



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212511028 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202021211802.4

F21Y 115/10 (2016.01)

(22) 申请日 2020.06.24

(73) 专利权人 深圳市冠科科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区马田街道合水口社区下朗工业区第三十四栋 A101

(72) 发明人 兰庆 刘立根 陈寿宝 戴天龙

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代理有限公司 44542

代理人 张小容

(51) Int. Cl.

F21V 23/02 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

H05B 45/10 (2020.01)

F21K 9/20 (2016.01)

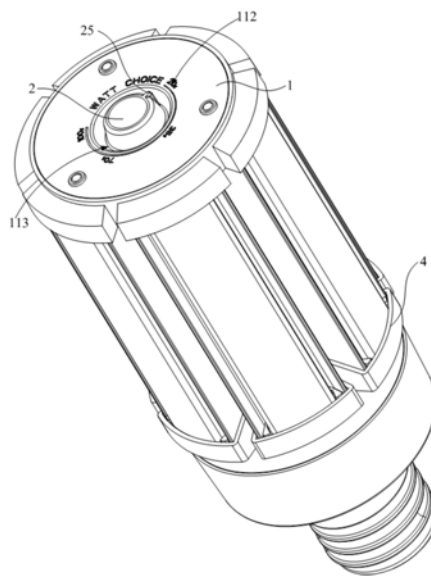
权利要求书2页 说明书9页 附图14页

(54) 实用新型名称

可变电阻功率调节装置和灯具

(57) 摘要

本实用新型公开一种可变电阻功率调节装置和灯具。其中,该可变电阻功率调节装置包括:安装座、键帽及电阻调节组件。所述安装座与所述灯体固定连接,并与所述灯体围合形成安装腔,所述安装座设置有连通所述安装腔的通孔;所述键帽与所述安装座可活动连接,并部分伸入至所述通孔内;所述电阻调节组件设于所述安装腔内,所述电阻调节组件的调节部与所述键帽连接,所述电阻调节组件与所述灯体的驱动电源电连接;所述键帽转动或滑动,以带动所述电阻调节组件的调节部转动或滑动,以使得所述电阻调节组件接入对应阻值至驱动电源,并调整灯体的功率。本实用新型可变电阻功率调节装置简化灯具的功率控制方式,提高灯具工作的稳定性。



1. 一种可变电阻功率调节装置,用于调节灯体的功率,其特征在于,所述可变电阻功率调节装置包括:

安装座,所述安装座与所述灯体固定连接,并与所述灯体围合形成安装腔,所述安装座设置有连通所述安装腔的通孔;

键帽,所述键帽与所述安装座可活动连接,并部分伸入至所述通孔内;及

电阻调节组件,所述电阻调节组件设于所述安装腔内,所述电阻调节组件的调节部与所述键帽连接,所述电阻调节组件与所述灯体的驱动电源电连接;

所述键帽转动或滑动,以带动所述电阻调节组件的调节部转动或滑动,以使得所述电阻调节组件接入对应阻值至驱动电源,并调整灯体的功率。

2. 如权利要求1所述的可变电阻功率调节装置,其特征在于,所述电阻调节组件包括定值电阻和电位器,所述定值电阻和所述电位器串联接入至所述灯体的驱动电源;

所述电位器的调节部与所述键帽连接。

3. 如权利要求2所述的可变电阻功率调节装置,其特征在于,所述电位器为旋钮式电位器;

所述键帽面向所述安装座的一表面设置有连接杆,所述连接杆穿设于所述通孔,并与所述旋钮式电位器连接。

4. 如权利要求3所述的可变电阻功率调节装置,其特征在于,所述安装座的外表面还设置有限位槽,所述限位槽环绕所述通孔设置;

所述键帽面向所述安装座的一表面凸设有限位柱,所述限位柱与所述连接杆并行设置,所述限位柱可滑动地设于所述限位槽内。

5. 如权利要求4所述的可变电阻功率调节装置,其特征在于,所述限位槽为弧形槽,所述弧形槽两端至所述通孔的连线形成角度 α ;

所述电位器的可转动角度为角度 β , $\alpha \leq \beta$ 。

6. 如权利要求4所述的可变电阻功率调节装置,其特征在于,所述安装座的外表面还设置有多个定位槽,多个所述定位槽呈同一圆周环绕所述通孔设置,多个所述定位槽与所述限位槽间隔设置;

所述键帽面向所述安装座的一表面凸设有定位柱,所述定位柱与所述连接杆并行设置,所述定位柱容纳于任一所述定位槽内。

7. 如权利要求6所述的可变电阻功率调节装置,其特征在于,所述安装座面向所述键帽的一表面凸设有多个定位筋,多个所述定位筋以所述通孔为圆心呈辐射状排布,相邻两个所述定位筋间隔形成所述定位槽。

8. 如权利要求4至7中任意一项所述的可变电阻功率调节装置,其特征在于,所述安装座包括:

盖板,所述盖板设于所述灯体,所述盖板设置有让位孔;和

座体,所述座体设于所述灯体,并与所述灯体围合形成所述安装腔,所述座体对应所述让位孔设置,所述座体设置有所述通孔和所述限位槽,所述通孔和所述限位槽外露于所述让位孔。

9. 如权利要求3所述的可变电阻功率调节装置,其特征在于,所述安装座设置有多个标识部,多个所述标识部环绕所述键帽设置;

所述键帽的周侧凸设形成有指向块。

10. 如权利要求3所述的可变电阻功率调节装置,其特征在于,所述键帽面向所述安装座的一表面设置有扣紧件,所述扣紧件与所述连接杆间隔设置;

所述扣紧件穿设于所述通孔,并与所述通孔周缘壁面抵接,以使所述键帽可拆卸地设于所述安装座。

11. 如权利要求1所述的可变电阻功率调节装置,其特征在于,所述安装座的外表面凹陷形成容置槽,所述通孔设于所述容置槽的底部;

所述键帽至少部分容置在所述容置槽内。

12. 如权利要求2所述的可变电阻功率调节装置,其特征在于,所述电位器3为拨动式电位器。

13. 如权利要求1至7中任意一项,或权利要求12所述的可变电阻功率调节装置,其特征在于,所述电阻调节组件连接所述驱动电源的变压器初级。

14. 一种灯具,其特征在于,包括灯体和如权利要求1至13中任意一项所述的可变电阻功率调节装置,所述可变电阻功率调节装置设于所述灯体的一端。

15. 如权利要求14所述的灯具,其特征在于,所述安装座为透光材质;

所述灯具设置有发光灯板,所述安装座盖合于所述发光灯板;

且/或,所述灯具还包括导线管路,所述导线管路设于所述灯体,所述导线管路与所述安装座的安装腔连通;

且/或,所述灯体包括灯头、散热架及多个发光模组,所述灯头设置有驱动电源,所述散热架设于所述灯头,所述散热架的周侧设置有安装槽,一所述发光模组设于一所述安装槽内,并与所述灯头的驱动电源电连接。

可变电阻功率调节装置和灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明设备技术领域,特别涉及一种可变电阻功率调节装置和应用该可变电阻功率调节装置的灯具。

背景技术

[0002] LED灯具的功率调节通常需要使用专门的调光器,比如0-10V调光器、可控硅调光器等。这些调光器通常独立于灯具,并且调光器的规格需要和LED灯具内部的驱动电源规格匹配才能使用,这种应用方式操作麻烦,而且调光器的规格和驱动电源的规格不匹配时,容易烧坏电路,引起事故。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种可变电阻功率调节装置,旨在简化灯具的功率控制方式,提高灯具工作的稳定性。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的可变电阻功率调节装置用于调节灯体的功率。所述可变电阻功率调节装置包括:

[0005] 安装座,所述安装座与所述灯体固定连接,并与所述灯体围合形成安装腔,所述安装座设置有连通所述安装腔的通孔;

[0006] 键帽,所述键帽与所述安装座可活动连接,并部分伸入至所述通孔内;及

[0007] 电阻调节组件,所述电阻调节组件设于所述安装腔内,所述电阻调节组件的调节部与所述键帽连接,所述电阻调节组件与所述灯体的驱动电源电连接;

[0008] 所述键帽转动或滑动,以带动所述电阻调节组件的调节部转动或滑动,以使得所述电阻调节组件接入对应阻值至驱动电源,并调整灯体的功率。

[0009] 在本实用新型的一实施例中,所述电阻调节组件包括定值电阻和电位器,所述定值电阻和所述电位器串联接入至所述灯体的驱动电源;

[0010] 所述电位器的调节部与所述键帽连接。

[0011] 在本实用新型的一实施例中,所述电位器为旋钮式电位器;

[0012] 所述键帽面向所述安装座的一表面设置有连接杆,所述连接杆穿设于所述通孔,并与所述旋钮式电位器连接。

[0013] 在本实用新型的一实施例中,所述安装座的外表面还设置有限位槽,所述限位槽环绕所述通孔设置;

[0014] 所述键帽面向所述安装座的一表面凸设有限位柱,所述限位柱与所述连接杆并行设置,所述限位柱可滑动地设于所述限位槽内。

[0015] 在本实用新型的一实施例中,所述安装座的外表面还设置有多组定位槽,多个所述定位槽呈同一圆周环绕所述通孔设置,多个所述定位槽与所述限位槽间隔设置;

[0016] 所述键帽面向所述安装座的一表面凸设有定位柱,所述定位柱与所述连接杆并行设置,所述定位柱容纳于任一所述定位槽内。

[0017] 在本实用新型的一实施例中,所述安装座面向所述键帽的一表面凸设有多个定位筋,多个所述定位筋以所述通孔为圆心呈辐射状排布,相邻两个所述定位筋间隔形成所述定位槽。

