



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205715032 U

(45)授权公告日 2016. 11. 23

(21)申请号 201620614700.4

(22)申请日 2016.06.20

(73)专利权人 象山融合流体技术有限公司

地址 315700 浙江省宁波市象山县丹西街
道韩家村72号

(72)发明人 俞盛

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

F15B 13/02(2006.01)

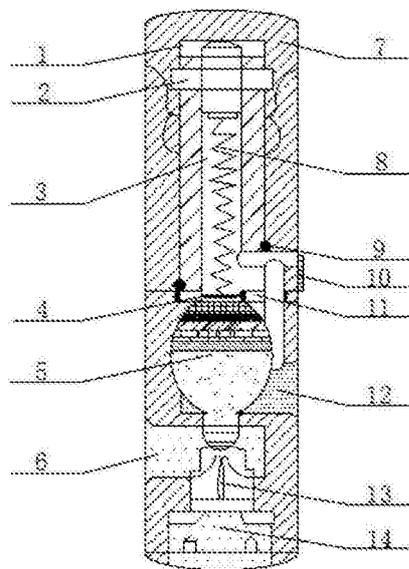
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种管状式液压阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种管状式液压阀,包括调压螺母、故障检测旋钮、导杆、弹簧垫、阀芯、进油口、橡胶保护罩、弹簧、O型圈、压力显示装置、滑阀、出油口、回油腔和排油口。本实用新型的有益效果是:本实用新型体积小,可通过旋转调压螺母;改变弹簧的预压缩量,可实现系统压力的调整,并能通过压力显示装置显示,安全性能高,直观简单,弹簧垫可以有效解决由于压力过载象引起的动态衰减性振荡达到稳定状态时间长,在调定压力下长期工作时易产生振动,弹簧撞击阀芯现象严重,压力不稳定,对阀芯的伤害较大的现象,增强阀芯使用寿命,O型圈防止出现液液压油溢流,且设有回油腔和排油口,有效避免阀芯出现堵塞或者浪费现象。



1. 一种管状式液压阀,包括橡胶保护罩(7),其特征在于:所述橡胶保护罩(7)内部设有调压螺母(1),且所述调压螺母(1)底端设有故障检测旋钮(2);所述故障检测旋钮(2)连接导杆(3),且所述导杆(3)内部设有弹簧(8);所述弹簧(8)底端设有弹簧垫(4),且所述弹簧垫(4)一侧设有滑阀(11);所述滑阀(11)底端设有阀芯(5),且所述阀芯(5)两侧分别设有进油口(6)、出油口(12);所述阀芯(5)底端连接回油腔(13),且所述回油腔(13)底端连接排油口(14);所述导杆(3)一侧设有O型圈(9),所述橡胶保护罩(7)表面设置压力显示装置(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种管状式液压阀,其特征在于:所述阀芯(5)为椭球形,且所述阀芯(5)连接所述进油口(6)、所述出油口(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种管状式液压阀,其特征在于:所述弹簧垫(4)为圆弧形结构,且所述弹簧垫(4)固定在所述阀芯(5)顶端。

4. 根据权利要求1所述的一种管状式液压阀,其特征在于:所述O型圈(9)设有若干个,且所述O型圈(9)卡合在所述导杆(3)与所述滑阀(11)之间的接口处。

一种管状式液压阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压阀,具体为一种管状式液压阀,属于机械应用技术领域。

背景技术

[0002] 液压阀是一种用压力油操作的自动化元件,它受配压阀压力油的控制,通常与电磁配压阀组合使用,可用于远距离控制水电站油、气、水管路系统的通断;常用于夹紧、控制、润滑等油路,在液压系统中,液压控制阀的用途很广。液压阀其主要的用途是在溢去多余油液的同时使系统压力得到调整并保持基本恒定,同时,在系统压力大于其调定压力时,液压阀起安全保护作用;目前,传统的液压阀为板式和叠加式液压阀,这种液压阀结构复杂,体积较大,内部容易出现堵塞现象,而且这种液压阀耗油大,容易造成很大程度的浪费,传统液压阀还经常出现严重压力过载现象,动态衰减性振荡达到稳定状态时间长,在调定压力下长期工作时易产生振动,弹簧撞击阀芯现象严重,压力不稳定,对阀芯的伤害较大,严重损害其使用寿命,会造成很大程度上的浪费,因此,针对上述问题提出一种管状式液压阀。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种管状式液压阀。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种管状式液压阀,包括橡胶保护罩,所述橡胶保护罩内部设有调压螺母,且所述调压螺母底端设有故障检测旋钮;所述故障检测旋钮连接导杆,且所述导杆内部设有弹簧;所述弹簧底端设有弹簧垫,且所述弹簧垫一侧设有滑阀;所述滑阀底端设有阀芯,且所述阀芯两侧分别设有进油口、出油口;所述阀芯底端连接回油腔,且所述回油腔底端连接排油口;所述导杆一侧设有O型圈,所述橡胶保护罩表面设置压力显示装置。

