(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203321921 U
(45)授权公告日 2013.12.04

(21)申请号 201320358731.4

(22)申请日 2013.06.21

(73)专利权人 泸州国邦机械有限公司
地址 646000 四川省泸州市龙马潭区鱼塘镇希望大道26号

(72)发明人 郑国群

(74)专利代理机构 泰和泰律师事务所 51219
代理人 王荣 伍姝茜

(51)Int.Cl.
F15B 13/02(2006.01)

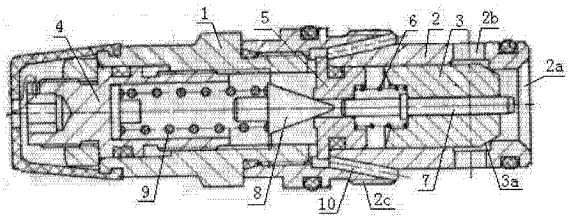
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

先导式溢流阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种先导式溢流阀，包括阀体、阀座、主阀芯、调压螺钉，阀座上设有轴向的进油口和径向的回油口，主阀芯滑动的设于阀座内，其特征在于在主阀芯后方的阀座内设有带中心孔的先导阀座，主阀芯与先导阀座之间设有复位弹簧，主阀芯内设中心孔，一滑阀的两端分别滑动的装于先导阀座和主阀芯的中心孔中，在阀体内设有与先导阀座配合的先导阀芯，在先导阀芯与调压螺钉之间设有调压弹簧，在阀座内设有连通阀体内腔与回油口的卸压孔。本实用新型具有稳压性能好、便于安装的优点，并具有补油功能。



CN 203321921 U

1. 一种先导式溢流阀，包括阀体、阀座、主阀芯、调压螺钉，阀座上设有轴向的进油口和径向的回油口，主阀芯滑动的设于阀座内，其特征在于在主阀芯后方的阀座内设有带中心孔的先导阀座，主阀芯与先导阀座之间设有复位弹簧，主阀芯内设中心孔，一滑阀的两端分别滑动的装于先导阀座和主阀芯的中心孔中，在阀体内设有与先导阀座配合的先导阀芯，在先导阀芯与调压螺钉之间设有调压弹簧，在阀座内设有连通阀体内腔与回油口的卸压孔。

2. 如权利要求 1 所述的先导式溢流阀，其特征在于主阀芯前端与进油口配合的密封面为锥面。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的先导式溢流阀，其特征在于在阀座上设有安装螺纹。

先导式溢流阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种溢流阀。

背景技术

[0002] 现有的溢流阀多为直动式溢流阀，其工作方式为：当进油口从系统接入的油液压力不高时，阀芯被弹簧压在阀座上，进油口关闭；当进口油压上升到能克服弹簧的阻力时，便推开阀芯，进油口打开，油液再经回油口流回油箱，进油压力也就不会继续升高；该溢流阀的缺点为：1）弹簧需要较大的刚度，当溢流量变化引起弹簧压缩量变化时，进油口的压力变化大，因此其稳压性能较差；2）当回油口压力较高时，不具有补油功能；3）不便于安装。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的上述不足，提供一种先导式溢流阀，它具有稳压性能好、便于安装的优点，并具有补油功能。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的先导式溢流阀，包括阀体、阀座、主阀芯、调压螺钉，阀座上设有轴向的进油口和径向的回油口，主阀芯滑动的设于阀座内，其特征在于在主阀芯后方的阀座内设有带中心孔的先导阀座，主阀芯与先导阀座之间设有复位弹簧，主阀芯内设中心孔，一滑阀的两端分别滑动的装于先导阀座和主阀芯的中心孔中，在阀体内设有与先导阀座配合的先导阀芯，在先导阀芯与调压螺钉之间设有调压弹簧，在阀座内设有连通阀体内腔与回油口的卸压孔。

[0005] 本实用新型的工作原理为：进油口从系统接入的压力油，液压油从滑阀与主阀芯的间隙进入主阀芯与先导阀座之间的内腔，同时其压力也作用于主阀芯的两端和滑阀的前端，当液压油的压力不高时，滑阀无法推开先导阀芯，主阀芯被复位弹簧压在阀座上，进油口关闭；当进口油压上升到滑阀能克服调压弹簧的阻力时，便推开先导阀芯，主阀芯与先导阀座之间内腔中的液压油经先导阀座的中心孔、阀体内孔和卸压孔流出，主阀芯的后端压力降低，主阀芯后移，进油口与回油口连通，进油口处的油液经回油口流回油箱，实现溢流；本实用新型通过滑阀控制主阀芯的开启，进油口的压力变化小，因此其稳压性能好；

