



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207178473 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201720765116.3

(22)申请日 2017.06.28

(73)专利权人 新昌县林泉轴承有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县羽林街
道青山工业区

(72)发明人 谢江涛

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 王红涛

(51)Int.Cl.

F16C 33/78(2006.01)

F16C 19/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

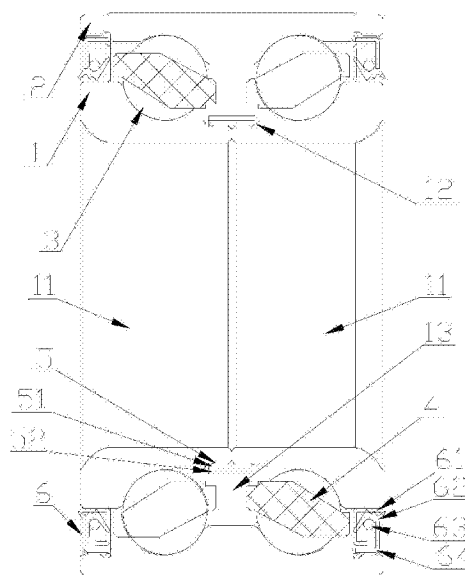
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种双列角接触球轴承

(57)摘要

本实用新型公开了一种双列角接触球轴承，包括内圈、外圈、钢球、保持架、内密封圈和密封机构，所述内圈是由两个形状完全一致的内圈环组成的分体式结构，所述两个内圈环相接处的两边倒角，且在所述内圈外壁中部形成一个梯形槽，所述梯形槽内设有内密封圈，所述内圈外壁与外圈内壁上的凹槽构成与钢球相适配的双列滚动槽，所述钢球套在保持架上，保持架将钢球均匀分布在双列滚动槽中，所述密封机构位于内圈和外圈之间的上开口处，密封机构包括防尘盖、橡胶密封圈、不锈钢预紧弹簧和不锈钢骨架。本实用新型轴承的内部密封圈和外部密封机构可以很好的防止外部异物进入轴承内部，同时防止轴承内部的润滑油脂外泄，提高了轴承的传动精度和使用寿命。



1. 一种双列角接触球轴承,其特征在于:包括内圈(1)、外圈(2)、钢球(3)、保持架(4)、内密封圈(5)和密封机构(6),所述内圈(1)是由两个形状完全一致的内圈环(11)组成的分体式结构,所述两个内圈环(11)相接处的两边倒角,且在所述内圈(1)外壁中部形成一个梯形槽(12),所述梯形槽(12)内设有内密封圈(5),所述内密封圈(5)为上下两层结构,内密封圈(5)的下层为与内圈(1)外壁上的梯形槽(12)相适配的梯形结构(51),内密封圈(5)的上层截面为矩形结构(52),所述内圈(1)外壁上有两列与所述钢球(3)相适配的圆弧形凹槽,所述外圈(2)呈圆环状,外圈(2)为一体式结构,外圈(2)内壁上有两列与所述钢球(3)相适配的圆弧形凹槽,所述内圈(1)外壁与外圈(2)内壁上的凹槽构成与钢球(3)相适配的双列滚动槽,所述钢球(3)套在保持架(4)上,所述保持架(4)夹持在内圈(1)和外圈(2)的双列滚动槽之间,保持架(4)将钢球(3)均匀分布在双列滚动槽中,所述密封机构(6)位于内圈(1)和外圈(2)之间的上开口处,密封机构(6)包括防尘盖(61)、橡胶密封圈(62)、不锈钢预紧弹簧(63)和不锈钢骨架(64),所述防尘盖(61)的截面为两边长短不同的U型,防尘盖(61)的U型开口朝向外侧,且防尘盖(61)的U型长边嵌装在内圈(1)的外壁上,所述不锈钢骨架(64)截面为L型,所述不锈钢预紧弹簧(63)和不锈钢骨架(64)均嵌套在橡胶密封圈(62)上,橡胶密封圈(62)上设置有多个接触唇(621),接触唇(621)分别抵靠在防尘盖(61)和不锈钢骨架(64)上。

