(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 203489225 U
(45)授权公告日 2014.03.19

(21)申请号 201320633188.4

(22)申请日 2013.10.14

(73)专利权人 深圳市达特照明股份有限公司
地址 518040 广东省深圳市福田区车公庙天安数码城天吉大厦 F58 栋 B1 座三楼西

(72)发明人 郭迎新 李渝贵 陈军奇 王河

(74)专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217
代理人 郭伟刚

(51)Int.Cl.
F21V 31/04(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

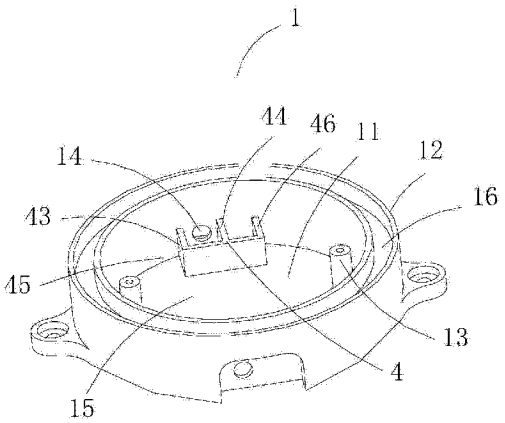
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种 LED 灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种 LED 灯，包括具有容置腔(15)的底壳(1)，所述底壳(1)的侧壁具有线孔(14)，所述 LED 灯还包括容胶件(4)，所述容胶件(4)固定设置在所述容置腔(15)内，所述容胶件(4)具有一朝向所述线孔(14)的开口和与所述开口相连通的收容腔，所述收容腔内用于灌入密封胶以密闭所述线孔(14)。其有益效果：减少了密封胶用量，减轻了灯重。



CN 203489225 U

1. 一种 LED 灯，包括具有容置腔（15）的底壳（1），所述底壳（1）的侧壁具有线孔（14），其特征在于，所述 LED 灯还包括容胶件（4），所述容胶件（4）固定设置在所述容置腔（15）内，所述容胶件（4）具有一朝向所述线孔（14）的开口和与所述开口相连通的收容腔，所述收容腔内用于灌入密封胶以密闭所述线孔（14）。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于，所述 LED 灯还包括 LED 组件（2）和导线（3）；

所述底壳（1）包括底部（11）以及固接在所述底部（11）周边的侧部（12），所述底部（11）上设置有安装柱（13），所述侧部（12）上开设所述线孔（14），所述底部（11）与所述侧部（12）围合形成所述容置腔（15）；

所述容胶件（4）固定于所述底部（11），所述容胶件（4）包括侧开口（41）和顶开口（42），所述侧开口（41）为所述开口，所述侧开口（41）的位置与所述线孔（14）的位置相对应，所述导线（3）分别穿过所述线孔（14）、所述侧开口（41）和所述顶开口（42）而与所述 LED 组件（2）电连接；

所述 LED 组件（2）置于所述容置腔（15）内、且所述 LED 组件（2）固定在所述安装柱（13）上。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯，其特征在于，所述容胶件（4）包括分别固定在所述底部（11）的第一挡板（43）、第二挡板（44）和第三挡板（45），所述第一挡板（43）和所述第二挡板（44）相对而设，并且，所述第一挡板（43）一端固定在所述侧部（12）的内壁、所述第一挡板（43）另一端固定在所述第三挡板（45）的侧面，所述第二挡板（44）一端固定在所述侧部（12）的内壁、所述第二挡板（44）另一端固定在所述第三挡板（45）的侧面；所述第一挡板（43）和所述第二挡板（44）侧面的开口为所述侧开口（41），所述线孔（14）位于所述第一挡板（43）和所述第二挡板（44）之间；所述第一挡板（43）和所述第二挡板（44）顶面的开口为所述顶开口（42）；所述第一挡板（43）、所述第二挡板（44）和所述第三挡板（45）围合形成所述收容腔。

4. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯，其特征在于，所述容胶件（4）还包括第四挡板（46），所述第四挡板（46）一端固定在所述侧部（12）的内壁、所述第四挡板（46）另一端固定在所述第三挡板（45）的侧面，所述第二挡板（44）位于所述第一挡板（43）和所述第四挡板（46）之间。

5. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯，其特征在于，所述容胶件（4）的数量为两个，两个所述容胶件（4）对称设置在所述底部（11）。

6. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯，其特征在于，所述 LED 灯还包括紧固件，所述安装柱（13）上开设有安装孔，所述 LED 组件（2）通过所述紧固件与所述安装孔的连接而固定在所述安装柱（13）上。

7. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯，其特征在于，所述 LED 灯还包括灯罩（5），所述灯罩（5）盖设在所述底壳（1）上。

8. 根据权利要求 7 所述的 LED 灯，其特征在于，所述灯罩（5）的周边沿远离所述灯罩（5）的方向水平延伸形成有安装件（6），所述侧部（12）上形成有与所述安装件（6）相适配的环形槽（16），所述安装件（6）粘接固定在所述环形槽（16）内。

9. 根据权利要求 2 所述的 LED 灯，其特征在于，所述 LED 组件（2）包括电路板（21），所

述电路板(21)上电连接有若干LED发光体(22),所述LED发光体(22)设置在所述电路板(21)的一侧、所述导线(3)设置在所述电路板(21)的另一侧。

10. 根据权利要求1所述的LED灯,其特征在于,所述底壳(1)为导热塑料底壳。

一种 LED 灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具，更具体地说，涉及一种 LED 灯。

背景技术

[0002] LED 灯凭借着体积小、耗电量低、使用寿命长、亮度高、热量低、环保性高、坚固耐用等优点获得了广泛的认可和青睐。在短短几年之间，LED 灯已经大范围的替代了传统的照明配件，尤其是在汽车、电子电器、植物生长、广告、医疗等尖端行业和领域。

[0003] LED 灯一般包括底壳、LED 组件和导线，底壳包括底部以及固接在底部周边的侧部，底部上设置有安装柱，侧部上开设有线孔，导线穿过线孔而与 LED 组件电连接，底部与侧部围合形成有容置腔，LED 组件置于容置腔内、且 LED 组件固定在安装柱上。在将 LED 组件固定在安装柱之前，一般需要在容置腔内灌入密封胶。灌入密封胶的作用：一是为了密封住线孔，避免外界的灰尘或者水等进入容置腔；二是密封胶还可以将部分导线固定住，避免导线在外力的作用下容易从 LED 组件上脱落的问题。但是，由于容置腔的体积较大，造成灌入密封胶的用量也较多，这就造成了 LED 灯的重量相对较重；同时，密封胶的用量较多也造成了 LED 灯的成本较高；再者，由于容置腔的体积较大，因此在灌入密封胶时，耗时也较多，造成 LED 灯的生产效率较低。

[0004] 综上，现有技术中的 LED 灯存在重量较重、成本较高、生产效率较低的缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述缺陷，提供一种重量较轻、成本较低、生产效率较高的 LED 灯。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种 LED 灯，包括具有容置腔的底壳，所述底壳的侧壁具有线孔，所述 LED 灯还包括容胶件，所述容胶件固定设置在所述容置腔内，所述容胶件具有一朝向所述线孔的开口和与所述开口相连通的收容腔，所述收容腔内用于灌入密封胶以密闭所述线孔。

[0007] 在本实用新型所述的 LED 灯中，，所述 LED 灯还包括 LED 组件和导线；

[0008] 所述底壳包括底部以及固接在所述底部周边的侧部，所述底部上设置有安装柱，所述侧部上开设所述线孔，所述底部与所述侧部围合形成所述容置腔；

[0009] 所述容胶件固定于所述底部，所述容胶件包括侧开口和顶开口，所述侧开口为所述开口，所述侧开口的位置与所述线孔的位置相对应，所述导线分别穿过所述线孔、所述侧开口和所述顶开口而与所述 LED 组件电连接；

