



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111911688 A

(43) 申请公布日 2020.11.10

(21) 申请号 202010766296.3

(22) 申请日 2020.08.03

(71) 申请人 江苏圣泰阀门有限公司

地址 224051 江苏省盐城市亭湖区东亭路
18号

(72) 发明人 严涛 丁超 姜晨 汪中厚
果春焕 史中楼 李伟 朱海昌

(74) 专利代理机构 北京冠和权律师事务所
11399

代理人 朱健

(51) Int. Cl.

F16K 27/00 (2006.01)

F16L 23/032 (2006.01)

F16L 23/18 (2006.01)

F16L 55/035 (2006.01)

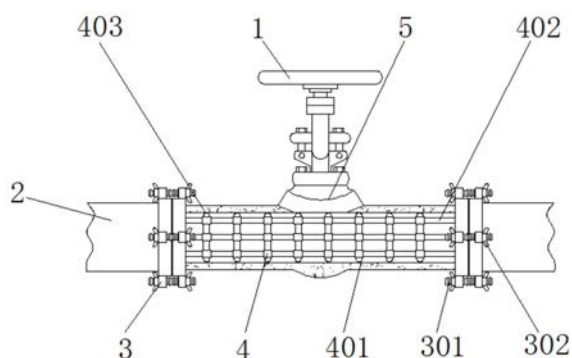
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

高温高压锻钢闸阀

(57) 摘要

本发明公开了高温高压锻钢闸阀,包括转轮、管道和阀体,所述阀体的两侧均设置有拆装结构,所述拆装结构的一侧均设置有管道,所述管道与阀体之间设置有密封结构,所述第三密封槽的内部均设置有内撑卡环,且内撑卡环的一侧与管道的一侧固定,所述阀体顶端的中间位置处安装有转轮,所述阀体的内部设置有加强结构。本发明通过设置有第三密封槽,管道与阀体连接时,将两侧管道上的内撑卡环卡入阀体上的第三密封槽中,使得管道与阀体贴合在一起,贴合在一起时内撑卡环内部的第一密封槽中安装的密封圈使得内撑卡环与第三密封槽之间紧密的贴合在一起,从而使得流通的液体或气体不易产生泄露,大大增加了该阀体的密封性。



1. 高温高压锻钢闸阀, 包括转轮 (1)、管道 (2) 和阀体 (5), 其特征在于, 所述阀体 (5) 的端部设置有第一法兰 (51), 所述管道 (2) 的端部设置有第二法兰 (21), 所述第一法兰 (51)、第二法兰 (21) 之间设置有拆装结构 (3), 所述拆装结构 (3) 的一侧均设置有管道 (2), 所述第一法兰 (51)、第二法兰 (21) 之间还设置有密封结构 (6), 所述密封结构 (6) 包括内撑卡环 (601)、第一密封槽 (602)、密封圈 (603) 和第三密封槽 (604), 所述第一密封槽 (602) 设置在所述第二法兰 (21) 的端面上, 所述第三密封槽 (604) 设置于所述第一法兰 (51) 的端面上, 所述第三密封槽 (604) 的内部均设置有所述内撑卡环 (601), 且内撑卡环 (601) 的一侧与第一法兰 (51) 的端面固定连接, 所述密封圈 (603) 设置在所述内撑卡环 (601) 上并贴合所述第一密封槽 (602)、所述第三密封槽 (604), 所述阀体 (5) 顶端的中间位置处安装有转轮 (1), 所述阀体 (5) 的内部设置有加强结构 (4)。

2. 根据权利要求1所述的高温高压锻钢闸阀, 其特征在于, 所述内撑卡环 (601) 的外侧壁设置有第二密封槽 (605), 且所述密封圈 (603) 卡接在所述第二密封槽 (605), 所述内撑卡环 (601) 与第三密封槽 (604) 之间构成卡合结构。

3. 根据权利要求1所述的高温高压锻钢闸阀, 其特征在于, 所述拆装结构 (3) 包括固定螺栓 (301)、卡圈 (302)、连接块 (303) 和预留孔 (304), 所述连接块 (303) 均匀固定于管道 (2) 一侧和阀体 (5) 两侧的外侧壁, 所述连接块 (303) 的内部均设置有预留孔 (304), 所述预留孔 (304) 的内部均活动有固定螺栓 (301), 所述固定螺栓 (301) 两侧的外侧壁活动有卡圈 (302)。

4. 根据权利要求3所述的高温高压锻钢闸阀, 其特征在于, 所述连接块 (303) 与管道 (2) 和阀体 (5) 之间呈焊接一体化结构, 所述连接块 (303) 在管道 (2) 和阀体 (5) 的外侧壁呈环形分布。

5. 根据权利要求1所述的高温高压锻钢闸阀, 其特征在于, 所述加强结构 (4) 包括固定块 (401)、加强筋 (402) 和加强圈 (403), 所述加强筋 (402) 均匀设置于阀体 (5) 的内壁, 所述加强筋 (402) 的外侧壁均匀焊接有加强圈 (403)。

6. 根据权利要求5所述的高温高压锻钢闸阀, 其特征在于, 所述加强筋 (402) 与加强圈 (403) 之间均匀焊接有固定块 (401), 所述加强圈 (403) 在加强筋 (402) 的外侧壁呈等间距分布。

7. 根据权利要求1所述的高温高压锻钢闸阀, 其特征在于, 所述密封圈 (603) 外表面的宽度小于内表面的宽度, 使得所述密封圈 (603) 的横截面呈锥形, 所述密封圈 (603) 内设置有环形腔 (6031), 所述环形腔 (6031) 内设置有环形杆 (6032), 所述环形杆 (6032) 有记忆合金制成的, 所述第三密封槽 (604) 的内表面设置有与所述密封圈 (603) 对应的斜坡面, 并且所述环形腔 (6031)、环形杆 (6032) 的横截面均为锥形的。

