



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115163242 A

(43) 申请公布日 2022.10.11

(21) 申请号 202210862642.7

(22) 申请日 2022.07.22

(71) 申请人 中车戚墅堰机车有限公司

地址 213000 江苏省常州市延陵东路358号

(72) 发明人 张亮亮 张洪磊 杨田云 郑永强

米贵 吴亦宁 杨帆

(74) 专利代理机构 常州市夏成专利事务所(普

通合伙) 32233

专利代理师 沈毅

(51) Int.Cl.

F01M 1/16 (2006.01)

F01M 11/03 (2006.01)

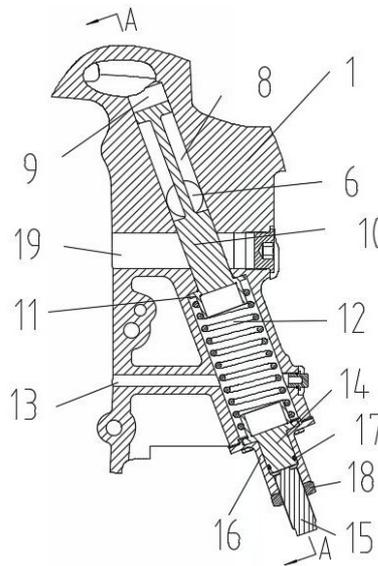
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种新型机油调节阀

(57) 摘要

本发明涉及机油调节阀技术领域,尤其是一种新型机油调节阀,其特征是,包括壳体;所述壳体左侧设有机油出油口,所述机油出油口与滤清后机油腔连通;所述滤清后机油腔中部设有机油滤清器;所述机油滤清器左侧连通滤清前机油腔;所述滤清前机油腔左侧设有油孔一,下方设有主油道进油口;所述油孔一连通待泄漏腔;所述待泄漏腔内设有活塞推杆,下方设有弹簧安装腔;所述弹簧安装腔内设有弹簧,左侧设有油孔三。本发明的有益效果是,通过控制滤清器前的机油流量来直接调节滤清器后的机油压力,使得滤清后的机油压力保持一种稳定状态,调节准确度高,延长了机油滤清器的使用寿命。



1. 一种新型机油调节阀,其特征是,包括壳体(1);所述壳体(1)左侧设有机油出油口(2),所述机油出油口(2)与滤清后机油腔(3)连通;所述滤清后机油腔(3)中部设有机油滤清器(4);所述机油滤清器(4)左侧连通滤清前机油腔(5);所述滤清前机油腔(5)左侧设有油孔一(6),下方设有主油道进油口(7);所述油孔一(6)连通待泄漏腔(8);所述待泄漏腔(8)内设有活塞推杆(10),下方设有弹簧安装腔(11);所述弹簧安装腔(11)内设有弹簧(12),左侧设有油孔三(13)。

2. 根据权利要求1所述的机油调节阀,其特征是,所述活塞推杆(10)下端连接弹簧(12);所述弹簧(12)下方通过芯轴(14)连接顶杆(15)。

3. 根据权利要求2所述的机油调节阀,其特征是,所述芯轴(14)下端两侧固定有法兰(16),与顶杆(15)连接处设有密封圈(17)。

4. 根据权利要求3所述的机油调节阀,其特征是,所述顶杆(15)和法兰(16)通过螺纹连接,所述顶杆(15)外侧螺纹连接有螺母(18)。

5. 根据权利要求4所述的机油调节阀,其特征是,所述螺母(18)位于法兰(16)下方。

6. 根据权利要求1所述的机油调节阀,其特征是,所述活塞推杆(10)上端设有油孔四(9),下端左侧设有油孔二(19)。

7. 根据权利要求6所述的机油调节阀,其特征是,所述油孔四(9)和滤清后机油腔(3)相贯通。

8. 根据权利要求1所述的机油调节阀,其特征是,所述机油滤清器(4)焊接在壳体(1)内。

一种新型机油调节阀

技术领域

[0001] 本发明涉及机油调节阀技术领域,尤其是一种新型机油调节阀。

背景技术

[0002] 柴油机是用柴油作燃料的内燃机。柴油机属于压缩点火式发动机,它又常以主要发明者狄塞尔的名字被称为狄塞尔引擎。柴油机在工作时,吸入柴油机气缸内的空气,因活塞的运动而受到较高程度的压缩,达到500~700℃的高温。然后将燃油以雾状喷入高温空气中,与高温空气混合形成可燃混合气,自动着火燃烧。燃烧中释放的能量作用在活塞顶面上,推动活塞并通过连杆和曲轴转换为旋转的机械功。现有柴油机具有机油压力不稳定,滤清器使用寿命短的问题。

