



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118949552 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202411420243.0

B01D 35/143 (2006.01)

(22) 申请日 2024.10.12

B01D 29/03 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B01D 29/64 (2006.01)

申请公布号 CN 118949552 A

B01D 29/96 (2006.01)

G02F 1/00 (2023.01)

(43) 申请公布日 2024.11.15

(56) 对比文件

(73) 专利权人 深圳能源资源综合开发有限公司

CN 112624414 A, 2021.04.09

地址 518000 广东省深圳市宝安区燕罗街

CN 117398765 A, 2024.01.16

道老虎坑环境园渗沥液处理站办公楼

审查员 甘浩

(72) 发明人 阳芳 黄宇圣 吴来贵 赵剑锋

徐文军 蒋国鼎 刘笑成

(74) 专利代理机构 深圳市广诺联合专利代理事

务所(普通合伙) 441019

专利代理师 李美凤

(51) Int. Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

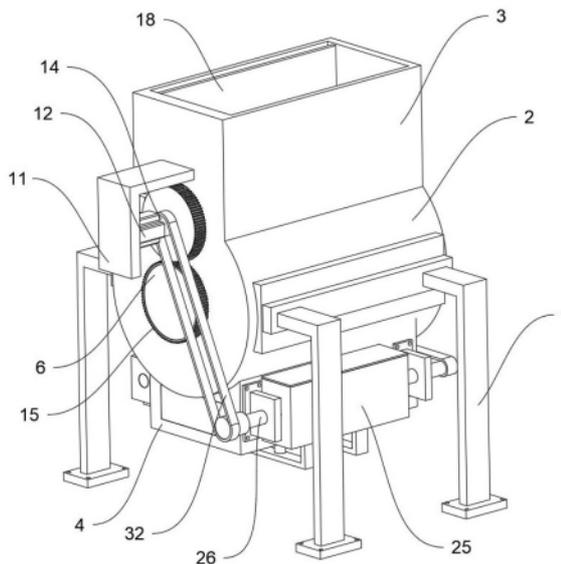
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

一种可收集絮状物的工业废水处理设备

(57) 摘要

本发明涉及污水处理的技术领域,公开了一种可收集絮状物的工业废水处理设备,包括多个支杆,设置于多个支杆上的过滤筒,设置于过滤筒上端的进水箱,设置于过滤筒下端的收集箱,还包括设置于过滤筒与收集箱之间的收集单元,所述收集单元包括设置于过滤筒内部的过滤部件以及设置于收集箱内的收集部件;通过设置能够转动的过滤板,使得当过滤板上的悬浮物达到一定质量后,会自动的将过滤板与其上方的污水隔离并转换新的过滤板,同时收集部件能够对过滤板表面上的絮状物进行刮除清理,实现了在不影响后续污水处理的质量,同时转换新的过滤板过程迅速,不会影响污水处理的效率。



1. 一种可收集絮状物的工业废水处理设备,包括多个支杆(1),设置于多个支杆(1)上的过滤筒(2),设置于过滤筒(2)上端的进水箱(3),设置于过滤筒(2)下端的收集箱(4),其特征在于:还包括设置于过滤筒(2)与收集箱(4)之间的收集单元,所述收集单元包括设置于过滤筒(2)内部的过滤部件以及设置于收集箱(4)内的收集部件;

所述过滤部件包括设置于过滤筒(2)内部的出水管(5)以及转换管(6),设置于转换管(6)外壁上的多个斜板(7),设置于相对应的两个斜板(7)之间的过滤板(8),开设在出水管(5)上侧壁上的流动槽(9),开设在转换管(6)上下两侧壁上的流通槽(10),设置于过滤筒(2)外壁上的安装板(11),设置于安装板(11)上的伺服电机(12),设置于过滤筒(2)外壁上的驱动齿轮(13),设置于伺服电机(12)驱动端与驱动齿轮(13)之间的驱动轴(14),设置于转换管(6)一端外壁上的转换齿轮(15);

所述过滤筒(2)与进水箱(3)以及收集箱(4)相连通,所述转换管(6)转动安装在过滤筒(2)的内部,所述出水管(5)固定安装在过滤筒(2)的内部,所述出水管(5)位于转换管(6)的内壁,且出水管(5)的外壁与转换管(6)的内壁相贴合,位于上端的所述流通槽(10)与流动槽(9)正对齐,所述驱动齿轮(13)为半齿轮,所述转换齿轮(15)与驱动齿轮(13)相啮合,所述进水箱(3)内设置有隔离组件;

所述隔离组件包括设置于进水箱(3)内壁两侧的座板(16),设置于座板(16)上的转轴(17),设置于转轴(17)上的隔离板(18),设置于进水箱(3)外壁上的控制电机,且控制电机的驱动端与转轴(17)固定连接,设置于两个过滤板(8)上的压力传感器,两个所述压力传感器与控制电机电性连接,所述控制电机与伺服电机(12)电性连接,所述隔离板(18)与座板(16)的端面之和等于进水箱(3)的内壁端面大小;

所述收集部件包括滑动密封贯穿设置于收集箱(4)底壁的多个升降杆(20),设置于相对应两个升降杆(20)上端的支撑板(21),设置于两个支撑板(21)上的转动杆(22),设置于转动杆(22)上的刮板(23),设置于刮板(23)与收集箱(4)内壁之间的两个复位弹簧(24),所述收集箱(4)的侧壁两端均设置有驱动组件;

所述驱动组件包括设置于收集箱(4)外壁两侧的驱动箱(25),设置于驱动箱(25)侧壁上的驱动杆(26),设置于驱动杆(26)上的两个不完全齿轮(27),设置于驱动箱(25)内壁两侧上的多个限位板(28),开设在多个限位板(28)上的限位槽,滑动设置于限位槽内的限位块(29),设置于相对应的两个限位块(29)之间的椭圆套(30),设置于相对应的两个椭圆套(30)之间的连杆(31),每个所述升降杆(20)的下端均固定安装在对应的连杆(31)的上壁,多个所述椭圆套(30)的内壁上均一体成型有齿板,多个齿板均与相对应的不完全齿轮(27)相啮合,两个所述驱动杆(26)与驱动轴(14)之间安装有传动元件。

2. 根据权利要求1所述的一种可收集絮状物的工业废水处理设备,其特征在于:所述传动元件包括设置于驱动轴(14)外壁与其中一个驱动杆(26)一端上的传动轮一,设置于两个传动轮一之间的传动带一(32),设置于两个驱动杆(26)一端上的传动轮二,设置于两个传动轮二之间的传动带二(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种可收集絮状物的工业废水处理设备,其特征在于:所述刮板(23)的一端一体成型有弧板(19),所述弧板(19)的弧度等于过滤板(8)的弧度,所述弧板(19)的一端设置有倒角。

4. 根据权利要求3所述的一种可收集絮状物的工业废水处理设备,其特征在于:所述过

滤板(8)上开设有多个滤孔,所述滤孔的孔径大小在1~5mm之间。

5.根据权利要求1所述的一种可收集絮状物的工业废水处理设备,其特征在于:所述转换管(6)与过滤筒(2)之间固体套设有用于增加密封性的密封环。

## 一种可收集絮状物的工业废水处理设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理的技术领域,尤其涉及一种可收集絮状物的工业废水处理设备。

### 背景技术

[0002] 工业废水处理是指通过物理、化学和生物方法,将工业生产过程中产生的废水处理至符合排放标准或回用标准的过程,工业废水常含有高浓度的有机物、无机物、悬浮物、油脂以及重金属等,因此其处理过程较为复杂,现有的污水处理中包括以下步骤:预处理、初级处理、二级处理以及三级处理,其中预处理先通过格栅去除废水中的较大杂质,随后通过过滤器将污水中的较重的絮状物进行过滤,随后再排放入沉淀池中进行沉淀处理污水中的悬浮固体。

[0003] 现有技术中通过刮杆或停机人工处理将过滤器中滤板上阻拦的较重絮状物进行清理和收集,但仍存在以下问题,当采用刮板去除滤板上的较重絮状物时,因絮状物的物理性质不稳定,使得当刮板与絮状物接触后,若刮板对絮状物的推力过大,则会使得絮状物被刮散,刮散的絮状物极易会随着污水穿过滤板并进入到沉淀池内,极大增加了沉淀池去除絮状物的压力,影响后续污水处理的效率和质量,同时采用刮板清理时收集的絮状物内含有大量的水分,不利于后续对收集的絮状物进行脱水处理,若采用停机人工处理,则会增加工作人员工作量,同时絮状物对人体有害,人工处理时若皮肤与絮状物接触,则会对人体造成损害,同时停机处理会影响污水处理的效率。

