(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222750458 U
(45)授权公告日 2025.04.11

(21)申请号 202421359043.4

(22)申请日 2024.06.14

(73)专利权人 山西益通电网保护自动化有限责任公司

地址 030000 山西省太原市转型综合改革示范区学府产业园长治路239号2号楼西单元3层1号

(72)发明人 李嘉超 黄达成 张巍 武汉伟 李铁 金贤 门立彦

(74)专利代理机构 北京投知圈知识产权代理事务所(普通合伙) 16064

专利代理师 乔君

(51)Int.Cl.

H04L 49/40(2022.01)
H04Q 1/10(2006.01)
H04Q 1/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
B08B 17/04(2006.01)

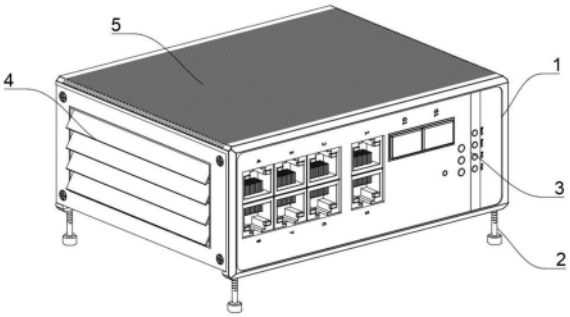
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型的网络交换机

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型的网络交换机，包括网络交换机体，网络交换机体一侧嵌入式安装有散热组件，散热组件包括翅板，翅板设有多个，多个翅板可调节转动安装在网络交换机体一侧，翅板一侧还设有调节件，多个翅板受调节件控制做同步转动操作，多个翅板之间成型有进风口，网络交换机体靠近翅板的一侧固定安装有风扇。本实用新型当设备需要散热时，用户可以通过操作调节件，使多个翅板同步转动，形成合适大小的进风口，允许风扇将冷风引入设备内部，有效带走热量。更重要的是，当设备不需要散热或功耗较低时，用户可以通过调节件将翅板转动至关闭状态，完全封闭进风口。实现了散热与防尘的双重功效。



CN 222750458 U

1.一种新型的网络交换机,包括网络交换机体(1),其特征在于:所述网络交换机体(1)一侧嵌入式安装有散热组件(4),所述散热组件(4)包括翅板(402),所述翅板(402)设有多个,多个所述翅板(402)可调节转动安装在所述网络交换机体(1)一侧,所述翅板(402)一侧还设有调节件(403),多个翅板(402)受所述调节件(403)控制做同步转动操作,多个所述翅板(402)之间成型有进风口,所述网络交换机体(1)靠近所述翅板(402)的一侧固定安装有风扇(404)。

2.如权利要求1所述的一种新型的网络交换机,其特征在于:所述网络交换机体(1)一侧嵌入式安装有支撑架(401),所述支撑架(401)内部转动安装四个所述翅板(402),所述风扇(404)设有两个,两个所述风扇(404)固定安装在所述支撑架(401)内部,所述风扇(404)和调节件(403)分别与所述网络交换机体(1)电连接。

3.如权利要求2所述的一种新型的网络交换机,其特征在于:所述调节件(403)包括转杆(4031),所述转杆(4031)固定在所述翅板(402)一侧,所述转杆(4031)穿过所述支撑架(401)固定连接有固定板(4032)。

4.如权利要求3所述的一种新型的网络交换机,其特征在于:所述固定板(4032)远离所述转杆(4031)的一侧内部滑动安装有滑杆(4033),所述多个所述滑杆(4033)转动连接有同一个升降杆(4034)。

5.如权利要求4所述的一种新型的网络交换机,其特征在于:所述支撑架(401)一侧固定安装有电推杆(4035),所述电推杆(4035)输出端固定连接所述升降杆(4034),所述电推杆(4035)电连接所述网络交换机体(1)。

