(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 208604001 U
(45)授权公告日 2019.03.15

(21)申请号 201820965247.0

(22)申请日 2018.06.21

(73)专利权人 河南林泉环保科技有限公司
地址 450000 河南省顺河路18号1号楼2单元4层24号

(72)发明人 李康奎 张科 张新凯 杨许可 袁岗只

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230
代理人 廖祥文 刘东

(51)Int.Cl.
C02F 11/127(2019.01)

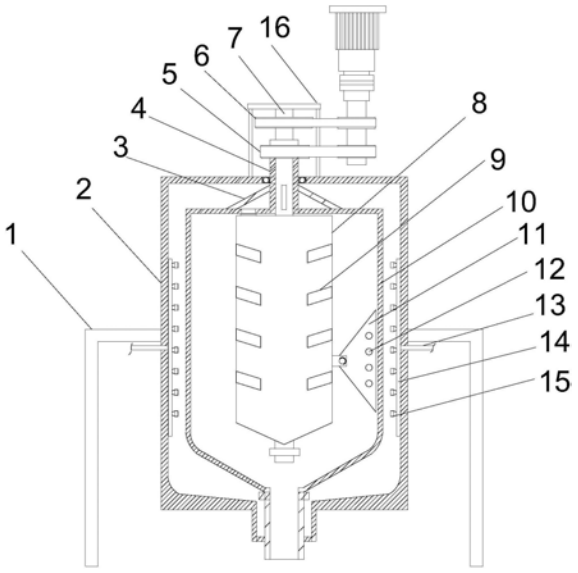
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种泥水分离设备

(57)摘要

本实用新型涉及泥水分离技术领域，公开了一种泥水分离设备，包括机体，机体内设置有转鼓，机体侧面设置有支撑架，转鼓的上表面设置有转轴A，转轴A和机体通过轴承A连接，转轴A内套设有转轴B，转轴B的上端设置有轴承座，轴承座下表面设置有支撑杆，支撑杆和机体固定连接，转轴B的下端设置有转筒，转筒内壁上均匀设置有多个孔和多个向下倾斜设置的叶片，转轴A上套设有带轮A，转轴B上套设有带轮B，带轮A的直径小于带轮B的直径，带轮A和带轮B均和电机传动连接，转筒上设置有对应的进料口和出料口本实用新型通过在转鼓内设置转筒，污泥先经过转筒的分离后再进入转鼓的离心分离，解决了现有污泥中粒径大的物质易损坏转鼓内壁的问题。



CN 208604001 U

1.一种泥水分离设备，包括机体(2)，机体(2)内设置有转鼓(10)，机体(2)侧面设置有支撑架(1)，其特征在于：所述转鼓(10)的上表面设置有转轴A(4)，转轴A(4)和机体(2)通过轴承A连接，转轴A(4)内套设有转轴B(7)，转轴B(7)的上端设置有轴承座(16)，轴承座(16)下表面设置有支撑杆，支撑杆和机体(2)固定连接，转轴B(7)的下端设置有转筒(8)，转筒(8)内壁上均匀设置有多个孔和多个向下倾斜设置的叶片(9)，转轴A(4)上套设有带轮A(5)，转轴B(7)上套设有带轮B(6)，带轮A(5)的直径小于带轮B(6)的直径，带轮A(5)和带轮B(6)均和电机传动连接，转筒(8)上设置有对应的进料口和出料口。

2.根据权利要求1所述的泥水分离设备，其特征在于：所述转筒(8)的外壁上设置有安装座，安装座上设置有刮刀(11)，刮刀(11)和安装座螺栓连接，刮刀(11)的刀边靠近转鼓(10)的内壁。

3.根据权利要求2所述的泥水分离设备，其特征在于：所述刮刀(11)呈三角形设置，刮刀(11)上均匀设置有多个通孔(12)。

4.根据权利要求1所述的泥水分离设备，其特征在于：所述转轴A(4)的侧面上设置有加强杆(3)，加强杆(3)呈三角分布，加强杆(3)的下端和转鼓(10)的上表面固定连接。

