

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202361383 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201120500238. 2

(22) 申请日 2011. 12. 06

(73) 专利权人 南京博纳能源环保科技有限公司
地址 211505 江苏省南京市六合区沿江工业
开发区博富路 9 号

(72) 发明人 张晓东 宋传苍

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 杨海军

(51) Int. Cl.

F23G 7/04 (2006. 01)

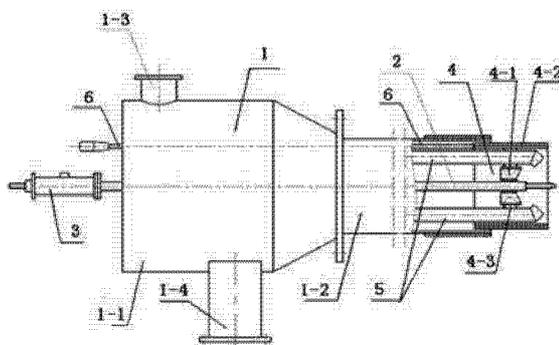
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种含硫废水制酸系统的焚烧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种含硫废水制酸系统的焚烧装置:它包括:壳体(1),点火装置(2),点火推进装置(3)和调风筒(4)、燃料喷管(5)和推拉杆(6),所述的壳体(1)包括锥形壳体前端(1-1)和壳体圆筒(1-2),所述的调风筒(4)包括旋流罩(4-1)、外筒(4-2)和连接旋流罩(4-1)与外筒(4-2)的连接筋板(4-3)。本实用新型提供的含硫废水制酸系统的焚烧装置,结构设计合理,操作方便,适用范围广泛,尤其是耐热耐酸腐蚀性强,使用寿命长,通过推拉杆控制调风筒的轴向移动,可以调节助燃空气的风量,从而实现火焰形状及长度的调节,有利于提高燃料的燃尽率及燃烧的稳定性,减少对环境的污染,达到环保的目的。



1. 一种含硫废水制酸系统的焚烧装置,其特征在于,它包括:壳体(1),点火装置(2),点火装置(2)的点火推进装置(3)和调风筒(4),所述的壳体(1)包括锥形壳体前端(1-1)和与锥形壳体前端(1-1)法兰连接的壳体圆筒(1-2),在壳体前端(1-1)上设置有燃料进口(1-3)和冷却风进口(1-4),燃料喷管(5)一端和燃料进口(1-3)相连,另一端插入在壳体(1)和调风筒(4)内部,所述的点火装置(2)插入在壳体(1)和调风筒(4)中心轴线上,点火推进装置(3)位于壳体(1)外部,所述的调风筒(4)包括旋流罩(4-1)、外筒(4-2)和连接旋流罩(4-1)与外筒(4-2)的连接筋板(4-3),所述的旋流罩(4-1)套在点火装置(2)的套管上,推拉杆(6)插入在壳体(1)和调风筒(4)内并和调风筒(4)中的外筒(4-2)相连。

2. 根据权利要求1所述的含硫废水制酸系统的焚烧装置,其特征在于,在壳体圆筒(1-2)的外表面焊接有倒锥形钢条(7),非金属贴片(8)通过倒锥形钢条(7)安装在壳体圆筒(1-2)的外表面上。

3. 根据权利要求2所述的含硫废水制酸系统的焚烧装置,其特征在于,所述的非金属贴片(8)上开有和倒锥形钢条(7)相适配的凹槽。

4. 根据权利要求2所述的含硫废水制酸系统的焚烧装置,其特征在于,所述的非金属贴片(8)和圆筒(1-2)的内表面涂敷有耐热的胶粘剂。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的含硫废水制酸系统的焚烧装置,其特征在于,所述的燃料喷管(5)为2至4根,间隔均匀分布在点火装置(2)外周。

一种含硫废水制酸系统的焚烧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种化工领域中的设备,具体涉及一种应用在含硫废水制酸工程上的焚烧装置。

背景技术

[0002] 工业生产丙烯腈等重要化工原料时会产生大量的含硫废水,而用含硫废水生产硫酸不仅可以实现废液的无害化处理,还可以提供生产硫酸原料,既节约又环保,具有广阔的发展前景。

