



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204665054 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201520207373. 6

F21Y 101/02(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 04. 08

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(66) 本国优先权数据

201520184660. X 2015. 03. 30 CN

(73) 专利权人 福建永德吉灯业股份有限公司

地址 350007 福建省福州市闽侯县祥谦镇枕峰工业区

(72) 发明人 赖勇清

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区京华专利事务

所(普通合伙) 35212

代理人 宋连梅

(51) Int. Cl.

F21S 8/02(2006. 01)

F21V 29/70(2015. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

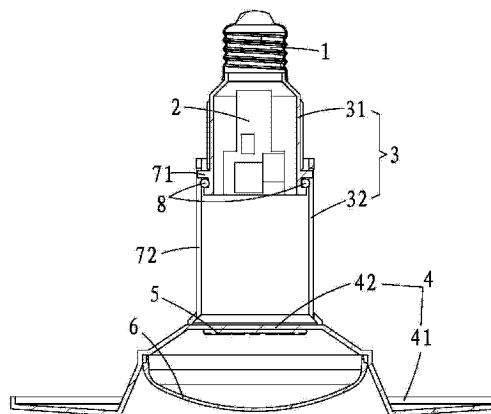
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种新型结构的 LED 天花板灯

(57) 摘要

本实用新型提供一种新型结构的 LED 天花板灯,包括灯头、电源模块、定位伸缩灯壳、散热器、LED 发光元件以及透光盖;所述定位伸缩灯壳包括能沿灯头轴线方向相对定位滑动,且在灯头轴线的垂直面不能相对转动的第一壳体和第二壳体;所述灯头与第一壳体的顶部连接,所述散热器为具有帽沿的帽形结构,其帽顶的外表面固定连接所述第二壳体的底部,帽顶的内表面连接所述 LED 发光元件,所述帽沿紧邻于对应嵌入式天花板筒灯口处;所述透光盖的外缘连接于散热器的内表面以覆盖所述 LED 发光元件。本实用新型解决了现有 LED 照明产品替换天花板嵌入式筒灯传统照明系统存在缺陷,使用寿命长,安装方便,装饰效果佳,对节能环保有重大的意义。



1. 一种新型结构的 LED 天花板灯,其特征在于:包括灯头、电源模块、定位伸缩灯壳、散热器、LED 发光元件以及透光盖;所述定位伸缩灯壳包括能沿灯头轴线方向相对定位滑动,且在灯头轴线的垂直面不能相对转动的第一壳体和第二壳体;所述灯头与第一壳体的顶部连接,所述电源模块设在定位伸缩灯壳内;所述散热器为具有帽沿的帽形结构,其帽顶的外表面固定连接所述第二壳体的底部,帽顶的内表面连接所述 LED 发光元件,所述帽沿紧邻于对应嵌入式天花板筒灯口处;所述透光盖的外缘连接于散热器的内表面以覆盖所述 LED 发光元件,且所述灯头、电源模块、LED 发光元件依次电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型结构的 LED 天花板灯,其特征在于:所述散热器的帽沿露出对应嵌入式天花板筒灯口之外,且帽沿的外形尺寸至少能覆盖对应嵌入式天花板筒灯的装饰圈。

3. 根据权利要求 1 所述的一种新型结构的 LED 天花板灯,其特征在于:所述散热器包括金属导热层及绝缘壳,所述金属导热层为具有帽沿的帽形结构,所述绝缘壳至少包覆在所述金属导热层的外露表面。

4. 根据权利要求 1 所述的一种新型结构的 LED 天花板灯,其特征在于:
所述第一壳体套设在第二壳体内,或者是所述第二壳体套设在第一壳体内。

5. 根据权利要求 4 所述的一种新型结构的 LED 天花板灯,其特征在于:
当所述第一壳体套设在第二壳体内时,所述第二壳体的内径大于对应嵌入式天花板筒灯灯座的外径。

6. 根据权利要求 1、4 或 5 所述的一种新型结构的 LED 天花板灯,其特征在于:所述第一壳体和第二壳体为圆筒状;第一壳体和第二壳体通过键和槽滑配连接。

7. 根据权利要求 1、4 或 5 所述的一种新型结构的 LED 天花板灯,其特征在于:所述第一壳体和第二壳体为非圆筒状。

8. 根据权利要求 1 所述的一种新型结构的 LED 天花板灯,其特征在于:所述第一壳体和第二壳体之间设置有弹性摩擦件,以形成无级定位伸缩;或者是,第一壳体和第二壳体之间设置凹凸齿,以形成有级定位伸缩。

9. 根据权利要求 1 所述的一种新型结构的 LED 天花板灯,其特征在于:所述灯头为 E27、E26、E17、E14、E12、B22、B15 灯头。

一种新型结构的 LED 天花板灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种属于 LED 照明技术,具体涉及一种新型结构的 LED 天花板灯。

背景技术

[0002] LED 照明与传统照明相比,具有更节能、更高品质光性能,在家居、商业、工程新的增量照明需求中被普遍优先选用,特别是一体化 LED 灯具;作为天花板嵌入式灯具,具有散热面积大,从而使 LED 芯片温度低,寿命长;配光品质高,照明效果好;具有很好的装饰效果。

[0003] 目前存在大量的天花板嵌入式筒灯的传统照明系统,天花板嵌入式筒灯带有连接各种光源灯头的灯座,且天花板嵌入式筒灯结构主要有带反射杯的和不带反射杯的筒灯,图 1 所示为一种带反射杯 A1' 的筒灯 A',图 2 所示为不带反射杯的筒灯 B',筒灯 A' 和筒灯 B' 的外沿部设有装饰圈 Q'。若用现有的 LED 照明替换传统照明,目前没有合理的解决方案,理由是:

[0004] 若采用一体化 LED 灯具替换现有天花板的嵌入式筒灯,则必须拆掉旧的嵌入式筒灯,安装新的 LED 灯具,这就造成工程量浩大,替换成本高,并且照明系统的改造涉及安全用电,需要专业人如电工完成,普通人无法进行。

