



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111530177 A

(43)申请公布日 2020.08.14

(21)申请号 201911156915.0

B01D 46/42(2006.01)

(22)申请日 2019.11.22

(30)优先权数据

2019-019927 2019.02.06 JP

(71)申请人 日本斯频德制造株式会社

地址 日本兵库县

(72)发明人 三坂浩司 木嶋敬昌 山本敬介

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郝传鑫

(51)Int.Cl.

B01D 46/00(2006.01)

B01D 46/02(2006.01)

B01D 46/04(2006.01)

B01D 46/24(2006.01)

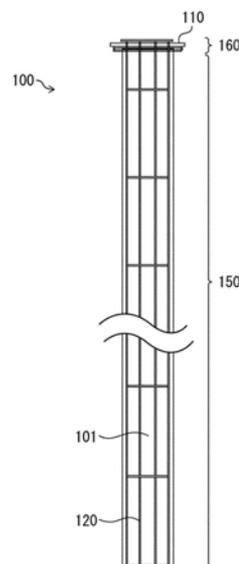
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

集尘装置的过滤器的更换方法、集尘装置及过滤器

(57)摘要

本发明提供一种能够扩大过滤器的选择范围从而扩展集尘装置的应用范围的集尘装置的过滤器的更换方法。本发明的集尘装置的过滤器的更换方法具备安装第2过滤器(100)来代替安装于集尘装置的第1过滤器的工序,第1过滤器及第2过滤器具有筒状的过滤部(150)和设置于过滤部的上部的安装部(160),第1过滤器的过滤部及第2过滤器的过滤部的刚性彼此不同。



1. 一种集尘装置的过滤器的更换方法,其特征在于,具备如下工序:
卸下安装于区划集尘装置的集尘室和清洁室的区划壁上的第1过滤器的工序;及
在所述区划壁上安装第2过滤器来代替所述第1过滤器的工序,
所述第1过滤器及所述第2过滤器分别具有筒状的过滤部和设置于所述过滤部的上部且用于固定到所述区划壁的安装部,
所述第1过滤器的过滤部及所述第2过滤器的过滤部的刚性彼此不同。
2. 根据权利要求1所述的集尘装置的过滤器的更换方法,其特征在于,
所述第1过滤器的过滤部由陶瓷成型体构成。
3. 根据权利要求1或2所述的集尘装置的过滤器的更换方法,其特征在于,
所述第2过滤器的过滤部由滤布构成,所述滤布由玻璃、聚对苯撑苯并二噁唑、聚苯并咪唑、二氧化硅、氧化铝、钛、不锈钢中的至少一种纤维制成。
4. 根据权利要求1至3中任一项所述的集尘装置的过滤器的更换方法,其特征在于,
所述第2过滤器的过滤部的直径小于所述第1过滤器的过滤部的直径。
5. 一种集尘装置,其具备集尘室及清洁室、以及区划所述集尘室和清洁室的区划壁,
所述集尘装置为具有在上部设置有用固定到所述区划壁的安装部的筒状的过滤部的过滤器被固定并安装于所述区划壁的废气的集尘装置,所述集尘装置的特征在于,
第1过滤器和具有刚性不同于所述第1过滤器的过滤部的刚性的过滤部的第2过滤器构成能够安装为所述过滤器。
6. 根据权利要求5所述的集尘装置,其特征在于,
所述第1过滤器的过滤部由陶瓷成型体构成。
7. 根据权利要求5或6所述的集尘装置,其特征在于,
所述第2过滤器的过滤部由滤布构成,所述滤布由玻璃、聚对苯撑苯并二噁唑、聚苯并咪唑、二氧化硅、氧化铝、钛、不锈钢的至少一种纤维制成。
8. 根据权利要求5至7中任一项所述的集尘装置,其特征在于,
所述第2过滤器的过滤部的直径小于所述第1过滤器的过滤部的直径。
9. 一种过滤器,其安装于区划集尘装置的集尘室和清洁室的区划壁上,所述过滤器的特征在于,具备:
筒状的过滤部,由滤布构成;及
安装部,设置于所述过滤部的上部且用于固定到所述区划壁,
所述安装部具有固定有所述滤布的凸缘和用于按压所述凸缘并将其固定到所述区划壁的设置开口部的压板。
10. 一种过滤器,其安装于区划集尘装置的集尘室和清洁室的区划壁上,所述过滤器的特征在于,具备:
筒状的过滤部,由滤布构成;及
安装部,设置于所述过滤部的上部且用于固定到所述区划壁,
所述安装部具有固定有所述滤布的环状的卡销、具有供所述卡销嵌合的开口部的板状的附属装置配件及用于按压所述附属装置配件并将其固定到所述区划壁的设置开口部的压板。

集尘装置的过滤器的更换方法、集尘装置及过滤器

[0001] 本申请主张基于2019年2月6日申请的日本专利申请第2019-019927号的优先权。该日本申请的全部内容通过参考援用于本说明书中。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种用于从废气收集并分离尘埃或有毒气体等的集尘装置的过滤器的更换方法、集尘装置及过滤器。

背景技术

[0003] 为了去除从污水污泥、废弃物的焚烧炉或金属冶炼设备等中排出的废气中的尘埃、有毒气体等,使用具备隔板形式的集尘装置的废气处理设备。在隔板形式的集尘装置中,框体的内部被区划为集尘室和清洁室。而且,在区划壁设置有捕集在框体内从集尘室侧流向清洁室侧的过滤对象气体中包含的尘埃的过滤器。作为过滤器,除了使用将长纤维材料制成滤布状的过滤器以外,近年来,为了能够应对低温至高温的废气,还使用将陶瓷用作过滤用材料而成型出的陶瓷过滤器。

[0004] 专利文献1:日本特开2018-15682号公报

[0005] 然而,陶瓷过滤器和使用由纤维材料制成的滤布的过滤器在刚性和耐久性等方面存在差异,因此,将其安装于集尘装置的区划壁上的方法也会不同。因此,在集尘装置中,存在过滤器的选择范围受限的问题。

