



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103486025 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201210189543. 3

(22) 申请日 2012. 06. 11

(71) 申请人 王映辉

地址 550002 贵州省贵阳市南明区青云路
294 号清新巷 4 号 A 单元 3 楼 2 号

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

F04C 2/344 (2006. 01)

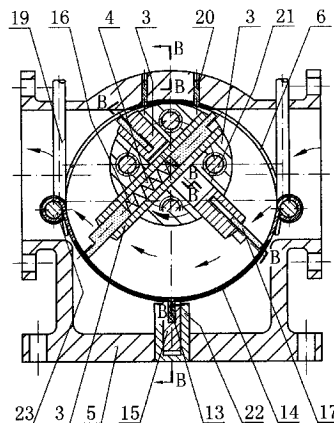
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

叉式复合滑板转子泵

(57) 摘要

本发明公开了一种叉式复合滑板转子泵, 目的是提供一种叶片泵的改进结构。它由壳体、转子、主滑板、副滑板等构成。副滑板 (17) 装在主滑板 (3) 的两端、主滑板 (3) 装在转子 (1) 的槽内、转子 (1) 装在壳体 (5) 内。转动时, 流体从一端被滑板推向另一端, 成为泵的作用。由于采用了复合滑板, 板长得到二次延伸, 容积比扩大, 因此它单位体积的流量超过离心泵, 扬程更超数倍, 是一种高效水泵、海油混输泵、真空泵、驱动桨等。



1. 一种叉式复合滑板转子泵,主要由壳体、转子、主滑板、副滑板等构成,转子(1)装在壳体(5)内,一个主滑板(3)上装两个副滑板(17)再一起穿在转子(1)的槽上,多个主滑板(3)和副滑板(17)是交叉穿在转子(1)的槽上,压板轴(7)与转子(1)用螺栓(21)固定在一起,由两端的轴承内滚子(2)支撑,轴承内滚子(2)分别装在左侧板(18)和右侧板(12)的轴承中圈(9)上面。

2. 根据权利要求1所述的叉式复合滑板转子泵,其特征在于:主滑板(3)是横穿在转子(1)的槽上,两个副滑板(17)装在主滑板(3)两端的槽内,弹簧(16)装在连通孔(4)中两个副滑板(17)之间。

3. 根据权利要求1所述的叉式复合滑板转子泵,其特征在于:上衬板(6)由螺钉(20)固定在壳体(5)内,下衬板(14)与拉杆(19)通过销轴(23)铰接,下衬板(14)用螺钉(13)与隔板(15)固定在一起,隔板(15)装在U形板(22)内,U形板固定在壳体(5)内。

4. 根据权利要求1所述的叉式复合滑板转子泵,其特征在于:轴承内圈(8)装在压板轴(7)上,轴承内滚子(2)装在轴承中圈(9)内,轴承中圈(9)装在轴承外滚子(10)内,轴承外滚子(10)装在轴承外圈(11)内,轴承外圈(11)装在左侧板(18)和右侧板(12)上面。

叉式复合滑板转子泵

[0001] 技术领域：本发明涉及一种泵，是叶片泵的改进结构，用于水泵、海油混输泵、真空泵、驱动桨等。

[0002] 背景技术：近一个世纪以来，有一种叶片泵，通常在液压传动中使用，它由壳体、转子、叶片等构成，由于叶片在转子上是成辐射状安装，叶片伸出长度受到限制，因为叶片伸出长度必须小于在转子槽内保留的叶片长度，否则流体作用在叶片上的压力会使叶片卡死，不能自由伸缩，而它转子上的叶片槽深度受到限制，无法增加叶片总长度，也就无从使叶片伸出长度加大，所以它的容积空间在定子中占有比例很小、则流量小、体积大、效率低，因此直到目前为止大多只用于油压泵，其它方面较为少见。

[0003] 发明内容：对于现有技术存在的上述缺陷，本发明旨在提供一种流量大、体积小、效率高的叉式复合滑板转子泵。

[0004] 为了达到上述目的，本发明采用了以下技术方案：它包括转子装在壳体内，一个主滑板上装两个副滑板再一起穿在转子的槽上，多个主滑板和副滑板是交叉穿在转子的槽上，压板轴与转子用螺栓固定在一起，由两端的轴承内滚子支撑，轴承内滚子分别装在左侧板和右侧板的轴承中圈上面；主滑板是横穿在转子的槽上，成浮动状态，副滑板是分体装在主滑板两端的槽上，通过连通孔中的弹簧撑在中间；上衬板和下衬板是分体式，上衬板由螺钉固定在壳体内，下衬板与拉杆通过销轴铰接，下衬板用螺钉与隔板固定在一起，隔板装在U形板内，U形板再固定在壳体内；轴承内圈装在压板轴上，轴承内滚子装在轴承中圈内，轴承中圈装在轴承外滚子内，轴承外滚子装在轴承外圈内，轴承外圈装在左侧板和右侧板上上面。

