



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201795385 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020299416.5

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2010.08.20

F21Y 101/02 (2006.01)

(73) 专利权人 东莞市实达光电科技有限公司

地址 523172 广东省东莞市道滘镇大岭丫村
大新工业区

(72) 发明人 魏余红

(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 李玉平

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006.01)

F21V 17/00 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

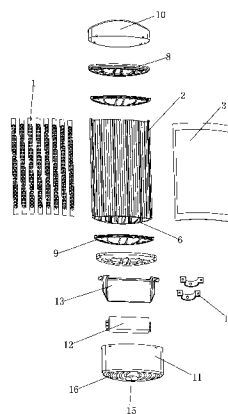
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种具有散热结构的 LED 路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及 LED 路灯技术领域，具体涉及一种具有散热结构的 LED 路灯，它包括灯体和设置于灯体两端的端盖罩子，所述灯体内设有 LED 主板，所述灯体包括散热主体和罩设于所述散热主体的导光罩，所述散热主体包括弧形的防护外罩和设置于所述防护外罩内表面的安装板，所述防护外罩和所述安装板形成腔体，所述腔体的内部设有散热翅片。LED 工作时产生的热量首先传递到安装板，然后由安装板将热量传递到整个腔体，散热翅片可扩大散热面积，还可将安装板的热量快速传递到防护外罩，弧形的防护外罩表面积大有利于热量的散发，另外，弧形的设计使防护外罩不易堆积灰尘，即使有少量的灰尘也可以被雨水冲刷走。



1. 一种具有散热结构的 LED 路灯，它包括灯体和设置于灯体两端的端盖罩子，所述灯体内设有 LED 主板，其特征在于：所述灯体包括散热主体和罩设于所述散热主体的导光罩，所述散热主体包括弧形的防护外罩和设置于所述防护外罩内表面的安装板，所述防护外罩和所述安装板形成腔体，所述腔体的内部设有散热翅片。

2. 根据权利要求 1 所述的一种具有散热结构的 LED 路灯，其特征在于：所述安装板为弧形，所述安装板向所述腔体的外部凸出。

3. 根据权利要求 1 所述的一种具有散热结构的 LED 路灯，其特征在于：所述安装板设有安装槽，所述 LED 主板固定于所述安装槽。

4. 根据权利要求 1 所述的一种具有散热结构的 LED 路灯，其特征在于：所述散热翅片为弧形，所述散热翅片从安装板延设于防护外罩。

5. 根据权利要求 1 所述的一种具有散热结构的 LED 路灯，其特征在于：所述散热主体的两端设有端盖。

6. 根据权利要求 5 所述的一种具有散热结构的 LED 路灯，其特征在于：所述端盖与所述散热主体之间还设有密封圈。

7. 根据权利要求 6 所述的一种具有散热结构的 LED 路灯，其特征在于：所述端盖罩子分为前端盖罩子和后端盖罩子，所述后端盖罩子内设有电源和电源固定座，所述电源和所述 LED 主板电连接，所述电源固定座、所述端盖、所述密封圈依次固定于所述散热主体。

8. 根据权利要求 7 所述的一种具有散热结构的 LED 路灯，其特征在于：所述电源固定座的正面固定所述电源，所述电源固定座的背面设有箍套。

9. 根据权利要求 7 所述的一种具有散热结构的 LED 路灯，其特征在于：所述后端盖罩子的底面开设有穿孔。

10. 根据权利要求 7 所述的一种具有散热结构的 LED 路灯，其特征在于：所述前端盖罩子和所述后端盖罩子的底面分别开设有散热孔。

一种具有散热结构的 LED 路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 路灯技术领域，具体涉及一种具有散热结构的 LED 路灯。

