



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110230788 A

(43)申请公布日 2019.09.13

(21)申请号 201910536852.5

F21V 23/00(2015.01)

(22)申请日 2019.06.20

F21V 31/00(2006.01)

(71)申请人 中山市华富圣照明有限公司

F21V 29/507(2015.01)

地址 528400 广东省中山市横栏镇三沙村  
祥贤三街6号二楼之二

F21V 29/83(2015.01)

H05B 33/08(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(72)发明人 韦汉陇

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411

代理人 张学府

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 15/01(2006.01)

F21V 17/12(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/04(2006.01)

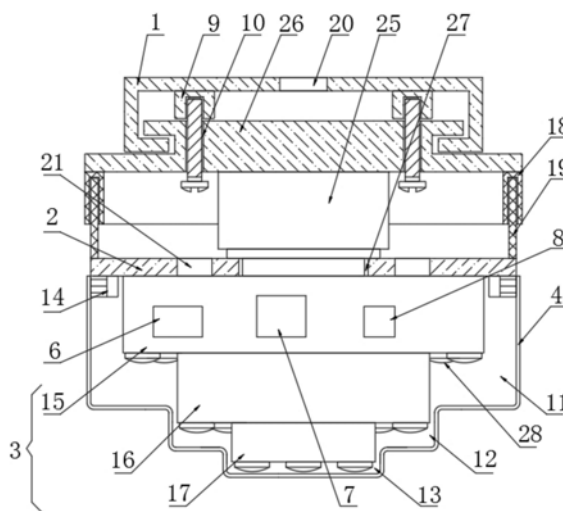
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种智能化节能LED照明灯具及方法

(57)摘要

本发明公开了一种智能化节能LED照明灯具及方法,包括安装底座、存放外壳、伸缩存放板、保护灯壳、客户端、无线收发模块、微型处理器和控制开关,存放外壳的底部与保护灯壳的顶部螺纹连接,保护灯壳的顶部固定连接有机动伸缩杆,电动伸缩杆的顶端固定连接有机动连接板,保护灯壳顶部的中部开设有控制孔,电动伸缩杆推杆的外表面与控制孔的内表面滑动连接,所述存放外壳的底部与伸缩存放板的顶部固定连接,本发明涉及LED照明技术领域。该智能化节能LED照明灯具及方法,将LED灯具调换成三个档位进行照明,更加节省能量,并且利用智能化部件进行控制,使用方便,同时构建成三层结构,可以更加立体的将灯光效果展现出来。



1. 一种智能化节能LED照明灯具,包括安装底座(1)、存放外壳(2)、伸缩存放板(3)、保护灯壳(4)、客户端(5)、无线收发模块(6)、微型处理器(7)和控制开关(8),所述存放外壳(2)的底部与保护灯壳(4)的顶部螺纹连接,其特征在于:所述保护灯壳(4)的顶部固定连接有电动伸缩杆(25),所述电动伸缩杆(25)的顶端固定连接有连接板(26),所述保护灯壳(4)顶部的中部开设有控制孔(27),且电动伸缩杆(25)推杆的外表面与控制孔(27)的内表面滑动连接,所述存放外壳(2)的底部与伸缩存放板(3)的顶部固定连接,且伸缩存放板(3)底部固定连接有LED灯(28),所述伸缩存放板(3)的外周从左至右依次与无线收发模块(6)、微型处理器(7)和控制开关(8)的底部固定连接,所述客户端(5)与无线收发模块(6)实现双向连接,所述无线收发模块(6)通过导线与微型处理器(7)实现双向连接,所述微型处理器(7)的输出端通过导线与控制开关(8)的输入端电性连接,所述控制开关(8)的输出端通过导线与电动伸缩杆(25)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化节能LED照明灯,其特征在于:所述连接板(26)的外表面与安装底座(1)的内表面滑动连接,所述安装底座(1)内腔的顶部固定连接有螺纹块(9),所述连接板(26)的顶部开设有连接孔(10),所述螺纹块(9)和连接孔(10)的内表面之间通过螺栓螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种智能化节能LED照明灯具,其特征在于:所述保护灯壳(4)包括第一灯域(11)、第二灯域(12)和第三灯域(13),所述存放外壳(2)的底部固定连接有圆弧连接块(14),所述第一灯域(11)的内表面与圆弧连接块(14)的外表面螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能化节能LED照明灯具,其特征在于:所述伸缩存放板(3)包括第一电路板(15)、第二电路板(16)和第三电路板(17),所述第一电路板(15)的内表面与第二电路板(16)的外表面滑动连接,所述第二电路板(16)的内表面与第三电路板(17)的外表面滑动连接,所述第二电路板(16)和第三电路板(17)的顶部分别与电动伸缩杆(25)的第二推杆和第三推杆的底端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能化节能LED照明灯具,其特征在于:所述连接板(26)底部的外周固定连接有防尘卡槽环(18),所述保护灯壳(4)顶部的外周固定连接有防尘环(19),且防尘环(19)的外表面和防尘卡槽环(18)的内表面滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能化节能LED照明灯具,其特征在于:所述安装底座(1)顶部的中部开设有安装孔(20),所述存放外壳(2)的顶部且位于控制孔(27)的外周开设有散热孔(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种智能化节能LED照明灯具法,其特征在于:所述客户端(5)包括启动开关(22)、语音接收模块(29)、语音转化模块(24)和光线感应模块(25),所述启动开关(22)的输出端通过导线分别与语音接收模块(29)和光线感应模块(25)的输入顶端电性连接,所述语音接收模块(29)的输出通过导线与语音转化模块(24)的输入端电性连接。

