



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202992375 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220673450. 3

(22) 申请日 2012. 12. 08

(73) 专利权人 中国航天科技集团公司第六研究
院第十一研究所

地址 710100 陕西省西安市 15 号信箱 11 分
箱

(72) 发明人 程亚威 谢宁 雷恒 陈维宇
冯军华 贾景卫 王志永 孙国栋

(74) 专利代理机构 西安智邦专利商标代理有限
公司 61211

代理人 张倩

(51) Int. Cl.

F16K 51/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

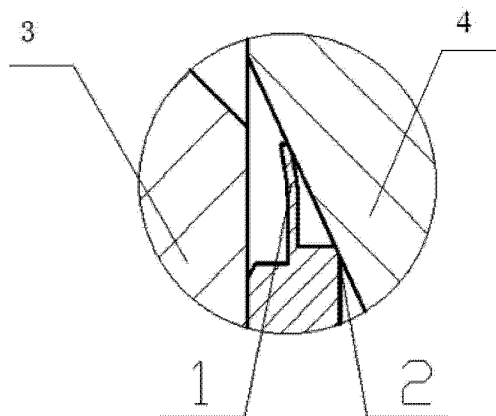
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

大流量高压阀门弹性薄壁阀座

(57) 摘要

本实用新型涉及一种大流量高压阀门弹性薄壁阀座, 包括阀座基体、金属薄壁圆柱以及限位体, 限位体固定在阀座基体上, 金属薄壁圆柱固定在限位体上, 限位体与阀芯的接触面为锥面, 金属薄壁圆柱发生弹性变形后与菌阀阀芯形成密封副。本实用新型的阀座采用金属薄壁实现密封, 使用广泛, 结构简单, 有效降低阀门结构尺寸, 提高使用寿命。采用金属薄壁圆柱密封, 在外力作用下, 菌阀阀座与金属薄壁相互作用, 金属薄壁发生弹性变形后与菌阀阀芯形成密封副, 在工作介质作用下更易保证密封性。



1. 大流量高压阀门弹性薄壁阀座,包括阀座基体(3),其特征在于:还包括金属薄壁圆柱(1)以及限位体(2),所述限位体(2)固定在阀座基体上,所述金属薄壁圆柱(1)固定在限位体(2)上,所述限位体(2)与阀芯的接触面为锥面,所述金属薄壁圆柱(1)发生弹性变形后与菌阀阀芯形成密封副。

2. 大流量高压阀门弹性薄壁阀座,包括阀座基体(3),其特征在于:还包括金属薄壁圆柱(1)以及限位体(2),所述金属薄壁圆柱(1)包括厚壁段和薄壁段,所述厚壁段与阀座基体固定连接,所述限位块的外侧与厚壁段紧配合,所述限位块与阀芯的接触面为平面,所述薄壁段上端高于限位块与菌阀阀芯的接触面,其下端低于限位块与菌阀阀芯的接触面;所述金属薄壁圆柱1发生弹性变形后与菌阀阀芯形成密封副。

大流量高压阀门弹性薄壁阀座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种菌阀阀门弹性薄壁阀座,特别是大流量条件下的弹性薄壁阀座。

背景技术

[0002] 大流量系统中,菌阀由于其结构和控制系统简单而被广泛采用。如何做好大流量系统中菌阀阀芯与阀座的密封日益受到重视。目前大流量菌阀的阀座形式主要有两种:一种是非金属复合阀座,采用非金属密封块通过压力装置或箍架等结构与金属基体形成复合阀座,密封效果好,但是由于非金属密封元件的使用限制,不能应用于高温、低温、腐蚀性管路系统中;另一种是金属密封阀座,包括平面和锥面密封副两种,但是由于金属对金属密封特性的限制,金属密封阀座密封性差,且阀门多次使用后会磨损、啃伤、金属屑甚至咬合等情况,降低阀门使用性。

发明内容

[0003] 为了解决现有的阀座由于密封的原因无法满足极限工作条件的技术问题,本实用新型提供一种大流量高压阀门弹性薄壁阀座,本实用新型阀座具有高密封性和使用性的菌阀阀座,结构简单,加工、装配工艺性好。

[0004] 本实用新型的技术解决方案:

[0005] 大流量高压阀门弹性薄壁阀座,包括阀座基体 3,其特殊之处在于:还包括金属薄壁圆柱 1 以及限位体 2,所述限位体 2 固定在阀座基体上,所述金属薄壁圆柱 1 固定在限位体 2 上,所述限位体 2 与阀芯的接触面为锥面,所述金属薄壁圆柱 1 发生弹性变形后与菌阀阀芯形成密封副。

[0006] 大流量高压阀门弹性薄壁阀座,包括阀座基体 3,其特殊之处在于:还包括金属薄壁圆柱 1 以及限位体 2,所述金属薄壁圆柱 1 包括厚壁段和薄壁段,所述厚壁段与阀座基体固定连接,所述限位块的外侧与厚壁段紧配合,所述限位块与阀芯的接触面为平面,所述薄壁段上端高于限位块与菌阀阀芯的接触面,其下端低于限位块与菌阀阀芯的接触面;所述金属薄壁圆柱 1 发生弹性变形后与菌阀阀芯形成密封副。

[0007] 本实用新型与现有技术相比具有如下优点:

[0008] 1、本实用新型的阀座采用金属薄壁实现密封,使用广泛,结构简单,有效降低阀门结构尺寸,提高使用寿命。

[0009] 2、本实用新型采用金属薄壁圆柱密封,在外力作用下,菌阀阀座与金属薄壁相互作用,金属薄壁发生弹性变形后与菌阀阀芯形成密封副,在工作介质作用力下更易保证密封性。

[0010] 3、本实用新型限位体采用金属锥面或平面对阀芯进行支撑,保证金属薄壁弹性变形、阀芯阀座密封性的同时,保护金属薄壁不发生塑性变形,提高阀门使用寿命。

[0011] 4、本实用新型的阀座采用全金属结构,解决了非金属复合阀座的使用限制,可以

应用于高温、超低温、腐蚀性等极限条件下。

附图说明

[0012] 图 1 为一种大流量弹性薄壁阀座的结构示意图；

[0013] 图 2 为另一种大流量弹性薄壁阀座的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示，大流量高压阀门弹性薄壁阀座，包括阀座基体 3、金属薄壁圆柱 1 以及限位体 2，限位体 2 固定在阀座基体上，金属薄壁圆柱 1 固定在限位体 2 上，限位体 2 与阀芯 4 的接触面为锥面。

[0015] 如图 2 所示，另一种大流量高压阀门弹性薄壁阀座，包括阀座基体 3、金属薄壁圆柱 1 以及限位体 2，金属薄壁圆柱 1 包括厚壁段和薄壁段，厚壁段与阀座基体固定连接，限位块的外侧与厚壁段紧配合，限位块与阀芯的接触面为平面，薄壁段与厚壁段的接触面低于限位块与阀芯的接触面且薄壁段的上端高于限位块与阀芯的接触面。

[0016] 由阀座基体 3、金属薄壁圆柱 1 和限位体 2 组成，其中金属薄壁圆柱 1 采用韧性高的金属材料加工而成，限位体 2 有两种结构形式，可以与金属薄壁圆柱 1 一体加工而成，形成锥面支撑，也可以采用单独支座形式与金属薄壁圆柱形成组件构成阀座。设计和加工时，金属薄壁圆柱要高于阀芯与支撑结构的接触面，具体高度需要根据实际密封要求和弹性薄壁变形特性确定。

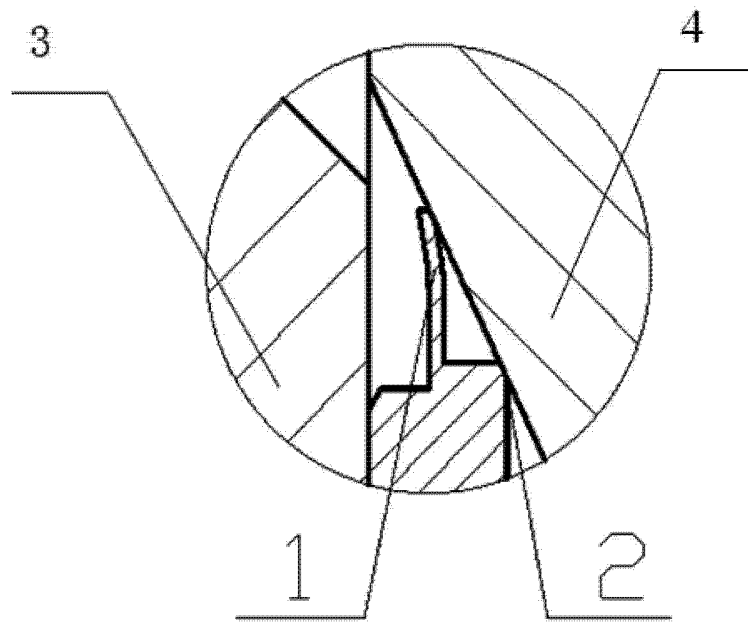


图 1

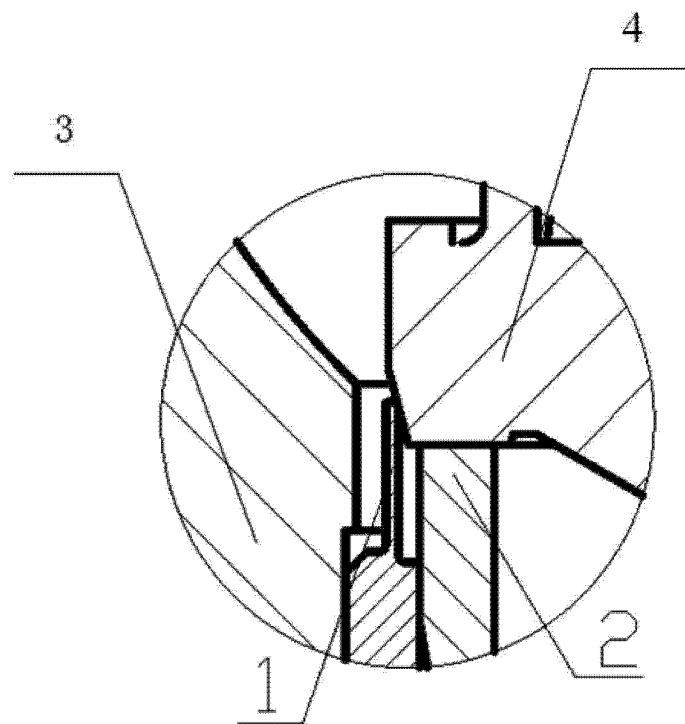


图 2