(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221412725 U
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202323584474.9

(22)申请日 2023.12.27

(73)专利权人 泊头市键坤环保机械设备有限公司

地址 062150 河北省沧州市泊头市洼里王镇莫家八里庄

(72)发明人 苏玉宾 苏丽丽 于辉

(74)专利代理机构 北京鑫瑞森知识产权代理有限公司 11961

专利代理师 赵文斌

(51)Int.Cl.

B01D 53/79(2006.01)
B01D 53/56(2006.01)
B01D 46/12(2022.01)
B01D 46/76(2022.01)

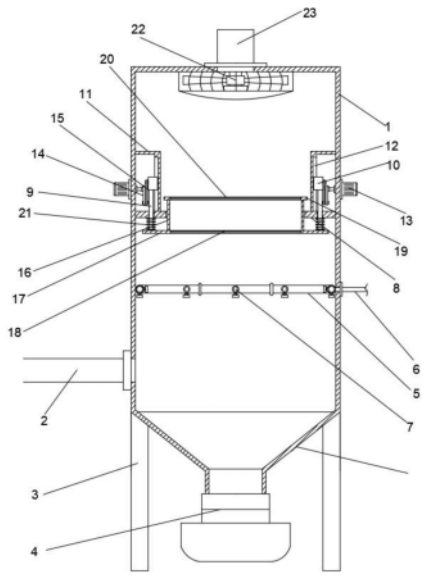
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动化干法脱销设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化干法脱销设备,包括处理塔,处理塔靠近下端的位置设置有与其内部相连通的进烟管道,处理塔的内部在位于所述进烟管道上方的位置固定设置有喷淋环管,喷淋环管与外部的脱硝剂供给管相连通,喷淋环管的底部以及内周壁上分别均匀间隔的设置有多个雾化喷头;处理塔的内部在喷淋环管的上方固定设置有安装环座,安装环座上对称的竖直滑动设置有两个滑柱,两个滑柱的下端共同的与过滤组件固定连接,两个所述滑柱的上端分别固定连接有滑块,所述处理塔以及所述安装环座之间分别在两个所述滑块的外部设置有传动箱。本实用新型可避免固体颗粒长期附着导致过滤网的过滤效果较差的情况发生,保证对烟气的净化效果。



CN 221412725 U

1.一种自动化干法脱销设备,其特征在于:包括处理塔,所述处理塔靠近下端的位置设置有与其内部相连通的进烟管道,所述处理塔的内部在位于所述进烟管道上方的位置固定设置有喷淋环管,所述喷淋环管与外部的脱硝剂供给管相连通,所述喷淋环管的底部以及内周壁上分别均匀间隔的设置有多个雾化喷头;所述处理塔的内部在所述喷淋环管的上方固定设置有安装环座,所述安装环座上对称的竖直滑动设置有两个滑柱,两个所述滑柱的下端共同的与过滤组件固定连接,两个所述滑柱的上端分别固定连接有滑块,所述处理塔以及所述安装环座之间分别在两个所述滑块的外部设置有传动箱,各所述传动箱的内壁上开设有与所述滑块滑动配合的限位滑槽;所述处理塔的外部在与两个所述传动箱相对应的位置分别固定设置有驱动电机,各所述驱动电机的驱动轴分别延伸至对应的所述传动箱的内部并且端部与第一连杆的一端固定连接,所述第一连杆的另一端与第二连杆的一端铰接连接,所述第二连杆的另一端与所述滑块铰接连接;所述处理塔的顶部设置有引风机并在所述引风机的上方设置有排气口。

2.根据权利要求1所述的自动化干法脱销设备,其特征在于:所述处理塔的底部设置为锥筒状结构,并且外部沿周向均匀的固定设置有多个支撑腿。

3.根据权利要求2所述的自动化干法脱销设备,其特征在于:所述处理塔的底端固定设置有收集斗。

4.根据权利要求1所述的自动化干法脱销设备,其特征在于:所述过滤组件包括与所述安装环座的内壁滑动配合的连接套,所述连接套的下端固定设置有下连接环,两个所述滑柱的下端共同的与所述下连接环固定连接,所述下连接环的中部固定设置有下过滤网;所述连接套的上端固定设置有上连接环,所述上连接环的中部固定设置有上过滤网。

