



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103016979 B

(45) 授权公告日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201210504441. 6

(22) 申请日 2012. 11. 30

(73) 专利权人 深圳市九洲光电科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明办事处松白路东侧九洲工业园 1 号楼一至四层

(72) 发明人 陆尧 朱庆山 钟雄

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所

44242

代理人 李新林

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202938115 U, 2013. 05. 15, 权利要求书权利要求 1-4.

CN 102269351 A, 2011. 12. 07, 说明书第 2 页第 0025-0031 段、第 0040-0045 段 ;附图 1-2.

CN 101548436 A, 2009. 09. 30, 全文 .

CN 201717399 U, 2011. 01. 19, 全文 .

WO 2012/117310 A1, 2012. 09. 07, 全文 .

审查员 赵子甲

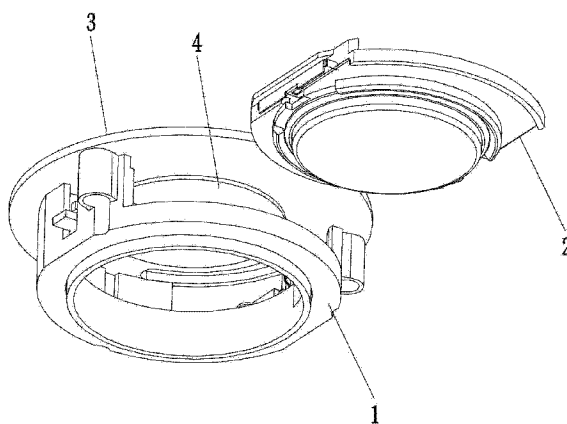
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

横插式 LED 光源模组

(57) 摘要

本发明公开了一种横插式 LED 光源模组,包括散热器和固定安装在散热器底部的固定支架,所述固定支架由通过弹簧连接的外支架和内支架构成,内支架与散热器之间形成有安装卡槽,且内支架一侧设置有与安装卡槽连通的开口,LED 光源对应从该开口中对应插入到安装卡槽中,利用外支架和内支架的弹性伸缩,可将 LED 光源对应卡紧,从而实现 LED 光源的快速安装 ;当需要拆卸时,通过内支架左右两侧的卡柱向下拉内支架,使安装卡槽空间变大,LED 光源从中脱离,便于将其取出。与现有技术相比,本发明实现了 LED 光源的快速安装与拆卸,提高了 LED 光源模组的使用灵活性。



1. 一种横插式 LED 光源模组,包括散热器(3)和固定安装在散热器(3)底部的固定支架(1),其特征在于所述固定支架(1)与散热器(3)之间设置有一安装卡槽(4),该安装卡槽(4)中固定安装有 LED 光源(2);所述固定支架(1)由外支架(101)和安装在外支架(101)中的内支架(105)构成,所述内支架(105)一侧设置有与安装卡槽(4)连通的开口(109),LED 光源(2)通过该开口(109)对应装入到安装卡槽(4)中;所述外支架(101)上设置有多多个弹簧固定孔(102),该弹簧固定孔(102)中安装有弹簧(104),所述内支架(105)通过上述弹簧(104)与外支架(101)弹性连接;所述外支架(101)两侧各设置有一卡位(103),内支架(105)两侧设置有与该卡位(103)位置对应的卡柱(106),所述卡柱(106)对应卡置于卡位(103)中。

2. 根据权利要求 1 所述的横插式 LED 光源模组,其特征在于所述 LED 光源(2)包括安装支架(203)、LED 灯板(206)、透镜(205)、固定环(201)和导热连接板(208),所述 LED 灯板(206)固定在安装支架(203)中,其上表面通过导热连接板(208)与散热器(3)底部连接,下表面设置有透镜(205),该透镜(205)对应位于安装支架(203)下方的固定环(201)中。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的横插式 LED 光源模组,其特征在于所述内支架(105)两侧各设置有一定位卡槽(107);所述固定环(201)两侧各设置有一与上述定位卡槽(107)对应卡合的定位卡件(202)。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的横插式 LED 光源模组,其特征在于所述安装支架(203)两侧各设置有一与 LED 灯板(206)电连接的电极触片(204);所述内支架(105)两侧各设置有一与外部电源电连接的导电触片(108),所述导电触片(108)对应与上述电极触片(204)电连接。

