



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201661913 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 01

(21) 申请号 201020155781. 9

F21Y 101/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 03. 31

(73) 专利权人 苏州久腾光电科技有限公司

地址 215011 江苏省苏州市新区竹园路 9-1 号

(72) 发明人 冯海涛 彭明春 蔡明塘

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司
公司 32102

代理人 王玉国 陈忠辉

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 17/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 23/00 (2006. 01)

H05B 37/02 (2006. 01)

G08C 17/02 (2006. 01)

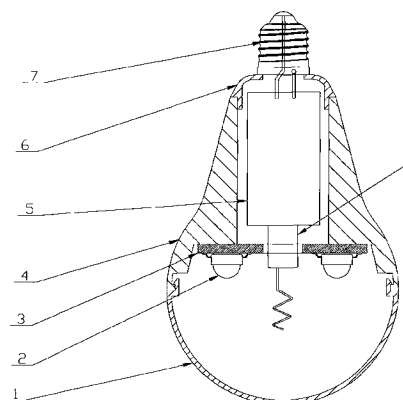
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

无线智能控制 LED 灯

(57) 摘要

本实用新型涉及无线智能控制 LED 灯, 包括 LED、散热壳和电源模块, 半透明 PC 灯罩通过卡钩安装在散热壳上, LED 焊接安装在环形 PCB 上, 环形 PCB 与散热壳连接固定, 散热壳内部装有电源模块, 散热壳上部粘接有接口塑胶壳, 接口塑胶壳上粘接螺口, 螺口通过电线与电源模块相连, 电源模块与环形 PCB 电性连接; 无线信号接收模块通过连接器连接在电源模块上, 且无线信号接收模块穿过环形 PCB 的中心孔。以无线控制 LED 灯光, 节省了大量的空间, 也降低了成本, 易于安装和维护, 实现对 LED 灯光的灵活控制。



1. 无线智能控制 LED 灯, 包括 LED(2)、散热壳 (4) 和电源模块 (5), 半透明 PC 灯罩 (1) 通过卡钩安装在散热壳 (4) 上, 其特征在于: 所述 LED(2) 焊接安装在环形 PCB(3) 上, 所述环形 PCB(3) 与散热壳 (4) 连接固定, 所述散热壳 (4) 内部装有电源模块 (5), 所述散热壳 (4) 上部粘接有接口塑胶壳 (6), 所述接口塑胶壳 (6) 上粘接螺口 (7), 螺口 (7) 通过电线与电源模块 (5) 相连, 电源模块 (5) 与环形 PCB(3) 电性连接; 无线信号接收模块 (8) 通过连接器连接在电源模块 (5) 上, 且无线信号接收模块 (8) 穿过环形 PCB(3) 的中心孔。

2. 根据权利要求 1 所述的无线智能控制 LED 灯, 其特征在于: 所述无线信号接收模块 (8) 上的接收天线呈螺旋形。

3. 根据权利要求 1 所述的无线智能控制 LED 灯, 其特征在于: 所述电源模块 (5) 内嵌有 MCU 控制芯片。

无线智能控制 LED 灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 灯具,尤其涉及一种无线智能控制 LED 灯。

背景技术

[0002] 目前,LED 灯光控制系统主要通过以下几种技术方式来实现动态的 LED 灯光控制效果:

[0003] 1) 采用 DMX512 通讯协议方式:该方式采用分布式、模块化的计算机网络技术控制系统,通讯接口采用计算机通讯中通用的 EIA-485 标准,采用光纤或网线传输控制信号。

[0004] 2) 采用 EIA-485 标准接口的网络控制系统:该系统采用光纤或网线传输控制信号。系统通讯协议,一般采用 EIA-485 标准或厂家自行定义的格式。多台主控制相联最大可达 128 个,最多可以控制 128 个终端回路控制器。终端到灯具采用串行或并行 TTL 信号控制方式。

[0005] 3) 采用大屏幕显示控制方式:该方式主要由 CPU 微处理器、与上位机的标准通信接口、与显示驱动模块的标准通信接口及环境光强检测模块组成一个标准的控制模块硬件结构,通过编制不同的软件,即可用于不同的场所。与上位机的标准通信接口及与显示驱动模块的标准通信接口可采用标准的 RS232、RS422AK 或 RS485 通信接口。

[0006] 通过对以上三种方式的描述可以看出,现有的 LED 灯光控制方式有如下两个缺点:

[0007] 第一、是将灯光效果方案固化在控制器里,通过控制器面板上的按钮来选择,用户只能在控制器中的方案中进行选择而无法添加新的灯光效果方案,应用不灵活;

[0008] 第二、信号传输依赖于 485 接口方式的双绞线,在使用灵活上大打折扣,而且当灯具增多时,大量的电缆将占用空间并且增加系统的成本,使得系统变得十分臃肿,不易于系统的扩展。

