



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208185215 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820709311.9

(22)申请日 2018.05.10

(73)专利权人 东莞市业晟石墨科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市万江区石美社
区下蓬庙新兴路2号A栋一楼

(72)发明人 刘文君

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 刘克宽

(51)Int.Cl.

F16C 19/16(2006.01)

F16C 33/32(2006.01)

F16C 33/44(2006.01)

F16C 33/62(2006.01)

F16C 33/58(2006.01)

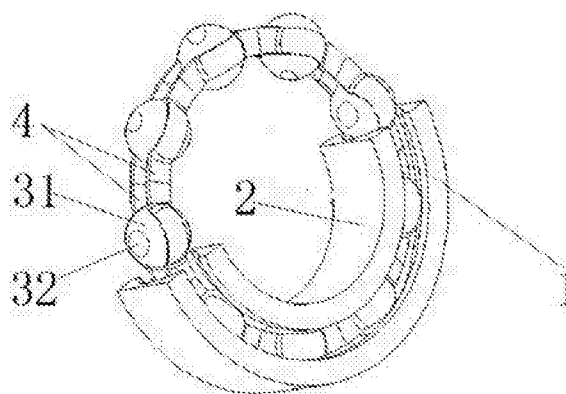
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种全碳石墨滚动轴承

(57)摘要

本实用新型涉及石墨轴承技术领域,具体涉及一种全碳石墨滚动轴承,包括外圈、内圈、保持架和多个球状的滚珠,外圈、内圈、保持架和滚珠均采用石墨材料制备而成;各个滚珠均包括滚珠母体和滚珠镶件,滚珠母体开设有柱状的镶嵌孔,滚珠镶件呈柱状设置,滚珠镶件的上端面和下端面均为球面,装配状态下,滚珠镶件插入滚珠母体的镶嵌孔中,并滚珠镶件的上端面和下端面均与滚珠母体的外表面在同一个球面,与现有技术相比,石墨自润滑的特性,使滚动轴承在不适用润滑脂的情况下,依然具备良好的润滑性,另外,滚珠均包括滚珠母体和滚珠镶件,组合结构的方式能够克服石墨材料自身硬度不足的问题,提高滚动轴承的使用寿命。



1. 一种全碳石墨滚动轴承,包括外圈、内圈、保持架和多个球状的滚珠,其特征在于:所述外圈、内圈、保持架和滚珠均采用石墨材料制备而成;各个滚珠均包括滚珠母体和滚珠镶件,滚珠母体开设有柱状的镶嵌孔,滚珠镶件呈柱状设置,滚珠镶件的上端面和下端面均为球面,装配状态下,滚珠镶件插入滚珠母体的镶嵌孔中,并滚珠镶件的上端面和下端面均与滚珠母体的外表面在同一个球面。

2. 如权利要求1所述的全碳石墨滚动轴承,其特征在于:所述滚珠镶件的直径为滚珠母体直径的二分之一。

3. 如权利要求1所述的全碳石墨滚动轴承,其特征在于:所述外圈的外径是所述内圈的内径的两倍。

4. 如权利要求1所述的全碳石墨滚动轴承,其特征在于:所述外圈的厚度为3mm。

5. 如权利要求1所述的全碳石墨滚动轴承,其特征在于:所述外圈和内圈的外表面均涂覆有绝缘涂层。

一种全碳石墨滚动轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨轴承技术领域,具体涉及一种全碳石墨滚动轴承。

背景技术

[0002] 轴承作为各类机电产品配套与维修的重要机械基础件,广泛应用于国民经济的各个领域。

[0003] 以滑动轴承为基础发展起来的滚动轴承,其工作原理是以滚动摩擦代替滑动摩擦,一般由两个套圈,一组滚动体和一个保持架所组成的机械基础件。由于各种机械有着不同的工作条件,对滚动轴承在负荷能力、结构和使用性能等方面都提出了各种不同要求。为此,滚动轴承需有各式各样的结构。但是,最基本的结构是由内圈、外圈、滚动体和保持架所组成。

