



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206338323 U

(45)授权公告日 2017. 07. 18

(21)申请号 201621277840.3

(22)申请日 2016.11.26

(73)专利权人 启东锦桥轴承有限公司

地址 226200 江苏省南通市启东市南苑西
路

(72)发明人 余兵浩 刘国强 周庆庆 冯越
陈龙

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限
公司 31224

代理人 吕伴

(51)Int.Cl.

F16C 25/02(2006.01)

F16C 33/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

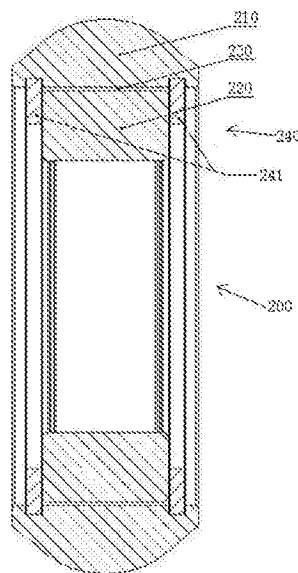
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车转向节用无滚针轴承

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车转向节用无滚针轴承,包括轴承外圈和轴承内圈,所述轴承外圈与轴承内圈之间设置有间隙,在所述轴承外圈与轴承内圈两侧各设置有一防止所述轴承外圈和轴承内圈轴向移动的固定装置,所述固定装置与所述间隙形成一密闭空间,在所述密闭空间内注入有润滑油脂。本实用新型在轴承内圈与轴承外圈之间的封闭空间直接注入润滑油脂,减少轴承内部摩擦及磨损,延长其使用寿命,且使整个轴承内圈受力均匀、提高了轴承的承载能力。



1. 一种汽车转向节用无滚针轴承,包括轴承外圈和轴承内圈,其特征在于,所述轴承外圈与轴承内圈之间设置有间隙,在所述轴承外圈与轴承内圈两侧各设置有一防止所述轴承外圈和轴承内圈轴向移动的固定装置,所述固定装置与所述间隙形成一密闭空间,在所述密闭空间内注入有润滑油脂。

2. 如权利要求1所述的一种汽车转向节用无滚针轴承,其特征在于,所述汽车转向节用无滚针轴承外表面为球面。

3. 如权利要求1所述的一种汽车转向节用无滚针轴承,其特征在于,所述固定装置为一卡簧。

4. 如权利要求3所述的一种汽车转向节用无滚针轴承,其特征在于,所述卡簧外表面陷入所述轴承外圈内壁,其一端面与所述轴承内圈端面接触。

一种汽车转向节用无滚针轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滚针轴承技术领域,主要涉及一种汽车转向节用无滚针轴承。

背景技术

[0002] 滚针轴承结构简单,承载能力大,结构形式适应性强,加之精度和性能的不断改进,在国内、外各种机械滚针轴承的应用日趋广泛,特别是在一些精密的加工设备、飞机、高档汽车及摩托车的驱动系统、转向系统中越来越广泛地使用3002

[0003] 球面滚针轴承的功能一般都是靠滚针在内、外滚道之间的滚动运动来实现的,轴承的承载能力和使用寿命决定于滚针与滚道之间力的传递。要提高滚针轴承的性能,主要目标是要减少滚针与滚道的接触压力,并使其在接触区域尽可能均匀分布以充分发挥整个接触区域上材料的性能。

[0004] 参见图1,图中给出的是现有技术的一种球面滚针轴承100,包括轴承外圈110、轴承内圈120和若干滚针130,在轴承外圈110与轴承内圈120两侧各设置有一卡簧140。在实际生产过程中,由于加工精度的原因,滚针长度和直径均存在不同程度的误差。在实际使用过程中,在负荷作用下,由于只有少数长度最长和直径最大的滚针承受着载荷,滚针与内外滚道的接触压力作用效果明显,使接触区域两端呈现负载的应力状态,出现严重的边缘效应;由于这种边缘效应的作用,滚针轴承的疲劳破坏常常过早地出现在滚针的端部和滚边的两侧,使得滚针轴承承载能力减弱,提前失效,大大折扣了滚针轴承的使用年限,影响汽车及驾驶员的人身安全。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种将滚针轴承上所有的滚针集成到轴承内圈上,轴承内圈受力均匀、具有高的轴承承载能力的汽车转向节用无滚针的滚针轴承。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题可以采用如下技术方案来实现:

[0007] 一种汽车转向节用无滚针轴承,包括轴承外圈和轴承内圈,其特征在于,所述轴承外圈与轴承内圈之间设置有间隙,在所述轴承外圈与轴承内圈两侧各设置有一防止所述轴承外圈和轴承内圈轴向移动的固定装置,所述固定装置与所述间隙形成一密闭空间,在所述密闭空间内注入有润滑油脂。

[0008] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述汽车转向节用无滚针轴承外表面为球面。

[0009] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述固定装置为一卡簧。

[0010] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述卡簧外表面陷入所述轴承外圈内壁,其一端面与所述轴承内圈端面接触。

[0011] 本实用新型的有益效果是:一种汽车转向节用无滚针轴承,在轴承内圈与轴承外圈之间的封闭空间直接注入润滑油脂,减少轴承内部摩擦及磨损,延长其使用寿命,且使整个轴承内圈受力均匀、提高了轴承的承载能力;双边卡簧的设置能够更可靠的防止轴承内

圈与轴承外圈作轴向运动。

附图说明

- [0012] 图1是现有技术的一种球面滚针轴承的剖视图；
[0013] 图2是本实用新型一种汽车转向节用无滚针轴承的结构示意图；
[0014] 图3是本实用新型一种汽车转向节用无滚针轴承的主视图；
[0015] 图4是本实用新型一种汽车转向节用无滚针轴承的图3中F-F的剖面图；
[0016] 图5是本实用新型一种汽车转向节用无滚针轴承的左视图。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0018] 参见图2至图5，图中给出的是一种汽车转向节用无滚针轴承200，包括轴承外圈210和轴承内圈220，轴承外圈210与轴承内圈220之间存在间隙230；汽车转向节用无滚针轴承200外表面为球面，使用方便、装卸简单且可以调心，提高了生产效率。汽车转向节用无滚针轴承200上没有设置滚动体滚针，减少了滚针的装配工序，优化了整个产品结构；将滚针集成于内圈上后，外圈滚道与内圈滚道直接接触，使得轴承零件工作表面之间的接触压力分布均匀，轴承径向应力分布也尽可能的均匀，减小了接触压力，提高了滚针轴承的承载能力。

[0019] 在轴承外圈210与轴承内圈220两侧各设置有一防止轴承外圈210和轴承内圈220轴向移动的固定装置240，固定装置240为一卡簧241，卡簧241外表面陷入轴承外圈210内壁，其内端面与轴承内圈220接触。卡簧241动态力变化不大、容易控制，起支撑、缓冲作用，卡簧241双边设置，能更进一步防止轴承内外圈脱落，并固定轴承内外圈的横向移动。卡簧241与间隙230形成一密闭空间，在密闭空间内注入有润滑油脂；润滑油脂可以让轴承内圈与轴承外圈之间实现滑动摩擦，不影响轴承的正常功能；还可以有效排出摩擦热，防止异物侵入轴承内部。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及同等物界定。

