



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205781134 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620772465.3

(22)申请日 2016.07.05

(73)专利权人 浙江精嘉阀门有限公司

地址 325102 浙江省温州市永嘉县瓯北东
瓯工业区

(72)发明人 金宗朝 韩孝义

(51)Int.Cl.

F16K 15/18(2006.01)

F16K 47/02(2006.01)

F16K 31/122(2006.01)

F16K 1/22(2006.01)

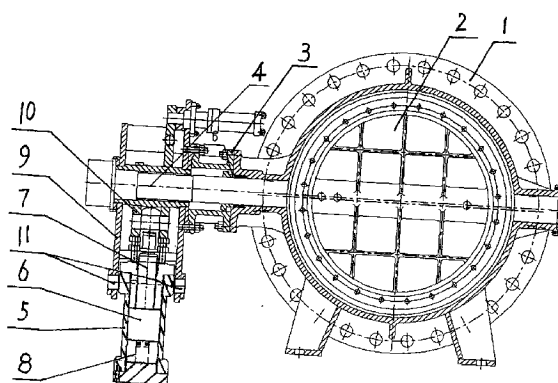
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

蓄能式液控缓闭蝶阀

(57)摘要

本实用新型涉及一种蓄能式液控缓闭蝶阀,包括蝶阀和缓闭机构,蝶阀包括阀体、蝶板、阀杆和液控机构,缓闭机构采用液控油缸装置,液控油缸装置由缸体、活塞、活塞杆组成,缸体的无杆腔内安装缓闭弹簧,缸体有杆腔通过位置控制开关与液压系统连通,缸体通过安装架安装于支架上;主要是缸体与安装架之间采用转轴和轴孔动配合连接,转轴固定设置在缸体有杆腔一侧的端部外圆面两侧对称位置,活塞杆端部与摇杆的一端铰接,摇杆的另一端固定安装在阀杆上,在蝶阀关闭状态时,缸体位于垂直向下位置。蝶阀开启时,缓闭机构的缸体上升积蓄势能,起到重锤式蓄能器的作用,结构简单、成本低。适用于水泵出口控制和保护阀。



1.一种蓄能式液控缓闭蝶阀,包括蝶阀和缓闭机构,蝶阀包括阀体(1)、蝶板(2)、阀杆(4)和液控机构,缓闭机构采用液控油缸装置,液控油缸装置由缸体(5)、活塞(6)、活塞杆(7)组成,缸体(5)的无杆腔内安装缓闭弹簧(8),缸体(5)有杆腔通过位置控制开关与液压系统连通,缸体(5)通过安装架(9)安装于支架(3)上;其特征是缸体(5)与安装架(9)之间采用转轴(11)和轴孔动配合连接,转轴(11)固定设置在缸体(5)有杆腔一侧的端部外圆面两侧对称位置,活塞杆(7)端部与摇杆(10)的一端铰接,摇杆(10)的另一端固定安装在阀杆(4)上,在蝶阀关闭状态时,缸体(5)位于垂直向下位置。

蓄能式液控缓闭蝶阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于阀门领域,尤其涉及一种蓄能式液控缓闭蝶阀。本实用新型适用于水泵出口控制和保护阀。

背景技术

[0002] 在水利、热电、给排水、冶金等行业泵站的水泵出口管道上,一般需要安装闸阀和止回阀,作为介质启闭控制阀门和防倒流保护阀门。蓄能式液控缓闭蝶阀安装在泵出口具有闸阀和止回阀的双重功能,减少了阀门数量,简化了设备安装,降低了安装成本。现有的蓄能式液控缓闭蝶阀一般由蝶阀、蓄能器和缓闭机构组成,其蓄能器一般采用重锤式结构,安装在蝶阀的阀杆上,蝶阀开启时,重锤上升积蓄势能,为蝶阀提供快速关闭的能量;缓闭机构采用液控油缸机构,在蝶阀快关到10~15%开度时,在缓闭机构的作用下,蝶阀缓慢关闭,防止水锤和撞击。其主要缺点是阀杆上需要同时安装蓄能器和缓闭机构,结构复杂、设备成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的缺点,提供一种结构简单、成本低的蓄能式液控缓闭蝶阀。

[0004] 本实用新型的技术方案包括蝶阀和缓闭机构,蝶阀包括阀体、蝶板、阀杆和液控机构,缓闭机构采用液控油缸装置,液控油缸装置由缸体、活塞、活塞杆组成,缸体的无杆腔内安装缓闭弹簧,缸体有杆腔通过位置控制开关与液压系统连通,缸体通过安装架安装于支架上;主要是缸体与安装架之间采用转轴和轴孔动配合连接,转轴固定设置在缸体有杆腔一侧的端部外圆面两侧对称位置,活塞杆端部与摇杆的一端铰接,摇杆的另一端固定安装在阀杆上,在蝶阀关闭状态时,缸体位于垂直向下位置。

