



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212548580 U

(45) 授权公告日 2021.02.19

(21) 申请号 202020765760.2

C02F 11/14 (2019.01)

(22) 申请日 2020.05.11

(73) 专利权人 湖南卓旺环保科技有限公司

地址 423000 湖南省永州市苏仙区白露塘镇林邑大道坪田标准厂房企业服务中心928室

(72) 发明人 林诗杰 彭欢 谭三忠

(74) 专利代理机构 长沙德恒三权知识产权代理  
事务所(普通合伙) 43229

代理人 吕春霞

(51) Int. Cl.

B01D 33/056 (2006.01)

B01D 33/04 (2006.01)

B01D 33/80 (2006.01)

C02F 11/123 (2019.01)

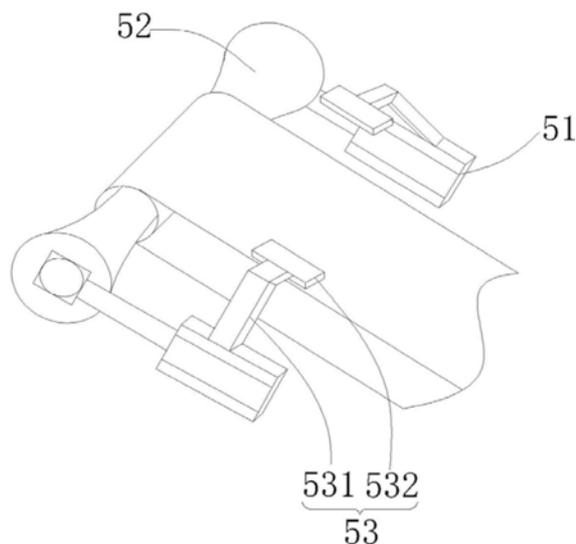
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

带式压滤机

(57) 摘要

本实用新型提供一种带式压滤机,包括机架、设置在所述机架顶端的絮凝区、设置在所述絮凝区下方的压滤区、以及与所述压滤区连接的脱泥辊,所述机架沿滤带传送方向设有调偏装置,所述调偏装置包括与所述机架固定的调偏座、设置在所述调偏座上的调偏辊、以及设置在所述调偏座上的检测单元。与相关技术相比,本实用新型提供的带式压滤机其结构简单、节约成本,效果好,易于维护。



1. 一种带式压滤机,包括机架、设置在所述机架顶端的絮凝区、设置在所述絮凝区下方的压滤区、以及与所述压滤区连接的脱泥辊,其特征在于:所述机架沿滤带传送方向设有调偏装置,所述调偏装置包括与所述机架固定的调偏座、设置在所述调偏座上的调偏辊、以及设置在所述调偏座上的检测单元;所述调偏辊包括与所述调偏座连接的主轴,设置在所述主轴上的主辊筒,设置在所述主辊筒两侧的锥形辊筒、以及设置在所述主辊筒内的弹性件,所述锥形辊筒内径较小的一端设置在所述主辊筒内,并与所述弹性件连接,所述锥形辊筒内径较大的一端设有限位挡板,所述锥形辊筒能沿所述主轴的延伸方向移动,以靠近或远离所述主辊筒。

2. 根据权利要求1所述的带式压滤机,其特征在于:所述主轴上设有凹槽,所述主辊筒内设有与所述凹槽卡接的凸环,所述凸环卡设在所述凹槽内。

3. 根据权利要求2所述的带式压滤机,其特征在于:所述弹性件远离所述锥形辊筒的一端与所述凸环连接。

4. 根据权利要求1所述的带式压滤机,其特征在于:所述调偏座采用可伸缩气缸。

5. 根据权利要求4所述的带式压滤机,其特征在于:所述检测单元包括设置在所述调偏座上呈L型结构的支撑杆,以及设置在所述支撑杆远离所述调偏座一端的传感器。

## 带式压滤机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种带式压滤机。

### 背景技术

[0002] 在脱水技术领域,现有技术中普遍采用板框类压滤设备、离心脱水设备和带式脱水设备,其中带式脱水设备因其连续性、自动化程度高、节电等特点而受到广大用户的采用。而现有的带式压滤机普遍利用滤网张紧和对压辊的作用形成压滤作用,在滤网的持续运行过程中,滤网因受力的不均匀等原因,容易造成滤网偏离原有轨迹的现象,这就需要采用纠偏辊对滤网的跑偏进行纠正。但是现有的纠偏设备,成本高昂,且不利于维护,增加成本。

