(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 204459257 U
(45)授权公告日 2015.07.08

(21)申请号 201420868792.X

(22)申请日 2014.12.31

(73)专利权人 意阀(苏州)阀门有限公司
地址 215200 江苏省苏州市吴江经济开发区227复线附近

(72)发明人 马克·萨拉 卞朋云

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
代理人 马明渡

(51)Int.Cl.
F16K 5/08(2006.01)
F16K 5/06(2006.01)
F16K 5/22(2006.01)

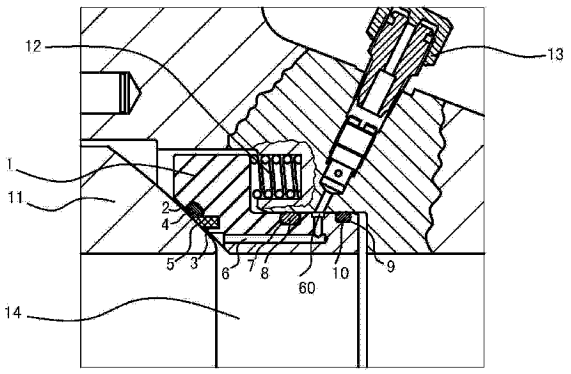
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种三重密封阀座

(57)摘要

本实用新型涉及一种三重密封阀座，包括环形阀座本体，环形阀座本体内壁斜面为密封面，环形阀座本体开设有第一密封槽和第二密封槽；第一密封槽位于第二密封槽下方，且第一密封槽与第二密封槽相连通；针对第一密封槽装配橡胶三角密封圈，该橡胶三角密封圈截面呈三角形，且其一个角与密封面相贴合；针对第二密封槽嵌设塑料密封圈，该塑料密封圈截面呈直角梯形，且其斜面与密封面贴合；塑料密封圈与橡胶三角密封圈面接触，用于支撑橡胶三角密封圈。本实用新型采用橡胶三角密封圈、嵌入式塑料密封圈、金属对金属三重密封结构，大大提高密封可靠性和阀门的使用寿命；且主密封的三角密封圈较大的弹性变形能弥补焊接过程中的变形，减小阀门泄露的几率。



CN 204459257 U

1. 一种三重密封阀座，包括环形阀座本体（1），所述环形阀座本体（1）内壁斜面为密封面，其特征在于：所述环形阀座本体（1）开设有第一密封槽（2）和第二密封槽（3）；所述第一密封槽（2）位于所述第二密封槽（3）下方，且所述第一密封槽（2）与所述第二密封槽（3）相连通；

在装配状态下，针对所述第一密封槽（2）装配有橡胶三角密封圈（4），该橡胶三角密封圈（4）的截面呈三角形，且橡胶三角密封圈（4）的一个角与所述密封面相贴合；针对所述第二密封槽（3）嵌设有塑料密封圈（5），该塑料密封圈（5）的截面呈直角梯形，且塑料密封圈（5）的斜面与所述密封面贴合；所述塑料密封圈（5）与所述橡胶三角密封圈（4）面接触，所述塑料密封圈（5）支撑所述橡胶三角密封圈（4）。

2. 根据权利要求 1 所述的三重密封阀座，其特征在于：所述环形阀座本体（1）内还设有至少一注脂通道（6）；该注脂通道（6）一端连通开设在环形阀座本体（1）上的注脂孔（60），另一端通向阀门球体（11）。

3. 根据权利要求 1 所述的三重密封阀座，其特征在于：所述橡胶三角密封圈（4）的三个角均为圆角。

4. 根据权利要求 1 所述的三重密封阀座，其特征在于：所述塑料密封圈（5）的梯形长底边所对应的面与橡胶三角密封圈（4）其中之一的三角边所对应的面部分重叠。

5. 根据权利要求 2 所述的三重密封阀座，其特征在于：所述环形阀座本体（1）上还开设有第一 O 型槽（7）；所述第一 O 型槽（7）位于所述环形阀座本体（1）的外壁上，且位于所述注脂孔（60）的内侧；针对所述第一 O 型槽（7）嵌设有第一 O 型圈（8）。

