(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102997141 A
(43)申请公布日 2013.03.27

(21)申请号 201210485410.0

(22)申请日 2012.11.26

(71)申请人 上海亚明照明有限公司
地址 201801 上海市嘉定区马陆镇嘉新公路1001号

(72)发明人 西蒙·克里斯托弗·史密斯

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所 31219
代理人 雷绍宁

(51)Int.Cl.
F21S 8/04(2006.01)
F21V 17/10(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

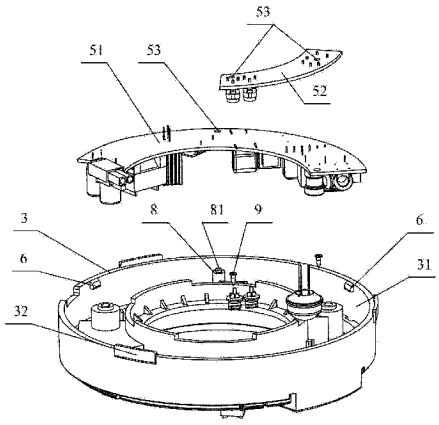
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54)发明名称

LED吸顶灯

(57)摘要

本发明提供一种LED吸顶灯，包括驱动盒以及电路板，所述驱动盒内设有一开口朝下的容腔，所述电路板置于所述容腔内，所述驱动盒内固定设有多根固定柱，所述固定柱下端设有一凸出部，所述电路板上设有通孔，所述凸出部穿设在所述通孔内、且与电路板可拆卸连接。该LED吸顶灯中，电路板与驱动盒内的固定柱为可拆卸连接，进而实现电路板与驱动盒的可拆卸连接，便于电路板从驱动盒中装入与取出，便于在测试过程中电路板的更换，节省人力物力，有效降低生产成本，提高生产效率，还能有效避免在更换电路板的过程中对电路板和驱动盒的损坏。



CN 102997141 A

1. 一种 LED 吸顶灯，包括驱动盒（3）以及电路板（5），所述驱动盒（3）内设有一开口朝下的容腔（31），所述电路板（5）置于所述容腔（31）内，其特征在于：所述驱动盒（3）内固定设有多根固定柱（8），所述固定柱（8）下端设有一凸出部（81），所述电路板（5）上设有通孔（53），所述凸出部（81）穿设在所述通孔（53）内、且与电路板（5）可拆卸连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 吸顶灯，其特征在于：所述驱动盒（3）内壁上固定设有多个卡扣（6），所述电路板（5）的底面与卡扣（6）的顶面相接触。

3. 根据权利要求 2 所述的 LED 吸顶灯，其特征在于：所述卡扣（6）的表面为一圆弧面。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 吸顶灯，其特征在于：所述驱动盒（3）内还固定设有多个周向限位块（7），所述周向限位块（7）位于所述电路板（5）的两端。

5. 根据权利要求 1 所述的 LED 吸顶灯，其特征在于：所述电路板（5）包括电源电路板（51）和感应电路板（52）。

6. 根据权利要求 1 所述的 LED 吸顶灯，其特征在于：所述驱动盒（3）为注塑件。

7. 根据权利要求 1 所述的 LED 吸顶灯，其特征在于：还包括一灯盘（1），所述驱动盒（3）固定在所述灯盘（1）的顶面上。

8. 根据权利要求 7 所述的 LED 吸顶灯，其特征在于：所述驱动盒（3）外周底部设有多个向下延伸的定位片（32），所述灯盘（1）上对应所述定位片（32）设有定位槽（11），所述定位片（32）置于所述定位槽（11）内。

LED 吸顶灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种灯具，特别是涉及一种 LED 吸顶灯。

背景技术

[0002] LED吸顶灯是一种新型灯具，采用LED作为其光源，由于LED吸顶灯具有光效高、低损耗、低能耗、投光性能好、寿命长、易控制、免维护、安全环保等优点，被广泛应用于家庭、办公等多种场合。如图 1 所示，LED 吸顶灯包括灯盘 1、灯罩 2、以及固定在灯盘 1 背面的驱动盒 3，所述灯盘 1 内固定设有 LED 电路板 4。所述驱动盒 3 为一圆环，见图 2，驱动盒 3 内设有一容腔 31，用于放置电源电路板 51 以及感应电路板 52，所述电源电路板 51 与 LED 电路板 4 相连接，所述感应电路板 52 用于感应照明区域内是否有人，用于控制电源电路板 51 给 LED 电路板 4 的通电、断电。

