

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101948229 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 19

(21) 申请号 201010276426. 1

(22) 申请日 2010. 09. 07

(71) 申请人 大连涌清水处理技术有限公司

地址 116650 辽宁省大连市经济技术开发区
金石滩什字街工业园区 40 号地

(72) 发明人 许寅

(74) 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任
公司 21212

代理人 安宝贵

(51) Int. Cl.

C02F 11/12(2006. 01)

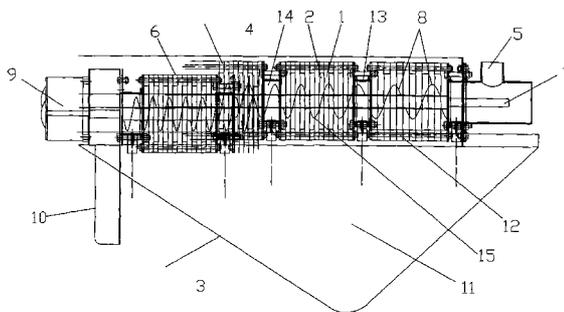
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

叠螺污泥脱水机

(57) 摘要

本发明公开了一种叠螺污泥脱水机,包括外壳和滤液回收装置,其特征在于:还包括螺旋推进器,且置于滤液回收装置的上方,螺旋推进器上套有多组叠片模块,且互相连接并与螺旋推进器构成脱水筒,脱水筒的一端带有进泥口,另一端与出泥口连接;所述螺旋推进器中有螺旋轴,其轴端与变频电机固定连接。本发明采用模块化叠片组装方式,利于游动环的维护调整,延长了整机的使用寿命。



1. 一种叠螺污泥脱水机,包括外壳(3)和滤液回收装置(11),其特征在于:还包括螺旋推进器(15),且置于滤液回收装置(11)的上方,螺旋推进器(15)上套有多组叠片模块(6)且互相连接,并与螺旋推动器(15)构成脱水筒(14),脱水筒(14)的一端带有进泥口(5),另一端与出泥口(10)连接;所述螺旋推进器(15)中有螺旋轴(7),其轴端与调速电机(9)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的叠螺污泥脱水机,其特征在于所述的螺旋推动器(15)包括螺旋轴(7),螺旋轴(7)上焊接螺旋片(8),螺旋片(8)的螺距D沿出泥方向递减。

3. 根据权利要求2所述的叠螺污泥脱水机,其特征在于所述的叠片模块(6)由游动环(1)、固定环(2)和调整块(4)组成,并通过连接杆(12)固定连接,叠片模块(6)之间的上部由固定杆(17)连接,其下部则由固定杆(17)通过焊在滤液回收装置(11)上的固定片(16)及螺母(15)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的叠螺污泥脱水机,其特征在于所述的叠螺模块中的固定环(2)比游动环(1)的内径大,固定环(2)之间的间隙设置为 $1.5 \sim 3\text{mm}$,游动环(1)与固定环(2)之间的间隙设置为 $0.1 \sim 1\text{mm}$ 。

叠螺污泥脱水机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种污泥的处理装置,属于一种叠螺污泥脱水机。

背景技术

[0002] 现有技术的叠螺污泥脱水机,可广泛用于如下领域:(1) 各行业废水处理过程中产生的有机及无机污泥;(2) 从蔬菜残渣、果皮、食物残渣等处理对象中分离出液体;以及(3) 依靠这种形式的脱水机,通过螺旋推进器的旋转运动使游动环和固定环进行相对运动,同时清扫过滤部的空隙,防止堵塞。这种类型的脱水机,虽然有很多优点,但其缺陷也十分明显,其脱水筒由若干个单片式游动环和固定环组装而成,游动环易损坏,使整机的使用寿命缩短,平均寿命仅有 5000 小时左右。游动环磨损到一定程度后,机器将不能充分发挥它的处理能力,影响处理效果。因此,对游动环及固定环的结构型式加以改进,已势在必行。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述缺点,提出了一种采用模块式叠片组合的叠螺污泥脱水机,旨在将螺旋推进器上的叠片改由 2 组以上可拆卸的叠片模块构成,各叠片模块之间可互相替换,从而延长游动环的使用寿命。

[0004] 本发明的技术解决方案是这样实现的:

[0005] 一种叠螺污泥脱水机,包括外壳和滤液回收装置,其特征在于:还包括螺旋推进器,且置于滤液回收装置的上方,螺旋推进器上套有多组叠片模块且互相连接,并与螺旋推动器构成脱水筒,脱水筒的一端带有进泥口,另一端与出泥口连接;所述螺旋推进器中有螺旋轴,其轴端与调速电机固定连接。

