

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203114616 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 07

(21) 申请号 201320143354. 2

(22) 申请日 2013. 03. 14

(73) 专利权人 山东颜山泵业有限公司

地址 255200 山东省淄博市博山区秋谷横里河 89 号

(72) 发明人 邱仁江 张海平 刘沂 吴哲军
谷成文

(51) Int. Cl.

F04C 2/12(2006. 01)

F04C 15/00(2006. 01)

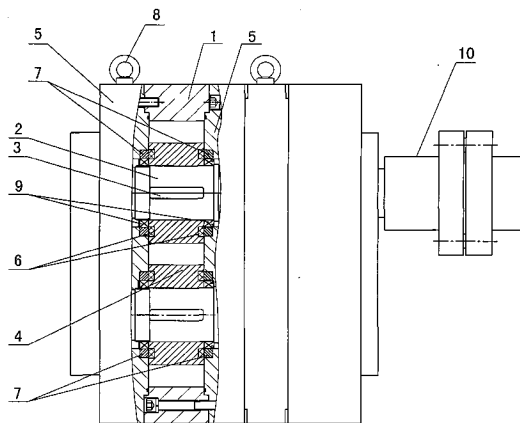
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

带浮动叶轮结构的高压流体混输泵

(57) 摘要

本实用新型提供一种带浮动叶轮结构的高压流体混输泵,包括泵体、泵轴、经过键安装在泵轴上的叶轮和固定在泵体两侧的端盖,其特征在于:泵体与固定在泵体两侧的端盖共同形成工作腔,叶轮位于工作腔的中间,在叶轮靠近端盖的两侧均镶嵌有聚四氟乙烯环,与聚四氟乙烯环对应,两端盖的内壁镶嵌有硬质金属环,硬质金属环和聚四氟乙烯环之间设有间隙,构成对磨副。本实用新型依靠聚四氟乙烯环与端盖内壁的硬质金属环之间间隙的变化而产生的压差变化,来保持叶轮基本在泵腔的正中位置轻微浮动,实现两侧压力自平衡,轴承不承担轴向力,叶轮基本保持在泵腔中间位置,不会偏磨,使用寿命长,工作性能优良。



1. 一种带浮动叶轮结构的高压流体混输泵,包括泵体(1)、泵轴(2)、经过键(3)安装在泵轴(2)上的叶轮(4)和固定在泵体(1)两侧的端盖(5),其特征在于:泵体(1)与固定在泵体(1)两侧的端盖(5)共同形成工作腔,叶轮(4)位于工作腔的中间,在叶轮(4)靠近端盖(5)的两侧均镶嵌有聚四氟乙烯环(6),与聚四氟乙烯环(6)对应,两端盖(5)的内壁镶嵌有硬质金属环(7),硬质金属环(7)和聚四氟乙烯环(6)之间设有间隙,构成对磨副。

2. 如权利要求1所述的带浮动叶轮结构的高压流体混输泵,其特征在于:硬质金属环(7)和聚四氟乙烯环(6)之间的间隙为0.1mm。

带浮动叶轮结构的高压流体混输泵

技术领域

[0001] 本实用新型提供一种带浮动叶轮结构的高压流体混输泵,属于流体输送机械技术领域。

背景技术

[0002] 目前使用的转子泵,为确保叶轮在泵腔内精确定位,需要严格控制各相关零件的轴向尺寸,加工困难,同时轴承需要承担轴向力,容易损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种解决以上问题、工作性能优良的带浮动叶轮结构的高压流体混输泵。其技术方案为:

[0004] 一种带浮动叶轮结构的高压流体混输泵,包括泵体、泵轴、经过键安装在泵轴上的叶轮和固定在泵体两侧的端盖,其特征在于:泵体与固定在泵体两侧的端盖共同形成工作腔,叶轮位于工作腔的中间,在叶轮靠近端盖的两侧均镶嵌有聚四氟乙烯环,与聚四氟乙烯环对应,两端盖的内壁镶嵌有硬质金属环,硬质金属环和聚四氟乙烯环之间设有间隙,构成对磨副。

[0005] 所述的带浮动叶轮结构的高压流体混输泵,硬质金属环和聚四氟乙烯环之间的间隙为 0.1mm。

[0006] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:

