(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207814738 U
(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201721922255.9

(22)申请日 2017.12.30

(73)专利权人 苏州翠屏塑胶有限公司
地址 215159 江苏省苏州市吴中区光福镇工业南区福锦路

(72)发明人 戴元生

(51)Int.Cl.
F16L 55/045(2006.01)

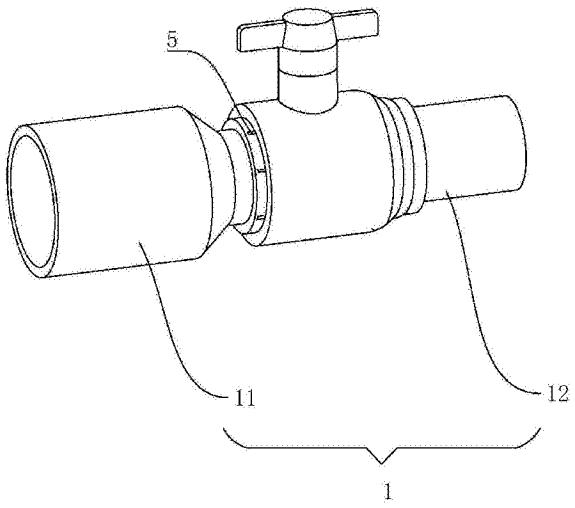
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

球阀专用管道

(57)摘要

本实用新型公开了一种球阀专用管道，属于管道领域，其技术方案要点是一种球阀专用管道，包括管体，所述管体分为第一管段和第二管段，所述第一管段与球阀相连接，所述第二管段与第一管段之间可拆卸连接，所述第二管段靠近第一管段的一端外径逐渐变小，所述第二管段靠近第一管段处的水流流速降低。当流体在管道内流经球阀处时，由于水流流速变低，故而水流带来的冲击力变小，对球阀的压强或冲击损害变小。同时，第二管段内未设置卡爪等形状结构复杂的部件，所以即便流动的是粘稠度很高的流体，也难以在第二管段处大量粘附。



CN 207814738 U

1.一种球阀专用管道，包括管体(1)，其特征是：所述管体(1)分为第一管段(11)和第二管段(12)，所述第一管段(11)与球阀相连接，所述第二管段(12)与第一管段(11)之间可拆卸连接，所述第二管段(12)靠近第一管段(11)的一端外径逐渐变小，所述第二管段(12)靠近第一管段(11)处的水流流速降低。

2.根据权利要求1所述的一种球阀专用管道，其特征是：所述第二管段(12)的内径保持不变，所述第二管段(12)内设有内径圈(2)，所述内径圈(2)位于第二管段(12)靠近球阀的一端的内壁上。

3.根据权利要求2所述的一种球阀专用管道，其特征是：所述内径圈(2)与第二管段(12)的内壁之间的相对位置可变。

4.根据权利要求3所述的一种球阀专用管道，其特征是：所述内径圈(2)具有弹性，所述内径圈(2)设置为环形，且内径圈(2)的两端存在直径差，所述内径圈(2)直径较大一端靠近第一管段(11)。

5.根据权利要求4所述的一种球阀专用管道，其特征是：所述内径圈(2)设置为片状，所述内径圈(2)受到水流的压力时，内径圈(2)向第二管段(12)贴紧。

6.根据权利要求2所述的一种球阀专用管道，其特征是：所述内径圈(2)背离第一管段(11)的一侧设有导流片(3)，所述导流片(3)与第二管段(12)内壁之间的相对位置保持不变，所述导流片(3)自第二管段(12)内壁引出，所述导流片(3)指向第二管段(12)的中心轴线。

7.根据权利要求2所述的一种球阀专用管道，其特征是：所述内径圈(2)设置为回转体，所述内径圈(2)与第二管段(12)内壁一体设置。

8.根据权利要求1所述的一种球阀专用管道，其特征是：所述第一管段(11)和第二管段(12)之间采用胶粘结构相连。

9.根据权利要求1所述的一种球阀专用管道，其特征是：所述第二管段(12)的外径逐渐缩小一端延伸有连接段(4)，所述第一管段(11)的内径与第二管段(12)上的连接段(4)过盈配合。

10.根据权利要求1所述的一种球阀专用管道，其特征是：所述第一管段(11)的外圆表面上环形阵列有若干加强筋(5)。

球阀专用管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球阀管道领域，特别涉及一种球阀专用管道。

背景技术

[0002] 球阀是用于控制管道内流体流速的一种常用阀门，目前，行业内常用的球阀有黄铜、塑料两种材质；其中，黄铜材质的球阀常用的连接结构主要采用螺纹连接、卡套式连接和焊接等方式；塑料材质的球阀与管道之间通常采用粘结的方式连接。

