



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106337819 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 18

(21) 申请号 201510409918. 6

(22) 申请日 2015. 07. 13

(71) 申请人 昆山江津长抗干磨磁力泵有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇城  
北北门路 255 号

(72) 发明人 高涵文 高来生

(51) Int. Cl.

F04D 13/06(2006. 01)

F04D 29/041(2006. 01)

F04D 29/049(2006. 01)

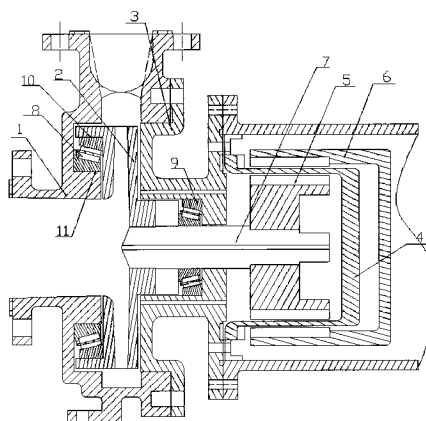
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 发明名称

一种结构改进的磁力泵

### (57) 摘要

本发明涉及一种结构改进的磁力泵,泵体 (1) 内壁与叶轮 (2) 之间配合安装第一圆锥滚子轴承 (8), 泵轴 (7) 通过第二圆锥滚子轴承 (9) 支撑安装于泵腔内, 本结构的磁力泵可以有效控制叶轮 (2) 的动平衡不良, 有效控制泵轴 (7) 和叶轮 (2) 的轴向窜动, 增加磁力泵使用耐久性, 提高磁力泵运行可靠性和安全性。



1. 一种结构改进的磁力泵,包括泵体(1)、泵盖(3)、泵轴(7)、叶轮(2)、内磁转子(5)、外磁转子(6)、隔离套(4),内磁转子(5)固定安装在泵轴(7)轴端,外磁转子(6)安装在电动机轴端,在内磁转子(5)和外磁转子(6)之间设置隔离套(4),隔离套(4)与泵盖(3)外壳密封固定连接,所述泵体(1)、泵盖(3)和隔离套(4)联接成整体,组成封闭的泵腔,其特征在于:泵体(1)内壁与叶轮(2)之间配合安装第一圆锥滚子轴承(8),泵轴(7)通过第二圆锥滚子轴承(9)支撑安装于泵腔内。

2. 根据权利要求1所述的磁力泵,其特征在于:叶轮(2)靠近泵体(1)内壁侧开有叶轮槽(10),泵体(1)内壁开有泵体槽(11),叶轮槽(10)和泵体槽(11)之间配合安装第一圆锥滚子轴承(8)。

## 一种结构改进的磁力泵

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种磁力泵,特别是一种结构改进的磁力泵。

### 背景技术

[0002] 磁力泵不同于传统的密封泵,电机机轴与泵轴并不直接相连,而是电机机轴驱动外磁转子旋转,外磁转子与内磁转子配合通过磁力带动内磁转子转动,由内磁转子带动泵轴旋转,使泵轴上的叶轮转子转动工作。磁力泵内磁转子与外磁转子之间设有隔离套形成的密封腔,将泵轴和内磁转子封闭在密封腔内,一可避免液体由泵轴端向外部渗漏,二可对泵轴和内磁转子进行冷却,因此无需对泵轴采取传统的动态密封就可以获得非常优异的无泄漏特性,因而被广泛用于输送各种剧毒、易燃、易爆等危险介质,在石油、化工、医药、核动力、国防等领域发挥了重要作用。叶轮由于材质不均匀,毛坯缺陷、机加工误差、装配误差等的累积,以及设计时存在的非对称性几何形状等,使其质量分布不均匀,形成一定的偏心,当叶轮旋转时,产生不平衡的离心惯性力,从而使泵产生振动和噪音,动平衡不良会降低设备的预期使用寿命,特别表现在轴承的早期损坏,缩短设备的保养周期,增加设备的维护成本,影响产品质量,恶化工作环境等。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述现有技术难以克服的问题,本发明提供了一种结构改进的磁力泵,包括泵体 1、泵盖 3、泵轴 7、叶轮 2、内磁转子 5、外磁转子 6、隔离套 4,内磁转子 5 固定安装在泵轴 7 轴端,外磁转子 6 安装在电动机轴端,在内磁转子 5 和外磁转子 6 之间设置隔离套 4,隔离套 4 与泵盖 3 外壳密封固定联接,所述泵体 1、泵盖 3 和隔离套 4 联接成整体,组成封闭的泵腔,其特征在于:泵体 1 内壁与叶轮 2 之间配合安装第一圆锥滚子轴承 8,泵轴 7 通过第二圆锥滚子轴承 9 支撑安装于泵腔内。

[0004] 叶轮 2 靠近泵体 1 内壁侧开有叶轮槽 10,泵体 1 内壁开有泵体槽 11,叶轮槽 10 和泵体槽 11 之间配合安装第一圆锥滚子轴承 8。

[0005] 本发明的有益效果是:磁力泵泵轴 7 和叶轮 2 在泵腔内通过第一圆锥滚子轴承 8、第二圆锥滚子轴承 9 支撑安装,本结构的磁力泵可以有效控制叶轮 2 的动平衡不良,有效控制泵轴 7 和叶轮 2 的轴向窜动,增加磁力泵使用耐久性,提高磁力泵运行可靠性和安全性。

