



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115340279 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202210904926.8

(22) 申请日 2022.07.29

(71) 申请人 中国港湾工程有限责任公司
地址 100027 北京市东城区春秀路9号

(72) 发明人 何俊彪

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
有限公司 11369

专利代理师 史霞

(51) Int. Cl.

C02F 11/122 (2019.01)

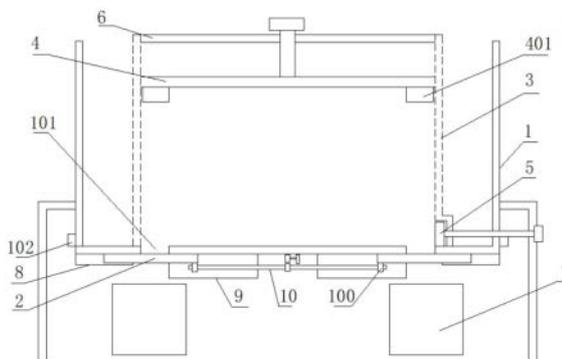
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

淤泥处理装置

(57) 摘要

本发明公开了淤泥处理装置,包括:挤压箱,其为长方体形,挤压箱的底部设有两个第一开口,两个第一开口处分别设置有一块挡板,挤压箱的下部设有两个污水出口,挤压箱上设有淤泥入口;两块滤板,其将挤压箱的内部分隔成三个容纳室,两个污水出口分别与位于两侧的容纳室连通,淤泥入口与位于中部的容纳室连通;压板,其设置在两块滤板之间,压板上沿挤压箱的长度方向间隔设置的两端的底部分别设置有一根挤压柱,两根挤压柱分别与两个第一开口相对。本发明在淤泥挤压脱水后,能使淤泥从两个第一开口处出来,使得初步脱水后的淤泥易于收集。



1. 淤泥处理装置,其特征在于,包括:

挤压箱,其为内部中空,且顶部敞开的长方体形,所述挤压箱的底部设置有两个长条形的第一开口,两个第一开口均沿挤压箱的宽度方向延伸,两个第一开口处分别设置有一块挡板,两块挡板能分别选择性地打开和封住与其对应的第一开口,挤压箱的下部设置有两个污水出口,挤压箱上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁中至少有一个侧壁的上部设置有淤泥入口;

两块滤板,其沿所述挤压箱的长度方向间隔设置在所述挤压箱内,并将所述挤压箱的内部分隔成三个容纳室,所述两个污水出口分别与位于两侧的容纳室连通,所述淤泥入口与位于中部的容纳室连通;

压板,其设置在两块滤板之间,且能在第一动力装置的驱动下上下移动,压板上沿挤压箱的长度方向间隔设置的两端的底部分别设置有一根挤压柱,两根挤压柱分别与两个第一开口相对,当两块挡板分别打开与其对应的第一开口时,第一动力装置能驱动压板向下至两根挤压柱分别穿过两个第一开口,淤泥入口位于两块压板之间。

2. 如权利要求1所述的淤泥处理装置,其特征在于,所述两块滤板中的其中一块滤板为方形,另一块滤板的上部为方形,下部为倒L形,两根挤压柱分别与两块滤板的上部,以及挤压箱上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁相贴合,所述另一块滤板的下部不干涉与其相邻的挤压柱穿过与该挤压柱对应的第一开口;

所述淤泥处理装置,还包括:

推板,其竖直设置,且能在第二动力装置的驱动下在两块滤板的下部之间往复运动,且当推板运动至所述另一块滤板的下部的水平部的下方时,所述推板不干涉与另一块滤板相贴合的挤压柱向下穿过与其对应的第一开口。

3. 如权利要求2所述的淤泥处理装置,其特征在于,所述两根挤压柱均为长方体形。

4. 如权利要求1所述的淤泥处理装置,其特征在于,所述三个容纳室中位于中部的容纳室的顶部设置有封盖,所述封盖与所述两块滤板和所述挤压箱上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁均连接,所述封盖的顶部设置有第三动力装置,所述第三动力装置的驱动轴穿过所述封盖后与所述压板的顶部连接,以使压板能上下运动。

