



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213357304 U

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202022185640.8

(22) 申请日 2020.09.29

(73) 专利权人 江西嘉陶环保科技有限公司
地址 332000 江西省九江市庐山市工业
区

(72) 发明人 周穗勇 杨涛 马上 程春明
卢湖生

(74) 专利代理机构 南昌贤达专利代理事务所
(普通合伙) 36136
代理人 金一娴

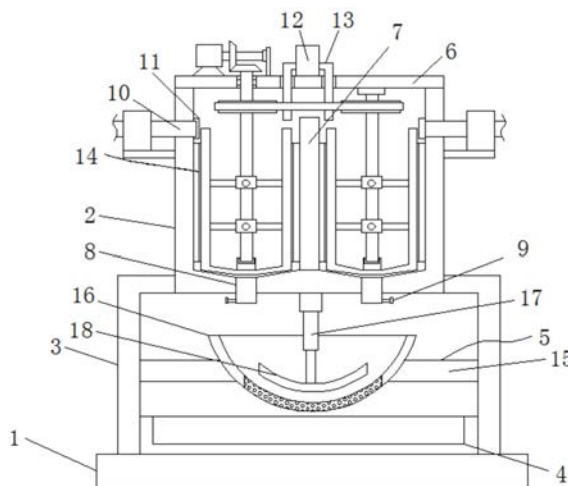
(51) Int.Cl.
C02F 11/14 (2019.01)
C02F 11/121 (2019.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种污泥浓缩装置

(57) 摘要

本实用新型涉及污泥浓缩技术领域,且公开了一种污泥浓缩装置,解决了污泥浓缩耗时间长且浓缩效率低的问题,其包括底座,所述底座的上方设有处理箱,处理箱的底端通过对称设置的支撑柱二与底座连接,底座的顶端设有集水箱,集水箱与处理箱之间设有浓缩机构,处理箱的顶端设有箱盖,处理箱的中间位置设有隔板,处理箱的底端对称设有两个出泥管,出泥管上均设有阀门,处理箱的两侧顶部对称设有抽吸管,抽吸管的一端均套设有过滤网,箱盖的顶端中间位置设有药剂盒;通过浓缩机构的设置,有效的对污泥中的水进一步按压,将污泥中的间隙水压出,加强了对污泥的脱水操作,进而减少了污泥内的含水量,提高了污泥的浓缩效率。



1. 一种污泥浓缩装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上方设有处理箱(2),处理箱(2)的底端通过对称设置的支撑柱二(3)与底座(1)连接,底座(1)的顶端设有集水箱(4),集水箱(4)与处理箱(2)之间设有浓缩机构(5),处理箱(2)的顶端设有箱盖(6),处理箱(2)的中间位置设有隔板(7),处理箱(2)的底端对称设有两个出泥管(8),出泥管(8)上均设有阀门(9),处理箱(2)的两侧顶部对称设有抽吸管(10),抽吸管(10)的一端均套设有过滤网(11),箱盖(6)的顶端中间位置设有药剂盒(12),药剂盒(12)的两侧均设有一端位于处理箱(2)内部的药剂投放管(13),处理箱(2)的内部设有搅拌机构(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种污泥浓缩装置,其特征在于:所述处理箱(2)的底端对称设有漏斗槽。

3. 根据权利要求1所述的一种污泥浓缩装置,其特征在于:所述浓缩机构(5)包括固定杆(15)、收集槽(16)、电动伸缩杆(17)和按压板(18),固定杆(15)的两端分别固定在两个支撑柱二(3)的内壁一侧,固定杆(15)的中间位置设有收集槽(16),电动伸缩杆(17)固定安装于处理箱(2)的底端中间位置,按压板(18)与电动伸缩杆(17)的输出端连接。

4. 根据权利要求3所述的一种污泥浓缩装置,其特征在于:所述收集槽(16)为半球体结构,按压板(18)的侧面为弧形结构,收集槽(16)的底部设有滤孔。

5. 根据权利要求1所述的一种污泥浓缩装置,其特征在于:所述搅拌机构(14)包括电机(19)、锥形齿轮一(20)、旋转轴一(21)、旋转轴二(22)、旋转轮(23)、传送带(24)、安装块(25)、搅拌底杆(26)和搅拌杆(27),电机(19)固定于箱盖(6)的顶端,锥形齿轮一(20)套设在电机(19)输出轴上,箱盖(6)上连接有旋转轴一(21)和旋转轴二(22),旋转轴一(21)的顶端贯穿箱盖(6)并与锥形齿轮二(29)连接,锥形齿轮二(29)与锥形齿轮一(20)啮合连接,旋转轴一(21)与旋转轴二(22)上均套设有旋转轮(23),两个旋转轮(23)之间通过传送带(24)连接,旋转轴一(21)和旋转轴二(22)的底端均连接有安装块(25),安装块(25)的外壁等距离连接有搅拌底杆(26),搅拌底杆(26)的顶端固定有搅拌杆(27)。

