



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210670648 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201920846952.3

(22)申请日 2019.06.04

(73)专利权人 深圳耐比科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地街道怡心社区教育北路5号

(72)发明人 罗宁

(74)专利代理机构 深圳市神州联合知识产权代理事务所(普通合伙) 44324

代理人 周松强

(51) Int. Cl.

H05B 45/10(2020.01)

H05B 45/20(2020.01)

H05B 45/30(2020.01)

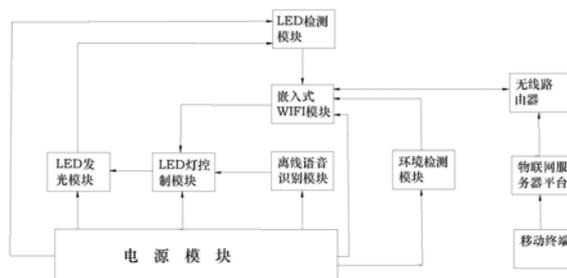
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智能LED灯调光调色驱动系统

(57)摘要

本实用新型提供一种智能LED灯调光调色驱动系统,其特征在于,该系统包括电源模块、LED发光模块、LED灯控制模块、离线语音识别模块、嵌入式WIFI模块、LED检测模块和环境检测模块。与现有技术相比:距离较近时可以使用语音控制,距离较远时便可以通过移动终端控制,多种控制方法可以让使用者在日常生活中使用更加便利。将LED发光模块的温度、亮度等数据和周边环境的温度、湿度等数据通过嵌入式WIFI模块传输至移动终端上,可以让本系统更加安全、功能也更加强大,能满足使用者更多的需求。



1. 一种智能LED灯调光调色驱动系统,其特征在于,该系统包括电源模块、LED发光模块、LED灯控制模块、离线语音识别模块、嵌入式WIFI模块、LED检测模块和环境检测模块,所述LED发光模块、LED灯控制模块、离线语音识别模块、嵌入式WIFI模块、LED检测模块和环境检测模块均与电源模块电连接,所述离线语音识别模块和嵌入式WIFI模块均与LED灯控制模块电连接,所述LED检测模块和环境检测模块均与嵌入式WIFI模块电连接,所述LED灯控制模块与LED灯发光模块电连接,所述LED发光模块与LED检测模块电连接,所述嵌入式WiFi模块通过无线路由器接入物联网服务器平台并与移动终端连接。

2. 如权利要求1所述的一种智能LED灯调光调色驱动系统,其特征在于,所述离线语音识别模块通过控制LED灯控制模块工作,并进一步的控制LED发光模块进行调光调色温。

3. 如权利要求1所述的一种智能LED灯调光调色驱动系统,其特征在于,所述移动终端通过嵌入式WiFi模块控制LED灯控制模块工作,并进一步控制LED发光模块进行调光调色温。

4. 如权利要求1所述的一种智能LED灯调光调色驱动系统,其特征在于,所述嵌入式WiFi模块包括WiFi芯片、存储芯片、电源管理芯片、晶振以及WiFi天线;所述WiFi芯片与存储芯片采用串行外设接口连接,且所述WiFi芯片分别与电源管理芯片、晶振和WiFi天线连接。

5. 如权利要求4所述的一种智能LED灯调光调色驱动系统,其特征在于,所述WiFi芯片对外提供PWM接口,所述WiFi芯片通过PWM接口与电源模块对接。

6. 如权利要求1所述的一种智能LED灯调光调色驱动系统,其特征在于,所述环境检测模块包括温湿度传感器。

一种智能LED灯调光调色驱动系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于灯具技术领域,尤其涉及一种LED灯具技术领域。

背景技术

[0002] LED灯具可以实现调光调色温等功能,现有LED灯具调光调色温技术主要包括本地控制类和远程控制类。本地控制类主要采用可控硅机械式开关面板进行控制的方式;远程控制类则主要采用红外、蓝牙、2.4G、zigbee以及WiFi 等技术进行控制。

