



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204061007 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420410078. 6

(22) 申请日 2014. 07. 23

(73) 专利权人 潍柴动力股份有限公司

地址 261205 山东省潍坊市高新技术产业开
发区福寿东街 197 号甲

(72) 发明人 王永亮 曲庆国 李凯 张朝阳

(74) 专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216

代理人 祝辽原

(51) Int. Cl.

F02M 37/22(2006. 01)

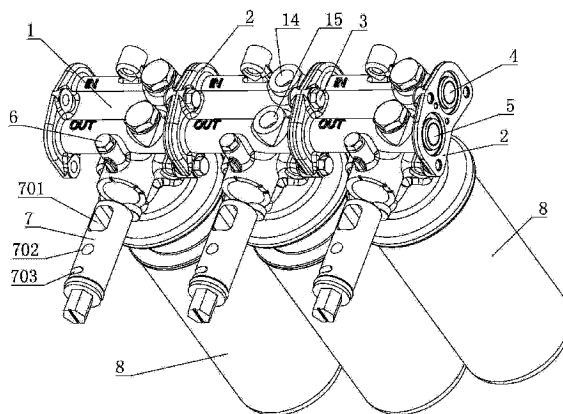
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

燃油滤清器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种燃油滤清器,包括滤清器座、滤芯和滤筒,所述滤清器座由至少三个相同的滤清器座单体依次连接而成,每个所述滤清器座单体连接有一个滤筒,滤筒内设有滤芯,所述滤清器座单体上设有平行设置的进油管道和回油管道,所述进油管道和回油管道均贯穿所述滤清器座单体,所述进油管道和回油管道的两端均设有一个连接法兰,相邻的两个滤清器座单体通过各自的连接法兰密封连接,每个所述滤清器座单体设有连通进油管道与滤筒的进油流道,和连通回油管道和滤芯的回油流道,所述滤清器座单体上转动安装有控制所述进油流道和回油流道同时连通或断开的切换轴,上述结构的燃油滤清器结构紧凑,而且可以不停机更换滤芯。



1. 燃油滤清器,包括滤清器座、滤芯(8)和滤筒,其特征在于:所述滤清器座由至少三个相同的滤清器座单体(1)依次连接而成,每个所述滤清器座单体(1)连接有一个滤筒,滤筒内设有滤芯(8),所述滤清器座单体(1)上设有平行设置的进油管道(4)和回油管道(5),每个所述滤清器座单体(1)均设有进油口(14)和回油口(15),所述进油口(14)连通所述进油管道(4),所述回油口连通所述回油管道(5),所述进油管道(4)和回油管道(5)均贯穿所述滤清器座单体(1),所述滤清器座单体(1)在进油管道(4)和回油管道(5)的两端均设有一个连接法兰(2),相邻的两个滤清器座单体(1)通过各自的连接法兰(1)密封连接,相邻的两个滤清器座单体(1)的进油管道(14)相连通,相邻的两个滤清器座单体(1)的回油管道(15)相连通,每个所述滤清器座单体(1)设有连通进油管道(4)与滤筒的进油流道(10),和连通回油管道(5)和滤芯(8)的回油流道(11),所述滤清器座单体(1)上转动安装有控制所述进油流道(10)和回油流道(11)同时连通或断开的切换轴(7),所述切换轴(7)上设有控制进油流道(10)连通或断开的进油通孔(701),所述切换轴(7)上设有控制所述回油流道(11)连通或断开的回油通孔(702)。

2. 如权利要求1所述的燃油滤清器,其特征在于:所述切换轴(7)上设有控制切换轴(7)旋转角度的限位槽(703),所述滤清器座单体(1)上设有伸入所述限位槽(703)的限位部件。

