



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218298612 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202222965213.0

(22) 申请日 2022.11.08

(73) 专利权人 武汉诺银科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开
发区乐风西路3号

(72) 发明人 汪宇杰 王豪 丰成

(51) Int. Cl.

G02B 6/44 (2006.01)

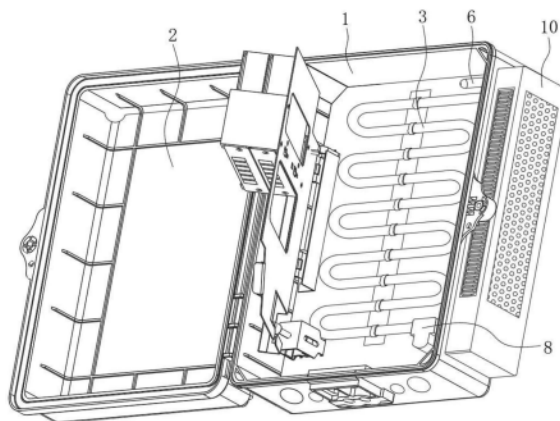
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种散热效果好的光缆分纤箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热效果好的光缆分纤箱,包括箱体和与箱体铰接的箱盖;所述箱体内设有导热管,其中导热管上下两端分别贯穿箱体侧壁并向外延伸与设置在箱体外侧壁的翅片散热管连通;所述箱体靠近翅片散热管一侧的侧壁上设置有散热风扇,其中箱体内设置有与散热风扇电性连接的温控开关;所述箱体外侧壁设置有可充电锂电池,其中可充电锂电池与温控开关电性连接。本实用新型导热管吸收箱体内部的热量传递至翅片散热管,通过翅片散热管与箱体外部的空气接触产生热交换,加快箱体内部的散热速度;箱体内部温度高于温控开关断开点时,温控开关的触点闭合,使散热风扇开启将箱体内部的热量向外排出,大大提高了散热速度和散热效率。



1. 一种散热效果好的光缆分纤箱,包括箱体(1)和与箱体(1)铰接的箱盖(2);其特征在于,所述箱体(1)内设有导热管(3),其中导热管(3)两端分别设置在箱体901上方和下方;所述导热管(3)上下两端分别贯穿箱体(1)侧壁并向外延伸;所述箱体(1)侧壁设置有翅片散热管(4),其中翅片散热管(4)分别与导热管(3)上下延伸端连通;所述箱体(1)靠近翅片散热管(4)一侧的侧壁上开设有多个安装孔,其中每一安装孔内分别设置有散热风扇(5);所述箱体(1)内设置有温控开关(6),其中温控开关(6)与散热风扇(5)电性连接;所述箱体(1)外侧壁设置有可充电锂电池(7),其中可充电锂电池(7)与温控开关(6)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的光缆分纤箱,其特征在于,所述导热管(3)上安装有微型循环泵(8),其中微型循环泵(8)与温控开关(6)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种散热效果好的光缆分纤箱,其特征在于,所述导热管(3)为筒管制成,其中导热管(3)呈“S”形弯曲设置,该导热管(3)内填充有冷却液。

4. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的光缆分纤箱,其特征在于,所述翅片散热管(4)外侧套设有散热防尘罩(10),其中散热防尘罩(10)与箱体(1)外侧壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种散热效果好的光缆分纤箱,其特征在于,所述散热防尘罩(10)上设有透气防尘网(11),其中散热防尘罩(10)两侧开设有若干散热口(12)。

一种散热效果好的光缆分纤箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光缆分纤箱技术领域,特别涉及一种散热效果好的光缆分纤箱。

