



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212039789 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 01

(21) 申请号 202020162306.8

B01D 53/54 (2006.01)

(22) 申请日 2020.02.11

B03C 3/74 (2006.01)

(73) 专利权人 宁夏中泰富瑞科技有限公司

地址 751400 宁夏回族自治区银川市宁东镇宁东能源化工基地企业总部大楼 A1503室

(72) 发明人 李勇

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

代理人 李奎

(51) Int. Cl.

B01D 53/75 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/48 (2006.01)

B01D 53/74 (2006.01)

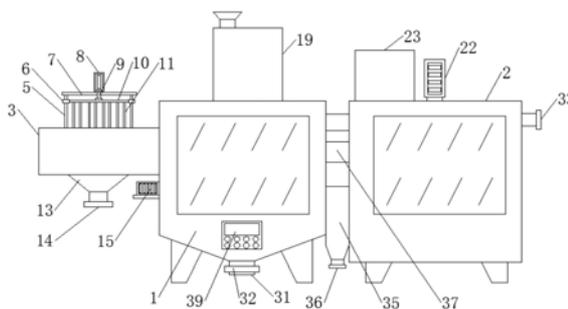
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型废气脱硫脱硝设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型废气脱硫脱硝设备,属于废气脱硫脱硝设备技术领域,包括脱硫箱和脱硝箱,脱硫箱位于脱硝箱的一侧,脱硫箱的一侧固定有进气箱,进气箱的一侧贯穿有进气口,进气箱的顶部固定有两个滑杆;通过设置有气缸、活塞杆、滑套、滑杆、推杆和刮灰板,当需要对静电除尘板上的灰尘进行清理时,使用者通过操作台打开气缸,气缸工作以使活塞杆伸长,活塞杆伸长以使连接板向下移动,连接板向下移动以使滑套在滑杆上滑动,同时使推杆向下移动,推杆向下移动带动刮灰板向下移动,而由于刮灰板与静电除尘板相接触,从而使刮灰板能够彻底刮除静电除尘板上的灰尘,且提高了清理效率,防止静电除尘板的某处积累太多灰尘而降低吸尘效果。



1. 一种新型废气脱硫脱硝设备,包括脱硫箱(1)和脱硝箱(2),其特征在于:所述脱硫箱(1)位于脱硝箱(2)的一侧,所述脱硫箱(1)的一侧固定有进气箱(3),所述进气箱(3)的一侧贯穿有进气口(4),所述进气箱(3)的顶部固定有两个滑杆(5),两个所述滑杆(5)的顶端均固定有顶板(7),所述顶板(7)的顶部安装有气缸(8),所述气缸(8)的输出端通过活塞杆(9)连接有连接板(10),两个所述滑杆(5)的外表面均套接有滑套(6),且所述连接板(10)的两侧均与滑套(6)相连接,所述连接板(10)的底部固定有多个延伸至进气箱(3)内部的推杆(11),所述推杆(11)的底端固定有刮灰板(12),所述进气箱(3)的内部安装有多个静电除尘板(38),所述进气箱(3)的底部固定有集尘斗(13),所述集尘斗(13)的底部安装有第一阀门(14),所述脱硫箱(1)的顶部固定有石灰水箱(19),所述脱硫箱(1)的内部上方固定有连接管(27),所述连接管(27)的底部安装有多个喷头(40),所述脱硫箱(1)的底部连接有延伸至连接管(27)内部的输料管(25),所述输料管(25)的外表面安装有第一电磁阀(26),所述脱硫箱(1)的一侧安装有第一电机(15),所述第一电机(15)的输出端连接有丝杆(20),所述丝杆(20)的外表面套接有螺纹套(17),所述螺纹套(17)的底部固定有刷板(18),所述脱硫箱(1)的内部下方固定有滤网(30),所述脱硫箱(1)的底部连接有出液管(31),所述出液管(31)的外表面安装有第三电磁阀(32),所述脱硫箱(1)的一侧下方固定有集渣箱(35),所述集渣箱(35)的底部安装有第二阀门(36),所述脱硫箱(1)的一侧贯穿有排渣口(34),所述脱硝箱(2)的顶部固定有氧化剂箱(23),所述氧化剂箱(23)的底部连接有延伸至脱硝箱(2)内部的排料管(24),所述排料管(24)的外表面安装有第二电磁阀(28),所述脱硝箱(2)的顶部中间位置处安装有第二电机(22),所述第二电机(22)的输出端通过驱动轴(21)连接有搅流框(29),所述脱硝箱(2)的一侧连接有出气管(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型废气脱硫脱硝设备,其特征在于:所述刮灰板(12)与静电除尘板(38)相接触,且多个所述刮灰板(12)等距分布于连接板(10)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种新型废气脱硫脱硝设备,其特征在于:所述刷板(18)的宽度与滤网(30)的宽度相同,且所述刷板(18)的底部与滤网(30)的顶部相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种新型废气脱硫脱硝设备,其特征在于:所述排渣口(34)与集渣箱(35)相连通,且所述集渣箱(35)的一侧与脱硝箱(2)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型废气脱硫脱硝设备,其特征在于:多个所述喷头(40)等距分布于连接管(27)的底部,且多个所述喷头(40)均采用不锈钢材料制作而成。

