



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103691177 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201310730059. 1

(22) 申请日 2013. 12. 26

(71) 申请人 云南晨怡弘宇环保科技有限公司
地址 650034 云南省昆明市王家坝 23 号云
南省环境科学研究院环保科技楼 2 楼

(72) 发明人 赵永宾

(74) 专利代理机构 昆明大百科专利事务所
53106

代理人 何健

(51) Int. Cl.

B01D 29/56 (2006. 01)

B01D 29/31 (2006. 01)

B01D 29/66 (2006. 01)

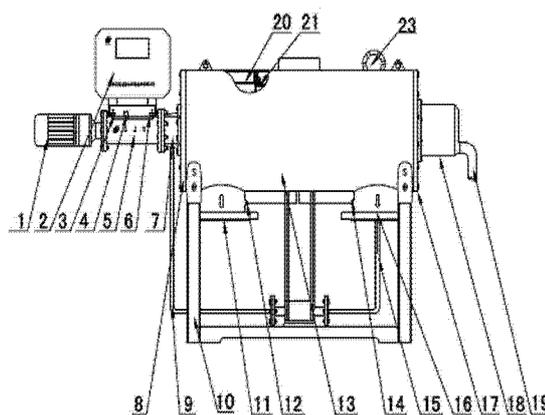
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

金属膜压差过滤机

(57) 摘要

金属膜压差过滤机, 包括有机体、位于机体内的过滤机构、位于过滤机构内的反洗机构、与反洗机构连接的传动机构、位于过滤机构内的排污机构。本发明的有益效果是, 提供了过滤精度高, 出水水质稳定, 清洗高效、彻底, 系统可恢复性强, 滤网可终身使用, 无需更换, 通过自身的检索和应变功能, 实现自动反冲洗, 可应对不稳定的水质波动, 无需人工干预, 结构设计紧凑合理, 占地面积小, 安装移动灵活方便, 节能环保一种操作简单、维修成本低的金属膜压差过滤机。



1. 金属膜压差过滤机,其特征在于,包括有机体、位于机体内的过滤机构、位于过滤机构内的反洗机构、与反洗机构连接的传动机构、位于过滤机构内的排污机构;其中:

机体(13)为一由机架(10)支撑的圆形筒体结构,在筒体两端分别盖封有进水端盖(8)、排水端盖(17),在位于进水端盖(8)端的筒体下部设有原水进水口(11),在位于排水端盖(17)端的筒体下部设有产水出水口(16);在原水进水口(11)上设有进水压差变送器接口(12),在产水出水口(16)上设有产水压差变送器接口(14);

过滤机构为带网孔的筒体结构,分为粗滤网(21)段和细滤网(22)段两段,两段之间连接有一隔板至机体筒体内壁;粗滤网(21)段与原水进水口(11)连通,细滤网(22)段与产水出水口(16)连通;

反洗机构包括与机体筒体同轴心的空心轴(25),设置在空心轴上的位于细滤网段的吸污嘴(26);空心轴(25)前端由进水端盖(8)伸出与传动装置连接;空心轴的前端为高压进水腔(7),高压反洗泵进水管(9)与高压进水腔(7)连通;高压反洗泵进水管(15)与产水出水口(16)连通;设置反洗高压泵(22)通过高压反洗泵进水管(9)向机体内供水;在机体(13)的细滤网(22)段上设有压差变送器(23),在高压反洗泵进水管(9)上设有高压反洗压力表(24);

传动机构包括传动电机(1)、电控箱(2)、行程开关A(3)、传动滑块(4)、传动连接套(5)、行程开关B(6);

排污机构包括与空心轴(25)连通,位于排水端盖(17)外的排污室(18),与排污室(18)连通的浓水排放管(19)。

金属膜压差过滤机

技术领域

[0001] 金属膜压差过滤机主要用于生活供水、生产工艺给水过滤、中水回用、废水深度处理过滤等净化水用途,特别是对水质要求较高的微滤领域。

背景技术

[0002] 金属膜压差过滤机主要功能可去除水中泥沙、粘土、铁锈、悬浮物、藻类、生物粘泥、腐蚀产物、大分子细菌、有机物及其它微小颗粒等杂质,达到水质净化的目的。

[0003] 传统压差式过滤机(自清洗过滤器)只能用于粗过滤行业,主要原因归结于当采用高精度过滤网时因过滤机本体不具备可靠的高压反冲洗功能,所以过滤网污堵后清洗不彻底,使过滤网通量无法恢复,因此导致过滤机无法正常运行。