6. 根据权利要求 2 所述的三重密封阀座，其特征在于：所述环形阀座本体（1）上还开设有第二 O 型槽（9）；所述第二 O 型槽（9）位于所述环形阀座本体（1）的外壁上，且位于所述注脂孔（60）的外侧；针对所述第二 O 型槽（9）嵌设有第二 O 型圈（10）。

7. 根据权利要求 1 所述的三重密封阀座，其特征在于：还包括一阀座弹簧（12），该阀座弹簧（12）的作用端作用在所述环形阀座本体（1）上，迫使所述环形阀座本体（1）带着所述橡胶三角密封圈（4）和所述塑料密封圈（5）一起压向阀门球体（11）。

一种三重密封阀座

技术领域

[0001] 本实用新型属于工业阀门领域，具体涉及一种球阀阀座，尤其涉及一种三重密封球阀阀座。

背景技术

[0002] 目前常规的软密封固定球阀，通常采用一片嵌入式密封环阀座结构，密封环材料通常为 PTFE，NYLON 等塑料，密封环先通过滚压工艺嵌入到环形阀座本体，然后加工密封面，最后研磨，其装配制造工艺较复杂，对阀门球体表面粗糙度要求比较高。

[0003] 通常情况下，由于焊接工艺，焊接易变形，阀门在焊接完成后经常出现泄漏的现象，而返修需要将阀体和阀盖的焊缝切割开，其返修困难并且成本高；使用 O 型圈密封阀座，O 型圈较大的弹性变形能密封焊接变形，提高了一次焊接成功率，但是橡胶 O 型圈容易被铁屑，颗粒杂质损坏，长时间不进行维护保养容易老化变质，从而导致其使用寿命变短。另外，当遇到失火等紧急情况时，难免会遇到泄漏的问题。

[0004] 因此，为了解决上述问题，提供一种三重密封阀座是本实用新型所要研究的课题。

发明内容

[0005] 本实用新型目的是提供一种三重密封阀座，以解决现有技术采用嵌入式塑料密封圈阀座，由于焊接形变导致阀门泄漏、维护困难等问题；以及采用 O 型圈密封阀座，易被铁屑等颗粒杂质损坏，易老化变质等问题。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种三重密封阀座，包括环形阀座本体，所述环形阀座本体内壁斜面为密封面，所述环形阀座本体开设有第一密封槽和第二密封槽；所述第一密封槽位于所述第二密封槽下方，且所述第一密封槽与所述第二密封槽相连通；

[0007] 在装配状态下，针对所述第一密封槽装配有橡胶三角密封圈，该橡胶三角密封圈的截面呈三角形，且橡胶三角密封圈的一个角与所述密封面相贴合；针对所述第二密封槽嵌设有塑料密封圈，该塑料密封圈的截面呈直角梯形，且塑料密封圈的斜面与所述密封面贴合；所述塑料密封圈与所述橡胶三角密封圈面接触，所述塑料密封圈支撑所述橡胶三角密封圈。

[0008] 上述技术方案中的有关内容解释如下：

[0009] 1、上述方案中，所述环形阀座本体内还设有至少一注脂通道；所述注脂通道一端与开设在环形阀座本体上的注脂孔相连通，另一端通向所述阀门球体。

[0010] 2、上述方案中，所述橡胶三角密封圈的三个角均为圆角。

[0011] 3、上述方案中，所述环形阀座本体上还开设有第一 O 型槽，所述第一 O 型槽位于所述环形阀座本体的外壁上，且位于所述注脂孔的内侧，针对所述第一 O 型槽嵌设有第一 O 型圈。

[0012] 4、上述方案中，所述环形阀座本体上还开设有第二 O 型槽，所述第二 O 型槽位于所

述环形阀座本体的外壁上，且位于所述注脂孔的外侧，针对所述第二O型槽嵌设有第二O型圈。

[0013] 5、上述方案中，所述塑料密封圈和所述橡胶三角密封圈的面接触实质为塑料密封圈长底边所对应的面与橡胶三角密封圈三角边所对应的面相重叠。

[0014] 6、上述方案中，还包括一阀座弹簧，该阀座弹簧的作用端作用在所述环形阀座本体上，迫使所述环形阀座本体携带所述橡胶三角密封圈和所述塑料密封圈一起压向阀门球体。

