



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221402957 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202420084919.2

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 扬德电气集团有限公司

地址 225000 江苏省扬州市高邮市送桥镇  
工业集中区

(72) 发明人 张爱文 胡春云 胡生保 赵丽莉

(74) 专利代理机构 扬州云洋知识产权代理有限公司 32389

专利代理师 于长青

(51) Int. Cl.

F21V 29/70 (2015.01)

F21V 29/58 (2015.01)

F21V 31/00 (2006.01)

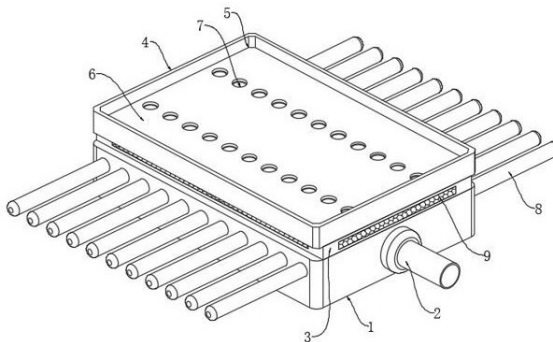
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种LED路灯散热结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种LED路灯散热结构,属于路灯散热技术领域,包括路灯壳体,路灯壳体的下部设置有LED灯板安装槽,路灯壳体的上部设置有遮盖机构,遮盖机构包括防晒盒、抬高框架和通风挡尘网,防晒盒设置在路灯壳体的上方,抬高框架设置在防晒盒与路灯壳体之间,通风挡尘网固定在抬高框架的四个端口处,路灯壳体和防晒盒的内部均设置有散热机构,散热机构包括积水腔室、散热板和导热铜管;本实用新型通过设置的遮盖机构,防晒盒悬空遮盖在路灯壳体的上部而营造通风空间以便促进散热,而防晒盒的遮盖状态对路灯壳体顶部能够起到防晒和防积水的作用,从而提升路灯壳体在恶劣环境条件下使用寿命。



1. 一种LED路灯散热结构,包括路灯壳体(1),其特征在于:所述路灯壳体(1)的下部设置有LED灯板安装槽,所述路灯壳体(1)的上部设置有遮盖机构,所述遮盖机构包括防晒盒(4)、抬高框架(3)和通风挡尘网(9),所述防晒盒(4)设置在路灯壳体(1)的上方,所述抬高框架(3)设置在防晒盒(4)与路灯壳体(1)之间,所述通风挡尘网(9)固定在抬高框架(3)的四个端口处,所述路灯壳体(1)和所述防晒盒(4)的内部均设置有散热机构,所述散热机构包括积水腔室(5)、散热板(6)和导热铜管(8),所述积水腔室(5)开设在防晒盒(4)的上表面,所述散热板(6)内嵌在防晒盒(4)的积水腔室(5)中,所述导热铜管(8)穿设在路灯壳体(1)和防晒盒(4)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种LED路灯散热结构,其特征在于:所述导热铜管(8)的内部中空设置,所述导热铜管(8)的上端开设有注水端口(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种LED路灯散热结构,其特征在于:所述防晒盒(4)的内底壁开设有贯穿孔(10),所述路灯壳体(1)的表面开设有用于导热铜管(8)穿出的组装孔,所述导热铜管(8)的一端穿出防晒盒(4)的贯穿孔(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种LED路灯散热结构,其特征在于:所述散热板(6)的上表面贯穿开设有内嵌孔(7),所述导热铜管(8)的一端嵌设在散热板(6)的内嵌孔(7)中,所述导热铜管(8)的注水端口(11)与防晒盒(4)的积水腔室(5)相连通。

5. 根据权利要求4所述的一种LED路灯散热结构,其特征在于:所述抬高框架(3)的上端固定在防晒盒(4)的底部,所述抬高框架(3)的下端固定在路灯壳体(1)的顶部,所述路灯壳体(1)的上表面中部开设有散热孔区域(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种LED路灯散热结构,其特征在于:所述路灯壳体(1)的一侧表面中部固定有灯杆安装部(2),所述灯杆安装部(2)与灯杆顶端相匹配,所述抬高框架(3)的内部设置有防护室(13)。