[0006] 所述的螺旋推动器包括螺旋轴,螺旋轴上焊接螺旋片,螺旋片的螺距 D 沿出泥方向递减。

[0007] 所述的叠片模块由游动环、固定环和调整块组成,并通过连接杆固定连接;叠片模块之间的上部由固定杆连接,其下部则由固定杆通过焊在滤液回收装置上的固定片及螺母固定连接。

[0008] 所述的叠片模块中的固定环比游动环的内径大,固定环之间的间隙设置为 1.5 ~ 3mm,游动环与固定环之间的间隙设置为 0.1 ~ 1mm。

[0009] 与现有技术相比较,本发明的优点显而易见,主要表现在将分散组装的游动环与固定环改为模块化结构,当位于出泥口的游动环出现磨损时,以叠片模块方式与其他位置且磨损较轻微的叠片模块进行更换,即方便又快捷,可显著提高叠片的使用寿命。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0011] 图 2 为叠片模块固定环和游动环的连接示意图;

[0012] 图 3 为螺旋轴和螺旋片结构示意图;

[0013] 图 4 为叠片模块间连接示意图。

[0014] 图中 :1、游动环,2、固定环,3、外壳,4、调整块,5、进泥口,6、叠片模块,7、螺旋轴,8、螺旋片,9、调速电机,10、出泥口,11、滤液回收装置,12、连接杆,13、套管,14、脱水筒,15、螺旋推进器,16、固定片,17、固定杆。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明的叠螺污泥脱水机作进一步的说明,以 4 组叠片模块式叠螺污泥脱水机为例。

[0016] 如图 1 所示的一种叠片模块式叠螺污泥脱水机,其主体内部主要包括外壳 3、由游动环 1、固定环 2 和螺旋推进器 15 构成的脱水筒 14、进泥口 5、出泥口 10、调速电机 9、套管 13 和滤液回收装置 11。叠片模块 6 内部依次排列若干个固定环 2,相邻固定环 2 之间配置与固定环 2 同心且可动的游动环 1,底部设有滤液回收装置 11,螺旋推进器 15 贯穿固定环 2 和游动环 1 内部,所述的叠片模块 6 可拆卸,并且可互相替换。

[0017] 如图 2 所示为叠片模块中固定环和游动环的连接示意图,游动环 1 和固定环 2 有若干个,且固定环比游动环的内径大。固定环 2 之间的间隙设置为 1.5 ~ 3mm,游动环 1 与固定环 2 之间的间隙设置为 0.1 ~ 1mm,这种间隙可根据污泥处理对象的性质来调节设定。固定环 2 边缘设置有调整块 4,其中每块调整块 4 用连接杆 12 固定连接,连接杆 12 两端分别固定在叠片模块 6 两端,起到固定固定环 2 的作用,使游动环 1 活动时,固定环始终保持固定。

[0018] 如图 3 所示为螺旋轴和螺旋片的结构示意图,其中螺旋轴 7 和螺旋片 8 焊接在一起,整体构成螺旋推进器 15。沿出泥方向螺旋片 8 之间的螺距 D 逐渐变小,这样可以有效的提高污泥脱水率。

[0019] 在工作过程中,安装在出泥口 10 侧面的调速电机 9 启动,首先带动螺旋推进器 15 旋转,通过进泥口 5 供给污泥,污泥进入游动环 1 和固定环 2 之间的内部空间,由于游动环 1 的内径比固定环 2 的内径小,旋转时污泥对游动环 1 产生压力推动游动环 1 在固定环 2 之间运动,大部分水份在运动过程中通过游动环 1 与固定环 2 之间的间隙流出至滤液回收装置 11。

[0020] 如图 4 所示为叠片模块 6 之间的连接方式,2 组叠片模块 6 下部由固定杆 17 穿过焊接在滤液回收装置 11 上的固定片 16 连接,通过螺母 15 固定。2 组叠片模块上部由固定杆 17 连接,通过螺母 15 固定。叠片模块 6 拆卸的时候,只需将螺母 15 卸下即可。

[0021] 叠片模块 6 承受的压力沿着出泥方向逐渐增大,因此靠近出泥口的叠片模块 6 的叠片磨损程度最严重。国内外现有的叠螺污泥脱水机,其叠片为单片组装式,当靠近出泥口 10 的叠片磨损到一定程度时,叠螺污泥脱水机就不能充分发挥它的能力,影响处理效果,拆卸组装繁琐。

[0022] 本发明将叠片设计成可拆卸的叠片模块形式,当靠近排泥口的叠片模块磨损到一定程度时,将该叠片模块与其它任一个叠片模块互换,由于其它叠片模块所在位置承受的压力相对较低,仍能保证叠螺污泥脱水机正常运行,这样经过反复替换,可大大延长叠螺污泥脱水机的使用寿命。

