



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118499890 A

(43) 申请公布日 2024.08.16

(21) 申请号 202410704565.1

(22) 申请日 2024.06.03

(71) 申请人 山东华普检测有限公司

地址 272000 山东省济宁市金宇路3号济宁  
职业技术学院1号实验楼5楼

(72) 发明人 刘学军

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理  
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 张静汝

(51) Int. Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

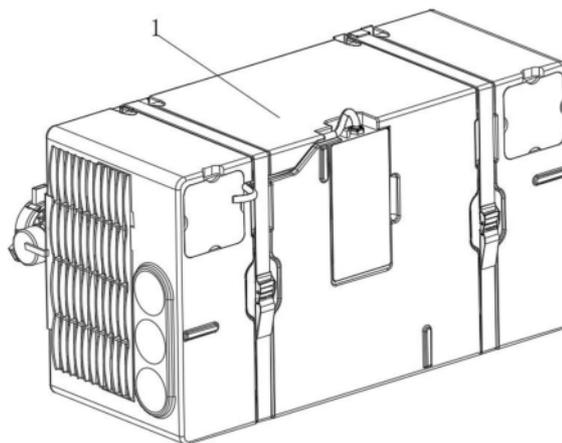
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的  
管道

(57) 摘要

本发明公开了一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,涉及中央空调技术领域。该中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,包括中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,包括中央空调装置,所述中央空调装置的外壁插接有进气管,所述进气管的外壁转动连接有轴承,所述轴承的外壁固定连接连接有连接杆,所述连接杆的外壁固定连接连接有转动管,所述转动管的外壁固定连接连接有过滤机构。该中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,通过中央空调装置在使用时对一定空间进行降温,然后需要改善空气时,会通过进气管抽取外界的空气输送到一定空间内,在气流通过进气管中时,过滤袋会对空气中的灰尘进行过滤,然后暂存在过滤袋上。



1. 一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,包括中央空调装置(1),其特征在于:所述中央空调装置(1)的外壁插接有进气管(2),所述进气管(2)的外壁转动连接有轴承(3),所述轴承(3)的外壁固定连接连接有连接杆(4),所述连接杆(4)的外壁固定连接连接有转动管(5),所述转动管(5)的外壁固定连接连接有过滤机构(6);

所述过滤机构(6)包括:

过滤袋(61),所述转动管(5)的外壁开设有孔,所述过滤袋(61)固定连接在过滤袋(61)的孔位置;

横管(62),所述横管(62)固定连接在转动管(5)的外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,其特征在于:所述横管(62)的数量为三个,且横管(62)与转动管(5)内部连通,所述转动管(5)的部分还位于进气管(2)中。

3. 根据权利要求2所述的一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,其特征在于:所述轴承(3)的外壁固定连接连接有圆形齿(65),所述中央空调装置(1)的外壁固定连接连接有电机(63)。

4. 根据权利要求3所述的一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,其特征在于:所述电机(63)的外壁转动连接有齿轮(64),所述齿轮(64)与圆形齿(65)啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,其特征在于:所述齿轮(64)的外壁固定连接连接有弹簧(9),所述弹簧(9)的外壁固定连接连接有撞击块(10)。

6. 根据权利要求5所述的一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,其特征在于:所述进气管(2)外壁位于撞击块(10)两侧的位置固定连接有两个凸起块(8),所述凸起块(8)与撞击块(10)活动接触。

7. 根据权利要求1所述的一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,其特征在于:所述转动管(5)的外壁固定连接连接有清理机构(7),所述清理机构(7)包括限位环(72),所述限位环(72)固定连接在转动管(5)的外壁。

8. 根据权利要求7所述的一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,其特征在于:所述限位环(72)的内壁插接有拉扯绳(71),所述拉扯绳(71)的一端固定连接在过滤袋(61)的内壁,所述拉扯绳(71)的另一端固定连接连接有重力块(73)。

## 一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道

### 技术领域

[0001] 本发明涉及中央空调技术领域,具体为一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道。

### 背景技术

[0002] 中央空调是指由一个或多个冷热源系统和多个空气调节系统组成的大型空气调节设备,它通过一台主机,可以同时控制多个房间内部的温度,为室内引入新空气,帮助改善空气环境;

[0003] 引用中国公开号为CN113063225A,该专利公开了一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,包括除尘管道主体,所述除尘管道主体的内部固定安装有过滤网,所述除尘管道主体的内部固定安装有固定盘,所述固定盘的左侧开设有通孔,所述固定盘的内部活动安装有同轴轮,所述同轴轮的顶部固定安装有隔磁板;

[0004] 中央空调在使用时,需要管道进行传送气体对室内进行换气,但是,在管道长期使用之后,管道内壁会粘附大量的灰尘,在中央空调使用过程中会使得灰尘进入到室内造成室内空气变差,损坏人体健康;

### 发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,包括中央空调装置,中央空调装置在使用时对一定空间进行降温,然后需要改善空气时,会通过进气管抽取外界的空气输送到一定空间内,在气流通过进气管中时,过滤袋会对空气中的灰尘进行过滤,然后暂存在过滤袋上,气流经过过滤袋时会带动过滤袋往进气管中收缩,所述中央空调装置的外壁插接有进气管,所述进气管的外壁转动连接有轴承,所述轴承的外壁固定连接连接有连接杆,所述连接杆的外壁固定连接连接有转动管,所述转动管的外壁固定连接连接有过滤机构;

[0007] 所述过滤机构包括:

[0008] 过滤袋,所述转动管的外壁开设有孔,所述过滤袋固定连接在过滤袋的孔位置,过滤袋会对空气中的灰尘进行过滤,然后暂存在过滤袋上,确保了对空气中灰尘的过滤,避免了灰尘进入到室内造成室内空气变差,损坏人体健康,气流经过过滤袋时会带动过滤袋往进气管中收缩,过滤袋的收缩形成了一个袋式的形状,然后把灰尘聚集在过滤袋袋式的内部,确保了对灰尘的聚集,确保了过滤袋的其他位置正常对灰尘过滤的同时气流的通过,横管的旋转结合伯努利原理,在压强带动气体的流动下阻止气流经过横管进入到转动管中,避免了外部的空气直接通过横管进入到进气管中;

[0009] 横管,所述横管固定连接在转动管的外壁,横管的旋转下利用压强带动着进气管内部的灰尘朝着外部排出,起到了清理进气管内壁上灰尘的效果,避免了进气管内壁上灰

尘的堆积,齿轮在旋转过程中还会带动撞击块旋转过程中撞击块与凸起块会撞击,在撞击过程中会带动进气管的震动,进气管在震动过程中会使进气管内壁上粘附的灰尘掉落,起到了清理进气管内壁上粘附灰尘的效果,灰尘在掉落后在横管中气流的流动下带动灰尘排出,起到了排出灰尘的效果。

[0010] 优选的,所述横管的数量为三个,且横管与转动管内部连通,所述转动管的部分还位于进气管中。

[0011] 优选的,所述轴承的外壁固定连接圆形齿,所述中央空调装置的外壁固定连接电机,利用了转动管在旋转时产生的动能带动拉扯绳的旋转,拉扯绳末端重力块的设置,所以在旋转过程中会产生离心力,在离心力的拉扯下会带动拉扯绳位于限位环中活动,然后使过滤袋被拉扯伸出,起到了引导过滤袋漏出的效果,过滤袋伸出后会使过滤袋内壁上粘附的灰尘掉落,而且凸起块与撞击块撞击过程中产生的震动会传导到过滤袋上,震动会使过滤袋上的灰尘进一步掉落,确保了过滤袋上灰尘的清理,避免了过滤袋被灰尘堵塞。

[0012] 优选的,所述电机的外壁转动连接有齿轮,所述齿轮与圆形齿啮合连接,电机通电启动,电机带动齿轮旋转,齿轮与圆形齿的啮合会带动轴承的旋转,然后连接杆分别连接在转动管和轴承上,转动管在旋转时会带动横管的旋转,横管在旋转过程中横管外圈位置的气流流速大于转动管的内部位置气流流速。

[0013] 优选的,所述齿轮的外壁固定连接有弹簧,所述弹簧的外壁固定连接有撞击块。

[0014] 优选的,所述进气管外壁位于撞击块两侧的位置固定连接有两个凸起块,所述凸起块与撞击块活动接触。

[0015] 优选的,所述转动管的外壁固定连接清理机构,所述清理机构包括限位环,所述限位环固定连接在转动管的外壁。

[0016] 优选的,所述限位环的内壁插接有拉扯绳,在中央空调装置需要抽吸外界的空气时,中央空调装置所抽吸空气的力度较大,所以在抽吸下会带动着过滤袋收缩到进气管中,然后在中央空调装置停止抽吸外界的空气时,因为抽吸力度的消失,所以转动管在旋转时会带动拉扯绳的旋转,拉扯绳末端重力块的设置,所以在旋转过程中会产生离心力,所述拉扯绳的一端固定连接在过滤袋的内壁,所述拉扯绳的另一端固定连接有重力块。

[0017] 本发明提供了一种中央调用具有收集处理灰尘功能的管道。具备以下

[0018] 有益效果:

[0019] 1、该中央调用具有收集处理灰尘功能的管道,通过过滤袋会对空气中的灰尘进行过滤,然后暂存在过滤袋上,确保了对空气中灰尘的过滤,避免了灰尘进入到室内造成室内空气变差,损坏人体健康,气流经过过滤袋时会带动过滤袋往进气管中收缩,过滤袋的收缩形成了一个袋式的形状,然后把灰尘聚集在过滤袋袋式的内部,确保了对灰尘的聚集,确保了过滤袋的其他位置正常对灰尘过滤的同时气流的通过,横管的旋转结合伯努利原理,在压强带动气体的流动下阻止气流经过横管进入到转动管中,避免了外部的空气直接通过横管进入到进气管中。

[0020] 2、该中央调用具有收集处理灰尘功能的管道,通过横管的旋转下利用压强带动着进气管内部的灰尘朝着外部排出,起到了清理进气管内壁上灰尘的效果,避免了进气管内壁上灰尘的堆积,齿轮在旋转过程中还会带动撞击块旋转过程中撞击块与凸起块会撞击,在撞击过程中会带动进气管的震动,进气管在震动过程中会使进气管内壁上粘附的灰

尘掉落,起到了清理进气管内壁上粘附灰尘的效果,灰尘在掉落后在横管中气流的流动下带动灰尘排出,起到了排出灰尘的效果。

[0021] 3、该中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,通过利用了转动管在旋转时会产生动能带动拉扯绳的旋转,拉扯绳末端重力块的设置,所以在旋转过程中会产生离心力,在离心力的拉扯下会带动拉扯绳位于限位环中活动,然后使过滤袋被拉扯伸出,起到了引导过滤袋漏出的效果,过滤袋伸出后会使过滤袋内壁上粘附的灰尘掉落,而且凸起块与撞击块撞击过程中产生的震动会传导到过滤袋上,震动会使过滤袋上的灰尘进一步掉落,确保了过滤袋上灰尘的清理,避免了过滤袋被灰尘堵塞。

