



(21)申请号 201721885814.3

(22)申请日 2017.12.19

(73)专利权人 保定良工阀门有限公司

地址 071000 河北省保定市北二环路6068号

(72)发明人 卢忠刚 张金永 于维芳

(51)Int.Cl.

F16K 31/53(2006.01)

F16K 5/06(2006.01)

F16H 57/04(2010.01)

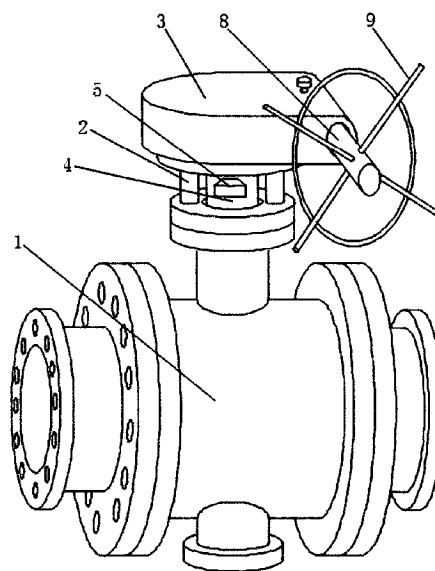
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种蜗轮固定球阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种蜗轮固定球阀,包括阀体,所述阀体的上端对称设置的限位杆,所述限位杆的顶端均与阀盖的下表面固定连接,通过蜗轮和蜗杆的配合设置可控制阀杆带动球形阀转动实现对水阀的开启与关闭,通过传动杆和控制杆的配合设置可控制传动杆转动,通过进油孔可向蜗轮与蜗杆的啮合处添加润滑油,通过拦油套、拦油圈和滑槽的配合设置可防止润滑油由阀杆进入阀体对水流污染,通过放油孔可排出阀盖内多余的润滑油,本实用新型通过蜗轮蜗杆的传动对阀门的开启和关闭进行控制,增加了控制的效果,同时可向蜗轮蜗杆啮合连接处添加润滑油,增加蜗轮蜗杆间的传动效果,确保了操作性,并且避免了润滑油进入阀体对水流污染。



1. 一种蜗轮固定球阀, 包括阀体 (1), 其特征在于: 所述阀体 (1) 的上端对称设置的限位杆 (2), 所述限位杆 (2) 的顶端均与阀盖 (3) 的下表面固定连接, 所述阀盖 (3) 的下侧壁贯穿转动安装有阀杆 (4), 所述阀杆 (4) 的侧壁上与所述限位杆 (2) 的中部水平位置设有限位块 (5), 所述阀杆 (4) 的底端与所述阀体 (1) 内部的球形阀固定连接, 所述阀杆 (4) 的顶端竖直设有蜗杆 (6), 所述阀盖 (3) 的内部水平设有与所述蜗杆 (6) 啮合传动的蜗轮 (7), 所述蜗轮 (7) 的前端固定连接有传动杆 (8) 的一端, 所述传动杆 (8) 的另一端贯穿所述阀盖 (3) 的前侧壁, 所述传动杆 (8) 伸出所述阀盖 (3) 的部分上均匀设有控制杆 (9), 所述蜗杆 (6) 的下端表面边缘周向设有滑槽 (10), 所述阀盖 (3) 下侧壁内表面与蜗杆 (6) 的接触处设有拦油套 (11), 所述拦油套 (11) 的上表面设有与所述滑槽 (10) 配合的拦油圈 (12), 所述阀盖 (3) 的上侧壁表面竖直贯穿设有进油孔 (13), 所述阀盖 (3) 的下侧壁表面竖直贯穿设有放油孔 (14), 所述进油孔 (13) 和所述放油孔 (14) 的外端均设有密封塞 (15)。

