



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205117462 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520921200. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 11. 18

(73) 专利权人 苏州韵蓝环保科技有限公司

地址 215124 江苏省苏州市吴中经济开发区
郭巷街道金丝港路 77 号 6 号楼 103 室

(72) 发明人 胡云猛 武家伟

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

F01N 3/04(2006. 01)

F01N 3/08(2006. 01)

F01N 5/02(2006. 01)

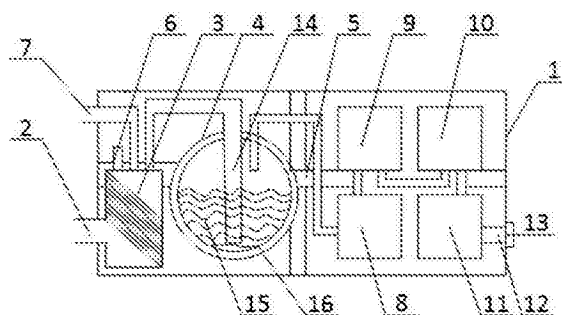
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种汽车尾气净化处理装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种汽车尾气净化处理装置,包括外壳和在所述外壳内依次设置的换热器、固体颗粒吸附器、气体处理器,所述换热器、固体颗粒吸附器和气体处理器通过支架安装在所述外壳内,所述外壳的端面设有进气管,所述进气管与所述换热器连通,所述换热器的顶部设有空气进口和热量回收管,所述换热器的出气口与所述固体颗粒吸附器的进气口相连,所述固体颗粒吸附器的出气口与所述气体处理器的进气口相连,所述气体处理器的出气口与设置在所述外壳另一端面上的出气管相连;所述固体颗粒吸附器包括水箱,水箱内设有钢丝网,所述水箱顶部的导气管深入到水箱底部。



1. 一种汽车尾气净化处理装置,其特征在于:包括外壳和在所述外壳内依次设置的换热器、固体颗粒吸附器、气体处理器,所述换热器、固体颗粒吸附器和气体处理器通过支架安装在所述外壳内,所述外壳的端面设有进气管,所述进气管与所述换热器连通,所述换热器的顶部设有空气进口和热量回收管,所述换热器的出气口与所述固体颗粒吸附器的进气口相连,所述固体颗粒吸附器的出气口与所述气体处理器的进气口相连,所述气体处理器的出气口与设置在所述外壳另一端面上的出气管相连;所述固体颗粒吸附器包括水箱,水箱内设有钢丝网,所述水箱顶部的导气管深入到水箱底部。

2. 根据权利要求1所述的汽车尾气净化处理装置,其特征在于:所述换热器内设有铜网。

3. 根据权利要求1所述的汽车尾气净化处理装置,其特征在于:所述水箱为圆球形。

4. 根据权利要求1所述的汽车尾气净化处理装置,其特征在于:所述气体处理器包括依次相连的还原器、制氧器、氧化器和二氧化碳处理器,所述还原器与所述固体颗粒吸附器相连,所述二氧化碳处理器与所述出气管相连。

5. 根据权利要求1所述的汽车尾气净化处理装置,其特征在于:所述出气管的管口处设有密封盖。

6. 根据权利要求5所述的汽车尾气净化处理装置,其特征在于:所述密封盖通过吊绳与所述外壳相连。

一种汽车尾气净化处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车尾气净化处理装置,属于废气处理技术领域。

背景技术

[0002] 汽车尾气不仅气味怪异,而且令人头昏、恶心,影响人的身体健康。在车辆不多的情况下,大气的自净能力尚能化解汽车排出的毒素。但随着汽车数量的急剧增加,交通拥堵成了家常便饭,汽车本应具备的便捷、舒适、高效的优势逐渐被过多的车辆所抵消。“汽车灾难”已经形成,由此带来的汽车尾气更是害人不浅。随着人们生活水平的不断提高,对汽车的需求量越来越大,而汽车排放的尾气对大气环境的污染日趋严重,严重危害了人类的身体健康,汽车尾气已经被列为世界严重污染环境问题之一,因此汽车尾气污染的控制方法已经成为现在社会普遍关注的问题。

