



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111661945 A

(43)申请公布日 2020.09.15

(21)申请号 202010563446.0

(22)申请日 2020.06.19

(71)申请人 东莞理工学院

地址 523808 广东省东莞市松山湖科技产业园大学路1号

(72)发明人 纪传伟 罗鸿斌 焦元启 李阳苹 邱永福

(74)专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司 43210

代理人 郑钢

(51)Int.Cl.

G02F 9/02(2006.01)

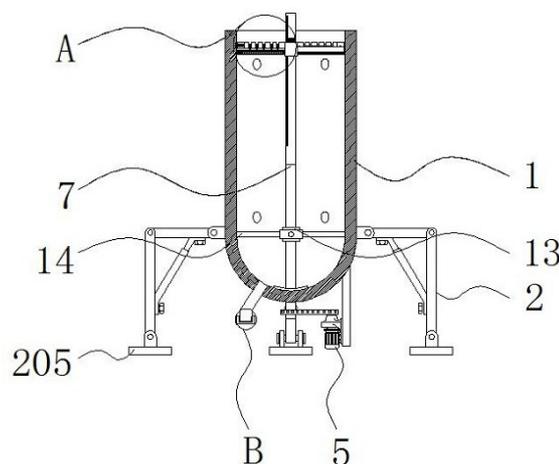
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备

(57)摘要

本发明涉及一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,包括设备外壳、排泥机构和定位套,所述设备外壳的外部设置有支撑机构,所述固定板的一侧设置有螺丝,所述第一电机的上方连接有链条,所述排泥机构位于转轴的另一侧,所述设备外壳的后方安装有水位监测管,且水位监测管的一侧设置有进水口,所述进水口的上方安装有阀门,且进水口的下方固定有排水口,所述转轴的外部设置有轮轴,本发明的有益效果是:该具有漂浮物收集处理的污水处理设备,通过第二电机调节捞取斗的高度,通过捞取斗进行旋转捞取漂浮物,通过手机机构进行收集漂浮物,通过支撑机构调节设备的高度,从而便于工作人员收集沉淀物,通过清理机构对设备的内表面进行清洗。



1. 一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,包括设备外壳(1)、排泥机构(8)和定位套(15),其特征在于:所述设备外壳(1)的外部设置有支撑机构(2),且设备外壳(1)的下方固定有固定板(3),所述固定板(3)的一侧设置有螺丝(4),且螺丝(4)的另一侧安装有第一电机(5),所述第一电机(5)的上方连接有链条(6),且链条(6)的一侧连接有转轴(7),所述排泥机构(8)位于转轴(7)的另一侧,所述设备外壳(1)的后方安装有水位监测管(9),且水位监测管(9)的一侧设置有进水口(10),所述进水口(10)的上方安装有阀门(11),且进水口(10)的下方固定有排水口(12),所述转轴(7)的外部设置有轮轴(13),且轮轴(13)的外部连接有定位杆(14),所述转轴(7)的上方设置有清理机构(25),所述定位套(15)位于轮轴(13)的上方,且定位套(15)的上方安装有第二电机(16),所述第二电机(16)的一侧设置有齿轮(17),且齿轮(17)的后方固定有齿条(18),所述定位套(15)的左右两侧固定有固定套杆(19),且固定套杆(19)远离转轴(7)中轴线的一侧安装有第三电机(20),所述固定套杆(19)的内部安装有转动杆(21),且转动杆(21)的下方固定有捞取斗(22),所述转动杆(21)的左右两端设置有转轮(23),所述固定套杆(19)的后方设置有收集机构(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,其特征在于:所述支撑机构(2)包括连接杆(201)、气缸(202)、支撑杆(203)、连接销(204)和撑脚(205),且连接杆(201)的下方连接有气缸(202),所述气缸(202)的左侧设置有支撑杆(203),且支撑杆(203)的下方连接有连接销(204),所述连接销(204)的下方设置有撑脚(205)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,其特征在于:所述支撑杆(203)通过连接销(204)与撑脚(205)相连接,且支撑杆(203)与连接杆(201)之间为活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,其特征在于:所述转轴(7)通过链条(6)与第一电机(5)相连接,且转轴(7)通过轮轴(13)与设备外壳(1)之间构成旋转结构。

