



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202900789 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220652278. 3

(22) 申请日 2012. 11. 29

(73) 专利权人 新昌德力石化设备有限公司

地址 312532 浙江省绍兴市新昌县省级高新技术产业园区(梅渚)

(72) 发明人 郑高洋

(74) 专利代理机构 浙江翔隆专利事务所(普通合伙) 33206

代理人 胡龙祥

(51) Int. Cl.

F04D 29/42(2006. 01)

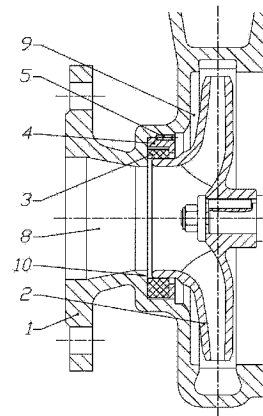
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

新型浮动口环结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型浮动口环结构,属于流体机械的密封技术,现有泵的叶轮与泵体口环的间隙过大、泄漏量大、泵的效率低,本实用新型包括泵体、叶轮、口环,泵体带有吸入口、叶轮室,口环位于吸入口与叶轮室之间,叶轮位于叶轮室,叶轮朝向吸入口一端的外周面位于口环内,泵体上固定装配一口环座,口环位于口环座与泵体之间且口环的径向、轴向留有活动空间使得口环能够在径向和轴向浮动,口环座限制口环在圆周方向转动。与传统的口环结构相比,叶轮与口环之间的配合间隙可以明显减小,降低了泄漏量,提高了泵的效率,使产品更加节能;另一方面,叶轮与口环座的间隙相对加大,降低了加工难度,节省加工成本,同时可以避免产生“咬合”缺陷。



1. 新型浮动口环结构,包括泵体(1)、叶轮(2)、口环(3),所述的泵体(1)带有吸入口(8)、叶轮室(9),所述的口环(3)位于所述吸入口与叶轮室之间,所述的叶轮(2)位于所述的叶轮室,所述叶轮朝向吸入口一端的外周面位于所述的口环(3)内,其特征是:所述的泵体(1)上固定装配一口环座(4),所述的口环(3)位于所述的口环座(4)与泵体(1)之间且所述口环(3)的径向、轴向留有活动空间使得口环(3)能够在径向和轴向浮动,所述的口环座(4)限制所述的口环(3)在圆周方向转动。

2. 根据权利要求1所述的新型浮动口环结构,其特征是:所述的口环座(4)由紧定螺钉(5)装配在所述的泵体(1)上。

3. 根据权利要求1所述的新型浮动口环结构,其特征是:所述的口环(3)为圆环形结构,采用非金属材料制作,所述口环(3)的外缘设有凹槽(6);所述的口环座(4)为圆环形结构,所述的口环座(4)上设轴向凸台(7);所述的泵体(1)上具有一个轴向平面(10),所述的口环(3)置于所述的轴向平面(10)上,所述口环座(4)的轴向凸台(7)位于所述口环(3)的凹槽(6)内并支撑在所述的轴向平面上。

4. 根据权利要求1所述的新型浮动口环结构,其特征是:所述的口环(3)、口环座(4)为圆环形结构,所述的口环(3)、口环座(4)上分设凹槽(6)、轴向凸台(7);所述的凸台(7)可活动的位于所述的凹槽(6)内。

新型浮动口环结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型浮动口环结构,属流体机械的密封技术领域。

