



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204942608 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520719490. 0

(22) 申请日 2015. 09. 17

(73) 专利权人 罗浮阀门集团有限公司

地址 325105 浙江省温州市永嘉县瓯北镇东
瓯工业园区

(72) 发明人 周龙 林建明 董海波 周海潜
张雷雷 周志有 冯俊旭 陈鹏洋
郭新帆 胡东卿 魏乃岳 周雄
郑强 刘正春

(51) Int. Cl.

F16K 11/044(2006. 01)

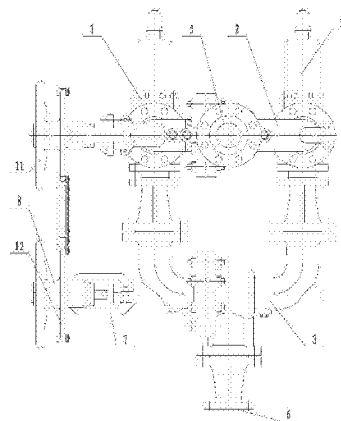
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

双联切换安全阀装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双联切换安全阀装置,旨在解决现有的可切换安全阀结构复杂,管路切换操作不便,密封性差的不足。该实用新型包括两个安全阀、连接在两安全阀出口端之间的上联动阀体、连接在两安全阀进口端之间的下联动阀体,上联动阀体和下联动阀体上分别设有和阀腔连通的出口接头和进口接头,上联动阀体和下联动阀体上均连接有切换机构,切换机构包括安装架、可转动连接在安装架上的阀杆螺母、可螺纹推动连接在阀杆螺母内的阀杆、连接在阀杆前端的阀瓣、与阀杆螺母连接在一起的手轮和传动轮,阀瓣前后两侧面上均连接有密封环,阀腔内朝向阀瓣前后两侧的内壁上均安装有和密封环相对的抵接密封圈,两切换机构的传动轮相互传动连接。



1. 一种双联切换安全阀装置,其特征是,包括两个安全阀、连接在两安全阀出口端之间的U形上联动阀体、连接在两安全阀进口端之间的U形下联动阀体,上联动阀体和下联动阀体靠近中间位置均设有阀腔,上联动阀体和下联动阀体上分别设有和阀腔连通的出口接头和进口接头,上联动阀体和下联动阀体上均连接有切换机构,切换机构包括安装架、可转动连接在安装架上的阀杆螺母、可螺纹推动连接在阀杆螺母内的阀杆、连接在阀杆前端的阀瓣、与阀杆螺母连接在一起的手轮和传动轮,阀瓣呈T形结构且设置在阀腔内,T形阀瓣大径端的前后两侧面上均连接有密封环,阀腔内朝向阀瓣前后两侧的内壁上均安装有和密封环相对的抵接密封圈,上联动阀体和下联动阀体上均设有安装孔,阀杆活动密封插接在安装孔内,两切换机构的传动轮相互传动连接。

2. 根据权利要求1所述的双联切换安全阀装置,其特征是,上联动阀体和下联动阀体均包括左阀体和右阀体,阀腔设置左阀体和右阀体之间,一个抵接密封圈设置在左阀体内壁上,另一个抵接密封圈设置在右阀体内壁上,出口接头设置在上联动阀体的右阀体上,进口接头设置在下联动阀体的右阀体上。

3. 根据权利要求1所述的双联切换安全阀装置,其特征是,阀杆外壁上靠近阀瓣端设有长条状的限位滑槽,上联动阀体和下联动阀体上均连接有防转螺钉,防转螺钉前端可滑动设置在限位滑槽内。

4. 根据权利要求1所述的双联切换安全阀装置,其特征是,安装孔内壁和阀杆外壁之间设有填料,安装孔外端连接填料压套,填料压套压紧在填料上。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的双联切换安全阀装置,其特征是,T形阀瓣小径端设有连接孔,连接孔底面中间位置设有缓冲抵接块,阀杆前端连接有限位柱,限位柱直径大于阀杆直径,限位柱端部呈球冠状结构且抵接在缓冲抵接块上,连接孔内连接有限位套,限位套抵接在限位柱上。

6. 根据权利要求1或2或3或4所述的双联切换安全阀装置,其特征是,上联动阀体横向设置,下联动阀体竖向设置,出口接头开口朝前,进口接头开口朝下。

7. 根据权利要求1或2或3或4所述的双联切换安全阀装置,其特征是,手轮和传动轮均套接紧固在阀杆螺母上,两切换机构的传动轮之间链传动。

双联切换安全阀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安全装置,更具体地说,它涉及一种双联切换安全阀装置。