6.如权利要求1所述的一种新型的网络交换机,其特征在于:所述网络交换机体(1)下部四角螺接有支撑脚(2),所述网络交换机体(1)前部设有状态指示灯(3),所述网络交换机体(1)一侧插接安装有用于与外界连接通信的端子座(7),所述网络交换机体(1)上部固定连接有散热凹板(5),所述网络交换机体(1)下部固定连接有散热网板(6),所述散热网板(6)和支撑架(401)分别与所述网络交换机体(1)本体内腔贯通。

一种新型的网络交换机

技术领域

[0001] 本实用新型属于交换机技术领域,尤其涉及一种新型的网络交换机。

背景技术

[0002] 交换机意为“开关”,是一种用于电(光)信号转发的网络设备。它可以为接入交换机的任意两个网络节点提供独享的电信号通路。交换机工作于OSI参考模型的第二层,即数据链路层。交换机拥有一条高带宽的背部总线和内部交换矩阵,在同一时刻可进行多个端口对之间的数据传输。交换机的传输模式有全双工、半双工和全双工/半双工自适应。

[0003] 传统技术中公开号为CN213547721U的专利公开了一种交换机,包括外壳以及交换机主体,所述交换机主体设在外壳的内部,所述交换机主体的两侧与外壳之间设有若干个减震装置,所述外壳的两侧底部设有安装板,其中一个外壳侧壁且位于安装板上方设有接线槽,所述接线槽上设有保护盖,所述外壳的前端设有散热装置,所述外壳的后端设有出风口,所述交换机主机上设有温度传感器和湿度传感器。上述装置不仅实现搬运减震,而且还能对其散热,大大提高了交换机的使用寿命

[0004] 然而传统技术存在一些问题:传统装置采用散热网气孔进行散热,设备不使用或是设备当前功耗低,散热风扇不需要工作时都会导致外界灰尘进入机体,造成灰尘堆积,影响设备散热性能,因此我们提出一种新型的网络交换机。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种新型的网络交换机,解决了传统装置采用散热网气孔进行散热,设备不使用或是设备当前功耗低,散热风扇不需要工作时都会导致外界灰尘进入机体,造成灰尘堆积,影响设备散热性能的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种新型的网络交换机,包括网络交换机体,所述网络交换机体一侧嵌入式安装有散热组件,所述散热组件包括翅板,所述翅板设有多个,多个所述翅板可调节转动安装在所述网络交换机体一侧,所述翅板一侧还设有调节件,多个翅板受所述调节件控制做同步转动操作,多个所述翅板之间成型有进风口,所述网络交换机体靠近所述翅板的一侧固定安装有风扇。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述网络交换机体一侧嵌入式安装有支撑架,所述支撑架内部转动安装四个所述翅板,所述风扇设有两个,两个所述风扇固定安装在所述支撑架内部,所述风扇和调节件分别与所述网络交换机体电连接。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述调节件包括转杆,所述转杆固定在所述翅板一侧,所述转杆穿过所述支撑架固定连接有固定板。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述固定板远离所述转杆的一侧内部滑动安装有滑杆,所述多个所述滑杆转动连接有同一个升降杆。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述支撑架一侧固定安装有电推杆,所述电推杆输出端固定连接所述升降杆,所述电推杆电连接所述网络交换机体。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述网络交换机体下部四角螺接有支撑脚,所述网络交换机体前部设有状态指示灯,所述网络交换机体一侧插接安装有用于与外界连接通信的端子座,所述网络交换机体上部固定连接有散热凹板,所述网络交换机体下部固定连接有散热网板,所述散热网板和支撑架分别与所述网络交换机体本体内腔贯通。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型当设备需要散热时,用户可以通过操作调节件,使多个翅板同步转动,形成合适大小的进风口,允许风扇将冷风引入设备内部,有效带走热量。更重要的是,当设备不需要散热或功耗较低时,用户可以通过调节件将翅板转动至关闭状态,完全封闭进风口。这一设计巧妙地解决了传统散热装置在不使用时易导致灰尘进入的问题,有效防止了灰尘堆积对设备散热性能的影响。实现了散热与防尘的双重功效。无论是在高功耗状态下还是在低功耗或未使用状态下,都能为用户提供稳定、高效的运行环境。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例提供的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型实施例提供的网络交换机体结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型实施例提供的散热组件结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型实施例提供的风扇结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型实施例提供的图4中A处结构示意图;