[0004] 而目前市面上的滚动轴承,其内圈、外圈、滚动体和保持架都是以金属为主材料制备而成,金属制备出来的滚动轴承必须加入润滑脂,在高温或高速轴承中,润滑脂容易老化变质或因高温烧结,造成轴承润滑不良甚至抱死,会对设备造成一定程度的损坏。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的不足,而提供一种结构简单、性能良好的全碳石墨滚动轴承。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:一种全碳石墨滚动轴承,包括外圈、内圈、保持架和多个球状的滚珠,外圈、内圈、保持架和滚珠均采用石墨材料制备而成;各个滚珠均包括滚珠母体和滚珠镶件,滚珠母体开设有柱状的镶嵌孔,滚珠镶件呈柱状设置,滚珠镶件的上端面和下端面均为球面,装配状态下,滚珠镶件插入滚珠母体的镶嵌孔中,并滚珠镶件的上端面和下端面均与滚珠母体的外表面在同一个球面。

[0007] 其中,滚珠镶件的直径为滚珠母体直径的二分之一。

[0008] 其中,外圈的外径是内圈的内径的两倍。

[0009] 其中,外圈的厚度为3mm。

[0010] 其中,外圈和内圈的外表面均涂覆有绝缘涂层。

[0011] 本实用新型的有益效果:本申请的全碳石墨滚动轴承,与现有技术相比,外圈、内圈、保持架和滚珠均采用石墨材料制备而成,依靠石墨自润滑的特性,使滚动轴承在不适用润滑脂的情况下,依然具备良好的润滑性,另外,滚珠均包括滚珠母体和滚珠镶件,组合结构的方式能够克服石墨材料自身硬度不足的问题,提高滚动轴承的使用寿命,本申请的滚动轴承结构简单、制作成本低、润滑性能好。

附图说明

[0012] 利用附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附

图获得其它的附图。

[0013] 图1为本实用新型的一种全碳石墨滚动轴承的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的一种全碳石墨滚动轴承的滚珠的分解图。

[0015] 附图说明：外圈1、内圈2、保持架4、滚珠镶件32、滚珠母体31、镶嵌孔311。

具体实施方式

[0016] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0017] 本实用新型的一种全碳石墨滚动轴承的具体实施方式，如图1和图2所示，包括外圈1、内圈2、保持架和多个球状的滚珠，外圈1、内圈2、保持架和滚珠均采用石墨材料制备而成；请见图2，各个滚珠均包括滚珠母体31和滚珠镶件32，滚珠母体31开设有柱状的镶嵌孔311，滚珠镶件32呈柱状设置，滚珠镶件32的上端面和下端面均为球面，装配状态下，滚珠镶件32插入滚珠母体31的镶嵌孔311中，并滚珠镶件32的上端面和下端面均与滚珠母体31的外表面在同一个球面，与现有技术相比，外圈1、内圈2、保持架和滚珠均采用石墨材料制备而成，依靠石墨自润滑的特性，使滚动轴承在不适用润滑脂的情况下，依然具备良好的润滑性，另外，滚珠均包括滚珠母体31和滚珠镶件32，组合结构的方式能够克服石墨材料自身硬度不足的问题，提高滚动轴承的使用寿命，本实施例的滚动轴承结构简单、制作成本低、润滑性能好。