背景技术

[0002] 安全阀广泛适用于水、石油、天然气、蒸气等非腐蚀性介质和腐蚀性介质的管路上作为超压保护装置,具有流阻小、启闭灵活、寿命长、安全可靠、结构紧凑等优点。安全阀在长时间使用过程中需要经常进行检修维护,以保证它的安全运行,但是目前使用的很多安全阀进行维护时需要将安全阀关闭,安全阀关闭后将使整条管路处于切断停线状态,这将给用户带来极大的不便,甚至会造成很大的经济损失。在很多需要连续不间断工作的管路上,为了方便安全阀的检修维护,一般会安装可切换连通的安全阀,安全阀维护检修时切换到另一路,防止切断管路,保证管路的连续不间断工作。但是现在使用的这类安全阀结构复杂,管路切换操作不便,密封性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有的可切换安全阀结构复杂,管路切换操作不便,密封性差的不足,提供了一种双联切换安全阀装置,它的结构简单,管路切换操作方便,可实现安全阀进口和出口同步切换,操作简单可靠,而且整个装置密封性好。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:一种双联切换安全阀装置,包括两个安全阀、连接在两安全阀出口端之间的U形上联动阀体、连接在两安全阀进口端之间的U形下联动阀体,上联动阀体和下联动阀体靠近中间位置均设有阀腔,上联动阀体和下联动阀体上分别设有和阀腔连通的出口接头和进口接头,上联动阀体和下联动阀体上均连接有切换机构,切换机构包括安装架、可转动连接在安装架上的阀杆螺母、可螺纹推动连接在阀杆螺母内的阀杆、连接在阀杆前端的阀瓣、与阀杆螺母连接在一起的手轮和传动轮,阀瓣呈T形结构且设置在阀腔内,T形阀瓣大径端的前后两侧面上均连接有密封环,阀腔内朝向阀瓣前后两侧的内壁上均安装有和密封环相对的抵接密封圈,上联动阀体和下联动阀体上均设有安装孔,阀杆活动密封插接在安装孔内,两切换机构的传动轮相互传动连接。

[0005] 手轮、传动轮、阀杆螺母连接在一起,转动手轮,阀杆螺母跟着手轮一起转动,从而推动阀杆向前或向后移动,阀杆带动阀瓣移动,两传动轮之间传动连接,从而实现两阀杆同步运动,同时开同时关。顺时针转动手轮,阀瓣向远离手轮方向移动,直到手轮转不动为止,阀瓣上远离手轮侧的密封环和阀腔右侧的抵接密封圈密封贴合,从而上联动阀体和下联动阀体的左半部分开启,右半部分关闭,此时可以对右侧的安全阀进行检修维护,而不需要切断管路,实现管路的连续不间断工作。反之,逆时针转动手轮,阀瓣向靠近手轮方向移动,直到手轮转不动为止,阀瓣上靠近手轮侧的密封环和阀腔左侧的抵接密封圈密封贴合,从而上联动阀体和下联动阀体的右半部分开启,左半部分关闭,此时可以对左侧的安全阀进行检修维护。与两安全阀的进口端连接的下联动阀体、与两安全阀的出口端连接的上联动阀

体同步切换,操作简单可靠。阀瓣向左或向右关闭时,密封环与抵接密封圈紧密抵接在一起,密封性好,不会出现泄漏的现象,同时管道内流动的介质压力作用在阀瓣上,对阀瓣进行辅助密封,提高了阀瓣的密封效果。这种结构的双联切换安全阀装置结构简单,管路切换操作方便,可实现安全阀进口和出口同步切换,操作简单可靠,而且整个装置密封性好。

[0006] 作为优选,上联动阀体和下联动阀体均包括左阀体和右阀体,阀腔设置左阀体和右阀体之间,一个抵接密封圈设置在左阀体内壁上,另一个抵接密封圈设置在右阀体内壁上,出口接头设置在上联动阀体的右阀体上,进口接头设置在下联动阀体的右阀体上。这种结构的上联动阀体和下联动阀体拆装方便,只有一个连接面,不易出现泄漏现象。

