



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112429792 A

(43) 申请公布日 2021.03.02

(21) 申请号 202011323974.5

(22) 申请日 2020.11.23

(71) 申请人 向仕宠

地址 362000 福建省泉州市洛江区万荣街  
安达路25号

(72) 发明人 向仕宠

(51) Int. Cl.

C02F 1/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

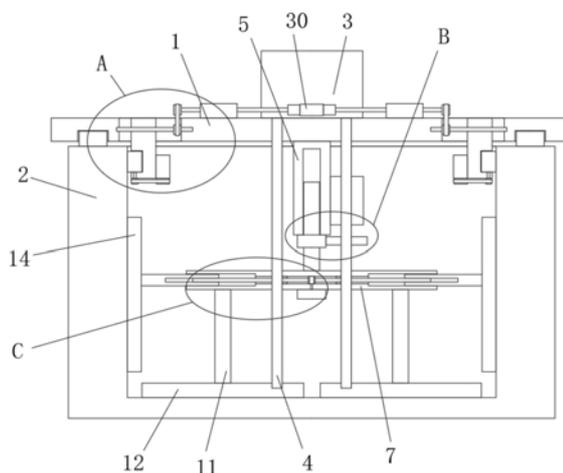
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种污水处理用排泥装置

(57) 摘要

本发明属于污水处理领域,尤其是一种污水处理用排泥装置,针对现有淤泥清理设备的清理效果较差,且清理效率较低,需要人工辅助清理,费时费力的问题,现提出如下方案,其包括移动架,所述移动架的底部设有处理池,移动架的顶部固定安装有抽泥泵,抽泥泵的进料口上固定安装有抽泥管,抽泥管安装在处理池内,所述移动架的底部固定安装有连接柱,连接柱的底端开设有移动槽,移动槽内滑动安装有螺纹杆,螺纹杆的底端固定安装有连接板,连接板活动安装在处理池内。本发明结构合理,操作方便,该淤泥清理设备的清理效果较好,设备通用性较好,方便在不同的处理池内使用,且清理效率较高,不需要人工辅助清理,省时省力。



1. 一种污水处理用排泥装置,包括移动架(1),其特征在于,所述移动架(1)的底部设有处理池(2),移动架(1)的顶部固定安装有抽泥泵(3),抽泥泵(3)的进料口上固定安装有抽泥管(4),抽泥管(4)安装在处理池(2)内,所述移动架(1)的底部固定安装有连接柱(5),连接柱(5)的底端开设有移动槽,移动槽内滑动安装有螺纹杆(6),螺纹杆(6)的底端固定安装有连接板(7),连接板(7)活动安装在处理池(2)内,螺纹杆(6)上螺纹连接有第一转动轮(8),所述第一转动轮(8)转动安装在连接柱(5)的底端,连接柱(5)的一侧固定安装有第一电机(10),第一电机(10)的输出轴上固定连接有第二转动轮(9),第二转动轮(9)与第一转动轮(8)啮合,所述连接板(7)的底部固定安装有两个固定杆(11),两个固定杆(11)的底端均设置有底刮板(12),两个底刮板(12)均与处理池(2)的底部内壁相接触,所述连接板(7)的两侧均开设有凹槽,两个凹槽内均滑动安装有移动杆(13),两个移动杆(13)相互远离的一端均固定安装有侧刮板(14),两个侧刮板(14)分别与处理池(2)的两侧内壁相接触,两个移动杆(13)相互靠近的一端均开设有螺纹槽,两个螺纹槽内均螺纹连接有第一丝杆,两个凹槽相互靠近的一侧内壁上开设有同一个固定孔,两个第一丝杆相互靠近的一端均转动安装在固定孔内,两个第一丝杆相互靠近的一端固定安装有同一个蜗轮(15),固定孔的底部内壁上开设有连接孔,连接孔内转动安装有连接块,连接块的顶端固定安装有蜗杆(17),蜗杆(17)与蜗轮(15)啮合,连接块的底端固定安装有转盘(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理用排泥装置,其特征在于,所述移动架(1)的底部开设有两个连接槽,两个连接槽内均转动安装有第一滚轮(18),两个第一滚轮(18)均与处理池(2)的顶部相接触。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理用排泥装置,其特征在于,所述移动架(1)的顶部开设有两个移动孔,两个移动孔内均滑动安装有移动座(19),两个移动座(19)相互远离的一侧均开设有控制槽,两个控制槽内均转动安装有第二滚轮(20),两个第二滚轮(20)分别与处理池(2)的两侧内壁相接触。

