(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205560308 U
(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620117547.4

(22)申请日 2016.02.05

(73)专利权人 欧普照明股份有限公司
地址 201203 上海市浦东新区龙东大道6111号1幢411室

(72)发明人 倪国龙 丁俊广 邹东洪 闫超

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315
代理人 许志勇

(51)Int.Cl.
F21K 9/20(2016.01)
F21V 17/16(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

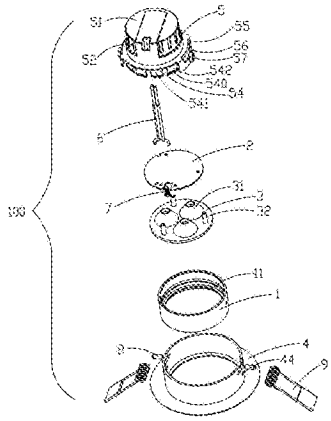
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种照明装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种照明装置，其包括：灯体、与所述灯体连接的绝缘盖体、收容于所述灯体内的LED光源及与所述LED光源相对的光学元件，其中，所述绝缘盖体包括顶壁和侧壁，所述侧壁的下端设若干卡扣连接于所述灯体的弹性卡持臂，所述弹性卡持臂的一端设有用于卡扣连接的凸起。通过绝缘盖体与灯体之间的卡扣配合，使得该照明装置内部的光学元件能够得到良好的定位，达到最佳的照射效果。



CN 205560308 U

1.一种照明装置，其包括：灯体、与所述灯体连接的绝缘盖体、收容于所述灯体内的LED光源及与所述LED光源相对的光学元件，其特征在于，所述绝缘盖体包括顶壁和侧壁，所述侧壁的下端设若干卡扣连接于所述灯体的弹性卡持臂，所述弹性卡持臂的一端设有用于卡扣连接的凸起。

2.如权利要求1所述的照明装置，其特征在于，所述照明装置还包括设置于所述灯体内的基板及设置于所述基板上的驱动电源，所述LED光源设置于所述基板上。

3.如权利要求1所述的照明装置，其特征在于，所述弹性卡持臂卡扣连接至所述灯体的内表面，所述灯体内表面侧设置与所述凸起配合的卡槽。

4.如权利要求1至3中任一项所述的照明装置，其特征在于，所述若干弹性卡持臂包括若干第一弹性卡持臂及第二弹性卡持臂，所述第一弹性卡持臂的凸起与所述灯体接触的面为水平面，所述第二弹性卡持臂的凸起与所述灯体接触的面为倾斜面。

5.如权利要求4所述的照明装置，其特征在于，所述第一弹性卡持臂和第二弹性卡持臂交替设置。

6.如权利要求2所述的照明装置，其特征在于，所述光学元件为透镜，所述透镜上设有第一定位柱，所述基板上设有与所述第一定位柱配合的定位孔。

7.如权利要求6所述的照明装置，其特征在于，所述绝缘盖体内设有与所述定位孔配合的第二定位柱。

8.如权利要求1所述的照明装置，其特征在于，所述照明装置还包括组装于所述绝缘盖体或灯体外且带有卡簧的面环及将面环、绝缘盖体及灯体固定连接的第二定位件。

9.如权利要求8所述的照明装置，其特征在于，所述绝缘盖体设有位于 所述灯体外的安装部，所述安装部上设有一个缺口。

10.一种照明装置，其包括：灯体、与所述灯体连接的绝缘盖体、收容于所述灯体内的LED光源及与所述LED光源相对的光学元件，其特征在于，所述灯体上设有弹性卡持臂，所述绝缘盖体上设有卡槽，所述弹性卡持臂的一端设有收容于卡槽的凸起。

11.如权利要求10所述的照明装置，其特征在于，所述若干弹性卡持臂包括若干第一弹性卡持臂及第二弹性卡持臂，所述第一弹性卡持臂的凸起与所述灯体接触的面为水平面，所述第二弹性卡持臂的凸起与所述灯体接触的面为倾斜面。

12.如权利要求11所述的照明装置，其特征在于，所述第一弹性卡持臂和第二弹性卡持臂交替设置。

一种照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明技术领域，尤其涉及一种照明装置。

背景技术

[0002] 目前照明装置，尤其是LED照明装置已广泛应用于室内照明，其中用于实现突出照明或重点照明的LED射灯或筒灯也得到了广泛的应用。现有照明装置，如LED射灯，一般包括灯体、绝缘盖体、安装于灯体内的LED光源及驱动电源及与LED光源相对的光学元件。