发明内容

[0006] 本发明的一种实施方式的目的,在于提供一种能够扩大过滤器的选择范围从而扩展集尘装置的应用范围的集尘装置的过滤器的更换方法。

[0007] 为了解决上述课题,本发明的一种实施方式所涉及的集尘装置的过滤器的更换方法具备如下工序:卸下安装于区划集尘装置的集尘室和清洁室的区划壁上的第1过滤器的工序;及在所述区划壁上安装第2过滤器来代替所述第1过滤器的工序,所述第1过滤器及所述第2过滤器分别具有筒状的过滤部和设置于所述过滤部的上部且用于固定到所述区划壁的安装部,所述第1过滤器的过滤部及所述第2过滤器的过滤部的刚性彼此不同。

[0008] 为了解决上述课题,本发明的一种实施方式所涉及的集尘装置具备集尘室及清洁室、以及区划所述集尘室和清洁室的区划壁,所述集尘装置为具有在上部设置有用于固定到所述区划壁的安装部的筒状的过滤部的过滤器被固定并安装于所述区划壁的废气的集尘装置,其中,第1过滤器和具有刚性不同于所述第1过滤器的过滤部的刚性的过滤部的第2过滤器构成为能够安装为所述过滤器。

[0009] 为了解决上述课题,本发明的一种实施方式所涉及的过滤器安装于区划集尘装置的集尘室和清洁室的区划壁,所述过滤器具备:筒状的过滤部,由滤布构成;及安装部,设置于所述过滤部的上部且用于固定到所述区划壁,所述安装部具有固定有所述滤布的凸缘和用于按压所述凸缘并将其固定到所述区划壁的设置开口部的压板。

[0010] 为了解决上述课题,本发明的一种实施方式所涉及的过滤器安装于区划集尘装置的集尘室和清洁室的区划壁上,所述过滤器具备:筒状的过滤部,由滤布构成;及安装部,设置于所述过滤部的上部且用于固定到所述区划壁,所述安装部具有固定有所述滤布的环状的卡销、具有供所述卡销嵌合的开口部的板状的附属装置配件及用于按压所述附属装置配件并将其固定到所述区划壁的设置有所述开口部的压板。

[0011] 根据本发明的一种实施方式所涉及的集尘装置的过滤器的更换方法,过滤器的选择范围得到扩展从而能够扩展集尘装置的应用范围。

[0012] 根据本发明的一种实施方式所涉及的集尘装置,过滤器的选择范围得到扩展从而能够扩展集尘装置的应用范围。

[0013] 根据本发明的一种实施方式所涉及的过滤器,其虽为由滤布构成的过滤器却能够安装于使用陶瓷过滤器的集尘装置中进行运转。

[0014] 并且,根据本发明的另一实施方式所涉及的过滤器,其虽也为由滤布构成的过滤器却能够安装于使用陶瓷过滤器的集尘装置中进行运转。

附图说明

[0015] 图1是表示本发明的第1实施方式所涉及的过滤器的概略图。

[0016] 图2是表示集尘装置的概略图。

[0017] 图3是表示本发明的第1实施方式所涉及的过滤器的局部放大图。

[0018] 图4是表示本发明的第2实施方式所涉及的过滤器的局部放大图。

[0019] 图5是表示本发明的第3实施方式所涉及的过滤器的局部放大图。

[0020] 图6是表示以往技术的陶瓷过滤器的局部放大图。

[0021] 图中:1-集尘装置,2-箱体,3-简易板(区划壁),3a-简易板的开口部,31-简易板的孔部,4-集尘室,4a-含尘空气导入口,4b-降尘接收部,4c-降尘排出口,5-清洁室,6-净化空气抽吸管,7-抽吸装置,8-高压空气导入管,9-高压空气喷嘴,11-阀,100、200、300-过滤器(第2过滤器),101、201、301-滤布,102-凸缘,103-金属板,202、302-带部,203、303-卡销,110、210-压板,111、211-压板的开口部,112、212-压板的孔部,120、220、320-保持架,230-附属装置配件,231-垫圈,150-过滤部,160-安装部,500-陶瓷过滤器(第1过滤器),501-过滤体,505-凸缘,510-压板,511-压板的开口部,512-压板的孔部,531-垫圈。

具体实施方式

[0022] (第1实施方式)

[0023] 以下,对本发明的一种实施方式进行详细说明。

[0024] (过滤器的整体结构)

[0025] 图1是表示第1实施方式所涉及的过滤器100的概略图。过滤器100整体具有纵长的形状。过滤器100的大部分构成圆筒形状的过滤部150。过滤部150的总长度为1~10m左右。过滤部150的直径为10~17cm左右。

[0026] 过滤器100在过滤部150的顶部具备安装部160。过滤部150由形成为圆筒状的滤布101构成。滤布101的底部被封闭,滤布101为上部开口的纵长的袋状。并且,过滤部150上设置有所述保持架120。

[0027] 滤布101由具有耐热性的材料制成。在此,具有耐热性是指:能够在300℃以上的温度下使用。滤布101由纤维状的材料形成为网状、织物状、无纺布状或纸状。构成滤布101的纤维可以为玻璃、聚对苯撑苯并二噁唑、聚苯并咪唑、二氧化硅、氧化铝、钛、不锈钢中的至少一种纤维。

[0028] 安装部160具有在圆筒状的过滤部150的径向上比过滤部150更突出的凸缘状的部分。关于安装部160,将在后面进行详述。

[0029] (集尘装置的结构)

[0030] 图2是表示能够安装第1实施方式所涉及的过滤器100的集尘装置1的图。集尘装置1为使用过滤器的过滤部来去除(收集)尘埃或有毒气体等的装置。在集尘装置1中,框体2的内部被简易板3区划成集尘室4(污染侧)和清洁室5(清洁侧)。即,简易板3为区划集尘装置1的集尘室4和清洁室5的区划壁。