[0005] 优选的,所述阀芯为椭球形,且所述阀芯连接所述进油口、所述出油口。

[0006] 优选的,所述弹簧垫为圆弧形结构,且所述弹簧垫固定在所述阀芯顶端。

[0007] 优选的,所述O型圈设有若干个,且所述O型圈卡合在所述导杆与所述滑阀之间的接口处。

[0008] 本实用新型的有益效果是:该种管状式液压阀体积小、携带方便、操作简单,可通过旋转调压螺母;改变弹簧的预压缩量,可实现系统压力的调整,并能通过压力显示装置显示,安全性能高,直观简单,弹簧垫为圆弧形结构,且弹簧垫固定在阀芯顶端,可以有效解决由于压力过载象引起的动态衰减性振荡达到稳定状态时间长,在调定压力下长期工作时易产生振动,弹簧撞击阀芯现象严重,压力不稳定的现象,增强阀芯使用寿命,O型圈防止出现液压油溢流,且设有回油腔和排油口,有效避免阀芯出现堵塞或者浪费现象,有良好的经济效益和社会效益,适合推广使用。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型内部结构示意图。

[0010] 图中:1、调压螺母,2、故障检测旋钮,3、导杆,4、弹簧垫,5、阀芯,6、进油口,7、橡胶保护罩,8、弹簧,9、O型圈,10、压力显示装置,11、滑阀,12、出油口,13、回油腔,14、排油口。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0012] 请参阅图1所示,一种管状式液压阀,包括橡胶保护罩7,所述橡胶保护罩7内部设有调压螺母1,且所述调压螺母1底端设有故障检测旋钮2;所述故障检测旋钮2连接导杆3,且所述导杆3内部设有弹簧8;所述弹簧8底端设有弹簧垫4,且所述弹簧垫4一侧设有滑阀11;所述滑阀11底端设有阀芯5,且所述阀芯5两侧分别设有进油口6、出油口12;所述阀芯5底端连接回油腔13,且所述回油腔13底端连接排油口14;所述导杆3一侧设有O型圈9,所述橡胶保护罩7表面设置压力显示装置10。

[0013] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述阀芯5为椭球形,且所述阀芯5连接所述进油口6、所述出油口12,能快速干净的控制液压油流出和停止溢流。

[0014] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述弹簧垫4为圆弧形结构,且所述弹簧垫4固定在所述阀芯5顶端,能够有效的保护阀芯不受撞击损害。

[0015] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述O型圈9设有若干个,且所述O型圈9卡合在所述导杆3与所述滑阀11之间的接口处,防止出现液压油溢流。

[0016] 本实用新型在使用时,该种管状式液压阀当进油口6的压力小于液压阀的调定压力时的工作状态,阀芯5截止,出油口12无油输出;此时不溢流,处于为常闭状态;当进油口6的压力大于弹簧8的调定压力时液压阀的工作状态,压力油克服弹簧8的弹力使阀芯5上移,出口打开,进行溢流,保持系统的压力为调定压力;旋转调压螺1,改变弹簧8的预压缩量,可实现系统压力的调整,系统内溢流的液压油可存储在回油腔13内,通过排油口14进行排除。

[0017] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0018] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

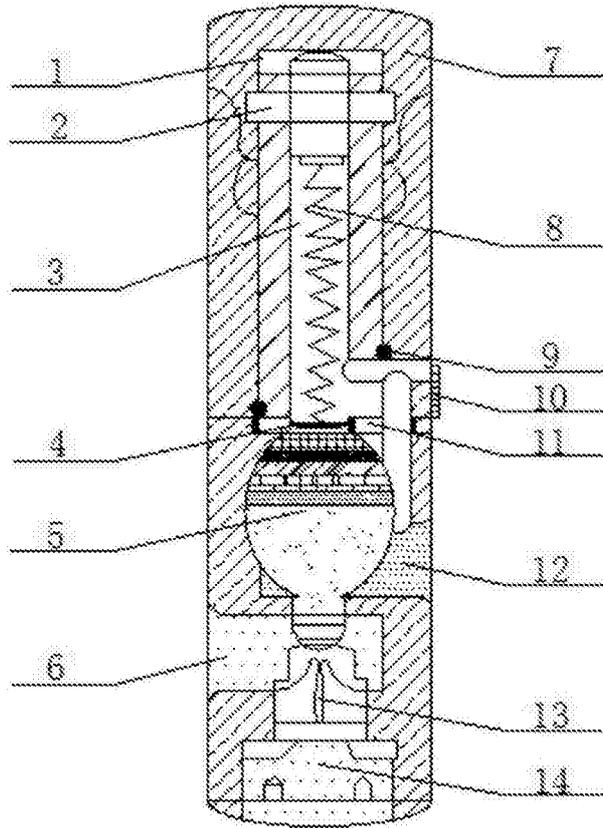


图1