背景技术

[0002] LED 灯具有寿命长、节能、安全性能好等优点，得到越来越多的应用，有望成为第四代照明用光源。目前，LED 只能将约 20% 的电能转化为光能，而剩下 80% 的能量转化成热能，如果散热问题解决不好，热量集中在尺寸很小的芯片内，将使得芯片内部温度越来越高，当 LED 的工作温度达到 55 摄氏度时，寿命就要减少一半，所以延长 LED 寿命的根本办法就是改进其散热。

[0003] LED 路灯主要由基板、安装在基板上的 LED 主板、导光罩等组成，LED 主板上固定有 LED 芯片，但由于目前的 LED 路灯散热系统很不完善，LED 芯片产生的热量全部封死在基板和导光罩形成的管体内，无法散出去，难免造成 LED 芯片由于温度过高而被烧坏。后来，有人在基板上加设了散热翅片，但是在散热翅片处容易堆积灰尘，尤其是安装于室外的 LED 路灯，会在短时间内迅速堆积一层厚厚的灰尘，同样会导致 LED 工作时产生的热量无法及时散出。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足，而提供一种散热效果好，防尘效果好的具有散热结构的 LED 路灯。

[0005] 本实用新型是通过以下技术来实现的。

[0006] 一种具有散热结构的 LED 路灯，它包括灯体和设置于灯体两端的端盖罩子，所述灯体内设有 LED 主板，所述灯体包括散热主体和罩设于所述散热主体的导光罩，所述散热主体包括弧形的防护外罩和设置于所述防护外罩内表面的安装板，所述防护外罩和所述安装板形成腔体，所述腔体的内部设有散热翅片。

[0007] 所述安装板为弧形，所述安装板向所述腔体的外部凸出。

[0008] 所述安装板设有安装槽，所述 LED 主板固定于所述安装槽。

[0009] 所述散热翅片为弧形，所述散热翅片从安装板延设于防护外罩。

[0010] 所述散热主体的两端设有端盖。

[0011] 所述端盖与所述散热主体之间还设有密封圈。

[0012] 所述端盖罩子分为前端盖罩子和后端盖罩子，所述后端盖罩子内设有电源和电源固定座，所述电源和所述 LED 主板电连接，所述电源固定座、所述端盖、所述密封圈依次固定于所述散热主体。

[0013] 所述电源固定座的正面固定所述电源，所述电源固定座的背面设有箍套。

[0014] 所述后端盖罩子的底面开设有穿孔。

[0015] 所述前端盖罩子和所述后端盖罩子的底面分别开设有散热孔。

[0016] 本实用新型的有益效果为：该种具有散热结构的 LED 路灯，它包括灯体和设置

于灯体两端的端盖罩子，所述灯体内设有 LED 主板，所述灯体包括散热主体和罩设于所述散热主体的导光罩，所述散热主体包括弧形的防护外罩和设置于所述防护外罩内表面的安装板，所述防护外罩和所述安装板形成腔体，所述腔体的内部设有散热翅片。LED 工作时产生的热量首先传递到安装板，然后由安装板将热量传递到整个腔体，散热翅片可扩大散热面积，还可将安装板的热量快速传递到防护外罩，弧形的防护外罩表面积大有利于热量的散发，另外，弧形的设计使防护外罩不易堆积灰尘，即使有少量的灰尘也可以被雨水冲刷走。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图 2 是本实用新型的分解结构示意图。

[0019] 图 3 是本实用新型散热主体的结构示意图。

[0020] 图 1、图 2 和图 3 中包括：

- | | | |
|--------|-----------|-----------|
| [0021] | 1——LED 主板 | 2——散热主体 |
| [0022] | 3——导光罩 | 4——防护外罩 |
| [0023] | 5——安装板 | 6——散热翅片 |
| [0024] | 7——安装槽 | 8——端盖 |
| [0025] | 9——密封圈 | 10——前端盖罩子 |
| [0026] | 11——后端盖罩子 | 12——电源 |
| [0027] | 13——电源固定座 | 14——箍套 |
| [0028] | 15——穿孔 | 16——散热孔。 |

