

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820155383. X

[51] Int. Cl.

F21S 8/00 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 15/02 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年9月30日

[11] 授权公告号 CN 201318590Y

[22] 申请日 2008.11.14

[21] 申请号 200820155383. X

[73] 专利权人 宁波安迪光电科技有限公司

地址 315400 浙江省余姚市西南街道工业功能区宁波安迪光电科技有限公司

[72] 发明人 楼洪献 刘学勇

[74] 专利代理机构 上海翼胜专利商标事务所(普通合伙)

代理人 翟羽

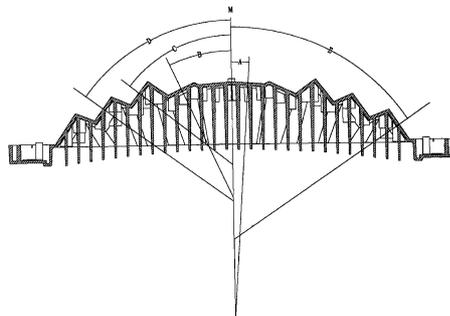
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 8 页

[54] 实用新型名称

大功率 LED 路灯

[57] 摘要

一种大功率 LED 路灯，包括壳体及 LED 光源模组，所述 LED 光源模组相邻安装在大功率 LED 路灯内设置的基体上，且该基体上设置有若干承载所述 LED 光源模组的承载面，所述各承载面的端面以基体端面中心对称，所述承载面包括第一承载面、第二承载面、第三承载面、第四承载面及第五承载面，所述承载面紧邻设置，且各承载面与基体端面中心面分别形成特定的夹角。本实用新型所揭示的大功率 LED 路灯通过设置一具有特定结构的基体，使 LED 光源模组配置于所述基体上后形成了良好的配光效果，使 LED 路灯的各种参数均能较容易地达到道路照明要求，从而为大功率 LED 路灯真正意义上的替代传统路灯提供了现实的可能。



1. 一种大功率 LED 路灯，包括壳体、电路板以及 LED，所述 LED 安装于若干电路板上形成若干 LED 光源模组，所述 LED 光源模组相邻安装在大功率 LED 路灯内设置的基体上，该基体上设置有若干承载所述 LED 光源模组的承载面，所述各承载面的端面以基体端面中心对称，其特征在于：所述承载面中紧邻基体端面中心设置的第一承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $4^{\circ} \sim 9^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第一承载面设置的第二承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第二承载面设置的第三承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $52^{\circ} \sim 57^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第三承载面设置的第四承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $54^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第四承载面设置的第五承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $56^{\circ} \sim 61^{\circ}$ 。

2. 如权利要求书 1 所述的大功率 LED 路灯，其特征在于：所述第一承载面与基体端面中心面形成的夹角为 4° ，所述第二承载面与基体端面中心面形成的夹角为 25° ，所述第三承载面与基体端面中心面形成的夹角为 52° ，所述第四承载面与基体端面中心面形成的夹角为 54° ，所述第五承载面与基体端面中心面形成的夹角为 56° 。

3. 如权利要求书 1 或 2 所述的大功率 LED 路灯，其特征在于：所述基体整体上朝大功率 LED 路灯出光方向凸伸设置，所有 LED 光源模组配置于基体后形成的整体 LED 光源的空间位置关系与基体的承载面形成的空间位置关系相一致。

4. 如权利要求书 1 所述的大功率 LED 路灯，其特征在于：所述壳体包括下壳体，所述下壳体与所述基体一体成型，所述基体是由该下壳体底壁向上凸伸形成的。

5. 如权利要求书 4 所述的大功率 LED 路灯，其特征在于：所述基体的另一侧形成有若干散热片，该散热片由下壳体底壁向与基体凸伸方向相反的方向延伸形成。

6. 如权利要求书 1 或 2 所述的大功率 LED 路灯，其特征在于：所述第

一承载面与第二承载面之间设置有连接两者的第一连接部，所述第二承载面与第三承载面之间设置有连接两者的第二连接部，所述第三承载面与第四承载面之间设置有连接两者的第三连接部，所述第四承载面与第五承载面之间设置有连接两者的第四连接部。

7. 如权利要求书 4 所述的大功率 LED 路灯，其特征在于：所述下壳体设置散热片一侧配置有一防尘罩。

8. 一种大功率 LED 路灯的壳体，包括一用于承载 LED 光源模组的基体，其特征在于：所述基体整体上朝 LED 路灯出光方向凸伸设置，且该基体上设置有若干承载所述 LED 光源模组的承载面，所述各承载面的端面以基体端面中心对称，所述承载面中紧邻基体端面中心设置的第一承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $4^{\circ} \sim 9^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第一承载面设置的第二承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第二承载面设置的第三承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $52^{\circ} \sim 57^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第三承载面设置的第四承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $54^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第四承载面设置的第五承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $56^{\circ} \sim 61^{\circ}$ 。

9. 如权利要求书 8 所述的大功率 LED 路灯的壳体，其特征在于：所述第一承载面与基体端面中心面形成的夹角为 4° ，所述第二承载面与基体端面中心面形成的夹角为 25° ，所述第三承载面与基体端面中心面形成的夹角为 52° ，所述第四承载面与基体端面中心面形成的夹角为 54° ，所述第五承载面与基体端面中心面形成的夹角为 56° 。