[0031] 集尘室4在下部具备锥状的降尘接收部4b。降尘接收部4b的底部设置有降尘排出口4c。集尘室4的侧部设置有将含尘空气A(废气)导入到集尘室4中的含尘空气导入口4a。含尘空气A为从其他装置排出的包含尘埃的空气。在此,尘埃可以是废气中的粉体状、粒状、微粒状等的固体物,是不提倡排出的废弃物。然而,并不只限于废弃物,也可以是需要从含尘空气A回收的工业生成物等有用物。并且,在此例示了导入到集尘室4中的废气为垃圾焚烧炉的废气,但是并不只限于垃圾焚烧炉的废气。而且,在此例示了对导入到集尘室4的废气中的尘埃进行分离的情况,但并不只限于尘埃,也可以用于分离废气中的有毒气体等。即,在本发明中,从废气收集的可以是尘埃、气体(有毒气体、生成气体等)。

[0032] 在清洁室5连接有具备抽吸装置7的净化空气抽吸管6。

[0033] 简易板3为具有用于安装过滤器的开口部3a的板状部件。如图2中位置F所示,集尘装置1中安装有多个过滤器。

[0034] 在集尘装置1运行时,含尘空气A被导入到集尘室4中。然后,含尘空气A通过安装于位置F处的过滤器的过滤部,从而被净化,并且通过净化空气抽吸管6排出。

[0035] 并且,还具备贯穿清洁室5的侧壁且一端侧被封闭而在另一端侧连接有高压空气供应机构B(即,压缩空气罐)的高压空气导入管8。在高压空气导入管8的高压空气供应机构B侧具备阀11。并且,高压空气导入管8在与简易板3的各开口部3a的上部对应的位置具备高压空气喷嘴9。

[0036] 在安装于位置F的过滤器进行再生工作时,通过阀11的操作从高压空气喷嘴9朝向各过滤器例如以脉冲状喷射高压空气。由此,附着在安装于位置F的各过滤器的尘埃被拂落,并从降尘排出口4c收集。如此,在集尘装置1中,能够进行安装于位置F的过滤器的再生。

[0037] (过滤器的安装部的详细结构)

[0038] 第1实施方式所涉及的过滤器100能够安装于上述集尘装置1中使用。以下,使用图3对过滤器100的安装部160进行详细说明。在图3中,示出了过滤器100的安装部160附近的结构以及简易板3。

[0039] 在形成为圆筒状的滤布101的顶部连接有凸缘102。在此,凸缘102为连接于圆筒部分的顶部的朝向径向外侧延伸的凸缘状的部分。凸缘102可以由滤布101直接延伸而构成,但也可以连接另一布材料而构成。在凸缘102及圆筒部分的顶部固定有截面呈L字形的环状的金属板103。金属板103将凸缘102本身的形状保持为恒定。而且,还起到使凸缘102相对于

保持过滤器100的筒状部分的形状的保持架120保持恒定的形状的作用。

[0040] 过滤器100在安装部160具备压板110。压板110为用于将凸缘102按压并固定于简易板3的板材。在压板110还设置有用于将凸缘102按压并固定于简易板3的用于使螺钉、螺栓等通过的孔部112。孔部112配置成与集尘装置1的简易板3的孔部31相对应。并且,在压板110的中央部设置有用于使通过滤布101而被净化的气体移动到清洁室5侧的开口部111。

[0041] 在过滤器100安装于集尘装置1的状态下,凸缘102还同时发挥用于防止未通过滤布101的含尘空气A泄漏的垫圈的作用。因此,在凸缘102的部分,优选滤布101的延伸部分形成为较厚,或者,连接于滤布101的另一布材料形成为较厚。而且,在凸缘102的部分也可以层叠并固定有能够提高垫圈的作用的另一材料。

[0042] (优点)

[0043] 虽然过滤器100为由滤布构成的过滤器,但是具备用于安装到集尘装置1的凸缘102。并且,过滤器100构成为利用压板110将凸缘102按压于简易板3后将过滤器100固定于集尘装置1。因此,如后述,过滤器100能够安装于原本使用陶瓷过滤器500的集尘装置1上。

[0044] 而且,过滤器100设置有上述金属板103,因此在将过滤器100安装于简易板3的状态下,过滤器100整体的位置及形状得到保持并且被牢固地固定。

[0045] 并且,由于滤布101由特定的耐热性的材料制成,因此过滤器100能够与可应对低温至高温的废气的陶瓷过滤器进行更换。

[0046] 在此,对将陶瓷过滤器500安装于集尘装置1的情况进行说明。

[0047] 与图1的过滤器100相同地,陶瓷过滤器500具有圆筒状的过滤部。并且,陶瓷过滤器500在过滤部的顶部具有安装部。与过滤器100相同地,如图2中位置F所示,集尘装置1中安装有多个陶瓷过滤器500。

[0048] 图6是陶瓷过滤器500的安装部附近的放大图。在图6中还示出了简易板3。由陶瓷成型体构成且构成过滤部的圆筒形的过滤体501的外径略小于简易板3的开口部3a的直径。在过滤部的上部设置有构成安装部的凸缘505。凸缘505的部分由陶瓷成型体构成且与陶瓷过滤器500的主要部分(即,圆筒形的过滤体501)形成为一体。凸缘505具有大于简易板3的开口部3a的直径的外径。因此,陶瓷过滤器500以利用凸缘505悬挂在简易板3上的方式安装于集尘装置1。

[0049] 另外,在凸缘505与简易板3之间插入有垫圈531。由此,防止未通过过滤体501的含尘空气A泄漏。凸缘505还被压板510按压并固定于简易板3。因此,在压板510设置有用于使螺钉、螺栓等通过的孔部512。在简易板3的与孔部512相对应的位置也设置有孔部31。

