



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202822955 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220138608. 7

(22) 申请日 2012. 04. 05

(73) 专利权人 核工业烟台同兴实业有限公司

地址 265307 山东省烟台市栖霞市松山经济
开发区 C 区

(72) 发明人 龚景仁 李明 吴永权 张福洋

(51) Int. Cl.

B01D 33/48 (2006. 01)

B01D 33/54 (2006. 01)

B01D 33/21 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

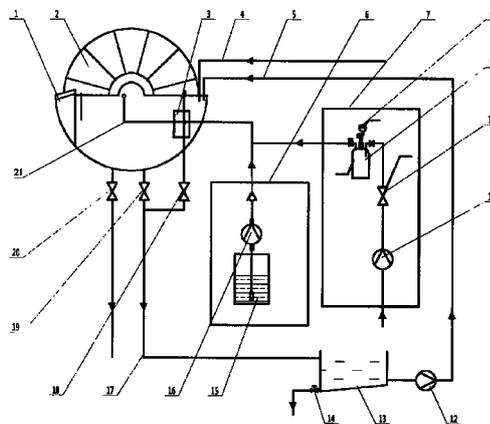
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种陶瓷过滤机的清洗装置

(57) 摘要

本实用新型属于过滤机技术领域,特别涉及一种针对陶瓷过滤机循环利用清洗液的清洗装置。包括其内部装有陶瓷过滤板和超声波振子盒的槽体、可向槽体注入液体的清水管路和洗液水管路、从槽体内排除物料的排液管路和带有排料阀的排料管路、与陶瓷过滤板内部连接的配药装置和反洗系统、洗液池,其特征在于所述的洗液水管路的一端通过循环泵与洗液池相连,另一端开口于槽体的上方;所述的排液管路的一端与洗液池相连,另一端分别通过底流阀和溢流阀与槽体的底部和顶部相连。本实用新型与已有技术相比可减少 60% 以上的清洗水用量,延长陶瓷板使用寿命,增加过滤机产能;减少化学药剂用量,降低生产成本;污液排放量小、节能环保。



1. 一种陶瓷过滤机的清洗装置,包括其内部装有陶瓷过滤板(2)和超声波振子盒(3)的槽体(1)、可向槽体(1)注入液体的清水管路(4)和洗液水管路(5)、从槽体(1)内排除物料的排液管路(17)和带有排料阀(20)的排料管路、与陶瓷过滤板(2)内部连接的配药装置(6)和反洗系统(7)、洗液池(13),其特征在于所述的洗液水管路(5)的一端通过循环泵(12)与洗液池(13)相连,另一端开口于槽体(1)的上方;所述的排液管路(17)的一端与洗液池(13)相连,另一端分别通过底流阀(19)和溢流阀(18)与槽体(1)的底部和顶部相连。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷过滤机的清洗装置,其特征在于所述的配药装置(6)包括用来储存清洗药剂的储罐(15)和将药剂送到陶瓷过滤板(2)内部的计量泵(16);所述的反洗系统(7)包括为净水送入陶瓷过滤板(2)内部提供压力的反洗泵(11)、控制反洗水通断的反洗阀(10),使进入陶瓷过滤板(2)内部的水为净水的过滤器(9);配药装置(6)和反洗系统(7)的出口汇并成反洗管路(21)后再与陶瓷过滤板(2)内部连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种陶瓷过滤机的清洗装置,其特征在于所述的洗液池(13)的底部连接有排污阀(14)。

4. 根据权利要求1或2所述的一种陶瓷过滤机的清洗装置,其特征在于所述的反洗系统(7)还包括一个用来显示进入陶瓷过滤板(2)内的反洗水压力的压力表(8)。

一种陶瓷过滤机的清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于过滤机技术领域,特别涉及一种针对陶瓷过滤机循环利用清洗液的清洗装置。

背景技术

[0002] 陶瓷过滤机是采用微孔陶瓷板作为过滤介质,应用微孔透水不透气的毛细效应原理而设计的固液分离设备,具有高效、节能、滤液清澈及水资源充分利用、自动化程度高等特点。随着自然资源日渐紧缺,精矿研磨愈加细化,陶瓷过滤板微孔堵塞问题愈发突出,成为制约陶瓷过滤机产能的主要因素之一。

