



(21) 申请号 202420783774.5

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 汉胜瑞升工业设备(上海)有限公司

地址 200000 上海市宝山区宝杨路1800号
2、3幢

(72) 发明人 徐小燕 程红超 王思莹

(74) 专利代理机构 北京润捷智诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 11831

专利代理师 宋林清

(51) Int.Cl.

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/42 (2006.01)

F04D 29/62 (2006.01)

F04D 1/00 (2006.01)

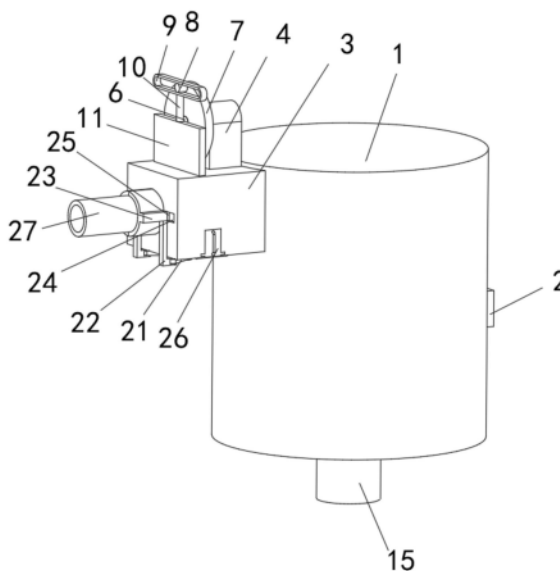
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有过滤功能的高速泵

(57) 摘要

本实用新型涉及液体输送设备技术领域,且公开了一种具有过滤功能的高速泵,包括有:泵体,所述泵体右侧中部的内部固定套接有出水管;安装架,所述安装架的右侧固定安装在泵体左侧的顶部。本实用新型通过设置圆杆、套杆、竖杆、竖板和刮板,当驱动电机开始运行时,将使得转轴带动圆板发生旋转,并使得圆杆带动套杆开始运动,此时由于安装架的限位作用,将使得竖杆带动竖板发生竖直向下运动,从而让刮板沿着滤网的左侧一同发生向下运动,最终将滤网左侧附着的杂质推入活动板的内部,实现了清除滤网表面附着杂质的目的,提高了该设备在进行污水输送的工作效率,降低了该设备的维护成本。



1. 一种具有过滤功能的高速泵,其特征在于,包括有:

泵体(1),所述泵体(1)右侧中部的内部固定套接有出水管(2);

安装架(3),所述安装架(3)的右侧固定安装在泵体(1)左侧的顶部,所述安装架(3)顶部的右侧固定安装有电机座(4);

升降机构,所述升降机构设置在安装架(3)的顶部;

其中,所述升降机构包括有驱动电机(5),所述驱动电机(5)固定安装在电机座(4)顶部的内部,所述驱动电机(5)输出轴的另一端固定套接有转轴(6),所述转轴(6)的另一端固定套接有圆板(7),所述圆板(7)左侧的顶部固定安装有圆杆(8),所述圆杆(8)的外表面活动连接有套杆(9),所述套杆(9)底端的中部固定连接有竖杆(10),所述竖杆(10)的底部固定连接有竖板(11),所述竖板(11)的外表面与安装架(3)顶端中部的内部活动套接,所述竖板(11)右侧的底部固定安装有刮板(12),圆板(7)的旋转将使得竖板(11)带动刮板(12)发生竖直上下运动。

