



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222088035 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420579638.4

(22) 申请日 2024.03.25

(73) 专利权人 深圳汉利泽科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明街道合口水社区第七工业区星皇园3楼B区

(72) 发明人 薛军强

(74) 专利代理机构 深圳市海顺达知识产权代理有限公司 44831

专利代理师 蔡星

(51) Int. Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

G06F 1/18 (2006.01)

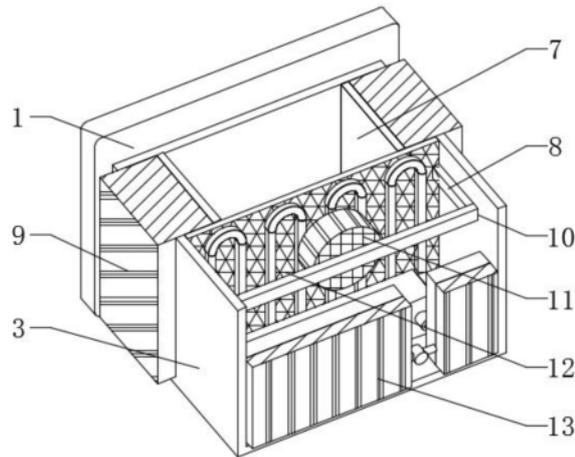
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种散热组件及工业计算机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热组件及工业计算机,涉及工业计算机散热技术领域,包括散热扇、镂空板和水冷组件,所述散热扇的后侧固定有连接杆,且连接杆呈“U”型结构,所述连接杆的前方安装有镂空板,且镂空板的后侧表面设置有水冷组件,所述水冷组件包括循环水冷管、循环泵和冷却液箱,且循环水冷管呈蛇形状贴合于镂空板的后侧表面,所述循环水冷管的末端下侧安装有循环泵。该散热组件及工业计算机,散热扇便于向安装室一侧吹风,水冷组件能够与散热扇吹出的气流进行换热使其成为低温气流,低温气流穿过镂空板便于对前方安装室内部进行散热,水冷组件的两份冷却液能够分别重复降温使用,规避冷却液长时间使用后温度上升影响散热效率的情况。



1. 一种散热组件,包括散热扇(11)、镂空板(12)和水冷组件(13),其特征在于,所述散热扇(11)的后侧固定有连接杆(10),且连接杆(10)呈“U”型结构,所述连接杆(10)的前方安装有镂空板(12),且镂空板(12)的后侧表面设置有水冷组件(13),所述水冷组件(13)包括循环水冷管(1301)、循环泵(1302)和冷却液箱(1303),且循环水冷管(1301)呈蛇形状贴合于镂空板(12)的后侧表面,所述循环水冷管(1301)的末端下侧安装有循环泵(1302),且循环泵(1302)通过管道连接有冷却液箱(1303)。

2. 根据权利要求1所述的一种散热组件,其特征在于,所述水冷组件(13)还包括第一水泵(1304)、降温箱(1305)、送液泵(1306)和中转箱(1307),所述冷却液箱(1303)的后侧通过第一水泵(1304)和管道连接有降温箱(1305),且降温箱(1305)的一侧通过送液泵(1306)和管道连接有中转箱(1307)。

3. 根据权利要求2所述的一种散热组件,其特征在于,所述水冷组件(13)还包括第二水泵(1308)和热沉片(1309),所述中转箱(1307)的前侧通过第二水泵(1308)、管道与冷却液箱(1303)之间相互连通,所述降温箱(1305)和中转箱(1307)的后侧均固定有热沉片(1309)。

4. 一种工业计算机,安装有权利要求1-3任一项所述的一种散热组件,包括计算机主体(1)、触控屏(2)和后壳体(3),其特征在于,所述计算机主体(1)的中部设置有触控屏(2),且计算机主体(1)的后侧固定有后壳体(3),所述后壳体(3)的内部设置有安装室(7)和散热室(8),且安装室(7)的内部用于安装计算机主板部件,并且散热室(8)的内部用于安装散热组件。

