



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218581682 U
(45) 授权公告日 2023. 03. 07

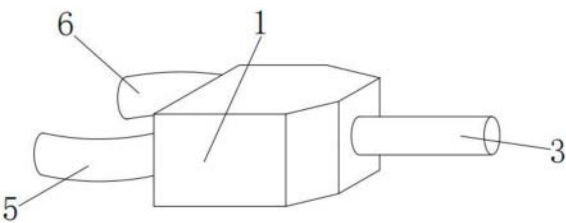
(21) 申请号 202223247001.5
(22) 申请日 2022.12.05
(73) 专利权人 天津杰特汽车三元催化器有限公司
地址 300385 天津市西青区经济技术开发区兴华三支路5号赛达检测认证园E1座302室
(72) 发明人 苑金全 苑程程
(51) Int.Cl.
F01N 3/28 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种新型双管道三元催化器

(57) 摘要

本实用新型涉及三元催化器技术领域,尤其是一种新型双管道三元催化器,包括催化箱,所述催化箱的内部设有通管装置,所述通管装置包括第一电机,所述第二连杆与垂直滑道滑动相连,所述转板与垂直滑道滑动相连,所述转板的一端设有通管刷,所述通管刷的尺寸与进气管的尺寸相匹配,通过催化箱和清洁装置的配合,第二电机带动第三连杆转动,第三连杆带动第四连杆转动,第一清洁刷和第二清洁刷将催化设备表面的氧化物颗粒清除,有效的避免了催化设备失效,通过催化箱、进气管和通管装置的配合,第一电机带动第一连杆转动,通过转板下方的通管刷将进气管进行清洁,避免了进气管的堵塞,提高了催化器的转化效能。



1. 一种新型双管道三元催化器, 包括催化箱 (1), 其特征在于: 所述催化箱 (1) 的内部设有通管装置 (2), 所述通管装置 (2) 包括第一电机 (201), 所述第一电机 (201) 通过支架与催化箱 (1) 的内部固定相连, 所述第一电机 (201) 的输出轴通过销轴与第一连杆 (203) 转动相连, 所述第一连杆 (203) 通过销轴与第二连杆 (202) 活动相连, 所述第二连杆 (202) 的一端设有第一凹槽 (204), 所述第二连杆 (202) 通过第一凹槽 (204) 与转板 (206) 滑动相连, 所述第二连杆 (202) 的一端贯穿垂直滑道 (205), 所述第二连杆 (202) 与垂直滑道 (205) 滑动相连, 所述转板 (206) 与垂直滑道 (205) 滑动相连, 所述转板 (206) 的一端设有通管刷 (207), 所述通管刷 (207) 的尺寸与进气管 (3) 的尺寸相匹配。

2. 根据权利要求1所述的一种新型双管道三元催化器, 其特征在于: 所述催化箱 (1) 的一端与进气管 (3) 固定相连, 所述进气管 (3) 的内壁与催化箱 (1) 的内壁相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种新型双管道三元催化器, 其特征在于: 所述催化箱 (1) 内部设有清洁装置 (4), 所述清洁装置 (4) 包括第二电机 (401), 所述第二电机 (401) 通过支架与催化箱 (1) 的内壁固定相连, 所述第二电机 (401) 的输出轴与第三连杆 (402) 固定相连, 所述第三连杆 (402) 通过销轴与第四连杆 (403) 转动相连, 所述第四连杆 (403) 的另一端通过销轴与第一清洁刷 (405) 活动相连, 所述第一清洁刷 (405) 通过第二凹槽 (404) 与转杆 (408) 滑动相连, 所述转杆 (408) 的中心通过销轴与催化箱 (1) 转动相连, 所述转杆 (408) 的另一侧开设有第三凹槽 (407), 所述转杆 (408) 通过第三凹槽 (407) 与第二清洁刷 (406) 滑动相连, 所述催化箱 (1) 的内壁加工有第一滑道 (409) 和第二滑道 (410), 所述第一清洁刷 (405) 与第二滑道 (410) 滑动相连, 所述第二清洁刷 (406) 与第一滑道 (409) 滑动相连。