具体实施方式

[0029] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0030] 见图 1-3，一种具有散热结构的 LED 路灯，它包括灯体和设置于灯体两端的端盖罩子，端盖罩子套设于灯体的两端，并通过螺丝进一步固定。灯体内设有 LED 主板 1，LED 主板 1 设有 LED 芯片。灯体包括散热主体 2 和罩设于散热主体 2 的导光罩 3，散热主体 2 为铝材制成，散热主体 2 包括弧形的防护外罩 4 和设置于防护外罩 4 内表面的安装板 5，防护外罩 4 的边缘开设有与导光罩 3 边缘相匹配的滑槽，导光罩 3 边缘设置有卡接部，导光罩 3 通过卡接部卡入防护外罩 4 的滑槽内，实现导光罩 3 与防护外罩 4 的卡接，进而给导光罩 3 组装到后罩上带来方便。

[0031] 防护外罩 4 和安装板 5 形成腔体，腔体的内部设有散热翅片 6。LED 芯片工作时产生的热量首先传递到安装板 5，然后由安装板 5 将热量传递到整个腔体，散热翅片 6 可扩大散热面积，还可将安装板 5 的热量快速传递到防护外罩 4，弧形的防护外罩 4 表面积大有利于热量的散发，另外，弧形的设计使防护外罩 4 不易堆积灰尘，即使有少量的灰尘也可以被雨水冲刷走。

[0032] 安装板 5 为弧形，安装板 5 向腔体的外部凸出。当将设有 LED 主板 1 固定到安装板 5 上时，弧形的设计可扩大照明范围，使光分散地均匀。

[0033] 安装板 5 设有安装槽 7，LED 主板 1 固定于安装槽 7，安装槽 7 的形状与 LED 主板 1 的形状相吻合，LED 主板 1 可卡入到安装槽 7 内，由于本实施例安装槽 7 的数目有多个，所以在安装槽 7 之间留有一定的间隙，有利于 LED 主板 1 上 LED 芯片的散热。安装槽 7 开设有用于螺接 LED 主板 1 的螺纹孔，LED 主板 1 通过螺纹孔固接于安装槽 7 内，当然，LED 主板 1 也可以采用粘结等连接方式固定在安装槽 7 内。

[0034] 散热翅片 6 为弧形，弧形的散热翅片 6 可扩大散热面积，散热翅片 6 的数目为多个。散热翅片 6 从安装板 5 延设于防护外罩 4，LED 芯片工作时产生的热量可从安装板 5 经散热翅片 6 迅速传播到防护外罩 4，并最终通过弧形的防护外罩 4 散走。防护外罩 4、安装板 5 和散热翅片 6 一体成型，工艺简单，提高生产效率。

[0035] 散热主体 2 的两端设有端盖 8，端盖 8 的形状与散热主体 2 端面的形状相似，对应于散热翅片 6 的间隙处也设有开口。

[0036] 端盖 8 与散热主体 2 之间还设有密封圈 9，密封圈 9 的形状与端盖 8 的形状相似，密封圈 9 的存在可使端盖 8 更紧密地固定于散热主体 2。

[0037] 端盖罩子分为前端盖罩子 10 和后端盖罩子 11，后端盖罩子 11 内设有电源 12 和电源固定座 13，电源 12 和 LED 主板 1 电连接，电源固定座 13、端盖 8、密封圈 9 通过螺丝依次固定于散热主体 2。

[0038] 以图 2 所示的方向为电源固定座 13 的正面，电源固定座 13 的正面固定电源 12，电源固定座 13 的背面设有箍套 14，箍套 14 用来固定穿杆。

