(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 207438359 U
(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201721381567.3

(22)申请日 2017.10.25

(73)专利权人 贵派电器股份有限公司
地址 412400 湖南省株洲市云阳经济开发区贵派工业园(茶陵经济开发区)

(72)发明人 严建华

(74)专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务所(普通合伙) 31251
代理人 王法男

(51)Int.Cl.
F21S 8/02(2006.01)
F21V 17/16(2006.01)
F21V 21/04(2006.01)
F21V 29/503(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

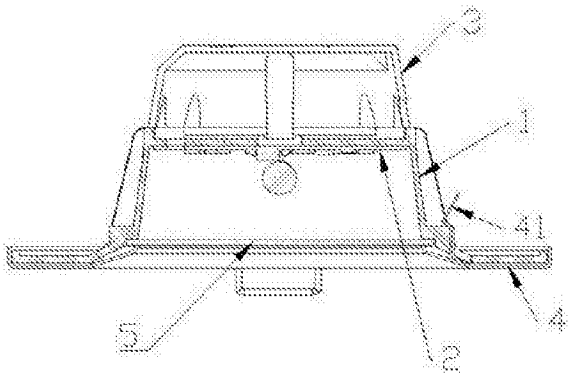
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

弹性卡入式LED筒灯

(57)摘要

弹性卡入式LED筒灯，包括装有安装卡簧的灯体、置于灯体中的LED灯板、盖在灯体背面的后盖、盖在灯体前面的面环、透光板和与LED灯板连接的电源线，其特征在于所述的面环上具有弹性卡片，弹性卡片卡在灯体上，透光板夹在面环和灯体之间，所述的灯体、LED灯板和后盖可拆卸组装，电源线从后盖中伸出。本实用新型组装结构简单，部件拆装方便，提高LED筒灯的使用寿命，降低LED筒灯的使用维护成本，提高LED筒灯的实用性。



CN 207438359 U

1.弹性卡入式LED筒灯，包括装有安装卡簧的灯体(1)、置于灯体(1)中的LED灯板(2)、盖在灯体(1)背面的后盖(3)、盖在灯体(1)前面的面环(4)、透光板(5)和与LED灯板(2)连接的电源线(6)，其特征在于所述的面环(4)上具有弹性卡片(41)，弹性卡片(41)卡在灯体(1)上，透光板(5)夹在面环(4)和灯体(1)之间，所述的灯体(1)、LED灯板(2)和后盖(3)可拆卸组装，电源线(6)从后盖(3)中伸出。

2.根据权利要求1所述的弹性卡入式LED筒灯，其特征在于所述的灯体(1)上开有与弹性卡片(41)相对应的通孔槽(11)，所述的弹性卡片(41)穿过通孔槽(11)卡在灯体(1)上。

3.根据权利要求2所述的弹性卡入式LED筒灯，其特征在于所述的弹性卡片(41)由金属弹片弯拆形成，弹性卡片(41)上具有呈拆弯形状的卡扣段(41.1)，灯体(1)上具有与卡扣段(41.1)相对应的环形台阶(12)，卡扣段(41.1)抵在环形台阶(12)上，将面环(4)卡在灯体(1)上。

4.根据权利要求2所述的弹性卡入式LED筒灯，其特征在于所述的灯体(1)的前端具有向外伸出的环形突沿(13)，通孔槽(11)开设在环形突沿(13)上，通孔槽(11)的数量不少于三个，且沿环形外突沿(13)周向均匀间隔分布。

5.根据权利要求4所述的弹性卡入式LED筒灯，其特征在于所述的环形突沿(13)的背面设置定位柱(13.1)，所述的定位柱(13.1)从环形突沿(13)背面伸出与天花板接触，使环形突沿(13)与天花板隔开不接触，面环(4)的外环上具有外环边缘(42)，外环边缘(42)的内径大于环形突沿(13)的外径，外环边缘(42)套在环形突沿(13)外周。