4. 根据权利要求3所述的一种新型双管道三元催化器, 其特征在于: 所述第一清洁刷 (405) 的下端与催化设备 (7) 的上端相抵紧, 所述第二清洁刷 (406) 的上端与催化设备 (7) 的下端相抵紧。

5. 根据权利要求1所述的一种新型双管道三元催化器, 其特征在于: 所述催化箱 (1) 的一侧与第一出气管 (5) 固定相连, 所述第一出气管 (5) 的内壁与催化箱 (1) 的内壁相连通, 所述催化箱 (1) 的另一侧与第二出气管 (6) 固定相连, 所述第二出气管 (6) 的内壁与催化箱 (1) 的内部相连通。

一种新型双管道三元催化器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三元催化器技术领域,具体为一种新型双管道三元催化器。

背景技术

[0002] 三元催化器,是安装在汽车排气系统最重要的机外净化装置,它可将汽车尾气排出的CO、HC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两种气体的活性,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。三种有害气体变成无害气体,使汽车尾气得以净化。

[0003] 例如授权公告号为CN217681937U的一种三元催化器筒体,本实用新型结构上将两个零件整合为一个零件,减少了零件数量,节约了零件开发成本;因结构整合,将少一道焊接工序,工艺上减少了制造成本(焊接、人工),优化了制造工艺,加快了生产节拍,同时零件整合增加了零件质量稳定性,降低了投入的质量控制成本。但是该三元催化器筒体,由于催化剂对硫、铅、磷、锌等元素非常敏感,硫和铅来自于汽油,磷和锌来自于润滑油,这四种物质及它们在发动机中燃烧后形成氧化物颗粒易被吸附在催化剂的表面,使催化剂无法与废气接触,从而使催化设备失去了催化作用,同时该催化剂筒体,当汽车长期工作于低温状态时,三元催化器无法启动,发动机排出的炭烟堵在进气管内,造成无法与CO和HC接触,长期下来,便使载体的孔隙堵塞,降低了催化器的转化效能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决催化设备失效和转化效能低的问题,而提出的一种新型双管道三元催化器。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种新型双管道三元催化器,包括催化箱,所述催化箱的内部设有通管装置,所述通管装置包括第一电机,所述第一电机通过支架与催化箱的内部固定相连,所述第一电机的输出轴通过销轴与第一连杆转动相连,所述第一连杆通过销轴与第二连杆活动相连,所述第二连杆的一端设有第一凹槽,所述第二连杆通过第一凹槽与转板滑动相连,所述第二连杆的一端贯穿垂直滑道,所述第二连杆与垂直滑道滑动相连,所述转板与垂直滑道滑动相连,所述转板的一端设有通管刷,所述通管刷的尺寸与进气管的尺寸相匹配。

[0007] 优选的,所述催化箱的一端与进气管固定相连,所述进气管的内壁与催化箱的内壁相连通。

[0008] 优选的,所述催化箱内部设有清洁装置,所述清洁装置包括第二电机,所述第二电机通过支架与催化箱的内壁固定相连,所述第二电机的输出轴与第三连杆固定相连,所述第三连杆通过销轴与第四连杆转动相连,所述第四连杆的另一端通过销轴与第一清洁刷活动相连,所述第一清洁刷通过第二凹槽与转杆滑动相连,所述转杆的中心通过销轴与催化

箱转动相连,所述转杆的另一侧开设有第三凹槽,所述转杆通过第三凹槽与第二清洁刷滑动相连,所述催化箱的内壁加工有第一滑道和第二滑道,所述第一清洁刷与第二滑道滑动相连,所述第二清洁刷与第一滑道滑动相连。

[0009] 优选的,所述第一清洁刷的下端与催化设备的上端相抵紧,所述第二清洁刷的上端与催化设备的下端相抵紧。

[0010] 优选的,所述催化箱的一侧与第一出气管固定相连,所述第一出气管的内壁与催化箱的内壁相连通,所述催化箱的另一侧与第二出气管固定相连,所述第二出气管的内壁与催化箱的内部相连通。

