



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204785877 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520473560. 9

F21V 29/508(2015. 01)

(22) 申请日 2015. 07. 05

F21V 31/00(2006. 01)

(73) 专利权人 孙定荣

F21Y 101/02(2006. 01)

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道
沙埔围社区创业工业区 22 栋十二楼 A
区

(72) 发明人 孙定荣 张润锦

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 13/04(2006. 01)

F21V 29/71(2015. 01)

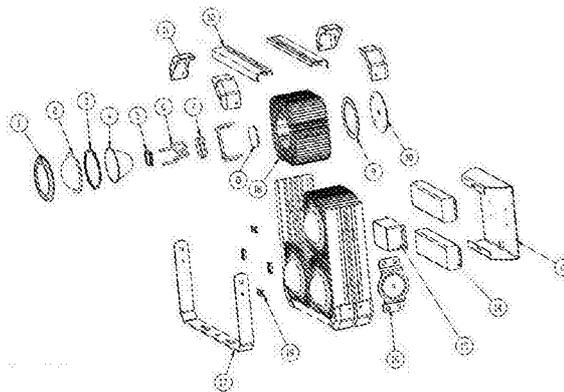
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种大功率 LED 探照灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大功率 LED 探照灯,包括光源组件、导热散热组件、电源组件、多光源组合紧固组件、组合体旋转组件,光源组件与导热组件的组合体装入散热器的内孔;若干个光源组件与导热组件的组合体通过多光源组合紧固组件连接为灯具组,灯具组再与组合体旋转组件连接;LED 光源通过导线连接防水接线盒,防水接线盒连接驱动电源。优点:导热铜管与光源基板直接接触,可以将热量快速传导到散热器上面,从而有效降低光源工作时的温度;将电源外置安装在支架上,电源的温度与光源的温度不会互相影响;反光器内置使得灯具整体体积、重量大幅度降低,有效降低灯具成本;在使用安装过程中也更加方便、安全。



1. 一种大功率 LED 探照灯,包括光源组件、导热散热组件、电源组件、多光源组合紧固组件、组合体旋转组件,其特征是:所述光源组件包括 LED 光源(5)、透镜(2)、反光器(4),LED 光源(5)在反光器(4)内的聚焦点上,透镜(2)在 LED 光源(5)前,透镜(2)与反光器(4)由透镜压圈(1)压合;所述导热散热组件包括导热组件和散热器(18),导热组件包括导热铜管(6)、导热板(7)、导热管压片(8);LED 光源(5)、导热铜管(6)、导热板(7)、导热管压片(8)依序固定在一起,导热铜管(6)与 LED 光源(5)基板直接接触,光源组件与导热组件的组合体装入散热器(18)的内孔,透镜压圈(1)与散热器(18)前面连接,散热器(18)后面由封盖(10)封闭;若干个光源组件与导热组件的组合体通过多光源组合紧固组件连接为灯具组,灯具组再与组合体旋转组件连接;LED 光源(5)通过导线连接防水接线盒(15),防水接线盒(15)连接驱动电源(14)。

2. 根据权利要求 1 所述的大功率 LED 探照灯,其特征是:散热器(18)前面由透镜硅胶圈(3)密封,透镜硅胶圈(3)位于透镜(2)与散热器(18)之间;散热器(18)后面由封盖硅胶圈(9)密封,封盖硅胶圈(9)位于散热器(18)与封盖(10)之间。

3. 根据权利要求 1 所述的大功率 LED 探照灯,其特征是:所述散热器(18)外周呈散开的书侧边形状。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的大功率 LED 探照灯,其特征是:所述多光源组合紧固组件包括堵头(11)、侧方固定板(12)、连接件(19),连接件(19)将散热器(18)两两连接,连接在一起的散热器(18)外围侧面固定侧方固定板(12),侧方固定板(12)之间由堵头(11)连接。