[0050] 陶瓷过滤器500刚性高且不易变形,并且,暴露在高温气体中也不易劣化。因此,陶瓷过滤器500的寿命长。另一方面,陶瓷过滤器500需要通过成型或煅烧来制作成规定形状,因而非常昂贵。因此,在使用集尘装置1时,备有多个备用陶瓷过滤器500是不经济的。并且,陶瓷过滤器500相对于冲击或荷载是脆弱的,因此在发生地震等的情况下,有时在集尘装置1内部多个陶瓷过滤器500会一次性受损。如此一来,集尘装置1将无法运行。并且,陶瓷过滤器500的制造需要花费时间且交货时间长,因此有可能会导导致集尘装置1长时间无法运行。

[0051] 另一方面,第1实施方式所涉及的过滤器100构成为,其安装于区划集尘装置1的集尘室4和清洁室5的区划壁(简易板3),并且具备:筒状的过滤部150,由滤布101构成;及安装部160,设置于过滤部150的上部且用于固定到所述区划壁,安装部160具有固定有滤布101

的凸缘102及用于按压凸缘102并将其固定到所述区划壁的设置开口部111的压板110。因此,在集尘装置1中,能够卸下陶瓷过滤器500(第1过滤器)并安装过滤器100(第2过滤器)来代替陶瓷过滤器500(第1过滤器)。

[0052] 然而,若使用具有同等集尘性能的过滤器100,则能够代替受损的陶瓷过滤器500来运行集尘装置1,集尘装置1长时间停止运行的问题得到缓和。与陶瓷过滤器500相比,由滤布构成的过滤器100的刚性低。并且,与陶瓷过滤器500相比,由滤布构成的过滤器100的寿命短,但成本低,并且交货时间短。因此,在陶瓷过滤器用集尘装置1中,过滤器100能够互换利用的优点非常大。

[0053] 过滤器100(第2过滤器)的圆筒形的过滤部150的直径可以小于构成陶瓷过滤器500(第1过滤器)的过滤部的圆筒形的过滤体501的直径。这是因为,与陶瓷过滤器500相同地,过滤器100通过凸缘102和压板110固定于简易板3,因此只要过滤器100的圆筒形的过滤部150能够插入到简易板的孔部31中,则能够进行安装。

[0054] (第2实施方式)

[0055] 以下,对本发明的另一实施方式进行说明。另外,为了方便说明,对具有与在上述实施方式中说明的部件相同的功能的部件标注相同的符号,并省略重复说明。

[0056] 第2实施方式所涉及的过滤器200整体的结构与第1实施方式所涉及的过滤器100相同,但是安装部的结构有所不同。以下,使用图4对过滤器200的安装部进行详细说明。在图4中,示出了过滤器200的安装部附近的结构以及简易板3。

[0057] 在形成为圆筒状的滤布201的顶部连接有带部202。在此,带部202为形成于圆筒部分的顶部的带状的部分。带部202可以由滤布201直接延伸而构成,也可以连接另一布材料而构成。在带部202固定有由金属制成的卡销203。卡销203为嵌合于附属装置配件230的圆形开口部的环状部件。附属装置配件230为具有与形成为圆筒状的滤布201的直径大致相等的直径的圆形的开口的板状部件。卡销203具有弹性,若嵌合于附属装置配件230,则滤布201固定于附属装置配件,并且还能够进行装卸。同时,卡销203还起到将带部202本身的形状保持为恒定的作用。

[0058] 过滤器200在安装部具备压板210。压板210为用于将附属装置配件230按压并固定于简易板3的板材。在压板230还设置有用于将附属装置配件230按压并固定于简易板3的用于使螺钉、螺栓等通过的孔部212。孔部212配置成与集尘装置1的简易板3的孔部31相对应。并且,在压板210的中央部设置有用于使通过滤布201而被净化的气体移动到清洁室5侧的开口部211。附属装置配件230的开口的直径小于简易板3的开口部3a的直径。即,过滤器200的圆筒形的过滤部的直径比简易板3的开口部3a的直径小一圈。如此,在第2实施方式中,在过滤器200的圆筒形的过滤部的直径小而无法安装到陶瓷过滤器500用集尘装置1的简易板3上的情况下,通过设置附属装置配件230,能够进行安装。过滤器200(第2过滤器)的圆筒形的过滤部150的直径小于构成适于集尘装置1的陶瓷过滤器500(第1过滤器)的过滤部的圆筒形的过滤体501的直径。

[0059] 因此,附属装置配件230为与压板210相同形状的板材,但其开口部的直径形成为对应于形成为圆筒状的滤布201的直径。

[0060] 如图4所示,优选在附属装置配件230与简易板3之间配置垫圈231。并且,在带部202,优选滤布201的延伸部分形成为较厚,或者,连接于滤布201的另一布材料形成为较厚。

而且,在带部202也可以层叠并固定有能够提高垫圈的作用的另一材料。这是为了防止未通过滤布201的含尘空气A泄漏。

[0061] 在第2实施方式中也能够获得与第1实施方式相同的优点及效果。

[0062] (第3实施方式)

[0063] 第3实施方式所涉及的过滤器300整体的结构与第2实施方式所涉及的过滤器200相同,但是安装部的结构有所不同。以下,使用图5对过滤器300的安装部进行详细说明。在图5中,示出了过滤器300的安装部附近的结构以及简易板3。

[0064] 在形成为圆筒状的滤布301的顶部连接有带部302。在此,带部302为形成于圆筒部分的顶部的带状的部分。带部302可以由滤布301直接延伸而构成,也可以连接另一布材料而构成。在带部302固定有由金属制成的卡销303。卡销303为嵌合于简易板3的圆形的开口部3a的环状部件。卡销303具有弹性,若嵌合于开口部3a,则滤布301固定于简易板3,并且还能够在进行装卸。同时,卡销303还起到将带部302本身的形状保持为恒定的作用。

[0065] 在第3实施方式中,需要使构成适于集尘装置1的陶瓷过滤器500(第1过滤器)的过滤部的圆筒形的过滤体501的直径与过滤器300(第2过滤器)的圆筒形的过滤部的直径设为大致相同。因此,需要对应于构成适合于集尘装置1的陶瓷过滤器500(第1过滤器)的过滤部的圆筒形的过滤体501的直径而将过滤器300(第2过滤器)的圆筒形的过滤部的直径制作成较大。