[0003] 电源电路板 51 和感应电路板 52 安装固定好后，都需要对其进行测试，以确保 LED 吸顶灯的正常工作。进行测试前，必须先将电源电路板 51 和感应电路板 52 固定好。目前，都是将其焊接固定在灯盘 1 上，盖上驱动盒 3，之后再进行测试。若在测试过程中发现电源电路板 51 或感应电路板 52 有问题，则需要在电路板与灯盘 1 的焊接点处将电路板剪下来，再安装上新的电路板，再进行测试，直至 LED 吸顶灯能正常工作。上述结构中，电路板与灯盘 1 为焊接固定(即不可拆卸的固定方式)，该结构不利于电路板的更换，一旦更换电路板，则耗时耗力，且容易在更换过程中损坏电路板。

发明内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点，本发明要解决的技术问题在于提供一种 LED 吸顶灯，以克服现有技术中因电路板与灯盘焊接固定而不利于更换电路板的缺陷。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供一种 LED 吸顶灯，包括驱动盒以及电路板，所述驱动盒内设有一开口朝下的容腔，所述电路板置于所述容腔内，所述驱动盒内固定设有多根固定柱，所述固定柱下端设有一凸出部，所述电路板上设有通孔，所述凸出部穿设在所述通孔内、且与电路板可拆卸连接。

[0006] 进一步地，所述驱动盒内壁上固定设有多个卡扣，所述电路板的底面与卡扣的顶面相接触。

[0007] 优选地，所述卡扣的表面为一圆弧面。

[0008] 进一步地，所述驱动盒内还固定设有多个周向限位块，所述周向限位块位于所述电路板的两端。

[0009] 进一步地，所述电路板包括电源电路板和感应电路板。

[0010] 优选地，所述驱动盒为注塑件。

[0011] 进一步地，还包括一灯盘，所述驱动盒固定在所述灯盘的顶面上。

[0012] 优选地，所述驱动盒外周底部设有多个向下延伸的定位片，所述灯盘上对应所述定位片设有定位槽，所述定位片置于所述定位槽内。

[0013] 如上所述，本发明涉及的 LED 吸顶灯，具有以下有益效果：

[0014] 该 LED 吸顶灯中，电路板与驱动盒内的固定柱为可拆卸连接，进而实现电路板与驱动盒的可拆卸连接，便于电路板从驱动盒中装入与取出，便于在测试过程中电路板的更换，节省人力物力，有效降低生产成本，提高生产效率，还能有效避免在更换电路板的过程中对电路板和驱动盒的损坏。

附图说明

[0015] 图 1 为现有技术中 LED 吸顶灯的结构示意图。

[0016] 图 2 为图 1 的 A-A 向剖视图。

[0017] 图 3、图 4 为本发明不同角度的结构示意图。

[0018] 图 5 为本发明中驱动盒与电路板的连接示意图。

[0019] 图 6 为图 5 的爆破图。

[0020] 图 7 为本发明中驱动盒的结构示意图。

[0021] （其中，图 5、6、7 均为驱动盒反向放置的状态。）

具体实施方式

[0022] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0023] 须知，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本发明可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本发明可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内 容下，当亦视为本发明可实施的范畴。

[0024] 如图 3 所示，本发明提供一种 LED 吸顶灯，包括驱动盒 3 以及电路板 5，所述驱动盒 3 内设有一开口朝下的容腔 31，见图 5 至图 7，所述电路板 5 置于所述容腔 31 内，所述驱动盒 3 内固定设有多根固定柱 8，所述固定柱 8 下端设有一凸出部 81，所述电路板 5 上设有通孔 53，所述凸出部 81 穿设在所述通孔 53 内、且与电路板 5 可拆卸连接。

[0025] 该 LED 吸顶灯中，所述凸出部 81 穿设在电路板 5 上的通孔 53 内，有效防止电路板 5 在驱动盒 3 的周向、径向上发生移动，且凸出部 81 与电路板 5 为可拆卸连接，便于在测试过程中更换电路板 5，即该 LED 吸顶灯的各部件在最终装配前，就可完成对各部件的测试，进而节省人力物力，有效降低生产成本，提高生产效率，还能有效避免在更换电路板 5 的过程中对电路板 5 和驱动盒 3 的损坏。优选地，本实施例中，通过螺钉 9 将凸出部 81 与电路板 5 连接，见图 6。