[0005] 若采用 LED 泡灯来替换带反射杯 A1' 的嵌入式筒灯 A' 内的传统光源,如图 3 所示,由于现有带反射杯 A1' 的嵌入式筒灯 A' 结构是一个半密闭的空间结构,会使 LED 泡灯 C' 在点灯过程产生的热量无法散去,从而使嵌入式筒灯内温度升高,严重缩短了 LED 泡灯 C' 的寿命,并且由于 LED 泡灯 C' 与传统光源配光结构不同,还会降低光通量的输出,从而降低了安装 LED 灯的节能效果。

[0006] 若采用 LED 定向灯来替换不带反射杯的嵌入式筒灯 B' 内的传统光源,如图 4a 所示,采用 LED PAR 灯 D1' 替换传统 PAR 灯;或如图 4b 所示,采用 LED R 灯 D2' 来替换传统 R 灯,由于 LED PAR 灯 D1' 和 LED R 灯 D2' 的形状和尺寸与传统光源相同,在嵌入式筒灯内 B' 点灯产生的热量无法散去,会使嵌入式筒灯 B' 内的温度升高,严重缩短了 LED PAR 灯 D1' 和 LED R 灯 D2' 的寿命,或者为了保证 LED PAR 灯 D1' 和 R 灯 D2' 的寿命,必须增加 LED 芯片和散热器的成本。

[0007] 且上述这种 LED 泡灯、LED PAR 灯、LED R 灯的替换在外观上都达不到一体化 LED 灯具的装饰效果。

[0008] 对此,本实用新型提出一种新的 LED 光源结构,解决了现有 LED 照明替换天花板嵌入式筒灯传统照明系统存在缺陷,对加快 LED 照明推广应用,节能能源,保护环境具有重大意义。

实用新型内容

[0009] 本实用新型要解决的技术问题,在于提供一种新型结构的 LED 天花板灯,解决了现有 LED 照明产品替换天花板嵌入式筒灯传统照明系统存在缺陷,散热效果理想,安装安

全、方便,装饰效果佳。

[0010] 本实用新型要解决的技术问题是这样实现的:一种新型结构的 LED 天花板灯,包括灯头、电源模块、定位伸缩灯壳、散热器、LED 发光元件以及透光盖;所述定位伸缩灯壳包括能沿灯头轴线方向相对定位滑动,且在灯头轴线的垂直面不能相对转动的第一壳体和第二壳体;所述灯头与第一壳体的顶部连接,所述电源模块设在定位伸缩灯壳内;所述散热器为具有帽沿的帽形结构,其帽顶的外表面固定连接所述第二壳体的底部,帽顶的内表面连接所述 LED 发光元件,所述帽沿紧邻于对应嵌入式天花板筒灯口处;所述透光盖的外缘连接于散热器的内表面以覆盖所述 LED 发光元件;所述灯头、电源模块、LED 发光元件依次电连接。

[0011] 进一步的,所述散热器的帽沿露出对应嵌入式天花板筒灯口之外,且帽沿的外形尺寸至少能覆盖对应嵌入式天花板筒灯的装饰圈。

[0012] 进一步的,所述散热器包括金属导热层及绝缘壳,所述金属导热层为具有帽沿的帽形结构,所述绝缘壳至少包覆在所述金属导热层的外露表面。设置绝缘层,在匹配非隔离电源时,仍能保证安装和使用的安全。

[0013] 进一步的,所述第一壳体套设在第二壳体内,或者是第二壳体套设在第一壳体内。

[0014] 进一步的,当所述第一壳体套设在第二壳体内时,所述第二壳体的内径大于对应嵌入式天花板筒灯灯座的外径;这样可使灯头在安装后可以完全处于第二壳体内,降低了产品的高度,减少包装运输体积,节约了成本。

[0015] 进一步的,所述第一壳体和第二壳体为圆筒状;第一壳体设和第二壳体通过键和槽滑配连接。

[0016] 进一步的,所述第一壳体和第二壳体为非圆筒状。

[0017] 进一步的,所述第一壳体和第二壳体之间设置有弹性摩擦件,以形成无级定位伸缩;或者是,第一壳体和第二壳体之间设置凹凸齿,以形成有级定位伸缩。

[0018] 进一步的,所述灯头为 E27、E26、E17、E14、E12、B22、B15 灯头。

[0019] 本实用新型具有如下优点:

[0020] 1、由于散热器为具有帽沿的帽形结构,帽沿紧邻于对应嵌入式天花板筒灯口处,当安装在嵌入式筒灯上,散热器帽沿处在嵌入式天花板筒灯口处,甚至可露在天花板下面,便于与筒灯口处的室内空气交换热量,避免了现有 LED 光源的散热器处在筒灯内高温环境中,保证了产品的寿命。

[0021] 2、由于定位伸缩灯壳能沿灯头轴线方向定位滑动,可以调整灯具的高度;当安装在嵌入式筒灯中,由于现有筒灯原来安装的各种传统光源的灯座与天花板面之间高度可能不同,当旋入灯座后,再向上推,消除了散热器帽沿与天花板之间可能存在的缝隙,达到装饰美观的效果。

[0022] 3、散热器的帽沿的外形尺寸至少能覆盖对应嵌入式天花板筒灯的装饰圈,达到装饰美观的效果。

[0023] 4、与现有的 LED 一体化灯具替换现有天花板的嵌入式筒灯相比,本实用新型具有相同的散热性能,相同的装饰效果;不用拆现有嵌入式天花板筒灯,可以直接替换,替换简单、省工、成本低;

[0024] 与现有的 LED 泡灯来替换带反射杯的嵌入式筒灯内的传统光源相比,本实用新型

散热效果好寿命长,提高了光通量的输出,具备了 LED 灯具的装饰效果;

[0025] 与现有的 LED 定向灯来替换不带反射杯的嵌入式筒灯内的传统光源相比,本实用新型散热效果好寿命长,提高了光通量的输出,节约了芯片和散热器成本,达到了 LED 灯具的装饰效果。

[0026] 因此,本实用新型解决了现有 LED 照明产品替换天花板嵌入式筒灯传统照明系统存在缺陷,散热效果理想,使用寿命长,安装安全、方便,装饰效果佳;是一种 LED 照明替换存量巨大的现有天花板嵌入式筒灯传统照明的最佳技术方案,对节能环保有重大的意义。

附图说明

[0027] 下面参照附图结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0028] 图 1 是现有带反射杯的筒灯结构示意图。

