

教学改革成果佐证资料

1.项目化教学改革成果	1
2.教师参加教学能力大赛、微课大赛的成果（国家级 6 项，省级 6 项）	51
3.精品课程建设成果（省级 10 门，院级 4 门）	59
4.教材建设成果（30 本）	67
5.论文建设成果 102 篇（其中核心论文 30 篇）	85

1.项目化教学改革成果

序号	成果名称
1	项目化课程改革工程实施方案
2	教学项目开发
3	项目化课程整体设计样例
4	项目化课程单元设计样例
5	项目化课程微课视频设计
6	项目化课程学生作品
7	项目化课程评分标准样例

山西机电职业技术学院文件

晋机电院〔2016〕16号

山西机电职业技术学院 项目化课程改革工程实施方案

为进一步加强学院内涵建设，提高课程教学质量，按照学院“十三五”整体教学改革精神，特制订学院项目化课程改革工程实施方案。项目化课程改革工程包含教师课程教学能力的培训及测评（简称达标工程）、项目化课程应用（简称应用工程）、建立与工作岗位能力相适应的课程体系（简称课程体系优化工程）等3个环节。

一、指导思想

以教育部《关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）等文件为指导，以提升教

进行专题汇报，通报进展情况，及时解决存在的问题。

(三) 经费保障

学院增加课程改革专项经费，将课程调研、开发等各项经费开支纳入预算；对课改所需教学设备设施、实训材料等给予优先保障。

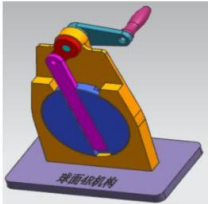
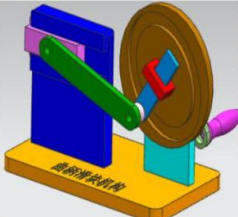
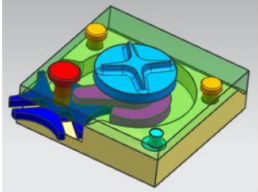


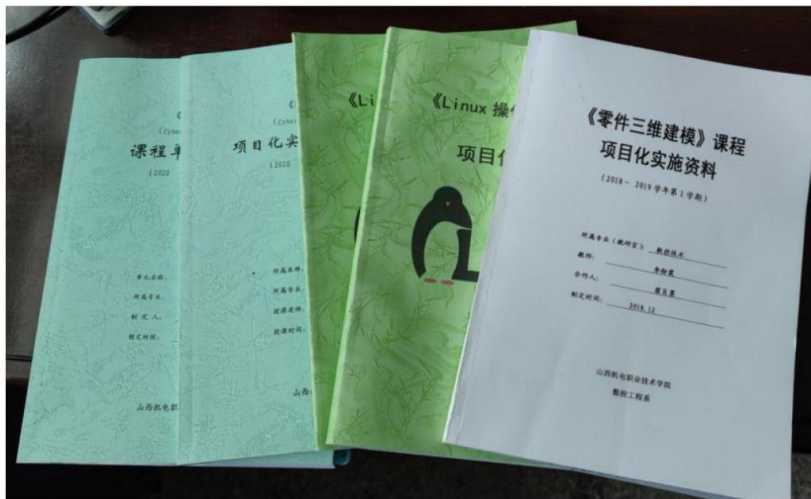
抄送：院领导。

山西机电职业技术学院办公室

2016年3月2日印发

2、教学项目开发

项目	基础项目	提高项目	拓展项目
整体项目			
子项目	项目一：球面4R机构的编程与加工	项目二：曲柄滑块机构的编程与加工	项目三：槽轮机构的编程与加工
子任务	任务一 底板的加工 任务二 滑槽的加工 任务三 滑块的加工 任务四 连杆的加工 任务五 摇臂连杆的加工 任务六 支架的加工 任务七 机构的安装调试	任务一 底板的加工 任务二 连杆的加工 任务三 滑块的加工 任务四 滑块的加工 任务五 滑槽的加工 任务六 压槽的加工 任务七 曲曲柄的加工	任务一 底座的加工 任务二 拔轮的加工 任务三 腰槽零件的加工 任务四 槽轮的加工 任务五 偏心销的加工 任务六 液钮的加工 任务七 槽轮机构安装调试



《零件的数控铣削加工》

(CNC milling of the Parts)

课程整体教学设计

(2020~ 2021 学年第 1 学期)

课程名称： 零件的数控铣削加工

所属专业（教研室）： 数控技术

制定人： 宋理敏

合作人： _____

制定时间： 2020.08

山西机电职业技术学院 数控工程系

课程整体教学设计

一、课程基本信息

课程名称：零件的数控铣削加工		
课程代码：020429	学分：6	学时：108
授课时间：第3学期	授课对象：三年制高职二年级	
课程类型：（打钩，可多选） 专业必修课 <input checked="" type="checkbox"/> ，专业选修课，公共必修课，公共选修课，专业主干课 <input checked="" type="checkbox"/> ，基础课、文化课 其它分类：_____。		
有关的先修课程： 机械制图、机械加工技术、 工程力学及机械设计基础、 工程材料及成形技术基础、 互换性与测量技术	有关的平行课程： 数控车削加工、数控加工 工艺、UG 三维建模	有关的后续课程： 数控机床的机械结构与检查、 UG 自动编程、综合数控加工及 工艺应用、毕业综合实践

二、课程定位

(一) 学生所在专业面向的岗位(群)。

初次就业岗位：数控机床操作工、数控程序员、车间检验员、数控设备销售员

二次晋升岗：车间技术员、数控工艺员、生产现场的数控设备维修调试员、数控设备的售后技术服务员

未来发展岗：制造企业生产一线的技术主管、工段长、车间主任、高级程序员、高级工艺员、数控系统及设备的营销主管

(二) 写出本课程项目设计时选择的(典型)背景实践岗位，画出其典型工作流程图，标示出这些工作所需的能力、知识和素质。

本课程项目设计时选择的(典型)背景实践岗位：

- 1、本课程面向的工作岗位
- 2、本课程项目设计时选择的典型背景岗位
- 3、主要是针对车间技术员
- 4、背景岗位的典型工作流程图



能力	工作流程	知识
1. 能够读懂生产任务单并通过独立查阅资料获取加工零部件的功能、作用	任务接收	1. 了解行业概况，知道岗位知识背景
2. 能够识读各组成零件的图样，明确其几何形状信息及加工要求	确认、准备	2. 掌握制图相关知识
3. 能够设计各零件的数控加工工艺方案	零件的加工工艺方案设计	3. 掌握数控加工工艺设计相关知识
4. 能够编制各零件的数控加工程序，并通过仿真软件校验程序	零件的程序编制及仿真加工	4. 掌握数控编程相关知识 5. 掌握思沃数控仿真软件的使用
5. 能够操作数控机床对零件进行实际加工，并在生产过程中能够对零件进行精度控制	零件的实际加工及精度控制	6. 了解生产现场工作流程、熟悉数控机床操作规程、知道加工常识 7. 了解数控机床常见报警知识
6. 能够正确使用常用量具，并利用量具对加工零件进行质量检测	零件的质量检验	8. 掌握零件质量检测相关知识
7. 能够按图纸要求将零件进行装配，并进行整机调试	机构整体安装调试	9. 掌握零件装配方法，了解机构调试过程
8. 完成相关文档的填写并提交任务	任务提交	10. 掌握相关工艺文档的填写方法
素质： 生产意识、安全意识、质量意识、团队合作意识、人际协调能力		

(三) 本课程与中职、高职（专科、本科）、普通高校、培训班同类课程的区别

共同点：都培养企业一线的数控铣工操作工、加工中心操作工

不同点：

中职：面向企业生产一线数控铣床、加工中心操作工岗位，侧重培养学生操作数控机床的能力，学生提升的空间较小；

高职：面向企业技术岗位和高级技能岗位，侧重综合能力训练，培养学生的数控机床操作能力、数控加工工艺设计能力及高级编程能力，学生提升的空间较大；

培训班：针对具体岗位的短期培训（速成型），知识不系统，侧重于单项、知识点的训练。

普通高校：不开设此课程

三、课程目标

总体目标：

本课程的总体目标是学完本课程后，学生能够掌握数控铣削加工的知识和技能，能够识读零件图、制定零件的数控加工工艺方案、选择合适的刀具、合理确定切削用量、独立进行编程与加工，并具有解决生产中的一般工艺问题的能力。

知识目标：

1. 掌握数控铣床法那克系统编程指令（共 73 个包括 61 个 G 代码和 12 个常用的 M 代码），理解与之对应的西门子系统编程指令和华中系统编程指令的用法；
2. 了解数控铣床的基本原理、构造；
3. 掌握三个系统（法那克、西门子、华中系统）的基本操作（开机、回零、手动移动机床、装卸工件、对刀、设置刀补、程序输入与编辑、自动加工、关机）和安全操作规程；
4. 掌握数控铣床对刀原理及工件坐标系的建立方法；
5. 掌握数控铣刀补的建立方法及其应用；
6. 掌握数控铣削加工常用刀具（面铣刀、端铣刀、球头刀、钻头、丝锥、T 形刀）的基本知识；
7. 掌握数控铣削加工常用夹具（平口虎钳、三爪卡盘、压板）的基本知识；
8. 掌握数控加工工艺文档（数控加工工艺卡、工序卡、刀具卡）的填写；
9. 掌握法那克系统宏程序的编程规则和非圆曲线（椭圆）的宏程序编制；
10. 了解课程的国家职业标准《加工中心操作工》、《数控铣工》。

能力目标：

- 1、能够根据下发的任务单，独立查阅资料了解项目的功能
- 2、能够识读项目中的零件图，明确其几何形状信息及加工要求；
3. 能够正确设计零件的数控加工工艺方案、选择合适的刀具、合理确定切削用量，并填写零件的数控加工工艺文件（加工工艺过程卡、数控加工工序卡、数控刀具卡）；
4. 能够根据数控铣床/加工中心编程说明书，编写零件的数控加工程序，并通过仿真软件——思沃数控仿真软件校验加工程序；
5. 能够根据国家职业标准、数控铣床和加工中心的操作规程，熟练操作机床对工件进行加工，并在加工过程中能控制零件加工精度。
6. 能够解决机床操作过程中出现的报警问题（超程、程序指令与格式错误、短缺切削液等）；
7. 能够使用常用量具（游标卡尺、千分尺等）对工件进行检测，并填写评分

表；

8. 能够分析零件加工质量，并提出解决方案（学习较好的同学）；
9. 能够按图纸装配项目各零件，进行整机调试，并填写项目调试报告。
10. 能够认识数控机床英文词汇（70个）。

素质目标：

1. 能够按照企业管理5S标准,做到整理、整顿、清扫、清洁、素养；
—生产意识
2. 实训场所必须穿工装戴工帽，不得嬉戏打闹；操作机床必须严格遵守机床的操作规程；
—安全意识
3. 每个同学都要严格按照图纸要求在规定的时间内完成零件的加工；
—质量意识和效率意识
4. 每人有分工，通过小组合作完成学习项目；
—人际协调能力和团队合作意识

四、课程的知识 and 理论内容：




模块	知识和理论内容	参考时数	支撑项目（任务）名称
1 数控铣床/加工中心工艺系统的认识与使用	(1) 了解数控铣床/加工中心的基本结构、类型、加工对象 (2) 了解常见的数控系统 (3) 掌握FANUC数控系统的操作面板及各按键的功能 (4) 掌握数控铣床/加工中心的操作规程 (5) 掌握数控铣床/加工中心的基本操作 (6) 认识数控铣床/加工中心常用的刀具及刀柄系统 (7) 认识数控铣床/加工中心常用的夹具 (8) 认识数控铣床/加工中心常用的量具 (9) 掌握仿真软件的使用	12	六面体零件的安装与找正
	(1) 掌握数控铣床/加工中心的坐标系统及相关知识 (2) 掌握数控铣床/加工中心的对刀原理及常见的对刀方法 (3) 掌握数控铣床/加工中心的对刀操作及参数设置方法 (4) 掌握平面铣削工艺知识 (5) 掌握数控铣削编程基础 (6) 掌握平面编程相关指令 G00/G01/G90/G91/G94/G95 (7) 掌握数控铣床/加工中心的日常维护与保养知识 (5) 了解生产现场的6S管理规定	12	平面的加工


2 球面 4R 机构	(1) 掌握内外轮廓铣削加工工艺知识 (2) 掌握 G02/G03 基本编程指令的使用 (3) 掌握工件坐标系建立指令 G92/G54~G59 使用与区别 (4) 掌握刀具半径补偿功能 (G40/G41/G42) (5) 掌握零件的仿真加工	12	底板零件正面的加工
	(1) 掌握刀具长度补偿的原理和实质 (2) 掌握刀具长度补偿指令 (G43/G44/G49) (3) 掌握不同刀具长度补偿方法的具体应用 (4) 掌握立铣刀铣削凹槽的三种下刀方法 (5) 掌握 G02/G03 螺旋插补指令 (6) 掌握轮廓加工精度控制的方法 (7) 掌握手动或 G01 钻孔方法	12	底板零件反面的加工
	(1)掌握复杂二维轮廓加工工艺分析的方法 (2)掌握采用 CAXA 电子图版查询轮廓基点坐标值的方法与技巧 (3)掌握子程序编程知识及其应用 (4)进一步巩固基本编程指令的使用、轮廓编程知识的应用	12	支架零件的加工
3 槽轮机构	(1)掌握极坐标指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用 (2)掌握孔加工工艺相关知识 (3)掌握孔加工固定循环指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用 (4)掌握坐标旋转指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用 (5)掌握多部位加工多次装夹零件的加工工艺分析方法 (6)掌握零件加工精度控制的方法	12	槽轮零件的加工
	(1) 掌握可编程镜像指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用 (2) 掌握坐标偏移指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用 (3) 进一步巩固孔加工工艺知识、编程指令及其实际应用。	12	机架零件正面的加工
	(4) 掌握自动倒圆、倒角指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用 (5) 掌握宏程序编程的基础知识	12	机架零件反面的加工

	(6) 掌握二维公式曲线的编程思路与方法 (7) 掌握空间倒圆、倒角的编程思路与方法 (8) 掌握规律空间曲面的编程思路与方法		
	(1) 掌握比例缩放指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用； (2) 掌握比例缩放指令在西门子数控系统华中系统数控系统中的用法； (3) 掌握多部位加工多次装夹零件的加工工艺分析方法和精度加工精度控制方法；	12	拨块零件的加工
合计		108	

五、能力训练项目设计

编号	能力训练项目名称	子项目编号、名称	能力目标	知识目标	训练方式、手段及步骤	可展示的结果和验收的标准
1	机床工艺系统的认识与使用	1.1 六面体零件的安装与找正	(1) 能够根据加工的零件选择合适的机床类型 (2) 能够识别FANUC数控系统的操作面板及各按键的功能 (3) 能够严格按照数控铣床/加工中心的安全操作规程完成机床的基本操作 (4) 能够根据加工的零件选择合适的加工刀具 (5) 能够正确安装并使用刀具 (6) 能够根据零件的结构特点选择合适的夹具	(1) 了解数控铣床/加工中心的基本结构、类型、加工对象 (2) 了解常见的数控系统 (3) 掌握FANUC数控系统的操作面板及各按键的功能 (4) 掌握数控铣床/加工中心的操作规程 (5) 掌握数控铣床/加工中心的基本操作 (6) 认识数控铣床/加工中心常用的刀具及刀柄系统 (7) 认识数控铣床/加工中心常用的夹具 (8) 认识数控铣床/加工中心常用的量具	1、教师引导学生对本任务进行分析 2、学生明确完成本任务所需要知识与能力 3、教师引导学生掌握机床、夹具、量具、刀具应用的功能、原理并进行示范操作 4、学生模仿完成机床、夹具、量具、刀具的使用 5、教师示范仿真软件的使用及完成案例零件的安装与找正 6、学生练习仿真软件的使用并完成任务零件的安装 7、教师利用数控铣床示范零件零件的安装与找正 8、学生利用数控铣床完成本次任务	  1、零件安装结果 2、任务验收表

			(7) 能够正确安装并使用夹具 (8) 能够正确操作并使用量具			
		1.2 平面的加工	(1) 能够判断数控铣床/加工中心的坐标系 (2) 能够根据零件的要求选择合适的对刀方法 (3) 能够操作数控铣床/加工中心完成工件对刀操作及参数的设置 (4) 能够进行机床的日常维护与保养工作 (5) 能够遵守并执行加工现场的6S规定	(1)掌握数控铣床/加工中心的坐标系及相关知识 (2)掌握数控铣床/加工中心的对刀原理及常见的对刀方法 (3)掌握数控铣床/加工中心的对刀操作及参数设置方法 (4)掌握数控铣床/加工中心的日常维护与保养知识 (5)了解生产现场的6S管理规定	1、教师引导学生对本任务进行分析 2、学生明确完成本任务所需要知识与能力 3、教师引导学生掌握对刀的功能、原理 4、教师利用仿真软件示范案例零件的对刀与参数设置 5、学生利用仿真软件完成任务零件的对刀与参数设置 6、教师通过实际机床示范零件的对刀与参数设置 7、学生利用数控铣床完成本次任务	 1、校验后的零件对刀结果 2、对刀参数页面的设置 3、任务验收表
2	球面4R机构	2.1 底板零件的编程与加工(课内项目)	(1) 能够读懂下发的零件图纸,明确加工内容 (2) 能够对零件进行正确的加工工艺分析、合理制定零件的加工工艺方案,并填写加工工艺文件 能够根据加工内容设计零件的加工工艺方案 (3) 能够编制零件的数控加工程序 (4) 能够使用数	(1) 掌握平面铣削工艺知识 (2) 掌握内外轮廓铣削加工工艺知识 (3)掌握数控铣削加工编程基础 (4)掌握G00/G01/G02/G03等基本编程指令的使用 (5)掌握G90/G91指令的使用 (6)掌握工件坐标系建立指令G92/G54~G59使用与区别 (7)掌握刀具半径补偿功能(G40/G41/G42)	1、教师示范分析底板的加工内容 2、学生填写底座零件的加工工艺文件 3、教师示范编制案例零件的加工程序 4、学生模仿编制底座零件的加工程序 5、教师利用仿真软件示范校验案例零件加工程序 6、学生利用仿真软件校验底座零件的加工程序 7、教师利用数控铣床示范加工案例零件 8、学生利用数控铣床加工底座零件	  1、底座零件实物 2、底座零件的工艺文件 3、底座零件的加工程序 4、底座零件的评分表

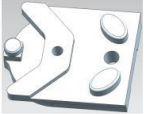

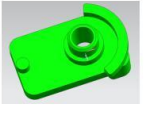
		<p>控仿真软件对零件进行仿真加工</p> <p>(5) 能够根据国家职业标准、数控铣床和加工中心的操作规程,熟练操作机床对工件进行加工,并在加工过程中能控制零件加工精度</p> <p>(6) 能够解决机床操作过程中出现的报警问题(超程、程序指令与格式错误、短缺切削液等)</p> <p>(7) 能够采用恰当的量具检测并修正零件</p>	<p>(8)掌握刀具长度补偿功能 (G43/G44/G49)</p> <p>(9)掌握立铣刀铣削凹槽的三种下刀方法</p> <p>10)掌握数控仿真软件的使用</p>		
	<p>2.2 支架的编程与加工(课内项目)</p>	<p>1、能够解决在程序调试过程中出现的问题</p> <p>2、能够针对零件分析加工误差产生的原因,并给出解决方案</p> <p>3、能够解决在加工过程中出现的意外情况</p>	<p>1、G01、G02、G03 基本编程指令的综合应用</p> <p>2、G01、G41、G42、G49、G43、G44 指令的综合应用</p> <p>3、基本编程和刀补指令在西门子系统和华中系统中的实现</p>	<p>1、学生分析1—6 支架零件的加工内容并填写摇臂连杆零件的加工程序</p> <p>2、教师核实、点评</p> <p>3、学生讨论编制支架零件的加工程序</p> <p>4、教师核实、点评</p> <p>5、学生利用仿真软件校验零件的加工程序</p> <p>6、教师协助解决学生仿真加工过程中出现的问题</p> <p>7、学生利用数控铣床加工摇臂连杆零件</p> <p>8、教师协助解决学生实际加工过程中出现的问题</p>	 <p>1、支架零件实物</p> <p>2、支架零件的工艺文件</p> <p>3、支架零件的加工程序</p> <p>4、支架零件的评分表</p> <p>5、本项目完成考核表</p>

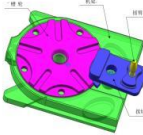
		<p>2.3 滑槽 (课外项目)</p>	<p>1、能够编辑调试加工程序 2、能够独立安装刀具、夹具 3、能够正确设置刀具长度补偿 4、能够利用刀具长度补偿参数修正工件在深度方向的误差</p>	<p>1、掌握基本编程指令 G00、G01、G02、G03、G43、G44、G49 的使用 2、掌握机用平口钳、三爪卡盘的使用 3、理解西门子系统和华中系统相应编程指令</p>	<p>1、教师示范分析 1—2 滑槽零件的加工内容 2、学生填写滑槽零件的加工工艺文件 3、学生讨论编制滑槽零件的加工程序 4、教师核实学生的加工程序 5、学生利用仿真软件校验零件的加工程序 6、教师协助解决学生仿真加工过程中出现的问题 7、学生利用数控铣床加工滑槽零件 8、教师协助解决学生实际加工过程中出现的问题</p>	 <p>1、滑槽零件实物 2、滑槽零件的工艺文件 3、滑槽零件的加工程序 4、滑槽零件的评分表 5、本项目完成考核表</p>
		<p>2.4 滑块 (课外项目)</p>	<p>1、能够正确制定零件的装夹方案 2、能够根据使用机床的编程说明书编制零件的加工程序 3、能够钻孔加工程序,并利用中心钻、钻头进行钻孔加工</p>	<p>1、掌握编程指令 G01、G80、G81 在钻孔加工中的应用 2、了解铣削加工切削用量相关知识 3、了解铣削加工刀具、夹具相关知识 4、理解西门子系统和华中系统相应编程指令</p>	<p>1、学生分析 1—3 滑块零件的加工内容并填写滑槽零件的加工工艺文件 2、教师核实、点评 3、学生讨论编制滑块零件的加工程序 4、教师核实、点评 5、学生利用仿真软件校验零件的加工程序 6、教师协助解决学生仿真加工过程中出现的问题 7、学生利用数控铣床加工滑槽零件 8、教师协助解决学生实际加工过程中出现的问题</p>	 <p>1、滑块零件实物 2、滑块零件的工艺文件 3、滑块零件的加工程序 4、滑块零件的评分表 5、本项目完成考核表</p>
		<p>2.5 连杆 (课外项目)</p>	<p>1、能够正确制定零件的加工方案 2、能够利用基本编程指令及</p>	<p>1、掌握编程指令 G40、G41、G42 的使用 2、掌握刀具半径补偿指令在实际中的应</p>	<p>1、学生分析 1—4 连杆零件的加工内容并填写连杆零件的加工工艺文件 2、教师核实、点评</p>	 <p>1、连杆零件实物 2、连杆零件的工艺文件</p>

			<p>刀具半径补偿指令 G40、G41、G42 编制零件的加工程序</p> <p>3、能够利用数控铣床实际加工零件并能够利用刀补修正零件</p>	<p>用</p> <p>3、理解游标卡尺、百分表、内径量表的工作原理</p> <p>4、了解不同形状零件的装夹方法</p>	<p>3、学生讨论编制连杆零件的加工程序</p> <p>4、教师核实、点评</p> <p>5、学生利用仿真软件校验零件的加工程序</p> <p>6、教师协助解决学生仿真加工过程中出现的问题</p> <p>7、学生利用数控铣床加工连杆零件</p> <p>8、教师协助解决学生实际加工过程中出现的问题</p>	<p>3、连杆零件的加工程序</p> <p>4、连杆零件的评分表</p> <p>5、本项目完成考核表</p>
		<p>2.6 摇臂连杆 (课外项目)</p>	<p>1、能够正确制定零件的加工方案</p> <p>2、能够利用基本编程指令及刀具半径补偿指令 G40、G41、G42 编制零件的加工程序</p> <p>3、能够利用数控铣床实际加工零件并能够利用刀补修正零件</p>	<p>1、掌握编程指令 G40、G41、G42 的使用</p> <p>2、掌握刀具半径补偿指令在实际中的应用</p> <p>3、学会游标卡尺、百分表、内径量表的正确使用</p> <p>4、学会根据零件的形状制定零件的装夹方案</p>	<p>1、学生分析 1—5 摇臂连杆零件的加工内容并填写摇臂连杆零件的加工工艺文件</p> <p>2、教师核实、点评</p> <p>3、学生讨论编制摇臂连杆零件的加工程序</p> <p>4、教师核实、点评</p> <p>5、学生利用仿真软件校验零件的加工程序</p> <p>6、教师协助解决学生仿真加工过程中出现的问题</p> <p>7、学生利用数控铣床加工摇臂连杆零件</p> <p>8、教师协助解决学生实际加工过程中出现的问题</p>	 <p>1、摇臂连杆零件实物</p> <p>2、摇臂连杆零件的工艺文件</p> <p>3、摇臂连杆零件的加工程序</p> <p>4、摇臂连杆零件的评分表</p> <p>5、本项目完成考核表</p>
		<p>2.7 摇臂销 (课外项目)</p>	<p>1、能够编制零件的数控车削加工方案,并填写零件的工艺文件</p> <p>2、能够编制零件的数控车削加工程序</p>	<p>1、车削加工编制指令回顾</p> <p>2、车削加工刀具知识回顾</p>	<p>1、学生分零件的加工内容并填写零件的工艺文件</p> <p>2、教师核实、点评</p> <p>3、学生讨论编制零件的加工程序</p> <p>4、教师核实、点评</p> <p>5、学生利用仿真软</p>	 <p>1、零件实物</p> <p>2、零件的工艺文件</p> <p>3、零件的加工程序</p> <p>4、零件的评分表</p>

			3、能利用数控车床对零件进行实际加工		件校验零件的加工程序 6、教师协助解决学生仿真加工过程中出现的问题 7、学生利用数控车床加工零件 8、教师协助解决学生实际加工过程中出现的问题	5、本项目完成考核表
		2.8 摇臂 (课外项目)	1、能够编制零件的数控车削加工方案,并填写零件的工艺文件 2、能够编制零件的数控车削加工程序 3、能利用数控车床对零件进行实际加工	1、车削加工编制指令回顾 2、车削加工刀具知识回顾	1、学生分零件的加工内容并填写零件的加工工艺文件 2、教师核实、点评 3、学生讨论编制零件的加工程序 4、教师核实、点评 5、学生利用仿真软件校验零件的加工程序 6、教师协助解决学生仿真加工过程中出现的问题 7、学生利用数控车床加工零件 8、教师协助解决学生实际加工过程中出现的问题	 1、零件实物 2、零件的工艺文件 3、零件的加工程序 4、零件的评分表 5、本项目完成考核表
		4R 机构的安装调试	1、能够识别基准零件 2、能够编制机构的装配工艺 3、能够将加工零件进行安装调试 4、能够解决在调试过程中出现的问题 5、能够正确填写机构调试报告	1、了解机构的安装知识。 2、熟悉零件的装配方法 3、掌握零件装配步骤 4、了解机构的调试过程	1、学生将本机构所有零件整齐摆放在调试台上 2、学生按零件装配图及装配工艺依次安装零件 3、教师核实 4、学生记录装配过程出现的问题,并分析原因 5、教师协助解决学生装配过程出现的问题 6、学生按机构的工作原理调整机、并记录调试过程出现	 1、机构实物 2、机构的装配工艺文件 3、机构的装配及试报告 4、本项目完成考核表

					的问题 7、教师协助学生分析调试过程出现问题的原因,并提出解决方案	
3	槽轮机构	3.1 槽轮零件的编程与加工	<p>1、能够读懂下发的零件图纸,明确加工内容</p> <p>2、能够根据加工内容设计零件的加工工艺方案,并填写加工工艺文件</p> <p>3、能够编制零件的数控铣削加工程序</p> <p>4、能够利用仿真软件校验加工程序</p> <p>5、能够利用数控铣床实际加工零件</p> <p>6、能够熟练操作机床完成零件的加工,并能解决零件加工过程中出的一般问题</p>	<p>(1) 掌握极坐标指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用</p> <p>(2) 掌握孔加工工艺相关知识</p> <p>(3) 掌握孔加工固定循环指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用</p> <p>(4) 掌握坐标旋转指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用</p> <p>(5) 掌握多部位加工多次装夹零件的加工工艺分析方法</p> <p>(6) 掌握零件加工精度控制的方法</p>	<p>1、学生独立制定零件的数控加工工艺方案</p> <p>2、学生独立填写零件的数控加工工艺文件</p> <p>3、学生独立编制零件的加工程序</p> <p>4、学生独立利用仿真软件校验底座零件的加工程序</p> <p>5、学生独立利用数控铣床加工底座零件</p>	 <p>1、零件实物</p> <p>2、零件的工艺文件</p> <p>3、零件的加工程序</p> <p>4、零件的评分表</p>
		3.2 机架零件的编程与加工	<p>1、能够读懂下发的零件图纸,明确加工内容</p> <p>2、能够根据加工内容设计零件</p>	<p>(1) 掌握可编程镜像指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用</p>	<p>1、学生独立制定零件的数控加工工艺方案</p> <p>2、学生独立填写零件的数控加工工艺</p>	

		<p>件的加工工艺方案,并填写加工工艺文件</p> <p>3、能够编制零件的数控铣削加工程序</p> <p>4、能够利用仿真软件校验加工程序</p> <p>5、能够利用数控铣床实际加工零件</p> <p>6、能够熟练操作机床完成零件的加工,并能解决零件加工过程中出的一般问题</p>	<p>(2) 掌握坐标偏移指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用</p> <p>(3) 掌握自动倒圆、倒角指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用</p> <p>(4) 掌握宏程序编程的基础知识</p> <p>(5) 掌握二维公式曲线的编程思路与方法</p> <p>(6) 掌握空间倒圆、倒角的编程思路与方法</p> <p>(7) 掌握规律空间曲面的编程思路与方法</p> <p>(8) 掌握多部位加工多次装夹零件的加工工艺分析方法和精度加工精度控制方法</p>	<p>文件</p> <p>3、学生独立编制零件的加工程序</p> <p>4、学生独立利用仿真软件校验底座零件的加工程序</p> <p>5、学生独立利用数控铣床加工底座零件</p>	 <ol style="list-style-type: none"> 1、零件实物 2、零件的工艺文件 3、零件的加工程序 4、零件的评分表 5、本项目完成考核表
	<p>3.3 拔块零件的编程与加工</p>	<p>(1) 能够综合应用所学知识,根据零件图纸对零件进行正确的工艺分析;</p> <p>(2) 能够根据零件的结构形状,综合应用所学知识编制零件的加工工艺方案、编制零件的加工程序;</p> <p>(3) 能够熟练操作机床完成零件的加工,并能解决零件加工过程中出的一般问题。</p>	<p>(1) 掌握比例缩放指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用;</p> <p>(2) 掌握比例缩放指令在西门子数控系统华中系统数控系统中的用法;</p> <p>(3) 掌握多部位加工多次装夹零件的加工工艺分析方法和精度加工精度控制方法;</p> <p>(4) 进一步巩固孔加工工艺知识、编程指令及其实际应用。</p>	<p>1、学生独立制定零件的数控加工工艺方案</p> <p>2、学生独立填写零件的数控加工工艺文件</p> <p>3、学生独立编制零件的加工程序</p> <p>4、学生独立利用仿真软件校验底座零件的加工程序</p> <p>5、学生独立利用数控铣床加工底座零件</p>	  <ol style="list-style-type: none"> 1、零件实物 2、零件的工艺文件 3、零件的加工程序 4、零件的评分表 5、本项目完成考核表

		槽轮机构安装调试	1、能够识别基准零件 2、能够编制机构的装配工艺 3、能够将加工零件进行安装调试 4、能够解决在调试过程中出现的问题 5、能够正确填写机构调试报告	1、掌握零件的装配方法 2、掌握零件装配步骤 3、熟悉机构的调试过程	1、学生将本机构所有零件整齐摆放在调试台上 2、学生独立按零件装配图及装配工艺依次安装零件 3、学生记录装配过程出现的问题，并分析原因 4、学生按机构的工作原理调整机、并记录调试过程出现的问题 5、学生独立分析调试过程出现问题的原因，并提出解决方案 6、教师监督	 1、机构实物 2、机构的装配工艺文件 3、机构的装配及调试报告 4、本项目完成考核表
--	--	----------	---	--	--	--


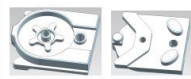
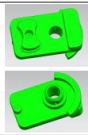
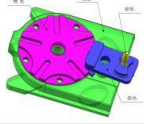
六、项目情境设计

一) 球面 4R 机构

项目情境设计	校教学仪器厂因任务多委托我们生产一套球面 4R 机构，现将图纸发给大家，从今天开始我们要对图纸中的每一个零件进行编程与加工，各小组的同学要根据自己所选择机床的系统用相应的编程指令进行编程与加工，由于该套机构中的零件数量较多，涉及的知识内容也较多，所以需要三周半的时间来完成。最后，我们要将所有加工出的零件按总装配图进行安装调试，实现机构预定的功能						
子项目	底板 2.1 的加工		滑槽 2.3 的加工		滑块 2.4 的加工	连杆 2.5 的加工	
任务情境	我们先来加工一个由直线构成的凸台零件，那么我们用多大刀具？从哪里下刀？刀具的运动用程序如何表达？	从加工凸台零件我们知道，我们要想把零件加工正确，必须计算刀具的中心轨迹，那么如果我们遇到非直线的轮廓怎么办？	本次课我们来加工底板零件，加工凹槽时注意不同形式刀具的下刀方式（错误），利用刀补加工凹槽，注意刀补参数的设置（错误）	用前面学过的知识能否编制滑槽的外形轮廓（出错）注意整圆编程格式	现在我们首先来学习刀具的装卸，认识刀具系统的各组成部分，同学们把装好的刀具安装到机床上，将滑槽加工出来。装刀时注意留出的长度（出错）	本次课我们要完成该滑块零件的加工，大家要注意该零件的安装方式（出错）	要完成连杆零件的加工，是先加工外轮廓还是先加工孔？为什么这样安排？
任务				完成滑槽零件的程序编制及			

				仿真		
子项目	摇臂连杆 2.6 的加工		支架 2.2 的加工		球面 4R 机构的安装调试	
任务情境	各小组自行讨论, 模仿连杆零件编制摇臂连杆零件的加工程序并对其进行仿真加工	模仿连杆零件的加工, 完成摇臂连杆零件的加工, 注意零件的安装及加工顺序 (出错)	各小组讨论, 自行完加工工艺的制定和程序的编制, 注意工艺的合理性 (出错)	在零件精加工完成后不要急于拆卸零件, 首先用游标卡尺测量一下, 如果尺寸有偏差, 怎么办? 我们该如何修正?	什么是装配? 装配有什么要求? 装配前我们需要作什么准备? 并制出零件的装配工艺	现在按照装配工艺对各零件进行安装, 注意记录安装调试过程中出现的问题
任务	完成摇臂连杆的程序编制及仿真加工		完成支架连杆的程序编制及仿真加工		制定出零件的装配工艺	
课外项目	课内项目为: 2.1 底板的加工, 2.2 支架的加工。 课外项目为: 任务 2.3---任务 2.6					
任务情境	同学们 1---4 周内利用前面所学的数控车削知识, 在课余时间各小组自行讨论完成任务 2.3---任务 2.6 零件的程序编制及加工					