### 附图说明

[0022] 图1为本发明轴侧立体结构示意图;

[0023] 图2为本发明背侧立体结构示意图;

[0024] 图3为本发明进气管局部结构示意图;

[0025] 图4为本发明图3剖视结构示意图;

[0026] 图5为本发明电机局部结构示意图;

[0027] 图6为本发明齿轮局部结构示意图;

[0028] 图7为本发明拉扯绳局部结构示意图;

[0029] 图8为本发明过滤袋局部结构示意图。

[0030] 图中:1、中央空调装置;2、进气管;3、轴承;4、连接杆;5、转动管;6、过滤机构;61、过滤袋;62、横管;63、电机;64、齿轮;65、圆形齿;7、清理机构;71、拉扯绳;72、限位环;73、重力块;8、凸起块;9、弹簧;10、撞击块。

### 具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0032] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0033] 实施例一

[0034] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种中央空调用具有收集处理灰尘功能的管道,包括中央空调装置1,中央空调装置1的外壁插接有进气管2,进气管2的外壁转动连接有轴承3,轴承3的外壁固定连接连接有连接杆4,连接杆4的外壁固定连接连接有转动管5,转动管5的外壁固定连接连接有过滤机构6;

[0035] 过滤机构6包括:

[0036] 过滤袋61,转动管5的外壁开设有孔,过滤袋61固定连接在过滤袋61的孔位置,过滤袋61会对空气中的灰尘进行过滤,然后暂存在过滤袋61上,确保了对空气中灰尘的过滤,避免了灰尘进入到室内造成室内空气变差,损坏人体健康,气流经过过滤袋61时会带动过滤袋61往进气管2中收缩,过滤袋61的收缩形成了一个袋式的形状,然后把灰尘聚集在过滤袋61袋式的内部,确保了对灰尘的聚集,确保了过滤袋61的其他位置正常对灰尘过滤的

同时气流的通过,横管62的旋转结合伯努利原理,在压强带动气体的流动下阻止气流经过横管62进入到转动管5中,避免了外部的空气直接通过横管62进入到进气管2中;

[0037] 横管62,横管62固定连接在转动管5的外壁。

[0038] 横管62的数量为三个,且横管62与转动管5内部连通,转动管5的部分还位于进气管2中,横管62的旋转下利用压强带动着进气管2内部的灰尘朝着外部排出,起到了清理进气管2内壁上灰尘的效果,避免了进气管2内壁上灰尘的堆积,齿轮64在旋转过程中还会带动撞击块10旋转过程中撞击块10与凸起块8会撞击,在撞击过程中会带动进气管2的震动,进气管2在震动过程中会使进气管2内壁上粘附的灰尘掉落,起到了清理进气管2内壁上粘附灰尘的效果,灰尘在掉落后在横管62中气流的流动下带动灰尘排出,起到了排出灰尘的效果。

[0039] 轴承3的外壁固定连接有圆形齿65,中央空调装置1的外壁固定连接有电机63。

[0040] 电机63的外壁转动连接有齿轮64,齿轮64与圆形齿65啮合连接。

[0041] 齿轮64的外壁固定连接有弹簧9,弹簧9的外壁固定连接有撞击块10。

[0042] 进气管2外壁位于撞击块10两侧的位置固定连接有两个凸起块8,凸起块8与撞击块10活动接触。

[0043] 使用时,中央空调装置1在使用时对一定空间进行降温,然后需要改善空气时,会通过进气管2抽取外界的空气输送到一定空间内,在气流通过进气管2中时,过滤袋61会对空气中的灰尘进行过滤,然后暂存在过滤袋61上,气流经过过滤袋61时会带动过滤袋61往进气管2中收缩,电机63通电启动,电机63带动齿轮64旋转,齿轮64与圆形齿65的啮合会带动轴承3的旋转,然后连接杆4分别连接在转动管5和轴承3上,转动管5在旋转时会带动横管62的旋转,横管62在旋转过程中横管62外圈位置的气流流速大于转动管5的内部位置气流流速,根据伯努利原理,气流流速越大压强越小,所以转动管5内部的压强挤压着气体朝着横管62外侧排出,在压强带动气体的流动下阻止气流经过横管62进入到转动管5中,在中央空调装置1停止抽吸外界的空气时,横管62的旋转下利用压强带动着进气管2内部的灰尘朝着外部排出,齿轮64在旋转过程中还会带动弹簧9和撞击块10的旋转,弹簧9的弹性长度下使撞击块10位于两个凸起块8之间,在齿轮64带动撞击块10旋转过程中撞击块10与凸起块8会撞击,在撞击过程中会带动进气管2的震动,进气管2在震动过程中会使进气管2内壁上粘附的灰尘掉落,灰尘在掉落后在横管62中气流的流动下带动灰尘排出。

[0044] 实施例二

[0045] 请参阅图1-8,在实施例一的基础上本发明提供一种技术方案:

[0046] 转动管5的外壁固定连接清理机构7,清理机构7包括限位环72,限位环72固定连接在转动管5的外壁。

[0047] 限位环72的内壁插接有拉扯绳71,利用了转动管5在旋转时会产生的动能带动拉扯绳71的旋转,拉扯绳71末端重力块73的设置,所以在旋转过程中会产生离心力,在离心力的拉扯下会带动拉扯绳71位于限位环72中活动,然后使过滤袋61被拉扯伸出,起到了引导过滤袋61漏出的效果,过滤袋61伸出后会使过滤袋61内壁上粘附的灰尘掉落,而且凸起块8与撞击块10撞击过程中产生的震动会传导到过滤袋61上,震动会使过滤袋61上的灰尘进一步掉落,确保了过滤袋61上灰尘的清理,避免了过滤袋61被灰尘堵塞,拉扯绳71的一端固定连接在过滤袋61的内壁,拉扯绳71的另一端固定连接重力块73。

