



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105406228 B

(45)授权公告日 2018.07.03

(21)申请号 201511023732.3

F21V 23/06(2006.01)

(22)申请日 2015.12.30

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105406228 A

CN 202111235 U, 2012.01.11,

CN 2379927 Y, 2000.05.24,

CN 205355315 U, 2016.06.29,

(43)申请公布日 2016.03.16

CN 201690379 U, 2010.12.29,

(73)专利权人 李伟达

JP 特开2011-198694 A, 2011.10.06,

地址 美国加州丹维尔镇, 照明动力有  
限公司, 邮箱460

CN 201558054 U, 2010.08.25,

CN 201134517 Y, 2008.10.15,

(72)发明人 唐纳德·桑德尔 尤德忠

CN 200944455 Y, 2007.09.05,

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有  
限公司 33102

审查员 高文达

代理人 徐雪波 史冠静

(51) Int. Cl.

H01R 13/02(2006.01)

H01R 13/40(2006.01)

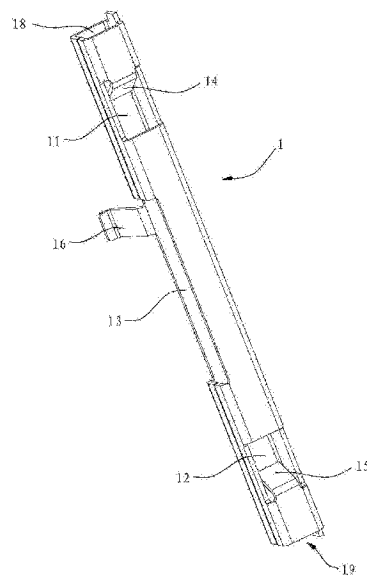
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

一种应用有导电片的集成发光体

(57)摘要

一种导电片,其特征在在于:导电片整体呈管状,在导电片两端的侧壁上分别开有第一通孔和第二通孔,在第一通孔的边沿设有斜向伸入导电片内部并能卡住导线的第一弹性触片,在第二通孔的边沿设有斜向伸入导电片内部并能卡住导线的第二弹性触片,在导电片中间段的侧壁上设有向外延伸的第三触片。本发明还公开了一种应用有该导电片的集成发光体,本发明的优点在于:由于该导电片上的第一弹性触片和第二弹性触片可以将伸入导电片内的导线卡住,导线安装既方便又牢固,第三触片用来与发电组件相接触,该集成发光体将导电片隐藏在内部,结构紧凑,安装导线时只要将导线穿过对应穿线孔就可以安装到导电片上,安装非常方便。



1. 一种应用有导电片的集成发光体,包括有发光组件(2)和所述的导电片(1),在所述导电片(1)两端的侧壁上分别开有第一通孔(11)和第二通孔(12),在所述第一通孔(11)的边沿设有斜向伸入导电片(1)内部并能卡住伸入导电片内的导线的弹性触片(14),在所述第二通孔(12)的边沿设有斜向伸入导电片(1)内部并能卡住伸入导电片内的导线的第二弹性触片(15),在所述导电片(1)中间段的侧壁上设有向外延伸的第三触片(16),所述的导电片(1)呈方管状,所述的第一通孔(11)和第二通孔(12)均为方孔,所述的第一弹性触片(14)设于第一通孔(11)靠近导电片(1)第一端口(18)的边沿上并向导电片(1)中间方向倾斜,所述的第二弹性触片(15)设于第二通孔(14)靠近导电片(1)第二端口(19)的边沿上并向导电片(1)中间方向倾斜,并且,所述第一弹性触片(14)和第二弹性触片(15)与各自相对侧的内侧壁之间的间距均小于安装到该导电片(1)上的导线的直径,其特征在于:还包括有相对设置的第一安装板(3)和第二安装板(4),在第一安装板(3)的背面开有安装槽(31),所述的导电片(1)安装在所述的安装槽(31)内,在第一安装板(3)的一侧开有与所述导电片(1)的第一端口(18)相正对的第一穿线孔(32),在第一安装板(3)的另一侧开有与所述导电片(1)的第二端口(19)相正对的第二穿线孔(33),所述的第二安装板(4)固定在所述的第一安装板(3)的背面,所述的发光组件(2)安装在所述的第一安装板(3)和第二安装板(4)上,所述的第三触片(16)与所述的发光组件(2)相电连接。

2. 根据权利要求1所述的集成发光体,其特征在于:在所述安装槽(31)的底部凸设有定位柱(34),在所述导电片(1)的侧壁上开有供所述定位柱(34)插入的定位孔(17)。

3. 根据权利要求1所述的集成发光体,其特征在于:所述的第一安装板(3)和第二安装板(4)均呈方形,在所述第一安装板(3)和第二安装板(4)的中间开有安装孔(5),在所述第一安装板(3)背面的两侧开有两个所述的安装槽(31),所述的导电片(1)有两个并安装在对应侧的安装槽(31)内,所述的发光组件(2)安装在所述的安装孔(5)内,两个所述导电片(1)各自的第三触片(16)均弹性抵设在所述的发光组件(2)上。

