



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202949063 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 22

(21) 申请号 201220639368. 9

(22) 申请日 2012. 11. 28

(73) 专利权人 东莞勤上光电股份有限公司

地址 523565 广东省东莞市常平镇横江厦村  
东莞勤上光电股份有限公司

(72) 发明人 何新广

(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 李玉平

(51) Int. Cl.

H01R 13/24 (2006. 01)

H01R 4/48 (2006. 01)

F21V 21/002 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

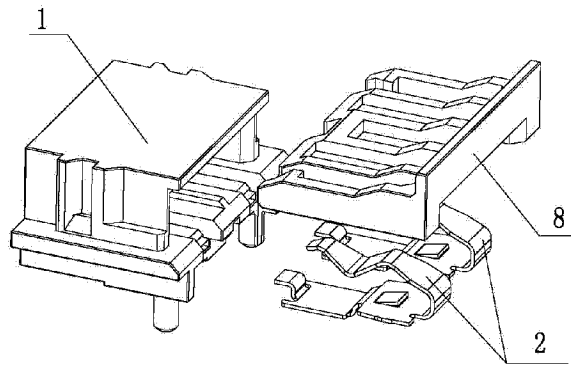
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种连接器和 LED 模组连接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种连接器和 LED 模组连接装置。连接器包括连接器固定座、活动卡座和两片金属弹片,连接器固定座的下端面设有凸块,连接器固定座的中部设有横向通孔,所述金属弹片包括接线段、弧形段以及电源段,接线段和电源段位于弧形段的两侧且金属弹片呈 U 形,活动卡座与横向通孔相配合,所述金属弹片的接线段设置于连接器固定座的下端面,所述金属弹片的电源段插入横向通孔,两片金属弹片位于横向通孔的两侧,活动卡座的前端部插入横向通孔并与电源段相抵。一种具有上述连接器的 LED 模组连接装置包括柔性电路板、LED 散热器和 LED 铝基板。本实用新型操作方便,无线焊线,质量得到保证,提高生产效率。



1. 一种连接器,其特征在于:包括连接器固定座、活动卡座和两片金属弹片,所述连接器固定座的下端面设有向下凸起的且用于与 LED 铝基板表面贴装的凸块,连接器固定座的中部设有横向通孔,所述金属弹片包括用于与 LED 铝基板的接线端口接触的接线段、位于中部的弧形段以及用于与柔性电路板的电源端口接触电源段,接线段和电源段位于弧形段的两侧且金属弹片呈 U 形,所述活动卡座的前端部与连接器固定座的横向通孔相配合,所述金属弹片的接线段设置于连接器固定座的下端面,所述金属弹片的电源段插入横向通孔,两片金属弹片位于横向通孔的两侧,所述活动卡座的前端部插入连接器固定座的横向通孔并与金属弹片的电源段相抵。

2. 根据权利要求 1 所述的一种连接器,其特征在于:所述接线段包括依次连接的定位部、连接部和接线部,定位部的一端与所述弧形段的一端连接,所述连接器固定座的下端面设有与定位部相配合的卡槽,卡槽的中部为用于连接部通过的通孔,所述连接部向外弯曲呈弧形,接线部的上端面与连接器固定座的下端面贴合。

3. 根据权利要求 2 所述的一种连接器,其特征在于:所述接线段还包括限位部,所述限位部连接于接线部的一端,且限位部向电源段弯曲,所述连接器固定座设有用于容置限位部的安装孔。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的一种连接器,其特征在于:所述定位部设有倒扣,所述卡槽的底面设有与倒扣相配合的扣槽,倒扣卡入扣槽。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种连接器,其特征在于:所述横向通孔内设有与金属弹片的电源段相配合的安装槽,所述电源段弯曲呈波浪形。

6. 一种具有权利要求 1 所述的连接器的 LED 模组连接装置,其特征在于:其包括柔性电路板、LED 散热器和 LED 铝基板,所述连接器与 LED 铝基板固定连接,且连接器的金属弹片的接线段与 LED 铝基板的接线端口抵接,所述柔性电路板设有 L 形的电源接线片,电源接线片与连接器插接,电源接线片的电源端口与连接器的金属弹片的电源段抵接,LED 铝基板与 LED 散热器固定连接。

