



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118987798 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202411430279.7

(22) 申请日 2024.10.14

(71) 申请人 盐城工学院

地址 224000 江苏省盐城市亭湖区希望大道中路1号

(72) 发明人 朱志浩 蔡军

(74) 专利代理机构 盐城问君专利代理事务所
(普通合伙) 32822

专利代理师 朱文军

(51) Int.Cl.

B01D 46/04 (2006.01)

B01D 46/74 (2022.01)

B01D 46/42 (2006.01)

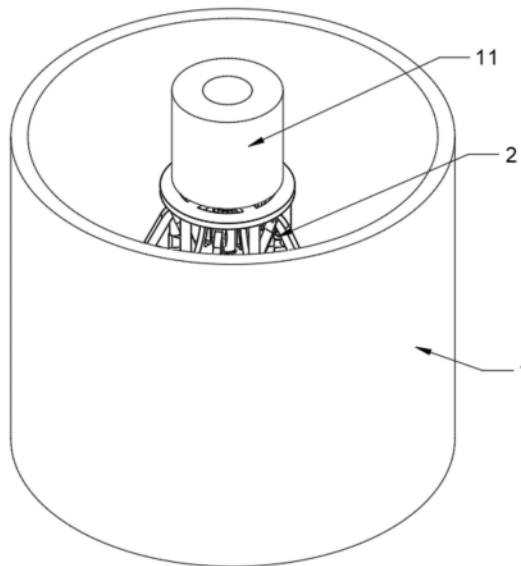
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种布袋除尘器

(57) 摘要

本发明公开了一种布袋除尘器,涉及工业除尘技术领域,包括设置在除尘器上的除尘袋,所述除尘袋的内腔设置有伸缩件,且所述伸缩件与所述除尘器连接;该布袋除尘器,当对接块向上移动时,挤压第一弹性件,当转筒恢复至初始位置后,对接块在第一弹性件的作用下向下移动,使挤压块再次与凹槽的内壁贴合,进而对转筒进行驱动;转筒转动时,同步调动推杆进行移动,由于推杆的端部与调节块连接,从而使得在推杆移动时,驱使调节块绕着固定块的端部进行转动,并带动滚筒进行移动,对除尘袋的内壁进行往复打击,进一步加强清理的效率。



1. 一种布袋除尘器,其特征在于,包括设置在除尘器上的除尘袋(1),所述除尘袋(1)的内腔设置有伸缩件(11),且所述伸缩件(11)与所述除尘器连接;

所述伸缩件(11)的下端设置有限位组件(2),且所述限位组件(2)的下端设置有清理组件(3),通过所述限位组件(2)对所述清理组件(3)进行限定,同时配合所述清理组件(3)对所述除尘袋(1)上的杂质进行清除;

其中,所述清理组件(3)包括定位块(31),所述定位块(31)的下端设置有动力件(32),所述动力件(32)的输出端设置有转轴(33);

所述转轴(33)的外表面对称设置有凸块(331),同时所述转轴(33)的外表面滑动安装有对接块(34),所述对接块(34)的内壁与所述凸块(331)的外表面滑动连接,所述对接块(34)的外表面设置有多组挤压块(341),且多组所述挤压块(341)均匀分布于所述对接块(34)的外表面;

所述转轴(33)的下端转动安装有卡接块(35),所述卡接块(35)的上端设置有转筒(352),所述转筒(352)的上端开设有与所述挤压块(341)相对应的凹槽(351),同时所述挤压块(341)的外表面与所述凹槽(351)的内壁滑动连接;

所述卡接块(35)的外表面设置有多组固定块(37),且多组所述固定块(37)均匀分布于所述卡接块(35)的外表面,同时所述固定块(37)远离所述卡接块(35)的一端转动安装有调节块(38);

所述调节块(38)的一端转动安装有滚筒(39),同时所述调节块(38)的另一端转动安装有推杆(36),所述推杆(36)远离所述调节块(38)的一端与所述转筒(352)的外表面转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述调节块(38)位于所述推杆(36)的连接处转动安装有第二弹性件(381),所述第二弹性件(381)远离所述调节块(38)的一端与所述固定块(37)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述转轴(33)的外表面套设有第一弹性件(332),所述第一弹性件(332)的一端与所述动力件(32)连接,另一端与所述对接块(34)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述限位组件(2)包括与所述伸缩件(11)连接的限位块(211),所述限位块(211)的下端设置有底板(21),所述底板(21)的内腔设置有驱动件(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述驱动件(22)的输出端贯穿并延伸至所述底板(21)的外部,同时所述驱动件(22)的输出端设置有活动板(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述活动板(24)的外表面转动安装有多组调节杆(25),且多组所述调节杆(25)均匀分布于所述活动板(24)的外表面。

7. 根据权利要求6所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述底板(21)内腔的下端开设有与所述调节杆(25)相对应的通孔(23),所述通孔(23)的内壁与所述调节杆(25)的外表面滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述底板(21)的外表面设置有与所述通孔(23)相对应的连接块(27),所述连接块(27)的端部转动安装有驱动杆(26),所述驱动杆(26)的上端与所述调节杆(25)的上端转动连接。

9. 根据权利要求8所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述驱动杆(26)的下端设置有夹块(28),所述夹块(28)的内壁与所述定位块(31)的外表面贴合。

