



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115367984 B

(45) 授权公告日 2023.01.20

(21) 申请号 202211306425.6

(22) 申请日 2022.10.25

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115367984 A

(43) 申请公布日 2022.11.22

(73) 专利权人 中节能润达(烟台)环保股份有限公司

地址 264006 山东省烟台市开发区金沙江路88号

(72) 发明人 张兴瑞 王瑞平 张娟 于克铖
隋鹏 孙鹏举

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 顾明月

(51) Int.Cl.

G02F 11/122 (2019.01)

B01D 25/21 (2006.01)

B01D 25/32 (2006.01)

B01D 25/34 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 213760649 U, 2021.07.23

CN 202164222 U, 2012.03.14

CN 208260276 U, 2018.12.21

CN 202478689 U, 2012.10.10

US 3620233 A, 1971.11.16

审查员 闫丽楠

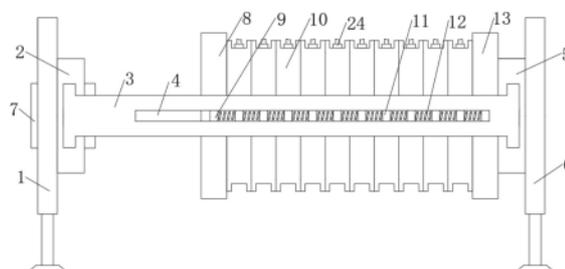
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种污泥处理用压滤装置

(57) 摘要

本发明属于污泥处理技术领域,且公开了一种污泥处理用压滤装置,包括第一支撑架,第一支撑架的中部固定安装有第一连接件,第一连接件的两侧均固定连接支撑杆,两组支撑杆的中部均开设有横槽,支撑杆的另一端固定连接第二连接件,第二连接件的一端固定连接第二支撑架,第二连接件的另一端固定连接定压板,第一连接件的中部固定安装有液压缸。保证滤布在进行压滤时不至于完全贴合滤液槽内壁,影响压滤效果,同时可以加大进液管泵入空腔的水压,使得水压打开单向压力阀,能从滤布的反面对滤布进行冲洗,便于滤布正面沾附污泥杂质的脱落,冲洗效果更好。



1. 一种污泥处理用压滤装置,包括第一支撑架(1),第一支撑架(1)的中部固定安装有第一连接件(2),第一连接件(2)的两侧均固定连接有支撑杆(3),两组支撑杆(3)的中部均开设有横槽(4),支撑杆(3)的另一端固定连接第二连接件(5),第二连接件(5)的一端固定连接第二支撑架(6),第二连接件(5)的另一端固定连接定压板(13),第一连接件(2)的中部固定安装有液压缸(7),液压缸(7)的输出端固定连接活动压板(8),活动压板(8)和定压板(13)前后两端的中部均固定连接与横槽(4)活动套接的动滑块(9),其特征在于:所述活动压板(8)和定压板(13)之间设置有多组过滤板(10),所述过滤板(10)前后两端的中部均固定连接与横槽(4)活动套接的滑动块(11),所述动滑块(9)与滑动块(11)两两相邻之间设置有连接弹簧(12),所述过滤板(10)的中部固定连接料液筒(14),所述过滤板(10)两端中部的内侧均开设有滤液槽(15),所述滤液槽(15)和料液筒(14)之间开设有出料孔(16),且滤液槽(15)的内部固定安装有滤布(17),所述滤液槽(15)的底部开设有处于滤布(17)内侧的出水孔(18),所述过滤板(10)的内部开设有空腔(19),所述空腔(19)内部的两侧均活动套接有活动板(20),两组所述活动板(20)之间通过多组支撑弹簧(21)连接,两组所述活动板(20)相互远离的一端均固定连接有多组与滤液槽(15)活动套接的喷头(22),所述喷头(22)包括与活动板(20)固定连接的主体(221),所述主体(221)的内部设置有单向流通方向从空腔(19)内部至主体(221)内部的单向压力阀(222),所述主体(221)朝向滤布(17)的一端为圆弧状,且主体(221)朝向滤布(17)的一端开设有多组喷孔(223),所述喷孔(223)呈外大内小设置,所述空腔(19)的内侧固定安装有限位环(23),所述过滤板(10)上端的中部固定连接与空腔(19)内部相连通的进液管(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种污泥处理用压滤装置,其特征在于:所述滤布(17)由边框和滤液布组成,所述滤液槽(15)的上端和底端均设置有限位装置(25),所述限位装置(25)包括凹槽(251),所述凹槽(251)的内部固定安装有复位弹簧(252),所述复位弹簧(252)的一端固定连接与凹槽(251)活动套接的卡块(253)。

