



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202280858 U

(45) 授权公告日 2012. 06. 20

(21) 申请号 201120377153. X

(22) 申请日 2011. 09. 30

(73) 专利权人 上海纽京工业设备有限公司

地址 201502 上海市金山区枫泾镇环东一路  
65 弄 1 幢 -8 号

(72) 发明人 王张勇

(74) 专利代理机构 上海思微知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31237

代理人 席虹岩

(51) Int. Cl.

F16K 3/18(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

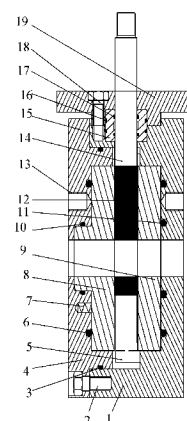
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

### (54) 实用新型名称

超耐磨滑板阀

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种超耐磨滑板阀,其包括阀体等元件,阀盖通过第一螺栓与阀体固定,限位块位于阀体与阀盖形成的阀腔内,弹簧位于右阀盘和阀体之间,右阀盘、左阀盘分别位于限位块的两侧,滑板位于限位块的上方,第二螺栓固定在阀体上,阀轴位于滑板的上方,轴套套在阀轴上,连接盘通过第三螺栓与阀体固定,第一 O 型圈位于阀体和阀盖之间,第二 O 型圈、第三 O 型圈位于阀盖和右阀盘之间,第四 O 型圈位于阀盖和左阀盘之间,第五 O 型圈位于第三螺栓和轴套之间,第六 O 型圈位于阀轴和轴套之间。本实用新型采用面密封,使用寿命长。滑板与阀盘之间的运动是剪切运动,所以粘接在滑板或阀盘上的固体介质很容易被清洗掉。



1. 一种超耐磨滑板阀,其特征在于,其包括阀体、第一螺栓、第一 O 型圈、阀盖、限位块、第二 O 型圈、弹簧、右阀盘、左阀盘、第三 O 型圈、第四 O 型圈、滑板、第二螺栓、阀轴、轴套、第五 O 型圈、第六 O 型圈、第三螺栓、连接盘,阀盖通过第一螺栓与阀体固定,限位块位于阀体与阀盖形成的阀腔内,弹簧位于右阀盘和阀体之间,右阀盘、左阀盘分别位于限位块的两侧,滑板位于限位块的上方,第二螺栓固定在阀体上,阀轴位于滑板的上方,轴套套在阀轴上,连接盘通过第三螺栓与阀体固定,第一 O 型圈位于阀体和阀盖之间,第二 O 型圈、第三 O 型圈位于阀盖和右阀盘之间,第四 O 型圈位于阀盖和左阀盘之间,第五 O 型圈位于第三螺栓和轴套之间,第六 O 型圈位于阀轴和轴套之间。

## 超耐磨滑板阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种金属硬密封阀门,特别涉及一种超耐磨滑板阀,超耐磨滑板阀适用于煤炼油装置管道的阀门开关和恶劣工况单位。

### 背景技术

[0002] 滑板阀是具有中腔无压力的金属硬密封阀门,滑板阀一般使用于粉末、颗粒状物料及其他固体物料输送的专用阀门,主要用于垂直管道上截断或导通物料,其结构主要由阀体、弹簧、密封系统和阀内件组成;阀内件由上下阀座盘和中间滑板构成。阀门运动是由阀杆带动中间滑板做直线运动来开关阀门或控制阀门开度。滑板与阀座之间的密封是面密封,可以全程起到密封效果,即使部分密封面受损,也不影响其密封效果。其他开关阀门半开时,介质会进入阀腔,增加了阀芯和阀腔的摩擦力,从而造成球阀卡死或抱死的情况。滑板与阀座之间的运动是剪切运动,使得滑板与阀座面之间无直径大于密封面粗糙度的固体存在,所以其自摩擦都很小。目前国内现有的平板闸阀存在主要的问题是:密封面易损伤,启闭时闸板与阀座相接触的两密封面之间有相对摩擦,易损伤,影响密封件能与使用寿命,维修比较困难,结构复杂,闸阀一般都有两个密封面,给加工、研磨和维修增加一些困难,零件较多,制造与维修较困难。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种超耐磨滑板阀,其采用面密封,使用寿命长。

[0004] 为解决所述技术问题,本实用新型提供了一种超耐磨滑板阀,其特征在于,其包括阀体、第一螺栓、第一 O 型圈、阀盖、限位块、第二 O 型圈、弹簧、右阀盘、左阀盘、第三 O 型圈、第四 O 型圈、滑板、第二螺栓、阀轴、轴套、第五 O 型圈、第六 O 型圈、第三螺栓、连接盘,阀盖通过第一螺栓与阀体固定,限位块位于阀体与阀盖形成的阀腔内,弹簧位于右阀盘和阀体之间,右阀盘、左阀盘分别位于限位块的两侧,滑板位于限位块的上方,第二螺栓固定在阀体上,阀轴位于滑板的上方,轴套套在阀轴上,连接盘通过第三螺栓与阀体固定,第一 O 型圈位于阀体和阀盖之间,第二 O 型圈、第三 O 型圈位于阀盖和右阀盘之间,第四 O 型圈位于阀盖和左阀盘之间,第五 O 型圈位于第三螺栓和轴套之间,第六 O 型圈位于阀轴和轴套之间。