5. 根据权利要求4所述的一种工业计算机,其特征在于,所述安装室(7)的内部两侧均设置有散热鳍片(9),且散热鳍片(9)贯穿后壳体(3)的侧壁。

6. 根据权利要求4所述的一种工业计算机,其特征在于,所述后壳体(3)的上方通过螺栓安装有上壳板(4),且上壳板(4)的后侧开设有散热槽(5),所述后壳体(3)、上壳板(4)的外侧罩设安装有防护外框(6)。

一种散热组件及工业计算机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业计算机散热技术领域,具体为一种散热组件及工业计算机。

背景技术

[0002] 所谓工业计算机,简单的来说,就是把计算机应用在工业中,也正是因为应用在了工业中,工业计算机和普通的计算机有了不同的特点。工业计算机是一种特定类型的计算机系统,旨在管理机器自动化、制造设备和新时代自主机器人技术的各种工厂和工业工作负载。

[0003] 如申请号为CN202320790778.1的实用新型公开了一种计算机的散热组件,类似于上述申请的计算机的散热组件目前还存在以下几点不足:在计算机的散热过程中,一般采用简单的风扇结构进行散热,导致散热效果不佳,不能够将风冷与水冷结构有机结合起来。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种散热组件及工业计算机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种散热组件及工业计算机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种散热组件,包括散热扇、镂空板和水冷组件,所述散热扇的后侧固定有连接杆,且连接杆呈“U”型结构,所述连接杆的前方安装有镂空板,且镂空板的后侧表面设置有水冷组件,所述水冷组件包括循环水冷管、循环泵和冷却液箱,且循环水冷管呈蛇形状贴合于镂空板的后侧表面,所述循环水冷管的末端下侧安装有循环泵,且循环泵通过管道连接有冷却液箱。

[0007] 进一步的,所述水冷组件还包括第一水泵、降温箱、送液泵和中转箱,所述冷却液箱的后侧通过第一水泵和管道连接有降温箱,且降温箱的一侧通过送液泵和管道连接有中转箱。

[0008] 进一步的,所述水冷组件还包括第二水泵和热沉片,所述中转箱的前侧通过第二水泵、管道与冷却液箱之间相互连通,所述降温箱和中转箱的后侧均固定有热沉片。

[0009] 进一步的,一种工业计算机,包括计算机主体、触控屏和后壳体,所述计算机主体的中部设置有触控屏,且计算机主体的后侧固定有后壳体,所述后壳体的内部设置有安装室和散热室,且安装室的内部用于安装计算机主板部件,并且散热室的内部用于安装散热组件。

[0010] 进一步的,所述安装室的内部两侧均设置有散热鳍片,且散热鳍片贯穿后壳体的侧壁。

[0011] 进一步的,所述后壳体的上方通过螺栓安装有上壳板,且上壳板的后侧开设有散热槽,所述后壳体、上壳板的外侧罩设安装有防护外框。

[0012] 本实用新型提供了一种散热组件及工业计算机,具备以下有益效果:

[0013] 本实用新型设置有散热扇,计算机主体的触控屏用于进行交互操作,后壳体的安装室内部用于安装计算机主板部件,散热室内部用于安装散热组件,散热鳍片的设置便于安装室两侧的导热散热,上盖板所开设的散热槽便于散热室内部的通风散热,散热扇便于向安装室一侧吹风,水冷组件能够与散热扇吹出的气流进行换热使其成为低温气流,低温气流穿过镂空板便于对前方安装室内部的部件进行散热。

[0014] 本实用新型设置有水冷组件,通过循环泵使得冷液能够于循环水冷管、冷却液箱、循环水冷管中循环流动,进而与散热扇吹出的气流进行换热,冷却液箱内部使用的冷却液温度较高时,能够通过第一水泵送入至降温箱的内部进行散热降温,并且可以通过第二水泵将中转箱内部另一份降温后的冷却液送入到冷却液箱的内部进行再使用,热沉片贯穿后壳体的后壁可对降温箱或中转箱中的冷却液进行散热降温,两份冷却液能够分别重复降温使用,规避冷却液长时间使用后温度上升影响散热效率的情况,同理降温箱内部降温后的冷却液能够通过送液泵送至中转箱的内部进行备份储存。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种散热组件及工业计算机的前视外部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种散热组件及工业计算机的后视内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种散热组件及工业计算机的镂空板和水冷组件后视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种散热组件及工业计算机的镂空板和水冷组件俯视结构示意图。