[0018] 在本实用新型的一实施例中,所述限位槽为弧形槽,所述弧形槽两端至所述通孔的连线形成角度 α ;

[0019] 所述电位器的可转动角度为角度 β , $\alpha \leq \beta$ 。

[0020] 在本实用新型的一实施例中,所述安装座包括:

[0021] 盖板,所述盖板设于所述灯体,所述盖板设置有让位孔;和

[0022] 座体,所述座体设于所述灯体,并与所述灯体围合形成所述安装腔,所述座体对应所述让位孔设置,所述座体设置有所述通孔和所述限位槽,所述通孔和所述限位槽外露于所述让位孔。

[0023] 在本实用新型的一实施例中,所述安装座设置有多组标识部,多个所述标识部环绕所述键帽设置;

[0024] 所述键帽的周侧凸设形成有指向块。

[0025] 在本实用新型的一实施例中,所述键帽面向所述安装座的一表面设置有扣紧件,所述扣紧件与所述连接杆间隔设置;

[0026] 所述扣紧件穿设于所述通孔,并与所述通孔周缘壁面抵接,以使所述键帽可拆卸地设于所述安装座。

[0027] 在本实用新型的一实施例中,所述安装座的外表面凹陷形成容置槽,所述通孔设于所述容置槽的底部;

[0028] 所述键帽至少部分容置在所述容纳槽内。

[0029] 在本实用新型的一实施例中,所述电位器为拨动式电位器。

[0030] 在本实用新型的一实施例中,所述电阻调节组件的连接驱动电源的变压器初级。

[0031] 本实用新型还提出一种灯具,包括灯体和所述可变电阻功率调节装置,所述可变电阻功率调节装置设于所述灯体的一端。

[0032] 在本实用新型的一实施例中,所述安装座为透光材质;

[0033] 所述灯具设置有发光灯板,所述安装座盖合于所述发光灯板;

[0034] 且/或,所述灯具还包括导线管路,所述导线管路设于所述灯体,所述导线管路与所述座体的安装腔连通;

[0035] 且/或,所述灯体包括灯头、散热架及多个发光模组,所述灯头设置有驱动电源,所述散热架设于所述灯头,所述散热架的周侧设置有安装槽,一所述发光模组设于一所述安装槽内,并与所述灯头的驱动电源电连接。

[0036] 本实用新型技术方案通过在灯体上设置有安装座,以便于在安装座上安装键帽和电阻调节组件,以便于通过电阻调节组件改变接入到灯体上驱动电源的电阻值,进而改变灯体的发光功率。其中,电阻调节组件可包括旋钮式电位器或拨动式电位器,即是说,用户可通过拨动所述键帽,使得键帽在通孔内滑动,进而调整电阻调节组件接入到驱动电源的电阻值;或者,用户可通过旋转所述键帽,使得键帽在通孔内旋转,进而调整电阻调节组件接入到驱动电源的电阻值。本实用新型可变电阻功率调节装置简化灯具的功率控制方式,还可以降低功率调节成本,提高灯具工作的稳定性。此外,调节装置直接设置在灯体上,在

灯体安装前可以在不通电的条件下,预先调节设置好灯体的功率,调节过程操作简单、方便、安全。本实用新型适合灯体规格的统一,用户仅需要购买一个产品,使用中可通过调节可变电阻功率调节装置,即可满足不同照明使用场景的功率需求。

附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0038] 图1为本实用新型可变电阻功率调节装置一实施例的结构示意图;

[0039] 图2为图1中可变电阻功率调节装置的装配结构示意图;

[0040] 图3为图2中可变电阻功率调节装置的剖面结构示意图;

[0041] 图4为图3中A处的局部放大图;

[0042] 图5为本实用新型可变电阻功率调节装置另一实施例的结构示意图;

[0043] 图6为图5中B处的局部放大图;

[0044] 图7为图5中可变电阻功率调节装置局部的剖面结构示意图;

[0045] 图8为图5中可变电阻功率调节装置的装配结构示意图;

[0046] 图9为图5中座体的结构示意图;

[0047] 图10为本实用新型键帽的结构示意图;

[0048] 图11为本实用新型可变电阻功率调节装置又一实施例的结构示意图;

[0049] 图12为本实用新型灯具的电路模块示意图;

[0050] 图13为图12中电路模块的简要示意图;

[0051] 图14为图13中电路模块的整体电路示意图。

[0052] 附图标号说明:

| 标号 | 名称 | 标号 | 名称 |
|------------|-----|----|-----|
| 1 | 安装座 | 22 | 定位柱 |
| 11 | 盖板 | 23 | 限位柱 |
| [0053] 111 | 让位孔 | 24 | 扣紧件 |
| 112 | 标识部 | 25 | 指向块 |
| 113 | 容置槽 | 3 | 电位器 |
| 12 | 座体 | 4 | 灯体 |

| | | | | |
|--------|-----|-----|----|------|
| [0054] | 121 | 安装腔 | 41 | 发光灯板 |
| | 122 | 通孔 | 42 | 导线管路 |
| | 123 | 定位槽 | 43 | 灯头 |
| | 124 | 定位筋 | 44 | 散热架 |
| | 125 | 限位槽 | 45 | 安装槽 |
| | 2 | 键帽 | 46 | 发光模组 |
| | 21 | 连接杆 | | |

[0055] 本实用新型的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0056] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0057] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0058] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中出现的“和/或”的含义为,包括三个并列的方案,以“A和/或B为例”,包括A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0059] 本实用新型提出一种可变电阻功率调节装置。具体参考图1,为本实用新型可变电阻功率调节装置一实施例的结构示意图;参考图2,为图1中可变电阻功率调节装置的装配结构示意图;参考图3,为图2中可变电阻功率调节装置的剖面结构示意图;参考图4,为图3中A处的局部放大图;参考图5,为本实用新型可变电阻功率调节装置另一实施例的结构示意图;参考图6,为图5中B处的局部放大图;参考图7,为图5中可变电阻功率调节装置局部的剖面结构示意图;参考图8,为图5中可变电阻功率调节装置的装配结构示意图;参考图9,为图5中座体的结构示意图;参考图10,为本实用新型键帽的结构示意图;参考图11,为本实用新型可变电阻功率调节装置又一实施例的结构示意图;参考图12,为本实用新型灯具的电路模块示意图;参考图13,为图12中电路模块的简要示意图;参考图14,为图13中电路模块的整体电路示意图。

[0060] 在本实用新型实施例中,如图1所示,并结合图2、图3、图4、图5及图11所示,该可变电阻功率调节装置用于调节灯体4的功率。可变电阻功率调节装置包括:安装座1、键帽2及

电阻调节组件。安装座1与灯体4固定连接,并与灯体4围合形成安装腔121,安装座1设置有连通安装腔121的通孔122;键帽2与安装座1可活动连接,并部分伸入至通孔122内;电阻调节组件设于安装腔121内,电阻调节组件的调节部与键帽2连接,电阻调节组件与灯体4的驱动电源电连接。

[0061] 在本实施例的应用中,用户力作用于键帽2,使得键帽2转动或滑动,以带动电阻调节组件的调节部转动或滑动,以使得电阻调节组件接入对应阻值至驱动电源,并调整灯体4的功率。其中,电阻调节组件的调节部是指,电阻调节组件上的可活动开关,例如:电阻调节组件包括旋钮式电位器,调节部是指旋钮式电位器上的旋钮开关,旋钮开关与键帽2连接,键帽2转动,以带动旋钮开关转动,进而使得旋钮式电位器的一定阻值接入到灯体4的驱动电源上。

[0062] 可以理解地,通孔122贯穿于安装座1的两表面,通孔122可为圆形孔洞或者条形孔洞。当通孔122可为圆形孔洞时,电阻调节组件可包括旋钮式电位器,键帽2与旋钮式电位器的调节部连接,键帽2在通孔122处转动,以调节旋钮式电位器接入到驱动电源上的阻值,进而调整灯体4的发光功率;当通孔122可为条形孔洞时,电阻调节组件可包括拨动式电位器3,键帽2与旋钮式电位器的调节部连接,键帽2在通孔122处滑动,以调节旋钮式电位器接入到驱动电源上的阻值,进而调整灯体4的发光功率。

[0063] 在本实施例中,通过在灯体4上设置有安装座1,以便于在安装座1上安装键帽2和电阻调节组件,以便于通过电阻调节组件改变接入到灯体4上驱动电源的电阻值,进而改变灯体4的发光功率。其中,电阻调节组件可包括旋钮式电位器或拨动式电位器3,即是说,用户可通过拨动键帽2,使得键帽2在通孔122内滑动,进而调整电阻调节组件接入到驱动电源的电阻值;或者,用户可通过旋转键帽2,使得键帽2在通孔122内旋转,进而调整电阻调节组件接入到驱动电源的电阻值。本实用新型可变电阻功率调节装置简化灯具的功率控制方式,提高灯具工作的稳定性。

[0064] 在本实施例的应用中,结合图4所示,安装座1可为卡设在灯体4上;或安装座1可通过螺钉固定在灯体4上。其中,当安装座1安装在灯体4上时,安装座1的部分面积与灯体4间隔,以形成安装腔121;也就是说,安装座1可为平面结构,灯体4设置有凹槽,当安装座1安装在灯体4上,安装座1盖合于凹槽以形成安装腔121;或者,安装座1设置有凹槽,灯体4面向安装座1的一表面可为平面结构,当安装座1安装在灯体4上,安装座1与灯体4围合形成安装腔121。

[0065] 基于上述,安装座1与灯体4围合形成安装腔121,为了便于安装键帽2,通孔122为对应安装腔121设置;也就是说,通孔122贯穿安装座1相背的两表面,以使得电阻调节组件设置在安装腔121内,并部分外露与通孔122,键帽2可穿设于通孔122,键帽2穿过通孔122的部分与电阻调节组件的调节部连接。