4. 根据权利要求1所述的集成发光体,其特征在于:所述第一弹性触片(14)和第二弹性触片(15)与各自所在侧壁之间的夹角 $\alpha$ 的大小为 $110^{\circ} \leq \alpha \leq 130^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1所述的集成发光体,其特征在于:所述第一弹性触片(14)和第二弹性触片(15)的头部与各自相对侧的内侧壁之间的间距 $d$ 的大小为 $0.35\text{mm} \leq d \leq 0.45\text{mm}$ 。

6. 根据权利要求1所述的集成发光体,其特征在于:在所述导电片(1)中间段的侧壁上开有第三通孔(13),所述的第三通孔(13)为方孔,所述的第三触片(16)为弹性触片并设于第三通孔(13)沿着导电片(1)长度方向分布的边沿上。

7. 根据权利要求1所述的集成发光体,其特征在于:所述第三触片(16)与其所在侧壁之间的夹角 $\beta$ 大小为 $100^{\circ} \leq \beta \leq 110^{\circ}$ 。

8. 根据权利要求6所述的集成发光体,其特征在于:所述第一通孔(11)和第二通孔(12)位于所述导电片(1)同一侧的侧壁上,所述第三通孔(13)设于与第一通孔(11)、第二通孔(12)所在侧壁相邻的侧壁上。

## 一种应用有导电片的集成发光体

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种发光体,尤其是涉及一种应用有导电片的集成发光体。

### 背景技术

[0002] 现有技术中的各种集成发光体都包括有导电片,导电片用来连接外部的导线与发光体上的灯珠。目前,最为常见的一种导电片及安装结构为:在导电片的两端各开有一个安装孔,正负极的导线分别连接在对应的安装孔上,导电片的中间直接与灯珠保持电连接,或者通过另外的导电片与灯珠相电连接。上述结构的导电片虽然成本较低,但由于安装导线时,需要将导线穿过安装孔后绕制在安装孔上,因而导线安装较为不便。另外,有的导电片在两端不必开安装孔,安装时,正负极的导线分别直接焊接在导电片的两端,采用焊接的方式,不仅安装较为不便,而且还可能存在虚焊的现象。从上述导电片及对应的安装结构可知,现有的集成发光体不仅结构还不够紧凑,安装导电片较为不便,而且还存在着导电片部分裸露的缺陷。综上所述,有待对现有的导电片及集成发光体结构作进一步改进。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状,提供一种结构紧凑、安装方便的应用有上述导电片的集成发光体。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:该导电片,其特征在于:所述导电片整体呈管状,在所述导电片两端的侧壁上分别开有第一通孔和第二通孔,在所述第一通孔的边沿设有斜向伸入导电片内部并能卡住伸入导电片内的导线的第二弹性触片,在所述第二通孔的边沿设有斜向伸入导电片内部并能卡住伸入导电片内的导线的第二弹性触片,在所述导电片中间段的侧壁上设有向外延伸的第三触片。

[0005] 优选地,所述的导电片呈方管状,所述的第一通孔和第二通孔均为方孔,所述的第一弹性触片设于第一通孔靠近导电片第一端口的边沿上并向导电片中间方向倾斜,所述的第二弹性触片设于第二通孔靠近导电片第二端口的边沿上并向导电片中间方向倾斜,并且,所述第一弹性触片和第二弹性触片与各自相对侧的内侧壁之间的间距均小于安装到该导电片上的导线的直径。这样,第一弹性触片和第二弹性触片均靠近各自对应的端口,且采用上述倾斜方向后,便于导线插入到弹性触片与对应内侧壁之间的缝隙内,也便于弹性触片卡住导线。

[0006] 进一步优选,所述第一弹性触片和第二弹性触片与各自所在侧壁之间的夹角 $\alpha$ 的大小为 $110^{\circ} \leq \alpha \leq 130^{\circ}$ 。采用上述角度范围后,利于导线顺利插入到安装位置,且能更好地被第一弹性触片和第二弹性触片卡住,安装较为牢固。

[0007] 进一步优选,所述第一弹性触片和第二弹性触片的头部与各自相对侧的内侧壁之间的间距 $d$ 的大小为 $0.35\text{mm} \leq d \leq 0.45\text{mm}$ 。当然,根据不同的导线直径,该间距 $d$ 可以作相应调整。

[0008] 进一步优选,在所述导电片中间段的侧壁上开有第三通孔,所述的第三通孔为方

孔,所述的第三触片为弹性触片并设于第三通孔沿着导电片长度方向分布的边沿上。

[0009] 第三触片与其所在侧壁之间的角度可以有多种选择,优选地,所述第三触片与其所在侧壁之间的夹角 $\beta$ 大小为 $100^{\circ} \leq \beta \leq 110^{\circ}$ 。采用上述角度范围后,便于第三触片横向伸出后抵设在发光组件上。

