

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620135120.3

[51] Int. Cl.

F16C 19/18 (2006.01)

F16C 33/58 (2006.01)

F16C 33/78 (2006.01)

F16C 33/44 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 200985949Y

[22] 申请日 2006.12.16

[21] 申请号 200620135120.3

[73] 专利权人 洛阳轴研科技股份有限公司

地址 471039 河南省洛阳市涧西区吉林路中段 1 号

[72] 设计人 张中元 李 鹏 席颖佳 张 健
杜爱勤

[74] 专利代理机构 洛阳市凯旋专利事务所
代理人 符继超

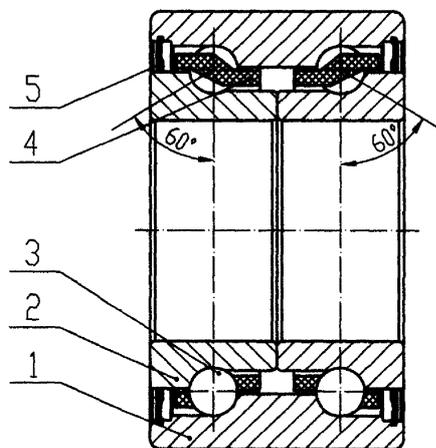
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种密封式分离型双向推力角接触球轴承

[57] 摘要

本实用新型的密封式分离型双向推力角接触球轴承是由外圈(1)、内圈(2)、钢球(3)、保持架(4)组成,其内圈由两个对称的具有剖分结构的且互独立可以互换的套圈构成,内圈沟道两边均为直挡边,在沟道上装有钢球,并由两个具有相同结构和形状的保持架分别控制两边钢球的数量;钢球的外缘由带两个外滚道的整体外圈控制,并在外圈两个端面配备有各自独立的密封圈(5)。保持架材料为玻璃纤维增强型尼龙,由模压注塑制成。该结构的轴承两面采用间隙密封,可防止污染,并具有可分离型,润滑方式为油脂,增加了轴承的类型,扩大了轴承的应用范围。



1、一种密封式分离型双向推力角接触球轴承是由外圈(1)、内圈(2)、钢球(3)、保持架(4)组成，其特征在于：其内圈(2)由两个对称的具有剖分结构的且互独立可以互换的套圈构成，内圈(2)沟道两边均为直挡边，在沟道上装有钢球(3)，并由两个具有相同结构和形状的保持架(4)分别控制两边钢球(3)的数量；钢球(3)的外缘由带两个外滚道的整体外圈(1)控制，并在外圈(1)两个端面配备有各自独立的密封圈(5)。

2、如权利要求1所述的密封式分离型双向推力角接触球轴承，其特征在于：其保持架(4)材料为玻璃纤维增强型尼龙，由模压注塑制成。

一种密封式分离型双向推力角接触球轴承

技术领域

本实用新型属于轴承技术领域，特别是一种密封式分离型双向推力角接触球轴承。

背景技术

现有的双向推力角接触球轴承多为 2344 和 2347 系列，公称接触角为 60° ，主要用于支承精密机床主轴。它是由一个外圈，两个内圈，一个中间隔圈，两个保持架和钢球组成的。轴承是可拆分的，但组成它们的元件不能与其它完全相同的轴承元件进行互换，而且端面不带密封。轴承的预载荷由轴上两个内圈之间的隔圈决定，它既可用油润滑，也可以用脂润滑，适用于高速。

发明内容

为解决现有双向推力角接触球轴承所存在的问题，本实用新型的密封式分离型双向推力角接触球轴承，解决了双向推力角接触球轴承无密封问题，所生的新结构使双向推力角接触球轴承具有可分离型。

为了实现上述发明目的，本实用新型采用了如下技术方案：

所述的密封式分离型双向推力角接触球轴承是由外圈、内圈、钢球、保持架组成，其内圈由两个对称的具有剖分结构的且互独立可以互换的套圈构成，内圈沟道两边均为直挡边，在沟道上装有钢球，并由两个具有相同结构和形状的保持架分别控制两边钢球的数量；钢球的外缘由带两个外滚道的整体外圈控制，并在外圈两个端面配备有各自独立的密封圈。

所述的密封式分离型双向推力角接触球轴承，其保持架材料为玻璃纤维增强型尼龙，由模压注塑制成。

由于采用了如上所述技术方案，本实用新型具有如下积极效果：

1) 本实用新型的密封式分离型双向推力角接触球轴承是一种新型结构的轴承, 克服相近系列轴承一些缺点, 增加了轴承的类型, 扩大了轴承的应用范围。

2) 本实用新型的密封式分离型双向推力角接触球轴承的内径和外径尺寸与角接触球轴承的 72 系列, 73 系列及标准滚珠丝杠轴承内径和外径尺寸一致, 宽度为单套角接触球轴承宽度的两倍, 它的外圈不带锁口, 属于外圈分离型轴承。

