



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211852504 U

(45)授权公告日 2020.11.03

(21)申请号 202020071521.7

F16C 33/37(2006.01)

(22)申请日 2020.01.14

(73)专利权人 洛阳LYC轴承有限公司

地址 471039 河南省洛阳市涧西区建设路
96号

(72)发明人 潘隆 王金成 刘高杰 董美娟
胡敏 王朋伟 丁建强 贾松阳
范强 焦阳

(74)专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理
事务所(普通合伙) 41153

代理人 杨景章

(51)Int.Cl.

F16C 25/08(2006.01)

F16C 33/58(2006.01)

F16C 33/66(2006.01)

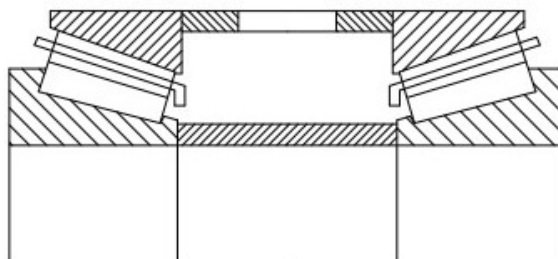
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种无隔圈单列配对圆锥滚子轴承结构

(57)摘要

本实用新型介绍了一种无隔圈单列配对圆锥滚子轴承结构,包括轴承A和轴承B,所述的轴承A和轴承B为单列圆锥滚子轴承,轴承A和轴承B背靠背设置在轴承座内,轴承A和轴承B内、外圈之间分别设置有内隔圈和外隔圈,其特征是:所述的轴承B的外圈与外隔圈连成固为一体的结构,外隔圈另一端与轴承A的外圈对应;所述的轴承B的内圈与内隔圈连成固为一体的结构,内隔圈的另一端和轴承A的内圈对应。该实用新型简化了轴承游隙的调整过程,彻底消除了使用隔圈所带来接触界面多,磨损部位也随着增加的缺陷,减少了长时间运行导致的接触部位的磨损,延长了轴承的使用寿命,同时显著提高了系统的装配效率。



1. 一种无隔圈单列配对圆锥滚子轴承结构,包括轴承A和轴承B,所述的轴承A和轴承B为单列圆锥滚子轴承,轴承A和轴承B背靠背设置在轴承座内,轴承A和轴承B内、外圈之间分别设置有内隔圈和外隔圈,其特征是:所述的轴承B的外圈(3)与外隔圈连成固为一体的结构,外隔圈另一端与轴承A的外圈(1)对应;所述的轴承B的内圈(6)与内隔圈连成固为一体的结构,内隔圈的另一端和轴承A的内圈(2)对应。

2. 根据权利要求1所述的一种无隔圈单列配对圆锥滚子轴承结构,其特征是:所述的外隔圈由左外隔圈和右外隔圈两部分构成,轴承A的外圈(1)与左外隔圈连为一体,轴承B的外圈(3)与右外隔圈连为一体;所述的内隔圈由左内隔圈和右内隔圈两部分构成,轴承A的内圈(2)和左内隔圈连为一体,轴承B的内圈(6)与右内隔圈连为一体。

3. 根据权利要求1所述的一种无隔圈单列配对圆锥滚子轴承结构,其特征是:所述的轴承A的外圈(1)和轴承B的外圈(3)通过外隔圈固连为一整体结构,所述的内隔圈由左内隔圈和右内隔圈两部分构成,轴承A的内圈(2)和左内隔圈连为一体,轴承B的内圈(6)与右内隔圈连为一体。

4. 根据权利要求1所述的一种无隔圈单列配对圆锥滚子轴承结构,其特征是:所述的轴承B的外圈(3)与外隔圈固为一体结构的圆周上均布设置过油孔(7)。

一种无隔圈单列配对圆锥滚子轴承结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴承设计技术领域,具体涉及一种无隔圈的单列配对圆锥滚子轴承。