8. 一种智能化节能LED照明灯具的使用方法,其特征在于:具体包括以下步骤:

步骤一、等距安装:直接使用螺纹穿过安装孔(20)将安装底座(1)固定在安装点,在启动控制开关(8),使电动伸缩杆(25)的第一推杆推动存放外壳(2)向下张开,然后将连接板(26)滑动到安装底座(1)上,使连接孔(10)和螺纹块(9)上的孔对齐,之后使用螺栓穿过连接孔(10)进行固定,操作控制开关(8),使存放外壳(2)回缩,使防尘环(19)卡入防尘卡槽环(18)中,之后直接将保护灯壳(4)旋转安装到圆弧连接块(14)上,完成灯具安装;

步骤二、档位调节:操作客户端(5),打开启动开关(22),语音接收模块(29)直接接收语音信息,并通过语音转化模块(24)将信息转化为电信号,向无线收发模块(6)中发送信息,或者采用光线感应模块(25)向无线收发模块(6)中发送信息,无线收发模块(6)再将信息传输到微型处理器(7)中,由微型处理器(7)操控控制开关(8)进行档位调节;

启动一档:操控控制开关使电动伸缩杆(25)第三推杆推动第三电路板(17)向下移动至第三灯域(13)中,使第三电路板(17)底部的LED灯(28)开始工作;

启动二档:在启动一档的基础上,操控控制开关使电动伸缩杆(25)第二推杆推动第二电路板(16)向下移动至第二灯域(12)中,使第二电路板(16)底部的LED灯(28)开始工作;

启动三档:在启动二档的基础上,使第一电路板(15)底部的LED灯(28)开始工作。

## 一种智能化节能LED照明灯具及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及LED照明技术领域,具体为一种智能化节能LED照明灯具及方法。

### 背景技术

[0002] LED(发光二极管)照明灯是利用第四代绿色光源LED做成的一种照明灯具,LED被称为第四代照明光源或绿色光源,具有节能、环保、寿命长、体积小等特点,可以广泛应用于各种指示、显示、装饰、背光源、普通照明和城市夜景等领域,LED照明应用在过去以建筑景观用照明为主,如庭园路灯、探照灯、阶梯灯、阳台灯等,室内应用则是以零售展示用照明增长最快,LED光源可利用红、绿、蓝三基色原理,在计算机技术控制下使三种颜色具有256级灰度并任意混合,即可产生 $256 \times 256 \times 256 = 16777216$ 种颜色,形成不同光色的组合变化多端,实现丰富多彩的动态变化效果及各种图像。

