

<<机械原理课程设计指导书>>

图书基本信息

书名：<<机械原理课程设计指导书>>

13位ISBN编号：9787040031690

10位ISBN编号：7040031698

出版时间：1986-10

出版时间：高等教育出版社

作者：罗洪田 编

页数：90

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>

## <<机械原理课程设计指导书>>

### 前言

“机械原理课程设计指导书”是受原高等学校工科机械基础教材编审委员会机械原理课程教材编审小组的委托在“机械原理课程作业指导书”(1964年人教版)的基础上重新编写的。

本书第一版在编写时,曾考虑按设计题目分别出单行本,所以各题自成一套。

这次改编,已将重复部分内容删去,重新编排。

图例适当保留,供学生设计时参考。

电子计算机在机械原理课程中的应用已日趋广泛。

尽管目前的教材对这方面内容介绍不多,但在教学中有逐步加强趋势,因此本书对用解析法进行机械原理课程设计仍作适当的介绍,其中包括平面机构的运动分析、平面机构的动态静力分析、平面连杆机构设计和凸轮机构设计等。

在第三章中,除了对所采用的分析和设计方法作概要介绍外(一般教材中已详述的内容从简),在附录中还附有相应的以FORTRAN语言编写的子程序供调用。

并有3个示例供设计参考。

全部程序在POP-11、MBE-16007计算机上调试通过,并经实例考核。

本书由西安交通大学机械原理及机械零件教研室蒋希成、凌文倩、金孚文、罗洪田同志编写,并由罗洪田同志主编。

由于水平所限和编写时间匆促,遗误之处,恳切希望广大读者不吝指正。

本书承清华大学张济川同志审阅,对本书提出了许多宝贵意见,谨此誌谢。

## <<机械原理课程设计指导书>>

### 内容概要

本书是在“机械原理课程作业指导书”(1964年,人民教育出版社)的基础上重新编写的。在编排方式上作了较大变动,重点是增加了用解析法进行课程设计的内容,除对所采用的分析和设计方法作概要介绍外,还附有用FORTRAN语言编写的子程序,为上机计算提供了方便,有较大的实用意义。

书中还附有三个设计实例供参考,并提供了14个课程设计题目供选用。

本书可作为高工业学习机械类专业的教材,也可供非机械类专业师生及有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械原理课程设计指导书&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 概述 § 1-1 机械原理课程设计的目的 § 1-2 机械原理课程设计的任务 § 1-3 机械原理课程设计的  
 方法第二章 用图解法进行机械原理课程设计 § 2-1 插床机构简介与设计数据 § 2-2 课程设计的  
 内容与步骤 § 2-3 注意事项第三章 用解析法进行机械原理课程设计 § 3-1 矢量运算的基本知识  
 § 3-2 刚体和 级组的运动分析及子程序 § 3-3 用矢量矩阵法对机构进行动态静力分析 § 3-4  
 用解析法设计铰链四杆机构 § 3-5 用解析法设计盘形凸轮廓线 § 3-6 设计示例第四章 课程  
 设计题目 § 4-1 牛头刨床 § 4-2 压床 § 4-3 螺丝搓床 § 4-4 单缸四冲程柴油机 § 4-5 活  
 塞式压气机 § 4-6 摇摆式输送机 § 4-7 凸轮式颚式破碎机 § 4-8 铰链式颚式破碎机 § 4-9  
 搅拌机 § 4-10 变位齿轮机构 § 4-11 摆动从动件凸轮机构 § 4-12 移动从动件凸轮机构 § 4-13  
 拖拉机转向机构附录 . 标识符说明 表1 运动分析、力分析、连杆机构设计标识符对照表 表2  
 凸轮廓线设计标识符对照表 . 子程序汇编 1. 刚体运动分析 (POS1, VEL, ACC) 2. 曲柄运动分析  
 (CRANK) 3. 两连杆 级组运动分析 (PDYAD, VDYAD, ADYAD) 4. 摆动滑块 级组运动分析 (POSC,  
 vosc, AOSC) 5. 转动导杆 级组运动分析 (PGUIDE, VGUIDE, AGUIDF) 6. 移动导杆 级组运动分析  
 (TST) 7. 两连杆 级组力分析 (FDYAD) 8. 摆动滑块 级组力分析 (FOSC) 9. 转动导杆 级组力  
 分析 (FGUIDE) 10. 移动导杆 级组力分析 (FTST) 11. 曲柄力分析 (FCRANK) 12. 解线性方程组  
 (COG) 13. 按两连架杆三对位置设计铰链四杆机构 (FOB) 14. 滚子移动从动件盘形凸轮廓线  
 设计 (TRC) 15. 滚子摆动从动件盘形凸轮廓线设计 (ORC) 参考书目 图例1 插床导杆机构的运  
 动分析与动态静力分析图例2 插床飞轮转动惯量的确定图例3 齿轮传动啮合图图例4 移动从  
 动件凸轮机构的设计图例5 摆动从动件凸轮机构的设计

## 章节摘录

插图：在解决机构分析和设计问题时，通常采用概念明确而又较简单的图解法，而解析法由于计算烦复而不易为工程上采用。

但是由于生产技术不断发展，图解法有时已无法满足生产上的要求；另一方面，近年来电子计算机迅速发展，特别是价廉的微型计算机的广泛采用，为用解析法解决机构分析和综合问题开辟了广阔的前景。

目前，机械原理教材中对于运动分析和动态静力分析方面的内容，大多没有介绍便于采用电子计算机的解析法。

为了通过课程设计培养学生利用电子计算机解决机械原理问题的能力，以适应四化建设的需要，我们在这里对机构运动分析和动态静力分析的解析法作一概要介绍。

解析法可因采用的数学工具不同而有各种不同的方法，现主要介绍一种建立在矢量基础上的杆组法（见参考资料[7]）。

任何机构都包含机架、主动件和从动系统三部分。

而从动系统有时还可以分解为若干个杆组。

只要我们解决了各类杆组的运动分析和动态静力分析问题，并建立起相应的子程序，即可十分方便地求解各种复杂机构的运动分析和动态静力分析问题。

在平面连杆机构中经常碰到的是各类 级组。

在本章中，我们将介绍解决本书第四章中各题目所需要的四种类型 级组的运动分析和动态静力分析的公式。

为了减轻学生的负担和节省上机时间，已将这些公式用FORTRAN语言写成相应的子程序，并列于附录中，可供直接调用。

学生只需按题目要求写出主程序，然后就可上机调试。

对 § 3-2和 § 3-3中的内容，学生可只学与所做设计题目有关的部分，且重点可放在如何调用子程序上。

为使学生掌握这些子程序的调用方法，我们以插床为例（§ 3-6例1）给出了它的运动分析和动态静力分析的主程序和计算结果。

在 § 3-4、§ 3-5中，我们分别对平面连杆机构设计（给定两连架杆对应角位移）和盘形凸轮廓线（滚子移动从动件和摆动从动件）设计的解析法作了简要介绍。

并于附录中给出了相应的子程序。

在 § 3-6中给出两个例子，供设计参考。

<<机械原理课程设计指导书>>

编辑推荐

《机械原理课程设计指导书》是由高等教育出版社出版的。

<<机械原理课程设计指导书>>

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>