4. 根据权利要求3所述的一种污水处理用排泥装置,其特征在于,两个控制槽的底部内壁上均开设有通孔,两个第二滚轮(20)的底部均固定安装有圆杆,两个圆杆转动安装在对应的两个通孔内,两个圆杆的底端均固定安装有第一链轮(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种污水处理用排泥装置,其特征在于,两个移动座(19)相互靠近的一侧均固定安装有第二电机(22),两个第二电机(22)的输出轴上均固定套设有第二链轮(23),第二链轮(23)与对应的第一链轮(21)啮合有同一个链条(24)。

6. 根据权利要求3所述的一种污水处理用排泥装置,其特征在于,两个移动座(19)的一侧均开设有螺纹孔,两个移动孔内均转动安装有第二丝杆(25),第二丝杆(25)螺纹连接在对应的螺纹孔内,两个第二丝杆(25)上均固定套设有第一带轮(26)。

7. 根据权利要求6所述的一种污水处理用排泥装置,其特征在于,所述移动架(1)的顶部固定安装有两个连接座(29),两个连接座(29)转动安装有同一个连接杆,连接杆的两端均固定安装有第二带轮(27),第二带轮(27)与对应的第一带轮(26)啮合有同一个皮带(28),连接杆上固定套设有把手(30)。

8. 根据权利要求3所述的一种污水处理用排泥装置,其特征在于,所述移动孔的内壁上开设有滑槽,移动座(19)上固定安装有滑块,滑块滑动安装在滑槽内。

9. 根据权利要求1所述的一种污水处理用排泥装置,其特征在于,所述固定杆(11)为螺

纹伸缩杆。

10. 根据权利要求1所述的一种污水处理用排泥装置,其特征在于,所述固定杆(11)与底刮板(12)为固定连接。

11. 根据权利要求1所述的一种污水处理用排泥装置,其特征在于,所述固定杆(11)与底刮板(12)为铰接或滚珠连接。

## 一种污水处理用排泥装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种污水处理用排泥装置。

### 背景技术

[0002] 污水处理按污水来源分类,污水处理一般分为生产污水处理和生活污水处理。生产污水包括工业污水、农业污水以及医疗污水等,而生活污水就是日常生活产生的污水,是指各种形式的无机物和有机物的复杂混合物,污水处理为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程,一般处理污水的水池底部在经过长时间的沉淀后会积攒大量淤泥,需要定期进行清理;

[0003] 现有专利CN210698946U公开了一种污水处理池排泥装置,该排泥装置在排泥时可以将污水处理池底部的污泥聚拢并统一吸泥,然而,该现有的淤泥清理设备至少还存在以下技术问题:1) 该装置只是简单将池底的污泥通过抽泥泵抽出,但其无法对处理池的侧壁和底壁附着的大量淤泥进行清理,2) 现有的排泥装置需要人工依次对多个内壁进行刮擦,而无法自动化地快速对多个内壁进行清理。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在淤泥清理设备的清理效果较差,且清理效率较低,需要人工辅助清理,费时费力的缺点,而提出的一种污水处理用排泥装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种污水处理用排泥装置,包括移动架,所述移动架的底部设有处理池,移动架的顶部固定安装有抽泥泵,抽泥泵的进料口上固定安装有抽泥管,抽泥管安装在处理池内,所述移动架的底部固定安装有连接柱,连接柱的底端开设有移动槽,移动槽内滑动安装有螺纹杆,螺纹杆的底端固定安装有连接板,连接板活动安装在处理池内,螺纹杆上螺纹连接有第一转动轮,所述第一转动轮转动安装在连接柱的底端,连接柱的一侧固定安装有第一电机,第一电机的输出轴上固定连接有第二转动轮,第二转动轮与第一转动轮啮合,所述连接板的底部固定安装有两个固定杆,两个固定杆的底端均设置有底刮板,两个底刮板均与处理池的底部内壁相接触,所述连接板的两侧均开设有凹槽,两个凹槽内均滑动安装有移动杆,两个移动杆相互远离的一端均固定安装有侧刮板,两个侧刮板分别与处理池的两侧内壁相接触,两个移动杆相互靠近的一端均开设有螺纹槽,两个螺纹槽内均螺纹连接有第一丝杆,两个凹槽相互靠近的一侧内壁上开设有同一个固定孔,两个第一丝杆相互靠近的一端均转动安装在固定孔内,两个第一丝杆相互靠近的一端固定安装有同一个蜗轮,固定孔的底部内壁上开设有连接孔,连接孔内转动安装有连接块,连接块的顶端固定安装有蜗杆,蜗杆与蜗轮啮合,连接块的底端固定安装有转盘。

[0007] 优选的,所述移动架的底部开设有两个连接槽,两个连接槽内均转动安装有第一滚轮,两个第一滚轮均与处理池的顶部相接触。

[0008] 优选的,所述移动架的顶部开设有两个移动孔,两个移动孔内均滑动安装有移动

座,两个移动座相互远离的一侧均开设有控制槽,两个控制槽内均转动安装有第二滚轮,两个第二滚轮分别与处理池的两侧内壁相接触,移动座带动对应的第二滚轮移动,第二滚轮与处理池的内壁相接触,第一滚轮与处理池的顶部相接触。

