(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220795792 U
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202322573688.X

(22)申请日 2023.09.21

(73)专利权人 北京阿尔法智科技有限公司
地址 102200 北京市昌平区沙河镇李庄路(山水泰禾创业园)2幢235室

(72)发明人 杨永旺

(74)专利代理机构 北京神州信德知识产权代理事务所(普通合伙) 11814
专利代理师 刘翠兰

(51)Int.Cl.
G06F 1/20(2006.01)

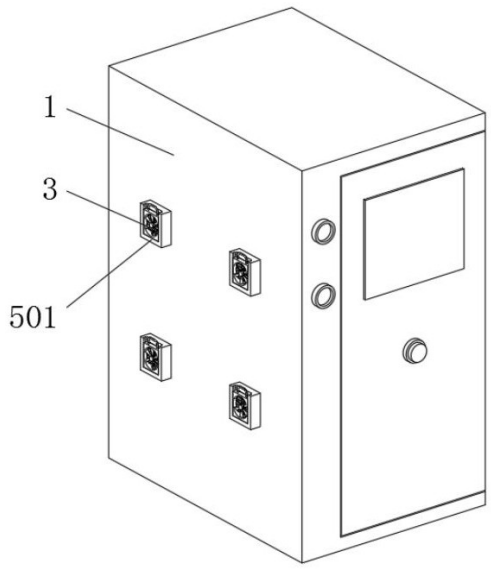
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种液冷机使用的散热机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种液冷机使用的散热机构,包括液冷机和两个隔板,所述隔板位于液冷机的内部,所述液冷机的两侧均设置有风扇。本实用新型通过设置风扇、导热组件和安装机构,通过导热组件对隔板顶部的原件起到导热的作用,对元件表面的热量进行吸收,同时能够向散热器传输,通过风扇对散热器表面的热量起到向液冷机外部排出的作用,增加散热效率,通过安装机构对风扇起到便于拆卸的作用,使用者清理,具备对液冷机内部的原件散热的优点,解决了现有液冷机内部的元件在工作时会存有大量的热量,但是没能够向外排出,热量长时间在元件内部会影响元件的性能,且大大增加了元件的寿命损耗的问题。



CN 220795792 U

1.一种液冷机使用的散热机构,包括液冷机(1)和两个隔板(2),其特征在于:所述隔板(2)位于液冷机(1)的内部,所述液冷机(1)的两侧均设置有风扇(3),所述隔板(2)的内部设置有导热组件(4),所述风扇(3)的表面设置有安装机构(5)。

2.如权利要求1所述的一种液冷机使用的散热机构,其特征在于:所述导热组件(4)包括四个导热板(401)、四个传热管(402)和四个散热器(403),所述导热板(401)与隔板(2)的内部固定连接,且延伸至隔板(2)的顶部,所述传热管(402)与导热板(401)的底部固定连接,所述散热器(403)与传热管(402)的两侧固定连接,且延伸至液冷机(1)的外部。

3.如权利要求1所述的一种液冷机使用的散热机构,其特征在于:所述安装机构(5)包括固定箱(501)、移动槽(502)、两个安装块(503)和两个安装槽(504),所述固定箱(501)与液冷机(1)的两侧固定连接,所述移动槽(502)开设于固定箱(501)的顶部,且与风扇(3)配合使用,所述安装块(503)均与风扇(3)的前后两侧固定连接,所述安装槽(504)开设于移动槽(502)内壁的前后两侧,且与安装块(503)配合使用。

4.如权利要求2所述的一种液冷机使用的散热机构,其特征在于:所述隔板(2)的内部开设有与传热管(402)配合使用的空腔(6),所述隔板(2)的顶部开设有与导热板(401)配合使用的连通槽(7)。

5.如权利要求2所述的一种液冷机使用的散热机构,其特征在于:所述液冷机(1)的两侧均开设有与散热器(403)配合使用的散热槽(8),所述散热槽(8)的数量设置为若干个,且均匀分布于液冷机(1)的两侧。