发明内容

[0004] 本发明的目的正是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种能够将滤网外部高压反冲与内部自吸排污相结合的清洗功能,清洗高效、彻底、无死角,能够大大延长了滤网使用寿命的金属膜压差过滤机。

本发明的目的是通过如下技术方案实现的。

[0005] 金属膜压差过滤机,本发明特征在于,包括有机体、位于机体内的过滤机构、位于过滤机构内的反洗机构、与反洗机构连接的传动机构、位于过滤机构内的排污机构;其中:

机体为一由机架支撑的圆形筒体结构,在筒体两端分别盖封有进水端盖、排水端盖,在位于进水端盖端的筒体下部设有原水进水口,在位于排水端盖端的筒体下部设有产水出水口;在原水进水口上设有进水压差变送器接口,在产水出水口上设有产水压差变送器接口;

过滤机构为带网孔的筒体结构,分为粗滤网段和细滤网段两段,两段之间连接有一隔板至机体筒体内壁;粗滤网段与原水进水口连通,细滤网段与产水出水口连通;

反洗机构包括与机体筒体同轴心的空心轴,设置在空心轴上的位于细滤网段的吸污嘴;空心轴前端由进水端盖伸出与传动装置连接;空心轴的前端为高压进水腔,高压反洗泵进水管与高压进水腔连通;高压反洗泵进水管与产水出水口连通;设置反洗高压泵通过高压反洗泵进水管向机体内供水;在机体的细滤网段上设有压差变送器,在高压反洗泵进水管上设有高压反洗压力表;

传动机构包括传动电机、电控箱、行程开关 A、传动滑块、传动连接套、行程开关 B;

排污机构包括与空心轴连通,位于排水端盖外的排污室,与排污室连通的浓水排放管。

[0006] 本发明的有益效果是,提供了过滤精度高,出水水质稳定,清洗高效、彻底,系统可恢复性强,滤网可终身使用,无需更换,通过自身的检索和应变功能,实现自动反冲洗,可应对不稳定的水质波动,无需人工干预,结构设计紧凑合理,占地面积小,安装移动灵活方便,节能环保一种操作简单、维修成本低的金属膜压差过滤机。

[0007] 下面结合说明书附图进一步阐述本发明的内容。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明的结构示意图；

图 2 是图 1 的左视图；

图 3 为本发明机体处于正常过滤状态时的示意图；

图 4 为本发明机体处于清洗状态时的示意图；

图 5 为本发明与进排水连接的结构示意图；其中，A、进水阀门；B、进水单流阀；C、进水压力表；D、出水压力表；E、出水阀门；F、出水单流阀；G、旁通阀门。

具体实施方式

[0009] 见图 1, 图 2, 金属膜压差过滤机, 本发明特征在于, 包括有机体、位于机体内的过滤机构、位于过滤机构内的反洗机构、与反洗机构连接的传动机构、位于过滤机构内的排污机构；其中：

机体 13 为一由机架 10 支撑的圆形筒体结构, 在筒体两端分别盖封有进水端盖 8、排水端盖 17, 在位于进水端盖 8 端的筒体下部设有原水进水口 11, 在位于排水端盖 17 端的筒体下部设有产水出水口 16；在原水进水口 11 上设有进水压差变送器接口 12, 在产水出水口 16 上设有产水压差变送器接口 14；

过滤机构为带网孔的筒体结构, 分为粗滤网 21 段和细滤网 22 段两段, 两段之间连接有一隔板至机体筒体内壁；粗滤网 21 段与原水进水口 11 连通, 细滤网 22 段与产水出水口 16 连通；

反洗机构包括与机体筒体同轴心的空心轴 25, 设置在空心轴上的位于细滤网段的吸污嘴 26；空心轴 25 前端由进水端盖 8 伸出与传动装置连接；空心轴的前端为高压进水腔 7, 高压反洗泵进水管 9 与高压进水腔 7 连通；高压反洗泵进水管 15 与产水出水口 16 连通；设置反洗高压泵 22 通过高压反洗泵进水管 9 向机体内供水；在机体 13 的细滤网 22 段上设有压差变送器 23, 在高压反洗泵进水管 9 上设有高压反洗压力表 24；