2. 如权利要求1所述的一种双列角接触球轴承,其特征在于:所述内圈(1)和外圈(2)的外侧均倒圆角。

3. 如权利要求1所述的一种双列角接触球轴承,其特征在于:所述内圈(1)外壁和外圈(2)内壁上的凹槽为均匀分布。

4. 如权利要求1所述的一种双列角接触球轴承,其特征在于:所述内圈(1)和外圈(2)之间的两侧均设有密封机构(6)。

5. 如权利要求1所述的一种双列角接触球轴承,其特征在于:所述橡胶密封圈(62)的截面有水平段(622)和竖直段(623),橡胶密封圈(62)的水平段(622)和竖直段(623)分别粘结在不锈钢骨架(64)的L型横截面两边的外侧。

6. 如权利要求1所述的一种双列角接触球轴承,其特征在于:所述内圈(1)、外圈(2)和密封机构(6)之间构成的空腔(13)内填充9.5~12.5g油脂,所述橡胶密封圈(62)的接触唇(621)处均匀涂抹0.3~0.5g油脂。

7. 如权利要求1所述的一种双列角接触球轴承,其特征在于:所述一种双列角接触球轴承的轴向游隙为0.010~0.030mm。

一种双列角接触球轴承

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及轴承的技术领域,特别是一种双列角接触球轴承的技术领域。

【背景技术】

[0002] 轴承被广泛应用在转动机构上,起到传动、支撑、减少摩擦和承受负载等作用,目前被普遍使用在汽车轮毂、机床主轴、油泵、空气压缩机、各类变速器、印刷机械等。轴承的种类很多,其中角接触球轴承,可同时承受径向负荷和轴向负荷,而双列角接触球轴承具有更好的刚性,可以承受径向负荷和作用在两个方向的轴向负荷,双列角接触球轴承能限制轴或外壳双向轴向位移,能承受倾覆力矩,特别适用于有高刚性要求的应用场合。轴承的可靠性直接影响传动精度及其使用寿命,而在工作过程中,往往因为轴承内部的密封效果不好、外部的密封圈容易脱落等缺陷导致轧制过程中产生的氧化铁皮、冷却水等外界异物进入轴承,轴承内部的润滑油脂也会外泄,这样造成轴承的非疲劳性破坏,降低了轴承的使用寿命,也会增加工人经常添加油脂和更换轴承的工作量。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种双列角接触球轴承,结构简单,密封性好,延长了轴承的使用寿命,减少维护和更换轴承的人力物力成本。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种双列角接触球轴承,包括内圈、外圈、钢球、保持架、内密封圈和密封机构,所述内圈是由两个形状完全一致的内圈环组成的分体式结构,所述两个内圈环相接处的两边倒角,且在所述内圈外壁中部形成一个梯形槽,所述梯形槽内设有内密封圈,所述内密封圈为上下两层结构,内密封圈的下层为与内圈外壁上的梯形槽相适配的梯形结构,内密封圈的上层截面为矩形结构,所述内圈外壁上有两列与所述钢球相适配的圆弧形凹槽,所述外圈呈圆环状,外圈为一体式结构,外圈内壁上有两列与所述钢球相适配的圆弧形凹槽,所述内圈外壁与外圈内壁上的凹槽构成与钢球相适配的双列滚动槽,所述钢球套在保持架上,所述保持架夹持在内圈和外圈的双列滚动槽之间,保持架将钢球均匀分布在双列滚动槽中,所述密封机构位于内圈和外圈之间的上开口处,密封机构包括防尘盖、橡胶密封圈、不锈钢预紧弹簧和不锈钢骨架,所述防尘盖的截面为两边长短不同的U型,防尘盖的U型开口朝向外侧,且防尘盖的U型长边嵌装在内圈的外壁上,所述不锈钢骨架截面为L型,所述不锈钢预紧弹簧和不锈钢骨架均嵌套在橡胶密封圈上,橡胶密封圈上设置有多个接触唇,接触唇分别抵靠在防尘盖和不锈钢骨架上。

[0005] 作为优选,所述内圈和外圈的外侧均倒圆角。

[0006] 作为优选,所述内圈外壁和外圈内壁上的凹槽为均匀分布,均匀分布的凹槽,使得钢球准确定位,保证了轴承的两列钢珠旋转时速度的一致性,从而减小了两列轴承钢球的转速差,提高了轴承的使用率,大大提高轴承的使用寿命。

