(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 205078828 U
(45)授权公告日 2016.03.09

(21)申请号 201520840387.1

(22)申请日 2015.10.27

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 上正阀门集团有限公司
地址 325105 浙江省温州市永嘉县东瓯工业区

(72)发明人 赵雷 赵安东 叶旭东

(74)专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司 11253
代理人 段秋玲

(51)Int.Cl.
F16K 5/06(2006.01)
F16K 5/08(2006.01)
F16K 5/20(2006.01)

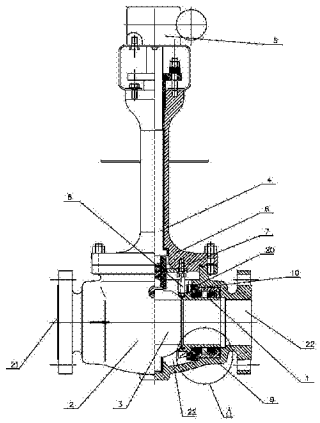
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

上装式波纹管固定球阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种上装式波纹管固定球阀，旨在提供一种结构简单、低制造成本的上装式波纹管固定球阀，同时具有高密封性能，其技术方案要点是阀体上设有流入通道、流出通道和连通流入通道和流出通道的阀腔，阀腔内设有阀球，阀杆与阀球固定连接，阀杆与阀盖之间安装密封填料，阀体设有阀座定位件，阀座设有与阀座定位件相配合的定位部；阀座的一端部设有的波纹管组件，波纹管组件包括波纹管以及套设在波纹管上的密封套；阀座的另一端部与阀球相抵触，并且该端部依次套设有板簧和调整圈，调整圈与所述阀座螺纹连接；密封套的一端面与阀体的内侧壁相抵触，另一端面与板簧相抵触，当旋转调整圈，调整圈通过板簧压紧密封套。



CN 205078828 U

1. 一种上装式波纹管固定球阀，包括阀座、阀体、阀球、阀杆、手柄和阀盖，所述阀体上设有流入通道、流出通道和连通流入通道和流出通道的阀腔，所述阀腔内设有阀球，阀杆与阀球固定连接，阀杆与阀盖之间安装密封填料，其特征是：所述阀体设有阀座定位件，所述阀座设有与阀座定位件相配合的定位部；

所述阀座的一端部设有的波纹管组件，所述波纹管组件包括波纹管以及套设在波纹管上的密封套；

所述阀座的另一端部与阀球相抵触，并且该端部依次套设有板簧和调整圈，所述调整圈与所述阀座螺纹连接；

所述密封套的一端面与阀体的内侧壁相抵触，另一端面与板簧相抵触，当旋转调整圈，所述调整圈通过板簧压紧密封套。

2. 根据权利要求 1 所述的一种上装式波纹管固定球阀，其特征是：所述波纹管套设在阀座上，所述波纹管的一端与密封套焊接固定，另一端与阀座焊接固定。

3. 根据权利要求 2 所述的一种上装式波纹管固定球阀，其特征是：所述密封套与阀体相抵触的端面设有密封垫片和防火圈。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种上装式波纹管固定球阀，其特征是：所述阀盖朝向阀体的端面固定连接有支承板，所述阀杆穿过支承板与阀球固定连接。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种上装式波纹管固定球阀，其特征是：所述定位部为阀座的外侧壁加工形成的水平台面，阀座定位件与该水平台面相抵触。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种上装式波纹管固定球阀，其特征是：所述定位部为阀座的外侧壁加工形成的滑槽，滑槽沿阀座轴线方向设置，所述阀座定位件置于滑槽内。

上装式波纹管固定球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门领域，更具体地说，它涉及一种上装式波纹管固定球阀。

背景技术

[0002] 球阀广泛应用于石油、化工、钢铁、冶金和电力等各个领域，相对于其他控制管道介质流通的阀门，球阀具有介质阻力小、操作方便等优点。传统两片或三片式分体侧装式固定球阀因结构局限，阀体中腔使用螺栓连接，泄露点比较多，装配维护繁琐，限制其在线维护功能，增加停产风险。