[0026] 进一步地，所述驱动盒 3 内壁上固定设有多个卡扣 6，所述电路板 5 的底面与卡扣 6 的顶面相接触，所述卡扣 6 用于托住电路板 5，进一步将电路板 5 固定在驱动盒 3 内，还能防止电路板 5 发生轴向移动和轴向变形。优选地，所述卡扣 6 的表面为一圆弧面，便于电路板 5 的放入与取出。

[0027] 优选地，所述驱动盒 3 内还固定设有多个周向限位块 7，所述周向限位块 7 位于所述电路板 5 的两端，周向限位块 7 进一步地防止电路板 5 发生周向移动。本实施例中，所述电路板 5 包括电源电路板 51 和感应电路板 52，所述电源电路板 51、感应电路板 52 的两端均固定设有所述周向限位块 7。

[0028] 优选地，所述驱动盒 3 为注塑件，便于制造，所述周向限位块 7、固定柱 8、卡扣 6 与驱动盒 3 为一体成型结构，且卡扣 6 有多个，均位于驱动盒 3 外周的内壁上，所述驱动盒 3 也可以为铝压铸件。

[0029] 进一步地，该 LED 吸顶灯还包括一灯盘 1，当所述电源电路板 51 和感应电路板 52 测试合格后，则将所述驱动盒 3 固定在所述灯盘 1 的顶面上，可通过螺钉将驱动盒 3 固定在灯盘 1 上。在将驱动盒 3 固定在灯盘 1 的过程中，为了便于驱动盒 3 的放置和定位，优选地，见图 4，所述驱动盒 3 外周底部设有多个向下延伸的定位片 32，所述灯盘 1 上对应所述定位片 32 设有定位槽 11，所述定位片 32 置于所述定位槽 11 内。本实施例中，所述定位片 32 为三个，均匀分布在所述驱动盒 3 的外周；所述灯盘 1 上与定位片 32 相对设置的定位槽 11 也为三个。

[0030] 测试时，先将电源电路板 51 和感应电路板 52 放入驱动盒 3 的容腔 31 内，即卡入卡扣 6 内、且固定柱 8 上的凸出部 81 穿设在电源电路板 51 和感应电路板 52 中，使用螺钉 9 分别将电源电路板 51 和凸出部 81、感应电路板 52 和凸出部 81 进行固定，之后将驱动盒 3 放置在灯盘 1 上进行测试。若测试合格；则使用螺钉将驱动盒 3 固定在灯盘 1 上；若测试不合格，则将电源电路板 51、感应电路板 52 从容腔 31 内取出，再放入新的电源电路板 51、感应电路板 52，再进行测试，直至合格。由于电路板 5 本身具有一定的弹性，故便于电路板 5 在卡扣 6 处从驱动盒 3 中取出。

[0031] 综上所述，本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0032] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