[0066] 并且,在带部302,优选滤布301的延伸部分形成为较厚,或者,连接于滤布301的另一布材料形成为较厚。而且,在带部302也可以层叠并固定能够提高垫圈的作用的另一材料。这是为了防止不通过滤布301的含尘空气A泄漏。

[0067] 在第3实施方式中,也能够获得与第1实施方式相同的优点及效果。

[0068] (总结)

[0069] 本发明的第1方式所涉及的集尘装置的过滤器的更换方法具备如下工序:卸下安装于区划集尘装置的集尘室和清洁室的区划壁上的第1过滤器的工序;及在所述区划壁上安装第2过滤器来代替所述第1过滤器的工序,所述第1过滤器及所述第2过滤器分别具有筒状的过滤部和设置于所述过滤部的上部且用于固定到所述区划壁的安装部,所述第1过滤器的过滤部及所述第2过滤器的过滤部的刚性彼此不同。

[0070] 根据上述结构,过滤器的选择范围得到扩展从而能够扩展集尘装置的应用范围。

[0071] 本发明的第2方式所涉及的集尘装置的过滤器的更换方法在上述第1方式的基础上,所述第1过滤器的过滤部可以由陶瓷成型体构成。

[0072] 根据上述结构,能够使用可应对低温至高温的气体且寿命长的过滤器来运用集尘装置。

[0073] 本发明的第3方式所涉及的集尘装置的过滤器的更换方法在上述第1方式或第2方式的基础上,所述第2过滤器的过滤部可以由滤布构成,所述滤布由玻璃、聚对苯撑苯并二噁唑、聚苯并咪唑、二氧化硅、氧化铝、钛、不锈钢中的至少一种纤维制成。

[0074] 根据上述结构,能够使用具有耐热性且成本低的过滤器来运用集尘装置。

[0075] 本发明的第4方式所涉及的集尘装置的过滤器的更换方法在上述第1方式至第3方式中的任一方式的基础上,可以构成为,所述第2过滤器的过滤部的直径小于所述第1过滤器的过滤部的直径。

[0076] 根据上述结构,过滤器的选择范围得到进一步扩展从而能够扩展集尘装置的应用范围。

[0077] 本发明的第5方式所涉及的集尘装置具备集尘室及清洁室、以及区划所述集尘室和清洁室的区划壁,所述集尘装置为具有在上部设置有用于固定到所述区划壁的安装部的筒状的过滤部的过滤器被固定并安装于所述区划壁的废气的集尘装置,其中,第1过滤器和具有刚性不同于所述第1过滤器的过滤部的刚性的过滤部的第2过滤器构成为能够安装为所述过滤器。

[0078] 根据上述结构,过滤器的选择范围得到扩展从而能够扩展集尘装置的应用范围。

[0079] 本发明的第6方式所涉及的集尘装置在上述第5方式的基础上,所述第1过滤器的过滤部可以由陶瓷成型体构成。

[0080] 根据上述结构,能够使用可应对低温至高温的气体且寿命长的过滤器来运用集尘装置。

[0081] 本发明的第7方式所涉及的集尘装置在上述第5方式或第6方式的基础上,所述第2过滤器的过滤部可以由滤布构成,所述滤布由玻璃、聚对苯撑苯并二噁唑、聚苯并咪唑、二氧化硅、氧化铝、钛、不锈钢中的至少一种纤维制成。

[0082] 根据上述结构,能够使用具有耐热性且成本低的过滤器来运用集尘装置。

[0083] 本发明的第8方式所涉及的集尘装置在上述第5方式至第7方式中的任一方式的基础上,可以构成为,所述第2过滤器的过滤部的直径小于所述第1过滤器的过滤部的直径。

[0084] 根据上述结构,过滤器的选择范围得到进一步扩展从而能够扩展集尘装置的应用范围。

[0085] 本发明的第9方式所涉及的过滤器安装于区划集尘装置的集尘室和清洁室的区划壁上,所述过滤器具备:筒状的过滤部,由滤布构成;及安装部,设置于所述过滤部的上部且用于固定到所述区划壁,所述安装部具有固定有所述滤布的凸缘和用于按压所述凸缘并将其固定到所述区划壁的设置开口部的压板。

[0086] 根据上述结构,其虽为由滤布构成的过滤器却能够安装于使用陶瓷过滤器的集尘装置中进行运转。

[0087] 本发明的第10方式所涉及的过滤器安装于区划集尘装置的集尘室和清洁室的区划壁,所述过滤器具备:筒状的过滤部,由滤布构成;及安装部,设置于所述过滤部的上部且用于固定到所述区划壁,所述安装部具有固定有所述滤布的环状的卡销、具有供所述卡销嵌合的开口部的板状的附属装置配件及用于按压所述附属装置配件并将其固定到所述区划壁的设置开口部的压板。

[0088] 根据上述结构,其虽为由滤布构成的过滤器却能够安装于使用陶瓷过滤器的集尘装置中进行运转。

[0089] 本发明并不只限定于上述各实施方式,在技术方案中示出的范围内,能够进行各种改变,并且将在不同的实施方式中分别公开的技术方法适当组合而得的实施方式也包括在本发明的技术范围内。

