(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221333246 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202322992812.6

(22)申请日 2023.11.07

(73)专利权人 山西昌祥高钙石灰股份有限公司
地址 041000 山西省临汾市襄汾县景毛乡董村

(72)发明人 郝乃祥 狄家秀 王骁军 王枫

(74)专利代理机构 北京宏铎知识产权代理有限公司 34250
专利代理师 杨小梅

(51)Int.Cl.
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)
F23J 15/06(2006.01)

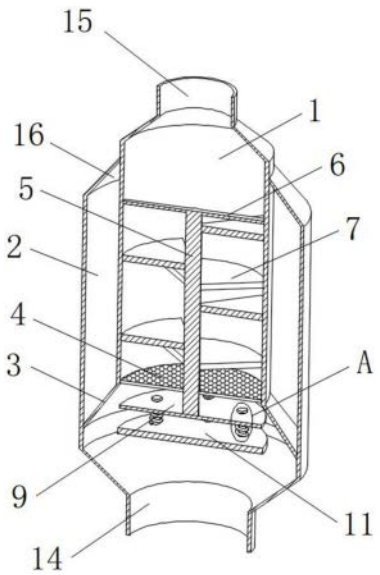
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种烟囱排放的烟气控制处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了烟囱技术领域的一种烟囱排放的烟气控制处理装置,包括排烟管,所述排烟管包括内管和外管,所述内管的底端通过向外圈逐渐扩张的挡板与外管的内壁连接;内管的中心处设有支撑件,所述支撑件的表面与内管的内壁之间设有第一降噪组件,支撑件延伸出内管的底端安装有第二降噪组件,内管的内部位于第一降噪组件的下方设有烟气过滤网,所述支撑件包括位于内管中心处的竖杆,本实用新型解决了现有的烟气排放处理装置在进行使用时,烟囱连通设备内部,会传导出较大的噪音,烟囱在对烟气处理的过程中不能够起到一定的降噪效果,容易对周边环境带来较大的噪音污染,不利于人们使用的问题。



CN 221333246 U

1.一种烟囱排放的烟气控制处理装置,包括排烟管,其特征在于:所述排烟管包括内管(1)和外管(2),所述内管(1)的底端通过向外圈逐渐扩张的挡板(3)与外管(2)的内壁连接;

内管(1)的中心处设有支撑件,所述支撑件的表面与内管(1)的内壁之间设有第一降噪组件,支撑件延伸出内管(1)的底端安装有第二降噪组件,内管(1)的内部位于第一降噪组件的下方设有烟气过滤网(4)。

2.根据权利要求1所述的一种烟囱排放的烟气控制处理装置,其特征在于:所述支撑件包括位于内管(1)中心处的竖杆(5),所述竖杆(5)的顶端通过连接杆(6)与内管(1)的内壁固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种烟囱排放的烟气控制处理装置,其特征在于:所述第一降噪组件包括安装在竖杆(5)表面与内管(1)内壁之间的多组扇形降噪板(7),多组所述降噪板(7)绕竖杆(5)呈螺旋阶梯状设置。

4.根据权利要求3所述的一种烟囱排放的烟气控制处理装置,其特征在于:所述降噪板(7)的底部设有多组均匀分布的吸音槽(8)。

5.根据权利要求2所述的一种烟囱排放的烟气控制处理装置,其特征在于:所述第二降噪组件包括固定安装在竖杆(5)的底端的支撑板(9),所述支撑板(9)的底部通过多组绕竖杆(5)呈圆周等距分布的弹簧(10)连接有缓冲板(11)。

6.根据权利要求5所述的一种烟囱排放的烟气控制处理装置,其特征在于:所述缓冲板(11)的顶部固定安装有贯穿弹簧(10)和支撑板(9)的限位杆(12),所述限位杆(12)可在支撑板(9)的内部上下滑动,限位杆(12)的顶端安装有圆盘状挡块(13)。

7.根据权利要求1-6中任意一项所述的一种烟囱排放的烟气控制处理装置,其特征在于:所述外管(2)的底端连接有向中心聚拢的进烟管(14),所述内管(1)的顶端设有向中心聚拢的出烟管(15)。

8.根据权利要求7所述的一种烟囱排放的烟气控制处理装置,其特征在于:所述外管(2)的顶端通过逐渐向内圈收缩的折板(16)与内管(1)的外表面连接,外管(2)和内管(1)之间通过顶部的折板(16)和底部挡板(3)密封形成有换热空腔。

一种烟囱排放的烟气控制处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟囱技术领域,具体是一种烟囱排放的烟气控制处理装置。

