(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104421449 A
(43)申请公布日 2015.03.18

(21)申请号 201310396846.7

(22)申请日 2013.09.04

(71)申请人 龚伶
地址 610000 四川省成都市武侯区一环路南一段24号

(72)发明人 龚伶

(51)Int.Cl.
F16K 5/06(2006.01)
F16K 27/06(2006.01)
F16K 41/04(2006.01)

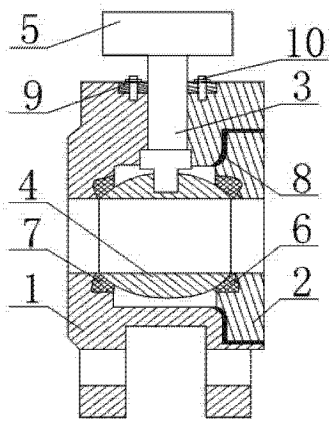
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

超短型球阀

(57)摘要

本发明公开了超短型球阀，包括阀体、端盖、阀杆、球体及与阀杆连接的驱动机构，阀体构成有球体腔及接通球体腔的介质出口，球体设置在球体腔内，端盖与阀体连接，且端盖构成有接通球体腔的介质进口。阀体的顶端设置有凹槽，阀体内设置有接通该凹槽与球体腔的通孔，阀体的凹槽内设置有与凹槽大小匹配的封口垫片，阀杆相对连接驱动机构端的另一端穿过封口垫片和阀体的通孔且与球体连接，封口垫片与阀杆之间形成过盈配合。本发明采用上述结构，整体结构简单，便于实现，对密封垫片进行更换时操作方便，本发明阀体与阀杆之间密封结构损坏时更换密封垫片即可再次使用，节省资源。



CN 104421449 A

1. 超短型球阀，其特征在于：包括阀体（1）、端盖（2）、阀杆（3）、球体（4）及与阀杆（3）连接的驱动机构（5），所述阀体（1）构成有球体腔及接通球体腔的介质出口，所述球体（4）设置在球体腔内，所述端盖（2）与阀体（1）连接，且端盖（2）构成有接通球体腔的介质进口；所述阀体（1）的顶端设置有凹槽，阀体（1）内设置有接通该凹槽与球体腔的通孔，阀体（1）的凹槽内设置有与凹槽大小匹配的封口垫片（9），所述阀杆（3）相对连接驱动机构（5）端的另一端穿过封口垫片（9）和阀体（1）的通孔且与球体（4）连接，所述封口垫片（9）与阀杆（3）之间形成过盈配合。

2. 根据权利要求 1 所述的超短型球阀，其特征在于：所述阀体（1）与端盖（2）之间设置有垫片（8）。

3. 根据权利要求 1 所述的超短型球阀，其特征在于：所述封口垫片（9）与阀体（1）之间通过螺栓（10）连接。

4. 根据权利要求 1 ～ 3 任一项所述的超短型球阀，其特征在于：所述球体腔内设置有与端盖（2）连接的进口端密封圈（6）及与阀体（1）连接的出口端密封圈（7），所述球体（4）与进口端密封圈（6）和出口端密封圈（7）接触。

超短型球阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种球阀，具体是超短型球阀。

背景技术

[0002] 因超短型球阀具有体积小、质量轻、安装维修方便等优点，因此在制药和化工装置中常常应用到超短型球阀。现有超短型球阀的阀杆穿过阀体，为了避免阀体内介质通过阀杆与阀体之间的间隙出现泄漏，阀杆与阀体之间的间隙通过填料来密封，超短型球阀工作时通过旋转阀杆即可完成球阀在断开与接通之间的转换，操作方便。然而，在反复的旋转阀杆的过程中，阀杆反复的挤压填料，阀杆与阀体之间的密封性变差，因对阀杆与阀体之间的填料进行更换操作过程烦琐，现有很多阀杆与阀体之间密封结构受损坏的超短型球阀直接被遗弃而不再投入使用，这就造成了资源浪费。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供了对阀体与阀杆之间的密封结构更换时操作方便的超短型球阀。

[0004] 本发明的目的主要通过以下技术方案实现：超短型球阀，包括阀体、端盖、阀杆、球体及与阀杆连接的驱动机构，所述阀体构成有球体腔及接通球体腔的介质出口，所述球体设置在球体腔内，所述端盖与阀体连接，且端盖构成有接通球体腔的介质进口；所述阀体的顶端设置有凹槽，阀体内设置有接通该凹槽与球体腔的通孔，阀体的凹槽内设置有与凹槽大小匹配的封口垫片，所述阀杆相对连接驱动机构端的另一端穿过封口垫片和阀体的通孔且与球体连接，所述封口垫片与阀杆之间形成过盈配合。

[0005] 所述阀体与端盖之间设置有垫片。本发明通过在阀体与端盖之间设置垫片，通过垫片的作用能保证阀体与端盖之间的密封性能，且垫片能缓冲端盖对阀体的作用力，进而保证阀体与端盖之间的结构不受损坏。

[0006] 所述封口垫片与阀体之间通过螺栓连接。本发明通过螺栓加强封口垫片与阀体之间的连接结构，通过旋转螺栓即可将封口垫片取下，这进一步的使本发明更换封口垫片时操作方便。

