

<<单片机创新开发与机器人制作>>

图书基本信息

书名：<<单片机创新开发与机器人制作>>

13位ISBN编号：9787810776509

10位ISBN编号：7810776509

出版时间：2005-3

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：詹卫前

页数：215

字数：325000

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>

## <<单片机创新开发与机器人制作>>

### 内容概要

本书介绍了机器人无所不能的本领。

详细介绍了ATMEL公司AVR单片机的特点及其开发应用工具；机器人控制核心部件为什么选用AVR单片机；单片机控制程序编程下载的方法；单片机创新开发的方法；有关机器人的基本知识，包括轮式机器人、仿生机器人、虚拟机器人、机器人的语音识别与语音控制的创新制作等。

教你如何对机器人设计编程,对机器人进行调试控制。

本书介绍的SLDIY系列积木化AVR单片机实验板，适用于“简易机器人制作”课程标准，解决了“简易机器人制作”教学的6大平台。

SLDIY系列实验板的软件、硬件，普遍适用于小学、中学和大学单片机学习和应用开发，简单易学，且成本低，应用广泛。

基于此，本书重点介绍如何利用SLDIY系列实验板进行机器人制作和创新开发，以期为青少年参加机器人创新大赛以及参与机器人课程教学提供有力的工具。

本书是一本实用性、实践性很强的机器人开发应用指导教材。

它服务于全国机器人创新大赛,服务于“简易机器人制作”课程,是指导老师的实用参考书,亦可作为单片机、机器人的培训教材。

并附含有机器人图片、录像、单片机相关工作软件及单片机及机器人应用源程序等内容的光盘,作为本书的补充。

## &lt;&lt;单片机创新开发与机器人制作&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 什么是机器人？

1.1 机器人的定义 1.1.1 科幻小说中的机器人 1.1.2 机器人的定义 1.1.3 机器人的分类 1.2 机器人的功能与结构 1.2.1 机器人无所不能 1.2.2 功能决定结构 1.2.3 机器人的结构 1.3 机器人的时代 1.3.1 火星探测机器人 1.3.2 能打太极拳的机器人 1.3.3 会跳舞的机器人 1.3.4 SL积木式轮式机器人 1.3.5 六足仿生机器人 1.3.6 SLROBOT通用仿生机器人 1.3.7 景山学校的双足机器人 1.3.8 双龙虚拟机器人

## 第2章 机器人制作的工具 2.1 为什么选用AVR单片机？

## 2.1.1 什么是AVR单片机？

2.1.2 AVR单片机的优势特征 2.2 SLDIY系列积木式单片机开发实验板 2.2.1 SLDIY系列单片机开发实验板概述 2.2.2 SLDIY系列单片机开发实验板的组合功能 2.2.3 SLDIY023单片机开发实验板 2.3 AVR单片机的性能特点 2.3.1 ATmega16/ATmega16L芯片的性能特点 2.3.2 ATmega8535芯片的性能特点 2.3.3 ATmega8515/ATmega16/ATmega8535/ATmega32引脚图

## 第3章 单片机下载实验“玩” 3.1 PonyProg2000软件的下载与设置 3.1.1 PonyProg2000软件的下载 3.1.2 PonyProg2000软件的安装 3.2 软件下载操作 3.2.1 装入.hex文件 3.2.2 下载操作 3.3 AVR单片机程序的下载实验 【实验1】I/O端口PB0作输入，PA0作输出 【实验2】I/O端口PA0作输入，PB0作输出 【实验3】I/O端口的一对一控制 【实验4】I/O口作LED灯闪烁应用 【实验5】用1个I/O端口控制2个I/O端口 【实验6】用1个I/O端口控制8个I/O端口 【实验7】PB0控制PA口LED跑马灯 【实验8】4个I/O端口的广告灯 【实验9】I/O端口的又一应用——输出报警声 【实验10】I/O端口的又一应用——发出乐曲声 【实验11】I/O端口的又一应用——声控

第4章 SL积木式轮式智能机器人 4.1 SL积木式智能机器人概述 4.1.1 SL积木式智能机器人的组成 4.1.2 SL积木式轮式智能机器人的结构 4.1.3 SL积木式轮式智能机器人的功能 4.2 SL积木式轮式机器人工作原理 4.2.1 机器人工作电源 4.2.2 遥控收发器 4.2.3 直流减速电机驱动电路 4.2.4 复位电路 4.2.5 声控电路 4.2.6 音响器 4.2.7 红外光电收发管 4.2.8 光敏电阻 4.2.9 接触传感器 4.2.10 机器人工作指示 4.3 SL积木式轮式机器人的简单测试程序 【实验1】测试机器人直走、倒退、左右转、原地转等 【实验2】测试机器人前进、倒退循环 【实验3】测试用PB0开关控制报警 【实验4】测试机器人各输入I/O端口 【实验5】测试声控报警 【实验6】测试光控报警

## 第5章 SL积木式轮式机器人的程序 5.1 SLDIY06\_4综合程序使用说明 5.2 寻迹机器人程序 5.2.1 最简单的机器人寻迹程序 5.2.2 声控启动的机器人寻迹程序 5.2.3 机器人寻迹ICC AVR源程序 5.3 悬崖机器人程序

## 第6章 仿生机器人的设计与制作 6.1 伺服电机 6.1.1 SLDIY024伺服电机驱动板 6.1.2 伺服电机(舵机)工作原理 6.1.3 伺服电机控制程序 6.2 简易机器人设计 6.2.1 “对牛弹琴”简易机器人 6.2.2 “音乐指挥家”简易机器人 6.3 机器人制作平台 6.3.1 六大平台概述 6.3.2 双龙图形编辑软件的使用 6.3.3 SLDIY029伺服电机机器人专用控制板 6.4 SLROBOT1仿生机器人的制作 6.4.1 仿生机器人概述 6.4.2 SLROBOT1四足仿生机器人

## 第7章 虚拟智能机器人的设计与制作 7.1 虚拟机器人的设计 7.1.1 问题的提出 7.1.2 虚拟机器人的分类与特点 7.1.3 虚拟机器人的软件安装与调试 7.2 机器人语音识别与语音控制 7.2.1 智能机器人语音识别 7.2.2 语音识别软件模块1.0版使用 7.2.3 虚拟机器人语音识别与控制的创新大赛专用软件设计 7.3 虚拟机器人实例 7.3.1 双龙机器猫对话设计 7.3.2 双龙语音机器娃娃对话设计 7.3.3 双龙机器人熊猫对话设计 7.3.4 双龙机器人小猴王对话设计

附录A AVR单片机的并口ISP下载线DIY附录B SLDIY023 ATmega16汇编语言源程序 【实验1】I/O端口PB0作输入，PA0作输出 【实验2】I/O端口PA0作输入，PB0作输出 【实验3】I/O端口一对一控制 【实验4】I/O口作LED灯闪烁应用 【实验5】用1个I/O端口控制2个I/O端口 【实验6】用1个I/O端口控制8个I/O端口 【实验7】PB0控制/PA口LED跑马灯 【实验8】4个I/O端口的广告灯 【实验9】I/O端口的又一应用——输出报警声 【实验10】I/O端口的又一应用——发出乐曲声 【实验11】I/O端口的又一应用——声控

附录C SL ISP1.3.2编程软件使用说明 C.1 通信参数设置及器件选择 C.2 文件管理操作 C.3 重载和编辑 C.4 编程选项 C.5 加密 C.6 信息及进度条 C.7 操作按钮 C.8 项目管理及注册附录D 光盘内容说明

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>