[0003] 现有LED灯具调光调色温技术的缺陷在于:可控硅机械式开关需要手工旋钮调节,通常仅用于调光,而且只能控制单个LED灯电源,因而不能实现远程控制调光调色温,也不能同时控制多路LED灯;红外通常需要使用专用红外遥控器对准被遥控目标进行操作,且遥控距离有限,而且需要视距范围无遮挡,通常只能控制单个LED灯,实现连续调光调色温等复杂控制非常困难,因而红外技术不能同时控制多路LED灯,而且无法实现连续调光调色温,更无法直接实现跨公网远程访问控制;蓝牙技术方案一方面遥控距离较短,通常有效距离 5-7m,而且不能支持跨公网远程控制,另外蓝牙设备能够支持手机终端同时控制的设备数量受限制,普通蓝牙只能支持点对点控制,蓝牙4.0通常也仅能支持3-4个设备同时连接控制。2.4G和zigbee并不是手机终端标准配置,不能实现直接用手机终端控制,必须配合2.4G或者zigbee网关才能用手机终端控制,单路平均实现成本较高,安装配置相对比较麻烦;或者Zigbee/2.4G技术方案可以采用专用Zigbee/2.4G遥控器控制LED,这样单个LED成本较高,而且安装配置非常复杂;而现有的WiFi模块功耗,成本较高,而且通常不具备物联网平台快速接入能力。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一个多种操作模式、更加便于日常生活的使用的一种智能LED灯调光调色驱动系统。

[0005] 本实用新型的另一个目的在于提供一种更加安全的、功能更加强大的一种智能LED灯调光调色驱动系统。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下。

[0007] 本实用新型提供一种智能LED灯调光调色驱动系统,其特征在于,该系统包括电源模块、LED发光模块、LED灯控制模块、离线语音识别模块、嵌入式 WIFI模块、LED检测模块和环境检测模块。所述LED发光模块、LED灯控制模块、离线语音识别模块、嵌入式WIFI模块、LED检测模块和环境检测模块均与电源模块电连接,所述离线语音识别模块和嵌入式WIFI模块均与LED灯控制模块电连接,所述LED检测模块和环境检测模块均与嵌入式WIFI模块电连接,所述LED灯控制模块与LED灯发光模块电连接,所述LED发光模块与 LED检测模块电连接,所述嵌入式WiFi模块通过无线路由器接入物联网服务器平台并与移动终端连接。该系统使用两种调光调色模式,离线语音识别模块和嵌入式WIFI模块均可通过LED灯控制模块控制LED发光模块,使LED发光模块进行调光调色,距离较近时可以使用语音控制,距离较远

时便可以通过移动终端控制,多种控制方法可以让使用者在日常生活中使用更加便利。所述 LED检测模块和环境检测模块均与嵌入式WIFI模块电连接,是将LED发光模块的温度、亮度等数据和周边环境的温度、湿度等数据通过嵌入式WIFI模块传输至移动终端上,可以让本系统更加安全、功能也更加强大,能满足使用者更多的需求。

[0008] 进一步的,所述离线语音识别模块通过控制LED灯控制模块工作,并进一步的控制LED发光模块进行调光调色温。所述离线语音识别模块为现有技术。

[0009] 进一步的,所述移动终端通过嵌入式WiFi模块控制LED灯控制模块工作,并进一步控制LED发光模块进行调光调色温。

[0010] 进一步的,所述嵌入式WiFi模块包括WiFi芯片、存储芯片、电源管理芯片、晶振以及WiFi天线;所述WiFi芯片与存储芯片采用串行外设接口连接,且所述WiFi芯片分别与电源管理芯片、晶振和WiFi天线连接。

[0011] 进一步的,所述WiFi芯片对外提供PWM接口,所述WiFi芯片通过PWM 接口与电源模块对接。WiFi芯片为高通4004,具体还可以用高通4010、联发科7681、TICC3200/3300、博通或Atmel等公司的芯片替代。嵌入式WiFi模块还包括WiFi驱动程序、底层硬件接口驱动程序、模块接口PWM控制程序、协议栈、网页服务器和实时操作系统。

