



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201747789 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020502133. 6

(22) 申请日 2010. 08. 24

(73) 专利权人 瓦房店正达冶金轧机轴承有限公司

地址 116300 辽宁省瓦房店市新建路 15-1-3

(72) 发明人 刘福林 杜善亮 张志良

(51) Int. Cl.

F16C 33/60 (2006. 01)

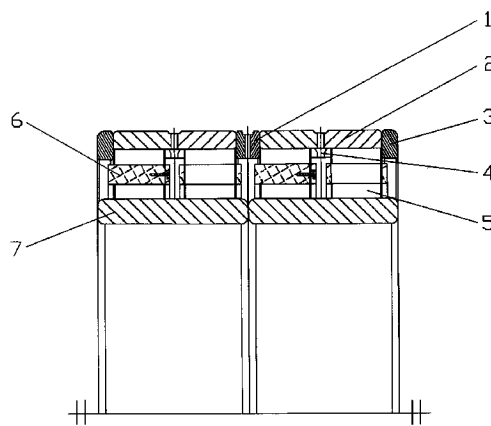
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种改进的四列圆柱滚子轴承

(57) 摘要

本实用新型公开了一种改进的四列圆柱滚子轴承,主要由外圈、外挡圈、中挡圈、中隔圈、圆柱滚子、内圈和保持架组成。所述的一种改进的四列圆柱滚子轴承有两个双滚道外圈和两个单列内圈,两个外圈两侧安装有外挡圈,两个外圈之间安放中挡圈,外圈内侧两滚道之间安装有中隔圈,每列外圈与内圈之间安装有保持架,每个保持架中安装有一列圆柱滚子。所述外挡圈的内端面和中挡圈外侧皆设计成弧形。本实用新型避免了轴承零件应力集中的产生,并能相对提高轴承寿命及其径向载荷能力。



1. 一种改进的四列圆柱滚子轴承,其特征在于:主要由外圈、外挡圈、中挡圈、中隔圈、圆柱滚子、内圈和保持架组成;该轴承有两个双滚道外圈和两个单列内圈,两个外圈两侧安装有外挡圈,两个外圈之间安放中挡圈,外圈内侧两滚道之间安装有中隔圈,每列外圈与内圈之间安装有保持架,每个保持架中安装有一列圆柱滚子。

2. 根据权利要求1所述的一种改进的四列圆柱滚子轴承,其特征在于:所述外挡圈的内端面设计成弧形。

3. 根据权利要求1所述的一种改进的四列圆柱滚子轴承,其特征在于:所述中挡圈外侧设计成弧形。

一种改进的四列圆柱滚子轴承

[0001] 技术领域 本实用新型涉及轴承技术领域,具体的是涉及一种适用于要求高速和高精度的轧辊支承的一种改进的四列圆柱滚子轴承。

[0002] 背景技术 四列圆柱滚子轴承是一种可分离型轴承。其内、外圈与滚子是线性接触,摩擦系数小,承受径向载荷能力较大,轴承的清洗、检查和拆卸均很方便。此类轴承可获得较高的加工精度,加之轴承本身的磨擦较其它轴承为低,故四列圆柱滚子轴承特别适用于要求高速和高精度的轧辊,如线材轧机,型材轧机和薄板冷热轧机、开坯机等的支承。传统的四列圆柱滚子轴承的外圈结构设置固定中挡边和润滑油沟,这样容易导致轴承零件集中的产生,在轴承零件热处理淬火、磨削时,油沟成为可能产生裂纹的裂纹源;另外,轴承在运转过程中,轴承零件的边缘很容易产生应力,这些都使轴承零件易于损坏,降低轴承的使用寿命。

[0003] 发明内容 鉴于已有技术存在的缺陷,本实用新型的目的是要提供一种能降低轴承损坏风险并相对提高其寿命和径向载荷能力的一种改进的四列圆柱滚子轴承。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:一种改进的四列圆柱滚子轴承,主要由外圈、外挡圈、中挡圈、中隔圈、圆柱滚子、内圈和保持架组成。所述的一种改进的四列圆柱滚子轴承有两个双滚道外圈和两个单列内圈,两个外圈两侧安装有外挡圈,两个外圈之间安放中挡圈,外圈内侧两滚道之间安装有中隔圈,每列外圈与内圈之间安装有保持架,每个保持架中安装有一列圆柱滚子。

[0005] 所述外挡圈的内端面设计成弧形。

[0006] 所述中挡圈外侧设计成弧形。

[0007] 所述一种改进的四列圆柱滚子轴承的优点是:1、改变轴承套圈结构,取消了外圈传统结构的固定中挡边,无须加工润滑油沟,避免了轴承零件应力集中的产生,降低轴承损坏风险;2、新结构的外圈由于没有油沟,避免了零件热处理淬火、磨削时可能产生裂纹的裂纹源,相对提高轴承寿命;3、轴承外圈取消中挡边后,外圈避免了承受轴向载荷,可相对提高其刚性及承受径向载荷能力;4、轴承中挡圈两个端面及外挡圈的内端面结构改进,减少了轴承在运转过程中,轴承零件产生边缘应力的可能性,降低了轴承零件损坏概率。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型结构示意图