[0007] 所述球体腔内设置有与端盖连接的进口端密封圈及与阀体连接的出口端密封圈，所述球体与进口端密封圈和出口端密封圈接触。本发明通过进口端密封圈和出口端密封圈的作用，能避免介质从球体与端盖或阀体之间的间隙泄漏，进而增强了本发明的密封性能。

[0008] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：本发明包括阀体、端盖、阀杆、球体及与阀杆连接的驱动机构，其中，阀体的顶端设置有凹槽，阀体内设置有接通该凹槽与球体腔的通孔，阀体的凹槽内设置有与凹槽大小匹配的封口垫片，阀杆一端穿过封口垫片和阀体的通孔且与球体连接，封口垫片与阀杆之间形成过盈配合，本发明采用上述结构，整体结构简单，便于实现，且本发明通过内嵌在凹槽内的封口垫片来密封阀体与阀杆之间的间隙，封口垫片构成阀体与阀杆之间间隙的密封结构，因封口垫片直接与外界接触，对其更换时操

作方便，这就避免了因阀体与阀杆之间的密封结构损坏而导致球阀不再使用所造成的资源浪费，本发明较现有技术更节省资源。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明实施例的结构示意图。

[0010] 附图中附图标记所对应的名称为 ：1、阀体，2、端盖，3、阀杆，4、球体，5、驱动机构，6、进口端密封圈，7、出口端密封圈，8、垫片，9、封口垫片，10、螺栓。

具体实施方式

[0011] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步的详细说明，但本发明的实施方式不限于此。

[0012] 实施例 ：

如图 1 所示，超短型球阀，包括阀体 1、端盖 2、阀杆 3、球体 4 及驱动机构 5，其中，阀体 1 与端盖连接，为了保证阀体 1 与端盖 2 之间的密封性能，阀体 1 与端盖 2 之间设置有垫片 8，垫片 8 采用聚四氟乙烯制成。阀体 1 构成有球体腔及接通球体腔的介质出口，端盖 2 构成有接通球体腔的介质进口，球体 4 设置在球体腔内，且球体 4 设置有球体通道，阀杆 3 穿过阀体 1 且其下端与球体 4 连接，通过控制阀杆 3 来实现球体通道是否使介质进口和介质出口接通。阀杆 3 的上端与驱动机构 5 连接，其中，驱动机构 5 选用蜗轮传动装置、气动控制装置或电机。

[0013] 阀体 1 的顶端设置有圆形的凹槽，阀体 1 内设置有接通该凹槽与球体腔的通孔，该通孔在凹槽内的开口位于凹槽的底部，阀体 1 的凹槽内设置有与凹槽大小匹配的封口垫片 9，封口垫片 9 也采用聚四氟乙烯制成，封口垫片 9 与阀体 1 之间通过螺栓 10 紧固连接，阀杆 3 穿过封口垫片 9 和阀体 1 的通孔且与球体 4 连接，封口垫片 9 与阀杆 3 之间形成过盈配合。为了避免球体 4 与阀体 1 或端盖 2 之间发生硬性碰撞，球体腔内设置有进口端密封圈 6 和出口端密封圈 7，进口端密封圈 6 和出口端密封圈 7 均采用聚四氟乙烯制成，其中，进口端密封圈 6 与端盖 2 连接，出口端密封圈 7 与阀体 1 连接，球体 4 与进口端密封圈 6 和出口端密封圈 7 接触。

[0014] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施方式只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明的技术方案下得出的其他实施方式，均应包含在本发明的保护范围内。

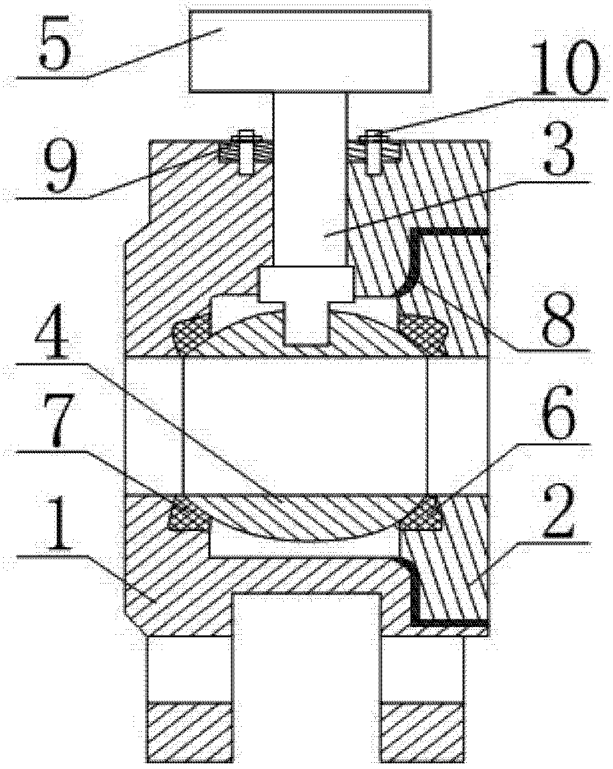


图 1