



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209782398 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920589812.2

(22)申请日 2019.04.26

(73)专利权人 漳州立达信光电子科技有限公司

地址 363000 福建省漳州市长泰县经济开发
区兴泰工业园区

(72)发明人 黄振坤 侯守强 温晓良 董永哲

(74)专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414

代理人 张全文

(51)Int.Cl.

F21S 8/04(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 21/03(2006.01)

F21V 17/12(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

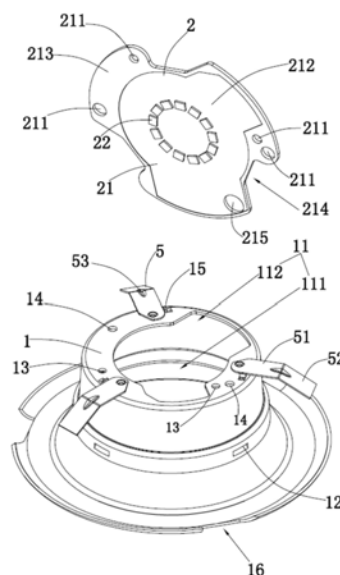
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54)实用新型名称

一种筒灯

(57)摘要

本实用新型涉及灯具技术领域,提供一种筒灯,包括,壳体、光源组件、驱动组件和驱动盒,所述壳体的一端设有开孔,所述壳体的另一端为出光口,所述光源组件通过紧固件设于所述壳体远离所述出光口的一侧,所述光源组件发出的光照通过所述开孔射向所述出光口;所述驱动组件设于所述驱动盒内,所述驱动盒设于所述壳体上并将所述光源组件罩住。通过将壳体靠近驱动盒的一端设置开孔,以便将光源组件设置在壳体的外表面,从而方便光源组件的安装,同时,开孔的设置减轻了壳体的重量,并节约了成本,使得本实用新型的筒灯具有重量轻、成本低和光源组件安装方便的优点。



1. 一种筒灯, 包括, 壳体、光源组件、驱动组件和驱动盒, 其特征在于: 所述壳体的一端设有开孔, 所述壳体的另一端为出光口, 所述光源组件通过紧固件设于所述壳体远离所述出光口的一侧, 且夹设于所述壳体和所述驱动盒之间, 所述光源组件发出的光通过所述开孔射向所述出光口; 所述驱动组件设于所述驱动盒内。

2. 根据权利要求1所述的一种筒灯, 其特征在于: 所述开孔包括: 圆孔部和多个由所述圆孔部的边缘向外凸而形成的边孔部, 所述光源组件包括: 基板和多个灯珠, 多个所述灯珠设于所述基板的中部并置于所述圆孔部内。

3. 根据权利要求2所述的一种筒灯, 其特征在于: 所述基板包括: 圆形部, 和多个由所述圆形部的边缘向外凸而形成的遮盖部, 多个所述灯珠设于所述圆形部上, 所述圆形部与所述圆孔部对应, 所述遮盖部与所述边孔部对应并搭接在所述壳体上, 相邻所述遮盖部之间具有内凹口。

4. 根据权利要求1所述的一种筒灯, 其特征在于: 所述壳体为喇叭状, 所述出光口为喇叭口, 所述壳体内设有反光杯, 所述反光杯为喇叭状, 所述出光口处设有透光罩。

5. 根据权利要求4所述的一种筒灯, 其特征在于: 所述壳体的侧壁上设有多个径向内凸的、呈圆周分布的凸块, 所述透光罩的外周壁上设有环槽, 各所述凸块卡入所述环槽中以将所述透光罩固定在所述壳体内。

6. 根据权利要求5所述的一种筒灯, 其特征在于: 所述壳体远离所述光源组件的一端可拆卸式设有装饰面环。

7. 根据权利要求1所述的一种筒灯, 其特征在于: 所述驱动盒包括: 下盒和上盒, 所述下盒通过所述紧固件设于所述壳体上, 所述上盒与所述下盒卡接。

8. 根据权利要求7所述的一种筒灯, 其特征在于: 所述壳体上设有多个定位孔和螺纹孔, 所述光源组件上设于多个与所述定位孔、所述螺纹孔同轴线的通孔, 所述下盒上设有穿过所述通孔并与所述定位孔插接的定位柱, 以及, 穿过所述通孔与所述螺纹孔对接的螺纹柱, 所述紧固件为螺丝。

9. 根据权利要求3所述的一种筒灯, 其特征在于: 所述壳体与所述驱动盒之间转动设有多个间隔设置的弹片, 所述弹片一端转动设于所述壳体上, 另一端伸出所述壳体的外表面, 所述驱动盒靠近所述壳体的一端设有供所述壳体转动的避空槽, 所述避空槽的位置与所述内凹口的位置对应。

10. 根据权利要求1至9任一项所述的一种筒灯, 其特征在于: 所述驱动组件包括: 驱动电路板, 和设于所述驱动电路板上的、用于调节色温的拨动开关或电位器, 在所述驱动盒上设有用于拨动所述拨动开关或拨动所述电位器的开关按钮;

或者, 所述驱动组件包括: 驱动电路板, 和设于所述驱动电路板上的、用于调节色温的智能小卡, 所述智能小卡上设有与外界终端设备进行信息传输的无线通信模块。

一种筒灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具技术领域,尤其提供一种筒灯。

背景技术

[0002] 筒灯是一种嵌入到天花板内光线向下射的照明灯具。目前的筒灯包括:光源组件,壳体和驱动组件,其中壳体一般为一端具有出光口的圆筒状,光源组件设置在壳体的底部内表面,驱动组件设置在壳体的底部外表面,这种安装方式使得光源组件与驱动组件的安装不方便,结构不够紧凑,当散热件体积较大时,筒灯也较笨重,筒灯结构尚需进一步优化。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种筒灯,旨在解决现有技术中光源组件安装不方便,结构不紧凑的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种筒灯,包括,壳体、光源组件、驱动组件和驱动盒,所述壳体的一端设有开孔,所述壳体的另一端为出光口,所述光源组件通过紧固件设于所述壳体远离所述出光口的一侧,且夹设于所述壳体和所述驱动盒之间,所述光源组件发出的光通过所述开孔射向所述出光口;所述驱动组件设于所述驱动盒内。

