



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202938066 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 15

(21) 申请号 201220472559. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 09. 17

(73) 专利权人 东莞勤上光电股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇横江厦村

(72) 发明人 李善良

(74) 专利代理机构 深圳市惠邦知识产权代理事

务所 44271

代理人 尤志君

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 23/06(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

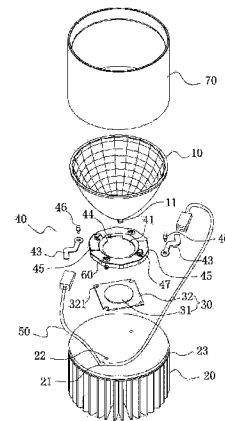
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种触电接电式 COB-LED 的光源模组

(57) 摘要

本实用新型涉及一种触电接电式 COB-LED 的光源模组。它包括有反光杯、散热器、COB-LED 光源组件、电气接口支架和两根单芯线,所述电气接口支架的通孔内壁开有卡槽,所述卡槽由插入口和滑槽相连而成;所述反光杯的小口外边缘具有与所述卡槽对应的卡扣;在所述电气接口支架的两侧面各开有一个供导电片插接的插槽,每个插槽内端连接的容腔内设有一个可伸缩的导电柱;装配时,导电片的内端套接在对应的导电柱上,裸露在外的导电片的外端与对应的单芯线的插接头相互插接;每个导电柱的底端穿过电气接口支架后抵压在 PCB 板上对应的接电触点上。由上可知,本实用新型具有结构紧凑小巧、节约空间、散热效果好的特点。



1. 一种触电接电式 COB-LED 的光源模组,包括有反光杯、散热器、COB-LED 光源组件、电气接口支架和两根单芯线,COB-LED 光源组件是由 LED 芯片直接贴装在 PCB 板上后通过引线缝合方式电连接封装为一体;

其特征在于:所述电气接口支架的中部开有对应 LED 芯片的通孔,所述电气接口支架的底面开有与所述 PCB 板大小和形状相同的安装槽,所述电气接口支架的通孔内壁开有卡槽,所述卡槽由插入口和滑槽相连而成;所述反光杯的小口外边缘具有与所述卡槽对应的卡扣;在所述电气接口支架的两侧面各开有一个供导电片插接的插槽,每个插槽内端连接的容腔内设有一个可伸缩的导电柱;

装配时,导电片的内端套接在对应的导电柱上,裸露在外的导电片的外端与对应的单芯线的插接头相互插接;COB-LED 光源组件中的 PCB 板装设在电气接口支架的底面的安装槽内,COB-LED 光源组件中的 LED 芯片通过电气接口支架中部的通孔显露在外;在所述电气接口支架和 COB-LED 光源组件的 PCB 板上开有若干个安装孔,若干个螺丝穿过对应的所述安装孔将电气接口支架和 COB-LED 光源组件螺纹连接在散热器对应的螺纹孔上并使得 COB-LED 光源组件的底面与散热器连接紧贴配合,每个导电柱的底端穿过电气接口支架后抵压在 PCB 板上对应的接电接触点上;反光杯的小口插接在所述电气接口支架的通孔内并通过反光杯的小口外边缘的卡扣插接旋钮固定在电气接口支架的通孔内壁对应的卡槽内。

2. 根据权利要求 1 所述的一种触电接电式 COB-LED 的光源模组,其特征在于:所述插槽内端连接的容腔的顶部焊接有用来在装配后抵压导电柱的凸顶,所述导电柱上具有防止导电柱与电气接口支架分离的限位圈。

3. 根据权利要求 2 所述的一种触电接电式 COB-LED 的光源模组,其特征在于:所述电气接口支架的通孔内壁开有相互对称的两个所述卡槽,所述反光杯的小口外边缘具有两个分别与所述两个所述卡槽对应的所述卡扣。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种触电接电式 COB-LED 的光源模组,其特征在于:所述电气接口支架中部的通孔内壁为倒锥形导入面。

5. 根据权利要求 4 所述的一种触电接电式 COB-LED 的光源模组,其特征在于:所述散热器的连接端面边缘设有插槽,一防眩外壳套插套在该插槽内使反光杯、电气接口支架、COB-LED 光源组件内置在防眩外壳套的腔体内。

6. 根据权利要求 5 所述的一种触电接电式 COB-LED 的光源模组,其特征在于:所述防眩外壳均为圆筒型,所述散热器的连接端面边缘的插槽为圆形凹槽。

7. 根据权利要求 6 所述的一种触电接电式 COB-LED 的光源模组,其特征在于:所述 PCB 板和所述电气接口支架底面的安装槽为圆形、方形、正六边形、正八边形、椭圆形、菱形、梯形、三角形中的任意一种或者多种的组合。