[0003] 含硫废水制酸工艺是将含硫废水通过设置在燃烧室顶部的特殊的雾化喷嘴喷入燃烧室中,同时燃烧室四周设置的焚烧装置点燃燃料(燃气和/或燃油)燃烧,将经雾化的废水中的可燃物充分燃烧,在高温下分解生成二氧化硫、二氧化碳和水蒸气等。分解气再经净化、干燥、转化和吸收生产出硫酸。但为了控制燃烧室出口中的惰性气体总量,助燃空气在前置的空气预热系统中需要加热到 800℃左右。

[0004] 如上所述,由于含硫废水制酸工程的复杂性和特殊性,对燃烧室四周分布的焚烧装置提出了更高的要求。由于工作时燃烧室中充满着自上而下的雾状含硫废水,整个燃烧室处于高温酸性氛围中,即便装置采用耐高温耐腐蚀的 310、304 不锈钢,设备腐蚀也非常严重,且现有的焚烧装置的助燃空气的风量不可调节,针对不同燃油火焰的形状及长度不能调节,燃料的燃尽率及燃烧的稳定性的较差。

发明内容

[0005] 发明目的:本实用新型的目的是为了解决现有技术的不足,提供一种结构设计合理、操作方便,耐热耐酸腐蚀性强,助燃空气的风量可调节,燃料的燃烧率及燃烧的稳定性的好的含硫废水制酸系统的焚烧装置。

[0006] 技术方案:为了实现以上目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种含硫废水制酸系统的焚烧装置,它包括:壳体,点火装置,点火装置的点火推进装置和调风筒,所述的壳体包括锥形壳体前端和与锥形壳体前端法兰连接的壳体圆筒,在锥形壳体前端上设置有燃料进口和冷却风进口,燃料喷管一端和燃料进口相连,另一端插入在壳体和调风筒内部,所述的点火装置插入在壳体和调风筒中心轴线上,点火推进装置位于壳体外部,所述的调风筒包括旋流罩、外筒和连接旋流罩与外筒的连接筋板,所述的旋流罩套在点火装置的套管上,推拉杆插入在壳体和调风筒内并和调风筒的外筒相连。

[0008] 作为优选方案,以上所述的含硫废水制酸系统的焚烧装置,在壳体圆筒和调风筒的外筒的外表面焊接有倒锥形钢条,非金属贴片通过倒锥形钢条安装在壳体圆筒和调风筒的外筒的外表面上。

[0009] 作为优选方案,以上所述的含硫废水制酸系统的焚烧装置,所述的非金属贴片可采用开有和倒锥形钢条相适配凹槽的陶瓷片。

[0010] 作为优选方案,以上所述的含硫废水制酸系统的焚烧装置,所述的非金属贴片和

圆筒的配合面上涂敷有耐热的胶粘剂。

[0011] 作为优选方案,以上所述的含硫废水制酸系统的焚烧装置,所述的燃料喷管为 2 至 4 根,间隔均匀分布在点火装置外周,当然也可以根据实际需要设置相应数目的燃料喷管。

[0012] 本实用新型所提供的含硫废水制酸系统的焚烧装置,工作原理为:本实用新型提供的含硫废水制酸系统焚烧装置法兰连接固定在燃烧室的助燃风道上,助燃空气从助燃空气进口进入,并从焚烧装置前部的壳体圆筒的外围经过后进入燃烧室内,燃料气和冷却风(对装置壳体进行降温,防止过热,以确保安全生产)分别从壳体前端上的燃料进口和冷却风进口进入,然后燃料从燃料喷管喷出后,通过点火装置将燃气点燃,此时通过推拉杆控制调风筒的轴向移动,随着调风筒的前后移动,助燃空气参与混合的风量将随着变大或变小,混合物质的旋流方式或者湍流方式的不同,从而实现火焰焰型的调整,同时保证燃料的燃尽率和燃烧的稳定性的。

[0013] 有益效果:本实用新型所述的含硫废水制酸系统的焚烧装置和现有技术相比具有以下优点:

[0014] 本实用新型所提供的含硫废水制酸系统的焚烧装置结构设计合理,操作方便,适用范围广泛,尤其是耐热耐酸腐蚀性强,使用寿命长,通过推拉杆控制调风筒的轴向移动,可以调节参与燃烧的助燃空气的风量,从而实现火焰形状及长度的调节,有利于提高燃料的燃尽率及燃烧的稳定性的,减少对环境的污染,达到环保的目的。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型提供的含硫废水制酸系统的焚烧装置的结构示意图。

