



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221328972 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202323067280.1

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 岳桐

地址 102600 北京市大兴区黄村镇天河北路21号

(72) 发明人 岳桐 寄杨杨 黄明丰

(74) 专利代理机构 广州中粤知识产权代理事务所(普通合伙) 44752

专利代理师 郑娴雅

(51) Int. Cl.

H04L 12/66 (2006.01)

H04Q 1/04 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

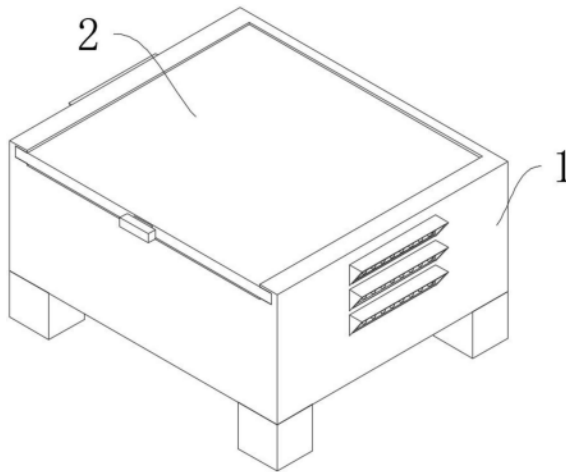
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效散热的工业互联网网关

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效散热的工业互联网网关,涉及互联网网关散热技术领域,包括网关本体,所述网关本体内壁滑动安装有盖板,所述盖板内部设置有拆装组件,所述第二连接块固定安装在限位块侧壁,所述限位块一侧设置有第二导向杆。本实用新型通过设置的拆装组件,通过拉动拉杆,带动第一连接块向上移动,同时通过连接柱带动第二连接块向上,当移动到一定位置后,挤压板挤压连接柱,带动连接柱向内移动,同时,带动限位块向内移动,脱离网关本体内开设的限位槽,继而继续向外拉动拉杆,即可带动盖板向外移动,脱离网关本体,即可完成拆卸,反之,即可完成盖板的安装,设置的冷却组件,可对网关本体内部进行降温。



1. 一种高效散热的工业互联网网关,包括网关本体(1),其特征在于:所述网关本体(1)内壁滑动安装有盖板(2),所述盖板(2)内部设置有拆装组件,所述盖板(2)下方设置有安装板(5),所述安装板(5)内部设置有散热组件;

所述拆装组件包括拉杆(310),所述拉杆(310)一端延伸至盖板(2)外壁与拉块相连接,所述拉杆(310)另一端延伸至盖板(2)内部,所述拉杆(310)两侧设置有挤压板(320),所述拉杆(310)侧壁固定有第一连接块(330),所述第一连接块(330)一侧设置有连接柱(340),所述连接柱(340)一侧设置有第二连接块(350),所述第二连接块(350)固定安装在限位块(360)侧壁,所述限位块(360)一侧设置有第二导向杆(380)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热的工业互联网网关,其特征在于:所述第一连接块(330)与连接柱(340)一端通过转杆转动连接,所述连接柱(340)另一端与第二连接块(350)转动连接,所述第一连接块(330)关于盖板(2)中轴线对称设置有两个。

3. 根据权利要求1所述的一种高效散热的工业互联网网关,其特征在于:所述限位块(360)内部滑动安装有第二导向杆(380),且第二导向杆(380)一端与固定块(390)侧壁固定连接,所述第二导向杆(380)外壁套设有弹簧,所述固定块(390)顶端固定有第一导向杆(370),且第一导向杆(370)滑动安装在拉杆(310)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热的工业互联网网关,其特征在于:所述限位块(360)一端延伸至盖板(2)外壁与网关本体(1)活动连接,且网关本体(1)内壁开设有与限位块(360)相匹配的限位槽。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热的工业互联网网关,其特征在于:所述散热组件包括水箱(410),所述水箱(410)固定安装在网关本体(1)内壁,所述水箱(410)一侧通过管道与水泵(420)相连接,所述水泵(420)一端与出水管(430)相连接,所述出水管(430)一端延伸至安装板(5)内部与水箱(410)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种高效散热的工业互联网网关,其特征在于:所述出水管(430)缠绕在安装板(5)内部,且安装板(5)内壁固定有多组导热柱。

7. 根据权利要求5所述的一种高效散热的工业互联网网关,其特征在于:所述水箱(410)下端固定有半导体板(450),所述半导体板(450)一侧固定有导热板(470),且导热板(470)通过散热柱与散热扇(460)相连接,所述散热扇(460)通过安装架(440)固定安装在网关本体(1)底壁。

