(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204175798 U
(45)授权公告日 2015.02.25

(21)申请号 201420611590.7

(22)申请日 2014.10.21

(73)专利权人 温州人本汽车轴承股份有限公司
地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区滨海五道456号

(72)发明人 丁小玄

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 王阿宝

(51)Int.Cl.
F16C 33/38(2006.01)

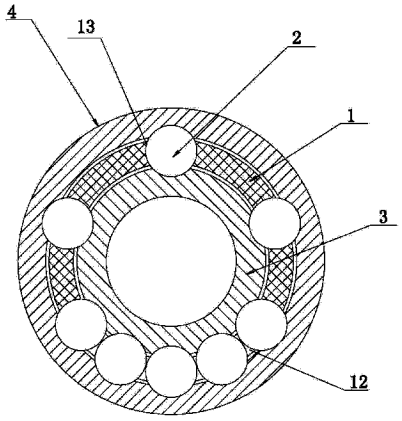
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

重载半回转场合用轴承的保持架及应用该保持架的轴承

(57)摘要

本实用新型涉及一种重载半回转场合用轴承的保持架，包括有环形架体，环形架体上沿着周向分布有兜孔，所述的环形架体包括有两端相互对接的承载滚子兜孔区段和定位滚子兜孔区段，兜孔包括有位于承载滚子兜孔区段的承载滚子兜孔，以及沿周向均匀分布在定位滚子兜孔区段上的若干定位滚子兜孔，所述承载兜孔为可供多个滚子沿周向排列嵌装的弧形长条状。还提供一种带有该保持架的轴承。本实用新型与现有技术相比，增加承载区域的滚动体数量，提升了滚子轴承的承载能力，从而提升滚子轴承的磨损寿命。



CN 204175798 U

1. 一种重载半回转场合用轴承的保持架，包括有环形架体，环形架体上沿着周向分布有兜孔，其特征在于：所述的环形架体包括有两端相互对接的承载滚子兜孔区段和定位滚子兜孔区段，兜孔包括有位于承载滚子兜孔区段的承载滚子兜孔，以及沿周向均匀分布在定位滚子兜孔区段上的若干定位滚子兜孔，所述承载兜孔为可供多个滚子沿周向排列嵌装的弧形长条状。

2. 根据权利要求 1 所述重载半回转场合用轴承的保持架，其特征在于：所述环形架体的承载滚子兜孔区段上设有一条承载滚子兜孔，且承载滚子兜孔的弧形长度占环形架体的 0.30~0.45。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述重载半回转场合用轴承的保持架，其特征在于：所述环形架体的定位滚子兜孔区段上均匀分布有 3 个定位滚子兜孔。

4. 一种轴承，包括有轴承内圈、轴承外圈、保持架以及滚子，轴承外圈的内圈壁上，以及轴承内圈的外圈壁上均设有滚道，所述保持架包括有环形架体，所述环形架体上设有与滚道位置对应的兜孔，滚子装配在兜孔内，其特在于：所述的环形架体包括有两端相互对接的承载滚子兜孔区段和定位滚子兜孔区段，兜孔包括有位于承载滚子兜孔区段的承载滚子兜孔，以及沿周向均匀分布在定位滚子兜孔区段上的若干定位滚子兜孔，所述承载兜孔为可供至少两个滚子沿周向排列嵌装的弧形长条状，相应的所述轴承内圈和轴承外圈上滚道均分为与承载滚子兜孔内滚子相互适应的承载滚子滚道，以及与定位滚子兜孔位置对应的定位滚子滚道。

5. 根据权利要求 4 所述轴承，其特征在于：所述环形架体的承载滚子兜孔区段上设有一条承载滚子兜孔，且承载滚子兜孔的弧形长度占环形架体的 0.30~0.45，承载滚子兜孔沿周向排布有 4~8 个滚子。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述轴承，其特征在于：所述环形架体的定位滚子兜孔区段上均匀分布有 3 个定位滚子兜孔。

重载半回转场合用轴承的保持架及应用该保持架的轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承制造技术领域，确切的说是一种应用于重载半回转场合的轴承保持架和轴承。

背景技术

[0002] 滚子轴承是在机械传动过程中起固定和减小载荷摩擦系数的部件，其在众多行业领域中均有应用；根据其应用场合不同，轴承往往被改进设计成适合于相应场合的结构。

