



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102011985 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 13

(21) 申请号 201010569094. 6

F21W 131/103 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 11. 29

F21Y 101/02 (2006. 01)

(71) 申请人 东莞市泽芯电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市万江区新和社区
横滘村 3 号工业区盛丰路 2 号

(72) 发明人 杨华

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务有限
公司 44228

代理人 罗晓聪

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006. 01)

F21V 17/10 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 31/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 7/00 (2006. 01)

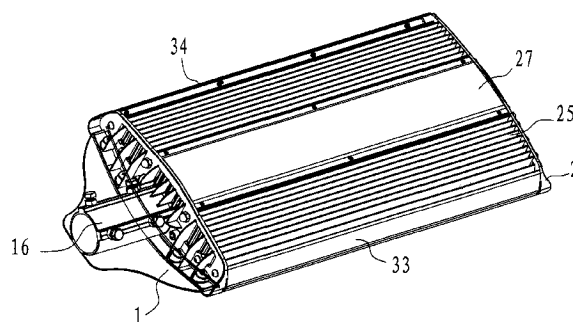
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 发明名称

一种 LED 路灯

(57) 摘要

本发明涉及照明产品技术领域,特指一种 LED 路灯。该 LED 路灯包括:灯座、反光灯罩、LED 光源、透光板、电路盒,所述灯座包括:左、右灯座,支撑座;所述支撑座的前、后端分别固定安装有前、后板,透光板的前、后端分别通过前、后板固定在支撑座上,透光板的左、右端分别固定在左、右灯座的下端,支撑座分别固定在左、右灯座的上端,令其形成一个密闭空间,所述 LED 光源、反光灯罩位于该密闭空间内。本发明的优点:支撑座一体成型而成,便于大量生产;采用了较好的密封结构,可令其在下雨环境下正常工作;反光罩的反光面采用阶梯式发光面,光源利用率大大提高。



1. 一种 LED 路灯，包括：灯座、反光灯罩、LED 光源、透光板、电路盒，其特征在于：所述灯座包括：左、右灯座，支撑座；所述支撑座的前、后端分别固定安装有前、后板，透光板的前、后端分别通过前、后板固定在支撑座上，透光板的左、右端分别固定在左、右灯座的下端，支撑座分别固定在左、右灯座的上端，令其形成一个密闭空间，所述 LED 光源、反光灯罩位于该密闭空间内。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 路灯，其特征在于：所述左灯座上端开设有第一密封槽，于第一密封槽内放置有一实现左灯座与支撑座之间的密封的第一密封件；所述左灯座下端设有第二密封槽，于第二密封槽内放置有一实现左灯座与透光板之间的密封的第二密封件，于左灯座上成型有用于安装于承载体上的安装部；所述右灯座上端开设有第三密封槽，于第三密封槽内放置有一实现右灯座与支撑座之间的密封的第三密封件；所述右灯座下端设有第四密封槽，于第四密封槽内放置有一实现右灯座与透光板之间的密封的第四密封件。

3. 根据权利要求 2 所述的一种 LED 路灯，其特征在于：所述支撑座的前端成型有第一卡槽、第一挡板，所述前板上成型有与第一卡槽相匹配的第一卡块、与第一挡板配合形成第二卡槽的第二挡板，第一卡块安装在第一卡槽内实现前板与支撑座之间的密封，第二卡槽内放置有一实现前板与透光板之间的密封的第五密封件；所述支撑座的后端成型有第三卡槽、第三挡板，所述后板上成型有与第三卡槽相匹配的第二卡块、与第三挡板配合形成第四卡槽的第四挡板，第二卡块安装在第三卡槽内实现后座与支撑座之间的密封，第四卡槽内放置有一实现后板与透光板之间的密封的第六密封件。

4. 根据权利要求 1-3 所述的一种 LED 路灯，其特征在于：所述支撑座包括：底板、由底板两端分别往上延伸的斜板，其中底板、斜板顶部分别成型有数个长散热片，其中相邻两长散热片之间的底板上成型有数个短散热片，上述电路盒位于该相邻两长散热片之间所形成的空间内，该相邻两长散热片上安装有一用于防止水进入电路盒内的盖板。

5. 根据权利要求 4 所述的一种 LED 路灯，其特征在于：所述 LED 光源固定在支撑座的底板以及斜板上，通过支撑座将其产生的热量向外散发，所述反光灯罩固定在支撑座的底板以及斜板上。

6. 根据权利要求 5 所述的一种 LED 路灯，其特征在于：所述 LED 光源包括：固定在底板以及斜板上的电路板及位于电路板上的 LED 芯片，上述 LED 芯片发出的光线透过透光板发射出去。

7. 根据权利要求 6 所述的一种 LED 路灯，其特征在于：所述反光灯罩包括：主体，该主体上设置有数个用于将 LED 芯片的光聚集反射的反光罩，所述反光罩的反光面为阶梯面，反光罩的底面开设有用于设置 LED 芯片的通孔。

8. 根据权利要求 7 所述的一种 LED 路灯，其特征在于：所述主体通过冲压或注塑一体成型反光罩。

9. 根据权利要求 8 所述的一种 LED 路灯，其特征在于：所述左灯座开有数个开口，所述右灯座开有数个另一开口。

一种 LED 路灯

技术领域：

[0001] 本发明涉及照明产品技术领域，特指一种 LED 路灯。

背景技术：

[0002] 能源尤其是电力能源的日益紧张，为实现环保节能的目的，又由 LED 有如下优点：

[0003] 1、LED 的发光为单向性，没有光的漫射，保证光照效率；

[0004] 2、LED 的光源效率目前已达 90-110lm/W，而且还有很大的发展空间，理论值达 250lm/W。

[0005] 3、LED 灯的光显色性比传统的照明灯高许多；

[0006] 4、LED 灯的光衰小，一年的光衰不到 3%，使用 10 年仍达到道路使用照度要求；

[0007] 5、LED 是低压器件，驱动单颗 LED 的电压为安全电压，系列产品单颗 LED 功率大都为 1 瓦，所以它是一个比使用高压电源更安全的电源，特别适用于公共场所（例如：路灯照明等）；

