



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203809776 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201420193390. 4

(22) 申请日 2014. 04. 21

(73) 专利权人 天津诺威流体控制科技有限公司

地址 300402 天津市北辰区宜兴埠万达集团
北侧

(72) 发明人 刘庆国

(51) Int. Cl.

F16K 11/087(2006. 01)

F16K 31/60(2006. 01)

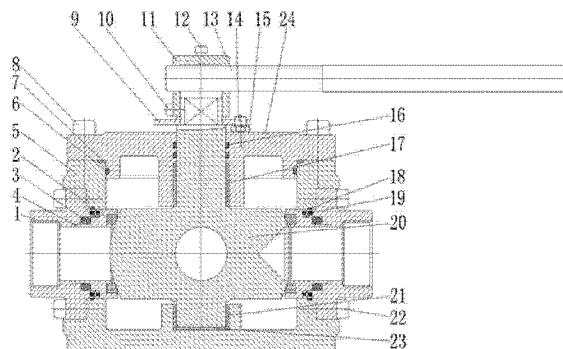
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多通道阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多通道阀,包括阀体、设置于阀体的中部空腔内的阀座、可旋转的设置于阀座内侧的阀芯、密封连接于阀体上端的阀盖、四个连接体及与阀芯连接的手柄,所述四个连接体分别设置于阀体侧面的四个安装口部,所述阀座正对所述四个安装口部分别设置有四个通孔,所述连接体与所述阀座、所述阀体之间均设置有密封圈,所述阀芯本体设置有四个从表面向内延伸的孔道,其中两个孔道相互垂直且连通,用于连通其中两个连接体,另两个孔道的夹角成钝角且相互连通,用于连通另两个连接体。本实用新型具有结构合理、简单、易于加工、工作稳定、使用方便的优点。



1. 一种多通道阀,其特征在于:所述多通道阀包括阀体、设置于阀体的中部空腔内的阀座、可旋转的设置于阀座内侧的阀芯、密封连接于阀体上端的阀盖、四个连接体及与阀芯连接的手柄,所述四个连接体分别设置于阀体侧面的四个安装口部,所述阀座正对所述四个安装口部分别设置有四个通孔,所述连接体与所述阀座、所述阀体之间均设置有密封圈,所述阀芯本体设置有四个从表面向内延伸的孔道,其中两个孔道相互垂直且连通,用于连通其中两个连接体,另两个孔道的夹角成钝角且相互连通,用于连通另两个连接体。

2. 根据权利要求1所述的多通道阀,其特征在于:所述阀芯由球形的阀芯本体、设置于阀芯本体上端的阀杆及设置于阀芯本体下端的下连接轴一体成型而成。

3. 根据权利要求2所述的多通道阀,其特征在于:所述阀芯本体设置于所述阀座内,所述阀座与所述阀芯本体之间设置有密封塞,所述阀杆穿过阀盖的阀杆孔向上伸出,所述阀杆与所述阀盖之间设置有上轴承及O型圈,所述阀体的下端中部设置有安装槽,所述下连接轴设置于该安装槽内,所述下连接轴的外圆周面与所述安装槽之间设置有下轴承。

4. 根据权利要求3所述的多通道阀,其特征在于:所述下连接轴的底面与所述安装槽的底面之间设置有调整垫。

5. 根据权利要求3所述的多通道阀,其特征在于:所述手柄通过螺栓与手柄座连接,所述手柄座通过螺栓与所述阀杆的伸出部连接,所述阀盖的上端面设置有限位螺柱,所述限位螺柱螺接有螺母,所述手柄座对应于所述限位螺柱设置有限位板。

6. 根据权利要求1-5中任意一项所述的多通道阀,其特征在于:所述连接体与所述阀体之间通过螺栓连接,所述连接体与所述阀体之间设置有弹簧。

一种多通道阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域，具体涉及一种多通道阀。

背景技术

[0002] 阀门是在流体系统中，用来控制流体的方向、压力、流量的装置，能使配管和设备内的介质流动或停止，并能控制其流量。传统的阀门都是单通道阀门，阀芯只设置有一条孔道，不能满足多回路工作系统的使用要求，往往需要同时设置多个阀门来实现相应功能。

