(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219399250 U
(45)授权公告日 2023.07.25

(21)申请号 202320679701.7

(22)申请日 2023.03.30

(73)专利权人 浙江百盛环保科技有限责任公司
地址 323000 浙江省丽水市莲都区南明山街道龙庆路291号顺虎德邦综合大楼第12层

(72)发明人 王文辉 秦草园

(74)专利代理机构 温州冠天知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33346
专利代理师 吴冲般

(51)Int.Cl.
B01D 33/333(2006.01)
B01D 33/46(2006.01)
B01D 33/48(2006.01)
C02F 1/00(2023.01)

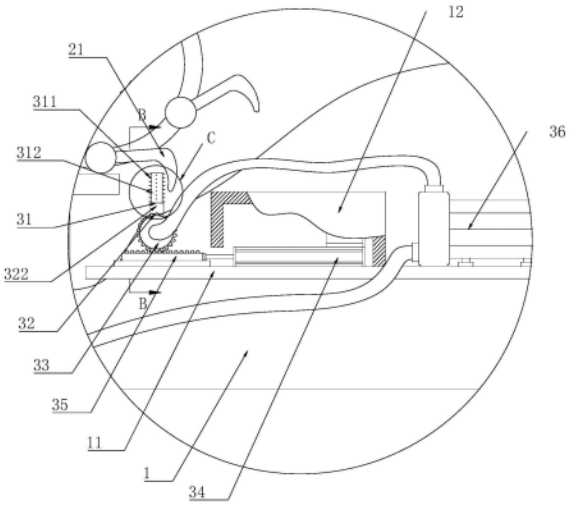
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于污水处理的机械格栅

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于污水处理的机械格栅，包括壳体和设置在壳体内的耙齿，还包括清理机构，所述清理机构包括清理管和传动管，所述传动管转动设置在壳体内，且一端穿出壳体连接有传动齿轮，若干所述清理管连接于传动管上沿传动管长度方向均匀分布，使耙齿在回转运动时能够从相邻的两个所述清理管之间通过，所述清理管上连接有若干刷毛，所述刷毛在耙齿从相邻的两个清理管之间通过时与耙齿侧面接触，所述壳体外部设置有电缸，所述电缸的输出轴上连接有与传动齿轮啮合的传动齿条。这种用于污水处理的机械格栅，能够将附着于耙齿侧面上的细小杂物清理干净，从而防止机械格栅堵塞，保证机械格栅的通过性，而且省去人工清理的麻烦，更加易于维护。



CN 219399250 U

1.一种用于污水处理的机械格栅，包括壳体(1)和设置在壳体(1)内的耙齿(21)，其特征在于：还包括清理机构(3)，所述清理机构(3)包括清理管(31)和传动管(32)，所述传动管(32)转动设置在壳体(1)内，且一端穿出壳体(1)连接有传动齿轮(33)，若干所述清理管(31)连接于传动管(32)上沿传动管(32)长度方向均匀分布，使耙齿(21)在回转运动时能够从相邻的两个所述清理管(31)之间通过，所述清理管(31)上连接有若干刷毛(311)，所述刷毛(311)在耙齿(21)从相邻的两个清理管(31)之间通过时与耙齿(21)侧面接触，所述壳体(1)外部设置有电缸(34)，所述电缸(34)的输出轴上连接有与传动齿轮(33)啮合的传动齿条(35)。

2.根据权利要求1所述的一种用于污水处理的机械格栅，其特征在于：所述电缸(34)外部设置有包覆电缸(34)的防护罩(12)，所述防护罩(12)上开设有供传动齿条(35)通过的开口。

3.根据权利要求1所述的一种用于污水处理的机械格栅，其特征在于：所述清理管(31)上端封闭，下端开口，且通过传动管(32)管壁上开设有第一出水孔(321)与传动管(32)内部连通，所述清理管(31)管壁上开设有若干朝向耙齿(21)侧面的第二出水孔(313)，所述壳体(1)外部设置有水泵(36)，所述传动管(32)一端开口且通过软管与水泵(36)的出水口连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于污水处理的机械格栅，其特征在于：所述清理管(31)外套设有弹性材质制成的刷毛套(312)，所述刷毛(311)一体成型于刷毛套(312)上，所述刷毛套(312)上开设有若干与若干第二出水孔(313)一一对齐的第三出水孔(3121)。

