



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104819478 B

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201510192733.4

JP 特開平8-28855 A,1996.02.02,全文.

(22)申请日 2015.04.22

审查员 黄健

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104819478 A

(43)申请公布日 2015.08.05

(73)专利权人 烟台创元热能科技有限公司

地址 265147 山东省烟台市海阳市郭城工业园

(72)发明人 肖建选 肖午政 刘成红

(51)Int.Cl.

F23J 15/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 202221098 U,2012.05.16,全文.

CN 202915385 U,2013.05.01,全文.

CN 204240376 U,2015.04.01,全文.

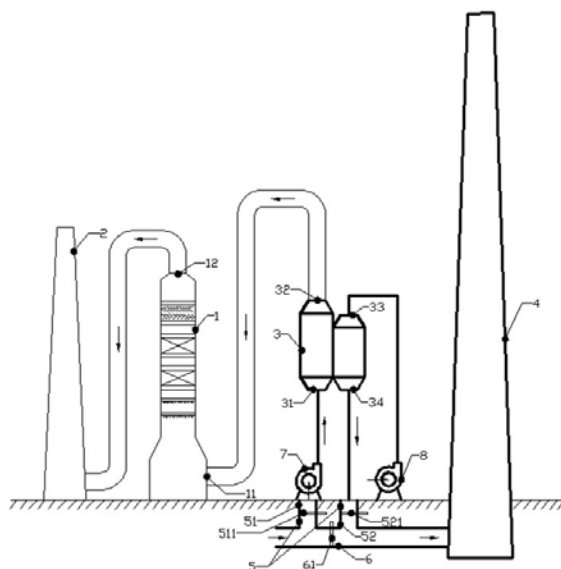
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种利用热风保温烟囱的脱硫系统

(57)摘要

本发明提供了一种利用热风保温烟囱的脱硫系统,其包含脱硫塔(1)以及原烟囱(4),还包含排烟烟囱(2)、空气预热器(3)、旁通烟道(5)、主烟道(6)、烟气引风机(7)和保温风机(8)。所述空气预热器烟气入口(31)和空气入口(33)分别连接烟气引风机(7)和保温风机(8);所述烟气引风机(7)连接烟气通道(51),空气预热器空气出口(34)与空气通道(52)连接,并通过主烟道(6)进一步与原烟囱(4)连接。本发明可解决烟气脱硫系统故障可能引发的烟气无法外排安全隐患,并利用烟气自身热量对原烟囱保温,对于自然排烟加热炉具有保护作用。



1. 一种利用热风保温烟囱的脱硫系统,包含脱硫塔(1)以及排烟烟囱(2),其特征在于:还包含空气预热器(3)、原烟囱(4)、旁通烟道(5)、主烟道(6)、烟气引风机(7)和保温风机(8);所述空气预热器烟气入口(31)和空气入口(33),分别连接烟气引风机(7)和保温风机(8);所述旁通烟道(5)包含烟气通道(51)、空气通道(52),其中烟气引风机(7)连接烟气通道(51),空气预热器空气出口(34)与空气通道(52)连接,并通过主烟道(6)进一步与原烟囱(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种利用热风保温烟囱的脱硫系统,其特征在于:主烟道(6)设置有主烟道闸板(61),烟气通道(51)设置有烟道闸板(511),空气通道(52)设置有空气通道闸板(521)。

3. 根据权利要求1所述的一种利用热风保温烟囱的脱硫系统,其特征在于:空气预热器烟气出口(32)与脱硫塔烟气入口(11)连接,脱硫塔烟气出口(12)与排烟烟囱(2)连接。

一种利用热风保温烟囱的脱硫系统

技术领域

[0001] 本发明涉及烟气脱硫技术领域,特别是一种利用热风保温烟囱的脱硫系统。

背景技术

[0002] 迄今为止,工业烟气排放标准的不断完善逐步促进着烟气脱硫技术的推广与发展。对于自然排烟的加热炉需要烟囱保持一定温度以维持足够抽力保障生产安全,但由于烟气脱硫反应温度较低,导致烟气排放温度低,需要对烟囱保温或加热,如采用烟气再热器对脱硫净化烟气升温等。然而,净化烟气水分含量高潜热大,给其升温难度大且对再热器设备要求高,导致投资及运行成本均较大。因此,利用净化烟气保温烟囱,保持烟囱自生通风力的方案不为最佳方案。此外,综合考虑到脱硫系统一旦出现风机损坏、塔体堵塞或烟囱温度降低,烟气将无法排出,产生严重的安全问题。因此,提供一种热风保温烟囱的脱硫系统具有重要意义。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种利用热风保温烟囱的脱硫系统,可合理解决上述问题。

