



(21) 申请号 202223234441.7

(22) 申请日 2022.12.01

(73) 专利权人 人本股份有限公司

地址 325000 浙江省温州市温州经济技术
开发区滨海五道515号

专利权人 上海人本集团有限公司
温州人本电机轴承有限公司

(72) 发明人 方国斌

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司
33211

专利代理师 吴继道

(51) Int. Cl.

F16C 13/02 (2006.01)

F16C 33/58 (2006.01)

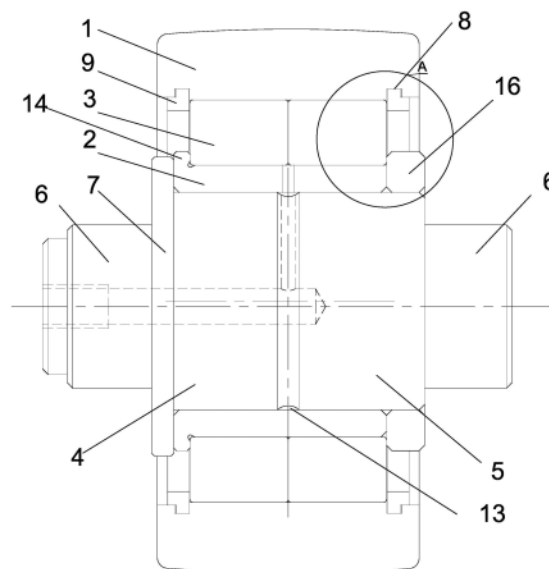
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

偏心滚轮轴承

(57) 摘要

本实用新型提供一种偏心滚轮轴承,包括外圈、内圈、设置在外圈与内圈之间的滚动体,所述内圈设置有与其紧配合的芯轴,所述芯轴包括与内圈配合安装驱动的连接部、设置在连接部轴向两端并与机架等外部设备连接的驱动部,两个驱动部同轴设置,所述连接部相较于两个驱动部偏心设置,所述连接部的轴心与驱动部的轴心不同轴,所述连接部与其中一个驱动部的连接处设置有环状定位件,所述环状定位件对应内圈的轴向一端定位安装,所述连接部相较于两个驱动部偏心设置,在转动过程中能够进行连接部的偏心转动,轴承装配好后,就使得整个轴承有一定的偏心,从而实现轴承的偏心运动,既有载荷能力大,又可实现凸轮的偏心往复运动。



1. 一种偏心滚轮轴承,其特征在于:包括外圈、内圈、设置在外圈与内圈之间的滚动体,所述内圈设置有与其紧配合的芯轴,所述芯轴包括与内圈配合安装驱动的连接部、设置在连接部轴向两端并与机架等外部设备连接的驱动部,两个驱动部同轴设置,所述连接部相较于两个驱动部偏心设置,所述连接部的轴心与驱动部的轴心不同轴,所述连接部与其中一个驱动部的连接处设置有环状定位件,所述环状定位件对应内圈的轴向一端定位安装。

2. 根据权利要求1所述的偏心滚轮轴承,其特征在于:所述外圈在滚动体安装位置的两侧设置有环状的嵌装槽,所述嵌装槽嵌装设置有弹性的开口挡销,所述开口挡销能够通过开口过盈安装至嵌装槽内,并对滚动体在外圈中的轴向位置限位。

3. 根据权利要求2所述的偏心滚轮轴承,其特征在于:所述开口挡销为L型,所述开口包括设置在嵌装在嵌装槽内的嵌装端、朝向开口延伸设置的延伸端,所述延伸端与嵌装端的连接部分抵接在滚动体上,两个开口挡销的连接部分配合限位。

