

机械设计手册(第五版)

目录

[图书信息](#)

[内容简介](#)

[图书特色](#)

图书信息

机械设计手册(第五版)全套共 5 卷



机械设计手册(第五版)

本书编号： 261004 【著 作 者】 成大先 【出 版 社】 化学工业出版社 【I S B N】 9787122014092 【出版日期】 2008-5-1 【定 价】 658 元 【天 下 价】 580 元 购书电话：029-86698966 汇款传真：029-86698977 免费在线咨询

内容简介

机械设计手册(第五版)全套共 5 卷由[天下书城](#) book3721.cn 网上书店负责网上销售。《机械设计手册》第五版于 2008 年 5 月出版。《机械设计手册》第五版共 5 卷，涵盖了机械常规设计的所有内容。其中第 1 卷包括一般设计资料，机械制图、极限与配合、形状和位置公差及表面结构，常用机械工程材料，机构；第 2 卷包括连接与紧固，轴及其连接，轴承，起重运输机械零部件，操作件、小五金及管件；第 3 卷包括润滑与密封，弹簧，螺旋传动、摩擦轮传动，带、链传动，齿轮传动；第 4 卷包括多点啮合柔性传动，减速器、变速器，常用电机、电器及电动(液)推杆与升降机，机械振动的控制及利用，机架设计，塑料制品与塑料注射成型模具设计；第 5 卷包括液压传动，液压控制，气压传动等。

图书特色

《机械设计手册》第五版是在总结前四版的成功经验，考虑广大读者的使用习惯及对《机械设计手册》提出新要求的基础上进行编写的。《机械设计手册》保持了前四版的风格、特色和品位：突出实用性，从机械设计人员的角度考虑，合理安排内容取舍和编排体系；强调准确性，数据、资料主要来自标准、规范和其他权威资料，设计方法、公式、参数选用经过长期实践检验，设计举例来自工程实践；反映先进性，增加了许多适合我国国情、具有广阔应用前景的新材料、新方法、新技术、新工艺，采用了最新的标准、规范，广泛收集了具有先进水平并实现标准化的新产品；突出了实用、便查的特点。《机械设计手册》可作为机械设计人员和有关工程技术人员的工具书，也可供高等院校有关专业师生参考使用。 字 数： 3655000 版 次： 5 开 本： 16 开 印 次： 28
纸 张： 胶版纸 包 装： 精装

◇ 内容简介及目录

读遍天下书，更上一层楼！book3721.cn 网上书店精彩奉献。此套装含如下 5 本：

机械设计手册（第五版）（第 1 卷） 定价：130.00 元

机械设计手册（第五版）（第 2 卷） 定价：130.00 元

机械设计手册（第五版）（第3卷） 定价：130.00 元

机械设计手册（第五版）（第4卷） 定价：130.00 元

机械设计手册（第五版）（第5卷） 定价：138.00 元

定价合计：658 本店价:580 包运费，开发票

本店所有书籍均是正版，可以放心购买！此套书重 15 公斤，邮费和价格已经最低，请不要还价，谢谢！

《机械设计手册》自 1969 年第一版出版发行以来，已经修订至第五版，累计销售量超过 120 万套，成为新中国成立以来，在国内影响力最强、销售量最大的机械设计工具书。作为国家级的重点科技图书，《机械设计手册》多次获得国家和省部级奖励。其中，1978 年获全国科学大会科技成果奖，1983 年获化工部优秀科技图书奖，1995 年获全国优秀科技图书二等奖，1999 年获全国化工科技进步二等奖，2002 年获石油和化学工业优秀科技图书一等奖，2003 年获中国石油和化学工业科技进步二等奖。1986~2002 年，连续被评为全国优秀畅销书。

与时俱进、开拓创新，实现实用性、可靠性和创新性的最佳结合，协助广大机械设计人员开发出更好更新的产品，适应市场和生产需要，提高市场竞争力和国际竞争力，这是《机械设计手册》一贯坚持、不懈努力的最高宗旨。

