



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209974584 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920813869.6

(22)申请日 2019.05.31

(73)专利权人 郑州鼎盛高新能源工程技术有限公司

地址 450100 河南省郑州市荥阳市金寨乡金寨村

(72)发明人 卢洪波 廖清泉 章晓阳

(74)专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公司 41109

代理人 王晓丽

(51)Int.Cl.

C02F 11/122(2019.01)

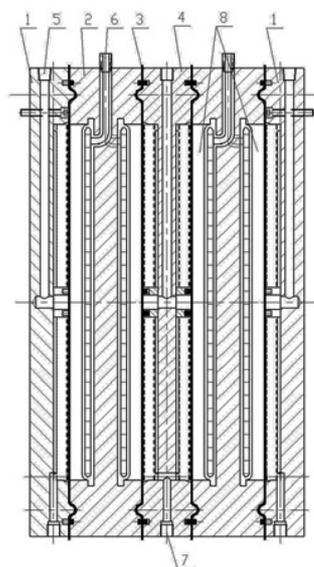
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种超高压压滤机滤板组

(57)摘要

本实用新型公开了一种超高压压滤机滤板组,包括滤水板,两个滤水板之间设置有一层鼓膜板,鼓膜板两侧的板壁上均设置有油膜弹性体,在鼓膜板的端部设置有进出油通道,进出油通道分别与鼓膜板两侧的油膜弹性体连通,在滤水板上设置有进泥通道,滤水板和鼓膜板之间还设置有滤布,滤水板、滤布、鼓膜板的两端固定连接,远离进泥通道的滤水板一端设置有出水通道,滤水板与滤布之间围成的空间构成滤水腔,滤布与油膜弹性体之间围成的空间构成压滤腔,进泥通道与压滤腔连通,滤水腔与出水通道连通。本实用新型能承受20MPa的压力,在少加化学调理剂或不加化学调理剂的条件下,能使污泥在压滤后含水率达到50%甚至40%以下,且运行成本低廉。



1. 一种超高压压滤机滤板组,包括滤水板,其特征在于:两个滤水板之间设置有鼓膜板,鼓膜板两侧的板壁上均设置有油膜弹性体,在鼓膜板的端部设置有进出油通道,进出油通道分别与鼓膜板两侧的油膜弹性体连通,在滤水板上设置有进泥通道,滤水板和鼓膜板之间还设置有滤布,滤水板、滤布、鼓膜板的两端固定连接,远离进泥通道的滤水板一端设置有出水通道,滤水板与滤布之间围成的空间构成滤水腔,滤布与油膜弹性体之间围成的空间构成压滤腔,进泥通道与压滤腔连通,滤水腔与出水通道连通。

2. 根据权利要求1所述的超高压压滤机滤板组,其特征在于:所述滤布与滤水板之间还设置有透水板,滤布铺设在透水板上,进泥通道通过连通管与压滤腔通道连通,连通管依次穿过滤水腔、透水板和滤布连通到压滤腔内。

3. 根据权利要求1或2所述的超高压压滤机滤板组,其特征在于:所述鼓膜板至少设置两个,两端的滤水板为端滤水板,中间的滤水板为中部滤水板,相邻两个鼓膜板共用一个中部滤水板,中部滤水板中的进泥通道通过三通管分别与两侧的压滤腔连通,两端的端滤水板通过二通管与压滤腔连通。

一种超高压压滤机滤板组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超高压压滤机的滤板组,特别涉及一种处理难以脱水的污泥的压滤机滤板组。