10. 根据权利要求9所述的一种布袋除尘器,其特征在于,所述底板(21)的下端设置有防护板(29),所述防护板(29)处于活动板(24)的下方。

一种布袋除尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及工业除尘技术,具体涉及一种布袋除尘器。

背景技术

[0002] 布袋除尘器是一种干式滤尘装置,通常采用放置的滤袋或纺织的毡支撑,利用纤维织物的过滤作用对气体进行过滤。对于部分商品生产厂房中,由于生产过程中会有大量原材料或中间废料的粉末进入空气环境中,会对生产工人的健康造成重大影响,或者进入商品内部影响商品质量。因此在该类型厂房中往往配套布袋除尘器,由布袋除尘器收集厂房中的环境空气,经过过滤净化处理后,将灰尘拦截并收集在除尘器中,输出的空气得到有效净化。

[0003] 公开号为CN116272220B的中国发明专利中,公开了一种布袋除尘器,该布袋除尘器,在除尘箱的底部设置有轻相出口和重相出口,可以分别进行重相颗粒和轻相颗粒的排出,针对除尘布袋中的附着颗粒,可以利用脉冲反吹结构进行脉冲式的吹气,而从除尘布袋中落下去的灰尘颗粒会进入到汇合斗中,通过汇合斗汇聚到分离筒中,分离筒中设置的离心分离结构能够将颗粒推出,通过离心推板转动,灰尘颗粒能够被快速的从甩出口送入到分离槽中,在分离槽中按照不同的重量完成分离,由于不同物质的颗粒具有不同的重量,在产生了一定的速度进入到分离槽中之后,具有不同的惯性大小,最终重量较大的颗粒飞的更远,通过重相管道的导向,可以最终进入到重相汇聚箱中,从重相出口排出,相反的,重量较轻的颗粒则会在分离槽中移动的中途下落,进入到轻相汇聚箱中,从轻相出口进行回收,在收集的同时就完成了初步的分离,使得后期的颗粒回收更加方便。

[0004] 现有的设备在进行使用时,由于布袋除尘器内部为密闭环境,吹走的灰尘会在布袋除尘器中分布,新进入的带尘空气会携带部分吹离除尘布袋的灰尘继续向除尘布袋运动,以使该部分灰尘进一步附着在除尘布袋外围,导致粉尘容易结块粘附在布袋上,仅仅使用脉冲喷吹管除尘,除尘效果有待提升,从而开发了一种布袋除尘器。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种布袋除尘器,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种布袋除尘器,包括设置在除尘器上的除尘袋,所述除尘袋的内腔设置有伸缩件,且所述伸缩件与所述除尘器连接;

[0007] 所述伸缩件的下端设置有限位组件,且所述限位组件的下端设置有清理组件,通过所述限位组件对所述清理组件进行限定,同时配合所述清理组件对所述除尘袋上的杂质进行清除;

[0008] 其中,所述清理组件包括定位块,所述定位块的下端设置有动力件,所述动力件的输出端设置有转轴;

[0009] 所述转轴的外表面对称设置有凸块,同时所述转轴的外表面滑动安装有对接块,所述对接块的内壁与所述凸块的外表面滑动连接,所述对接块的外表面设置有多组挤压

块,且多组所述挤压块均匀分布于所述对接块的外表面;

[0010] 所述转轴的下端转动安装有卡接块,所述卡接块的上端设置有转筒,所述转筒的上端开设有与所述挤压块相对应的凹槽,同时所述挤压块的外表面与所述凹槽的内壁滑动连接;

[0011] 所述卡接块的外表面设置有多组固定块,且多组所述固定块均匀分布于所述卡接块的外表面,同时所述固定块远离所述卡接块的一端转动安装有调节块;

[0012] 所述调节块的一端转动安装有滚筒,同时所述调节块的另一端转动安装有推杆,所述推杆远离所述调节块的一端与所述转筒的外表面转动连接。

[0013] 作为本发明的进一步优化方案,所述调节块位于所述推杆的连接处转动安装有第二弹性件,所述第二弹性件远离所述调节块的一端与所述固定块连接。

[0014] 作为本发明的进一步优化方案,所述转轴的外表面套设有第一弹性件,所述第一弹性件的一端与所述动力件连接,另一端与所述对接块连接。

[0015] 作为本发明的进一步优化方案,所述限位组件包括与所述伸缩件连接的限位块,所述限位块的下端设置有底板,所述底板的内腔设置有驱动件。

[0016] 作为本发明的进一步优化方案,所述驱动件的输出端贯穿并延伸至所述底板的外部,同时所述驱动件的输出端设置有活动板。

[0017] 作为本发明的进一步优化方案,所述活动板的外表面转动安装有多组调节杆,且多组所述调节杆均匀分布于所述活动板的外表面。

[0018] 作为本发明的进一步优化方案,所述底板内腔的下端开设有与所述调节杆相对应的通孔,所述通孔的内壁与所述调节杆的外表面滑动连接。

[0019] 作为本发明的进一步优化方案,所述底板的外表面设置有与所述通孔相对应的连接块,所述连接块的端部转动安装有驱动杆,所述驱动杆的上端与所述调节杆的上端转动连接。

[0020] 作为本发明的进一步优化方案,所述驱动杆的下端设置有夹块,所述夹块的内壁与所述定位块的外表面贴合。

[0021] 作为本发明的进一步优化方案,所述底板的下端设置有防护板,所述防护板处于活动板的下方。

[0022] 与现有技术相比,本发明提供一种布袋除尘器,具备以下有益效果:当对接块向上移动时,挤压第一弹性件,当转筒恢复至初始位置后,对接块在第一弹性件的作用下向下移动,使挤压块再次与凹槽的内壁贴合,进而对转筒进行驱动;转筒转动时,同步带动推杆进行移动,由于推杆的端部与调节块连接,从而使得在推杆移动时,驱使调节块绕着固定块的端部进行转动,并带动滚筒进行移动,对除尘袋的内壁进行往复打击,进一步加强清理的效率。