背景技术

[0002] 光缆分纤箱是用于室外、楼道内或室内连接主干光缆与配线光缆的接口设备,主要是为主干光缆和配线光缆的连接接头提供一个良好的工作环境,避免其轻易受到损坏,为了避免雨水或者其他杂质进入分纤箱内,现有的光缆分纤箱多采用密封结构,并在光缆分纤箱底部开设散热孔;但是在盛夏酷热天气下或者长时间运行后,外界高温环境加上设备自身产生的热量,会使光缆分纤箱内的温度很高,若只是依靠光缆分纤箱底部的散热孔进行散热,其散热速度慢、散热效果差,容易导致光缆分纤箱内部大量积热,若长期处于高温的环境下,会对光缆分纤箱内的光纤造成损害使其不能正常工作。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种散热效果好的光缆分纤箱,以解决现有光缆分纤箱散热速度慢,散热效果差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种散热效果好的光缆分纤箱,包括箱体和与箱体铰接的箱盖;所述箱体内设有导热管,其中导热管两端分别设置在箱体上方和下方;所述导热管上下两端分别贯穿箱体侧壁并向外延伸;所述箱体侧壁设置有翅片散热管,其中翅片散热管分别与导热管上、下延伸端连通;所述箱体靠近翅片散热管一侧的侧壁上开设有多个安装孔,其中每一安装孔内分别设置有散热风扇;所述箱体内设置有温控开关,其中温控开关与散热风扇电性连接;所述箱体外侧壁设置有可充电锂电池,其中可充电锂电池与温控开关电性连接。

[0006] 优选地,所述导热管上安装有微型循环泵,其中微型循环泵与温控开关电性连接。

[0007] 优选地,所述导热管为筒管制成,其中导热管呈“S”形弯曲设置,该导热管内填充有冷却液。

[0008] 优选地,所述翅片散热管为矩形结构,其中翅片散热管两短边分别与导热管上端和下端连通,翅片散热管两长侧边外壁等距设置有若干散热片。

[0009] 优选地,所述散热风扇设置在翅片散热管下方,其中散热风扇的出风口位于翅片散热管中间。

[0010] 优选地,所述翅片散热管外侧套设有散热防尘罩,其中散热防尘罩与箱体外侧壁固定连接。

[0011] 优选地,所述散热防尘罩上设有透气防尘网,所述散热防尘罩两侧开设有若干散热口,其中每一散热口由内向外倾斜设置且开口朝下。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型通过导热管吸收箱体内部的热量,并将导热管吸收的热量传递至箱体外部的翅片散热管,通过翅片散热管与箱体外部的空气接触产生热交换,从而加快箱体内部的散热速度;当箱体内部温度高于温控开关

断开点时,温控开关的触点闭合,从而使微型循环泵和散热风扇开启,通过微型循环泵对导热管内的冷却液与翅片散热管之间循环热交换,同时,通过散热风扇将箱体内的热量向外排出,提高了散热速度和散热效率,有效避免了箱体内高温积热,实用性高,市场前景广阔。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型导热管与翅片散热管连接结构示意图;

[0015] 图3是图2所示A处结构放大示意图;

[0016] 图4是本实用新型散热防尘罩的机构示意图。

[0017] 其中:1、箱体;2、箱盖;3、导热管;4、翅片散热管;5、散热风扇;6、温控开关;7、可充电锂电池;8、微型循环泵;9、散热片;10、散热防尘罩;11、透气防尘网;12、散热口。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

[0019] 请结合参见图1至图4,一种散热效果好的光缆分纤箱,包括箱体1和与箱体1铰接的箱盖2;所述箱体1内设有导热管3,其中导热管3一端设置在箱体1上方,导热管3另一端设置在箱体1下方;所述导热管3上下两端分别贯穿箱体1侧壁并向外延伸;所述箱体1侧壁设置有翅片散热管4,其中翅片散热管4分别与导热管3上、下延伸端连通;导热管3吸收箱体1内部的热量,该导热管3吸收的热量传递至箱体1外部的翅片散热管4,通过翅片散热管4与箱体1外部的空气接触产生热交换,从而加快箱体1内部的散热速度。

[0020] 具体的,箱体1靠近翅片散热管4一侧的侧壁上开设有多个安装孔,其中每一安装孔内分别设置有散热风扇5;所述箱体1内设置有温控开关6,其中温控开关6与散热风扇5电性连接;所述箱体1外侧壁设置有可充电锂电池7,其中可充电锂电池7与温控开关6电性连接;当导热管3与翅片散热管4之间的散热能力不足,导致箱体1内部温度高于温控开关6的断开点时,温控开关6的触点闭合,此时,散热风扇5通电并开启,通过散热风扇5将箱体1内的热量向外排出,加快箱体1内部散热速度;当箱体1内部温度低于温控开关6的闭合点时,温控开关6的触点断开,散热风扇5停止工作。

