



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214936494 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120364666.0

(22) 申请日 2021.02.07

(73) 专利权人 浙江富成建设集团有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区长河街
道科技馆街1600号银泰国际商务中心
3701室

(72) 发明人 杨波 俞伟钢 黄国军 魏丽艳

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 郭彩红

(51) Int.Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

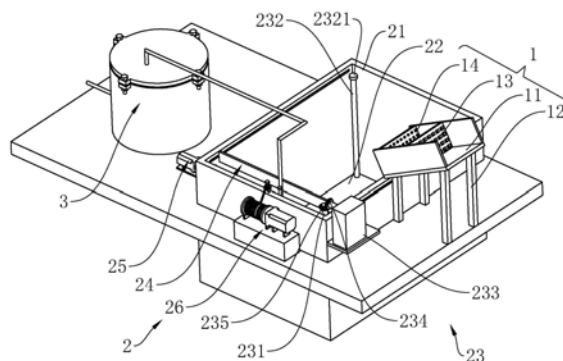
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种污水净化处理装置

(57) 摘要

本申请涉及一种污水净化处理装置,涉及污水处理的技术领域,其包括过滤机构、沉淀机构以及除臭机构;所述沉淀机构包括设置在过滤机构与除臭机构之间的沉淀池,所述沉淀池呈内部中空顶端开口的箱体设置,在沉淀池内底面上设置有沉淀物收集板以及用于驱动沉淀物收集板向上运动至沉淀池开口处的提升组件;所述提升组件包括转动连接在沉淀池底部的螺纹杆,螺纹杆与沉淀物收集板螺纹连接,在沉淀池外设置有用于驱动螺纹杆转动的驱动电机,且在沉淀池内设置有第一导向杆,第一导向杆与沉淀物收集板滑移连接,本申请具有改善沉淀物不易收集清理缺陷的效果。



1. 一种污水净化处理装置,其特征在于:包括过滤机构(1)、沉淀机构(2)以及除臭机构(3);所述沉淀机构(2)包括设置在过滤机构(1)与除臭机构(3)之间的沉淀池(21),所述沉淀池(21)呈内部中空顶端开口的箱体设置,在沉淀池(21)内底面上设置有沉淀物收集板(22)以及用于驱动沉淀物收集板(22)向上运动至沉淀池(21)开口处的提升组件(23);所述提升组件(23)包括转动连接在沉淀池(21)底部的螺纹杆(231),螺纹杆(231)与沉淀物收集板(22)螺纹连接,在沉淀池(21)外设置有用于驱动螺纹杆(231)转动的驱动电机(233),且在沉淀池(21)内设置有第一导向杆(232),第一导向杆(232)与沉淀物收集板(22)滑移连接。

2. 根据权利要求1所述的一种污水净化处理装置,其特征在于:所述第一导向杆(232)的顶端设置有限位盘(2321)。

3. 根据权利要求1所述的一种污水净化处理装置,其特征在于:所述沉淀池(21)开口处设置有用于将沉淀物收集板(22)上的沉淀物收集的收集组件(24)以及驱动收集组件(24)运动的驱动组件(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种污水净化处理装置,其特征在于:所述收集组件(24)包括刮板(241),刮板(241)的两端均设置有连杆,在沉淀池(21)靠近两个连杆的内侧壁上均开设有滑动通槽(211),两个连杆均与滑动通槽(211)滑移连接;所述驱动组件(25)设置在沉淀池(21)的一侧,且其中一个连杆与驱动组件(25)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种污水净化处理装置,其特征在于:所述驱动组件(25)包括固设在沉淀池(21)外侧壁上的电机座(251)、设置在电机座(251)上的收集电机(252),且在收集电机(252)的一侧设置有转动轴(253),转动轴(253)与沉淀池(21)的外侧壁转动连接,且在转动轴(253)与收集电机(252)的输出轴上均套设有套筒(254),两个套筒(254)之间套设有传送带(255),所述连杆与传送带(255)固设。

