



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210832061 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921037330.2

(22)申请日 2019.07.04

(73)专利权人 阿拉善左旗旻顺化工有限责任公司

地址 750306 内蒙古自治区阿拉善盟阿左旗腾格里经济开发区

(72)发明人 蒋曙旻

(74)专利代理机构 成都众恒智合专利代理事务所(普通合伙) 51239

代理人 刘华平

(51)Int.Cl.

F23J 15/04(2006.01)

B01D 36/04(2006.01)

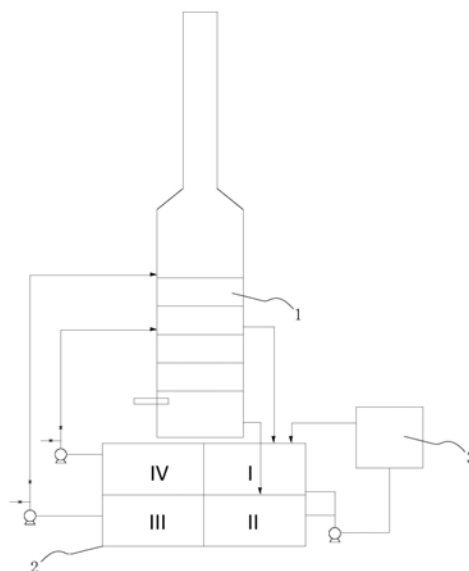
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锅炉烟气喷淋系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种锅炉烟气喷淋系统,包括喷淋塔和用于提供喷淋水以及接收喷淋水的循环水池,所述喷淋塔的下端设有进气口,喷淋塔的上端设有出气口,所述循环水池的池底连有泥浆泵,所述泥浆泵连有滤除炉灰的过滤器,所述过滤器连有将水回流至的循环水池的回流管道。本实用新型结构简单、设计科学合理,可以及时将喷淋水中的炉灰清除,相比现有技术定期排水、挖泥的操作,可以节约人力物力,也可将锅炉喷淋的水和炉灰固液分离后转出,转出的水质炉灰含量低,降低后期污水处理负载,降低污水处理成本。



1. 一种锅炉烟气喷淋系统,包括喷淋塔(2)和用于提供喷淋水以及接收喷淋水的循环水池(1),所述喷淋塔(2)的下端设有进气口,喷淋塔(2)的上端设有出气口,其特征在于:所述循环水池(1)的池底连有泥浆泵,所述泥浆泵连有滤除炉灰的过滤器(3),所述过滤器(3)连有将水回流至的循环水池(1)的回流管道。

2. 根据权利要求1所述的一种锅炉烟气喷淋系统,其特征在于:所述循环水池(1)包括呈田字形分布的水池I、水池II、水池III以及水池IV,所述水池I、水池II、水池III以及水池IV之间的隔板上设置溢流口(21),所述水池I、水池II的底部与泥浆泵相连通,所述水池III通过连接水池III底部的液下泵连接喷淋塔(2)的上两层,所述水池IV通过连接水池IV底部的液下泵连接喷淋塔(2)的下三层,所述喷淋塔(2)连有将喷淋塔(2)上两层喷淋水回流至水池I以及将喷淋塔(2)下三层喷淋水回流至水池II的回流管道。

3. 根据权利要求2所述的一种锅炉烟气喷淋系统,其特征在于:所述液下泵与喷淋塔(2)之间的管道连有支管,液下泵与喷淋塔(2)之间的管道以及支管上设有水阀。

4. 根据权利要求1所述的一种锅炉烟气喷淋系统,其特征在于:所述过滤器(3)设置为板式过滤器。

一种锅炉烟气喷淋系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉烟道气除灰技术领域,具体涉及一种锅炉烟气喷淋系统。

