

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202834902 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220475287. X

(22) 申请日 2012. 09. 18

(73) 专利权人 中山市久能光电科技有限公司
地址 528400 广东省中山市黄圃镇兴圃大道东 8 号

(72) 发明人 吴新备 贾金良

(74) 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211
代理人 陈开姚

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

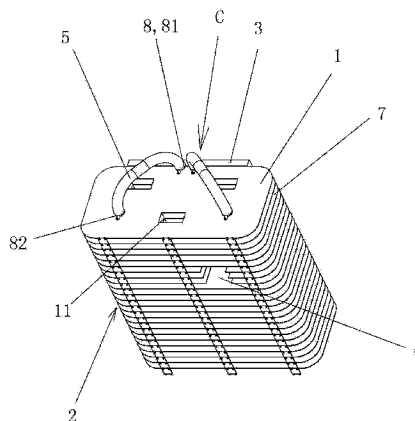
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

新型大功率 LED 照明灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型大功率 LED 照明灯,包括由多个散热翅片排列组成的散热体,在所述散热体的上表面设有传热基板,在传热基板上表面设有 LED 光源,此外还包括有将 LED 灯发出的热量传递到各个散热翅片中的导热管。本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供了一种结构简单、散热效果好的新型大功率 LED 照明灯。



1. 新型大功率 LED 照明灯,其特征 在于包括由多个散热翅片(1) 排列组成的散热体(2),在所述散热体(2) 的上表面设有传热基板(3),在传热基板(3) 上表面设有 LED 光源(4),此外还包括有将 LED 灯(4) 发出的热量传递到各个散热翅片(1) 中的导热管(5)。

2. 根据权利要求 1 所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征 在于所述的散热体(2) 由层层相叠的、相互独立的散热翅片(1) 组成,相邻的两个散热翅片(1) 之间设有可保持空气流通的间隔(7)。

3. 根据权利要求 1 所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征 在于在所述的散热翅片(1) 上设有多个对流孔(11) 和多个让导热管(5) 贯穿的通孔(8)。

4. 根据权利要求 3 所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征 在于所述的通孔(8) 包括有第一通孔(81) 和第二通孔(82),所述的第一通孔(81) 包括由设置在散热翅片(1) 顶端中部的半圆形槽(811) 和设置在传热基板(3) 下端与半圆形槽(811) 相对应的条状半圆形槽(31) 组成。

5. 根据权利要求 2 所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征 在于在散热翅片(1) 的上侧边(101)、下侧边(102) 上分别设有上折片(14)、下折片(15),在上、下折片(14、15) 的外端相应设有卡扣(100),在上、下折片(14、15) 的里端设有相邻散热翅片(1) 的卡扣(100) 可卡入的扣孔(103)。

6. 根据权利要求 3 或 4 所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征 在于所述的半圆形槽(811) 和第二通孔(82) 的边缘设置有弧形凸起(121),在所述的对流孔(11) 左、右侧边设置有折片(112)。

7. 根据权利要求 5 所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征 在于所述的下折片(15) 的外侧与散热翅片(1) 的连接处圆弧形过渡。

8. 根据权利要求 3 所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征 在于所述的导热管(5) 为 U 型导热管,所述的导热管(5) 为 2 条,所述的两条导热管(5) 的一端通过第一通孔(81) 与传热基板(3) 和散热体(2) 紧密连接,另一端通过第二通孔(82) 伸入到散热体(2) 的内部,所述的两条导热管(5) 形成 V 字形。

9. 根据权利要求 1 所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征 在于所述的散热翅片(1) 的宽度(A) 大于基板(3) 的宽度(B)。

10. 根据权利要求 1 所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征 在于在所述的基板(3) 上设置有可使电源线通过的电源接口(31),在散热体(2) 上与电源接口(32) 相对应的位置设置有电源通道(6)。

新型大功率 LED 照明灯

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种大功率 LED 照明灯。

【背景技术】

[0002] 近年来,大功率 LED 照明灯具特别是采用单颗 COB 集成的超大功率 LED 光源作为发光设备的照明灯具和照明模块,以其节能高效、环保、安全及可靠性高、使用寿命长等方面的优势得到社会的认可和日益广泛的应用。但是,由于 LED 发光设备在通电发光的同时会产生大量的热量,如不能及时有效散热,将影响 LED 发光设备的稳定性及使用寿命。因此,散热系统设计的优劣将关系到大功率 LED 照明灯具整体的发光效率、配光质量和使用寿命。

[0003] 本实用新型就是基于这种情况作出的。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供了一种结构简单、散热效果好的新型大功率 LED 照明灯。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题,采用以下技术方案:

[0006] 新型大功率 LED 照明灯,其特征包括由多个散热翅片排列组成的散热体,在所述散热体的上表面设有传热基板,在传热基板上表面设有 LED 光源,此外还包括有将 LED 灯发出的热量传递到各个散热翅片中的导热管。

[0007] 如上所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征包括所述的散热体由层层相叠的、相互独立的散热翅片组成,相邻的两个散热翅片之间设有可保持空气流通的间隔。

[0008] 如上所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征包括在所述的散热翅片上设有多个对流孔和多个让导热管贯穿的通孔。

[0009] 如上所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征包括所述的通孔包括有第一通孔和第二通孔,所述的第一通孔包括由设置在散热翅片顶端中部的半圆形槽和设置在传热基板下端与半圆形槽相对应的条状半圆形槽组成。

[0010] 如上所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征包括在散热翅片的上侧边、下侧边上分别设有上折片、下折片,在上、下折片的外端相应设有卡扣,在上、下折片的里端设有相邻散热翅片的卡扣可卡入的扣孔。

[0011] 如上所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征包括所述的半圆形槽和第二通孔的边缘设置有弧形凸起,在所述的对流孔左、右侧边设置有折片。

[0012] 如上所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征包括所述的下折片的外侧与散热翅片的连接处圆弧形过渡。

[0013] 如上所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征包括所述的导热管为 U 型导热管,所述的导热管为 2 条,所述的两条导热管的一端通过第一通孔与传热基板和散热体紧密连接,另一端通过第二通孔伸入到散热体的内部,所述的两条导热管形成 V 字形。

[0014] 如上所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征在于所述的散热翅片的宽度大于基板的宽度。

[0015] 如上所述的新型大功率 LED 照明灯,其特征在于在所述的基板上设置有可使电源线通过的电源接口,在散热体上与电源接口相对应的位置设置有电源通道。

[0016] 本实用新型与现有技术相比,有以下优点:

[0017] 本实用新型在散热板上设置有条状的半圆形孔,在散热翅片顶端中部设置有带有弧形凸起的圆形通孔,设置在散热板上的条状半圆形孔与散热翅片顶部的圆形通孔配合后形成圆形通孔,导热管置于带有弧形凸起的圆形通孔中,使得导热管一边与基板接触,另一边与散热翅片有良好的接触,LED 灯源置于与导热管相对应的基板上,当 LED 灯源有热量产生时,会通过基板直接将热量传递到导热管,由于导热管一边与散热翅片接触,另一边与散热板接触,当热量到达基板后直接通过导热管将热量快速地传递到散热翅片上,以对流的方式散失在空气中,散热效率高。

[0018] 基板的宽度小于散热翅片的宽度,可以增强空气的对流,且在散热翅片上设置有弧形导角,可以增强散热器的结构性。

[0019] 散热翅片上设置有多个供空气流通的对流孔,在对流孔的左、右两边设置有折边,在保持了最多的散热面积的同时又形成了多通道的空气对流,进一步增强了散热效果。

【附图说明】

[0020] 图 1 为本实用新型立体图;

[0021] 图 2 为图 1 中 C 向视图;

[0022] 图 3 为本实用新型散热翅片立体图;

[0023] 图 4 为本实用新型俯视图;

[0024] 图 5 为本实用新型传热基板与散热器配合示意图;

[0025] 图 6 为本实用新型传热基板立体图;

[0026] 图 7 为本实用新型实施方式示意图。

【具体实施方式】

[0027] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明:

[0028] 新型大功率 LED 照明灯,包括由多个散热翅片 1 排列组成的散热体 2,在所述散热体 2 的上表面设有传热基板 3,在传热基板 3 上表面设有 LED 光源 4,此外还包括有将 LED 灯 4 发出的热量传递到各个散热翅片 1 中的导热管 5。LED 光源 4 设置在与导热管 5 对应的传热基板 3 中心位置上,当其产生热量时,可直接将热量传导出去,提高了散热效率。

[0029] 所述的散热体 2 由层层相叠的、相互独立的散热翅片 1 组成,相邻的两个散热翅片 1 之间设有可保持空气流通的间隔 7。

[0030] 在所述的散热翅片 1 上设有多个对流孔 11 和多个让导热管 5 贯穿的通孔 8。

[0031] 所述的通孔 8 包括有第一通孔 81 和第二通孔 82 所述的第一通孔 81 包括由设置在散热翅片 1 顶端中部的半圆形槽 811 和设置在传热基板 3 下端与半圆形槽 811 相对应的条状半圆形槽 31 组成。

