



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104108196 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201410284522. 9

(22) 申请日 2014. 06. 23

(71) 申请人 苏州美生环保科技有限公司

地址 215104 江苏省苏州市吴中区越溪街道
木林路 51 号 4 幢苏州美生环保科技有
限公司

(72) 发明人 钱海荣

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

代理人 潘志渊

(51) Int. Cl.

B30B 15/00(2006. 01)

B30B 9/14(2006. 01)

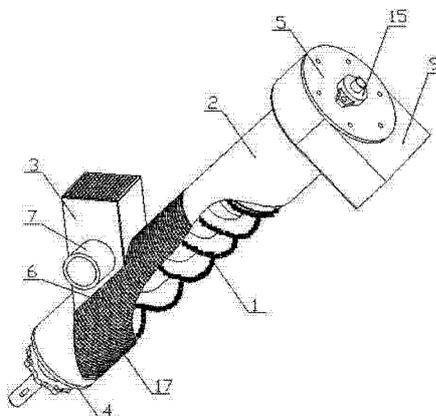
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种高效绞龙组件

(57) 摘要

本发明一种高效绞龙组件,所述绞龙组件包括螺旋绞龙、滤筒和连接网罩;所述滤筒为柱状的中空型容器;所述滤筒的两端均设有密封用的端盖;所述螺旋绞龙同轴配合于滤筒中;所述螺旋绞龙包括中心转轴与螺旋叶片;所述螺旋叶片的外径尺寸与滤筒的内径尺寸实现过渡配合;所述滤筒的下部外表面上均匀的排布有网孔;在所述排布有网孔的外表面上设有与连接网罩相连的进料口;所述连接网罩位于进料口的正上方;所述连接网罩中的废料通过进料口竖直落入所述滤筒内;所述连接网罩通过管道来实现外部进料。通过上述方式,提供一种高效绞龙组件,其结构灵活,而且构件与构件之间的配合精细,不会使废渣沉积,固液分离能力强,构件相互配合能够提高工作质量。



1. 一种高效绞龙组件,其特征在于:所述高效绞龙组件包括螺旋绞龙、滤筒和连接网罩;所述滤筒为柱状的中空型容器;所述滤筒的两端均设有密封用的端盖;所述螺旋绞龙同轴配合于所述滤筒中;所述螺旋绞龙包括中心转轴与螺旋叶片;所述螺旋叶片的外径尺寸与所述滤筒的内径尺寸实现过渡配合;所述滤筒的下部外表面上均匀的排布有网孔;在所述排布有网孔的外表面上设有与所述连接网罩相连的进料口;所述连接网罩位于所述进料口的正上方;所述连接网罩中的废料通过所述进料口竖直落入所述滤筒内;所述连接网罩通过管道来实现外部进料。

2. 根据权利要求1所述的一种高效绞龙组件,其特征在于:所述中心转轴依次包括上端半轴、转轴主体和下端半轴;所述上端半轴、所述转轴主体和所述下端半轴三者为同轴位置关系;所述上端半轴通过焊接方式固定于所述转轴主体的上端面;所述下端半轴通过焊接方式固定于所述转轴主体的下端面;所述下端半轴的表面设有所述键槽,所述上端半轴的表面设有螺纹;所述中心转轴的外表面上固定所述螺旋叶片;所述螺旋叶片之间的螺距由下至上逐个递减;所述螺旋叶片的边缘设有清理所述网孔的毛刷。

3. 根据权利要求2所述的一种高效绞龙组件,其特征在于:所述排污口的出料方向垂直于所述滤筒的轴向;所述排污口与所述中心转轴之间设有L型的切刀;所述切刀固定于所述转轴主体的径向上;所述切刀可切断经过该处的垃圾。

