



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217092602 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202220465667.9

(22) 申请日 2022.02.28

(73) 专利权人 黑龙江省万晟祥机械设备有限公司

地址 151500 黑龙江省绥化市兰西县长岗乡长新村

(72) 发明人 王臣 修宝震

(74) 专利代理机构 合肥兆信知识产权代理事务所(普通合伙) 34161

专利代理师 陈龙勇

(51) Int.Cl.

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/48 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

F01D 15/10 (2006.01)

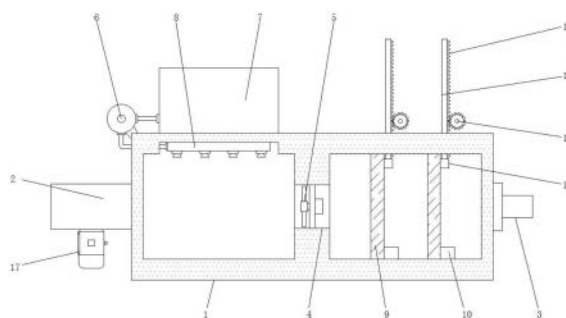
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锅炉有害气体优化除尘排放装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锅炉有害气体优化除尘排放装置,包括烟气处理箱、输送泵和过滤网,所述烟气处理箱的内部两端分别开设有脱硫腔和除尘腔,且烟气处理箱的外侧两端分别设置有排气管和进气管;所述输送泵设置在烟气处理箱的外侧,且输送泵的两端通过输送管分别与溶剂箱和喷淋管相连接,所述喷淋管设置在脱硫腔的内壁。该锅炉有害气体优化除尘排放装置设置有驱动齿轮和竖杆,通过电机带动驱动齿轮转动,使驱动齿轮通过竖杆表面的齿条来带动竖杆向下滑动,以便使竖杆带动其底部的清理板下降贴合过滤网的表面进行清理,同时过滤网底部的收集箱可以对清理时掉落的粉尘颗粒进行收集,结构简单,方便对过滤网进行清理,提高使用过程中的便利性。



1. 一种锅炉有害气体优化除尘排放装置,包括烟气处理箱(1)、输送泵(6)和过滤网(9),其特征在于:

所述烟气处理箱(1)的内部两端分别开设有脱硫腔和除尘腔,且烟气处理箱(1)的外侧两端分别设置有排气管(2)和进气管(3);

所述输送泵(6)设置在烟气处理箱(1)的外侧,且输送泵(6)的两端通过输送管分别与溶剂箱(7)和喷淋管(8)相连接,同时溶剂箱(7)设置在烟气处理箱(1)的顶部,所述喷淋管(8)设置在脱硫腔的内壁,且喷淋管(8)的下方设置有喷淋头;

所述过滤网(9)设置在除尘腔中,且除尘腔的顶部开设有滑槽,同时滑槽中滑动连接有竖杆(13),所述竖杆(13)的底部设置有清理板(14),且竖杆(13)的表面设置有齿条(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种锅炉有害气体优化除尘排放装置,其特征在于:所述烟气处理箱(1)的内部设置有导气通道(4),且导气通道(4)的两端分别与脱硫腔和除尘腔相贯通,同时导气通道(4)的内部设置有加压风扇(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种锅炉有害气体优化除尘排放装置,其特征在于:所述烟气处理箱(1)的顶部设置有电机(11),且电机(11)的输出端与驱动齿轮(12)相连接,同时驱动齿轮(12)与齿条(15)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种锅炉有害气体优化除尘排放装置,其特征在于:所述过滤网(9)设置有两组,且过滤网(9)的底部设置有收集箱(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种锅炉有害气体优化除尘排放装置,其特征在于:所述排气管(2)的内部设置有叶轮(16),且叶轮(16)与发电机(17)相连接,同时发电机(17)设置在排气管(2)的底部。

一种锅炉有害气体优化除尘排放装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气处理相关技术领域,具体为一种锅炉有害气体优化除尘排放装置。