[0004] 本发明的解决方案是:一种利用热风保温烟囱的脱硫系统,包含脱硫塔以及原烟囱;增加热风保温烟囱部分,包含排烟烟囱、空气预热器、旁通烟道、主烟道、烟气引风机和保温风机,其中旁通烟道包含烟气通道以及空气通道,其通道上分别设置有烟道闸板、空气通道闸板;所述空气预热器烟气入口连接烟气引风机,烟气引风机连接烟气通道,将待脱硫烟气降温后引入脱硫塔进行脱硫净化;所述空气预热器空气入口连接保温风机,空气预热器空气出口与空气通道连接,进一步通过主烟道与原烟囱连通,经空气预热器升温的热风持续加热保温原烟囱。此外,该系统空气预热器烟气出口与脱硫塔烟气入口连接,脱硫塔烟气出口与排烟烟囱连接,形成脱硫净化烟气排放通路。

[0005] 在正常情况下,烟道闸板和空气通道闸板打开,脱硫烟气在引风机产生的系统正压作用推动下,经排烟烟囱排出,同时热风持续给原烟囱保温;当脱硫系统停运或出故障时,立即关闭烟道闸板和空气通道闸板,打开主烟道闸板,烟气进入原烟囱抬升直接排出。

[0006] 所述利用热风保温烟囱的脱硫系统可解决烟气脱硫系统故障导致的烟气无法外排的安全问题。同时,其利用空气与高温烟气热交换产生热风加热原烟囱,对换热器要求低且所需热量可由高温烟气降温提供,无需外源加热,运行成本低。

附图说明

[0007] 图1是所述的利用热风保温烟囱的脱硫系统结构示意图。

具体实施方式

[0008] 为了更清楚地解释本发明,特举一例详细说明,但本发明所要求权利不仅于此:

[0009] 实施例1

[0010] 如图1所示的利用热风保温烟囱的脱硫系统,其包含脱硫塔(1)以及原烟囱(4),增加排烟烟囱(2)、空气预热器(3)、旁通烟道(5)、主烟道(6)、烟气引风机(7)和保温风机(8);其中旁通烟道(5)包含烟气通道(51)、空气通道(52),其上分别设置有烟道闸板(511)、空气通道闸板(521);主烟道(6)上设置有主烟道闸板(61);空气预热器烟气入口(31)连接烟气引风机(7),烟气引风机(7)连接烟气通道(51),空气预热器空气入口(33)连接保温风机(8),空气预热器空气出口(34)与空气通道(52)连接,进一步通过主烟道(6)与原烟囱(4)连通,经空气预热器(3)升温的热风持续加热保温该烟囱;与此同时,该系统空气预热器烟气出口(32)与脱硫塔烟气入口(11)连接,脱硫塔烟气出口(12)与排烟烟囱(2)连接,综上构成图1所示利用热风保温烟囱的脱硫系统。

[0011] 该系统可适用于火力发电、烧结、焦化、炼钢等工业烟气脱硫领域。

[0012] 当脱硫系统正常运行时,烟道闸板(511)和空气通道闸板(521)开启,主烟道闸板(61)关闭,工业生产高温烟气在烟气引风机(7)作用下经烟气通道(51)进入空气预热器(3),与保温风机(8)引入低温空气进行热交换,空气升温为热风后通过空气通道(52)及主烟道(6)进入原烟囱(4)为其保温,与此同时降温烟气进入脱硫塔(1)进行脱硫净化,脱硫净化烟气在烟气引风机(7)产生的系统正压作用推动下,经排烟烟囱(2)排出;但当脱硫系统停运或因烟气引风机(7)故障无法引入烟气脱硫时,主烟道闸板(61)开启,烟道闸板(511)和空气通道闸板(521)关闭,由于热风保温烟囱使烟气可顺利经原烟囱(4)排出。