一种高效绞龙组件

技术领域

[0001] 本发明涉及固液分离脱水装置领域,特别是涉及一种高效绞龙组件。

背景技术

[0002] 绞龙组件是固液分离装置的主要工作部件,其负责整台固液分离装置中固液分离的工作。绞龙组件的工作原理很简单,即通过网状容器与螺旋轴的压榨使固液混合物中的液态物质从网孔中渗漏出去从而留下固态的残渣。如中国发明专利《一种新型螺旋挤压式固液分离机》,申请号为 201020535903.7,其包括主机和机架,所述机架上安装主机,所述主机上端进料口连接无堵塞泵,所述主机下端出水口连接管道,其特征在于,所述主机设有机体,所述机体里设有网筛,所述网筛相对置设有挤压绞龙,所述主机一端设有减速电机,主机另一端设有卸料装置。其中公开的筛网和挤压绞龙的组合结构就是用于固液分离的,这种结构简单但工作效率高,是比较普遍的挤压结构。但是该结构比较原始,其后续的工作能力比较落后,例如组件的拆卸配合能力、构件的位置及结构合理性都有待提升。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种高效绞龙组件,其设计合理,结构简单,解决了绞龙组件中构件之间的合理位置结构的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是提供一种高效绞龙组件,所述高效绞龙组件包括螺旋绞龙、滤筒和连接网罩;所述滤筒为柱状的中空型容器;所述滤筒的两端均设有密封用的端盖;所述螺旋绞龙同轴配合于所述滤筒中;所述螺旋绞龙包括中心转轴与螺旋叶片;所述螺旋叶片的外径尺寸与所述滤筒的内径尺寸实现过渡配合;所述滤筒的下部外表面上均匀的排布有网孔;在所述排布有网孔的外表面上设有与所述连接网罩相连的进料口;所述连接网罩位于所述进料口的正上方;所述连接网罩中的废料通过所述进料口竖直落入所述滤筒内;所述连接网罩通过管道来实现外部进料。

[0005] 优选的是,所述中心转轴依次包括上端半轴、转轴主体和下端半轴;所述上端半轴、所述转轴主体和所述下端半轴三者为同轴位置关系;所述上端半轴通过焊接方式固定于所述转轴主体的上端面;所述下端半轴通过焊接方式固定于所述转轴主体的下端面;所述下端半轴的表面设有所述键槽,所述上端半轴的表面设有螺纹;所述中心转轴的外表面上固定所述螺旋叶片;所述螺旋叶片之间的螺距由下至上逐个递减;所述螺旋叶片的边缘设有清理所述网孔的毛刷。

[0006] 优选的是,所述排污口的出料方向垂直于所述滤筒的轴向;所述排污口与所述中心转轴之间设有 L 型的切刀;所述切刀固定于所述转轴主体的径向上;所述切刀可切断经过该处的垃圾。

[0007] 本发明的有益效果是:提供一种高效绞龙组件,其结构灵活,而且构件与构件之间的配合精细,不会使废渣沉积,固液分离能力强,构件相互配合能够提高工作质量。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明一种高效绞龙组件的局部剖视结构示意图；

图 2 是螺旋绞龙的结构示意图；

图 3 是切刀及螺旋叶片的尺寸关系示意图；

附图中各部件的标记如下：1、螺旋绞龙；2、滤筒；3、连接网罩；4、轴承端盖；5、活动端盖；6、进料口；7、管道；8、螺旋叶片；9、排污口；10、切刀；11、上端半轴；12、转轴主体；13、下端半轴；14、键槽；15、紧固件；16、毛刷；17、网孔。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0010] 请参阅附图 1 至 3，本发明实施例包括：

一种高效绞龙组件，其包括螺旋绞龙 1、滤筒 2 和连接网罩 3。其中，滤筒 1 为柱状的中空型容器，滤筒 2 的底部装有密封的轴承端盖 4，滤筒 2 的上端装有活动端盖 5。滤筒 2 的下部外表面上均匀的排布有细密的网孔 17，在排布有网孔 17 的外表面上设有与连接网罩 3 相连的进料口 6，且连接网罩 3 位于进料口 6 的正上方，连接网罩 3 中的废料通过进料 6 可以竖直落入滤筒 2 内；连接网罩 3 通过管道 7 来实现外部进料，由此可见，当固液混合物从管道 7 进入连接网罩时受重力作用便会自动落入滤筒 2 中，因此其不单单具备了来料缓冲的作用；而现有技术中这种类似于连接网罩 3 的结构大多位于滤筒 2 侧面仅仅是为了缓冲来料减轻机构工作压力。

[0011] 如图 2，螺旋绞龙 1 是同轴配合于滤筒 2 当中，螺旋绞龙 1 包括中心转轴与螺旋叶片 8。螺旋叶片 8 的外径尺寸与滤筒 2 的内径尺寸实现过渡配合，这样可以最大化的实现固液分离的效果。在活动端盖 5 下侧的滤筒 2 上设有排污口 9 可以将固体垃圾排出来，排污口 9 的出料方向垂直于滤筒 2 的轴向。排污口 9 与中心转轴之间设有 L 型的切刀 10，切刀 10 固定于中心转轴的径向上，且切刀 10 一般设有两个并以轴心为对称点。切刀 10 径向长度尺寸与螺旋叶片 8 的径向尺寸一致，这样切刀 10 便可切断经过该处的垃圾，这种结构可以提高了整个组件的工作能力。

