



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219349479 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202320773916.5

(22) 申请日 2023.04.10

(73) 专利权人 广州科技职业技术大学  
地址 510000 广东省广州市白云区钟落潭  
广从九路1038号

(72) 发明人 刘举 颜李婵 朱长新

(74) 专利代理机构 济南北昌专利代理事务所  
(普通合伙) 37380

专利代理师 刘昕

(51) Int. Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

G06F 1/18 (2006.01)

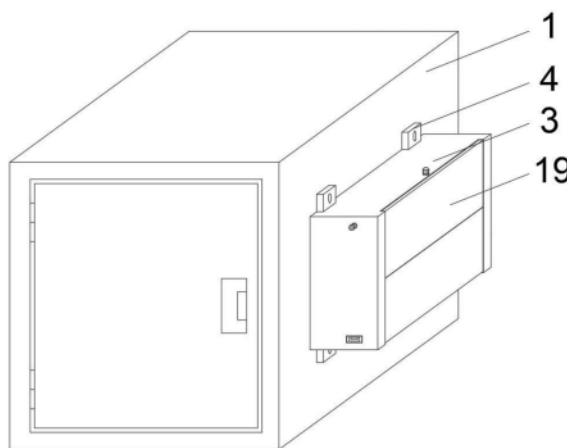
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种风冷外部散热结构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种风冷外部散热结构，包括机箱，所述机箱的外表面一侧设置有散热口，且机箱的外表面一侧设置有固定架，所述固定架上设置有通风口，所述通风口内安装有散热扇，且通风口内安装有过滤网，所述通风口内设置有移动架，所述移动架上安装有清扫刷，所述通风口的内壁顶部设置有凹槽，所述凹槽内转动连接有螺杆一，所述固定架上安装有电机一，所述电机一的输出端与螺杆一的一端固定连接，所述螺杆一上螺纹连接有螺块一。本实用新型中，通过电机二、螺杆二、螺块二、挡板等结构的配合设置，可以在散热结构使用时，将通风口位置打开，进行辅助散热，不使用时，则控制挡板将通风口封闭，起到稳定的防尘效果。



1. 一种风冷外部散热结构,包括机箱(1),其特征在于:所述机箱(1)的外表面一侧设置有散热口(2),且机箱(1)的外表面一侧设置有固定架(3),所述固定架(3)上设置有通风口(6),所述通风口(6)内安装有散热扇(7),且通风口(6)内安装有过滤网(8),所述通风口(6)内设置有移动架(9),所述移动架(9)上安装有清扫刷(10),所述通风口(6)的内壁顶部设置有凹槽(11),所述凹槽(11)内转动连接有螺杆一(12),所述固定架(3)上安装有电机一(13),所述电机一(13)的输出端与螺杆一(12)的一端固定连接,所述螺杆一(12)上螺纹连接有螺块一(14),所述螺块一(14)与移动架(9)固定连接,所述固定架(3)的外表面一侧设置有活动口(18),所述活动口(18)内滑动连接有挡板(19),所述通风口(6)内固定连接固定块(20),所述固定块(20)上设置有固定槽(21),所述固定槽(21)内转动连接有螺杆二(22),所述螺杆二(22)上螺纹连接有螺块二(23),所述固定架(3)的顶部设置有电机二(24),所述电机二(24)的输出端与螺杆二(22)的一端固定连接,所述螺块二(23)与挡板(19)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种风冷外部散热结构,其特征在于:所述固定架(3)上固定连接安装有安装块(4),所述安装块(4)上设置有安装孔(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种风冷外部散热结构,其特征在于:所述清扫刷(10)上的刷毛与过滤网(8)为贴合设置。

4. 根据权利要求1所述的一种风冷外部散热结构,其特征在于:所述通风口(6)内壁顶部与移动架(9)对应位置设置有收纳槽(15),所述收纳槽(15)内嵌套设置有收集架(16),所述收集架(16)的顶部设置有收集槽(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种风冷外部散热结构,其特征在于:所述挡板(19)共有两个且上下分布设置,所述螺杆二(22)为双向螺杆,所述螺块二(23)共有两个且与螺杆二(22)两侧的反向螺纹为对应螺纹配合设置。

6. 根据权利要求5所述的一种风冷外部散热结构,其特征在于:其中一个所述挡板(19)的底部设置有凸台(25),另一个所述挡板(19)的顶部设置有凹台(26),所述凸台(25)与凹台(26)为卡接配合设置。