[0032] 在散热翅片 1 的上侧边 101、下侧边 102 上分别设有上折片 14、下折片 15,在上折

片 14、下折片 15 的外端相应设有卡扣 100,在上折片 14、下折片 15 的里端设有相邻散热翅片 1 的卡扣 100 可卡入的扣孔 103。上折片 101、下折片 102 不但可以固定相邻散热翅片 1 的距离,保持空气的流通性,而且可以增加散热翅片 1 的散热面积,使散热效率更高。

[0033] 所述的半圆形槽 811 和第二通孔 82 的边缘设置有弧形凸起 121,在所述的对流孔 11 左、右侧边设置有折片 112。所述的弧形凸起 121 和折片 112 是通过冲压形成的,弧形凸起 121 和折片 112 可以增加散热翅片 1 的支撑力,当导热管 5 穿过第一通孔 81 和第二通孔 82 时,可以增加导热管 5 与第一通孔 81、第二通孔 82 的接触面积,也便于焊锡固定。

[0034] 所述的下折片 15 的外侧设有与散热翅片 1 的连接处圆弧过渡,所述的下折片 15 的内侧与第一通孔 81 的外侧相连。下折片 102 的内侧与半圆形槽 811 的外侧相连,同样可以增强散热翅片 1 的结构性,使热量更快地散发出去。

[0035] 所述的导热管 5 为 U 型导热管,所述的导热管 5 为 2 条,所述的两条导热管 5 的一端通过第一通孔 81 与传热基板 3 和散热体 2 紧密连接,另一端通过第二通孔 82 伸入到散热体 2 的内部,所述的两条导热管 5 形成 V 字形。由于导热管 5 置于第一通孔 81 内,紧贴着传热基板 3 和散热体 2,使热量能够直接传递到散热翅片 1 上,以对流的方式散失在空气中。而两条导热管 5 的一端设置在第一通孔 81 内,另一端设置在第二通孔 82 内,形成 V 字形,使热量能快速散到散热翅片 1 上,加快了散热速度。当所述的导热管 5 为多条时可形成两个或多个 V 字形且导热管 5 的底部紧贴相连,平行集中于基板 3 的中部位置。

[0036] 所述的散热翅片 1 的宽度 A 大于基板 3 的宽度 B。由于基板 3 的宽度小于散热翅片 1 的宽度,可增强空气对流。

[0037] 在所述的基板 3 上设有能使电源线通过的电源接口 32,在散热体 2 上与电源接口 31 相对应的位置设置有电源通道 6。

[0038] 如图 7 所示,为本实用新型在路灯上的应用,本实用新型结构简单,且能够模块化生产,适用范围广,还可应用在隧道灯、投光灯、洗墙灯、平板灯等需要大功率 LED 灯照明的地方。