背景技术

[0002] 工业锅炉产品分两种,一是蒸汽,用于发电,或是供气,比如化肥厂可用蒸汽汽化,以煤为原料,合成化肥,这就是典型的工业锅炉,工业锅炉还是以燃煤占大多数,燃气的一般是余热锅炉用于回收废热,但由于锅炉在燃烧过程中所产生的烟气是有害气体,为达到排放标准需要对烟气进行处理,现有的烟气处理装置通常是通过过滤网来对烟气中的粉尘颗粒进行过滤的,而过滤网在长时间使用后其表面会被烟气中的粉尘颗粒堵塞,且由于过滤网通常是设置在内部的,导致不便对过滤网进行清理,清理较为麻烦,且现有的烟气处理装置不便对对烟气进行二次利用,对烟气利用率低,实用性较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种锅炉有害气体优化除尘排放装置,以解决上述背景技术中提出的现有的烟气处理装置不便对过滤网进行清理,且不便对对烟气进行二次利用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锅炉有害气体优化除尘排放装置,包括烟气处理箱、输送泵和过滤网,

[0005] 所述烟气处理箱的内部两端分别开设有脱硫腔和除尘腔,且烟气处理箱的外侧两端分别设置有排气管和进气管;

[0006] 所述输送泵设置在烟气处理箱的外侧,且输送泵的两端通过输送管分别与溶剂箱和喷淋管相连接,同时溶剂箱设置在烟气处理箱的顶部,所述喷淋管设置在脱硫腔的内壁,且喷淋管的下方设置有喷淋头;

[0007] 所述过滤网设置在除尘腔中,且除尘腔的顶部开设有滑槽,同时滑槽中滑动连接有竖杆,所述竖杆的底部设置有清理板,且竖杆的表面设置有齿条。

[0008] 优选的,所述烟气处理箱的内部设置有导气通道,且导气通道的两端分别与脱硫腔和除尘腔相贯通,同时导气通道的内部设置有加压风扇。

[0009] 通过采用上述技术方案,可以提高烟气的流量速度,从而提高处理效率。

[0010] 优选的,所述烟气处理箱的顶部设置有电机,且电机的输出端与驱动齿轮相连接,同时驱动齿轮与齿条啮合连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,可以方便对过滤网进行清理。

[0012] 优选的,所述过滤网设置有两组,且过滤网的底部设置有收集箱。

[0013] 通过采用上述技术方案,可以对过滤网表面的灰尘进行收集。

[0014] 优选的,所述排气管的内部设置有叶轮,且叶轮与发电机相连接,同时发电机设置在排气管的底部。

[0015] 通过采用上述技术方案,可以对烟气进行二次利用,提高对烟气的利用率。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该锅炉有害气体优化除尘排放装置,

[0017] (1) 设置有驱动齿轮和竖杆,通过电机带动驱动齿轮转动,使驱动齿轮通过竖杆表面的齿条来带动竖杆向下滑动,以便使竖杆带动其底部的清理板下降贴合过滤网的表面进行清理,同时过滤网底部的收集箱可以对清理时掉落的粉尘颗粒进行收集,结构简单,方便对过滤网进行清理,提高使用过程中的便利性;

[0018] (2) 设置有叶轮和发电机,通过在排气管内设置叶轮,使得在排气时烟气会推动叶轮进行转动,从而使发电机能够进行发电,以便对烟气进行二次利用,同时烟气处理箱中导气通道内的加压风扇可以提高烟气的流量,使得能够提高烟气对叶轮所产生的冲击力,从而提高发电效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型烟气处理箱俯视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型排气管剖视结构示意图。

[0022] 图中:1、烟气处理箱,2、排气管,3、进气管,4、导气通道,5、加压风扇,6、输送泵,7、溶剂箱,8、喷淋管,9、过滤网,10、收集箱,11、电机,12、驱动齿轮,13、竖杆,14、清理板,15、齿条,16、叶轮,17、发电机。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种锅炉有害气体优化除尘排放装置,如图1所示,烟气处理箱1的内部两端分别开设有脱硫腔和除尘腔,且烟气处理箱1的外侧两端分别设置有排气管2和进气管3,烟气处理箱1的内部设置有导气通道4,且导气通道4的两端分别与脱硫腔和除尘腔相贯通,同时导气通道4的内部设置有加压风扇5,在导入烟气时,可以打开导气通道4内的加压风扇5转动,使得烟气处理箱1内部产生负压,以便提高对烟气的导入效率,使得对烟气的处理更加快速,提高处理效率。