[0005] 优选地:所述开孔包括:圆孔部和多个由所述圆孔部的边缘向外凸而形成的边孔部,所述光源组件包括:基板和多个灯珠,多个所述灯珠设于所述基板的中部并置于所述圆孔部内。

[0006] 优选地:所述基板包括:圆形部,和多个由所述圆形部的边缘向外凸而形成的遮盖部,多个所述灯珠设于所述圆形部上,所述圆形部与所述圆孔部对应,所述遮盖部与所述边孔部对应并搭接在所述壳体上,相邻所述遮盖部之间具有内凹口。

[0007] 优选地:所述壳体为喇叭状,所述出光口为喇叭口,所述壳体内设有反光杯,所述反光杯为喇叭状,所述出光口处设有透光罩。

[0008] 优选地:所述壳体的侧壁上设有多个径向内凸的、呈圆周分布的凸块,所述透光罩的外周壁上设有环槽,各所述凸块卡入所述环槽中将以所述透光罩固定在所述壳体内。

[0009] 优选地:所述壳体远离所述光源组件的一端可拆卸式设有装饰面环。

[0010] 优选地:所述驱动盒包括:下盒和上盒,所述下盒通过所述紧固件设于所述壳体上,所述上盒与所述下盒卡接。

[0011] 优选地:所述壳体上设有多个定位孔和螺纹孔,所述光源组件上设于多个与所述定位孔、所述螺纹孔同轴线的通孔,所述下盒上设有穿过所述通孔并与所述定位孔插接的定位柱,以及,穿过所述通孔与所述螺纹孔对接的螺纹柱,所述紧固件为螺丝。

[0012] 优选地:所述壳体与所述驱动盒之间转动设有多个间隔设置的弹片,所述弹片一端转动设于所述壳体上,另一端伸出所述壳体的外表面,所述驱动盒靠近所述壳体的一端设有供所述壳体转动的避空槽,所述避空槽的位置与所述内凹口的位置对应。

[0013] 优选地：所述驱动组件包括：驱动电路板，和设于所述驱动电路板上的、用于调节色温的拨动开关或电位器，在所述驱动盒上设有用于拨动所述拨动开关或拨动所述电位器的开关按钮；

[0014] 或者，所述驱动组件包括：驱动电路板，和设于所述驱动电路板上的、用于调节色温的智能小卡，所述智能小卡上设有与外界终端设备进行信息传输的无线通信模块。

[0015] 本实用新型的有益效果：

[0016] 本实用新型提供一种筒灯，通过将壳体靠近驱动盒的一端设置开孔，以便将光源组件设置在壳体的外表面，保证光照能从出光口射出的同时，还方便光源组件与驱动组件的安装，同时，开孔的设置减轻了壳体的重量，并节约了成本，使得本实用新型的筒灯具有重量轻、结构紧凑、成本低的优点。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例提供的筒灯的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型实施例中筒灯的爆炸结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型实施例中弹片、壳体和光源组件的立体结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型实施例中筒灯的剖视结构示意图；

[0022] 图5为图4中A处的放大图；

[0023] 图6为本实用新型实施例中驱动盒与光源组件的斜仰视结构示意图；

[0024] 图7为本实用新型实施例中驱动盒与一种驱动组件的爆炸结构示图；

[0025] 图8为本实用新型实施例中上盒的斜仰视结构示意图；

[0026] 图9为本实用新型实施例中驱动盒与另一种驱动组件的爆炸结构示意。

[0027] 附图标记：1、壳体；11、开孔；111、圆孔部；112、边孔部；12、凸块；13、定位孔；14、螺纹孔；15、挡板；16、缺口；2、光源组件；21、基板；211、通孔；212、圆形部；213、遮盖部；214、内凹口；215、走线孔；22、灯珠；3、驱动组件；31、驱动电路板；32、拨动开关；33、智能小卡；4、驱动盒；41、上盒；411、开关按钮；412、卡槽；413、安装柱；42、下盒；421、避空槽；422、卡钩；423、定位柱；424、螺纹柱；5、弹片；51、水平部；52、倾斜部；53、压凹；6、装饰面环；7、反光杯；8、透光罩；81、环槽；9、紧固件；10、灯头组件。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附

图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 请参考图1-图3所示,一种筒灯,包括,壳体1、光源组件2、驱动组件3和驱动盒4。其中,壳体1的一端设有开孔11,壳体1的另一端为出光口,光源组件2通过紧固件9设于壳体1远离出光口的一侧,且夹设于壳体1和驱动盒4之间,光源组件2发出的光通过开孔11射向出光口;驱动组件3设于驱动盒4内。

[0033] 本实用新型提供了一种筒灯,驱动盒4和壳体1相互配合将光源组件2罩住,用于对光源组件2起保护作用,其中,通过将壳体1靠近驱动盒4的一端设置开孔11,以便将光源组件2设置在壳体1的外表面,保证光照能从出光口射出的同时,还方便光源组件2与驱动组件3的安装,同时,开孔11的设置减轻了壳体1的重量,并节约了成本,使得本实用新型的筒灯具有重量轻、结构紧凑、成本低的优点。

[0034] 如图1和图2所示,本实施例的筒灯还包括:灯头组件10,灯头组件10一端与驱动组件3电连接,另一端用于与外界电源连接,以便对筒灯进行供电。

[0035] 优选地,如图3所示,开孔11包括:圆孔部111和多个由圆孔部111的边缘径向外凸而形成的边孔部112,在本实施例中,边孔部112间隔设置有两个。在本实施中,光源组件2包括:基板21和多个灯珠22,多个灯珠22设于基板21的中部并置于圆孔部111内,将灯珠22设置在基板21的中部,这样有利于光集中从出光口射出。边孔部112的设置用于进一步减少壳体1的重量。

[0036] 优选地,如图3所示,在本实施中,基板21包括:圆形部212和多个由圆形部212的边缘径向外凸而形成的遮盖部213,遮盖部213设有三个,多个灯珠22设于圆形部212上,圆形部212与圆孔部111对应,其中两个遮盖部213与两个边孔部112对应并搭接在壳体1上,这样能提高基板21安装在壳体1上的稳定性,同时在相邻遮盖部213之间具有内凹口214,用于减轻基板21的重量和减少基板21与壳体1的接触面积。

