



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208397372 U

(45)授权公告日 2019.01.18

(21)申请号 201820936365.9

(22)申请日 2018.06.15

(73)专利权人 本兴阀门制造有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安市美林街
道溪州村

(72)发明人 陈金钻

(74)专利代理机构 泉州市宽胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 35229

代理人 廖秀玲

(51)Int.Cl.

F16K 15/04(2006.01)

F16K 27/02(2006.01)

F16L 23/024(2006.01)

F16L 23/22(2006.01)

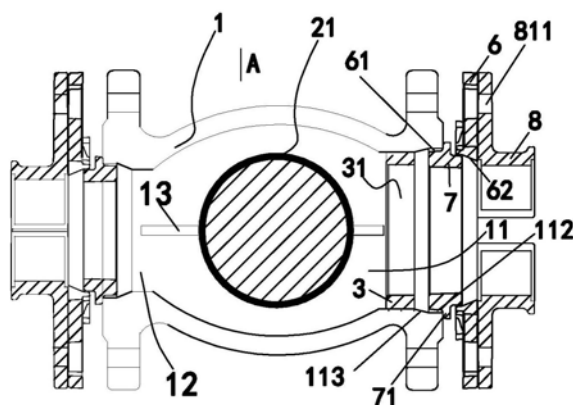
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

带有防脱接头的止回阀

(57)摘要

本实用新型涉及阀门技术领域,提供一种可与管道快速连接的带有防脱接头的止回阀,包括阀体,所述阀体设有横向进水口和出水口,进水口或出水口处分别设有法兰连接盘,所述进水口或出水口处的法兰连接盘上设有上分别设有管道快速连接防脱装置,所述各管道快速连接防脱装置包括压紧盖、橡胶密封圈及两瓣以上相互抱紧连接的夹持瓣,所述压紧盖锁设于法兰连接盘上,橡胶密封圈设于法兰连接盘与压紧盖之间,各夹持瓣以对扣的方式锁设于压紧盖上,各夹持瓣可向止回阀体的中心方向滑移或扩张以抱紧管道,所述各夹持瓣之间通过锁紧装置抱紧连接。



1. 带有防脱接头的止回阀,包括具有中空容腔的阀体及球形封堵阀芯,所述阀体具有贯通介质的进水口与出水口,进水口或出水口处分别设有法兰连接盘,所述进水口上设有阀盖,所述阀盖上开设有内径小于球形封堵阀芯的阀口,所述球形封堵阀芯可沿阀体内做直线反复滑移的设于阀体的阀口内,并与所述阀盖的阀口可离合连接,其特征在于:所述进水口或出水口处的法兰连接盘上设有上分别设有管道快速连接防脱装置,所述各管道快速连接防脱装置包括压紧盖、橡胶密封圈及两瓣以上相互抱紧连接的夹持瓣,所述压紧盖锁设于法兰连接盘上,橡胶密封圈设于法兰连接盘与压紧盖之间,各夹持瓣以对扣的方式锁设于压紧盖上,各夹持瓣可向止回阀体的中心方向滑移或扩张以抱紧管道,所述各夹持瓣之间通过锁紧装置抱紧连接。

2. 根据权利要求1所述的带有防脱接头的止回阀,其特征在于:所述各夹持瓣的内壁设有倾斜向下的夹持纹。

3. 根据权利要求1所述的带有防脱接头的止回阀,其特征在于:所述橡胶密封圈的中部周侧设有连接台,所述连接台卡设于法兰连接盘的上方,所述法兰连接盘内壁开口外侧还设有用于定位橡胶密封圈一端的第一连接槽,所述压紧盖内壁对应法兰连接盘的那一开口外侧还设有用于定位橡胶密封圈另一端的第二连接槽。

4. 根据权利要求2所述的带有防脱接头的止回阀,其特征在于:所述法兰连接盘上位于第一连接槽的下方设有向开口方向逐渐扩张的第一密封锥面,所述压紧盖内壁位于第二连接槽的上方设有向法兰连接盘方向逐渐扩张的第二密封锥面。

5. 根据权利要求3所述的带有防脱接头的止回阀,其特征在于:所述橡胶密封圈的下部周侧开设有与第一密封锥面相适配的第三锥面,所述橡胶密封圈的上部周侧开设有与第二密封锥面相适配的第四锥面。

6. 根据权利要求5所述的带有防脱接头的止回阀,其特征在于:所述第一密封锥面、第二密封锥面、第三锥面和第四锥面与竖直面之间的角度为 $35^{\circ}\sim 55^{\circ}$ 。