5.根据权利要求4所述的自动化干法脱销设备,其特征在于:各所述滑柱在位于所述安装环座与所述下连接环之间的部位分别套设有弹簧。

一种自动化干法脱销设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱销设备技术领域,尤其涉及一种自动化干法脱销设备。

背景技术

[0002] 干法SNCR脱硝技术以其“投资低,效果好,安装简易,操作简单,运行成本低”等特点被迅速推广应用。干法脱销设备是采用输送设备将脱硝剂喷入处理塔内部,与烟气中的NOX发生还原反应,将NOX还原成氮气和水从而实现脱除NOX的目的。传统的干法脱硫脱硝设备在使用时,由于火电厂燃煤过程排放的烟气一般会携带未燃烧完全的固体颗粒等,因此会在进气管处设置过滤网对烟气中的固体颗粒进行过滤阻隔,然而过滤网在使用一段时间后,部分固体颗粒容易附着在过滤网上,附着过多后会导致过滤网的过滤效果较差,从而影响装置对烟气的净化效果,因此需要对过滤网定期进行清理,现在通常是人工进行清理,比较费时费力,因此研制一种自动化干法脱销设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种自动化干法脱销设备,解决上述背景技术提到的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型一种自动化干法脱销设备,包括处理塔,所述处理塔靠近下端的位置设置有与其内部相连通的进烟管道,所述处理塔的内部在位于所述进烟管道上方的位置固定设置有喷淋环管,所述喷淋环管与外部的脱硝剂供给管相连通,所述喷淋环管的底部以及内周壁上分别均匀间隔的设置有多个雾化喷头;所述处理塔的内部在所述喷淋环管的上方固定设置有安装环座,所述安装环座上对称的竖直滑动设置有两个滑柱,两个所述滑柱的下端共同的与过滤组件固定连接,两个所述滑柱的上端分别固定连接有滑块,所述处理塔以及所述安装环座之间分别在两个所述滑块的外部设置有传动箱,各所述传动箱的内壁上开设有与所述滑块滑动配合的限位滑槽;所述处理塔的外部在与两个所述传动箱相对应的位置分别固定设置有驱动电机,各所述驱动电机的驱动轴分别延伸至对应的所述传动箱的内部并且端部与第一连杆的一端固定连接,所述第一连杆的另一端与第二连杆的一端铰接连接,所述第二连杆的另一端与所述滑块铰接连接;所述处理塔的顶部设置有引风机并在所述引风机的上方设置有排气口。

[0006] 进一步的,所述处理塔的底部设置为锥筒状结构,并且外部沿周向均匀的固定设置有多个支撑腿。

[0007] 进一步的,所述处理塔的底端固定设置有收集斗。

[0008] 进一步的,所述过滤组件包括与所述安装环座的内壁滑动配合的连接套,所述连接套的下端固定设置有下连接环,两个所述滑柱的下端共同的与所述下连接环固定连接,所述下连接环的中部固定设置有下过滤网;所述连接套的上端固定设置有上连接环,所述上连接环的中部固定设置有上过滤网。

[0009] 进一步的,各所述滑柱在位于所述安装环座与所述下连接环之间的部位分别套设有弹簧。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0011] 本实用新型工作时由进烟管道向处理塔内部导入待处理的烟气,高温烟气在上升过程中与喷淋环管喷出的脱硝剂进行反应,从而实现脱销的目的。脱销后的烟气经过过滤组件对烟气中的固体颗粒进行过滤阻隔,在引风机的作用下由排气口排出。并且可两个驱动电机的驱动轴带动第一连杆旋转,第一连杆、第二连杆以及滑块组成曲柄滑块机构,从而使滑块以及滑柱作竖直方向的直线往复运动,实现对过滤组件的往复振动,从而使附着在过滤网上的固体颗粒在振动作用下自动脱落并掉落至处理塔底部的收集斗中。从而在无需停机人工清理的前提下,避免固体颗粒长期附着导致过滤网的过滤效果较差的情况发生,保证对烟气的净化效果。