[0008] 6、每个单元 LED 小片只有很小体积，所以可以制备成各种形状的器件，并且适合于易变的环境。

[0009] 9、寿命长：能使用 5 万小时以上。

[0010] 于是各种 LED 路灯越来越多的应用到人类生活中。目前市场上出现的 LED 路灯中的光源发出的光线透过透光罩发射出去，为人们出行提供照明，但是该 LED 路灯还是存在不足：1、LED 路灯中的支撑板不是一体成型而成，不便大量生产；2、没有采用较好的密封结构，导致在下雨环境雨水进入电路盒内或进入电路板、LED 芯片上，从而使其无法正常工作。3、LED 路灯中的反光罩为具有抛物线曲面的圆形喇叭口，还有的反光罩采用的是一个矩形或类矩形的喇叭口，其反射面通常也采用曲面。这种类型的反光罩主要是将光线反射到一个焦点上，形成集中发光；这些反光罩存在一定的不足，因为，路灯的灯具离地面距离比较高，光源发光能直接照在底面的本身的就非常少。如果仍采用上述将光线聚集的发光方式，就会使得底面上的光线照射面，其主要光亮区域集中在一个较小的“焦点”范围内，而其他区域的亮度就明显暗于中心“焦点”的区域。这样造成了反射光线分配的不均匀，路灯辐照的有效面积过小，以致于路灯之间存在盲区。

发明内容：

[0011] 本发明所要解决的技术问题就是为了克服上述之不足，提供一种便于大量生产、提高光源利用率的 LED 路灯。

[0012] 为解决上述技术问题，本发明采用了如下的技术方案：该 LED 路灯包括：灯座、反光灯罩、LED 光源、透光板、电路盒，所述灯座包括：左、右灯座，支撑座；

所述支撑座的前、后端分别固定安装有前、后板，透光板的前、后端分别通过前、后板固定在支撑座上，透光板的左、右端分别固定在左、右灯座的下端，支撑座分别固定在左、右灯座的上端，令其形成一个密闭空间，所述 LED 光源、反光灯罩位于该密闭空间内。

[0013] 所述左灯座上端开设有第一密封槽，于第一密封槽内放置有一实现左灯座与支撑座之间的密封的第一密封件；所述左灯座下端设有第二密封槽，于第二密封槽内放置有一实现左灯座与透光板之间的密封的第二密封件，于左灯座上成型有用于安装于载体上的安装部；所述右灯座上端开设有第三密封槽，于第三密封槽内放置有一实现右灯座与支撑座之间的密封的第三密封件；所述右灯座下端设有第四密封槽，于第四密封槽内放置有一实现右灯座与透光板之间的密封的第四密封件。

[0014] 所述支撑座的前端成型有第一卡槽、第一挡板，所述前板上成型有与第一卡槽相匹配的第一卡块、与第一挡板配合形成第二卡槽的第二挡板，第一卡块安装在第一卡槽内实现前板与支撑座之间的密封，第二卡槽内放置有一实现前板与透光板之间的密封的第五密封件；所述支撑座的后端成型有第三卡槽、第三挡板，所述后板上成型有与第三卡槽相匹配的第二卡块、与第三挡板配合形成第四卡槽的第四挡板，第二卡块安装在第三卡槽内实现后座与支撑座之间的密封，第四卡槽内放置有一实现后板与透光板之间的密封的第六密封件。

[0015] 所述支撑座包括：底板、由底板两端分别往上延伸的斜板，其中底板、斜板顶部分别成型有数个长散热片，其中相邻两长散热片之间的底板上成型有数个短散热片，上述电路盒位于该相邻两长散热片之间所形成的空间内，该相邻两长散热片上安装有一用于防止水进入电路盒内的盖板。

[0016] 所述 LED 光源固定在支撑座的底板以及斜板上，通过支撑座将其产生的热量向外散发，所述反光灯罩固定在支撑座的底板以及斜板上。

[0017] 所述 LED 光源包括：固定在底板以及斜板上的电路板及位于电路板上的 LED 芯片，上述 LED 芯片发出的光线透过透光板发射出去。

[0018] 所述反光灯罩包括：主体，该主体上设置有数个用于将 LED 芯片的光聚集反射的反光罩，所述反光罩的反光面为阶梯面，反光罩的底面开设有用于设置 LED 芯片的穿孔。

[0019] 所述主体通过冲压或注塑一体成型反光罩。

[0020] 所述左灯座开有数个开口，所述右灯座开有数个另一开口。

[0021] 本发明采用上述技术方案后，其具有如下优点：

[0022] 1、本发明的左灯座与支撑座、左灯座与透光板、右灯座与支撑座、右灯座与透光板、前板与支撑座、后座与支撑座、前板与透光板、后板与透光板之间均采用了密封结构，确保二者的密封，采用了这些密封结构后，可令其在下雨环境下正常工作。

[0023] 2、本发明的支撑座一体成型而成，便于大量生产。

[0024] 3、反光罩的反光面采用阶梯式发光面，光源辐射的光线经过阶梯面反射后不会在聚集在一个“焦点”内，而是会反射在一定的范围内，这样就令光线均匀的辐照在地面，光源利用率大大提高。