[0003] 其中，绝缘盖体一般一体成型，灯体和绝缘盖体之间通过连接结构实现连接。光学元件一般是位于灯体内，其与灯体之间相互定位。然而，照明装置在运输过程中，可能会产生光学元件位移的情况，比如光学元件发生周向转动或上下偏移的情况，从而导致LED光源与光学元件之间位置匹配错误，使得照明装置不能达到最佳的照射效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述问题，提供一种内部的光学元件能够得到良好定位的照明装置。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供一种照明装置，其包括：灯体、与所述灯体连接的绝缘盖体、收容于所述灯体内的LED光源及与所述LED光源相对的光学元件，所述绝缘盖体包括顶壁和侧壁，所述侧壁的下端设若干卡扣连接于所述灯体的弹性卡持臂，所述弹性卡持臂的一端设有用于卡扣连接的凸起。

[0006] 进一步的，所述照明装置还包括设置于所述灯体内的基板及设置于所述基板上的驱动电源，所述LED光源设置于所述基板上。

[0007] 进一步的，所述弹性卡持臂卡扣连接至所述灯体的内表面，所述灯体内表面侧设置与所述凸起配合的卡槽。

[0008] 进一步的，所述若干弹性卡持臂包括若干第一弹性卡持臂及第二弹性卡持臂，所述第一弹性卡持臂的凸起与所述灯体接触的面为水平面，所述第二弹性卡持臂的凸起与所述灯体接触的面为倾斜面。

[0009] 更进一步的，所述第一弹性卡持臂和第二弹性卡持臂交替设置。

[0010] 进一步的，所述光学元件为透镜，所述透镜上设有第一定位柱，所述基板上设有与所述第一定位柱配合的定位孔。

[0011] 进一步的，所述绝缘盖体内设有与所述定位孔配合的第二定位柱。

[0012] 进一步的，所述照明装置还包括组装于所述绝缘盖体或灯体外且带有卡簧的面环及将面环、绝缘盖体及灯体固定连接的第二定位件。

[0013] 进一步的，所述绝缘盖体设有位于所述灯体外的安装部，所述安装部上设有一个缺口。

[0014] 进一步的，所述照明装置还包括电源线及定位所述电源线的第一定位件。

[0015] 为实现上述目的，本实用新型还提供一种照明装置，其包括：灯体、与所述灯体连

接的绝缘盖体、收容于所述灯体内的LED光源及与所述LED光源相对的光学元件，所述灯体上设有弹性卡持臂，所述绝缘盖体上设有卡槽，所述弹性卡持臂的一端设有收容于卡槽的凸起。

[0016] 进一步的，所述若干弹性卡持臂包括若干第一弹性卡持臂及第二弹性卡持臂，所述第一弹性卡持臂的凸起与所述灯体接触的面为水平面，所述第二弹性卡持臂的凸起与所述灯体接触的面为倾斜面。

[0017] 进一步的，所述第一弹性卡持臂和第二弹性卡持臂交替设置。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型实施例提供的照明装置内的绝缘盖体设置与灯体内表面卡扣配合的弹性卡持臂，使得收容于灯体内的光学元件得到良好定位，从而避免照明装置在运输期间出现其内的光学元件偏移的问题。

附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本实用新型的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0020] 图1为本实用新型优选实施例的照明装置的立体组装图；

[0021] 图2为图1另一角度的示意图；

[0022] 图3为本实用新型优选实施例的照明装置的立体分解图；

[0023] 图4为图3另一角度的示意图；

[0024] 图5为本实用新型优选实施例的照明装置的部分立体分解图；

[0025] 图6为沿图2内A-A线的剖面图；

[0026] 图7为沿图2内B-B线的剖面图；

[0027] 图8为沿图2内C-C线的剖面图。

[0028] 附图标记：100-照明装置，1-灯体，11-卡槽，12-第一通孔，2-光电模块，21-基板，22-LED光源，23-定位孔，24-通孔，3-透镜，31-配光部，32-第一定位柱，4-面环，41-本体，42-环面，43-卡簧卡槽，44-第三通孔，5-绝缘盖体，51-顶壁，52-侧壁，53-第二定位柱，54-弹性卡持臂，541-第一弹性卡持臂，542-第二弹性卡持臂，543-第一凸起，544-第二凸起，55-安装部，56-缺口，57-第二通孔，6-电源线，7-第一定位件，8-第二定位件，9-卡簧。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 图1至图8显示了本实用新型优选实施例提供的一种照明装置100，包括灯体1、收容定位于灯体1内的光电模块2及透镜3、组装于灯体1一侧且与灯体1固定连接的绝缘盖体5、电性连接至光电模块2且从绝缘盖体5向外延伸的电源线6、组装于绝缘盖体5及灯体1外的面环4及组装于面环4的两个卡簧9。上述照明装置100可以为一个用于室内照明的嵌入式

