



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207598994 U

(45)授权公告日 2018.07.10

(21)申请号 201721233480.1

(22)申请日 2017.09.25

(73)专利权人 上海沪东造船阀门有限公司

地址 201913 上海市崇明区上海崇明县长
兴江南大道2177号

(72)发明人 钱嘉铭 金宁 丁波

(74)专利代理机构 上海信好专利代理事务所
(普通合伙) 31249

代理人 朱成之

(51)Int.Cl.

F16K 5/06(2006.01)

F16K 5/08(2006.01)

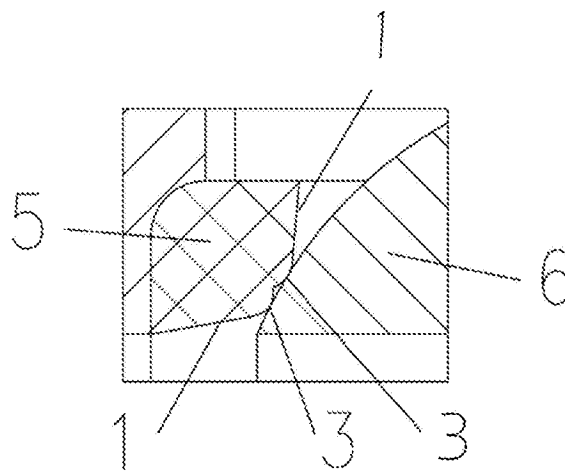
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种球阀密封结构和球阀

(57)摘要

一种球阀密封结构和球阀,密封座设置在球体与阀体之间,分别位于进口流道和出口流道,密封座具有至少一个圆角结构,该圆角结构与球体接触,形成线性接触密封线,圆角结构的侧面形成密封座锥面。本实用新型采用凸型密封结构,使得密封座与球体的密封形式由面密封转变为线密封,减小了相互之间的接触面积,有利于提高球阀的密封性。密封面积的减少也能减小密封座与球体间的摩擦,使得开关扭矩减少,使球阀开闭时更加轻松。当球阀开启时,能够避免介质冲击球体时造成球体位移,能对球体施加一个向下的压力,有利于球体稳定。同时两道密封面也使球阀的密封性能更加可靠。



1. 一种球阀,其特征在于,包含:
阀体(7);
设置在阀体(7)中的球体(6);
设置在球体(6)与阀体(7)之间的密封座(5),其分别位于进口流道和出口流道;
所述的密封座(5)具有至少一个圆角结构(3),该圆角结构(3)与球体(6)接触,形成线性接触密封线,圆角结构(3)的侧面形成密封座锥面(1)。
2. 如权利要求1所述的球阀,其特征在于,所述的密封座(5)具有两个圆角结构(3),每个圆角结构(3)都与球体(6)接触,一共形成两条线性接触密封线。
3. 如权利要求2所述的球阀,其特征在于,所述的两个圆角结构(3)的设置位置相互交错,圆周互相不相切。
4. 如权利要求2所述的球阀,其特征在于,所述的圆角结构(3)的半径尺寸为2mm~3mm,两个圆角结构(3)的圆心距离为3~5mm。
5. 如权利要求1所述的球阀,其特征在于,所述的密封座锥面(1)形成的夹角范围为 $100^{\circ}\sim 105^{\circ}$ 。
6. 一种球阀密封结构,其特征在于,包含设置在球体(6)与阀体(7)之间的密封座(5),其分别位于进口流道和出口流道;
所述的密封座(5)具有至少一个圆角结构(3),该圆角结构(3)与球体(6)接触,形成线性接触密封线,圆角结构(3)的侧面形成密封座锥面(1)。
7. 如权利要求6所述的球阀密封结构,其特征在于,所述的密封座(5)具有两个圆角结构(3),每个圆角结构(3)都与球体(6)接触,一共形成两条线性接触密封线。
8. 如权利要求7所述的球阀密封结构,其特征在于,所述的两个圆角结构(3)的设置位置相互交错,圆周互相不相切。
9. 如权利要求7所述的球阀密封结构,其特征在于,所述的圆角结构(3)的半径尺寸为2mm~3mm,两个圆角结构(3)的圆心距离为3~5mm。
10. 如权利要求6所述的球阀密封结构,其特征在于,所述的密封座锥面(1)形成的夹角范围为 $100^{\circ}\sim 105^{\circ}$ 。