[0025] 如图1所示,输送泵6设置在烟气处理箱1的外侧,且输送泵6的两端通过输送管分别与溶剂箱7和喷淋管8相连接,同时溶剂箱7设置在烟气处理箱1的顶部,喷淋管8设置在脱硫腔的内壁,且喷淋管8的下方设置有喷淋头,烟气从进气管3处导入除尘腔中后,除尘腔内的过滤网9可以对烟气中的粉尘颗粒进行过滤,之后烟气会通过导气通道4导入脱硫腔中,并通过输送泵6将溶剂箱7中的溶剂输送至脱硫腔顶部的喷淋管8中,使得喷淋管8喷淋溶剂即可对烟气进行脱硫脱硝,同时导气通道4中的加压风扇5可以提高烟气的输送流量,提高对烟气的处理效率。

[0026] 如图1和图2所示,过滤网9设置在除尘腔中,且除尘腔的顶部开设有滑槽,同时滑槽中滑动连接有竖杆13,竖杆13的底部设置有清理板14,且竖杆13的表面设置有齿条15,烟

气处理箱1的顶部设置有电机11,且电机11的输出端与驱动齿轮12相连接,同时驱动齿轮12与齿条15啮合连接,当长时间使用后需要对过滤网9进行清理时,打开烟气处理箱1顶部的电机11,使其带动驱动齿轮12转动,驱动齿轮12时,会通过竖杆13表面与其啮合连接的齿条15来带动竖杆13在除尘腔顶部的滑槽中向下滑动,使竖杆13带动清理板14下降并贴合过滤网9的表面进行清理,从而对过滤网9进行清理,清理方便,提高清理效率。

[0027] 如图1所示,过滤网9设置有两组,且过滤网9的底部设置有收集箱10,在清理板14下降对过滤网9进行清理的同时,过滤网9底部的收集箱10可以对清理过程中掉落的粉尘进行收集,避免粉尘四散,提高其实用性。

[0028] 如图1和图3所示,排气管2的内部设置有叶轮16,且叶轮16与发电机17相连接,同时发电机17设置在排气管2的底部,在对烟气处理后,烟气会从排气管2处排出,同时烟气会推动排气管2内的叶轮16转动,从而使排气管2底部的发电机17能够进行发电,以便对烟气进行二次利用,还可将排气管2的内壁设置为锥形,使得能够对烟气进行压缩,从而提高对叶轮16的冲击力,使得有着更好的发电效率。

[0029] 工作原理:在使用该锅炉有害气体优化除尘排放装置时,通过烟气处理箱1内的过滤网9以及喷淋管8喷淋溶剂即可对烟气进行除尘以及脱硫脱硝,当需要对过滤网9进行清理时,只需打开烟气处理箱1顶部的电机11使其带动驱动齿轮12转动,并通过竖杆13表面的齿条15,使得在驱动齿轮12转动过程中能够带动竖杆13以及清理板14下降,即可使清理板14对过滤网9表面进行清理,这就完成整个操作,且本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0030] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