背景技术

[0002] 在固液分离领域,特别是以市政污泥为代表的难脱水污泥的脱水干化领域,一般采用塑料板制成的隔膜压滤机来进行脱水干化,工艺过程是将含水率98%左右的原生污泥经过化学调理后,进入压滤机进行脱水干化,压滤机一般使用0.8~1.6MPa的高压水向隔膜内注水,隔膜鼓起,泥腔变小,污泥里的水受到挤压被排出,但由于受滤板塑料材质的强度限制,这个水压不能太大,因此压滤出的水是有限的,一般污泥在经过化学调理后,压滤后的含水率仍然在70%左右,不符合国家对污泥含水率小于60%的要求,如果加大化学调理的药剂剂量,也能达到,但运行成本非常高,且会对环境造成污染。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种超高压压滤机滤板组,能承受20MPa的压力,在少加化学调理剂或不加化学调理剂的条件下,能使污泥在压滤后含水率达到50%甚至40%以下,且运行成本低廉。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 一种超高压压滤机滤板组,包括滤水板,两个滤水板之间设置有一层鼓膜板,鼓膜板两侧的板壁上均设置有油膜弹性体,在鼓膜板的端部设置有进出油通道,进出油通道分别与鼓膜板两侧的油膜弹性体连通,在滤水板上设置有进泥通道,滤水板和鼓膜板之间还设置有滤布,滤水板、滤布、鼓膜板的两端固定连接,远离进泥通道的滤水板一端设置有出水通道,滤水板与滤布之间围成的空间构成滤水腔,滤布与油膜弹性体之间围成的空间构成压滤腔,进泥通道与压滤腔连通,滤水腔与出水通道连通。

[0006] 上述超高压压滤机滤板组,所述滤布与滤水板之间还设置有透水板,滤布铺设在透水板上,进泥通道通过连通管与压滤腔通道连通,连通管依次穿过滤水腔、透水板和滤布连通到压滤腔内。

[0007] 上述超高压压滤机滤板组,鼓膜板至少设置两个,两端的滤水板为端滤水板,中间的滤水板为中部滤水板,相邻两个鼓膜板共用一个中部滤水板,中部滤水板中的进泥通道通过三通管分别与两侧的压滤腔连通,两端的端滤水板通过二通管与压滤腔连通。

[0008] 本实用新型的优点:

[0009] (1) 由于采用了超高压压滤,原泥在进行压滤之前可以不经过化学调理或者用到比普通隔膜压滤机少得多的化学调理剂,大大节约了污泥脱水干化的成本,并且该压滤过程的速度也比普通隔膜机要快得多。

[0010] (2) 2个油膜弹性体10中间被与滤水板为一体的钢板隔开的目的是当相邻两个压滤腔的压力不平衡时,这个不平衡力由钢板承担,油膜不会被偏离,保证两个压滤腔的厚度

相同

[0011] (3)本实用新型特别适合于市政污泥等有机质含量高,脱水难度大的污泥,一般情况下,含水率比普通隔膜机降低一到两倍。

[0012] 本实用新型能承受20MPa的压力,在少加化学调理剂或不加化学调理剂的条件下,能使污泥在压滤后含水率达到50%甚至40%以下,且运行成本低廉。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型中部滤水板结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型两侧滤水板的结构示意图。

[0016] 图4是本实用新型鼓模板结构示意图。

[0017] 图5是图本实用新型油膜弹性体结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0019] 如图1-5所示,一种超高压压滤机滤板组,包括滤水板,两个滤水板之间设置有一层鼓模板2,鼓模板两侧的板壁上均设置有油膜弹性体10,油膜弹性体是由弹性材料制作而成的袋子,在四周有包裹物的情况下,当向其充进20MPa压力的液压油时不被损坏,耐油性好,体积能涨到原始体积的3倍。在鼓模板的端部设置有进出油通道6,进出油通道分别与鼓模板两侧的油膜弹性体连通,在滤水板上设置有进泥通道5,滤水板和鼓模板之间还设置有滤布3,滤水板、滤布、鼓模板的两端固定连接,远离进泥通道的滤水板一端设置有出水通道7,滤水板与滤布之间围成的空间构成滤水腔,滤布与油膜弹性体之间围成的空间构成压滤腔8,滤水腔和压滤腔均为密封的腔体,进泥通道与压滤腔连通,滤水腔与出水通道连通。

[0020] 鼓模板至少设置两个,两端的滤水板为端滤水板1,中间的滤水板为中部滤水板4,相邻两个鼓模板共用一个中部滤水板,中部滤水板中的进泥通道通过三通管分别与两侧的压滤腔连通,两端的端滤水板通过二通管与压滤腔连通。

[0021] 如图1所示,鼓模板设置两个,两个鼓模板共用中部滤水板,中部滤水板中的进泥通道通过三通管分别连通到两侧的压滤腔。两端的滤水板为端滤水板,进泥通道通过两通与一侧的压滤腔连通。

[0022] 所述滤布与滤水板之间还设置有透水板,滤布铺设在透水板上,进泥通道通过连通管与压滤腔通道连通,连通管依次穿过滤水腔、透水板和滤布连通到压滤腔内。

[0023] 本实用新型的工作过程:

[0024] 将本实用新型在压滤机上被排列好并相互压紧之后,滤水腔和压滤腔均为密封的腔体,系统向每一个中部滤水板4和端滤水板1打进污泥,随着压滤腔8被填满并产生压力,污泥里的水分通过滤布的过滤,再通过透水板9汇集到出水通道7而排出压滤机。随着泥压越来越高,靠系统进泥压力已经无法再进泥时,则进泥过程结束。

[0025] 下一步是高压压榨:关闭进泥口,系统向鼓模板2充进液压油,液压油进入油膜弹性体10,油膜弹性体10开始膨胀,压滤腔8里的污泥体积进一步缩小,污泥里的水被挤压下

通过滤布3的过滤,通过透水板9和出水通道7而排出压滤机。直到油压达到最大设定值,而无法再过滤出水为止。

[0026] 最后压滤腔8被缩小,污泥的固体部分全部留在这里,完成了污泥脱水干化的过程。

[0027] 需要说明的是:

[0028] (1) 由于采用了超高压压滤,原泥在进行压滤之前可以不经过化学调理或者用到比普通隔膜压滤机少得多的化学调理剂,大大节约了污泥脱水干化的成本,并且该压滤过程的速度也比普通隔膜机要快得多。

[0029] (2) 2个油膜弹性体10中间被与滤水板为一体的钢板隔开的目的是当相邻两个压滤腔的压力不平衡时,这个不平衡力由钢板承担,油膜不会被偏离,保证两个压滤腔的厚度相同