[0005] 同现有技术比较：本发明因为采用了上述方案，将原有叶片泵在转子上用辐射状安装叶片的方法，变为把滑板对穿在转子上，使转子槽内保留的滑板长度增加，受力状态得到改善，有利于加大滑板伸出长度，再则还由于它加入了副滑板，板长得到二次延伸，引起容积比大幅度增加，使它单位体积的流量超过离心泵，扬程高度更超数倍，有其泵和压缩机的双重性质，是一种流量大、体积小、效率高的水泵及多种用途的泵。另外本发明还增设了下衬板调节机构，可保压变量，用于高楼供水，更具节能的作用。

附图说明：

[0006] 图 1 是本发明结构示意图 2 中 B-B 剖视图

[0007] 图 2 是本发明结构示意图 1 中 A-A 剖视图

[0008] 图中：转子 1 轴承内滚子 2 主滑板 3 连通孔 4 壳体 5 上衬板 6 压板轴 7 轴承内圈 8 轴承中圈 9 轴承外滚子 10 轴承外圈 11 右侧板 12 螺钉 13 下衬板 14 隔板 15 弹簧 16 副滑板 17 左侧板 18 拉杆 19 螺钉 20 螺栓 21U 形板 22 销轴 23

[0009] 具体实施：下面结合附图对具体实施方案作进一步说明

[0010] 实施例 1

[0011] 如图 1、图 2 中所示，转子 1 装在壳体 5 内，一个主滑板 3 上装两个副滑板 17 再一起穿在转子 1 的槽上，多个主滑板 3 和副滑板 17 是交叉穿在转子 1 的槽上，压板轴 7 与转

子 1 用螺栓 21 固定在一起,由两端的轴承内滚子 2 支撑,轴承内滚子 2 分别装在左侧板 18 和右侧板 12 的轴承中圈 9 上面,主滑板 3 是横穿在转子 1 的槽上,副滑板 17 是分体装在主滑板 3 两端的槽上,通过连通孔 4 中的弹簧 16 撑在中间。上衬板 6 由螺钉 20 固定在壳体 5 内,下衬板 14 与拉杆 19 通过销轴 23 铰接,下衬板 14 用螺钉 13 与隔板 15 固定在一起,隔板 15 装在 U 形板 22 内,U 形板再固定在壳体 5 内。轴承内圈 8 装在压板轴 7 上,轴承内滚子 2 装在轴承中圈 9 内,轴承中圈 9 装在轴承外滚子 10 内,轴承外滚子 10 装在轴承外圈 11 内,轴承外圈 11 装在左侧板 18 和右侧板 12 上面。