[0010] 所述 LED 组件置于所述容置腔内、且所述 LED 组件固定在所述安装柱上。

[0011] 在本实用新型所述的 LED 灯中，所述容胶件包括分别固定在所述底部的第一挡板、第二挡板和第三挡板，所述第一挡板和所述第二挡板相对而设，并且，所述第一挡板一端固定在所述侧部的内壁、所述第一挡板另一端固定在所述第三挡板的侧面，所述第二挡板一端固定在所述侧部的内壁、所述第二挡板另一端固定在所述第三挡板的侧面；所述第

一挡板和所述第二挡板侧面的开口为所述侧开口，所述线孔位于所述第一挡板和所述第二挡板之间；所述第一挡板和所述第二挡板顶面的开口为所述顶开口；所述第一挡板、所述第二挡板和所述第三挡板围合形成所述收容腔。

[0012] 在本实用新型所述的 LED 灯中，所述容胶件还包括第四挡板，所述第四挡板一端固定在所述侧部的内壁、所述第四挡板另一端固定在所述第三挡板的侧面，所述第二挡板位于所述第一挡板和所述第四挡板之间。

[0013] 在本实用新型所述的 LED 灯中，所述容胶件的数量为两个，两个所述容胶件对称设置在所述底部。

[0014] 在本实用新型所述的 LED 灯中，所述 LED 灯还包括紧固件，所述安装柱上开设有安装孔，所述 LED 组件通过所述紧固件与所述安装孔的连接而固定在所述安装柱上。

[0015] 在本实用新型所述的 LED 灯中，所述 LED 灯还包括灯罩，所述灯罩盖设在所述底壳上。

[0016] 在本实用新型所述的 LED 灯中，所述灯罩的周边沿远离所述灯罩的方向水平延伸形成有安装件，所述侧部上形成有与所述安装件相适配的环形槽，所述安装件粘接固定在所述环形槽内。

[0017] 在本实用新型所述的 LED 灯中，所述 LED 组件包括电路板，所述电路板上电连接有若干 LED 发光体，所述 LED 发光体设置在所述电路板的一侧、所述导线设置在所述电路板的另一侧。

[0018] 在本实用新型所述的 LED 灯中，所述底壳为导热塑料底壳。

[0019] 实施本实用新型的 LED 灯，具有以下有益效果：容胶件固定在容置腔内，通过在收容腔内灌入密封胶，这样就避免了在容置腔内灌入密封胶所带来的问题；在收容腔内灌入密封胶可以减少密封胶的用量，从而减轻 LED 灯的重量，降低 LED 灯的成本，也节约了工时，提高了生产效率。

附图说明

[0020] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明，附图中：

[0021] 图 1 是本实用新型 LED 灯实施例的结构示意图；

[0022] 图 2 是图 1 的爆炸结构图；

[0023] 图 3 是本实用新型 LED 灯实施例的底壳的结构示意图；

[0024] 图 4 是图 3 的侧视图；

[0025] 图 5 是图 3 的右视图；

[0026] 图 6 是本实用新型 LED 灯实施例的 LED 组件的结构示意图；

[0027] 图 7 是本实用新型 LED 灯实施例的灯罩的结构示意图；

[0028] 图中：

[0029] 1- 底壳；11- 底部，12- 侧部，13- 安装柱，14- 线孔，15- 容置腔，16- 环形槽；

[0030] 2-LED 组件；21- 电路板，22-LED 发光体；

[0031] 3- 导线；

[0032] 4- 容胶件；41- 侧开口，42- 顶开口，43- 第一挡板，44- 第二挡板，45- 第三挡板，46- 第四挡板；

[0033] 5- 灯罩 ;

[0034] 6- 安装件。

具体实施方式

[0035] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0036] 如图 1- 图 5 所示，本实施例的 LED 灯，包括具有容置腔 15 的底壳 1，底壳 1 的侧壁具有线孔 14，LED 灯还包括容胶件 4，容胶件 4 固定设置在容置腔 15 内，容胶件 4 具有一朝向线孔 14 的开口和与开口相连通的收容腔，收容腔内用于灌入密封胶以密闭线孔 14。2、根据权利要求 1 的 LED 灯，其特征在于，LED 灯还包括 LED 组件 2 和导线 3 ;