5.根据权利要求4所述的泥水分离设备，其特征在于：所述机体(2)至少一侧的内壁上竖直设置有喷管(14)，喷管(14)上均匀设置有多个喷头(15)，喷管(14)上设置有导管(13)，导管(13)穿过机体(2)的侧壁与空气压缩机连接。

6.根据权利要求1所述的泥水分离设备，其特征在于：所述转鼓(10)和转筒(8)的底部均呈锥形设置。

7.根据权利要求6所述的泥水分离设备，其特征在于：所述机体(2)的出水口套设在转鼓(10)的下料口上。

一种泥水分离设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泥水分离技术领域，具体是指一种泥水分离设备。

背景技术

[0002] 随着人口的增加和经济、社会的快速发展，水资源短缺和水污染成为当今人类社会面临的亟待解决的难题，如何经济、高效地处理生活污水和工业废水成为水处理领域的研究热点。传统的污水处理工艺有多种运行方式，如活沉淀式、气浮刮渣式和离心分离式等。在污水中的污染物质降解完毕之后必须将活性污泥与净化后的污水有效分离才能最终达到污水净化的目的，因此泥水分离是污水生物处理中最后的也是至关重要的单元。

[0003] 在使用离心式分离泥水时，根据污泥中物质的粒径不同，通过转鼓的旋转产生足够的离心力，将粒径小的一部分分离到转鼓外，粒径较大的一部分则留在转鼓中，但是由于污泥中常常还含有一些粒径非常大且质地坚硬的物质，在转鼓中高速旋转时及易损坏转鼓的内壁，所以在离心的过程中需要将这部分物质排除掉。

实用新型内容

[0004] 基于以上问题，本实用新型提供了一种泥水分离设备。本实用新型可实现将污泥中大粒径的物质预去除的目的，通过在转鼓内设置转筒，污泥先经过转筒的分离后再进入转鼓的离心分离，解决了现有污泥中粒径大的物质易损坏转鼓内壁的问题。

[0005] 为解决以上技术问题，本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种泥水分离设备，包括机体，机体内设置有转鼓，机体侧面设置有支撑架，转鼓的上表面设置有转轴A，转轴A和机体通过轴承A连接，转轴A内套设有转轴B，转轴B的上端设置有轴承座，轴承座下表面设置有支撑杆，支撑杆和机体固定连接，转轴B的下端设置有转筒，转筒内壁上均匀设置有多个孔和多个向下倾斜设置的叶片，转轴A上套设有带轮A，转轴B上套设有带轮B，带轮A的直径小于带轮B的直径，带轮A和带轮B均和电机传动连接，转筒上设置有对应的进料口和出料口。

[0007] 在本实用新型中，在需要泥水分离处理污泥时先将待处理污泥送入转筒中，然后启动电机，电机通过带轮传动带动转筒和转鼓转动，由于带轮A的直径小于带轮B的直径，所以与带轮A连接的转鼓转速低于与带轮B连接的转筒的转速，转筒内设置有多个孔，污泥中粒径较大的物质在转筒旋转带来的离心力的作用下被隔离在转筒内，含水分较多的污泥通过转筒的孔进入转鼓内，在转鼓旋转带来的离心力作用下，水分被分离出去，污泥则被隔离转鼓内。本实用新型可实现将污泥中大粒径的物质预去除的目的，通过在转鼓内设置转筒，污泥先经过转筒的分离后再进入转鼓的离心分离，解决了现有污泥中粒径大的物质易损坏转鼓内壁的问题。

[0008] 作为一种优选的方式，转筒的外壁上设置有安装座，安装座上设置有刮刀，刮刀和安装座螺栓连接，刮刀的刀边靠近转鼓的内壁。

[0009] 作为一种优选的方式，刮刀呈三角形设置，刮刀上均匀设置有多个通孔。

[0010] 作为一种优选的方式，转轴A的侧面上设置有加强杆，加强杆呈三角分布，加强杆的下端和转鼓的上表面固定连接。

[0011] 作为一种优选的方式，机体至少一侧的内壁上竖直设置有喷管，喷管上均匀设置有多个喷头，喷管上设置有导管，导管穿过机体的侧壁与空气压缩机连接。

[0012] 作为一种优选的方式，转鼓和转筒的底部均呈锥形设置。

[0013] 作为一种优选的方式，机体的出水口套设在转鼓的下料口上。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] (1)本实用新型可实现将污泥中大粒径的物质预去除的目的，通过在转鼓内设置转筒，污泥先经过转筒的分离后再进入转鼓的离心分离，解决了现有污泥中粒径大的物质易损坏转鼓内壁的问题。