[0003] 其中为了提高球阀的密封性，采用上装式固定球阀来代替侧装式固定球阀，上装式球阀一般由阀体、阀座、球体、阀杆、阀盖组成，阀座和球体可以从阀盖处装入，阀盖与阀杆之间采用填料密封，其中上装式固定球阀的阀体本身是一个整体，相比两片或三片式分体侧装式固定球阀的阀体自身减少一到二个泄漏点提高密封性，但阀座置于阀体内，其中阀座的外侧壁套设密封圈与阀体的内侧壁相抵触形成径向密封，这边径向密封方式对阀座的外侧壁、密封圈、阀体的内侧壁加工精度要求极高，提高球阀制造成本，密封圈使用过程中发生磨损时，极易出现渗漏的现象，降低球阀的密封性能。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种结构简单、低制造成本的上装式波纹管固定球阀，同时具有高密封性能。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0006] 一种上装式波纹管固定球阀，包括阀座、阀体、阀球、阀杆、手柄和阀盖，所述阀体上设有流入通道、流出通道和连通流入通道和流出通道的阀腔，所述阀腔内设有阀球，阀杆与阀球固定连接，阀杆与阀盖之间安装密封填料，所述阀体设有阀座定位件，所述阀座设有与阀座定位件相配合的定位部；所述阀座的一端部设有的波纹管组件，所述波纹管组件包括波纹管以及套设在波纹管上的密封套；所述阀座的另一端部与阀球相抵触，并且该端部依次套设有板簧和调整圈，所述调整圈与所述阀座螺纹连接；所述密封套的一端面与阀体的内侧壁相抵触，另一端面与板簧相抵触，当旋转调整圈，所述调整圈通过板簧压紧密封套。

[0007] 本实用新型进一步设置：所述波纹管套设在阀座上，所述波纹管的一端与密封套焊接固定，另一端与阀座焊接固定。

[0008] 本实用新型进一步设置：所述密封套与阀座相抵触的端面设有密封垫片和防火圈。

[0009] 本实用新型进一步设置：所述阀盖朝向阀体的端面固定连接有支承板，所述阀杆穿过支承板与阀球固定连接。

[0010] 本实用新型进一步设置：所述定位部为阀座的外侧壁加工形成的水平台面，阀座定位件与该水平台面相抵触。

[0011] 本实用新型进一步设置：所述定位部为阀座的外侧壁加工形成的滑槽，滑槽沿阀座轴线方向设置，所述阀座定位件置于滑槽内。

[0012] 本实用新型有益效果：密封套套设在波纹管上并且通过焊接进行固定连接，再一起与阀座焊接固定形成一体装入阀体内，再阀体内装入阀球，其中阀座的一端部与阀球相抵触进行密封，另一端部通过密封套与阀体的内侧壁相抵触进行密封，由于阀座还依次套设有板簧和调整圈，由于所述阀体设有阀座定位件，所述阀座设有与阀座定位件相配合的定位部，可以防止阀座相对阀体发生旋转，当旋转调整圈，所述调整圈通过板簧压紧密封套，同时阀座会朝向阀球做移动并压紧阀球，使得在阀座与阀球之间及密封套与阀体之间施加密封力，起到密封的功能，结构简单、降低制造成本。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型一种上装式波纹管固定球阀的半剖视图；

[0014] 图 2 为图 1 中 A 局部放大图；

[0015] 图 3 为实施例一的阀座的剖视图；

[0016] 图 4 为实施例二的阀座的剖视图；

[0017] 图 5 为调整圈的结构示意图。

[0018] 附图标记说明：1、阀座；11、定位部；2、阀体；21、流入通道；22、流出通道；23、阀腔；3、阀球；4、阀杆；5、手柄；6、阀盖；7、支承板；8、阀座定位件；9、波纹管组件；91、波纹管；92、密封套；10、板簧；20、调整圈。

具体实施方式

[0019] 参照附图 1 至图 5 对本实用新型一种上装式波纹管固定球阀做进一步详细说明。

[0020] 一种上装式波纹管固定球阀，包括阀座 1、阀体 2、阀球 3、阀杆 4、手柄 5 和阀盖 6，所述阀体 2 上设有流入通道 21、流出通道 22 和连通流入通道 21 和流出通道 22 的阀腔 23（当球阀使用于常温、高温环境时，流入通道、流出通道可以互换），所述阀腔 23 内设有阀球 3，阀杆 4 与阀球 3 固定连接，阀杆 4 与阀盖 6 之间安装密封填料，所述阀盖 6 朝向阀体 2 的端面固定连接有支承板 7，所述阀杆 4 穿过支承板 7 与阀球 3 固定连接，使得阀杆 4 的质量以及置于支承板 7 上方的阀门运动件的质量压在支承板 7 上，减少阀球 3 受到压力，避免阀球 3 受非正常作用力变形的问题。

