



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221144902 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202323215010.0

(22) 申请日 2023.11.28

(73) 专利权人 徐工集团工程机械股份有限公司
建设机械分公司

地址 221004 江苏省徐州市徐州经济技术
开发区桃山路19号

(72) 发明人 陈震 马邦国 何月华 王定生
陈海军

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

专利代理师 柏尚春

(51) Int. Cl.

F15B 21/041 (2019.01)

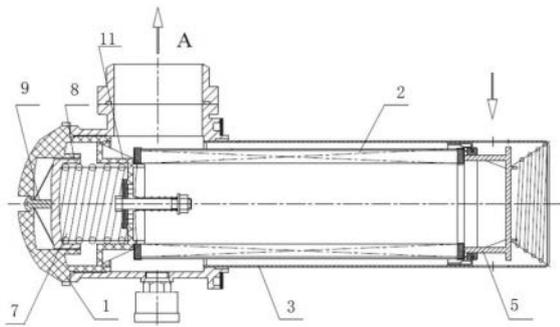
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自封式吸油过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自封式吸油过滤器，包括壳体，壳体侧边设置进油口和出油口，壳体一端通过滤盖螺纹可拆卸封口，滤芯置于壳体内，滤芯内端设置与进油口连通的自封阀并通过弹簧抵靠于壳体，所述滤芯外端通过支架弹簧连接有调节支架，将调节支架压于滤盖内端面，所述滤盖上设有调节螺栓，由外端面向内旋入，对调节支架实现挤压，通过调节螺栓的旋进/旋出实现自封阀的开启/关闭，所述壳体侧壁还开设放油口。在不打开滤盖的情况下先对残留于壳体内的油液进行排放，无油液流到滤盖处流出，油液不会对滤盖或者环境造成污染。



1. 一种自封式吸油过滤器,包括壳体(3),壳体侧边设置进油口和出油口,壳体(3)一端通过滤盖(1)螺纹可拆卸封口,滤芯(2)置于壳体(3)内,滤芯内端设置与进油口连通的自封阀(5)并通过弹簧抵靠于壳体(3),其特征在于:所述滤芯(2)外端通过支架弹簧(7)连接有调节支架(8),将调节支架(8)压于滤盖(1)内端面,所述滤盖(1)上设有调节螺栓(9),由外端面向内旋入,对调节支架(8)实现挤压,通过调节螺栓(9)的旋进/旋出实现自封阀(5)的开启/关闭,所述壳体(3)侧壁还开设放油口(10)。

2. 根据权利要求1所述的自封式吸油过滤器,其特征在于:所述调节支架(8)为槽型结构,支架弹簧(7)置于槽内,所述滤盖(1)内设有与调节支架(8)外壁对应的定位槽,所述调节支架(8)置于定位槽内。

3. 根据权利要求1所述的自封式吸油过滤器,其特征在于:所述滤芯(2)外端设有滤芯支架(11),所述滤芯支架(11)外端开槽用于放置支架弹簧(7)。

4. 根据权利要求3所述的自封式吸油过滤器,其特征在于:所述滤盖(1)内壁设有供滤芯支架(11)外壁滑动连接的定位槽。

5. 根据权利要求1所述的自封式吸油过滤器,其特征在于:所述调节螺栓(9)位于滤盖(1)的中心位置。

6. 根据权利要求1所述的自封式吸油过滤器,其特征在于:所述放油口(10)在壳体(3)侧壁周向多个角度设置多个。

一种自封式吸油过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吸油过滤器技术领域,尤其是涉及一种自封式吸油过滤器。

背景技术

[0002] 吸油过滤器安装在液压泵吸油口,用以保护液压泵以及其他液压元件,以免吸入污染杂质,有效地控制液压系统污染,提高液压系统的清洁度。现有吸油过滤器包括滤盖、滤芯、壳体、旁通阀、自封阀、滤芯污染发讯器等部件。

[0003] 如图1所示,当液压泵吸油时,液压油箱内的油液先通过壳体3上小孔,经自封阀5进入滤芯2内部,油液在多层过滤材料的过滤处理后,从A口吸油法兰流出,进入液压系统。当吸油过滤器更换或清洗的滤芯时,旋开滤盖1,受过滤器底部弹簧作用,自封阀5随滤芯2共同向左移动,直至完全关闭,油箱油路断开,油箱内油液无法向外流出。滤芯2被污染物堵塞出口压力到调定值后,发讯器6报警,此时液压系统仍运行,则旁通阀4打开,以避免液压泵吸空。但自封阀5关闭后,仍有部分油液在过滤器壳体3内无法由A口吸油法兰处排出,旋下滤盖1后,这部分多余油液则会顺着滤盖处流出,流出的油液不便于收集且会污染滤盖。