[0007] 1、叶轮和泵体间采用较小的轴向间隙,能提高泵效率。

[0008] 2、依靠聚四氟乙烯环与端盖内壁的硬质金属环之间间隙的变化而产生的压差变化,来保持叶轮基本在泵腔的正中位置轻微浮动:当一侧间隙变小,对磨副间压力就会变大,另一侧对磨副间压力就会变小,叶轮在两侧压差作用下,将向压力小的一侧移动,反之亦然,实现两侧压力自平衡,轴承不承担轴向力,叶轮基本保持在泵腔中间位置,不会偏磨,使用寿命长。

[0009] 3、需要严格控制的零件少,降低加工成本。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图。

[0011] 1、泵体 2、泵轴 3、键 4、叶轮 5、端盖 6、聚四氟乙烯环 7、硬质金属环 8、吊耳 9、轴承 10、联轴器

具体实施方式

[0012] 在图 1 所示的实施例中:包括泵体 1、泵轴 2、经过键 3 安装在泵轴 2 上的叶轮 4 和固定在泵体 1 两侧的端盖 5,其中泵体 1 与固定在泵体 1 两侧的端盖 5 共同形成工作腔,叶轮 4 位于工作腔的中间,在叶轮 4 靠近端盖 5 的两侧均镶嵌有聚四氟乙烯环 6,与聚四氟乙

烯环 6 对应,两端盖 5 的内壁镶嵌有硬质金属环 7,硬质金属环 7 和聚四氟乙烯环 6 之间间隙为 0.1mm,构成对磨副。

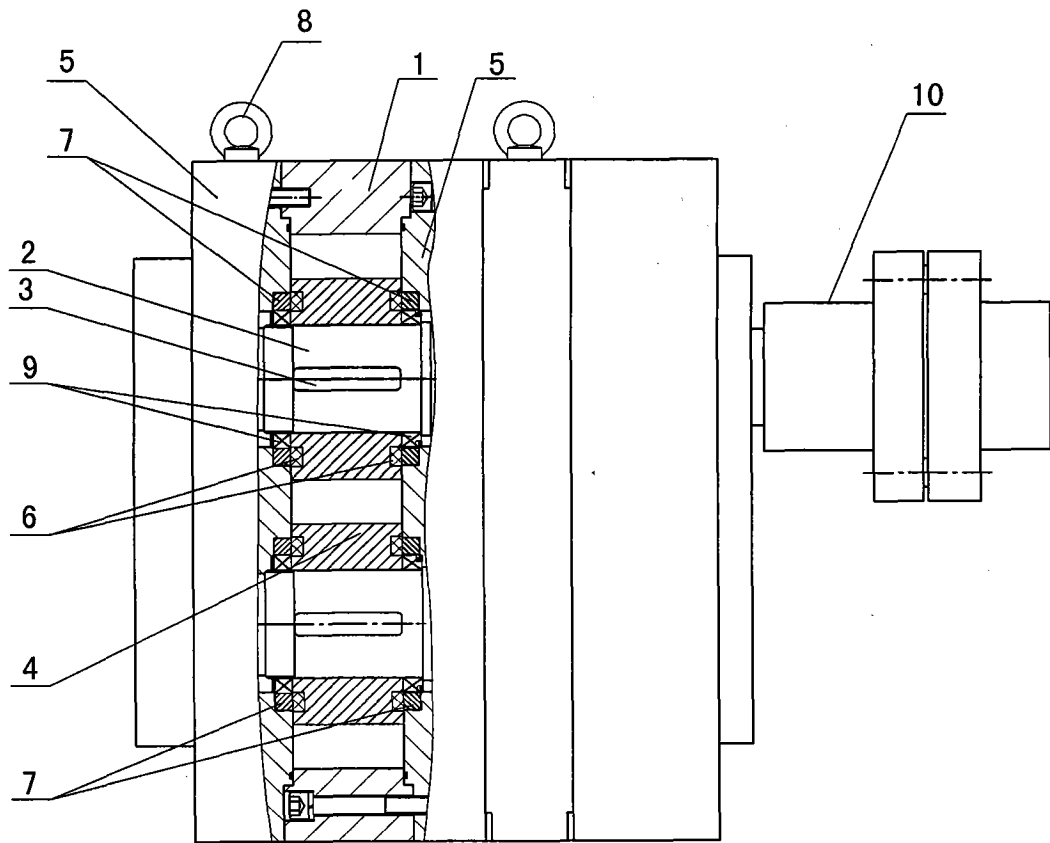


图 1