6. 根据权利要求5所述的一种污泥浓缩装置,其特征在于:所述搅拌杆(27)的一侧均设有刮板(28),旋转轴二(22)的顶端通过轴承座与箱盖(6)的底端连接,旋转轴一(21)和旋转轴二(22)上均套设有两个固定块,固定块通过连杆与搅拌杆(27)连接。

一种污泥浓缩装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污泥浓缩技术领域,具体为一种污泥浓缩装置。

背景技术

[0002] 污泥是指用物理法、化学法、物理化学法和生物法等处理废水时产生的沉淀污泥、污泥物、颗粒物和漂浮物;污泥一般指介于液体和固体之间的浓稠物,可以用泵输送,但它很难通过沉降进行固液分离;现在处理污泥大多采用固液分离的技术,污泥的固液分离包括离心式、板块压滤和带式压滤,但这些处理方式的污泥都需要进行污泥浓缩处理。

[0003] 然而现有的污泥浓缩机在浓缩过程中耗费时间较长,进而导致污泥浓缩的工作效率低。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种污泥浓缩装置,有效的解决了上述背景技术中污泥浓缩耗费时间长且浓缩效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种污泥浓缩装置,包括底座,所述底座的上方设有处理箱,处理箱的底端通过对称设置的支撑柱二与底座连接,底座的顶端设有集水箱,集水箱与处理箱之间设有浓缩机构,处理箱的顶端设有箱盖,处理箱的中间位置设有隔板,处理箱的底端对称设有两个出泥管,出泥管上均设有阀门,处理箱的两侧顶部对称设有抽吸管,抽吸管的一端均套设有过滤网,箱盖的顶端中间位置设有药剂盒,药剂盒的两侧均设有一端位于处理箱内部的药剂投放管,处理箱的内部设有搅拌机构。

[0006] 优选的,所述处理箱的底端对称设有漏斗槽。

[0007] 优选的,所述浓缩机构包括固定杆、收集槽、电动伸缩杆和按压板,固定杆的两端分别固定在两个支撑柱二的内壁一侧,固定杆的中间位置设有收集槽,电动伸缩杆固定安装于处理箱的底端中间位置,按压板与电动伸缩杆的输出端连接。

[0008] 优选的,所述收集槽为半球体结构,按压板的侧面为弧形结构,收集槽的底部设有滤孔。

[0009] 优选的,所述搅拌机构包括电机、锥形齿轮一、旋转轴一、旋转轴二、旋转轮、传送带、安装块、搅拌底杆和搅拌杆,电机固定于箱盖的顶端,锥形齿轮一套设在电机输出轴上,箱盖上连接有旋转轴一和旋转轴二,旋转轴一的顶端贯穿箱盖并与锥形齿轮二连接,锥形齿轮二与锥形齿轮一啮合连接,旋转轴一与旋转轴二上均套设有旋转轮,两个旋转轮之间通过传送带连接,旋转轴一和旋转轴二的底端均连接有安装块,安装块的外壁等距离连接有搅拌底杆,搅拌底杆的顶端固定有搅拌杆。

[0010] 优选的,所述搅拌杆的一侧均设有刮板,旋转轴二的顶端通过轴承座与箱盖的底端连接,旋转轴一和旋转轴二上均套设有两个固定块,固定块通过连杆与搅拌杆连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1)、在工作中,通过设置有出泥管、阀门、药剂盒、药剂投放管、抽吸管、过滤网和

搅拌机构,便于使得水与药剂盒中的絮凝剂充分混合,进而加快污泥沉淀速度,并加快了水与污泥的分离,并配合浓缩机构的设置,有效的对污泥中的水进一步按压,将污泥中的间隙水压出,加强了对污泥的脱水操作,进而减少了污泥内的含水量,提高了污泥的浓缩效率;