5.根据权利要求3或4所述的一种用于污水处理的机械格栅，其特征在于：所述传动管(32)管壁上形成有环绕第一出水孔(321)的环形的连接部(322)，所述清理管(31)螺接于连接部(322)内。

6.根据权利要求5所述的一种用于污水处理的机械格栅，其特征在于：所述清理管(31)端部与传动管(32)管壁之间设置有密封垫圈(37)。

一种用于污水处理的机械格栅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备领域，特别是一种用于污水处理的机械格栅。

背景技术

[0002] 机械格栅在污水处理中安装于前端的进水口，用以连续自动清除流体中的固态杂物。其工作原理是：在电机减速器的驱动下，耙齿链进行逆流体流动方向的回转运动，通过耙齿抓取固态杂物，并在耙齿链运转到设备上部时，由于槽轮和弯轨的导向，使错开设置的每组耙齿之间产生相对的自清运动，而使固态杂质靠重力落到收集容器中。

[0003] 但是在每组耙齿之间产生的自清运动，由于耙齿侧面之间存在一定的间隙，并不能将附着于耙齿侧面上的细小杂物清理干净，长此以往会堵塞格栅，影响格栅的通过性，需要定期进行人工清理，操作起来较为麻烦。

[0004] 针对上述问题，本实用新型进行改进。

发明内容

[0005] 本实用新型提出一种用于污水处理的机械格栅，解决了现有技术在使用过程中存在的上述问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0007] 一种用于污水处理的机械格栅，包括壳体和设置在壳体内的耙齿，还包括清理机构，所述清理机构包括清理管和传动管，所述传动管转动设置在壳体内，且一端穿出壳体连接有传动齿轮，若干所述清理管连接于传动管上沿传动管长度方向均匀分布，使耙齿在回转运动时能够从相邻的两个所述清理管之间通过，所述清理管上连接有若干刷毛，所述刷毛在耙齿从相邻的两个清理管之间通过时与耙齿侧面接触，所述壳体外部设置有电缸，所述电缸的输出轴上连接有与传动齿轮啮合的传动齿条。

[0008] 优选的，所述电缸外部设置有包覆电缸的防护罩，所述防护罩上开设有供传动齿条通过的开口。

[0009] 优选的，所述清理管上端封闭，下端开口，且通过传动管管壁上开设有第一出水孔与传动管内部连通，所述清理管管壁上开设有若干朝向耙齿侧面的第二出水孔，所述壳体外部设置有水泵，所述传动管一端开口且通过软管与水泵的出水口连接。

[0010] 优选的，所述清理管外套设有弹性材质制成的刷毛套，所述刷毛一体成型于刷毛套上，所述刷毛套上开设有若干与若干第二出水孔一一对齐的第三出水孔。

[0011] 优选的，所述传动管管壁上形成有环绕第一出水孔的环形的连接部，所述清理管螺接于连接部内。

[0012] 优选的，所述清理管端部与传动管管壁之间设置有密封垫圈。

[0013] 综上所述，本实用新型的有益效果在于：

[0014] 1.通过电缸驱动清理管往返摆动而使其上的刷毛反复扫刮耙齿侧面，将附着于耙齿侧面上的细小杂物清理干净，从而防止机械格栅堵塞，保证机械格栅的通过性，而且省去

人工清理的麻烦，使机械格栅更加易于维护；

[0015] 2.通过在刷毛反复扫刮耙齿侧面时向耙齿侧面喷洒水，达到了更好的清理效果，也使被扫刮下的细小杂物随水更好地落入到收集容器中。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述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实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为图1中A处的放大示意图；

[0019] 图3为图2中B-B向的剖面示意图；

[0020] 图4为图2中C处的放大示意图；

[0021] 图5为图3中D处的放大示意图；

[0022] 图6为本实用新型中清理管的剖面示意图。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图1-6，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作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。

[0024] 如图所示，一种用于污水处理的机械格栅，包括壳体1和设置在壳体1内的耙齿，所述耙齿21连接于耙齿轴22上，所述耙齿轴22连接于耙齿链23上，所述耙齿链23配合链轮24带动耙齿21在壳体1内做回转运动，所述壳体1内位于耙齿21下方还设置有清理机构3，所述清理机构3包括清理管31和传动管32，所述传动管32两端分别转动连接于壳体1侧板上，且一端穿出壳体1侧板连接有传动齿轮33，若干所述清理管31竖立地连接于传动管32上沿传动管32长度方向均匀分布，使耙齿21在回转运动时能够从相邻的两个所述清理管31之间通过，所述清理管31上连接有若干弹性材质(如硅胶)制成的刷毛311，所述刷毛311在耙齿21从相邻的两个清理管31之间通过时与耙齿21侧面接触，所述壳体1侧板外侧通过安装板11设置有电缸34，所述电缸34的输出轴上连接有与传动齿轮33啮合的传动齿条35。