背景技术

[0002] 化工生产中,锅炉产生的烟道气具有大量的不溶性炉灰,直接排放会严重影响空气质量或者影响后续工段的气体处理,烟道气中的烟灰沉积还会堵塞后续工段的管道,故而锅炉产生的烟道气送出来之前都要进行除灰处理。

[0003] 现有技术通过喷淋系统的喷淋水去除烟道气中的不溶性炉灰,得到无尘烟道气,处理过程中,烟道气中的炉灰经喷淋水冲刷,流至喷淋塔下方的喷淋水循环水池,随着炉灰的沉积,喷淋水循环水池内沉积的炉灰会堵塞循环管以及严重影响水质,进而不能有效去除烟道气中的不溶性炉灰。为了去除喷淋水循环水池内沉积的炉灰,需要定期停工,将循环水池内的循环水抽出,并将循环水池内沉积的炉灰挖出,费时费力,严重影响工作效率以及增加工作成本,抽出的循环水水质差,后期的污水处理难度大,处理成本高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种锅炉烟气喷淋系统,以解决现有锅炉烟气喷淋系统工作效率低、污水处理成本高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种锅炉烟气喷淋系统,包括喷淋塔和用于提供喷淋水以及接收喷淋水的循环水池,所述喷淋塔的下端设有进气口,喷淋塔的上端设有出气口,所述循环水池的池底连有泥浆泵,所述泥浆泵连有滤除炉灰的过滤器,所述过滤器连有将水回流至的循环水池的回流管道。

[0007] 作为优选地,所述循环水池包括呈田字形分布的水池I、水池II、水池III以及水池IV,所述水池I、水池II、水池III以及水池IV之间的隔板上设置溢流口,所述水池I、水池II的底部与泥浆泵相通,所述水池III通过连接水池III底部的液下泵连接喷淋塔的上两层,所述水池IV通过连接水池IV底部的液下泵连接喷淋塔的下三层,所述喷淋塔连有将喷淋塔上两层喷淋水回流至水池I以及将喷淋塔下三层喷淋水回流至水池II的回流管道。

[0008] 作为优选地,所述液下泵与喷淋塔之间的管道连有支管,液下泵与喷淋塔之间的管道以及支管上设有水阀。

[0009] 作为优选地,所述过滤器设置为板式过滤器。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0011] 1、本实用新型中,通过设置泥浆泵以及过滤器,可以及时将喷淋水中的炉灰清除,相比现有技术定期排水、挖泥的操作,可以节约人力物力,也可将锅炉喷淋的水和炉灰固液分离后转出,转出的水质炉灰含量低,降低后期污水处理负载,降低污水处理成本;

[0012] 2、本实用新型中,通过对水池结构以及与喷淋塔的连接关系进行设置,可以节约水池面积,同时喷淋水中的炉灰主要集中于水池I、水池II底部,故而只用定期运行水池I、

水池II底部的泥浆泵经过过滤器,就可将炉灰全部收集在过滤器内,确保运行过程中4个池子内炉灰含量都在低位;

[0013] 3、本实用新型中,通过对水池结构以及与喷淋塔的连接关系进行设置,检测水池IV内的TDS浓度即可确定是否更换池水,但检测到水池IV内TDS大于排放浓度时,可以通过先排空水池II、水池IV,再在水池IV内补充新水,关闭水池II通往泥浆泵阀门,确保烟道气排放持续达标(喷淋系统不停工),然后再排空水池I、水池III,从而确保所有水池的喷淋水都进行了更换,故而相较于现有技术,本实用新型能在系统不停工的前提下完成喷淋水的更换操作,其工作效率高,且不耽误烟道气处理,使得烟道气排放持续达标。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例提供的锅炉烟气喷淋系统的结构示意图;

[0015] 图2为循环水池的结构示意图。

[0016] 其中,附图标记对应的名称为:1、循环水池;2、喷淋塔;21、溢流口;3、过滤器。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图说明和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的方式包括但不限于以下实施例。