[0009] 优选的,两个控制槽的底部内壁上均开设有通孔,两个第二滚轮的底部均固定安装有圆杆,两个圆杆转动安装在对应的两个通孔内,两个圆杆的底端均固定安装有第一链轮。

[0010] 优选的,两个移动座相互靠近的一侧均固定安装有第二电机,两个第二电机的输出轴上均固定套设有第二链轮,第二链轮与对应的第一链轮啮合有同一个链条,第二电机带动第二链轮转动,第二链轮通过链条带动第一链轮转动。

[0011] 优选的,两个移动座的一侧均开设有螺纹孔,两个移动孔内均转动安装有第二丝杆,第二丝杆螺纹连接在对应的螺纹孔内,两个第二丝杆上均固定套设有第一带轮,第一带轮带动对应的第二丝杆转动,使得第二丝杆带动对应的移动座移动。

[0012] 优选的,所述移动架的顶部固定安装有两个连接座,两个连接座转动安装有同一个连接杆,连接杆的两端均固定安装有第二带轮,第二带轮与对应的第一带轮啮合有同一个皮带,连接杆上固定套设有把手,第二带轮带动对应的皮带运动,皮带带动对应的第一带轮运动。

[0013] 优选的,所述移动孔的内壁上开设有滑槽,移动座上固定安装有滑块,滑块滑动安装在滑槽内,移动座移动带动滑块在滑槽内滑动,可以辅助移动座进行移动。

[0014] 优选的,所述固定杆(11)为螺纹伸缩杆。

[0015] 优选的,所述固定杆(11)与底刮板(12)为固定连接。

[0016] 优选的,所述固定杆(11)与底刮板(12)为铰接或滚珠连接。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0018] 1) 本方案通过将移动架放置在需要排泥的处理池上,通过第二滚轮移动,第二滚轮与处理池的内壁相接触,连接板可在处理池内带动两个底刮板移动,可以调节两个底刮板的探入深度,可以适用于任意三维尺寸的处理池清理;

[0019] 2) 固定杆为螺纹伸缩杆,使用时,通过转动底刮板将固定杆的长度全部旋出并螺纹卡紧,不使用时将固定杆螺纹收缩进行收纳,两个固定杆的底端均铰接或通过滚珠安装通过螺栓固定安装有底刮板,使得底刮板12可在与固定杆11的连接处转动,使得底刮板可适用于底壁不同坡度的处理池,例如斜坡池底、脊形池底等;

[0020] 3) 通过第一滚轮和第二滚轮对装置本体进行支撑的同时,便于沿着处理池长度方向移动,使得本装置自动完成对处理池多个侧壁的同时清理。本发明总体上通用性较好,适用于不同长度、宽度、深度以及不同底壁坡度的处理池清理,方便在不同的处理池内使用,且清理效率较高,可以同时实现对三个侧壁的自动化清理,不需要人工辅助清理,省时省力。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明提出的主视结构示意图;

[0022] 图2为本发明提出的连接板、固定杆和底刮板的结构示意图;

[0023] 图3为本发明提出的A部分结构示意图;

[0024] 图4为本发明提出的B部分结构示意图；

[0025] 图5为本发明提出的C部分结构示意图。

[0026] 图中：1、移动架；2、处理池；3、抽泥泵；4、抽泥管；5、连接柱；6、螺纹杆；7、连接板；8、第一转动轮；9、第二转动轮；10、第一电机；11、固定杆；12、底刮板；13、移动杆；14、侧刮板；15、蜗轮；16、转盘；17、蜗杆；18、第一滚轮；19、移动座；20、第二滚轮；21、第一链轮；22、第二电机；23、第二链轮；24、链条；25、第二丝杆；26、第一带轮；27、第二带轮；28、皮带；29、连接座；30、把手。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 除非别作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明专利说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。