背景技术

[0002] 两套单列配对的圆锥滚子轴承一般通过内、外隔圈来调整轴承间的游隙及宽度,如图1所示,图1为现有技术中采用内、外隔圈的结构,外隔圈分别与两个标准轴承的外圈轴向压紧,内隔圈分别与两个标准轴承的内圈轴向贴紧,通过调整内隔圈或外隔圈尺寸调节两套单列圆锥滚子轴承配对宽度和游隙,内、外隔圈夹在两套圆锥滚子轴承的内、外圈之间会增加接触界面,受力后,各零件表面的微观凹凸结构因受挤压而逐渐变得平坦,致使轴承游隙不再是初始状态,同时,长时间运行会导致接触部位磨损,接触界面越多,磨损部位越多,轴承游隙变化越严重,这对轴承保持持久良好的工作状态极为不利,直接影响轴承寿命。另外,对于轴承座内设有沿径向伸出的挡肩、配对的两个单列圆锥滚子轴承的外圈分别通过挡肩定位的结构,如图2所示,图2为现有技术中采用带有内隔圈的结构,两个标准轴承的外圈分别与轴承座的挡肩轴向压紧,两个标准轴承的内圈分别与内隔圈轴向压紧,通过调整内隔圈尺寸调整两套单列圆锥滚子轴承配对宽度和游隙,轴承座的挡肩加工较外隔圈更加困难,若挡肩的精度不高,会增加内隔圈的加工精度和调整时间,且挡肩同样存在变形及磨损的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提出一种无隔圈单列配对圆锥滚子轴承结构,即两列圆锥滚子轴承配对组合,以背靠背方式设置在轴承座内,两列配对的轴承中一列为标准轴承,另一列具有外圈和内圈加长的结构,确保在装配过程中能够以内圈或外圈直接抵靠的方式来实现双列轴承的精确预紧,简化了轴承游隙调整过程,解决轴承游隙变化问题。

[0004] 本实用新型的目的可采用如下技术方案来实现:一种无隔圈单列配对圆锥滚子轴承结构,包括轴承A和轴承B,所述的轴承A和轴承B为单列圆锥滚子轴承,轴承A和轴承B背靠背设置在轴承座内,轴承A和轴承B内、外圈之间分别设置有内隔圈和外隔圈,其特征是:所述的轴承B的外圈与外隔圈连成固为一体的结构,外隔圈另一端与轴承A的外圈对应;所述的轴承B的内圈与内隔圈连成固为一体的结构,内隔圈的另一端和轴承A的内圈对应。

[0005] 所述的外隔圈由左外隔圈和右外隔圈两部分构成,轴承A的外圈与左外隔圈连为一体,轴承B的外圈与右外隔圈连为一体;所述的内隔圈由左内隔圈和右内隔圈两部分构成,轴承A的内圈和左内隔圈连为一体,轴承B的内圈与右内隔圈连为一体。

[0006] 所述的轴承A的外圈和轴承B的外圈通过外隔圈固连为一整体结构,所述的内隔圈由左内隔圈和右内隔圈两部分构成,轴承A的内圈和左内隔圈连为一体,轴承B的内圈与右内隔圈连为一体。

[0007] 所述的轴承B的外圈与外隔圈固为一体结构的圆周上均布设置过油孔。

[0008] 本实用新型的有益效果是：无隔圈配对单列圆锥滚子轴承，简化了轴承游隙的调整过程，解决轴承游隙变化问题，彻底消除了使用隔圈所带来接触界面多，磨损部位也随着增加的缺陷，减少了长时间运行导致的接触部位的磨损，延长了轴承的使用寿命，同时显著提高了系统的装配效率。

附图说明

[0009] 图1为现有技术中采用内、外隔圈结构的单列配对圆锥滚子轴承截面示意图；

[0010] 图2为现有技术中采用带有内隔圈结构的单列配对圆锥滚子轴承截面示意图；

[0011] 图3为本实用新型的实施例一结构截面示意图；

[0012] 图4为图3中的轴承外圈剖面图；

[0013] 图5为图3中的轴承内圈剖面图；

[0014] 图6为本实用新型的实施例二结构截面示意图；

[0015] 图7为本实用新型的实施例三结构截面示意图；

[0016] 图中标记：A、轴承A，B、轴承B，1、轴承A 的外圈，2、轴承A的内圈，3、轴承B的外圈，4、保持架，5、滚动体，6、轴承B的内圈，7、过油孔。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的实施例一的具体实施方式做进一步的详细说明。

[0018] 实施例一：

[0019] 如图3、图4、图5、所示，一种无隔圈单列配对圆锥滚子轴承结构，包括轴承A和轴承B，所述的轴承A和轴承B均为单列圆锥滚子轴承，所述的单列圆锥滚子轴承由内圈、外圈、保持架4和滚动体5组成，轴承A和轴承B背靠背设置在轴承座内，轴承A和轴承B内、外圈之间分别设置有内隔圈和外隔圈，所述的轴承B的外圈3与外隔圈连成固为一体的结构，外隔圈另一端与轴承A的外圈1对应；所述的轴承B的内圈6与内隔圈连成固为一体的结构，内隔圈的另一端和轴承A的内圈2对应，轴承B的外圈3与外隔圈固为一体结构的圆周上均布设置过油孔7，轴承B的外圈3的长度尺寸和轴承B的内圈6的长度尺寸相对应，保证轴承A和轴承B在装配时外圈和内圈直接抵靠，实现双列轴承的精确预紧。本实施例一的轴承A和轴承B为相同尺寸规格的轴承组合，不同尺寸规格的轴承组合同样适用，采用标准的轴承A与内、外隔圈和轴承B内、外圈固为一体的结构配对，可降低轴承的制造成本。