[0003] 目前，公开号为CN201836592U的中国专利公开了一种铜球阀的管道连接结构，包括阀体及阀体侧部的连接管，所述连接管的两端设有阀帽，阀帽内部由外向里依次是承口、卡爪和密封圈，所述卡爪为锥形状，其大口端朝向阀帽方向，小口端朝向阀体方向，所述承口的内侧与卡爪的内锥面相接触。

[0004] 这种球阀和管道的连接方式中，卡爪的作用是：在与半硬性管道连接时，利用设计角度抓卡住管道，然后管道再通过“O”型密封圈产生密封作用。但是这种结构在实际使用过程中，由于形状复杂，容易使流体，尤其是粘稠的流体粘附残留在管道内的部件上，例如卡爪的缝隙之间。在后续继续使用的过程中，管道该处的内径变小，压强变大，而如图所示，又能直观地看出管道内径是向球阀位置逐渐变小的，故而在管道被堵塞的情况下，球阀处的水流流速不变，压强只会越来越大，影响球阀的正常开闭。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种球阀专用管道，能够减小对球阀处的压强影响，使球阀的开闭过程尽量保持正常。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种球阀专用管道，包括管体，所述管体分为第一管段和第二管段，所述第一管段与球阀相连接，所述第二管段与第一管段之间可拆卸连接，所述第二管段靠近第一管段的一端外径逐渐变小，所述第二管段靠近第一管段处的水流流速降低。

[0008] 通过采用上述技术方案，当流体在管道内流经球阀处时，由于水流流速变低，故而水流带来的冲击力变小，对球阀的压强或冲击损害变小。同时，第二管段内未设置卡爪等形状结构复杂的部件，所以即便流动的是粘稠度很高的流体，也难以在第二管段处大量粘附。

[0009] 进一步设置：所述第二管段的内径保持不变，所述第二管段内设有内径圈，所述内径圈位于第二管段靠近球阀的一端的内壁上。

[0010] 通过采用上述技术方案，内径圈用于减小第二管段内的横截面面积，使得水流能够流过的流量变少，但此时该处压强随之增大；而第一管段的存在使得水流在经过内径圈之后，能够流过的面积变大，此时流量变少，压强变小，流速变慢，流体对球阀的损伤降低。

[0011] 进一步设置：所述内径圈与第二管段的内壁之间的相对位置可变。

[0012] 通过采用上述技术方案，当流体流经第二管段的内径圈时，内径圈受到流体所带来的压力，能够发生相应的形变，对流体的冲击力起到一定的减缓作用；若内径圈的位置固

定不动，则容易在长期受力的情况下，发生损伤。

[0013] 进一步设置：所述内径圈具有弹性，所述内径圈设置为环形，且内径圈的两端存在直径差，所述内径圈直径较大一端靠近第一管段。

[0014] 通过采用上述技术方案，内径圈在受力发生形变时，内径圈直径较小的一侧发生弹性形变，向水流压力的指向发生形变。

[0015] 进一步设置：所述内径圈设置为片状，所述内径圈受到水流的压力时，内径圈向第二管段贴紧。

[0016] 通过采用上述技术方案，内径圈设置为片状后，由于厚度很薄，能够在受力时，更容易发生形变。

[0017] 进一步设置：所述内径圈背离第一管段的一侧设有导流片，所述导流片与第二管段内壁之间的相对位置保持不变，所述导流片自第二管段内壁引出，所述导流片指向第二管段的中心轴线。

[0018] 通过采用上述技术方案，若没有设置导流片，则容易在流体流动的过程中，流体落在内径圈与第二管段之间的间隙处；设置导流片后，导流片能够阻止部分流体流至内径圈与第二管段之间的间隙处。

[0019] 进一步设置：所述内径圈设置为回转体，所述内径圈与第二管段内壁一体设置。

[0020] 通过采用上述技术方案，当内径圈发生形变时，内径圈与第二管段之间的连接关系仍然较为可靠，不易造成内径圈脱落的情况。

[0021] 进一步设置：所述第一管段和第二管段之间采用胶粘结构相连。

[0022] 通过采用上述技术方案，第一管段和第二管段之间可拆卸连接，胶粘结构具有操作方便、密封可靠的优点，第一管段和第二管段需要连接时，胶粘方式操作方便，不易松脱。

