



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201539762 U

(45) 授权公告日 2010.08.04

(21) 申请号 200920312928.8

(22) 申请日 2009.10.21

(73) 专利权人 杭州新万利电子有限公司

地址 311600 浙江省建德市新安江工业园区

(72) 发明人 曲晓勤

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司
33109

代理人 俞润体

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/00(2006.01)

F21V 3/00(2006.01)

F21Y 101/02(2006.01)

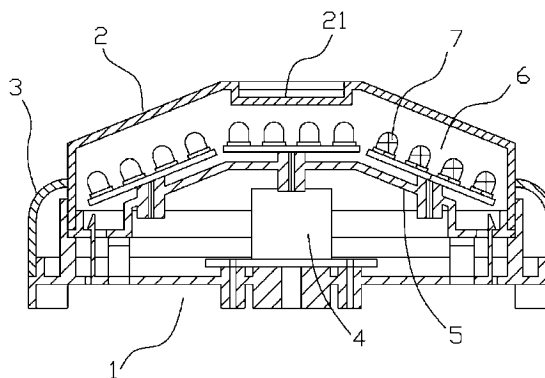
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种矩形排列的 LED 灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种矩形排列的 LED 灯。主要解决了现有技术中 LED 灯散热效果差,需要使用散热器的问题,以及发光二极管容易出现光衰的问题,提供了一种由若干小功率发光二极管构成的,散热效果好的矩形排列的 LED 灯。本实用新型包括灯座,灯座上设有灯罩,灯座后端上设置有接线灯柱,在灯座内设置有灯体,灯体由若干个光源模块组合构成,光源模块为矩形状,每个光源模块由若干个发光二极管呈矩形排列构成。本实用新型的优点是结构简单合理,灯体采用若干小功率发光二极管构成,散热面积大,散热效果好,避免 LED 灯产生光衰现象,另外无需安装散热器,降低了生产成本。



1. 一种矩形排列的 LED 灯,包括灯座,灯座上设有灯罩,在灯座内设置有灯体,其特征在于:所述灯体由若干个光源模块(6)组合构成,所述光源模块为矩形状,每个光源模块由若干个发光二极管(7)呈矩形排列构成。

2. 根据权利要求1所述的一种矩形排列的 LED 灯,其特征是所述光源模块(6)设置有3块,第一块光源模块设置在中间,另外两块光源模块设置在第一块光源模块两侧,且这两块光源模块倾斜设置,分别与第一块光源模块之间形成 $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 夹角。

3. 根据权利要求1或2所述的一种矩形排列的 LED 灯,其特征是在灯座(1)内中间设置有电源模块(4),还设有固定支架(5)扣合连接在灯座上,光源模块(6)安装在固定支架上,还设置有灯座罩(3),该灯座罩两端开口,灯座罩一端开口与灯座(1)相连,另一端开口上设置有灯罩(2),该灯罩穿入灯座罩的开口与固定支架相连接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种矩形排列的 LED 灯,其特征是在灯罩(2)上设置有散热孔(22)。

一种矩形排列的 LED 灯

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种灯具，尤其涉及一种矩形排列的 LED 灯。

背景技术：

[0002] 目前使用的 LED 照明灯具，无论功率大小大多都是以单一平面组成的灯具，特别是大功率的发光管灯具都存在发热量大的缺陷，这一缺陷最终将导致 LED 发光二极管出现严重的光衰现象，为降温，这类的发光二极管灯具都采用了金属散热器。中国实用新型专利 200810053010.6 公开了一种 LED 灯条，其包括一个散热框架条，在散热框架条外表面上布满散热的翅片，在散热框架条内部顶部有 LED 灯电路板，LED 灯电路板上排列有 LED 灯。该 LED 灯电路板上设置的 LED 灯数量有限，一般使用大功率 LED 灯管，其发热量大，容易导致 LED 灯出现光衰现象，且使用了金属散热框架，增加了生产成本。