2. 根据权利要求1所述的一种蜗轮固定球阀, 其特征在于: 所述阀体 (1) 的进水端与出水端均设有法兰连接盘。

3. 根据权利要求1所述的一种蜗轮固定球阀, 其特征在于: 所述控制杆 (9) 的设置个数至少为2, 所述控制杆 (9) 的中部间连接有固定圈。

4. 根据权利要求1所述的一种蜗轮固定球阀, 其特征在于: 所述密封塞 (15) 与所述进油孔 (13) 和所述放油孔 (14) 间螺纹连接。

## 一种蜗轮固定球阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,具体领域为一种蜗轮固定球阀。

### 背景技术

[0002] 随着油田的不断开发,球阀是被广泛采用的一种新型阀门,它流体阻力小,其阻力系数与同长度的管段相等,结构简单、体积小、重量轻,紧密可靠,目前球阀的密封面材料广泛使用塑料、密封性好,在真空系统中也已广泛使用,操作方便,开闭迅速,从全开到全关只要旋转 $90^{\circ}$ ,便于远距离的控制,维修方便。球阀按照驱动方式分为:气动球阀,电动球阀,手动球阀。而现有的手动蜗轮球阀大多为内置蜗轮蜗杆传动,这样在长时间使用后蜗轮蜗杆的表面会产生锈迹,影响蜗轮蜗杆间的传动效果,导致操作性能随着时间的增加会越来越差。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种蜗轮固定球阀,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种蜗轮固定球阀,包括阀体,所述阀体的上端对称设置的限位杆,所述限位杆的顶端均与阀盖的下表面固定连接,所述阀盖的下侧壁贯穿转动安装有阀杆,所述阀杆的侧壁上与所述限位杆的中部水平位置设有限位块,所述阀杆的底端与所述阀体内部的球形阀固定连接,所述阀杆的顶端竖直设有蜗杆,所述阀盖的内部水平设有与所述蜗杆啮合传动的蜗轮,所述蜗轮的前端固定连接有传动杆的一端,所述传动杆的另一端贯穿所述阀盖的前侧壁,所述传动杆伸出所述阀盖的部分上均匀设有控制杆,所述蜗杆的下端表面边缘周向设有滑槽,所述阀盖下侧壁内表面与蜗杆的接触处设有拦油套,所述拦油套的上表面设有与所述滑槽配合的拦油圈,所述阀盖的上侧壁表面竖直贯穿设有进油孔,所述阀盖下侧壁表面竖直贯穿设有放油孔,所述进油孔和所述放油孔的外端均设有密封塞。

[0005] 优选的,所述阀体的进水端与出水端均设有法兰连接盘。

[0006] 优选的,所述控制杆的设置个数至少为2,所述控制杆的中部间连接有固定圈。

[0007] 优选的,所述密封塞与所述进油孔和所述放油孔间螺纹连接。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过蜗轮和蜗杆的配合设置可控制阀杆带动球形阀转动实现对水阀的开启与关闭,通过传动杆和控制杆的配合设置可控制传动杆转动,通过进油孔可向蜗轮与蜗杆的啮合处添加润滑油,通过拦油套、拦油圈和滑槽的配合设置可防止润滑油由阀杆进入阀体对水流污染,通过放油孔可排出阀盖内多余的润滑油,本身实用新型通过蜗轮蜗杆的传动对阀门的开启和关闭进行控制,增加了控制的效果,同时可向蜗轮蜗杆啮合连接处添加润滑油,增加蜗轮蜗杆间的传动效果,确保了操作性,并且避免了润滑油进入阀体对水流污染。

## 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0010] 图2为本实用新型中阀盖的内部结构示意图。

[0011] 图中：1-阀体、2-限位杆、3-阀盖、4-阀杆、5-限位块、6-蜗杆、7-蜗轮、8-传动杆、9-控制杆、10-滑槽、11-拦油套、12-拦油圈、13-进油孔、14-放油孔、15-密封塞。

## 具体实施方式

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种蜗轮固定球阀，包括阀体1，所述阀体的上端对称设置的限位杆2，所述限位杆的顶端均与阀盖3的下表面固定连接，所述阀盖的下侧壁贯穿转动安装有阀杆4，阀杆转动控制球形阀的开启与关闭，所述阀杆的侧壁上与所述限位杆的中部水平位置设有限位块5，限位杆和限位块的配合设置使阀杆智能旋转90度，所述阀杆的底端与所述阀体内部的球形阀固定连接，所述阀杆的顶端竖直设有蜗杆6，蜗杆可带动阀杆转动，所述阀盖的内部水平设有与所述蜗杆啮合传动的蜗轮7，蜗轮可带动蜗杆转动，所述蜗轮的前端固定连接有传动杆8的一端，传动杆可带动蜗轮转动，所述传动杆的另一端贯穿所述阀盖的前侧壁，所述传动杆伸出所述阀盖的部分上均匀设有控制杆9，控制杆可带动传动杆转动，所述蜗杆的下端表面边缘周向设有滑槽10，所述阀盖下侧壁内表面与蜗杆的接触处设有拦油套11，所述拦油套的上表面设有与所述滑槽配合的拦油圈12，拦油圈伸入滑槽内避免润滑油由阀盖下侧壁内表面与蜗杆的接触处的连接处流出，所述阀盖的上侧壁表面竖直贯穿设有进油孔13，可由进油孔向蜗轮和蜗杆传动处添加润滑油，所述阀盖下侧壁表面竖直贯穿设有放油孔14，阀盖内多余的润滑油可由放油孔排出，所述进油孔和所述放油孔的外端均设有密封塞15，密封塞可对进油孔和放油孔进行密封。