二) 槽轮机构

项目情境设计	在零件程序编制和加工过程中, 我们发现有的零件加工程序中某段程序多次重复出现, 还有的零件轮廓形状一样, 只大小或方向发生了改变。在这种情况下, 我们有没有什么更好的办法, 使重复的程序少出现, 使编出的程序更加简单、明了呢? 现在我们来加工一套槽轮机构, 通过这个项目解决大家的以上疑问。现将图纸给大家, 从今天开始我们要对槽轮机构中的每一个零件进行加工, 任务较紧, 要求两周半的时间内完成零件的加工并进行安装调试, 实现机构预定的功能。					
子项目	3.1 槽轮零件的编程与加工	3.2 机架零件的编程与加工	3.3 拨块零件的编程与加工	槽轮机构的安装调试		
任务情境	这个零件上有多个孔, 而且孔的精度和大小也不一样? 我们怎样才能方便快捷的完成孔的加工呢? 另外零件上还有多个相同的槽, 一个一个编程加工太费劲了, 有什么更简便的办法吗?	这个零件还有两个椭圆支脚, 这椭圆该怎么编程呢? 数控编程指令中没有椭圆插补指令啊?	如何装夹零件呢? 哪一面先加工更合适呢? 这个蝴蝶形凸台大小虽然不同, 但形状一样, 有没有更简便的办法来编程呢?	利用高级编制指令完成槽轮零件的加工 利用前面所学知识, 各小组各小组自行讨论, 完成曲柄滑块机构的安装调试, 调试过程中有问题, 在调试报告中要写明解决方案		
任务						
课外	零件翻面后的加工					

项目	
任务情境	同学们，任务重时间紧，规定时间内完不成的小组，课后完成任务，有问题及时与老师沟通

七、课程进度表

第×单元	周次	学时	单元标题	项目编号	能/知目标	师生活动	其它(含考核内容、方法)
1	1	4	数控铣床/加工中心工艺系统工艺系统的认识	1	知识： 掌握机床的结构、特点、类型 掌握各类刀柄、刀具的特点、用途 掌握常用机床夹具的类型、特点 掌握各类量具的结构、原理及使用能力： 能够识别出各类机床 能够识别出各类刀柄、各种刀具及其用途 能够正确装夹各类零件 能够对零件进行正确检测	老师介绍课程及其考核要求 学生提出自己的疑问 老师展示优秀毕业生风采，介绍学好课程的前景 学生列出自己的职业规划 5、老师引导，学生讨论、记录认识机床和刀具 6、老师引导学生认识各类机床夹具 7、学生记录并提出自己的疑问 8、老师引导学生认识各类常用量具 9、学生讨论、记录并提出自己的疑问	1、任务工单 2、在线课程对应的牛刀小试测试题
2	1	2	数控仿真软件的使用	1	知识： 了解常用的仿真软件 掌握思沃数控仿真软件的使用能力： 1、给定程序，能够对程序进行仿真校验	1、老师介绍目前常用的仿真软件 2、老师结合案例示范思沃数控仿真软件的使用 3、学生跟随老师练习老师下发任务 4、学生独立完成任务	1、任务零件的仿真加工截图 2、在线课程对应的牛刀小试单元测试题
3	1	4	机床基本操作与平口钳的安装	1	知识： 掌握进入实训室各工作流程 掌握机床的安全操作规程 掌握机床的基本操作 握夹具、量具的具体使用能力： 能够按安全操作规程规范个人行为 能够对数控铣床进行基本操作 能够根据零件结构特点选择恰当的	1、实训室老师对学生安全教育 2、老师示范机床的基本操作 3、学生练习机床的基本操作 4、学生在老师的引导下安装夹具 5、学生练习	1、机床的基本操作实操考核 2、在线课程对应的牛刀小试测试题

					机床夹具 能够正确安装机床夹具		
4	1	2	平口钳的找正及工件的安装	1	<p>知识：</p> <p>1、掌握平口虎钳固定钳口找正的方法</p> <p>2、掌握百分表的使用方法</p> <p>3、掌握零件的安装方法和技巧</p> <p>能力：</p> <p>1、能够正确找正平口钳的固定钳口</p> <p>2、能够正确安装工件</p> <p>3、能够对精毛坯进行找平</p> <p>4、能够正确使用百分表</p>	<p>1、学生在老师的引导下的找正平口钳的固定钳口</p> <p>2、学生练习</p> <p>3、学生在老师的引导下的安装工件</p> <p>4、学生练习</p>	<p>1、安装找正夹具考核</p> <p>2、安装工件考核</p> <p>3、在线课程对应的牛刀小试测试题</p>
5	2	4	平面加工	1	<p>知识：</p> <p>掌握数控机床的坐标系统</p> <p>掌握数控机床的对刀方法</p> <p>掌握数控机床的编程基础</p> <p>掌握平面加工工艺知识</p> <p>掌握零件程序编制的步骤与方法</p> <p>掌握 G00/G01 指令格式, G90/G91 使用时注意事项</p> <p>能力：</p> <p>1. 能够判断数控机床的坐标方向</p> <p>2. 能够根据零件毛坯选择不同的对刀方法</p> <p>3. 能够对工件进行对刀操作并正确设置对刀参数</p> <p>4. 能够根据平面零件图纸要求正确选择加工</p> <p>5. 能够对平面加工选择合适的刀具, 设计正确的走刀路线</p> <p>6. 能够编制平面零件的加工程序</p>	<p>1、学生依次在老师的引导下学习数控机床的坐标系统、数控机床的对刀方法、编程基础、平面加工工艺知识、平面编程相关指令</p> <p>2、学生依次在线课程对应的牛刀小试测试题</p> <p>3、老师依次讲评测试题</p> <p>4、老师示范案例零件的编程</p> <p>5、学生跟练</p> <p>6、学生完成任务零件的编程</p>	<p>1、任务零件加工程序</p>
6	2	2	平面的仿真加工	1	<p>知识：</p> <p>进一步熟悉仿真软件的使用</p> <p>掌握仿真软件的外部程序输入方法</p> <p>能力：</p> <p>能够利用仿真软件校验并修改平面零件的加工程序</p>	<p>老师示范案例零件的仿真加工</p> <p>学生跟练</p> <p>学生完成任务零件的仿真加工</p>	<p>零件仿真加工截图</p>
7	2	4	平面的加工	1	<p>知识：</p> <p>1、掌握 3 个系统的数控机床的试切对刀操作</p> <p>2、掌握 3 个系统不同工作模式下各页面的功能的用</p> <p>掌握精对刀的具体操作</p>	<p>1、老师示范数控机床的试切对刀操作</p> <p>2、学生跟练</p> <p>3、老师考核学生的对刀操作</p>	<p>1、任务工单</p>

					<p>掌握加工过程中各工具、量具的具体使用</p> <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、能够根据毛坯形状选择合适的夹具并进行正确安装 2、能够根据刀具选择刀柄并能正确安装刀具 3、能够熟练操作机床，并对不同工作页面可以熟练切换 4、能够进行正确的对刀操作和参数输入 		
8	2	2	平面的加工	1	<p>知识：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、掌握程序输入机床的方法 2、掌握程序的轨迹模拟操作 3、掌握零件加工一般流程 <p>能力：</p> <p>能够将程序输入机床并进行加工前的校验</p> <p>能够操作机床对平面零件进行加工</p> <p>能够解决加工过程中出现的一些常见的报警问题</p> <p>能够对加工误差进行简单分析</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、老师示范在机床上进行程序的输入、编程与模拟 2、学生将任务零件的程序输入机床并进行模拟 3、老师引导学生对零件进行加工 	任务工单加工零件
9	3	4	底板零件正面的工艺设计与加工程序编制	2	<p>知识：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、进一步巩固基本编程指令 2、掌握二维轮廓（外轮廓）铣削加工工艺 3、掌握刀具半径补偿指令 <p>能力：</p> <p>能够对外轮廓零件进行加工工艺分析并制定正确的工艺方案</p> <p>能够编制二维轮廓（外轮廓）类零件的加工程序</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、老师引导学生掌握二维轮廓（外轮廓）加工工艺知识 2、学生讨论，在线测试 3、老师引导学生对底板零件正面进行加工工艺分析 4、老师编制案例零件加工程序 5、学生在老师引导下编制底板零件上表面加工程序 	<ol style="list-style-type: none"> 1、任务零件的工艺文件 2、底板零件正面加工程序
10	3	2	底面零件正面的仿真加工	2	<p>知识：</p> <p>进一步掌握平面铣削及二维轮廓编程指令</p> <p>能力：</p> <p>能够利用思沃数控仿真软件验证所编的加工程序</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、老师案例示范零件的仿真加工 2、学生在老师指导下完成任务零件的仿真加工 	底板零件正面仿真加工截图

11	3	4	底板零件正面的加工		知识： 1、平面、轮廓加工工具的具体使用 2、掌握刀具半径补偿功能的具体使用	1、学生进行加工前的准备 2、学生将程序输入机床	
12	3	2	底板零件正面的加工	2	能力： 1、能够将加工程序通过机床控制面板输入机床，并进行校验 2、能够完成底板零件的实际加工 3、能够解决加工过程中出现的具体报警问题	3、学生在老师指导下对程序进行调试 4、学生对零件的加工 5、学生在老师指导下现场工艺问题处理	1、任务工单 2、零件实物
13	4	4	底板零件反面的工艺方案设计与程序编制	2	知识： 掌握刀具长度补偿指令的使用 掌握刀具的长度补偿的设置方法 3、掌握凹槽粗铣加工的下刀方法 4、掌握型腔粗铣的刀路设计方法 5、掌握内轮廓零件加工刀路设计方法 能力： 1、能够选择合适的刀具和方法进行封闭型腔的开粗加工 2、能够正确设计型腔类零件的加工刀路 3、能够编制挖槽加工程序 4、能够编制二维轮廓（内轮廓）类零件的加工程序	1、老师引导学生分析零件的加工工艺 2、学生在老师指导下对零件进行工艺方案设计 3、学生独立填写零件的工艺文件 4、老师案例示范编程、学生模仿 5、学生在老师指导下完成任务零件的编程编制	1、任务零件的工艺文件 2、任务零件加工程序
14	4	2	底板零件反面仿真加工	2	知识： 进一步掌握刀具长度补偿参数的多种设置方法 能力： 能够灵活应用不同的长度补偿设置方法验证所编的加工程序	1、老师案例示范零件的仿真加工 2、学生在老师指导下完成任务零件的仿真加工	任务零件的仿真加工截图
15	4	4	底板零件反面的加工	2	知识： 1、掌握不同刀具的对刀方法和长度设置方法 2、掌握程序的传输方法 3、掌握刀具半径补偿、长度补偿的具体应用 能力： 1、能够将加工程序通过机床控制面板输入机床，并进行校验 2、能够完成型腔类零件的实际加工	学生进行加工前的准备 学生将程序输入机床 在老师指导下进行程序调试 学生在老师指导下机床报警处理 5、学生操作对零件进行加工 6、在老师指导下现场工艺问题处理	1、零件实物 2、零件考核表
16	4	2					
17	5	4	支架零件的工艺	2	知识： 1、掌握子程序及其应用	1、老师引导学生分析零件的加工工艺	1、任务零件的工艺文件

			艺方 案 设 计 与 程 序 编 制		2、掌握 CAXA 电子图板查询零件轮廓基点坐标的方法 能力： 能够对零件进行正确的工艺分析 能够正确制定零件的加工工艺方案 能够利用子程序正确编制零件的加工程序	2、学生在老师引导下对零件进行工艺方案设计 3、学生独立填写零件的工艺文件 4、老师示范零件轮廓基点坐标的查询 5、学生完成任务零件轮廓基点坐标的查询 6、学生在老师指导下完成任务零件的编程编制	2、任务零件加工程序编制
18	5	2	支 架 零 件 的 仿 真 加 工	2	知识： 进一步熟悉子程序的应用 能力： 能够独立完成零件的仿真加工	1、老师案例示范零件的仿真加工 2、学生在老师指导下完成任务零件的仿真加工	1、仿真加工截图 2、在线课程对应的牛刀小试测试题
19	5	4	支 架 零 件 的 加 工 及 机 构 的 安 装 调 试	2	知识： 1、掌握不同系统子程序编写与输入的区别 2、掌握子程序在实际机床上的具体应用 3、了解机构安装调试知识 能力： 1、能够利用子程序来处理实际问题 2、能够利用刀补修正零件的加工精度 3、能够在老师指导下完成零件的安装调试	1、加工前的准备 2、程序输入机床 3、程序调试 4、机床报警处理 5、零件的加工 6、现场工艺问题处理 7、老师引导学生对零件按装配工艺进行安装 8、对机构运动进行调试 9、学生记录并解决(在老师指导下)调试过程出现的问题	1、零件实物 2、零件考核表 3、机构实物 4、机构调试报告(或情况记录)
20	5	2		2			
21	6	4	槽 轮 零 件 的 加 工 工 艺 方 案 制 定 与 加 工 程 序 编 制	3	知识： 1、孔加工工艺及孔加工指令的使用 2、掌握极坐标指令及其应用 3、掌握坐标旋转指令及其应用 4、掌握极坐标指令和坐标旋转指令编程时的注意事项 5、掌握孔加工固定循环指令的具体应用 能力： 能够对孔类零件及具有相同轮廓的复杂二维轮廓进行正确的工艺分析 能够正确制定孔类零件及具有相同轮廓的复杂二维轮廓零件的加工程序	1、老师引导学生分析零件的加工工艺 2、学生在老师引导下对零件进行工艺方案设计 3、学生独立填写零件的工艺文件 4、学生完成零件轮廓基点坐标的查询 5、学生在老师指导下完成任务零件的编程编制	1、任务零件的工艺文件 2、任务零件的加工程序

					艺方案 能够利用技巧性指令和子程序正确编制零件的加工程序		
22	6	2	槽轮零件的仿真加工	3	知识： 进一步熟悉技巧性指令及子程序的应用 能力： 能够独立完成零件的仿真加工	1、老师案例示范零件的仿真加工 2、学生在老师指导下完成任务零件的仿真加工	仿真加工截图
23	6	4	槽轮零件的加工	3	知识： 1、掌握不同的孔加工刀具的使用 2、掌握不同系统中极坐标和坐标旋转指令的具体应用 3、掌握零件加工精度控制方法 能力： 1、能够将加工程序通过机床控制面板输入机床，并进行校验 2、能够完成孔类零件及具有相同轮廓的复杂二维轮廓零件零件的实际加工	加工前的准备 程序输入机床 程序调试 机床报警处理 5、零件的加工 6、现场工艺问题处理	1、零件实物 2、零件考核表
24	6	2					
25	7	4	机架零件正面的加工工艺方案制定与程序编制	3	知识： 1、掌握可编程镜像指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用 2、掌握坐标偏移指令的编程格式、使用时的注意事项及其在实际中的应用 3、掌握可编程镜像指令、坐标偏移指令的具体应用 能力： 能够独立对给定零件进行正确的工艺分析 能够正确制定给定零件的加工工艺方案 能够独立完成零件轮廓程序的编制 能综合应用前面所学知识来解决实际问题	1、学生讨论、分析零件的加工工艺 2、学生讨论、老师引导对零件进行工艺方案设计 3、学生独立填写零件的工艺文件 4、学生小组讨论、老师引导完成零件轮廓基点坐标的查询 5、学生小组讨论、老师引导完成任务零件的编程编制	1、任务零件的工艺文件 2、任务零件的加工程序
26	7	2	机架零件正面的仿真加工	3	知识： 综合应用前面所学知识 能力： 1、能够解决仿真过程中出现的实际问题 2、能够独立完成零件的仿真加工	学生独立仿真加工，老师巡回指导	仿真加工截图

27	7	4	机架零件正面的加工	3	知识： 1、掌握多部位加工零件的安装方法及技巧 2、掌握零件加工精度控制方法 能力： 1、能够独立选择和正确使用刀具、夹具、量具 2、能够任务零件的实际加工	加工前的准备 程序输入机床 程序调试 机床报警处理 5、零件的加工 6、现场工艺问题处理	1、零件实物 2、零件考核表
28	7	2			知识： 1、掌握宏程序的编程基础 2、掌握宏程序编程规则 3、掌握二维公式曲线轮廓的宏程序编制方法 4、掌握倒圆、倒角指令及其使用 能力： 能够独立对零件进行工艺分析 能够正确确定零件的加工方案 能够利用宏程序规则零件的程序编制 能够正确确定宏变量 能够根据零件特点正确选择宏程序变量对规则零件进行程序编制	学生讨论分析零件的加工工艺，老师指导 学生小组讨论确定零件的加工方案，老师指导 老师引导学生学习宏程序基础知识 老师利用宏程序编制案例零件——椭圆凸台的加工程序 学生模仿椭圆凸台（参数已改变）的加工程序 老师通过案例引导学生学习倒圆倒角指令的使用及程序编制 学完成任务零件加工程序的编制	零件的加工 工艺文件 零件加工程序
29	8	4	机架零件反面的加工工艺方案制定与加工程序编制	3	知识： 1、掌握多部位加工零件的安装方法及技巧 2、掌握宏程序的实际应用 能力： 能够独立解决零件加工过程出现的实际问题 能够灵活应用宏程序知识解决实际问题 3、能够任务零件的实际加工	加工前的准备 程序输入机床 程序调试 4、机床报警处理 5、零件的加工 6、现场工艺问题处理	1、零件实物 2、零件考核表
30	8	2	机架零件反面的仿真加工	3	知识： 综合应用前面所学知识及宏程序编程知识 能力： 1、能够解决仿真过程中出现的实际问题 2、能够独立完成零件的仿真加工	学生独立仿真加工，老师巡回指导	仿真加工截图
31	8	4	机架零件反面的加工	3	知识： 1、掌握多部位加工零件的安装方法及技巧 2、掌握宏程序的实际应用 能力： 能够独立解决零件加工过程出现的实际问题 能够灵活应用宏程序知识解决实际问题 3、能够任务零件的实际加工	加工前的准备 程序输入机床 程序调试 4、机床报警处理 5、零件的加工 6、现场工艺问题处理	1、零件实物 2、零件考核表
32	8	2			知识： 1、掌握缩放指令及其使用	学生讨论分析零件的加工工艺，老师指导	1、零件的加 加工工艺文件
33	9	4	拨块零件的加工	3	知识： 1、掌握缩放指令及其使用	学生讨论分析零件的加工工艺，老师指导	1、零件的加 加工工艺文件

			工 工 艺 方 案 制 定 与 加 工 程 序 编 制		2、掌握高级编程指令的应用 综合应用前面所学知识 能力： 能够独立对零件进行工艺分析 2、能够正确确定零件的加工方案 3、能够利用宏程序规则零件的程序 编制 4、能利用高级编程指令简化零件的 加工程序	学生小组讨论确定零 件的加工方案，老师指 导 老师引导学生学习缩 放指令的使用 老师通过案例引导学 生应用缩放指令编程 学生模仿编程 学生完成任务零件加 工程序的编制	2、任务零件 的加工程序
34	9	2	拨 块 零 件 的 仿 真 加 工	3	知识： 综合应用前面所学知识 能力： 1、能够解决仿真过程中出现的实际 问题 2、能够独立完成零件的仿真加工	学生独立仿真加工，老 师巡回指导	仿真加工截 图
35	9	4	拨 块 零 件 的 加 工	3	知识： 1、综合应用前面所学知识 2、掌握缩放指令的实际应用 能力： 能够独立解决零件加工过程出现的 实际问题 能够灵活应用宏程序知识解决实际 问题 3、能够任务零件的实际加工	加工前的准备 程序输入机床 程序调试 机床报警处理 零件的加工 现场工艺问题处理	1、零件实物 2、零件考核 表
36	9	2	槽 轮 构 构 的 安 装 调 试 及 最 后 一 次 课	3	知识： 进一步掌握有关机构装配知识 能力： 1、能够独立制定机构的装配工艺 2、能够独立完成机构的安装调试 3、	1、学生讨论、制定机 构装配工艺，老师监督 2、学生按照装配工 艺进行机构的装配，老 师监督 3、学生对机构运动进 行调试，老师监督， 4、学生记录并解决调 试过程出现的问题，老 师监督 5、对课程进行总结	1、机构实物 2、机构调试 报告（或情况 记录） 3、课程思维 导图

八、第一次课设计

一) 课程引入 (30min)

1、自我介绍 (5min)

2、展示数控铣削加工当前发展状况及优秀毕业生在数控铣削加工中取得的骄人成绩，

给学生树立学习析榜样和信心! (10min)

3、课程介绍（包括内容、学习方式与要求、考核方式方法）（15min）

4、送给学生的礼物

1）、本专业常用的应用软件（思沃数控仿真系统软件、VERICUT7.3、UG10.0、CAXA 制造工程师、CAXA 电子图板）

2）、数控技术学习网站

<http://www.worldskillschina.cn/>

<http://www.busnc.com/>

3）、学习资料

①、与课程配套的 PPT 教学资源；

②、与课程内容相关的视频、任务单；

③、法那克、西门子、华中三个数控系统的操作与编程说明书

二）安全教育（20min）

1、播放以往学生在实习过程中出现的典型安全事故案例（10min）

① 未系紧工作衣，发生的车床绞人事故

② 违章操作机床，发生的断手事故

③ 不戴工作帽操作车床，发生的头皮撕掉事故

④ 带手套操作机床发生的机床“吃人”事故

⑤ 上班时间在车间行走不注意观察，发生的钢筋棍扎人事故

2、分析事故产生的原因（5min）

3、在车间人的不安全行为和物的不安全状态分析（5min）

九、最后一课设计

一）学生加工成果的展示

1、展示学生本学期的所有加工成果，并对每组的加工结果、取得的效果进行分析点评。

（10min）

2、学生谈谈本学期的学习感受，并对本课程提出自己的意见和建议。（20min）

二）知识的梳理、理论的总结（20min）

对本学期所学知识进行全面梳理，结合每个项目总结所用的理论知识，并重申每个知识点的应用范围。

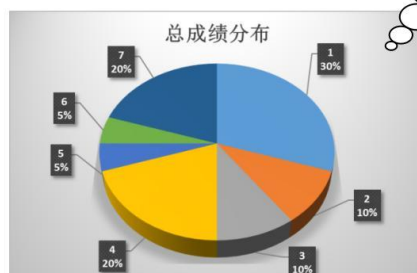


三)、本课程内容未来发展趋势(10min)

- 1、多轴加工技术介绍
- 2、智能加工技术、智能制造

十、考核方案

- 1、总体考核方案



1 视频学习 2 测试 3 互动讨论 4 项目 5 课程互动 6 签到访问 7 考试

《零件的数控铣削加工》课程考核与评价标准（校内理实一体学生）

考评方式	过程考评（项目考评）80						终结考评 20	
	视频学习	测试	互动讨论	项目	课程互动	签到访问	期中考试	期末考试
	30%	10%	10%	20%	5%	5%	20%	
考评实施	网络教学平台自动评分，考试采用线上题库随机抽题考试方式							
考评标准	课程视频/音频全部完成得满分	只计算为任务点的章节测验，取学	发表或回复一个讨论得2分，	所有任务	参与投票、问卷、抢答、选人、讨论、测	按次数累计，每签到一	所有考试的平均分	

分,单个视频/音频分值平均分配,满分100分	生章节测验平均分,未做测验按“0”分计算	获得一个赞得1分,最高100	的平均分	验、小组任务等课程活动可以获得相应分数,积分达100分为满	次+1,签到数达30次为满分	
------------------------	----------------------	----------------	------	-------------------------------	----------------	--

2、子项目评分表

子项目评分表								
姓名		学号	班级		总得分			
子项目名称	序号	考核指标	配分	评分标准	检测结果	扣分	得分	备注
	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
合计								
指导教师:					日期:			

1、子项目考核表

评价项目	评价依据	标准分值	小组评价(50%)	教师评价(50%)	备注
工作态度	任务承接态度	2			
	学习积极主动	3			
	是否迟到、早退、旷课	5			
生产意识	能否按企业管理5S标准,做到整理、整顿、清扫、清洁、素养	6			
安全意识	实训场所着装要规范,必须穿工装戴工帽,不得嬉戏打闹	5			
	操作机床时必须严格遵守数控机床的操作规程	5			
人际协调与团队合作意识	各组每人有分工,组长协助小组成员选择每人的加工项目	2			
	积极与他人合作	3			

	零件的加工及机构安装调试中组员之间的协调沟通	4			
责任意识	是否按时完成任务	5			
质量意识	是否严格按照图纸要求完成零件的加工	60			
总分		100			
指导教师					

4、项目考核表

评价项目	评价依据	标准 分值	小组评价 (50%)	教师评价 (50%)	备注
子项目成绩	子项目平均得分	65			
机构装配	是否按图纸及工艺要求进行组 装	3			
	是否在安装所有零件前做到清 洗干净、去除毛刺、保证所有 零件的清洁度	2			
	需要修割的零部件，修割完以 后是否打磨平整	2			
	是否采用不正确方法装配，造 成零件的破坏	3			
	安装过程中，是否提出合理的 工艺改进意见	3			
机构调试	能否实现预定的功能	10			
	调试过程是否能排除故障	5			
工作规范	是否文明安全操作	1			
	工具使用是否得当	2			
	能否按企业管理 5S 标准， 做到整理、整顿、清扫、清洁、 素养	2			
团队合作	是否分工明确、全力合作	2			
总分		100			

指导教师		日期	
------	--	----	--

十一、教学资源

校本教材：零件的数控铣削加工（第二版）

参考资料：FANUC 操作编程说明书

西门子系统操作编程说明书

华中系统操作编程说明书

所需仪器：数控铣床、数控加工中心

思沃数控仿真软件

数控刀具

游标卡尺,百分表,深度游标卡尺,外径千分尺,内径量表等量具

网络学习资源：

1、《零件的数控铣削加工》精品在线开放课程

<https://www.xueyinonline.com/detail/214195287>

2、<http://www.busnc.com/>

3、<http://www.worldskillschina.cn/>

十二、课程特色与创新

1、“项目引领、任务驱动”，创新了课程设计方案，引领和推动了专业课项目化课程改革，加快了课程体系课程的数字化建设进程，完善了专业群新课程体系的建设。

2、借助于信息化技术手段，创新了课程教学内容的呈现形式，“理实一体”，形式丰富多样，充分体现了职业教育课程的特色。

3、重构学习过程，创建了“线上线下混合式”教学模式，极大提高课堂教学的效率和学生“知识内化”的效益。

十三、本课程常用术语中英文对照表

序号	英文	中文
1	Computerized Numerical Control, CNC	计算机数控
2	CNC Milling Machine	数控铣床
3	CNC machining center	数控加工中心
4	mill	铣削

5	Machine zero	机床零点
6	Work-piece Coordinate Origin	工件坐标系原点
7	Axis	轴
8	Zero Offset	零点偏置
9	NC cutting tool	数控刀具
10	Square end mill	平头立铣刀
11	Ball nose end mill	球头立铣刀
12	Diameter of tool	刀具直径 毫米
13	program	程序
14	Absolute Dimension	绝对尺寸
15	Incremental Dimension	增量尺寸
16	Absolute Programming	绝对编程
17	Increment programming	增量编程
18	Line Interpolation	直线插补
19	Part Program	零件程序
20	Program Number	程序号
21	Program Name	程序名
22	End of Program	程序结束
23	Machine Program	加工程序
24	Clockwise Arc	顺时针圆弧
25	Counterclockwise Arc	逆时针圆弧
26	Manual Part Programming	手工零件编程
27	Computerized Part Programming	计算机零件编程
28	Address	地址
29	Block Format	程序段格式
30	Block	程序段
31	Program Stop	程序暂停
32	Preparatory Function	准备功能
33	Miscellaneous Function	辅助功能
34	Tool Function	刀具功能
35	Feed Function	进给功能
36	Spindle Speed Function	主轴速度功能
37	Tool Path	刀具轨迹
38	Tool Offset	刀具偏置
39	Tool Length Offset	刀具长度偏置

40	Tool Radius Offset	刀具半径偏置
41	Cutter Compensation	刀具半径补偿
42	Fixed Cycle	固定循环
43	Subprogram	子程序
44	Planning sheet	工序单
45	Revolution	转速
46	Depth of cut	切削深度
47	Feed	进给量
48	Cutting speed	切削速度 米每分
49	Tough materials	粗加工
50	Better finishes	精加工
51	Inser	刀片
52	macroprogram	宏程序
53	Mirror	镜像
54	rotate	旋转
55	scale	缩放
56	polar coordinates	极坐标
57	clamp	夹具
58	parallel jaw	平口虎钳
59	chuck with three jaws	三爪卡盘
60	Workbench	工作台
61	cutter	刀具
62	workpiece	工件
63	nose of tool	刀尖
64	bore	钻削
65	spindle	主轴
66	coolant	切削液
67	benchmark	基准
68	locksmith	钳工
69	assembling	装配
70	debugging	调试

《零件三维建模》 课程单元教学设计

(2018~ 2019 学年第 I 学期)

单元名称：_____ 初识 UG _____

所属专业（教研室）：_____ 数控技术 _____

制定人：_____ 李粉霞 _____

合作人：_____ 翟肖墨 _____

制定时间：_____ 2018.10 _____

山西机电职业技术学院


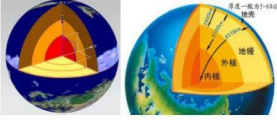
《零件三维建模》课程单元教学设计

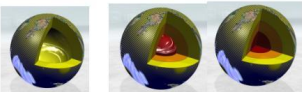
单元名称：初识 UG			单元教学学时		4
			在整体设计中的位置		第 1 次
授课 班级	数控技术 17144 班	上课 时间	第 11 周 11 月 5 日 第 1 - 4 节	上课 地点	CAD/CAM 机房
教学 目标	能力目标	知识目标	素质目标	思政目标	
	(1) 具有使用 NX 软件的基本操作（工具条配置、鼠标操作、体素特征应用）能力； (2) 会根据工作需要改变对象的显示模式，选择合适的角色，配置界面的组成。	(1) 了解 CAD/CAM 的发展历程。 CAD/CAM 的常识、术语、组成和用途； (2) 理解现今创新创业的重要性，以及与自我发展的关系。	(1) 建立较高的课程学习兴趣； (2) 培养不断积极进取、求变创新和超越自我的奋斗精神。	(1) 通过地球模型的绘制，引入地球与世界、世界与国家、国家与个人的关系。 (2) 树立献身制造业、踏实肯干和爱岗敬业的学习目标。	
重点 难点	(1) UG 界面的组成；(2) 鼠标的操作；(3) 图形的显示控制； (4) 文件操作；(5) 部件导航器使用。				
本单 元任 务	情境描述			引出任务	
	情境 1: 某虎钳加工装配企业技术部不幸突发火灾，其图纸资料全部损毁。为尽快恢复正常生产秩序，短期聘用我系师生为技术部工程师及技术员，并签协议，协定 2 个月内完成虎钳的全部部件生产用图纸资料。情境 2: 学生有畏难情绪，怎样做能又快又好呢？ 情境 3: 引入 UG 软件，了解 UG 发展的历程，了解强大的绘图功能。 情境 4: 着手进行地球仪的绘制。			任务 1: UG 软件的安装与配置； 任务 2: 掌握 UG 绘图界面的操作； 任务 3: 分析地球仪的绘制。	
本次课使用的外语单词					
球 (Sphere) 修剪体 (Trim Body) 设计特征 (Design Feature) 长方体 (Delete Body)					
单元教学资源					
1、教材；2、教学课件；3、教学视频； 5、网络课程；6、计算机；7.UG 软件					
课后体会					

单元教学进度设计（简表）

序号	步骤	教学内容	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1	引入	对本课程做整体介绍，引入整体教学项目。	引导学生了解课程模块及功能； 用趣味绘图启发学生学习兴趣	了解、观察、讨论、提问	10
2	任务练习	启发：地球寓意。 (体现素质教育、思想政治教育意识)	带领学生进入超星网络课程，布置练习任务，提出设计要求及设计时间	打开超星学习通，了解本单元教学内容。	10
3	示教	1.通过完成任务，掌握UG软件的特点、启动、界面组成和使用，能在界面中进行基本操作； 2.能正确使用鼠标、更换角色、更改对象的显示状态； 3.能熟练进行文件操作，会工具按钮的显示和隐藏操作。	1.指点、引导学生运用正确的绘图命令绘制感兴趣的图形； 2.带领学生认识软件界面及文件的基本操作；	1.边学边练； 2.协作完成任务	30
4	学练	指导学生练习任务实施前所需基本准备命令	观察、指点、答疑、记录	分组、练习、讨论	40
5	任务实施	1.运用已学命令完成地球内部结构造型； 2.掌握任务报告单的填写及排版。	示范讲解，引导学生运用已学命令完成地球地心结构造型、渲染。	跟学跟练； 视频学习； 填写报告单	70
6	小结	梳理本次课的知识点 点评各组任务完成情况	1.和学生一起总结本次课学到的知识点； 2.点评	1.个人自评 2.小组互评	25
8	拓展		给定：主体特征 展示：范例	创新思维 设计绘制	20
9	作业	设计简易水杯并贴花。 注：创新设计可延至课后进行；上一单元和本单元任务及作业随时提交（电子文档）。			

单元教学设计详案：

序号	步骤	教学内容	教师活动	学生活动	时间 min
1	项目引入	<p>对本课程做整体介绍，引入整体教学项目。了解本课程本学期要完成的教学模块。</p>  <p>图1 本课程整体项目展示</p>	<p>展示项目；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引入完成任务所需软件；软件各模块内容及作用概述； 2. 对本课程考核内容进行说明。  <p>数控技术相关知识补充视频</p>	观看，明确任务	10
2	趣意引入	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引入地球地心结构图，引发学生学习兴趣； 2. 借助任务对学生进行思政教育和素质教育。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 展示趣味任务，激发学生兴趣； 2. 地壳知识普及，引发学生宇宙与地球、地球与世界、世界与国家、国家与个人的思索； 3. 启发怎样画出来？建模！用什么建模？NX软件！ 	观看、思考、回答、学做	10
3	知识学习	<ol style="list-style-type: none"> 1. NX 发展历程及版本号、安装、界面、鼠标操作、视图观察、体素特征构建。 2. 学习长方体、圆柱体、圆锥、球；实例几何、布尔运算（无、和、差、交）、边倒圆、渲染贴花。 	<p>示教：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NX 发展历程及版本号；NX 软件安装； 2. 界面识别和工具条简单配置； 3. 基本操作（鼠标操作、视图观察）； 4. 体素特征构建。 	学、练	30
4	练习	<p>根据教师刚才所授知识点，对UG的基本操作进行练习，掌握长方体、圆柱体、圆锥、球；实例几何、布尔运算（无、和、差、交）、边倒圆、渲染贴花等命令的使用。</p>	巡回指导、答疑	分组练习	50

5	任务实施	<p>1. 插入直径为 100 的球体； 2. 渲染/高级艺术外观/贴花； 3. 抽壳/厚度设为 15； 4. 插入方块 100*100*100； 5. 依次插入直径为 70、40 的球； 6. 视图/编辑对象显示，为各个球体设置颜色。</p> 	<p>示教、指导</p>	<p>学、练 小组配合</p>	80																																																													
6	小结	<p>梳理本次课的知识点 点评各组任务完成情况</p>	<p>1. 和学生一起总结本次课学到的 知识点； 2. 点评</p>	<p>1. 自评 2. 互评</p>	10																																																													
7	考核说明	<p>1. 层次化考核： 本课程作业难度分三个层次，标定分值高者难度大，可根据自身能力及爱好自由选择； 分值分配如下表：</p> <table border="1" data-bbox="422 862 1128 1057"> <tr> <td>A/任务</td> <td>垫片</td> <td>螺钉</td> <td>螺母</td> <td>钳身</td> <td>钳口</td> <td>丝杠</td> <td>装配</td> <td>仿真</td> <td>工程图</td> </tr> <tr> <td>分值</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>B/创新</td> <td colspan="2">创新 1</td> <td colspan="2">创新 2</td> <td colspan="2">创新 3</td> <td colspan="2">创新 4</td> <td>创新</td> </tr> <tr> <td>分值</td> <td>20</td> <td></td> <td>20</td> <td></td> <td>20</td> <td></td> <td>20</td> <td></td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>C/作业</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>收藏</td> </tr> <tr> <td>分值</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> </table> <p>2. 规则（积分制） ①学生在 A、B、C 三层作业方案中任选任务或题目提交作品； ②总成绩按积分计算； 计算规则：a. 作品使用 1~4 项技术者，最高分计 50 分； b. 作品使用 1~5 项技术者，最高分计 60 分，依次类推。</p> <p>3. 作业提交 ①项目任务课内完成； ②每份作业须在下发的空白文档内做，空白文档可自复制； ③作业按规定格式提交电子文档和任务报告单。</p>				A/任务	垫片	螺钉	螺母	钳身	钳口	丝杠	装配	仿真	工程图	分值	10	10	10	10	20	10	10	10	10	B/创新	创新 1		创新 2		创新 3		创新 4		创新	分值	20		20		20		20		20	C/作业	1	2	3	4	5	6	7	8	收藏	分值	10	10	10	10	10	10	10	10	20	5
A/任务	垫片	螺钉	螺母	钳身	钳口	丝杠	装配	仿真	工程图																																																									
分值	10	10	10	10	20	10	10	10	10																																																									
B/创新	创新 1		创新 2		创新 3		创新 4		创新																																																									
分值	20		20		20		20		20																																																									
C/作业	1	2	3	4	5	6	7	8	收藏																																																									
分值	10	10	10	10	10	10	10	10	20																																																									
8	布置作业	<p>布置作业，完善知识点的运用</p>	 <p>a) 水杯 b) 花瓶</p>	<p>课后完成</p>	5																																																													

