



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103939425 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201410139703. 2

(22) 申请日 2014. 04. 09

(73) 专利权人 中国葛洲坝集团三峡建设工程有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市东山大道 11 号

(72) 发明人 孔繁雄 张建山 张耀华 余小宝  
乐运红 周平 吕俊 刘青萍  
王松 汪文亮 蒋正韦

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所  
42103

代理人 成钢

(51) Int. Cl.

F15B 21/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202700145 U, 2013. 01. 30, 全文.

CN 201260910 Y, 2009. 06. 24, 全文.

CN 201482308 U, 2010. 05. 26, 全文.

CN 202844761 U, 2013. 04. 03, 全文.

US 2010193417 A1, 2010. 08. 05, 全文.

CN 200971796 Y, 2007. 11. 07, 全文.

CN 203847489 U, 2014. 09. 24, 权利要求  
1-10.

CN 203257500 U, 2013. 10. 30, 全文.

CN 202182171 U, 2012. 04. 04, 全文.

CN 203050842 U, 2013. 07. 10, 全文.

审查员 尹琴

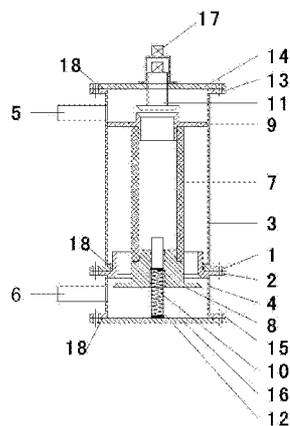
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种便于检修的滤油装置

(57) 摘要

一种便于检修的滤油装置,包括滤芯、活动截止阀阀芯,所述滤芯上部设有固定截止阀阀座、固定截止阀阀芯,滤芯上部紧顶固定截止阀阀座、滤芯下部顶紧活动截止阀阀芯。所述滤芯外部设有第一壳体,第一壳体外侧面设有进油管,第一壳体顶部设有上封闭法兰体。所述第一壳体底部设有联接法兰体,所述联接法兰体下部设有第二壳体,所述第二壳体外部设有回油管,所述第二壳体底部设有下封闭法兰体。所述下封闭法兰体上设有导向柱,导向柱外套回位弹簧,导向柱、回位弹簧内嵌入活动截止阀阀芯中部。本发明能够在检修滤油器的同时,断开滤油器两端的液压油路,可以节约成本;且设置操作方便,可靠性高。



1. 一种便于检修的滤油装置,包括滤芯(7)、活动截止阀阀芯(8),其特征在于,所述滤芯(7)上部设有固定截止阀阀座(9)、固定截止阀阀芯(11),滤芯(7)上部紧顶固定截止阀阀座(9)、滤芯(7)下部顶紧活动截止阀阀芯(8);所述滤芯(7)外部设有第一壳体(3),第一壳体(3)外侧面设有进油管(5),第一壳体(3)顶部设有上封闭法兰体;所述第一壳体(3)底部设有联接法兰体,所述联接法兰体下部设有第二壳体(4),所述第二壳体(4)外部设有回油管(6),所述第二壳体(4)底部设有下封闭法兰体;所述下封闭法兰体上设有导向柱(12),导向柱(12)外套回位弹簧(10),导向柱(12)、回位弹簧(10)嵌入活动截止阀阀芯(8)中部。

## 一种便于检修的滤油装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种滤油装置,特别是一种便于检修的滤油装置。

### 背景技术

[0002] 为保证液压油的洁净,施工设备的液压系统主回油油路通常安装了滤油装置。某些设备因结构需要,主回油油路是通过两根并联的油管回油箱。当检查及更换任何一个回油滤芯时,油箱的液压油会通过该滤芯及另外一根并联的回油管路倒灌流出来,造成液压油浪费。如:采用抽干油箱的液压油再检查更换滤芯的方法处理,则会产生较大的工作量。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种便于检修的滤油装置,能够在检修滤油器的同时,断开滤油器两端的液压油路,可以提高工效、避免液压油浪费、节约成本;且设置结构巧妙,易于制作,操作方便,可靠性高。