6.如权利要求1所述的一种液冷机使用的散热机构,其特征在于:所述风扇(3)的顶部固定连接有把手(9)。

7.如权利要求2所述的一种液冷机使用的散热机构,其特征在于:所述导热板(401)和传热管(402)的材质均设置为铜,所述散热器(403)的材质设置为铝。

一种液冷机使用的散热机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于液冷机技术领域,尤其涉及一种液冷机使用的散热机构。

背景技术

[0002] 储能液冷机箱是一种新兴的液冷技术,用于数据中心、云计算、人工智能等高性能计算设备的散热,目前,储能液冷技术已经被广泛应用于一些高性能计算设备中,并且正在不断发展和完善,液冷技术作为中长期技术方案,与传统风冷技术相比,在散热能力、响应速度以及安全性方面更具优势,将高安全长寿命液冷电池、模块化液冷PCS、智能能量管理系统、电池管理系统、高效液冷热管理系统、消防安全系统集成于单个标准化户外机柜。

[0003] 现有技术存在的问题是:现有液冷机内部的元件在工作时会存有大量的热量,但是没能够向外排出,热量长时间在元件内部会影响元件的性能,且大大增加了元件的寿命损耗。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种液冷机使用的散热机构,具备对液冷机内部的原件散热的优点,解决了现有液冷机内部的元件在工作时会存有大量的热量,但是没能够向外排出,热量长时间在元件内部会影响元件的性能,且大大增加了元件的寿命损耗的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种液冷机使用的散热机构,包括液冷机和两个隔板,所述隔板位于液冷机的内部,所述液冷机的两侧均设置有风扇,所述隔板的内部设置有导热组件,所述风扇的表面设置有安装机构。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述导热组件包括四个导热板、四个传热管和四个散热器,所述导热板与隔板的内部固定连接,且延伸至隔板的顶部,所述传热管与导热板的底部固定连接,所述散热器与传热管的两侧固定连接,且延伸至液冷机的外部。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述安装机构包括固定箱、移动槽、两个安装块和两个安装槽,所述固定箱与液冷机的两侧固定连接,所述移动槽开设于固定箱的顶部,且与风扇配合使用,所述安装块均与风扇的前后两侧固定连接,所述安装槽开设于移动槽内壁的前后两侧,且与安装块配合使用。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述隔板的内部开设有与传热管配合使用的空腔,所述隔板的顶部开设有与导热板配合使用的连通槽。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述液冷机的两侧均开设有与散热器配合使用的散热槽,所述散热槽的数量设置为若干个,且均匀分布于液冷机的两侧。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述风扇的顶部固定连接有把手。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述导热板和传热管的材质均设置为铜,所述散热器的材质设置为铝。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置风扇、导热组件和安装机构，通过导热组件对隔板顶部的原件起到导热的作用，对元件表面的热量进行吸收，同时能够向散热器传输，通过风扇对散热器表面的热量起到向液冷机外部排出的作用，增加散热效率，通过安装机构对风扇起到便于拆卸的作用，使用者清理，具备对液冷机内部的原件散热的优点，解决了现有液冷机内部的元件在工作时会存有大量的热量，但是没能够向外排出，热量长时间在元件内部会影响元件的性能，且大大增加了元件的寿命损耗的问题。

[0014] 2、本实用新型通过设置导热组件，能够通过导热组件对隔板顶部的原件起到导热的作用，对元件表面的热量进行吸收，同时能够向散热器传输。

[0015] 3、本实用新型通过设置安装机构，能够通过安装机构对风扇起到便于拆卸的作用，使用者清理。

[0016] 4、本实用新型通过设置空腔和连通槽，能够通过空腔对元件的热量起到吸收的作用，通过连通槽对元件的热量起到起到空腔内部传输的作用。

[0017] 5、本实用新型通过设置散热槽，能够通过散热槽对散热器表面的热量起到向液冷机外部流通的作用。

[0018] 6、本实用新型通过设置把手，能够通过把手对风扇起到便于手动移动的作用。

[0019] 7、本实用新型通过设置铜材质的导热板和传热管与铝材质的散热器，能够通过置铜材质的导热板对导热板和传热管起到提升导热和传热效率的作用，通过铝材质的散热器对散热器起到提升散热效率的作用。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型实施例提供液冷机内部的结构展示图；