[0039] 后端盖罩子 11 的底面开设有穿孔 15，使用时将穿杆穿过穿孔 15，并用箍套 14 进一步固定，即可利用穿杆将本实用新型固定于路灯的支架。

[0040] 前端盖罩子 10 和后端盖罩子 11 的底面分别开设有散热孔 16，腔体内部的热量可通过散热孔 16 散出。

[0041] 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。

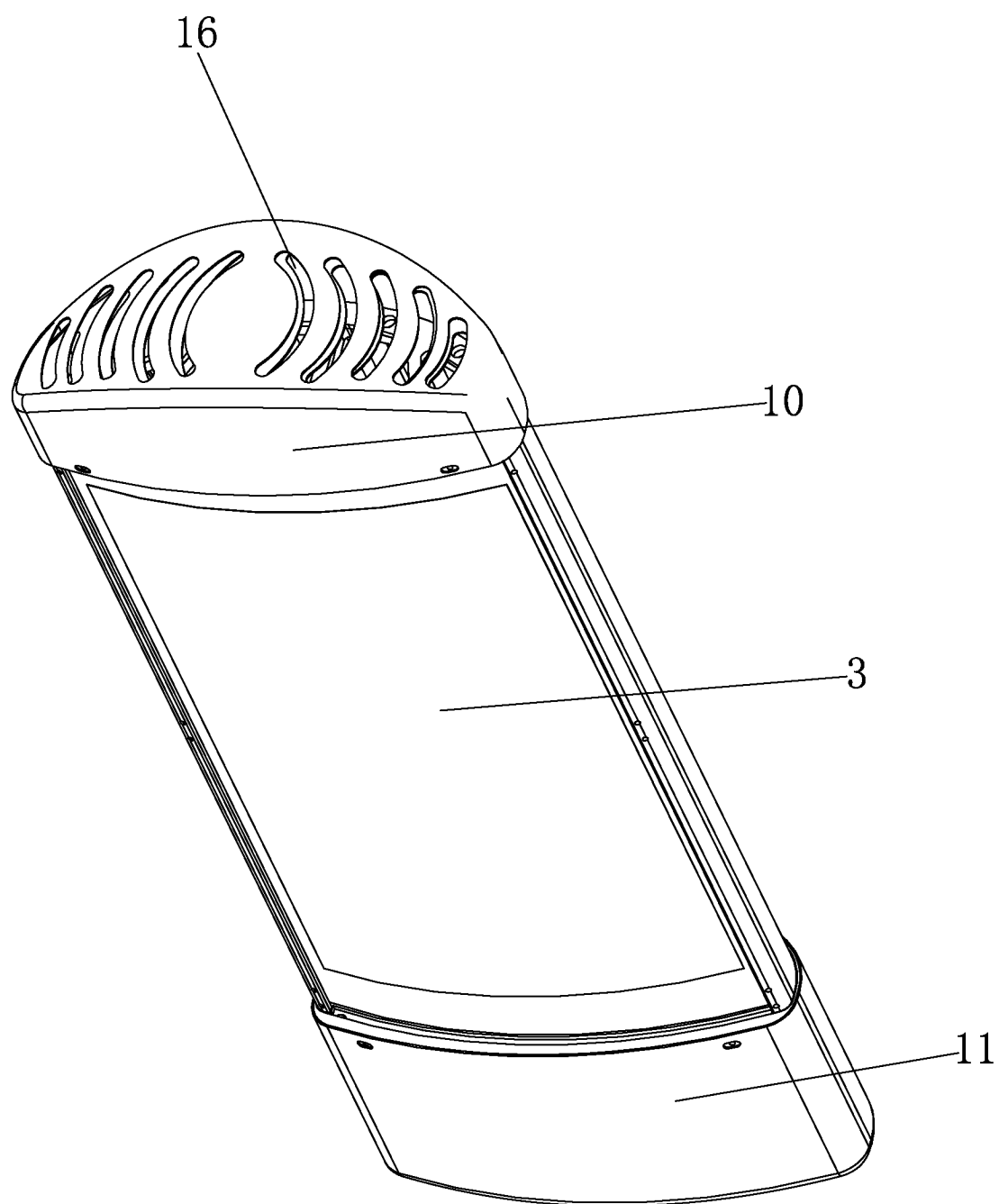


