



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201772353 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 23

(21) 申请号 201020270952. 2

F21V 17/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 07. 26

F21Y 101/02 (2006. 01)

F21W 131/103 (2006. 01)

(73) 专利权人 东莞市福地电子材料有限公司

地址 523077 广东省东莞市南城区宏图路
39 号东莞市福地电子材料有限公司

(72) 发明人 陈小东 王维昀 周爱新 隆德志
毛明华 钟旭初

(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 梁永宏

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 29/02 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 7/00 (2006. 01)

F21V 31/00 (2006. 01)

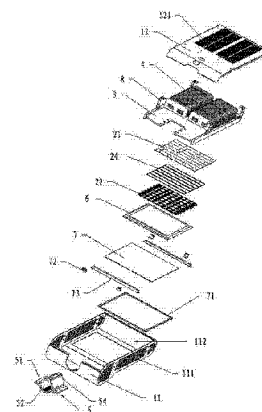
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

一种整体式接口的 LED 路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种整体式接口的 LED 路灯;它包括壳体,设于壳体内部的 LED 光源模组,以及用于固定 LED 光源模组的安装板,还包括用于连接灯杆的接口,壳体开设有接口插入孔,接口穿过接口插入孔,接口设有固定侧翼,固定侧翼与安装板连接,接口开设有用于套接灯杆的圆形的套接孔,接口还开设有用于与灯杆安装固定的螺孔;在安装时,首先将圆形的套接孔套入灯杆,然后通过固定螺丝穿过接口的螺孔,从而限制灯杆的移动,本实用新型结构简单、安装方便且牢固,即使长时间使用后也不会松动。



1. 一种整体式接口的 LED 路灯,它包括壳体,设于壳体内部的 LED 光源模组,以及用于固定 LED 光源模组的安装板,其特征在于:还包括用于连接灯杆的接口,壳体开设有接口插入孔,接口穿过接口插入孔,接口设有固定侧翼,固定侧翼与所述安装板连接,接口开设有用于套接灯杆的圆形的套接孔,接口还开设有用于与灯杆安装固定的螺孔。

2. 根据权利要求 1 所述的一种整体式接口的 LED 路灯,其特征在于:所述接口的套接孔的孔壁设置有止转凸条。

3. 根据权利要求 1 所述的一种整体式接口的 LED 路灯,其特征在于:所述安装板上设有散热鳍片。

4. 根据权利要求 1 所述的一种整体式接口的 LED 路灯,其特征在于:所述 LED 光源模组包括 PCB 板、LED 灯体、光学透镜,LED 灯体插装于 PCB 板,光学透镜罩设于 LED 灯体,PCB 板贴装于所述安装板。

5. 根据权利要求 4 所述的一种整体式接口的 LED 路灯,其特征在于:所述 PCB 板与光学透镜之间设有第一密封胶圈。

6. 根据权利要求 1 所述的一种整体式接口的 LED 路灯,其特征在于:所述 LED 光源模组下面罩设有放射罩,放射罩与所述安装板连接,LED 光源模组位于安装板与反射罩之间。

7. 根据权利要求 1 所述的一种整体式接口的 LED 路灯,其特征在于:所述壳体包括设有开口向下的容置区的外壳和盖设于外壳的上盖,外壳与上盖均开设有散热孔。

8. 根据权利要求 7 所述的一种整体式接口的 LED 路灯,其特征在于:所述外壳的容置区开口处设有钢化玻璃,钢化玻璃搭设于设有搭肩的堵头,堵头与所述安装板连接,所述安装板还设有用于压紧固定钢化玻璃的压板。

9. 根据权利要求 8 所述的一种整体式接口的 LED 路灯,其特征在于:所述钢化玻璃与所述压板之间设有第二密封胶圈,第二密封胶圈沿着钢化玻璃边缘设置。

10. 根据权利要求 1 至 9 任意一项所述的一种整体式接口的 LED 路灯,其特征在于:所述上盖上方设有防雨罩。

一种整体式接口的 LED 路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 照明技术领域,尤其涉及一种整体式接口的 LED 路灯。

背景技术

[0002] LED 灯具有使用寿命长、雾穿透力强、防水、抗冲击、防震、不发热、不烧黑灯罩、环保美观等优点。随着人们对环保与节能减排的关注度不断提高,LED 灯凭借其强大的优势正以非常快的速度进入人们的生活,例如各种各样的 LED 手电筒、家用照明灯等,现在 LED 灯已经开始应用于路灯照明,并且在不断的推广应用。