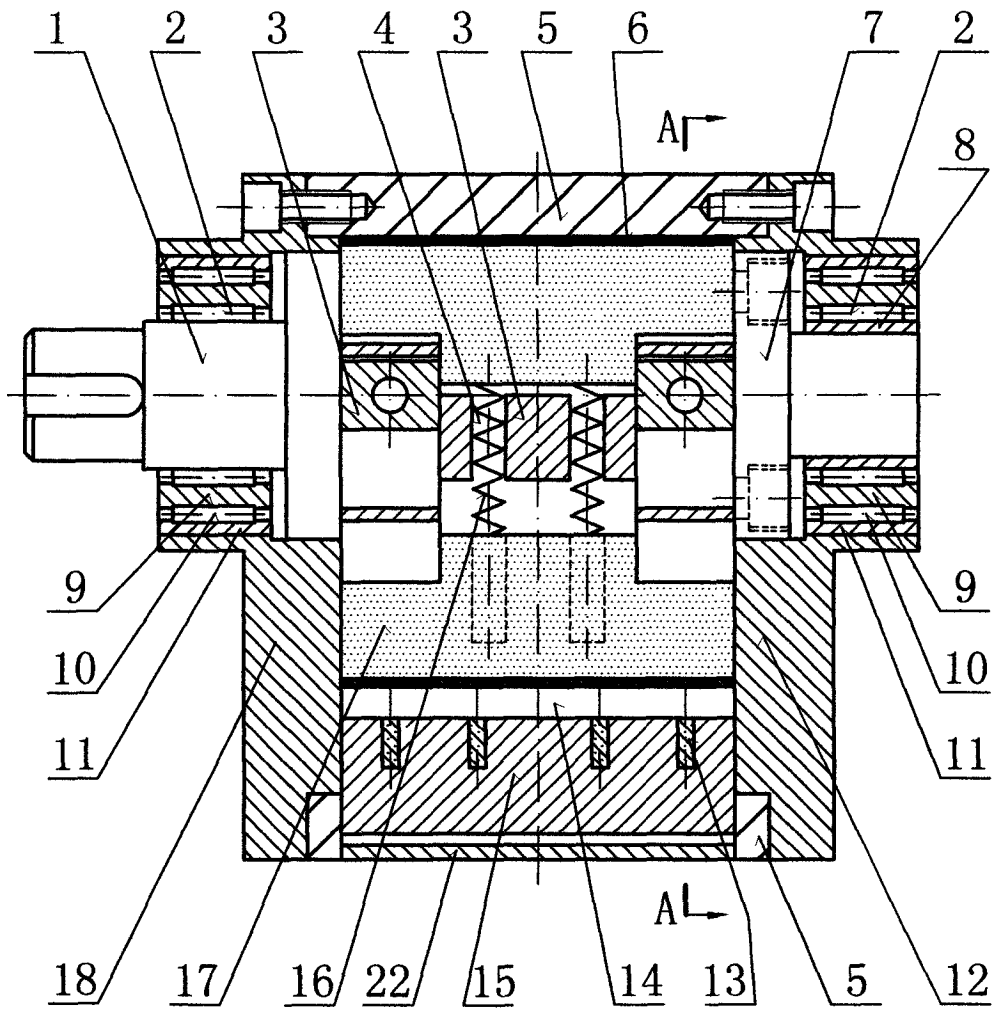


图 1

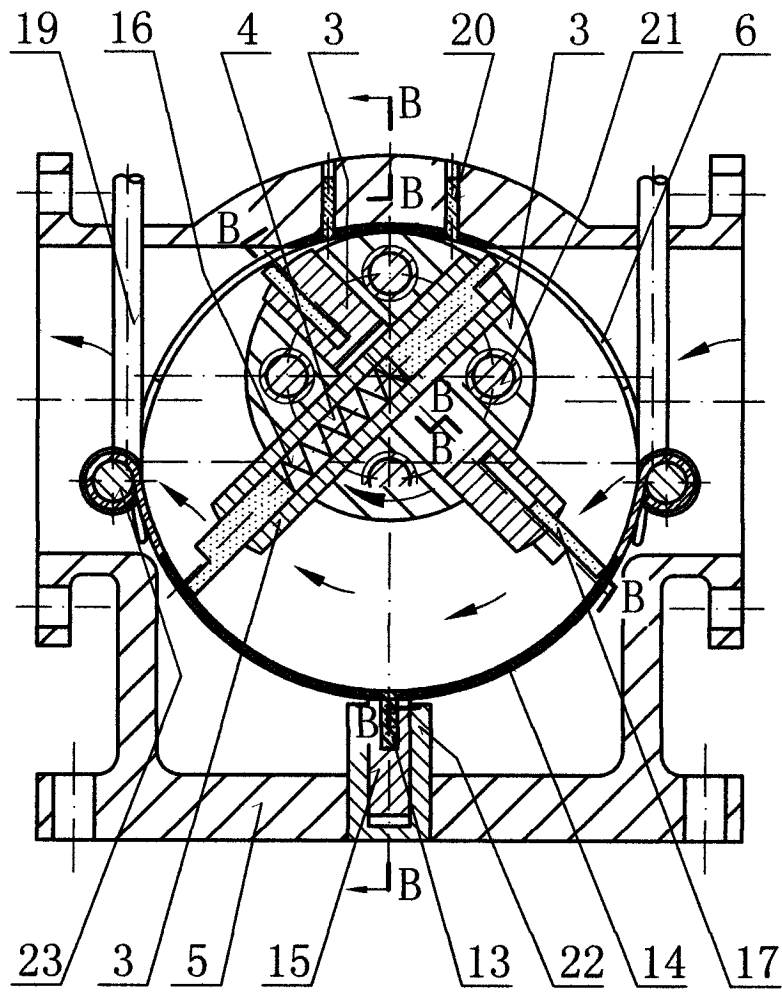


图 2