

《机械基础》

图书基本信息

书名：《机械基础》

13位ISBN编号：9787121111488

10位ISBN编号：7121111489

出版时间：2010-8

出版社：电子工业

作者：王庆海

页数：232

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

前言

随着新大纲的公布，原有的教材已不能适应教学的需要。本教材为中等职业学校课程改革系列规划教材之一，是依据2009年教育部最新颁布的《中等职业学校机械基础教学大纲》、结合多年教学经验、引入行业新知识、新工艺、新技术而编写的。内容主要包括杆件的静力分析、直杆的基本变形、工程材料、连接、机构、传动、支承零部件、机械的节能环保与安全防护、机械基础综合实践等。通过学习本课程将使学生掌握必备的机械基本知识和基本技能，懂得机械工作原理，了解机械材料性能，准确表达机械技术要求，正确操作和维护机械设备；培养学生分析问题和解决问题的能力，使其养成良好的学习习惯，具备继续学习专业技术的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，使其形成严谨、敬业的工作作风，为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。本教材既强调基础技能，又力求体现新知识、新技术、新工艺，教学内容与新大纲吻合。在编写体例上大量采用图表，文字表述力求简单通俗，图文并茂，生动直观。注重理论和实践的结合，通过阶段性训练，培养学生的技能。

教学方法建议：

1. 重视实践和实训教学环节，坚持“做中学、做中教”，激发学生的学习兴趣。在教学过程中注重培养学生严谨的工作作风、实事求是的工作态度和良好的职业素养。
2. 可以结合教学进程，组织学生开展常用工程材料、标准机械零部件的市场销售情况调查；组织开展以小论文、小制作、小发明、小改革等为载体的创新思维训练。
3. 阶段性训练和综合实践模块是本课程的重要组成部分，是对学生进行机械基础综合能力训练的重要环节。教学中可结合专业背景，选择合适的课题，制作综合实践任务书，要求学生完成综合实践报告，强化综合能力培养。

本教材由河南机电学校王庆海编写绪论、第1章，河南省轻工业学校樊安新编写第4、7章，河南省轻工业学校车世明编写第3、6章，河南省轻工业学校部海建编写第5、8章，郑州大学赵凤霞编写第2、9章。全书由王庆海统稿。由于编者水平有限，书中难免存在错误和不妥之处，恳切希望广大读者批评指正。

《机械基础》

内容概要

《机械基础(少学时)》按教育部2009年新颁布的《中等职业学校机械基础教学大纲》编写而成，共10章。内容包括：绪论、杆件的静力分析、直杆的基本变形、工程材料、连接、机构、传动、支承零部件、机械的节能环保与安全防护、机械基础综合实践。

《机械基础(少学时)》内容由基础模块、综合实践模块和选学模块三部分组成。其中，基础模块是各专业学生必修的基础性内容；综合实践模块是以典型机械拆装、调试和分析为主的综合性实践教学内容；选学模块（标“*”的内容）是由学校根据专业培养的实际需要自主选择学习的内容。

《机械基础(少学时)》适合中等职业学校机械制造、机电技术以及金属材料工程、材料成型及控制工程、冶金工程、测控技术与仪器、采矿工程、交通工程、化学工程与工艺、建筑环境与设备工程等工程技术类专业开设机械基础课程的学生使用，亦可供从事相关专业的工程人员参考。

