



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209724443 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920481011.4

(22)申请日 2019.04.10

(73)专利权人 浙江亚欧机车部件有限公司
地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区
滨海园区滨海八路638号

(72)发明人 杨怀彬 陈军

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司
33211

代理人 程安

(51) Int. Cl.
F01M 11/03(2006.01)

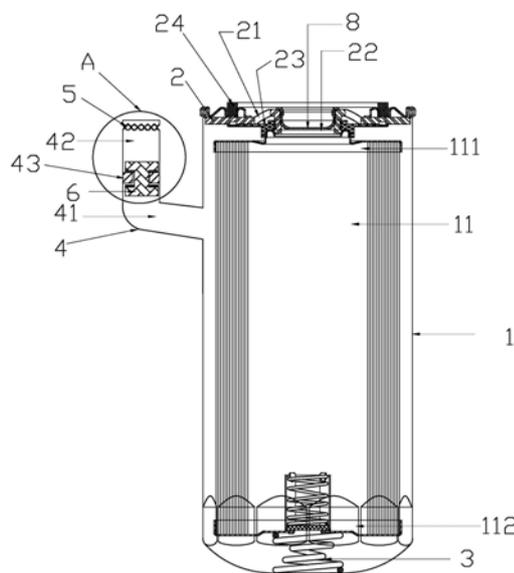
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动排气的垂直式机油滤清器

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动排气的垂直式机油滤清器,包括有机油滤清器壳体、滤芯、螺纹盖板、上、下滤芯盖、进有口、出油口、内密封圈、外密封圈以及压缩弹簧,机油滤清器壳体一端倾斜设置有一排气阀,排气阀一端设有排气孔,排气阀包含进气口与出气口,排气阀内设有浮块,浮块中段开设有一凹槽,排气阀对应凹槽处固定设置有限位环,限位环与凹槽之间存有间隙,限位环设置于进气口与出气口之间,浮块可上浮抵住限位环,使机油滤清器内的空气能从排气阀排出且不会使机油泄露,避免了在垂直安装机油滤清器时忘记注满机油或在长时间使用后机油滤清器泄露从而导致机滤内产生空气阻力,损坏发动机的情况发生。



1. 一种自动排气的垂直式机油滤清器,包括有机油滤清器壳体、设置在机油滤清器壳体内部的滤芯、螺纹盖板,所述滤芯上、下两端分别设置上、下滤芯盖、所述螺纹盖板位于上滤芯盖一侧,所述螺纹盖板上设有进油口和出油口,所述螺纹盖板与上滤芯盖之间设有内密封圈,所述螺纹盖板外部设置外密封圈,所述下滤芯盖与机油滤清器壳体之间设有压缩弹簧,其特征在于:所述机油滤清器壳体一端倾斜设置有一排气阀,所述排气阀一端与机油滤清器壳体连接,另一端延伸出机油滤清器壳体外并设置有排气孔,所述排气阀对应机油滤清器的一端为进气口,对应排气孔的一端为出气口,所述排气阀内设有可往复移动的浮块,所述浮块中段开设有一凹槽,所述排气阀对应所述凹槽处固定设置有一个限制浮块活动范围的限位环,所述限位环与凹槽之间存有间隙,所述限位环设置于进气口与出气口之间,所述浮块可上浮抵住所述限位环,当所述浮块抵住所述限位环时,所述限位环两端的出气口与进气口互不连通。

2. 根据权利要求1所述的一种自动排气的垂直式机油滤清器,其特征在于:所述凹槽对应进气口的一端套设有O型密封圈,所述凹槽对应出气口的一端套设有过滤网,所述浮块可通过所述O型密封圈密闭进气口,所述浮块可通过所述过滤网使出气口与进气口相互连通。

3. 根据权利要求1或2所述的一种自动排气的垂直式机油滤清器,其特征在于:所述排气阀对应所述排气孔的外部设有防止外部水汽进入排气阀的密封罩,所述密封罩直径大于等于排气孔的直径。

4. 根据权利要求1或2所述的一种自动排气的垂直式机油滤清器,其特征在于:所述螺纹盖板对应出油口的一端设有防尘帽。

一种自动排气的垂直式机油滤清器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车零部件,具体涉及一种自动排气的垂直式机油滤清器。

