



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103401344 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201310273643. 9

审查员 钟路遥

(22) 申请日 2013. 07. 02

(73) 专利权人 衡阳市大地泵业有限责任公司  
地址 421000 湖南省衡阳市石鼓区望城路  
90 号

(72) 发明人 张显亮 余伍海

(51) Int. Cl.

H02K 5/167(2006. 01)

(56) 对比文件

- CN 103016546 A, 2013. 04. 03,
- CN 201362552 Y, 2009. 12. 16,
- CN 2749630 Y, 2006. 01. 04,
- JP H05340421 A, 1993. 12. 21,
- CN 202448099 U, 2012. 09. 26,

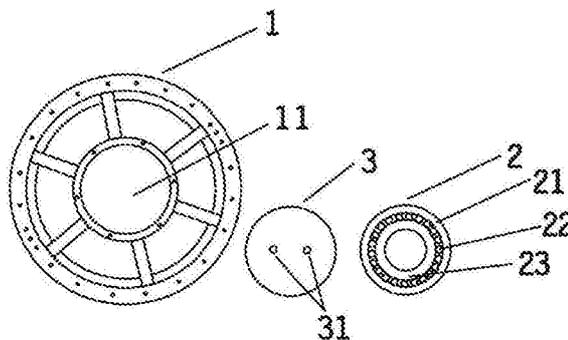
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种易拆卸角接触球轴承的潜水电机

(57) 摘要

本发明的目的在于提供一种容易拆卸角接触球轴承的潜水电机, 本发明的技术方案是: 包括轴承支撑体、角接触球轴承, 所述轴承支撑体包括轴承室, 所述角接触球轴承位于轴承室内, 所述角接触球轴承包括外圈、滚珠、内圈, 所述轴承支撑体底部开有至少 2 个螺孔, 所述螺孔位于轴承支撑体对应角接触球轴承外圈处, 呈轴心对称分布。本发明的另一种技术方案是: 包括轴承支撑体、角接触球轴承, 所述轴承支撑体包括轴承室, 所述角接触球轴承位于轴承室内, 所述角接触球轴承包括外圈、滚珠、内圈, 其特征在于: 所述角接触球轴承和轴承室底部之间装有一块垫板, 所述垫板上开有螺孔。上述方案, 能使潜水电机的角接触球轴承易于拆卸, 省工省力, 减少人为拆卸不当所造成的不必要的损失。



1. 一种易拆卸角接触球轴承的潜水电机,包括轴承支撑体、角接触球轴承,所述轴承支撑体包括轴承室,所述角接触球轴承位于轴承室内,所述角接触球轴承包括外圈、滚珠、内圈,其特征在于:所述角接触球轴承和轴承室底部之间装有一块垫板,所述垫板上开有螺孔。

2. 根据权利要求 1 所述的易拆卸角接触球轴承的潜水电机,其特征在于:所述垫板上开有 1 个螺孔,所述螺孔位于垫板的中心点。

3. 根据权利要求 1 所述的易拆卸角接触球轴承的潜水电机,其特征在于:所述垫板上开有至少 2 个螺孔,所述螺孔位于垫板对应角接触球轴承内圈处,呈轴心对称分布。

## 一种易拆卸角接触球轴承的潜水电机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种潜水电机。

### 背景技术

[0002] 轴承是一种在机械传动过程中起固定和减少载荷摩擦系数的部件,也可以说,当其它机件在轴上彼此产生相对运动时,轴承可以用来降低动力传递过程中的摩擦系数和保持轴中心位置固定。

[0003] 作为轴承的一种,角接触球轴承相对于一般轴承有更多优点:结构简单,极限转速比较高,摩擦力矩比较小,可同时承受径向和轴向载荷且旋转精度高、噪声小。所以角接触球轴承在潜水电机中应用非常广泛,同时也是潜水电机中一种举足轻重的零部件,它的主要功能是支撑转子,用以降低设备在传动过程中的机械载荷摩擦系数。