[0029] 实施例一

[0030] 参照图1-5，一种污水处理用排泥装置，包括移动架1，移动架1的底部设有处理池2，移动架1的顶部固定安装有抽泥泵3，抽泥泵3的进料口上固定安装有抽泥管4，抽泥管4安装在处理池2内，移动架1的底部固定安装有连接柱5，连接柱5的底端开设有移动槽，移动槽内滑动安装有螺纹杆6，螺纹杆6的底端固定安装有连接板7，连接板7活动安装在处理池2内，螺纹杆6上螺纹连接有第一转动轮8，第一转动轮8转动安装在连接柱5的底端，连接柱5的一侧固定安装有第一电机10，第一电机10的输出轴上固定连接有第二转动轮9，第二转动轮9与第一转动轮8啮合，连接板7的底部固定安装有两个固定杆11，两个固定杆11的底端均固定安装有底刮板12，两个底刮板12均与处理池2的底部内壁相接触，连接板7的两侧均开设有凹槽，两个凹槽内均滑动安装有移动杆13，两个移动杆13相互远离的一端均固定安装有侧刮板14，两个侧刮板14分别与处理池2的两侧内壁相接触，两个移动杆13相互靠近的一端均开设有螺纹槽，两个螺纹槽内均螺纹连接有第一丝杆，两个凹槽相互靠近的一侧内壁上开设有同一个固定孔，两个第一丝杆相互靠近的一端均转动安装在固定孔内，两个第一丝杆相互靠近的一端固定安装有同一个蜗轮15，固定孔的底部内壁上开设有连接孔，连接孔内转动安装有连接块，连接块的顶端固定安装有蜗杆17，蜗杆17与蜗轮15啮合，连接块的底端固定安装有转盘16。

[0031] 本实施例中，移动架1的底部开设有两个连接槽，两个连接槽内均转动安装有第一滚轮18，两个第一滚轮18均与处理池2的顶部相接触。

[0032] 本实施例中，移动架1的顶部开设有两个移动孔，两个移动孔内均滑动安装有移动座19，两个移动座19相互远离的一侧均开设有控制槽，两个控制槽内均转动安装有第二滚轮20，两个第二滚轮20分别与处理池2的两侧内壁相接触，移动座19带动对应的第二滚轮20移动，第二滚轮20与处理池2的内壁相接触，第一滚轮18与处理池2的顶部相接触。

[0033] 本实施例中，两个控制槽的底部内壁上均开设有通孔，两个第二滚轮20的底部均固定安装有圆杆，两个圆杆转动安装在对应的两个通孔内，两个圆杆的底端均固定安装有

第一链轮21。

[0034] 本实施例中,两个移动座19相互靠近的一侧均固定安装有第二电机22,两个第二电机22的输出轴上均固定套设有第二链轮23,第二链轮23与对应的第一链轮21啮合有同一个链条24,第二电机22带动第二链轮23转动,第二链轮23通过链条24带动第一链轮21转动。

[0035] 本实施例中,两个移动座19的一侧均开设有螺纹孔,两个移动孔内均转动安装有第二丝杆25,第二丝杆25螺纹连接在对应的螺纹孔内,两个第二丝杆25上均固定套设有第一带轮26,第一带轮26带动对应的第二丝杆25转动,使得第二丝杆25带动对应的移动座19移动。

[0036] 本实施例中,移动架1的顶部固定安装有两个连接座29,两个连接座29转动安装有同一个连接杆,连接杆的两端均固定安装有第二带轮27,第二带轮27与对应的第一带轮26啮合有同一个皮带28,连接杆上固定套设有把手30,第二带轮27带动对应的皮带28运动,皮带28带动对应的第一带轮26运动。

[0037] 本实施例中,移动孔的内壁上开设有滑槽,移动座19上固定安装有滑块,滑块滑动安装在滑槽内,移动座19移动带动滑块在滑槽内滑动,可以辅助移动座19进行移动。

[0038] 实施例二

[0039] 参照图1-5,一种污水处理用排泥装置,包括移动架1,移动架1的底部设有处理池2,移动架1的顶部通过螺栓固定安装有抽泥泵3,抽泥泵3的进料口上通过螺栓固定安装有抽泥管4,抽泥管4安装在处理池2内,移动架1的底部通过螺栓固定安装有连接柱5,连接柱5的底端开设有移动槽,移动槽内滑动安装有螺纹杆6,螺纹杆6的底端通过螺栓固定安装有连接板7,连接板7活动安装在处理池2内,螺纹杆6上螺纹连接有第一转动轮8,第一转动轮8转动安装在连接柱5的底端,连接柱5的一侧通过螺栓固定安装有第一电机10,第一电机10的输出轴上固定连接第二转动轮9,第二转动轮9与第一转动轮8啮合,连接板7的底部通过螺栓固定安装有两个固定杆11,所述固定杆11为螺纹伸缩杆,使用时,通过转动底刮板12将固定杆11的长度全部旋出并螺纹卡紧,不使用时将固定杆11螺纹收缩进行收纳,两个固定杆11的底端均铰接或通过滚珠安装有底刮板12,如图2所示,通过固定杆11与底刮板12铰接或滚珠连接,使得底刮板12可在与固定杆11的连接处转动,使得底刮板12可适用于底壁不同坡度的处理池,例如斜坡池底、脊形池底等,两个底刮板12均与处理池2的底部内壁相接触,连接板7的两侧均开设有凹槽,两个凹槽内均滑动安装有移动杆13,两个移动杆13相互远离的一端均通过螺栓固定安装有侧刮板14,两个侧刮板14分别与处理池2的两侧内壁相接触,两个移动杆13相互靠近的一端均开设有螺纹槽,两个螺纹槽内均螺纹连接有第一丝杆,两个凹槽相互靠近的一侧内壁上开设有同一个固定孔,两个第一丝杆相互靠近的一端均转动安装在固定孔内,两个第一丝杆相互靠近的一端通过螺栓固定安装有同一个蜗轮15,固定孔的底部内壁上开设有连接孔,连接孔内转动安装有连接块,连接块的顶端通过螺栓固定安装有蜗杆17,蜗杆17与蜗轮15啮合,连接块的底端通过螺栓固定安装有转盘16。

