



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201972918 U

(45) 授权公告日 2011.09.14

(21) 申请号 201120074225.3

(22) 申请日 2011.03.21

(73) 专利权人 江苏恒源液压有限公司

地址 226200 江苏省南通市启东市汇龙镇和
平中路 810 号景都大厦 4 楼

(72) 发明人 杨徐辉 黄忠

(74) 专利代理机构 南通市永通专利事务所
32100

代理人 葛雷

(51) Int. Cl.

F04B 53/10 (2006.01)

F04B 49/22 (2006.01)

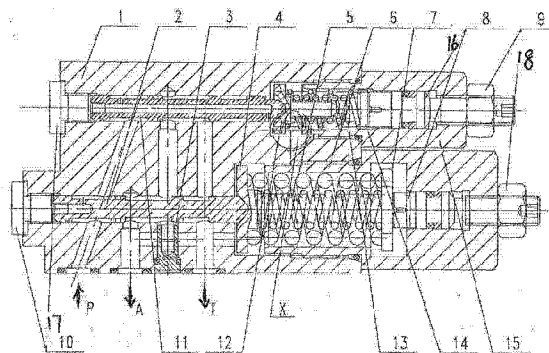
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

轴向柱塞泵用恒压、远程恒压控制阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴向柱塞泵用恒压、远程恒压控制阀,包括恒压控制阀装置、远程恒压控制阀装置,恒压控制阀装置在下级,远程恒压控制阀装置在上级。本实用新型结构合理,工艺简单、调节方便、通用性强、恒压稳定,同时具有恒压及远程恒压功能。



1. 一种轴向柱塞泵用恒压、远程恒压控制阀,其特征是:包括阀体,阀体内设装有上阀芯的上通道和装有下列阀芯的下通道;下阀芯左端设有与下通道相通的孔,下阀芯右端部顶装在下弹簧座上,下弹簧座上装有下列弹簧,下弹簧右侧装与下调节螺杆连接的下垫片,下通道上自左至右依次设有接轴向柱塞泵出油口的第一口、接柱塞泵控制活塞大端油腔的第二口及接柱塞泵泄漏油口的第三口,在第二口与第三口之间设有阻尼油道,在阻尼油道上设有阻尼螺塞;上阀芯左端设有与上通道相通的孔,上阀芯右端部顶装在上弹簧座上,上弹簧座上装有下列弹簧,上弹簧右侧装与上调节螺杆连接的上垫片,上通道上自左至右依次设有与第一口、第二口、第三口相通的开口,在上弹簧座右侧设有接远程溢流阀的第四口。

2. 根据权利要求1所述的轴向柱塞泵用恒压、远程恒压控制阀,其特征是:所述上通道的左端设有与上螺塞配合的内螺纹,所述下通道的左端设有与下螺塞配合的内螺纹。

3. 根据权利要求1所述的轴向柱塞泵用恒压、远程恒压控制阀,其特征是:上阀芯的右端呈锥形,与上阀芯接触的上弹簧座部位呈相应的锥孔形式;下阀芯的右端呈锥形,与下阀芯接触的下弹簧座部位呈相应的锥孔形式。

轴向柱塞泵用恒压、远程恒压控制阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轴向柱塞泵用恒压、远程恒压控制阀。

背景技术

[0002] 恒压控制阀,是在泵的调节范围内使系统保持恒定的压力,当泵的控制压力通过泵的恒压阀设定后,在系统达到设定的压力时,泵的排量迅速自动下调为仅是维持该系统压力所需的排量。恒流量阀,则借助于负载的压差作用,使泵仅提供执行机构所需流量。普通泵用恒压控制阀调节不便,工艺复杂,通用性不强,工作性能不理想,无同时具有恒压及远程恒压功能。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构合理,调节方便、工作效果好,同时具有恒压及远程恒压功能的轴向柱塞泵用恒压、远程恒压控制阀。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是:

[0005] 一种轴向柱塞泵用恒压、远程恒压控制阀,其特征是:包括阀体,阀体内设装有上阀芯的上通道和装有下列阀芯的下通道;下阀芯左端设有与下通道相通的孔,下阀芯右端部顶装在下弹簧座上,下弹簧座上装有下列弹簧,下弹簧右侧装与下调节螺杆连接的下垫片,下通道上自左至右依次设有接轴向柱塞泵出油口的第一口、接柱塞泵控制活塞大端油腔的第二口及接柱塞泵泄漏油口的第三口,在第二口与第三口之间设有阻尼油道,在阻尼油道上设有阻尼螺塞;上阀芯左端设有与上通道相通的孔,上阀芯右端部顶装在上弹簧座上,上弹簧座上装有下列弹簧,上弹簧右侧装与上调节螺杆连接的上垫片,上通道上自左至右依次设有与第一口、第二口、第三口相通的开口,在上弹簧座右侧设有接远程溢流阀的第四口。

