



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108452599 A

(43)申请公布日 2018.08.28

(21)申请号 201810359467.3

(22)申请日 2018.04.20

(71)申请人 高州创建铸造有限公司

地址 525200 广东省茂名市高州市金山开  
发区二期

(72)发明人 朱瑞辉 朱瑞强

(74)专利代理机构 广州浩泰知识产权代理有限  
公司 44476

代理人 杨丰佳

(51) Int. Cl.

B01D 46/00(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

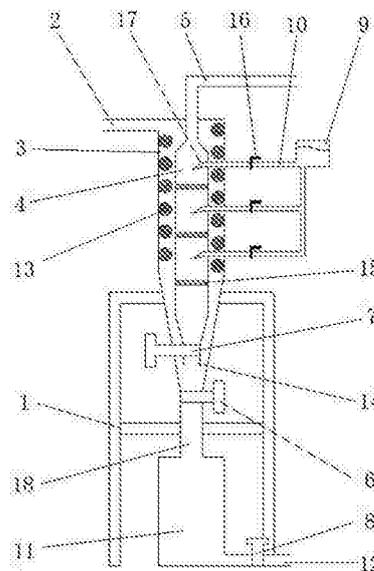
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种燃煤烟油处理装置

(57)摘要

本发明涉及一种燃煤烟油处理装置,包括支架,进气管,第一套筒,第二套筒,排气管,第一阀门,第二阀门,第三阀门,除尘液体箱,进液管,烟油收集筒以及烟油排出管,所述进气管与所述第一套筒连接,所述第一套筒的内部设置有所述第二套筒,所述第二套筒的下端设置有进气口,所述进气口与所述第二套筒之间设置有所述第二阀门,所述第二套筒的上端连接有所述排气管,所述第一套筒的下方设置有所述第一阀门,所述第一阀门的下方设置有连接管,所述连接管的下方设置有所述烟油收集筒,所述烟油收集筒的下方设置有所述烟油排出管,所述烟油排出管上设置有所述第三阀门。本发明的燃煤烟油处理装置结构简单,操作方便,成本低,烟油处理效果好。



1. 一种燃煤烟油处理装置,其特征在于,包括支架,进气管,第一套筒,第二套筒,排气管,第一阀门,第二阀门,第三阀门,除尘液体箱,进液管,烟油收集筒以及烟油排出管,所述进气管与所述第一套筒连接,所述第一套筒的侧面设置有所述支架,所述第一套筒的内壁设置有螺旋形凹纹,所述螺旋形凹纹的每一层都设置有圆形过滤网,所述第一套筒的内部设置有所述第二套筒,所述第二套筒的下端设置有进气口,所述进气口与所述第二套筒之间设置有所述第二阀门,所述第二套筒的上端连接有所述排气管,所述第二套筒的内部设置有网状过滤板,所述网状过滤板的上方设置有喷嘴,所述喷嘴与所述进液管连接,所述进液管与所述除尘液体箱连接,所述进液管上设置有进液开关,所述第一套筒的下方设置有所述第一阀门,所述第一阀门的下方设置有连接管,所述连接管的下方设置有所述烟油收集筒,所述烟油收集筒的下方设置有所述烟油排出管,所述烟油排出管上设置有所述第三阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种燃煤烟油处理装置,其特征在于,所述螺旋形凹纹的中心线与所述圆形过滤网的法线平行。