[0025] 在上述实施例中，电缸34驱动传动齿条35往返运动，而带动传动齿轮33往返转动，进而带动传动管32往返转动，进而带动清理管31往返摆动，在耙齿21回转运动的过程中，耙齿21上的固态杂物依靠重力从耙齿上脱落后，耙齿21继续运动而逐渐进入清理管31之间且刷毛311与耙齿21侧面相接触，而通过清理管31的往返摆动，使刷毛311在耙齿21侧面上反复扫刮而将附着于耙齿21侧面上的细小杂物清理干净，从而防止机械格栅堵塞，保证机械格栅的通过性，而且省去人工清理的麻烦，使机械格栅更加易于维护。

[0026] 优选的，所述安装板11上连接有包覆电缸34的防护罩12，所述防护罩12上开设有供传动齿条25通过的开口，防护罩12对电缸34起防护作用，保证其运行的稳定性，从而保证其通过传动齿条35和传动齿轮33驱动清理管31往返摆动的稳定性，进而保证清理耙齿21侧

面时的稳定性。

[0027] 进一步的，所述清理管21上端封闭，下端开口，且通过传动管32管壁上开设有第一出水孔321与传动管32内部连通，所述清理管31管壁上开设有若干朝向耙齿侧面的第二出水孔313，所述安装板11设置有水泵36，所述传动管32一端开口且通过软管与水泵36的出水口连接。

[0028] 在上述优选实施例中，水泵26的进水孔连接软管且将软管伸入处理池中，从处理池内抽取经过机械格栅初步过滤的水，并将水通过出水口送向传动管32内，进入传动管32内的水在经过第一出水孔321后进入清理管31内，并最终从第二出水孔313喷出，从第二出水孔313喷出的水会在耙齿21从清理管31之间通过时喷洒向耙齿21侧面，配合刷毛313的在耙齿21侧面上的扫刮实现更好的清理效果，并使被挂扫下的细小杂物随水更好地落到收集容器中。当然，在实际运用中，为了防止从处理池内抽取的水含有杂质而影响水从第二出水孔313喷洒出的效果或堵塞第二出水孔313，可以在水泵36的进水软管端部设置过滤器或采用具有过滤功能的水泵，这在现有技术中运用十分成熟，这里不做过多赘述。

[0029] 优选的，所述清理管31外套设有弹性材质(如硅胶)制成的刷毛套312，所述刷毛311一体成型于刷毛套312上，所述刷毛套312上开设有若干与若干第二出水孔313一一对齐的第三出水孔3121，通过上述结构，使刷毛311可随刷毛套312从清理管31上取下，便于对刷毛311进行维护或更换，从而保证对耙齿21的清理效果。

[0030] 优选的，所述传动管32管壁上形成有环绕第一出水孔321的环形的连接部322，所述清理管31螺接于连接部322内，通过上述结构，连接部322在清理管31连接在其内后为清理管31提供支撑，使清理管31具有更高的强度而更稳定地带动刷毛套312和刷毛311对耙齿21进行清理，而螺纹连接的形式便于清理管31的拆装，便于对清理管31内部和第二出水孔313进行清理，保证出水的顺畅，从而保证对耙齿21更好的清理效果。

[0031] 优选的，所述清理管31端部与传动管32管壁之间设置有密封垫圈37，密封垫圈37在加强了清理管31与传动管32连接的密封性，使出水更加稳定的同时，为清理管31与连接部322的螺接提供一定的弹性补偿，防止清理管31在转动到位而使其上的第二出水孔313朝向耙齿21侧面时产生转动，从而保证水能够稳定地喷洒向耙齿21侧面达到更好的清理效果。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