背景技术

[0002] 机油滤清器是去除机油中的灰尘、金属颗粒、碳沉淀物和煤烟颗粒等杂质,保护发动机的汽车配件。机油滤清器位于发动机润滑系统中,一端连接着机油泵,一端是发动机中需要润滑的各零部件,其作用是对来自油底壳的机油中有害杂质进行滤除,以洁净的机油供给曲轴、连杆、凸轮轴、增压器、活塞环等运动副,起到润滑、冷却、清洗作用,从而延长这些零部件的寿命。

[0003] 现在的机油滤芯器的安装方式大多采用垂直安装,垂直安装的机油滤芯器是通过一根输油管接入到机油泵,垂直安装方式的优点是,滤芯有更好的密封性,很少有渗油情况发生,但这种安装方式一般更换机滤前需要往滤芯里注满机油,但是如果安装人员忘记往新机滤注满机油的话,新滤芯内部就会产生空气阻力,着车时造成发动机内部短时间缺少机油润滑,会造成发动机结构件磨损,且由于机油滤清器的长时间使用,使得机油滤清器的密闭性削弱,机油滤清器内将混杂气体,使滤芯内部同样产生空气阻力,造成发动机内部短时间缺少机油润滑,会造成发动机结构件磨损。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术的不足,

[0005] 提供一种不需要预先注满机油也可以直接安装的且自动排气的垂直式机油滤清器。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种自动排气的垂直式机油滤清器,包括有机油滤清器壳体、设置在机油滤清器壳体内的滤芯、螺纹盖板,所述滤芯上、下两端分别设置上、下滤芯盖、所述螺纹盖板位于上滤芯盖一侧,所述螺纹盖板上设有进油口和出油口,所述螺纹盖板与上滤芯盖之间设有内密封圈,所述螺纹盖板外部设置外密封圈,所述下滤芯盖与机油滤清器壳体之间设有压缩弹簧,其特征在于:所述机油滤清器壳体一端倾斜设置有一排气阀,所述排气阀一端与机油滤清器壳体连接,另一端延伸出机油滤清器壳体并设置有排气孔,所述排气阀对应机油滤清器的一端为进气口,对应排气孔的一端为出气口,所述排气阀内设有可往复移动的浮块,所述浮块中段开设有一凹槽,所述排气阀对应所述凹槽处固定设置有一个限制浮块活动范围的限位环,所述限位环与凹槽之间存有间隙,所述限位环设置于进气口与出气口之间,所述浮块可上浮抵住所述限位环,当所述浮块抵住所述限位环时,所述限位环两端的出气口与进气口互不连通。

[0007] 采用上述技术方案,浮块为中心开槽的圆柱型结构,限位环设置在浮块开槽的中心端且与浮块的两端相互抵接,倾斜设置的排气阀使得进入排气阀内的机油会顺着排气阀倒流到机油滤清器内,当机油滤清器内含有空气时,空气将上浮顺着排气阀由进气口到出气口,再由出气口上的排气孔放气,而当机油进入排气阀使,浮块会随着机油的上涨而上

浮,使浮块与限位环相抵接,限位环两端的出气口与进气口互不连通,机油也将无法从排气阀漏出,在保证机油充分利用的同时,使机油滤清器内的空气能排出,使滤芯内部不会因为产生了空气阻力,造成发动机内部短时间缺少机油润滑,会造成发动机结构件磨损,延长了发动机的使用寿命。

[0008] 上述的一种自动排气的垂直式机油滤清器,可进一步设置为:所述凹槽对应进气口的一端套设有O型密封圈,所述凹槽对应出气口的一端套设有过滤网,所述浮块可通过所述O型密封圈密闭进气口,所述浮块可通过所述过滤网使出气口与进气口相互连通。

[0009] 采用上述技术方案,在凹槽对应进气口的一端套设一个O型密封圈,提升了浮块与限位环的密闭性能,在凹槽对应出气口的一端设置一个过滤网,使得当浮块下沉与限位板相抵接时,也能保证空气能通过过滤网由进气口到出气口,且过滤网能有效过滤空气中携带的杂质,保证机油滤清器内的清洁。

