(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221831809 U
(45)授权公告日 2024.10.15

(21)申请号 202323286995.6

(22)申请日 2023.12.04

(73)专利权人 浙江水利水电学院
地址 310000 浙江省杭州市经济技术开发区2号大街508号

(72)发明人 仇培盛

(74)专利代理机构 北京知汇宏图知识产权代理有限公司 11520
专利代理师 刘文闻

(51)Int.Cl.
B01D 29/96(2006.01)
B01D 35/16(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)

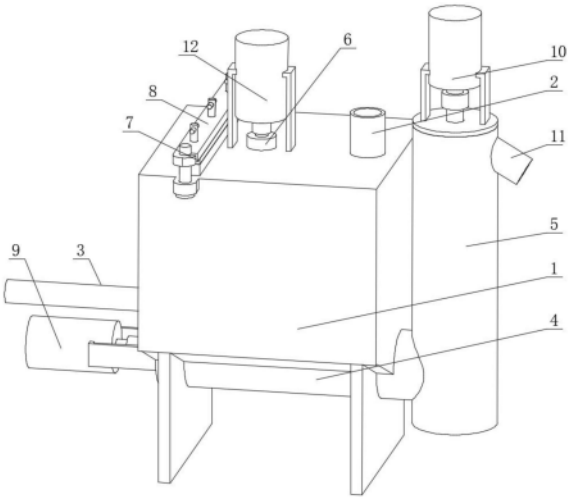
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种环境治理用污水过滤装置

(57)摘要

本实用新型提供有一种环境治理用污水过滤装置,包括过滤箱、设置在过滤箱顶部的进水管和设置在过滤箱一侧底部的出水管,过滤箱的底部设置有第一料筒,第一料筒的一侧设置有位于过滤箱一侧的第二料筒,过滤箱的顶部设置有位于进水管一侧的固定套。该环境治理用污水过滤装置,通过第一电机的驱动能够带动第一螺旋杆进行转动,进而将沉淀在第一料筒内部的淤泥和杂质颗粒输送至第二料筒的内部,且通过第二电机的驱动能够带动第二螺旋杆进行转动的同时将第二料筒内部的淤泥和杂质颗粒通过排污管输送至过滤装置的外侧,采用此结构能够自动实现对淤泥和杂质颗粒的清理,从而避免淤泥和杂质颗粒在过滤装置内部聚集,防止网孔产生堵塞。



CN 221831809 U

1.一种环境治理用污水过滤装置,包括过滤箱(1)、设置在过滤箱(1)顶部的进水管(2)和设置在过滤箱(1)一侧底部的出水管(3),其特征在于:所述过滤箱(1)的底部设置有第一料筒(4),所述第一料筒(4)的一侧设置有位于过滤箱(1)一侧的第二料筒(5),所述过滤箱(1)的顶部设置有位于进水管(2)一侧的固定套(6),所述过滤箱(1)顶部的内侧套装有位于固定套(6)一侧的过滤网(7),所述过滤网(7)的上方设置有设置在过滤箱(1)外侧的锁紧机构(8),所述第一料筒(4)的内部转动连接有第一除污机构(9),所述第二料筒(5)的内部转动连接有第二除污机构(10),所述第二料筒(5)顶端的一侧设置有排污管(11),所述固定套(6)的内部转动连接有安装在过滤箱(1)顶部的清理机构(12)。

2.根据权利要求1所述的一种环境治理用污水过滤装置,其特征在于:所述第一除污机构(9)包括安装在第一料筒(4)一侧的第一电机(91)和设置在第一料筒(4)内侧的固定架(92),所述固定架(92)的内部转动连接有一端转动连接在第一料筒(4)内部的第一螺旋杆(93),所述第一螺旋杆(93)延伸出第一料筒(4)外部的一端通过第一轴套(94)与第一电机(91)的输出轴进行套接。

3.根据权利要求1所述的一种环境治理用污水过滤装置,其特征在于:所述第二除污机构(10)包括安装在第二料筒(5)顶部的第二电机(101)和转动连接在第二料筒(5)内部的第二螺旋杆(102),所述第二螺旋杆(102)延伸出第二料筒(5)外部的顶端通过第二轴套(103)与第二电机(101)的输出轴进行套接。