[0029] 图 2 是现有不带反射杯的筒灯结构示意图。

[0030] 图 3 是现有 LED 泡灯与带反射杯筒灯安装示意图。

[0031] 图 4a 是现有 LED PAR 灯与不带反射杯筒灯安装示意图。

[0032] 图 4b 是现有 LED R 灯与不带反射杯筒灯安装示意图。

[0033] 图 5 是本实用新型 LED 光源结构实施例一(R 灯)的外观结构示意图。

[0034] 图 5a 是实施例一的一种情况的轴向剖视结构示意图。

[0035] 图 5b 是实施例一的另一种情况的轴向剖视结构示意图。

[0036] 图 6a 是本实用新型 LED 光源结构的第一壳体与第二壳体第一种滑配状态的结构示意图。

[0037] 图 6b 是本实用新型 LED 光源结构的第一壳体与第二壳体第二种滑配状态的结构示意图。

[0038] 图 7a 是本实用新型 LED R 灯与现有的嵌入式天花板带反射杯筒灯的安装效果图。

[0039] 图 7b 是本实用新型 LED R 灯或 PAR 灯与现有的嵌入式天花板不带反射杯筒灯的安装效果图。

[0040] 图 8 是本实用新型 LED 光源结构实施例二(PAR 灯)的外观结构示意图

[0041] 图 8a 是实施例二的一种情况的轴向剖视结构示意图。

[0042] 图 8b 是实施例二的另一种情况的轴向剖视结构示意图。

[0043] 图 8c 是本实用新型 LED PAR 灯与现有的嵌入式天花板不带反射杯筒灯的安装效果图。

具体实施方式

[0044] 实施例一

[0045] 如图 5 至图 7b 所示,该实施例为 LED 的 R 灯结构,包括灯头 1、电源模块 2、定位伸缩灯壳 3、散热器 4、LED 发光元件 5 以及透光盖 6;所述定位伸缩灯壳 3 包括能沿灯头轴线方向能相对定位滑动,且在灯头轴线的垂直面不能相对转动的第一壳体 31 和第二壳体 32;所述灯头 1 与第一壳体 31 的顶部连接,所述电源模块 2 设在定位伸缩灯壳 3 内;所述散热器 4 为具有帽沿 41 的帽形结构,其帽顶 42 的外表面固定连接所述第二壳体 32 的底部,帽顶 41 的内表面连接所述 LED 发光元件 5,所述帽沿 41 紧邻于对应嵌入式天花板筒灯口处;

所述透光盖 6 的外缘连接于散热器 4 的内表面以覆盖所述 LED 发光元件 5,且所述灯头 1、电源模块 2、LED 发光元件 5 依次电连接。

[0046] 如图 5a 和图 5b 所示,所述散热器 4 根据所接电源的不同,可以有两种结构,如图 5b 所示,当使用非隔离电源时,所述散热器 4 包括金属导热层 43 及绝缘壳 44,所述金属导热层 43 为具有帽沿的帽形结构,所述绝缘壳 44 至少包覆在所述金属导热层的外露表面。设置绝缘壳 44 的目的是在匹配非隔离电源时,仍能保证安装和使用的安全。当然,如图 5a 所示,使用隔离电源时,所述散热器 4 整体均为金属导热层,表面不用覆盖绝缘壳即可实现安全的目的。

[0047] 其中,所述第一壳体 31 与第二壳体 32 的套设状态可以有两种,第一种是所述第一壳体 31 套设在第二壳体 32 内(各图中所示均以此状态为例),第二种是第二壳体套设在第一壳体内(这种状态未图示)。当所述第一壳体障碍 31 套设在第二壳体 32 内时,所述第二壳体 32 的内径 ϕ 大于对应嵌入式天花板筒灯灯座的外径;这样可使灯头 1 在安装后可以完全处于第二壳体 32 内,降低了产品的高度,减少包装运输体积,节约了成本。

[0048] 当所述第一壳体 31 和第二壳体 32 为圆筒状(各图中所示均以此状态为例);第一壳体 31 和第二壳体 32 通过键 71 和槽 72 滑配连接,以达成第一壳体 31 不能相对第二壳体 32 转动的目的。当所述第一壳体和第二壳体为非圆筒状时(这种状态未图示),第一壳体与第二壳体自身的形状即可自然形成不能相对转动的目的。

[0049] 再如图 6a 所示,所述第一壳体 31 和第二壳体 32 之间设置有弹性摩擦件 8,该弹性摩擦件 8 可以采用橡皮圈来制作,以形成无级定位伸缩;或者是如图 6B 所示,第一壳体 31 和第二壳体 32 之间设置凹凸齿,其中以其一为齿条 91,另一为单齿 92 时为佳,以形成有级定位伸缩。

[0050] 本实用新型 E27、E26、E17、E14、E12、B22、B15 灯头适配目前工程、商用以及居家的嵌入式天花板筒灯的 E27、E26、E17、E14、E12、B22、B15 灯座。

[0051] 安装时,如图 7a 和图 7b 所示,旋转本实用新型 LED 光源结构,使灯头 1 安装在嵌入式天花板筒灯 A 或 B 的灯座上,然后上推散热器 4,即可通过第一壳体和第二壳体调整散热器 4 的帽沿 41 与天花板 H 的缝隙,即可完成安装,安装简单方便。为了达到较好的装饰效果和更好的散热性能,可使所述散热器 4 的帽沿 41 露出对应嵌入式天花板筒灯口 E 之外,且帽沿 41 的外形尺寸至少能覆盖对应嵌入式天花板筒灯的装饰圈 Q。

[0052] 实施例二

[0053] 如图 8 至图 8c 所示,该实施例为 LED 的 PAR 灯结构,其与实施例一不同之处在于透光盖 6 的结构不同,实施例一中的 R 灯结构的透光盖 6 为散光塑料盖、透光玻璃盖或磨砂玻璃盖,实施例二中的 PAR 灯结构的透光盖 6 为透镜。其余结构参照实施例一,包括散热器 4,第一壳体 31 和第二壳体 32 的具体结构,以及有级定位伸缩、无级定位伸缩等具体结构,均可与实施例一相同,此处不再赘述。