[0023] 进一步设置：所述第二管段的外径逐渐缩小一端延伸有连接段，所述第一管段的内径与第二管段上的连接段过盈配合。

[0024] 通过采用上述技术方案，延伸段用于与第一管段相互配合，使得第一管段和第二管段之间连接后，两段之间衔接可靠，不易发生渗漏。

[0025] 作为优选，所述第一管段的外圆表面上环形阵列有若干加强筋。

[0026] 通过采用上述技术方案，第一管段与第二管段相互匹配时，能够降低第一管段受力崩裂的可能性。

[0027] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0028] 1、能够在管道中的流体流动过程中，内径圈将流体流速进行缓冲，使得流速减缓，减小对球阀的冲击损伤；

[0029] 2、内径圈的形状结构相较于卡爪更为简单，不易造成局部堵塞粘稠流体的情况。

附图说明

[0030] 图1是实施例1中用于体现用于体现第一管段和第二管段之间连接关系的结构示意图；

[0031] 图2是实施例1中用于体现结构示意图。

[0032] 图中，1、管体；11、第一管段；12、第二管段；2、内径圈；3、导流片；4、连接段；5、加强筋。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 实施例1:一种球阀专用管道,如图1所示,在球阀的两端设有管体1,每一侧的管体1都包括第一管段11和第二管段12。其中,第一管段11与球阀相连接,第二管段12与第一管段11相连接。

[0035] 第二管段12与第一管段11之间的连接关系为可拆卸结构。

[0036] 如图1和2所示,第二管段12整体呈圆柱形,其内壁也呈圆柱形,在第二管段12靠近第一管段11的一端设置倒角结构,使得第二管段12这一端呈现圆台状,外径逐渐变小。第二管段12的外径逐渐缩小一端延伸有连接段4,第一管段11的内径与第二管段12上的连接段4过盈配合。第一管段11的外圆表面上环形阵列有若干加强筋5。

[0037] 如图1和2所示,第二管段12的圆筒形内壁上还设有内径圈2,内径圈2位于第二管段12内壁靠近第一管段11的一端,但不与第二管段12的端部共面。

[0038] 内径圈2具有弹性,能够选用金属材质或塑料材质,本实施例中,将第二管段12、第一管段11和内径圈2均设置为塑料材质,且内径圈2与第二管段12的内壁一体成型。内径圈2与第二管段12的内壁之间的相对位置可变。内径圈2的形状为环形,且为了便于内径圈2的形变,在内径圈2上开设有至少两条槽,以便内径圈2在受到水流冲击力时发生形变。

[0039] 如图1和2所示,内径圈2两端存在直径差,其中,内径圈2直径加大的一端靠近第一管段11。

[0040] 如图1和2所示,内径圈2设置为片状,且整体为回转体,上述提及的槽在本实施例中设置两条,且在内径圈2上对称设置。

[0041] 如图1和2所示,为了降低水流流至内径圈2和第二管段12之间的缝隙处,在内径圈2背离第一管段11的一侧设有导流片3,导流片3与第二管段12内壁之间的相对位置保持不变,通过加厚导流片3的厚度来实现此目的。

[0042] 导流片3自第二管段12内壁引出,并且指向第二管段12的中心轴线。导流片3遮蔽住内径圈2与第二管段12之间的间隙。导流片3和内径圈2之间口径较小的一端相对设置。