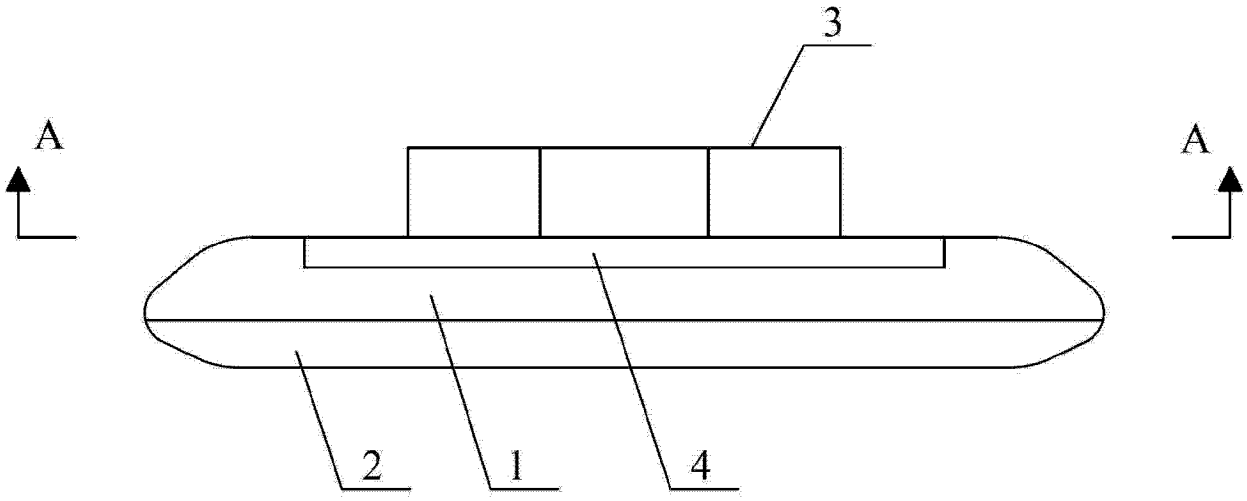


图 1

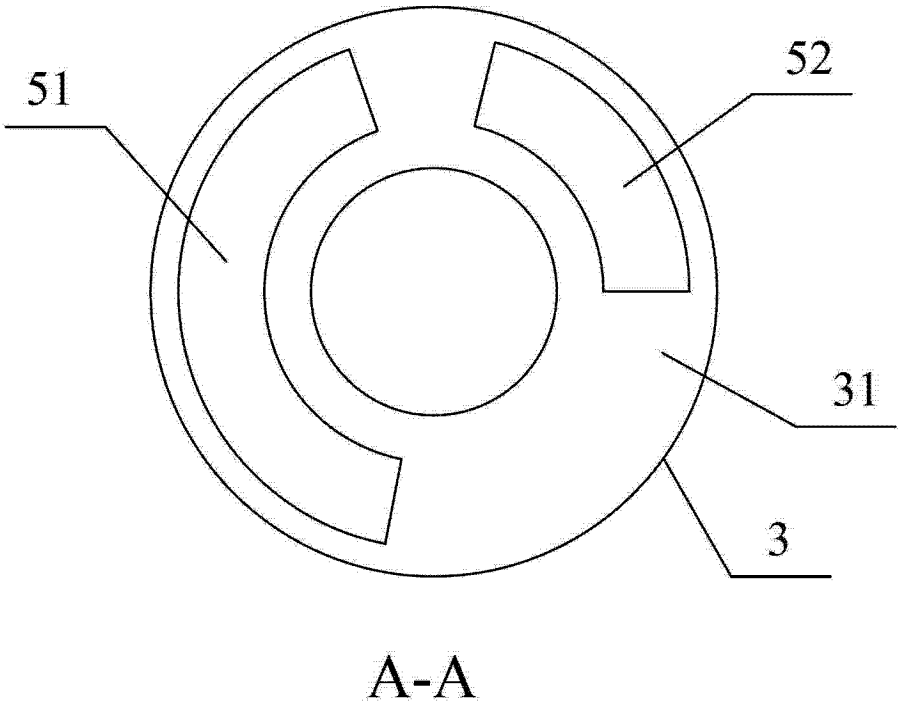


