



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203916272 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201320711816. 6

(22) 申请日 2013. 11. 12

(73) 专利权人 北京首钢国际工程技术有限公司

地址 100043 北京市石景山区石景山路 60 号

(72) 发明人 王波 张汇川 杨前斌 甄令
李群 王洪兴 白卫国

(74) 专利代理机构 北京华谊知识产权代理有限公司 11207

代理人 刘月娥

(51) Int. Cl.

B01D 36/04 (2006. 01)

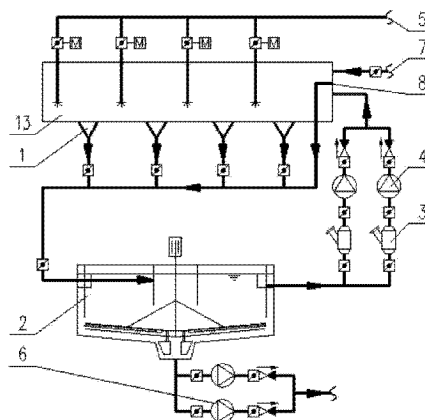
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

焦炉除尘水封式集尘的密封水循环过滤装置

(57) 摘要

一种焦炉除尘水封式集尘的密封水循环过滤装置,属于焦化技术领域。该装置包括排水漏斗、沉淀池、过滤器、循环水供水泵、压缩空气辅助清淤装置、排污泵、补水管、溢流管、水槽;水槽底部安装排水漏斗和压缩空气辅助清淤装置,水槽的顶部安装补水管,水槽的侧壁安装溢流管;沉淀池设置在水槽的下方,循环水供水泵通过管道连接到沉淀池上部,过滤器安装在循环水供水泵之前,排污泵通过管道连接在沉淀池底部。优点在于,有效地解决了焦炉水封式集尘装置密封水槽底部粉尘沉积问题,水槽底部无需定期清淤;密封水过滤后循环使用,无需更换;提高了水封式集尘装置和焦炉机车设备运行的稳定性,同时适用于所有老旧水封式集尘装置系统的改造。



1. 一种焦炉除尘水封式集尘的密封水循环过滤装置,其特征在于,包括排水漏斗(1)、沉淀池(2)、过滤器(3)、循环水供水泵(4)、压缩空气辅助清淤装置(5)、排污泵(6)、补水管(7)、溢流管(8)、水槽(13);水槽(13)底部安装排水漏斗(1)和压缩空气辅助清淤装置(5),水槽(13)的顶部安装补水管(7),水槽(13)的侧壁安装溢流管(8);沉淀池(2)设置在水槽(13)的下方,循环水供水泵(4)通过管道连接到沉淀池(2)上部,过滤器(3)安装在循环水供水泵(4)之前,排污泵(6)通过管道连接在沉淀池(2)底部。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述的排水漏斗(1)在水槽(13)底部长度方向上均匀分散布置。

3. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述的压缩空气辅助清淤装置(5)在水槽底部长度方向上均匀分散布置。

4. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述的沉淀池(2)设置在水槽(13)的下方,低于水槽。

焦炉除尘水封式集尘的密封水循环过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于焦化技术领域,特别涉及一种焦炉除尘水封式集尘的密封水循环过滤装置。

背景技术

[0002] 焦炉生产过程中产尘点沿焦炉纵向频繁移动,部位多而且多变,集尘管路需要与焦炉机车设备配合联合捕集。水封式集尘干管技术在焦炉除尘中已经成功应用,其优点是无需对位、漏风率几乎为零,能有效减小除尘设备规模,减少除尘风机电耗。缺点是露天布置的集尘干管密封水槽内密封水需定期更换且粉尘沉积严重,沉积的粉尘与焦炉机车拖动的除尘导管摩擦,造成焦炉机车走行负荷加大、除尘导管容易损坏等,因此水槽清淤、除尘导管检修等维护工作量巨大,仅依靠密封性好的优点,并未得到大范围的应用。为此开发了密封水循环过滤装置,将密封水经沉降过滤后循环使用,有效减少水槽底部的粉尘沉积,提高了水封式集尘装置和焦炉机车设备运行的稳定性,大大减少了水封式集尘装置维护的工作量,密封水无需更换,提高了水封式集尘装置的适用性。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供焦炉除尘水封式集尘的密封水循环过滤装置,解决了水封式集尘方式水槽内粉尘沉积严重且密封水需经常更换的缺点,将密封水连续循环过滤后使用,有效防止粉尘的沉积、改善了密封水的水质,使产品功能更完善,适用范围更广。