[0003] 现有的家居生活用LED灯具就是简单的替换白炽灯,由于LED灯光较量,直接替换的情况下,室内照明过亮就会浪费电能,同时还是采用人工控制,不能够给使用者提供便利,而且在LED灯广泛应用的状态下,单纯的照明并不能够满足用户的需求,同时不能够将LED灯的充分性能发挥出来。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种智能化节能LED照明灯具及方法,解决了现有的家居生活用LED灯具就是简单的替换白炽灯,由于LED灯光较量,直接替换的情况下,室内照明过亮就会浪费电能,同时还是采用人工控制,不能够给使用者提供便利,而且在LED灯广泛应用的状态下,单纯的照明并不能够满足用户的需求,同时不能够将LED灯的性能充分发挥出来的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种智能化节能LED照明灯具,包括安装底座、存放外壳、伸缩存放板、保护灯壳、客户端、无线收发模块、微型处理器和控制开关,所述存放外壳的底部与保护灯壳的顶部螺纹连接,所述保护灯壳的顶部固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶端固定连接有连接板,所述保护灯壳顶部的中部开设有控制孔,且电动伸缩杆推杆的外表面与控制孔的内表面滑动连接,所述存放外壳的底部与伸缩存放板的顶部固定连接,且伸缩存放板底部固定连接有LED灯,所述伸缩存放板的外周从左至右依次与无线收发模块、微型处理器和控制开关的底部固定连接,所述客户端与无线收发模块实现双向连接,所述无线收发模块通过导线与微型处理器实现双向连接,所述微型处理器的输出端通过导线与控制开关的输入端电性连接,所述控制开关的输出端通过导线与电动伸缩杆的输入端电性连接。

[0008] 优选的,所述连接板的外表面与安装底座的内表面滑动连接,所述安装底座内腔的顶部固定连接有螺纹块,所述连接板的顶部开设有连接孔,所述螺纹块和连接孔的内表

面之间通过螺栓螺纹连接。

[0009] 优选的,所述保护灯壳包括第一灯域、第二灯域和第三灯域,所述存放外壳的底部固定连接有圆弧连接块,所述第一灯域的内表面与圆弧连接块的外表面螺纹连接。

[0010] 优选的,所述伸缩存放板包括第一电路板、第二电路板和第三电路板,所述第一电路板的内表面与第二电路板的外表面滑动连接,所述第二电路板的内表面与第三电路板的外表面滑动连接,所述第二电路板和第三电路板的顶部分别电动伸缩杆的第二推杆和第三推杆的底端固定连接。

[0011] 优选的,所述连接板底部的外周固定连接有防尘卡槽环,所述保护灯壳顶部的外周固定连接有防尘环,且防尘环的外表面和防尘卡槽环的内表面滑动连接。

[0012] 优选的,所述安装底座顶部的中部开设有安装孔,所述存放外壳的顶部且位于控制孔的外周开设有散热孔。

[0013] 优选的,所述客户端包括启动开关、语音接收模块、语音转化模块和光线感应模块,所述启动开关的输出端通过导线分别与语音接收模块和光线感应模块的输入顶端电性连接,所述语音接收模块的输出通过导线与语音转化模块的输入端电性连接。

[0014] 本发明还公开了一种智能化节能LED照明灯具的使用方法,具体包括以下步骤:

[0015] 步骤一、等距安装:直接使用螺纹穿过安装孔将安装底座固定在安装点,在启动控制开关,使电动伸缩杆的第一推杆推动存放外壳向下张开,然后将连接板滑动到安装底座上,使连接孔和螺纹块上的孔对齐,之后使用螺栓穿过连接孔进行固定,操作控制开关,使存放外壳回缩,使防尘环卡入防尘卡槽环中,之后直接将保护灯壳旋转安装到圆弧连接块上,完成灯具安装;

[0016] 步骤二、档位调节:操作客户端,打开启动开关,语音接收模块直接接收语音信息,并通过语音转化模块将信息转化为电信号,向无线收发模块中发送信息,或者采用光线感应模块向无线收发模块中发送信息,无线收发模块再将信息传输到微型处理器中,由微型处理器操控控制开关进行档位调节;