3. 如权利要求2所述的燃油滤清器,其特征在于:所述限位部件为限位螺钉(6)。

4. 如权利要求1所述的燃油滤清器,其特征在于:所述滤清器座单体(1)与切换轴(7)之间设有切换轴密封圈(9)。

5. 如权利要求1所述的燃油滤清器,其特征在于:相互配合的两个连接法兰(2)通过螺栓(3)连接,且这两个连接法兰(2)之间设有法兰密封圈(13)。

燃油滤清器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种柴油机上使用的燃油滤清器。

背景技术

[0002] 众所周知燃油滤清器是用来过滤燃油中的固体杂质和水分的,其结构原理是一样的,均包括滤清器座,滤芯和滤筒,过滤功能是通过滤芯实现的,随着对机器的功率需求提高,对燃油的过滤量要求也跟着提高,大量的燃油过滤需要燃油经过多个滤芯同时进行过滤,一般的方法是并联上多个滤清器,而滤清器需要更换滤芯时,需要停止柴油机的运行才能更换,然而,有很多特殊工况下(远洋航行,应急救援发电等),需要在发动机不停机的情况下,更换滤清器,维持发动机的正常运行,目前存在有两个滤筒的燃油滤清器,可以实现不停机更换滤芯,但是在发动机需要两个以上的滤芯进行过滤的情况下,这种结构的滤清器安装时管线不知较为繁琐,不利于发动机安装空间的布置。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种燃油滤清器,它结构紧凑,满足大量燃油过滤的需要,可以在不停机的状态下更换滤芯。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种燃油滤清器,包括滤清器座、滤芯和滤筒,所述滤清器座由至少三个相同的滤清器座单体依次连接而成,每个所述滤清器座单体连接有一个滤筒,滤筒内设有滤芯,每个滤清器座单体和滤筒以及滤筒内的滤芯组合形成一个单独过滤燃油的滤清器单体,所述滤清器座单体上设有平行设置的进油管道和回油管道,每个所述滤清器座单体上均设有进油口和回油口,所述进油口连通所述进油管,所述回油口连通所述回油管道,所述进油管道和回油管道均贯穿所述滤清器座单体,所述滤清器座单体在所述进油管道和回油管道的两端均设有一个连接法兰,相邻的两个滤清器座单体通过各自的连接法兰密封连接,相邻的两个滤清器座单体的进油管道相连通,相邻的两个滤清器座单体的进油管道相连通,每个所述滤清器座单体设有连通进油管道与滤筒的进油流道,和连通回油管道和滤芯的回油流道,所述滤清器座单体上转动安装有控制所述进油流道和回油流道同时连通或断开的切换轴,所述切换轴上设有控制进油流道连通或断开的进油通孔,所述切换轴上设有控制所述回油流道连通或断开的回油通孔。

[0005] 由于采用了上述技术方案,滤清器座单体之间通过连接法兰串联连接在一起,其结构紧凑,占用空间小,为发动机节省了安装空间,而且也简化了连接管线,通过切换轴可以单独控制每个滤清器座单体的进油流道和回油流道的通断,更换其中某个滤清器座单体上的滤芯时,只需要用切换轴将滤清器座单体上的进油流道和回油流道断开,该滤清器座单体的进油管道就和滤筒断开连接,回油管道和滤芯断开连接,从而可以更换此滤清器单体的滤芯,而其他的滤清器单体的进油和回油不受影响,可以正常使用,从而可以实现不停机更换滤芯。

[0006] 作为一种优选方案,所述切换轴上设有控制切换轴旋转角度的限位槽,所述滤清

器座单体上设有伸入所述限位槽的限位部件,通过设置限位槽和限位部件可以控制切换轴的转动角度,在两个方向转动的极限位置时,进油流道和回油流道分别处在连通和断开的位置,方便控制。

[0007] 作为一种优选方案,所述限位部件为限位螺钉。

[0008] 作为一种优选方案,所述滤清器座单体与切换轴之间设有切换轴密封圈。

[0009] 作为一种优选方案,相互配合的两个连接法兰通过螺栓连接,且这两个连接法兰之间设有法兰密封圈。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0011] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图;

[0012] 图 2 是三个滤清器座单体连接的剖视图;

[0013] 图 3 是滤清器座单体的结构剖视图;

[0014] 图 4 是滤清器座单体的结构剖视图;

[0015] 图中:1,滤清器座单体;2,连接法兰;3,螺栓;4,进油管道;5,回油管道;6,限位螺钉;7,切换轴;701,进油通孔;702,回油通孔;703,限位槽;8,滤芯;9,切换轴密封圈;10,进油流道;11,回油流道;12,接头;13,法兰密封圈;14,进油口;15,回油口。