[0012] 如图 3，螺旋绞龙 1 的中心转轴依次包括上端半轴 11、转轴主体 12 和下端半轴 13。如图，上端半轴 11、转轴主体 12 和下端半轴 13 三者为同轴位置关系。上端半轴 11 通过焊接方式固定于转轴主体 12 的上端面，下端半轴 13 也通过焊接方式固定于转轴主体 12 的下端面。下端半轴 13 的表面设有键槽 14 可以连接外部结构；下端半轴 13 穿过轴承端盖 4 并通过轴承与轴承端盖 4 连接，上端半轴 13 的表面设有螺纹可以通过紧固件 15 与活动端盖 5 拧紧。在转轴主体 12 的外表面上固定螺旋叶片 8，螺旋叶片 8 之间的螺距由下至上逐个递减，即最下端的螺距最大，最上端的螺距最小。这种螺距渐小的结构能够提高固液分离的能力。而在螺旋叶片 8 的边缘设有毛刷 16，这样当螺旋绞龙 1 工作时，毛刷 16 可以清理滤筒 2 上的网孔状结构和筒壁以避免网孔堵塞。上述的螺旋绞龙结构能够将挤压能力发挥到最大化并提高固液分离的质量。

[0013] 当整个绞龙组件工作时，螺旋绞龙稳定转动可以配合其外部的滤筒挤压废料，滤筒上的网状结构则能够是废水渗漏到滤筒外，此时滤筒内部的固态废渣则会随螺旋绞龙的