[0017] 启动一档:操控控制开关使电动伸缩杆第三推杆推动第三电路板向下移动至第三灯域中,使第三电路板底部的LED灯开始工作;

[0018] 启动二档:在启动一档的基础上,操控控制开关使电动伸缩杆第二推杆推动第二电路板向下移动至第二灯域中,使第二电路板底部的LED灯开始工作;

[0019] 启动三档:在启动二档的基础上,使第一电路板底部的LED灯开始工作。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本发明提供了一种智能化节能LED照明灯具及方法。具备以下有益效果:

[0022] (1)、该智能化节能LED照明灯具及方法,通过保护灯壳的顶部固定连接电动伸缩杆,电动伸缩杆的顶端固定连接连接板,保护灯壳顶部的中部开设有控制孔,电动伸缩杆推杆的外表面与控制孔的内表面滑动连接,存放外壳的底部与伸缩存放板的顶部固定连接,伸缩存放板底部固定连接LED灯,伸缩存放板的外周从左至右依次与无线收发模块、微型处理器和控制开关的底部固定连接,客户端与无线收发模块实现双向连接,无线收发模块通过导线与微型处理器实现双向连接,微型处理器的输出端通过导线与控制开关的输入端电性连接,控制开关的输出端通过导线与电动伸缩杆的输入端电性连接,配合安装底座、存放外壳、伸缩存放板、保护灯壳、客户端、无线收发模块、微型处理器、电动伸缩杆、连

接板、控制孔和LED灯的设置,将LED灯具调换成三个档位进行照明,更加节省能量,并且利用智能化部件进行控制,使用方便,同时构建成三层结构,可以更加立体的将灯光效果展现出来,解决了现有的家居生活用LED灯具就是简单的替换白炽灯,由于LED灯光较量,直接替换的情况下,室内照明过亮就会浪费电能,同时还是采用人工控制,不能够给使用者提供便利,而且在LED灯广泛应用的状态下,单纯的照明并不能够满足用户的需求,同时不能够将LED灯的性能充分发挥出来的问题。

[0023] (2)、该智能化节能LED照明灯具及方法,通过连接板底部的外周固定连接有防尘卡槽环,保护灯壳顶部的外周固定连接有防尘环,防尘环的外表面和防尘卡槽环的内表面滑动连接,存放外壳的顶部且位于控制孔的外周开设有散热孔,配合防尘卡槽环、防尘环和散热孔的设置,构建出一个空气流通的环境,对LED灯具进行散热,有效保证LED灯具的使用寿命。

[0024] (3)、该智能化节能LED照明灯具及方法,通过客户端包括启动开关、语音接收模块、语音转化模块和光线感应模块,启动开关的输出端通过导线分别与语音接收模块和光线感应模块的输入顶端电性连接,语音接收模块的输出通过导线与语音转化模块的输入端电性连接,配合启动开关、语音接收模块、语音转化模块和光线感应模块的设置,实现语音主动控制和光线感应自动控制的双控效果,配合使用,增强用户的体验感。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明结构的剖视图;

[0026] 图2为本发明存放外壳结构的仰视图;

[0027] 图3为本发明电动伸缩杆的结构示意图;

[0028] 图4为本发明的系统原理框图;

[0029] 图5为本发明客户端的系统原理框图。

[0030] 图中,1—安装底座、2—存放外壳、3—伸缩存放板、4—保护灯壳、5—客户端、6—无线收发模块、7—微型处理器、8—控制开关、9—螺纹块、10—连接孔、11—第一灯域、12—第二灯域、13—第三灯域、14—圆弧连接块、15—第一电路板、16—第二电路板、17—第三电路板、18—防尘卡槽环、19—防尘环、20—安装孔、21—散热孔、22—启动开关、23—语音接收模块、24—语音转化模块、25—电动伸缩杆、26—连接板、27—控制孔、28—LED灯、29—光线感应模块。

## 具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-5,本发明实施例提供一种技术方案:一种智能化节能LED照明灯具,包括安装底座1、存放外壳2、伸缩存放板3、保护灯壳4、客户端5、无线收发模块6、微型处理器7和控制开关8,客户端5包括启动开关22、语音接收模块29、语音转化模块24和光线感应模块25,光线感应模块29为SSW-LI607型号的光强传感器,启动开关22的输出端通过导线分别与