6. 根据权利要求1所述的一种新型废气脱硫脱硝设备,其特征在于:所述进气箱(3)和脱硫箱(1)之间连接有第一通气管(16),所述脱硫箱(1)和脱硝箱(2)之间连接有第二通气管(37)。

7. 根据权利要求1所述的一种新型废气脱硫脱硝设备,其特征在于:所述脱硫箱(1)的外表面安装有操作台(39),且所述操作台(39)分别与气缸(8)、第一电机(15)、第二电机(22)、第一电磁阀(26)、第二电磁阀(28)和第三电磁阀(32)电性连接。

一种新型废气脱硫脱硝设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气脱硫脱硝设备技术领域,具体为一种新型废气脱硫脱硝设备。

背景技术

[0002] 空气污染,又称大气污染,按照国际标准化组织的定义,空气污染指由于人类活动或自然过程引起某些物质进入大气中,呈现出足够的浓度,达到足够的时间,并因此危害了人类的舒适健康和福利或环境的现象,换言之,只要是某一种物质其存在的量和性质及时间足够对人类或其他生物和财物产生影响者,我们就可以称其为空气污染物,而其存在造成之现象,就是空气污染,空气污染大多来之工业,燃煤引起的空气污染尤为夸张,燃煤会产生大量二氧化硫和氮氧化物等污染体。

[0003] 根据公开号为CN208809765U的中国专利公开了一种新型废气脱硫脱硝设备,包括入气管,所述入气管的顶部开设有入气口,所述入气管的内部设置有活塞,所述活塞的左侧固定连接有机杆,所述入气管的左侧固定安装有步进电机,所述步进电机通过其底部的齿轮与机杆传动连接,所述入气管内腔的顶部固定安装有两个静电除尘板。

[0004] 该新型废气脱硫脱硝设备,通过设置石灰泥箱,石灰石浆液由脱硫泵顶部出水管上的喷淋头喷出,对废气进行脱硫净化,通过脱硫箱与石灰泥箱连通,喷淋后的石灰石浆液重复由脱硫泵抽出,节约资源;但该设备是通过刷辊对静电除尘板上的灰尘进行清理,而由于刷辊只能对静电除尘板上的固定位置进行清理,导致静电除尘板上的其它地方难以被清理,从而影响静电除尘板的吸尘效果;同时脱硫过程中产生杂质,而杂质会掉落至设备中的滤网上,且由于该设备上的滤网为水平设置,从而使得杂质难以被清除至排污管处,而长时间使用后杂质易堵塞滤网,进而难以过滤石灰水。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型废气脱硫脱硝设备,解决了上述背景技术中现有的废气脱硫脱硝设备难以对静电除尘板上的灰尘清理干净与不便对滤网上的杂质进行清理的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型废气脱硫脱硝设备,包括脱硫箱和脱硝箱,所述脱硫箱位于脱硝箱的一侧,所述脱硫箱的一侧固定有进气箱,所述进气箱的一侧贯穿有进气口,所述进气箱的顶部固定有两个滑杆,两个所述滑杆的顶端均固定有顶板,所述顶板的顶部安装有气缸,所述气缸的输出端通过活塞杆连接有连接板,两个所述滑杆的外表面均套接有滑套,且所述连接板的两侧均与滑套相连接,所述连接板的底部固定有多个延伸至进气箱内部的推杆,所述推杆的底端固定有刮灰板,所述进气箱的内部安装有多个静电除尘板,所述进气箱的底部固定有集尘斗,所述集尘斗的底部安装有第一阀门,所述脱硫箱的顶部固定有石灰水箱,所述脱硫箱的内部上方固定有连接管,所述连接管的底部安装有多个喷头,所述脱硫箱的底部连接有延伸至连接管内部的输料管,所述