3. 根据权利要求1所述的一种燃煤烟油处理装置,其特征在于,所述网状过滤板与水平面平行。

4. 根据权利要求1所述的一种燃煤烟油处理装置,其特征在于,所述喷嘴为雾化喷嘴。

5. 根据权利要求1所述的一种燃煤烟油处理装置,其特征在于,所述除尘液体箱设置有水泵。

6. 根据权利要求1所述的一种燃煤烟油处理装置,其特征在于,所述网状过滤板上设置有活性炭。

7. 根据权利要求1所述的一种燃煤烟油处理装置,其特征在于,所述网状过滤板的数量为3个。

## 一种燃煤烟油处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及金属铸造业废气处理领域,具体涉及一种燃煤烟油处理装置。

### 背景技术

[0002] 随着工业发展的加快,铸造业也在不停地发展,而在目前国内的工厂的金属铸造的过程中,金属铸造的方式是将金属熔炼成符合一定要求的液体并浇进铸型里,经冷却凝固、清整处理后得到有预定形状、尺寸和性能的铸件的工艺过程。其中的熔炼过程多数是以燃烧煤炭的方式来保证热量的稳定供给,因此,煤炭在铸造业的使用十分广泛。碳、氢、氧是煤炭有机质的主体,占95%以上,煤化程度越深,碳的含量越高,氢和氧的含量越低。碳和氢是煤炭燃烧过程中产生热量的元素,氧是助燃元素。煤炭燃烧时,氮不产生热量,在高温下转变成氮氧化物和氨,以游离状态析出。硫、磷、氟、氯和砷等是煤炭中的有害成分,其中以硫最为重要。煤炭燃烧时绝大部分的硫被氧化成二氧化硫,随烟气排放,污染大气,危害动、植物生长及人类健康,腐蚀金属设备。高耗低效燃烧煤炭向空气中排放出大量的有毒气体和烟尘,造成中国以煤烟型为主的大气污染,所以,如何处理燃烧煤炭所产生的废气一直都是治理污染重中之重的课题。在如今的工厂中,大部分工厂都缺乏必要的废气处理设备,这些工厂一般都直接将废气排放到空气中,这样的方式只会让我们的环境持续恶化,而一些大型的设备由于其高昂的价格,一直都不被一般小工厂接受,因此,燃煤烟油的处理一直是个大难题。

### 发明内容

[0003] 为解决传统的金属铸造工厂在使用燃煤时会产生大量废气但缺乏设备处理以及大部分专业设备造价昂贵的不足,本发明提供了一种燃煤烟油处理装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0005] 一种燃煤烟油处理装置,包括支架,进气管,第一套筒,第二套筒,排气管,第一阀门,第二阀门,第三阀门,除尘液体箱,进液管,烟油收集筒以及烟油排出管,所述进气管与所述第一套筒连接,所述第一套筒的侧面设置有所述支架,所述第一套筒的内壁设置有螺旋形凹纹,所述螺旋形凹纹的每一层都设置有圆形过滤网,所述第一套筒的内部设置有所述第二套筒,所述第二套筒的下端设置有进气口,所述进气口与所述第二套筒之间设置有所述第二阀门,所述第二套筒的上端连接有所述排气管,所述第二套筒的内部设置有网状过滤板,所述网状过滤板的上方设置有喷嘴,所述喷嘴与所述进液管连接,所述进液管与所述除尘液体箱连接,所述进液管上设置有进液开关,所述第一套筒的下方设置有所述第一阀门,所述第一阀门的下方设置有连接管,所述连接管的下方设置有所述烟油收集筒,所述烟油收集筒的下方设置有所述烟油排出管,所述烟油排出管上设置有所述第三阀门。

[0006] 进一步的,所述螺旋形凹纹的中心线与所述圆形过滤网的法线平行,使圆形过滤网与废气中烟油的接触面积达到最大,最大限度地让废气中的烟油吸附在圆形过滤网上。

[0007] 进一步的,所述网状过滤板与水平面平行,使网状过滤板与废气中烟尘等物质的

接触面积达到最大,最大限度地让废气中的烟油吸附在圆形过滤网上,也便于除尘液体附着在网状过滤板上,更好地过滤气体中的烟尘。

[0008] 进一步的,所述喷嘴为雾化喷嘴,对除尘液体进行雾化,让除尘液体均匀分布在网状过滤板上,以达到最好的除尘效果。

[0009] 进一步的,所述除尘液体箱设置有水泵,给除尘液体施加压力,以达到雾化的效果。

[0010] 进一步的,所述网状过滤板上设置有活性炭,活性炭的吸附能力强,能够有效地吸附废气中的有毒气体,臭味以及烟尘。

[0011] 进一步的,所述网状过滤板的数量为3个,增强对烟油等物质的处理能力。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:燃煤烟油从进气管中进入到第一套筒,然后会绕着螺旋形凹纹在第一套筒内流动,与分布在每一层的圆形过滤网碰撞,在这个过程中,通过设置圆形过滤网,燃煤废气中的烟油得到了初步的过滤,也保障了后续的处理效果;处理时,第一阀门关闭,第二阀门开启,废气进入到第二套筒中,燃煤时会使用风机散热,所以废气并不需要其他额外的动力便能从第一套筒进入到第二套筒中,大大节约了资源,降低了成本;第二套筒内的喷嘴对除尘液体进行雾化,使除尘液体能够均匀吸附在网状过滤板上,除尘液体和活性炭能把废气中烟尘和臭味等阻隔在第二套筒内,燃煤烟油的处理效果极好,最大限度地除去废气中的有害气体和烟油,使处理后的气体能直接排放到空气中;整个燃煤烟油处理装置结构十分简单,操作方便,只需定期清理下方的烟油收集筒就好,成本造价低,一般小型工厂都能承受,与此同时,烟油的处理效果好,能够最大限度地除去废气中的有害物质,减少对环境的污染。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明一种燃煤烟油处理装置的结构示意图。

