

图书基本信息

书名：<<机械类课程设计、毕业设计 with 选题精选>>

13位ISBN编号：9787122071248

10位ISBN编号：7122071243

出版时间：2010-3

出版单位：化学工业出版社

作者：栗思科，胡家杰 著

页数：262

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

机械类毕业设计,是将机械专业学生在大学期间所学的知识结构进行重新整合,让学生把课本知识与工程问题相结合,在掌握一定的设计方法体系和规范的前提下,进行综合运用的一次实践,是培养学生创新能力的重要环节。

由于学校各自教学侧重点不同,课程设计、毕业设计选题千差万别,同时由于过去的毕业设计参考资料主要针对单个零部件的设计,内容陈旧,与现代机械行业的发展脱节,为此本书着重介绍加工工艺设计、模具设计、数控加工相关设计、机械整体设计与计算机仿真设计方法等机械领域新兴的实用技术,使学生能够更好地掌握现代设计方法和思路。

(1) 本书特点 本书设计脉络清晰,力争在抽象与具体、广度与深度、前瞻与现实、新颖与实用之间做出合理的选择,力求使读者快速掌握机械制造的各个环节。书中的每个设计专题都以两个完整的毕业设计为范例,对毕业设计的整个流程进行了详细的介绍,并给出了大量毕业设计选题。

概括来讲,本书具有如下特点: 取材广泛,内容丰富; 案例完整,结构清晰; 通俗易懂,步骤详细。

(2) 组织结构 本书从五部分对毕业设计所涉及的各方面内容进行阐述: 第一部分对毕业设计题目的选择、文献的检索、任务书内容及格式、答辩准备工作和毕业设计的评分方法分别进行阐述。

第二部分以连杆加工工艺规程设计和箱体机械加工工艺及夹具设计为例,对机械加工工艺设计思路和设计方法进行介绍。

第三部分以圆柱齿轮的注塑模设计和机床中心轴托架模具及弯曲工艺设计为例,对常见的模具设计流程进行阐述。

第四部分以PCB数控钻床加工仿真和数控旧轨整形机总体设计为例,详细分析了数控加工相关设计的思路和设计准则。

第五部分以立式分装机总体及送膜机构设计和基于SolidWorks的齿轮辅助设计与建模为例,介绍了机械整体设计与计算机仿真设计方法,提出新的技术方案以及解决工程问题的新思路、新方法。

(3) 随书光盘内容及特点 在本书的配套光盘中,提供了本书毕业设计的相关图纸、模型以及程序,有利于读者能够更好地掌握机械制造专业毕业设计的方法。

## 内容概要

《机械类课程设计、毕业设计 with 选题精选：机械制造专业》面向机械制造专业本科生和教师，全面介绍机械制造专业课程设计、毕业设计的过程和方法。

全书共10章，包括毕业设计选题、任务书、文献的检索、机械加工工艺设计、模具设计、数控加工相关设计、机械整体设计与计算机仿真设计方法。

《机械类课程设计、毕业设计 with 选题精选：机械制造专业》针对机械制造专业的课程设计、毕业设计，既有完整案例，又有大量选题，使读者能轻松、快速、全面地掌握机械制造类毕业设计。

《机械类课程设计、毕业设计 with 选题精选：机械制造专业》对毕业设计题目的选择、文献的检索、任务书内容及格式、答辩准备工作和毕业设计的评分方法分别进行阐述；并辅以实例对加工工艺、模具、数控加工以及计算机仿真设计方法的设计思路进行了详细介绍；同时给出了大量的毕业设计选题和设计要点。