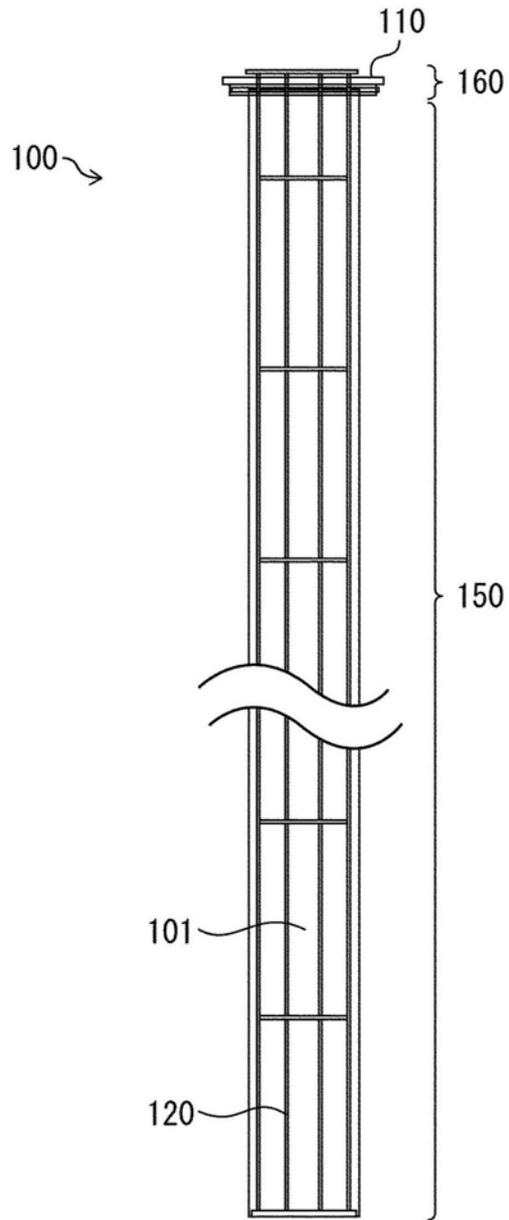


图1

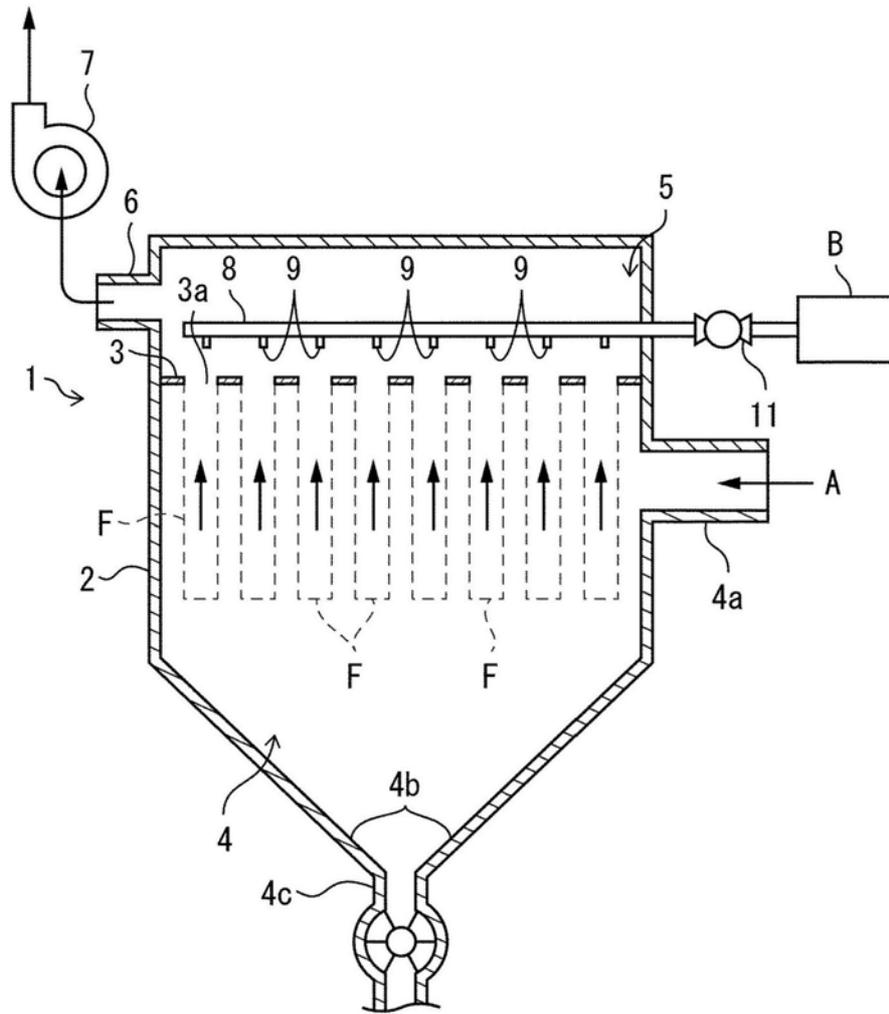


图2