6.根据权利要求5所述的弹性卡入式LED筒灯，其特征在于所述的外环边缘(42)的端面与定位柱(13.1)端面齐平，与天花板接触。

7.根据权利要求1所述的弹性卡入式LED筒灯，其特征在于所述的LED灯板(2)包括灯珠(21)和LED驱动(22)，所述的灯珠(21)和LED驱动(22)均贴在线路板上形成线性恒流源电路。

8.根据权利要求1所述的弹性卡入式LED筒灯，其特征在于所述的LED灯板(2)上开有供螺丝穿过的安装孔(23)，灯体(1)背面开有供螺丝穿过的通孔(14)，后盖(3)中具有与螺丝锁紧配合的螺丝柱(31)，螺丝穿过安装孔(23)和通孔(14)并伸入至螺丝柱(31)中锁紧，将LED灯板(2)、灯体(1)和后盖(3)组装在一起。

9.根据权利要求8所述的弹性卡入式LED筒灯，其特征在于所述的螺丝柱(31)的数量为三至五个，沿后盖(3)周向均匀间隔分布。

弹性卡入式LED筒灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种LED照明设备，具体涉及一种弹性卡入式LED筒灯。

背景技术

[0002] 筒灯是一种嵌入到天花板内光线下射式的照明灯具。它的最大特点就是能保持建筑装饰的整体统一与完美，不会因为灯具的设置而破坏吊顶艺术的完美统一。它的结构优点是把光源隐藏建筑装饰内部，光源不外露，无眩光，人的视觉效果柔和、均匀。一般在酒店、家庭、咖啡厅使用较多。从光源发射方向来说，筒灯是属于定向式照明灯具，只有它的对立面才能受光，光束角属于聚光，光线较集中，明暗对比强烈。更加突出被照物体，流明度较高，更衬托出安静的环境气氛。一般适应于商场超市、办公大楼、营业厅。

[0003] 现有的LED筒灯，一般包括灯体、灯板、后盖、面环和透光板，灯体上安装卡簧，将筒灯夹在天花板上，灯板和透光板装在灯体中，后盖与面环分别装在灯体的背面和面前。安装后面环从天花板中凸出，现有的LED筒灯大多将面环与灯体固定连接，在面环褪色及堆尘老化时，只能对整个LED筒灯进行更换。而且LED筒灯的内部组装结构也较复杂，不利于其中部件的更换及拆卸。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供的弹性卡入式LED筒灯，组装结构简单，部件拆装方便，提高LED筒灯的使用寿命，降低LED 筒灯的使用维护成本，提高LED筒灯的实用性。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0006] 弹性卡入式LED筒灯，包括装有安装卡簧的灯体、置于灯体中的LED灯板、盖在灯体背面的后盖、盖在灯体前面的面环、透光板和与LED灯板连接的电源线，其特征在于所述的面环上具有弹性卡片，弹性卡片卡在灯体上，透光板夹在面环和灯体之间，所述的灯体、LED灯板和后盖可拆卸组装，电源线从后盖中伸出。

[0007] 优选的，所述的灯体上开有与弹性卡片相对应的通孔槽，所述的弹性卡片穿过通孔槽卡在灯体上。

[0008] 优选的，所述的弹性卡片由金属弹片弯拆形成，弹性卡片上具有呈拆弯形状的卡扣段，灯体上具有与卡扣段相对应的环形台阶，卡扣段抵在环形台阶上，将面环卡在灯体上。

[0009] 优选的，所述的灯体的前端具有向外伸出的环形突沿，通孔槽开设在环形突沿上，通孔槽的数量不少于三个，且沿环形外突沿周向均匀间隔分布。

[0010] 优选的，所述的环形突沿的背面设置定位柱，所述的定位柱从环形突沿背面伸出与天花板接触，使环形突沿与天花板隔开不接触，面环的外环上具有外环边缘，外环边缘的内径大于环形突沿的外径，外环边缘套在环形突沿外周。