[0037] 优选地:如图3所示,壳体1为喇叭状,出光口为喇叭口,这样设置能提高光源组件2光照的照射面积,同时也避免筒灯安装在天花板的放置腔内时,筒灯伸入过多而影响筒灯的装饰效果。

[0038] 在本实施例中,壳体1采用金属材料制成,具体可采用铝、铜、铁或其他合金材料制成,在其他实施例中,壳体1采用塑胶材料制成,具体可采用PA塑料(英文名:Polyamide)、PBT(聚对苯二甲酸丁二醇酯,英文名:polybutylene terephthalate)、PC(聚碳酸酯,英文

名:Polycarbonate)、PS(聚苯乙烯一系塑料,英文名:Polystyrene)或ABS(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料,英文名:acrylonitrile-butadiene-styrene copolymer)塑料材料制成。

[0039] 优选地:如图2、图4和图5所示,在本实施例中,在壳体1内设有反光杯7,在出光口处设有透光罩8。其中,反光杯7同样设置成喇叭状,反光杯7类似镜子,用于反射光照,反光杯7用于将光源组件2的光照反射至出光口经透光罩8射出,以提高光照强度和光照利用率。透光罩8具有透光作用的同时还能对光源组件2进行保护以及提高美观性。

[0040] 优选地:如图4和图5所示,壳体1的侧壁上设有多个径向内凸的、呈圆周分布的凸块12,透光罩8的外周壁上设有环槽81,各凸块12卡入环槽81中将以透光罩8固定在壳体1内。其中,反光杯7通过透光罩8安装在壳体1内,反光杯7的一端抵接在光源组件2上,另一端抵接在透光罩8上,透光罩8可采用光面或雾面的玻璃或塑胶制成。在其他实施例中,透光罩8采用胶粘或卡扣的方式固定在壳体1上;或者,透光罩8与壳体1螺纹连接。其中,凸块12通过在壳体1的外表面向内冲压成型,使得凸块12成型方便和结构牢固。

[0041] 优选地:如图3、图4和图5所示,壳体1远离光源组件2的一端可拆卸式设有装饰面环6。具体地,在壳体1上设有缺口16,在装饰面环6上设有卡钩(图中未示出),将卡钩通过缺口16插入,然后再旋转装饰面环6或壳体1,以使卡钩与壳体1挂接实现装饰面环6的安装,具有安装方便的优点,在其他实施例中,装饰面环6可通过胶粘如双面胶的方式固定在壳体1上。在本实施例中,卡钩为L型,卡钩与装饰面环6之间具有嵌入槽,壳体1通过缺口16卡入至嵌入槽中,实现固定装配。

[0042] 在本实施例中,装饰面环6采用金属材料制成,具体可采用铝、铁、铜或其他合金材料,在其他实施例中,装饰面环6采用塑料材料制成,具体可采用PA导热料、PBT、PC、PS或ABS塑料材料制成。在本实施例中,装饰面环6表面颜色可根据场景要求设置成不同的颜色,如白色、镍色,古铜色等。装饰面环6的设计可方便筒灯适用于不同的场景中,即应用在不同的场景中仅需要更换不同颜色装饰面环6即可,提高了筒灯外观的多样性。

[0043] 优选地:如图6、图7和图8所示,在本实施例中,驱动盒4包括:下盒42和上盒41,下盒42通过紧固件9设于壳体1上,上盒41与下盒42卡接。这样实现驱动盒4与壳体1的组装,具有安装方便的优点,上盒41和下盒42卡接,方便驱动组件3的安装。

[0044] 具体地,如图3和6所示,在壳体1上设有多个定位孔13和螺纹孔14,光源组件2上设于多个与定位孔13、螺纹孔14同轴线的通孔211,下盒42上设有穿过通孔211并与定位孔13插接的定位柱423,以及,穿过通孔211与螺纹孔14对接的螺纹柱424,紧固件9为螺丝。光源组件2、驱动盒4和壳体1通过同一组螺丝进行固定连接,减少了组装工序并节约了螺丝数量,提高了组装效率。其中,定位柱423和定位孔13的设置是进一步方便壳体1和驱动盒4的组装,以提高组装效率。

[0045] 具体地,如图3和图6所示,在本实施例中,基板21为铝基板,多个灯珠22设置有多个且呈圆周分布,在本实施例中,灯珠22为LDE灯珠,其型号可采用:2835、3030、5050、5630或3014型LED灯珠中的一种或多种。在本实施例中,灯珠22以2的倍数进行安装并采用混合型号和并联的方式安装,这样使得各灯珠22可单独被控制,以显示不同色温、不同亮度的光照。在本实施例中,各通孔211均设置在基板21上,在基板21和驱动盒4上均设置有过线孔215,便于走导线线以实现驱动组件3和光源组件2的电连接。

[0046] 优选地:如图1、图3和图6所示,在壳体1与驱动盒4之间转动设有多个间隔设置的

弹片5,弹片5一端转动设于壳体1上,另一端伸出壳体1的外表面,下盒42靠近壳体1的一端设有供壳体1转动的避空槽421,避空槽421的位置与内凹口214的位置对应,这样内凹口214和避空槽421能方便弹片5的转动。在壳体1上还设有用于限制弹片5向一侧连续转动的挡板15,当弹片5转动至挡板15处时,弹片5伸出壳体1表面的长度最长,此时筒灯被稳定的安装在天花板上,即多个弹片5在挡板15处形成的最大外径大于放置腔的内径,从而使弹片5与放置腔的内壁抵接形成摩擦力。

[0047] 当需要将筒灯安装在天花板的放置腔中时,先将弹片5旋转至挡板15处,然后将筒灯插入至放置腔中即可完成筒灯的快速安装;当需要将筒灯拆卸时,将筒灯旋转,弹片5在其与放置腔的内壁之间的摩擦力以使弹片5相对壳体1进行转动,从而使弹片5向远离挡板15的方向旋转并逐渐与放置腔的侧壁相分离,从而方便筒灯的拆卸,这样增加了用户的使用舒适度。

[0048] 优选地,如图3所示,在本实施例中,当弹片5设置有两片时,两弹片5对称设置,当弹片5设置有三片、四片或五片时,弹片5沿轴向等距设置在壳体1上。弹片5的数量可根据筒灯的整体重量进行增加,在本实施例中,弹片5优选为设置有三片,利用三角形定理,可将筒灯进行稳定的安装,同时节约材料,以降低成本。

