



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203363243 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201320449724. 5

(22) 申请日 2013. 07. 25

(73) 专利权人 浙江万得凯铜业有限公司

地址 317609 浙江省台州市玉环县渔业村

(72) 发明人 查昭 皮常青

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所

33107

代理人 蔡正保

(51) Int. Cl.

F16K 5/00 (2006. 01)

F16K 5/08 (2006. 01)

F16K 27/06 (2006. 01)

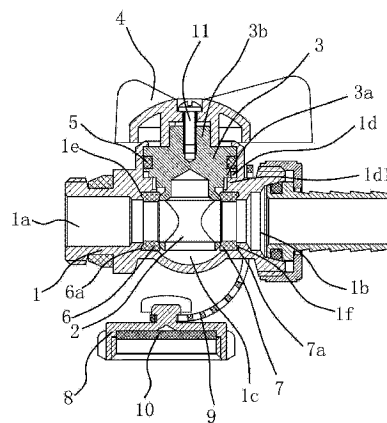
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

球杆一体上装式球阀

(57) 摘要

本实用新型提供了球杆一体上装式球阀,属于阀门制造技术领域。它解决了现有球阀密封性能差、组装麻烦等问题。本球杆一体上装式球阀包括阀体、阀芯、阀杆和手柄,阀体一端为进水端,另一端为出水端,中间为与进水端以及出水端均相连通的腔,阀体是整体式结构,阀芯与阀杆是一体式结构,阀体的侧部具有与阀体内腔相连通的安装孔,安装孔的孔径略大于阀芯的直径,阀芯位于腔内,阀杆位于安装孔内,安装孔顶部的侧壁朝阀杆的轴向中心弯折使阀杆轴向固定在安装孔内。本球杆一体上装式球阀具有密封性能好、组装方便等优点。



1. 一种球杆一体上装式球阀,包括阀体(1)、阀芯(2)、阀杆(3)和手柄(4),所述阀体(1)一端为进水端(1a),另一端为出水端(1b),中间为与进水端(1a)以及出水端(1b)均相连通的内腔(1c),其特征在于,所述阀体(1)是整体式结构,所述阀芯(2)与阀杆(3)是一体式结构,所述阀体(1)的侧部具有与阀体(1)内腔(1c)相连通的安装孔(1d),所述安装孔(1d)的孔径略大于所述阀芯(2)的直径,所述阀芯(2)位于内腔(1c)内,所述阀杆(3)位于安装孔(1d)内,所述安装孔(1d)顶部的侧壁朝阀杆(3)的轴向中心弯折使阀杆(3)轴向固定在安装孔(1d)内。

2. 根据权利要求1所述的球杆一体上装式球阀,其特征在于,所述安装孔(1d)的内侧壁上具有环形挡肩(1d1),所述阀杆(3)的周向外侧具有环形挡沿(3a),所述环形挡沿(3a)抵靠在所述环形挡肩(1d1)上。

3. 根据权利要求1或2所述的球杆一体上装式球阀,其特征在于,所述阀杆(3)与安装孔(1d)的内侧壁之间具有O型圈(5)。

4. 根据权利要求1或2所述的球杆一体上装式球阀,其特征在于,所述阀体(1)内腔(1c)内还具有密封圈一(6)和密封圈二(7),所述密封圈一(6)和密封圈二(7)位于阀芯(2)的两侧。

5. 根据权利要求4所述的球杆一体上装式球阀,其特征在于,所述阀体(1)进水端(1a)与内腔(1c)相连通处具有定位槽一(1e),所述阀体(1)出水端(1b)与内腔(1c)相连通处具有定位槽二(1f),所述密封圈一(6)上具有定位部一(6a),所述定位部一(6a)位于定位槽一(1e)内,所述密封圈二(7)上具有定位部二(7a),所述的定位部二(7a)位于定位槽二(1f)内。

6. 根据权利要求1或2所述的球杆一体上装式球阀,其特征在于,所述球杆一体上装式球阀还包括堵帽(8),所述堵帽(8)通过吊索(9)与阀体(1)相连,所述的堵帽(8)能封堵安装孔(1d)。

7. 根据权利要求6所述的球杆一体上装式球阀,其特征在于,所述的堵帽(8)内设有橡胶垫(10)。

8. 根据权利要求1或2所述的球杆一体上装式球阀,其特征在于,所述阀杆(3)顶部的中心处具有环形凸柱(3b),所述环形凸柱(3b)的中心为内螺纹孔,所述阀杆(3)和手柄(4)通过螺钉(11)固连。