[0048] 使用时,因为在中央空调装置1需要抽吸外界的空气时,中央空调装置1所抽吸空气的力度较大,所以在抽吸下会带动着过滤袋61收缩到进气管2中,然后在中央空调装置1停止抽吸外界的空气时,因为抽吸力度的消失,所以转动管5在旋转时会带动拉扯绳71的旋转,拉扯绳71末端重力块73的设置,所以在旋转过程中会产生离心力,在离心力的拉扯下会带动拉扯绳71位于限位环72中活动,然后使过滤袋61被拉扯伸出,过滤袋61伸出后会使得过滤袋61内壁上粘附的灰尘掉落,而且凸起块8与撞击块10撞击过程中产生的震动会传导到过滤袋61上,震动会使过滤袋61上的灰尘进一步掉落。

[0049] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

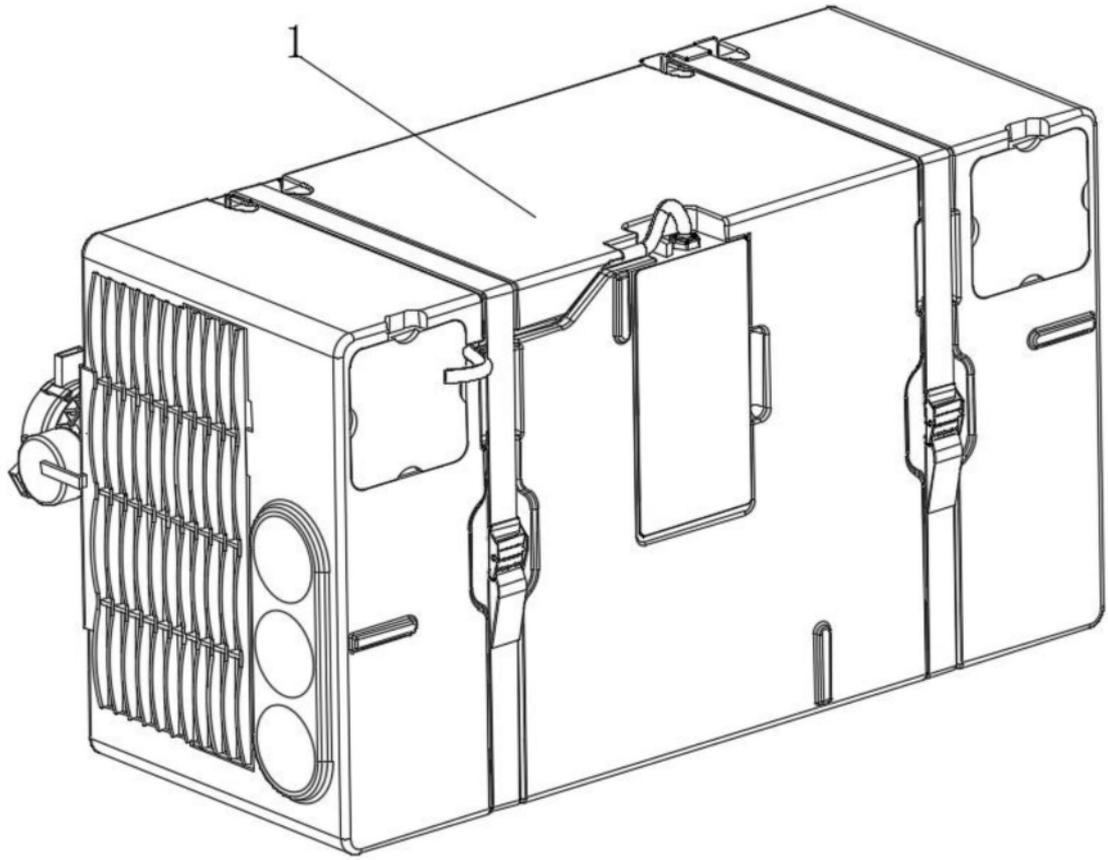


图1

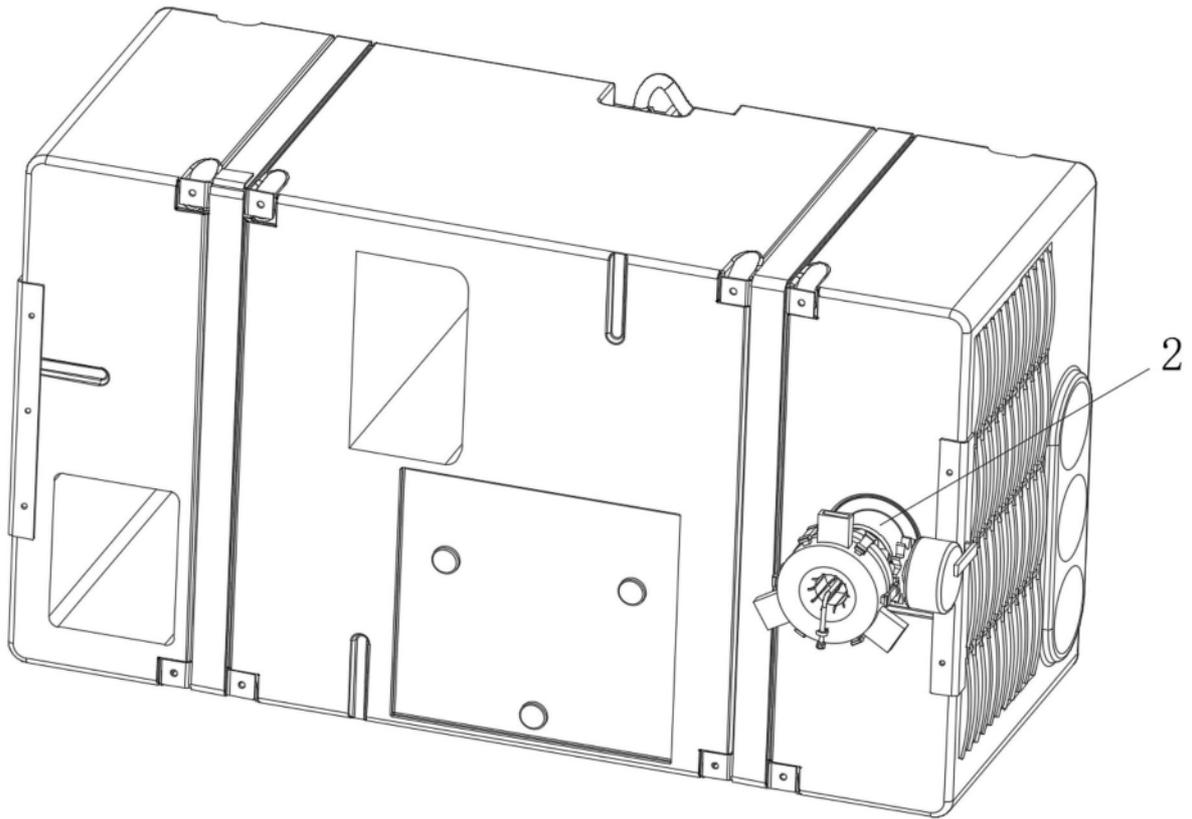