5. 根据权利要求1所述的一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,其特征在于:所述排泥机构(8)包括密封盖(801)和排泥管(802),且密封盖(801)的上方设置有排泥管(802)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,其特征在于:所述密封盖(801)与排泥管(802)之间为螺纹连接,且排泥管(802)与设备外壳(1)之间构成焊接一体化结构。

7. 根据权利要求1所述的一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,其特征在于:所述水位监测管(9)与设备外壳(1)之间构成导通器结构,且设备外壳(1)与水位监测管(9)之间为粘接。

8. 根据权利要求1所述的一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,其特征在于:所述齿轮(17)的外表面与齿条(18)相啮合,且齿条(18)与转轴(7)之间为焊接。

9. 根据权利要求1所述的一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,其特征在于:所述收集机构(24)包括收集箱(2401)、挂钩(2402)和挂环(2403),且收集箱(2401)的上方固定有挂钩(2402),所述挂钩(2402)的前方设置有挂环(2403)。

10. 根据权利要求1所述的一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,其特征在于:所述清理机构(25)包括清理杆(2501)和清理毛刷(2502),且清理杆(2501)远离设备外壳(1)中轴线的一侧设置有清理毛刷(2502)。

一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体为一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备。

背景技术

[0002] 污水处理设备主要目的是将生活污水和与之相类似的工业有机废水处理达到回用水质要求,使废水处理资源化利用,在总结国内外先进经验的基础上,不断改进污水处理工艺,促进了污水处理设备的大发展。

[0003] 现有的污水处理设备不便于清理污水表面的漂浮物,容易导致污水液面漂浮物堆积,影响设备的工作,同时现有的污水处理设备的高度固定不便于推车推至设备下方收集沉淀物,现有的污水处理装置不便于清理设备内部表面,导致大量杂物吸附在设备表面的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,以解决上述背景技术中提出的现有的污水处理设备不便于清理污水表面的漂浮物,容易导致污水液面漂浮物堆积,影响设备的工作,同时现有的污水处理设备的高度固定不便于推车推至设备下方收集沉淀物,现有的污水处理装置不便于清理设备内部表面,导致大量杂物吸附在设备表面的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,包括设备外壳、排泥机构和定位套,所述设备外壳的外部设置有支撑机构,且设备外壳的下方固定有固定板,所述固定板的一侧设置有螺丝,且螺丝的另一侧安装有第一电机,所述第一电机的上方连接有链条,且链条的一侧连接有转轴,所述排泥机构位于转轴的另一侧,所述设备外壳的后方安装有水位监测管,且水位监测管的一侧设置有进水口,所述进水口的上方安装有阀门,且进水口的下方固定有排水口,所述转轴的外部设置有轮轴,且轮轴的外部连接有定位杆,所述转轴的上方设置有清理机构,所述定位套位于轮轴的上方,且定位套的上方安装有第二电机,所述第二电机的一侧设置有齿轮,且齿轮的后方固定有齿条,所述定位套的左右两侧固定有固定套杆,且固定套杆远离转轴中轴线的一侧安装有第三电机,所述固定套杆的内部安装有转动杆,且转动杆的下方固定有捞取斗,所述转动杆的左右两端设置有转轮,所述固定套杆的后方设置有收集机构。

[0006] 优选的,所述支撑机构包括连接杆、气缸、支撑杆、连接销和撑脚,且连接杆的下方连接有气缸,所述气缸的左侧设置有支撑杆,且支撑杆的下方连接有连接销,所述连接销的下方设置有撑脚。

[0007] 优选的,所述支撑杆通过连接销与撑脚相连接,且支撑杆与连接杆之间为活动连接。

[0008] 优选的,所述转轴通过链条与第一电机相连接,且转轴通过轮轴与设备外壳之间

构成旋转结构。

[0009] 优选的,所述排泥机构包括密封盖和排泥管,且密封盖的上方设置有排泥管。

[0010] 优选的,所述密封盖与排泥管之间为螺纹连接,且排泥管与设备外壳之间构成焊接一体化结构。

[0011] 优选的,所述水位监测管与设备外壳之间构成导通器结构,且设备外壳与水位监测管之间为粘接。

[0012] 优选的,所述齿轮的外表面与齿条相啮合,且齿条与转轴之间为焊接。

[0013] 优选的,所述收集机构包括收集箱、挂钩和挂环,且收集箱的上方固定有挂钩,所述挂钩的前方设置有挂环。

[0014] 优选的,所述清理机构包括清理杆和清理毛刷,且清理杆远离设备外壳中轴线的一侧设置有清理毛刷。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、本发明通过气缸控制连接杆和支撑杆之间的夹角,从而对设备外壳进行抬高,便于工作人员用推车收集沉淀物,当设备正常工作时降低设备外壳的高度,使设备的重心下移,提高设备的稳定性。