[0003] 目前,在路灯的安装与使用过程中,路灯壳体与灯杆连接一般是采用多个紧固件将灯杆与壳体直接紧紧连接在一起,而采用这样的连接方式存在结构复杂,且安装不方便的缺陷。例如授权公告号为“CN201277472Y”,名称为“一种组装式的可扩展 LED 路灯”的中国实用新型专利,该实用新型包括 LED 灯体、支撑杆、电源盒和灯座,灯座的前部有用于穿过支撑杆的多个连接通孔;灯座的前部有用于泄水的流道;灯座的后部有用于固定路灯灯杆的路灯杆连接结构,路灯杆连接结构的下部是圆弧形的凹槽,上部是梯度变化的弯板,上部和下部之间通过紧固件将灯杆卡在中间。在路灯与灯杆的安装过程中,灯杆卡在凹槽与弯板之间,需要采用多个卡扣才能灯杆固定,长时间使用后卡扣容易松动,现有技术存在结构较复杂,安装不便利,且容易松动的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种结构简单、安装方便且牢固的整体式接口的 LED 路灯。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案来实现:一种整体式接口的 LED 路灯,它包括壳体,设于壳体内部的 LED 光源模组,以及用于固定 LED 光源模组的安装板,还包括用于连接灯杆的接口,壳体开设有接口插入孔,接口穿过接口插入孔,接口设有固定侧翼,固定侧翼与安装板连接,接口开设有用于套接灯杆的圆形的套接孔,接口还开设有用于与灯杆安装固定的螺孔。

[0006] 其中,接口的套接孔的孔壁设置有止转凸条。

[0007] 其中,安装板上设有散热鳍片。

[0008] 其中,LED 光源模组包括 PCB 板、LED 灯体、光学透镜,LED 灯体插装于 PCB 板,光学透镜罩设于 LED 灯体,PCB 板贴装于安装板。

[0009] 其中,PCB 板与光学透镜之间设有第一密封胶圈。

[0010] 其中,LED 光源模组下面罩设有放射罩,放射罩与安装板连接,LED 光源模组位于安装板与反射罩之间。

[0011] 其中,壳体包括设有开口向下的容置区的外壳和盖设于外壳的上盖,外壳与上盖均开设有散热孔。

[0012] 其中,外壳的容置区开口处设有钢化玻璃,钢化玻璃搭设于设有搭肩的堵头,堵头

与安装板连接,安装板还设有用于压紧固定钢化玻璃的压板。

[0013] 其中,钢化玻璃与压板之间设有第二密封胶圈,第二密封胶圈沿着钢化玻璃边缘设置。

[0014] 其中,上盖上方设有防雨罩。

[0015] 本实用新型的有益效果为:

[0016] 本实用新型包括壳体,设于壳体内部的 LED 光源模组,以及用于固定 LED 光源模组的安装板,还包括用于连接灯杆的接口,壳体开设有接口插入孔,接口穿过接口插入孔,接口设有固定侧翼,固定侧翼与安装板连接,接口开设有用于套接灯杆的圆形的套接孔,接口还开设有用于与灯杆安装固定的螺孔。在路灯与灯杆的安装过程中,首先将圆形的套接孔套入灯杆,然后通过固定螺丝穿过接口的螺孔,从而限制灯杆的移动,本实用新型结构简单、安装方便且牢固,即使长时间使用后也不会松动。

附图说明

[0017] 下面利用附图对本实用新型作进一步的说明,但是附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0018] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图 2 为图 1 的分解示意图。

[0020] 图 3 为本实用新型另一视角的结构示意图。

[0021] 图 4 为图 3 的分解示意图。

[0022] 图 5 为本实用新型的剖视图。

[0023] 图 6 为本实用新型的 LED 光源模组的分解示意图。

[0024] 图 7 为图 5 的 A 处的放大示意图。

[0025] 图 8 为本实用新型的接口的结构示意图。

[0026] 图 1 至图 8 包括:

- | | | | |
|--------|-------------|------------|------------|
| [0027] | 1——壳体 | 11——外壳 | 12——上盖 |
| [0028] | 111——外壳散热孔 | 112——容置区 | 121——上盖散热孔 |
| [0029] | 2——LED 光源模组 | 21——PCB 板 | 22——光学透镜 |
| [0030] | 23——LED 灯体 | 24——第一密封胶圈 | 3——安装板 |
| [0031] | 4——散热鳍片 | 5——接头 | 51——固定侧翼 |
| [0032] | 52——套接孔 | 53——止转凸条 | 54——螺孔 |
| [0033] | 6——反射罩 | 7——钢化玻璃 | 71——第二密封胶圈 |
| [0034] | 72——压板 | 73——堵头 | 8——支架。 |

具体实施方式

[0035] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0036] 实施例一,如图 1 至图 8 所示,本实用新型包括壳体 1,设于壳体 1 内部的 LED 光源模组 2,以及用于固定 LED 光源模组 2 的安装板 3,还包括用于连接灯杆的接口 5,接口 5 外壁延设有用于连接壳体 1 的固定侧翼 51,接口 5 开设有用于套接灯杆的圆形的套接孔 52 以及用于安装固定的螺孔 54。

[0037] 在路灯与灯杆的安装过程中,首先将接口 5 的固定侧翼 51 与安装板 3 固接。接口 5 可同时与壳体 1 连接。然后将圆形的套接孔 52 套入灯杆,通过固定螺丝穿过接口的螺孔 54,从而限制灯杆的移动,本实用新型结构简单、安装方便且牢固,即使长时间使用后也不会松动。