大功率LED路灯

【技术领域】

本实用新型涉及LED照明技术领域，更确切地说，涉及一种大功率LED路灯。

【背景技术】

随着LED技术的发展与成熟，LED的性能指标日益大幅度提高，目前白光LED的光效已经达到甚至超过普通白炽灯的光效水平，光通量也在大幅度增加，使LED在照明领域得到了广泛的应用。LED与一般开关电源配用的节能照明灯具相比具有寿命长、发热低、不易损坏、功耗小及更加节能的突出优点，人们把它誉为21世纪替代荧光灯和白炽灯的第四代照明光源。

目前，市场上已经出现了所谓的大功率LED路灯产品，该等产品就是通过把传统路灯中的传统光源直接替换成LED光源形成，有的再做简单的光学处理。然而，这种简单的替换和简单的光学处理并不能使大功率LED路灯达到道路照明的配光要求，更达不到道路照明的标准，从而使得该等产品基本不能真正的应用到道路照明领域。因此，市场呼唤一种全新的大功率LED路灯产品的出现。

【实用新型内容】

本实用新型解决的技术问题是克服现有技术存在的缺陷，提供一种配光效果好，各种参数均能较容易地达到道路照明要求的大功率LED路灯。

本实用新型是通过以下技术方案实现的：一种大功率LED路灯，包括壳体、电路板以及LED，所述LED安装于若干电路板上形成若干LED光源模组，所述LED光源模组相邻安装在大功率LED路灯内设置的基体上，该基体上设置有若干承载所述LED光源模组的承载面，所述各承载面的端面以基体端面中心对称，所述承载面中紧邻基体端面中心设置的第一承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $4^{\circ} \sim 9^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第一承载面设置的第二承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第二承载面设置的第三承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $52^{\circ} \sim 57^{\circ}$ ，所

述承载面中紧邻第三承载面设置的第四承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $54^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第四承载面设置的第五承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $56^{\circ} \sim 61^{\circ}$ 。

所述第一承载面与基体端面中心面形成的夹角为 4° ，所述第二承载面与基体端面中心面形成的夹角为 25° ，所述第三承载面与基体端面中心面形成的夹角为 52° ，所述第四承载面与基体端面中心面形成的夹角为 54° ，所述第五承载面与基体端面中心面形成的夹角为 56° 。

所述基体整体上朝大功率 LED 路灯出光方向凸伸设置，所有 LED 光源模组配置于基体后形成的整体 LED 光源的空间位置关系与基体的承载面形成的空间位置关系相一致。

所述壳体包括下壳体，所述下壳体与所述基体一体成型，所述基体是由该下壳体底壁向上凸伸形成的。

所述基体的另一侧形成有若干散热片，该散热片由下壳体底壁向与基体凸伸方向相反的方向延伸形成。

所述第一承载面与第二承载面之间设置有连接两者的第一连接部，所述第二承载面与第三承载面之间设置有连接两者的第二连接部，所述第三承载面与第四承载面之间设置有连接两者的第三连接部，所述第四承载面与第五承载面之间设置有连接两者的第四连接部。

所述下壳体设置散热片一侧配置有一防尘罩。

一种大功率 LED 路灯的壳体，包括一用于承载 LED 光源模组的基体，所述基体整体上朝 LED 路灯出光方向凸伸设置，且该基体上设置有若干承载所述 LED 光源模组的承载面，所述各承载面的端面以基体端面中心对称，所述承载面中紧邻基体端面中心设置的第一承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $4^{\circ} \sim 9^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第一承载面设置的第二承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第二承载面设置的第三承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $52^{\circ} \sim 57^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第三承载面设置的第四承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $54^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，所述承载面中紧邻第四承载面设置的第五承载面与基体端面中心面形成的夹角为 $56^{\circ} \sim 61^{\circ}$ 。

所述第一承载面与基体端面中心面形成的夹角为 4° ，所述第二承载面与基体端面中心面形成的夹角为 25° ，所述第三承载面与基体端面中心面形成的夹角为 52° ，所述第四承载面与基体端面中心面形成的夹角为 54° ，所述第五承载面与基体端面中心面形成的夹角为 56° 。

与现有技术相比，本实用新型所揭示的大功率LED路灯通过设置一具有特定结构的基体，使LED光源模组配置于所述基体上后形成了良好的配光效果，使LED路灯的各种参数均能较容易地达到道路照明要求，从而为大功率LED路灯真正意义上的替代传统路灯提供了现实的可能。

【附图说明】

图1为本实用新型大功率LED路灯的立体组装图。

图2为本实用新型大功率LED路灯的上壳体与下壳体分离时的立体图。

图3为本实用新型大功率LED路灯的部分立体分解图。

图4为本实用新型大功率LED路灯的下壳体的剖视图。

图5为本实用新型大功率LED路灯下壳体的立体图。

图6为本实用新型大功率LED路灯的下壳体和LED光源模组的立体组装图。

图7为本实用新型大功率LED路灯的另一角度的立体组装图。

图8为本实用新型大功率LED路灯的防尘罩与下壳体分离时的立体图。

【具体实施方式】

请一并参阅图1、图2及图3所示，本实用新型所揭示的大功率LED路灯8包括下壳体1、LED光源模组2、出光板3，防尘罩4以及上壳体5，所述LED光源模组2包括电路板21及安装于电路板21的若干LED20；所述下壳体1上设置有基体10，所述LED光源模组2相邻安装在大功率LED路灯8内设置的基体10上，所述上壳体5通过螺钉或者其他连接方式固定在下壳体1上，所述出光板3固定于上壳体5的窗口50部位。

请一并参阅图4、图5及图6所示，所述下壳体1由导热性能良好的材料（比如铝合金或镁合金）制成，该下壳体1包括一底壁11，所述下壳体1内设置的基体10整体上朝大功率LED路灯8出光方向凸伸设置。本实施例中所述基体10与下壳体1一体成型（所述基体10也可以单独成型，然后再