[0003] 目前，滚子轴承结构有带保持架的，也有未带保持架的满装滚子轴承；对于带保持架的滚子轴承，其通常结构包括有轴承内圈、轴承外圈、保持架以及滚子；其中保持架包括有环形架体，环形架体上沿环形均匀分布有滚子兜孔，滚子嵌装在滚子兜孔内；现有结构的滚子轴承在重载半回转使用场合中，由于重载会导致滚动体与套圈（轴承内、外圈）在承载区产生严重磨损，最终导致滚子轴承磨损失效。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种适用重载半回转场合轴承用的保持架，增加承载区域的滚动体数量，提升了滚子轴承的承载能力，从而提升滚子轴承的磨损寿命。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种重载半回转场合用轴承的保持架，包括有环形架体，环形架体上沿着周向分布有兜孔，其特征在于：所述的环形架体包括有两端相互对接的承载滚子兜孔区段和定位滚子兜孔区段，兜孔包括有位于承载滚子兜孔区段的承载滚子兜孔，以及沿周向均匀分布在定位滚子兜孔区段上的若干定位滚子兜孔，所述承载兜孔为可供多个滚子沿周向排列嵌装的弧形长条状。

[0006] 通过采用上述技术方案，两种兜孔设计，承载滚子兜孔实现沿周向嵌装多个滚子（根据承载滚子兜孔长度不同而适应不同数量的滚子装配，其最少为同一个承载兜孔内至少沿周向嵌装有两个滚子），有效增加承载区的滚子数量，提高承载能力，从而提升滚动轴承的磨损寿命；定位滚子兜孔内装滚子用于定位支撑，且具有滚子的转动稳定可靠。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述环形架体的承载滚子兜孔区段上设有一条承载滚子兜孔，且承载滚子兜孔的弧形长度占环形架体的 0.30~0.45。

[0008] 通过采用上述技术方案，结构简单，并能实现合适数量的滚子装配后承载，承载能力以及轴承运作的稳定性好。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述环形架体的定位滚子兜孔区段上均匀分布有 3 个定位滚子兜孔。

[0010] 通过采用上述技术方案，定位滚子兜孔数量设置合适，既能保证轴承的正常运转，又能使得结构简单。

[0011] 本实用新型另一个目的是提供一种应用有上述结构保持架的能很好适应重载半回转场合用的轴承。

[0012] 一种轴承，包括有轴承内圈、轴承外圈、保持架以及滚子，轴承外圈的内圈壁上，以及轴承内圈的外圈壁上均设有滚道，所述保持架包括有环形架体，所述环形架体上设有与滚道位置对应的兜孔，滚子装配在兜孔内，其特在于：所述的环形架体包括有两端相互对接的承载滚子兜孔区段和定位滚子兜孔区段，兜孔包括有位于承载滚子兜孔区段的承载滚子兜孔，以及沿周向均匀分布在定位滚子兜孔区段上的若干定位滚子兜孔，所述承载兜孔为可供至少两个滚子沿周向排列嵌装的弧形长条状，相应的所述轴承内圈和轴承外圈上滚道均分为与承载滚子兜孔内滚子相互适应的承载滚子滚道，以及与定位滚子兜孔位置对应的定位滚子滚道。

[0013] 通过采用上述技术方案，轴承保持架上形成不同结构特征的两种兜孔，相应的轴承内外圈上形成与之适配的滚道，使得轴承在承载区域上增加滚子的数量，可避免因滚子轴承在重载条件下产生磨损的现象，提高了滚子轴承的承载能力，提升了滚子轴承的磨损寿命。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述环形架体的承载滚子兜孔区段上设有一条承载滚子兜孔，且承载滚子兜孔的弧形长度占环形架体的 0.30~0.45，承载滚子兜孔沿周向排布有 4~8 个滚子。

[0015] 通过采用上述技术方案，结构简单，并能实现合适数量的滚子装配后承载，承载能力以及轴承运作的稳定性好。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述环形架体的定位滚子兜孔区段上均匀分布有 3 个定位滚子兜孔。