[0015] 本实用新型工作原理是：本实用新型的一种三重密封阀座，采用橡胶三角密封圈作为主密封，嵌入式的塑料密封圈作为辅助密封。通过在环形阀座本体上加工处独特的三角型的第一密封槽和直角梯形的第二密封槽，将高硬度的橡胶三角密封圈装配到第一密封槽中，橡胶三角密封圈起主要密封；然后将塑料密封圈滚压入第二密封槽中，塑料密封圈起到辅助密封，同时支撑着橡胶三角密封圈防止其在开关过程中被挤出。在工作状况下，由于阀座弹簧预紧，橡胶三角密封圈和塑料密封圈同时和阀门球体接触，实现双重密封；在失火紧急工况，环形阀座本体与阀门球体接触实现金属对金属的密封。

[0016] 由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

[0017] 1、本实用新型采用橡胶三角密封圈、嵌入式塑料密封圈、金属对金属三重密封结构，大大提高密封可靠性和阀门的使用寿命。

[0018] 2、本实用新型三重密封阀座应用到全焊接固定球阀上，主密封的三角密封圈较大的弹性变形能弥补焊接过程中的变形，减小阀门泄露的几率，有效提高全焊接阀门合格率。

[0019] 3、本实用新型还包括至少一注脂通道，向注脂通道中注入润滑脂，不仅能够润滑阀门球体，还能润滑位于注脂孔两侧的第一O型圈和第二O型圈，减缓O型圈的变质老化。

附图说明

[0020] 附图1为本实用新型实施例中带三重密封阀座的阀门的剖视图；

[0021] 附图2为本实用新型实施例中三重密封阀座部分的局部放大图。

[0022] 以上附图中：1、环形阀座本体；2、第一密封槽；3、第二密封槽；4、橡胶三角密封圈；5、塑料密封圈；6、注脂通道；60、注脂孔；7、第一O型槽；8、第一O型圈；9、第二O型槽；10、第二O型圈；11、阀门球体；12、阀座弹簧；13、注脂嘴；14、流道。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0024] 实施例：一种三重密封阀座

[0025] 参见附图1-2，本实施例中，一种三重密封阀座，包括环形阀座本体1，所述环形阀座本体1内壁斜面为密封面，所述环形阀座本体1开设有第一密封槽2和第二密封槽3。所述第一密封槽2位于所述第二密封槽3下方，且所述第一密封槽2与所述第二密封槽3相连通。

[0026] 参见附图1，为阀门开启的状态，在装配状态下，针对所述第一密封槽2装配有橡胶三角密封圈4，该橡胶三角密封圈4的截面呈等边三角形，等边三角形的三个角均为圆角，且橡胶三角密封圈4的一个角与所述密封面相贴合，即橡胶三角密封圈4的角所对应边

与密封面在同一个平面上。针对所述第二密封槽 3 嵌设有塑料密封圈 5，该塑料密封圈 5 的截面呈直角梯形，且塑料密封圈 5 的斜面与所述密封面贴合，即塑料密封圈 5 的斜面与密封面在同一个平面上。所述塑料密封圈 5 与所述橡胶三角密封圈 4 面接触，所述塑料密封圈 5 支撑所述橡胶三角密封圈 4。

[0027] 所述环形阀座本体 1 内还设有少一注脂通道 6，该注脂通道 6 一端连通开设在环形阀座本体 1 上的注脂孔 60，另一端通向所述阀门球体。其中，该注脂孔 60 开设在环形阀座本体 1 上表面上。

[0028] 所述环形阀座本体 1 上还开设有第一 O 型槽 7，所述第一 O 型槽 7 位于所述环形阀座本体 1 的外壁上，且位于所述注脂孔 60 的内侧，针对所述第一 O 型槽 7 嵌设有第一 O 型圈 8；所述环形阀座本体 1 上还开设有第二 O 型槽 9，所述第二 O 型槽 9 位于所述环形阀座本体 1 的外壁上，且位于所述注脂孔 60 的外侧，针对所述第二 O 型槽 9 嵌设有第二 O 型圈 10。即所述注脂孔 60 位于第一 O 型槽 7 和第二 O 型槽 9 之间。当从注脂嘴 13 沿着注脂孔 60 往注脂通道 6 内注入润滑脂，则润滑脂能够润滑到阀门球体 11，还能润滑到第一 O 型圈 8 和第二 O 型圈 10。