一种高效散热的工业互联网网关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及互联网网关散热技术领域,具体为一种高效散热的工业互联网网关。

背景技术

[0002] 互联网网关又称网间连接器、协议转换器。网关在网络层以上实现网络互连,是复杂的网络互连设备,仅用于两个高层协议不同的网络互连,网关既可以用于广域网互连,也可以用于局域网互连。路由器也是网关的一种,工业中路由器也被广泛运用。

[0003] 但是,目前市场上的工业互联网网关大多存在散热效果不好的问题,因此,现在亟须一种高效散热的工业互联网网关。

[0004] 现有专利(公告号:CN217010887U)一种高效散热的工业互联网网关,包括箱体、安装板和散热装置,通过风扇对工业互联网网关内部的电路板进行高效散热,避免电路板出现过热情况,进而减低电气元件的损坏率,安装板采用高性能导热材料制成,安装板在起到安装电路板作用的同时,还能够有效吸收电路板工作时产生的热量,安装板底面上的散热片能够进一步的提高安装板的散热效果。

[0005] 但是上述技术方案仍存在一定不足,当需要对箱体内部进行检修时,需要将盒盖上方四组螺丝,进行旋转一定圈数拆卸,拆装的效率较低,影响人员的工作效率。

实用新型内容

[0006] 基于此,本实用新型的目的是提供一种高效散热的工业互联网网关,以解决上述背景中提出的盒盖拆装的效率低的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效散热的工业互联网网关,包括网关本体,所述网关本体内壁滑动安装有盖板,所述盖板内部设置有拆装组件,所述盖板下方设置有安装板,所述安装板内部设置有散热组件,所述拆装组件包括拉杆,所述拉杆一端延伸至盖板外壁与拉块相连接,所述拉杆另一端延伸至盖板内部,所述拉杆两侧设置有挤压板,所述拉杆侧壁固定有第一连接块,所述第一连接块一侧设置有连接柱,所述连接柱一侧设置有第二连接块,所述第二连接块固定安装在限位块侧壁,所述限位块一侧设置有第二导向杆。

[0008] 作为本实用新型的一种高效散热的工业互联网网关优选技术方案,所述第一连接块与连接柱一端通过转杆转动连接,所述连接柱另一端与第二连接块转动连接,所述第一连接块关于盖板中轴线对称设置有两个。

[0009] 作为本实用新型的一种高效散热的工业互联网网关优选技术方案,所述限位块内部滑动安装有第二导向杆,且第二导向杆一端与固定块侧壁固定连接,所述第二导向杆外壁套设有弹簧,所述固定块顶端固定有第一导向杆,且第一导向杆滑动安装在拉杆内部。

[0010] 作为本实用新型的一种高效散热的工业互联网网关优选技术方案,所述限位块一端延伸至盖板外壁与网关本体活动连接,且网关本体内壁开设有与限位块相匹配的限位

槽。

[0011] 作为本实用新型的一种高效散热的工业互联网网关优选技术方案,所述散热组件包括水箱,所述水箱固定安装在网关本体内壁,所述水箱一侧通过管道与水泵相连接,所述水泵一端与出水管相连接,所述出水管一端延伸至安装板内部与水箱连接。

[0012] 作为本实用新型的一种高效散热的工业互联网网关优选技术方案,所述出水管缠绕在安装板内部,且安装板内壁固定有多组导热柱。

[0013] 作为本实用新型的一种高效散热的工业互联网网关优选技术方案,所述水箱下端固定有半导体板,所述半导体板一侧固定有导热板,且导热板通过散热柱与散热扇相连接,所述散热扇通过安装架固定安装在网关本体底壁。

[0014] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型通过设置的拆装组件,通过拉动拉杆,带动第一连接块向上移动,同时通过连接柱带动第二连接块向上,当移动到一定位置后,挤压板挤压连接柱,带动连接柱向内移动,同时,带动限位块向内移动,脱离网关本体内部开设的限位槽,继而继续向外拉动拉杆,即可带动盖板向外移动,脱离网关本体,即可完成拆卸,反之,即可完成盖板的安装,设置的冷却组件,可对网关本体内部进行降温。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视图;

[0017] 图2为本实用新型的盖板主视剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的盖板主视截面图;

[0019] 图4为本实用新型的主视剖视图;