[0010] 第一通孔、第二通孔和第三通孔可以开在导电片不同的侧壁上,优选地,所述第一通孔和第二通孔位于所述导电片同一侧的侧壁上,所述第三通孔设于与第一通孔、第二通孔所在侧壁相邻的侧壁上。

[0011] 该应用有所述导电片的集成发光体,包括有发光组件和所述的导电片,其特征在于:还包括有相对设置的第一安装板和第二安装板,在第一安装板的背面开有安装槽,所述的导电片安装在所述的安装槽内,在第一安装板的一侧开有与所述导电片的第一端口相正对的第一穿线孔,在第一安装板的另一侧开有与所述导电片的第二端口相正对的第二穿线孔,所述的第二安装板固定在所述的第一安装板的背面,所述的发光组件安装在所述的第一安装板和第二安装板上,所述的第三触片与所述的发光组件相电连接。

[0012] 为了将导电片可靠地定位在所述的安装槽内,优选地,在所述安装槽的底部凸设有定位柱,在所述导电片的侧壁上开有供所述定位柱插入的定位孔。

[0013] 进一步优选,所述的第一安装板和第二安装板均呈方形,在所述第一安装板和第二安装板的中间开有安装孔,在所述第一安装板背面的两侧开有两个所述的安装槽,所述的导电片有两个并安装在对应侧的安装槽内,所述的发光组件安装在所述的安装孔内,两个所述导电片各自的第三触片均弹性抵设在所述的发光组件上。这样,采用两个导电片后,安装时可以根据需要选择其中一个导电片进行导线安装,安装更为灵活、方便。

[0014] 与现有技术相比,本发明的优点在于:由于该导电片在第一通孔、第二通孔的边沿均设有向导电片内部延伸的弹性触片,当导电片对应端的导线插入导电片后,弹性触片可以将导线卡住,导线安装既方便又牢固,第三触片能用来与发电组件相接触,采用该导电片的集成发光体通过第一安装板和第二安装板可以将导电片隐藏在内部,整体结构非常紧凑,安装导线时,只要将导线穿过对应的穿线孔就可以安装到导电片上,安装非常方便。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明实施例的导电片的结构示意图;

[0016] 图2为本发明实施例的导电片的剖视图;

[0017] 图3为图2中A部分的放大示意图;

[0018] 图4为本发明实施例的导电片的俯视图;

[0019] 图5为本发明实施例的集成发光体的结构示意图;

[0020] 图6为本发明实施例的集成发光体的立体分解的结构示意图;

[0021] 图7为本发明实施例的第一安装板的结构示意图。

## 具体实施方式

[0022] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0023] 如图1至图4所示,本实施例中的导电片1整体呈方管状,在导电片1两端的侧壁上分别开有第一通孔11和第二通孔12,在导电片1中间段的侧壁上开有第三通孔13,第一通孔

11、第二通孔12和第三通孔13均为方孔,且第一通孔11和第二通孔12位于导电片1的同一侧壁上,第三通孔13设于与第一通孔11、第二通孔12所在侧壁相邻的侧壁上。

[0024] 在第一通孔11靠近导电片1第一端口18的边沿上设有第一弹性触片14,第一弹性触片14斜向伸入导电片1内部并向导电片1中间方向倾斜,如图2所示,该第一弹性触片14向下倾斜。在第二通孔12靠近导电片1第二端口19的边沿上设有第二弹性触片15,第二弹性触片15斜向伸入导电片1内部并向导电片1中间方向倾斜,如图2所示,该第二弹性触片15向上倾斜。

[0025] 如图2和图3所示,以第二弹性触片15的结构为例,第二弹性触片15与相对侧的内侧壁之间的间距 $d$ 均小于安装到该导电片1上的导线的直径,该间距 $d$ 的大小一般为 $0.35\text{mm} \leq d \leq 0.45\text{mm}$ 。另外,第二弹性触片15与其所在侧壁之间的夹角 $\alpha$ 的大小为 $110^\circ \leq \alpha \leq 130^\circ$ ,本实施例中, $\alpha = 120^\circ$ 。采用上述结构后,当导线从第二端口19伸入导电片1内部并从第二弹性触片15与其对应侧内侧壁之间的缝隙穿过后,第二弹性触片15略向上转动而产生弹性变形,进而将导线卡住。第一弹性触片14的结构与工作原理与第二弹性触片15相同,在此不再展开描述。

[0026] 在第三通孔13沿着导电片1长度方向分布的边沿上设有第三触片16,本实施例中,第三触片16为向外横向延伸的弹性触片。如图4所述,第三触片16与其所在侧壁之间的夹角 $\beta$ 大小为 $100^\circ \leq \beta \leq 110^\circ$ 。