4.根据权利要求1所述的一种环境治理用污水过滤装置,其特征在于:所述清理机构(12)包括安装在过滤箱(1)顶部的第三电机(121)和转动连接在固定套(6)内部的驱动轴(122)以及设置在过滤箱(1)内侧的第一固定板(123)和第二固定板(124),所述驱动轴(122)延伸出固定套(6)外部的顶端通过第三轴套(125)与第三电机(121)的输出轴进行连接,且驱动轴(122)延伸出固定套(6)外部的底端套装有第一锥齿轮(126),所述第一固定板(123)和第二固定板(124)之间转动连接有从动轴(127),所述从动轴(127)的外侧固定套装有与第一锥齿轮(126)的外沿相啮合的第二斜齿轮(128),且从动轴(127)延伸出第二固定板(124)外部的一端套装有位于过滤网(7)一侧的刮板(129)。

5.根据权利要求1所述的一种环境治理用污水过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)内侧的底部设置有排水槽(13)和设置在过滤网(7)外侧的限位凸台(14)。

6.根据权利要求1所述的一种环境治理用污水过滤装置,其特征在于:所述锁紧机构(8)包括分别设置在过滤箱(1)两侧的第一支座(81)和第二支座(82),所述第一支座(81)的内部套装有第一固定杆(83),所述第二支座(82)的内部套装有第二固定杆(84),所述第二固定杆(84)顶端的外侧活动套装有一端卡接在第一固定杆(83)外侧的支撑板(85),所述第二固定杆(84)延伸出支撑板(85)外部的顶端套装有限位杆(86),且支撑板(85)的内部螺纹套接有三个位于过滤网(7)上方的丝杆(87)。

一种环境治理用污水过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境治理设备领域,具体公开一种环境治理用污水过滤装置。

背景技术

[0002] 污水在过滤处理的过程中会采用过滤网进行过滤,由于污水中含有的颗粒状杂质较多,导致过滤网上的网孔容易堵塞,为了避免影响过滤装置对污水的处理进度,需要定期对过滤网进行清理,现有的过滤装置在使用的过程中,从过滤网清理掉的杂质颗粒,不能直接从过滤装置的内部排出,且由于过滤网设置在过滤装置的内侧,导致过滤网的安装和更换也比较麻烦。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,本申请旨在提供一种环境治理用污水过滤装置,包括过滤箱、设置在过滤箱顶部的进水管和设置在过滤箱一侧底部的出水管,所述过滤箱的底部设置有第一料筒,所述第一料筒的一侧设置有位于过滤箱一侧的第二料筒,所述过滤箱的顶部设置有位于进水管一侧的固定套,所述过滤箱顶部的内侧套装有位于固定套一侧的过滤网,所述过滤网的上方设置有设置在过滤箱外侧的锁紧机构,所述第一料筒的内部转动连接有第一除污机构,所述第二料筒的内部转动连接有第二除污机构,所述第二料筒顶端的一侧设置有排污管,所述固定套的内部转动连接有固定安装在过滤箱顶部的清理机构。

[0004] 优选的,所述第一除污机构包括固定安装在第一料筒一侧的第一电机和设置在第一料筒内侧的固定架,所述固定架的内部转动连接有一端转动连接在第一料筒内部的第一螺旋杆,所述第一螺旋杆延伸出第一料筒外部的一端通过第一轴套与第一电机的输出轴进行固定套接。

[0005] 优选的,所述第二除污机构包括固定安装在第二料筒顶部的第二电机和转动连接在第二料筒内部的第二螺旋杆,所述第二螺旋杆延伸出第二料筒外部的顶端通过第二轴套与第二电机的输出轴进行固定套接。

[0006] 优选的,所述清理机构包括固定安装在过滤箱顶部的第三电机和转动连接在固定套内部的驱动轴以及设置在过滤箱内侧的第一固定板和第二固定板,所述驱动轴延伸出固定套外部的顶端通过第三轴套与第三电机的输出轴进行固定连接,且驱动轴延伸出固定套外部的底端固定套装有第一锥齿轮,所述第一固定板和第二固定板之间转动连接有从动轴,所述从动轴的外侧固定套装有与第一锥齿轮的外沿相啮合的第二斜齿轮,且从动轴延伸出第二固定板外部的一端固定套装有位于过滤网一侧的刮板。

