(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203411451 U
(45)授权公告日 2014.01.29

(21)申请号 201320495706.0

(22)申请日 2013.08.14

(73)专利权人 上海奥德水处理科技有限公司
地址 201108 上海市闵行区金都路4299号D幢860号

(72)发明人 彭宗荣

(51)Int.Cl.
C02F 11/14(2006.01)

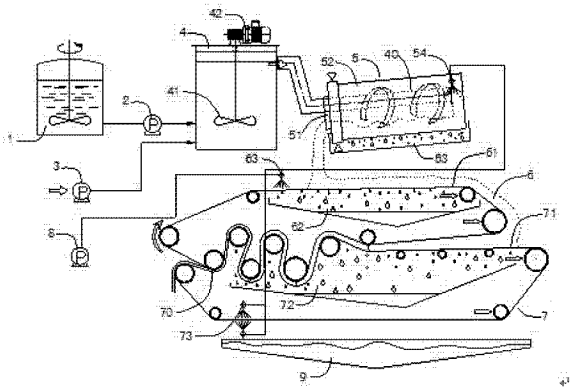
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

转鼓浓缩带式污泥脱水机

(57)摘要

本实用新型公开了一种转鼓浓缩带式污泥脱水机，包括泡药机、加药计量泵、污泥泵、絮凝槽、离心脱水组件、重力脱水组件和挤压脱水组件，泡药机的输出口通过加药计量泵与絮凝槽相连，污泥泵的输出口与絮凝槽相连，重力脱水组件设于离心脱水组件的下方，挤压脱水组件设于重力脱水组件的下方，且重力脱水组件与挤压脱水组件之间形成用于挤压脱水形成污泥饼的挤压脱水通道，离心脱水组件包括驱动座、转鼓滚筒和第一水槽，转鼓滚筒固定于驱动座上，第一水槽设于转鼓滚筒的下方，絮凝槽的输出管插设于转鼓滚筒内，转鼓滚筒的轴线相对水平面倾斜布置。本实用新型具有污泥脱水效果好、无污泥堆积、无污泥长时间沉淀淤积而形成的板结现象的优点。



CN 203411451 U

1. 一种转鼓浓缩带式污泥脱水机，包括泡药机（1）、加药计量泵（2）、污泥泵（3）、絮凝槽（4）、离心脱水组件（5）、重力脱水组件（6）和挤压脱水组件（7），所述泡药机（1）的输出口通过加药计量泵（2）与絮凝槽（4）相连，所述污泥泵（3）的输出口与絮凝槽（4）相连，所述絮凝槽（4）的输出管（40）插设于离心脱水组件（5）内，所述重力脱水组件（6）设于离心脱水组件（5）的下方，所述挤压脱水组件（7）设于重力脱水组件（6）的下方，且所述重力脱水组件（6）与挤压脱水组件（7）之间形成用于挤压脱水形成污泥饼的挤压脱水通道（70），其特征在于：所述离心脱水组件（5）包括驱动座（51）、转鼓滚筒（52）和第一水槽（53），所述转鼓滚筒（52）固定于驱动座（51）上，所述第一水槽（53）设于转鼓滚筒（52）的下方，所述絮凝槽（4）的输出管（40）插设于转鼓滚筒（52）内，所述转鼓滚筒（52）的轴线相对水平面倾斜布置。

2. 根据权利要求 1 所述的转鼓浓缩带式污泥脱水机，其特征在于：所述转鼓滚筒（52）的轴线相对水平面倾斜布置的倾斜角度为 0.1 ～ 5 度。

3. 根据权利要求 2 所述的转鼓浓缩带式污泥脱水机，其特征在于：所述离心脱水组件（5）还包括第一喷头（54），所述第一喷头（54）设于转鼓滚筒（52）内位置较高的一端，所述第一喷头（54）与一水泵（8）连通。

4. 根据权利要求 3 所述的转鼓浓缩带式污泥脱水机，其特征在于：所述絮凝槽（4）内设有搅拌叶片（41）和驱动电机（42），所述搅拌叶片（41）与驱动电机（42）的输出端相连。

5. 根据权利要求 4 所述的转鼓浓缩带式污泥脱水机，其特征在于：所述重力脱水组件（6）包括重力脱水传动带（61）和设于重力脱水传动带（61）下方的第二水槽（62），所述重力脱水传动带（61）设于转鼓滚筒（52）的下方，且所述重力脱水传动带（61）的一侧设有用于清洗重力脱水传动带（61）的第二喷头（63），所述第二喷头（63）与水泵（8）连通。