[0021] 所述阀体 2 设有阀座定位件 8，所述阀座 1 设有与阀座定位件 8 相配合的定位部 11，可以避免安装在阀体 2 内的阀座 1 发生相对转动；其中所述定位部 11 为阀座 1 的外侧壁加工形成的水平台面，阀座定位件 8 与该水平台面相抵触。

[0022] 所述阀座 1 的一端部设有的波纹管组件 9，所述波纹管组件 9 包括波纹管 91 以及套设在波纹管 91 上的密封套 92，密封套 92 套设在波纹管 91 上并且通过焊接进行固定连接，所述波纹管 91 套设在阀座 1 上并且进行焊接固定，波纹管 91 的两端部分别与阀座 1 和密封套 92 相连接，所述密封套 92 与阀体 2 相抵触的端面设有密封垫片和防火圈，提高密封套 92 与阀座 1 阀体 2 的密封性，避免发生泄漏。

[0023] 所述阀座 1 的另一端部通过镶嵌一个密封垫圈与阀球 3 相抵触进行密封，并且该端部依次套设有板簧 10 和调整圈 20，所述调整圈 20 与所述阀座 1 螺纹连接；所述密封套

92 的一端面与阀体 2 的内侧壁相抵触，另一端面与板簧 10 相抵触，当旋转调整圈 20，所述调整圈 20 通过板簧 10 压紧密封套 92。

[0024] 本实用新型的另一个实施例，该实施例与上述实施例区别技术特征在于：所述定位部 11 为阀座 1 的外侧壁加工形成的滑槽，滑槽沿阀座 1 轴线方向设置，所述阀座定位件 8 置于滑槽内。

[0025] 工作原理：所述密封套 92 套设在波纹管 91 上并且通过焊接进行固定连接，再一起与阀座 1 焊接固定形成一体装入阀体 2 内，再阀体 2 内装入阀球 3，其中阀座 1 的一端部与阀球 3 相抵触进行密封，另一端部通过密封套 92 与阀体 2 的内侧壁相抵触进行密封，由于阀座 1 还依次套设有板簧 10 和调整圈 20，由于所述阀体 2 设有阀座定位件 8，所述阀座 1 设有与阀座定位件 8 相配合的定位部 11，可以防止阀座 1 相对阀体 2 发生旋转，当旋转调整圈 20，所述调整圈 20 通过板簧 10 压紧密封套 92，同时阀座 1 会朝向阀球 3 做移动并压紧阀球 3，使得在阀座 1 与阀球 3 之间及密封套 92 与阀体 2 之间施加密封力，起到密封的功能，结构简单、降低制造成本。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