7. 根据权利要求1至6任一权利要求所述的带有防脱接头的止回阀,其特征在于:所述压紧盖与止回阀体的法兰连接盘之间通过螺栓连接。

8. 根据权利要求1至6任一权利要求所述的带有防脱接头的止回阀,其特征在于:所述各夹持瓣的外侧设有锁紧凸台,锁紧凸台上设有锁紧孔,所述压紧盖的周侧对应各锁紧凸台的位置设有滑移槽,所述各夹持瓣通过螺栓锁设于滑移槽上。

9. 根据权利要求1至6任一权利要求所述的带有防脱接头的止回阀,其特征在于:锁紧装置为抱紧螺栓。

带有防脱接头的止回阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,尤其是一种使阀门的出口压力低于进口压力的活塞式止回阀。

背景技术

[0002] 止回阀是一种自动降低管路工作压力的专门装置,它可将阀前管路较高的水压减少至阀后管路所需的水平,止回阀广泛应用于高层建筑、城市给水管网水压过高的区域、矿井及其他场合,以保证给水系统中各用水点获得适当的服务水压和流量。

[0003] 传统的止回阀包括具有中空容腔的阀体及球形封堵阀芯,所述阀体具有贯通介质的进水口与出水口,所述进水口上设有阀盖,所述阀盖上开设有内径小于球形封堵阀芯的阀口,所述阀体内壁沿周向还均布有控制球形封堵阀芯做直线滑移的导向筋条,所述球形封堵阀芯可沿阀体内导向筋条做直线反复滑移的设于阀体内,并与所述阀盖的阀口可离合连接,所述球形封堵阀芯的外表面包覆有一层弹性层。这种传统的止回阀安装管道是将胶圈设置在进口端或出水端并通过阀盖盖住胶圈,使用时,直接将外部的管道穿过阀盖插入胶圈内,其密封是靠胶圈的塑性挤压变形来实现。此种连接方式存在如下缺点:密封方式导致胶圈寿命短;使用了一段时间后,插入的管道容易与胶圈脱离,导致防脱接头的密封性不好,连接的牢固性较差,容易出现介质泄漏的问题,给技术人员的维修带来极大的不便。为此,我们提出一种带有防脱接头的止回阀来解决上述问题。胶圈设置在弯头本体的进口端或出水端并通过阀盖盖住胶圈,使用时,直接将外部的管道穿过阀盖插入胶圈内。

实用新型内容

[0004] 因此,针对上述的问题,本实用新型提出一种结构设计合理、与管道连接时密封性好,连接牢固、随着使用时间的推移两者之间会发生脱离的带有防脱接头的止回阀。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:带有防脱接头的止回阀,包括具有中空容腔的阀体及球形封堵阀芯,所述阀体具有贯通介质的进水口与出水口,进水口或出水口处分别设有法兰连接盘,所述进水口上设有阀盖,所述阀盖上开设有内径小于球形封堵阀芯的阀口,所述球形封堵阀芯可沿阀体内做直线反复滑移的设于阀体的阀口内,并与所述阀盖的阀口可离合连接,所述进水口或出水口处的法兰连接盘上设有上分别设有管道快速连接防脱装置,所述各管道快速连接防脱装置包括压紧盖、橡胶密封圈及两瓣以上相互抱紧连接的夹持瓣,所述压紧盖锁设于法兰连接盘上,橡胶密封圈设于法兰连接盘与压紧盖之间,各夹持瓣以对扣的方式锁设于压紧盖上,各夹持瓣可向止回阀体的中心方向滑移或扩张以抱紧管道,所述各夹持瓣之间通过锁紧装置抱紧连接。

[0006] 进一步改进的是:所述各夹持瓣的内壁设有倾斜向下的夹持纹。

[0007] 进一步改进的是:所述橡胶密封圈的中部周侧设有连接台,所述连接台卡设于法兰连接盘的上方,所述法兰连接盘内壁开口外侧还设有用于定位橡胶密封圈一端的第一连接槽,所述压紧盖内壁对应法兰连接盘的那一开口外侧还设有用于定位橡胶密封圈另一端

的第二连接槽。

[0008] 进一步改进的是:所述法兰连接盘上位于第一连接槽的下方设有向开口方向逐渐扩张的第一密封锥面,所述压紧盖内壁位于第二连接槽的上方设有向法兰连接盘方向逐渐扩张的第二密封锥面。