[0049] 在本实施例中,弹片5为V型弹片。弹片5包括:水平部51,以及,由水平部51一端延伸而成的倾斜部52,水平部51远离倾斜部52的一端转动设置在壳体1上,其中,水平部51和倾斜部52之间的夹角 β 为 $95^{\circ}\sim 180^{\circ}$ 。将弹片5设置呈V型,使得倾斜部52相对水平部51具有导向和回弹作用,这样当弹片5位于挡板15处时,也能将筒灯直接插入至天花板的放置腔中,进一步方便筒灯的安装;优选地, β 为 150° ,且弹片5一体成型,在本实施例中,弹片5采用采用钢材材料制成。

[0050] 在本实施例中,水平部51和倾斜部52的长度比为 $0.5\sim 2$ 。优选地,水平部51和倾斜部52的长度比为 $1\sim 1.5$,在上述长度比例中,当水平部51和倾斜部52的长度比越小,其弹片5的承重能力越强,安装的稳定性越好。

[0051] 在本实施例中,在水平部51和倾斜部52的连接处背离夹角 β 的一侧设有压凹53,压凹53在夹角 β 处形成加强肋。压凹53用于增加倾斜部52与水平部51之间的抗形变能力,以提高弹片5的承重能力,其中,水平部51通过铆接的方式转动设置在壳体1上。在本实施例中,弹片5的旋转角度 α 为 $0^{\circ}\sim 60^{\circ}$,即弹片5相对挡板15进行旋转的角度为 $0^{\circ}\sim 60^{\circ}$,当弹片5抵接在挡板15处时,角度为 0° 。优选地, α 为 60° ,这样弹片5的旋转角度达到最大,方便弹片5与放置腔的侧壁实现完全分离。

[0052] 在本实施例中,如图1、图5和图6所示,驱动盒4包括:可拆卸的上盒41和下盒42。

[0053] 优选地:如图6、图7和图8所示,在本实施例的一种实施方式中,驱动组件3包括:驱动电路板31,和设于驱动电路板31上的、用于调节色温的拨动开关32;具体地,在上盒41上设有安装口,通过安装口设置有用于拨动拨动开关32的开关按钮411,在其他实施例中,拨动开关32可采用电位器代替。其中,拨动开关32或电位器用于调节光源组件2上灯珠22的色温、光亮强度和启闭,实现光源组件2不同色温和光亮强度的显现。

[0054] 在本实施例中,在上盒41内设有若干安装柱413,驱动电路板31通过紧固件9如螺丝固定在驱动盒4内。其中,螺丝从下盒42的外侧穿过下盒42与上盒41内的安装柱413螺纹连接,当上盒41采用塑胶材料制成时,螺丝可采用自攻螺丝。

[0055] 在本实施例中,上盒41和下盒42通过卡接的方式进行固定;具体地,在下盒42上间隔设置有多多个卡钩422,在上盒41的内侧壁上设有供卡钩422卡入的卡槽412,这样通过卡钩422和卡槽412的方式使得上盒41和下盒42具有安装方便的优点,同时通过螺丝进一步固定,有效保证了上盒41和下盒42安装的牢固性。

[0056] 如图9所示,在本实施例的另一种实施方式中,驱动组件3包括:驱动电路板31,和设于驱动电路板31上的、用于调节色温的智能小卡33;其中,智能小卡33垂直设置在驱动电路板31上,智能小卡33通过焊接的方式进行固定,实现光电信号的导通。智能小卡33上设有无线通信模块,无线通信模块包括:内置天线和外置天线,以实现灯珠22不同功能如调光、调色或启闭等的控制,无线通信模块还用于与外界终端设备进行信息传输。外界终端设备可以是手机、电脑、遥控器或开关控制面板等。外界终端设备与智能小卡33两者通过APP、蓝牙、或wifi等方式进行信息传输。在本实施中智能小卡33的形状可以为正方形、长方形、圆形或异形。当采用智能小卡33时,上盒41上无需开安装口,提高了驱动盒4的防尘性。

[0057] 本实用新型提供的筒灯,通过转动设置的弹片5,使得筒灯具有安装和拆卸方便的优点;通过可拆卸的装饰面环6,提高了筒灯适用于不同应用场景的能力,保证了其美观性和协调性;通过在壳体1上设置开孔11,以将光源组件2设置壳体1的外表面,从而方便了光源组件2的安装、节省材料并减轻筒灯的重量,成本更低以提高其市场竞争力;通过驱动组件3上设置的拨动开关32或电位器或智能小卡33,使得筒灯能显示不同色温、不同光照强度,提高了筒灯光照的多样性,以使筒灯能实现一灯多用,进一步提高了筒灯的市场竞争力。