8. 根据权利要求1所述的高温高压锻钢闸阀, 其特征在于, 还包括辅助消能装置 (70), 所述辅助消能装置 (70) 包括两个上紧固体 (701)、中间平板 (702) 以及底板 (703), 所述中间平板 (702) 的下表面设置有第一凹槽 (704) 和多个内插孔 (705), 所述底板 (703) 上设置有与所述第一凹槽 (704) 对应的圆柱块 (706) 和与所述内插孔 (705) 对应的第一竖直伸缩杆 (707), 所述中间平板 (702) 与所述底板 (703) 之间设置有第一耐磨弹片 (708), 所述中间平板 (702) 的上表面设置有与所述上紧固体 (701) 对应的下消能部, 所述下消能部包括下紧固体 (709)、两个下支撑块 (710)、两个第二凹槽 (711)、两个第二竖直伸缩杆 (712), 两个所述

第二凹槽(711)位于两个所述第二竖直伸缩杆(712)之间,所述下支撑块(710)设置在所述第二凹槽(711)内,所述下紧固体(709)设置在两个所述下支撑块(710)内,所述下支撑块(710)上设置有两个伸缩夹板(713),两个所述伸缩夹板(713)之间为第三凹槽,所述第三凹槽内设置有支撑所述下紧固体(709)的第二耐磨弹片(320),所述下支撑块(710)上设置有伸缩槽(714),所述伸缩槽(714)内设置有内顶簧(715),所述伸缩夹板(713)的底部位于所述伸缩槽(714)内并连接所述内顶簧(715)的上端,所述上紧固体(701)的端部设置有第四凹槽(716)和倒置的L型挡杆(717),所述下紧固体(709)的端部与所述L型挡杆(717)之间设置有第三耐磨弹片(718),所述下紧固体(709)的端部伸入所述第四凹槽(716)内并通过固定螺杆(719)与所述上紧固体(701)连接,所述下紧固体(709)的端部通过所述第二竖直伸缩杆(712)与所述中间平台(702)连接。

9.根据权利要求8所述的高温高压锻钢闸阀,其特征在于,所述第二竖直伸缩杆(712)包括伸缩套(7121)、伸缩内杆(7122)、第一弹簧(7123)以及第二弹簧(7124),所述伸缩套(7121)连接在所述中间平板(702)上,所述第一弹簧(7123)设置在所述伸缩套(7121)内,所述伸缩内杆(7122)的下端位于所述伸缩套(7121)内并连接所述第一弹簧(7123)的上端,所述伸缩内杆(7122)的上端位于所述下紧固体(709)的通孔(7091)内,所述伸缩内杆(7122)上设置有挡环(7125),所述第二弹簧(7124)设置所述挡环(7125)与所述伸缩套(7121)之间的伸缩内杆(7122)上。

10.根据权利要求9所述的高温高压锻钢闸阀,其特征在于,所述通孔(7091)内设置有耐磨弹套(7092),所述耐磨弹套(7092)套在所述伸缩内杆(7122)的上端。

高温高压锻钢闸阀

技术领域

[0001] 本发明涉及锻钢闸阀技术领域,更具体地说,本发明涉及高温高压锻钢闸阀。

背景技术

[0002] 随着国家经济的不断发展科技的不断进步,阀门的应用越来越广泛,阀门的种类也越来越多,阀门是一种控制开关和流量的部件,高温高压锻钢闸阀也是一种阀门,高温高压锻钢闸阀只能作为开关用,不能进行流量的调节,常用于一些高温高压的场所;

[0003] 但是现有的高温高压锻钢闸阀,使用时,阀体与管道连接处的密封性较差,易产生泄露,所以现开发出高温高压锻钢闸阀,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 在发明内容部分中引入了一系列简化形式的概念,这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本发明的发明内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征,更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

[0005] 本发明的目的在于提供高温高压锻钢闸阀,以解决上述背景技术中提出的阀体与管道连接处的密封性较差问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 高温高压锻钢闸阀,包括转轮、管道和阀体,其特征在于,所述阀体的端部设置有第一法兰,所述管道的端部设置有第二法兰,所述第一法兰、第二法兰之间设置有拆装结构,所述拆装结构的一侧均设置有管道,所述第一法兰、第二法兰之间还设置有密封结构,所述密封结构包括内撑卡环、第一密封槽、密封圈和第三密封槽,所述第一密封槽设置在所述第二法兰的端面上,所述第三密封槽设置于所述第一法兰的端面上,所述第三密封槽的内部均设置有所述内撑卡环,且内撑卡环的一侧与第一法兰的端面固定连接,所述密封圈设置在所述内撑卡环上并贴合所述第一密封槽、所述第三密封槽,所述阀体顶端的中间位置处安装有转轮,所述阀体的内部设置有加强结构。

[0008] 优选的,所述内撑卡环的外侧壁设置有第二密封槽,且所述密封圈卡接在所述第二密封槽,所述内撑卡环与第三密封槽之间构成卡合结构。

[0009] 优选的,所述拆装结构包括固定螺栓、卡圈、连接块和预留孔,所述连接块均匀固定于管道一侧和阀体两侧的外侧壁,所述连接块的内部均设置有预留孔,所述预留孔的内部均活动有固定螺栓,所述固定螺栓两侧的外侧壁活动有卡圈。

[0010] 优选的,所述连接块与管道和阀体之间呈焊接一体化结构,所述连接块在管道和阀体的外侧壁呈环形分布。

[0011] 优选的,所述加强结构包括固定块、加强筋和加强圈,所述加强筋均匀设置于阀体的内壁,所述加强筋的外侧壁均匀焊接有加强圈。

[0012] 优选的,所述加强筋与加强圈之间均匀焊接有固定块,所述加强圈在加强筋的外侧壁呈等间距分布。

[0013] 优选的,所述第一法兰上设置有第三密封槽,所述第二法兰上也设置有第三密封槽,两个所述第三密封槽内设置有密封圈,所述密封圈外表面的宽度小于内表面的宽度,使得所述密封圈的横截面呈锥形,所述密封圈内设置有环形腔,所述环形腔内设置有环形杆,所述环形杆有记忆合金制成的,所述第三密封槽的内表面设置有与所述密封圈对应的斜坡面,并且所述环形腔、环形杆的横截面均为锥形的。