[0025] 4、反光罩采用一体冲压成型的方式在主体上形成多个反光罩，这种灯罩可以应

用在 LED 产品中，每个发光罩底部设置一组发光源，整个灯具由若干的发光罩构成，这样辐照到底面的光线强度就大大增强。

[0026] 5、本发明具有安装方便、外形美观、高效低耗、节能环保、寿命长等优点。

附图说明：

[0027] 图 1 是本发明的立体图；

[0028] 图 2 是本发明的另一立体图；

[0029] 图 3 是本发明中部分反光灯罩的立体图；

[0030] 图 4 是本发明拆掉左灯座后的立体图；

[0031] 图 5 是本发明中透光板的立体图；

[0032] 图 6 是本发明中支撑座的立体图；

[0033] 图 7 是本发明中支撑座上安装有电路盒、盖板的左视图；

[0034] 图 8 是本发明中第一密封件、第二密封件安装于左灯座上的立体图；

[0035] 图 9 是图 8 的爆炸示意图；

[0036] 图 10 是本发明中第三密封件、第四密封件安装于右灯座上的立体图；

[0037] 图 11 是图 10 的爆炸示意图。

具体实施方式：

[0038] 见图 1～11 所示，本实施例中的本发明包括：灯座、反光灯罩 4、LED 光源 5、透光板 6、电路盒 7。

[0039] 具体而言：上述灯座包括：左、右灯座 1、2，支撑座 3；该支撑座 4 的前、后端分别固定安装有前、后板 33、34，透光板 6 的前、后端分别通过前、后板 33、34 固定在支撑座 3 上，透光板 6 的左、右端分别固定在左、右灯座 1、2 的下端，支撑座 3 分别固定在左、右灯座 1、2 的上端，令其形成一个密闭空间。

[0040] 进一步而言：上述左灯座 1 上端开设有第一密封槽 8，于第一密封槽 8 内放置有一实现左灯座 1 与支撑座 3 之间的密封的第一密封件 9。该左灯座 1 下端设有第二密封槽 10，于第二密封槽 10 内放置有一实现左灯座 1 与透光板 6 之间的密封的第二密封件 11。于左灯座 1 上成型有用于安装于承载体上的安装部 16。于左灯座 1 开有数个开口 36。上述右灯座 2 上端开设有第三密封槽 12，于第三密封槽 12 内放置有一实现右灯座 2 与支撑座 3 之间的密封的第三密封件 13。该右灯座 2 下端设有第四密封槽 14，于第四密封槽 14 内放置有一实现右灯座 2 与透光板 6 之间的密封的第四密封件 15。于右灯座 2 开有数个另一开口 37。通过这些开口 36、另一开口 37 便于将支撑座 3 上热量快速向外散发出去。

[0041] 上述支撑座 3 一体成型而成，便于大量生产。该支撑座 3 的前端成型有第一卡槽 17、第一挡板 18，该前板 33 上成型有与第一卡槽 17 相匹配的第一卡块 19、与第一挡板 18 配合形成第二卡槽 21 的第二挡板 20，第一卡块 19 安装在第一卡槽 17 内实现前板 33 与支撑座 3 之间的密封，透光板 6 前端固定于第二卡槽 21 内，第二卡槽 21 内放置有一实现前板 33 与透光板 6 之间的密封的第五密封件。该支撑座 3 的后端成型有第三卡槽 22、第三挡板 23，该后板 34 上成型有与第三卡槽 22 相匹配的第二卡块 24、与第三挡板

23 配合形成第四卡槽 37 的第四挡板 40，第二卡块 24 安装在第三卡槽 22 内实现后座与支撑座 3 之间的密封，透光板 6 后端固定于第四卡槽 37 内，第四卡槽 37 内放置有一实现后板 34 与透光板 6 之间的密封的第六密封件。

[0042] 上述支撑座 3 包括：底板 38、由底板 38 两端分别往上延伸的斜板 39。该底板 38、斜板 39 顶部分别成型有数个长散热片 25，其中相邻两长散热片 25 之间的底板 38 上成型有数个短散热片 26，上述电路盒 7 位于该相邻两长散热片 25 之间所形成的空间内，并固定在短散热片 26 上。通过这些散热片 26、散热片 25 可顺利将 LED 光源 5 在底板 38、斜板 39 上所产生的热量向外散发。该相邻两长散热片 25 上安装有一用于防止水进入电路盒 7 内的盖板 27。上述 LED 光源 5 位于该密闭空间内，该 LED 光源 5 固定在支撑座 3 的底板 38 以及斜板 39 上，通过支撑座 3 将其产生的热量向外散发。上述反光灯罩 4 位于该密闭空间内，该反光灯罩 4 固定在支撑座 3 的底板 38 以及斜板 39 上。

[0043] 综上所述，本发明采用上述密封结构后，可在下雨环境下正常工作。

[0044] 上述 LED 光源 5 包括：固定在底板 38 以及斜板 39 上的电路板 28 及位于电路板 28 上的 LED 芯片 29，上述 LED 芯片 29 发出的光线透过透光板 6 发射出去。

[0045] 上述反光灯罩 4 包括：主体 30，该主体 30 上设置有数个用于将 LED 芯片 29 的光聚集反射的反光罩 31，主体 30 采用金属板材一体冲压成型，在主体 30 上均匀排列成型有数个的反光罩 31。该主体 30 呈方形（或类方形）的喇叭口造型，其四个反光面均为阶梯面。在较小一端（即底面）开设有用于设置 LED 芯片 29 的通孔 32。LED 芯片 29 产生的光源将通过阶梯面上垂直面反射到下方。这样发光体光源辐射的光线经过阶梯面反射后不会在聚集在一个“焦点”内，而是会反射在一定的范围内，这样就令光线均匀的辐照在地面，光源利用率大大提高。

[0046] 当然，以上所述仅仅为本发明实例而已，并非来限制本发明实施范围，凡依本发明申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均应包括于本发明申请专利范围内。

