

机器人制作



[机器人制作_下载链接1](#)

著者:林以敏 编

出版者:机械工业

出版时间:2008-5

装帧:

isbn:9787111239062

《机器人制作》以教学机器人为教学平台建立专业技能实训环境，开展专业技能培训，

将常见的机器人竞赛内容组织为教学项目，以“项目”为主线，“任务”为模块，“活动”为技能培训目标，从简到繁、从易到难地引导学生积极思考、相互交流，培养学生的自学能力、创新精神和合作意识。书中主要项目有：走进机器人、漫步机器人、寻迹机器人、走迷宫机器人、灭火机器人、相扑机器人、足球机器人、唱歌机器人、越野机器人和仿生机器人。其主要内容包括教学机器人的构成、电动机驱动、单片机（MCS-51系列单片机的编程实践训练）、传感器和通信技术等。

作者介绍:

目录: 前言绪论 走进机器人 任务一 了解机器人 任务二 走进教学机器人 活动一 了解教学机器人 活动二 了解教学机器人在专业技能培训中的作用 项目一 漫步机器人 任务一 组装漫步机器人 活动一 选择部件 活动二 检查测试部件 活动三 认识直流电动机 活动四 熟悉控制主板 活动五 组装漫步机器人车体 任务二 学习开发软件Keil的使用 活动一 了解Keil软件 活动二 编辑源文件 活动三 建立工程文件 活动四 添加文件 活动五 工程的详细设置 活动六 创建目标文件 任务三 学习程序的编程写入 活动一 了解Easy 51Pro v2.0串行编程器 活动二 使用Easy 51Pro 2.0串行编程器 大课业 分组比赛项目二 寻迹机器人 任务一 机器人识别引导线 活动一 认识光电传感器 活动二 安装光电传感器 活动三 调试光电传感器 任务二 控制机器人电动机正反转 活动一 了解直流电动机驱动器的控制原理 活动二 单片机控制直流电动机的正反转 活动三 学习MCS-51汇编语言指令 任务三 设计机器人沿引导线行进的程序 活动一 需求分析 活动二 设计算法 活动三 编写沿白线行走的程序 任务四 创建目标文件 活动一 编译源程序 活动二 修改语法错误 活动三 创建目标文件 任务五 仿真调试程序 活动一 了解仿真调试命令 活动二 使用I/O端口仿真调试窗口 大课业 机器人400m赛跑 项目扩展 活动一 碰撞传感器的使用 活动二 传接机构设计 活动三 机器人传递物品 项目三 走迷宫机器人 任务一 搭建走迷宫机器人 活动一 认识红外传感器 活动二 安装红外传感器 活动三 检测、调试红外传感器 任务二 学习程序的三种结构 活动一 认识程序的顺序结构 活动二 认识程序的分支结构 活动三 认识程序的循环结构 任务三 程序设计 活动一 编写机器人避障程序 活动二 了解软件延时程序的设计方法 活动三 控制机器人的速度 任务四 机器人走迷宫 活动一 硬件调整建议 活动二 程序设计分析 活动三 综合调试 大课业 机器人回家项目四 灭火机器人 任务一 认识光电接收传感器 活动一 了解光电接收传感器 活动二 安装调试光电接收传感器 任务二 认识灭火装置 活动一 方案讨论：机器人采用什么方式灭火 活动二 安装灭火风扇 任务三 设计灭火机器人的程序 活动一 分析灭火机器人怎样寻找火源 活动二 机器人灭火流程 活动三 调试程序 大课业 机器人灭火比赛项目五 相扑机器人 任务一 搭建相扑机器人 活动一 搭建相扑机器人的车体 活动二 安装及调试光电传感器 活动三 安装及调试红外传感器 任务二 分析相扑机器人及绘制程序流程图 活动一 分析相扑机器人 活动二 绘制相扑机器人程序流程图 任务三 使用MCS-51 C语言设计相扑机器人基本动作程序 活动一 程序设计：让机器人动起来 活动二 程序设计：机器人检测障碍物 活动三 程序设计：机器人检测地面的黑白线 活动四 调试C语言程序 大课业 机器人相扑赛项目六 足球机器人 任务一 了解电子指南针和液晶显示模块 活动一 了解方位传感器——电子指南针 活动二 了解相对光电模块和液晶显示模块 任务二 学习单片机的串行通信 活动一 认识串行通信 活动二 学习AT89S51的串行通信功能 任务三 使用方位传感器——电子指南针 活动一 安装电子指南针 活动二 掌握汇编语言串行通信程序设计 任务四 掌握C语言串行通信程序设计 活动一 编写C语言串行通信程序清单 活动二 调试C语言串行通信程序 任务五 研究机器人足球的竞赛策略 活动一 实现找球功能 活动二 实现靠球功能 活动三 调整方位攻球 活动四 绘制程序流程图 大课业 机器人足球竞赛项目七 唱歌机器人 任务一 了解音乐程序 活动一 了解音符及学习音符的编程实现 活动二 了解节拍及学习节拍的编程实现 任务二 使用定时器定时 活动一 了解单片机中的定时/计数器 活动二 了解TMOD定时/计数器控制寄存器的工作方式 活动三 了解TCON定时/计数器控制寄存器 任务三 设计中断程序 活动一 认识中断系统 活动二