[0015] 图中:1、支架;2、进气管;3、第一套筒;4、第二套筒;5、排气管;6、第一阀门;7、第二阀门;8、第三阀门;9、除尘液体箱;10、进液管;11、烟油收集筒;12、烟油排出管;13、圆形过滤网;14、进气口;15、网状过滤板;16、喷嘴;17、进液开关;18、连接管。

## 具体实施方式

[0016] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 本发明实施例包括:

[0018] 如附图1示,一种燃煤烟油处理装置,包括支架1,进气管2,第一套筒3,第二套筒4,排气管5,第一阀门6,第二阀门7,第三阀门8,除尘液体箱9,进液管10,烟油收集筒11以及烟

油排出管12,所述进气管2与所述第一套筒3连接,所述第一套筒3的侧面设置有所述支架1,所述第一套筒3的内壁设置有螺旋形凹纹,所述螺旋形凹纹的每一层都设置有圆形过滤网13,所述第一套筒3的内部设置有所述第二套筒4,所述第二套筒4的下端设置有进气口14,所述进气口14与所述第二套筒4之间设置有所述第二阀门7,所述第二套筒4的上端连接有所述排气管5,所述第二套筒4的内部设置有网状过滤板15,所述网状过滤板15的上方设置有喷嘴16,所述喷嘴16与所述进液管10连接,所述进液管10与所述除尘液体箱9连接,所述进液管10上设置有进液开关17,所述第一套筒3的下方设置有所述第一阀门6,所述第一阀门6的下方设置有连接管18,所述连接管18的下方设置有所述烟油收集筒11,所述烟油收集筒11的下方设置有所述烟油排出管12,所述烟油排出管12上设置有所述第三阀门8。

[0019] 进一步的,所述螺旋形凹纹的中心线与所述圆形过滤网13的法线平行,使圆形过滤网与废气中烟油的接触面积达到最大,最大限度地让废气中的烟油吸附在圆形过滤网上。

[0020] 进一步的,所述网状过滤板15与水平面平行,使网状过滤板与废气中烟尘等物质的接触面积达到最大,最大限度地让废气中的烟油吸附在圆形过滤网上,也便于除尘液体附着在网状过滤板上,更好地过滤气体中的烟尘。

[0021] 进一步的,所述喷嘴16为雾化喷嘴,对除尘液体进行雾化,让除尘液体均匀分布在网状过滤板上,以达到最好的除尘效果。

[0022] 进一步的,所述除尘液体箱9设置有水泵,给除尘液体施加压力,以达到雾化的效果。

[0023] 进一步的,所述网状过滤板15上设置有活性炭,活性炭的吸附能力强,能够有效地吸附废气中的有毒气体,臭味以及烟尘。

[0024] 进一步的,所述网状过滤板15的数量为3个,增强对烟油等物质的处理能力。

[0025] 本发明的工作原理及使用流程:在燃烧煤炭处,通常使用风机散热,风机提供的动力将带有烟油的气体从进气管2吹入到第一套筒3,然后带有烟油的气体绕着螺旋形凹纹在第一套筒3内流动,与分布在每一层的圆形过滤网13碰撞,燃煤废气中的烟油得到了初步的过滤;处理时,第一阀门6关闭,第二阀门7开启,气体从进气口14进入到第二套筒4中,第二套筒4内的喷嘴16对除尘液体进行雾化,使除尘液体能够均匀吸附在网状过滤板15上,除尘液体和活性炭能把废气中烟尘和臭味等阻隔在第二套筒4内,最大限度地除去废气中的有害气体和烟油,处理后的气体直接排放到空气中;处理后,打开第一阀门6,圆形过滤网13的煤油以及网状过滤板15上的除尘液体会一起掉落到烟油收集筒11中,只需要定期打开第三阀门8进行清理即可。

[0026] 本发明的有益效果是:燃煤烟油从进气管中进入到第一套筒,然后会绕着螺旋形凹纹在第一套筒内流动,与分布在每一层的圆形过滤网碰撞,在这个过程中,通过设置圆形过滤网,燃煤废气中的烟油得到了初步的过滤,也保障了后续的处理效果;处理时,第一阀门关闭,第二阀门开启,废气进入到第二套筒中,燃煤时会使用风机散热,所以废气并不需要其他额外的动力便能从第一套筒进入到第二套筒中,大大节约了资源,降低了成本;第二套筒内的喷嘴对除尘液体进行雾化,使除尘液体能够均匀吸附在网状过滤板上,除尘液体和活性炭能把废气中烟尘和臭味等阻隔在第二套筒内,燃煤烟油的处理效果极好,最大限度地除去废气中的有害气体和烟油,使处理后的气体能直接排放到空气中;整个燃煤烟油