6. 根据权利要求1所述的一种污水净化处理装置,其特征在于:所述沉淀池(21)内设置有用于将沉淀后的污水排出的排水组件(26),所述排水组件(26)包括水泵(263),水泵(263)的出水口连接有出水管(264),出水管(264)与除臭机构(3)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种污水净化处理装置,其特征在于:所述沉淀池(21)内设置有第二导向杆(261),第二导向杆(261)上套设有升降板(262),所述升降板(262)与第二导向杆(261)滑移连接,且水泵(263)设置在升降板(262)上,在沉淀池(21)靠近水泵(263)的外侧壁处设置有升降电机(265),升降电机(265)的输出轴上套设有卷绳轴(266),卷绳轴(266)上缠绕有牵引绳(267),且牵引绳(267)的一端与升降板(262)连接。

8. 根据权利要求6所述的一种污水净化处理装置,其特征在于:所述出水管(264)呈软管设置。

一种污水净化处理装置

技术领域

[0001] 本申请涉及污水处理的技术领域,尤其是涉及一种污水净化处理装置。

背景技术

[0002] 随着社会工业和农业的发展,地下水污染日益严重,人们的身体和健康受到严重威胁。目前的污水处理中主要包括过滤、沉淀、除臭等几大步骤,在沉淀的过程中一般是在沉淀池中进行,经过一段时间的沉淀后,污水中形成沉淀物,沉淀物堆积在沉淀池底,当清理沉淀物时工作人员通常需要进入沉淀池内进行清理,操作不便。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有沉淀物不易收集清理的缺陷。

实用新型内容

[0004] 为了改善沉淀物不易收集清理的缺陷,本申请提供一种污水净化处理装置。

[0005] 本申请提供的一种污水净化处理装置采用如下技术方案:包括过滤机构、沉淀机构以及除臭机构;所述沉淀机构包括设置在过滤机构与除臭机构之间的沉淀池,所述沉淀池呈内部中空顶端开口的箱体设置,在沉淀池内底面上设置有沉淀物收集板以及用于驱动沉淀物收集板向上运动至沉淀池开口处的提升组件;所述提升组件包括转动连接在沉淀池底部的螺纹杆,螺纹杆与沉淀物收集板螺纹连接,在沉淀池外设置有用于驱动螺纹杆转动的驱动电机,且在沉淀池内设置有第一导向杆,第一导向杆与沉淀物收集板滑移连接。

[0006] 通过采用上述技术方案,工作人员先将待处理的污水经过过滤机构进行过滤之后排入沉淀池中进行沉淀,待沉淀完成后将沉淀后的污水排入除臭机构中进行处理;污水中的沉淀物沉淀堆积在沉淀物收集板上,当工作人员需要清理沉淀物时,先启动驱动电机,驱动电机带动螺纹杆转动,因螺纹杆与沉淀物收集板螺纹连接,故沉淀物收集板在螺纹杆上滑动,且因沉淀物收集板与第一导向杆滑移连接,故在第一导向杆的作用下沉淀物收集板向上运动,直至运动至沉淀池开口处,然后工作人员可对沉淀物进行收集,而不需进入沉淀池内部进行收集,有效的提高了收集沉淀物的便利性。

[0007] 可选的,所述第一导向杆的顶端设置有限位盘。

[0008] 通过采用上述技术方案,限位盘有效的将沉淀物收集板的运动范围限制在导向杆上,防止沉淀物收集板滑出导向杆。

[0009] 可选的,所述沉淀池开口处设置有用于将沉淀物收集板上的沉淀物收集的收集组件以及驱动收集组件运动的驱动组件。

[0010] 通过采用上述技术方案,当沉淀物收集板运动至沉淀池开口处时,工作人员启动驱动组件带动收集组件对沉淀物进行收集,使沉淀物聚集在一处,方便工作人员进行清理。

[0011] 可选的,所述收集组件包括刮板,刮板的两端均设置有连杆,在沉淀池靠近两个连杆的内侧壁上均开设有滑动通槽,两个连杆均与滑动通槽滑移连接;所述驱动组件设置在沉淀池的一侧,且其中一个连杆与驱动组件连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过启动驱动组件带动连杆在滑动通槽内滑动,进而带