[0017] 通过采用上述技术方案，定位滚子兜孔数量设置合适，既能保证轴承的正常运转，又能使得结构简单。

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型具体实施例轴承结构示意图；

[0020] 图 2 为本实用新型具体实施例重载半回转场合用轴承的保持架结构示意图。

具体实施方式

[0021] 参见附图 2，本实用新型公开的一种重载半回转场合用轴承的保持架 1，包括有环形架体 11，环形架体 11 上沿着周向分布有兜孔；所述的环形架体 11 包括有两端相互对接的承载滚子兜孔区段 b 和定位滚子兜孔区段 a，兜孔包括有位于承载滚子兜孔区段 b 的承载滚子兜孔 12，以及沿周向均匀分布在定位滚子兜孔区段 a 上的若干定位滚子兜孔 13，所述承载兜孔 12 为可供多个滚子 2 沿周向排列嵌装的弧形长条状。两种兜孔设计，承载滚子兜孔实现沿周向嵌装多个滚子(根据承载滚子兜孔长度不同而适应不同数量的滚子装配，其最少为同一个承载兜孔内至少沿周向嵌装有两个滚子)，有效增加承载区的滚子数量，提高承载能力，从而提升滚动轴承的磨损寿命；定位滚子兜孔内装滚子用于定位支撑，且具有滚子的转动稳定可靠。

[0022] 其中，所述环形架体 11 的承载滚子兜孔区段 b 上设有一条承载滚子兜孔 12，且承载滚子兜孔 12 的弧形长度占环形架体 11 的 0.30~0.45。其结构简单，并能实现合适数量的

滚子装配后承载，承载能力以及轴承运作的稳定性好。当然作为本实用新型可行的技术方案，承载滚子兜孔区段 b 上可设置 2 条或 2 条以上的承载滚子兜孔，即将本具体实施例中的承载滚子兜孔 12 分割成若干长度较短的小段，在承载滚子兜孔区段 b 形成若干承载滚子兜孔，由于承载兜孔的长度变短，则相应的承载兜孔内的滚子数量也变化，至少为每个承载兜孔内有两个滚子；这样保持架结构更为复杂，而且承载能力由于分段后，滚子数量也相应的减少，而削弱承载能力，因此为使得保持架的结构更为简单，以及承载能力更好，保持架优先采用本具体实施例的承载滚子兜孔设计。

[0023] 本具体实施例中，所述环形架体的定位滚子兜孔区段上均匀分布有 3 个定位滚子兜孔。定位滚子兜孔数量设置合适，既能保证轴承的正常运转，又能使得结构简单。

[0024] 本实用新型还提供一种轴承，包括有轴承内圈 3、轴承外圈 4、保持架 1 以及滚子 2，轴承外圈 4 的内圈壁上，以及轴承内圈 3 的外圈壁上均设有滚道；所述保持架 1 上为上述结构的保持架，在此不再赘述；其中相应的所述轴承内圈 3 和轴承外圈 4 上滚道均分为与承载滚子兜孔内滚子相互适应的承载滚子滚道，以及与定位滚子兜孔位置对应的定位滚子滚道。其中，在所述环形架体 11 的承载滚子兜孔区段 b 上设有一条承载滚子兜孔 12，且承载滚子兜孔 12 的弧形长度占环形架体 11 的 0.30~0.45 时，承载滚子兜孔沿周向排布有 4~8 个滚子。本实用新型的轴承特别适用重载半回转场合用，与传统带保持架的轴承比，不仅具有承载能力强，使用寿命长；而且具有转动稳定，与传统的满装滚子轴承比，传动稳定可靠，且能适应更高的转速，以及工作时噪声小的优点。