[0012] 进一步的,所述环境检测模块包括温湿度传感器。

[0013] 本实用新型的有益效果在于,与现有技术相比:该系统使用两种调光调色模式,离线语音识别模块和嵌入式WIFI模块均可通过LED灯控制模块控制 LED发光模块,使LED发光模块进行调光调色,距离较近时可以使用语音控制,距离较远时便可以通过移动终端控制,多种控制方法可以让使用者在日常生活中使用更加便利。所述LED检测模块和环境检测模块均与嵌入式WIFI模块电连接,是将LED发光模块的温度、亮度等数据和周边环境的温度、湿度等数据通过嵌入式WIFI模块传输至移动终端上,可以让本系统更加安全、功能也更加强大,能满足使用者更多的需求。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型一种智能LED灯调光调色驱动系统的模块结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型一种智能LED灯调光调色驱动系统的嵌入式WiFi模块的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下。

[0018] 本实用新型提供一种智能LED灯调光调色驱动系统,其特征在于,该系统包括电源模块、LED发光模块、LED灯控制模块、离线语音识别模块、嵌入式 WIFI模块、LED检测模块和环境检测模块。所述LED发光模块、LED灯控制模块、离线语音识别模块、嵌入式WIFI模块、LED检测模块和环境检测模块均与电源模块电连接,所述离线语音识别模块和嵌入式WIFI模块均与LED灯控制模块电连接,所述LED检测模块和环境检测模块均与嵌入式WIFI模块电

连接,所述LED灯控制模块与LED灯发光模块电连接,所述LED发光模块与LED检测模块电连接,所述嵌入式WiFi模块通过无线路由器接入物联网服务器平台并与移动终端连接。该系统使用两种调光调色模式,离线语音识别模块和嵌入式WIFI模块均可通过LED灯控制模块控制LED发光模块,使LED发光模块进行调光调色,距离较近时可以使用语音控制,距离较远时便可以通过移动终端控制,多种控制方法可以让使用者在日常生活中使用更加便利。所述LED检测模块和环境检测模块均与嵌入式WIFI模块电连接,是将LED发光模块的温度、亮度等数据和周边环境的温度、湿度等数据通过嵌入式WIFI模块传输至移动终端上,可以让本系统更加安全、功能也更加强大,能满足使用者更多的需求。

[0019] 进一步的,所述离线语音识别模块通过控制LED灯控制模块工作,并进一步的控制LED发光模块进行调光调色温。所述离线语音识别模块为现有技术。

[0020] 进一步的,所述移动终端通过嵌入式WiFi模块控制LED灯控制模块工作,并进一步控制LED发光模块进行调光调色温。

[0021] 进一步的,所述嵌入式WiFi模块包括WiFi芯片、存储芯片、电源管理芯片、晶振以及WiFi天线;所述WiFi芯片与存储芯片采用串行外设接口连接,且所述WiFi芯片分别与电源管理芯片、晶振和WiFi天线连接。

[0022] 进一步的,所述WiFi芯片对外提供PWM接口,所述WiFi芯片通过PWM接口与电源模块对接。

[0023] 进一步的,所述环境检测模块包括温湿度传感器。

[0024] 本实用新型的有益效果在于,与现有技术相比:该系统使用两种调光调色模式,离线语音识别模块和嵌入式WIFI模块均可通过LED灯控制模块控制LED发光模块,使LED发光模块进行调光调色,距离较近时可以使用语音控制,距离较远时便可以通过移动终端控制,多种控制方法可以让使用者在日常生活中使用更加便利。所述LED检测模块和环境检测模块均与嵌入式WIFI模块电连接,是将LED发光模块的温度、亮度等数据和周边环境的温度、湿度等数据通过嵌入式WIFI模块传输至移动终端上,可以让本系统更加安全、功能也更加强大,能满足使用者更多的需求。