[0020] 图5为本实用新型的安装板俯视剖视图。

[0021] 图中:1、网关本体;2、盖板;310、拉杆;320、挤压板;330、第一连接块;340、连接柱;350、第二连接块;360、限位块;370、第一导向杆;380、第二导向杆;390、固定块;410、水箱;420、水泵;430、出水管;440、安装架;450、半导体板;460、散热扇;470、导热板;5、安装板。

具体实施方式

[0022] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0024] 一种高效散热的工业互联网网关,如图1-5所示,包括网关本体1,网关本体1内壁滑动安装有盖板2,盖板2内部设置有拆装组件,盖板2下方设置有安装板5,安装板5内部设置有散热组件,拆装组件包括拉杆310,拉杆310一端延伸至盖板2外壁与拉块相连接,拉杆310另一端延伸至盖板2内部,拉杆310两侧设置有挤压板320,拉杆310侧壁固定有第一连接块330,第一连接块330一侧设置有连接柱340,连接柱340一侧设置有第二连接块350,第二连接块350固定安装在限位块360侧壁,限位块360一侧设置有第二导向杆380,第一连接块330与连接柱340一端通过转杆转动连接,连接柱340另一端与第二连接块350转动连接,第一连接块330关于盖板2中轴线对称设置有两个,限位块360内部滑动安装有第二导向杆

380,且第二导向杆380一端与固定块390侧壁固定连接,第二导向杆380外壁套设有弹簧,固定块390顶端固定有第一导向杆370,且第一导向杆370滑动安装在拉杆310内部,限位块360一端延伸至盖板2外壁与网关本体1活动连接,且网关本体1内壁开设有与限位块360相匹配的限位槽。

[0025] 通过拉动拉杆310,带动第一连接块330向上移动,同时通过连接柱340带动第二连接块350向上,当移动到一定位置后,挤压板320挤压连接柱340,带动连接柱340向内移动,同时,带动限位块360向内移动,脱离网关本体1内部开设的限位槽,继而继续向外拉动拉杆310,即可带动盖板2向外移动,脱离网关本体1,即可完成拆卸,反之,即可完成盖板2的安装。

[0026] 请着重参阅图1、图4和图5,散热组件包括水箱410,水箱410固定安装在网关本体1内壁,水箱410一侧通过管道与水泵420相连接,水泵420一端与出水管430相连接,出水管430一端延伸至安装板5内部与水箱410连接,出水管430缠绕在安装板5内部,且安装板5内壁固定有多组导热柱,水箱410下端固定有半导体板450,半导体板450一侧固定有导热板470,且导热板470通过散热柱与散热扇460相连接,散热扇460通过安装架440固定安装在网关本体1底壁。

[0027] 通过半导体板450制冷面,对水箱410内部的水进行降温,同时,散热扇460对导热板470与散热柱散热,继而对半导体板450发热面进行散热,水泵420启动,将水箱410内部的水通过进入到出水管430内部,继而对安装板5进行散热,从而对网关本体1内部进行散热。

[0028] 使用时,通过拉动拉杆310,带动第一连接块330向上移动,同时通过连接柱340带动第二连接块350向上,当移动到一定位置后,挤压板320挤压连接柱340,带动连接柱340向内移动,同时,带动限位块360向内移动,脱离网关本体1内部开设的限位槽,继而继续向外拉动拉杆310,即可带动盖板2向外移动,脱离网关本体1,即可完成拆卸,反之,即可完成盖板2的安装,通过半导体板450制冷面,对水箱410内部的水进行降温,同时,散热扇460对导热板470与散热柱散热,继而对半导体板450发热面进行散热,水泵420启动,将水箱410内部的水通过进入到出水管430内部,继而对安装板5进行散热,从而对网关本体1内部进行散热。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

