



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117989752 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202311856194.0

(22) 申请日 2023.12.29

(71) 申请人 佛山欧思丹热能科技有限公司

地址 528225 广东省佛山市南海区狮山镇
塘联经济联合社地段东风路塘联工业
区五区2号之一

(72) 发明人 朱健文 陈海斌 黄开晨 何献松

(74) 专利代理机构 广州市深研专利事务所(普
通合伙) 44229

专利代理师 江新伟

(51) Int. Cl.

F25B 30/06 (2006.01)

F25B 43/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

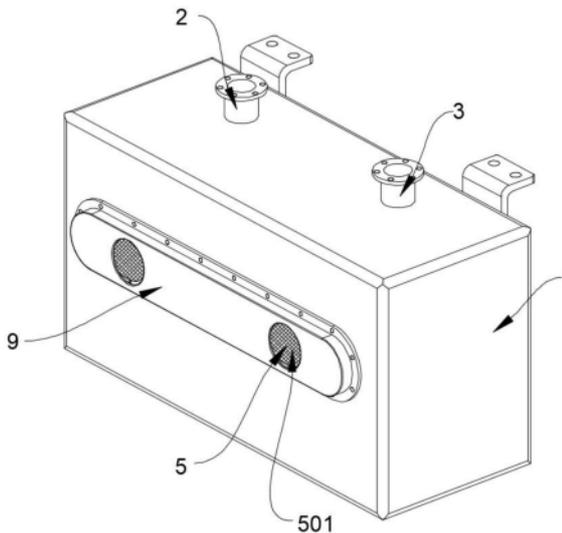
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种自清理节能型空气源热泵机组

(57) 摘要

本申请提供了一种自清理节能型空气源热泵机组,涉及空气源热泵机组清洁技术领域,包括防护机箱、过滤组件和清理组件,防护机箱的表面加工有限位基座,限位基座两端的内部均加工有排泄槽口,两个排泄槽口之间设置有两个进风槽口,过滤组件包括滑动板座,滑动板座的中心加工有收纳槽口,滑动板座两端的内部均装配式连接有过滤网,收纳槽口的内侧设置有电动推杆,限位基座的外部扣接式连接有限位罩;其技术要点为:通过电动推杆控制滑动板座在限位基座和清理组件的侧壁之间左右滑动,可以保证两个进风槽口的一侧始终由过滤网过滤灰尘、杂物,并保证两个过滤网上的灰尘和杂物被排泄槽口内侧的清理组件陆续清理,无需暂停空气源热泵机组工作。