[0010] 上述的一种自动排气的垂直式机油滤清器,可进一步设置为:所述排气阀对应所述排气孔的外部设有防止外部水汽进入排气阀的密封罩,所述密封罩直径大于等于排气孔的直径。

[0011] 采用上述技术方案,排气阀对应出气口的一端设置有若干个排气孔,排气孔外均设置一个直径大于排气孔的密封罩,密封罩通过销轴与排气阀相连接,使空气出排气孔往外出气时,能便捷开启,且当空气不排出时,密封罩能自动盖合排气孔,使外部空气不能通过排气孔进入到机油滤清器内,保证机油滤清器的正常使用。

[0012] 上述的一种自动排气的垂直式机油滤清器,可进一步设置为:所述螺纹盖板对应出油口的一端设有防尘帽。

[0013] 采用上述技术方案,在螺纹盖板对应出油口的一端设置一个防尘帽,使得在未更换新滤芯时,灰尘会不从出油口进入到机油滤清器内,在使用时也只需要讲防尘帽拔出就可正常使用,保证了机油滤清器内部的清洁,保证了发动机的使用寿命。

[0014] 本实用新型的有益效果是:通过在机油滤清器壳体外设置一个倾斜的排气阀,使机油滤清器内的空气能由排气阀排出且不会使机油泄露,避免了在垂直安装机油滤清器时忘记注满机油或在长时间使用后机油滤清器泄露从而导致机滤内产生空气阻力,损坏发动机的情况发生。

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的立体示意图。

[0017] 图2为图1的A处放大图。

具体实施方式

[0018] 如图1-图2所示,一种自动排气的垂直式机油滤清器,包括有机油滤清器壳体1、设置在机油滤清器壳体1内的滤芯11、螺纹盖板2,所述滤芯上、下两端分别设置上滤芯盖111与下滤芯盖112、所述螺纹盖板2位于上滤芯盖111一侧,所述螺纹盖板2上设有进有口21和出油口22,所述螺纹盖板2与上滤芯盖111之间设有内密封圈23,所述螺纹盖板2外部设置外密封圈24,所述下滤芯盖112与机油滤清器壳体1之间设有压缩弹簧3,其特征在于:所述机

油滤清器壳体1一端倾斜设置有一排气阀4,所述排气阀4一端与机油滤清器壳体1连接,另一端延伸出机油滤清器壳体1外并设置有排气孔5,所述排气阀4对应机油滤清器1的一端为进气口41,对应排气孔5的一端为出气口42,所述排气阀4内设有一可往复移动的浮块6,所述浮块6中段开设有一凹槽61,所述排气阀4对应所述凹槽61处固定设置有一个限制浮块6活动范围的限位环43,所述限位环43与凹槽61之间存有间隙,所述限位环43设置于进气口41与出气口42之间,所述浮块6可上浮抵住所述限位环43,当所述浮块6抵住所述限位环43时,所述限位环43两端的出气口42与进气口41互不连通,所述凹槽61对应进气口41的一端套设有O型密封圈611,所述凹槽61对应出气口42的一端套设有过滤网612,所述浮块6可通过所述O型密封圈611密闭进气口41,所述浮块6可通过所述过滤网612使出气口42与进气口41相互连通,所述排气阀4对应所述排气孔5的外部设有防止外部水汽进入排气阀的密封罩7,所述密封罩7直径大于等于排气孔5的直径,所述螺纹盖板2对应出油口22的一端设有防尘帽8。

[0019] 当机油滤清器内有空气时,空气将通过与机油滤清器壳体1连接的排气阀4,排除多余的空气,空气通过进气口41,此时浮块6由于重力原因,O型密封圈611将与限位环43不相抵接,而过滤网612将与限位环43相抵接,由于过滤网612为镂空的网构成,可以是空气通过进气口41通过过滤网612,达到出气口42,出气口42内的空气也将推动排气口5上的密封罩7,将气体排出,且由于密封罩7的设置外部空气也不能通过排气口5进入到机油滤清器内,当机油进入排气阀4时,上涨的机油会推动浮块6与限位环43相抵接,使O型密封圈611将浮块与限位环43密闭,此时进气口42与出气口41将互不连通,机油也无法通过排气阀4泄露出去,且由于排气阀4设置在机油滤清器壳体1上端,且与机油滤清器壳体1倾斜连接,排气阀4内的机油也将顺着倾斜的排气阀4倒流如机油滤清器壳体1内,保证机油的充分利用。

