



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207316528 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201721366173.0

H05B 33/08(2006.01)

(22)申请日 2017.10.23

H05B 37/02(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 深圳佳比泰智能照明股份有限公司

地址 518104 广东省深圳市宝安区沙井芙蓉工业区芙蓉一路第7号厂房、芙蓉六路第14号厂房

(72)发明人 陈进银 熊飞 吴洛毅 汪序凯  
张文彬 彭智光 黄广亮

(74)专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

代理人 高占元

(51)Int.Cl.

F21K 9/232(2016.01)

F21K 9/238(2016.01)

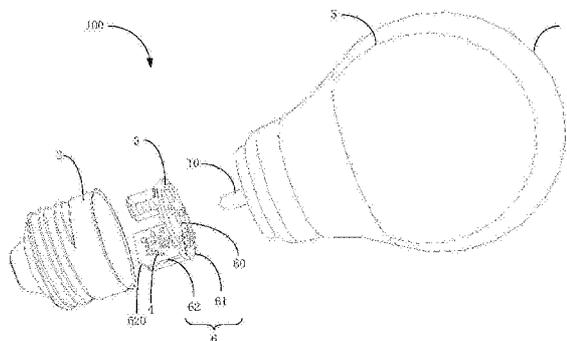
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能灯泡

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能灯泡,包括:灯泡外壳,灯泡外壳的后侧设置有定位柱;灯头,灯头固定连接于灯泡外壳的后侧;PCB板,PCB板设置于灯头内部,PCB板上设置有定位孔,从而通过定位孔固定于定位柱;用于接收外部的控制信号的通信模块,设置于PCB板上;LED模组,设置于灯泡外壳内部,LED模组电性连接于通信模块以受控于通信模块。该实用新型的有益效果为:通过在灯泡内部设置定位柱及定位孔,其结构组装方式新颖,不仅使通信模块稳定固定于灯泡内,且结构占用空间小,对产品外壳要求低。



1. 一种智能灯泡,其特征在于,包括:  
灯泡外壳,所述灯泡外壳的后侧设置有定位柱;  
灯头,所述灯头固定连接于所述灯泡外壳的后侧;  
PCB板,所述PCB板设置于所述灯头内部,所述PCB板上设置有定位孔,从而通过所述定位孔固定于所述定位柱;  
用于接收外部的控制信号的通信模块,设置于所述PCB板上;  
LED模组,设置于所述灯泡外壳内部,所述LED模组电性连接于所述通信模块以受控于所述通信模块。
2. 根据权利要求1所述的智能灯泡,其特征在于,还包括电源驱动电路,所述电源驱动电路包括电源子电路及调节驱动子电路,所述电源子电路通过所述灯头接入交流电,并将所述交流电转化为直流电以提供第一直流电及第二直流电,所述调节驱动子电路包括调节脉冲输入接口、调节输出接口及分别电连接于所述调节脉冲输入接口和所述调节输出接口的调节芯片。
3. 根据权利要求2所述的智能灯泡,其特征在于,所述通信模块电连接于所述电源子电路以接入所述第一直流电,并电连接于所述调节脉冲输入接口,从而将所述控制信号转化为脉冲信号后传送至所述调节芯片。
4. 根据权利要求3所述的智能灯泡,其特征在于,所述LED模组电连接于所述电源子电路以接入所述第二直流电,并电连接于所述调节输出接口,所述调节芯片依据所述脉冲信号调节所述LED模组发光。
5. 根据权利要求2所述的智能灯泡,其特征在于,所述PCB板包括水平子板及垂直子板,所述垂直子板的一端固定连接于所述水平子板,所述水平子板上设置有所述电源驱动电路,且开设有所述定位孔,所述垂直子板上设置有所述通信模块。
6. 根据权利要求2所述的智能灯泡,其特征在于,所述电源子电路包括交流电输入接口、ACDC芯片、降压芯片、第一直流电输出接口及第二直流电输出接口,所述交流电输入接口电连接于所述ACDC芯片,所述ACDC芯片电连接于所述降压芯片及所述第二直流电输出接口,所述降压芯片电连接于所述第一直流电输出接口。
7. 根据权利要求6所述的智能灯泡,其特征在于,所述调节芯片包括脉冲端口、电源端口及输出端口,所述脉冲端口连接至所述调节脉冲输入接口,所述电源端口连接至所述ACDC芯片,所述输出端口连接至所述调节输出接口。
8. 根据权利要求6或7所述的智能灯泡,其特征在于,所述电源子电路还包括连接在所述降压芯片和所述第一直流电输出接口之间的稳压电路。
9. 根据权利要求1所述的智能灯泡,其特征在于,所述通信模块包括蓝牙芯片、蓝牙天线及连接于所述蓝牙芯片及所述蓝牙天线之间的滤波电路。
10. 根据权利要求5所述的智能灯泡,其特征在于,所述垂直子板设置有倒角以适应所述灯头内部空间。