发明内容

[0004] 实用新型目的:为了克服背景技术的不足,本实用新型请求保护一种自封式吸油过滤器,避免更换或清洗滤芯时油液对环境的污染。

[0005] 技术方案:本实用新型公开的自封式吸油过滤器,包括壳体,壳体侧边设置进油口和出油口,壳体一端通过滤盖螺纹可拆卸封口,滤芯置于壳体内,滤芯内端设置与进油口连通的自封阀并通过弹簧抵靠于壳体,所述滤芯外端通过支架弹簧连接有调节支架,将调节支架压于滤盖内端面,所述滤盖上设有调节螺栓,由外端面向内旋入,对调节支架实现挤压,通过调节螺栓的旋进/旋出实现自封阀的开启/关闭,所述壳体侧壁还开设放油口。

[0006] 进一步的,所述调节支架为槽型结构,支架弹簧置于槽内,所述滤盖内设有与调节支架外壁对应的定位槽,所述调节支架置于定位槽内。

[0007] 进一步的,所述滤芯外端设有滤芯支架,所述滤芯支架外端开槽用于放置支架弹簧。

[0008] 进一步的,所述滤盖内壁设有供滤芯支架外壁滑动连接的定位槽。

[0009] 进一步的,所述调节螺栓位于滤盖的中心位置。

[0010] 进一步的,所述放油口在壳体侧壁周向多个角度设置多个。

[0011] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型的优点为:在不打开滤盖的情况下先对残留于壳体内的油液进行排放,无油液流到滤盖处流出,油液不会对滤盖或者环境造成污染;多角度设置放油口可根据吸油过滤器的安装角度选择适当的放油口来连接放油管,适应性更高;整体过滤器的可靠性增加。

附图说明

- [0012] 图1为现有技术吸油过滤器径向剖视图；
[0013] 图2为本实用新型径向剖视图；
[0014] 图3为本实用新型轴向结构示意图。

实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案作进一步的说明。

[0016] 如图2所示的自封式吸油过滤器,包括壳体3,壳体侧边设置进油口和出油口,壳体3一端通过滤盖1螺纹可拆卸封口,滤芯2置于壳体3内,滤芯内端设置与进油口连通的自封阀5并通过弹簧抵靠于壳体3。液压泵吸油时,液压油箱内的油液先通过壳体3上进油口,经自封阀5进入滤芯2内部,油液在多层过滤材料的过滤处理后,从出油口吸油法兰流出,进入液压系统。滤盖1打开即可使弹簧释放压力,使自封阀5关闭。

[0017] 所述滤芯2外端通过支架弹簧7连接有调节支架8,将调节支架8压于滤盖1内端面,所述滤盖1上中心位置设有调节螺栓9,由外端面向内旋入,对调节支架8实现挤压,通过调节螺栓9的旋进/旋出实现自封阀5的开启/关闭,所述调节支架8为槽型结构,支架弹簧7置于槽内,所述滤盖1内设有与调节支架8外壁对应的定位槽,所述调节支架8置于定位槽内。所述滤芯2外端设有滤芯支架11,所述滤芯支架11外端开槽用于放置支架弹簧7。所述滤盖1内壁设有供滤芯支架11外壁滑动连接的定位槽。

[0018] 如图3所示,所述壳体3侧壁还开设放油口10,并在壳体3侧壁周向多个角度设置多个。

[0019] 如图2所示,当吸油过滤器更换或清洗的滤芯2时,旋开调整螺栓9,受过滤器底部弹簧作用,调节支架8向左移动,自封阀5随滤芯2共同向左移动,直至完全关闭,油箱油路断开,油箱内油液无法向外流出,自封阀关闭后残留在壳体3内的油液由放油口10排出,根据吸油过滤器的安装方式,将处于底部的油口连接放油管,此时旋下滤盖1抽出滤芯2,无油液流到滤盖处流出,油液不会对滤盖或者环境造成污染。