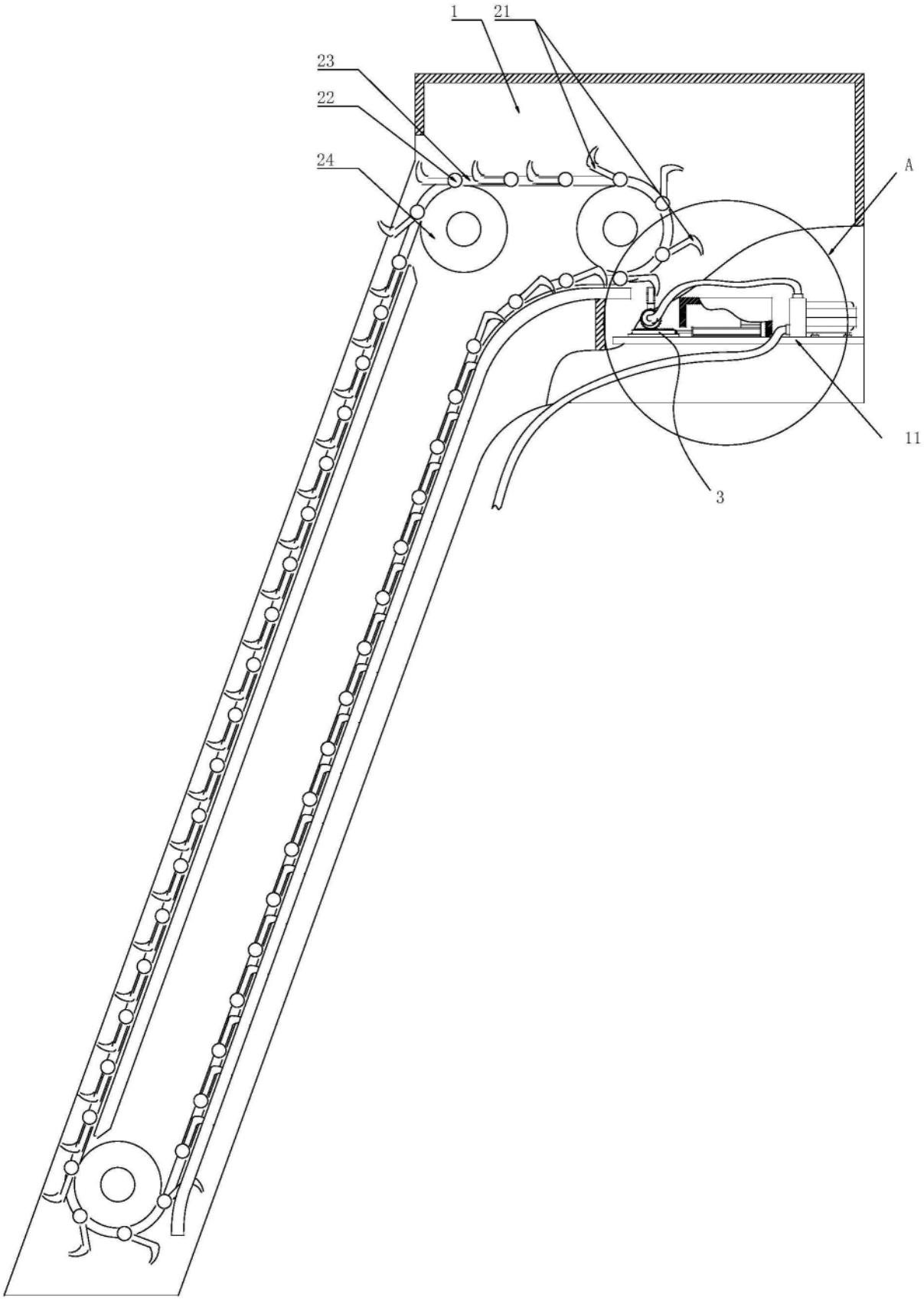


图1