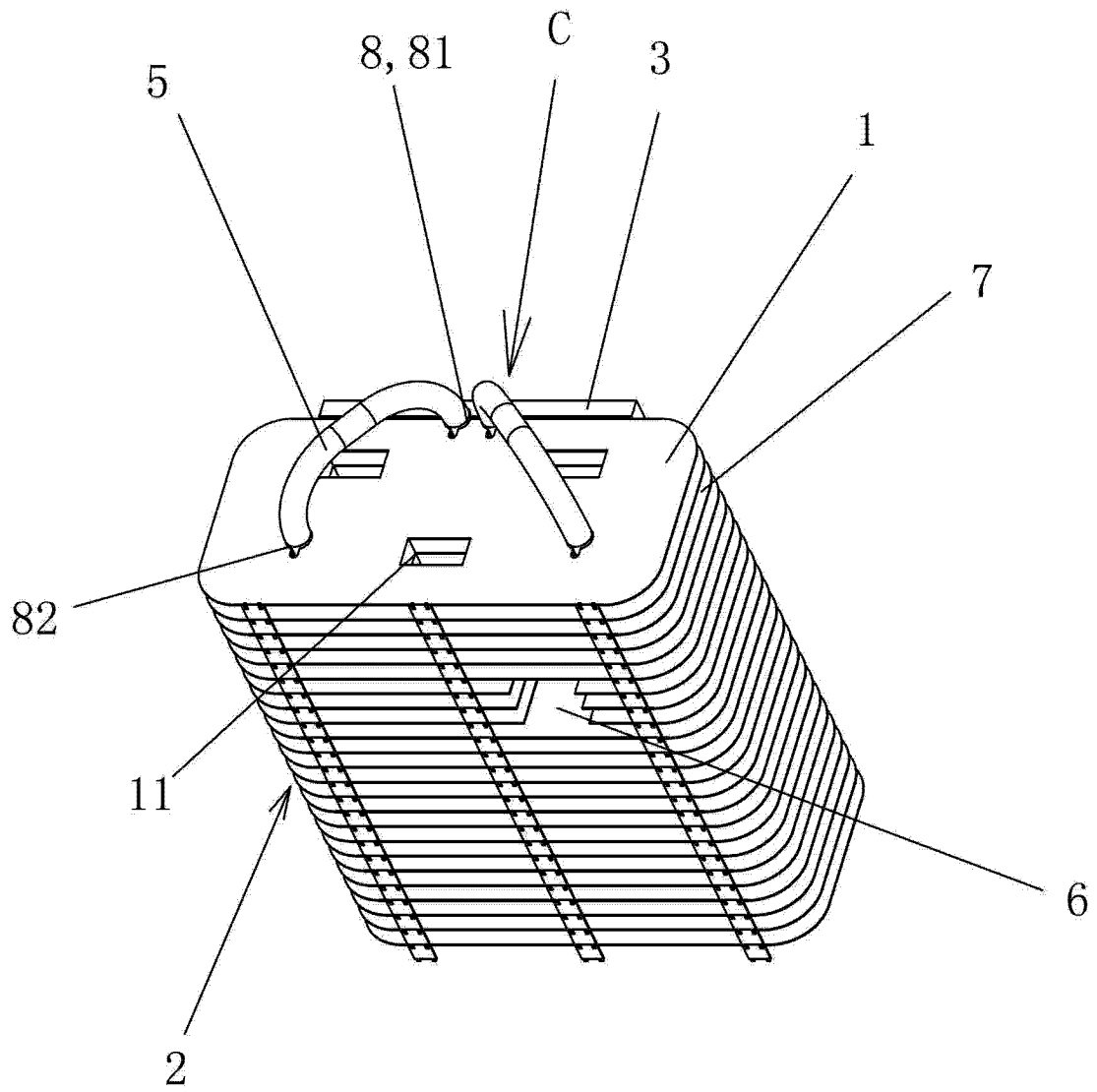


图 1

