



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212067867 U

(45) 授权公告日 2020.12.04

(21) 申请号 202020129770.7

(22) 申请日 2020.01.20

(73) 专利权人 四川省水立方环保工程有限公司

地址 610000 四川省成都市成华区羊子山路68号4栋1单元10层27号

(72) 发明人 刘妍清 崔良学

(51) Int. Cl.

B01D 25/34 (2006.01)

G02F 11/122 (2019.01)

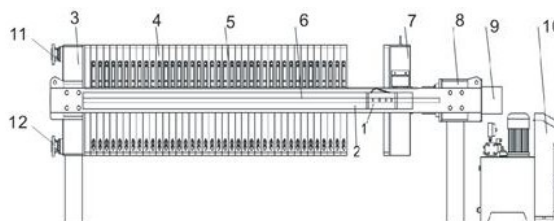
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

板框压泥机自动卸饼装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种板框压泥机自动卸饼装置,包括机架、横梁、压紧板、“人”字型绳轮滑动滤布架、电控液压装置和自动卸饼装置,所述自动卸饼装置包括传动架、滤板、滤布和钢丝绳导向支撑装置,所述滤板的两侧覆有滤布,压紧板把滤板和横梁压紧,形成压滤室,滤布的两端固定于“人”字型绳轮滑动滤布架上,滤板的表面刻有沟槽,滤板的下端设有供滤液排出的孔道,滤布通过绳轮滑动滤布架和钢丝绳导向支撑装置悬挂于钢丝绳上,钢丝绳的一端与钢丝绳振打装置相连,钢丝绳的另一端与重力拉紧装置相连。本实用新型自动卸饼装置,不用人工铲泥饼,排除了戳破滤布的非正常事故,提高板框压泥机的工作效率,延长板框压泥机的滤布使用寿命。



1. 一种板框压泥机自动卸饼装置,包括机架、横梁、压紧板、电控液压装置和自动卸饼装置,所述自动卸饼装置包括传动架、滤板、滤布和钢丝绳导向支撑装置,所述滤板的两侧覆有滤布,压紧板把滤板和横梁压紧,形成压滤室,其特征在于:还包括“人”字型绳轮滑动滤布架,滤布的两端固定于“人”字型绳轮滑动滤布架上,滤板的表面刻有沟槽,滤板的下端设有供滤液排出的孔道,滤布通过绳轮滑动滤布架和钢丝绳导向支撑装置悬挂于钢丝绳上,钢丝绳的一端与钢丝绳振打装置相连,钢丝绳的另一端与重力拉紧装置相连。

2. 根据权利要求1所述的板框压泥机自动卸饼装置,其特征在于:所述电控液压装置包括电控液压机、油缸、油缸座和输出轴,电控液压机与油缸相连,油缸设置于油缸座上,油缸座固定于横梁上,输出轴与传动架相连。

3. 根据权利要求1所述的板框压泥机自动卸饼装置,其特征在于:钢丝绳振打装置主要由电机、大小皮带轮、大小齿轮、传动轴、大齿轮轴、偏心轮及摇杆组成,电机的轴端固定有小皮带轮,大皮带轮和小齿轮固定在传动轴上,大齿轮和偏心轮固定在大齿轮轴上,小皮带轮通过皮带与大皮带轮相接,小齿轮与大齿轮相啮合,偏心轮固定在大齿轮轴的端部,偏心轮通过摇杆与钢丝绳的端部相接。

4. 根据权利要求1所述的板框压泥机自动卸饼装置,其特征在于:所述横梁固定于机架上,机架的一端分别设有浊液进液口和污泥排出口。

5. 根据权利要求4所述的板框压泥机自动卸饼装置,其特征在于:还包括止推板,止推板设置于浊液进液口和污泥排出口的下方机架上。

板框压泥机自动卸饼装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动卸饼装置技术领域,特别是涉及一种板框压泥机自动卸饼装置。