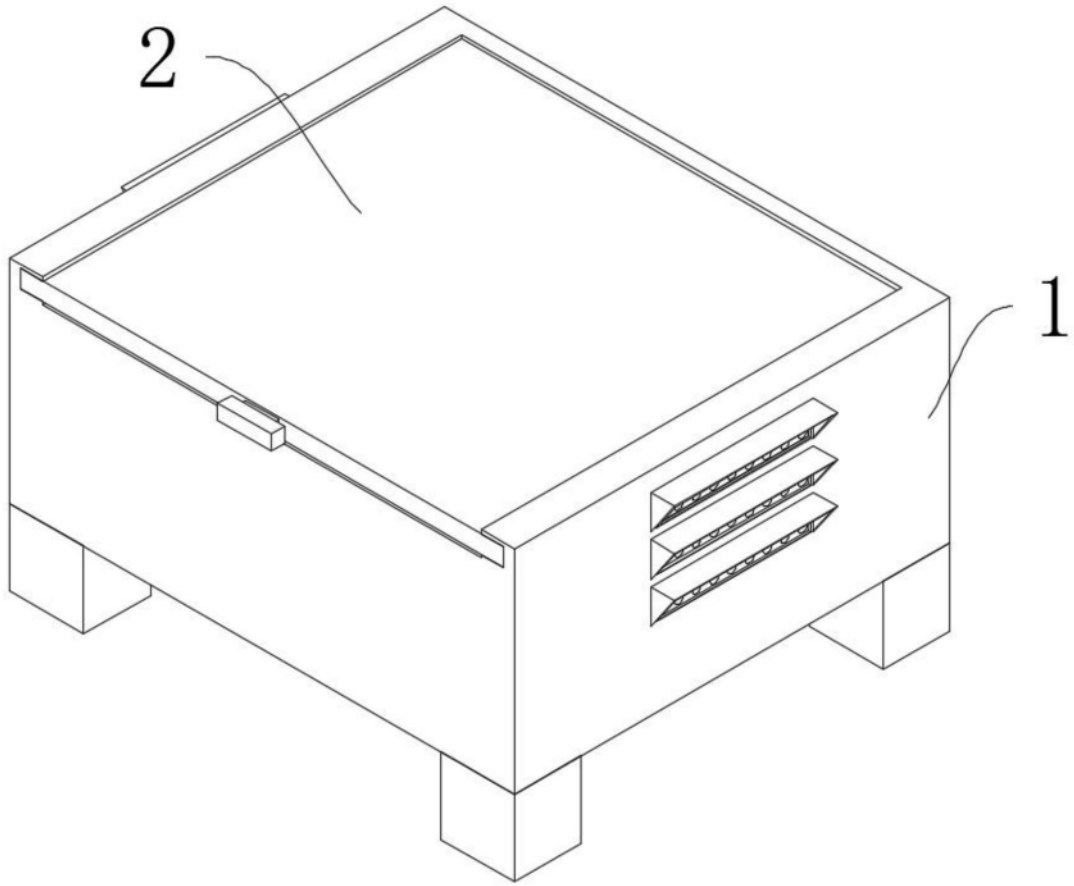


图1

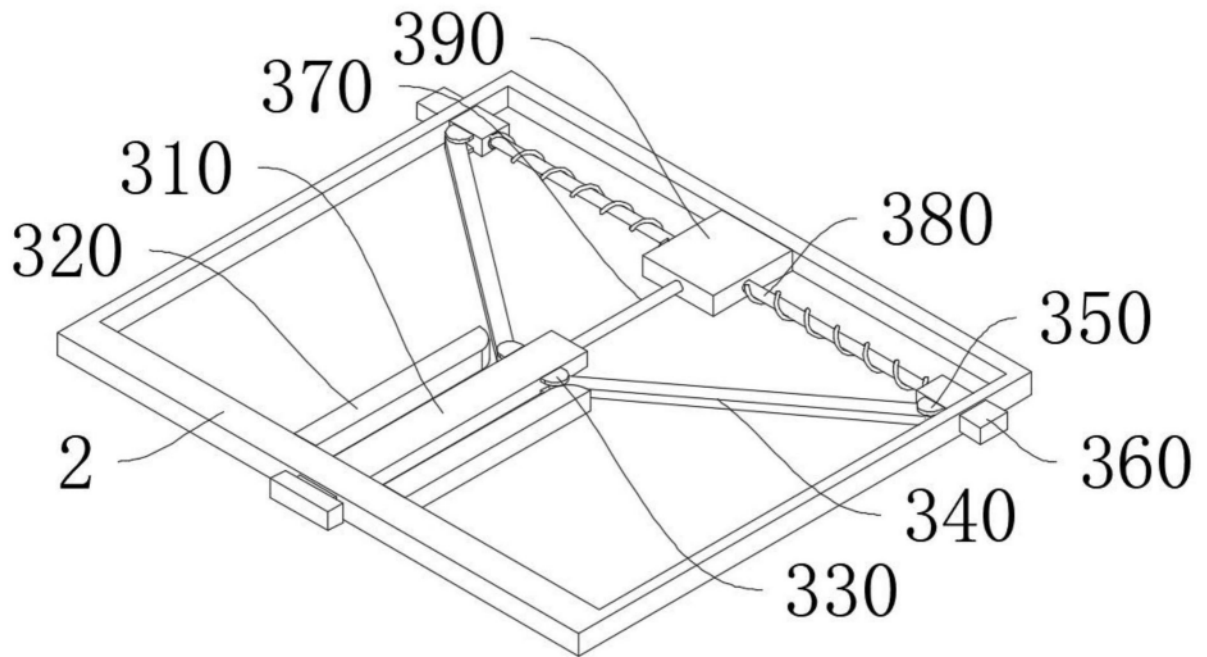