[0030] (3) 本实用新型特别适合于市政污泥等有机质含量高,脱水难度大的污泥,一般情况下,含水率比普通隔膜机降低一到两倍。

[0031] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

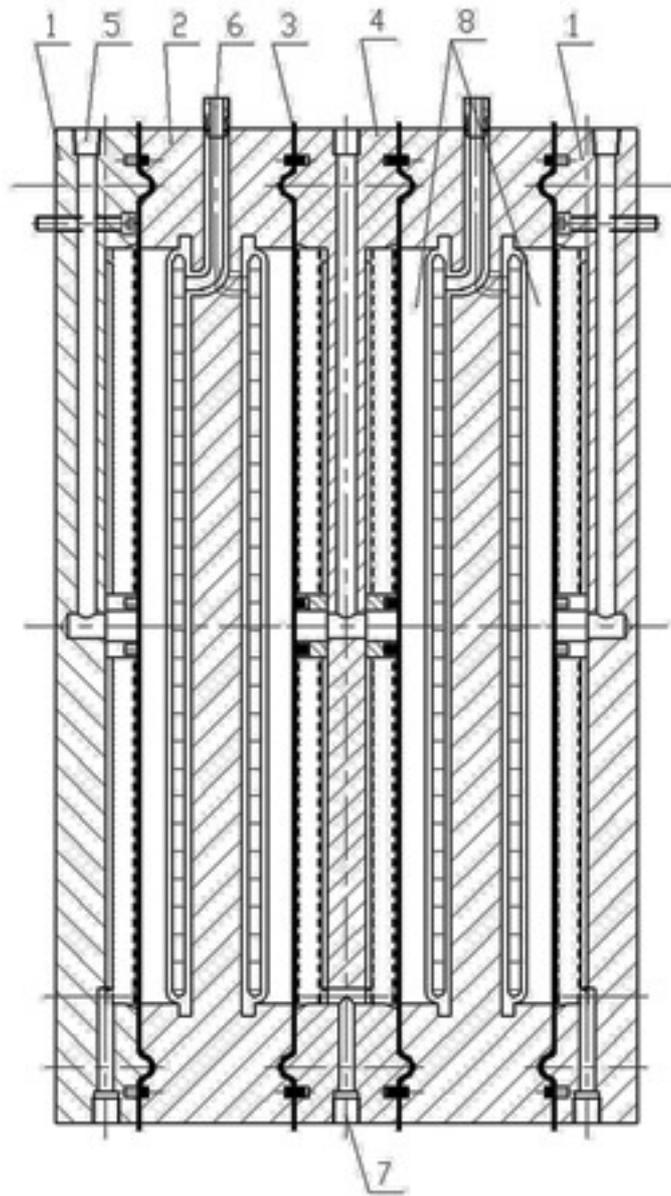


图1

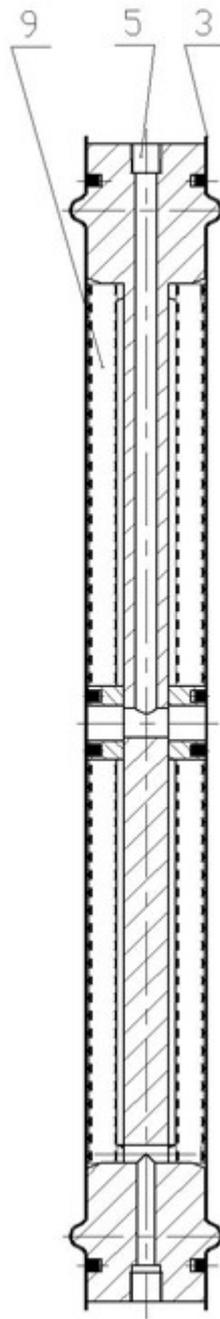


图2

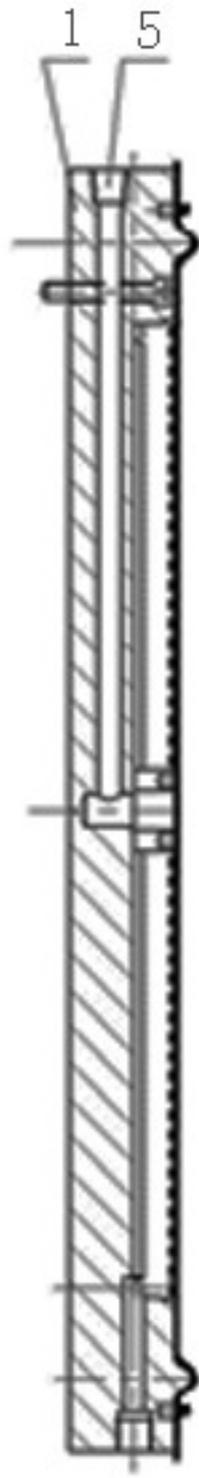


图3

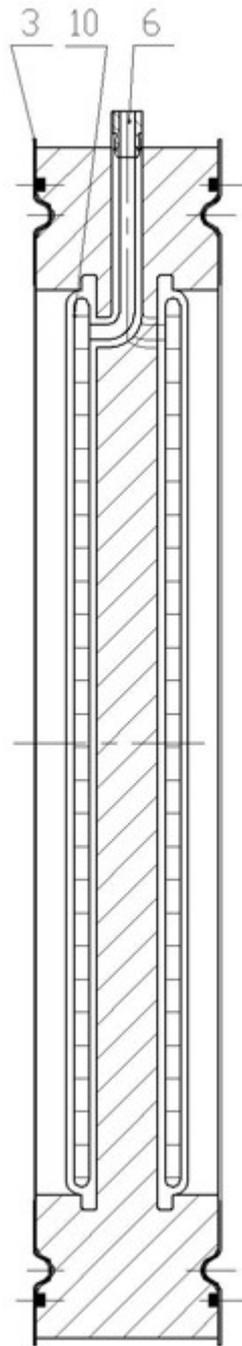


图4

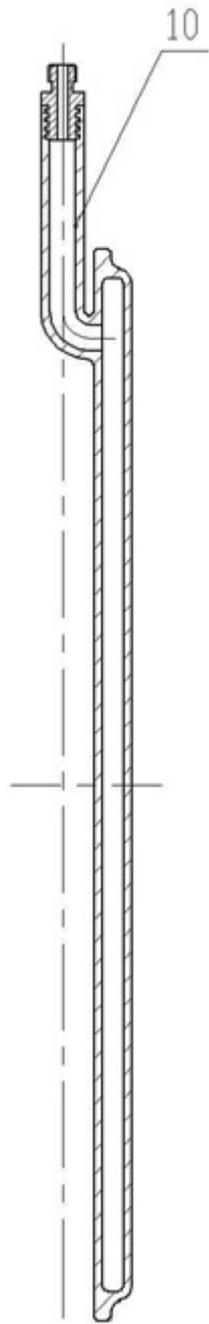


图5