[0003] 为了克服以上缺陷，现有技术中出现了多通道阀。然而，现有技术的多通道阀普遍存在在结构不够合理、结构复杂、不易于加工、工作不够稳定的缺陷，有待于进一步发展。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服现有技术存在的不足，提供一种结构更加合理、简单、更易于加工、工作更加稳定的多通道阀。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：一种多通道阀，包括阀体、设置于阀体的中部空腔内的阀座、可旋转的设置于阀座内侧的一体式的阀芯、密封连接于阀体上端的阀盖、四个连接体及与阀芯连接的手柄，所述四个连接体分别设置于阀体侧面的四个安装口部，所述阀座正对所述四个安装口部分别设置有四个通孔，所述连接体与所述阀座、所述阀体之间均设置有密封圈，所述阀芯本体设置有四个从表面向内延伸的孔道，其中两个孔道相互垂直且连通，用于连通其中两个连接体，另两个孔道的夹角成钝角且相互连通，用于连通另两个连接体。

[0006] 所述阀芯由球形的阀芯本体、设置于阀芯本体上端的阀杆及设置于阀芯本体下端的下连接轴一体成型而成。

[0007] 所述阀芯本体设置于所述阀座内，所述阀座与所述阀芯本体之间设置有密封塞，所述阀杆穿过阀盖的阀杆孔向上伸出，所述阀杆与所述阀盖之间设置有上轴承及O型圈，所述阀体的下端中部设置有安装槽，所述下连接轴设置于该安装槽内，所述下连接轴的外圆周面与所述安装槽之间设置有下轴承。阀芯与阀座拥有独立的密封结构，阀芯位置变化后能保持很好的密封效果。

[0008] 所述下连接轴的底面与所述安装槽的底面之间设置有调整垫。

[0009] 所述手柄通过螺栓与手柄座连接，所述手柄座通过螺栓与所述阀杆的伸出部连接，所述阀盖的上端面设置有限位螺柱，所述限位螺柱螺接有螺母，所述手柄座对应于所述限位螺柱设置有限位板。

[0010] 所述连接体与所述阀体之间通过螺栓连接，所述连接体与所述阀体之间设置有弹簧。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型具有结构合理、简单、易于加工、工作稳定、使用方便的优点。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型纵向的剖面结构示意图；

[0013] 图 2 是本实用新型横向的剖面结构示意图。

[0014] 在图中：1- 连接体；2- 密封塞；3- 密封圈；4- 阀座；5- 阀体；6- 第一 O 型圈；7- 密封圈；8- 第一螺栓；9- 限位板；10- 第二螺栓；11- 手柄座；12- 第三螺栓；13- 手柄；14- 限位螺柱；15- 螺母；16- 第二 O 型圈；17- 上轴承；18- 第三 O 型圈；19- 弹簧；20- 阀芯；21- 下轴承；22- 第四螺栓；23- 调整垫；24- 阀盖；25- 孔道。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型作详细描述。

[0016] 如图 1、图 2 所示，一种多通道阀，包括阀体 5、设置于阀体 5 的中部空腔内的阀座 4、可旋转的设置于阀座 4 内侧的一体式的阀芯 20、通过第一螺栓 8 密封连接于阀体 5 上端的阀盖 24、四个连接体 1 及与阀芯 20 连接的手柄 13，四个连接体 1 分别设置于阀体 5 侧面的四个安装口部，阀座 4 正对四个安装口部分别设置有四个通孔，连接体 1 与阀座 4 之间设置有第一密封圈 3，连接体 1 与阀体 5 之间设置有第三 O 型圈 18，阀芯 20 本体设置有四个从表面向内延伸的孔道 25，其中两个孔道 25 相互垂直且连通，用于连通其中两个连接体 1，另两个孔道 25 的夹角成钝角且相互连通，用于连通另两个连接体 1。阀体 5 与阀盖 24 之间设置有第一 O 型圈 6 和第二密封圈 7。

