(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 202690428 U
(45)授权公告日 2013.01.23

(21)申请号 201220401519.7

(22)申请日 2012.08.14

(73)专利权人 杭州佳湖科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市下城区绍兴路337号现代之星1209

(72)发明人 张鹤 周深彪

(74)专利代理机构 杭州金源通汇专利事务所（普通合伙） 33236
代理人 唐迅

(51)Int.Cl.
F04B 53/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

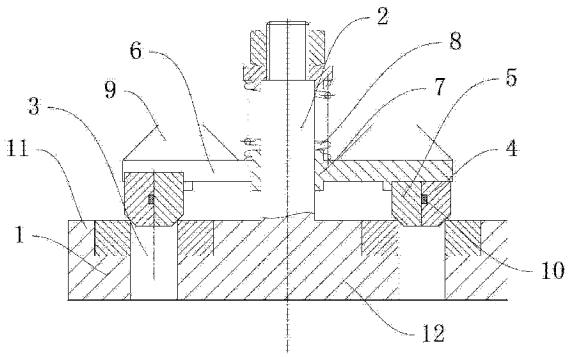
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

往复泵用自旋式双流道单向阀组

(57)摘要

本实用新型所设计的往复泵用自旋式双流道单向阀组，它由阀座、阀体和阀柱组成，其特征是所述的阀座由内阀座和外阀座组成，内外阀座之间为环形的液体流道，所述的阀柱设置在内阀座的中心位置，所述的阀体与液体流道配合，阀体由内外阀体构成，所述的内阀体与内阀座的外侧配合密封，外阀体与外阀座的内侧配合密封，所述的内外阀体由至少有三个爪的阀体压板固定其水平位置，且阀体压板套设在阀柱上并通过压簧与阀柱配合。这种结构的特点是通过环形阀体以及爪型阀体压板的设计使得介质可以有阀体的外侧以及阀体的内侧流出，大大增加了过流面积。



CN 202690428 U

1. 一种往复泵用自旋式双流道单向阀组，它由阀座、阀体和阀柱组成，其特征是所述的阀座由内阀座和外阀座组成，内外阀座之间为环形的液体流道，所述的阀柱设置在内阀座的中心位置，所述的阀体与液体流道配合，阀体由内外阀体构成，所述的内阀体与内阀座的外侧配合密封，外阀体与外阀座的内侧配合密封，所述的内外阀体由至少有三个爪的阀体压板固定其水平位置，且阀体压板套设在阀柱上并通过压簧与阀柱配合。

2. 根据权利要求 1 所述的往复泵用自旋式双流道单向阀组，其特征是所述的阀体压板的爪上竖直设置有涡轮叶片。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的往复泵用自旋式双流道单向阀组，其特征是所述的内外阀体之间通过密封圈密封。

往复泵用自旋式双流道单向阀组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种单向阀组，特别是一种往复泵用自旋式双流道单向阀组。

背景技术

[0002] 现有技术中，往复泵用的单向阀组一般由阀座、阀板以及阀弹簧构成。当在阀板打开时，介质经流道后从阀板的外侧流流道排出。这种结构阀板质量较大，流道面积较小，使得在设计时需要采用大的阀体、高的阀板升程达到设计要求，造成泵体积大为增大，阀板对阀座冲击增大、阀板与阀座密封面容易疲劳损伤，同时造成泵运行振动、噪音大，影响泵的运行效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述技术的不足而提供一种流量大，使用寿命长的往复泵用自旋式双流道单向阀组。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型所设计的往复泵用自旋式双流道单向阀组，它由阀座、阀板和阀柱组成，其特征是所述的阀座由内阀座和外阀座组成，内外阀座之间为环形的液体流道，所述的阀柱设置在内阀座的中心位置，所述的阀体与液体流道配合，阀体由内外阀体构成，所述的内阀体与内阀座的外侧配合密封，外阀体与外阀座的内侧配合密封，所述的内外阀体由至少有三个爪的阀体压板固定其水平位置，且阀体压板套设在阀柱上并通过压簧与阀柱配合。这种结构的特点是通过环形阀体以及爪型阀体压板的设计使得介质可以有阀体的外侧以及阀体的内侧流出，大大增加了过流面积。

[0005] 进一步的方案是所述的阀体压板的爪上竖直设置有涡轮叶片，当液体从阀座内流出时，经过涡轮叶片，使得涡轮叶片得到横向的旋转力，带动阀体压板转动，进而带动阀体旋转。

[0006] 为了降低加工成本，提高密封性能，所述的内外阀体之间通过密封圈密封。

[0007] 本实用新型所得到的往复泵用自旋式双流道单向阀组，通过新颖的环形阀体的设计，增加了环形内部的流过通道，使得阀组的流量大大提升。与现有的往复单向阀组相比，了相同的体积下流量更大，在相同的流量下体积更小，从而可以有效地减小往复泵的体积。同时考虑了加工难度，将阀体分隔为内外两部分，使得密封面可以分别加工，降低了加工难度。再者，在阀体压板上设置了涡轮叶片，通过介质流动与涡轮叶片的配合提高动力，使得阀体可自动旋转，使得阀体与阀座之间能够有效磨合，提高密封效果的同时，也使得阀体与阀座之间的撞击疲劳点可以均匀分布，延长了整个阀座的使用寿命。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的剖视图；

[0009] 图 2 是本实用新型的俯视图。

具体实施方式

[0010] 下面通过实施例结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0011] 实施例 1 ：

