



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221145451 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322743135.4

(22) 申请日 2023.10.12

(73) 专利权人 福建威尔克阀门制造有限公司
地址 362300 福建省泉州市南安市溪美镇
山工业区

(72) 发明人 巫文安

(74) 专利代理机构 泉州市兴博知识产权代理事务
所(普通合伙) 35238
专利代理师 经少猛

(51) Int. Cl.

F16K 27/04 (2006.01)

F16K 3/30 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

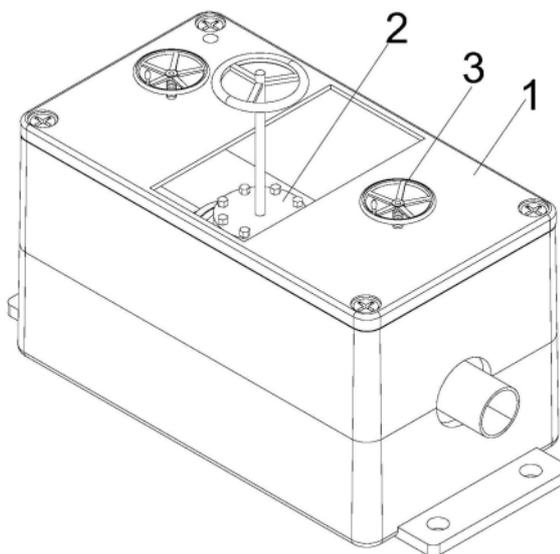
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防护闸阀的减震装置

(57) 摘要

本实用新型涉及闸阀相关领域,尤其涉及一种防护闸阀的减震装置,包括保护箱、闸阀本体和减震机构等。本实用新型通过设置了减震机构于保护箱内,通过升降架向下移动配合传动刮板而带动连接架和减震件向内移动,减震架向内移动将闸阀本体夹紧固定,实现为闸阀本体提供水平方向的减震支撑,而升降架内侧顶部以及保护箱内侧底部的减震件则为闸阀本体提供垂直方向的减震支撑,实现为闸阀提供多方位的减震保护,提高对闸阀的减震保护效果,同时操作更加简单,为工作带来方便。



1. 一种防护闸阀的减震装置,包括保护箱、设于保护箱内的闸阀本体;
其特征在于:还包括设置于保护箱内的减震机构,所述减震机构包括手轮、安装在手轮底端部的螺杆;
所述螺杆穿过保护箱顶端面后与升降架活动连接,所述升降架滑动安装于保护箱内,且升降架底部活动伸入于导向架内,升降架底部左右两端各转动安装有一个传动板;
导向架固装有两个在保护箱内侧壁,两个导向架分别位于保护箱内侧左右两端,每个导向架各滑动安装有一个连接架;
传动板远离升降架一端与连接架后端部活动连接,连接架底部安装有用于为闸阀本体提供辅助支撑的减震件。
2. 根据权利要求1所述一种防护闸阀的减震装置,其特征在于:所述升降架内侧顶部和保护箱内侧底部各安装有一个减震件,连接架外的减震件在接触闸阀本体时升降架内侧顶部的减震件同步接触闸阀本体上表面,而保护箱内侧底部的减震件在自然状态时接触闸阀本体底部。
3. 根据权利要求1所述一种防护闸阀的减震装置,其特征在于:所述连接架通过复位弹簧与导向架内侧相连接。
4. 根据权利要求1所述一种防护闸阀的减震装置,其特征在于:所述保护箱顶端面开设有螺孔,螺孔内侧与螺杆外表面相配合。
5. 根据权利要求1所述一种防护闸阀的减震装置,其特征在于:所述减震机构设置有两个于保护箱内,两个减震机构分别位于闸阀本体的前后两端。
6. 根据权利要求2所述一种防护闸阀的减震装置,其特征在于:所述减震件包括安装在连接架底部的减震器、固装在减震器活塞杆上的夹板、粘贴于夹板内侧端面且贴合在闸阀本体外表面的减震垫片。
7. 根据权利要求6所述一种防护闸阀的减震装置,其特征在于:所述夹板和减震垫片均为平行于闸阀本体的弧形结构。
8. 根据权利要求6所述一种防护闸阀的减震装置,其特征在于:所述减震器垂直于闸阀本体外表面。