横插式 LED 光源模组

技术领域：

[0001] 本发明属于 LED 半导体照明技术领域，具体涉及的是一种横插式 LED 光源模组。

背景技术：

[0002] 随着 LED 技术的快速发展，LED 的性能指标也大幅提高，目前白光 LED 的光效已经达到甚至超过普通白炽灯的光效水平，光通量也对应大幅增加，使 LED 在照明领域得到广泛的应用。LED 与一般开关电源配用的照明灯具相比，具有寿命长、发热低、不易损坏、功耗小及更加节能的突出优点，被誉为替代荧光灯和白炽灯的第四代照明光源。

[0003] 目前 LED 作为照明使用时，通常是将多颗 LED 按照设计要求固定安装在铝基板上形成发光模组，并使铝基板连接散热器，这种设计方式，虽然可以有效实现 LED 的散热，但是其必须保证铝基板与散热器的有效接触，将 LED 光源与散热器固定安装在一起或制成一体，因此极大限制了 LED 光源安装使用的灵活性，而且在实际安装使用环境中，需要借助固定支架等辅助装置才能将 LED 发光模组固定在天花板上，其一旦固定，拆卸则非常麻烦，尤其是当 LED 光源出现故障，需要更换或维修时，则需要将包括散热器和固定支架一起拆下，因此这种 LED 模组在具体的使用过程中十分不便。

发明内容：

[0004] 为此，本发明的目的在于提供一种横插式 LED 光源模组，通过将 LED 光源从侧面对应插入到固定支架与散热器之间，极大方便了 LED 光源的拆装，保证了 LED 光源模组的使用灵活性。

[0005] 为实现上述目的，本发明主要采用以下技术方案：

[0006] 一种横插式 LED 光源模组，包括散热器和固定安装在散热器底部的固定支架，所述固定支架与散热器之间设置有一安装卡槽，该安装卡槽中固定安装有 LED 光源；所述固定支架由外支架和安装在外支架中的内支架构成，所述内支架一侧设置有与安装卡槽连通的开口，LED 光源通过该开口对应装入到安装卡槽中；所述外支架上设置有多组弹簧固定孔，该弹簧固定孔中安装有弹簧，所述内支架通过上述弹簧与外支架弹性连接；所述外支架两侧各设置有一卡位，内支架两侧设置有与该卡位位置对应的卡柱，所述卡柱对应卡置于卡位中。

[0007] 优选地，所述 LED 光源包括安装支架、LED 灯板、透镜、固定环和导热连接板，所述 LED 灯板固定在安装支架中，其上表面通过导热连接板与散热器底部连接，下表面设置有透镜，该透镜对应位于安装支架下方的固定环中。

[0008] 优选地，所述内支架两侧各设置有一定位卡槽；所述固定环两侧各设置有一与上述定位卡槽对应卡合的定位卡件。

[0009] 优选地，所述安装支架两侧各设置有一与 LED 灯板电连接的电极触片；所述内支架两侧各设置有一与外部电源电连接的导电触片，所述导电触片对应与上述电极触片电连接。

[0010] 本发明横插式 LED 光源模组,包括散热器和固定安装在散热器底部的固定支架,所述固定支架由通过弹簧连接的外支架和内支架构成,内支架与散热器之间形成有安装卡槽,且内支架一侧设置有与安装卡槽连通的开口,LED 光源对应从该开口中对应插入到安装卡槽中,利用外支架和内支架的弹性伸缩,可将 LED 光源对应卡紧,从而实现 LED 光源的快速安装;当需要拆卸时,通过内支架左右两侧的卡柱向下拉内支架,使安装卡槽空间变大,LED 光源从中脱离,便于将其取出。与现有技术相比,本发明实现了 LED 光源的快速安装与拆卸,提高了 LED 光源模组的使用灵活性。