具体实施方式

[0016] 如图 1 所示,一种燃油滤清器,包括滤清器座、滤芯 8 和滤筒,滤清器座由三个相同的滤清器座单体 1 依次连接而成,每个滤清器座单体 1 连接有一个滤筒,滤筒内设有滤芯 8,图 1 中滤筒未示出,每个滤清器座单体 1 和滤筒以及滤芯 8 组合形成一个单独过滤燃油的滤清器单体,滤清器座单体 1 上设有平行设置的进油管道 4 和回油管道 5,每个滤清器座单体 1 上均设有进油口 14 和回油口 15,进油口 14 连通进油管道 4,回油口连通回油管道 5,进油管道 4 和回油管道 5 均贯穿所述滤清器座单体 1,滤清器座单体 1 在进油管道 4 和回油管道 5 的两端均设有一个连接法兰 2,相邻的两个滤清器座单体 1 通过各自的连接法兰 2 密封连接,相互配合的两个连接法兰 2 通过螺栓 3 连接,且这两个连接法兰 2 之间设有法兰密封圈 13,当然,相邻的滤清器座单体 1 之间的进油管道 4 相连通,回油管道 5 也相连通,每个滤清器座单体 1 设有连通进油管道 4 与滤筒的进油流道 10,和连通回油管道和滤芯 8 的回油流道 11,回油流道 11 上通常设有一个接头 12 来连接滤芯 8,滤清器座单体 1 上转动安装有控制进油流道 10 和回油流道 11 同时连通或断开的切换轴 7,滤清器座单体 1 与切换轴 7 之间设有切换轴密封圈 9,切换轴 7 上设有控制进油流道 10 连通或断开的进油通孔 701,切换轴 7 上设有控制所述回油流道 11 连通或断开的回油通孔 702。

[0017] 为了方便切换轴 7 的控制,切换轴 7 上设有控制切换轴 7 旋转角度的限位槽 703,滤清器座单体 1 上设有伸入限位槽 703 的限位部件,通过设置限位槽 703 和限位部件可以控制切换轴 7 的转动角度,所述限位部件通常为限位螺钉 6,在两个方向转动的极限位置时,进油流道 10 和回油流道 11 分别处在连通和断开的位置。

[0018] 工作时,所有的滤芯 8 对燃油的过滤是独立的,可同时工作过滤燃油,提高燃油的过滤速度,需要更换某个滤清器座单体 1 上的滤芯 8 时,转动切换轴 7 将该滤清器座单体 1

上的进油流道 10 和回油流道 11 断开,该滤清器座单体 1 的进油管道 4 就和滤筒断开连接,回油管道 5 和滤芯 8 断开连接,从而可以更换此滤清器单体的滤芯 8,而其他的滤清器单体的进油和回油不受影响,可以正常使用,从而可以实现不停机更换滤芯 8。