图 1

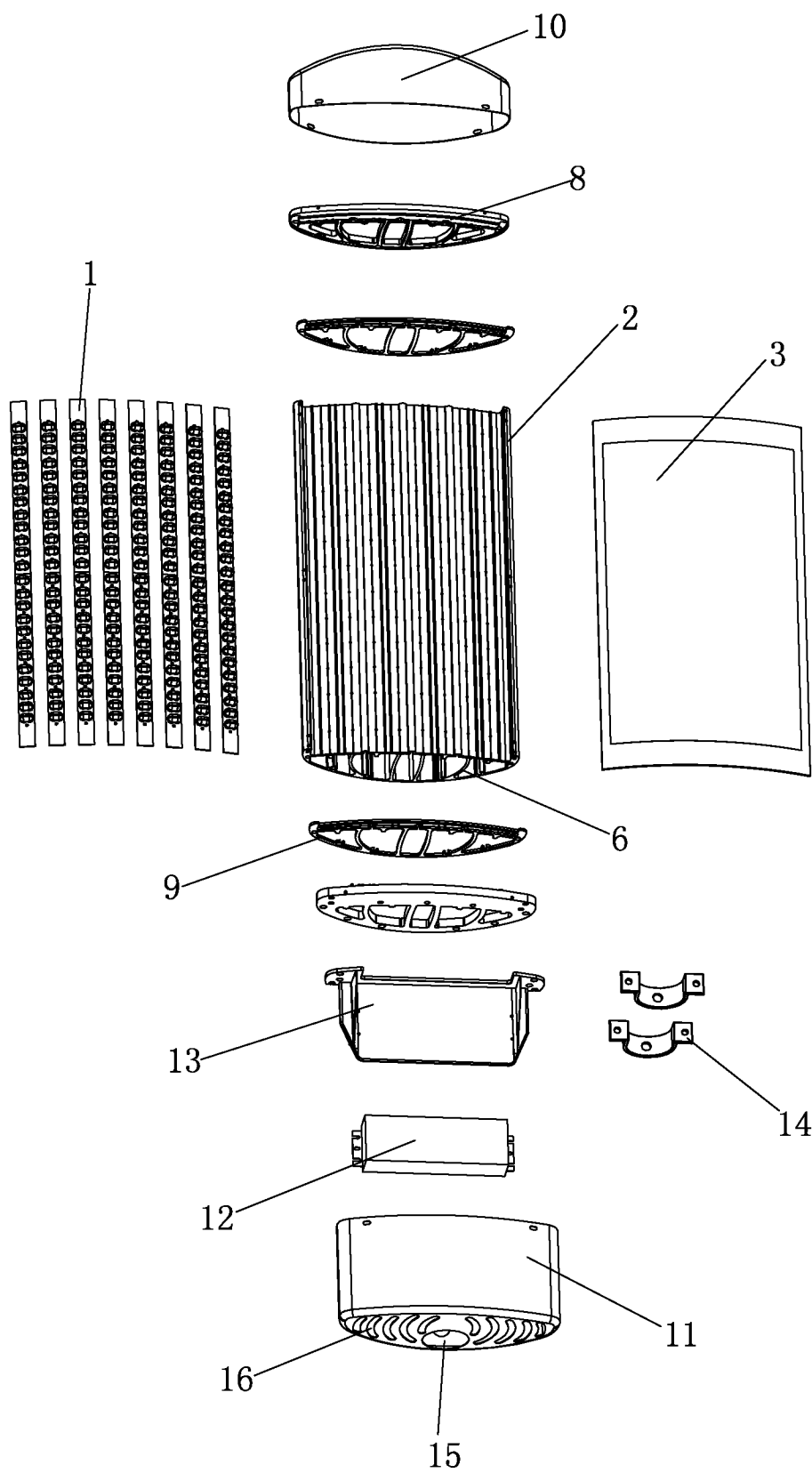


图 2

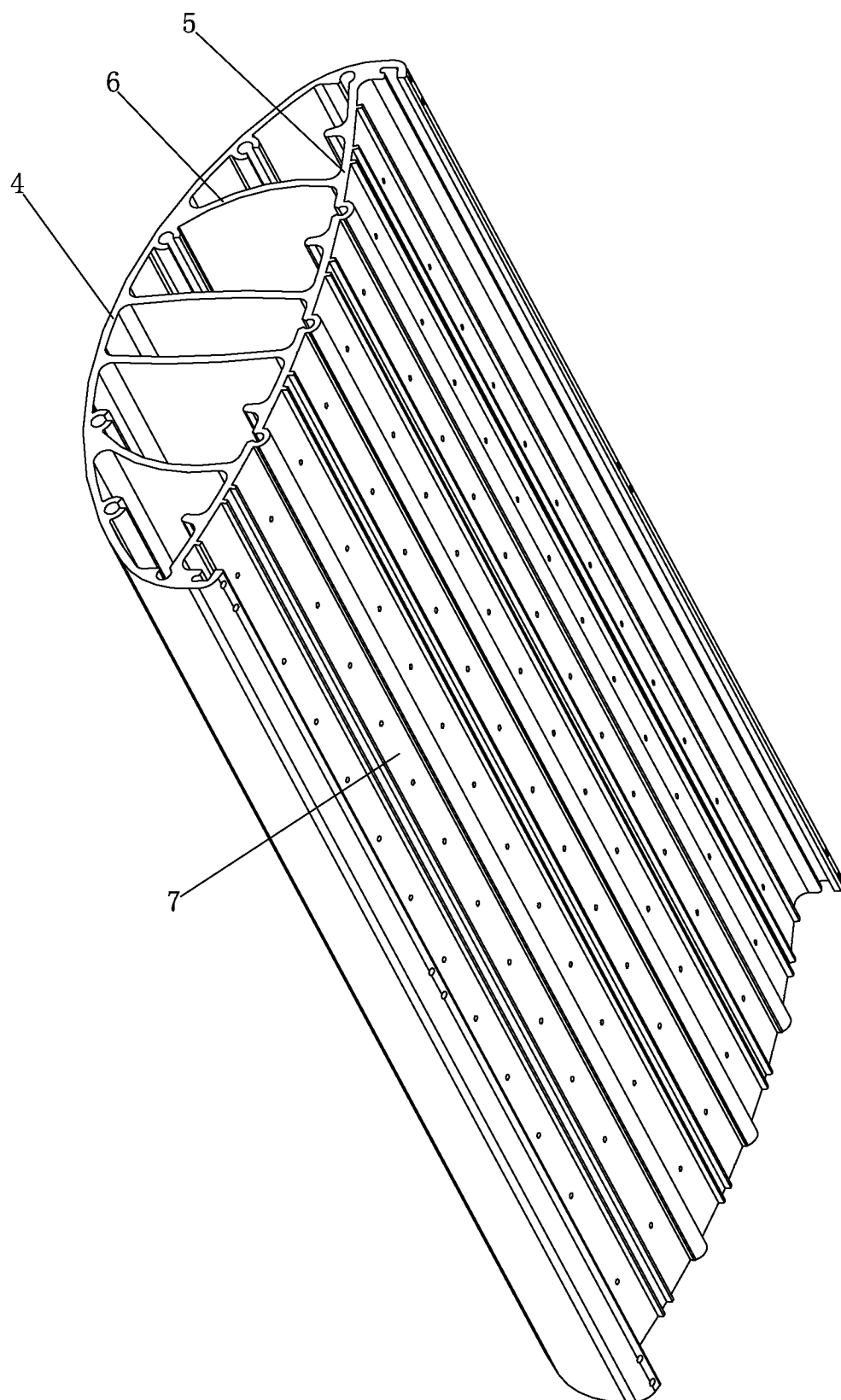


图 3