[0021] 具体的,导热管3上安装有微型循环泵8,其中微型循环泵8与温控开关6电性连接;通过在导热管3上安装微型循环泵8,便于在导热管3与翅片散热管4之间的散热能力不足时,箱体1内部温度高于温控开关6的断开点时,温控开关6的触点闭合,此时,微型循环泵8通电开启,通过微型循环泵8对导热管3内的冷却液与翅片散热管4之间循环热交换,提高散热效率;当箱体1内部温度低于温控开关6的闭合点时,温控开关6的触点断开,微型循环泵停止工作,既保证了箱体1内的散热效果又可以最大限度节约电量。

[0022] 具体的,导热管3为筒管制成,其中导热管3呈“S”形弯曲设置,该导热管3内填充有冷却液,将导热管3设计成弯曲的“S”形状,便于导热管3内的冷却液呈“S”形折返流动,延长冷却液在导热管3内流动的时间,可以更好的吸收箱体1内的热量,有利于提高箱体1内部的散热速度。

[0023] 具体的,翅片散热管4为矩形结构,其中翅片散热管4两短边分别与导热管3上端和下端连通,翅片散热管4两长侧边外壁等距设置有若干散热片9,其中散热片9为薄铜片,通

过设置若干散热片9与箱体1外部的空气接触产生热交换,从而加快翅片散热管4与导热管3之间的热交换速度,进而提高箱体1内部的散热速度。

[0024] 具体的,散热风扇5设置在翅片散热管4下方,其中散热风扇5的出风口位于翅片散热管4中间,当散热风扇5将箱体1内的热量向外排出时,该散热风扇5产生的风力将翅片散热管4散发的热量一同向外排出,加快了翅片散热管4与导热管3之间的热交换效率,从而提供了箱体1内部散热速度。

[0025] 具体的,翅片散热管4外侧套设有散热防尘罩10,其中散热防尘罩10与箱体1外侧壁固定连接,散热防尘罩10可以有效保护翅片散热管4,避免翅片散热管4受到磕碰或者其他损害,为翅片散热管4提供一个良好的工作环境。

[0026] 具体的,散热防尘罩10上设有透气防尘网11,一方面起到透气作用,另一方面防止外界灰尘进入散热防尘罩10,所述散热防尘罩10两侧开设有若干散热口12,其中每一散热口12由内向外倾斜设置且开口朝下,便于散热风扇5将箱体1内的热量排出,并在箱体1和散热防尘罩10之间形成空气对流,增加散热速度,进一步增加散热效果;由内向外倾斜设置的散热口12能在一定程度上防止雨水或灰尘进入散热防尘罩10,并由散热防尘罩10进入箱体1内,在一定程度上保证了光缆分纤箱使用的安全性。

[0027] 综上所述:本实用新型通过导热管3吸收箱体1内部的热量,并将导热管3吸收的热量传递至箱体1外部的翅片散热管4,通过翅片散热管4与箱体1外部的空气接触产生热交换,从而加快箱体1内部的散热速度;当箱体1内部温度高于温控开关6断开点时,温控开关6的触点闭合,从而使微型循环泵8和散热风扇5开启,通过微型循环泵8对导热管3内的冷却液与翅片散热管4之间循环热交换,同时,通过散热风扇5将箱体1内的热量向外排出,提高了箱体1内部散热速度和散热效率,有效避免了箱体1内高温积热,便于光纤正常稳定工作。