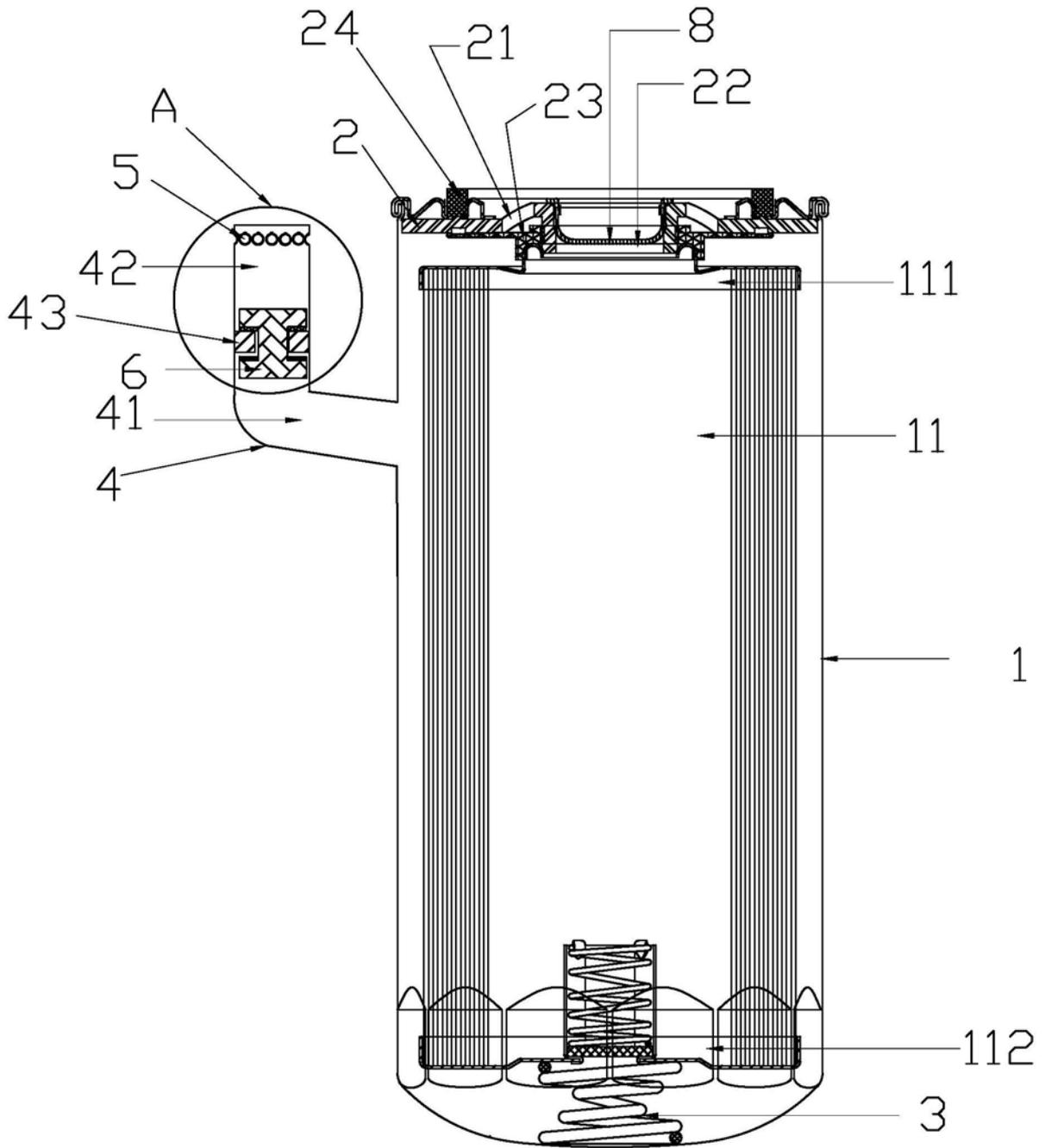


图1