[0025] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

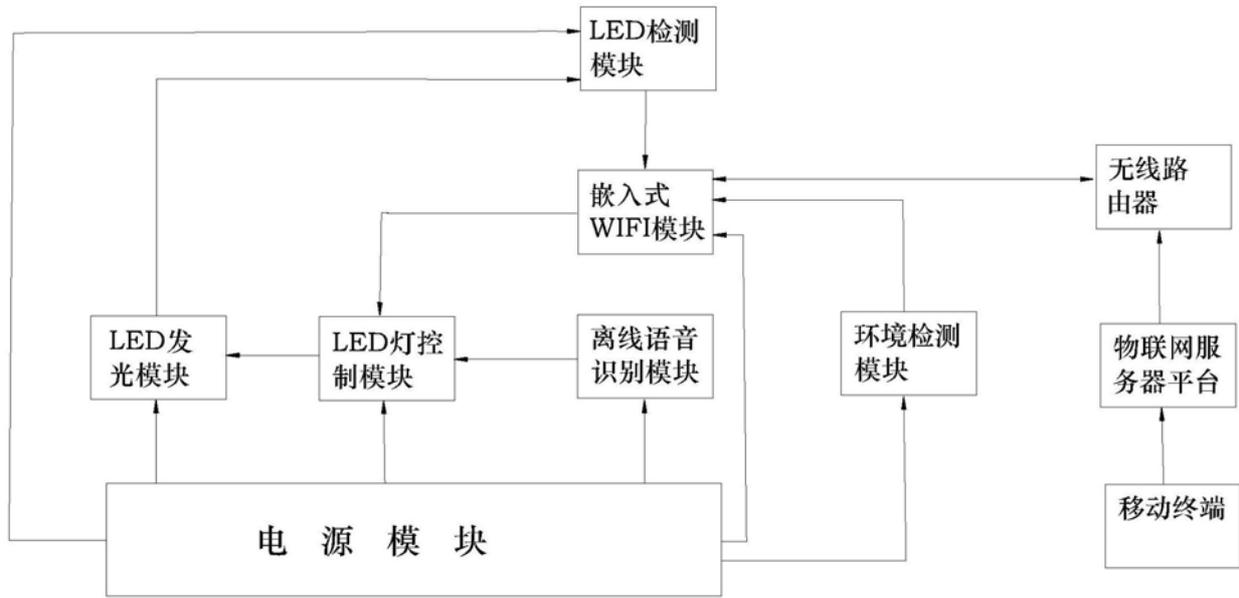


图1

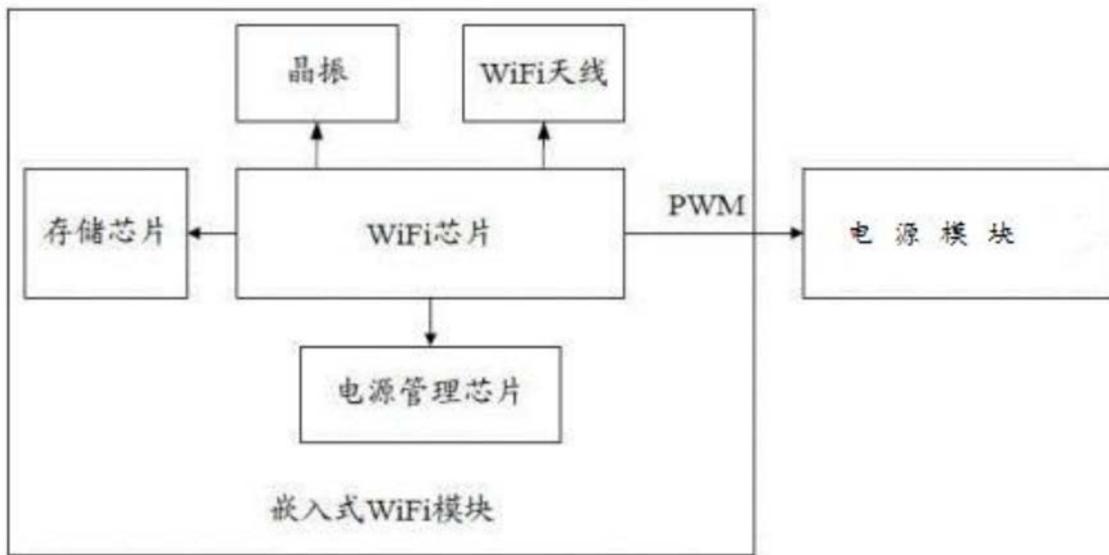


图2