[0007] 优选的,所述过滤箱内侧的底部设置有排水槽和设置在过滤网外侧的限位凸台。

[0008] 优选的,所述锁紧机构包括分别设置在过滤箱两侧的第一支座和第二支座,所述第一支座的内部固定套装有第一固定杆,所述第二支座的内部固定套装有第二固定杆,所述第二固定杆顶端的外侧活动套装有一端卡接在第一固定杆外侧的支撑板,所述第二固定

杆延伸出支撑板外部的顶端固定套装有限位杆,且支撑板的内部螺纹套接有三个位于过滤网上方的丝杆。

[0009] 有益效果:

[0010] 1、该环境治理用污水过滤装置,通过第一电机的驱动能够带动第一螺旋杆进行转动,进而将沉淀在第一料筒内部的淤泥和杂质颗粒输送至第二料筒的内部,且通过第二电机的驱动能够带动第二螺旋杆进行转动的同时将第二料筒内部的淤泥和杂质颗粒通过排污管输送至过滤装置的外侧,采用此结构能够自动实现对淤泥和杂质颗粒的清理,从而避免淤泥和杂质颗粒在过滤装置内部聚集,防止网孔产生堵塞。

[0011] 2、该环境治理用污水过滤装置,通过转动丝杆能够对套装在过滤箱内侧的过滤网进行压紧固定,同时可通过反向转动丝杆能够解除对过滤网的限位,此时将支撑板绕着第二固定杆的轴向进行90度转动能够解除支撑板对过滤网的限位,进而可将过滤网直接从过滤箱的内侧取出,以便于对过滤网进行拆装和更换。

附图说明

[0012] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型结构的侧面局部剖视图;

[0015] 图3为本实用新型结构的右侧示意图;

[0016] 图4为本实用新型刮板的侧面示意图。

[0017] 图中:1、过滤箱;2、进水管;3、出水管;4、第一料筒;5、第二料筒;6、固定套;7、过滤网;8、锁紧机构;81、第一支座;82、第二支座;83、第一固定杆;84、第二固定杆;85、支撑板;86、限位杆;87、丝杆;9、第一除污机构;91、第一电机;92、固定架;93、第一螺旋杆;94、第一轴套;10、第二除污机构;101、第二电机;102、第二螺旋杆;103、第二轴套;11、排污管;12、清理机构;121、第三电机;122、驱动轴;123、第一固定板;124、第二固定板;125、第三轴套;126、第一锥齿轮;127、从动轴;128、第二斜齿轮;129、刮板;13、排水槽;14、限位凸台。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。

[0019] 本实用新型实施例中的附图:图中不同种类的剖面线不是按照国标进行标注的,也不对元件的材料进行要求,是对图中元件的剖视图进行区分。

[0020] 请参阅图1-4,一种环境治理用污水过滤装置,包括过滤箱1、设置在过滤箱1顶部的进水管2和设置在过滤箱1一侧底部的出水管3,过滤箱1的底部设置有第一料筒4,第一料筒4的一侧设置有位于过滤箱1一侧的第二料筒5,过滤箱1的顶部设置有位于进水管2一侧的固定套6,过滤箱1顶部的内侧套装有位于固定套6一侧的过滤网7,过滤网7的上方设置有设置在过滤箱1外侧的锁紧机构8,第一料筒4的内部转动连接有第一除污机构9,第二料筒5的内部转动连接有第二除污机构10,第二料筒5顶端的一侧设置有排污管11,固定套6的内

部转动连接有固定安装在过滤箱1顶部的清理机构12。

[0021] 其中,第一除污机构9包括固定安装在第一料筒4一侧的第一电机91和设置在第一料筒4内侧的固定架92,固定架92的内部转动连接有一端转动连接在第一料筒4内部的第一螺旋杆93,第一螺旋杆93延伸出第一料筒4外部的一端通过第一轴套94与第一电机91的输出轴进行固定套接,通过第一电机91的驱动能够带动第一螺旋杆93进行转动的同时将沉淀在第一料筒4内部的淤泥和杂质颗粒逐渐输送至第二料筒5的内部。