[0014] 优选的,还包括辅助消能装置,所述辅助消能装置包括两个上紧固体、中间平板以及底板,所述中间平板的下表面设置有第一凹槽和多个内插孔,所述底板上设置有与所述第一凹槽对应的圆柱块和与所述内插孔对应的第一竖直伸缩杆,所述中间平板与所述底板之间设置有第一耐磨弹片,所述中间平板的上表面设置有与所述上紧固体对应的下消能部,所述下消能部包括下紧固体、两个下支撑块、两个第二凹槽、两个第二竖直伸缩杆,两个所述第二凹槽位于两个所述第二竖直伸缩杆之间,所述下支撑块设置在所述第二凹槽内,所述下紧固体设置在两个所述下支撑块内,所述下支撑块上设置有两个伸缩夹板,两个所述伸缩夹板之间为第三凹槽,所述第三凹槽内设置有支撑所述下紧固体的第二耐磨弹片,所述下支撑块上设置有伸缩槽,所述伸缩槽内设置有内顶簧,所述伸缩夹板的底部位于所述伸缩槽内并连接所述内顶簧的上端,所述上紧固体的端部设置有第四凹槽和倒置的L型挡杆,所述下紧固体的端部与所述L型挡杆之间设置有第三耐磨弹片,所述下紧固体的端部伸入所述第四凹槽内并通过固定螺杆与所述上紧固体连接,所述下紧固体的端部通过所述第二竖直伸缩杆与所述中间平台连接。

[0015] 优选的,所述第二竖直伸缩杆包括伸缩套、伸缩内杆、第一弹簧以及第二弹簧,所述伸缩套连接在所述中间平板上,所述第一弹簧设置在所述伸缩套内,所述伸缩内杆的下端位于所述伸缩套内并连接所述第一弹簧的上端,所述伸缩内杆的上端位于所述下紧固体的通孔内,所述伸缩内杆上设置有挡环,所述第二弹簧设置所述挡环与所述伸缩套之间的伸缩内杆上。

[0016] 优选的,所述通孔内设置有耐磨弹套,所述耐磨弹套套在所述伸缩内杆的上端。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该高温高压锻钢闸阀,不仅实现了阀体与管道连接处的密封性更强,也同时实现了便于对阀体进行安装和拆卸和实现了阀体的内部强度更大,使用寿命更长;

[0018] 1、通过在阀体的一侧设置有第三密封槽,管道与阀体连接时,将两侧管道上的内撑卡环卡入阀体上的第三密封槽中,使得管道与阀体贴合在一起,贴合在一起时内撑卡环内部的第一密封槽中安装的密封圈使得内撑卡环与第三密封槽之间紧密的贴合在一起,使得流通的液体或气体不易产生泄露,大大增加了该阀体的密封性;

[0019] 2、通过在管道与阀体间设置有拆装结构,将固定螺栓依次旋转入相对应的连接块的预留孔中,再分别将卡圈固定在固定螺栓的两侧固定住规定螺栓,即可完成将阀体安装在管道上,简单便捷,且便于拆卸,安装阀体时,将阀体上两侧的连接块与管道一侧的连接块对准好位置;

[0020] 3、通过在阀体的内部设置有加强结构,加强筋均匀分布在阀体的内部,增加了阀体的强度,同时加强筋外侧壁均匀分布的加强圈对加强筋进行固定,使得阀体内部强度更高,从而使得阀体不易产生损坏,有效的延长了其使用寿命。

[0021] 本发明所述的高温高压锻钢闸阀,本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下

面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0022] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0023] 图1为本发明的正视剖面结构示意图;

[0024] 图2为本发明的拆装结构正视结构示意图;

[0025] 图3为本发明的密封结构正视剖面结构示意图;

[0026] 图4为本发明的侧视结构示意图;

[0027] 图5为本发明的辅助消能装置的结构示意图;

[0028] 图6为本发明的密封圈的横截面示意图;

[0029] 图7为本发明的辅助消能装置的结构主视图;

[0030] 图8为本发明的下支撑块的结构示意图;

[0031] 图9为本发明的底板的结构俯视图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图以及实施例对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0033] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不排除一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0034] 请参阅图1-4,本发明提供一种实施例:高温高压锻钢闸阀,包括转轮1、管道2和阀体5,阀体5的端部设置有第一法兰51,管道2的端部设置有第二法兰21,第一法兰51、第二法兰21之间设置有拆装结构3;拆装结构3包括固定螺栓301、卡圈302、连接块303和预留孔304,连接块303均匀固定于管道2一侧和阀体5两侧的外侧壁,连接块303的内部均设置有预留孔304,预留孔304的内部均活动有固定螺栓301,固定螺栓301两侧的外侧壁活动有卡圈302,连接块303与管道2和阀体5之间呈焊接一体化结构,连接块303在管道2和阀体5的外侧壁呈环形分布;

[0035] 具体地,如图1和图2所示,使用该机构时,首先,接着将固定螺栓301依次穿入对准好的预留孔304中,接着依次将卡圈302旋转至固定螺栓301的两侧,固定住固定螺栓301即可完成安装进行使用,当需要拆卸时,依次将卡圈302从固定螺栓301下转下,接着将固定螺栓301从预留孔304中取出即可分离管道2与阀体5;

[0036] 拆装结构3的一侧均设置有管道2,管道2的端部设置有第二法兰21,阀体5的端部设置有第一法兰51,第一法兰51、第二法兰21之间还设置有密封结构6,密封结构6包括内撑卡环601、第一密封槽602、密封圈603和第三密封槽604,密封结构6包括内撑卡环601、第一密封槽602、密封圈603和第三密封槽604,所述第一密封槽602设置在所述第二法兰21的端面上,所述第三密封槽604设置于所述第一法兰51的端面上,所述第三密封槽604的内部均设置有所述内撑卡环601,且内撑卡环601的一侧与第一法兰51的端面固定连接,所述密封圈603设置在所述内撑卡环601上并贴合所述第一密封槽602、所述第三密封槽604,所述内撑卡环601的外侧壁设置有第二密封槽605,且所述密封圈603卡接在所述第二密封槽605,