[0054] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是熟悉本技术领域的技术人员应当理解,我们所描述的具体的实施例只是说明性的,而不是用于对本实用新型的范围的限定,熟悉本领域的技术人员在依照本实用新型的精神所作的等效的修饰以及变化,都应当涵盖在本实用新型的权利要求所保护的范围内。

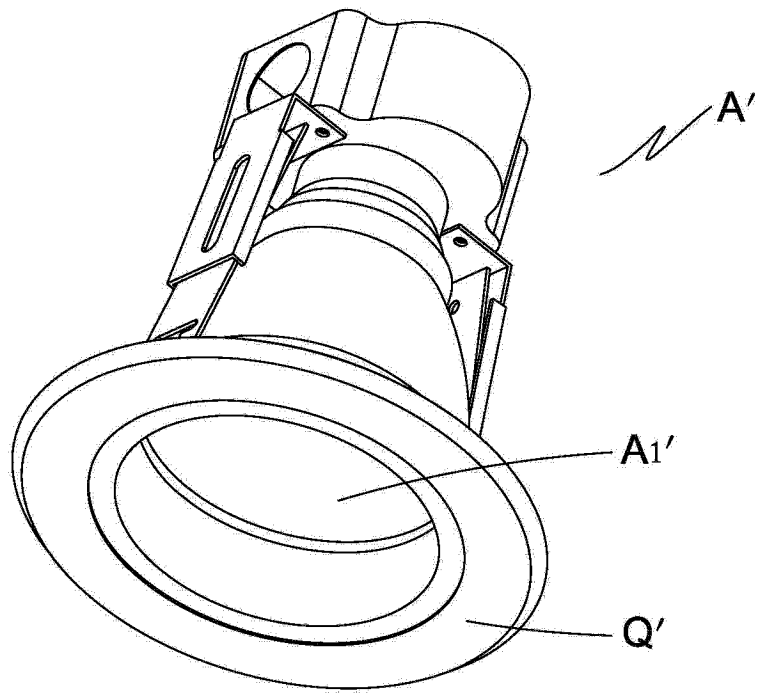


图 1

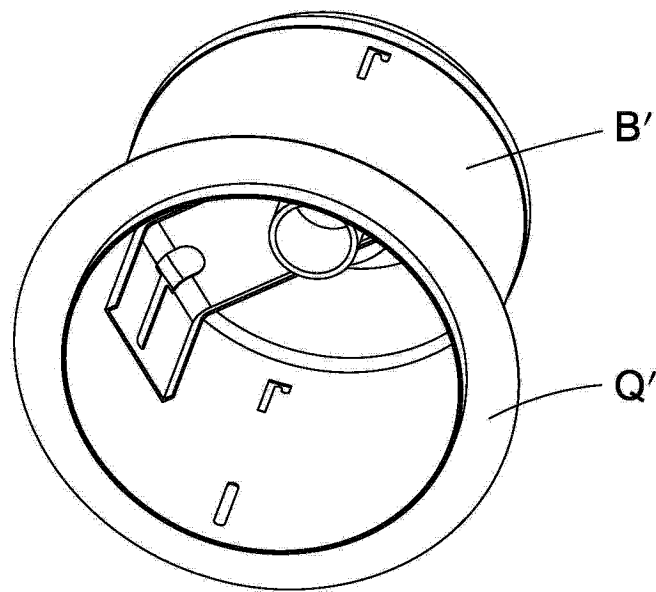


图 2

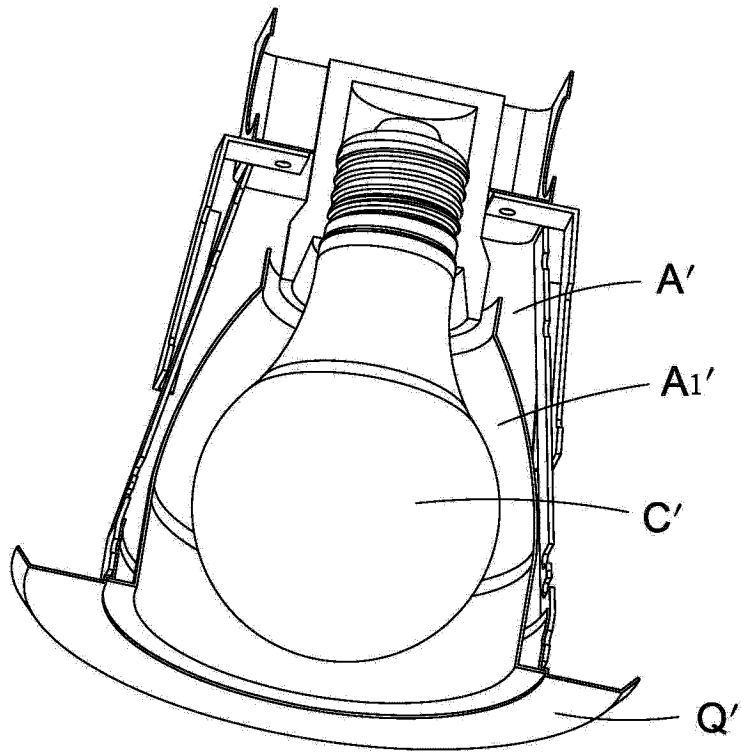


图 3

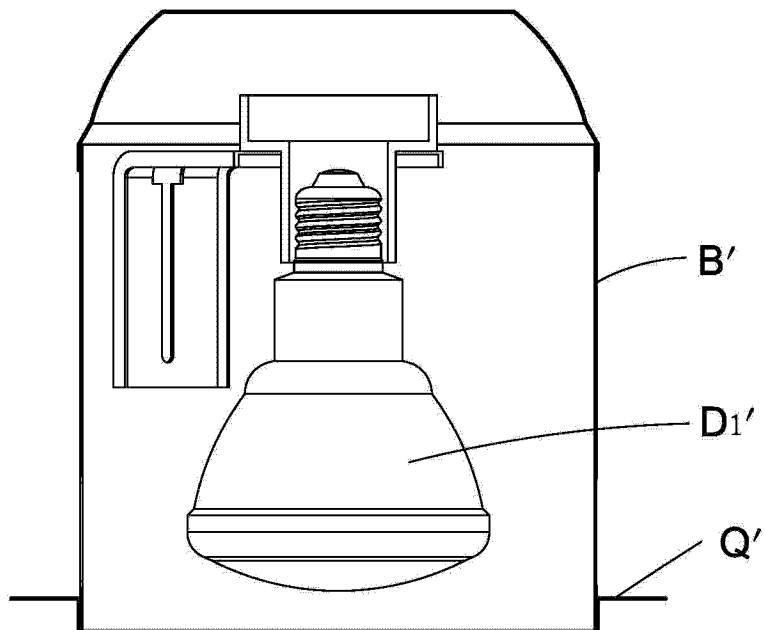


图 4a