以热传导的方式固定在下壳体 1 上), 由下壳体 1 的底壁 11 向上凸伸形成, 在所述基体 10 的另一侧形成有若干散热片 12, 该散热片 12 由下壳体 1 底壁 11 向与基体 10 凸伸方向相反的方向延伸形成。该基体 10 上设有若干承载所述 LED 光源模组 2 的承载面 100, 在本实施例中设置了 10 个承载面 100, 该 10 个承载面 100 的端面 (未标号) 以基体端面中心 (未标号) 对称, 从中心向两侧依次形成第一承载面 1000、第二承载面 1001、第三承载面 1002、第四承载面 1003 及第五承载面 1004。所述 1000、1001、1002、1003 及 1004 与基体端面中心面 M 分别形成有锐角夹角 A、B、C、D、E。其中夹角 A 的角度范围为 $4^{\circ} \sim 9^{\circ}$, 夹角 B 的角度范围为 $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$, 夹角 C 的角度范围为 $52^{\circ} \sim 57^{\circ}$, 夹角 D 的角度范围为 $54^{\circ} \sim 60^{\circ}$, 夹角 E 的角度范围为 $56^{\circ} \sim 61^{\circ}$ 。本实施例中夹角 A 为 4° , 夹角 B 为 25° , 夹角 C 为 52° , 夹角 D 为 54° , 夹角 E 为 56° 。所述第一承载面 1000 与第二承载面 1001 之间设置有连接两者的第一连接部 101, 所述第二承载面 1001 与第三承载面 1002 之间设置有连接两者的第二连接部 102, 所述第三承载面 1002 与第四承载面 1003 之间设置有连接两者的第三连接部 103, 所述第四承载面 1003 与第五承载面 1004 之间设置有连接两者的第四连接部 104。

所述电路板 21 由导热材料制作 (如铝金属电路板), 所述 LED 20 通过电路板 21 紧邻基体 10 表面安装, 所有 LED 光源模组 2 配置于基体 10 后形成整体 LED 光源的位置关系与基体 10 的承载面形成的空间位置关系相一致。另外, 在电路板 21 与基体 10 之间设有导热胶 (未示出), 以便将 LED 发光模组 2 发出的热量快速传走, 达到良好的散热效果。

请一并参阅图 7 及图 8 所示, 所述下壳体 1 设置有散热片 12 一侧配置有一防尘罩 4, 该防尘罩 4 上设有若干通气孔 40。所述下壳体 1 一端还配置一定位装置 13, 该定位装置 13 包括主体部 130 及转动体 131, 所述主体部 130 上设有两个固定环 1300, 所述转动体 131 为 T 状, 所述转动体 131 上设置的安装端 (未示出) 安装于所述主体部 130 的固定环 1300 上。

本实用新型所揭示的大功率 LED 路灯 8 通过设置一具有特定结构的基体 10, 使 LED 光源模组 2 配置于所述基体 10 上后形成了良好的配光效果, 使大功率 LED 路灯 8 的各种参数均能较容易地达到道路照明要求, 从而为大功