LED筒灯或射灯。

[0031] 以下针对本实用新型优选实施例提供的照明装置100内的各个元件及元件之间的连接关系作具体说明。

[0032] 如图3至图5所示，灯体1呈圆环状，其可以由铝等导热金属材料制成，也可以由除导热塑胶材制成，所以灯体1具有高导热性能。灯体1内侧设置有若干用于固定透镜3及绝缘盖体5的卡槽11，另外，灯体1侧壁上设置有一对通孔。由于灯体1具体导热性能好的特点，因此，当位于灯体1收容腔内的LED光源22产生热量时，热量可以通过灯体1迅速散去，从而避免收容腔内的温度过高而影响LED光源的使用质量和使用寿命。

[0033] 如图3至图5所示，光电模块2包括基板21、设置于基板21一侧的LED光源22及设置于基板21另一侧的LED驱动电源(未图示)。电源线6的一端延伸至基板21上的两个通孔24内，并焊接至上述基板21上并可以将外部电源传输给LED驱动电源，LED驱动电源可以驱动LED光源22发光。LED驱动电源包括若干元器件，包括但不限于LED驱动控制器芯片、整流芯片、电阻器、电容器、保险丝和线圈等。

[0034] 光电模块2通过若干第二定位柱53和绝缘盖体5定位。结合图8所示，电源线6通过第一定位件7固定在绝缘盖体5内。在本实用新型实施例中，第一定位件7使用的是螺钉，当然在其它可替换的实施方式中，第一定位件7也为其它定位结构。

[0035] 基板21可以为一印刷电路板，其上附有导电线路(未显示)，通过上述导电线路，可以将LED光源22及LED驱动电源电性连接。基板21上还设有三个用于与绝缘盖体5及透镜3配合的圆形定位孔23，及两个用于电源线6通过的通孔24。定位孔23贯穿基板21的两个侧面，透镜3定位于基板21的一侧，绝缘盖体5定位于基板2的另一侧。基板21上的圆形定位孔23既收容透镜3上的第一定位柱32，同时收容绝缘盖体5上的第二定位柱53。LED光源22为若干LED发光单元。优选地，LED光源22及LED驱动光源可以通过插入式封装技术(Through Hole Technology，THT)或表面贴装技术(Surface Mount Technology，SMT)电性连接于基板21上。光电模块2上的LED光源22及LED驱动电源集成于基板21的两个表面上，使得光电模块2占有较少的空间，符合小尺寸照明装置在内部空间有限的情况下对于LED光源22及LED驱动电源所占空间小的要求。具体的，LED驱动电源：可以是部分贴片在基板21设置有LED光源22的一侧，基板21的另一侧设置有降低成本的插件式驱动电源的元器件；还可以是基板21设置有LED光源22的一侧全部贴片，或者在另一侧全部插件或部分贴片部分插件。

[0036] 如图3至图5所示，透镜3呈圆状，为三合一透镜，其由亚克力材料制成。透镜3上设有与LED光源22相对应的若干配光部31，及与基板21上的定位孔23定位配合的第一定位柱32。另外，透镜3为绝缘件，也起到了电气绝缘的效果。当然，在其他可替换的实施例中，透镜也可以为一体成型的环形透镜。

[0037] 透镜3安装在光电模块2的前端，使得光电模块2上安装的LED光源22在通电发光时，可通过透镜3向外照射。

[0038] 需要说明的是，在其他可替换的实施例中，透镜3可以被扩散面罩，或扩散面罩与反射器的组合所替换。

[0039] 如图3至图5、及图7所示，绝缘盖体5由塑胶材料一体成型而成，其大致也呈圆桶状，其紧贴于灯体1的侧壁。具体的，绝缘盖体5包括一个圆形顶壁51及自圆形顶壁51向下延伸的圆环形侧壁52，顶壁51设有一个可供电源线6延伸出绝缘盖体5的凹陷部，绝缘盖体5内

设有若干个第二定位柱53，第二定位柱53可以与基板21上的定位孔23配合。

[0040] 绝缘盖体5的侧壁52的下端还设若干卡扣连接于灯体1的弹性卡持臂54，弹性卡持臂54卡扣连接至灯体1的内表面，灯体1内表面侧设置与弹性卡持臂54配合的卡槽31。弹性卡持臂54包括若干第一弹性卡持臂541及第二弹性卡持臂542，第一弹性卡持臂541上设有用于卡扣连接的第一凸起543，第一凸起543与灯体1内侧卡槽11接触的面为水平面，用于固定绝缘盖体5和灯体1，保障绝缘盖体5不能徒手从灯体1上取下。第二弹性卡持臂542上设有用于卡扣连接的第二凸起544，第二凸起544与灯体1内侧卡槽11接触的面为倾斜面，给绝缘盖体5提供了一个反作用力，传递至光电模块2，由光电模块2进一步传递了一个竖直向下的力来定位透镜3，保障透镜3在该照明装置活动的过程中不会位移。