发明内容

[0003] 为了克服现有的不足,本发明提供了一种新型机油调节阀。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种新型机油调节阀,其特征是,包括壳体;所述壳体左侧设有机油出油口,所述机油出油口与滤清后机油腔连通;所述滤清后机油腔中部设有机油滤清器;所述机油滤清器左侧连通滤清前机油腔;所述滤清前机油腔左侧设有油孔一,下方设有主油道进油口;所述油孔一连通待泄漏腔;所述待泄漏腔内设有活塞推杆,下方设有弹簧安装腔;所述弹簧安装腔内设有弹簧,左侧设有油孔三。

[0005] 根据本发明的另一个实施例,进一步包括,所述活塞推杆下端连接弹簧;所述弹簧下方通过芯轴连接顶杆。

[0006] 根据本发明的另一个实施例,进一步包括,所述芯轴下端两侧固定有法兰,与顶杆连接处设有密封圈。

[0007] 根据本发明的另一个实施例,进一步包括,所述顶杆和法兰通过螺纹连接,所述顶杆外侧螺纹连接有螺母,所述螺母位于法兰下方。

[0008] 根据本发明的另一个实施例,进一步包括,所述活塞推杆上端设有油孔四,下端左侧设有油孔二。

[0009] 根据本发明的另一个实施例,进一步包括,所述油孔四和滤清后机油腔相贯通。

[0010] 根据本发明的另一个实施例,进一步包括,所述机油滤清器焊接在壳体内。

[0011] 本发明的有益效果是,将滤清器前后的机油关联起来,通过控制滤清器前的机油流量来直接调节滤清器后的机油压力,使得滤清后的机油压力保持一种稳定状态,调节准确度高,更重要的是此结构控制的是滤清前的流量,避免用于调整的机油流量通过滤清器,延长了机油滤清器的使用寿命。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0013] 图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明图1中A-A方向剖视示意图。

[0014] 图中1、壳体,2、机油出油口,3、滤清后机油腔,4、机油滤清器,5、滤清前机油腔,6、油孔一,7、主油道进油口,8、待泄漏腔,9、油孔四,10、活塞推杆,11、弹簧安装腔,12、弹簧,13、油孔三,14、芯轴,15、顶杆,16、法兰,17、密封圈,18、螺母,19、油孔二。

具体实施方式

[0015] 如图1是本发明的结构示意图,一种新型机油调节阀,其特征是,包括壳体1;所述壳体1左侧设有机油出油口2,所述机油出油口2与滤清后机油腔3连通;所述滤清后机油腔3中部设有机油滤清器4;所述机油滤清器4左侧连通滤清前机油腔5;所述滤清前机油腔5左侧设有油孔一6,下方设有主油道进油口7;所述油孔一6连通待泄漏腔8;所述待泄漏腔8内设有活塞推杆10,下方设有弹簧安装腔11;所述弹簧安装腔11内设有弹簧12,左侧设有油孔三13。

[0016] 具体而言,油孔三13的作用主要是排除渗入到弹簧安装腔11中的多余机油,避免弹簧安装腔11形成密封腔体,阻碍活塞推杆10的下行,保证整个活塞推杆10的正常运行。

[0017] 根据本发明的另一个实施例,进一步包括,所述活塞推杆10下端连接弹簧12;所述弹簧12下方通过芯轴14连接顶杆15。

[0018] 根据本发明的另一个实施例,进一步包括,所述芯轴14下端两侧固定有法兰16,与顶杆15连接处设有密封圈17。

[0019] 根据本发明的另一个实施例,进一步包括是,所述顶杆15和法兰16通过螺纹连接,所述顶杆15外侧螺纹连接有螺母18,所述螺母18位于法兰16下方,通过旋转顶杆15上的螺母18来调节弹簧12的压缩长度,从而调节机油流量和压力。