[0027] 如5至图7所示,本实施例中的集成发光体包括有导电片1、发光组件2、第一安装板3、第二安装板4等主要组件,其中,第一安装板3和第二安装板4均呈方形并相对设置,第二安装板4设于第一安装板3的背面并通过螺丝6与第一安装板3相固定。

[0028] 在第一安装板3的一侧开有第一穿线孔32,第一穿线孔32正对导电片1的第一端口18,在第一安装板3的另一侧开有第二穿线孔33,第二穿线孔33正对导电片1的第二端口19。

[0029] 在第一安装板3和第二安装板4的中间开有安装孔5,发光组件2安装在安装孔5内。在第一安装板3背面的两侧开有两个安装槽31,导电片1有两个并安装在对应侧的安装槽31内。为了对导电片1更好地定位,在安装槽31的底部凸设有定位柱34,在导电片1的侧壁上开有定位孔17,安装导电片时,定位柱34插入定位孔17内。

[0030] 集成发光体安装完毕后,导电片1被第一安装板3和第二安装板4隐藏起来,两个导电片1的第三触片16均弹性抵设在发光组件2上。安装导线时,只要将正极端的导线和负极端的导线分别穿过第一穿线孔32和第二穿线孔33并插入导电片1的第一端口18和第二端口19内,第一弹性触片14和第二弹性触片15会卡住对应的导线,可见导线安装不仅非常方便,而且也较为牢固。

[0031] 以上所述仅为本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域普通技术人员而言,在不脱离本发明的原理前提下,可以对本发明进行多种改型或改进,这些均被视为本发明的保护范围之内。