[0004] 本实用新型包括:排水漏斗 1、沉淀池 2、过滤器 3、循环水供水泵 4、压缩空气辅助清淤装置 5、排污泵 6、补水管 7、溢流管 8、水槽 13。水槽 13 底部安装排水漏斗 1 和压缩空气辅助清淤装置 5,水槽 13 的顶部安装补水管 7,水槽 13 的侧壁安装溢流管 8;沉淀池 2 设置在水槽 13 的下方,循环水供水泵 4 通过管道连接到沉淀池 2 上部,过滤器 3 安装在循环水供水泵 4 之前,排污泵 6 通过管道连接在沉淀池 2 底部。

[0005] 各个排水漏斗 1 排水汇合至主排水管后排入沉淀池 2,密封水经沉淀净化后再经过过滤器 3 过滤,用循环水供水泵 4 提升至水槽内,循环使用,沉淀池 2 收集的粉尘用排污泵 6 排走。

[0006] 在水槽底部设排水漏斗 1,排水漏斗 1 分散均匀布置,各排水点汇集到排水主管后排入沉淀池 2 内,排水过程为重力自流。经过一定时间沉淀净化后,用循环水泵 4 提升至水槽 13 内循环使用,在沉淀池 1 底部设排污泵 6,将泥浆输送至粉焦沉淀池集中处理。在循环供水泵 4 入口设过滤器 3,对密封水进行过滤处理。为防止少量大颗粒粉尘在水槽 13 底部快速沉积,设压缩空气喷辅助清淤装置 5,通过定期喷吹对水槽底部进行喷吹扰动,防止粉尘沉积。

[0007] 密封水的过滤装置不仅限于沉淀池,也可采用其它形式的过滤装置代替,但要布置在水槽 13 底部,否则需要增加水泵提升至过滤装置。

[0008] 循环水供水泵供水能力与排水漏斗 1 的全部排水量相当,并通过补水管 7 和溢流

管 8 保证水槽内密封水的液位高度。

[0009] 本实用新型的优点在于：有效地解决了焦炉水封式集尘装置密封水槽底部粉尘沉积问题，水槽底部无需定期清淤，检修维护工作量大大减少；密封水过滤后循环使用，无需更换，节省大量新水；提高了水封式集尘装置和焦炉机车设备运行的稳定性，同时适用于所有老旧水封式集尘装置系统的改造，提高了水封式集尘装置的适用性。

附图说明

[0010] 图 1 是水封式集尘装置水槽排水漏斗和压缩空气辅助清淤装置安装位置示意图。其中，C 型风管 11、除尘导管 12、水槽 13、排水漏斗 1、压缩空气辅助清淤装置 5。

[0011] 图 2 是本实用新型密封水过滤装置流程图。其中，排水漏斗 1、沉淀池 2、过滤器 3、循环水供水泵 4、压缩空气辅助清淤装置 5、排污泵 6、补水管 7、溢流管 8、水槽 13。

具体实施方式

[0012] 图 1—图 2 为本实用新型的一种具体实施方式。

[0013] 本实用新型包括：排水漏斗 1、沉淀池 2、过滤器 3、循环水供水泵 4、压缩空气辅助清淤装置 5、排污泵 6、补水管 7、溢流管 8。水槽 13 底部安装排水漏斗 1 和压缩空气辅助清淤装置 5，水槽 13 的顶部安装补水管 7，水槽 13 的侧壁安装溢流管 8；沉淀池 2 设置在水槽 13 的下方，循环水供水泵 4 通过管道连接到沉淀池 2 上部，过滤器 3 安装在循环水供水泵 4 之前，排污泵 6 通过管道连接在沉淀池 2 底部。

[0014] 在水槽 13 底部安装排水漏斗 1，排水漏斗 1 分散均匀布置，各排水点汇集到排水主管后排入沉淀池 2 内，排水过程为重力自流。经过一定时间沉淀净化后，用循环水泵提升至水槽内循环使用，在沉淀池底部设排污泵，将泥浆输送至粉焦沉淀池集中处理。在循环水泵入口设过滤器，对密封水进行过滤处理。为防止少量大颗粒粉尘在水槽底部快速沉积，设压缩空气喷辅助清淤装置，即设置多组压缩空气喷吹管对水槽底部进行喷吹扰动，每组压缩空气喷吹管上设电磁阀自动启闭，定期喷吹，防止粉尘沉积。