[0040] 本实施例中,移动架1的底部开设有两个连接槽,两个连接槽内均转动安装有第一滚轮18,两个第一滚轮18均与处理池2的顶部相接触。

[0041] 本实施例中,移动架1的顶部开设有两个移动孔,两个移动孔内均滑动安装有移动座19,两个移动座19相互远离的一侧均开设有控制槽,两个控制槽内均转动安装有第二滚轮20,两个第二滚轮20分别与处理池2的两侧内壁相接触,移动座19带动对应的第二滚轮20

移动,第二滚轮20与处理池2的内壁相接触,第一滚轮18与处理池2的顶部相接触。通过第一滚轮18对装置提供支撑力,使装置架设在待清理的处理池上。

[0042] 本实施例中,两个控制槽的底部内壁上均开设有通孔,两个第二滚轮20的底部均通过螺栓固定安装有圆杆,两个圆杆转动安装在对应的两个通孔内,两个圆杆的底端均通过螺栓固定安装有第一链轮21。

[0043] 本实施例中,两个移动座19相互靠近的一侧均通过螺栓固定安装有第二电机22,两个第二电机22的输出轴上均固定套设有第二链轮23,第二链轮23与对应的第一链轮21啮合有同一个链条24,第二电机22带动第二链轮23转动,第二链轮23通过链条24带动第一链轮21转动。

[0044] 本实施例中,两个移动座19的一侧均开设有螺纹孔,两个移动孔内均转动安装有第二丝杆25,第二丝杆25螺纹连接在对应的螺纹孔内,两个第二丝杆25上均固定套设有第一带轮26,第一带轮26带动对应的第二丝杆25转动,使得第二丝杆25带动对应的移动座19移动。

[0045] 本实施例中,移动架1的顶部通过螺栓固定安装有两个连接座29,两个连接座29转动安装有同一个连接杆,连接杆的两端均通过螺栓固定安装有第二带轮27,第二带轮27与对应的第一带轮26啮合有同一个皮带28,连接杆上固定套设有把手30,第二带轮27带动对应的皮带28运动,皮带28带动对应的第一带轮26运动。

[0046] 本实施例中,移动孔的内壁上开设有滑槽,移动座19上通过螺栓固定安装有滑块,滑块滑动安装在滑槽内,移动座19移动带动滑块在滑槽内滑动,可以辅助移动座19进行移动。

[0047] 本实施例中,通过将移动架1放置在需要排泥的处理池2上,两个底刮板12和两个侧刮板14均安装到处理池2内,转动把手30,把手30带动连接杆转动,连接杆在连接座29上转动,连接杆带动两个第二带轮27运动,第二带轮27带动对应的皮带28运动,皮带28带动对应的第一带轮26运动,第一带轮26带动对应的第二丝杆25转动,使得第二丝杆25带动对应的移动座19移动,移动座19带动对应的第二滚轮20移动,第二滚轮20与处理池2的内壁相接触,第一滚轮18与处理池2的顶部相接触,通过第一滚轮18和第二滚轮20对装置本体进行支撑,使得装置可以架设在待清理的处理池上,该装置可以适配于任何宽度的处理池,使用范围广。第一电机10带动第二转动轮9转动,第二转动轮9带动第一转动轮8转动,第一转动轮8带动螺纹杆6移动,螺纹杆6带动连接板7移动,连接板7可在处理池2内带动两个底刮板12移动,使底刮板12与处理池底部接触,使装置适应于任意深度的处理池深度,两个底刮板12与处理池2的底部内壁相接触,转动转盘16,转盘16带动连接块转动,连接块带动蜗杆17转动,蜗杆17带动蜗轮15转动,蜗轮15带动两个第一丝杆转动,使得第一丝杆传动对应的移动杆13发生移动,移动杆13带动对应的侧刮板14移动,两个侧刮板14向相互远离的方向移动,使得两个侧刮板14与处理池2的两个内壁相接触,使装置适应于任意宽度的处理池,第二电机22带动第二链轮23转动,第二链轮23通过链条24带动第一链轮21转动,第一链轮21带动圆杆转动,圆杆带动第二滚轮20转动,第二滚轮20在处理池2的内壁上滚动并带动移动架1发生移动,使得移动架1带动两个底刮板12和两个侧刮板14移动,对处理池的整个长度方向进行清理,两个底刮板12和两个侧刮板14移动对处理池2的内壁进行清理,可以同时实现自动对处理池多个侧壁的清理,抽泥泵3可带动抽泥管4对处理池2内的淤泥进行收集。

