



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202521271 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201120572573. 3

(22) 申请日 2011. 12. 31

(73) 专利权人 东莞安尚崇光科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市道滘镇北永金牛
新村工业区东莞安尚崇光科技有限公
司

(72) 发明人 刘克松 马国铭

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 卞华欣

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 23/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

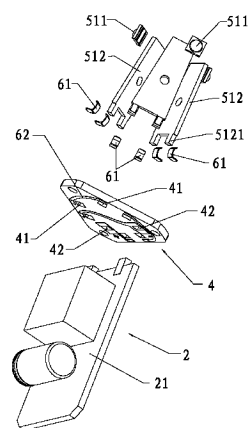
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯

(57) 摘要

本实用新型涉及 LED 灯技术领域, 特别涉及一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯, 包括灯头、驱动电源和与灯头连接的散热壳体, 所述散热壳体设有若干个容置区域, 每个所述容置区域装设有独立的分区发光组件, 所述散热壳体内部形成有镂空的散热空腔, 所述散热壳体开设有散热孔, 散热空腔通过散热孔与散热壳体的外部空间连通。本实用新型的 LED 灯可形成若干个独立的发光面, 光效高, 镂空的散热壳体通过散热孔与外部连通, 有利于形成空气对流, 散热效率较高, 具有使用寿命长, 实用性好的优点。



1. 一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯,包括灯头、驱动电源和与灯头连接的散热壳体,其特征在于:所述散热壳体设有若干个容置区域,每个所述容置区域装设有独立的分区发光组件,所述散热壳体内部形成有镂空的散热空腔,所述散热壳体开设有散热孔,散热空腔通过散热孔与散热壳体的外部空间连通。

2. 根据权利要求 1 所述的一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯,其特征在于:所述散热壳体内设置有隔离支板,由若干分区发光组件组成的发光结构体设置于隔离支板的一侧,驱动电源设置于隔离支板的另一侧,隔离支板设有导电连接装置,所述发光结构体通过导电连接装置与驱动电源电连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯,其特征在于:所述分区发光组件包括设置有 LED 发光体的铝基板,罩设于铝基板外侧的反光杯以及与反光杯连接的透光罩;所述导电连接装置包括导电连接块和导电连接片,所述隔离支板设有插接铝基板的插孔和插接驱动电源的 PCB 板的卡孔,导电连接块卡设于插孔内,铝基板通过导电连接块与导电连接片电连接,导电连接片与驱动电源的 PCB 板电连接。

4. 根据权利要求 3 所述的一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯,其特征在于:所述导电连接块的上端卡设于隔离支板的上表面,所述导电连接块的中部贴合于铝基板的导电插脚,所述导电连接块的下端卡设于隔离支板的下表面,所述导电连接片设置于所述隔离支板的下表面。

5. 根据权利要求 2~4 中任意一项所述的一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯,其特征在于:所述散热壳体设有三个容置区域,发光结构体由三个分区发光组件组成,三个分区发光组件呈等边三角形排列,三个分区发光组件通过导电连接装置与驱动电源电连接。

6. 根据权利要求 3 所述的一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯,其特征在于:所述反光杯包括与铝基板连接的底面和由底面向外延设形成的侧面,所述底面呈平面,所述侧面呈弧形面。

7. 根据权利要求 2 所述的一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯,其特征在于:所述隔离支板为绝缘的隔离支板,所述隔离支板呈三角形。

8. 根据权利要求 1 所述的一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯,其特征在于:所述散热孔包括上散热孔和下散热孔,所述上散热孔设置于相邻两个容置区域之间,所述下散热孔位于所述上散热孔的下方。

9. 根据权利要求 1 所述的一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯,其特征在于:所述 LED 灯的外形呈椭球状。

一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 灯技术领域,特别涉及一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯。

