



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202478804 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201220134898. 8

(22) 申请日 2012. 04. 01

(73) 专利权人 蓝天环保设备工程股份有限公司
地址 310012 浙江省杭州市西湖区翠柏路 6 号 2 幢 2 层

(72) 发明人 孙琦明 范祥子 应隆飏 杜业辉
毛庚仁

(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所 (普通
合伙) 33234

代理人 李大刚

(51) Int. Cl.

B01D 53/75 (2006. 01)

B01D 50/00 (2006. 01)

B01D 53/60 (2006. 01)

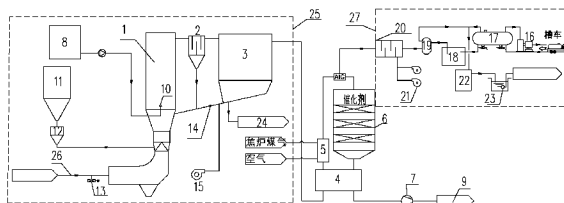
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种烧结机烟气脱硫脱硝装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种烧结机烟气脱硫脱硝装置,构成包括脱硫装置 (25) 和与脱硫装置 (25) 连接的气气换热器 (4),气气换热器 (4) 还连接燃烧器 (5)、SCR 反应器 (6) 和经引风机 (7) 连接的烟囱 (9),燃烧器 (5) 和 SCR 反应器 (6) 连接供氨装置 (27)。本实用新型采用先脱硫可将较大颗粒杂质进行去除,然后再进行脱硝,从而能保护 SCR 反应器中的催化剂,保证催化剂的使用寿命,减少更换频率,降低生产成本;由于脱硫后的烟气温度高,经气气换热器后可将温度继续升高,同时采用燃烧器加热至催化剂合适温度后进行烟气脱硝,合理利用了资源,还节约了大量能源,进一步降低了生产成本。



1. 一种烧结机烟气脱硫脱硝装置,其特征在于:包括脱硫装置(25)和与脱硫装置(25)连接的气气换热器(4),气气换热器(4)还连接燃烧器(5)、SCR反应器(6)和经引风机(7)连接的烟囱(9),燃烧器(5)和SCR反应器(6)连接供氨装置(27)。

2. 根据权利要求1所述的烧结机烟气脱硫脱硝装置,其特征在于:所述的脱硫装置(25)包括依次连接的进口烟道(26)、脱硫塔(1)、连接气气换热器(4)的布袋除尘器(3),布袋除尘器(3)经空气斜槽(14)连接脱硫塔(1)和外排灰库(24),脱硫塔(1)侧面连接有带吸收剂箱(11)的称重小仓(12)和连接水箱(8)的喷嘴(10)。

3. 根据权利要求2所述的烧结机烟气脱硫脱硝装置,其特征在于:所述的脱硫塔(1)和布袋除尘器(3)之间设有连接空气斜槽(14)的预除尘装置(2)。

4. 根据权利要求1、2或3所述的规模化烘干制棒装置,其特征在于:所述的供氨装置(27)包括依次连接的液氨卸料压缩机(16)、液氨储罐(17)、液氨蒸发槽(18)、氨气缓冲槽(19)、氨/空气混合器(20),氨/空气混合器(20)连接SCR反应器(6)和燃烧器(5),所述的液氨储罐(17)和氨气缓冲槽(19)均与氨气吸收槽(22)连接,氨气吸收槽(22)连接有水池(23)。

5. 根据权利要求4所述的烧结机烟气脱硫脱硝装置,其特征在于:所述的氨/空气混合器(20)连接有多个鼓风机(21)。

一种烧结机烟气脱硫脱硝装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烟气净化装置,特别是一种烧结机烟气联合脱硫脱硝装置。

背景技术

[0002] 目前,在净化烟气时一般采用先脱硝再脱硫的过程,该种方式存在以下问题:当待处理的烟气通过脱硝装置时,由于存在大颗粒杂质,会降低 SCR 反应器内的催化剂使用寿命,从而大大提高生产成本;其次在脱硝时,催化剂要求高温环境,因此需要将烟气加热,能耗较高,进一步提高了生产成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种烧结机烟气脱硫脱硝装置。本实用新型能保证催化剂的使用寿命,还能降低生产成本。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种烧结机烟气脱硫脱硝装置,其特征在于:包括脱硫装置和与脱硫装置连接的气气换热器,气气换热器还连接燃烧器、SCR 反应器和经引风机连接的烟囱,燃烧器和 SCR 反应器连接供氨装置。