[0038] 本实施例中,接口 5 的套接孔 52 的孔壁设置有止转凸条 53,止转凸条 53 沿孔壁设置。接口 5 可以采用铸造的方式一体成型制成套接孔 52 和止转凸条 53 以及固定侧翼 51。在套接孔 52 孔壁延设止转凸条 53,可以防止接口 5 安装在灯杆后打滑或转动,可以进一步增加 LED 路灯在使用过程中的安全性。

[0039] 安装板 3 下面设有散热鳍片 4,在安装板 3 上设置散热鳍片 4 可以进一步增强安装板 3 的散热效果。同时,散热鳍片 4 可以通过挤压成型的方法与安装板 3 一体制成,也可以通过焊接的方式将散热鳍片 4 与安装板 3 固定连接成一个整体,将散热鳍片 4 设置成平行状或者放射状,主要根据路灯形状来确定。本实施例的“上面”“下面”等方位,以图 2 为参考方向。

[0040] 壳体 1 包括设有开口向下的容置区 112 的外壳 11 和盖设与外壳 11 的上盖 12,外壳 11 与上盖 12 均开设有散热孔。LED 光源模组 2 所产生的热量传递到安装板 3,再由安装板 3 传递到散热鳍片 4,外壳 11 开设有外壳散热孔 111,上盖开设有上盖散热孔 121,外壳散热孔 111 和上盖散热孔 121 使得壳体 1 内部的空气与壳体 1 外部的空气形成对流,保证壳体 1 内部的空气流通,实现壳体 1 内部空气与壳体 1 外部空气的热交换,散热鳍片 4 的热量可迅速向外散发,本实用新型散热效果好,可延长 LED 路灯的使用寿命。外壳 11 与上盖 12 之间设置有支架 8。

[0041] LED 光源模组 2 包括 PCB 板 21、LED 灯体 23、光学透镜 22,LED 灯体 23 插装于 PCB 板 21,光学透镜 22 罩设于 LED 灯体 23,PCB 板 21 贴装于安装板 3。PCB 板 21 可以通过螺纹连接的方式螺接在安装板 3 下面,安装板 3 使用铝材挤出成型,由于铝材具有非常好的导热效果,所以 PCB 板 21 直接与铝制的安装板 3 接触可以很快地将热量传递到安装板 3 上,安装板 3 再通过散热鳍片 4 将热量传递到空气中,这样就可以达到很好的散热效果。此外,将光学透镜 22 罩设于 LED 灯体 23,这样可以将 LED 灯体 23 所发出来的光通过光学透镜 22 调整,使其达到很好的照射效果。

[0042] PCB 板 21 与光学透镜 22 之间设有第一密封胶圈 24,第一密封胶圈 24 分别与 PCB 板 21 和光学透镜 22 连接。光学透镜 22 边缘处设有第一密封胶圈 24 安置槽,将第一密封胶圈 24 装设于安置槽中,安装过程中,通过光学透镜 22 与 PCB 板 21 之间的挤压作用,使得第一密封胶圈 24 与光学透镜 22 以及 PCB 板 21 紧密的连接在一起,这样可以使光学透镜 22 与 PCB 板 21 所组成的整体达到很好的密封效果,起到很好的防尘防水作用。每套 LED 光源模组 2 包括一块 PCB 板 21、安装在该块 PCB 板 21 的 LED 灯体 23、对应该块 PCB 板 21 的一块光学透镜 22,以及设置在该块 PCB 板 21 和该光学透镜 22 之间的一个第一密封胶圈 24;当然可以将多套 LED 光源模组 2 安装在一块安装板 3 上,这样可以达到更好的照射效果。

[0043] 作为优选的实施方式,LED 光源模组 2 罩设有放射罩 6,放射罩 6 与安装板 3 连接,LED 光源模组 2 位于安装板 3 与反射罩 6 之间。安装过程中,LED 光源模组 2 通过螺接或者其它方式安装固定于安装板 3 上,再将反射罩 6 搭在的光学透镜 22 表面,然后通过螺栓将反射罩 6 与安装板 3 螺接在一起;反射罩 6 围绕 LED 光源模组 2 的周围,并且反射罩 6 的边

缘沿光源照射方向上翘,这样可以将原本反向照射的光通过发射罩 6 的反射作用,使其均沿指定方向照射,一方面提高了光能利用率,另一方面也增强了照射效果。此外,通过反射罩 6 将 LED 光源模组 2 卡设在反射罩 6 与安装板 3 之间,这样增强了 LED 光源模组 2 安装在安装板 3 上的连接强度。

[0044] 外壳 11 的容置区 112 开口处设有钢化玻璃 7,钢化玻璃 7 对应容置区 112 的开口设置,钢化玻璃 7 搭设于设有搭肩的堵头 73,堵头 73 与安装板 3 连接,安装板 3 还设有用于压紧固定钢化玻璃 7 的压板 72,钢化玻璃 7 压设于压板 72 与堵头 73 之间。安装过程中,首先将堵头 73 按照指定的位置安装固定于安装板 3 的 LED 光源模组 2 一侧,可以采用螺接的方式,也可以采用其它的方式,然后将钢化玻璃 7 搭设在堵头 73 的搭肩上,最后将压板 72 通过螺接的方式安装在安装板 3 上,并使压板 72 能将钢化玻璃 7 压紧固定在压板 72 与堵头 73 之间;钢化玻璃 7 的主要作用为在保证透光的条件下密封容置区 112 的开口。