8. 根据权利要求 7 所述的一种触电接电式 COB-LED 的光源模组,其特征在于:所述 PCB 板和所述电气接口支架底面的安装槽为方形,且所述 PCB 板上对应的接电接触点分别位于方形 PCB 板的两对角位置。

9. 根据权利要求 8 所述的一种触电接电式 COB-LED 的光源模组,其特征在于:所述电气接口支架中部的通孔为圆形,所述 COB-LED 光源组件上的 LED 芯片呈圆形分布在 PCB 板的中心位置。

10. 根据权利要求 9 所述的一种触电接电式 COB-LED 的光源模组,其特征在于:所述电

气接口支架的截面外形为正多边形。

一种触电接电式 COB-LED 的光源模组

技术领域

[0001] 本新型涉及采用 COB-LED 芯片封装的光源模组的 LED 照明技术领域,特指一种触电接电式 COB-LED 的光源模组。

背景技术

[0002] 在 LED 照明的光源模组中,采用 COB-LED 芯片封装—即在 PCB 板上 LED 芯片封装以成本低、散热性好的特点逐渐回温、渐入 LED 企业和消费者的视野。

[0003] 目前,现有的采用 COB-LED 芯片封装的光源模组大都采用美国的 GE 标准结构,其结构是通过螺丝将 COB-LED 光源组件螺纹锁合在电气接口支架的中部通孔的上方,这种装配方式对 COB-LED 光源组件的散热不利,并且,这种结构的芯线的导出需要更大的空间,这就使得产品结构不够小巧紧凑,另外,该结构对于反光杯的安装需要采用螺丝和螺孔的结构,部件多、加工和拆装均比较麻烦。有鉴于此,有必要提供一种新结构的 COB-LED 的光源模组来克服以上缺陷。

发明内容

[0004] 本新型的目的就是针对现有技术的不足之处而提供一种同时满足电气、光学、热学连接的触电接电式 COB-LED 的光源模组。

[0005] 为达到上述目的,本新型的技术方案是:一种触电接电式 COB-LED 的光源模组,包括有反光杯、散热器、COB-LED 光源组件、电气接口支架和两根单芯线,COB-LED 光源组件是由 LED 芯片直接贴装在 PCB 板上后通过引线缝合方式电连接封装为一体;

[0006] 所述电气接口支架的中部开有对应 LED 芯片的通孔,所述电气接口支架的底面开有与所述 PCB 板大小和形状相同的安装槽,所述电气接口支架的通孔内壁开有卡槽,所述卡槽由插入口和滑槽相连而成;所述反光杯的小口外边缘具有与所述卡槽对应的卡扣;在所述电气接口支架的两侧面各开有一个供导电片插接的插槽,每个插槽内端连接的容腔内设有一个可伸缩的导电柱;

[0007] 装配时,导电片的内端套接在对应的导电柱上,裸露在外的导电片的外端与对应的单芯线的插接头相互插接;COB-LED 光源组件中的 PCB 板装设在电气接口支架的底面的安装槽内,COB-LED 光源组件中的 LED 芯片通过电气接口支架中部的通孔显露在外;在所述电气接口支架和 COB-LED 光源组件的 PCB 板上开有若干个安装孔,若干个螺丝穿过对应的所述安装孔将电气接口支架和 COB-LED 光源组件螺纹连接在散热器对应的螺纹孔上并使得 COB-LED 光源组件的底面与散热器连接紧贴配合,每个导电柱的底端穿过电气接口支架后抵压在 PCB 板上对应的接电接触点上;反光杯的小口插接在所述电气接口支架的通孔内并通过反光杯的小口外边缘的卡扣插接旋钮固定在电气接口支架的通孔内壁对应的卡槽内。