## 一种LED路灯散热结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯散热技术领域,具体为一种LED路灯散热结构。

### 背景技术

[0002] LED路灯是一种固态冷光源,能够为道路提供照明,与传统灯具相比,LED路灯具有环保无污染、耗电少、光效高等特点,LED路灯主要由灯杆、灯壳以及灯壳里面的LED灯板组成,LED灯板通电发光工作时会产生较大热量。

[0003] 然而,现有密封严实的灯壳结构不便于高热的LED灯板自行散热,而灯壳上直接布设散热孔会影响密封性能并存在一定雨水、尘土侵入的隐患,并且简单布设的散热孔并不便于高效散热,还有灯壳顶部裸露在外易受到阳光照射等外界因素导致壳体使用寿命下降。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种LED路灯散热结构,解决了密封严实的灯壳结构不便于高热的LED灯板自行散热及简单布设散热孔不便于高效散热的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种LED路灯散热结构,包括路灯壳体,所述路灯壳体的下部设置有LED灯板安装槽,所述路灯壳体的上部设置有遮盖机构,所述遮盖机构包括防晒盒、抬高框架和通风挡尘网,所述防晒盒设置在路灯壳体的上方,所述抬高框架设置在防晒盒与路灯壳体之间,所述通风挡尘网固定在抬高框架的四个端口处,所述路灯壳体和所述防晒盒的内部均设置有散热机构,所述散热机构包括积水腔室、散热板和导热铜管,所述积水腔室开设在防晒盒的上表面,所述散热板内嵌在防晒盒的积水腔室中,所述导热铜管穿设在路灯壳体和防晒盒的内部。

[0006] 优选的,所述导热铜管的内部中空设置,所述导热铜管的上端开设有注水端口。

[0007] 优选的,所述防晒盒的内底壁开设有贯穿孔,所述路灯壳体的表面开设有用于导热铜管穿出的组装孔,所述导热铜管的一端穿出防晒盒的贯穿孔。

[0008] 优选的,所述散热板的上表面贯穿开设有内嵌孔,所述导热铜管的一端嵌设在散热板的内嵌孔中,所述导热铜管的注水端口与防晒盒的积水腔室相连通。

[0009] 优选的,所述抬高框架的上端固定在防晒盒的底部,所述抬高框架的下端固定在路灯壳体的顶部,所述路灯壳体的上表面中部开设有散热孔区域。

[0010] 优选的,所述路灯壳体的一侧表面中部固定有灯杆安装部,所述灯杆安装部与灯杆顶端相匹配,所述抬高框架的内部设置有防护室。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种LED路灯散热结构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] 1、通过设置的遮盖机构,防晒盒悬空遮盖在路灯壳体的上部而营造通风空间以便促进散热,而防晒盒的遮盖状态对路灯壳体顶部能够起到防晒和防积水的作用,从而提升路灯壳体在恶劣环境条件下使用寿命。

[0014] 2、通过设置的防晒盒和散热机构,导热铜管与散热板配合能够对路灯壳体内部的高温热量向外界传导以达到高效散热的目的,还有积聚的雨水能够浸泡散热板,同时部分雨水能够从注水端口处填充满导热铜管,这样雨水作为冷却液能够对导热铜管和散热板进行控温处理,另外雨水蒸发产生的吸热现象能够进一步提升路灯壳体内LED灯板的散热性能。

#### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的拆分结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的防晒盒结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的路灯壳体结构示意图。

[0019] 图中:1、路灯壳体;2、灯杆安装部;3、抬高框架;4、防晒盒;5、积水腔室;6、散热板;7、内嵌孔;8、导热铜管;9、通风挡尘网;10、贯穿孔;11、注水端口;12、散热孔区域;13、防护室。

#### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种LED路灯散热结构,包括路灯壳体1,路灯壳体1的下部设置有LED灯板安装槽,路灯壳体1的上部设置有遮盖机构,遮盖机构包括防晒盒4、抬高框架3和通风挡尘网9,防晒盒4悬空遮盖在路灯壳体1的上部而营造通风空间以便促进散热,防晒盒4设置在路灯壳体1的上方,抬高框架3设置在防晒盒4与路灯壳体1之间,通风挡尘网9固定在抬高框架3的四个端口处,路灯壳体1和防晒盒4的内部均设置有散热机构,散热机构包括积水腔室5、散热板6和导热铜管8,积水腔室5开设在防晒盒4的上表面,散热板6内嵌在防晒盒4的积水腔室5中,导热铜管8穿设在路灯壳体1和防晒盒4的内部。

[0022] 请参阅图、图和图所示,导热铜管8的内部中空设置,导热铜管8的上端开设有注水端口11。

[0023] 请参阅图所示,防晒盒4的内底壁开设有贯穿孔10,路灯壳体1的表面开设有用于导热铜管8穿出的组装孔,导热铜管8的一端穿出防晒盒4的贯穿孔10,导热铜管8穿过路灯壳体1的内腔,而散热板6在防晒盒4中裸露,这样导热铜管8与散热板6配合能够对路灯壳体1内部的高温热量向外界传导以达到高效散热的目的。

[0024] 请参阅图、图和图所示,散热板6的上表面贯穿开设有内嵌孔7,导热铜管8的一端嵌设在散热板6的内嵌孔7中,导热铜管8的注水端口11与防晒盒4的积水腔室5相连通,防晒盒4的积水腔室5中可以积聚雨水,而积聚的雨水能够浸泡散热板6,同时部分雨水能够从注水端口11处填充满导热铜管8,这样雨水作为冷却液能够对导热铜管8和散热板6进行控温处理,还有雨水蒸发产生的吸热现象能够进一步提升路灯壳体1内LED灯板的散热性能。

[0025] 请参阅图所示,抬高框架3的上端固定在防晒盒4的底部,抬高框架3的下端固定在路灯壳体1的顶部,路灯壳体1的上表面中部开设有散热孔区域12,防晒盒4的遮盖状态对路灯壳体1顶部能够起到防晒和防积水的作用,从而提升路灯壳体1在恶劣环境条件下使用寿命。

[0026] 请参阅图所示,路灯壳体1的一侧表面中部固定有灯杆安装部2,灯杆安装部2与灯杆顶端相匹配,抬高框架3的内部设置有防护室13。

[0027] 在使用前,LED灯板安装在路灯壳体1的内腔中,而路灯壳体1通过灯杆安装部2安装在灯杆的上端,在使用时,防晒盒4悬空遮盖在路灯壳体1的上部而营造通风空间以便促进散热,而防晒盒4的遮盖状态对路灯壳体1顶部能够起到防晒和防积水的作用,从而提升路灯壳体1在恶劣环境条件下使用寿命。

[0028] 在使用过程中,导热铜管8穿过路灯壳体1的内腔,而散热板6在防晒盒4中裸露,这样导热铜管8与散热板6配合能够对路灯壳体1内部的高温热量向外界传导以达到高效散热的目的,还有在雨季使用时,防晒盒4的积水腔室5中可以积聚雨水,而积聚的雨水能够浸泡散热板6,同时部分雨水能够从注水端口11处填充满导热铜管8,这样雨水作为冷却液能够对导热铜管8和散热板6进行控温处理,还有雨水蒸发产生的吸热现象能够进一步提升路灯壳体1内LED灯板的散热性能。