### 发明内容

[0004] 鉴于现有技术存在的刮杆清理会破坏絮状物的物理性质,使得絮状物被分散为多个细小悬浮物,影响后续污水处理的质量,人工处理存在安全风险和影响污水处理的效率的问题,提出了一种可收集絮状物的工业废水处理设备。

[0005] 本申请提供了一种可收集絮状物的工业废水处理设备,其目的在于:通过设置能够转动的过滤板,使得当过滤板上的悬浮物达到一定质量后,会自动的将过滤板与其上方的污水隔离并转换新的过滤板,同时收集部件能够对过滤板表面上的絮状物进行刮除清理,实现了在不影响后续污水处理的质量,同时转换新的过滤板过程迅速,不会影响污水处理的效率。

[0006] 本发明的技术方案为:一种可收集絮状物的工业废水处理设备,包括多个支杆,设置于多个支杆上的过滤筒,设置于过滤筒上端的进水箱,设置于过滤筒下端的收集箱,还包括设置于过滤筒与收集箱之间的收集单元,所述收集单元包括设置于过滤筒内部的过滤部件以及设置于收集箱内的收集部件;

[0007] 所述过滤部件包括设置于过滤筒内部的出水管以及转换管,设置于转换管外壁上的多个斜板,设置于相对应的两个斜板之间的过滤板,开设在出水管上侧壁上的流动槽,开设在转换管上下两侧壁上的流通槽,设置于过滤筒外壁上的安装板,设置于安装板上的伺

服电机,设置于过滤筒外壁上的驱动齿轮,设置于伺服电机驱动端与驱动齿轮之间的驱动轴,设置于转换管一端外壁上的转换齿轮;

[0008] 所述过滤筒与进水箱以及收集箱相连通,所述转换管转动安装在过滤筒的内部,所述出水管固定安装在过滤筒的内部,所述出水管位于转换管的内壁,且出水管的外壁与转换管的内壁相贴合,位于上端的所述流通槽与流动槽正对齐,所述驱动齿轮为半齿轮,所述转换齿轮与驱动齿轮相啮合,所述进水箱内设置有隔离组件。

[0009] 进一步的,所述隔离组件包括设置于进水箱内壁两侧的座板,设置于座板上的转轴,设置于转轴上的隔离板,设置于进水箱外壁上的控制电机,且控制电机的驱动端与转轴固定连接,设置于两个过滤板上的压力传感器,两个所述压力传感器与控制电机电性连接,所述控制电机与伺服电机电性连接,所述隔离板与座板的端面之和等于进水箱的内壁端面大小。

[0010] 进一步的,所述收集部件包括滑动密封贯穿设置于收集箱底壁的多个升降杆,设置于相对应两个升降杆上端的支撑板,设置于两个支撑板上的转动杆,设置于转动杆上的刮板,设置于刮板与收集箱内壁之间的两个复位弹簧,所述收集箱的侧壁两端均设置有驱动组件。

[0011] 进一步的,所述驱动组件包括设置于收集箱外壁两侧的驱动箱,设置于驱动箱侧壁上的驱动杆,设置于驱动杆上的两个不完全齿轮,设置于驱动箱内壁两侧上的多个限位板,开设在多个限位板上的限位槽,滑动设置于限位槽内的限位块,设置于相对应的两个限位块之间的椭圆套,设置于相对应的两个椭圆套之间的连杆,每个所述升降杆的下端均固定安装在对应的连杆的上壁,多个所述椭圆套的内壁上均一体成型有齿板,多个齿板均与相对应的不完全齿轮相啮合,两个所述驱动杆与驱动轴之间安装有传动元件。

[0012] 进一步的,所述传动元件包括设置于驱动轴外壁与其中一个驱动杆一端上的传动轮一,设置于两个传动轮一之间的传动带一,设置于两个驱动杆一端上的传动轮二,设置于两个传动轮二之间的传动带二。

[0013] 进一步的,所述刮板的一端一体成型有弧板,所述弧板的弧度等于过滤板的弧度,所述弧板的一端设置有倒角。

[0014] 进一步的,所述过滤板上开设有多个滤孔,所述滤孔的孔径大小在1~5mm之间。

[0015] 进一步的,所述转换管与过滤筒之间固体套设有用于增加密封性的密封环。

[0016] 本发明的有益效果:

[0017] 1、通过设置过滤部件使得当过滤板上的絮状物达到一定重量后,通过伺服电机带动转换管转动,将表面具有较多絮状物的过滤板转动到收集箱内单独处理,将新的过滤板转动到过滤筒内,在不停机的情况下对滤板进行更换的同时能够将阻拦的絮状物进行收集,且不会影响后续污水处理的效率和质量。

[0018] 2、通过设置收集部件,使得当表面含有较多絮状物的过滤板转动到收集箱内后,收集部件能够单独对过滤板上残留的絮状物进行清理,避免了因在污水内使用刮板清理使絮状物分散进入到沉淀池的情况,有效提高对絮状物的收集效率和污水处理的质量。

[0019] 3、本发明能够实现在不停机的情况下,对过滤板上阻拦的絮状物进行收集,且收集的絮状物含水量较低,便于后续对收集的絮状物进行脱水、压缩和焚烧,有效提高污水处理的效率和质量。

## 附图说明

- [0020] 图1为本发明的第一视角立体结构示意图；  
[0021] 图2为本发明的第二视角立体结构示意图；  
[0022] 图3为本发明的局部剖视正视内部立体结构示意图；  
[0023] 图4为本发明的局部剖视后视内部立体结构示意图；  
[0024] 图5为本发明的图3中收集箱剖视后平面结构示意图；  
[0025] 图6为本发明的图5中A处放大结构示意图；  
[0026] 图7为本发明的过滤部件结构示意图；  
[0027] 图8为本发明的图7结构分解示意图；  
[0028] 图9为本发明的传动元件结构示意图；  
[0029] 图10为本发明的驱动组件结构示意图；  
[0030] 图11为本发明图10中的B处放大结构示意图。

[0031] 图中：

- [0032] 1、支杆；2、过滤筒；3、进水箱；4、收集箱；5、出水管；6、转换管；7、斜板；8、过滤板；9、流动槽；10、流通槽；11、安装板；12、伺服电机；13、驱动齿轮；14、驱动轴；15、转换齿轮；16、座板；17、转轴；18、隔离板；19、弧板；20、升降杆；21、支撑板；22、转动杆；23、刮板；24、复位弹簧；25、驱动箱；26、驱动杆；27、不完全齿轮；28、限位板；29、限位块；30、椭圆套；31、连杆；32、传动带一；33、传动带二。

## 具体实施方式

[0033] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0034] 实施例1，参照图1-图4以及图7-图8，为本发明第一个实施例，提供了一种可收集絮状物的工业废水处理设备，包括多个支杆1，固定安装在多个支杆1上的过滤筒2，固定安装在过滤筒2上端的进水箱3，固定安装在过滤筒2下端的收集箱4，还包括安装在过滤筒2与收集箱4之间的收集单元，收集单元包括安装在过滤筒2内部的过滤部件以及设置于收集箱4内的收集部件；过滤部件包括安装在过滤筒2内部的出水管5以及转换管6，固定安装在转换管6外壁上的多个斜板7，固定安装在相对应的两个斜板7之间的过滤板8，开设在出水管5上侧壁上的流动槽9，开设在转换管6上下两侧壁上的流通槽10，固定安装在过滤筒2外壁上的安装板11，固定安装在安装板11上的伺服电机12，固定安装在过滤筒2外壁上的驱动齿轮13，固定安装在伺服电机12驱动端与驱动齿轮13之间的驱动轴14，固定安装在转换管6一端外壁上的转换齿轮15；转换管6转动安装在过滤筒2的内部，出水管5固定安装在过滤筒2的内部，出水管5位于转换管6的内壁，且出水管5的外壁与转换管6的内壁相贴合，位于上端的流通槽10与流动槽9正对齐，驱动齿轮13为半齿轮，转换齿轮15与驱动齿轮13相啮合，进水箱3内设置有隔离组件。

[0035] 具体的，过滤筒2的上端与进水箱3的下端固定连通，过滤筒2的下端与收集箱4的上端固定连通，待处理的污水通过进水箱3的上端进入到过滤筒2内，并流经过滤筒2内部的过滤板8，过滤板8上的滤孔用于阻拦污水中较大的絮状物，被阻拦的絮状物处于过滤板8的上方，被过滤后的污水通过位于上方的流通槽10以及流动槽9进入到出水管5中，出水管5的