附图说明:

[0011] 图 1 为本发明横插式 LED 光源模组的立体结构示意图。

[0012] 图 2 为本发明横插式 LED 光源模组的组装结构示意图。

[0013] 图 3 为本发明横插式 LED 光源模组的安装状态示意图。

[0014] 图 4 为本发明横插式 LED 光源模组侧面插入 LED 光源的状态示意图。

[0015] 图中标识说明:固定支架 1、外支架 101、弹簧固定孔 102、卡位 103、弹簧 104、内支架 105、卡柱 106、定位卡槽 107、导电触片 108、开口 109、固定环 201、定位卡件 202、安装支架 203、电极触片 204、透镜 205、铝基线路板 206、LED 芯片 207、导热连接板 208、散热器 3、安装卡槽 4、天花板 5。

具体实施方式:

[0016] 为阐述本发明的思想及目的,下面将结合附图和具体实施例对本发明做进一步的说明。

[0017] 请参见图 1、图 2 所示,图 1 为本发明横插式 LED 光源模组的立体结构示意图;图 2 为本发明横插式 LED 光源模组的组装结构示意图。本发明提供了一种横插式 LED 光源模组,其通过将 LED 光源对应由侧面插入到固定支架与散热器之间,实现 LED 光源的固定安装,极大方便了用户的使用;有效解决了目前 LED 发光模组安装以及拆卸比较麻烦,使用不便的问题。

[0018] 其中该 LED 光源模组包括有散热器 3 和固定支架 1,散热器 3 对应安装在天花板 5 上,固定支架 1 固定安装在散热器 3 的底部,且固定支架 1 与散热器 3 之间形成有一个安装卡槽 4。

[0019] 固定支架 1 包括外支架 101 和内支架 105,内支架 105 安装在外支架 101 中,外支架 101 上设置有多个弹簧固定孔 102,本实施例中对应为四个,其均匀分布在外支架 101 的四侧,这些弹簧固定孔 102 中对应安装有弹簧 104,内支架 105 通过这些弹簧 104 与外支架 101 连接,从而实现二者之间的弹性连接,以使内支架 105 与外支架 101 之间的距离可弹性调节。

[0020] 外支架 101 的一侧设置有开口,对应的内支架 105 相同位置也设置有一个开口 109,且该开口 109 对应与上述安装卡槽 4 连通。

[0021] 外支架 101 的两对立侧各设置有一个卡位 103,内支架 105 两侧对应位置上设置有与上述卡位 103 位置对应的卡柱 106,且卡柱 106 位于卡位 103 中,当往下拉两侧的卡柱 106 时弹簧 104 对应压缩,内支架 105 与散热器 3 的底部之间的安装卡槽 4 空间对应会变

大,此时可将 LED 光源 2 对应从开口 109 中横向插入到安装卡槽 4 中。

[0022] 另外在内支架 105 的两侧还各设置有一个定位卡槽 107 以及各设置有一个导电触片 108,所述的导电触片 108 分别与外部电源电连接。

[0023] LED 光源 2 包括安装支架 203、LED 灯板 206、透镜 205、固定环 201 和导热连接板 208,所述 LED 灯板 206 固定在安装支架 203 中,其上表面通过导热连接板 208 与散热器 3 底部连接,下表面设置有透镜 205,该透镜 205 对应位于安装支架 203 下方的固定环 201 中;固定环 201 的两侧各设置有一个定位卡件 202,该定位卡件 202 与内支架 105 两侧的定位卡槽 107 对应,当 LED 光源 2 从开口 109 中横向插入到安装卡槽 4 中后,LED 光源 2 上的定位卡件 202 会对应卡入到定位卡槽 107 中,从而实现 LED 光源 2 固定卡在定位卡槽 107 中。

