



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212440188 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 02

(21) 申请号 201922398987.8

(22) 申请日 2019.12.27

(73) 专利权人 杜佳颖

地址 230000 安徽省合肥市包河区东流东路1号3幢105室

(72) 发明人 杜佳颖

(51) Int. Cl.

B01D 21/24 (2006.01)

G02F 1/52 (2006.01)

G02F 11/121 (2019.01)

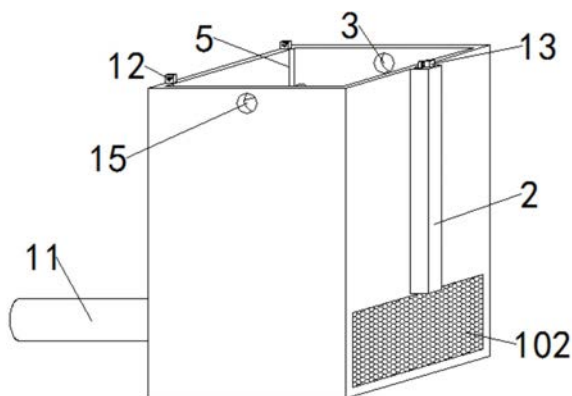
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种污水处理用排泥装置

## (57) 摘要

本实用新型提供了一种污水处理用排泥装置,属于污水处理技术领域,包括:沉淀池、固定槽、排泥板、传动箱、出水口、滚轴、牵引绳、超滤膜、收卷结构、外壳、发条、收卷轮、隔离结构、隔离板、转轴、传动轮、挤出结构、挤出板、超滤膜层、液压杆、液压缸、电机一、电机二、皮带和进水口,沉淀池内壁中间前后两侧均固定连接设有固定槽,沉淀池底端右侧固定连接设有排泥板,沉淀池右侧外壁固定连接设有传动箱。本实用通过设置挤出板、隔离板和排泥板,使该污水处理排泥装置,可以在不放干沉淀池内部污水的情况下,将污泥排出,且污水不会泄漏,使沉淀池的沉淀工作实效性大大提升。



1. 一种污水处理用排泥装置,包括:沉淀池(1)、固定槽(101)、排泥板(102)、传动箱(2)、出水口(3)、滚轴(4)、牵引绳(5)、超滤膜(6)、收卷结构(7)、外壳(701)、发条(702)、收卷轮(703)、隔离结构(8)、隔离板(801)、转轴(802)、传动轮(803)、挤出结构(9)、挤出板(901)、超滤膜层(902)、液压杆(10)、液压缸(11)、电机一(12)、电机二(13)、皮带(14)和进水口(15),其特征在于:所述沉淀池(1)内壁中间前后两侧均固定连接设有固定槽(101),所述沉淀池(1)底端右侧固定连接设有排泥板(102),所述沉淀池(1)右侧外壁固定连接设有传动箱(2),所述沉淀池(1)背面顶端固定连接设有出水口(3),所述沉淀池(1)正面顶端固定连接设有进水口(15),所述沉淀池(1)内壁左侧上方固定连接设有两个滚轴(4),所述沉淀池(1)内壁右侧上方固定连接设有滚轴(4),所述滚轴(4)外壁活动连接设有超滤膜(6),所述超滤膜(6)两端均固定连接设有牵引绳(5),右侧所述滚轴(4)下方两侧均设有收卷结构(7),且两个收卷结构(7)与沉淀池(1)右侧内壁固定连接,两个所述收卷结构(7)外壁固定连接设有外壳(701),两个所述外壳(701)内壁中间固定连接设有发条(702),两个所述发条(702)外壁固定连接设有收卷轮(703),且两个收卷轮(703)外壁与牵引绳(5)固定连接,所述沉淀池(1)中间活动连接设有隔离结构(8),所述隔离结构(8)中间固定连接设有转轴(802),且转轴(802)两端与沉淀池(1)左右内壁活动连接,所述转轴(802)外壁固定连接设有隔离板(801),且隔离板(801)两端均与固定槽(101)活动连接,所述转轴(802)右端固定连接设有传动轮(803),且传动轮(803)与传动箱(2)底端活动连接,所述传动箱(2)顶端固定连接设有电机二(13),所述电机二(13)一端活动连接设有皮带(14),且皮带(14)另一端与传动轮(803)活动连接,所述沉淀池(1)底端左侧外壁固定连接设有液压缸(11),所述液压缸(11)右端中间固定连接设有液压杆(10),且液压杆(10)与沉淀池(1)左侧外壁活动连接,所述液压杆(10)右端固定连接设有挤出结构(9),所述挤出结构(9)中间固定连接设有超滤膜层(902),所述超滤膜层(902)外壁固定连接设有挤出板(901),且挤出板(901)左侧中间与液压杆(10)右端固定连接,所述沉淀池(1)左侧顶端两侧均固定连接设有电机一(12),且电机一(12)一端均匀牵引绳(5)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的污水处理用排泥装置,其特征在于:所述排泥板(102)呈蜂窝状设置,且排泥板(102)内设贯穿小孔,均为左侧直径大于右侧直径。