[0041] 需要说明的是，在其它可替换的实施例中，卡槽可以设置于绝缘盖体上，弹性卡持臂可以设置于灯体上。通过这样的连接方式，可以实现灯体与绝缘盖体之间的固定连接，同时也可以实现照明装置内透镜等光学元件的良好定位。

[0042] 如图1至图5所示，面环4可以由金属材料制成，包括竖直圆环状的本体41及与本体41下端一体式连接的呈水平圆环状的环面42，本体41上设有供卡簧9卡接的两个卡簧卡槽43，本体41上还设置有两个第三通孔44。卡簧9一般也由金属材料制成。绝缘盖体5上还设有一对位于灯体1外的安装部55，用于绝缘盖体5与灯体1、面环4之间的安装，绝缘盖体5上的安装部55与面环4上的卡簧卡槽43对应设置。安装部55上还设有一个缺口56，用于避免卡簧9在旋转过程中产生干涉。需要说明的是，当绝缘盖体5位于灯体1内时，面环4也可以安装于灯体1外。

[0043] 结合图6所示，绝缘盖体5的缺口56下方设置有一个第二通孔57。灯体1、绝缘盖体5、面环4通过两个第二定位件8连接。每个第二定位件8依次穿过第三通孔44、第二通孔57、第一通孔12完成对应那一侧的连接。需要强调的一点，面环4可以相对于绝缘盖体5和灯体1转动。在本实用新型实施例中，第二定位件8采用的是销钉，当然在其它可替换的实施方式中，第二定位件8也为其它定位结构。

[0044] 本实用新型优选实施例提供的照明装置100，一般安装于例如天花板等安装基础上(图中未示出)，安装即通过对称设置的两个卡簧9来完成。

[0045] 与现有技术相比，本实用新型优选实施例提供的照明装置内的绝缘盖体设置与灯体内表面卡扣配合的弹性卡持臂，使得收容于灯体内的光学元件得到良好定位，从而避免照明装置在运输期间出现其内的光学元件偏移的问题。

