(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 206175287 U
(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201621205708.1

(22)申请日 2016.11.08

(73)专利权人 常州市凯程精密汽车部件有限公司

地址 213101 江苏省常州市武进区横林镇江村东路4号

(72)发明人 桂勇 王海华 周荣清

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所(普通合伙) 32211

代理人 王凌霄

(51)Int.Cl.

F04D 29/041(2006.01)
F04D 29/58(2006.01)
F04D 29/06(2006.01)

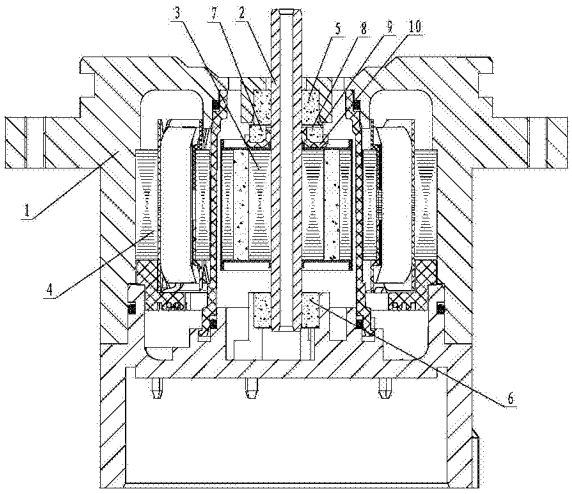
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

电子水泵的止推装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电子水泵的止推装置，包括水泵壳体、安装在水泵壳体内的芯轴、安装在芯轴上的转子组件以及设在水泵壳体内壁的定子组件，所述的芯轴两端分别通过上、下轴承支撑在水泵壳体上，上轴承下端面与转子组件上平面之间设有止推环，所述的止推环上平面具有至少三个周向均布的凹槽，所述的凹槽内填充有冷却液。本实用新型通过在止推环上表面开设凹槽并在凹槽内填充冷却液，由此在电子水泵工作状态下，利用冷却液可以较好地润滑上轴承与止推环相对摩擦的表面，从而减少摩擦损失，提高止推环的使用寿命。



CN 206175287 U

1.一种电子水泵的止推装置，包括水泵壳体(1)、安装在水泵壳体(1)内的芯轴(2)、安装在芯轴(2)上的转子组件(3)以及设在水泵壳体(1)内壁的定子组件(4)，其特征是：所述的芯轴(2)两端分别通过上、下轴承(5)、(6)支撑在水泵壳体(1)上，上轴承(5)下端面与转子组件(3)上平面之间设有止推环(7)，所述的止推环(7)上平面具有至少三个周向均布的凹槽(8)，所述的凹槽(8)内填充有冷却液(9)。

2.根据权利要求1所述的电子水泵的止推装置，其特征是：所述的止推环(7)上平面具有三个周向均布的凹槽(8)，所述的凹槽(8)从止推环(7)周边向止推环(7)中心延伸。

3.根据权利要求2所述的电子水泵的止推装置，其特征是：所述的转子组件(3)上平面固定有凹形环(10)，所述的止推环(7)固定在凹形环(10)内。

电子水泵的止推装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电子水泵的止推装置。

背景技术

[0002] 电子水泵通常在垂直状态下运转，由于流体压力作用，在转子组件与轴承之间会产生较大的拉力，为防止转子组件偏移定子组件的磁中心，一般在轴承下端面通过设置止推环的方式，提高转子组件运行的稳定性。现有电子水泵的止推结构中，所用止推环与轴承下端面贴合处为平面接触，水泵运行时，止推环与轴承下端面之间由于没有缝隙，止推环一直处于干摩擦状态，受压状态下的止推环容易磨损。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是：克服现有技术中之不足，提供一种减少摩擦损失、提高止推环使用寿命的电子水泵的止推装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种电子水泵的止推装置，包括水泵壳体、安装在水泵壳体内的芯轴、安装在芯轴上的转子组件以及设在水泵壳体内壁的定子组件，所述的芯轴两端分别通过上、下轴承支撑在水泵壳体上，上轴承下端面与转子组件上平面之间设有止推环，所述的止推环上平面具有至少三个周向均布的凹槽，所述的凹槽内填充有冷却液。

[0005] 优选地，所述的止推环上平面具有三个周向均布的凹槽，所述的凹槽从止推环周边向止推环中心延伸。

[0006] 进一步地，所述的转子组件上平面固定有凹形环，所述的止推环固定在凹形环内。

[0007] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过在止推环上表面开设凹槽并在凹槽内填充冷却液，由此在电子水泵工作状态下，利用冷却液可以较好地润滑上轴承与止推环相对摩擦的表面，从而减少摩擦损失，提高止推环的使用寿命。

附图说明

[0008] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明。

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中1.水泵壳体 2.芯轴 3.转子组件 4.定子组件 5.上轴承 6.下轴承 7.止推环 8.凹槽 9.冷却液 10.凹形环