6. 根据权利要求 5 所述的转鼓浓缩带式污泥脱水机，其特征在于：所述挤压脱水组件（7）包括挤压脱水传动带（71）和设于挤压脱水传动带（71）下方的第三水槽（72），所述挤压脱水传动带（71）设于重力脱水传动带（61）的下方，且所述重力脱水传动带（61）与挤压脱水传动带（71）之间形成用于挤压脱水形成污泥饼的挤压脱水通道（70），且所述挤压脱水传动带（71）的一侧设有用于清洗挤压脱水传动带（71）的第三喷头（73），所述第三喷头（73）与水泵（8）连通。

7. 根据权利要求 6 所述的转鼓浓缩带式污泥脱水机，其特征在于：所述挤压脱水组件（7）的下方还设有底部水槽（9），所述第一水槽（53）、第二水槽（62）、第三水槽（72）均设于底部水槽（9）的上方。

转鼓浓缩带式污泥脱水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保带式污泥脱水设备，具体涉及一种转鼓浓缩带式污泥脱水机。

背景技术

[0002] 转鼓浓缩带式污泥脱水机是一种环保设备，主要用于污水处理系统的排渣工艺中，其功能是将污水处理过程中产生的高含水率的污泥加压脱水，成为含固量高的泥饼或泥渣。转鼓浓缩带式污泥脱水机的工作流程是：第一步：将混合好的成比例的混凝剂液体与污水通过管道输送入絮凝槽，絮凝槽安装有搅拌浆进行不间断搅拌，形成絮体。第二步：絮体通过管道进入转鼓进行离心浓缩与重力脱水，转鼓内的滚筒衬有滤布，不停旋转，将污泥与水初步分离。水通过管道排出，污泥则进入上滤布进行重力脱水。第三步：上滤布与下滤布通过转轴旋转重叠在一起进行挤压脱水，水进入接水盘，干泥饼则通过出泥板排出。在第一步中，传统的转鼓浓缩带式污泥脱水机的转鼓是水平放置的，经过离心分离后的污泥平均分布在转鼓滤布上，虽然有喷嘴进行清洗，但总会有清洗不干净的时候，这时污泥就会沉淀淤积，时间一长会形成板结，这样滤布就丧失了过滤功能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种污泥脱水效果好、无污泥堆积、无污泥长时间沉淀淤积而形成的板结现象的转鼓浓缩带式污泥脱水机。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 一种转鼓浓缩带式污泥脱水机，包括泡药机、加药计量泵、污泥泵、絮凝槽、离心脱水组件、重力脱水组件和挤压脱水组件，所述泡药机的输出口通过加药计量泵与絮凝槽相连，所述污泥泵的输出口与絮凝槽相连，所述絮凝槽的输出管插设于离心脱水组件内，所述重力脱水组件设于离心脱水组件的下方，所述挤压脱水组件设于重力脱水组件的下方，且所述重力脱水组件与挤压脱水组件之间形成用于挤压脱水形成污泥饼的挤压脱水通道，所述离心脱水组件包括驱动座、转鼓滚筒和第一水槽，所述转鼓滚筒固定于驱动座上，所述第一水槽设于转鼓滚筒的下方，所述絮凝槽的输出管插设于转鼓滚筒内，所述转鼓滚筒的轴线相对水平面倾斜布置。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进：

[0007] 所述转鼓滚筒的轴线相对水平面倾斜布置的倾斜角度为 0.1 ～ 5 度。

[0008] 所述离心脱水组件还包括第一喷头，所述第一喷头设于转鼓滚筒内位置较高的一端，所述第一喷头与一水泵连通。

[0009] 所述絮凝槽内设有搅拌叶片和驱动电机，所述搅拌叶片与驱动电机的输出端相连。

[0010] 所述重力脱水组件包括重力脱水传动带和设于重力脱水传动带下方的第二水槽，所述重力脱水传动带设于转鼓滚筒的下方，且所述重力脱水传动带的一侧设有用于清洗重

力脱水传动带的第二喷头，所述第二喷头与水泵连通。

[0011] 所述挤压脱水组件包括挤压脱水传动带和设于挤压脱水传动带下方的第三水槽，所述挤压脱水传动带设于重力脱水传动带的下方，且所述重力脱水传动带与挤压脱水传动带之间形成用于挤压脱水形成污泥饼的挤压脱水通道，且所述挤压脱水传动带的一侧设有用于清洗挤压脱水传动带的第三喷头，所述第三喷头与水泵连通。