5. 根据权利要求 4 所述的大功率 LED 探照灯,其特征是:所述组合体旋转组件包括支架旋转耳(16)、U 型支架(17),支架旋转耳(16)连接在侧方固定板(12)上,U 型支架(17)连接在支架旋转耳(16)上。

6. 根据权利要求 4 所述的大功率 LED 探照灯,其特征是:防水接线盒(15)与驱动电源(14)均固定在外置电源支架(13)上,外置电源支架(13)连接在散热器(18)后面或侧方固定板(12)上。

7. 根据权利要求 6 所述的大功率 LED 探照灯,其特征是:所述外置电源支架(13)设有散热孔(20)。

一种大功率 LED 探照灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于 LED 灯具领域,涉及一种大功率 LED 探照灯。

背景技术

[0002] 目前的 LED 探照灯存在以下缺点:

[0003] 光源结构:一种是采用一体式单组发光面结构,此结构做不了太大的功率;另一种是采用多个一体式单组发光面组合结构,此结构的散热器装配面积要求要很大,才能达到比较大功率;还有一种是铝基板或铜基板贴片式的结构,此结构工艺复杂稳定性差,也难以实现大功率。

[0004] 散热器结构:目前市面上的散热器一种是一体式挤压型材,要达到大功率灯具,其模具大而且造价昂贵,生产难度大;一种是鳍片式,此模式加工工艺繁琐难度大造价高。

[0005] 电源安装结构:目前市面上的灯具,都是有一个电源盒,这样成本增加,体积会大很多。

[0006] 反射器结构:现在市面上的反射器大多为外置,需装配玻璃、压圈、硅胶圈来达到防水的目的,此结构成本高且整体过重。

实用新型内容

[0007] 本实用新型为克服以上技术问题,提出一种大功率 LED 探照灯。

[0008] 为此采用如下技术方案:一种大功率 LED 探照灯,包括光源组件、导热散热组件、电源组件、多光源组合紧固组件、组合体旋转组件,所述光源组件包括 LED 光源、透镜、反光器,LED 光源在反光器内的聚焦点上,透镜在 LED 光源前,透镜与反光器由透镜压圈压合;所述导热散热组件包括导热组件和散热器,导热组件包括导热铜管、导热板、导热管压片;LED 光源、导热铜管、导热板、导热管压片依序固定在一起,导热铜管与 LED 光源基板直接接触,光源组件与导热组件的组合体装入散热器的内孔,透镜压圈与散热器前面连接,散热器后面由封盖封闭;若干个光源组件与导热组件的组合体通过多光源组合紧固组件连接为灯具组,灯具组再与组合体旋转组件连接;LED 光源通过导线连接防水接线盒,防水接线盒连接驱动电源。

[0009] 所述散热器前面由透镜硅胶圈密封,透镜硅胶圈位于透镜与散热器之间;散热器后面由封盖硅胶圈密封,封盖硅胶圈位于散热器与封盖之间。

[0010] 所述散热器外周呈散开的书侧边形状。

[0011] 所述多光源组合紧固组件包括堵头、侧方固定板、连接件,连接件将散热器两两连接,连接在一起的散热器外围侧面固定侧方固定板,侧方固定板之间由堵头连接。

[0012] 进一步的,组合体旋转组件包括支架旋转耳、U 型支架,支架旋转耳连接在侧方固定板上,U 型支架连接在支架旋转耳上。

[0013] 进一步的,防水接线盒与驱动电源均固定在外置电源支架上,外置电源支架连接在散热器后面或侧方固定板上。外置电源支架设有散热孔。

[0014] 本实用新型的有益效果:1、导热铜管与光源基板直接接触,可以将热量快速传导到散热器上面,从而有效降低光源工作时的温度;该发明为组合式灯具,每个光源配置一台散热器,通过将热量分散来实现更大功率的 LED 灯具。

