第一图书网, tushu007.com

<<机械原理课程设计>>

图书基本信息

书名：<<机械原理课程设计>>

13位ISBN编号：9787121108808

10位ISBN编号：7121108801

出版时间：2010-6

出版时间：电子工业出版社

作者：李瑞琴 编

页数：227

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

机械原理课程设计是使学生全面、系统地掌握和深化机械原理课程的基本理论和方法，培养学生初步具有机械运动方案设计和分析能力的重要教学环节，也是培养学生工程设计，特别是机构系统方案创新设计能力的重要实践环节。

我国自从启动精品课程建设以来，已有多所院校的机械原理课程被评为国家级精品课程和省级精品课程。

在精品课程建设过程中对于机械原理课程设计这一实践环节也积累了丰富的教学经验。

从另一个角度出发，机械原理课程的研究对象及机构和机器的概念在不断拓展和发展，相应的机构学和机器人学等学科的前沿知识也在迅速发展和不断更新，特别是以机构和机器系统方案设计为对象的现代设计理论与方法及对设计方案的评价方法在不断发展与完善。

教材中应体现学科的最新成果，特别是应体现现代机构学的前沿知识。

本书正是为了适应这一需要而编写的。

本书是机械原理课程的配套教材，以培养学生的机械运动系统方案创新设计能力为目标，全书共3大篇：第1篇为机械原理课程设计指导部分，主要介绍机械运动方案设计的一般过程、机械运动系统的协调设计、机械传动系统的设计、执行机构系统的创新设计、机械运动方案的评价等；第2篇为机械原理课程设计资料部分，主要给出了连续转动机构、往复运动机构、间歇运动机构和换向机构、行程增大机构和可调机构、差动机构和液气动机构、实现预期轨迹和预期位置的机构等的设计实例，同时提供了常用基本机构的计算机辅助设计程序及机械运动方案设计中常用到的平面机构的设计知识等；第3篇为机械原理课程设计题目部分，主要介绍几种典型的机构系统方案设计实例，提供了有实际意义的机械原理课程设计题目、原始数据及要求等。

本书可作为高等院校机械类各专业的教学用书，也可作为与机械相关的专业及科技人员从事产品开发和创新的参考用书。

参加本书编写的人员有李瑞琴（第1~6章，第13~16章，第8章和第10章）、乔峰丽（第11章）、苗鸿斌（第12章）、梅瑛（第7章）、薄瑞峰（第9章）。

全书由李瑞琴教授担任主编，由乔峰丽副教授担任副主编。

在编写本书的过程中，参阅了一些同类论著，在此特向其作者表示衷心的感谢，同时也得到了相关学者、老师、同学及编辑的热情关注和大力支持，在此也一并表示感谢！

由于作者水平有限，书中疏漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

<<机械原理课程设计>>

内容概要

《高等院校机械类统编教材·机械原理课程设计》以培养学生的机械运动系统方案创新设计能力为目标。
全书共分3篇：第1篇为机械原理课程设计指导部分，主要介绍机械运动方案设计的一般过程、机械运动系统的协调设计、机械传动系统的设计、执行机构系统的创新设计、机械运动方案的评价等；第2篇为机械原理课程设计资料部分，主要给出了连续转动机构、往复运动机构、间歇运动机构和换向机构、行程增大机构和可调机构、差动机构和液气动机构、实现预期轨迹和预期位置的机构等的设计实例，同时提供了常用基本机构的计算机辅助设计程序及机械运动方案设计中常用到的平面机构的设计知识等；第3篇为机械原理课程设计题目部分，主要介绍几种典型的机构系统方案设计实例，提供了有实际意义的机械原理课程设计题目及要求等。
《高等院校机械类统编教材·机械原理课程设计》可作为高等院校机械类各专业机械原理课程设计的教学用书，也可作业与机械相关性的专业及科技人员从事产品开发和创新的参考用书。