[0019] 图6是本实用新型实施例提供的支撑架结构示意图。

[0020] 图中:1、网络交换机体;2、支撑脚;3、指示灯;4、散热组件;5、散热凹板;6、散热网板;7、端子座;

[0021] 401、支撑架;402、翅板;403、调节件;404、风扇;

[0022] 4031、转杆;4032、固定板;4033、滑杆;4034、升降杆;4035、电推杆。

具体实施方式

[0023] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0024] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0025] 如图1至图6所示,本实用新型实施例提供的一种新型的网络交换机,包括网络交换机体1,网络交换机体1一侧嵌入式安装有散热组件4,散热组件4包括翅板402,翅板402设有多个,多个翅板402可调节转动安装在网络交换机体1一侧,翅板402一侧还设有调节件403,多个翅板402受调节件403控制做同步转动操作,多个翅板402之间成型有进风口,网络交换机体1靠近翅板402的一侧固定安装有风扇404。

[0026] 上述一种新型的网络交换机,主要特点在于其独特的散热组件4设计,由多个可调节转动的翅板402组成,这些翅板402被安装在网络交换机体1的一侧。翅板402的设计不仅考虑到了散热性能,更兼顾了防尘的需求。当设备需要散热时,用户可以通过操作调节件403,使多个翅板402同步转动,形成合适大小的进风口,允许风扇404将冷风引入设备内部,有效带走热量。更重要的是,当设备不需要散热或功耗较低时,用户可以通过调节件403将翅板402转动至关闭状态,完全封闭进风口。这一设计巧妙地解决了传统散热装置在不使用

时易导致灰尘进入的问题,有效防止了灰尘堆积对设备散热性能的影响。实现了散热与防尘的双重功效。无论是在高功耗状态下还是在低功耗或未使用状态下,都能为用户提供稳定、高效的运行环境。

[0027] 在本实施例中,网络交换机体1一侧嵌入式安装有支撑架401,支撑架401内部转动安装四个翅板402,风扇404设有两个,两个风扇404固定安装在支撑架401内部,风扇404和调节件403分别与网络交换机体1电连接。

[0028] 网络交换机体1的一侧巧妙地嵌入了一个支撑架401,该支撑架401内部设有四个精心设计的翅板402,这些翅板402能够以转动的方式灵活调整。同时,支撑架401内部还固定安装了两个高效风扇404,这些风扇404与网络交换机体1之间建立了稳定的电连接。通过操作调节件403,用户可以精确控制翅板402的转动角度,进而调整进风口的大小,以实现温度控制调节的灵活操作。整个散热系统既保证了散热效率,又确保了设备的稳定运行。

[0029] 在本实施例中,调节件403包括转杆4031,转杆4031固定在翅板402一侧,转杆4031穿过支撑架401固定连接有固定板4032。固定板4032远离转杆4031的一侧内部滑动安装有滑杆4033,多个滑杆4033转动连接有同一个升降杆4034。支撑架401一侧固定安装有电推杆4035,电推杆4035输出端固定连接升降杆4034,电推杆4035电连接网络交换机体1。

[0030] 电推杆4035作为整个调节系统的核心动力源,其工作原理基于电能转化为机械能的原理。当电推杆4035接收到来自网络交换机体1的控制信号时,会开始工作。电推杆4035的输出端与升降杆4034紧密相连,因此当电推杆4035进行伸缩动作时,它会直接带动升降杆4034进行升降运动。