背景技术

[0002] LED (发光二极管)作为新一代安全可靠、节能环保的绿色光源,具有耗电量少、发光效率高、稳定性好和使用寿命长等众多优点,目前 LED 灯被广泛应用于照明领域。现有的 LED 灯主要由灯头、灯座、驱动器、散热器、LED 发光体、透光罩等组成,一种是采用反光器件进行配光,所有的热量只通过单端的散热器进行散热,其缺点是散热面积小,功率无法做大,LED 灯的总输出通光量低,且反射配光光损失大,整体系统效率低。另一种 LED 灯是把 LED 灯光源集成在一个芯柱上,置于封闭的泡壳中,散热效率极低,LED 功率无法做大,LED 整体光输出低,难以满足客户要求。

[0003] 针对现有技术的不足,目前也出现了一种分区发光的 LED 灯,其散热效率较高、光效较高,但是这种分区发光的 LED 灯,其电源引线与铝基板上的正、负极通过焊锡焊接连接,由于焊锡焊接一般采用电烙铁手工操作,不仅作业效率低,且对操作人员技术要求高,产品合格率低;此外,当其中一个 LED 发光灯珠损坏时,必须更换整个 LED 灯,使用寿命短,实用性差。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种使用寿命长,实用性好的具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案。

[0006] 提供一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯,包括灯头、驱动电源和与灯头连接的散热壳体,所述散热壳体设有若干个容置区域,每个所述容置区域装设有独立的分区发光组件,所述散热壳体内部形成有镂空的散热空腔,所述散热壳体开设有散热孔,散热空腔通过散热孔与散热壳体的外部空间连通。

[0007] 其中,所述散热壳体内设置有隔离支板,由若干分区发光组件组成的发光结构体设置于隔离支板的一侧,驱动电源设置于隔离支板的另一侧,隔离支板设有导电连接装置,所述发光结构体通过导电连接装置与驱动电源电连接。

[0008] 其中,所述分区发光组件包括设置有 LED 发光体的铝基板,罩设于铝基板外侧的反光杯以及与反光杯连接的透光罩;所述导电连接装置包括导电连接块和导电连接片,所述隔离支板设有插接铝基板的插孔和插接驱动电源的 PCB 板的卡孔,导电连接块卡设于插孔内,铝基板通过导电连接块与导电连接片电连接,导电连接片与驱动电源的 PCB 板电连接。

[0009] 其中,所述导电连接块的上端卡设于隔离支板的上表面,所述导电连接块的中部贴合于铝基板的导电插脚,所述导电连接块的下端卡设于隔离支板的下表面,所述导电连

接片设置于所述隔离支板的下表面。

[0010] 以上的,所述散热壳体设有三个容置区域,发光结构体由三个分区发光组件组成,三个分区发光组件呈等边三角形排列,三个分区发光组件通过导电连接装置与驱动电源电连接。

[0011] 其中,所述反光杯包括与铝基板连接的底面和由底面向外延设形成的侧面,所述底面呈平面,所述侧面呈弧形面。

[0012] 其中,所述隔离支板为绝缘的隔离支板,所述隔离支板呈三角形。

[0013] 其中,所述散热孔包括上散热孔和下散热孔,所述上散热孔设置于相邻两个容置区域之间,所述下散热孔位于所述上散热孔的下方。

[0014] 其中,所述 LED 灯的外形呈椭球状。

[0015] 本实用新型的有益效果为:本实用新型的一种具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯,包括灯头、驱动电源和与灯头连接的散热壳体,所述散热壳体设有若干个容置区域,每个所述容置区域装设有独立的分区发光组件,所述散热壳体内部形成有镂空的散热空腔,所述散热壳体开设有散热孔,散热空腔通过散热孔与散热壳体的外部空间连通。本实用新型的 LED 灯可形成若干个独立的发光面,光效高,镂空的散热壳体通过散热孔与外部连通,有利于形成空气对流,散热效率较高,具有使用寿命长,实用性好的优点。

附图说明

[0016] 结合附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图 2 是本实用新型的散热壳体的结构示意图。