输料管的外表面安装有第一电磁阀,所述脱硫箱的一侧安装有第一电机,所述第一电机的输出端连接有丝杆,所述丝杆的外表面套接有螺纹套,所述螺纹套的底部固定有刷板,所述脱硫箱的内部下方固定有滤网,所述脱硫箱的底部连接有出液管,所述出液管的外表面安装有第三电磁阀,所述脱硫箱的一侧下方固定有集渣箱,所述集渣箱的底部安装有第二阀门,所述脱硫箱的一侧贯穿有排渣口,所述脱硝箱的顶部固定有氧化剂箱,所述氧化剂箱的底部连接有延伸至脱硝箱内部的排料管,所述排料管的外表面安装有第二电磁阀,所述脱硝箱的顶部中间位置处安装有第二电机,所述第二电机的输出端通过驱动轴连接有搅流框,所述脱硝箱的一侧连接有出气管。

[0007] 优选地,所述刮灰板与静电除尘板相接触,且多个所述刮灰板等距分布于连接板的底部。

[0008] 优选地,所述刷板的宽度与滤网的宽度相同,且所述刷板的底部与滤网的顶部相接触。

[0009] 优选地,所述排渣口与集渣箱相通,且所述集渣箱的一侧与脱硝箱相连接。

[0010] 优选地,多个所述喷头等距分布于连接管的底部,且多个所述喷头均采用不锈钢材料制作而成。

[0011] 优选地,所述进气箱和脱硫箱之间连接有第一通气管,所述脱硫箱和脱硝箱之间连接有第二通气管。

[0012] 优选地,所述脱硫箱的外表面安装有操作台,且所述操作台分别与气缸、第一电机、第二电机、第一电磁阀、第二电磁阀和第三电磁阀电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种新型废气脱硫脱硝设备,通过设置有气缸、活塞杆、滑套、滑杆、推杆和刮灰板,当需要对静电除尘板上的灰尘进行清理时,使用者通过操作台打开气缸,气缸工作以使活塞杆伸长,活塞杆伸长以使连接板向下移动,连接板向下移动以使滑套在滑杆上滑动,同时使推杆向下移动,推杆向下移动带动刮灰板向下移动,而由于刮灰板与静电除尘板相接触,从而使刮灰板能够彻底刮除静电除尘板上的灰尘,且提高了清理效率,防止静电除尘板的某处积累太多灰尘而降低吸尘效果;同时还设置有第一电机、丝杆、螺纹套、刷板、排渣口、集渣箱和第二阀门,当需要清理滤网上的杂质时,使用者通过操作台打开第一电机,第一电机工作带动丝杆转动,丝杆转动以使螺纹套移动,螺纹套移动带动刷板移动,刷板移动以对滤网上的杂质进行清理,并将杂质推动至排渣口处,而杂质经排渣口落入至集渣箱内,此方式可以彻底对滤网上的杂质进行清理,避免杂质堆积在滤网上造成堵塞,且使石灰水能够经滤网流入至脱硫箱的内部下方,而当需要清理集渣箱内的杂质时,使用者打开第二阀门,杂质便会从集渣箱内排出。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型脱硫箱正剖结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型进气箱局部结构示意图。

[0017] 图中:1、脱硫箱;2、脱硝箱;3、进气箱;4、进气口;5、滑杆;6、滑套;7、顶板;8、气缸;9、活塞杆;10、连接板;11、推杆;12、刮灰板;13、集尘斗;14、第一阀门;15、第一电机;16、第一通气管;17、螺纹套;18、刷板;19、石灰水箱;20、丝杆;21、驱动轴;22、第二电机;23、氧化