语音接收模块29和光线感应模块25的输入顶端电性连接,语音接收模块29的输出通过导线与语音转化模块24的输入端电性连接,配合启动开关22、语音接收模块23、语音转化模块24和光线感应模块29的设置,实现语音主动控制和光线感应自动控制的双控效果,配合使用,增强用户的体验感,伸缩存放板3包括第一电路板15、第二电路板16和第三电路板17,第一电路板15的内表面与第二电路板16的外表面滑动连接,第二电路板16的内表面与第三电路板17的外表面滑动连接,第二电路板16和第三电路板17的顶部分别电动伸缩杆25的第二推杆和第三推杆的底端固定连接,电动伸缩杆25设置有三节,从上到下依次命名为第一推杆、第二推杆和第三推杆,存放外壳2的底部与保护灯壳4的顶部螺纹连接,保护灯壳4包括第一灯域11、第二灯域12和第三灯域13,存放外壳2的底部固定连接有圆弧连接块14,第一灯域11的内表面与圆弧连接块14的外表面螺纹连接,保护灯壳4的顶部固定连接有电动伸缩杆25,电动伸缩杆25的顶端固定连接连接板26,连接板26底部的外周固定连接有防尘卡槽环18,保护灯壳4顶部的外周固定连接有防尘环19,且防尘环19的外表面和防尘卡槽环18的内表面滑动连接,安装底座1顶部的中部开设有安装孔20,存放外壳2的顶部且位于控制孔27的外周开设有散热孔21,配合防尘卡槽环18、防尘环19和散热孔21的设置,构建出一个空气流通的环境,对LED灯具进行散热,有效保证LED灯具的使用寿命,连接板26的外表面与安装底座1的内表面滑动连接,安装底座1内腔的顶部固定连接有螺纹块9,连接板26的顶部开设有连接孔10,螺纹块9和连接孔10的内表面之间通过螺栓螺纹连接,保护灯壳4顶部的中部开设有控制孔27,且电动伸缩杆25推杆的外表面与控制孔27的内表面滑动连接,存放外壳2的底部与伸缩存放板3的顶部固定连接,伸缩存放板3底部固定连接有LED灯28,伸缩存放板3的外周从左至右依次与无线收发模块6、微型处理器7和控制开关8的底部固定连接,微型处理器7为ARM9系列处理器,客户端5与无线收发模块6实现双向连接,无线收发模块6通过导线与微型处理器7实现双向连接,微型处理器7的输出端通过导线与控制开关8的输入端电性连接,控制开关8的输出端通过导线与电动伸缩杆25的输入端电性连接,配合安装底座1、存放外壳2、伸缩存放板3、保护灯壳4、客户端5、无线收发模块6、微型处理器7、电动伸缩杆8、连接板26、控制孔27和LED灯28的设置,将LED灯具调换成三个档位进行照明,更加节省能量,并且利用智能化部件进行控制,使用方便,同时构建成三层结构,可以更加立体的将灯光效果展现出来。

[0033] 本发明还公开了一种智能化节能LED照明灯具的使用方法,具体包括以下步骤:

[0034] 步骤一、等距安装:直接使用螺纹穿过安装孔20将安装底座1固定在安装点,在启动控制开关8,使电动伸缩杆25的第一推杆推动存放外壳2向下张开,然后将连接板26滑动到安装底座1上,使连接孔10和螺纹块9上的孔对齐,之后使用螺栓穿过连接孔10进行固定,操作控制开关8,使存放外壳2回缩,使防尘环19卡入防尘卡槽环18中,之后直接将保护灯壳4旋转安装到圆弧连接块14上,完成灯具安装;

[0035] 步骤二、档位调节:操作客户端5,打开启动开关22,语音接收模块29直接接收语音信息,并通过语音转化模块24将信息转化为电信号,向无线收发模块6中发送信息,或者采用光线感应模块25向无线收发模块6中发送信息,无线收发模块6再将信息传输到微型处理器7中,由微型处理器7操控控制开关8进行档位调节;