[0011] 优选的，所述的外环边缘的端面与定位柱端面齐平，与天花板接触。

[0012] 优选的，所述的LED灯板包括灯珠和LED驱动，所述的灯珠和LED驱动均贴在线路板

上形成线性恒流源电路。

[0013] 优选的，所述的LED灯板上开有供螺丝穿过的安装孔，灯体背面开有供螺丝穿过的通孔，后盖中具有与螺丝锁紧配合的螺丝柱，螺丝穿过安装孔和通孔并伸入至螺丝柱中锁紧，将LED灯板、灯体和后盖组装在一起。

[0014] 优选的，所述的螺丝柱的数量为三至五个，沿后盖周向均匀间隔分布。

[0015] 本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、面环通过弹性卡片卡在灯体上，结构简单，安装面环时只需上推面环使弹性卡片卡在灯体上，拆卸面环时只需下拉面环，使弹性卡片变形，从灯体上滑下，运用弹性卡片的可变形特性，使得面环的安装和拆装都相当简单方便。

[0017] 2、透光板夹在面环与灯体之间，省去透光板的安装结构，减化筒灯的结构，有效降低筒灯的使用维护成本，提高实用性。

[0018] 3、在灯体的环形突沿背面设置定位柱，安装灯体时，用定位柱隔开环形突沿与天花板，给面环预留安装空间，保证面环可将环形突沿完全盖住，在简化面环与灯体安装结构的同时，不影响筒灯安装的美观性。

[0019] 4、将面环拆下后，即露出灯体，灯体、LED灯板和后盖可拆卸组装，筒灯的内部组装结构更简单，部件的拆卸和更换更方便，进一步降低筒灯的使用维护成本。

[0020] 5、LED灯板采用灯珠、驱动集成一体化的线性恒方案，省去了驱动盒，不仅可减少筒灯体积，而且使LED灯板上的灯珠能及时散热，延长筒灯的使用寿命。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2为灯体与透光板、面环的组装示意图。

[0023] 图3为本实用新型的分解结构示意图。

[0024] 图4为灯体的结构示意图。

[0025] 图5为LED灯板的结构示意图。

[0026] 图6为后盖的结构示意图。

[0027] 图7为面环的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 下面将通过附图和实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0029] 如图1至图7所示 ，弹性卡入式LED筒灯，包括装有安装卡簧的灯体1、置于灯体1中的LED灯板2、盖在灯体1背面的后盖3、盖在灯体1前面的面环4、透光板5和与LED灯板2连接的电源线6，其特征在于所述的面环4上具有弹性卡片41，弹性卡片41卡在灯体1上，透光板5夹在面环4和灯体1之间，所述的灯体1、LED灯板2和后盖3可拆卸组装，电源线6从后盖3中伸出。

[0030] 所述的灯体1上开有与弹性卡片41相对应的通孔槽11，所述的弹性卡片41穿过通孔槽11卡在灯体1上。

[0031] 如图所示，弹性卡片41穿过通孔槽11卡在灯体1上，安装面环4时只需上推面环4使弹性卡片41卡在灯体1上，拆卸面环4时只需下拉面环4，使弹性卡片41变形，从灯体1上滑

下，运用弹性卡片的可变形特性，使得面环的安装和拆装都相当简单方便。面环4安装后，透光板5被夹在灯体1前端和环形突棱42之间，透光板5随面环上的安装而安装，可省去对透光板5单独的安装结构，简化筒灯内部结构，而且将面环4取下后，即露出灯体1，灯体1、灯板2和后盖3的可拆卸组装，方便各部件的拆卸及更换，提高筒灯的实用性。