[0011] 本实用新型提出的一种新型双管道三元催化器,有益效果在于:通过催化箱和清洁装置的配合,第二电机带动第三连杆转动,第三连杆带动第四连杆转动,第四连杆带动第一清洁刷左右移动,第一清洁刷带动转杆转动,转杆带动第二清洁刷左右移动,第一清洁刷和第二清洁刷将催化设备表面的氧化物颗粒清除,有效的避免了催化设备失效。

[0012] 通过催化箱、进气管和通管装置的配合,第一电机带动第一连杆转动,第一连杆带动第二连杆转动,第二连杆带动转板在垂直滑道内滑动,将转板沿垂直滑道移动后,通过转板下方的通管刷将进气管进行清洁,避免了进气管的堵塞,提高了催化器的转化效能。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为图1的俯视剖视图;

[0015] 图3为催化箱内部通管装置的正视剖视图;

[0016] 图4为催化箱内部的清洁装置的正视剖视图;

[0017] 图5为图4的侧视图。

[0018] 图中:1、催化箱,2、通管装置,201、第一电机,202、第二连杆,203、第一连杆,204、第一凹槽,205、垂直滑道,206、转板,207、通管刷,3、进气管,4、清洁装置,401、第二电机,402、第三连杆,403、第四连杆,404、第二凹槽,405、第一清洁刷,406、第二清洁刷,407、第三凹槽,408、转杆,409、第一滑道,410、第二滑道,5、第一出气管,6、第二出气管,7、催化设备。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0020] 参照附图1-5:本实施例中,一种新型双管道三元催化器,包括催化箱1,催化箱1的内部设有通管装置2,通管装置2包括第一电机201,第一电机201通过支架与催化箱1的内部固定相连,催化箱1固定了第一电机201的位置,第一电机201的尺寸选择根据实际需求,选择满足工作需要即可,第一电机201的输出轴通过销轴与第一连杆203转动相连,第一电机201带动第一连杆203转动,第一连杆203通过销轴与第二连杆202活动相连,第一连杆203带动第二连杆202转动,第二连杆202的一端设有第一凹槽204,第二连杆202通过第一凹槽204与转板206滑动相连,第二连杆202带动转板206移动,第二连杆202的一端贯穿垂直滑道205,第二连杆202与垂直滑道205滑动相连,第二连杆202在垂直滑道205内滑动,转板206与垂直滑道205滑动相连,转板206在垂直滑道205内移动,转板206的一端设有通管刷207,转板206带动通管刷207移动,通管刷207的尺寸与进气管3的尺寸相匹配。

[0021] 参照附图4和图5:本实施例中,一种新型双管道三元催化器,催化箱1内部设有清洁装置4,清洁装置4包括第二电机401,第二电机401通过支架与催化箱1的内壁固定相连,催化箱1固定了第二电机401的位置,第二电机401的尺寸选择根据实际需求,选择满足工作需要即可,第二电机401的输出轴与第三连杆402固定相连,第二电机401带动第三连杆402转动,第三连杆402通过销轴与第四连杆403转动相连,第三连杆402带动第四连杆403转动,第三连杆403的另一端通过销轴与第一清洁刷405活动相连,第三连杆403带动第一清洁刷405移动,第一清洁刷405通过第二凹槽404与转杆408滑动相连,第一清洁刷405带动转杆408转动,转杆408的中心通过销轴与催化箱1转动相连,催化箱1固定了转杆408的旋转中心,转杆408的另一侧开设有第三凹槽407,转杆408通过第三凹槽407与第二清洁刷406滑动相连,转杆408带动第二清洁刷406移动,催化箱1的内壁加工有第一滑道409和第二滑道410,第一清洁刷405与第二滑道410滑动相连,第一清洁刷405在第二滑道410内滑动,第二清洁刷406与第一滑道409滑动相连,第二清洁刷406在第一滑道409内移动。