[0028] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

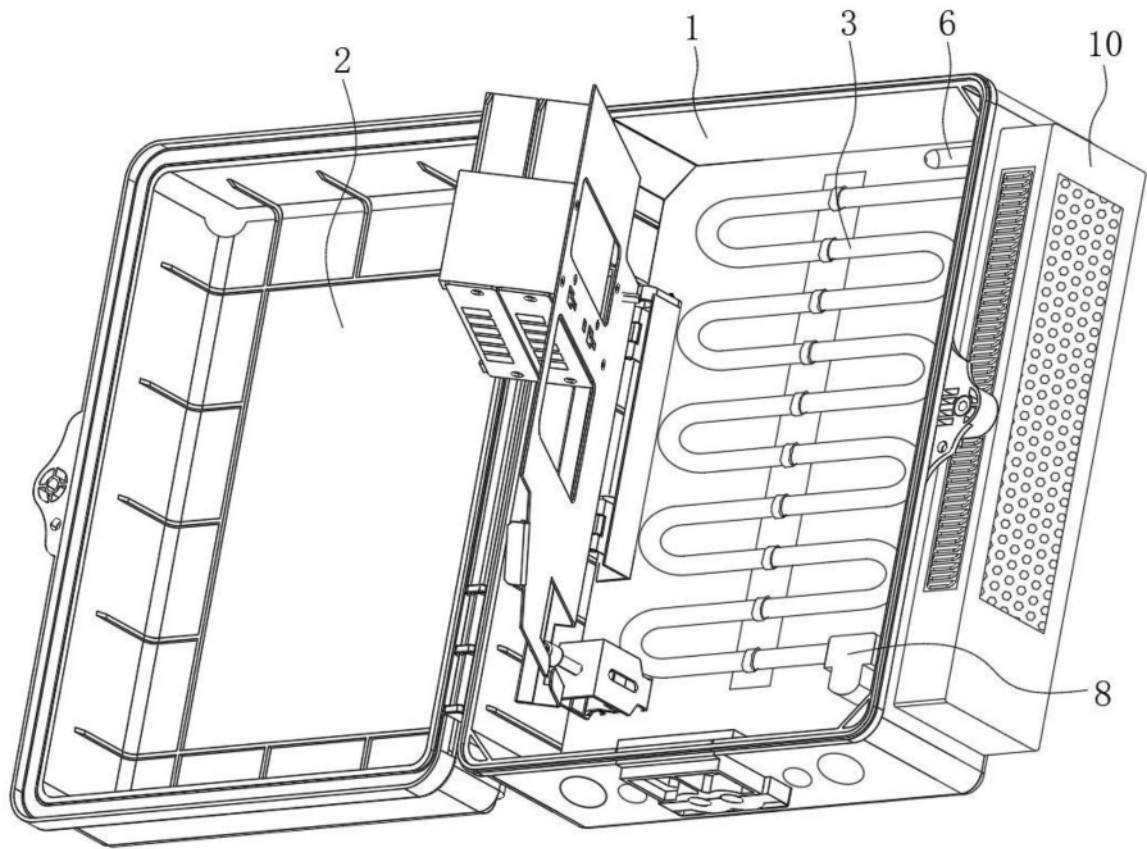