[0016] 2、本发明通过第一电机通过链条带动转轴旋转,从而带动捞取斗进行旋转,对污水表面的漂浮物进行捞取,提高设备的污水处理效果。

[0017] 3、本发明通过水位监测管与设备外壳之间构成的导通器结构观察设备内部水位,然后通过第二电机控制齿轮旋转,与齿条配合控制固定套杆的高度,从而使捞取斗能够与液面齐平,便于捞取漂浮物。

[0018] 4、本发明通过第三电机控制转动杆旋转,从而能够控制捞取斗的转动,便于捞取斗把捞取的漂浮物倒入收集箱中,收集箱通过挂钩与挂环铰接,便于工作人员拆下收集箱,清理漂浮物。

[0019] 5、本发明通过转轴带动清理杆旋转,从而带动清理毛刷进行旋转,使清理毛刷能够对设备的内表面进行清理,使设备在较为洁净的环境下进行工作,防止污水处理的不够彻底。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备的正视剖面结构示意图;

图2为本发明一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备的侧视结构示意图;

图3为本发明一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备的后视结构示意图;

图4为本发明一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备的图1中A处放大结构示意图;

图5为本发明一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备的图1中B处放大结构示意图;

图6为本发明一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备的收集机构俯视放大结构示意图。

[0021] 图中:1、设备外壳;2、支撑机构;201、连接杆;202、气缸;203、支撑杆;204、连接销;205、撑脚;3、固定板;4、螺丝;5、第一电机;6、链条;7、转轴;8、排泥机构;801、密封盖;802、排泥管;9、水位监测管;10、进水口;11、阀门;12、排水口;13、轮轴;14、定位杆;15、定位套;16、第二电机;17、齿轮;18、齿条;19、固定套杆;20、第三电机;21、转动杆;22、捞取斗;23、转

轮;24、收集机构;2401、收集箱;2402、挂钩;2403、挂环;25、清理机构;2501、清理杆;2502、清理毛刷。

具体实施方式

[0022] 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、完整地描述,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。

[0023] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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,此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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,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。

[0025] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种具有漂浮物收集处理的污水处理设备,包括设备外壳1、排泥机构8和定位套15,设备外壳1的外部设置有支撑机构2,且设备外壳1的下方固定有固定板3,支撑机构2包括连接杆201、气缸202、支撑杆203、连接销204和撑脚205,且连接杆201的下方连接有气缸202,气缸202的左侧设置有支撑杆203,且支撑杆203的下方连接有连接销204,连接销204的下方设置有撑脚205,支撑杆203通过连接销204与撑脚205相连接,且支撑杆203与连接杆201之间为活动连接,通过气缸202控制连接杆201和支撑杆203之间的夹角,从而对设备外壳1进行抬高,便于工作人员用推车收集沉淀物,当设备正常工作时降低设备外壳1的高度,使设备的重心下移,提高设备的稳定性。

[0026] 固定板3的一侧设置有螺丝4,且螺丝4的另一侧安装有第一电机5,第一电机5的上方连接有链条6,且链条6的一侧连接有转轴7,转轴7通过链条6与第一电机5相连接,且转轴7通过轮轴13与设备外壳1之间构成旋转结构,通过第一电机5通过链条6带动转轴7旋转,从而带动捞取斗22进行旋转,对污水表面的漂浮物进行捞取,提高设备的污水处理效果。

[0027] 排泥机构8位于转轴7的另一侧,排泥机构8包括密封盖801和排泥管802,且密封盖801的上方设置有排泥管802,密封盖801与排泥管802之间为螺纹连接,且排泥管802与设备外壳1之间构成焊接一体化结构,设备外壳1的后方安装有水位监测管9,且水位监测管9的一侧设置有进水口10,水位监测管9与设备外壳1之间构成导通器结构,且设备外壳1与水位监测管9之间为粘接,通过水位监测管9与设备外壳1之间构成的导通器结构观察设备内部水位,然后通过第二电机16控制齿轮17旋转,与齿条18配合控制固定套杆19的高度,从而使捞取斗22能够与液面齐平,便于捞取漂浮物。