[0018] 如图1所示,为本实用新型提供的一种锅炉烟气喷淋系统,结构简单、设计科学合理,可以及时将喷淋水中的炉灰清除,相比现有技术定期排水、挖泥的操作,可以节约人力物力,也可将锅炉喷淋的水和炉灰固液分离后转出,转出的水质炉灰含量低,降低后期污水处理负载,降低污水处理成本。

[0019] 一种锅炉烟气喷淋系统,包括喷淋塔2和用于提供喷淋水以及接收喷淋水的循环水池1,所述喷淋塔2的下端设有进气口,喷淋塔2的上端设有出气口,所述循环水池1的池底连有泥浆泵,所述泥浆泵连有滤除炉灰的过滤器3,所述过滤器3连有将水回流至的循环水池1的回流管道。

[0020] 如图2所示,为所述循环水池1的结构,所述循环水池1包括呈田字形分布的水池I、水池II、水池III以及水池IV,所述水池I、水池II、水池III以及水池IV之间的隔板上设置溢流口21,所述水池I、水池II的底部与泥浆泵相连通,所述水池III通过连接水池III底部的液下泵连接喷淋塔2的上两层,所述水池IV通过连接水池IV底部的液下泵连接喷淋塔2的下三层,所述喷淋塔2连有将喷淋塔2上两层喷淋水回流至水池I以及将喷淋塔2下三层喷淋水回流至水池II的回流管道。

[0021] 所述液下泵与喷淋塔2之间的管道连有支管,液下泵与喷淋塔2之间的管道以及支管上设有水阀,以便更换喷淋水时,控制相应的阀门即可将水池III以及水池IV中的喷淋水泵出。

[0022] 所述过滤器3设置为板式过滤器。

[0023] 本实用新型提供的喷淋系统的工作过程如下所述:

[0024] 运行使用:从水池IV用液下泵打碱液到下三层喷淋塔,回流到水池II,从水池III用液下泵打碱液到上两层喷淋塔,回流到水池I。锅炉炉灰喷淋回落到水池I、水池II,自然沉降在水池I、水池II底部或悬浮在水池I、水池II内。每天运行水池I、水池II底部的泥浆泵

经过过滤器,将炉灰全部收集在过滤器内,从而确保运行过程中4个池子内炉灰含量都在低位。

[0025] 更换喷淋水:当水池III内检测TDS大于排放浓度,启动水池I、水池II底部的泥浆泵经过过滤器将水排去污水处理站,经过过滤器的出水中,经检测几乎不含炉灰,大大降低后期废水处理成本。水池I、水池II水位降低,水池III、水池IV继续泵打,可以将4个池的水全部打干净。水池IV水池II先打空后,先在水池IV加新碱水,关闭水池II通往泥浆泵阀门,用水池IV喷淋运行,确保尾气达标排放。然后再打清水池III、水池I,从而确保所有污水及炉灰全部打清。

[0026] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施方式之一,不应当用于限制本实用新型的保护范围,但凡在本实用新型的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色,其所解决的技术问题仍然与本实用新型一致的,均应当包含在本实用新型的保护范围之内。