[0019] 图中:1、计算机主体;2、触控屏;3、后壳体;4、上盖板;5、散热槽;6、防护外框;7、安装室;8、散热室;9、散热鳍片;10、连接杆;11、散热扇;12、镂空板;13、水冷组件;1301、循环水冷管;1302、循环泵;1303、冷却液箱;1304、第一水泵;1305、降温箱;1306、送液泵;1307、中转箱;1308、第二水泵;1309、热沉片。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0021] 如图2-图3所示,一种散热组件,包括散热扇11、镂空板12和水冷组件13,散热扇11的后侧固定有连接杆10,且连接杆10呈“U”型结构,连接杆10的前方安装有镂空板12,且镂空板12的后侧表面设置有水冷组件13;

[0022] 具体操作如下,连接杆10用于支撑散热扇11,呈“U”型结构的连接杆10两侧与散热室8的内壁为螺栓连接,便于安装在散热室8的内部,散热扇11便于向安装室7一侧吹风,水冷组件13能够与散热扇11吹出的气流进行换热使其成为低温气流,低温气流穿过镂空板12便于对前方安装室7内部的部件进行散热。

[0023] 如图2-图4所示,水冷组件13包括循环水冷管1301、循环泵1302和冷却液箱1303,且循环水冷管1301呈蛇形状贴合于镂空板12的后侧表面,循环水冷管1301的末端下侧安装有循环泵1302,且循环泵1302通过管道连接有冷却液箱1303;水冷组件13还包括第一水泵1304、降温箱1305、送液泵1306和中转箱1307,冷却液箱1303的后侧通过第一水泵1304和管

道连接有降温箱1305,且降温箱1305的一侧通过送液泵1306和管道连接有中转箱1307;水冷组件13还包括第二水泵1308和热沉片1309,中转箱1307的前侧通过第二水泵1308、管道与冷却液箱1303之间相互连通,降温箱1305和中转箱1307的后侧均固定有热沉片1309;

[0024] 具体操作如下,呈蛇形状贴合于镂空板12后侧的循环水冷管1301内部流动有冷却液,通过循环泵1302使得冷液能够于循环水冷管1301、冷却液箱1303、循环水冷管1301中循环流动,进而与散热扇11吹出的气流进行换热,冷却液箱1303内部使用的冷却液温度较高时,能够通过第一水泵1304送入至降温箱1305的内部进行散热降温,并且可以通过第二水泵1308将中转箱1307内部另一份降温后的冷却液送入到冷却液箱1303的内部进行再使用,热沉片1309贯穿后壳体3的后壁可对降温箱1305或中转箱1307中的冷却液进行散热降温,两份冷却液能够分别重复降温使用,规避冷却液长时间使用后温度上升影响散热效率的情况,同理降温箱1305内部降温后的冷却液能够通过送液泵1306送至中转箱1307的内部进行备份储存。

[0025] 如图1-图2所示,一种工业计算机,包括计算机主体1、触控屏2和后壳体3,计算机主体1的中部设置有触控屏2,且计算机主体1的后侧固定有后壳体3,后壳体3的内部设置有安装室7和散热室8,且安装室7的内部用于安装计算机主板部件,并且散热室8的内部用于安装散热组件;安装室7的内部两侧均设置有散热鳍片9,且散热鳍片9贯穿后壳体3的侧壁;后壳体3的上方通过螺栓安装有上盖板4,且上盖板4的后侧开设有散热槽5,后壳体3、上盖板4的外侧罩设安装有防护外框6;

[0026] 具体操作如下,计算机主体1的触控屏2用于进行交互操作,后壳体3的安装室7内部用于安装计算机主板部件,散热室8内部用于安装散热组件,散热鳍片9的设置便于安装室7两侧的导热散热,上盖板4所开设的散热槽5便于散热室8内部的通风散热,防护外框6罩设于后壳体3、上盖板4的外侧便于起到一定的防护作用。