[0003] 因此,有必要提供一种新型的带式压滤机,以克服上述缺陷。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型的带式压滤机,其结构简单、节约成本,效果好,易于维护。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型提供一种带式压滤机,包括机架、设置在所述机架顶端的絮凝区、设置在所述絮凝区下方的压滤区、以及与所述压滤区连接的脱泥辊,所述机架沿滤带传送方向设有调偏装置,所述调偏装置包括与所述机架固定的调偏座、设置在所述调偏座上的调偏辊、以及设置在所述调偏座上的检测单元;所述调偏辊包括与所述调偏座连接的主轴,设置在所述主轴上的主辊筒,设置在所述主辊筒两侧的锥形辊筒、以及设置在所述主辊筒内的弹性件,所述锥形辊筒内径较小的一端设置在所述主辊筒内,并与所述弹性件连接,所述锥形辊筒内径较大的一端设有限位挡板,所述锥形辊筒能沿所述主轴的延伸方向移动,以靠近或远离所述主辊筒。

[0006] 进一步,所述主轴上设有凹槽,所述主辊筒内设有与所述凹槽卡接的凸环,所述凸环卡设在所述凹槽内。

[0007] 进一步,所述弹性件远离所述锥形辊筒的一端与所述凸环连接。

[0008] 进一步,所述调偏座采用可伸缩气缸。

[0009] 进一步,所述检测单元包括设置在所述调偏座上呈L型结构的支撑杆,以及设置在所述支撑杆远离所述调偏座一端的传感器。

[0010] 与相关技术相比较,本实用新型的带式压滤机通过采用主辊筒和锥形辊筒配合给滤带施加力进行纠偏,结构简单,效果好;三段式的结构维护拆卸方便,节约成本,易于维护。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,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它的附图,其中:

[0012] 图1为本实用新型的带式压滤机的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的调偏装置的立体图;

[0014] 图3为本实用新型的调偏辊的剖视图。

### 具体实施方式

[0015] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1,所述的带式压滤机包括机架1、絮凝区2、压滤区3、脱泥辊4、调偏装置5,所述机架1下方设有蓄水池,所述机架1用于提供固定支撑并将滤除的水收集起来,所述絮凝区2设置在所述机架1的顶端用于对污泥进行絮凝操作,所述压滤区3设置在所述絮凝区2的下方用于进行连续压滤操作将污泥中的水分滤出,所述脱泥辊4与所述压滤区3连接用于将滤出水分的污泥去除以保证滤带的清洁,所述调偏装置5沿滤带的传送方向设置,并位于所述机架1两侧,所述调偏装置5用于防止滤带跑偏。

[0017] 请同时参阅图2和图3,所述调偏装置5包括调偏座51、调偏辊52、检测单元53;所述调偏座51固定在所述机架1上,所述调偏座51采用可伸缩气缸用于调节所述调偏辊52与滤带的抵接的松紧度,所述调偏辊52 设置在所述调偏座51上,即位于可伸缩气缸的伸缩杆前端,用于将跑偏的滤带调整到正确的传送位置,所述检测单元53固定设置在所述调偏座51上用于检测滤带运行是的偏移状况并及时发出告警提示。

[0018] 所述调偏辊52包括与所述调偏座51连接的主轴521,设置在所述主轴521上的主辊筒522,设置在所述主辊筒522两侧的锥形辊筒523、以及设置在所述主辊筒522内的弹性件524。