[0022] 参照附图1、图2和图3:本实施例中,一种新型双管道三元催化器,催化箱1的一端与进气管3固定相连,催化箱1固定了进气管3的位置,进气管3的内壁与催化箱1的内壁相连通,第一清洁刷405的下端与催化设备7的上端相抵紧,第一清洁刷405可以对催化设备7的上表面进行清洁,第二清洁刷406的上端与催化设备7的下端相抵紧,第二清洁刷406可以对催化设备7的下表面进行清洁,催化箱1的一侧与第一出气管5固定相连,催化箱1固定了第一出气管5的位置,第一出气管5的内壁与催化箱1的内壁相连通,催化箱1的另一侧与第二出气管6固定相连,催化箱1固定了第二出气管6的位置,第二出气管6的内壁与催化箱1的内部相连通。

[0023] 工作原理:

[0024] 当使用本新型双管道三元催化器时,首先启动车辆,车辆移动时会产生废气,废气通过进气管3进入催化箱1,之后通过催化设备7将废气过滤后,从第一出气管5和第二出气管6将废气排出,降低了环境的污染,当进气管3被发动机排出的碳烟堵住时,接通第一电机201的外接电源,启动第一电机201,第一电机201带动第一连杆203转动,第一连杆203带动第二连杆202转动,第二连杆202带动转板206在垂直滑道205内滑动,将转板206沿垂直滑道205移动后,通过转板206下方的通管刷207将进气管进行清洁,避免了进气管3的堵塞,提高了催化器的转化效能。当催化设备7上方附着了氧化物颗粒时,接通第二电机401,第二电机401带动第三连杆402转动,第三连杆402带动第四连杆403转动,第四连杆403带动第一清洁刷405左右移动,第一清洁刷405带动转杆408转动,转杆408带动第二清洁刷406左右移动,第一清洁刷405和第二清洁刷406将催化设备7表面的氧化物颗粒清除,有效的避免了催化设备失效。