[0028] 进水口10的上方安装有阀门11,且进水口10的下方固定有排水口12,转轴7的外部设置有轮轴13,且轮轴13的外部连接有定位杆14,转轴7的上方设置有清理机构25,清理机构25包括清理杆2501和清理毛刷2502,且清理杆2501远离设备外壳1中轴线的一侧设置有清理毛刷2502,通过转轴7带动清理杆2501旋转,从容带动清理毛刷2502进行旋转,使清理

毛刷2502能够对设备的内表面进行清理,使设备在较为洁净的环境下进行工作,防止污水处理的不够彻底。

[0029] 定位套15位于轮轴13的上方,且定位套15的上方安装有第二电机16,第二电机16的一侧设置有齿轮17,且齿轮17的后方固定有齿条18,齿轮17的外表面与齿条18相啮合,且齿条18与转轴7之间为焊接,定位套15的左右两侧固定有固定套杆19,且固定套杆19远离转轴7中轴线的一侧安装有第三电机20,固定套杆19的内部安装有转动杆21,且转动杆21的下方固定有捞取斗22,转动杆21的左右两端设置有转轮23,固定套杆19的后方设置有收集机构24,收集机构24包括收集箱2401、挂钩2402和挂环2403,且收集箱2401的上方固定有挂钩2402,挂钩2402的前方设置有挂环2403,通过第三电机20控制转动杆21旋转,从而能够控制捞取斗22的转动,便于捞取斗22把捞取的漂浮物倒入收集箱2401中,收集箱2401通过挂钩2402与挂环2403铰接,便于工作人员拆下收集箱2401,清理漂浮物。

[0030] 综上,该具有漂浮物收集处理的污水处理设备,使用时,通过进水口10把污水添加到设备外壳1的内部,然后对设备进行静置使沉淀物进行沉淀,上浮物进行上浮,通过水位监测管9观察设备内部的液位,然后打开第二电机16带动齿轮17旋转与齿条18配合控制捞取斗22的位置,便于捞取斗22进行捞取漂浮物,然后打开第一电机5通过链条6带动转轴7旋转,通过轮轴13对转轴7进行支撑定位,转轴7旋转带动固定套杆19旋转,进而带动捞取斗22旋转进行捞取漂浮物,同时清理杆2501也会跟随转轴7旋转,从而带动清理毛刷2502对设备外壳1的内表面进行清理,然后打开第三电机20控制通过转轮23与固定套杆19构成旋转结构的转动杆21旋转,从而带动捞取斗22旋转把捞取斗22捞取的漂浮物倒入收集箱2401的内部,收集箱2401通过挂钩2402与挂环2403铰接,设备工作完毕后通过排水口12排出设备内部沉淀完成的污水,打开气缸202,控制支撑杆203与连接杆201之间的夹角,从而对设备外壳1进行提升,然后打开与排泥管802之间螺纹连接的密封盖801排出设备内部的沉淀物。

