



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208982141 U

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201821852183.X

(22)申请日 2018.11.09

(73)专利权人 大庆融森科技有限公司

地址 163000 黑龙江省大庆市高新区火炬
新街24号国际写字楼1-1518

(72)发明人 杨新林

(74)专利代理机构 哈尔滨市邦杰专利代理事务
所(普通合伙) 23212

代理人 孙淑荣

(51) Int. Cl.

F01N 3/021(2006.01)

F01N 3/08(2006.01)

F01N 13/00(2010.01)

F01N 3/28(2006.01)

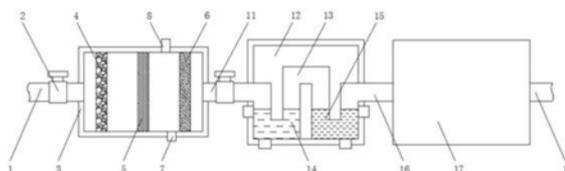
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种免清洗的汽车尾气净化装置

(57)摘要

本实用新型涉及汽车尾气净化设备技术领域,且公开了一种免清洗的汽车尾气净化装置,包括进气管,所述进气管的中部固定套装有阀门,且进气管的一端固定连接有过滤箱,所述过滤箱的内部固定安装有初级过滤网,所述初级过滤网的一侧固定连接有活性炭过滤装置,所述活性炭过滤装置的一侧固定安装有积碳吸附装置。该免清洗的汽车尾气净化装置,通过在过滤箱内设置初级过滤网对固体颗粒进行过滤,通过积碳吸附装置对不完全燃烧汽油形成的产物进行吸附过滤,再通过W型管内的碱性溶液对硫化物进行吸收,对造成三元催化器堵塞的物质进行过滤吸附,避免三元催化器造成堵塞从而免于清洗,提高三元催化器使用的寿命。



1. 一种免清洗的汽车尾气净化装置,包括进气管(1),其特征在于:所述进气管(1)的中部固定套装有阀门(2),且进气管(1)的一端固定连接有过滤箱(3),所述过滤箱(3)的内部固定安装有初级过滤网(4),所述初级过滤网(4)的一侧固定连接有活性炭过滤装置(5),所述活性炭过滤装置(5)的一侧固定安装有积碳吸附装置(6),所述过滤箱(3)的底部固定套装有出液管(7),且过滤箱(3)的顶部固定套装有进液管(8),所述过滤箱(3)的侧面固定连接有过滤箱(3)的侧面固定连接有储液箱(9),所述储液箱(9)的侧面固定连接有注液管(10),所述过滤箱(3)的侧面固定连接有连接管(11),所述连接管(11)的一端固定连接有溶液箱(12),所述溶液箱(12)内腔的底部固定安装有W型管(13),所述W型管(13)内腔底部的一个转折处填有碱性溶液(14),且W型管(13)内腔底部的另一个转折处填有苯吸收剂(15),所述溶液箱(12)的侧面固定连接有出气管(16),所述出气管(16)的一端固定连接有三元催化器(17),所述三元催化器(17)的侧面固定连接有排气管(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种免清洗的汽车尾气净化装置,其特征在于:所述阀门(2)的数量有两个,一个所述阀门(2)位于进气管(1)上,另一个所述阀门(2)位于连接管(11)上。

3. 根据权利要求1所述的一种免清洗的汽车尾气净化装置,其特征在于:所述活性炭过滤装置(5)的顶端与过滤箱(3)内腔的顶部固定连接,且活性炭过滤装置(5)的底端与过滤箱(3)内腔的底部固定连接,所述活性炭过滤装置(5)位于初级过滤网(4)与积碳吸附装置(6)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种免清洗的汽车尾气净化装置,其特征在于:所述进液管(8)的一端与过滤箱(3)的顶部固定连接,且进液管(8)的另一端与储液箱(9)的顶部固定套接,所述进液管(8)的另一端延伸至储液箱(9)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种免清洗的汽车尾气净化装置,其特征在于:所述溶液箱(12)两侧的底部均固定连接有加液管,且溶液箱(12)底部的两侧均固定连接有排液管,所述溶液箱(12)上的加液管的一端与W型管(13)的侧面固定套接,所述溶液箱(12)上的排液管的顶端与W型管(13)转折处的底部固定套接。