[0066] 在本实施例的应用中,结合图4所示,键帽2与安装座1可活动连接,可指:键帽2面向安装座1的一表面凸设有扣紧件24,键帽2的扣紧件24穿过通孔122,以使扣紧件24与键帽2的内壁面扣位配合,以使键帽2可在通孔122处转动或滑动;或者,键帽2的周缘设置有凸部,安装座1设置有限位槽125,凸部可滑动地设于限位槽125内。

[0067] 在本实用新型的一实施例中,电阻调节组件包括定值电阻和电位器3,定值电阻和电位器3串联接入至灯体4的驱动电源,电位器3的调节部与键帽2连接。可以理解地,当电位

器3接入到驱动电源的阻值为0时,驱动电源仅接入定值电阻,以调整流过定值电阻和电位器3的电流,以作为调整灯体4发光功率的零部件,以提高调整灯体4发光功率的准确性。

[0068] 可以理解地,结合图12、图13及图14所示,定值电阻和电位器3串联作为一整体,定值电阻和电位器3串联后,与灯体4的发光模组46并联设置,即是说,发光模组46与定值电阻和电位器3并联接入到驱动电源。

[0069] 可选地,定值电阻可为任意数值的电阻,例如:定值电阻的阻值可为5K Ω 、10K Ω 及15K Ω 等。当然,也可根据实际的工业设计,调整对应接入定值电阻的电阻阻值。

[0070] 可选地,电位器3的阻值可为0 Ω 至2k Ω 。

[0071] 可选地,电位器3的阻值可为0 Ω 至2k Ω 。在可调节灯体4的发光功率的情况下,可根据实际的需求更换对应组织范围的电位器3。

[0072] 在本实施例的应用中,采用定值电阻和电位器3串联后,接入到灯体4的驱动电源,以通过定值电阻和电位器3调整发光模组46的发光功率,以提高阻值与调整参数对应的精度。

[0073] 具体地,对于上述将定值电阻和电位器3接入到驱动电源,可理解为:

[0074] 假设1个0 Ω 至2K Ω 的旋钮式电位器,旋钮式电位器的旋钮开关的工业设计的定额转动调节角度范围是0 $^{\circ}$ 至240 $^{\circ}$;其中,旋钮式电位器的旋钮开关为0 $^{\circ}$ 或240 $^{\circ}$ 调节角时,0 $^{\circ}$ 调节角对应0 Ω 电阻,240 $^{\circ}$ 调节角对应2K Ω 电阻,在角度0 $^{\circ}$ 至240 $^{\circ}$ 期间,接入到驱动电源的阻值逐渐变大。

[0075] 在实际应用中,旋钮式电位器应用于驱动电源时,并不是在0 $^{\circ}$ 至240 $^{\circ}$ 的调节角范围内都具有对应的调光效果,为在其中的一定范围内,具有很好的调节效果。其工作特点是:电位器在低阻值范围内,调光灵敏度过高,功率降低或升高过快,容易出现闪烁现象;在高阻值范围内,调光灵敏度过低,调节阻值时功率几乎没变化,灯具亮度不明显;在中等阻值变化范围内具有较好的调光效果和功率调节精度。比如:通常旋钮式电位器的旋钮开关30 $^{\circ}$ 至210 $^{\circ}$ 的调节角范围内,其阻值变化适合用于灯体4的功率调节,需要通过限制键帽2的转动角度,进而实现旋钮式电位器的旋钮开关在30 $^{\circ}$ 至210 $^{\circ}$ 角度内转动;

[0076] 但是,实际情况下,需要调节灯体4的功率范围是某一固定范围,比如20%至100%,在电位器3在30 $^{\circ}$ 调节角时,在转动角度较小的情况下,电位器3的实际阻值变化幅度小,功率变化过快,功率调节灵敏度过高,导致灯体4的功率并非是稳定的数值20%,灯体4的实际功率可能为15%。因此,在电位器3上再串接一个额定阻值的定值电阻,定值电阻和电位器3的配合使其,使整体电阻处于中等阻值范围,进而提高功率调节的精度;此外,通过定值电阻的规格设定,可以使电位器3在30 $^{\circ}$ 调节角时灯具的功率刚好达到20%,相比较于仅接入单一的电位器3,采用定值电阻和电位器3的配合可提高调节的灵敏度。

[0077] 因此,这个定值电阻可起到配合旋钮式电位器矫正功率的效果,通过定值电阻做为基准值接入到驱动电源中,以采用较小阻值的电位器3,避免采用更大阻值的电位器3,可以有效地降低生产成本,并提高调节系统的稳定性。

[0078] 具体结合图12、图13及图14所示,所述可变电阻功率调节装置可接入到驱动电源的变压器初级或驱动电源的变压器次级。其中,以可变电阻功率调节装置接入到驱动电源的变压器初级为例,解释说明本方案的原理,具体如下所示:

[0079] 结合图12和图13所示,当电阻调节组件电连接在驱动电源的变压器初级一端时,

可以避免在变压器次级一端再设置电阻调节组件,电路结构简单,成本低。外部供电端接入交流电,经过整流滤波后,再由变压器的初级和变压器的次级将电压转换成发光模组46工作所需的电压,最后通过整流电路将交流电转换成可以发光模组46工作所需的直流电,并在驱动电源的整流滤波电路和变压器之间设置有功率控制电路,以实现控制驱动电源的输出功率大小。也就是说,可变电阻功率调节装置的电位器连接于驱动电源的功率控制电路的调节接口。

[0080] 结合图13和图14所示,本实施例中的U1芯片可以为常规芯片,例如:型号为LZC8620的芯片。具体地,U1芯片RN端口连接电位器,以配合U1芯片实现调整变压器初级的控制模式,进而实现调整驱动电源的输出功率。

[0081] 相比较于常规电路来说,在常规电路中,可能在驱动电源处连接热敏电阻进行功率调控,其控制的精度较低,难以有效地进行功率的调整。或者,在驱动电源处设置有多套控制电路,成本较高,且产品复杂程度较高,无法有效生产和制造。本实施例通过采用电阻调节组件接入到驱动电源的方式,有效地进行灯体发光功率的控制,并可保证控制的精度。

[0082] 如下图14所示,是完整实施例的电路原理图。其中,TH2是电位器3,其阻值月0-2K Ω ;R35为定值电阻,阻值为9.53K Ω ,与TH2串联连接,用于调整灯具最低功率值。

[0083] 在本实用新型的一实施例中,结合图3、图4、图5、图6及图7所示,电位器3为旋钮式电位器;键帽2面向安装座1的一表面设置有连接杆21,连接杆21穿设于通孔122,并与旋钮式电位器连接。

[0084] 在本实施例中,采用在安装墙内设置有旋钮式电位器,使得在安装座1上只需要开设一个矩形或圆形的通孔122,避免通孔122占用安装座1的较大面积,提高可变电阻功率调节装置的外观紧凑性;另一方面,采用键帽2旋转旋钮式电位器以调整接入驱动电源的电阻,调节灵活性高。

[0085] 在本实用新型的一实施例中,结合图2和图6所示,安装座1的外表面还设置有限位槽125,限位槽125环绕通孔122设置。

[0086] 结合图10所示,键帽2面向安装座1的一表面凸设有限位柱23,限位柱23与连接杆21并行设置,限位柱23可滑动地设于限位槽125内。

[0087] 在本实施例中,采用在安装座1的外表面还设置有限位槽125,键帽2对应限位槽125设置有限位柱23,限位柱23可滑动的设于限位槽125,实现限定键帽2的旋转角度,避免键帽2的过度转动损坏电位器3的事故发

[0088] 在本实用新型的一实施例中,结合图2和图6所示,安装座1的外表面还设置有多多个定位槽123,多个定位槽123呈同一圆周环绕通孔122设置,多个定位槽123与限位槽125间隔设置;

[0089] 结合图10所示,键帽2面向安装座1的一表面凸设有定位柱22,定位柱22与连接杆21并行设置,定位柱22容纳于任一定位槽123内。

[0090] 在本实施例中,采用在外表面还设置有多多个定位槽123,多个呈同一圆周环绕通孔122设置,键帽2对应多个定位槽123设置有限位柱22,当键帽2转动时,定位柱22从一个定位槽123移动到另一定位槽123,期间多个定位槽123的内壁面对定位柱22的移动起到阻碍作用,以避免键帽2转动速度过快损坏电位器3。

[0091] 可选地,多个定位槽123和限位槽125均部分或全部环绕通孔122,多个定位槽123

与限位槽125间隔设置,即是,多个定位槽123所在的圆周与限位槽125所在的圆周间隔。

[0092] 可以理解地,结合图2和图6所示,定位槽123可为安装座1凹陷形成的槽体。或者,也可在安装座1上凸设有多个定位筋124,相邻两个定位筋124配合形成定位槽123。

[0093] 在本实用新型的一实施例中,结合图6、图7及图9所示,安装座1面向键帽2的一表面凸设有多个定位筋124,多个定位筋124以通孔122为圆心呈辐射状排布,相邻两个定位筋124间隔形成定位槽123。

[0094] 在本实施例中,采用多个定位筋124形成多个定位槽123的结构,以增加定位槽123的厚度,提高可变电阻功率调节装置的使用寿命。

[0095] 在本实用新型的一实施例中,限位槽125呈弧形设置,限位槽125的两端至通孔122的连线形成的夹角为角度 α ,电位器3的可转动角度为角度 β , $\alpha \leq \beta$ 。也就是说,限位槽125的长度小于等于键帽2带动电位器3的转动行程,以避免电位器3被损坏。

