



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204904015 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520494741. X

(22) 申请日 2015. 07. 03

(73) 专利权人 深圳大学

地址 518060 广东省深圳市南山区南海大道
3688 号

(72) 发明人 陈冉 武红磊 郑瑞生

(51) Int. Cl.

G05B 19/042(2006. 01)

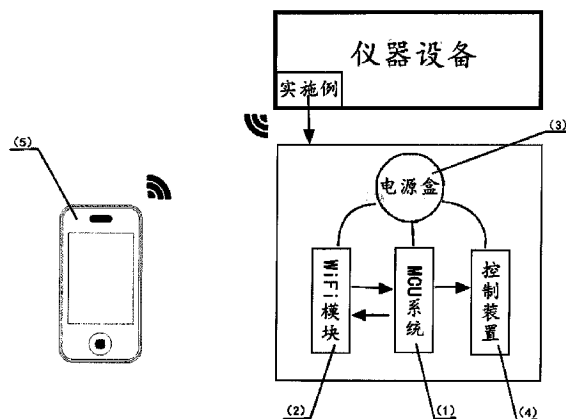
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

通过移动设备操作的无线控制系统

(57) 摘要

本实用新型涉及单片机控制领域及网络通信领域,尤其涉及远程控制、工业控制及智能控制领域。现有的嵌入式控制系统需要预装 APP 才能对仪器设备进行控制,以致客户操作时相当不方便。本实用新型可以实现任何智能手机、平板电脑都能对目标仪器设备进行点对点控制,它由 MCU 系统、WiFi 模块、电源盒、控制装置、移动端组成,并有如下特点:用户使用移动端连接系统发射的 WiFi 后,在移动端内置浏览器中输入指定 IP 地址或打开任意网页进入控制页面,实现对控制装置的操作与设置。因此,本实用新型提供了一种泛用性强、操作简便的无线操作系统,能有效提高仪器设备的使用效率。



1. 通过移动设备操作的无线控制系统由 MCU 系统 (1)、WiFi 模块 (2)、电源盒 (3)、控制装置 (4)、移动端 (5) 组成, 其特征在于, MCU 系统 (1)、WiFi 模块 (2)、电源盒 (3) 及控制装置 (4) 通过导线相互连接, 位于被控制的仪器设备上, 由移动端 (5) 发射的 WiFi 信号控制。

2. 根据权利要求 1 所述的通过移动设备操作的无线控制系统, 其特征在于, MCU 系统 (1) 与 WiFi 模块 (2) 的通信方式可以是串口通信或者是 SPI 通信。

3. 根据权利要求 1 所述的通过移动设备操作的无线控制系统, WiFi 模块 (2) 要内置 TCP/IP 协议, 也可以内置 HTTP、DNS 等应用协议。

4. 根据权利要求 1 所述的通过移动设备操作的无线控制系统, 其特征在于, 电源盒 (3) 的供电方式可以是直接放置的 5 伏直流电源, 或者是能输出稳定电流的 USB 接口接入电源。

5. 根据权利要求 1 所述的通过移动设备操作的无线控制系统, 其特征在于, 移动端 (5) 可以是配备 WiFi 及内置网页浏览器的智能手机或平板电脑。

6. 根据权利要求 1 所述的通过移动设备操作的无线控制系统, 其特征在于, 用户通过移动端 (5) 接入系统发射的 WiFi, 可以通过输入 IP 地址或是打开任意网页进入控制页面, 对控制装置 (4) 进行控制。

通过移动设备操作的无线控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及单片机控制领域及网络通信领域,尤其涉及无线控制、工业控制及智能控制领域。

背景技术

[0002] 半导体技术的快速发展,使得嵌入式设备广泛应用于日常生活的方方面面,手机、监控设备、车载系统等嵌入式智能仪器也是指数性的增长。同时,嵌入式设备以其可靠和廉价的特性,备受工业控制领域的青睐,工业控制也从传统的控制方式转变成现代智能控制方式。

[0003] 随着网络技术的发展,几乎在城市的每个角落都可以用手机连接上 WiFi 在互联网上获取资讯。在工业控制领域里面,很多设备已经开始采用 WiFi 技术配合 MCU 通过智能手机对设备进行控制。“智能家居”一词的火热,正体现出嵌入式设备和网络技术在日常生活中的地位。

[0004] 对于很多智能工业设备存在一个亟待解决的问题就是:使用手机或平板电脑进行控制时必须在这些设备上安装特定的 APP 应用,这样就造成嵌入式设备的不断增长,且来自不同厂商之间的设备实现互联的成本较高,也不利于对设备的维护管理。因此,现代的工业控制需要一个高性价比、泛用性强的中间控制环节。与此同时,对于用户来说,为控制而控制在操作上带来了很多不必要的麻烦,如何让用户有舒适、简单的控制体验,也是现在智能设备的一个难题。

发明内容

[0005] 为了方便工业仪器及智能设备的控制和使用,本实用新型提供了通过移动设备操作的无线控制系统,该无线控制系统能够实现对工业仪器、智能家居的简易控制,而且能耗低、占用空间小,简便且安全。

[0006] 实现上述目的技术方案是通过移动设备操作的无线控制系统,由 MCU 系统 (1)、WiFi 模块 (2)、电源盒 (3)、控制装置 (4)、移动端 (5) 组成。其特征在于,MCU 系统 (1)、WiFi 模块 (2)、电源盒 (3) 及控制装置 (4) 通过导线互相连接。