5. 如权利要求2所述的淤泥处理装置,其特征在于,所述推板为长方体形,且其上沿挤压箱的宽度方向间隔设置的两端分别与挤压箱上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁相贴合。

6. 如权利要求5所述的淤泥处理装置,其特征在于,所述推板的底部与所述挤压箱的底部齐平。

7. 如权利要求1所述的淤泥处理装置,其特征在于,所述挤压箱上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁中有一个侧壁的上部设置有淤泥入口。

8. 如权利要求1所述的淤泥处理装置,其特征在于,所述挤压箱上沿其长度方向间隔设置的两个侧壁的底部分别设置有一个污水出口。

9. 如权利要求1所述的淤泥处理装置,其特征在于,还包括:

两个收集箱,每个第一出口的下方均设置有一个收集箱。

淤泥处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及淤泥处理技术领域。更具体地说,本发明涉及淤泥处理装置。

背景技术

[0002] 淤泥长时间累积在河道中会使河床升高,蓄水量降低,同时影响排涝,灌溉,供水,通航等各项功能的正常进行,并制约水资源的综合利用,加剧水环境恶化。这就需要淤泥打捞出来。

[0003] 采用打捞设备将淤泥打捞出来后,淤泥水分含量很高,不方便运输和晾晒,因而需要先将淤泥进行初步脱水。现有的淤泥脱水处理装置存在着挤压脱水后的淤泥不方便从挤压箱内出来的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供淤泥处理装置,在淤泥挤压脱水后,打开两个挡板,继续通过压板向下挤压初步脱水后的淤泥,使淤泥摊平,并使两根挤压柱挤压两个第一开口上方的淤泥,能使淤泥不断从两个第一开口处出来。

[0005] 为了实现本发明的这些目的和其它优点,提供了淤泥处理装置,包括:

[0006] 挤压箱,其为内部中空,且顶部敞开的长方体形,所述挤压箱的底部设置有两个长条形的第一开口,两个第一开口均沿挤压箱的宽度方向延伸,两个第一开口处分别设置有一块挡板,两块挡板能分别选择性地打开和封住与其对应的第一开口,挤压箱的下部设置有两个污水出口,挤压箱上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁中至少有一个侧壁的上部设置有淤泥入口;

[0007] 两块滤板,其沿所述挤压箱的长度方向间隔设置在所述挤压箱内,并将所述挤压箱的内部分隔成三个容纳室,所述两个污水出口分别与位于两侧的容纳室连通,所述淤泥入口与位于中部的容纳室连通;

[0008] 压板,其设置在两块滤板之间,且能在第一动力装置的驱动下上下移动,压板上沿挤压箱的长度方向间隔设置的两端的底部分别设置有一根挤压柱,两根挤压柱分别与两个第一开口相对,当两块挡板分别打开与其对应的第一开口时,第一动力装置能驱动压板向下至两根挤压柱分别穿过两个第一开口,淤泥入口位于两块压板之间。

[0009] 优选的是,所述的淤泥处理装置中,所述两块滤板中的其中一块滤板为方形,另一块滤板的上部为方形,下部为倒L形,两根挤压柱分别与两块滤板的上部,以及挤压箱上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁相贴合,所述另一块滤板的下部不干涉与其相邻的挤压柱穿过与该挤压柱对应的第一开口;

[0010] 所述淤泥处理装置,还包括:

[0011] 推板,其竖直设置,且能在第二动力装置的驱动下在两块滤板的下部之间往复运动,且当推板运动至所述另一块滤板的下部的水平部的下方时,所述推板不干涉与另一块滤板相贴合的挤压柱向下穿过与其对应的第一开口。

