



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215500131 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202120024611.5

(22) 申请日 2021.01.06

(73) 专利权人 无锡圣拓华精密科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区硕放薛
典北路82号F-03

(72) 发明人 杨江飞

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330

代理人 刘刚

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

B08B 17/02 (2006.01)

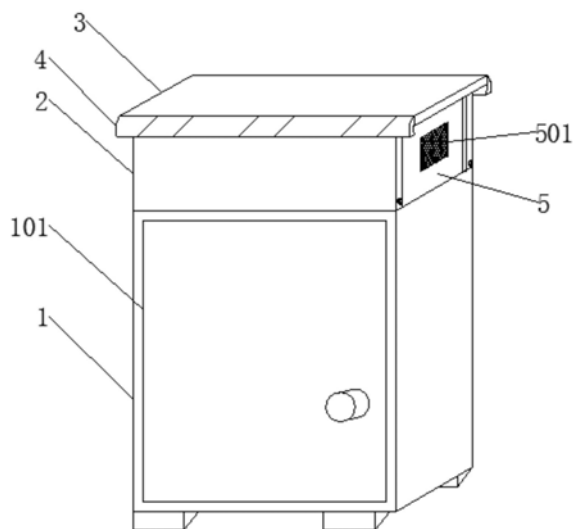
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电气控制柜的顶部散热防护装置

(57) 摘要

本实用新型属于电气控制柜技术领域,尤其为一种电气控制柜的顶部散热防护装置,包括柜体,所述柜体的前端面安装有保护门,所述柜体顶端面的中部嵌入安装有散热扇,所述柜体的上端面固定安装有两个前后分布的侧板,两个所述侧板相对的一侧均开设有两个滑槽,四个所述滑槽前后两两之间均滑动连接有滑板,两个所述滑板相对的一侧均贯穿开设有散热口,两个所述散热口的内部均安装有挡板,从而使电推杆拉动安装架向上,促使滑套拉动挡板移出散热口,将散热口进行打开方便散热,且防尘网和防护板分别起到对灰尘和雨水进行阻挡的作用,以及方便将散热口进行自动关闭的效果,通过将顶板抬升,达到方便将两个滑板之间的部件进行维修的效果。



1. 一种电气控制柜的顶部散热防护装置,包括柜体(1),所述柜体(1)的前端面安装有保护门(101),其特征在于:所述柜体(1)的上端面固定安装有两个前后分布的侧板(2),两个所述侧板(2)相对的一侧均开设有两个滑槽(201),四个所述滑槽(201)前后两两之间均滑动连接有滑板(5),两个所述滑板(5)相对的一侧均贯穿开设有散热口(501),两个所述散热口(501)的内部均安装有挡板(6),两个所述挡板(6)相对一侧的底部均固定连接有连接杆(602),两个所述连接杆(602)均通过转轴活动连接有移动块(901),两个所述移动块(901)的底端面均固定连接滑套(9),两个所述滑套(9)相对一侧的顶部均固定连接有转动板(702),两个所述滑套(9)的内部活动套接有固定杆(8),所述固定杆(8)固定安装于两个滑板(5)之间,两个所述挡板(6)的上端面固定安装有顶板(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜的顶部散热防护装置,其特征在于:两个所述散热口(501)内部的顶端面均固定安装有固定块(601),两个所述固定块(601)与两个挡板(6)均通过转轴活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜的顶部散热防护装置,其特征在于:所述顶板(3)的底端面固定安装有电推杆(7),所述电推杆(7)的输出端固定安装有安装架(701),所述安装架(701)的内部通过转轴与两个转动板(702)的顶部活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜的顶部散热防护装置,其特征在于:所述顶板(3)的前后两端面均固定连接有防护板(4),两个所述防护板(4)均呈弧形。

5. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜的顶部散热防护装置,其特征在于:两个所述散热口(501)的内部均安装有防尘网(5011),两个所述防尘网(5011)分别位于两个挡板(6)相背的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜的顶部散热防护装置,其特征在于:两个所述侧板(2)分别与两个滑板(5)通过螺钉可拆卸连接。

7. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜的顶部散热防护装置,其特征在于:所述柜体(1)顶端面的中部嵌入安装有散热扇(102),所述散热扇(102)的出风口朝上。