[0046] 以上所述的具体实例，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

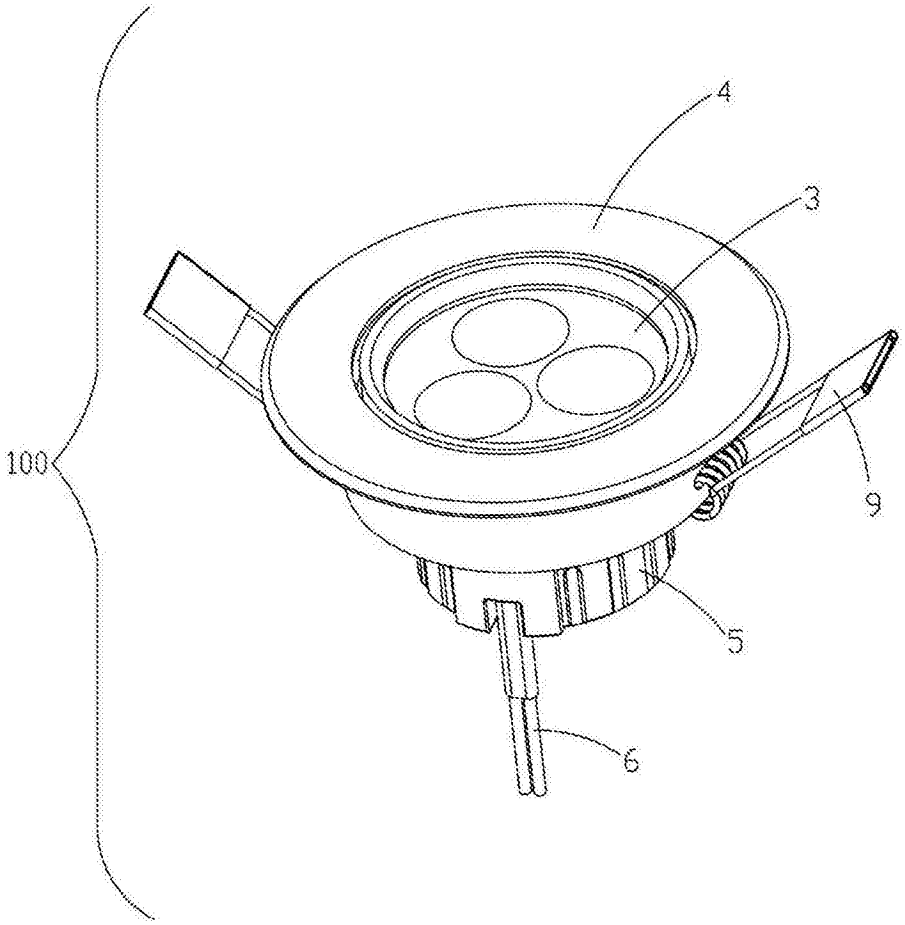