[0022] 其中,第二除污机构10包括固定安装在第二料筒5顶部的第二电机101和转动连接在第二料筒5内部的第二螺旋杆102,第二螺旋杆102延伸出第二料筒5外部的顶端通过第二轴套103与第二电机101的输出轴进行固定套接,通过第二电机101的驱动能够带动第二螺旋杆102进行转动的同时将位于第二料筒5内部的淤泥和杂质颗粒逐渐输送至第二料筒5上端的内部,进而通过排污管11向过滤装置的外侧排出。

[0023] 其中,清理机构12包括固定安装在过滤箱1顶部的第三电机121和转动连接在固定套6内部的驱动轴122以及设置在过滤箱1内侧的第一固定板123和第二固定板124,驱动轴122延伸出固定套6外部的顶端通过第三轴套125与第三电机121的输出轴进行固定连接,且驱动轴122延伸出固定套6外部的底端固定套装有第一锥齿轮126,第一固定板123和第二固定板124之间转动连接有从动轴127,从动轴127的外侧固定套装有与第一锥齿轮126的外沿相啮合的第二斜齿轮128,且从动轴127延伸出第二固定板124外部的一端固定套装有位于过滤网7一侧的刮板129,通过第三电机121的驱动能够带动刮板129进行转动的同时通过刮板129对附着在过滤网7外侧的杂质颗粒进行清理,且清理后的杂质颗粒能够通过排水槽13沉淀至第一料筒4的内部。

[0024] 其中,过滤箱1内侧的底部设置有排水槽13和设置在过滤网7外侧的限位凸台14,通过排水槽13使得污水中含有的淤泥和杂质颗粒能够通过排水槽13在第一料筒4的内部进行沉淀,进而能够降低位于过滤箱1内部上层污水的杂质含量,以便于通过过滤网7对污水进行过滤,使得过滤网7不易产生堵塞,同时通过限位凸台14能够对过滤网7进行限位密封,避免污水从过滤网7和过滤箱1的接触部位产生泄漏。

[0025] 其中,锁紧机构8包括分别设置在过滤箱1两侧的第一支座81和第二支座82,第一支座81的内部固定套装有第一固定杆83,第二支座82的内部固定套装有第二固定杆84,第二固定杆84顶端的外侧活动套装有一端卡接在第一固定杆83外侧的支撑板85,第二固定杆84延伸出支撑板85外部的顶端固定套装有限位杆86,且支撑板85的内部螺纹套接有三个位于过滤网7上方的丝杆87,通过限位杆86能够对支撑板85进行限位,使得支撑板85卡接在第一固定杆83顶端外侧后,能够通过转动丝杆87对套装在过滤箱1顶部内侧的过滤网7进行压紧固定。

[0026] 过滤装置使用时,通过第三电机121的驱动能够带动刮板129进行转动的同时对附着在过滤网7外侧的杂质颗粒进行清理,且清理后的杂质颗粒能够通过排水槽13沉淀至第一料筒4的内部,通过第一电机91的驱动能够带动第一螺旋杆93进行转动的同时将沉淀在第一料筒4内部的淤泥和杂质颗粒逐渐输送至第二料筒5的内部,通过第二电机101的驱动能够带动第二螺旋杆102进行转动的同时将位于第二料筒5内部的淤泥和杂质颗粒逐渐输送至第二料筒5上端的内部,进而通过排污管11向过滤装置的外侧排出,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0028] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的实用新型范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述实用新型构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