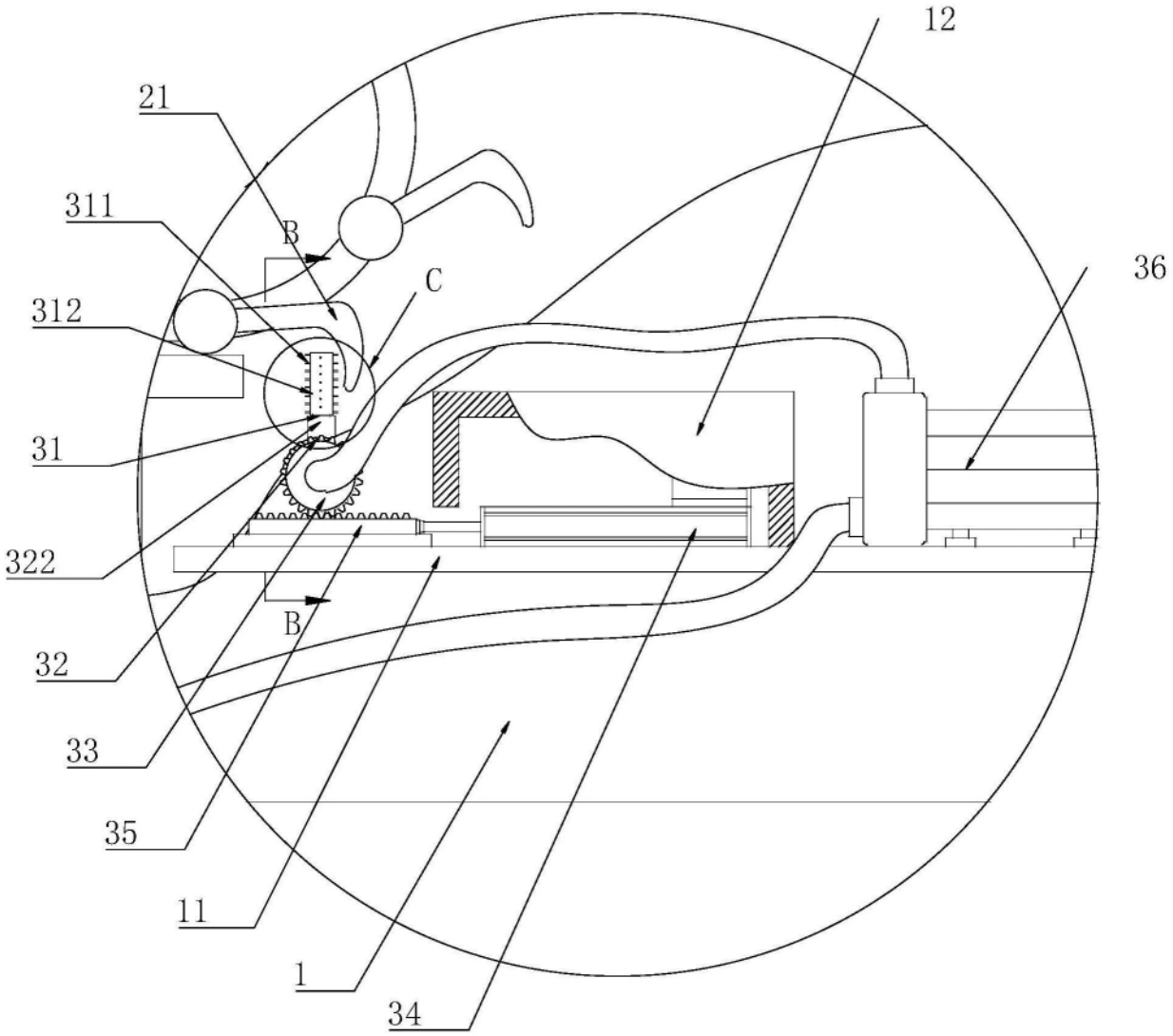


图2