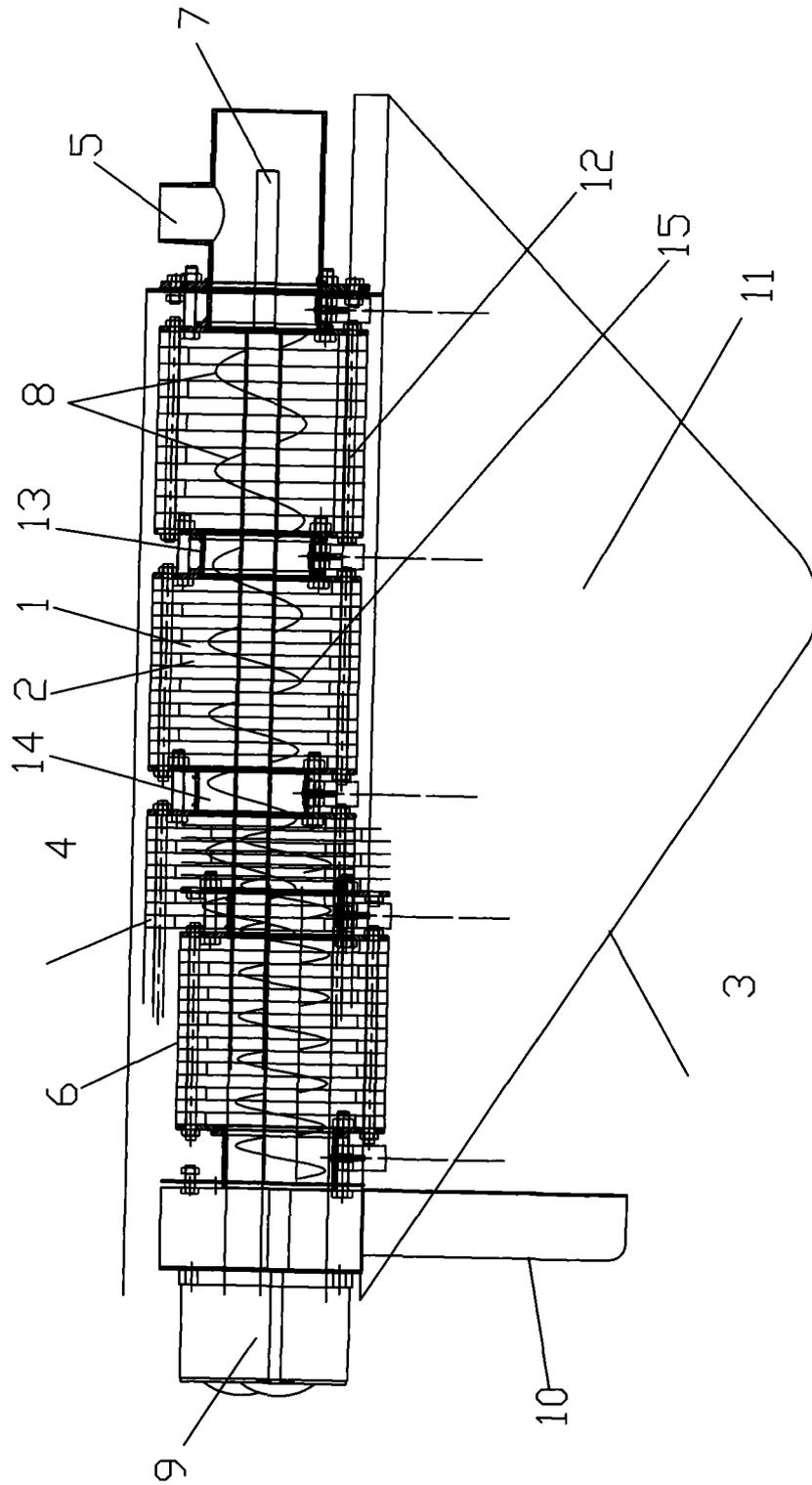


图 1

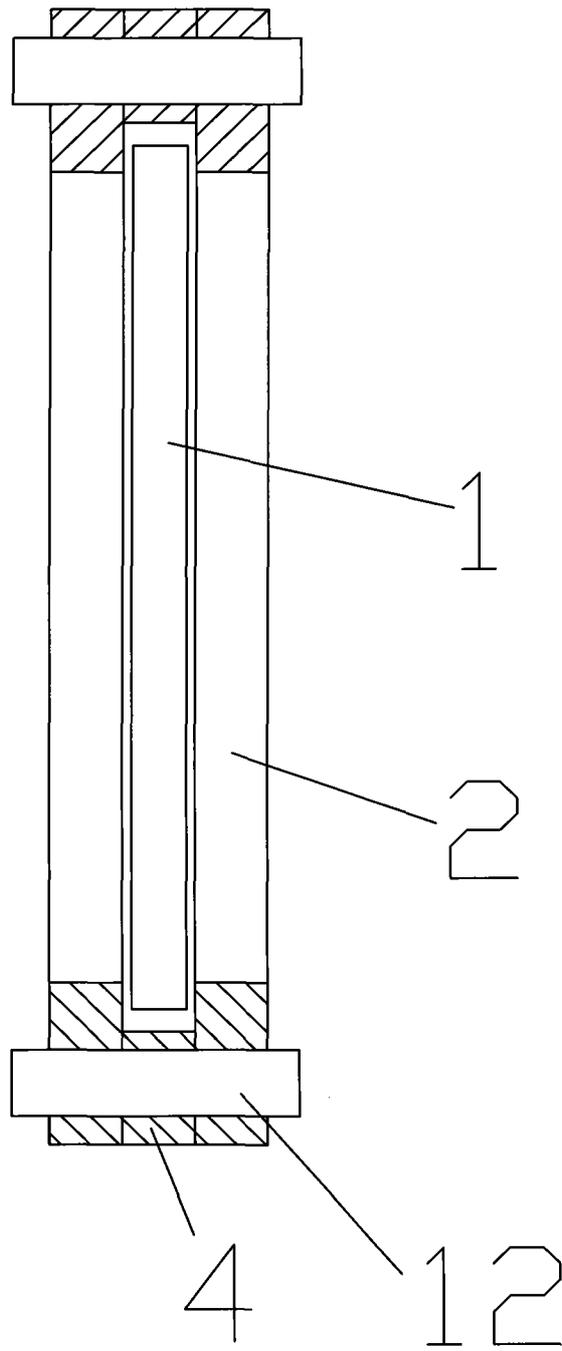


图 2