[0024] 在安装支架 203 的两侧各设置有一个与 LED 灯板 206 电连接的电极触片 204,LED 灯板 206 上设置有多个 LED 芯片 207,当固定环 201 上的定位卡件 202 卡入到内支架 105 上的定位卡槽 107 中时,所述的电极触片 204 对应会与内支架 105 两侧的导电触片 108 电连接接触,形成回路。

[0025] 由于导电触片 108 与外部电源电连接,因此当 LED 光源 2 对应安装到位后,可通过外部电源供电,使 LED 灯板 206 工作,对应的 LED 芯片 207 发光,而发光时所产生的热量则会对应通过导热连接板 208 传导到散热器 3,从而发散出去。

[0026] 请参见图 3、图 4 所示,图 3 为本发明横插式 LED 光源模组的安装状态示意图;图 4 为本发明横插式 LED 光源模组侧面插入 LED 光源的状态示意图。本发明首先将固定支架 1 通过螺钉固定安装在散热器 3 的底部,且形成有安装卡槽 4,该安装卡槽 4 的侧边为开口 109,然后将散热器 3 对应安装在天花板 5 上。

[0027] 待散热器 3 固定安装后,按压内支架 105 两侧的卡柱 106,并向下拉,此时在弹簧 104 的作用下,使内支架 105 与外支架 101 之间距离压缩,而对应用于固定安装 LED 光源 2 的安装卡槽 4 空间变大,此时 LED 光源 2 可从开口 109 中横向插入到安装卡槽 4 中,而此时只需要保证定位卡件 202 卡入到内支架 105 上的定位卡槽 107 中,对应的导电触片 108 则会与电极触片 204 有效接触,形成电连接,此时外部电源供电,可使 LED 灯板 206 工作,对应的 LED 芯片 207 会对应发光。

[0028] 本发明利用外支架和内支架的弹性伸缩,将 LED 光源对应卡紧,实现了 LED 光源的快速安装与拆卸,提高了 LED 光源模组的使用灵活性。

[0029] 以上是对本发明所提供的一种横插式 LED 光源模组进行了详细的介绍,本文中应用了具体个例对本发明的结构原理及实施方式进行了阐述,以上实施例只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