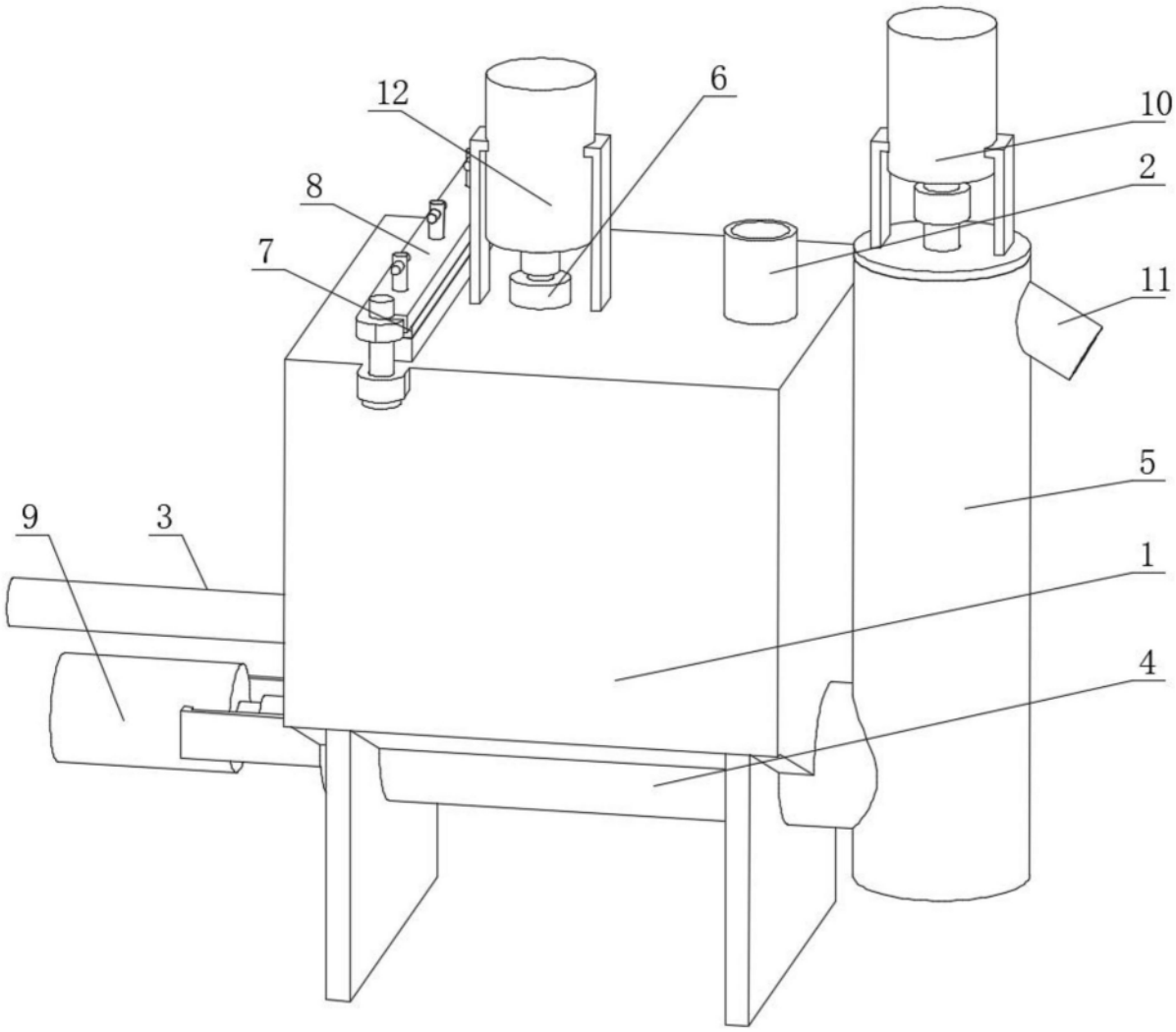


图1

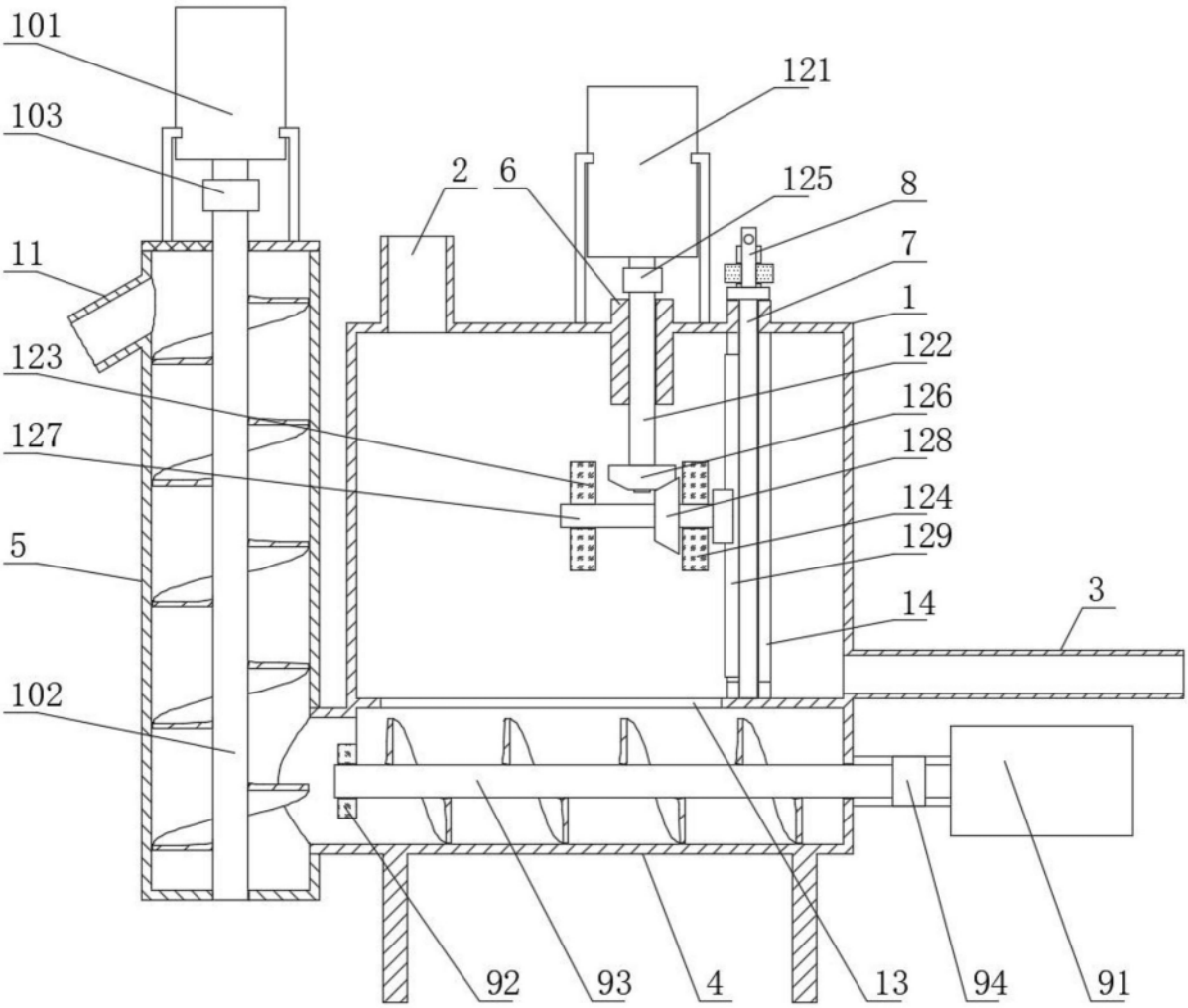

101
103
11
123
127
5
102
2
6
121
125
8
7
1
122
126
128
124
129
14
3
92
93
4
13
94
91