[0007] 作为优选,阀杆外壁上靠近阀瓣端设有长条状的限位滑槽,上联动阀体和下联动阀体上均连接有防转螺钉,防转螺钉前端可滑动设置在限位滑槽内。阀杆在前后移动的过程中,防转螺钉前端设置在限位滑槽内避免阀杆出现转动的现象,保证了阀杆安全可靠的运行。

[0008] 作为优选,安装孔内壁和阀杆外壁之间设有填料,安装孔外端连接填料压套,填料压套压紧在填料上。这种结构设置保证了阀杆与安装孔连接的密封性能。

[0009] 作为优选,T形阀瓣小径端设有连接孔,连接孔底面中间位置设有缓冲抵接块,阀杆前端连接有限位柱,限位柱直径大于阀杆直径,限位柱端部呈球冠状结构且抵接在缓冲抵接块上,连接孔内连接有限位套,限位套抵接在限位柱上。限位套抵接在阀杆前端的限位柱上,保证阀杆与阀瓣的可靠连接,限位柱前端呈球冠状结构且缓冲抵接块,防止手轮转动过紧而损伤密封面,从而降低密封性能。

[0010] 作为优选,上联动阀体横向设置,下联动阀体竖向设置,出口接头开口朝前,进口接头开口朝下。这种结构设置防止管道与上联动阀体、下联动阀体安装时出现干涉现象。

[0011] 作为优选,手轮和传动轮均套接紧固在阀杆螺母上,两切换机构的传动轮之间链传动。两传动轮之间链传动,传动可靠。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:双联切换安全阀装置结构简单,管路切换操作方便,可实现安全阀进口和出口同步切换,操作简单可靠,而且整个装置密封性好。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的一种结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的下联动阀体与切换机构的连接结构示意图;

[0015] 图中:1、安全阀,2、上联动阀体,3、下联动阀体,4、阀腔,5、出口接头,6、进口接头,7、安装架,8、阀杆螺母,9、阀杆,10、阀瓣,11、手轮,12、传动轮,13、密封环,14、抵接密封圈,15、安装孔,16、左阀体,17、右阀体,18、限位滑槽,19、防转螺钉,20、填料,21、填料压套,22、连接孔,23、缓冲抵接块,24、限位柱,25、限位套。

具体实施方式

[0016] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的具体描述:

[0017] 实施例:一种双联切换安全阀装置(参见附图1、附图2),包括两个安全阀1、连接

在两安全阀出口端之间的U形上联动阀体2、连接在两安全阀进口端之间的U形下联动阀体3,上联动阀体和下联动阀体靠近中间位置均设有阀腔4,上联动阀体和下联动阀体上分别设有和阀腔连通的出口接头5和进口接头6,上联动阀体横向设置,下联动阀体竖向设置,出口接头开口朝前,进口接头开口朝下。上联动阀体和下联动阀体上均连接有切换机构,切换机构包括安装架7、可转动连接在安装架上的阀杆螺母8、可螺纹推动连接在阀杆螺母内的阀杆9、连接在阀杆前端的阀瓣10、与阀杆螺母连接在一起的手轮11和传动轮12,阀瓣呈T形结构且设置在阀腔内,T形阀瓣小径端设有连接孔22,连接孔底面中间位置设有缓冲抵接块23,阀杆前端连接有限位柱24,限位柱直径大于阀杆直径,限位柱端部呈球冠状结构且抵接在缓冲抵接块上,连接孔内连接有限位套25,限位套抵接在限位柱上。T形阀瓣大径端的前后两侧面上均连接有密封环13,阀腔内朝向阀瓣前后两侧的内壁上均安装有和密封环相对的抵接密封圈14,上联动阀体和下联动阀体上均设有安装孔15,阀杆活动密封插接在安装孔内,安装孔内壁和阀杆外壁之间设有填料20,安装孔外端连接填料压套21,填料压套压紧在填料上。两切换机构的传动轮相互传动连接。手轮和传动轮均套接紧固在阀杆螺母上,两切换机构的传动轮之间链传动。上联动阀体和下联动阀体均包括左阀体16和右阀体17,阀腔设置左阀体和右阀体之间,一个抵接密封圈设置在左阀体内壁上,另一个抵接密封圈设置在右阀体内壁上,出口接头设置在上联动阀体的右阀体上,进口接头设置在下联动阀体的右阀体上。左阀体和右阀体的孔径均小于阀腔的孔径,阀瓣大径端直径大于左阀体和右阀体的孔径。阀杆外壁上靠近阀瓣端设有长条状的限位滑槽18,上联动阀体和下联动阀体上均连接有防转螺钉19,防转螺钉均连接在左阀体上,防转螺钉前端可滑动设置在限位滑槽内。