背景技术

[0002] 污泥经浓缩、消化后,尚有约95%~97%的含水率,体积仍很大。污泥脱水可进一步去除污泥中的空隙水和毛细水,减少其体积。经过脱水处理,污泥含水率能降低到70%~80%,其体积为原体积的1/10~1/4,有利于后续运输和处理。污泥机械脱水方法有过滤脱水、离心脱水和压榨式脱水等,过滤脱水又有真空过滤与压力过滤;离心脱水是用离心机进行脱水;压榨式脱水是用螺旋压榨机或滚压机进行脱水。常用的是压力过滤和离心脱水方法。污泥过滤脱水是以过滤介质两面的压力差作为推动力,使污泥水分被强制通过过滤介质形成滤液,而固体颗粒被截留在介质上形成滤饼,从而达到污泥脱水的目的。

[0003] 板框压泥机是最先应用于化工脱水的机械。虽然板框压泥机一般为间歇操作、基建设备投资较大、过滤能力也较低,但由于其具有过滤推动力大、滤饼的含固率高、滤液清澈、固体回收率高、调理药品消耗量上等优点,在一些小型污水厂仍被广泛应用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是提供一种板框压泥机自动卸饼装置,采用人字形自动卸饼,能够提高效率,能完全解决上述现有技术的不足之处。

[0005] 本实用新型的目的通过下述技术方案来实现:一种板框压泥机自动卸饼装置,包括机架、横梁、压紧板、电控液压装置和自动卸饼装置,所述自动卸饼装置包括传动架、滤板、滤布和钢丝绳导向支撑装置,所述滤板的两侧覆有滤布,压紧板把滤板和横梁压紧,形成压滤室,其特征在于:还包括“人”字型绳轮滑动滤布架,滤布的两端固定于“人”字型绳轮滑动滤布架上,滤板的表面刻有沟槽,滤板的下端设有供滤液排出的孔道,滤布通过绳轮滑动滤布架和钢丝绳导向支撑装置悬挂于钢丝绳上,钢丝绳的一端与钢丝绳振打装置相连,钢丝绳的另一端与重力拉紧装置相连。

[0006] 作为优选方式之一,所述电控液压装置包括电控液压机、油缸、油缸座和输出轴,电控液压机与油缸相连,油缸设置于油缸座上,油缸座固定于横梁上,输出轴与传动架相连。

[0007] 作为优选方式之一,钢丝绳振打装置主要由电机、大小皮带轮、大小齿轮、传动轴、大齿轮轴、偏心轮及摇杆组成,电机的轴端固定有小皮带轮,大皮带轮和小齿轮固定在传动轴上,大齿轮和偏心轮固定在大齿轮轴上,小皮带轮通过皮带与大皮带轮相接,小齿轮与大齿轮相啮合,偏心轮固定在大齿轮轴的端部,偏心轮通过摇杆与钢丝绳的端部相接。

[0008] 作为优选方式之一,所述横梁固定于机架上,机架的一端分别设有浊液进液口和污泥排出口。

[0009] 作为优选方式之一,还包括止推板,止推板设置于浊液进液口和污泥排出口的后

方机架上。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本实用新型所述板框压泥机自动卸饼装置,不用人工铲泥饼,排除了戳破滤布的非正常事故,提高板框压泥机的工作效率,同时解放劳动力,延长板框压泥机的滤布使用寿命。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型板框压泥机自动卸饼装置的结构示意图。

[0012] 图2是滤板与滤布的结构示意图。

[0013] 图3是钢丝绳振抖装置的结构示意图。

[0014] 附图中:传动架2,止推板3,滤板4,滤布5,横梁6,压紧板7,油缸座8,油缸9,电控液压机10,污泥排出口11,浊液进液口12,电机22,大皮带轮23,小皮带轮24,大齿轮25,小齿轮26,传动轴27,大齿轮轴28,偏心轮19,摇杆30,污泥101,滤液102。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 如图1-2所示,一种板框压泥机自动卸饼装置,包括机架、横梁6、压紧板7、“人”字型绳轮滑动滤布架、电控液压装置和自动卸饼装置1,所述横梁6固定于机架上,机架的一端分别设有浊液进液口12和污泥排出口11。还包括止推板3,止推板3设置于浊液进液口12和污泥排出口11的后方机架上。

