



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204113788 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420501423. 7

(22) 申请日 2014. 09. 02

(73) 专利权人 徐州徐工液压件有限公司

地址 221004 江苏省徐州市金山桥开发区桃山路 18 号

(72) 发明人 范建强 张凯 戚振红

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所

32220

代理人 何君

(51) Int. Cl.

F15B 13/02(2006. 01)

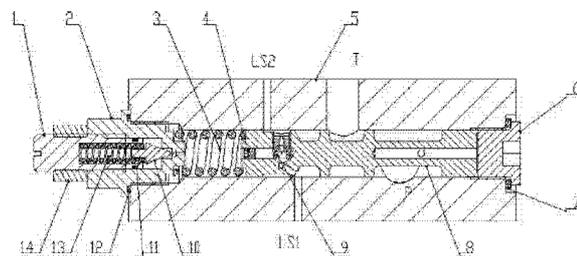
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种梭阀嵌入式的分流溢流阀

(57) 摘要

本实用新型公布一种梭阀嵌入式的分流溢流阀,属于液压阀技术领域。包括主要由阀体、主溢流阀弹簧、主溢流阀阀杆和螺堵组成的主溢流阀;在所述主溢流阀阀杆左端部内置有梭阀,在所述阀体上开有连通至梭阀一端进油口的负载油口 LS1 和连通至梭阀另一端进油口的负载油口 LS2,主溢流阀阀杆左端开有连通主溢流阀左端弹簧腔和梭阀中间出油口的油孔;在主溢流阀弹簧端安装有连通至主溢流阀弹簧腔的先导溢流阀。本实用新型结构紧凑,成本低,安装操作方便,采用将选择负载压力信号的梭阀嵌入多路阀进油联分流溢流阀的方法,实现简化多路阀油路,降低阀体加工难度及成本,同时避免负载反馈油路过长,导致负载反馈信号失真。



1. 一种梭阀嵌入式的分流溢流阀,包括主要由阀体(5)和从左至右依次安装在阀体(5)内的主溢流阀弹簧(3)、主溢流阀阀杆(8)和螺堵(6)组成的主溢流阀;所述阀体(5)上开有进油口P和回油口T,主溢流阀阀杆(8)上开有能连通进油口P与回油口T的油槽和连通进油口P与主溢流阀阀杆(8)右端油腔的油道;

其特征在于:

在所述主溢流阀阀杆(8)左端部内置有梭阀(9),在所述阀体(5)上开有连通至梭阀(9)一端进油口的负载油口LS1和连通至梭阀(9)另一端进油口的负载油口LS2,主溢流阀阀杆(8)左端开有连通主溢流阀左端弹簧腔和梭阀(9)中间出油口的油孔;

在主溢流阀弹簧端安装有连通至主溢流阀弹簧腔的先导溢流阀。

2. 根据权利要求1所述的一种梭阀嵌入式的分流溢流阀,其特征在于:在所述的连通主溢流阀弹簧腔和梭阀(9)出油口的油孔中安装有节流堵(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种梭阀嵌入式的分流溢流阀,其特征在于:在所述的螺堵(6)和阀体(5)之间设有组合密封垫(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种梭阀嵌入式的分流溢流阀,其特征在于:所述的先导溢流阀包括插装到主溢流阀弹簧端的先导溢流阀阀座(2);在先导溢流阀阀座(2)内从左至右依次安装有调节螺钉(1)、锥阀弹簧(13)和锥阀(10);先导溢流阀阀座(2)左端还固定有与调节螺钉(1)配合的螺母(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种梭阀嵌入式的分流溢流阀,其特征在于:在所述的调节螺钉(1)和先导溢流阀阀座(2)之间设有密封I(11)。

6. 根据权利要求4所述的一种梭阀嵌入式的分流溢流阀,其特征在于:在所述的前导溢流阀阀座(2)和阀体(5)之间设有密封II(12)。

7. 根据权利要求1所述的一种梭阀嵌入式的分流溢流阀,其特征在于:所述的主溢流阀阀杆(8)各油腔与进出油口及其他元件油腔、油口均采用机加工油道连接。

一种梭阀嵌入式的分流溢流阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种液压阀,具体是一种梭阀嵌入式的分流溢流阀。

背景技术

[0002] 负载敏感系统是目前广泛应用于工程机械、车辆及其他机械的一种节能型液压系统。对于定量泵系统,要完成系统对于负载的敏感性,需在进油联添加分流溢流阀,工作联中需要添加梭阀将工作油口的最高压力反馈到分流溢流阀弹簧腔,LS 负载反馈油路较长,导致反馈信号失真,从而导致系统可靠性差,同时工作联添加梭阀后使油路复杂,加工难度加大。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种梭阀嵌入式的分流溢流阀,从而简化油路,降低阀体加工难度,同时减少反馈信号失真。