图2

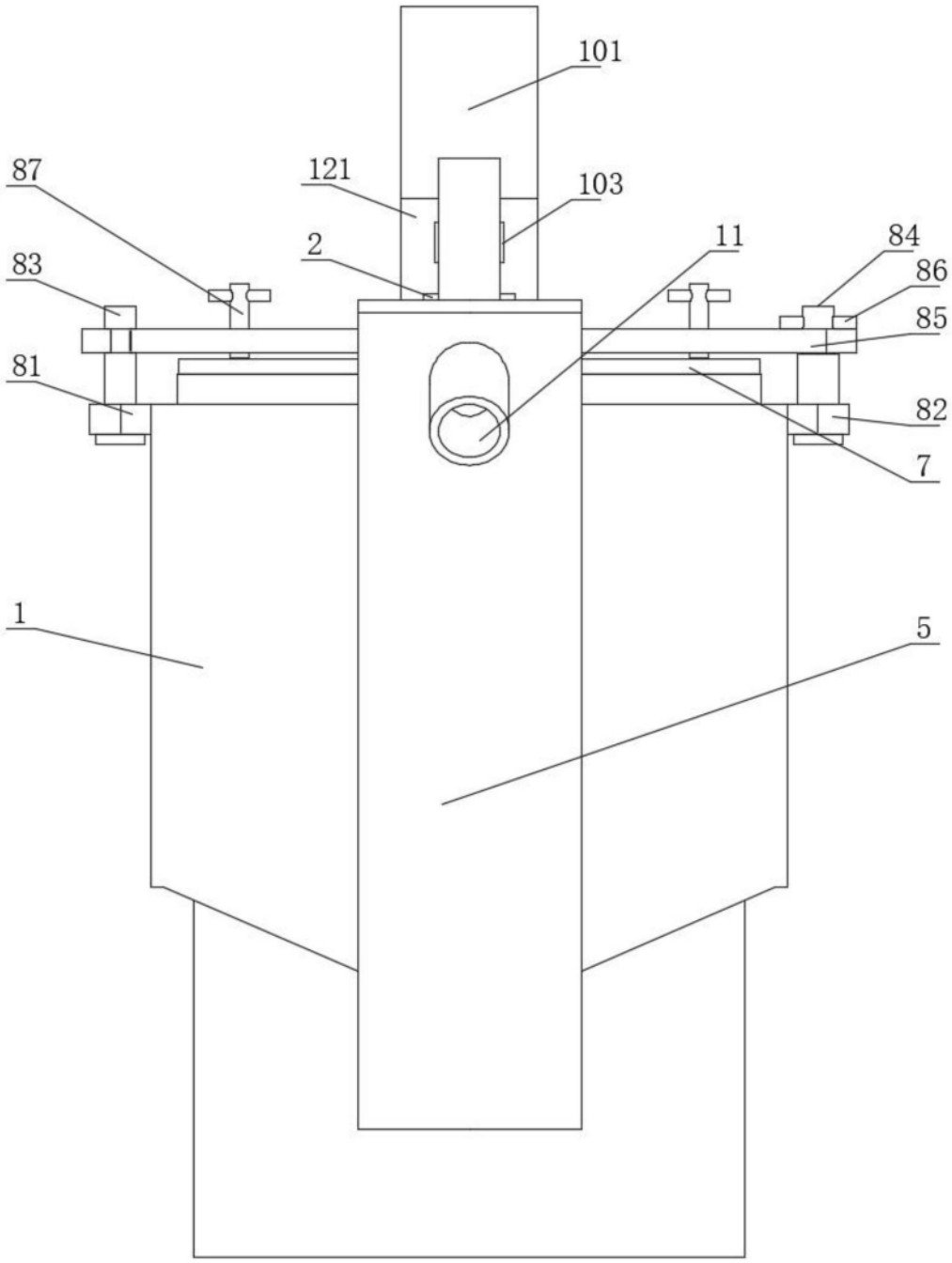


图3

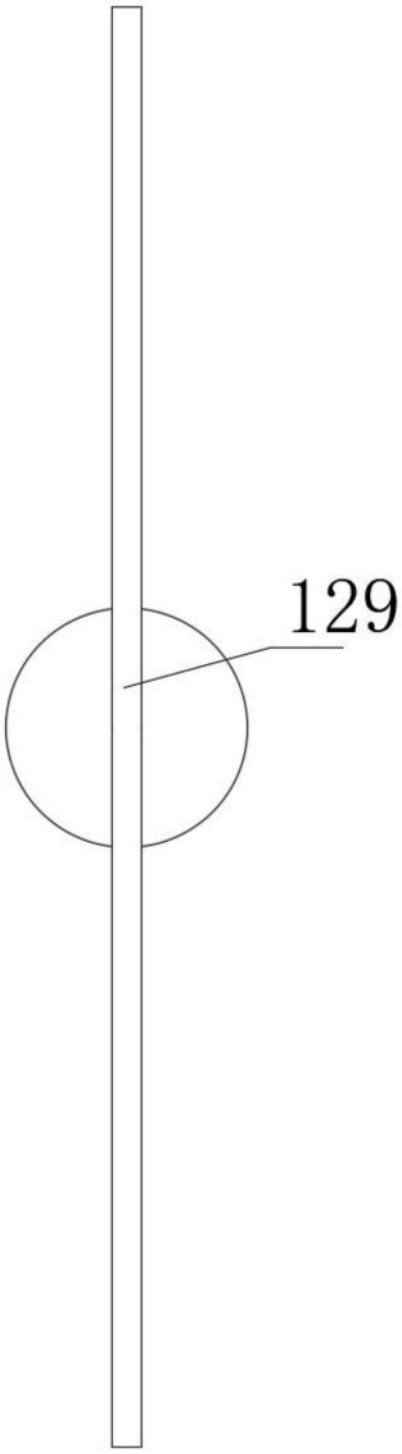


图4