## 一种风冷外部散热结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机散热技术领域,尤其涉及一种风冷外部散热结构。

### 背景技术

[0002] 计算机是现代一种用于高速计算的电子计算机器,可以进行数值计算,又可以进行逻辑计算,还具有存储记忆功能,是能够按照程序运行,自动、高速处理海量数据的现代化智能电子设备,计算机通常有多个硬件设备组合构成,包含了主板、CPU、显卡、内存等常见的硬件设备组成,这类设备在工作时,往往会产生大量的热,因此为了保证设备工作的稳定性,需要对其进行稳定散热,常见的散热方式则利用风冷来带动气流流动,通过气流将热量从散热口带出机箱内,实现散热的目的;

[0003] 而常规的风冷散热结构,其通风位置多为裸露设置,只单一设置了过滤网结构,这样的设置方式虽然可以将一部分粉尘过滤下来,但依旧存在一部分粉尘进入设备内部,防尘效果不佳,同时常规的过滤网需要人工手动进行清扫,操作缺乏便捷性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种风冷外部散热结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种风冷外部散热结构,包括机箱,所述机箱的外表面一侧设置有散热口,且机箱的外表面一侧设置有固定架,所述固定架上设置有通风口,所述通风口内安装有散热扇,且通风口内安装有过滤网,所述通风口内设置有移动架,所述移动架上安装有清扫刷,所述通风口的内壁顶部设置有凹槽,所述凹槽内转动连接有螺杆一,所述固定架上安装有电机一,所述电机一的输出端与螺杆一的一端固定连接,所述螺杆一上螺纹连接有螺块一,所述螺块一与移动架固定连接,所述固定架的外表面一侧设置有活动口,所述活动口内滑动连接有挡板,所述通风口内固定连接有固定块,所述固定块上设置有固定槽,所述固定槽内转动连接有螺杆二,所述螺杆二上螺纹连接有螺块二,所述固定架的顶部设置有电机二,所述电机二的输出端与螺杆二的一端固定连接,所述螺块二与挡板固定连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述固定架上固定连接安装有安装块,所述安装块上设置有安装孔。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述清扫刷上的刷毛与过滤网为贴合设置。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述通风口内壁顶部与移动架对应位置设置有收纳槽,所述收纳槽内嵌套设置有收集架,所述收集架的顶部设置有收集槽。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述挡板共有两个且上下分布设置,所述螺杆二为双向螺杆,所述螺块二共有两

个且与螺杆二两侧的反向螺纹为对应螺纹配合设置。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 其中一个所述挡板的底部设置有凸台，另一个所述挡板的顶部设置有凹台，所述凸台与凹台为卡接配合设置。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 该风冷外部散热结构，通过固定架、通风口、散热扇等结构的配合，可以在机箱外散热口位置构成一个外部的风冷辅助散热机构，可以增强整个机箱内外空气流动，提升散热效率，通过过滤网的设置，可以对通风口位置起到一个稳定的过滤效率，而且配合电机一、螺杆一、螺块一、移动架、清扫刷等结构的设置，可以实现对过滤网的自动清洁工作，而且配合收集架结构的设置，可以将清扫下来的粉尘集中收集，可以便捷清理，操作简单方便，通过电机二、螺杆二、螺块二、挡板等结构的配合设置，可以在散热结构使用时，将通风口位置打开，进行辅助散热，不使用时，则控制挡板将通风口封闭，起到稳定的防尘效果，极大降低了粉尘对机箱内设备的影响，保证设备工作效率。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种风冷外部散热结构的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种风冷外部散热结构的正视图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种风冷外部散热结构的固定架结构正视图；

[0021] 图4为本实用新型提出的一种风冷外部散热结构的固定架结构示意图。

[0022] 图例说明：

[0023] 1、机箱；2、散热口；3、固定架；4、安装块；5、安装孔；6、通风口；7、散热扇；8、过滤网；9、移动架；10、清扫刷；11、凹槽；12、螺杆一；13、电机一；14、螺块一；15、收纳槽；16、收集架；17、收集槽；18、活动口；19、挡板；20、固定块；21、固定槽；22、螺杆二；23、螺块二；24、电机二；25、凸台；26、凹台。