[0015] 2、将电源外置安装在支架上,使灯具工作时电源的温度与光源的温度不会互相影响,从而灯具的散热器可以做的更轻巧,节约成本。

[0016] 3、通过对反光器内置与散热结构的改良,使得灯具整体体积、重量大幅度降低,有效降低灯具成本;在使用安装过程中也更加方便、安全。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的结构分解示意图;

[0018] 图 2 是本实用新型的整体结构主视图;

[0019] 图 3 是本实用新型的整体结构侧视图;

[0020] 图 4 是带散热孔的外置电源支架示意图。

具体实施方式

[0021] 如图所示,一种大功率 LED 探照灯,包括光源组件、导热散热组件、电源组件、多光源组合紧固组件、组合体旋转组件,光源组件包括 LED 光源 5、透镜 2、反光器 4,LED 光源 5 在反光器 4 内的聚焦点上,透镜 2 在 LED 光源 5 前,透镜 2 与反光器 4 由透镜压圈 1 压合;导热散热组件包括导热组件:导热铜管 6、导热板 7、导热管压片 8 和散热器 18;LED 光源 5、导热铜管 6、导热板 7、导热管压片 8 依序固定在一起,导热铜管 6 与 LED 光源 5 基板直接接触,光源组件与导热组件的组合体装入散热器 18 的内孔,透镜压圈 1 与散热器 18 前面连接,散热器 18 后面由封盖 10 封闭,散热器 18 外周呈散开的书侧边形状;若干个光源组件与导热组件的组合体通过多光源组合紧固组件连接为灯具组,灯具组再与组合体旋转组件连接;LED 光源 5 通过导线连接防水接线盒 15,防水接线盒 15 连接驱动电源 14。

[0022] 散热器 18 前面由透镜硅胶圈 3 密封,透镜硅胶圈 3 位于透镜 2 与散热器 18 之间;散热器 18 后面由封盖硅胶圈 9 密封,封盖硅胶圈 9 位于散热器 18 与封盖 10 之间。

[0023] 多光源组合紧固组件包括堵头 11、侧方固定板 12、连接件 19,连接件 19 将散热器 18 两两连接,连接在一起的散热器 18 外围侧面固定侧方固定板 12,侧方固定板 12 之间由堵头 11 连接。

[0024] 组合体旋转组件包括支架旋转耳 16、U 型支架 17,支架旋转耳 16 连接在侧方固定板 12 上,U 型支架 17 连接在支架旋转耳 16 上。

[0025] 防水接线盒 15 与驱动电源 14 均固定在外置电源支架 13 上,外置电源支架 13 连接在散热器 18 后面或侧方固定板 12 上。外置电源支架 13 设有散热孔 20,方便电池与支架接触部分的散热。

[0026] 安装步骤:将 LED 光源 5、导热铜管 6、导热板 7、导热管压片 8 按顺序用螺丝固定在一起,将其压入散热器 18 内孔空心,将反光器 4 用螺丝固定到散热器 18,将透镜硅胶圈 3 固定在散热器 18 上,透镜 2 盖住透镜硅胶圈 3,透镜压圈 1 压紧透镜 2 并用螺丝固定,用封盖 10 盖住封盖硅胶圈 9 并用螺丝固定在散热器 18 上,将组装好的 4 台散热器用连接件 19 固定在一起,将侧方固定架 12 固定在散热器 18 侧面,将堵头 11 固定两个相邻侧方固定架

12 的各自一端,将支架旋转耳 16 固定在侧方固定架 12 上,将 U 型支架 17 固定在支架旋转耳 16 上,将驱动电源 14 用螺丝固定在外置电源支架 13 上,将防水接线盒 15 用螺丝固定在外置电源支架 13 上,将组装好的外置电源支架 13 用螺丝固定在散热器 18 上,灯具组装完毕。