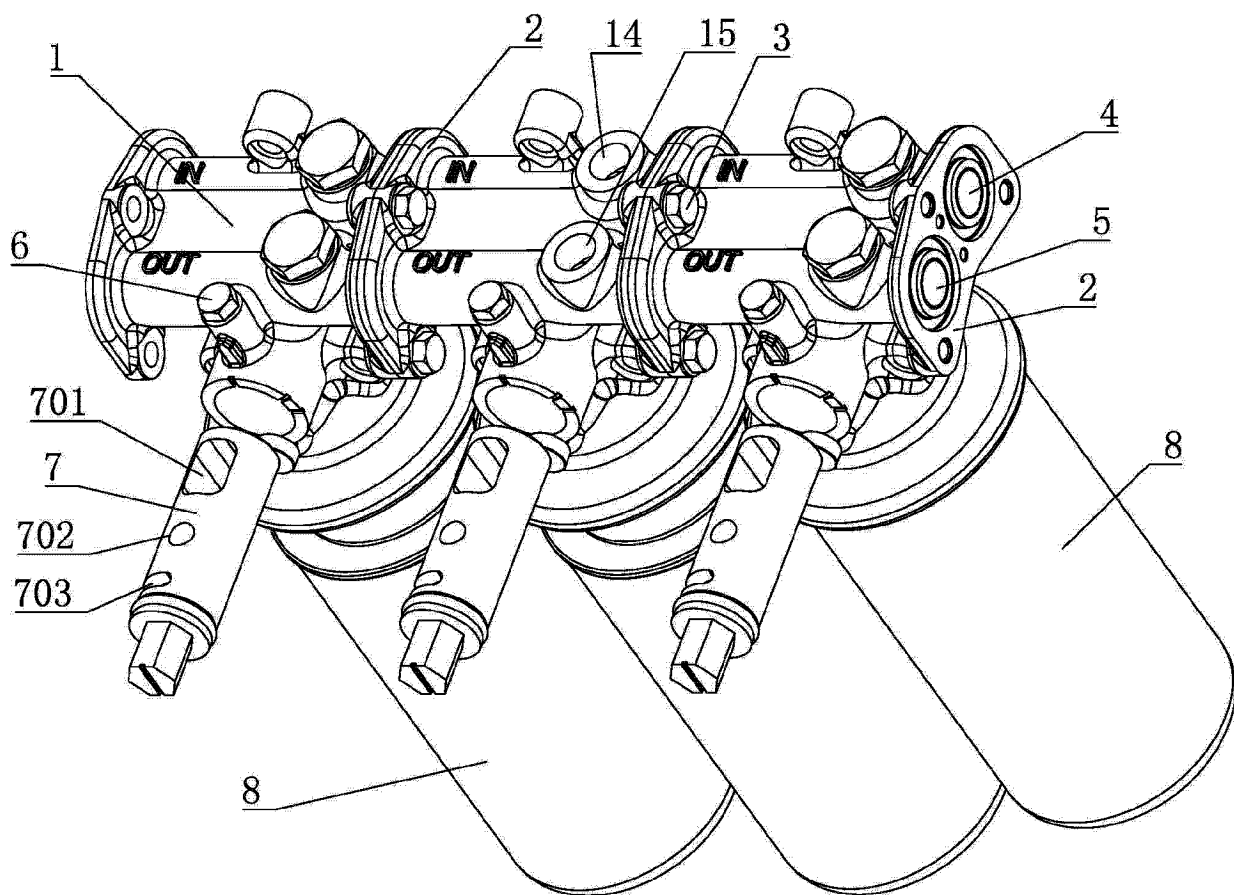


图 1

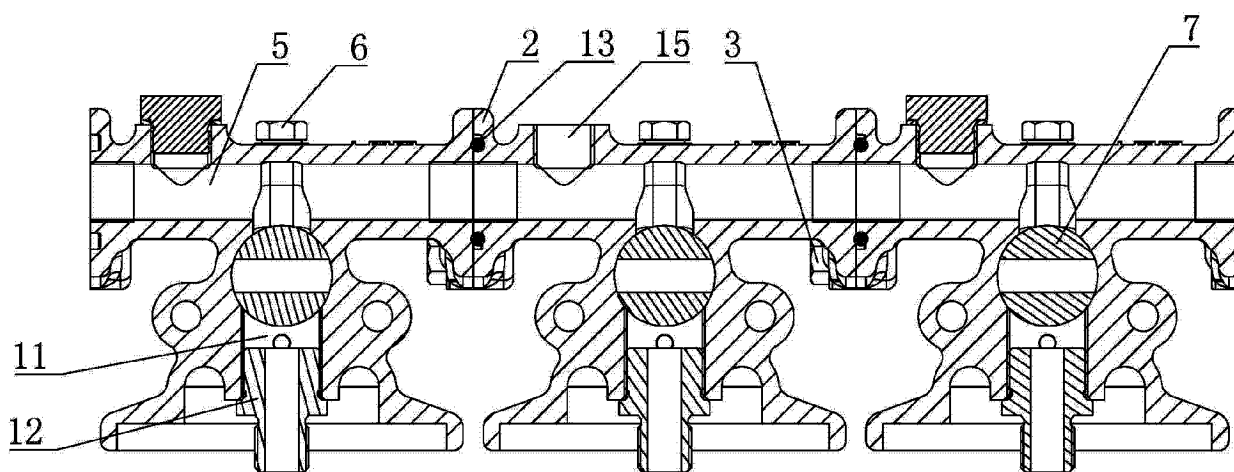


图 2