率 LED 路灯 8 真正意义上替代传统路灯提供了现实的可能。

以上描述仅为本实用新型的实施例,在不偏离本实用新型构思的前提下,对本实用新型的简单修改和替换皆应包含在本实用新型的技术构思之内。

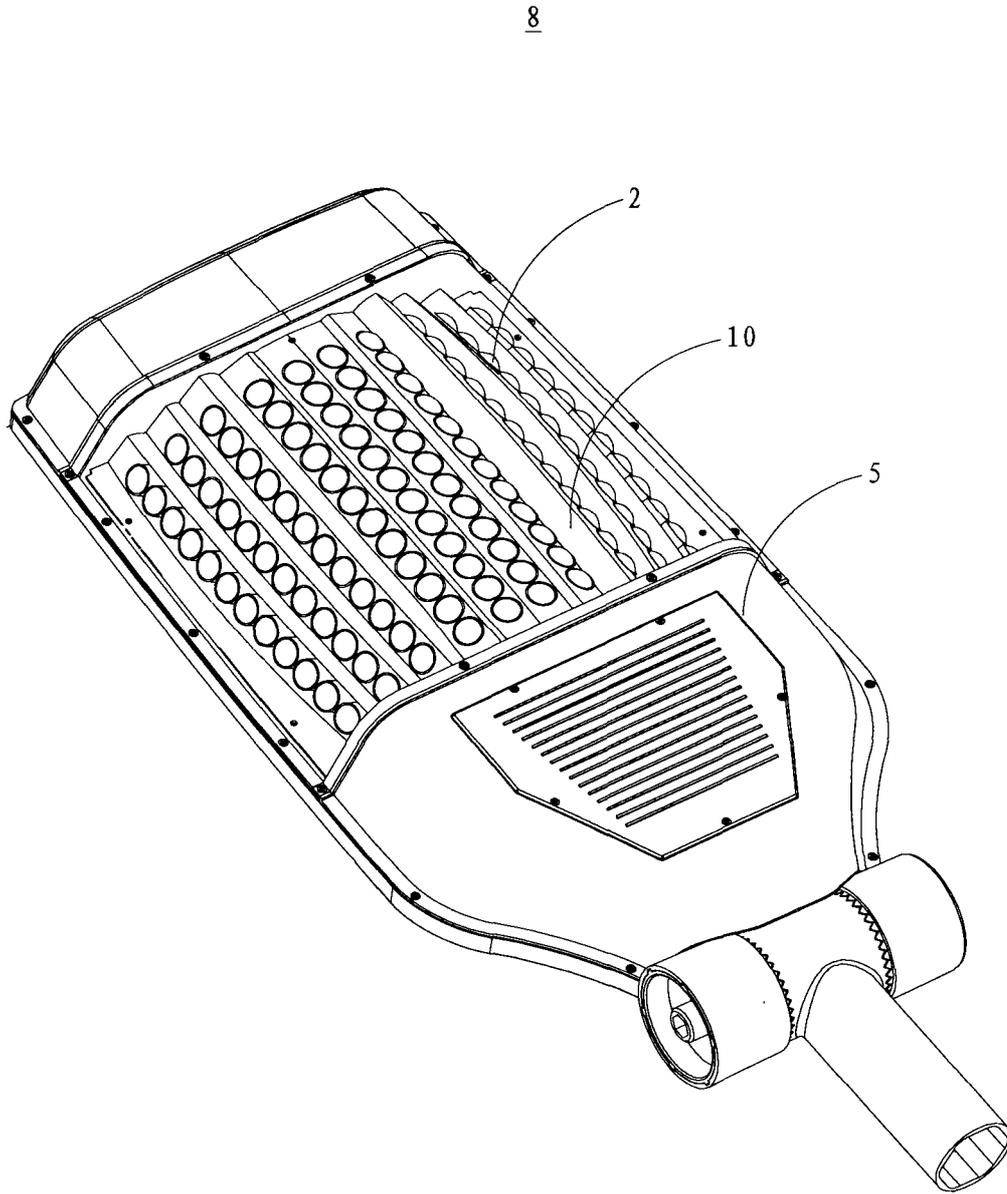


图1

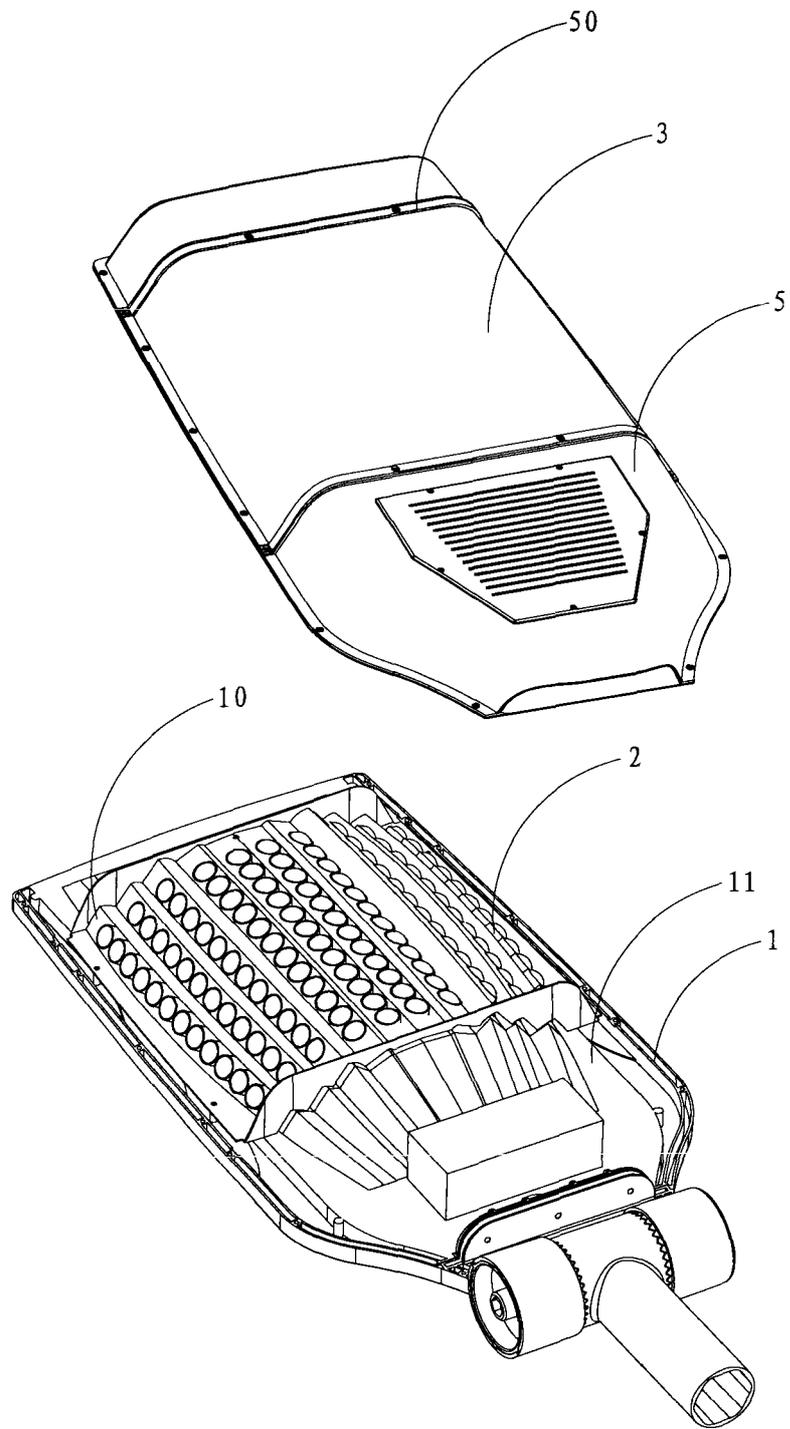