[0003] 因此,解决陶瓷板堵塞、恢复其再生能力成为提高陶瓷过滤机产能的重要途径。化学和物理混合清洗法是目前常用的方法,化学清洗是针对不同的过滤物料选择合适的清洗剂,化学清洗剂与堵塞在陶瓷板内的细颗粒进行化学反应,达到细化颗粒的目的,再结合循环反冲洗,将细颗粒冲出。常用的化学清洗主要有简单酸洗、氧化酸洗、草酸清洗以及碱液清洗等等,不论是那种化学清洗都会涉及到化学药剂和清洗水用量、清洗废液治理与排放等问题。

[0004] 而且目前,操作方法是通过对配药装置将清洗液送到陶瓷板内部,配合反洗水进行清洗;清洗过程中,槽内的清洗液通过料浆溢流管流入料浆池内,稀释料浆;清洗结束后直接将槽内的清洗液排入料浆池或者直接排掉。这样,就造成了化学药剂和水资源的浪费,以及环境的污染;同时,溢流和排放到料浆池内的清洗液会稀释甚至污染物料,影响设备产能。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种新的清洗装置,实现陶瓷过滤机清洗液循环利用,减少化学药剂和清洗水用量,降低生产成本和污液治理费用;避免清洗液排入料浆时污染料浆,降低物料浓度,进而影响过滤机产能;减少废液排放,降低环境污染程度。其清洗方法是,在初次清洗时包括以下步骤:

[0006] a) 将槽体内包括陶瓷过滤板在内的部件用清水冲洗干净,冲洗后的污水通过槽体底部的排料阀排放掉;

[0007] b) 再加入清水至浸没槽体内的陶瓷过滤板,使用超声波对陶瓷过滤板进行物理清洗;

[0008] c) 然后对陶瓷过滤板使用化学药水进行化学反冲洗,化学反冲洗期间使溢流出来的清洗液流至洗液池内,化学反冲洗完成后将槽体内的留存的清洗液排放到洗液池内;

[0009] d) 最后使用净水对陶瓷过滤板进行反冲洗,反冲洗期间使溢流出来的清洗液流至洗液池内,反冲洗完成后将槽体内的留存的清洗液排放到洗液池内;

[0010] 自第二次洗涤开始,以洗液池内的清洗液代替上述 a) 和 b) 步骤中的清水。

[0011] 实现前述方法的装置,包括其内部装有陶瓷过滤板 2 和超声波振子盒 3 的槽体 1、

可向槽体 1 注入液体的清水管路 4 和洗液水管路 5、从槽体 1 内排除物料的排液管路 17 和带有排料阀 20 的排料管路、与陶瓷过滤板 2 内部连接的配药装置 6 和反洗系统 7、洗液池 13,其特征就在于所述的洗液水管路 5 的一端通过循环泵 12 与洗液池 13 相连,另一端开口于槽体 1 的上方;所述的排液管路 17 的一端与洗液池 13 相连,另一端分别通过底流阀 19 和溢流阀 18 与槽体 1 的底部和顶部相连。

[0012] 进一步地,所述的配药装置 6 包括用来储存清洗药剂的储罐 15 和将药剂送到陶瓷过滤板 2 内部的计量泵 16;所述的反洗系统 7 包括为净水送入陶瓷过滤板 2 内部提供压力的反洗泵 11、控制反洗水通断的反洗阀 10,使进入陶瓷过滤板 2 内部的水为净水的过滤器 9;配药装置 6 和反洗系统 7 的出口汇并成反洗管路 21 后再与陶瓷过滤板 2 内部连接。

[0013] 更进一步地,所述的洗液池 13 的底部连接有排污阀 14。

[0014] 再进一步地,所述的反洗系统 7 还包括一个用来显示进入陶瓷过滤板 2 内的反洗水压力的压力表 8。

[0015] 本实用新型与已有技术相比具有如下积极效果:可减少 60% 以上的清洗水用量,延长陶瓷板使用寿命,增加过滤机产能;减少化学药剂用量,降低生产成本;污水排放量小、节能环保。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型流程和结构示意图。

[0017] 在图中,1、槽体;2、陶瓷板;3、超声波振子盒;4、清水管路;5、洗液水管路;6、配药装置;7、反洗系统;8、压力表;9、过滤器;10、反洗阀;11、反洗泵;12、循环泵;13、洗液池;14、排污阀;15、储罐;16、计量泵;17、排液管路;18 溢流阀;19、底流阀;20、排料阀;21、反洗管路。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明,并给出如下实施例。