3. 根据权利要求1所述的一种污泥处理用压滤装置,其特征在于:所述动滑块(9)和滑动块(11)的底部均设置有圆柱滚子。

一种污泥处理用压滤装置

技术领域

[0001] 本发明属于污泥处理技术领域,具体为一种污泥处理用压滤装置。

背景技术

[0002] 板框压滤机是一种用于污泥脱水的机械。由于其具有过滤推动力大、滤饼的含固率高、滤液清澈、固体回收率高等优点,在一些小型污水厂仍被广泛应用。通过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。

[0003] 但是现有技术中的板框式压滤机在实际使用过程中还存在以下不足:首先,现有技术中,在压滤完成后,需要通过将每块滤板一次又一次地拉开,对滤板上的泥饼进行敲击等操作,使其脱落,这种工作方式速度慢效率低;其次,由于滤布一般处于滤板与滤框之间,滤布每次工作完需要进行清洗,以去除表面残渣,但是常规清洗一般是对滤布的过滤面进行冲洗,因此不仅清洗效果一般,而且正面对滤布进行清洗时,对于滤布上出现的较小破损,难以及时、有效的发现。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种污泥处理用压滤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种污泥处理用压滤装置,包括第一支撑架,第一支撑架的中部固定安装有第一连接件,第一连接件的两侧均固定连接有支撑杆,两组支撑杆的中部均开设有横槽,支撑杆的另一端固定连接有第二连接件,第二连接件的一端固定连接有第二支撑架,第二连接件的另一端固定连接有定压板,第一连接件的中部固定安装有液压缸,液压缸的输出端固定连接在活动压板,活动压板和定压板前后两端的中部均固定连接有与横槽活动套接的动滑块,所述活动压板和定压板之间设置有多组过滤板,所述过滤板前后两端的中部均固定连接有与横槽活动套接的滑动块,所述动滑块与滑动块两两相邻之间设置有连接弹簧,所述过滤板的中部固定连接有料液筒,所述过滤板两端中部的内侧均开设有滤液槽,所述滤液槽和料液筒之间开设有出料孔,且滤液槽的内部固定安装有滤布,所述滤液槽的底部开设有处于滤布内侧的出水孔。

[0006] 优选的,所述过滤板的内部开设有空腔,所述空腔内部的两侧均活动套接有活动板,两组所述活动板之间通过多组支撑弹簧连接,两组所述活动板相互远离的一端均固定连接有多组与滤液槽活动套接的喷头,所述空腔的内侧固定安装有限位环,所述过滤板上端的中部固定连接有与空腔内部相连通的进液管。

[0007] 优选的,所述喷头包括与活动板固定连接的主体,所述主体的内部设置有单向流通方向从空腔内部至主体内部的单向压力阀,所述主体朝向滤布的一端为圆弧状,且主体

朝向滤布的一端开设有多组喷孔,所述喷孔呈外大内小设置。

[0008] 优选的,所述滤布由边框和滤液布组成,所述滤液槽的上端和底端均设置有限位装置,所述限位装置包括凹槽,所述凹槽的内部固定安装有复位弹簧,所述复位弹簧的一端固定连接有与凹槽活动套接的卡块。

[0009] 优选的,所述动滑块和滑动块的底部均设置有圆柱滚子。

[0010] 本发明的有益效果如下:

[0011] 1、本发明通过连接弹簧、空腔、喷头的设置,在压滤工作完成后,液压缸回缩,此时活动压板将与各过滤板之间在连接弹簧的回弹作用下自动分离出一定的间隔,便于泥饼的脱落,同时,支撑弹簧在自身回弹作用下会自动张开,从而将喷头向两侧顶出,推动泥饼,并且可以通过进液管泵入清水,在水压小于单向压力阀的阈值时进一步将两侧喷头顶出,确保泥饼能够自动脱落。

[0012] 2、本发明通过空腔、进液管、活动板、喷头的设置,不仅可以对滤布起到支撑作用,保证滤布在进行压滤时不至于完全贴合滤液槽内壁,影响压滤效果,同时可以在需要对滤布进行清洁时,可以加大进液管泵入空腔的水压,使得水压打开单向压力阀,能从滤布的反面对滤布进行冲洗,不仅冲洗效果更好,便于滤布正面沾附污泥杂质的脱落,同时由于从内侧向滤布冲水,使得工作人员能够通过滤布外侧是否有水流直接射出,来对滤布的完整性做出评判,能够在滤布出现破损时及时更换。