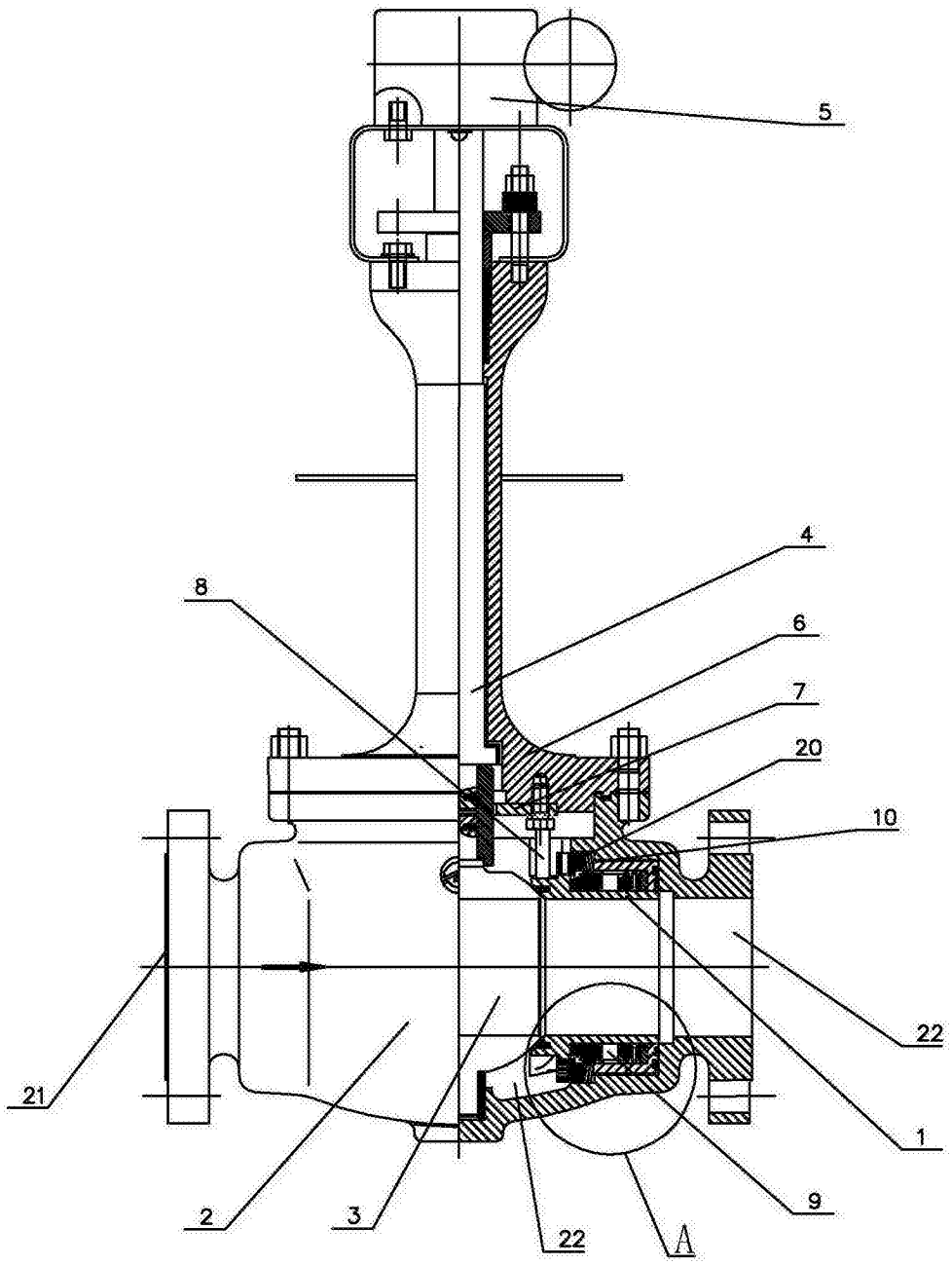


图 1

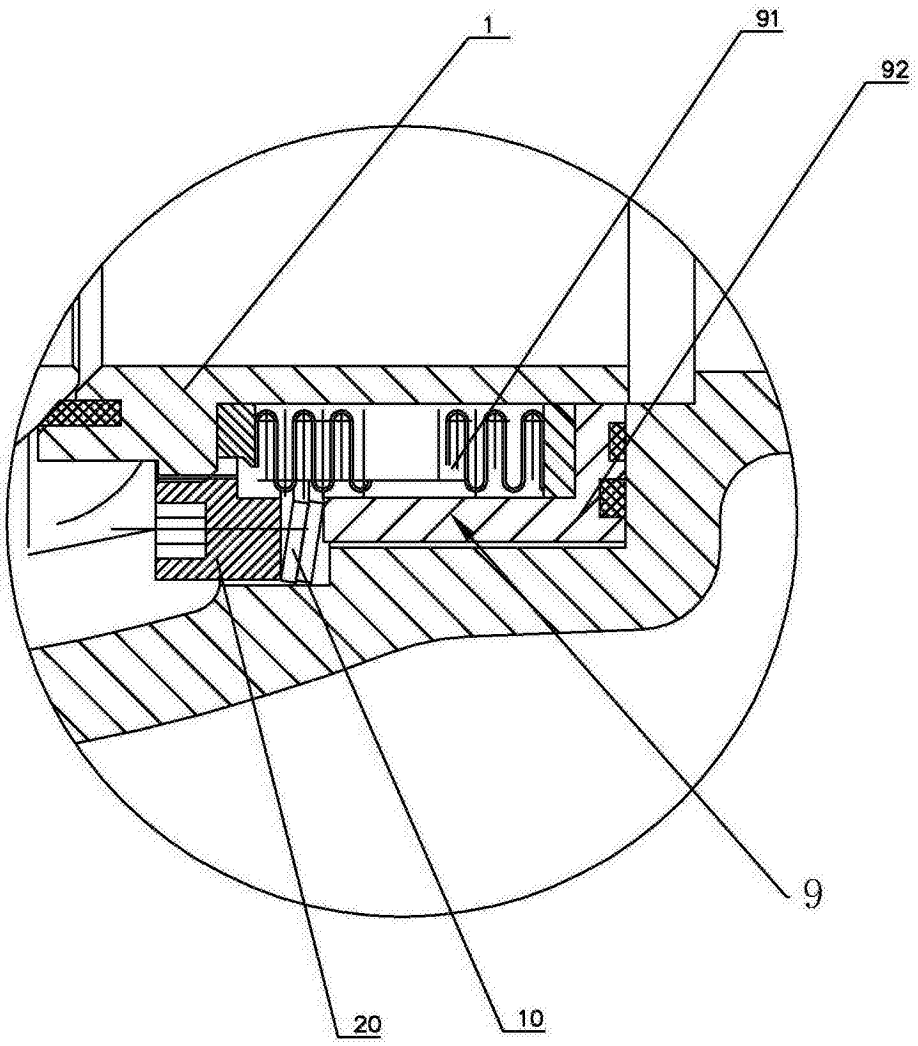


图 2

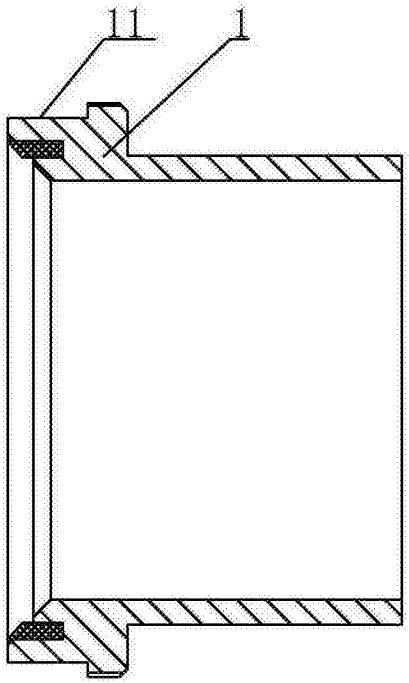