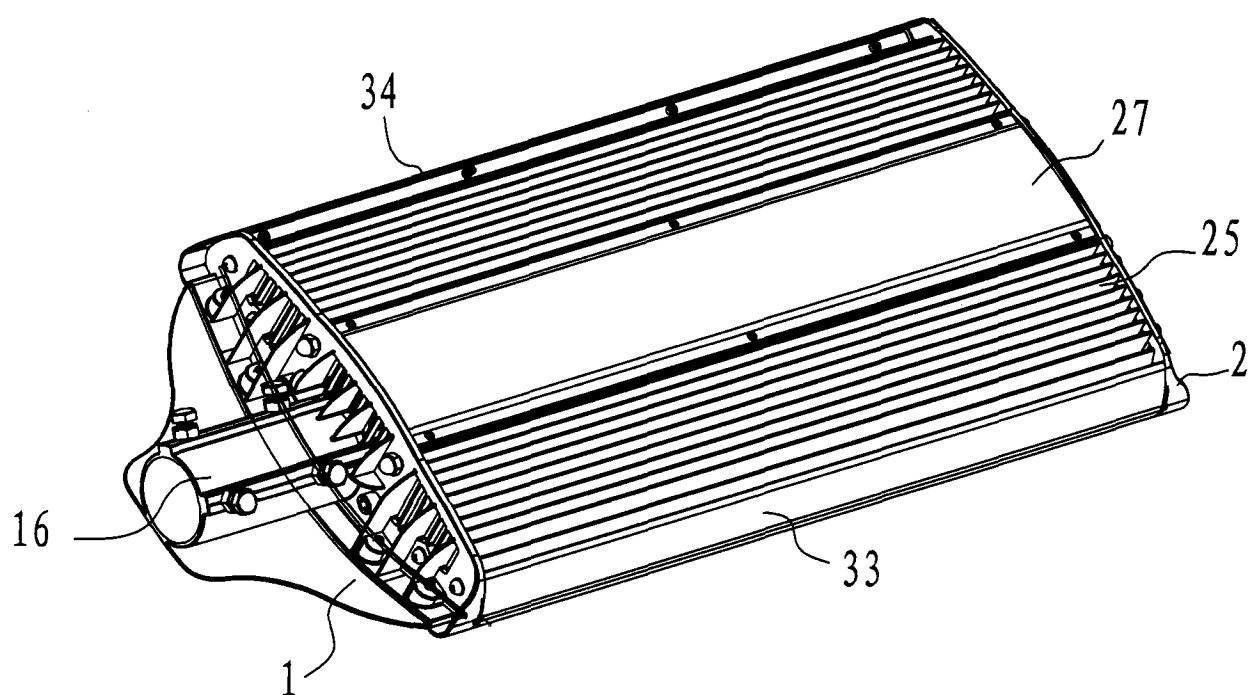


图 1

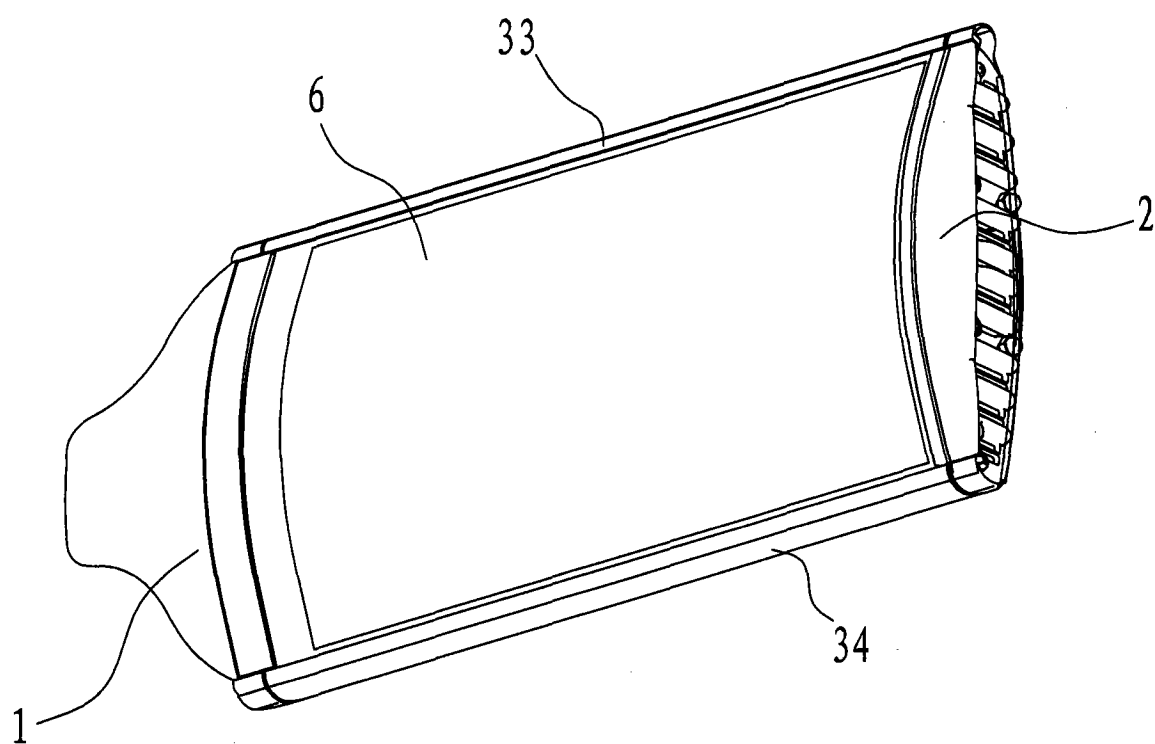


图 2