[0017] 其中，阀芯 20 由球形的阀芯 20 本体、设置于阀芯 20 本体上端的阀杆及设置于阀芯 20 本体下端的下连接轴一体成型而成。一体式的阀芯 20 和通道角度的创新性设计，解决了多通道阀芯 20 加工难的问题，一体式的阀芯 20 定位也更加准确。

[0018] 阀芯 20 本体设置于阀座 4 内，阀座 4 与阀芯 20 本体之间设置有密封塞 2，阀杆穿过阀盖 24 的阀杆孔向上伸出，阀杆与阀盖 24 之间设置有上轴承 17 及第二 O 型圈 16，阀体 5 的下端中部设置有安装槽，下连接轴设置于该安装槽内，下连接轴的外圆周面与安装槽之间设置有下轴承 21。阀芯 20 与阀座 4 拥有独立的密封结构，阀芯 20 位置变化后能保持很好的密封效果。阀座 4 与连接体 1、阀芯 20 之间均设置有密封结构，实现了双向密封功能，阀门内腔的介质不向外泄漏，通道内的介质不向阀门内腔泄漏。

[0019] 下连接轴的底面与安装槽的底面之间设置有调整垫 23。阀芯 20 和调整垫 23 的结构设计，解决了累计加工误差造成的不同心影响阀门密封性能的问题，同时调整垫 23 由自润滑材料制成，有效降低了阀门操作力矩，使用更方便。

[0020] 手柄 13 通过第三螺栓 12 与手柄座 11 连接，手柄座 11 通过第二螺栓 10 与阀杆的伸出部连接，阀盖 24 的上端面设置有限位螺柱 14，限位螺柱 14 螺接有螺母 15，手柄座 11 对应于限位螺柱 14 设置有限位板 9。

[0021] 连接体 1 与阀体 5 之间通过第四螺栓 22 连接，连接体 1 与阀体 5 之间设置有弹簧 19。连接体 1 与阀体 5 采用螺栓紧固连接，克服了传统结构直接采用螺纹连接容易松动且定位不准造成的性能不稳定。

[0022] 最后应当说明的是，以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换，均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