2. 根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的高速泵,其特征在于:所述泵体(1)左侧顶部的内部固定套接有连接管(13),所述连接管(13)的左侧活动连接有滤网(14),所述滤网(14)固定安装在安装架(3)的内腔,所述滤网(14)的左侧与刮板(12)的右侧活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的高速泵,其特征在于:所述泵体(1)底部的中部固定安装有电机壳(15),所述电机壳(15)的内部固定安装有动力电机(16),所述动力电机(16)输出轴的另一端固定套接有旋转杆(17),所述旋转杆(17)的另一端贯穿泵体(1)并延伸至泵体(1)的内部且固定套接有扇叶(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的高速泵,其特征在于:所述安装架(3)底部的右侧固定安装有气压缸(19),所述安装架(3)底部的中部活动连接有活动板(26),所述气压缸(19)的左端固定连接有连接块(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有过滤功能的高速泵,其特征在于:所述连接块(20)的正面和背面均铰接有斜杆(21),所述斜杆(21)的另一端铰接有活动杆(22),所述活动杆(22)的顶部固定连接有夹紧板(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的高速泵,其特征在于:所述安装架(3)左侧中部的前后方均开设有限位槽(24),所述限位槽(24)的内部活动连接有限位块(25),所述限位块(25)的左侧与夹紧板(23)的右侧固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的高速泵,其特征在于:所述安装架(3)左侧中部的内部活动套接有进水管(27),所述进水管(27)的外表面与夹紧板(23)的外表面活动连接。

一种具有过滤功能的高速泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液体输送设备技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种具有过滤功能的高速泵。

背景技术

[0002] 高速泵又称为高速部分流泵,属于离心泵的一种,高速泵的基本工作原理与普通离心泵类似,所不同的是利用增速箱的增速作用使工作叶轮获得数倍于普通离心泵叶轮的工作转速,它利用提高叶轮转速,加大叶轮外沿的流体线速度,达到高扬程的目的,消除了大部分多级泵的缺点。

[0003] 操作人员在进行污水处理的过程中,经常会使用到相对应的高速泵,来对污水进行输送作业,但是高速泵在实际使用的过程中,尽管具备基本的输送功能,但是一般高速泵在输送污水的过程中内部容易出现堵塞,这种情况的发生不仅降低了该高速泵进行污水输送的工作效率,而且增加了该高速泵的维护成本,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有过滤功能的高速泵,具有不易堵塞的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有过滤功能的高速泵,包括有:

[0006] 泵体,所述泵体右侧中部的内部固定套接有出水管;

[0007] 安装架,所述安装架的右侧固定安装在泵体左侧的顶部,所述安装架顶部的右侧固定安装有电机座;

[0008] 升降机构,所述升降机构设置安装在安装架的顶部;

[0009] 其中,所述升降机构包括有驱动电机,所述驱动电机固定安装在电机座顶部的内部,所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有转轴,所述转轴的另一端固定套接有圆板,所述圆板左侧的顶部固定安装有圆杆,所述圆杆的外表面活动连接有套杆,所述套杆底端的中部固定连接有竖杆,所述竖杆的底部固定连接有竖板,所述竖板的外表面与安装架顶端中部的内部活动套接,所述竖板右侧的底部固定安装有刮板,圆板的旋转将使得竖板带动刮板发生竖直上下运动。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述泵体左侧顶部的内部固定套接有连接管,所述连接管的左侧活动连接有滤网,所述滤网固定安装在安装架的内腔,所述滤网的左侧与刮板的右侧活动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述泵体底部的中部固定安装有电机壳,所述电机壳的内部固定安装有动力电机,所述动力电机输出轴的另一端固定套接有旋转杆,所述旋转杆的另一端贯穿泵体并延伸至泵体的内部且固定套接有扇叶。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装架底部的右侧固定安装有气压

缸,所述安装架底部的中部活动连接有活动板,所述气压缸的左端固定连接连接有连接块。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接块的正面和背面均铰接有斜杆,所述斜杆的另一端铰接有活动杆,所述活动杆的顶部固定连接连接有夹紧板。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装架左侧中部的前后方均开设有限位槽,所述限位槽的内部活动连接有限位块,所述限位块的左侧与夹紧板的右侧固定连接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装架左侧中部的内部活动套接有进水管,所述进水管的外表面与夹紧板的外表面活动连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1、本实用新型通过设置圆杆、套杆、竖杆、竖板和刮板,当驱动电机开始运行时,将使得转轴带动圆板发生旋转,并使得圆杆带动套杆开始运动,此时由于安装架的限位作用,将使得竖杆带动竖板发生竖直向下运动,从而让刮板沿着滤网的左侧一同发生向下运动,最终将滤网左侧附着的杂质推入活动板的内部,实现了清除滤网表面附着杂质的目的,提高了该设备在进行污水输送的工作效率,降低了该设备的维护成本。

