



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201982500 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 21

(21) 申请号 201120073495. 2

(22) 申请日 2011. 03. 18

(73) 专利权人 山东省宇捷轴承制造有限公司

地址 252600 山东省聊城市临清市烟店镇许
张寨工业区

(72) 发明人 蔡梅贵 陈德生 蔡玉铨 任艳强

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 商福全

(51) Int. Cl.

F16C 19/38(2006. 01)

F16C 33/37(2006. 01)

F16C 33/46(2006. 01)

F16F 15/02(2006. 01)

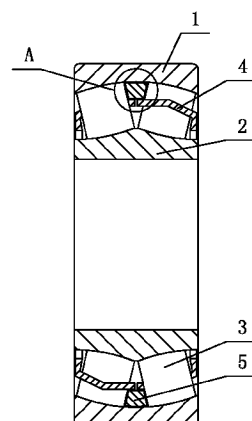
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种双列球面滚子轴承

(57) 摘要

本实用新型涉及一种轴承,尤其是一种双列球面滚子轴承。它包括外圈、内圈、滚子、保持架和中隔圈,所述中隔圈设置于保持架与外圈之间。本实用新型结构简单,安装制造容易,将中隔圈设置于保持架与外圈之间,增大了滚子的安装空间,使滚子长度和直径增大,从而提高了轴承的额定负荷,增强了轴承的抗震性能,延长了轴承的使用寿命。



1. 一种双列球面滚子轴承,包括外圈、内圈、滚子、保持架和中隔圈,其特征在于:所述中隔圈设置于保持架与外圈之间。

2. 根据权利要求1所述的一种双列球面滚子轴承,其特征在于:所述中隔圈的内径为圆柱面,所述保持架自兜孔中间的锁点位置向外的部分为一圆柱体,向内的部分为一圆锥体;两保持架向外部分的圆柱体相向插入中隔圈的圆柱面内径中与外圈相配合支撑中隔圈。

3. 根据权利要求1所述的一种双列球面滚子轴承,其特征在于:所述中隔圈的外径为球面,中隔圈的外径球面与外圈滚道球面之间设有间隙。

4. 根据权利要求1所述的一种双列球面滚子轴承,其特征在于:在中隔圈的外径上设有一平台。

5. 根据权利要求3所述的一种双列球面滚子轴承,其特征在于:所述中隔圈的外径球面与外圈滚道球面之间的间隙为0.3mm。

一种双列球面滚子轴承

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种轴承，尤其是一种双列球面滚子轴承。

背景技术：

[0002] 现有的冲压保持架双列球面滚子轴承如图 1 所示，包括外圈 1、内圈 2、滚子 3、保持架 4、中隔圈 5，其中保持架 4 都是冲压碗型保持架（CC 型），如图 2 所示。采用这两片保持架 4 的轴承，由于中隔圈 5 和保持架 4 的安装结构、强度和空间的限制，使滚子 3 的长度以及直径受限，因此造成这种轴承的额定负荷相对较低，抗震性能较差，从而影响了轴承的使用寿命。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型提供了一种双列球面滚子轴承，它结构简单，安装制造容易，将中隔圈设置于保持架与外圈之间，增大了滚子的安装空间，使滚子长度和直径增大，从而提高了轴承的额定负荷，增强了轴承的抗震性能，延长了轴承的使用寿命，解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：它包括外圈、内圈、滚子、保持架和中隔圈，所述中隔圈设置于保持架与外圈之间。

[0005] 所述中隔圈的内径为圆柱面，所述保持架自兜孔中间的锁点位置向外的部分为一圆柱体，向内的部分为一圆锥体；两保持架向外部分的圆柱体相向插入中隔圈的圆柱面内径中与外圈相配合支撑中隔圈。

[0006] 所述中隔圈的外径为球面，中隔圈的外径球面与外圈滚道球面之间设有间隙。

[0007] 在中隔圈的外径上设有一平台。

[0008] 所述中隔圈的外径球面与外圈滚道球面之间的间隙为 0.3mm。

[0009] 本实用新型结构简单，安装制造容易，将中隔圈设置于保持架与外圈之间，这样可以利用原中隔圈的空间位置来增加滚子的长度、增大滚子的直径，从而提高轴承的额定负荷，增强轴承的抗震性能，延长轴承的使用寿命。所述中隔圈的内径为圆柱面，所述保持架自兜孔中间的锁点位置向外的部分为一圆柱体，向内的部分为一圆锥体；两保持架向外部分的圆柱体相向插入中隔圈的圆柱面内径中与外圈相配合支撑中隔圈，这种结构的设计可以增大保持架的节圆，压坡面素线向外移，在锁点处向内通过圆锥面过度，即保持架的工作圆变大，在保持原保持架强度的前提下增大兜孔，增大滚子的外径，与传统 CC 轴承结构相比，可大在提高轴承的额定负荷。所述中隔圈的外径为球面，中隔圈的外径球面与外圈滚道球面之间设置 0.3mm 的较小间隙，与传统轴承相比，运动时主要由外圈引导中隔圈，中隔圈固定了保持架的位置，进而正确引导滚动体在震动环境下的运动轨迹，起到了良好的抗震效果。在中隔圈的外径上设置一平台，便于中隔圈的安装。将中隔圈设置于保持架与外圈之间，这样中隔圈靠近外圈设置，可以改善滚子端面与中隔圈两侧斜面接触处的润滑条件，从而减小了滚子与中隔圈之间的滑动摩擦，延长了轴承使用寿命。