[0004] 本发明采取的技术方案为:一种便于检修的滤油装置,包括滤芯、活动截止阀阀芯,所述滤芯上部设有固定截止阀阀座、固定截止阀阀芯,滤芯上部紧顶固定截止阀阀座、滤芯下部顶紧活动截止阀阀芯。所述滤芯外部设有第一壳体,第一壳体外侧面设有进油管,第一壳体顶部设有上封闭法兰体。所述第一壳体底部设有联接法兰体,所述联接法兰体下部设有第二壳体,所述第二壳体外部设有回油管,所述第二壳体底部设有下封闭法兰体。所述下封闭法兰体上设有导向柱,导向柱外套回位弹簧,导向柱、回位弹簧嵌入活动截止阀阀芯中部。

[0005] 所述上封闭法兰体由第一封闭法兰通过螺栓联接第二封闭法兰构成,所述固定截止阀阀芯穿过第一封闭法兰和第二封闭法兰。

[0006] 所述固定截止阀阀座连接在第一壳体的内壁面,进油管管口高于固定截止阀阀座。

[0007] 所述联接法兰体由第一联接法兰通过螺栓联接第二联接法兰构成,第一联接法兰位于第一壳体底部,第二联接法兰位于第二壳体顶部。

[0008] 所述下封闭法兰体由第三封闭法兰通过螺栓联接第四封闭法兰构成,第三封闭法兰连接在第二壳体底部外侧。

[0009] 所述固定截止阀阀芯上部、第二封闭法兰顶面有封闭帽。

[0010] 所述第一联接法兰、第二封闭法兰、第四封闭法兰、活动截止阀阀芯均设置有“O”型密封圈。

[0011] 所述第二联接法兰的止口长度大于活动截止阀阀芯的开启长度。

[0012] 所述导向柱长度大于所述活动截止阀阀芯长度。

[0013] 所述活动截止阀阀芯套接在联接法兰体内。

[0014] 如上述一种便于检修的滤油装置的进油方法,固定截止阀阀芯上旋,与固定截止阀阀座开启,进油管处于连通状态;固定截止阀阀芯下旋,与固定截止阀阀座闭合,进油管

处于封闭状态。

[0015] 如上述一种便于检修的滤油装置的回油方法,第一联接法兰与第二联接法兰的联接螺栓拧紧,回油管处于连通状态;第一联接法兰与第二联接法兰的联接螺栓松开,回油管处于封闭状态。

[0016] 本发明一种便于检修的滤油装置,能够在检查更换滤芯的同时,封闭滤油器两端的油道,防止油箱及液压系统的液压油流出,造成油料浪费。具有操作方便,可靠性高的特点,且装置体积小、易安拆、滤油效果好,能减小环境污染,降低油耗,节约成本。尤其适用于设备自带的滤油器效果不理想、需外接滤油器的情况,特别是在液压系统元件安装空间受限的情况下,此装置优点更加突出。

## 附图说明

[0017] 图 1 是本发明主视结构图及开启状态示意图。

[0018] 图 2 是本发明封闭状态的结构示意图。

[0019] 图 3 是本发明滤芯更换状态示意图。

## 具体实施方式

[0020] 如图 1~图 3 所示,一种便于检修的滤油装置,包括滤芯 7、活动截止阀阀芯 8,所述滤芯 7 上部设有固定截止阀阀座 9、固定截止阀阀芯 11,滤芯 7 上部紧顶固定截止阀阀座 9、滤芯 7 下部顶紧活动截止阀阀芯 8。所述滤芯 7 外部设有第一壳体 3,第一壳体 3 外侧面设有进油管 5,第一壳体 3 顶部设有上封闭法兰体。所述第一壳体 3 底部设有联接法兰体,所述联接法兰体下部设有第二壳体 4,所述第二壳体 4 外部设有回油管 6,所述第二壳体 4 底部设有下封闭法兰体。所述下封闭法兰体上设有导向柱 12,导向柱 12 外套回位弹簧 10,导向柱 12、回位弹簧 10 内嵌入活动截止阀阀芯 8 中部。所述固定截止阀阀座 9 连接在第一壳体 3 的内壁面,进油管 5 管口高于固定截止阀阀座 9。所述导向柱 12 超出所述活动截止阀阀芯 8 长度为 3cm~5cm。