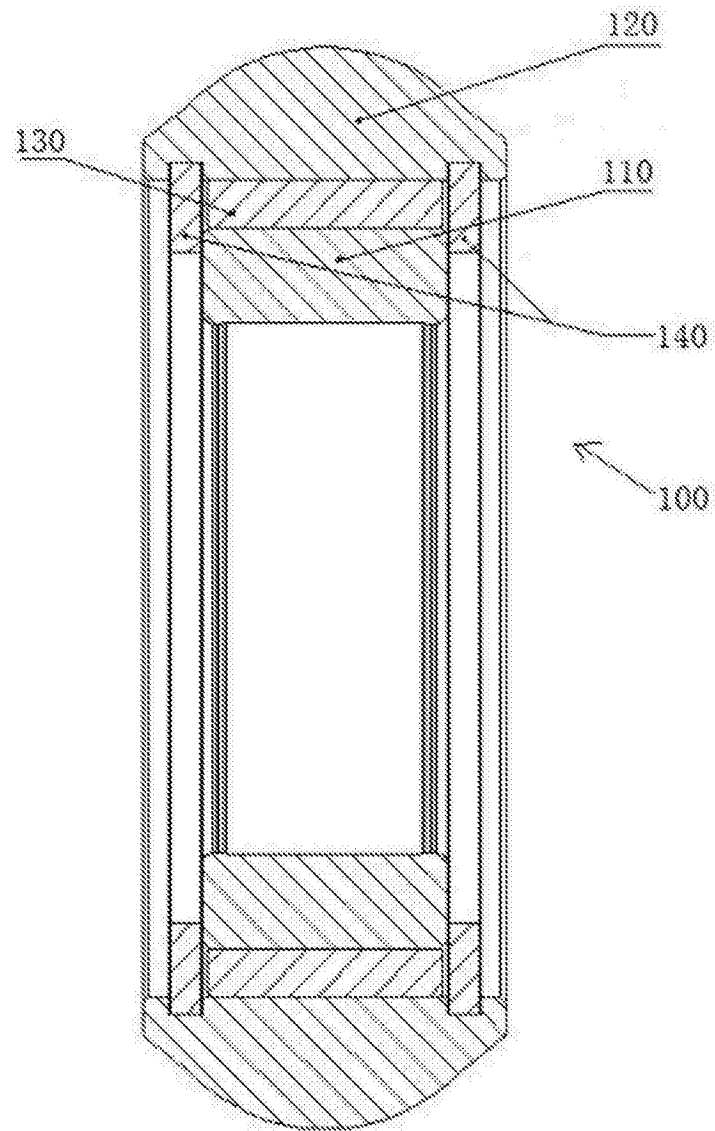


图1

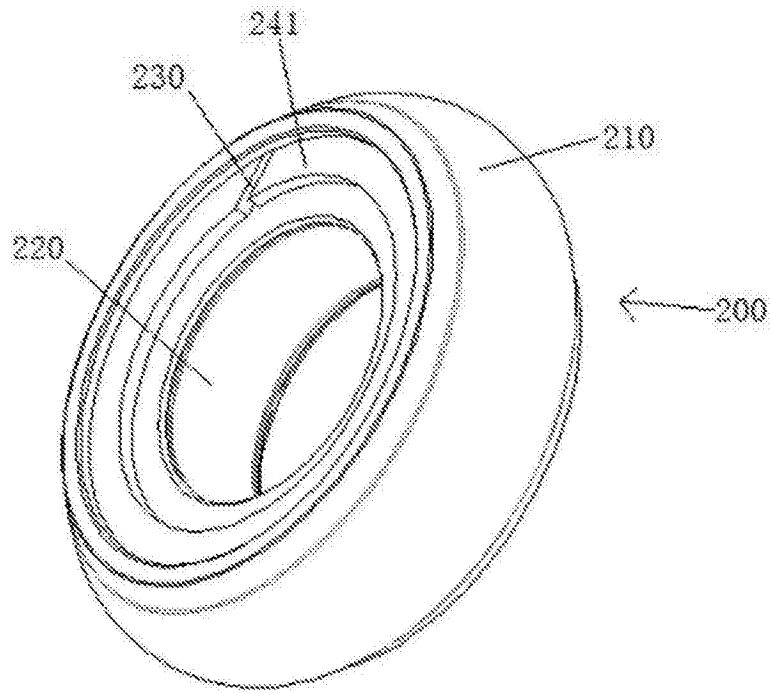


图2

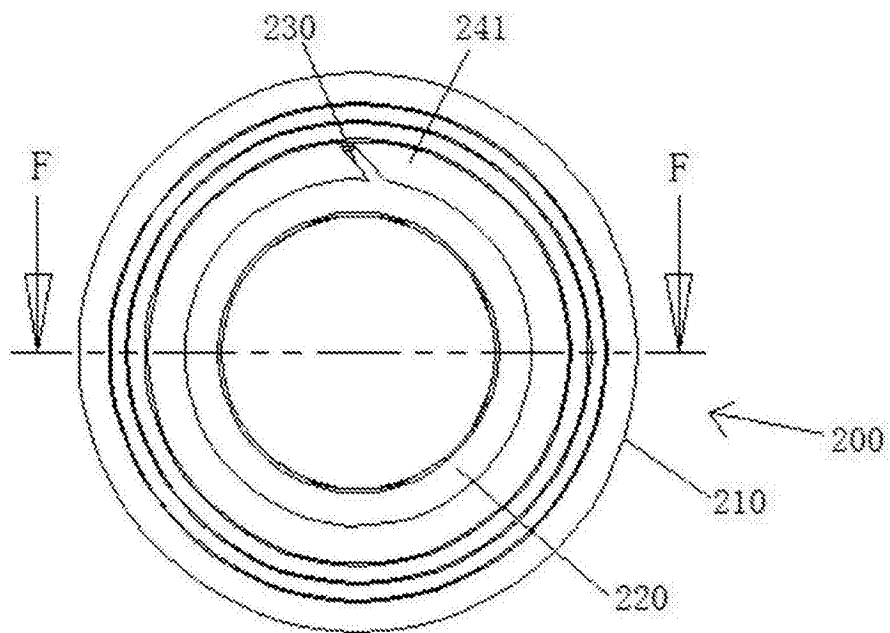