## 具体实施方式

[0024] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种风冷外部散热结构,包括机箱1,机箱1的外表面一侧设置有散热口2,散热口2是机箱1内与外界空气流通的位置,通过空气流通来带走热量实现散热的效果,且机箱1的外表面一侧设置有固定架3,固定架3上设置有通风口6,通风口6内安装有散热扇7,通风口6的位置与散热口2相连通,散热扇7则可以带动空气流动,实现热量的快速流散,提升整个机箱1的散热性能,且通风口6内安装有过滤网8,过滤网8可以起到很好的过滤效果,将一些杂质过滤下来,减少在机箱1内设备上堆积,对设备的工作性能造成影响,通风口6内设置有移动架9,移动架9上安装有清扫刷10,通风口6的内壁顶部设置有凹槽11,凹槽11内转动连接有螺杆一12,固定架3上安装有电机一13,电机一13的输出端与螺杆一12的一端固定连接,螺杆一12上螺纹连接有螺块一14,螺块一14与移动架9固定连接,螺块一14与凹槽11之间为嵌套滑动连接,电机一13驱动螺杆一12转动,螺杆一12带动螺块一14移动,螺块一14带动移动架9移动,移动架9则带动清扫刷10从过滤网8的一侧向另一侧移动,实现对过滤网8的自动清洁工作,螺杆一12可以采用往复螺杆,这样可以连续自动的进行清扫工作,固定架3的外表面一侧设置有活动口18,活动口18内滑动连接有挡板19,通风口6内固定连接固定块20,固定块20上设置有固定槽21,固定槽21内转动连接有螺杆二22,螺杆二22上螺纹连接有螺块二23,固定架3的顶部设置有电机二24,电机二24的输出端与螺杆二22的一端固定连接,螺块二23与挡板19固定连接,电机二24驱动螺杆二22转动,螺杆二22带动螺块二23移动,螺块二23带动挡板19移动,既能将通风口6的开口位置展开,方便进行散热使用,同时在不使用时,也可以将通风口6位置遮蔽,这样可以有效避免灰尘通过通风口6进入机箱1内,起到很好的防尘效果。

[0027] 固定架3上固定连接安装有安装块4,安装块4上设置有安装孔5,安装孔5内可以插入螺钉,将螺钉钉入到机箱1上,即可完成整个固定架3与机箱1的对接安装。

[0028] 清扫刷10上的刷毛与过滤网8为贴合设置,该结构的设置,可以使得清扫刷10能够稳定对过滤网8进行清洁工作。

[0029] 通风口6内壁顶部与移动架9对应位置设置有收纳槽15,收纳槽15内嵌套设置有收集架16,收集架16的顶部设置有收集槽17,收纳槽15的一端为开口形式,延伸到固定架3的外侧位置,收集架16的外表面一侧设置有把手槽,这样可以方便收集架16的便捷拆卸操作,收集架16的位置与清扫刷10位置相对应,这样可以使得清扫下来的灰尘或者其他杂质能够集中到收集槽17内,方便后续集中清理。

[0030] 挡板19共有两个且上下分布设置,螺杆二22为双向螺杆,螺块二23共有两个且与螺杆二22两侧的反向螺纹为对应螺纹配合设置,双向螺杆的螺杆二22结构,可以在运转时,能够带动两个挡板19相互展开或者相互靠近,从而可以将通风口6打开或者封闭,从而可以在散热时,进行稳定通风散热,不使用时遮蔽通风口6,起到很好的防尘效果。

[0031] 其中一个挡板19的底部设置有凸台25,另一个挡板19的顶部设置有凹台26,凸台25与凹台26为卡接配合设置,凸台25与凹台26的对接配合设置,可以在两个挡板19对接封闭时,能够保证封闭位置的对接紧密性。

[0032] 工作原理:在使用风冷外部散热结构时,散热时,启动电机二24,电机二24驱动螺杆二22转动,螺杆二22带动螺块二23移动,螺块二23带动挡板19延展开,从而将通风口6打开,散热扇7带动气流流动,可以辅助进行散热,当计算机关机后,同理运行收回挡板19将通风口6封闭,可以避免灰尘通过通风口6进入机箱1内,当定期清理过滤网8时,启动电机一

