



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204239115 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420722694. 5

(22) 申请日 2014. 11. 27

(73) 专利权人 闭鼎奇

地址 530022 广西壮族自治区南宁市青秀区
民族大道 115 号 2 栋 15D 座 D 号房

(72) 发明人 闭鼎奇 闭然

(74) 专利代理机构 广西南宁明智专利商标代理
有限责任公司 45106

代理人 张智生

(51) Int. Cl.

F02M 37/22(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

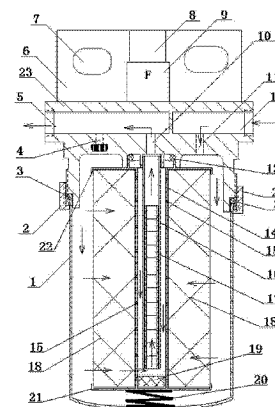
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种发动机燃油过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发动机燃油过滤器，它包括底座、吸油管、滤芯及其外壳，其特征在于还包括：通过密封圈和螺纹结构将滤芯外壳与所述底座作螺纹连接的螺母；设在所述滤芯中心底面的磁块；设在所述吸油管内侧的磁片；与滤芯内室相通的排气通道及其排气阀；所述的滤芯外壳为分离式结构。该过滤器滤芯金属外壳可以重复使用无需封口，解决了影响柴油的雾化、燃烧和降低柴油发动机的功率，甚至使柴油发动机熄火的问题，使柴油发动机的尾气排放大减少。纸芯金属外壳与纸质芯、纸芯与铁芯架设置成可拆卸结构形式，更换滤芯很方便。结构简单实用，制造工艺简化，生产成本低。有利于环境保护和资源合理利用。适用于各种柴油发动机。



1. 一种发动机燃油过滤器,它包括底座、吸油管、滤芯及其外壳,其特征在于还包括:
通过密封圈和螺纹结构将滤芯外壳与所述底座作螺纹连接的螺母;
设在所述滤芯中心底面的磁块;
设在所述吸油管内侧的磁片;
在所述的底座上,设有与滤芯内室相通的排气通道及其排气阀;
所述的滤芯与外壳为分离式结构。
2. 根据权利要求 1 所述的发动机燃油过滤器,其特征在于:
所述的吸油管的上端与底座螺纹连接,螺纹以下的部分为方形或多边形柱状,内侧面设有磁片。
3. 根据权利要求 1 所述的发动机燃油过滤器,其特征在于:
所述的滤芯包括滤芯架和空心圆筒状纸质滤芯,空心圆筒状纸质滤芯套在滤芯架的中心圆筒外侧。
4. 根据权利要求 1 所述的发动机燃油过滤器,其特征在于:
所述螺母的内下边为 L 状,能扣住外壳上口外侧的凸扣边。
5. 根据权利要求 3 所述的发动机燃油过滤器,其特征在于:
所述的滤芯架主要由底托、中心圆筒和上盖组成,中心圆筒的上、下端分别与上盖、底托连接,其中的上盖与中心圆筒为可拆卸连接,中心圆筒的筒壁上布满透孔。
6. 根据权利要求 2 所述的发动机燃油过滤器,其特征在于:
所述的排气阀包括圆形铝片制成的上盖、下盖与置于两盖之间的多层多孔塑料薄片组成,有良好的透气性。

一种发动机燃油过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液体过滤设备,尤其是柴油、汽油发动机的燃油过滤装置。

背景技术

[0002] 目前的燃油发动机主要有柴油和汽油发动机,在发动力机中为了清洁燃油一般的都设有滤清器, 主要对进入滤清器内的柴油或汽油进行过滤,除去杂质,然后输到气缸压缩爆炸使发动机工作。该过滤器主要由过滤器外壳和安装在外壳内的纸质滤芯构成,燃油透过纸质滤芯过滤达到净化。这种滤清器虽然可以过滤掉柴油中较大颗粒的金属和非金属杂质。然而,过滤后的燃油中仍然含有细小的金属微粒, 这些金属微粒会使柴油机燃油系统中的高压油泵等运动偶件磨损过快, 缩短了其使用寿命。而且,这种滤清器不能将进入柴油发动机低压油路中的空气排出, 因而影响柴油的雾化和燃烧, 降低发动机的功率, 甚至使发动机熄火。同时还使发动机的尾气排放量增加, 污染大气。滤清器中的过滤器是金属外壳内和纸质滤芯连体封装式结构, 当纸质滤芯失效就整体丢弃, 造成金属材料的浪费。这种过滤器因需要用金属外壳将纸质滤芯封装在内, 需要用封口机封口等, 制作工艺复杂, 制造成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种发动力机燃油过滤器,能够减少柴油机燃油系统中的运动偶件磨损, 延长使用寿命,自动排除低压油路中的空气,而且过滤器金属外壳可以重复使用、无需封口、制造工艺简单和制造成本低。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种发动机燃油过滤器,它包括底座、吸油管、滤芯及其外壳,其特征还在于还包括:

[0006] 通过密封圈和螺纹结构将滤芯外壳与所述底座作螺纹连接的螺母;

[0007] 设在所述滤芯中心底面的磁块;

[0008] 设在所述吸油管内侧的磁片;

[0009] 在所述的底座上,设有与滤芯内室相通的排气通道及其排气阀;

[0010] 所述的滤芯与外壳为分离式结构。

[0011] 所述的吸油管的上端与底座螺纹连接,螺纹以下的部分为方形或多边形柱状,内侧面设有磁片。

[0012] 所述的滤芯包括滤芯架和空心圆筒状纸质滤芯,空心圆筒状纸质滤芯套在滤芯架的中心圆筒外侧。

[0013] 所述螺母的内下边为 L 状,能扣住外壳上口外侧的凸扣边。

[0014] 所述的滤芯架主要由底托、中心圆筒和上盖组成,中心圆筒的上、下端分别与上盖、底托连接,其中的上盖与中心圆筒为可拆卸连接,中心圆筒的筒壁上布满透孔。

[0015] 以上结构的发动机燃油过滤器,通过螺母和密封圈将滤芯金属外壳密封扣接在底

座上，在底座上设有与滤芯内室相通排气通道及其排气阀，能将进入柴油发动机低压油路中的空气排出，解决了影响柴油的雾化、燃烧和降低柴油发动机的功率，甚至使柴油发动机熄火的问题，使柴油发动机的尾气排放大减少。而且，纸芯金属外壳与纸质芯、纸芯与铁芯架设置成可拆卸结构形式，滤芯与外壳为分离式结构，滤芯金属外壳可以重复使用无需封口，更换滤芯很方便。结构简单实用，制造工艺简化，生产成本低。有利于环境保护和资源合理利用。

附图说明

[0016] 图 1 所示是本实用新型的剖视结构示意图；

[0017] 在图中，外壳 1，螺母 2，壳密封圈 3，排气通道 4，出油道 5，安装板 6，安装孔 7，安装板筋 8，总排气阀 9，出油孔 10，进油孔 11，进油道 12，滤芯密封圈 13，中心圆筒 14，透孔 15，吸油管 16，磁片 17，纸质滤芯 18，磁块 19，弹簧 20，底托 21，上盖 22，底座 23。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图，对本实用新型作进一步说明。

[0019] 图 1 所示，是本实用新型的剖视结构示意图，从图中可知，本实用新型包括安装板 6、底座 23 和外壳 1，以及外壳 1 内的滤芯、吸油管 16、磁块 19 和弹簧 20 组成。柴油机燃油过滤器的圆柱形滤芯外壳 1 通过螺母 2 和密封圈 3 与底座 24 作螺纹密封连接，即螺母 2 的内下边为 L 状，能扣住外壳 1 上口外侧的凸扣边。外壳 1 内设有滤芯，所述的滤芯包括滤芯架和空心筒状纸质滤芯 18，空心筒状纸质滤芯 18 套在滤芯架的中心圆筒 14 外侧。所述的滤芯架主要由底托 21、中心圆筒 14 和上盖 33 组成，中心圆筒 14 的上、下端分别与上盖 22、底托 21 固定连接，其中的上盖 22 与中心筒 14 为可拆卸连接，中心圆筒 14 的筒壁上布满透孔 15。滤芯架通过上盖 22 和滤芯密封圈 13 与底座 23 密封连接，弹簧 20 设在外壳 1 底面与底托 21 之间，利用其张力使上盖 22 和滤芯密封圈 13 与底座 23 的密封连接可靠，也使外壳 1 内腔通过进油孔 11 与进油道 12 连通，还通过出油孔 10 与出油道 5 连通。吸油管 16 设于中心圆筒 14 的中间，上端与底座 23 螺纹连接，中空与通过出油孔 10 与出油道 5 连通，螺纹以下的部分为方形或多边形柱状，内侧面设有磁片 17。在所述滤芯中心，即中心圆筒 14 的底面设有用于吸附金属微粒的磁块 19。在底座 23 上，设有与滤芯内室相通的排气通道 4 及其排气阀；图中的排气通道 4 及其排气阀为虚线，它们是在底座 23 其它的方位上与总排气阀 9 连通，用于排出油路中的空气。其中的排气阀和总阀 9 包括圆形铝片制成的上盖、下盖与置于两盖之间的多层多孔塑料薄片组成，有良好的透气性。从图中能看出，所述的滤芯与外壳 1 为分离式结构。