《机械类课程设计、毕业设计 with 选题精选：机械制造专业》内容完整、循序渐进、实用性强。

《机械类课程设计、毕业设计 with 选题精选：机械制造专业》可作为机械制造专业毕业设计指导教材，也可供机械制造相关技术人员参考。

## 书籍目录

第1章 毕业设计指导11.1 机械专业毕业设计特点与流程11.1.1 毕业设计的特点11.1.2 毕业设计流程21.1.3 毕业设计的时间分配21.2 机械制造专业毕业设计的选题31.2.1 毕业设计选题的要求31.2.2 毕业设计选题的一般原则41.2.3 毕业设计题目来源41.3 文献信息检索及相关格式41.4 毕业设计答辩程序及成绩评定61.4.1 答辩程序61.4.2 答辩准备工作71.4.3 成绩评定81.5 本章小结9参考文献9第2章 连杆加工工艺规程及夹具设计102.1 毕业设计任务书102.2 相关技术112.2.1 机械制造工业的作用和发展方向112.2.2 机械制造过程及机械制造系统122.2.3 信息时代的机械制造工业132.2.4 本设计的主要内容132.3 连杆机械分析132.3.1 连杆材料的选择142.3.2 连杆加工要求分析142.3.3 尺寸精度分析142.3.4 形状精度分析152.3.5 位置精度分析152.4 连杆加工工艺规程的制定152.4.1 工艺的基本概念152.4.2 定位基准的选择152.4.3 加工余量的确定162.4.4 机械加工工艺流程的拟订172.5 连杆工艺计算182.5.1 粗铣两平面182.5.2 粗磨两平面192.5.3 钻小头孔212.5.4 粗镗小头孔222.5.5 车大头外圆232.5.6 粗镗大头孔242.5.7 粗铣螺栓孔端面252.5.8 精铣螺栓孔端面252.5.9 铣开连杆大头262.5.10 精铣体盖分开面262.5.11 钻扩铰螺栓孔262.5.12 精磨体盖分开面282.5.13 精磨两端平面292.5.14 精镗小头孔292.5.15 粗镗大头孔302.5.16 精镗大头孔302.5.17 精镗小头孔302.6 夹具设计312.6.1 机床夹具的分类312.6.2 工件的加工工艺分析312.6.3 确定定位方案312.6.4 夹具机构设计322.6.5 夹具的使用342.7 本章小结35参考文献35第3章 箱体机械加工艺及夹具设计373.1 设计任务书与摘要373.2 相关技术383.2.1 机械加工艺概述383.2.2 设计内容及步骤393.3 零件的分析403.3.1 零件的作用403.3.2 零件的结构特点413.3.3 零件的技术要求413.3.4 零件的工艺分析413.4 工艺规程设计423.4.1 确定毛坯的制造形式423.4.2 基面的选择433.4.3 制订工艺路线443.4.4 机械加工余量工序尺寸及毛坯尺寸的确定463.4.5 确定主要工序的切削用量及基本工时463.5 夹具设计553.5.1 机床夹具设计概述563.5.2 夹具设计573.6 本章小结61参考文献61第4章 圆柱齿轮的注塑模设计624.1 毕业设计任务书624.2 相关技术634.2.1 塑料制品与成形634.2.2 塑料制品634.2.3 塑料成形技术644.3 塑件的分析654.3.1 工件的原始尺寸654.3.2 塑件的三维图654.3.3 塑料制品的尺寸、公差和表面质量664.3.4 塑料制品的几何形状674.3.5 模具的初步分析684.3.6 塑件的成形工艺过程684.4 塑件材料和注塑机的选择694.4.1 材料的选择694.4.2 注塑机的选择704.5 注塑模设计714.5.1 模具结构分析714.5.2 型腔数量及排列方式714.5.3 分型面的选择724.5.4 浇注系统设计734.5.5 模具的排气系统设计784.5.6 侧向抽芯机构设计784.5.7 成形零件的设计804.5.8 型腔厚度及底板厚度的计算844.5.9 脱模机构的设计854.5.10 浇注系统凝料脱模机构设计874.5.11 合模导向机构的设计884.5.12 冷却系统894.5.13 模架的选择894.5.14 模具的三维总装配图904.6 本章小结92参考文献92第5章 机床中心轴托架模具及弯曲工艺设计935.1 毕业设计任务书935.2 相关技术945.2.1 冲压成形工艺与理论研究945.2.2 冲压加工自动化与柔性化955.2.3 冲模CAD/CAM955.3 工艺分析965.3.1 工件分析965.3.2 确定工艺方案985.3.3 工艺方案的比较985.3.4 毛坯展开尺寸计算995.3.5 弯外角的计算995.3.6 弯内角的计算1005.3.7 凸凹模宽度尺寸计算1015.3.8 排样方案及其计算1015.3.9 各工序冲压力的计算和冲压设备的选取1025.3.10 制定工艺卡片1035.4 弯外角模具结构件的选择1045.4.1 模架设计1055.4.2 冲模闭合高度计算1065.4.3 模柄1065.4.4 压力中心的计算1065.4.5 凸凹模的结构设计1075.4.6 卸料装置1075.4.7 卸料弹簧的选择和安装1095.4.8 定位装置1115.4.9 模具的总装及爆炸图1155.5 弯内角模具结构设计1155.5.1 模架116.....第6章 PCB数控钻床加工仿真122第7章 数控旧轨整形机总体及轨头回转系统设计154第8章 立式分装机总体及送膜机构设计188第9章 基于SolidWorks的齿轮辅助设计与建模217第10章 选题参考247参考文献261

## 章节摘录

· 详细分析零件机械加工工艺过程，尤其是本工序加工要求（包括加工精度、表面质量要求），本工序与前、后工序的联系。

- 夹具设计任务书对夹具设计如质量、生产率、自动化程度等的要求等。
- 本工序所用机床、切削工具的性能规格及其联系尺寸等。
- 夹具零部件标准、先进夹具结构资料、典型夹具图册等。
- 工厂工艺装备的制造能力、技术条件等。

夹具总体方案设计夹具总体方案设计首先要保证工艺系统各环节之间具有正确的几何关系，以保证工件获得规定的尺寸精度和相互位置精度。

保证工件加工精度的条件如下：

- 工件在夹具中正确地装夹。

- 夹具对切削成形运动具有正确的相互关系。
- 夹具相对刀具的正确调整。

夹具总体方案设计的一般原则如下。

· 根据本工序工件加工精度要求，选择确定工件定位方案和对刀引导方案，所选择方案应能满足加工误差计算不等式。

· 在考虑零件生产纲领、批量所决定的生产率要求和所用加工设备的条件下，确定夹紧方案，确定夹紧装置的结构形式。

若零件年产量较大，生产率要求较高，应采用气、液、电等机动夹紧装置或联动夹紧装置机构；否则可采用手动夹紧的各种自锁夹紧机构。

· 在分析本工序加工方式、机床性能特点和各类机床夹具结构特点及设计要求的基础上，确定夹具总体结构以及夹具体的毛坯类型，确定夹具与机床的连接结构。

- 认真考虑夹具的润滑、排屑、搬运等。

· 夹具总体结构及其零部件应有良好的结构工艺性，工件在夹具中应便于装卸，夹具零部件应尽可能选用标准元件，夹具零部件应便于制造、装配、使用维护及维修更换。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>