图 2

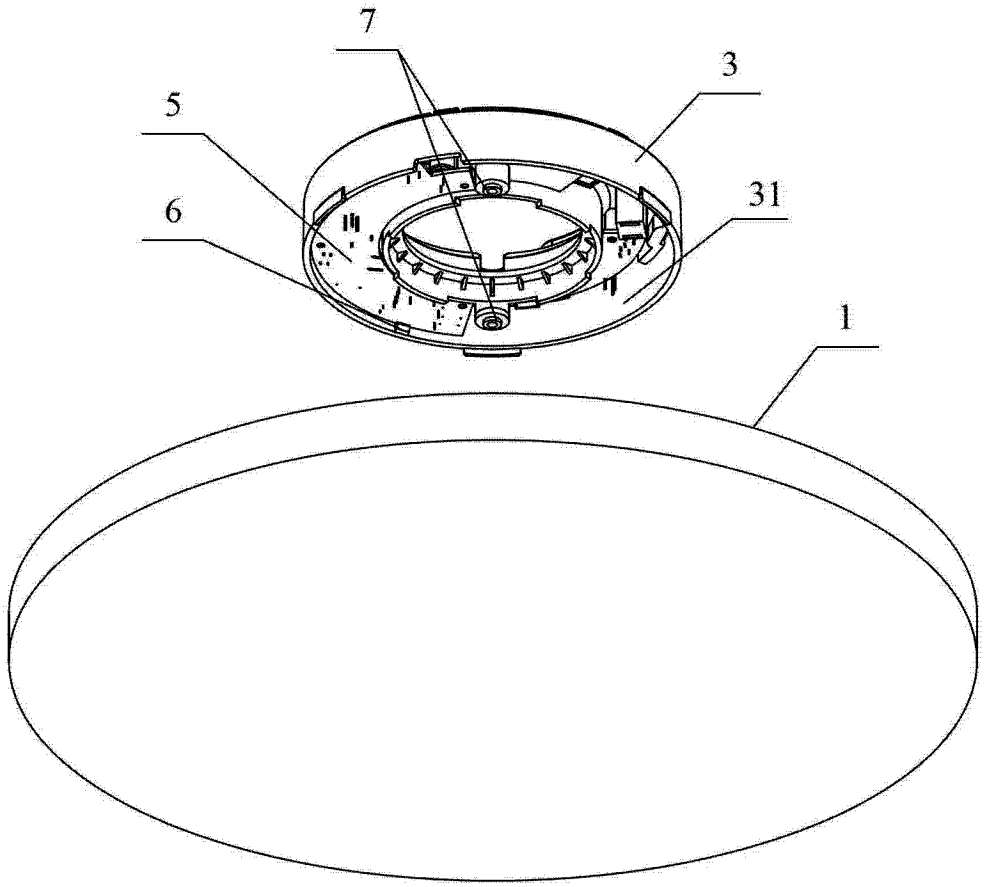


图 3

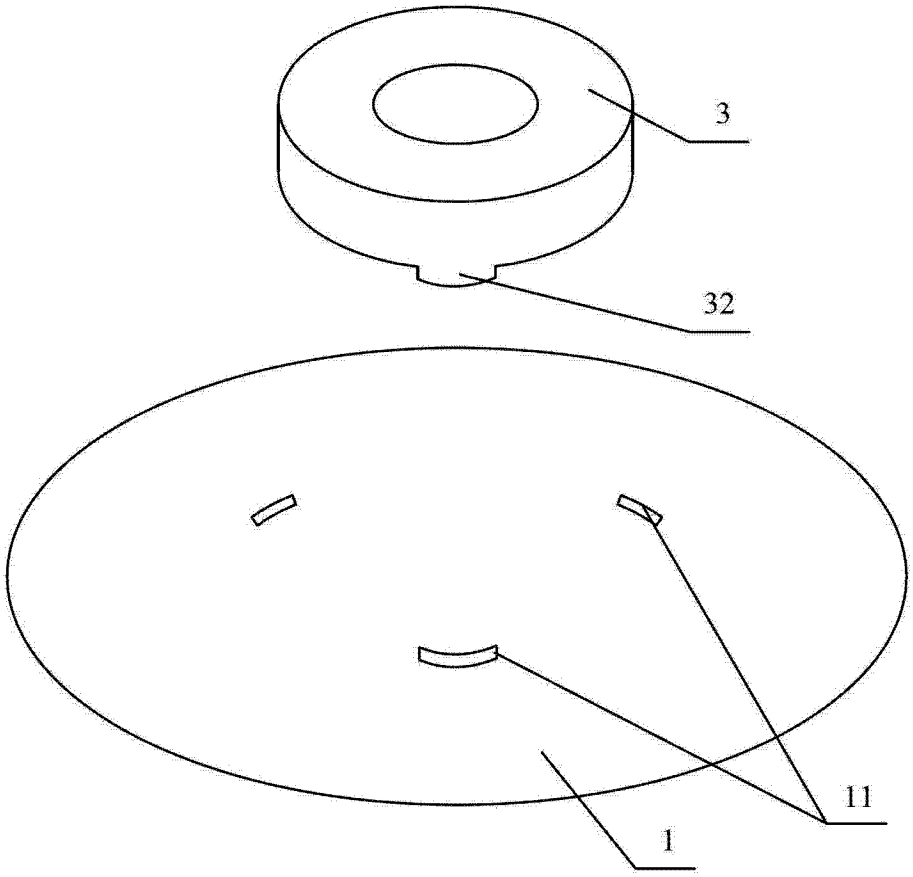