[0096] 另一方面,设计 $\alpha \leq \beta$ 的另外一个重要原因是:常见规格的电位器,很难在其阻值调节范围内做到均匀的调光;也就是说,在电位器调节到低阻值范围内,调光灵敏度过高,容易出现闪烁现象,性能不稳定;在电位器调节到高阻值范围内,调光灵敏度过低,调节阻值时功率几乎没变化,灯体亮度改变不明显;即是,在电位器的中间阻值范围内有比较好的调光效果。因此,需要通过对调节装置的结构设计来克服调节精度差的缺陷,选取电位器具有调光效果的中间调节角度为 γ 角,在结构设计上使 $\alpha = \gamma$,从而限定电位器只在调光效果好的角度内转动,确保键帽转动的全范围内都能有好的调光效果。

[0097] 在本实用新型的一实施例中,结合图5、图6、图7、图8及图9所示,安装座1包括盖板11和座体12。其中,盖板11设于灯体4,盖板11设置有让位孔111;座体12设于灯体4,并与灯体4围合形成安装腔121,座体12对应让位孔111设置,座体12设置有通孔122和限位槽125,通孔122和限位槽125外露于让位孔111。

[0098] 在本实施例中,采用相对安装座1包括盖板11和座体12。即是指,盖板11和座体12为相对独立的结构,座体12设置在灯体4上后,将盖板11盖合在灯体4上,盖板11对应座体12设置有让位孔111,以便于座体12上的通孔122和限位槽125外露于让位孔111。

[0099] 可选地,可在座体12上设置多个定位槽123。

[0100] 可选地,可在盖体上设置多个定位槽123,多个定位槽123环绕让位孔111设置。

[0101] 在本实用新型的一实施例中,结合二图1所示,安装座1设置有多个标识部112,多个标识部112环绕键帽2设置;键帽2的周侧凸设形成有指向块25。

[0102] 在本实施例中,安装座1可为塑胶材质,安装座1形成有标识部112。也就是说,当安装座1为透明的塑胶材质时,可在安装座1的任一表面上设置有标识部112,标识部112可为具有颜色的标识。当安装座1为有色塑胶材质时,安装座1背向灯体4的一表面设置标识部112。

[0103] 可选地,标识部112可为特性形状的凹槽或凸部。

[0104] 可选地,可在标识部112对应的区域涂覆有油墨,以形成具有颜色的标识。

[0105] 在本实用新型的一实施例中,结合图10所示,键帽2面向安装座1的一表面设置有扣紧件24,扣紧件24与连接杆21间隔设置;扣紧件24穿设于通孔122,并与通孔122周缘壁面抵接,以使键帽2可拆卸地设于安装座1。

[0106] 在本实施例中,扣紧件24可为卡簧,卡簧的一端与安装座1连接,另一端与键帽2连

接,以使得键帽2可活动地设于安装座1上。

[0107] 在本实用新型的一实施例中,键帽2面向安装座1的一表面设置有多个扣紧件24。也就是说,键帽2上至少设置有两个扣紧件24,两个扣紧件24穿设于通孔122,以使得扣紧件24与通孔122的内壁面抵接和抵持,以将键帽2定位在通孔122处。

[0108] 可选地,键帽2上可设置有三个及三个以上扣紧件24,扣紧件24围绕连接杆21设置。

[0109] 在本实用新型的一实施例中,安装座1的外表面凹陷形成容置槽113,通孔122设于容置槽113的底部;键帽2至少部分容置在容纳槽内。

[0110] 在本实施例中,采用安装座1的外表面形成容置槽113,键帽2至少部分容置在容纳槽内,以减少键帽2凸出于定位座表面的高度,实现可变电阻功率调节装置外观的紧凑性。同时,安装座1还可部分遮挡键帽2与安装座1之间的间隙,避免尘埃进入到键帽2与安装座1之间。

[0111] 在本实用新型的另一实施例中,结合图11所示,电位器3为拨动式电位器3。

[0112] 在本实用新型的一实施例中,结合图12、图13及图14所示,电阻调节组件的电位器3连接驱动电源的变压器初级。

[0113] 本实用新型还提出一种灯具,结合图1和图11所示,该灯具包括灯体4和可变电阻功率调节装置,该可变电阻功率调节装置的具体结构参照上述实施例,由于本灯具采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的全部有益效果,在此不再一一赘述。其中,可变电阻功率调节装置设于灯体4的一端。

[0114] 在本实用新型的一实施例中,安装座1为透光材质,灯具设置有发光灯板41,安装座1盖合于发光灯板41。在本实施例中,采用安装座1设置为透光材质,并对应安装座1设置有发光灯板41,以实现照亮键帽2对应的区域,便于用户识别和操作键帽2。

[0115] 在本实用新型的一实施例中,结合图8所示,灯具还包括导线管路42,导线管路42设于灯体4,导线管路42与座体12的安装腔121连通。

[0116] 在本实用新型的一实施例中,结合图8所示,灯体4包括灯头43、散热架44及多个发光模组46,灯头43设置有驱动电源,散热架44设于灯头43,散热架44的周侧设置有安装槽45,一发光模组46设于一安装槽45内,并与灯头43的驱动电源电连接。

[0117] 以上所述仅为本实用新型的可选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的创造构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