[0016] 图 2 为含硫废水制酸系统的焚烧装置中的壳体圆筒内表面覆盖非金属贴片的结构示意图。

[0017] 图 3 为本实用新型提供的含硫废水制酸系统的焚烧装置实际使用时的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型,应理解这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0019] 如图 1 和图 2 所示,一种含硫废水制酸系统的焚烧装置,它包括:壳体(1),点火装置(2),点火装置(2)的点火推进装置(3)和调风筒(4),所述的壳体(1)包括锥形壳体前端(1-1)和与锥形壳体前端(1-1)法兰连接的壳体圆筒(1-2),在壳体前端(1-1)上设置有燃料进口(1-3)和冷却风进口(1-4),燃料喷管(5)一端和燃料进口(1-3)相连,另一端插入在壳体(1)和调风筒(4)内部,所述的点火装置(2)插入在壳体(1)和调风筒(4)中心轴线上,点火推进装置(3)位于壳体(1)外部,所述的调风筒(4)包括旋流罩(4-1)、外筒(4-2)和连接旋流罩(4-1)与外筒(4-2)的连接筋板(4-3),所述的旋流罩(4-1)套在点火装置(2)的套管上,推拉杆(6)插入在壳体(1)和调风筒(4)内并和调风筒(4)中的外筒(4-2)相连。

[0020] 以上所述的含硫废水制酸系统的焚烧装置,在壳体圆筒(1-2)的外表面焊接有倒

锥形钢条(7),开有和倒锥形钢条(7)相适配凹槽的非金属贴片(8)安装在壳体圆筒(1-2)的外表面上。并且在非金属贴片(8)和圆筒(1-2)的配合面上涂敷有耐热的胶粘剂。

[0021] 以上所述的含硫废水制酸系统的焚烧装置,所述的燃料喷管(5)为2至4根,间隔均匀分布在点火装置(2)外周。

[0022] 本实用新型提供的含硫废水制酸系统的焚烧装置,实际工作时,如图3所示,本实用新型提供的含硫废水制酸系统焚烧装置法兰连接固定在燃烧室的助燃风道上,助燃空气从助燃空气进口进入,并从焚烧装置前部的壳体圆筒(1-2)的外围经过后进入燃烧室内,燃料气和冷却风(对装置壳体进行降温,防止过热,以确保安全生产)分别从壳体前端(1-1)上的燃料进口(1-3)和冷却风进口(1-4)进入,然后燃料从燃料喷管(5)喷出后,通过点火装置(2)将燃气点燃,此时通过推拉杆(6)控制调风筒(4)中外筒(4-2)的轴向移动,达到调节燃油和助燃空气的风量,从而实现火焰形状及长度的调节,最大效率的提高燃料的燃尽率和燃烧的稳定性的。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