[0048] 本发明相对现有技术获得的技术进步是：本发明结构合理，操作方便，该淤泥清理设备的清理效果较好，设备通用性较好，方便在不同的处理池2内使用，且清理效率较高，不需要人工辅助清理，省时省力。

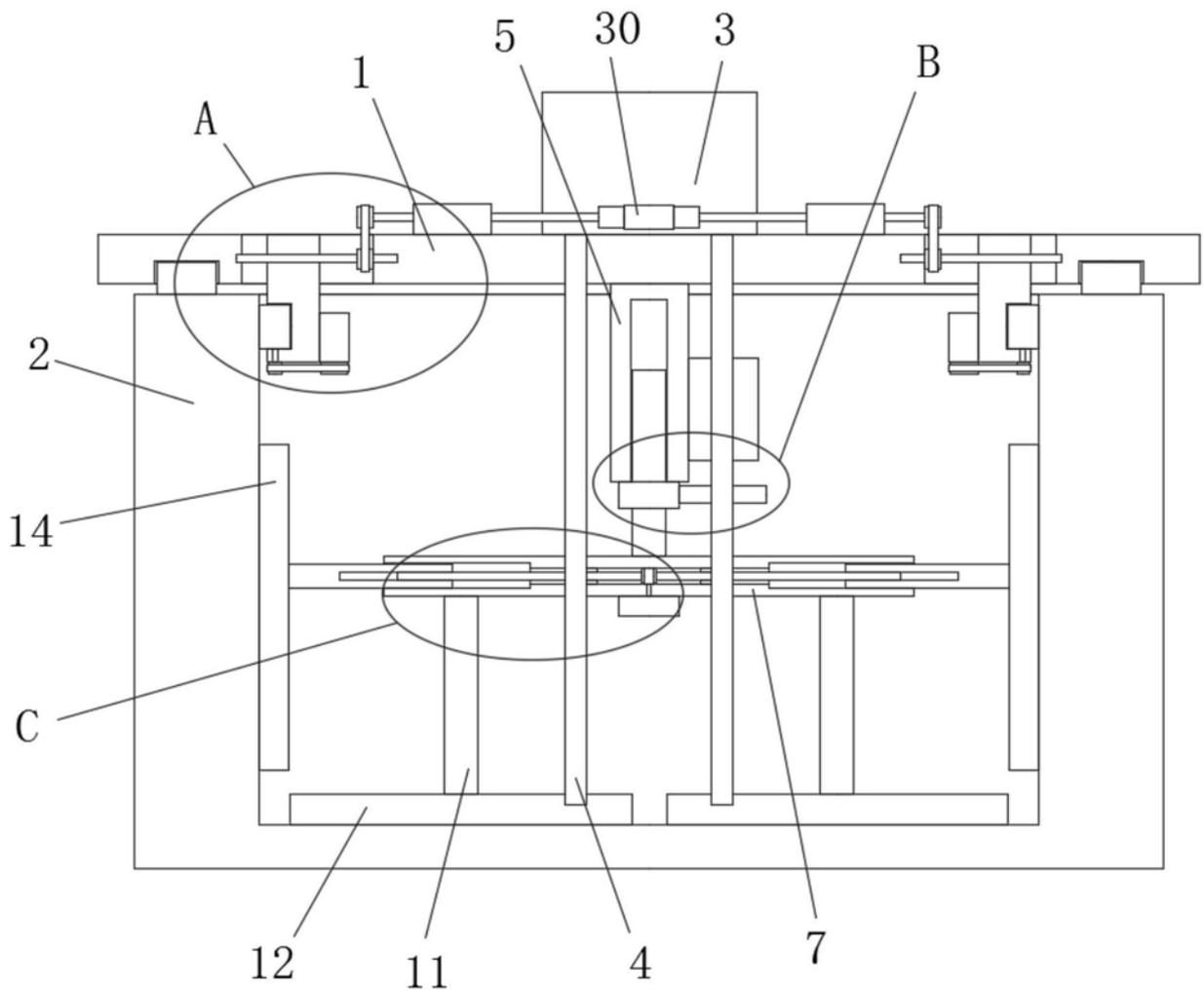


图1

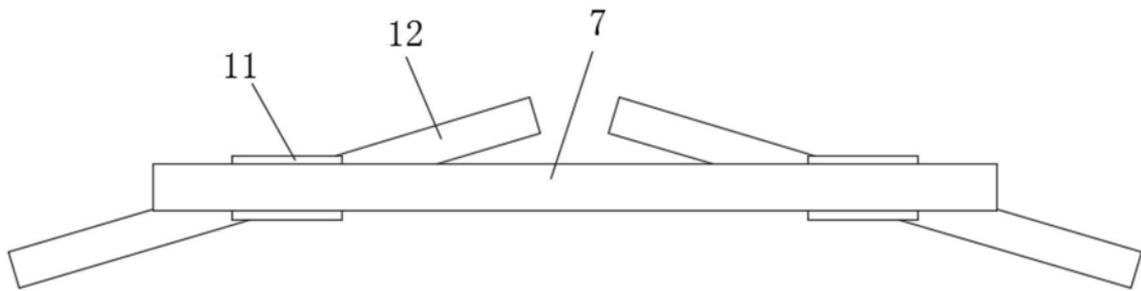


图2

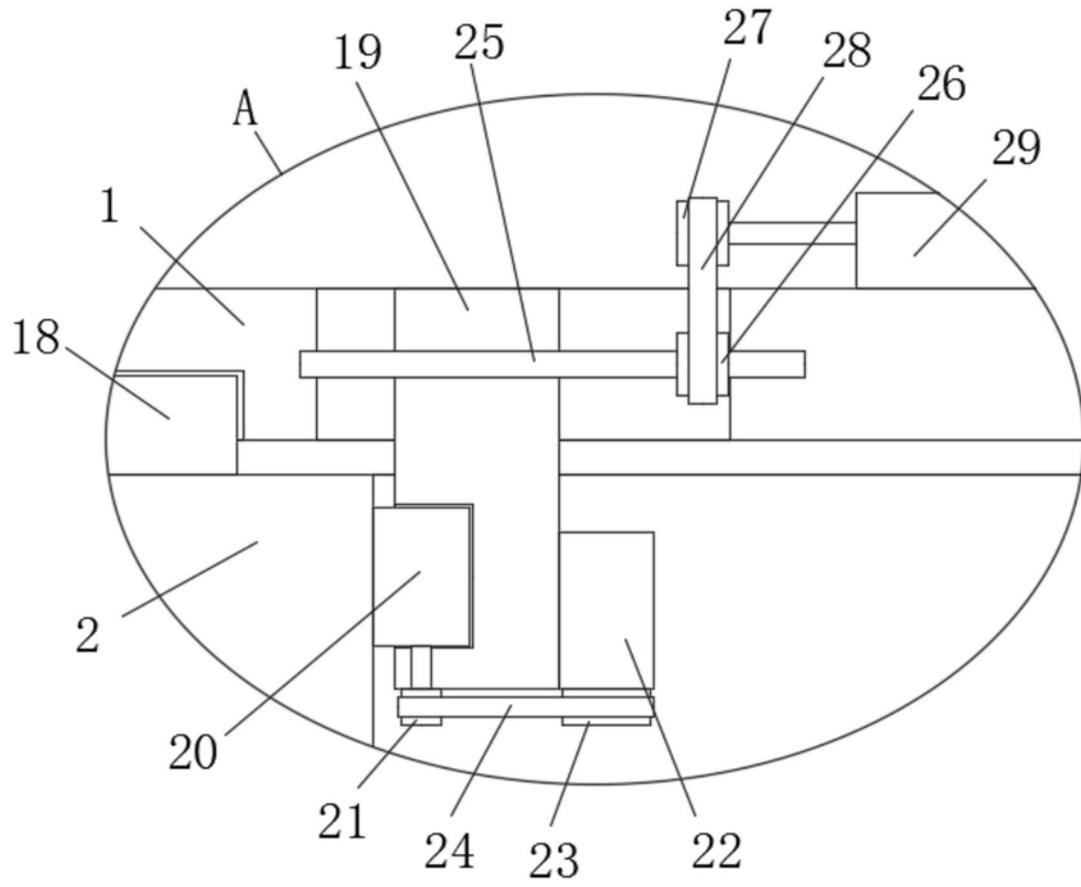