“地球地心结构”项目评分标准

序号	考核项目	考核内容	配分	评分			总分
				自评 (20%)	互评 (30%)	教师评分 (50%)	
1	考勤	不迟到、早退、随意缺课。 1. 缺课本项目记 0 分； 2. 迟到、早退扣 30 分。	10				
2	任务实施态度	练习过程积极主动，无睡觉、玩游戏、接打电话等与任务实施无关的事情；	5				
		能主动协助同组同学完成任务；	5				
		按时上交任务，每推迟上交一交扣 10 分；	5				
		没有主观恶意损坏机房设施的行为；	5				
		能够主动清理自己周边的卫生，不带食物进机房	5				
3	任务实施过程考核	能够熟练掌握 UG 的基本操作。	20				
		能够正确运用任务所涉及到的球、方块、布尔运算、贴花等特殊命令，并且可以灵活运用。	10				
		能够按时做出任务报告单，排版合理，并能在报告单中详尽叙述作图步骤。	10				
		及时利用网络课程资源完成任务，并及时提交任务。	10				
4	创新能力	具有创新意识，在所学内容的基础上，能够充分发挥自己的想像进行任务拓展	15				
合计			100				

注意：每个任务的评分标准可以根据具体任务调整序号 3 部分的分值。

5、项目化课程微课视频设计

1. 魔方造型
2. 陀螺之舞
3. 沙漏造型
4. 传动轴造型
5. 传动轴二维图的绘制
6. 丝杠造型
7. 丝杠二维图的绘制
8. 端盖造型
9. 端盖二维工程图的绘制
10. 水果刀造型
11. 拨叉零件造型
12. 钳身造型钳身二维工程图的绘制
13. 钳口板、螺钉造型及二维工程图绘制
14. 固定钳身装配
15. 固定钳身工程图绘制
16. 活动钳身造型
17. 活动钳身二维工程图的绘制
18. 螺母及紧固螺钉造型及二维工程图的绘制
19. 活动钳身装配
20. 活动钳身装配装配工程图
21. 锁紧、紧固螺母造型及二维工程图绘制
22. 丝杠装配及装配工程图绘制
23. 虎钳总装配及装配二维图绘制

一、微课视频二维码



拔叉零件二维图的绘制.png



拔叉造型.png



传动轴尺寸标注1.png



传动轴尺寸标注2.png



传动轴二维工程图.png



传动轴造型.png



刀柄.png



刀刃造型.png



端盖二维旋转剖视图的绘制.png



端盖造型.png



端盖中心线标注.png



固定钳身造型.png



固定钳身装配.png



固定钳身装配二维图.png



虎钳总装配二维工程图.png



活动钳身造型.png



活动钳身装配.png



活动钳身装配工程图.png



紧固螺母造型.png



铃铛.png



螺母造型.png



明细表自动生成.png



魔方 (1).png



魔方.png



甘口板和螺钉造型.png



沙漏.png



水果刀头.png



丝杠端螺母造型.png



丝杠二维工程图视频.png



丝杠工程图技巧视频.png



丝杠造型.png



丝杠装配工程图.png



丝杠装配视频.png



锁紧螺母造型 (1).png



陀螺.png



《零件三维建模》课程 学生作品

(2018~2019 学年第 I 学期)

所属专业（教研室）： 数控技术

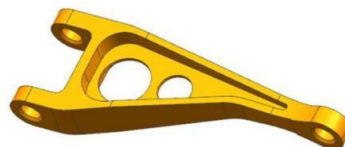
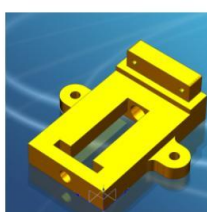
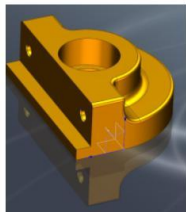
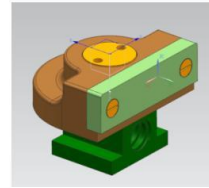
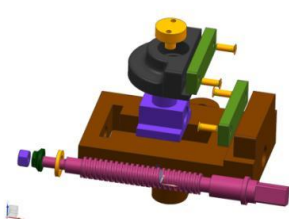
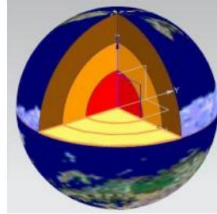
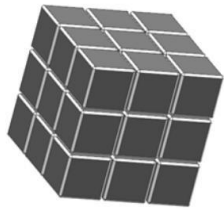
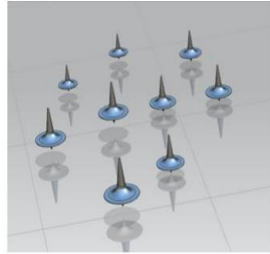
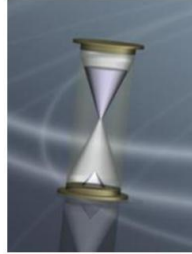
制定人： 李粉霞

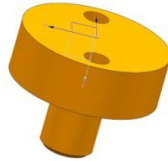
合作人： 翟肖墨

制定时间： 2018. 5

山西机电职业技术学院
数控工程系

作品图片：





7、项目化课程评分标准样例

“魔方造型”任务项目评分标准

序号	考核项目	考核内容	配分	评分			总分
				自评 (20%)	互评 (30%)	教师评分 (50%)	
1	考勤	不迟到、早退、随意缺课。 1. 缺课本项目记 0 分； 2. 迟到、早退扣 30 分。	10				
2	任务实施态度	练习过程积极主动，无睡觉、玩游戏、接打电话等与任务实施无关的事情；	5				
		能主动协助同组同学完成任务；	5				
		按时上交任务，每推迟上交一交扣 10 分；	5				
		没有主观恶意损坏机房设施的行为；	5				
		能够主动清理自己周边的卫生，不带食物进机房	5				
3	任务实施过程考核	能够熟练掌握 UG 的基本操作。	20				
		能够正确运用任务所涉及到的方块、特征阵列、旋转、移动命令等特征命令，并且可以灵活运用。					
		能够按时做出任务报告单，排版合理，并能在报告单中详尽叙述作图步骤。					
		及时利用网络课程资源完成任务，并及时提交任务。	10				
4	创新能力	具有创新意识，在所学内容的基础上，能够充分发挥自己的想像进行任务拓展	15				
合计			100				

注意：每个任务的评分标准可以根据具体任务调整序号 3 部分的分值。

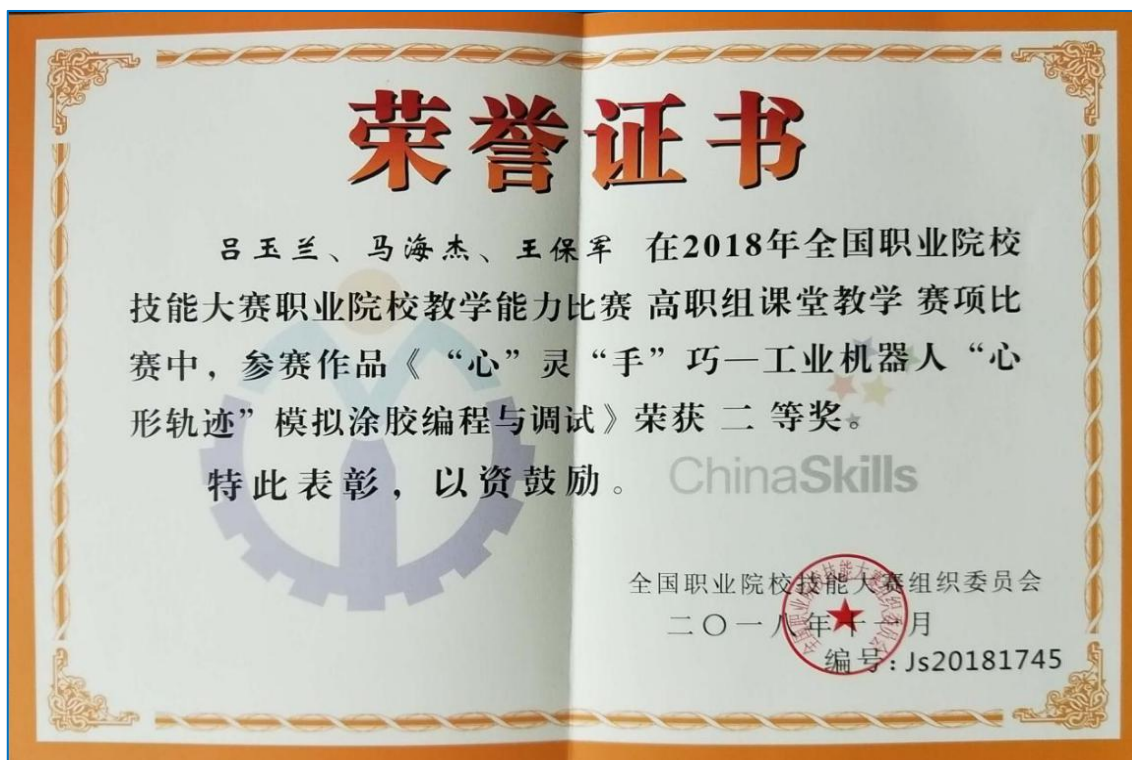
2.教师参加教学能力大赛、微课大赛的成果（国家级6项，省级6项）

序号	年度	成果名称	获奖等级	授予部门
1	2020	2020年全国职业院校教师教学能力大赛（专业课二组）	国家级二等奖	全国职业院校技能大赛组织委员会
2	2018	2018年全国职业院校教师教学能力大赛（课堂教学）	国家级二等奖	全国职业院校技能大赛组织委员会
3	2018	第四届全国职业院校教师微课大赛	国家级二等奖	全国职业院校技能大赛组织委员会
4	2019	第五届全国职业院校教师微课大赛	国家级二等奖	全国职业院校技能大赛组织委员会
5	2018	第四届全国职业院校教师微课大赛	国家级三等奖	全国职业院校技能大赛组织委员会
6	2019	第五届全国职业院校教师微课大赛	国家级三等奖	全国职业院校技能大赛组织委员会
7	2022	2022年山西省职业院校技能大赛教学能力比赛	省级一等奖	山西省教育厅
8	2020	2020年山西省职业院校技能大赛教学能力比赛	省级一等奖	山西省教育厅
9	2022	2022年山西省职业院校技能大赛教学能力比赛	省级二等奖	山西省教育厅
10	2021	2021年山西省职业院校技能大赛教学能力比赛	省级二等奖	山西省教育厅
11	2015	山西省青年教师教学基本功竞赛	省级二等奖	山西省劳动竞赛委员会
12	2019	2019年山西省职业院校技能大赛教学能力比赛	省级三等奖	山西省教育厅

1、2020 年全国职业院校教师教学能力大赛（专业课二组）-国家级二等奖



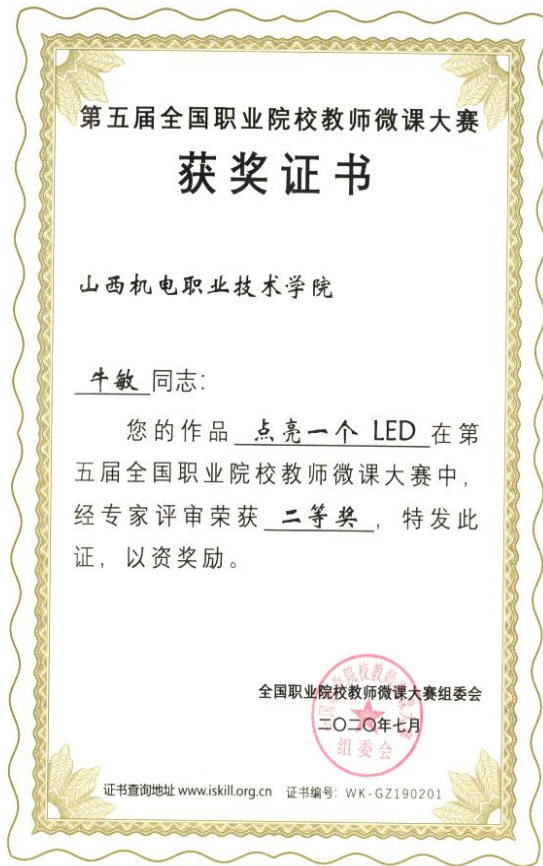
2、2018 年全国职业院校教师教学能力大赛（课堂教学）-国家级二等奖



3、第四届全国职业院校教师微课大赛-国家二等奖



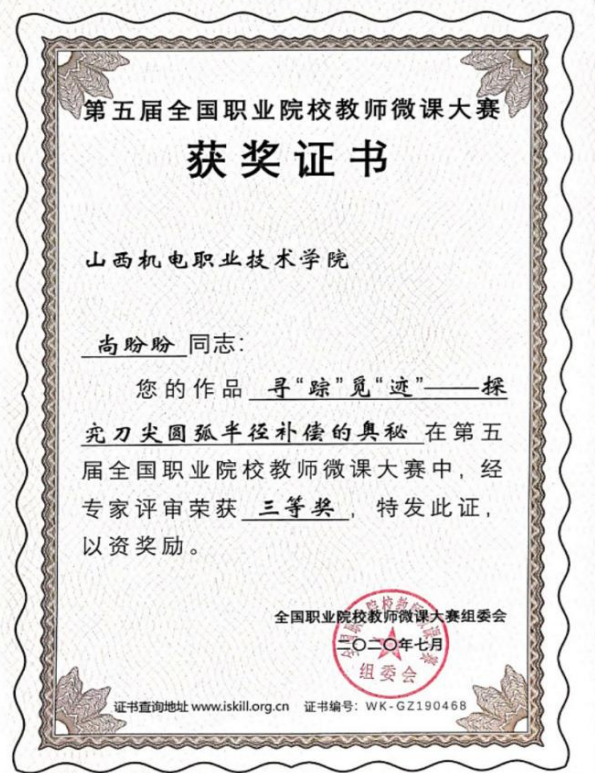
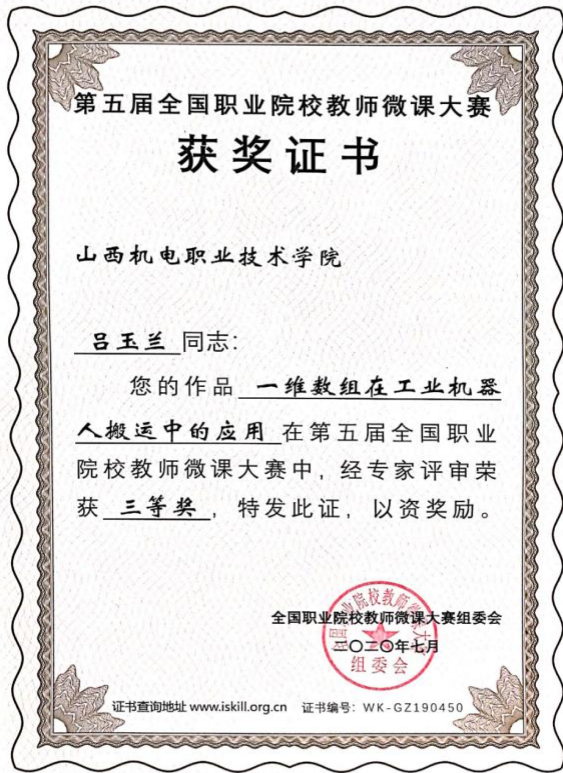
4、第五届全国职业院校教师微课大赛-国家二等奖



5、第四届全国职业院校教师微课大赛-国家三等奖



6、第五届全国职业院校教师微课大赛-国家三等奖



7、2022年山西省职业院校技能大赛教学能力比赛-省级一等奖

山西省教育厅

晋教取成函〔2022〕87号

山西省教育厅关于公布山西省第十六届职业院校技能大赛教学能力比赛获奖名单的通知

各市教育局，各高等职业学校，各省属中职学校：
 山西省第十六届职业院校技能大赛教学能力比赛经院校自主申报、网络初评、线上答辩、专家评审、网上公示等环节，共产生一等奖39个，二等奖83个，三等奖123个，现将获奖名单予以公布（见附件）。

希望获奖单位和教师珍惜荣誉、再接再厉，将参赛经验转化为教学经验，对获奖作品继续改进完善，应用于日常教育，持续提升教师师德践行能力、专业教学能力、综合育人能力和自主发展能力，努力带动全省职业教育持续深化教师、教材、教法“三教改革”，促进“能说会做善导”的“双师型”教师成长和高水平、结构化教师教学团队建设。

附件：2022年山西省职业院校技能大赛教学能力比赛获奖名单

（此件主动公开）
 厅内发送：教育工委宣传部（思政教育处）、教师工作处（职称办公室）

“五位一体”总体布局	运城幼儿师范高等专科学校	杜军龙,范文明,郭力达,张君法
毛泽东思想之关键词与实践向度	大同煤炭职业技术学院	杨慧芳,曾黄,段勃,王瑞荣
青春献祖国 圆梦新征程	运城师范高等专科学校	潘璐,冯艳琴,李晋雅,张茜
高职公共基础课程组		
一等奖(2个)		
职业定位与生涯规划	山西职业技术学院	王璞,杨辉,吴小燕,张昱
定积分及其应用	山西水利职业技术学院	王青梅,张晓彦,凌亚丽,李震
二等奖(5个)		
营销实践中的人际交往	山西财贸职业技术学院	李慧,秦晓雯,李艳,李艳芳
篮球基本技术教学	山西财贸职业技术学院	王亚亮,殷小良,侯姜,曹莉娟
中国音乐欣赏与实践	晋中师范高等专科学校	陈莹璐,安雅文,邢志向
写作新媒体文案	长治职业技术学院	李遂,吴海燕,武建秀,郭小雪
修身·修身·修身 Manners, Health and Emotion	长治幼儿师范高等专科学校	郭巍,原海云,苗明珠
三等奖(7个)		
修身·齐家·懋德天下	山西省财政税务专科学校	刘育红,樊尚婧,袁虹,朱晓美
导数及其应用	山西工程职业学院	张艳萍,贾丽红,赵丹,武丹
《没有共产党就没有新中国》健美操“教、学、练、赛”一体化教学	山西机电职业技术学院	赵艳,董一帆,赵树东
Rational Consumption(理性消费)听说读写训练	长治职业技术学院	李晶,李玲玲,任茜,倪丽霞
阅读逆境人生 锤炼品德技能	长治幼儿师范高等专科学校	赵玲,梁建军,霍仙梅,崔科
资源最优配置——线性规划及其应用	临汾职业技术学院	杨莉,李伟,郭俊艳
华夏乐韵——器乐篇	运城师范高等专科学校	王荣,郭雅伦,谭嘉琪
高职专业课程一组		
一等奖(6个)		
旅游产品开发——以创意研学产品为例	山西省财政税务专科学校	王婷,李武玲,乔一博,谢红霞
表面贴装型74HC138芯片测试与分选	山西工程职业学院	乔倩,申玉玲,刘艳华
智能无人配送车环境感知系统装置与调试	山西机电职业技术学院	冯飞燕,孔静,张俊娜,王健亮
种植一体机种植机电气控制系统设计与调试	山西机电职业技术学院	赵小飞,张方东,靳鹏,李琴
水文测验	山西水利职业技术学院	刘洋云,张杰,孙凤朝,张伟丽
新媒体之直播电商运营	山西林业职业技术学院	侯银莉,白海鹰,孙晴一,乔雅琴

8、2020年山西省职业院校技能大赛教学能力比赛-省级一等奖



9、2022年山西省职业院校技能大赛教学能力比赛-省级二等奖

山西省教育厅

晋教取成函〔2022〕87号

山西省教育厅关于公布山西省第十六届职业院校技能大赛教学能力比赛获奖名单的通知

各市教育局、各高等职业学校，各省属中职学校：

山西省第十六届职业院校技能大赛教学能力比赛经院校自主申报、网络初评、线上答辩、专家评审、网上公示等环节，共产生一等奖39个，二等奖83个，三等奖123个，现将获奖名单予以公布（见附件）。

希望获奖单位和教师珍惜荣誉、再接再厉，将参赛经验转化为教学经验，对获奖作品继续改进完善，应用于日常教育，持续提升教师师德践行能力、专业教学能力、综合育人能力和自主发展能力，努力带动全省职业教育持续深化教师、教材、教法“三教改革”，促进“能说会做善导”的“双师型”教师成长和高水平、结构化教师教学团队建设。

附件：2022年山西省职业院校技能大赛教学能力比赛获奖名单

（此件主动公开）
厅内发送：教育工委宣传部（思想政治教育处）、教师工作处（职称办公室）

二等奖（13个）		
预算与运营管理	山西省财政税务专科学校	徐洁,杨琳惠,郭敏,方敏
起重机的操作与维护	山西工程职业学院	赵楠,高诚斌,李文婷,耿宝光
智能快速分拣系统装调	山西机电职业技术学院	李玉强,陈继文,徐斌,周晓旭
“XX村农村‘美丽乡村’项目”项目建设	山西水利职业技术学院	罗家瑞,许苗苗,樊培利,蒋斌
公园植物识别与应用	山西林业职业技术学院	王凯,王斌,王亚英,安文杰
文创产品直播营销	山西财贸职业技术学院	王瑞,李志芳,李琳,文雁
城市轨道交通客运特情服务	太原旅游职业学院	王秀琴,李颖利,吕建康,因晓倩
宴会出品和台面设计	山西旅游职业学院	王文燕,姜瑞鹏,崔旭东,孙勇兴
中国儿童歌曲弹唱实践	晋中师范高等专科学校	王玲,王杨魁,马婷,刘世静
智慧物流 保供增效——配送作业管理	晋中职业技术学院	韩丽敏,刘嘉欣,杜静,晋润茹
运动系统	运城护理职业学院	朱萌,王晓霞,黄忙,郭雪
心血管系统	运城护理职业学院	孙晓霞,原效,史晓洋,杨瑞云
输送机操作与维护	朔安职业技术学院	董研,杜秉静,王泽宇,王海川
三等奖（19个）		
晋必诚信 行必忠正——钢筋混凝土工程	山西工程科技职业大学	王学军,郭庆阳,孟文华,张丽云
探索传感器在智慧产业的应用	山西职业技术学院	常乐,武娟红,郑俊华,任丽娜
三相异步电动机的点动与连续控制	山西职业技术学院	韩芝星,石文昭,任佳佳,胡颖
XX村民宿品牌视觉设计项目	山西财贸职业技术学院	石玉,梁慧晶,任雁,赵辰宁
工程项目进度管理	山西经贸职业学院	赵婷,薛艳,刘鸽
企业短期与长期决策的那些事	山西管理职业学院	赵瑞婷,张敏,李知之,薛丽萍
民宿产品推介	山西青年职业学院	刘路琴,刘曦冰,刘娜
“非遗进 敬匠心”直播助推非遗文化传承	山西青年职业学院	张娜,李晓娟,刘喆
BIM工程的技术应用与实施	太原城市职业技术学院	田蓉,王博,魏宝兰,郭晓芳
创编讲演享童乐	太原幼儿师范高等专科学校	赵丽君,杜文宇,银春,马红霞
《“冰雪相约 激情冬奥”职业形象塑造》	太原旅游职业学院	平宝宝,郭怡娟,袁颖
轨道交通维护	山西铁道职业技术学院	熊迎雪,夏秀珍,刘敏,解瑞
宠物泌尿系统疾病临床诊疗	晋中职业技术学院	李耀光,陈瑞芳,乔德瑞,裴晨睿
抖音电商运营管理	晋中职业技术学院	韩英,王亚辉,白虎雯,武瑜
从案例走进数学建模	晋中师范高等专科学校	游晋峰,李瑞峰,安宝,郝晓燕
颅脑疾病影像诊断	临汾职业技术学院	霍红丽,庞书涛,武荣,王璞
聚焦疫情防控,探秘新冠病毒	阳泉职业技术学院	王芳,路转娥,何郭莉,徐维娜
会计信息系统数据模块应用	长治职业技术学院	田甜,王亚男,郭恒溪,杨婷婷
变速传动力,匠心铸精彩	吕梁职业技术学院	杨茜,郭海亚,王静,郝建梅

10、2021年山西省职业院校技能大赛教学能力比赛-省级二等奖



11、山西省青年教师教学基本功竞赛-省级二等奖



12、2019 年山西省职业院校技能大赛教学能力比赛-省级三等奖



3.精品课程建设成果（省级 10 门，院级 4 门）

序号	年度	负责人	课程名称	级别
1	2021	董海涛	《工业机器人现场编程》	省级在线精品课程
2	2021	张子祥	《数控机床结构与保养》	省级在线精品课程
3	2021	李琴	《液压气动系统运行与维修》	省级在线精品课程
4	2020	宋理敏	《零件的数控铣削加工》	省级在线精品课程
5	2020	张杰	《机电行业职场英语》	省级在线精品课程
6	2020	周晓旭	《PLC 应用技术（S7-1200）》	省级在线精品课程
7	2013	宋志平	《液压与气压传动技术及应用》	省级精品课程
8	2010	牛志斌	《数控机床辅助功能实现与调试》	省级精品课程
9	2006	斐炳文	《数控加工工艺与编程》	省级精品课程
10	2021	李水利	《机械设计基础》	省级精品课程
11	2021	常镛民	《工业机器人故障诊断与维修》	院级精品在线课程
12	2021	白利慧	《模拟电子技术》	院级精品在线课程
13	2021	韩金利	《数控系统连接与调试》	院级精品在线课程
14	2021	王保军	《普通机床零件加工工艺编制与实施》	院级精品在线课程

1、《工业机器人现场编程》 <http://www.xueyinonline.com/detail/222548103>

学银在线 xueyinonline.com 课程 教学资源库 示范教学包 项目 合作单位 关于我们 搜索课程名、老师名或学校全称 登录 | 注册

当前位置: 首页 > 课程 > 工业机器人现场编程



工业机器人现场编程

分享: [图标]

主讲教师: 董海涛 副教授/工程师 /山西机电职业技术学院

期次: 第5期

起止日期: 2022-02-01至2022-08-20

教学进度: 预报名 **进行中** 已结束

学时: 48学时

课程简介: “无人工厂”的时代已经到来, 你是不是也想掌握工业机器人编程的技能? 机器人能码垛、搬运、焊接、激光切割, 你想学习什么呢? 怎么学? 看书学? 是不是学之前胸有成竹, 学之后莫名失落~~不要着急, 本在线课程就是通过微课、视频等资源, 从生产实际出发, 帮助你学习机器人各种应用的编程, 还有助教带你飞, 要眼紧哦~~~

3821152 累计页面浏览量

4492 累计选课人数

51431 累计互动次数

加入课程

2、《数控机床结构与保养》 <http://www.xueyinonline.com/detail/222529558>

学银在线 xueyinonline.com 课程 教学资源库 示范教学包 项目 合作单位 关于我们 搜索课程名、老师名或学校全称 登录 | 注册

当前位置: 首页 > 课程 > 数控机床结构与保养



数控机床结构与保养

分享: [图标]

主讲教师: 张子祥 副教授 /山西机电职业技术学院

期次: 第5期

起止日期: 2022-02-01至2022-08-20

教学进度: 预报名 **进行中** 已结束

学时: 72学时

课程简介: 这门课程将带领同学走进数控机床的内部世界, 你会从更多角度了解数控机床的结构, 既包括传统的数控车床、铣床, 也有特种数控装备; 以主运动系统、进给传动系统、基础件、自动换刀装置为核心, 通过模拟仿真与实物拆装, 帮助同学了解机床内部模块的机械组成。

3445904 累计页面浏览量

1899 累计选课人数

13287 累计互动次数

加入课程

3、《液压气动系统运行与维修》 <http://www.xueyinonline.com/detail/222539349>

当前位置: 首页 > 课程 > 液压气动系统运行与维修



液压气动系统运行与维修 省级一流课程

分享:

主讲教师: 李琴 副教授 / 山西机电职业技术学院

期次: 第5期

起止日期: 2022-03-01至2022-08-20

教学进度: 预报名 **进行中** 已结束

学时: 56学时

课程简介: 本课程由山西机电职业技术学院和太重榆液长治液压有限公司共同开发完成, 本课程以项目为载体, 任务为驱动, 一个项目多个任务, 由简到繁, 由浅入深, 逐渐融入学习知识点。课程选取四个企业真实案例作为学习项目, 模拟真实企业情景, 在教学中采用适当的教学方法和多种多样的教学手段, 例如: 实物元件拆装、仿真软...

2447923

累计页面浏览量

2815

累计选课人数

19724

累计互动次数

加入课程

4、《零件的数控铣削加工》 <https://www.xueyinonline.com/detail/222528920>

当前位置: 首页 > 课程 > 零件的数控铣削加工



零件的数控铣削加工

分享:

主讲教师: 宋理敏 副教授 / 山西机电职业技术学院

期次: 第6期

起止日期: 2022-02-01至2022-08-20

教学进度: 预报名 **进行中** 已结束

学时: 学时

课程简介: 《零件的数控铣削加工》是数控技术专业的一门专业核心课程, 本课程以项目为引领, 以任务为驱动, 将带领你走进神奇的机械加工世界。通过对球面4 R机构和槽轮机构两个项目中零件的编程与加工, 你将对零件的数控铣削加工有一个从知识到技能、从理论到实践的完整体验。

4029952

累计页面浏览量

3802

累计选课人数

60295

累计互动次数

加入课程

5、《机电行业职场英语》 <https://www.xueyinonline.com/detail/222539322>

课程 教学资源库 示范教学包 项目 合作单位 关于我们 搜索课程名、老师名或学校全称 登录 | 注册

当前位置: 首页 > 课程 > 机电行业职场英语



机电行业职场英语

主讲教师: 张杰 副教授 / 山西机电职业技术学院

期次: 第5期

起止日期: 2022-02-01至2022-08-31

教学进度: 预报名 **进行中** 已结束

学时: 48学时

课程简介: 贴近机电行业, 走入精彩职场, 品味工匠文化! 本课程针对机电类职业院校学生以及机电行业从业人员所设计, 以企业生产运行环节为主线, 涵盖产品调研、设计、生产、质量控制、产品销售、售后服务等内容; 教学内容契合机电类高职院校学生未来的职场工作, 体现职业性, 以听说读写训练语言基本能力, 并适当加入...