[0020] 本实用新型的工作原理为：

[0021] 柴油发动机工作时，从柴油箱来的柴油经过的路程如图中的箭头所示：首先从进油道 12 进入包括外壳 1 的过滤器内腔，燃油透过空心筒状纸质滤芯 18 和中心圆筒 14 筒壁上的透孔 15，经纸质滤芯 18 过滤后进入中心圆筒 14 内侧，从中心圆筒 14 的底部，即磁块 19 的上面进入吸油管 16 由下而上流，通过底座 23 上的出油孔 10 进入出油道 5。从出油道 5 出来的柴油经过了一次纸质滤芯 18 的过滤、磁块 19 和吸油管 16 中磁片 17 的两次微金属吸附已是洁净，供柴油发动机使用。

[0022] 为了解决上述现有柴油机存在的问题，实用新型人经过多年潜心研究，并反复做了大量的试验，提供了本实用新型的柴油机燃油过滤器，能够很好解决了柴油发动机的节能减排、自动排除低压油路中的空气、过滤器金属外壳可以重复使用的问题，并且过滤器不需封口，制造工艺要求不高。

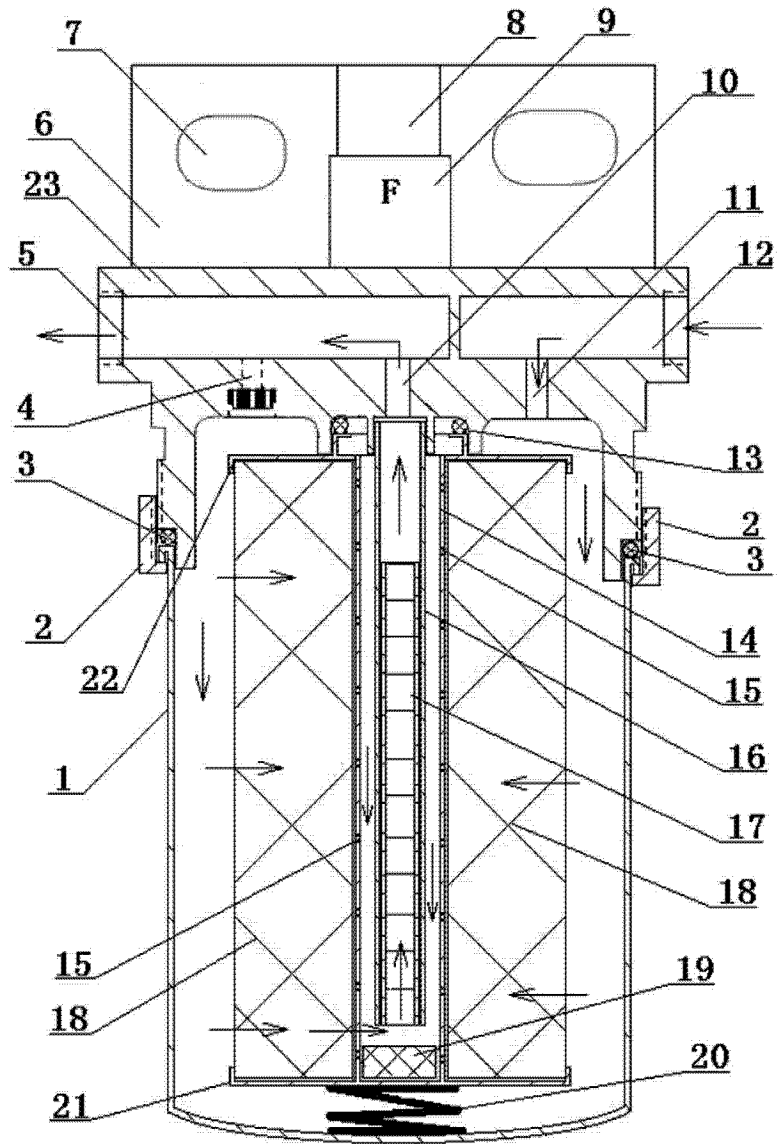


图 1