4. 根据权利要求2所述的偏心滚轮轴承,其特征在于:所述连接部周向设置有滚道,所述内圈对应所述滚道设置有与滚道适配安装并配合导向的凸块。

5. 根据权利要求3所述的偏心滚轮轴承,其特征在于:所述内圈一端设置有折边,所述内圈设置有折边的端部与环状定位件定位配合,所述内圈相较于折边的另一端设置有挡圈,所述挡圈通过紧配合固定在芯轴上并与折边配合挡住滚动体。

6. 根据权利要求2所述的偏心滚轮轴承,其特征在于:所述芯轴在驱动部设置有利于润滑轴承转动的润滑孔与润滑槽。

7. 根据权利要求2所述的偏心滚轮轴承,其特征在于:所述外圈的外周壁为球面。

偏心滚轮轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种偏心滚轮轴承。

背景技术

[0002] 轴承是各行业中应用最广泛的机械零部件,各种工况条件下需要使用不同的轴承类型及轴承大小,在凸轮传动、机床导轨、传输设备等,需要用到滚轮轴承,在某些场合中,需要实现曲线运动,如实现冲击运动的振动,推动油泵柱塞的往复运动,曲柄连杆机构的往复回转运动等等,目前缺少实现这一运动的偏心满滚动体滚轮轴承,目前的滚轮轴承承载能力弱,而且难以实现偏心的凸轮传动,不满足一定场合需偏心运动的要求。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种偏心滚轮轴承。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种偏心滚轮轴承,包括外圈、内圈、设置在外圈与内圈之间的滚动体,所述内圈设置有与其紧配合的芯轴,所述芯轴包括与内圈配合安装驱动的连接部、设置在连接部轴向两端并与机架等外部设备连接的驱动部,两个驱动部同轴设置,所述连接部相较于两个驱动部偏心设置,所述连接部的轴心与驱动部的轴心不同轴,所述连接部与其中一个驱动部的连接处设置有环状定位件,所述环状定位件对应内圈的轴向一端定位安装。

[0005] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构通过内圈以及与其紧配合的芯轴,在安装时能够通过环状定位件定位,通过环状定位件与内圈的轴向一端进行抵接定位,从而进行轴承的安装,通过芯轴与内圈配合安装驱动的连接部、与机架等外部设备连接的驱动部带动内圈进行转动,所述连接部相较于两个驱动部偏心设置,在转动过程中能够进行连接部的偏心转动,轴承装配好后,就使得整个轴承相对于芯轴的连接部(即安装中心)有一定的偏心,从而实现轴承的偏心运动,既有载荷能力大,又可实现凸轮的偏心往复运动。

[0006] 进一步地,所述外圈在滚动体安装位置的两侧设置有环状的嵌装槽,所述嵌装槽嵌装设置有弹性的开口挡销,所述开口挡销能够通过开口过盈安装至嵌装槽内,并对滚动体在外圈中的轴向位置限位。

[0007] 通过采用上述技术方案,所述嵌装槽能够嵌装有弹性的开口挡销,所述开口挡销能够从外圈与内圈的开口处过盈安装到嵌装槽内,从而锁紧滚动体在外圈上的轴向位置,防止滚动体因没有固定限位导致的滚动偏移,保证了轴承的正常运作。

[0008] 进一步地,所述开口挡销为L型,所述开口包括设置在嵌装在嵌装槽内的嵌装端、朝向开口延伸设置的延伸端,所述延伸端与嵌装端的连接部分抵接在滚动体上,两个开口挡销的连接部分配合限位。

[0009] 通过采用上述技术方案,所述开口挡销的形状为L型,其中嵌装端崩紧在嵌装槽中,其延伸端能够与外圈配合安装,其连接部分与滚动体抵接,能够在轴向方向上防止滚动体的脱出,并且其连接部分能够防止滚动体与外圈安装时的有一定的弹性变量,从而防止

滚动体以及外圈的损伤。

[0010] 进一步地,所述连接部周向设置有滚道,所述内圈对应所述滚道设置有与滚道适配安装并配合导向的凸块。

[0011] 通过采用上述技术方案,所述滚道周向设置在芯轴的连接部的周壁上,所述内圈上设置的凸块与滚道,防止芯轴与内圈的安装偏移,凸块起到一定的定位效果,使芯轴与内圈保持相对位置,从而稳定轴承的偏心转动。