[0023] 当调节杆移动时,同步带动转动安装在其端部的驱动杆进行转动,由于驱动杆的一侧与连接块转动连接,从而使得在调节杆驱使驱动杆转动时,驱动杆绕着连接块进行转动,进而同步带动设置在驱动杆下端的夹块向中间靠拢,对定位块进行固定,保证清理组件在运行时的稳定性。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本发明实施例提供的整体结构示意图;

[0026] 图2为本发明实施例提供的整体内部结构剖视图;

[0027] 图3为本发明实施例提供的限位组件与清理组件结构第一示意图;

[0028] 图4为本发明实施例提供的限位组件与清理组件结构第二示意图;

[0029] 图5为本发明实施例提供的限位组件结构示意图;

[0030] 图6为本发明实施例提供的限位组件内部结构剖视图;

[0031] 图7为本发明实施例提供的清理组件结构示意图;

[0032] 图8为本发明实施例提供的清理组件内部结构示意图。

[0033] 附图标记说明:

[0034] 1、除尘袋;2、限位组件;3、清理组件;11、伸缩件;21、底板;211、限位块;22、驱动件;23、通孔;24、活动板;25、调节杆;26、驱动杆;27、连接块;28、夹块;29、防护板;31、定位块;32、动力件;33、转轴;331、凸块;332、第一弹性件;34、对接块;341、挤压块;35、卡接块;351、凹槽;352、转筒;36、推杆;37、固定块;38、调节块;381、第二弹性件;39、滚筒。

具体实施方式

[0035] 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、完整的描述,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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0036] 在本发明的描述中,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发明和简化描述,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发明的限制;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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 实施例:请参阅图1-图8,一种布袋除尘器,包括设置在除尘器上的除尘袋1,除尘袋1的内腔设置有伸缩件11,且伸缩件11与除尘器连接。

[0038] 本方案中,伸缩件11为电动伸缩杆等具有伸缩功能的设备,并与外部控制装置连接,通过伸缩件11驱使限位组件2进行上下移动,使其适用于当前场景。

[0039] 控制装置可以选择单片机作为控制端使用,在本实施例中,单片机是典型的嵌入式微控制器(Micro controller Unit),由运算器,控制器,存储器,输入输出设备等构成,相当于一个微型的计算机。与应用在个人电脑中的通用型微处理器相比,它更强调

自供应(不用外接硬件)和节约成本。它的最大优点是体积小,可放在仪表内部,但存储量小,输入输出接口简单,功能消耗较低。

[0040] 进一步地,伸缩件11的下端设置有限位组件2,且限位组件2的下端设置有清理组件3,通过限位组件2对清理组件3进行限定,同时配合清理组件3对除尘袋1上的杂质进行清除。

[0041] 具体的,通过限位组件2与清理组件3对除尘袋1上堆积的杂质进行清除,避免在后续进行脉冲喷吹管除尘时,杂质仍然处于除尘袋1上。

[0042] 进一步地,其中,清理组件3包括定位块31,定位块31的下端设置有动力件32,动力件32的输出端设置有转轴33;转轴33的外表面对称设置有凸块331,同时转轴33的外表面滑动安装有对接块34,对接块34的内壁与凸块331的外表面滑动连接,对接块34的外表面设置有多组挤压块341,且多组挤压块341均匀分布于对接块34的外表面。

[0043] 本实施例中,动力件32为电机等具有动力输出的设备,并与外部控制装置连接,在动力件32启动时,同步带动设置在其输出端的转轴33进行转动,由于转轴33的外表面设置有凸块331,进而使得在转轴33转动时,带动设置在其外表面的对接块34进行转动。

[0044] 进一步地,转轴33的下端转动安装有卡接块35,卡接块35的上端设置有转筒352,转筒352的上端开设有与挤压块341相对应的凹槽351,同时挤压块341的外表面与凹槽351的内壁滑动连接。转轴33的外表面套设有第一弹性件332,第一弹性件332的一端与动力件32连接,另一端与对接块34连接。

[0045] 具体的,在对接块34转动时,由于对接块34外表面的挤压块341与凹槽351的内壁贴合,进而使得在对接块34转动时同步带动转筒352进行转动,当转筒352转动至最大位置后停止,同时凹槽351的内壁呈弧状,从而使对接块34持续转动时,对接块34整体向上移动。

[0046] 第一弹性件332为弹簧等具有弹性的部件,当对接块34向上移动时,挤压第一弹性件332,当转筒352恢复至初始位置后,对接块34在第一弹性件332的作用下向下移动,使挤压块341再次与凹槽351的内壁贴合,进而对转筒352进行驱动。

[0047] 进一步地,卡接块35的外表面设置有多组固定块37,且多组固定块37均匀分布于卡接块35的外表面,同时固定块37远离卡接块35的一端转动安装有调节块38。

[0048] 具体的,通过卡接块35对固定块37进行支撑,使得设在固定块37上的调节块38在运行时保持稳定,其中调节块38的横截面呈三角形,固定块37设置在其一个端点上。

[0049] 进一步地,调节块38的一端转动安装有滚筒39,同时调节块38的另一端转动安装有推杆36,推杆36远离调节块38的一端与转筒352的外表面转动连接。调节块38位于推杆36的连接处转动安装有第二弹性件381,第二弹性件381远离调节块38的一端与固定块37连接。

[0050] 具体的,在转筒352转动时,同步调动推杆36进行移动,由于推杆36的端部与调节块38连接,从而使得在推杆36移动时,驱使调节块38绕着固定块37的端部进行转动,并带动滚筒39进行移动,对除尘袋1的内壁进行往复打击。