[0018] 2、本实用新型通过设置气压缸、连接块、斜杆、活动杆和夹紧板,当气压缸开始运行时,将使得连接块发生水平向左运动,并带动斜杆开始运动,此时由于限位槽的限位作用,将使得两个活动杆带动两个夹紧板和限位块发生水平相背运动,最终将解除对进水管的固定作用,实现了便于拆装进水管的目的,降低了操作人员的劳动强度。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型背面的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型正面的剖视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型底部的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型滤网顶部的剖视结构示意图。

[0024] 图中:1、泵体;2、出水管;3、安装架;4、电机座;5、驱动电机;6、转轴;7、圆板;8、圆杆;9、套杆;10、竖杆;11、竖板;12、刮板;13、连接管;14、滤网;15、电机壳;16、动力电机;17、旋转杆;18、扇叶;19、气压缸;20、连接块;21、斜杆;22、活动杆;23、夹紧板;24、限位槽;25、限位块;26、活动板;27、进水管。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种具有过滤功能的高速泵,包括有:

[0027] 泵体1,泵体1右侧中部的内部固定套接有出水管2;

[0028] 安装架3,安装架3的右侧固定安装在泵体1左侧的顶部,安装架3顶部的右侧固定安装有电机座4;

[0029] 升降机构,升降机构设置在安装架3的顶部;

[0030] 其中,升降机构包括有驱动电机5,驱动电机5固定安装在电机座4顶部的内部,驱动电机5输出轴的另一端固定套接有转轴6,转轴6的另一端固定套接有圆板7,圆板7左侧的顶部固定安装有圆杆8,圆杆8的外表面活动连接有套杆9,套杆9底端的中部固定连接有竖杆10,竖杆10的底部固定连接有竖板11,竖板11的外表面与安装架3顶端中部的内部活动套接,竖板11右侧的底部固定安装有刮板12,圆板7的旋转将使得竖板11带动刮板12发生竖直上下运动。

[0031] 当驱动电机5开始运行时,将使得转轴6带动圆板7发生旋转,并使得圆杆8开始旋转,此时将使得套杆9带动竖杆10发生向下运动,此时由于安装架3的限位作用,将使得竖板11带动刮板12发生竖直向下运动。

[0032] 其中,泵体1左侧顶部的内部固定套接有连接管13,连接管13的左侧活动连接有滤网14,滤网14固定安装在安装架3的内腔,滤网14的左侧与刮板12的右侧活动连接。

[0033] 这样的设计,使得滤网14能对进入连接管13内部的污水进行过滤作业。

[0034] 其中,泵体1底部中部固定安装有电机壳15,电机壳15的内部固定安装有动力电机16,动力电机16输出轴的另一端固定套接有旋转杆17,旋转杆17的另一端贯穿泵体1并延伸至泵体1的内部且固定套接有扇叶18。

[0035] 当动力电机16开始运行时,将使得旋转杆17带动扇叶18发生旋转。

[0036] 其中,安装架3底部的右侧固定安装有气压缸19,安装架3底部中部活动连接有活动板26,气压缸19的左端固定连接有连接块20。

[0037] 当气压缸19启动时,将使得连接块20发生水平左右运动。

[0038] 其中,连接块20的正面和背面均铰接有斜杆21,斜杆21的另一端铰接有活动杆22,活动杆22的顶部固定连接有关紧板23。

[0039] 当连接块20发生运动时,将使得两个斜杆21带动活动杆22开始运动,从而让两个关紧板23发生水平相向或相背运动。

[0040] 其中,安装架3左侧中部的前后方均开设有限位槽24,限位槽24的内部活动连接有限位块25,限位块25的左侧与关紧板23的右侧固定连接。

[0041] 当关紧板23发生运动,此时在限位槽24的限位作用下,将带动限位块25发生水平前后运动。

[0042] 其中,安装架3左侧中部的内部活动套接有进水管27,进水管27的外表面与关紧板23的外表面活动连接。

[0043] 当进水管27被两个关紧板23固定后,其内部的污水将通过进水管27进入安装架3的内部。

[0044] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0045] 首先,操作人员将进水管27的另一端放入安装架3的内部后,启动气压缸19,将使得连接块20发生水平向右运动,并带动斜杆21发生运动,从而让两个活动杆22带动两个关紧板23运动,此时在限位槽24的限位作用下,将让两个关紧板23带动两个限位块25发生水平相向运动,最终将实现对进水管27的固定作用,实现了便于拆装进水管27的目的,降低了操作人员的劳动强度。