16342429 累计页面浏览量

9735 累计选课人数

227779 累计互动次数

[加入课程](#)

6、《PLC 应用技术 (S7-1200)》 <http://www.xueyinonline.com/detail/222529233>

课程 教学资源库 示范教学包 项目 合作单位 关于我们 搜索课程名、老师名或学校全称 登录 | 注册

当前位置: 首页 > 课程 > PLC应用技术 (S7-1200)



PLC应用技术 (S7-1200)

主讲教师: 周晓旭 副教授 / 山西机电职业技术学院

期次: 第5期

起止日期: 2022-02-01至2022-08-20

教学进度: 预报名 **进行中** 已结束

学时: 56学时

课程简介: 本在线课程涵盖了西门子S7-1200可编程控制器硬件基础、编程软件的使用、编程语言、指令、通信网络和工艺应用等知识内容。通过本课程的学习, 运用所学的指令系统和编程方法, 学员能完成简单控制系统的设计、安装、编程和调试。

5931221 累计页面浏览量

3379 累计选课人数

31956 累计互动次数

[加入课程](#)

7、《液压与气压传动技术及应用》

山西省教育厅
Shanxi Provincial Education Department

山西省教育厅关于公布2013年度高等职业院校精品资源共享课名单的通知

晋教函〔2013〕44号

山西机电职业技术学院

✓ 液压与气压传动技术及应用 宋志平 李 慧 赵翠萍 张春林 崔喜枝

焊接方法与设备 韩静国 秦宝斌 唐 威 王 耀 王锁根

汽车车身电控技术 薛玉荣 陈宇鹏 李有文 余建华 侯燕刚

8、《数控机床辅助功能实现与调试》

关于做好2010年山西省高等学校省级教学成果奖励工作的通知

晋教高函[2010]32号

各高等学校：

按照山西省人民政府颁布的《山西省教学成果奖励办法》的规定，我行决定开展2010年高等学校省级教学成果奖励工作。本属奖励工作贯彻《山西省教学成果奖励办法》精神，并依照《2010年山西省高等学校省级教学成果奖励实施细则》开展工作。现将有关事项通知如下：

一、2010年省级教学成果奖励奖项200个，在所设奖项中一等奖约为总数的25%，二等奖约为总数50%，三等奖约为总数25%。教学管理方面的奖励数额控制在总数的10%以内。

二、本次教学成果实行限额申报，各校要坚持宁缺毋滥的原则，确保把高水平、高质量的成果申报出来。

三、各校申报省级教学成果须由学校组织专家进行初评遴选后根据分配指标数统一上报，并将成果名称、完成人、立项单位（省级或学校填入备注一栏）、完成单位、推荐等级、类别、代码等以表格的形式汇总，并将电子材料发送到：yxm3046828@163.com（见附件4）。

四、推荐材料的填报应按照《山西省高等学校省级教学成果推荐书》等填报说明办理。各校务于2010年8月15日前将全部材料报山西省高校教师培训中心（联系电话：7011400，联系人：史俊华），逾期不予受理。

五、山西省高等学校省级教学成果奖励办公室设在省教育厅高教处。联系电话：0351-3046828，联系人：杨晓斌。

六、开展高等学校省级教学成果奖励工作，是贯彻落实新一轮高等教育强校工程和山西省教育厅《关于进一步加强普通高等学校本科教学工作的意见》（晋教高[2006]1号）、《关于全面提高高等职业教育教学质量的实施意见》（晋教高[2007]9号）精神，进一步深化教学改革，提高教学质量，办人民满意的高等教育的重要措施。省级教学成果奖励工作坚持公开、公平、公正、宁缺勿滥的原则。各高校一定要高度重视，加强领导，精心组织，广泛发动，认真申报工作，确保将本单位教学研究水平高、实践效果显著、有创新、有突破、有推广价值的教学研究成果上报省教育厅。

附件：《从山西省教育厅网站 <http://www.sxedu.gov.cn> 下载）；

- 2010年山西省高等学校省级教学成果奖励实施细则
- 《山西省高等学校省级教学成果推荐书》等填报说明
- 2010年山西省高等学校省级教学成果分校推荐名额
- 山西省高等学校省级教学成果推荐书
- 2010年推荐山西省高等学校省级教学成果汇总表

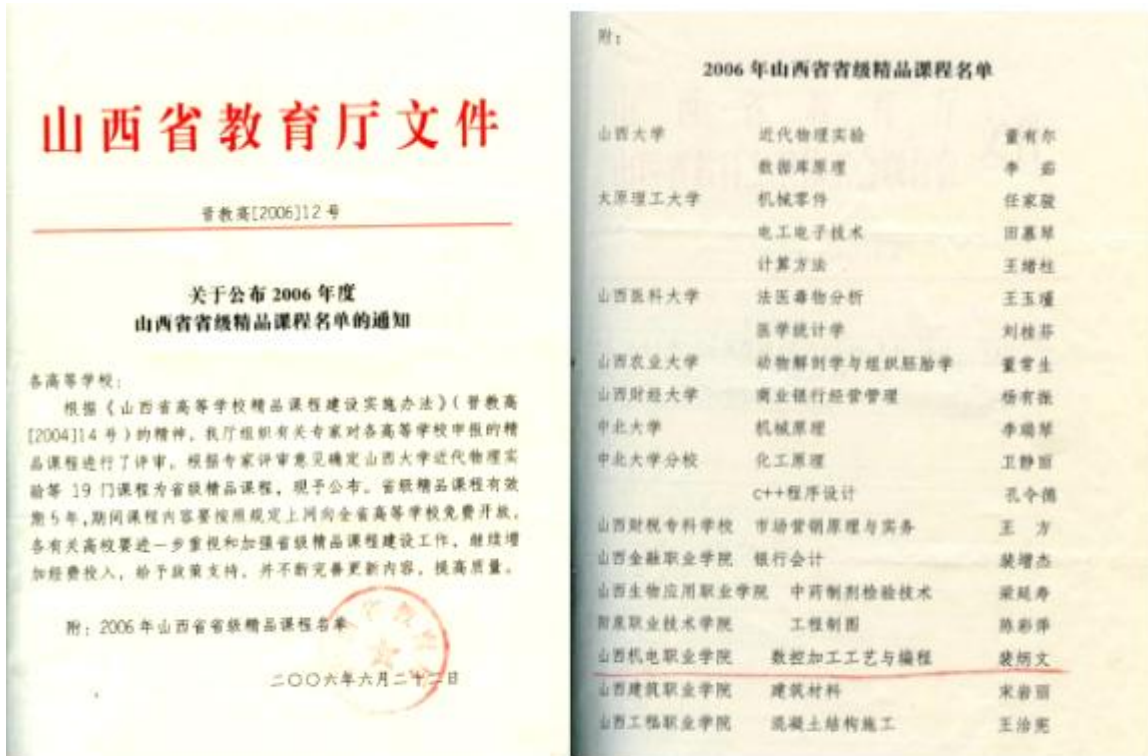
二〇一〇年七月五日

附件5：

2010年山西省普通高等学校精品课程

高职高专(37门)		
山西金融职业学院	商业银行综合柜台业务	岳高社、董雷光、段文辉、董志国、董建忠
山西财贸职业技术学院	营销礼仪	刘巧兰、张燕花、郭江涛、杜明汉
山西财贸职业技术学院	小型制冷装置维修	慕瑞宏、郭学文、杜玉文、赵永泉
吕梁高等专科学校	植物生理基础及应用技术	杨卫民、刘宝琦、高平、张巧仙、刘兴明
阳泉职业技术学院	工程项目管理	王 芳、胡新萍、陈永峰、邓庆阳、黄永来
广播影视管理干部学院	计算机应用综合实训	刘红梅、李利平、段 富、岳俊梅、曹 敏
山西机电职业技术学院	数控机床辅助功能实现与调试	牛志斌、史雄忠、郭海青、裴炳文
山西工程职业技术学院	企业组网技术	温建京、梁 玲、安淑林、王玉清、刘云峰
太原电力高等专科学校	机械产品几何量检测	常晓俊、白雪清、范秋伟、尹建山
山西省财政税务专科学校	板带冷轧工艺操作	李学文、孟宪明、郑留伟、胡松涛
山西生物应用职业技术学院	电厂锅炉原理及设备	王灵梅、蔡新春、李东雄、杜海玲、李润林
山西建筑职业技术学院	商品推销	王 方、苏 徐、韩建东、闫文谦、赵宏大
山西煤炭职业技术学院	证券经纪	常 江、王晓瑜、胡晋青、张 涛
山西林业职业技术学院	金鑫企业治理与分析	丁贵英、白仙红、赵 翔、崔泽园
太原大学	药学服务技术	刘文斌、武敏霞、王增仙、宁紫云、党 莉
山西建筑职业技术学院	英语会话与翻译	李朝霞、张少明、杨玉茹、师 娟、葛 雷
山西煤炭职业技术学院	钢筋翻样与算量	冯占红、闫玉红、杨太生、贾丽明、姚新红
山西煤炭职业技术学院	炼焦配煤	贺建忠、王翠萍、高瑞丽、薛慧峰
山西林业职业技术学院	矿井水防治	王秀兰、王计堂、赵进才、马德元、郝宝华
山西林业职业技术学院	局域网组建与互联	叶剑春、李树文、古玲璐、李立峰、吴文刚
山西林业职业技术学院	植物与植物生理	崔爱萍、林 伟、王年银、郭 艳、安文杰
太原大学	森林生态旅游服务技能	李 华、冀慧萍、陈志峰、王军军、李 宏
太原大学	实用经济法	陈新玲、武 静、高丽霞、李克斌

9、《数控加工工艺与编程》



10、《机械设计基础》 <http://www.xueyinonline.com/detail/222483877>

学银在线 xueyinonline.com

课程 教学资源库 示范教学包 项目 合作单位 关于我们 搜索课程名、老师名或学校全称 登录 | 注册

当前位置： 首页 > 课程 > 机械设计基础

机械设计基础

分享：

主讲教师：李水利 副教授 / 山西机电职业技术学院

期次： 第5期

起止日期：2022-02-01至2022-07-31

教学进度： 预报名 **进行中** 已结束

学时：56学时

课程简介：人类一次次的跨越发展与机械设计密切相关。你是不是也想成为伟大的设计工程师呢？本课程带领你一起学习机械设计基础知识，包括从机械常用机构到通用零件的学习，从牛头刨床等机构的运动分析到减速器设计的实践操作。准备好了吗？紧跟我们，一起开始！

5012771

累计页面浏览量

4283

累计选课人数

15619

累计互动次数

加入课程

11、《工业机器人故障诊断与维修》 <http://www.xueyinonline.com/detail/222528767>

学银在线 xueyinonline.com

课程 教学资源库 示范教学包 项目 合作单位 关于我们 搜索课程名、老师名或学校全称 登录 | 注册

当前位置: 首页 > 课程 > 工业机器人故障诊断与维修



工业机器人故障诊断与维修

分享: [icon] [icon]

主讲教师: 常福民 讲师 / 山西机电职业技术学院

期次: 第2期

起止日期: 2022-02-01至2022-08-20

教学进度: 预报名 **进行中** 已结束

学时: 学时

课程简介: 《工业机器人故障诊断与维修》是工业机器人专业方向的核心课程,与1+x工业机器人操作与运维技能等级证书相衔接。根据相关技术文件对工业机器人系统进行安装与调试,依据应用工艺进机器人操作,使用专用量具、检测仪器及设备对工业机器人进行数据采集、状态监测、诊断、维护和保养,使工业机器人系统能够安全运转。...

648409 累计页面浏览量

1012 累计选课人数

4119 累计互动次数

加入课程

12、《模拟电子技术》 <http://mooc1.chaoxing.com/course/214158904.html>



模拟电子技术

主讲教师: 白利慧
教师团队: 共 4 位

课程评价: ★★★★★ 0.0 (0人评价)

课程访问量(PV值): 200565

课程章节

- 1 课程介绍
 - 1.1 教学计划
 - 1.2 仿真软件介绍
- 2 项目一直流稳压电源的制作
 - 2.1 任务导学
 - 2.2 初识二极管
 - 2.3 整流电路
 - 2.4 滤波电路
 - 2.5 稳压电路
 - 2.6 直流稳压电源组成
 - 2.7 跟着我来做直流稳压电源!

目录

- 课程介绍

13、《数控系统连接与调试》 <http://www.xueyinonline.com/detail/222540891>

学银在线 xueyinonline.com

课程 教学资源库 示范教学包 项目 合作单位 关于我们 搜索课程名、老师名或学校全称 登录 | 注册

当前位置: 首页 > 课程 > 数控系统连接与调试



数控系统连接与调试

分享: [icon] [icon]

主讲教师: 韩金利 讲师 / 山西机电职业技术学院

期次: 第4期

起止日期: 2022-02-01至2022-08-20

教学进度: 预报名 **进行中** 已结束

学时: 学时

课程简介: 时间在流动, 科技在进步, 让我们一起走进“机”的世界, 一起闻“机”起舞, 数控机床作为主要的工业母机, 在制造业中起着主要的作用, 你是不是因为不懂数控设备的内部原理而懊恼不已, 本课程将带你走进数控机床的内部世界, 按照实际工作过程, 从数控机床电气连接到参数设置, 再到功能测试与精度检验, 最后整机联调。

2762565 累计页面浏览量

2170 累计选课人数

24159 累计互动次数

加入课程

14、《普通机床零件加工工艺编制与实施》 <https://www.xueyinonline.com/detail/217401074>

学银在线 xueyinonline.com

课程 教学资源库 示范教学包 混合式教材 项目 合作单位 关于我们 搜索课程名、老师名或学校全称 登录 | 注册

当前位置: 首页 > 课程 > 普通机床零件加工工艺编制与实施



普通机床零件加工工艺编制与实施

分享: [icon] [icon]

主讲教师: 王保军 讲师、高级技师 / 山西机电职业技术学院

期次: 第5期

起止日期: 2022-09-01至2023-01-31

教学进度: 预报名 **进行中** 已结束

学时: 78学时

课程简介: 《普通机床零件加工工艺编制与实施》是机械制造与自动化专业的一门专业核心课程, 由《普通机床的零件加工》和《零件加工工艺设计》两门课整合而成。通过本课程的学习, 使学生能够达到“懂设计、能加工、会检测”的目标。在教学实施过程中, 践行“以学生为中心”的教学理念, 引进专业的CAXA CAPP 工艺图表编制软件...

491849 累计页面浏览量

720 累计选课人数

1228 累计互动次数

加入课程

4.教材建设成果 (30 本)

序号	姓名	年度	编著情况	教材名称	出版社	教材类别	备注
1	李粉霞	2021	主编	多轴加工项目化教程(2021)	北京理工大学出版社	职业教育新形态教材	
2	李粉霞	2014	主编	零件的数控铣削加工			校本
3	李粉霞	2011	参编	数控加工技术	机械工业出版社	普通高等教育“十一五”国家级规划教材	
4	张广红	2007	参编	自动检测技术与应用	机械工业出版社	普通高等教育“十一五”国家级规划教材	
5	董海涛	2021	副主编	塑料成型工艺与模具设计	北京理工大学出版社	“十二五”职业教育国家规划教材	
6	董海涛	2020	副主编	模具设计与制造	人民邮电出版社	“十三五”职业教育国家规划教材	
7	董海涛	2017	参编	Creo&UG 产品造型与模具设计案例精解	高等教育出版社	“十二五”职业教育国家规划教材/十三五	
8	董海涛	2015	第二主编	冲压模具图册	高等教育出版社	“十二五”职业教育国家规划教材	
9	董海涛	2015	副主编	塑料成型工艺与模具设计	航空工业出版社	“十二五”职业教育国家规划教材	
10	董海涛	2015	参编	模具导论	高等教育出版社	“十二五”职业教育国家规划教材	
11	马海杰	2019	主编	工业机器人技术基础			校本
12	曹彦生	2021	主编	数控铣削工艺与刀具应用(2021)	机械工业出版社		
13	张子祥	2021	副主编	数控铣削工艺与刀具应用	机械工业出版社		
14	宋理敏	2021	主编	零件的数控铣削加工			校本
15	田国胜	2021	主编	钳工工艺与技能训练			校本
16	王馨	2021	主编	数控机床结构与保养		配套院级精品课程	校本
17	吉丽	2020	主编	机械制图	西北工业大学出版社	高等教育“十三五”规划	

						教材·机电类	
18	张杰	2020	主编	机电行业职场英语	吉林大学出版社	校企合作双元开发精品教材 “互联网+教育”新形态教材	
19	牛茜	2020	副主编	电工电子技术	北京希望电子出版社	高职高专教育“十三五”精品规划教材	
20	陈慧琴	2020	副主编	电工电子	北京出版社	“十二五”职业教育国家规划教材	
21	高晓芳	2020	副主编	数控车床编程与实训	上海交通大学出版社	普通高等教育“十三五”规划教材	
22	申军伟	2020	副主编	机械基础	天津科学技术出版社	职业教育规划教材	
23	阳赞	2020	副主编	机械零件的数控铣削加工	西北工业大学出版社	普通高等教育“十三五”规划教材	
24	翟肖墨	2020	主编	机械CAD应用技术		配套院级精品课程	校本
25	李琴	2020	主编	液压气动系统运行与维修			校本
26	李水利	2020	主编	机械设计基础项目化教程			校本
27	裴炳文	2014	主编	零件的数控车削加工			校本
28	李向东	2013	主编	机床电气控制与PLC	机械工业出版社	普通高等教育“十二五”国家级规划教材	
29	李向东	2009	主编	电气控制与PLC	机械工业出版社	普通高等教育“十一五”国家级规划教材	
30	裴炳文	2005	主编	数控加工工艺与编程	机械工业出版社	教育部职业教育与成人教育司推荐教材	

1、多轴加工项目化教程（2021）

多轴加工项目化教程

主 编 李粉霞 张 涛
副主编 孟晓华 晋 康
参 编 闫 霞 李瑞霞 杨兴隆 韩利萍

北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

前 言

随着高等职业教育的迅速发展,项目引领、任务驱动、基于工作过程系统化课程开发理念普遍得到高职教育界的认同,为全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,及时反映新时代课程教学改革成果,满足高职院校机械制造及自动化、数控技术、机电一体化等高水平专业群教学需要及相关人员在岗培训的需求,本书依据专业的工作岗位需求,从企业生产、各级各类技能大赛以及多年软件教学中提炼出典型的教学项目,以基于工作过程的模式组织内容,具有以下特点:

1. 内容组织符合认知规律和最新的项目引领、任务驱动教学改革模式。整个教程由四个完整的项目贯穿,每个项目又划分为2个任务,每个任务的实施以工作过程为导向,分为任务描述、任务分析、方案制定、任务实施、任务评价、任务拓展等环节,每个任务都配有任务学习工单,学习工单的设计以问题为导向,引导学生边学习、边思考、边练习、边评价,完全遵循学生为中心的设计思路。

2. 教学资源丰富,新形态一体化教材,实现资源共建共享。发挥“互联网+教材”的优势,本书配备了二维码视频学习资源,同时配有精品在线开放课程,可以灵活安排学习地点、进程,实现碎片化学习、个性化学习,有助于教师借此创新教学模式。

3. 内容和大赛方向紧密结合。教学载体有很多从历届大赛中抽象出来,可能通过教材的使用在一定程度上提高教学质量,促进参加大赛的成绩。

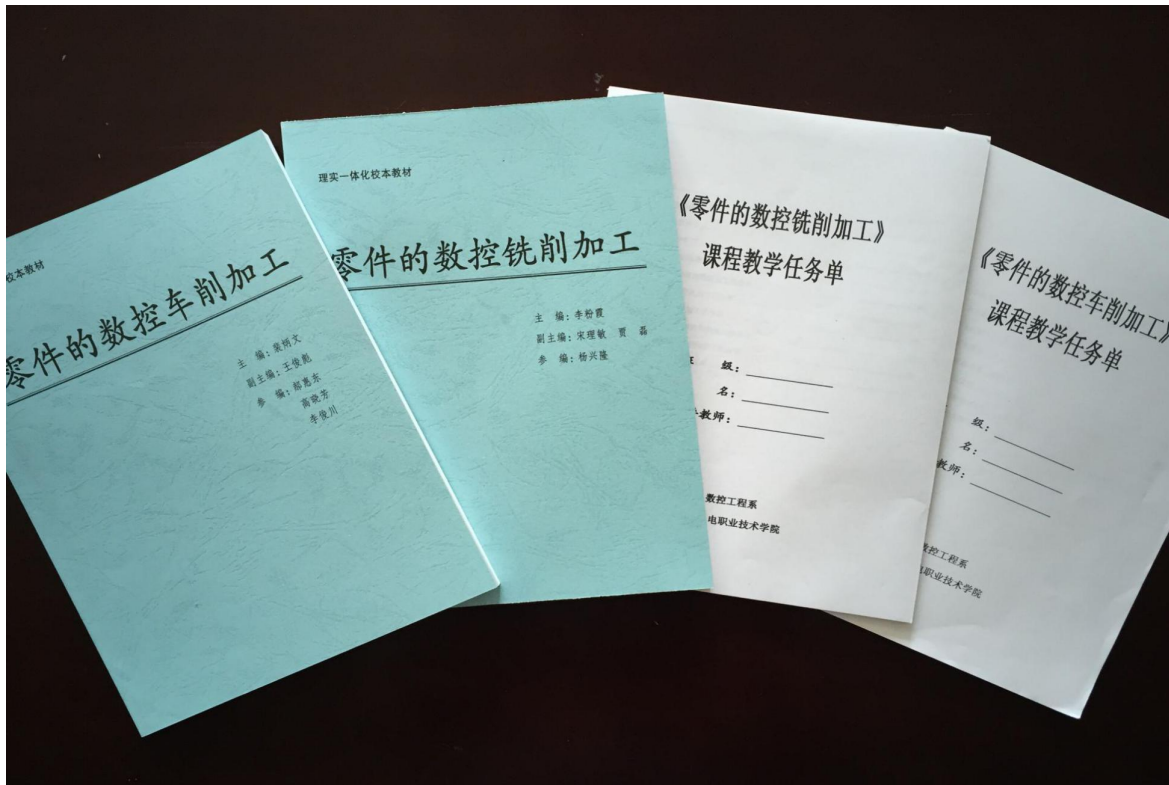
4. 校企合作开发教材,实现校企合作育人。教材紧跟产业发展趋势和行业人才需求,及时将产业发展的新技术、新工艺、新规范纳入教材内容,反映典型岗位(群)职业能力要求,并吸收行业企业技术人员参与,杨兴隆是淮海集团有限公司技术带头人,全国技术能手,韩利萍是山西清华装备制造有限公司技术骨干,全国劳模、全国技术能手。为教材的编写贡献了宝贵的实践经验。

5. 在本书的项目中,提供了笔者多年来多轴加工中的经验,侧重介绍基于UG NX的自动编程多轴加工方法,介绍了如何通过最优的对刀方法来简化编程操作,或通过编程手段来简化对刀操作,从而实现最优的多轴加工工艺。

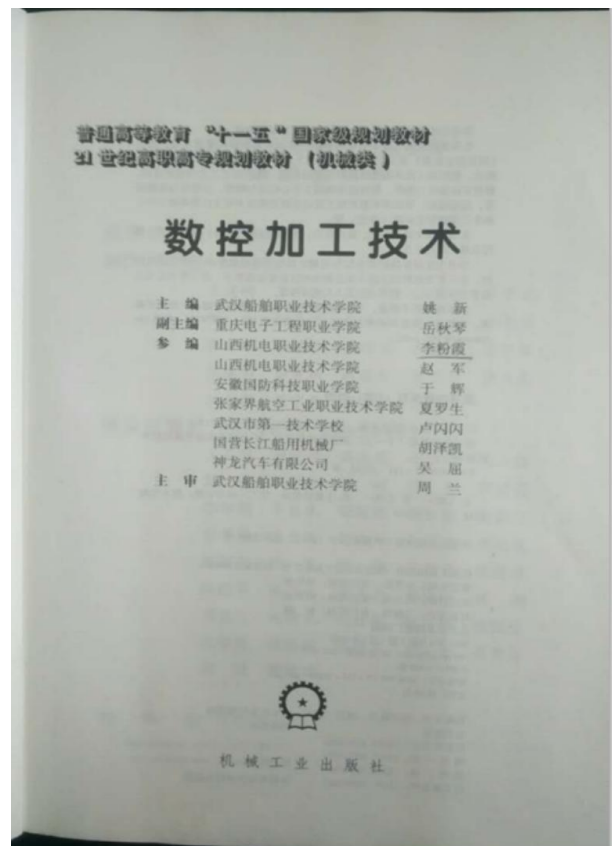
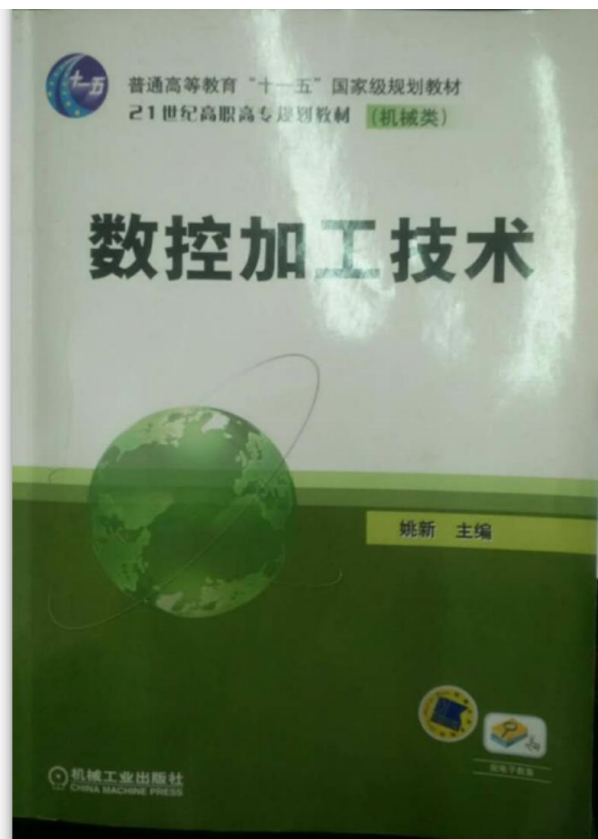
本书由李粉霞、张涛任主编,孟晓华、晋康担任副主编,闫霞、李瑞霞、杨兴隆、韩利

前 言 ■ 1

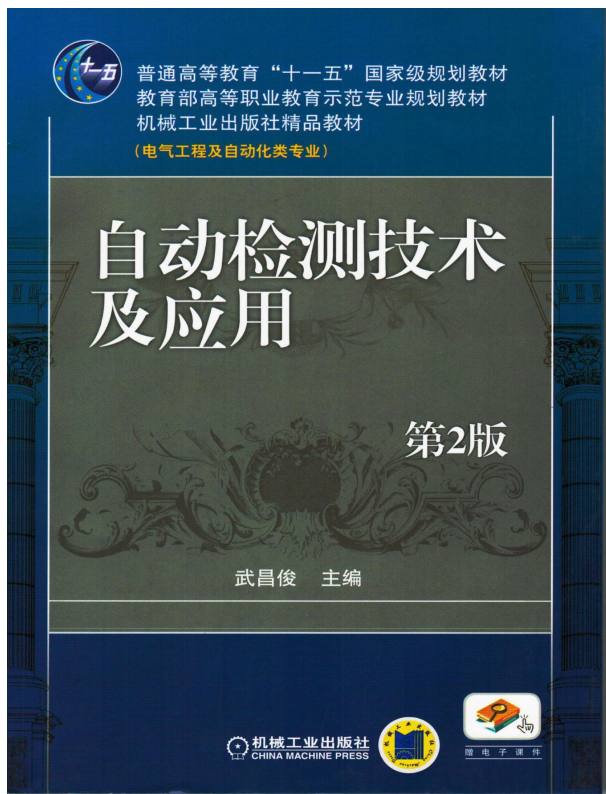
2、零件的数控铣削加工



3、数控加工技术



4、自动检测技术与应用



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
教育部高等职业教育示范专业规划教材
机械工业出版社精品教材
(电气工程及自动化类专业)

自动检测技术及应用

第 2 版

主 编 武昌俊
副主编 张广红 黄 鹏
参 编 鲁业安 尚冬梅 花汝华
主 审 程 周



机械工业出版社

5、塑料成型工艺与模具设计



高等职业教育工学结合系列教材

塑料成型工艺与模具设计

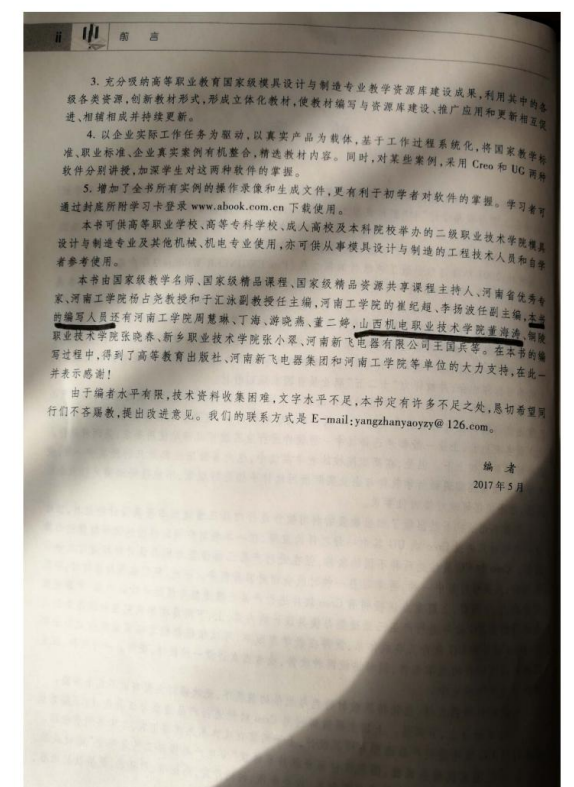
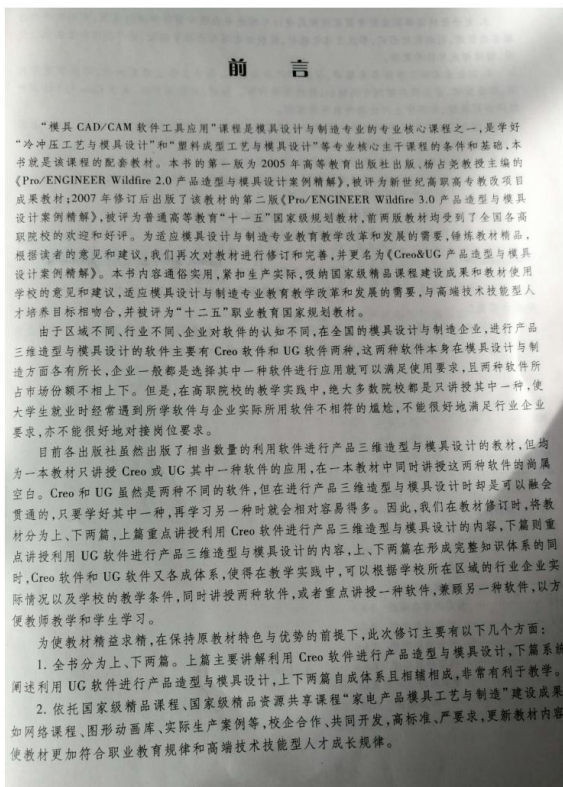
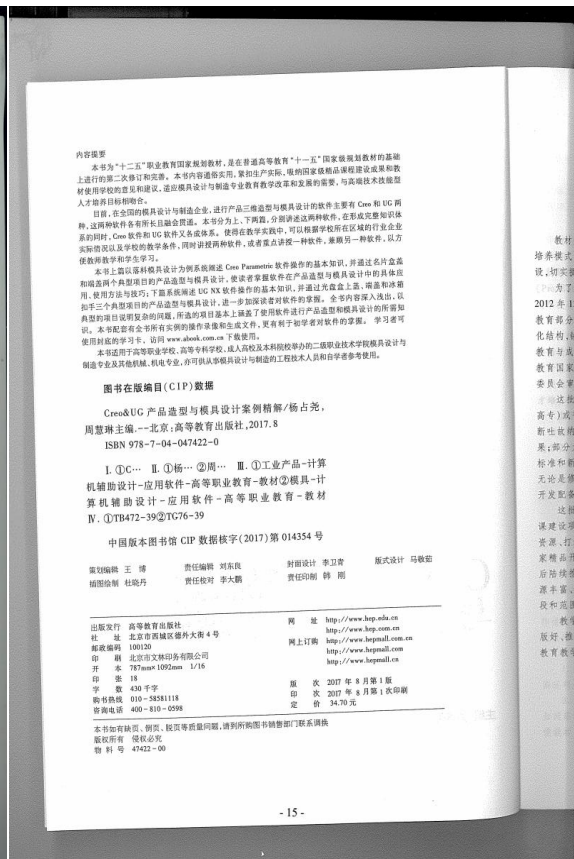
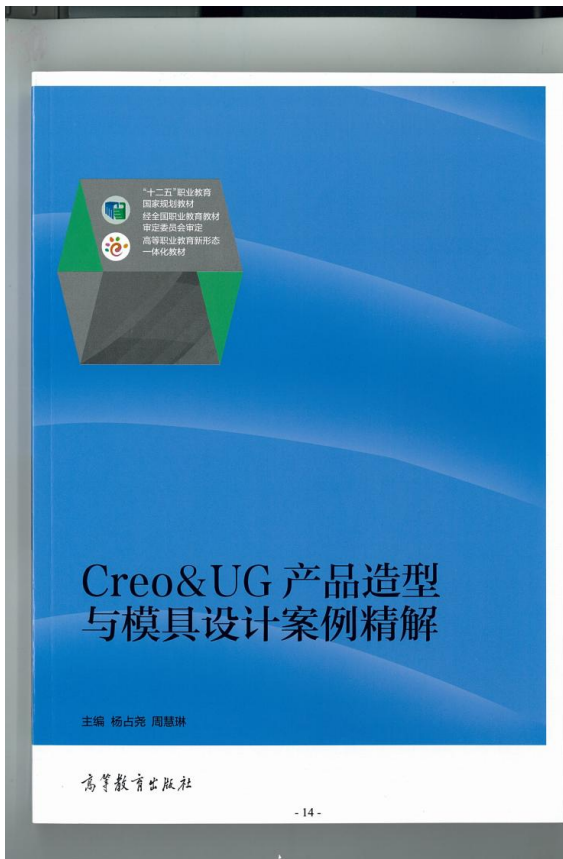
主 编 杨占尧 崔风华
副主编 董海涛 聂福全 杨晓航
参 编 丁 海 原国森 朱兴林 杨彬彬
张小翠 李世杰 杨宏民 丁 鹏

北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

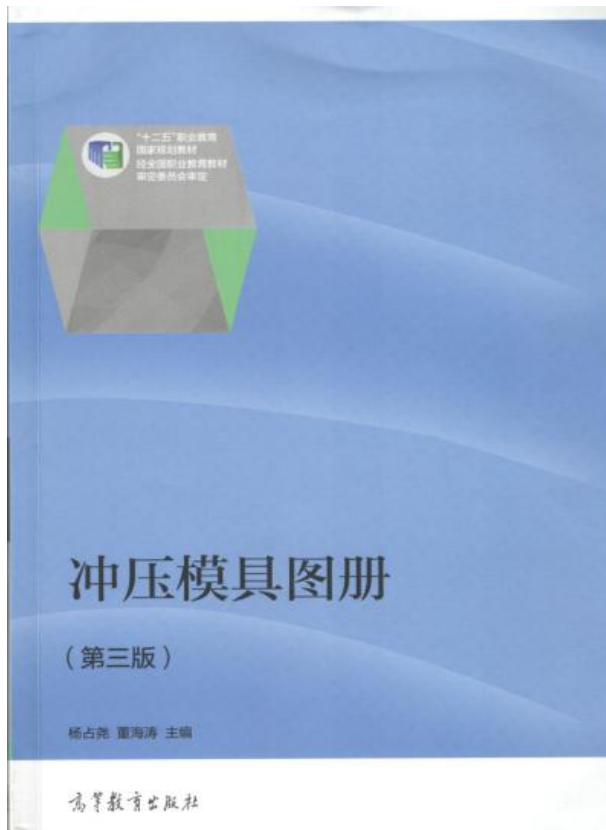
6、模具设计与制造



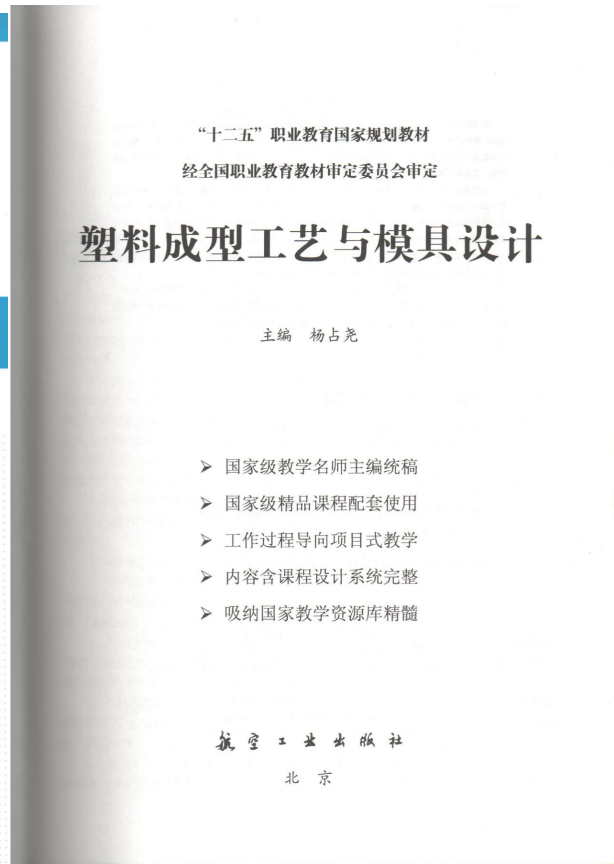
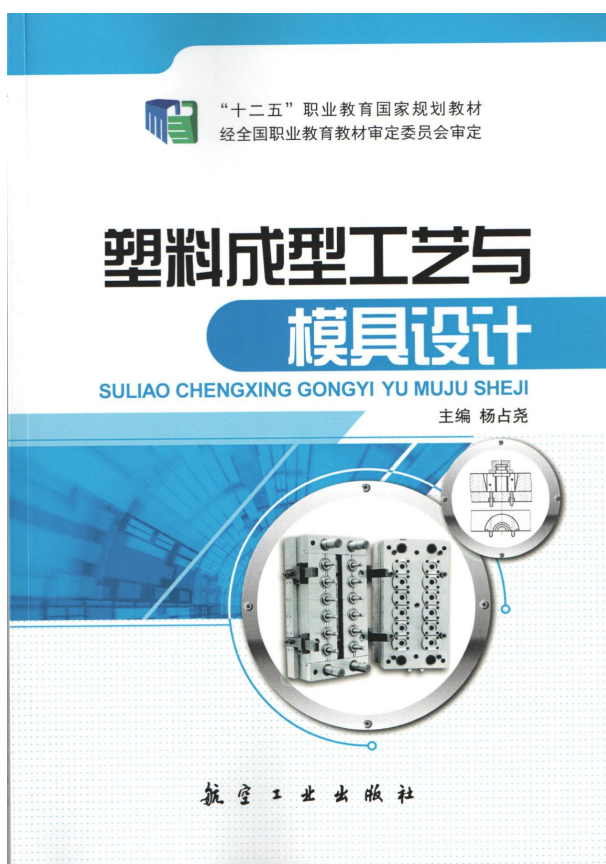
7、Creo&UG 产品造型与模具设计案例精解