[0051] 第二弹性件381为弹簧等具有弹性的部件,当调节块38转动时,挤压第二弹性件381,通过第二弹性件381可将转动后的调节块38恢复至初始状态,同时配合推杆36拉动转筒352进行转动,进而使得转筒352也恢复至初始位置,以此往复,反复对除尘袋1进行拍打,减少杂质堆积的情况。

[0052] 进一步地,限位组件2包括与伸缩件11连接的限位块211,限位块211的下端设置有底板21,底板21的内腔设置有驱动件22。驱动件22的输出端贯穿并延伸至底板21的外部,同时驱动件22的输出端设置有活动板24。

[0053] 具体的,驱动件22为电动伸缩杆等具有伸缩功能的设备,并与外部控制装置连接,同时在驱动件22启动时,同步带动设置在其输出端的活动板24进行移动。

[0054] 进一步地,活动板24的外表面转动安装有多组调节杆25,且多组调节杆25均匀分布于活动板24的外表面。底板21内腔的下端开设有与调节杆25相对应的通孔23,通孔23的内壁与调节杆25的外表面滑动连接。

[0055] 具体的,在活动板24移动时,同步带动转动安装在其外表面的调节杆25进行移动,其中调节杆25通过通孔23进行限定,使得调节杆25在移动时不会产生偏移的情况,同时通过通孔23使调节杆25穿过底板21并延伸至其外部。

[0056] 进一步地,底板21的外表面设置有与通孔23相对应的连接块27,连接块27的端部转动安装有驱动杆26,驱动杆26的上端与调节杆25的上端转动连接。驱动杆26的下端设置有夹块28,夹块28的内壁与定位块31的外表面贴合。

[0057] 具体的,当调节杆25移动时,同步带动转动安装在其端部的驱动杆26进行转动,由于驱动杆26的一侧与连接块27转动连接,从而使得在调节杆25驱使驱动杆26转动时,驱动杆26绕着连接块27进行转动,进而同步带动设置在驱动杆26下端的夹块28向中间靠拢,对定位块31进行固定,保证清理组件3在运行时的稳定性。

