

<<机械设计手册 第5版 第5卷>>

图书基本信息

书名：<<机械设计手册 第5版 第5卷>>

13位ISBN编号：9787111292296

10位ISBN编号：7111292294

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业

作者：闻邦椿 编

页数：1072

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>

## 前言

人类社会正迈入知识经济时代，以知识为依托的科学技术在当今社会发展过程中正在发挥着越来越重要的作用。

科学技术成果的研究与开发及其广泛应用是当今，也是未来推动经济发展和社会进步的至关重要的因素。

依靠科技进步振兴装备制造业是使我国由制造大国过渡到制造强国的核心因素和关键。

发展装备制造业离不开产品的研究与开发及设计。

机械产品设计正由传统设计模式向现代设计模式转变，现代设计的特点是广泛采用计算机技术，着力应用智能化设计、数字化设计、网络化设计、绿色化设计及系统化设计的综合技术。

机械设计手册的编辑与出版，充分地层现了现代设计的特点，是现代设计不可缺少的工具和手段。

本版手册在科学发展观和自主创新设计的理念引领下，进行了较大篇幅的修改和补充，为我国现代机械产品自主创新设计提供了保障。

例如，在手册中重点介绍了产品绿色设计、和谐设计与系统化设计，也介绍了产品的创新设计等内容，这有利于产品设计师们采用手册中介绍的内容和方法开展产品开发。

本版手册汇总了大量的原始数据和设计资料，以及在产品设计时必须采用技术标准，同时还介绍了设计中许多不可缺少的相关设计知识。

因此，可以说手册是设计师们在产品设计过程中所必需的数据库和知识库，目前她已成为产品研究与开发的“利器”及其他设计器具无法取代的重要的设计工具，这不仅在现在，而且在将来也会发挥其积极的作用。

<<机械设计手册 第5版 第5卷>>

内容概要

本书是在前4版的基础上,吸收并总结了国内外机械工程设计领域中的新标准、新材料、新工艺、新结构、新技术、新产品、新设计理论与方法撰写而成。

本书全面系统地介绍了常规设计、机电一体化与控制技术和现代设计方法及其应用等内容。

具有内容先进,信息量大、取材广、规格全,实用性强,数据可靠,使用方便等特点。

全书分6卷52篇,内容有:常用设计资料、机械零部件设计(连接、紧固与传动)、机械零部件设计(轴系、支承与其他)、流体传动与控制、机电一体化与控制技术、现代设计理论与方法等。

本卷为第5卷,主要内容有:机电一体化技术及设计、机电系统控制、工业机器人技术、数控技术、微机电系统及设计、机械状态监测与故障诊断技术、激光及其在机械工程中的应用、电动机、电器与常用传感器等。

本书供从事机械设计、制造、维修及有关工程技术人员作为工具书使用,也可供大专院校的有关专业师生使用和参考。

## 书籍目录

第25篇 机电一体化技术及设计 第1章 机电一体系统概述 第2章 基于工业控制机的控制器及其设计  
第3章 可编程序控制器 第4章 基于单片机的控制器及其设计 第5章 传感器及其接口设计 第6章 常  
用的传动部件与执行机构 第7章 常用控制用电动机及其驱动 第8章 机电一体化设计实例 参考  
文献 第26篇 机电系统控制 第1章 概述 第2章 控制系统数学模型 第3章 控制系统分析方法 第4  
章 控制系统设计方法 第5章 先进控制理论基础 第6章 机械运动控制系统 参考文献 第27篇 工业  
机器人技术 第1章 概述 第2章 工业机器人本体 第3章 工业机器人驱动系统 第4章 工业机器人  
控制系统 第5章 机器人传感器 第6章 机器人视觉 第7章 机器人人工智能 第8章 工业机器人的  
典型应用 参考文献 第28篇 数控技术 第1章 概述 第2章 数控系统的点位和轨迹控制原理 第3章  
数控程序编制 第4章 数控伺服系统 第5章 数控检测装置 第6章 计算机数控装置 参考文献 第29  
篇 微机电系统及设计 第1章 微机电系统概述 第2章 微机电系统制造 第3章 微机电系统设计  
第4章 微机电系统实例 参考文献 第30篇 机械状态监测与故障诊断技术 第1章 概述 第2章 信号采  
集系统的组成 第3章 机械故障诊断中的信号处理 第4章 旋转机械运行状态的振动监测技术 第5  
章 机械故障诊断中的模式识别方法 第6章 旋转机械和典型零件的故障诊断方法 参考文献 第31篇  
激光及其在机械工程中的应用 第1章 激光加工概论 第2章 激光打孔 第3章 激光切割 第4章 激  
光焊接 第5章 激光淬火 第6章 激光熔覆与合金化 第7章 激光冲击强化 第8章 激光在其他机械  
工程领域的应用 第9章 激光加工的安全防护 参考文献 第32篇 电动机、电器与常用传感器 第1章  
常用交直流电动机 第2章 控制电动机 第3章 电器与常用传感器 参考文献