球杆一体上装式球阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于阀门制造技术领域,涉及一种球阀,特别涉及一种球杆一体上装式球阀。

背景技术

[0002] 球阀是启闭件由阀杆带动,并绕阀杆的轴线作旋转运动的阀门。主要用于截断或接通管路中的介质,也可用于管路中流体流量的调节和控制,因此在管路系统中球阀被广泛的使用。

[0003] 现有的球阀通常由阀体、阀芯、阀杆和手柄等组成,阀芯位于阀体内,阀杆的内端与阀芯相连,阀杆的外端穿出阀体外与手柄相连,通过手柄旋转带动阀杆旋转并传递给阀芯,使阀芯转动,手柄控制阀芯的启闭以及开度。其中,阀体是由左右两部分、或者左中右三部分组成,且该些部分均是通过螺纹连接固连的。在装配过程中,先将阀芯从阀体的端部通水孔装入到阀体内安装阀芯的位置,再将各部分通过螺纹连接固连。显然,流体介质在通过该阀体时可能在各部分的连接处发生泄漏,从而影响球阀的密封性,使用的稳定性。

[0004] 另外,现有的球阀,阀杆和阀芯一般都是两个独立的零件,在装配过程中,需要先将阀芯从阀体端部的通水孔装入,然后将阀杆通过阀体侧部中间处的阀杆孔装入,使阀杆的内端与阀芯相连,可以看出,该装配过程需要经过几个步骤才能完成,装配繁琐,费时费力。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供了一种密封性能好、组装方便的球杆一体上装式球阀。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种球杆一体上装式球阀,包括阀体、阀芯、阀杆和手柄,所述阀体一端为进水端,另一端为出水端,中间为与进水端以及出水端均相连通的内腔,其特征在于,所述阀体是整体式结构,所述阀芯与阀杆是一体式结构,所述阀体的侧部具有与阀体内腔相连通的安装孔,所述安装孔的孔径略大于所述阀芯的直径,所述阀芯位于内腔内,所述阀杆位于安装孔内,所述安装孔顶部的侧壁朝阀杆的轴向中心弯折使阀杆轴向固定在安装孔内。

[0007] 阀体是整体式结构,不存在连接缝隙,降低本球阀泄漏的可能性,密封性能好;阀芯和阀杆是一体式结构,安装时,直接将阀芯和阀杆从阀体侧部的安装孔内插入,插入安装到位后,压床旋转冲压使安装孔顶部的侧壁朝阀杆的轴向中心弯折,通过铆合使阀芯、阀杆分别轴向固定在阀体内腔、安装孔内,组装简单、方便。

[0008] 在上述的球杆一体上装式球阀中,所述安装孔的内侧壁上具有环形挡肩,所述阀杆的周向外侧具有环形挡沿,所述环形挡沿抵靠在所述环形挡肩上。阀芯、阀杆插入安装时,当阀杆的环形挡沿抵靠在环形挡肩上后,就说明阀芯、阀杆已经安装到位,环形挡肩与安装孔顶部弯折的侧壁相配合使阀杆轴向固定在安装孔内,也使阀芯轴向固定在阀体内腔

内。

[0009] 在上述的球杆一体上装式球阀中,所述阀杆与安装孔的内侧壁之间具有 O 型圈。O 型圈密封阀杆与安装孔内侧壁之间的缝隙,使阀体内腔内的流体不会通过该缝隙渗漏,密封效果好。

[0010] 在上述的球杆一体上装式球阀中,所述阀体内腔内还具有密封圈一和密封圈二,所述密封圈一和密封圈二位于阀芯的两侧。密封圈一和密封圈二起到密封的作用,使流体不会从阀芯与阀体之间的缝隙处流向阀杆与阀体、安装孔内侧壁之间的空腔处。

[0011] 在上述的球杆一体上装式球阀中,所述阀体进水端与内腔相连通处具有定位槽一,所述阀体出水端与内腔相连通处具有定位槽二,所述密封圈一上具有定位部一,所述定位部一位于定位槽一内,所述密封圈二上具有定位部二,所述的定位部二位于定位槽二内。定位槽一和定位槽二增强密封圈一和密封圈二的安装牢固程度,阀芯在转动时,密封圈一和密封圈二也不会出现移动、晃动的现象,稳定性好,密封性能好。