[0013] 上述方案可及时处理烟气脱硫系统烟气流通障碍或维修停运问题,去除系统安全隐患,提高烟气脱硫系统安全性能。

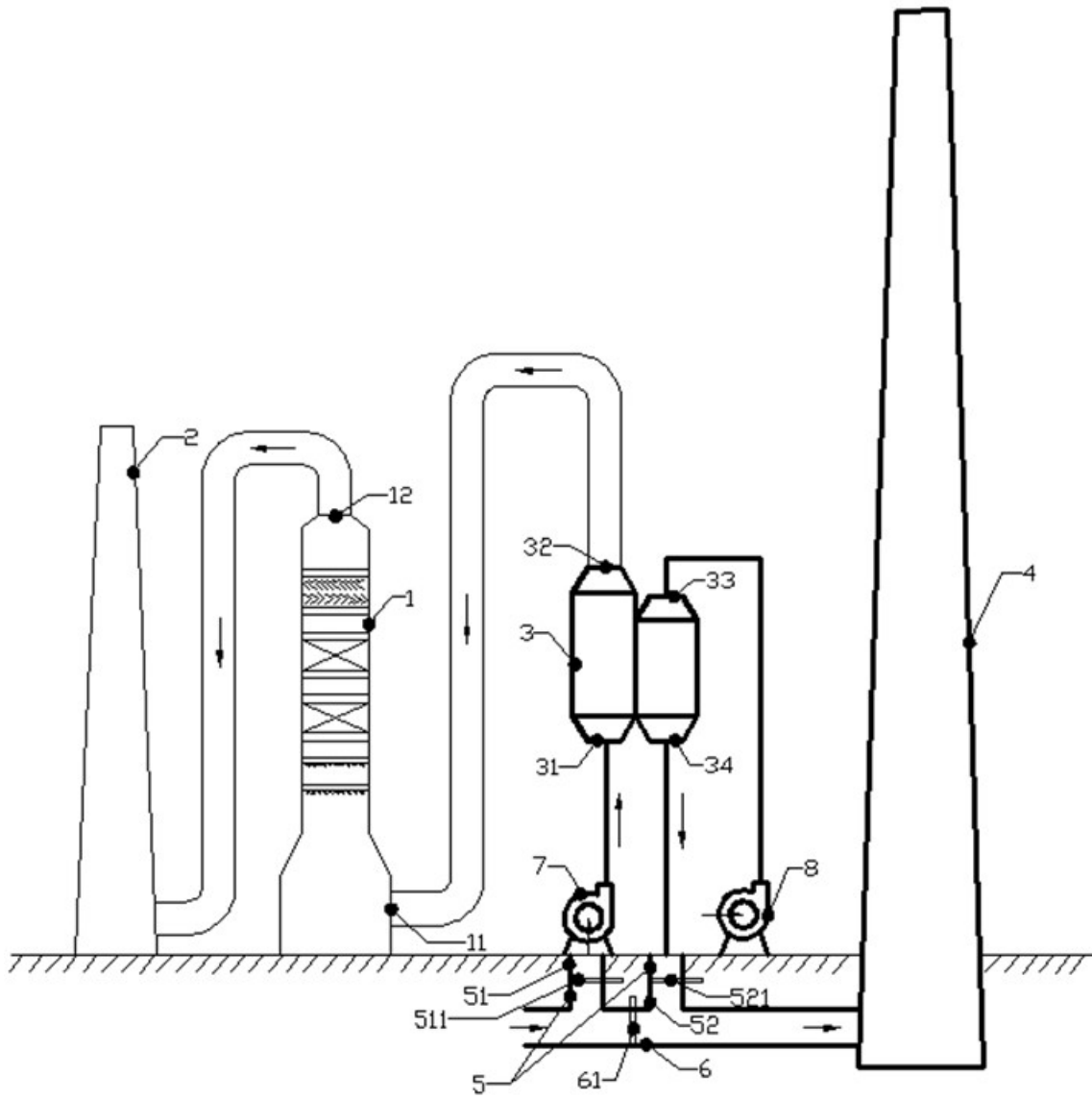


图1