图1

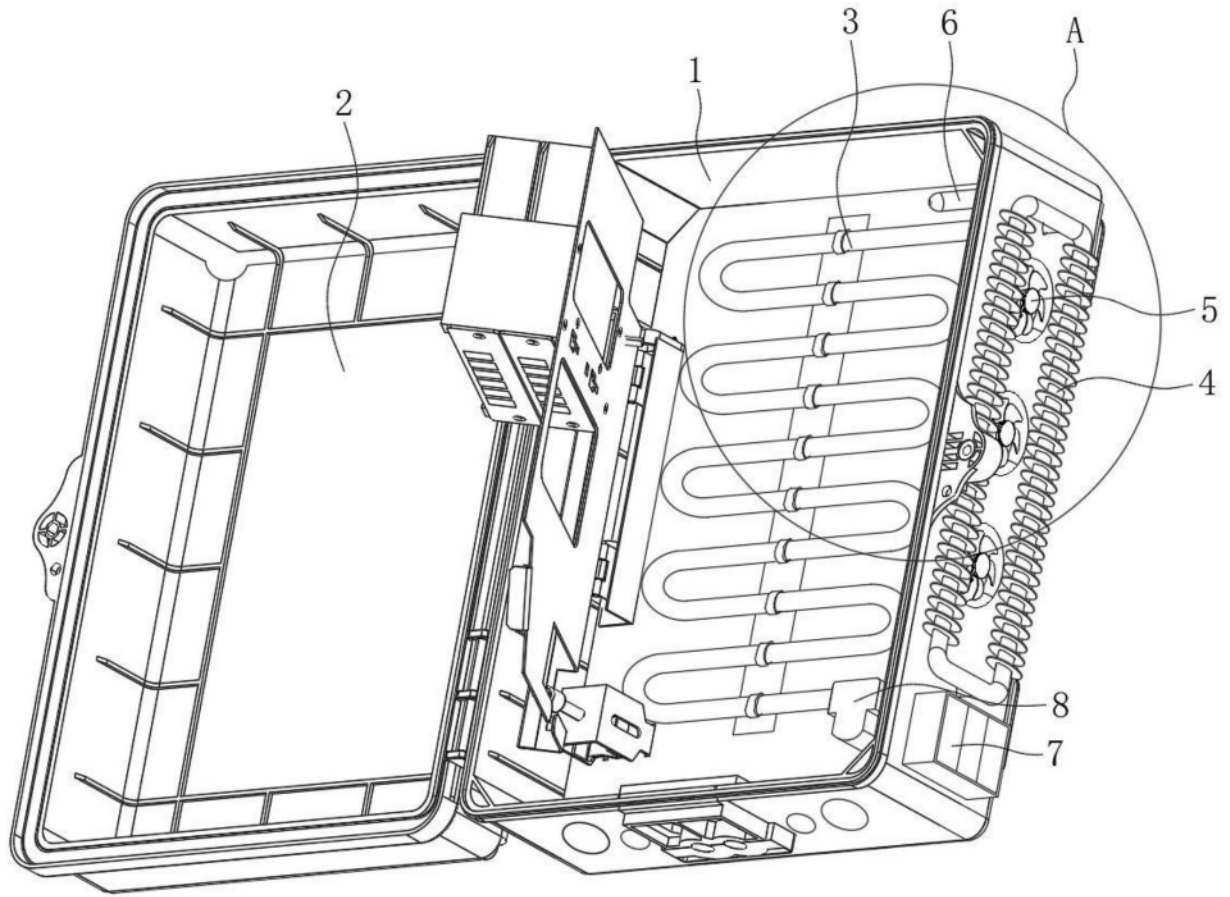


图2

