

前 言

机械设计基础课程是我国高职高专院校机械类、近机械类各专业的技术基础课，主要由机械原理和机械设计课程的内容有机地融合在一起而组成。而机械设计基础课程实验是机械设计基础课程教学中一个十分重要的实践性教学环节。通过实验教学使学生了解机器的工作原理及具体结构，了解机械零部件在各类机械中的功用及性能，便于加深学生对课程理论教学内容的理解，巩固该课程所学的基本知识，为学生今后在生产实际中设计、制造和维修机械设备提供必要的基础。

本书按照教育部制定的高职高专院校机械设计基础课程教学基本要求，结合了近年来高职高专院校机械设计基础实验教学改革成果编写而成。本书可作为高职高专院校机械类及近机械类专业机械设计基础课程的实验教材，也可供相关专业工程技术人员参考。本书与河南机电高等专科学校徐起贺、刘静香主编的《机械设计基础》《机械设计课程设计》教材，构成一套完整的机械设计基础课程教学、课程设计与课程实验教材体系。

本书主要有以下特点。

1) 本书中不仅介绍了实验大纲规定的基本实验项目，还介绍了包括设计性、综合性和应用性等提高性实验项目。任课教师可根据教学需要选择合适的实验项目进行实验。

2) 根据教育部关于加强学生创新能力和实践动手能力培养的要求，本书增加了创新实验和设计性实验项目，为提高学生的创新能力和工程实践能力打下了良好的基础，有利于课外科技创新活动的开展。

3) 全书力求概念准确、层次清晰、内容规范，对每个实验的目的、设备、实验原理、实验操作步骤及注意事项叙述清楚，简明易懂，具有良好的可读性和可操作性，便于学生预习。

4) 此外，本书尽量引用较新的国家标准、规范，并采用国家标准规定的各种术语和符号。

参加本书编写的同志有：河南机电高等专科学校徐起贺（绪论、实验6、实验7、实验9、实验10、实验11、实验12、实验13、实验14、实验15及附录A、B部分）、刘静香（实验1、实验2、实验3、实验4、实验5）、程鹏飞（实验16）、付靖（实验8、附录C部分）。全书由徐起贺、刘静香、付靖担任主编，并由徐起贺同志负责对全书进行了统稿工作。

本书承郑州大学秦东晨教授精心审阅，他对本书提出了许多宝贵的意见和建议。

议，对提高本书的编写质量给予了很大帮助，编者在此表示衷心的感谢。本书的编写得到了河南机电高等专科学校教学改革立项项目“基于 TRIZ 理论的岗位技能型人才创新能力培养的研究与实践”的资助，在此作者谨向支持该项目的同志表示深深的感谢。同时本书的编写得到了现代机械设计系列课程教学团队全体成员的大力支持和帮助，在此谨向他们表示衷心的感谢。

高职高专的教育教学改革是一项长期而又艰巨的任务，目前仍处于探索阶段。随着面向 21 世纪教学改革的不断深入及教学内容的不断充实和完善，本书必将成为一本真正适应 21 世纪培养机械工程技术应用型人才需要的机械设计基础实训教材。由于编者水平所限和编写时间仓促，误漏欠妥之处在所难免，恳请广大教师、读者给予批评指正。

编 者