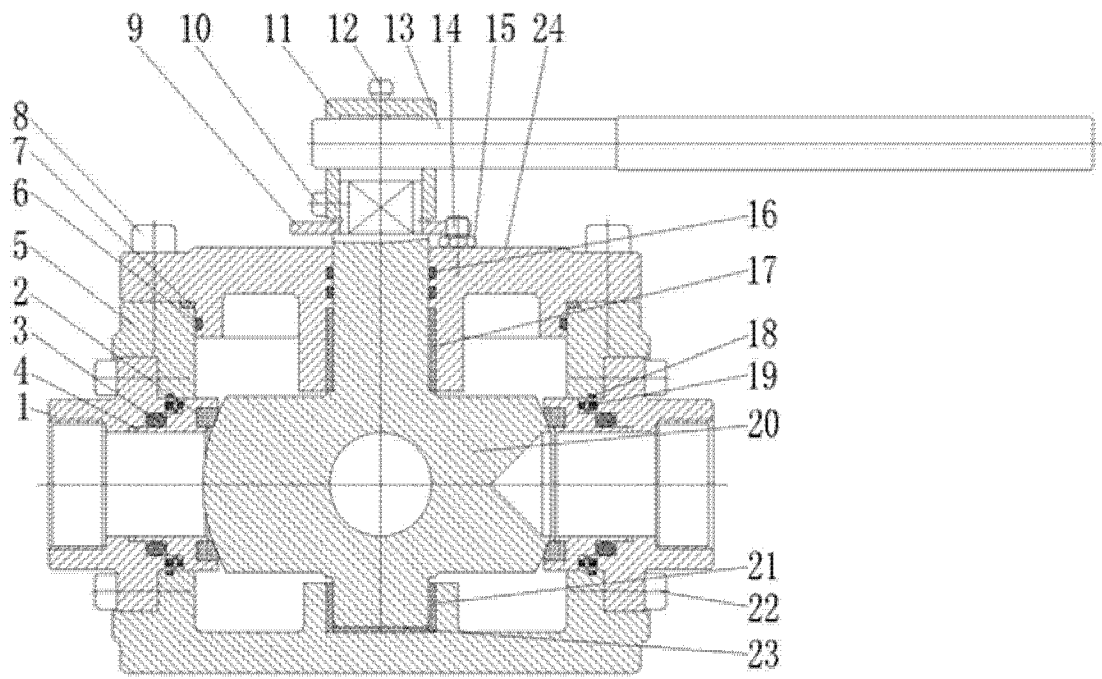


图 1

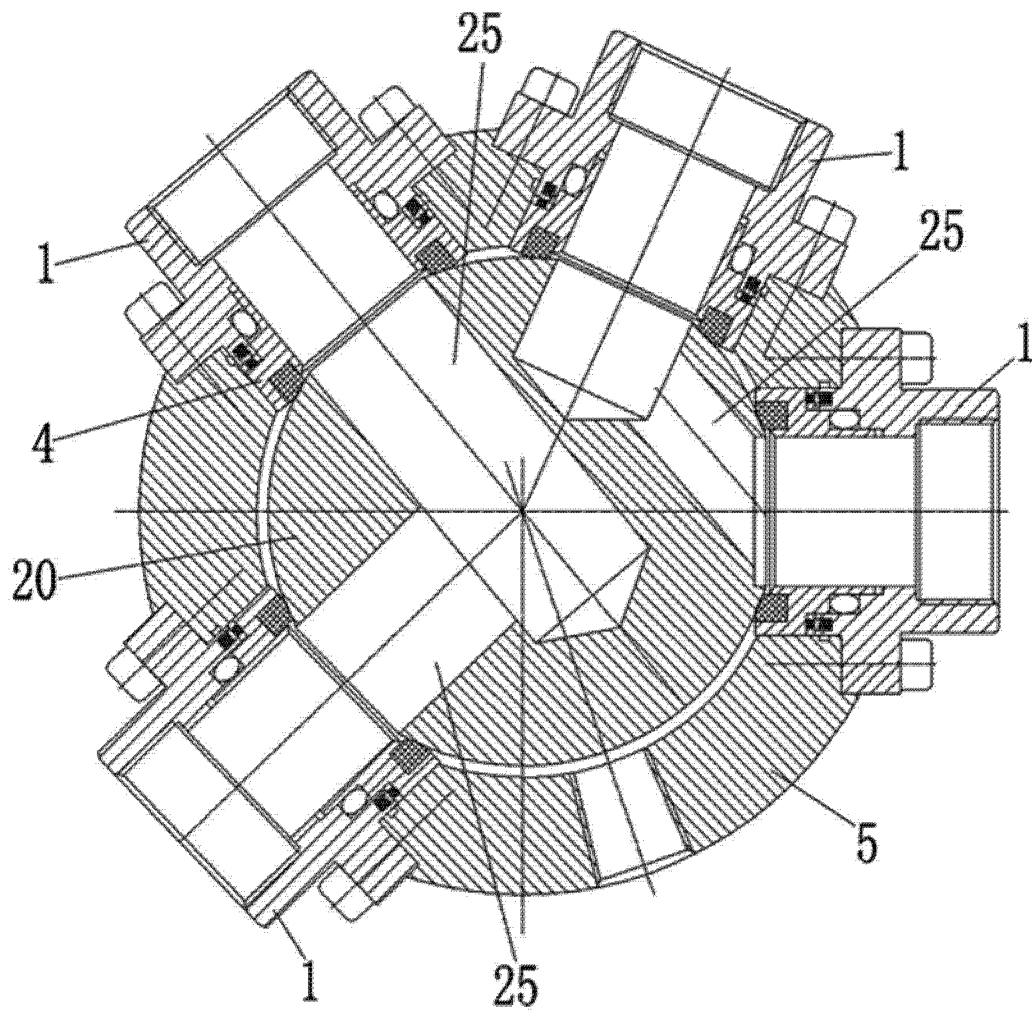


图 2