动刮板在沉淀物收集板的顶面上刮动,将分布在沉淀物收集板顶面上的沉淀物刮动至沉淀物收集板顶面上的一侧,方便工作人员进行收集。

[0013] 可选的,所述驱动组件包括固设在沉淀池外侧壁上的电机座、设置在电机座上的收集电机,且在收集电机的一侧设置有转动轴,转动轴与沉淀池的外侧壁转动连接,且在转动轴与收集电机的输出轴上均套设有套筒,两个套筒之间套设有传送带,所述连杆与传送带固设。

[0014] 通过采用上述技术方案,收集电机的输出轴转动,带动套筒转动,进而带动传送带转动,同时转动轴转动,因连杆与传动带固设,进而带动连杆、刮板运动,完成收集。

[0015] 可选的,所述沉淀池内设置有用于将沉淀后的污水排出的排水组件,所述排水组件包括水泵,水泵的出水口连接有出水管,出水管与除臭机构连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,当污水沉淀完成后,工作人员启动水泵,沉淀后的污水通过水泵、出水管排放至除臭机构中。

[0017] 可选的,所述沉淀池内设置有第二导向杆,第二导向杆上套设有升降板,所述升降板与第二导向杆滑动连接,且水泵设置在升降板上,在沉淀池靠近水泵的外侧壁处设置有升降电机,升降电机的输出轴上套设有卷绳轴,卷绳轴上缠绕有牵引绳,且牵引绳的一端与升降板连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,为了避免水泵抽水时,将沉淀物重新绞起,可通过启动升降电机带动升降板运动,进而带动水泵运动,开始抽水的位置是在靠近沉淀池的开口处,然后随着水位的下降水泵向下运动,直至将污水排净,有效的防止了水泵抽水时,将沉淀物重新绞起,保证沉淀效果。

[0019] 可选的,所述出水管呈软管设置。

[0020] 通过采用上述技术方案,因水泵在运转的过程中做升降运动,出水管呈软管设置,不会干涉水泵的运动。

[0021] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0022] 1.当工作人员需要清理沉淀物时,先启动驱动电机,驱动电机带动螺纹杆转动,因螺纹杆与沉淀物收集板螺纹连接,故沉淀物收集板在螺纹杆上滑动,且因沉淀物收集板与第一导向杆滑动连接,故在第一导向杆的作用下沉淀物收集板向上运动,直至运动至沉淀池开口处,然后工作人员可对沉淀物进行收集,而不需进入沉淀池内部进行收集,有效的提高了收集沉淀物的便利性;

[0023] 2.通过启动驱动电机带动连杆在滑动通槽内滑动,进而带动刮板在沉淀物收集板的顶面上刮动,将分布在沉淀物收集板顶面上的沉淀物刮动至沉淀物收集板顶面上的一侧,方便工作人员进行收集;

[0024] 3.开始抽水的位置是在靠近沉淀池的开口处,在水泵启动的同时可通过启动升降电机带动升降板运动,进而带动水泵运动,然后随着水位的下降水泵向下运动,直至将污水排净,有效的防止了水泵抽水时,将沉淀物重新绞起,保证沉淀效果。

附图说明

[0025] 图1是表示本申请实施例中污水净化处理装置的整体结构示意图;

[0026] 图2是表示本申请实施例中污水净化处理装置的清淤时的结构示意图;

[0027] 图3是图2中A部分的局部放大图；

[0028] 图4是表示除臭机构内部结构的爆炸图。

[0029] 图中,1、过滤机构;11、底板;12、支腿;13、侧板;14、第一过滤板;15、第二过滤板;2、沉淀机构;21、沉淀池;211、滑动通槽;212、滑动导槽;22、沉淀物收集板;23、提升组件;231、螺纹杆;232、第一导向杆;2321、限位盘;233、驱动电机;234、主动锥齿轮;235、从动锥齿轮;24、收集组件;241、刮板;242、连接杆;243、滑动滑块;25、驱动组件;251、电机座;252、收集电机;253、转动轴;254、套筒;255、传送带;26、排水组件;261、第二导向杆;262、升降板;263、水泵;264、出水管;265、升降电机;266、卷绳轴;267、牵引绳;268、定滑轮;3、除臭机构;31、除臭箱;32、活性炭过滤芯;33、盖板;34、安装块;35、紧固螺栓。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种污水净化处理装置。