[0012] 进一步地,所述内圈一端设置有折边,所述内圈设置有折边的端部与环状定位件定位配合,所述内圈相较于折边的另一端设置有挡圈,所述挡圈通过紧配合固定在芯轴上并与折边配合挡住滚动体。

[0013] 通过采用上述技术方案,所述内圈一端设置的折边方便滚动体的安装,滚动体能够通过内圈的另一端安装滚动体,折边能够确定滚动体的安装位置,提高安装效率,并且挡边与环状定位件定位安装芯轴,所述挡圈配合折边阻挡滚动体的脱出,挡圈还能够挡住内圈的脱出。

[0014] 进一步地,所述芯轴在驱动部设置有助于润滑轴承转动的润滑孔与润滑槽。

[0015] 通过采用上述技术方案,芯轴两端是与机架等外部设备连接,开设的润滑孔与润滑槽,方便轴承的润滑。

[0016] 进一步地,所述外圈的外周壁为球面。

[0017] 通过采用上述技术方案,外圈作为滚轮适合在导轨上滚动,从而实现凸轮的偏心往复运动。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例中的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例中芯轴的结构示意图;

[0020] 图3为图1中A部分局部放大视图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明:如图1-3所示,偏心滚轮轴承,包括外圈1、内圈2、设置在外圈1与内圈2之间的滚动体3,所述内圈2设置有与其紧配合的芯轴4,所述芯轴4包括与内圈2配合安装驱动的连接部5、设置在连接部5轴向两端并与机架等外部设备连接的驱动部6,两个驱动部6同轴设置,所述连接部5相较于两个驱动部6偏心设置,所述连接部5的轴心与驱动部6的轴心不同轴,所述连接部5与其中一个驱动部6的连接处设置有环状定位件7,所述环状定位件7对应内圈2的轴向一端定位安装。芯轴是偏心的轴,中间直径部分与两端直径部分有一定的偏心量。

[0022] 所述外圈1在滚动体3安装位置的两侧设置有环状的嵌装槽8,所述嵌装槽8嵌装设置有弹性的开口挡销9,所述开口挡销9能够通过开口过盈安装至嵌装槽8内,并对滚动体3在外圈1中的轴向位置限位。所述芯轴4与内圈2之间能够设置有键槽与键的配合连接,从而使芯轴4与内圈2形成紧配合。

[0023] 所述开口挡销9为L型,所述开口包括设置在嵌装在嵌装槽8内的嵌装端10、朝向开口延伸设置的延伸端11,所述延伸端11与嵌装端10的连接部分抵接在滚动体3上,两个开口

挡销9的连接部分配合限位。

[0024] 所述连接部5周向设置有滚道12,所述内圈2对应所述滚道12设置有与滚道12适配安装并配合导向的凸块13。能够限制内圈2与芯轴4工作时的位置,并使其保持一致,防止内圈2装配偏移时所产生的驱动晃动不稳定。

[0025] 所述内圈2一端设置有折边14,所述内圈2设置有折边14的端部与环状定位件7定位配合,所述内圈2相较于折边14的另一端设置有挡圈16,所述挡圈16通过紧配合固定在芯轴4上并与折边14配合挡住滚动体3。

[0026] 所述开口挡销9与内圈2间隙配合,并且与挡圈16间隙配合,防止在转动过程中的摩擦。

[0027] 如图2所示,其连接部5相较于两个驱动部6偏心量为 e 。

[0028] 所述芯轴4在驱动部6设置有用于润滑轴承转动的润滑孔15与润滑槽。形成内部油脂的储存空间,所述润滑孔15与润滑槽能够进行注油,方便驱动轴承的转动润滑。