附图说明：

- [0010] 图 1 为现有轴承的结构示意图。
- [0011] 图 2 为图 1 中保持架的结构示意图。
- [0012] 图 3 为本实用新型轴承的结构示意图。
- [0013] 图 4 为图 3 中的 A 部放大结构示意图。
- [0014] 图 5 为保持架结构示意图。
- [0015] 图 6 为保持架的剖视部分结构示意图。
- [0016] 图 7 为分隔圈结构示意图。
- [0017] 图 8 为图 7 中的 B 部放大结构示意图。
- [0018] 图 9 为图 7 的右视部分结构示意图。
- [0019] 图中,1、外圈 ;2、内圈 ;3、滚子 ;4、保持架 ;5、分隔圈 ;6、兜孔 ;7、锁点 ;8、平台。

具体实施方式：

[0020] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0021] 如图 3 ~ 9 所示,本实用新型包括外圈 1、内圈 2、滚子 3、保持架 4 和分隔圈 5,所述分隔圈 5 设置于保持架 4 与外圈 1 之间。

[0022] 所述分隔圈 5 的内径为圆柱面,所述保持架 4 自兜孔 6 中间的锁点 7 位置向外的部分为一圆柱体,向内的部分为一圆锥体 ;两保持架 4 向外部分的圆柱体相向插入分隔圈 5 的圆柱面内径中与外圈 1 相配合支撑分隔圈 5。

[0023] 所述分隔圈 5 的外径为球面,分隔圈 5 的外径球面与外圈 1 滚道球面之间设有间隙。所述分隔圈 5 的外径球面与外圈 1 滚道球面之间的间隙为 0.3mm。

[0024] 在分隔圈 5 的外径上设有一平台 8。

[0025] 本实用新型与传统 CC 型轴承相比,通过改变分隔圈 5 的安装位置,增大了滚子 3 的安装空间,使本实用新型的滚子 3 长度较长、滚子 3 直径较大,本实用新型轴承的额定载荷比同型号的 CC 型轴承的额定载荷平均提高了 20% ~ 30%,因而在同等条件下轴承的寿命比 CC 型轴承增加了 1.5 ~ 2 倍。另外,该轴承的结构,在震动剧烈的环境条件下,使用寿命是传统 CC 型轴承的 6 ~ 8 倍,抗震性能远优于传统 CC 型轴承。