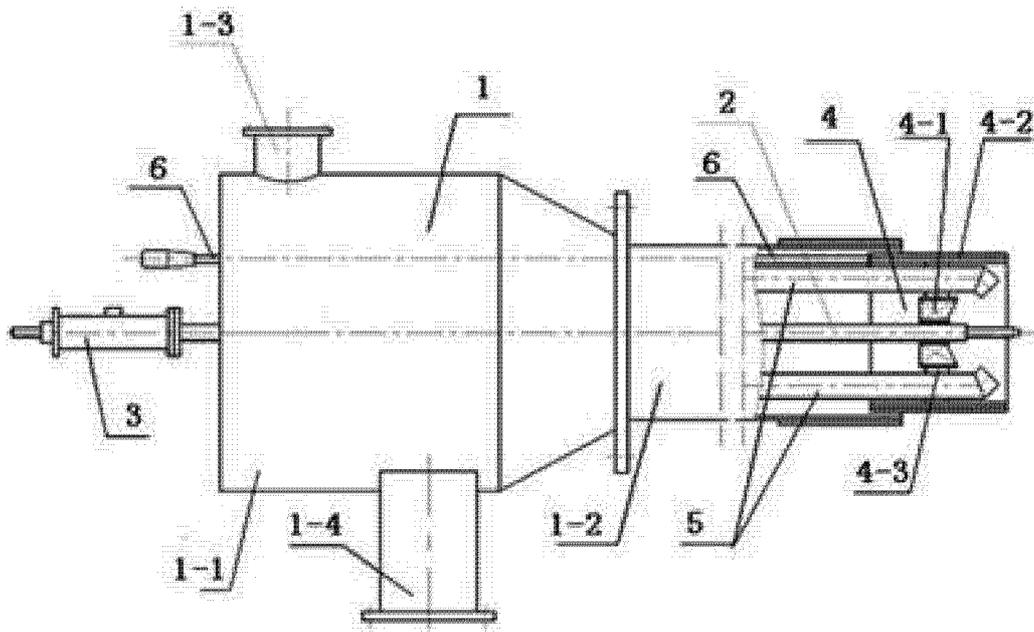


图 1

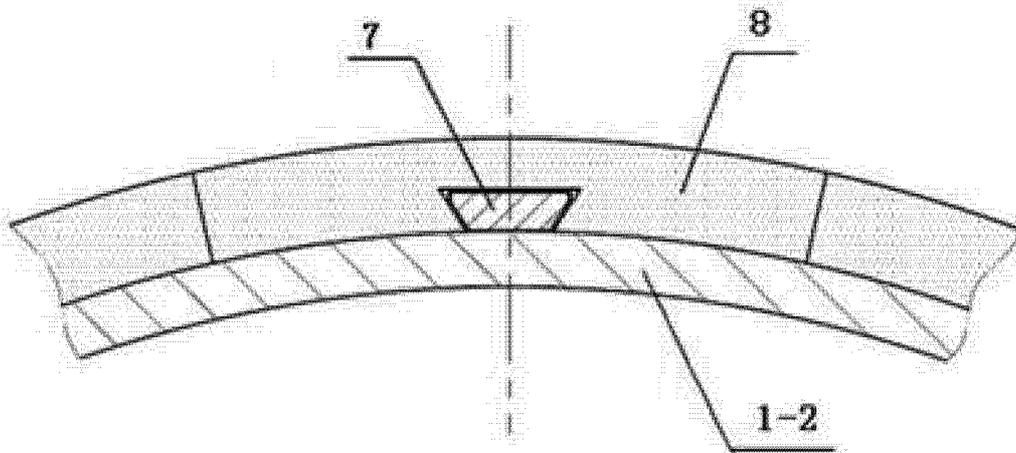


图 2

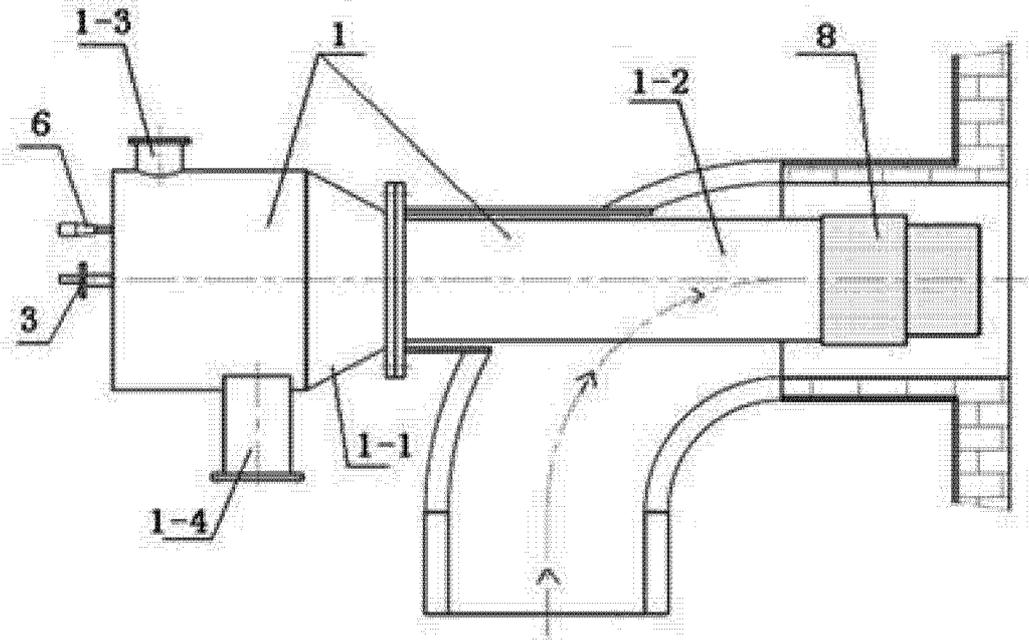


图 3