图 4

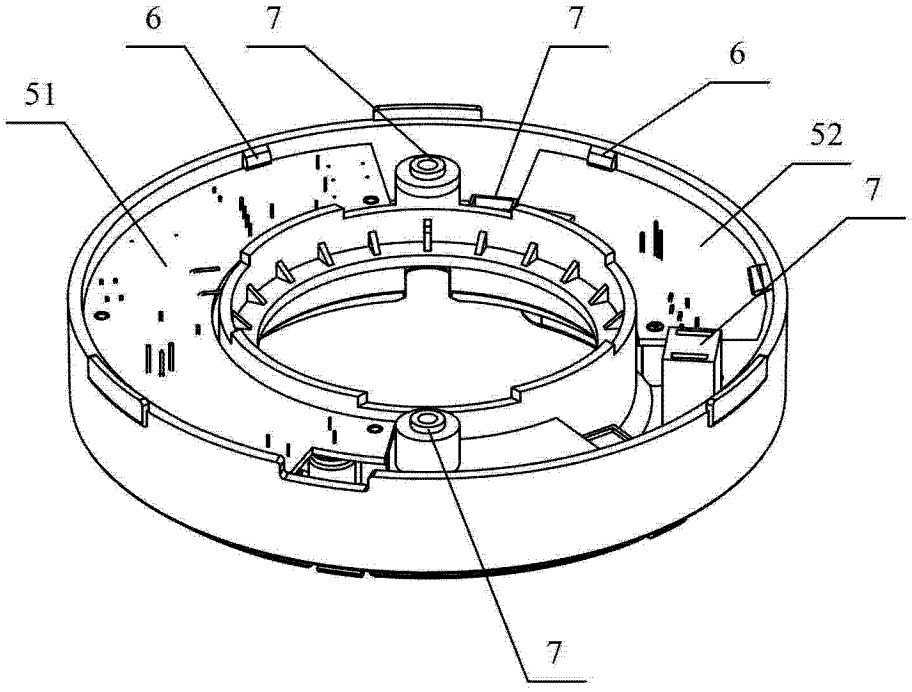


图 5