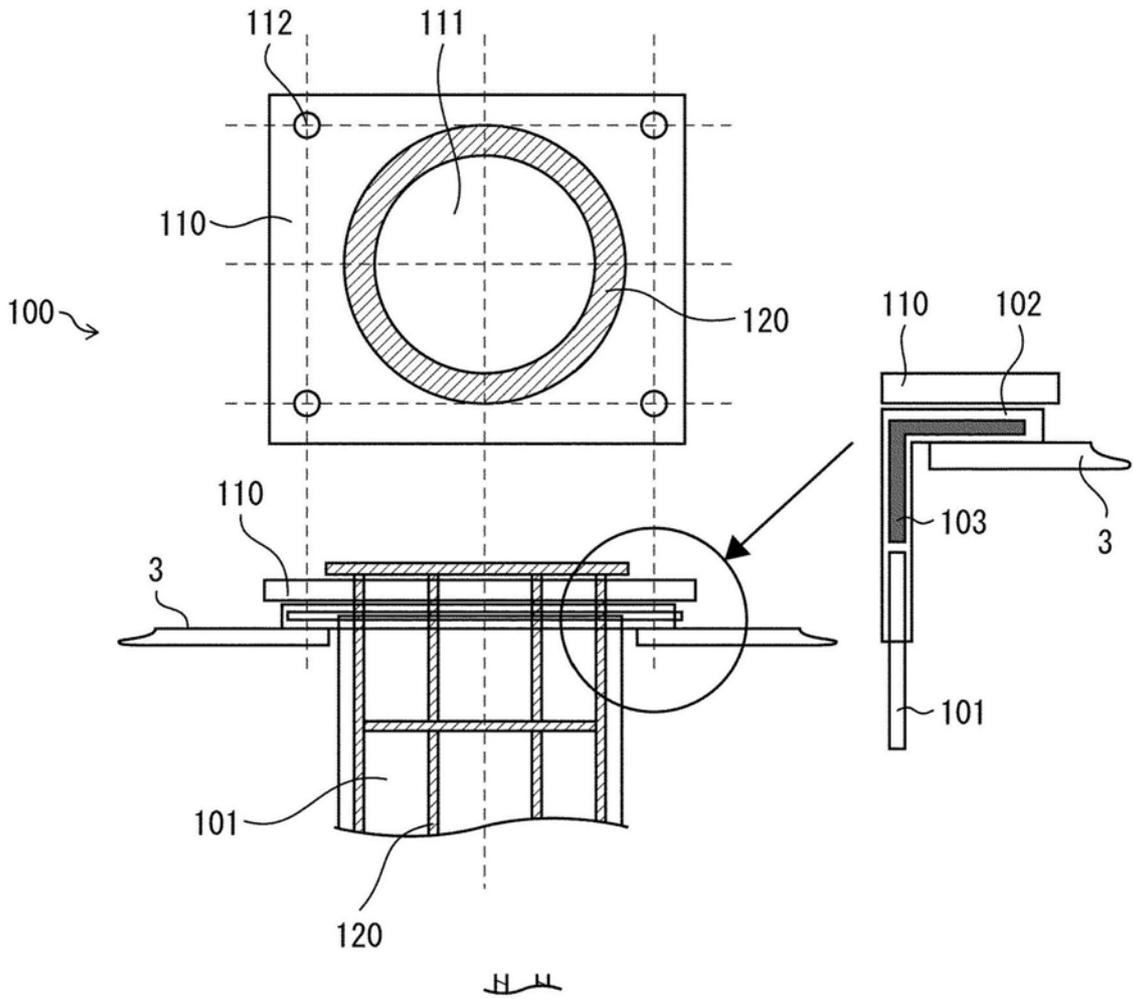


图3

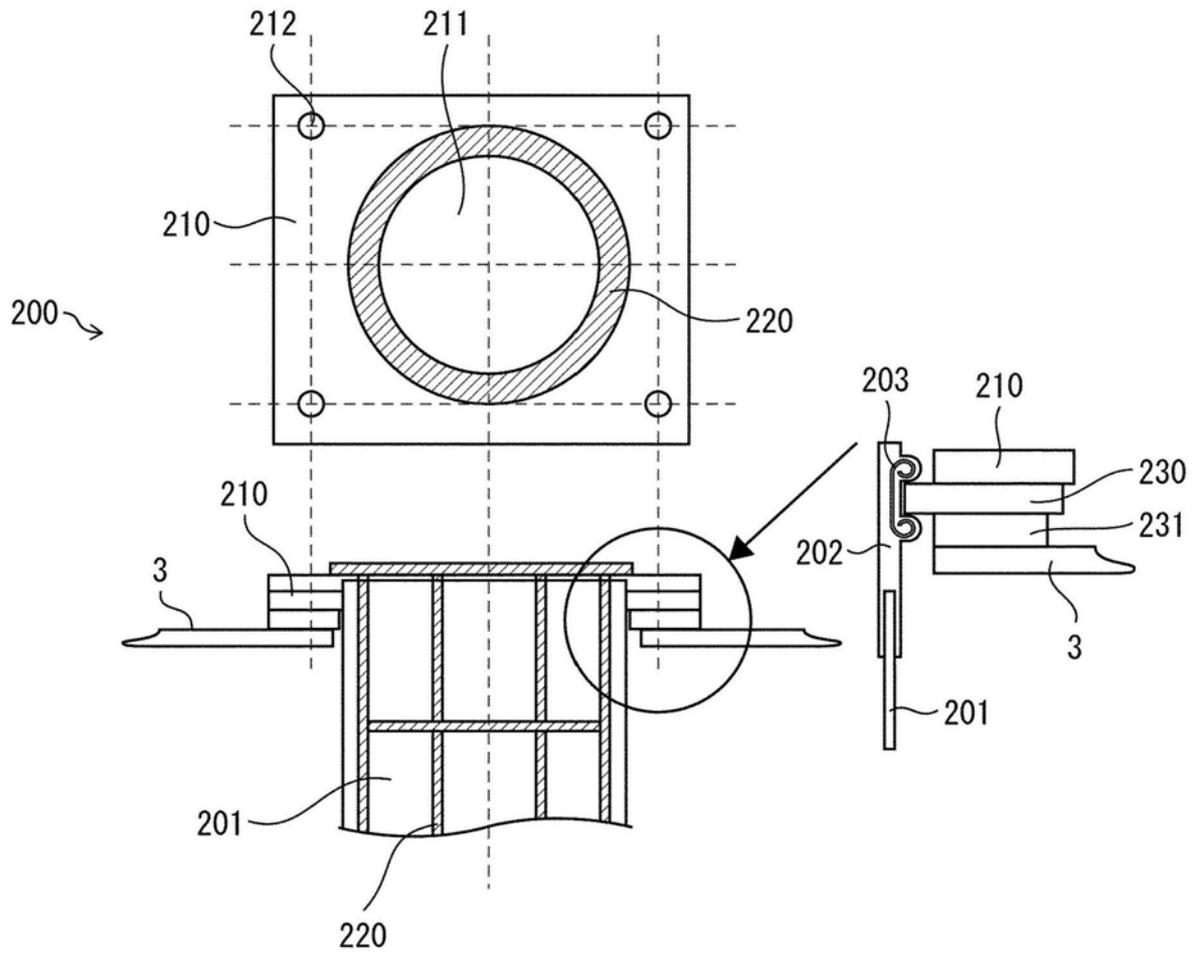


图4