传动机构包括传动电机 1、电控箱 2、行程开关 A3、传动滑块 4、传动连接套 5、行程开关 B6；

排污机构包括与空心轴 25 连通, 位于排水端盖 17 外的排污室 18, 与排污室 18 连通的浓水排放管 19。

[0010] 本发明工作方式为：

压力原水由 11 原水进水口、以外压方式流经 20 粗滤网, 滤除较大颗粒性杂质, 20 粗滤网出水以内压式进入细滤网, 进一步截留水中的细小杂质, 最后由出水口送往用水点。

[0011] 随着过滤介质中各种污染物在 21 细滤网内侧的累积, 过滤通道被堵塞, 进出水口压差逐渐增加, 当压差达到预设值时, 连接于进出水口的 12 压差变送器便将检测到的压差信号转换成 4-20mA 的电流信号, 传递给 2 控制系统, 同时反洗频率亦可通过时间进行预设 24 高压反洗压力表, 当运行时间达到预设值时, 系统自动启动传动电机 1 和 22 反冲洗高压泵, 此时传动装置带动装有吸嘴的污物收集器在滤网内侧做旋转和水平往返运动, 对滤网进行高压反洗, 反洗水透过滤网, 连同从滤网上剥离的杂质被吸嘴迅速吸入污物收集器, 送至 18 排污室, 最后由排污口排出。