[0005] 前述的烧结机烟气脱硫脱硝装置中,所述的脱硫装置包括依次连接的进口烟道、脱硫塔、连接气气换热器的布袋除尘器,布袋除尘器经空气斜槽连接脱硫塔和外排灰库,脱硫塔侧面连接有带吸收剂箱的称重小仓和连接水箱的喷嘴。

[0006] 前述的烧结机烟气脱硫脱硝装置中,所述的脱硫塔和布袋除尘器之间设有连接空气斜槽的预除尘装置。

[0007] 前述的烧结机烟气脱硫脱硝装置中,所述的供氨装置包括依次连接的液氨卸料压缩机、液氨储罐、液氨蒸发槽、氨气缓冲槽、氨/空气混合器,氨/空气混合器连接 SCR 反应器和燃烧器,所述的液氨储罐和氨气缓冲槽均与氨气吸收槽连接,氨气吸收槽连接有水池。

[0008] 前述的烧结机烟气脱硫脱硝装置中,所述的氨/空气混合器连接有多个鼓风机。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型采用先脱硫可将较大颗粒杂质进行去除,然后再进行脱硝,从而能保护 SCR 反应器中的催化剂,保证催化剂的使用寿命,减少更换频率,降低生产成本;由于脱硫后的烟气温度较高,经气气换热器后可将温度继续升高,同时采用燃烧器加热至催化剂合适温度后进行烟气脱硝,合理利用了资源,还节约了大量能源,进一步降低了生产成本。本实用新型还具有实施结构简单的特点。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0011] 附图中的标记为:1- 脱硫塔,2- 预除尘装置,3- 布袋除尘器,4- 气气换热器,5- 燃烧器,6- SCR 反应器,7- 引风机,8- 水箱,9- 烟囱,10- 喷嘴,11- 吸收剂箱,12- 称重小仓,13- 电动风门,14- 空气斜槽,15- 流化风机,16- 液氨卸料压缩机,17- 液氨储罐,18- 液氨蒸发槽,19- 氨气缓冲槽,20- 氨/空气混合器,21- 鼓风机,22- 氨气吸收槽,23- 水池,24- 外

排灰库, 25- 脱硫装置, 26- 进口烟道, 27- 供氨装置。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明, 但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0013] 实施例。一种烧结机烟气脱硫脱硝装置, 构成如图 1 所示, 包括脱硫装置 25 和与脱硫装置 25 连接的气气换热器 4, 气气换热器 4 还连接燃烧器 5、SCR 反应器 6 和经引风机 7 连接的烟囱 9, 燃烧器 5 和 SCR 反应器 6 连接供氨装置 27。

[0014] 所述的脱硫装置 25 包括依次连接的进口烟道 26、脱硫塔 1、连接气气换热器 4 的布袋除尘器 3, 布袋除尘器 3 经空气斜槽 14 连接脱硫塔 1 和外排灰库 24, 脱硫塔 1 侧面连接有带吸收剂箱 11 的称重小仓 12 和连接水箱 8 的喷嘴 10。

[0015] 所述的进口烟道 26 上可安装电动风门 13, 对烟气流进行控制。

[0016] 所述的脱硫塔 1 和布袋除尘器 3 之间设有连接空气斜槽 14 的预除尘装置 2。

[0017] 所述的空气斜槽上还连接有流化风机 15, 可将脱硫灰送至脱硫塔 1。

[0018] 所述的供氨装置 27 包括依次连接的液氨卸料压缩机 16、液氨储罐 17、液氨蒸发槽 18、氨气缓冲槽 19、氨 / 空气混合器 20, 氨 / 空气混合器 20 连接 SCR 反应器 6 和燃烧器 5, 所述的液氨储罐 17 和氨气缓冲槽 19 均与氨气吸收槽 22 连接, 氨气吸收槽 22 连接有水池 23。

[0019] 所述的氨 / 空气混合器 20 连接有多个鼓风机 21。

[0020] 本实用新型的工作原理如下: 从锅炉出来的原烟气, 由循环悬浮流化床脱硫塔 1 底部进入循环悬浮流化床脱硫塔 1。吸收剂通过吸收剂箱 11 下部出口落入称重小仓 12 计量, 送入循环悬浮流化床脱硫塔 1 进行烟气净化反应。水箱 8 中的工艺水经工艺水泵送至喷嘴 10, 雾化后喷入脱硫塔 1 中, 起到活化反应离子的作用, 同时降低塔内温度, 促进反应进行。净化反应后的含尘气体进入预除尘装置 2, 烟气与导流板相撞击, 粗颗粒粉尘掉入灰斗, 送至空气斜槽 14。预除尘后的烟气进入布袋除尘器 3 除去大部分细灰, 由除尘器除下的细灰大部分经过空气斜槽 14 循环进入脱硫塔 1, 少量存储在外排灰库 24。空气斜槽 14 采用流化风机 15 提供流化风。