[0045] 钢化玻璃 7 与压板 72 之间设有第二密封胶圈 71,第二密封胶圈 71 沿着钢化玻璃 7 边缘设置且与钢化玻璃 7 连接,第二密封胶圈 71 与压板 72 连接。第二密封胶圈 71 贴装在钢化玻璃 7 与压板 72 之间,压板 72 在旋紧安装在安装板 3 的过程中,第二密封胶圈 71 被压紧,压紧的第二密封胶圈 71 可以进一步增强容置区 112 开口的密封性,增强其防尘防水性能,此外,第二密封胶圈 71 压设于钢化玻璃 7 与压板 72 之间,避免了钢化玻璃 7 与压板 72 之间的直接接触,这样可以有效地保护钢化玻璃 7 不被压板 72 划伤损坏。

[0046] 实施例二,本实施例与实施例一的区别在于,上盖 12 上方增设有防雨罩,防雨罩罩设于壳体 1。在上盖 12 上方设置防雨罩,可以保证在下雨的天气情况下,雨水不会通过散热孔流进壳体内部,避免由于雨水的渗入而造成 LED 路灯损坏,所以通过设置防雨罩可以进一步扩大使用范围,增强其使用效果。

[0047] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

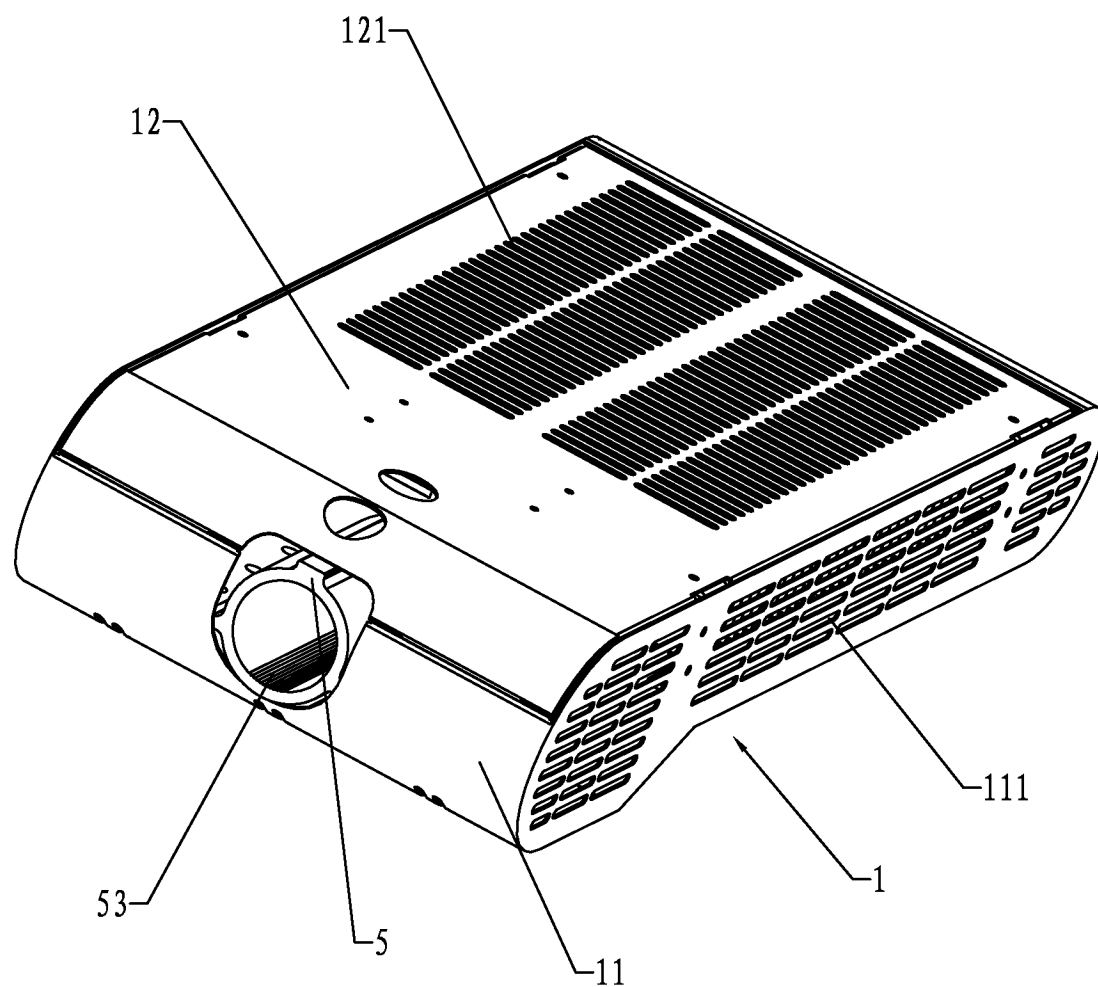