发明内容：

[0003] 本实用新型主要解决了现有技术中 LED 灯散热效果差，需要使用散热器的问题，以及发光二极管容易出现光衰的问题，提供了一种由若干小功率发光二极管构成的，散热效果好的矩形排列的 LED 灯。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种矩形排列的 LED 灯，包括灯座，灯座上设有灯罩，灯座后端上设置有接线灯柱，在灯座内设置有灯体，其特征在于：所述灯体由若干个光源模块组合构成，所述光源模块为矩形状，每个光源模块由若干个发光二极管呈矩形排列构成。本实用新型中灯体由若干块矩形状的光源模块组和构成，而光源模块又由许多发光二极管排列构成，解决了大功率管存在的发热量大的问题，且小功率发光管的合理排列提高了其散热效果。

[0005] 作为上述方案的一种优选方案，所述光源模块设置有 3 块，其中一块光源模块设置在中间，另外两块光源模块设置在第一块光源模块两侧，且这两块光源模块倾斜设置，分别与第一块光源模块之间形成 $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 夹角。光源模块倾斜设置增加了 LED 灯的发光角度，扩大了照明范围，另外这样设计使得散热空间更加广，提高了散热效果。

[0006] 作为上述方案的一种优选方案，在灯座内中间设置有电源模块，还设有固定支架扣合连接在灯座上，光源模块安装在固定支架上，还设置有灯座罩，该灯座罩两端开口，灯座罩一端开口与灯座相连，另一端开口上设置有灯罩，该灯罩穿入灯座罩的开口与固定支架相连。所述电源模块具有变压整流功能，其将 220V 交流电压降压整流变成一组低压直流电源，然后用恒流方式向光源模块和灯头光源模块输出。

[0007] 作为上述方案的一种优选方案，灯罩上设置有散热孔。提高 LED 灯的散热效果。

[0008] 本实用新型的优点是结构简单合理，灯体采用若干小功率发光二极管构成，散热面积大，散热效果好，避免 LED 灯产生光衰现象，另外无需安装散热器，降低了生产成本。

附图说明

- [0009] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图；
[0010] 图 2 是本实用新型的一种结构爆炸示意图；
[0011] 图 3 是本实用新型的一种连线关系示意图；
[0012] 图 4 是本实用新型灯罩的一种结构示意图；
[0013] 图 5 是本实用新型灯座的一种结构示意图；
[0014] 图 6 是图 5 的一种 A-A 剖视图。

具体实施方式：

[0015] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的说明。

[0016] 实施例：

[0017] 根据图 1 和图 2 所示，本实施例的一种矩形排列的 LED 灯，包括灯座 1，灯座内安装有电源模块 4，电源模块上设置有安装支架 5，安装支架固定在灯座上，在灯座 1 上套置有灯座罩 3，一灯罩 2，该灯罩穿过灯座罩上端与灯座相固定。

[0018] 如图 5 和图 6 所示，灯座为方形板状，在灯座两侧分别设置有灯座安装孔 16，通过螺钉可将灯座安装在天花板或墙壁上，在灯座的四角分别设置有定位导柱 11，在每个角分别设置有两个定位导柱，两个导柱之间成直角设置，且导柱侧面分别和与之相近的灯座边缘相平行，所述定位导柱上端部分要薄于下端部分，呈 h 状，上下端相接处形成阻挡体，起到了定位作用。在定位导柱旁边分别设置有自锁卡扣 12，卡扣旁边分别设置有塑料弹片 13，在灯座 1 中间设置有电源模块安装孔 14，电源模块通过螺钉固定在灯座中间，在电源模块安装孔旁边还设置有电源线导入孔 15，用于将电源模块上的电线导出。安装支架 5 安装在底座上，该安装支架四个角分别设置在定位导柱 11 的阻挡体上，灯座 1 上的卡扣 12 扣住安装支架 5，塑料弹片 13 在弹力作用下紧紧顶牢安装支架使安装支架固定。

[0019] 如图 2 中所示，在安装支架上分别设置有用安装光源模块 6 的安装孔，光源模块通过螺钉固定在安装支架上，光源模块设置有 3 块，所述的光源模块为矩形，其由矩形的印刷板和在印刷板上呈矩形排列的发光二极管 7 构成。为了扩大照明范围，其中的一块光源模块水平安装在安装支架上，其他两块光源模块与第一块光源模块成倾斜设置，它们之间形成 15° 的夹角。