[0046] 随后启动动力电机16,将使得旋转杆17带动扇叶18发生转动,此时将进行输送作业,当滤网14的左侧附着了较多的杂质,影响了连接管13的进水量,需要对其进行清理时,

启动驱动电机5,将使得转轴6带动圆板7发生旋转,并使得圆杆8带动套杆9开始运动,此时在安装架3的限位作用下,将使得竖杆10带动竖板11发生竖直向下运动,从而让刮板12沿着滤网14的左侧一同进行向下运动,最终竖板11将对安装架3实现封闭效果且刮板12将杂质推入活动板26的内部,此时操作人员能拉动活动板26,并将杂质取出,实现了对滤网14表面的清理作业,提高了该设备在进行污水输送的工作效率,降低了该设备的维护成本。

[0047] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0048] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

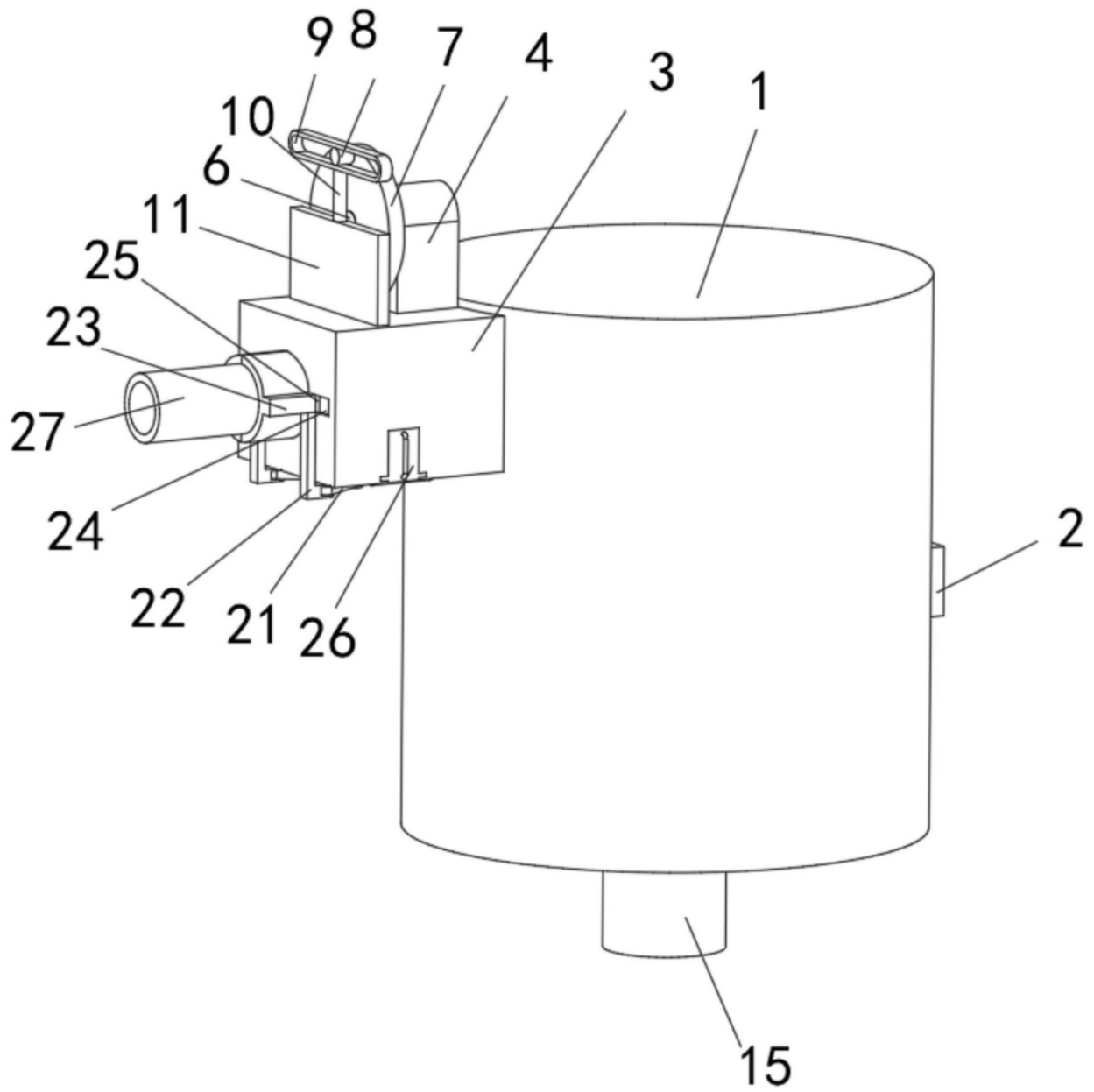


图1

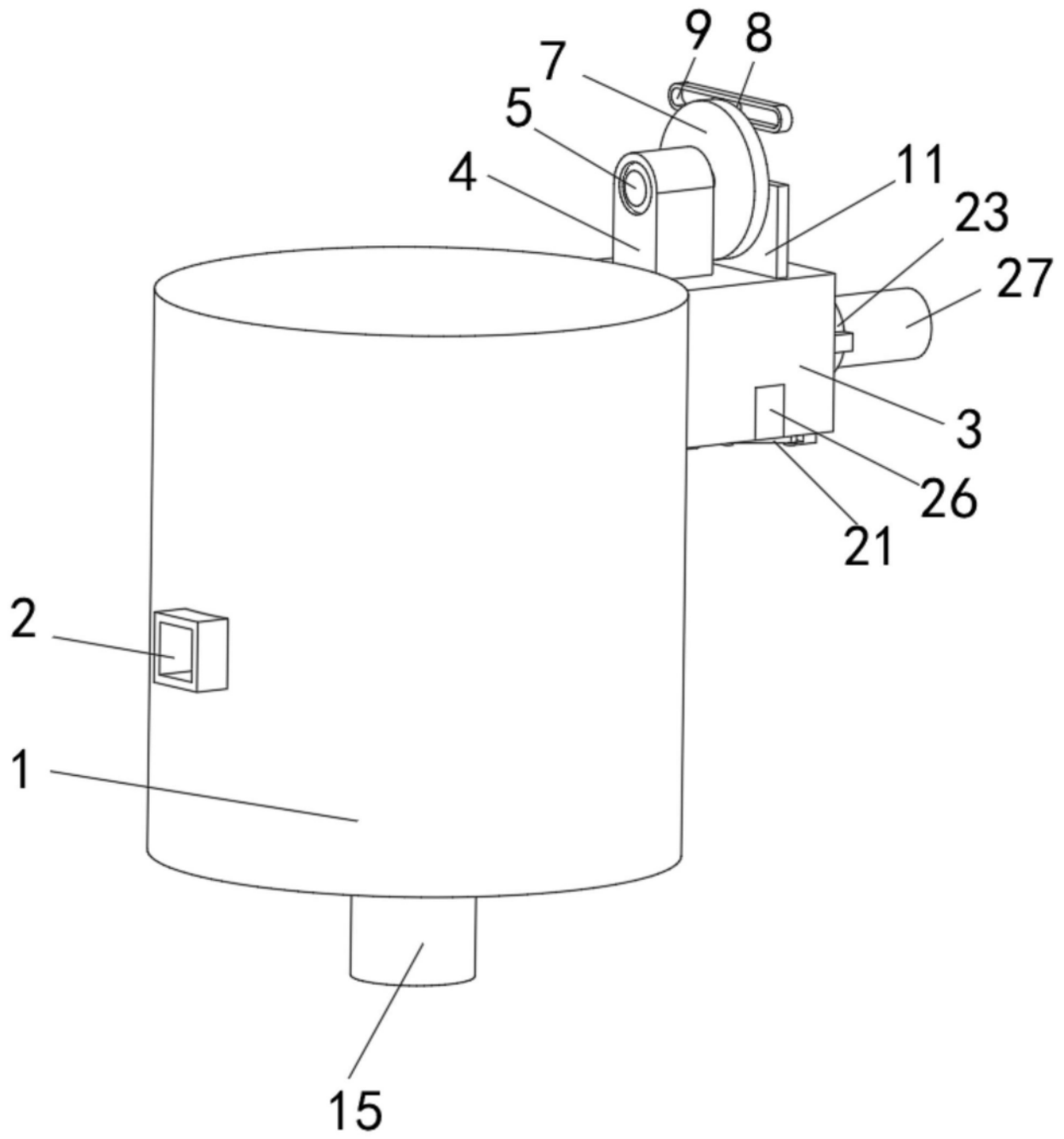


图2