[0005] 本实用新型的积极进步效果在于:本实用新型采用面密封,使用寿命长。

### 附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型一实施例的结构示意图。

[0007] 图 2 为本实用新型中面密封的结构示意图。

### 具体实施方式

[0008] 下面举个较佳实施例,并结合附图来更清楚完整地说明本实用新型。

[0009] 如图 1 所示,本实用新型超耐磨滑板阀包括阀体 1、第一螺栓 2、第一 O 型圈 3、阀盖 4、限位块 5、第二 O 型圈 6、弹簧 7、右阀盘 8、左阀盘 9、第三 O 型圈 10、第四 O 型圈 11、滑板 12、第二螺栓 13、阀轴 14、轴套 15、第五 O 型圈 16、第六 O 型圈 17、第三螺栓 18、连接盘 19,阀盖 4 通过第一螺栓 2 与阀体 1 固定,限位块 5 位于阀体 1 与阀盖 4 形成的阀腔内,弹簧 7 位于右阀盘 8 和阀体 1 之间,右阀盘 8、左阀盘 9 分别位于限位块 5 的两侧,滑板 12 位于限位块 5 的上方,第二螺栓 13 固定在阀体 1 上,阀轴 14 位于滑板 12 的上方,轴套 15 套在阀轴 14 上,连接盘 19 通过第三螺栓 18 与阀体 1 固定。第一 O 型圈 3 位于阀体 1 和阀盖 4 之间,第二 O 型圈 6、第三 O 型圈 10 位于阀盖 4 和右阀盘 8 之间,第四 O 型圈 11 位于阀盖 4 和左阀盘 9 之间,第五 O 型圈 16 位于第三螺栓 18 和轴套 15 之间,第六 O 型圈 17 位于阀轴 14 和轴套 15 之间。

[0010] 本实用新型超耐磨滑板阀活动部位的密封填料有 V 型聚四氟乙烯和石墨,在填料函底部加装有不锈钢材质的弹簧,用弹簧的弹性力来保持一个稳定的填料压紧力。

[0011] 本实用新型超耐磨滑板阀有以下特点:一、面密封:相对线密封(如球阀等)而言,如图 2 所示,滑板与阀盘之间的密封是面密封,即使部分密封面受到损坏,周边的面可以继续起密封作用,所以本实用新型超耐磨滑板阀的使用寿命长。二、自清洁:滑板与阀盘之间的运动是剪切运动,所以粘接在滑板或阀盘上的固体介质很容易被清洗掉。三、摩擦小:剪切运动使得滑板与阀盘面之间无直径大于密封面粗糙度和平整度的固体存在,而直径小于密封面粗糙度和平整度的尘埃以及密封面之间的自摩擦都很小,磨损小,使用寿命长。四、零泄漏:零泄漏主要靠加工精度来保证的(滑板与阀盘表面粗糙度和平整度都小于 3um),超耐磨滑板阀的上下阀盘背后都有弹簧系统,可以弥补摩擦的损失,所以超耐磨滑板阀能做到终生零泄漏。而且,由于直径小于密封面粗糙度和平整度的尘埃会进入密封面之间,这些介质不会划伤密封面,也不会增加摩擦,反而使得密封效果越来越好,因为这些尘埃填补了粗糙表面之间的空隙。五、无堵塞:当阀门从全开到全关的过程中,介质只有可能在与管道大小的滑板圆孔内暂时堆积,当阀门由全关到全开的过程中,所有堆积介质全部进入管道,没有一点残留(球阀的阀腔易堵塞)。六、全隐藏:当阀门全开时,滑板与阀盘的密封面全部隐藏,不会受到介质的冲击,所以使用寿命大大的延长。而全开状态的时间占总的可能磨损时间的 95% 以上。因为任何阀门只有三个状态:全关时:任何阀门的密封面都不会受到冲击,无磨损。半开时:任何阀门都会受到冲击,但时间很短,一般气动阀门开关一次只有 3-5 秒。全开时:部分阀门会受到冲击(如盘阀),这种状态占可能磨损的时间的绝大部分。七、无外漏:超耐磨滑板阀的面密封将阀门的内漏和外漏一起解决,介质只能暂停在滑板和阀盘之间,不会泄到阀腔内。

[0012] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改。因此,本实用新型的保护范围由所附权利要求书限定。