[0032] 参考图1,污水净化处理装置包括过滤机构1、沉淀机构2以及除臭机构3;工作人员先将待处理的污水通过过滤机构1进行过滤,去除污水中的固体杂物,然后将过滤后的污水排出沉淀池21中进行沉淀,沉淀完成后再将沉淀后的污水排放至除臭机构3中进行吸附除臭处理。

[0033] 参照图1和图2,过滤机构1包括底板11,底板11呈长方形板设置,底板11宽度方向所在的侧边靠近沉淀机构2,且底板11与底面呈倾斜设置,底板11靠近沉淀机构2宽度方向所在的侧边向地面靠近,方便污水流向沉淀机构2;底板11的底面上固设有四个支腿12,且四个支腿12均与地面呈垂直设置;且在底板11的顶面上靠近其两个长度方向处均设置有两块侧板13,两块侧板13均呈长方形板设置,且两块侧板13均与底板11呈垂直设置,在两块侧板13之间设置第一过滤板14与第二过滤板15,第一过滤板14与第二过滤板15均呈长方形板设置,且均与两块侧板13、底板11呈垂直设置,第一过滤板14上的过滤孔直径大于第二过滤板15上的过滤孔直径,即污水先经过第一过滤板14进行初步过滤,再经过第二过滤板15进行二次过滤,有效的提高了过滤效果。

[0034] 参照图1和图2,沉淀机构2包括设置在过滤机构1与除臭机构3之间的沉淀池21,沉淀池21呈内部中空顶端开口的长方体设置,且沉淀池21的池体部分位于地面以下,在沉淀池21内底面上设置有沉淀物收集板22以及用于驱动沉淀物收集板22向上运动至沉淀池21开口处的提升组件23。

[0035] 参照图1和图2,沉淀物收集板22呈水平设置的长方形板设置,提升组件23包括转动连接在沉淀池21底面上靠近其一个端角处的螺纹杆231,螺纹杆231与沉淀池21的内底面呈垂直设置,且螺纹杆231与沉淀物收集板22顶面靠近其一个端角处螺纹连接,在沉淀池21的内底面靠近其另三个端角处均设置有第一导向杆232,三个第一导向杆232均与沉淀池21的内底面垂直设置,且三个第一导向杆232均与沉淀物收集板22顶面靠近其另三个端角处滑动连接;在沉淀池21的一个外侧面一侧固设有驱动电机233,驱动电机233的输出轴与螺纹杆231呈垂直设置,且在驱动电机233的输出轴上套设有主动锥齿轮234,在螺纹杆231的顶端套设有从动锥齿轮235,主动锥齿轮234与从动锥齿轮235啮合;沉淀池21开口处设置有用于将沉淀物收集板22上的沉淀物收集的收集组件24以及驱动收集组件24运动的驱动组

件25。

[0036] 污水中的沉淀物沉淀堆积在沉淀物收集板22上,当工作人员需要清理沉淀物时,先启动驱动电机233,驱动电机233带动螺纹杆231转动,因螺纹杆231与沉淀物收集板22螺纹连接,故沉淀物收集板22在螺纹杆231上滑动,且因沉淀物收集板22与第一导向杆232滑移连接,故在第一导向杆232的作用下沉淀物收集板22向上运动,直至运动至沉淀池21开口处,然后工作人员启动驱动组件25带动收集组件24对沉淀物进行收集,使沉淀物聚集在一处,方便工作人员进行清理,而不需进入沉淀池21内部进行收集,有效的提高了收集沉淀物的便利性。

[0037] 参照图1,第一导向杆232的顶端均设置有限位盘2321,限位盘2321呈圆盘状设置,有效的将沉淀物收集板22的运动范围限制在导向杆上,防止沉淀物收集板22滑出导向杆。