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，主阀芯前端与进油口配合的密封面为锥面；当回油口处的油压较高时，作用于锥面的后段可推开主阀芯，油液从回油口流入进油口，实现补油；

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，在阀座上设有安装螺纹；可实现溢流阀的插装式安装；

[0008] 综上所述，本实用新型具有稳压性能好、便于安装的优点，并具有补油功能。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型实施例的主视图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0011] 如图 1 所示，该先导式溢流阀，包括阀体 1、阀座 2、主阀芯 3、调压螺钉 4，阀座 2 上设有轴向的进油口 2a 和径向的回油口 2b，主阀芯 3 滑动的设于阀座 2 内，主阀芯 3 前端与进油口 2a 配合的密封面 3a 为锥面；在主阀芯 3 后方的阀座内设有带中心孔的先导阀座 5，主阀芯 3 与先导阀座 5 之间设有复位弹簧 6，主阀芯 3 内设中心孔，一滑阀 7 的两端分别滑动的装于先导阀座 5 和主阀芯 3 的中心孔中，在阀体 1 内设有与先导阀座 5 配合的先导阀芯 8，在先导阀芯 8 与调压螺钉 4 之间设有调压弹簧 9，在阀座 2 内设有连通阀体内腔与回油口 2b 的卸压孔 10；在阀座 2 上设有安装螺纹 2c。

[0012] 本实用新型的工作原理为：进油口 2a 从系统接入的压力油，液压油从滑阀 7 与主阀芯 3 的间隙进入主阀芯 3 与先导阀座 5 之间的内腔，同时其压力也作用于主阀芯 3 的两端和滑阀 7 的前端，当液压油的压力不高时，滑阀 7 无法推开先导阀芯 8，主阀芯 3 被复位弹簧 6 压在阀座 2 上，进油口 2a 被关闭；当进口油压上升到滑阀 7 能克服调压弹簧 9 的阻力时，便推开先导阀芯 8，主阀芯 3 与先导阀座 5 之间内腔中的液压油经先导阀座 5 的中心孔、阀体内孔和卸压孔 10 流出，主阀芯 3 的后端压力降低，主阀芯 3 后移，进油口 2a 与回油口 2b 连通，进油口处的油液经回油口 2b 流回油箱，实现溢流；本实用新型通过滑阀 7 推开先导阀芯 8 来控制主阀芯 3 的开启，进油口的压力变化小，因此其稳压性能好；当回油口 2b 处的油压较高时，作用于锥面 3a 的后段可推开主阀芯 3，油液从回油口 2b 流入进油口 2a，实现补油；安装螺纹 2c 可实现溢流阀的插装式安装。

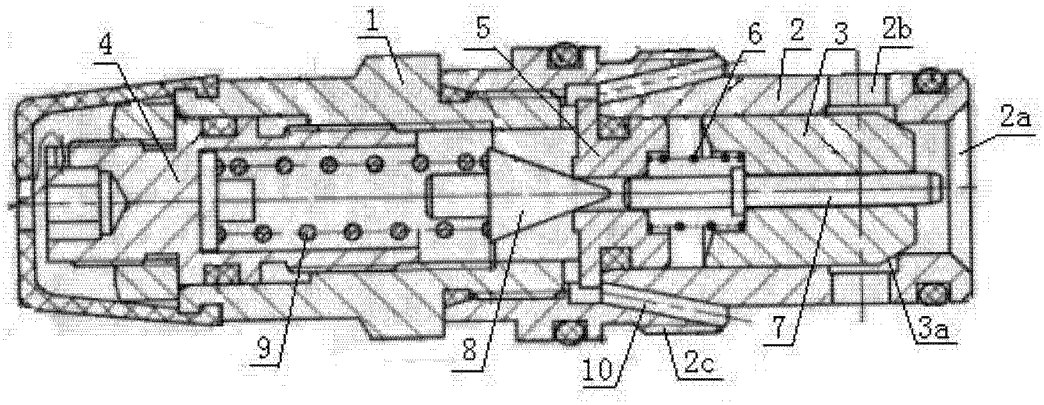


图 1