13,电机一13驱动螺杆一12转动,螺杆一12带动螺块一14移动,螺块一14带动移动架9移动,移动架9则带动清扫刷10从过滤网8的一侧向另一侧移动,实现对过滤网8的自动清洁工作,清洁下来的灰尘自动落到收集槽17内,抽出收集架16即可集中清理。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

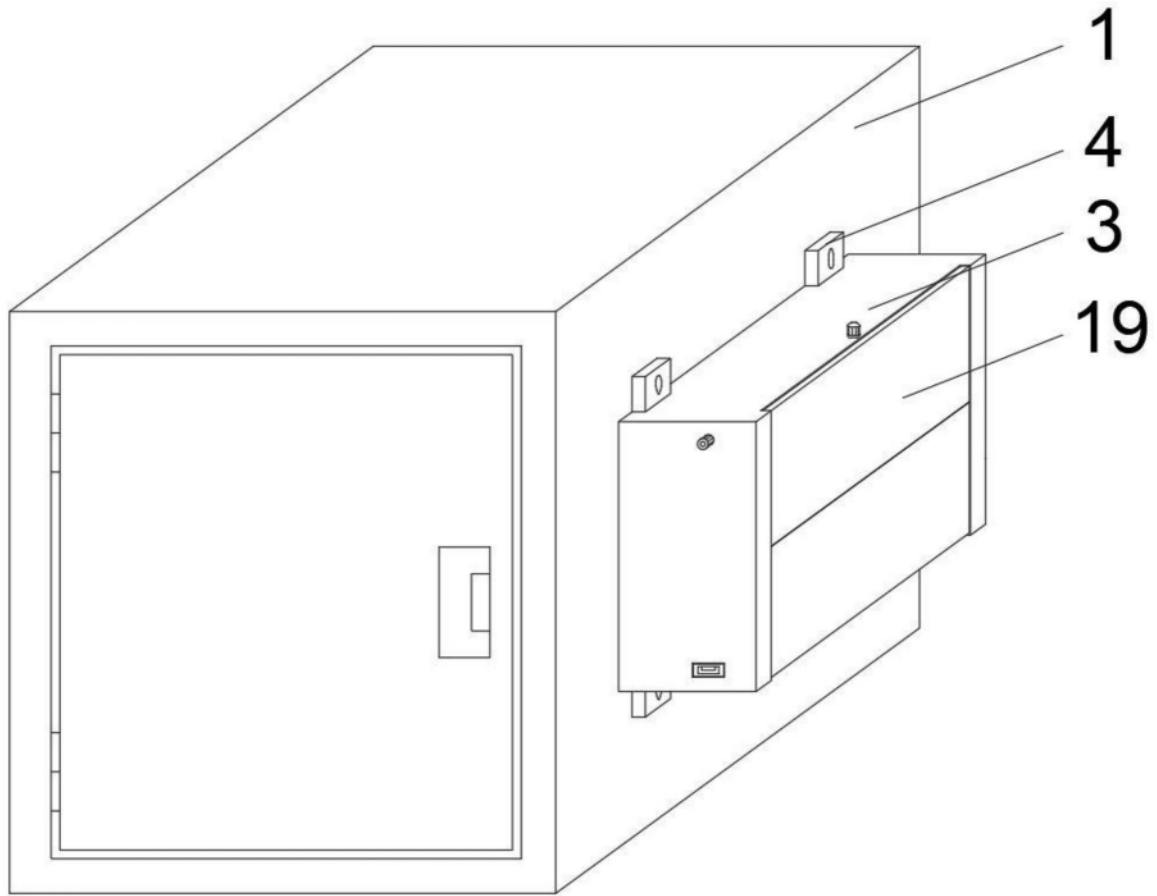


图1