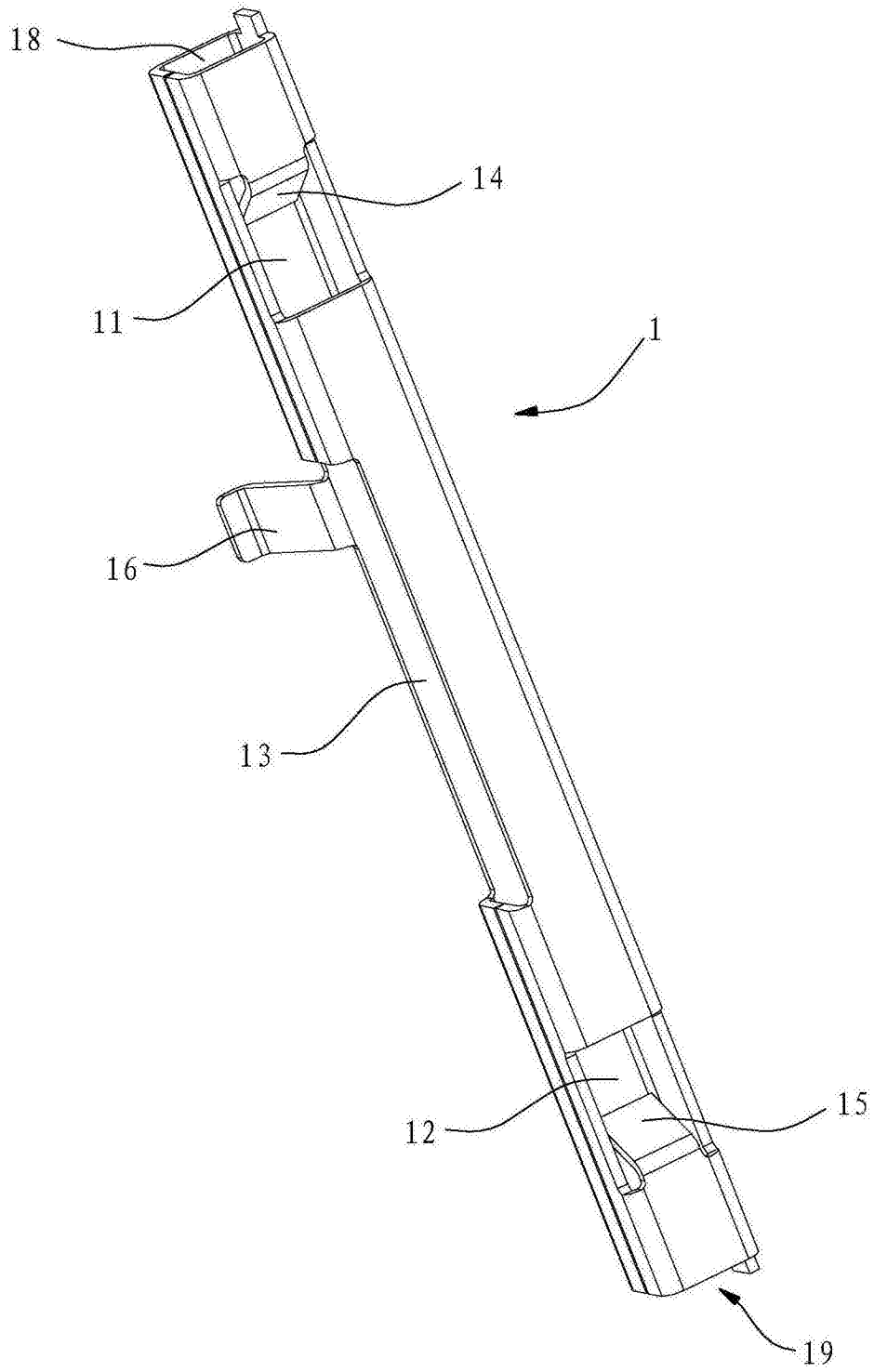


图1

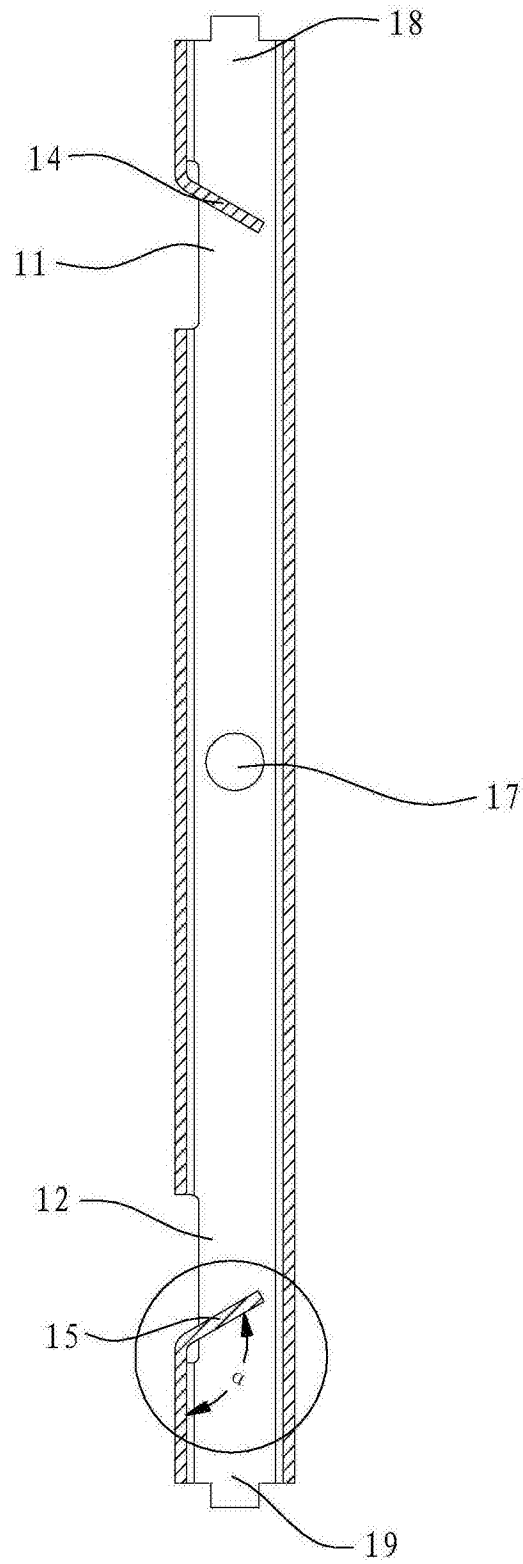