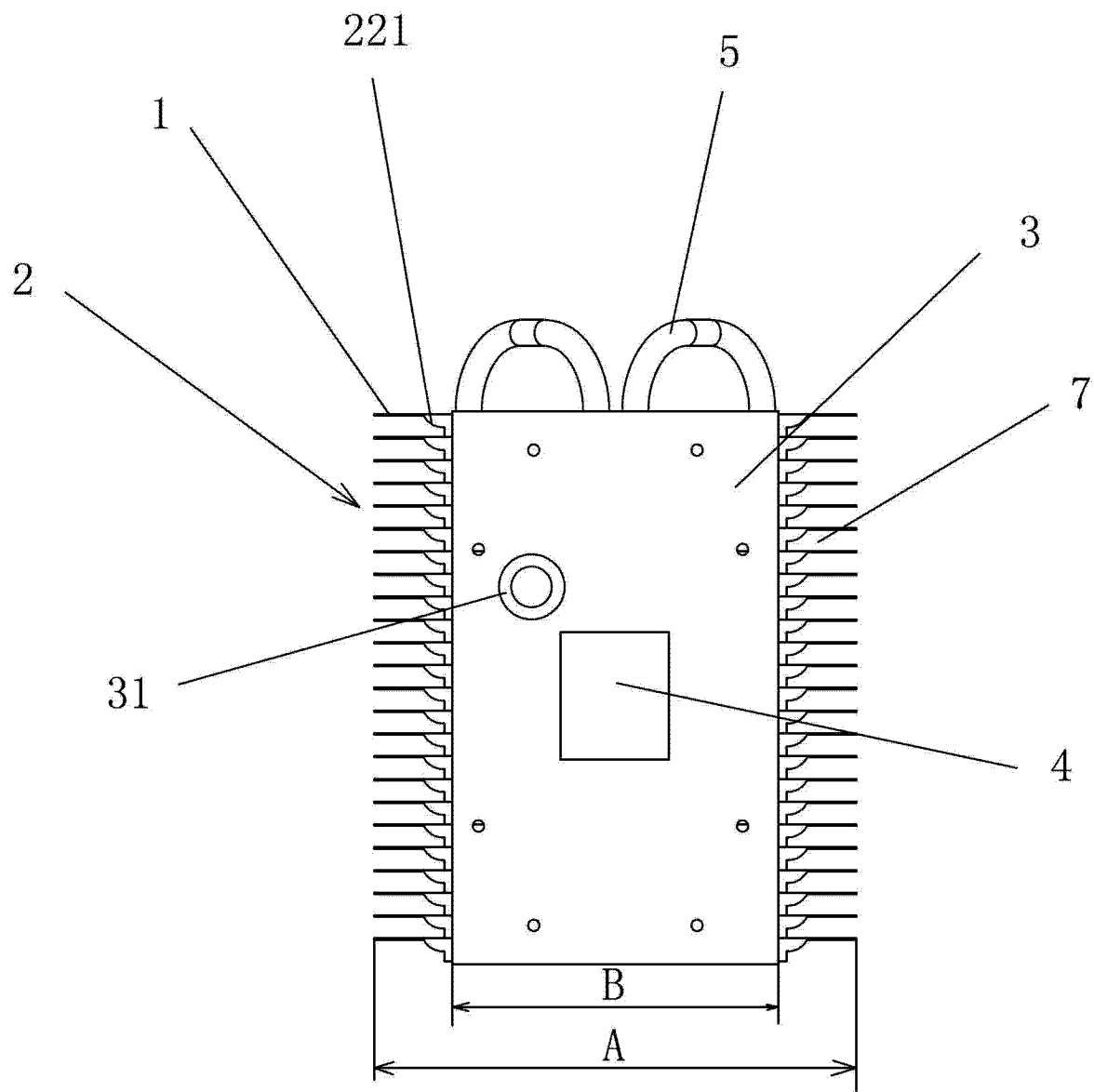


图 2

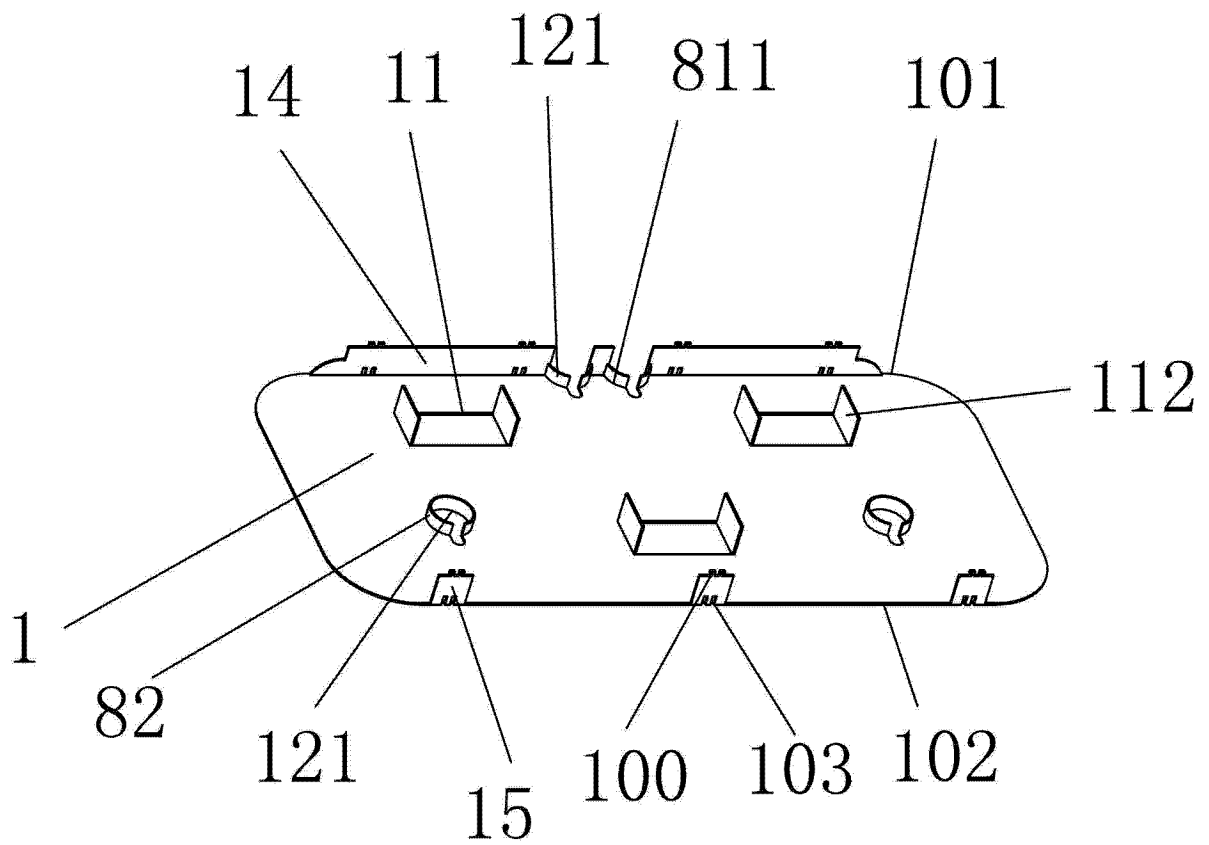