[0012] 一个反洗行程后,压差降低,各部件复位,系统重新进入正常运行状态。

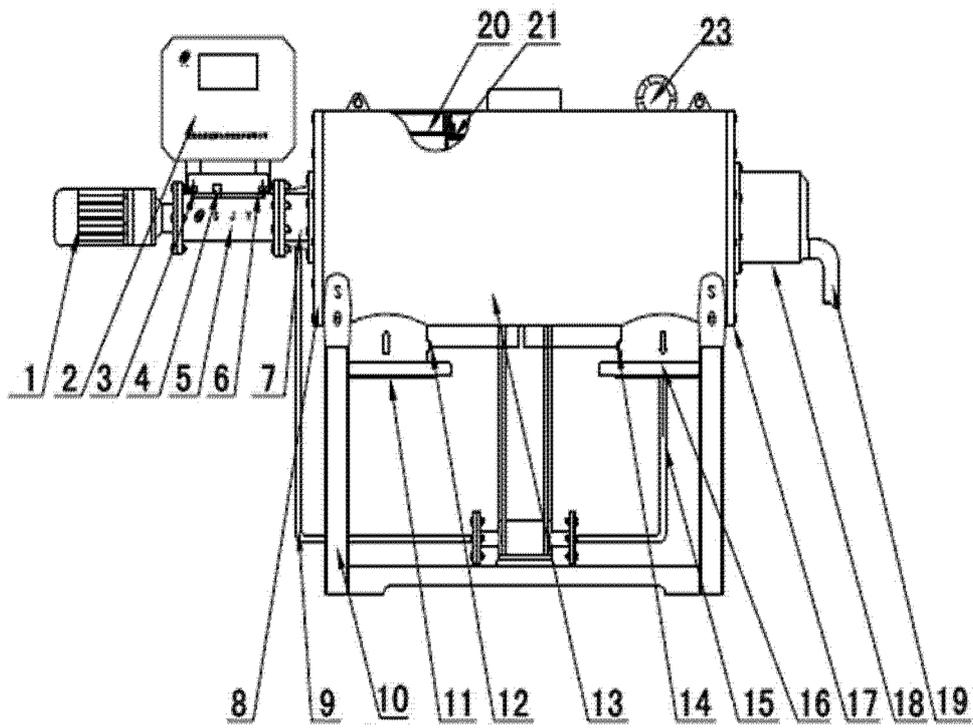


图 1

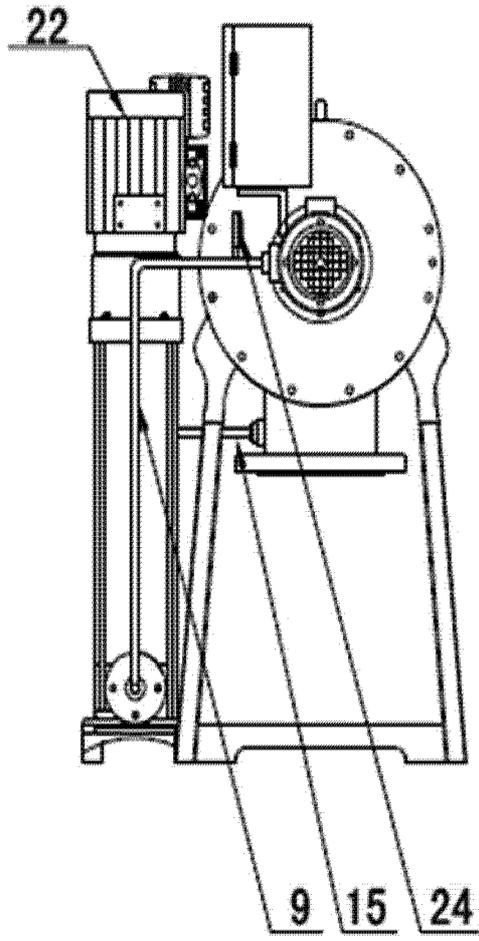
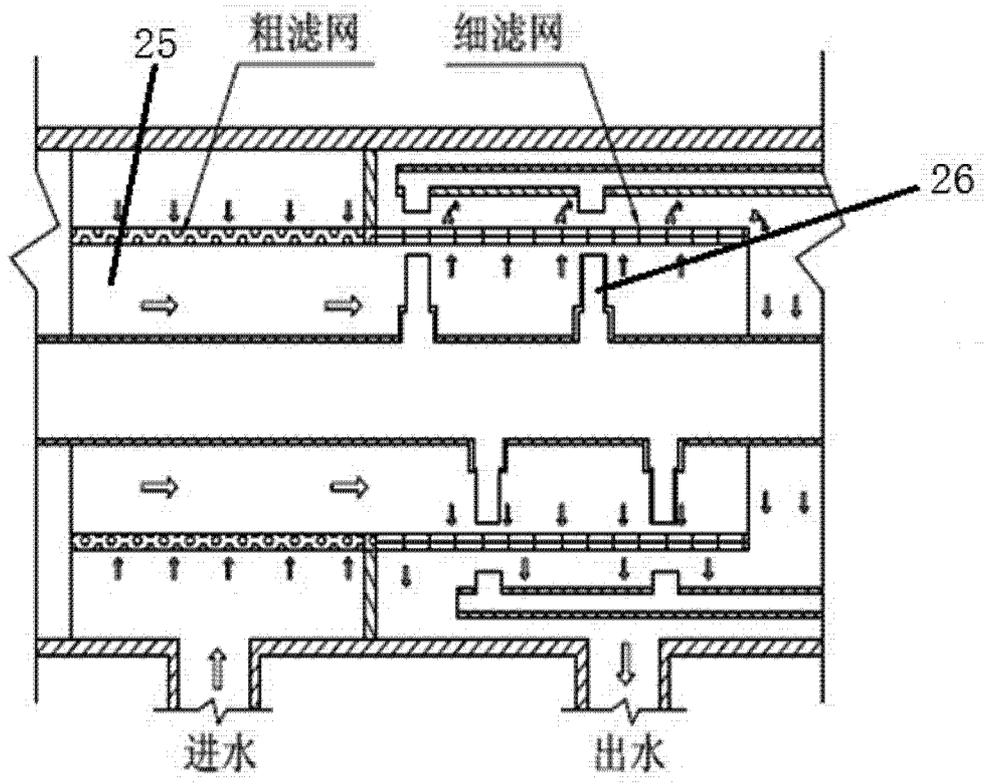