背景技术

[0002] 烟囱排放的颗粒物如高钙活性生石灰、脱硫石灰在生产过程中所排放的烟气中含有的颗粒非常小——大多数情况下小于1微米,其大小与细菌相当,比人的头发小100倍。这些颗粒是复杂的,种类繁多,造成空气污染。由于颗粒的体积小,容易吸入颗粒物进入肺部,对人们身体健康造成影响,因此一个好的烟尘处理装置十分必要。

[0003] 现有的烟气排放处理装置在进行使用时,烟囱连通设备内部,会传导出较大的噪音,烟囱在对烟气处理的过程中不能够起到一定的降噪效果,容易对周边环境带来较大的噪音污染,不利于人们的使用,因此,本领域技术人员提供了一种烟囱排放的烟气控制处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种烟囱排放的烟气控制处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种烟囱排放的烟气控制处理装置,包括排烟管,所述排烟管包括内管和外管,所述内管的底端通过向外圈逐渐扩张的挡板与外管的内壁连接;

[0006] 内管的中心处设有支撑件,所述支撑件的表面与内管的内壁之间设有第一降噪组件,支撑件延伸出内管的底端安装有第二降噪组件,内管的内部位于第一降噪组件的下方设有烟气过滤网。

[0007] 优选的:所述支撑件包括位于内管中心处的竖杆,所述竖杆的顶端通过连接杆与内管的内壁固定连接。

[0008] 优选的:所述第一降噪组件包括安装在竖杆表面与内管内壁之间的多组扇形降噪板,多组所述降噪板绕竖杆呈螺旋阶梯状设置。

[0009] 优选的:所述降噪板的底部设有多组均匀分布的吸音槽。

[0010] 优选的:所述第二降噪组件包括固定安装在竖杆的底端的支撑板,所述支撑板的底部通过多组绕竖杆呈圆周等距分布的弹簧连接有缓冲板。

[0011] 优选的:所述缓冲板的顶部固定安装有贯穿弹簧和支撑板的限位杆,所述限位杆可在支撑板的内部上下滑动,限位杆的顶端安装有圆盘状挡块。

[0012] 优选的:所述外管的底端连接有向中心聚拢的进烟管,所述内管的顶端设有向中心聚拢的出烟管。

[0013] 优选的:所述外管的顶端通过逐渐向内圈收缩的折板与内管的外表面连接,外管和内管之间通过顶部的折板和底部挡板密封形成有换热空腔。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中,进入烟囱的大量噪音可冲击第二降噪组件,第二降噪组件能够提供一定的缓冲降噪效果,通过设置烟气过滤网,能够处理控制烟气排放的颗粒含量,通过设置第二降噪组件能够提供良好的降噪吸音效果,从而可有效的减少烟气在排放的过程中对周边释放的噪音,减少对周边环境的噪音污染。

[0016] 2、本实用新型中,通过设置进烟管,便于使烟囱底部输送烟气均可有效的冲击到缓冲板,提升第二降噪组件的缓冲降噪效果,内通过设置出烟管,可防止大量的噪音快速的从出烟管的内部溢出,通过设置密封的换热空腔,换热空腔的内部可用于安置换热盘管或便于流动的循环水等,可对烟囱排放的烟气热量进行回收,提升资源的利用率,有利于节能环保。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构的示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体结构的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型内管的内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型降噪板结构的示意图;

[0021] 图5为本实用新型图2中A的放大图。

[0022] 图中:1、内管;2、外管;3、挡板;4、烟气过滤网;5、竖杆;6、连接杆;7、降噪板;8、吸音槽;9、支撑板;10、弹簧;11、缓冲板;12、限位杆;13、挡块;14、进烟管;15、出烟管;16、折板。

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～图5,本实用新型实施例中,一种烟囱排放的烟气控制处理装置,包括排烟管,排烟管包括内管1和外管2,内管1的底端通过向外圈逐渐扩张的挡板3与外管2的内壁连接,内管1的中心处设有支撑件,支撑件的表面与内管1的内壁之间设有第一降噪组件,支撑件延伸出内管1的底端安装有第二降噪组件,内管1的内部位于第一降噪组件的下方设有烟气过滤网4。

[0025] 在烟囱使用的过程中,设备输送的烟气和噪音从外管2的底端进入,设备工作时产生的大量噪音可冲击第二降噪组件,第二降噪组件能够提供一定的缓冲降噪效果,上升的烟气通过挡板3可排入内管1的内部,烟气可经过烟气过滤网4进行过滤除尘处理,降低烟囱排放的烟气中的颗粒物质含量,同时内管1内部的第二降噪组件能够提供良好的降噪吸音效果,从而可有效的减少烟气在排放的过程中对周边释放的噪音。