转动而向上运动,直至到达上端的排污口,此时切刀打散固态的废渣就可以使垃圾排出来。该绞龙组件稳定可靠,其工作能力强,挤压能力好,工作效率高。

[0014] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

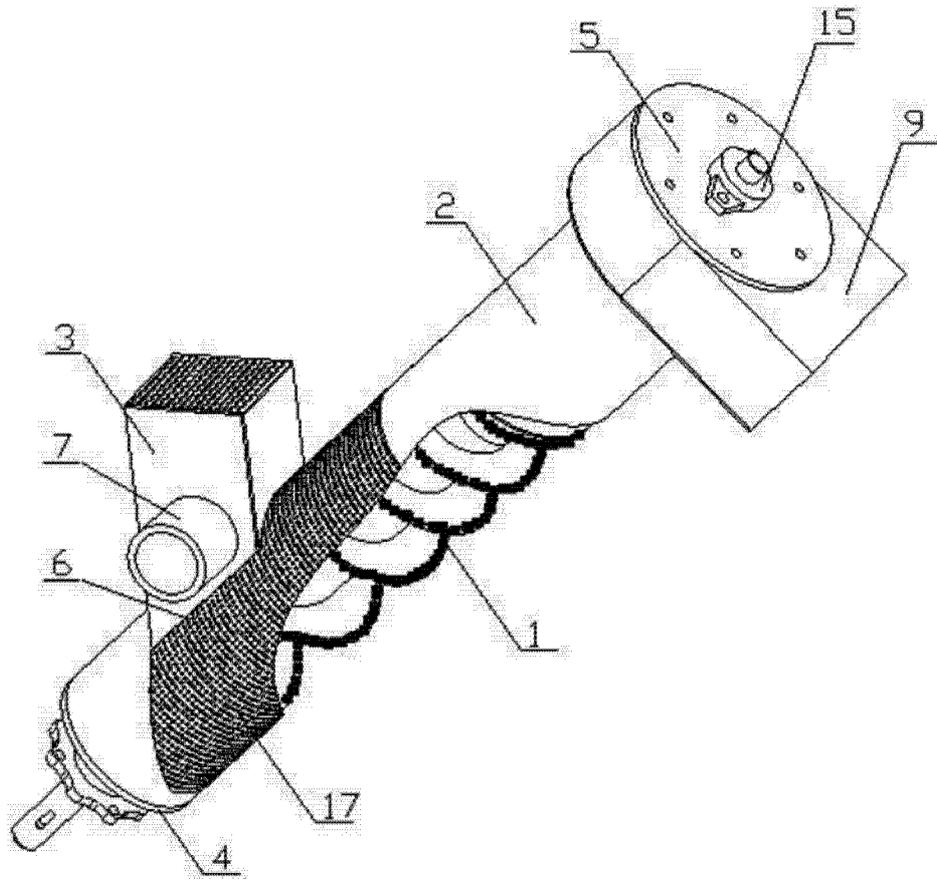


图 1

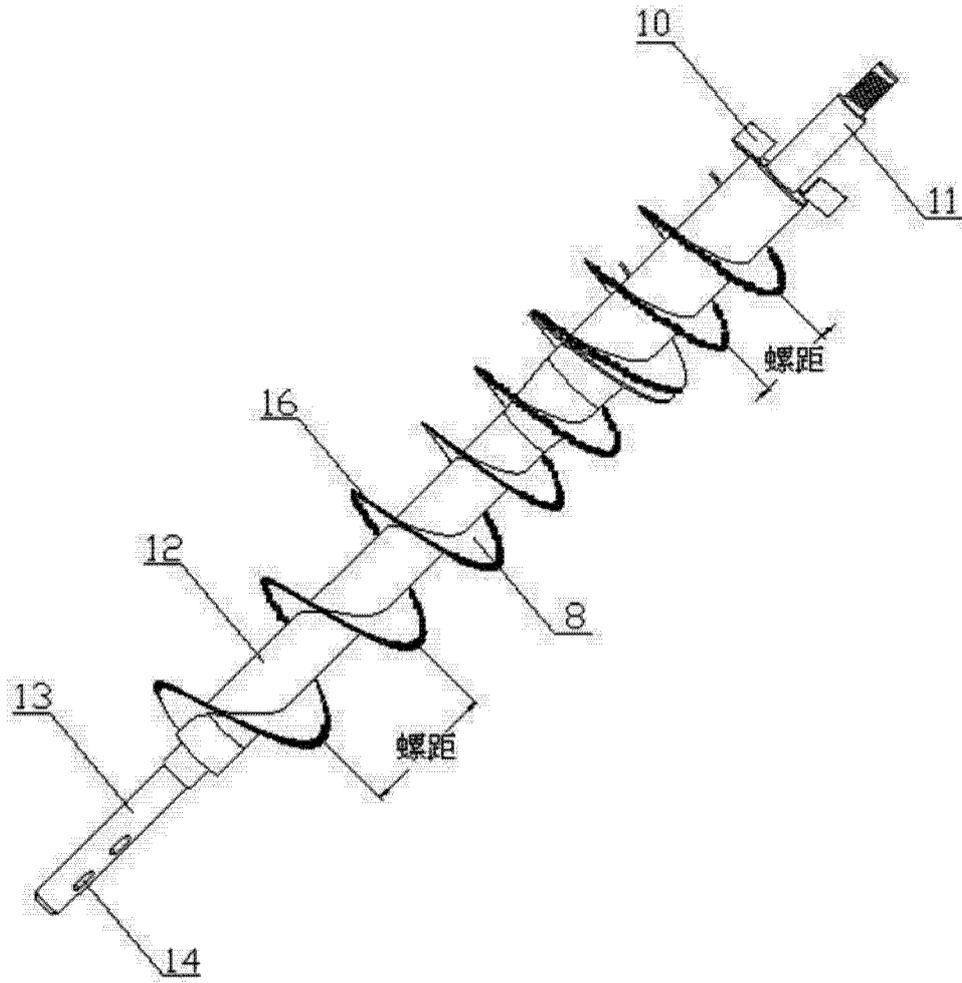


图 2

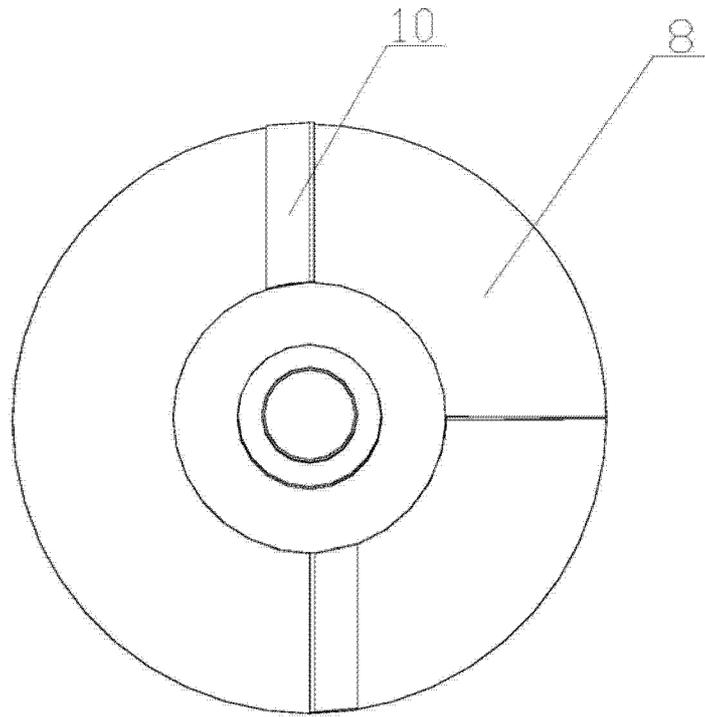


图 3