一种防护闸阀的减震装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及闸阀相关领域,尤其涉及一种防护闸阀的减震装置。

背景技术

[0002] 闸阀是一个启闭件闸板,闸板的运动方向与流体方向相垂直,闸阀只能作全开和全关,不能作调节和节流,闸阀在使用时,其内部流动的水流较为湍急的时候容易造成闸阀剧烈波动,长时间波动容易出现闸阀与管道连接处松动,造成管道泄露,因此部分的闸阀会在外部安装减震装置,减少水流对闸阀形成的冲击,以提高闸阀连接管道的稳定性。

[0003] 现有专利:CN210566954U公开了一种安全性好的防护闸阀,通过压块配合减震弹簧对闸阀基体进行充分防护,提高安全效果。

[0004] 该现有专利通过压块配合减震弹簧为闸阀提供减震保护,而压块和减震弹簧为上下对立设置,因此难以为闸阀提供水平左右方向的减震支撑,降低了对闸阀的减震保护效果,而如果设置多个减震弹簧和压块又容易增加安装的工作量,为工作带来不便。

发明内容

[0005] 因此,为了解决上述不足,本实用新型提供一种防护闸阀的减震装置,以解决上述技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:一种防护闸阀的减震装置,包括保护箱、设于保护箱内的闸阀本体,还包括设置于保护箱内的减震机构,所述减震机构包括手轮、安装在手轮底端部的螺杆;

[0007] 所述螺杆穿过保护箱顶端面后与升降架活动连接,所述升降架滑动安装于保护箱内,且升降架底部活动伸入于导向架内,升降架底部左右两端各转动安装有一个传动板;

[0008] 导向架固装有两个在保护箱内侧壁,两个导向架分别位于保护箱内侧左右两端,每个导向架各滑动安装有一个连接架;

[0009] 传动板远离升降架一端与连接架后端部活动连接,连接架底部安装有用于为闸阀本体提供辅助支撑的减震件。

[0010] 优选的,所述升降架内侧顶部和保护箱内侧底部各安装有一个减震件,连接架外的减震件在接触闸阀本体时升降架内侧顶部的减震件同步接触闸阀本体上表面,而保护箱内侧底部的减震件在自然状态时接触闸阀本体底部。

[0011] 优选的,所述连接架通过复位弹簧与导向架内侧相连接。

[0012] 优选的,所述保护箱顶端面开设有螺孔,螺孔内侧与螺杆外表面相配合。

[0013] 优选的,所述减震机构设置有两个于保护箱内,两个减震机构分别位于闸阀本体的前后两端。

[0014] 优选的,所述减震件包括安装在连接架底部的减震器、固装在减震器活塞杆上的夹板、粘贴于夹板内侧端面且贴合在闸阀本体外表面的减震垫片。

[0015] 优选的,所述夹板和减震垫片均为平行于闸阀本体的弧形结构。

[0016] 优选的,所述减震器垂直于闸阀本体外表面。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 本实用新型通过设置了减震机构于保护箱内,通过升降架向下移动配合传动刮板而带动连接架和减震件向内移动,减震架向内移动将闸阀本体夹紧固定,实现为闸阀本体提供水平方向的减震支撑,而升降架内侧顶部以及保护箱内侧底部的减震件则为闸阀本体提供垂直方向的减震支撑,实现为闸阀提供多方位的减震保护,提高对闸阀的减震保护效果,同时操作更加简单,为工作带来方便。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的减震机构剖面结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型的减震件结构示意图。

[0022] 其中:保护箱-1、闸阀本体-2、减震机构-3、手轮-31、螺杆-32、升降架-33、导向架-34、传动板-35、连接架-36、复位弹簧-37、减震件-38、减震器-381、夹板-382、减震垫片-383。