[0006] 所述上通道的左端设有与上螺塞配合的内螺纹,所述下通道的左端设有与下螺塞配合的内螺纹。

[0007] 上阀芯的右端呈锥形,与上阀芯接触的上弹簧座部位呈相应的锥孔形式;下阀芯的右端呈锥形,与下阀芯接触的下弹簧座部位呈相应的锥孔形式。

[0008] 本实用新型结构合理,工艺简单、调节方便、通用性强、恒压稳定,同时具有恒压及远程恒压功能。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0010] 图 1 是本实用新型一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 一种轴向柱塞泵用恒压、远程恒压控制阀,包括阀体 1,阀体内设装有上阀芯 11 的上通道和装有下列阀芯 2 的下通道;下阀芯左端设有与下通道相通的孔,下阀芯右端部顶装

在下弹簧座 4 上,下弹簧座上装有以下弹簧 5,下弹簧右侧装与下调节螺杆 8 连接的下垫片 7,下通道上自左至右依次设有接轴向柱塞泵出油口的第一口(P 口)、接柱塞泵控制活塞大端油腔的第二口(A 口)及接柱塞泵泄漏油口的第三口(T 口),在第二口与第三口之间设有阻尼油道,在阻尼油道上设有阻尼螺塞 3;上阀芯 11 左端设有与上通道相通的孔,上阀芯右端部顶装在上弹簧座 12 上,上弹簧座上装有以下弹簧 13,上弹簧右侧装与上调节螺杆 16 连接的上垫片 14,上通道上自左至右依次设有与第一口、第二口、第三口相通的开口,在上弹簧座右侧设有接远程溢流阀的第四口(X 口)。

[0012] 所述上通道的左端设有与上螺塞 17 配合的内螺纹,所述下通道的左端设有与下螺塞 10 配合的内螺纹。

[0013] 上阀芯的右端呈锥形,与上阀芯接触的上弹簧座部位呈相应的锥孔形式;下阀芯的右端呈锥形,与下阀芯接触的下弹簧座部位呈相应的锥孔形式。

[0014] 图中还有上弹簧套 15、下弹簧套 6、螺母 9、18。

[0015] 恒压工作时,作用于下阀芯左侧的油压力与下阀芯右侧的弹簧力相平衡,从而使 P 口压力恒定,P 口压力通过阀芯的开口经 A 口作用于轴向柱塞泵变量活塞,改变油泵斜盘偏角,使流量维持系统所需。

[0016] 远程恒压工作时,作用于上阀芯左侧的油压力(由远程溢流阀设定于上阀芯两侧的压差)与上阀芯右侧弹簧力相平衡,P 口压力通过上阀芯的开口经 A 口作用于轴向柱塞泵变量活塞,改变油泵斜盘偏角,使流量维持系统所需。

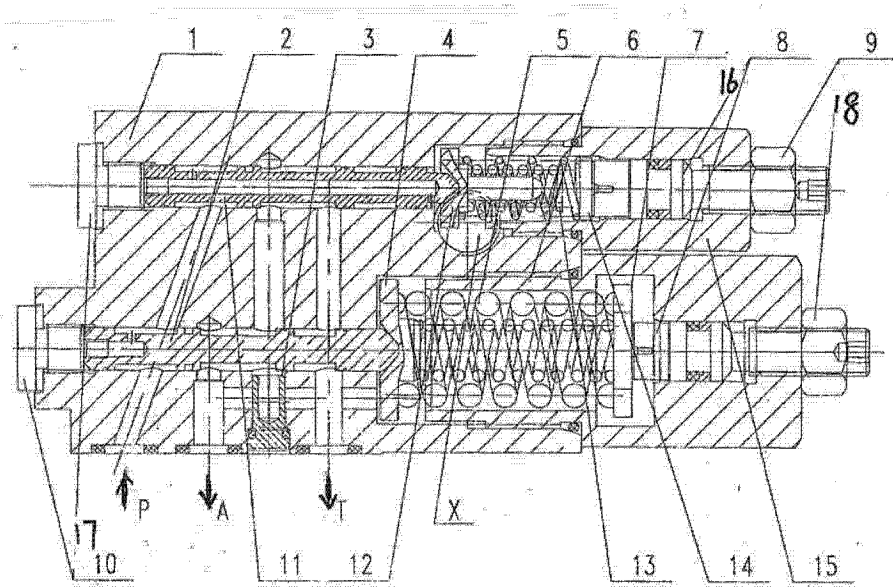


图 1