[0019] 所述主轴521分为三段,即中间段以及位于中间段两侧的螺纹段,所述主轴521上设有凹槽5210,所述凹槽5210为四个,四个所述凹槽5210 间隔设置在中间段,所述锥形辊筒523与螺纹段螺纹连接。

[0020] 所述主辊筒522内设有与所述凹槽5210一一对应卡接的凸环5221,所述凸环5221卡设在所述凹槽5210内,此结构是为了限位以便于保证所述主辊筒522自身不会发生偏移。所述凸环5221可以采用在所述主辊筒 522与所述凹槽5210对应的部位开设弧形槽,再将凸环卡设在弧形槽内即可,这样可以提高维护安装的便利性。

[0021] 所述锥形辊筒523内径自靠近所述主辊筒522的一端向远离所述主辊筒522相对的另一端递增,所述主辊筒522的内径处于所述锥形辊筒523 内径较小和较大之间,或者所述主辊筒522的内径与所述锥形辊筒523较大的内径相等,即假设所述主辊筒522的内径为 $r$ ,所述锥形辊筒523的较小内径为 $R_1$ ,较大内径为 $R_2$ ,则有 $R_1 < r \leq R_2$ ;这样能够保证所述锥形辊筒523内径较小的一端容置在所述主辊筒522内时能够向所述主辊筒 522内部移动一定的距离。即所述锥形辊筒523的一部分可以容置在所述主辊筒522内。

[0022] 所述锥形辊筒523内径较小的一端设置在所述主辊筒522内,并与所述弹性件524

连接,所述弹性件524远离所述锥形辊筒523的一端与所述凸环5221连接。所述弹性件524用于给所述锥形辊筒523提供弹性回复力,同时增加滤带与所述锥形辊筒523之间的摩擦力。本实用新型中所述弹性件524采用弹簧,当然也采用其他能够实现相关的功能的弹性器材。

[0023] 所述锥形辊筒523内径较大的一端设有限位挡板525,所述限位挡板 525用于防止滤带在纠偏过程中脱离所述锥形辊筒523。

[0024] 所述检测单元53用于检测滤带的偏移状态,当发现滤带偏移时通过发送信号到带式压滤机的控制器进行告警提示,所述检测单元53包括设置在所述调偏座51上的支撑杆531,以及设置在所述支撑杆531远离所述调偏座51一端的传感器532。

[0025] 所述支撑杆531呈L型结构能够方便将所述传感器532设置在滤带上方,并使得所述传感器532能够检测到滤带的边缘,所述传感器532可以采用光电传感器或者红外传感器等现有的传感技术来实现相应的功能。

[0026] 具体的,本实用新型工作原理为:当滤带正常运转时,只带动所述调偏辊上的主辊筒转动,通过凹槽和凸环进行限位保证主辊筒不会自身便宜,当滤带发声偏转时,滤带与主辊筒两侧的其中一个锥形辊筒抵接,通过摩擦力带动锥形辊筒转动,由于主轴固定不动,锥形辊筒与主轴螺纹连接,此时锥形辊筒向主辊筒的内部移动,这样就给滤带施加一个向主辊筒的作用力,随着锥形辊筒的转动带动滤带回归到正常运行位置,随后锥形辊筒在弹性件提供的弹性回复力下回归初始位置。

[0027] 与相关技术相比较,本实用新型的带式压滤机通过采用主辊筒和锥形辊筒配合给滤带施加力进行纠偏,结构简单,效果好,节约成本。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图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它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