[0005] 本实用新型的优点是蝶阀开启时,缓闭机构的缸体上升积蓄势能,起到重锤式蓄能器的作用,结构简单、成本低。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0007] 如图1所示的蓄能式液控缓闭蝶阀,包括蝶阀和缓闭机构,蝶阀包括阀体1、蝶板2、阀杆4和液控机构,缓闭机构采用液控油缸装置,液控油缸装置由缸体5、活塞6、活塞杆7组成,缸体5的无杆腔内安装缓闭弹簧8,缸体5有杆腔通过位置控制开关与液压系统连通,缸体5通过安装架9安装于支架3上,位置控制开关安装在安装架9上,当蝶板2关闭到90%时,位置控制开关开启将缸体5有杆腔与液压系统接通;缸体5与安装架9之间采用转轴11和轴孔动配合连接,转轴11固定设置在缸体5有杆腔一侧的端部外圆面两侧对称位置,即在缸体

5径向两端的外圆面各设置一个转轴11,活塞杆7端部与摇杆10的一端铰接,摇杆10的另一端固定安装在阀杆4上,阀杆4旋转开启蝶阀时,活塞杆7与摇杆10的铰接点跟随阀杆4圆周运动,带动缸体5随转轴11旋转,使缸体5上升蓄势能,该势能在蝶阀关闭时加快关闭速度,当蝶板2关闭到90%时,缓闭弹簧8对活塞6产生弹力,阻止蝶板2继续关闭,此时,位置控制开关开启将缸体5有杆腔与液压系统接通,液压克服缓闭弹簧8的弹力使蝶板2缓慢关闭,在蝶阀关闭状态时,缸体5位于垂直向下位置。

[0008] 在以上实施例中,也可以将缸体5与阀杆4固定连接,活塞杆7铰接安装在支架3上,蝶阀开启时,缸体5跟随阀杆4旋转上升产生势能,活塞杆7以支架3上的铰接点为圆心旋转,并使活塞6向有杆腔方向移动;蝶阀关闭时,缸体5势能使蝶板2快速关闭,当蝶板2关闭到90%时,缓闭弹簧8对活塞6产生弹力,阻止蝶板2继续关闭,此时,位置控制开关开启将缸体5有杆腔与液压系统接通,液压克服缓闭弹簧8的弹力使蝶板2缓慢关闭。

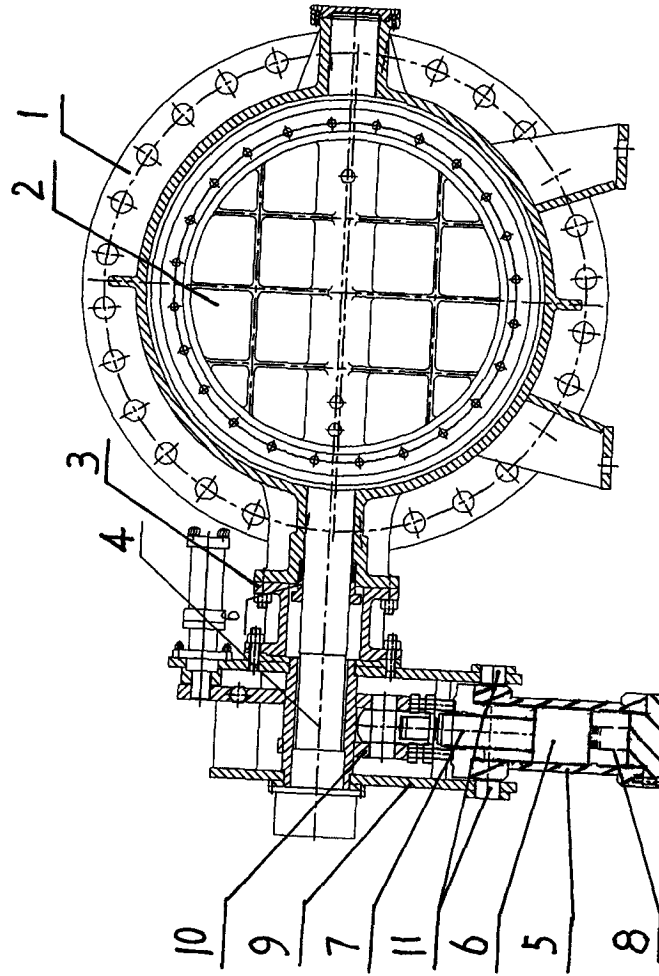


图1