[0016] (2)本实用新型中转筒的外壁上设置有安装座，安装座上设置有刮刀，刮刀和安装座螺栓连接，刮刀的刀边靠近转鼓的内壁，污泥在离心过程中易附着在转鼓的内壁上，通过在转筒上设置刮刀，利用转筒和转鼓转速差将转鼓上附着的污泥刮下。

[0017] (3)本实用新型中刮刀呈三角形设置，刮刀上均匀设置有多个通孔，通过在刮刀上设置多个通孔，在污泥较多的情况下可通过通孔挤出，避免了刮刀受力过大而损坏。

[0018] (4)本实用新型中转轴A的侧面上设置有加强杆，加强杆呈三角分布，加强杆的下端和转鼓A的上表面固定连接，通过在转轴A和转鼓上表面之间设置加强杆并呈三角分布，加强了转轴A和转鼓之间的连接作用，使转轴A提供的径向力经加强杆分解而作用在转鼓上，使转轴A不易损坏。

[0019] (5)本实用新型中机体至少一侧的内壁上竖直设置有喷管，喷管上均匀设置有多个喷头，喷管上设置有导管，导管穿过机体的侧壁与空气压缩机连接，转鼓在使用时间长了之后，会有污泥堵塞在转鼓的孔内，可通过喷头喷出压缩空气，将转鼓孔内堵塞的污泥喷出，避免了长久使用转鼓的孔易堵塞的问题。

[0020] (6)本实用新型中转鼓和转筒的底部均呈锥形设置，底部设置成锥形利用物料的排出。

[0021] (7)本实用新型中机体的出水口套设在转鼓的下料口上，出水口和下料口位于同一个位置便于收集。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0023] 其中，1-支撑架、2-机体、3-加强杆、4-转轴A、5-带轮A、6-带轮B、7-转轴B、8-转筒、9-叶片、10-转鼓、11-刮刀、12-通孔、13-导管、14-喷管、15-喷头、16-轴承座。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0025] 实施例1：

[0026] 参见图1，一种泥水分离设备，包括机体2，机体2内设置有转鼓10，机体2侧面设置有支撑架1，转鼓10的上表面设置有转轴A4，转轴A4和机体2通过轴承A连接，转轴A4内套设

有转轴B7，转轴B7的上端设置有轴承座16，轴承座16下表面设置有支撑杆，支撑杆和机体2固定连接，转轴B7的下端设置有转筒8，转筒8内壁上均匀设置有多个孔和多个向下倾斜设置的叶片9，转轴A4上套设有带轮A5，转轴B7上套设有带轮B6，带轮A5的直径小于带轮B6的直径，带轮A5和带轮B6均和电机传动连接，转筒8上设置有对应的进料口和出料口。

[0027] 在本实用新型中，在需要泥水分离处理污泥时先将待处理污泥送入转筒中，然后启动电机，电机通过带轮传动带动转筒和转鼓转动，由于带轮A的直径小于带轮B的直径，所以与带轮A连接的转鼓转速低于与带轮B连接的转筒的转速，转筒内设置有多个孔，污泥中粒径较大的物质在转筒旋转带来的离心力的作用下被隔离在转筒内，含水分较多的污泥通过转筒的孔进入转鼓内，在转鼓旋转带来的离心力作用下，水分被分离出去，污泥则被隔离转鼓内。本实用新型可实现将污泥中大粒径的物质预去除的目的，通过在转鼓内设置转筒，污泥先经过转筒的分离后再进入转鼓的离心分离，解决了现有污泥中粒径大的物质易损坏转鼓内壁的问题。