3) 本实用新型的密封式分离型双向推力角接触球轴承的公称接触角为 60° , 组配后呈“0”型配置, 可以承受双向推力轴向载荷和径向载荷。

4) 保持架由玻璃纤维增强型尼龙制成, 它具有非常好的滑动和自润滑性能, 可以在温度低于 120°C 的条件下长时间连续工作, 保持架的引导方式为球引导。

5) 轴承的预载荷由轴承组配时修磨轴承内圈中两个相对的套圈靠紧面的修磨量大小决定的, 轴承装配后用精密锁紧螺母施加预载荷。

6) 轴承两面采用间隙密封, 可防止污染, 润滑方式为油脂。

附图说明

图 1 是密封式分离型双向推力角接触球轴承的结构示意图。

图 1 中: 1—外圈; 2—内圈; 3—钢球; 4—保持架; 5—密封圈。

具体实施方式

如图 1 所示: 本实用新型的密封式分离型双向推力角接触球轴承是由外圈 (1)、内圈 (2)、钢球 (3)、保持架 (4) 组成, 其内圈 (2) 由两个对称的具有剖分结构的且互独立可以互换的套圈构成, 内圈 (2) 沟道两边均为直挡边, 在沟道上装有钢球 (3), 并由两个具有相同结构和形状的保持架 (4) 分别控制两边钢球 (3) 的数量; 钢球 (3) 的外缘由带两个外滚道的整体外圈 (1) 控制, 并在外圈 (1) 两个端面配备有各自独立的密封圈 (5)。

本实用新型的密封式分离型双向推力角接触球轴承，其保持架（4）材料为玻璃纤维增强型尼龙，由模压注塑制成。

本实用新型的密封式分离型双向推力角接触球轴承，其内径和外径尺寸与角接触球轴承的 72 系列，73 系列及标准滚珠丝杠轴承内径和外径尺寸一致，宽度为单套角接触球轴承的两倍，它的外圈不带锁口，属于外圈分离型轴承。轴承的公称接触角为 60° ，组配后呈“O”型配置，可以承受双向推力轴向载荷和径向载荷。

此外，本实用新型的保持架由玻璃纤维增强型尼龙制成，如 PA66-GF25，它具有非常好的滑动和自润滑性能，可以在温度低于 120°C 的条件下长时间连续工作，保持架的引导方式为球引导。轴承装配并经检测后，一般在轴承同侧端面的内圈和外圈会打上相同的标记，目的是为了达到最佳使用性能，此时建议内圈不要互换装配位置。轴承的预载荷由轴承组配时修磨轴承内圈中两个相对的套圈靠紧面的修磨量大小决定的，轴承装配后用精密锁紧螺母施加预载荷。轴承两面采用间隙密封，可防止污染。润滑方式为油脂。

在其应用上，由于该结构轴承组配后呈“O”型配置，相当于两套单列角接触球轴承背靠背（DB）配对使用，因此它完全可以代替公称接触角为 60° ，两套以背靠背（DB）的方式组配在一起的精密滚珠丝杠轴承，应用于精密机床滚珠丝杠的支承。根据不同的应用场合，可以将轴承的公称接触角设计为 40° ，以满足不同的使用要求。

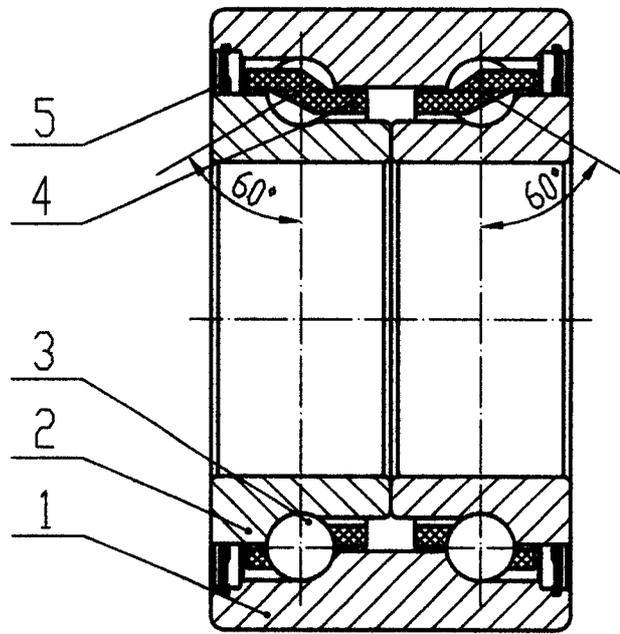


图 1