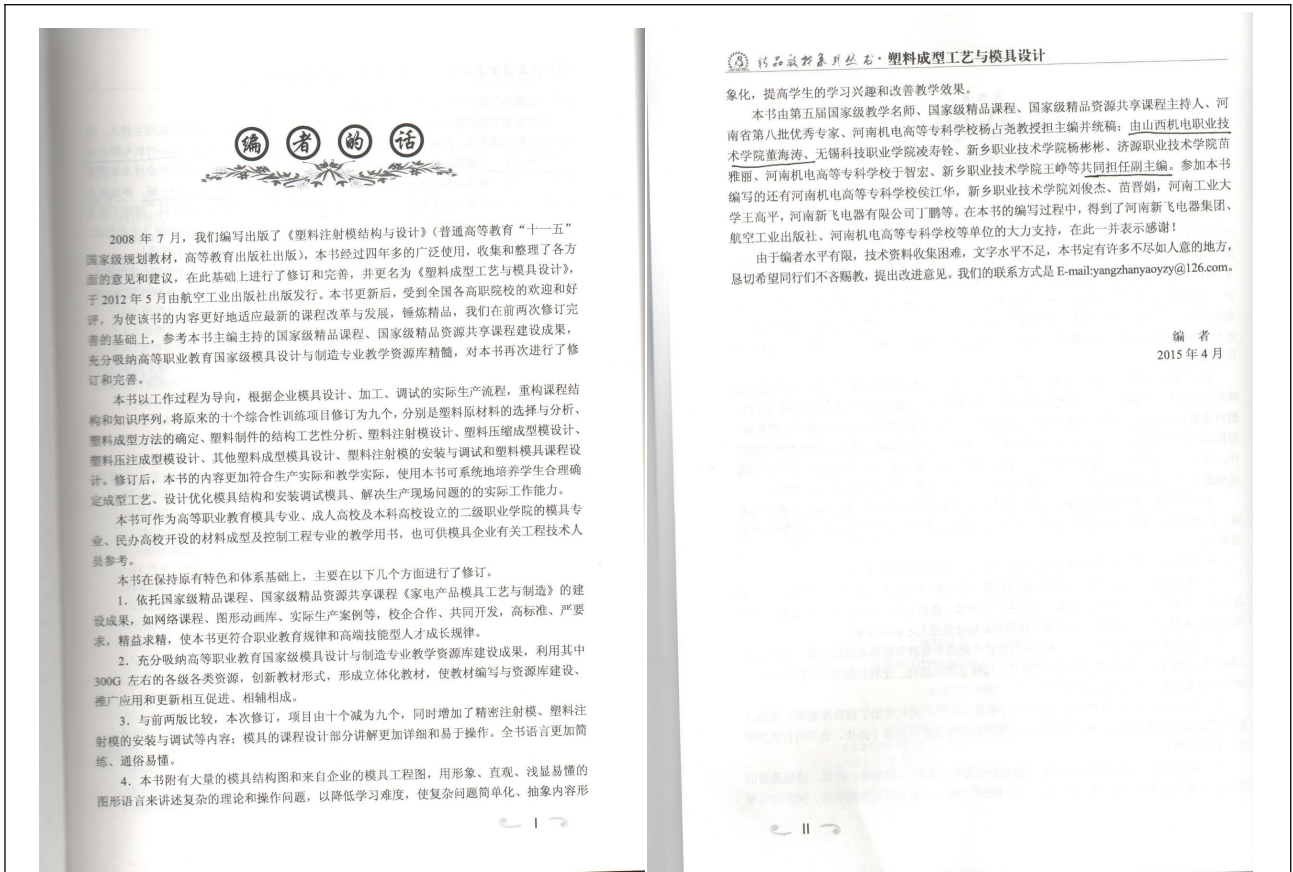


8、冲压模具图册

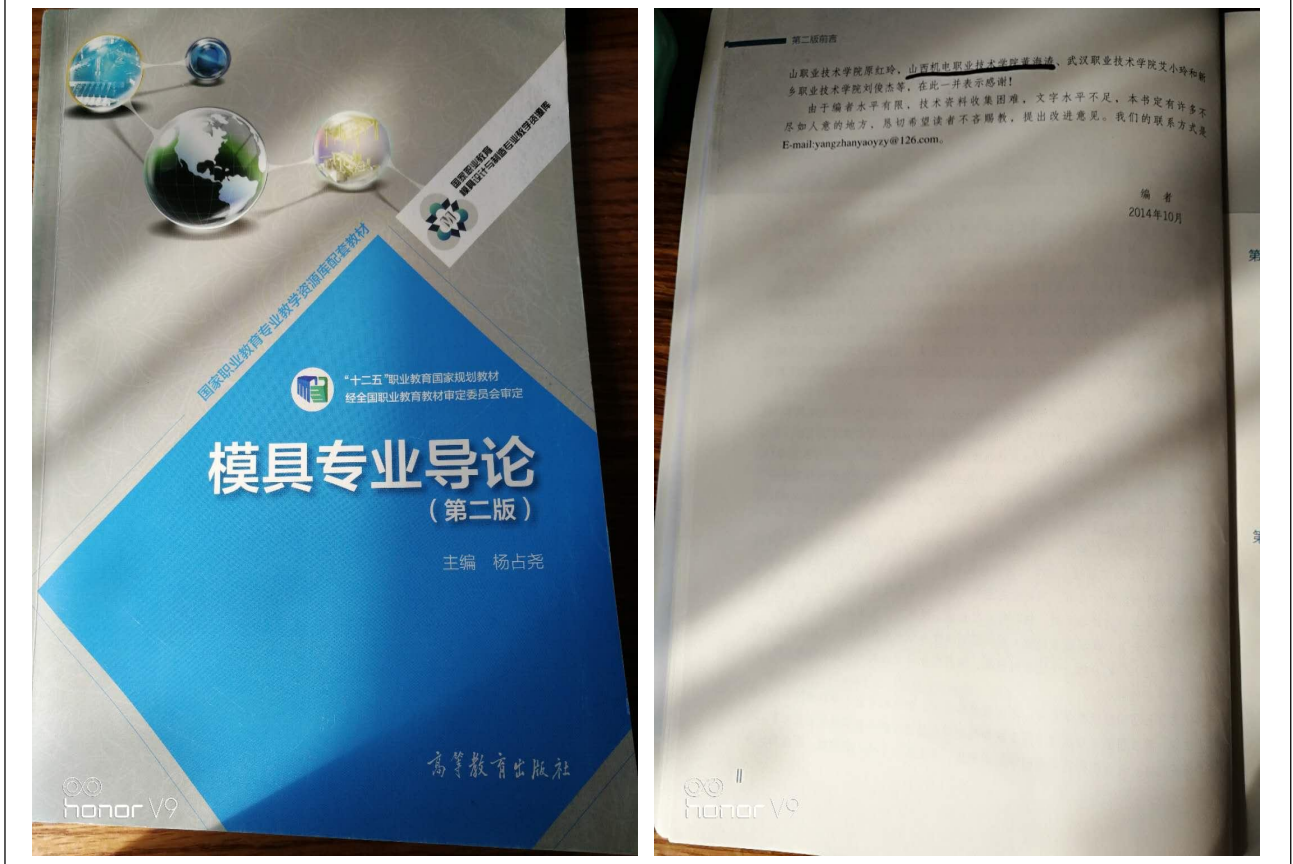


9、塑料成型工艺与模具设计

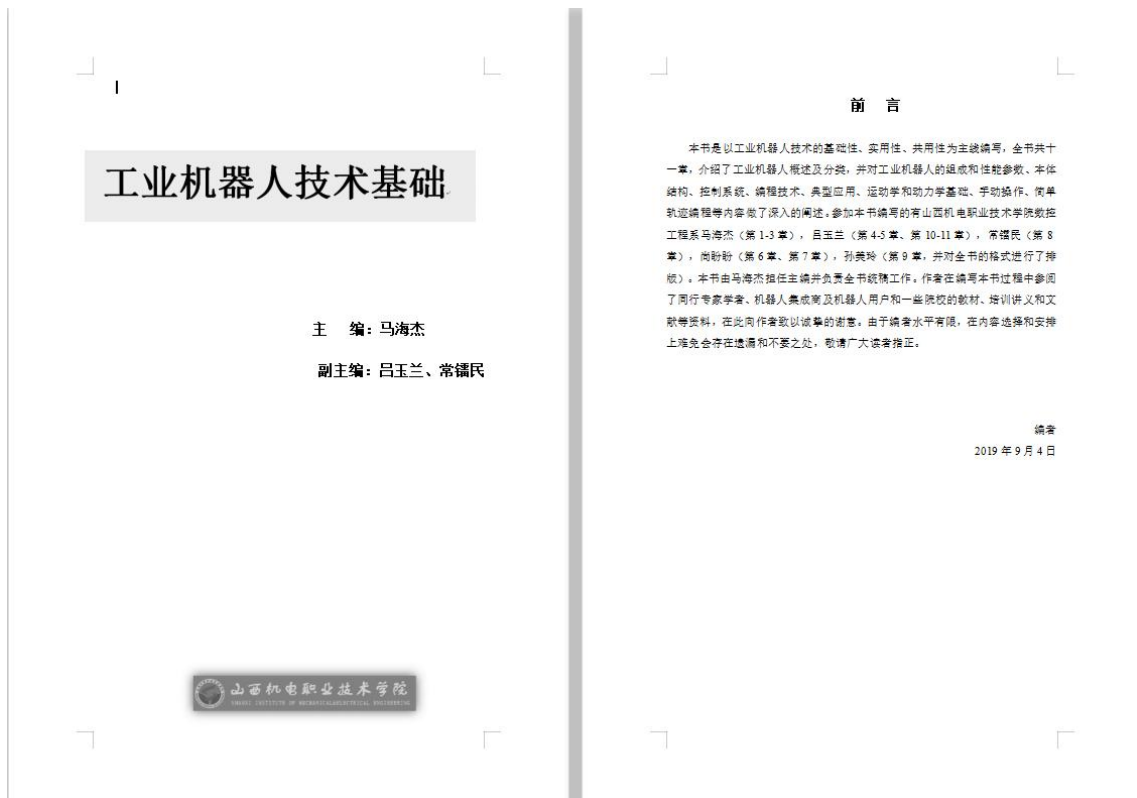




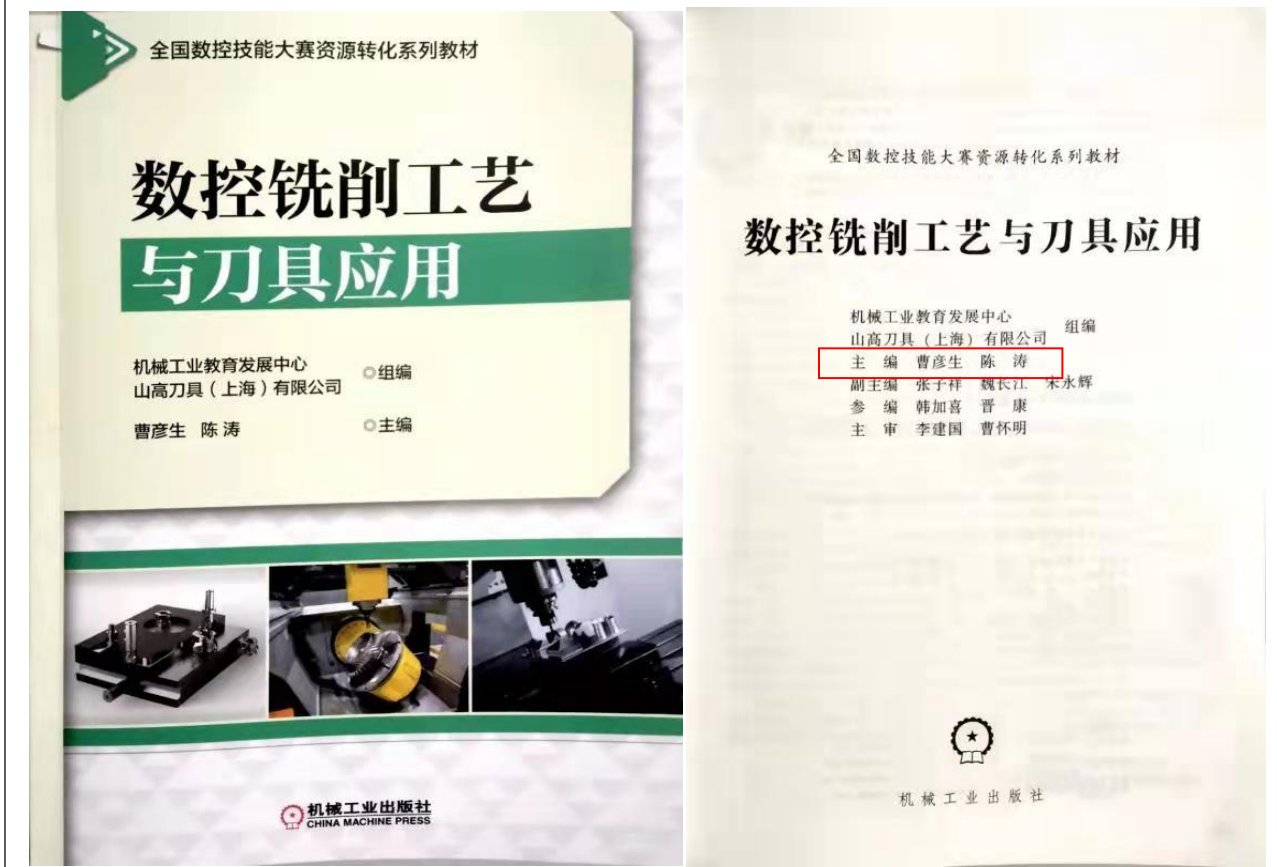
10、模具导论



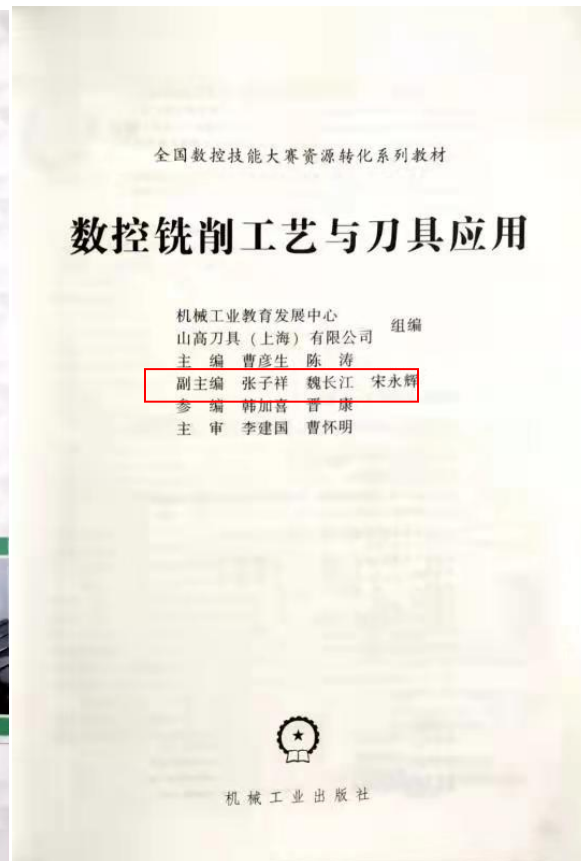
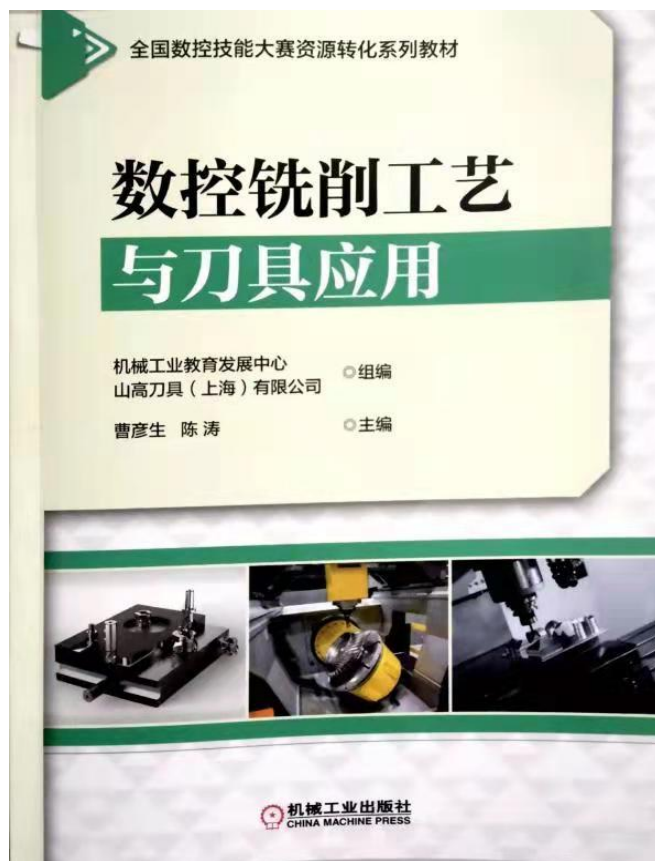
11、工业机器人技术基础



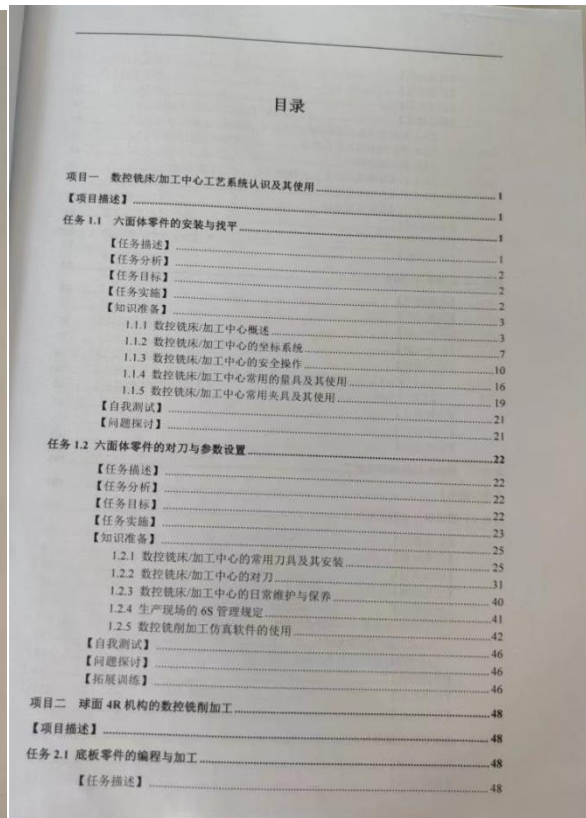
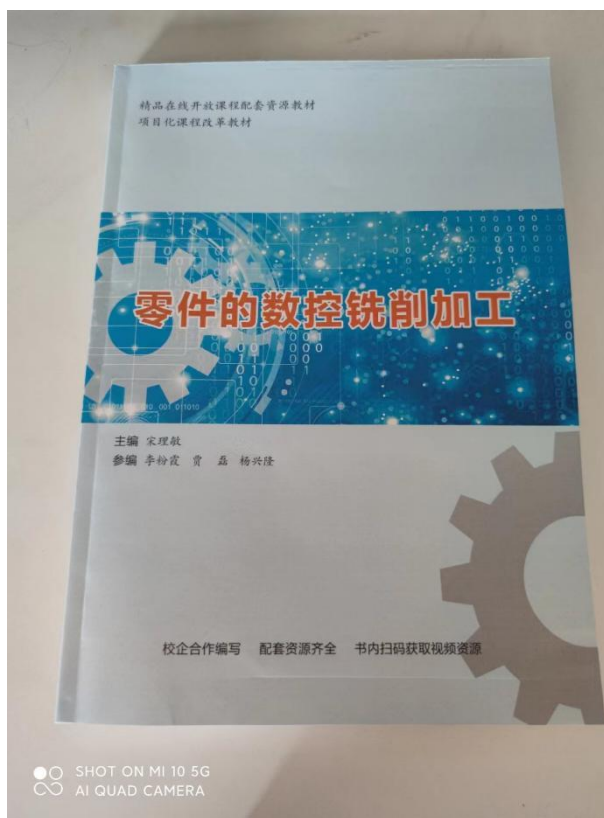
12、数控铣削工艺与刀具应用（2021）



13、数控铣削工艺与刀具应用



14、零件的数控铣削加工



15、钳工工艺与技能训练



山西机电职业技术学院
Shan xi Institute of Mechanical and Electrical Engineering

钳工工艺与技能训练

◎主 编：田国胜

校企共建教材

钳工工艺与技能训练

前言

本书是应高职高专钳工理论和实训一体化教学需求而编写的，采用项目教学法，编写风格图文并茂，以图示为主，文字通俗易懂。

本书编写过程中，得到了中国兵器工业集团淮海工业集团周建民大师技能工作室的大力支持，对其中的主要内容提供了大量的指导性意见，针对企业钳工岗位要求共同完成编写。

主要特点：

- (1) 以能力为本位，以就业为导向。
- (2) 理论知识以职业技能所依托的理论为主线，以必需和够用为原则。
- (3) 操作以图示意，图文结合。
- (4) 理论和实训一体化教材，缩短了理论和实践的距离，改善了学习效果，提高学习效率。

本书参考了《工具钳工国家职业标准》，并在借鉴国外先进的职业教育理念、模式法的基础上，结合我国高职高专教育的实际情况，进行了适当的探索，注重理论联系实际充分体现了新时期职业教育的特色。

在编写过程中力求先进性、适用性、趣味性等特点，又注意结合工具钳工和模具钳工的特点，使读者由浅入深地学习钳工相关知识，能够达到举一反三、触类旁通的效果。

由于编者水平有限，书中难免存在缺漏，恳请读者批评指正。

编 者

第 1 页

16、数控机床结构与保养

《数控机床结构与保养》 精品课配套教材

<http://www.xueyinonline.com/detail/201329215>



系部名称：数控工程系

主编姓名：王馨

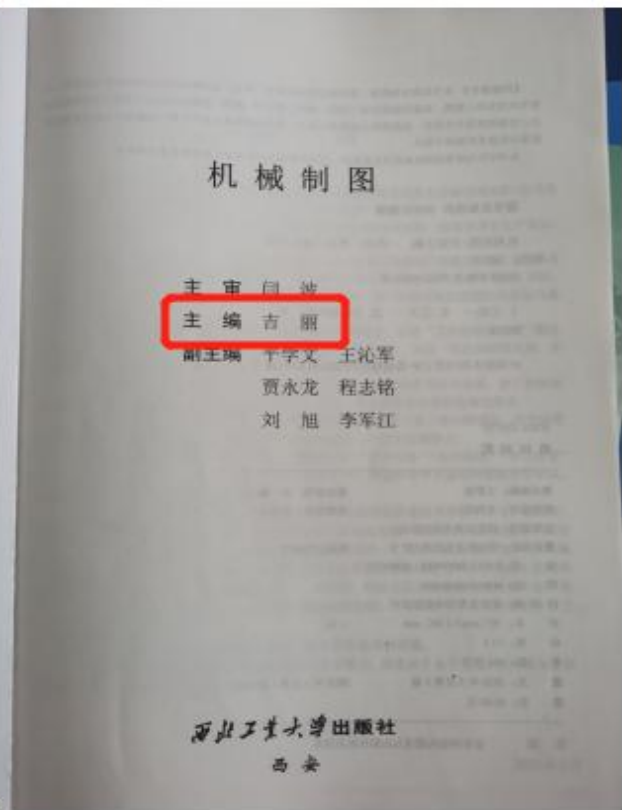
专业代码：580103 数控技术

日期：2021.06.30

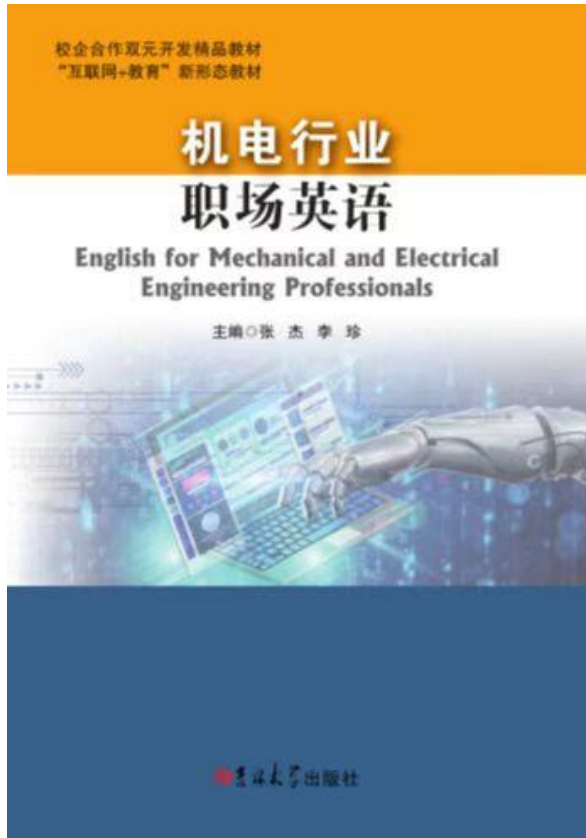
目录

项目一认识数控机床	4
项目的引入	4
项目要求	5
任务 1.1 认识数控机床	5
任务 1.2 安全与防护	11
任务 1.3 工具与检具	18
任务 1.4 常见数控机床类型	26
任务 1.5 数控铣床结构组成	33
1.6 项目测验	43
项目二数控机床机械结构总体布局	45
项目的引入	45
项目要求	45
任务 2.1 车床机械组成概述	45
任务 2.2 铣床机械组成概述	52
任务 2.3 机床基础件结构	57
2.4 章节测验	64
项目三数控车床主运动系统	64
项目的引入	64
项目要求	65
任务 3.1 主运动机械组成概述	65
任务 3.2 CAJ6140 型车床主运动机械组成	75
任务 3.3 数控车床主轴箱维护	80
任务 3.4 双向多片式摩擦离合器组成	87
3.5 项目测试	92
项目四数控铣床主运动系统	92
项目的引入	92
项目要求	92
任务 4.1 数控铣床主运动机械组成概述	93
任务 YL-1506A 型铣床主轴组成	97
任务 4.2 主轴拉紧机构	115

17、机械制图



18、机电行业职场英语



图书在版编目(CIP)数据
 机电行业职场英语 / 张杰, 李珍主编. —长春:
 吉林大学出版社, 2020. 9
 ISBN 978-7-5692-7139-3

I. ①机… II. ①张… ②李… III. ①机电工程-
 英语-高等职业教育-教材 IV. ①TH

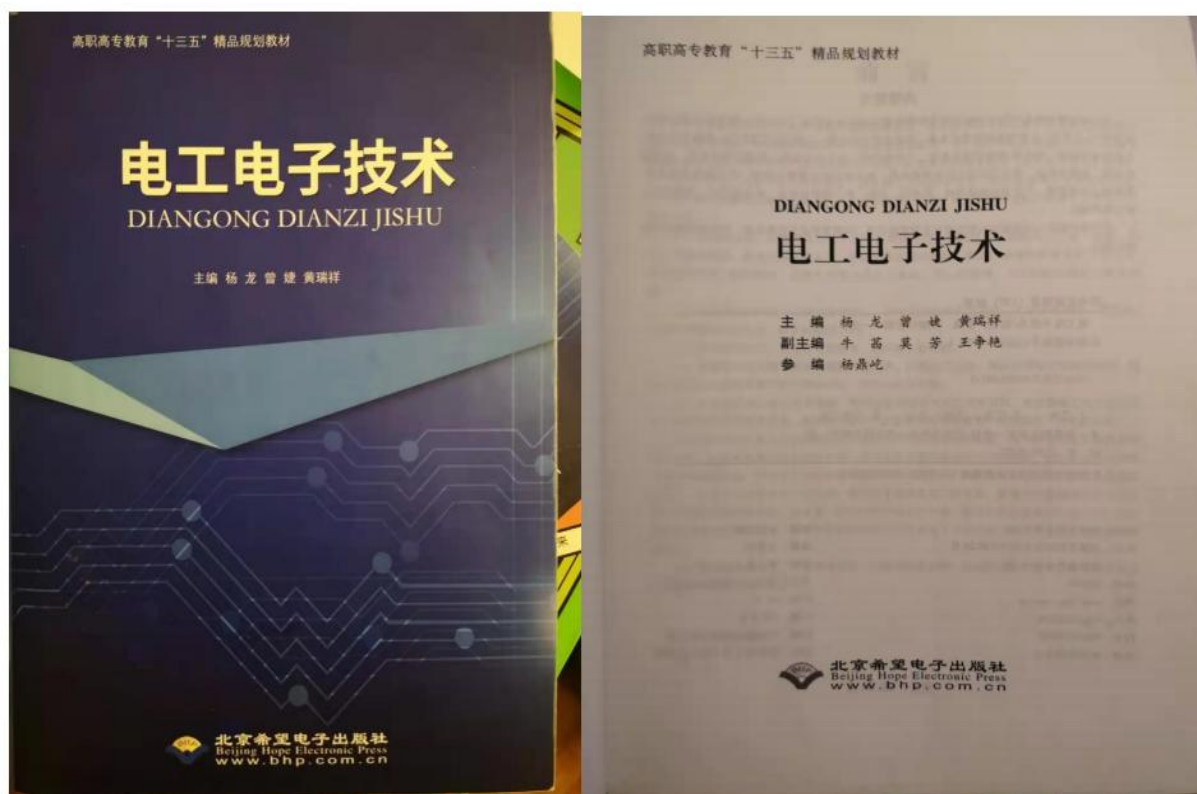
中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第184194号

书 名: 机电行业职场英语
 JIDIAN HANGYE ZHICHANG YINGYU

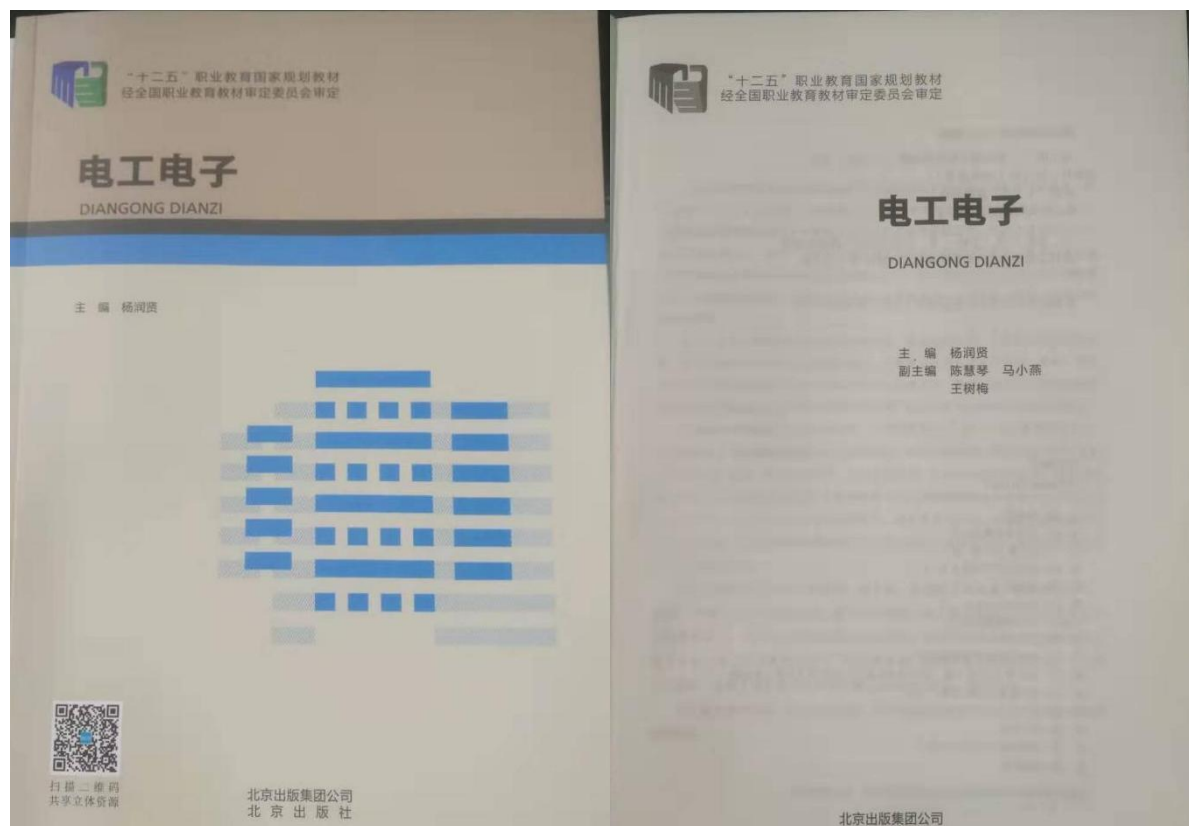
作 者: 张杰 李珍 主编
 策划编辑: 黄国彬
 责任编辑: 张宏亮
 责任校对: 杨宁
 装帧设计: 图书之家
 出版发行: 吉林大学出版社
 社 址: 长春市人民大街4059号
 邮政编码: 130021
 发行电话: 0431-89580028/29/21
 网 址: <http://www.jlup.com.cn>
 电子邮箱: jdeb@jlu.edu.cn
 印 刷: 湖北鄂南新华印刷包装股份有限公司
 开 本: 787mm×1092mm 1/16
 印 张: 11.5
 字 数: 180千字
 版 次: 2020年9月第1版
 印 次: 2020年9月第1次
 书 号: ISBN 978-7-5692-7139-3
 定 价: 49.80元

版权所有 翻印必究

19、电工电子技术



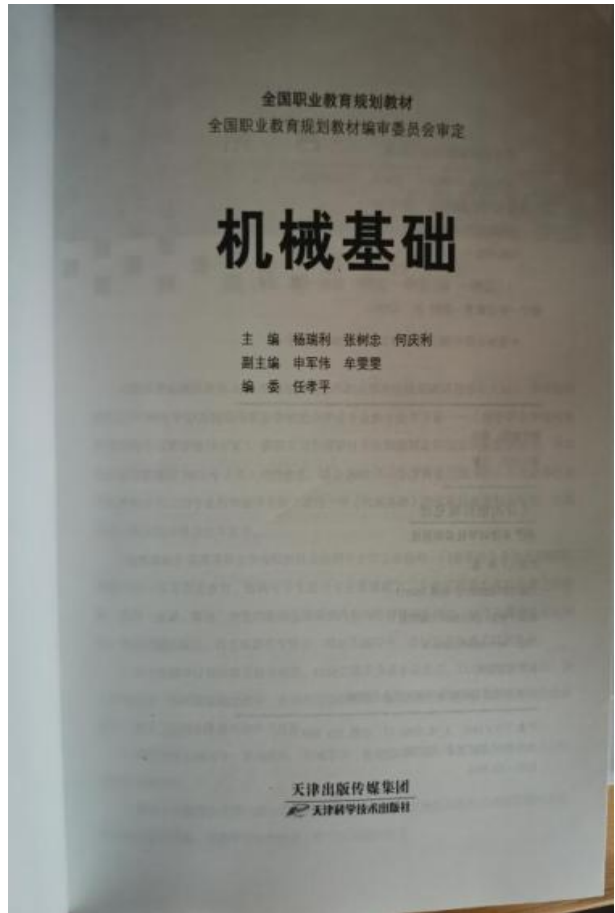
20、电工电子



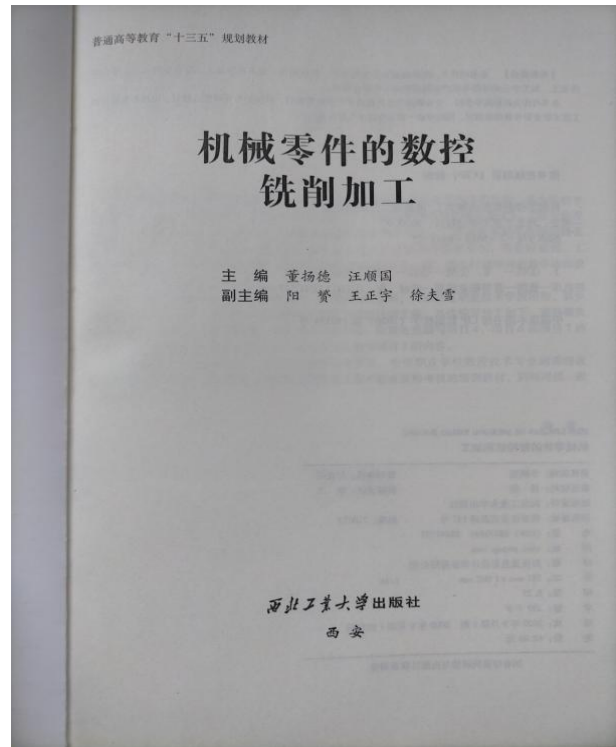
21、数控车床编程与实训



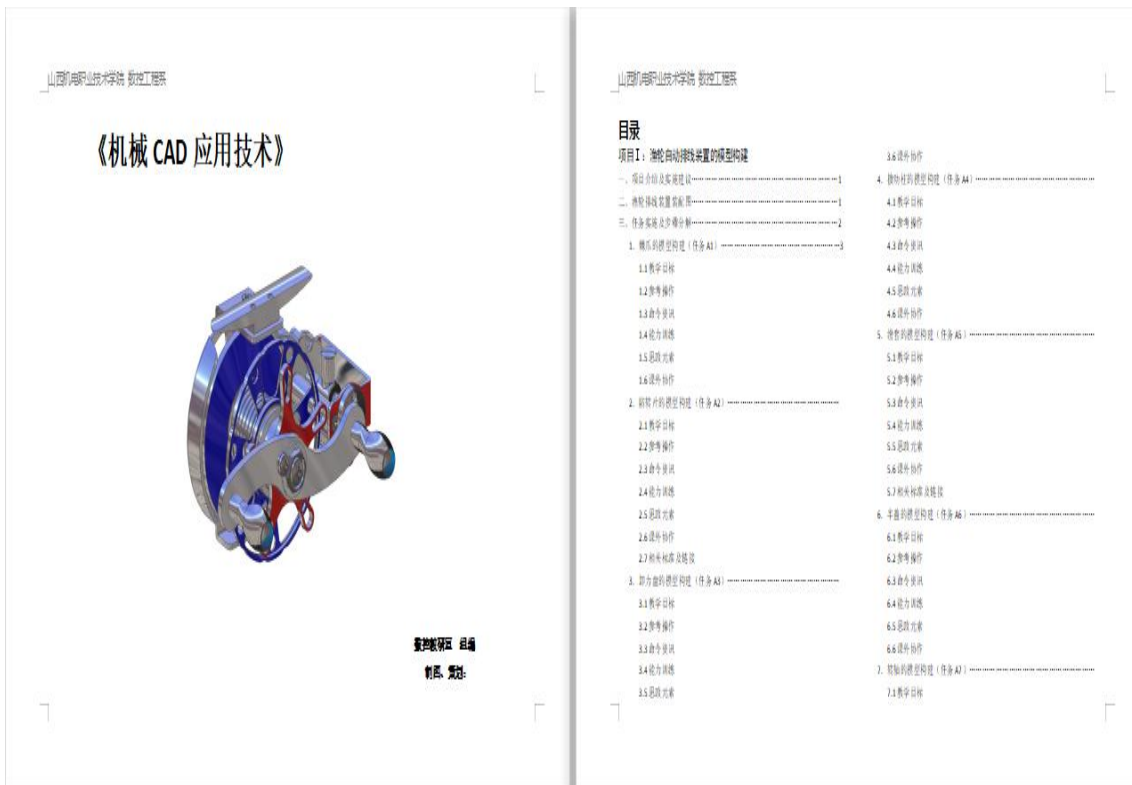
22、机械基础



23、机械零件的数控铣削加工



24、机械 CAD 应用技术



25、液压气动系统运行与维修

内容简介

本教材分液压传动和气压传动两部分，共6个项目，主要包括液压系统认知、外圆磨床液压系统运行与维修、压力机液压系统运行与维修、注塑机液压系统运行与维修、液气传动系统的设计与计算、客车门气动系统运行与维修等内容。