所述内撑卡环601与第三密封槽604之间构成卡合结构;

[0037] 具体地,如图3和图4所示,使用该机构时,首先,管道2与阀体5连接时,将两侧管道2上的内撑卡环601卡入阀体5上的第三密封槽604中,使得管道2与阀体5贴合在一起,贴合在一起时内撑卡环601内部的第一密封槽602中安装的密封圈603使得内撑卡环601与第三密封槽604之间紧密的贴合在一起,大大增加了该阀体5的密封性;

[0038] 阀体5顶端的中间位置处安装有转轮1,阀体5的内部设置有加强结构4,加强结构4包括固定块401、加强筋402和加强圈403,加强筋402均匀设置于阀体5的内壁,加强筋402的外侧壁均匀焊接有加强圈403,加强筋402与加强圈403之间均匀焊接有固定块401,加强圈403在加强筋402的外侧壁呈等间距分布;

[0039] 具体地,如图1所示,使用该机构时,首先,阀体5内部的加强筋402和加强筋402外侧壁均匀分布的加强圈403使得阀体5内部的强度大大增加了,使得阀体5不易产生损害,有效的延长了其使用寿命。

[0040] 工作原理:使用时,首先,将阀体5拿到需要使用的地方,接着将阀体5的两侧对接上管道2,将两侧管道2上的内撑卡环601卡入阀体5上的第三密封槽604中,使得管道2与阀体5贴合在一起;

[0041] 其次,旋转管道2使得管道2与阀体5上的连接块303对准,再将固定螺栓301依次穿入对准好的预留孔304中,依次将卡圈302旋转到固定螺栓301的两侧,固定住固定螺栓301即可完成安装,便可通过转动转轮1控制阀体5内部的开合;

[0042] 最后,阀体5内部的加强筋402和加强筋402外侧壁均匀分布的加强圈403使得阀体5内部的强度大大增加了,使得阀体5更加耐用,最终完成高温高压锻钢闸阀的工作。

[0043] 请参阅图5-9,进一步地,所述第一法兰51上设置有第三密封槽12,所述第二法兰21上也设置有第三密封槽12,两个所述第三密封槽12内设置有密封圈13,由于密封圈13在使用过程中处于挤压形变状态,所以长时间后发生变形,而密封效果下降,所以在本发明中对密封圈13进行结构改进,即,所述密封圈13外表面的宽度小于内表面的宽度,使得所述密封圈13的横截面呈锥形,所述密封圈13内设置有环形腔171,所述环形腔171内设置有环形杆132,所述环形杆132有记忆合金制成的,所述第三密封槽12的内表面设置有与所述密封圈13对应的斜坡面,并且所述环形腔171、环形杆132的横截面均为锥形的。

[0044] 由于密封圈13就位于两个第三密封槽12内,密封圈13在受到挤压的同时,内部的环形杆132也收到挤压,但由于环形杆132的横截面为锥形的,所以具有抗形变的作用,再者,环形杆132采用记忆合金制成的,所以本身与而具有抗扭曲形变的租作用,所以即使长时间的使用该密封圈13,密封圈13也不会发生变形,密封效果不会下降的。

[0045] 进一步地,为了对管道2、阀体5起到消能作用,在发明中配设了辅助消能装置70;所述辅助消能装置70包括两个上紧固体701、中间平板702以及底板703,所述中间平板702的下表面设置有第一凹槽704和多个内插孔705,所述底板703上设置有与所述第一凹槽704对应的圆柱块706和与所述内插孔705对应的第一竖直伸缩杆707,所述中间平板702与所述底板703之间设置有第一耐磨弹片708,所述中间平板702的上表面设置有与所述上紧固体701对应的下消能部,所述下消能部包括下紧固体709、两个下支撑块710、两个第二凹槽711、两个第二竖直伸缩杆712,两个所述第二凹槽711位于两个所述第二竖直伸缩杆712之间,所述下支撑块710设置在所述第二凹槽711内,所述下紧固体709设置在两个所述下支撑

块710内,所述下支撑块710上设置有两个伸缩夹板713,两个所述伸缩夹板713之间为第三凹槽,所述第三凹槽内设置有支撑所述下紧固体709的第二耐磨弹片,所述下支撑块710上设置有伸缩槽714,所述伸缩槽714内设置有内顶簧715,所述伸缩夹板713的底部位于所述伸缩槽714内并连接所述内顶簧715的上端,所述上紧固体701的端部设置有第四凹槽716和倒置的L型挡杆717,所述下紧固体709的端部与所述L型挡杆717之间设置有第三耐磨弹片718,所述下紧固体709的端部伸入所述第四凹槽716内并通过固定螺杆719与所述上紧固体701连接,所述下紧固体709的端部通过所述第二竖直伸缩杆712与所述中间平台702连接。

[0046] 上述的辅助消能装置70安装管道2、阀体5上,两个上紧固体701分别与两个下紧固体709连接,并位于第一法兰51第二法兰21的侧部,具体地,下紧固体709通过固定螺杆719与上紧固体701固定连接起来,进而固定在管道2、阀体5上,中间平板702上设计了第二凹槽711,而下支撑块710设计在第二凹槽711中,管道2则将下支撑块710上的下支撑块710向伸缩槽714内挤压,伸缩夹板713向下对伸缩槽714内的内顶簧715挤压,进而管道2接触到下紧固体709,并且两个伸缩夹板713对第二耐磨弹片720、管道2起到防护支撑作用;同时,下紧固体709的端部由于第三耐磨弹片718、L型挡杆717的支撑作用,避免下紧固体709在水平方向上变形,而下紧固体709向下移动并压缩到第二竖直伸缩杆712,第二竖直伸缩杆712也起到支撑下紧固体709的作用,所以在上紧固体701、下紧固体709将管道2固定的同时,伸缩夹板713、第二竖直伸缩杆712、第二耐磨弹片320起到消能减振的作用;中间平板702的下表面设置有第一凹槽704和多个内插孔705,底板703上设置有与第一凹槽704对应的圆柱块706和与内插孔705对应的第一竖直伸缩杆707,进而底板703对中间平板702起到支撑和消能减振的作用。