图 3

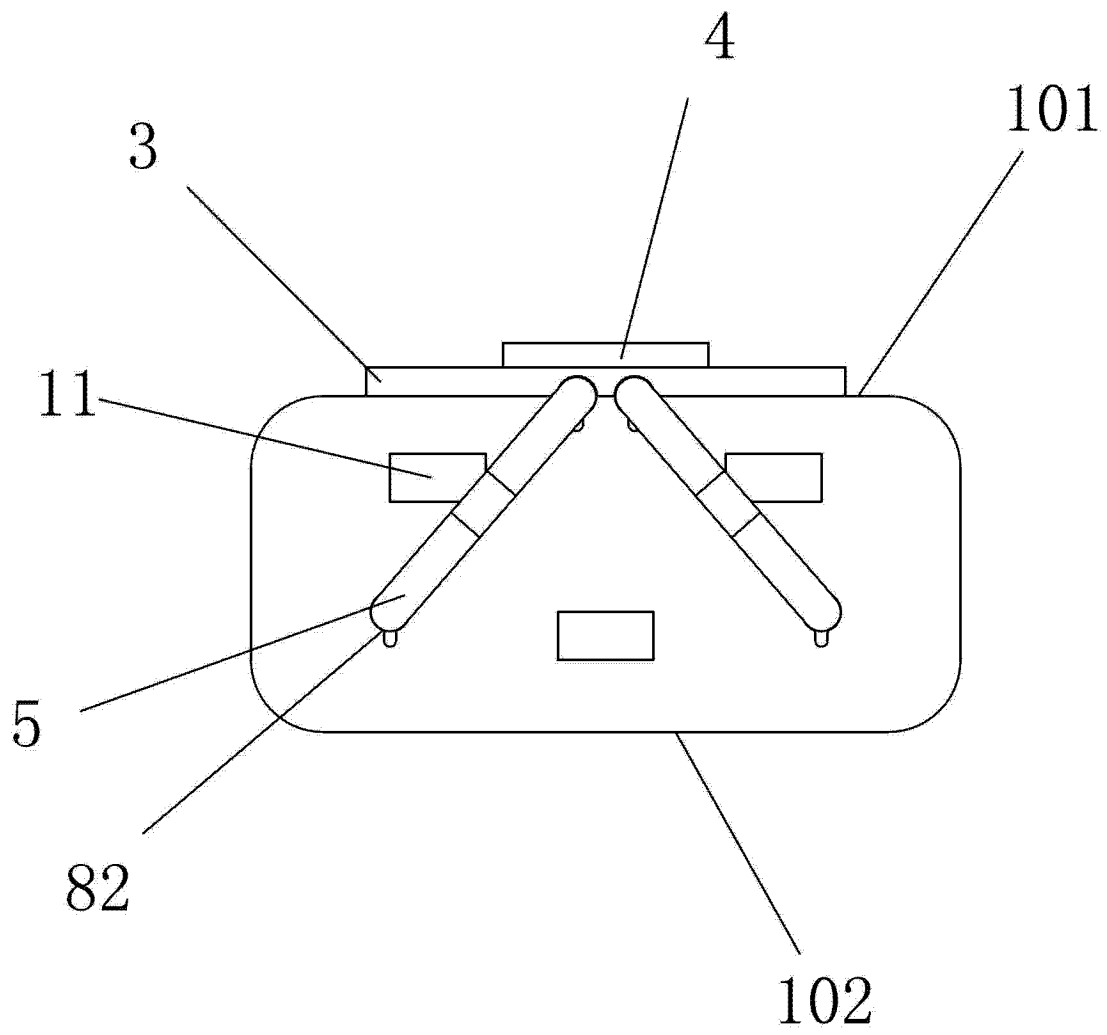


图 4