[0036] 启动一档:操控控制开关使电动伸缩杆25第三推杆推动第三电路板17向下移动至第三灯域13中,使第三电路板17底部的LED灯28开始工作;

[0037] 启动二挡:在启动一档的基础上,操控控制开关使电动伸缩杆25第二推杆推动第二电路板16向下移动至第二灯域12中,使第二电路板16底部的LED灯28开始工作;

[0038] 启动三挡:在启动二挡的基础上,使第一电路板15底部的LED灯28开始工作

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。



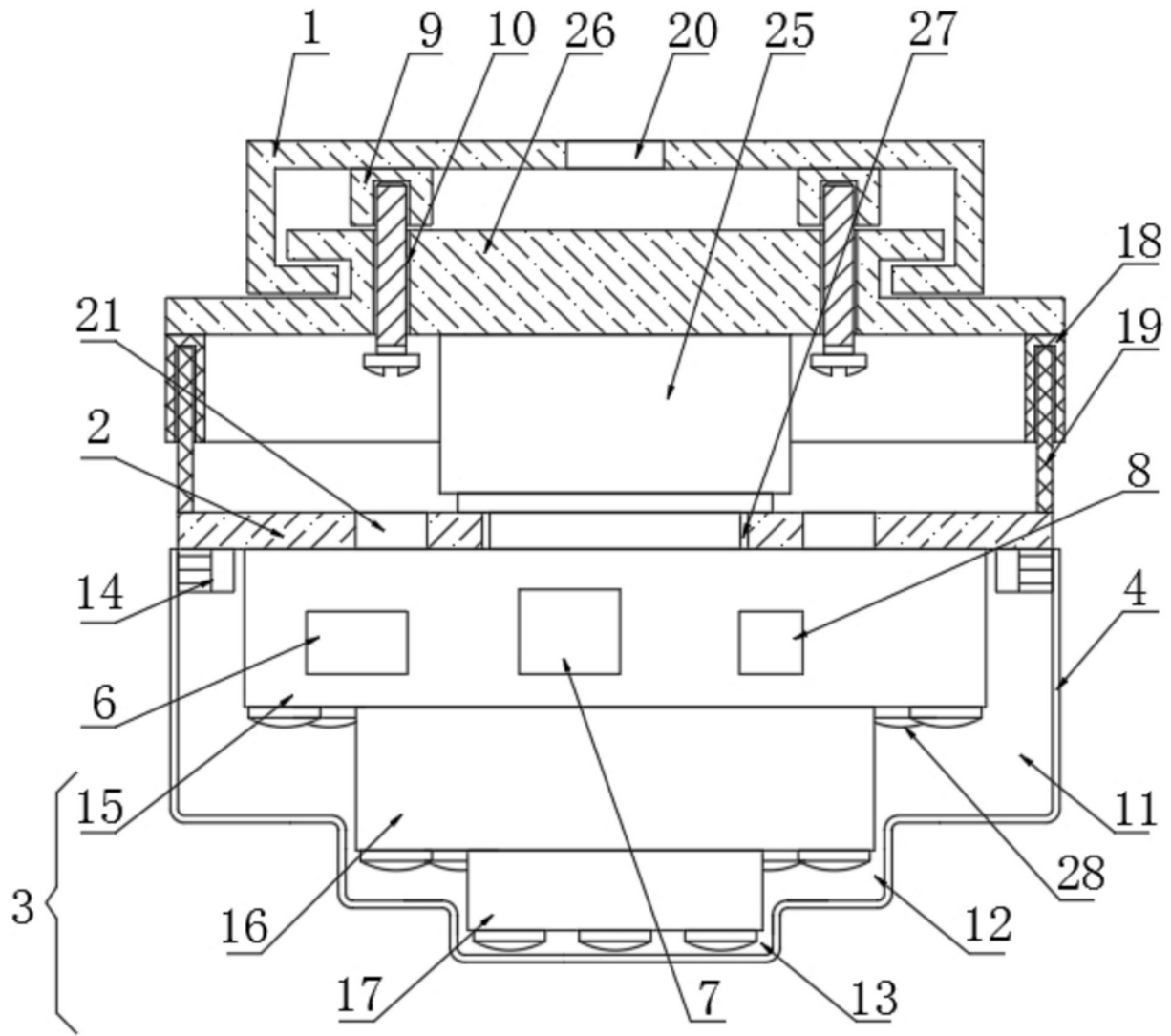


图1

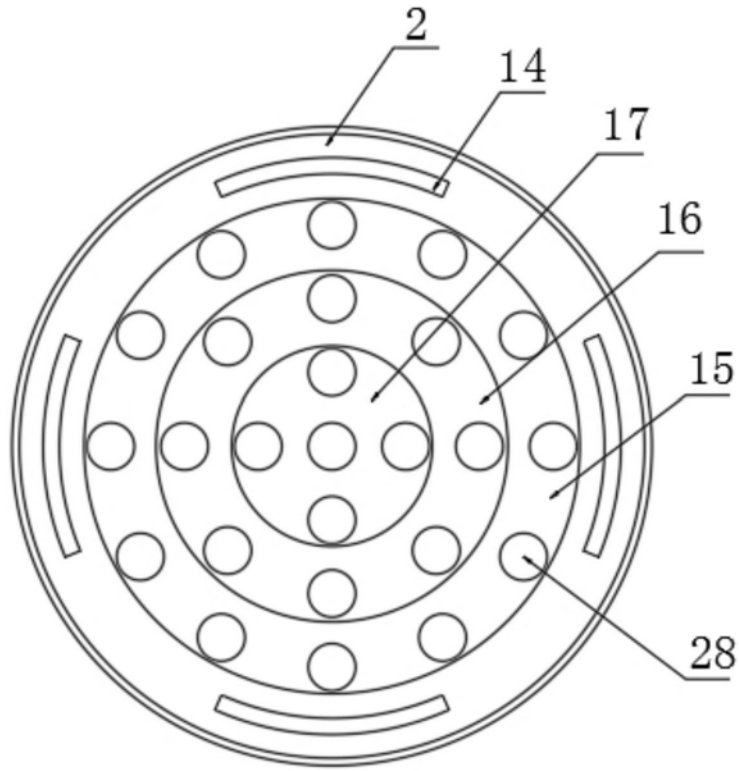


图2

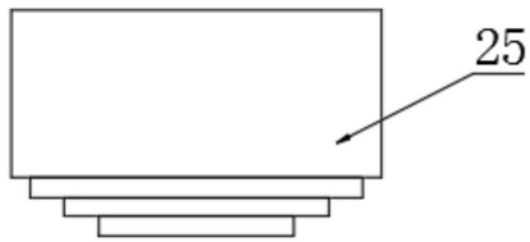


图3

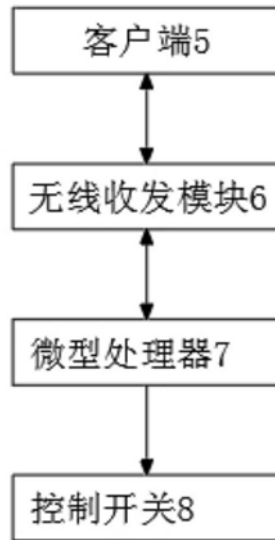


图4

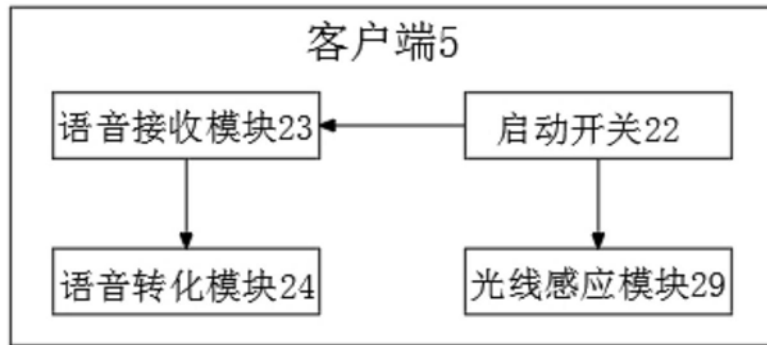


图5