[0028] 实施例2：

[0029] 参见图1，一种泥水分离设备，包括机体2，机体2内设置有转鼓10，机体2侧面设置有支撑架1，转鼓10的上表面设置有转轴A4，转轴A4和机体2通过轴承A连接，转轴A4内套设有转轴B7，转轴B7的上端设置有轴承座16，轴承座16下表面设置有支撑杆，支撑杆和机体2固定连接，转轴B7的下端设置有转筒8，转筒8内壁上均匀设置有多个孔和多个向下倾斜设置的叶片9，转轴A4上套设有带轮A5，转轴B7上套设有带轮B6，带轮A5的直径小于带轮B6的直径，带轮A5和带轮B6均和电机传动连接，转筒8上设置有对应的进料口和出料口。

[0030] 转筒8的外壁上设置有安装座，安装座上设置有刮刀11，刮刀11和安装座螺栓连接，刮刀11的刀边靠近转鼓10的内壁。

[0031] 本实施例中，污泥在离心过程中易附着在转鼓的内壁上，通过在转筒上设置刮刀，由于带轮A的直径小于带轮B的支架，所以在电机带动转动时，可利用转筒和转鼓转速差将转鼓上附着的污泥刮下。

[0032] 作为一种优选的方式，刮刀11呈三角形设置，刮刀11上均匀设置有多个通孔12。在该方式中，通过在刮刀上设置多个通孔，在污泥较多的情况下可通过通孔挤出，避免了刮刀受力过大而损坏。

[0033] 本实施例的其他部分与实施例1相同，这里就不再赘述。

[0034] 实施例3：

[0035] 参见图1，一种泥水分离设备，包括机体2，机体2内设置有转鼓10，机体2侧面设置有支撑架1，转鼓10的上表面设置有转轴A4，转轴A4和机体2通过轴承A连接，转轴A4内套设有转轴B7，转轴B7的上端设置有轴承座16，轴承座16下表面设置有支撑杆，支撑杆和机体2固定连接，转轴B7的下端设置有转筒8，转筒8内壁上均匀设置有多个孔和多个向下倾斜设置的叶片9，转轴A4上套设有带轮A5，转轴B7上套设有带轮B6，带轮A5的直径小于带轮B6的直径，带轮A5和带轮B6均和电机传动连接，转筒8上设置有对应的进料口和出料口。

[0036] 转轴A4的侧面上设置有加强杆3，加强杆3呈三角分布，加强杆3的下端和转鼓10的上表面固定连接。

[0037] 本实施例中，通过在转轴A和转鼓上表面之间设置加强杆并呈三角分布，加强了转轴A和转鼓之间的连接作用，使转轴A提供的径向力经加强杆分解而作用在转鼓上，使转轴A

不易损坏。

[0038] 作为一种优选的方式，机体2至少一侧的内壁上竖直设置有喷管14，喷管14上均匀设置有多个喷头15，喷管14上设置有导管13，导管13穿过机体2的侧壁与空气压缩机连接。该方式中，转鼓在使用时间长了之后，会有污泥堵塞在转鼓的孔内，可通过喷头喷出压缩空气，将转鼓孔内堵塞的污泥喷出，避免了长久使用转鼓的孔易堵塞的问题。

[0039] 本实施例的其他部分与实施例1相同，这里就不再赘述。

[0040] 实施例4：

[0041] 参见图1，一种泥水分离设备，包括机体2，机体2内设置有转鼓10，机体2侧面设置有支撑架1，转鼓10的上表面设置有转轴A4，转轴A4和机体2通过轴承A连接，转轴A4内套设有转轴B7，转轴B7的上端设置有轴承座16，轴承座16下表面设置有支撑杆，支撑杆和机体2固定连接，转轴B7的下端设置有转筒8，转筒8内壁上均匀设置有多个孔和多个向下倾斜设置的叶片9，转轴A4上套设有带轮A5，转轴B7上套设有带轮B6，带轮A5的直径小于带轮B6的直径，带轮A5和带轮B6均和电机传动连接，转筒8上设置有对应的进料口和出料口。

[0042] 转鼓10和转筒8的底部均呈锥形设置。

[0043] 本实施例中，底部设置成锥形后物料在自身重力的作用下可集中在一起，利用物料的排出。

[0044] 作为一种优选的方式，机体2的出水口套设在转鼓10的下料口上。该方式中，机体的出水口套设在转鼓的下料口上，出水口和下料口位于同一个位置便于收集。

[0045] 如上即为本实用新型的实施例。上述实施例以及实施例中的具体参数仅是为了清楚表述本实用新型的验证过程，并非用以限制本实用新型的专利保护范围，本实用新型的专利保护范围仍然以其权利要求书为准，凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化，同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