[0021] 所述上封闭法兰体由:第一封闭法兰 13、第二封闭法兰 14 之间通过螺栓联接而成,所述固定截止阀阀芯 11 穿过第一封闭法兰 13 和第二封闭法兰 14。

[0022] 所述联接法兰体由:第一联接法兰 1、第二联接法兰 2 套接、并通过螺栓联接而成,第一联接法兰 1 位于第一壳体 3 底部,第二联接法兰 2 位于第二壳体 4 顶部。所述下封闭法兰体由:第三封闭法兰 15、第四封闭法兰 16 之间通过螺栓联接而成,第三封闭法兰 15 连接在第二壳体 4 底部外侧。所述活动截止阀阀芯 8 套接在联接法兰体的第二联接法兰 2 内。

[0023] 所述固定截止阀阀芯 11 上部、第二封闭法兰 14 顶面有封闭帽 17,是防止液压油从固定截止阀芯 11 的螺纹处漏出。

[0024] 所述第一联接法兰 1、第二封闭法兰 14、第四封闭法兰 16、活动截止阀阀芯 8 均设置有不同规格的“O”型密封圈 18,是防止液压油泄露。

[0025] 所述第二联接法兰 2 的止口长度大于活动截止阀阀芯 8 的开启长度,本装置止口长度 55mm,活动截止阀阀芯 8 的开启长度优选 25mm。

[0026] 第一壳体 3、第二壳体 4 为圆桶形结构。

[0027] 所述滤芯 7、固定截止阀阀座 9、固定截止阀阀芯 11、第一壳体 3、进油管 5、第一封

闭法兰 13、第二封闭法兰 14、封闭帽 17、第一联接法兰 1 组成该装置的进油部。所述第二联接法兰 2、第二壳体 4、回油管 6、第三封闭法兰 15、第四封闭法兰 16、导向柱 12、回位弹簧 10、活动截止阀阀芯 8 组成该装置的回油部。

[0028] 实施步骤：

[0029] 如图 1 所示，将进油管 5 和回油管 6 与设备的主回油油路接通，将固定截止阀阀芯 11 上旋与固定截止阀阀座 9 开启，进油部处于连通状态，并将第二封闭法兰 14 顶面封闭帽 17 安装就位，防止液压油外漏。将第一联接法兰 1、第二联接法兰 2 的联接螺栓拧紧，第二联接法兰 2 与活动截止阀阀芯 8 脱离一定间隙，即形成开启状态，回油部处于连通状态，此时第二封闭法兰 14、第四封闭法兰 16、活动截止阀阀芯 8 设置的“O”型密封圈 18 可防止液压油外漏。这样整个装置与设备的主回油油路接通，通过装置中的滤芯 7 进行滤油工作。

[0030] 如图 2 所示，当需要检修时，拆除第二封闭法兰 14 顶面封闭帽 17，将固定截止阀阀芯 11 下旋与固定截止阀阀座 9 闭合，恢复第二封闭法兰 14 顶面封闭帽 17，进油管 5 即处于封闭状态。将第一联接法兰 1、第二联接法兰 2 的联接螺栓松开，将该装置的进油部整体向上移动，向上移动过程中回油部仍然处于连通状态，由于第一联接法兰 1 的密封圈起到了密封的作用，液压油无法漏出；当移动高度大于开启长度（此时进油部和回油部两者没有完全分离），活动截止阀阀芯 8 上部逐渐失去滤芯 7 的压紧力，回位弹簧 10 将活动截止阀阀芯 8 顶紧在第二联接法兰 2 上，回油管 6 即处于封闭状态。