一种电气控制柜的顶部散热防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气控制柜技术领域,具体涉及一种电气控制柜的顶部散热防护装置。

背景技术

[0002] 电气控制柜主要用于对现场的机械设备进行电气方面的操作控制,电气控制柜内部安装有许多电缆及电气元件,特别是近年来随着科学技术的进步,高端精密的电气元件被广泛应用,像精密断路器、变频器、PLC模块、继电器、热级、变压器、工控机等,这些电气元件在带电工作的过程中往往会发热,造成柜内热量过大,影响电气元件的性能,甚至会造成电气元件损坏,导致电气控制柜出现故障不能正常工作,进一步影响现场机械设备的正常运转。

[0003] 现有的电气控制柜为了散热,通常在控制柜的顶板上开有散热孔或安装风机进行散热,但工作现场的环境比较差,灰尘比较大,经常有细小杂物颗粒及大量灰尘从顶部落入风机的叶片上进入柜内,造成柜内灰尘大,影响了电气元件的性能,造成电气元件的损坏,甚至还会导致风机不能正常运转。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供了一种电气控制柜的顶部散热防护装置,具有通过使电推杆拉动安装架向上,促使滑套拉动挡板移出散热口,从而将散热口进行打开方便散热,且防尘网和防护板分别起到对灰尘和雨水进行阻挡的作用,以及方便将散热口进行自动关闭的效果,通过将顶板抬升,达到方便将两个滑板之间的部件进行维修的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电气控制柜的顶部散热防护装置,包括柜体,所述柜体的前端面安装有保护门,所述柜体顶端面的中部嵌入安装有散热扇,所述柜体的上端面固定安装有两个前后分布的侧板,两个所述侧板相对的一侧均开设有两个滑槽,四个所述滑槽前后两两之间均滑动连接有滑板,两个所述滑板相对的一侧均贯穿开设有散热口,两个所述散热口的内部均安装有挡板,两个所述挡板相对一侧的底部均固定连接连接有连接杆,两个所述连接杆均通过转轴活动连接有移动块,两个所述移动块的底端面均固定连接滑套,两个所述滑套相对一侧的顶部均固定连接转动板,两个所述滑套的内部活动套接有固定杆,所述固定杆固定安装于两个滑板之间,两个所述挡板的上端面固定安装有顶板。

[0006] 为了方便将两个散热口打开和关闭,作为本实用新型一种电气控制柜的顶部散热防护装置优选的,两个所述散热口内部的顶端面均固定安装有固定块,两个所述固定块与两个挡板均通过转轴活动连接。

[0007] 为了使两个滑套沿着固定杆相对移动,作为本实用新型一种电气控制柜的顶部散热防护装置优选的,所述顶板的底端面固定安装有电推杆,所述电推杆的输出端固定安装

有安装架,所述安装架的内部通过转轴与两个转动板的顶部活动连接。

[0008] 为了避免雨水进入柜体的内部,使电气受潮,作为本实用新型一种电气控制柜的顶部散热防护装置优选的,所述顶板的前后两端面均固定连接防护板,两个防护板均呈弧形。

[0009] 为了避免灰尘进入柜体的内部,作为本实用新型一种电气控制柜的顶部散热防护装置优选的,两个所述散热口的内部均安装有防尘网,两个所述防尘网分别位于两个挡板相背的一侧。

[0010] 为了方便将两个滑板之间的部件进行维修,作为本实用新型一种电气控制柜的顶部散热防护装置优选的,两个所述侧板分别与两个所述滑板通过螺钉可拆卸连接。

[0011] 为了对柜体进行散热,作为本实用新型一种电气控制柜的顶部散热防护装置优选的,所述柜体顶端面的中部嵌入安装有散热扇,所述散热扇的出风口朝上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该种电气控制柜的顶部散热防护装置,当对柜体进行散热时,通过启动电推杆,电推杆拉动安装架向上移动,使得安装架拉动两个转动板向上移动,促使两个滑套分别带动两个移动块沿着固定杆下相互靠近,此时两个连接杆分别拉动两个挡板向电推杆移动,进而使两个挡板的底部移动至散热口的外部,从而将两个散热口打开,通过启动散热扇,散热扇转动时产生的气流,携带柜体内部的热量通过两个散热口散发出,从而进行散热,两个防尘网阻止外部的灰尘进入柜体的内部,避免灰尘影响柜体内部仪器的使用寿命,两个防护板阻挡雨水通过滑槽进入柜体的内部,避免柜体内部的电气受潮;