[0031] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

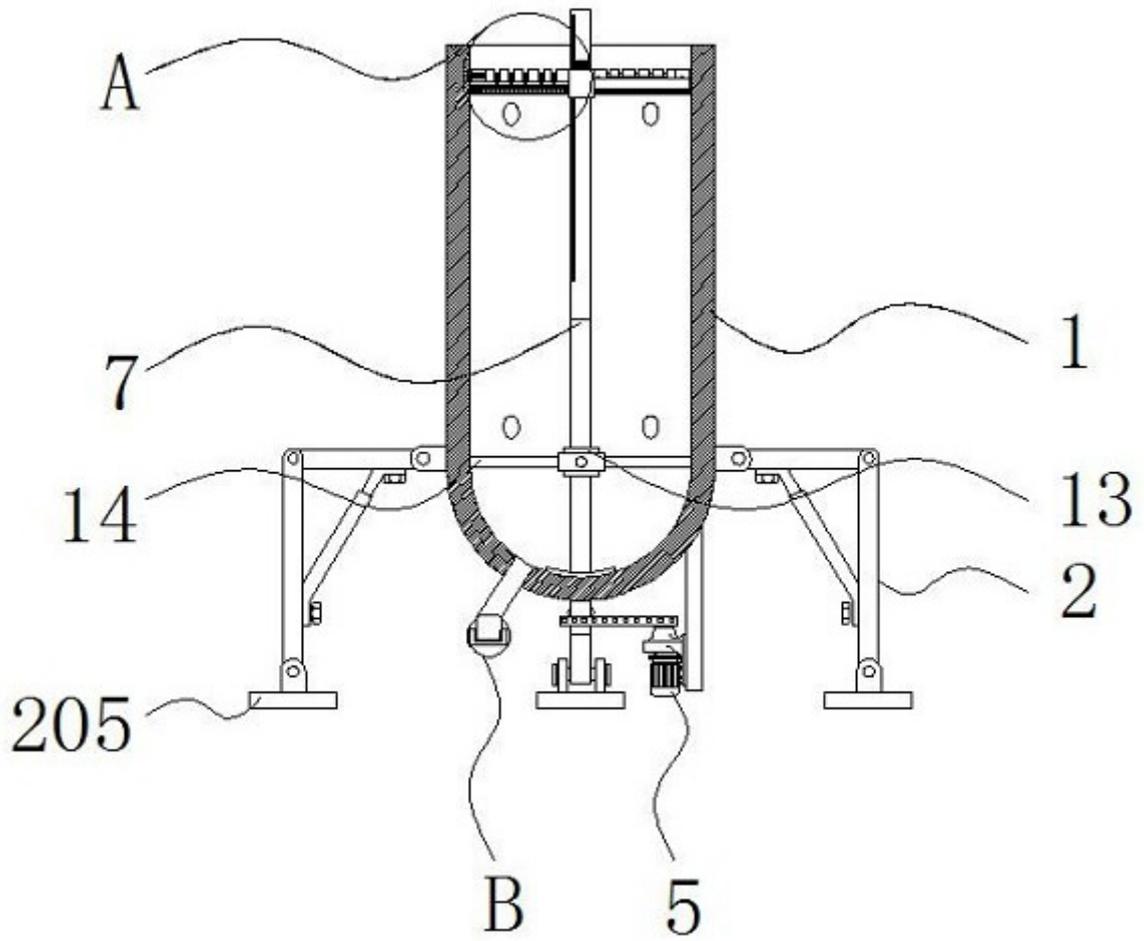