1. 一种自清理节能型空气源热泵机组,其特征在于,包括:
防护机箱(1);
过滤组件(5),其设置于防护机箱(1)的外侧;
清理组件(6),其设置于防护机箱(1)的内侧;
其中,所述防护机箱(1)的一侧加工有冷风管(2),所述防护机箱(1)的另一侧加工有热风管(3),所述过滤组件(5)在防护机箱(1)的表面左右活动,所述清理组件(6)间歇性对过滤组件(5)的一端进行清扫工作。
2. 如权利要求1所述的一种自清理节能型空气源热泵机组,其特征在于:所述防护机箱(1)的表面加工有限位基座(4),所述限位基座(4)两端的内部均加工有排泄槽口(7),两个所述排泄槽口(7)之间设置有两个进风槽口(8);
其中,两个所述进风槽口(8)均开设于限位基座(4)的内部,两个所述进风槽口(8)分别与冷风管(2)、热风管(3)的一端进行连接。
3. 如权利要求2所述的一种自清理节能型空气源热泵机组,其特征在于:所述过滤组件(5)包括滑动板座(503),所述滑动板座(503)的中心加工有收纳槽口(502),所述滑动板座(503)两端的内部均装配式连接有过滤网(501),所述收纳槽口(502)的内侧设置有电动推杆(504);
其中,所述电动推杆(504)的一端与收纳槽口(502)一端的内壁装配式连接,所述电动推杆(504)的另一端与限位基座(4)中心处的表面装配式连接。
4. 如权利要求3所述的一种自清理节能型空气源热泵机组,其特征在于:所述限位基座(4)的外部扣接式连接有限位罩(9),所述限位罩(9)的四周通过螺栓与防护机箱(1)装配式连接,所述滑动板座(503)在限位基座(4)和清理组件(6)的侧壁之间滑动。
5. 如权利要求3所述的一种自清理节能型空气源热泵机组,其特征在于:两个所述过滤网(501)远端之间的距离等于两个排泄槽口(7)圆心之间的距离,两个所述过滤网(501)分别与两个进风槽口(8)对应,一个所述过滤网(501)在遮挡一个排泄槽口(7)的一侧时,另一个所述过滤网(501)使另一个排泄槽口(7)暴露在外部。
6. 如权利要求2所述的一种自清理节能型空气源热泵机组,其特征在于:所述清理组件(6)包括电机(606),所述电机(606)的一侧设置有清除扇叶(601),所述清除扇叶(601)的一侧设置有清扫刷(602),所述清扫刷(602)的一端加工有转接环(604);
其中,所述清除扇叶(601)与电机(606)转轴的一端装配式连接,所述转接环(604)通过螺栓与清除扇叶(601)的中心装配式连接,且使转接环(604)和清除扇叶(601)的轴线相同。
7. 如权利要求6所述的一种自清理节能型空气源热泵机组,其特征在于:所述电机(606)的外部设置有收集筒(603),所述收集筒(603)的底部一体式成型有导向筒(605);
其中,所述电机(606)通过支架与收集筒(603)的内壁装配固定。
8. 如权利要求7所述的一种自清理节能型空气源热泵机组,其特征在于:所述收集筒(603)的一端加工成开口,且该端通过螺栓与防护机箱(1)的内壁连接固定,使收集筒(603)的内部与排泄槽口(7)的内部相通,所述清扫刷(602)从排泄槽口(7)的内部伸出,并与一个过滤网(501)相接触。
9. 如权利要求7所述的一种自清理节能型空气源热泵机组,其特征在于:所述导向筒(605)的截面为等腰梯形,所述导向筒(605)的底端连接有收集布袋。

一种自清理节能型空气源热泵机组

技术领域

[0001] 本发明涉及空气源热泵机组清洁技术领域,具体是一种自清理节能型空气源热泵机组。

背景技术

[0002] 空气源热泵是一种利用高位能使热量从低位热源空气流向高位热源的节能装置。它是热泵的一种形式,可以把不能直接利用的低位热能(如空气、土壤、水中所含的热量)转换为可以利用的高位热能,从而达到节约部分高位能(如煤、燃气、油、电能等)的目的。

[0003] 公开号为CN115430225A的专利文件一种空气源热泵冷暖两联供机组通过防护机箱、冷风管、热风管、出风口、圆盘滤网、驱动装置、辅助清洁装置、安全隔网、吸尘机构,当冷气或热气通过冷风管或热风管输送时,此时气流会吹动驱动装置进行转动,并利用气流穿过圆盘滤网及时将气流携带的粉尘、灰尘、毛发等杂质进行过滤;

[0004] 同时转动中的驱动装置可对圆盘滤网表面过滤下来的杂质进行清理,且转动中的驱动装置还会对辅助清洁装置施加顶压力,进而有助于再次对圆盘滤网表面黏粘的杂质进行清理,此时清理下来的杂质被吸尘机构产生的负压进行吸取,利用结构之间相互作用,使得整个装置结构简单,使用方便,可对粉尘、灰尘、毛发等杂质及时处理,并实现自清理,不易出现堵塞的情况,使得吹出的空气清新,有助于人体健康,安全可靠,提高了使用性能。

[0005] 但在实现上述技术方案的过程中,发现上述技术方案存在如下技术问题:

[0006] 现有空气源热泵冷暖两联供机组利用驱动装置清理圆盘滤网表面杂质,使被清理的杂质由吸尘机构吸取,从而实现自清理工作,但是在进行灰尘清理工作时,为了保证灰尘的清理效果,空气源热泵机组需要停止进气,实际使用较为麻烦,不利于保证空气源热泵机组持续工作。

发明内容

[0007] 为了克服现有空气源热泵冷暖两联供机组在进行灰尘清理工作时,为了保证灰尘的清理效果,需要停止进气,实际使用较为麻烦的不足,本申请实施例提供一种自清理节能型空气源热泵机组,通过电动推杆控制滑动板座在限位基座和清理组件的侧壁之间左右滑动,带动两个过滤网更改与进风槽口对应的位置,而一个过滤网运动至排泄槽口的一侧,可以保证两个进风槽口的一侧始终由过滤网过滤灰尘、杂物,并保证两个过滤网上的灰尘和杂物被清理组件陆续清理,无需暂停空气源热泵机组工作。