[0009] 进一步改进的是:所述橡胶密封圈的下部周侧开设有与第一密封锥面相适配的第三锥面,所述橡胶密封圈的上部周侧开设有与第二密封锥面相适配的第四锥面。

[0010] 进一步改进的是:所述第一密封锥面、第二密封锥面、第三锥面和第四锥面与竖直面之间的角度为 $35^{\circ}\sim 55^{\circ}$ 。

[0011] 进一步改进的是:所述压紧盖与止回阀体的法兰连接盘之间通过螺栓连接。

[0012] 进一步改进的是:所述各夹持瓣的外侧设有锁紧凸台,锁紧凸台上设有锁紧孔,所述压紧盖的周侧对应各锁紧凸台的位置设有滑移槽,所述各夹持瓣通过螺栓锁设于滑移槽上。

[0013] 进一步改进的是:锁紧装置为抱紧螺栓。

[0014] 通过采用前述技术方案,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构合理、设计巧妙,在止回阀体两端法兰连接盘上接入管道时,两瓣以上相互抱紧连接的夹持瓣可通过螺栓预先抱紧管道,防止管道脱落,抱紧后,再将管道穿过压紧盖,然后插入橡胶密封圈内,最后将夹持瓣通过锁紧螺栓固定在止回阀体的法兰连接盘上即可轻松实现管道的夹紧连接。所述夹持纹倾斜向下设置,管道拔出的方向与夹持纹的方向相反,当管道有向外脱离的趋势时,夹持纹可将管道咬合住,防止管道脱离橡胶密封圈。相对于传统的防脱接头,本实用新型能有效的抱紧并固定管道,使防脱接头的密封性更加良好,能有效的解决传统的防脱接头出现介质遗漏的问题,减少技术人员维修的次数。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例的结构示意图。

[0016] 图2是图1的A-A剖视图。

[0017] 图3是本实用新型实施例管道快速连接防脱装置立体拆分结构示意图。

具体实施方式

[0018] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0019] 参阅图1至图3所示,带有防脱接头的止回阀,包括具有中空容腔的阀体1及球形封堵阀芯2,所述阀体具有贯通介质的进水口11与出水口12,所述进水口11上设有阀盖3,所述阀盖3上开设有内径小于球形封堵阀芯的阀口31,所述阀体1内壁沿周向还均布有3条控制球形封堵阀芯做直线滑移的导向筋条13,所述球形封堵阀芯2可沿阀体1内各导向筋条13内壁做直线反复滑移的设于阀体1内,并与所述阀口31可离合连接,1 工作时,球形封堵阀芯在介质的正向推动下可脱离阀口使介质顺利通过,当介质反向推动时就会将球形封堵阀芯推向阀口使阀体关闭,从而截断介质流体,所述球形封堵阀芯2的外表面包覆有一层弹性层21,所述弹性层可以为丁晴橡胶层或三元乙丙橡胶材料层,本新型无磨损球形止回阀,球形封堵阀芯的外表面包覆有一层弹性层,可以让球形封堵阀芯长期使用不变形,尺寸保持稳定状态,止回效果好,延长了球形封堵阀芯的使用寿命,弹性球形封堵阀芯与阀口启闭接触

时可减少振动,产生的噪声小,启闭过程柔和,本新型无磨损球形止回阀使用过程中基本无磨损,耐腐蚀且寿命长,广泛应用于建筑、住宅排水、石油、化工、船舶等管道系统。

[0020] 所述进水口11或出水口12处的法兰连接盘111上设有上分别设有管道快速连接防脱装置,实际应用中,可根据管路选择在进水口处或者出水口处的法兰连接盘上设管道快速连接防脱装置,所述管道快速连接防脱装置包括压紧盖6、橡胶密封圈7及两瓣相互抱紧连接的夹持瓣8,所述压紧盖6通过螺栓(图中未示出)锁设于法兰连接盘111上,橡胶密封圈7设于法兰连接盘111与压紧盖6之间,两夹持瓣8以对扣的方式锁设于压紧盖6上,两夹持瓣8可向直管阀体1的中心方向同步滑移或扩张以抱紧管道,所述两夹持瓣8之间通过抱紧螺栓(图中未示出)抱紧连接。

[0021] 所述橡胶密封圈7的中部周侧设有连接台71,所述连接台71卡设于法兰连接盘111的上方,所述法兰连接盘111内壁开口外侧还设有用于定位橡胶密封圈一端的第一连接槽112,所述压紧盖6内壁对应法兰连接盘111的那一开口外侧还设有用于定位橡胶密封圈另一端的第二连接槽61。