3. 根据权利要求1所述的污水处理用排泥装置,其特征在于:所述固定槽(101)呈弧面设置,且固定槽(101)与隔离板(801)两侧相切。

4. 根据权利要求1所述的污水处理用排泥装置,其特征在于:所述隔离板(801)两端均设有凹槽,且隔离板(801)两侧凹槽均与固定槽(101)一端镶嵌。

5. 根据权利要求1所述的污水处理用排泥装置,其特征在于:所述挤出板(901)内设若干贯穿小孔,且挤出板(901)一侧设有凸起,且凸起与固定槽(101)镶嵌。

6. 根据权利要求1所述的污水处理用排泥装置,其特征在于:所述滚轴(4)与牵引绳(5)和超滤膜(6)相切,且滚轴(4)起到定滑轮作用,且三个滚轴(4)与牵引绳(5)和超滤膜(6)构成倒S型回路。

7. 根据权利要求1所述的污水处理用排泥装置,其特征在于:所述传动箱(2)顶端与沉淀池(1)顶端平齐,且传动箱(2)顶端高于出水口(3)顶端。

## 一种污水处理用排泥装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体来说,涉及一种污水处理用排泥装置。

### 背景技术

[0002] 中国淡水资源人均水平在世界上属于末端,而大工业声场产生的水污染问题又日益严重。因此污水处理受到了越来越多人的关注,现有的污水处理方式包括物理沉淀法、化学沉淀法、生物降解法等等,但是不管是采用哪种方式进行污水处理,在污水的处理过程中,污水处理装置的底部在一段时间后都会堆积大量的污泥,而为了保证污水处理的正常有效进行,使用者经常需要对污水处理装置内部的淤泥进行清理;

[0003] 在现有技术中,现有的清理方式,需要待污水处理装置内部的水排干,然后进行处理,但是这种处理方式不仅耗时长,影响污水处理的正常进行,同时给使用者带来了极大的工作负荷,增加了人工,提高了污水处理的成本,因此,急需一种污水处理用排泥装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在解决背景技术中提出的问题,从而提供一种污水处理用排泥装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种污水处理用排泥装置,包括:沉淀池、固定槽、排泥板、传动箱、出水口、滚轴、牵引绳、超滤膜、收卷结构、外壳、发条、收卷轮、隔离结构、隔离板、转轴、传动轮、挤出结构、挤出板、超滤膜层、液压杆、液压缸、电机一、电机二、皮带和进水口,所述沉淀池内壁中间前后两侧均固定连接设有固定槽,所述沉淀池底端右侧固定连接设有排泥板,所述沉淀池右侧外壁固定连接设有传动箱,所述沉淀池背面顶端固定连接设有出水口,所述沉淀池正面顶端固定连接设有进水口,所述沉淀池内壁左侧上方固定连接设有两个滚轴,所述沉淀池内壁右侧上方固定连接设有滚轴,所述滚轴外壁活动连接设有超滤膜,所述超滤膜两端均固定连接设有牵引绳,右侧所述滚轴下方两侧均设有收卷结构,且两个收卷结构与沉淀池右侧内壁固定连接,两个所述收卷结构外壁固定连接设有外壳,两个所述外壳内壁中间固定连接设有发条,两个所述发条外壁固定连接设有收卷轮,且两个收卷轮外壁与牵引绳固定连接,所述沉淀池中间活动连接设有隔离结构,所述隔离结构中间固定连接设有转轴,且转轴两端与沉淀池左右内壁活动连接,所述转轴外壁固定连接设有隔离板,且隔离板两端均与固定槽活动连接,所述转轴右端固定连接设有传动轮,且传动轮与传动箱底端活动连接,所述传动箱顶端固定设有电机二,所述电机二一端活动连接设有皮带,且皮带另一端与传动轮活动连接,所述沉淀池底端左侧外壁固定连接设有液压缸,所述液压缸右端中间固定连接设有液压杆,且液压杆与沉淀池左侧外壁活动连接,所述液压杆右端固定连接设有挤出结构,所述挤出结构中间固定连接设有超滤膜层,所述超滤膜层外壁固定连接设有挤出板,且挤出板左侧中间与液压杆右端固定连接,所述沉淀池左侧顶端两侧均固定连接设有电机一,且电机一一端均匀牵引绳活动连接。