[0026] 在一个实施例中,具体的,支撑件包括位于内管1中心处的竖杆5,竖杆5的顶端通过连接杆6与内管1的内壁固定连接,竖杆5支撑第一降噪组件和第二降噪组件,其中,第一降噪组件包括安装在竖杆5表面与内管1内壁之间的多组扇形降噪板7,多组降噪板7绕竖杆5呈螺旋阶梯状设置,第二降噪组件包括固定安装在竖杆5的底端的支撑板9,支撑板9的底

部通过多组绕竖杆5呈圆周等距分布的弹簧10连接有缓冲板11。

[0027] 使用时,需要排放的大量烟气和设备产生的噪音从外管2的底端进入后冲击缓冲板11,缓冲板11带动弹簧10伸缩,弹簧10为烟气和噪音带来的冲击力提供良好的缓冲效果,同时缓冲板11驱使烟气从外圈扩散流入内管1进行进一步的降噪和烟气降尘处理,流入内管1的烟气可从螺旋阶梯状的多组降噪板7底部流动,降噪板7可起到良好的降噪吸音效果,有效的降低烟囱内产生的噪音,降噪板7的底部设有多组均匀分布的吸音槽8,吸音槽8可起到良好的吸音效果,降噪板7可采用吸音良好的材质制成,进一步提升降噪效果。

[0028] 进一步的,缓冲板11的顶部固定安装有贯穿弹簧10和支撑板9的限位杆12,限位杆12可在支撑板9的内部上下滑动,限位杆12的顶端安装有圆盘状挡块13,缓冲板11在移动的过程中带动限位杆12上下滑动,限位杆12防止缓冲板11发生侧向位移,可使缓冲板11始终位于烟囱的排烟中心,从而保持良好的缓冲效果,且挡块13可控制限位杆12的移动范围,能够防止限位杆12脱离支撑板9的内部。

[0029] 在一个实施例中,具体的,外管2的底端连接有向中心聚拢的进烟管14,便于使烟囱底部输送烟气均可有效的冲击到缓冲板11,提升第二降噪组件的缓冲降噪效果,内管1的顶端设有向中心聚拢的出烟管15,可防止大量的噪音快速的从出烟管15的内部溢出。

[0030] 外管2的顶端通过逐渐向内圈收缩的折板16与内管1的外表面连接,外管2和内管1之间通过顶部的折板16和底部挡板3密封形成有换热空腔,换热空腔的内部可用于安置换热盘管或便于流动的循环水等,可对烟囱排放的烟气热量进行回收。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

