

<<机电系统综合课程设计指导>>

图书基本信息

书名：<<机电系统综合课程设计指导>>

13位ISBN编号：9787800003578

10位ISBN编号：7800003574

出版时间：2010-12

出版时间：印刷工业出版社

作者：孙玉秋

页数：151

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>

## <<机电系统综合课程设计指导>>

### 前言

随着科学技术的进步，机械电子技术越来越得到广泛的应用，机电产品技术水平也不断提高。以印刷为例，印刷机速度越来越快、功能愈加完善、印刷控制系统更加可靠。从原材料供给到印刷产品的最终形成无不贯穿着机械电子高新技术的大量应用。在印刷领域，先进的制造技术、设计技术、自动控制技术、计算机控制技术和检测转换技术、数字印刷技术等的广泛应用使印刷科技人员必须不断加强学习和知识更新。同时，人才市场对印刷行业高级技术人员的需求也越来越大。各印刷类高等院校及相应印刷机电专业学生实践能力和综合素质提高受到普遍重视。目前图书市场上尚缺少具有印刷特色的机电知识综合运用和能力培养训练的有效读物。本书是根据一线教师多年来从事印刷设备及机械设备相关的机电系统综合课程设计教学、科研和实践经验以及校内多年使用的讲义教材编写完成的。在内容上充分融入了当今一些先进的机械技术和电子技术以及最新的科研成果。在原理阐述中尽量采用图解方式，使工艺和结构原理清晰明了；在实际结构设计和电器元件选择等方面以工程实际应用为出发点进行论述，并通过案例进行进一步剖析，使理论知识在具体应用中得到展现。本书力图将印刷机电专业基础理论知识与工程实际应用技术相结合；知识掌握与活学活用相结合；书本学习与实践训练相结合；理论学习与能力培养相结合。课程设计指导书本着加强理论与实践的联系，重点解决知识传授、能力培养的问题，达到提高学生分析能力和解决问题能力的目的，将课程设计教学打造成综合性知识运用和技术能力培养的一体化教学模式。培养学生求真务实的科研态度，在大学生即将走上工作岗位之际，通过课程设计使学生能够充分认识严谨务实的工作态度对其今后事业发展的重要影响，养成良好的工作习惯，严谨、求实、勤奋、敬业、一丝不苟。指导书重在引导，给大学生充分的发挥空间。通过课程设计传授给大学生从事科学研究的方法，也就是要“授之以渔”，而不是“授之以鱼”。让学生拥有充分发挥和想象的空间，提高大学生的工程实践意识。在课程设计过程中尽可能安排实用性设计内容，逐步培养学生的工程意识和能力。