## 一种智能灯泡

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能灯通信技术领域,尤其涉及一种智能灯泡。

### 背景技术

[0002] 目前市场上通信灯泡绝大多数都没有遥控功能,而且遥控模块如何安装在通信灯泡中也存在技术上的问题,一般情况下,遥控模块的结构占用空间大,对产品外壳要求高,难以固定于灯泡内,无法应用在灯泡通信中。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对上所述现有技术遥控模块的结构占用空间大,对产品外壳要求高,难以固定于灯泡内,无法应用在灯泡通信中的问题,提供一种智能灯泡。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 提供一种智能灯泡,包括:

[0006] 灯泡外壳,所述灯泡外壳的后侧设置有定位柱;

[0007] 灯头,所述灯头固定连接于所述灯泡外壳的后侧;

[0008] PCB板,所述PCB板设置于所述灯头内部,所述PCB板上设置有定位孔,从而通过所述定位孔固定于所述定位柱;

[0009] 用于接收外部的控制信号的通信模块,设置于所述PCB板上;

[0010] LED模组,设置于所述灯泡外壳内部,所述LED模组电性连接于所述通信模块以受控于所述通信模块。

[0011] 在本实用新型所述的智能灯泡中,还包括电源驱动电路,所述电源驱动电路包括电源子电路及调节驱动子电路,所述电源子电路通过所述灯头接入交流电,并将所述交流电转化为直流电以提供第一直流电及第二直流电,所述调节驱动子电路包括调节脉冲输入接口、调节输出接口及分别电连接于所述调节脉冲输入接口和所述调节输出接口的调节芯片。

[0012] 在本实用新型所述的智能灯泡中,所述通信模块电连接于所述电源子电路以接入所述第一直流电,并电连接于所述调节脉冲输入接口,从而将所述控制信号转化为脉冲信号后传送至所述调节芯片。

[0013] 在本实用新型所述的智能灯泡中,所述LED模组电连接于所述电源子电路以接入所述第二直流电,并电连接于所述调节输出接口,所述调节芯片依据所述脉冲信号调节所述LED模组发光。

[0014] 在本实用新型所述的智能灯泡中,所述PCB板包括水平子板及垂直子板,所述垂直子板的一端固定连接于所述水平子板,所述水平子板上设置有所述电源驱动电路,且开设有所述定位孔,所述垂直子板上设置有所述通信模块。

[0015] 在本实用新型所述的智能灯泡中,所述电源子电路包括交流电输入接口、ACDC芯

片、降压芯片、第一直流电输出接口及第二直流电输出接口,所述交流电输入接口电连接于所述ACDC芯片,所述ACDC芯片电连接于所述降压芯片及所述第二直流电输出接口,所述降压芯片电连接于所述第一直流电输出接口。

[0016] 在本实用新型所述的智能灯泡中,所述调节芯片包括脉冲端口、电源端口及输出端口,所述脉冲端口连接至所述调节脉冲输入接口,所述电源端口连接至所述ACDC芯片,所述输出端口连接至所述调节输出接口。