- [0006] 优选的,所述排泥板呈蜂窝状设置,且排泥板内设贯穿小孔,均为左侧直径大于右侧直径。
- [0007] 优选的,所述固定槽呈弧面设置,且固定槽与隔离板两侧相切。
- [0008] 优选的,所述隔离板两端均设有凹槽,且隔离板两侧凹槽均与固定槽一端镶嵌。
- [0009] 优选的,所述挤出板内设若干贯穿小孔,且挤出板一侧设有凸起,且凸起与固定槽镶嵌。
- [0010] 优选的,所述滚轴与牵引绳和超滤膜相切,且滚轴起到定滑轮作用,且三个滚轴与牵引绳和超滤膜构成倒S型回路。
- [0011] 优选的,所述传动箱顶端与沉淀池顶端平齐,且传动箱顶端高于出水口顶端。
- [0012] 本实用新型提供了一种污水处理用排泥装置,具有以下有益效果:
- [0013] 1、该污水处理用排泥装置通过设置挤出板、隔离板和排泥板,使该污水处理排泥装置,可以在不放干沉淀池内部污水的情况下,将污泥排出,且污水不会泄漏,使沉淀池的沉淀工作实效性大大提升。
- [0014] 2、该污水处理用排泥装置通过设置超滤膜、牵引绳和电机一,使污水处理用排泥装置在进行污泥排出时,可以通过超滤膜对沉淀池进行隔绝,使沉淀池成为上下两层,使沉淀池底端污泥不会重新混入污水中。
- [0015] 3、该污水处理用排泥装置通过设置挤出板和超滤膜层,使污水处理用排泥装置在进行污泥排出时,可以将污泥中的污水进行过滤重新回到沉淀池内部,使污泥排出时可以避免污水泄漏。

### 附图说明

- [0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图。
- [0017] 图2是本实用新型的整体侧面剖视图。
- [0018] 图3是本实用新型的整体正面剖视图。
- [0019] 图4是本实用新型的图2A处放大图。
- [0020] 在图1至图4,部件名称或线条与附图编号的对应关系为:
- [0021] 沉淀池-1,固定槽-101,排泥板-102,传动箱-2,出水口-3,滚轴-4,牵引绳-5,超滤膜-6,收卷结构-7,外壳-701,发条-702,收卷轮-703,隔离结构-8,隔离板-801,转轴-802,传动轮-803,挤出结构-9,挤出板-901,超滤膜层-902,液压杆-10,液压缸-11,电机一-12,电机二-13,皮带-14,进水口-15。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型一种污水处理用排泥装置,包括:沉淀池1、固定槽101、排泥板102、传动箱2、出水口3、滚轴4、牵引绳5、超滤膜6、收卷结构7、外壳701、发条702、收卷轮703、隔离结构8、隔离板801、转轴802、传动轮803、挤出结构9、挤出板901、超滤膜层