[0019] 图 3 是本实用新型的分区发光组件的分解结构示意图。

[0020] 图 4 是本实用新型的灯头、散热壳体、反光杯和反光罩隐藏后的结构示意图。

[0021] 图 5 是图 4 的分解结构示意图。

[0022] 在图 1 至图 5 中,包括有:

[0023] 1——灯头 2——驱动电源

[0024] 21——PCB 板 3——散热壳体

[0025] 31——容置区域 32——散热孔

[0026] 321——上散热孔 322——下散热孔

[0027] 4——隔离支板 41——插孔

[0028] 42——卡孔

[0029] 51——分区发光组件 511——LED 发光体

[0030] 512——铝基板 5121——导电插脚

[0031] 513——反光杯 5131——底面

[0032] 5132——侧面 514——透光罩

[0033] 6——导电连接装置 61——导电连接块

[0034] 62——导电连接片。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0036] 实施例一。

[0037] 如图 1～图 5 所示,本实用新型的具有分区发光结构内部镂空散热的 LED 灯,包括灯头 1、驱动电源 2 和与灯头 1 连接的散热壳体 3,所述散热壳体 3 设有若干个容置区域 31,每个所述容置区域 31 装设有独立的分区发光组件 51,所述散热壳体 3 内部形成有镂空的散热空腔,所述散热壳体 3 开设有散热孔 32,散热空腔通过散热孔 32 与散热壳体 3 的外部空间连通。本实施例的散热壳体 3 内设置有隔离支板 4,由若干分区发光组件 51 组成的发光结构体设置于隔离支板 4 的一侧,驱动电源 2 设置于隔离支板 4 的另一侧,隔离支板 4 设有导电连接装置 6,所述发光结构体通过导电连接装置 6 与驱动电源 2 电连接。本实施例的分区发光组件 51 包括设置有 LED 发光体 511 的铝基板 512,罩设于铝基板 512 外侧的反光杯 513 以及与反光杯 513 连接的透光罩 514;所述导电连接装置 6 包括导电连接块 61 和导电连接片 62,所述隔离支板 4 设有插接铝基板 512 的插孔 41 和插接驱动电源 2 的 PCB 板 21 的卡孔 42,导电连接块 61 卡设于插孔 41 内,铝基板 512 通过导电连接块 61 与导电连接片 62 电连接,导电连接片 62 与驱动电源 2 的 PCB 板 21 电连接。本实施例的导电连接块 61 的上端卡设于隔离支板 4 的上表面,所述导电连接块 61 的中部贴合于铝基板 512 的导电插脚 5121,所述导电连接块 61 的下端卡设于隔离支板 4 的下表面,所述导电连接片 62 设置于所述隔离支板 4 的下表面。

[0038] 安装时,将铝基板 512 的导电插脚 5121 插设在隔离支板 4 的插孔 41 内,将 PCB 板 21 插设在隔离支板 4 的卡孔 42 内,由于导电连接块 61 穿过并伸出插孔 41,则铝基板 512 通过导电插脚 5121 与导电连接块 61 的接触连接,而实现铝基板 512 与 PCB 板 21 电连接,确保 LED 发光体 511 与 PCB 板 21 的电路导通。本实用新型的 LED 灯具有若干个分区发光组件 51,若干个分区发光组件 51 可形成若干个独立的发光面,光效高。

[0039] 另外,本实施例的散热孔 32 包括上散热孔 321 和下散热孔 322,所述上散热孔 321 设置于相邻两个容置区域 31 之间,所述下散热孔 322 位于所述上散热孔 321 的下方,镂空的散热壳体 3 通过散热孔 32 与外部连通,确保位于隔离支板 4 上部的发光结构体通过上散热孔 321 与外部空间形成空气对流,位于隔离支板 4 下部的驱动电源 2 通过下散热孔 322 与外部空间形成空气对流,散热效率高,使用寿命长,实用性强。与现有的焊锡焊接的 LED 灯相比,本实用新型的 LED 灯的分区发光组件 51 的内部结构均为可拆卸连接结构,当其中一个零部件损坏时,只需要拆换单个损坏的零部件,LED 灯的其余零件仍可以继续使用,安装和拆卸方便,实用性强,有利于普遍推广应用。

