

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F02M 25/08

F01N 3/28 F01N 3/30



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02221875.0

[45] 授权公告日 2003 年 2 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 2537828Y

[22] 申请日 2002.03.14 [21] 申请号 02221875.0

[73] 专利权人 重庆吉龙机械制造有限公司

地址 401120 重庆市渝北区科技产业园 8 号地

[72] 设计人 周一兵

[74] 专利代理机构 重庆华科专利事务所

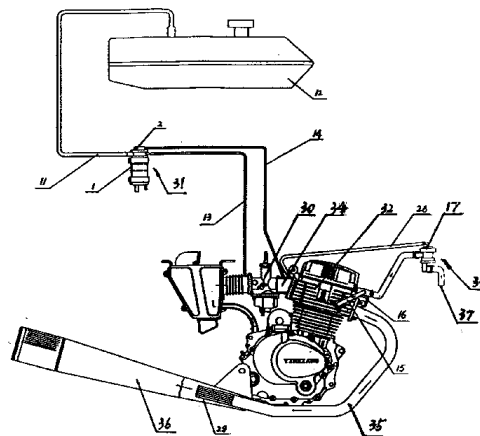
代理人 徐先禄

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 一种摩托车节油净化装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种摩托车节油净化装置，包括安装在油箱和化油器之间的燃油蒸汽回收器、安装在发动机缸头上的二次空气喷射器，还拆包安装在消声器内的三元触媒催化转换器。其燃油蒸汽回收器和二次空气喷射器均分别受与发动机进气口相通的负压管控制。其燃油蒸汽回收器包括活性炭罐(1)、在活性炭罐上部的空气控制阀(2)；活性炭罐内装有相间的聚氨酯泡沫(3)和活性炭(4)。其二次空气喷射器包括二次空气喷射管(15)、簧片阀(16)、空气截止阀(17)。本实用新型具有结构较为简单、节油率高，排放出尾气中有害气体少的优点。摩托车发动机排放的废气中的有害气体低于普通摩托车，能够达到国家及相关地方环保法规的标准。



ISSN 1008-4274

1、一种摩托车节油净化装置，包括安装在油箱（12）和化油器（30）之间的燃油蒸汽回收器（31）、安装在发动机（32）缸头上的二次空气喷射器（33）、安装在消声器（36）内的三元触媒催化转换器（29），其特征在于：燃油蒸汽回收器（31）和二次空气喷射器（33）均与发动机进气口（34）相通，三元触媒催化转换器（29）设在发动机（32）的排气管（35）的出口。

2、根据权利要求1所述的一种摩托车节油净化装置，其特征在于燃油蒸汽回收器（31）包括活性炭罐（1）及活性炭罐上部的空气控制阀（2），活性炭罐与空气控制阀为一整体；活性炭罐内装有相间的聚氨酯泡沫（3）和活性炭（4）；活性炭罐的下端设有排气口（5）和排水口（6）；空气控制阀（2）由阀体（7）、阀盖（8）、膜片（9）、弹性元件（10）组成，空气控制阀的进气管（11）与油箱（12）的出气口连接，出气管（13）与化油器（30）相通；负压管（14）与发动机的进气口（34）相通。

3、根据权利要求1所述的一种摩托车节油净化装置，其特征在于二次空气喷射器（33）包括二次空气喷射管（15）、簧片阀（16）、空气截止阀（17）；簧片阀由阀座（18）、阀盖（19）、簧片（20）组成；空气截止阀由进气口座（21）、阀体（22）、上盖（23）、阀膜片（24）、阀芯轴（25）、阀芯弹簧（26）与活塞（27）组成；二次空气喷射管（15）一端与发动机排气管（35）相通，另一端与簧片阀（16）的出气口相通，簧片阀（16）的进气口与空气截止阀（17）的出气口相通，空气截止阀的进气口（37）与大气相通；装在空气截止阀（17）