一端与沉淀池的进水口相连接,被过滤后的污水进入到出水管5后并流入到沉淀池中进行后续的处理,转换管6通过伺服电机12的驱动端转动,通过转换管6的转动来实现对过滤板8的快速和更换,同时将表面附有絮状物的过滤板8转入到收集箱4后,才对过滤板8上的絮状物进行清理,避免在清理过程中改变絮状物的物理性质,使得絮状物被打散为更小颗粒的絮状物并随着污水流入到沉淀池中的情况,实现在不长时间停机的情况下,对过滤板8快速更换同时对其表面絮状物进行清理,且不会对后续处理的效果和质量造成影响,驱动齿轮13设置为半齿轮的目的为:每当伺服电机12通过驱动端带动驱动齿轮13转动一圈时,都会带动转换齿轮15转动半圈即 $180^{\circ}$ ,转换齿轮15转动半圈带动转换管6同步转动,实现对过滤板8的快速更换,并将表面带有絮状物的过滤板8转动到收集箱4上方,对絮状物进行收集并清理。同时在将带有絮状物的过滤板8转出到污水外进行清理时,收集清理到的絮状物的含水量较低,有效提高后续对其进行脱水、压缩以及焚烧的处理效率(现有技术中,使用刮杆对污水中的滤板进行清理时,清理收集到的絮状物中含有较多的污水,不利于后续的脱水处理)。

[0036] 实施例2,参照图5-图6以及图9-图11,为本发明的第二个实施例,该实施例不同于第一个实施例的是:收集部件包括滑动密封贯穿安装在收集箱4底壁的多个升降杆20,固定安装在相对应两个升降杆20上端的支撑板21,转动安装在两个支撑板21上的转动杆22,固定安装在转动杆22上的刮板23,固定安装在刮板23与收集箱4内壁之间的两个复位弹簧24,收集箱4的侧壁两端均设置有驱动组件。

[0037] 驱动组件包括固定安装在收集箱4外壁两侧的驱动箱25,转动安装在驱动箱25侧壁上的驱动杆26,固定安装在驱动杆26上的两个不完全齿轮27,固定安装在驱动箱25内壁两侧上的多个限位板28,开设在多个限位板28上的限位槽,滑动安装在限位槽内的限位块29,固定安装在相对应的两个限位块29之间的椭圆套30,固定安装在相对应的两个椭圆套30之间的连杆31,每个升降杆20的下端均固定安装在对应的连杆31的上壁,多个椭圆套30的内壁上均一体成型有齿板,多个齿板均与相对应的不完全齿轮27相啮合,两个驱动杆26与驱动轴14之间安装有传动元件。

[0038] 传动元件包括固定安装在驱动轴14外壁与其中一个驱动杆26一端上的传动轮一,套设安装在两个传动轮一之间的传动带一32,固定安装在两个驱动杆26一端上的传动轮二,套设安装在两个传动轮二之间的传动带二33;刮板23的一端一体成型有弧板19,弧板19的弧度等于过滤板8的弧度,弧板19的一端设置有倒角。

[0039] 具体地,收集部件的作用为:通过升降杆20带动支撑板21上的刮板23在竖直方向上向上运动,使得刮板23在向上运动的过程中,与带有絮状物的过滤板8表面相接触,并随着刮板23的继续上升,使得刮板23在推力的作用下偏转,其上端的弧板19沿着过滤板8的表面滑动,弧板19在滑动的过程中刮板23与弧板19相互配合,对过滤板8的表面进行清理,将絮状物清理至收集箱4的内部,便于后续工作人员对絮状物的收集处理,同时对过滤板8进行清理,便于下次使用,复位弹簧24用于对刮板23进行复位,使得刮板23在不与过滤板8接触时保持竖直状态。

[0040] 驱动组件以及传动元件相互配合,当伺服电机12通过驱动端带动驱动轴14转动时,驱动轴14通过传动带一32带动对应的驱动杆26转动,驱动杆26转动时通过传动带二33带动另外一个驱动杆26转动,两个驱动杆26转动时会带动其上端的不完全齿轮27转动,不

完全齿轮27转动前,椭圆套30以及升降杆20处于行程的中点,同时当不完全齿轮27转动时,椭圆套30以及升降杆20向下运动,此时椭圆套30以及升降杆20从中点高度向下运动,当转换管6转到半圈后,即完成对过滤板8的更换后,此时椭圆套30以及升降杆20从最低点上升至了中点位置,当驱动轴14转动半圈后(完成过滤板8更换后),驱动轴14继续转动半圈,此时因驱动齿轮13为半齿轮,因此当驱动轴14转动到后半圈时,转换齿轮15不会转动,此时驱动轴14继续转动,椭圆套30从中点高度向上运动,并带动升降杆20同步运动,升降杆20向上运动过程中带动刮板23与过滤板8接触并发生偏转,使得弧板19在过滤板8的表面上滑动,对过滤板8表面的悬浮物进行清理。初始状态下,不完全齿轮27转动时升降杆20下降的目的为:使得在转动转换管6对过滤板8进行更换时,使升降杆20以及刮板23向下运动离开过滤板8以及斜板7的转动范围,不影响过滤板8的正常转动。

[0041] 其余结构与实施例1的结构相同。

[0042] 实施例3,参照图3-图4,为本发明的第三个实施例,该实施例不同于第二个实施例的是:隔离组件包括固定安装在进水箱3内壁两侧的座板16,转动安装在座板16上的转轴17,固定安装在转轴17上的隔离板18,固定安装在进水箱3外壁上的控制电机,且控制电机的驱动端与转轴17固定连接,固定安装在两个过滤板8上的压力传感器,两个压力传感器与控制电机电性连接,控制电机与伺服电机12电性连接,隔离板18与座板16的端面之和等于进水箱3的内壁端面大小,过滤板8上开设有多个滤孔,滤孔的孔径大小在1~5mm之间,转换管6与过滤筒2之间固体套设有用于增加密封性的密封环。

[0043] 具体地,隔离组件的工作流程为:当压力传感器检测到过滤板8上堆积的絮状物质量达到阈值时(即需要清理时),压力传感器传输信号至控制电机,控制电机收到信号后其驱动端转动90°,并带动转轴17上的隔离板18同步转动,隔离板18将进水箱3的进水处堵住,控制电机延时的(延时的目的为:当隔离板18堵住进水箱3后,隔离板18以及过滤板8之间的污水需一定时间才能完全的将过滤后的污水排入到出水管5中)将传输信号至伺服电机12,伺服电机12收到信号后转动一圈,并通过其驱动端上的驱动齿轮13带动转换齿轮15转动半圈,转换齿轮15转动半圈带动转换管转动半圈,并将带有絮状物的过滤板8转至收集箱4内,将新的过滤板8转至过滤筒2内进行过滤作用,当伺服电机12转动一圈后,控制电机反转90°,使得隔离板18复位,并使得装置进行正常工作。同时隔离板18的作用为:防止过滤板8在转动时与其表面可能性的发生硬性碰撞,导致絮状物被撞散形成较小的絮状物,并流入到沉淀池中,影响后续的污水处理质量与效率。

[0044] 其余结构与实施例2的结构相同。

[0045] 综合实施例1-3,本发明的工作原理如下:当设备工作时,出水管5与沉淀池的进水口连通,待过滤的污水从进水箱3的上端进入到过滤筒2内,并穿过过滤筒2中的过滤板8,过滤板8将污水中的较大絮状物阻拦,同时将污水通过流动槽9以及流通槽10进入到出水管5中,并通入到沉淀池内进行下一步的处理。

[0046] 当设备工作到一定时间后,过滤板8的表面堆积的絮状物重量达到压力传感器设定的阈值后,压力传感器将信号传输至控制电机,控制电机收到信号其驱动端偏转90°,此时隔离板18对进水箱3进行封堵,污水不会再进入到过滤筒2内,控制电机收到信号后,延时的对伺服电机12传输信号,此时隔离板18与过滤板8之间的污水被过滤后流入到出水管5中,此时两者之间不含污水,此时伺服电机12收到信号转动180°,伺服电机12在转动180°过

程中通过驱动齿轮13带动转换齿轮15转动 $90^{\circ}$ ,使得转换管6同步转动 $90^{\circ}$ 带动两个过滤板8同步转动,转动过程中位于上方的过滤板8转动到收集箱4上方,位于下方的干净的过滤板8转动到过滤筒2内为后续的过滤做准备。