一种球阀密封结构和球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种球阀密封结构和球阀。

背景技术

[0002] 球阀在管路中主要起到分流、截流及改变流向的作用,在船用阀门领域有着广泛的应用。现有的球阀密封座大多为凹型结构,其凹槽整体与球体接触,在球体旋转时起到密封作用。由于其密封座与球体为面接触,有时对球阀密封会造成一定影响,降低了密封性能。当手柄带动球体旋转时,容易因密封紧凑导致扭矩增加,需要较大力气进行开闭。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种球阀密封结构和球阀,密封形式由面密封转变为线密封,减小密封面积,有利于稳定球体,也有利于提高球阀的密封性。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型一种球阀,包含:

[0005] 阀体;

[0006] 设置在阀体中的球体;

[0007] 设置在球体与阀体之间的密封座,其分别位于进口流道和出口流道;

[0008] 所述的密封座具有至少一个圆角结构,该圆角结构与球体接触,形成线性接触密封线,圆角结构的侧面形成密封座锥面。

[0009] 所述的密封座具有两个圆角结构,每个圆角结构都与球体接触,一共形成两条线性接触密封线。

[0010] 所述的两个圆角结构的设置位置相互交错,圆周互相不相切。

[0011] 所述的圆角结构的半径尺寸为2mm~3mm,两个圆角结构的圆心距离为3~5mm。

[0012] 所述的两个密封座锥面形成的夹角范围为 100° ~ 105° 。

[0013] 本实用新型还提供一种球阀密封结构,包含设置在球体与阀体之间的密封座,其分别位于进口流道和出口流道;

[0014] 所述的密封座具有至少一个圆角结构,该圆角结构与球体接触,形成线性接触密封线,圆角结构的侧面形成密封座锥面。

[0015] 所述的密封座具有两个圆角结构,每个圆角结构都与球体接触,一共形成两条线性接触密封线。

[0016] 所述的两个圆角结构的设置位置相互交错,圆周互相不相切。

[0017] 所述的圆角结构的半径尺寸为2mm~3mm,两个圆角结构的圆心距离为3~5mm。

[0018] 所述的两个密封座锥面形成的夹角范围为 100° ~ 105° 。

[0019] 本实用新型采用凸型密封结构,使得密封座与球体的密封形式由面密封转变为线密封,减小了相互之间的接触面积,有利于提高球阀的密封性。密封面积的减少也能减小密封座与球体间的摩擦,使得开关扭矩减少,使球阀开闭时更加轻松。当球阀开启时,能够避免介质冲击球体时造成球体位移,能对球体施加一个向下的压力,有利于球体稳定。同时两

道密封面也使球阀的密封性能更加可靠。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型提供的球阀的结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型提供的密封结构的局部示意图。

具体实施方式

[0022] 以下根据图1和图2,具体说明本实用新型的较佳实施例。

[0023] 如图1所示,本实用新型提供一种球阀,包含:

[0024] 阀体7;

[0025] 设置在阀体7中的球体6;

[0026] 设置在球体6与阀体7之间的密封座5,其分别位于进口流道和出口流道。

[0027] 所述的密封座5为凸型结构,密封座5上的凸出部分与球体6接触,且密封座5与球体6形成线性接触密封线,密封座5的凸出部分与球体6之间存在至少一条线性接触密封线。

[0028] 如图2所示,所述的密封座5具有至少一个圆角结构3,该圆角结构3与球体6接触,形成线性接触密封线,圆角结构3的侧面形成密封座锥面1。

[0029] 在本实用新型的一个较佳实施例中,密封座5具有两个圆角结构3,每个圆角结构3都与球体6接触,一共形成两条线性接触密封线。两个圆角结构3的设置位置相互交错,圆周互相不相切,圆角结构3的半径尺寸为2mm~3mm,两个圆角结构3的圆心距离为3~5mm。两个密封座锥面1形成的夹角范围为 100° ~ 105° 。两个锥面的角度不同,靠近球体流道一侧的锥面的锥度小于另一个锥面的锥度,较佳地,差值为 5° 。

[0030] 该球阀结构采用凸型密封结构,使得密封座与球体的密封形式由面密封转变为线密封,减小了相互之间的接触面积,有利于提高球阀的密封性。密封面积的减少也能减小密封座与球体间的摩擦,使得开关扭矩减少,使球阀开闭时更加轻松。当球阀开启时,能够避免介质冲击球体时造成球体位移,能对球体施加一个向下的压力,有利于球体稳定。同时两道密封面也使球阀的密封性能更加可靠。

