



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107321028 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710554893.8

(22)申请日 2017.07.10

(71)申请人 清水源(上海)环保科技有限公司
地址 201100 上海市普陀区中山北路1777号611室-5

(72)发明人 张林 蔡斌 王璐璐

(51) Int. Cl.
B01D 29/54(2006.01)
B01D 29/68(2006.01)
C02F 11/12(2006.01)

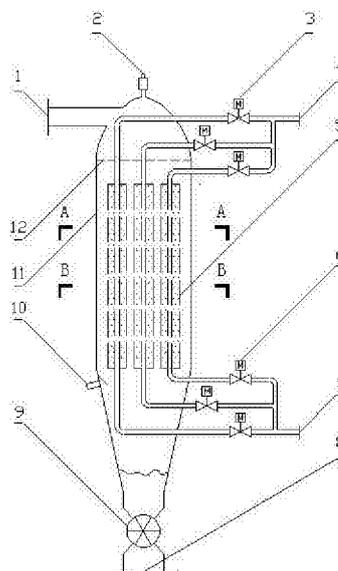
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种脉冲陶瓷膜压滤机

(57)摘要

本发明公开的一种脉冲陶瓷膜压滤机为立式、全封闭结构,可连续运行,是由进泥管、自动排气阀、气路脉冲电磁阀、压缩空气进管、陶瓷膜过滤器、水路脉冲电磁阀、滤后液排管、排泥管、旋转卸料阀、压力传感器、压滤机、污泥均布器组成。在压滤机的顶部,分别装有进泥管、自动排气阀和污泥均布器,中部装有陶瓷膜过滤器,下部装有压力传感器,底部装有旋转卸料阀及排泥管;在陶瓷膜过滤器的顶端,接有气路脉冲电磁阀及压缩空气进管;在陶瓷膜过滤器的底端接有水路脉冲电磁阀及滤后液出管。本发明提供一种用于污泥浓缩脱水的脉冲陶瓷膜压滤机,可在降低污泥的含水率同时,解决现有污泥脱水设备的不足。



1. 一种脉冲陶瓷膜压滤机, 其特征在于: 为立式、全封闭结构, 可连续运行, 是由进泥管、自动排气阀、气路脉冲电磁阀、压缩空气进管、陶瓷膜过滤器、水路脉冲电磁阀、滤后液排管、排泥管、旋转卸料阀、压力传感器、压滤机、污泥均布器组成。

2. 根据权利要求1所述的一种脉冲陶瓷膜压滤机, 其特征在于: 所述的进泥管、自动排气阀和污泥均布器装在压滤机的顶部, 陶瓷膜过滤器装在中部, 压力传感器装在下部, 旋转卸料阀及排泥管装在底部。

3. 根据权利要求1所述的一种脉冲陶瓷膜压滤机, 其特征在于: 所述的气路脉冲电磁阀及压缩空气进管与陶瓷膜过滤器的顶端连接, 水路脉冲电磁阀及滤后液出管与陶瓷膜过滤器的底端连接。

一种脉冲陶瓷膜压滤机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种脉冲陶瓷膜压滤机,可广泛用于各种污泥的浓缩脱水,属节能环保领域。

背景技术

[0002] 在水处理过程中,会产生大量的含水率比较高的污泥,这些污泥会先排入污泥池中进行重力浓缩处理,再进行机械浓缩处理,最后再进行机械脱水处理或深度脱水处理等。目前用于污泥浓缩脱水的装置主要有与污泥池配套的各种重力污泥浓缩机、卧螺离心机、带式浓缩机、叠螺式污泥脱水机等。

[0003] 在这些污泥浓缩处理设备中,均存在占地面积大、结构复杂、设备稳定性差、投资费用与运行成本高等不足。

发明内容

[0004]

本发明的目的是提供一种用于污泥浓缩脱水的脉冲陶瓷膜压滤机,可在降低污泥的含水率同时,解决现有污泥脱水设备的不足。

[0005] 实现上述目的的技术方案是:一种脉冲陶瓷膜压滤机为立式、全封闭结构,可连续运行,是由进泥管、自动排气阀、气路脉冲电磁阀、压缩空气进管、陶瓷膜过滤器、水路脉冲电磁阀、滤后液排管、排泥管、旋转卸料阀、压力传感器、压滤机、污泥均布器组成。在压滤机的顶部,分别装有进泥管、自动排气阀和污泥均布器,中部装有陶瓷膜过滤器,下部装有压力传感器,底部装有旋转卸料阀及排泥管;在陶瓷膜过滤器的顶端,接有气路脉冲电磁阀及压缩空气进管;在陶瓷膜过滤器的底端接有水路脉冲电磁阀及滤后液出管。

