



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202907281 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220534743. 3

(22) 申请日 2012. 10. 18

(73) 专利权人 杭州意博高科电器有限公司
地址 310012 浙江省杭州市余杭区良运街
326 号

(72) 发明人 夏庆来 韩超 张雪林 李梦丹

(74) 专利代理机构 杭州之江专利事务所(普通
合伙) 33216
代理人 张慧英

(51) Int. Cl.
H05B 37/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

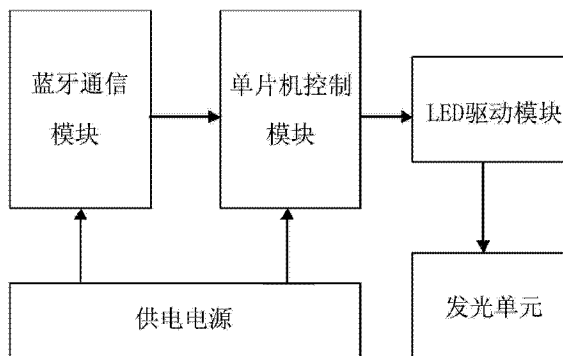
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡

(57) 摘要

本实用新型涉及一种灯泡, 尤其涉及一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡, 包括灯体, 还包括在灯体内内置 LED 可变色控制模块; 所述的 LED 可变色控制模块包括: 蓝牙通信模块、单片机控制模块、LED 驱动模块、供电模块、LED 发光单元。本实用新型的有益效果在于: (1) 本实用新型的可变色灯泡接收蓝牙手机发送的蓝牙信号, 改善人们控制灯光的方式; (2) 根据不同的场所可以调控出不同的色彩与亮度, 满足场所的要求; (3) 无需改动原有电器线路, 只需更换光源就可以方便地对房间照明进行安装和配置; (4) 本实用新型的可变色灯泡具有组网功能, 用户可以通过蓝牙手机对多个可变色灯泡同时进行调光控制。



1. 一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡, 包括灯体, 其特征在于在灯体内内置 LED 可变色控制模块; 所述的 LED 可变色控制模块包括: 蓝牙通信模块、单片机控制模块、LED 驱动模块、供电模块、LED 发光单元; 所述的蓝牙通信模块与单片机控制模块连接, 单片机控制模块与 LED 驱动模块连接, LED 驱动模块与 LED 发光单元连接, 供电模块与蓝牙通信模块、单片机控制模块连接; 所述的蓝牙通信模块接收蓝牙信号, 将蓝牙信号通过单片机控制模块转换成模拟量给 LED 驱动模块, LED 驱动模块驱动 LED 发光单元进行调光。

2. 根据权利要求 1 所述的一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡, 其特征在于所述的供电模块与蓝牙通信模块、单片机控制模块连接, 提供直流稳压电源。

3. 根据权利要求 2 所述的一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡, 其特征在于所述的蓝牙通信模块基于蓝牙 2.1 的接收设备, 接收从蓝牙手机装置发送的控制信号。

4. 根据权利要求 3 所述的一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡, 其特征在于所述的 LED 驱动电路驱动红、绿、蓝三路 LED 灯组, 实现灯组的开关、调光、调色功能。

5. 根据权利要求 1 所述的一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡, 其特征在于所述的蓝牙通信模块能够接收或发送蓝牙控制信号, 实现多个 LED 可变色灯泡进行组网。

一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯泡,尤其涉及一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡。

背景技术

[0002] 随着经济与科技的飞速发展,生活水平的不断提高,人们对智能化家居生活的需求也在逐渐提高;便捷,舒适,智能化的现代生活方式也被越来越多的人所认可和推崇。其中,照明作为整个家居的基础部分,人性化的灯光设计和节能环保的照明灯具,通过智能化控制实现各种灯光情景的变换,可以充分让人们享受到物联网科技带来的轻松,舒适,愉悦的新生活体验。

