



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201582415 U

(45) 授权公告日 2010.09.15

(21) 申请号 200920283294.8

(22) 申请日 2009.12.30

(73) 专利权人 姜堰市通达船用阀泵有限公司
地址 225509 江苏省姜堰市俞垛镇通达路6号

(72) 发明人 顾素云

(51) Int. Cl.
F16K 1/50(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

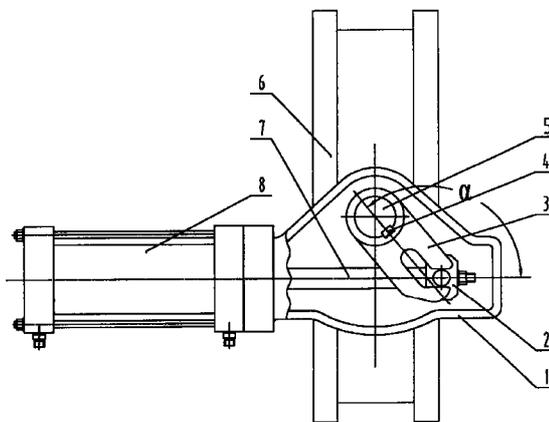
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

蝶阀闭合自锁紧结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蝶阀闭合自锁紧结构,它包括与动力缸、滑块、拨叉、键、阀轴、蝶阀和活塞杆。所述动力缸位于蝶阀端面一侧,其轴线与蝶阀的端面相垂直。滑块与活塞杆端部铰连接,拨叉与阀轴相连接,动力缸中的活塞杆通过滑块上的销与拨叉中的直槽配合,驱动阀轴转动而带动蝶阀闭合或打开。拨叉板面设夹角为 $130^{\circ} \sim 140^{\circ}$ 两个相连通的直槽。当活塞右移带动拨叉使阀轴逆时针转,拨叉相对蝶阀端面转至 45° 时蝶阀关闭,此时滑块两侧的销位于拨叉端部拐弯直槽中,直槽与活塞杆相平行,滑块上的销压住拨叉的直槽边即形成自锁紧结构。本实用新型在蝶阀闭合到位时自动实现锁紧,该结构简单、锁紧可靠,适合各种规格蝶阀配套。



1. 一种蝶阀闭合自锁紧结构,它包括与动力缸(8)相连接的壳体(1),以及滑块(2)、拨叉(3)、键(4)、阀轴(5)、蝶阀(6)和活塞杆(7);所述动力缸(8)位于蝶阀(6)端面一侧,其轴线与蝶阀(6)的端面相垂直;所述滑块(2)为矩形块,滑块(2)与活塞杆(7)的端部铰连接;所述拨叉(3)通过键(4)与阀轴(5)相连接,动力缸(8)中的活塞杆(7)通过滑块(2)、拨叉(3)驱动阀轴(5);其特征在于:所述拨叉(3)为长板条状,板面中部设有由两个长度不等、方向不同的等宽直槽组成向下弯曲的槽,活塞杆(7)上铰连接的滑块(2)两侧设有的销沿该槽滑动。

2. 根据权利要求1所述的蝶阀闭合自锁紧结构,其特征在于:所述拨叉(3)板面上弯曲的槽,由位于拨叉(3)中部的直槽和端部拐弯的直槽组成,两槽之间夹角 $\alpha = 130^\circ \sim 140^\circ$ 。

蝶阀闭合自锁紧结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阀控制结构,特别是一种蝶阀闭合后自动锁紧结构。

背景技术

[0002] 阀是管道配套的控制元件,阀打开程度决定所配管道内介质的流量大小,阀的闭合严实程度代表其密封性能指标优劣。为了实现阀长期保持稳定闭合,不同结构形式的阀有着不同的闭合自锁紧结构。例如,截止阀、闸阀均利用阀杆螺旋机构的自锁性能实现闭合锁紧。蝶阀因结构相对特殊,其闭合自锁紧结构通常采用气动或液动驱动装置保压实现锁紧,此种结构简单,完全能做到闭合锁紧。但是,该锁紧结构也有不尽合理之处,具体体现在不能满足全工况下的闭合锁紧要求,特别是工况要求阀长期处于闭合状态,采用现有技术的气动或液动驱动装置必须长期保持运转,保压成本大。另外,因断电而造成现有技术系统油压或气压的下降,使液动或气动驱动装置失去必要动力而破坏阀闭合状态。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要针对现有技术的不足,提出一种结构简单,锁紧可靠,运行成本低的蝶阀闭合自锁紧结构。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现技术目标。

[0005] 蝶阀闭合自锁紧结构,它包括与动力缸相连接的壳体,以及滑块、拨叉、键、阀轴、蝶阀和活塞杆。所述动力缸位于蝶阀端面一侧,其轴线与蝶阀的端面垂直。所述滑块为矩形块,滑块与活塞杆的端部铰连接。所述拨叉通过键与阀轴相连接,动力缸中的活塞杆通过滑块、拨叉驱动阀轴。其改进之处在于:所述拨叉为长板条状,板面中部设有由两个长度不等、方向不同的等宽直槽组成向下弯曲的槽,活塞杆上铰连接的滑块两侧设置的销沿该槽滑动。

[0006] 上述结构中拨叉板面上弯曲的槽,由位于拨叉中部的直槽和端部拐弯的直槽组成,两槽之间夹角 $\alpha = 130^\circ \sim 140^\circ$ 。

[0007] 本实用新型与现有技术相比,具有以下积极效果:

[0008] 1、由拨叉中的弯曲槽与活塞杆上铰连接的滑块组成自锁紧结构简单,制造容易;

[0009] 2、当拨叉与蝶阀端面成 45° 时蝶阀处于闭合状,拨叉端部拐角处的直槽与活塞杆相平行,滑块上无作用力作用到拨叉上,拨叉位置稳定,锁紧可靠;

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0011] 图 2 是拨叉结构放大示意图。

具体实施方式

[0012] 下面根据附图对本实用新型作进一步说明。

[0013] 附图 1 所示的蝶阀闭合自锁紧结构,它包括与动力缸 8 相连的壳体 1,以及滑块 2、拨叉 3、键 4、阀轴 5、蝶阀 6 和活塞杆 7。所述动力缸 8 为动力装置,动力缸 8 位于蝶阀 6 左端面一侧,其轴线与蝶阀 6 的端面相垂直。所述滑块 2 为矩形块,滑块 2 与活塞杆 7 的端部铰连接。拨叉 3 通过键 4 与阀轴 5 相连接,拨叉 3 为长板条状,其板面设有两个相连通的直槽,两直槽不在同一直线上,本实施例中两直槽之间的夹角为 135° ,位于板面中部的直槽比端部拐弯的直槽长。活塞杆 7 上连接的滑块 2 两侧设置的销沿着拨叉 3 中的直槽移动,从而驱动阀轴 5 将蝶阀 6 闭合或打开。当活塞杆 7 向右移动时,拨叉 3 带动阀轴 5 逆时针转动,拨叉 3 相对蝶阀 6 的端面转至 45° 时,蝶阀 6 实现闭合。此时,滑块 2 上的销位于拨叉 3 端部拐弯的直槽中,此位置直槽正好同活塞杆 7 相平行,只要滑块 2 上的销处在拨叉端部拐弯的直槽段,滑块 2 都处于锁紧拨叉 3 的状况之中。

[0014] 本实用新型在蝶阀 6 闭合操作到位的同时,自动实现阀闭合锁紧,即使因断电造成系统油压或气压少量下降,也能长期保持锁紧状态。蝶阀 6 打开操作同样非常简单,只要活塞杆 7 向左移动,带动滑块 2 脱离拨叉 3 端部拐弯的直槽便取消自锁紧状况。本实用新型自锁紧结构简单、锁紧可靠、解锁操作容易。

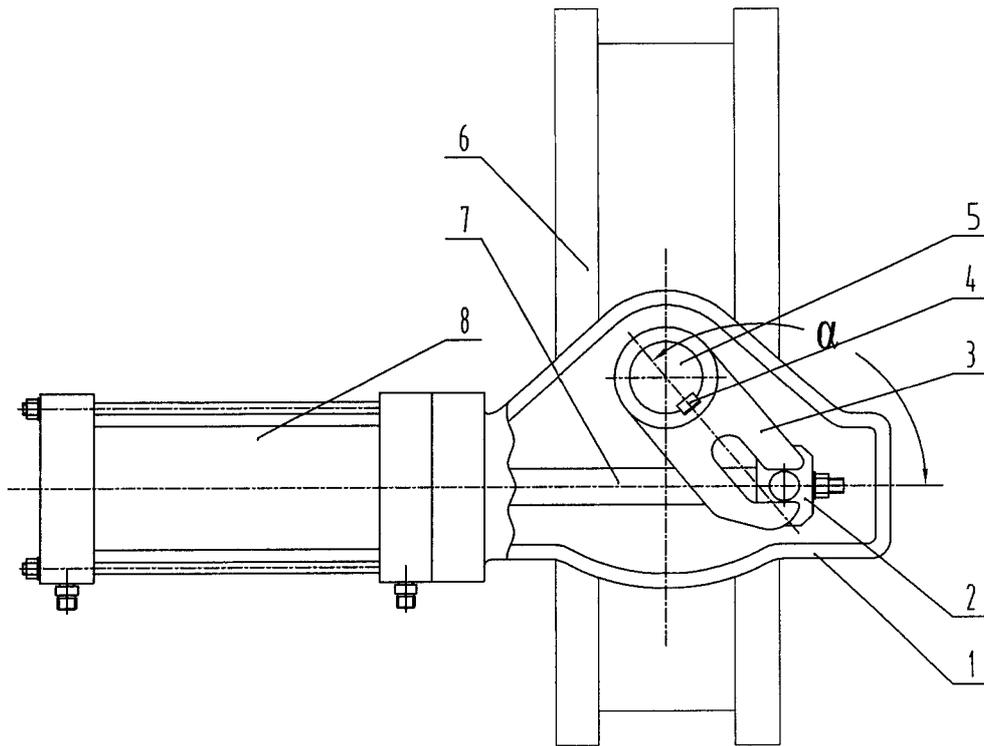


图 1

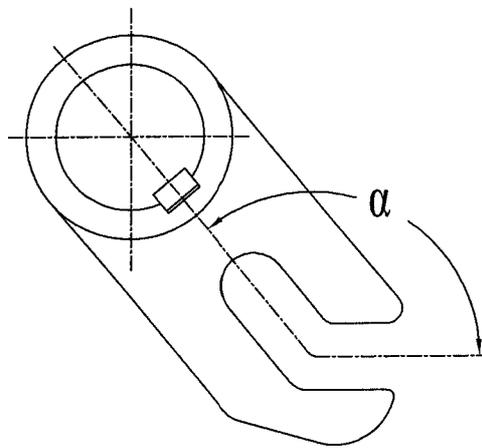


图 2