[0031] 升降杆4034的设计采用了联动机制,与多个滑杆4033通过滑动连接相互关联。当升降杆4034进行升降动作时,这些滑杆4033会根据升降杆4034的位移进行同步滑动。因此翅板402的转动角度会随着滑杆4033的偏移而发生变化。翅板402作为散热组件4的关键部分,其转动角度的改变直接影响到进风口的大小。当翅板402转动至较小的角度时,进风口会相应减小,从而减少外界灰尘的进入;而当翅板402转动至较大的角度时,进风口会相应增大,从而增加散热风扇404的进风量,提高散热效率。

[0032] 在整个工作过程中,网络交换机体1通过电连接对电推杆4035进行精确控制。根据设备的实时温度或功耗情况,网络交换机体1可以发送相应的控制信号给电推杆4035,从而调节翅板402的转动角度,实现散热与防尘的平衡。这种智能化的调节方式不仅提高了设备的散热性能,还有效地减少了灰尘的堆积,延长了设备的使用寿命。

[0033] 作为本实用新型优选的,网络交换机体1下部四角螺接有支撑脚2,网络交换机体1前部设有状态指示灯3,网络交换机体1一侧插接安装有用于与外界连接通信的端子座7,网络交换机体1上部固定连接有散热凹板5,网络交换机体1下部固定连接有散热网板6,散热网板6和支撑架401分别与网络交换机体1本体内腔贯通。

[0034] 网络交换机体1的底部角落装有支撑脚2,以提供稳固的支撑。前部设有状态指示灯3,用于显示设备当前状态。网络交换机体1的一侧配备有端子座7,用于与外部设备进行通信连接。顶部固定有散热凹板5,用于散热。底部固定有散热网板6,以促进散热。这些散热网板6和支撑架401与网络交换机体1内部腔相连接,以确保有效的散热和结构支撑。

[0035] 具体的

[0036] 支撑脚2:用于支撑网络交换机,确保设备稳固放置在表面上,避免摇晃或倾斜,进

行高度调节并留出底部排气空隙。

[0037] 状态指示灯3:提供设备的当前状态信息,如开启、连接状态等,以便用户能够及时了解设备工作情况。

[0038] 端子座7:提供与外部设备连接的接口,通过插拔连接线实现网络交换机与其他设备的通信。

[0039] 散热凹板5:固定在网络交换机顶部,用于散热,有效降低设备温度,提高设备性能和稳定性。

[0040] 散热网板6:固定在网络交换机底部,通过散热网板6的设计,促进空气流通,加速散热,防止设备过热而损坏。

[0041] 内部腔连接:散热网板6和支撑架401与网络交换机内部腔相连接,确保散热和结构支撑的有效性,提高设备的稳定性和可靠性。

[0042] 本实用新型的工作原理:

[0043] 当设备需要散热时,用户可以通过操作调节件403,使多个翅板402同步转动,形成合适大小的进风口,允许风扇404将冷风引入设备内部,有效带走热量。更重要的是,当设备不需要散热或功耗较低时,用户可以通过调节件403将翅板402转动至关闭状态,完全封闭进风口。这一设计巧妙地解决了传统散热装置在不使用时易导致灰尘进入的问题,有效防止了灰尘堆积对设备散热性能的影响。实现了散热与防尘的双重功效。无论是在高功耗状态下还是在低功耗或未使用状态下,都能为用户提供稳定、高效的运行环境。