[0029] 所述外圈1的外周壁为球面。外圈1作为滚轮适合在导轨上滚动。实现偏心的凸轮传动,满足一定场合需偏心运动的要求。

[0030] 以上实施例,只是本实用新型优选地具体实施例的一种,本领域技术人员在本实用新型技术方案范围内进行的通常变化和替换都包含在本实用新型的保护范围内。

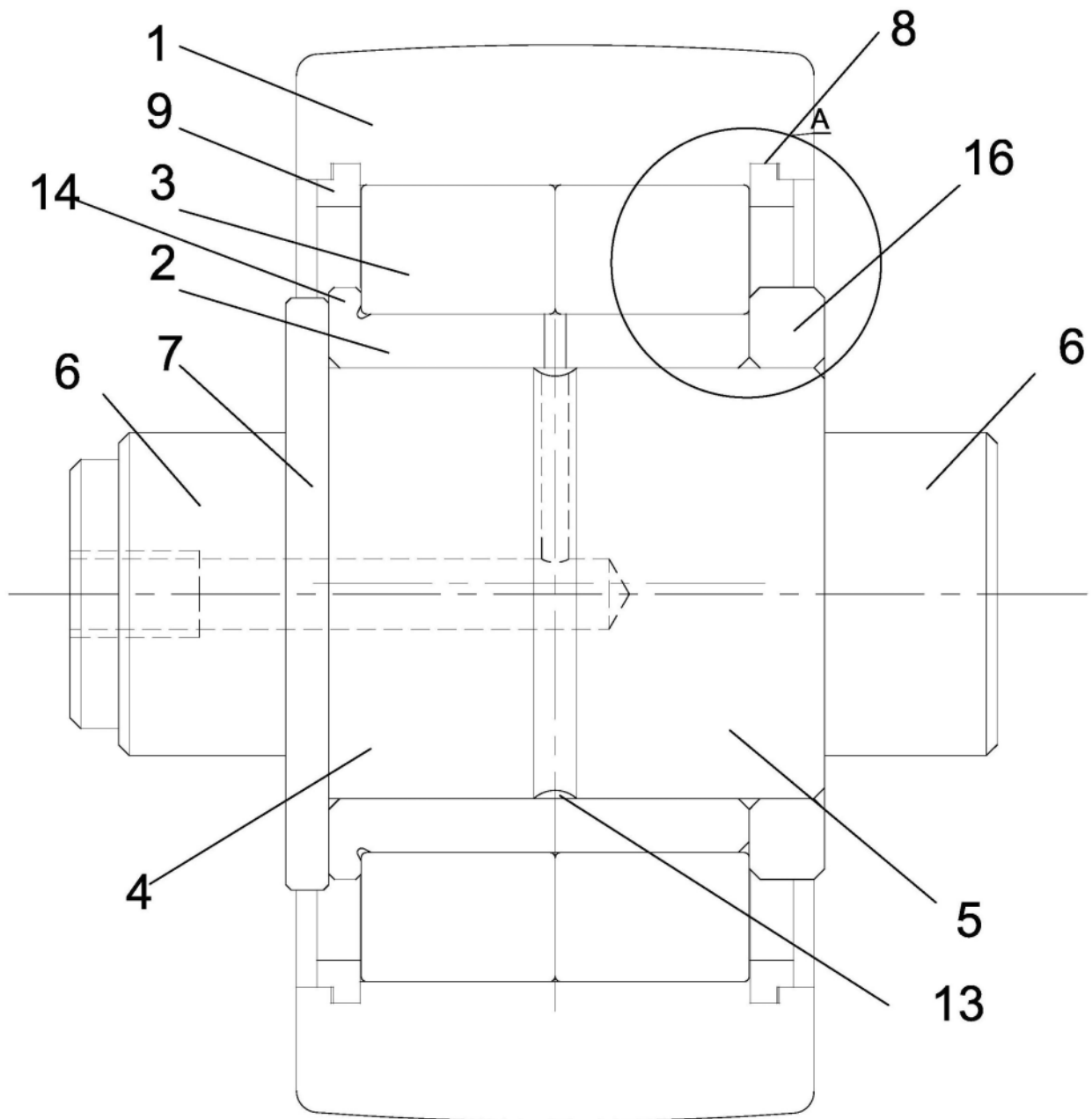