图3

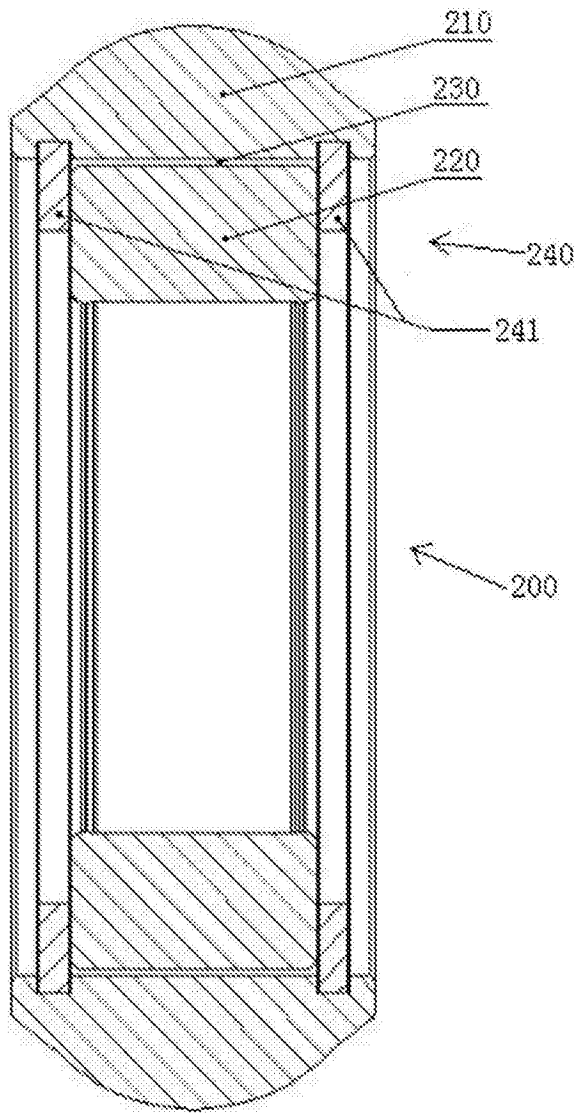


图4

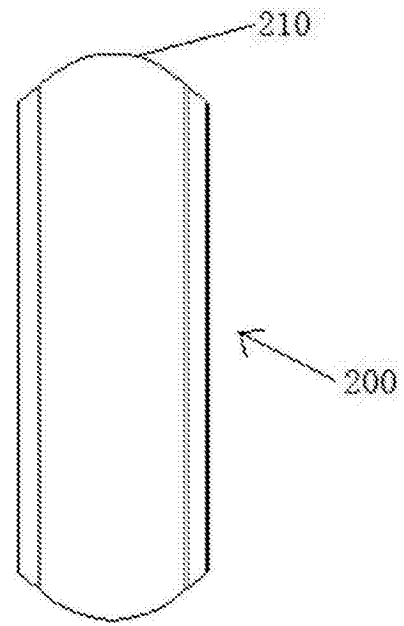


图5