[0044] 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。

[0045] 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。

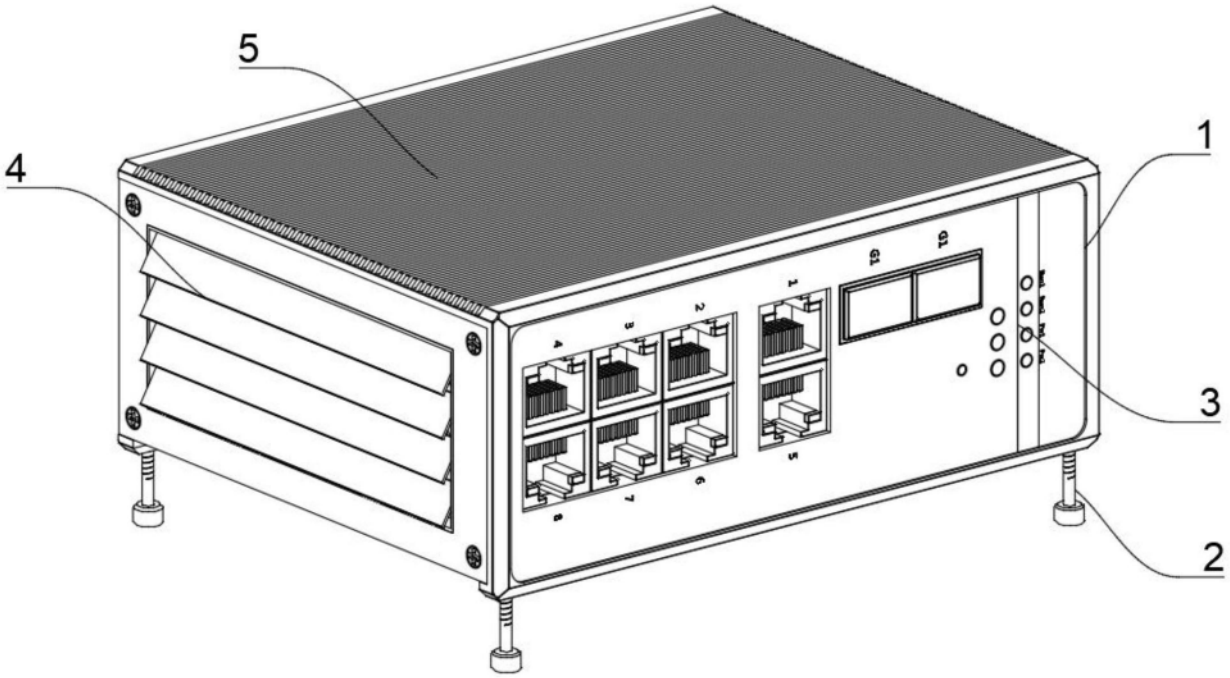


图1

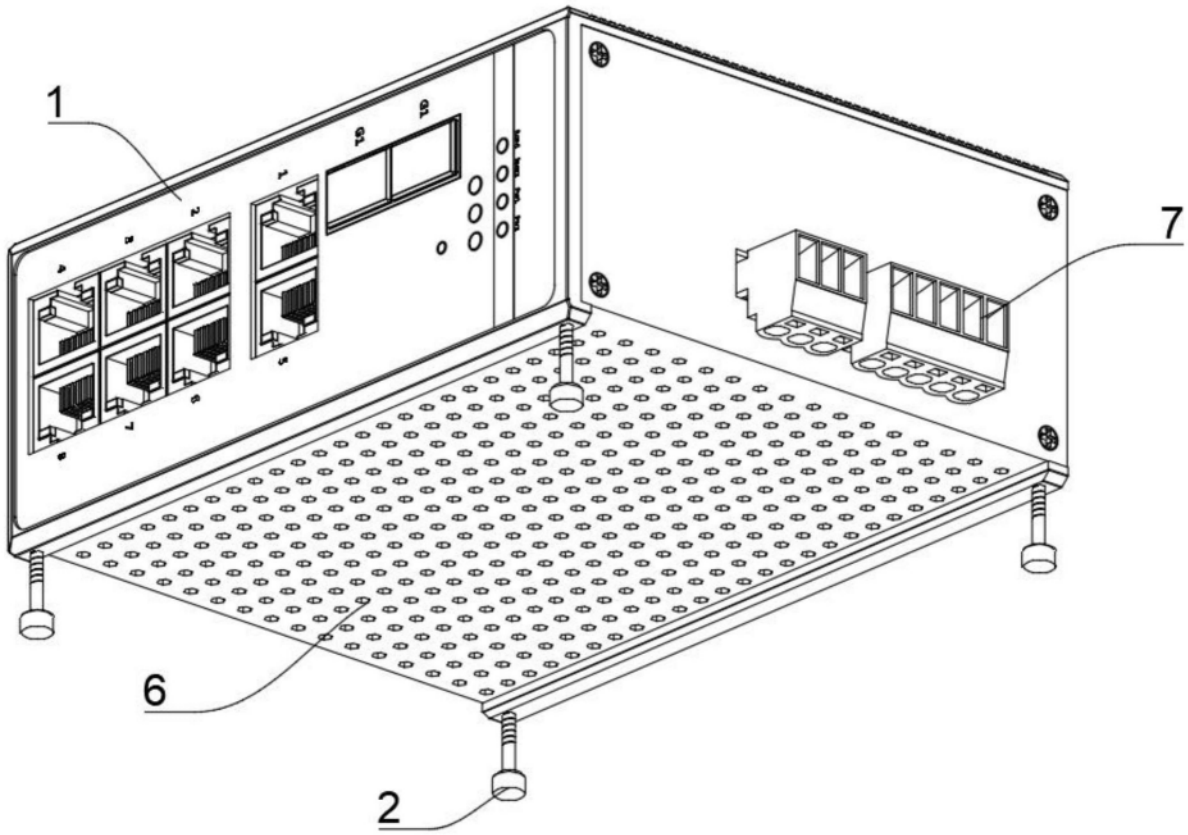