[0047] 转换管6在转动 $90^{\circ}$ 过程中,驱动轴14通过传动带一32带动对应的驱动杆26同步转动,驱动杆26通过传动带二33带动另一个驱动杆26转动,两个驱动杆26在转动时带动其上端的不完全齿轮27转动,不完全齿轮27转动时带动椭圆套30向下运动,使得过滤板8在转动时椭圆套30带动升降杆20向下运动,运动出过滤板8的转动范围,当过滤板8完成转动后,驱动轴14继续转动后半圈,此时不完全齿轮27进行转动带动椭圆套30继续转动,此时椭圆套30带动升降杆20向上运动,升降杆20带动刮板23同步向上运动,刮板23与过滤板8接触后继续向上运动,此时刮板23受到升降杆20的推力发生偏转,刮板23在偏转过程中弧板19沿着过滤板8的表面滑动,并将其表面的絮状物清理至收集箱4内,完成对絮状物的收集,且清理后的过滤板8为下次更换做准备。

[0048] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

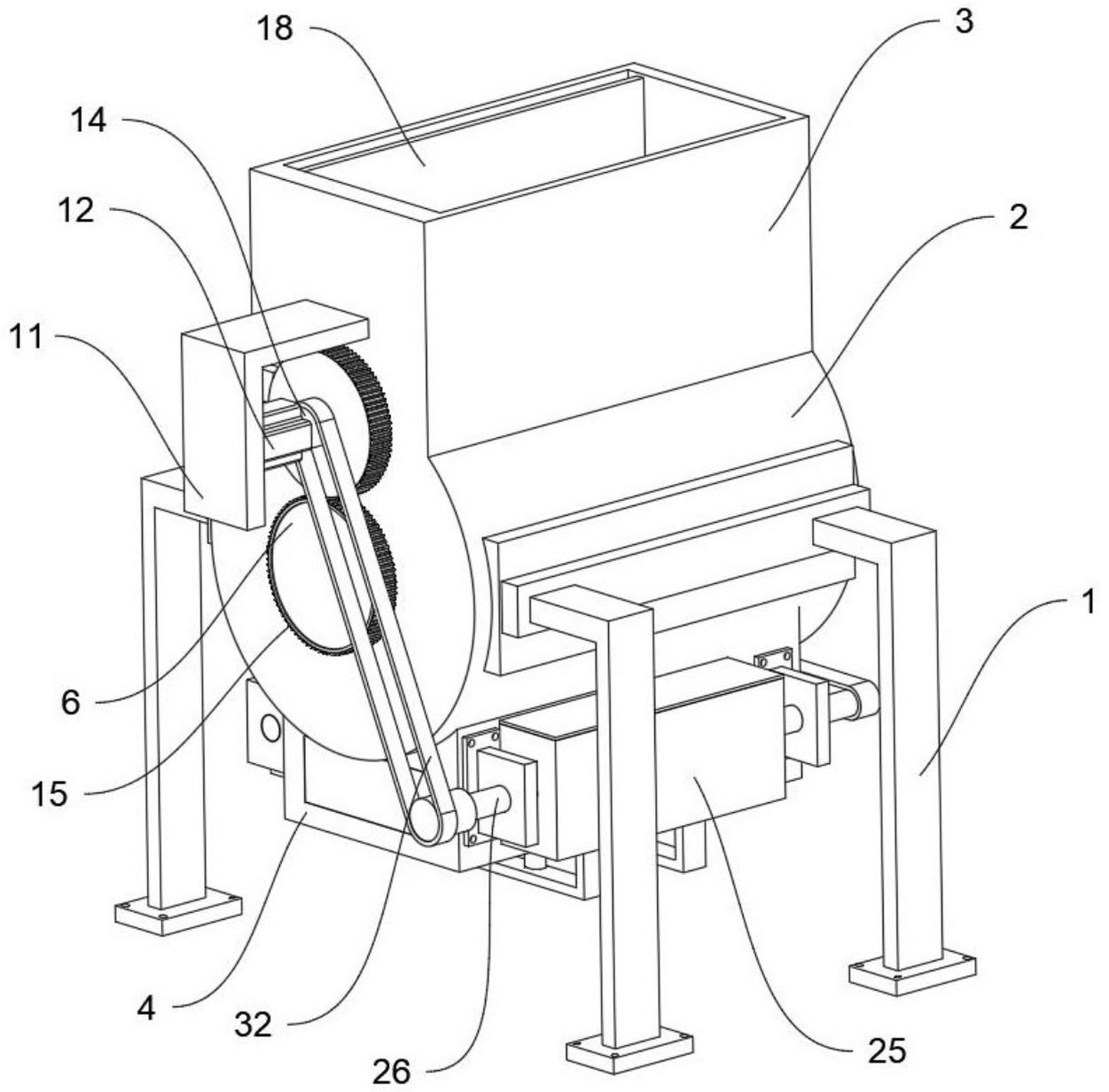


图1

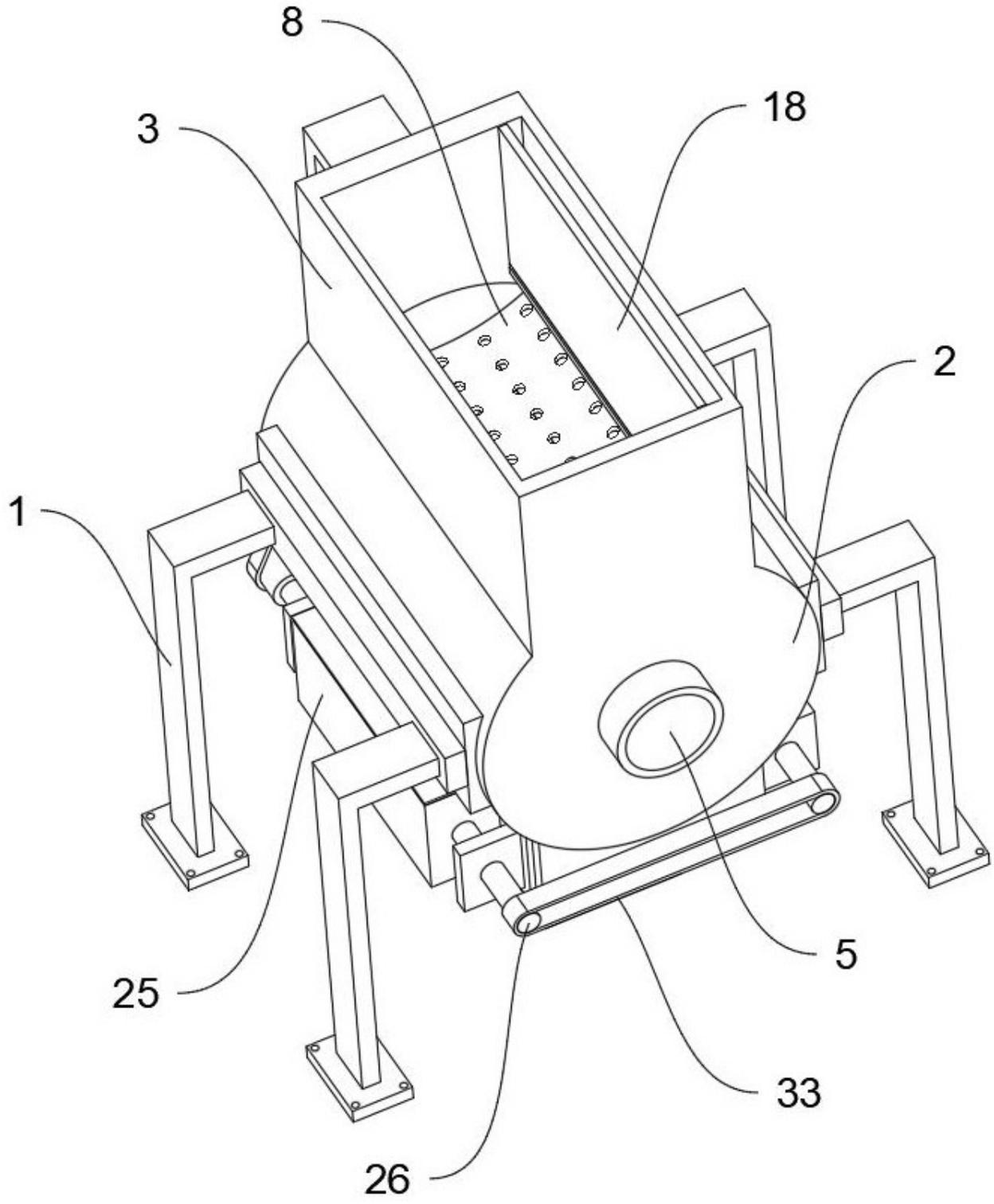


图2

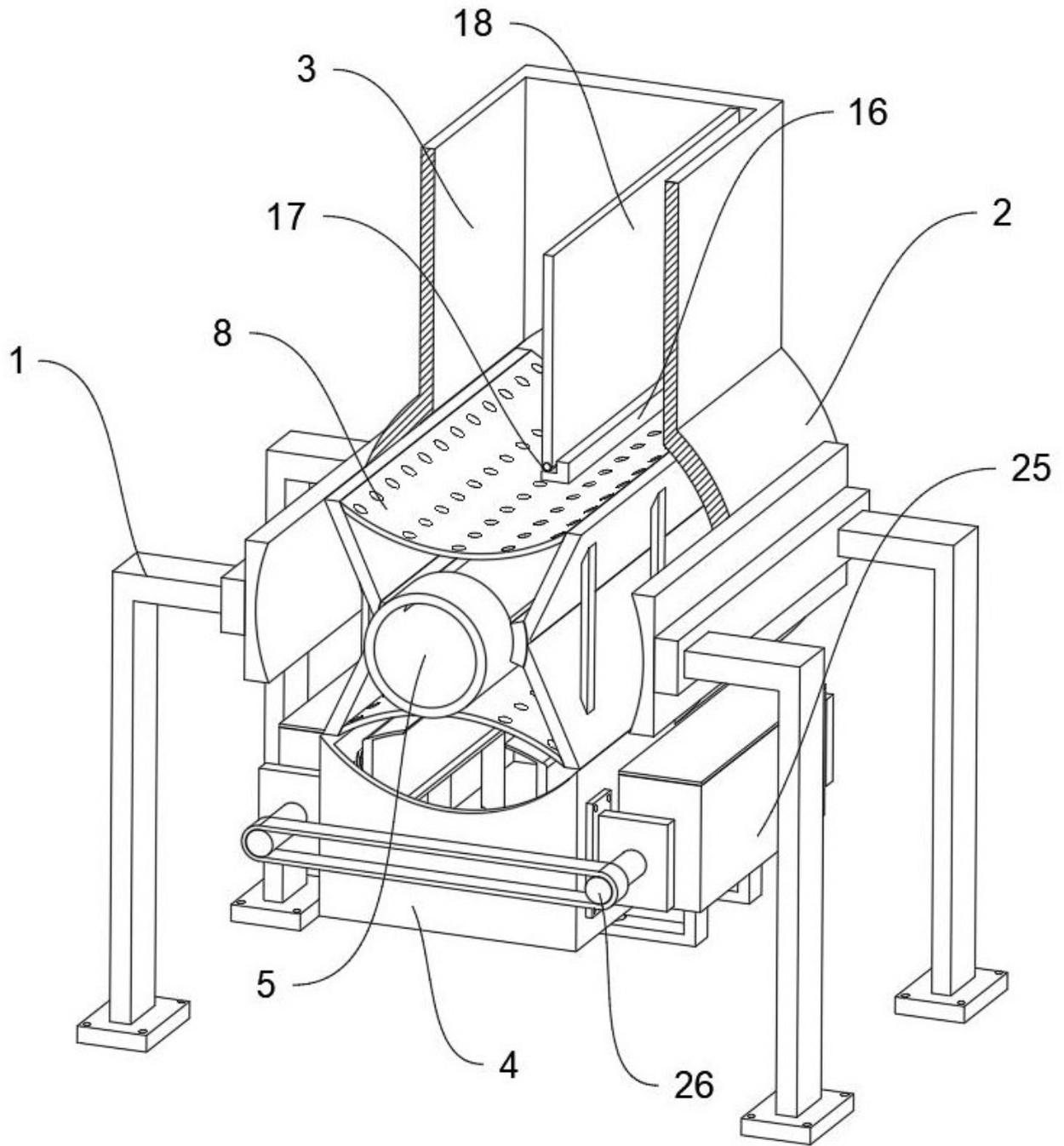