[0032] 其中，所述的弹性卡片41由金属弹片弯拆形成，弹性卡片41上具有呈拆弯形状的卡扣段41.1，灯体1上具有与卡扣段41.1相对应的环形台阶12，卡扣段41.1抵在环形台阶12上，将面环4卡在灯体1上。从图2所示，弹性卡片41穿过通孔槽11后，卡扣段41.1即抵在环形台阶12上，通过弹性卡片41的弹性夹持力，抵紧环形台阶12，使面环4卡紧在灯体1上，拆卸面环4时，由于弹性卡片41具有弹性变形性能，卡扣段41.1在下拉力的作用下，可稍作变形从环形台阶12上滑下。

[0033] 其中，所述的灯体1的前端具有向外伸出的环形突沿13，通孔槽11开设在环形突沿13上，通孔槽11的数量不少于三个，且沿环形外突沿13周向均匀间隔分布。即弹性卡片41的数量不少于三个，附图中弹性卡片41的数量为三个，可通过弹性夹持力，将金面环4牢牢卡紧在灯体1上。

[0034] 其中，所述的环形突沿13的背面设置定位柱13.1，所述的定位柱13.1从环形突沿13背面伸出与天花板接触，使环形突沿13与天花板隔开不接触，面环4的外环上具有外环边缘42，外环边缘42的内径大于环形突沿13的外径，外环边缘42套在环形突沿13外周。所述的外环边缘42的端面与定位柱13.1端面齐平，与天花板接触。

[0035] 当灯体1安装到天花板内时，定位柱13.1与天花板接触，使得环形外突沿13的背面与天花板隔开不接触，面环4卡紧后，面环4的外环边缘42套在环形突沿13外周，使3面环4完全将环形突沿13盖住，而且外环边缘42与天花板接触，避免间隙，通过定位柱13.1和外环边缘42的结构设计，使得在简化面环4与灯体1安装结构的同时，不影响筒灯安装的美观性。

[0036] 其中，所述的LED灯板2包括灯珠21和LED驱动22，所述的灯珠21和LED驱动22均贴在线路板上形成线性恒流源电路。将LED灯板设计成灯珠与驱动一体化线性恒流结构，省去独立的电源驱动盒 ，减少筒灯的体积，同时提高灯珠的散热效率，延长筒灯的使用寿命。

[0037] 其中，所述的LED灯板2上开有供螺丝穿过的安装孔23，灯体1背面开有供螺丝穿过的通孔14，后盖3中具有与螺丝锁紧配合的螺丝柱31，螺丝穿过安装孔23和通孔14并伸入至螺丝柱31中锁紧，将LED灯板2、灯体1和后盖3组装在一起。用螺丝将LED灯板2、灯体1和后盖3锁在一起，取下面环4后，拧松螺丝即拆分灯体1、LED灯板2和后盖3，筒灯的内部组装结构更简单，部件的拆卸和更换更方便。

[0038] 其中，所述的螺丝柱31的数量为三至五个，沿后盖3周向均匀间隔分布。保证将灯体1、LED灯板2和后盖3牢牢锁紧。

[0039] 以上所述的LED筒灯的优点在于：

[0040] 1、运用弹性卡片的可变形特性，使得面环的安装和拆装都相当简单方便。

[0041] 2、减化筒灯的结构，有效降低筒灯的使用维护成本，提高实用性。

[0042] 3、在简化面环与灯体安装结构的同时，不影响筒灯安装的美观性。

[0043] 4、筒灯的内部组装结构更简单，部件的拆卸和更换更方便。

[0044] 5、省去了驱动盒，不仅可减少筒灯体积，而且使LED灯板上的灯珠能及时散热，延长筒灯的使用寿命。

[0045] 以上结合附图对本实用新型实施例的技术方案进行完整描述，需要说明的是所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，使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的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。