[0058] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

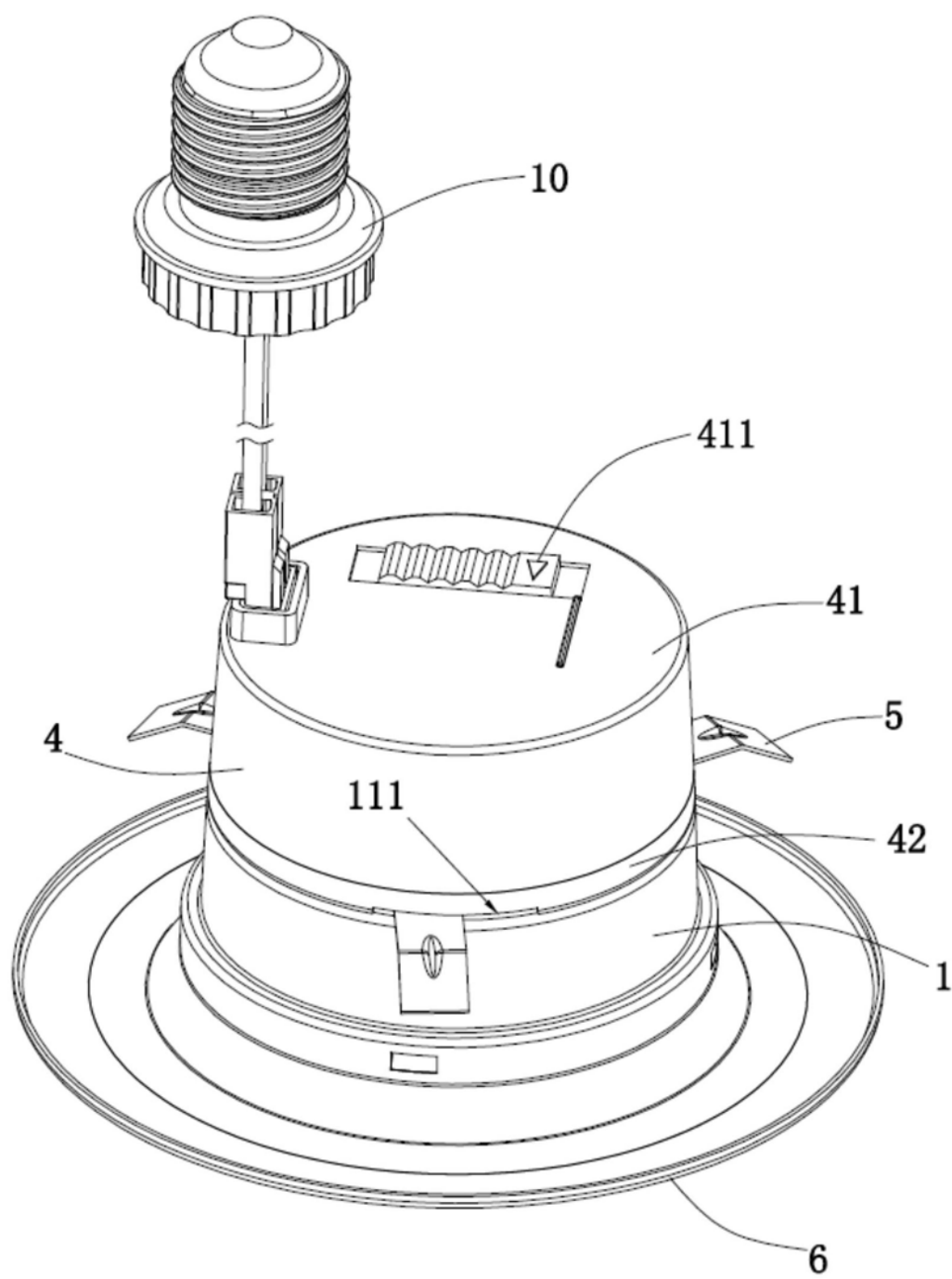


图1

