



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105087082 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201510538662. 9

(22) 申请日 2015. 08. 28

(71) 申请人 安徽国能亿盛环保科技有限公司

地址 238100 安徽省马鞍山市含山工业园区
威达大道与创业大道交汇处北侧(含山
县林头镇)

(72) 发明人 钟华

(51) Int. Cl.

C10K 1/02(2006. 01)

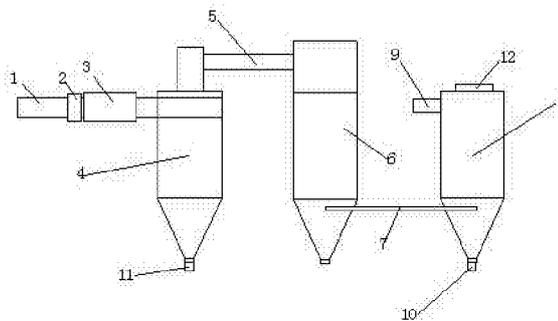
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种废气净化设备

(57) 摘要

一种废气净化设备,由除尘管道,伸缩节,烟道水冷管,旋风除尘器,连接管道,空气冷却器,连接管,密闭炉除尘器,煤气出口管道,除尘器下部卸料阀,下部卸料阀,清灰系统构成;所述密闭炉除尘器前面分别设置一段烟道水冷管、一个旋风除尘器、一个空气冷却器,荒煤气由管道依次进入;所述烟道水冷管前端设置伸缩节;所述空气冷却器出口与密闭炉除尘器灰斗进气口连接;所述密闭炉除尘器出口连接有增压风机。本发明适用于高炉煤气袋式除尘,能将高温荒煤气降温到200℃以下,弥补现有除尘器布袋无法耐高温的问题,延长使用寿命,降低生产成本,提高安全系数。



1. 一种废气净化设备,由除尘管道,伸缩节,烟道水冷管,旋风除尘器,连接管道,空气冷却器,连接管,密闭炉除尘器,煤气出口管道,除尘器下部卸料阀,下部卸料阀,清灰系统构成;其特征在于:

所述密闭炉除尘器前面分别设置一段烟道水冷管、一个旋风除尘器、一个空气冷却器,荒煤气由管道依次进入;

所述烟道水冷管前端设置伸缩节;

所述空气冷却器出口与密闭炉除尘器灰斗进气口连接;

所述密闭炉除尘器出口连接有增压风机。

2. 根据权利要求 1 所述的一种废气净化设备,其特征在于,所述烟道水冷管采用夹套式结构,夹套内通循环冷却水。

一种废气净化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种废气净化设备,属煤气净化除尘技术领域。

背景技术

[0002] 煤气净化除尘是一项新的技术难题,荒煤气中含有大量煤焦油及絮状粘性的烟尘,且荒煤气温度较高,一般达 400-500℃,荒煤气易燃易爆,不宜采用常规的除尘方法,同时荒煤气中还含有 BSO 及 BaP,污染环境,危害人体健康。常用的处理方法是:将荒煤气通过管道引入密闭炉除尘器内进行除尘,但是这种方法存在缺点,一是除尘器布袋无法耐高温的问题,使用寿命有限,且更换成本较高;另外由于仅使用布袋除尘,荒煤气中大颗粒烟尘对布袋磨蚀作用较大,易导致布袋损坏,造成除尘效率下降。

发明内容

[0003] 为克服现有技术的缺陷,本发明的目的在于提供一种废气净化设备,将荒煤气进行降温,旋风除尘器预处理,再通过空气冷却,然后进入密闭炉除尘器除尘,是一种新型、简单方便,高效的烟气净化除尘系统。

[0004] 本发明解决技术问题采用如下技术方案:由除尘管道,伸缩节,烟道水冷管,旋风除尘器,连接管道,空气冷却器,连接管,密闭炉除尘器,煤气出口管道,除尘器下部卸料阀,下部卸料阀,清灰系统构成;所述密闭炉除尘器前面分别设置一段烟道水冷管、一个旋风除尘器、一个空气冷却器,荒煤气由管道依次进入;所述烟道水冷管前端设置伸缩节;所述空气冷却器出口与密闭炉除尘器灰斗进气口连接;所述密闭炉除尘器出口连接有增压风机。在输送高温荒煤气的管道一端加伸缩节,防止管道在不同工况下受热胀冷缩的影响而损坏,在伸缩节之后安装烟道水冷管,荒煤气在经过烟道水冷管后温度下降,再进入旋风除尘器内,通过惯性碰撞、自然沉降等作用除去大颗粒烟尘,然后经过空气冷却器进一步降温至 200℃ 以内,再进入密闭炉除尘器布袋除尘。所述管道水冷管采用夹套结构,管径大小与输送管道相同,通过法兰连接。旋风除尘器及空气冷却器通过除尘管道连接,空气冷却器与密闭炉除尘器通过除尘管道连接。所述密闭炉除尘器上部设有氮气喷吹清灰装置。在所述旋风除尘器以及密闭炉除尘器的下部设有灰斗及设于灰斗底端的卸灰阀。