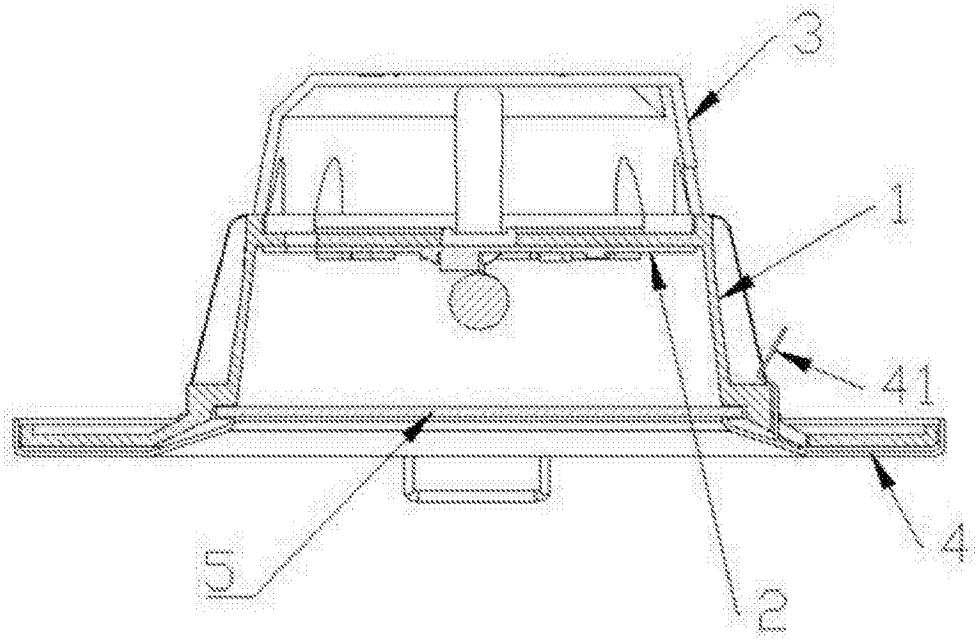


图 1

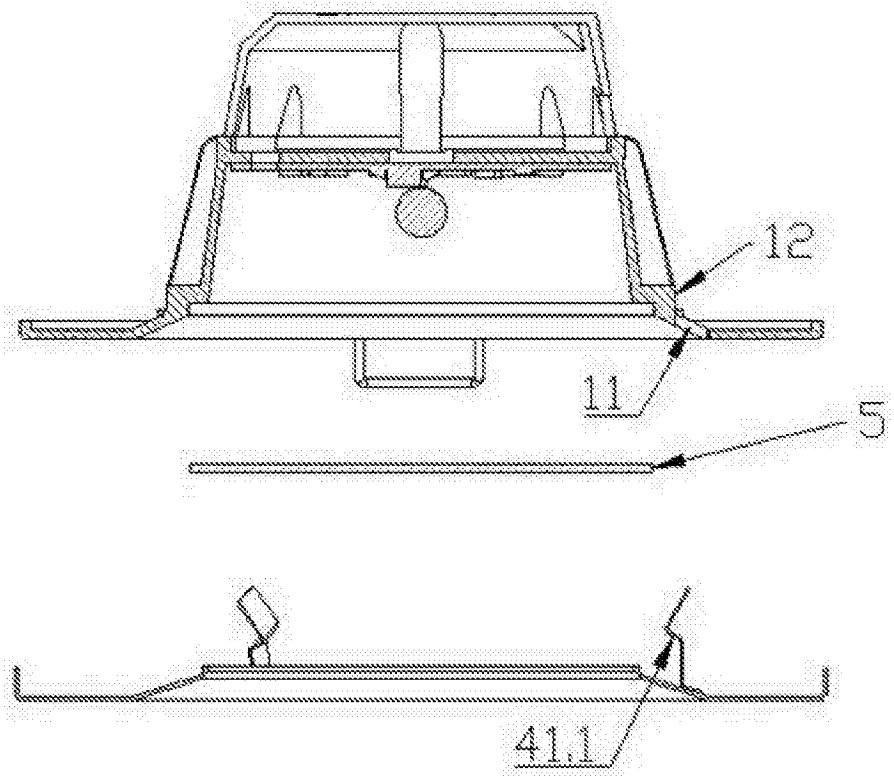


