

<<机械原理学习与考研辅导>>

图书基本信息

书名：<<机械原理学习与考研辅导>>

13位ISBN编号：9787564009502

10位ISBN编号：7564009500

出版时间：2007-7

出版时间：北京理工大学

作者：荣辉

页数：194

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>

<<机械原理学习与考研辅导>>

内容概要

本书是针对高等学校机械类专业的学生进行《机械原理》课程的课后自学、复习、应考以及报考机械类专业研究生所编写的。

每章按基本要求、基本概念和基础知识、学习重点及难点、例题精选、试题自测及答案五部分编写，书后附北京理工大学近年本科生和研究生考试试题及参考答案。

本书对于学生的期末应考和考研，具有很强的针对性和很高的实用价值。

本书除供机械类专业学生应考和考研参考外，还可作为教师备课、命题的参考资料，也可供有关工程技术人员参考。

书籍目录

第一章 绪论 一、基本要求 二、基本概念和基础知识第二章 平面机构的结构分析 一、基本要求 二、基本概念和基础知识 三、学习重点及难点 四、例题精选 五、试题自测及参考答案第三章 平面连杆机构的运动分析 一、基本要求 二、基本概念和基础知识 三、学习重点及难点 四、例题精选 五、试题自测及参考答案第四章 平面机构的受力分析 一、基本要求 二、基本概念和基础知识 三、学习重点及难点 四、例题精选 五、试题自测及参考答案第五章 平面连杆机构及其设计 一、基本要求 二、基本概念和基础知识 三、学习重点及难点 四、例题精选 五、试题自测及参考答案第六章 凸轮机构及其设计 一、基本要求 二、基本概念和基础知识 三、学习重点及难点 四、例题精选 五、试题自测及参考答案第七章 齿轮机构及其设计第八章 间歇运动机构及其设计第九章 空间连杆色及机器人机构第十章 实现其他功用的机构简介第十一章 轮系及其设计第十二章 机构组合与创新设计第十三章 机械系统运动方案的设计第十四章 机械系统动力学第十五章 机械的平衡设计与实验附录 机械原理试卷及参考答案参考文献

章节摘录

第五章 平面连杆机构及其设计 一、基本要求 平面连杆机构也称平面低副机构，所有相邻构件之间均以低副相连接，其接触面为平面或圆柱面。因此，具有结构简单、易于制造、承载能力大、可实现多种及特殊运动轨迹以及成本低廉等特点，是机械装置中应用最广泛的机构之一。

平面四杆机构是最简单的平面连杆机构，由四个构件构成，它不仅应用广泛，也是设计多杆机构的基础，因此，本章重点学习平面四杆机构，其教学基本要求如下：（1）了解连杆机构的定义、特点和用途。

（2）了解平面四杆机构的基本形式、演化方法及演化形式。

（3）了解连杆机构在实际工程中的应用。

（4）深刻理解平面连杆机构的基本性质——曲柄存在条件、急回运动和行程速比系数、传动角和压力角、死点等知识。

（5）熟练掌握平面四杆机构的基本设计方法。

二、基本概念和基础知识 1.平面连杆机构的基本形式 平面四杆机构是平面连杆机构的基本类型，许多多杆机构通常可看成是在四杆机构的基础上增加基本杆组扩展而成。常用的平面四杆机构根据四个低副的组成情况可以分为以下三类。

（1）全转动副的四杆机构（铰链四杆机构）。

在铰链四杆机构中，各构件均以转动副相连接，与机架以转动副相连接的构件称为连架杆；连架杆中能作整周转动的构件称为曲柄，连架杆中只能作往复摆动的构件称为摇杆。

不与机架相连接的构件称为连杆。

根据其两连架杆运动形式不同可分为三种形式：若两个连架杆一为曲柄，一为摇杆，则此铰链四杆机构称为曲柄摇杆机构；若两个连架杆都是曲柄，则称为双曲柄机构；若两连架杆都是摇杆，则称为双摇杆机构。

（2）含有一个移动副的四杆机构。

在含有一个移动副的四杆机构中，若一连架杆为曲柄，另一连架杆相对机架作往复移动而成为滑块时，则称此类机构为曲柄滑块机构；若一连架杆为曲柄，而另一连架杆与滑块组成移动副，其相对滑块的运动起导路作用，称为此类机构为曲柄导杆机构；若一连架杆为曲柄，另一连架杆为滑块，且只能作往复摆动，称此类机构为曲柄摇块机构；若机构中滑块作为机架，导杆在固定滑块中移动，而另一连架杆往复摆动，称此类机构为摇杆移动导杆机构。

（3）含有两个移动副的四杆机构。

在含有两个移动副的四杆机构中，按照两个移动副的配置是否相邻，即是否与同一构件相连，有以下两种形式的机构。

一种类型是两个移动副相邻的机构，如双滑块机构、正弦机构和双转块机构；另一种类型是两个移动副不相邻的机构，如正切机构。

2.平面连杆机构的演化方法 （1）取不同构件作为机架。

在平面连杆机构中，根据低副相对运动可逆性可知，取不同的构件为机架，可以得到不同的铰链四杆机构。

例如，对于一个曲柄摇杆机构，若分别选取曲柄、摇杆和连杆为机架，则可演化为双曲柄机构、双摇杆机构和曲柄摇杆机构；在对心曲柄滑块机构中，若分别选取曲柄、连杆和滑块为机架，则可演化为转动导杆机构（或摆动导杆机构）、曲柄摇块机构和移动导杆机构（或定块机构）；在双滑块机构中，若以任一滑块为机架，则可演化为正弦机构，若以连杆为机架，则可演化为双转块机构。

……

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>