[0047] 进一步地,所述第二竖直伸缩杆712包括伸缩套7121、伸缩内杆7122、第一弹簧7123以及第二弹簧7124,所述伸缩套7121连接在所述中间平板702上,所述第一弹簧7123设置在所述伸缩套7121内,所述伸缩内杆7122的下端位于所述伸缩套7121内并连接所述第一弹簧7123的上端,所述伸缩内杆7122的上端位于所述下紧固体709的通孔7091内,所述伸缩内杆7122上设置有挡环7125,所述第二弹簧7124设置所述挡环7125与所述伸缩套7121之间的伸缩内杆7122上。

[0048] 上述第二竖直伸缩杆712在受到上下的振动时,上紧固体701、下紧固体709对第二竖直伸缩杆712上的挡环7125进行挤压,使得第二竖直伸缩杆712中的伸缩内杆7122向下被压缩,进而第一弹簧7123、第二弹簧7124同时被压缩,对产生的振动进行消能减振,而后在第一弹簧7123、第二弹簧7124的复位作用下,第二竖直伸缩杆712向上复位原位置并对向上的振动也起到消能减振的作用。

[0049] 进一步地,所述通孔7091内设置有耐磨弹套7092,所述耐磨弹套7092套在所述伸缩内杆7122的上端。

[0050] 由于管道2、阀体5难免会有横向的振动,并且伸缩内杆7122的上端伸入到通孔7091,所以管道2横向振动会对伸缩内杆7122产生横向的剪切力,所以在通孔7091内设计耐磨弹套7092,耐磨弹套7092可以降低横向剪切力对伸缩内杆7122的作用,进而起到防护作用。

[0051] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时

针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0052] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0053] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节与这里示出与描述的图例。