附图说明

[0012] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0013] 图1为本实用新型的剖视结构示意图;

[0014] 附图标记说明:1、处理塔;2、进烟管道;3、支撑腿;4、收集斗;5、喷淋环管;6、脱硝剂供给管;7、雾化喷头;8、安装环座;9、滑柱;10、滑块;11、传动箱;12、限位滑槽;13、驱动电机;14、第一连杆;15、第二连杆;16、连接套;17、下连接环;18、下过滤网;19、上连接环;20、上过滤网;21、弹簧;22、引风机;23、排气口。

具体实施方式

[0015] 如图1所示,一种自动化干法脱销设备,包括处理塔1,所述处理塔1靠近下端的位置设置有与其内部相连通的进烟管道2。所述处理塔1的底部设置为锥筒状结构,并且外部沿周向均匀的固定设置有多个竖直的支撑腿3,所述处理塔1的底端固定设置有与其相连通的收集斗4。

[0016] 所述处理塔1的内部在位于所述进烟管道2上方的位置水平的固定安装喷淋环管5,所述喷淋环管5与外部的脱硝剂供给管6相连通。所述脱硝剂供给管6上安装有动力泵,所述喷淋环管5的底部以及内周壁上分别均匀间隔的安装有多个与其内部相连通的雾化喷头7。

[0017] 所述处理塔1的内部在所述喷淋环管5的上方固定设置有水平的安装环座8,所述安装环座8上对称的竖直滑动安装有两个滑柱9,两个所述滑柱9的下端共同的与过滤组件固定连接,两个所述滑柱9的上端分别固定连接有滑块10。所述处理塔1以及所述安装环座8之间分别在两个所述滑块10的外部设置有传动箱11,各所述传动箱11的内壁上开设有与所述滑块10滑动配合的限位滑槽12。所述处理塔1的外部在与两个所述传动箱11相对应的位置分别固定安装有驱动电机13,各所述驱动电机13的驱动轴分别延伸至对应的所述传动箱11的内部并且端部与第一连杆14的一端固定连接,所述第一连杆14的另一端与第二连杆15的一端铰接连接,所述第二连杆15的另一端与所述滑块10铰接连接。

[0018] 在本实施例中,所述过滤组件包括与所述安装环座8的内壁滑动配合的连接套16,所述连接套16的下端固定设置有下连接环17,两个所述滑柱9的下端共同的与所述下连接

环17固定连接,所述下连接环17的中部内孔固定安装有下过滤网18。所述连接套16的上端固定设置有上连接环19,所述上连接环19的中部固定安装有上过滤网20,所述上过滤网20的过滤精度大于所述下过滤网的过滤精度。另外,各所述滑柱9在位于所述安装环座8与所述下连接环1之间的部位分别套设有弹簧21。

[0019] 所述处理塔1的顶部安装有引风机22并在所述引风机22的上方设置有排气口23。

[0020] 本实用新型在工作时,由进烟管道向处理塔内部导入待处理的烟气,高温烟气在上升过程中与喷淋环管喷出的脱硝剂进行反应,从而实现脱销的目的。脱销后的烟气经过过滤组件对烟气中的固体颗粒进行过滤阻隔,在引风机的作用下由排气口排出。并且可两个驱动电机的驱动轴带动第一连杆旋转,第一连杆、第二连杆以及滑块组成曲柄滑块机构,从而使滑块以及滑柱作竖直方向的直线往复运动,实现对过滤组件的往复振动,从而使附着在过滤网上的固体颗粒在振动作用下自动脱落并掉落至处理塔底部的收集斗中。从而在无需停机人工清理的前提下,避免固体颗粒长期附着导致过滤网的过滤效果较差的情况发生,保证对烟气的净化效果。

[0021] 另外,本实用新型的过滤组件为双层滤网结构,一方面通过双重过滤保证过滤效果,而且通过连接下过滤网和上过滤网的连接套与安装环座滑动配合,可避免过滤组件在上下震动过程中未过滤的烟气由下过滤网与安装环座的空隙向上渗漏的情况发生。