[0003] 科学分析表明,汽车尾气中含有上百种不同的化合物,其中的污染物有固体悬浮微粒、一氧化碳、二氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、铅及硫氧化合物等。一辆轿车一年排出的有害废气比自身重量大 3 倍。英国空气洁净和环境保护协会曾发表研究报告称,与交通事故遇难者相比,英国每年死于空气污染的人要多出 10 倍。

[0004] 目前汽车尾气处理的方法主要有以下三种途径:其一是寻求清洁能源代替原有的油气能源;其二是改良机械动力,让油气的能量转化率提高,使得发动机对油气的利用效能提高,减少浪费;其三是采用机外净化装置对汽车尾气进行处理。机外净化装置是指在汽车的排气系统中安装净化装置,采用物理或化学的方法减少排气中的污染物。现有技术中主要采用的方法是用活性炭等来吸附汽车尾气中的炭黑和重金属,对于有害气体的处理效果不理想。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了解决现有技术中存在的上述缺陷和不足,提供了一种汽车尾气净化处理装置,该装置体积小,结构简单,制造成本低廉,易于更换与清洁;并且能够将尾气的热能用于汽车供暖,节约能源;经过处理后的尾气有害物质的含量大大降低,降低了尾气对环境的危害。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种汽车尾气净化处理装置,包括外壳和在所述外壳内依次设置的换热器、固体颗粒吸附器、气体处理器,所述换热器、固体颗粒吸附器和气体处理器通过支架安装在所述外壳内,所述外壳的端面设有进气管,所述进气管与所述换热器连通,所述换热器的顶部设有空气进口和热量回收管,所述换热器的出气口与所述固体颗粒吸附器的进气口相连,所述固体颗粒吸附器的出气口与所述气体处理器的进气口相连,所述气体处理器的出气口与设置在所述外壳另一端面上的出气管相连;所述固体颗粒吸附器包括水箱,水箱内设有钢丝网,所述水箱顶部的导气管深入到水箱底部。

[0007] 进一步,所述换热器内设有铜网。

[0008] 进一步,所述水箱为圆球形。

[0009] 进一步,所述气体处理器包括依次相连的还原器、制氧器、氧化器和二氧化碳处理器,所述还原器与所述固体颗粒吸附器相连,所述二氧化碳处理器与所述出气管相连。

[0010] 进一步,所述出气管的管口处设有密封盖。

[0011] 进一步,所述密封盖通过吊绳与所述外壳相连。

[0012] 本实用新型所达到的有益技术效果:与现有技术相比,本实用新型体积小,结构简单,制造成本低廉,易于更换与清洁;并且能够将尾气的热能用于汽车供暖,节约能源;经过处理后的尾气有害物质的含量大大降低,降低了尾气对环境的危害。

附图说明

[0013] 图1本实用新型结构示意图。

[0014] 其中:1外壳;2进气管;3换热器;4固体颗粒吸附器;5支架;6空气进口;7热量回收管;8还原器;9制氧器;10氧化器;11二氧化碳处理器;12出气管;13密封盖;14导气管;15钢丝网;16水箱。

具体实施方式

[0015] 为了能更好的了解本发明的技术特征、技术内容及其达到的技术效果,现将本发明的附图结合实施例进行更详细的说明。

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明专利进一步说明。

[0017] 如图1所示,本实用新型提供一种汽车尾气净化处理装置,包括外壳1和在所述外壳1内依次设置的换热器3、固体颗粒吸附器4、气体处理器,所述换热器3、固体颗粒吸附器4和气体处理器通过支架5安装在所述外壳1内,所述外壳1的端面设有进气管2,所述进气管2与所述换热器3连通,所述换热器3的顶部设有空气进口6和热量回收管7,所述换热器3的出气口与所述固体颗粒吸附器4的进气口相连,所述固体颗粒吸附器4的出气口与所述气体处理器的进气口相连,所述气体处理器的出气口与设置在所述外壳1另一端面上的出气管12相连;所述固体颗粒吸附器4包括水箱16,水箱16内设有钢丝网15,所述水箱顶部的导气管14深入到水箱16底部。所述水箱16为圆球形。