[0018] 在本实施例中，为了进一步提高滚珠的稳定性和硬度，滚珠镶件32的直径为滚珠母体31直径的二分之一。

[0019] 在本实施例中，为了进一步提高滚动轴承的稳定性，外圈1的外径是内圈2的内径的两倍，其中，外圈1的厚度为3mm。

[0020] 在本实施例中，为了进一步提高滚动轴承的使用寿命，外圈1和内圈2的外表面均涂覆有绝缘涂层。

[0021] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

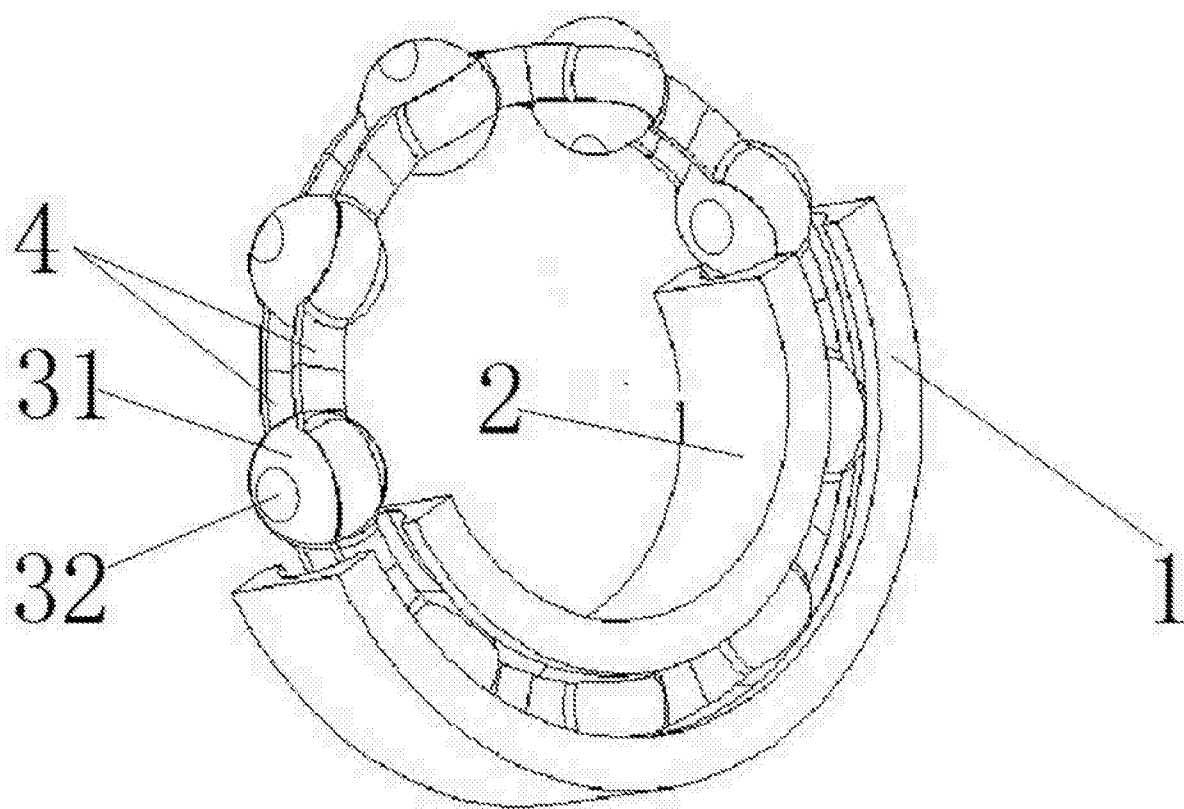


图1

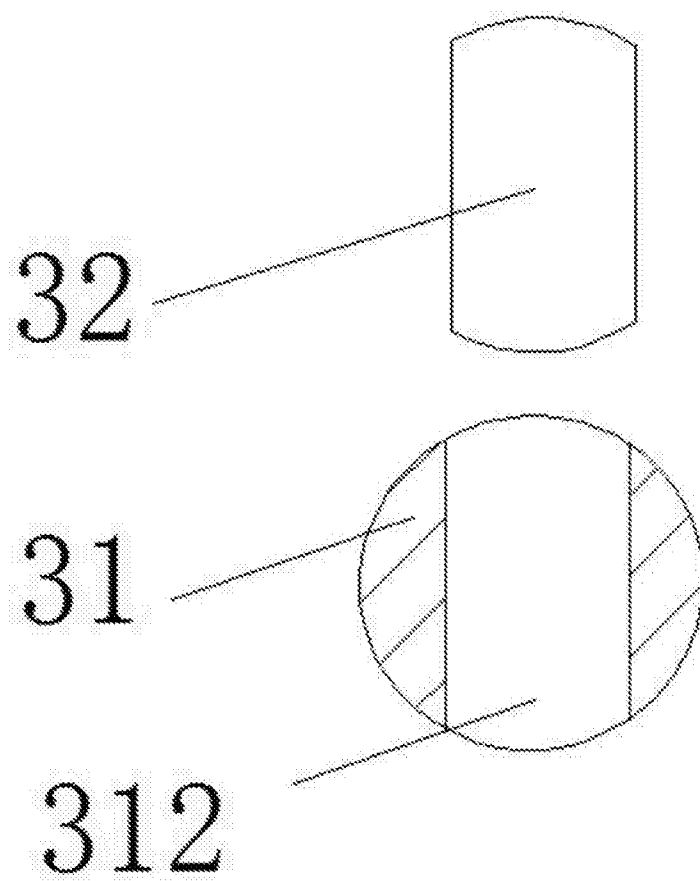


图2