[0022] 所述法兰连接盘111上位于第一连接槽112的下方设有向开口方向逐渐扩张的第一密封锥面113,所述压紧盖6内壁位于第二连接槽61的上方设有向法兰连接盘111方向逐渐扩张的第二密封锥面62。

[0023] 所述橡胶密封圈7的下部周侧开设有与第一密封锥面相适配的第三锥面72,所述橡胶密封圈7的上部周侧开设有与第二密封锥面62相适配的第四锥面73。所述第一密封锥面、第二密封锥面、第三锥面和第四锥面与竖直面之间的角度为 45° ,所述第一密封锥面113、第二密封锥面62、第三锥面72和第四锥面73的设置,使得直管阀体1与橡胶密封圈7的贴合更加紧密。所述第三锥面72和第四锥面73的设置,使得压紧盖6能有效的盖住橡胶密封圈7,使橡胶密封圈7不移位,让本实用新型在使用时密封效果更加良好。

[0024] 所述各夹持瓣8的外侧设有锁紧凸台81,锁紧凸台上设有锁紧孔811,所述压紧盖6的周侧对应各锁紧凸台81的位置设有滑移槽63,所述各夹持瓣8通过螺栓锁设于滑移槽63上。各夹持瓣8可通过管道的大小沿滑移槽滑移,并固定在压紧盖6上。所述各夹持瓣8的内壁设有倾斜向下的夹持纹82。

[0025] 本产品的使用过程如下:止回阀体的两端需要接入管道时,首先,将两夹持瓣8套在管道外围,并通过螺栓将两个夹持瓣8锁紧在一起,实现对管道抱紧的作用,并由夹持纹83卡住管道,防止两者相互脱离。然后,再将管道穿过压紧盖6后套入橡胶密封圈7内,此时,再通过螺栓将夹持瓣8与直管阀体1固定连接。

[0026] 基于前述技术方案,所述夹持瓣可以为三个、或者四个,或者五个以上,所述第一密封锥面、第二密封锥面、第三锥面和第四锥面与竖直面之间的角只要为 $35^{\circ}\sim 55^{\circ}$,所述止回阀体1两端部的法兰连接盘111只要有一个法兰连接盘设有管道快速连接防脱装置即可实现本发明的目的。

[0027] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

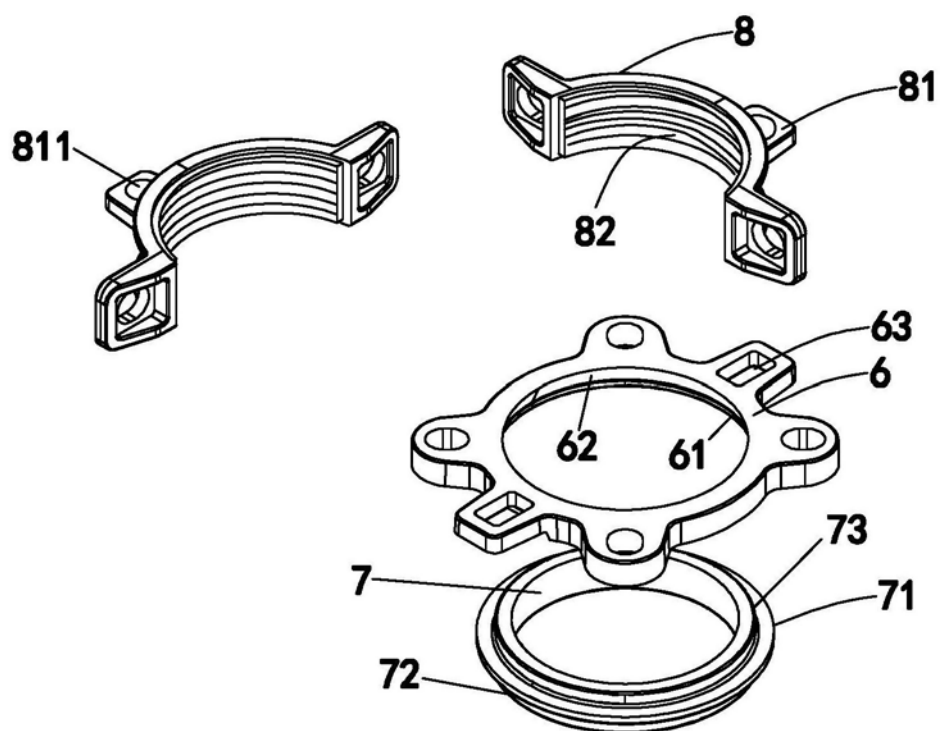


图3