图1

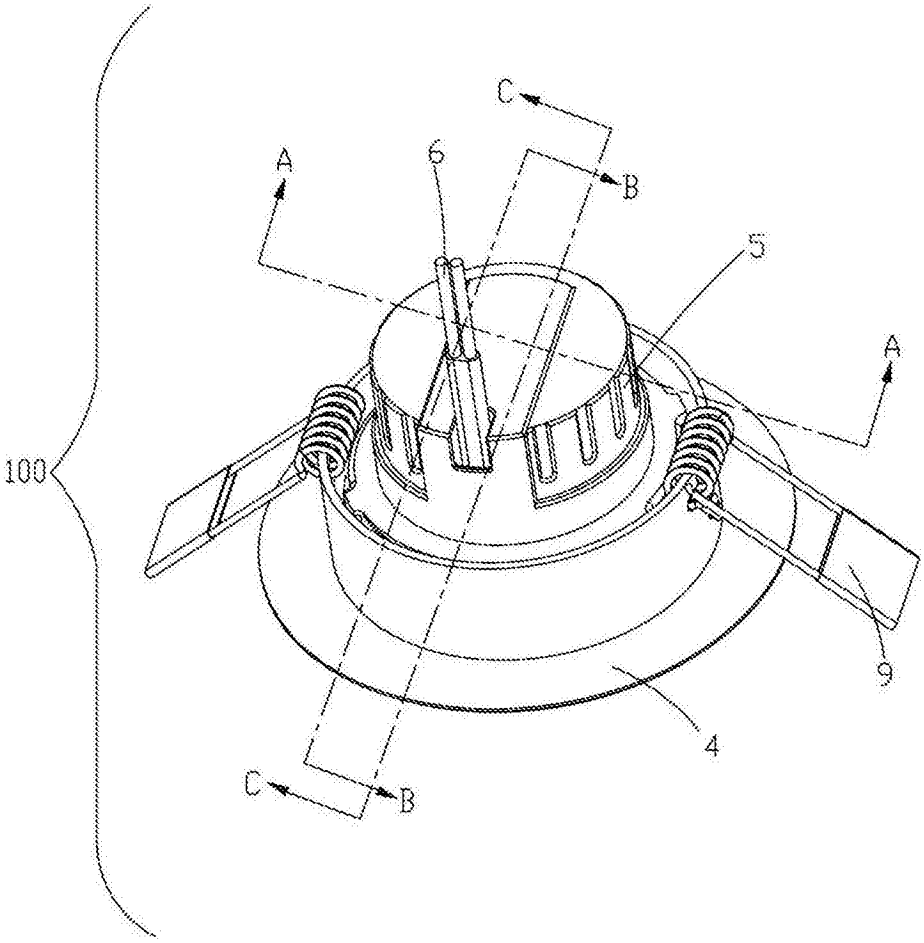


图2

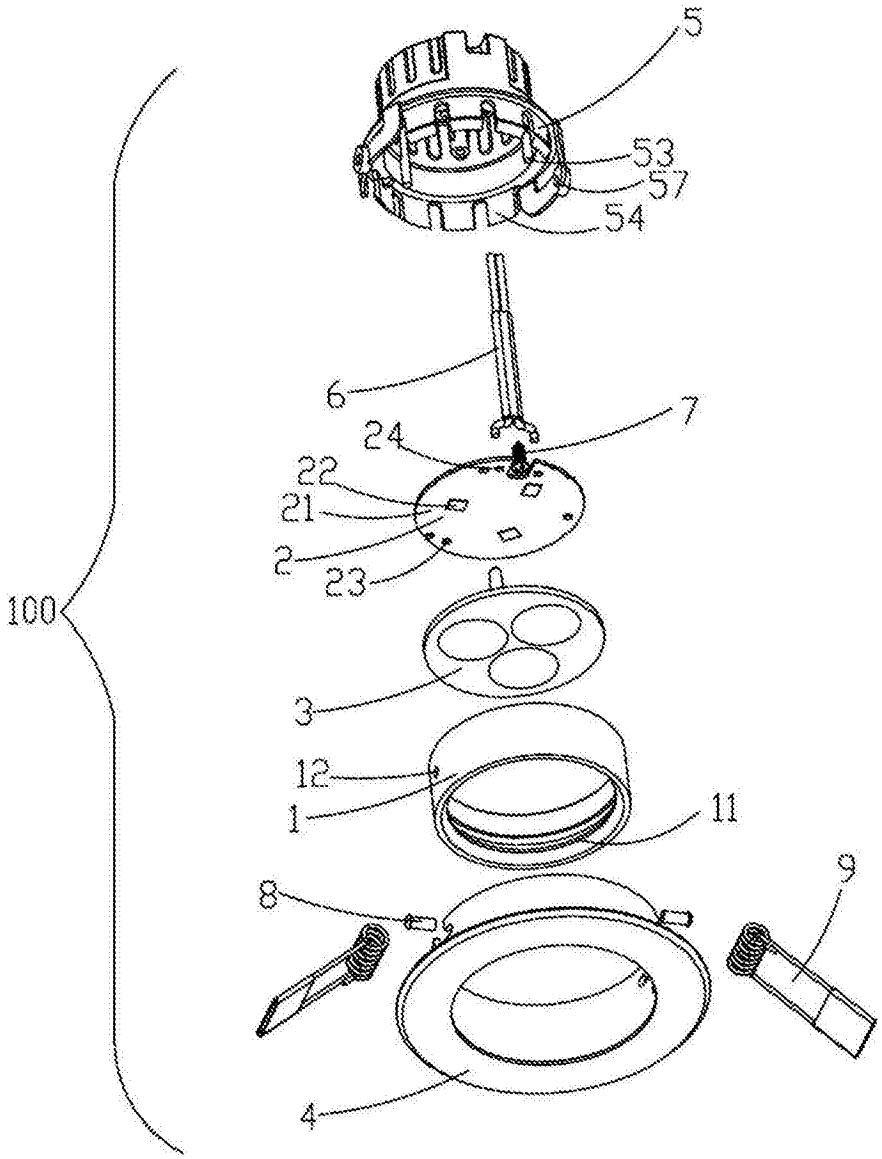


图3