认识中断允许寄存器IE 活动三 使用定时器中断解决音符频率周期的定时 任务四
编写音乐程序 活动一 分析音乐程序的编写 活动二 绘制音乐主程序流程图 任务五
使用查表指令编写汇编语言音乐程序 活动一 使用MOVC A, @A+DPTR查表指令 活动二
使用MOVC A, @A+PC查表指令 任务六 调试汇编语言音乐程序 活动一
仿真调试查表程序 活动二 观察定时器的运行状态 活动三 观察I/O口数据变化 任务七
使用C语言编写音乐程序 活动一 编写C语言中断服务程序 活动二
在C语言中调用外部汇编语言程序 任务八 调试C语言音乐程序 活动一 添加程序文件
活动二 解决“未定义的标识”错误提示 活动三 解决语法错误提示 大课业
编写你所喜欢歌曲的程序项目八 越野机器人 任务一 学习步进电动机 活动一
了解步进电动机 活动二 了解步进电动机驱动器 活动三 设置步进电动机励磁方式
任务二 让步进电动机转起来 活动一 连接步进电动机 活动二 编写驱动程序 活动三
使用定时器中断实现频率半周期计时 活动四 步进电动机的驱动程序 任务三
组装越野机器人 活动一 了解越野机器人的组成 活动二 连接越野机器人各部件电路
任务四 让越野机器人跑起来 活动一 方案讨论：完善越野机器人 活动二 程序功能设计
活动三 定义步进电动机驱动脉冲频率 活动四
定义程序运行标志、工作寄存器和工作参数 活动五 设计程序流程图 任务五
安装清除障碍的摆杆 活动一 摆杆机构的安装 活动二 摆杆电动机的电路连接 大课业
越野机器人跑全程项目九 仿生机器人 任务一 学习使用伺服电动机 活动一
了解伺服电动机 活动二 了解直流伺服电动机的原理 活动三 让伺服电动机动起来
活动四 认识伺服电动机控制板 任务二 学习使用伺服电动机控制板 活动一
了解伺服电动机控制板编程软件 活动二 伺服电动机控制板的在线编程 活动三
用伺服电动机控制板让一个伺服电动机动起来 任务三 组装四足机器人 活动一
分析四足动物的腿部结构 活动二 完成四足机器人的组装 任务四 让四足机器人走起来
活动一 建立四足机器人的初始姿态 活动二 让四足机器人迈步前进 活动三
简介四足机器人自主运行的控制方法 大课业 四足机器人走路比赛附录 附录A
TY51-ZB-298主板接口说明 附录B MCS-51系列单片机指令系统表 附录C
AT89S51/52单片机简介参考文献
• • • • • ([收起](#))

[机器人制作_下载链接1](#)

标签

机器人

还好

凡德

stfr

sdgf

Robotics

评论

[机器人制作 下载链接1](#)

书评

[机器人制作 下载链接1](#)