[0012] 所述挤压脱水组件的下方还设有底部水槽，所述第一水槽、第二水槽、第三水槽均设于底部水槽的上方。

[0013] 本实用新型具有下述优点：本实用新型离心脱水组件包括驱动座、转鼓滚筒和第一水槽，通过转鼓滚筒的轴线相对水平面倾斜布置，使得脱水后的絮体自动下滑到转鼓滚筒的左侧，直到堆积到高于其口部上沿时跌落在重力脱水组件上，从而能够防止脱水后的絮体在转鼓滚筒沉淀淤积而形成板结，使用时间再长转鼓滚筒也不会存在丧失过滤功能，转鼓滚筒的滚筒滤布上始终不会有污泥堆积，从而彻底解决了传统转鼓浓缩带式污泥脱水机中的滚筒部件由于污泥长时间沉淀淤积而形成的板结现象，具有污泥脱水效果好、无污泥堆积、无污泥长时间沉淀淤积而形成的板结现象的优点。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图 1 为本实用新型实施例的原理结构示意图。

[0016] 图例说明：1、泡药机；2、加药计量泵；3、污泥泵；4、絮凝槽；40、输出管；41、搅拌叶片；42、电机；5、离心脱水组件；51、驱动座；52、转鼓滚筒；53、第一水槽；54、第一喷头；6、重力脱水组件；61、重力脱水传动带；62、第二水槽；63、第二喷头；7、挤压脱水组件；70、挤压脱水通道；71、挤压脱水传动带；72、第三水槽；73、第三喷头；8、水泵；9、底部水槽。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0018] 如图 1 所示，本实施例的转鼓浓缩带式污泥脱水机包括泡药机 1、加药计量泵 2、污泥泵 3、絮凝槽 4、离心脱水组件 5、重力脱水组件 6 和挤压脱水组件 7，泡药机 1 的输出口通过加药计量泵 2 与絮凝槽 4 相连，污泥泵 3 的输出口与絮凝槽 4 相连，絮凝槽 4 的输出管 40 插设于离心脱水组件 5 内，重力脱水组件 6 设于离心脱水组件 5 的下方，挤压脱水组件 7 设于重力脱水组件 6 的下方，且重力脱水组件 6 与挤压脱水组件 7 之间形成用于挤压脱水形成污泥饼的挤压脱水通道 70，离心脱水组件 5 包括驱动座 51、转鼓滚筒 52 和第一水槽 53，转鼓滚筒 52 固定于驱动座 51 上，第一水槽 53 设于转鼓滚筒 52 的下方，絮凝槽 4 的输出管 40 插设于转鼓滚筒 52 内，转鼓滚筒 52 的轴线相对水平面倾斜布置。本实施例离心脱水组件 5 包括驱动座 51、转鼓滚筒 52 和第一水槽 53，通过转鼓滚筒 52 的轴线相对水平面倾斜

布置，使得脱水后的絮体自动下滑到转鼓滚筒 52 的左侧，直到堆积到高于其口部上沿时跌落在重力脱水组件 6 上，从而能够防止脱水后的絮体在转鼓滚筒 52 沉淀淤积而形成板结，使用时间再长转鼓滚筒 52 也不会存在丧失过滤功能，转鼓滚筒 52 的滚筒滤布上始终不会有污泥堆积，从而彻底解决了传统转鼓浓缩带式污泥脱水机中的滚筒部件由于污泥长时间沉淀淤积而形成的板结现象，具有污泥脱水效果好、无污泥堆积、无污泥长时间沉淀淤积而形成的板结现象的优点。

[0019] 转鼓滚筒 52 的轴线相对水平面倾斜布置的倾斜角度具体可以根据需要采用 0.1 ～ 5 度。由于转鼓滚筒 52 有 0.1 ～ 5 度的倾斜角度，既可以保证转鼓滚筒 52 的过滤效果，又可以保证转鼓滚筒 52 的左侧堆积的絮体不会堆积太高，确保转鼓滚筒 52 的重力脱水效果。本实施例中，转鼓滚筒 52 的轴线相对水平面倾斜布置的倾斜角度为 3 度。

[0020] 本实施例中，离心脱水组件 5 还包括第一喷头 54，第一喷头 54 设于转鼓滚筒 52 内位置较高的一端，第一喷头 54 与一水泵 8 连通。通过第一喷头 54 进一步对转鼓滚筒 52 内位置较高的一端进行清洗，能够仅以抑制转鼓滚筒 52 的滚筒滤布上的污泥堆积，从而彻底解决了传统转鼓浓缩带式污泥脱水机中的滚筒部件由于污泥长时间沉淀淤积而形成的板结现象。

[0021] 本实施例中，絮凝槽 4 内设有搅拌叶片 41 和驱动电机 42，搅拌叶片 41 与驱动电机 42 的输出端相连，使得絮凝效果更佳。

[0022] 本实施例中，重力脱水组件 6 包括重力脱水传动带 61 和设于重力脱水传动带 61 下方的第二水槽 62，重力脱水传动带 61 设于转鼓滚筒 52 的下方，且重力脱水传动带 61 的一侧设有用于清洗重力脱水传动带 61 的第二喷头 63，第二喷头 63 与水泵 8 连通。