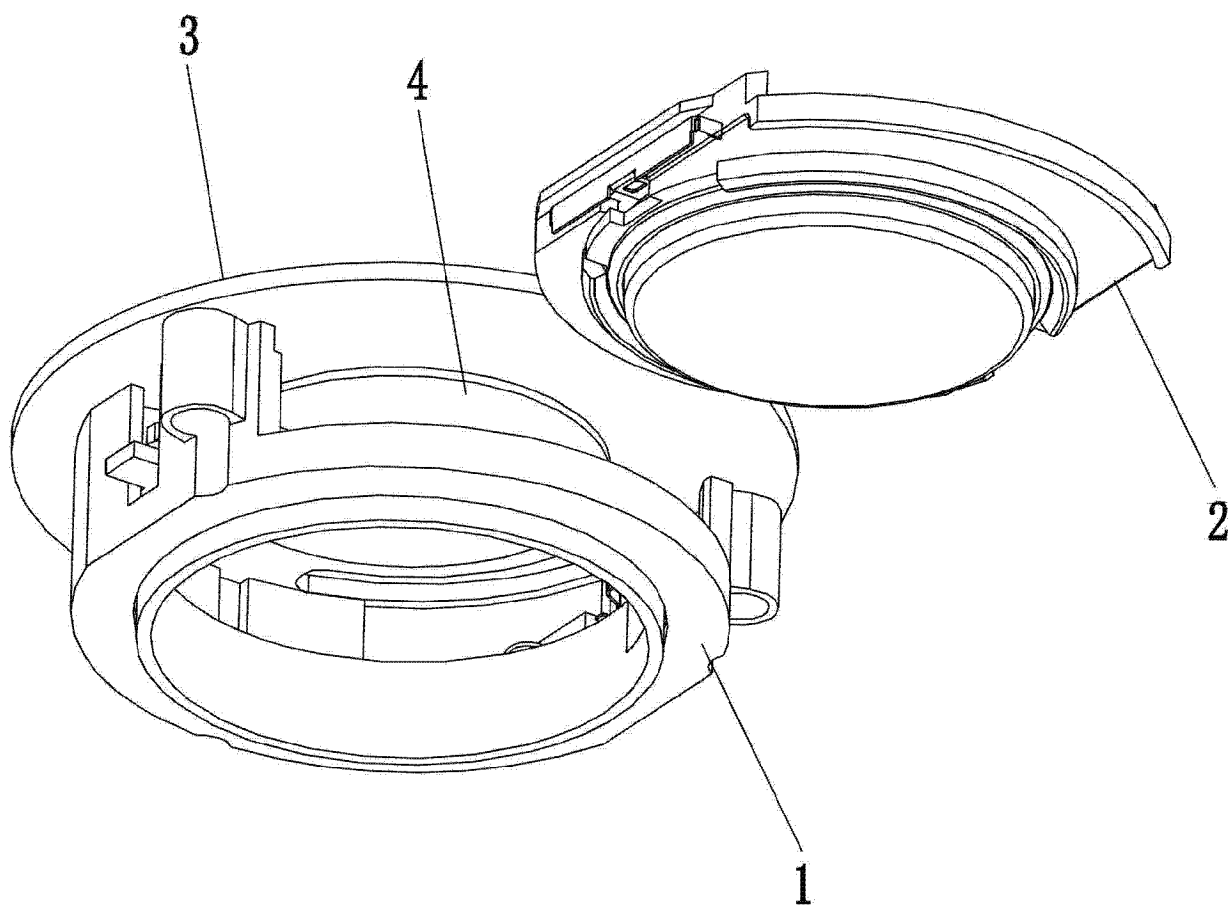


图 1