[0037] 底壳 1 包括底部 11 以及固接在底部 11 周边的侧部 12，底部 11 上设置有安装柱 13，侧部 12 上开设线孔 14，底部 11 与侧部 12 围合形成容置腔 15 ;

[0038] 容胶件 4 固定于底部 11，容胶件 4 包括侧开口 41 和顶开口 42，侧开口 41 为开口，侧开口 41 的位置与线孔 14 的位置相对应，导线 3 分别穿过线孔 14、侧开口 41 和顶开口 42 而与 LED 组件 2 电连接 ;

[0039] LED 组件 2 置于容置腔 15 内、且 LED 组件 2 固定在安装柱 13 上。

[0040] 如图 3 和图 4 所示，优选地，底壳 1 为导热塑料底壳。导热塑料是利用导热填料对高分子基体材料进行均匀填充以提高其导热性能的塑料，本实施例的导热塑料优选为导热绝缘塑料。比起传统的金属材料，导热塑料拥有很多优势，总结起来有以下四点 :一、散热均匀，避免灼热点，减少零件因高温造成的局部变形。二、重量轻，比铝材轻 40-50%。三、成型加工方便，无需二次加工。四、产品设计自由度高。采用导热塑料替代金属，能够增加灯具造型设计的灵活性。当然，在一些实施例中，底壳 1 也可以采用现有技术中常用的基材制得，例如采用铝合金制得等。

[0041] 在底壳 1 中，底部 11 与侧部 12 优选地一体成型，这样不仅便于制作，也可以提高密封性能。在一些实施例中，底部 11 与侧部 12 也可以采用粘接或者卡接等方式连接在一起。优选地，底部 11 呈圆形，侧部 12 的横截面也呈圆形，相应地，LED 组件 2 的形状也为圆形，这样 LED 组件 2 可以刚好容置在圆柱形的容置腔 15 内。当然，在一些实施例中，底部 11 与侧部也可以是其它形状，例如底部 11 呈正方形，侧部 12 的横截面也呈正方形。

[0042] 在一些实施例中，还可以在侧部 12 上对称设置两个安装耳，安装耳上开设安装孔，这样便于 LED 灯的安装。其它与本实施例相同。

[0043] 安装柱 13 的数量可以是 2 个，也可以是多个。本实施例中，安装柱 13 的数量是 2 个，2 个安装柱 13 对称设置在底部 11 上，这样可以增加 LED 组件 2 固定在安装柱 13 上的稳定性。安装柱 13 与底部 11 一体成型。安装柱 13 的高度应大于容胶件 4 的高度，进一步讲，安装柱 13 的高度至少大于容胶件 4 的高度一根导线 3 的外径的数值，这样便于导线 3 穿过安装柱 13 与容胶件 4 之间的空间，便于导线 3 与 LED 组件 2 的连接，避免 LED 组件 2 对导线 3 的挤压。关于 LED 组件与安装柱 13 的连接方式，需要说明的是，LED 灯还包括紧固件，安装柱 13 上开设有安装孔，LED 组件 2 通过紧固件与安装孔的连接而固定在安装柱 13 上 ;紧固件例如是螺钉或者销等，安装孔与紧固件相适配。

[0044] 容胶件 4 包括分别固定在底部 11 的第一挡板 43、第二挡板 44 和第三挡板 45，第

一挡板 43 和第二挡板 44 相对而设，并且，第一挡板 43 一端固定在侧部 12 的内壁、第一挡板 43 另一端固定在第三挡板 45 的侧面，第二挡板 44 一端固定在侧部 12 的内壁、第二挡板 44 另一端固定在第三挡板 45 的侧面；第一挡板 43 和第二挡板 44 侧面的开口为侧开口 41，线孔 14 位于第一挡板 43 和第二挡板 44 之间；第一挡板 43 和第二挡板 44 顶面的开口为顶开口 42；第一挡板 43、第二挡板 44 和第三挡板 45 围合形成收容腔。这样在导线 3 分别穿过线孔 14、侧开口 41 和顶开口 42 而与 LED 组件 2 电连接之后，可以在第一挡板 43、第二挡板 44 和第三挡板 45 围合形成的空间内灌入密封胶，通过在上述空间内灌入密封胶，这样就避免了在容置腔内灌入密封胶所带来的问题；还可以减少密封胶的用量，从而减轻 LED 灯的重量，降低 LED 灯的成本，也节约了工时，提高了生产效率。在上述空间内灌入密封胶之后，将 LED 组件 2 置于容置腔 15 内、并将 LED 组件 2 固定在安装柱 13 上。优选地，容胶件 4 和底壳 1 一体成型。密封胶采用现有技术中常用的密封胶即可，例如可以采用树脂型密封胶（如环氧树脂型密封胶或酚醛树脂型密封胶等）。