图2

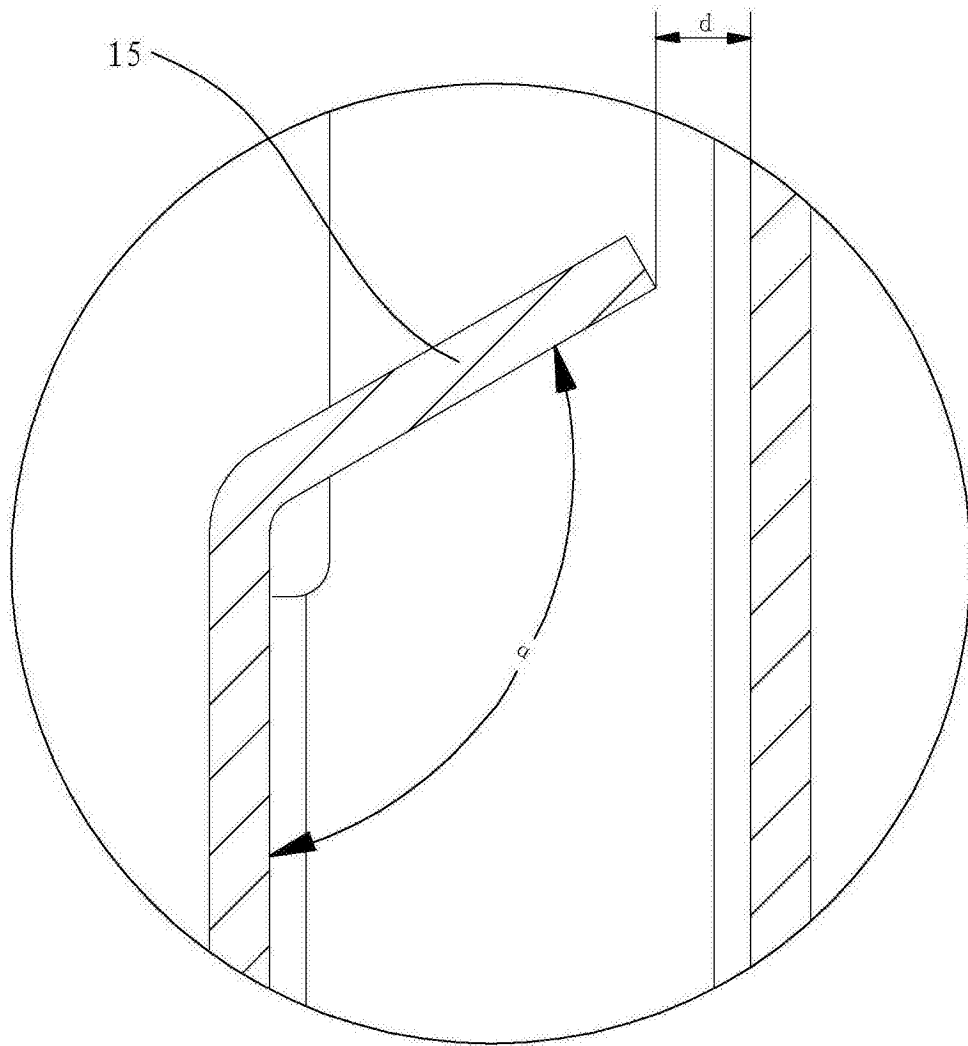


图3



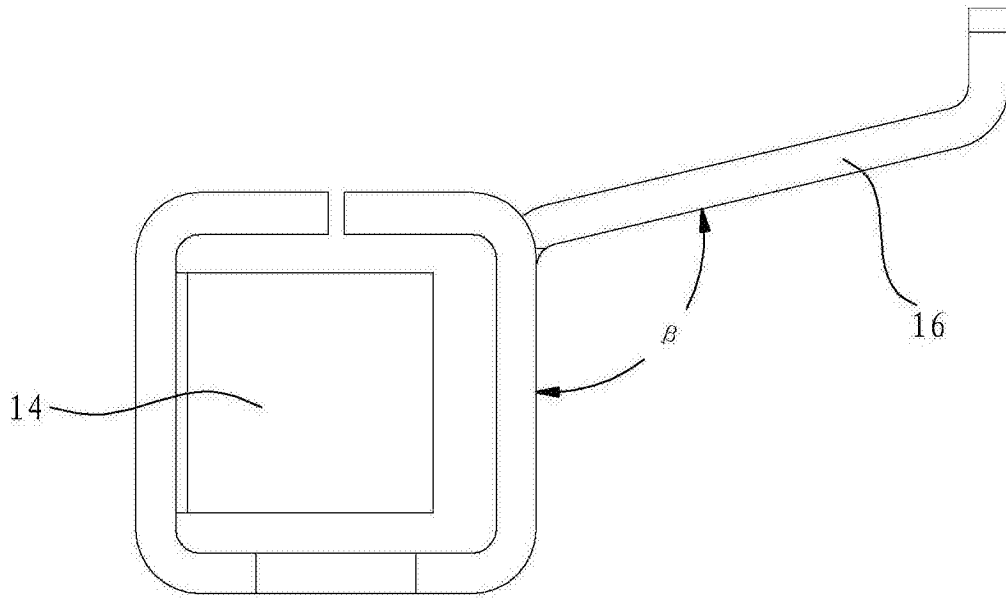