[0008] 所述插槽内端连接的容腔的顶部焊接有用来在装配后抵压导电柱的凸顶,所述导电柱上具有防止导电柱与电气接口支架分离的限位圈。

[0009] 所述电气接口支架的通孔内壁开有相互对称的两个所述卡槽,所述反光杯的小口

外边缘具有两个分别与所述两个所述卡槽对应的所述卡扣。

[0010] 所述电气接口支架中部的通孔内壁为倒锥形导入面。

[0011] 所述散热器的连接端面边缘设有插槽，一防眩外壳套插套在该插槽内使反光杯、电气接口支架、COB-LED 光源组件内置在防眩外壳套的腔体内。

[0012] 所述防眩外壳均为圆筒型，所述散热器的连接端面边缘的插槽为圆形凹槽。

[0013] 所述 PCB 板和所述电气接口支架底面的安装槽为圆形、方形、正六边形、正八边形、椭圆形、菱形、梯形、三角形中的任意一种或者多种的组合。

[0014] 所述 PCB 板和所述电气接口支架底面的安装槽为方形，且所述 PCB 板上对应的接电触点分别位于方形 PCB 板的两对角位置。

[0015] 所述电气接口支架中部的通孔为圆形，所述 COB-LED 光源组件上的 LED 芯片呈圆形分布在 PCB 板的中心位置。

[0016] 所述电气接口支架的截面外形为正多边形。

[0017] 采用上述结构后，本新型将电气接口支架底面的安装槽压在 COB-LED 光源组件上，完成 COB-LED 光源组件的固定，该结构紧凑小巧，节约空间；通过电气接口支架上的通孔来显露 LED 芯片，符合了产品的光学要求；而通过两根单芯线分别对应连接导电片和导电柱，再由导电柱与 PCB 板上的接电触点接触压紧导电，完成电连接，符合产品的电气要求；散热器和 COB-LED 光源组件在螺丝的紧固下紧密贴合，有利于 COB-LED 光源组件的散热充分。另外，本新型通过反光杯上的卡扣插入所述电气接口支架的通孔内壁的卡槽后旋钮定位，使反光杯和电气接口支架之间的拆装更为方便并不需要多余的紧固件。由上可知，本新型具有结构紧凑小巧、拆装方便、节约空间、散热效果好，并同时满足电气、光学、热学连接的特点。

附图说明

[0018] 图 1 是本新型实施例的立体分解结构示意图。

[0019] 图 2 是本新型实施例的立体结构示意图。

[0020] 图 3 是本新型 COB-LED 光源组件、电气接口支架和双芯线的立体正向装配分解示意图。

[0021] 图 4 是本新型 COB-LED 光源组件、电气接口支架和双芯线的立体反向装配分解示意图。

[0022] 图 5 是本新型 COB-LED 光源组件、电气接口支架和双芯线的立体装配示意图。

[0023] 图 6 是本新型电气接口支架和反光罩的立体装配分解示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图 1-6 的实施例作进一步详述：

[0025] 实施例中的一种焊接式 COB-LED 的光源模组，包括有反光杯 10、散热器 20、COB-LED 光源组件 30、电气接口支架 40 和两根单芯线 50，COB-LED 光源组件 30 是由 LED 芯片 31 直接贴装在 PCB 板 32 上后通过引线缝合方式电连接封装为一体；

[0026] 所述电气接口支架 40 的中部开有对应 LED 芯片的通孔 41，所述电气接口支架 40 的底面开有与所述 PCB 板 32 大小和形状相同的安装槽 42，所述电气接口支架 40 的通孔 41

内壁开有卡槽 44, 所述卡槽 44 由插入口 441 和滑槽 442 相连而成; 所述反光杯 10 的小口外边缘具有与所述卡槽 44 对应的卡扣 11;

[0027] 在所述电气接口支架 20 的两侧面各开有一个供导电片 43 插接的插槽 45, 每个插槽 45 内端连接的容腔内设有一个可伸缩的导电柱 46;

[0028] 装配时, 导电片 43 的内端套接在对应的导电柱 46 上, 裸露在外的导电片 43 的外端与对应的单芯线 30 的插接头相互插接; 两根单芯线 30 从散热器 20 上的导线孔 21 引导出与电源模组连接; COB-LED 光源组件 30 中的 PCB 板 32 装设在电气接口支架 40 的底面的安装槽 42 内, COB-LED 光源组件 30 中的 LED 芯片 31 通过电气接口支架 40 中部的通孔 41 显露在外; 在所述电气接口支架 40 和 COB-LED 光源组件 30 的 PCB 板 32 上开有若干个安装孔, 若干个螺丝 60 穿过对应的所述安装孔将电气接口支架 40 和 COB-LED 光源组件 30 螺纹连接在散热器 20 对应的螺纹孔 22 上并使得 COB-LED 光源组件 30 的底面与散热器 20 连接紧贴配合, 每个导电柱 46 的底端穿过电气接口支架 20 后抵压在 PCB 板 32 上对应的接电触点 321 上; 反光杯 10 的小口插接在所述电气接口支架 40 的通孔 41 内并通过反光杯 10 的小口外边缘的卡扣 11 插接旋钮固定在电气接口支架 40 的通孔 41 内壁对应的卡槽 44 内。

[0029] 所述插槽 45 内端连接的容腔的顶部焊接有用来在装配后抵压导电柱 46 的凸顶 47, 所述导电柱 46 上具有防止导电柱 46 与电气接口支架 20 分离的限位圈 461。