[0029] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

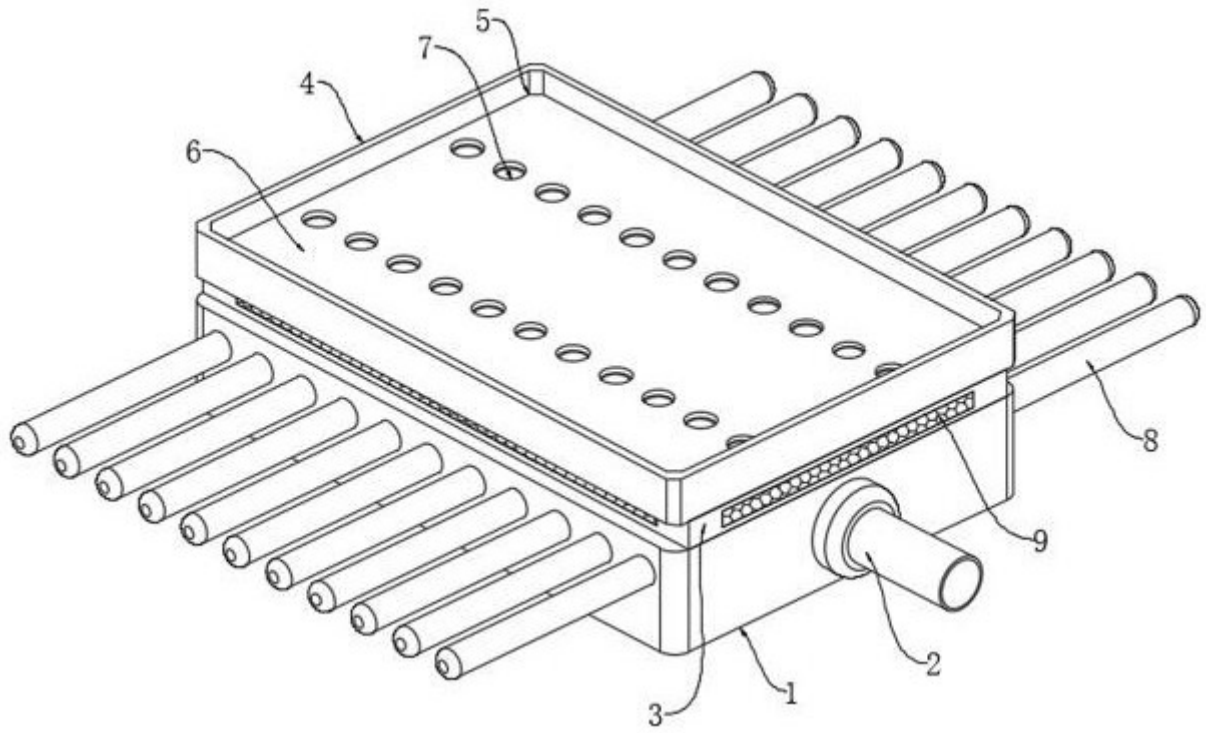