处理装置结构十分简单,操作方便,只需定期清理下方的烟油收集筒就好,成本造价低,一般小型工厂都能承受,与此同时,烟油的处理效果好,能够最大限度地除去废气中的有害物质,减少对环境的污染。

[0027] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

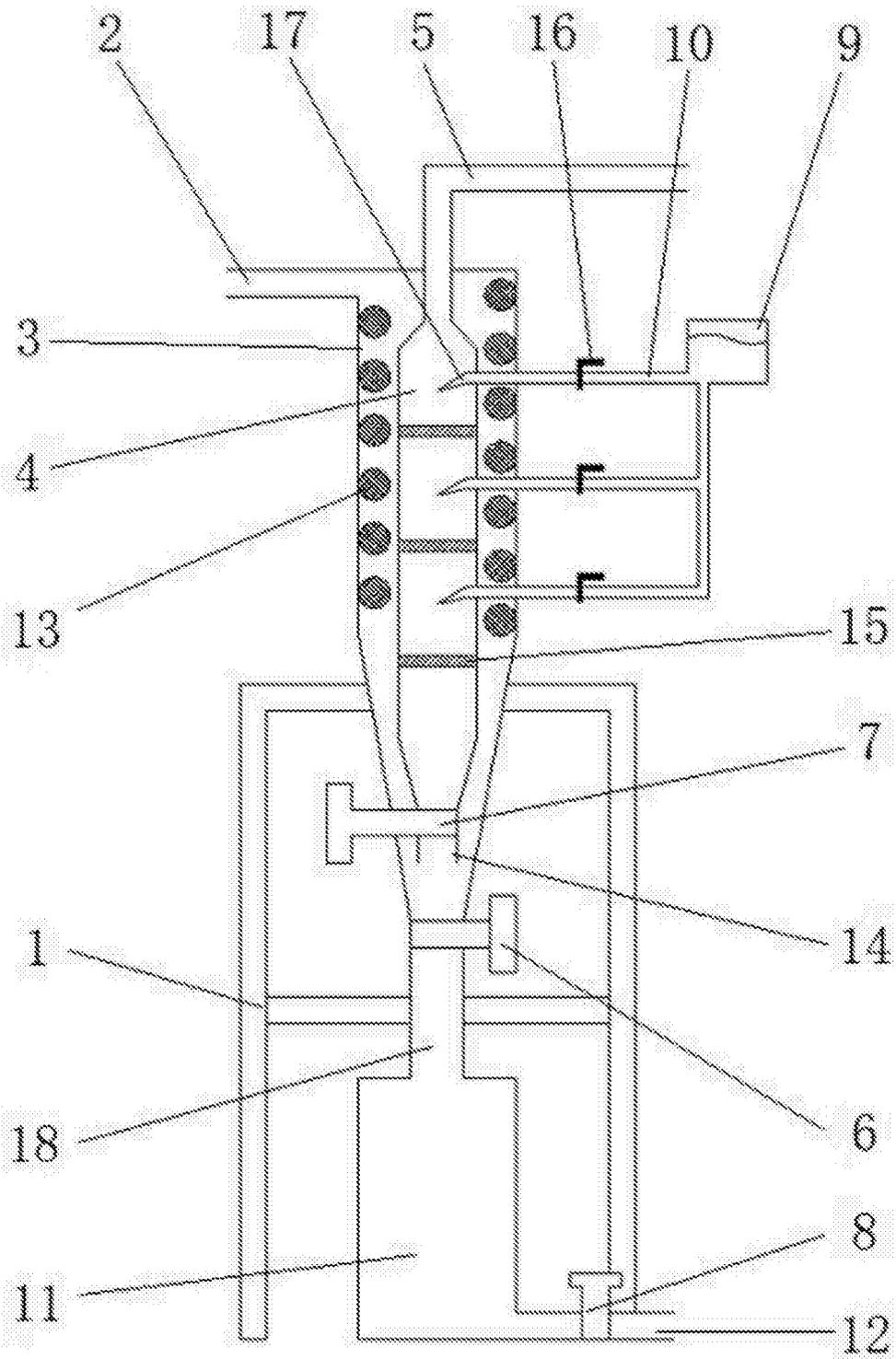


图1