



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104389706 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201410615712. 4

(22) 申请日 2014. 11. 06

(71) 申请人 力帆实业(集团)股份有限公司

地址 400707 重庆市北碚区蔡家岗镇同兴工业园凤栖路 16 号

(72) 发明人 张晓渝

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

代理人 伍伦辰 梁展湖

(51) Int. Cl.

F02M 37/22(2006. 01)

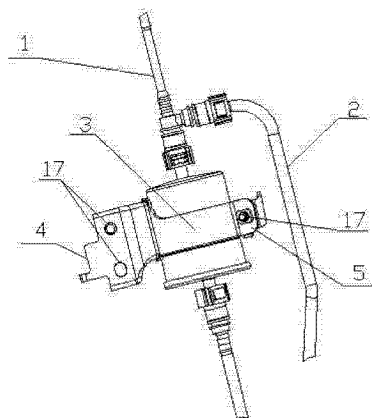
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种机动车燃油滤清装置

(57) 摘要

本发明公开了一种机动车燃油滤清装置,包括燃油滤清器、发动机供油管、油箱回油管和用于将燃油滤清器固定在车架上的固定支架,所述燃油滤清器包括壳体,所述壳体表面沿周向设有环形卡槽,所述固定支架包括与所述环形卡槽相配合的弧形卡箍,弧形卡箍的两端分别设有底座和固定板,底座和固定板上分别设有螺栓安装孔。本发明结构简单,固定支架使滤清器与油路管道连接更加牢靠,安装和拆卸更加便捷,避免了因振动带来的管路接头松动而造成的燃油泄露;另外燃油滤清器采用了多级过滤的方式对燃油中的不同杂质进行过滤,减少滤清器被杂质堵塞的几率,保证燃油能够顺利流入燃油系统。



1. 一种机动车燃油滤清装置,包括燃油滤清器、发动机供油管、油箱回油管和用于将燃油滤清器固定在车架上的固定支架,所述燃油滤清器包括壳体,其特征在于:所述壳体表面沿周向设有环形卡槽,所述固定支架包括与所述环形卡槽相配合的弧形卡箍,弧形卡箍的两端分别设有底座和固定板,底座和固定板上分别设有螺栓安装孔。

2. 根据权利要求1所述的一种机动车燃油滤清装置,其特征在于:所述底座上的螺栓安装孔包括一个圆形孔和一个长条形孔,长条形孔的长度方向朝向所述圆形孔。

3. 根据权利要求1所述的一种机动车燃油滤清装置,其特征在于:所述弧形卡箍的内表面上设有弹性橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的一种机动车燃油滤清装置,其特征在于:所述壳体的两端分别设有进油口和出油口,所述壳体内从进油口至出油口依次设有用于过滤燃油杂质的网状过滤装置和滤纸过滤装置,网状过滤装置和滤纸过滤装置分别与壳体可拆卸式连接,所述滤纸过滤装置的过滤等级高于网状过滤装置的过滤等级。

5. 根据权利要求4所述的一种机动车燃油滤清装置,其特征在于:所述壳体包括上壳体、中央连接器和下壳体,所述中央连接器的两端分别与上壳体和下壳体螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种机动车燃油滤清装置,其特征在于:所述网状过滤装置包括从进油口至出油口依次设置的滤清筒和滤清网,所述滤纸过滤装置包括滤清纸,所述滤清筒的进口端与所述进油口螺纹连接,所述滤清网与所述壳体可拆卸式连接,所述滤清纸与所述壳体可拆卸式连接,所述滤清纸、滤清网和滤清筒的过滤等级逐渐降低。

7. 根据权利要求6所述的一种机动车燃油滤清装置,其特征在于:所述滤清纸的过滤孔径为 $80 \sim 120 \mu\text{m}$,所述滤清网的目数为 $60 \sim 80$ 目,所述滤清筒的目数为 $30 \sim 50$ 目。

8. 根据权利要求6所述的一种机动车燃油滤清装置,其特征在于:所述中央连接器两端的端面靠近内圈的部分分别沿其轴向向外延伸形成环状凸缘,所述环状凸缘外侧与所述上壳体内侧之间和与所述下壳体内侧之间分别设有间隙,所述滤清网和所述滤清纸分别位于所述中央连接器两端的环状凸缘处,所述间隙内分别设有用于将所述滤清网和所述滤清纸固定在环状凸缘上的环形密封压紧件。

一种机动车燃油滤清装置

技术领域

[0001] 本发明涉及燃油过滤装置，具体涉及一种机动车燃油滤清装置。

背景技术

[0002] 燃油滤清装置主要功能是滤除燃油中的杂质，避免它们进入到化油器内。目前多数发动机上装的都是一次性的纸质滤芯燃油滤清器，很容易就被燃油中的杂质堵塞，使用寿命减短；另外当纸质滤芯堵塞后，滤清器出口端流出的燃油减少，使燃油不能顺利的流入燃油系统中。