图1

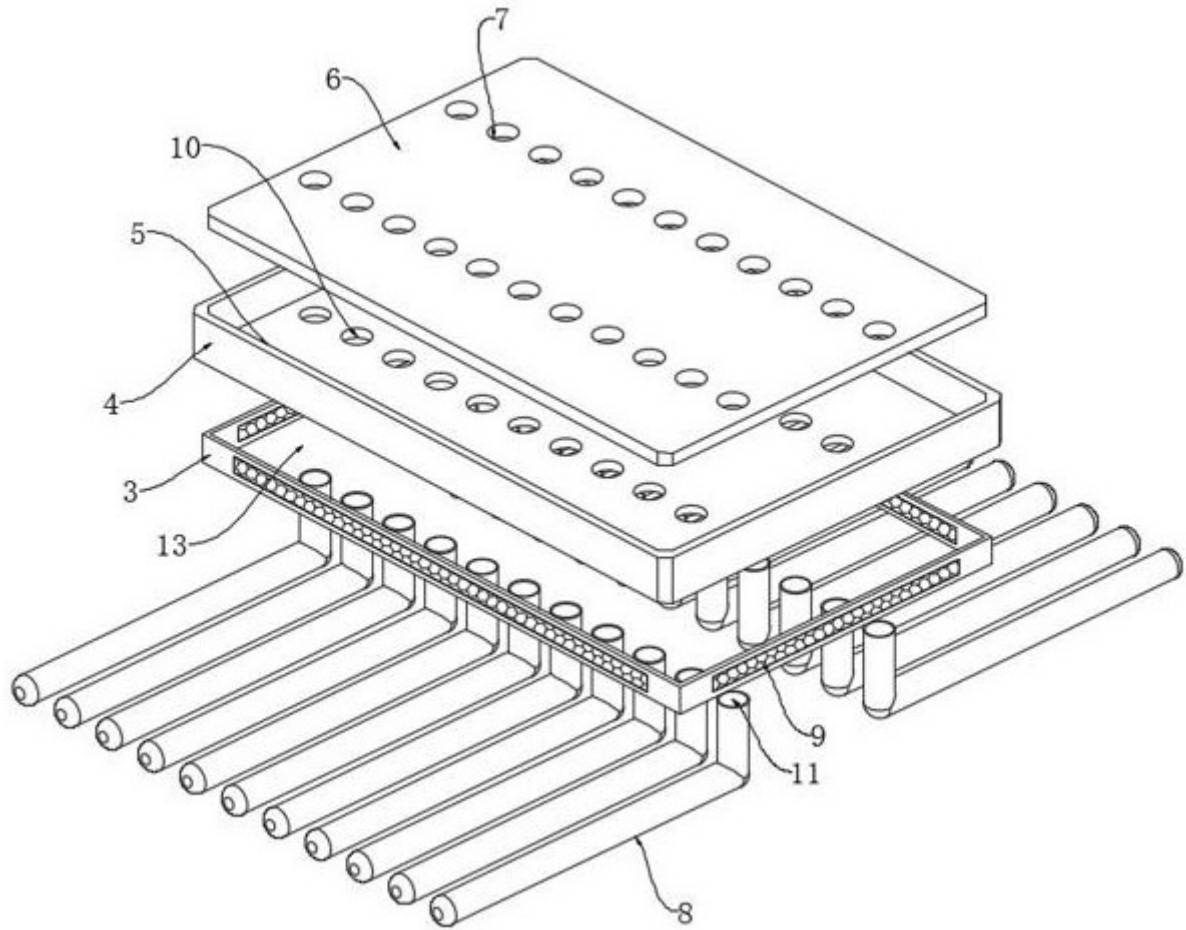


图2