[0012] 优选的是,所述的淤泥处理装置中,所述两根挤压柱均为长方体形。

[0013] 优选的是,所述的淤泥处理装置中,所述三个容纳室中位于中部的容纳室的顶部设置有封盖,所述封盖与所述两块滤板和所述挤压箱上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁均连接,所述封盖的顶部设置有第三动力装置,所述第三动力装置的驱动轴穿过所述封盖后与所述压板的顶部连接,以使压板能上下运动。

[0014] 优选的是,所述的淤泥处理装置中,所述推板为长方体形,且其上沿挤压箱的宽度方向间隔设置的两端分别与挤压箱上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁相贴合。

[0015] 优选的是,所述的淤泥处理装置中,所述推板的底部与所述挤压箱的底部齐平。

[0016] 优选的是,所述的淤泥处理装置中,所述挤压箱上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁中有一个侧壁的上部设置有淤泥入口。

[0017] 优选的是,所述的淤泥处理装置中,所述挤压箱上沿其长度方向间隔设置的两个侧壁的底部分别设置有一个污水出口。

[0018] 优选的是,所述的淤泥处理装置中,还包括:

[0019] 两个收集箱,每个第一出口的下方均设置有一个收集箱。

[0020] 本发明至少包括以下有益效果:

[0021] 本发明在淤泥挤压脱水后,打开两个挡板,继续通过压板向下挤压初步脱水后的淤泥,使淤泥摊平,并使两根挤压柱挤压两个第一开口上方的淤泥,能使淤泥不断从两个第一开口处出来。

[0022] 本发明通过设置推板,能在淤泥挤压脱水完成后,先通过压板向下压淤泥,并使淤泥从两个第一开口处出来,待压板向下移动至两根挤压柱的底部快与推板的顶部齐平时,推板移动并将挤压箱底部的淤泥不断推至两个第一开口处,之后将推板移动至与压板和挤压柱不相对,压板带着两根挤压柱向下压,能使滞留在两个第一开口处的淤泥从两个第一开口处排出。这样能使初步脱水后的淤泥都能得到收集,避免初步脱水后的淤泥留在挤压箱位于中部的容纳室内,而使挤压箱对后续的淤泥处理量变少。

[0023] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0024] 图1是根据本发明一个实施例的淤泥处理装置的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0026] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“横向”、“纵向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,并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。

[0027] 如图1所示,本发明提供淤泥处理装置,包括:

[0028] 挤压箱1,其为内部中空,且顶部敞开的长方体形,所述挤压箱1的底部设置有两个长条形的第一开口101,两个第一开口101均沿挤压箱1的宽度方向(如图1所示的前后方向)延伸,两个第一开口101处分别设置有一块挡板2,两块挡板2能分别选择性地打开和封住与其对应的第一开口101,挤压箱1的下部设置有两个污水出口102,挤压箱1上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁中至少有一个侧壁的上部设置有淤泥入口;挤压箱1的侧壁上设置有支架,能将挤压箱1立起至地面上方,使淤泥能从两个第一开口101出来。

[0029] 两块滤板3,其沿所述挤压箱1的长度方向间隔设置在所述挤压箱1内,并将所述挤压箱1的内部分隔成三个容纳室,所述两个污水出口102分别与位于两侧的容纳室连通,所述淤泥入口与位于中部的容纳室连通,两块滤板3均与挤压箱1的底部,以及挤压箱1上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁固定且无缝连接;

[0030] 压板4,其设置在两块滤板3之间,且能在第一动力装置的驱动下上下移动,压板4上沿挤压箱1的长度方向间隔设置的两端的底部分别设置有一根挤压柱401,两根挤压柱401分别与两个第一开口101相对,当两块挡板2分别打开与其对应的第一开口101时,第一动力装置能驱动压板4向下至两根挤压柱401分别穿过两个第一开口101,淤泥入口位于两块压板4之间。