[0003] 燃油滤清器通常都是安装在机动车底部的车架上，使得燃油滤清器工作环境恶劣，而产品本体为光滑的圆筒体，表面无任何安装点或安装位置。另外机动车在长期的使用中，特别是经常在一些颠簸的道路上行驶，燃油滤清装置持续受到振动，使得滤清器与油路管道连接处容易松动，从而造成燃油泄露。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足，本发明所要解决的技术问题是：如何提供一种燃油滤清器更加稳固，振动更低，滤清器与油路管道连接更加牢靠，避免燃油泄露的一种机动车燃油滤清装置。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明采用了如下的技术方案：

一种机动车燃油滤清装置，包括燃油滤清器、发动机供油管、油箱回油管和用于将燃油滤清器固定在车架上的固定支架，所述燃油滤清器包括壳体，所述壳体表面沿周向设有环形卡槽，所述固定支架包括与所述环形卡槽相配合的弧形卡箍，弧形卡箍的两端分别设有底座和固定板，底座和固定板上分别设有螺栓安装孔。

[0006] 在本发明中，发动机供油管分别与油箱回油管和燃油滤清器连通，用弧形卡箍卡在燃油滤清器壳体上的卡槽内，两端在利用螺栓将燃油滤清器固定在车架上。利用弧形卡箍固定燃油滤清器，限制燃油滤清器轴向方向的位移，同时弧形卡箍两端用螺栓固定，限制了燃油滤清器径向方向的位移，使燃油滤清器更稳固的固定在车架上，也避免了因燃油滤清器振动造成管路连接处松动，燃油泄露情况的发生。

[0007] 作为优化，所述底座上的螺栓安装孔包括一个圆形孔和一个长条形孔，长条形孔的长度方向朝向所述圆形孔。车架上各个零件在安装的过程中，相关的安装误差进一步累积，可能会造成底座上的安装孔和车架上的安装孔位置不对应，螺栓无法安装。而使用本发明先将圆形孔与车架上的安装孔相对应并安装螺栓，在利用长条形孔与车架上的另外一个安装孔相配合对应并安装螺栓，可以解决因车架安装误差带来的麻烦。

[0008] 作为优化，所述弧形卡箍的内表面上设有弹性橡胶垫，不仅可以使燃油滤清器固定更加牢靠，还可以减少之间的摩擦，避免表面防锈漆脱落因为生锈腐蚀。

[0009] 作为优化，所述壳体的两端分别设有进油口和出油口，所述壳体内从进油口至出油口依次设有用于过滤燃油杂质的网状过滤装置和滤纸过滤装置，网状过滤装置和滤纸过

滤装置分别与壳体可拆卸式连接,所述滤纸过滤装置的过滤等级高于网状过滤装置的过滤等级。燃油进入壳体内,先通过网状过滤装置,过滤掉直径较大的杂质,再经过滤纸过滤装置过滤掉直径较小的杂质,最后干净的燃油流出壳体外进入到下面的燃油系统中。采用了分级过滤的方式,不同的过滤等级分别过滤不同直径的杂质,增强了滤清效果,提高了使用寿命,减少了滤清器被杂质堵塞的几率。

[0010] 作为优化,所述壳体包括上壳体、中央连接器和下壳体,所述中央连接器的两端分别与上壳体和下壳体螺纹连接。采用了螺纹连接的各部分,方便拆卸,便于单独对壳体内部的过滤装置进行更换,降低了成本,合理的利用了资源。

[0011] 作为优化,所述网状过滤装置包括从进油口至出油口依次设置的滤清筒和滤清网,所述滤纸过滤装置包括滤清纸,所述滤清筒的进口端与所述进油口螺纹连接,所述滤清网与所述壳体可拆卸式连接,所述滤清纸与所述壳体可拆卸式连接,所述滤清纸、滤清网和滤清筒的过滤等级逐渐降低。滤清筒相对于滤清网,有效过滤面积更大,能过滤掉直径较大的杂质颗粒,然后燃油再经过滤清网和滤清纸依次过滤,进一步减少了滤清器被杂质堵塞的几率,提高了滤清器的使用寿命。

[0012] 作为优化,所述滤清纸的过滤孔径为 $80 \sim 120 \mu\text{m}$,所述滤清网的目数为 $60 \sim 80$ 目,所述滤清筒的目数为 $30 \sim 50$ 目。

