



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201487257 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 26

(21) 申请号 200920176599. 9

(22) 申请日 2009. 09. 04

(73) 专利权人 四川华林自控科技有限公司

地址 618000 四川省德阳市庐山南路三段
12 号

(72) 发明人 明赐东

(74) 专利代理机构 德阳三星专利事务所 51106

代理人 段雪茵

(51) Int. Cl.

F16K 1/46 (2006. 01)

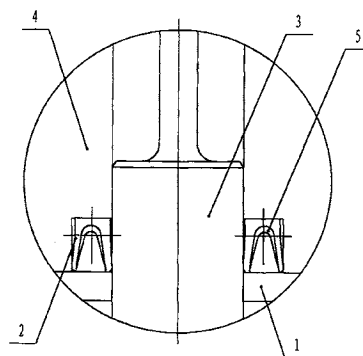
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

柱塞式高压调节阀的阀体和阀芯密封结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柱塞式高压调节阀的阀体和阀芯密封结构,包括柱塞式直行程阀芯,阀芯设置在阀体内,在阀体的与阀芯径向配合面上设有密封槽,该槽为相邻两边开口,在槽的一个开口边设有压板,压板将槽内开口朝下的弹簧致动密封圈封堵。该弹簧致动密封圈具有一个用软密封材料制成的环状基体,环状基体的一个端面上开有一个 V 型腔,形成一个内密封唇和一个外密封唇, V 型腔内压入若干 V 形金属弹性片,沿周向均匀分布。本实用新型的密封圈与阀芯面接触,受力均匀、稳定,耐磨和耐压性好,摩擦系数低,密封效果理想;密封槽为相邻两边开口的槽,槽内的密封圈方便拆装和维修,增强了系统使用的稳定性,延长了阀门使用寿命。



1. 一种柱塞式高压调节阀的阀体和阀芯密封结构,包括柱塞式直行程阀芯 (3), 阀芯 (3) 设置在阀体 (4) 内, 在阀体 (4) 的与阀芯 (3) 径向配合面上设有密封槽, 槽内有密封圈, 其特征在于: 所述密封圈为弹簧致动密封圈。

2. 根据权利要求 1 所述的柱塞式高压调节阀的阀体和阀芯密封结构, 其特征在于: 所述弹簧致动密封圈具有一个用软密封材料制成的环状基体 (2), 环状基体 (2) 的一个端面上开有一个 V 型腔, 形成一个内密封唇和一个外密封唇, V 型腔内压入若干 V 形金属弹性片 (5), 沿周向均匀分布。

3. 根据权利要求 1 所述的柱塞式高压调节阀的阀体和阀芯密封结构, 其特征在于: 所述密封槽为相邻两边开口的槽, 在该槽的一个开口边设有压板 (1), 压板 (1) 将密封槽内开口朝下的弹簧致动密封圈封堵。

柱塞式高压调节阀的阀体和阀芯密封结构

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种柱塞式高压调节阀,尤其涉及一种柱塞式高压调节阀的阀体和阀芯密封结构,它能适应各种异常复杂的工况。

背景技术：

[0002] 调节阀在石油、化工、核设施和造纸等行业中得到广泛的应用,但由于工况的要求不同,加之介质的种类和压差情况也异常复杂,使得对调节阀的密封提出了较高的要求,特别是柱塞式高压调节阀。

[0003] 而目前常用的柱塞式高压调节阀的阀体和阀芯是采用“O”形等密封圈密封的(参见图2),密封圈与阀芯和阀体是点接触,不能均匀受力,磨损和摩擦阻力异常的明显,易受损产生泄漏;不能对阀体、阀芯径向偏摆或尺寸误差的不足起到很好的补偿作用;因镶嵌密封圈的密封槽为单边开口的槽,密封圈不易装入,一旦装入后,拆除非常困难,不便维修。现有的柱塞式高压调节阀不能适应各种异常复杂的工况。

发明内容：

[0004] 本实用新型的目的,本实用新型是提供一种能克服上述不足的柱塞式高压调节阀的阀体和阀芯密封结构。

[0005] 本实用新型是采用这样的技术方案实现的：

[0006] 一种柱塞式高压调节阀的阀体和阀芯密封结构,包括柱塞式直行程阀芯,阀芯设置在阀体内,在阀体的与阀芯径向配合面上设有密封槽,槽内有密封圈,所述密封圈为弹簧致动密封圈。

[0007] 所述弹簧致动密封圈具有一个用软密封材料制成的环状基体,环状基体的一个端面上开有一个V型腔,形成一个内密封唇和一个外密封唇,V型腔内压入若干V形金属弹性片,沿周向均匀分布。