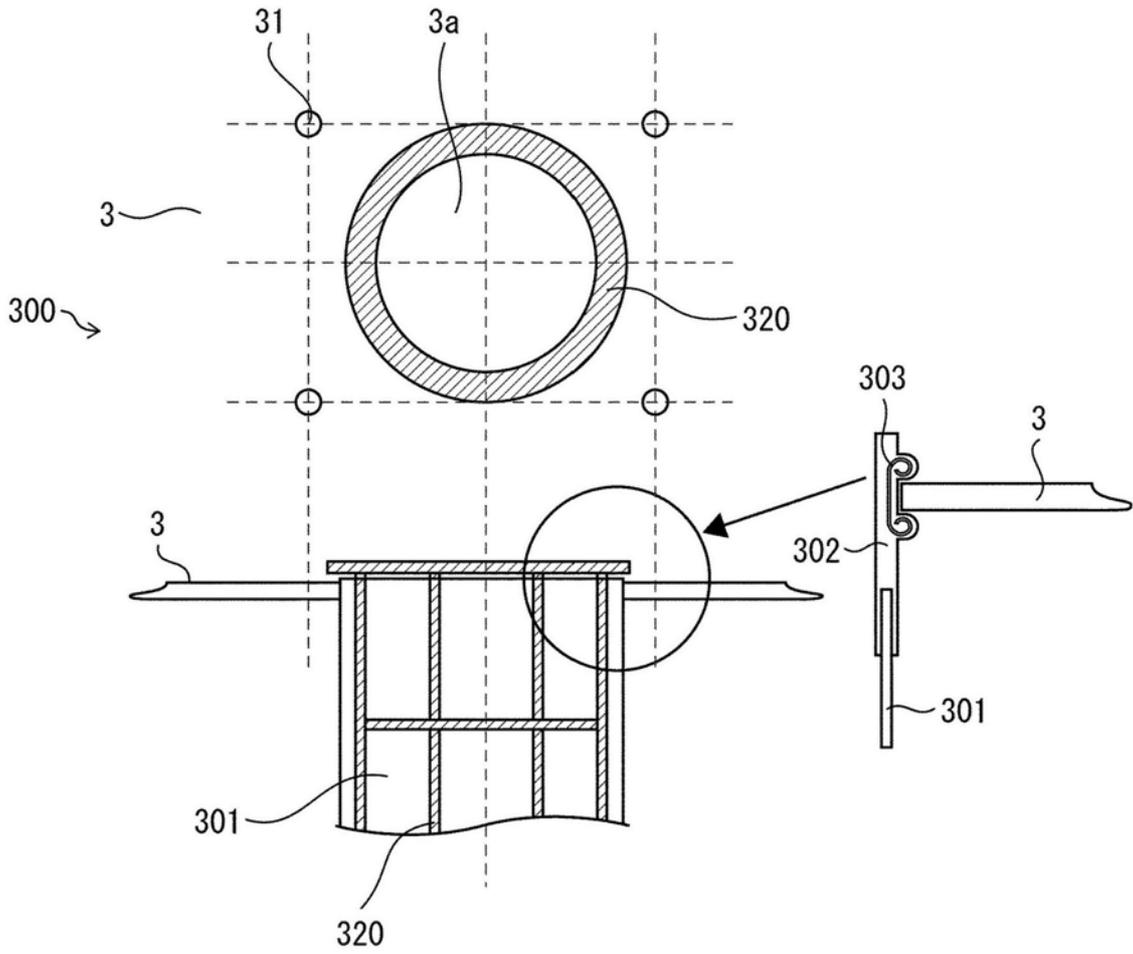


图5

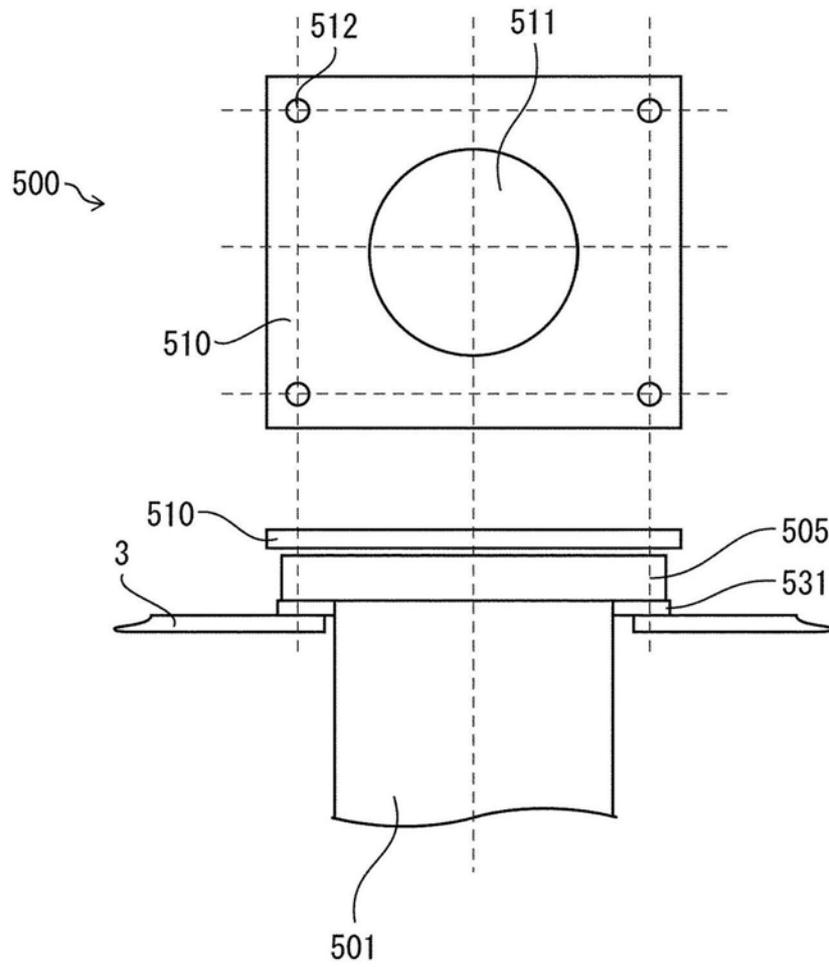


图6