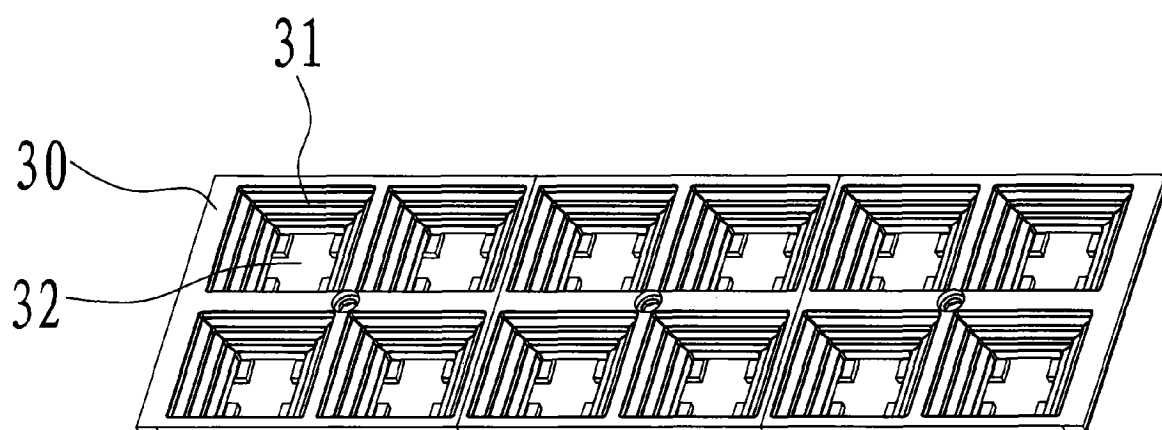


图 3

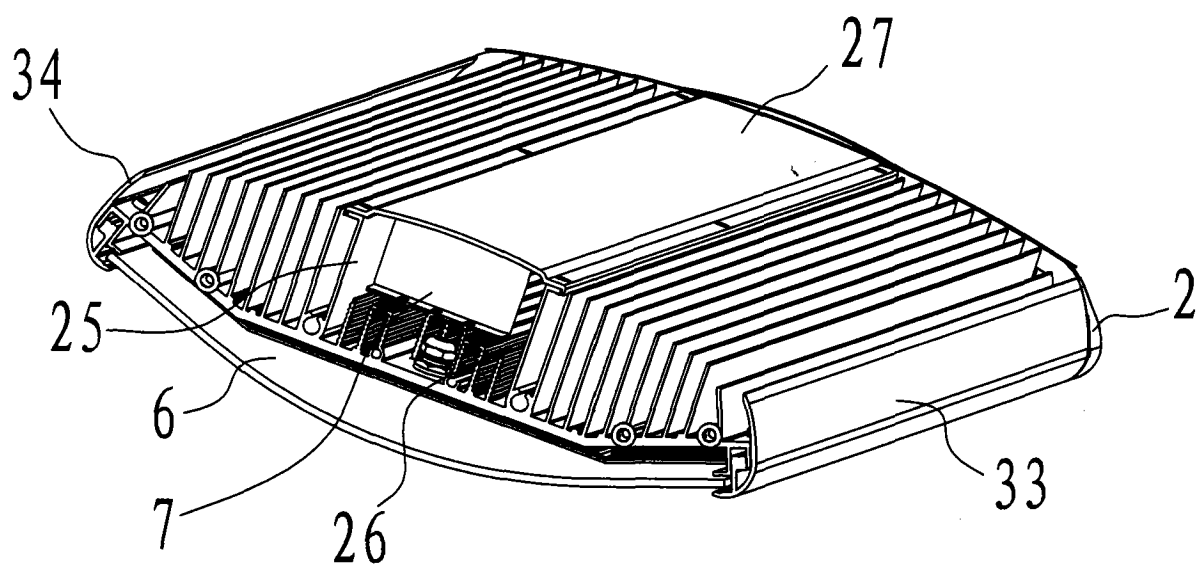


图 4