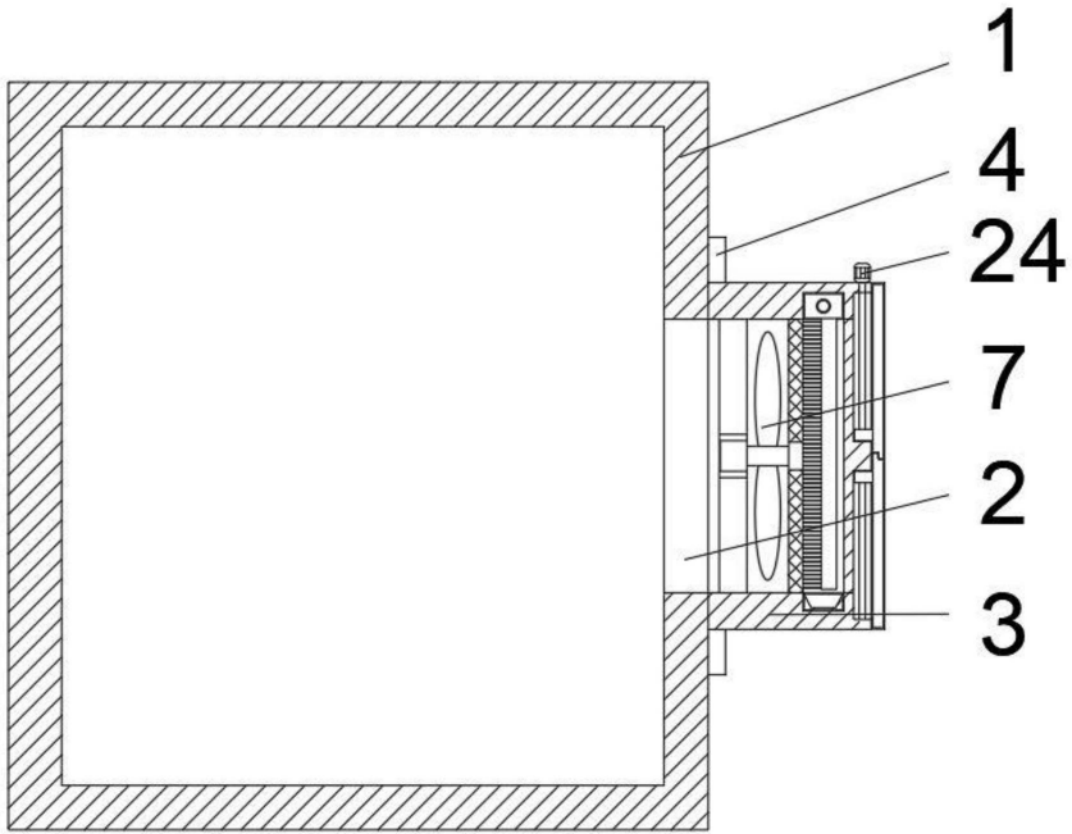


图2

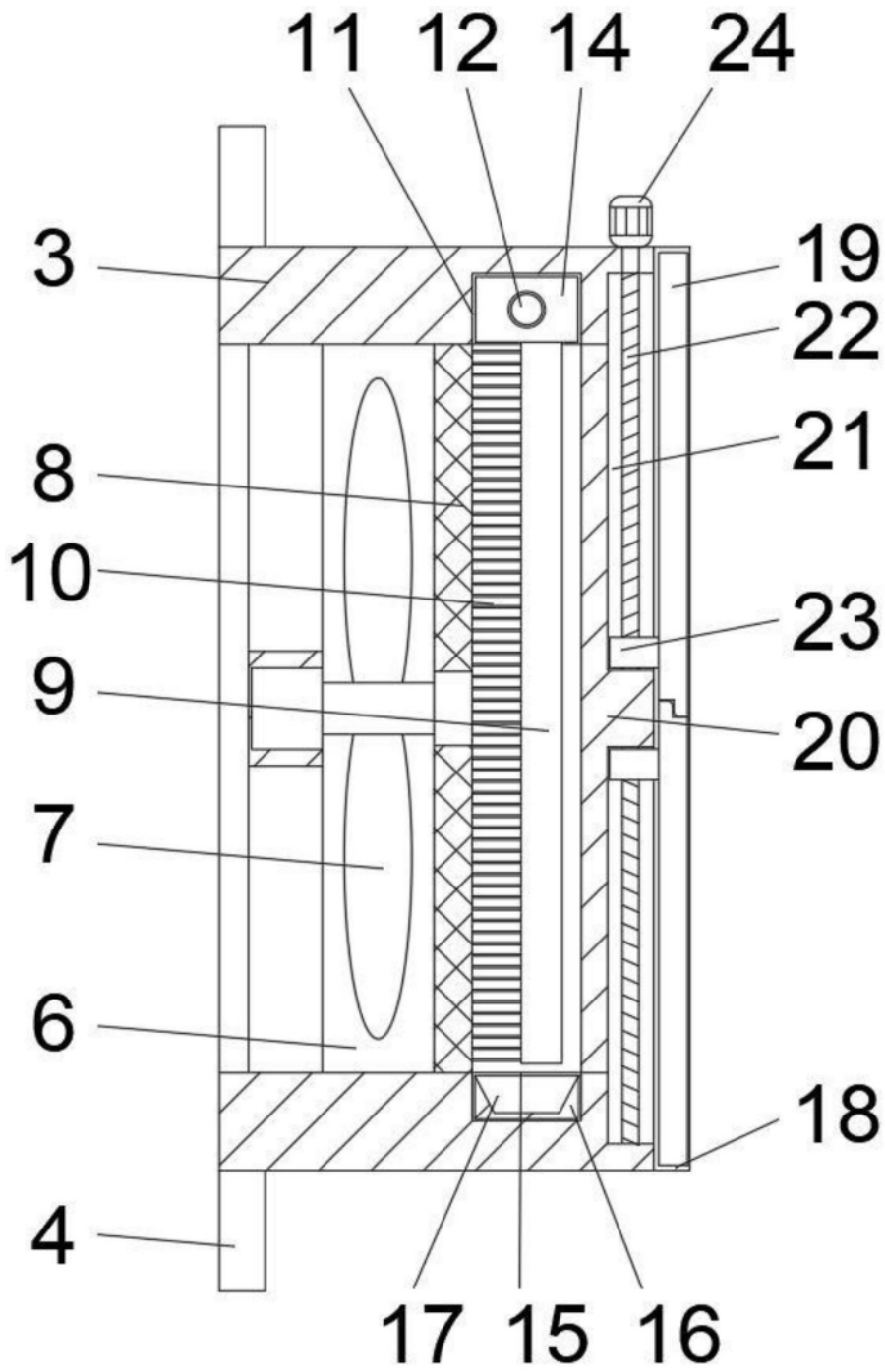


图3

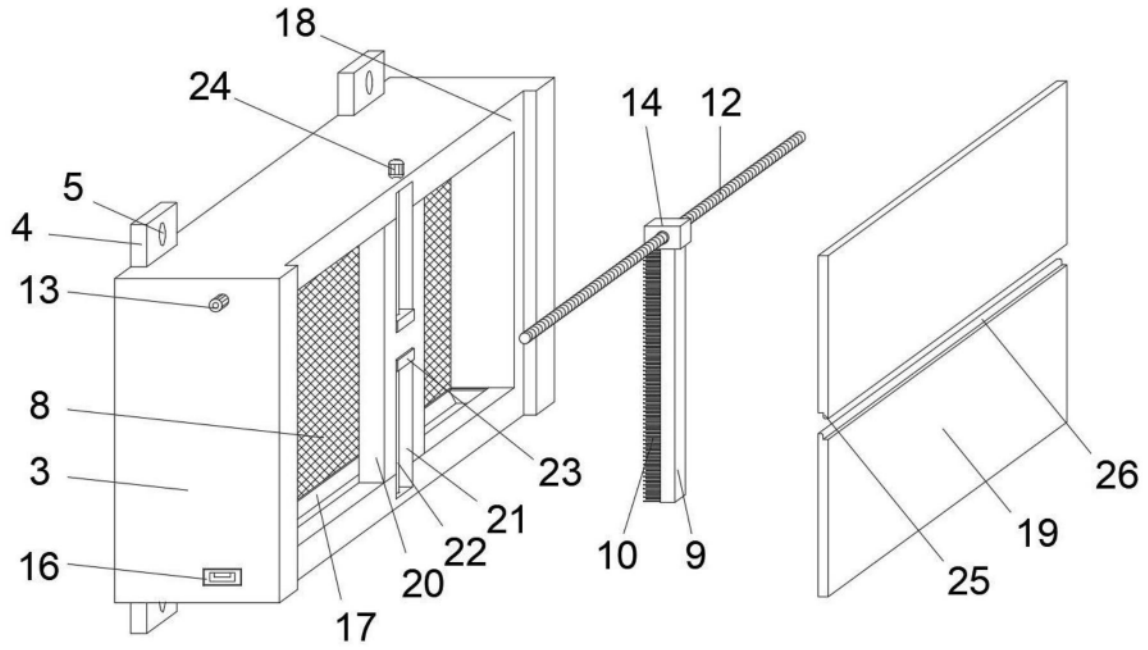


图4