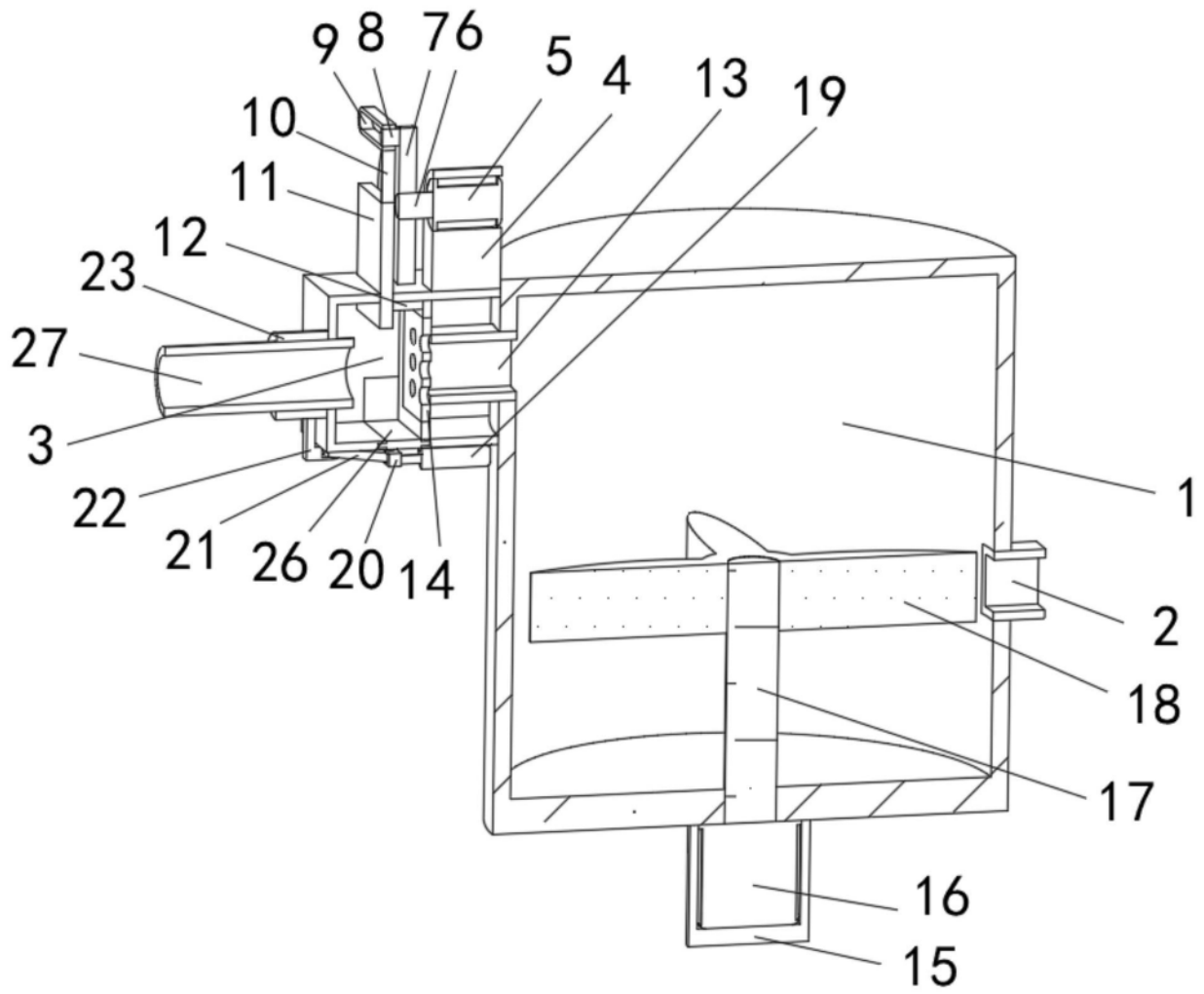


图3

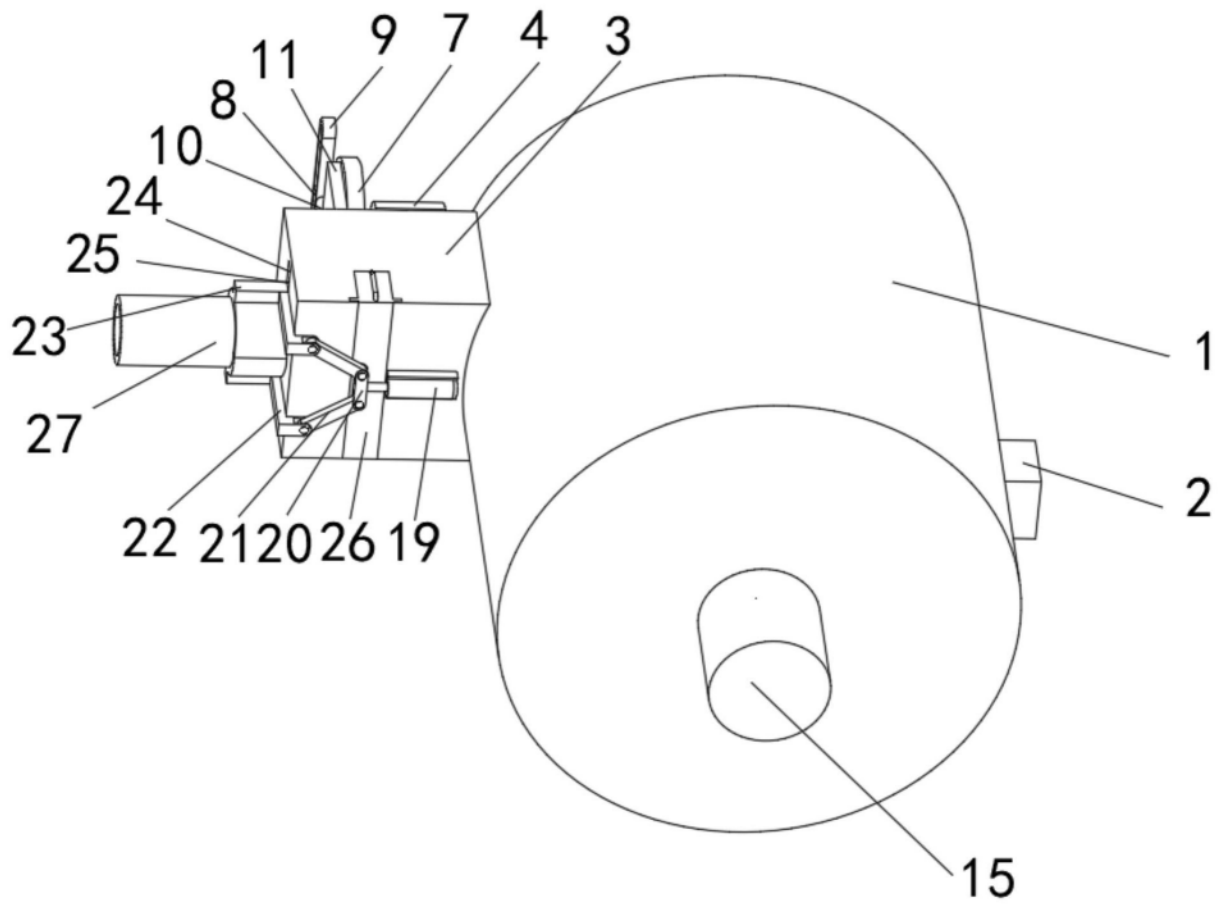


图4

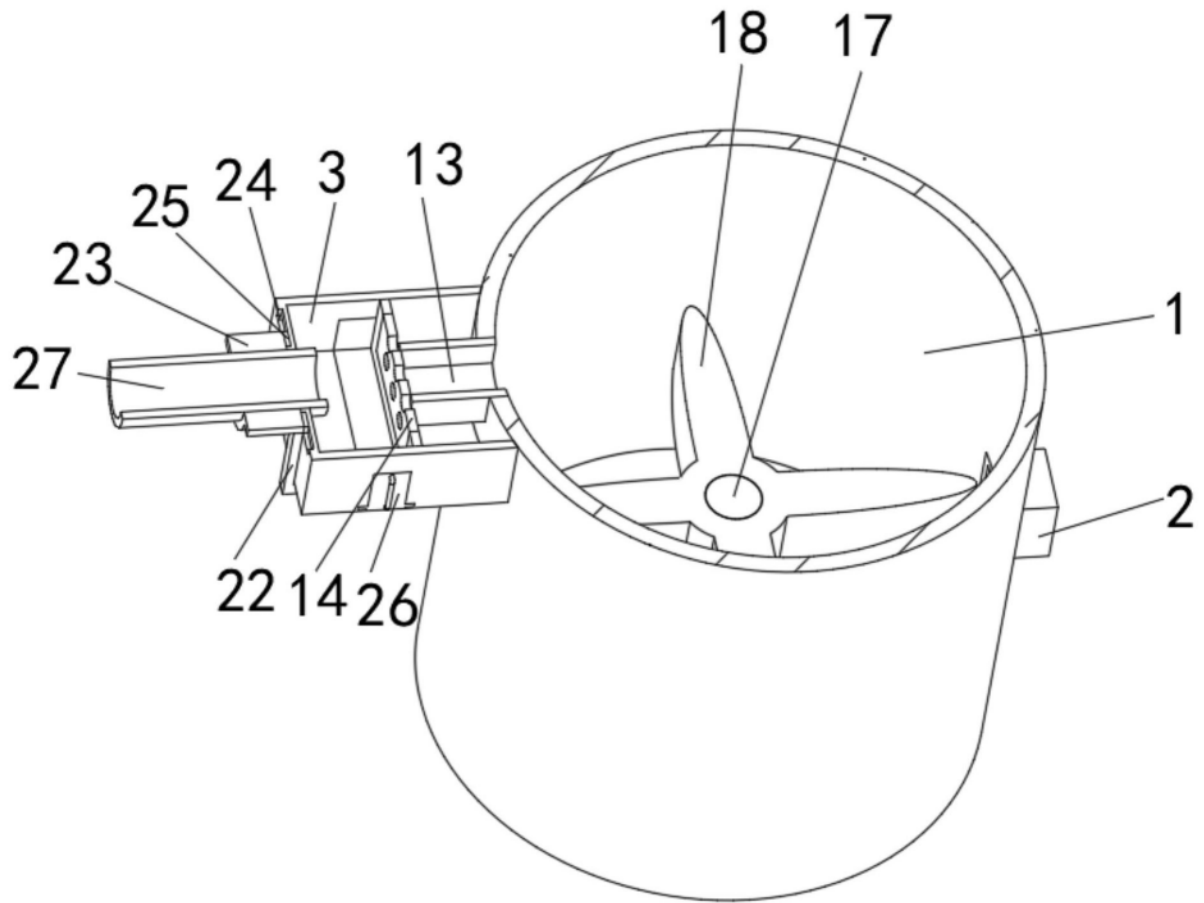


图5