[0013] 3、本发明通过滤布、限位装置的设置,通过将滤布设置成边框和滤液布制成,不仅能够给滤液布一个较好的支撑力,而且能够在滤液布出现破损时,可以通过向凹槽内部按压卡块,快速将滤布取出,更换新的滤布时,只需直接将滤布向滤液槽内部按压,即可将滤布的边框及滤液布卡在滤液槽内部,便于进行压滤工作。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构整体示意图;

[0015] 图2为本发明结构过滤板内部示意图;

[0016] 图3为本发明图2中A处放大示意图;

[0017] 图4为本发明结构支撑弹簧发布示意图;

[0018] 图5为本发明结构喷头内部示意图。

[0019] 图中:1、第一支撑架;2、第一连接件;3、支撑杆;4、横槽;5、第二连接件;6、第二支撑架;7、液压缸;8、活动压板;9、动滑块;10、过滤板;11、滑动块;12、连接弹簧;13、定压板;14、料液筒;15、滤液槽;16、出料孔;17、滤布;18、出水孔;19、空腔;20、活动板;21、支撑弹簧;22、喷头;221、主体;222、单向压力阀;223、喷孔;23、限位环;24、进液管;25、限位装置;251、凹槽;252、复位弹簧;253、卡块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 如图1至图3所示,本发明实施例提供了一种污泥处理用压滤装置,包括第一支撑架1,第一支撑架1的中部固定安装有第一连接件2,第一连接件2的两侧均固定连接有支撑杆3,两组支撑杆3的中部均开设有横槽4,支撑杆3的另一端固定连接有第二连接件5,第二连接件5的一端固定连接有第二支撑架6,第二连接件5的另一端固定连接有定压板13,第一连接件2的中部固定安装有液压缸7,液压缸7的输出端固定连接有活动压板8,活动压板8和定压板13前后两端的中部均固定连接有与横槽4活动套接的动滑块9,活动压板8和定压板13之间设置有多组过滤板10,过滤板10前后两端的中部均固定连接有与横槽4活动套接的滑动块11,动滑块9与滑动块11两两相邻之间设置有连接弹簧12,过滤板10的中部固定连接有料液筒14,过滤板10两端中部的的外侧均开设有滤液槽15,滤液槽15和料液筒14之间开设有出料孔16,且滤液槽15的内部固定安装有滤布17,滤液槽15的底部开设有处于滤布17内侧的出水孔18。

[0022] 如图2至图4所示,过滤板10的内部开设有空腔19,空腔19内部的两侧均活动套接有活动板20,两组活动板20之间通过多组支撑弹簧21连接,两组活动板20相互远离的一端均固定连接有与滤液槽15活动套接的喷头22,空腔19的内侧固定安装有限位环23,过滤板10上端的中部固定连接有与空腔19内部相连通的进液管24,限位环23的设置不仅能够保证两侧活动板20向内侧移动的距离较为均匀,并且可以间接控制喷头22伸入滤液槽15的最小长度,从而能够保证对滤布17进行较好的支撑作用确保滤液压滤过后能够快速从底部的出水孔18留出,不会重复进入污泥中。

[0023] 如图5所示,喷头22包括与活动板20固定连接的主体221,主体221的内部设置有单向流通方向从空腔19内部至主体221内部的单向压力阀222,主体221朝向滤布17的一端为圆弧状,且主体221朝向滤布17的一端开设有多组喷孔223,喷孔223呈外大内小设置,喷头22的设置不仅可以对滤布17起到支撑作用,保证滤布17在进行压滤时不至于完全贴合滤液槽15内壁,影响压滤效果,同时能够在水压和支撑弹簧21的双重作用下对泥饼进行脱除,便于泥饼的自动脱落。

[0024] 其中,滤布17由边框和滤液布组成,滤液槽15的上端和底端均设置有限位装置25,限位装置25包括凹槽251,凹槽251的内部固定安装有复位弹簧252,复位弹簧252的一端固定连接有与凹槽251活动套接的卡块253,通过将滤布17设置成边框和滤液布制成,不仅能够给滤液布一个较好的支撑力,而且能够在滤液布出现破损时,可以通过向凹槽251内部按压卡块253,快速将滤布17取出,更换新的滤布17时,只需直接将滤布17向滤液槽15内部按压,即可将滤布17的边框及滤液布卡在滤液槽15内部,便于进行压滤工作。

[0025] 其中,动滑块9和滑动块11的底部均设置有圆柱滚子,减小活动压板8和过滤板10与横槽4之间的摩擦力,便于活动压板8和各过滤板10之间在连接弹簧12的回弹作用下自动分隔开,便于泥饼脱落。