[0031] 如图 3 所示，最后将进油部和回油部完全分离，将进油部整体移开，抽出第一联接法兰 1 和滤芯 7，进行滤芯 7 更换。

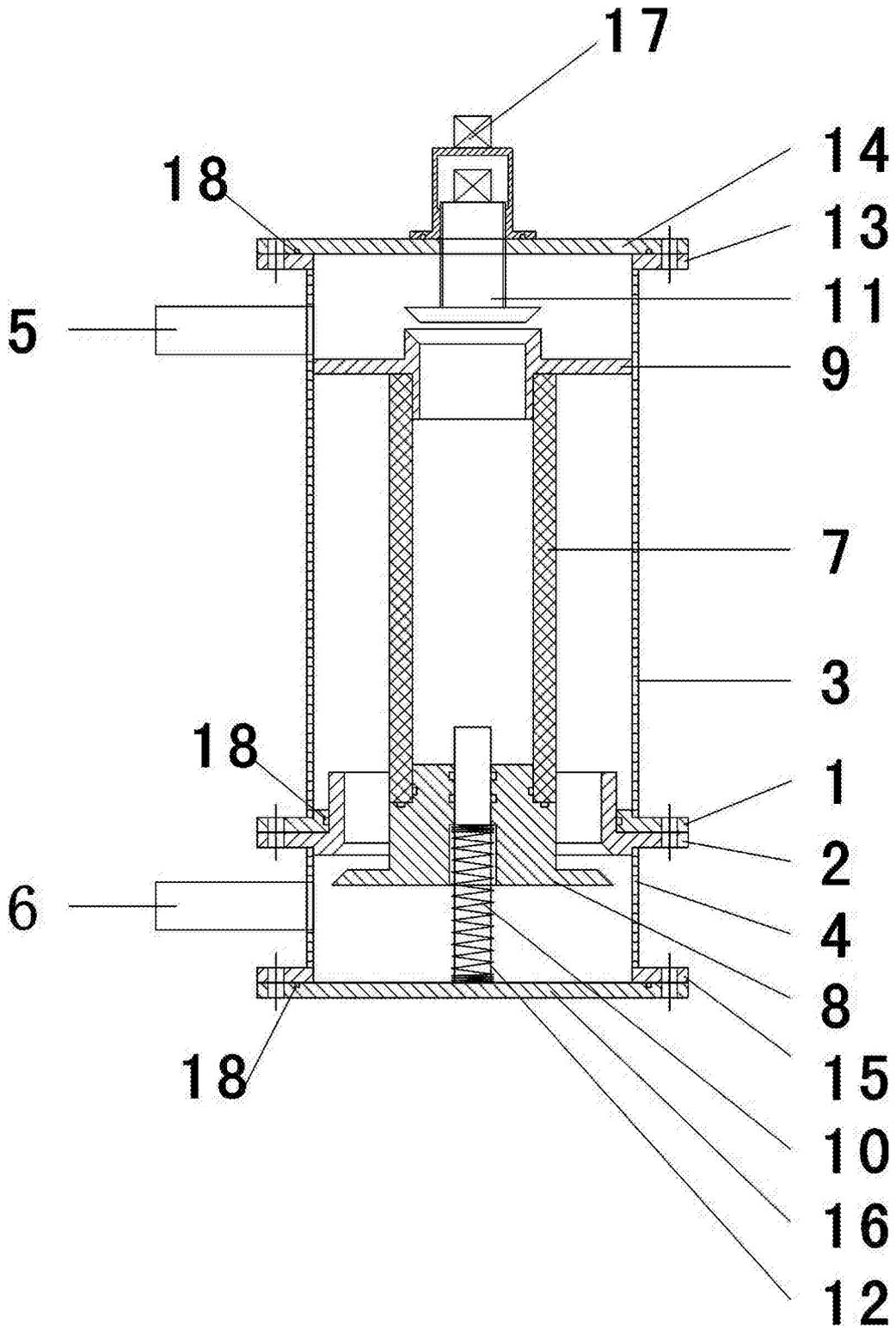


图 1

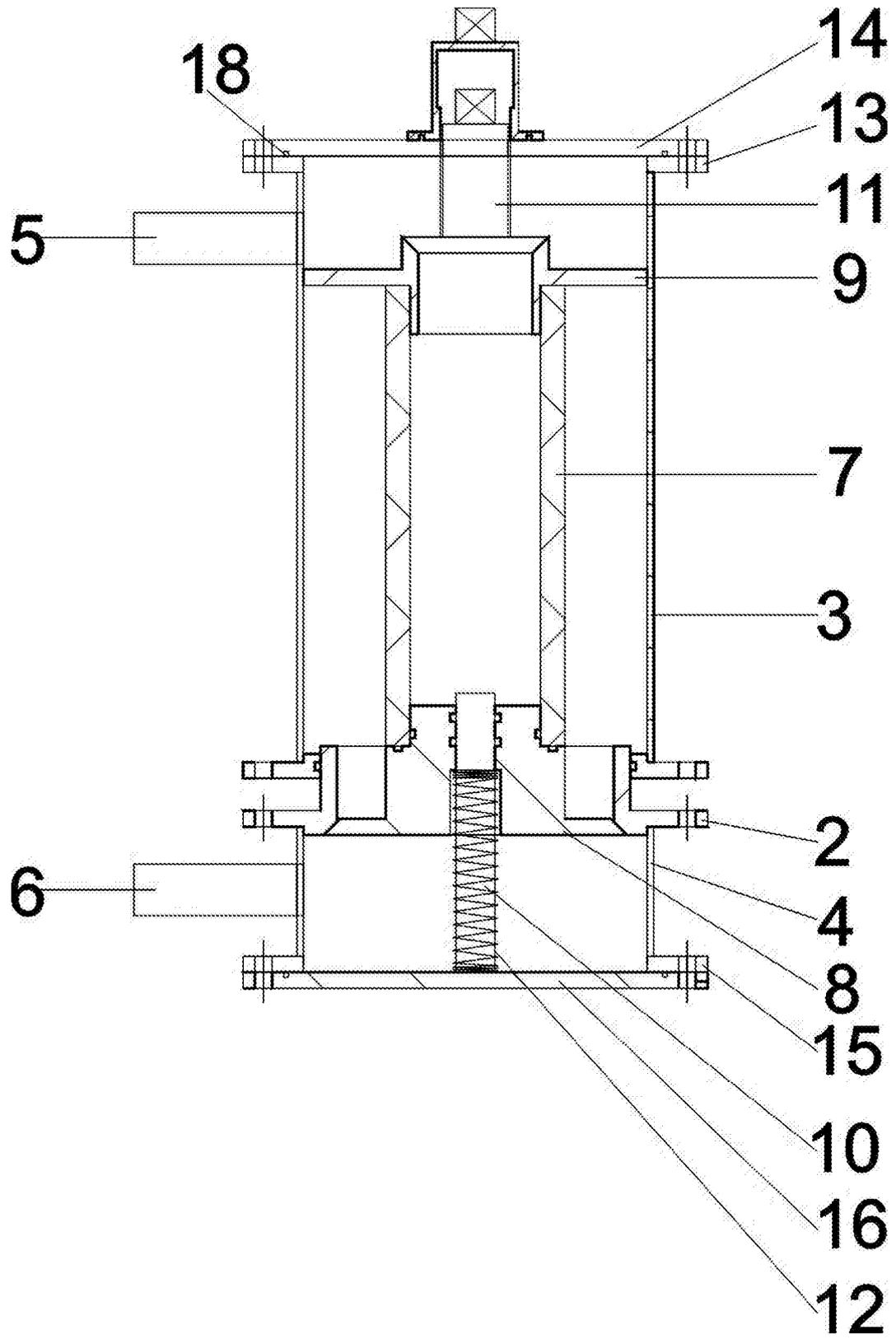