图 2

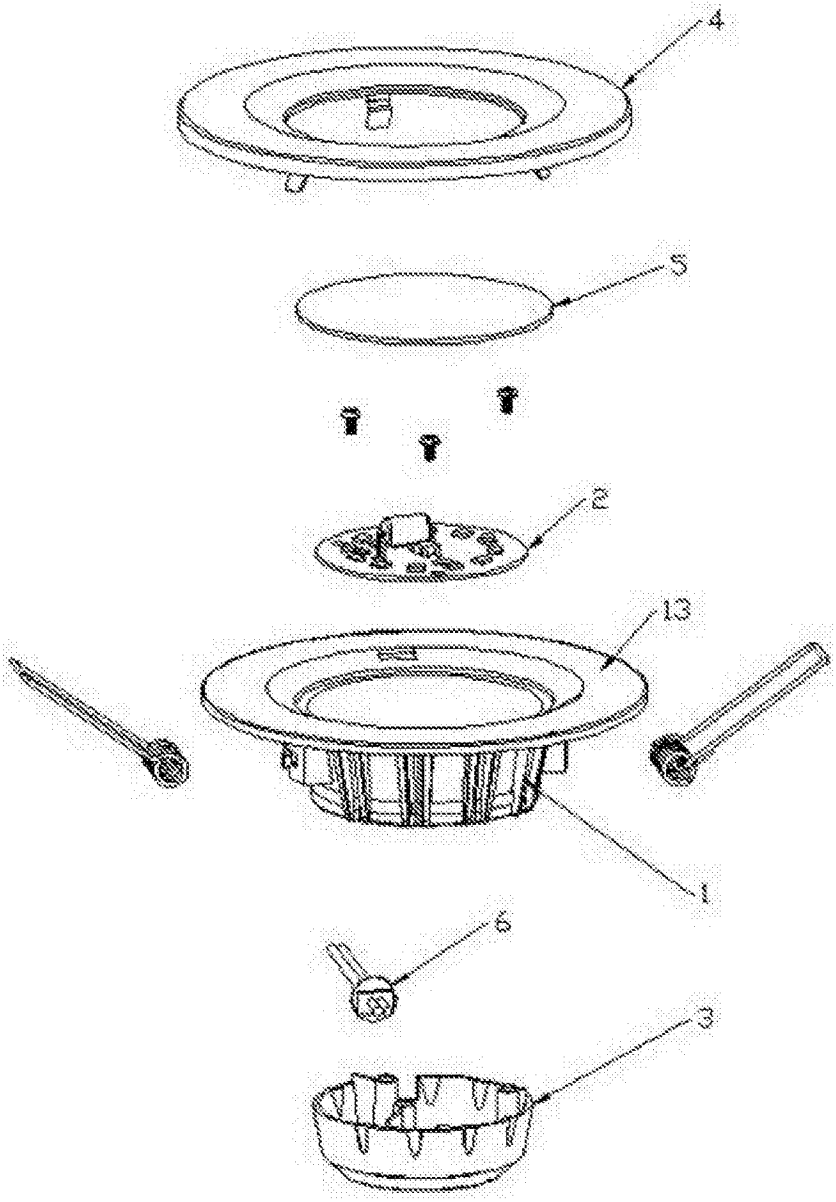


图 3

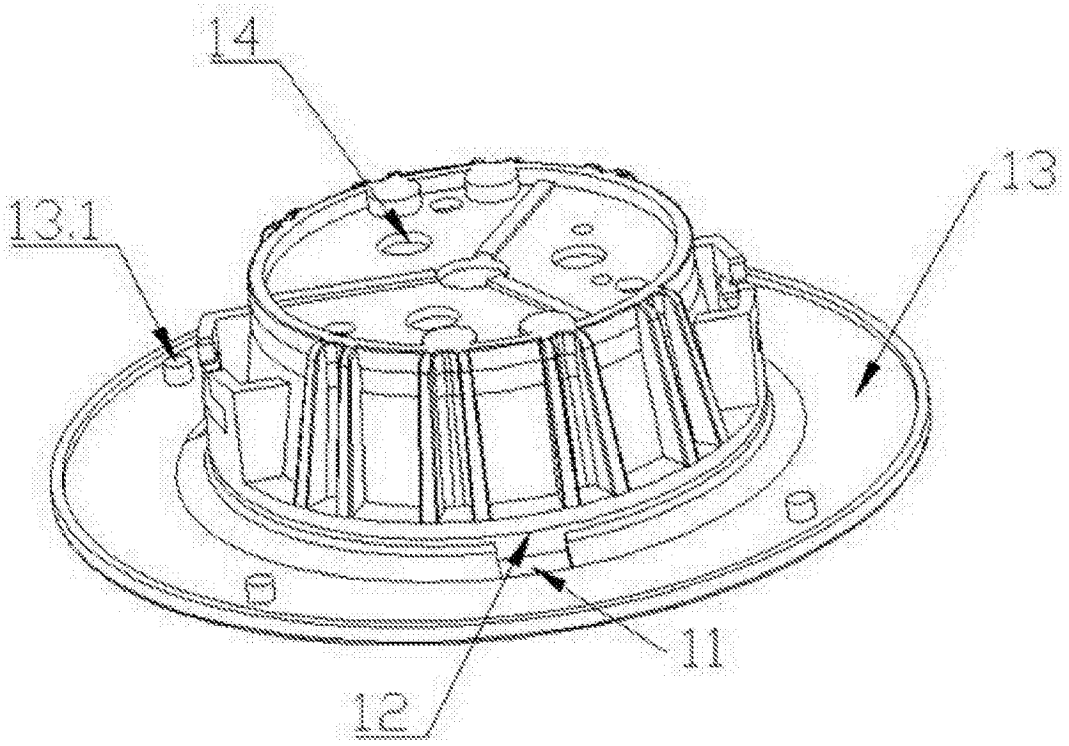