[0017] 在本实用新型所述的智能灯泡中,所述电源子电路还包括连接在所述降压芯片和所述第一直流电输出接口之间的稳压电路。

[0018] 在本实用新型所述的智能灯泡中,所述通信模块包括蓝牙芯片、蓝牙天线及连接于所述蓝牙芯片及所述蓝牙天线之间的滤波电路。

[0019] 在本实用新型所述的智能灯泡中,所述垂直子板设置有倒角以适应所述灯头内部空间。

[0020] 上述公开的一种智能灯泡具有以下有益效果:通过在灯泡内部设置定位柱及定位孔,其结构组装方式新颖,不仅使通信模块稳定固定于灯泡内,且结构占用空间小,对产品外壳要求低。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型一实施例提供的一种智能灯泡的结构爆炸图;

[0022] 图2为本实用新型一实施例提供的一种智能灯泡的外观示意图;

[0023] 图3为本实用新型一实施例提供的电源驱动电路的电路图;

[0024] 图4为本实用新型一实施例提供的通信模块的电路图。

## 具体实施方式

[0025] 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用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 本实用新型提供了一种智能灯泡100,其目的在于,通过在灯泡内部设置定位柱10及定位孔60,其结构组装方式新颖,不仅使通信模块4稳定固定于灯泡内,且结构占用空间小,对产品外壳要求低。

[0027] 参见图1,图1为本实用新型一实施例提供的一种智能灯泡100的结构爆炸图,该智能灯泡100包括灯泡外壳1、灯头2、电源驱动电路3、通信模块4、LED模组5及PCB板6。

[0028] 所述灯泡外壳1的后侧设置有定位柱10;所述PCB板6设置于所述灯头2内部,所述PCB板6上设置有定位孔60,从而通过所述定位孔60固定于所述定位柱10。即所述PCB板6通过所述定位孔60穿设于所述定位柱10,从而固定于所述灯泡外壳1的后侧。

[0029] 所述灯头2固定连接于所述灯泡外壳1的后侧;参见图2,图2为本实用新型一实施例提供的一种智能灯泡100的外观示意图,通信灯泡由灯头2及灯泡外壳1形成其外观。

[0030] 参见图3,图3为本实用新型一实施例提供的电源驱动电路3的电路图,所述电源驱动电路3包括电源子电路31及调节驱动子电路32,所述电源子电路31通过所述灯头2接入交流电,并将所述交流电转化为直流电以提供第一直流电及第二直流电,所述调节驱动子电

路32包括调节脉冲输入接口321、调节输出接口322及分别电连接于所述调节脉冲输入接口321和所述调节输出接口322的调节芯片323。

[0031] 所述电源子电路31包括交流电输入接口311、ACDC芯片312、降压芯片313、第一直流电输出接口314及第二直流电输出接口315,所述交流电输入接口311电连接于所述ACDC芯片312,所述ACDC芯片312电连接于所述降压芯片313及所述第二直流电输出接口315,所述降压芯片313电连接于所述第一直流电输出接口314。所述电源子电路31还包括连接在所述降压芯片313和所述第一直流电输出接口314之间的稳压电路316。优选的,所述降压芯片313的型号为MP150。

[0032] 所述调节芯片323包括脉冲端口、电源端口及输出端口,所述脉冲端口连接至所述调节脉冲输入接口321,所述电源端口连接至所述ACDC芯片312,所述输出端口连接至所述调节输出接口322。优选的,所述调节芯片323的型号为RM9010B。即RM9010B的DIM为脉冲端口,VCC为电源端口,OUT为输出端口。

[0033] 参见图4,图4为本实用新型一实施例提供的通信模块4的电路图,通信模块4用于接收控制信号,所述通信模块4电连接于所述电源子电路31以接入所述第一直流电,并电连接于所述调节脉冲输入接口321,从而将所述控制信号转化为脉冲信号后传送至所述调节芯片323;所述通信模块4包括蓝牙芯片41、蓝牙天线42及连接于所述蓝牙芯片41及所述蓝牙天线42之间的滤波电路43。优选的,所述蓝牙芯片41的型号为TLSR8266或TLSR8267。即TLSR8266或TLSR8267的PWM1 R、PWM2 G、PWM3 B、PWM4 BR及PWM5 CT连接至调节脉冲输入接口321,ANT连接至滤波电路43,SWS连接至调试接口,DVDD3、AVDD3接入所述第一直流电。此外,XC1及XC2连接至晶振(图未示)。