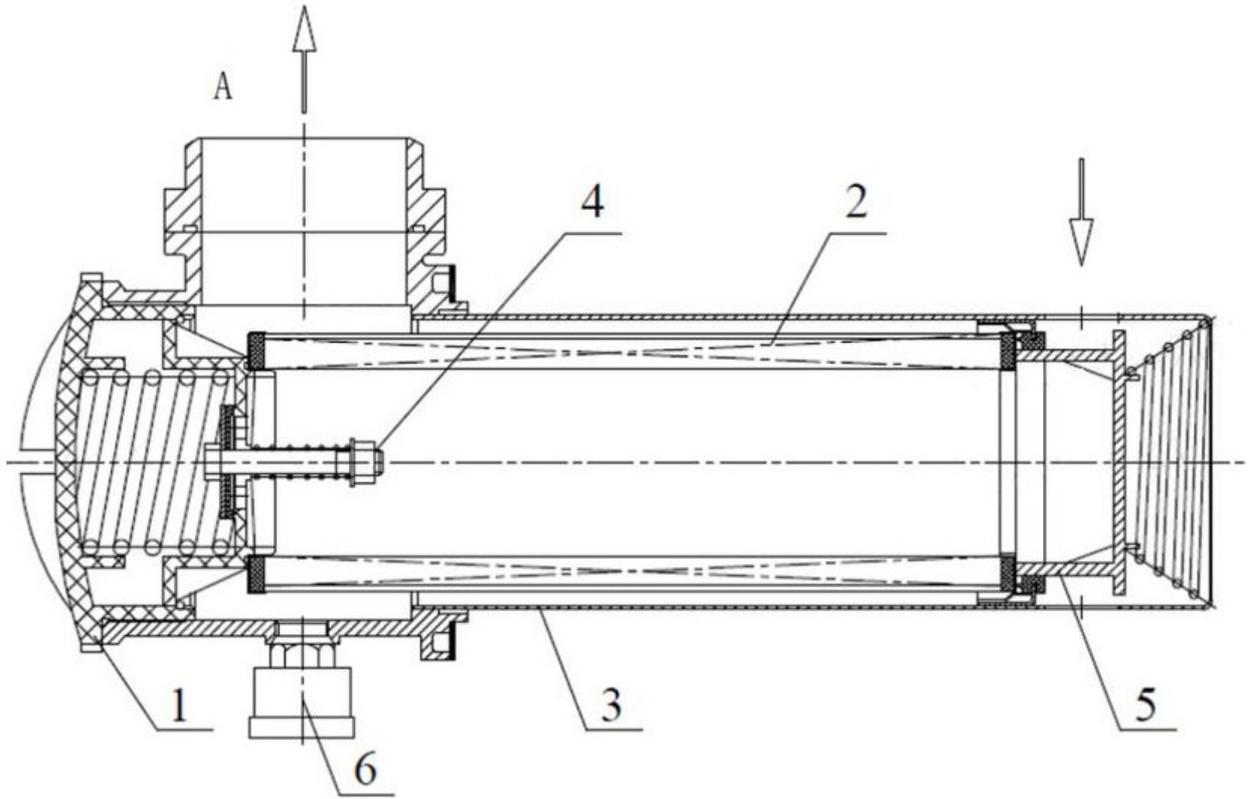


图 1

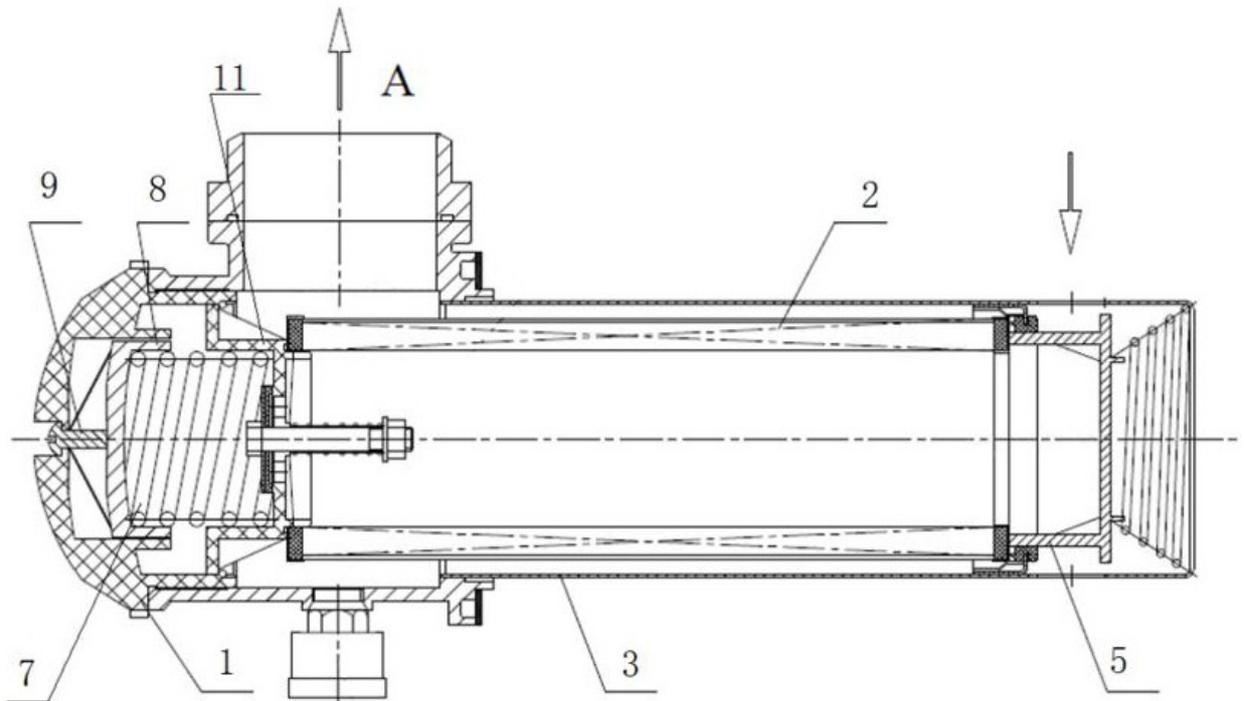