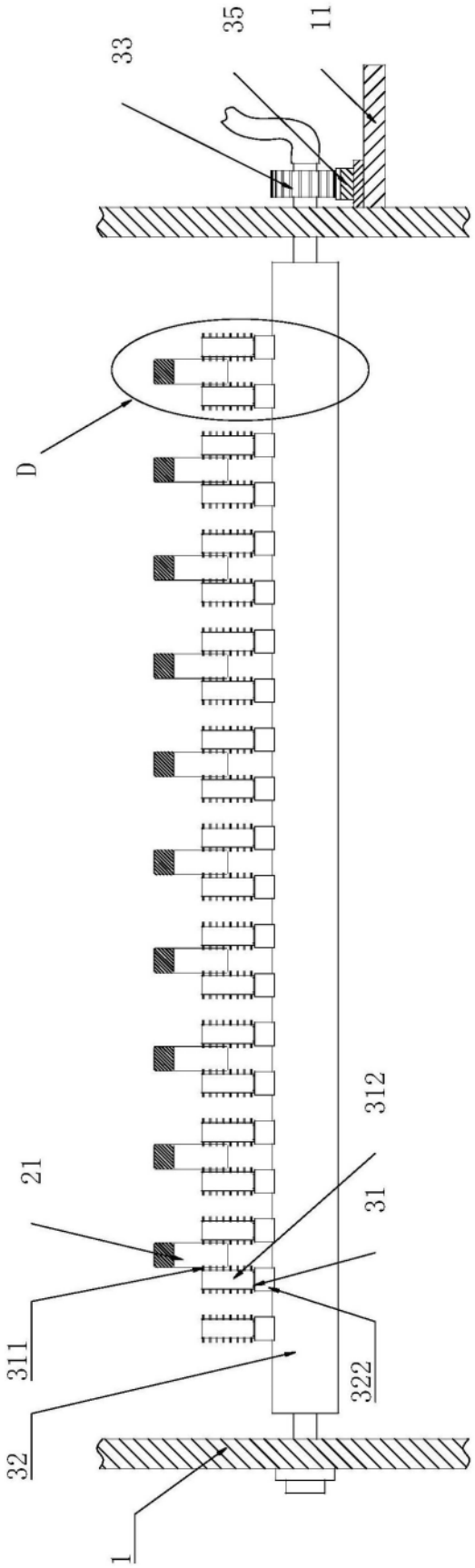


图3

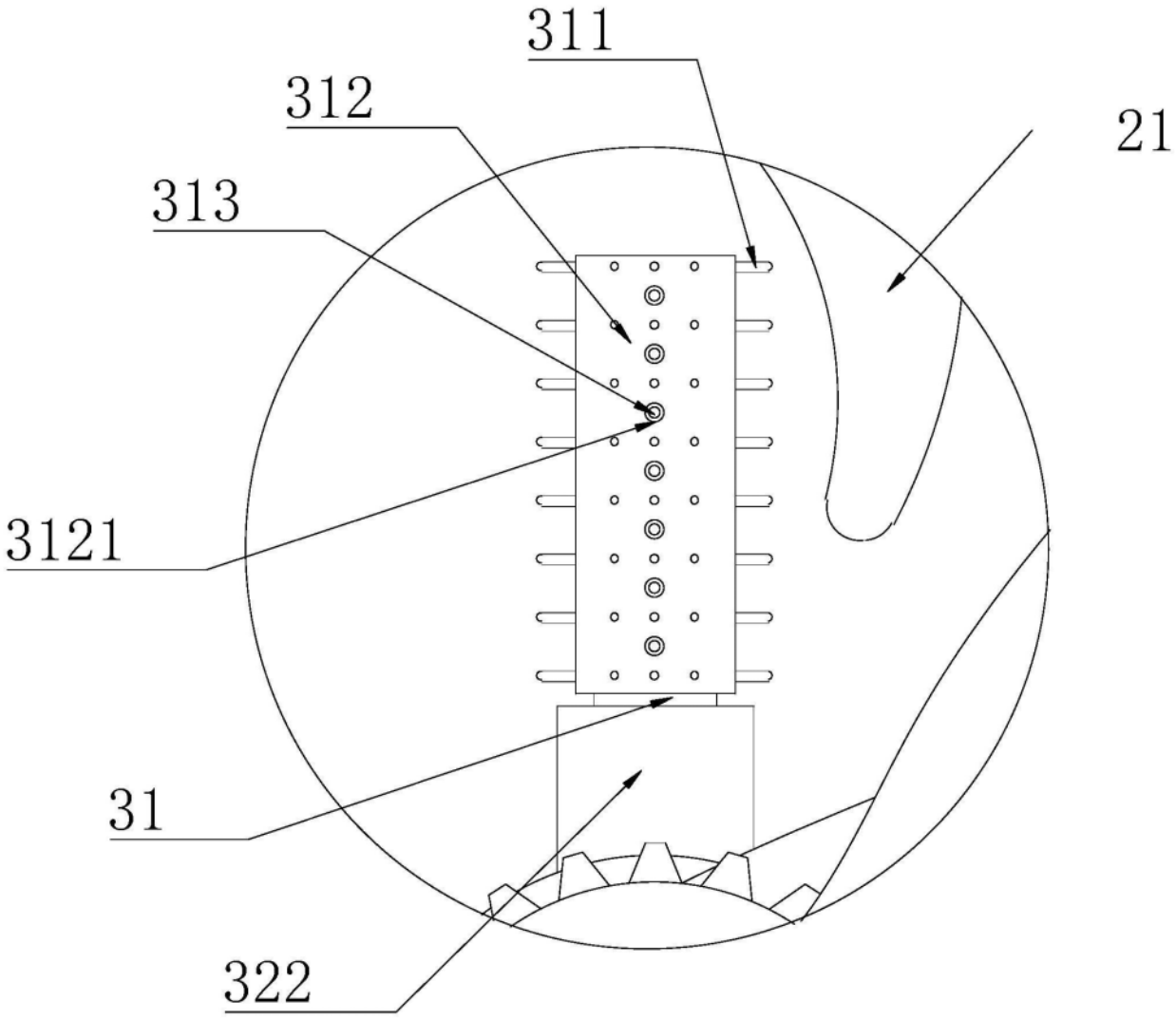