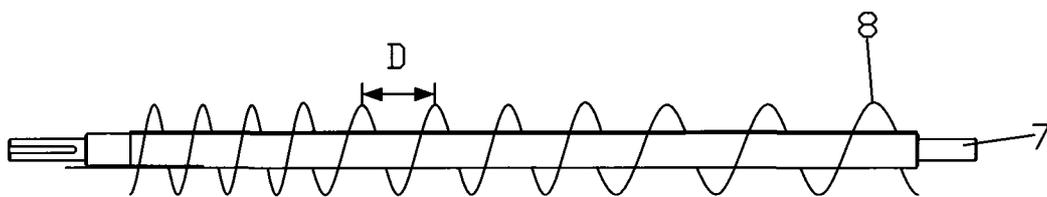


图 3

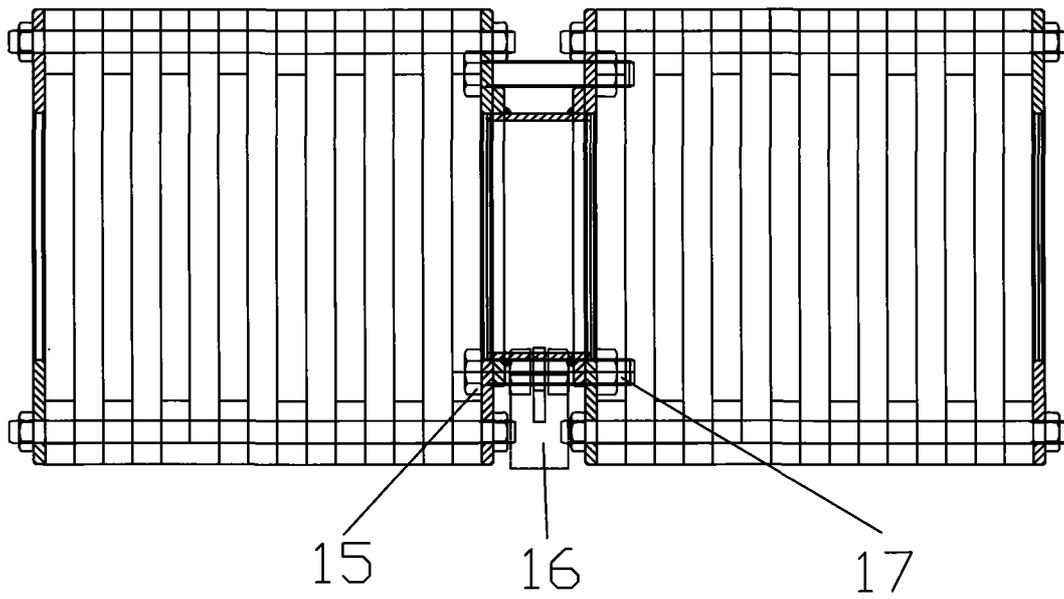


图 4