发明内容

[0009] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的不足,提供一种无线智能控制 LED 灯。

[0010] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0011] 无线智能控制 LED 灯,包括 LED、散热壳和电源模块,半透明 PC 灯罩通过卡钩安装在散热壳上,特点是:所述 LED 焊接安装在环形 PCB 上,所述环形 PCB 与散热壳连接固定,所述散热壳内部装有电源模块,所述散热壳上部粘接有接口塑胶壳,所述接口塑胶壳上粘接螺口,螺口通过电线与电源模块相连,电源模块与环形 PCB 电性连接;无线信号接收模块通过连接器连接在电源模块上,且无线信号接收模块穿过环形 PCB 的中心孔。

[0012] 进一步地,上述的无线智能控制 LED 灯,所述无线信号接收模块上的接收天线呈螺旋形。

[0013] 更进一步地,上述的无线智能控制 LED 灯,所述电源模块内嵌有 MCU 控制芯片。

[0014] 本实用新型技术方案的实质性特点和进步主要体现在:

[0015] 以无线控制 LED 灯光,取代有线的方式,节省了大量的空间,也降低了成本,易于安装和维护,实现对 LED 灯光的灵活控制。灯光方案的选择十分便捷,具有极大的灵活性,使得 LED 灯光控制更加人性化。简易适用,为一实用的新设计。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0017] 图 1:本实用新型的构造示意图;

[0018] 图 2:本实用新型的电气原理示意图。

[0019] 图中各附图标记的含义见下表:

[0020]

附图 标记	含义	附图 标记	含义	附图 标记	含义
1	半透明 PC 灯 罩	2	LED	3	环形 PCB
4	散热壳	5	电源模块	6	接口塑胶壳
7	金属螺口	8	无线信号接收 模块		

具体实施方式

[0021] 如图 1、图 2 所示,无线智能控制 LED 灯,包括 LED2、散热壳 4 和电源模块 5,半透明 PC 灯罩 1 通过卡钩安装在散热壳 4 上,LED2 焊接安装在环形 PCB3 上,LED 分布为环状均匀分布;环形 PCB3 与散热壳 4 连接固定,散热壳 4 内部装有电源模块 5,散热壳 4 上部粘接有接口塑胶壳 6,接口塑胶壳 6 上粘接螺口 7,螺口 7 通过电线与电源模块 5 相连,电源模块 5 内嵌有 MCU 控制芯片,电源模块 5 与环形 PCB3 电性连接;无线信号接收模块 8 通过连接器连接在电源模块 5 上,且无线信号接收模块 8 穿过环形 PCB3 的中心孔,无线信号接收模块 8 上的接收天线呈螺旋形,无线信号接收模块 8 采用 IEEE802.15.4 协议的无线信号接收模块。电源模块 5 内嵌 MCU 芯片,根据控制信号来调整输出电流大小,并能同时提供 3 路电流供给。

[0022] 散热壳 4 的材料为压铸铝,起到对整个 LED 灯散热作用;环形 PCB3 的基材为铝材,给 LED 起导热作用,环形 PCB3 通过螺丝与散热壳 4 紧密连接,LED2 发出的热量通过环形 PCB3 和散热壳 4 传递到外部,不致使 LED2 工作温度过高,保证其正常工作;LED2 为 RGB 三种颜色,安装在环形 PCB3 上;金属螺口 7 为标准电灯泡接头,整个灯通过其接入市电 220V;接口塑胶壳 6 为电气绝缘材料,起到隔离市电的作用,不使散热壳 4 带电;无线信号接收模块 8 通过连接器连在电源模块 5 上,并且穿过环形 PCB3 的中心孔,其上的接收天线为螺旋

形,起到减少天线占用的空间,避免挡光的作用;金属螺口7通过电线与电源模块5相连,将外部供电AC220V输入电源模块5,电源模块5将交流AC220V转换为LED2需求规格的直流电,并且电源模块5内嵌MCU控制芯片,MCU控制芯片根据无线信号接收模块8传递的命令信号调整LED2供给的电流大小,改变亮度,并且能独立调整3路LED RGB不同的电流分配大小,从而调整色温;无线信号接收模块8采用IEEE802.15.4协议架构硬件,低传送率低功耗,传送距离远,克服传统红外接收受遮挡物影响的缺陷;通过外部遥控设备发送命令信号给LED灯,控制LED灯的开关和调节亮度色温;使LED灯直接受命于照明控制网路中,不受LED灯安装的空间影响,通过无线智能控制LED灯可立即将传统照明系统转变成智能控制网,而不需改动旧的照明线路;半透明PC灯罩1通过自身的卡钩结构安装在散热壳4上,材料选用PC,内部混合散光剂,呈半透明状,遮拦内部结构,外观整洁,同时对LED发出的光起到混合作用,减少眩光。