图4

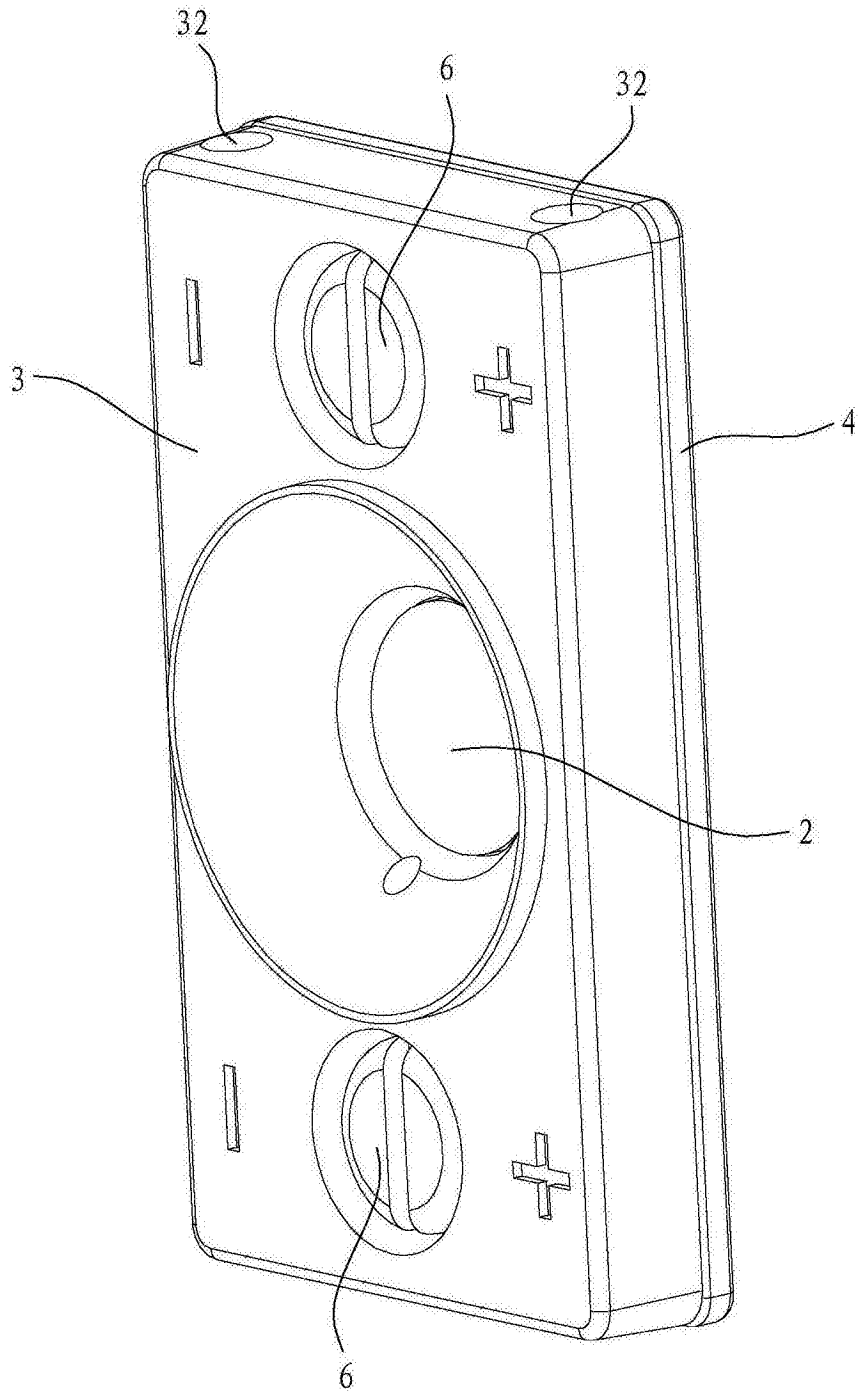


图5