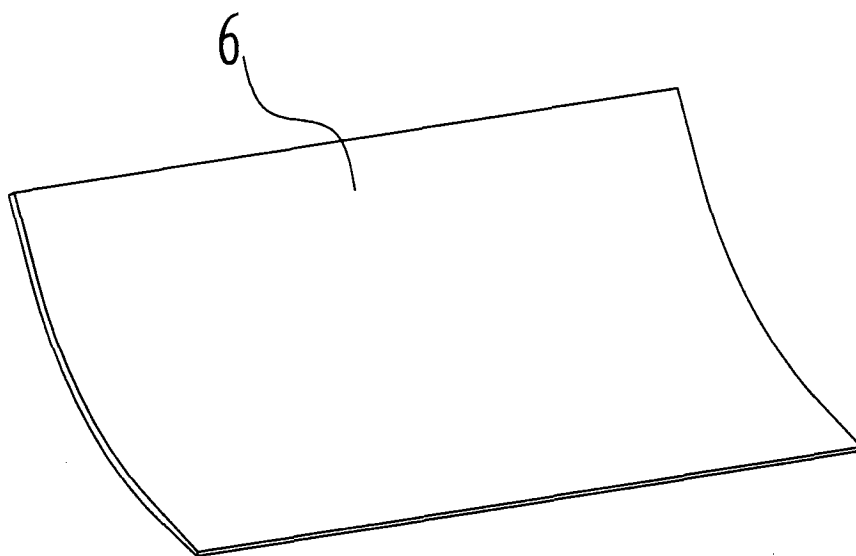


图 5

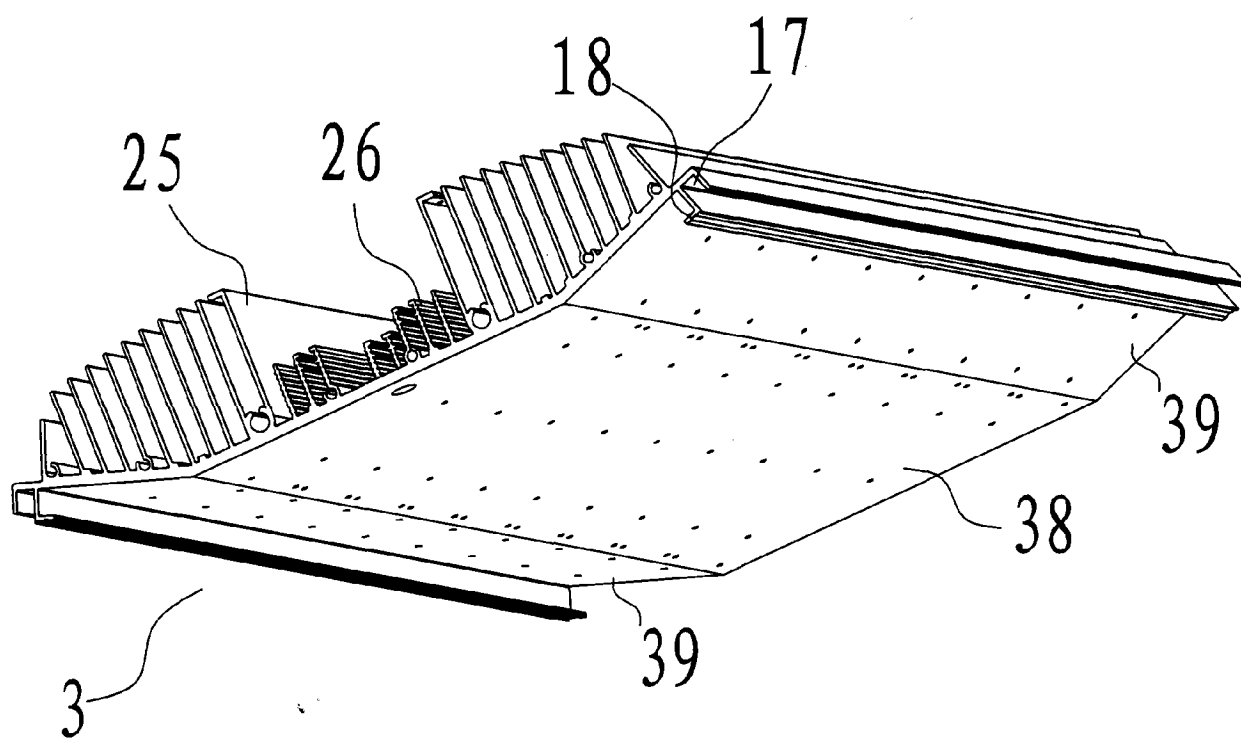


图 6

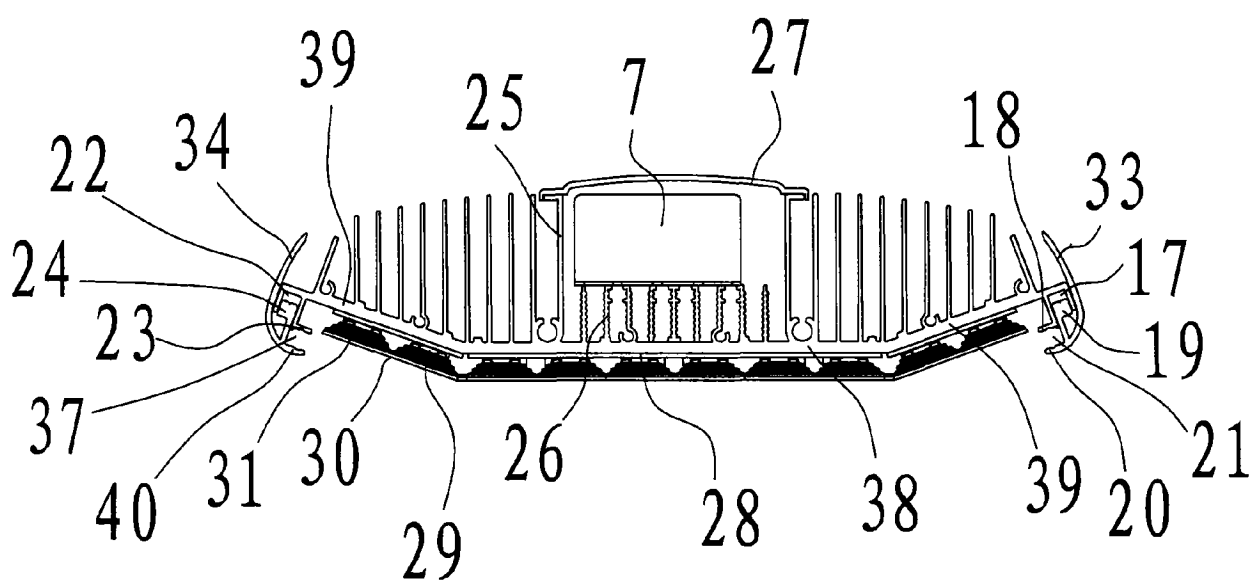