[0013] (2)、工作人员将集水箱放置在底座的顶端且位于收集槽的底端,进而向处理箱中的隔板两侧投放污水,并合上箱盖,使旋转轴一和旋转轴二位于隔板的两侧,进而药剂盒中的絮凝剂通过药剂投放管进入处理箱中,进而启动电机,使电机带动锥形齿轮一旋转,通过锥形齿轮一与锥形齿轮二的啮合连接关系,使锥形齿轮二带动旋转轴一旋转,进而带动其中一个旋转轮旋转,通过传送带的连接关系,使得另一个旋转轮转动,进而带动旋转轴二旋转,旋转轴二带动安装块进而带动搅拌底杆和搅拌杆同步旋转,并使得刮板不断对处理箱的内壁进行刮擦操作,避免污泥吸附在处理箱的内壁,由于不断对处理箱内部的污水进行搅拌操作,加快了水与絮凝剂的充分混合效率,进而加快了水中的污泥沉淀速度,进而启动抽吸泵,通过过滤网对污泥的过滤,使得抽吸管抽吸处理箱内部的水分,完成水与污泥的分离操作,并打开阀门,使污泥通过出泥管进入收集槽中,进而启动电动伸缩杆,使电动伸缩杆带动按压板下压,使按压板不断按压污泥,进而得污泥中的间隙水通过滤孔流出并进入集水箱中,进而完成污泥的浓缩操作。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 在附图中:

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型搅拌机构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型搅拌底杆俯视图;

[0019] 图中:1、底座;2、处理箱;3、支撑柱二;4、集水箱;5、浓缩机构;6、箱盖;7、隔板;8、出泥管;9、阀门;10、抽吸管;11、过滤网;12、药剂盒;13、药剂投放管;14、搅拌机构;15、固定杆;16、收集槽;17、电动伸缩杆;18、按压板;19、电机;20、锥形齿轮一;21、旋转轴一;22、旋转轴二;23、旋转轮;24、传送带;25、安装块;26、搅拌底杆;27、搅拌杆;28、刮板;29、锥形齿轮二。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例一,由图1、图2和图3给出,本实用新型包括底座1,底座1的上方设有处理箱2,处理箱2的底端通过对称设置的支撑柱二3与底座1连接,底座1的顶端设有集水箱4,集水箱4与处理箱2之间设有浓缩机构5,处理箱2的顶端设有箱盖6,处理箱2的中间位置设有隔板7,从图1可以看出,隔板7的高度小于处理箱2的高度,处理箱2的底端对称设有两个出泥管8,出泥管8上均设有阀门9,处理箱2的两侧顶部对称设有抽吸管10,抽吸管10的一端均套

设有过滤网11,从图1可以看出,抽吸管10上连接有抽吸泵,箱盖6的顶端中间位置设有药剂盒12,药剂盒12的两侧均设有一端位于处理箱2内部的药剂投放管13,这里需要注意的是,药剂投放管13上设有开关,开关未画出,处理箱2的内部设有搅拌机构14,通过搅拌机构14的设计,加快了污水沉淀速度。

[0022] 实施例二,在实施例一的基础上,由图1给出,处理箱2的底端对称设有漏斗槽,很明显,通过漏斗槽的设置,便于加快污泥导出,避免污泥堆积。

[0023] 实施例三,在实施例一的基础上,由图1给出,浓缩机构5包括固定杆15、收集槽16、电动伸缩杆17和按压板18,固定杆15的两端分别固定在两个支撑柱二3的内壁一侧,固定杆15的中间位置设有收集槽16,电动伸缩杆17固定安装于处理箱2的底端中间位置,按压板18与电动伸缩杆17的输出端连接,从而可以对导出的污泥不断进行按压操作,进而挤压出污泥中含有的水分。

[0024] 实施例四,在实施例三的基础上,由图1给出,收集槽16为半球体结构,按压板18的侧面为弧形结构,收集槽16的底部设有滤孔,滤孔的设计便于水的引出,进而分离水与污泥。

[0025] 实施例五,在实施例一的基础上,由图1、图2和图3给出,搅拌机构14包括电机19、锥形齿轮一20、旋转轴一21、旋转轴二22、旋转轮23、传送带24、安装块25、搅拌底杆26和搅拌杆27,电机19固定于箱盖6的顶端,锥形齿轮一20套设在电机19输出轴上,箱盖6上连接有旋转轴一21和旋转轴二22,旋转轴一21的顶端贯穿箱盖6并与锥形齿轮二29连接,锥形齿轮二29与锥形齿轮一20啮合连接,旋转轴一21与旋转轴二22上均套设有旋转轮23,两个旋转轮23之间通过传送带24连接,旋转轴一21和旋转轴二22的底端均连接有安装块25,安装块25的外壁等距离连接有搅拌底杆26,搅拌底杆26的顶端固定有搅拌杆27,从而可以有效的加快了水与絮凝剂的混合,进而加快污泥沉淀速度。