[0014] 2、该种电气控制柜的顶部散热防护装置,当散热扇停止转动且柜体内部温度较低时,通过启动电推杆,电推杆推动安装架向下移动,促使滑套推动挡板移动至散热口的内部,从而将散热口进行关闭,避免柜体内部温度过低影响仪器正常工作,通过将两个螺钉进行拆卸,接着将顶板抬升起来,促使两个滑板脱离滑槽,从而方便将两个滑板之间的部件进行维修;

[0015] 综上所述,该种电气控制柜的顶部散热防护装置具有,通过使电推杆拉动安装架向上,促使滑套拉动挡板移出散热口,从而将散热口进行打开方便散热,且防尘网和防护板分别起到对灰尘和雨水进行阻挡的作用,以及方便将散热口进行自动关闭的效果,通过将顶板抬升,达到方便将两个滑板之间的部件进行维修的效果。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的一种电气控制柜的顶部散热防护装置立体图;

[0018] 图2为本实用新型图1的左视剖面;

[0019] 图3为本实用新型的图1中两个滑板与顶板的剖面图;

[0020] 图4为本实用新型的图1的俯视局部剖面图。

[0021] 图中,1、柜体;101、保护门;102、散热扇;2、侧板;201、滑槽;3、顶板;4、防护板;5、滑板;501、散热口;5011、防尘网;6、挡板;601、固定块;602、连接杆;7、电推杆;701、安装架;702、转动板;8、固定杆;9、滑套;901、移动块。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种电气控制柜的顶部散热防护装置,包括柜体1,柜体1的前端面安装有保护门101,柜体1顶端面的中部嵌入安装有散热扇102,柜体1的上端面固定安装有两个前后分布的侧板2,两个侧板2相对的一侧均开设有两个滑槽201,四个滑槽201前后两两之间均滑动连接有滑板5,两个滑板5相对的一侧均贯穿开设有两个散热口501,两个散热口501的内部均安装有挡板6,两个挡板6相对一侧的底部均固定连接有两个连接杆602,两个连接杆602均通过转轴活动连接有移动块901,两个移动块901的底端面均固定连接滑套9,两个滑套9相对一侧的顶部均固定连接有两个转动板702,两个滑套9的内部活动套接有固定杆8,固定杆8固定安装于两个滑板5之间,两个挡板6的上端面固定安装有顶板3。

[0025] 本实施例中:电推杆7、散热扇102均与柜体1内部的温度控制器电性连接,通过启动温控控制器启动散热扇102和电推杆7,通过电推杆7拉动安装架701向上移动,使得安装架701拉动两个转动板702向上移动,促使两个转动板702分别拉动两个滑套9沿着固定杆8下相互靠近,此时两个滑套9分别带动两个移动块901相对移动,进而使两个连接杆602分别拉动两个挡板6向电推杆7移动,促使两个挡板6的底部移动至散热口501的外部,从而将两个散热口501打开,散热扇102转动时产生的气流,携带柜体1内部的热量通过两个散热口501散发出,当散热扇102停止转动且柜体1内部的温度较低时,温控控制器启动电推杆7,电推杆7推动安装架701向下移动,促使滑套9推动挡板6移动至散热口501的内部,从而将散热口501进行关闭。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,两个散热口501内部的顶端面均固定安装有固定块601,两个固定块601与两个挡板6均通过转轴活动连接。

[0027] 本实施例中:通过两个固定块601,两个固定块601分别将两个挡板6的位置固定在两个散热口501的内部,从而方便将两个散热口501打开和关闭。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,顶板3的底端面固定安装有电推杆7,电推杆7的输出端固定安装有安装架701,安装架701的内部通过转轴与两个转动板702的顶部活动连接。

[0029] 本实施例中:通过启动电推杆7,电推杆7拉动安装架701向上移动,促使安装架701拉动两个转动板702向上移动,从而使得两个转动板702分别拉动两个滑套9沿着固定杆8相对移动。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,顶板3的前后两端面均固定连接有两个防护板

