



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210919184 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921786225.9

(22)申请日 2019.10.23

(73)专利权人 重庆远博机械有限公司

地址 400712 重庆市北碚区歇马卫星村

(72)发明人 王平 艾劲松

(51)Int.Cl.

F01M 11/03(2006.01)

F01M 1/10(2006.01)

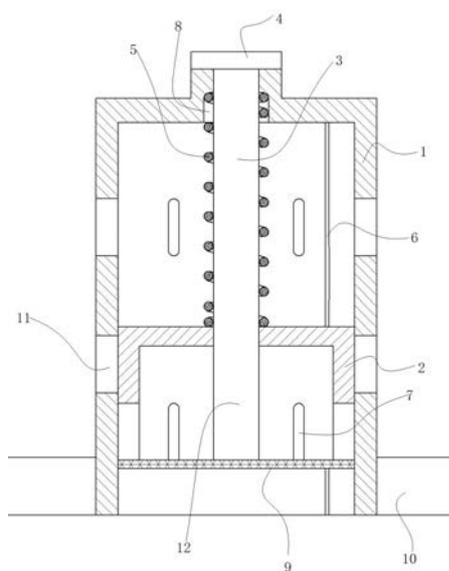
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

可调节流量的滤清器旁通阀

(57)摘要

本实用新型公开了可调节流量的滤清器旁通阀,涉及滤清器领域,为达到上述目的,本实用新型的技术方案包括外筒体和内筒体;外筒体的上端设有封板,外筒体的下端敞口设置,外筒体的侧壁设有若干外条形孔,外条形孔沿轴向走向设置;内筒体上端封口设置,内筒体的下端口设有滤网,内筒体的侧壁对应外条形孔设有内条形孔;外筒体内设有弹簧,弹簧的两端分别抵靠至封板的下表面和内筒体的顶部;内筒体位于最下方的时候,内条形孔和外条形孔相互错开;内筒体向上滑动的过程中,内条形孔和外条形孔逐渐重合。可以避免含有杂质的机油直接进入各部件,可以在滤芯堵塞之后,对机油在一定程度上进行过滤,起到临时保护的作用。



1. 可调节流量的滤清器旁通阀,其特征在于,包括外筒体(1)和内筒体(2);

所述外筒体(1)的上端设有封板,所述外筒体(1)的下端敞口设置,所述外筒体(1)的侧壁设有若干外条形孔(11),所述外条形孔(11)沿轴向走向设置;

所述内筒体(2)上端封口设置,所述内筒体(2)的下端口设有滤网(9),所述内筒体(2)的侧壁对应所述外条形孔(11)设有内条形孔(7);

所述外筒体(1)内设有弹簧(5),所述弹簧(5)的两端分别抵靠至所述封板的下表面和所述内筒体(2)的顶部;

所述内筒体(2)位于最下方的时候,所述内条形孔(7)和所述外条形孔(11)相互错开;所述内筒体(2)向上滑动的过程中,所述内条形孔(7)和所述外条形孔(11)逐渐重合。

2. 根据权利要求1所述的可调节流量的滤清器旁通阀,其特征在於:所述封板设有滑孔,所述内筒体(2)的顶部设有滑柱(3),所述滑柱(3)向上与所述滑孔滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的可调节流量的滤清器旁通阀,其特征在於:所述滑柱(3)的上部设有避免滑柱(3)向下滑脱的限位块(4)。

4. 根据权利要求2所述的可调节流量的滤清器旁通阀,其特征在於:所述弹簧(5)外套于所述滑柱(3)上。

5. 根据权利要求1所述的可调节流量的滤清器旁通阀,其特征在於:内筒体(2)的内部设有磁性柱(12)。

6. 根据权利要求1所述的可调节流量的滤清器旁通阀,其特征在於:所述封板的内顶部设有容纳槽(8),所述弹簧(5)的上端固定于所述容纳槽(8)的槽底。

可调节流量的滤清器旁通阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可调节流量的滤清器旁通阀,主要涉及滤清器领域。

背景技术

[0002] 机油滤清器位于发动机润滑系统中,它的上游是机油泵,下游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、活塞环等运动部位,起到润滑、冷却、清洗作用,从而延长这些零部件的寿命。