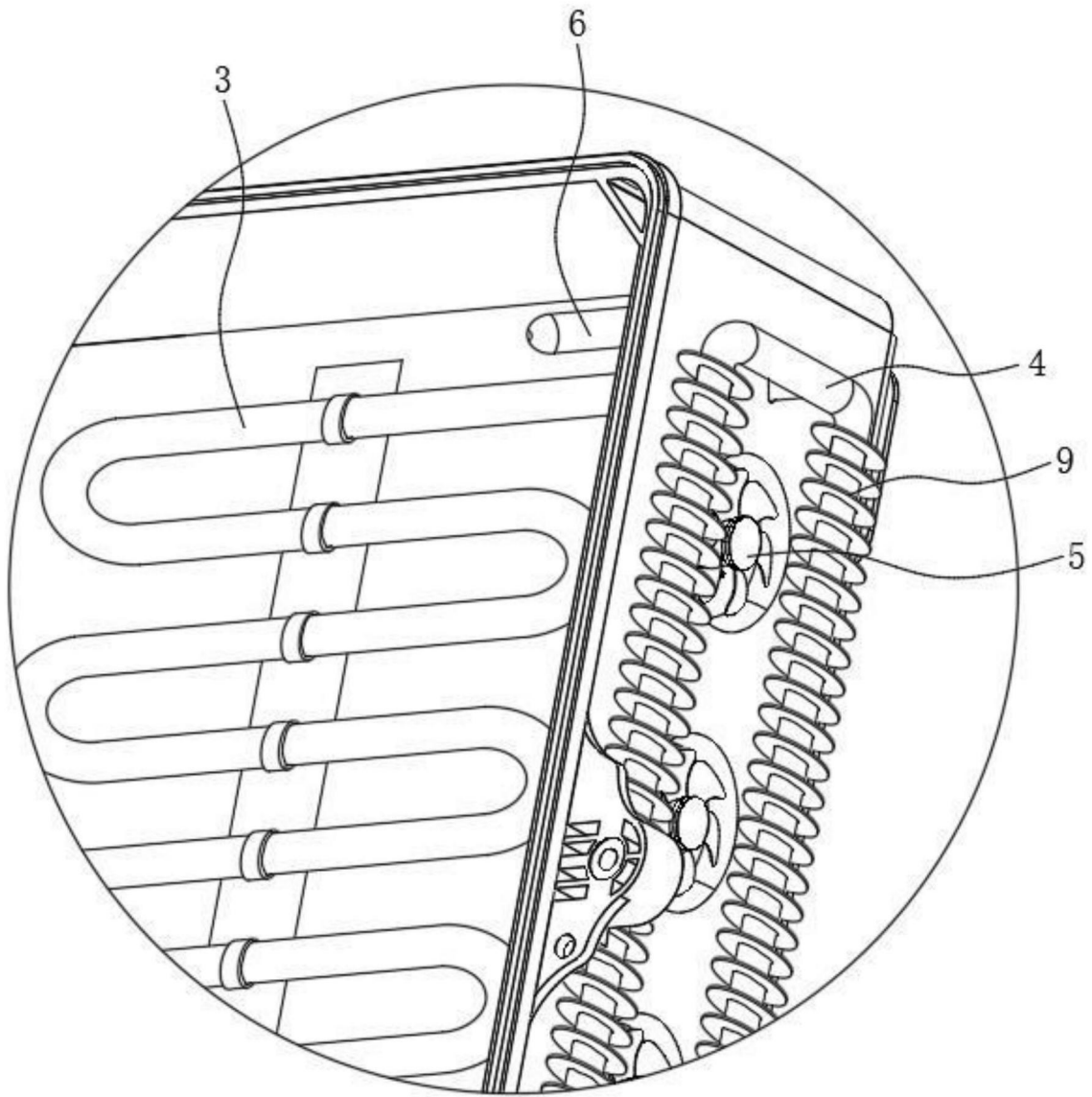


图3

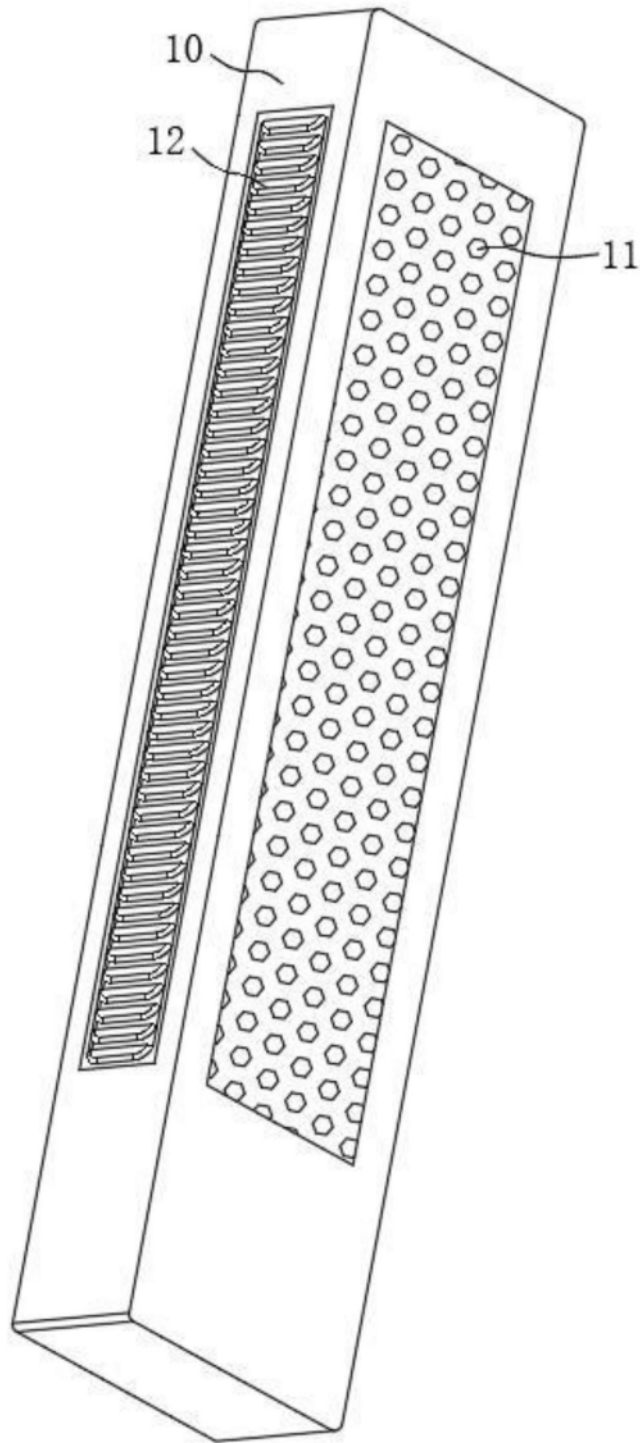


图4