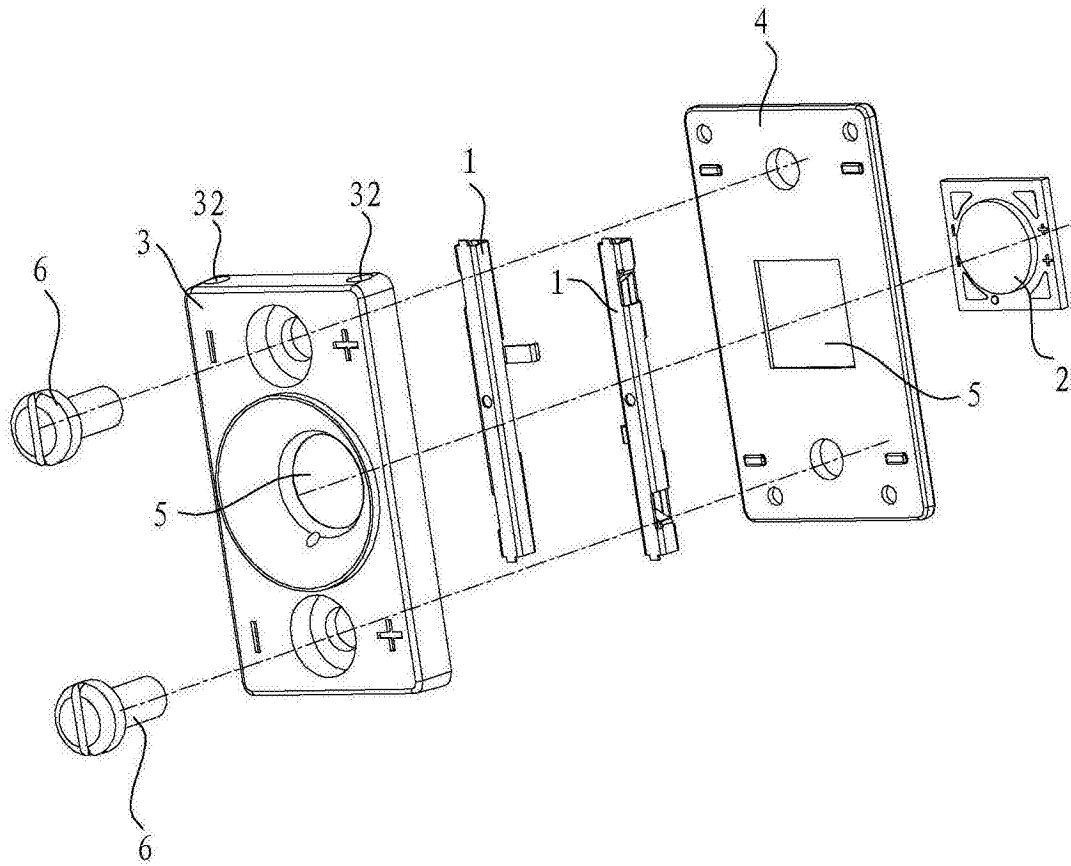


图6

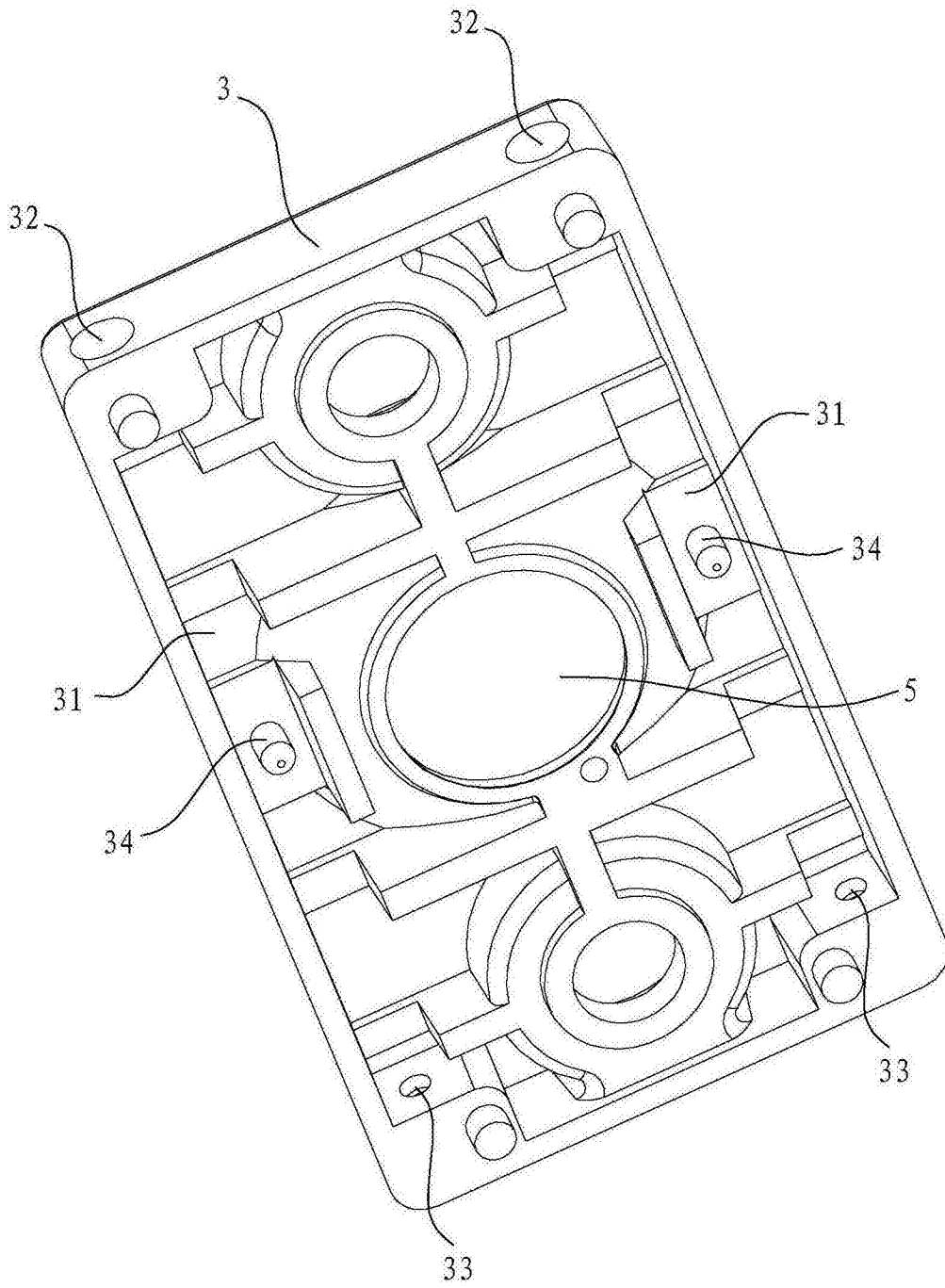


图7