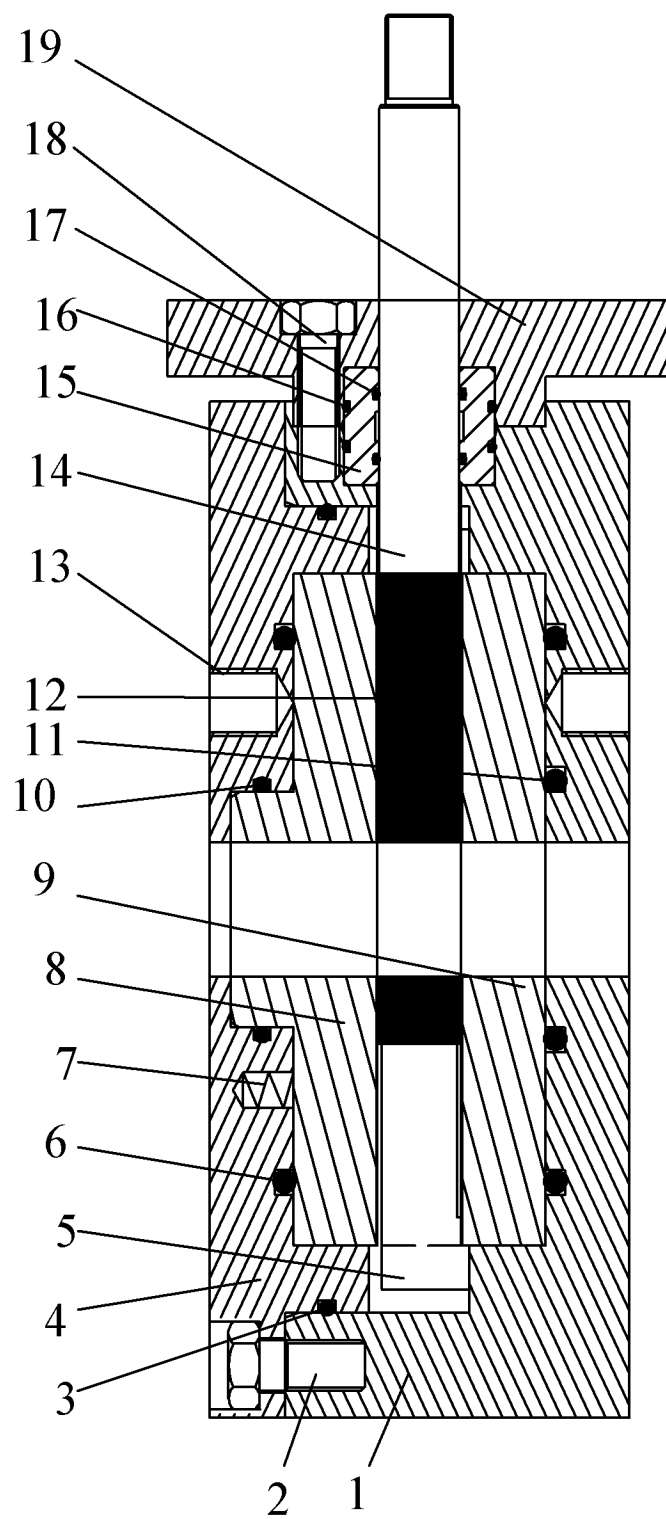


图 1

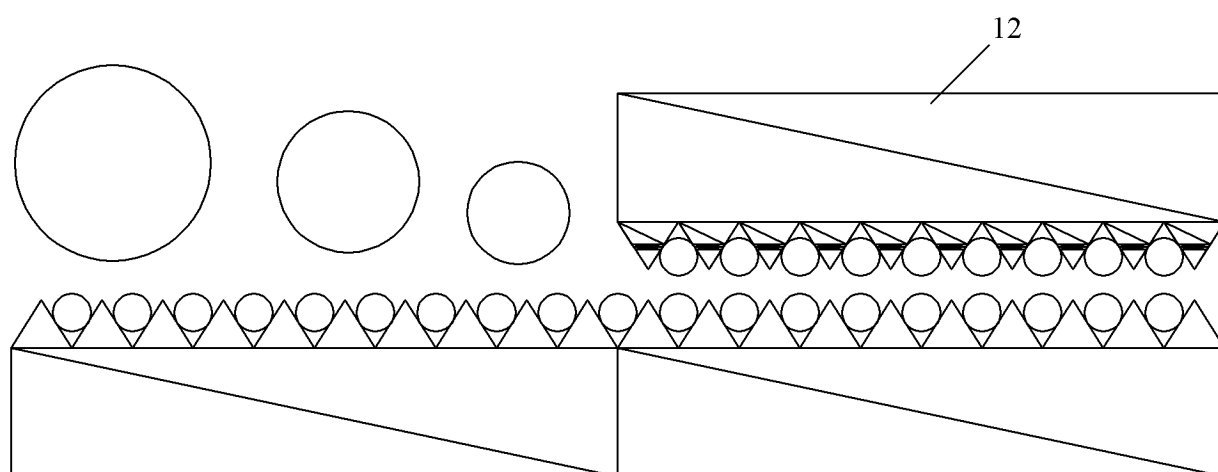


图 2