[0026] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

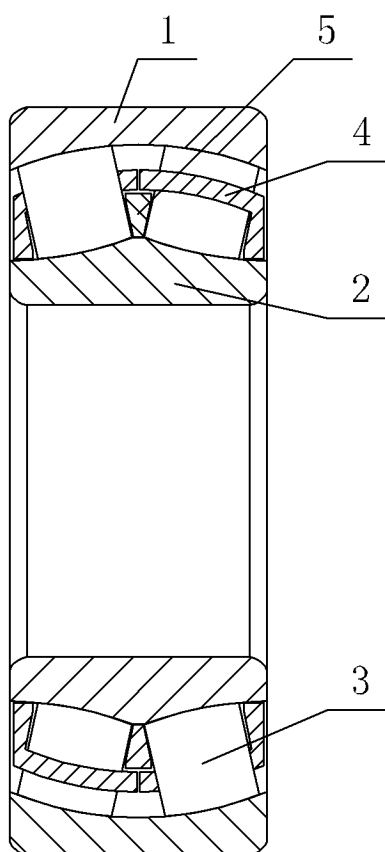


图 1

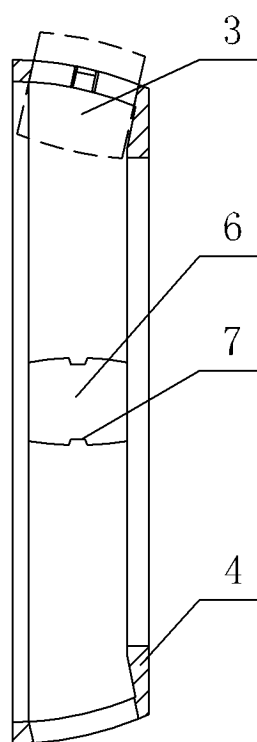


图 2

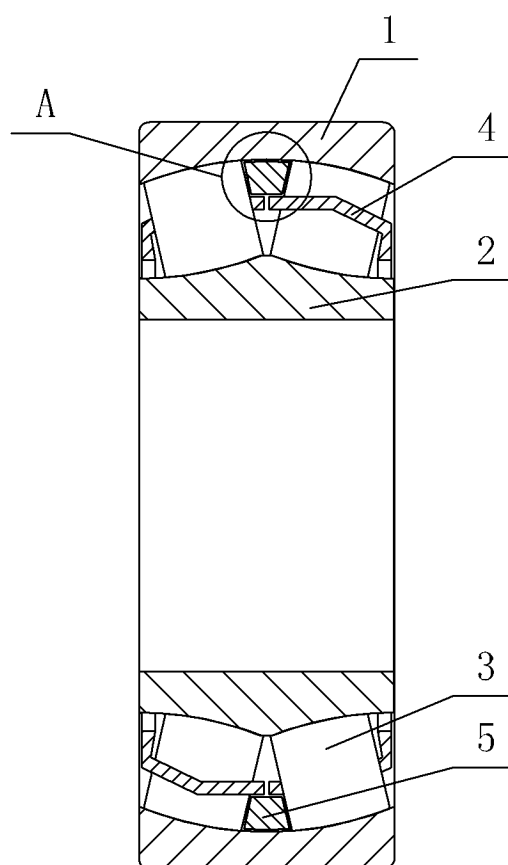


图 3

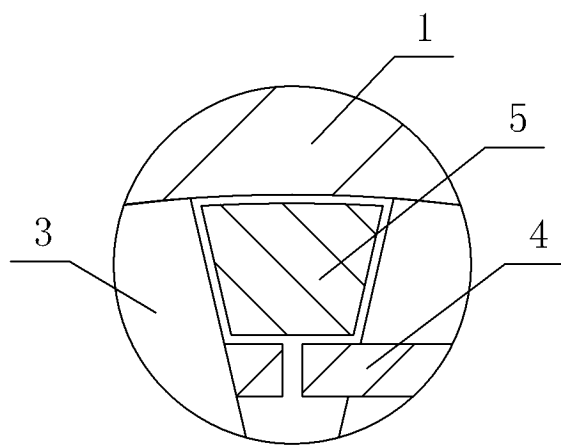


图 4

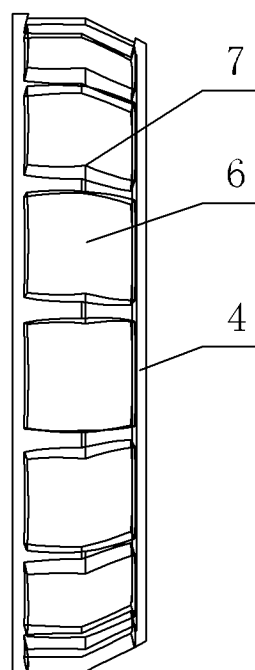


图 5

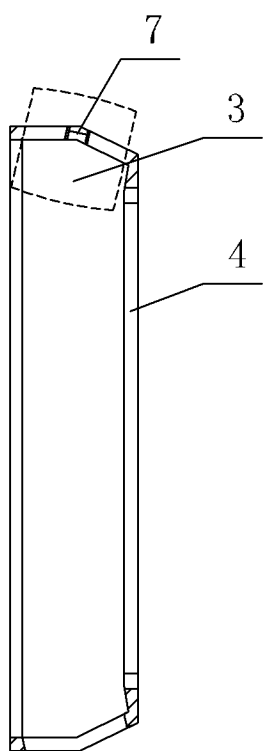


图 6

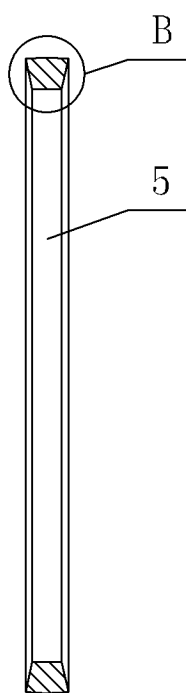


图 7

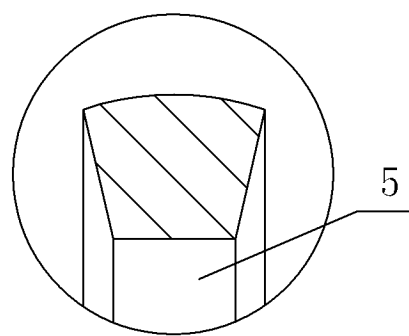


图 8

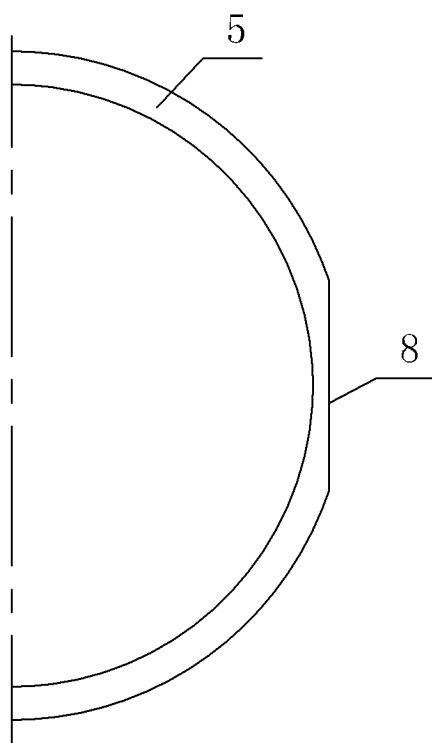


图 9