

<<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：9787122079107

10位ISBN编号：7122079104

出版时间：2010-7

出版时间：化学工业

作者：张美麟//张有忱//张莉彦

页数：168

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

本版是在第一版的基础上进行修订的，主要做了如下几项的工作：在第3章“机械系统方案设计的创新”中增加了“产品规划的创新问题”，“方案设计的评价”两节内容；在3.3节还增加了建立形态矩阵的创新方法。

在第4章“机构的创新设计”中增加了“广义机构的应用”一节。

在第5章“机械结构设计与创新”中增加了“用模块拼接法进行结构的创新”一节。

在第6章“反求设计与创新”的第3节“反求实例分析”中增加了精度反求实例与图像资料的反求设计实例。

本版还增设了第8章“创新实例与分析”。

本版还重新编排了章节，增加了习题内容，更改了原书文字及插图的错误。

本书在讨论与分析过程中注意联系工程实际问题，注意阐明各种创新方法的实际功能效果，并引入了大量实例说明与解释各种创新技法，引导学生进行观察、对比、分析，培养学生的学习兴趣与情感。主要内容包括以下几方面。

创新设计基础知识：在创造学基础上探讨了创新思维方法；在创造原理的基础上通过实例对常采用的创新技法进行了分析与论述。

机械系统原理方案设计的创新：概述了机械系统的基本概念，包括机械系统的组成、机械系统的相关性以及机械系统发展过程中的进化理论和机械系统设计的内容；重点论述了产品规划阶段，原理方案设计阶段的创新问题。

比较详细地介绍了TRIZ的冲突问题解决理论；编写了部分原理解目录；还提出了原理综合时关于资源的利用问题等。

机构的创新设计：包括机构变异设计与创新、机构组合设计与创新、机构再生设计与创新以及广义机构等。

机械结构设计与创新：包括实现零件功能的结构创新、适应材料性能的结构创新、方便制造与操作的结构创新等。

反求设计与创新：论述了反求设计的概念、反求设计的类型、反求设计的过程以及反求设计的创新问题。

典型机械的创新与进化：介绍了对人类社会与技术的发展影响比较大的机床、动力机械、机器人、以及应用最广泛的自行车的产生、发展与进化。

从中可以看出创新对社会发展的推动，反过来社会的发展也拉动了创新。

创新实例与分析：主要是通过大学生在创新活动中的创新产品来进一步说明创新的过程及各种创新技法的运用。

## &lt;&lt;机械创新设计&gt;&gt;

## 内容概要

本书共分为8章。

第1章为绪论，介绍了创新设计的概念、创新教育与创新人才的培养；第2章为创新设计的理论基础，主要以创造学的理论为依据，结合实际问题分析了创新思维的方法，以及各种创新的技法；第3章为机械系统方案设计的创新，简单论述了机械系统的特性，重点论述了产品规划与原理方案的创新思路，以及构型的综合问题；第4章为机构的各种创新方法，分别就机构的变异与演化、机构的组合、机构的再生等创新设计技法进行分析与论述；第5章为机械结构的创新设计，分别从机械结构的功能，结构元素的变换，以及材料、加工、装配、输送等方面讨论了机械结构创新的要求与实现途径；第6章为反求设计与创新，介绍了反求设计的概念，反求设计的内容与过程，以及反求实例分析；第7章介绍了几种机械系统如机床、动力机械、机器人、自行车的创新过程与发展历史；第8章是创新实例与分析，主要介绍了全国机械创新设计大赛的优秀作品，并简单分析了各项作品的创新过程。各章后附有习题与练习。