[0038] 参照图2和图3,收集组件24包括刮板241,刮板241呈与沉淀物收集板22垂直设置的长方形板状设置,刮板241与沉淀池21宽度方向所在的内侧壁呈平行设置,且刮板241处于沿沉淀池21宽度方向所在的两个第一传动杆之间;在刮板241的两个宽度方向所在的侧边上远离沉淀物收集板22处均固设有连接杆242,连接杆242呈长方体设置,且两个连接杆242均与刮板241的两个宽度方向所在的侧面垂直设置;在沉淀池21靠近两个长度反向所在的内侧壁上均开设有滑动通槽211,滑动通槽211的横截面呈长方形设置,滑动通槽211沿沉淀池21的长度方向设置,且在滑动通槽211的内底面开设有滑动导槽212,在两个连接杆242的底面上均固设有滑动滑块 243,两个连接杆242通过滑动导槽212与滑动滑块 243与滑动通槽211滑移连接。

[0039] 参照图2和图3,驱动组件25包括固设在沉淀池21的一个长度方向所在的外侧壁上的电机座251、设置在电机座251上的收集电机252,且在收集电机252的一侧设置有转动轴253,转动轴253呈圆柱体设置,转动轴253与沉淀池21的外侧壁转动连接且与该外侧壁垂直设置,在转动轴253与收集电机252的输出轴上均套设有套筒254,两个套筒254之间套设有传送带255,连杆与传送带255固设。

[0040] 当沉淀物收集板22向上运动,直至沉淀物收集板22抵接在刮板241上时,通过启动驱动电机233带动连杆在滑动通槽211内滑动,进而带动刮板241在沉淀物收集板22的顶面上刮动,将分布在沉淀物收集板22顶面上的沉淀物刮动至沉淀物收集板22顶面上的一侧,方便工作人员进行收集。

[0041] 参照图2和图3,沉淀池21内设置有用于将沉淀后的污水排出的排水组件26,排水组件26包括设置在沉淀池21的内底面上靠近其宽度方向所在的侧边处的两个第二导向杆261,两个第二导向杆261均呈圆柱体设置,且两个第二导向杆261均与沉淀池21的内底面垂直设置,第二导向杆261上套设有升降板262,升降板262呈长方形板设置,升降板262与两个第二导向杆261滑移连接,且升降板262上设置有水泵263,水泵263的出水口连接有出水管264,出水管264呈软管设置,出水管264与除臭机构3连接;在沉淀池21靠近水泵263的外侧壁处设置有升降电机265,升降电机265的输出轴上套设有卷绳轴266,卷绳轴266上缠绕有牵引绳267,在沉淀池21开口处靠近卷绳轴266的一个宽度方向所在的侧边上转动连接有定滑轮268,牵引绳267的一端绕过定滑轮268与升降板262连接。

[0042] 抽水的初始位置是在靠近沉淀池21的开口处,在水泵263启动的同时可通过启动升降电机265带动升降板262运动,进而带动水泵263运动,然后随着水位的下降水泵263向

下运动,直至将污水排净,有效的防止了水泵263抽水时,将沉淀物重新绞起,保证沉淀效果;因水泵263在运转的过程中做升降运动,出水管264呈软管设置,不会干涉水泵263的运动。

[0043] 参照图4,除臭机构3包括除臭箱31,除臭箱31呈内部中空顶端开口的圆柱体设置,在除臭箱31内设置有活性炭过滤芯32,在除臭箱31的开口处设置可拆卸连接的盖板33,盖板33呈圆形板设置,盖板33的外周面上均匀分布有多个安装块34,在除臭箱31的外侧壁上靠近开口处也设置有多个相应的安装块34,且在两个相应的安装块34之间均设置有紧固螺栓35,盖板33通过多个紧固螺栓35、安装块34与除臭箱31连接;出水杆与盖板33的顶面连通,在除臭箱31的外侧壁上靠近其底面处设置有排水管。