图 1

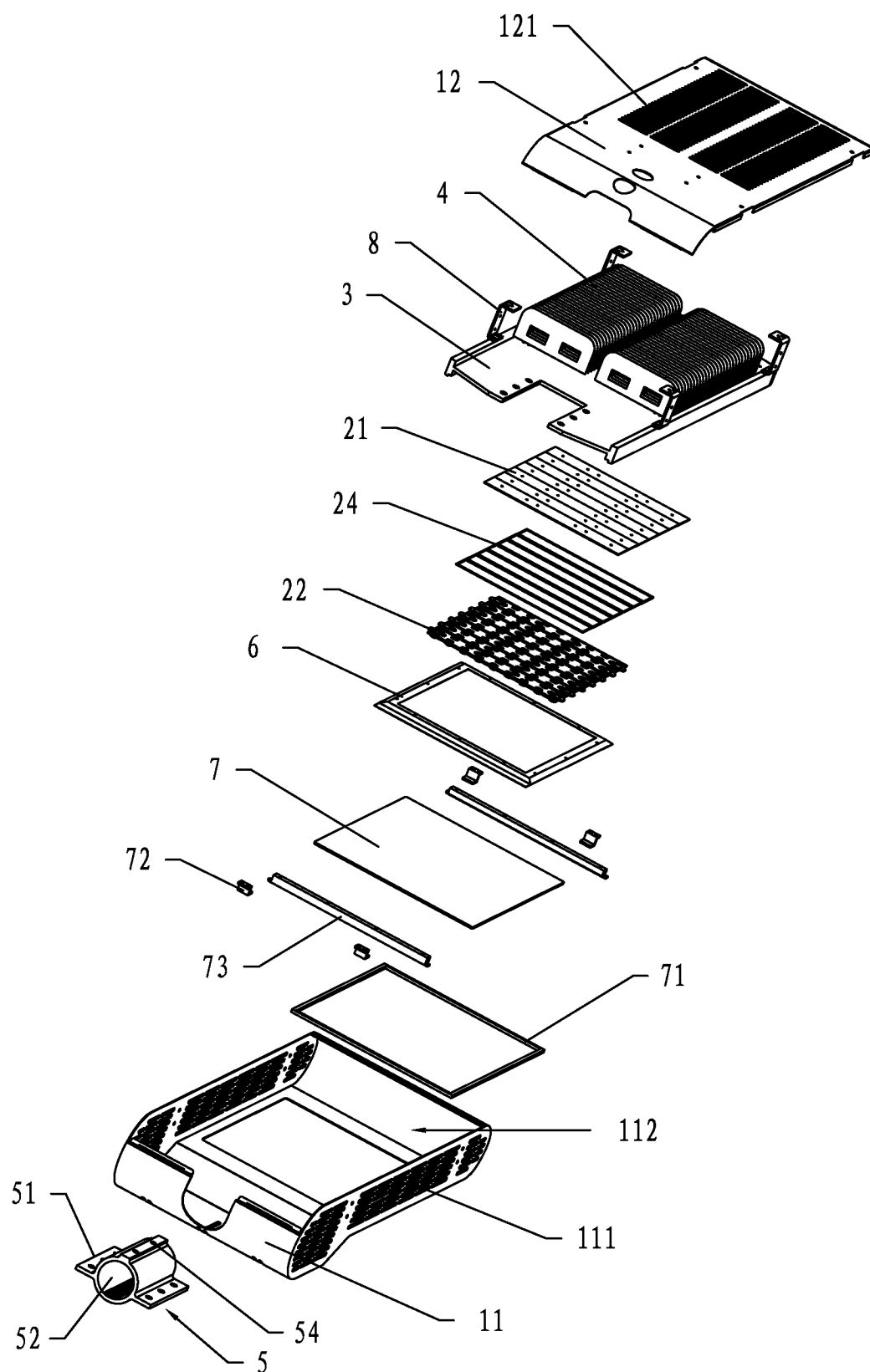


图 2

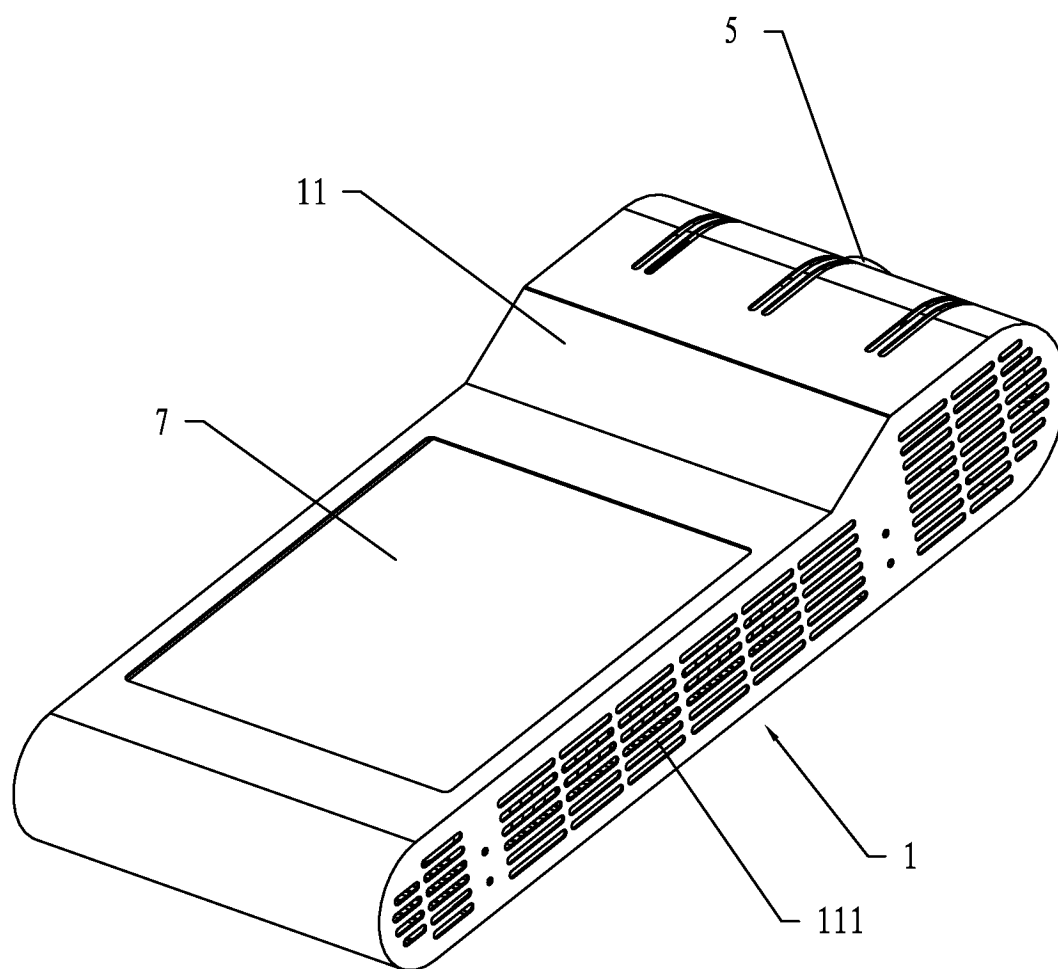


图 3

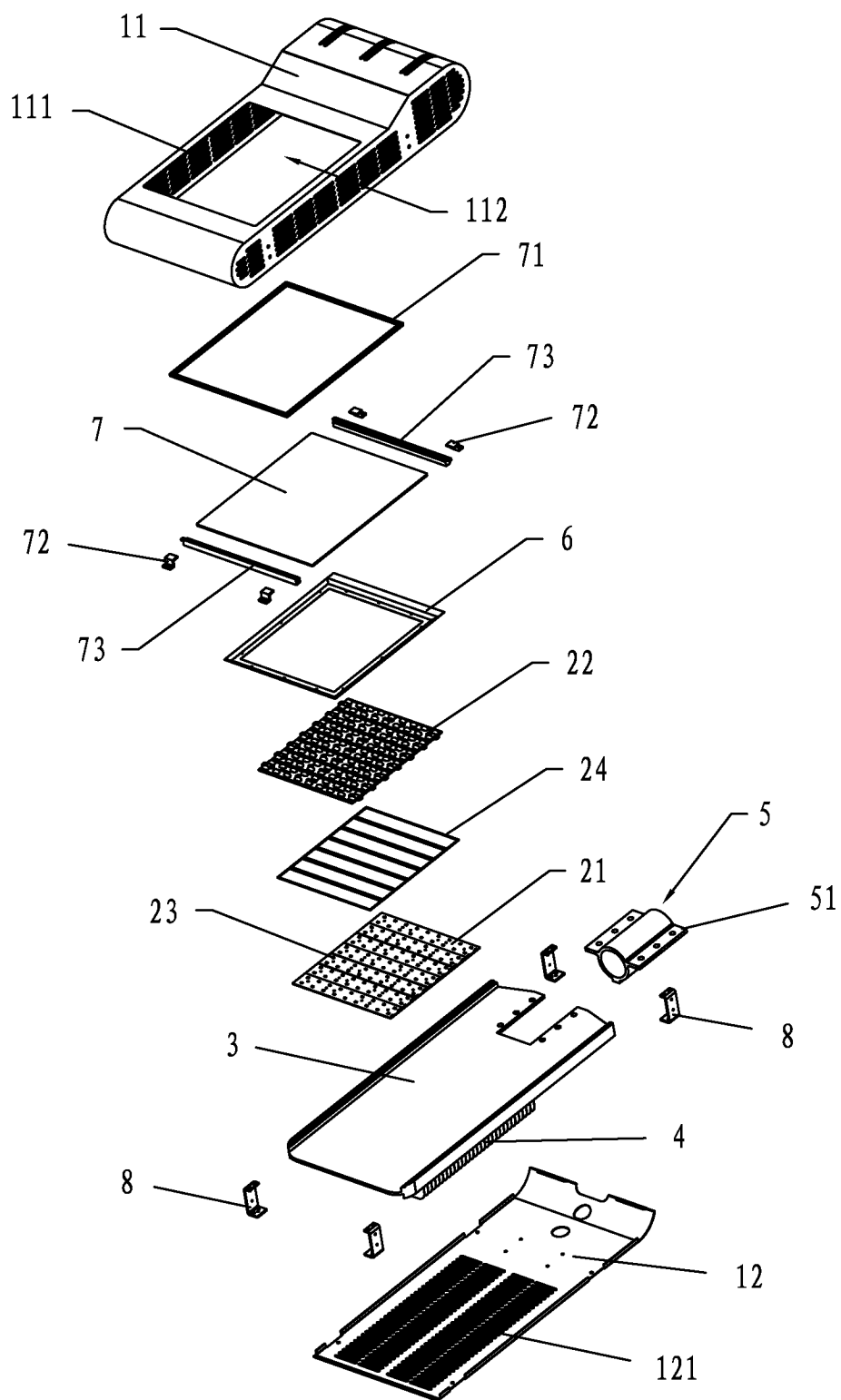


图 4