《机械设计手册》第四版出版发行至今已有 6 年多的时间，在这期间，我们进行了广泛的调查研究，多次邀请了机械方面的专家、学者座谈，倾听他们对第五版修订的建议，并深入设计院所、工厂和矿山的第一线，向广大设计工作者了解《手册》的应用情况和意见，及时发现、收集生产实践中出现的新经验和新问题，多方位、多渠道跟踪、收集国内外涌现出来的新技术、新产品，改进和丰富《手册》的内容，使《手册》更具鲜活力，以最大限度地快速提高广大机械设计人员自主创新的能力，适应建设创新型国家的需要。

《手册》第五版的具体修订情况如下。

一、在提高产品开发、创新设计方面

1.开辟了“塑料制品与塑料注射成型模具设计”篇：介绍了塑料产品和模具设计的相关基础资料、注塑成型的常见缺陷和对策。

2.机械传动部分：增加了点线啮合传动设计；增加了符合 ISO 国际最新标准的渐开线圆柱齿轮的设计；补充了非零变位锥齿轮设计的专利解密；对多点啮合柔性传动的柔性支撑做了重新分类；增加了塑料齿轮设计。

3.“气压传动”篇全面更新：强调更新、更全、更实用，尽可能把当今国际上已有的新技术、新产品反映出来。汇集的新技术、新产品有：用于抓取和卸放的模块化导向驱动器、气动肌肉、高速阀、阀岛、气动比例伺服阀、压电比例阀、气动软停止、气动的比例气爪、双倍行程无杆气缸、无接触真空吸盘、智能三联件等。第一次把气动驱动器分成两大类型，即普通类气缸和导向驱动装置。普通类气缸实质上是不带导向机构的传统气缸及新型开发的各种气缸，如低摩擦气缸、低速气缸、耐高温气缸、不含铜和四氟乙烯的气缸等。所谓导向驱动装置是让读者根据产品技术参数直接选用，不必再另行设计导轨系统。它将成为今后的发展趋势，强调模块化，即插即用。另外还增补了与气动应用密切相关的其他行业标准、技术的基础性介绍，如气动技术中静电的产生与防止、各国对净化车间压缩空气的分类等级标准；气动元件的防爆等级分类；食品行业对设备气动元件等的卫生要求；在电子行业不含铜和四氟乙烯产品等。