[0040] 本实施例中发光结构体的若干个分区发光组件 51 可以是串联方式与驱动电源 2 的 PCB 板 21 连接,也可以是若干个分区发光组件 51 并联后与驱动电源 2 的 PCB 板 21 连接,实用性强,满足消费者对产品多样化的需求。

[0041] 本实施例的反光杯 513 包括与铝基板 512 连接的底面 5131 和由底面 5131 向外延设形成的侧面 5132,所述底面 5131 呈平面,所述侧面 5132 呈弧形面,有利于将 LED 发光体 511 发出的光线集中反射出去,发光效率高,使用可靠性强。本实施例的反光杯 513 采用高反光材料,透光罩 514 采用透光率高的透明材料,提高 LED 灯的发光效率,有利于实现 LED 灯的高光效的作用。

[0042] 本实施例的 LED 灯的外形呈椭球状。

[0043] 实施例二。

[0044] 本实施例与实施例一的不同之处在于,本实施例的散热壳体 3 设有三个容置区域 31,发光结构体由三个分区发光组件 51 组成,三个分区发光组件 51 呈等边三角形排列,三个分区发光组件 51 通过导电连接装置 6 与驱动电源 2 电连接。本实用新型的 LED 灯可分成三个区域的分区发光,形成三个方向的发光面,提高了本实用新型的散热效率,光效好。

[0045] 本实施例的隔离基板 4 为绝缘的隔离基板 4,所述隔离基板 4 呈三角形,绝缘的隔离基板 4 将铝基板 512 和 PCB 板 21 隔开固定,再利用导电连接块 61 和导电连接片 62 的电性连接实现三个分区发光组件 51 与 PCB 板 21 串联,使用效果好;隔离基板 4 呈三角形,则三个发光结构可呈等边三角形排列设置于隔离基板 4 的三边,结构布置合理,散热效果好,使用可靠性强。