## <<机电系统综合课程设计指导>>

### 内容概要

《机电系统综合课程设计指导》是针对机械工程及自动化专业机电综合课程设计内容编制的相关指导教材。

主要内容包括机床工作台的运动控制等，即包括气动技术、电气技术。

除了能满足机械专业学生使用之外，其中的设计题目也具有印刷行业特点，如印刷机械中的离合压控制、给纸、收纸控制等。

本教材注重将机械和电气系统作为一个整体进行设计，具有实用性和工程指导性，可以为广大工科院校学生大型机电系统课程设计提供有效的指导，也可以作为设计参考书。

## &lt;&lt;机电系统综合课程设计指导&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 机电系统综合设计概述 第一节 概述 第二节 课程设计的主要内容和要求 一、课程设计的主要内容 二、设计任务总体要求 第三节 课程设计时间安排 一、时间和进度安排(3~3.5周) 二、课程设计需要上交的文件 三、成绩评定方法 四、课程设计进行中的检查 第四节 设计方法与步骤 一、机电系统综合课程设计方法 二、机械结构部分设计 三、电气控制部分设计 四、不同题目的具体要求 五、补充说明第二章 机电综合系统机械部分设计 第一节 概述 第二节 机床工作台设计 一、机床工作台的原理和结构 二、机床刀架原理和结构 第三节 印刷机离合压机构设计 一、离合压时间 二、离合压机构工作要求 三、离合压执行机构的工作原理 四、偏心轴承离合压机构 五、气动传动控制离合压机构 六、三点悬浮式离合压机构 第四节 印刷机纸台系统设计 一、纸台升降原理与结构 二、不停机续纸机构 三、收纸台升降原理与结构 四、副收纸装置第三章 继电器控制系统设计 第一节 概述 一、电气制图 二、电气工程图 三、电气系统原理设计步骤 四、设计中的注意事项 五、电气原理图和接线图 六、电气控制装置的工艺设计 七、电器元件布置图的绘制 八、电器部件接线图的绘制 九、电气技术中的项目代号 第二节 常用电器的使用 一、普通电动机的选择确定 二、锥形转子电机 三、控制电机的选择 四、机电传动控制系统常用电器元件选择概述 五、按钮的选择 六、自动空气开关的选择 七、继电器的选择 八、时间继电器的选用 九、热继电器的选用 十、接近开关的选择 十一、行程开关和微动开关的选择 十二、光电开关 十三、熔断器的选择 十四、接触器的选用 十五、增量式旋转编码器 第三节 电气线路设计方法 一、电气控制线路的基本要求 二、电气线路设计步骤 三、电气线路设计方法- 四、电气线路设计思路 and 原则 五、控制线路设计过程需要注意的问题 第四节 设计实例 一、单张纸胶印机自动输纸电路 二、带有副纸堆的给纸机设计第四章 PLC控制系统设计 第一节 概述 一、概述 二、控制系统设计内容和原则 三、PLC控制系统的设计步骤 第二节 PLC使用方法 一、PLC主要功能 二、PLC的选择 三、PLC软件系统及常用编程语言 四、PLC的主要性能指标 五、PLC的系统调试与维护 六、程序编制和设计文件 第三节 编程与接线和调试方法 一、三菱PLC概述 二、课程设计中使用的系统说明 三、Gx-Developer编程软件 四、三菱Fx系列Sw0PC-FxGP / WIN-CPLC编程软件 五、PLC电路设计、编程技巧和注意事项 第四节 设计实例 一、机械手PLC控制的设计 二、四层电梯PLC控制系统设计第五章 气动控制系统设计 第一节 概述 一、气动控制系统组成 二、气动系统的设计内容 三、气压传动及控制系统 四、气动系统的优点 五、气动系统的缺点 第二节 常用器件的使用 一、气缸 二、气动控制元件 三、气源装置及附件 四、气动辅件 五、压缩空气消耗系统 第三节 气动系统设计方法 一、明确工作要求 二、气动控制回路设计和步骤 三、确定执行元件的规格 四、确定气动控制元件 五、确定辅助元件和保护元件 六、确定管道直径、计算压力损失 七、选择空压机 八、气动控制系统设计有关事项 第四节 设计实例 一、上料机械手气动控制系统设计 二、纸屑自卸压缩机机电与气动控制系统设计 三、校直切断机机电与气动控制系统设计 四、液体自动定量灌装机机电与气动系统设计 五、工件打标机机电与气动控制系统设计要点 六、门式拾放机构机电与气动控制系统设计要点 七、实验设备与环境说明 八、气动系统设计具体要求参考文献

## <<机电系统综合课程设计指导>>

### 章节摘录

根据设计任务的要求，选择设计方案，绘制机械结构图，并按单元电路进行设计，最后画出总原理图。

根据原理图合理选择元器件。

对电路、气路等要求布局合理、走线清楚、工作可靠。

写出完整的设计报告，并对控制系统调试实验过程进行分析总结。

利用实验室提供的条件搭接线路、或进行PLC系统的接线和程序编制、调试，完成电气设计系统的功能。

1.机械结构部分要求 装配图1张（1号图纸或以上）。

2.控制系统要求 一张1号图。

电气系统包括原理图、接线图。

选用PLC对系统进行控制的项目除输入、输出接线图外，还需要编制、调试好的程序。

3.课程设计说明书的写作要求 （1）标准格式的封面、目录。

（2）详细论述所设计机电系统的机械结构设计和控制系统工作原理、电路设计思路（各设计组按照各自的电路设计或气路设计内容进行，并对涉及的工作机构原理和结构进行简要说明）；绘制电路或气路设计原理图、实际接线图或PLC程序及流程图；或单片机电路接线和程序；或气动控制系统接线图。

控制程序放于附录中；说明书图文并茂。

（3）设计总结（不少于1500字）。

（4）说明书总字数不少于6000字。

（5）A4纸打印、装订。

4.课外知识准备要求 在设计方案确定过程中，学生必须了解所设计选题技术现状以及机械部分和控制部分的实施方法。

通过调研及查阅资料，设计出项目研究的控制系统方案，机械系统的总体设计。

只有对研究项目有一定了解和构思后，方可进入实验室进行进一步的控制方案的实施。

<<机电系统综合课程设计指导>>

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>