[0017] 所述电控液压装置包括电控液压机10、油缸9、油缸座8和输出轴,电控液压机10与油缸9相连,油缸9设置于油缸座8上,油缸座8固定于横梁6上,输出轴与传动架相连。

[0018] 所述自动卸饼装置1包括传动架2、滤板4、滤布5和钢丝绳导向支撑装置,所述滤板4的两侧覆有滤布5,压紧板7把滤板4和横梁6压紧,形成压滤室,滤布5的两端固定于“人”字型绳轮滑动滤布架上,滤板的表面刻有沟槽,滤板的下端设有供滤液排出的孔道,滤布通过绳轮滑动滤布架和钢丝绳导向支撑装置悬挂于钢丝绳上,钢丝绳的一端与钢丝绳振打装置相连,钢丝绳的另一端与重力拉紧装置相连。

[0019] 如图3所示,钢丝绳振打装置主要由电机22、大小皮带轮23、24、大小齿轮25、26、传动轴27、大齿轮轴28、偏心轮19及摇杆30组成,电机的轴端固定有小皮带轮,大皮带轮和小齿轮固定在传动轴上,大齿轮和偏心轮固定在大齿轮轴上,小皮带轮通过皮带与大皮带轮相接,小齿轮与大齿轮相啮合,偏心轮固定在大齿轮轴的端部,偏心轮通过摇杆与钢丝绳的端部相接。

[0020] 当滤板压紧时,绳轮滑动滤布架和滤板相间排列在一起,绳轮滑动滤布架的作用是通过钢丝绳将滤布向上提起拉紧。当一次压饼过程结束后西药卸饼时,打开装置将滤板打开,当滤板相互分开时,悬挂在绳轮滑动滤布架下方粘有滤饼的滤布呈人字形分开,相邻两个滤布之间的滤饼则靠着自重自动的从滤布上脱落下来,从而解决人工铲除滤饼的麻烦。待滤饼自动脱落后,绳轮滑动滤布架在钢丝绳的牵拉下将滤布向上提起拉平与滤板相

间,并在一起准备进行下一次的压滤动作。

[0021] 其中的钢丝绳重力拉紧装置主要由座架、座架外罩、换向滑轮、钢丝绳限位装置、缓冲胶垫、重锤、重锤托盘及缠绕式钢丝绳头锁定器组成,为现有市场可购产品。

[0022] 本自动卸饼装置的使用原理:板与框相间排列而成,在滤板的两侧覆有滤布,用压紧装置把板与框压紧,即在板与框之间构成压滤室。在板与框的上端中间相同部位开有小孔,压紧后成为一条通道,加压到0.2~0.4MPa的污泥,由该通道进入压滤室,滤板的表面刻有沟槽,下端钻有供滤液排出的孔道,滤液在压力下,通过滤布、沿沟槽与孔道排出滤机,使污泥脱水。板框压滤机比真空过滤机能承受较高的污泥比阻,这样就可降低调理剂的消耗量,可使用较便宜的药剂,如 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 。当污泥比阻为 $5 \times 10^{11} \sim 8 \times 10^{12} \text{m/kg}$ 时,可以不经预先调理而直接进行过滤。板框压滤机其泥饼产率和泥饼含水率,应根据试验资料或类似运行经验确定。泥饼含水率可达到75%~80%。

[0023] 自动板框压泥机污泥处理成本低、污泥处理效率高,污泥量大的其脱水效果要求高的企业对自动板框压泥机具有更大的需求。板框压泥机的自动卸饼装置是由轮组部分、振打部分、微调弹簧座部分、传动架部分组成的,在板框压泥机滤板开框时,绳轮滤布吊架滑动并组成人字型,滤布便会将滤饼从滤板的凹槽中拉出,依靠滤饼的自重而落饼。“人”字型绳轮滑动滤布架与抖动机构巧妙结合,强化卸饼功能,使自动卸饼更加充分。