## 一种连接器和 LED 模组连接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 灯技术领域,具体地说,涉及一种连接器和 LED 模组连接装置。

### 背景技术

[0002] 大功率 LED 灯的 LED 模组在与柔性电路板(FPC)连接时,一般采用将 LED 模组上的接线端口与柔性电路板上相应的电源端口同导线焊接连接,由于大功率的 LED 灯上设置有多 LED 模组,在进行装配时,需要每个 LED 模组的接线端口与柔性电路板上的电源端口通过焊线的方式进行连接,从而达到将 LED 模组串联的效果;由于在装配过程中需要进行焊线操作,造成操作效率较慢,且焊线的质量无法得到保证,一旦有一个焊线不紧密,就会造成 LED 灯无法使用,不利于快速生产。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决现有技术中,通过焊线方式将 LED 模组的接线端口与柔性电路板上的电源端口连接带来的质量问题,提供一种连接器,该连接器无需焊线,便可以方便将 LED 模组的接线端口与柔性电路板的电源端口连接,质量得到有效保证。

[0004] 本实用新型的另一目的在于:提供一种具有上述连接器的 LED 模组连接装置,使得 LED 灯在装配时,提高装配速度和生产效率。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种连接器,包括连接器固定座、活动卡座和两片金属弹片,所述连接器固定座的下端面设有向下凸起的且用于与 LED 铝基板表面贴装的凸块,连接器固定座的中部设有横向通孔,所述金属弹片包括用于与 LED 铝基板的接线端口接触的接线段、位于中部的弧形段以及用于与柔性电路板的电源端口接触的电源段,接线段和电源段位于弧形段的两侧且金属弹片呈 U 形,所述活动卡座的前端部与连接器固定座的横向通孔相配合,所述金属弹片的接线段设置于连接器固定座的下端面,所述金属弹片的电源段插入横向通孔,两片金属弹片位于横向通孔的两侧,所述活动卡座的前端部插入连接器固定座的横向通孔并与金属弹片的电源段相抵。

[0007] 进一步地,所述接线段包括依次连接的定位部、连接部和接线部,定位部的一端与所述弧形段的一端连接,所述连接器固定座的下端面设有与定位部相配合的卡槽,卡槽的中部为用于连接部通过的通孔,所述连接部向外弯曲呈弧形,接线部的上端面与连接器固定座的下端面贴合。

[0008] 更进一步地,所述接线段还包括限位部,所述限位部连接于接线部的一端,且限位部向电源段弯曲,所述连接器固定座设有用于容置限位部的安装孔。

[0009] 再进一步地,所述定位部设有倒扣,所述卡槽的底面设有与倒扣相配合的扣槽,倒扣卡入扣槽。

[0010] 进一步地,所述横向通孔内设有与金属弹片的电源段相配合的安装槽,所述电源

段弯曲呈波浪形。

[0011] 一种具有上述连接器的 LED 模组连接装置,包括柔性电路板、LED 散热器和 LED 铝基板,所述连接器与 LED 铝基板固定连接,且连接器的金属弹片的接线段与 LED 铝基板的接线端口抵接,所述柔性电路板设有 L 形的电源接线片, 电源接线片与连接器插接,电源接线片的电源端口与连接器的金属弹片的电源段抵接,LED 铝基板与 LED 散热器固定连接。

[0012] 本实用新型取得的有益效果为:本实用新型连接器可以方便将柔性电路与 LED 铝基板连接,无线焊线,质量得到保证;本实用新型模组连接装置使得 LED 灯在装配时,操作方便,提高生产效率。

### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的连接器的分解结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型连接器的连接器固定座的结构示意图。

[0015] 图 3 为图 2 的另一视角的示意图。

[0016] 图 4 为本实用新型连接器的金属弹片的结构示意图。

[0017] 图 5 为连接器固定座与金属弹片配合的结构示意图。

[0018] 图 6 为图 5 的另一视角的结构示意图。

[0019] 图 7 为本实用新型的 LED 模组连接装置的分解示意图。

[0020] 图 8 为柔性电路板与连接器连接后的结构示意图。

[0021] 附图标记为:

- |        |            |            |
|--------|------------|------------|
| [0022] | 1——连接器固定座  | 2——金属弹片    |
| [0023] | 3——LED 散热器 | 11——安装槽    |
| [0024] | 12——卡槽     | 13——扣槽     |
| [0025] | 14——横向通孔   | 15——安装孔    |
| [0026] | 16——通孔     | 21——限位部    |
| [0027] | 22——接线部    | 23——连接部    |
| [0028] | 24——定位部    | 25——倒扣     |
| [0029] | 26——弧形段    | 27——电源段    |
| [0030] | 28——接线段    | 8——活动卡座    |
| [0031] | 4——柔性电路板   | 5——电源接线片   |
| [0032] | 6——连接器     | 7——LED 铝基板 |
| [0033] | 17——凸块。    |            |

### 具体实施方式

[0034] 下面结合附图 1 至图 6,以及具体实施方式对本实用新型做进一步地说明。

[0035] 实施例 1:参加图 1 至图 6。

[0036] 一种连接器,包括连接器固定座 1、活动卡座 8 和两片金属弹片 2,所述连接器固定座 1 的下端面设有向下凸起的且用于与 LED 铝基板 7 表面贴装的凸块 17,连接器固定座 1 的中部设有横向通孔 14,所述金属弹片 2 包括用于与 LED 铝基板 7 的接线端口接触的接线段 28、位于中部的弧形段 26 以及用于与柔性电路板 4 的电源端口接触电源段 27,接线段

28 和电源段 27 位于弧形段 26 的两侧且金属弹片 2 呈 U 形,所述活动卡座 8 的前端部与连接器固定座 1 的横向通孔 14 相配合,所述金属弹片 2 的接线段 28 设置于连接器固定座 1 的下端面,所述金属弹片 2 的电源段 27 插入横向通孔 14,两片金属弹片 2 位于横向通孔 14 的两侧,所述活动卡座 8 的前端部插入连接器固定座 1 的横向通孔 14 并与金属弹片 2 的电源段 27 相抵。

[0037] 本实用新型在使用时,先拔出活动卡座 8;连接器 6 通过连接器固定座 1 的下端面的凸块 17 贴装于 LED 铝基板 7 的表面,凸块 17 与 LED 铝基板 7 之间形成间隙,金属弹片 2 的接线段 28 位于该间隙中,并与 LED 铝基板 7 的接线端口紧密接触形成电连接。柔性电路板 4 的带有电源端口的连接片插入横向通孔 14 内,且电源端口与相应的金属弹片 2 的电源段 27 相抵,此时插入活动卡座 8,活动卡座 8 的插入将连接片和金属弹片 2 的电源段 27 仅仅的夹在一起,使得连接片与金属弹片 2 紧密连接形成导通。因此可以,本实用新型使用时,无需使用焊线进行连接,只需要将柔性电路板 4 的连接片插入横向通孔 14,再插入活动卡座 8 即可,操作方便快捷,提高生产效率,且质量有保证。

[0038] 进一步地,所述接线段 28 包括依次连接的定位部 24、连接部 23 和接线部 22,定位部 24 的一端与所述弧形段 26 的一端连接,所述连接器固定座 1 的下端面设有与定位部 24 相配合的卡槽 12,卡槽 12 的中部为用于连接部 23 通过的通孔 16,所述连接部 23 向外弯曲呈弧形,接线部 22 的上端面与连接器固定座 1 的下端面贴合。

[0039] 在设置接线段 28 设置定位部 24,连接器固定座 1 的下端面设置卡槽 12,使得定位部 24 卡在卡槽 12 内,便于接线段 28 的固定,操作方便。

[0040] 更进一步地,所述接线段 28 还包括限位部 21,所述限位部 21 连接于接线部 22 的一端,且限位部 21 向电源段 27 弯曲,所述连接器 6 固定设有用于容置限位部 21 的安装孔 15。

[0041] 设置限位部 21 以及安装孔 15,可以防止接线段 28 在外力下向限位部 21 方向移动,保持稳定。

[0042] 再进一步地,所述定位部 24 设有倒扣 25,所述卡槽 12 的底面设有与倒扣 25 相配合的扣槽 13,倒扣 25 卡入扣槽 13。

[0043] 设置倒扣 25 和扣槽 13,可以防止接线段 28 在外露下向弧形段 26 方向移动。

[0044] 进一步地,所述横向通孔 14 内设有与金属弹片 2 的电源段 27 相配合的安装槽 11,所述电源段 27 弯曲呈波浪形。

[0045] 设计安装槽 11,可以限位电源段 27 不能纵向移动。将电源段 27 设计成波浪形,使得电源段 27 具有弹性,在与柔性电路板 4 的电源端口接触时一直保持紧密压紧的状态。