本书可作为高等学校教材，也可供有关教师及工程技术人员或科研人员参考。

## <<机械创新设计>>

### 书籍目录

1 绪论 1.1 创新设计概述 1.2 创新教育与创新人才的培养 习题2 创新思维与技法 2.1 创新思维 2.2 创新技法 习题3 机械系统方案设计的创新 3.1 机械系统 3.2 产品规划的创新问题 3.3 方案设计的创新问题 3.4 方案评价的创新问题 习题4 机构的创新设计 4.1 机构的变异设计与创新 4.2 机构组合设计与创新 4.3 机构再生设计与创新 4.4 广义机构的应用 习题5 机械结构设计与创新 5.1 实现零件功能的结构设计与创新 5.2 结构元素的变异与演化 5.3 适应材料性能的结构设计与创新 5.4 方便制造与操作的结构设计与创新 5.5 用模块拼接法进行结构的创新 习题6 反求设计与创新 6.1 概述 6.2 反求设计的内容与过程 6.3 反求实例分析 习题7 典型机械的创新与进化 7.1 机床 7.2 动力机 7.3 机器人 7.4 自行车 习题8 创新实例与分析 8.1 多功能齿动平口钳 8.2 机械式停水自闭水龙头 8.3 防倾翻轮椅 8.4 省力变速双向驱动残疾人车用驱动装置 8.5 自由轮椅 8.6 饮料瓶捡拾器参考文献

## &lt;&lt;机械创新设计&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：教育的指导性打破注入式，用统一方式塑造学生的局面，强调发挥学生特长，自主学习；教师从传授知识的权威变为指导学生的顾问。

教育的综合性不满足于传授和掌握知识，强调综合运用知识，解决问题的综合能力的培养。

教育的社会性从封闭校园走向社会，由教室走向图书馆、工厂等社会活动领域，开展网络、远程教育。

教育的终身性由于知识迅速交替，由一次性教育转变为全社会终身性教育。

教育的创造性改变教育观，致力于培养学生创新精神，提高创造力。

根据以上特点，我国高等教育人才培养也正开展由专才性向通才性过渡，努力培养并造就出大批具有创新精神与创新能力的复合型创新人才。

如何培养与造就一大批高素质的创造型、开拓型人才？

则是创新教育必须面对的问题。

首先必须更新教育思想和转变教育观念。

教育不仅是教，更重要是育。

教也不只是传授传统的知识，还要传授如何获取知识。

育就是培育、培养、塑造。

其次要探索创新的人才培养模式。

不只是在课堂上教，在学校里教，更要走出教室，走向社会。

积极组织学生开展课外科技活动与社会实践，给学生创造一个良好的探究与创新的条件与氛围。

当然还要注重教学内容的改革与更新。

在教育中，发明创造的观念，创新的能力是与知识同样重要的内容。

开设机械创新设计课程也正是教学内容改革的措施之一。

它不仅是传授一些创新技法，而且要激发学生的兴趣，让学生产生主动获取知识的愿望；同时还要培养善于思维、善于比较、善于分析、善于归纳的习惯。

1.2.2 创新，人才的特点 1. 具有如饥似渴地汲取知识的欲望，以及浓厚的探究兴趣。

这样，才能容易发现问题，提出问题，解决问题，并形成新的概念，做出新的判断，产生新的见解。

陶行知有句名言：“发明千千万，起点是一问”。

1903年诺贝尔医学奖获得者丹麦科学家芬森就是一例。

芬森到阳台乘凉，看见家猫却在晒太阳，并随着阳光的移动而不断调整自己的位置。

这样热的天，猫为什么晒太阳？

一定有问题！

带着浓厚的探究兴趣，他来到猫前观察，发现猫身体上有一处化脓的伤口。

他想，难道阳光里有什么东西对猫的伤口有治疗作用？

于是他就对阳光进行了深入地研究和试验，终于发现了紫外线——一种具有杀菌作用，肉眼看不见的光线。

从此紫外线就被广泛地应用在医疗事业上。

具备强烈的创新意识与动机，和坚持创新的热情与兴趣。

只有这样，才会把握机遇，深入钻研，紧追不舍，并确立新的目标，制定新的方案，构思新的计划。

因为创新的一个重要特征就是社会的价值性，即为社会进步与人们生活的方便而进行的工作。

许多科学家正是带着这种强烈的责任感与使命感，做出了重要的贡献。

法国的细菌学家卡莫德和介兰，为了战胜结核病，经历了13年的艰苦试验，成功地培育了第230代被驯服的结核杆菌疫苗——卡介苗。

具备创新思维能力和开拓进取的魄力。

只有这样，才能高瞻远瞩，求实创新，改革奋进，并开辟新的思路，提出新的理论，建立新的方法。

<<机械创新设计>>

编辑推荐

《机械创新设计(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材

<<机械创新设计>>

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>