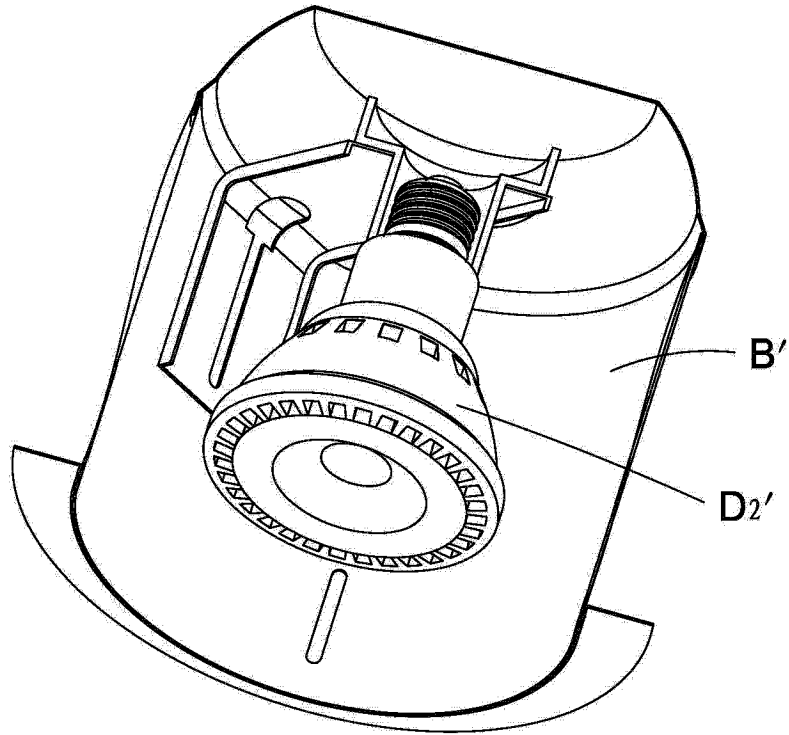


图 4b

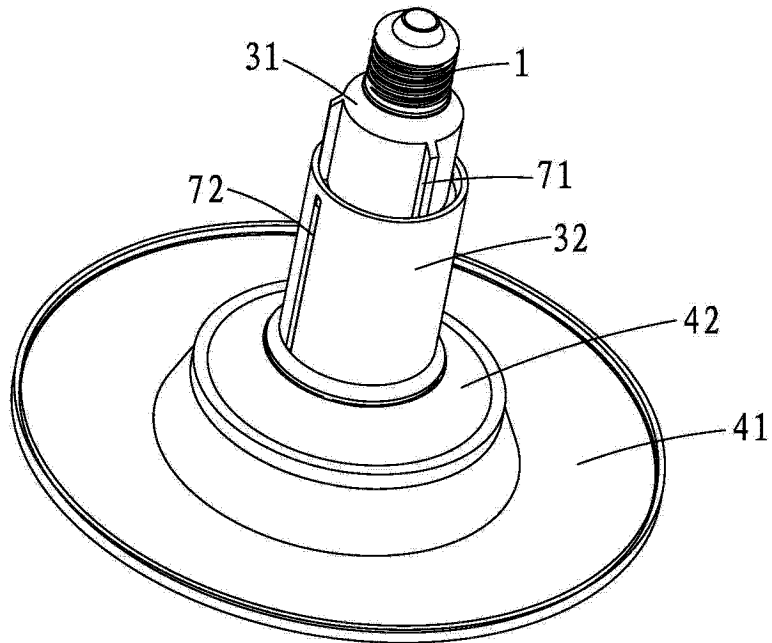


图 5

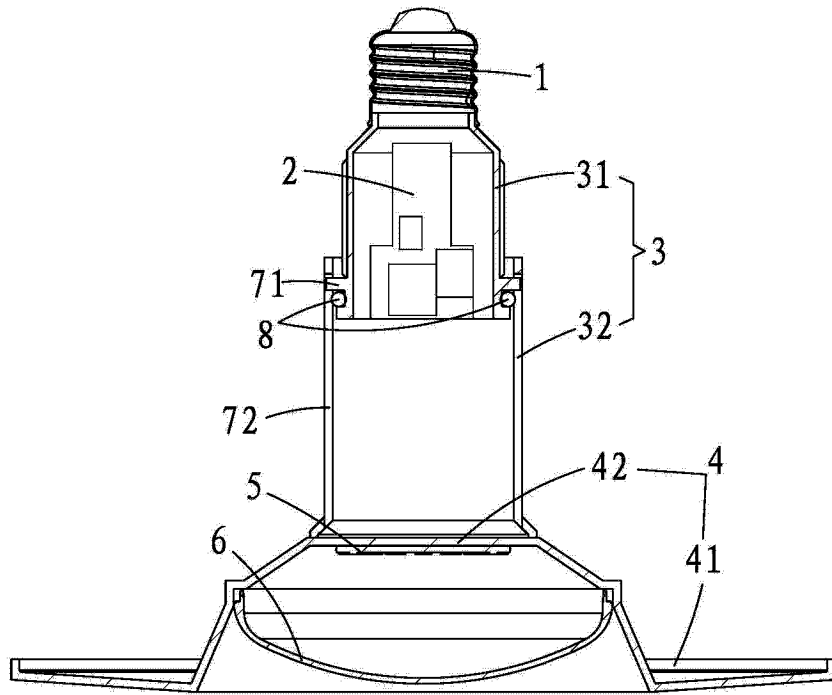


图 5a

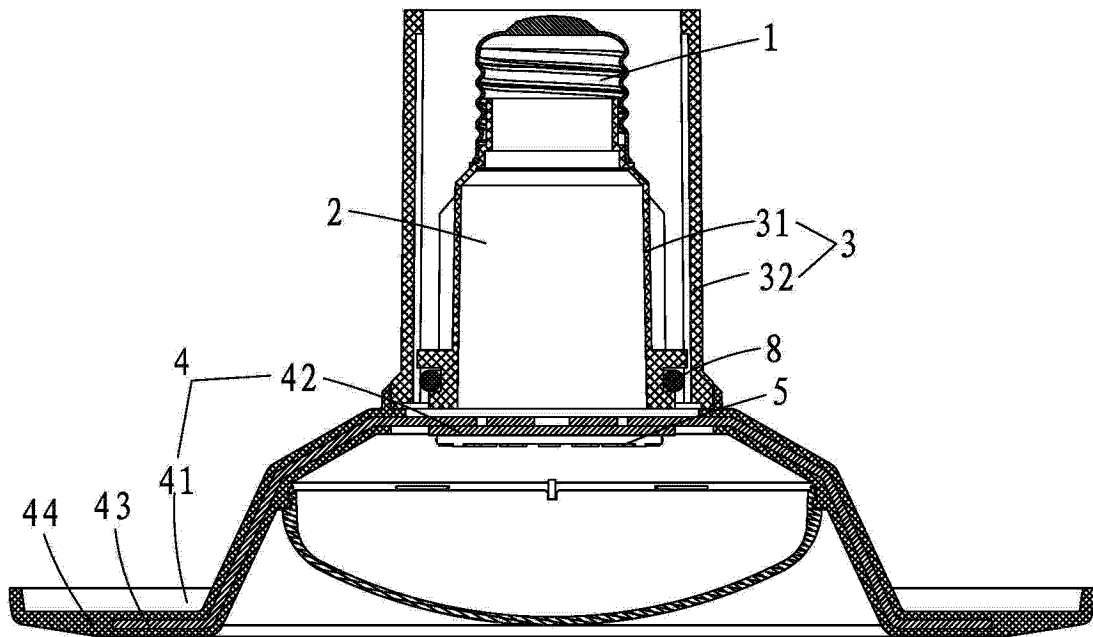


图 5b