背景技术

[0002] 传统的口环结构,叶轮与泵体口环的密封采用间隙密封,其不足之处:叶轮与泵体口环的间隙过大,泵中的泄漏量大,因而泵的效率低,造成能源的浪费;叶轮与泵体口环的间隙过小,增加了加工难度,因而增加了加工成本,并且很难保证叶轮与泵体口环的同轴度,叶轮旋转时极易与泵体口环产生刮擦,对于一些抗“咬合”性能差的密封材质(如铝、钛等)而言,还会产生“咬合”缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题和提出的技术任务是克服现有泵的叶轮与泵体口环的间隙过大、泄漏量大、泵的效率低等缺陷,提供一种新型浮动口环结构。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的新型浮动口环结构,包括泵体、叶轮、口环,所述的泵体带有吸入口、叶轮室,所述的口环位于所述吸入口与叶轮室之间,所述的叶轮位于所述的叶轮室,所述叶轮朝向吸入口一端的外周面位于所述的口环内,其特征是:所述的泵体上固定装配一口环座,所述的口环位于所述的口环座与泵体之间且所述口环的径向、轴向留有活动空间使得口环能够在径向和轴向浮动,所述的口环座限制所述的口环在圆周方向转动。

[0005] 作为优选技术手段,所述的口环座由紧定螺钉装配在所述的泵体上。进一步的,所述的口环为圆环形结构,所述口环的外缘设有凹槽;所述的口环座为圆环形结构,所述的口环座上设轴向凸台;所述的泵体上具有一个轴向平面,所述的口环置于所述的轴向平面上,所述口环座的轴向凸台位于所述口环的凹槽内并支撑在所述的轴向平面上。

[0006] 作为优选技术手段,所述的口环、口环座为圆环形结构,所述的口环、口环座上分设凹槽、轴向凸台;所述的凸台可活动的位于所述的凹槽内。

[0007] 本实用新型的有益效果是:与传统的口环结构相比,结构新颖;叶轮与口环之间的配合间隙可以明显减小,降低了泄漏量,提高了泵的效率,使产品更加节能;另一方面,叶轮与口环座的间隙相对加大,降低了加工难度,节省加工成本,同时可以避免产生“咬合”缺陷。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的一种结构示意图;

[0009] 图2是图1中口环的向视图;

[0010] 图3是图1中口环座的向视图;

[0011] 图中标号说明:1-泵体,2-叶轮,3-口环,4-口环座,5-紧定螺钉,6-凹槽,7-凸台,8-吸入口,9-叶轮室,10-轴向平面。

具体实施方式

[0012] 以下结合说明书附图对本实用新型做进一步说明。

[0013] 本实用新型的新型浮动口环结构,如图 1 所示,其包括泵体 1、叶轮 2、口环 3,泵体 1 带有吸入口 8、叶轮室 9,口环 3 位于吸入口 8 与叶轮室 9 之间,叶轮 2 位于叶轮室,叶轮朝向吸入口 8 一端的外周面位于口环 3 内,泵体 1 上固定装配一口环座 4,口环 3 位于口环座 4 与泵体 1 之间且口环 3 的径向、轴向留有活动空间使得口环 3 能够在径向和轴向浮动,口环座 4 限制口环 3 在圆周方向转动。

[0014] 具体的:口环座 4 由紧定螺钉 5 装配在泵体 1 上,进一步的,口环 3 为圆环形结构,口环 3 的外缘设有凹槽 6;口环座 4 为圆环形结构,口环座 4 上设轴向凸台 7;泵体 1 上具有一个轴向平面 10,口环 3 置于轴向平面 10 上,口环座 4 的轴向凸台 7 位于口环 3 的凹槽 6 内并支撑在轴向平面 10 上,通过轴向凸台 7 支撑在轴向平面上实现定位,便于用紧定螺钉 5 装配,轴向凸台 7 位于口环 3 的凹槽 6 内限制口环 3 在圆周方向转动。

[0015] 此外,图示口环 3 为圆环形结构,采用非金属材料制作,口环 3 的外缘设有凹槽 6 (参见图 2);口环座 4 为圆环形结构,口环座 4 上设轴向的凸台 7 (参见图 3);口环座 4 的凸台 7 位于口环 3 的凹槽 6 内限制口环 3 在圆周方向转动(作为替代的方案,具体实施时,所述的凸台与凹槽互换位置同样可实现其作用,在此不予赘述)。