[0008] 本申请实施例解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0009] 一种自清理节能型空气源热泵机组,包括防护机箱、过滤组件和清理组件,过滤组件设置于防护机箱的外侧;

[0010] 清理组件设置于防护机箱的内侧;

[0011] 其中,所述防护机箱的一侧加工有冷风管,所述防护机箱的另一侧加工有热风管,

所述过滤组件在防护机箱的表面左右活动,所述清理组件间歇性对过滤组件的一端进行清扫工作。

[0012] 在一种可能的实现方式中,所述防护机箱的表面加工有限位基座,所述限位基座两端的内部均加工有排泄槽口,两个所述排泄槽口之间设置有两个进风槽口,两个所述进风槽口均开设于限位基座的内部,两个所述进风槽口分别与冷风管、热风管的一端进行连接。

[0013] 在一种可能的实现方式中,所述过滤组件包括滑动板座,所述滑动板座的中心加工有收纳槽口,所述滑动板座两端的内部均装配式连接有过滤网,所述收纳槽口的内侧设置有电动推杆,所述电动推杆的一端与收纳槽口一端的内壁装配式连接,所述电动推杆的另一端与限位基座中心处的表面装配式连接。

[0014] 在一种可能的实现方式中,所述限位基座的外部扣接式连接有限位罩,所述限位罩的四周通过螺栓与防护机箱装配式连接,所述滑动板座在限位基座和清理组件的侧壁之间滑动。

[0015] 在一种可能的实现方式中,两个所述过滤网远端之间的距离等于两个排泄槽口圆心之间的距离,两个所述过滤网分别与两个进风槽口对应,一个所述过滤网在遮挡一个排泄槽口的一侧时,另一个所述过滤网使另一个排泄槽口暴露在外部。

[0016] 在一种可能的实现方式中,所述清理组件包括电机,所述电机的一侧设置有清除扇叶,所述清除扇叶的一侧设置有清扫刷,所述清扫刷的一端加工有转接环,所述清除扇叶与电机转轴的一端装配式连接,所述转接环通过螺栓与清除扇叶的中心装配式连接,且使转接环和清除扇叶的轴线相同。

[0017] 在一种可能的实现方式中,所述电机的外部设置有收集筒,所述收集筒的底部一体式成型有导向筒,所述电机通过支架与收集筒的内壁装配固定。

[0018] 在一种可能的实现方式中,所述收集筒的一端加工成开口,且该端通过螺栓与防护机箱的内壁连接固定,使收集筒的内部与排泄槽口的内部相通,所述清扫刷从排泄槽口的内部伸出,并与一个过滤网相接触。

[0019] 在一种可能的实现方式中,所述导向筒的截面为等腰梯形,所述导向筒的底端连接有收集布袋。

[0020] 本申请的有益效果为:

[0021] 一是,本方案中,通过电动推杆控制滑动板座在限位基座和清理组件的侧壁之间左右滑动,带动两个过滤网更改与进风槽口对应的位置,而一个过滤网运动至排泄槽口的一侧,可以保证两个进风槽口的一侧始终由过滤网过滤灰尘、杂物,并保证两个过滤网上的灰尘和杂物被清理组件陆续清理,无需暂停空气源热泵机组工作;

[0022] 二是,本方案中,通过电机在收集筒的内部控制清除扇叶转动,将被清扫的灰尘和杂物,向收集筒的内部吸取,并随流动的空气进入导向筒的内部,落入收集布袋中完成收集工作,简单方便,有利于空气源热泵机组自清理过滤网上堆积的灰尘。

附图说明

[0023] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0024] 图2为本发明过滤组件的结构示意图;

[0025] 图3为本发明清理组件和限位基座的连接结构示意图；

[0026] 图4为本发明滑动板座和过滤网的连接结构示意图；

[0027] 图5为本发明收集筒的剖视图。

[0028] 附图说明：1、防护机箱；2、冷风管；3、热风管；4、限位基座；5、过滤组件；501、过滤网；502、收纳槽口；503、滑动板座；504、电动推杆；6、清理组件；601、清除扇叶；602、清扫刷；603、收集筒；604、转接环；605、导向筒；606、电机；7、排泄槽口；8、进风槽口；9、限位罩。