[0043] 内径圈2受到水流的压力时,内径圈2向第二管段12贴紧。水流经过内径圈2后,水流的流速变缓慢,第二管段12靠近第一管段11处的水流流速降低。

[0044] 第一管段11和第二管段12之间的连接关系采用胶粘结构,即第一管段11与第二管段12先过盈配合,卡嵌后,再在两者之间的交接处进行胶粘。

[0045] 上述的实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

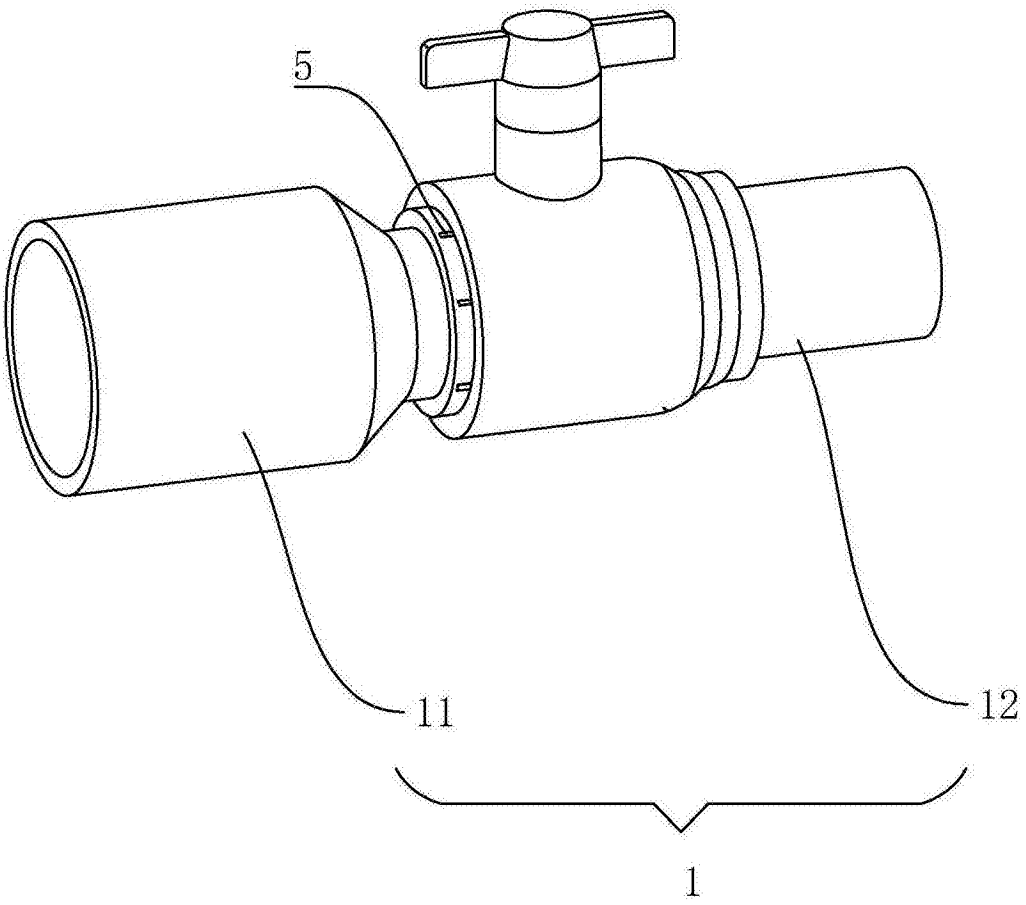


图1

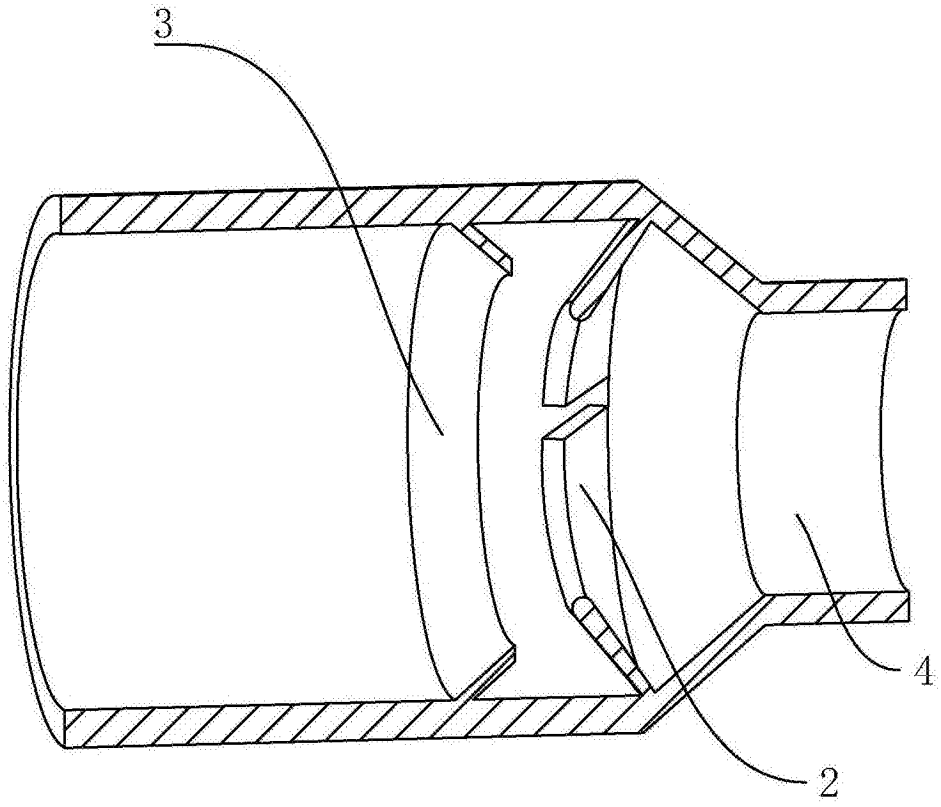


图2