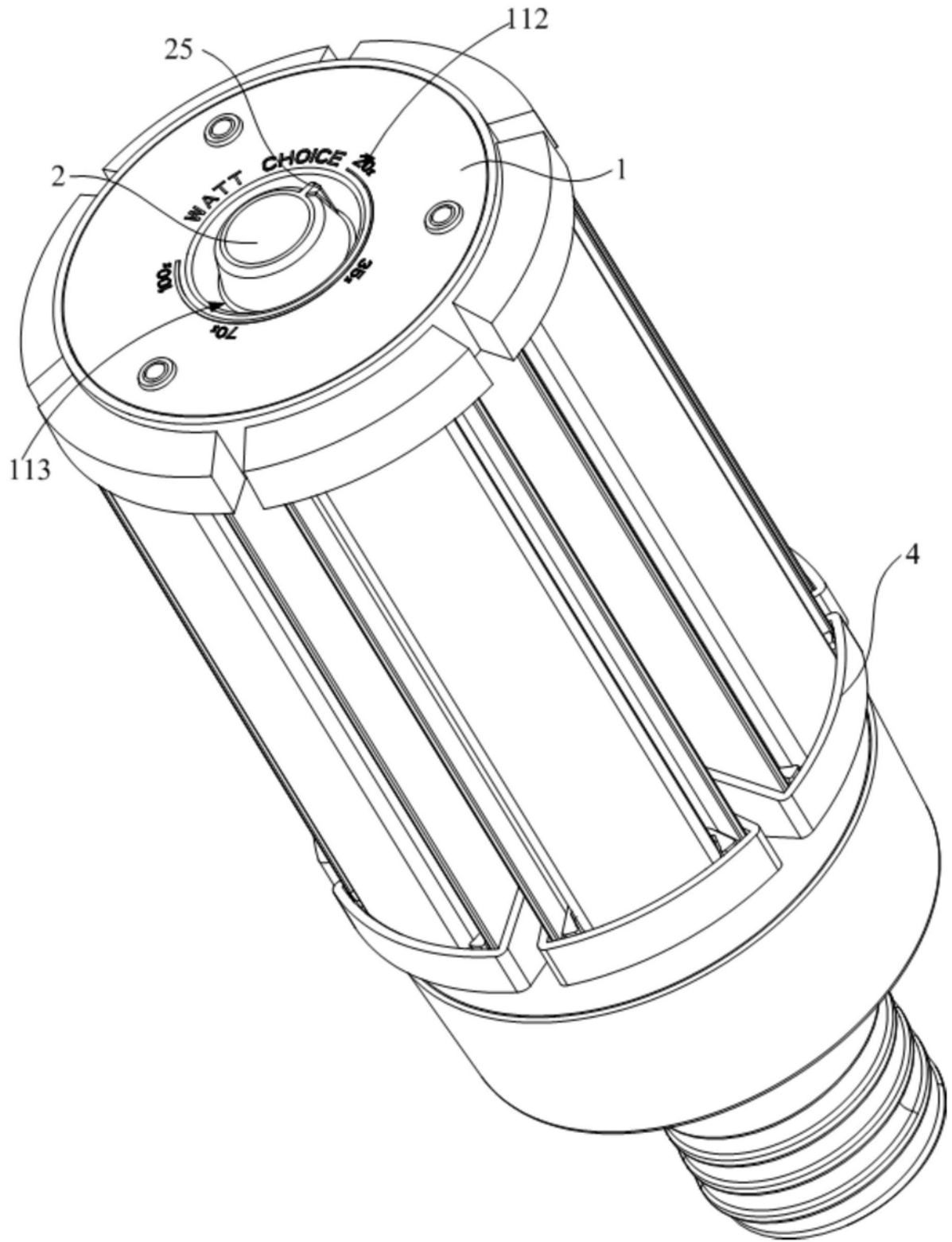


图1

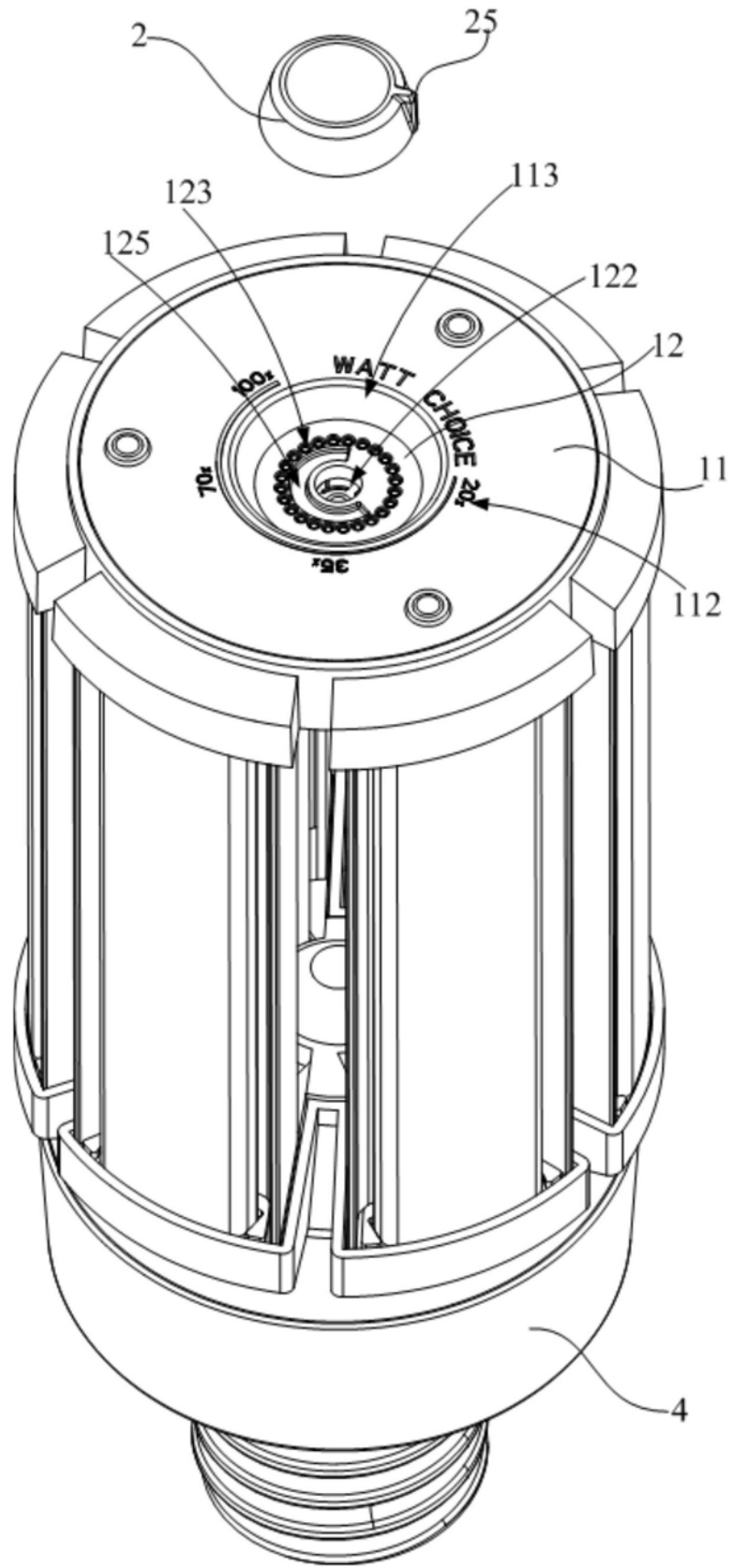


图2

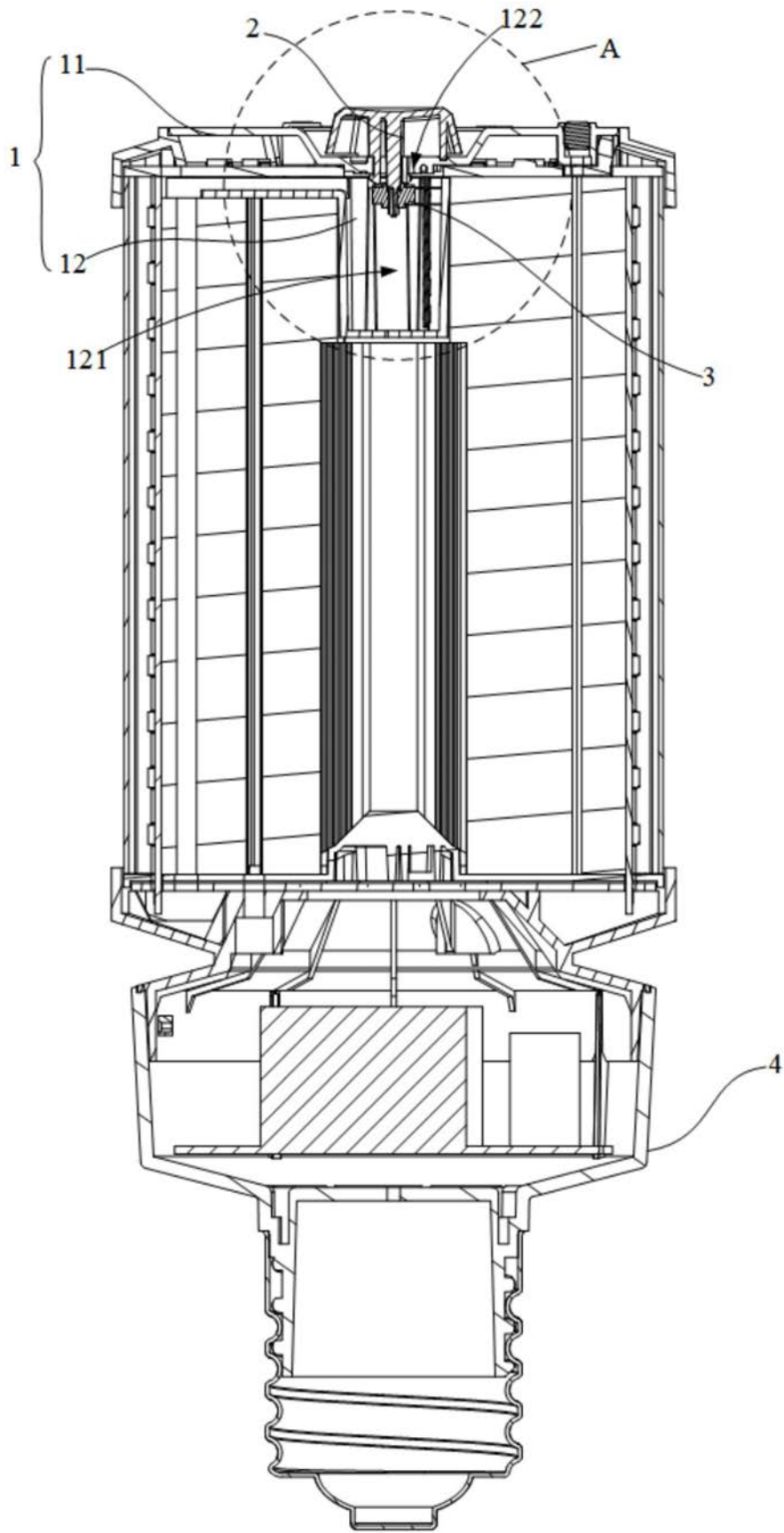


图3