## 章节摘录

机电一体化技术的分类 2.1 机电一体化技术的分类依据 从广义上来说,机电一体化技术有着极广的含义,自动化的机械产品、自动化的生产工艺、设备的故障诊断与监测监控技术、数控技术、CAD技术、CAPP技术、CAM技术、集成化的CAD / .CAPP / CAM技术、专家系统、计算机仿真、企业的计算机管理、机器人工程等,都属于机电一体化的范畴。

目前,世界上普遍认为机电一体化有两大分支,即生产过程的机电一体化和机电产品的机电一体化。

生产过程的机电一体化意味着整个工业体系的机电一体化,如机械制造过程的机电一体化、冶金生产的机电一体化、化工生产的机电一体化、粮食及食品加工过程的机电一体化、纺织工业的机电一体化、排版与印刷的机电一体化等。

生产过程的机电一体化根据生产过程的特点又可划分为离散制造过程的机电一体化和连续生产过程的机电一体化。

前者以机械制造业为代表。

后者以化工生产流程为代表。

生产过程的机电一体化包含着诸多的自动化生产线、计算机集中管理和计算机控制,生产过程的机电一体化既需要具体专业的专业知识,又需要机械技术、控制理论和计算机技术方面的知识,是内容更为广泛的机电一体化。

机电产品的机电一体化是机电一体化的核心,是生产过程机电一体化的物质基础。

传统的机电产品加上微机控制即可转变为新一代的产品,而新产品较之旧产品功能强、性能好、精度高、体积小、重量轻、更可靠、更方便,具有明显的经济效益。

机电一体化产品根据结构和电子技术与计算机技术在系统中的作用可以分为三类: 1) 原机械产品采用电子技术和计算机控制技术,从而产生性能好、功能强的机电一体化的新一代产品,如微电脑洗衣机、机器人等。

2) 用集成电路或计算机及其软件代替原机械的部分结构,从而形成机电一体化产品,如电子缝纫机,电子照相机,用交流或直流调速电动机代替变速箱等。

3) 利用机电一体化原理设计全新的机电一体化产品,如传真机、复印机、录像机等。

编辑推荐

汇集60年发展深厚积淀,引领机械设计创新理念;突出工程实践应用特点,设计高品质的机械产品,成就现代机械设计大师,展现设计手册权威风范。

**权威** 国内机械工业知名学者和机械设计专家研究并执笔撰写.保证了本版手册的高水平和权威性。

全面反映国内外机械设计的最新成果.所涉及的设计方法与国际接轨.反映国内外设计的先进水平.技术数据、产品数据准确可靠。

**系统** 涵盖了常规设计、机电一体化设计、机械控制技术和现代设计方法的全部内容。从设计理念、设计方法、常用数据到产品.系统地凝炼总结了机械设计各专业的技术内容.将新思维、新方法和设计实践融会贯通到机械设计的全过程中。

**先进** 提供了当今国际、国内公认的先进设计理念、设计方法和新材料、新工艺、新结构、新技术、新产品及数据资料.技术前瞻与国际先进设计水平同步。

经深入研究和归类编入了成熟和前沿的21种现代设计方法.集现代设计方法之大全。

**实用** 为机械工程设计提供了基础资料、常用材料、常规与现代设计方法、常用零部件的类型、规格、尺寸、设计要点、典型结构、主要技术参数、选型原则和设计计算实例。

全部采用现行的最新技术标准。

实现了信息充分、数据全面、结构多样、产品新颖.并通过合理编排.力求便于查阅、使用方便。

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>