[0023] 本实施例中，挤压脱水组件 7 包括挤压脱水传动带 71 和设于挤压脱水传动带 71 下方的第三水槽 72，挤压脱水传动带 71 设于重力脱水传动带 61 的下方，且重力脱水传动带 61 与挤压脱水传动带 71 之间形成用于挤压脱水形成污泥饼的挤压脱水通道 70，且挤压脱水传动带 71 的一侧设有用于清洗挤压脱水传动带 71 的第三喷头 73，第三喷头 73 与水泵 8 连通。

[0024] 本实施例中，挤压脱水组件 7 的下方还设有底部水槽 9，第一水槽 53、第二水槽 62、第三水槽 72 均设于底部水槽 9 的上方，从而能够将第一水槽 53、第二水槽 62、第三水槽 72 的水进行循环利用，而且可以降低水的排放和清水的使用成本。

[0025] 本实施例的工作过程如下 ：将混合好的浓度为 0.1-0.3％混凝剂液体从泡药机 1 通过加药计量泵 2 输送入絮凝槽 4，同时将污泥通过污泥泵 3 也输送入絮凝槽 4。通过电机 42 驱动絮凝槽 4 内的搅拌叶片 41 进行不间断搅拌，形成絮体。絮体沿着絮凝槽 4 的输出管 40 进入离心脱水组件 5 的转鼓滚筒 52，转鼓滚筒 52 以 2 ～ 10r/min 速度转动，絮体在其中一边作离心运动一边通过重力原理进行综合脱水 ；同时，转鼓滚筒 52 上方的第一喷头 54 不停喷水清洗转鼓滚筒 52 内的滚筒滤布，转鼓滚筒 52 上始终不会有污泥堆积，从而彻底解决了传统转鼓浓缩带式污泥脱水机中的滚筒部件由于污泥长时间沉淀淤积而形成的板结现象。由于转鼓滚筒 52 存在倾斜角度，因此在重力的作用下，脱水后的絮体自动下滑到转鼓滚筒 52 的左侧，直到堆积到高于其口部上沿时跌落在重力脱水组件 6 的重力脱水传动带 61 上。在重力脱水传动带 61 上进行重力脱水后，被重力脱水传动带 61 送入重力脱水传动带 61、挤压脱水传动带 71 之间的挤压脱水通道 70，从而将污泥挤压成污泥饼后从挤压脱水

通道 70 的出口排出。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施方式，凡是属于本实用新型原理的技术方案均属于本实用新型的保护范围。对于本领域的技术人员而言，在不脱离本实用新型的原理的前提下进行的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

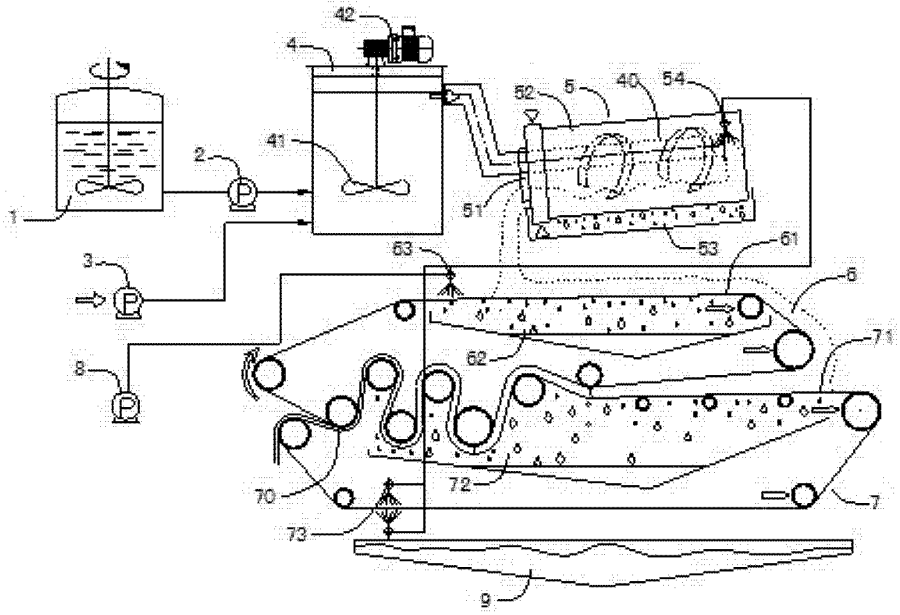


图 1