[0022] 图3是本实用新型实施例提供隔板的剖切图；

[0023] 图4是本实用新型实施例提供图3中A处的局部放大图。

[0024] 图中：1、液冷机；2、隔板；3、风扇；4、导热组件；401、导热板；402、传热管；403、散热器；5、安装机构；501、固定箱；502、移动槽；503、安装块；504、安装槽；6、空腔；7、连通槽；8、散热槽；9、把手。

具体实施方式

[0025] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0026] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0027] 如图1至图4所示，本实用新型实施例提供的一种液冷机使用的散热机构，包括液冷机1和两个隔板2，隔板2位于液冷机1的内部，液冷机1的两侧均设置有风扇3，隔板2的内部设置有导热组件4，风扇3的表面设置有安装机构5。

[0028] 参考图3，导热组件4包括四个导热板401、四个传热管402和四个散热器403，导热板401与隔板2的内部固定连接，且延伸至隔板2的顶部，传热管402与导热板401的底部固定连接，散热器403与传热管402的两侧固定连接，且延伸至液冷机1的外部。

[0029] 采用上述方案：通过设置导热组件4，能够通过导热组件4对隔板2顶部的原件起到

导热的作用,对元件表面的热量进行吸收,同时能够向散热器403传输。

[0030] 参考图4,安装机构5包括固定箱501、移动槽502、两个安装块503和两个安装槽504,固定箱501与液冷机1的两侧固定连接,移动槽502开设于固定箱501的顶部,且与风扇3配合使用,安装块503均与风扇3的前后两侧固定连接,安装槽504开设于移动槽502内壁的前后两侧,且与安装块503配合使用。

[0031] 采用上述方案:通过设置安装机构5,能够通过安装机构5对风扇3起到便于拆卸的作用,使用者清理。

[0032] 参考图3,隔板2的内部开设有与传热管402配合使用的空腔6,隔板2的顶部开设有与导热板401配合使用的连通槽7。

[0033] 采用上述方案:通过设置空腔6和连通槽7,能够通过空腔6对元件的热量起到吸收的作用,通过连通槽7对元件的热量起到起到空腔6内部传输的作用。

[0034] 参考图3,液冷机1的两侧均开设有与散热器403配合使用的散热槽8,散热槽8的数量设置为若干个,且均匀分布于液冷机1的两侧。

[0035] 采用上述方案:通过设置散热槽8,能够通过散热槽8对散热器403表面的热量起到向液冷机1外部流通的作用。

[0036] 参考图4,风扇3的顶部固定连接有把手9。

[0037] 采用上述方案:通过设置把手9,能够通过把手9对风扇3起到便于手动移动的作用。

[0038] 参考图3,导热板401和传热管402的材质均设置为铜,散热器403的材质设置为铝。

[0039] 采用上述方案:通过设置铜材质的导热板401和传热管402与铝材质的散热器403,能够通过置铜材质的导热板401对导热板401和传热管402起到提升导热和传热效率的作用,通过铝材质的散热器403对散热器403起到提升散热效率的作用。

[0040] 本实用新型的工作原理:

[0041] 在使用时,液冷机1内部元件在工作时,表面会产生大量的热量,通过导热板401能够将隔板2顶部元件的热量起到吸收的作用,然后向传热管402传输热量,当热量到达传热管402表面时,通过散热器403能够对传热管402表面的热量向散热槽8内部传输,同时通过风扇3的工作使散热槽8内部的热量和散热器403表面的热量起到向外排出的作用,从而达到散热的作用。