[0030] 所述电气接口支架 40 的通孔 41 内壁开有相互对称的两个所述卡槽 44, 所述反光杯 10 的小口外边缘具有两个分别与所述两个所述卡槽 44 对应的所述卡扣 11。

[0031] 所述电气接口支架 40 中部的通孔 41 内壁为倒锥形导入面 48。

[0032] 所述散热器 20 的连接端面边缘设有插槽 23, 一防眩外壳套 70 插套在该插槽 23 内使反光杯 10、电气接口支架 40、COB-LED 光源组件 30 内置在防眩外壳套 70 的腔体内。

[0033] 所述防眩外壳 70 均为圆筒型, 所述散热器 20 的连接端面边缘的插槽 23 为圆形凹槽。

[0034] 所述 PCB 板 32 和所述电气接口支架 40 底面的安装槽 42 为圆形、方形、正六边形、正八边形、椭圆形、菱形、梯形、三角形中的任意一种或者多种的组合。

[0035] 所述 PCB 板 32 和所述电气接口支架 40 底面的安装槽 42 为方形, 且所述 PCB 板 32 上对应的接电触点 321 分别位于方形的两对角位置。

[0036] 所述电气接口支架 40 中部的通孔 41 为圆形, 所述 COB-LED 光源组件 30 上的 LED 芯片 31 呈圆形分布在 PCB 板 32 的中心位置。

[0037] 所述电气接口支架 40 的截面外形为正多边形。

[0038] 安装时, 先将两片导电片 43 分别插接到对应的插槽 45 内, 使导电片 43 的内端到达所述容腔内, 从容腔上部开口将导电柱 46 插套在导电片 43 上, 再用凸顶 47 焊接在容腔上部开口上, 两根单芯线 30 通过插接头分别套接在对应的导电片 43 外端上, 然后将电气接口支架 40 底面的安装槽 42 压在 COB-LED 光源组件 30 上, 使 PCB 板 32 装在安装槽 42 内, 并使 LED 芯片 31 通过电气接口支架 40 上的通孔 41 显露在外, 最后用螺丝 60 将电气接口支架 40 和 COB-LED 光源组件 30 一起锁合到散热器 20 上, 并使 COB-LED 光源组件 30 的 PCB 板 32 的底面与散热器 20 连接紧贴配合, 保证散热充分, 并使得每个导电柱 46 的底端穿过电气接口支架 20 后抵压在 PCB 板 32 上对应的接电触点 321 上, 保证接电充分。再把反光杯 10 底部小口插入电气接口支架 40 的通孔 41, 并使卡扣 11 对准电气接口支架 40 上的卡

槽 44 中的插入口 441 插入再顺时针旋转 20 度到滑槽 442 内,完成光机接口固定;最后把防眩外壳 70 旋转固定在散热器 20 上。

[0039] 由上可知,本新型的电器部分采用触点式,通过两根单芯线 30 分别对应连接导电片 43 和导电柱 46,再由导电柱 46 与 PCB 板 32 上的接电触点 321 接触压紧导电,完成电连接,符合产品的电气要求。由上可知,本新型具有结构紧凑小巧、节约空间、散热效果好,并同时满足电气、光学、热学连接的特点。