[0020] 在灯座 1 上还安装有灯座罩 3，该灯座罩为两端开口，上端开口小于下端开口的筒状结构，该灯座罩下端套装在灯座 1 边缘上与灯座相固定，如图 1 和 2 所示，灯罩 2 其形状与灯座罩 3 上端开口相匹配，灯罩 2 穿过灯座罩上端开口连接到定位导柱上，与灯座相固定。

[0021] 为了增加散热效果，如图 4 所示，在灯罩 2 上设有一道凹槽 21，在凹槽内均匀设置有若干个散热孔 22。

[0022] 如图 3 所示，光源模块之间通过串联相连，电源模块 4 上设置有输入端和输出端，输出端设有引线连接到一块光源模块上，光源模块之间串联后由最后一块光源模块上引出电线连接到光源模块的输入端。光源模块 6 上的发光二极管 7 之间通过串联或并联相连。

[0023] 本实用新型在使用时，由于采用若干发光二极管组成灯体整体，其发热量小，散热面积大，并在灯座和灯罩上设置有散热槽，使得 LED 灯散热效果提高，避免了出现光衰情况，增加了 LED 灯的使用寿命。

[0024] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0025] 尽管本文较多地使用了灯座、灯罩、光源模块、电源模块等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

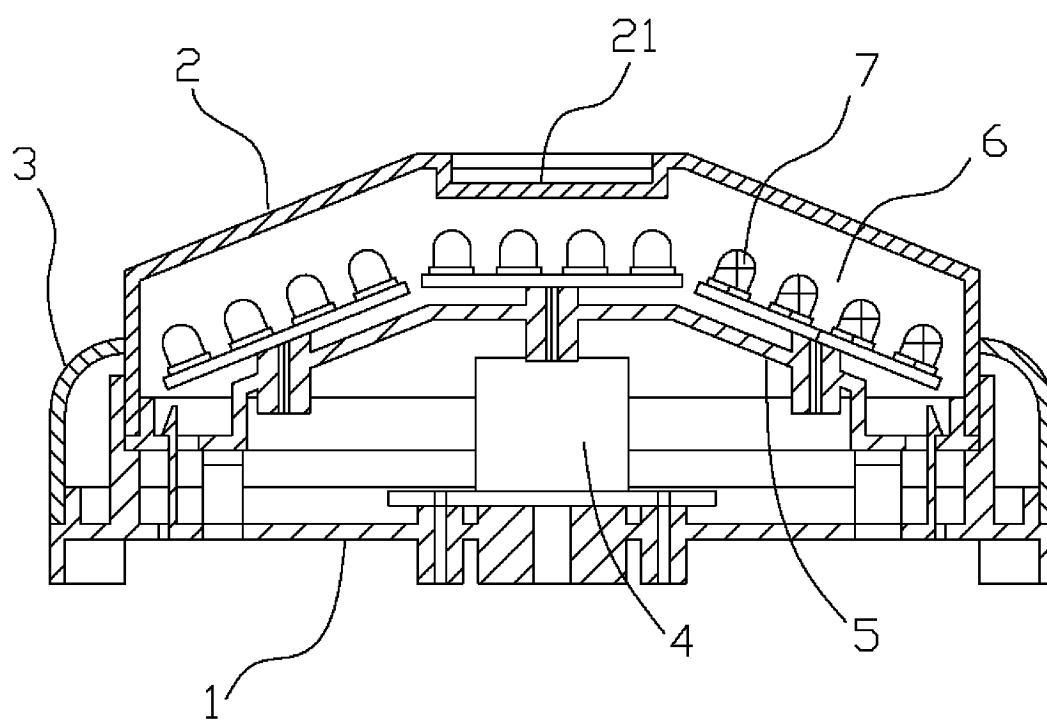


图 1