剂箱;24、排料管;25、输料管; 26、第一电磁阀;27、连接管;28、第二电磁阀;29、搅流框;30、滤网;31、出液管;32、第三电磁阀;33、出气管;34、排渣口;35、集渣箱;36、第二阀门;37、第二通气管;38、静电除尘板;39、操作台;40、喷头。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“套接”、等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 本实用新型中,第一电磁阀、第二电磁阀和第三电磁阀的型号均为SLP15-50。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种新型废气脱硫脱硝设备,包括脱硫箱1、脱硝箱2、进气箱3、进气口4、滑杆5、滑套6、顶板7、气缸8、活塞杆9、连接板10、推杆11、刮灰板12、集尘斗13、第一阀门14、第一电机15、第一通气管16、螺纹套17、刷板18、石灰水箱19、丝杆20、驱动轴21、第二电机22、氧化剂箱23、排料管24、输料管25、第一电磁阀26、连接管27、第二电磁阀28、搅流框29、滤网30、出液管31、第三电磁阀32、出气管 33、排渣口34、集渣箱35、第二阀门36、第二通气管37、静电除尘板38、操作台39和喷头40,脱硫箱1位于脱硝箱2的一侧,脱硫箱 1的一侧固定有进气箱3,进气箱3的一侧贯穿有进气口4,进气箱3的顶部固定有两个滑杆5,两个滑杆5的顶端均固定有顶板7,顶板 7的顶部安装有气缸8,气缸8的输出端通过活塞杆9连接有连接板 10,两个滑杆5的外表面均套接有滑套6,且连接板10的两侧均与滑套6相连接,连接板10的底部固定有多个延伸至进气箱3内部的推杆11,推杆11的底端固定有刮灰板12,进气箱3的内部安装有多个静电除尘板38,进气箱3的底部固定有集尘斗13,集尘斗13的底部安装有第一阀门14,述脱硫箱1的顶部固定有石灰水箱19,脱硫箱1的内部上方固定有连接管27,连接管27的底部安装有多个喷头 40,脱硫箱1的底部连接有延伸至连接管27内部的输料管25,输料管25的外表面安装有第一电磁阀26,脱硫箱1的一侧安装有第一电机15,第一电机15的输出端连接有丝杆20,丝杆20的外表面套接有螺纹套17,螺纹套17的底部固定有刷板18,脱硫箱1的内部下方固定有滤网30,脱硫箱1的底部连接有出液管31,出液管31的外表面安装有第三电磁阀32,脱硫箱1的一侧下方固定有集渣箱35,集渣箱35的底部安装有第二阀门36,脱硫箱1的一侧贯穿有排渣口34,脱硝箱2的顶部固定有氧化剂箱23,氧化剂箱23的底部连接有延伸至脱硝箱2内部的排料管24,排料管24的外表面安装有第二电磁阀 28,脱硝箱2的顶部中间位置处安装有第二电机22,第二电机22的输出端通过驱动轴21连接有搅流框29,脱硝箱2的一侧连接有出气管33,以使净化后的气体能够经出气管33排出。

[0022] 请参阅图2-3,刮灰板12与静电除尘板38相接触,且多个刮灰板12等距分布于连接板10的底部,以使刮灰板12能够对静电除尘板38上的灰尘进行清理,且提高灰尘的清理效

率;刷板18的宽度与滤网30的宽度相同,且刷板18的底部与滤网30的顶部相接触,以使刷板18对滤网30上的杂质进行清理,防止杂质堵塞滤网30。

[0023] 请参阅图1-2,排渣口34与集渣箱35相连通,且集渣箱35的一侧与脱硝箱2相连接,以使杂质能够经排渣口34落入至集渣箱35内,以便对杂质进行收集处理;多个喷头40等距分布于连接管27的底部,且多个喷头40均采用不锈钢材料制作而成,提高废气与石灰水的接触面积,提高对废气的净化效率,同时延长喷头40的使用寿命。

[0024] 请参阅图1-3,进气箱3和脱硫箱1之间连接有第一通气管16,脱硫箱1和脱硝箱2之间连接有第二通气管37,以使废气能够经第一通气管16进入至脱硫箱1内,并使废气经第二通气管37进入至脱硝箱2内;脱硫箱1的外表面安装有操作台39,且操作台39分别与气缸8、第一电机15、第二电机22、第一电磁阀26、第二电磁阀28和第三电磁阀32电性连接,方便使用者通过操作台39打开或关闭气缸8、第一电机15、第二电机22、第一电磁阀26、第二电磁阀28和第三电磁阀32。