[0003] 目前,国内的机油滤清器一般包括壳体和滤芯,其中在壳体内设有环形的滤芯,过滤芯内形成第一空间,滤芯与壳体内壁间形成第二空间,壳体下方设有机油入口和机油出口,机油入口入第二空间相通,机油经过滤芯过滤后到达第一空间,并从机油出口流出,而滤芯上设置有旁通阀,当机油滤清器内的滤芯到了一定的使用寿命后,滤芯堵塞,进油量不足,机油在一定压力的作用下打开旁通阀,机油无经过滤就直接进入第一空间,并从机油出口流出,机油中较大的颗粒直接经出油口进入发动机中需要润滑的各零部件中,导致发动机受损。

实用新型内容

[0004] 针对以上现有技术的不足,本实用新型提出一种可调节流量的滤清器旁通阀,可以避免含有杂质的机油直接进入各部件,可以在滤芯堵塞之后,对机油在一定程度内进行过滤,起到临时保护的作用。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是:包括外筒体和内筒体;所述外筒体的上端设有封板,所述外筒体的下端敞口设置,所述外筒体的侧壁设有若干外条形孔,所述外条形孔沿轴向走向设置;所述内筒体上端封口设置,所述内筒体的下端口设有滤网,所述内筒体的侧壁对应所述外条形孔设有内条形孔;所述外筒体内设有弹簧,所述弹簧的两端分别抵靠至所述封板的下表面和所述内筒体的顶部;所述内筒体位于最下方的时候,所述内条形孔和所述外条形孔相互错开;所述内筒体向上滑动的过程中,所述内条形孔和所述外条形孔逐渐重合。

[0006] 本实用新型的技术原理及有益效果如下:

[0007] 本方案是用于滤清器上,与传统的滤清器旁通阀的设置方案相同,将外筒体的下端与滤芯的下固定板固定,在机油滤清器完全堵塞的时候可以应急打开,保证机油能够及时供给。机油从内筒体的下端口进入内筒体的内部,然后从外条形孔排出。

[0008] 当旁通阀下部的压力增大的时候,压力将向上克服弹簧的弹力,推动内筒体向上移动,内筒体向上移动的时候,外条形孔和内条形孔将逐渐重合,外条形孔和内条形孔重合之后就可以提供通道供机油流向外部,根据压力的大小可以自动重合的区域大小,因为压力越大,内筒体向上滑动的距离必然越远,重合形成的机油通道也越大。

[0009] 由于在内筒体的下端口设有滤网,因此计入到内筒体的机油必须经过滤网进行过

滤才行,避免含有杂质的机油直接进入各部件,可以在滤芯堵塞之后,对机油在一定程度上进行过滤,起到临时保护的作用。

[0010] 优选地,所述封板设有滑孔,所述内筒体的顶部设有滑柱,所述滑柱向上与所述滑孔滑动配合,通过滑柱能够使得内筒体在外筒体内更加稳定的滑动。

[0011] 优选地,所述滑柱的上部设有避免滑柱向下滑脱的限位块,通过限位块可以避免滑柱滑脱。

[0012] 优选地,所述弹簧外套于所述滑柱上,可以提高弹簧支撑稳定性。

[0013] 优选地,内筒体的内部设有磁性柱,通过磁性柱可以对机油内的铁屑进行吸附。

[0014] 优选地,所述封板的内顶部设有容纳槽,所述弹簧的上端固定于所述容纳槽的槽底,通过设置容纳槽,避免容纳弹簧,避免弹簧在压缩的时候无处容纳,压缩行程超过弹簧的行程极限。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的其中三幅,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的外筒体的示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例的内筒体的示意图。

[0019] 其中,外筒体1、内筒体2、滑柱3、限位块4、弹簧5、滑槽6、内条形孔7、容纳槽8、滤网9、下固定板10、外条形孔11、磁性柱12。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的较佳实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0021] 本方案是用于滤清器上,与传统的滤清器旁通阀的设置方案相同,将外筒体1的下端与滤芯的下固定板10固定,在机油滤清器完全堵塞的时候可以应急打开,保证机油能够及时供给。机油从内筒体2的下端口进入内筒体2的内部,然后从外条形孔11排出。

[0022] 如图1所示,本实用新型实施例包括外筒体1和内筒体2;所述外筒体1的上端设有封板,所述封板设有滑孔。

[0023] 所述外筒体1的下端敞口设置,所述外筒体1的侧壁设有若干外条形孔11,所述外条形孔11沿轴向走向设置。

[0024] 所述内筒体2上端封口设置,所述内筒体2的下端口设有滤网9,所述内筒体2的侧壁对应所述外条形孔11设有内条形孔7。所述内筒体2的顶部设有滑柱3,所述滑柱3向上与