[0012] 如图 1、是 2 所示，本实施例描述的往复泵用自旋式双流道单向阀组，它由阀座 1、阀体和阀柱 2 组成，其特征是所述的阀座 1 由内阀座 12 和外阀座 11 组成，内外阀座 11 之间为环形的液体流道 3，所述的阀柱 2 设置在内阀座 12 的中心位置，所述的阀体与液体流道 3 配合，阀体由内外阀体构成，所述的内阀体 5 与内阀座 12 的外侧配合密封，外阀体 4 与外阀座 11 的内侧配合密封，所述的内外阀由三个爪 6 的阀体压板 7 固定其水平位置，且阀体压板 7 套设在阀柱 2 上并通过压簧 8 与阀柱 2 配合。所述的阀体压板 7 的爪 6 上竖直设置有涡轮叶片 9，所述的内外阀体 4 之间通过密封圈密封 10。

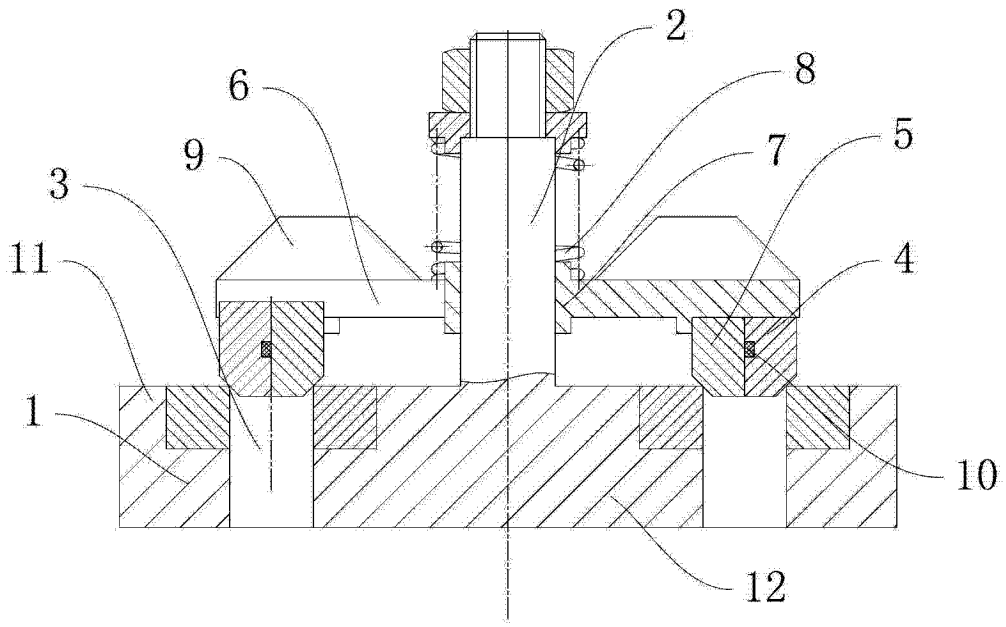


图 1

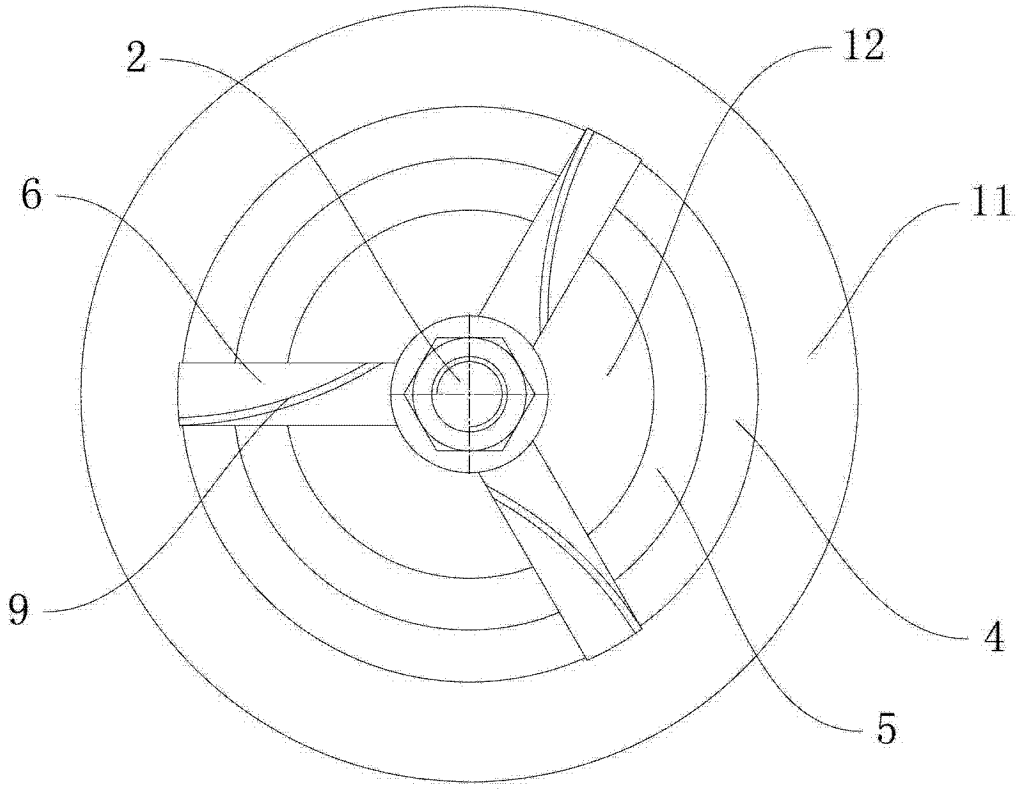


图 2