[0025] 工作原理:首先,使用者将设备进行安装,安装完成后接通电源,废气经进气口4进入至进气箱3内,静电除尘板38对废气中的灰尘进行吸附,接着废气通过第一通气管16进入至脱硫箱1内,此时使用者通过操作台39打开第一电磁阀26,以使石灰水箱19内的石灰水流入至输料管25内,并经输料管25流入至连接管27内,再经喷头40喷出,以使石灰水与废气相接触,以对废气进行脱硫处理,同时废气与石灰水产生的反应物会掉落至滤网30上,而石灰水会通过滤网30流入至脱硫箱1的内部下方,废气经脱硫处理后经第二通气管37进入至脱硝箱2内,此时使用者通过操作台39打开第二电磁阀28和第二电机22,以使氧化剂箱23内的氧化剂能够经排料管24排出,以使废气与氧化剂进行接触,同时第二电机22工作带动驱动轴21转动,驱动轴21转动带动搅流框29转动,使氧化剂与废气融合脱硝,脱硝完成后的气体经出气管33排出;而当需要对静电除尘板38上的灰尘进行清理时,使用者通过操作台39打开气缸8,气缸8工作以使活塞杆9伸长,活塞杆9伸长以使连接板10向下移动,连接板10向下移动以使滑套6在滑杆5上滑动,同时使推杆11向下移动,推杆11向下移动带动刮灰板12向下移动,而由于刮灰板12与静电除尘板38相接触,从而使刮灰板12能够彻底刮除静电除尘板38上的灰尘,而清除后的灰尘落入至集尘斗13内;而当需要清理滤网30上的杂质时,使用者通过操作台39打开第一电机15,第一电机15工作带动丝杆20转动,丝杆20转动以使螺纹套17移动,螺纹套17移动带动刷板18移动,刷板18移动以对滤网30上的杂质进行清理,并将杂质推动至排渣口34处,而杂质经排渣口34落入至集渣箱35内,此方式可以彻底对滤网30上的杂质进行清理,当需要清理集渣箱35内的杂质时,使用者打开第二阀门36,杂质便会从集渣箱35内排出。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

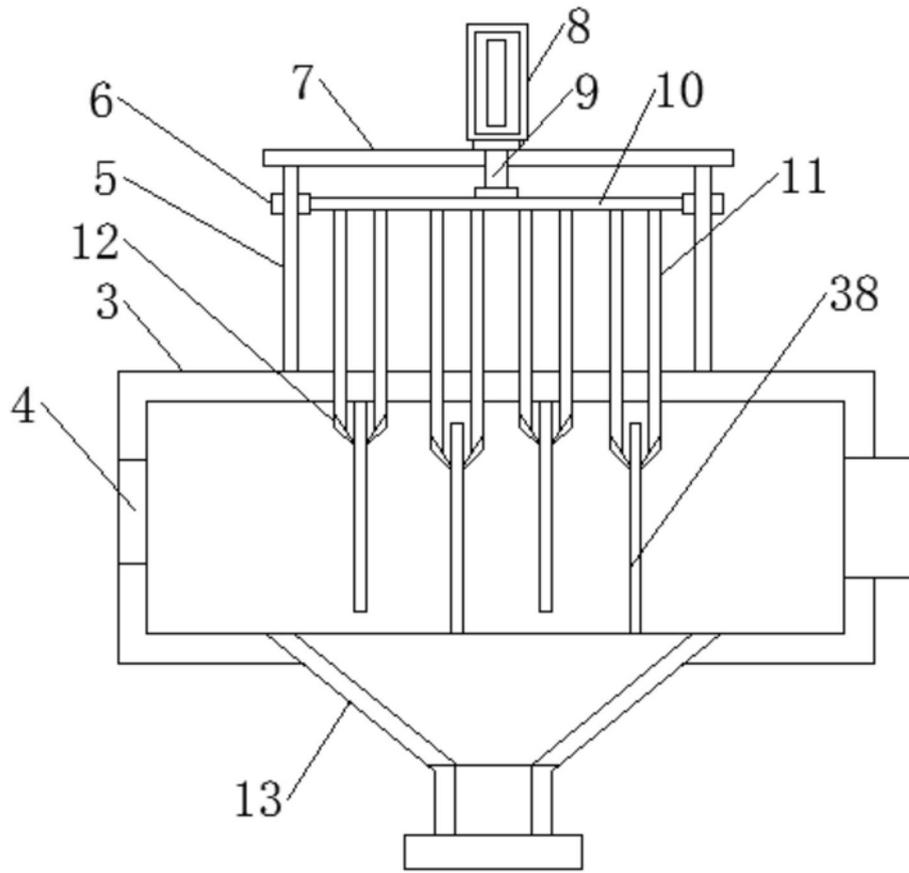


图3