图4

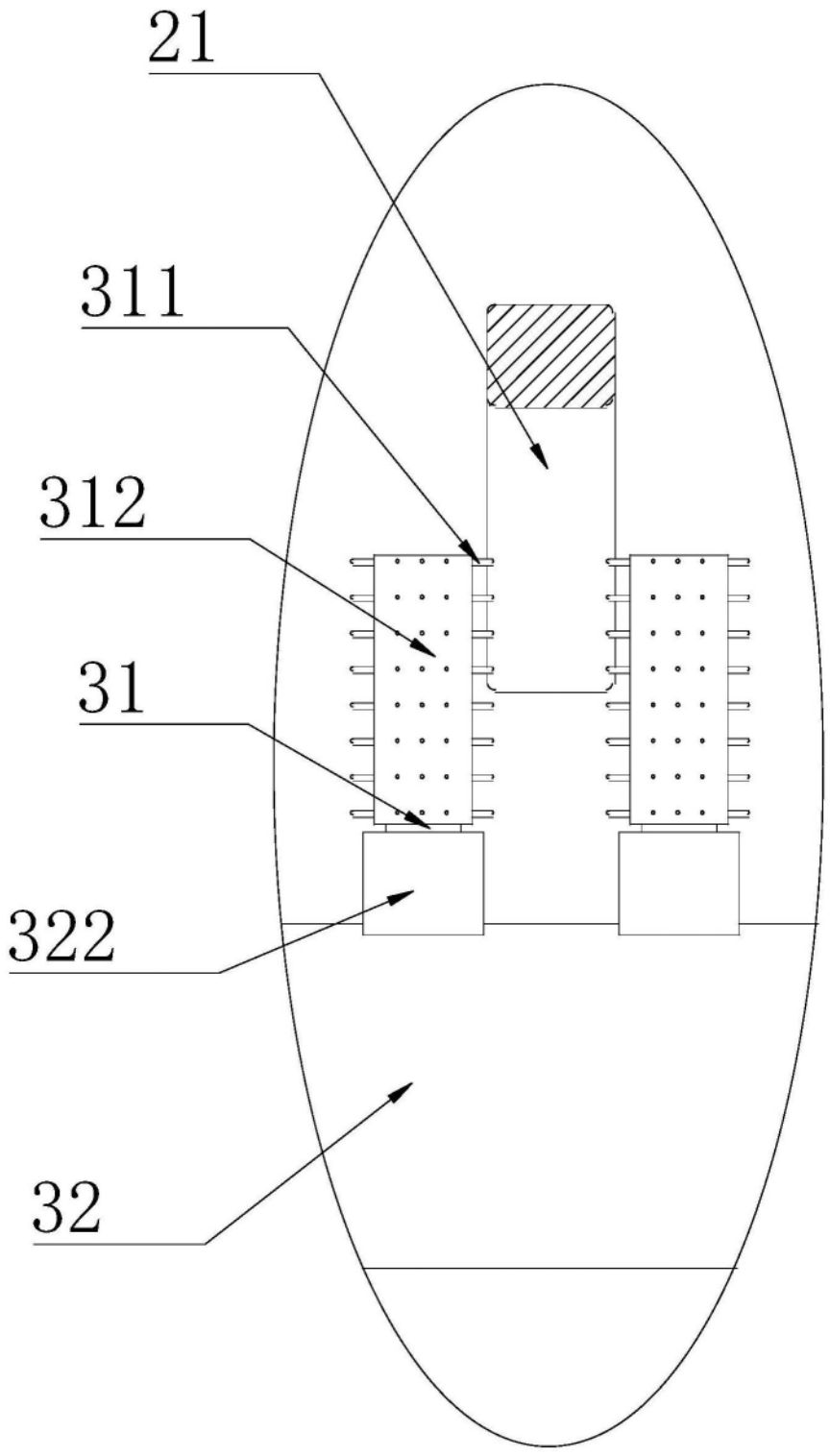


