

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201827242 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 11

(21) 申请号 201020502153. 3

(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 33/58 (2006. 01)

F16C 33/36 (2006. 01)

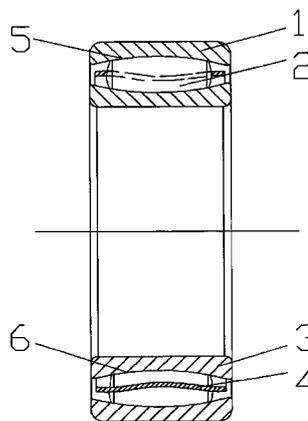
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

一种圆环滚子轴承

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种圆环滚子轴承, 主要是由外圈、内圈、滚子、保持架、外圈滚道和内圈滚道。所述外圈一侧的凹形面为外圈滚道, 所述内圈一侧的凹形面为内圈滚道, 所述滚子设置在外圈滚道与内圈滚道之间, 滚子由保持架固定。所述外圈滚道曲率半径比调心滚子轴承大得多, 曲率半径中心落在轴承轴心线之外。所述滚子成桶形。所述轴承的内圈滚道和外圈滚道均呈凹形, 环绕轴承中心对称分布。本实用新型其独特的设计结合了球面滚子轴承的自动调心能力和圆柱滚子轴承轴向位移特性, 同时还拥有滚针轴承的紧凑截面, 其寿命是其他调心滚子轴承寿命的三倍, 它能使工业机器的转速提高 15%。



1. 一种圆环滚子轴承,其特征在于:是由外圈、内圈、滚子、保持架、外圈滚道和内圈滚道组成;所述外圈一侧的凹形面为外圈滚道,所述内圈一侧的凹形面为内圈滚道,所述滚子设置在外圈滚道与内圈滚道之间,滚子由保持架固定。

2. 根据权利要求1所述的一种圆环滚子轴承,其特征在于:所述外圈滚道曲率半径比调心滚子轴承大,曲率半径中心落在轴承轴心线之外。

3. 根据权利要求1所述的一种圆环滚子轴承,其特征在于:所述滚子成桶形。

4. 根据权利要求1所述的一种圆环滚子轴承,其特征在于:所述轴承的内圈滚道和外圈滚道均呈凹形,环绕轴承中心对称分布。

## 一种圆环滚子轴承

[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齿轮箱、小齿轮、鼓风机、泵、印刷机、造纸机等设备的一种圆环滚子轴承。

[0002] 背景技术 轴承的用途是广泛的,其形式也是多种多样的。现有的轴承中,如球面滚子轴承,该类轴承由于外圈滚道的圆弧中心与轴承中心一致,具有调心性能,主要用于造纸机械、减速装置、铁路车辆车轴、印刷机械、木工机械等领域;圆柱滚子轴承,其圆柱滚子与滚道呈线接触,具有轴向位移特性,径向负荷能力大,即适用于承受重负荷与冲击负荷,也适用于高速旋转,用于中型及大型电动机、发电机、机床主轴、减速装置等各类产业机械;又如滚针轴承,具有紧凑截面,体积可以缩小,并可承受大的径向负荷,适用于汽车发动机、变速器、桥式起重机、压缩机等。但对于齿轮箱、小齿轮、鼓风机、泵、印刷机、造纸机等设备,既要求所用轴承具有自动调心能力和轴向位移特性,还需要其具有紧凑截面。

[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结合了自调心能力和轴向位移能力,并能节省空间和降低生产成本的一种圆环滚子轴承。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案主要包括外圈、内圈、滚子、保持架、外圈滚道和内圈滚道。所述外圈一侧的凹形面为外圈滚道,所述内圈一侧的凹形面为内圈滚道,所述滚子设置在外圈滚道与内圈滚道之间,滚子由保持架固定。

[0005] 所述外圈滚道曲率半径比调心滚子轴承大得多,曲率半径中心落在轴承轴线之外。

[0006] 所述滚子成桶形。

[0007] 所述轴承的内圈滚道和外圈滚道均呈凹形,环绕轴承中心对称分布。

[0008] 本实用新型的优点是:1、该轴承具有圆柱轴承和滚针轴承的套圈能够相对轴向移动,又具有调心滚子轴承高径向承载能力和调心性能。2、轴承的内圈滚道和外圈滚道均呈凹形,环绕轴承中心对称分布,因而能最好地结合内外圈滚道特性,有利于轴承的负荷分配,有利于降低摩擦。3、该型轴承滚子较长,可显著提高轴承的径向承载能力;另一方面,由于滚子母线呈圆弧形,能自动调心,当套圈有较大偏斜时,接触应力增加不显著。4、该种轴承的摩擦损耗约为单列调心滚子轴承的1/3。

[0009] 本实用新型其独特的设计结合了球面滚子轴承的自动调心能力和圆柱滚子轴承轴向位移特性,同时还拥有滚针轴承的紧凑截面,其寿命是其他调心滚子轴承寿命的三倍,它能使工业机器的转速提高15%。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型结构示意图

### 具体实施方式

[0011] 图1附图标记如下:外圈1、滚子2、内圈3、保持架4、外圈滚道5、内圈滚道6。

[0012] 在图1所示的一种圆环滚子轴承示意图中,其主要结构包括外圈1、内圈3、滚子2、保持架4、外圈滚道5和内圈滚道6。所述外圈1一侧的凹形面为外圈滚道5,所述内圈3一

侧的凹形面为内圈滚道 6, 所述滚子 2 设置在外圈滚道 5 与内圈滚道 6 之间, 滚子 2 由保持架 4 固定。

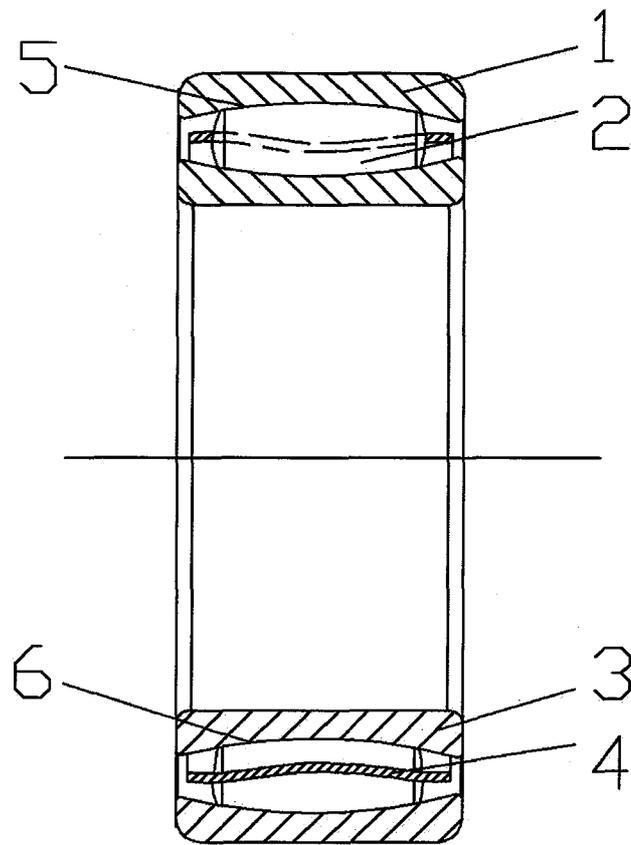


图 1