的上盖（23）上的负压管（28）与发动机进气口（34）相通。

4、根据权利要求1所述的一种摩托车节油净化装置，其特征在于三元触媒催化转换器（29）的表面呈蜂窝状，并涂布有贵金属。

一种摩托车节油净化装置

技术领域

本实用新型涉及发动机的附加装置，特别涉及一种摩托车节油净化装置。

技术背景

摩托车油箱通气口排出的燃油蒸汽不仅污染大气，而且造成燃油损失；摩托车发动机排出的废气中含有一氧化碳、碳氢化合物等有害气体，对环境的污染更很大。为了节省燃油、减少发动机排出的有害气体，人们设计了多种多样的发动机附加装置。中国专利公报2001年3月28日公告了专利号为ZL99229032、名称为“汽车综合节油净化装置”的实用新型专利，其特征在于供油管上设有高效磁钢，空气滤清器与化油器之间串有补气强雾器，发动机的排气管上设有热交换器，热交换器的出口与补气强雾器的进口之间由二次进气管连接，热交换器的进口串接有节气阀、臭氧发生器和空滤器；空气滤清器的进口上增设有抽气管，抽气管上串接有冷凝集油器后与发动机曲轴箱出气口连接。该专利技术较现有技术节油率有所提高，有害气体排放量减少，但其结构较为复杂。

发明创造的内容

本实用新型的目的在于提供一种结构较为简单、节油率高，排放出尾气中有害气体少，能够达到国家环保法规标准的摩托车节油净化装置。

一种摩托车节油净化装置，包括安装在油箱和化油器之间的燃油蒸汽回收器、安装在发动机缸头上的二次空气喷射器、安装在消声器内的三元触媒催化

转换器，其特征在于：燃油蒸汽回收器和二次空气喷射器均与发动机进气口相通，三元触媒催化转换器设在发动机的排气管的出口。

所述的一种摩托车节油净化装置，其燃油蒸汽回收器包括活性炭罐及活性炭罐上部的空气控制阀，活性炭罐与空气控制阀为一整体；活性炭罐内装有相间的聚氨酯泡沫和活性炭；活性炭罐的下端设有排气口和排水口；空气控制阀由阀体、阀盖、膜片、弹性元件组成，空气控制阀的进气管与油箱的出气口连接，出气管与化油器相通；负压管与发动机的进气口相通；膜片受与发动机进气口相通的负压管的压力变化而上下运动；将活性炭吸附的可燃气体导入化油器中。从而降低了燃油蒸汽中的碳氢及氮氧化物对大气的污染，还能达到节省燃油的目的，经测试摩托车每百公里耗油量可降低10%左右。

所述的一种摩托车节油净化装置，其特征在于二次空气喷射器包括二次空气喷射管、簧片阀、空气截止阀；簧片阀由阀座、阀盖、簧片组成；空气截止阀由进气口座、阀体、上盖、阀膜片、阀芯轴、阀芯弹簧与活塞组成；二次空气喷射管一端与发动机排气管相通，另一端与簧片阀的出气口相通，簧片阀的进气口与空气截止阀的出气口相通，空气截止阀的进气口与大气相通；装在空气截止阀的上盖上的负压管与发动机进气口相通；以控制阀膜片上下运动，随之带动活塞打开或关闭空气截止阀的进气口。利用排气负压将新鲜空气导入发动机排气口中与废气混合，使其发生氧化反应，减少了有害气体排放。还可防止发动机高速运转时产生放炮现象。

所述的一种摩托车节油净化装置，其特征在于三元触媒催化转换器的表面呈蜂窝状，并涂布有贵金属；其作用在于将废气中的一氧化碳、碳氢化合物转化为二氧化碳和水。

本实用新型和现有技术相比，具有结构较为简单、节油率高，排放出尾气中有害气体少的优点。通过实验对比，采用本实用新型的摩托车发动机排放的废气中的有害气体低于普通摩托车，[CO]达到2.5%以下，[HC]达到300ppm以下，能够达到国家及相关地方环保法规的标准。

附图说明

图1为实用新型安装位置示意图。

图2为燃油蒸汽回收器结构示意图。

图3为二次空气喷射器的空气截止阀的结构示意图。

图4为二次空气喷射器的簧片阀的结构示意图。

图5为三元触媒催化转换器结构示意图。

具体实施方式

参见图1，将上部为空气控制阀2，下部为下端设有排气口5和排水口6、内装有相间的聚氨酯泡沫3和活性炭4的活性炭罐1的燃油蒸汽回收器31装在油箱12与化油器30之间，空气控制阀2的进气管11与油箱12出气口连接，出气管13与化油器30相通；