[0040] 以上仅是本新型的具体实施方式,并不限定本新型专利的保护范围,本领域技术人员所做出的等同设计均应在本新型的保护范围之内。

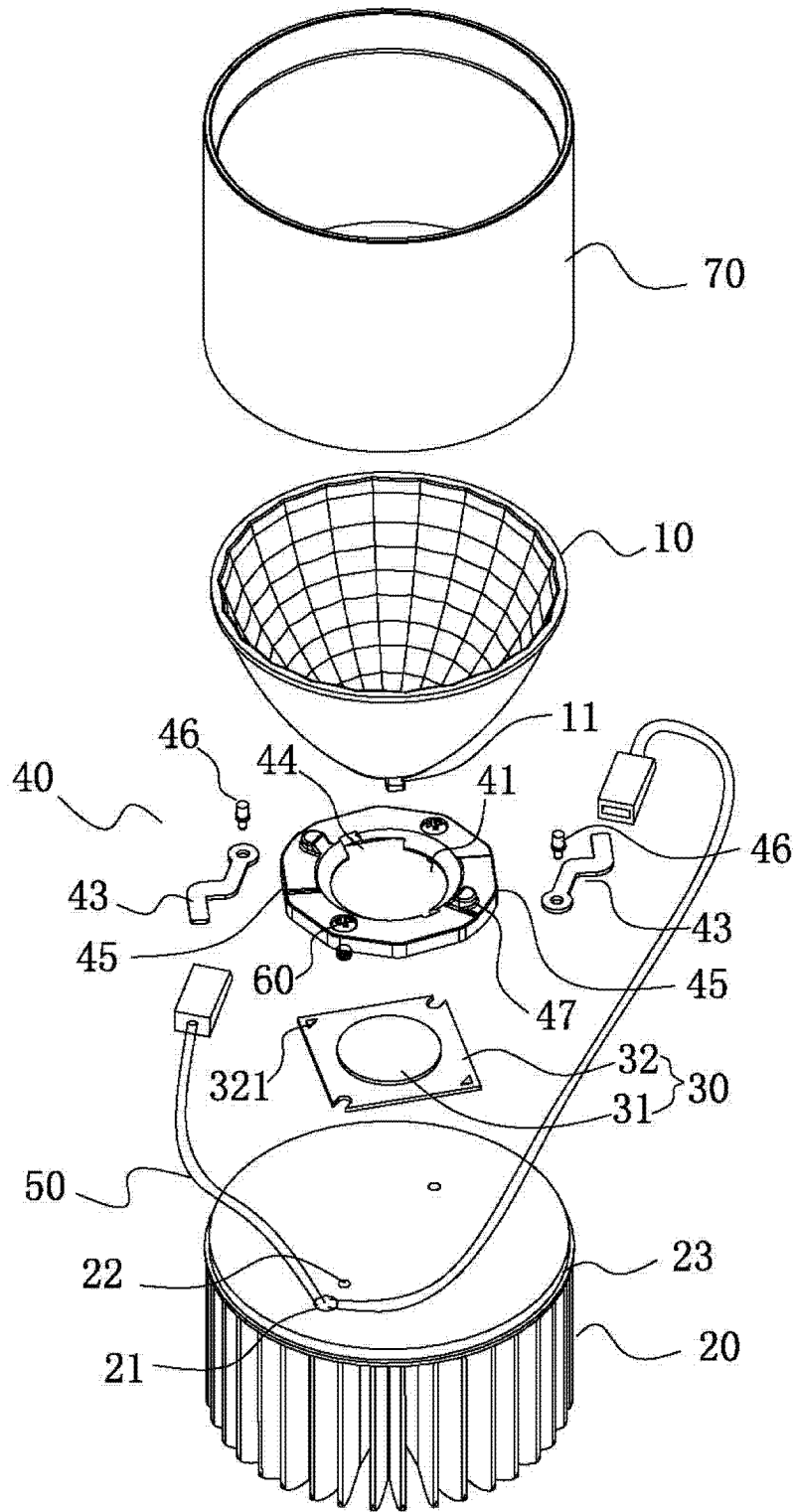


图 1

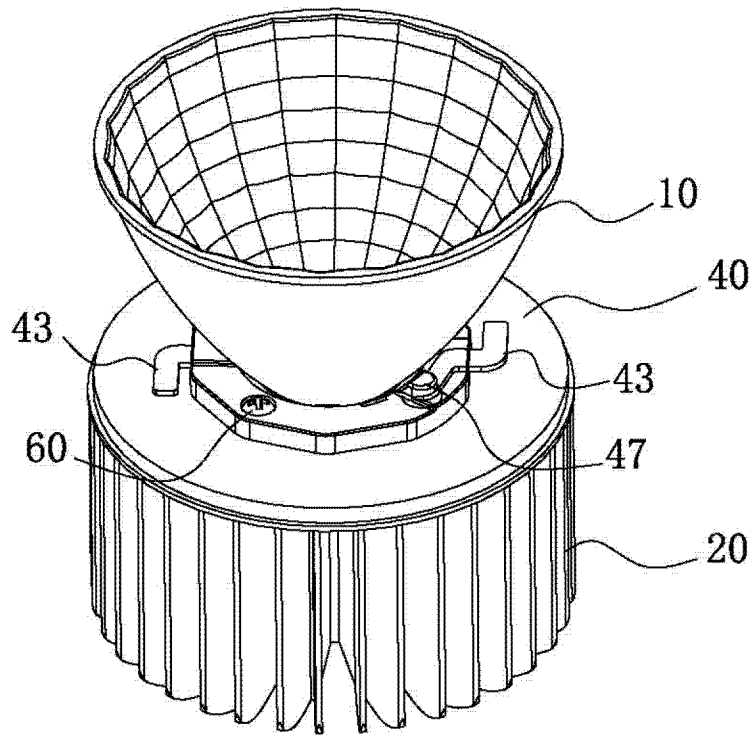


图 2