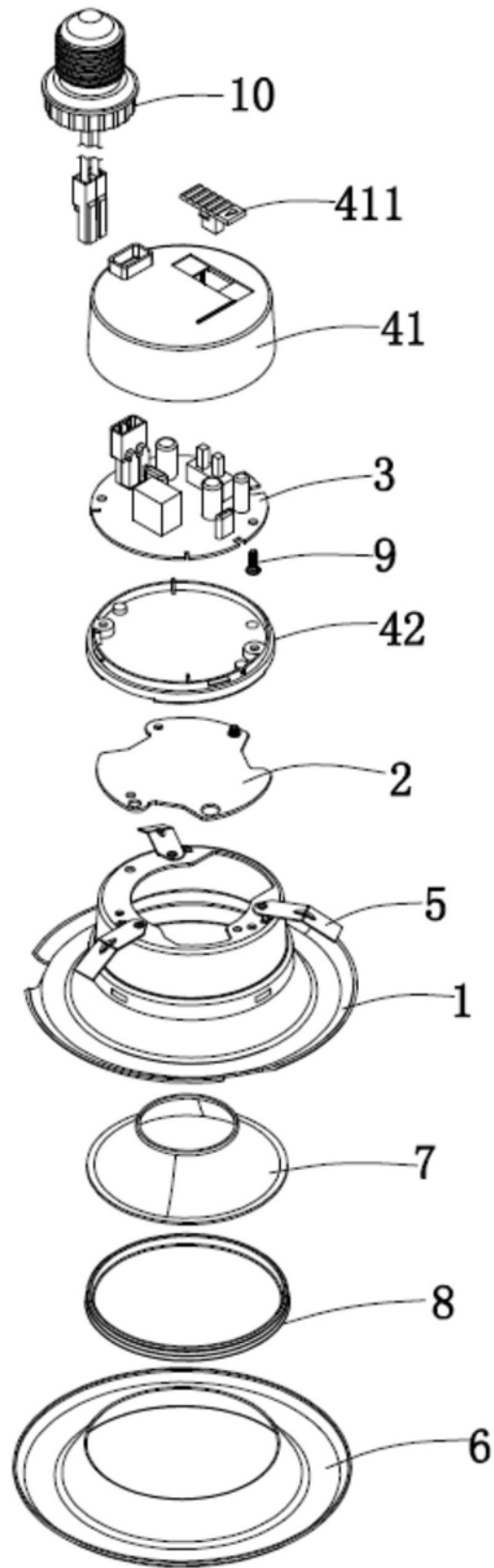


图2

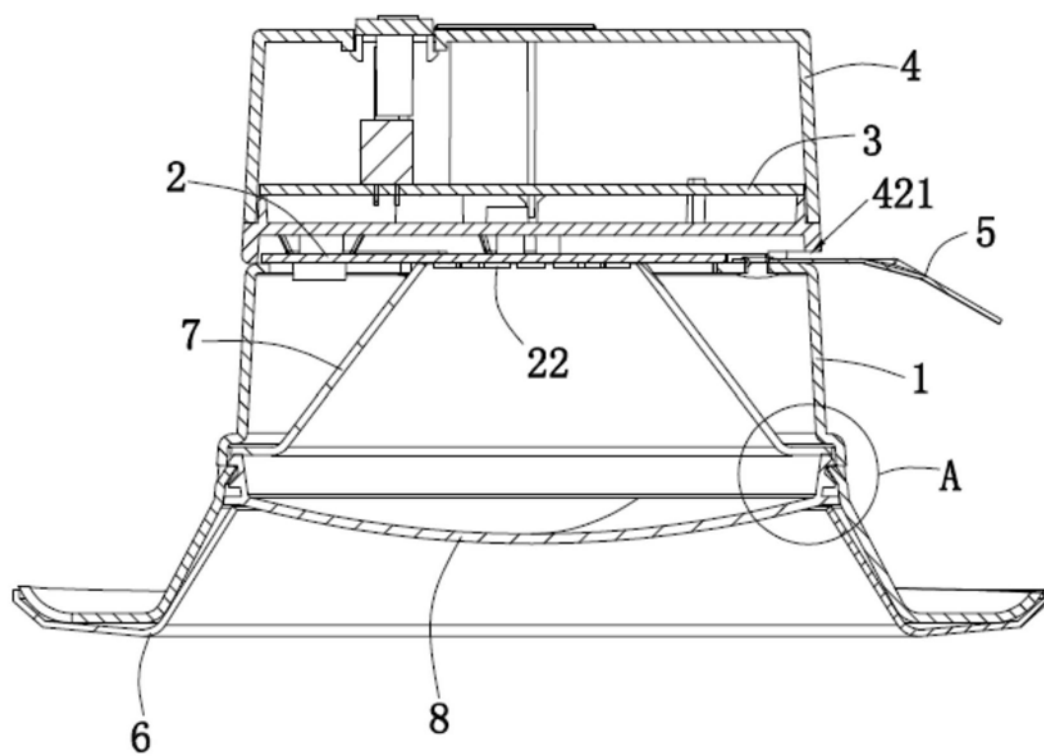


图4