[0046] 实施例 2:参见图 7、图 8。

[0047] 一种具有上述连接器 6 的 LED 模组连接装置,包括柔性电路板 4、LED 散热器 3 和 LED 铝基板 7,所述连接器 6 与 LED 铝基板 7 通过表面贴装工艺固定连接,且连接器 6 的金属弹片 2 的接线段 28 与 LED 铝基板 7 的接线端口抵接,所述柔性电路板 4 设有 L 形的电源接线片 5,电源接线片 5 与连接器 6 插接,电源接线片 5 的电源端口与连接器 6 的金属弹片 2 的电源段 27 抵接,LED 铝基板 7 与 LED 散热器 3 固定连接。

[0048] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本实用新型发明构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保

护范围之内。

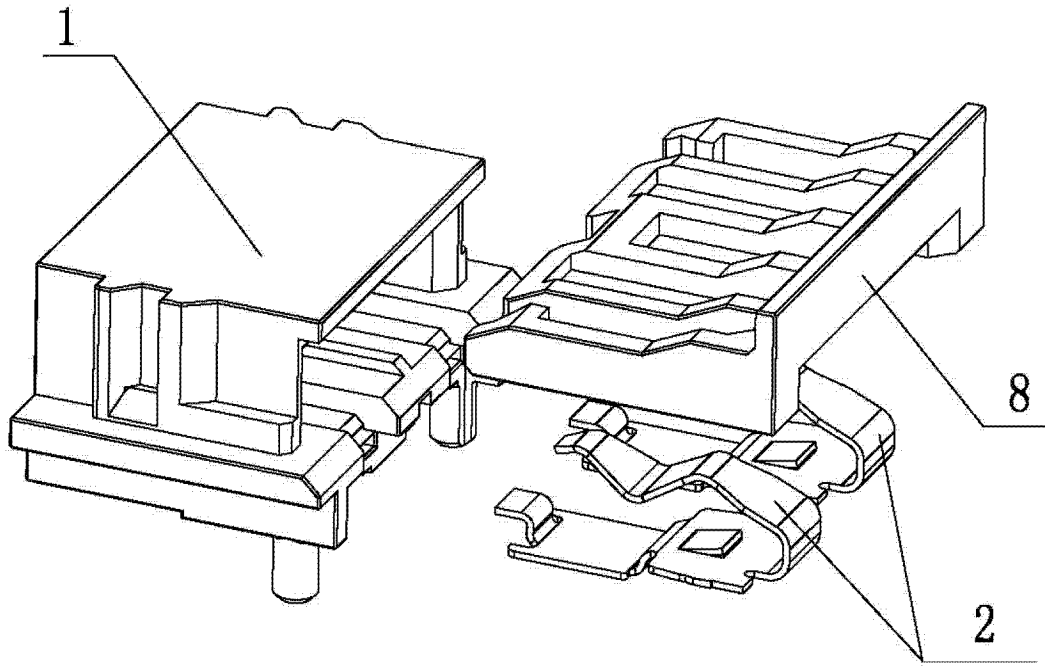


图 1