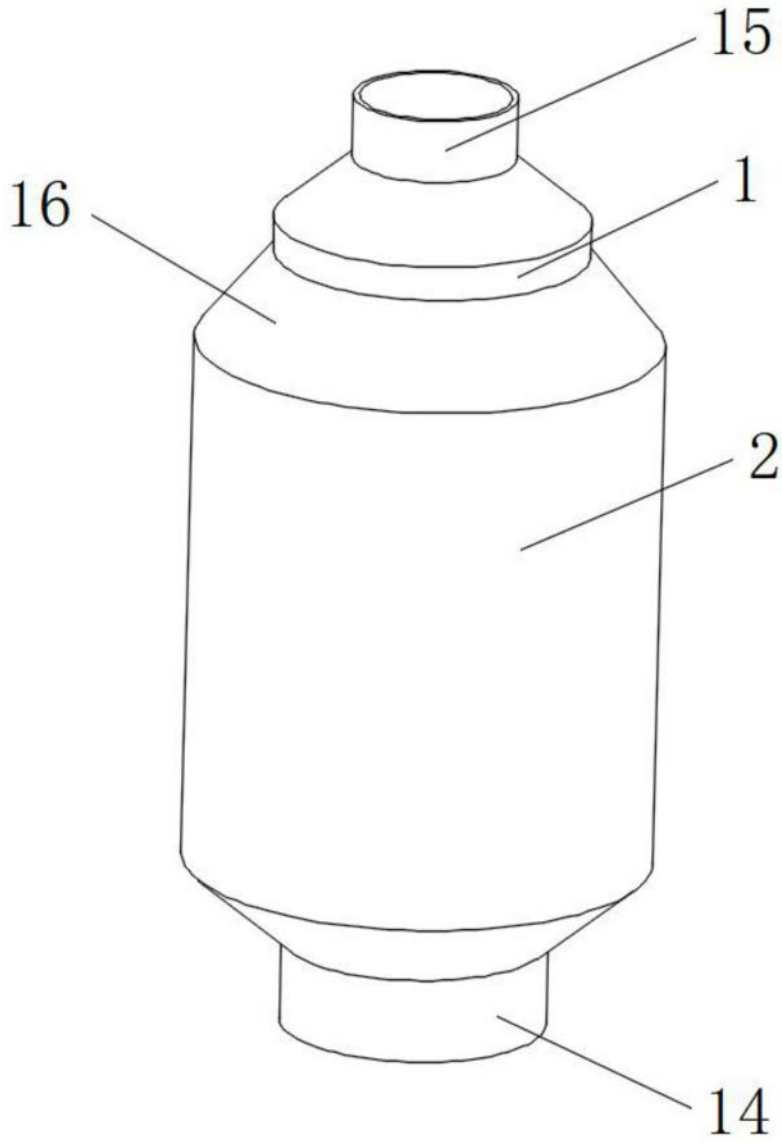


图1

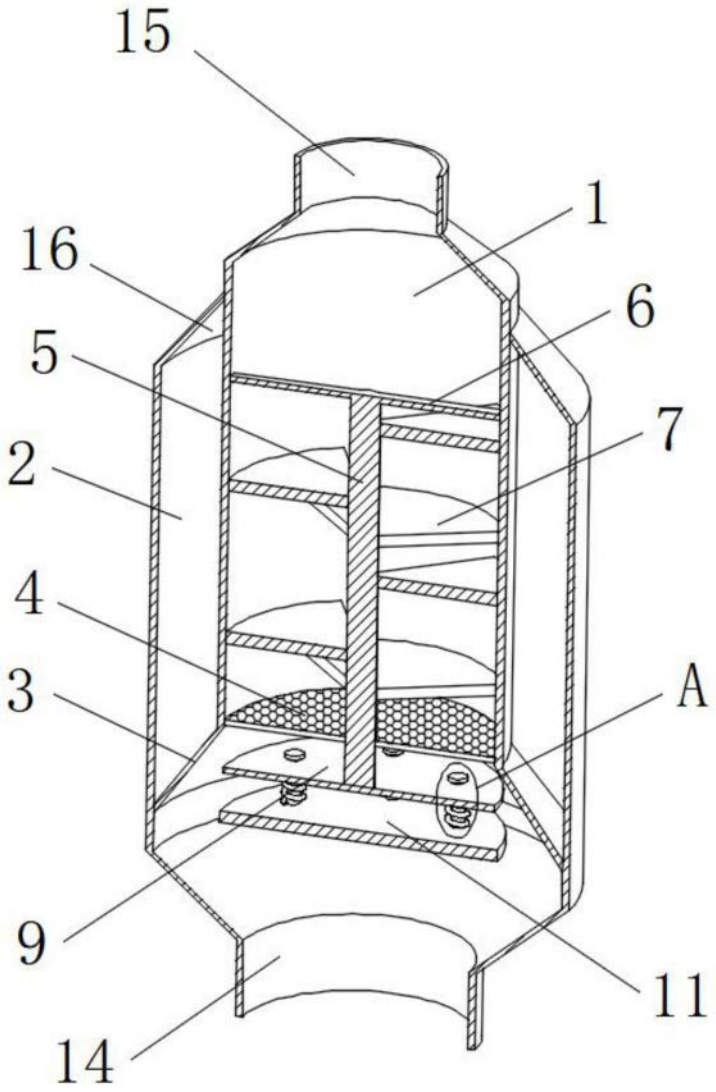


图2

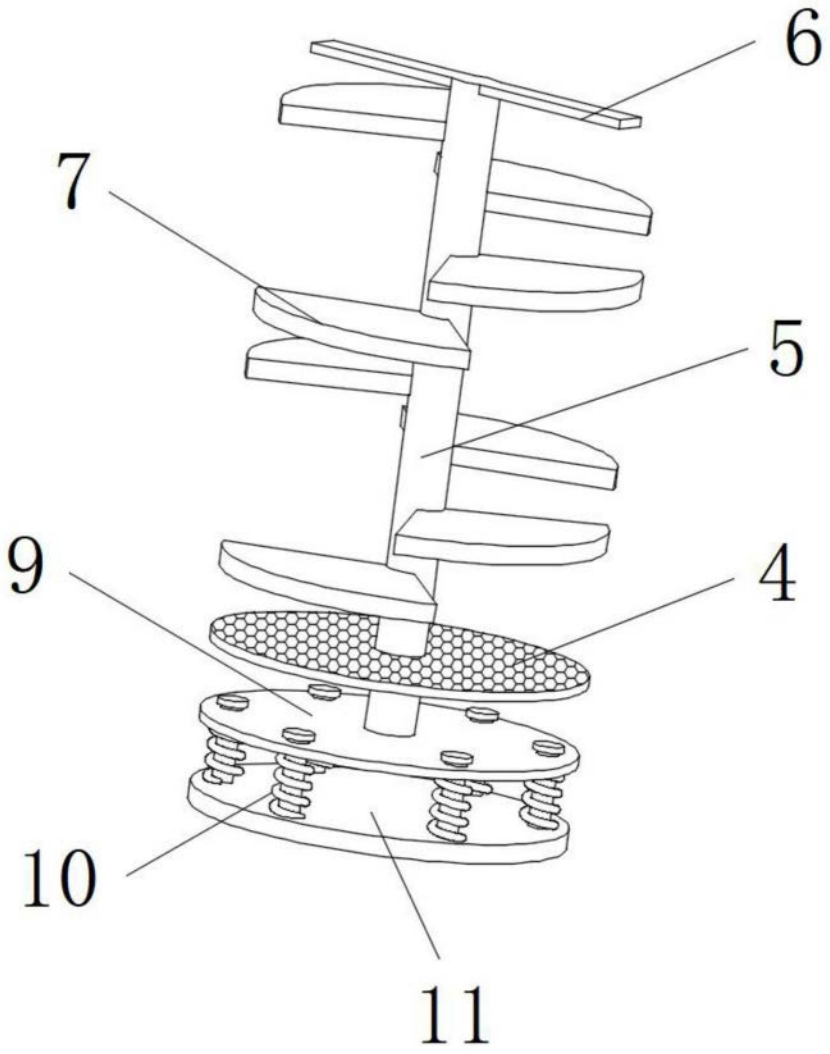