图 4

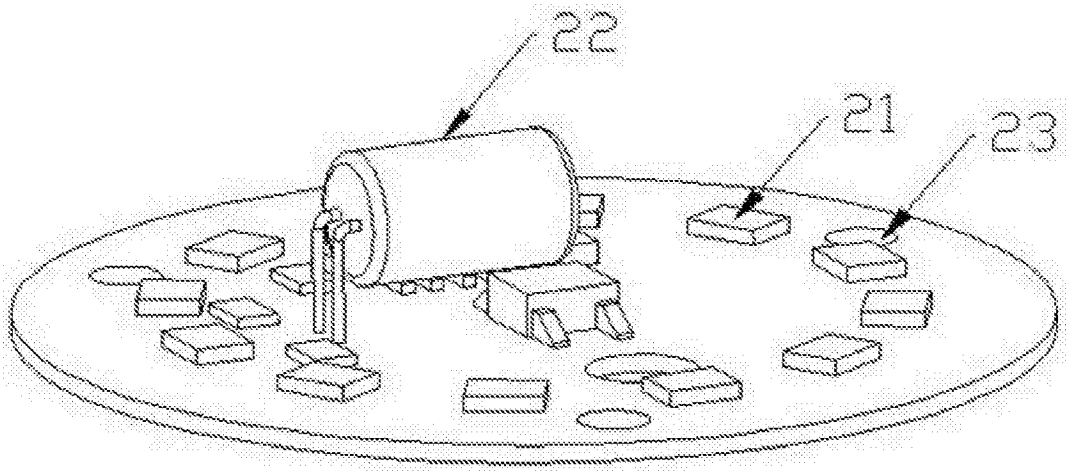


图 5