6. 根据权利要求1所述的一种免清洗的汽车尾气净化装置,其特征在于:所述W型管(13)的一端与连接管(11)的一端固定套接,且W型管(13)的另一端与出气管(16)的一端固定套接。

一种免清洗的汽车尾气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车尾气净化设备技术领域,具体为一种免清洗的汽车尾气净化装置。

背景技术

[0002] 三元催化器是安装在汽车排气系统中最重要机外净化装置,它可将汽车尾气排出的CO、HC和NO_x等有害气体通过氧化和还原作用转变为无害的二氧化碳、水和氮气,当高温的汽车尾气通过净化装置时,三元催化器中的净化剂将增强CO、HC和NO_x三种气体的活性,促使其进行一定的氧化-还原化学反应,其中CO在高温下氧化成为无色、无毒的二氧化碳气体,HC化合物在高温下氧化成水(H₂O)和二氧化碳,NO_x还原成氮气和氧气,三种有害气体变成无害气体,使汽车尾气得以净化。

[0003] 然而,现有的汽车尾气净化装置,由于汽车使用的汽油含硫高,它能在三元催化器表面形成化学物,且汽车行驶过程中走走停停会使燃油燃烧不充分,不充分燃烧产物会附着在三元催化器的表面,容易造成三元催化器排气不畅甚至造成堵塞,需要将三元催化器从车底部拆卸下来,拆卸不方便,且三元催化器内部呈蜂窝状,不易清洗。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种免清洗的汽车尾气净化装置,具备免清洗的优点,解决了现有的汽车尾气净化装置,由于汽车使用的汽油含硫高,它能在三元催化器表面形成化学物,且汽车行驶过程中走走停停会使燃油燃烧不充分,不充分燃烧产物会附着在三元催化器的表面,容易造成三元催化器排气不畅甚至造成堵塞,需要将三元催化器从车底部拆卸下来,拆卸不方便,且三元催化器内部呈蜂窝状,不易清洗的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种免清洗的汽车尾气净化装置,包括进气管,所述进气管的中部固定套装有阀门,且进气管的一端固定连接有过滤箱,所述过滤箱的内部固定安装有初级过滤网,所述初级过滤网的一侧固定连接活性炭过滤装置,所述活性炭过滤装置的一侧固定安装有积碳吸附装置,所述过滤箱的底部固定套装有出液管,且过滤箱的顶部固定套装有进液管,所述过滤箱的侧面固定连接储液箱,所述储液箱的侧面固定连接注液管,所述过滤箱的侧面固定套装有连接管,所述连接管的一端固定连接溶液箱,所述溶液箱内腔的底部固定安装有W型管,所述W型管内腔底部的一个转折处填有碱性溶液,且W型管内腔底部的另一个转折处填有苯吸收剂,所述溶液箱的侧面固定连接有出气管,所述出气管的一端固定连接三元催化器,所述三元催化器的侧面固定连接有排气管。

[0006] 优选的,所述阀门的数量有两个,一个所述阀门位于进气管上,另一个所述阀门位于连接管上。

[0007] 优选的,所述活性炭过滤装置的顶端与过滤箱内腔的顶部固定连接,且活性炭过滤装置的底端与过滤箱内腔的底部固定连接,所述活性炭过滤装置位于初级过滤网与积碳

吸附装置之间。

[0008] 优选的,所述进液管的一端与过滤箱的顶部固定连接,且进液管的另一端与储液箱的顶部固定套接,所述进液管的另一端延伸至储液箱的内部。

[0009] 优选的,所述溶液箱两侧的底部均固定连接有加液管,且溶液管底部的两侧均固定连接有排液管,所述溶液箱上的加液管的一端与W型管的侧面固定套接,所述溶液箱上的排液管的顶端与W型管转折处的底部固定套接。

[0010] 优选的,所述W型管的一端与连接管的一端固定套接,且W型管的另一端与出气管的一端固定套接。

[0011] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、该免清洗的汽车尾气净化装置,通过在过滤箱内设置初级过滤网对固体颗粒进行过滤,通过积碳吸附装置对不完全燃烧汽油形成的产物进行吸附过滤,再通过W型管内的碱性溶液对硫化物进行吸收,对造成三元催化器堵塞的物质进行过滤吸附,避免三元催化器造成堵塞从而免于清洗,提高三元催化器使用的寿命。