图2

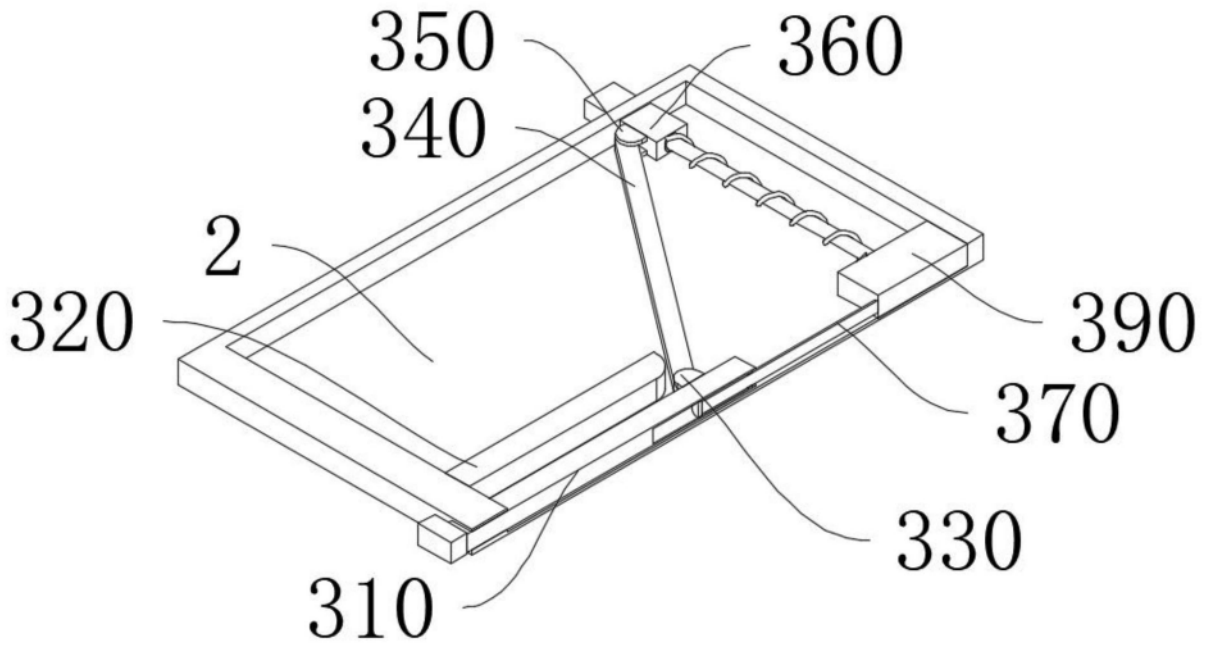


图3

