

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202338562 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201120476126. 8

(22) 申请日 2011. 11. 25

(73) 专利权人 常熟长城轴承有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市高新技术
产业园苏州路 30 号

(72) 发明人 郭静瑜 刘云 孙燕 吴真
张亦衡

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

F16C 19/18 (2006. 01)

F16C 33/58 (2006. 01)

F16C 33/40 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

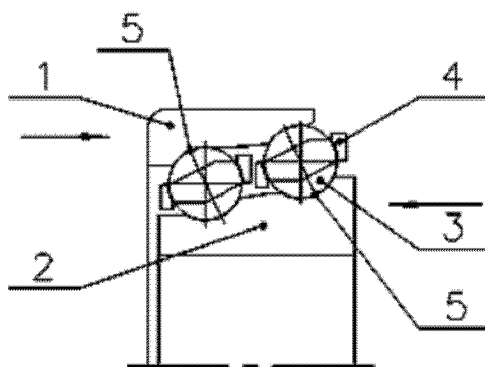
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

新型角接触球轴承

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型角接触球轴承，其外圈 (1)、内圈 (2) 上分别设置有两条滚道 (5)，所述外圈 (1)、内圈 (2) 的滚道 (5) 上设置有两排钢球 (3)，两排钢球 (3) 通过保持架 (4) 隔开，保持架 (4) 之间设置有保证轴承在工作时不互相摩擦的间隙；本实用新型角接触球轴承具有较高的承载能力，适用于高承载和高转速的工作场合。



1. 一种新型角接触球轴承,其特征在于包括外圈(1)和内圈(2),所述外圈(1)、内圈(2)上分别设置有两条滚道(5),所述外圈(1)、内圈(2)的滚道(5)上设置有两排钢球(3),两排钢球(3)通过保持架(4)隔开,保持架(4)之间设置有保证轴承在工作时不互相摩擦的间隙。

2. 根据权利要求1所述的新型角接触球轴承,其特征在于:所述滚道(5)为圆弧形,其曲率半径大于钢球(3)的半径。

新型角接触球轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型角接触球轴承,属于轴承制造技术领域。

背景技术

[0002] 轴承在所有的回转运动起着非常重要的作用,机械装置上承受的径向和轴向力都要通过轴承来承受或传递,同时有需要轴承具有较低得摩擦阻力,减少设备在回转时的功耗。

[0003] 角接触球轴承可同时承受径向负荷和轴向负荷,能在高的转速下工作。接触角越大,轴向承载能力越高。

[0004] 因此,在需要同时承受径向和轴向力,而且受力较大时,技术人员在选用轴承是一会选择圆锥滚子轴承,如图 1 所示。此类轴承能够承受较大的径向和轴向力,但是圆锥滚子的大端面和轴承内圈的大端挡肩之间在受力时是滑动摩擦,当轴承高速旋转时,摩擦发热严重,容易使轴承提前失效,因此,此类轴承不适合使用在高速工况下。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能在较大工作载荷下,能承受径向和轴向力的联合负载,而且能适应高速回转工况的新型角接触球轴承。

[0006] 为了解决上述的技术问题,本实用新型的技术方案是:一种新型角接触球轴承,其特征在于包括外圈和内圈,所述外圈、内圈上分别设置有两条滚道,所述外圈、内圈的滚道上设置有两排钢球,两排钢球通过保持架隔开,保持架之间设置有保证轴承在工作时不互相摩擦的间隙。

[0007] 所述滚道为圆弧形,其曲率半径大于钢球的半径。

[0008] 本实用新型的角接触球轴承相比标准的角接触球轴承具有至少两倍的承载能力,解决了摩擦发热的问题,因而其高速性能大大高于标准的圆锥滚子轴承,适用于需要高承载和高转速的工作场合。

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0010] 图 1 为现有技术中角接触球轴承结构示意图。

[0011] 图 2 是本实用新型新结构角接触球轴承的结构示意图;

具体实施方式

[0012] 如图 2 所示,本实用新型角接触球轴承包括外圈 1 和内圈 2,所述外圈 1、内圈 2 上分别设置有两条滚道 5,所述滚道 5 为圆弧形,其曲率半径大于钢球 3 的半径,所述外圈 1、内圈 2 滚道 5 上设置有两排钢球 3,两排钢球 3 通过保持架 4 隔开,保持架 4 之间设置有保证轴承在工作时不互相摩擦的间隙。

[0013] 轴承在工作时两组钢球3和外圈1、内圈2的滚道5均同时接触,承载力均匀分担。

[0014] 本实用新型轴承在工作时只是钢球3和滚道5点接触,这样不会产生较大的摩擦发热,保证了轴承的正常工作。

[0015] 所述保持架4上球形兜孔的数量和一组钢球3数相同的,球形兜孔半径稍大于钢球3半径。

[0016] 所述外圈1和内圈2上的滚道5的圆弧半径稍大于钢球3半径,有利于减小摩擦。

[0017] 所述钢球3的数目可以根据轴承的大小和需要承载的负荷大小来确定。

[0018] 所述轴承的外圈1、钢球3与内圈2的组件可以是分离型的,也可以是不可分离型。

[0019] 本实用新型轴承只能承载一个方向的轴向力,具体受力方向如图2的箭头所示的方向。

[0020] 上述实施例不以任何方式限制本实用新型,凡是采用等同替换或等效变换的方式获得的技术方案均落在本实用新型的保护范围内。

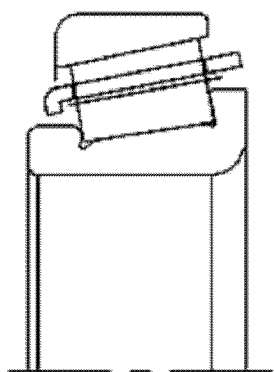


图 1

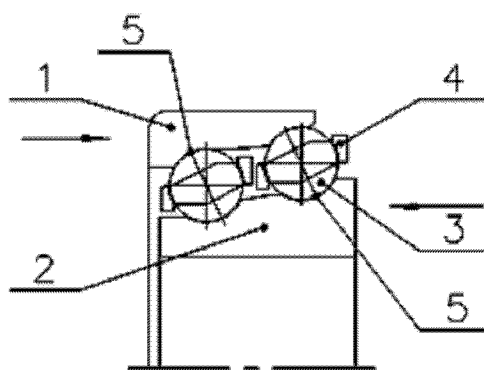


图 2