[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16C 23/08 (2006.01)
F16C 33/58 (2006.01)
F16C 33/32 (2006.01)
F16C 33/34 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710012941.7

[43] 公开日 2008 年 2 月 20 日

[11] 公开号 CN 101126414A

[22] 申请日 2007.9.25

[21] 申请号 200710012941.7

[71] 申请人 沈阳市汽车开关厂

地址 110042 辽宁省沈阳市大东区大东路 178 号汽车开关厂

[72] 发明人 韩 伟 陈元国 李春艳 石长顺

[74] 专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任公司

代理人 刁佩德

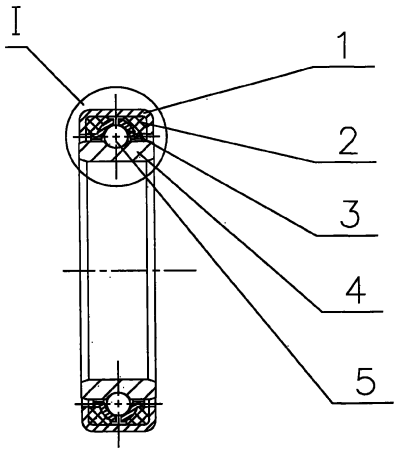
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

无游隙轴承

[57] 摘要

一种无游隙轴承，包括组装在外保持架内的外环、内环及其滚动体，其技术要点是：所述外环由两个轴向对称布置的半外环构成，所述滚动体通过对合的半外环及相对应的弹性体组装在内环外周凹槽内，并以所述的外保持架将弹性体、外环、内环及其滚动体组装在一起。它设计合理，制造容易，能克服现有轴承存在游隙的影响，不仅有效地消除轴承的游隙，而且还具备自动调心及自动定心的功能，能减少振动，降低噪声，显著提高轴承使用寿命和使用性能。



1、一种无游隙轴承，包括组装在外保持架内的外环、内环及其滚动体，其特征在于：所述外环由两个轴向对称布置的半外环构成，所述滚动体通过对合的半外环及相对应的弹性体组装在内环外周凹槽内，并以所述的外保持架将弹性体、外环、内环及其滚动体组装在一起。

2、根据权利要求 1 所述的无游隙轴承，其特征在于：所述滚动体采用球面体或滚柱体。

无游隙轴承

技术领域

本发明涉及一种滚动轴承，特别是一种能够自动调整消除轴承的游隙并具有自动调心功能和自动定心功能的无游隙轴承。它适用于承载低速、轻载荷及中等载荷等场所。

背景技术

众所周知，传统的各类滚动轴承，除剖分轴承外，一般是由整体金属内圈和整体金属外圈及金属滚动体等组成的。轴承在未安装于轴或轴承座时，将其内圈或外圈的一方固定，然后使未被固定的另一方能在径向或轴向保持一定的调整量。根据调整移动的方式，可分为径向游隙(GB/T 4604-2006)和轴向游隙(轴向游隙和径向游隙有一定的函数关系)。轴承的游隙对轴承的载荷分布、振动、噪声、摩擦、使用寿命和机械的运动精度等均有很大的影响。特别是轴承安装于低速、轻载荷及中等载荷等的使用场所中，由于轴承游隙的存在，轴或轴承座的径向和轴向的调整移动量更为明显。

发明内容

本发明的目的是提供一种无游隙轴承，它结构设计合理，制造容易，能克服现有轴承存在游隙的影响, 不仅有效地消除轴承的游隙，而且还具备自动调心及自动定心的功能，能减少振动，降低噪声，显著提高轴承使用寿命和使用性能。

本发明的目的是这样实现的：该轴承包括组装在外保持架内的外环、内环及其滚动体，其技术要点是：所述外环由两个轴向对称布置的半外环构成，

所述滚动体通过对合的半外环及相对应的弹性体组装在内环外周凹槽内，并以所述的外保持架将弹性体、外环、内环及其滚动体组装在一起。

所述滚动体采用球面体或滚柱体。

由于本发明的外环由两个轴向对称布置的半外环构成，滚动体通过对合的半外环及相对应的弹性体组装在内环外周凹槽内，并以外保持架将各件组装在一起，所以其设计合理，制造容易。因该轴承的两个弹体性组装在保持架中时预受压，使两个半外环始终保持与滚动体的相应部位接触，故能减少振动，降低噪声，显著提高轴承使用寿命和使用性能。如果使用不同硬度的弹性体，可以相应调节轴承的径向及轴向位移量及调心摆动角，那么就能克服现有轴承存在游隙的影响，不仅有效地消除轴承的游隙，而且还具备自动调心及自动定心的功能