[0029] 下面介绍本实施例的原理及装配流程：本实施例的一种三重密封阀座，通过在环形阀座本体 1 上加工处独特的第一密封槽 2 和第二密封槽 3，将高硬度的橡胶三角密封圈 4 装配到第一密封槽 2 中，然后将塑料密封圈 5 滚压入第二密封槽 3，塑料密封圈 5 起到辅助密封，同时防止橡胶三角密封圈 4 在开关过程中被挤出。在工作状况下，由于阀座弹簧 12 预紧，橡胶三角密封圈 4 和塑料密封圈 5 同时和阀门球体 11 接触，实现双重密封；在失火紧急工况，环形阀座本体 1 与阀门球体 11 实现金属对金属的密封。也就是说，本实用新型的一种三重密封阀座，采用橡胶三角密封圈 4 作为主密封，采用嵌入式的塑料密封圈 5 作为辅助密封，在失火紧急情况，还能启用环形阀座本体 1 与阀门球体 11 实现金属对金属的硬密封。

[0030] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

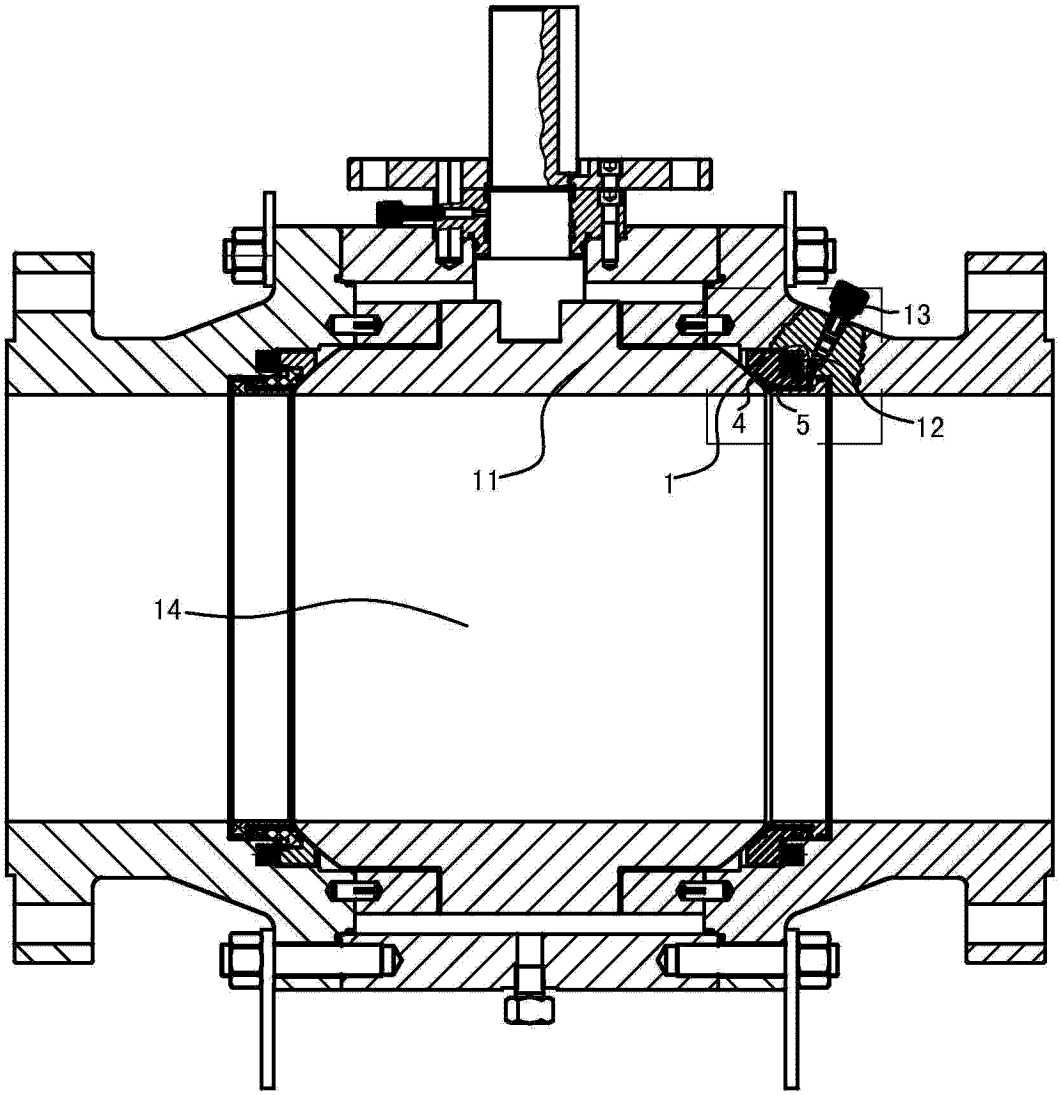


图 1

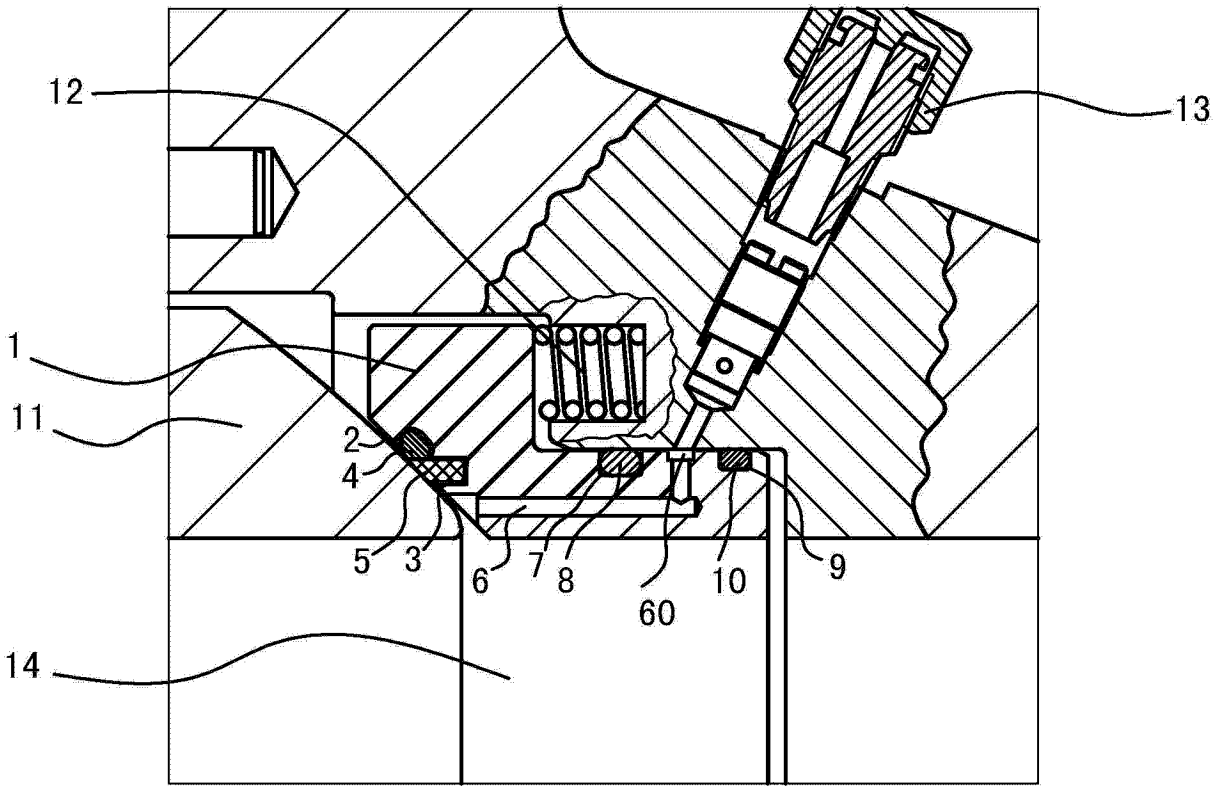


图 2