图1

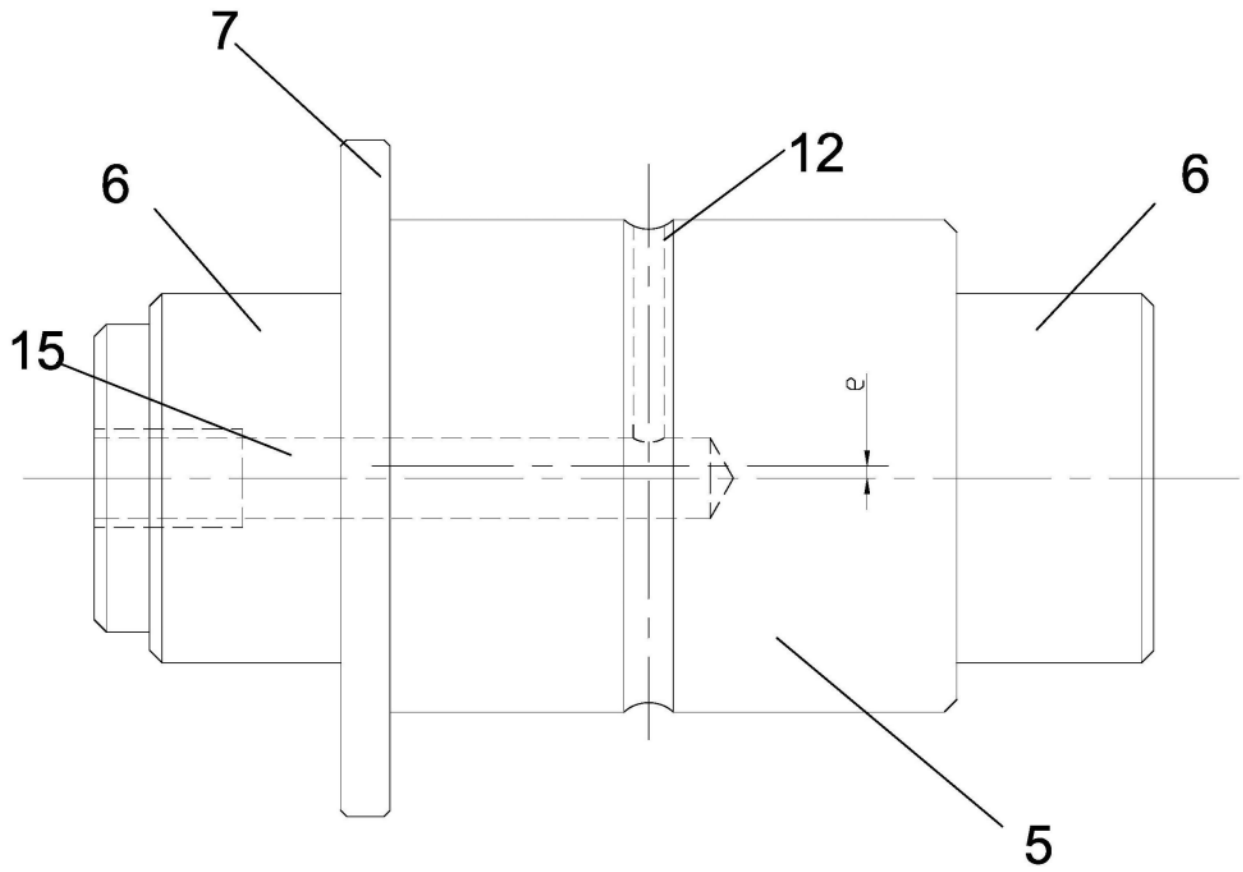


图2

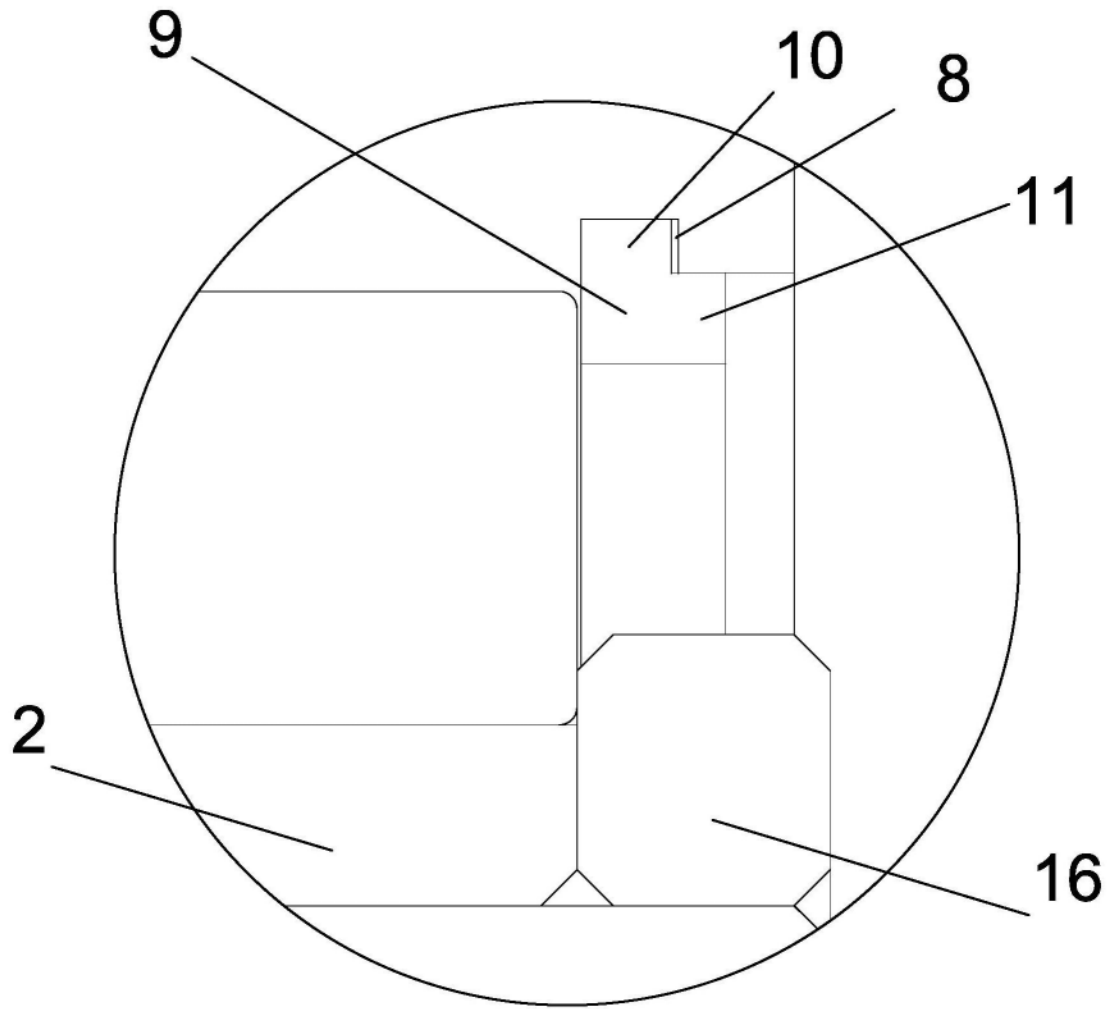


图3