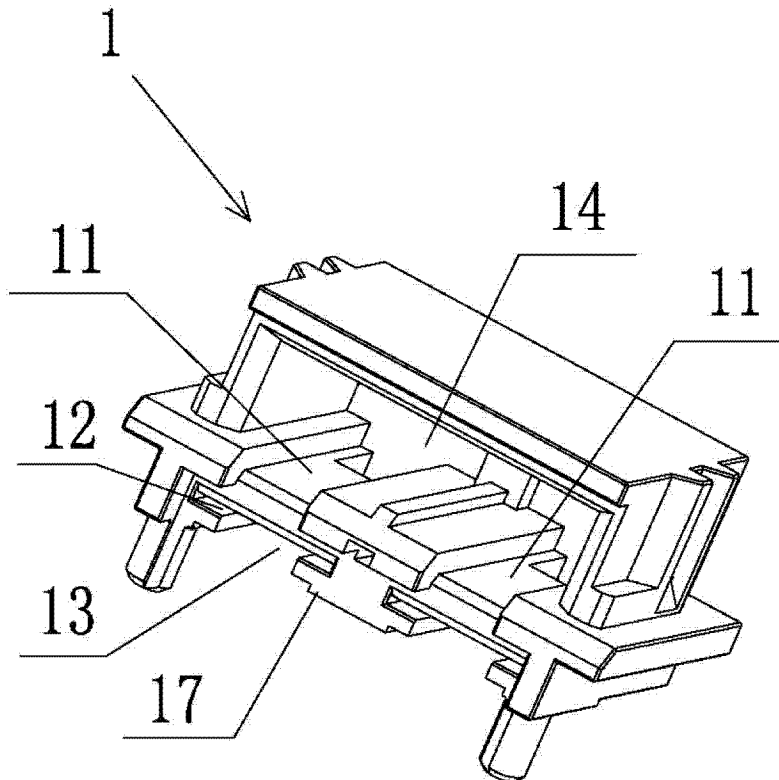


图 2

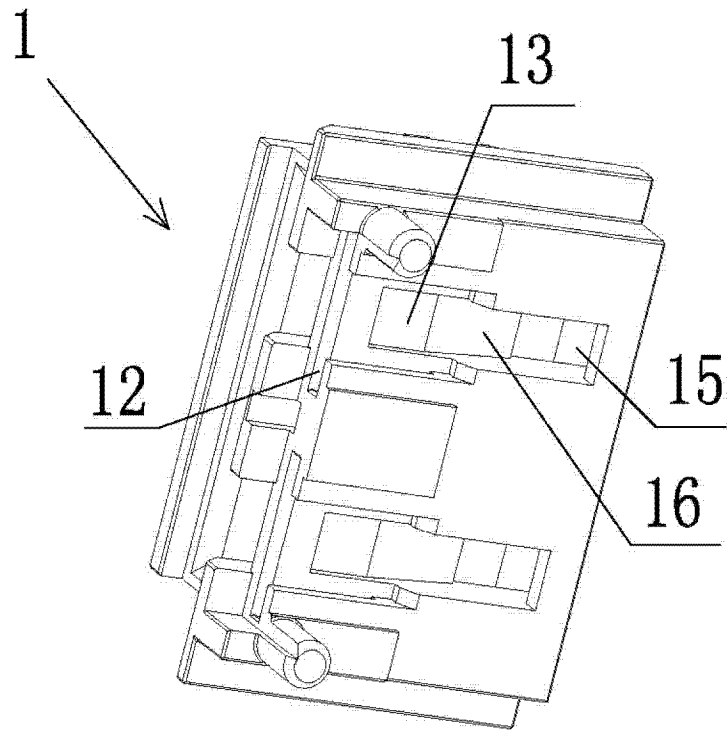


图 3



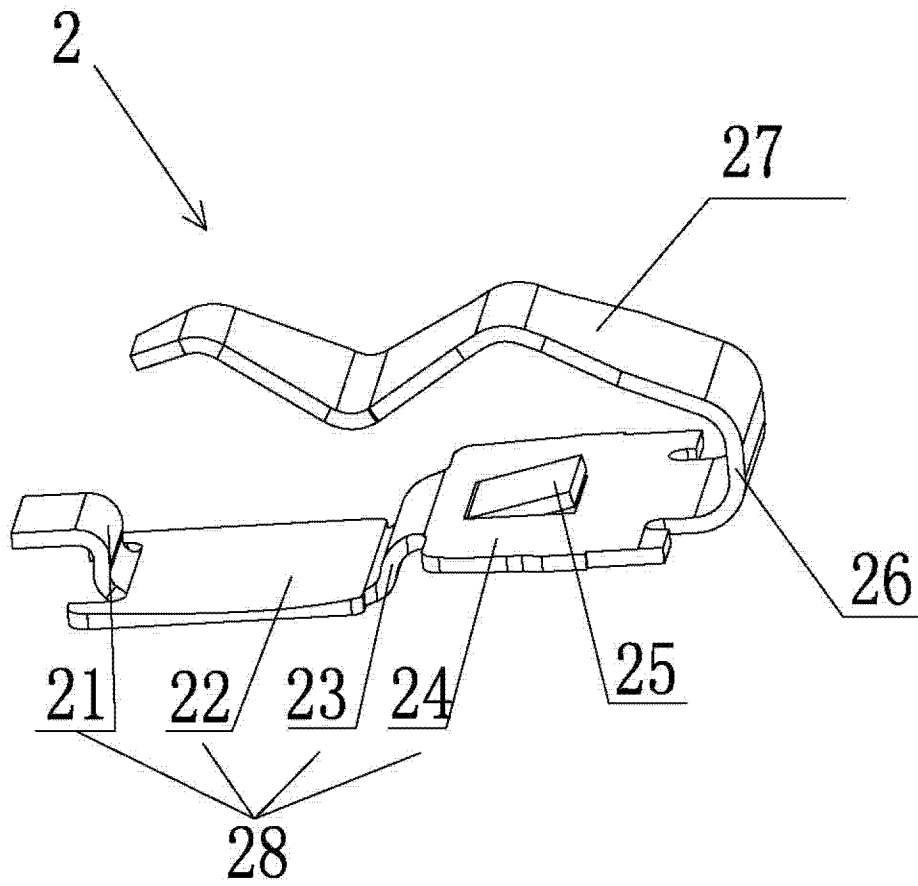


图 4

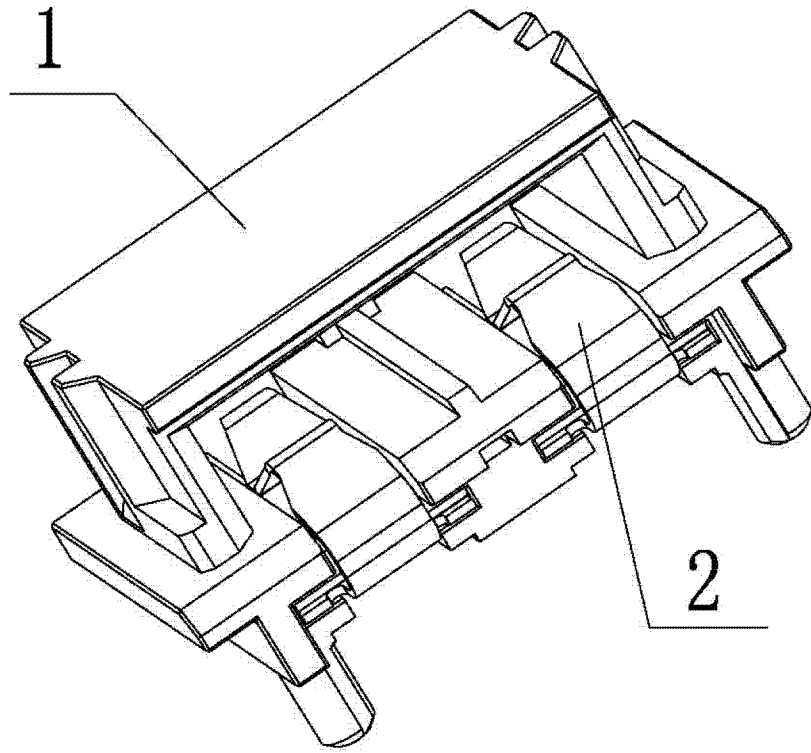