### 附图说明

[0006] 图 1 为本发明的结构示意图。

### 具体实施方式

[0007] 实施例:一种结构改进的磁力泵,包括泵体 1、泵盖 3、泵轴 7、叶轮 2、内磁转子 5、外磁转子 6 和隔离套 4,内磁转子 5 固定安装在泵轴 7 轴端,外磁转子 6 安装在电动机轴端,在内磁转子 5 和外磁转子 6 之间设置隔离套 4,隔离套 4 和泵盖 3 外壳密封固定连接,泵体

1 和泵盖 3 之间紧固连接,泵体 1、泵盖 3、隔离套 4 封闭形成泵腔,磁力泵工作时,由外部驱动力带动外磁转子 6 转动,外磁转子 6 和内磁转子 5 之间通过磁力带动内磁转子 5 转动,内磁转子 5 带动泵轴 7 旋转,叶轮 2 通过键与键槽安装于泵轴 7,叶轮 2 随着泵轴 7 一同旋转工作。

[0008] 所述泵轴 7 通过第二圆锥滚子轴承 9 支撑安装于泵腔内,叶轮 2 靠近泵体 1 内壁侧开有叶轮槽 10,泵体 1 内壁开有泵体槽 11,叶轮槽 10 和泵体槽 11 之间配合安装第一圆锥滚子轴承 8,本结构的磁力泵可以有效控制叶轮 2 的动平衡不良,有效控制泵轴 7 叶轮 2 的轴向窜动,增加磁力泵使用耐久性,提高磁力泵运行可靠性和安全性。

[0009] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

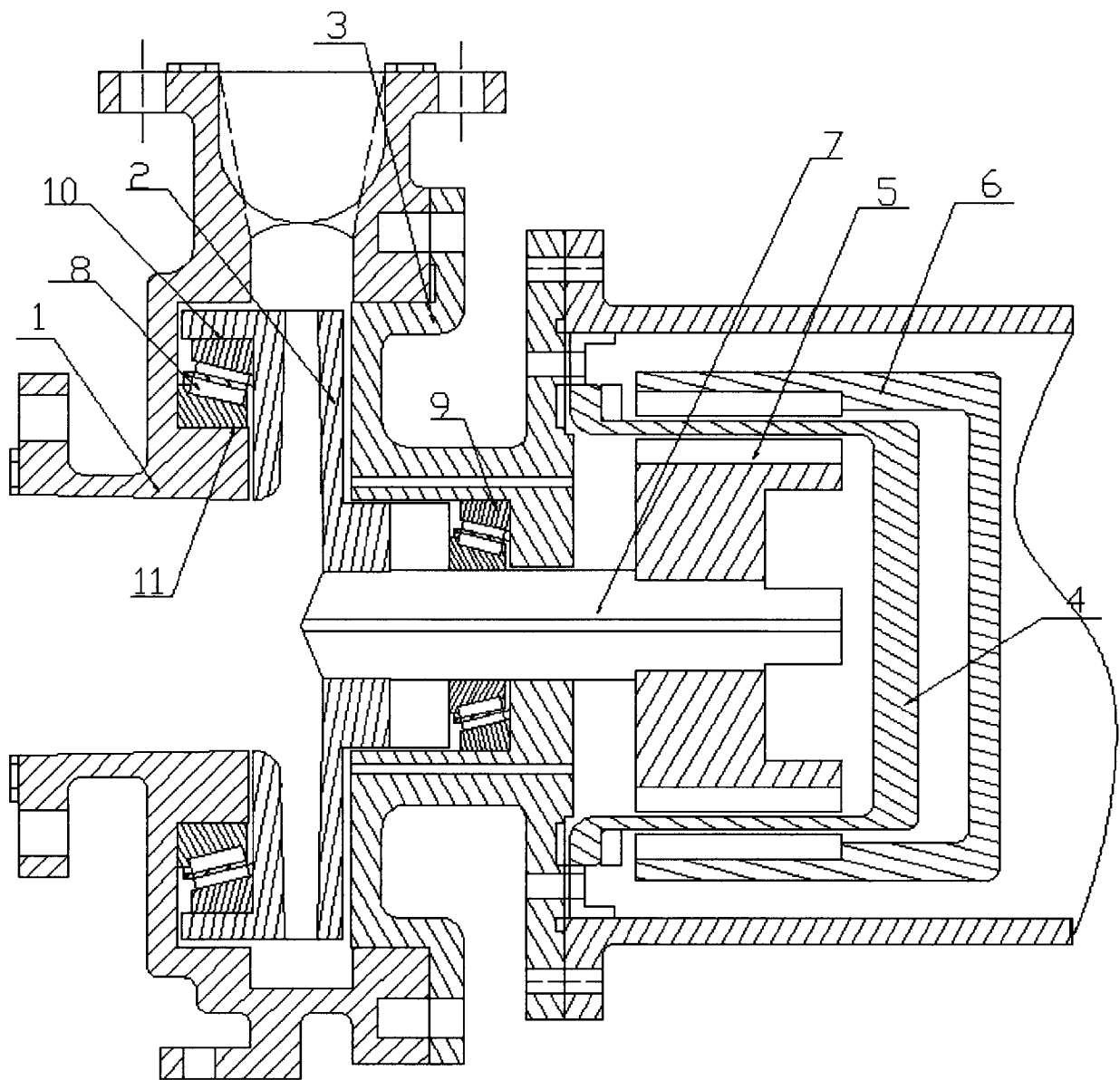


图 1