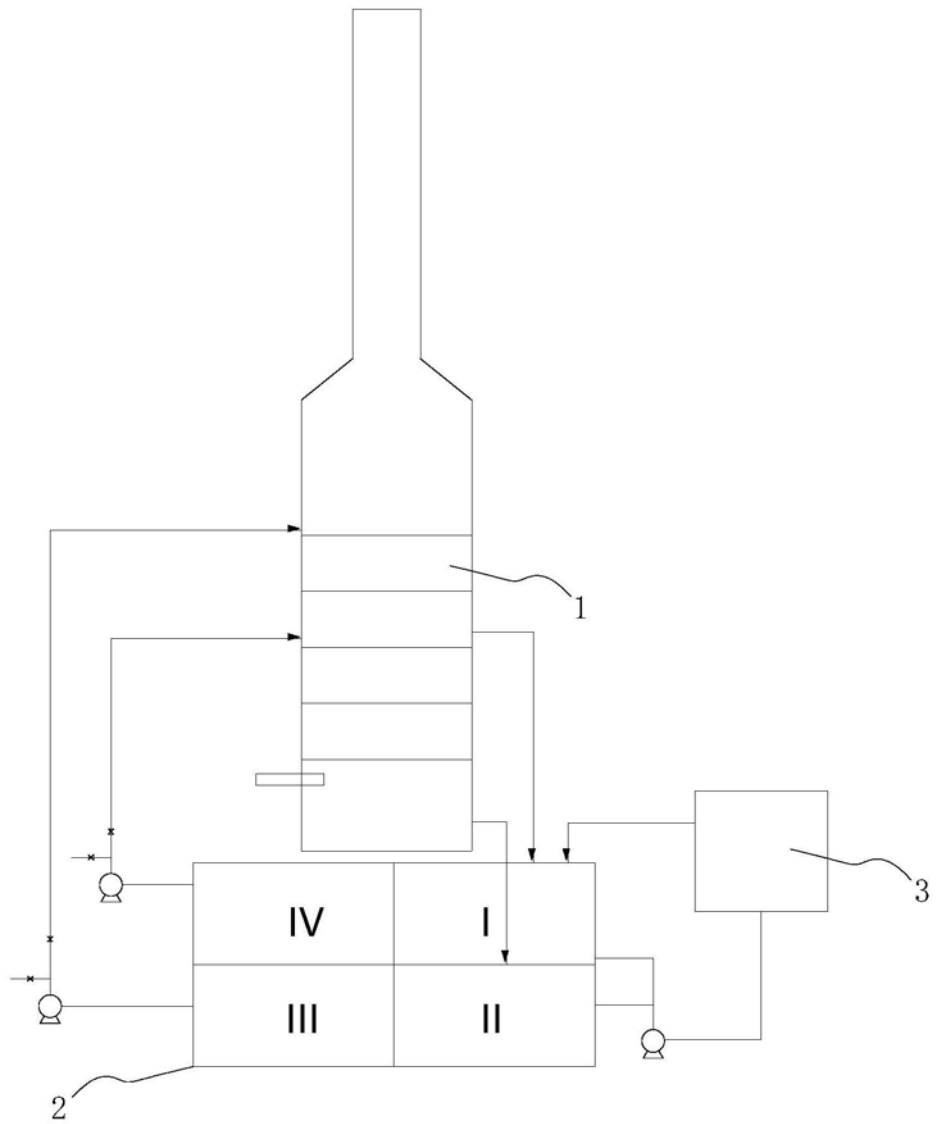


图1

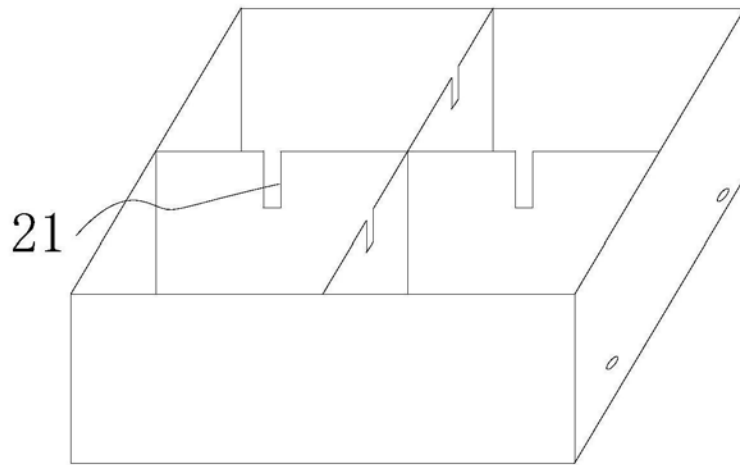


图2