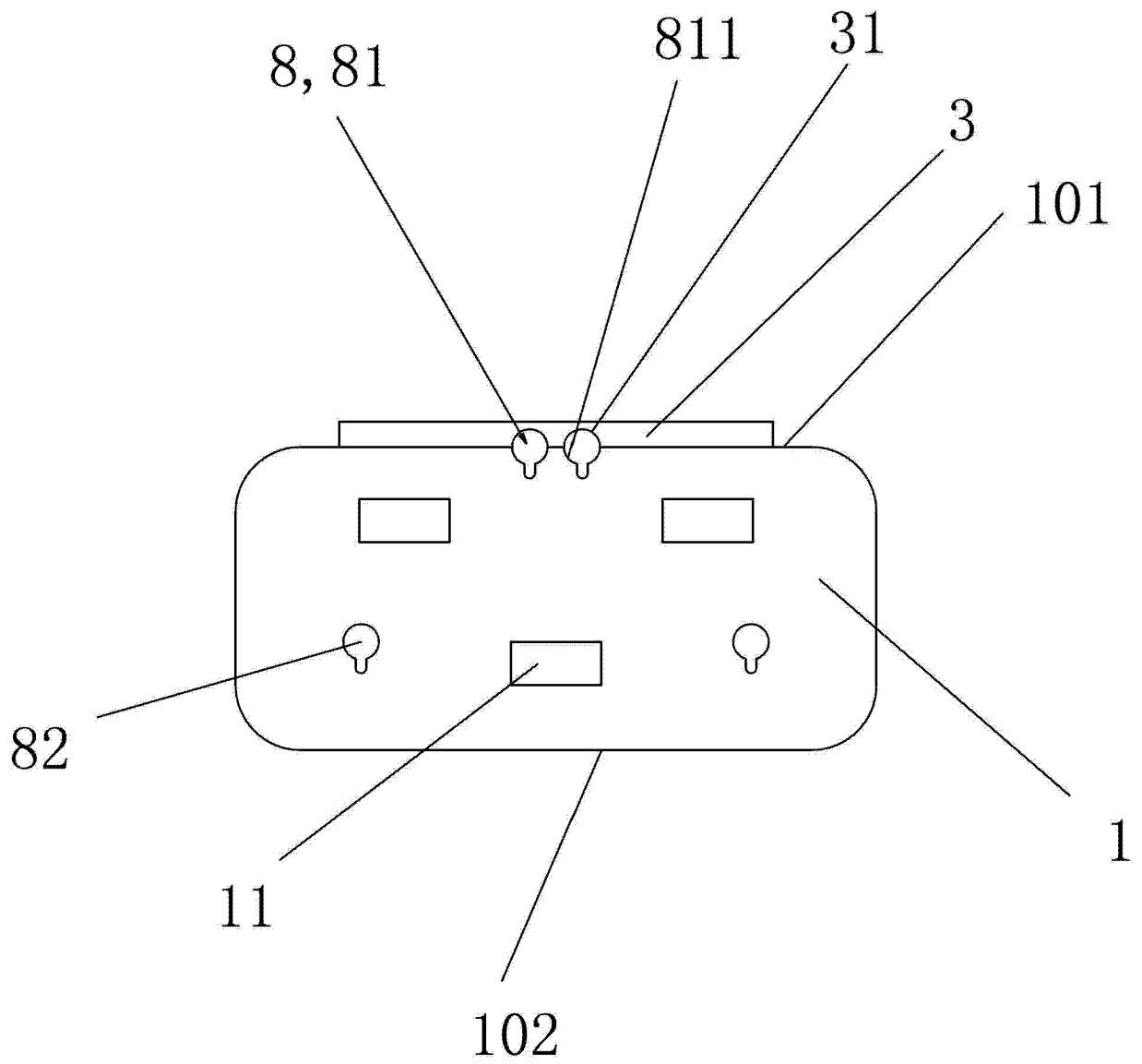


图 5

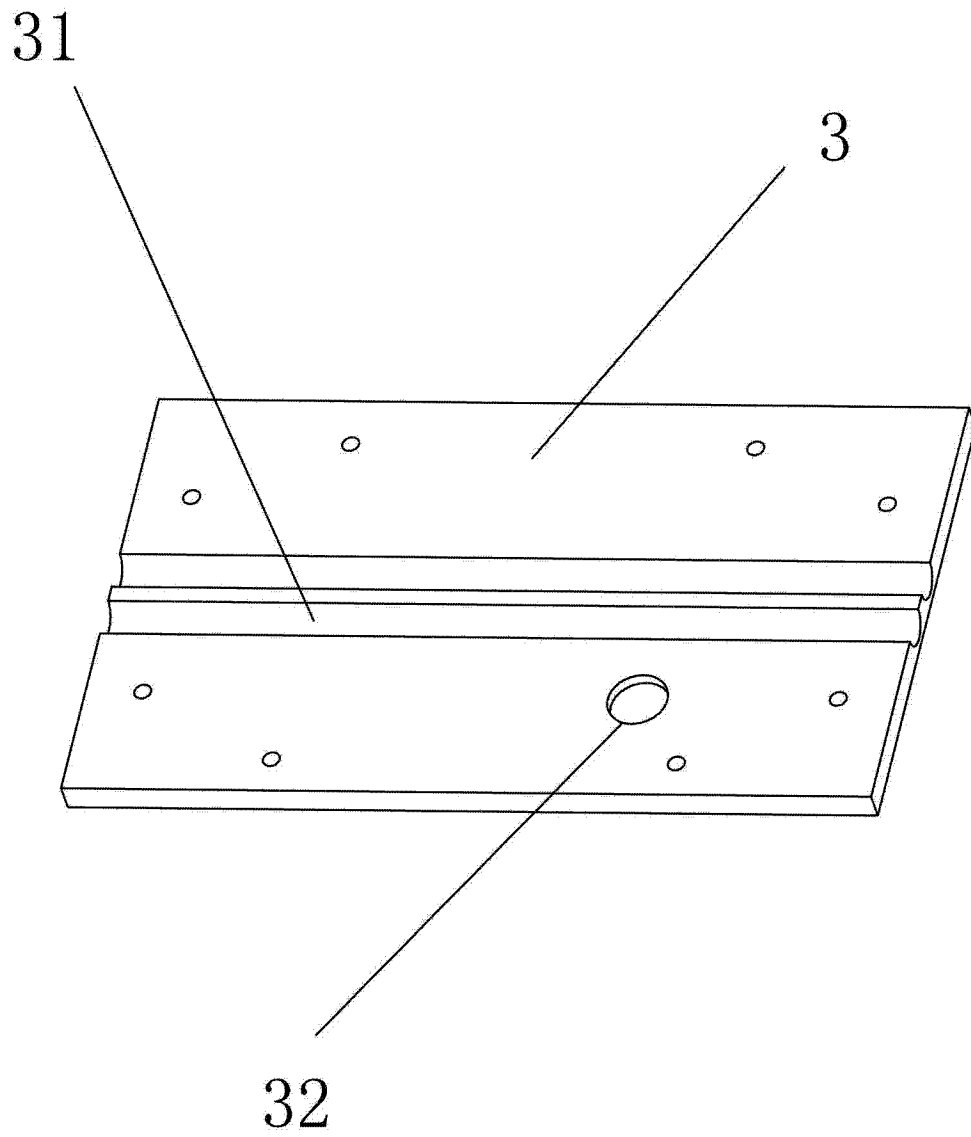