[0013] 作为优化,所述中央连接器两端的端面靠近内圈的部分分别沿其轴向向外延伸形成环状凸缘,所述环状凸缘外侧与所述上壳体内侧之间和与所述下壳体内侧之间分别设有间隙,所述滤清网和所述滤清纸分别位于所述中央连接器两端的环状凸缘处,所述间隙内分别设有用于将所述滤清网和所述滤清纸固定在环状凸缘上的环形密封压紧件。滤清网和滤清纸分别用环形密封压紧件固定在中央连接器的两端,依次对燃油进行过滤,同时环形密封压紧件在间隙内对上壳体、中央连接器和下壳体相互之间的连接间隙进行进一步密封,防止燃油泄漏出来。

[0014] 综上所述,本发明的有益效果在于:本发明燃油滤清装置结构简单,固定支架使滤清器与油路管道连接更加牢靠,同时在安装和拆卸上也更加便捷,避免了因机动车振动带来的管路接头松动而造成的燃油泄露;另外燃油滤清器采用了多级过滤的方式依次对燃油中的不同杂质进行过滤,过滤效果更好,还减少滤清器被杂质堵塞的几率,保证燃油能够顺利流入燃油系统;另外采用了可更换滤芯的设计,降低了成本,节约了资源。

附图说明

[0015] 为了使发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步的详细描述,其中:

图 1 为本发明的结构示意图;

图 2 为本发明的燃油滤清器结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明。

[0017] 如图 1 和图 2 所示,本具体实施方式中的一种机动车燃油滤清装置,包括燃油滤清器、发动机供油管 1、油箱回油管 2 和用于将燃油滤清器固定在车架上的固定支架,所述燃

油滤清器包括壳体,所述壳体表面沿周向设有环形卡槽 16,所述固定支架包括与所述环形卡槽 16 相配合的弧形卡箍 3,弧形卡箍 3 的两端分别设有底座 4 和固定板 5,底座 4 和固定板 5 上分别设有螺栓安装孔 17。

[0018] 本具体实施方式中,所述底座 4 上的螺栓安装孔 17 包括一个圆形孔和一个长条形孔,长条形孔的长度方向朝向所述圆形孔,长条形孔的两端可以为半圆形或方形。

[0019] 本具体实施方式中,所述弧形卡箍 3 的内表面上设有弹性橡胶垫,弹性橡胶垫与弧形卡箍 3 的内表面胶合连接。

[0020] 本具体实施方式中,所述壳体的两端分别设有进油口 6 和出油口 7,所述壳体内从进油口 6 至出油口 7 依次设有用于过滤燃油杂质的网状过滤装置和滤纸过滤装置,网状过滤装置和滤纸过滤装置分别与壳体可拆卸式连接,所述滤纸过滤装置的过滤等级高于网状过滤装置的过滤等级。网状过滤装置对燃油粗滤,滤纸过滤装置对燃油精滤,相对于现有的采用单一滤清纸对燃油进行过滤,过滤的效率更高,效果更好。

[0021] 本具体实施方式中,所述壳体包括上壳体 8、中央连接器 9 和下壳体 10,所述中央连接器 9 的两端分别与上壳体 8 和下壳体 10 螺纹连接。

[0022] 本具体实施方式中,所述网状过滤装置包括从进油口 6 至出油口 7 依次设置的滤清筒 11 和滤清网 12,所述滤纸过滤装置包括滤清纸 13,所述滤清筒 11 的进口端与所述进油口 6 螺纹连接,所述滤清网 12 与所述壳体可拆卸式连接,所述滤清纸 13 与所述壳体可拆卸式连接,所述滤清纸 13、滤清网 12 和滤清筒 11 的过滤等级逐渐降低。当燃油滤清器使用到达使用年限后,从机动车上拆卸下来,然后将滤清器拆开后,分别对滤清纸 13、滤清网 12 和滤清筒 11 进行更换,再将滤清器组装好,重新安装在机动车上即可。

[0023] 本具体实施方式中,所述滤清纸 13 的过滤孔径为 $80 \sim 120 \mu\text{m}$,所述滤清网 12 的目数为 $60 \sim 80$ 目,所述滤清筒 11 的目数为 $30 \sim 50$ 目。在实施的过程中,优选的方案滤清纸 13 的过滤孔径为 $100 \mu\text{m}$,滤清网 12 的目数为 70 目,所述滤清筒 11 的目数为 40 目。