[0027] 综上,如图1-图4所示,该散热组件及工业计算机,使用时,首先可以通过计算机主体1的触控屏2进行交互操作,由于散热组件安装在后壳体3的散热室8内部,散热过程中可以使得散热扇11向安装室7一侧吹风,此时呈蛇形状贴合于镂空板12后侧的循环水冷管1301内部流动有冷却液,通过循环泵1302使得冷液能够于循环水冷管1301、冷却液箱1303、循环水冷管1301中循环流动,进而与散热扇11吹出的气流进行换热使其成为低温气流,低温气流穿过镂空板12便于对前方安装室7内部的部件进行散热,此时上盖板4所开设的散热槽5便于散热室8内部的通风散热,同时散热鳍片9可对安装室7两侧进行导热散热;

[0028] 当冷却液箱1303内部使用的冷却液温度较高时,能够通过第一水泵1304送入至降温箱1305的内部进行散热降温,此时热沉片1309可对降温箱1305中的冷却液进行散热降温,然后可以通过第二水泵1308将中转箱1307内部另一份降温后的冷却液送入到冷却液箱1303的内部进行再使用,两份冷却液能够分别重复降温使用,规避冷却液长时间使用后温度上升影响散热效率的情况,同理降温箱1305内部降温后的冷却液能够通过送液泵1306送至中转箱1307的内部进行备份储存,就这样完成了该散热组件及工业计算机的使用过程。