[0014] 具体而言，所述阀体的进水端与出水端均设有法兰连接盘，方便阀体与其它管道连接。

[0015] 具体而言，所述控制杆的设置个数至少为2，所述控制杆的中部间连接有固定圈，方便对控制杆的操控。

[0016] 具体而言，所述密封塞与所述进油孔和所述放油孔间螺纹连接，螺纹连接增加密封性。

[0017] 工作原理：本实用新型中可通过蜗轮蜗杆带动阀杆转动实现对阀门的控制，增加操作性，同时可对蜗轮蜗杆的连接处添加润滑油，防止长时间使用后蜗轮蜗杆间传动衰减，确保了蜗轮蜗杆间的传动效果，并且避免了润滑油顺着阀杆流入阀体内部对水流产生污染，其中可由进油孔向蜗轮和蜗杆传动处添加润滑油，阀盖内多余的润滑油可由放油孔排出，拦油圈伸入滑槽内避免润滑油由阀盖下侧壁内表面与蜗杆的接触处的连接处流出。

[0018] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

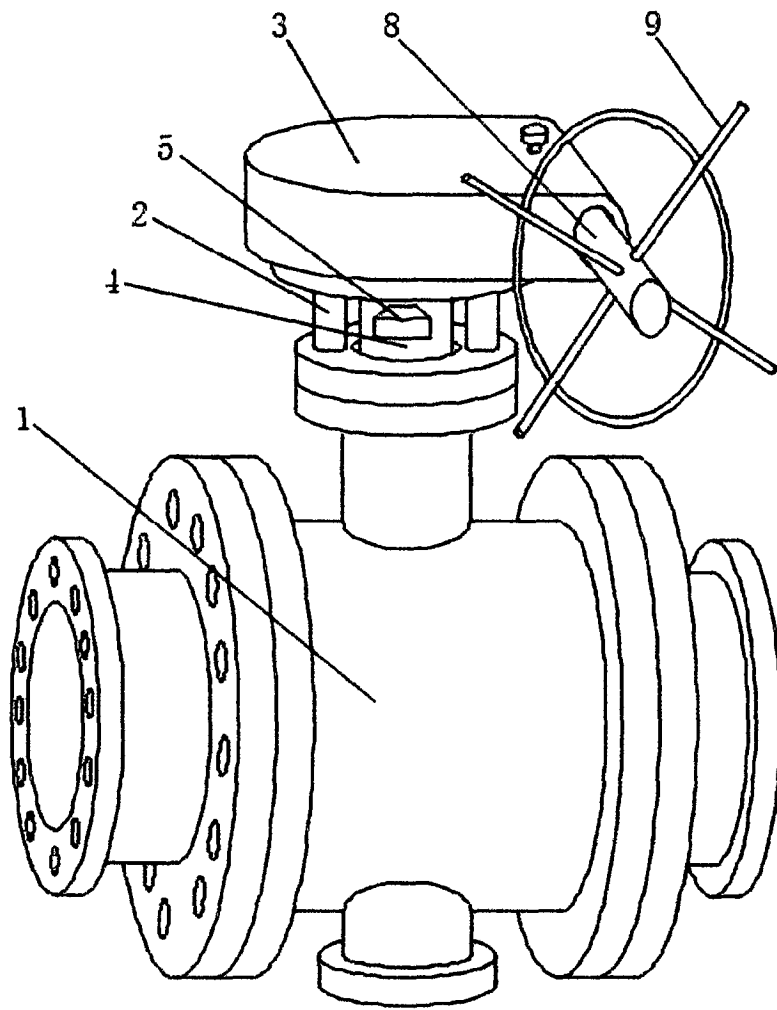


图1

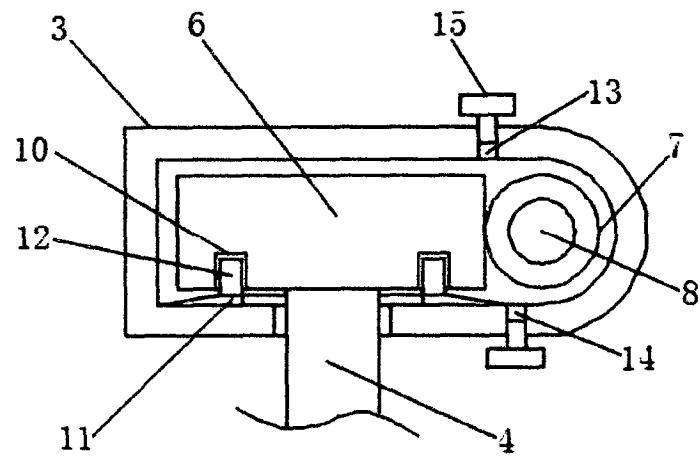


图2