图3

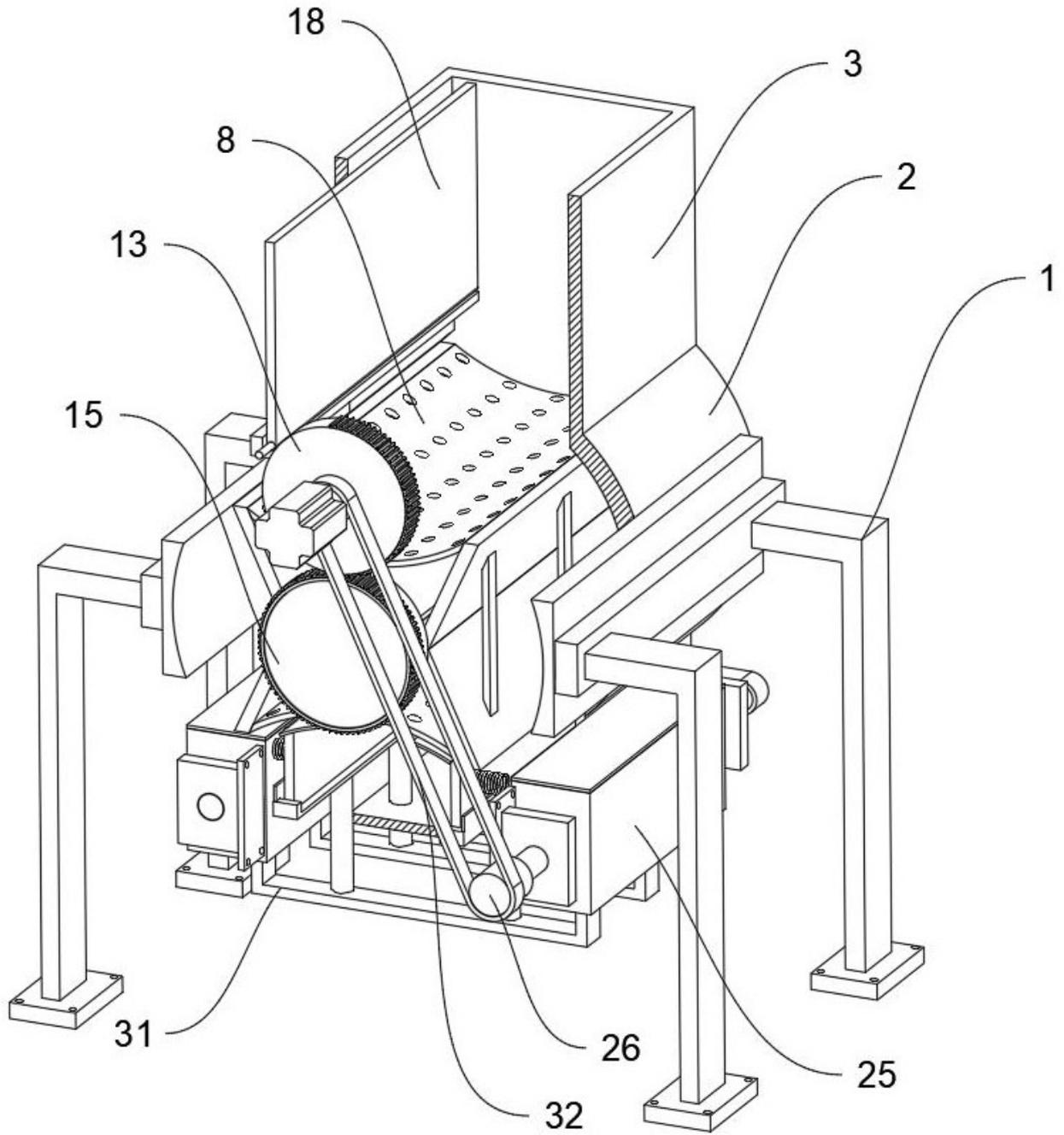


图4

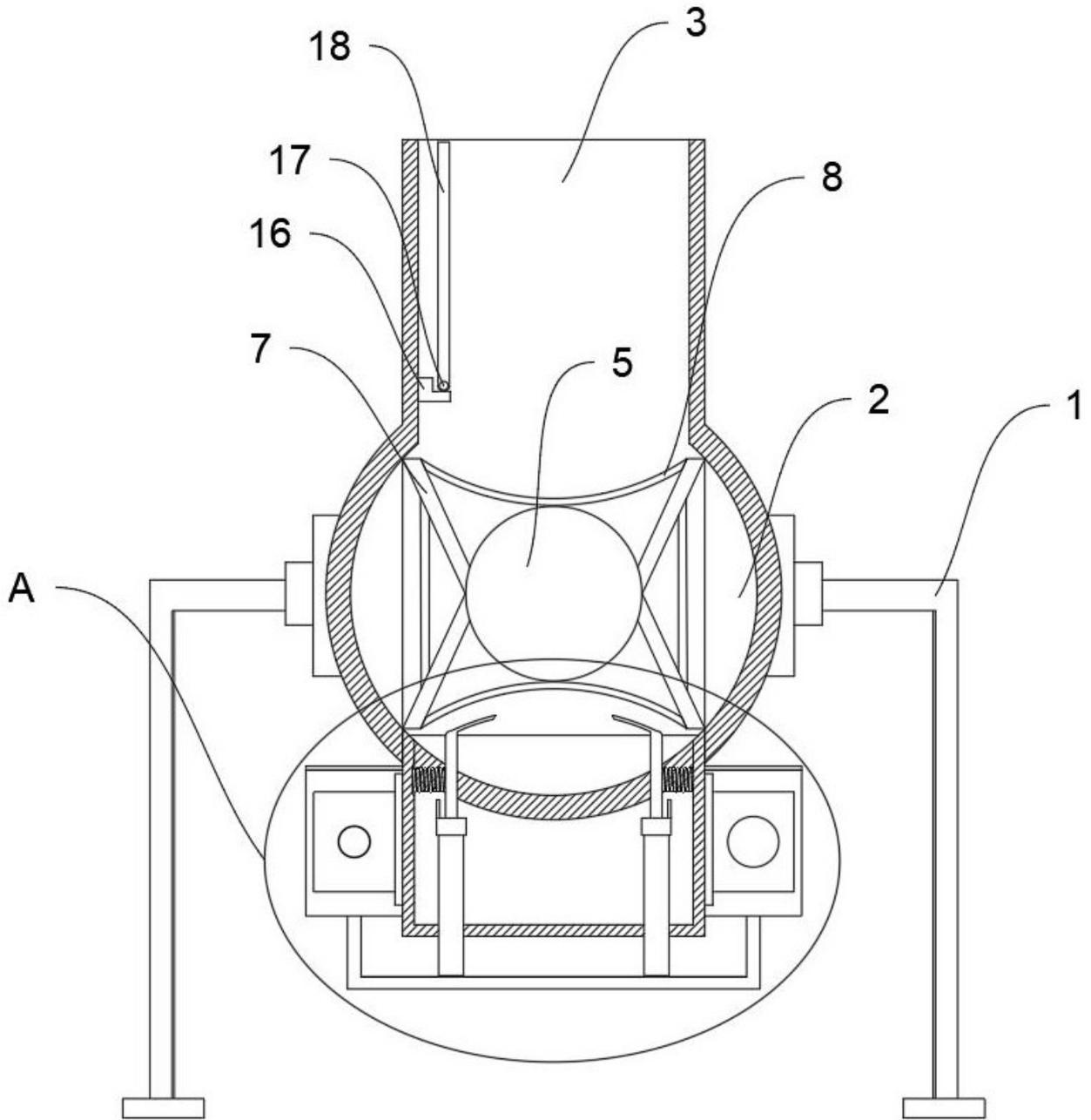


图5

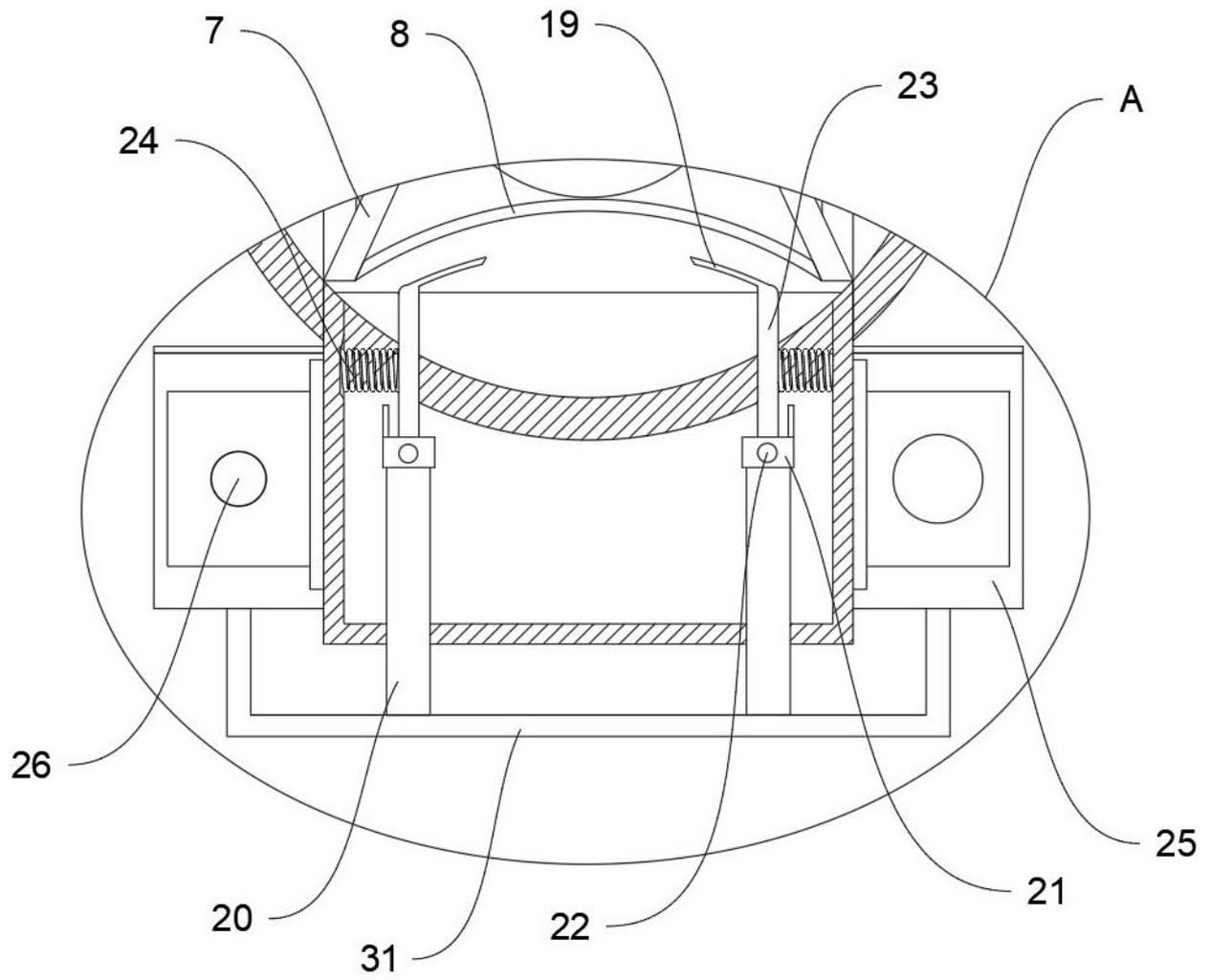


图6

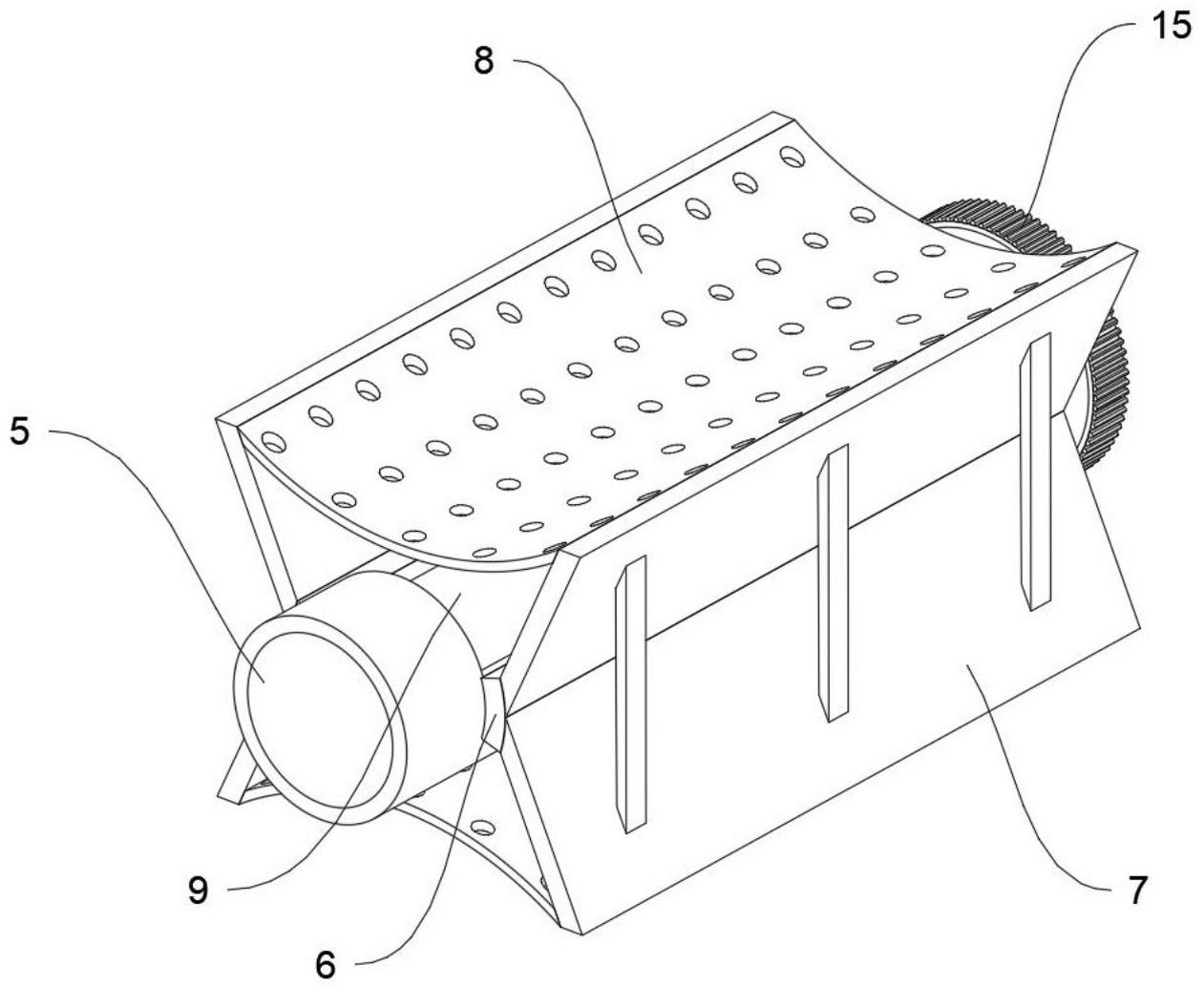