[0020] 根据本发明的另一个实施例,进一步包括,所述活塞推杆10上端设有油孔四9,下端左侧设有油孔二19。

[0021] 根据本发明的另一个实施例,进一步包括,所述油孔四9和滤清后机油腔3相贯通。

[0022] 根据本发明的另一个实施例,进一步包括,所述机油滤清器4焊接在壳体1内。

[0023] 具体操作过程,机油从主油道进油口7进入滤清前机油腔5,然后分成两路:一路进入油孔一6所在的待泄漏腔8内,另一路进入机油滤清器4。在机油滤清器4中的机油经过滤清后进入滤清后机油腔3,滤清后机油腔3和油孔四9相贯通,机油压力直接作用在活塞推杆10上面。当滤清后的机油压力大于使用要求时,即作用在活塞推杆10上面的机油压力大于弹簧12弹力时,推动活塞推杆10下行,使得油孔一6和油孔二19贯通,卸掉油孔一6所在的待泄漏腔8内的机油。油孔四9的压力越大,活塞推杆10移动行程越长,泄漏面积继续加大,卸掉更多的滤清前机油流量,进入滤清的机油流量减少,油孔四9处的油压则相应降低。反之,当油孔四9处的油压过低,活塞推杆10上面的压力小于弹簧12压力,活塞推杆10上行,逐步减少油孔一6和油孔二19贯通面积,减少机油泄漏流量,增加进入机油滤清器4;器的机油流量,增大油孔四9处的油压。直到作用在活塞推杆10上面的机油压力与弹簧12压力达到平衡时,系统的机油流量和压力也达到稳定状态。

[0024] 以上说明对本发明而言只是说明性的,而非限制性的,本领域普通技术人员理解,在不脱离所附权利要求所限定的精神和范围的情况下,可做出许多修改、变化或等效,但都将落入本发明的保护范围内。