4.收集了钢丝绳振动的分析资料。

二、在促进新产品设计和加工制造的新工艺设计方面

1.进一步扩充了表面技术，在介绍多种单一表面技术基础上又新增了复合表面技术的基本原理、适用场合、选用原则和应用实例等内容。

2.推荐了快速原型制造技术。该技术解决了单件或小批量铸件的制造问题，大大缩短了产品的设计开发周期，可以预见，它必将受到普遍的重视，得到迅速的发展。

3.节能的形变热处理。如铸造余热淬火，它是利用锻造的余热淬火，既节省了热处理的重新加热，而且得到了较好的力学性能的组合，使淬火钢的强度和冲击值同时提高。

三、为新产品开发、老产品改造创新，提供新型元器件和新材料方面

1.左右螺纹防松螺栓：生产实践证明防松效果良好，而且结构简单，操作方便，是防松设计的一种新的、好的设计思路。

2.集成式新型零部件：包括一些新型的联轴器、离合器、制动器、带减速器的电机等，这种集成式零部件增加了产品功能，减少了零件数，既节材又省工。

3.节能产品：介绍了节能电机。

4.新型材料：在零部件设计工艺性部分和材料篇分别阐述了“蠕墨铸铁”和“镁合金”的工艺特性和主要技术参数。“蠕墨铸铁”具有介于灰铸铁和球墨铸铁之间的良好性能。其抗拉强度、屈服强度高于高强度灰铸铁，而低于球墨铸铁，热传导性、耐热疲劳性、切削加工性和减振性又近似于一般灰铸铁；它的疲劳极限和冲击韧度虽不如球墨铸铁，但明显优于灰铸铁；它的铸造性能接近于灰铸铁，制造工艺简单，成品率高，因而具有广泛的条件，如：（1）由于强度高，对于断面的敏感性小，铸造性好，因而可用来制造复杂的大型零件；（2）由于具有较高的力学性能，并具有较好的导热性，因而常用来制造在热交换以及有较大温度梯度下工作的零件，如汽车制动盘、钢锭模等；（3）由于强度较高、致密性好，可用来代替孕育铸铁件，不仅节约了废钢，减轻了铸件重量（碳当量较高，强度却比灰铸铁高），而且成品率也大幅度提高，特别是铸件气密性增加，特别适用于液压件的生产等。

“镁合金”的主要特点是密度低、比刚度和比强度高。铸造镁合金还有高的减振性，因此能承受较大的冲击振动载荷，而且在受冲击及摩擦时不会起火花。镁的体积热容比其他所有金属都低，因此，镁及其合金的另一个主要特性是加热升温与散热降温都比其他金属快；所有金属成形工艺一般都可以用于镁合金的成形加工，其中，压铸（高压铸造）工艺最为常用，镁压铸件精度高、组织细小、均匀、致密，具有良好的性能，因此，镁合金广泛应用于航天、航空、交通运输、计算机、通信器材和消费类电子产品、纺织和印刷等工业。镁合金由于它的优良的力学性能、物理性能等以及材料回收率高，符合环保要求，被称为21世纪最具开发应用前景的“绿色材料”。

四、在贯彻推广标准化工作方面

1.所有产品、材料和工艺方面的标准均全部采用2006年和2007年公布的最新标准资料。

2.在产品资料编写方面，对许多生产厂家（如气动产品厂家）进行了标准化工作的调查研究，将标准化好的产品作为入选首要条件。

借《机械设计手册》第五版出版之际，再次向参加每版编写的单位和个人表示衷心的感谢！同时也感谢给我们提供大力支持和热忱帮助的单位 and 各界朋友们！特别感谢长沙有色冶金设计研究院的袁学敏、刘金庭、陈雨田，武汉钢铁设计研究总院的刘美珑、刘翔等同志给我们提供帮助！

由于水平有限，调研工作不够全面，修订中难免存在疏漏和缺点，恳请广大读者继续给予批评指正。

目录

机械设计手册（最新第五版）（第1卷）

第1篇 一般设计资料

第1章 常用基础资料和公式

第2章 铸件设计的工艺性和铸件结构要素

第3章 锻造和冲压设计的工艺性及结构要素

第4章 焊接和铆接设计工艺性

第5章 零部件加工设计工艺性与结构要素

第6章 热处理

第7章 表面技术

- 第8章 装配工艺性
- 第9章 工程用塑料和粉末冶金零件设计要素
- 第10章 人机工程学有关功能参数
- 第11章 符合造型、载荷、材料等因素要求的零部件结构设计准则
- 第12章 装运要求及设备基础