图3

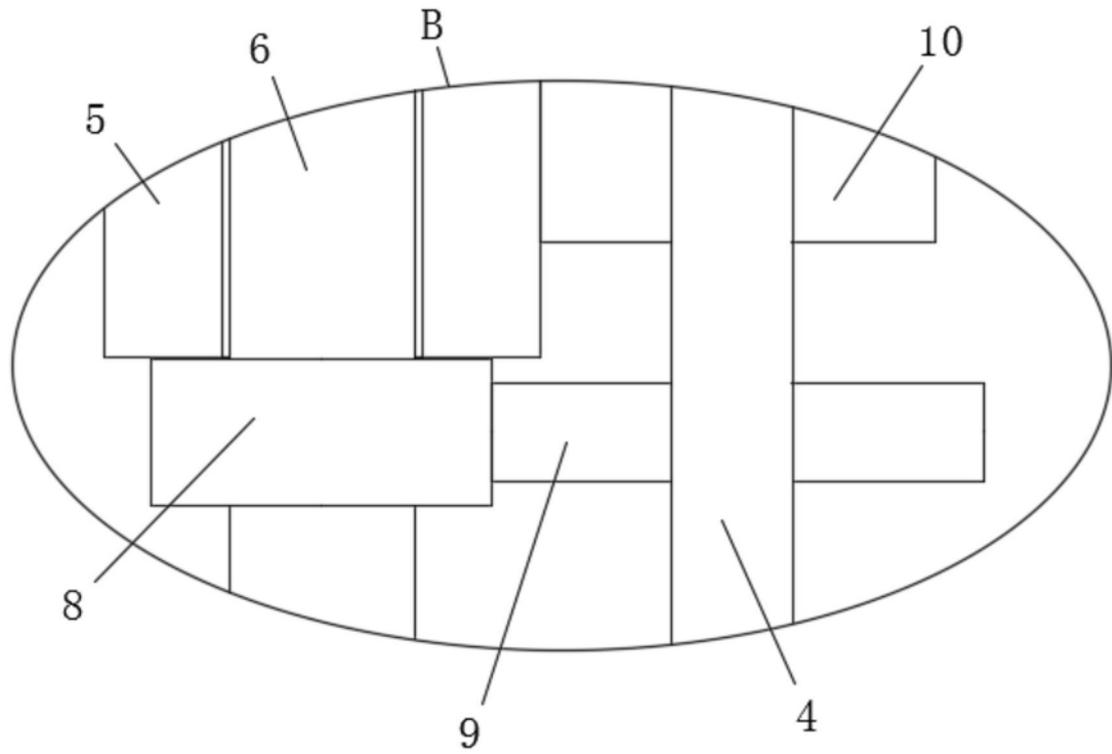


图4

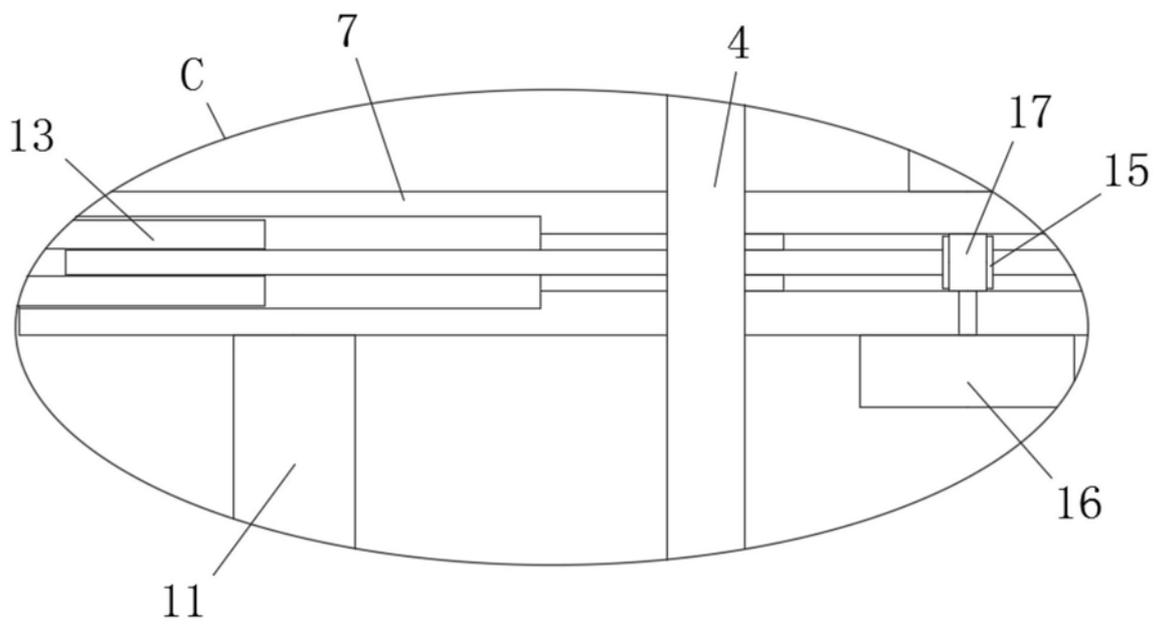


图5