图2

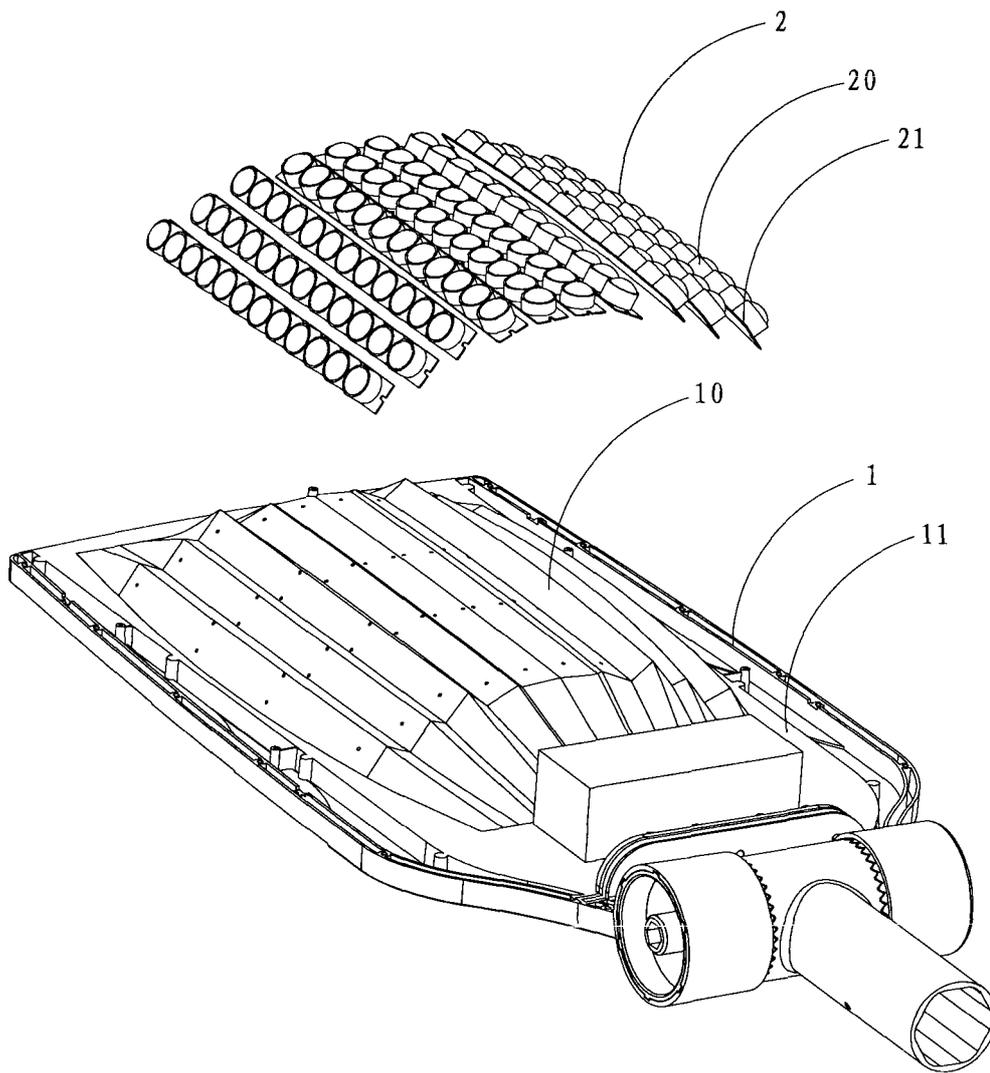


图3

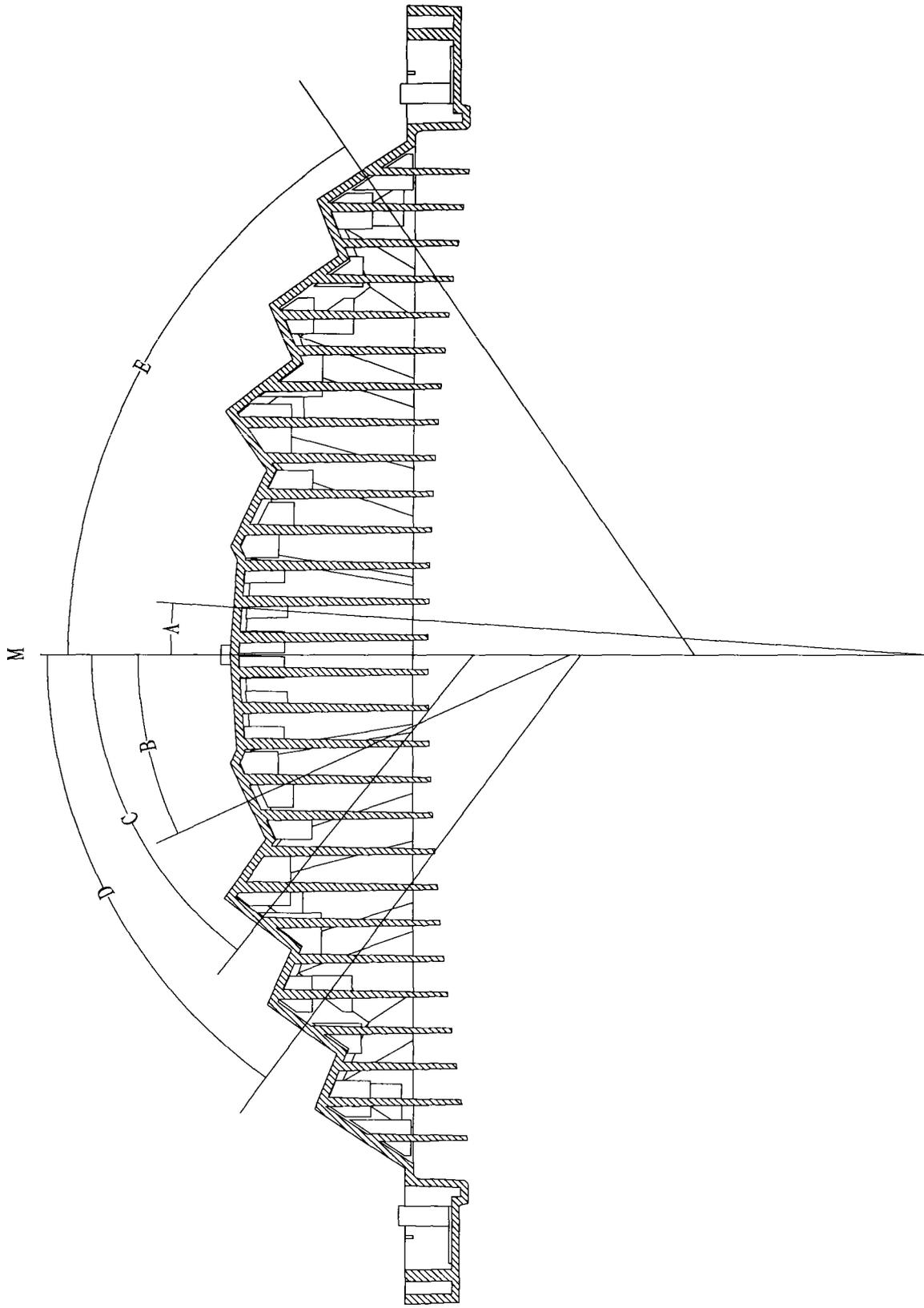