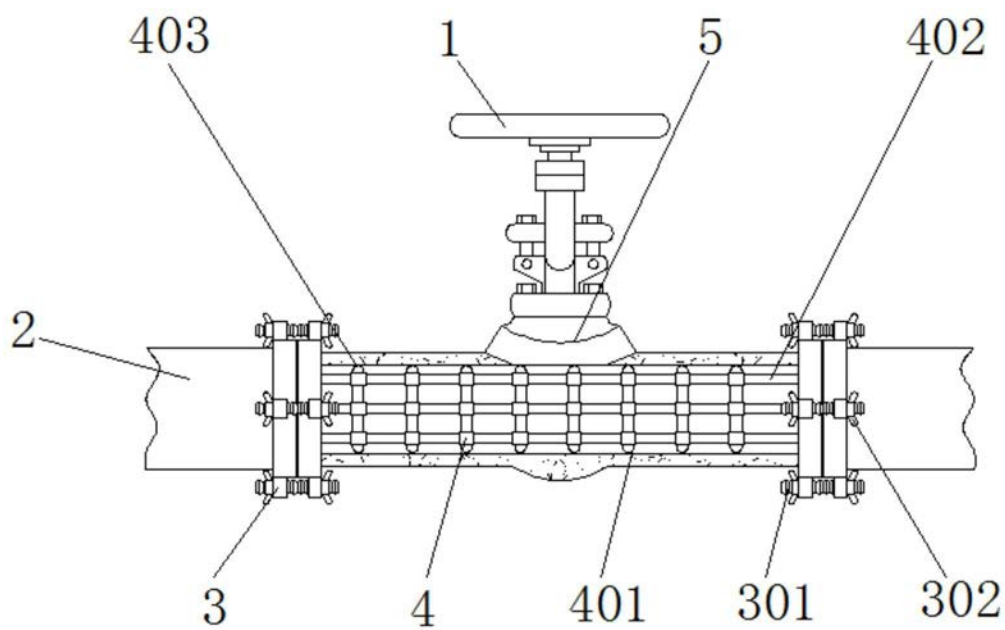


图1

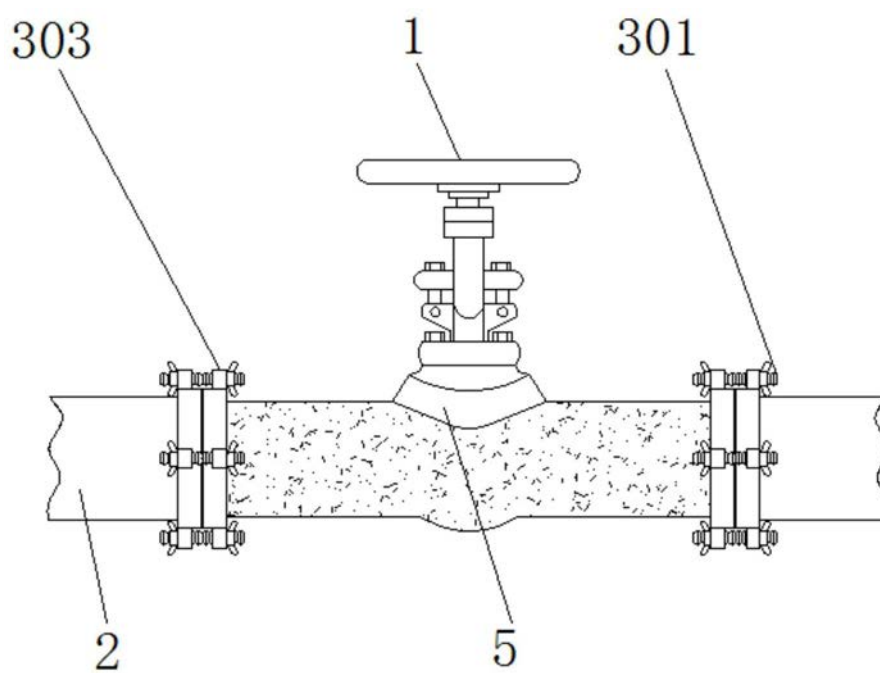


图2

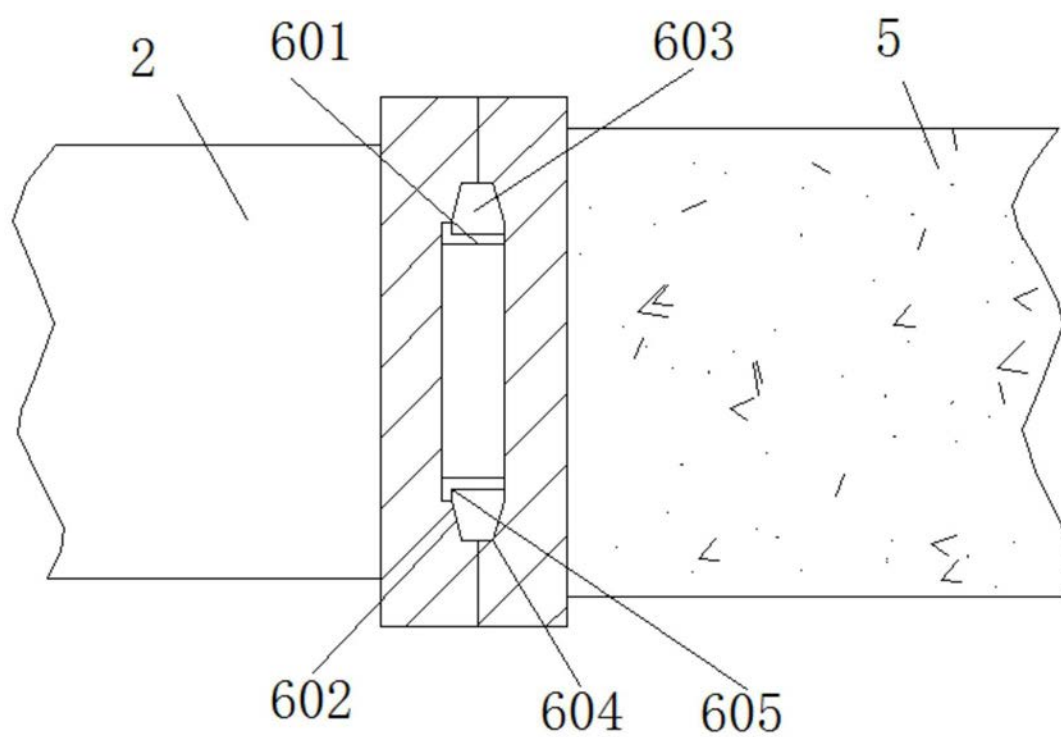


图3