[0026] 工作原理及使用流程:

[0027] 在进行压滤工作时,先通过液压缸7推动活动压板8和过滤板10之间互相接触收紧,从料液筒14通入污泥料液,污泥料液从出料孔16进入滤液槽15中,进行压滤工作;在压滤工作完成后,液压缸7回缩,此时活动压板8将与各过滤板10之间在连接弹簧12的回弹作用下自动分离出一定的间隔,便于泥饼的脱落,同时,支撑弹簧21在自身回弹作用下会自动张开,从而将喷头22向两侧顶出,推动泥饼,并且可以通过进液管24泵入清水,在水压小于

单向压力阀222的阀值时进一步将两侧喷头22顶出,确保泥饼能够自动脱落。

[0028] 在压滤工作结束,泥饼脱落之后需要对滤布17进行清洁时,可以加大进液管24泵入空腔19的水压,使得水压打开单向压力阀222,能从滤布17的反面对滤布17进行冲洗,不仅冲洗效果更好,便于滤布17正面沾附污泥杂质的脱落,同时由于从内侧向滤布17冲水,使得工作人员能够通过滤布17外侧是否有水流直接射出,来对滤布17的完整性做出评判,能够在滤布17出现破损时及时更换。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

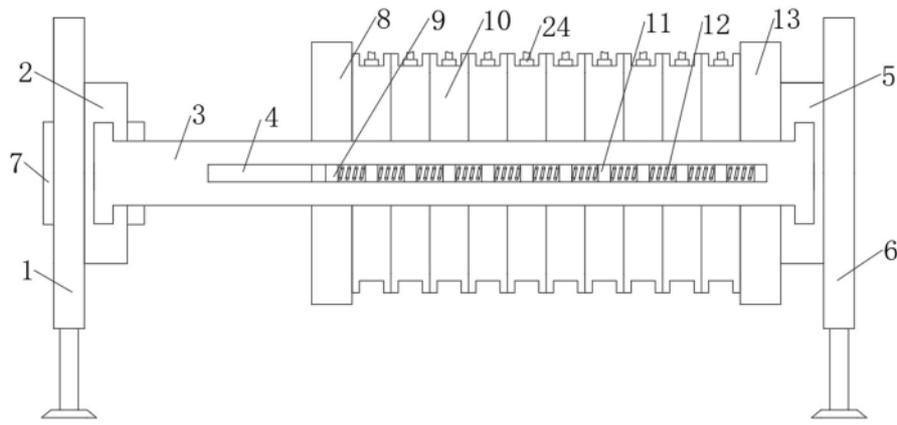


图1

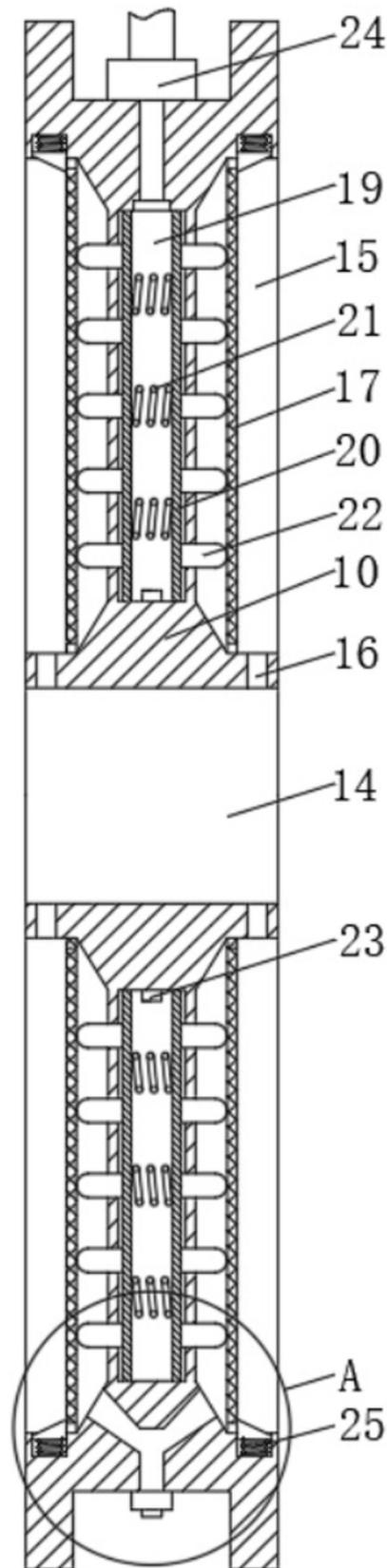


图2

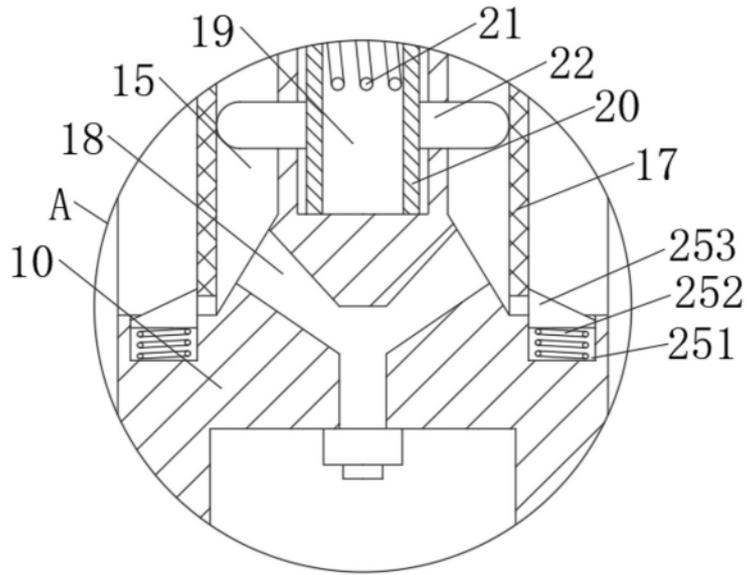


图3

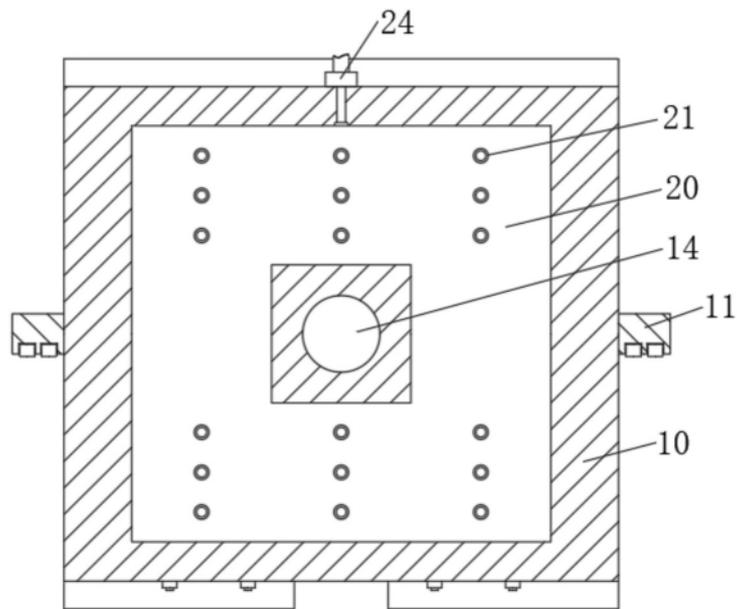


图4

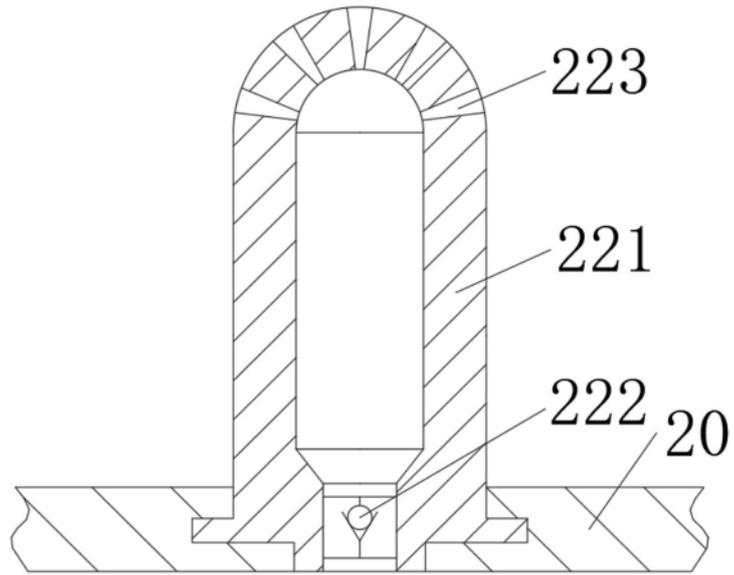


图5