图 7

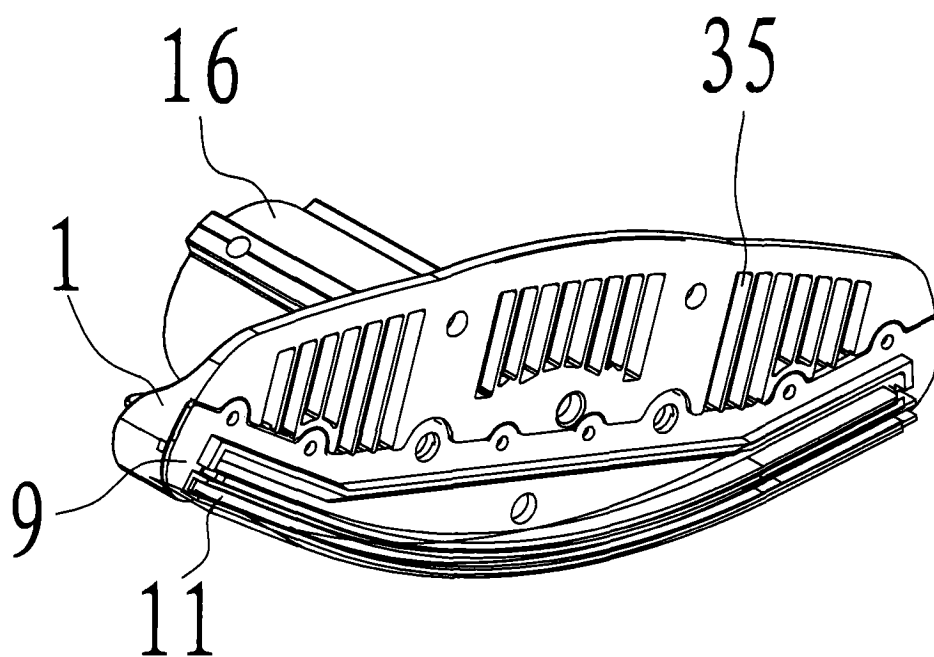


图 8

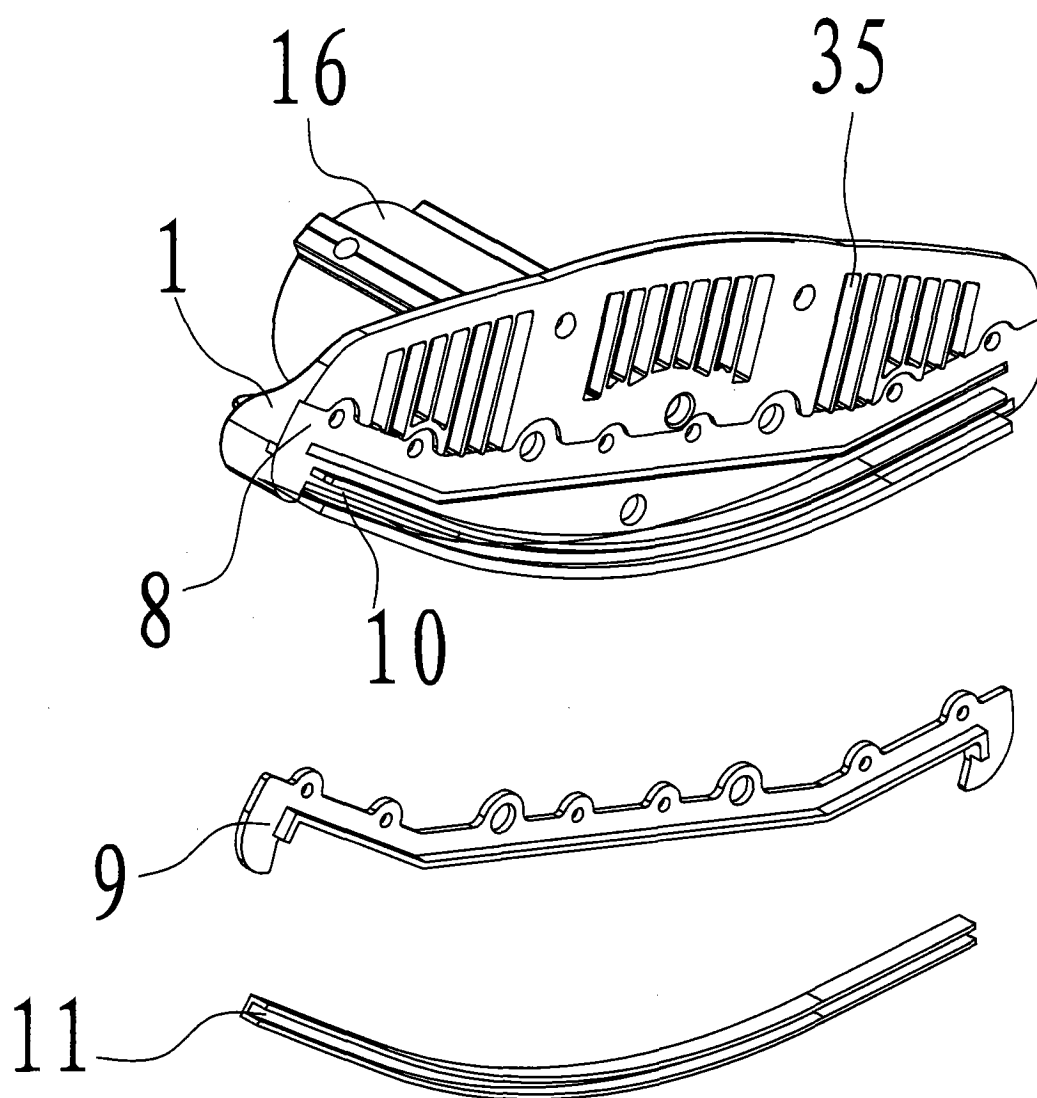