[0031] 本方案提供的淤泥处理装置,在使用时,先通过两个挡板2封住两个第一开口101,之后通过淤泥入口向位于中部的容纳室内导入含水量较高的淤泥,淤泥中的污水通过两个滤板3上的滤孔流至位于两侧的两个容纳室内,再通过两个污水出口102排出,待淤泥中的污水无法自然流出后,压板4在第一动力装置的驱动下向下移动,对淤泥进行挤压,淤泥中的污水通过两个滤板3上的滤孔流至位于两侧的两个容纳室内,再通过两个污水出口102排出,在淤泥挤压脱水后,打开两个挡板2,继续通过压板4向下挤压初步脱水后的淤泥,使淤泥摊平,并使两根挤压柱401挤压两个第一开口101上方的淤泥,能使淤泥不断从两个第一开口101处出来。

[0032] 在另一种技术方案中,所述的淤泥处理装置中,所述两块滤板3中的其中一块滤板3(如图1所示,位于左侧的滤板3)为方形,另一块滤板3(如图1所示,位于右侧的滤板3)的上部为方形,下部为倒L形,两根挤压柱401分别与两块滤板3的上部,以及挤压箱1上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁相贴合,由此可知,两个第一开口101均开到了两块滤板3处,所述另一块滤板3的下部不干涉与其相邻的挤压柱401穿过与该挤压柱401对应的第一开口101,即另一块滤板3的下部不是朝着位于中部的容纳室弯折,这样另一块滤板3的下部不会限制压板4和两根挤压柱401向下移动至两根挤压柱401分别穿过与其对应的第一开口101;

[0033] 所述淤泥处理装置,还包括:

[0034] 推板5,其竖直设置,且能在第二动力装置的驱动下在两块滤板3的下部之间往复运动,且当推板5运动至所述另一块滤板3的下部的水平部的下方时,所述推板5不干涉与所述另一块滤板3相贴合的挤压柱401向下穿过与其对应的第一开口101。

[0035] 本发明通过设置推板5,能在淤泥挤压脱水完成后,先通过压板4向下压淤泥,并使淤泥从两个第一开口101处出来,待压板4向下移动至两根挤压柱401的底部快与推板5的顶部齐平时,推板5在两块滤板3间移动(如图1所示,沿左右方向移动)并将挤压箱1底部的淤泥不断推至两个第一开口101处,之后将推板5移动至与压板4和挤压柱401不相对(收进另一块滤板3的下部内),压板4带着两根挤压柱401向下压,能使滞留在两个第一开口101处的

淤泥从两个第一开口101处排出。这样能使初步脱水后的淤泥都能得到收集,避免初步脱水后的淤泥留在挤压箱1位于中部的容纳室内,而使挤压箱1对后续的淤泥处理量变少。

[0036] 在另一种技术方案中,所述的淤泥处理装置中,所述两根挤压柱401均为长方体形。

[0037] 在另一种技术方案中,所述的淤泥处理装置中,所述三个容纳室中位于中部的容纳室的顶部设置有封盖6,所述封盖6与所述两块滤板3和所述挤压箱1上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁均连接,所述封盖6的顶部设置有第三动力装置,所述第三动力装置的驱动轴穿过所述封盖6后与所述压板4的顶部连接,以使压板4能上下运动。

[0038] 在另一种技术方案中,所述的淤泥处理装置中,所述推板5为长方体形,且其上沿挤压箱1的宽度方向间隔设置的两端分别与挤压箱1上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁相贴合。

[0039] 在另一种技术方案中,所述的淤泥处理装置中,所述推板5的底部与所述挤压箱1的底部齐平,以使推板5能将挤压箱1底部的淤泥都推至两个第一开口101处。

[0040] 在另一种技术方案中,所述的淤泥处理装置中,所述挤压箱1上沿其宽度方向间隔设置的两个侧壁中有一个侧壁的上部设置有淤泥入口。

[0041] 在另一种技术方案中,所述的淤泥处理装置中,所述挤压箱1上沿其长度方向间隔设置的两个侧壁的底部分别设置有一个污水出口102。

[0042] 在另一种技术方案中,所述的淤泥处理装置中,还包括:

[0043] 两个收集箱,每个第一出口的下方均设置有一个收集箱7。

[0044] 此外,为了使两块挡板2能自动打开和封住两个第一出口,本技术方案还可以包括以下技术细节,以更好地实现技术效果:所述的淤泥处理装置中,所述两块挡板2均为长方体形,且沿所述挤压箱1的宽度方向延伸,两个第一开口101、两块滤板3和两块挡板2均相对于所述挤压箱1的轴线对称设置,挡板2沿挤压箱1的宽度方向延伸,挡板2的宽度大于第一开口101的宽度;

[0045] 所述淤泥处理装置还包括:

[0046] 两组支撑件,一块挡板2对应一组支撑件,两组支撑件相对于挤压箱1的轴线对称设置,且分别与两个第一开口101不相对,任意一组支撑件包括第一支撑板8和第二支撑板9,第一支撑板8和第二支撑板9均为长方体形,且沿所述挤压箱1的宽度方向延伸,并分别位于与其对应的第一开口101的两侧,第一支撑板8和第二支撑板9的顶部均敞开,且挤压箱1的底部封住第一支撑板8和第二支撑板9的顶部,第一支撑板8上与第二支撑板9相对的侧壁,以及第二支撑板9上与第一支撑板8相对的侧壁上分别设置有第二开口和第三开口,第二开口和第三开口相对设置,且尺寸均与挡板的竖直截面的尺寸相同,即挡板的厚度设置为能刚好穿过第二开口和第三开口,这样在挡板移动时,挡板顶部的淤泥能被刮除,因而不会进入第一支撑板和第二支撑板中,当挡板2封住与其对应的第一开口101时,挡板2上沿挤压箱1的长度方向间隔设置的两端分别穿过第二开口和第三开口,并延伸至第一支撑板8和第二支撑板9中;

[0047] 螺纹杆10,其两端的螺纹旋向不同,螺纹杆10的两端分别设置有一个滑块100,两个滑块100分别位于两块第二支撑板9中,两块挡板2上相对设置的两端(如图1所示,位于左侧的挡板2的右端和位于右侧的挡板2的左端)分别与两个滑块100连接,螺纹杆10的中部套

设并固定有一个与主动齿轮啮合的从动齿轮；螺纹杆10转动，两个滑块100能相向运动或反向运动。

[0048] 第四动力装置，其与主动齿轮连接，用于带动主动齿轮转动，进而带动螺纹杆10转动，当螺纹杆10转动时，两块挡板2能移动至挡板2上沿挤压箱1的长度方向间隔设置的两端分别位于与其对应的第一支撑板8和第二支撑板9中或分别朝着与其对应的第二支撑板9所在的方向移动至与其对应的两块第二支撑板9中。

[0049] 当需要封住两个第一开口101时，转动螺纹杆10，使两个滑块100分别带动两块挡板2向着两块第一支撑板8所在的方向移动至挡板2上沿挤压箱1的长度方向间隔设置的两端分别位于与其对应的第一支撑板8和第二支撑板9中，当需要打开两个第一开口101时，转动螺纹杆10，使两个滑块100分别带动两块挡板2朝着与其对应的第二支撑板9所在的方向移动至与其对应的两块第二支撑板9中。如图1所示，可在位于左侧的第一支撑板8的左侧的内壁上，以及位于右侧的第一支撑板8的右侧的内壁上分别设置一个限位开关，当两块挡板2分别移动至可封住两个第一开口101的位置时，位于左侧的挡板2触发位于左侧的第一支撑板8的左侧壁上的限位开关，同时位于右侧的挡板2触发位于右侧的第一支撑板8的右侧壁上的限位开关，螺纹杆10停止转动，两个挡板2分别封住与其对应的两个第一开口101。如图1所示，可在位于左侧的第二支撑板9的右侧的内壁上，以及位于右侧的第二支撑板9的左侧的内壁上分别设置一个限位开关，当两块挡板2分别移动至与其对应的第二支撑板9内时，位于左侧的挡板2触发位于左侧的第二支撑板9的右侧壁上的限位开关，同时位于右侧的挡板2触发位于右侧的第二支撑板9的左侧壁上的限位开关，螺纹杆10停止转动，两个挡板2分别打开与其对应的两个第一开口101。