[0044] 水泵263将沉淀后的污水排入除臭箱31中由活性炭过滤芯32进行吸附除臭,然后通过排水管排出收集,当活性炭过滤芯32需要更换时,可通过将多个紧固螺栓35取下,然后将盖板33拆卸,再进行更换,方便快捷。

[0045] 本申请实施例一种污水净化处理装置的实施原理为:工作人员先将待处理的污水经过过滤机构1进行过滤之后排入沉淀池21中进行沉淀,待沉淀完成后将沉淀后的污水排入除臭机构3中进行处理;污水中的沉淀物沉淀堆积在沉淀物收集板22上,当工作人员需要清理沉淀物时,先启动驱动电机233,驱动电机233带动螺纹杆231转动,在第一导向杆232的作用下沉淀物收集板22向上运动,直至运动至沉淀池21开口处,通过启动驱动电机233带动连杆在滑动通槽211内滑动,进而带动刮板241在沉淀物收集板22的顶面上刮动,将分布在沉淀物收集板22顶面上的沉淀物刮动至沉淀物收集板22顶面上的一侧,方便工作人员进行收集,而不需进入沉淀池21内部进行收集,有效的提高了收集沉淀物的便利性。

[0046] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

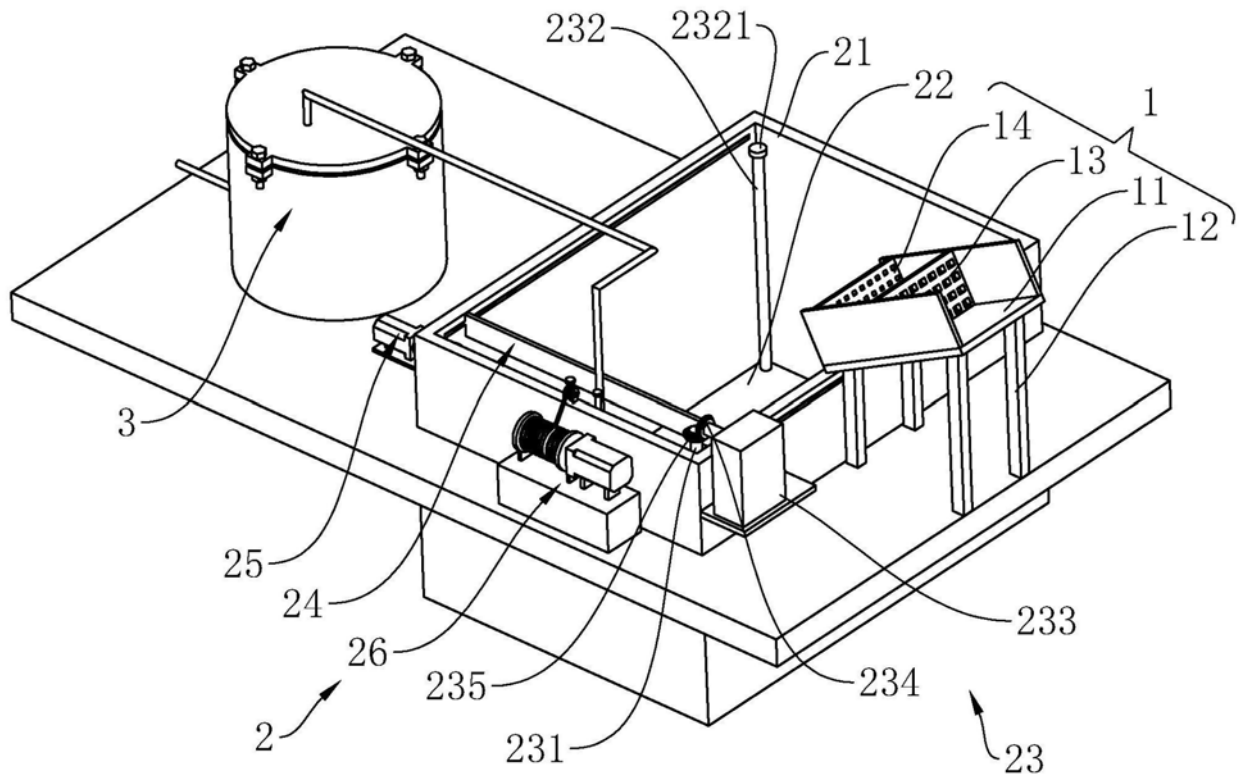
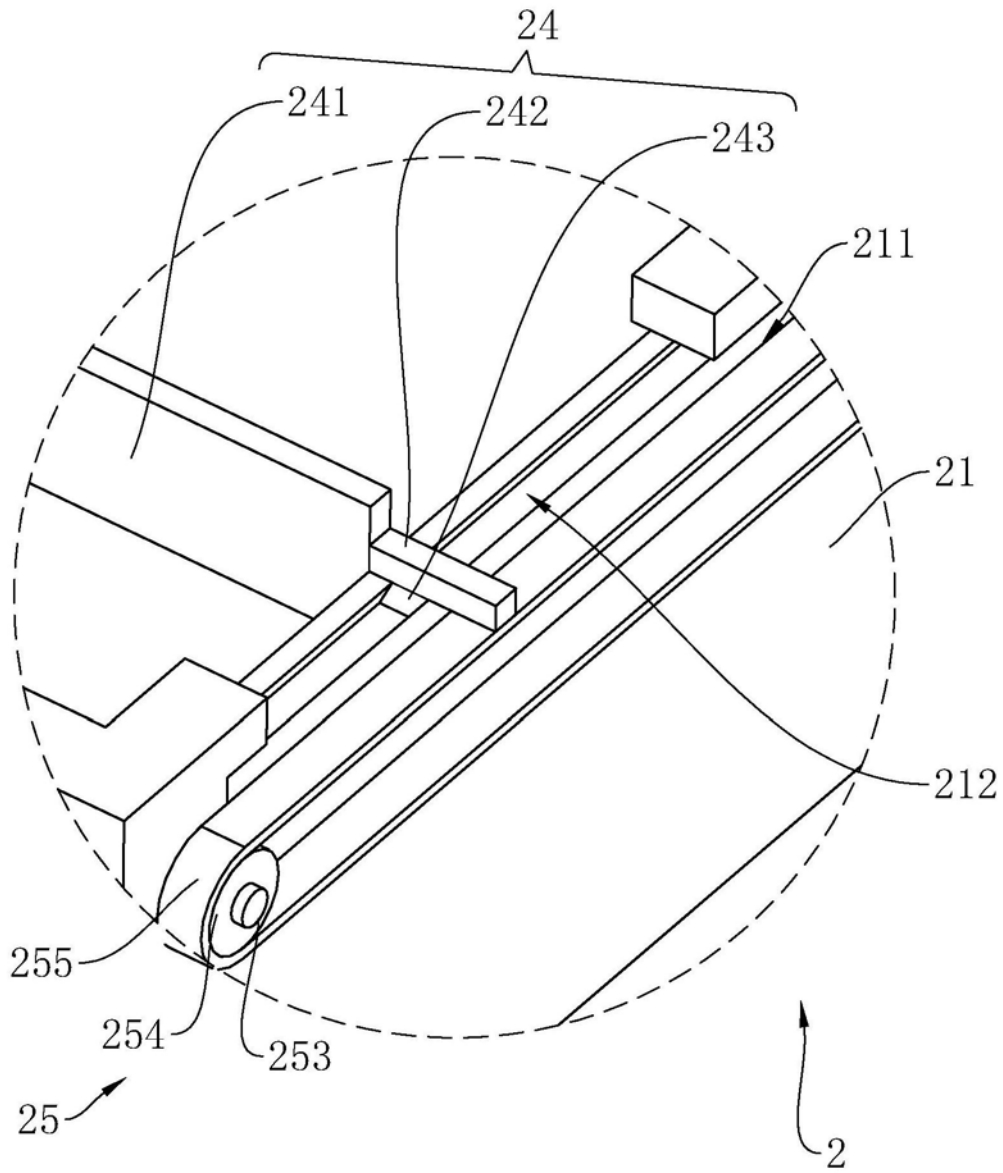


