



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203374643 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201320430827. 7

(22) 申请日 2013. 07. 19

(73) 专利权人 西北轴承股份有限公司

地址 750021 宁夏回族自治区银川市西夏区  
北京西路 630 号

(72) 发明人 刘凡 张培强 王晶 崔明广

沙卫群 刘茂军

(74) 专利代理机构 宁夏专利服务中心 64100

代理人 赵明辉

(51) Int. Cl.

F16C 19/32(2006. 01)

F16C 33/58(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

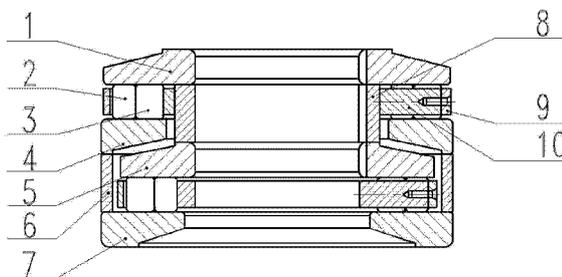
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

新型双向推力圆柱滚子轴承

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型双向推力圆柱滚子轴承。包括轴圈,其特点是:所述轴圈由上轴圈(4)和下轴圈(5)组成,其中上轴圈(4)的外侧依次设有上排滚子和上座圈(1),而下轴圈(5)的外侧依次设有下排滚子和下座圈(7),并且在上排滚子和下排滚子上均安装有保持架;其中在上排滚子内侧的上座圈(1)和下轴圈(5)之间设有内隔圈(8),而在下排滚子外侧的下座圈(7)和上轴圈(4)之间设有外隔圈(6)。本实用新型的轴承将原来一个轴圈改为两个独立的轴圈,增加内隔圈与外隔圈,可以调节游隙,防止因温度的升高而造成轴承的抱死;采用长、短滚子,减少滚子内外线速度差,使滚子回转更灵活。



1. 一种新型双向推力圆柱滚子轴承,包括轴圈,其特征在于:所述轴圈由上轴圈(4)和下轴圈(5)组成,其中上轴圈(4)的外侧依次设有上排滚子和上座圈(1),而下轴圈(5)的外侧依次设有下排滚子和下座圈(7),并且在上排滚子和下排滚子上均安装有保持架;其中在上排滚子内侧的上座圈(1)和下轴圈(5)之间设有内隔圈(8),而在下排滚子外侧的下座圈(7)和上轴圈(4)之间设有外隔圈(6)。

2. 如权利要求1所述的新型双向推力圆柱滚子轴承,其特征在于:其中在上排滚子和下排滚子上均安装有两件式保持架(9、10)。

3. 如权利要求1或2所述的新型双向推力圆柱滚子轴承,其特征在于:其中上座圈(1)的上表面内侧为平面而其外侧为圆锥状表面,而下座圈(7)的下表面外侧为平面而内侧为圆锥状表面。

4. 如权利要求1或2所述的新型双向推力圆柱滚子轴承,其特征在于:其中上轴圈(4)的下表面外侧为平面而其内侧为圆锥状表面,而下轴圈(5)的上表面内侧为平面而其外侧为圆锥状表面。

5. 如权利要求1或2所述的新型双向推力圆柱滚子轴承,其特征在于:其中上排滚子中的每组滚子由内至外均由一个圆柱状的内滚子(3)和一个圆柱状的外滚子(2)组成,内滚子(3)和外滚子(2)的横截面相同但内滚子(3)的长度大于外滚子(2)。

6. 如权利要求1或2所述的新型双向推力圆柱滚子轴承,其特征在于:其中下排滚子中的每组滚子由内至外均由一个圆柱状的内滚子(3)和一个圆柱状的外滚子(2)组成,内滚子(3)和外滚子(2)的横截面相同但内滚子(3)的长度小于外滚子(2)。

7. 如权利要求1或2所述的新型双向推力圆柱滚子轴承,其特征在于:其中上轴圈(4)和下轴圈(5)之间留有间隙。

## 新型双向推力圆柱滚子轴承

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型双向推力圆柱滚子轴承。

### 背景技术

[0002] 现有石油机械常用的柱塞泵涡轮蜗杆减速器轴承为双向推力圆柱滚子轴承,如图 1 所示,由一个轴圈,两个座圈,两件保持架及两排滚子组成。

[0003] 经过长期使用发现,现有柱塞泵用双向推力圆柱滚子轴承,其结构在技术上具有如下问题:游隙无法调节,受温度影响较大;滚子较长,内外线速度差大,容易出现早期疲劳;保持架重量大,影响滚子的回转灵活性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种可靠性高并且寿命长的新型双向推力圆柱滚子轴承。