参见图2，空气控制阀2的阀体7与活性炭罐1为一整体，其内安装有弹性元件10和膜片9，用阀盖8密封，空气控制阀2的负压管14与发动机32的进气口34相通，膜片9受负压管14的压力变化而上下运动，将活性炭4吸附的可燃气体导入化油器30中参与燃烧，从而降低了燃油蒸汽中的碳氢及氮氧化物对大气的污染，还能达到节省燃油的目的；

参见图1、图3和图4，二次空气喷射器33的二次空气喷射管15的一端与发动机排气管35相通，另一端与由阀座18、阀盖19、簧片20组成的簧片阀16

的出气口相通，簧片阀 16 的进气口与由进气口座 21 阀体 22、上盖 23、阀膜片 24、阀芯轴 25、阀芯弹簧 26 与活塞 27 组成的空气截止阀 17 的出气口相通，空气截止阀 17 的进气口 37 与大气相通，装在空气截止阀 17 的上盖 23 上的负压管 28 与发动机进气口 34 相通，并控制阀膜片 24 上下运动，随之带动活塞 27 打开或关闭空气截止阀的进气口。利用排气负压将新鲜空气导入发动机排气管 35 中与废气混合，使其发生氧化反应，减少了有害气体排放。还可防止发动机高速运转时产生放炮现象。