[0042] 综上所述:该液冷机使用的散热机构,通过设置风扇3、导热组件4和安装机构5,通过导热组件4对隔板2顶部的原件起到导热的作用,对元件表面的热量进行吸收,同时能够向散热器403传输,通过风扇3对散热器403表面的热量起到向液冷机1外部排出的作用,增加散热效率,通过安装机构5对风扇3起到便于拆卸的作用,使用者清理,具备对液冷机1内部的原件散热的优点,解决了现有液冷机内部的元件在工作时会存有大量的热量,但是没能够向外排出,热量长时间在元件内部会影响元件的性能,且大大增加了元件的寿命损耗的问题。

[0043] 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。

[0044] 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。

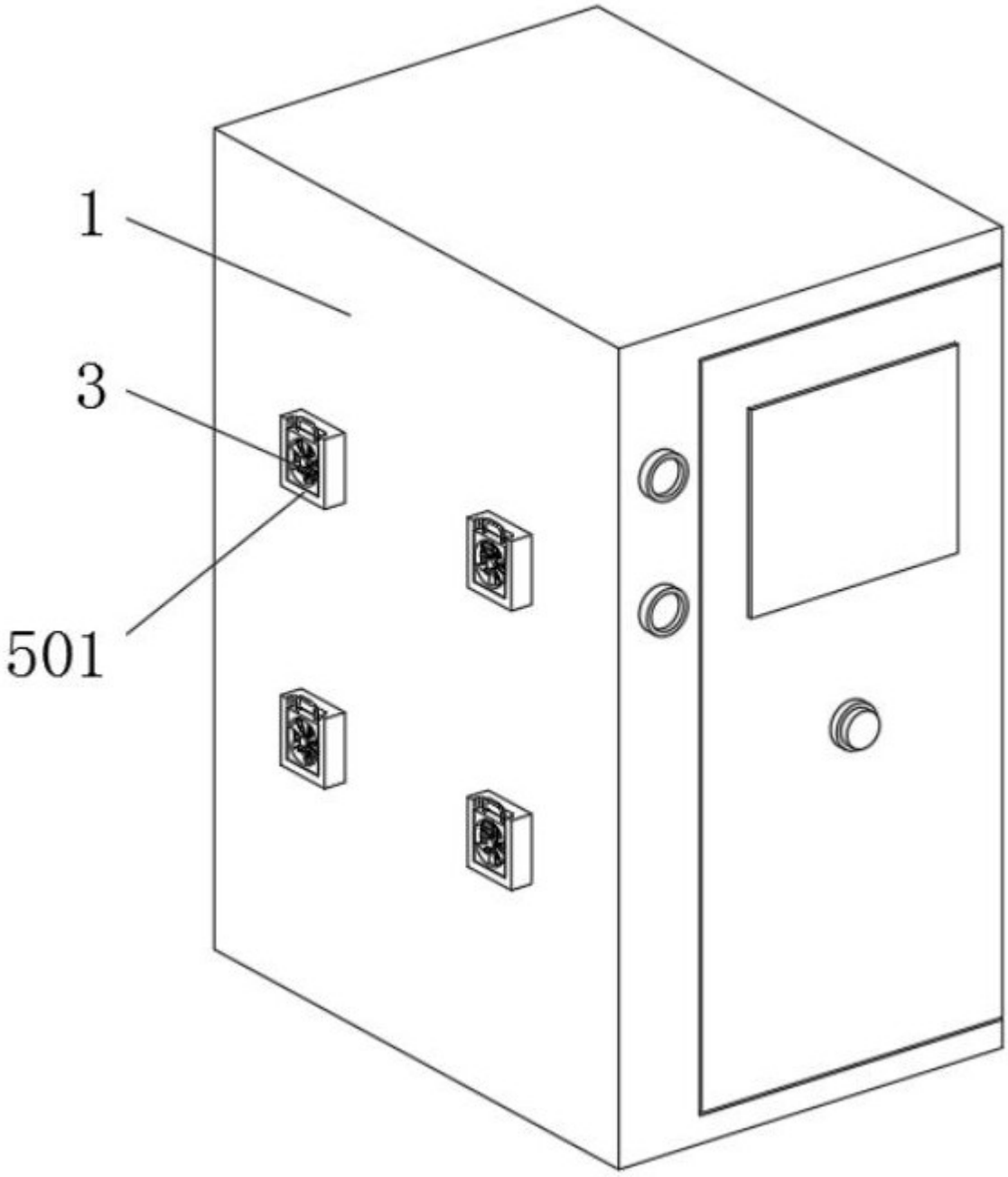


图 1