[0004] 由于潜水电机经常处于工作状态,且工作环境恶劣,导致角接触球轴承容易磨损,一旦损坏,角接触球轴承更换起来非常麻烦。因为现有潜水电机的角接触球轴承外圈与轴承室采用过渡配合,拆卸时内圈、滚珠和保持架容易与外圈分离,留下外圈在轴承室内单独进行拆卸非常困难,严重影响工作效率,甚至有可能需要连同轴承支撑体一起更换,增加了不必要的成本。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种容易拆卸角接触球轴承的潜水电机。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:一种易拆卸角接触球轴承的潜水电机,包括轴承支撑体、角接触球轴承,所述轴承支撑体包括轴承室,所述角接触球轴承位于轴承室内,所述角接触球轴承包括外圈、滚珠、内圈,所述轴承支撑体底部开有至少 2 个螺孔,所述螺孔位于轴承支撑体对应角接触球轴承外圈处。

[0007] 本技术方案进一步的改进是:所述螺孔在轴承支撑体对应角接触球轴承外圈处呈轴心对称分布。

[0008] 为解决上述技术问题,基于相同的发明构思,本发明的另一种技术方案是:一种易拆卸角接触球轴承的潜水电机,包括轴承支撑体、角接触球轴承,所述轴承支撑体包括轴承室,所述角接触球轴承位于轴承室内,所述角接触球轴承包括外圈、滚珠、内圈,所述角接触球轴承和轴承室底部之间装有一块垫板,所述垫板上开有螺孔。

[0009] 本技术方案进一步的改进是:所述垫板上开有 1 个螺孔,所述螺孔位于垫板的中心点。

[0010] 本技术方案另一种改进是:所述垫板上开有至少 2 个螺孔,所述螺孔位于垫板对应角接触球轴承内圈处,呈轴心对称分布。

[0011] 采用上述技术方案,能使潜水电机的角接触球轴承易于拆卸,省工省力,减少人为拆卸不当所造成的不必要的损失,有效解决潜水电机角接触球轴承的维护、清洗、保养以及更换不便等问题。

## 附图说明

- [0012] 图 1 为本发明轴承支撑体和角接触球轴承组合的结构示意图；  
[0013] 图 2 为本发明轴承支撑体开孔的结构示意图；  
[0014] 图 3 为本发明垫板中心开一个孔的结构示意图；  
[0015] 图 4 为本发明垫板上开两个孔的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 如图所示,本发明的具体实施方式是:

[0017] 实施例 1:一种易拆卸角接触球轴承的潜水电机,包括轴承支撑体 1、角接触球轴承 2,所述轴承支撑体 1 包括轴承室 11,所述角接触球轴承 2 位于轴承室 11 内,所述角接触球轴承 2 包括外圈 21、滚珠 22、内圈 23,所述轴承支撑体 1 底部开有至少 2 个螺孔 12,所述螺孔 12 位于轴承支撑体 1 对应角接触球轴承 2 外圈 21 处,呈轴心对称分布。

[0018] 当需要拆卸角接触球轴承 2 时,通过在轴承支撑体 1 的螺孔 12 拧入足够长的螺栓,便能将角接触球轴承 2 外圈 21 顶出轴承室 11。

[0019] 实施例 2:一种易拆卸角接触球轴承的潜水电机,包括轴承支撑体 1、角接触球轴承 2,所述轴承支撑体 1 包括轴承室 11,所述角接触球轴承 2 位于轴承室 11 内,所述角接触球轴承 2 包括外圈 21、滚珠 22、内圈 23,所述角接触球轴承 2 和轴承室 11 底部之间装有一块垫板 3,所述垫板 3 上开有 1 个螺孔 31,所述螺孔 31 位于垫板 3 的中心点。

[0020] 本技术方案另一种改进是:所述垫板 3 上开有至少 2 个螺孔 31,所述螺孔 31 位于垫板 3 对应角接触球轴承 2 内圈 23 处,呈轴心对称分布。

[0021] 当需要拆卸角接触球轴承 2 外圈 21 时,通过在垫板 3 的螺孔 31 拧入足够长的螺栓,螺栓通过向轴承室 11 底部用力,便能将垫板 3 和角接触球轴承 2 外圈 21 反向顶出轴承室 11。