[0004] 本发明通过以下技术方案实现:一种梭阀嵌入式的分流溢流阀,包括主要由阀体和从左至右依次安装在阀体内的主溢流阀弹簧、主溢流阀阀杆和螺堵组成的主溢流阀;所述阀体上开有进油口 P 和回油口 T,主溢流阀阀杆上开有能连通进油口 P 与回油口 T 的油槽和连通进油口 P 与主溢流阀阀杆右端油腔的油道;

[0005] 在所述主溢流阀阀杆左端部内置有梭阀,在所述阀体上开有连通至梭阀一端进油口的负载油口 LS1 和连通至梭阀另一端进油口的负载油口 LS2,主溢流阀阀杆左端开有连通主溢流阀左端弹簧腔和梭阀中间出油口的油孔;

[0006] 在主溢流阀弹簧端安装有连通至主溢流阀弹簧腔的先导溢流阀。

[0007] 其进一步是:在所述的连通主溢流阀弹簧腔和梭阀出油口的油孔中安装有节流堵。

[0008] 在所述的螺堵和阀体之间设有组合密封垫。

[0009] 所述的先导溢流阀包括插装到主溢流阀弹簧端的先导溢流阀阀座;在先导溢流阀阀座内从左至右依次安装有调节螺钉、锥阀弹簧和锥阀;先导溢流阀阀座右端还固定有与调节螺钉配合的螺母。

[0010] 在所述的调节螺钉和先导溢流阀阀座之间设有密封 I。

[0011] 在所述的先导溢流阀阀座和阀体之间设有密封 II。

[0012] 所述的主溢流阀阀杆各油腔与进出油口及其他元件油腔、油口均采用机加工油道连接。

[0013] 进油联工作时,由进油口 P 进油,其中一部分油液进入主溢流阀阀杆右(此处为右,不用改)端,不同工作联的负载反馈压力通过负载油口 LS1 与负载油口 LS2 进入到梭阀两端进行压力比较,较大的负载反馈压力由梭阀引出,流经节流堵进入到主溢流阀弹簧腔,使得主溢流阀的打开压力为负载压力加上弹簧力,从而使定量泵系统更加节能。调节锥阀弹簧可调定主溢流阀开启压力。

[0014] 本发明的优点：本发明结构紧凑，成本低，安装操作方便，采用将选择负载压力信号的梭阀嵌入多路阀进油联分流溢流阀的方法，实现简化多路阀油路，降低阀体加工难度及成本，同时避免负载反馈油路过长，导致负载反馈信号失真；先导溢流阀直接插装到主溢流阀弹簧端，使整体结构更加紧凑。

附图说明

[0015] 图 1 中本发明结构示意图；

[0016] 图 2 是图 1 中主溢流阀阀杆结构示意图。

[0017] 图中：1、调节螺钉；2、先导溢流阀阀座；3、主溢流阀弹簧；4、节流堵；5、阀体；6、螺堵；7、组合密封垫；8、主溢流阀阀杆；9、梭阀；10、锥阀；11、密封 I；12、密封 II；13、锥阀弹簧；14、螺母。

具体实施方式

[0018] 以下是本发明的一个具体实施例，先结合附图对本发明作进一步的说明。

[0019] 如图 1 和图 2 所示，一种梭阀嵌入式的分流溢流阀，阀体 5 开有一通孔，通孔内配合安装有主溢流阀阀杆 8；通孔右端由螺堵 6 密封，螺堵 6 和阀体 5 之间设有组合密封垫 7，螺堵 6 与主溢流阀阀杆 8 之间形成以液压油腔；通孔左端安装一螺纹插装式先导溢流阀，主溢流阀弹簧 3 抵在主溢流阀阀杆 8 左端面和先导溢流阀之间，主溢流阀阀杆 8 形成主溢流阀弹簧腔。阀体 5 上开有进油口 P 和回油口 T，主溢流阀阀杆 8 上开有在主溢流阀阀杆 8 左移时能连通进油口 P 与回油口 T 的油槽，主溢流阀阀杆 8 上海开有连通进油口 P 与主溢流阀阀杆 8 右端油腔的油道。梭阀 9 内置在主溢流阀阀杆 8 左端部，阀体 5 上开有连通至梭阀 9 一端进油口的负载油口 LS1 和连通至梭阀 9 另一端进油口的负载油口 LS2，主溢流阀阀杆 8 左端开有连通主溢流阀弹簧腔和梭阀 9 中间出油口的油孔，在这个油孔中安装有节流堵 4。先导溢流阀阀座 2 插装在阀体 5 通孔左端，其内依次安装有调节螺钉 1、锥阀弹簧 13 和锥阀 10，锥阀 10 可连通主溢流阀弹簧腔；先导溢流阀阀座 2 左端固定有螺母 14，调节螺钉 1 通过螺母 14 的配合旋进先导溢流阀阀座 2 中；在调节螺钉 1 和先导溢流阀阀座 2 之间设有密封 I 11，在先导溢流阀阀座 2 和阀体 5 之间设有密封 II 12。主溢流阀阀杆 8 各油腔与进出油口及其他元件油腔、油口均采用机加工油道连接。