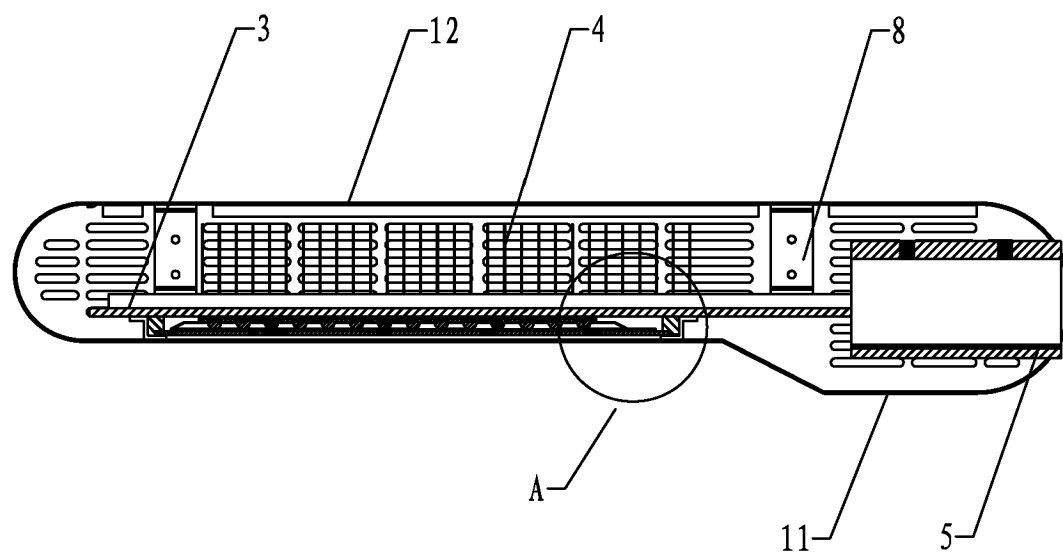


图 5

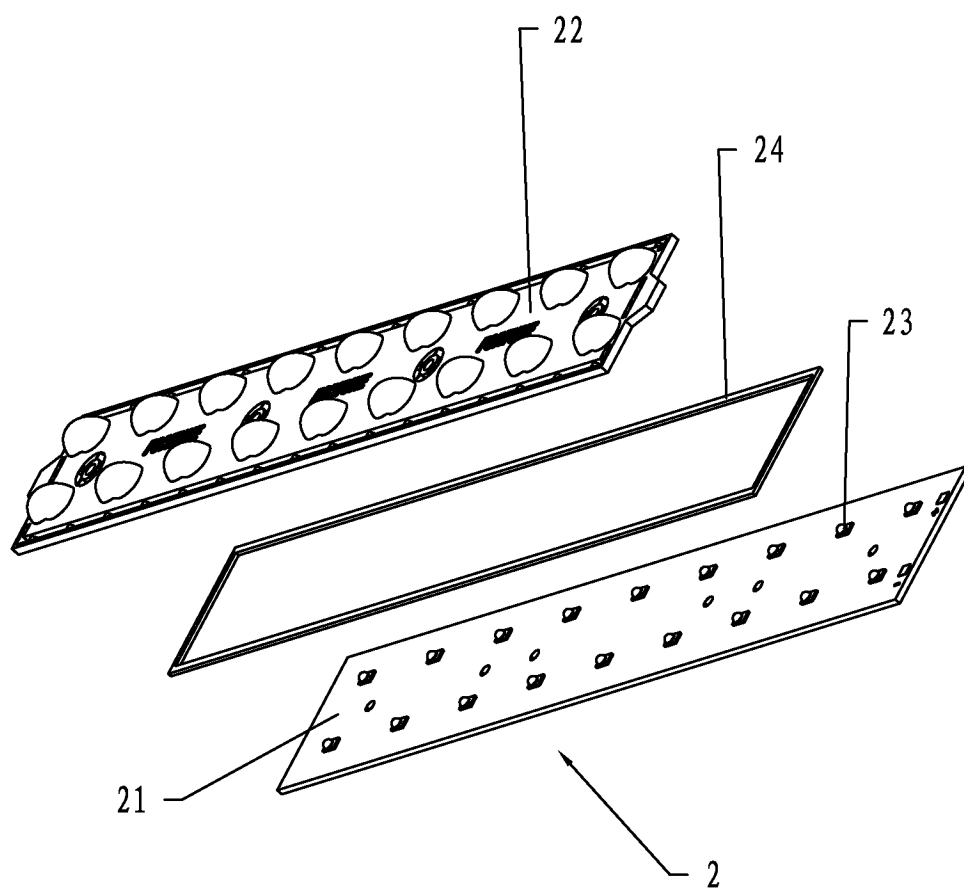


图 6

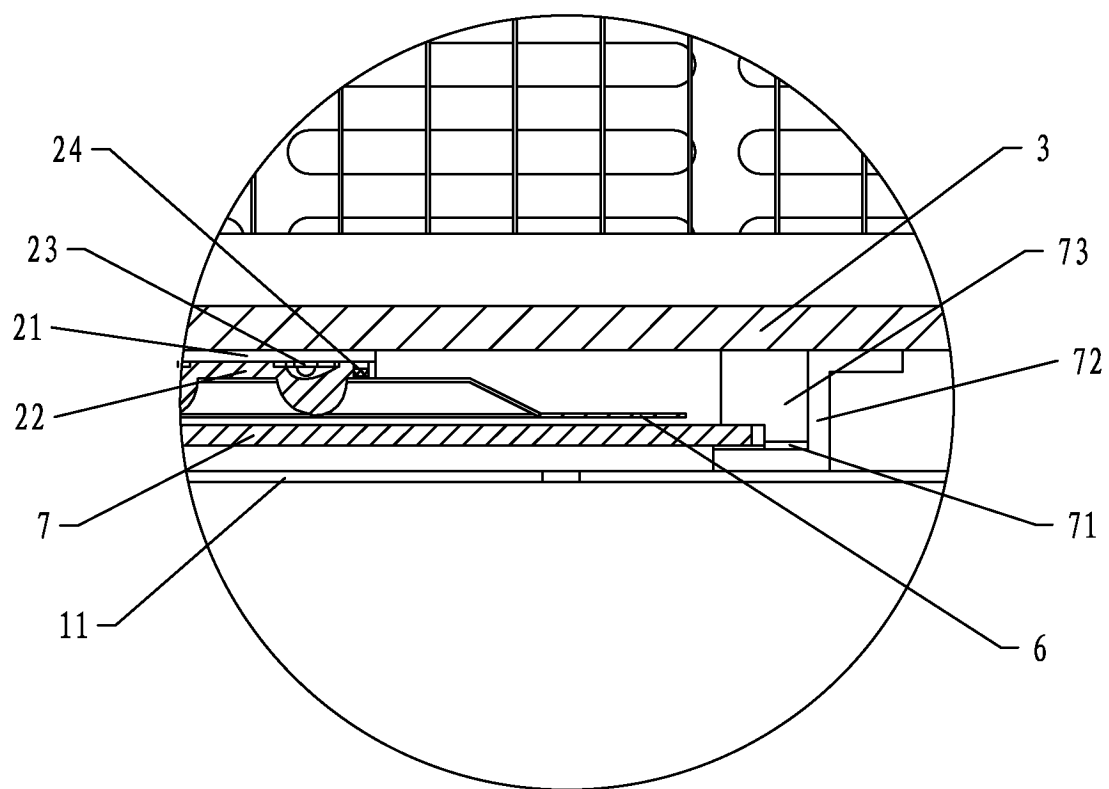


图 7

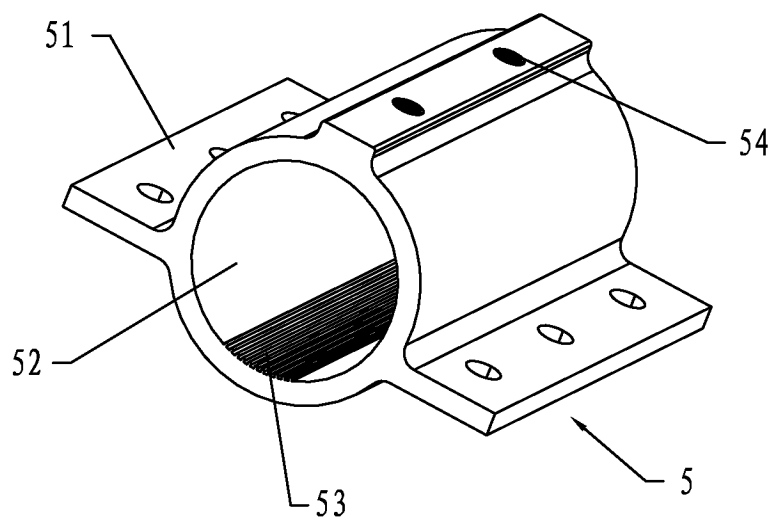


图 8