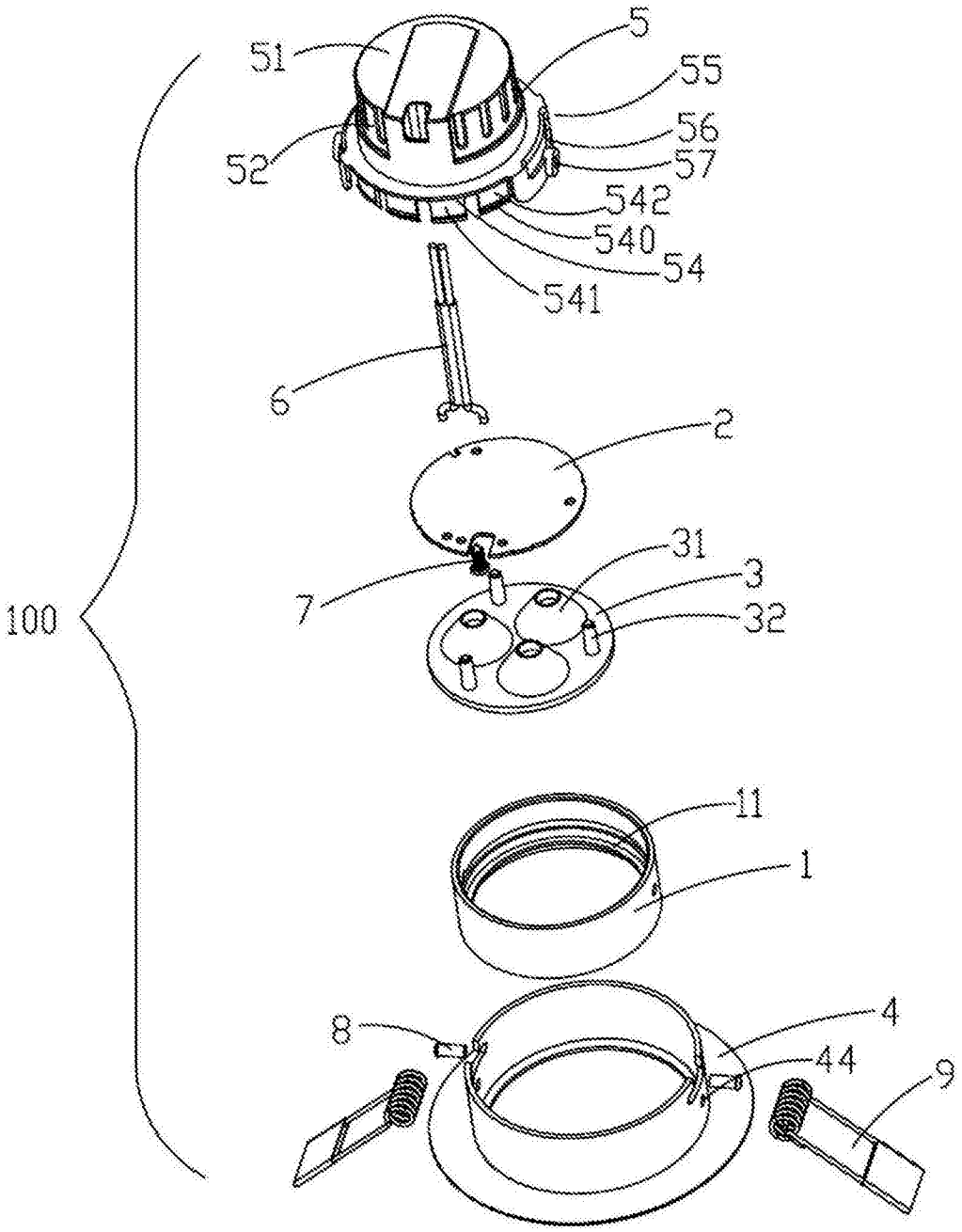


图4

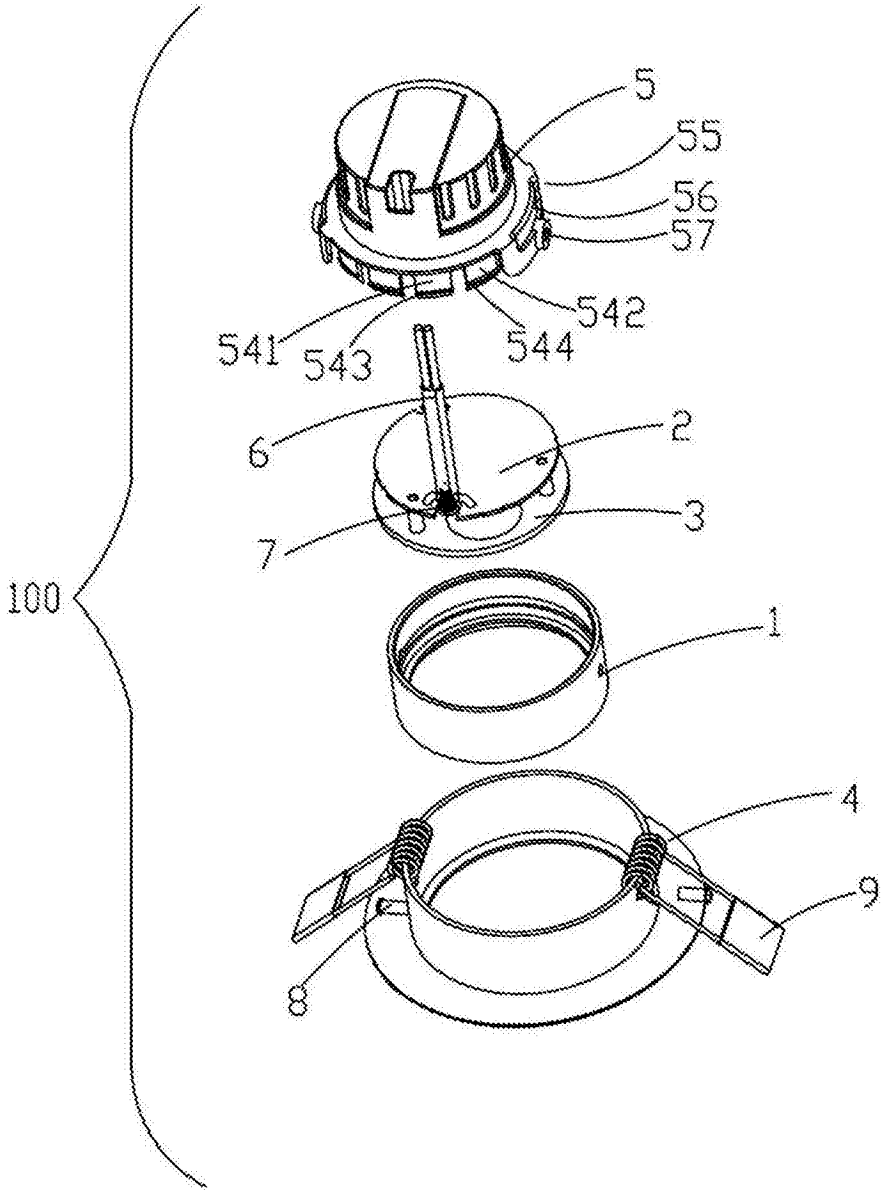


图5

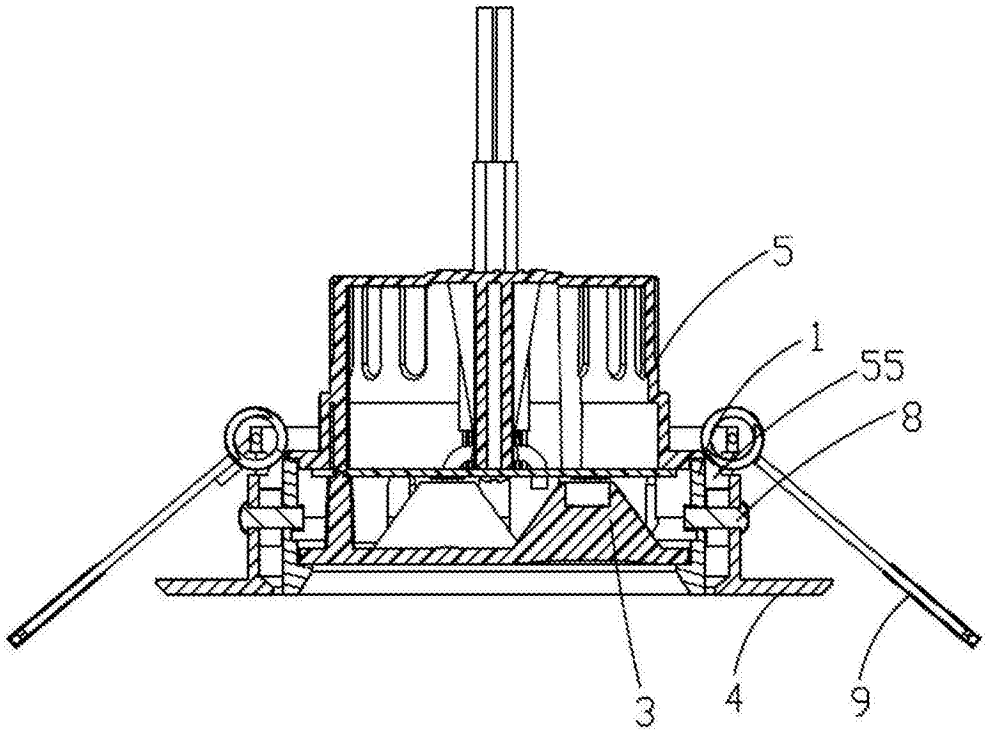