[0005] 一种新型双向推力圆柱滚子轴承,包括轴圈,其特别之处在于:所述轴圈由上轴圈和下轴圈组成,其中上轴圈的外侧依次设有上排滚子和上座圈,而下轴圈的外侧依次设有下排滚子和下座圈,并且在上排滚子和下排滚子上均安装有保持架;其中在上排滚子内侧的上座圈和下轴圈之间设有内隔圈,而在下排滚子外侧的下座圈和上轴圈之间设有外隔圈。

[0006] 其中在上排滚子和下排滚子上均安装有两件式保持架。

[0007] 其中上座圈的上表面内侧为平面而其外侧为圆锥状表面,而下座圈的下表面外侧为平面而内侧为圆锥状表面。

[0008] 其中上轴圈的下表面外侧为平面而其内侧为圆锥状表面,而下轴圈的上表面内侧为平面而其外侧为圆锥状表面。

[0009] 其中上排滚子中的每组滚子由内至外均由一个圆柱状的内滚子和一个圆柱状的外滚子组成,内滚子和外滚子的横截面相同但内滚子的长度大于外滚子。

[0010] 其中下排滚子中的每组滚子由内至外均由一个圆柱状的内滚子和一个圆柱状的外滚子组成,内滚子和外滚子的横截面相同但内滚子的长度小于外滚子。

[0011] 其中上轴圈和下轴圈之间留有间隙。

[0012] 本实用新型的轴承将原来一个轴圈改为两个独立的轴圈,增加内隔圈与外隔圈,可以调节游隙,防止因温度的升高而造成轴承的抱死;采用长、短滚子,减少滚子内外线速度差,使滚子回转更灵活;保持架体积减少,重量大大减轻,有利于提高轴承的旋转灵活性;采用计算机优化设计成加强型结构,使轴承具有更高的承载能力。经过试用证明,在保证满足额定负荷的情况下,该种结构轴承具有一定的游隙,减少蜗杆在轴向窜动时和温度升高时产生的损坏,所以该结构轴承能够应用在原有的石油机械柱塞泵涡轮蜗杆减速器上,实现高可靠性、长寿命、低成本等良好效果。

## 附图说明

[0013] 附图 1 为本实用新型背景技术的结构示意图；

[0014] 附图 2 为本实用新型的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 如图 2 所示,本实用新型是一种新型双向推力圆柱滚子轴承,包括轴圈,所述轴圈由上轴圈 4 和下轴圈 5 组成并且两者之间留有间隙,即上轴圈 4 和下轴圈 5 不接触。其中上轴圈 4 的外侧依次设有上排滚子和上座圈 1,而下轴圈 5 的外侧依次设有下排滚子和下座圈 7,并且在上排滚子和下排滚子上均安装有保持架。其中在上排滚子内侧的上座圈 1 和下轴圈 5 (平面处)之间设有内隔圈 8,而在下排滚子外侧的下座圈 7 和上轴圈 4 (平面处)之间设有外隔圈 6,通过内隔圈 8 和外隔圈 6 可以控制游隙。

[0016] 其中在上排滚子和下排滚子上各自安装有两件式保持架 9、10。上座圈 1 的上表面内侧为平面而其外侧为圆锥状表面从而满足安装使用要求,而下座圈 7 的下表面外侧为平面而内侧为圆锥状表面从而满足安装使用要求。另外上轴圈 4 的下表面外侧为平面而其内侧为圆锥状表面,而下轴圈 5 的上表面内侧为平面而其外侧为圆锥状表面,也满足了安装使用要求。

[0017] 其中上排滚子中的每组滚子由内至外均由一个圆柱状的内滚子 3 和一个圆柱状的外滚子 2 组成,内滚子 3 和外滚子 2 的横截面相同但内滚子 3 的长度大于外滚子 2。下排滚子中的每组滚子由内至外均由一个圆柱状的内滚子 3 和一个圆柱状的外滚子 2 组成,内滚子 3 和外滚子 2 的横截面相同但内滚子 3 的长度小于外滚子 2。采用长度不同的滚子配合,可以有效减少内外线速度不同对滚子及滚道的影响。