[0019] 由包括配药装置 6、反洗系统 7 以及由洗液池 13、循环泵 12、洗液水管路 5 组成的洗液循环利用系统。

[0020] 陶瓷过滤机初次清洗:待过滤机停车后,将槽体 1、陶瓷板 2 上的物料冲洗干净,经排料阀排放掉;通过清洗水管路 4 加入清洗水至浸没槽体 1 内的陶瓷过滤板 2,启动超声波振子盒 3 进行超声波清洗;开启反洗泵 11,将清洁水经反洗阀 10、过滤器 9 送入陶瓷板内部自内向外反洗,同时,计量泵 16 将储罐 15 内的浓缩化学清洗剂送入反洗管路对陶瓷板 2 进行化学清洗。

[0021] 清洗一段时间后,槽体 1 内的洗液逐渐增多,打开洗液溢流阀 18,溢出的洗液流入洗液池 13 内;清洗结束后,槽体 1 内的洗液经洗液底流阀 19 排放到洗液池 13 内。

[0022] 自第二次清洗时:用循环泵 12 直接将洗液池 13 内的洗液送入到槽体 1 内,替代初次清洗时清洗水管路 4 内的清洗水;清洗结束后,洗液排放到洗液池 13 内,实现洗液循环利用。

[0023] 陶瓷过滤机运行一定周期后,通过排污阀 14 将洗液池 13 底部的泥渣排放掉。

[0024] 可以理解的是,本说明书中仅仅给出了此实用新型的部分实施方式。根据上述原

理,本实用新型还可以对上述具体实施方式进行适当的变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语如清洗液,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。

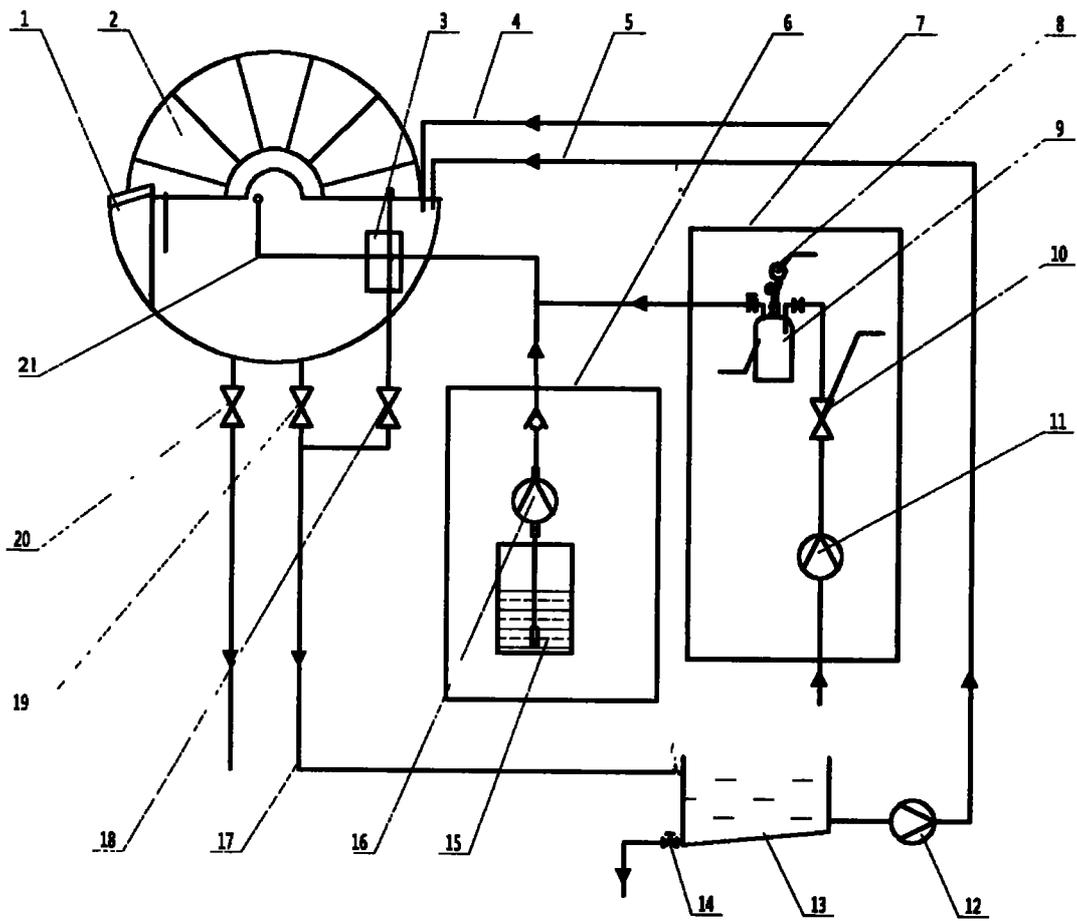


图 1