

1 绪论

于现代社会而言,手机持有者需要被满足他们更加舒适的需求。手机支架的基本功能是降低用户使用的手的频率,一边看手机屏幕并达到省力和舒适的作用,但传统的支架只能做到这一点,不能实现辐射防护的功能,所以多功能手机支架应运而生,它可以减少辐射引起的直射,通过调整最好的视角达到效果,并将广泛用于学生、宝妈、上班族等用户,只要遥控器轻敲支架就能自动调整位置,非常方便。

1.1 国内外研究现状

今天,国内远程控制已经很普遍了。但这并不意味着没有研究价值。从手动控制到红外遥控,再到智能开发。红外遥控作为目前应用最广的通信和遥控方法。因此,红外电视也被用于其他小型设备,如彩电、音响、大小型空调、遥控玩具和遥控汽车标志。与此同时,手机支架作为生活中不可缺少的一部分,它们变得越来越受欢迎。目前常用的手机支架由钢筋和塑料组成,操作需要手动调整。

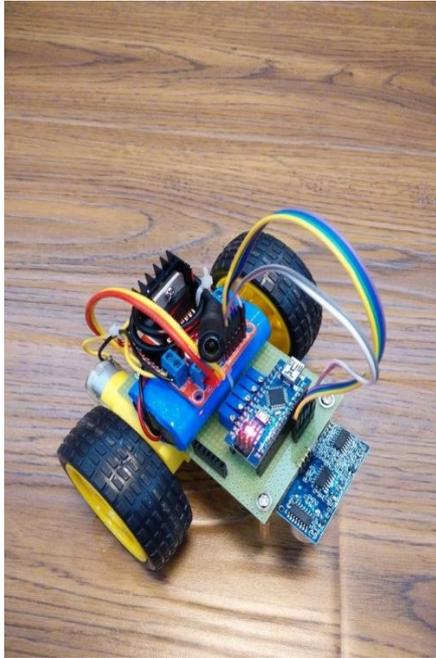


图 1-1 远程控制小车



图 1-2 远程控制机器人

国外单片机改进的 CPU,内存芯片上的 I / O 低功耗,特别是单片机系统是目目前单片机的发展的重要趋势。从目前国内外对单片机微型计算机的需求,在接下来的几年里将会从多功能、功耗方面取得更多的进步。

由于单片机有着诸多的特点,单片机在工程控制和仪表电器等上的应用中独树一帜,我们也称其微控制器。

1、因其具有“体积小、质量轻、价格廉”的特点,尤其功耗低,并能使电源体积变小,因此适用于家用电器、遥控玩具、机类游戏等方面。机器、视听设备、电秤、收银设备、办公、厨房等设备以及许多应用都得到了应用。

2、在仪器仪表得到使用，在完成测量的情况下，还具有加工、监控等优点，容易实现数字智能化。

3、广泛使用于各种工控，例如温控、液控等。

1.2 主要研究内容

本次设计研究希望达到的功能如下：

- 1) 具有控制支架的开关。
- 2) 防过偏功能。
- 3) 无线遥控功能。
- 4) 指示运行的状态系统。
- 5) 智能模式，通过感应环境光线控制支架的开关。
- 6) 防盗功能，能够检测入侵信号。
- 7) 具有可以手动控制的按键。

1.3 课题研究意义

我们熟知的单片机的应用，已融入到国民经济生活的各个版块。于课题设计而言，手机持有者需要被满足他们更加舒适的需求，人们生活水平的提高是显然可见的，我们利用所学的知识为人类未来的生活提供了便利，为防辐射污染贡献了自己的一份力量，从大的方向来说，促进了计算机的技术普及速度，可以预见的是，进一步提高单片机的性能，其应用会愈来愈广泛，生活将会越来越美好，未来可期。

2 多功能支架总体方案及硬件设计

2.1 系统设计思路

1. 单片机为 STC89C51
2. 源程序采用 C 语言。
3. 本次设计用的是 51 的单片机，可以切换模式，利用无线遥控，其中 SC2262/SC2272 编解码芯片构成无线发射和接收模块
4. 多功能手机支架的开启和关掉，和设计中的电机关联。
5. 行程开关可以到检测支架的位置，防止支架偏置，手臂可以手动武装。
6. 当检测到入侵警报时，可以解除警报。

系统框图如下：

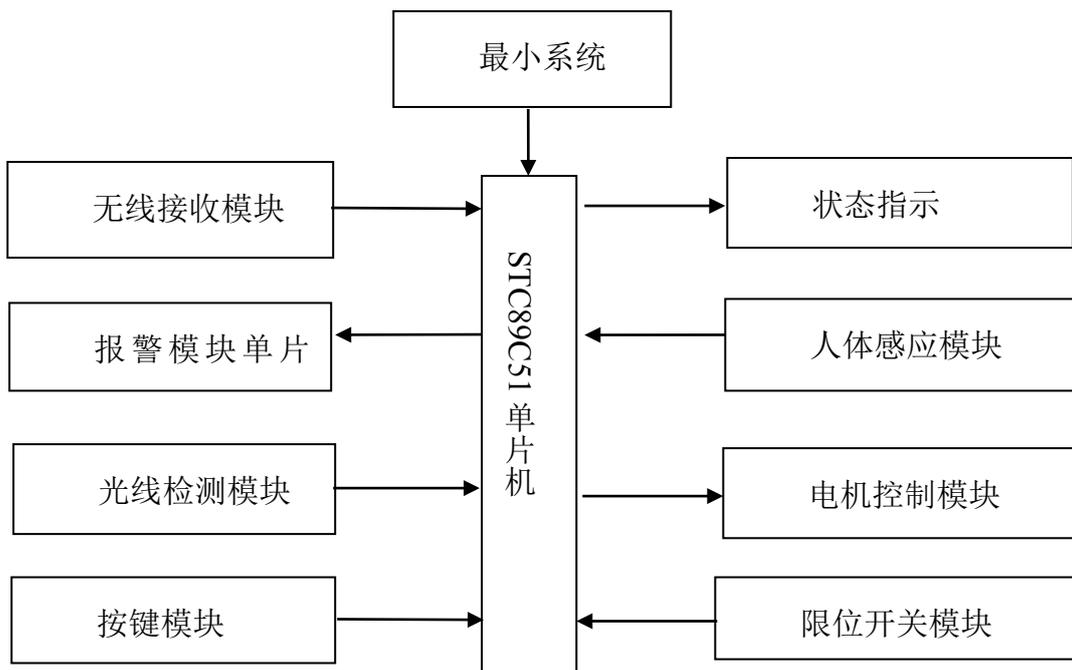


图 2-1 系统框图

2.2 原理介绍

1. 本设计单片机为 STC89C51。
2. 我们的无线收发模块的构成—SC2262/SC2272 编码器，设计中的无线需要它的芯片。
3. 多功能手机支架的开启和关掉，和设计中的电机关联。
4. 光线检测模块可以对手机支架进行开关控制。
5. 行程开关可以到检测支架的位置，防止支架偏置
6. 手臂可以手动武装，当检测到入侵警报时，可以解除警报。

2.3 硬件系统设计

2.3.1 主控制芯片

本系统采用 STC89C51 为主控芯片。

2.3.1.1 列举主控芯片主要功能

- 1、拥有 8 位 CPU 可灵活在系统可编程 Flash
- 2、内部的晶体具时钟振荡器
- 3、4kb 内部程序存储器
- 4、256 字节内部数据存储器

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/338067020025007004>