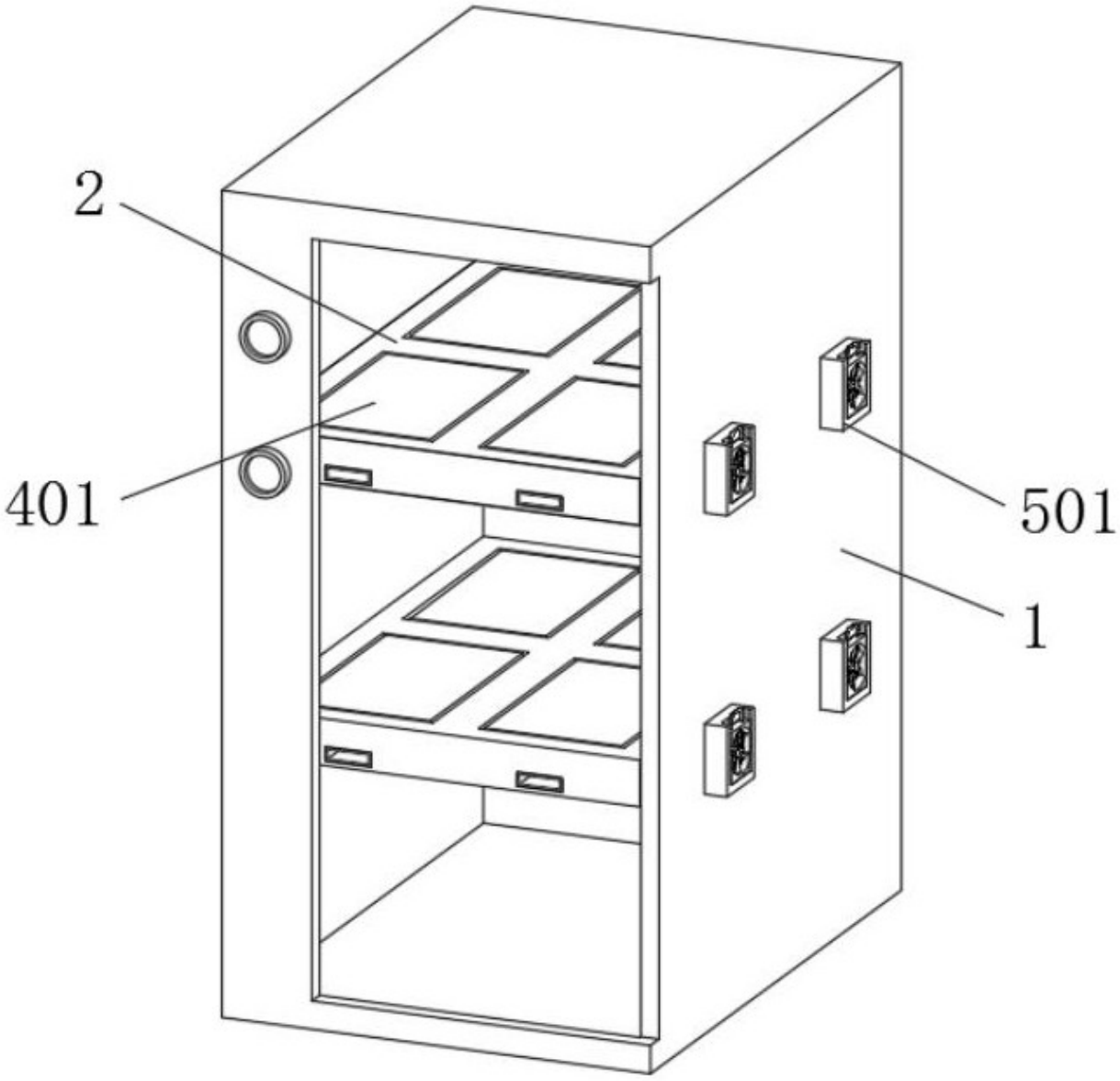


图 2

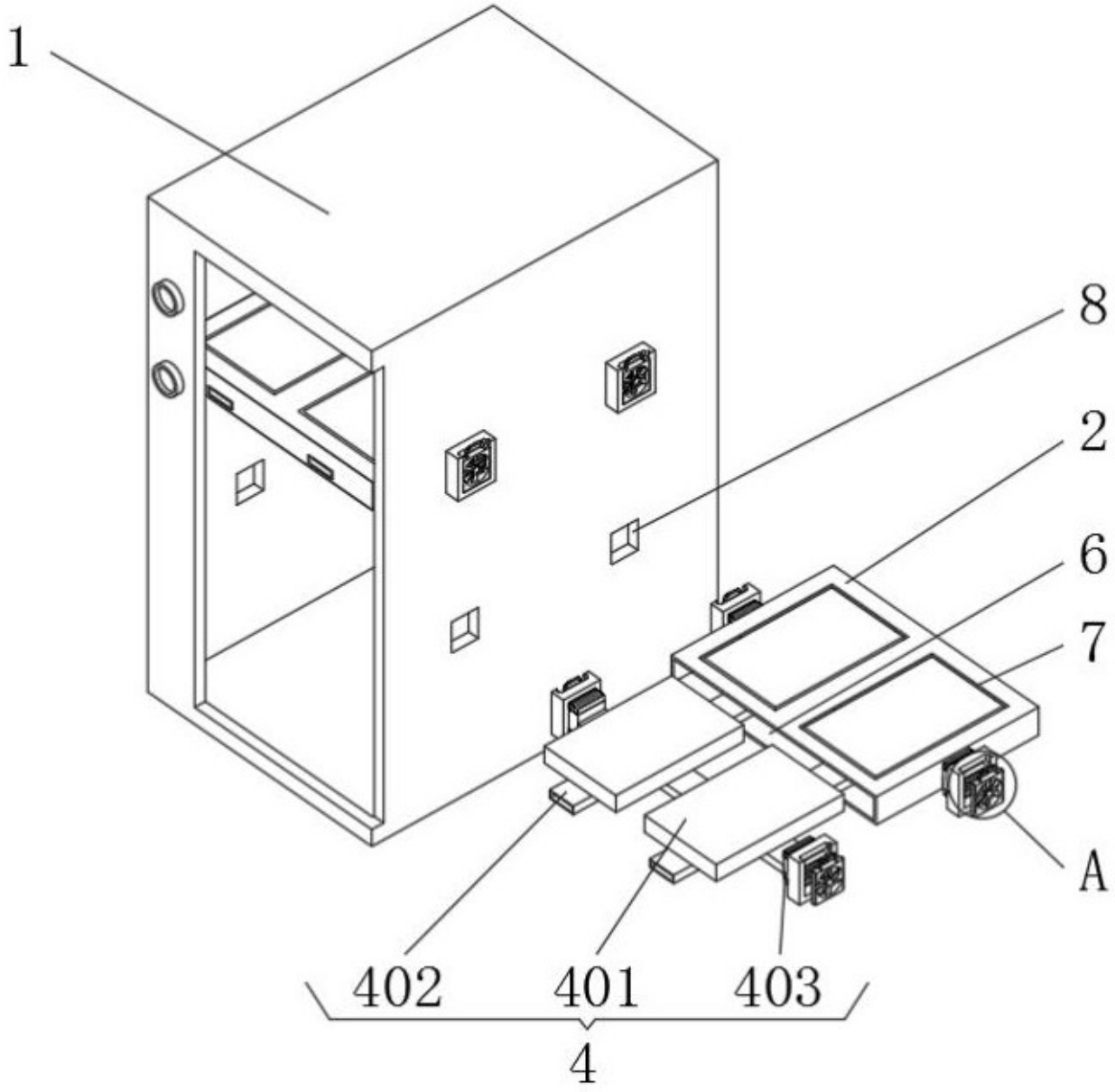


图 3

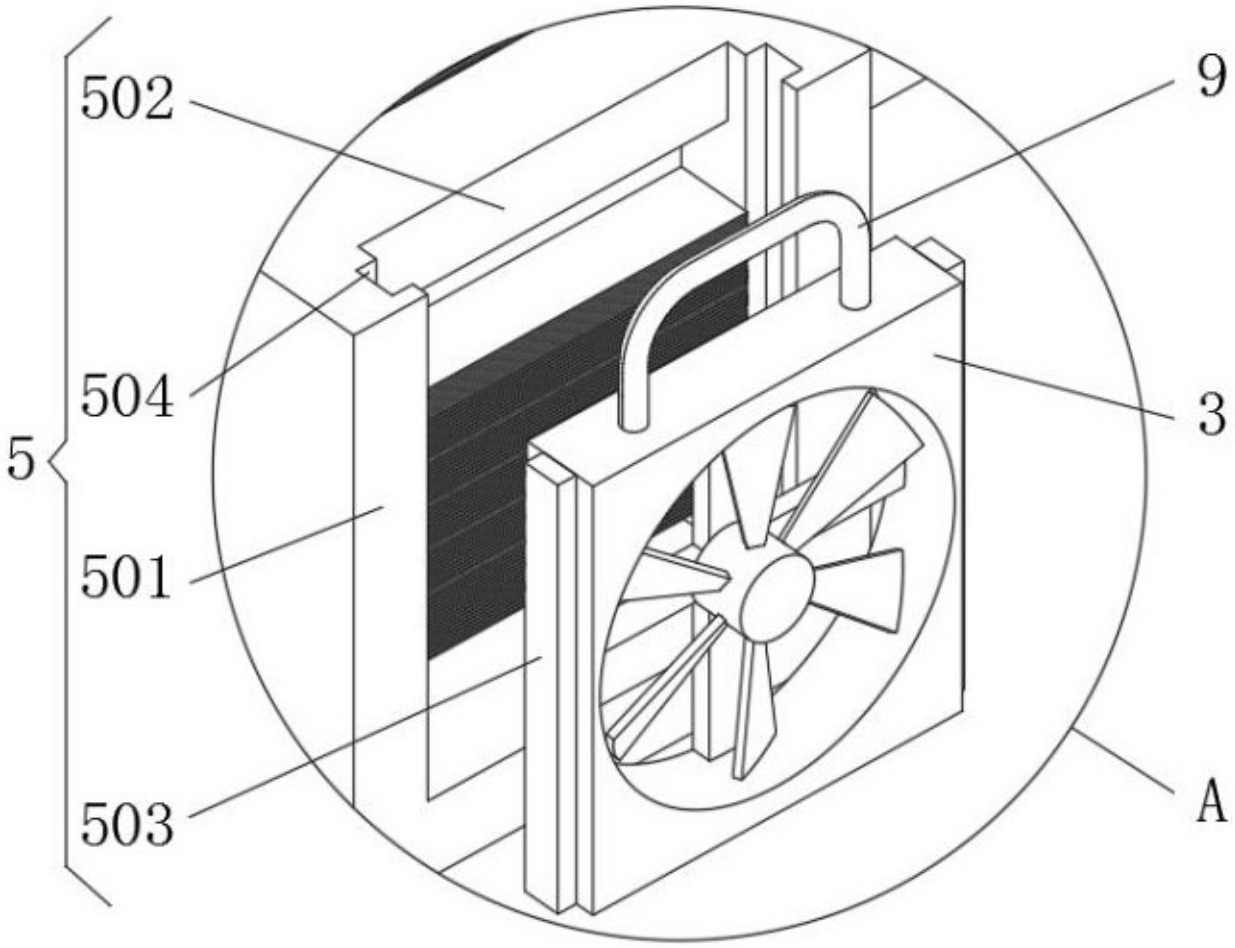


图 4