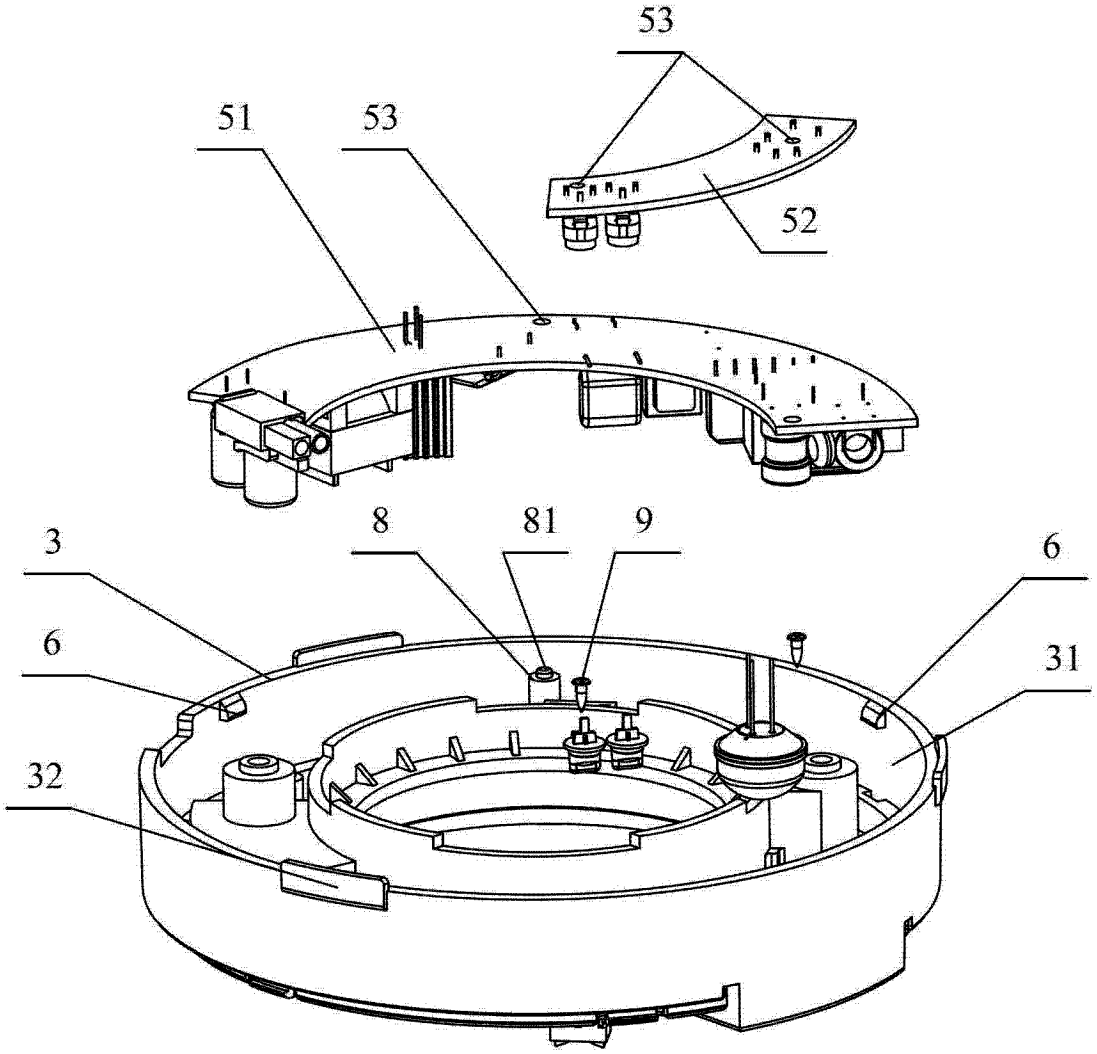


图 6

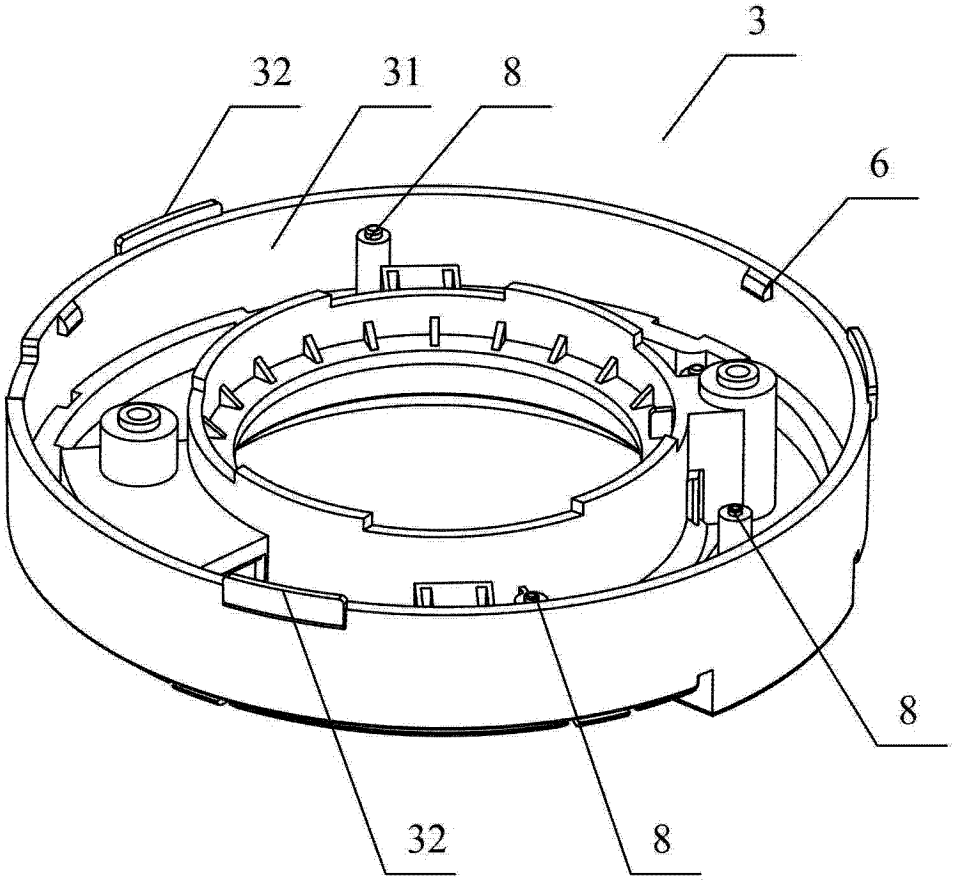


图 7