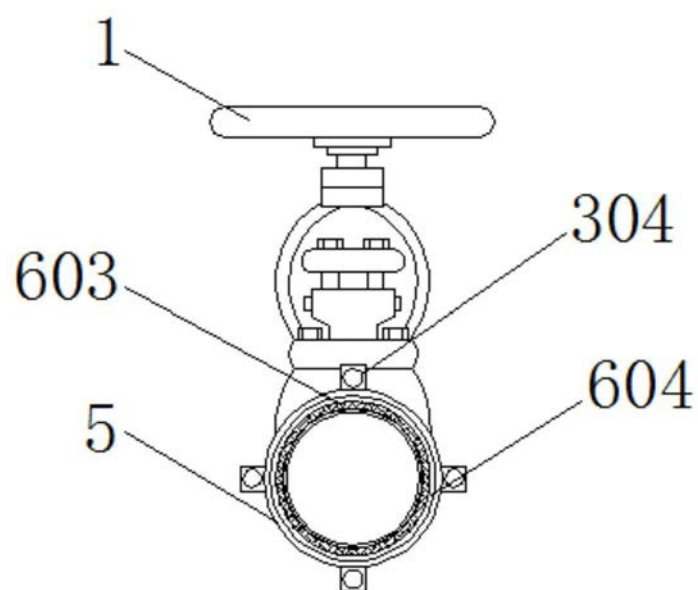


图4

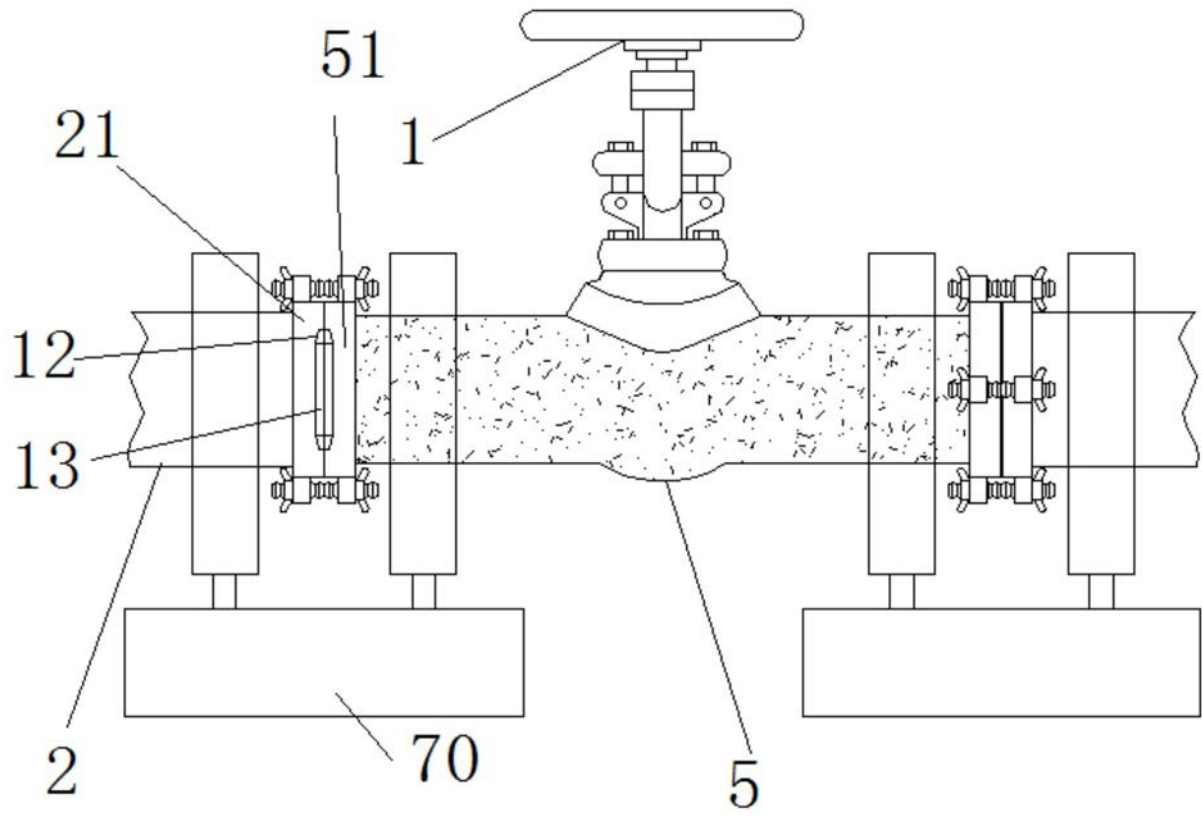


图5

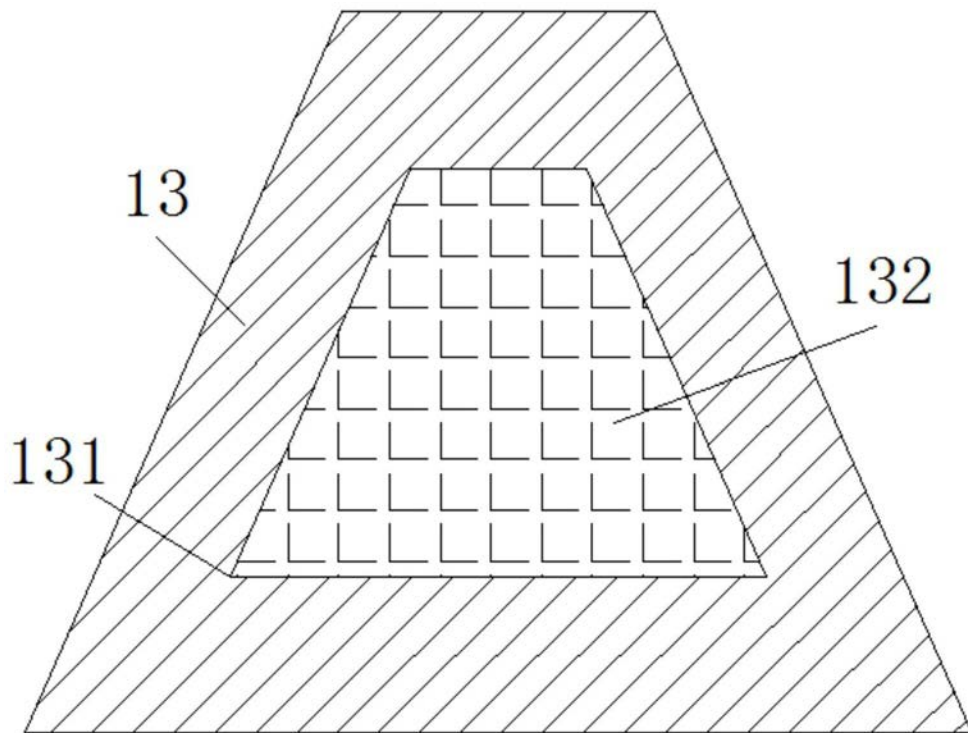


图6

