

<<机械创新设计>>

图书基本信息

书名：<<机械创新设计>>

13位ISBN编号：9787040291582

10位ISBN编号：7040291584

出版时间：2010-7

出版时间：高等教育出版社

作者：高志，等 编

页数：383

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>

## &lt;&lt;机械创新设计&gt;&gt;

## 前言

创新是推动科学技术发展的原动力，是促进经济和社会进步的重要因素。当今世界各国之间在政治、经济、军事和科学技术方面的激烈竞争，实质上是人才的竞争，而人才竞争的关键是人才创造力的竞争。

高等教育是人才培养的重要途径，为适应经济及社会发展对创新人才的需求，高等教育应转变教育观念，探索适合创新人才成长的培养模式，而改革的重点在于加强对全面素质和创新能力培养。

近年来，各高校纷纷开设了有关创新教育与训练的课程。

“机械创新设计”课程以机械设计领域的创新设计问题为载体，通过对机械创新设计问题的分析，向学生传授创新设计的理论、思想和方法。

通过对成功的机械创新设计案例的分析，引导学生理解蕴藏在其中的创新理论；通过对创新设计案例的归纳，使学生体会创新设计的方法和技巧。

在课内、外的创新设计训练中，应用创新设计的理论与方法，实践从确定创新题目、构思实现功能的原理解法、设计详细结构，直到加工调试的全过程。

通过成功的创新设计实践，提高学生对从事创新设计的兴趣和自信。

通过课堂讨论和多种形式的思维训练，改变学生思维模式，提高思维活动的灵活性、开放性、发散性及变通性，有效地开发学生的创造能力。

根据课程教学的需要，于1999年编写了本书的第1版，经过10年的使用，结合各校在教学过程中对教学内容的更新，对教材进行了如下修订：（1）更新了第3篇中的大部分机械创新设计案例。

（2）增加了第8章造型创新设计。

（3）对其余各章中的实例作了必要的更新。

本书第7章、案例2和案例3由清华大学高志编写，案例1由清华大学黄纯颖编写，第1章和第9章由高志和黄纯颖共同编写，第5章和案例5由清华大学刘莹编写，第4章、第8章、案例7、案例8和案例9由北京科技大学邱丽芳编写，第6章由北京科技大学于晓红编写，第2章由中南大学唐进元编写，第3章由唐进元和肖云龙共同编写，案例4由清华大学王人成编写，案例6由清华大学阎绍泽编写。全书由高志和黄纯颖担任主编。

## <<机械创新设计>>

### 内容概要

《机械创新设计（第2版）》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是在第1版的基础上结合众多院校的使用意见和作者的教学实践经验修订而成的。

为加强对创新人才的培养，《机械创新设计（第2版）》围绕机械创新设计着重阐述如何培养学生的创新意识，启发创新思维，掌握创新方法，力求理论联系实际，提高学生的创新能力。

《机械创新设计（第2版）》紧密结合机械创新设计实践，分析创新思维和方法在机械原理方案设计、机构设计、结构设计等各阶段的应用，分析开发设计、变型设计和反求设计等各类创新设计的特点。

《机械创新设计（第2版）》共分3篇。

第1篇为创新设计的理论基础，介绍创造性思维与创造能力及创造原理；第2篇为创新设计方法，介绍常用的创新技法、原理方案的创新设计、机构创新设计、结构创新设计、造型创新设计和反求设计等内容；第3篇用9个机械创新设计案例从不同角度反映机械创新设计理论与方法在实践中的应用。

《机械创新设计（第2版）》可作为高等学校的教材，也可供有关教师、工程技术人员和科研人员参考。

## &lt;&lt;机械创新设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇 创新设计的理论基础第1章 引言1.1 创新与社会发展1.2 创新人才培养1.3 创新设计第2章 创造性思维与创造能力2.1 思维及类型2.2 创造性思维的基础知识2.3 创造性思维与创造能力的培养参考文献第3章 创造原理3.1 综合创造原理3.2 分离创造原理3.3 移植创造原理3.4 还原创造原理3.5 物场分析原理3.6 TRIZ创造原理参考文献第2篇 创新设计方法第4章 常用的创新技法4.1 群体集智法4.2 系统分析法4.3 联想类比法4.4 转向创新法4.5 组合创新法参考文献第5章 原理方案的创新设计5.1 功能设计法5.2 设计目录5.3 评价系统参考文献第6章 机构创新设计6.1 机构形式设计的原则6.2 机构的选型6.3 机构的构型参考文献第7章 结构创新设计7.1 结构方案的变异设计7.2 提高性能的结构创新设计方法7.3 结构的宜人化设计7.4 新型结构设计参考文献第8章 造型创新设计8.1 造型设计的一般原则8.2 实用性与造型8.3 人机工程与造型8.4 美观与造型8.5 安全性与造型设计8.6 现代风格与仿生造型设计8.7 计算机辅助造型设计参考文献第9章 反求设计9.1 概述9.2 产品反求分析的思路和内容9.3 二次设计9.4 计算机辅助反求设计9.5 反求设计实例参考文献第3篇 机械创新设计案例案例1 自行车的演变和开发案例2 新型内燃机的开发案例3 打印机的方案设计案例4 假肢智能膝关节设计案例5 无障碍站台系统设计案例6 航天器太阳能电池阵的演变与开发案例7 飞剪机剪切机构的运动设计案例8 自行车防盗锁的设计案例9 省力变速双向驱动车用驱动机构的设计

## &lt;&lt;机械创新设计&gt;&gt;

## 章节摘录

教育的终身性。

信息时代来临，使人类进入了知识经济的新时代，知识的迅速更替，创新的不断加强，使人们的学习行为普遍化和社会化。

为了生存竞争必须不断学习，将一次性的学校教育转化为全社会的终身教育。

教育的创造性。

为适应科技高速发展和社会竞争的需要，建立重视能力培养的教育观，致力于培养学生的创新精神和提高创造力。

1.2.2 创新能力的培养 传统的教育重视通过系统的灌输和训练使学生系统地掌握已有的知识体系，并能正确、熟练地运用。

为了适应知识经济时代对人才培养的要求，需要更新教育观念，努力探索新的人才培养模式，加强对学生的素质教育和创新能力的培养。

培养学生的创新能力需要从培养学生的创新意识、提高创造力和加强创新实践训练等几个方面入手。

1. 培养创新意识 创新活动是有目的的实践活动，创新实践起源于强烈的创新意识。

强烈的创新意识促使人们在实践中积极地捕捉社会需求，选择先进的方法实现需求，在实践中努力克服来自各方面的困难，全力争取创新实践的成功。

创造学的理论和人类的创新实践都表明，每一个人都具有创新能力，人人都可以从事创造发明。使每一个人意识到自己是有创新能力的，这对提高全民族的创新意识和创新能力都是非常重要的。

诺贝尔物理学奖获得者詹奥吉说：“发明就是和别人看同样的东西却能想出不同的事情”。

我国著名教育家陶行知先生在《创造宣言》中提出“处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人”，鼓励人们破除对创新的神秘感，敢于走创新之路。

在社会实践中只要对现实抱有好奇心，善于观察事物，敢于发现存在于现实与需求之间的矛盾，就能找到创新实践活动的突破点。

齿轮是机械装置中的重要零件，渐开线齿轮精度检验项目多，检验中需要使用多种仪器，长期以来一直是加工、使用中的难点。

针对这一问题，武汉某研究所设计开发了齿轮综合误差测量仪，通过分析被测齿轮与标准齿轮啮合过程中的角速度变化，可直接得到齿轮的多项误差参数，极大地简化了测量过程。

.....

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>