4,两个防护板4均呈弧形。

[0031] 本实施例中:通过设置两个防护板4呈弧形,两个防护板4阻挡雨水通过滑槽201进入柜体1的内部,避免柜体1内部的电气受潮。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,两个散热口501的内部均安装有防尘网5011,两个防尘网5011分别位于两个挡板6相背的一侧。

[0033] 本实施例中:通过设置两个防尘网5011,当两个挡板6的底部分别移出两个散热口501的内部时,两个散热口501处于打开的状态,两个防尘网5011阻止外部的灰尘进入柜体1的内部,避免灰尘影响柜体1内部仪器的使用寿命。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,两个侧板2分别与两个滑板5通过螺钉可拆卸连接。

[0035] 本实施例中:通过螺钉将侧板2与滑板5进行固定,使得滑板5稳定在固定在柜体1的顶部,通过将两个螺钉进行拆卸,接着将顶板3抬升起来,促使两个滑板5脱离滑槽201,从而方便将两个滑板5之间的部件进行维修。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,柜体1顶端面的中部嵌入安装有散热扇102,散热扇102的出风口朝上。

[0037] 本实施例中:散热扇102转动时产生的气流,携带柜体1内部的热量通过两个散热口501散发出,从而对柜体1进行散热。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,当对柜体1进行散热时,通过启动电推杆7,电推杆7拉动安装架701向上移动,使得安装架701拉动两个转动板702向上移动,促使两个滑套9分别带动两个移动块901沿着固定杆8下相互靠近,此时两个连接杆602分别拉动两个挡板6向电推杆7移动,进而使两个挡板6的底部移动至散热口501的外部,从而将两个散热口501打开,通过启动散热扇102,散热扇102转动时产生的气流,携带柜体1内部的热量通过两个散热口501散发出,从而进行散热,两个防尘网5011阻止外部的灰尘进入柜体1的内部,避免灰尘影响柜体1内部仪器的使用寿命,两个防护板4阻挡雨水通过滑槽201进入柜体1的内部,避免柜体1内部的电气受潮,当散热扇102停止转动且柜体1内部的温度较低时,通过启动电推杆7,电推杆7推动安装架701向下移动,促使滑套9推动挡板6移动至散热口501的内部,从而将散热口501进行关闭,避免柜体1内部的温度过低影响仪器正常工作,通过将两个螺钉进行拆卸,接着将顶板3抬升起来,促使两个滑板5脱离滑槽201,从而方便将两个滑板5之间的部件进行维修。

