



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720108157.1

[45] 授权公告日 2008年2月27日

[11] 授权公告号 CN 201027915Y

[22] 申请日 2007.4.13

[21] 申请号 200720108157.1

[73] 专利权人 宁波东力传动设备股份有限公司

地址 315033 浙江省宁波市江北投资创业园
区 C 区 荪湖路 1 号宁波东力传动设备
股份有限公司

[72] 发明人 宋济隆 张 萌 张先江

[74] 专利代理机构 宁波市天晟知识产权代理有限公司

代理人 张文忠

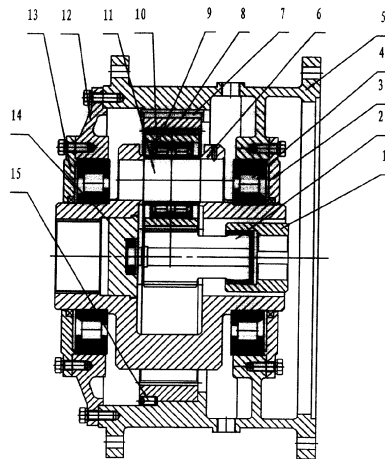
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

大功率双向潜水贯流泵专用行星齿轮箱

[57] 摘要

本实用新型公开了大功率双向潜水贯流泵专用行星齿轮箱，包括配装有前透盖和后透盖的机体，机体为一个前后均设有法兰的整体结构，且前法兰与电机联接，后法兰与泵主体联接，机体内部装有内齿圈，均通过螺钉和钩头键联接；机体配装有太阳轮、行星轮、行星架；输入轴、行星架、太阳轮、输出轴同轴心，输入轴一端为空心内齿套，另一端通过鼓形齿浮动齿套与太阳轮联接，行星架通过前轴承和后轴承安装在机体和轴承座上，行星架伸出轴承座的一端为输出轴，该输出轴为渐开线花键套；行星架周边均布三个行星轮，行星轮分别与对应的内齿圈及太阳轮保证相同啮合侧隙的常啮合。其结构紧凑、运行可靠、同心度好、浮动灵敏和承载性好。



1、大功率双向潜水贯流泵专用行星齿轮箱，包括配装有前透盖(3)和后透盖(12)的机体(5)，其特征是：所述的机体(5)为一个前后均设有法兰的整体结构，且前法兰与电机联接，后法兰与泵主体联接，机体内部装有内齿圈(8)，均通过螺钉和钩头键(7)联接；所述的机体(5)配装有太阳轮(2)、行星轮(9)、行星架(6)；所述的输入轴(1)、行星架(6)、太阳轮(2)、输出轴同轴心，输入轴(1)一端为空心内齿套，另一端通过鼓形齿浮动齿套与太阳轮(2)联接，行星架(6)通过前轴承(4)和后轴承(13)安装在机体(5)和轴承座(11)上，行星架(6)伸出轴承座(11)的一端为所述的输出轴，该输出轴为渐开线花键套；行星架(6)周边均布三个所述的行星轮(9)，行星轮(9)分别与对应的内齿圈(8)及太阳轮(2)保证相同啮合侧隙的常啮合。

2、根据权利要求1所述的大功率双向潜水贯流泵专用行星齿轮箱，其特征是：所述的行星轮(9)通过轴承安装在行星架(6)周边均布的行星轴(10)上。

3、根据权利要求2所述的大功率双向潜水贯流泵专用行星齿轮箱，其特征是：所述的内齿圈(8)上安装有测温传感器(15)。

4、根据权利要求3所述的大功率双向潜水贯流泵专用行星齿轮箱，其特征是：所述的输出轴和轴承座(11)之间均装有油封(14)。

5、根据权利要求4所述的大功率双向潜水贯流泵专用行星齿轮箱，其特征是：所述的油封(14)为骨架油封。

6、根据权利要求1至5任一权利要求所述的大功率双向潜水贯流泵专用行星齿轮箱，其特征是：所述的行星架(6)上用于安装行星轮(9)的前轴承(4)和后轴承(13)均为圆柱滚子轴承。

大功率双向潜水贯流泵专用行星齿轮箱

技术领域

本实用新型涉及一种齿轮箱，尤其是一种大功率双向潜水贯流泵专用行星齿轮箱。

背景技术

针对当前的南水北调工程和国家制定的“十一五规划”建设新农村、改造新农村，大力发展我国的农业事业。许多水利工程得到兴建和技术改造，作为水利工程建设的关键设备双向潜水贯流泵的主传动装置行星齿轮箱得以大量的被采用，行星齿轮箱在潜水泵中的运用可以大大降低整个水利工程的投资，并且随着我国齿轮箱制造业空前发展，齿轮箱制造技术日益成熟，原材料性能日益提高，设计水平日趋完善，不仅能设计出高性能的减速机，也能制造出潜水用高性能、高可靠度的齿轮箱。