图1

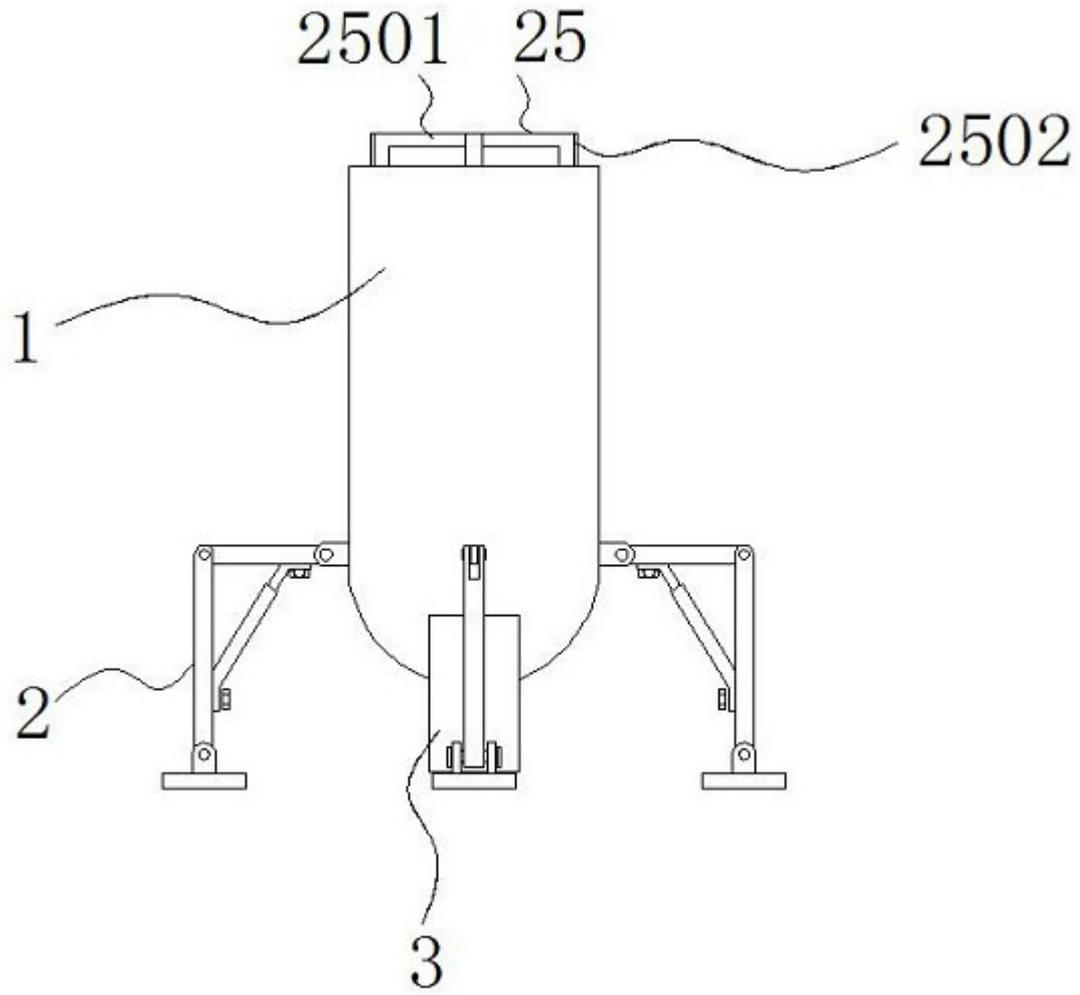


图2