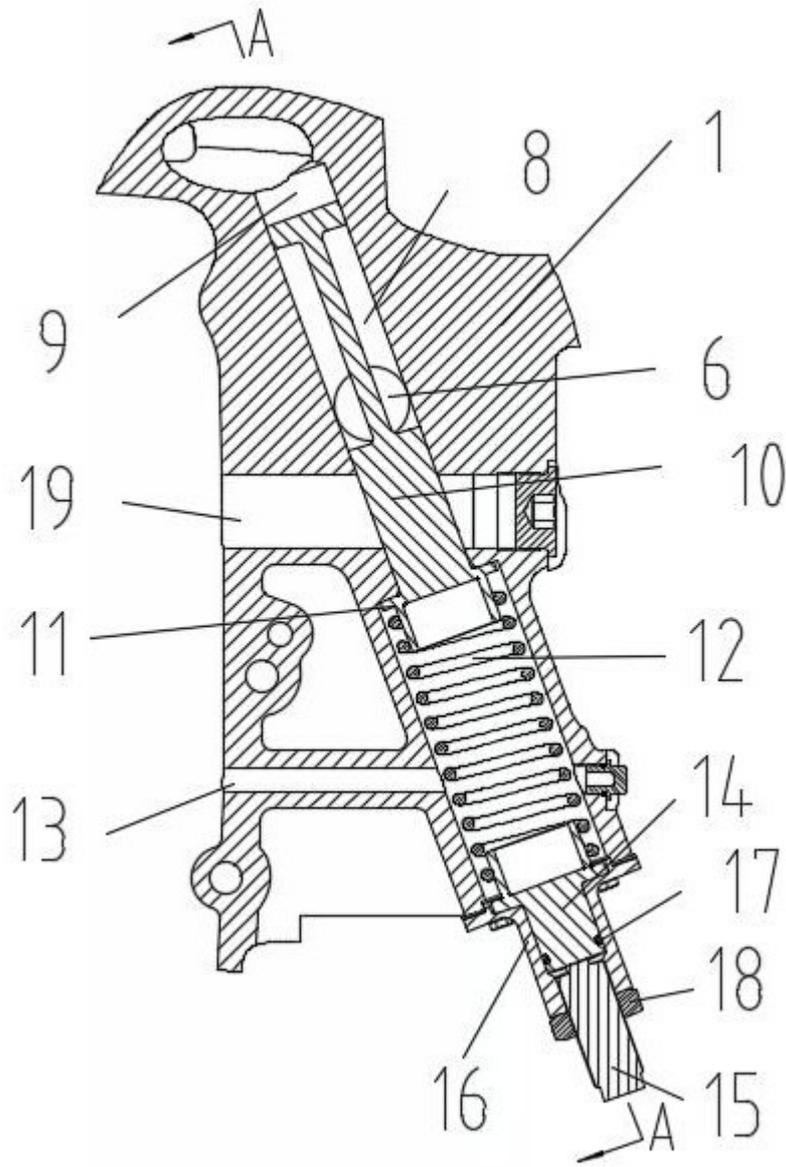


图1

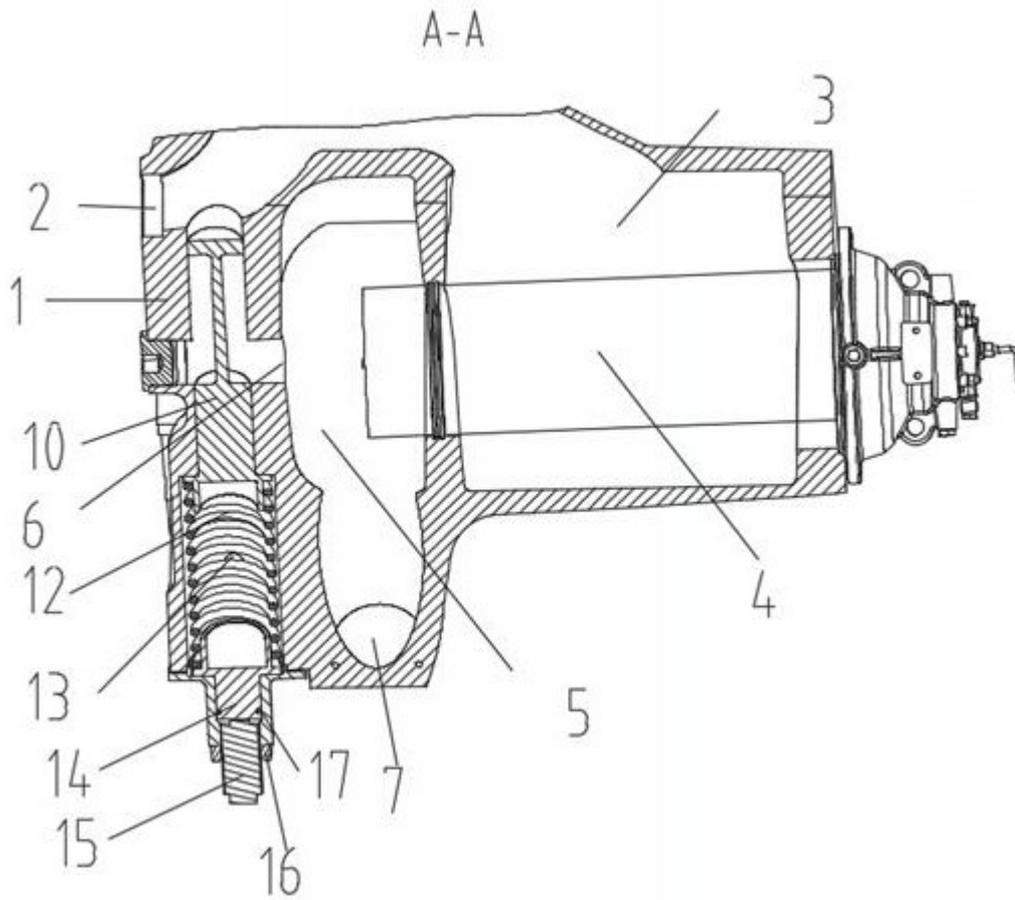


图2