图6

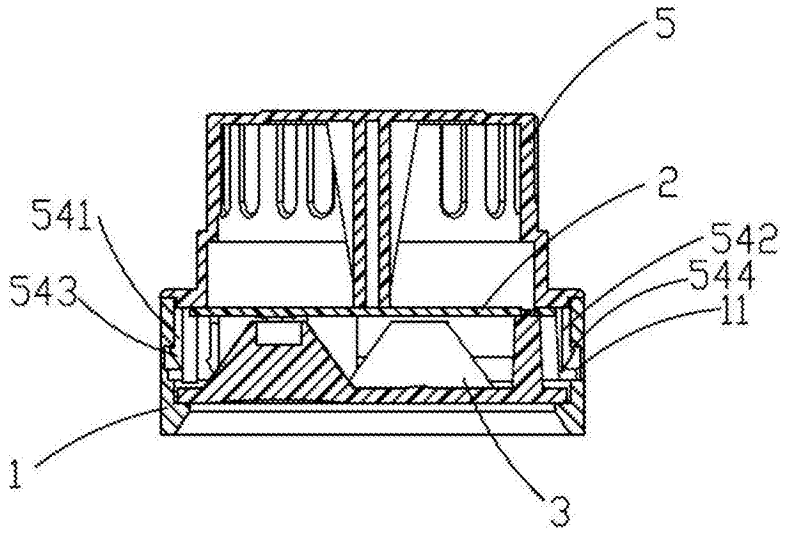


图7

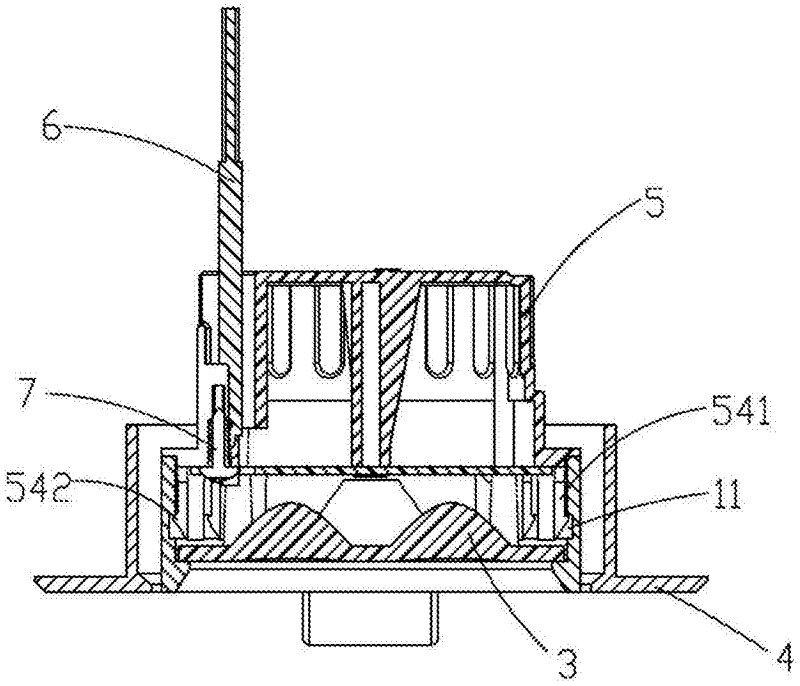


图8