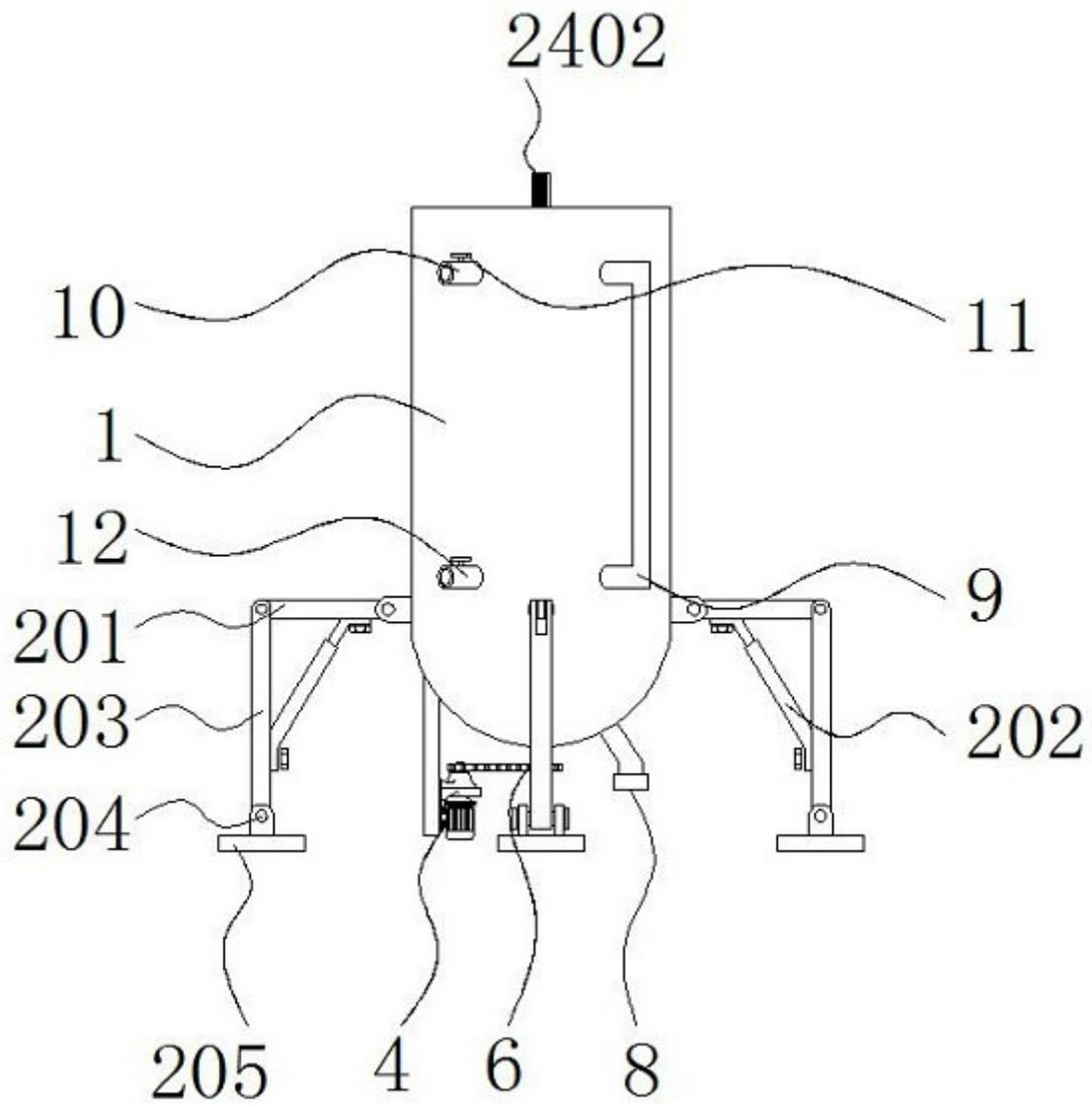


图3

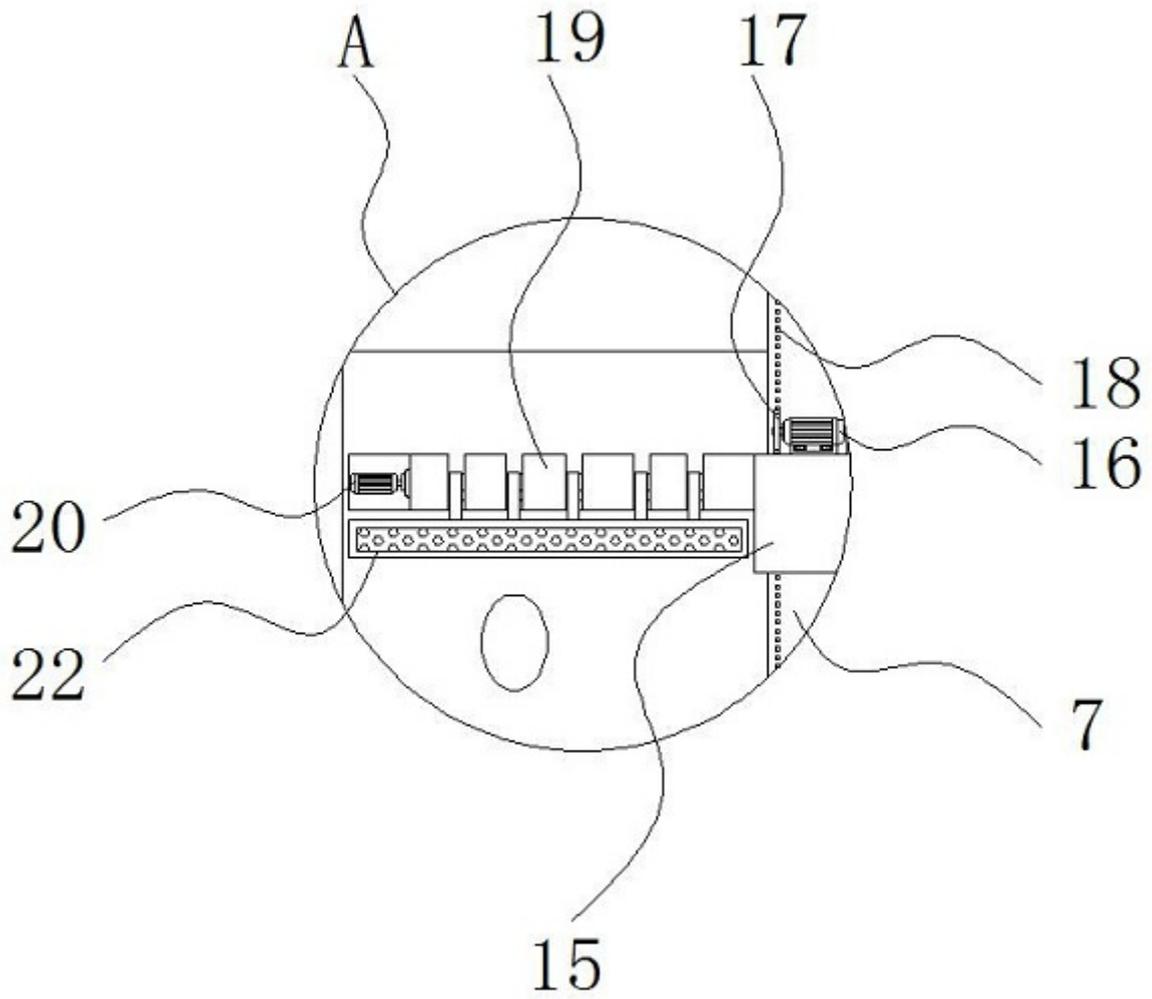


图4