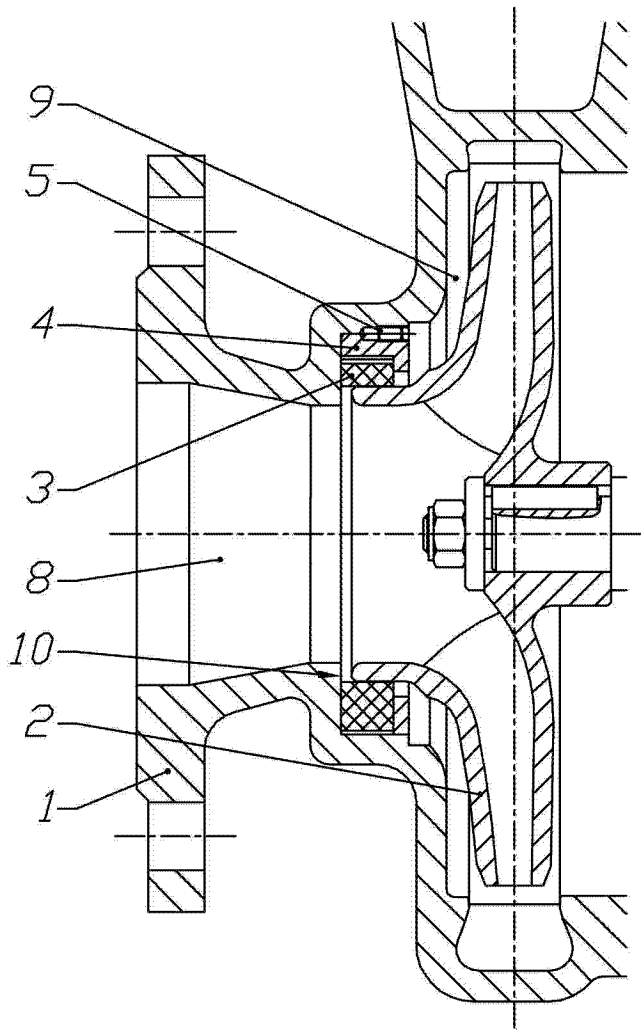


图 1

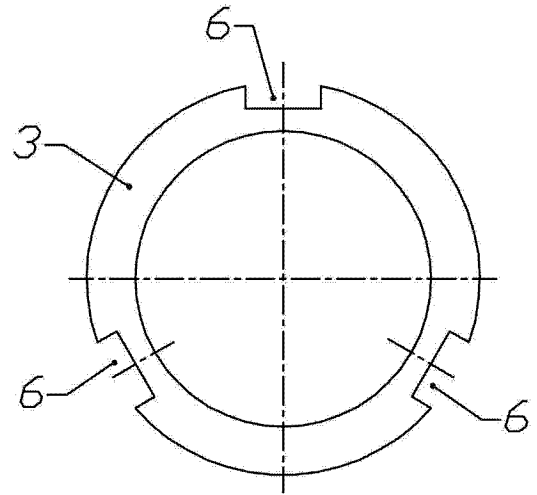


图 2

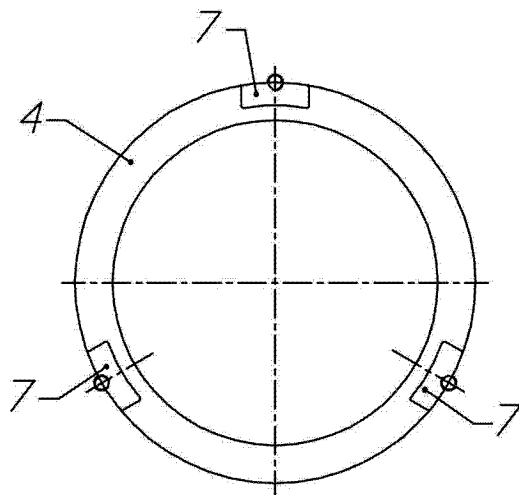


图 3