所述滑孔滑动配合,通过滑柱3能够使得内筒体2在外筒体1内更加稳定的滑动。所述滑柱3的上部设有避免滑柱3向下滑脱的限位块4,通过限位块4可以避免滑柱3滑脱。内筒体2的内部设有磁性柱12,通过磁性柱12可以对机油内的铁屑进行吸附。

[0025] 所述外筒体1内设有弹簧5,所述弹簧5的两端分别抵靠至所述封板的下表面和所述内筒体2的顶部。所述封板的内顶部设有容纳槽8,所述弹簧5的上端固定于所述容纳槽8的槽底,通过设置容纳槽8,避免容纳弹簧5,避免弹簧5在压缩的时候无处容纳,避免压缩行程超过弹簧5的行程极限。所述弹簧5外套于所述滑柱3上,可以提高弹簧5支撑稳定性。

[0026] 当旁通阀下部的压力增大的时候,压力将向上克服弹簧5的弹力,推动内筒体2向上移动,内筒体2向上移动的时候,外条形孔11和内条形孔7将逐渐重合,根据压力的大小可以自动重合的区域大小,因为压力越大,内筒体2向上滑动的距离必然越远,重合形成的机油通道也越大。

[0027] 由于在内筒体2的下端口设有滤网9,因此计入到内筒体2的机油必须经过滤网9进行过滤才行,避免含有杂质的机油直接进入到各部件,可以在滤芯堵塞之后,对机油在一定程度上进行过滤,起到临时保护的作用。

[0028] 外筒体1和内筒体2可以轴向滑动不可以圆周转动配合,具体在外筒内的内壁轴向设置滑槽6,所述内筒体2的外壁对应所述滑槽6设置凸起。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

