



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202089877 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201120089434. 5

(22) 申请日 2011. 03. 30

(73) 专利权人 湖南永清机械制造有限公司

地址 410000 湖南省长沙市国家生物产业基地(319 国道旁)

(72) 发明人 胡波 肖小飞 赵国慧 宋晓

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113

代理人 马强

(51) Int. Cl.

C02F 11/12(2006. 01)

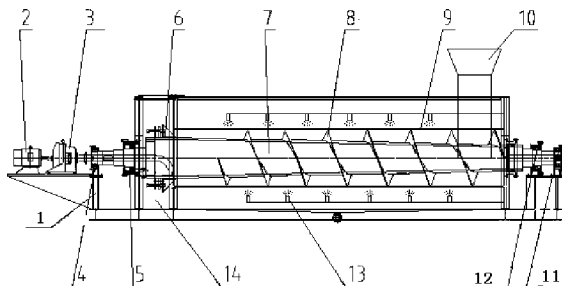
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

螺旋间歇式污泥挤压脱水机

(57) 摘要

一种螺旋间歇式污泥挤压脱水机,包括两端分别安装在相应支承座上并由电动机 2 通过传动装置驱动的芯轴 7,该芯轴 7 上设有位于滤筒 9 中的等螺距螺旋叶片 8,滤筒 9 一端经可调节该端端口开度的压紧环 6 同出泥口 14 连通,所述滤筒 9 的另一端设有进泥口 10;芯轴 7 与滤筒 9 之间的污泥挤压腔由所述螺旋叶片 8 分成至少两个变容积腔和等容积腔,且变容积腔与等容积腔沿芯轴 7 轴向相间排列;变容积腔的容积沿由进泥口 10 朝出泥口 14 的方向逐级减小,一节螺距长度为一节。采用该设备脱水后的污泥含水率低,易维护保养,占地面积小,运行成本相对较低,可连续 24 小时工作。



1. 一种螺旋间歇式污泥挤压脱水机,包括两端分别安装在相应支承座上并由电动机(2)通过传动装置驱动的芯轴(7),该芯轴(7)上设有位于滤筒(9)中的等螺距螺旋叶片(8),滤筒(9)一端经可调节该端端口开度的压紧环(6)同出泥口(14)连通,所述滤筒(9)的另一端设有进泥口(10);其特征是,芯轴(7)与滤筒(9)之间的污泥挤压腔由所述螺旋叶片(8)分成至少两个变容积腔和等容积腔,且变容积腔与等容积腔沿芯轴(7)轴向相间排列;变容积腔的容积沿由进泥口(10)朝出泥口(14)的方向逐级减小,一节螺距长度为一节。

2. 根据权利要求1所述螺旋间歇式污泥挤压脱水机,其特征是,所述进泥口(10)同第一个变容积腔连通。

3. 根据权利要求1或2所述螺旋间歇式污泥挤压脱水机,其特征是,所述变容积腔由三节螺距长度的螺旋叶片(8)所在污泥挤压腔组成。

4. 根据权利要求1或2所述螺旋间歇式污泥挤压脱水机,其特征是,等容积腔的容积同相邻的前一级变容积腔中相邻一级腔体容积相等。

5. 根据权利要求1或2所述螺旋间歇式污泥挤压脱水机,其特征是,在所述滤筒(9)的上方和下方分别布置清洗喷嘴(13)。

6. 根据权利要求1或2所述螺旋间歇式污泥挤压脱水机,其特征是,所述滤筒(9)为筒壁上分布有出水小孔的筒体。

7. 根据权利要求1或2所述螺旋间歇式污泥挤压脱水机,其特征是,所述进泥口(10)的上端是较大口径在上的正锥形,滤筒连接的部位是较大口径在下的倒锥形。

8. 根据权利要求1或2所述螺旋间歇式污泥挤压脱水机,其特征是,所述压紧环(6)上装有刮泥片。

螺旋间歇式污泥挤压脱水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理产生污泥的脱水处理设备。

背景技术

[0002] 污水处理厂污水处理后,会产生大量的污泥。污泥的含水率在 95%~98%之间。目前污水处理厂对污泥脱水均采用机械脱水方式,脱水机械有真空皮带机、离心脱水机、板框压滤机、带式压滤机等。采用这些机械脱水,只能使污泥的含水率降低到 78%~82%之间,且设备占地面积大,操作环境差,维修保养量大,运行成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是,针对现有技术存在的缺陷,提供一种螺旋间歇式污泥挤压脱水机,采用该设备脱水后的污泥含水率低(60%),易维护保养,占地面积小,运行成本相对较低,可连续 24 小时工作。

[0004] 本实用新型的技术方案是,所述螺旋间歇式污泥挤压脱水机包括两端分别安装在相应支承座上并由电动机通过传动装置驱动的芯轴,该芯轴上设有位于滤筒中的等螺距螺旋叶片,滤筒一端经可调节该端端口开度的压紧环同出泥口连通,所述滤筒的另一端设有进泥口;其特征是,芯轴与滤筒之间的污泥挤压腔由所述螺旋叶片分成至少两个变容积腔和等容积腔,且变容积腔与等容积腔沿芯轴轴向相间排列;变容积腔的容积沿由进泥口朝出泥口的方向逐级减小,一节螺距长度为一节。