[0029] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

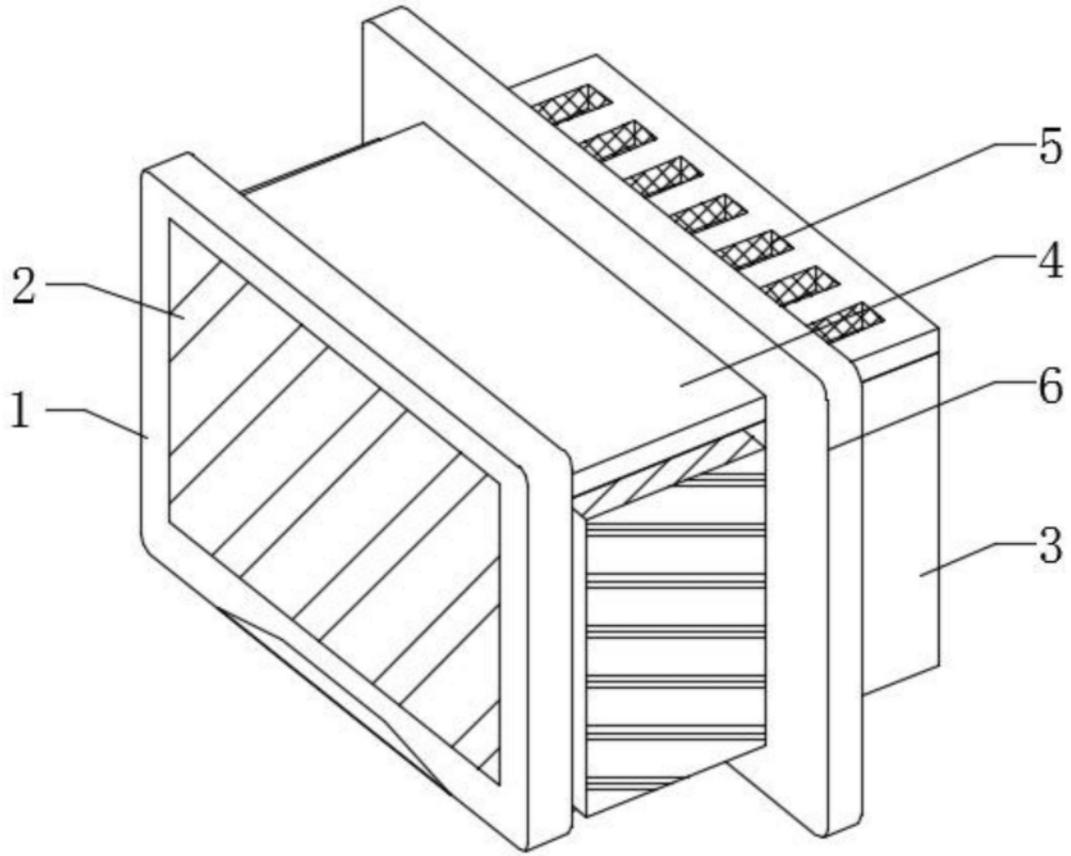


图1