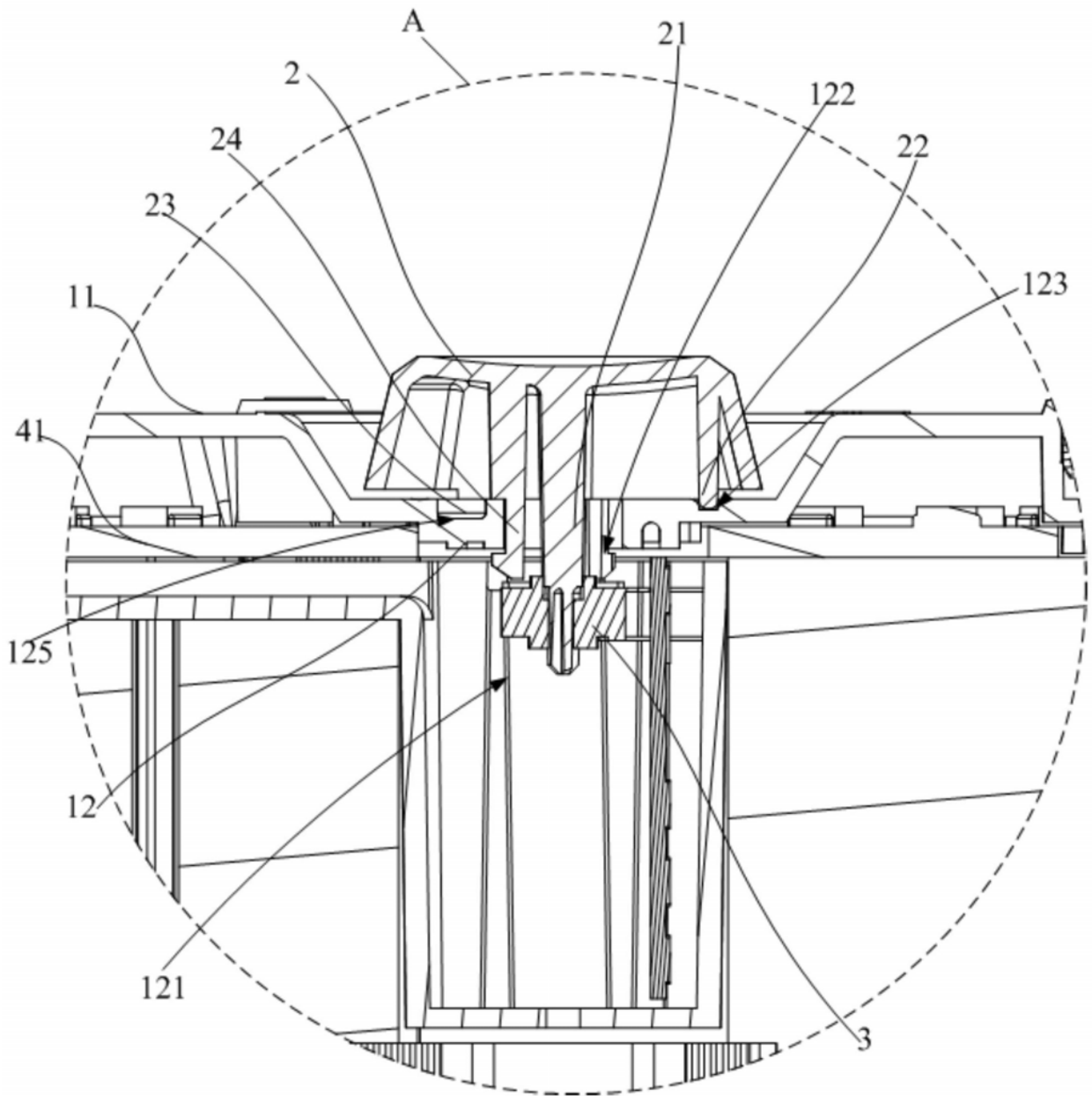


图4

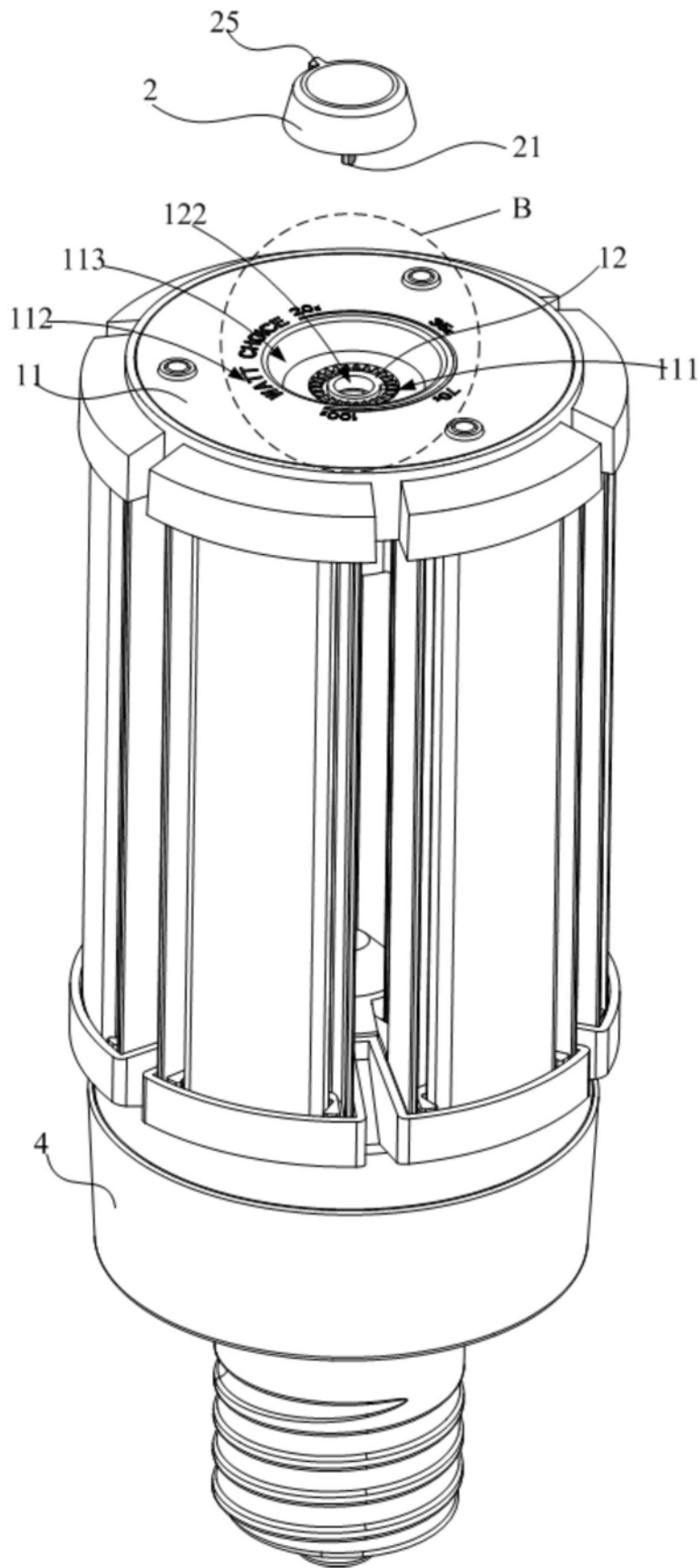


图5

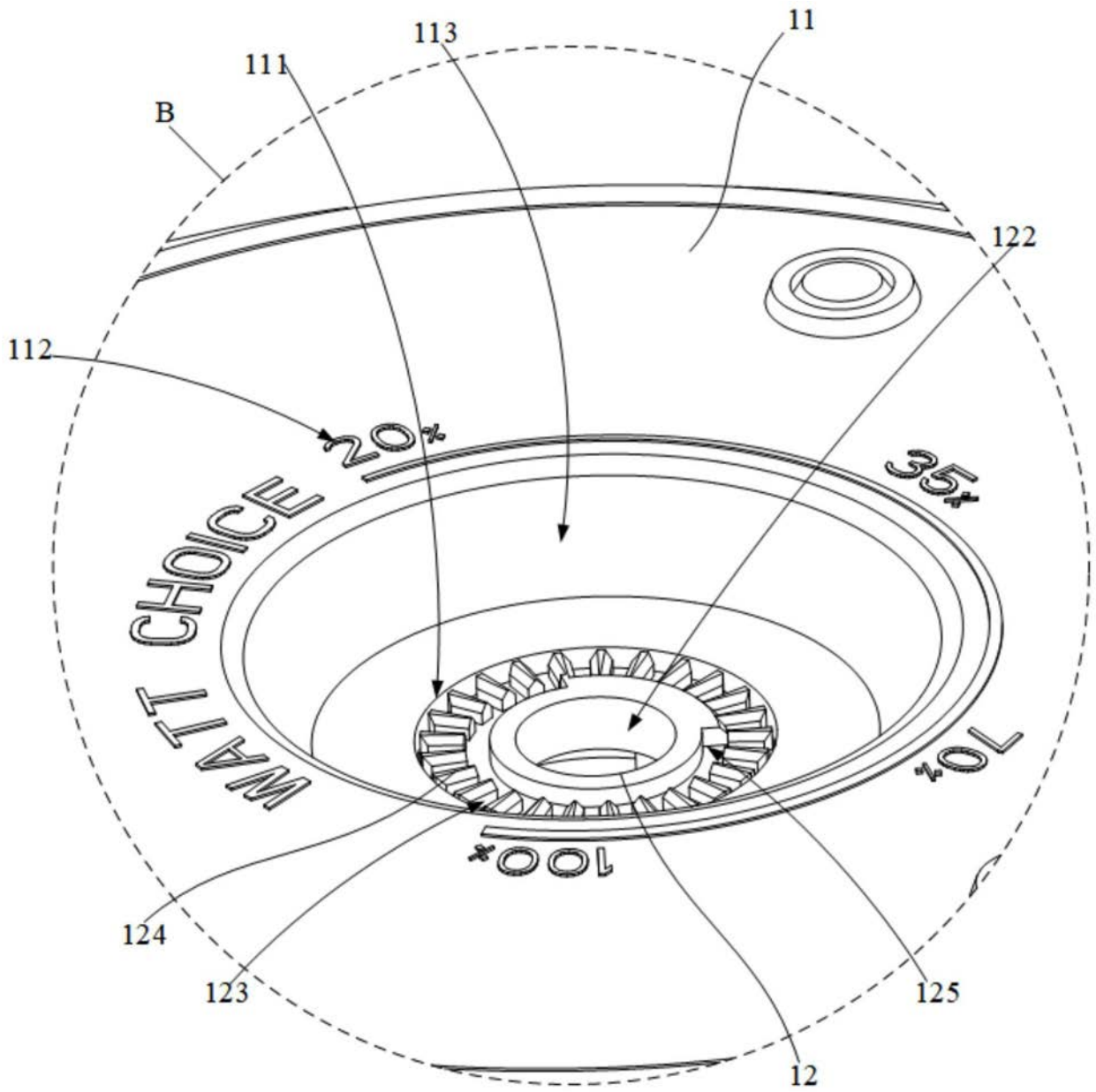


图6

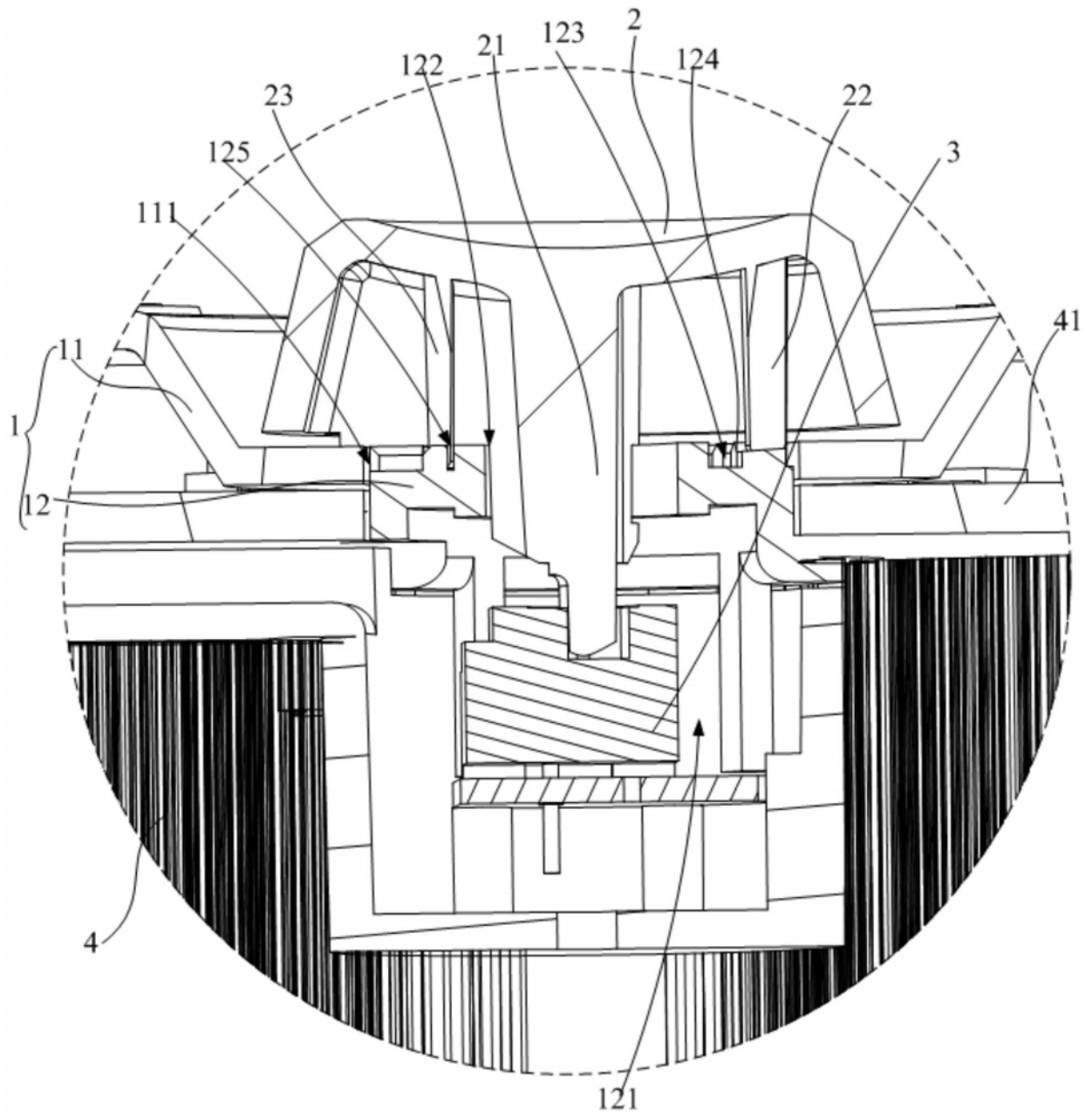