[0058] 进一步地,底板21的下端设置有防护板29,防护板29处于活动板24的下方。

[0059] 具体的,通过防护板29对定位块31进行支撑,同时为活动板24移动提供空间,避免其受到外部的影响。

[0060] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明保护范围的限制。

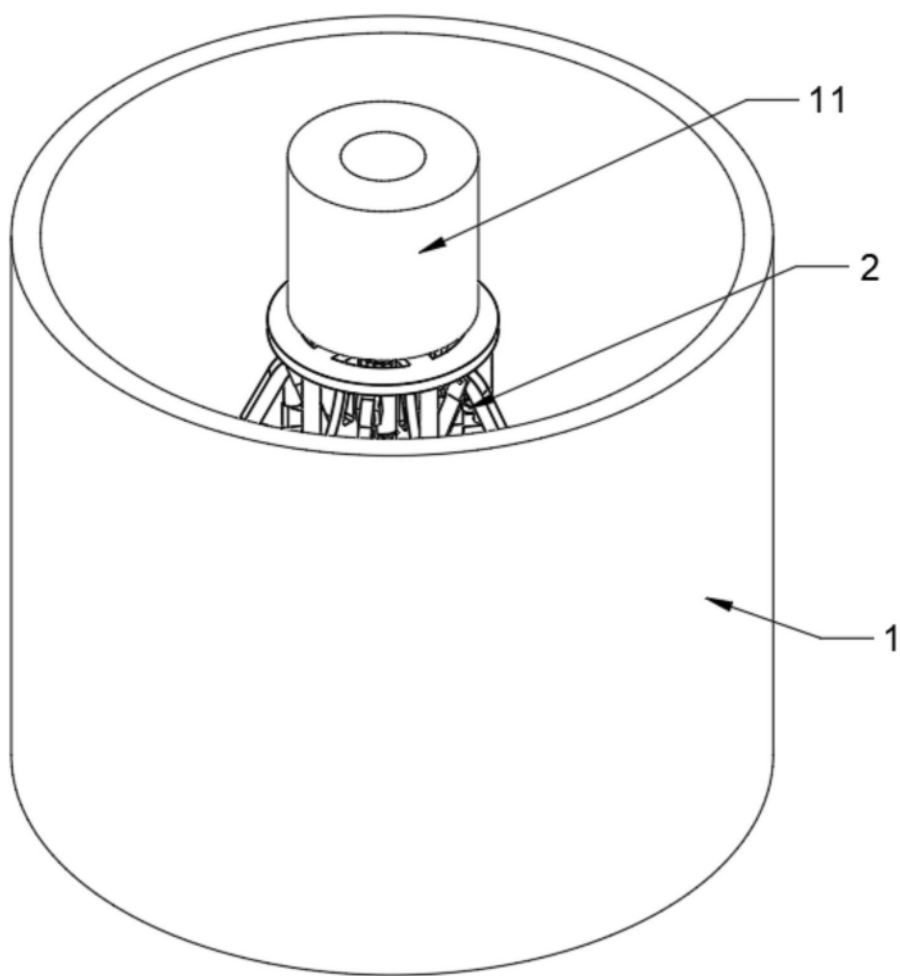


图1

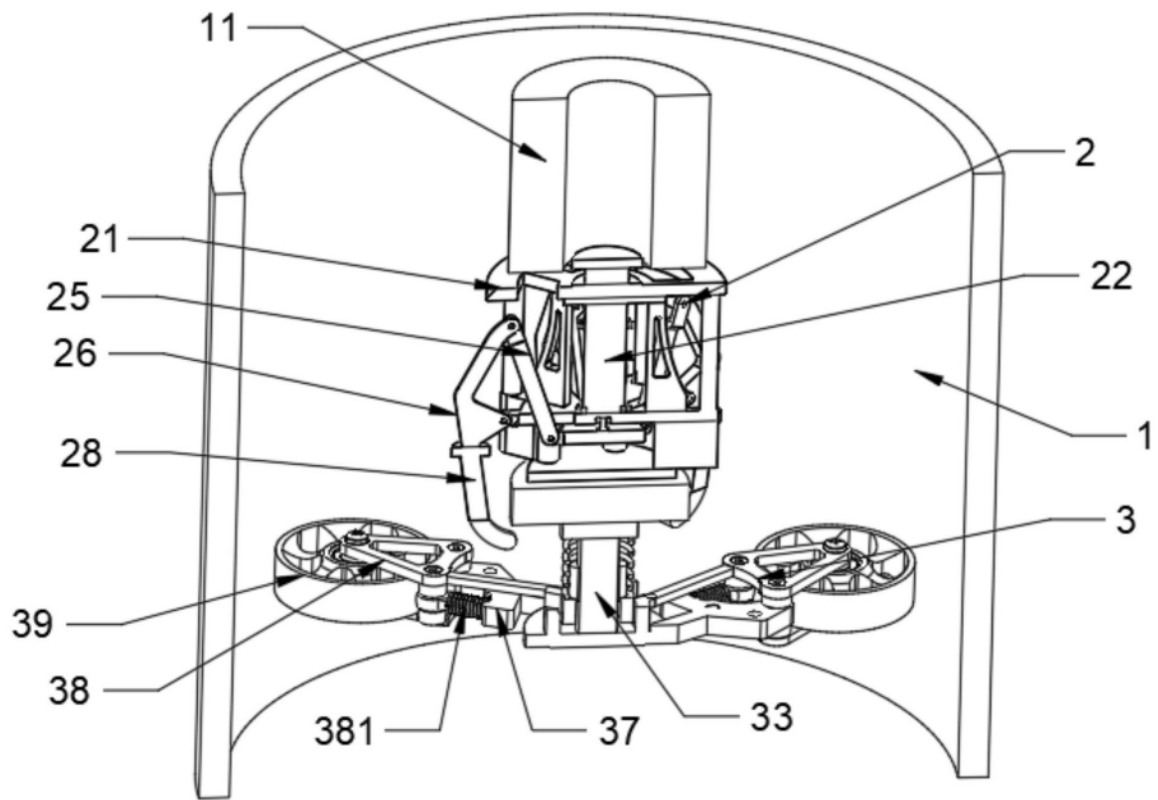


图2