图5

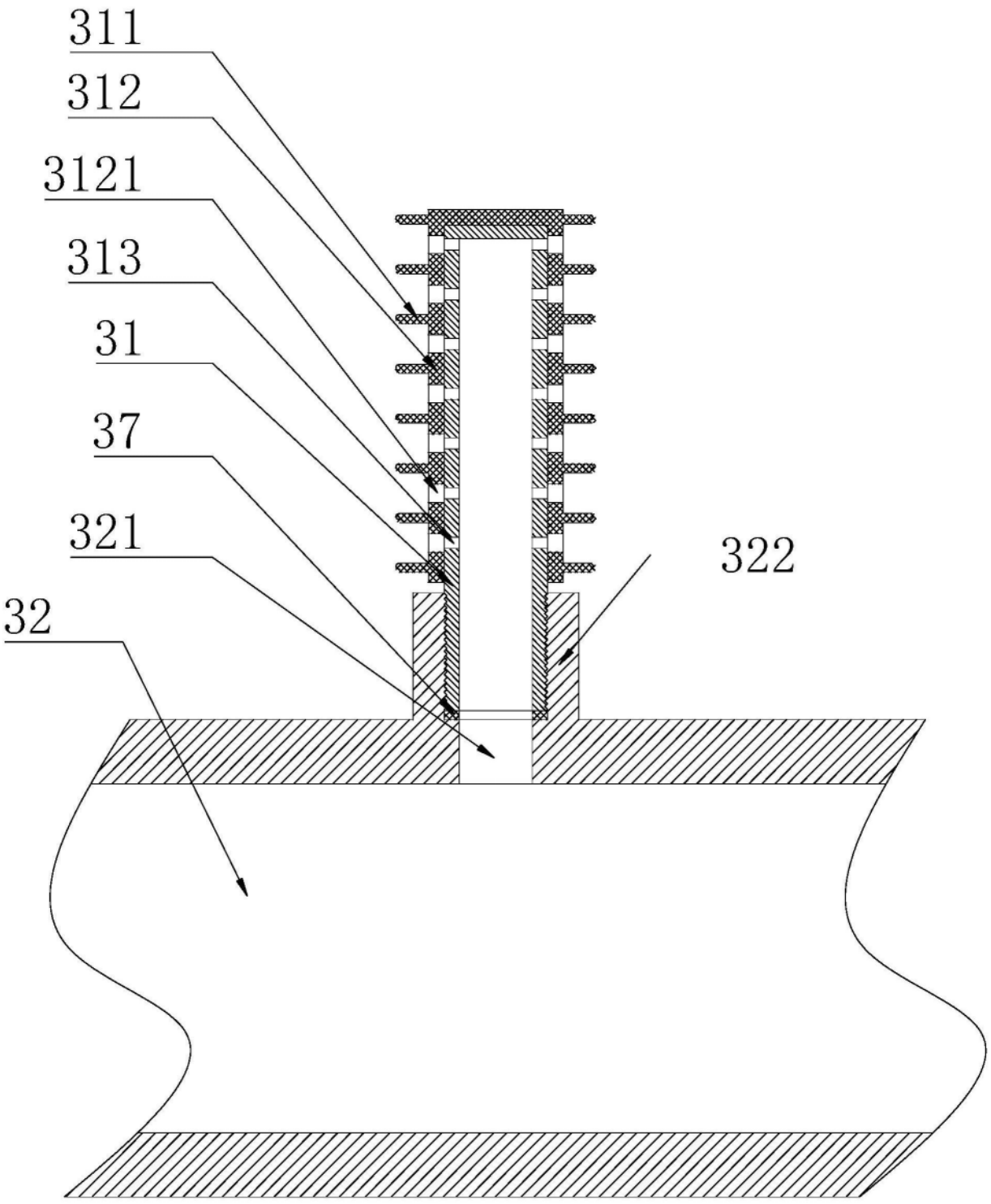


图6