《机械基础(少学时)》还配有电子教学参考资料包，详见前言。

《机械基础》

书籍目录

绪论 0.1 机械的组成 0.2 一般机械的基本要求 0.3 课程的性质、任务、目标和内容 0.4 认识减速器——阶段性训练（一）第1章 杆件的静力分析 1.1 力的概念与基本性质 1.2 力矩、力偶、力的平移 1.3 约束、约束力、力系和受力图的应用 *1.4 平面力系的平衡方程及应用第2章 直杆的基本变形 2.1 轴向拉伸与压缩 2.2 连接件的剪切与挤压的概念 2.3 圆轴扭转的概念 2.4 直梁弯曲的概念 *2.5 组合变形疲劳强度 压杆稳定第3章 工程材料 3.1 黑色金属材料 3.2 有色金属材料 *3.3 工程塑料和复合材料 3.4 材料的选择及运用 3.5 常用工程材料的市场销售情况调查——阶段性训练（二）第4章 连接 4.1 键连接与销连接 4.2 螺纹连接 4.3 弹簧 4.4 联轴器与离合器 4.5 减器上连接的拆装——阶段性训练（三）第5章 机构 5.1 平面机构 5.2 平面四杆机构 5.3 凸轮机构 *5.4 间歇运动机构 5.5 观察与分析机械设备常用机构——阶段性训练（四）第6章 传动 6.1 带传动 6.2 链传动 6.3 V带（链）传动的安装与调试——阶段性训练（五） 6.4 齿轮传动 6.5 蜗杆传动 6.6 齿轮系与减速器 6.7 减速器拆装与分析——阶段性训练（六）第7章 支承零部件 7.1 轴 7.2 滑动轴承 7.3 滚动轴承第8章 机械的节能环保与安全防护 8.1 机械润滑 8.2 密封 8.3 机械环保与安全防护知识 8.4 减速器轴系拆装与润滑密封分析——阶段性训练（七）第9章 机械基础综合实践 9.1 自行车的拆装 9.2 CA6140机床的拆装

2. 箱体 箱体是减速器的重要组成部件。它是传动零件的基座，应具有足够的强度和刚度。箱体通常用灰铸铁制造，对于重载或有冲击载荷的减速器也可以采用铸钢箱体。单体生产的减速器，为了简化工艺、降低成本，可采用钢板焊接的箱体。图0-3中所示的箱体是由灰铸铁制造的。灰铸铁具有很好的铸造性能和减振性能。为了便于轴系部件的安装和拆卸，箱体制成沿轴心线水平剖分式。上箱盖和下箱体用螺栓连接成一体。轴承座的连接螺栓应尽量靠近轴承座孔，而轴承座旁的凸台，应具有足够的承托面，以便放置连接螺栓，并保证旋紧螺栓时需要的扳手空间。为保证箱体具有足够的刚度，在轴承孔附近加支撑肋。为保证减速器安置在基体上的稳定性并尽可能减少箱体底座平面的机械加工面积，箱体底座一般不采用完整的平面。图中减速器下箱座底面采用的是两纵向长条形加工基面。

3. 附件 为了保证减速器的正常工作，除了对齿轮、轴、轴承组合和箱体的结构设计给予足够的重视外，还应考虑到为减速器润滑油池注油、排油、检查油面高度、加工及拆装检修时箱盖与箱座的精确定位、吊装等辅助零件和部件的合理选择和设计。

(1) 检查孔为检查传动零件的啮合情况，并向箱内注入润滑油，应在箱体的适当位置设置检查孔。图0-3中检查孔设在上箱盖顶部能直接观察到齿轮啮合的位置处。平时，检查孔的盖板用螺钉固定在箱盖上。

(2) 通气器减速器工作时，箱体内温度升高，气体膨胀，压力增大，为使箱内热胀空气能自由排出，以保持箱内外压力平衡，不致使润滑油沿分箱面或轴伸密封件等其他缝隙渗漏，通常在箱体顶部装设通气器。

(3) 轴承盖为固定轴系部件的轴向位置并承受轴向载荷，轴承座孔两端用轴承盖封闭。轴承盖有凸缘式和嵌入式两种。图0-3的是凸缘式轴承盖，利用六角螺栓固定在箱体上，外伸轴处的轴承盖是通孔，其中装有密封装置。凸缘式轴承盖的优点是拆装、调整轴承方便，但和嵌入式轴承盖相比，零件数目较多，尺寸较大，外观不平整。

(4) 定位销为保证每次拆装箱盖时，仍保持轴承座孔制造加工时的精度，应在精加工轴承孔前，在箱盖与箱座的连接凸缘上配装定位销。图0-3中采用的两个定位圆锥销，安置在箱体纵向两侧连接凸缘上，对称箱体应呈对称布置，以免错装。

(5) 油面指示器为检查减速器内油池油面的高度，使油池内始终保持有适量的油，一般在箱体便于观察、油面较稳定的部位，装设油面指示器，图0-3中采用的油面指示器是油标尺。

《机械基础》

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:www.tushu000.com