[0039] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

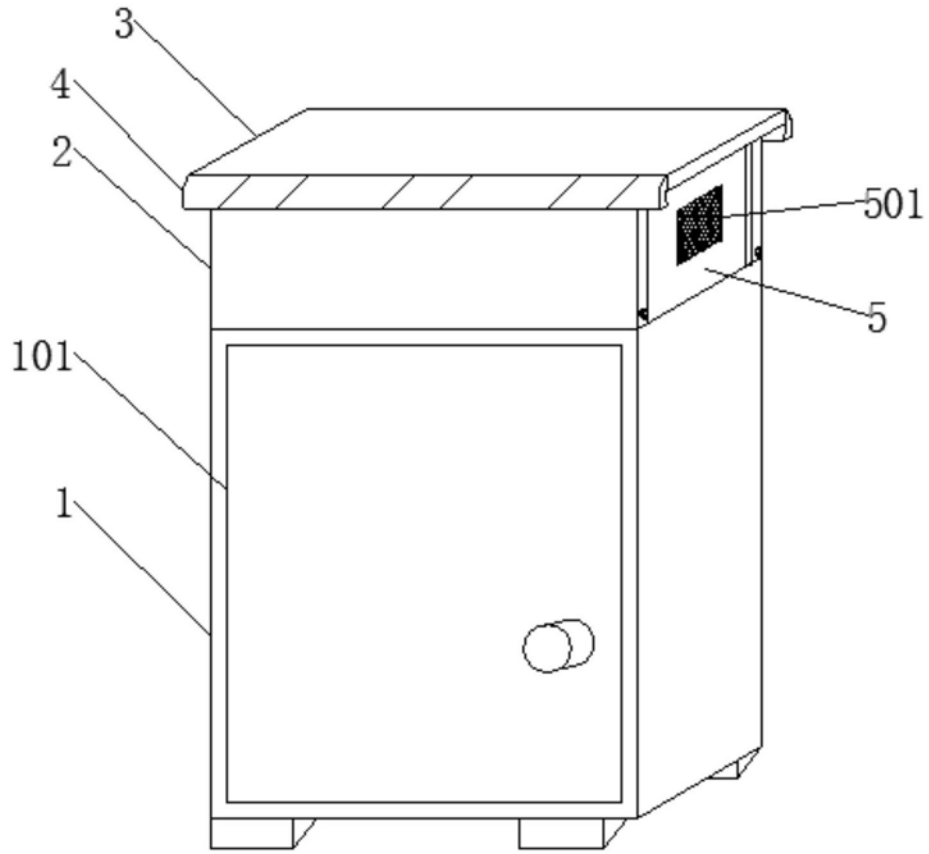


图1