902、液压杆10、液压缸11、电机一12、电机二 13、皮带14和进水口15,沉淀池1内壁中间前后两侧均固定连接设有固定槽101,沉淀池1底端右侧固定连接设有排泥板102,沉淀池 1右侧外壁固定连接设有传动箱2,沉淀池1背面顶端固定连接设有出水口3,沉淀池1正面顶端固定连接设有进水口15,沉淀池1内壁左侧上方固定连接设有两个滚轴4,沉淀池1内壁右侧上方固定连接设有滚轴4,滚轴4外壁活动连接设有超滤膜6,超滤膜6两端均固定连接设有牵引绳5,右侧滚轴4下方两侧均设有收卷结构7,且两个收卷结构7与沉淀池1右侧内壁固定连接,两个收卷结构7外壁固定连接设有外壳701,两个外壳701内壁中间固定连接设有发条702,两个发条702外壁固定连接设有收卷轮703,且两个收卷轮703外壁与牵引绳5固定连接,沉淀池1中间活动连接设有隔离结构8,隔离结构8中间固定连接设有转轴802,且转轴802两端与沉淀池1左右内壁活动连接,转轴802外壁固定连接设有隔离板801,且隔离板801两端均与固定槽101活动连接,转轴802右端固定连接设有传动轮 803,且传动轮803与传动箱2底端活动连接,传动箱2顶端固定设有电机二13,电机二13一端活动连接设有皮带14,且皮带14另一端与传动轮803活动连接,沉淀池1底端左侧外壁固定连接设有液压缸11,液压缸11右端中间固定连接设有液压杆10,且液压杆10与沉淀池1左侧外壁活动连接,液压杆10右端固定连接设有挤出结构 9,挤出结构9中间固定连接设有超滤膜层902,超滤膜层902外壁固定连接设有挤出板901,且挤出板901左侧中间与液压杆10右端固定连接,沉淀池1左侧顶端两侧均固定连接设有电机一12,且电机一12一端均匀牵引绳5活动连接。

[0024] 本实施例中,排泥板102呈蜂窝状设置,且排泥板102内设贯穿小孔,均为左侧直径大于右侧直径,使污泥可以从102进行挤出排出,同时污泥可以与排泥板102小孔构成密封结构,防止污水外流。

[0025] 本实施例中,固定槽101呈弧面设置,且固定槽101与隔离板801 两侧相切,当隔离板801转动时,隔离板801两侧刚好相切进入固定槽 101内部。

[0026] 本实施例中,隔离板801两端均设有凹槽,且隔离板801两侧凹槽均与固定槽101一端镶嵌,当隔离板801全部转入固定槽101内部时,固定槽101一端刚好与隔离板801两侧凹槽卡接,对隔离板801进行限位。

[0027] 本实施例中,挤出板901内设若干贯穿小孔,且挤出板901一侧设有凸起,且凸起与固定槽101镶嵌,使挤出板901在进行挤出污泥时,污水可以通过贯穿小孔,经超滤膜层902将污水过滤保存在沉淀池内部,使污泥往右侧挤出,同时挤出板901顶端刚好与隔离板801下表面接触,使隔离板801在固定槽801内部固定住,且此时,隔离板801与挤出板901和沉淀池1底端内部形成活塞结构,使污泥更容易挤出。

[0028] 本实施例中,滚轴4与牵引绳5和超滤膜6相切,且滚轴4起到定滑轮作用,且三个滚轴4与牵引绳5和超滤膜6构成倒S型回路,当清理污泥时,防止沉淀好的污泥重新混入污水中,通过电机一12带动牵引绳 5转动,使牵引绳5拉动超滤膜6沿滚轴4表面运动,使超滤膜6上下表面发生翻转,使沉淀了污泥的一个面反转向下,时污泥跌入沉淀池底端,同时进行污泥挤出作业,使污泥进行清理时,污水沉淀不是污泥挤出影响,使沉淀池可以连续作业。

[0029] 本实施例中,传动箱2顶端与沉淀池1顶端平齐,且传动箱2顶端高于出水口3顶端,使传动箱2内的水不会从传动箱2顶端溢出。

[0030] 工作原理:首先将污水处理用排泥装置与电源进行连接;