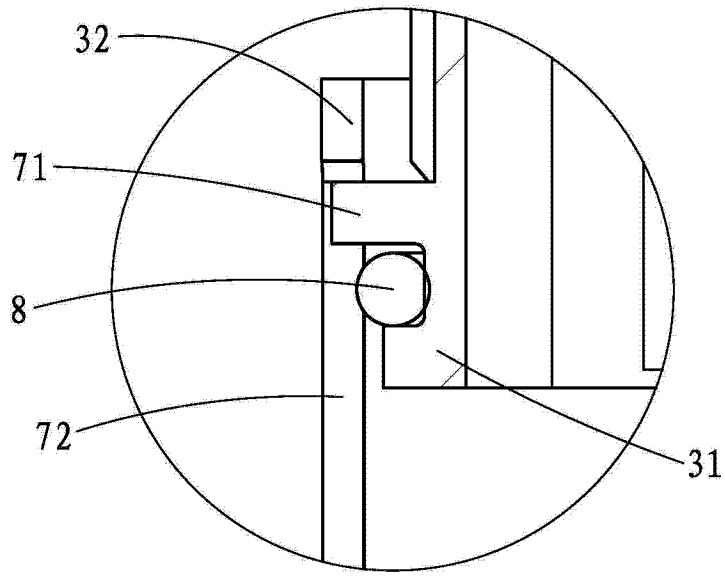


图 6a

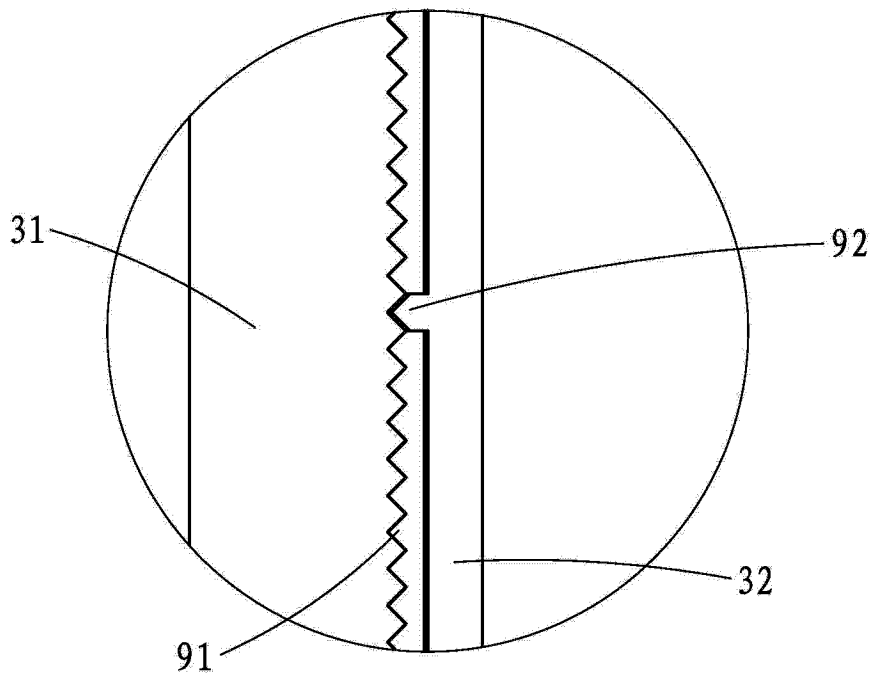


图 6b

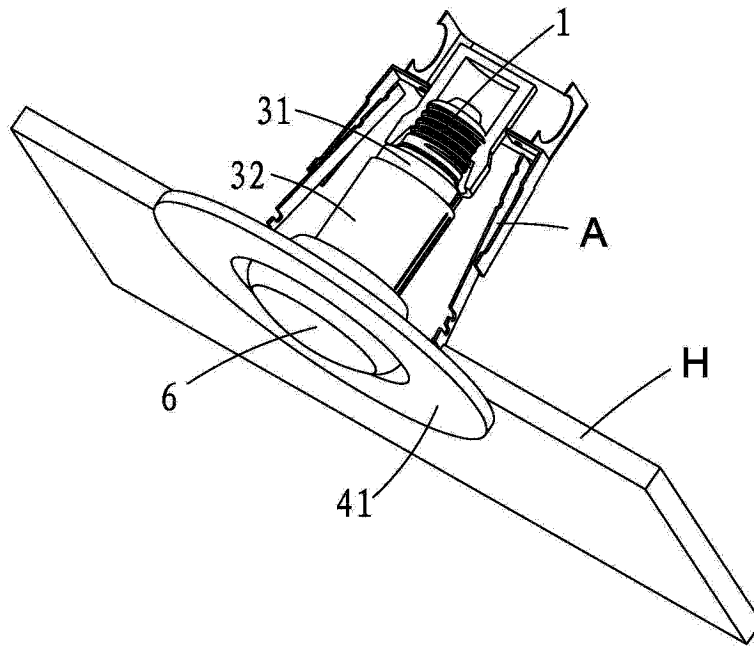


图 7a

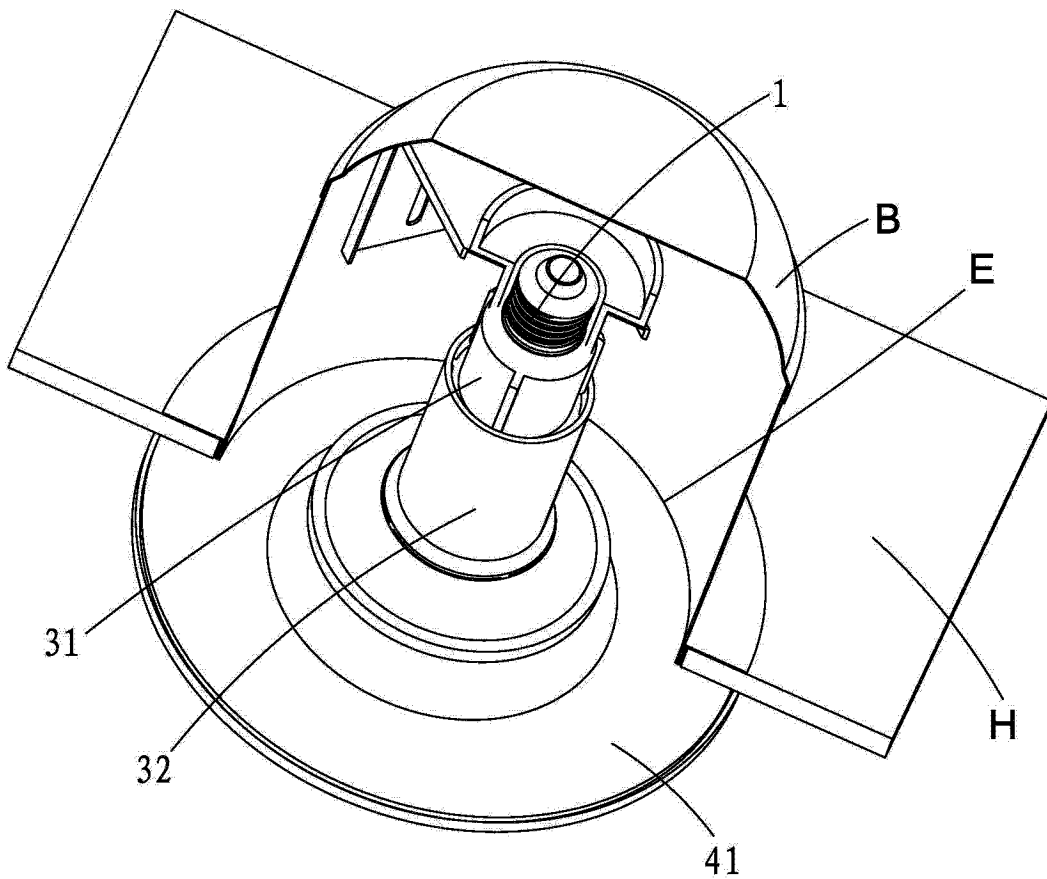


图 7b