[0005] 以下对本实用新型做出进一步说明。

[0006] 参见图 1,本实用新型的工作过程和技术原理是,芯轴 7 在电动机 2 驱动下产生转动,芯轴 7 上的螺旋叶片 8 推动从进泥口 10 进来的污泥向出泥口 14 挤压前进,前进过程中挤出的水从滤筒 9 上的小孔流出;调节压紧环 6 与滤筒 9 端口之间的间距,可以调节滤筒内挤压压力,以污泥的干度。变容积腔的容积沿污泥行进方向是递减的,使污泥在腔体内被压缩,使水分从污泥里分离出来;等容积腔可使污泥分子间间隙保持不再被压缩,保持水分的畅通流出;第二段变容积腔的容积再次递减,使污泥在其中再被压缩,而第二个等容积腔使污泥分子间间隙再次保持不被压缩;以此类推,使污泥达到所需的含水率。

[0007] 由以上可知,本实用新型为一种螺旋间歇式污泥挤压脱水机,采用该设备脱水后的污泥含水率可低至 60%,易维护保养,占地面积小,运行成本相对较低,可连续 24 小时工作。

附图说明

[0008] 图 1 为实用新型一种实施例的螺旋间歇式污泥挤压脱水机结构示意图。

[0009] 在图中:

[0010] 1- 支架, 2- 电动机, 3- 减速机,

[0011] 4、5、11、12- 支撑座, 6- 压紧环, 7- 芯轴,

- [0012] 8- 螺旋叶片, 9- 滤筒, 10- 进泥口,
[0013] 13- 清洗喷嘴, 14- 出泥口。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示,所述螺旋间歇式污泥挤压脱水机包括两端分别安装在相应支承座上并由电动机 2 通过传动装置(减速机 3)驱动的芯轴 7,该芯轴 7 上设有位于滤筒 9 中的等螺距螺旋叶片 8,滤筒 9 一端经可调节该端端口开度的压紧环 6 同出泥口 14 连通,所述滤筒 9 的另一端设有进泥口 10;其特征是,芯轴 7 与滤筒 9 之间的污泥挤压腔由所述螺旋叶片 8 分成至少两个变容积腔和等容积腔,且变容积腔与等容积腔沿芯轴轴向相间(交替)排列;变容积腔的容积沿由进泥口 10 朝出泥口 14 的方向逐级减小,一节螺距长度为一级。

[0015] 芯轴 7 为锥形轴,螺旋叶片 8 焊接在芯轴 7 上构成一个整体,装在滤筒 9 内。整个滤筒与芯轴架于支撑座 4、5、11、12 上,芯轴 7 的大端与电动机 2 及减速机 3 相连。芯轴 7 的小端设进泥口,滤筒 9 的外面设有清洗喷嘴 13,以清洗滤筒 9 小孔的堵塞。

[0016] 所述进泥口 10 同第一个变容积腔连通。

[0017] 所述变容积腔由三节螺距长度的螺旋叶片所在污泥挤压腔组成。

[0018] 所述等容积腔的容积同相邻的前一级(图 1 中左侧)变容积腔中相邻一级腔体容积相等。

[0019] 所述滤筒 9 的上方和下方分别布置清洗喷嘴 13。

[0020] 所述滤筒 9 为筒壁上分布有出水小孔的筒体。

[0021] 所述进泥口 10 的上端是较大口径在上的正锥形,进泥口 10 与滤筒 9 连接的部位是较大口径在下的倒锥形。

[0022] 所述压紧环 6 上装有刮泥片。

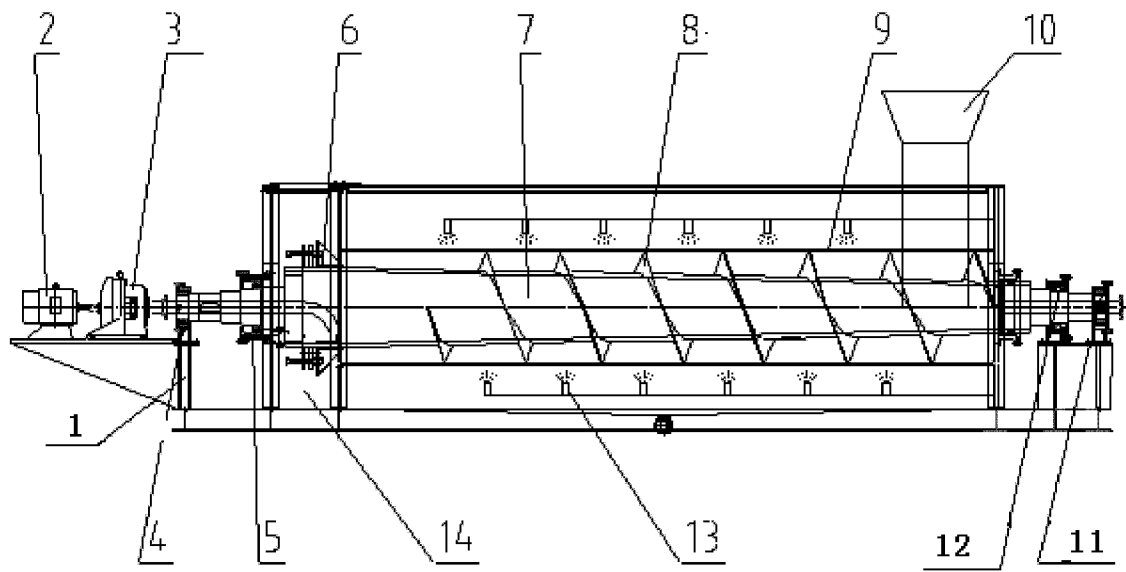


图 1