[0024] 自动卸饼功能将卸饼装置附加到原设备上去,适应范围广,可用于橡胶、高分子、铸铁等滤板改装。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

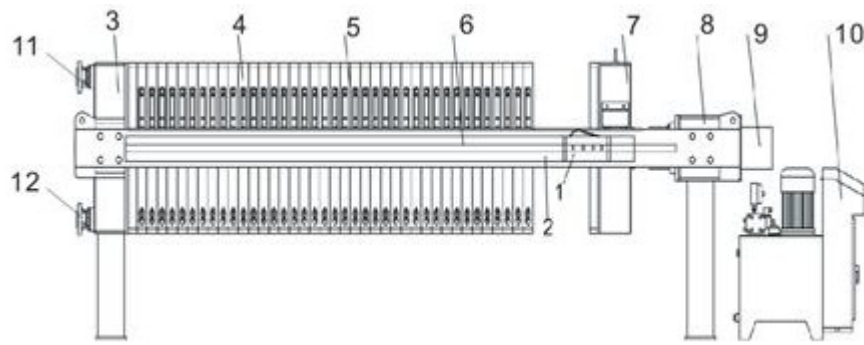


图1

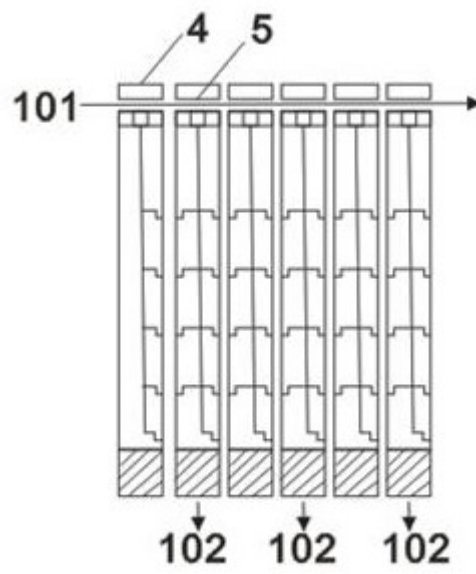


图2

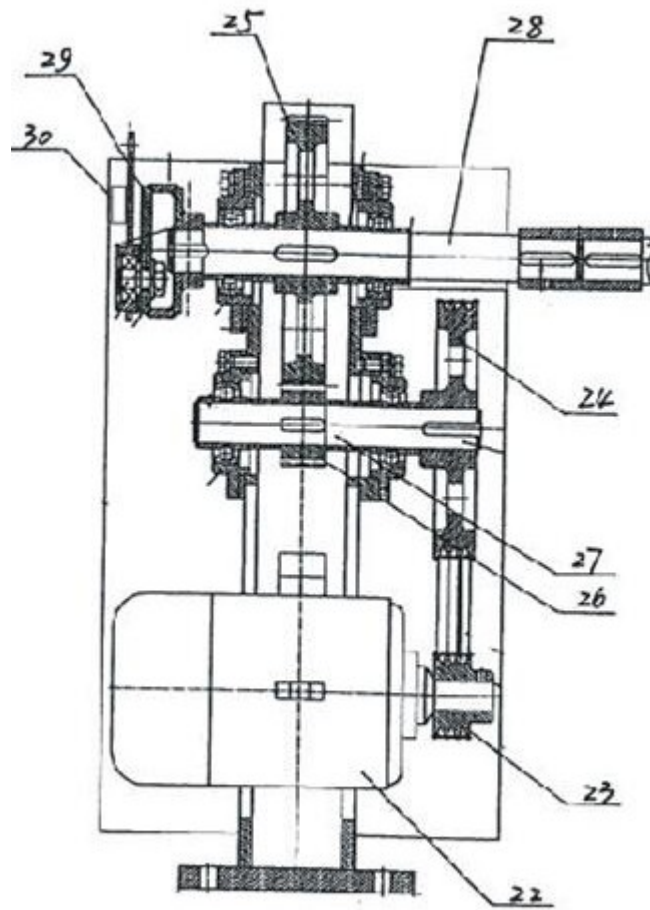


图3