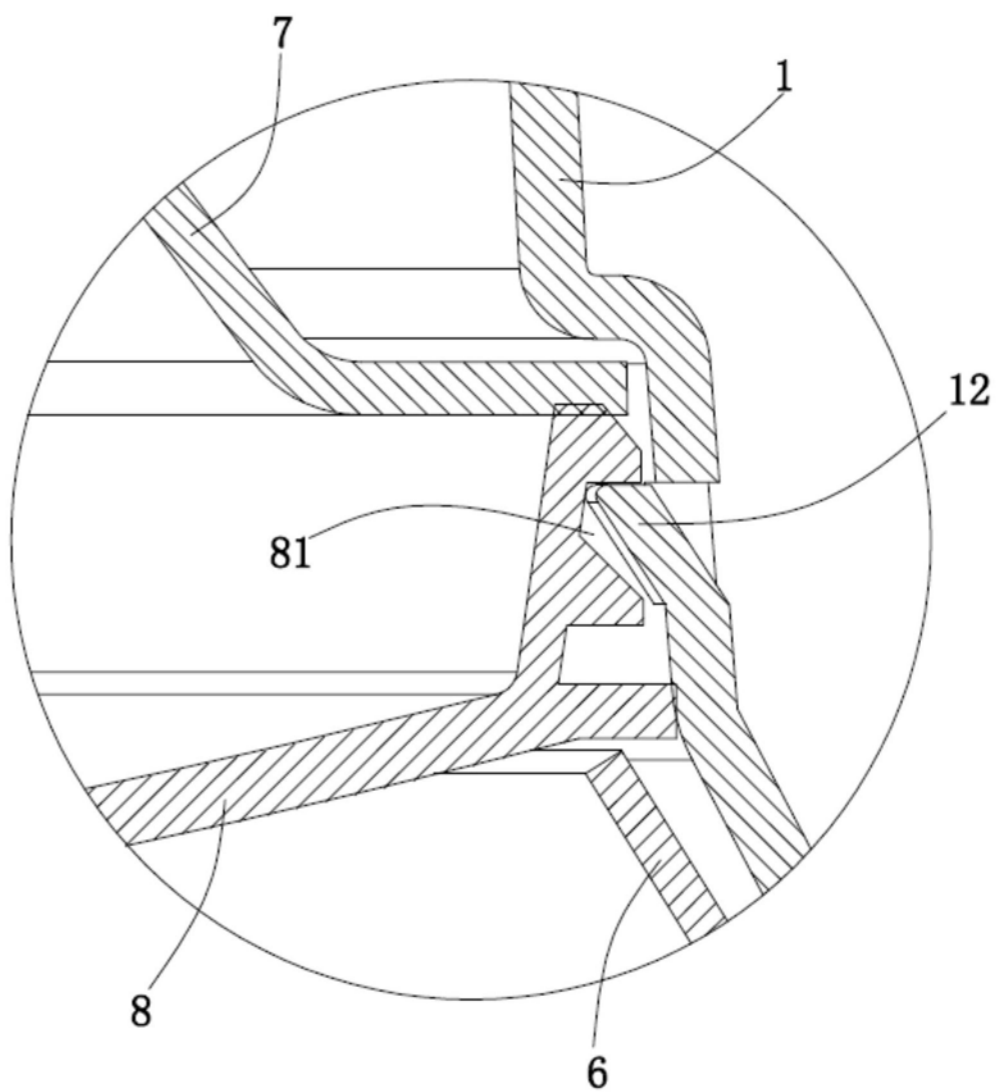


图5

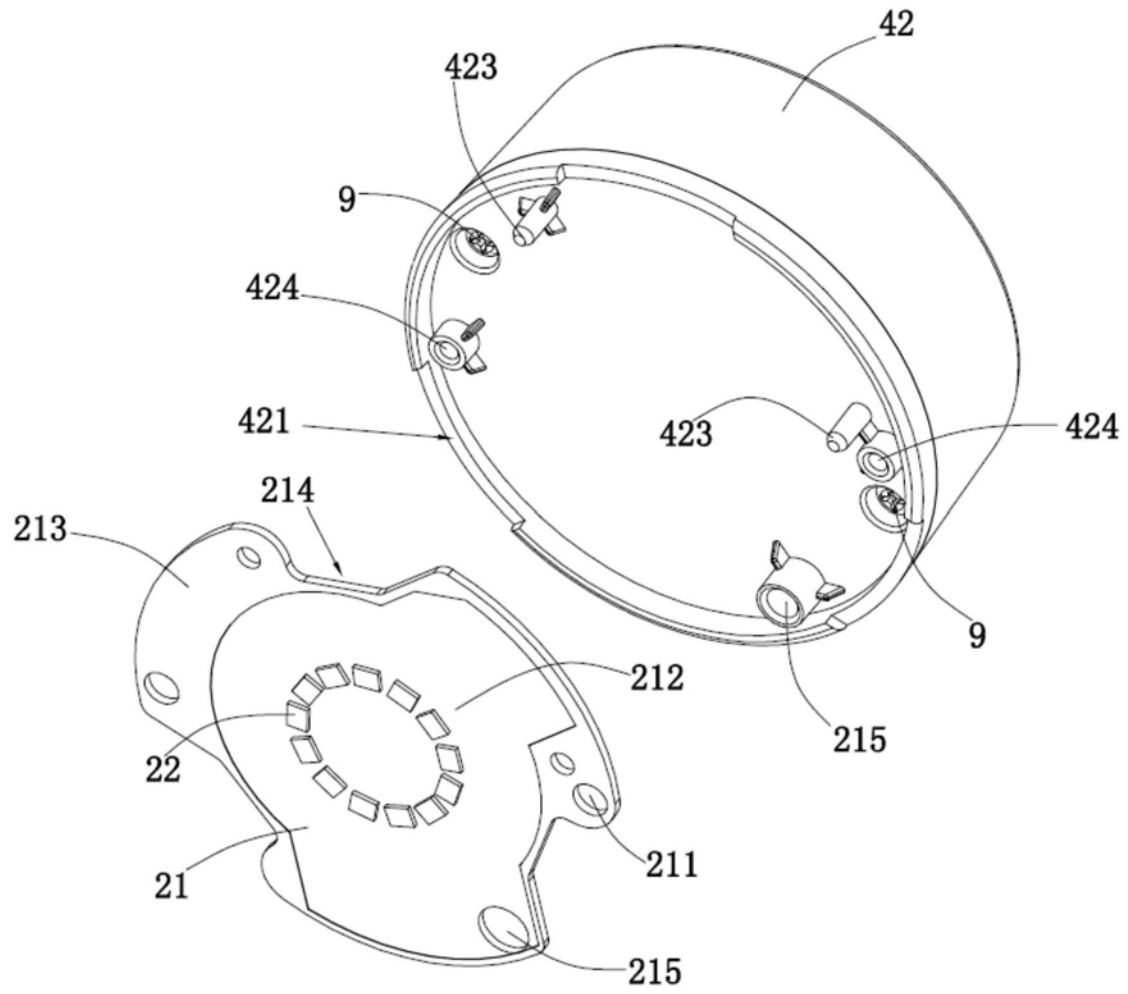


图6

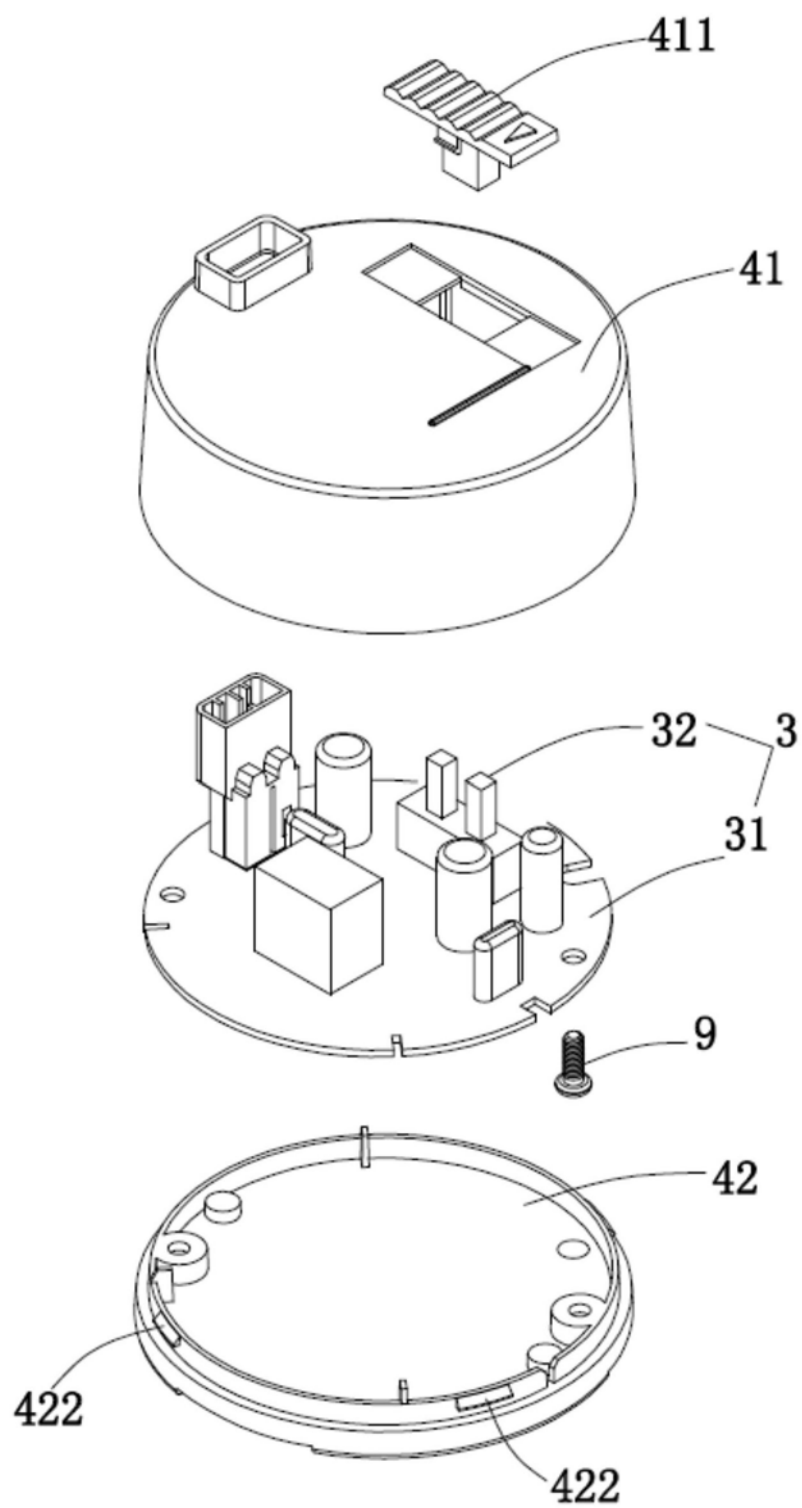