[0025] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

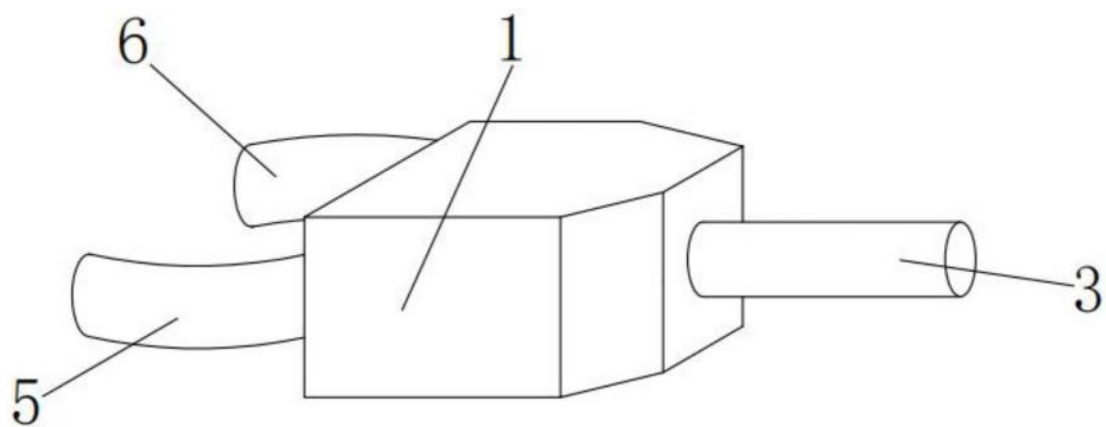


图1

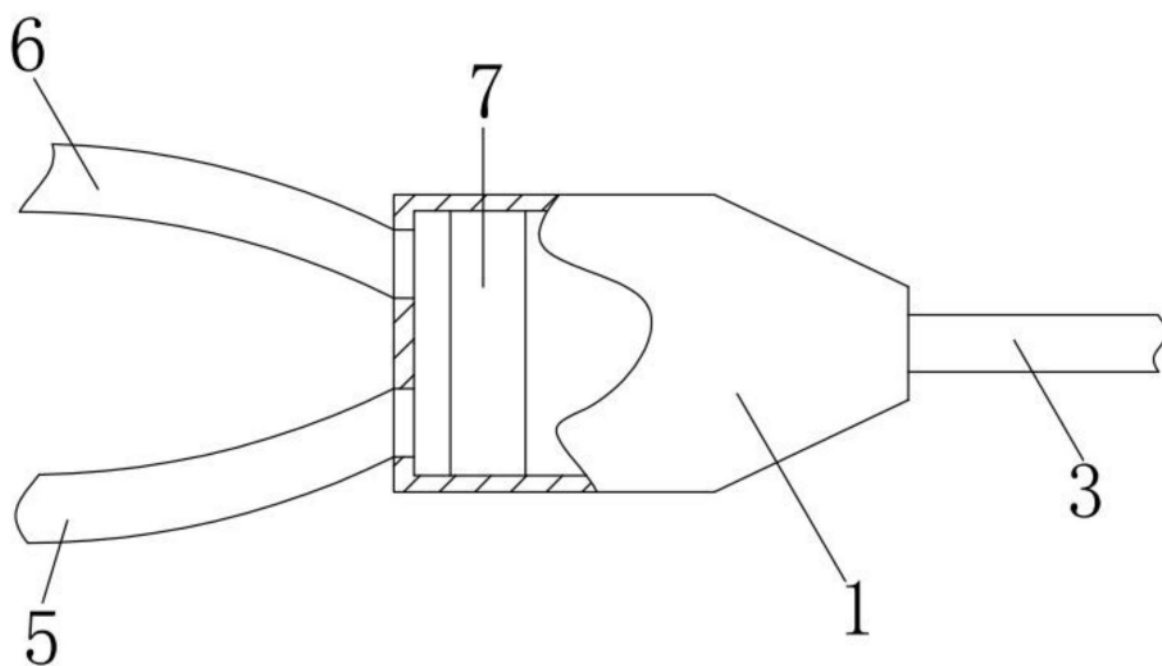