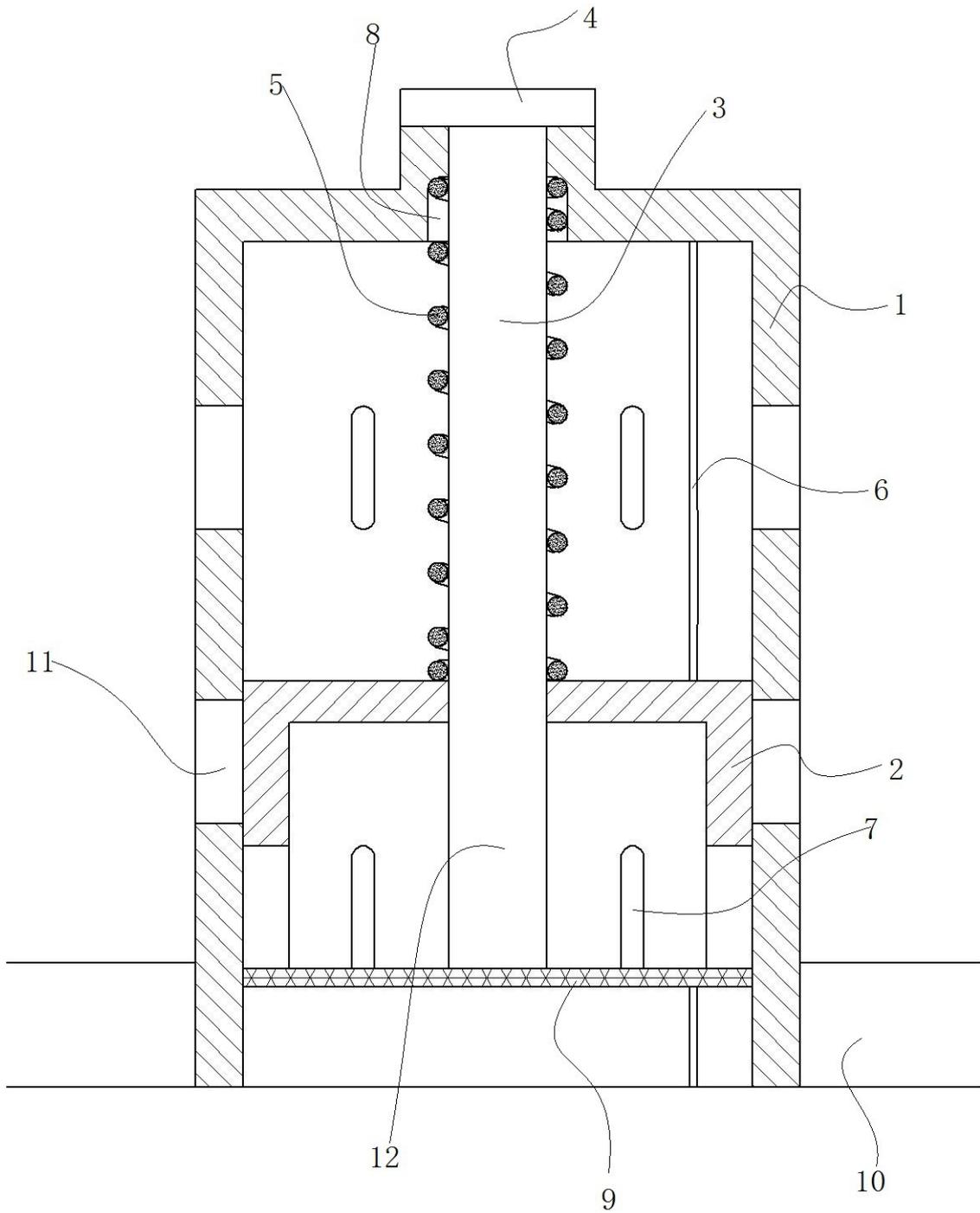


图 1

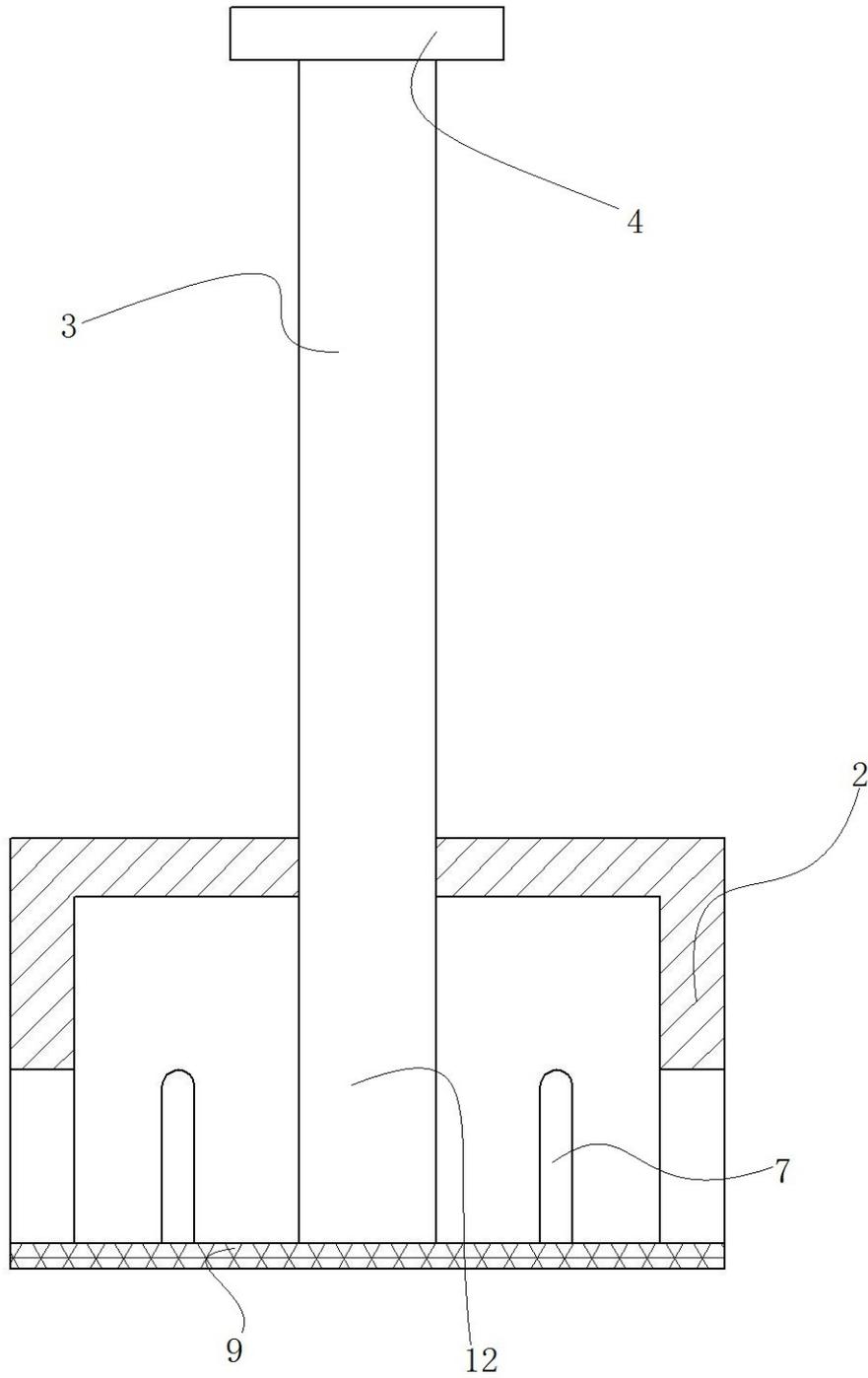