图 5

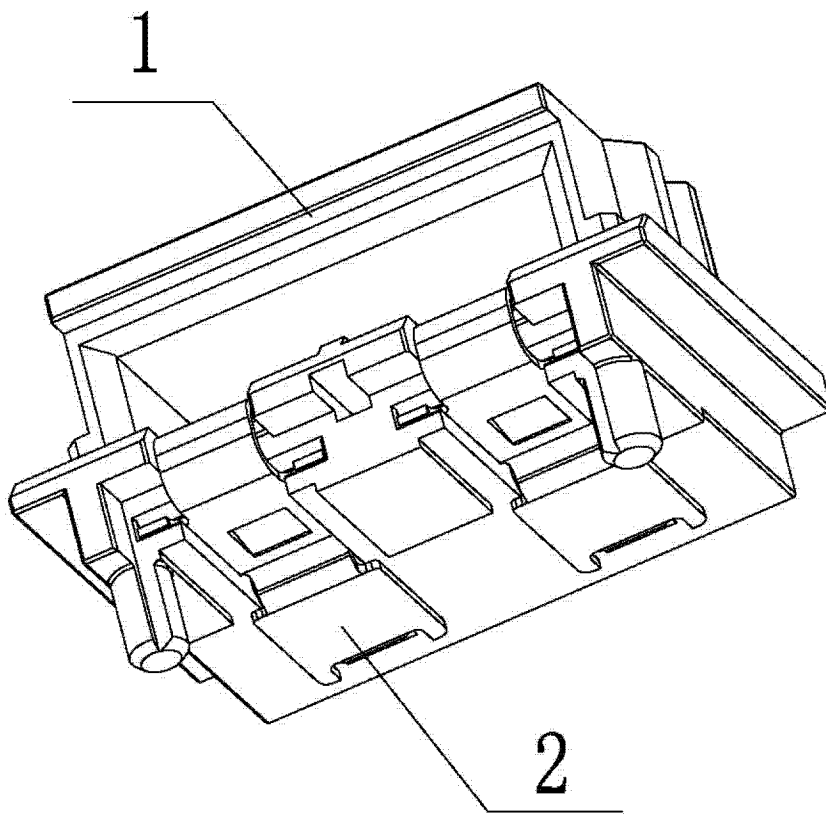


图 6

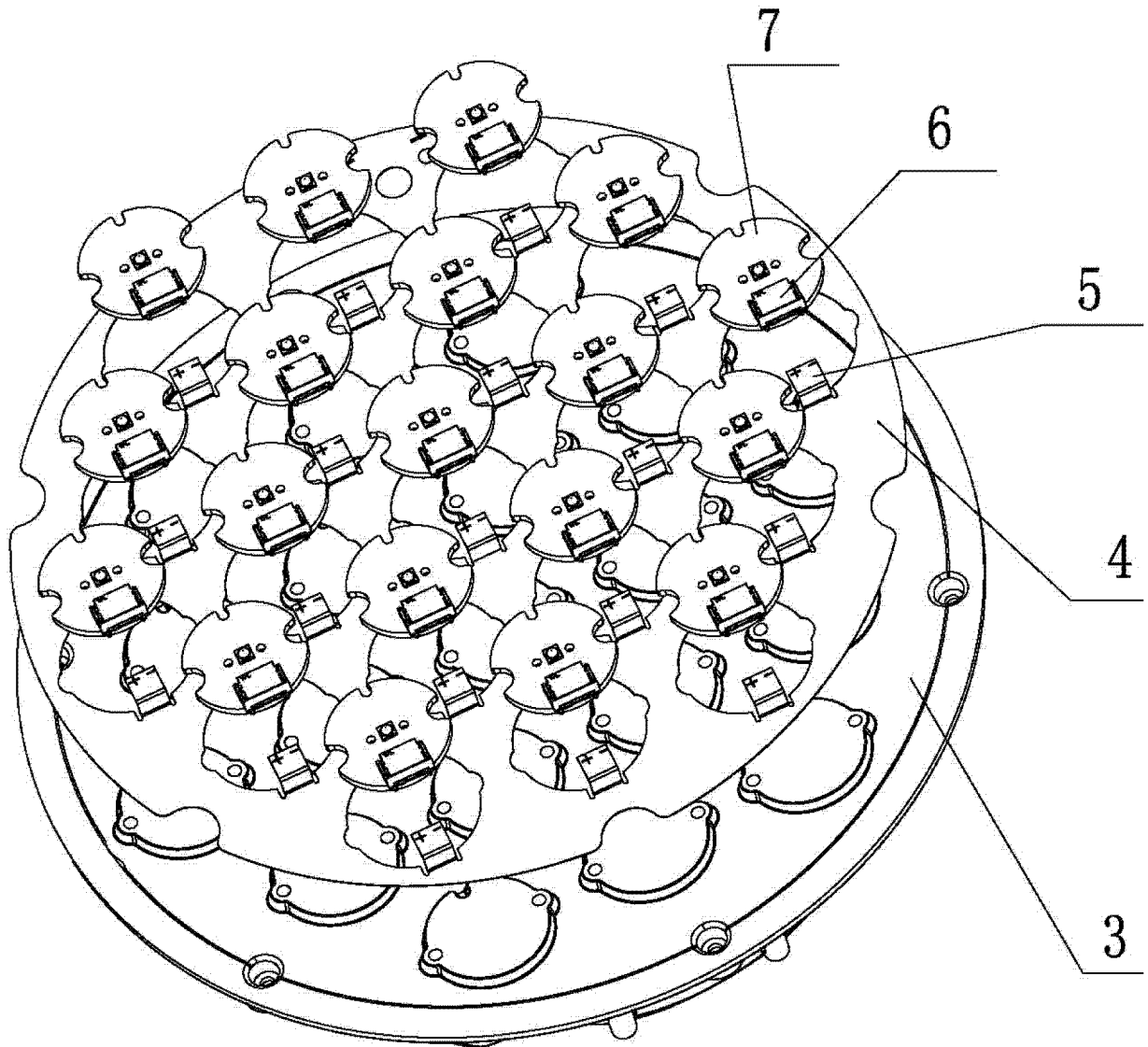


图 7

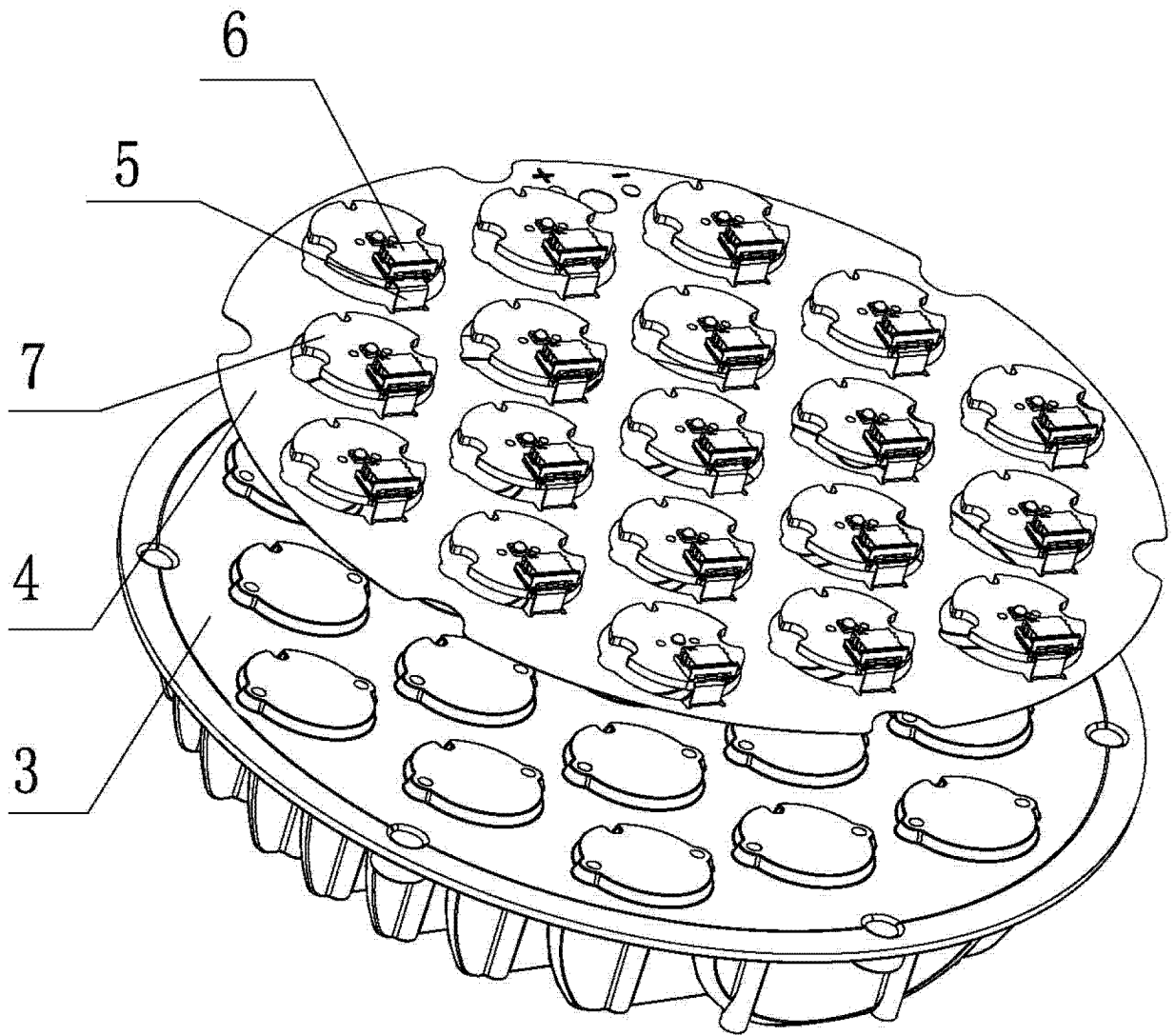


图 8