图7

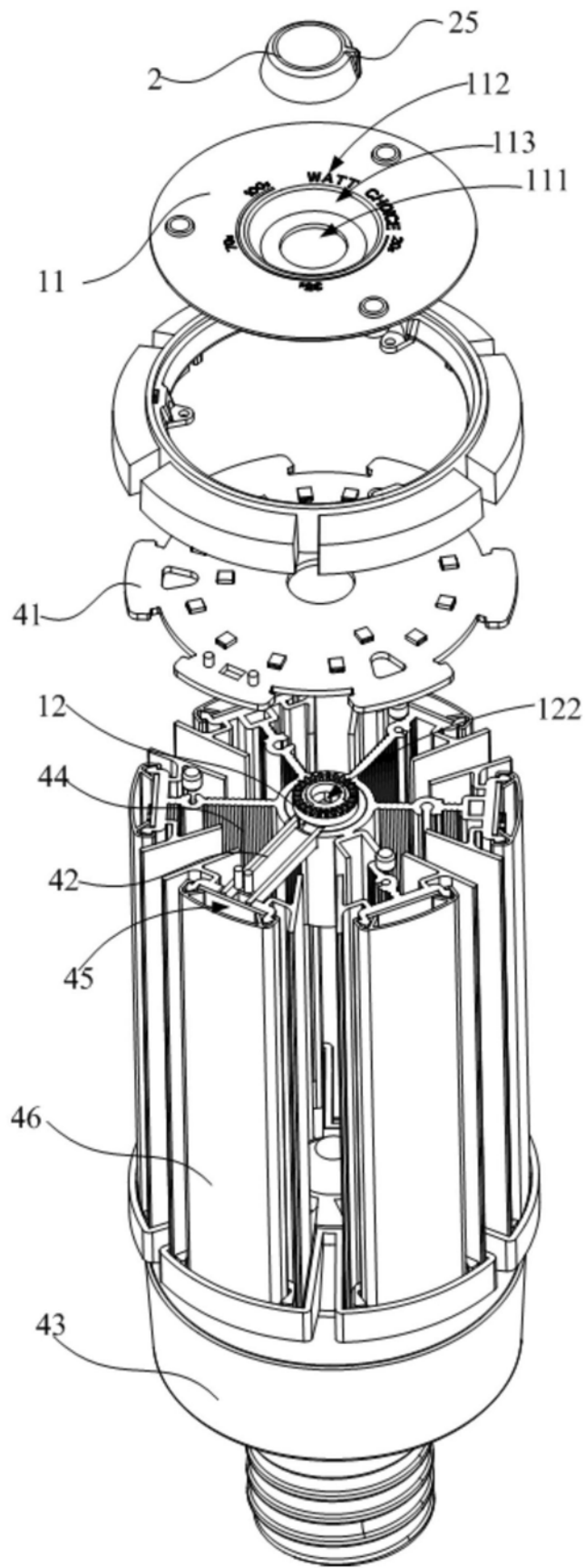


图8

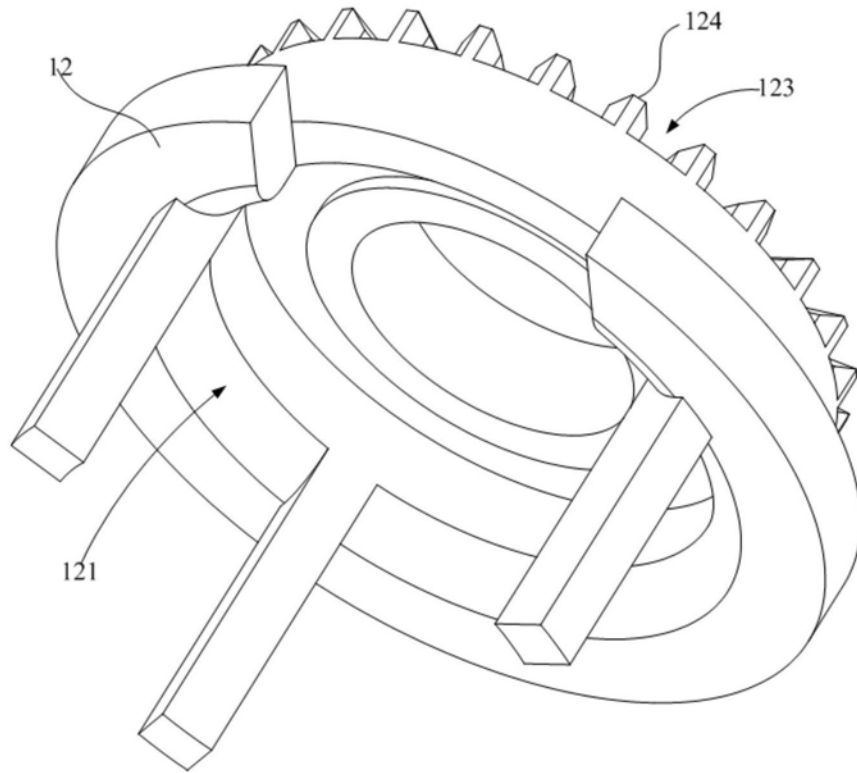


图9

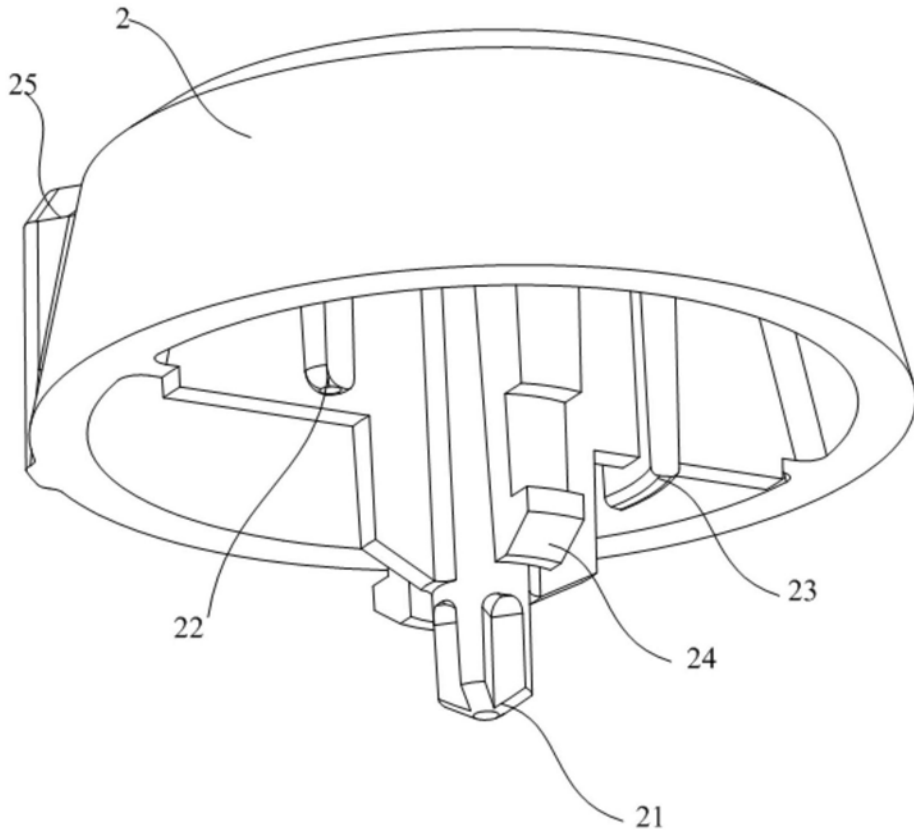