附图说明

以下结合附图对本发明作进一步描述。

图1是本发明的一种具体结构示意图。

图2是图1的Ⅰ部放大结构示意图。

图中序号说明：1外保持架、2弹性体、3外环、4内环、5滚动体。

具体实施方式

根据图 1 和实施方式详细说明本发明的具体结构。该轴承采用全新的结构形式，它包括组装在外保持架 1 内的弹性体 2、外环 3、内环 4 及其滚动体 5 等件。其中外环 3、内环 4 及其滚动体 5 的规格、型号及制造材料应根据实际使用要求和设计的需要确定，外保持架 1 的外径及内环 4 的内径应按照相应标准的规定进行设计。本实施例的外环 3 由两个轴向对称布置的半外环构成。滚动体 5 按照轴承的具体使用要求可以采用球面体或滚柱体。滚动体 5

通过左、右两个对合的半外环构成的外环 3 及相对应的两个弹性体 2 组装在内环 4 的外周凹槽内，并以外保持架 1 将弹性体 2、外环 3、内环 4 及其滚动体 5 组装在一起。该保持架 1 可以采用组装手段或常用的弯边工艺，将上述各件包覆组装在一起。另外，为达到调节轴承径向及轴向位移量和调整调心摆动角的目的，可以采用符合所需要硬度的材料来制造弹性体 2，并使左、右两个弹体性组装在保持架 1 中时预受压。

该轴承安装后，如果由于制造误差造成轴承座孔或轴的不同轴度或产生弯曲时，其可以自动调节同轴度，以便提高运动精度，从而提高轴承使用寿命和使用性能。

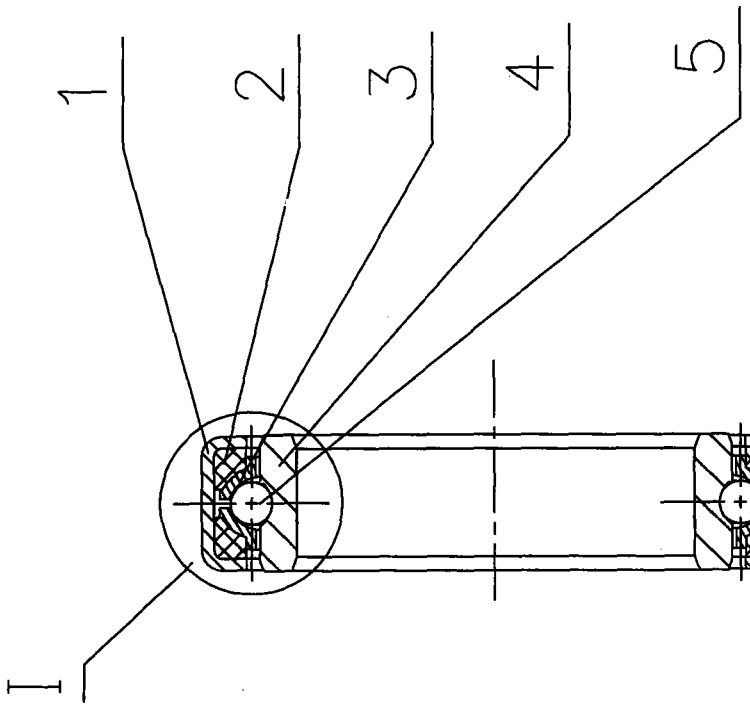
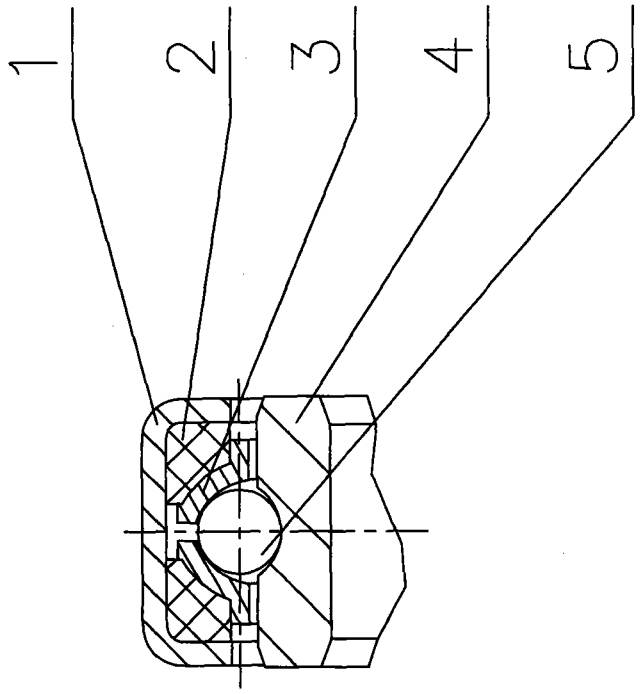


图 1



I 部放大

图 2