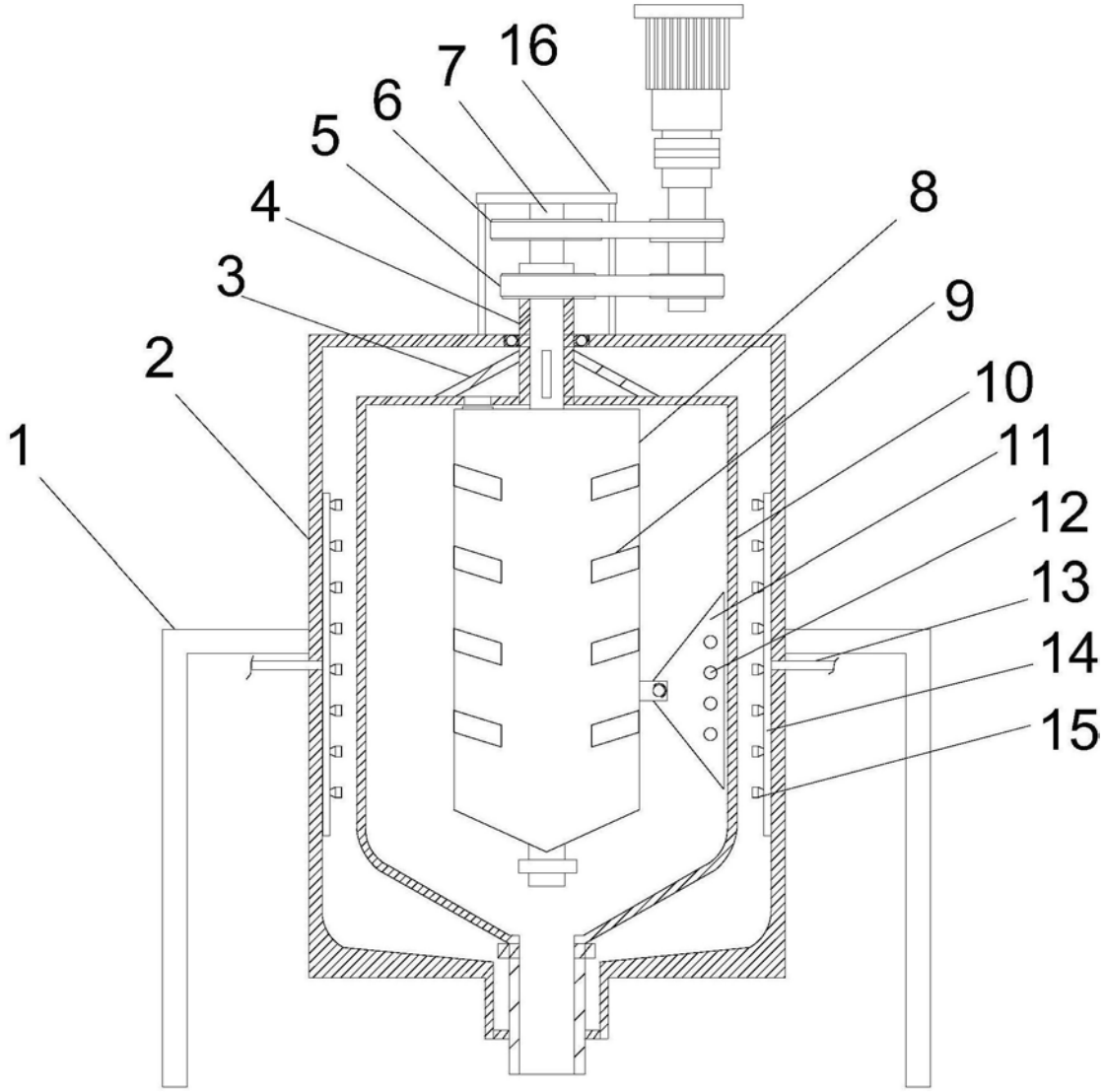


图1