图4

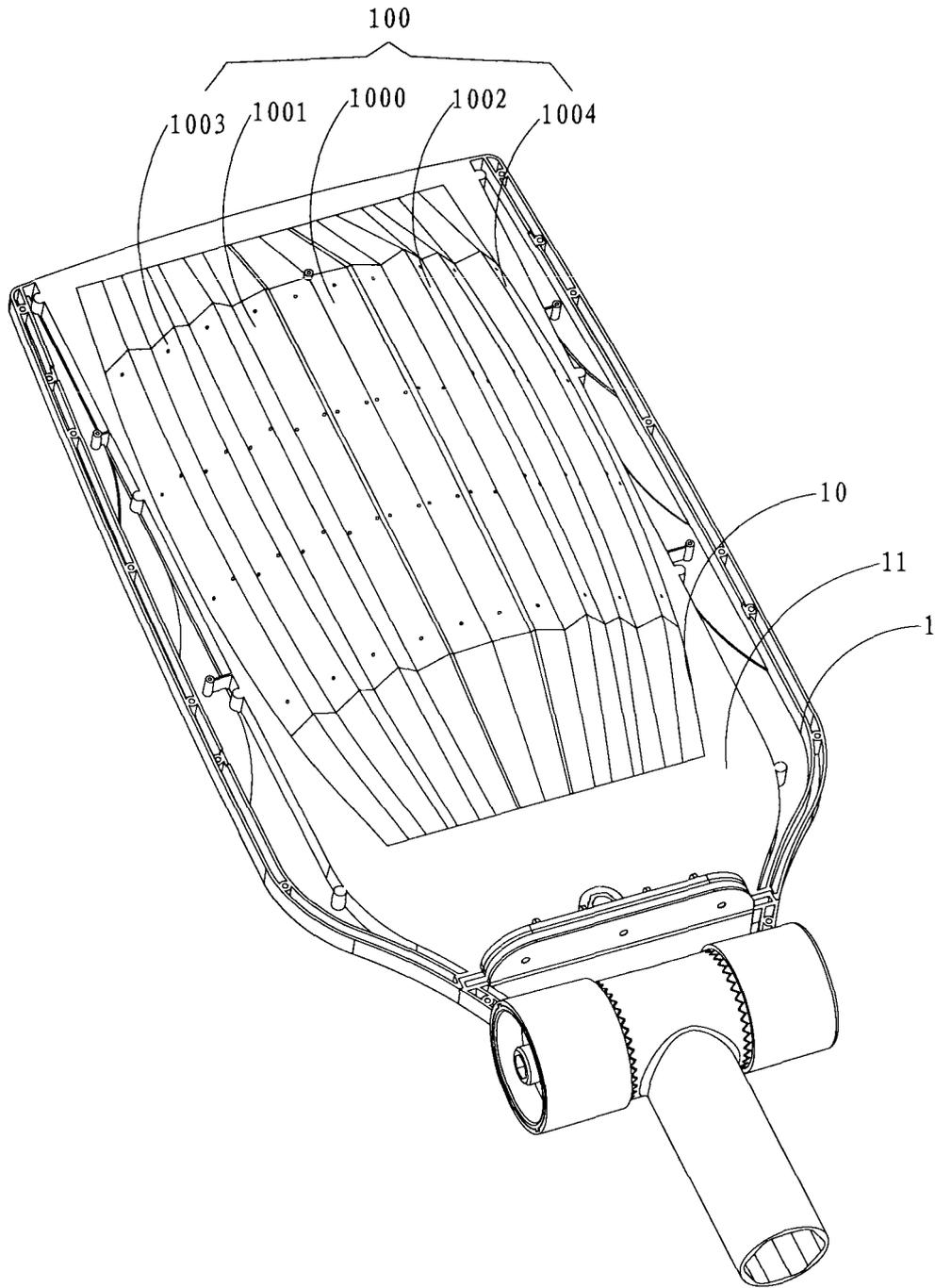


图5

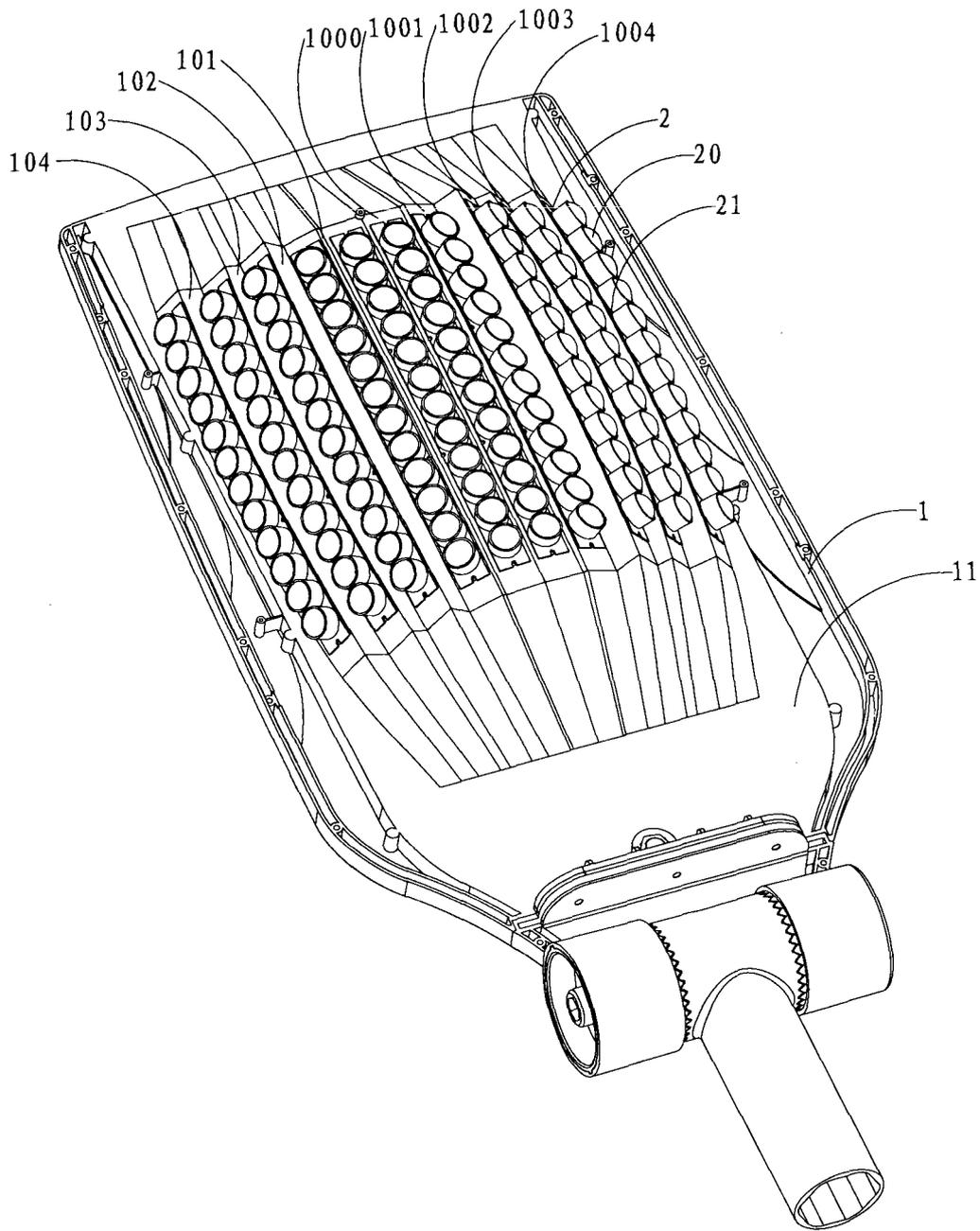