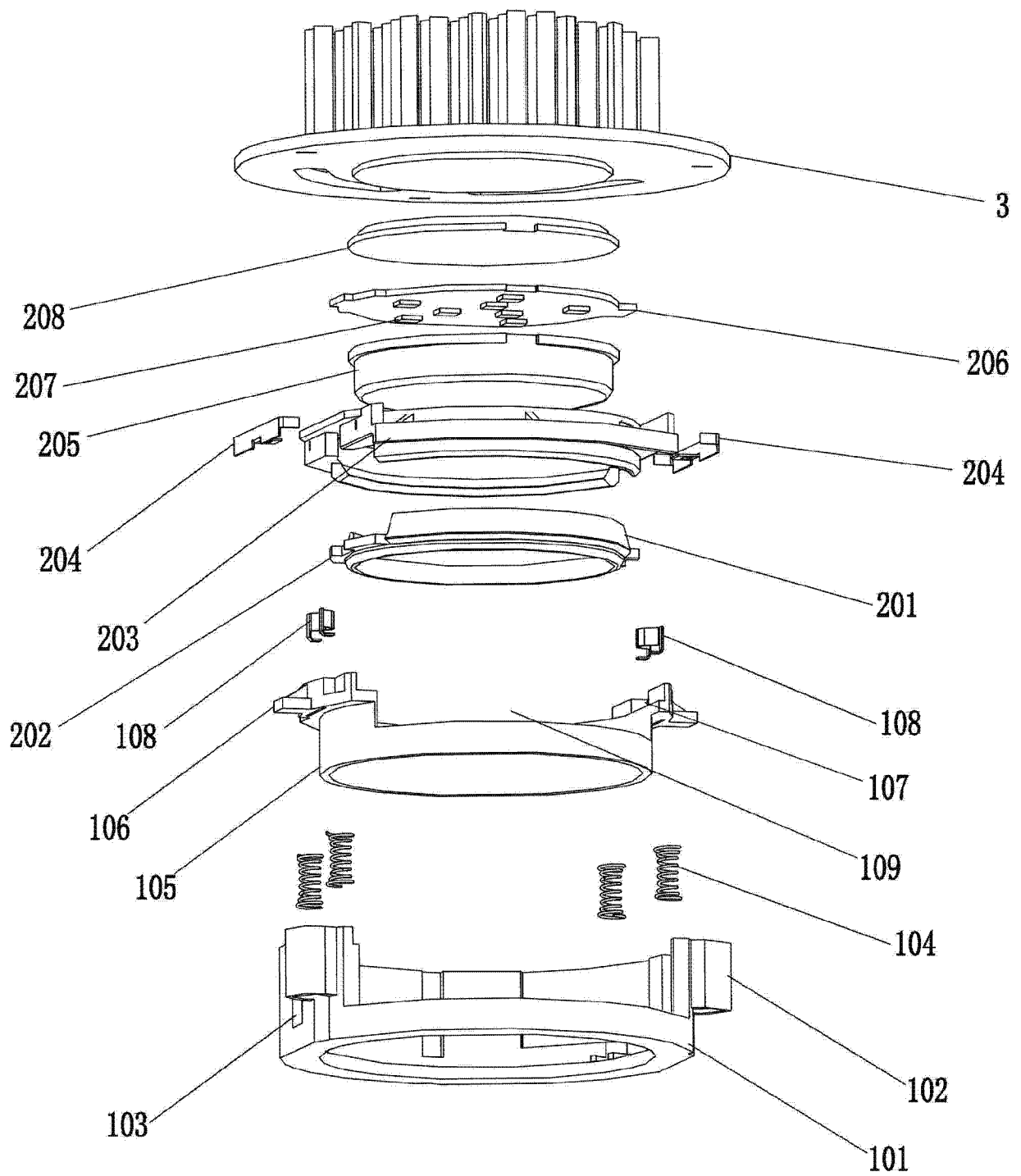


图 2

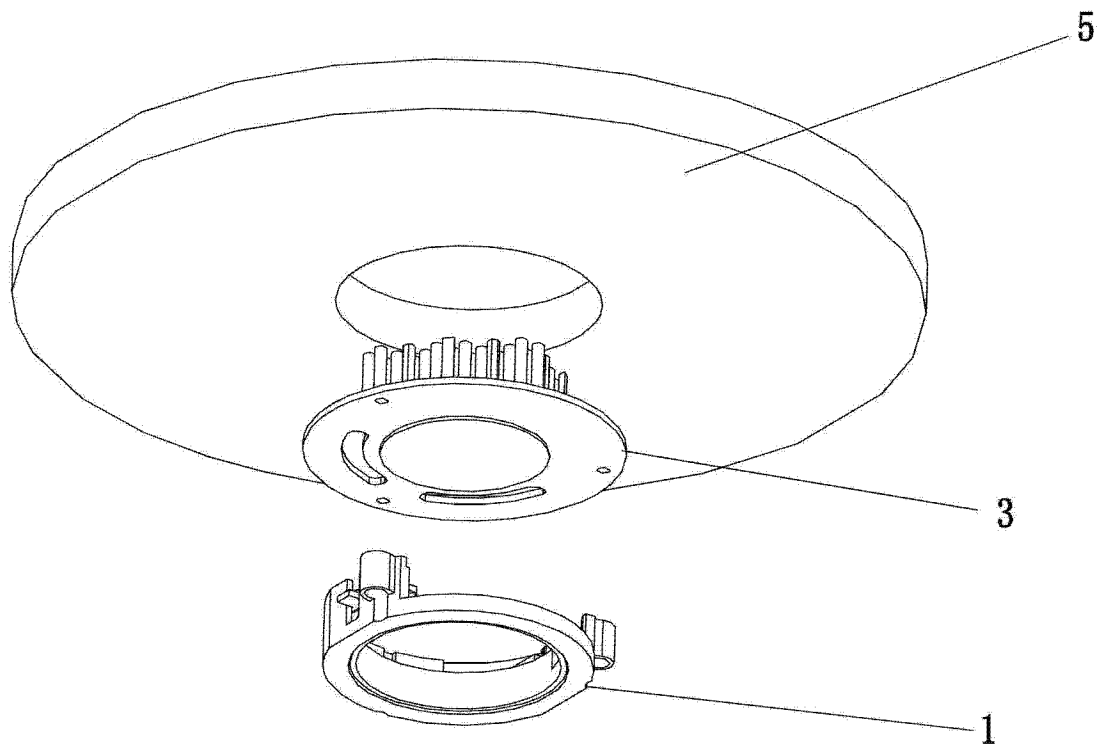


