

## <<机器人创新设计与制作>>

### 图书基本信息

书名：<<机器人创新设计与制作>>

13位ISBN编号：9787565506222

10位ISBN编号：7565506222

出版时间：2012-10

出版时间：李琦、谢胜利、房静、万书亭 中国农业大学出版社 (2012-12出版)

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>

## <<机器人创新设计与制作>>

### 内容概要

《机器人创新设计与制作》把近几年来我们精心组织、大胆创新、亲手设计制作完成的9个优秀作品介绍给大家，并对每个机器人作品从设计思想、设计方案、零部件选取、加工制作、主要创新点等方面做了较详细阐述。

## <<机器人创新设计与制作>>

### 书籍目录

第一篇工业及服务机器人 第一章越障搜救机器人 1引言 2国内外研究概况 3越障搜救机器人的工作原理 4越障搜救机器人的结构设计及加工工艺 5越障搜救机器人的控制及电源系统设计 6作品的主要创新点及经济性分析 7方案的改进及扩展 第二章家用机器人 1引言 2国内外研究概况 3家用机器人的方案设计 4家用机器人的功能模块 5家用机器人的结构及加工工艺 6家用机器人的控制 7作品的主要创新点及经济性分析 8方案的改进及扩展 第三章利剑安防机器人 1引言 2国内外研究概况 3利剑安防机器人的方案设计 4利剑安防机器人的相关参数 5作品的主要创新点及经济性分析 6方案的改进与扩展 第四章管道攀爬机器人 1引言 2管道攀爬机器人的结构设计 3管道攀爬机器人的功能及运行原理 4作品的主要创新点分析 5应用前景 第五章智能越障机器人 1引言 2智能越障机器人的方案设计 3智能越障机器人的机械结构设计 4智能越障机器人的控制系统设计 5作品的主要创新点及前景展望 6方案的改进及扩展 第二篇仿生机器人 第六章六足机器人 1引言 2六足机器人的方案设计 3六足机器人的整体方案 第七章仿生蛇形机器人 1引言 2国内外研究概况 3蛇形机器人的方案设计 4蛇形机器人的装配 5蛇形机器人的参数 6蛇形机器人的运动控制 7蛇形机器人的控制方案 第三篇亚太机器人 第八章胜利鼓乐机器人 1引言 2机器人总体方案的设计 3机器人的眼睛——传感器 4机器人单片机选择 第九章法老机器人 1引言 2小自动机器人的设计 3小自动机器人的制作 4高分辨率颜色传感器 5大自动机器人的设计与制作 6法老机器人相关参数 参考文献

## &lt;&lt;机器人创新设计与制作&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：4.2.2装配、传动结构设计及加工分析 由于越障搜救机器人要求具有完全防水发的性能，这样才可以在沼泽、浅水环境中能够稳定安全地行进，所以，越障搜救机器人装配设计时首先要考虑密封性能；其次在设计传动时由于机械内部需要设置驱动电机、翻臂电机等多路电机，所以，越障搜救机器人的传动设计也比较复杂。

另外，机器履带式以及手臂式的工作也比较复杂。

详述如下：装配分析。

机器人底部采用成型铝板作为底板，上部采用有机玻璃成型后作为上部盖，盖板与车体肋板之间采用密封圈进行密封。

车体外部支撑肋板外部采用有机玻璃成型后密封，采用的密封圈是橡胶密封带处理后自制密封圈，在轴结构处采用硅胶垫密封。

在内部轴与轴之间采用橡胶密封圈密封。

经过这样密封处理后，各个装配之间能够达到良好的密封效果，能够满足在浅水、沼泽等环境中行进的要求。

传动轴的设计。

由于机器人要同时实现翻臂、行进等多种复合运行方式，而且各种运动方式都是相互独立的，所以，设计轴与轴之间要相互独立，同时又要合理地实现结构的设计。

驱动轴的设计。

驱动轴采用细长轴的结构，轴的一侧联轴器连接驱动电机，电机直接控制驱动轮行进。

外部直接穿过手臂肋板，构成两点固定绞支结构，从而支撑起轴结构，起到传动作用。

由于传动方式采用的是两个电机差动行进的方式，所以，在轴内侧阶梯轴上又装有用于控制同一侧驱动轮同步的传动链轮。

同一侧的驱动轴上采用完全相同的链轮可以控制前进的同步。

定位方式采用圆锥销。

翻臂轴的设计。

翻臂轴内侧是用于定位驱动轴的空心轴结构，内部设有轴承位。

翻臂轴直径大的阶梯轴部分与翻臂手臂相固定，通过6个螺栓连接实现。

直径小的阶梯轴处装链轮，与翻臂电机输出端输出链轮相互配对，实现传动，进而实现翻臂手臂的翻转。

链轮与轴之间的连接采用圆锥销结构。

空心轴的设计。

空心轴结构一方面用于连接车体的主支撑肋板，定位方式采用直径阶梯轴处的定位孔，内部是作为翻臂轴的轴承位，用于定位翻臂轴。

同时为了保证结构的防水性能，在内部轴处装密封轴承圈。

## <<机器人创新设计与制作>>

### 编辑推荐

《机器人创新设计与制作》能为机器人爱好者制作机器人提供一些帮助，也可以作为机械、电子、自动化专业的学生创新实践的参考书，同时也可供从事机电一体化及相关专业的工程技术人员参考。

<<机器人创新设计与制作>>

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>