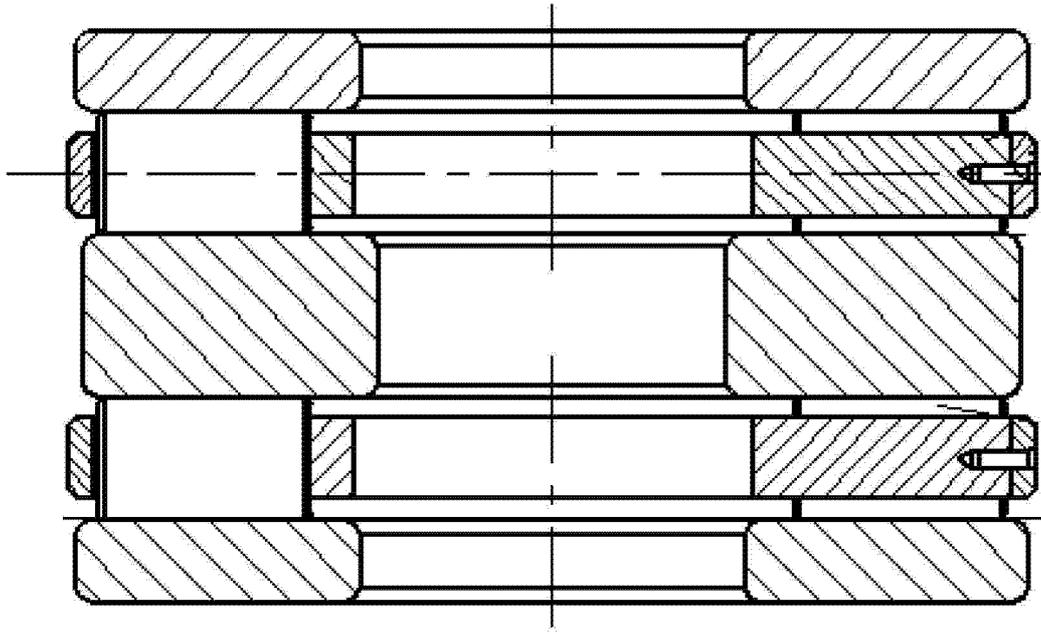


图 1

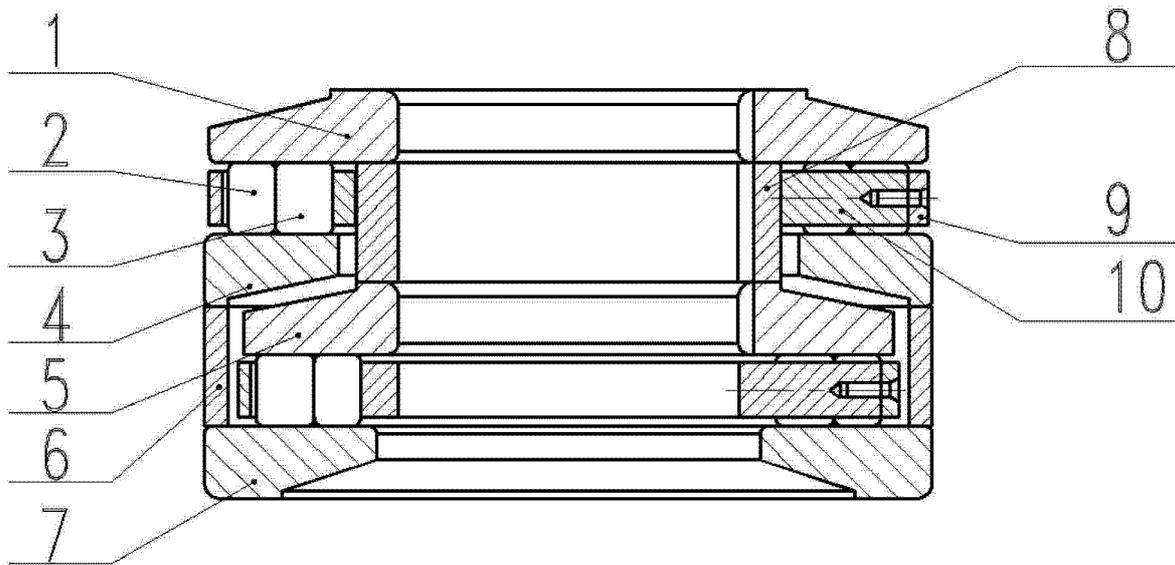


图 2