图 3

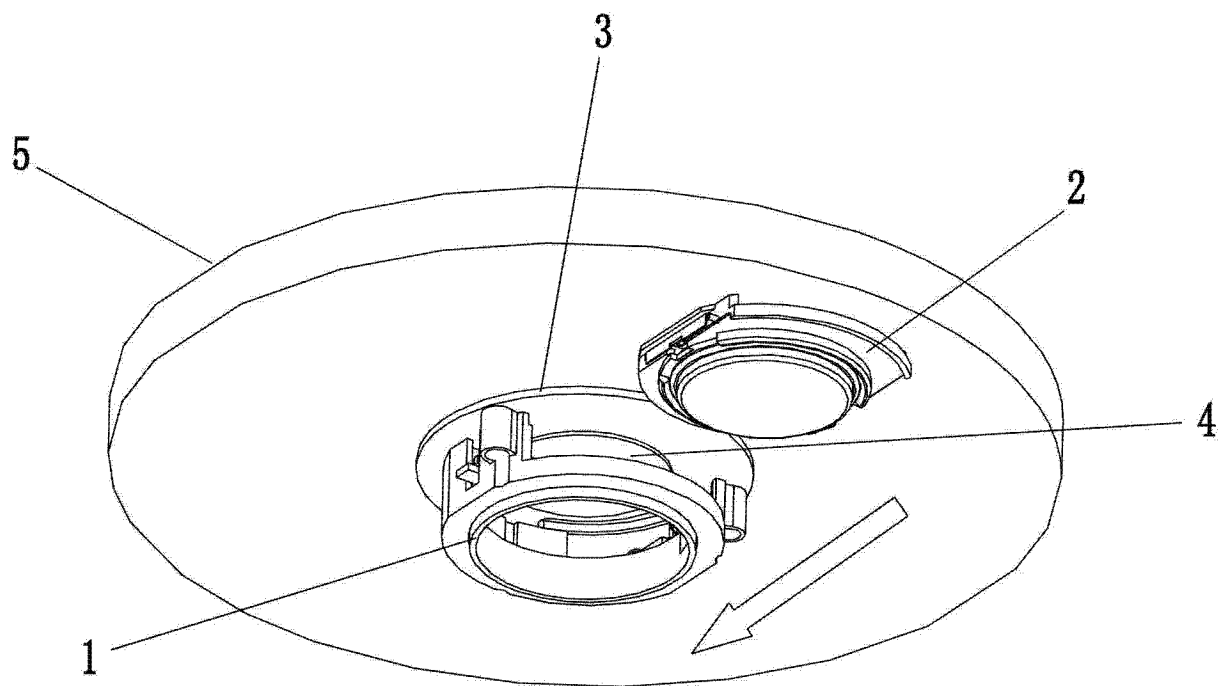


图 4