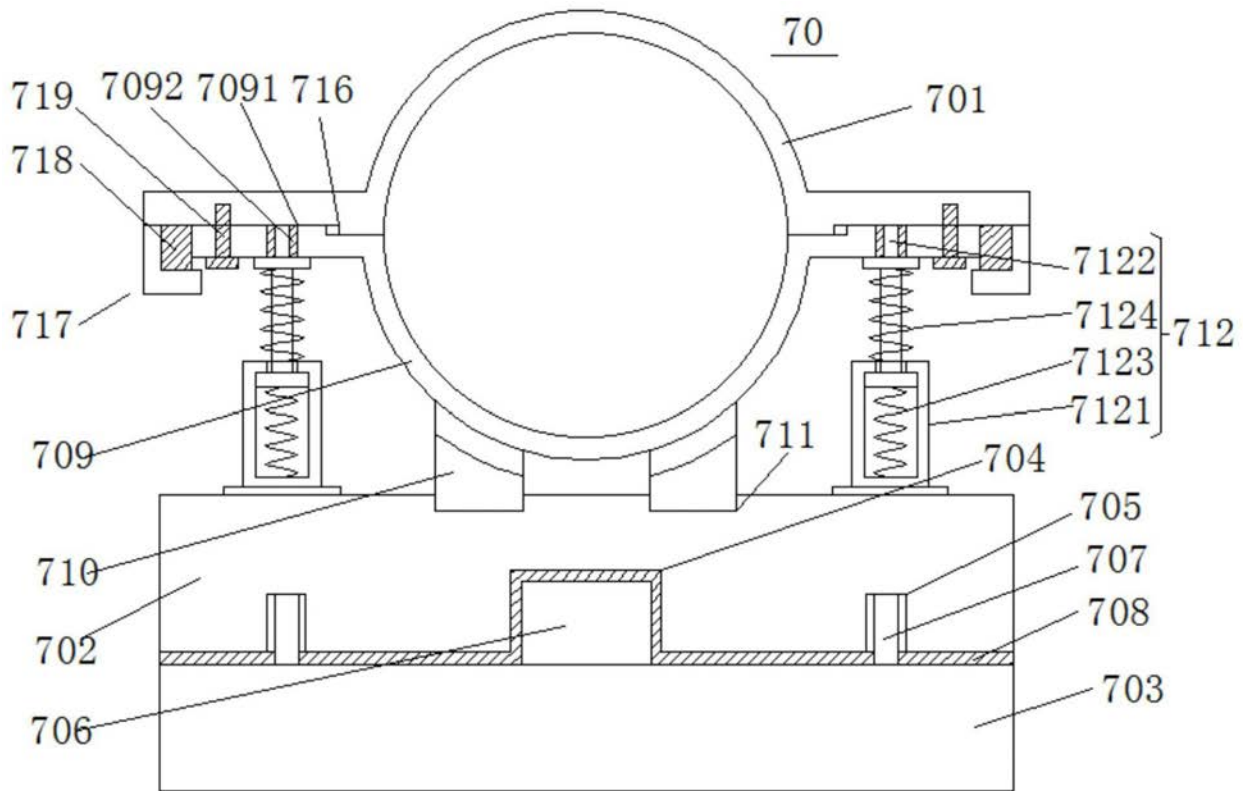


图7

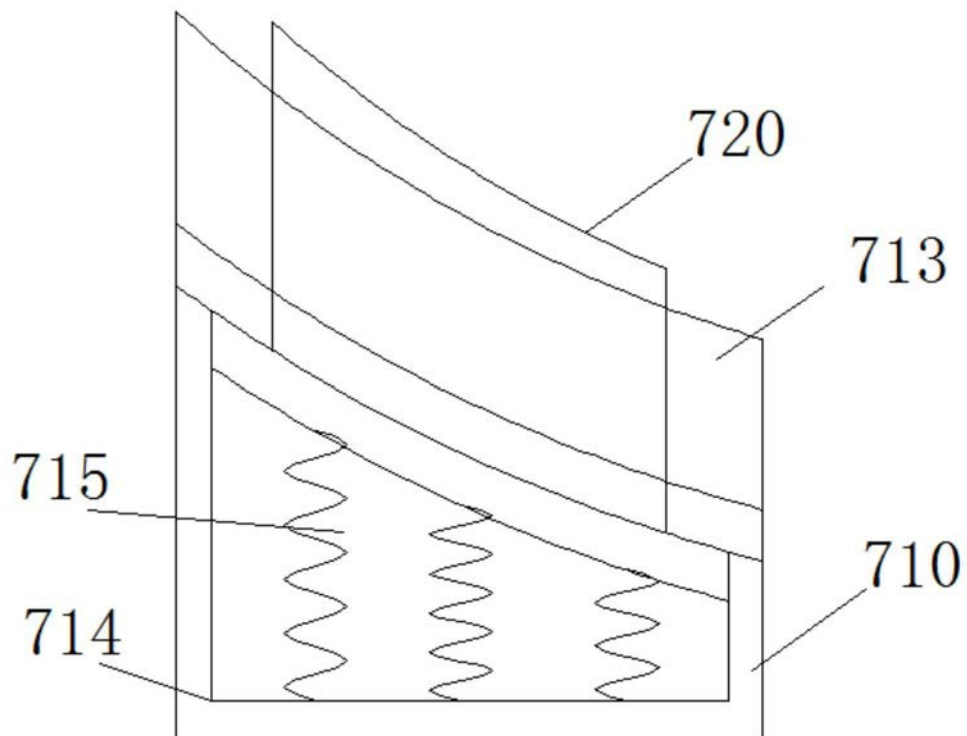


图8

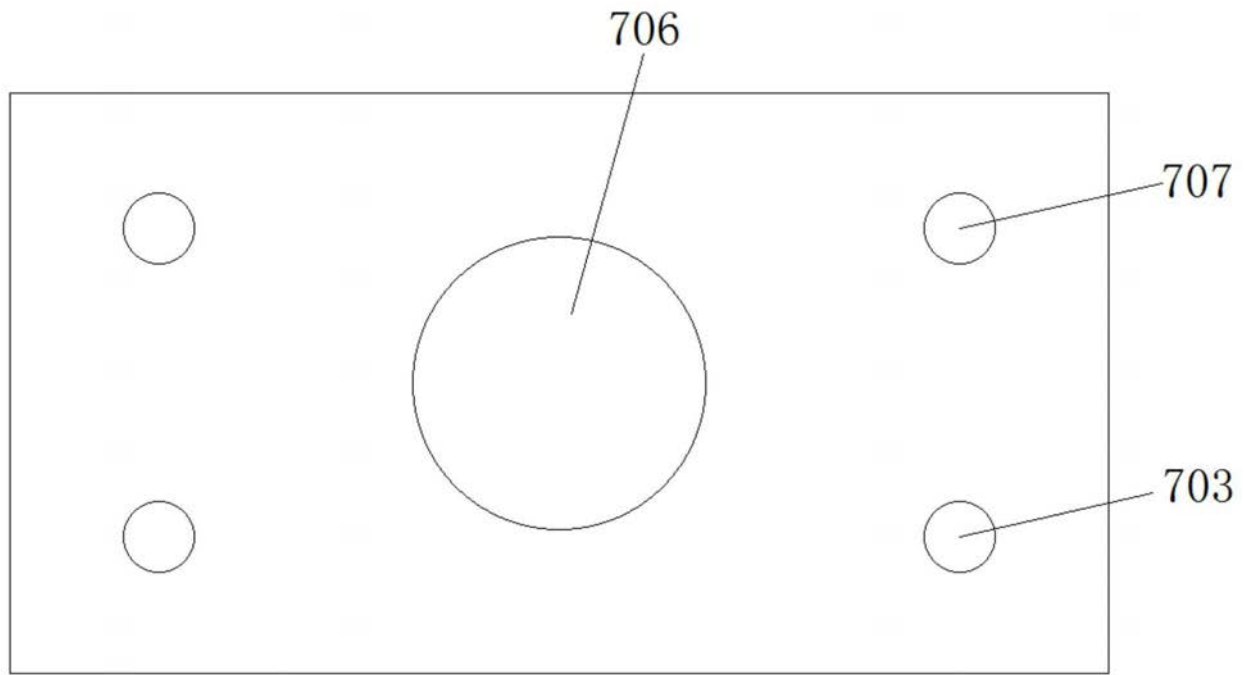


图9