参见图 1 和图 5，将表面呈蜂窝状并涂布有贵金属的三元触媒催化转换器 29 安装在消声器 36 内，能将废气中的一氧化碳、碳氢化合物转化为二氧化碳和水。

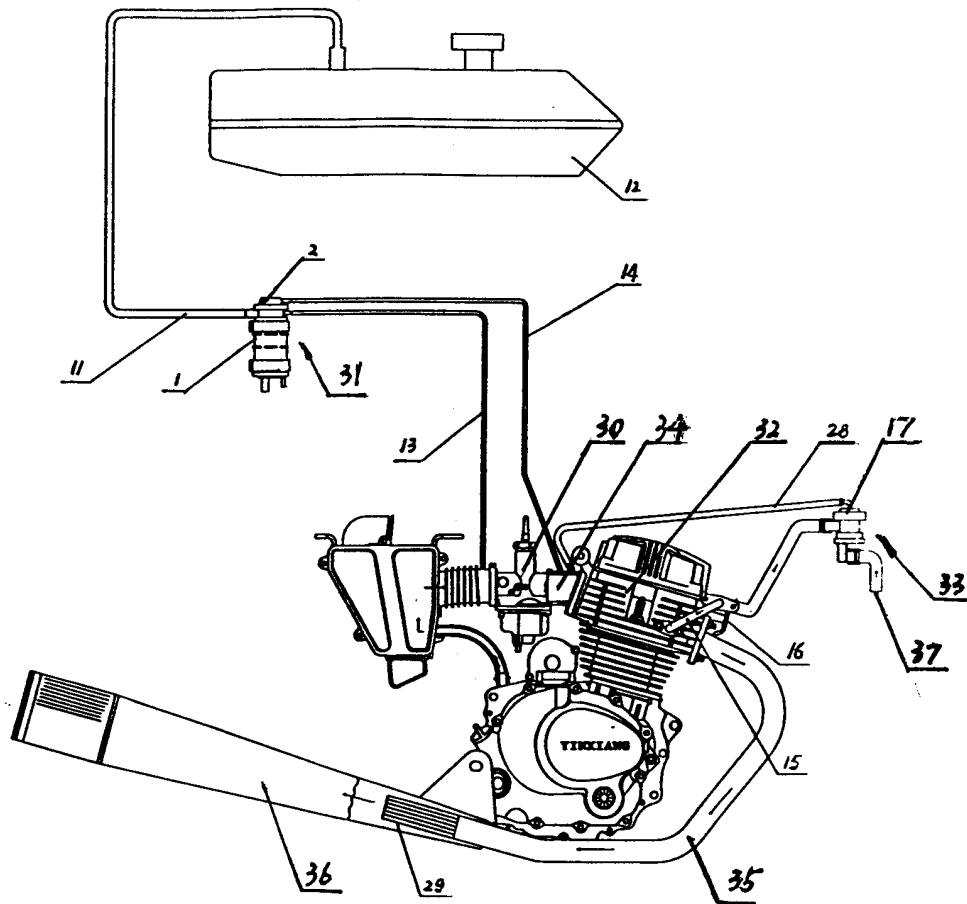


图 1

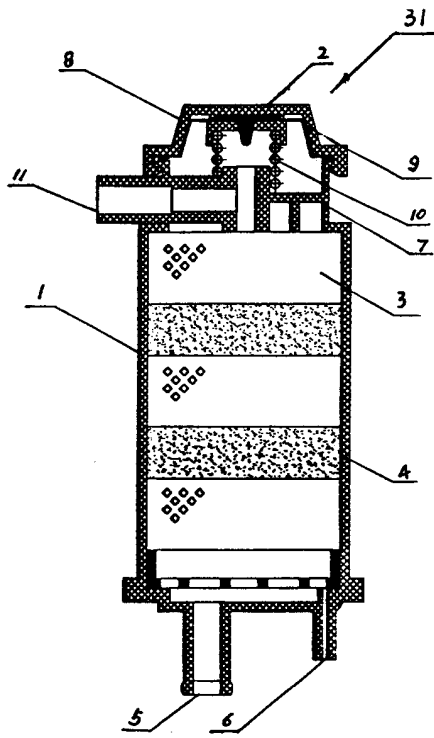


图 2

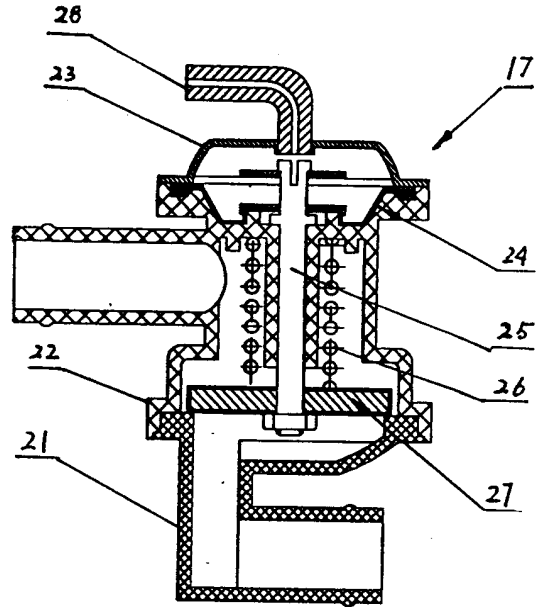


图 3

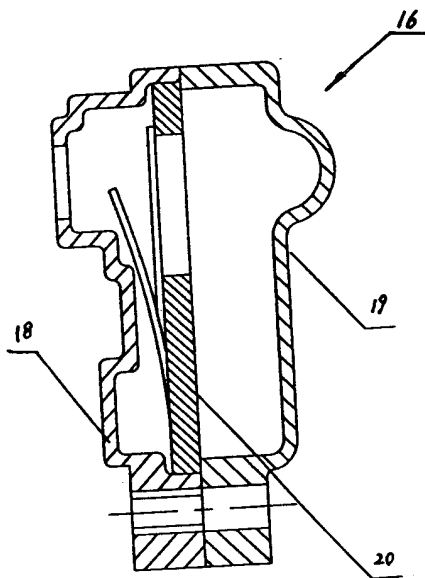


图 4

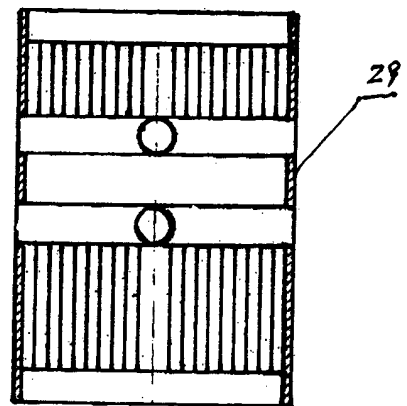


图 5