[0015] 过滤装置中的沉淀池、水泵尽可能靠近水槽布置，节省管路投资和循环供水泵运行电耗。

[0016] 沉淀池布置在低处，以便水槽排水顺畅，收集的粉尘用排污泵输送至粉焦沉淀池集中处理或输送至焦场。

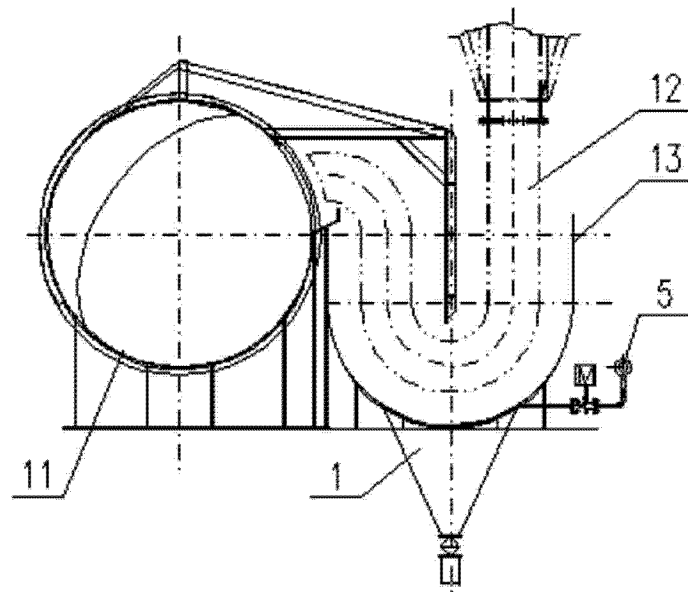


图 1

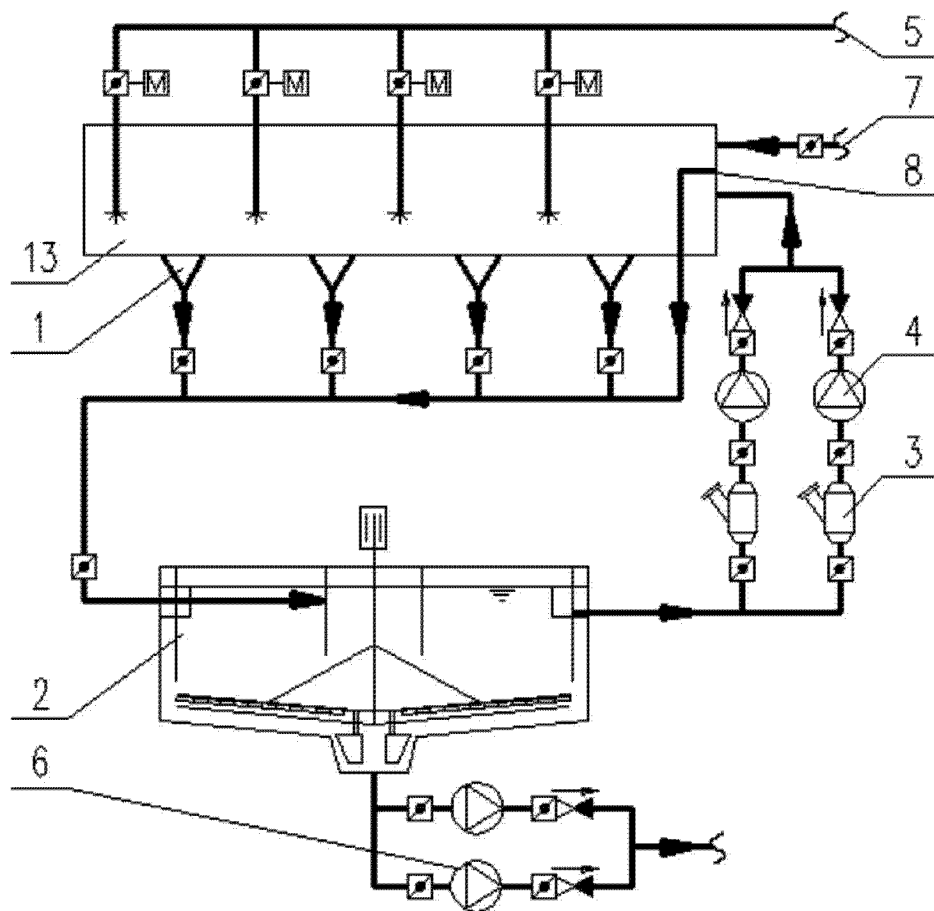


图 2