[0026] 实施例六,在实施例五的基础上,由图1、图2和图3给出,搅拌杆27的一侧均设有刮板28,旋转轴二22的顶端通过轴承座与箱盖6的底端连接,旋转轴一21和旋转轴二22上均套设有两个固定块,固定块通过连杆与搅拌杆27连接,从而方便对处理箱2内壁的污泥进行刮擦操作,避免污泥吸附在处理箱2的内壁。

[0027] 工作原理:工作时,工作人员将集水箱4放置在底座1的顶端且位于收集槽16的底端,进而向处理箱2中的隔板7两侧投放污水,并合上箱盖6,使旋转轴一21和旋转轴二22位于隔板7的两侧,进而药剂盒12中的絮凝剂通过药剂投放管13进入处理箱2中,进而启动电机19,使电机19带动锥形齿轮一20旋转,通过锥形齿轮一20与锥形齿轮二29的啮合连接关系,使锥形齿轮二29带动旋转轴一21旋转,进而带动其中一个旋转轮23旋转,通过传送带24的连接关系,使得另一个旋转轮23转动,进而带动旋转轴二22旋转,旋转轴二22带动安装块25进而带动搅拌底杆26和搅拌杆27同步旋转,并使得刮板28不断对处理箱2的内壁进行刮擦操作,避免污泥吸附在处理箱2的内壁,由于不断对处理箱2内部的污水进行搅拌操作,加快了水与絮凝剂的充分混合效率,进而加快了水中的污泥沉淀速度,进而启动抽吸泵,通过过滤网11对污泥的过滤,使得抽吸管10抽吸处理箱2内部的水分,完成水与污泥的分离操作,并打开阀门9,使污泥通过出泥管8进入收集槽16中,进而启动电动伸缩杆17,使电动伸缩杆17带动按压板18下压,使按压板18不断按压污泥,进而得污泥中的间隙水通过滤孔流出并进入集水箱4中,进而完成污泥的浓缩操作。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