[0031] 本实用新型还提供一种球阀密封结构,包含设置在球体6与阀体7之间的密封座5,其分别位于进口流道和出口流道。

[0032] 所述的密封座5为凸型结构,密封座5上的凸出部分与球体6接触,且密封座5与球体6形成线性接触密封线,密封座5的凸出部分与球体6之间存在至少一条线性接触密封线。

[0033] 如图2所示,所述的密封座5具有至少一个圆角结构3,该圆角结构3与球体6接触,形成线性接触密封线,圆角结构3的侧面形成密封座锥面1。

[0034] 该球阀密封结构采用凸型密封结构,使得密封座与球体的密封形式由面密封转变为线密封,减小了相互之间的接触面积,有利于提高球阀的密封性。密封面积的减少也能减小密封座与球体间的摩擦,使得开关扭矩减少,使球阀开闭时更加轻松。当球阀开启时,能够避免介质冲击球体时造成球体位移,能对球体施加一个向下的压力,有利于球体稳定。同时两道密封面也使球阀的密封性能更加可靠。

[0035] 尽管本实用新型的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍,但应当认识到上述的描述不应被认为是对本实用新型的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后,对于

本实用新型的多种修改和替代都将是显而易见的。因此,本实用新型的保护范围应由所附的权利要求来限定。

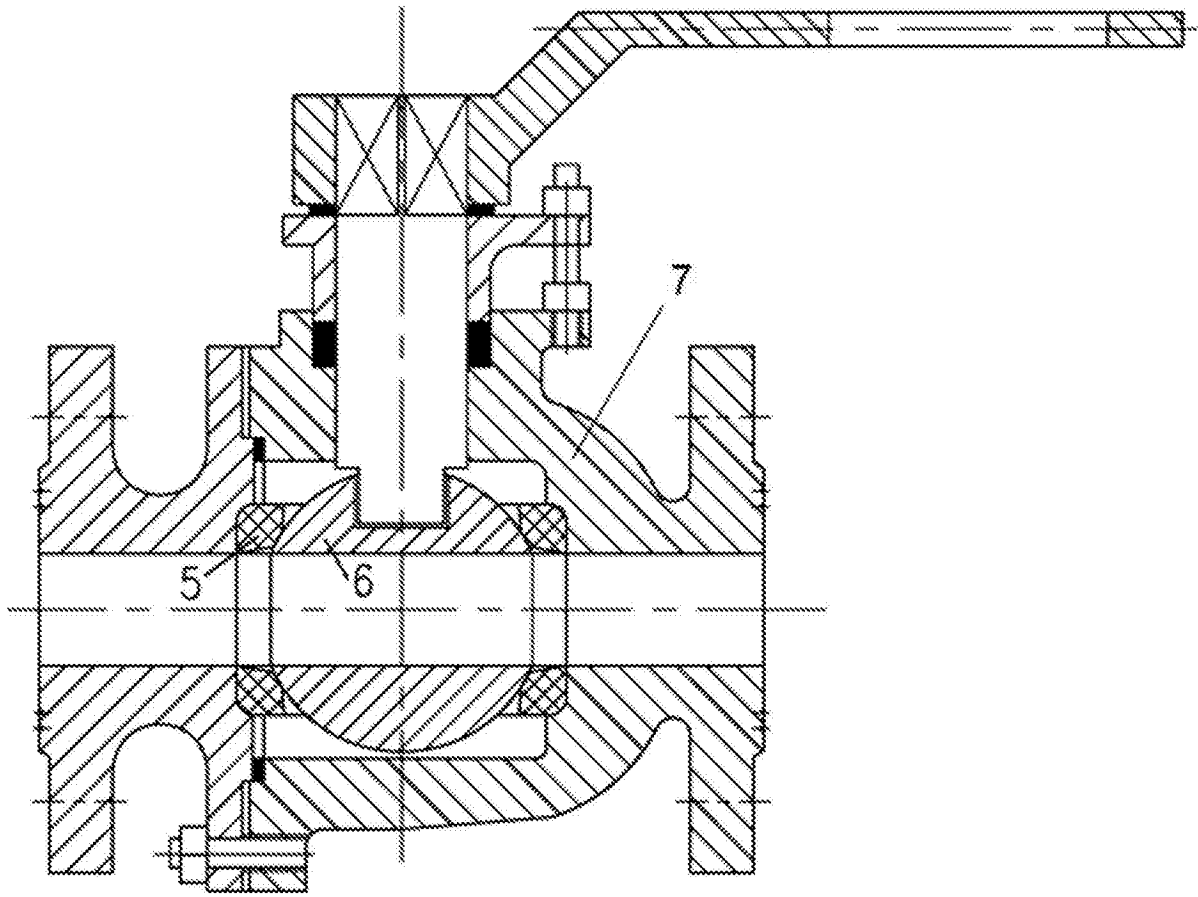


图1

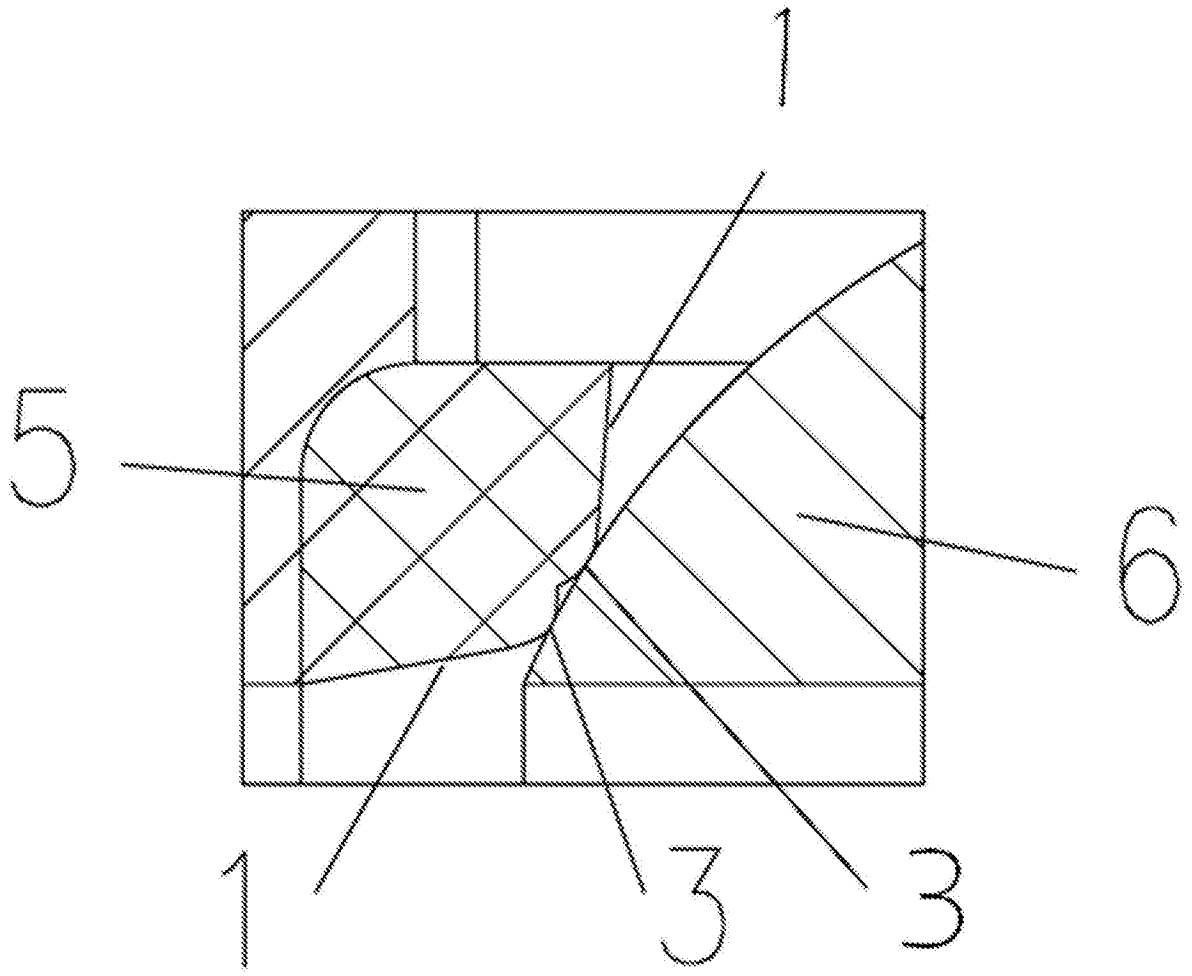


图2