[0050] 通过设置支撑件，能在淤泥进行挤压时对挡板2进行支撑，也能在挡板2需要移动时起导向作用，还能刮除挡板2上的淤泥。

[0051] 尽管本发明的实施方案已公开如上，但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用，它完全可以被适用于各种适合本发明的领域，对于熟悉本领域的人员而言，可容易地实现另外的修改，因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下，本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

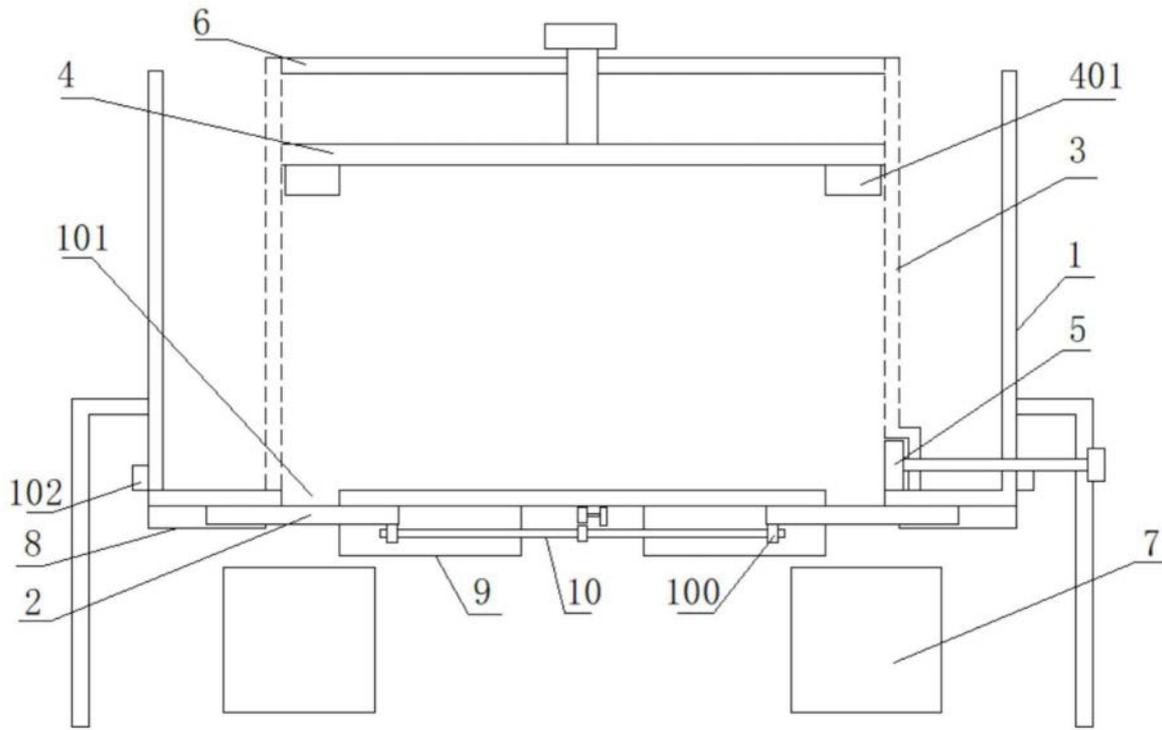


图1