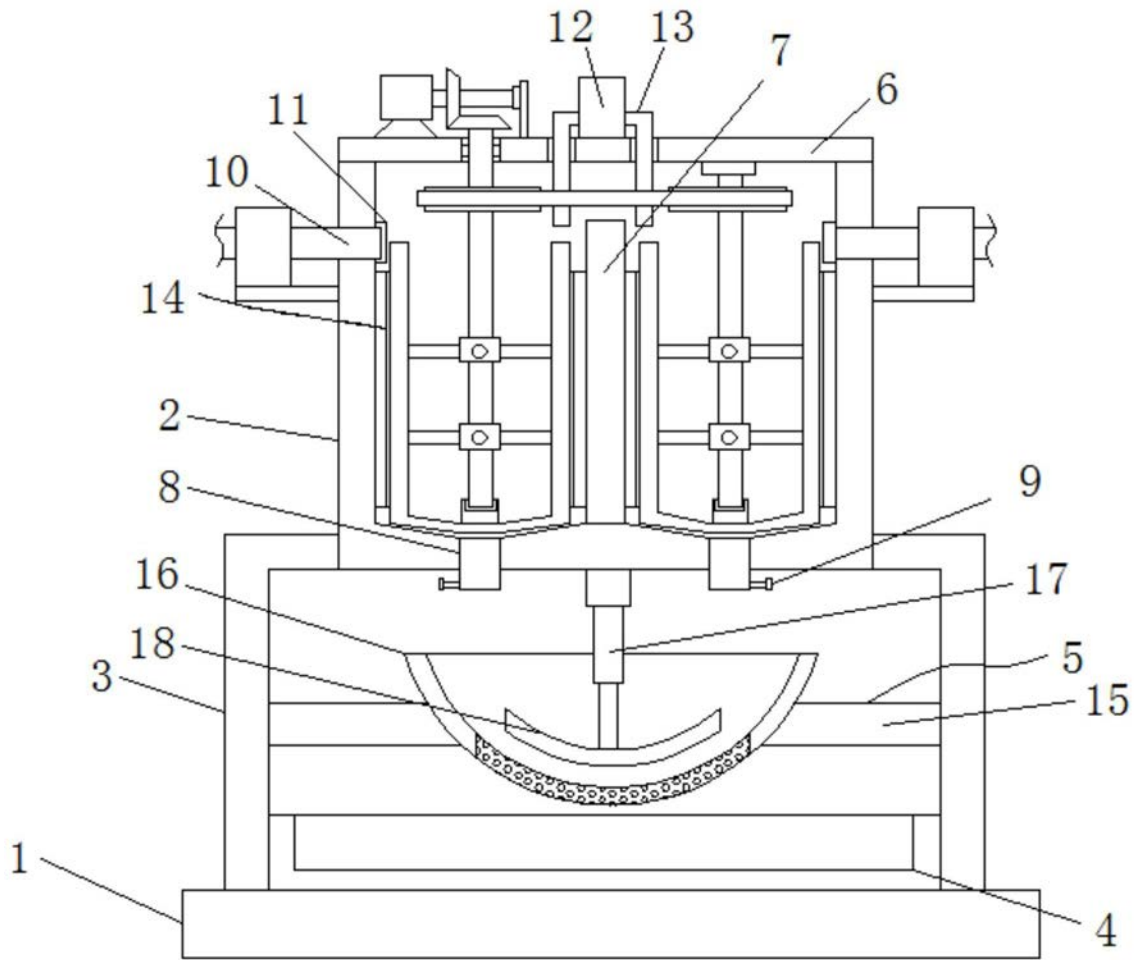


图1

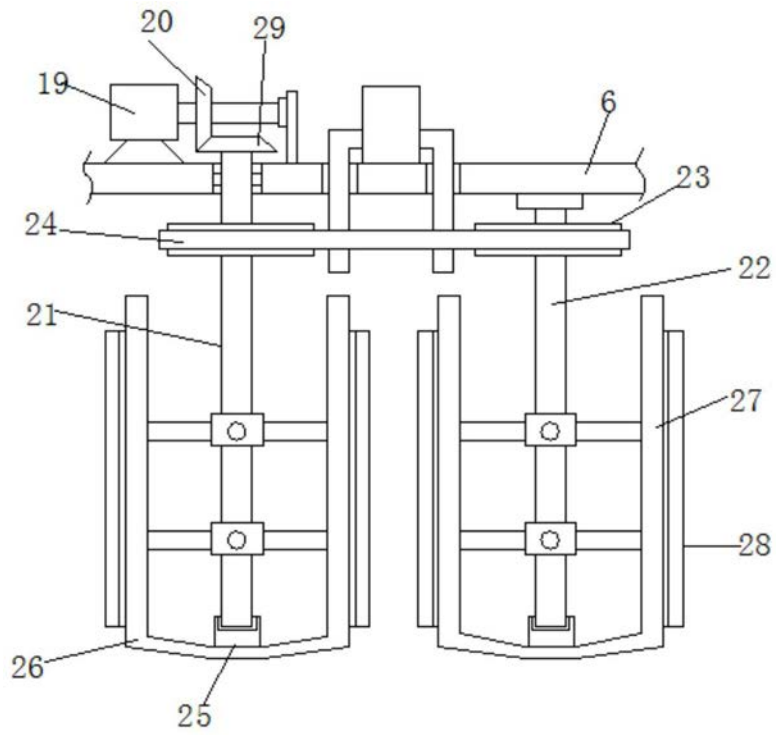


图2

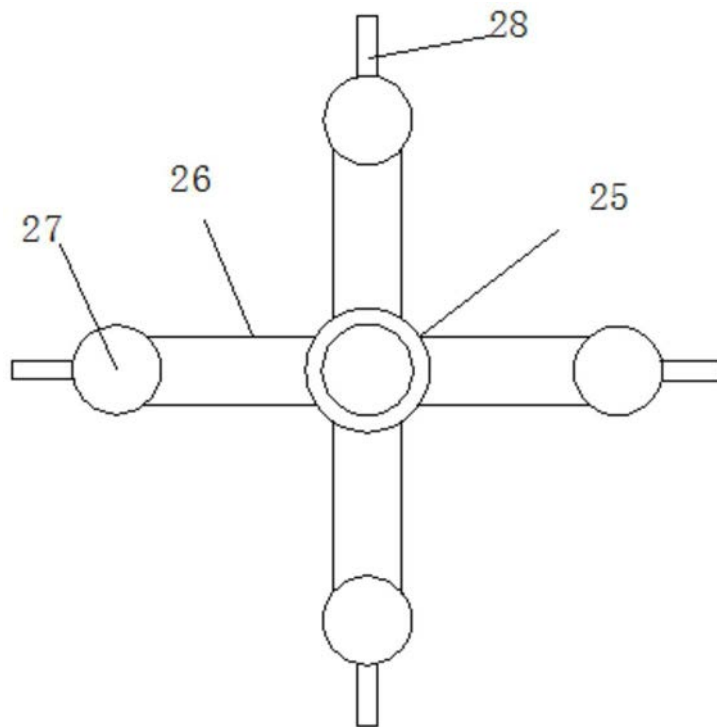


图3