[0013] 2、该免清洗的汽车尾气净化装置,通过活性炭过滤装置对汽车尾气中的有害物质,例如苯进行吸附,以及通过W型管内的碱性溶液和苯吸收剂,对汽车尾气中的酸性有害物质和苯进行吸收,从而净化排出的汽车尾气,减少尾气中排出的有害气体,减少环境污染。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构储液箱示意图。

[0016] 图中:1、进气管;2、阀门;3、过滤箱;4、初级过滤网;5、活性炭过滤装置;6、积碳吸附装置;7、出液管;8、进液管;9、储液箱;10、注液管;11、连接管;12、溶液箱;13、W型管;14、碱性溶液;15、苯吸收剂;16、出气管;17、三元催化器;18、排气管。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2,一种免清洗的汽车尾气净化装置,包括进气管1,进气管1的中部固定套装有阀门2,阀门2的数量有两个,一个阀门2位于进气管1上,另一个阀门2位于连接管11上,利用阀门2将过滤箱3进行封闭,避免清洗液流至其他位置,然后通过储液箱9将清洗液排至过滤箱3,便于对过滤箱3内装置上的灰尘进行清理,且进气管1的一端固定连接有过滤箱3,过滤箱3的内部固定安装有初级过滤网4,初级过滤网4的一侧固定连接有活性炭过滤装置5,活性炭过滤装置5的顶端与过滤箱3内腔的顶部固定连接,且活性炭过滤装置5的底端与过滤箱3内腔的底部固定连接,活性炭过滤装置5位于初级过滤网4与积碳吸附装置6之间,通过初级过滤网4对尾气中的固定颗粒进行拦截过滤,通过活性炭过滤装置5对尾气中的苯等有害物质进行吸附过滤,通过积碳吸附装置6对不完全燃烧汽油形成的产物进行

吸附过滤,从而避免三元催化器17因这些物质造成的堵塞问题,活性炭过滤装置5的一侧固定安装有积碳吸附装置6,过滤箱3的底部固定套装有出液管7,且过滤箱3的顶部固定套装有进液管8,进液管8的一端与过滤箱3的顶部固定连接,且进液管8的另一端与储液箱9的顶部固定套接,进液管8的另一端延伸至储液箱9的内部,利用进液管8将储液箱9内的清洗液导入过滤箱3内,对过滤箱3内的灰尘杂质进行清理后再排出,提高装置的使用寿命,过滤箱3的侧面固定连接有储液箱9,储液箱9的侧面固定连接有注液管10,过滤箱3的侧面固定套装有连接管11,连接管11的一端固定连接有溶液箱12,溶液箱12两侧的底部均固定连接有加液管,且溶液箱12底部的两侧均固定连接有排液管,溶液箱12上的加液管的一端与W型管13的侧面固定套接,溶液箱12上的排液管的顶端与W型管13转折处的底部固定套接,通过溶液箱12上的排液管和加液管对W型管13内的碱性溶液14和苯吸收剂15进行更换,确保碱性溶液14对尾气中的酸性有害物质的吸收效果以及苯吸收剂15对尾气中的苯的吸收效果,溶液箱12内腔的底部固定安装有W型管13,W型管13的一端与连接管11的一端固定套接,且W型管13的另一端与出气管16的一端固定套接,利用W型管13的W型设计,将W型管13分为左右两个腔室,从而储存两种不同的溶液,提高管道的利用率,同时,增加尾气中的有害物质和溶液的接触时间,使溶液能对尾气中的有害物质进行充分的吸收,W型管13内腔底部的一个转折处填有碱性溶液14,且W型管13内腔底部的另一个转折处填有苯吸收剂15,溶液箱12的侧面固定连接有出气管16,出气管16的一端固定连接有三元催化器17,三元催化器17的侧面固定连接有排气管18。