[0022] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

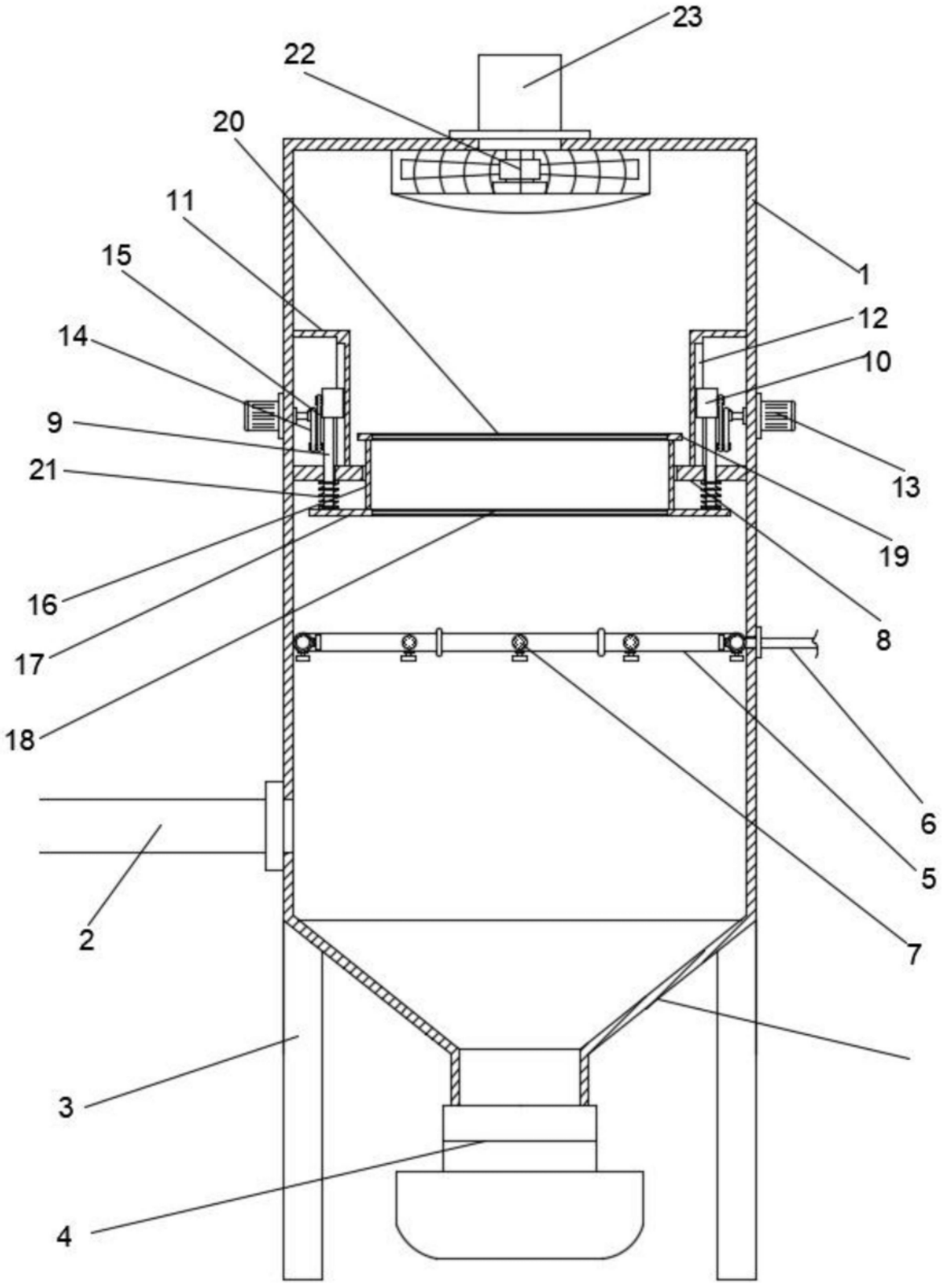


图1