[0031] 当进行污水沉淀净化时,污水从进水口15导入,通过沉淀池1进行沉淀净化,同时

净化好的污水从出水口3排出,污水沉淀,产生污泥第一次附着在超滤膜6上表面,当进行沉淀污泥进行处理时,通过电机一12带动牵引绳5转动,使牵引绳5拉动超滤膜6沿滚轴4表面运动,使超滤膜6上下表面发生翻转,使沉淀了污泥的一个面反转向下,时污泥跌入沉淀池底端,同时进行污泥挤出作业,使污泥进行清理时,污水沉淀不是污泥挤出影响,使沉淀池可以连续作业;

[0032] 进行污泥挤出时,电机二13通过皮带14带动传动轮803转动,带动传动轴802转动,带动隔离板801转动,使隔离板801进入固定槽101 内部;

[0033] 当隔离板801转动时,隔离板801两侧刚好相切进入固定槽101内部;

[0034] 隔离板801全部转入固定槽101内部时,固定槽101一端刚好与隔离板801两侧凹槽卡接,对隔离板801进行限位;

[0035] 当进行污泥挤出时,液压缸11在液压作用下,将液压杆10挤入,使液压杆10将挤出结构9往右侧运动,将污泥从排泥板102挤出;

[0036] 挤出板901在进行挤出污泥时,污水可以通过贯穿小孔,经超滤膜层902将污水过滤保存在沉淀池内部,使污泥往右侧挤出,同时挤出板901顶端刚好与隔离板801下表面接触,使隔离板801在固定槽801 内部固定住;