<<机械原理课程设计>>

书籍目录

第1篇 机械原理课程设计指导部分第1章 绪论第2章 机械运动方案设计的一般过程第3章 机械运动系统的协调设计第4章 机械传动系统的设计第5章 执行机构系统的创新设计第6章 机械运动方案的评价第2篇 机械原理课程设计资料部分第7章 连续转动机构第8章 往复运动机构第9章 间歇运动机构和换向机构第10章 行程增大机构和可调机构第11章 差动机构和液气动机构第12章 实现预期轨迹和预期位置的机构第13章 机构系统的计算机辅助设计第14章 平面机构的设计知识第3篇 机械原理课程设计题目部分第15章 机构系统方案设计实例第16章 课程设计题目及要求附录 常用电动机规格参考文献

章节摘录

（4）执行机构型综合。
实现同一种运动规律，可以选用不同类型的机构。
所谓执行机构型综合，是指究竟选择何种机构来实现上述运动规律。
例如，为了实现刀具的上下往复运动，既可以采用齿轮齿条机构、螺旋机构；也可以采用曲柄滑块机构、凸轮机构：还可以通过机构组合或结构变异创造发明新的机构等。
究竟选择哪种机构，还需要考虑机构的动力特性、机械效率、制造成本、外形尺寸等因素，根据所设计的机械的特点进行综合考虑，分析比较，抓住主要矛盾，从各种可能使用的机构中选择出合适的机构。
机构的型综合直接影响机械的使用效果、繁简程度和可靠性等。
（5）执行机构系统的协调设计。
一个复杂的机械，通常由多个执行机构组合而成。
当选定各个执行机构的型式后，还必须使这些机构以一定的次序协调动作，使其统一于一个整体，互相配合，以完成预期的工作要求。
如果各个机构动作不协调，就会破坏机械的整个工作过程，达不到工作要求，甚至会损坏机件和产品，造成生产和人身事故。
所谓执行机构系统的协调设计，就是根据工艺过程对各动作的要求，分析各执行机构应当如何协调和配合，设计出协调配合图。
这种协调配合图通常称为机械的运动循环图，它具有指导各执行机构的设计、安装和调试的作用。
（6）执行机构尺度综合。
所谓机构的尺度综合，是指对所选择的各个执行机构进行运动学和动力学设计，确定各执行机构的运动尺寸，绘制出各执行机构的运动简图。
（7）执行机构的运动学和动力学分析。
对整个执行机构系统进行运动学分析和动力学分析，以检验其是否满足运动要求和动力性能方面的要求。
（8）方案评价与决策。
方案评价包括定性评价和定量评价。
前者是指对结构的繁简、尺寸的大小、加工的难易等进行评价，后者是指将经过运动学和动力学分析后所得到的执行机构系统的具体性能与使用要求所规定的预期性能进行比较，从而对设计方案做出评价。
如果认为评价的结果合适，则可绘制出执行机构系统的运动简图，即完成了执行机构系统的方案设计；如果不认可评价的结果，则需要改变设计策略，对设计方案进行修改。
修改设计方案的途径因实际情况而异，既可以改变运动参数，重新进行机构尺度设计，也可以改变机构型式，重新选择新的机构，还可以改变工艺动作分解的方法，重新进行运动规律设计，甚至可以否定原来所采用的功能原理设计，重新寻找新的功能原理。
需要指出的是，选择方案与对方案进行尺度设计和性能分析，有时是不可分的。
因为在实际工作中，如果大体尺寸还没有确定，就不可能对方案做出确切评价，不能确定选择哪种方案。
所以，这些工作在某种程度上说是并行的。
综上所述，实现同一种功能要求，可以采用不同的工作原理：实现同一种工作原理，可以选择不同的运动规律；实现同一种运动规律，可以采用不同型式的机构。
因此，为了实现同一种预期的功能要求，就可以有许多种不同的方案。
机械执行机构系统方案设计所要研究的问题，就是如何合理地利用设计者的专业知识和分析能力，创造性地构思出各种可能的方案并从中选出最佳方案。

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