参考文献

第2篇 机械制图、极限与配合、形状和位置公差及表面结构

- 第1章 机械制图
- 第2章 极限与配合
- 第3章 形状和位置公差
- 第4章 表面结构
- 第5章 孔间距偏差

参考文献

第3篇 常用机械工程材料

- 第1章 黑色金属材料
- 第2章 有色金属材料
- 第3章 非金属材料
- 第4章 其他材料及制品

第4篇 机构

第1章 机构分析的常用方法

第2章 基本机构的设计

第3章 组合机构的分析与设计

第4章 机构参考图例

参考文献

机械设计手册（最新第五版）（第2卷）

目录

- 第5篇 连接与紧固
- 第6篇 轴及其连接
- 第7篇 轴承
- 第8篇 起重运输机械零部件
- 第9篇 操作件、小五金及管件

机械设计手册（最新第五版）（第3卷）

目录

- 第10篇 润滑与密封
 - 第1章 润滑方法及润滑装置
 - 第2章 润滑剂
 - 第3章 密封
 - 第4章 密封件
- 参考文献
- 第11篇 弹簧
 - 第1章 弹簧的类型、性能与应用
 - 第2章 圆柱螺旋弹簧
 - 第3章 截锥螺旋弹簧
 - 第4章 蜗卷螺旋弹簧
 - 第5章 多股螺旋弹簧
 - 第6章 碟形弹簧
 - 第7章 开槽碟形弹簧

- 第8章 膜片碟簧
- 第9章 环形弹簧
- 第10章 片弹簧
- 第11章 板弹簧
- 第12章 发条弹簧
- 第13章 游丝
- 第14章 扭杆弹簧
- 第15章 弹簧的特殊处理及热处理
- 第16章 橡胶弹簧
- 第17章 橡胶-金属螺旋复合弹簧（简称复合弹簧）
- 第18章 空气弹簧
- 第19章 膜片
- 第20章 波纹管
- 第21章 压力弹簧管

参考文献

第12篇 螺旋传动、摩擦轮传动

- 第1章 螺旋传动
- 第2章 摩擦轮传动

参考文献

第13篇 带、链传动

- 第1章 带传动
- 第2章 链传动

参考文献

第14篇 齿轮传动

- 第1章 渐开线圆柱齿轮传动
- 第2章 圆弧圆柱齿轮传动
- 第3章 锥齿轮传动
- 第4章 蜗杆传动
- 第5章 渐开线圆柱齿轮行星传动
- 第6章 渐开线少齿差行星齿轮传动
- 第7章 销齿传动
- 第8章 活齿传动
- 第9章 点线啮合圆柱齿轮传动
- 第10章 塑料齿轮

参考文献

机械设计手册（最新第五版）（第4卷）

目录

- 第15篇 多点啮合柔性传动
- 第16篇 减速器、变速器
- 第17篇 常用电机、电器及电动（液）推杆与升降机
- 第18篇 机械振动的控制及利用
- 第19篇 机架设计
- 第20篇 塑料制品与塑料注射成型模具设计

机械设计手册（最新第五版）（第5卷）

目录

- 第21篇 液压传动
 - 第1章 基础标准及液压流体力学常用公式
 - 第2章 液压系统设计

- 第3章 液压基本回路
- 第4章 液压工作介质
- 第5章 液压泵和液压马达
- 第6章 液压缸
- 第7章 液压控制阀
- 第8章 液压辅助件及液压泵站
- 第9章 液压传动系统的安装、使用和维护

参考文献

第22篇 液压控制

- 第1章 控制理论基础
- 第2章 液压控制概述
- 第3章 液压控制元件、液压动力元件、伺服阀
- 第4章 液压伺服系统的设计计算
- 第5章 电液比例系统的设计计算
- 第6章 伺服阀、比例阀及伺服缸主要产品简介

参考文献

第23篇 气压传动

- 第1章 基础理论
- 第2章 压缩空气站、管道网络及产品
- 第3章 压缩空气净化处理装置
- 第4章 摆动执行元件及产品
- 第5章 方向控制阀、流体阀、液控控制阀及阀岛
- 第6章 电-气比例/伺服系统及产品
- 第7章 真空元件
- 第8章 传感器
- 第9章 气动辅件
- 第10章 新产品、新技术
- 第11章 气动系统
- 第12章 气动相关技术标准及资料
- 第13章 气动系统的维护及故障处理

参考文献

◇ 开本及印次

作者：成大先 主编

出版社：化学工业出版社

丛书名：机械设计手册

出版日期：2008年4月

书号：7-122-01408-5

开本：16

装帧：精

版次：5版28次

定价：658.00