[0024] 本具体实施方式中,所述中央连接器 9 两端的端面靠近内圈的部分分别沿其轴向向外延伸形成环状凸缘 14,所述环状凸缘 14 外侧与所述上壳体 8 内侧之间和与所述下壳体 10 内侧之间分别设有间隙,所述滤清网 12 和所述滤清纸 13 分别位于所述中央连接器 9 两端的环状凸缘 14 处,所述间隙内分别设有用于将所述滤清网 12 和所述滤清纸 13 固定在环状凸缘 14 上的环形密封压紧件 15。通过环形密封压紧件 15 对滤清网 12 和滤清纸 13 进行压紧固定,也便于它们之间的拆卸和安装,另外环形密封压紧件 15 不仅起到固定的作用,还有密封的作用,防止燃油从中央连接器 9 两端的螺纹连接处泄露。

[0025] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过参照本发明的优选实施例已经对本发明进行了描述,但本领域的普通技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围。

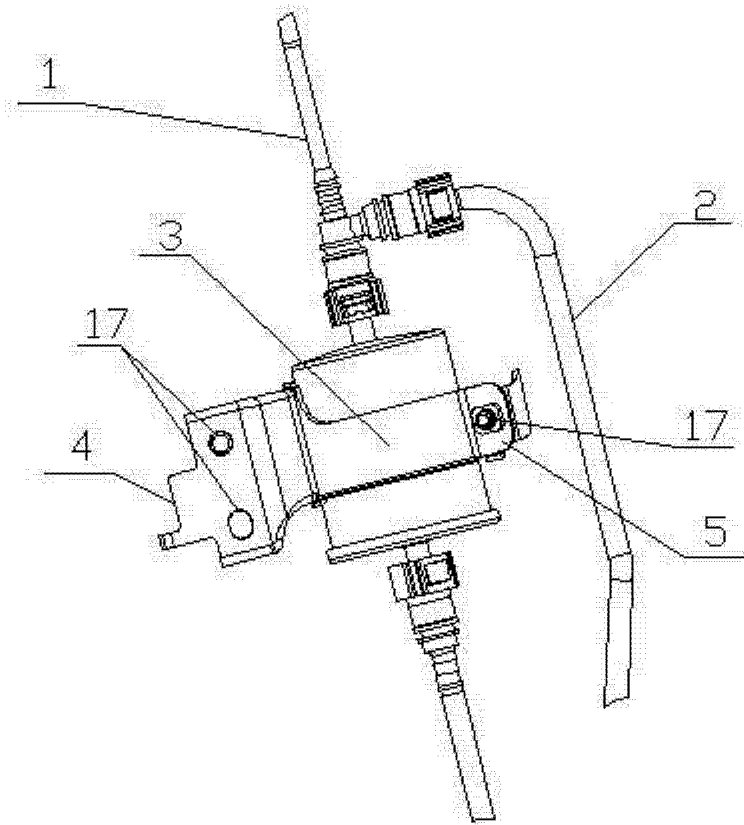


图 1

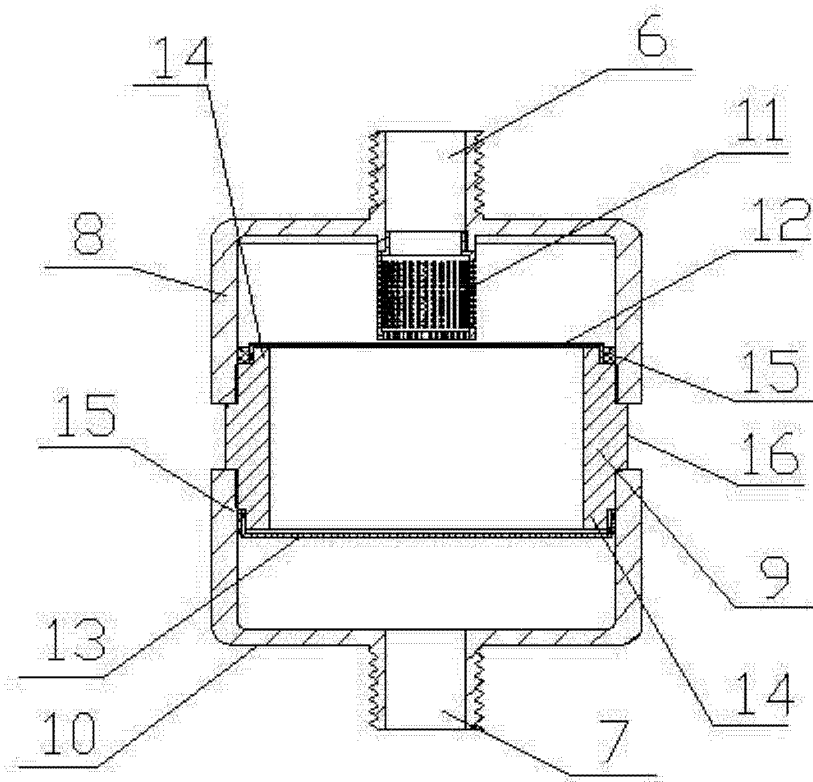


图 2