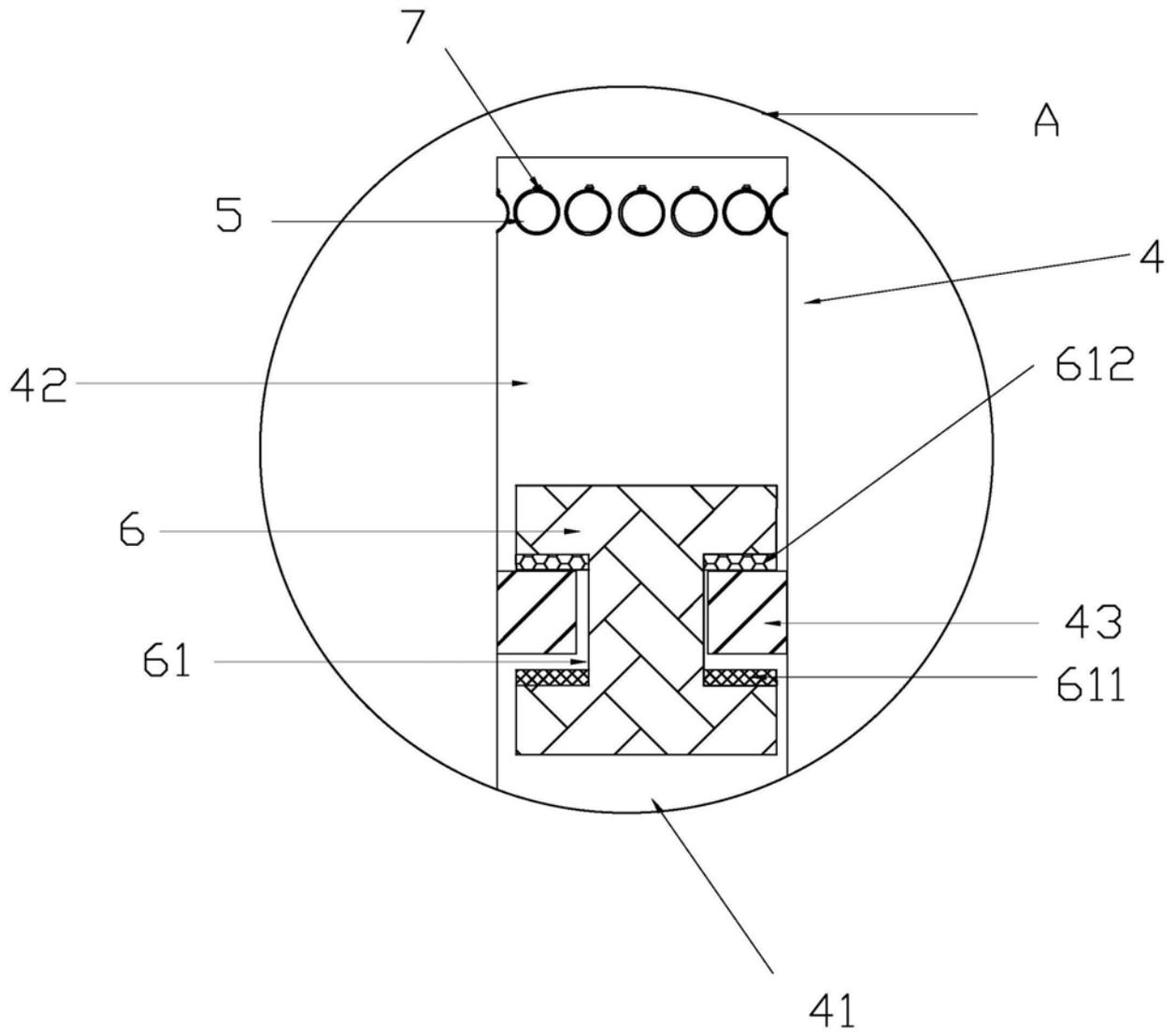


图2