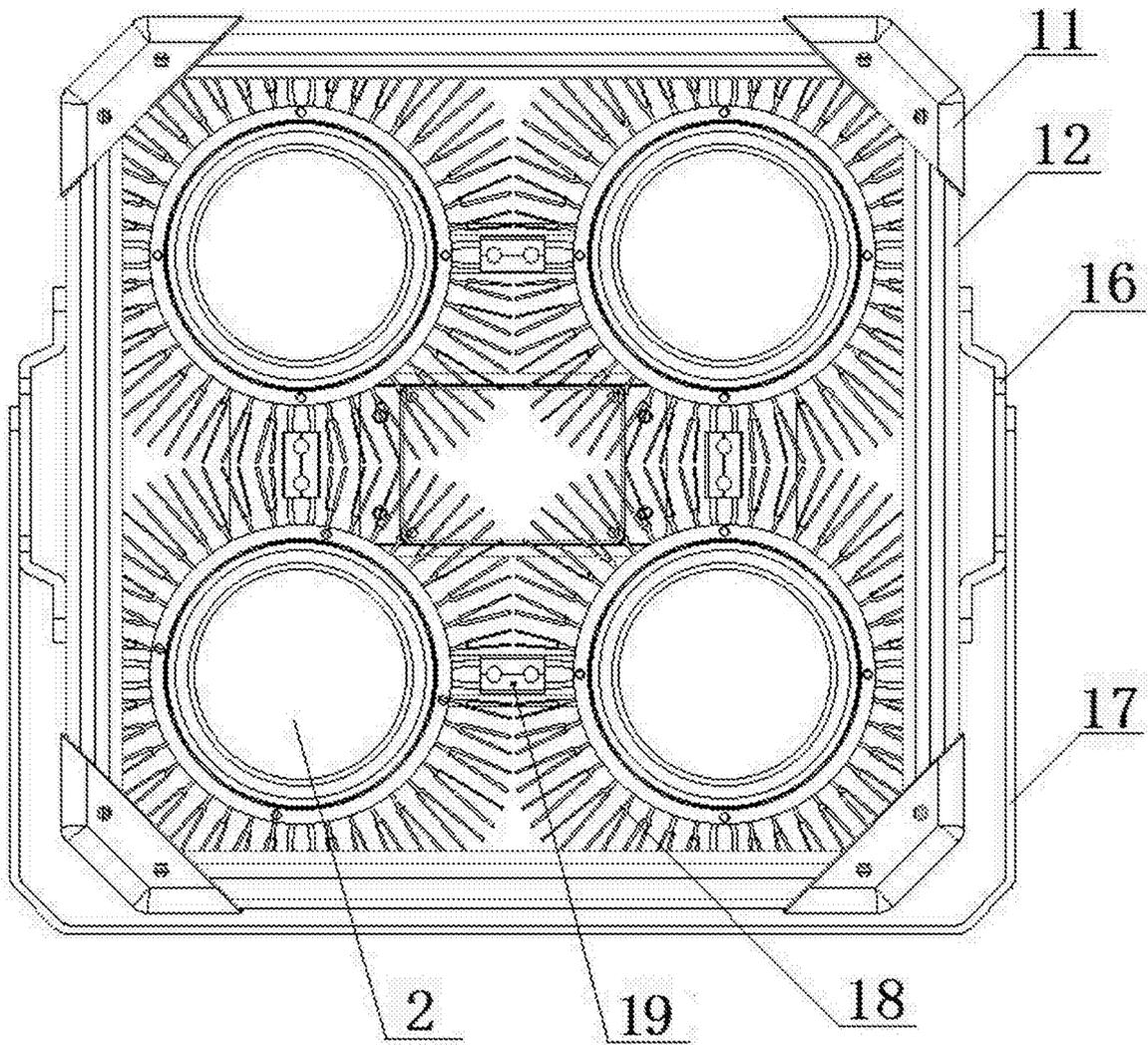


图 2