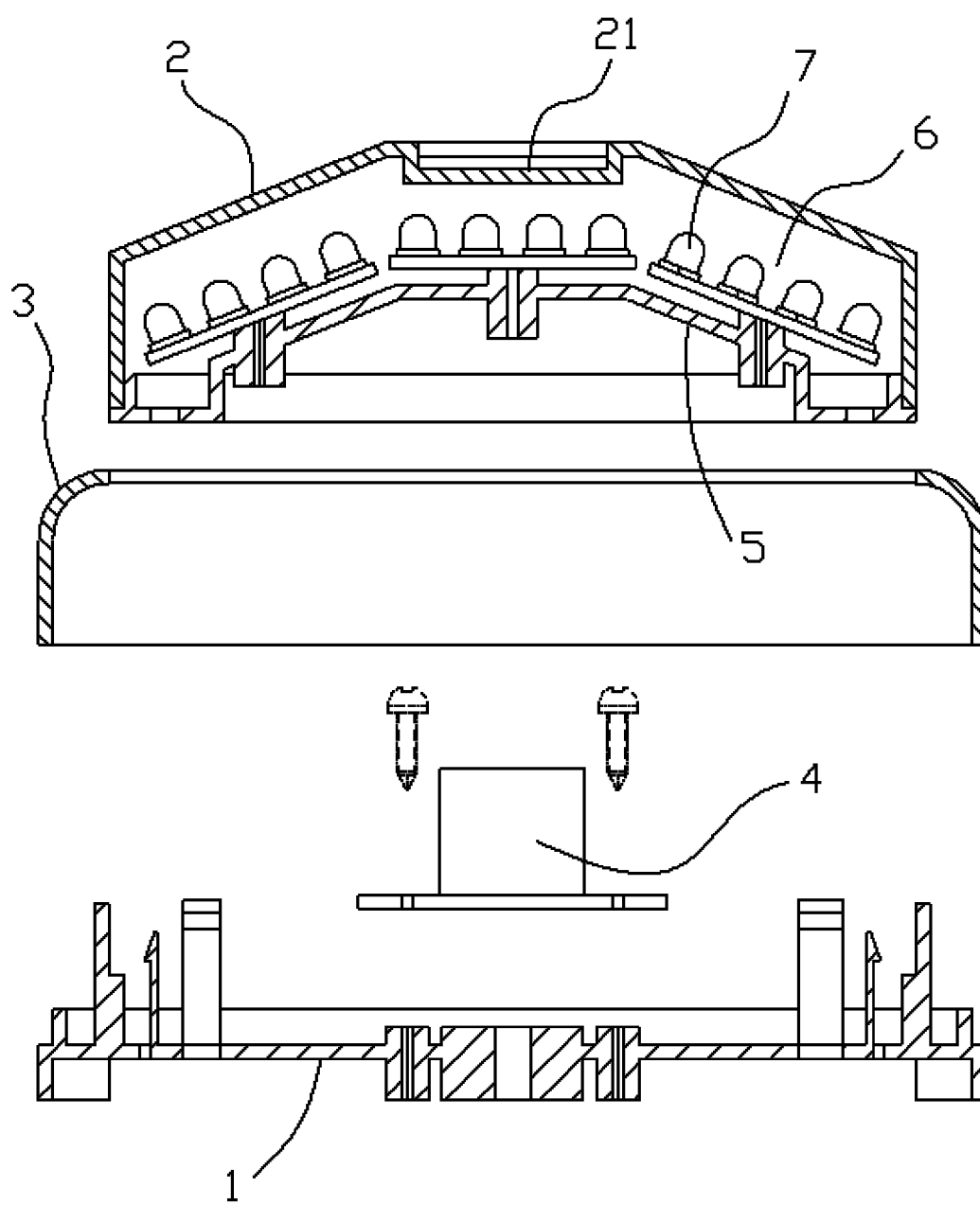


图 2

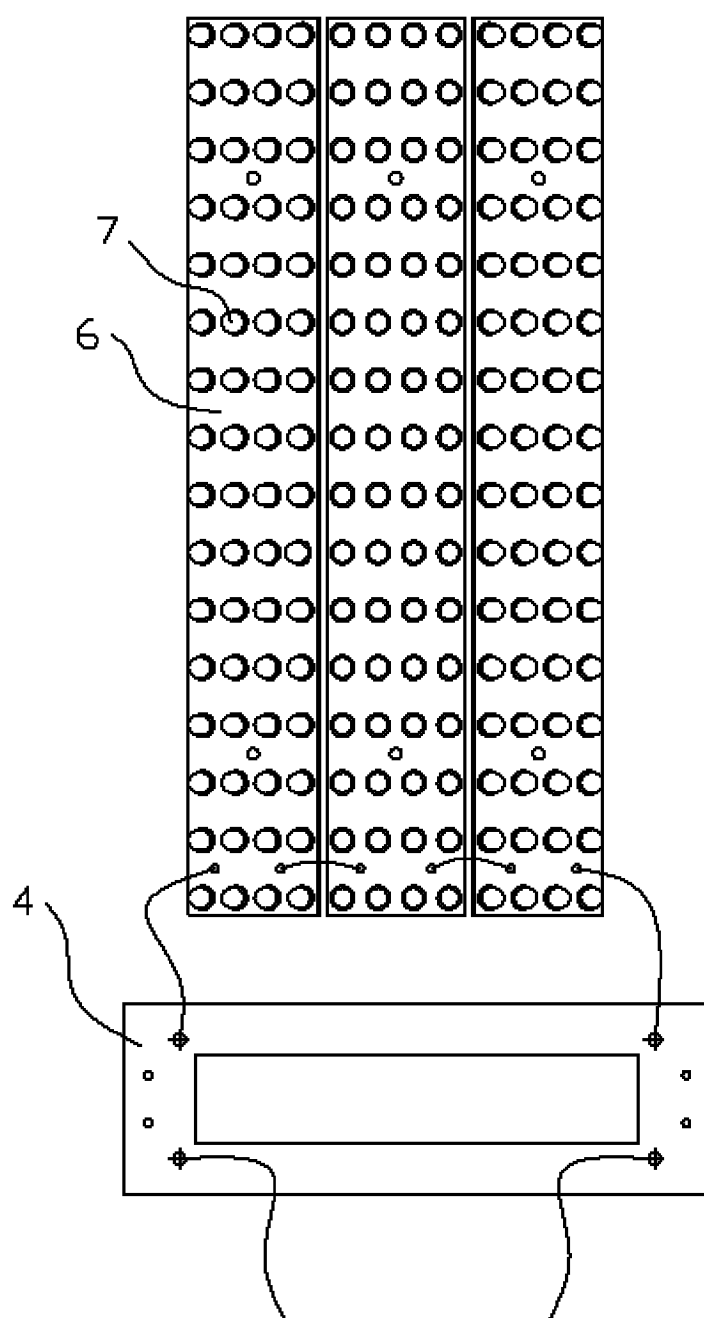


图 3

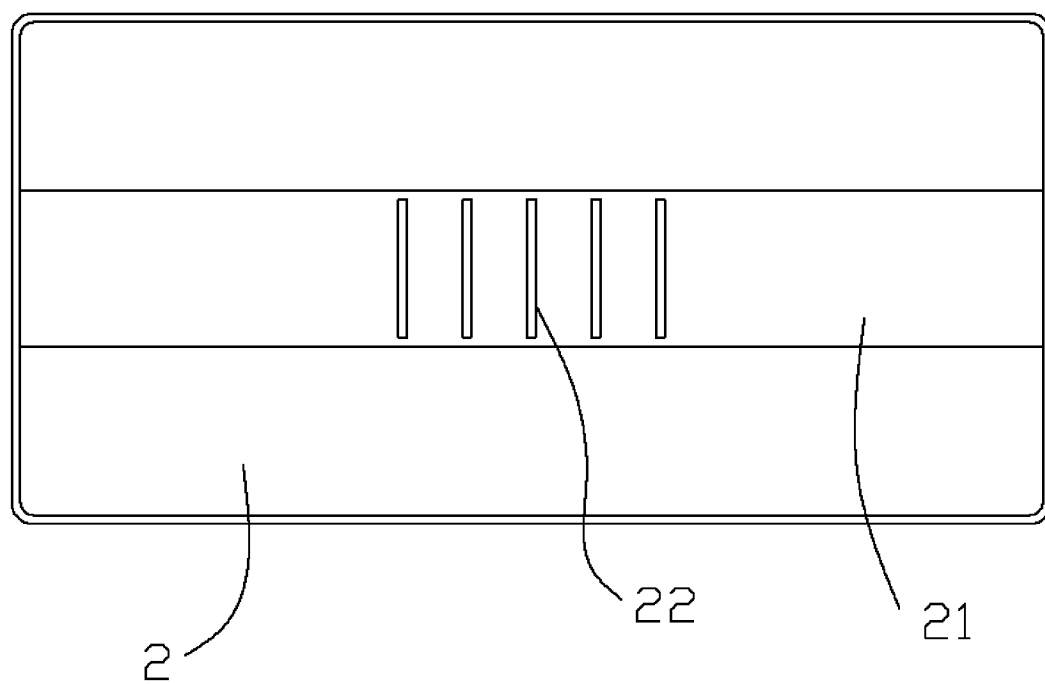


图 4

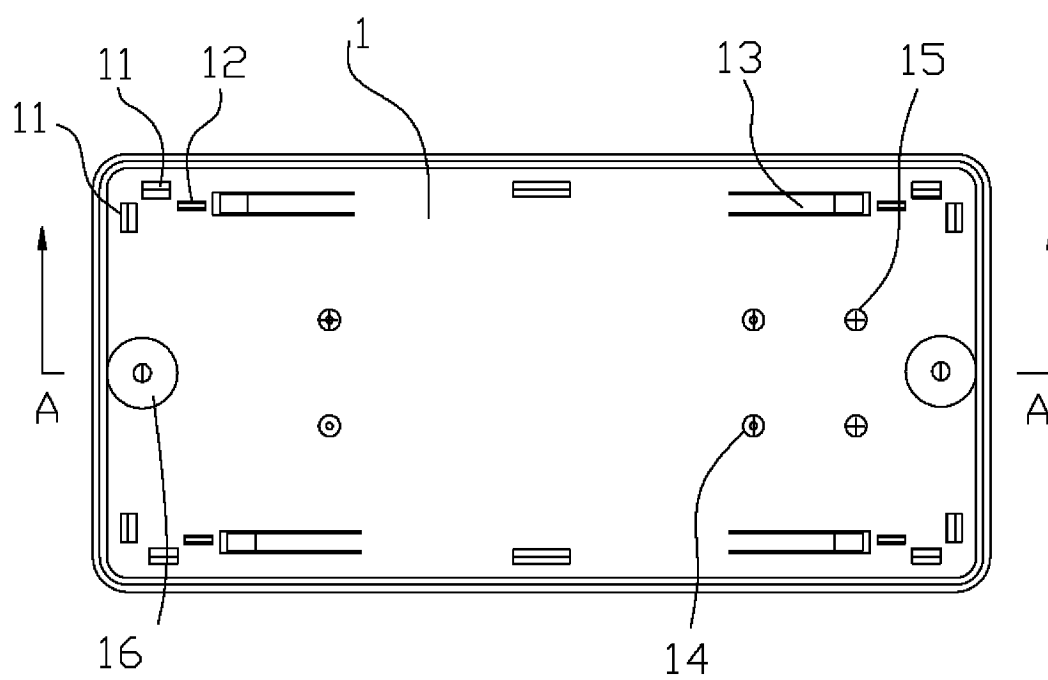


图 5

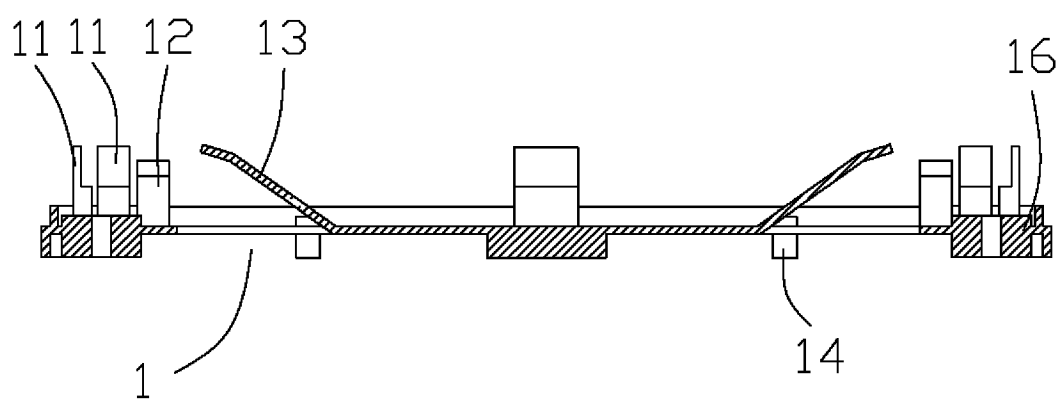


图 6