[0007] 上述技术方案中,所述的 MCU 系统 (1) 与 WiFi 模块 (2) 的通信方式可以是串口通信或者是 SPI 通信。

[0008] 上述技术方案中,所述的 WiFi 模块 (2),可以是串口通信方式,也可以是 SPI 通信方式。

[0009] 上述技术方案中,所述的电源盒 (3) 的供电方式可以是直接放置的 5 伏直流电源,或者是能输出稳定电流的 USB 接口接入电源。。

[0010] 上述技术方案中,所述的移动端 (5) 可以是配备 WiFi 及内置网页浏览器的智能手机或平板电脑。

[0011] 上述技术方案中,用户通过移动端 (5) 接入系统发射的 WiFi,可以通过输入 IP 地

址或是打开任意网页进入控制页面,对控制装置(4)进行控制。

[0012] 该实用新型有以下优点和特点:

[0013] (1) 使用门槛低,只要有智能手机或平板电脑,即可连接控制系统发射的 WiFi 通过手机内置浏览器进去控制,不需预装 APP;

[0014] (2) 操作简便,局域网控制,不需接入互联网,可以通过输入 IP 地址或打开任意网址进入控制页面,为用户操作节省时间,提高工作效率;

[0015] (3) 泛用性强,可以根据需要,配合编程控制不同的设备,这些设备可以是 LED、继电器甚至 MCU,适用于不同领域,特别适合工业控制和智能设备使用。

[0016] (4) 功能强大,控制页面由网页编程决定,只要 Flash 容量足够大,控制页面可以附加大量功能,由网页编程实现。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型实施例的整体示意图;

具体实施方式

[0018] 本实用新型提供了通过移动设备操作的无线控制系统。下面举一个用本实用新型制作的实施例,对本实用新型做进一步说明。

[0019] 实施例

[0020] 该实施例中,通过移动设备操作的无线控制系统,包括由 MCU 系统(1)、WiFi 模块(2)、电源盒(3)、控制装置(4)、移动端(5)组成。图 1 为整个系统的示意图,该无线控制系统具有如下结构特点:

[0021] (a) MCU 系统(1)与 WiFi 模块(2)的通信方式是串口通信方式。

[0022] (b) 电源盒(3)采用 USB 供电方式,电源盒内置 LM2596 模块,可输出稳定电流,保证整个系统的正常工作,电源盒(3)的 USB 接口与仪器设备内置 USB 输出口相连。

[0023] (c) 控制装置(4)的输入连接 MCU 系统(1)的输出口,具体的电平变化由 MCU 系统(1)的编程决定,控制装置(4)所控制的元器件可以是 LED、继电器、IC 或者 MCU,具体根据需要决定。

[0024] (d) 移动端(5)连入系统发射的 WiFi 后,输入指定 IP 地址或打开任意网页便可进入控制页面对控制装置(4)进行控制。

[0025] (e) 移动端(5)进入的控制页面可以通过网页编程调整内容和结构,具体根据需要决定,网页程序的代码存储在 MCU 系统(1)的 Flash 中。

[0026] (f) 整个无线控制系统占用面积小,方便用于各种不同的场合。

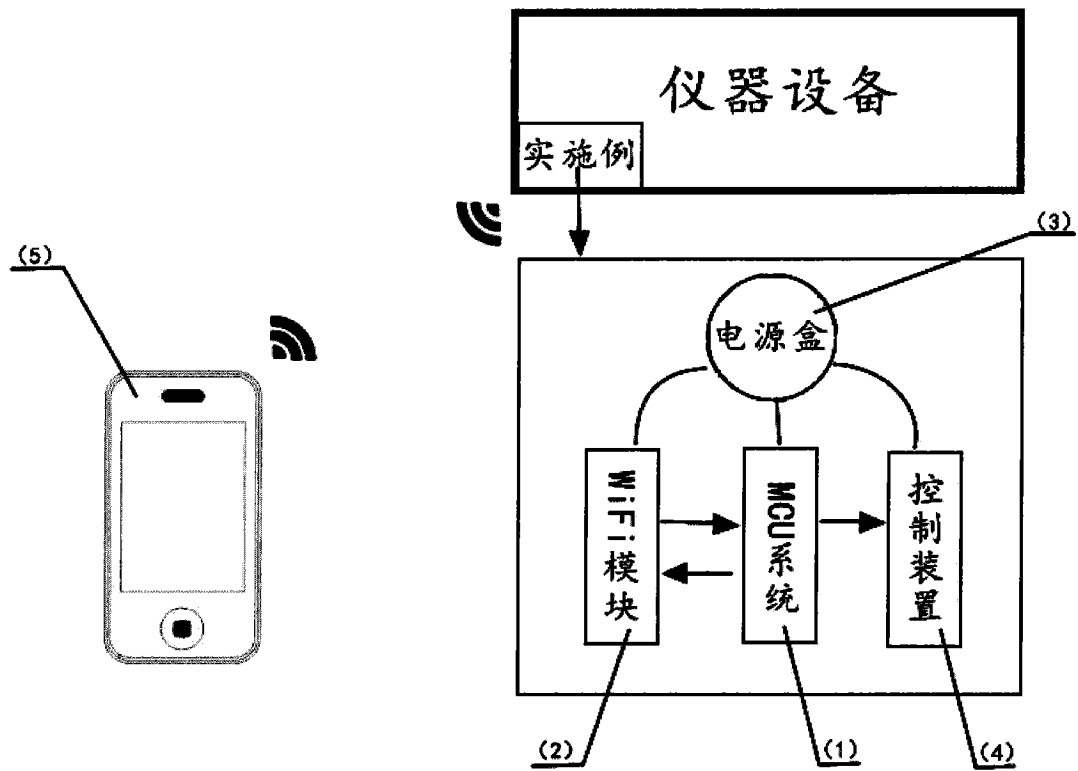


图 1