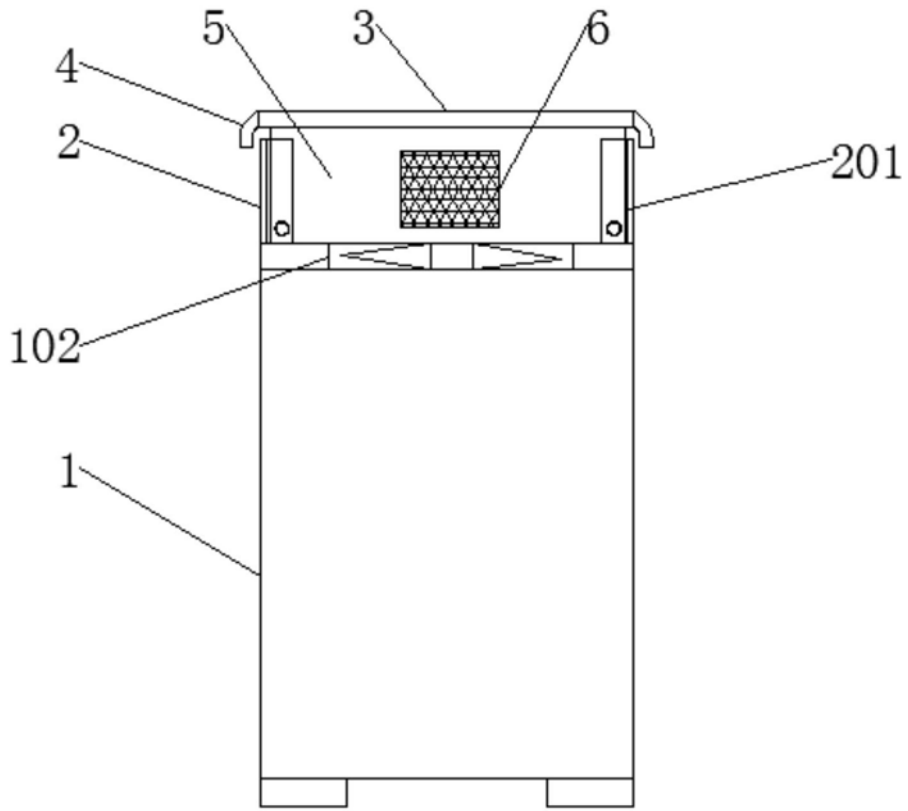


图2

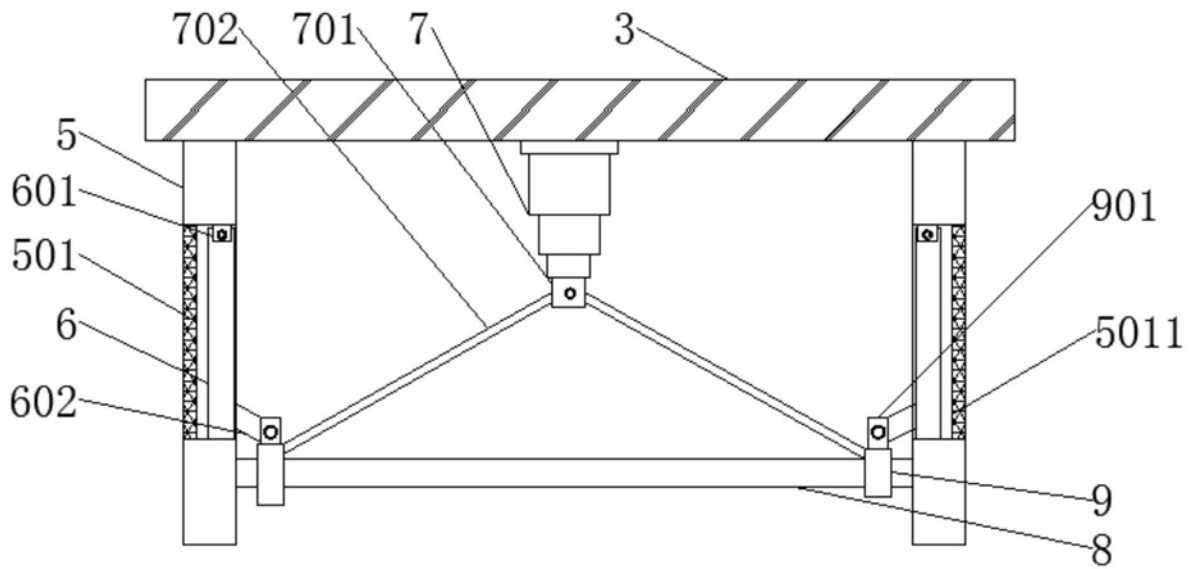


图3

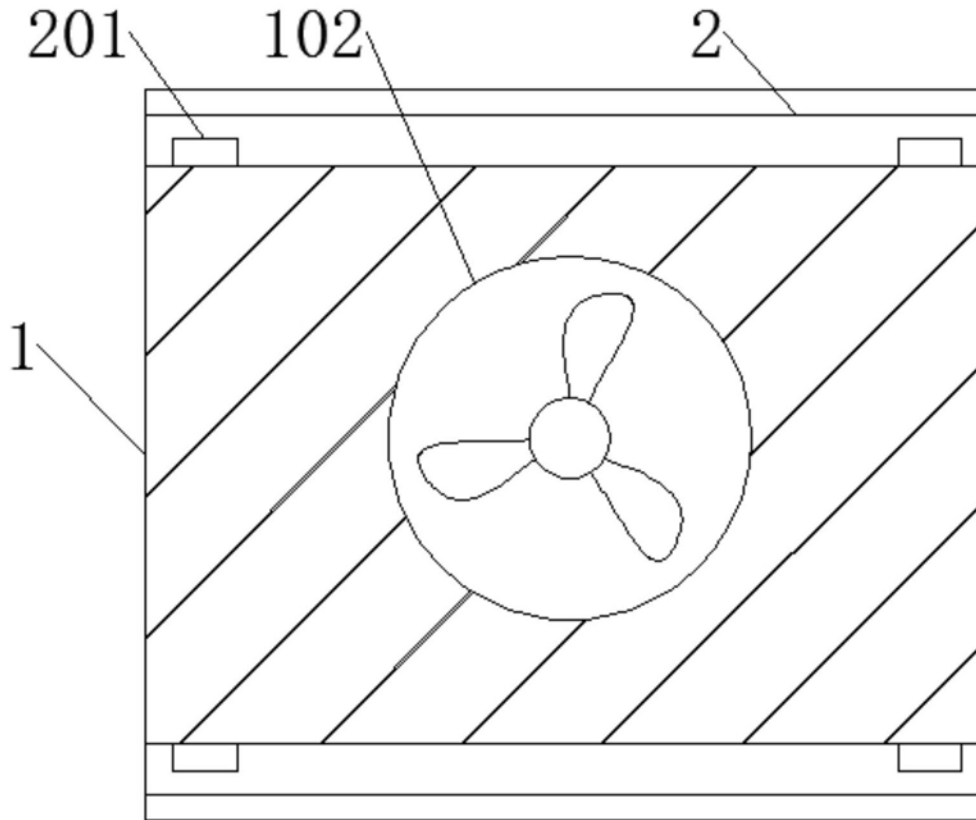


图4