第一图书网, tushu007.com

<<逻辑集成电路搭载机器人制作入门>>

图书基本信息

书名：<<逻辑集成电路搭载机器人制作入门>>

13位ISBN编号：9787030116970

10位ISBN编号：7030116976

出版时间：2003-9

出版时间：科学出版社

作者：城井田胜仁

页数：140

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

前言

自从索尼公司开发的机器狗“ AIBO ”上市以来，宠物机器人才真正得到了公众的认可。
通过各种媒体的大力宣传，使人们感到机器入已离我们的生活越来越近了。
众所周知，宠物机器人并不具备任何具体功能，仅仅是一个令人爱不释手的娱乐性机器人而已。
本书中将要讲解和制作的机器入就是这种娱乐性机器人中的一种。
但是，与宠物机器人不同的是这种机器入并不是放在商店里销售的成品，每一个零部件都要靠自己来选购并组装完成。
完成后也并非用于某种目的，而是通过制作过程本身享受一种成功的满足。
一般的宠物机器人的组装配件在很多商店均有销售，但本书中所要制作的机器人却并非完全如此。
既没有事先备好的一整套零部件可以提供，又没有特定的厂商销售制作机器人所需要的各种组件，而是需要制作者自己按照书后刊载的电子元器件清单配齐各种零部件，然后，再一步一步地安装所需的电路和机械装置。
用这种方法完成了机器人的制作后，就能够充分了解机器人的机理。
本书中要制作的机器人虽然属于性能较为单纯的能够绕过前方障碍继续行驶的机器人，但它也包含了一般机器人的制作机理。
工业机器人与宠物机器人相比，虽然使用了高科技实现多功能，但是其基础的部分都是大同小异的。
在本书要制作的机器人的延长线上还有很多不同的机器人（其中当然还包括与此完全不同的机器人结构）。
本书所要制作的机器人安装有类似于人类眼睛的传感器。
通过发光及反射发现前方的障碍物，也就是光传感器。
一般情况下采用肉眼看不见的且便于检测的红外线传感器，但本书中的机器人使用的却是可视光。
目的是为了更容易、更有趣地观察机器人的动作。
将室内的灯光熄灭后观察机器人的动作，可以进一步了解可视光传感器的奥妙。
本书中所要制作的机器入装有3组这种可视光传感器。
其工作原理是通过安装在前方和左右侧前方的可视光传感器来自行判断行进方向。

内容概要

《逻辑集成电路搭载机器人制作入门》中将要讲解和制作的机器人就是这种娱乐性机器人中的一种。
但是，与宠物机器人不同的是这种机器人并不是放在商店里销售的成品，每一个零部件都要靠自己来选购并组装完成。
完成后也并非用于某种目的，而是通过制作过程本身享受一种成功的满足。

作者简介

作者：（日本）城井田胜仁

书籍目录

Chapter 0 逻辑集成电路搭载机器人制作的准备0．1制作逻辑集成电路与可视光传感器搭载机器人的工具0．2制作装有逻辑集成电路和可视光传感器的机器人时所需的零部件0．3制作装有逻辑电路和可见光传感器的机器人时所需零部件的搜集方法0．4逻辑集成电路与可视光传感器搭载机器人的电路图Chapter 1 高亮度LED的安装1．1需要准备的物品1．2为什么要使用红色的高亮度LED1．3制作电源周围的电路1．4安装高亮度LEDChapter 2 可见兴传感器的安装2．1需要准备的物品2。
2用光电晶体管制作可见光传感器的机理2．3安装光电晶体管2．4用万用表测试可见光传感器的反应Chapter 3 检测传感器反应用LED的安装3．1需要准备的物品3．2标准逻辑集成电路3．3安装施密特触发集成电路74HCl43．4检测施密特触发集成电路74Hcl4工作情况3．5根据74HCl4的输出安装发光LEDChapter 4 分析传感器反应用的逻辑电路制作4．1需要准备的物品：4．2用制动集成电路实现电机控制的原理4．3用于测试制动集成电路输入信号的LED电路4．4制作标准逻辑集成电路的电子电路4．5连接逻辑集成电路的电子电路4．6用输入信号测试用的LED确认履带的运动状态Chapter 5 制动集成电路的安装5．1需要准备的物品5．2安装制动集成电路的电子电路(M54544AL)5．3连接双电机齿轮减速器与制动集成电路Chapter 6 驱动部分的安装6．1需要准备的物品6．2组装机器人的驱动部分6．3固定插件板6．4装上电池进行行走测试附录1可以查到样本资料的网站2本书使用的电子元器件清单3布线核对用电路图

章节摘录

插图：制作本书中的机器人需要使用的3种集成电路，均属于“ 标准逻辑集成电路 ”或“ 兼容逻辑集成电路 ”。
从这个名称中就可以了解到它可以广泛应用于各种电子电路，因此，比较容易买到。
标准逻辑集成电路可以根据其输入电压的高低而产生两种不同的输出电压。
输出电压原则上只有5V或0V这丽种，但实际上输出的是与其近似的电压。
当标准逻辑集成电路的输出电压为5V左右时称为High，用“ H ”来表示，当输出电压接近OV时称为Low，用“ L ”来表示。
标准逻辑集成电路的输入电压也是按照这个标准设置的。
将5V左右的电压判断为“ H ”，将接近OV的电压判断为“ L ”。
标准逻辑集成电路可以处理的输入信号和输出信号都只有H和L这两种形式。
根据输入电压是H还是L来判断应该输出的电压是H还是L。

编辑推荐

《逻辑集成电路搭载机器人制作入门》机器人竞技系列

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