[0046] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

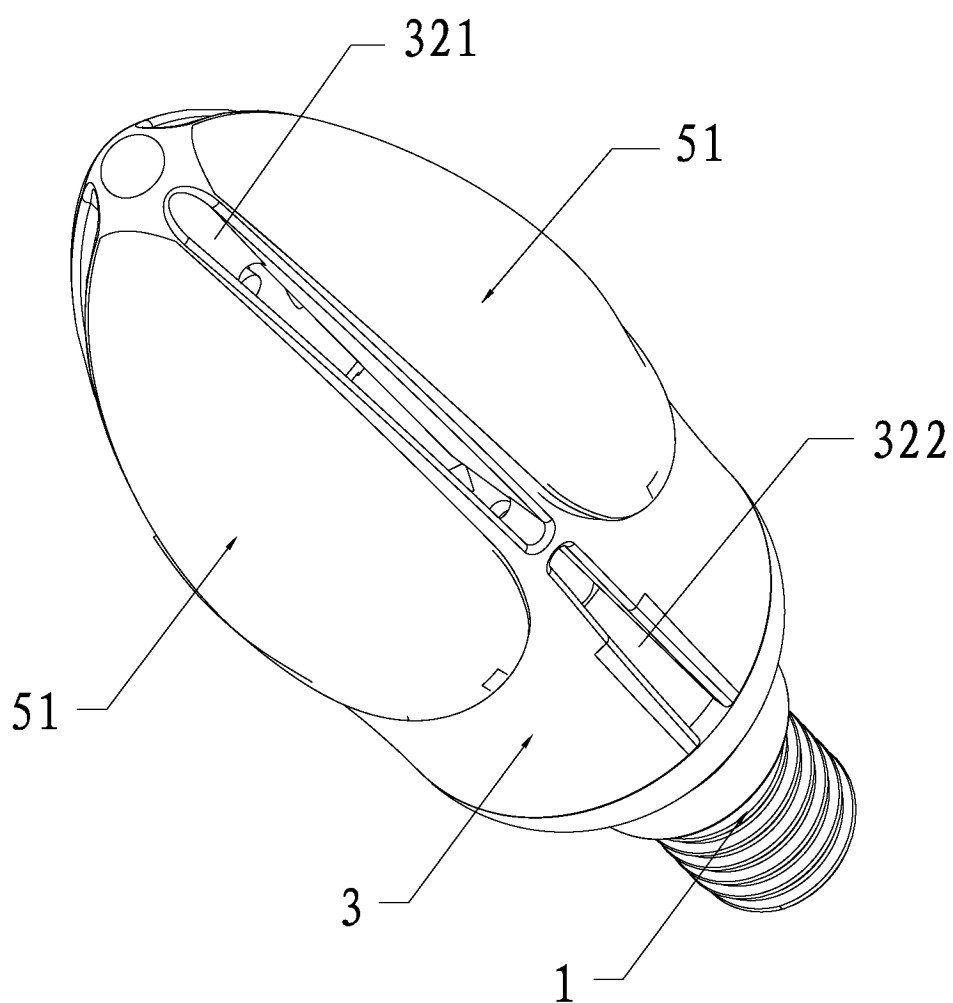


图 1

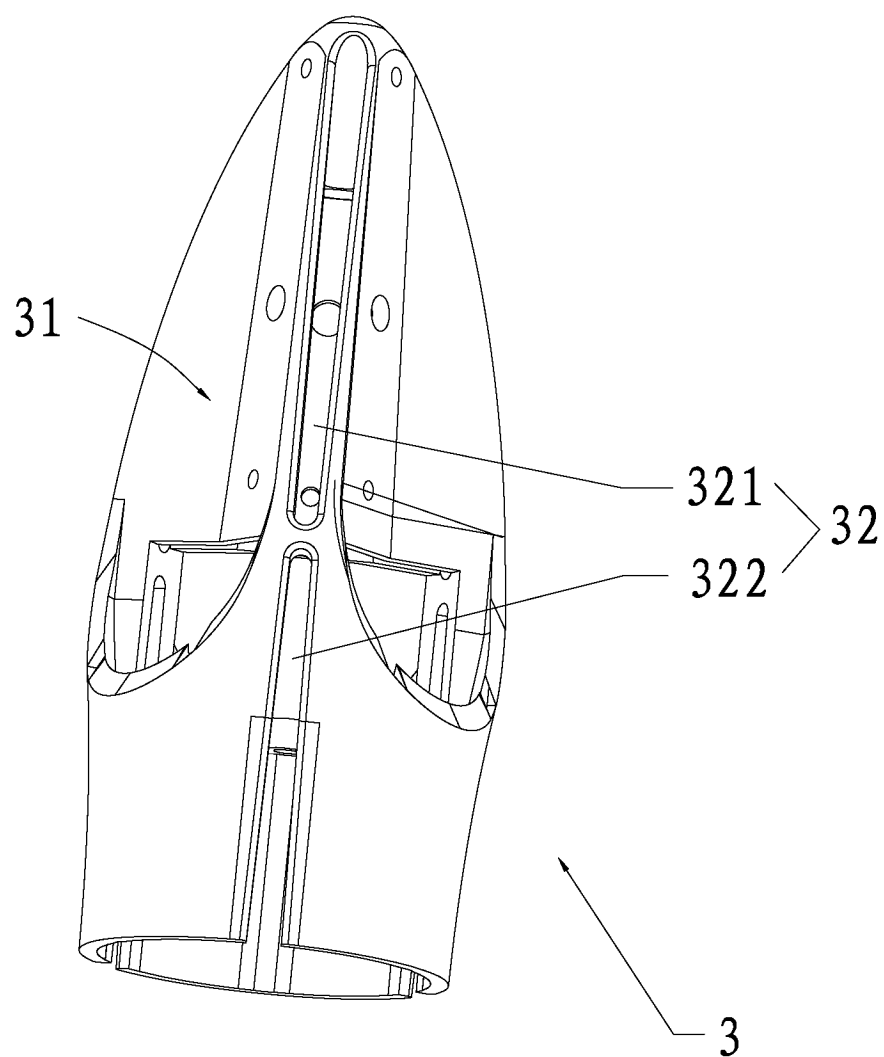