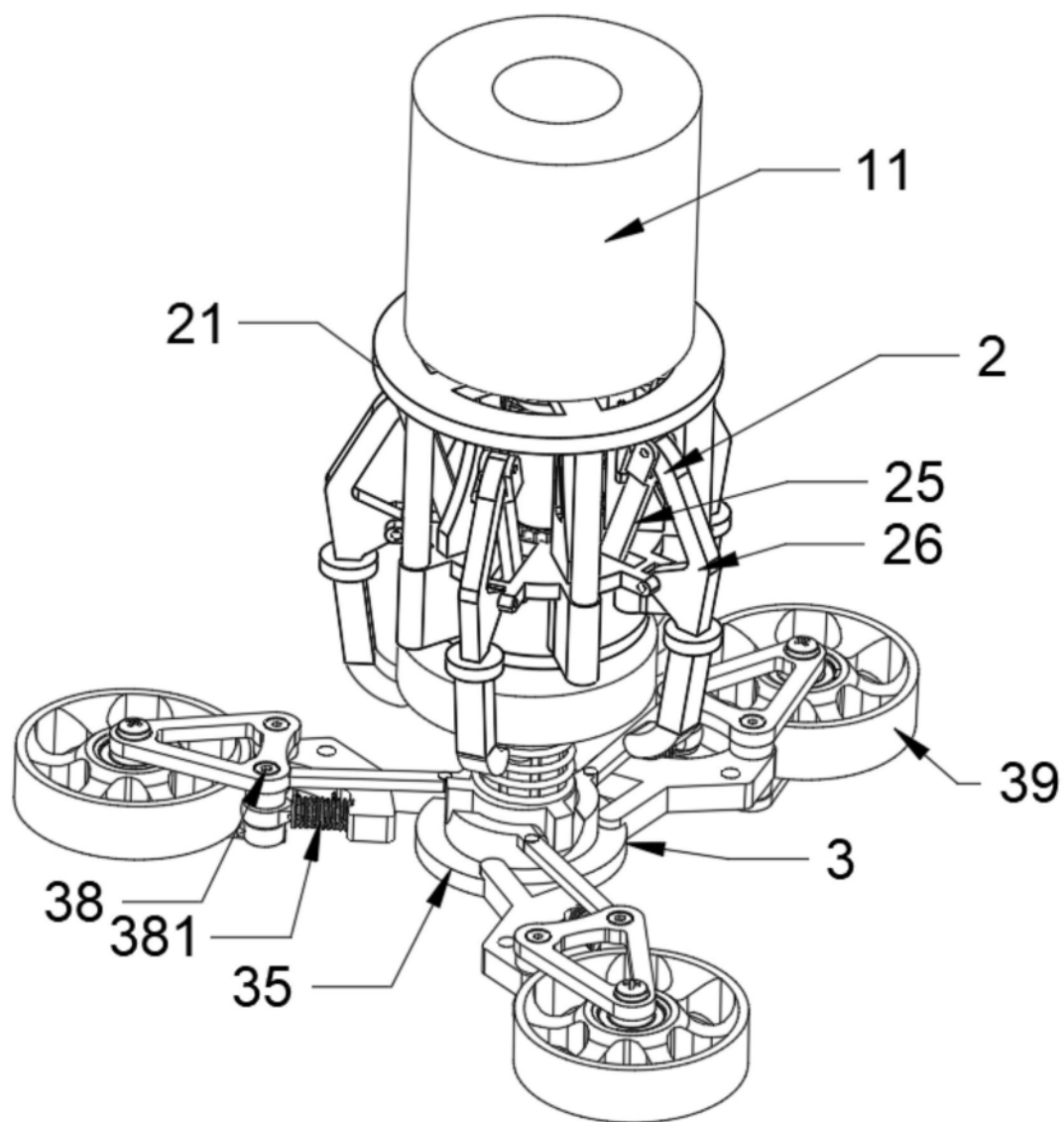


图3

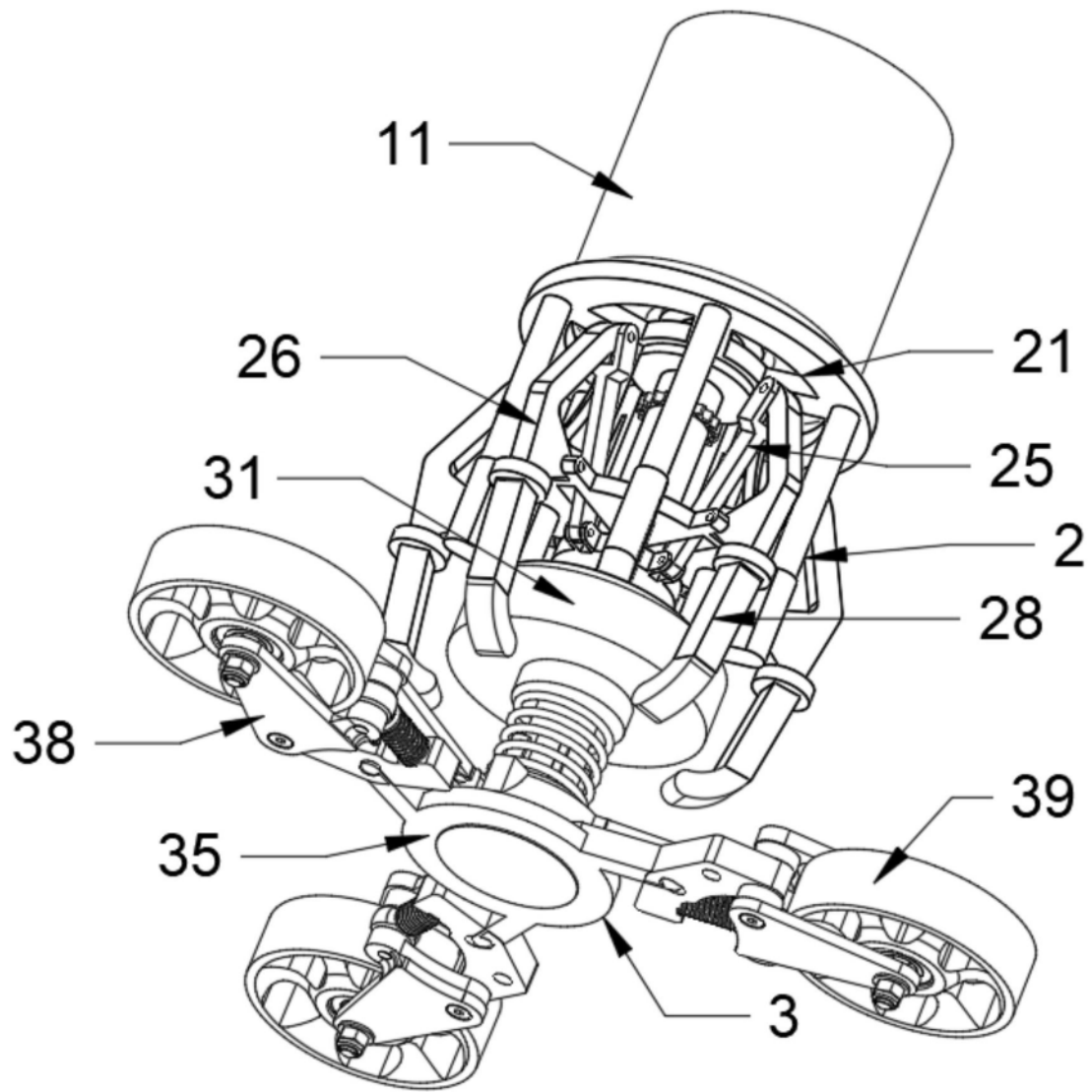


图4

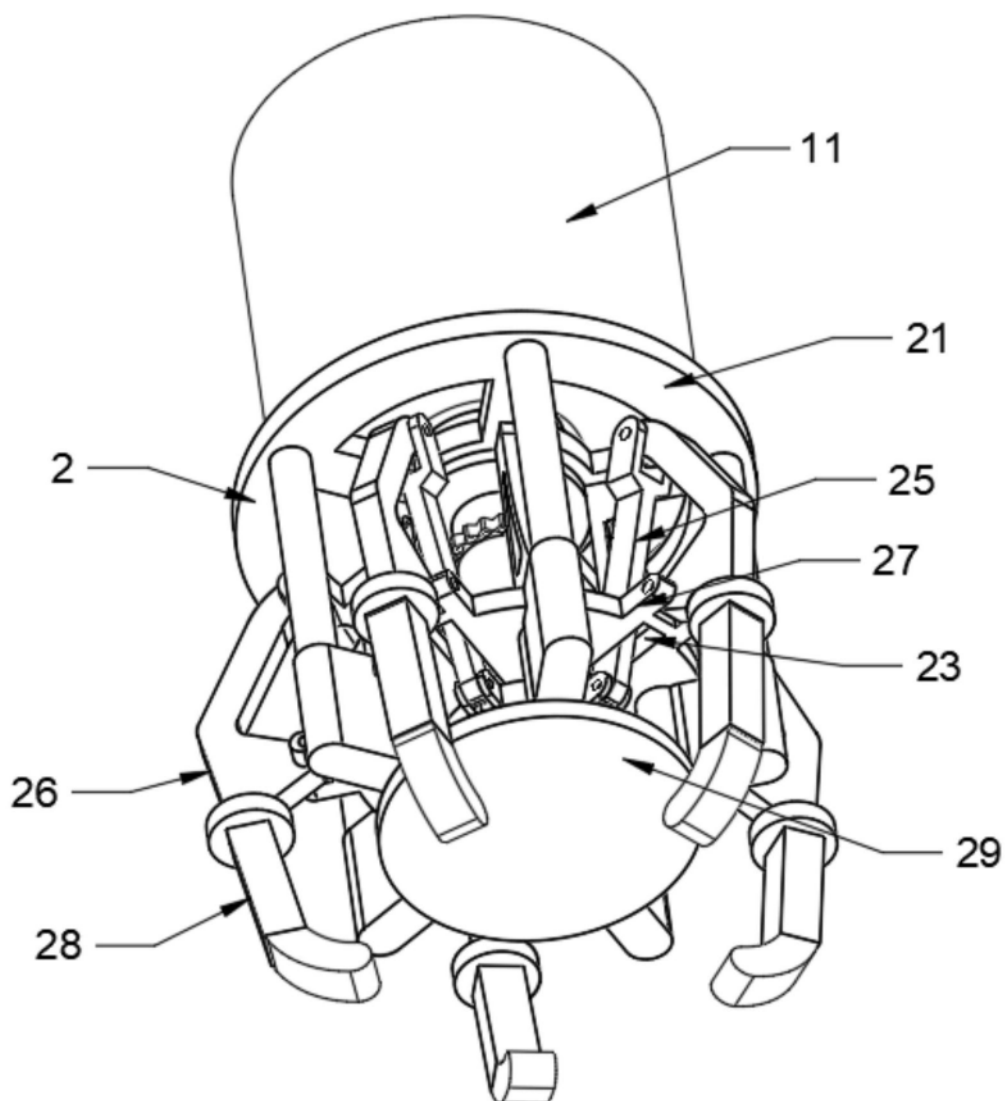


图5