[0007] 作为优选,所述内圈和外圈之间的两侧均设有密封机构。

[0008] 作为优选,所述橡胶密封圈的截面有水平段和竖直段,橡胶密封圈的水平和竖

直段分别粘结在不锈钢骨架的L型横截面两边的外侧。

[0009] 作为优选,所述内圈、外圈和密封机构之间构成的空腔内填充9.5~12.5g油脂,所述橡胶密封圈的接触唇处均匀涂抹0.3~0.5g油脂。

[0010] 作为优选,所述的一种双列角接触球轴承的轴向游隙为0.010~0.030mm。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过对双列角接触球轴承内部增加密封圈,能够有效防止轴承内部的油脂外泄和外界异物进入轴承,通过对双列角接触球轴承的外部增加密封机构,更好的保护轴承不受损害,大大提高了轴承寿命。

[0012] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0013] 图1是本实用新型一种双列角接触球轴承的剖面结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型一种双列角接触球轴承的密封机构的剖面结构示意图。

[0015] 图中:1-内圈、2-外圈、3-钢球、4-保持架、5-内密封圈、6-密封机构、11-内圈环、12-梯形槽、13-空腔、51-梯形结构、52-矩形结构、61-防尘盖、62-橡胶密封圈、63-不锈钢预紧弹簧、64-不锈钢骨架、621-接触唇、622-水平段、623-竖直段。

【具体实施方式】

[0016] 参阅图1、图2,本实用新型一种双列角接触球轴承,包括内圈1、外圈2、钢球3、保持架4、内密封圈5和密封机构6,所述内圈1是由两个形状完全一致的内圈环11组成的分体式结构,所述两个内圈环11相接处的两边倒角,且在所述内圈1外壁中部形成一个梯形槽12,所述梯形槽12内设有内密封圈5,所述内密封圈5为上下两层结构,内密封圈5的下层为与内圈1外壁上的梯形槽12相适配的梯形结构51,内密封圈5的上层截面为矩形结构52,所述内圈1外壁上有两列与所述钢球3相适配的圆弧形凹槽,所述外圈2呈圆环状,外圈2为一体式结构,外圈2内壁上两列与所述钢球3相适配的圆弧形凹槽,所述内圈1外壁与外圈2内壁上的凹槽构成与钢球3相适配的双列滚动槽,所述钢球3套在保持架4上,所述保持架4夹持在内圈1和外圈2的双列滚动槽之间,保持架4将钢球3均匀分布在双列滚动槽中,所述密封机构6位于内圈1和外圈2之间的上开口处,密封机构6包括防尘盖61、橡胶密封圈62、不锈钢预紧弹簧63和不锈钢骨架64,所述防尘盖61的截面为两边长短不同的U型,防尘盖61的U型开口朝向外侧,且防尘盖61的U型长边嵌装在内圈1的外壁上,所述不锈钢骨架64截面为L型,所述不锈钢预紧弹簧63和不锈钢骨架64均嵌套在橡胶密封圈62上,不锈钢预紧弹簧63的增加,使密封机构6更加稳固的固定在内圈1和外圈2之间的上开口处,橡胶密封圈62上设置多个接触唇621,接触唇621分别抵靠在防尘盖61和不锈钢骨架64上,橡胶密封圈62通过与防尘盖61、不锈钢预紧弹簧63和不锈钢骨架64的嵌套配合,达到良好的密封效果,起到保护轴承和防尘的效果。

[0017] 所述内圈1和外圈2的外侧均倒圆角,所述内圈1外壁和外圈2内壁上的凹槽为均匀分布,均匀分布的凹槽,使得钢球准确定位,保证了轴承的两列钢珠旋转时速度的一致性,从而减小了两列轴承钢球的转速差,提高了轴承的使用率,大大提高轴承的使用寿命。所述内圈1和外圈2之间的两侧均设有密封机构6,所述橡胶密封圈62的截面有水平段622和竖直段623,橡胶密封圈62的水平段622和竖直段623分别粘结在不锈钢骨架64的L型横截面两边