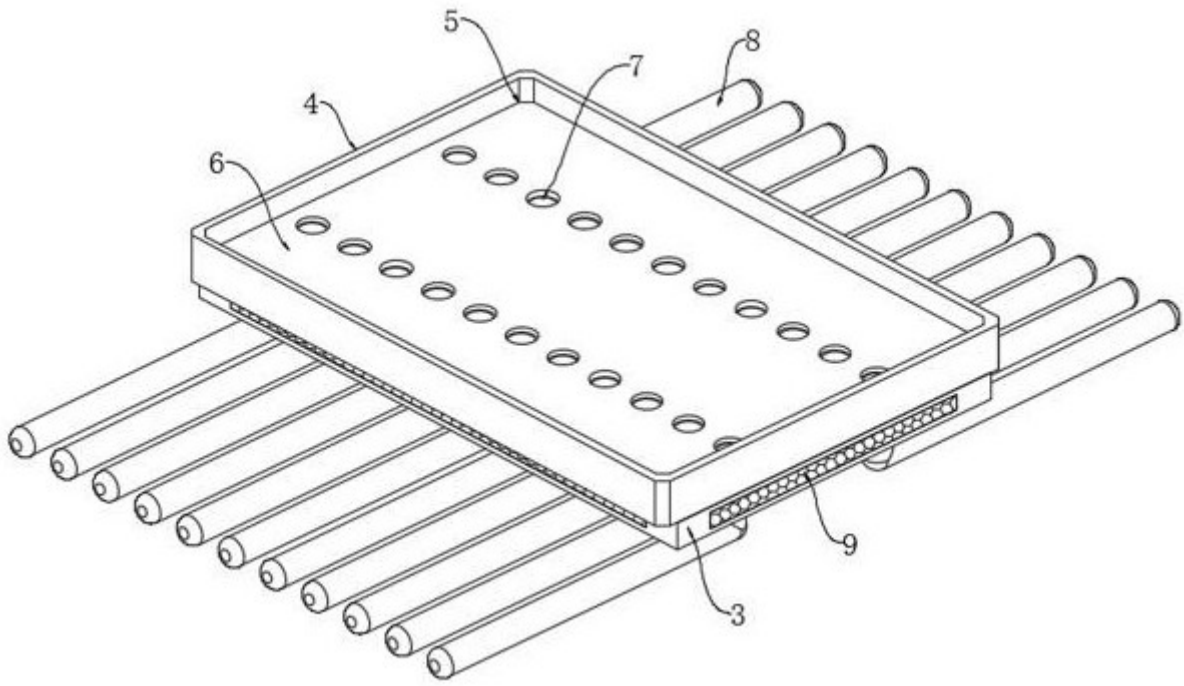


图3

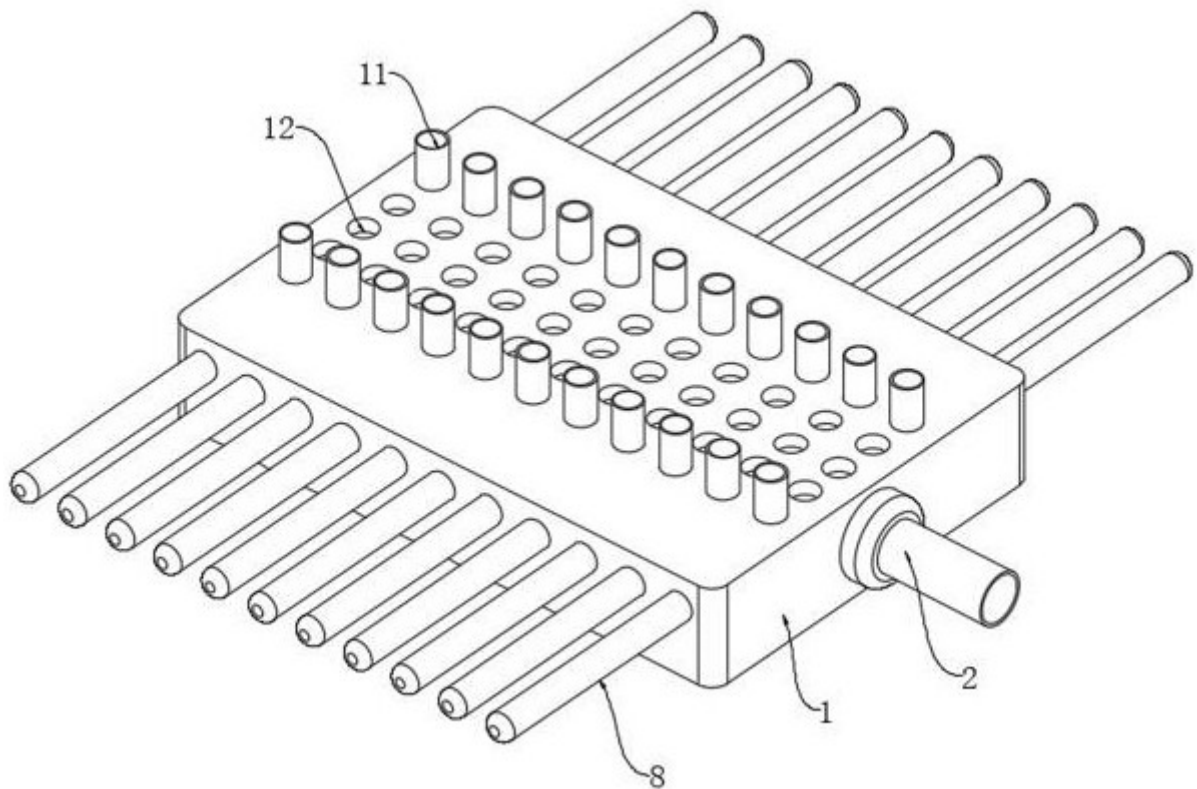


图4