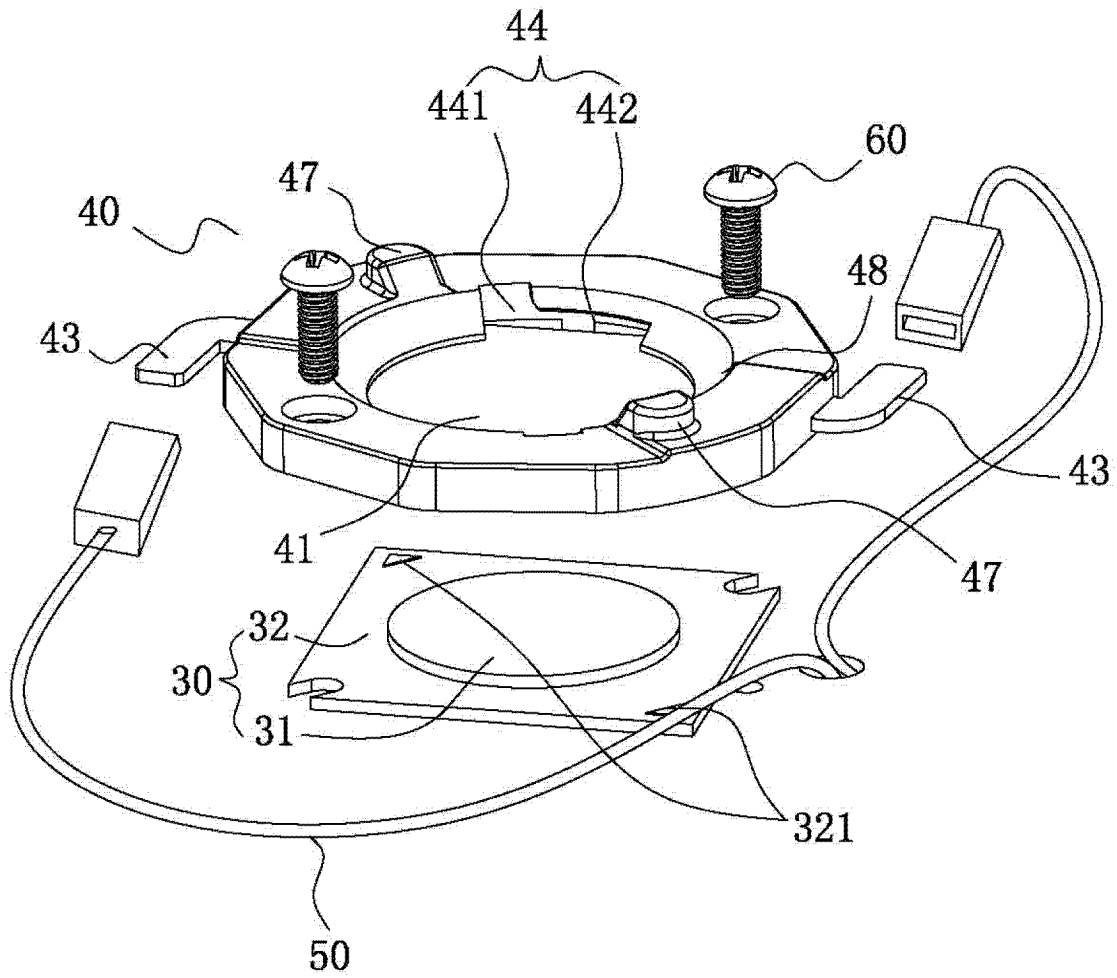


图 3

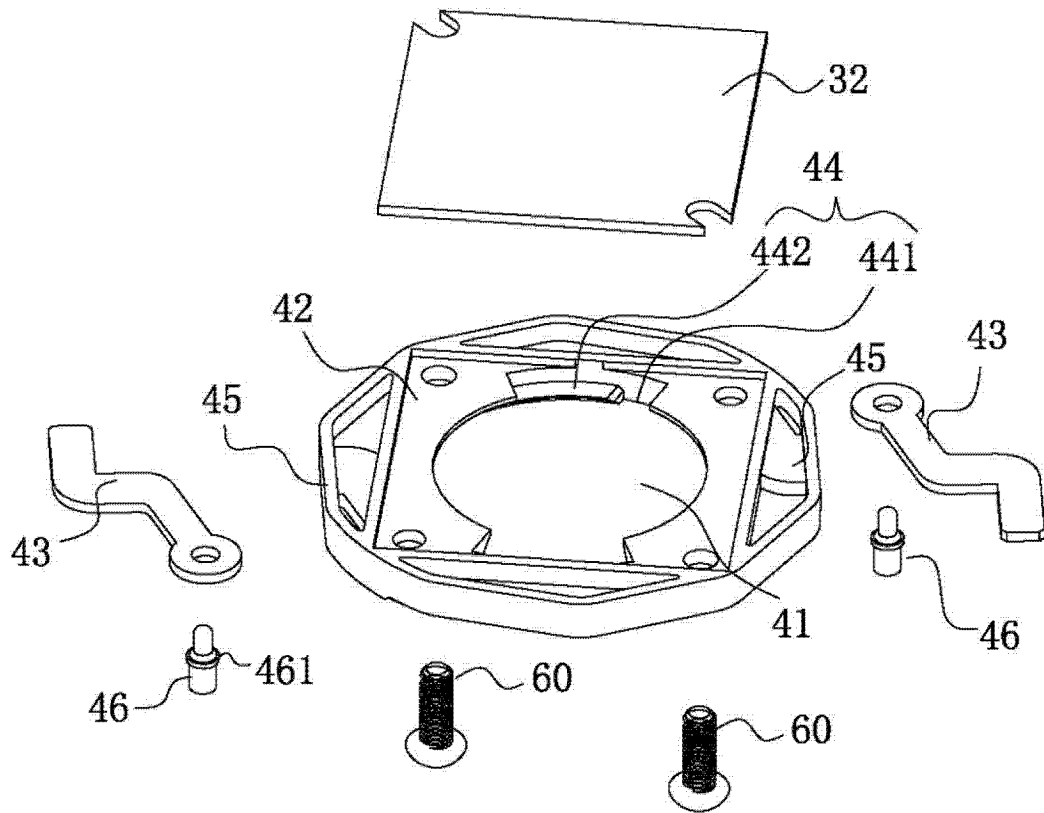


图 4