[0045] 当然，显而易见的，第一挡板 43、第二挡板 44 和第三挡板 45 围合形成的空间的体积要小于容置腔 15 的体积，或者说容胶件 4 内部空间的体积要小于容置腔 15 的体积，这样可以减少密封胶的用量。线孔 14 位于第一挡板 43 和第二挡板 44 之间，这样在灌入密封胶之后，密封胶不仅可以密封线孔 14，而且密封胶还可以将位于容胶件 4 内部的导线 3 固定住，起到固定导线 3 的作用，避免导线 3 在拉力的作用下易从 LED 组件 2 上脱落的问题，增强了灯具的稳定性和使用寿命。

[0046] 在一些实施例中，容胶件 4 还包括第四挡板 46，第四挡板 46 一端固定在侧部 12 的内壁、第四挡板 46 另一端固定在第三挡板 45 的侧面，第二挡板 44 位于第一挡板 43 和第四挡板 46 之间。也即，第一挡板 43、第二挡板 44、第三挡板 45 和第四挡板 46 呈 E 字形，这样容胶件 4 内形成了两个腔室，其中一个腔室为上述的收容腔，另外一个腔室为预留腔室，如果 LED 灯需要增加其它控制装置的话，预留腔室方便其它的导线进出，如方便彩色控制器的输入或输出线的进出，或者电源为市电输入时，可把预留腔室的侧部也开孔，将零线、火线通过预留腔室与 LED 组件连接。其它与本实施例相同。需要说明的是，第一挡板 43、第二挡板 44、第三挡板 45 和第四挡板 46 的高度优选应等高，并且应满足上述的“安装柱 13 的高度至少大于容胶件 4 的高度一根导线 3 的外径的数值”的条件。

[0047] 本实施例中，容胶件 4 的数量为两个，两个容胶件 4 对称设置在底部 11。相应地，线孔 14 的数量和导线 3 的数量均为 2 个，2 个导线 3 为正负极导线，2 个导线 3 分别穿过 2 个线孔 14。

[0048] 如图 2 和图 7 所示，LED 灯还包括灯罩 5，灯罩 5 盖设在底壳 1 上。进一步讲，灯罩 5 的周边沿远离灯罩 5 的方向水平延伸形成有安装件 6，安装件 6 与灯罩 5 一体成型，侧部 12 上形成有与安装件 6 相适配的环形槽 16，安装件 6 粘接固定在环形槽 16 内。例如可以在环形槽 16 内灌入粘胶，这样安装件 6 就可以通过粘胶固定在环形槽 16 内，之后还可以在安装件 6 上方再涂覆一层胶，这样可以增强密封性，也便于组装，提高了生产效率。

[0049] 如图 2 和图 6 所示，关于 LED 组件 2，需要说明的是，LED 组件 2 包括电路板 21，电路板 21 上电连接有若干 LED 发光体 22，LED 发光体 22 设置在电路板 21 的一侧、导线 3 设置在电路板 21 的另一侧。也即 LED 发光体 22 朝向灯罩 5，而导线 3 朝向底部 11。导线 3 与电路板 21 的电连接方式可以通过焊接或者连接器插接等现有技术中常用的电连接方式

来实现。

[0050] LED 发光体 22 的数量例如但不限于是 12 个，其中 1 个 LED 发光体 22 设置在电路板 21 的中心，其余 11 个 LED 发光体 22 绕电路板 21 的中心环绕均布。LED 组件 2 采用现有技术中常用的 LED 组件即可。