图2

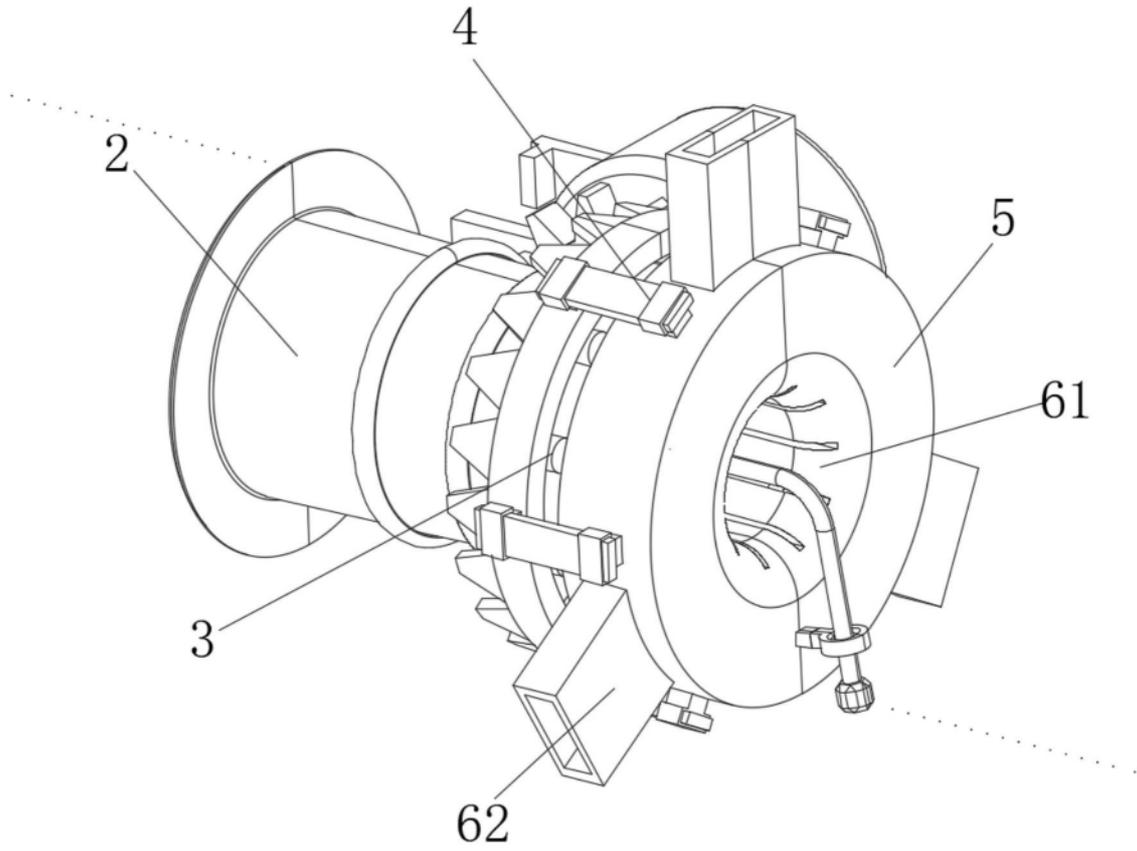


图3

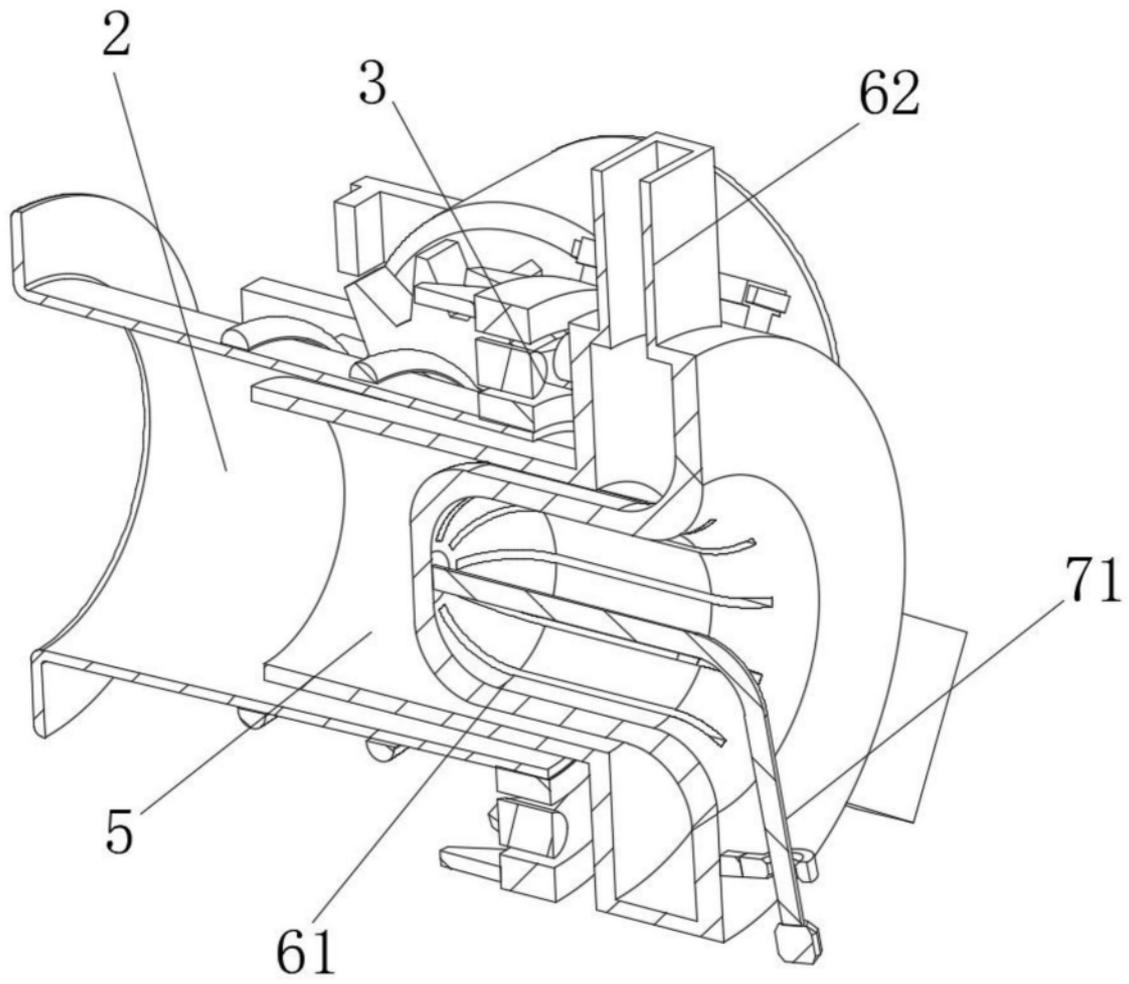


图4

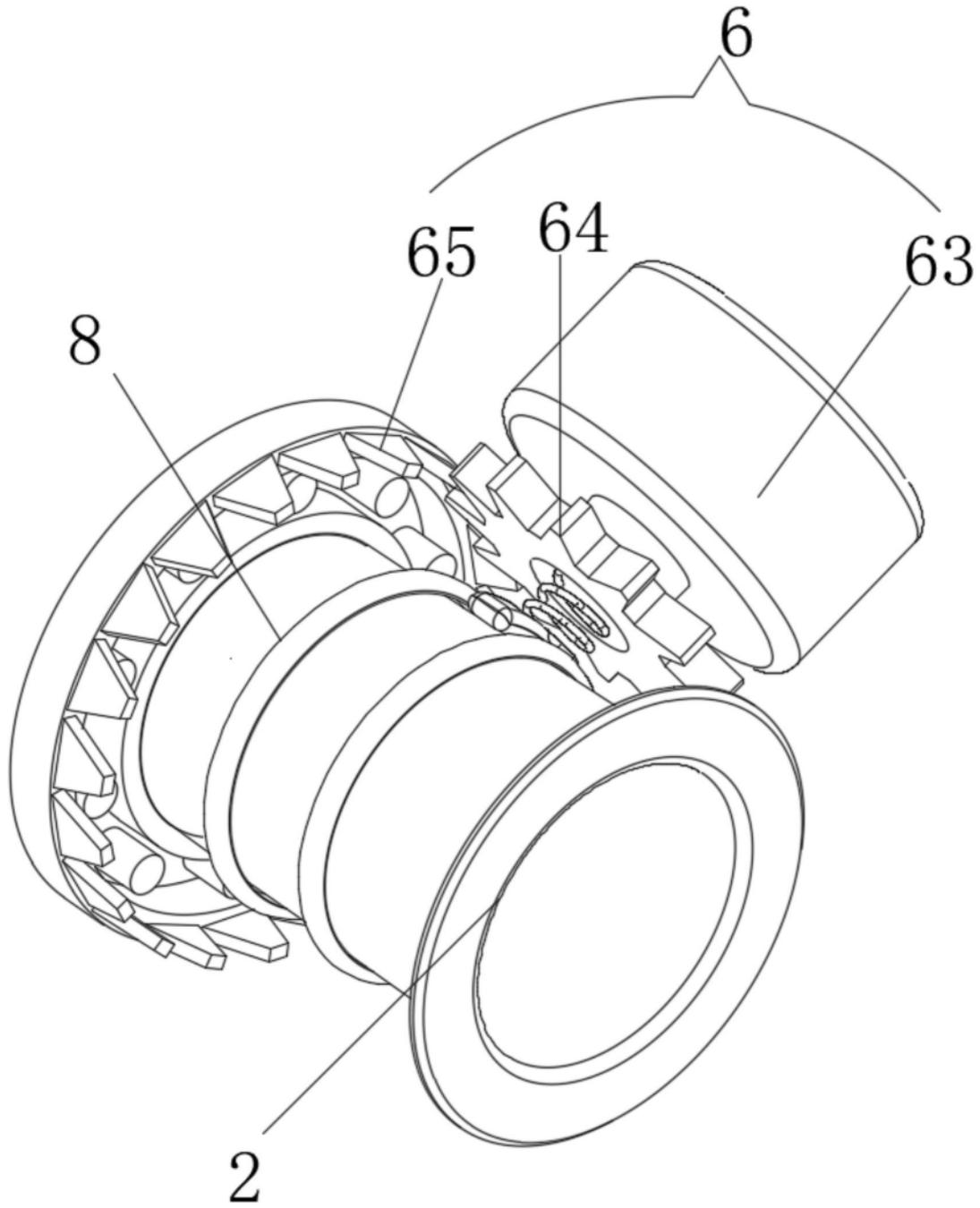