本教材可作为高职院校机电一体化、机械设计与制造、数控技术、模具设计与制造等专业的教学用书，也适合于职工大学、函授学院、成人教育学院等大专层次的机电类、机械类专业的教学用书，同时可作为工程技术人员的参考用书。

前言

本教材是为适应高等职业技术教育发展的需要，结合职业教育的特点和职业教学改革的经验，在广泛吸取同类教材优点的基础上，本着“淡化理论、够用为度、培养技能、重在应用”的原则而精心组织编写的。

本教材的特点是强调知识的应用与能力的培养，在内容的选取和安排上，注意与生产实际相结合，处理好理论与实际的关系，体现了高等职业教育的特色。在内容组织上将液压控制阀与其相应的控制回路整合在同一个项目中，有助于高职教学改革中项目化教学的实施。本教材力求语言简练、条理清晰、深入浅出。

本教材教学参考学时数为60学时，考虑到机械类不同专业的需要，在教材中编入了较多的液压与气动典型系统及工业应用实例，在教学过程中，可针对不同的专业方向有所侧重地加以选择。在本书编写过程中，项目一、四、五由李琴编写，项目二由赵小飞编写，项目六由张方东编写，编写时得到了山西机电职业技术学院领导、相关教师的大力帮助和支持，同时我们参考了大量的文献，在此谨向有关人员表示衷心的感谢。

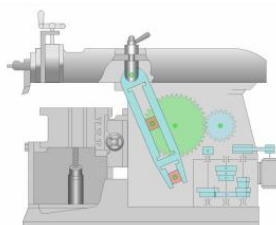
由于我们编写水平有限，书中难免存在缺点和错误，敬请广大读者批评指正。

26、机械设计基础项目化教程



山西机电职业技术学院

机械设计基础 项目化教程



配
学习工作页
教学视频

前言

《国家职业教育改革实施方案》提出校企双元开发国家规划教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源。在此背景下，以本课程项目化改革工程为基础，并依托网络空间和在线开放资源，编写了机械设计基础项目化教程，本书有以下特色：

本书根据机械类毕业生所从事岗位的实际需要和教学实际情况的变化，合理确定学生应具备的能力和知识结构，充分考虑教材的适用性，设计了牛头刨床机构的运动分析与设计和齿轮减速器结构分析与设计两大项目，引领了28个任务，达到强化能力、重在应用目的。

本书拓展部分是在全国大学生机械创新设计大赛和大学生双创大赛历届优秀作品中，提炼出设计理念、机械传动原理、零件设计等知识点的应用，引导学生在分析优秀作品基础上，提出改进方案或创新方案。

本书在任务设置和学生活动环节中蕴含专业知识技能的过程中，巧妙融入了爱国、敬业、诚信、友善等社会主义核心价值观，承载着浓浓的家国情怀、工匠精神；同时培养学生实事求是、尊重自然规律的科学态度，树立正确的人生观、世界观及价值观。

本书是在线课程的配套教材，具有大量的动画、微课等数字资源。同时在内容上尽量采用新知识、新技术、新标准。

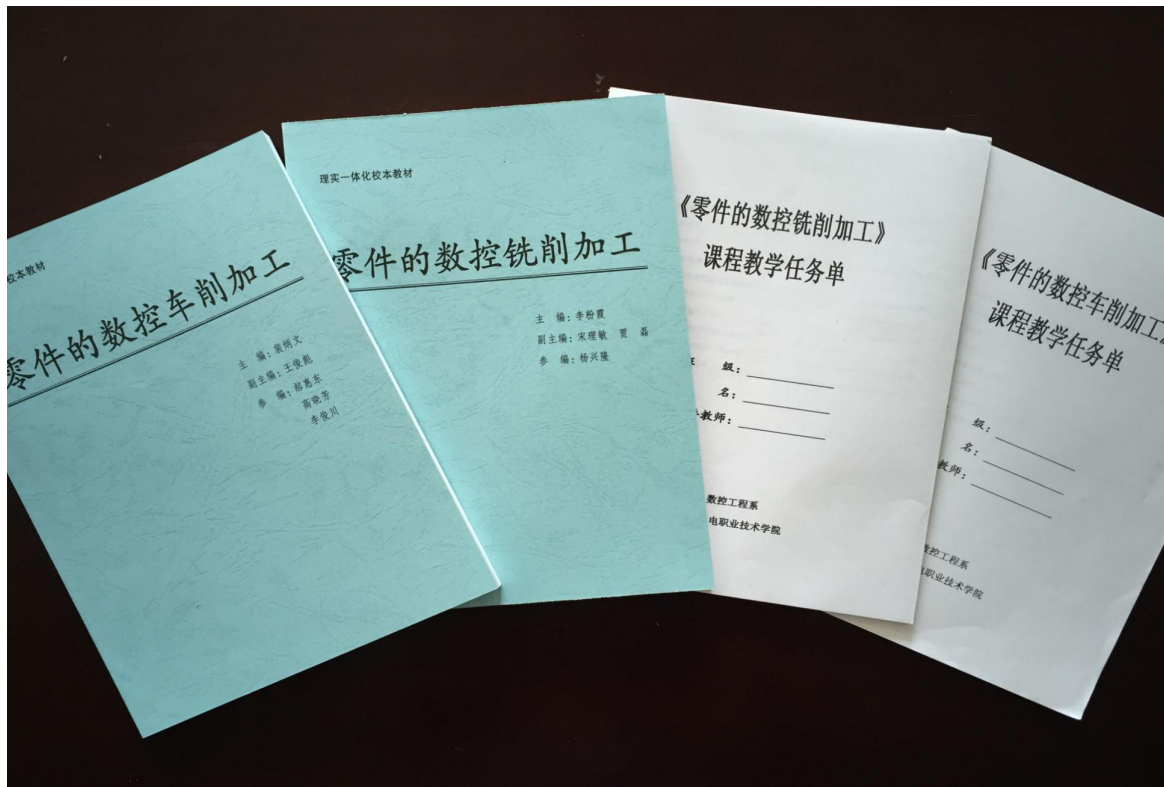
本书与《机械设计基础工作页手册》为一体，按照“以学生为中心、以学习成果为导向、注重学生综合素质的培养”为思路进行教学设计，并强化教材及教学资源的“学习资料”功能，按照德技并修，全面持续可发展的理念培养人才。

在本书的编写过程中，编者参阅了国内外有关教材和大量的文献资料，并得到了淮海集团国家级工作室带头人周建民的有益指导和大力帮助，在此表示感谢。

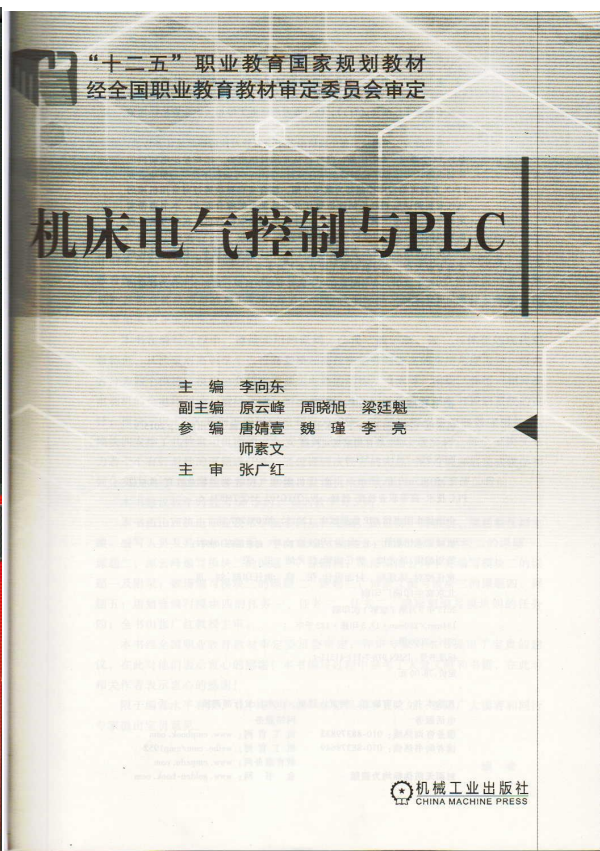
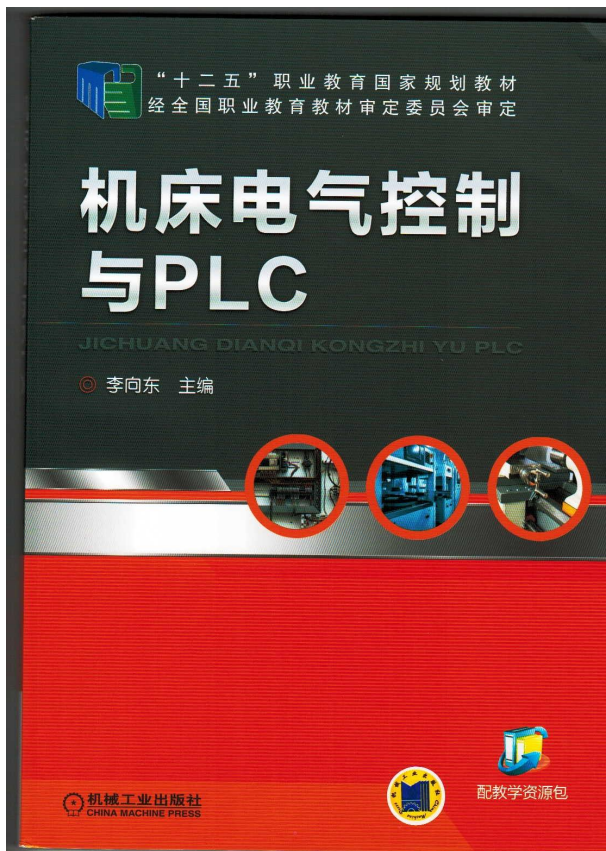
同时，编者殷切希望读者对书中存在的错误和不妥之处提出修改建议，编者在此表示深深的感谢！

编者

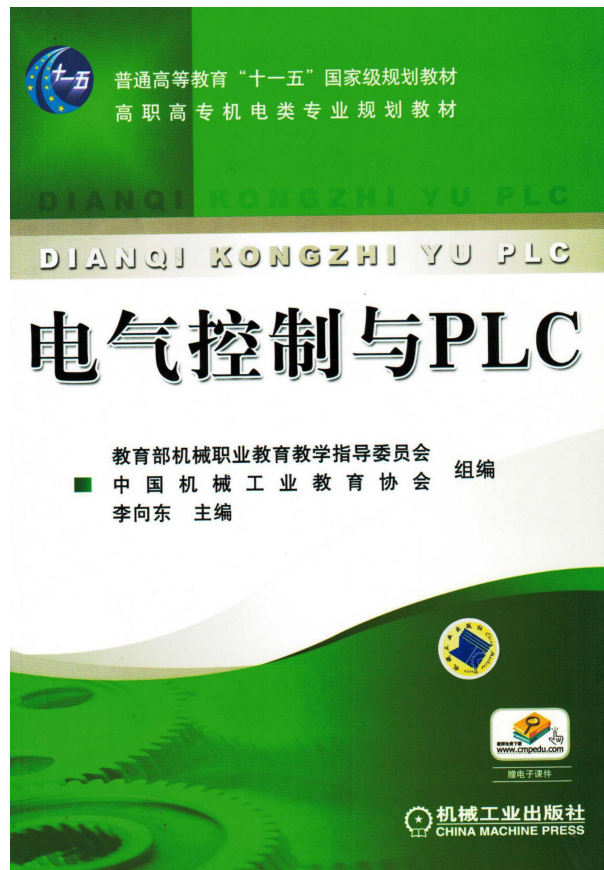
27、零件的数控车削加工



28、机床电气控制与 PLC



29、电气控制与 PLC



30、数控加工工艺与编程



5.论文建设成果 102 篇 (其中核心论文 30 篇)

序号	作者	论文名称	发表刊物	出版时间
1	李粉霞,李瑞霞	基于多轴运动控制方法的高速切削复合轨迹研究	机床与液压	2016,44(19)
2	李粉霞,李瑞霞,杨兴隆	基于UG的车铣复合数控机床变轴车削后处理开发	制造技术与机床	2016(01)
3	李粉霞,李瑞霞,杨兴隆	基于支承套的螺旋扶正器杆体的逆向设计与多轴加工	机床与液压	2015,43(20)
4	李粉霞 杨洁明	逆向工程技术在食品机械中的运用	食品与机械	2015,31(05)
5	李粉霞,李和平	数控技能大赛引领下的数控技术专业教学改革实践	职业教育研究	2014(01)
6	李粉霞	负载敏感阀阀芯卡死现象的分析与研究	机床与液压	2014,42(14)
7	李瑞霞,李粉霞	基于LabVIEW的虚拟实验教学系统设计	长治学院学报	2014,31(05)
8	李粉霞,裴炳文	“三级通关”打造实用型精品课程新模式	机械职业教育	2013(09)
9	李粉霞	基于CAXA软件绘图中的技巧性分析	机械管理开发	2010,25(01)
10	李粉霞,杨洁明	基于五轴联动数控系统刀具半径补偿的研究	机床与液压	2010,38(03)
11	李粉霞	手工编程在多轴加工中的应用	机械工程师	2009(08)
12	李粉霞,杨洁明	基于逆向工程的复杂曲面数控加工	机械工程与自动化	2008(03)
13	李粉霞	数控编程时刀具半径补偿指令的几种妙用	机械工程与自动化	2007(01)
14	李粉霞	铣削数控系统的编程方法及注意问题	机械管理开发	2004(02)
15	张子祥,李粉霞	数控机床热误差建模及预测方法分析	机床与液压,	2019年13期

16	宋志平, 星军华	滚针轴承质量检测仪的设计	机床与液压	2014, 42(10)
17	宋志平	轿车内饰造型设计研究	机械设计	2013, 30(12)
18	宋志平, 暴庆保	M201 型采煤机摇臂壳体的有限元分析	煤矿机械	2013, 34(12)
19	宋志平, 王毅	基于 CAE 技术的防爆电器插头注塑模浇注系统优化设计	工程塑料应用	2013, 41(11)
20	宋志平	垂直插板放顶煤液压支架的结构设计	煤矿机械	2013, 34(10)
21	宋志平, 崔树平, 黄特	异形薄壁罐气压胀形工艺参数优化(英文)	机床与液压	2013, 41(18)
22	宋志平, 李红梅	金属磁记忆检测技术的原理、应用、现状及发展调查	现代制造技术与装备	2011(01)
23	宋志平, 李向东, 凌爱林	技能大赛引领办学质量的提升	2010 无锡职教教师论坛论文集	2010
24	宋志平, 程羽	拉深筋阻力模型在模拟分析中的应用与比较	机床与液压	2008(04)
25	宋志平	高职《机械 CAD/CAM》课程教学探讨	机械管理开发	2008(02)
26	宋志平, 黄特, 程羽	异形气雾罐气压胀形工艺参数的探讨	模具工业	2008(03)
27	宋志平, 程羽	半圆形拉深筋阻力的试验研究	模具工业	2007(11)
28	宋志平, 程羽	拉延筋计算模型在数值模拟中的应用与比较	机械工程师	2007(09)
29	宋志平, 闫波	高职《机械 CAD / CAM》课程教学探讨	2006 无锡职教教师论坛论文集	2006
30	宋志平, 黄特	管子液压胀形工艺的缺陷分析及对策	机械工程师	2005(11)

31	崔树平,宋志平,黄特,崔涵	异形气雾罐的数值模拟与试验研究	塑性工程学报	,2009,16(02)
32	董海涛	SiC 颗粒增强 2A02Al 基复合材料组织和性能的研究	粉末冶金工业	2022,32(03)
33	董海涛,崔军	轮盘体预制坯结构对锻造成形质量的影响	热加工工艺	2020,49(11)
34	董海涛,武文革	新型四轴码垛机器人机构设计与动力学仿真分析	包装工程	2020,41(03)
35	董海涛,崔军	基于产教融合的模具实训基地建设的调研分析	模具制造	2018,18(12)
36	董海涛,崔军	《模具制造工艺》项目化课程实施的研究与实践	模具制造	2018,18(11)
37	董海涛,张治民,杨占尧	锻造工艺对铝合金轴承盖性能的影响	热加工工艺	2018,47(19)
38	董海涛	注塑模优化设计理论的研究与应用	塑料科技	2015,43(10)
39	董海涛	细长件熔丝沉积快速成型的工艺分析与优化	模具制造	2015,15(09)
40	董海涛	浅谈塑料模具设计与制造的工艺流程	现代制造技术与装备	2015(04)
41	董海涛	基于有限元的封装模具感应焊接仿真与分析	电焊机	2015,45(06)
42	董海涛	成形磨削在模具制造中的应用	机械工程师	2014(05)
43	董海涛	熔融沉积快速成型的工艺分析	制造技术与机床	2013(10)
44	董海涛	《塑料模具设计与制造》课程教学与实践中的几点差异	模具制造	2013,13(03)
45	董海涛	一种简易的电火花专用夹具	机械工程师	2012(04)

46	董海涛	基于UG注射模设计的自动分模和手动分模方法	模具制造	2012,12(04)
47	董海涛	CAXA制造工程师在锻模设计中的应用	中国重型装备	2011(04)
48	董海涛,张治民	铝合金网格内筋零件成形工艺研究	大型铸锻件	2009(02)
49	王保军,吕玉兰	基于“双高计划”建设背景的“三教”改革实施路径探究——以山西机电职业技术学院为例	济南职业学院学报	2021(04)
50	王保军	“互联网+”背景下高职院校实习管理与实践探索	中国管理信息化	2019,22(02)
51	王保军	基于机器视觉的零件尺寸测量系统设计	电子技术与软件工程	2017(04)
52	王保军	机器视觉技术在轴零件检测中的应用研究	信息记录材料	2017,18(03)
53	宋捷,卢新峰,田志奇	微量Er对汽车用热浸镀锌镀层组织与性能的影响	腐蚀与防护	2021,42(01)
54	宋捷,牛永进,悦平,杨爱萍	高强度U形件一次弯曲成形通用模具设计	模具制造	2019,19(12)
55	宋捷,吕红瑞,邓文星,牛帅帅	履带维修装配液压夹紧装置设计及有限元分析	装备制造技术	2019(09)
56	宋捷,周海平,罗丽霞	机械球磨法制备AZ31合金及组织与性能研究	铸造技术	2018,39(09)
57	宋捷,柴晋栋	成功汽车有限公司质量管理体系分析	装备制造技术	2014(01)
58	宋捷	车载网络技术对汽车传统电路的影响	湖南农机	2013,40(07)
59	宋捷	基于介电常数法的生物柴油混合燃料混合比车载检测方法研究	湖南农机	2012,39(03)
60	宋捷,张冲	车用生物柴油在山西省的发展现状与前景	湖南农机	2011,38(09)
61	马海杰	“车床的数控化改造”项目化课程设计研究	科教导刊(下旬)	2017(06)

62	马海杰	数控车床 PLC 加工精度的影响因素	电子技术与软件 工程	2016(24)
63	马海杰	按钮自动化装配生产线程序设计研究	机械管理开发	2016,31(12)
64	马海杰,李粉霞,杨 兴隆	基于 UG 的车铣复合加工中心模板配置研究 与开发	机械管理开发	2016,31(03)
65	常镭民	让党建红花在职教之域绽放	广东职业技术 教育与研究	2021(01)
66	常镭民	助行器的控制系统设计	机械工程与自 动化	2018(02)
67	常镭民	数控机械及其控制系统	石化技术	2017,24(07)
68	常镭民,马金虎	U 型渠成型机的设计	新型工业化	2017,7(07)
69	常镭民	数控加工技术在机械设计的应用	门窗	2017(04)
70	张广红	高职院校“双师型”教师素质的提高	2011 无锡职教 教师论坛论文 集	2012
71	张广红	高职院校“双师型”教师素质的提高	教育理论与实 践	2010,30(15)
72	张广红	基于 MSP430 单片机的煤巷顶板离层监测仪 设计	机械工程与自 动化	2010(02)
73	张广红,吴爱国	Fuzzy-PID 控制在 80MN 液压机同步控制系 统中的应用	机床与液压	2009,37(10)
74	张广红,师素文	基于 PLC 与组态软件的虚拟设备开发	组合机床与自 动化加工技术	2009(09)
75	张广红	基于单片机技术的煤巷顶板离层监测仪设 计	煤矿安全	2009,40(09)
76	张广红,吴爱国,师 素文	万吨液压机五缸同步控制系统设计	组合机床与自 动化加工技术	2005(07)
77	崔俊杰,郭海青,董 海涛	技能竞赛助力智能制造装备技术专业师生 发展的实践与探索——以山西机电职业技	南方农机	2021,52(15)

		术学院为例		
78	李红玲	高职“双师型”教师职业生涯阶段与规划探索	陕西青年职业学院学报	2021(02)
79	李红玲	“双高”背景下高职院校提升国际化水平路径探析——以山西机电职业技术学院国际化发展工作为例	晋城职业技术学院学报	2020,13(02)
80	李红玲	地方高职院校师资队伍国际化建设之探析	校园英语	2020(03)
81	李红玲	论《哈姆莱特》中人物语言特色	大观(论坛)	2020(08)
82	李红玲	接受美学视角下中英文化负载词的翻译研究	当代教研论丛	2018(04)
83	李红玲	探究英语词汇发展机制的整合性及记忆效率	宿州教育学院学报	2018,21(01)
84	李红玲	基于高职学生创新思维培养的教学决策研究	常州信息职业技术学院学报	2013,12(02)
85	李红玲	英汉幽默语言手法及应用探析	吕梁学院学报	2013,3(01)
86	李红玲	高职公共英语“工学结合”解读与探究	太原城市职业技术学院学报	2012(09)
87	李红玲	跨文化交际英语语言沟通有效性研究	山西师大学报(社会科学版)	2012,39(S3)
88	李红玲	英语日常用语应用浅析及其文化透视	湖北函授大学学报	2012,25(08)
89	李红玲	合作学习在高职英语教学中的适用性探究	山西煤炭管理干部学院学报	2012,25(03)
90	李红玲	英语报刊用语常见修辞例析	吉林省教育学院学报(中旬)	2012,28(08)
91	李红玲	浅议高职专业英语教学策略	山西经济管理干部学院学报	2011,19(02)
92	李红玲	论高职公共英语阅读课教学目的及其实现	太原城市职业技术学院学报	2011(02)

93	李红玲	高职公共英语课堂口语教学尝试和探析	太原城市职业技术学院学报	2010(02)
94	李红玲	透视课堂教学资源 改进高职英语教学	沧桑	2009(04)
95	李红玲,陈平水	课堂教学三阶段之教学反思研究	湖南师范大学教育科学学报	2008(03)
96	韩利萍,陈龙,李国华,李鹏,何德胜	封闭深孔多头内螺旋槽数控工艺改进	机械管理开发	2021,36(11)
97	韩利萍	做新时代的追梦人	金属加工(冷加工)	2021(11)
98	韩利萍,周斌,陈龙,李鹏,李东	超硬材料异形零件数控加工工艺改进	金属加工(冷加工)	2021(07)
99	韩利萍,解亚波,周斌,武瑞刚,李申龙,张艳文	动态铣在后闭锁机构箱体零件中的应用	机械工程与自动化	2020(06)
100	韩利萍,武瑞刚,周斌,解亚波,张艳文	四轴铣削薄壁回转类零件辅助工装设计	机械工程与自动化	2020(05)
101	韩利萍	改革征途孕育航天大国工匠	前进	2019(04)
102	韩利萍,闫佳佳,武瑞刚,周斌	基于球锁快换系统典型零件模块化装夹方案	金属加工(冷加工)	2019(01)

1、基于多轴运动控制方法的高速切削复合轨迹研究

机床与液压 . 2016,44(19) 北大核心



基于多轴运动控制方法的高速切削复合轨迹研究

李粉震¹ 李瑞震²

1. 山西机电职业技术学院数控工程系 2. 长治医学院生物医学工程系

摘要: 为了解决复杂曲面数控加工中的高速数控加工问题,从过程集成控制的角度构建了多轴平滑运动模型、插补控制、位置跟踪等。速度优化模型采用数学方法,构造了加、减速控制。速度预处理中通过简化优化模型,提出了柔性加减速控制算法,并对其进行了优化设计。为了克服高速进给系统的非线性影响,通过引入新的加、速度和速度的前馈控制,提出了高速位置跟踪算法;实现了基于双核处理器的嵌入式数控系统,且该结构能保证六轴插补周期的要求。现场数据显示该系统在高速运动平稳性好,能满足叶轮复杂轨迹控制要求等。

关键词: 高速加工; 复杂轨迹; 运动控制; 数控系统;

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG659

2、基于 UG 的车铣复合数控机床变轴车削后处理开发

制造技术与机床 . 2016,(01) 北大核心



基于UG的车铣复合数控机床变轴车削后处理开发

李粉震¹ 李瑞震² 杨兴隆³

1. 山西机电职业技术学院 2. 长治医学院 3. 淮海工业集团有限公司

摘要: 针对“轴—孔平滑过渡”类工件在目前加工中,仍采用刀塔夹持车刀的普通数控车床,分别使用外圆车刀和内孔车刀对接加工,表面质量不高的问题。经过长期的实践尝试与探索,对UG的后处理事件进行研究,巧妙地运用铣—车转换的方法,在软件的CAM自动编程加工中开发出了新型的“变轴车削”加工功能。实现了在具备主轴向安装车刀的机械结构和BC型—头—台五轴联动插补功能的车铣复合机床上,采用B头和Z轴联动连续变轴车削的难题,更加突显了复合机床的优势,填补了一项目前UG尚未开发出的技术空白。

关键词: 车铣复合; 变轴车削; 铣—车转换; 后处理;

基金资助: 2012年山西省高等学校科技研究开发项目 (20121135); 2014年山西省教育科学十二五规划课题工业控制技术虚拟设备教学设备研究与开发 (JH-14042);

DOI: 10.19287/j.cnki.1005-2402.2016.01.040

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG659

3、基于支承套的螺旋扶正器杆体的逆向设计与多轴加工

机床与液压 . 2015,43(20) 北大核心



基于支承套的螺旋扶正器杆体的逆向设计与多轴加工

李粉震¹ 李瑞震² 杨兴隆³

1. 山西机电职业技术学院 2. 长治医学院 3. 山西淮海工业集团有限公司

摘要: 阐述了在为某采煤公司研制螺旋扶正器杆体的过程中,打破传统的正向设计思路,引用现代三维扫描测试技术、曲面重构技术、CAD/CAM技术以及先进制造技术来实现产品实物的逆向过程,缩短了产品研制周期,提高了产品质量,创新了产品的设计思路,使用效果良好。

关键词: 逆向工程; 点云处理; 曲面重构; 多轴加工; 自动编程;

基金资助: 山西省高等学校科技研究开发项目 (20121135);

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑

专题: 矿业工程

分类号: TD421

4、逆向工程技术在食品机械中的运用

食品与机械 . 2015,31(05) 北大核心 CSCD

“ ☆ ◀ ▶ 🔔 笔记

逆向工程技术在食品机械中的运用

李粉霞¹ 杨洁明²

1. 山西机电职业技术学院 2. 太原理工大学

摘要: 在对全自动馄饨机折叠成型机构中的主要零件“凸轮导槽”的研制过程中,提出一种基于逆向工程的零件数字化设计与制造新思路,引用三维扫描测试技术、曲面重构技术、曲面参数化建模技术以及CAD/CAM先进制造技术来实现产品的逆向研制过程。制定复杂曲面的数据采集策略、提出不同的点云处理方法、设计曲面参数化建模方案、用现代化的手段对曲面质量和制造工艺进行检验。解决了传统正向设计耗时长、检测难、成本高等问题,可为逆向工程技术在食品机械中的运用提供借鉴。

关键词: 逆向工程; 点云处理; 凸轮导槽; 曲面重构;

基金资助: 2012年山西省高等学校科技研究开发项目(编号:20121135); 2014年山西省教育科学十二五规划课题(编号:JH-14042);

DOI: 10.13652/j.issn.1003-5788.2015.05.039

专辑: 工程科技 I 辑

专题: 轻工业手工业

分类号: TS203

5、数控技能大赛引领下的数控技术专业教学改革实践

职业教育研究 . 2014,(01)

“ ☆ ◀ ▶ 🔔 笔记

数控技能大赛引领下的数控技术专业教学改革实践

李粉霞 李和平

山西机电职业技术学院

摘要: 数控技能大赛强调项目与行业、企业、岗位的对接,职业标准和专业课程内容的对接。山西机电职业技术学院数控技术专业以数控技能大赛为引领,在创新人才培养模式、改革课程体系、改进课程内容和教学方法等方面进行了改革探索,收到了良好的效果。

关键词: 高职高专教育; 数控技能大赛; 教学改革; 数控技术专业;

基金资助: 全国教育科学“十二五”规划2011年度课题“构建基于技能大赛引领的高职专业课程体系的研究”(项目编号:FJ110161); 山西机电职业技术学院教改课题“数控技能大赛项目为载体的‘加工中心’课程建创新与实践研究”(项目编号:JKY-12003);

专辑: 社会科学 II 辑; 工程科技 I 辑; 信息科技

专题: 金属学及金属工艺; 职业教育; 自动化技术

分类号: TG659-4;G712

6、负载敏感阀阀芯卡死现象的分析与研究

机床与液压 . 2014,42(14) 北大核心

“ ☆ ◀ ▶ 🔔 笔记

负载敏感阀阀芯卡死现象的分析与研究

李粉霞

山西机电职业技术学院

摘要: 液压泵体中阀芯卡死现象是常见故障之一。通过多年的维修实践,针对力士系列A10泵上的DFR阀的阀芯卡死现象进行系统的分析,提出在不改变材料的基础上对液压阀体内壁进行局部软氮化处理的方法,有效地排除了以上故障。

关键词: 负载敏感阀; 阀芯卡死; 氮碳共渗;

基金资助: 2012年山西省高等学校科技研究开发项目(20121135);

专辑: 工程科技 II 辑

专题: 机械工业

分类号: TH137.5

7、基于 LabVIEW 的虚拟实验教学系统设计

长治学院学报 . 2014,31(05)



基于LabVIEW的虚拟实验教学系统设计

李瑞震¹ 李粉霞²

1. 长治医学院生物医学工程系 2. 山西机电职业技术学院数控工程系

摘要: 实验教学中的实验设备和实验教学方法落后在很大程度上制约了实验教学质量的提高。基于虚拟仪器平台——LabVIEW,开发一个虚拟仪器实验教学系统,包括虚拟正弦波仿真信号发生器等八种仪器,可用于电路基础、电子技术基础、信号与系统等专业基础课程的实验教学。

关键词: 虚拟仪器; 频谱分析; 实验教学系统;

基金资助: 长治医学院2013年校级课题:现代教育技术与专业教学的有效整合;

专辑: 社会科学II辑; 信息科技

专题: 计算机软件及计算机应用

分类号: TP391.9

8、“三级通关”打造实用型精品课程新模式

机械职业教育 . 2013,(09)



“三级通关”打造实用型精品课程新模式

李粉霞 裴炳文

山西机电职业技术学院

摘要: 文章通过对精品课程建设背景和现状分析,在充分调研的基础上,在“加工中心典型零件编程与加工”精品课程建设中,本着实用为本的原则,充分考虑现在高职院校学生的知识层次,从学生的兴趣爱好为出发点,提出了“三级通关”的精品课程构建模式。

关键词: 精品课程; 三级通关; 评价体系;

基金资助: 全国教育科学“十二五”规划2011年度课题,课题名称:“构建基于技能大赛引领的高职专业课程体系的研究”,课题批准号:FJB110161; 山西机电职业技术学院院级课题,课题名称:“以数控技能大赛项目为载体的加工中心课程建设创新与实践研究”,课题编号:201206,课题批准号:JKY12003;

DOI: 10.16309/j.cnki.issn.1007-1776.2013.09.018

专辑: 社会科学II辑

专题: 职业教育

分类号: G712

9、基于 CAXA 软件绘图中的技巧性分析

机械管理开发 . 2010,25(01)



基于CAXA软件绘图中的技巧性分析

李粉霞

山西机电职业技术学院

摘要: 主要介绍了在运用CAXA电子图板绘制二维图形时,在一些已知条件看似不太明确的情况下,如何运用已学过的几何原理知识点对所绘图形进行技巧性的分析运用,从而提高学习者的学习积极性和勇于创新能力。

关键词: 几何原理; 等分绘点; CAXA软件; 技巧分析;

DOI: 10.16525/j.cnki.cn14-1134/th.2010.01.077

专辑: 工程科技II辑; 信息科技

专题: 计算机软件及计算机应用

分类号: TP391.72

10、基于五轴联动数控系统刀具半径补偿的研究

机床与液压 . 2010,38(03) 北大核心



基于五轴联动数控系统刀具半径补偿的研究

李粉霞¹ 杨洁明²

1. 山西机电职业技术学院 2. 太原理工大学机械电子工程研究所

摘要: 在深入研究平面刀具半径补偿原理的基础上,推导出了一种适合直线插补的二维刀具半径补偿通用公式,并结合空间变换原理,将三维空间内的刀位点投影到二维平面内,确定半径补偿方向,得出了三维空间刀具半径补偿的算法。

关键词: 五轴数控系统; 刀具补偿; 坐标变换

基金资助: 山西机电职业技术学院校级课题 (JKY-08003) ;

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑; 信息科技

专题: 金属学及金属工艺; 自动化技术

分类号: TG659

11、手工编程在多轴加工中的应用

机械工程师 . 2009,(08)



手工编程在多轴加工中的应用

李粉霞

山西机电职业技术学院

摘要: 主要介绍了手动编程在多轴槽类加工中的应用,着重论述了在柱面上加工凸轮槽时,中心线为圆弧与直线的相切连接的两种宏程序编制方法,并总结出了两种编程方法所使用的共同依据弧长转换角度的公式。

关键词: 手动编程; 多轴加工; 角度转换; 宏程序;

基金资助: 校级课题基金项目 (JKY-08003) ;

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑; 信息科技

专题: 金属学及金属工艺; 自动化技术

分类号: TG659

12、基于逆向工程的复杂曲面数控加工

机械工程与自动化 . 2008,(03)



基于逆向工程的复杂曲面数控加工

李粉霞 杨洁明

太原理工大学机械电子工程研究所 太原理工大学机械电子工程研究所 山西太原030024 山西机电职业技术学院 山西长治
046011 山西太原030024

摘要: 介绍了以逆向工程为技术支撑的复杂曲面数控加工的基本原理和全过程,并对其中的数字化扫描、CAD建模及刀具轨迹生成等关键技术作了进一步的分析,最后将其应用于风扇叶片进行曲面重构及数控加工。

