

文章编号: 1002-5855 (2001) 06-0017-02

蝶阀双位显示传动装置

楚金平

(郑州市宇明工业总公司阀门厂, 河南 郑州 450141)

摘要 介绍了蝶阀双位显示传动装置的结构和工作原理, 分析了其特点和优越性。

关键词 蝶阀; 传动装置

中图分类号: TM921.02

文献标识码: A

The bi-position indicating of gear operation for butterfly valve

CHU Jin-ping

(Zhengzhou Yuming Industrial Valve Works, Zhengzhou 450141, China)

Abstract: Introducing the structure and working principle of gear operation whit disc biposition indicating for butterfly valve; Analyling its charcter istices and adrantagse.

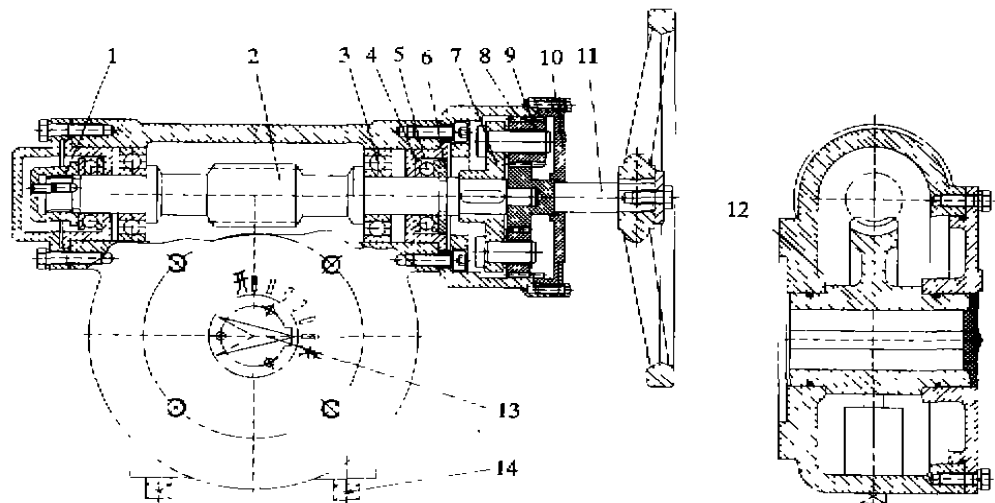
Key words: butterfly valve; gear operation

大口径蝶阀手动驱动启闭时, 通常需要通过减速传动装置增力, 使操作力减小到标准规定的 400~1200N。我公司生产的供排水用卧式安装双位显示大口径蝶阀, 采用了一级行星齿轮与二级蜗轮副组成的减速传动装置, 经在

国内城市供排水管网中运行和使用, 效果良好。

1 结构

传动装置由行星齿轮、蜗轮副和开度指示器组成 (图 1)。



1. 圆螺母 2. 蜗杆轴 3. 向心球轴承 4. 轴承套 5. 单向推力球轴承 6. 对开卡圈 7. 行星轮架
8. 行星轮 9. 行星箱体 10. 浮动内齿圈 11. 齿轮轴 12. 蜗轮 13. 指示牌 14. 调整螺杆

图 1 蝶阀双位显示传动装置

作者简介: 楚金平 (1972-), 男, 河南郑州人, 助理工程师, 从事阀门及驱动机构的研究。

行星减速装置由手轮驱动齿轮轴，经一组（二长一短）行星轮拨动行星轮架带动蜗杆轴旋转，同时带动浮动内齿圈指示刻度板进行位置显示。蜗轮副减速装置由蜗杆轴驱动，其向心球轴承承受径向力，单向推力球轴承承受轴向力，2组轴承构成支承定位。通过轴承套和对开卡圈把拉应力转变为压应力，圆螺母调整轴承间隙。力矩由蜗杆轴传递给蜗轮，由阀杆输出，驱动阀门90°旋转，同时带动指示牌进行刻度显示。

2 特点

①卧式安装双位显示 阀门卧式安装有利于含有悬浮颗粒介质的流体通过，避免了介质在阀轴结构死角处沉积。双位开度显示传动装置给卧式管网安装的阀门开启显示带来了方便。

②应力转换 二级蜗轮减速装置的蜗杆轴主要承受轴向力，2组轴承的结合有效的解决了这一问题。通过应力的转变关系，解决了箱体破裂和端盖螺栓强度低影响阀门质量的问题。

题。减小了箱体壁厚，外形更为美观。

③整体密封 整体密封结构必免了润滑脂泄漏污染环境，解决了传动装置因生锈打不开阀门的问题。该装置与经性能试验合格的阀门组装后测试，操作力为400~700N，操作轻便灵活。

④便于安装 连接尺寸和驱动件尺寸均按驱动装置标准设计，可与电动装置互换，方便地组成电动阀门，传动装置是一相对独立的部件，容易组织生产，便于维修。

3 结语

我公司原生产的大口径蝶阀，采用双级蜗轮副减速传动装置，在使用中传动系统故障率较高，售后服务工作量较大。改为双位显示传动装置后，一年多来的使用，产品的可靠性增加，故障率明显降低，受到用户的欢迎。

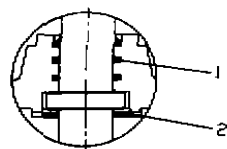
参 考 文 献

- [1] 杨源泉. 阀门设计手册 [M]. 北京: 机械工业出版社, 1992.

(收稿日期: 2001.06.18)

(上接第7页)

座闸阀设计有上密封结构(图6),即阀杆凸肩下部设计有尼龙1010垫片,当阀门处于全开位置时,尼龙1010垫片将被锁紧,可以有效地阻止介质渗漏,安全拆下填料压盖,更换阀杆上的O形圈,从而解决阀门使用一段时间后,阀杆填料不能密封,造成跑、冒、滴、漏的问题。



1. O形密封圈 2. 上密封垫片

图6 上密封结构

4 结语

弹性阀座闸阀具有无锈蚀,无污染,零渗

漏,安全可靠,启闭力矩小,操作轻便,摩擦系数小、磨损少、寿命长,流阻小,水头损失少等特点,是一种节能的环保型产品。该阀可用于自来水供水管网,多层高层建筑的给排水管网,高层建筑的水喷淋自动灭火系统管网,污水管网,食品和饮料管网。特别是可以替代价格昂贵的不锈钢或铜合金阀门,广泛应用在高级写字楼、商住两用楼及高级宾馆等的净水管网中。

参 考 文 献

- [1] 杨源泉. 阀门设计手册 [M]. 北京: 机械工业出版社, 1992.
- [2] GB/T 12232-1989, 法兰连接铁制闸阀 [S].
- [3] ANSI/AWWA C509-1994, 供水系统用弹性阀座闸阀 [S].
- [4] BS 5163-1986, 供水系统用闸阀技术条件 [S].
- [5] DIN 3352T.1-1986, 阀门一般要求 [S].
- [6] DIN 3352T.4-1986, 铸铁软密封暗杆闸阀 [S].

(收稿日期: 2001.06.01)