[0020] 实施例二：

[0021] 如图6所示，所述的外隔圈由左外隔圈和右外隔圈两部分构成，轴承A的外圈1与左外隔圈连为一体，轴承B的外圈3与右外隔圈连为一体；所述的内隔圈由左内隔圈和右内隔圈两部分构成，轴承A的内圈2和左内隔圈连为一体，轴承B的内圈6与右内隔圈连为一体，轴承A和轴承B可以是相同尺寸规格的两列轴承组合为完全对称的结构，也可以是两种不同尺寸规格的轴承配对组合，轴承A和轴承B的外圈与左右外隔圈连为一体的结构抵靠在一起时的长度，与轴承A和轴承B的内圈与左右内隔圈连为一体的结构抵靠在一起的长度相对应。

[0022] 实施例三：

[0023] 如图7所，所述的轴承A的外圈1和轴承B的外圈1通过外隔圈固连为一整体结构，所述的内隔圈由左内隔圈和右内隔圈两部分构成，轴承A的内圈2和左内隔圈连为一体，轴承B

的内圈6与右内隔圈连为一体。轴承A和轴承B为两种不同尺寸规格的轴承配对组合,可以是相同尺寸规格的两列轴承组合成完全对称结构,轴承A和轴承B的内圈与左右内隔圈连为一体的结构抵靠在一起时的长度,与轴承A和轴承B的外圈固连成一整体结构的外圈长度相对应。