关键词: 复杂曲面; 逆向工程; 数控加工;

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑; 信息科技

专题: 金属学及金属工艺; 自动化技术

分类号: TG659

13、数控编程时刀具半径补偿指令的几种妙用

机械工程与自动化 . 2007,(01)



数控编程时刀具半径补偿指令的几种妙用

李粉霞

山西机电职业技术学院 山西长治046011

摘要: 主要阐述了如何结合刀补原理灵活和合理地运用刀补值来正确编制加工程序,以确保数控加工程序的有效性和加工零件的精确性等问题。

关键词: 刀具半径补偿; 数控编程; 数控加工;

专辑: 工程科技 I 辑; 工程科技 II 辑; 信息科技

专题: 自动化技术; 金属学及金属工艺

分类号: TG659

14、铣削数控系统的编程方法及注意问题

机械管理开发 . 2004,(02)



铣削数控系统的编程方法及注意问题

李粉霞

山西机电职业技术学院 山西长治046011

摘要: 通过分析ZJK7532A型数控铣床的编程格式、方法及特点,探讨了数控编程的关键和难点,提出了相关的解决措施,为数控铣床的编程提供了较为有效的方法。

关键词: 数控编程; 编程指令; 机制工艺; 误差

DOI: 10.16525/j.cnki.cn14-1134/th.2004.02.023

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG546

15、数控机床热误差建模及预测方法分析

机床与液压 . 2019,47(13) 北大核心



数控机床热误差建模及预测方法分析

张子祥 李粉霞

山西机电职业技术学院

摘要: 热误差作为制约数控机床加工精度的关键因素,在重型数控机床上表现得尤为明显。以重型落地镗床为例,根据热误差测量试验数据,分析重型数控机床温度场特性,并基于兼顾相关系数和欧式距离的系统聚类准则,对温度测点系统进行优化,以减小温度测点间共线性。通过优化温度测点,采用多元线性回归分析,建立重型数控机床热误差预测模型。由现场试验可知,建立的热误差预测模型可将均方根误差控制在10 μ m以内,有效地提高了热误差预测精度。

关键词: 机床; 温度; 优化; 热误差

基金资助: 高等学校科技创新项目 (20161127) ;

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑; 信息科技

专题: 金属学及金属工艺; 自动化技术

分类号: TG659

16、滚针轴承质量检测仪的设计

机床与液压 . 2014,42(10) 北大核心



滚针轴承质量检测仪的设计

宋志平¹ 星军华²

1. 山西机电职业技术学院 2. 青海省工业职业技术学校

摘要: 介绍一种具有自动分拣、自动计数、故障报警等综合功能的智能型轴承检测仪的设计原理、机械结构组成、单片机动态称重控制系统组成和软件设计。试验和生产实践均证明:该检测仪具有检测速度快、判断准确、稳定性高、操作简便的优点。

关键词: 轴承检测; 称重; 分拣; 单片机;

专辑: 工程科技 II 辑; 信息科技

专题: 机械工业; 自动化技术

分类号: TH133.3; TP216

17、轿车内饰造型设计研究

机械设计 . 2013,30(12) 北大核心 CSCD



轿车内饰造型设计研究

宋志平

山西机电职业技术学院机械工程系

摘要: 随着汽车工业的快速发展,轿车的内饰造型设计成为了当前设计领域较关注的内容。设计了轿车内饰三维造型方案,通过对不同功能、形态、色彩等方面的对比,从人因工程的角度出发,对后排中控、副仪表盘、轿车前门内饰板、后门内饰板、前座椅、后座椅进行了方案分析和评价,并对轿车内饰材质进行了选择和渲染。对于轿车内饰造型的进一步现代化、人性化改进设计具有一定的意义。

关键词: 工业设计; 轿车内饰; 造型设计; Alias; 人性化;

DOI: 10.13841/j.cnki.jxsj.2013.12.053

专辑: 工程科技 II 辑

专题: 工业通用技术及设备; 汽车工业

分类号: U462; TB47

18、M201 型采煤机摇臂壳体的有限元分析

煤矿机械 . 2013,34(12) 北大核心



M201型采煤机摇臂壳体的有限元分析

宋志平¹ 暴庆保²

1. 山西机电职业技术学院 2. 太原重型机械集团煤机有限公司

摘要: 主要对M201型采煤机摇臂壳体进行有限元分析,计算摇臂壳体在最大采高和最低窝底位置极限状态时,网格划分大小不同时的应力及位移,并进行比较、分析,确定摇臂壳体在何时的应力值趋于稳定及合理应力值的大小,检验摇臂壳体的强度、刚度是否满足设计要求,是否有足够的安全系数,并为同类摇臂壳体的设计验证提供参考依据。

关键词: 采煤机; 摇臂壳体; 有限元;

DOI: 10.13436/j.mkjx.2013.12.028

专辑: 工程科技 I 辑

专题: 矿业工程

分类号: TD421.6

19、基于 CAE 技术的防爆电器插头注塑模浇注系统优化设计

工程塑料应用 . 2013,41(11) 北大核心 CSCD



基于CAE技术的防爆电器插头注塑模浇注系统优化设计

宋志平 王毅

山西机电职业技术学院

摘要: 利用CAE模拟软件Moldflow模拟了某防爆电器插头注塑模具的充填过程,逐步修改了设计方案,优化了模具浇注系统,从而提高了注塑产品的质量,缩短了开发周期,降低了生产成本。

关键词: 注塑模具; 流动模拟; 浇注系统; 优化设计;

专辑: 工程科技 I 辑

专题: 有机化工

分类号: TQ320.52

20、垂直插板放顶煤液压支架的结构设计

煤矿机械 . 2013,34(10) 北大核心



垂直插板放顶煤液压支架的结构设计

宋志平

山西机电职业技术学院

摘要: 随着现代化信息技术的迅猛发展,煤矿生产领域的机械化及自动化程度不断提升,放顶煤综合机械化开采的应用也越来越广泛,促进了煤矿生产经济效益的大幅提升。首先对垂直插板放顶煤液压支架主要构件的设计方案进行阐述,进行支架水平力分析及技术特点总结。

关键词: 垂直插板; 放顶煤液压支架; 结构设计;

DOI: 10.13436/j.mkjx.2013.10.116

专辑: 工程科技 I 辑

专题: 矿业工程

分类号: TD355.4

21、异形薄壁罐气压胀形工艺参数优化(英文)

机床与液压 . 2013,41(18) 北大核心



异形薄壁罐气压胀形工艺参数优化(英文)

宋志平¹ 崔树平¹ 黄特²

1. 山西机电职业技术学院 2. 永康市职业学校

摘要: 为提高异形金属薄壁罐气压胀形的成形质量,减少壁厚减薄严重及皱折破裂等成形缺陷,采用数值模拟的方法,分析了摩擦因数、模具圆角半径、坯料厚度、胀形压力对壁厚减薄率、最大应力值、轴向收缩的影响规律,试验验证与数值模拟结果吻合。研究结果对工艺优化和过程控制具有较大的实用意义。

关键词: 异形薄壁罐; 工艺参数; 数值模拟; 优化;

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG39

22、金属磁记忆检测技术的原理、应用、现状及发展调查

现代制造技术与装备 . 2011,(01)



金属磁记忆检测技术的原理、应用、现状及发展调查

宋志平¹ 李红梅²

1. 山西机电职业技术学院 2. 西安交通大学

摘要: 本文在阐述金属磁记忆检测技术原理的基础上,对金属磁记忆检测技术的特点、应用、研究现状发展状况进行了综述与分析,并指出了该领域的发展趋势。

关键词: 金属磁记忆; 检测;

DOI: 10.16107/j.cnki.mmte.2011.01.011

专辑: 工程科技II辑; 工程科技I辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG115.284

23、技能大赛引领办学质量的提升

2010无锡职教教师论坛论文集 《机械职业教育》编辑部 会议论文集



技能大赛引领办学质量的提升

宋志平 李向东 凌爱林

山西机电职业技术学院

摘要: 文章阐述以技能大赛为引领,“以赛促教、以赛促学”,有力地推动了人才培养质量的提高。

关键词: 大赛; 教学; 促进;

会议名称: 2010无锡职教教师论坛

会议时间: 2010-10

会议地点: 中国江苏无锡

专辑: 社会科学II辑

专题: 职业教育

分类号: G718.5

24、拉深筋阻力模型在模拟分析中的应用与比较

机床与液压 . 2008,(04) 北大核心



拉深筋阻力模型在模拟分析中的应用与比较

宋志平¹ 程羽²

1. 山西机电职业技术学院 2. 西安交通大学

摘要: 将《拉深筋约束力模型及试验研究》文中建立的拉深筋阻力模型作为等效拉深筋使用,模拟分析了表盘座某部件的成形。分析结果表明,在分析起皱、破裂等成形问题时,文中建立的拉深筋阻力模型比使用模拟软件Dynaform自带等效拉深筋更接近使用真实拉深筋模拟的结果。

关键词: 拉深筋阻力; 计算模型; 数值模拟;

专辑: 工程科技II辑; 工程科技I辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG386

25、高职《机械 CAD/CAM》课程教学探讨

机械管理开发 . 2008,(02)



高职《机械CAD/CAM》课程教学探讨

宋志平

山西机电职业技术学院 山西长治046011

摘要: 《机械CAD/CAM》课程作为一门机械类专业的专业综合课程,具有知识密集、学科交叉、综合性强等特点。如何搞好该课程教学,满足企业需求,是该课程教学研究的重点。综合多年的教学经验,从教学目的、教学内容、教学模式等方面进行了有益的尝试与探讨。

关键词: 机械CAD/CAM; 教学探讨; 高职教育;

DOI: 10.16525/j.cnki.cn14-1134/th.2008.02.067

专辑: 工程科技II辑; 信息科技

专题: 计算机软件及计算机应用

分类号: TP391.7

26、异形气雾罐气压胀形工艺参数的探讨

塑性工程学报 . 2009,16(02) 北大核心 CSCD



异形气雾罐的数值模拟与试验研究

崔树平¹ 宋志平¹ 黄特² 崔涵³

1. 山西机电职业技术学院 2. 永康职业技术学校 3. 中北大学

摘要: 异形金属气雾罐成形中,会产生壁厚减薄严重及皱折破裂等成形缺陷。采用数值模拟的方法,对气压胀形的工艺参数进行优化处理,可以降低胀开区应力,减小壁厚减薄率和改善壁厚分布状况,数值模拟结果与试验验证结果吻合较好,研究结果对工艺优化和过程控制具有实用价值。

关键词: 异形气雾罐; 数值模拟; 试验;

专辑: 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG39

27、半圆形拉深筋阻力的试验研究

模具工业 . 2007,(11) 北大核心



半圆形拉深筋阻力的试验研究

宋志平¹ 程羽²

1. 山西机电职业技术学院 2. 西安交通大学机械工程学院

摘要: 针对理论计算拉深筋阻力的复杂性,提出了一种通过试验方法简便测定拉深筋阻力的方法。利用正交试验法安排试验,完成了整个试验测试,得到了试验所需数据,并采用直观分析法、方差分析法对试验数据作了详尽的分析。

关键词: 拉深筋阻力; 正交试验法; 数据分析;

DOI: 10.16787/j.cnki.1001-2168.dmi.2007.11.008

专辑: 工程科技II辑; 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG386.32

28、拉延筋计算模型在数值模拟中的应用与比较

机床与液压 . 2008,(04) 北大核心



拉深筋阻力模型在模拟分析中的应用与比较

宋志平¹ 程羽²

1. 山西机电职业技术学院 2. 西安交通大学

摘要: 将《拉深筋约束力模型及试验研究》文中建立的拉深筋阻力模型作为等效拉深筋使用,模拟分析了表盘座某部件的成形。分析结果表明,在分析起皱、破裂等成形问题时,文中建立的拉深筋阻力模型比使用模拟软件Dynaform自带等效拉深筋更接近使用真实拉深筋模拟的结果。

关键词: 拉深筋阻力; 计算模型; 数值模拟;

专辑: 工程科技II辑; 工程科技I辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG386

29、高职《机械 CAD / CAM》课程教学探讨

2006无锡职教教师论坛论文集 《机械职业教育》编辑部 会议论文集



高职《机械CAD / CAM》课程教学探讨

宋志平 闫波

山西机电职业技术学院 山西机电职业技术学院

摘要: 《机械CAD / CAM》课程作为一门机械制造及其自动化专业的专业课程,具有知识密集、学科交叉、综合性强等特点。如何搞好该课程教学,满足企业需求,是该课程教学研究的重点。本文从教学目的、教学内容、教学模式等方面进行了探讨。

关键词: 机械CAD / CAM; 教学探讨; 高职教育;

会议名称: 2006无锡职教教师论坛

会议时间: 2006-11

会议地点: 中国江苏无锡

专辑: 工程科技II辑

专题: 机械工业

分类号: TH16-4

30、管子液压胀形工艺的缺陷分析及对策

机械工程师 . 2005,(11)



管子液压胀形工艺的缺陷分析及对策

宋志平¹ 黄特²

1. 山西机电职业技术学院 2. 浙江永康市职业技术学校

摘要: 简单介绍了液压胀形工艺的基本原理及过程,通过动态显式有限元软件DYNIFORM模拟了管子液压胀形过程中可能出现的缺陷,对各缺陷的成因逐一进行了分析,并提出了对策及预防措施,为液压胀形技术的应用提供参考。

关键词: 管件; 液压胀形; 缺陷; 动态显式有限元; 模拟;

专辑: 工程科技I辑; 工程科技II辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG394

31、异形气雾罐的数值模拟与试验研究

塑性工程学报 . 2009,16(02) [北大核心](#) [CSCD](#)

“ ☆ ◀ ▶ 🔔 [记笔记](#)

异形气雾罐的数值模拟与试验研究

崔树平¹ 宋志平¹ 黄特² 崔涵³

1. 山西机电职业技术学院 2. 永康职业技术学校 3. 中北大学

摘要: 异形金属气雾罐成形中,会产生壁厚减薄严重及皱折破裂等成形缺陷。采用数值模拟的方法,对气压胀形的工艺参数进行优化处理,可以降低胀形区应力,减小壁厚减薄率和改善壁厚分布状况,数值模拟结果与试验验证结果吻合较好,研究结果对工艺优化和过程控制具有实用价值。

关键词: 异形气雾罐; 数值模拟; 试验;

专辑: 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG39

32、SiC 颗粒增强 2A02Al 基复合材料组织和性能的研究

粉末冶金工业 . 2022,32(03) [北大核心](#)

“ ☆ ◀ ▶ 🔔 [记笔记](#)

SiC颗粒增强2A02Al基复合材料组织和性能的研究

董海涛

山西机电职业技术学院

摘要: 采用热压烧结工艺制备了30%SiCp/2A02Al复合材料,对烧结试样进行热挤压变形,利用OM、SEM和TEM观察了复合材料微观组织和断面形貌,并检测了密度和力学性能。结果表明:SiCp/2A02Al复合材料的基体与增强体界面结合良好,界面清晰平滑;热挤压后SiC颗粒偏聚减少,SiC均匀分布在基体中,在基体内生成了高密度位错和亚晶;复合材料的致密度增加,力学性能显著提高;热挤压试样经过时效处理后在基体内生成了圆盘状的沉淀析出相(Al₂Cu相)。

关键词: SiCp/2A02Al复合材料; 热挤压; 力学性能; 显微组织; 时效析出;

基金资助: 山西省教育科学“十三五”规划2020年度教育政策研究专项课题(项目编号:ZC20066);

DOI: 10.13228/j.boyuan.issn1006-6543.20210104

专辑: 工程科技 I 辑

专题: 材料科学

分类号: TB333

33、轮盘体预制坯结构对锻造成形质量的影响

热加工工艺 . 2020,49(11) [北大核心](#)

“ ☆ ◀ ▶ 🔔 [记笔记](#) 印刷版 ▾

轮盘体预制坯结构对锻造成形质量的影响

董海涛¹ 崔军²

1. 山西机电职业技术学院 2. 山西淮海工业集团有限公司

摘要: 预制坯是影响复杂锻件锻造成形质量的重要因素。本文针对某型火车轮盘锻件的锻造,对比分析了两种预制坯的锻造填充规律和锻压力分布规律,并分析了不同摩擦系数对锻件偏差的影响。结果表明,方案2预制坯在锻造过程中,锻件应力分布更均匀,特别是轮辐等重点部位未出现应力集中现象;方案2锻压力更小,方案2优于方案1。

关键词: 盘体件; 预制坯; 锻造; 参数; Deform软件;

基金资助: 山西省教育科学“十三五”规划“1331工程”研究专项课题(ZX-18125);

DOI: 10.14158/j.cnki.1001-3814.20183270

专辑: 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG316

34、新型四轴码垛机器人机构设计与动力学仿真分析

包装工程 . 2020,41(03) 北大核心



新型四轴码垛机器人机构设计与动力学仿真分析

董海涛¹ 武文革²

1. 山西机电职业技术学院 2. 中北大学机械工程学院

摘要: 目的针对生产线码垛作业,设计一种四轴码垛机器人以满足货物搬运需求。方法利用平行四边形机构对码垛机器人进行结构设计。根据码垛机器人的结构特点,采用运动D-H方法对该机器人进行运动学分析,通过SolidWorks建立码垛机器人实体模型,并将其导入Matlab中,在仿真环境中调整相应参数,得到机器人的动力学仿真模型,再利用Simulink添加控制模块、驱动模块和检测模块,建立完整的仿真模型。通过SolidWorks与Matlab两者的结合进行机器人动力学仿真分析。结果运用SolidWorks与Matlab联合仿真,可以缩短设计周期,有效地获取其动力学特性参数。结论四轴码垛机器人可以有效解决生产线上的码垛作业问题。

关键词: 码垛机器人; 运动学; 动力学仿真;

基金资助: 国家自然科学基金 (51875533); 山西省教育科学“十三五”规划“1331工程”研究专项课题 (ZX-18125);

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2020.03.027

专辑: 工程科技II辑; 信息科技

专题: 自动化技术

分类号: TP242

35、基于产教融合的模具实训基地建设的调研分析

模具制造 . 2018,18(11)



《模具制造工艺》项目化课程实施的研究与实践

董海涛¹ 崔军²

1. 山西机电职业技术学院 2. 淮海工业集团有限公司

摘要: 介绍了《模具制造工艺》课程在项目化课程实施的过程中,在培养目标、课程项目设计、教学实施和教学考核等方面取得的教学改革经验,课程改革激发了学生的学习兴趣,充分体现了以学生为主体的教学理念,有利于培养学生自主探究、分析问题、解决问题以及相互协作的能力,本研究有很强的借鉴性。

关键词: 项目化; 课程实施; 岗位设置; 培养目标; 模具制造工艺;

基金资助: 山西省教育科学“十三五”规划“1331工程”研究专项课题《基于产教融合的模具实训基地建设研究》(项目编号:ZX-18125);

DOI: 10.13596/j.cnki.44-1542/th.2018.0280

专辑: 工程科技II辑; 工程科技I辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: +

36、《模具制造工艺》项目化课程实施的研究与实践

《模具制造工艺》项目化课程实施的研究与实践

董海涛¹ 崔军²

1. 山西机电职业技术学院 2. 淮海工业集团有限公司

摘要: 介绍了《模具制造工艺》课程在项目化课程实施的过程中,在培养目标、课程项目设计、教学实施和教学考核等方面取得的教学改革经验,课程改革激发了学生的学习兴趣,充分体现了以学生为主体的教学理念,有利于培养学生自主探究、分析问题、解决问题,以及相互协作的能力,本研究有很强的借鉴性。

关键词: 项目化; 课程实施; 岗位设置; 培养目标; 模具制造工艺;

基金资助: 山西省教育科学“十三五”规划“1331工程”研究专项课题《基于产教融合的模具实训基地建设研究》(项目编号:ZX-18125);

DOI: 10.13596/j.cnki.44-1542/th.2018.0280

专辑: 工程科技II辑, 工程科技I辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: +

37、锻造工艺对铝合金轴承盖性能的影响

锻造工艺对铝合金轴承盖性能的影响

董海涛¹ 张治民² 杨占尧³

1. 山西机电职业技术学院 2. 中北大学材料科学与工程学院 3. 河南工学院

摘要: 采用不同的锻造温度、锻造速度和变形程度进行了铝合金机械轴承盖的锻造,并进行了锻件耐磨损性能和耐腐蚀性能的测试与分析。结果表明:随锻造温度从350℃增加至500℃、锻造速度从30 mm/min增加至120 mm/min、变形程度从7%增加至19%,铝合金机械轴承盖的耐磨损性能和耐腐蚀性能均先提高后下降。铝合金机械轴承盖的锻造温度优选为475℃、锻造速度优选为90 mm/min、变形程度优选为17%。

关键词: 新型铝合金; 机械轴承盖; 锻造工艺; 耐磨损性能; 耐腐蚀性能;

基金资助: 河南省高等教育教学改革研究项目(2014SJGLX400);

DOI: 10.14158/j.cnki.1001-3814.2018.19.036

专辑: 工程科技I辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG319

38、注塑模优化设计理论的研究与应用

注塑模优化设计理论的研究与应用

董海涛

山西机电职业技术学院

摘要: 注塑成型是塑料制品生产中的重要工艺,因此关于注塑模优化设计的研究具有重要意义。为提升注塑模工艺技术水准、完善注塑模优化设计理论、强化注塑模优化的实际应用,本研究就注塑模填充、壁厚优化、浇口位置优化、浇注系统优化等方面进行了研究。

关键词: 注塑模; 注塑成型; 优化设计; 应用分析;

基金资助: 2012年山西省高等教育和水平提升工程(JG2012035);

DOI: 10.15925/j.cnki.issn1005-3360.2015.10.017

专辑: 工程科技I辑

专题: 有机化工

分类号: TQ320.52

39、细长件熔丝沉积快速成型的工艺分析与优化

模具制造 . 2015,15(09)



细长件熔丝沉积快速成型的工艺分析与优化

董海涛

山西机电职业技术学院

摘要: 以细长件(饮料瓶)的熔丝沉积快速成型工艺为例,介绍了熔丝沉积制造的工艺原理和MEM300双喷头成型机,一个主喷头负责喷堆模型,另一个辅助喷头负责喷堆支撑,简明介绍了Aurora快速成型软件,详细阐述了熔丝沉积制造的工艺过程及工艺要点;提出3种分割工艺、4种布局,来优化细长件的成型工艺,不同的布局会直接影响模型的成型质量、支撑的多少和剥离以及成型效率,通过分析比较得出几条一般模型常用布局原则;3D打印技术大大缩短了新产品的研发时间和上市周期,成为制造业的新热点,熔丝沉积制造的成型质量和成型效率还有待于提高。

关键词: 熔丝沉积快速成型; 喷头; 支撑; 布局; 细长件;

基金资助: JG2012035,课题名称《以产品为导向的高职模具设计与制造专业人才培养模式改革的研究与实践》,项目名称:《2012年山西省高等教育和水平提升工程中三个项目》;

DOI: 10.13596/j.cnki.44-1542/th.2015.0273

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑

专题: 有机化工

分类号: TQ320.66

40、浅谈塑料模具设计与制造的工艺流程

现代制造技术与装备 . 2015,(04)



浅谈塑料模具设计与制造的工艺流程

董海涛

山西机电职业技术学院

摘要: 塑料模具设计与制造是一个复杂的过程,而且理论与生产实践有很大的差异。以企业某塑件实例,按照带侧抽芯模具结构,详细介绍了中小模具企业模具设计与制造的实际工艺流程;论述了模具设计与模具制造同时进行,模具设计与模具制造的具体工艺步骤,这种工艺流程提高了生产效率,在中小模具企业广泛采用,按照生产流程制造出合格塑件,为实际生产提供参考。

关键词: 塑料模具; 模具设计; 模具制造; 生产流程; 塑件;

基金资助: 2012年山西省高等教育和水平提升工程中三个项目。以产品为导向的高职模具设计与制造专业人才培养模式改革的研究与实践(JG2012035);

DOI: 10.16107/j.cnki.mmte.2015.0159

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑

专题: 有机化工

分类号: TQ320.52

41、基于有限元的封装模具感应焊接仿真与分析

电焊机 . 2015,45(06)



基于有限元的封装模具感应焊接仿真与分析

董海涛

山西机电职业技术学院

摘要: 采用感应焊接方式实现5052-H34铝合金封装模具之间的连接。为研究感应焊接时间、感应线圈间距和感应线圈与封装模具之间距离等主要焊接工艺参数对封装模具感应焊接接头成形质量等影响,基于有限元技术、电磁学与热传导理论建立了封装模具感应焊接仿真模型,分析不同焊接工况下模具感应焊接温度场、应力与变形的分布,这对于提高感应钎焊焊接接头的成形质量具有重要的研究意义和实用价值。

关键词: 感应焊接; 5052-H34铝合金; 电磁学理论; 焊接工艺参数; 封装模具;

专辑: 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG457.14

42、成形磨削在模具制造中的应用

机械工程师 . 2014,(05)



成形磨削在模具制造中的应用

董海涛

山西机电职业技术学院

摘要: 介绍了非圆型凸模采用成形磨削的一般工艺流程以及成形磨削的原理和成型磨削方法;用实例详细介绍了成形砂轮磨削法修整砂轮的工艺过程,简要说明了成型夹具磨削法的工艺要点,成形磨削有提高加工精度和减少加工时间的优势,被广泛应用在模具企业的精密模具制造中。

关键词: 成形磨削; 砂轮; 成型夹具; 模具制造; 金刚笔;

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG580.618

43、熔融沉积快速成型的工艺分析

制造技术与机床 . 2013,(10) 北大核心



熔融沉积快速成型的工艺分析

董海涛

山西机电职业技术学院

摘要: 对熔融沉积快速成型工艺原理进行介绍,分析了成型的工艺特点;以MEM300成型机为例,对熔融沉积双喷头工艺装备进行研究,论述了设计支撑的原因和支撑的种类,详细说明了FDM的成型工艺过程,以垂直方向高的模型——可乐瓶成型为例,比较分析4种成型方向布置方案,研究总结出几条成型方向原则,这些原则有利于提高成型质量和缩短成型时间;快速成型技术已经成为现代制造业的热点和发展方向。

关键词: 快速成型; 熔融沉积; 支撑; 分层; 成型方向;

专辑: 工程科技 II 辑

专题: 机械工业

分类号: TH162.1

44、《塑料模具设计与制造》课程教学与实践中的几点差异



《塑料模具设计与制造》课程教学与实践中的几点差异

董海涛

山西机电职业技术学院

摘要: 依据高职院校人才培养定位,根据模具企业岗位要求,例举了模具企业与教学中的几点差异,提出了《塑料模具设计与制造》课程教学中需要增加的内容,希望对模具教学人员有一定的帮助和借鉴作用,并取得良好效果,达到预期教学目标。

关键词: 塑料模具设计与制造; 模具企业; 岗位要求;

DOI: 10.13596/j.cnki.44-1542/th.2013.0071

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑

专题: 有机化工

分类号: TQ320.5-4

45、一种简易的电火花专用夹具



一种简易的电火花专用夹具

董海涛

山西机电职业技术学院

摘要: 介绍了一种简易的电火花专用夹具。该专用夹具结构简单,使用方便,可提高生产效率,节约电极材料,在模具加工中广泛使用。

关键词: 电火花加工; 专用夹具; 电极; 简易;

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG75

46、基于UG注射模设计的自动分模和手动分模方法



基于UG注射模设计的自动分模和手动分模方法

董海涛

山西机电职业技术学院

摘要: UG软件广泛地应用在注射模设计中,本文介绍了分模原理,并结合实例研究UG软件在注射模设计中的应用。介绍了自动分模和手动分模方法,两种方法的灵活应用可以缩短模具设计周期,提高注射模设计的效率。

关键词: UG; 注射模设计; 自动分模; 手动分模;

DOI: 10.13596/j.cnki.44-1542/th.2012.0079

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑; 信息科技

专题: 有机化工; 计算机软件及计算机应用

分类号: TQ320.662;TP391.72

47、CAXA 制造工程师在锻模设计中的应用

中国重型装备 . 2011,(04)



CAXA制造工程师在锻模设计中的应用

董海涛

山西机电职业技术学院

摘要: 文章以连杆锻模设计为例,介绍了利用CAXA制造工程师软件生成模具型腔的三种方法。

关键词: CAXA制造工程师; 连杆; 锻模; 型腔;

DOI: 10.14145/j.cnki.51-1702/th.2011.04.004

专辑: 工程科技II辑; 工程科技I辑; 信息科技

专题: 金属学及金属工艺; 计算机软件及计算机应用

分类号: TG312;TP391.72

48、铝合金网格内筋零件成形工艺研究

大型铸锻件 . 2009,(02)



铝合金网格内筋零件成形工艺研究

董海涛¹ 张治民²

1. 山西机电职业技术学院 2. 中北大学材料科学与工程学院

摘要: 针对内腔网格筋板件自身的特点,制定出采用轴向加载、径向挤压、等温成形工艺成形该类零件,并对成形过程进行了数值模拟和物理模拟研究,介绍了该类零件的模具结构设计。

关键词: 筋板类构件; 等温挤压; 模具设计; 数值模拟;

DOI: 10.14147/j.cnki.51-1396/tg.2009.02.004

专辑: 工程科技I辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG376.2

49、基于“双高计划”建设背景的“三教”改革实施路径探究——以山西机电职业技术学院为例

济南职业学院学报 . 2021,(04)



基于“双高计划”建设背景的“三教”改革实施路径探究——以山西机电职业技术学院为例

王保军 吕玉兰

山西机电职业技术学院

摘要: 中国特色高水平高职学校和专业建设计划的启动实施是落实2019年《国家职业教育改革实施方案》的重大决策,是为谋求职业教育未来高质量发展的重要举措。而“三教”(教师、教材、教法)改革是高职院校强化内涵建设的切入点和推进“双高计划”建设的突破口,这也关系到“谁来教”“教什么”“怎么教”的问题。以山西机电职业技术学院为实例,剖析其“三教”改革现状问题,并结合其“双高计划”建设实际,提出“三教”改革具体的实施路径,以提升新时代职业教育现代化水平并为职业技能人才培养提供理论研究与实践支撑。

关键词: “双高计划”; 高职院校; 教师; 教材; 教法;

基金资助: 2020年度山西省教育科学“十三五”规划“互联网+教育”研究专项课题“依托在线课程基于行动导向开展混合式教学的实践研究”(项目编号:HLW-20195)的部分研究成果;

专辑: 社会科学II辑

专题: 职业教育

分类号: G719.2

50、“互联网+”背景下高职院校实习管理与实践探索



“互联网+”背景下高职院校实习管理与实践探索

王保军

山西机电职业技术学院

摘要: 实习作为高职院校人才培养模式中非常重要的实践教学环节,对提高学生的实践和创新能力,增强学生的社会适应能力,培养技术技能型人才具有极其重要的意义。本文以山西机电职业技术学院为例,探究在“互联网+”背景下,基于网络平台的高职院校实习实践教学体系运行模式,旨在为相关院校提供借鉴。

关键词: 高职院校; 网络平台; 顶岗实习;

基金资助: 山西机电职业技术学院2017年教育教学改革项目 (JKY-17019) ;

专辑: 经济与管理科学; 社会科学II辑

专题: 职业教育

分类号: G717

51、基于机器视觉的零件尺寸测量系统设计



基于机器视觉的零件尺寸测量系统设计

王保军

山西机电职业技术学院

摘要: 设计了一套基于机器视觉的零件尺寸在线测量系统。完成了硬件设备的选型和平台的搭建;采用Matlab语言实现了图像处理算法;采用Matlab GUI完成了测量系统软件的设计。实验结果表明:测量系统的测量精度可以达到2um以下,满足零件尺寸在线检测要求,具有很好的应用前景。

关键词: 机器视觉; Matlab; 图像处理; 尺寸测量;

专辑: 信息科技

专题: 计算机软件及计算机应用

分类号: TP391.41

52、机器视觉技术在轴零件检测中的应用研究



机器视觉技术在轴零件检测中的应用研究

王保军

山西机电职业技术学院

摘要: 针对轴类零件的尺寸和形位误差检测,提出了一种基于机器视觉的在线测量方法。阐述了检测系统的工作原理,采用Matlab语言实现了对图像的采集、图像的预处理、图像特征检测、系统标定、零件尺寸和形位误差测量;通过实验数据,分析了测量误差存在的原因。实验结果表明:该方法在轴类零件的尺寸和形位误差测量中是可行的,具有很好的应用前景。

关键词: 机器视觉; Matlab; 形位误差; 尺寸检测;

DOI: 10.16009/j.cnki.cn13-1295/tq.2017.03.017

专辑: 信息科技; 工程科技II辑

专题: 机械工业; 计算机软件及计算机应用

分类号: TH133.2;TP391.41

53、微量 Er 对汽车用热浸镀锌镀层组织与性能的影响

微量Er对汽车用热浸镀锌镀层组织与性能的影响

宋捷¹ 卢新峰² 田志奇²

1. 山西机电职业技术学院 2. 太原理工大学

摘要: 采用热浸镀方法在汽车钢表面制备了不同Er含量的热浸镀锌镀层,研究了Er含量对镀层显微组织、硬度、厚度和耐蚀性的影响。结果表明:随着Er含量的增加,镀层平均晶粒尺寸呈现先减小而后增大的特征,且在Er质量分数为0.10%时取得最小值,添加适量Er可以在细化晶粒的同时改善表面质量。添加Er合金镀层的表面硬度平均值均高于Zn-0.6Al-0Er合金镀层的,且随着Er含量增加,镀层表面硬度呈现先增加而后减小特征,当Er质量分数为0.10%时硬度最大,而镀层厚度随Er含量的增加呈现逐渐减小特征,随着Er含量的增加,镀层平均腐蚀速率呈现先减小而后增大特征,Zn-0.6Al-0.10Er合金镀层具有最佳耐蚀性。

关键词: 微量Er; 热浸镀锌; 镀层; 组织; 耐蚀性能;

基金资助: 国家自然科学基金(51602156); 山西省高等学校科技创新项目(20161126);

专辑: 工程科技 I 辑; 工程科技 II 辑

专题: 金属学及金属工艺; 汽车工业

分类号: U465.2; TG174.4

54、高强钢 U 形件一次弯曲成形通用模具设计

模具制造 · 2019,19(12)

高强钢U形件一次弯曲成形通用模具设计

宋捷¹ 牛永进² 悦平² 杨爱萍²

1. 山西机电职业技术学院 2. 山西航天清华装备有限责任公司

摘要: 根据高强钢U形件的结构特点,针对传统反复校形修改,造成工时极大浪费和通用化差的问题,提出一次弯曲成形模具设计方案。介绍了模具设计中参数计算方法,然后使用三维建模软件对模具结构进行实体建模设计,实现一次弯曲成形和通用化的要求,降低了生产成本,为同类制件的模具设计提供参考。

关键词: 高强钢U形件; 弯曲成形模; 回弹系数;

基金资助: 山西省高等学校科技创新项目(项目编号: 20161126);

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG305

55、履带维修装配液压夹紧装置设计及有限元分析

装备制造技术 · 2019,(09)

履带维修装配液压夹紧装置设计及有限元分析

宋捷¹ 吕红瑞² 邓文星² 牛帅帅²

1. 山西机电职业技术学院 2. 山西航天清华装备有限责任公司

摘要: 通过研究履带车辆用履带结构和装配工艺,针对目前履带车辆维修装配中存在的问题,设计出一套适应不同履带结构,具有可快速更换的便携式履带维修装配液压夹紧装置,利用Solid Works软件设计出履带装配液压夹紧装置模型,并用ANSYS对关键部件进行强度校核,从而实现履带的快速可靠装配,提高维修效率和安全性,减轻维修人员的劳动程度。

关键词: 履带维修装配; 工艺装置; 液压夹紧装置;

基金资助: 山西省高等学校科技创新项目(项目编号: 20161126);

专辑: 工程科技 II 辑

专题: 汽车工业

分类号: U472

56、机械球磨法制备 AZ31 合金及组织与性能研究

铸造技术 . 2018,39(09)