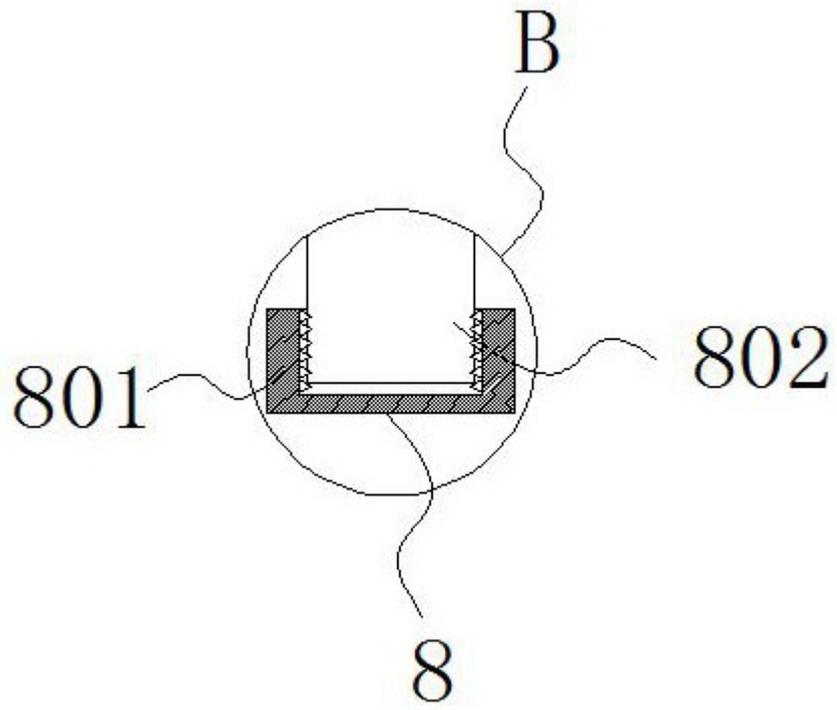


图5

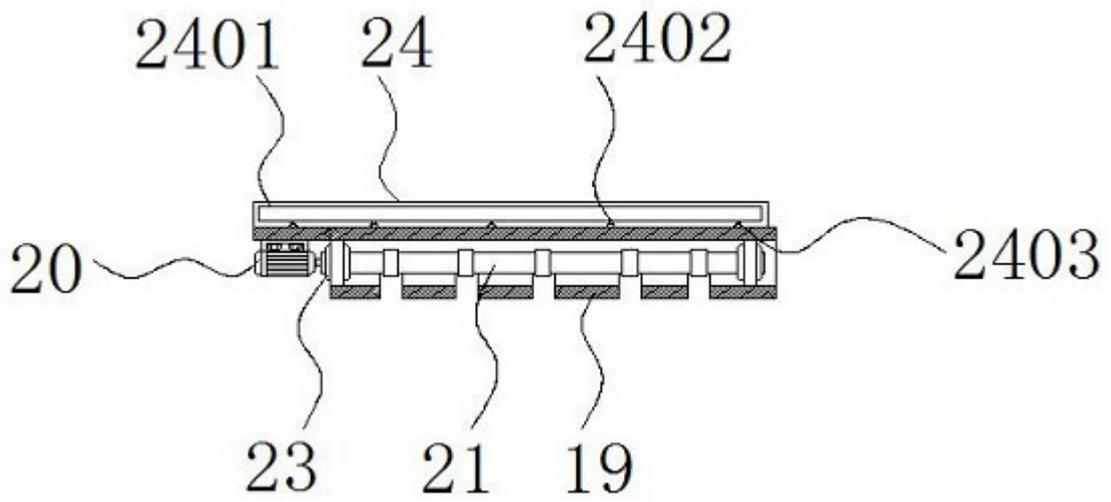


图6