图6

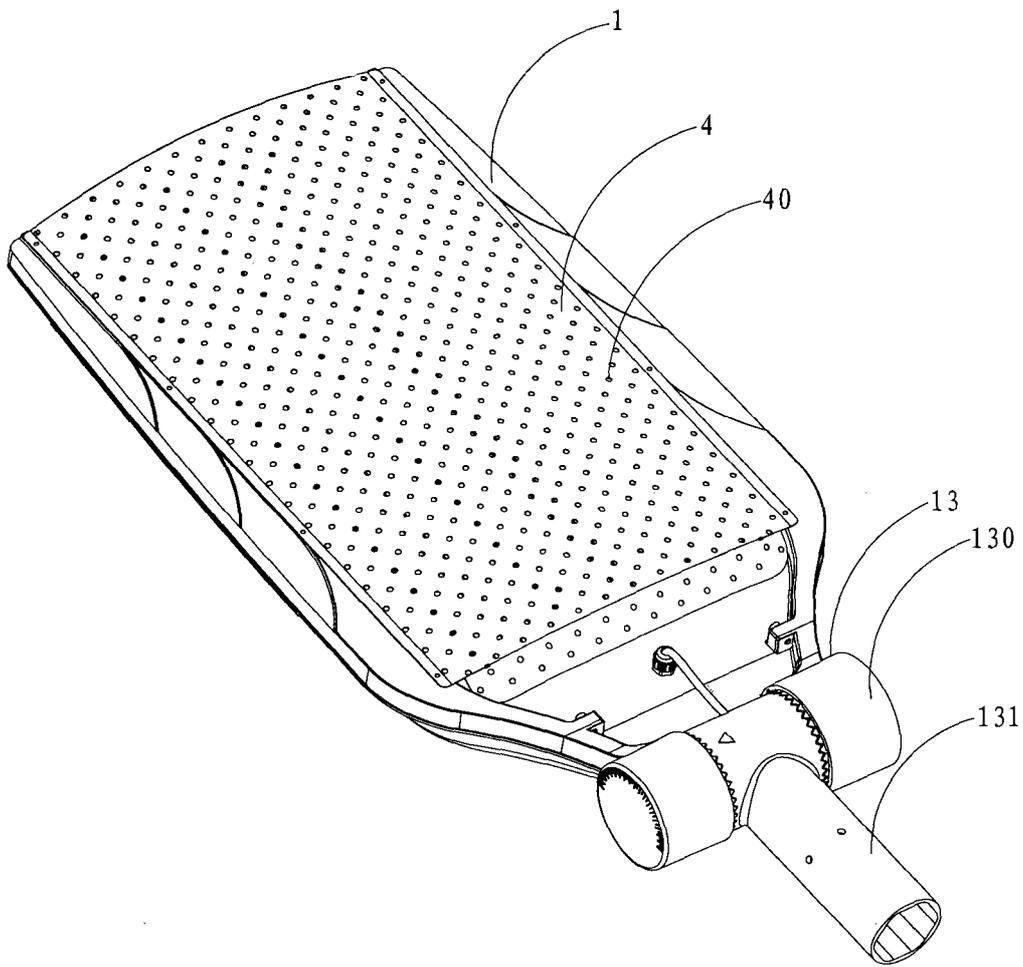


图7

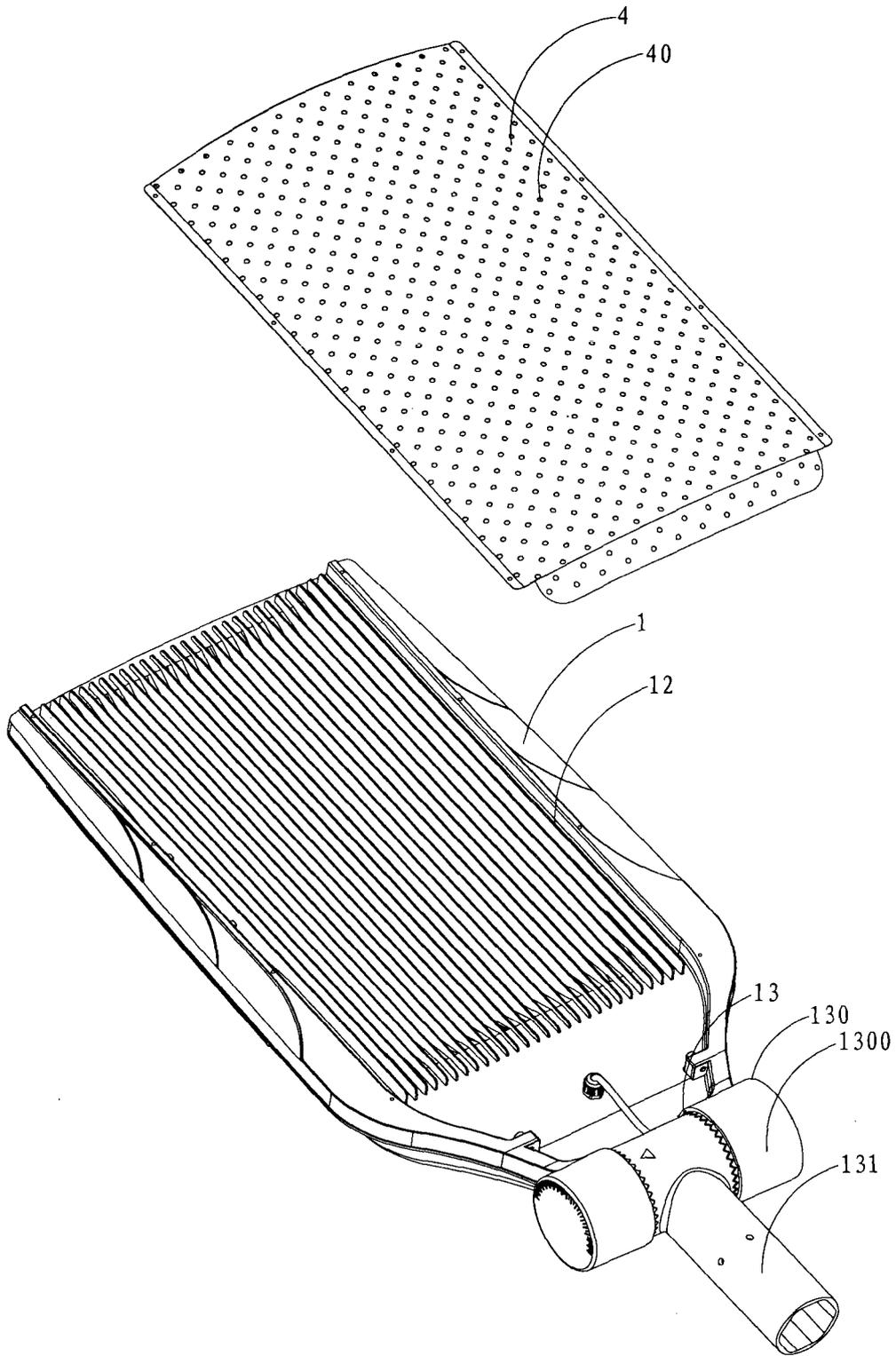


图8