[0018] 手轮、传动轮、阀杆螺母连接在一起,转动手轮,阀杆螺母跟着手轮一起转动,从而推动阀杆向前或向后移动,阀杆带动阀瓣移动,两传动轮之间传动连接,从而实现两阀杆同步运动,同时开同时关。顺时针转动手轮,阀瓣向远离手轮方向移动,直到手轮转不动为止,阀瓣上远离手轮侧的密封环和阀腔右侧的抵接密封圈密封贴合,从而上联动阀体和下联动阀体的左半部分开启,右半部分关闭,此时可以对右侧的安全阀进行检修维护,而不需要切断管路,实现管路的连续不间断工作。反之,逆时针转动手轮,阀瓣向靠近手轮方向移动,直到手轮转不动为止,阀瓣上靠近手轮侧的密封环和阀腔左侧的抵接密封圈密封贴合,从而上联动阀体和下联动阀体的右半部分开启,左半部分关闭,此时可以对左侧的安全阀进行检修维护。与两安全阀的进口端连接的下联动阀体、与两安全阀的出口端连接的上联动阀体同步切换,操作简单可靠。阀瓣向左或向右关闭时,密封环与抵接密封圈紧密抵接在一起,密封性好,不会出现泄漏的现象,同时管道内流动的介质压力作用在阀瓣上,对阀瓣进行辅助密封,提高了阀瓣的密封效果。这种结构的双联切换安全阀装置结构简单,管路切换操作方便,可实现安全阀进口和出口同步切换,操作简单可靠,而且整个装置密封性好。

[0019] 以上所述的实施例只是本实用新型的一种较佳的方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