图5

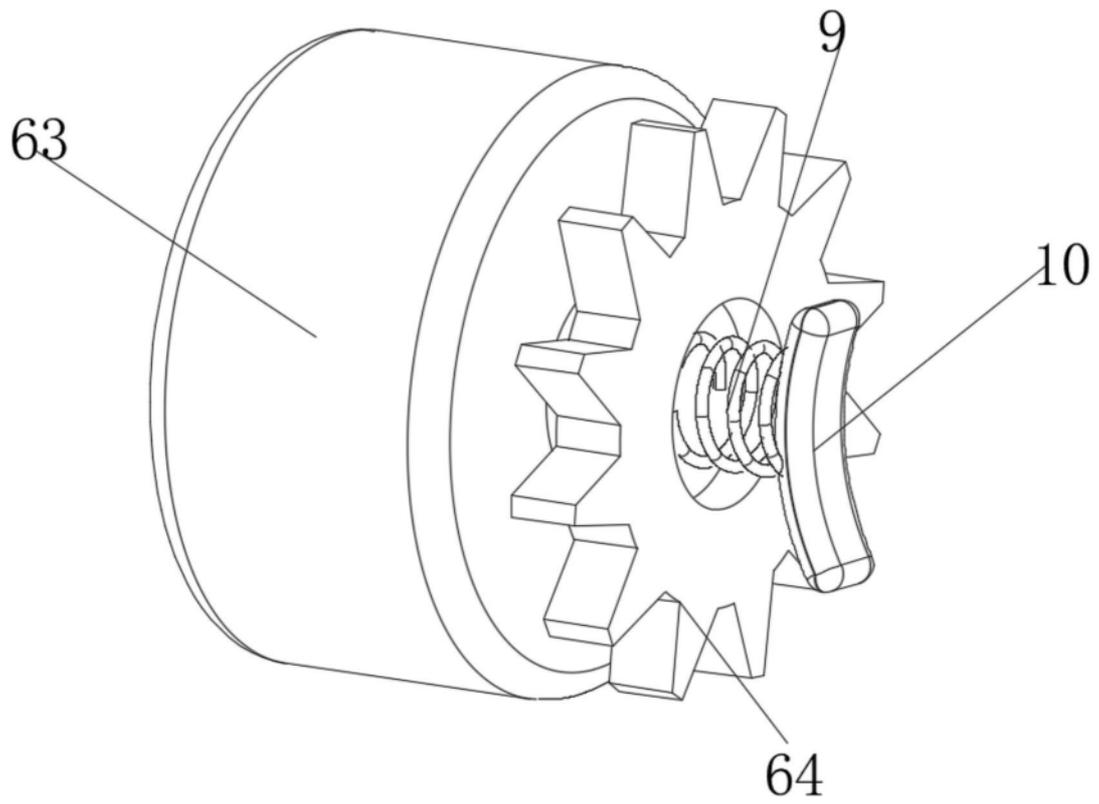


图6

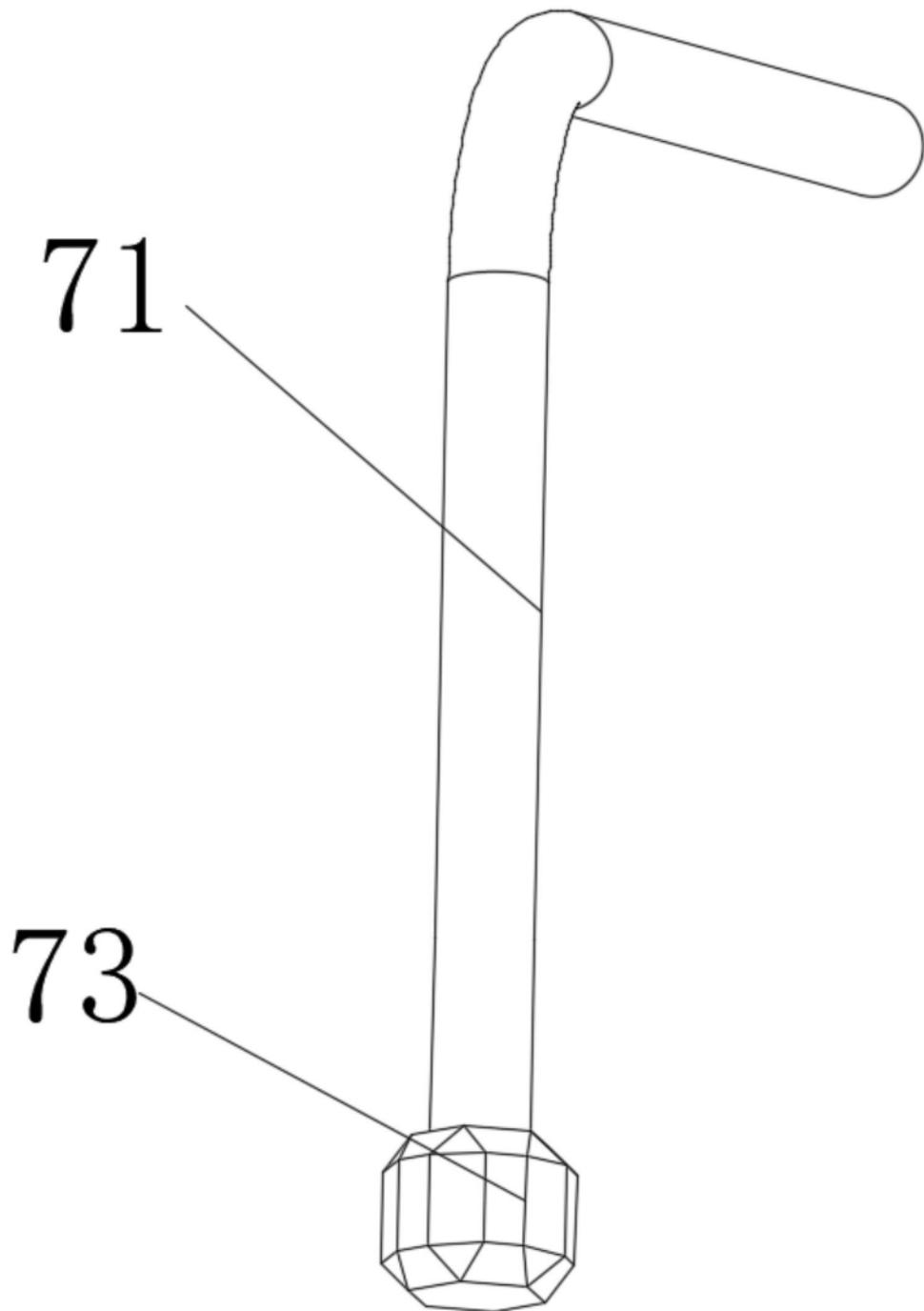


图7

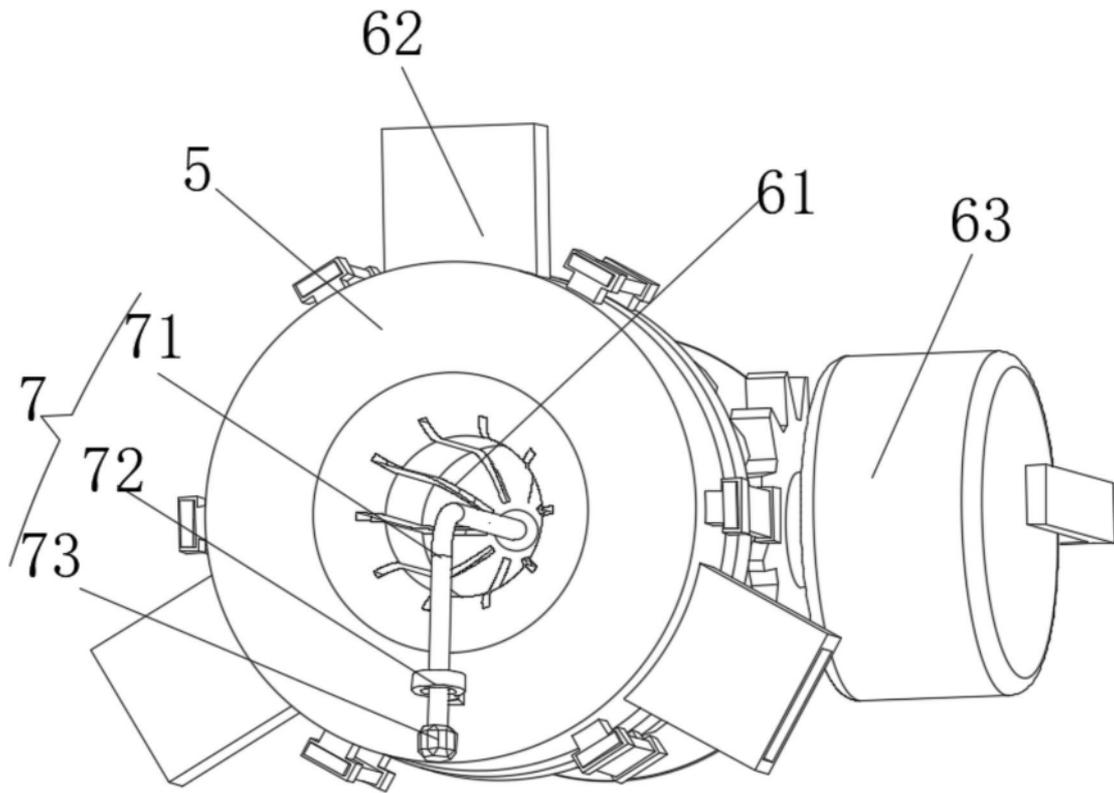


图8