图 2



正常过滤状态

图 3

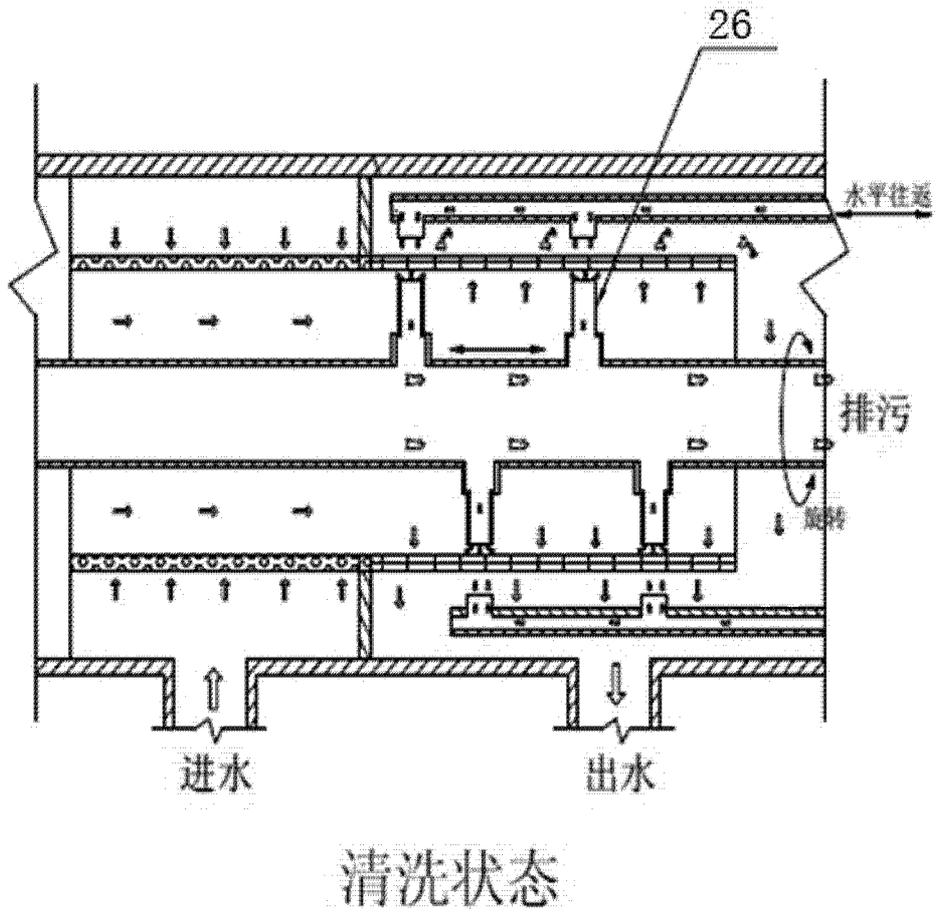


图 4

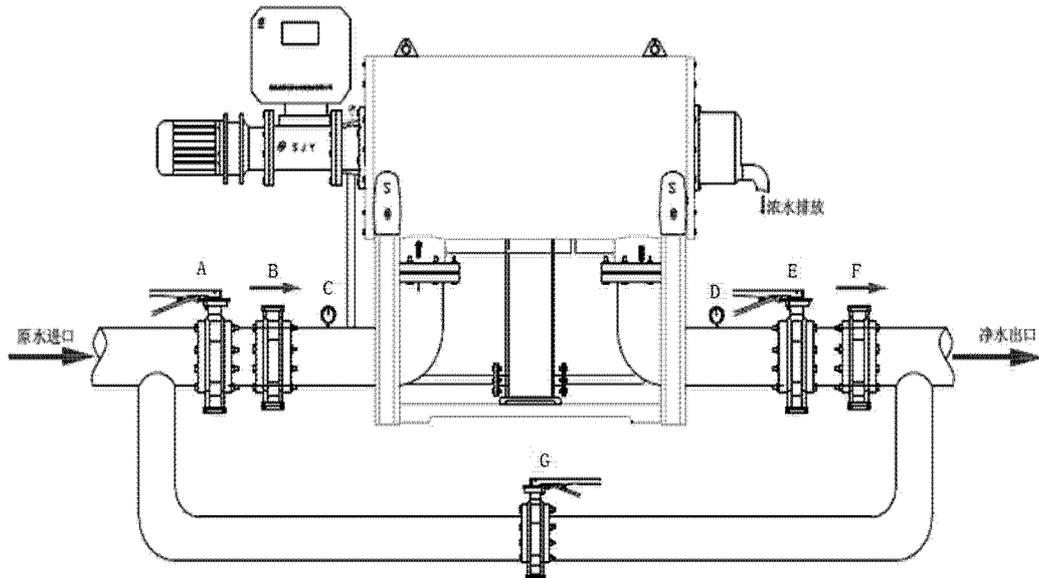


图 5