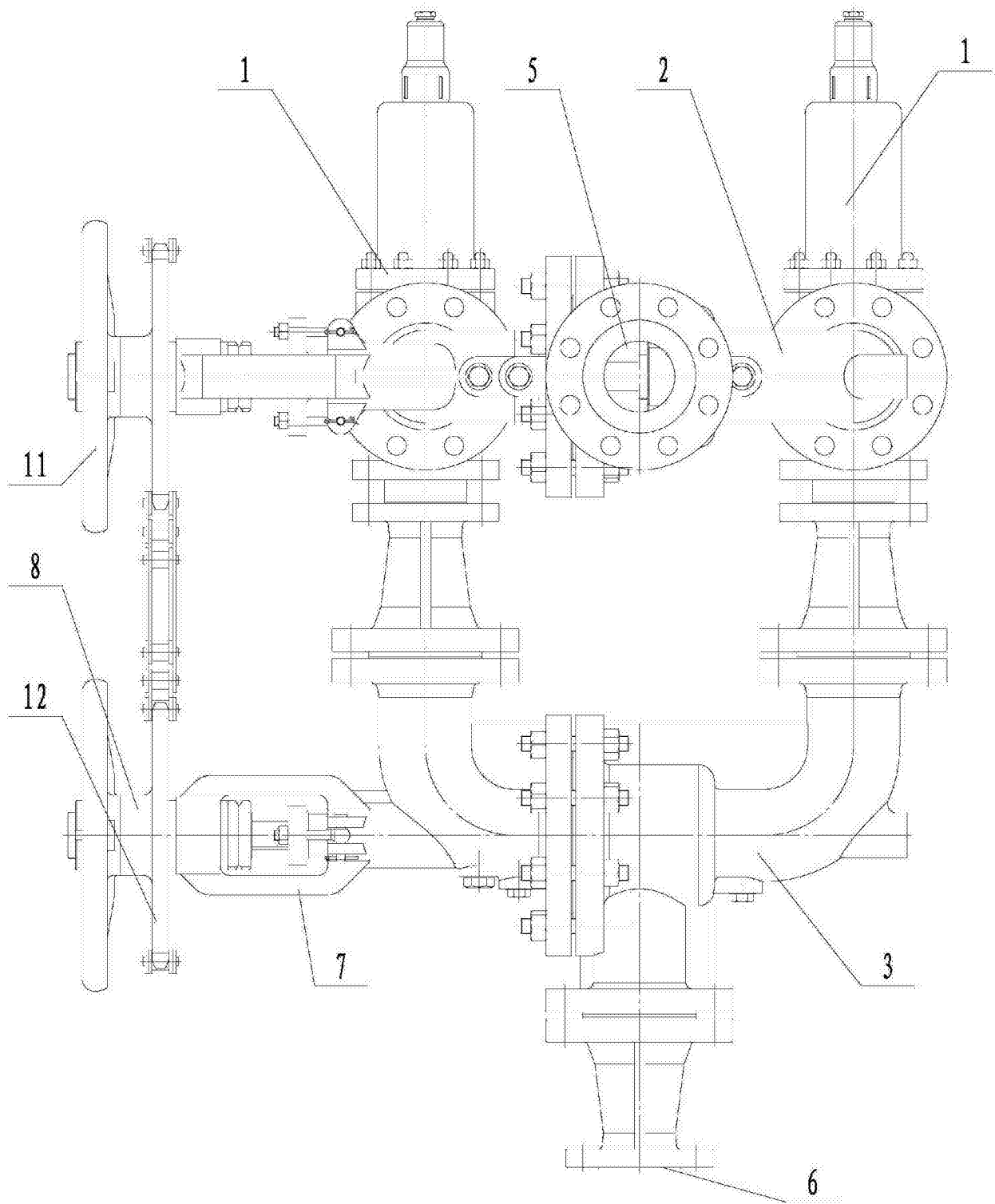


图 1

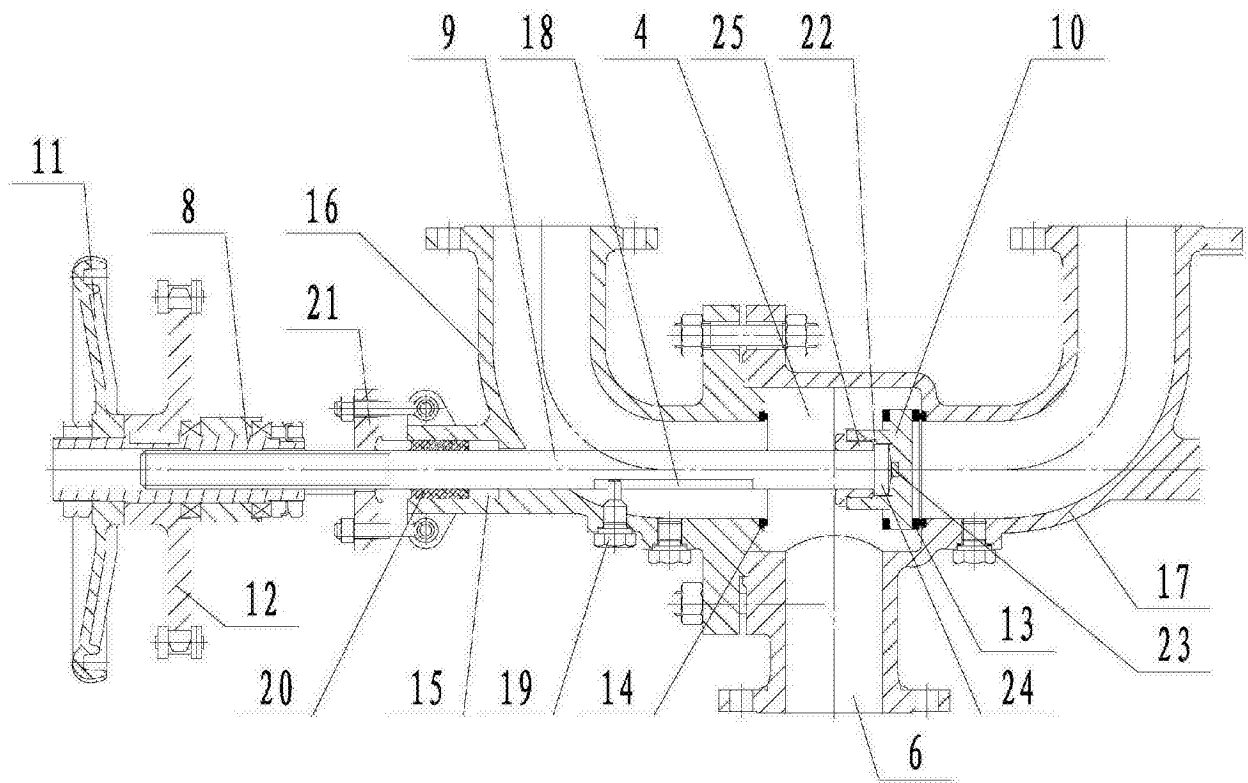


图 2