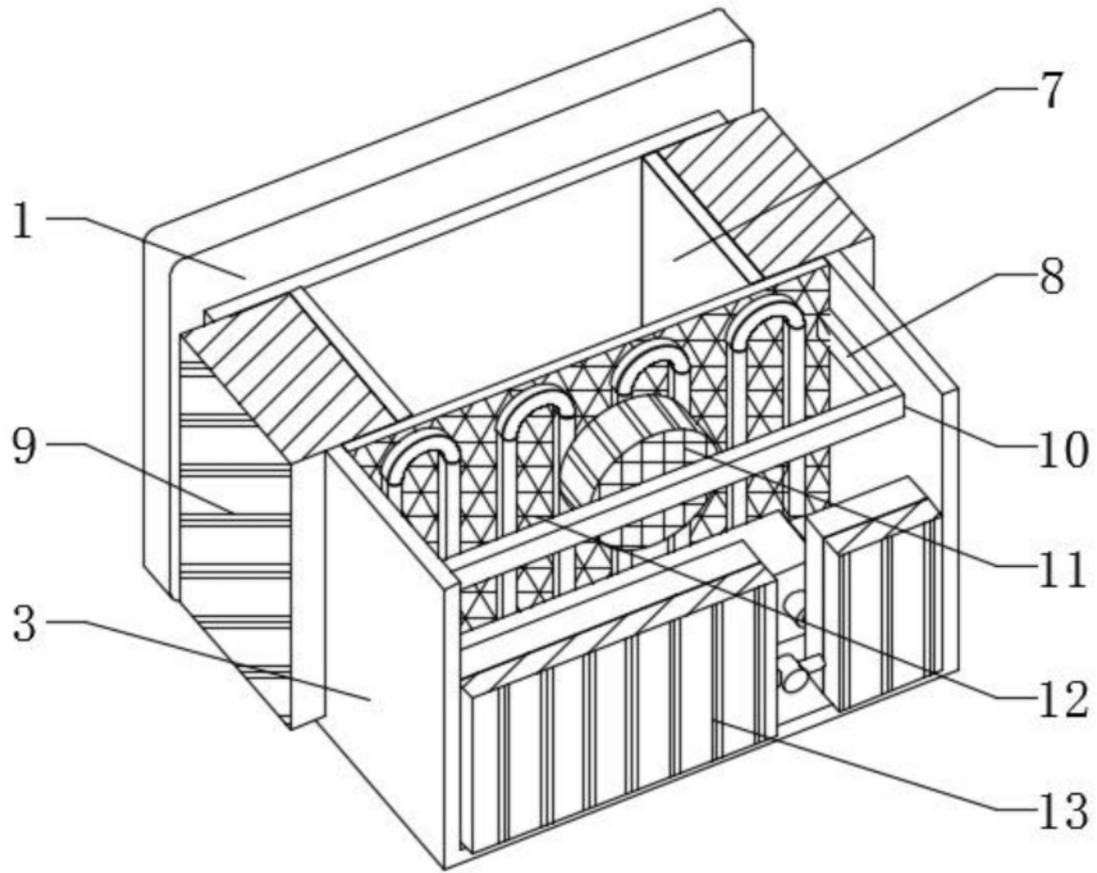


图2

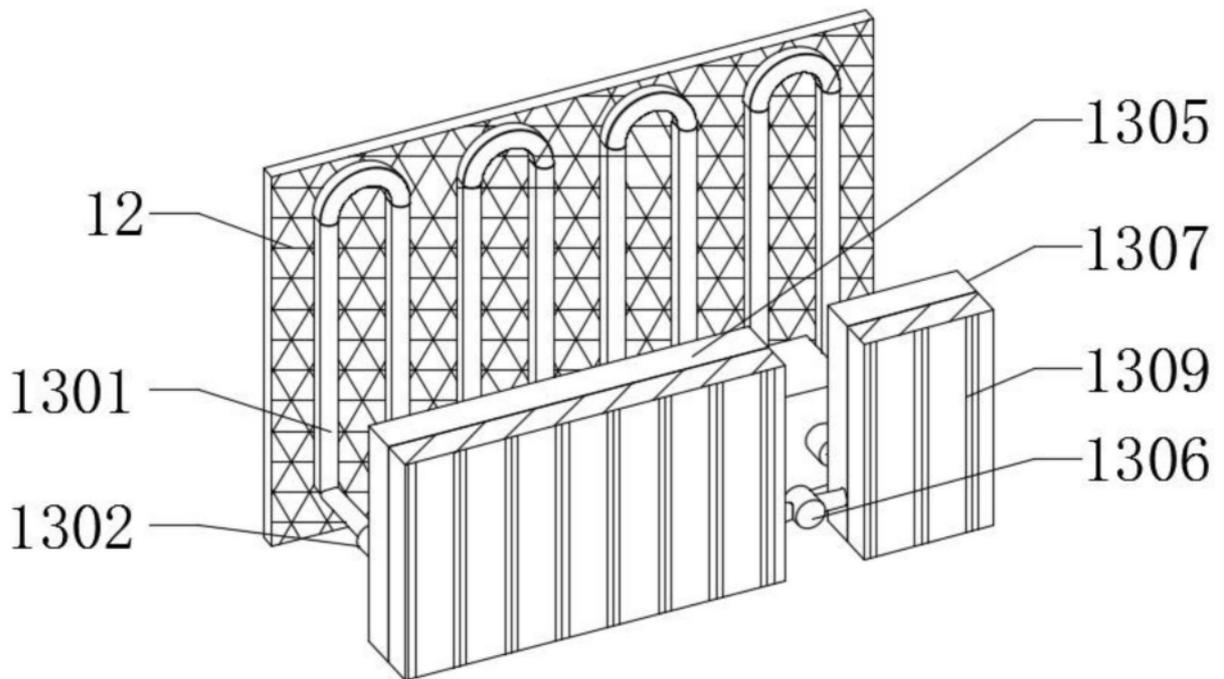


图3

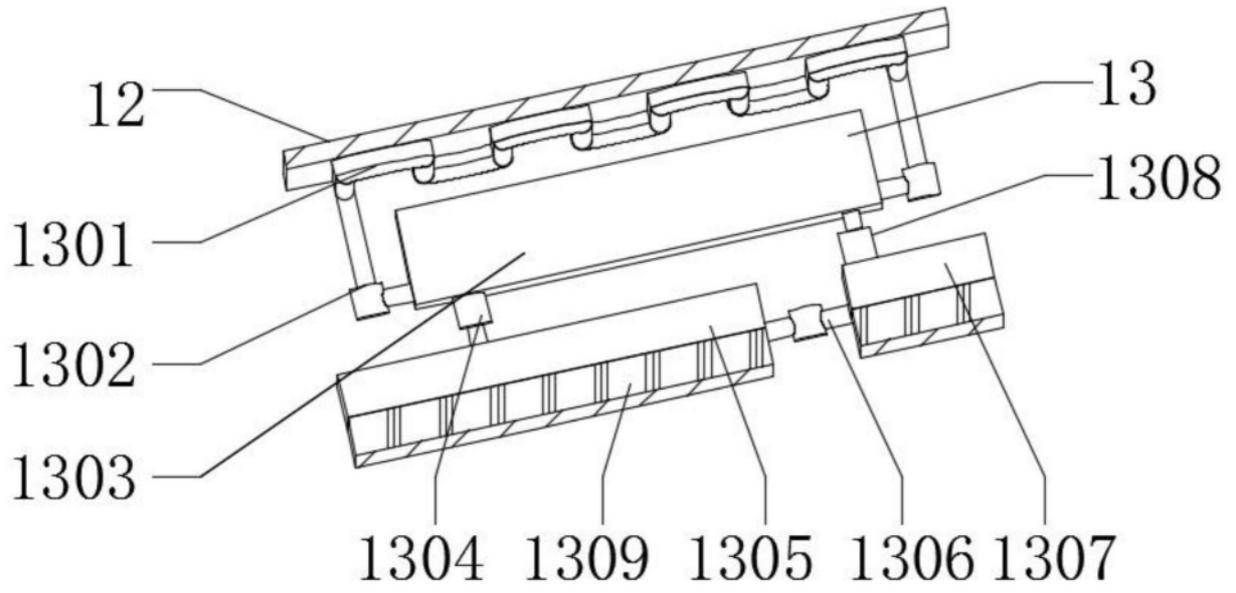


图4