

<<基于LEGO的工程创新设计>>

图书基本信息

书名：<<基于LEGO的工程创新设计>>

13位ISBN编号：9787111184638

10位ISBN编号：7111184637

出版时间：2006-3

出版时间：机械工业出版社

作者：刘全良

页数：276

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>

## <<基于LEGO的工程创新设计>>

### 内容概要

本书通过对创新设计理论基础的阐述，重点介绍了基于LEGO的创新设计、程序控制及实践训练。内容包括：创新设计与系统方案设计、LEGO部件设计与创建基础、LEGO常用机构与创新设计、乐高CAD软件、ROBOLAB基础编程、ROBOIAKB高级应用、VisualBasic开发基础、NQC语言开发与控制、创新实践训练等。

考虑到不同的读者和使用对象，在本书编写时除注意内容安排的系统性和完整性外，还注意突出层次性和实用性，旨在通过对一些基础问题的介绍，引领大家在实践创新中有更大的收获。

本书可作为机械、电气、自动化等工程类本、专科用于创新教育，也可用于机械类专业机械运动方案设计或机电一体化系统课程设计，或者作为文科类学生培养创新意识、了解工程基础知识使用。

## &lt;&lt;基于LEGO的工程创新设计&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第一章 创新设计与系统方案设计 第一节 创新设计理论基础 一、创新能力 二、创新思维 三、创新原理 四、创新设计 第二节 创新设计技法 一、智力激励技法 二、分析列举技法 三、联想类比技法 四、组合创新技法 五、设问探求技法 第三节 系统方案设计 一、系统运动方案设计 二、机械功能原理设计 三、机构选型组合设计 四、系统运动方案评价 第四节 创新设计与乐高创意 一、乐高教育组件在创新思维培养和创意设计中的应用 二、创新设计理论与技法对乐高创意的理论指导 三、乐高教育组件对创新设计的实践作用 习题第二章 创新设计的载体——LEGo教育部件 第一节 乐高组件的种类 第二节 RCX可编程控制中心 一、RCX简介 二、RCX软件架构 三、RCX基本系统 四、RCX应用程序 五、RCX的使用 六、RCX的技术指标 第三节 乐高支撑软件 一、乐高CAD软件 二、ROBOLAB软件 三、NQC编程软件 四、其他高级语言编程软件 第四节 典型LEGO套装组合 一、SR9785 / 86机器人核心套装 二、SR9793 / 94机器人挑战套装 三、SR9780机器人创意套装 四、SR9725娱乐公园套装 五、SR9795智能房屋套装 六、SR9723城市交通套装 七、SR9701自动控制套装 八、SE9684可再生能源套装 九、SR9665机械工程套装 习题第三章 LEGO部件设计与创建基础 第一节 基于产品设计思维的LEGO模型创建 一、产品设计与LEGO模型创建 二、基于产品设计思维的LEGO机器人创建特点 第二节 LEGO装配部件的基本结构和创建基础 一、乐高组件 二、LEGO模型创建几何基础 第三节 LEGO部件的创建技巧 一、基本联接方式 二、部件搭建案例 三、保证模型传动灵活性措施 习题第四章 LEGO常用机构与创新设计 第一节 LEGO机电构件 一、LEGO原动件 二、LEGO传感器 第二节 LEGO常用机构与机械传动 一、齿轮机构 二、连杆机构 三、凸轮机构 四、带传动 五、链传动 第三节 LEGO创新机构设计 一、LEGO创新设计基础 二、LEGO创新机构设计 三、LEGO机器创新设计 习题第五章 乐高CAD软件 第一节 乐高CAD软件概述 一、乐高CAD软件的基本概念 二、乐高CAD软件的功能 三、乐高CAD软件的应用 第二节 乐高CAD软件入门 一、常用的乐高CAD软件 二、LDraw系列软件的下载与安装 第三节 MLCad软件入门 一、MLCad的主窗口 二、菜单栏和工具栏简介 三、MLCad的零件库 第四节 MLCad软件应用范例 一、建立文件并添加第一个零件 二、添加更多的零件完成标准六足机器人的搭建 三、保存图像 第五节 LPub软件应用 一、LPub软件简介 二、使用LPub软件生成模型图像 三、用LPub软件生成模型的搭建步骤图 四、自动生成模型图片的网页 习题第六章 ROBOLAB基础编程 第一节 ROBOLAB软件功能及使用说明 一、ROBOLAB发展 二、ROBOLAB2.5.4的安装和卸载 第二节 ROBOLAB基础编程 一、ROBOLAB入门 二、管理员按钮 三、导航者级别 四、发明家级别菜单 五、发明家级别命令 六、程序调试 七、常见问题与解答 习题第七章 ROBOLAB高级应用 第一节 ROBOLAB的数据处理 一、ROBOLAB数据采集基础 二、数据采集入门 三、数据采集编程 四、基于LabView的高级编程 第二节 摄像头处理技术 一、机器人的视觉定义 二、摄像头的原理和特点 三、在ROBOI-M3中控制乐高摄像头 第三节 RCX通信和网络控制 一、RCX相互通信 二、网络控制 习题第八章 Visual Basic开发基础 第一节 VB程序控制原理 一、Spirit . OCX控件的安装 二、sDirt控件的属性 三、Spirit控件的特点 四、控制RCX 第二节 VB控制乐高应用案例 一、轮椅 二、运输机 三、扫描仪 四、黑线小车 第三节 数据处理 一、数据采集和处理方法 二、数据处理的基本命令 三、数据采集和处理的实现 习题第九章 高级语言开发与控制 第一节 NQC基础 一、NQC概述 二、NQC集成开发环境的下载与安装 三、NQC程序的开发 第二节 NQC的集成化开发环境 第三节 NQC程序设计语言基础 一、NQC程序设计语言概述 二、NQC语法 三、NQC的API 第四节 NQC程序设计实例 一、通信与电动机控制 二、音乐和液晶显示 三、数据采集 四、事件 习题第十章 创新实践训练 第一节 产品运动方案设计实例分析 一、方案的形成 二、实物模拟搭建 三、程序控制 四、未来的改进 第二节 创新实践训练项目 一、机器人动物园 二、化学工厂 三、越障机器人 四、停留在方框内的机器人 五、垃圾处理系统 六、蜡烛雕刻机床 七、走迷宫 八、阳光寻觅者 九、新型风车 十、聪明的蟑螂 十一、可爱的小狗 十二、洞穴探密者 十三、反应速度测试 十四、电话游戏 十五、信号攻击 十六、你说我做 十七、互联网远程实验室 十八、基于视觉的产品分类器 十九、饮料自动配送机 二十、三维扫描仪 二十一、火星登陆者参考文献



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>