[0051] 本实施例的 LED 灯：容胶件 4 固定在容置腔 15 的底部 11 上，通过在容胶件 4 内灌入密封胶，这样就避免了在容置腔 15 内灌入密封胶所带来的问题；在容胶件 4 内灌入密封胶可以减少密封胶的用量，从而减轻 LED 灯的重量，降低 LED 灯的成本，也节约了工时，提高了生产效率。

[0052] 上面结合附图对本实用新型的实施例进行了描述，但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下，在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，这些均属于本实用新型的保护之内。

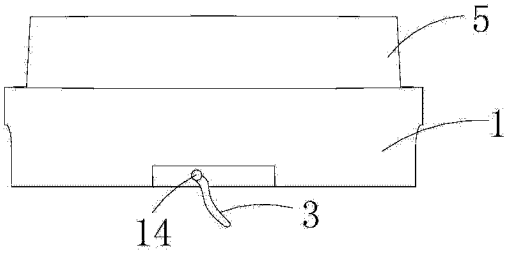


图 1

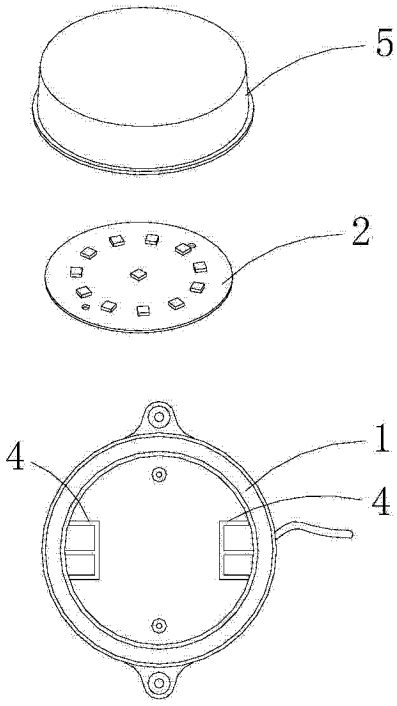


图 2

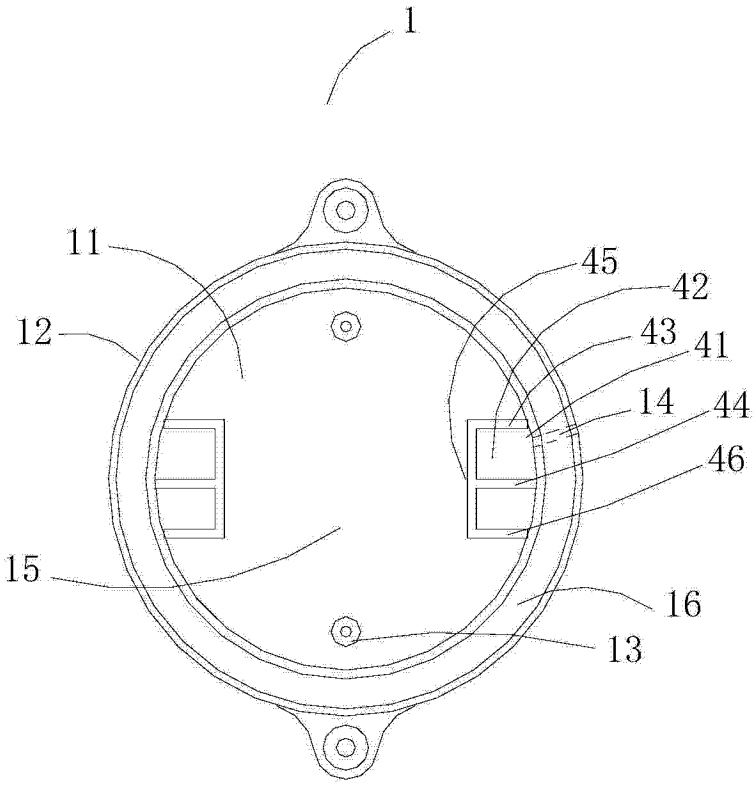


图 3

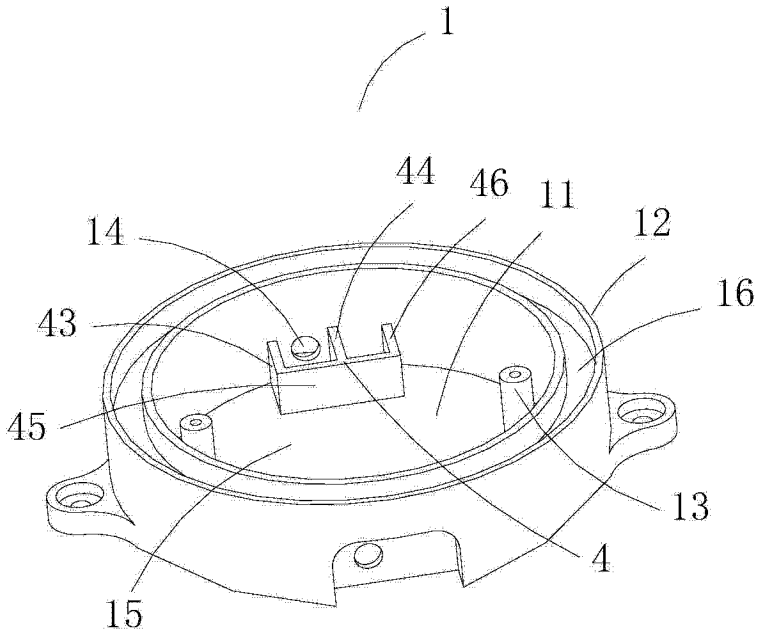


图 4

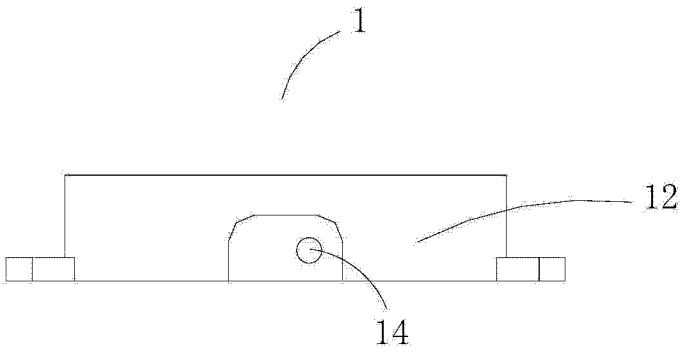


图 5

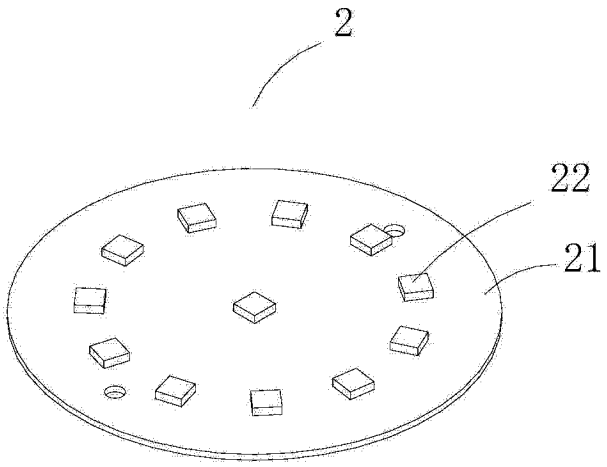


图 6

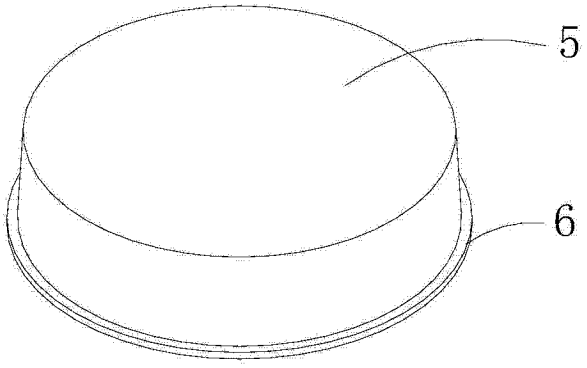


图 7