发明内容

本实用新型针对上述不足，提供一种结构紧凑、运行可靠、同心度好、浮动灵敏和承载性好的大功率双向潜水贯流泵专用行星齿轮箱。

本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：大功率双向潜水贯流泵专用行星齿轮箱，包括配装有前透盖和后透盖的机体，采取的技术措施还包括：机体为一个前后均设有法兰的整体结构，且前法兰与电机联接，后法兰与泵主体联接，机体内部装有内齿圈，均通过螺钉和钩头键联接；机体配装有太阳轮、行星轮、行星架；输入轴、行星架、太阳轮、输出轴同轴心，输入轴一端为空心内齿套，另一端通过鼓形齿浮动齿套与太阳轮联接，行星架通过前轴承和后轴承安装在机体和轴承座上，行星架伸出轴承座的一端为输出轴，该输出轴为渐开线花键套；行星架周边均布三个行星轮，行星轮分别与对应的内齿圈及太阳轮保证相同啮合侧隙的常啮合。

采取的具体技术措施还包括：行星轮通过轴承安装在行星架周边均布的行星轴上。内齿圈上安装有测温传感器。输出轴和轴承座之间均装有油封。油封为骨架油封。行星架上用于安装行星轮的前轴承和后轴承均为圆柱滚子轴承。

与现有技术相比，本实用新型优点是：输出级采用渐开线花键联接可以消除因制造而产生的不同心，输入端采用鼓形齿花键联接，这样可增强太阳轮的浮动效果，使太阳轮与各行星轮均载，从而提高了整机的承载能力；太阳轮与行星架之间轴向通过球轴承定位，因而太阳轮在低速情况下仍然浮动灵敏，也达到承载均匀；整机是为双向潜水贯流泵配套设计的潜水专用行星减速机，该减速机在水下七至八米深工作，环境和工况恶劣，要求设计输出扭矩大，过载能力高。

附图说明

图1是本实用新型实施例的总装剖视示意图；

图2是图1左视的装配示意图。

具体实施方式

以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

图1、图2所示，1、输入轴，2、太阳轮，3、前透盖，4、前轴承，5、机体，6、

行星架，7、钩头键，8、内齿圈，9、行星轮，10、行星轴，11、轴承座，12、后透盖，13、后轴承，14、油封，15、测温传感器。

本实用新型的具体实施例，大功率双向潜水贯流泵专用行星齿轮箱，包括配装有前透盖3和后透盖12的机体5，机体5为一个前后均设有法兰的整体结构，且前法兰与电机联接，后法兰与泵主体联接，机体内部装有内齿圈8，均通过螺钉和钩头键7联接；机体5配装有太阳轮2、行星轮9、行星架6；输入轴1、行星架6、太阳轮2、输出轴同轴心，输入轴1一端为空心内齿套，另一端通过鼓形齿浮动齿套与太阳轮2联接，行星架6通过前轴承4和后轴承13安装在机体5和轴承座11上，行星架6伸出轴承座11的一端为输出轴，该输出轴为渐开线花键套；行星架6周边均布三个行星轮9，行星轮9分别与对应的内齿圈8及太阳轮2保证相同啮合侧隙的常啮合。行星轮9通过轴承安装在行星架6周边均布的行星轴10上。内齿圈8上安装有测温传感器15。输出轴和轴承座11之间均装有油封14。油封14为骨架油封。行星架6上用于安装行星轮9的前轴承4和后轴承13均为圆柱滚子轴承。

本发明优点是：内部安装测温传感器，可在地面上监测到水下齿轮箱的温度变化；输出级采用渐开线花键联接可以消除因制造而产生的不同心，输入端采用鼓形齿花键联接，这样可增强太阳轮的浮动效果，使太阳轮与各行星轮均载，从而提高了整机的承载能力。太阳轮与行星架之间轴向通过球轴承定位，因而太阳轮在低速情况下仍然浮动灵敏，也达到承载均匀；整机是为双向潜水贯流泵配套设计的潜水专用行星减速机，该减速机在水下七八米深工作，环境和工况恶劣，要求设计输出扭矩大，过载能力高。双向潜水贯流泵专用行星减速机外形设计流畅美观，与整个潜水泵浑然一体，内部结构紧凑合理，最大限度发挥行星减速机的承载优势，结合最新制造技术工艺和领先采用新材料，使该行星减速机的承载能力已达到同规格尺寸的普通行星齿轮箱的2.5倍。