图 2

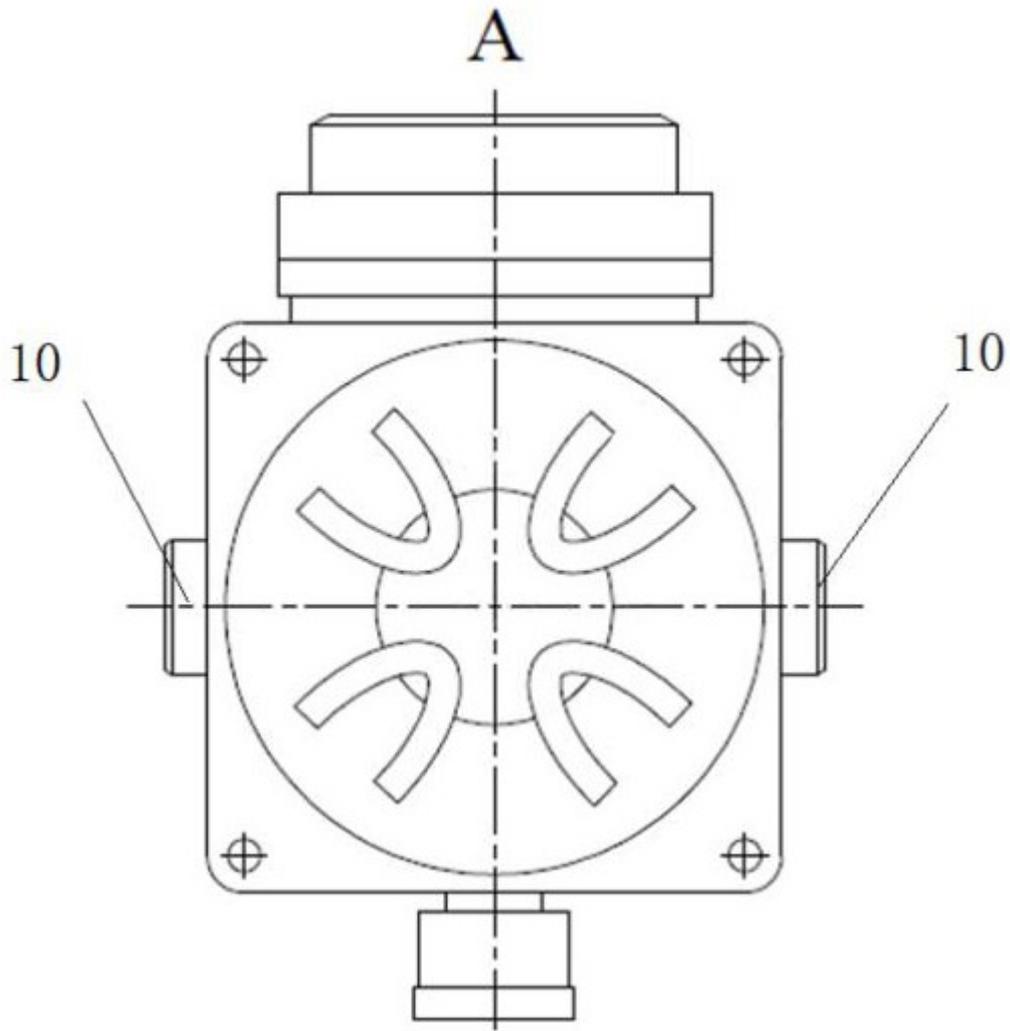


图 3