图 2

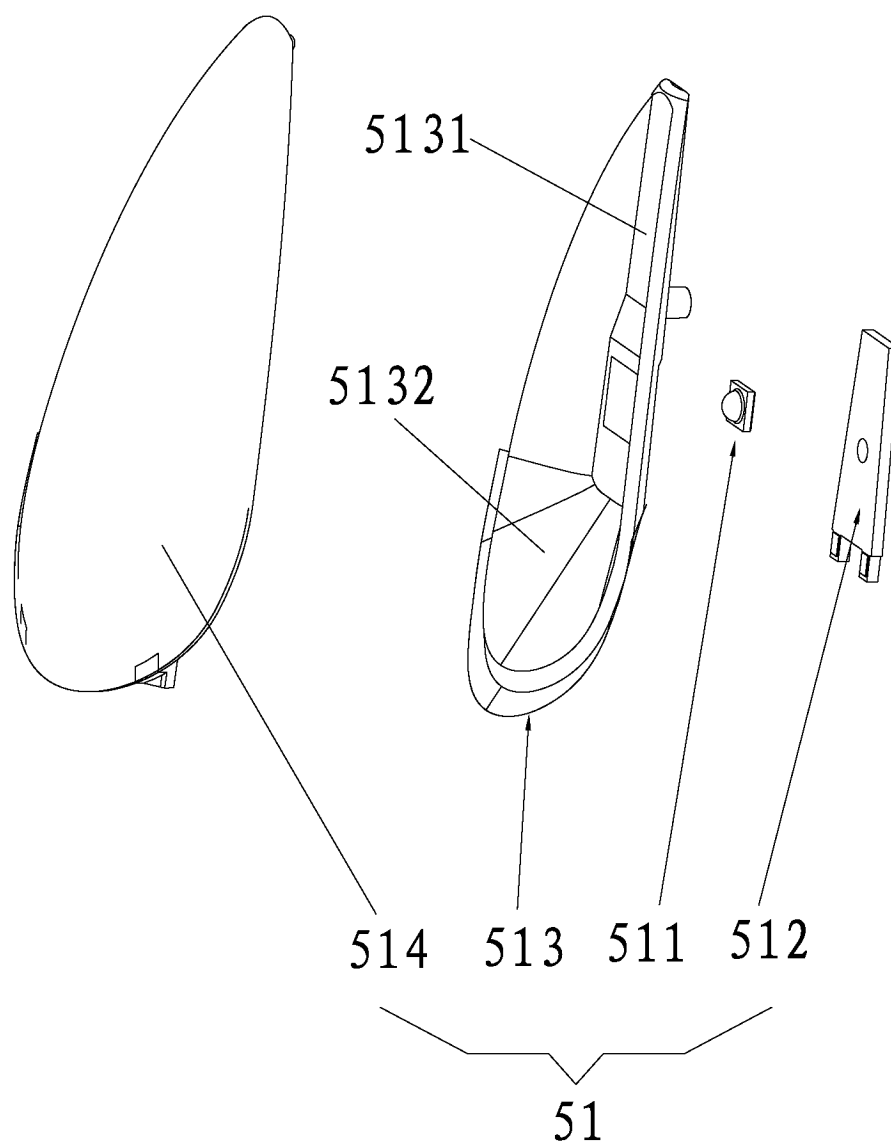


图 3