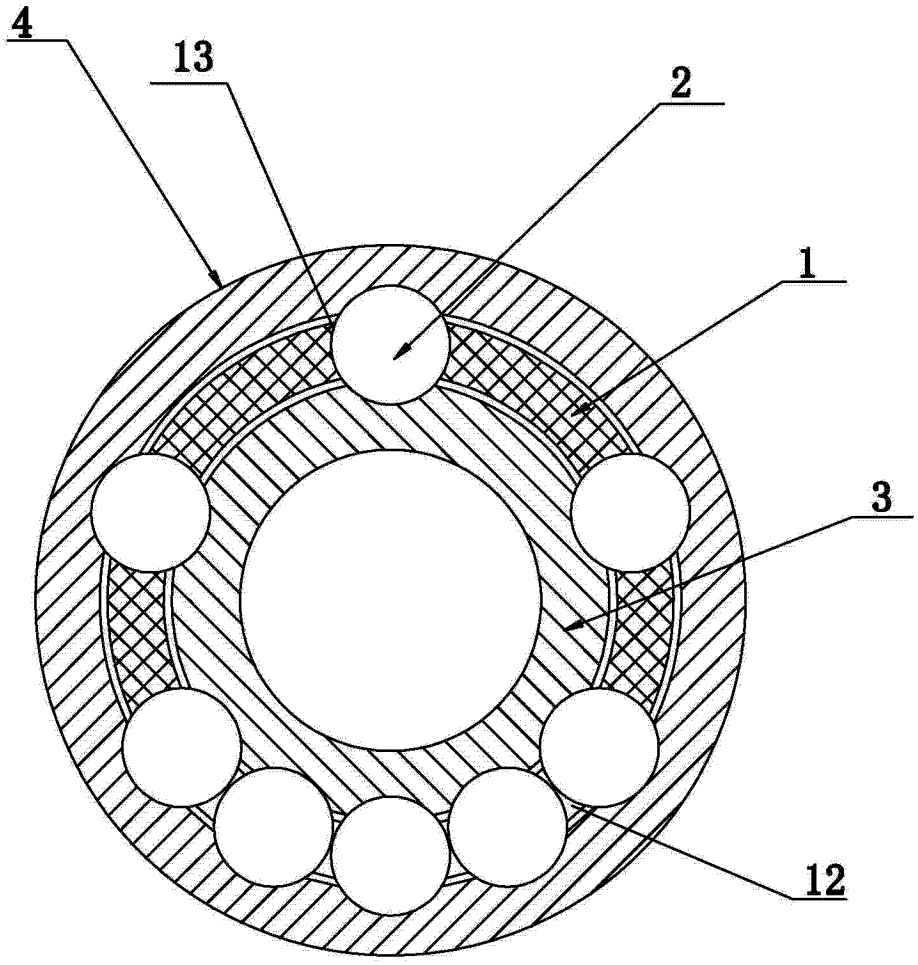


图 1

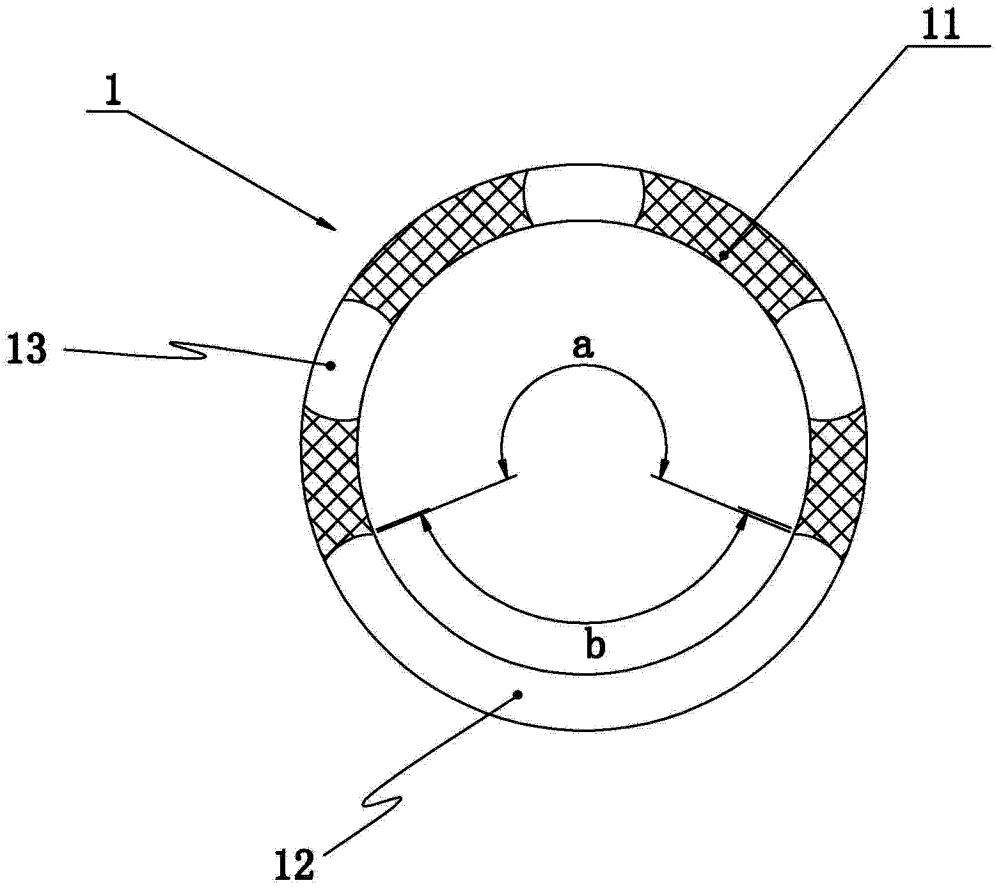


图 2