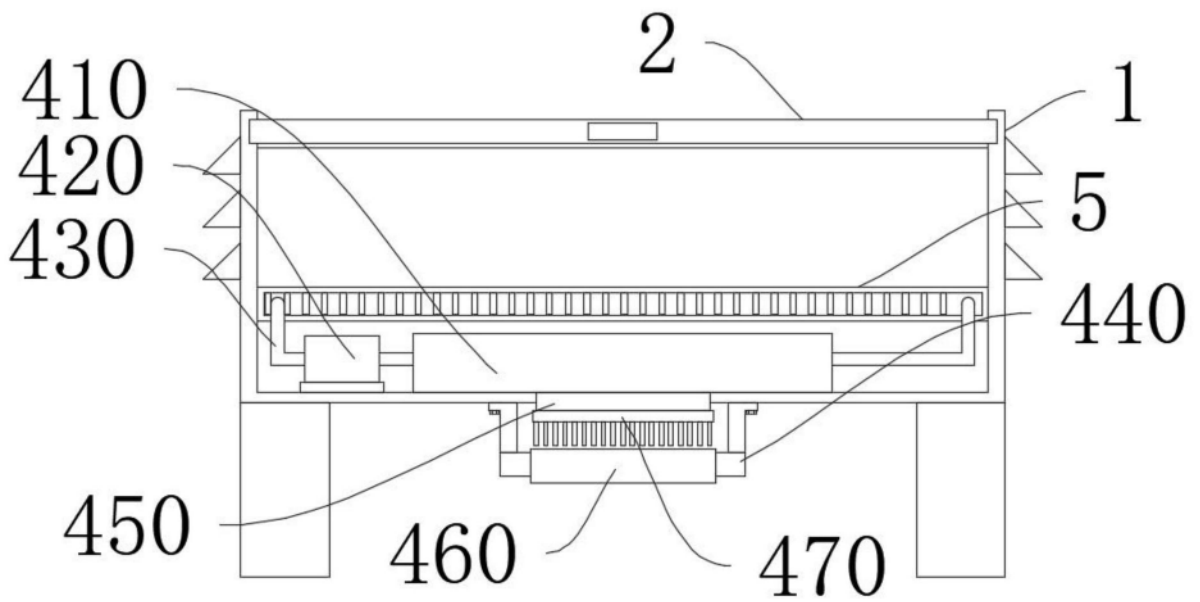


图4

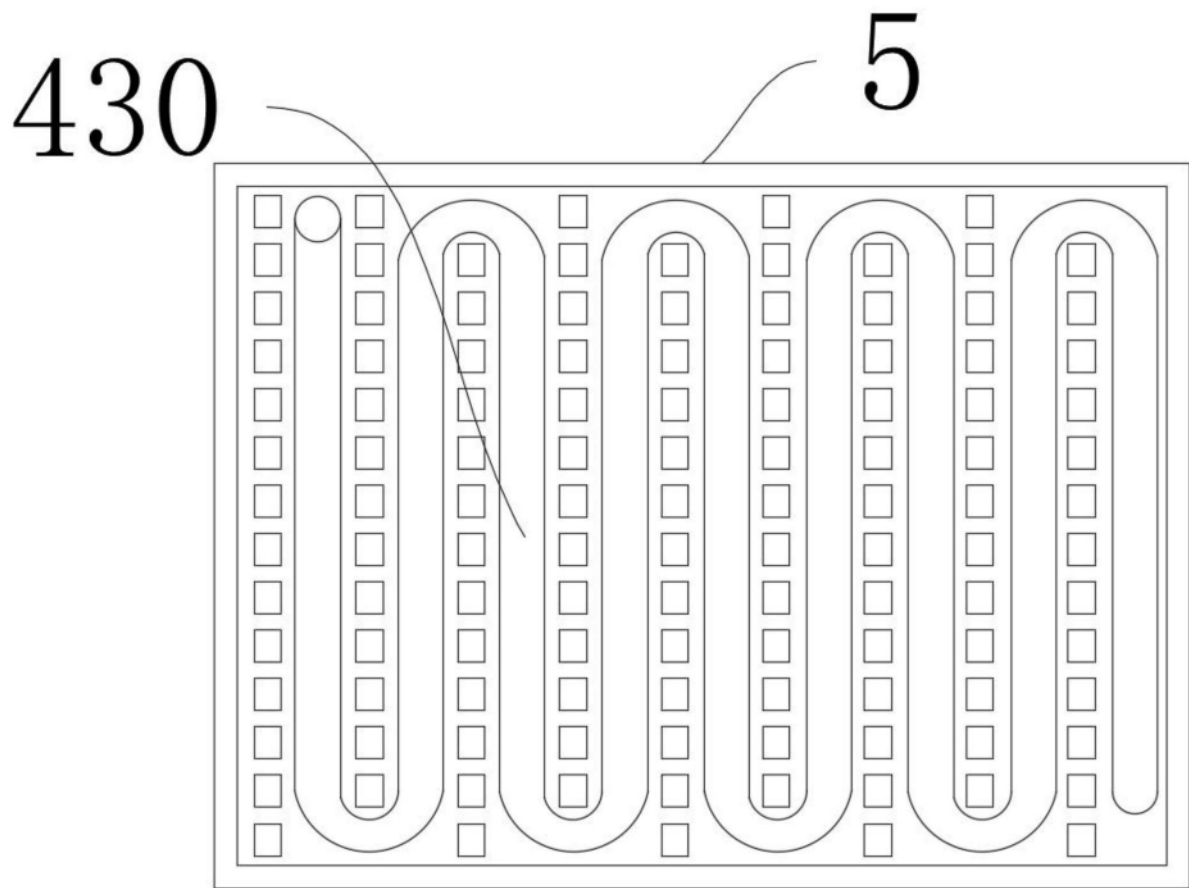


图5