

# 《单片机应用产品设计与制作》

## 图书基本信息

书名：《单片机应用产品设计与制作》

13位ISBN编号：9787564705718

10位ISBN编号：756470571X

出版时间：2010-9

出版社：电子科技大学出版社

页数：122

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《单片机应用产品设计与制作》

## 内容概要

《单片机应用产品设计与制作》介绍目前广泛应用的单片机技术。以工作任务的方式介绍实训所涉及常用的键盘输入、LED显示外，还有温度测控、红外遥控、步进电机控制、直流伺服电机控制等多项贴近科技发展前沿实用技术的使用及工程应用等；书中系统地介绍了单片机技术理论和实训内容，加强了实践能力的培养，可用于学生的理论与实训、课程设计与毕业设计。

本学材以任务驱动教学内容，并结合职业技能的资格实训，从提高学生的职业技能出发，介绍单片机知识及应用技术。本学材选取“智能机器人制作”这个项目作为整个教学内容的载体，从易到难安排机器人大脑制作、机器人显示系统制作、机器人运动控制系统制作和机器人智能感应系统制作、自动避障机器人制作5个任务，每个任务从训练的目的及要求出发，设定训练内容相关的知识点，理论结合实践，并给出相应的范例。

# 《单片机应用产品设计与制作》

## 书籍目录

学习任务1 机器人脑制作 任务描述 建议学时 学习目标 学习内容 引导问题学习任务2 机器人显示系统制作 任务描述 建议学时 学习目标 学习内容 引导问题学习任务3 机器人运动控制系统制作 任务描述 建议学时 学习目标 学习内容 引导问题学习任务4 机器人智能感应系统制作 任务描述 建议学时 学习目标.....参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：任务实施：基本要求中任务要求是寻迹，方案论证中主要问题是黑线探测技术。

一、方案论证

1. 路面情况检测方案的选择

方案一：反射式红外发射—接收传感器当连续收到38kHz的红外线信号时，将产生脉宽10ms左右的低电平。如果没有收到信号，便立即输出高电平。可用高、低电平作为判断依据。可选用三组反射式红外传感器或是四个ST178来做方案。提示：轨迹黑线有弧度，要保证机器人始终行驶在黑线上，应注意传感器的安装位置及程序判断的设计。

方案二：色标传感器色标传感器接受到不同的颜色后会有不同的电平输出。本电路中当色标传感器检测到黑色，脚输出为高电平；检测到白色，脚输出为低电平。只有脚输出同为高电平时，才能保证机器人行驶在黑线上。色标传感器安装在车体的中部，当机器人在弯道上行驶时，可能发生判断失误，对电机的修正产生误导。

方案三：灰度传感器灰度传感器是模拟传感器。单片机作数据采集时，还需另加A/D转换电路，在硬件电路上稍显复杂。小组经讨论后提交设计方案。

2. 电动机的选择

方案一：采用步进电机，步进电机的一个显著特点就是具有快速启停能力，如果负荷不超过步进电机所能提供的动态转矩值，就能够立即使步进电机启动或反转。另一个显著特点是转换精度高，正转反转控制灵活。

方案二：采用直流电机。直流电动机具有优良的调速特性，调速平滑、方便，调整范围广；过载能力强，能承受频繁的冲击负载，可实现频繁的无级快速启动、制动和反转；能满足各种不同的特殊运行要求。

方案三：直流伺服电机。可采用宝贝车机器人做运动任务载体。

3. 电动机驱动方案的选择

方案一：采用电阻网络或数字电位器调整电动机的分压，从而达到调速目的。

# 《单片机应用产品设计与制作》

## 编辑推荐

《单片机应用产品设计与制作》：国家示范性高等职业院校优质核心课程改革教材·交通电子类

# 《单片机应用产品设计与制作》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)