图2

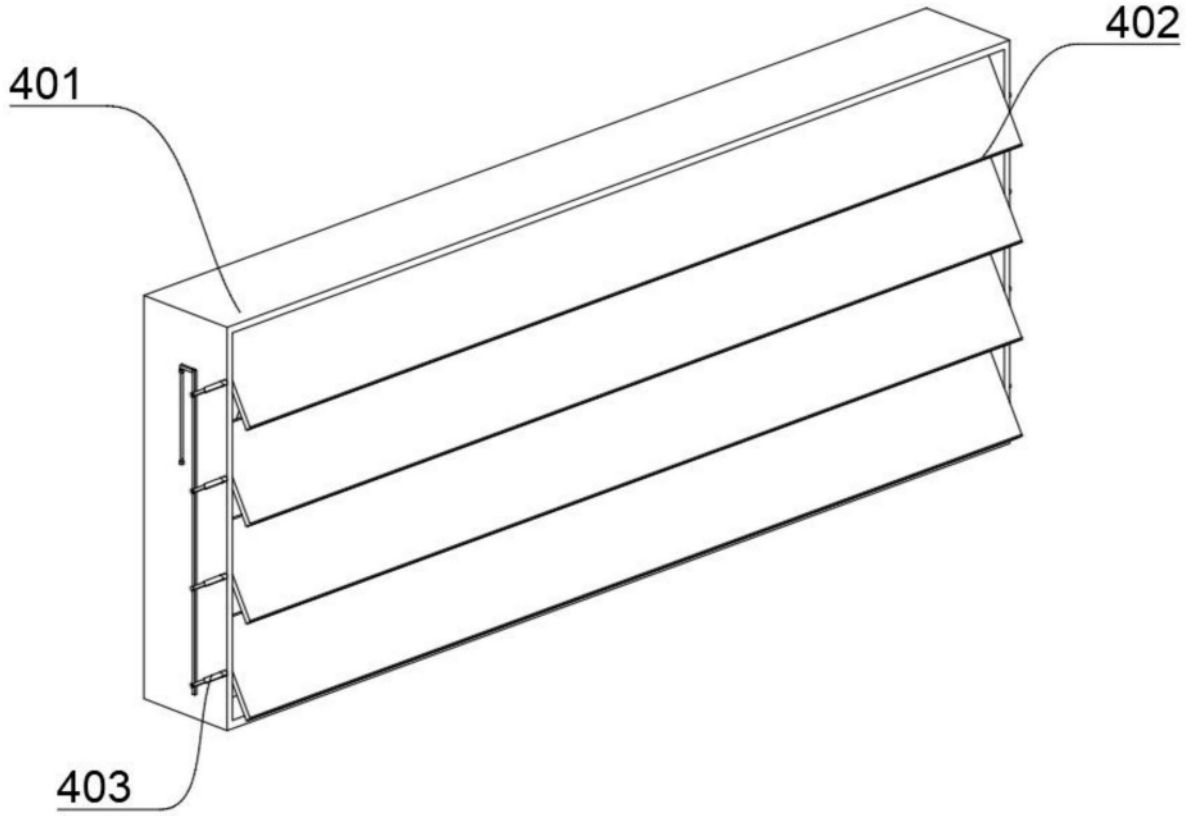


图3

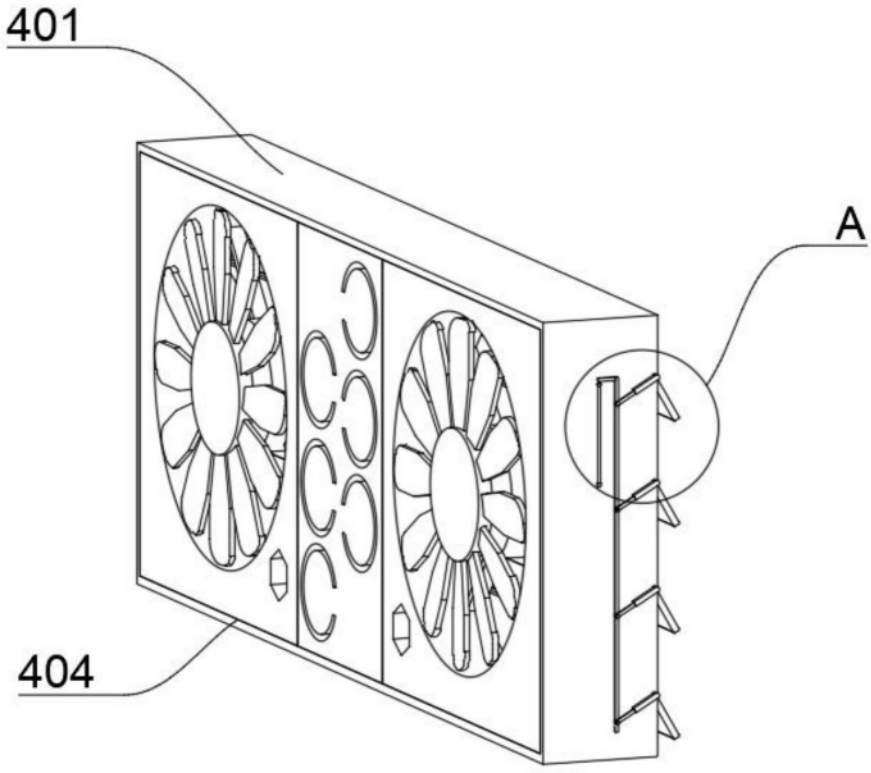