[0006] 采用上述技术方案的有益效果是:1、全封闭的设计,可防止污泥中的异味外泄、保护作业环境;2、陶瓷膜过滤器的耐高温高压与抗腐蚀特性,使其具有广泛的适用性;3、立式结构的设计,具有占地面积小、投资少的特点;4、用压缩空气依次对陶瓷膜过滤器进行脉冲反吹,在防止陶瓷膜过滤器压滤面形成致密污泥滤层并堵塞微孔的同时,又不增加污泥的含水率;5、由于本机的电动设备少、用电省、维修维护费用小,投资与运行成本低,具有节能的特点;6、在压缩空气对一个或一组陶瓷膜过滤器进行依次脉冲反吹的同时,其它陶瓷膜过滤器还可进行压滤脱水,因此整机具有可连续运行与效果稳定可靠的特点。

附图说明

[0007] 图1 为本发明的主视图,图2和图3分别为两类具体实例的剖视图。

[0008] 在图1中,1、进泥管,2、自动排气阀,3、气路脉冲电磁阀,4、压缩空气进管,5、陶瓷膜过滤器,6、水路脉冲电磁阀,7、滤后液排管,8、排泥管,9、旋转卸料阀,10、压力传感器,11、压滤机,12、污泥均布器。

[0009] 在图2中,5-1、管式陶瓷膜过滤器,11-1、圆形压滤机。

[0010] 在图3中,5-2、板式陶瓷膜过滤器,11-2、方形压滤机。

具体实施方式

[0011] 下面结合图1对本发明进行简要描述,并分别结合图2和图3这两种方式进行展开说明。

[0012] 见图1所示,本发明的设计结构为立式、全封闭,进泥管(1)、自动排气阀(2)和污泥均布器(12)均接在压滤机(11)的顶部,中部装有陶瓷膜过滤器(5),下部装有压力传感器(2),底部装有旋转卸料阀(9)及排泥管(8)。在陶瓷膜过滤器(5)的顶端,接有气路脉冲电磁阀(3)及压缩空气进管(4);在陶瓷膜过滤器(5)的底端接有水路脉冲电磁阀(6)滤后液出管(7)。

[0013] 见图2所示,本发明的压滤机(11)其外形结构为圆形压滤机(11-1),陶瓷膜过滤器(5)为管式陶瓷膜过滤器(5-1)。

[0014] 见图3所示,本发明的压滤机(11)其外形结构为方形压滤机(11-2),陶瓷膜过滤器(5)为板式陶瓷膜过滤器(5-2)。

[0015] 本发明的工作模式为:高含水率的污泥在泵的作用下,先后经过进泥管(1)和污泥均布器(12),均匀而又连续地从顶部进入压滤机(11)。污泥中的水分在泵压的作用下,透过陶瓷膜过滤器(5)上的微孔,从陶瓷膜过滤器(5)的内侧压滤到外侧,先后经水路电磁阀(6)和滤后液排管(7)排出;在陶瓷膜过滤器(5)内侧浓缩的污泥,则在泵压和重力的作用下,进入压滤机(4)的下部,先后经设在底部的旋转卸料阀(1)和排泥管(12)排出。在压滤过程中,可用压缩空气先后经压缩空气进管(4)和气路电磁阀(3),同时对一个或一组陶瓷膜过滤器(5)依次进行定时反吹。压滤机(11)内的压缩空气,可通过自动排气阀(2)自动排出。通过压力传感器(10),可控制旋转卸料阀(1)的排泥量。

[0016] 用压缩空气进行反吹时,气路脉冲电磁阀(8)和水路脉冲电磁阀(10),分别为开和关的状态;而其它的气路脉冲电磁阀(8)和水路脉冲电磁阀(10),则分别为关和开的状态。

