



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201519515 U

(45) 授权公告日 2010.07.07

(21) 申请号 200920311301.0

(22) 申请日 2009.09.24

(73) 专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司

地址 317000 浙江省临海市东方大道 229 号

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 李书福 杨健 赵福全 赵龙

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所

33107

代理人 张智平 陆永强

(51) Int. Cl.

B01D 29/33(2006.01)

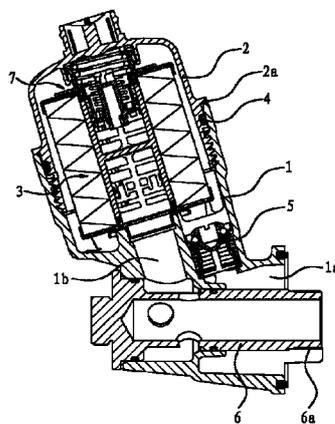
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

滤芯式机油滤清器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种滤芯式机油滤清器,属于机械技术领域。它解决了现有的滤清器在更换时需整体更换,而造成组成滤清器的各个零件无法循环使用,销毁困难,并污染环境等问题。本滤芯式机油滤清器,包括外壳和安装于外壳内的滤芯,所述外壳的一端设有进油口和出油口,进油口通过滤芯与出油口相通,其特征在于,所述的外壳由壳座和壳盖组成,上述的进油口和出油口分别设在壳座的同一端,壳座的另一端由壳盖相封闭,且两者之间通过可拆卸密封连接。本实用新型的外壳由可拆卸的壳盖和壳座组成,只要将壳盖拆离壳座就能取出滤芯,更换方便,取出后的滤芯可以完全销毁,而其余零件均可循环使用,提高回收率,有利于环保。



1. 滤芯式机油滤清器,包括外壳和安装于外壳内的滤芯(3),所述外壳的一端设有进油口(1a)和出油口(1b),进油口(1a)通过滤芯(3)与出油口(1b)相通,其特征在于,所述的外壳由壳座(1)和壳盖(2)组成,上述的进油口(1a)和出油口(1b)分别设在壳座(1)的同一端,壳座(1)的另一端由壳盖(2)相封闭,且两者之间通过可拆卸密封连接。

2. 根据权利要求1所述的滤芯式机油滤清器,其特征在于,所述的壳盖(2)与壳座(1)通过螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的滤芯式机油滤清器,其特征在于,所述的壳盖(2)与壳座(1)的连接处套接有密封圈(4)。

4. 根据权利要求1-3任一条所述的滤芯式机油滤清器,其特征在于,所述的壳盖(2)上具有能与壳座(1)相抵靠的限位环(2a)。

5. 根据权利要求1-3任一条所述的滤芯式机油滤清器,其特征在于,所述壳座(1)的进油口(1a)与滤芯(3)之间固设有能够防止机油从滤芯(3)向进油口(1a)流出的止回阀(5)。

6. 根据权利要求1-3任一条所述的滤芯式机油滤清器,其特征在于,所述壳座(1)的进油口(1a)内固设有与出油口(1b)相通的排油管(6)。

7. 根据权利要求6所述的滤芯式机油滤清器,其特征在于,所述排油管(6)的输出端具有螺纹连接部(6a)。

8. 根据权利要求6所述的滤芯式机油滤清器,其特征在于,所述的排油管(6)由金属材料制成。

滤芯式机油滤清器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种在发动机中使用的机油滤清器,特别是涉及一种滤芯式机油滤清器,属于机械技术领域。

背景技术

[0002] 在发动机的运转过程中,外来杂质(如空气中的尘土)、零件磨损后产生的金属屑以及机油本身氧化过程中的产物(如各种有机酸、焦质沥青以及碳化物)等都会污染润滑系统中的机油,为了排除这些有害杂质,从而保护主机零部件,延长其使用寿命,一般都在发动机中安装滤清器,通过滤清器来过滤机油中的有害杂质。

[0003] 目前多数发动机使用悬装式滤清器,采用机油泵将油底壳的机油泵入滤清器内,经过滤清器过滤后的机油再排放到发动机的主油道内,供给各个分油道使用。但是这种滤清器的滤芯与外壳无法脱离,当到了更换周期之后,这种滤清器需整体更换,从而造成组成滤清器的各个零件无法循环使用,并且销毁比较困难,还对环境造成一定污染。另外,由于一些发动机润滑油路在滤清器的出油口处设置了防止主油道内的机油回到油底壳的止回阀,这样导致在放油时(就是把发动机油道内的机油排到发动机外),位于止回阀出口之后的机油无法排出,也就无法将该机油中的杂质带出,使得即使更换滤清器后,主油道内的机油仍然不干净;或者有些发动机由于滤清器与主油道之间无止回阀,当长时间停机时还会造成缸体、滤清器和缸盖内无润滑油的现象。

发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种能够更换滤芯的滤芯式机油滤清器。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:滤芯式机油滤清器,包括外壳和安装于外壳内的滤芯,所述外壳的一端设有进油口和出油口,进油口通过滤芯与出油口相通,其特征在于,所述的外壳由壳座和壳盖组成,上述的进油口和出油口分别设在壳座的同一端,壳座的另一端由壳盖相封闭,且两者之间通过可拆卸密封连接。