图4

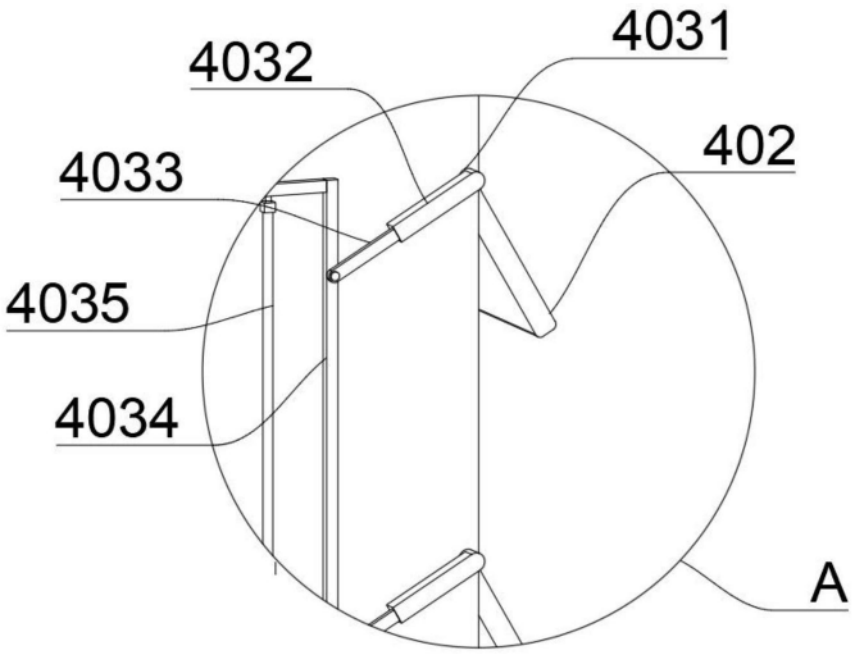


图5

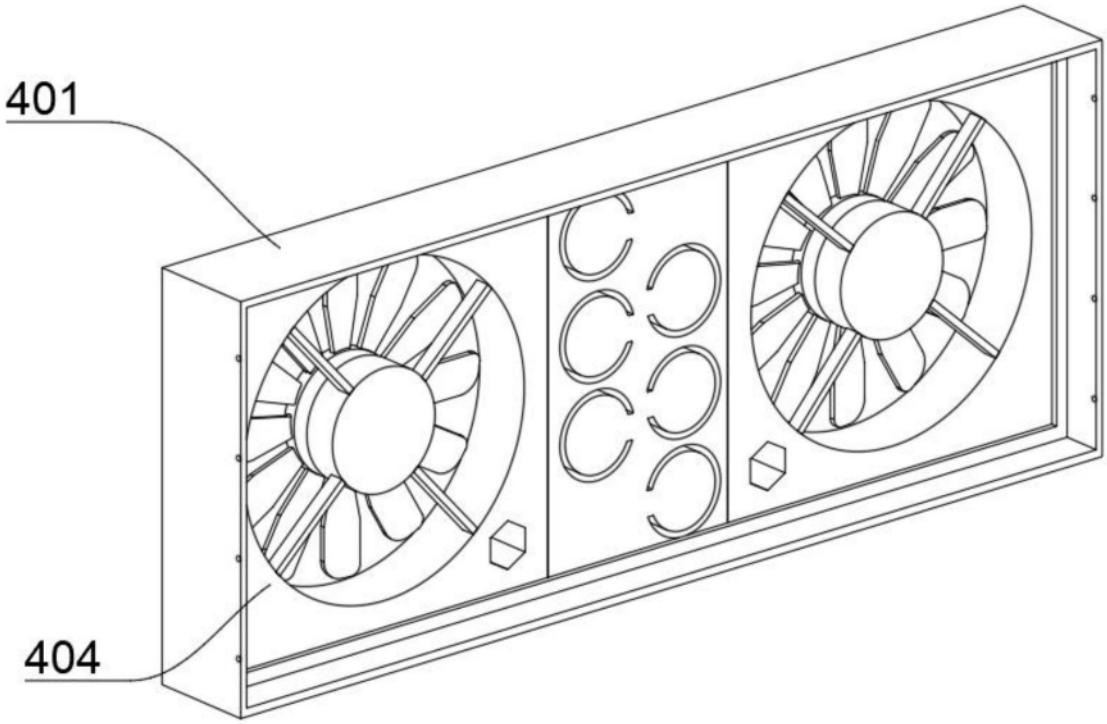


图6