[0012] 在上述的球杆一体上装式球阀中,所述球杆一体上装式球阀还包括堵帽,所述堵帽通过吊索与阀体相连,所述的堵帽能封堵安装孔。

[0013] 在上述的球杆一体上装式球阀中,所述的堵帽内设有橡胶垫。当堵帽封堵安装孔时,橡胶垫提高密封效果。

[0014] 在上述的球杆一体上装式球阀中,所述阀杆顶部的中心处具有环形凸柱,所述环形凸柱的中心为内螺纹孔,所述阀杆和手柄通过螺钉固连。连接结构简单。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供的球杆一体上装式球阀具有以下优点:

[0016] 1、本球杆一体上装式球阀阀体是整体式结构,不存在螺纹连接时所形成的缝隙,密封效果好。

[0017] 2、本球杆一体上装式球阀阀芯和阀体是一体式结构,且安装孔的直径大于阀芯的直径,组装时将阀芯、阀杆从安装孔内插入即可,再通过压床旋转冲压使安装孔顶部的侧壁与阀杆铆合,使阀杆轴向固定在安装孔内,阀芯轴向固定在内腔内,组装方便。

附图说明

[0018] 图 1 是本球杆一体上装式球阀的整体结构剖视图。

[0019] 图中,1、阀体;1a、进水端;1b、出水端;1c、内腔;1d、安装孔;1d1、环形挡肩;1e、定位槽一;1f、定位槽二;2、阀芯;3、阀杆;3a、环形挡沿;3b、环形凸柱;4、手柄;5、O 型圈;6、密封圈一;6a、定位部一;7、密封圈二;7a、定位部二;8、堵帽;9、吊索;10、橡胶垫;11、螺钉。

具体实施方式

[0020] 以下是本实用新型的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描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0021] 如图 1 所示,本球杆一体上装式球阀包括阀体 1、阀芯 2、阀杆 3、手柄 4 和堵帽 8。

[0022] 阀体 1 是整体式结构,一端为进水端 1a,另一端为出水端 1b,中间为与进水端 1a 和出水端 1b 均相连通的內腔 1c,阀体 1 的侧部具有安装孔 1d,安装孔 1d 与阀体 1 的內腔 1c 相连通,安装孔 1d 内侧壁靠近阀体 1 內腔 1c 的下部具有环形挡肩 1d1,安装孔 1d 的内

径略大于阀芯 2 的直径。阀体 1 进水端 1a 与内腔 1c 相连通处具有定位槽一 1e, 阀体 1 出水端 1b 与内腔 1c 相连通处具有定位槽二 1f。阀体 1 内腔 1c 内还设有密封圈一 6 和密封圈二 7, 密封圈一 6 上具有定位部一 6a, 密封圈二 7 上具有定位部二 7a, 定位部一 6a 位于定位槽一 1e 内, 定位部二 7a 位于定位槽二 1f, 使密封圈一 6 和密封圈二 7 定位在阀体 1 内腔 1c 中。

[0023] 阀芯 2 和阀杆 3 是一体式结构, 阀杆 3 的周向外侧具有环形挡沿 3a, 安装时, 将阀杆 3、阀芯 2 从安装孔 1d 内插入, 当阀杆 3 的环形挡沿 3a 抵靠在安装孔 1d 内侧壁上的环形挡肩 1d1 时, 即说明安装到位, 此时, 阀芯 2 位于阀体 1 内腔 1c 内, 阀杆 3 位于安装孔 1d 内, 阀杆 3 与安装孔 1d 内侧壁之间具有 O 型圈 5, 安装孔 1d 顶部的侧壁朝阀杆 3 的轴向中心弯折, 安装孔 1d 该弯折的侧壁以及内侧壁上的环形挡肩 1d1 使阀杆 3 轴向固定在安装孔 1d 内, 阀芯 2 轴向固定在阀体 1 内腔 1c 内。安装孔 1d 顶部弯折的侧壁与阀杆 3 之间具有一定的间隙, 该间隙使弯折的侧壁不会影响阀杆 3 正常的转动, 不会有卡阻现象, 转动阀杆 3 时, 手感好, 阀杆 3 顶部中心处具有环形凸柱 3b, 环形凸柱 3b 的中心处具有内螺纹孔, 阀杆 3 和手柄 4 通过螺钉 11 连接固连。阀芯 2 的两侧为密封圈一 6 和密封圈二 7, 密封圈一 6 和密封圈二 7 密封阀芯 2 与阀体 1 之间的缝隙。阀体 1 直径较小的凹处套有吊索 9, 吊索 9 的另一端连接有堵帽 8, 堵帽 8 是内螺纹结构, 其内侧的底部具有橡胶垫 10, 卸下手柄 4, 即可通过螺纹连接使堵帽 8 封堵安装孔 1d。