机械球磨法制备AZ31合金及组织与性能研究

宋捷¹ 周海平² 罗丽霞²

1. 山西机电职业技术学院 2. 哈尔滨工业大学

摘要: 采用机械球磨法制备了不同Ti含量的AZ31+xTi合金粉末,研究了Ti含量对包套挤压AZ31+xTi合金显微组织、室温和高温力学性能的影响,并对断口形貌进行了观察。结果表明,随着Ti含量的增加,粉末中Mg相的晶粒尺寸呈逐渐细化的趋势;AZ31合金中添加不同含量的Ti可以起到提高室温拉伸强度和伸长率,但是过高的Ti会降低合金的伸长率;添加不同含量的Ti可以提高合金的高温强度,而对高温塑性影响不大。

关键词: 机械球磨; AZ31合金; 微观组织; 力学性能;

DOI: 10.16410/j.issn1000-8365.2018.09.014

专辑: 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG146.22

57、成功汽车有限公司质量管理体系分析

装备制造技术 . 2014,(01)



成功汽车有限公司质量管理体系分析

宋捷¹ 柴晋栋²

1. 山西机电职业技术学院汽车工程系 2. 成功汽车有限公司

摘要: 从丰田汽车公司质量管理为切入点,分析了山西成功汽车有限公司质量管理体系的现状,并对存在的问题提出了相应的对策。最终质量管理部门建立信息共享平台,发挥了部门联动机制,有效提高了整车产品的质量。

关键词: 汽车; 产品; 质量管理;

专辑: 工程科技 II 辑; 经济与管理科学

专题: 汽车工业; 工业经济; 企业经济

分类号: F426.471;F273

58、车载网络技术对汽车传统电路的影响

湖南农机 . 2013,40(07)



车载网络技术对汽车传统电路的影响

宋捷

山西机电职业技术学院汽车工程系

摘要: 文章论述了车载网络技术对汽车传统电路的影响。通过比较前照灯的传统电路与自适应前照明系统工作原理和布线方式等方面的不同,说明传统汽车电路已经远远不能满足智能汽车的需要。

关键词: 车载网络; 传统电路; 影响;

专辑: 农业科技; 工程科技 II 辑

专题: 汽车工业

分类号: U463.6

59、基于介电常数法的生物柴油混合燃料混合比车载检测方法研究

湖南农机 . 2012,39(03)



基于介电常数法的生物柴油混合燃料混合比车载检测方法研究

宋捷

山西机电职业技术学院汽车工程系

摘要: 通过前期研究,生物柴油混合燃料混合比直接影响到发动机的使用性能,为开发生物柴油发动机控制系统,生物柴油混合燃料混合比车载检测方法成为其重要研究内容。文章依据介电常数测试原理,通过试验分析方法,找出了生物柴油混合燃料混合比与其相对介电常数之间的映射关系,建立了基于介电常数的混合燃料混合比测试模型,并通过试验验证了所建模型的正确性。

关键词: 生物柴油; 在线检测; 介电常数;

专辑: 农业科技; 工程科技 I 辑

专题: 汽车工业

分类号: U473.1

60、车用生物柴油在山西省的发展现状与前景

湖南农机 . 2011,38(09)



车用生物柴油在山西省的发展现状与前景

宋捷 张冲

山西机电职业技术学院汽车工程系

摘要: 生物柴油作为一种可部分或完全替代石化柴油的产品在环保、可再生、安全等方面所表现出来的优点毋庸置疑,且在低比例生物柴油混合燃料的使用中,无需对车用发动机进行任何改动。山西省在转型跨越发展的大背景下,应尽快制定完善相应的生物柴油发展配套政策,整合全省的生物柴油资源,大力推广汽车对生物柴油的使用。

关键词: 生物柴油; 现状; 前景;

专辑: 农业科技; 工程科技 I 辑; 经济与管理科学

专题: 石油天然气工业; 工业经济

分类号: F426.22

61、“车床的数控化改造”项目化课程设计研究

科教导刊(下旬) . 2017,(06)



“车床的数控化改造”项目化课程设计研究

马海杰

山西机电职业技术学院

摘要: 车床的数控化改造这门课程,以普通车床数控化改造和废旧数控车床升级改造过程中的典型项目任务为载体,通过理实一体化教学实践,探索“车床数控化改造”课程教学设计及实践研究。课程改革后,学生课堂学习氛围及积极性有了较大提高。

关键词: 数控化改造; 理实一体化教; 项目任务;

DOI: 10.16400/j.cnki.kjdlx.2017.02.012

专辑: 社会科学II辑; 工程科技I辑

专题: 金属学及金属工艺; 职业教育

分类号: TG519.1-4;G712

62、数控车床 PLC 加工精度的影响因素

电子技术与软件工程 . 2016,(24)



数控车床PLC加工精度的影响因素

马海杰

山西机电职业技术学院

摘要: 数控车床在工业制造中起着重要作用,它能过批量生产精度要求较高的产品零部件,企业可通过运用数控车床节省更多人力物力,同时能够获得更高的利润。在数控车床的加工过程中,精度是最为重要的,有很多因素会影响到加工的精度,故而在实际生产过程中,要注重分析这些因素的影响,为了提高精度,要不断革新加工技术,提高生产水平。

关键词: 数控车床; PLC; 影响因素;

专辑: 信息技术; 工程科技I辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG519.1

63、按钮自动化装配生产线程序设计研究

机械管理开发 . 2016,31(12)



按钮自动化装配生产线程序设计研究

马海杰

山西机电职业技术学院

摘要: 以DLDS-1504工业机器人技术应用实训系统为硬件平台,详细设计了SCARA机器人程序、主站PLC程序、触摸屏程序和视觉系统校准内容等。这些程序能够完成按钮底座、按钮盖自动化装配和分颜色入库功能,以程序设计过程能够为工业机器人系统集成控制程序设计提供参考。

关键词: 工业机器人; 程序设计; PLC;

DOI: 10.16525/j.cnki.cn14-1134/th.2016.12.39

专辑: 工程科技II辑; 信息技术

专题: 自动化技术

分类号: TP242.2

64、基于UG的车铣复合加工中心模板配置研究与开发

基于UG的车铣复合加工中心模板配置研究与开发

马海杰¹ 李粉霞¹ 杨兴隆²

1. 山西机电职业技术学院 2. 淮海工业集团有限公司

摘要: 以双通道双主轴九轴五联动车铣复合加工中心为例,针对其在应用UG NX软件进行CAM自动编程过程中,加工方法创建时的重复操作问题,重点对该机床加工模板的配置进行了研究和开发。该研究成果对同类机床的自动编程模板设置提供了思路,并为该机床的后续CAM配置和系统变量设置奠定了基础。

关键词: 车铣复合加工中心; 数控编程; 加工模板; 后处理;

DOI: 10.16525/j.cnki.cn14-1134/th.2016.03.037

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG659

65、让党建红花在职教之域绽放

让党建红花在职教之域绽放

常福民

山西机电职业技术学院

摘要: 新时代对职业教育提出了许多新的要求,使职业教育的行业目标更加具体,个人目标更加理性。职业教育的重要地位决定了必须正确把握新时代党建工作的总要求,充分发挥职业院校各级党组织的功能作用。职业院校应当强化使命担当,着力把党的建设落到实处;聚焦示范引领,着力提升职业教育工作质量;丰富育人特色,着力增强立德树人的责任感,真正让党建红花在职教之域绽放。

关键词: 党建工作; 职业教育; 立德树人;

DOI: 10.19494/j.cnki.issn1674-859x.2021.01.050

专辑: 社会科学 II 辑; 社会科学 I 辑

专题: 中国共产党; 职业教育

分类号: G717;D267.6

66、助行器的控制系统设计

助行器的控制系统设计

常福民

山西机电职业技术学院

摘要: 根据正常成年人的第五百分位数据,建立人体腿部的三维模型,并对模型进行动力学分析,通过分析得出模型关节力-位置参数,并以此参数作为输入数据,在软件MATLAB的Simulink模块中进行仿真,得出助行器各关节角度曲线。结果表明:助行器各关节角度仿真曲线与正常人行走时各关节的角度曲线大致重合。

关键词: 助行器; ATmega128单片机; 控制系统; 设计;

专辑: 工程科技 II 辑; 信息技术

专题: 自动化技术

分类号: TP273

67、数控机床及其控制系统

石化技术 . 2017,24(07)



数控机床及其控制系统

常福民

山西机电职业技术学院

摘要: 机械制造中,数控技术成为推动我国工业技术水平的重要手段,随着数字控制技术的帮助下,性能和提高机械产品质量。本文对现代机械数控技术进行了分析,以期对同行业会有所帮助。

关键词: 数控技术; 机械制造; 应用;

专辑: 工程科技 I 辑; 信息技术

专题: 金属学及金属工艺; 自动化技术

分类号: TG659

68、U 型渠成型机的设计

新型工业化 . 2017,7(07)



U型渠成型机的设计

常福民 马金虎

山西机电职业技术学院

摘要: 现有水利工程中的U型渠需要人工挖土开槽,在工作完的U型渠基础上,再由工人手工作业,在挖好U型渠的内表面涂抹混凝土,使其成型。由于缺乏统一标准,劳动强度大,工程质量和效率低的问题,提出了一种U型成型机。阐述了该成型机的机械结构和工作原理,建立了全自动U型开槽机相结合的机电系统,实现了该设备的全自动化过程控制。U型渠成型机适用于生产各种水利应用的U型渠道砌砖、路沿石、水利护坡砖及矩形平板等混凝土构件。为了提高U型渠成型机的使用寿命,提出了该设备的日常维护保养。

关键词: 自动化; U型开槽机; 自动离槽; 浇筑成型; 维护保养;

基金资助: 基金项目:此设备已经获得国家发明专利;

DOI: 10.19335/j.cnki.2095-6649.2017.07.004

专辑: 工程科技 II 辑; 农业科技

专题: 农业工程

分类号: S277.9

69、数控加工技术在机械设计的应用

门窗 . 2017,(04)



数控加工技术在机械设计的应用

常福民

山西机电职业技术学院

摘要: 数控加工技术在现代化机械加工中发挥着越来越重要的作用,数控技术在机械加工中占有重要地位,其在机械加工中的普遍应用对于现代机械加工的多元化有很大的重要性。本文通过对数控技术特征的归纳分析,并且分析了数控技术在机械加工中的比较具体应用,能够提供一些参考给现代化机械加工制造业的发展。

关键词: 机械加工技术; 数控技术; 应用研究; 设计; 应用;

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑; 信息技术

专题: 金属学及金属工艺; 机械工业; 自动化技术

分类号: TG659;TH122

70、高职院校“双师型”教师素质的提高

2011无锡职教教师论坛论文集《机械职业教育》编辑部 专题资料汇编

“ ☆ < ☰ 🔔 记笔记

高职院校“双师型”教师素质的提高

张广红

山西机电职业技术学院

摘要: “双师型”教师要自身出发,积极努力有效地运用各种途径开展研究以提高自身素质,即“双师型”教师要认真研究职业教育的教育教学规律,准确把握高职学生的心理,结合区域经济发展的特点研究课程改革,积极开展实用性技术研究,以服务地方经济。

关键词: “双师型”教师; 高职教育; 研究; 素质;

会议时间: 2012-03-01

专辑: 社会科学II辑

专题: 职业教育

分类号: G715.1

71、高职院校“双师型”教师素质的提高

教育理论与实践 . 2010.30(15) 北大核心

“ ☆ < ☰ 🔔 记笔记

高职院校“双师型”教师素质的提高

张广红

山西机电职业技术学院

摘要: 随着我国职业教育的深入发展,对“双师型”教师的素质要求也越来越高。在当前我国“双师型”教师的培养培训机制不太完善、经费配套不太到位以及社会观念对高职教育还没有完全认同的情况下,“双师型”教师要积极、有效地运用各种途径开展研究以提高自身素质,即“双师型”教师要认真研究职业教育的教育教学规律,准确把握高职学生的心理,结合区域经济发展的特点研究课程改革,积极开展实用性技术研究,以服务地方经济。

关键词: “双师型”教师; 高职教育; 素质;

基金资助: 山西省教育科学“十一五”规划职教专项课题“高职院校双师型教师队伍建设研究”(课题编号-ZJ-07111)的阶段性研究成果;

专辑: 社会科学II辑

专题: 职业教育

分类号: G715.1

72、基于MSP430单片机的煤巷顶板离层监测仪设计

机械工程与自动化 . 2010.(02)

“ ☆ < ☰ 🔔 记笔记

基于MSP430单片机的煤巷顶板离层监测仪设计

张广红

山西机电职业技术学院

摘要: 以MSP430F169单片机为核心来设计煤巷顶板离层监测仪,利用其高性能模拟技术和丰富的片上外围模块以及抗干扰能力强、小巧灵活等特点,既节省了产品的PCB空间又降低了产品的功耗和设计成本,使得整体电路简单、易维护。实验表明,该监测仪实现了煤巷顶板离层数据的监测、显示、报警及煤巷顶板离层状态的远程监控等功能,达到了设计要求。

关键词: MSP430; 串行通信; 监测仪;

基金资助: 长治市科技创新项目(200905003);

专辑: 工程科技II辑; 信息科技

专题: 自动化技术

分类号: TP274

73、Fuzzy-PID 控制在 80MN 液压机同步控制系统中的应用

机床与液压 . 2009,37(10) 北大核心



Fuzzy-PID控制在80MN液压机同步控制系统中的应用

张广红¹ 吴爱国²

1. 山西机电职业技术学院电子电气工程系 2. 天津大学自动化学院

摘要: 在液压传动系统中,同步控制要求非常普遍,但大流量、高精度、多执行器同步,一直是一个较难解决的问题。由于液压系统的液体压缩、泄漏、阻尼等因素影响,尤其在大行程、大负荷情况下,实现多个液压缸高精度同步有很大难度。为此,采用模糊PID控制技术对液压机同步控制系统进行设计。实际应用表明:该系统具有运行稳定、同步精度高、性能好等特点。

关键词: 模糊控制; 同步控制; PID控制;

专辑: 工程科技 II 辑; 信息科技

专题: 自动化技术

分类号: TP271.31

74、基于 PLC 与组态软件的虚拟设备开发

制造技术与机床 . 2005,(09) 北大核心



基于PLC的万吨液压机控制系统设计

师素文,张广红,吴爱国

山西机电职业学院 山西机电职业学院 天津大学电气与自动化工程学院 山西长治046011 山西长治046011 天津300072

摘要: 介绍了基于PLC控制技术设计的万吨液压机控制系统,简要说明了PLC的硬件结构、相关软件设计流程和PLC在安装施工中应注意的事项,实践证明该设计是成功的。

关键词: PLC; 液压机;

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG315

75、基于单片机技术的煤巷顶板离层监测仪设计

煤矿安全 . 2009,40(09) 北大核心



基于单片机技术的煤巷顶板离层监测仪设计

张广红

山西机电职业技术学院电子电气工程系

摘要: 对于锚网支护的煤巷来说,最大的安全问题是巷道顶板的离层。从监测煤巷道顶板离层的实际需要出发,结合现场情况,采用单片机技术设计出一套用于煤巷顶板离层监控和测量的仪器。该监测仪实现了煤巷顶板离层数据的监测、显示、报警及煤巷顶板离层状态的远程监控等功能,经实际验证表明,该顶板离层监测仪的应用效果良好,达到了设计要求。

关键词: 单片机技术; 监测仪; 顶板离层;

专辑: 工程科技 I 辑

专题: 矿业工程; 安全科学与灾害防治

分类号: TD76

76、万吨液压机五缸同步控制系统设计

组合机床与自动化加工技术 . 2005,(07)



万吨液压机五缸同步控制系统设计

张广红,吴爱国,师素文

山西机电职业技术学院电气工程系 天津大学自动化学院 山西机电职业技术学院电气工程系 山西长治
046011 天津大学自动化学院 天津300072 天津300072 山西长治046011

摘要: 在液压传动系统中,同步控制要求非常普遍,但大流量、高精度、多执行器同步,一直是一个较难解决的问题。由于液压系统的液体压缩、泄漏、阻尼等特点,尤其是在外载力较大和外载力不断变化及设备本身的不平衡与设备运动行程较大的因素下,实现多个液压缸较高的同步精度有很大难度。文中介绍了采用模糊控制和PID控制相结合的方法,对万吨液压机的五缸同步控制系统进行了设计,经实验证明,该控制方法对该液压机的五缸同步控制是成功的。

关键词: 模糊控制; 同步控制; PID;

专辑: 工程科技II辑; 信息技术

专题: 自动化技术

分类号: TP271.31

77、技能竞赛助力智能制造装备技术专业师生发展的实践与探索——以山西机电职业技术学院为例

南方农机 . 2021,52(15)



技能竞赛助力智能制造装备技术专业师生发展的实践与探索——以山西机电职业技术学院为例

崔俊杰 郭海青 董海涛

山西机电职业技术学院数控工程系

摘要: 山西机电职业技术学院智能制造装备技术专业是“十三五”省级重点建设专业,也是“中国特色高水平高职学校和专业建设计划”的重点建设专业。该专业在培养学生掌握基本理论和专业技能的同时,还着重通过指导学生参加全国技能大赛的方式,改革教学内容和方法,增强学生学习技术的能力,促进教育水平的提升。基于此,项目组通过介绍山西机电职业技术学院智能制造装备技术专业通过参加全国技能大赛的方式助推学生培优培强、教师提升发展的实践案例,以为该校职业教育发展探索出一个可复制的成功案例,有效推动该院双高建设各项工作的发展。

关键词: 技能大赛; 学生培优; 师资建设;

基金资助: 山西省教育科学“十三五”规划2020年度教育政策研究专项课题“基于本科层次职业教育的高层次产业人才培养路径探析”(ZC20066);

专辑: 农业科技; 工程科技II辑; 社会科学II辑

专题: 机械工业; 职业教育

分类号: G712;TH-39

78、高职“双师型”教师职业生涯阶段与规划探索

陕西青年职业学院学报 . 2021,(02)



高职“双师型”教师职业生涯阶段与规划探索

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 培养高端技术技能人才是高职教育的重要任务,高职院校“双师型”教师职业生涯规划首先需遵循教师发展基本规律,在关注教学能力、教科研能力的同时,更要注重技术技能水平发展。从专业发展角度高职教师职业生涯大体可分为五个阶段,“双师型”教师要根据不同阶段的要求和目标科学规划,不断提升双师素质和能力。

关键词: 高职院校; “双师型”教师; 专业发展; 职业规划;

基金资助: 山西机电职业技术学院2020年度院级课题《“双高计划”高职院校“双师型”教师队伍培养途径和评价体系研究》(项目编号:JWC-L20030);

专辑: 社会科学I辑; 社会科学II辑

专题: 职业教育

分类号: G715.1

79、“双高”背景下高职院校提升国际化水平路径探析——以山西机电职业技术学院国际化发展工作为例

晋城职业技术学院学报 . 2020,13(02)



“双高”背景下高职院校提升国际化水平路径探析——以山西机电职业技术学院国际化发展工作为例

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 山西机电职业技术学院成功入选中国特色高水平高职学校和专业建设计划建设单位(简称双高)。“双高”建设对高职院校国际化水平提出了新要求,尤其是部分内陆地区高职院校,国际化办学起步较晚、水平还不够高。以山西机电职业技术学院为例,探讨高职院校如何利用“双高”建设机遇全面提升国际化办学能力和水平。

关键词: 双高; 高职院校; 国际化;

专辑: 社会科学I辑

专题: 职业教育

分类号: G718.5

80、地方高职院校师资队伍国际化建设之探析

校园英语 . 2020,(03)



地方高职院校师资队伍国际化建设之探析

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 地方高职院校办学应以“立足地方、服务地方”为根本,随着经济全球化的发展,地方高职院校国际化发展成为必然,而师资队伍国际化是前提和关键,应通过“走出去”“引进来”等多渠道并举有效提升师资国际化水平。

关键词: 地方高职院校; 师资队伍; 国际化;

来源数据库: 基础教育;

分类号: G715.1

81、论《哈姆莱特》中人物语言特色

大观(论坛) . 2020,(08)



论《哈姆莱特》中人物语言特色

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 作为西方文学巨匠,莎士比亚的很多作品一直为后世诸多学者所精研和推崇,他的作品历经时间的锤炼,历久弥新,光辉不减。至今在舞台上仍然大放异彩的《哈姆莱特》百年来脍炙人口,人人夸赞。《哈姆莱特》深刻刻画了王子哈姆莱特和国王克劳狄斯二人之间的尖锐矛盾,充分展示了人文精神的巨大魅力,并揭示了封建王权斗争的黑暗内幕,让我们看到了莎士比亚在那个特殊的年代以笔为武器,冲在反封建事业前线的勇气。

关键词: 《哈姆莱特》; 语言特色; 人物形象;

来源数据库: 精品文艺;

分类号: I561.073

82、接受美学视角下中英文化负载词的翻译研究

当代教研论丛 . 2018,(04)



接受美学视角下中英文化负载词的翻译研究

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 接受美学在二十世纪之后受到全球文化的关注,二十世纪九十年代之后,这种文学理论开始兴起。接受美学是对文学的新研究方式,主要研究的对象是读者,以读者的接受为导向进行研究,这个理论将读者和文本放在了次要的位置,将文学交流活动中读者的接受情况作为了文学批评的主要研究对象。文章以接受美学的视角,对中英文化负载词的翻译进行研究。

关键词: 接受美学; 中英文化负载词; 翻译研究;

来源数据库: 基础教育;

分类号: H315.9

83、探究英语词汇发展机制的整合性及记忆效率

宿州教育学院学报 . 2018,21(01)



探究英语词汇发展机制的整合性及记忆效率

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 随着经济全球化的不断发展,世界已经从封闭的状态渐渐的打开,各个国家逐渐走上了相互交流与融合的道路。英语作为国家之间沟通的纽带,良好的英语表达水平有利于国家之间的文化交流。英语学习的基础是英语单词量的积累,那么对于英语单词的构词就需要有所了解。本文介绍了英语词汇的发展机制,并且针对英语单词记忆的效率方面展开了讨论,提出了一些思考。

关键词: 英语词汇; 发展机制; 整合性;

DOI: 10.13985/j.cnki.34-1227/c.2018.01.061

专辑: 社会科学II辑; 哲学与人文科学

专题: 外国语言文字

分类号: H319

84、基于高职学生创新思维培养的教学决策研究

常州信息职业技术学院学报 . 2013,12(02)



基于高职学生创新思维培养的教学决策研究

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 培养应用型创新人才是高职教育的重要任务,而创新思维是创新人才的核心要素。教学决策决定教学效果,高职院校教师在教学理念、教学计划、教学目标、教学模式、教学内容等决策上应以培养学生创新思维为目标,把立足于创新思维培养的各项教学决策实施到教学过程中。

关键词: 高职教育; 创新人才; 创新思维; 教学决策;

基金资助: 2011年度山西省教育科学规划课题 (GH-11128) ;

专辑: 社会科学II辑

专题: 职业教育

分类号: G712.4

85、英汉幽默语言手法及应用探析

吕梁学院学报 . 2013,3(01)



英汉幽默语言手法及应用探析

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 跨文化交际中由于宗教信仰、文化常识、历史传统、言语习惯、思维方式等差异可能会引起语言沟通上的歧义和障碍,但幽默语言以其独有的魅力和特质有助于达成和谐而有效的沟通。在构成手法上,英汉幽默语言既有相同点,也有许多不同之处。比较和把握幽默手法,可以帮助人们理解不同文化的幽默语言,避免跨文化交际中的误解和冲突。

关键词: 跨文化交际; 英汉语言; 幽默手法; 幽默策略;

专辑: 社会科学II辑; 哲学与人文科学

专题: 中国语言文字

分类号: H03

86、高职公共英语“工学结合”解读与探究

太原城市职业技术学院学报 . 2012.(09)



高职公共英语“工学结合”解读与探究

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 工学结合模式下的高职公共英语教学,需要培养学生的沟通交流能力和跨文化交际能力。工学结合要求教师对人才培养观、教学观、教师观、学生观等方面准确定位,情境教学等教学模式是实现工学结合的有效途径,借助真实的活动与任务,通过学生合作完成任务获得语言能力和综合素质的提高,同时要注意解决教学中存在的具体问题和困难。

关键词: 高职英语; 工学结合; 情境教学;

基金资助: 2011年度山西省教育科学规划课题“基于高职创新人才培养的教师教学决策理论与实践研究”(项目编号:GH-11128)阶段研究成果之一,项目主持人:李红玲;

DOI: 10.16227/j.cnki.tyys.2012.09.017

专辑: 社会科学II辑; 哲学与人文科学

专题: 外国语言文字

分类号: H319

87、跨文化交际英语语言沟通有效性研究

山西师大学报(社会科学版) . 2012,39(S3) 北大核心



跨文化交际英语语言沟通有效性研究

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 语言是文化的一种直接表现形式,在跨文化交际中,语言沟通效果与不同文化的内涵和特质紧密关联。为了提高跨文化交际中英语语言沟通有效性,不仅需要提高自身的听说等英语运用能力,而且需要增强文化意识、提高中西方文化素养和文化领悟能力。沟通中要能读懂和领会对方体态信息,且注意沟通技巧,选择适宜的交流环境,用得体的语言和表达方式阐述自己的观点,避免因语言而引起的沟通障碍和误区,实现跨文化交际语言沟通效果最优化。

关键词: 跨文化交际; 语言沟通; 英语技能;

专辑: 社会科学II辑; 哲学与人文科学

专题: 外国语言文字

分类号: H319

88、英语日常用语应用浅析及其文化透视

湖北函授大学学报 . 2012,25(08)



英语日常用语应用浅析及其文化透视

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 语言是文化的载体,英语日常用语看似简单却有极强的实用性,跨文化交际中正确使用日常用语同样需要有文化背景知识的支撑。日常用语作为大众化沟通交流工具,反映人们的价值观、礼貌修养,也体现当地的文化习俗等,在语言学习和运用中要强化文化意识。

关键词: 英语日常用语; 跨文化交际; 文化意识;

专辑: 社会科学II辑; 哲学与人文科学

专题: 外国语言文字

分类号: H313

89、合作学习在高职英语教学中的适用性探究

山西煤炭管理干部学院学报 . 2012,25(03)



合作学习在高职英语教学中的适用性探究

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 为了适应高职教育培养高端技能型、实用型人才的需要,高职英语需要尝试新型教学方式。基于高职院校学生的自身特点、英语课程教学目标、高职人才培养目标三方面因素,合作学习可以在英语教学中可以发挥积极作用,但在运用合作学习过程中要注重学生合作意识培养、合理分组、教师角色定位等几方面的问题。

关键词: 高职教育; 英语; 合作学习; 适用性;

基金资助: 2011年度山西省教育科学规划课题“基于高职创新人才培养的教师教学决策理论与实践研究”(项目编号:GH-11128)阶段研究成果之一;

专辑: 社会科学I辑; 哲学与人文科学

专题: 外国语言文字

分类号: H319

90、英语报刊用语常见修辞例析

吉林省教育学院学报(中旬) . 2012,28(08)



英语报刊用语常见修辞例析

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 修辞在英语报刊用语中有广泛的应用,常见的修辞方式主要有委婉语、借代、比喻、双关和仿拟等,掌握修辞的用法及特征对于提高英语报刊文章阅读水平和理解其文化内涵有十分重要的意义。

关键词: 英语报刊; 修辞; 英文阅读;

DOI: 10.16083/j.cnki.jeijp.2012.08.024

专辑: 社会科学II辑; 哲学与人文科学

专题: 外国语言文字

分类号: H315

91、浅议高职专业英语教学策略

山西经济管理干部学院学报 . 2011,19(02)



浅议高职专业英语教学策略

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 通过调查学生实习状况阐述高职学生学好专业英语的必要性,并从与基础英语的关系、实际运用以及教学方式方法等几方面提出高职专业英语的教学策略,最后指出了专业英语教学中应注意的几个问题。

关键词: 高职教育; 专业英语; 教学策略;

专辑: 经济与管理科学; 哲学与人文科学

专题: 外国语言文字

分类号: H319

92、论高职公共英语阅读课教学目的及其实现

太原城市职业技术学院学报 . 2011,(02)



论高职公共英语阅读课教学目的及其实现

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 阅读教学是英语教学的重要组成部分,教学目的的制定对教学具有导向作用。为了提高阅读教学效率和增强学生阅读理解能力,文章分别分析了阅读教学三个阶段的具体教学目的及其实现的方法。

关键词: 高职公共英语; 阅读理解; 教学目的;

DOI: 10.16227/j.cnki.tyys.2011.02.028

专辑: 哲学与人文科学; 社会科学II辑

专题: 外国语言文字

分类号: H319

93、高职公共英语课堂口语教学尝试和探析

太原城市职业技术学院学报 . 2010,(02)



高职公共英语课堂口语教学尝试和探析

李红玲

山西机电职业技术学院

摘要: 高职公共英语教学应将口语教学放在重要的位置,本文结合教学实践阐述了课堂口语教学开展的必要性、方式方法、教学效果以及教学中要处理好的几个问题。

关键词: 高职; 公共英语; 口语教学; 教学方法;

DOI: 10.16227/j.cnki.tyys.2010.02.041

专辑: 社会科学II辑; 哲学与人文科学

专题: 外国语言文字

分类号: H319

94、透视课堂教学资源 改进高职英语教学

沧桑 . 2009,(04)



透视课堂教学资源 改进高职英语教学

李红玲

山西机电职业技术学院基础部

摘要: 本文从探讨教学资源的内涵入手,重点分析了教师资源和学生资源,且提出了在高职英语课堂教学中要通过创设情境达到充分利用教师资源和学生资源的目的。

关键词: 高职英语; 课堂教学资源; 教师资源; 学生资源;

专辑: 哲学与人文科学

专题: 外国语言文字

分类号: H319

95、课堂教学三阶段之教学反思研究

湖南师范大学教育科学学报 . 2008,(03) [CSSCI]



课堂教学三阶段之教学反思研究

李红玲¹ 陈平水²

1. 山西机电职业技术学院 2. 山西大学教育科学学院

摘要: 课堂教学是教师完成教学任务的主要方式,教师进行教学反思应该直面课堂教学。课堂教学可分为课前、课中和课后三个阶段,教学反思贯穿于课堂教学的全过程。在此前提下可着力探讨课堂教学三个阶段教学反思的目标、特性和实施策略等方面的问题。

关键词: 教师; 课堂教学; 教学反思;

专辑: 社会科学I辑

专题: 教育理论与教育管理

分类号: G420

96、封闭深孔多头内螺旋槽数控工艺改进

机械管理开发 . 2021,36(11)



封闭深孔多头内螺旋槽数控工艺改进

韩利萍 陈龙 李国华 李鹏 何德胜

山西航天清华装备有限责任公司

摘要: 针对封闭深孔多头内螺旋槽型结构夹紧块零件加工区域冗余空间小,排屑不畅,散热效果差,自制R刀加工一致性较差、刚性差且磨损较快,切削过程中出现的让刀严重,装夹复杂等因素导致加工质量差,生产效率低等问题,分析和阐述了制约封闭深孔多头内螺旋槽型结构零件加工质量和效率的影响因素,提出了以铣代车加工方法,针对性的采取优化的工艺措施,确保了质量稳定和生产效率的提升。

关键词: 封闭深孔多头内螺旋槽; 影响因素; 以铣代车;

DOI: 10.16525/j.cnki.cn14-1134/th.2021.11.022

专辑: 工程科技II辑; 信息科技; 工程科技I辑

专题: 自动化技术; 金属学及金属工艺

分类号: TG547

97、做新时代的追梦人

金属加工(冷加工) . 2021,(11)



做新时代的追梦人

韩利萍

山西航天清华装备有限责任公司

摘要: <正>我叫韩利萍,是山西航天清华装备有限责任公司的一名数控铣工。我常常对我的女儿说,妈妈现在的岗位就是妈妈梦开始的地方。19岁高中毕业,走进工厂当了一名铣工。我入职的20世纪90年代,正是我国航天探索奥秘、加速发展的时期。在学徒的日子里,听师傅们讲得最多的就是我们航天人仅用短短的18个月就从研制、生产到成功发射“长二捆”火箭的故事,让我对自己手中每天加工的那些冰冷、笨重的铁疙瘩有了不一样的感情。

专辑: 工程科技II辑, 哲学与人文科学, 工程科技I辑

专题: 人物传记; 金属学及金属工艺

分类号: TG54;K826.16

98、超硬材料异形零件数控加工工艺改进

金属加工(冷加工) . 2021,(07)



超硬材料异形零件数控加工工艺改进

韩利萍 周斌 陈龙 李鹏 李东

山西航天清华装备有限责任公司

摘要: 针对超硬材料异形零件结构复杂、装夹困难、材料硬度高、刀具磨损严重、传统装夹方式易产生变形以及关键特征几何精度难以保证等工艺难题,设计拉紧定位工装,解决装夹问题。采用平面特征底齿轴向微量渐进铣削和应力释放防变形技术,有效解决切削力、夹紧力、切削热和材料应力释放等综合因素对零件加工精度造成的影响,确保了加工质量稳定可靠。

关键词: 超硬材料; 异形零件; 几何精度; 拉紧定位工装;

专辑: 工程科技II辑; 工程科技I辑; 信息科技

专题: 金属学及金属工艺; 自动化技术

分类号: TG659

99、动态铣在后闭锁机构箱体零件中的应用

机械工程与自动化 . 2020,(06)



动态铣在后闭锁机构箱体零件中的应用

韩利萍 解亚波 周斌 武瑞刚 李申龙 张艳文

山西航天清华装备有限责任公司

摘要: 针对箱体零件去除余量不均匀,采用传统分层铣削过程中切削抗力不稳定、切削负载不均衡、刀具磨损严重等问题,分析和阐述了制约箱体零件加工质量和效率的影响因素,提出了采用动态铣削模式,有效解决开放岛屿类零件以及封闭、半封闭型腔零件粗加工切削负载过大的问题,使生产效率成倍提高,生产成本大幅降低。

关键词: 动态铣削; 分层铣削; 后闭锁机构;

专辑: 工程科技II辑; 工程科技I辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG54

100、四轴铣削薄壁回转类零件辅助工装设计

机械工程与自动化 . 2020,(05)



四轴铣削薄壁回转类零件辅助工装设计

韩利萍 武瑞刚 周斌 解亚波 张艳文

山西航天清华装备有限责任公司

摘要: 针对薄壁回转类零件刚性差,数控铣削过程中在夹具夹紧力和切削力的作用下容易产生加工变形,严重影响加工精度和表面质量等问题,分析和阐述了制约薄壁回转类零件加工精度的因素,设计并制作了针对某产品滤清器法兰的四轴装夹辅助工装,并对工装装夹位置布局和夹紧力进行了优化,有效地降低了由于装夹不当所引起的零件变形程度,提高了零件的加工精度。

关键词: 薄壁零件; 辅助工装; 铣削; 滤清器法兰;

专辑: 工程科技 II 辑; 工程科技 I 辑; 信息技术

专题: 金属学及金属工艺; 自动化技术

分类号: TG547

101、改革征途孕育航天大国工匠

前进 . 2019,(04)



改革征途孕育航天大国工匠

韩利萍

山西航天清华装备有限责任公司

摘要: < 正 > 经过几代航天人的接续奋斗,我国航天事业创造了以“两弹一星”、载人航天、月球探测为代表的辉煌成就,走出了一条自力更生、自主创新的发展道路,积淀了深厚博大的航天精神。航天精神是工匠精神在航天事业中的具体体现和生动写照,是“发展航天事业,建设航天强国”的不竭动力源泉。我出生在一个航天家庭,懂事时经常听到的就是钱学森和梁思礼第一代航天奠基人,白手起家、自力更生,造出中国第一颗原子弹、第一枚导弹、第一颗人造地球

专辑: 社会科学 I 辑

专题: 政党及群众组织

分类号: D412.6

102、基于球锁快换系统典型零件模块化装夹方案

金属加工(冷加工) . 2019,(01)



基于球锁快换系统典型零件模块化装夹方案

韩利萍 闫佳佳 武瑞刚 周斌

山西航天清华装备有限责任公司

摘要: 基于球锁快换系统的原理,提出典型工件模块化装夹方案,通过方案实施,达到了减少工件装夹占机时间和装夹找正时间、提高机床利用率和产品加工效率的目的。

专辑: 工程科技 II 辑

专题: 机械工业

分类号: TH16