[0021] 脱硫后的烟气进入 SCR 脱硝系统, 此时烟气温度在 70℃ 左右, 经气气换热器 4 将温度升高至 210 ~ 240℃, 再经烟气燃烧器 5 燃烧焦炉煤气使烟气温度提高到 240 ~ 300℃ 左右, 然后进入 SCR 反应器 6, 与喷入的稀释后氨气混合, 在催化剂的作用下 NO_x 还原为氮气和水。脱硝后的高温烟气经过气气换热器 4 将多余的热量传给刚进入脱硝系统时的低温烟气, 换热后的烟气温度降到 100℃ 左右, 由引风机 7 将处理后的烟气送入烟囱 9 排入大气。

[0022] 液氨的供应由液氨槽车运送, 利用液氨卸料压缩机 16 将液氨由槽车输入液氨储罐 17 内, 液氨储罐 17 输出的液氨于液氨蒸发槽 18 内蒸发为氨气, 经氨气缓冲槽 19 输送与鼓风机 21 提供的空气在氨 / 空气混合器 20 内稀释混合后喷入 SCR 反应器 6, 在催化剂的作用下脱除氮氧化物。氨气系统安全阀等处排放的氨气则排入氨气稀释槽 22 中, 经水的吸收排入水池 23。

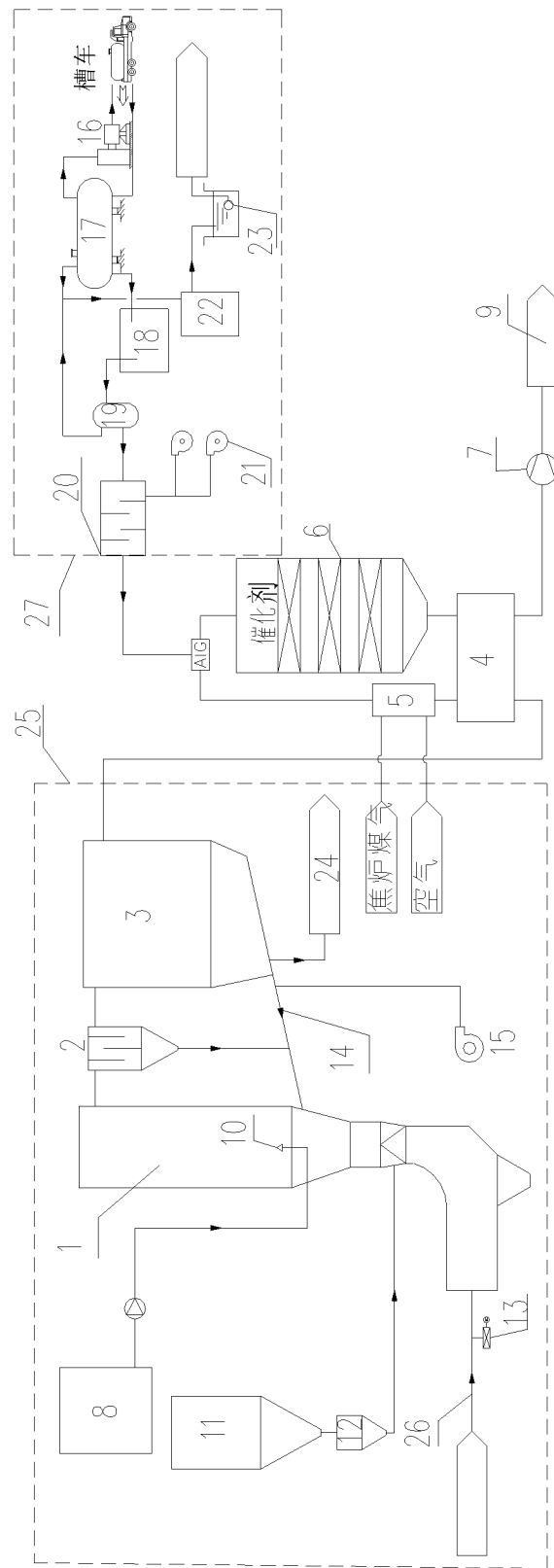


图 1