图2

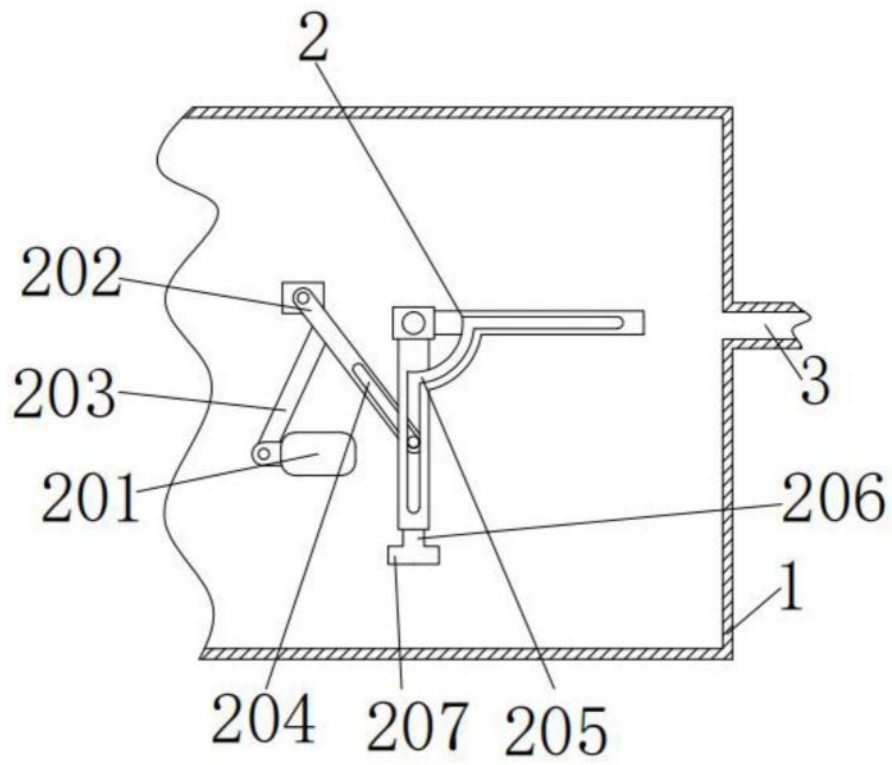


图3

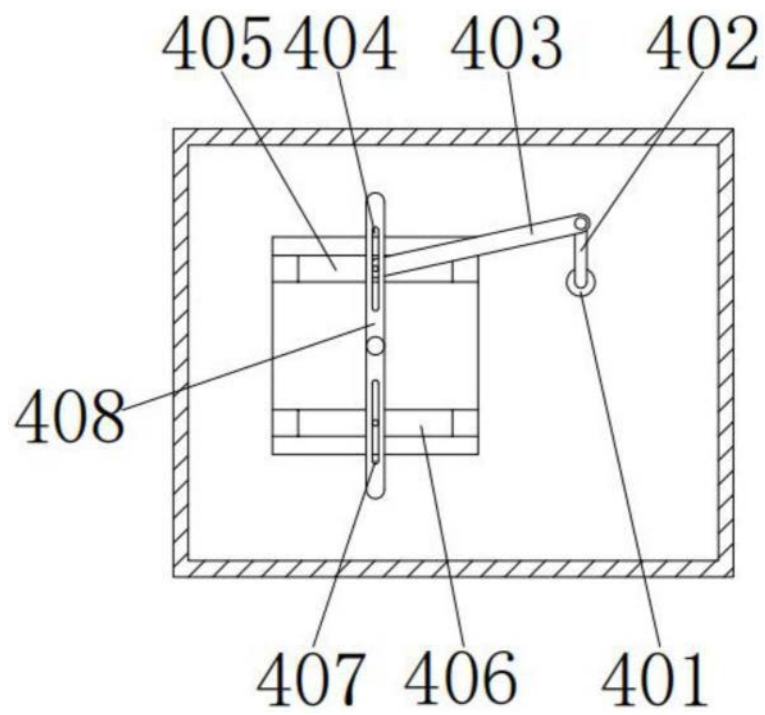


图4

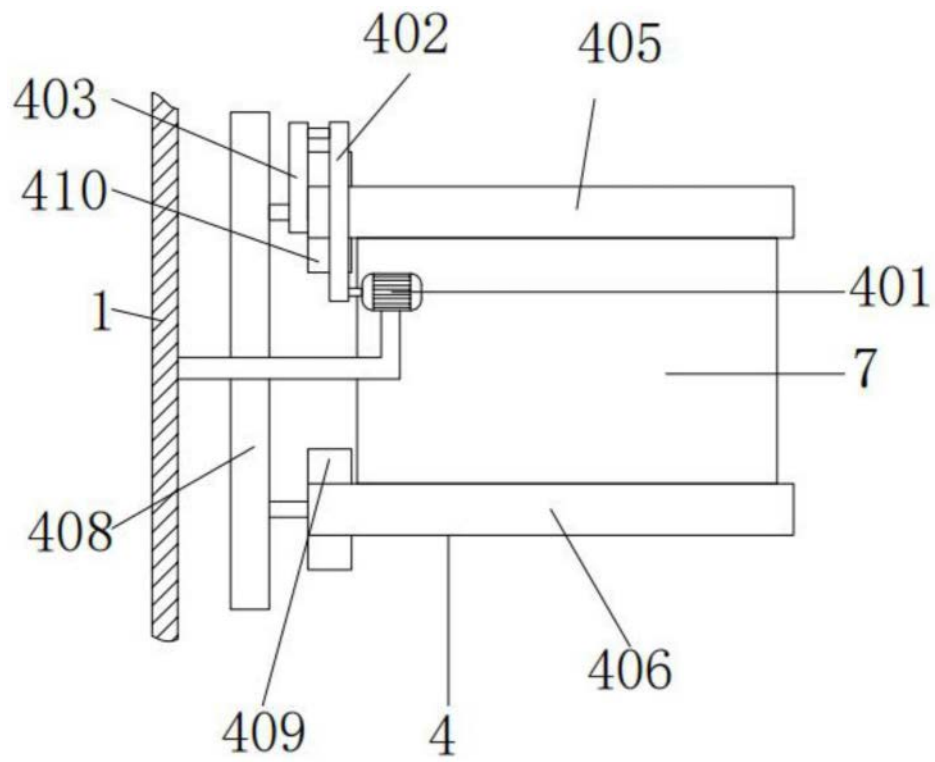


图5