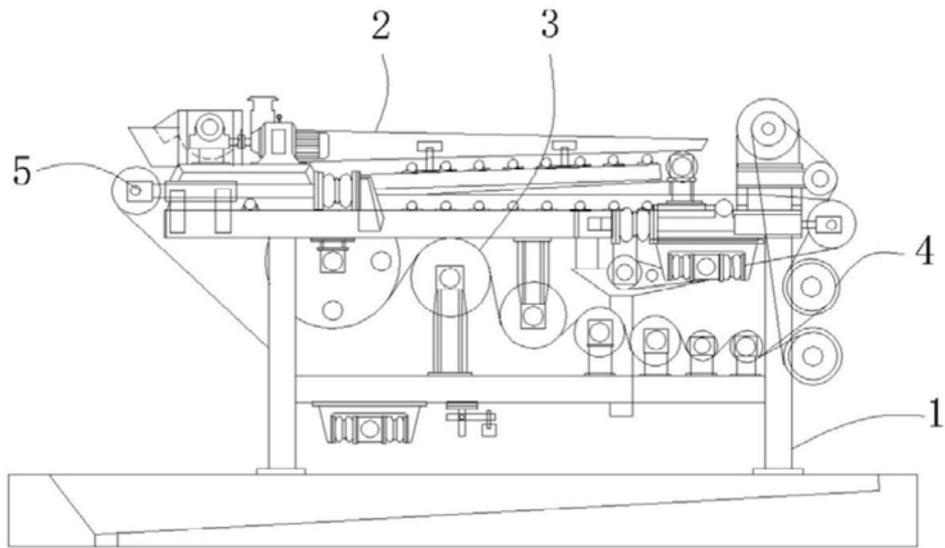


图1

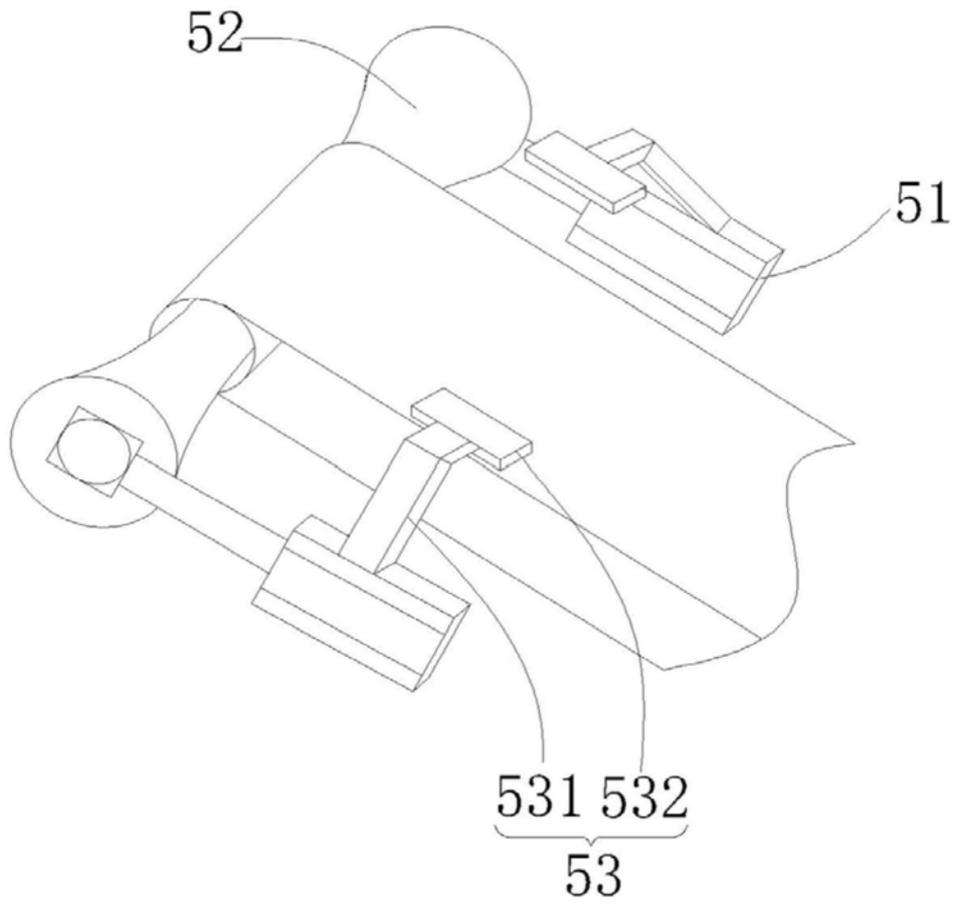


图2