具体实施方式

[0023] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例进行详细阐述。

[0024] 如图1所示,本实用新型提供一种防护闸阀的减震装置,包括保护箱1、设于保护箱1内的闸阀本体2,保护箱1上开设有相对应闸阀本体2的穿孔,在闸阀本体2使用的过程中通过保护箱1为闸阀本体2提供保护,减少闸阀本体2受到外部作用力而损坏,提高闸阀本体2的使用寿命。

[0025] 如图2所示,本实施例中还包括设置于保护箱1内的减震机构3,减震机构3包括手轮31、固定安装在手轮31底端部的螺杆32;

[0026] 螺杆32垂直穿过保护箱1顶端面后与升降架33顶端面中部转动连接,升降架33滑动安装于保护箱1内,升降架33可沿着保护箱1内壁上下滑动,且升降架33底部活动伸入于导向架34内,升降架33底部左右两端通过转轴各转动安装有一个传动板35;

[0027] 导向架34锁紧固定有两个在保护箱1内侧壁,两个导向架34分别位于保护箱1内左侧左右两端且相互对称,每个导向架34各滑动安装有一个连接架36,连接架36可沿着导向架34水平移动,以实现连接架36带动减震件38移动为闸阀本体2提供减震支撑;

[0028] 传动板35远离升降架33一端与连接架36后端部转动连接,连接架36底部安装有用于为闸阀本体2提供减震支撑的减震件38;

[0029] 其中,升降架33内侧顶部和保护箱1内侧底部各安装有一个减震件38,连接架36外的减震件38在接触闸阀本体2时升降架33内侧顶部的减震件38同步接触闸阀本体2上表面,而保护箱1内侧底部的减震件38在自然状态时接触闸阀本体2底部,实现为闸阀本体2提供多方位的减震支撑,提高对闸阀本体2减震保护效果;

[0030] 本实施例中连接架36通过复位弹簧37与导向架34内侧相连接,使得连接架在36在没有受到传动板35的推力时而受到复位弹簧37的弹力复位,连接架36带动减震件38向外移动脱离闸阀本体2,从而对闸阀本体2拆卸、维修;

[0031] 保护箱1顶端面开设有螺孔,螺孔内侧与螺杆32外表面相配合,便于螺杆32配合螺孔带动升降架33向下移动,实现升降架33配合传动板35和连接架36带动减震件38向内移动为闸阀本体2提供减震支撑;

[0032] 其中,减震机构3设置有两个于保护箱1内,两个减震机构3分别位于闸阀本体2的前后两端,提高对闸阀本体2减震保护效果。

[0033] 如图3所示,本实施例中减震件38包括固定安装在连接架36底部的减震器381、固装在减震器381活塞杆上的夹板382、粘贴于夹板382内侧端面且贴合在闸阀本体2外表面的减震垫片383;

[0034] 其中,夹板382和减震垫片383均为平行于闸阀本体2的弧形结构,便于夹板382带动减震垫片383稳定接触到闸阀本体2,提高对闸阀本体2支撑的稳定性;

[0035] 减震器381垂直于闸阀本体2外表面,提高减震器381对闸阀本体2的减震效果;

[0036] 减震垫片383为橡胶材质,进一步为闸阀本体2提供一定的减震保护;

[0037] 使用时,将保护箱1安装在指定位置上,而闸阀本体2的两端则分别连接于管道的端部;

[0038] 然后转动手轮31带动螺杆32转动,螺杆32配合保护箱1上的螺孔带动升降架33向下移动,升降架33在向下移动时推动传动板35转动,传动板35转动时带动连接架36在导向架34内水平向内移动,复位弹簧37受到连接架36的拉力而弹性拉伸,连接架36移动时带动减震器381、夹板382和减震垫片383向内移动,减震垫片383移动接触到闸阀本体2,而由于升降架33底部左右两端各设置有一个减震器381、夹板382和减震垫片383,使得两组减震器381、夹板382和减震垫片383相配合将闸阀本体2夹持固定,实现为闸阀本体2提供水平方向的减震支撑;