图7

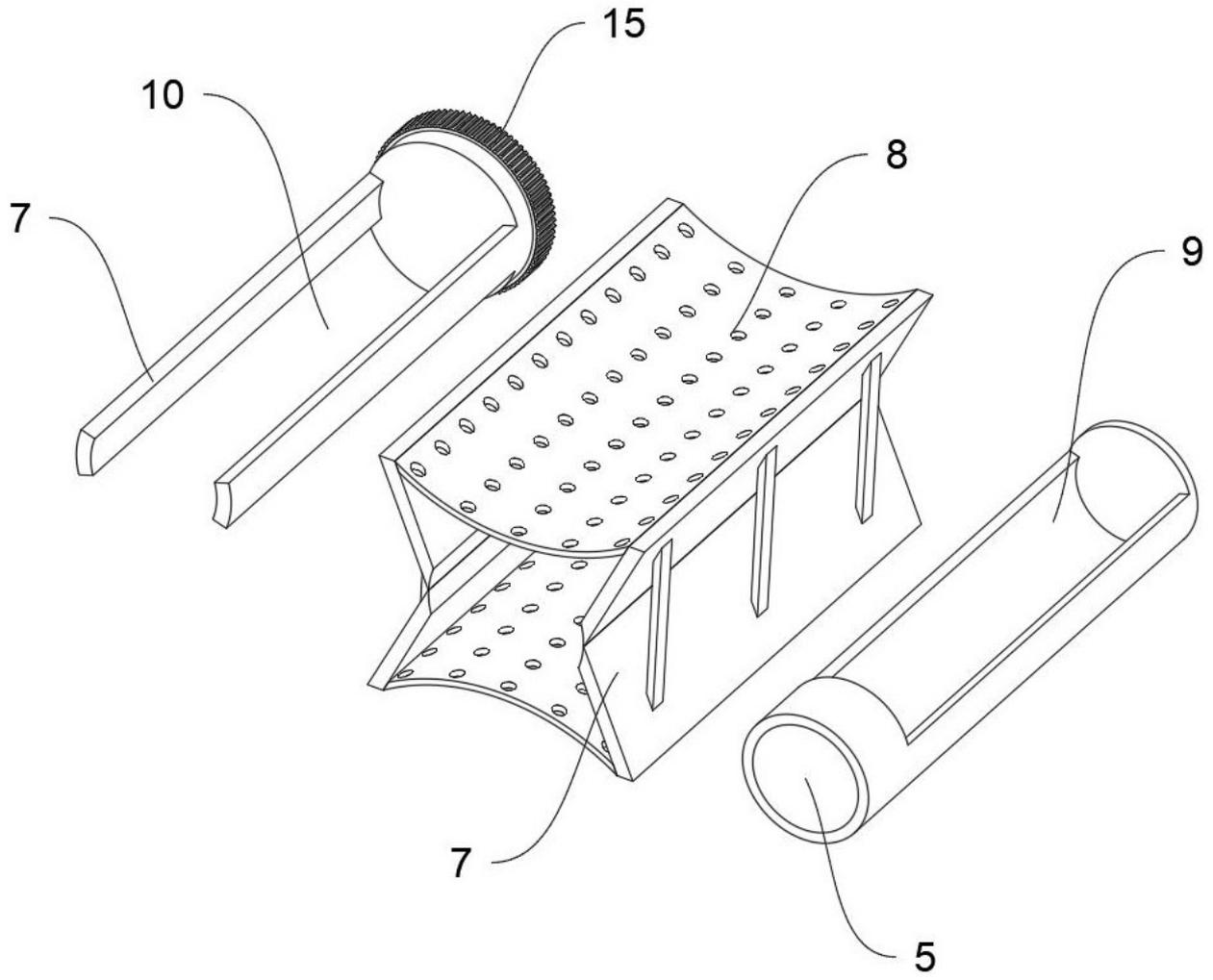


图8

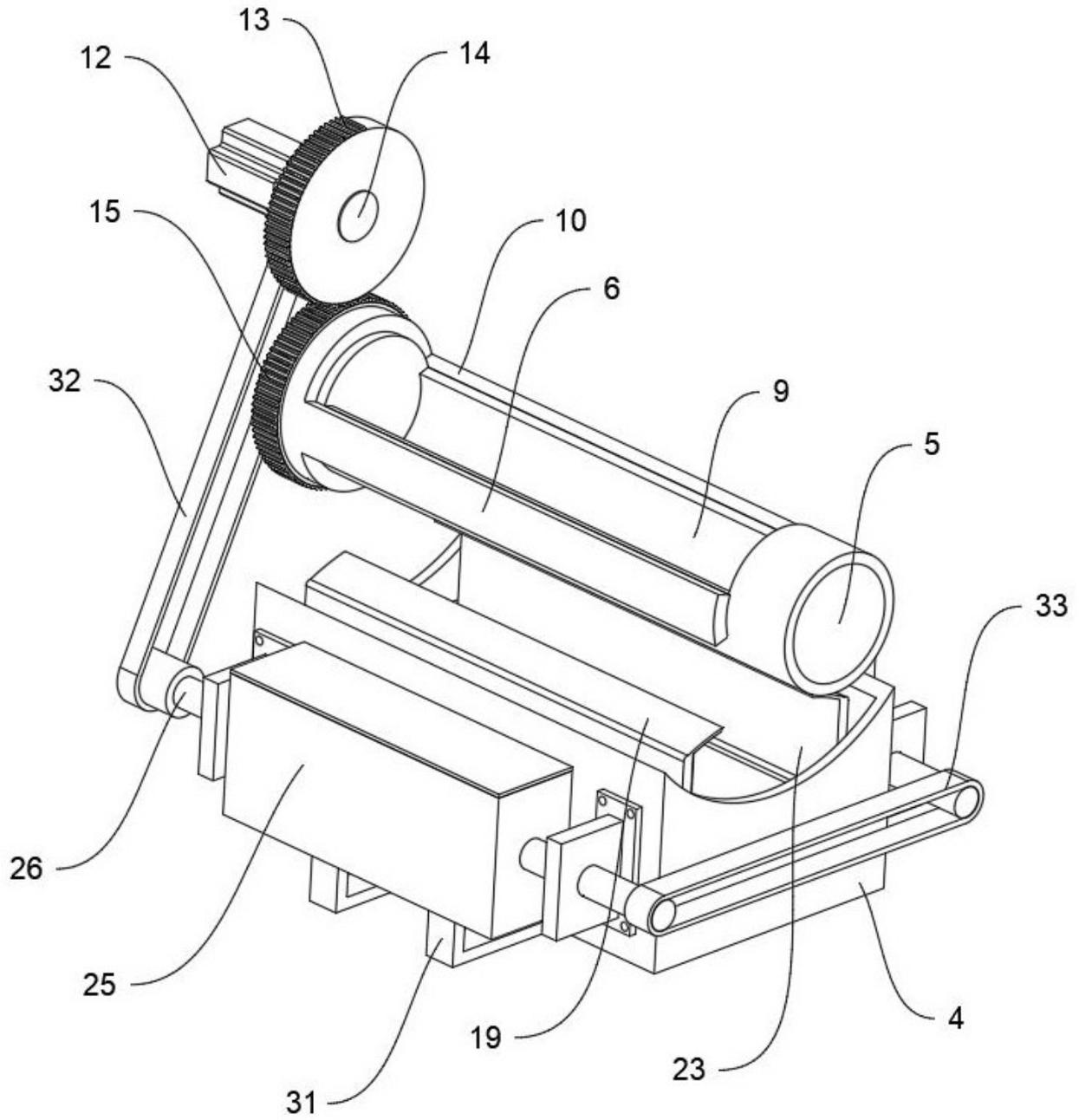


图9

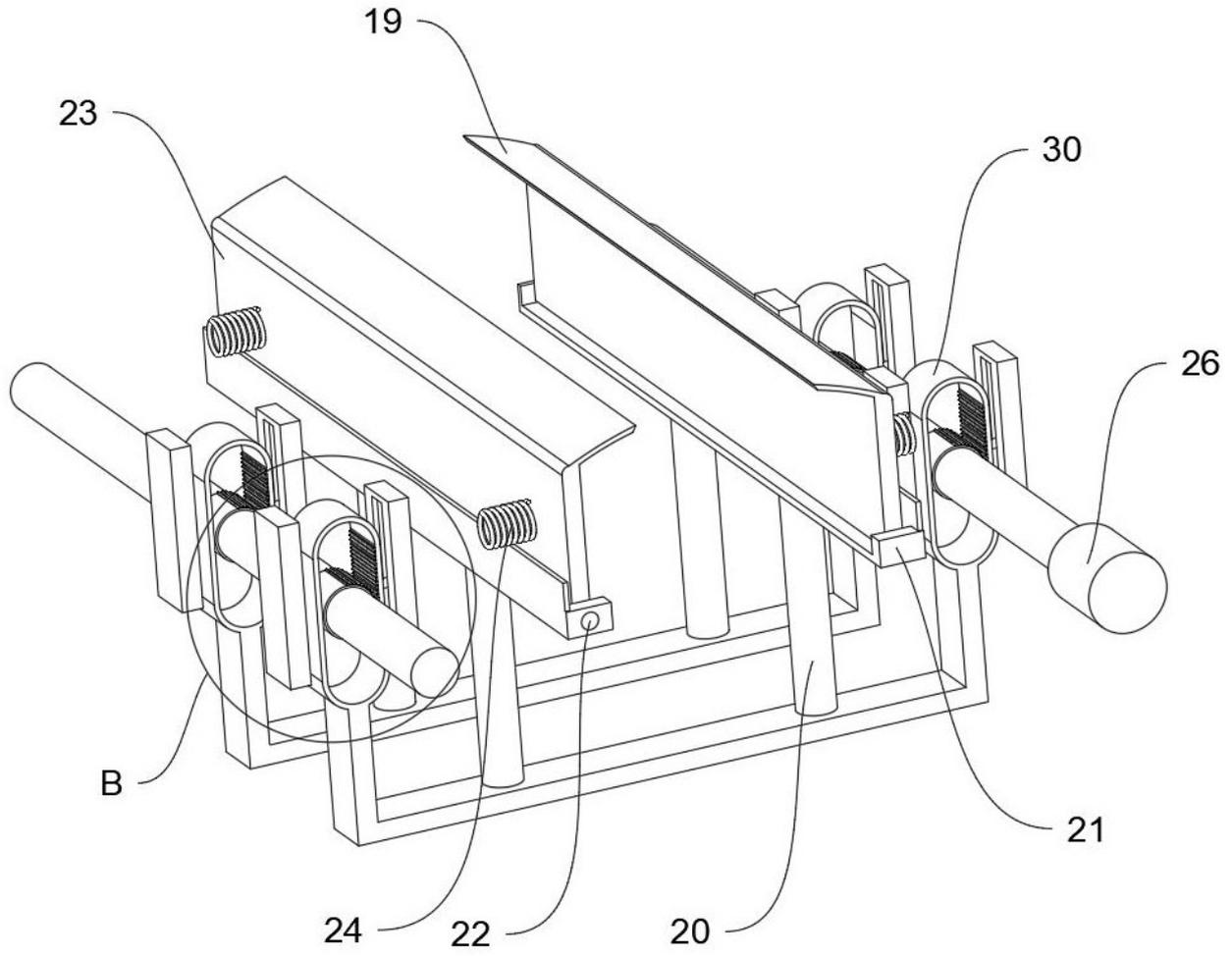


图10

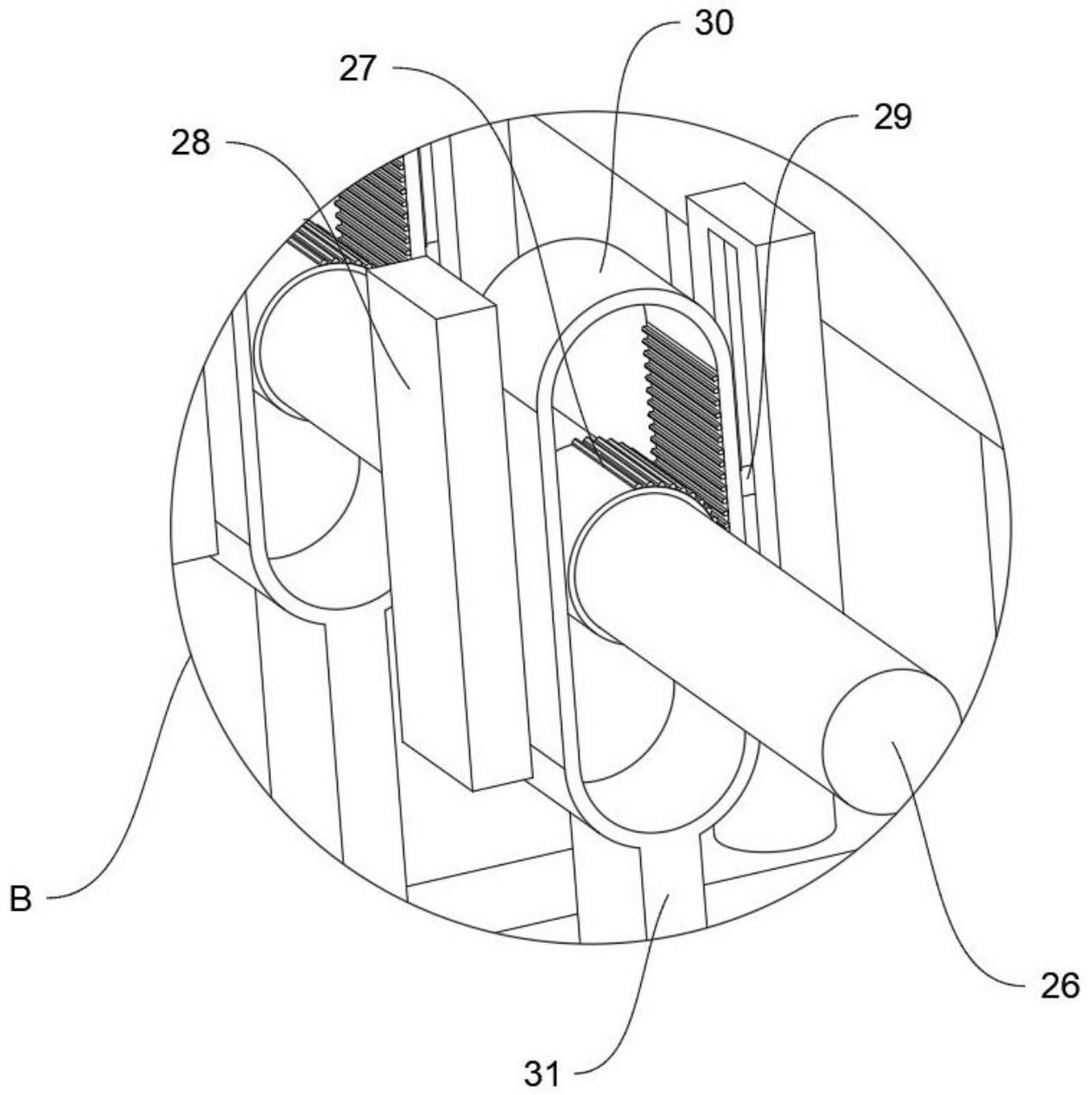


图11