[0019] 工作原理:首先,在汽车使用时,汽车尾气通过进气管1排进过滤箱3内,利用初级过滤网4对固定颗粒进行吸附过滤,利用活性炭过滤装置5对苯等有害物质进行吸附过滤,再利用积碳吸附装置6对不完全燃烧汽油形成的产物进行吸附过滤,然后利用W型管13中的碱性溶液14和苯吸收剂15,对过滤后的气体中的酸性有害物质和苯进行吸收过滤,再通过三元催化器17对尾气进行催化后排出,最后,在装置使用一段时间后,将汽车停下关闭后,关闭阀门2,将储液箱9中的清洗液排至过滤箱3内,对初级过滤网4,活性炭过滤装置5和积碳吸附装置6进行浸泡,将灰尘等杂质分离出来后,通过出液管7排出,再通过溶液箱12上的排液管和加液管对碱性溶液14和苯吸收剂15进行更换,即可。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

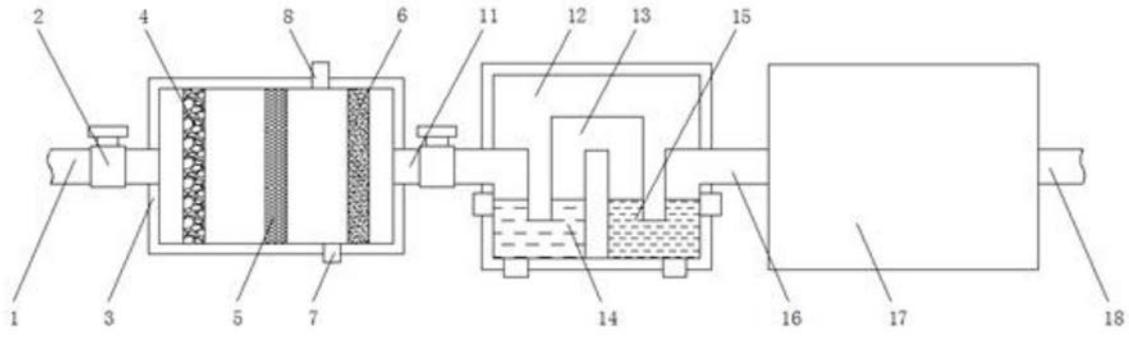


图1

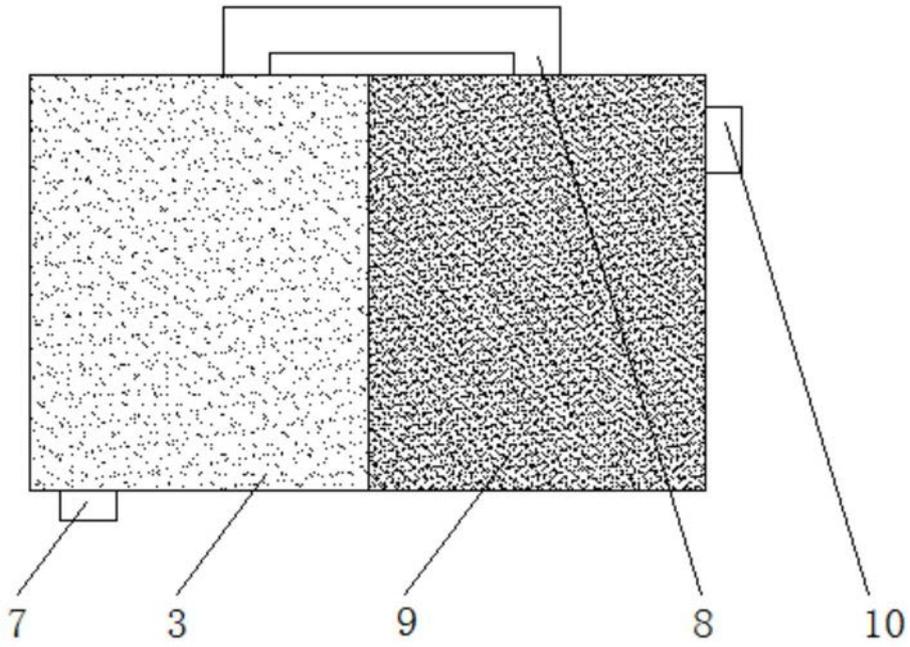


图2