[0034] LED模组5设置于所述灯泡外壳1内部,电连接于所述电源子电路31以接入所述第二直流电,并电连接于所述调节输出接口322,所述调节芯片323依据所述脉冲信号调节所述LED模组5发光。

[0035] 所述PCB板6设置于所述灯头2内部,所述PCB板6上设置有所述电源驱动电路3及所述通信模块4。其中所述PCB板6包括水平子板61及垂直子板62,所述垂直子板62的一端固定连接于所述水平子板61,所述水平子板61上设置有所述电源驱动电路3,所述垂直子板62上设置有所述通信模块4。优选的,所述垂直子板62设置有倒角620以适应所述灯头2内部空间。

[0036] 本文提供了实施例的各种操作。在一个实施例中,所述的一个或操作可以构成一个或计算机可读介质上存储的计算机可读指令,其在被电子设备执行时将使得计算设备执行所述操作。本领域技术人员将理解具有本说明书的益处的可替代的排序。而且,应当理解,不是所有操作必需在本文所提供的每个实施例中存在。

[0037] 而且,本文所使用的词语“优选的”意指用作实例、示例或例证。奉文描所述为“优选的”任意方面或设计不必被解释为比其他方面或设计更有利。相反,词语“优选的”的使用旨在以具体方式提出概念。如本申请中所使用的术语“或”旨在意指包含的“或”而非排除的“或”。即,除非另外指定或从上下文中清楚,“X使用A或B”意指自然包括排列的任意一个。即,如果X使用A;X使用B;或X使用A和B二者,则“X使用A或B”在前所述任一示例中得到满足。

[0038] 而且,尽管已经相对于一个或实现方式示出并描所述了本公开,但是本领域技术人员基于对本说明书和附图的阅读和理解将会想到等价变型和修改。本公开包括所有这样

的修改和变型,并且仅由所附权利要求的范围限制。特别地关于由上所述组件(例如元件等)执行的各种功能,用于描述这样的组件的术语旨在对应于执行所述组件的指定功能(例如其在功能上是等价的)的任意组件(除非另外指示),即使在结构上与执行本文所示的本公开的示范性实现方式中的功能的公开结构不等同。此外,尽管本公开的特定特征已经相对于若干实现方式中的仅一个被公开,但是这种特征可以与如可以对给定或特定应用而言是期望和有利的其他实现方式的一个或其他特征组合。而且,就术语“包括”、“具有”、“含有”或其变形被用在具体实施方式或权利要求中而言,这样的术语旨在以与术语“包含”相似的方式包括。

[0039] 本实用新型实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以多个或多个以上单元集成在一个模块中。上所述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上所述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。上所述的各装置或系统,可以执行相应方法实施例中的存储方法。

[0040] 综上所述,虽然本实用新型已以优选实施例揭露如上,但上所述优选实施例并非用以限制本实用新型,本领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本实用新型的保护范围以权利要求界定的范围为准。