具体实施方式

[0029] 本申请实施例中的技术方案为解决上述背景技术的问题，总体思路如下：

[0030] 实施例1：

[0031] 本实施例介绍了一种自清理节能型空气源热泵机组的具体结构，具体参照图1-图5所示，包括防护机箱1、设置于防护机箱1外侧的过滤组件5和设置于防护机箱1内侧的清理组件6，防护机箱1的一侧加工有冷风管2，防护机箱1的另一侧加工有热风管3，防护机箱1的表面加工有限位基座4，限位基座4两端的内部均加工有排泄槽口7，两个排泄槽口7之间设置有两个进风槽口8；

[0032] 其中，两个进风槽口8均开设于限位基座4的内部，两个进风槽口8分别与冷风管2、热风管3的一端进行连接，在进行空气输送过程中，可以使冷气从一个进风槽口8进入冷风管2的内部，而热气从另一个进风槽口8进入热风管3的内部；

[0033] 如图2和图4所示，过滤组件5包括滑动板座503，滑动板座503的中心加工有收纳槽口502，滑动板座503两端的内部均装配式连接有过滤网501，收纳槽口502的内侧设置有电动推杆504，限位基座4的外部扣接式连接有限位罩9；

[0034] 其中，限位罩9的四周通过螺栓与防护机箱1装配式连接，电动推杆504的一端与收纳槽口502一端的内壁装配式连接，电动推杆504的另一端与限位基座4中心处的表面装配式连接，当电动推杆504工作时，可以控制滑动板座503在限位基座4和清理组件6的侧壁之间滑动，带动两个过滤网501更改与进风槽口8对应的位置；

[0035] 同时，因两个过滤网501远端之间的距离等于两个排泄槽口7圆心之间的距离，两个过滤网501分别与两个进风槽口8对应，一个过滤网501在遮挡一个排泄槽口7的一侧时，另一个过滤网501使另一个排泄槽口7暴露在外，可以保证两个进风槽口8的一侧始终由过滤网501过滤灰尘、杂物，并保证两个过滤网501上的灰尘和杂物被陆续清理。

[0036] 通过采用上述技术方案：

[0037] 上述设计通过在防护机箱1表面的限位基座4外部扣接限位罩9，将过滤组件5封装在限位基座4一侧和限位罩9的内壁之间，当电动推杆504工作时，控制滑动板座503在限位基座4和清理组件6的侧壁之间左右滑动，带动两个过滤网501更改与进风槽口8对应的位置，而一个过滤网501运动至排泄槽口7的一侧，可以保证两个进风槽口8的一侧始终由过滤网501过滤灰尘、杂物，并保证两个过滤网501上的灰尘和杂物被清理组件6陆续清理，无需暂停空气源热泵机组工作。

[0038] 值得注意的是，电动推杆504和清理组件6均采用定时方式工作，且在清理组件6完成过滤网501表面清理工作时，电动推杆504控制过滤网501在限位基座4一侧和限位罩9内壁之间复位，保证过滤网501的一端备用，而另一端长期进行过滤工作，只在被清理过程中

活动,不会出现过滤网501备用端被阻塞。

[0039] 实施例2:

[0040] 以实施例1为基础,本实施例介绍了清理组件6的具体结构,清理组件6包括电机606,电机606的一侧设置有清除扇叶601,清除扇叶601的一侧设置有清扫刷602,清扫刷602的一端加工有转接环604;

[0041] 其中,清除扇叶601与电机606转轴的一端装配式连接,转接环604通过螺栓与清除扇叶601的中心装配式连接,通过使转接环604和清除扇叶601的轴线相同,当电机606控制清除扇叶601转动进行抽气工作时,可以使清扫刷602清扫过滤网501上的灰尘和杂物;

[0042] 其次,如图5所示,电机606的外部设置有收集筒603,收集筒603的底部一体式成型有导向筒605,导向筒605的截面为等腰梯形,导向筒605的底端连接有收集布袋,通过利用支架将电机606与收集筒603的内壁装配固定,可以使电机606在收集筒603的内部控制清除扇叶601转动,将被清扫的灰尘和杂物,向收集筒603的内部吸取,并随流动的空气进入导向筒605的内部;