图 2

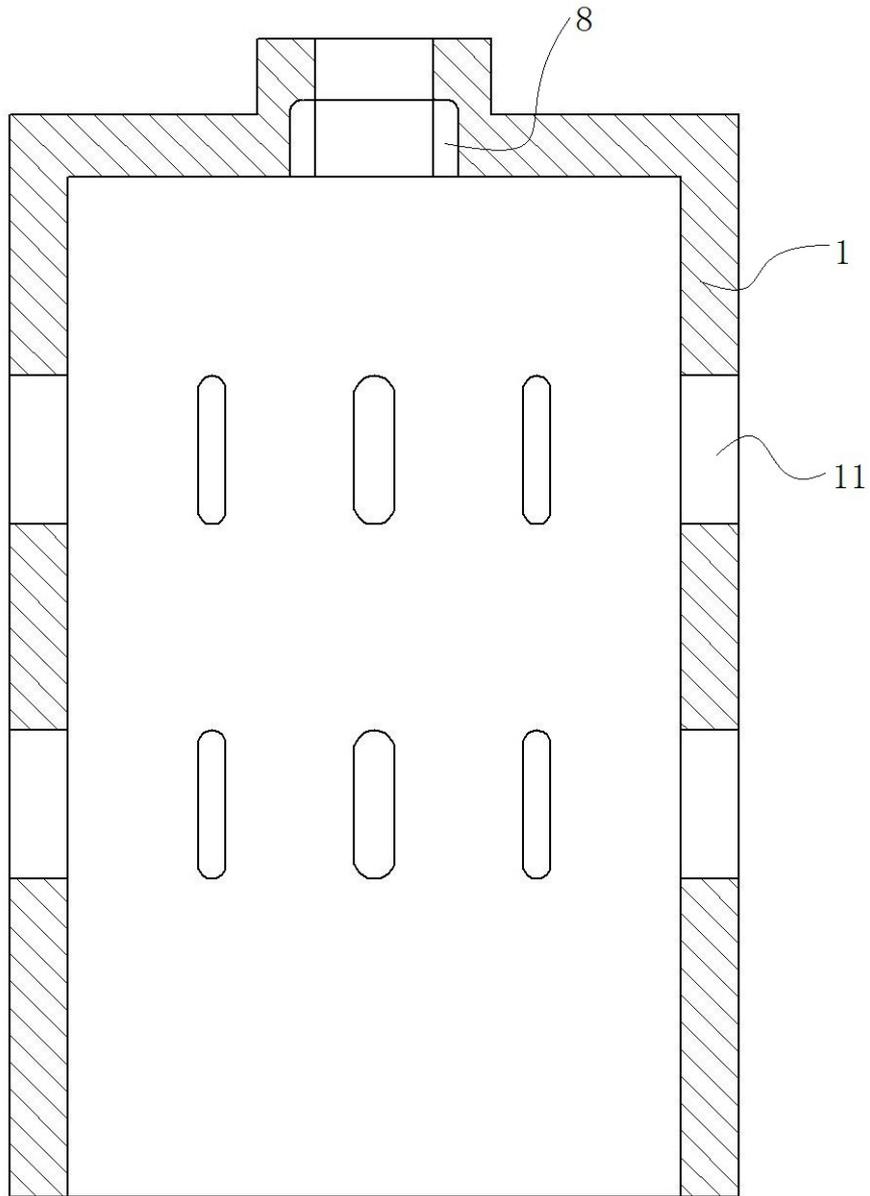


图 3