[0009] 图2是本实用新型外挡圈结构示意图

[0010] 图3是本实用新型中挡圈结构示意图

具体实施方式

[0011] 图1至图3附图标记如下:中挡圈1、外圈2、外挡圈3、中隔圈4、圆柱滚子5、保持架6、内圈7。

[0012] 在图1、图2和图3所示的一种改进的四列圆柱滚子轴承示意图中,其主要结构包括外圈2、外挡圈3、中挡圈1、中隔圈4、圆柱滚子5、内圈7和保持架6。该轴承有两个双滚

道外圈 2 和两个单列内圈 7,两个外圈 2 两侧安装有外挡圈 3,两个外圈 2 之间安放中挡圈 1,外圈 2 内侧两滚道之间安装有中隔圈 4,每列外圈 2 与内圈 7 之间安装有保持架 6,每个保持架 6 中安装有一列圆柱滚子 5。

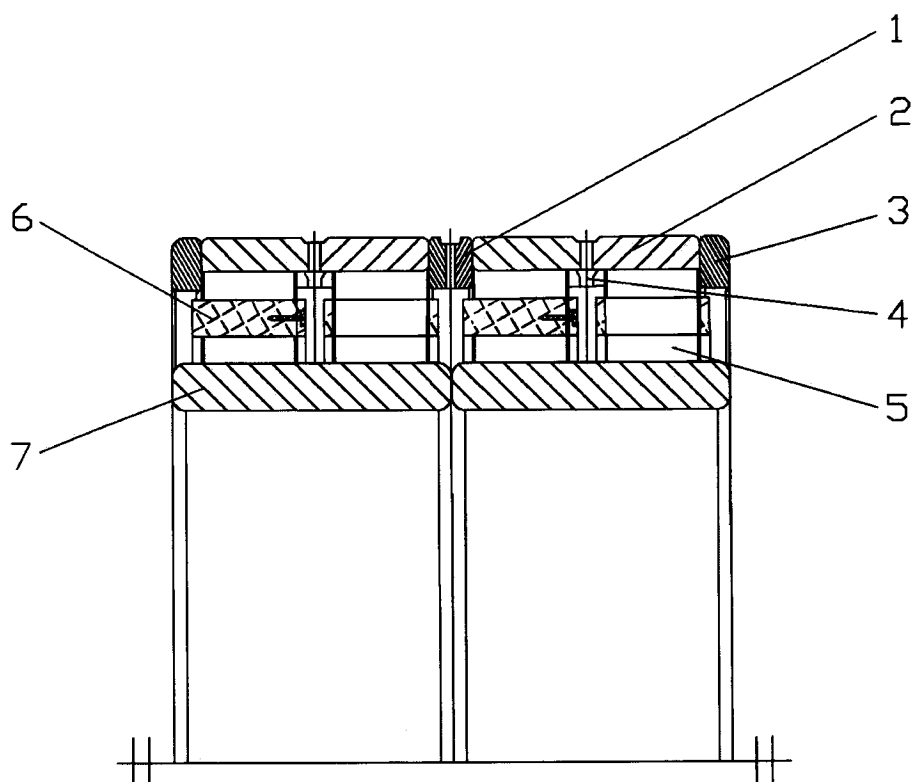


图 1

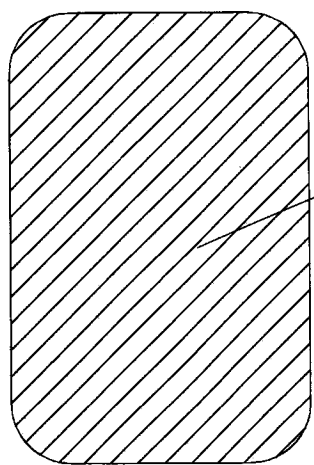


图 2

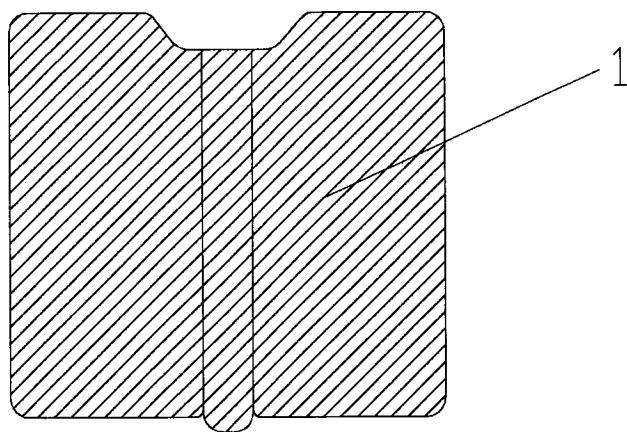


图 3