图 9

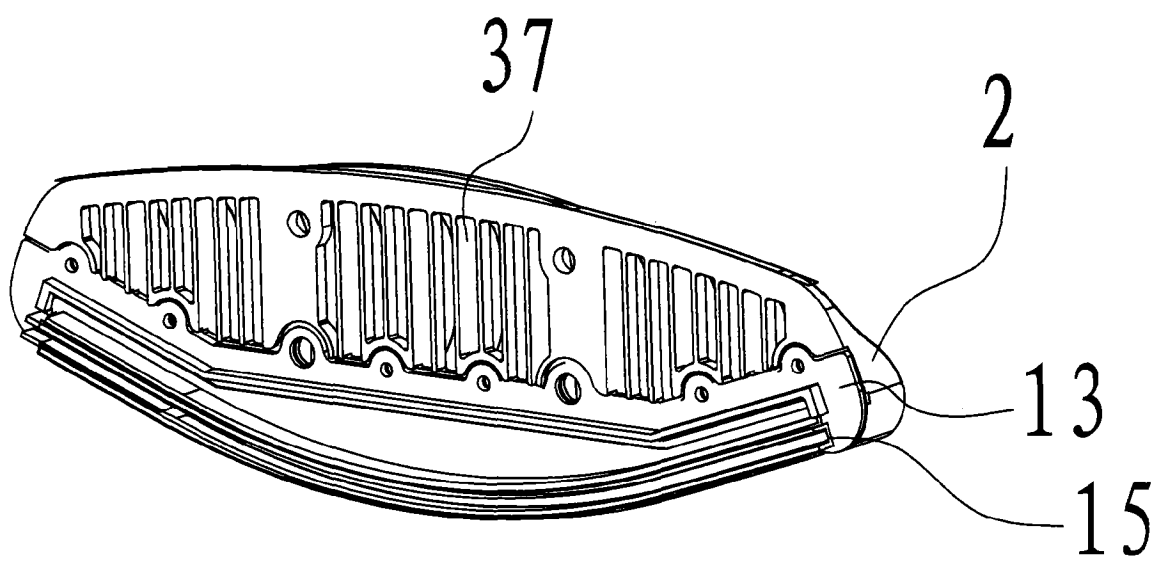


图 10

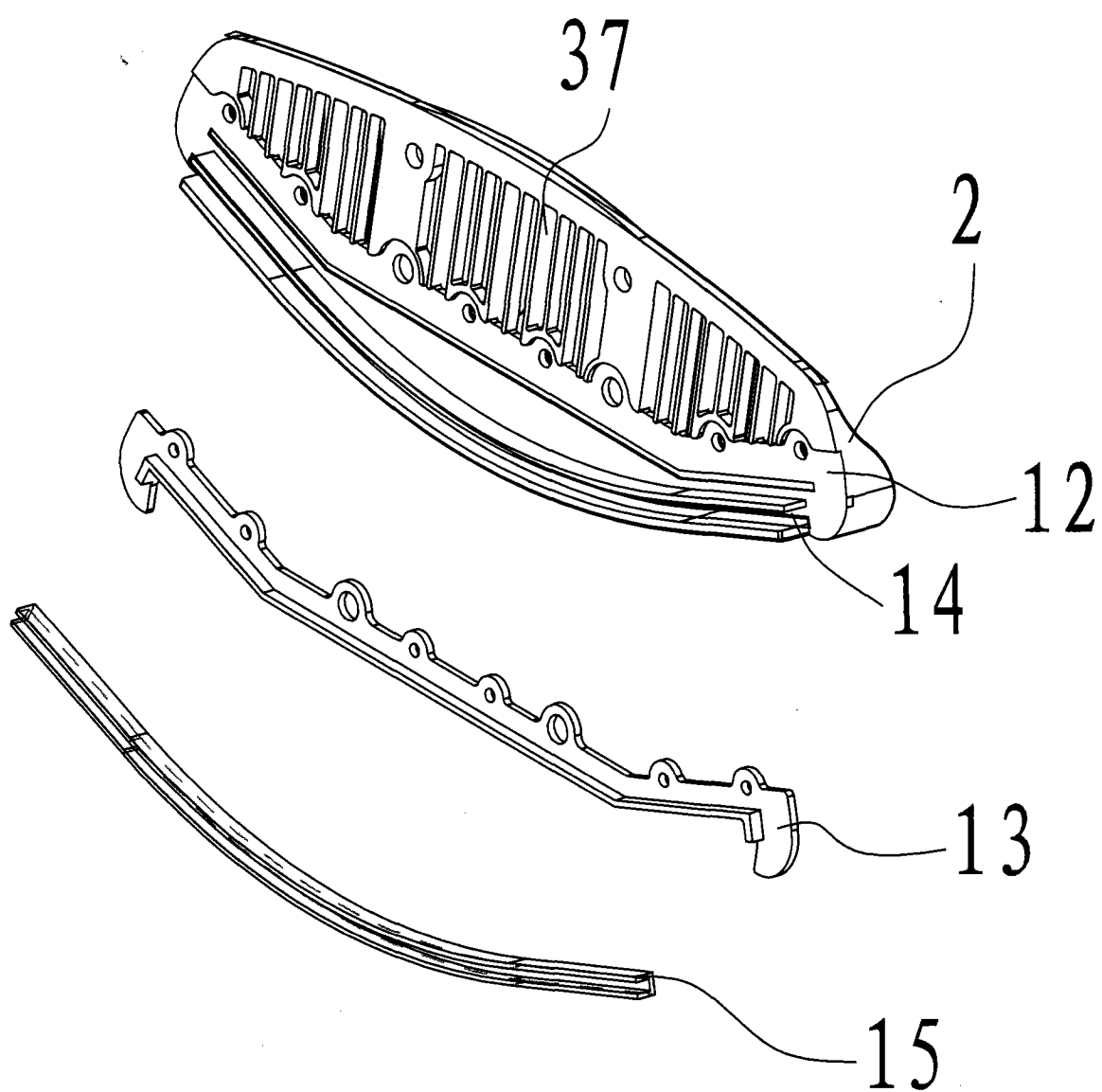


图 11