[0043] 再而,如图3所示,收集筒603的一端加工成开口,且该端通过螺栓与防护机箱1的内壁连接固定,通过使收集筒603的内部与排泄槽口7的内部相通,可以使清扫刷602从排泄槽口7的内部伸出,并与一个过滤网501相接触,可以保证清扫效果。

[0044] 通过采用上述技术方案:

[0045] 上述设计通过在两个排泄槽口7的一侧设置内部带有电机606、清除扇叶601、和清扫刷602的收集筒603,并在其底部成型连接有收集布袋的导向筒605,当电机606在收集筒603的内部控制清除扇叶601转动,将被清扫的灰尘和杂物,向收集筒603的内部吸取,并随流动的空气进入导向筒605的内部,落入收集布袋中完成收集工作,简单方便,有利于空气源热泵机组自清理过滤网501上堆积的灰尘,保证进气效果。

[0046] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

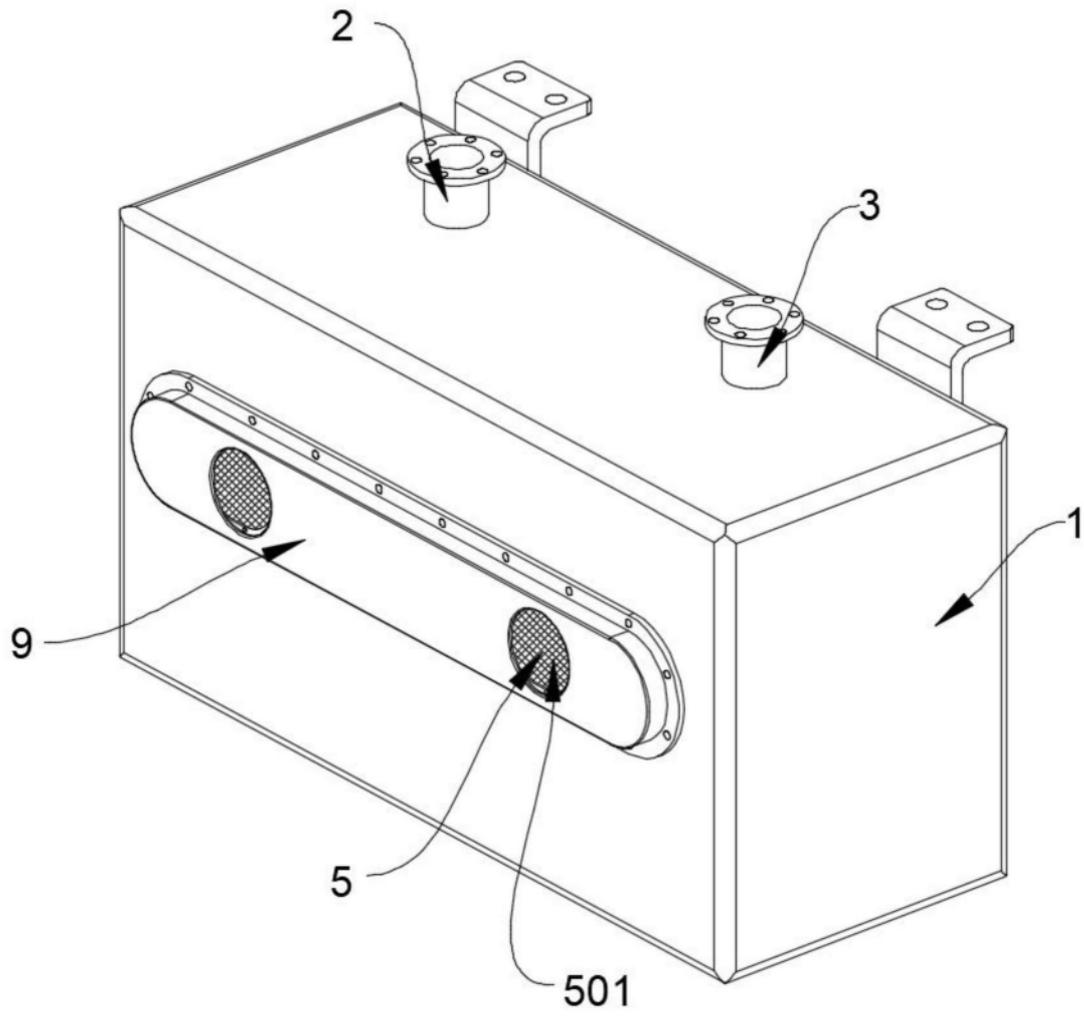


图1

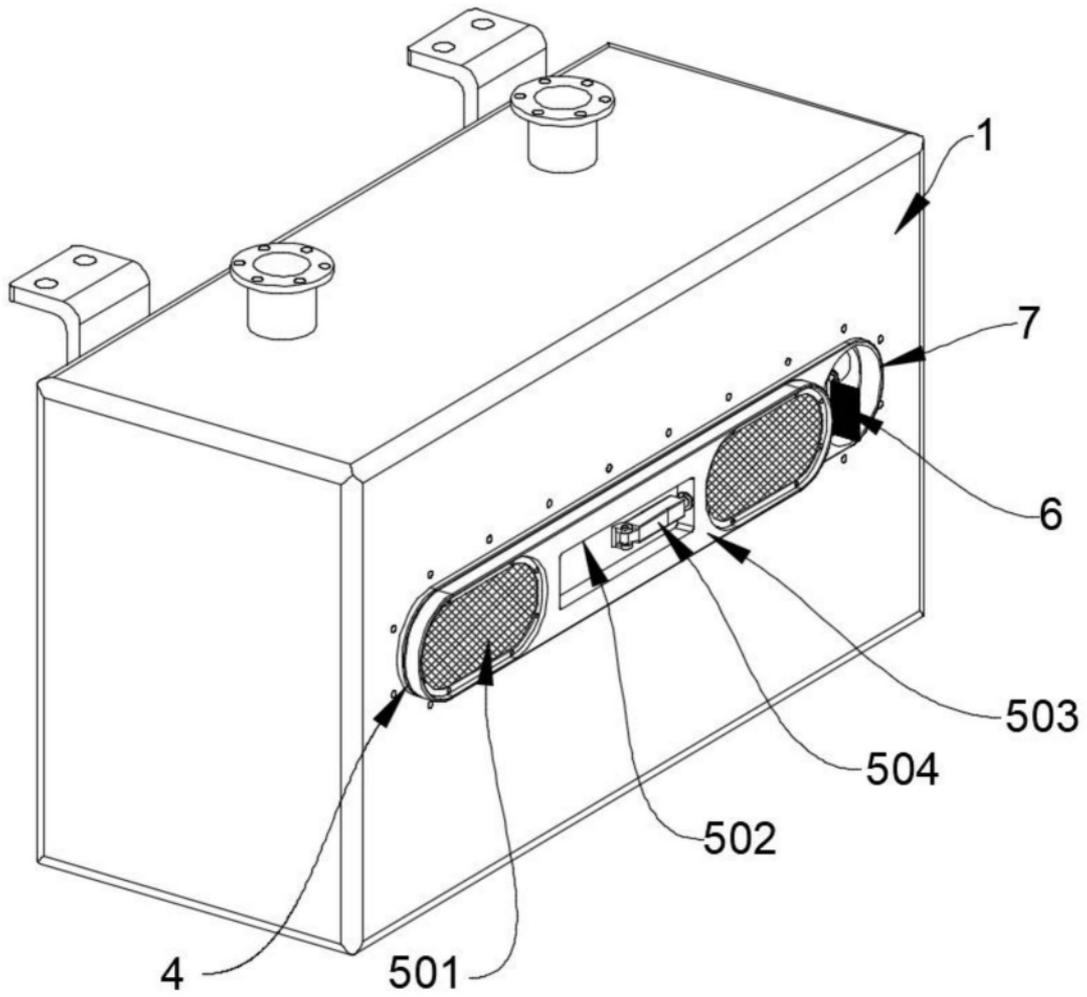