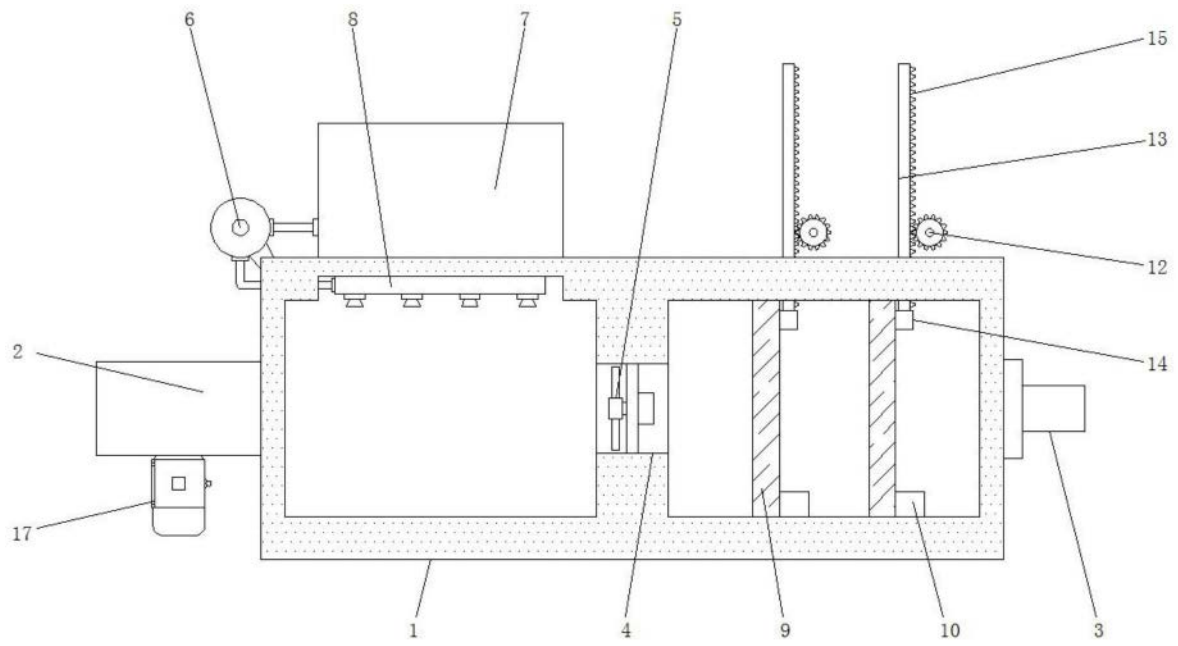


图1

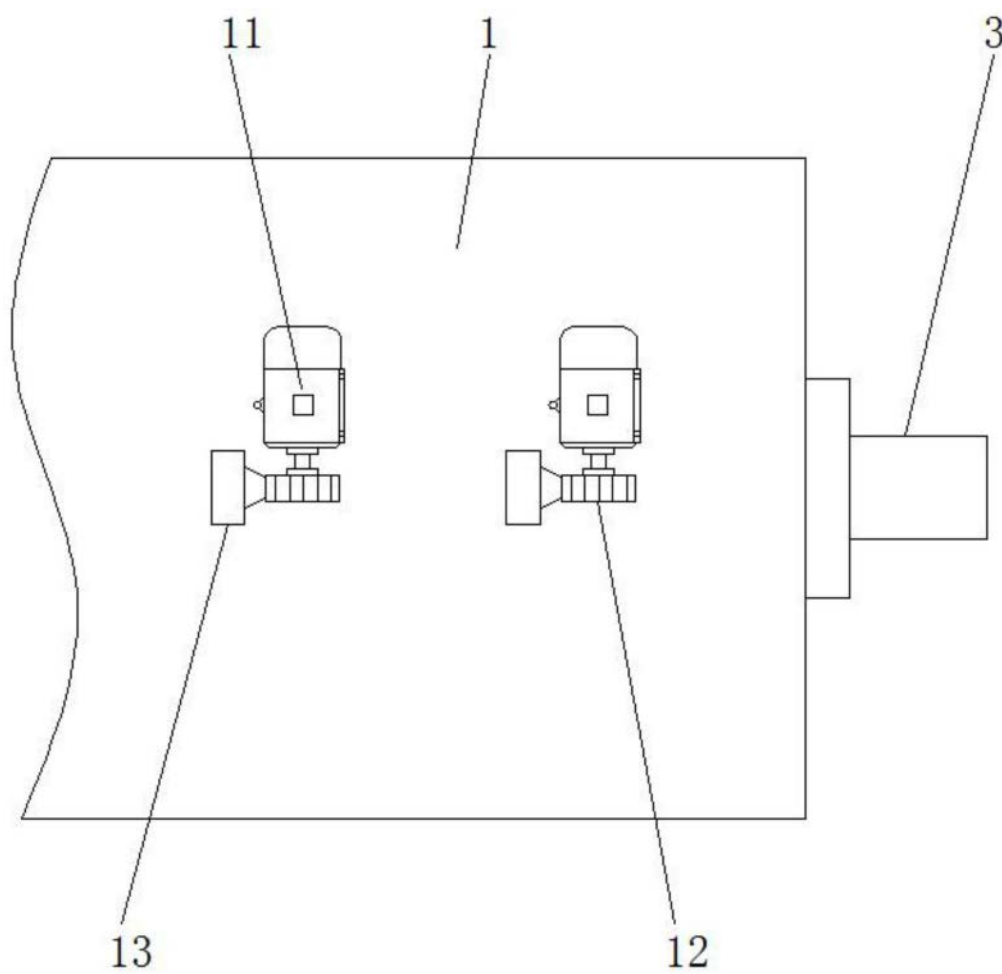