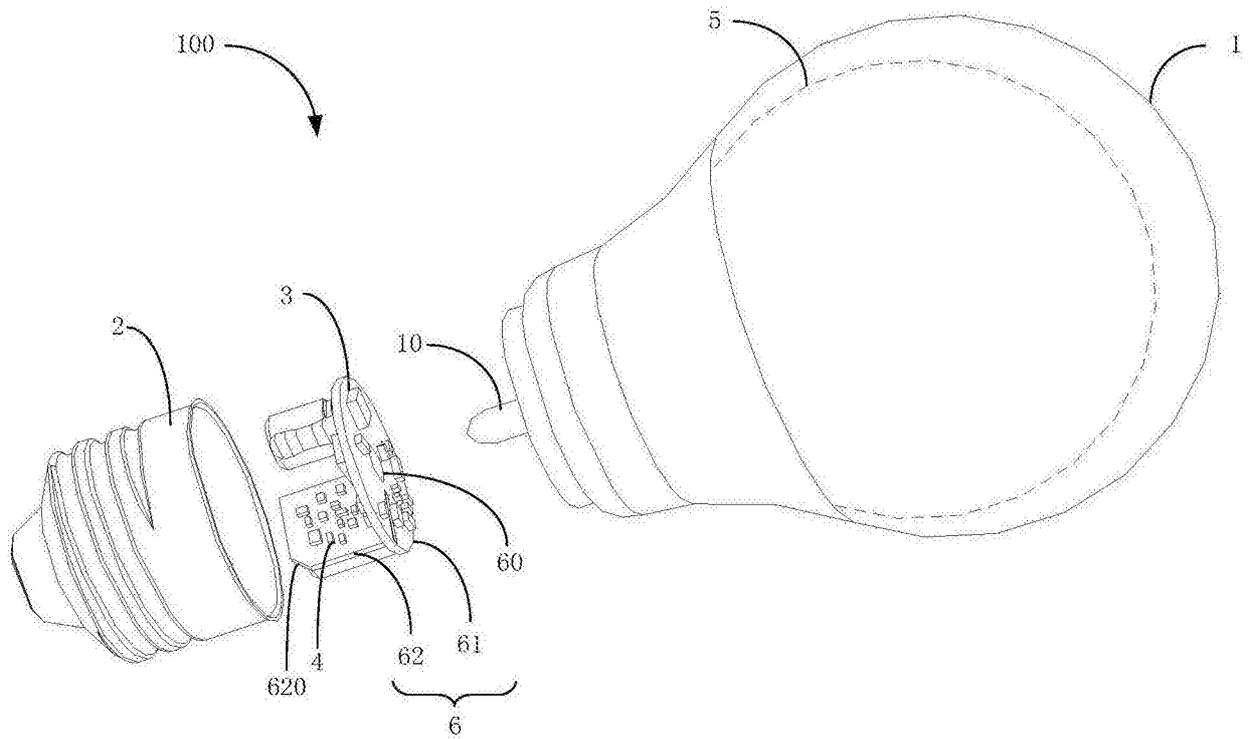


图1

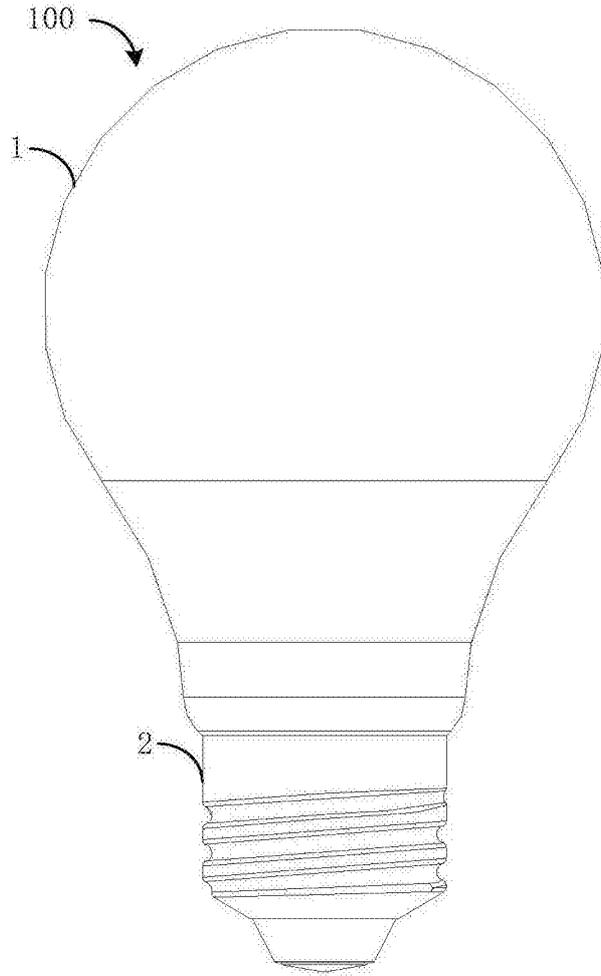


图2