[0003] 中国专利名称为:一种可调光的变色灯泡(专利号为 CN201010160658)的实用新型专利公开了一种 LED 灯泡,该灯泡包括固定部与半透明的旋转部,旋转部通过旋转卡圈与固定部相连接;旋转卡圈的内侧面上对应凹槽面的部位设置有触电凹块,触电凹块的一端与导线相连接,触电凹块另一端的凸点向下凸出,通过旋转与外灯金手指或内灯金手指接触,实现 LED 外灯与 LED 内灯之间的切换。该变色灯泡虽然结构简单,既能聚光又能散光,通过旋转卡圈的旋转带动触电凹块在 LED 外灯与 LED 内灯间进行切换,但是不能满足灯光智能化控制,旋转卡圈的旋转需要人工操作,为调光带来了不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述的不足之处,目的在于提供一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡,提供一种能够接受智能手机发送的蓝牙信号,无线调光的 LED 可变色灯泡;灯泡兼容原有的开关布线系统,只需替换下原有的灯泡就能够实现便捷的无线控制,可根据环境照明要求快速地切换灯光模式,提供灯光开关、亮度调节、RGB 颜色调节等多种智能化控制和操作,使得照明更绿色环保,舒适和智能。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案达到上述目的:一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡,包括灯体,还包括在灯体内内置的 LED 可变色控制模块;所述的 LED 可变色控制模块包括:蓝牙通信模块、单片机控制模块、LED 驱动模块、供电模块、LED 发光单元;所述的蓝牙通信模块与单片机控制模块连接,单片机控制模块与 LED 驱动模块连接,LED 驱动模块与 LED 发光单元连接,供电模块与蓝牙通信模块、单片机控制模块连接;所述的蓝牙通信模块接收蓝牙信号,将蓝牙信号通过单片机控制模块转换成模拟量给 LED 驱动模块,LED 驱动模块驱动 LED 发光单元进行调光。

[0006] 作为优选,所述的供电模块与蓝牙通信模块、单片机控制模块连接,提供直流稳压电源。

[0007] 作为优选,所述的蓝牙通信模块基于蓝牙 2.1 的接收设备,接收从蓝牙手机装置发送的控制信号。

[0008] 作为优选,所述的 LED 驱动电路驱动红、绿、蓝三路 LED 灯组,实现灯组的开关、调光、调色功能。

[0009] 作为优选,所述的蓝牙通信模块能够接收或发送蓝牙控制信号,实现多个 LED 可变色灯泡进行组网。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:(1)本实用新型的可变色灯泡接收蓝牙手机发送的蓝牙信号,改善人们控制灯光的方式;(2)实现室内无线调控可变色灯泡的开关、调光、调色功能,根据不同的场所可以调控出不同的色彩与亮度,满足场所的要求;(3)无需改动原有电器线路,只需更换光源就可以方便地对房间照明进行安装和配置,特别适合已有线路的家居照明以及商业行业照明;(4)本实用新型的可变色灯泡具有组网功能,用户可以通过蓝牙手机对多个可变色灯泡同时进行调光控制。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构原理图;

[0012] 图 2 是本实用新型提供的蓝牙通信模块的电路原理图;

[0013] 图 3 是本实用新型提供的一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡的组网控制模型图。

具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施例对本实用新型进行进一步描述,但本实用新型的保护范围并不仅限于此:

[0015] 实施例 1:如图 1 所示,一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡,包括灯体,还包括内置 LED 可变色控制模块;所述的 LED 可变色控制模块包括:蓝牙通信模块、单片机控制模块、LED 驱动模块、供电模块、LED 发光单元;所述的蓝牙通信模块与单片机控制模块连接,单片机控制模块与 LED 驱动模块连接,LED 驱动模块与 LED 发光单元连接,供电模块与蓝牙通信模块、单片机控制模块连接,提供直流稳压电源;所述的蓝牙通信模块接收蓝牙信号,将蓝牙信号通过单片机控制模块转换成模拟量给 LED 驱动模块,LED 驱动模块驱动 LED 发光单元进行调光。

[0016] 如图 2 所示,MDCS42A 为蓝牙 2.1 通信模块、STC12LE5A32S2 单片机为 MCU 指令处理芯片,DD313 为 LED 驱动电源芯片。蓝牙手机与 MDCS42A 遵守标准的蓝牙 IEEE802.15.1 协议进行通信传输,MDCS42A 成功接收蓝牙手机发送的蓝牙指令后,将蓝牙指令发送至 STC12LE5A32S2 单片机,STC12LE5A32S2 单片机将接收到的数字信号转换成模拟的控制量 PWM,模拟的控制量 PWM 发送给 LED 驱动电路,LED 驱动电路根据命令要求输出相应的模拟量给 LED 发光单元,控制 LED 发光单元工作。

[0017] LED 驱动电路采用大功率 LED 电路,包括红、绿、蓝三路驱动电路;每一路驱动电路接收 STC12LE5A32S2 单片机发送的模拟的控制量 PWM,通过调节输出的平均电流值实现调光工作。

[0018] 实施例 2:本实施例提供另一种使用方式,如图 3 所示,蓝牙手机与主可变色灯泡 7 建立蓝牙通信连接,主可变色灯泡 7 分别与子可变色灯泡 1-子可变色灯泡 6 建立蓝牙通信连接;当蓝牙手机发送蓝牙控制信号至主可变色灯泡 7,主可变色灯泡 7 一方面根据蓝牙控制信号进行调光,另一方面发送蓝牙控制信号至子可变色灯泡 1-子可变色灯泡 6,子可变色灯泡 1-子可变色灯泡 6 根据蓝牙控制信号进行调光,实现可变色灯泡的组网调光功能。