图3

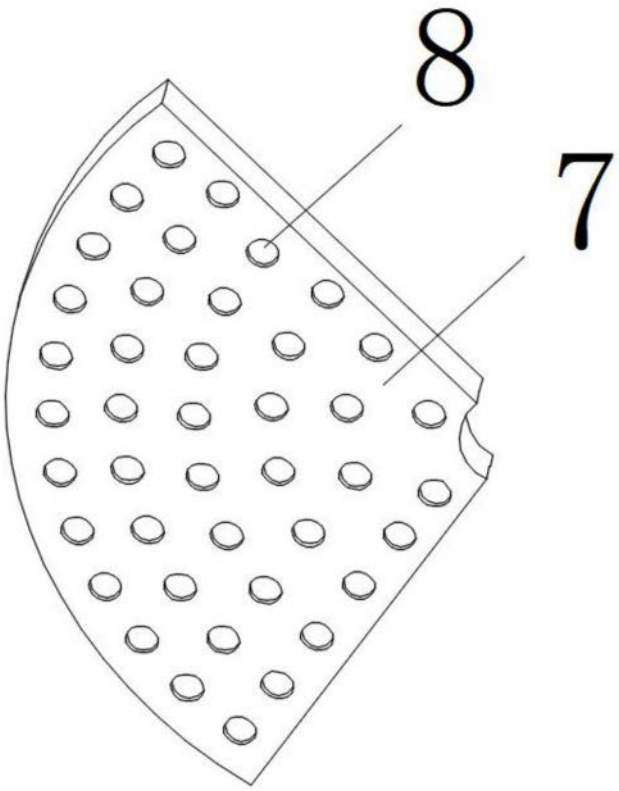


图4

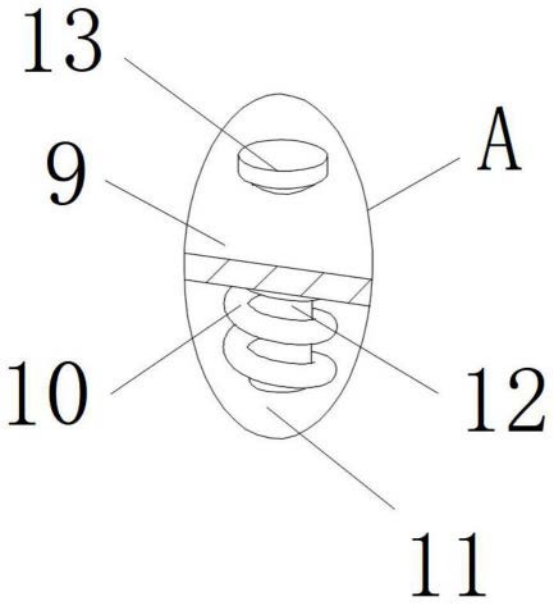


图5