图7

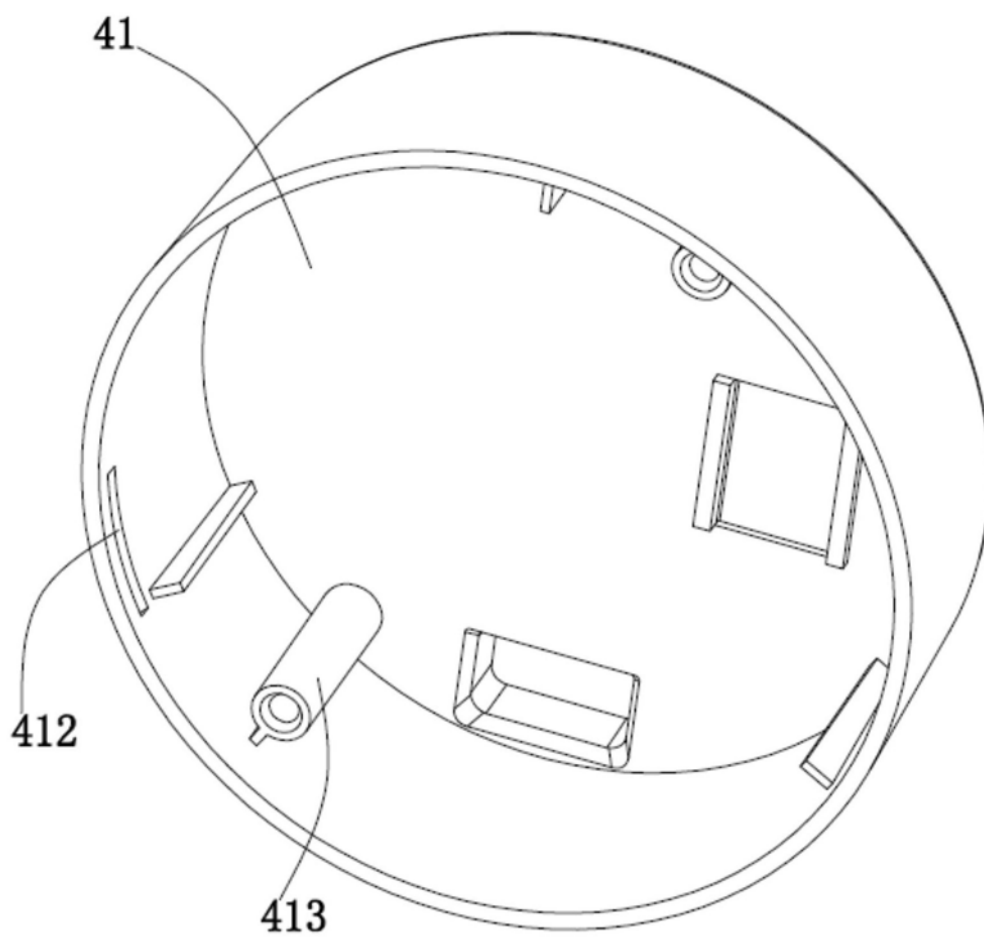


图8

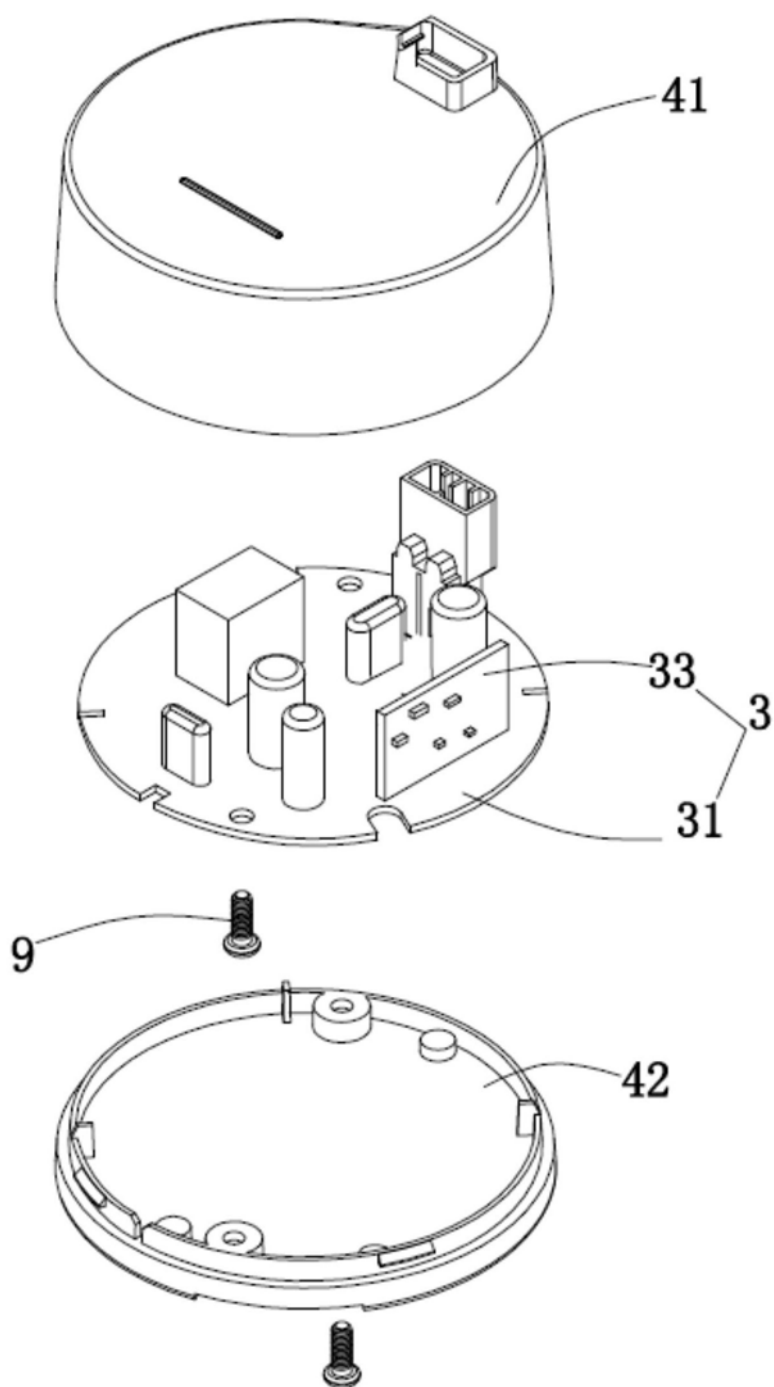


图9