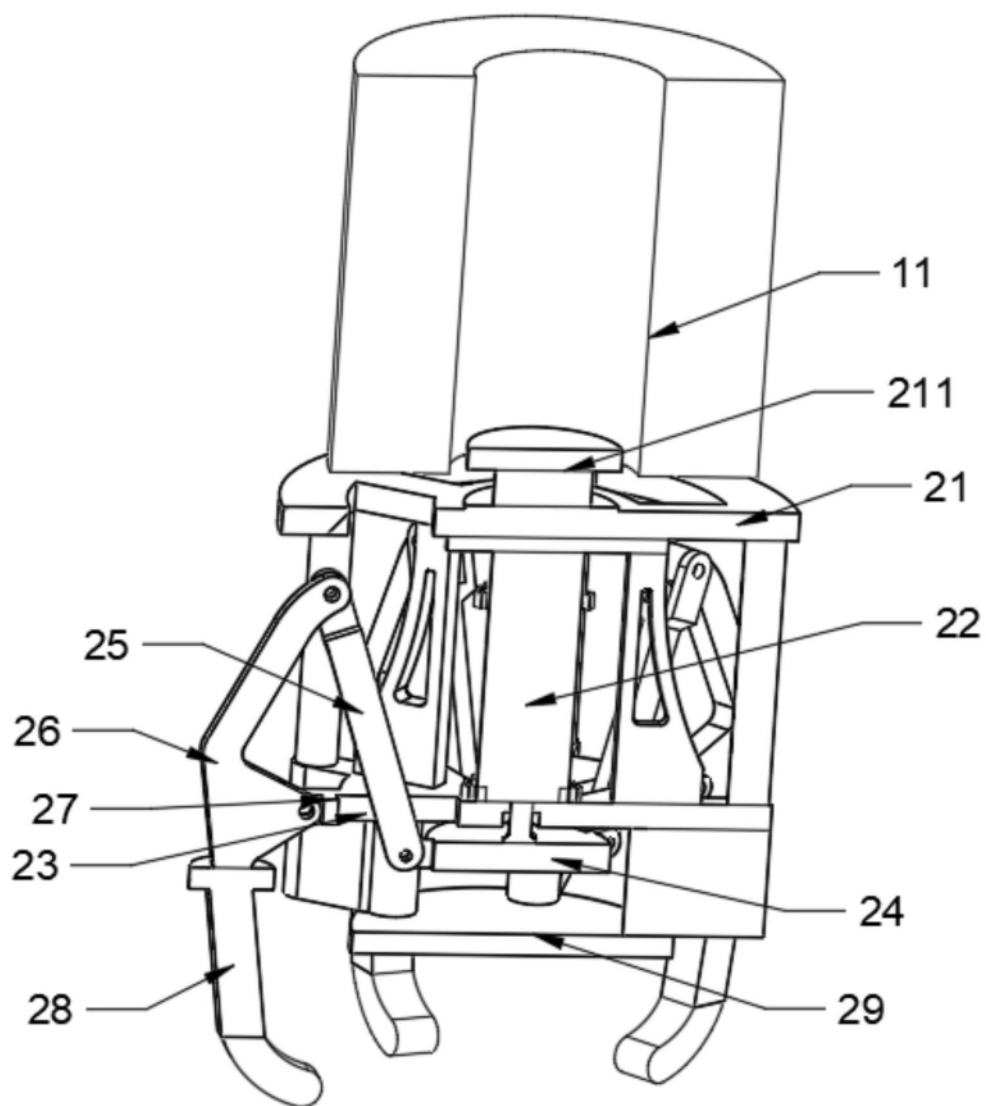


图6

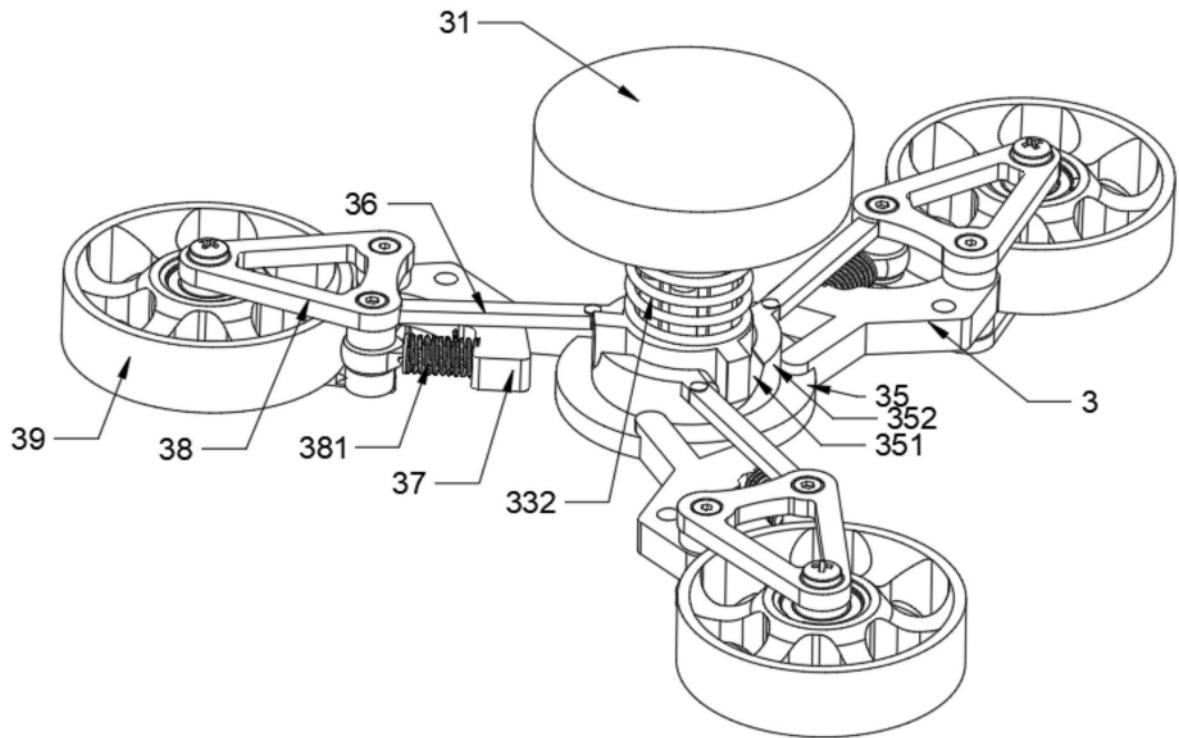


图7

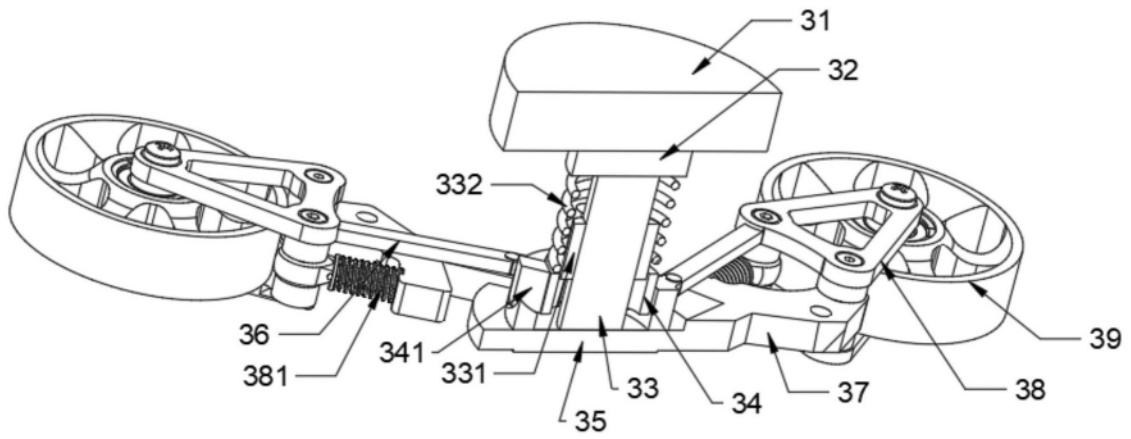


图8