图2

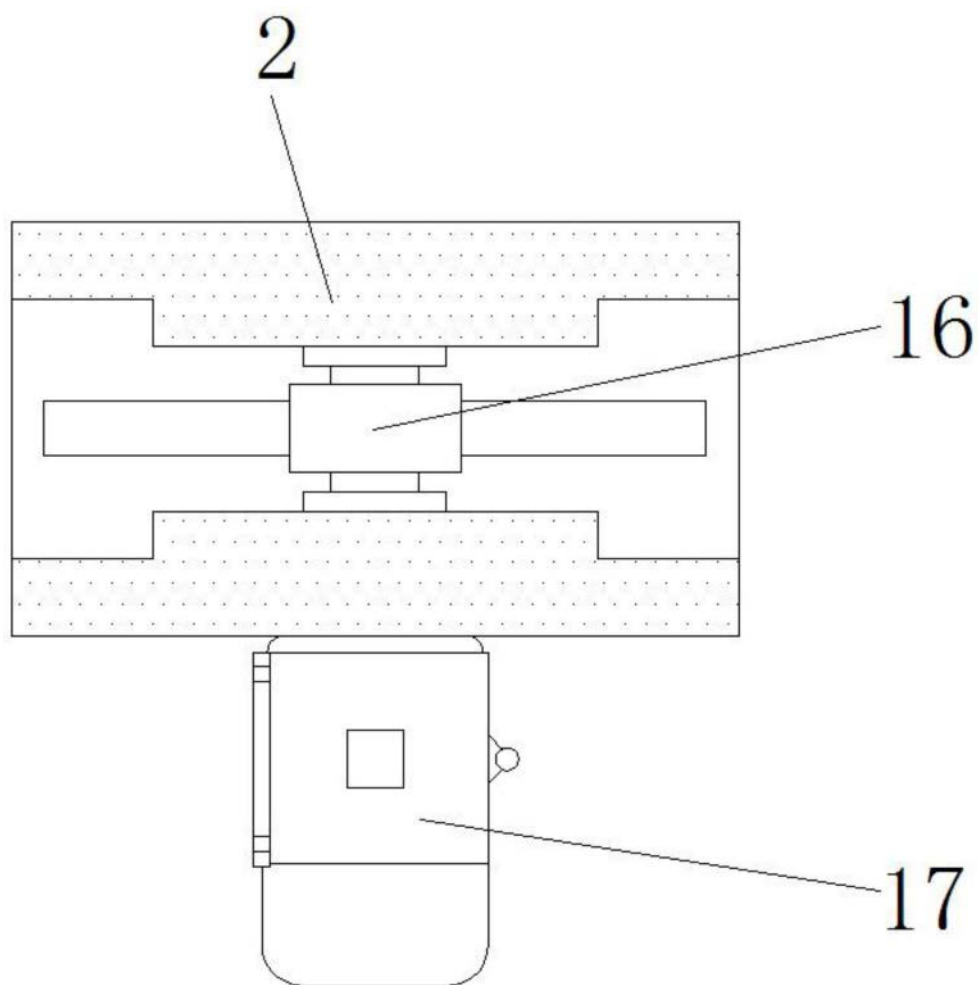


图3