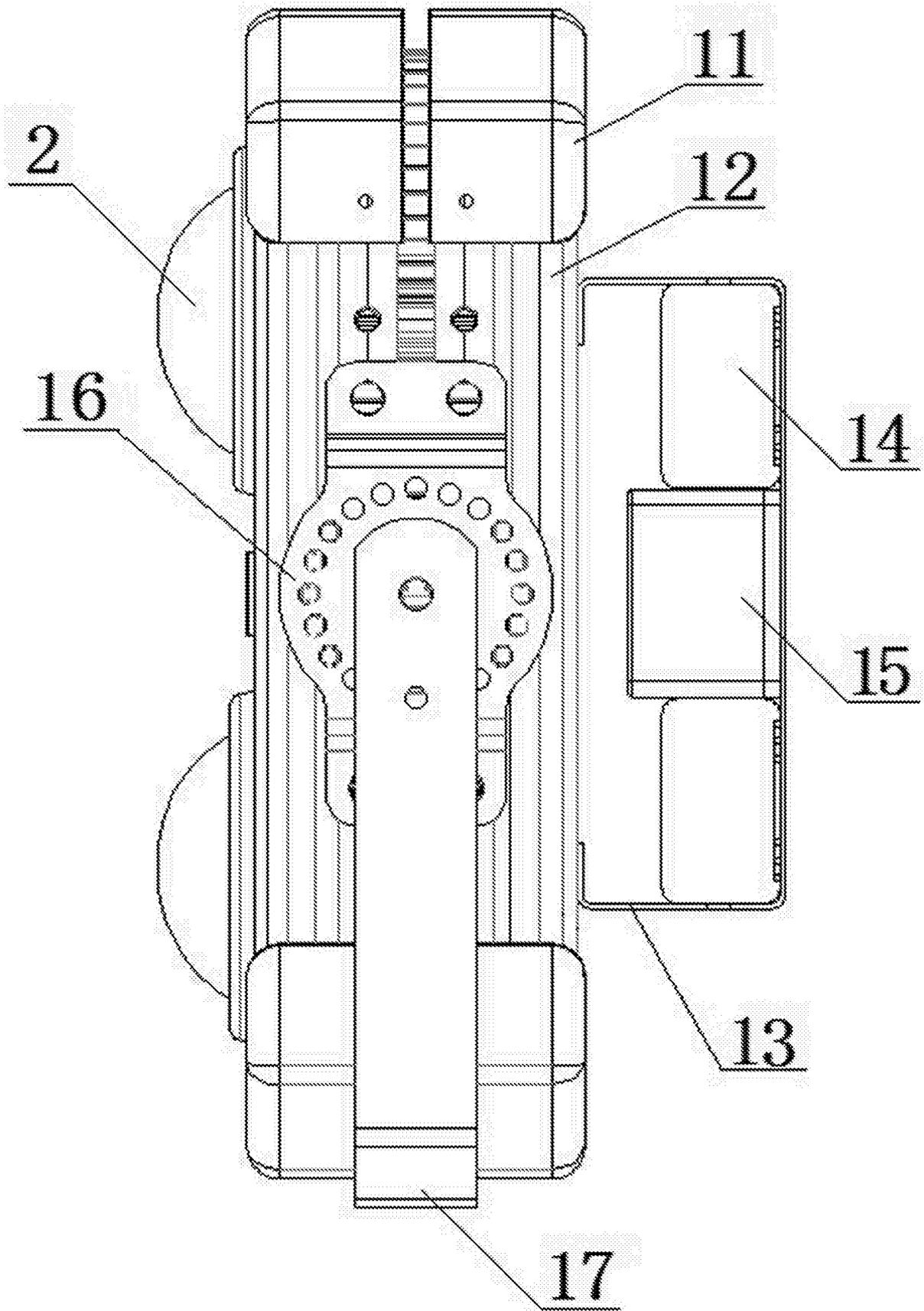


图 3