[0024] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代, 但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0025] 尽管本文较多地使用了阀体 1、进水端 1a、出水端 1b、内腔 1c、安装孔 1d、环形挡肩 1d1、定位槽一 1e、定位槽二 1f、阀芯 2、阀杆 3、环形挡沿 3a、环形凸柱 3b、手柄 4、O 型圈 5、密封圈一 6、定位部一 6a、密封圈二 7、定位部二 7a、堵帽 8、吊索 9、橡胶垫 10、螺钉 11 等术语, 但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本实用新型的本质; 把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

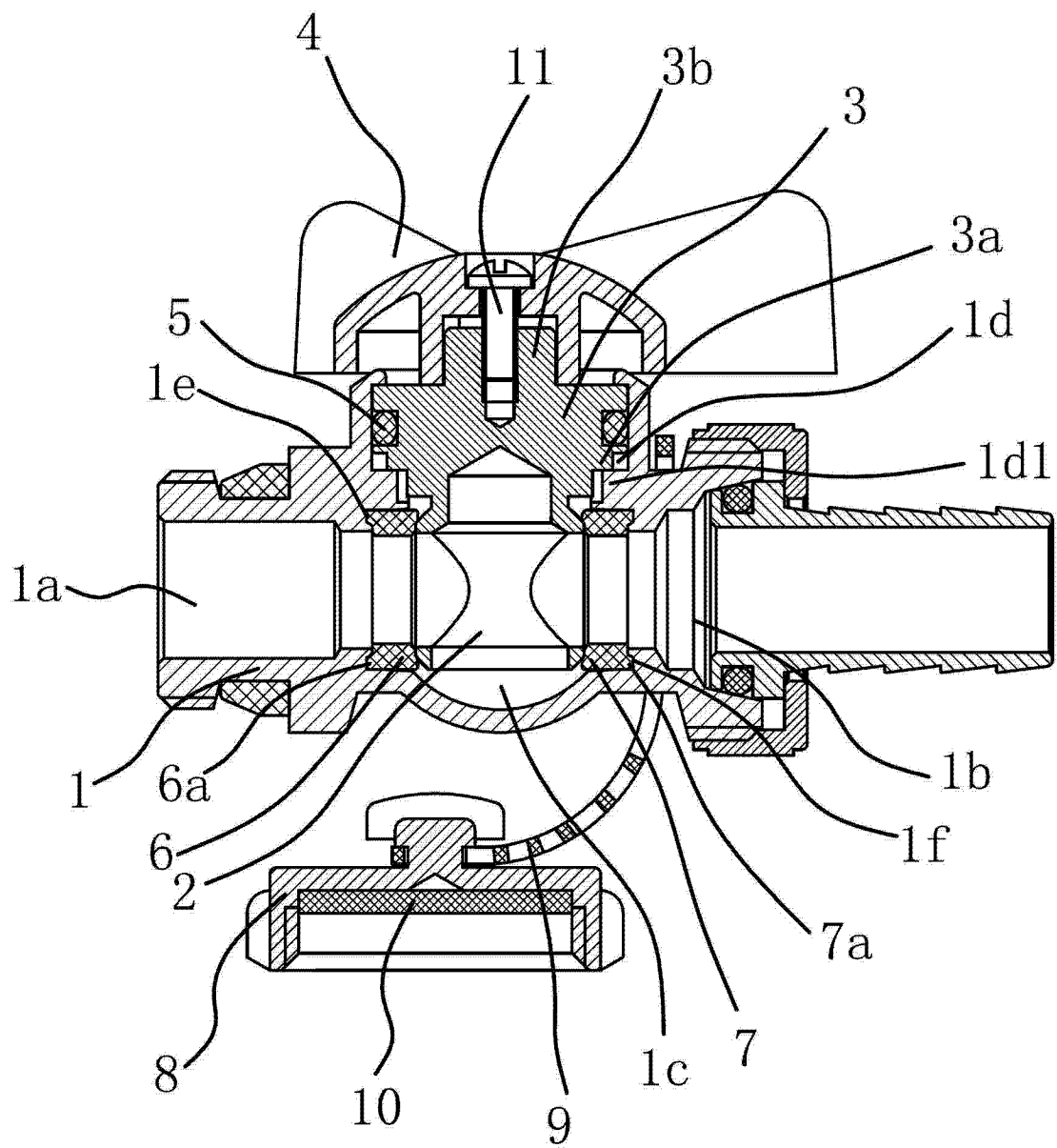


图 1