[0023] 综上所述,本实用新型设计新颖,以无线控制LED灯光,取代有线的方式,节省了大量的空间,也降低了成本,易于安装和维护,实现对LED灯光的灵活控制。灯光方案的选择十分便捷,具有极大的灵活性,使得LED灯光控制更加人性化。

[0024] 需要强调的是:以上仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

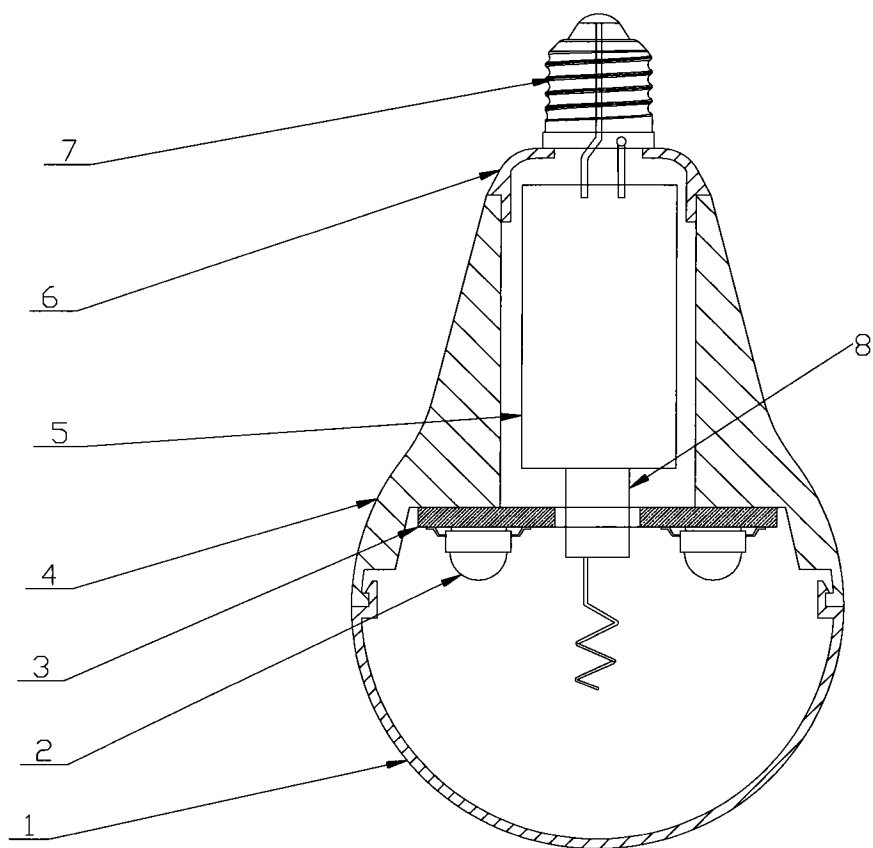


图 1

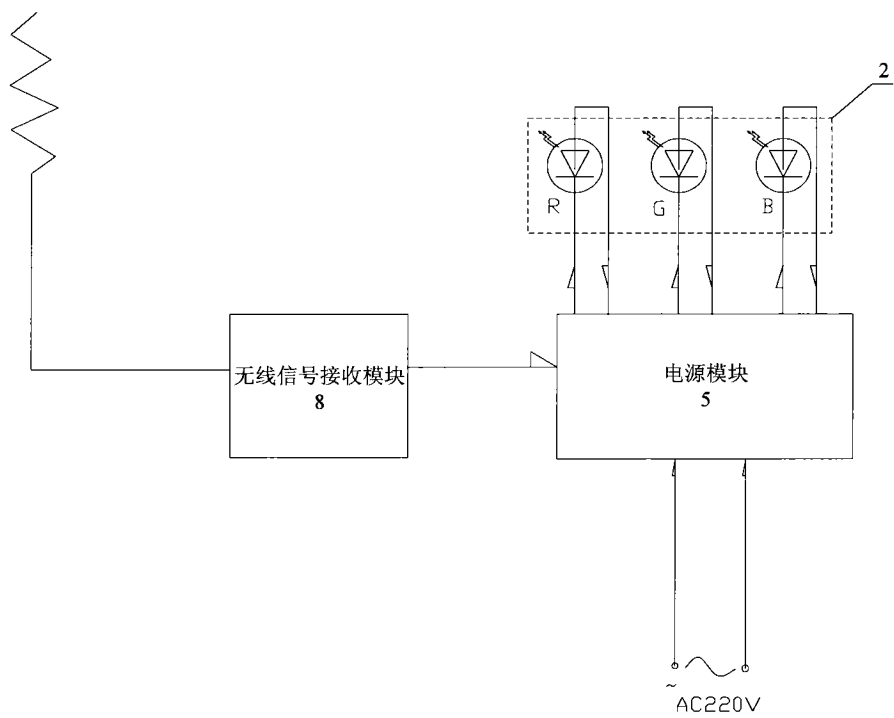


图 2