图10

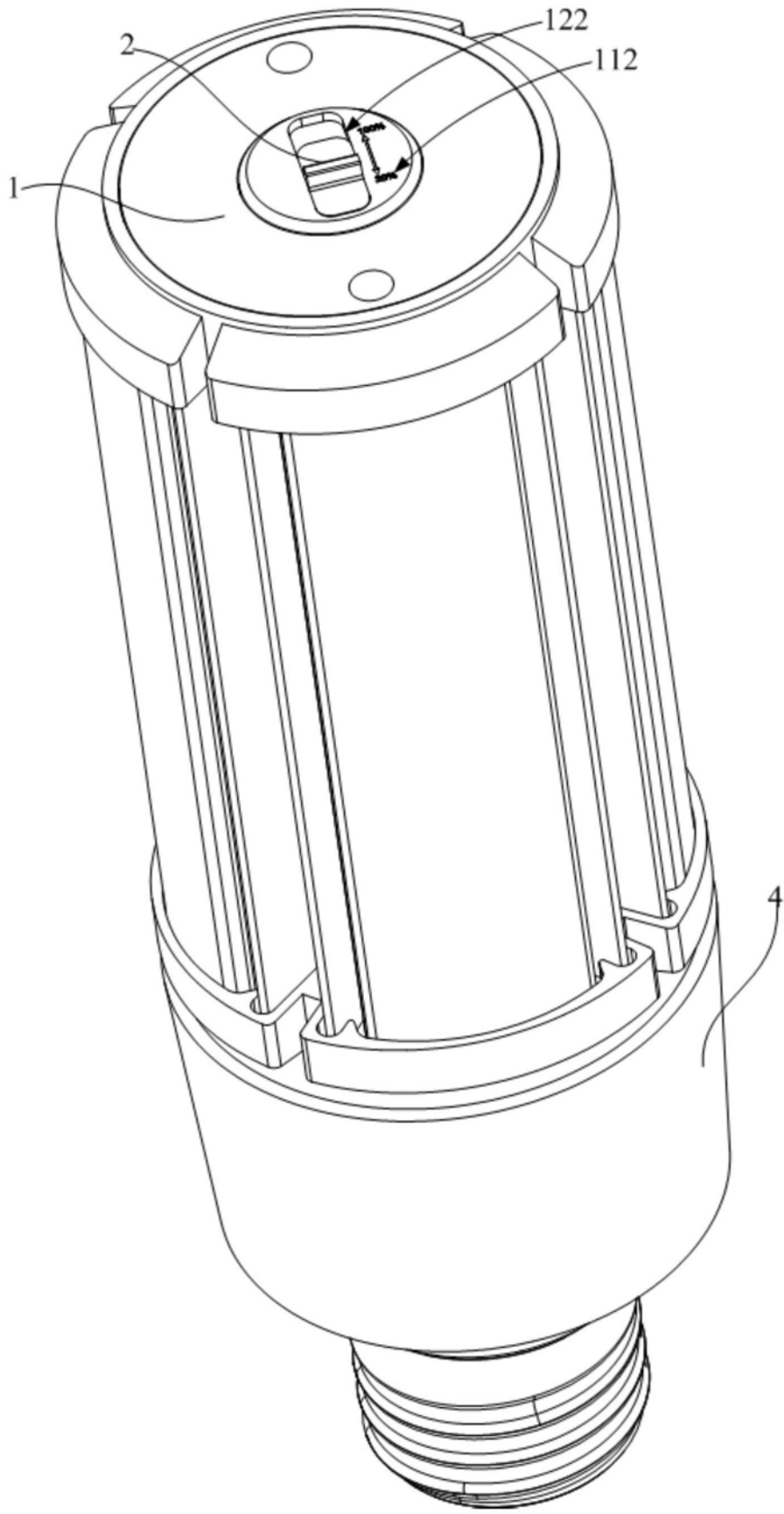


图11

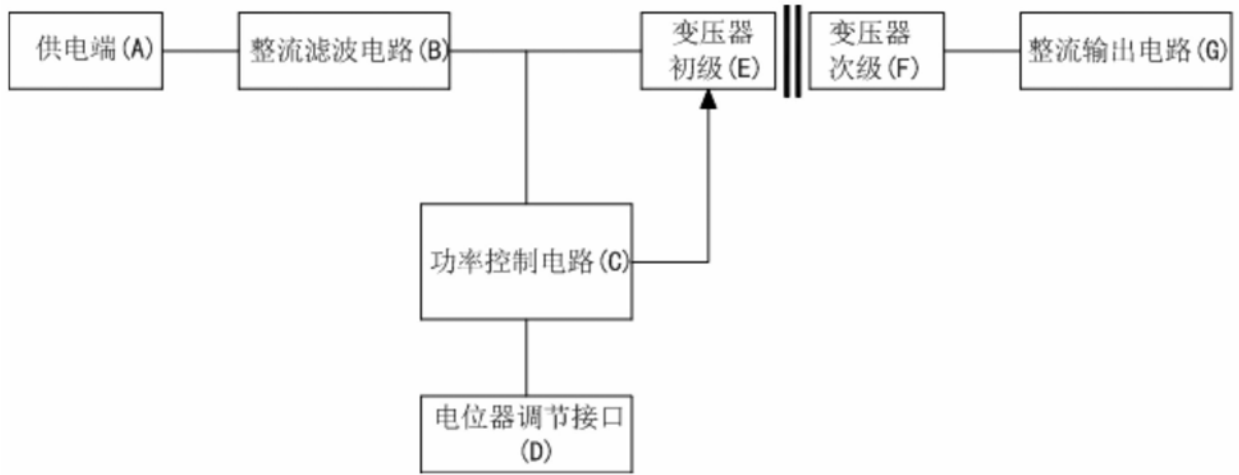


图12

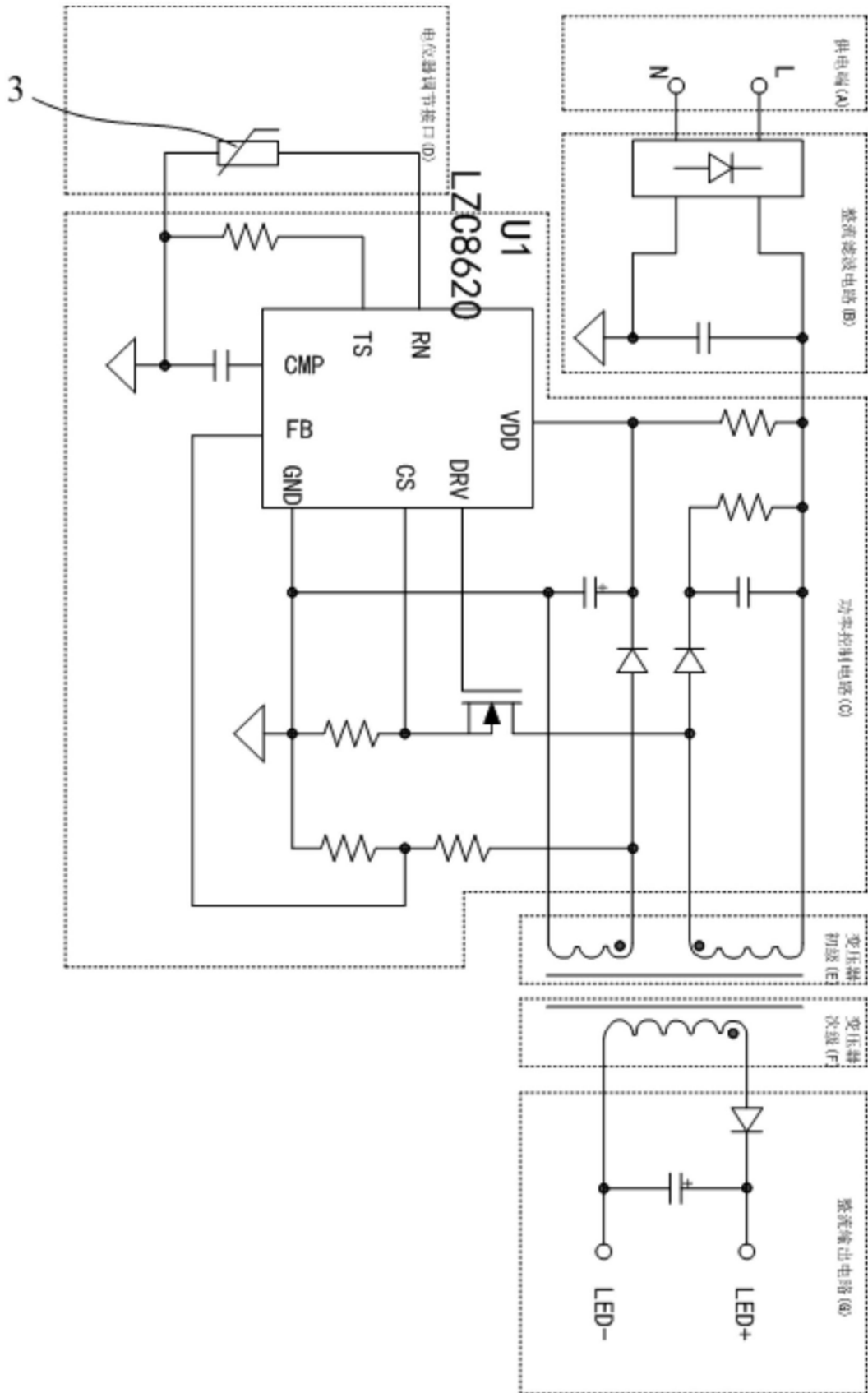


图13