具体实施方式

[0011] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0012] 如图1所示的一种电子水泵的止推装置，包括水泵壳体1、安装在水泵壳体1内的芯轴2、安装在芯轴2上的转子组件3以及设在水泵壳体1内壁的定子组件4，所述的芯轴2两端

分别通过上、下轴承5、6支撑在水泵壳体1上，其中上轴承5下端面与转子组件3上平面之间设有止推环7，转子组件3上平面固定有凹形环10，所述的止推环7固定在凹形环10内，止推环7的上平面具有三个周向均布的凹槽8，所述的凹槽8从止推环7周边向止推环7中心延伸，所述的凹槽8内填充有冷却液9。

[0013] 本实用新型通过在止推环7上表面开设凹槽8并在凹槽8内填充冷却液9，在电子水泵工作状态下，由于止推环7与上轴承5下端面之间的摩擦端面具有凹槽8缝隙，而凹槽8内之间又充满了冷却液9，由此在产生摩擦时冷却液9可以很好地润滑上轴承5与止推环7相对摩擦的表面，从而减少摩擦损失，提高止推环7的使用寿命。

[0014] 上述实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

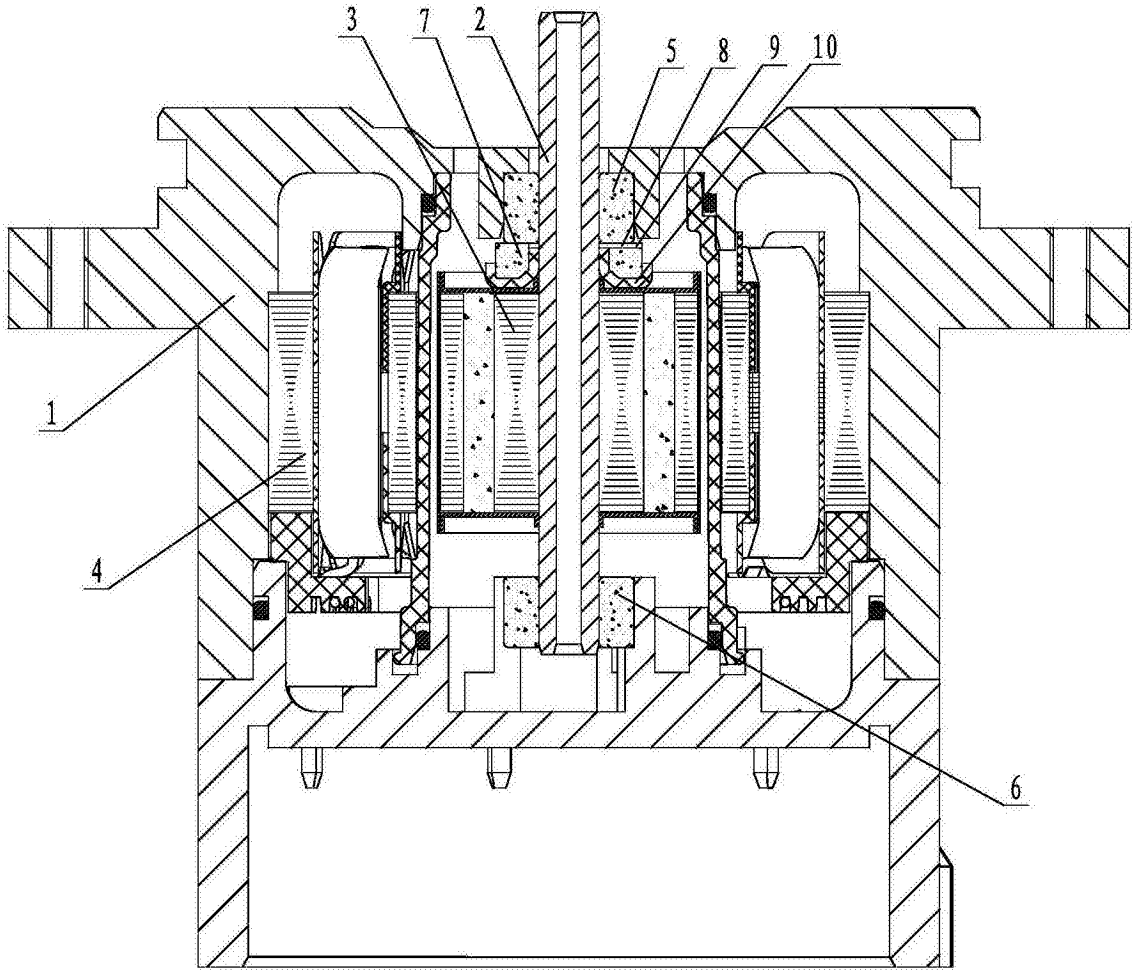


图1