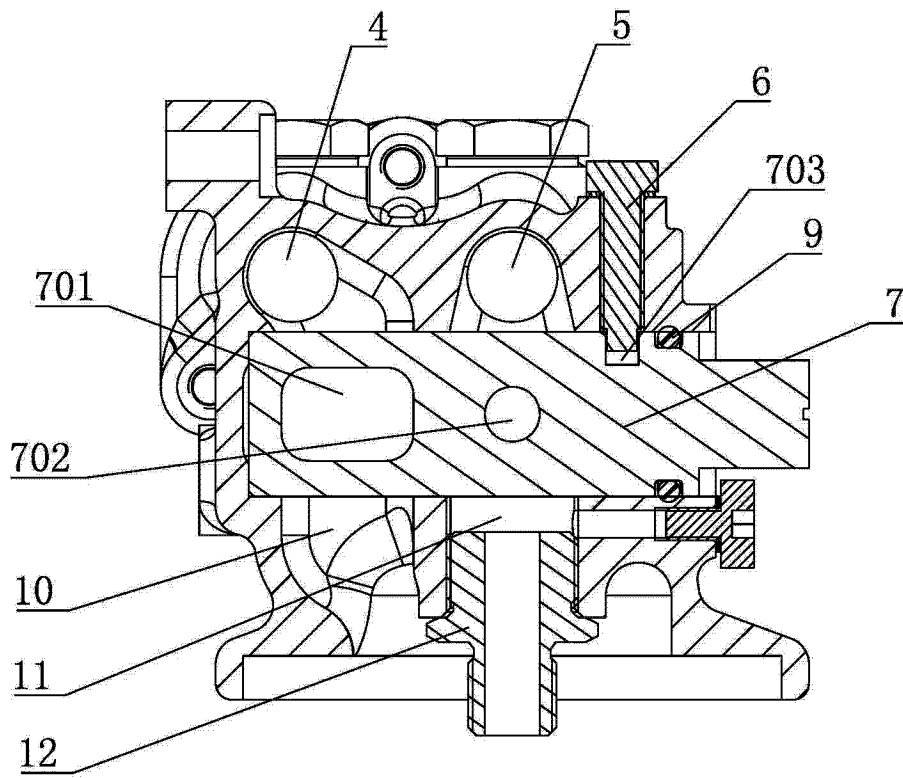


图 3

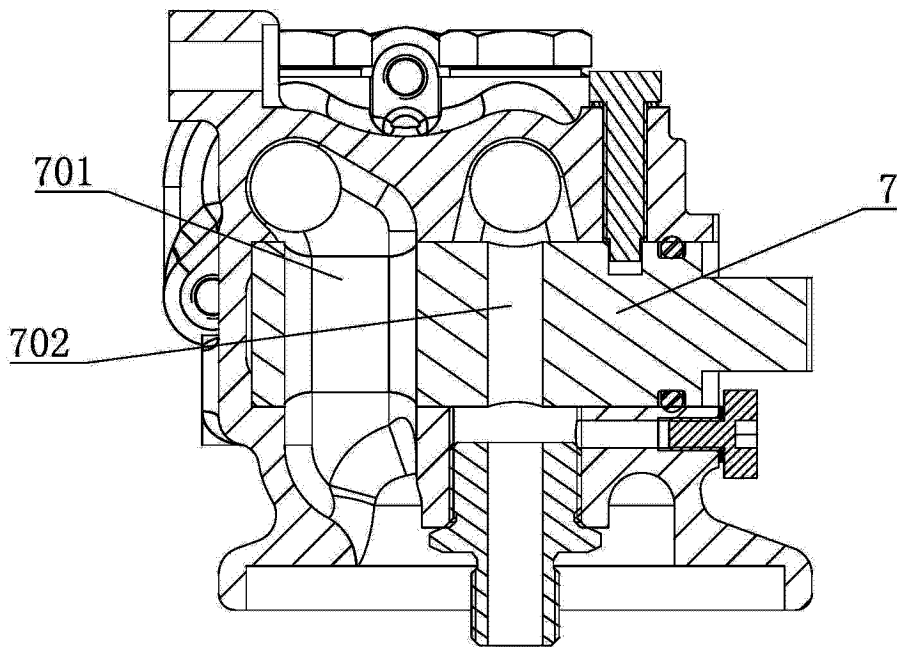


图 4