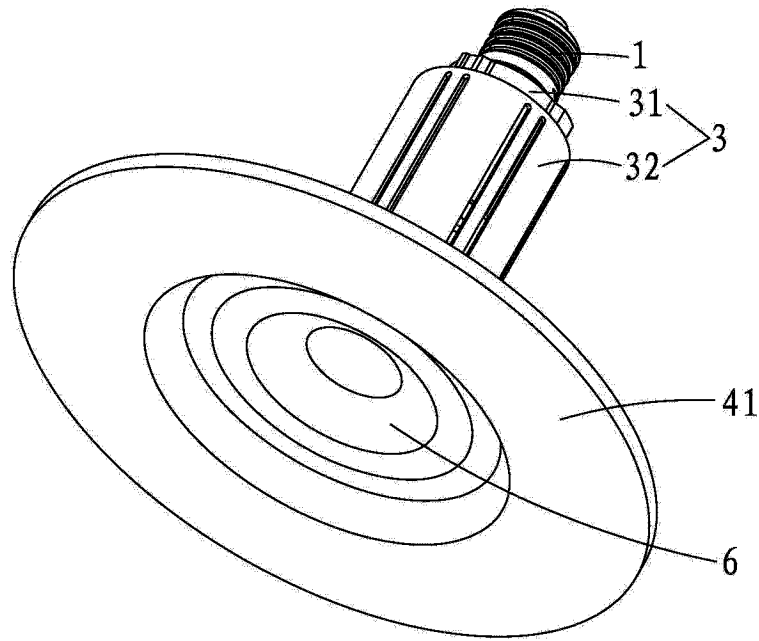


图 8

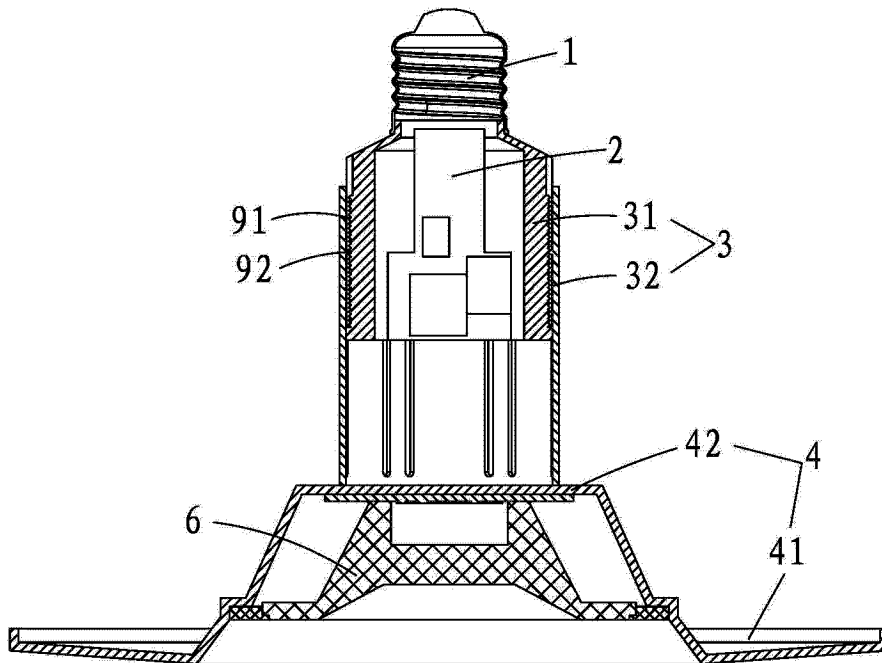


图 8a

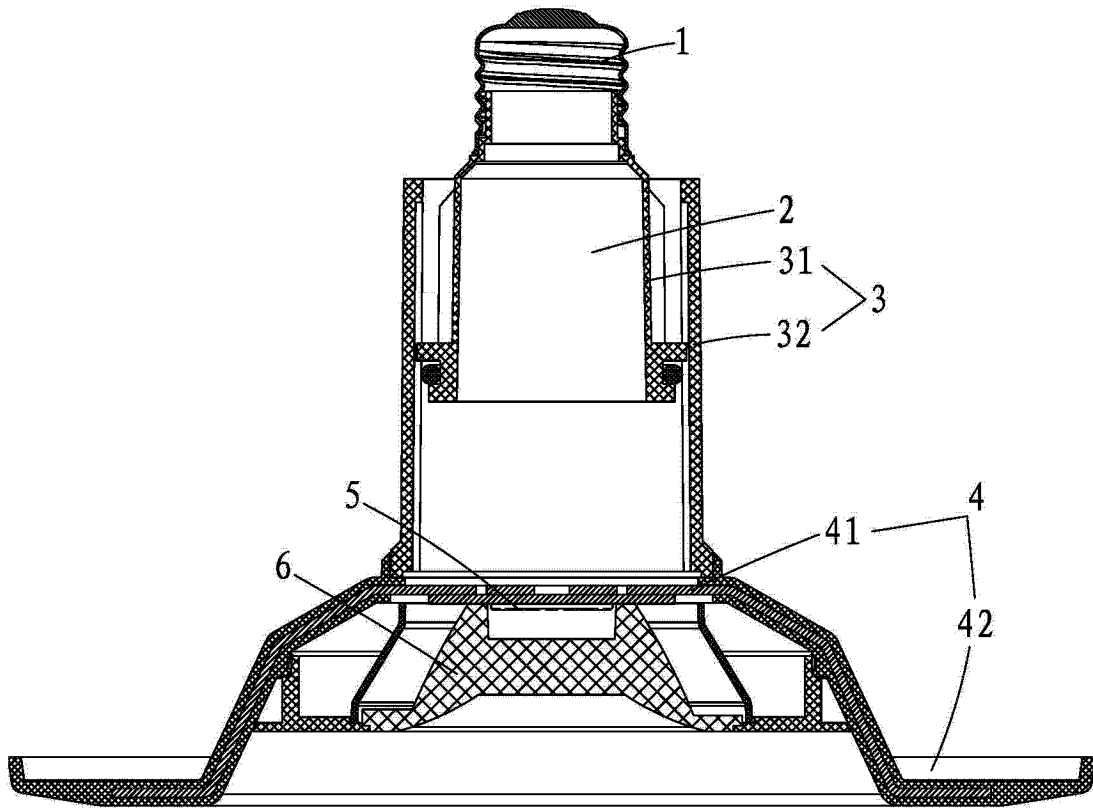


图 8b

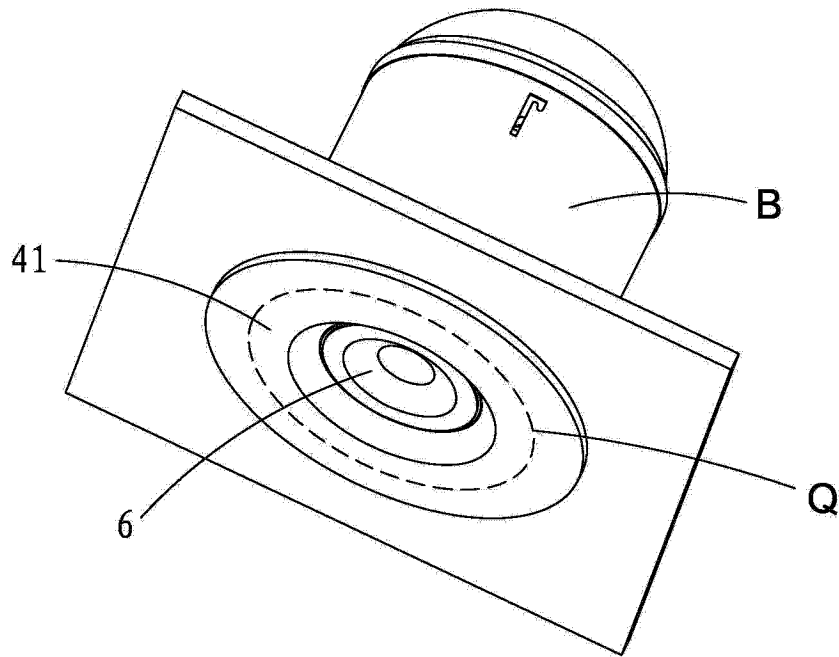


图 8c