[0037] 同时,每次挤出,污泥都会与排泥板102上小孔形成密封结构,防止污水外漏。

[0038] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

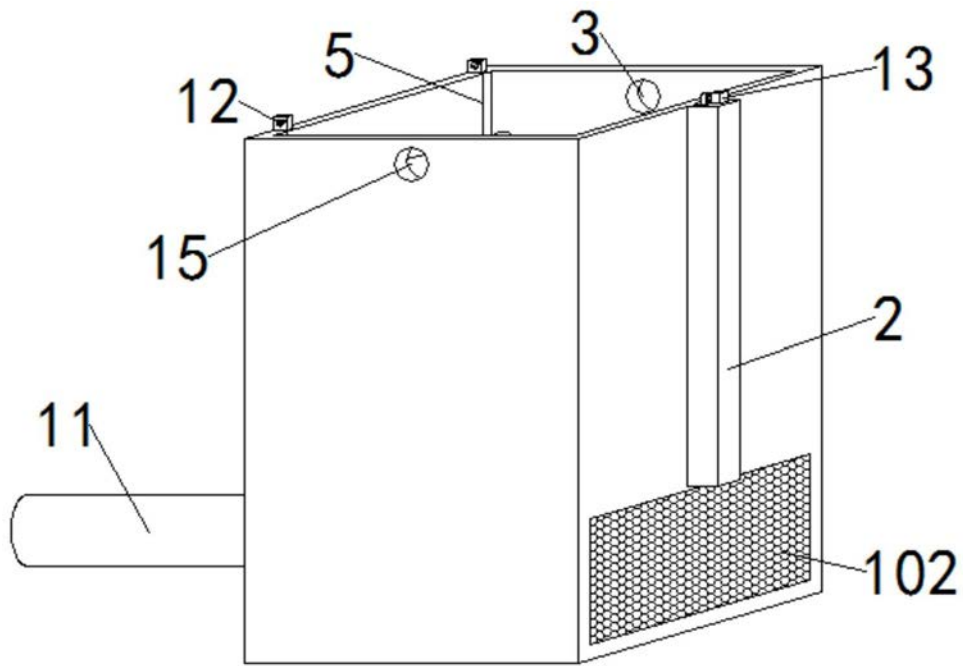


图1

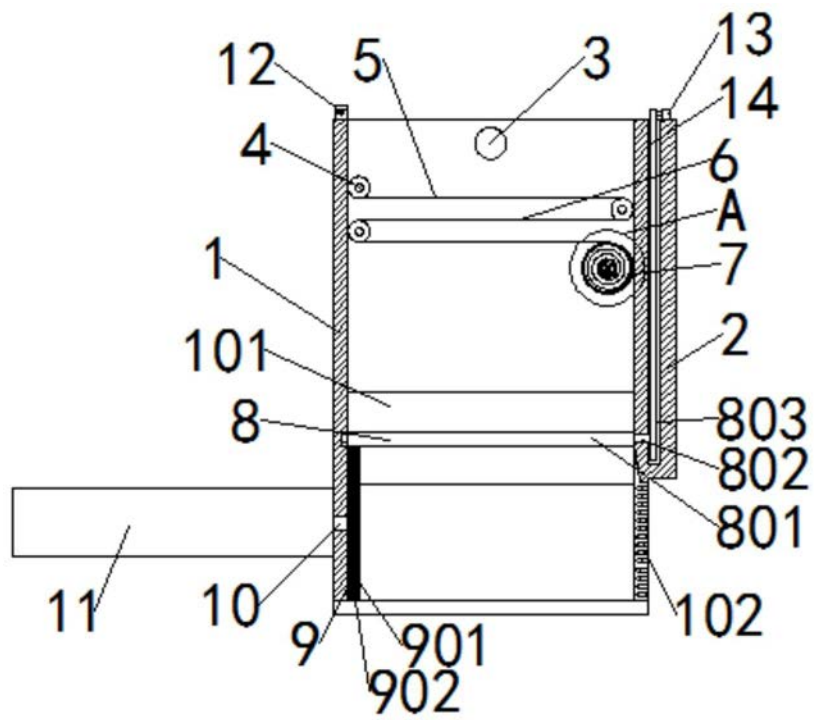


图2

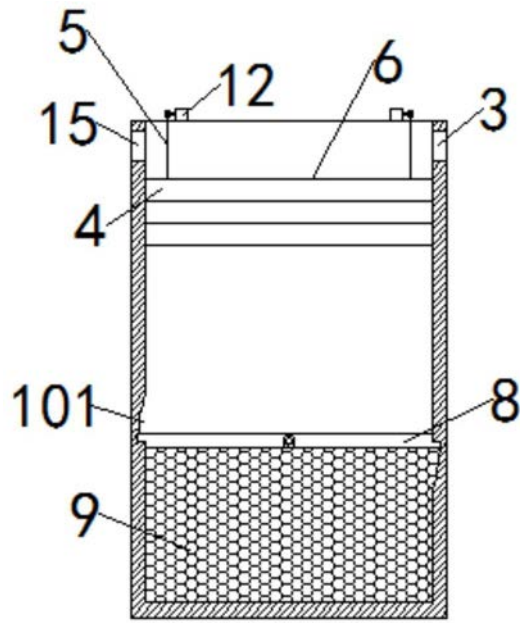


图3

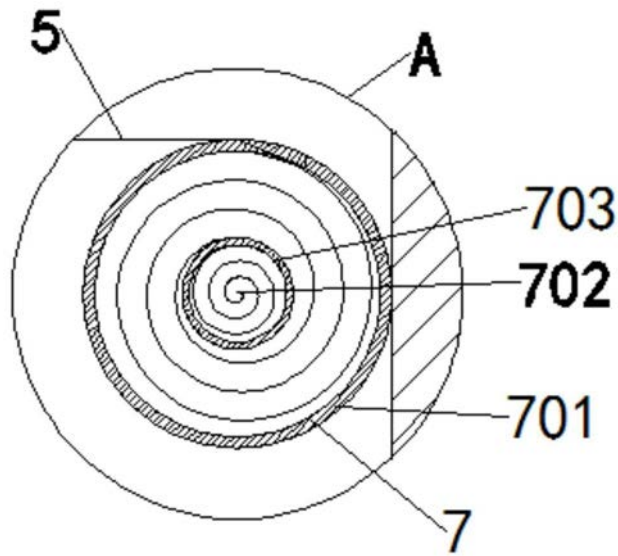


图4