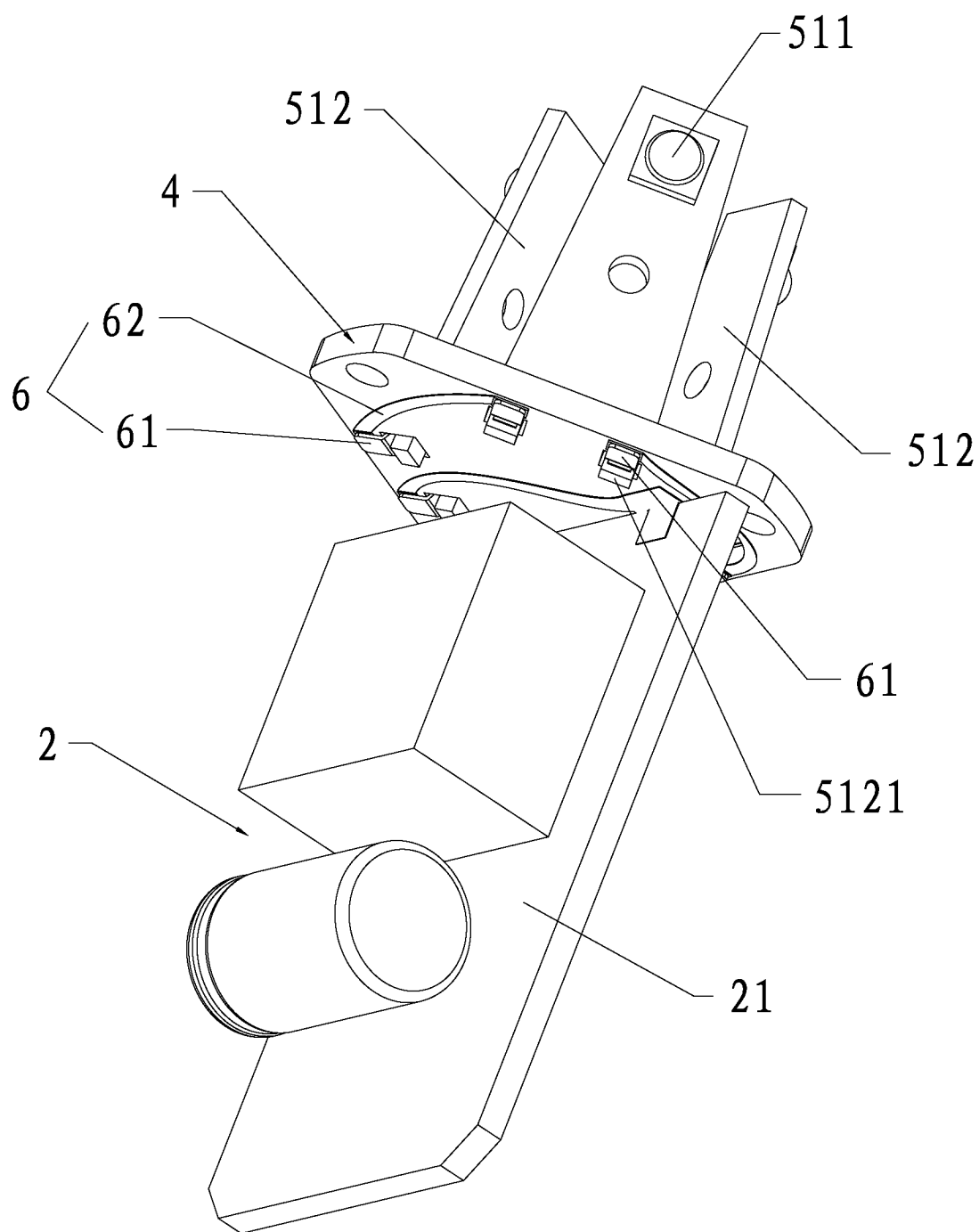


图 4

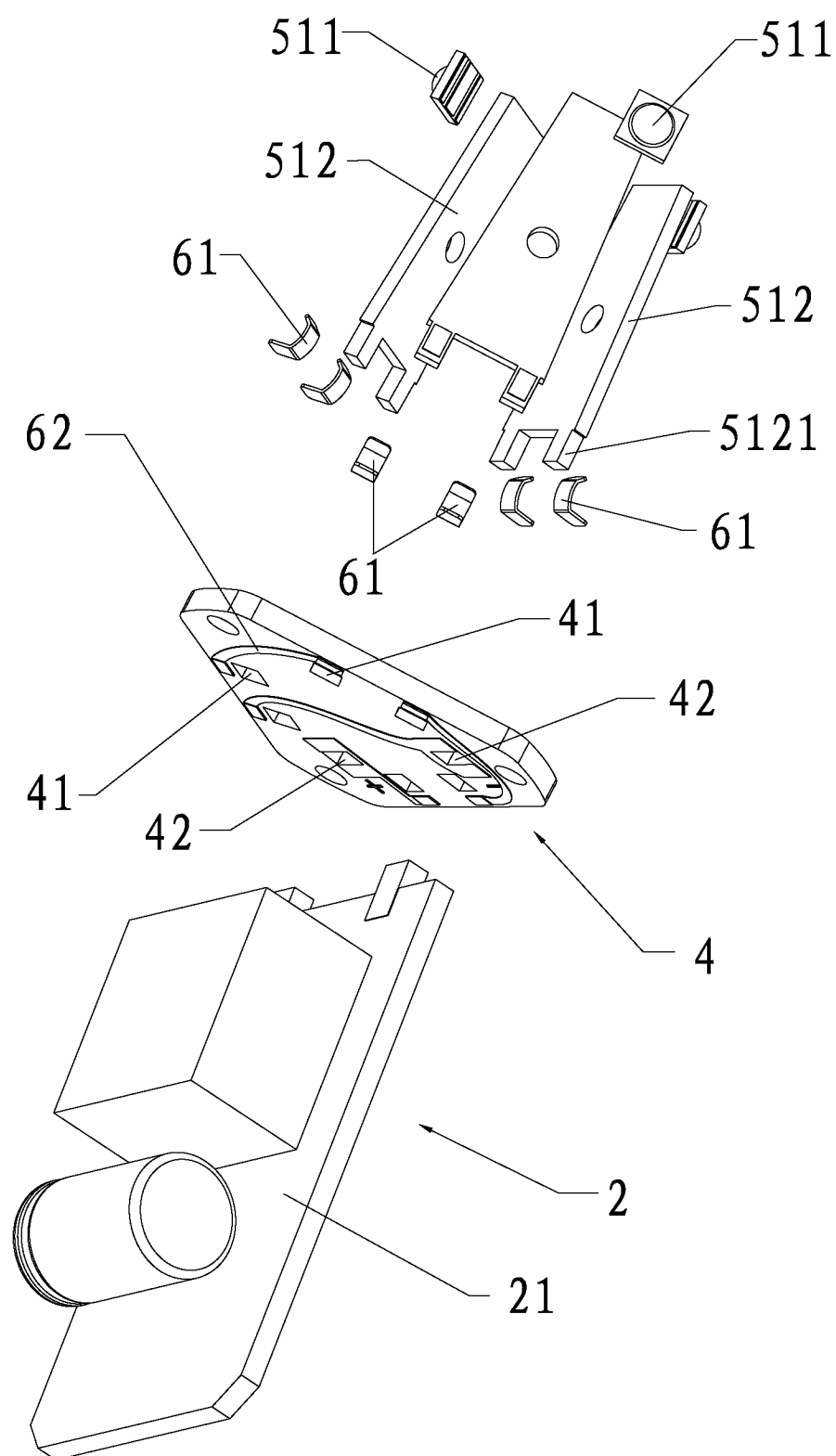


图 5