[0005] 与已有技术相比,本发明的有益效果体现在:

本发明对传统的密闭炉除尘器进行改造,即在除尘管道上增加伸缩节可以有效防止管道因热胀冷缩而损坏,在荒煤气进入密闭炉除尘器之前先经过新增加的烟道水冷管,将高温烟气降温,保护布袋。荒煤气经过旋风除尘器可有效的除去大颗粒烟尘,极大的减少粉尘对布袋的磨蚀。通过空气冷却器进一步降温,可将荒煤气温度降至 200℃ 以下,弥补现有除尘器布袋无法耐高温的问题,延长使用寿命,降低生产成本,提高安全系数。

附图说明

[0006] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0007] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做详细说明。

[0008] 如图 1, 一种废气净化设备, 由除尘管道 1, 伸缩节 2, 烟道水冷管 3, 旋风除尘器 4, 连接管道 5, 空气冷却器 6, 连接管 7, 密闭炉除尘器 8, 煤气出口管道 9, 除尘器下部卸料阀 10, 下部卸料阀 11, 清灰系统 12 构成; 所述密闭炉除尘器 8 前面分别设置一段烟道水冷管 3、一个旋风除尘器 4、一个空气冷却器 6, 荒煤气由管道依次进入; 所述烟道水冷管 3 前端设置伸缩节 2; 所述空气冷却器 6 出口与密闭炉除尘器 8 灰斗进气口连接; 所述密闭炉除尘器 8 出口连接有增压风机。工作时, 通过除尘管道 1 将荒煤气输送至除尘设备, 在除尘管道 1 上设置有伸缩节 2, 烟气进入烟道水冷管 3 进行冷却, 再进入旋风除尘器 4 除去大部分烟尘, 通过连接管道再进入空气冷却器 6, 荒煤气从空气冷却器 6 下部由连接管进入密闭炉除尘器 8, 经过布袋除尘后再由煤气出口管道 9 输出。

[0009] 结合图 1, 荒煤气具有很高的温度, 让荒煤气经过烟道水冷管 3 可以有效降低其温度, 旋风除尘器下部设有卸料阀 11, 荒煤气中大量粉尘经旋风除尘器 4 后沉降下来, 会积聚在其下部, 通过卸料阀 11 可以定期清灰, 荒煤气经空气冷却器 6 进一步降温后, 可达到密闭炉除尘器 8 的工况要求, 在一段时间的运行后, 除尘器灰斗内积聚的灰尘可以通过下部卸料阀 10 排除。布袋上的灰尘会增大系统阻力, 每运行一段时间, 可以通过氮气清灰系统 12 进行喷吹清灰, 减少布袋上的灰尘。本发明能有效解决现有除尘器布袋无法耐高温的问题, 延长布袋使用寿命, 降低生产成本, 提高安全系数。

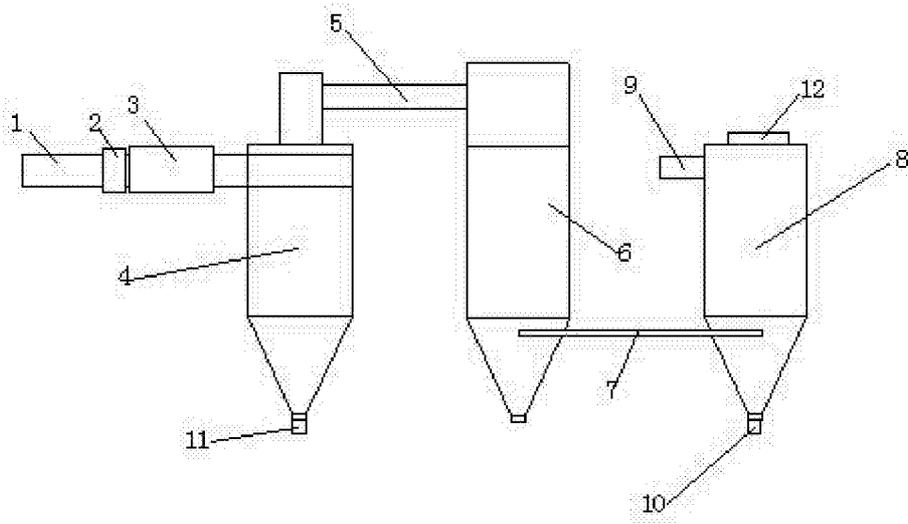


图 1