图1



A

图3

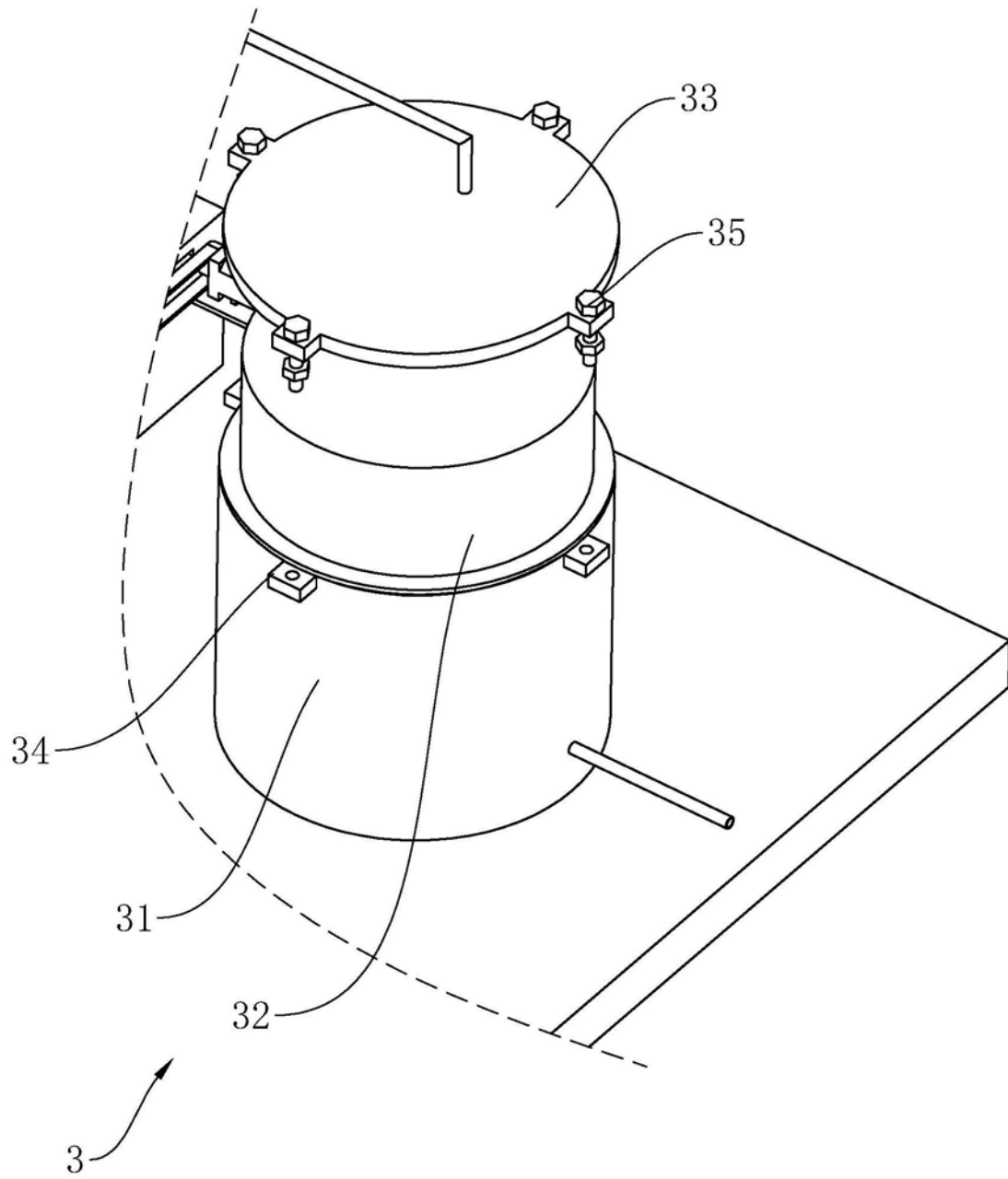


图4