[0006] 本滤芯式机油滤清器,在使用前,将进油口连接机油泵,出油口连通主油道,工作时,通过机油泵将储存于发动机油底壳内的机油泵入进油口内,通过滤芯的过滤作用,将杂质滤除在滤清器内,而过滤干净的机油通过出油口流到发动机缸体的主油道内,然后通过各个分油道供给各个需润滑或者冷却的部件使用。本滤清器的外壳由壳盖和壳座分体制造后,再通过可拆卸的结构连接固定而成,当需要更换时,先将壳盖拆离壳座,这样壳座的一端就敞开了,然后取出旧的滤芯,再将新的滤芯安装进去,最后使壳盖重新连接到壳座上即可。

[0007] 在上述的滤芯式机油滤清器中,所述的壳盖与壳座通过螺纹连接。螺纹结构便于拆卸和连接。

[0008] 在上述的滤芯式机油滤清器中,所述的壳盖与壳座的连接处套接有密封圈。通过密封圈可提高密封性能,防止机油泄漏。

[0009] 在上述的滤芯式机油滤清器中,所述的壳盖上具有能与壳座相抵靠的限位环。可防止壳盖与壳座因配合过度而影响连接强度和密封性能。

[0010] 在上述的滤芯式机油滤清器中,所述壳座的进油口与滤芯之间固设有能够防止机油从滤芯向进油口流出的止回阀。当滤清器使用到更换周期后,止回阀与主油道之间的机油也带有杂质,在更换时,由于止回阀设在进油口内,因此取出滤芯后,可将止回阀与主油道之间的机油通过出油口排放得很干净,并且当发动机运行时可以防止位于止回阀之后的油道内的机油回流到油底壳内。

[0011] 在上述的滤芯式机油滤清器中,所述壳座的进油口内固设有与出油口相通的排油管。通过排油管使壳座的出油口与主油道相连,将油路分成两部分进行加工,从而可降低壳座的制造难度。

[0012] 在上述的滤芯式机油滤清器中,所述排油管的输出端具有螺纹连接部。通过螺纹连接部将整个滤清器固定在发动机缸体上,连接方便。

[0013] 在上述的滤芯式机油滤清器中,所述的排油管由金属材料制成。

[0014] 与现有技术相比,本滤清器的外壳由可拆卸的壳盖和壳座组成,只要将壳盖拆离壳座就能取出滤芯,更换方便,取出后的滤芯可以完全销毁,而其余零件均可循环使用,提高回收率,有利于环保;并且壳盖与壳座之间为密封连接,可防止机油泄漏;此外,在进油口与滤芯之间设有止回阀,不仅在放油时可以将止回阀与主油道之间的机油放得很干净,而且发动机运行时可防止止回阀与主油道之间的机油回到油底壳内,保证油底壳内的机油不受污染。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型滤芯式机油滤清器的结构示意图;

[0016] 图 2 是本滤芯式机油滤清器的拆除状态示意图。

[0017] 图中,1 壳座;1a 进油口;1b 出油口;2 壳盖;2a 限位环;3 滤芯;4 密封圈;5 止回阀;6 排油管;6a 螺纹连接部;7 旁通阀。

具体实施方式

[0018] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0019] 如图 1 所示,本滤芯式机油滤清器包括由壳盖 2 和壳座 1 组成的外壳,壳座 1 的一端与壳盖 2 通过螺纹连接,在螺纹连接处还设有密封圈 4,并且该端由壳盖 2 封闭,壳座 1 的另一端具有用于连通发动机油底壳的进油口 1a 和用于连通发动机主油道的出油口 1b,外壳内安装有滤芯 3(滤芯 3 的具体构造属已有技术,纸质滤芯比较常用),在滤芯 3 上还装有连接进油口 1a 和出油口 1b 的旁通阀 7,以便当滤芯堵塞时可以顺利将机油输送到主油道内。

[0020] 壳座 1 的进油口 1a 端固定连接在发动机上,在更换时,如图 2 所示,无需卸下壳座 1,只要旋出壳盖 2,就会使壳座 1 的一端敞开,这样就能方便取出旧的滤芯,再装上新的滤芯了,最后把壳盖 2 重新拧回壳座 1 上即可。

[0021] 为了防止壳盖 2 无限制地向壳座 1 内旋进去,而导致两者的螺纹脱离,可在壳盖 2

上设置能够与壳座 1 相抵靠的限位环 2a, 从而保证两者连接可靠。

[0022] 还可在壳座 1 的进油口 1a 与滤芯 3 之间设置能够防止机油从滤芯 3 向进油口 1a 流出的止回阀 5, 从而保证当长时间停机时位于止回阀之后的油道内不会缺油; 同时在更换滤芯 3 时, 还可把主油道内的含有较多杂质的机油通过壳座 1 的出油口 1b 排放出来。