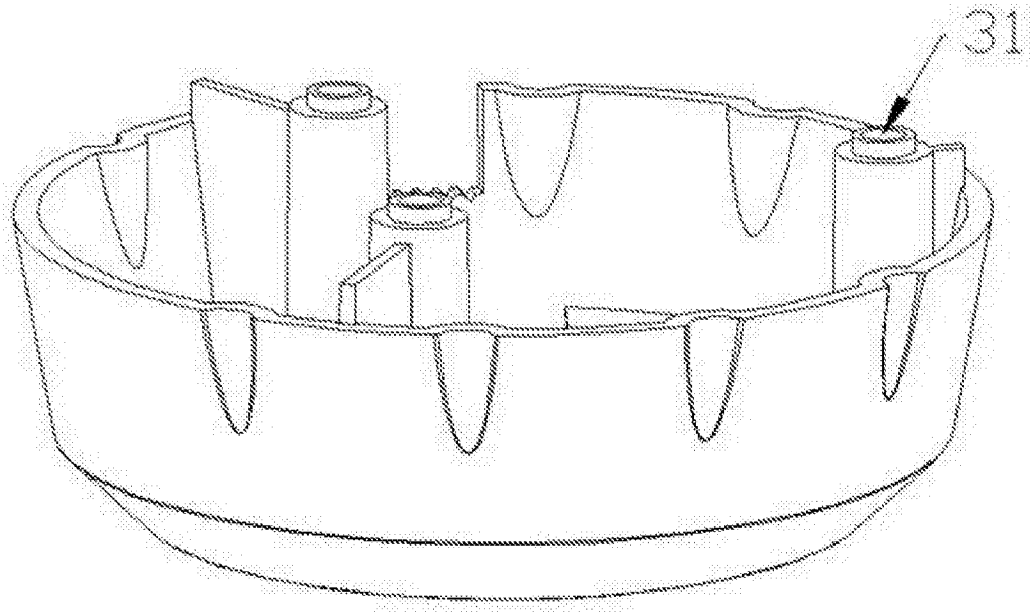


图 6

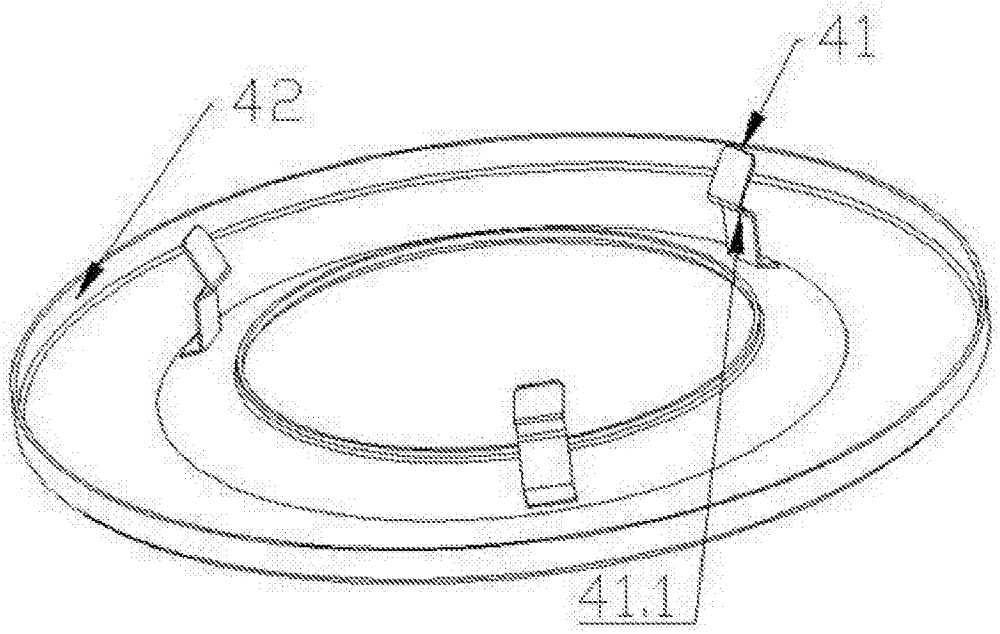


图 7