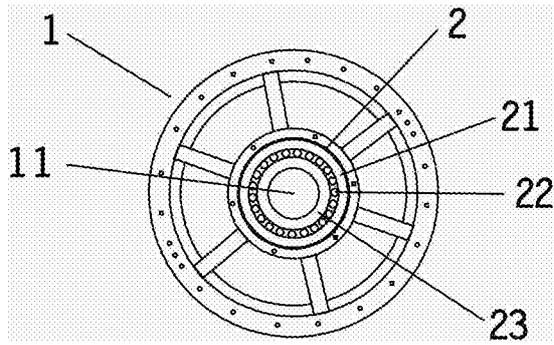


图 1

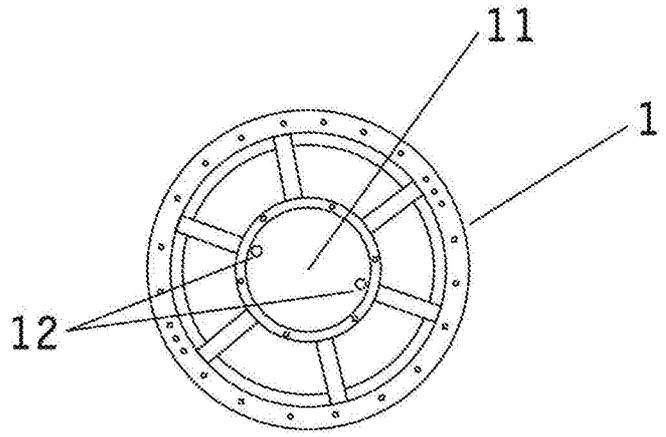


图 2

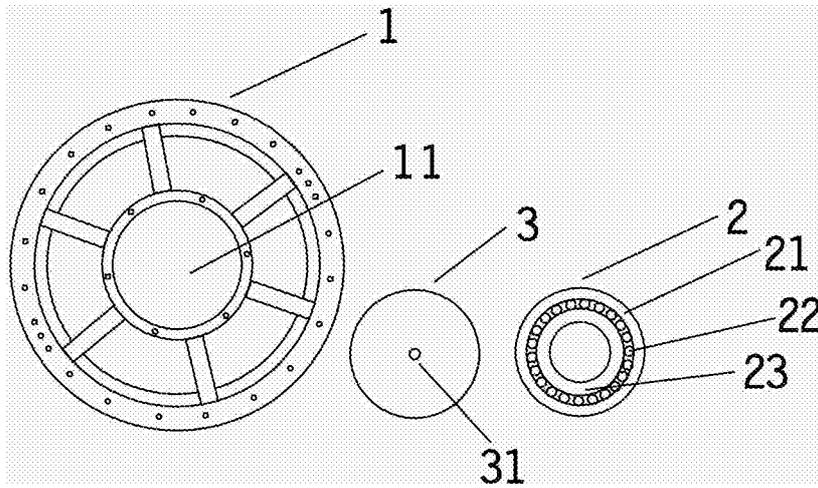


图 3

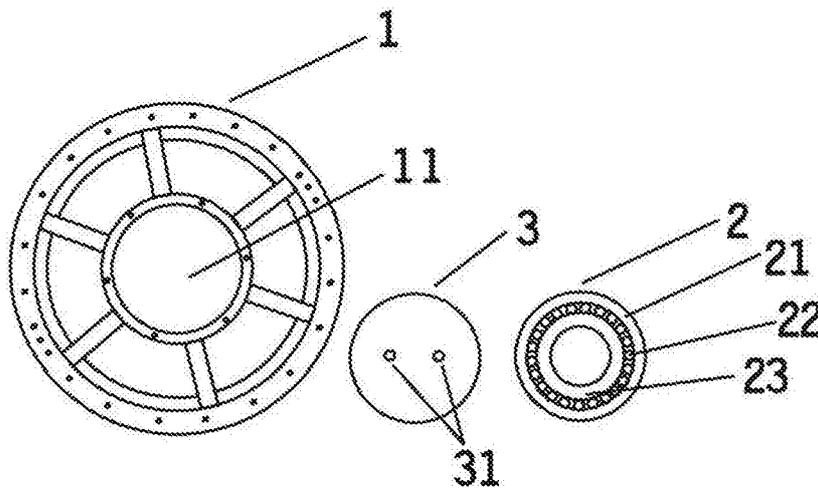


图 4