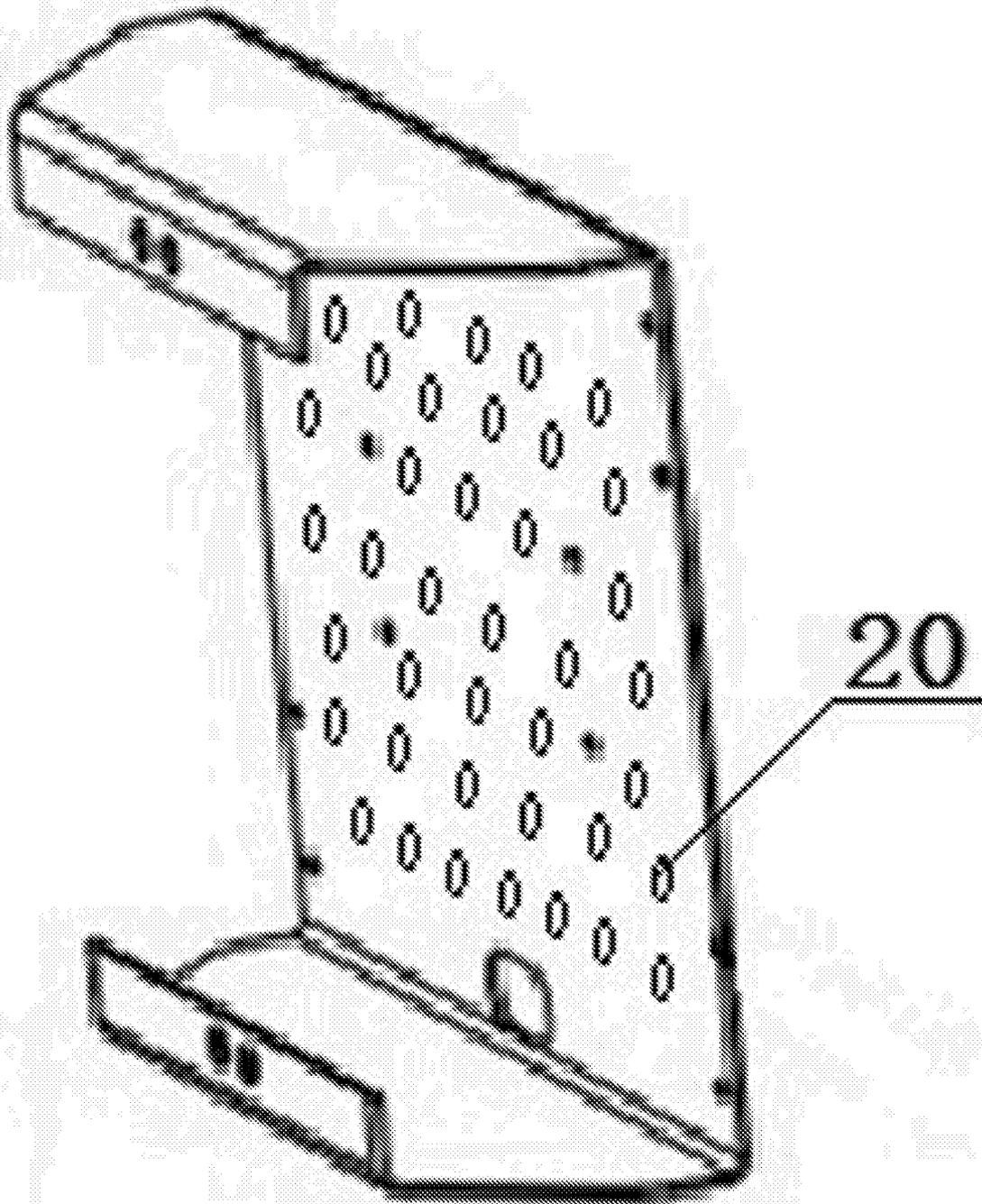


图 4