图 3

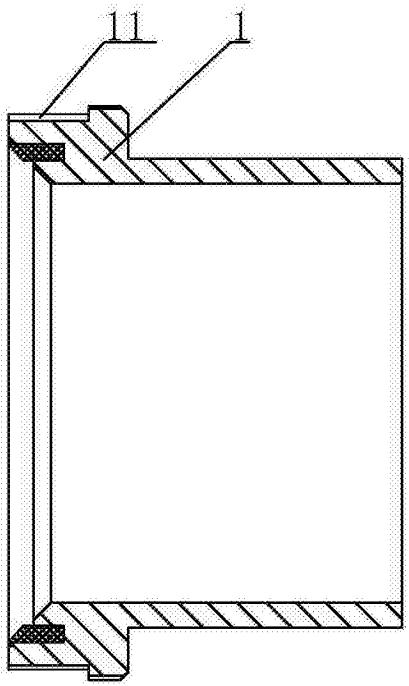


图 4

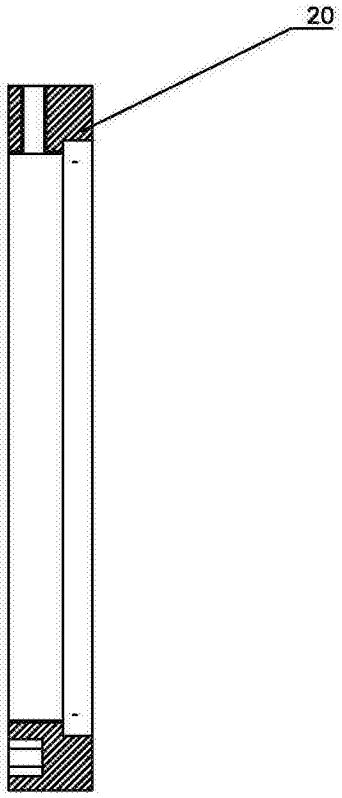


图 5