[0018] 所述换热器3内设有铜网,铜网具有散热功能,更有利于将尾气中的热量收集气啦。

[0019] 所述气体处理器包括依次相连还原器8、制氧器9、氧化器10和二氧化碳处理器11,所述还原器8与所述固体颗粒吸附器4相连,所述二氧化碳处理器11与所述出气管12相连。从固体颗粒吸附器4出来的汽车尾气进入还原器8,由于还原器8中含有还原性极强的催化剂,可以将 NO_x 转换为 N_2 ;然后由制氧器9中的过氧化钠将二氧化碳、二氧化硫和二氧化氮转换为碳酸钠、硫酸钠和硝酸钠,并且生产大量氧气,氧气进入氧化器10与氧化器10中的氧化剂将碳氢化合物转为二氧化碳和水;最后二氧化碳通过二氧化碳处理器11生产碳酸钠。最后剩余的气体通过二氧化碳处理器11的输出口进入出气管12,直接排放到空气中。

[0020] 所述出气管12的管口处设有密封盖13,不用时,可以用密封盖13将出气管12盖上,防止灰尘进入。所述密封盖13通过吊绳与所述外壳1相连,使用时,将密封盖13打开,直接通过吊绳吊在外壳1上,避免了另外放置密封盖13带来了麻烦。

[0021] 本实用新型的工作原理:汽车尾气进入换热器,由换热器上的热量回收管将换热

器内的热量输送给汽车供暖系统,一方面起到对汽车尾气降温的作用,另一方面起到节能作用;从换热器出来的尾气进入固体颗粒吸附器,将尾气里的固体铅粒、固体颗粒以及油渣收集吸附在固体颗粒吸附器内;从固体颗粒吸附器出来的汽车尾气进入还原器,由于还原器中含有还原性极强的催化剂,可以将 NO_x 转换为 N_2 ;然后由制氧器中的过氧化钠将二氧化碳、二氧化硫和二氧化氮转换为碳酸钠、硫酸钠和硝酸钠,并且生产大量氧气,氧气进入氧化器与氧化器中的氧化剂将碳氢化合物转为二氧化碳和水;最后二氧化碳通过二氧化碳处理器生产碳酸钠。最后剩余的气体通过二氧化碳处理器的输出口进去出气口,直接排放到空气中。

[0022] 以上已以较佳实施例公布了本实用新型,然其并非用以限制本实用新型,凡采取等同替换或等效变换的方案所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围内。

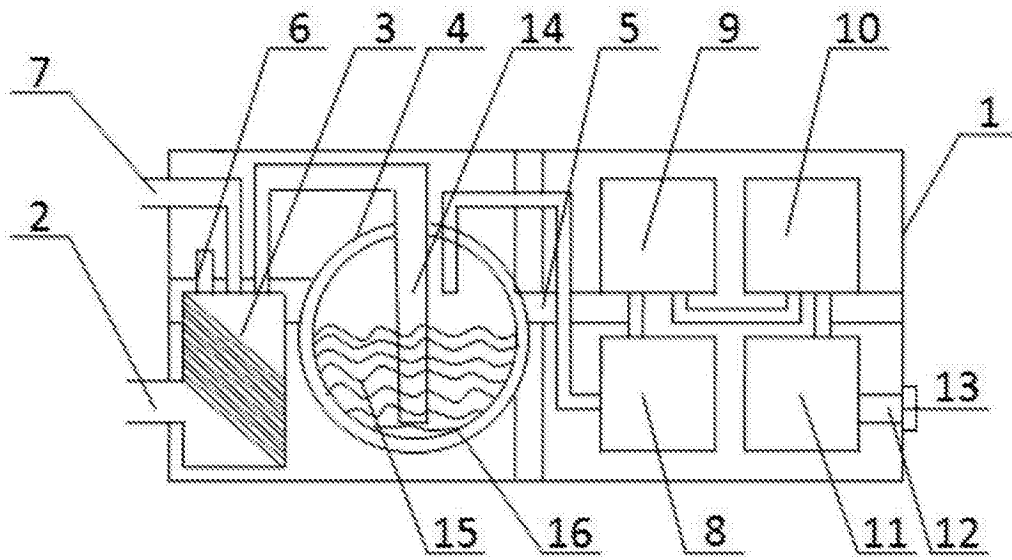


图1