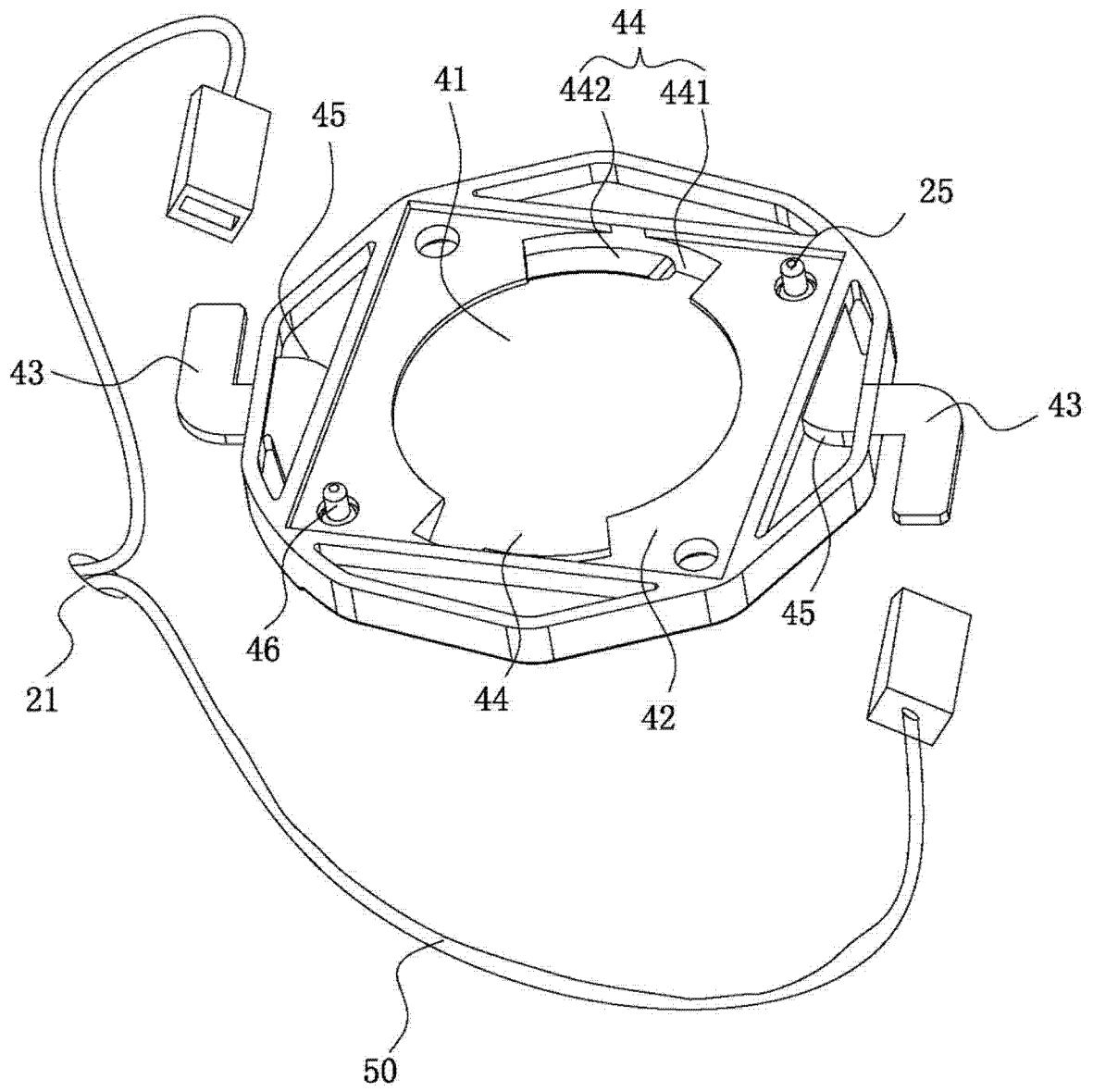


图 5

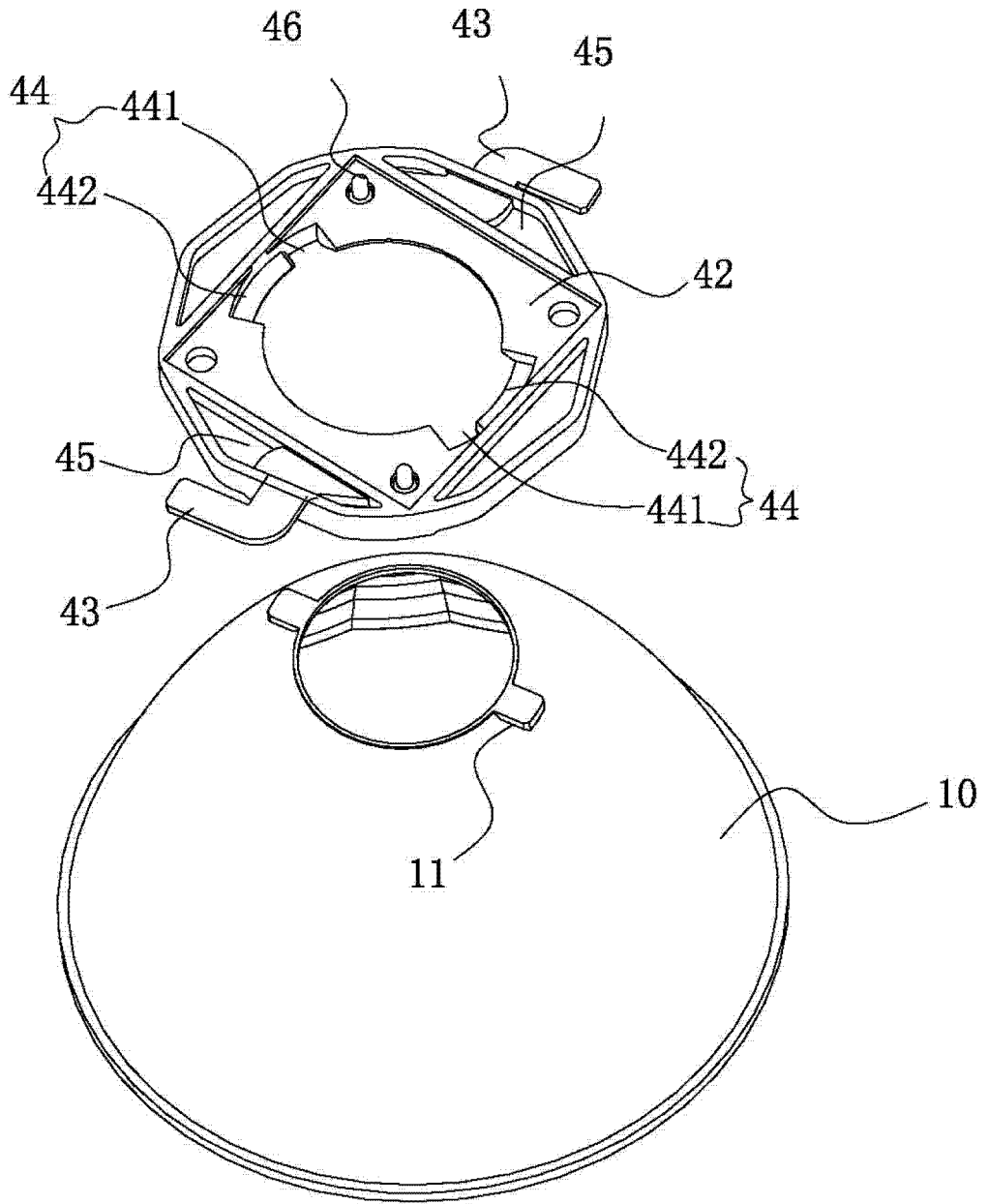


图 6