[0039] 水平方向的减震垫片383接触到闸阀本体2时升降架33内侧顶部减震件38的减震垫片383同步接触到闸阀本体2的上端面,以配合保护箱1内侧底部的减震件38为闸阀本体2提供垂直方向的减震支撑,实现对闸阀的多方位减震支撑,在开启闸阀本体2后,水在闸阀本体2内流动时可为闸阀本体2提供水平和垂直方向的减震保护,提高闸阀使用过程中的稳定性。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

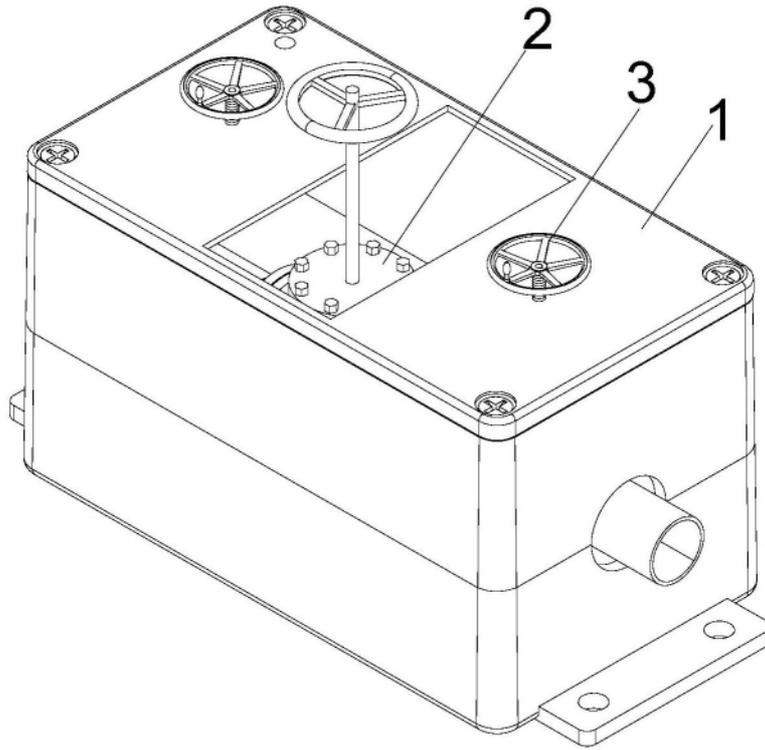


图1

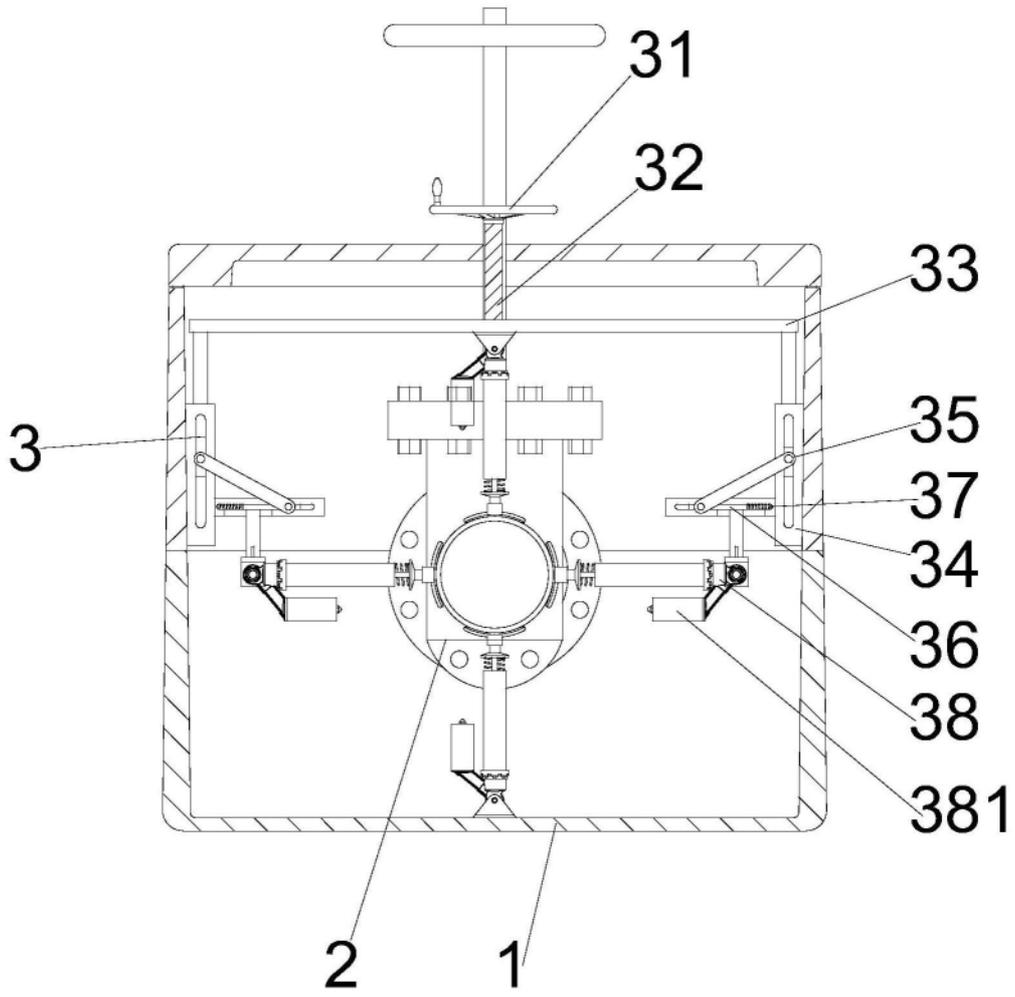


图2

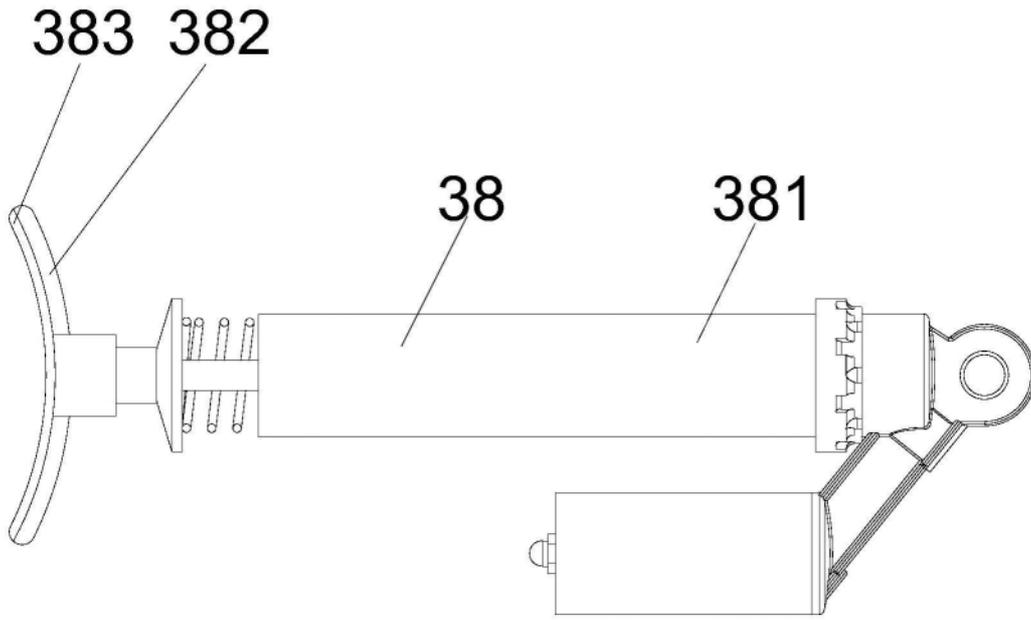


图3