图2

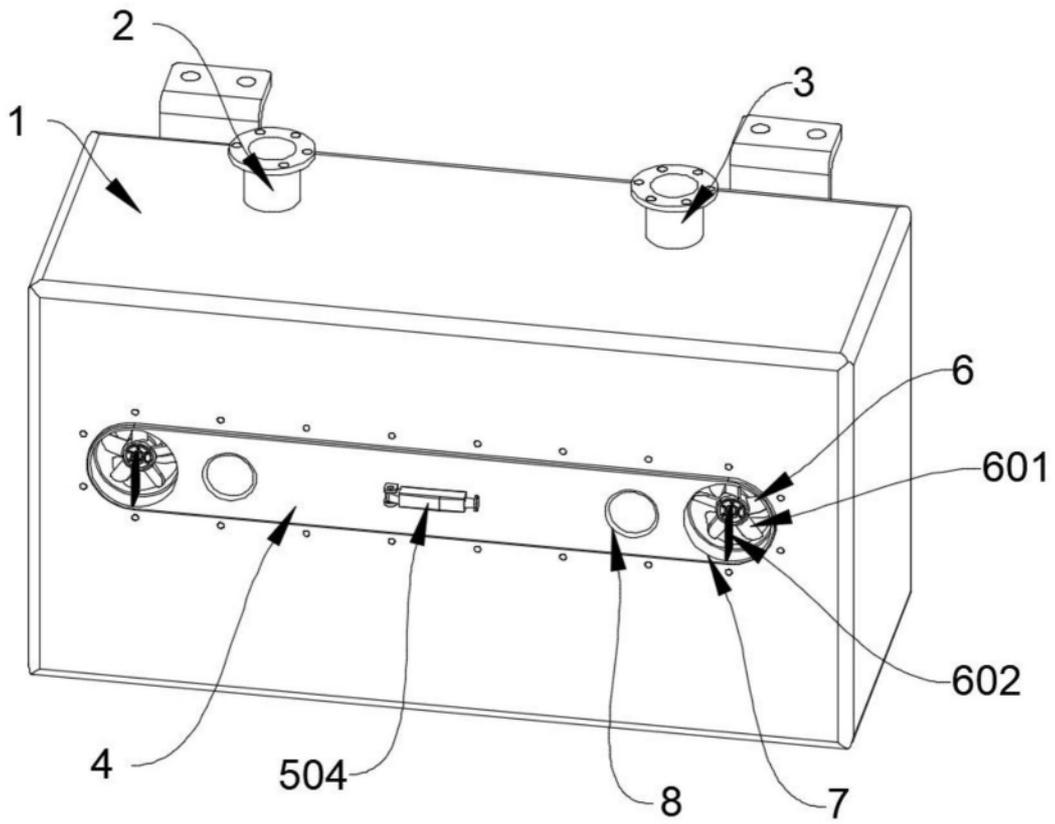


图3

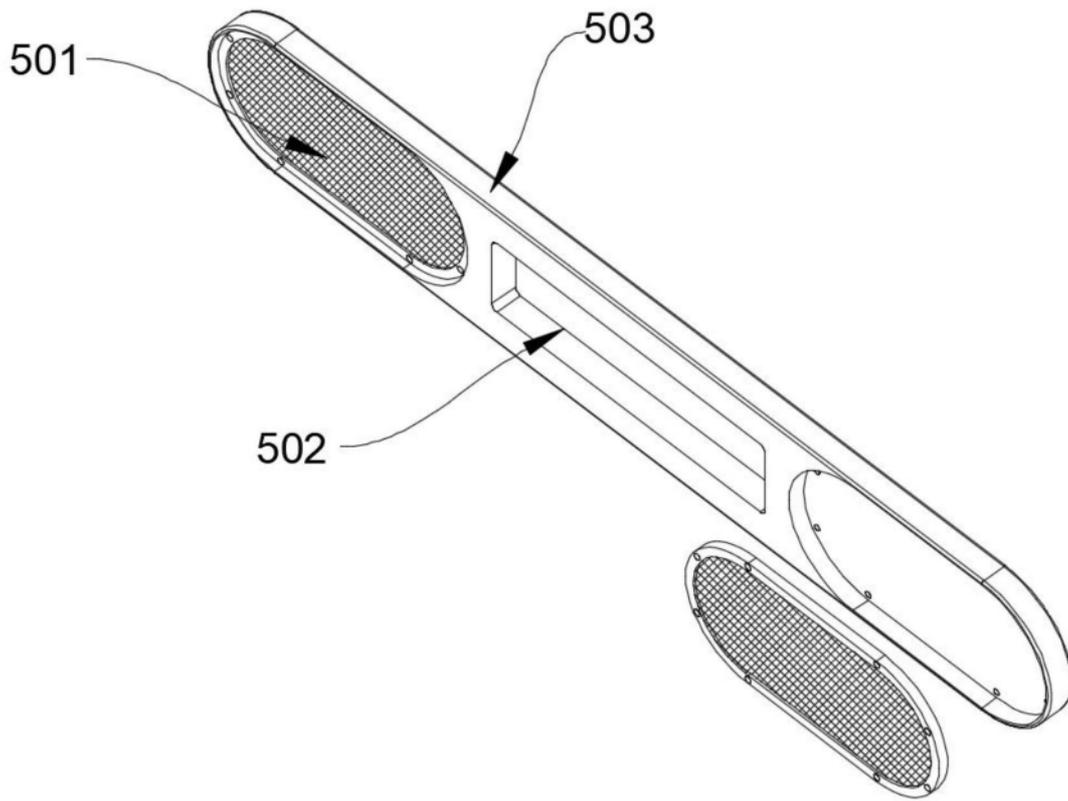


图4

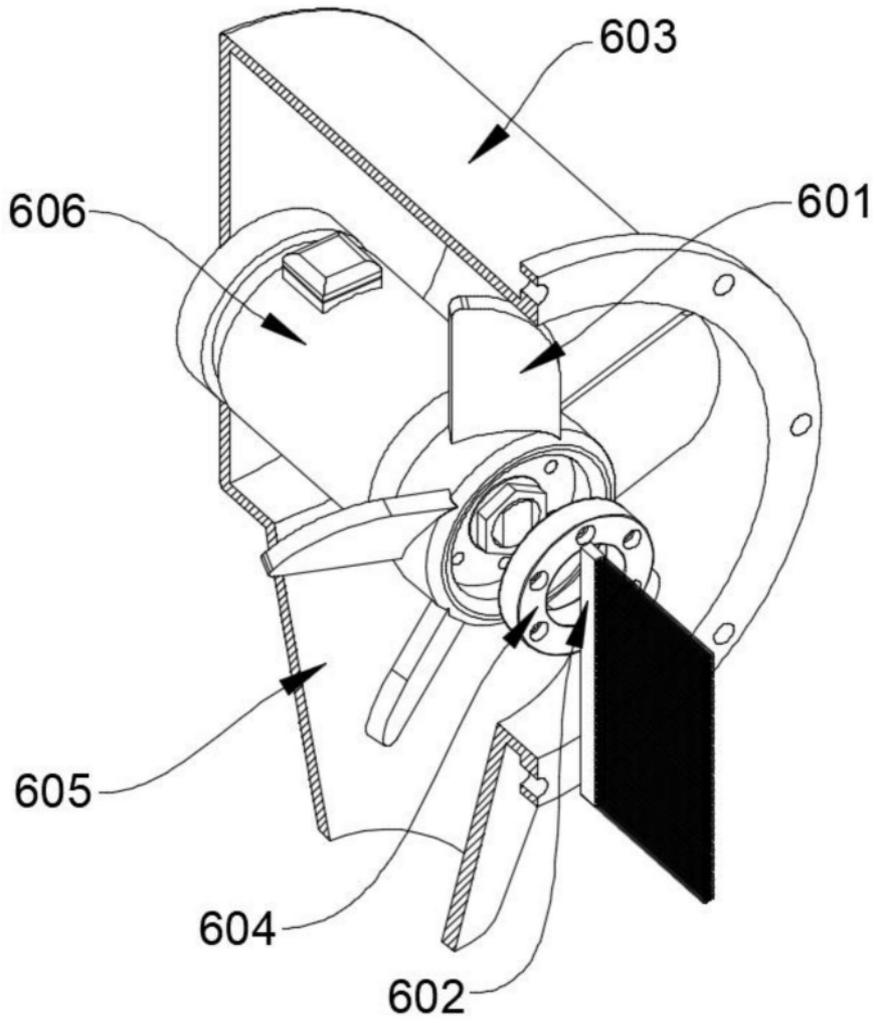


图5