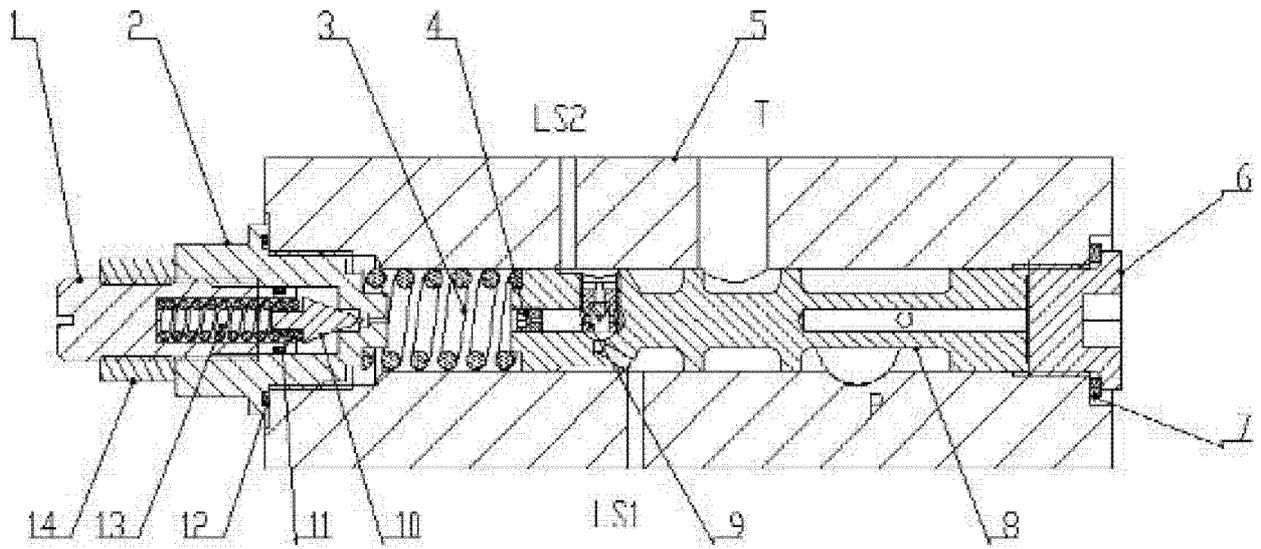


图 1

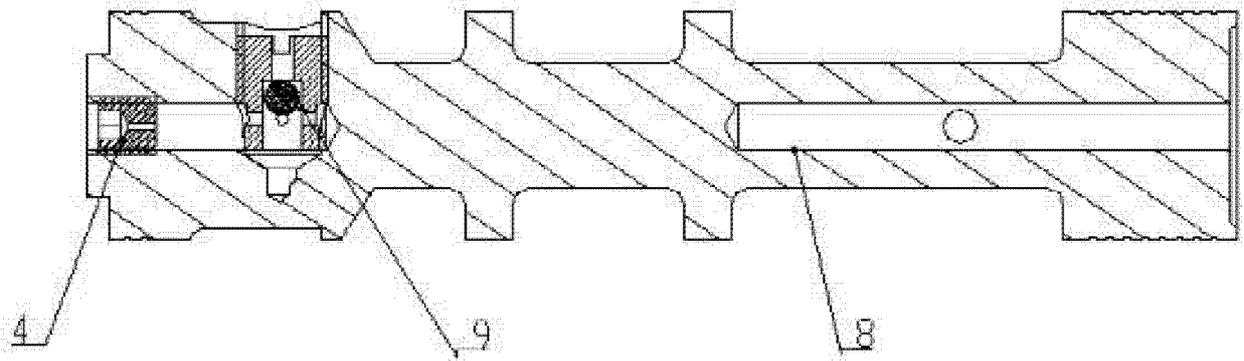


图 2