图 6

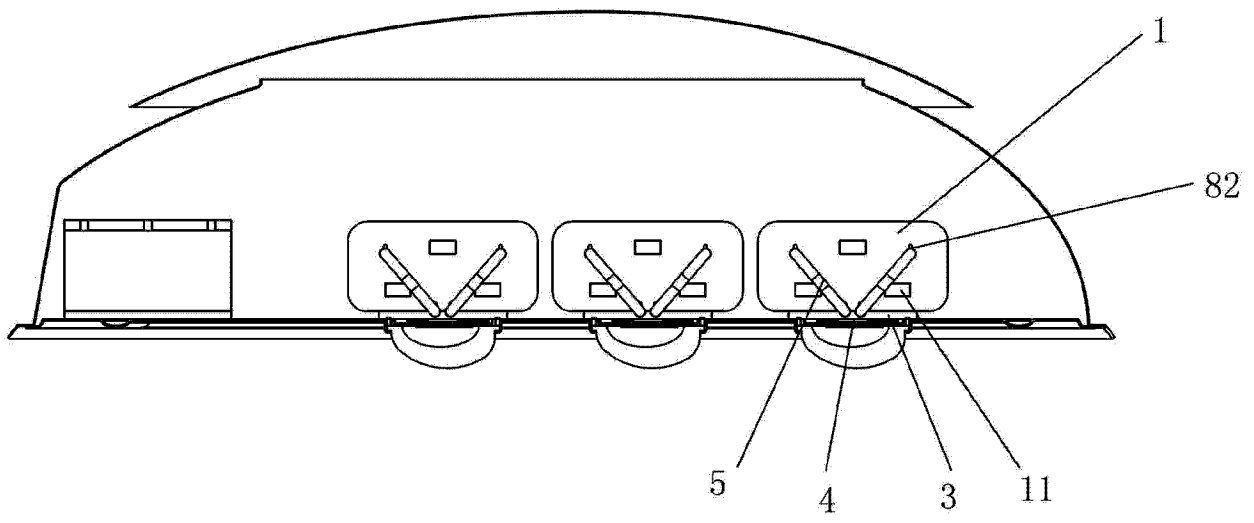


图 7