本实用新型的最佳实施例已被阐明，由本领域普通技术人员做出的各种变化或改型都不会脱离本实用新型的范围。

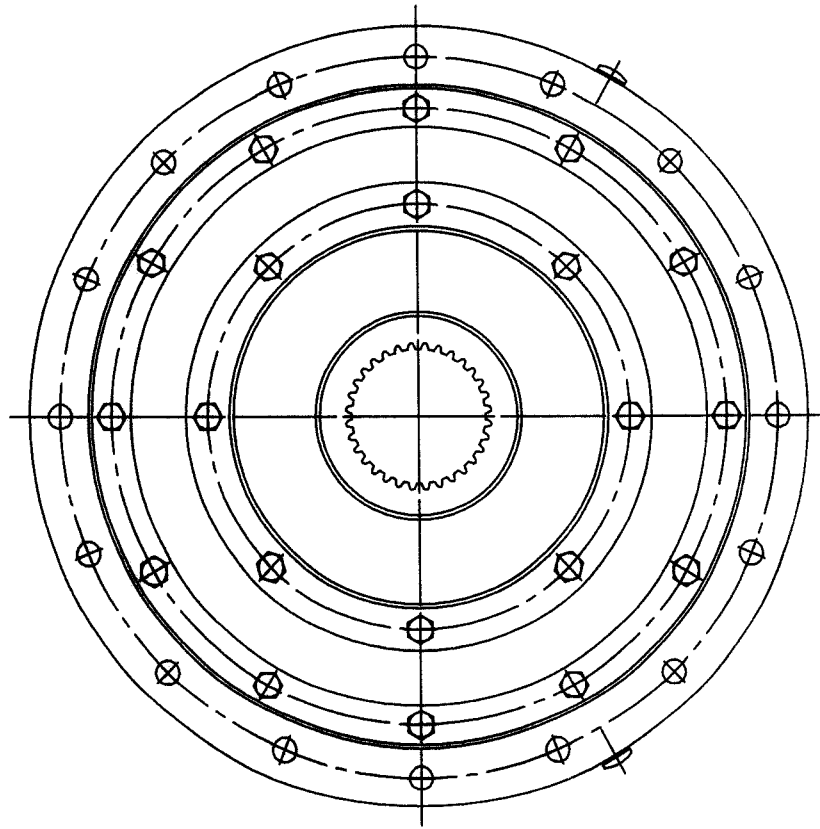


图2

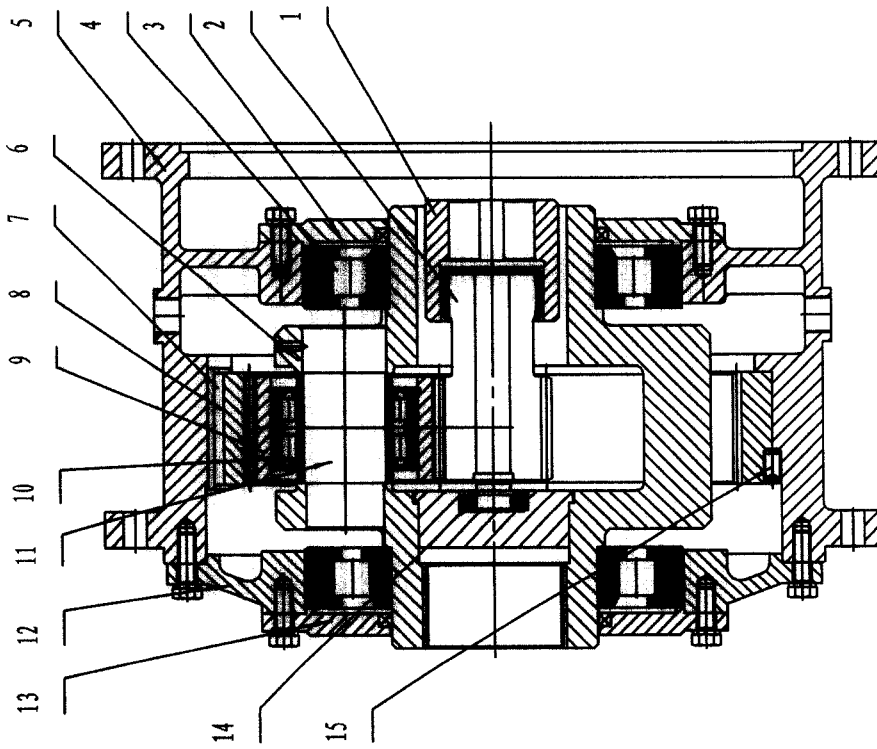


图1