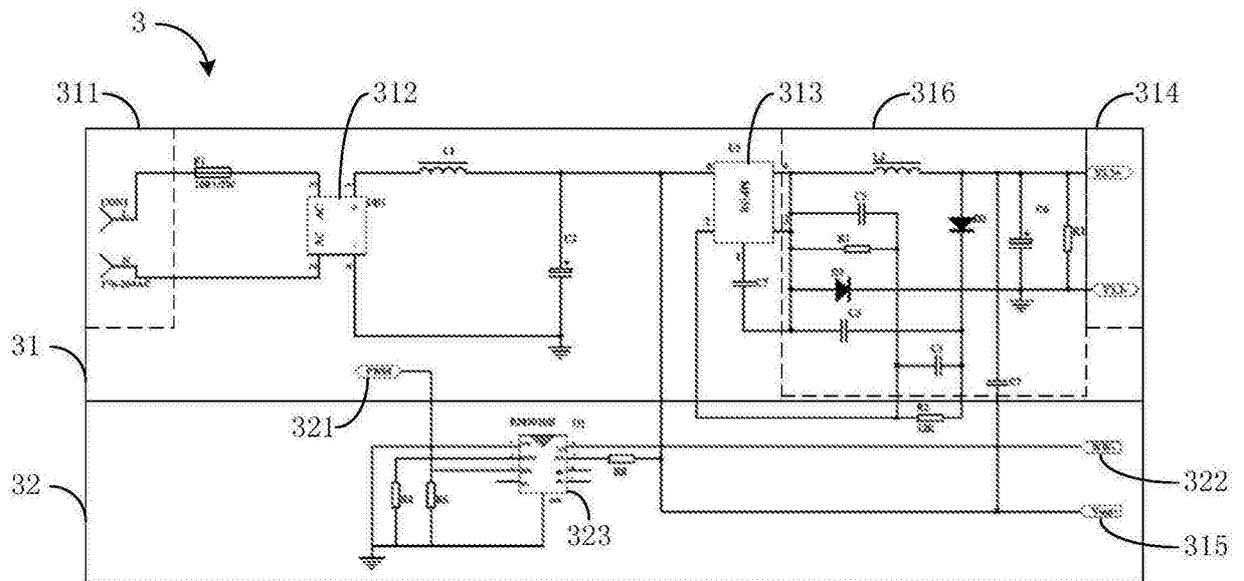


图3

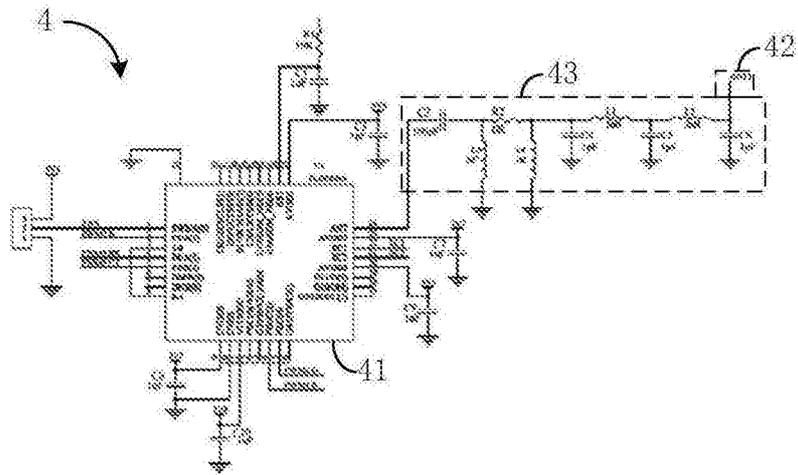


图4