[0008] 所述密封槽为相邻两边开口的槽,在该槽的一个开口边设有压板,压板将密封槽内开口朝下的弹簧致动密封圈封堵。

[0009] 本实用新型的优点是：

[0010] 1. 密封圈与阀芯面接触,受力均匀、稳定,不易磨损,降低了摩擦系数,耐压性好,密封效果理想。

[0011] 2. 密封圈在自身的弹力作用下,将阀体和阀芯分别紧贴,使它们平衡受力,对阀体、阀芯径向偏摆或尺寸误差的不足可以起到很好的补偿作用。

[0012] 3. 密封槽为相邻两边开口,槽内的密封圈拆装和维修时灵活方便,大大的增强了系统使用的稳定性,延长了阀门的使用寿命。

附图说明：

[0013] 图1是本实用新型的一种结构示意图。

[0014] 图 2 是现有的常见柱塞式高压调节阀的密封结构示意图（“O”形）。

具体实施方式：

[0015] 参见图 1：本实用新型包括柱塞式直行程阀芯 3，阀芯 3 设置在阀体 4 内。在阀体 4 的与阀芯 3 径向配合面上设有密封槽，该密封槽为相邻两边开口的槽，这相邻两边分别是与阀芯 3 配合的侧边和底边，在槽内设有一个具有用软密封材料制成的环状基体 2 的弹簧致动密封圈，在环状基体 2 的一个端面上开有一个 V 型腔，形成一个内密封唇和一个外密封唇，V 型腔内压入若干 V 形金属弹性片 5，沿周向均匀分布。该弹簧致动密封圈的开口朝下，它的一个侧面紧贴阀体 4 密封槽，另一个侧面紧贴阀芯 3。这样，与阀芯 3 形成面接触，摩擦系数低，能均匀、稳定的受力，耐磨、耐压性好，密封效果理想。

[0016] 在密封槽的开口底边设有压板 1，该压板 1 将密封槽内开口朝下的弹簧致动密封圈封堵。这样，既改变了传统密封槽的单边开口结构，又保留了单边开口槽对密封圈的稳固镶嵌作用，密封圈装入时容易，以后的更换和维修也更加方便，增强了阀门系统的使用稳定性，也延长了阀门的使用寿命。

[0017] 本实用新型在工作时，阀芯 3 在阀体 4 内做活塞式轴向往复运动，此时，弹簧致动密封圈在自身弹力的作用下，两侧膨胀，将阀体 4 和阀芯 3 分别紧贴，使它们平衡受力，既对阀体 4、阀芯 3 径向偏摆或尺寸误差的不足可以起到很好的补偿作用，又能产生非常优异的往复运动密封效果。

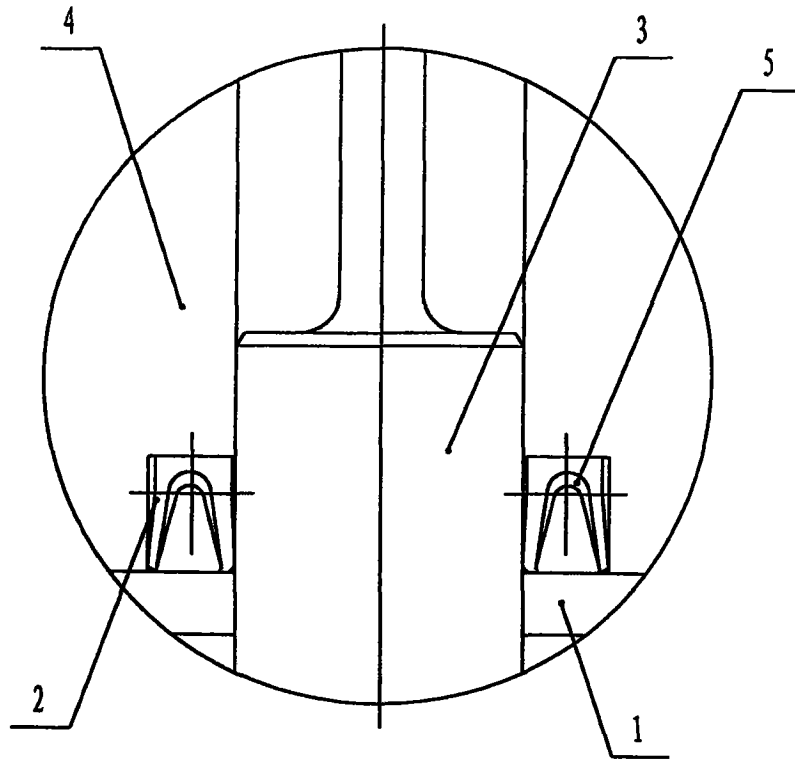


图 1

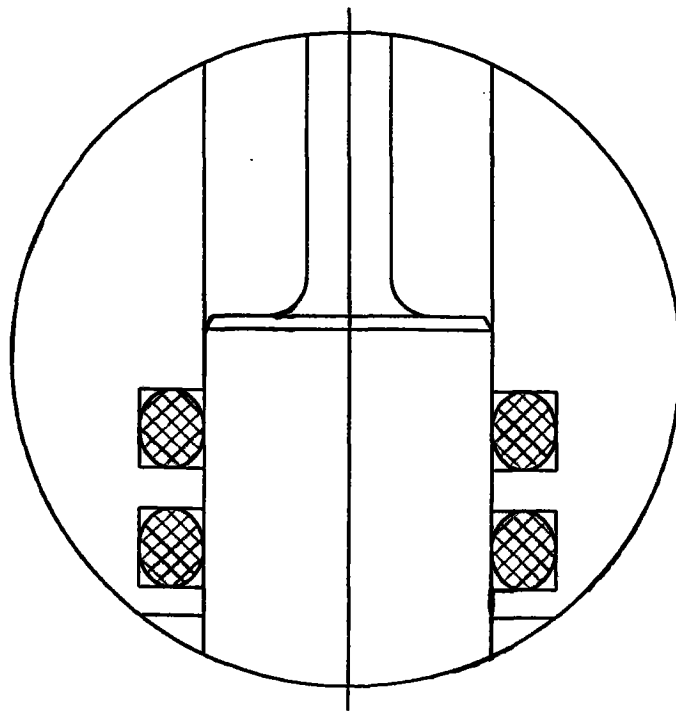


图 2