[0019] 本实用新型的一种基于蓝牙手机控制的 LED 可变色灯泡能够实现如下功能：1、蓝牙手机控制 LED 可变色灯泡调光调色；2、RGB 三色调光通过 PWM 控制，能够组合多种混合光，且混合光的亮度可调；3、多个 LED 可变色灯泡能够进行组网调光功能，通过蓝牙手机控制多个 LED 可变色灯泡进行调光，突破单灯控制的不足。

[0020] 以上的所述乃是本实用新型的具体实施例及所运用的技术原理，若依本实用新型的构想所作的改变，其所产生的功能作用仍未超出说明书及附图所涵盖的精神时，仍应属本实用新型的保护范围。

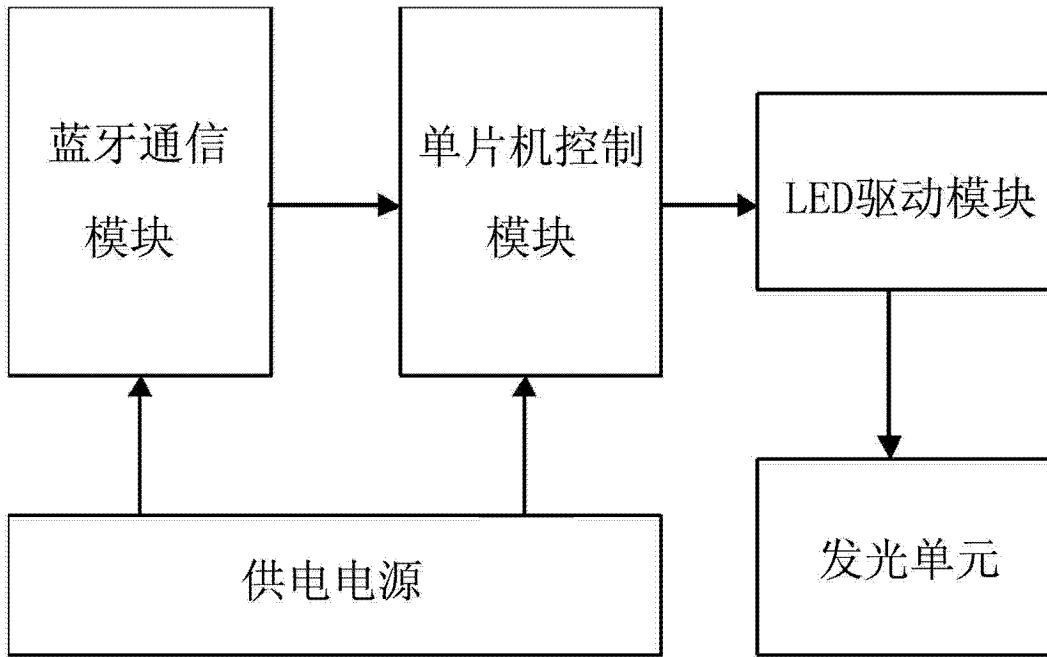


图 1

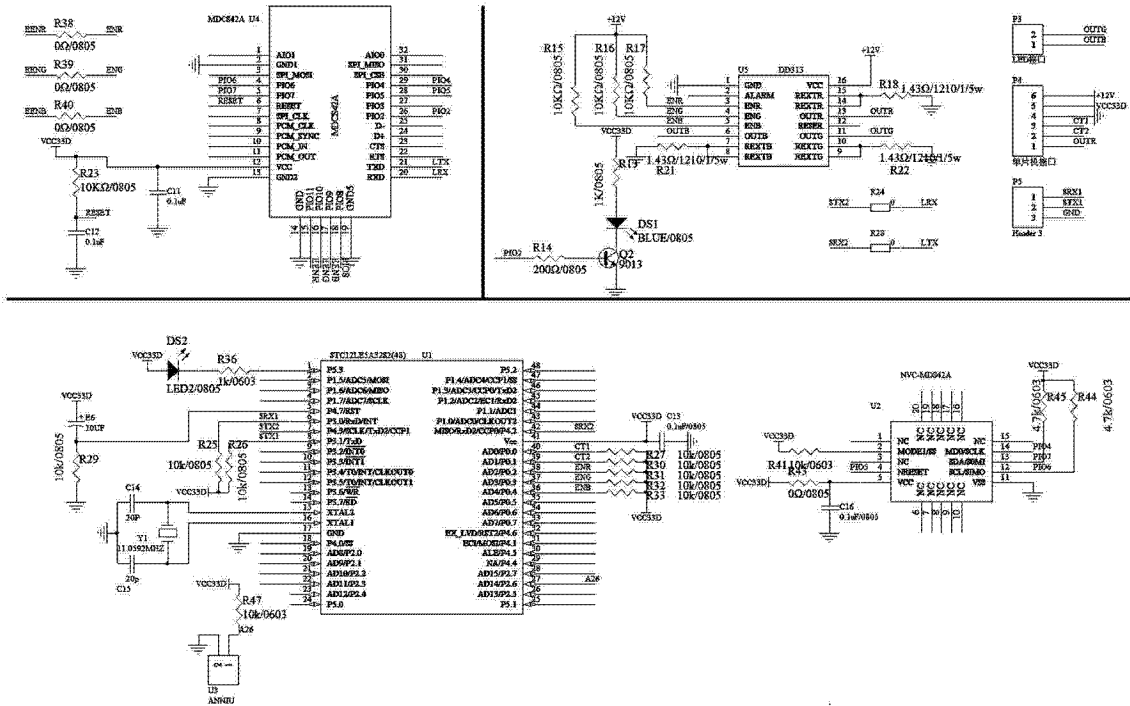


图 2

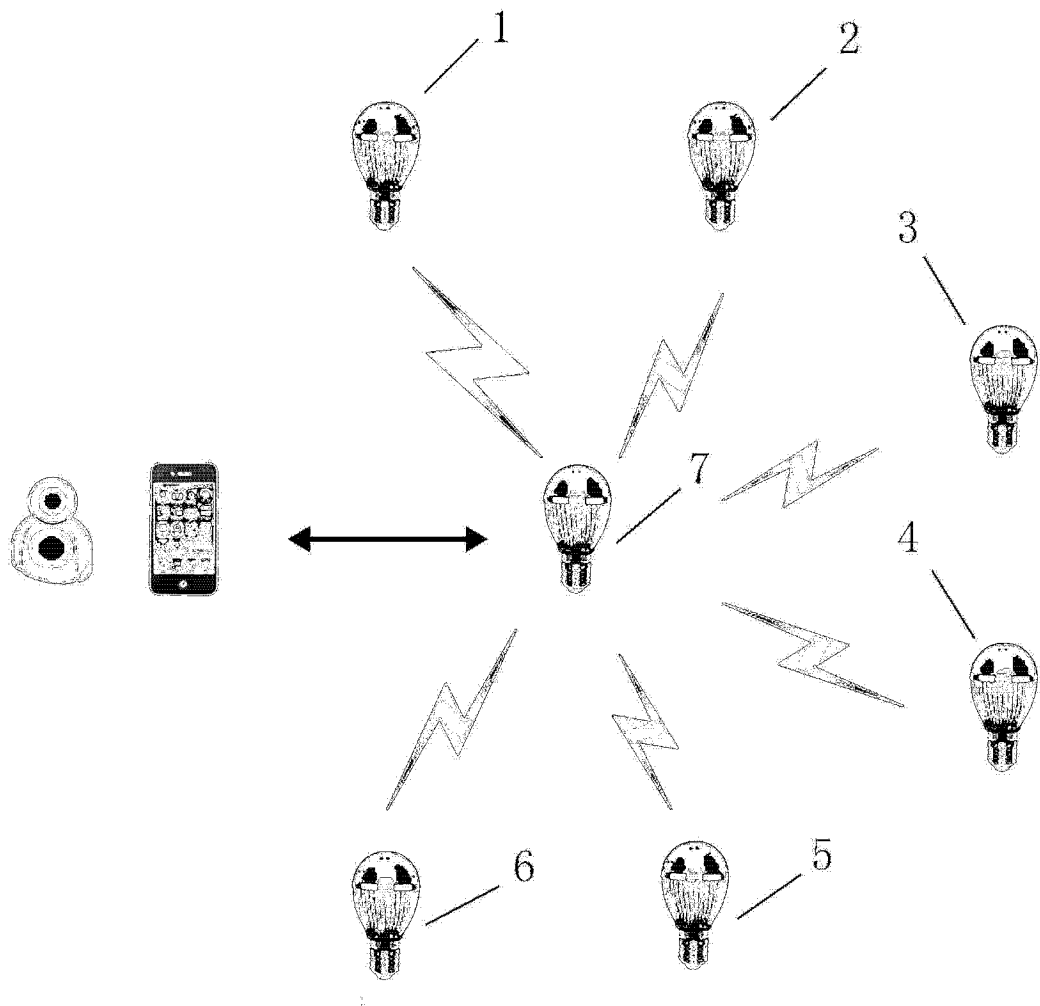


图 3