的外侧,所述内圈1、外圈2和密封机构6之间构成的空腔13内填充9.5~12.5g油脂,所述橡胶密封圈62的接触唇621处均匀涂抹0.3~0.5g油脂。所述一种双列角接触球轴承的轴向游隙为0.010~0.030mm。

[0018] 本实用新型工作过程:

[0019] 本实用新型一种双列角接触球轴承在工作过程中,一般安装在汽车轮毂、机床主轴、油泵等,在生产轧制过程中难免会产生氧化铁皮、冷却水等,轴承的内部密封圈和外部密封机构可以很好的防止外部异物进入轴承内部,同时防止轴承内部的润滑油脂外泄,很好的保护了轴承,提高了轴承的传动精度和使用寿命。

[0020] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

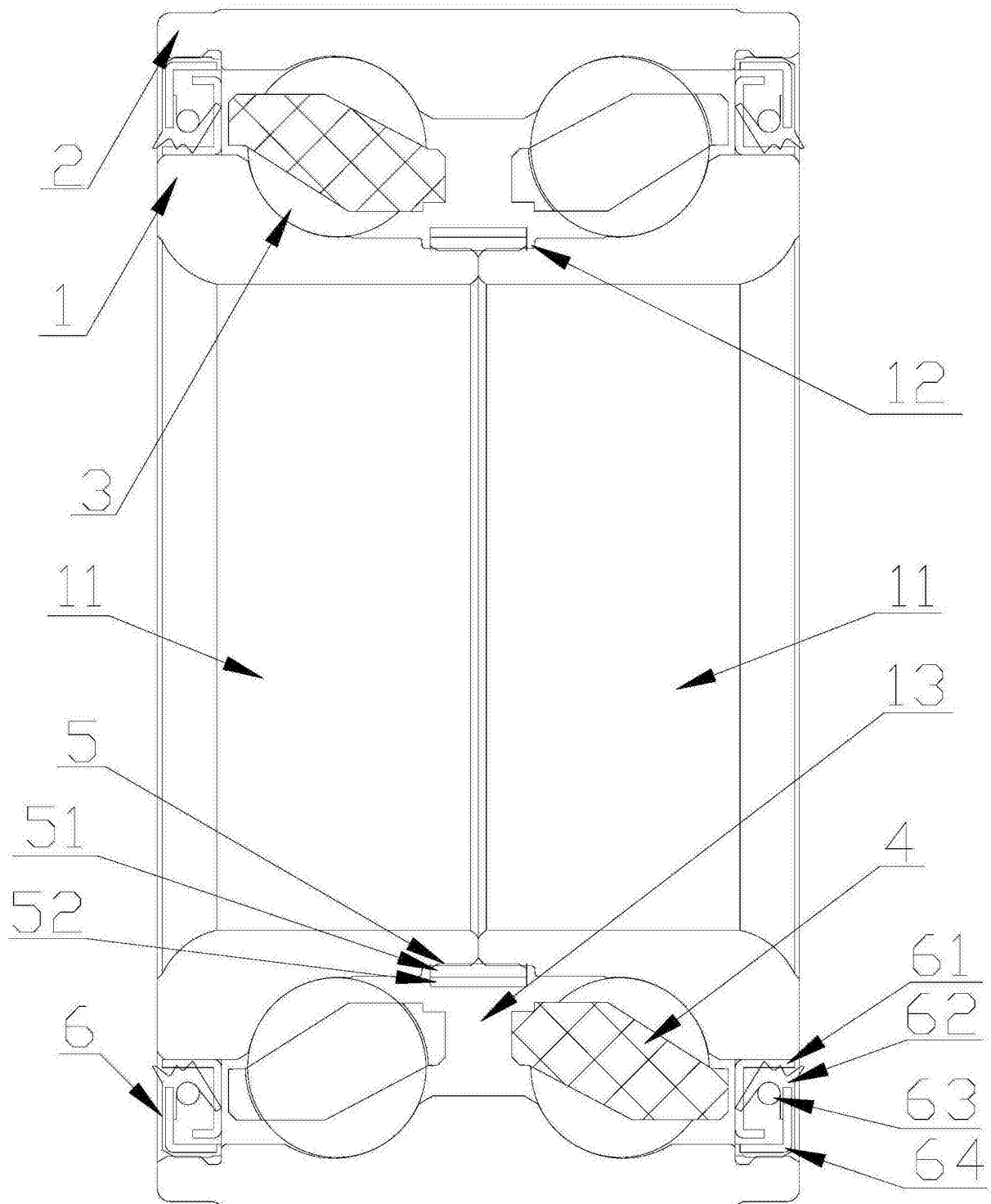


图1

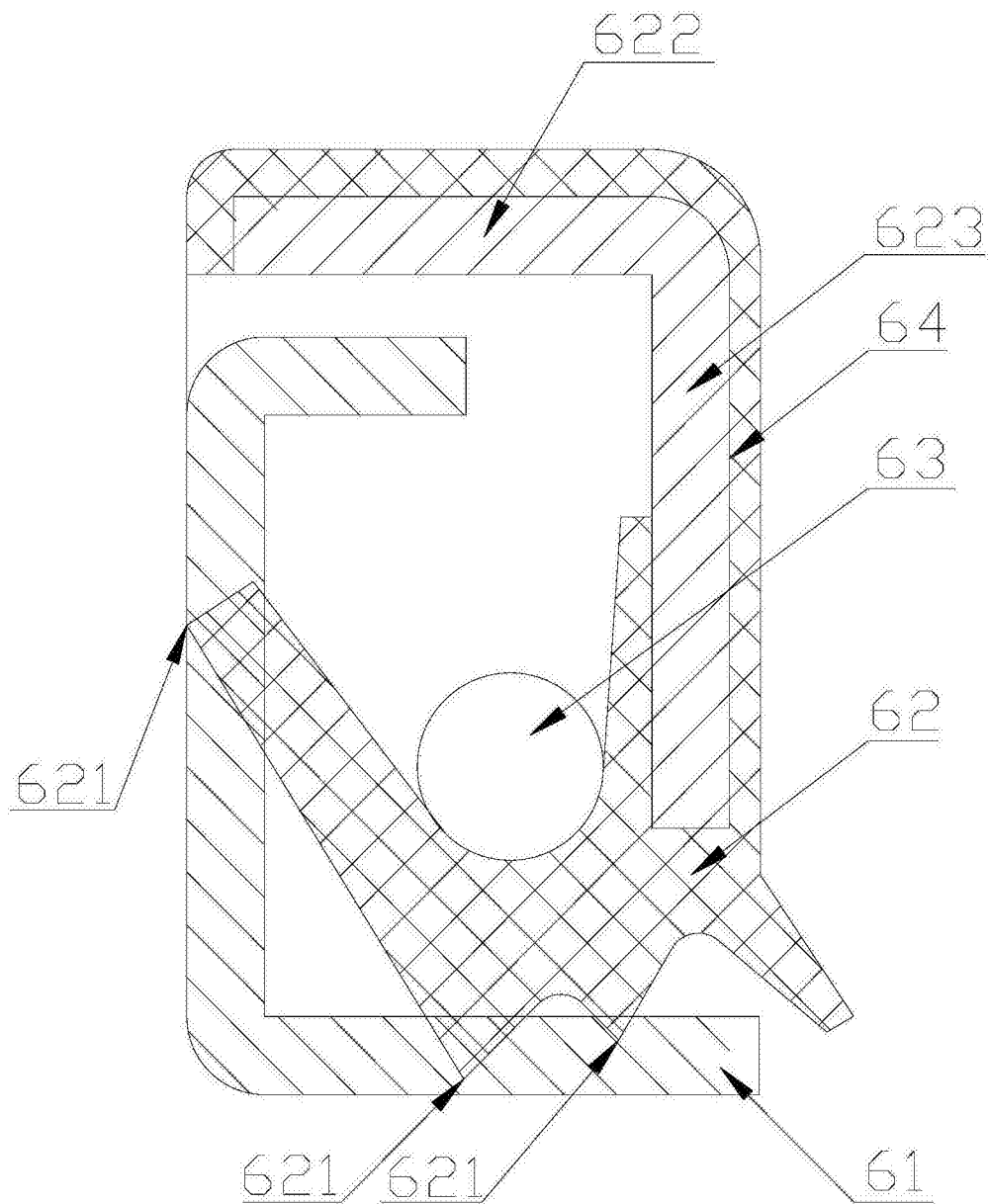


图2