

<<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：9787501974061

10位ISBN编号：7501974063

出版时间：2010-2

出版时间：中国轻工业出版社

作者：邹焱飏，翟敬梅 主编

页数：140

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>

## <<机械原理课程设计>>

### 前言

机械原理课程设计的主要目的是为学生在完成课堂教学基本内容后提供一个较完整的从事机械设计初步实践的机会。

本书的编写宗旨就是指导学生能在短时间内,将所学的机械基础理论运用于一个简单的机械系统,通过机械传动方案总体设计,机构分析和综合,进一步巩固掌握课堂教学知识,并结合实际得到工程设计方面的初步训练,培养学生综合运用技术资料,提高绘图、运算的能力。

同时,注重学生创新意识的开发。

全书共分8章,第1章概要介绍了机械原理课程设计目的、任务、内容、方法、以及机械原理课程设计的说明书的编写。

第2章主要讲述了机械传动系统设计的基本方法。

第3章主要讲述了执行机构中的运动协调设计的初步知识。

第4章讲述了机械系统运动方案设计的初步知识。

第5章介绍了用于实现特殊功能的机构。

第6章介绍了常用机构解析法设计的相关知识。

第7章介绍了冰淇淋自动包装机和冲压式蜂窝煤成型机两种典型机构的运动方案设计。

第8章为课程设计题目部分,主要介绍典型机构设计题目。

附录1介绍了机构运动简图符号,附录2介绍了常用机构的特点及其应用,附录3介绍了机械传动的特点。

全书由邹焱飏、翟敬梅主编。

第1章、第2章、第3章以及附录1、2、3由邹焱飏编写。

第4章由张铁编写。

第5章和第8章由翟敬梅编写,第6章和第7章由李琳编写。

全书由李杞仪教授主审。

在编写过程中,我们参考并引用了大量有关机械原理课程设计方面的论著、资料,限于篇幅,不能在文中一一列举,在此一并对其作者致以衷心的感谢。

由于作者水平有限,书中内容难免存在不足和错误之处,我们恳请读者给予批评指正。最后我们对支持本书编写和出版的所有业者表示衷心的感谢。

## <<机械原理课程设计>>

### 内容概要

机械原理课程设计的主要目的是为学生在完成课堂教学基本内容后提供一个较完整的从事机械设计初步实践的机会。

《机械原理课程设计》的编写宗旨就是指导学生能在短时间内，将所学的机械基础理论运用于一个简单的机械系统，通过机械传动方案总体设计，机构分析和综合，进一步巩固掌握课堂教学知识，并结合实际得到工程设计方面的初步训练，培养学生综合运用技术资料，提高绘图、运算的能力。同时，注重学生创新意识的开发。

## &lt;&lt;机械原理课程设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 机械原理课程设计的目的和任务 1.2 机械原理课程设计的内容和方法 1.3 机械原理课程设计的说明书的编写第2章 机械传动系统设计 2.1 原动机的种类和选择 2.2 传动的类型及选择 2.3 总传动比的确定及分配第3章 执行机构中的运动协调设计 3.1 机构设计概述 3.2 执行机构运动规律设计 3.3 执行机构运动协调设计 3.4 机械运动循环图设计第4章 机构系统运动方案设计 4.1 机构选型 4.2 机构的创新设计 4.3 基于功能分析的机构系统运动方案设计方法 4.4 运动方案的评价第5章 实现特殊功能的机构简介 5.1 间歇运动机构 5.2 定传动比匀速转动机构 5.3 往复运动机构 5.4 行程放大机构 5.5 行程可调机构 5.6 增力机构第6章 常用机构的解析法设计 6.1 平面连杆机构设计 6.2 凸轮机构设计 6.3 圆柱齿轮机构设计第7章 机械运动方案设计实例分析 7.1 冰淇淋自动包装机运动方案设计 7.2 蜂窝煤成型机机构运动方案设计 7.3 书本打包机运动方案设计第8章 机械原理课程设计题目选编 8.1 医用棉签卷棉机 8.2 洗瓶机 8.3 平压印刷机 8.4 自动打印机 8.5 四工位专用机床附表1 机构运动简图符号附表2 常用动力机的类型及主要特点附表3 按运动和功能对机构进行分类附表4 常用机构的主要性能与特点附表5 各类机械传动特性的比较附表6 各类机械传动的特性和应用1附表7 各类机械传动的特性和应用2

## 章节摘录

机构的型综合一般是在机构的尺度综合之前进行。

但当机构的尺度综合无法完全满足预期的运动要求时,就需重新进行机构的型综合和尺度综合。

(3) 选择构件的材料并进行强度计算、制订工艺要求等。

3.1.3 机构创新设计 机构创新设计是一项创始意念的设计,通过借鉴成功的经验及机构实例资料,利用各种“创造技法”去激发创造性思维,提出满足运动要求的初始机构方案。

在初定机构的初始方案后,我们可以通过机构变异、演绎和组合的方法来构造出更多的方案。所谓机构变异,就是在维持机构特性不变或略有变化的条件下,通过运动副形状或位置的改变而使机构变型;所谓机构的演绎,就是在机构功能特性基本保持不变的情况下,通过运动副的不同配置和构件间的连接关系的变化而使机构派生出一系列的变型;所谓机构的组合,就是将某些机构进行串接、并接、回接、叠接,以得到不同型式的机构组合。

在众多的机构创新设计中,我们还应通过对比、评价而抉择出最佳的方案。

3.2 执行机构运动规律设计 3.2.1 功能原理与工艺动作 每一台机器都是为了满足人们生产和生活的需要而设计的,因此,每一台机器必须具有满足这些需要的功能。这些功能是千变万化的,因而其相应的工艺动作也各不相同。

设计一台机器,可以选用不同的功能原理,因而会采用不同的工艺动作。

例如:设计一台洗衣机,可以采用“水洗”、“干洗”、“高频振动”……不同的功能原理去实现“洁衣”这一总功能,显然,所需采用的工艺动作是不同的。

再如螺栓的加工,可以采用螺纹车刀在车床上切削加工,或采用螺丝板牙用手工加工、也可以采用一副搓丝板在搓丝机上加工,它们的工艺动作明显不同。

即使在功能原理确定后,也可以采用不同的工艺动作去实现。

例如,当确定采用范成原理加工渐开线圆柱齿轮后,可以采用滚齿的形式进行加工,也可用插齿的形式进行加工,“滚齿”与“插齿”这两种工艺动作是截然不同的。

对于比较复杂的机器,我们可以把总功能分解成若干分功能,然后再设计出相应的工艺动作。机器的功能与相应的工艺动作可用图3-1所示的框图表示。

现以平压印刷机为例加以说明,如图3-2所示。

<<机械原理课程设计>>

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>