[0023] 为了降低壳座 1 的制造难度, 可增设一个排油管 6 固设在壳座 1 的进油口 1a 内并与其出油口 1b 相通, 还可在排油管 6 的输出端加工出螺纹连接部 6a, 直接与发动机相连接, 而壳座 1 上进油口 1a 的端面可通过密封件与发动机相顶压, 从而防止机油泄漏; 为了提高排油的可靠性, 其排油管 6 可采用金属材料制成。

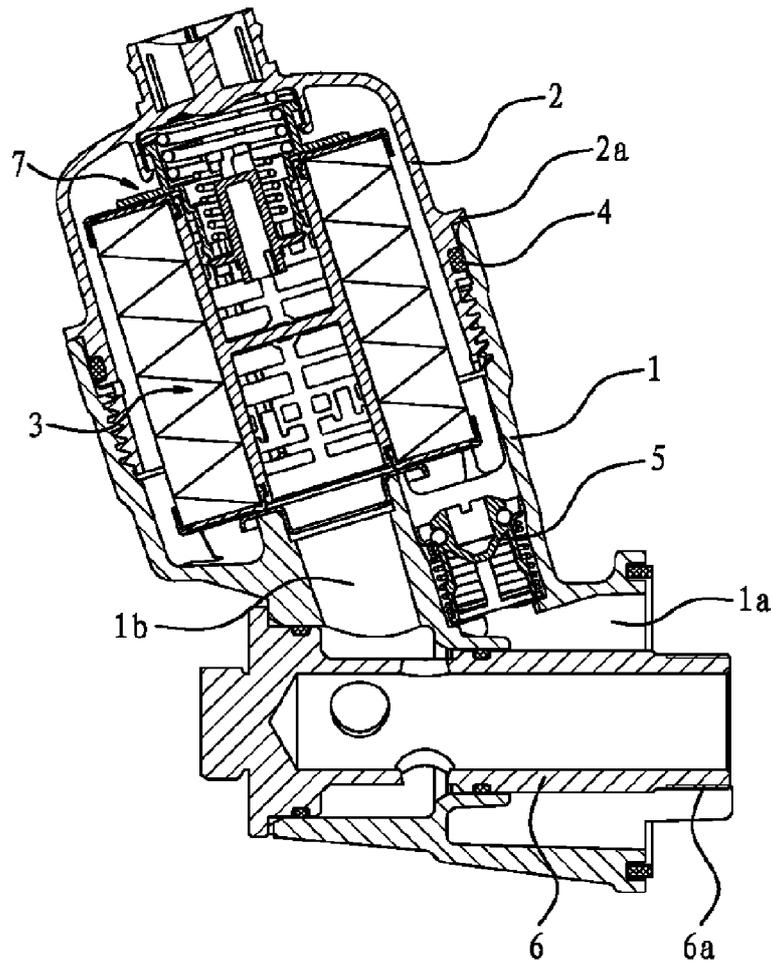


图 1

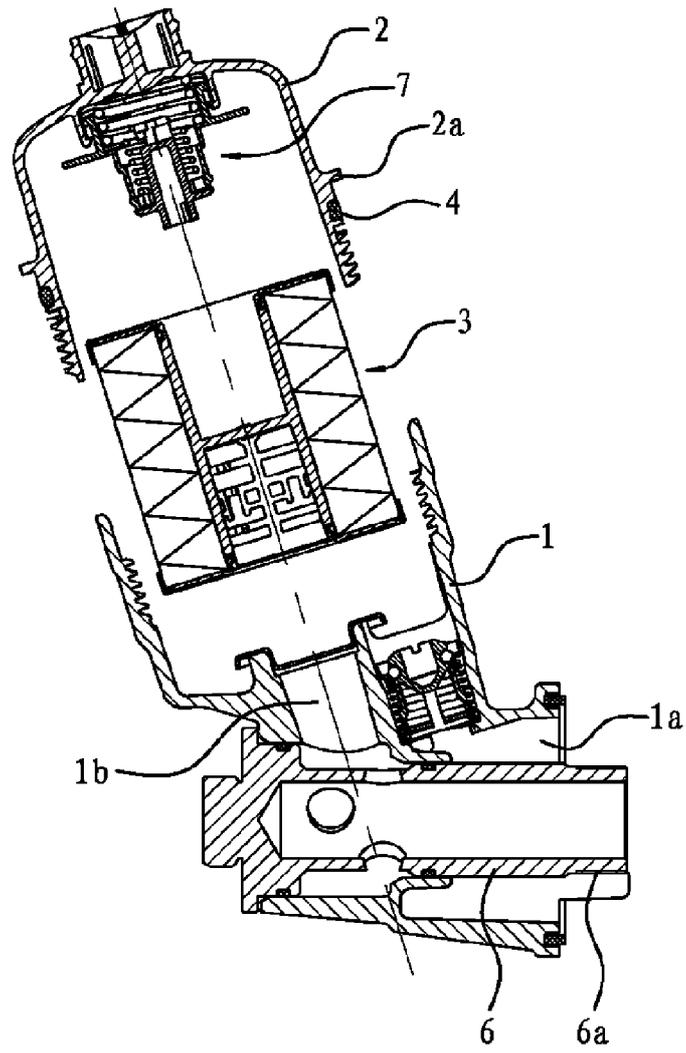


图 2