[0017] 为了提高本机的脱水效率,可在污泥中加入少量的凝聚剂。

[0018] 为了减少本机的排泥阻力和滤后液水质,可在陶瓷膜过滤器(5)内表面喷上涂层。

[0019] 为了增加陶瓷膜过滤器(3)的抗压强度和工作压差,可在陶瓷膜过滤器(5)内加钢丝。

[0020] 本发明的压滤机(11)所使用的材料,可为普通碳钢或不锈钢;陶瓷膜过滤器(5)所使用的材料,主要为氧化铝、氧化硅、棕刚玉、堇青石、碳化硅等无机陶瓷材料。

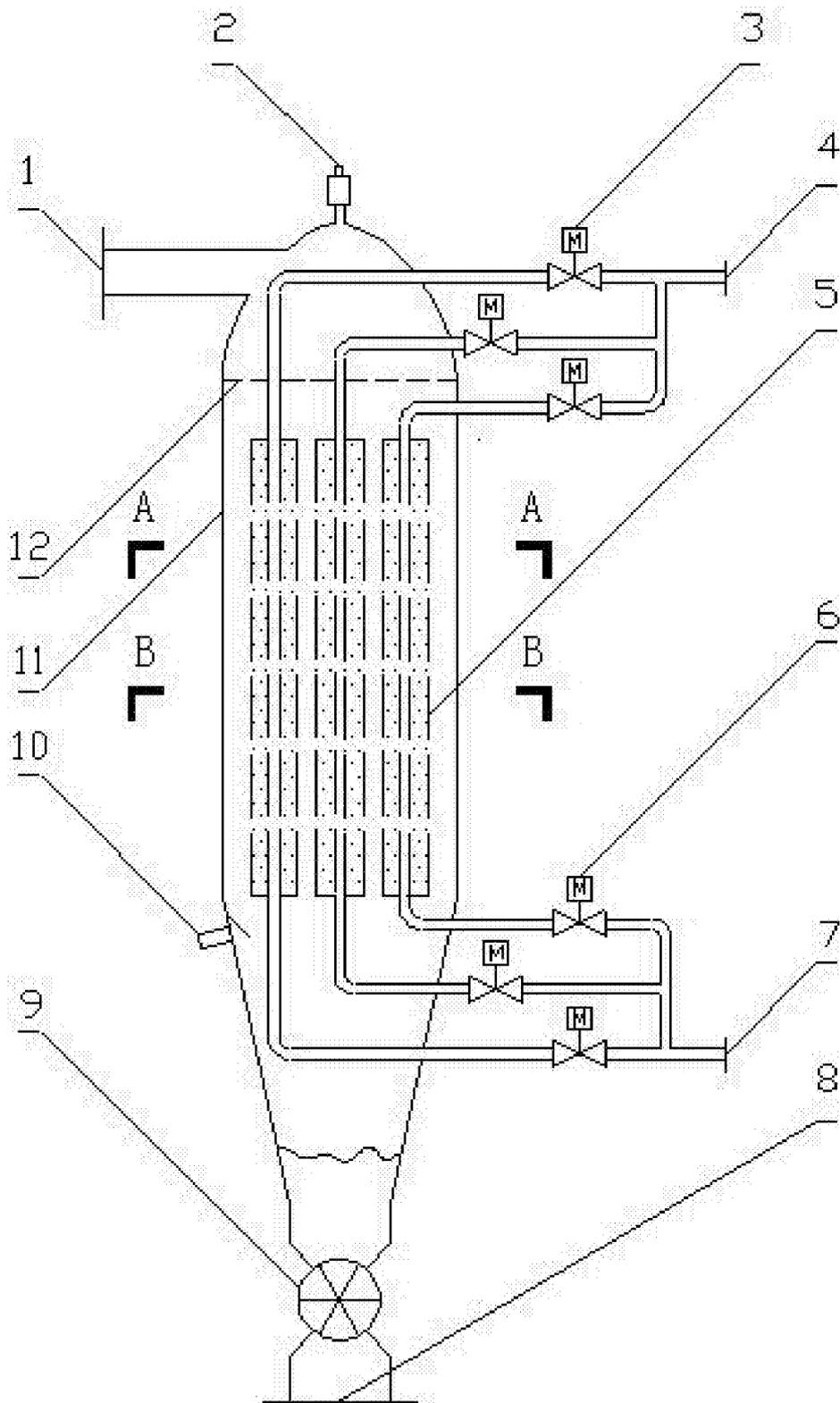


图1

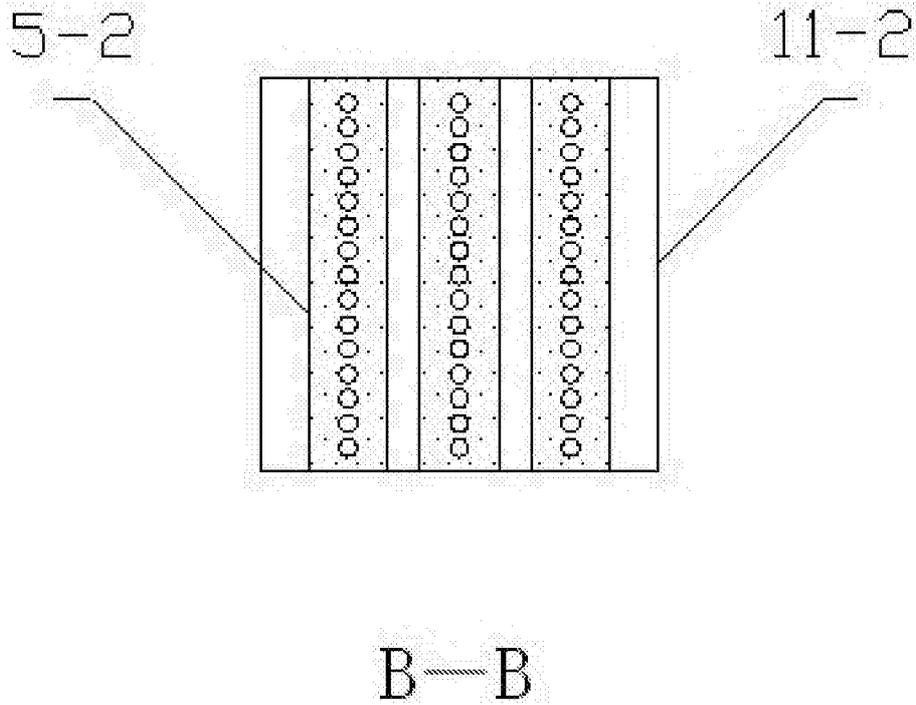


图2

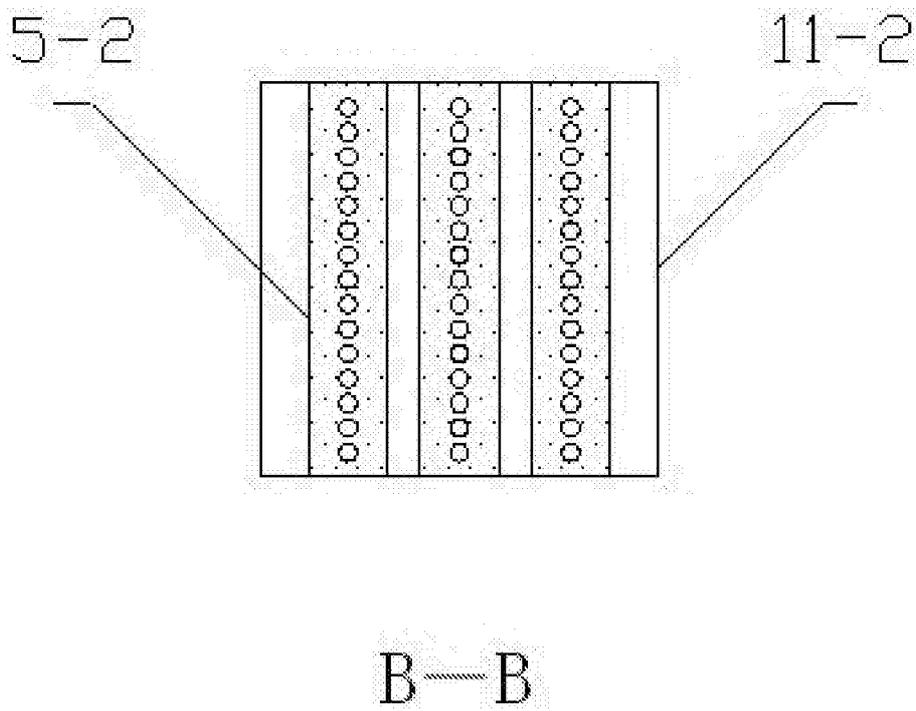


图3