图 2

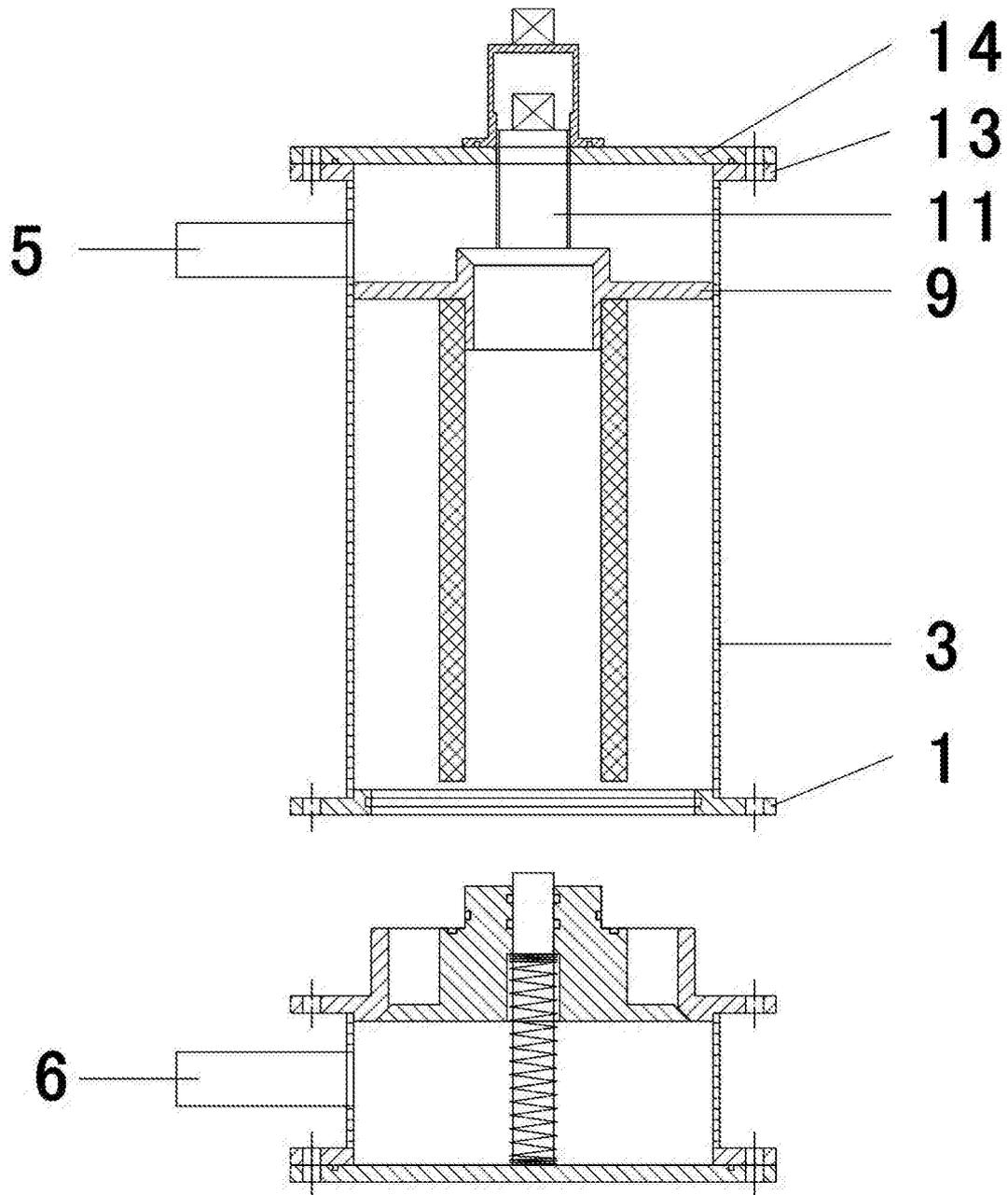


图 3