[0024] 本实用新型未详述部分为现有技术。

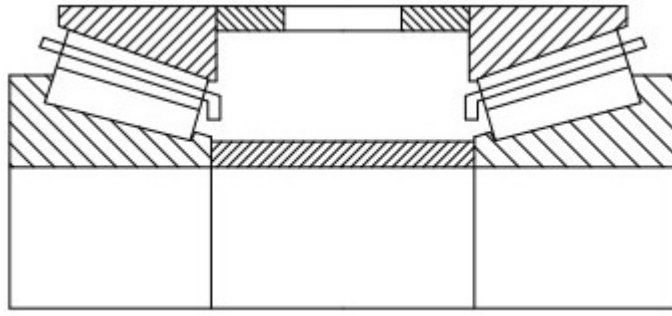


图1

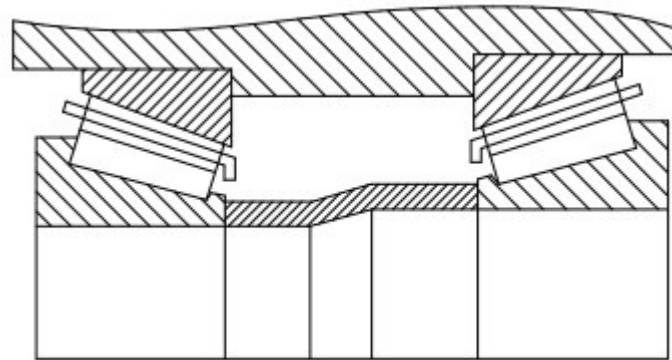


图2

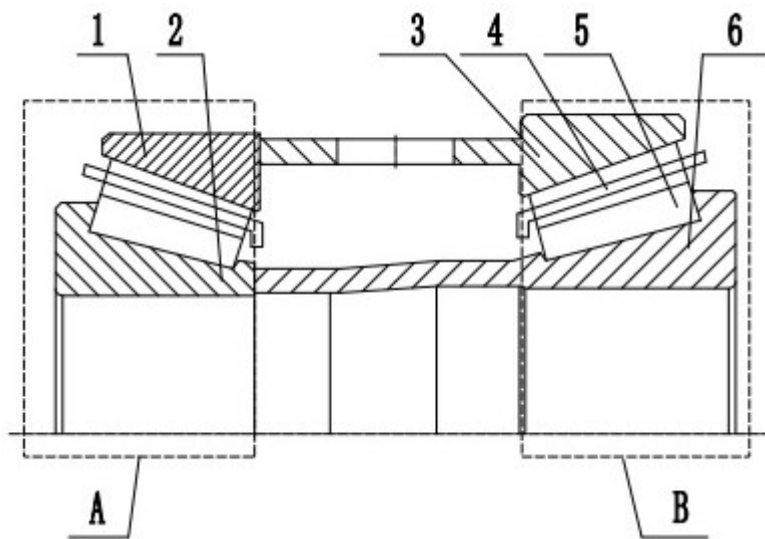


图3

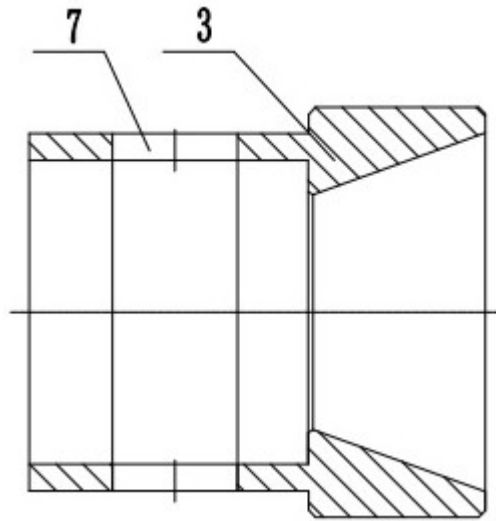


图4

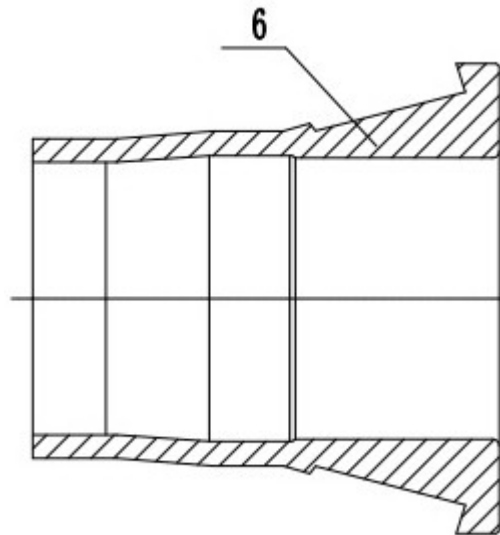


图5

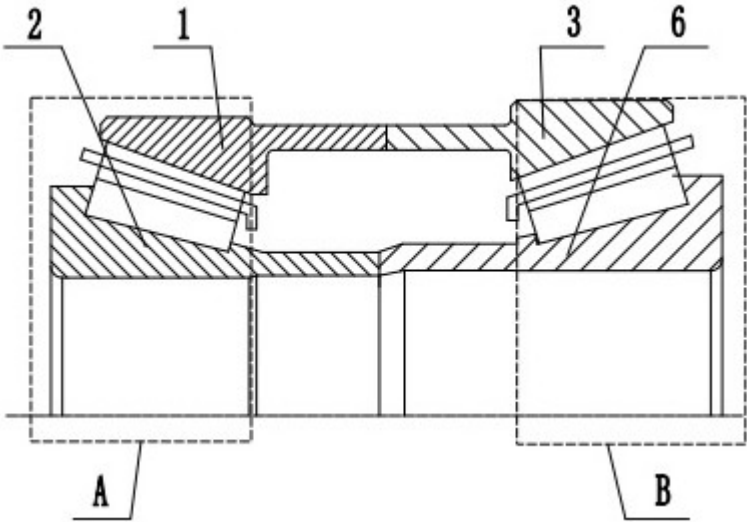


图6

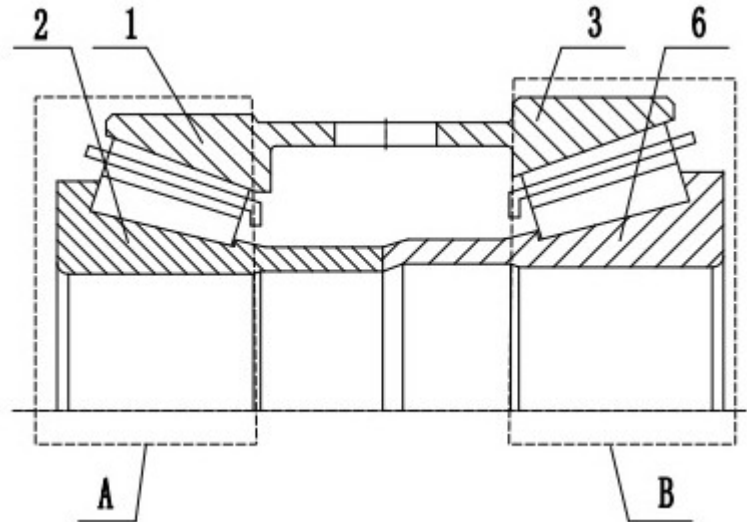


图7