



(21) 申请号 202222436698.4

(22) 申请日 2022.09.14

(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

(72) 发明人 李晓琴 樊方

(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 孙豪

(51) Int.Cl.

F16C 19/22 (2006.01)

F16C 33/58 (2006.01)

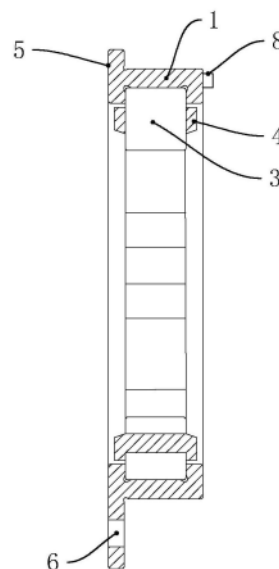
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

带法兰的圆柱滚子轴承

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带法兰的圆柱滚子轴承,包括外圈、内圈、设置在外圈和内圈之间的滚动体、用于滚动体的保持架,所述外圈的端面设置有法兰,所述滚动体为圆柱滚子,且其轴向截断面呈方形。本实用新型能够满足高速、高承载使用性能。



1. 一种带法兰的圆柱滚子轴承,包括外圈、内圈、设置在外圈和内圈之间的滚动体、用于滚动体的保持架,其特征在于,所述外圈的端面设置有法兰,所述滚动体为圆柱滚子,且其轴向截断面呈方形。

2. 根据权利要求1所述的带法兰的圆柱滚子轴承,其特征在于,所述圆柱滚子的端部边缘设置倒角。

3. 根据权利要求1所述的带法兰的圆柱滚子轴承,其特征在于,所述外圈为不锈钢材料制成,且成型方式为锻件,通过高温回火处理。

4. 根据权利要求1所述的带法兰的圆柱滚子轴承,其特征在于,所述保持架为合金钢材料支撑,且成型方式为锻件。

5. 根据权利要求1所述的带法兰的圆柱滚子轴承,其特征在于,所述保持架的引导方式为外引导。

6. 根据权利要求1所述的带法兰的圆柱滚子轴承,其特征在于,所述法兰至少为三个连接端,且沿外圈的周向均匀分布。

7. 根据权利要求6所述的带法兰的圆柱滚子轴承,其特征在于,所述连接端具有用于穿设螺钉的通孔,所述连接端远离外圈的一侧面上以通孔的圆心为中心点环形阵列设置有凸纹。

8. 根据权利要求7所述的带法兰的圆柱滚子轴承,其特征在于,所述凸纹呈条形,且形成反射状结构。

9. 根据权利要求6所述的带法兰的圆柱滚子轴承,其特征在于,所述保持架对应内圈一侧的边缘设置有倒角。

10. 根据权利要求6所述的带法兰的圆柱滚子轴承,其特征在于,所述外圈对应法兰的另一端设置有凸块。

带法兰的圆柱滚子轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承,具体为带法兰的圆柱滚子轴承。

背景技术

[0002] 随着机械行业的迅速发展,轴承作为一种起着转动与支撑作用的连接零件,需求日益增加。在一些特殊领域中,对轴承的高转速、高承载性能要求越来越高,如一些特殊桥型主减上导向圆柱滚子轴承,常规导向轴承转速较低,载荷比较大,基本使用满圆柱滚子轴承,在特殊领域下该位置轴承转速比较大,承载比较大,而满圆柱滚子轴承可满足承载性能,转速要求达不到,无法满足使用要求。

实用新型内容

[0003] 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带法兰的圆柱滚子轴承,能够满足高速、高承载使用性能。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种带法兰的圆柱滚子轴承,包括外圈、内圈、设置在外圈和内圈之间的滚动体、用于滚动体的保持架,所述外圈的端面设置有法兰,所述滚动体为圆柱滚子,且其轴向截断面呈方形。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述圆柱滚子的端部边缘设置倒角。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述外圈为不锈钢材料制成,且成型方式为锻件,通过高温回火处理。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述保持架为合金钢材料支撑,且成型方式为锻件。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述保持架的引导方式为外引导。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述法兰至少为三个连接端,且沿外圈的周向均匀分布。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述连接端具有用于穿设螺钉的通孔,所述连接端远离外圈的一侧面上以通孔的圆心为中心点环形阵列设置有凸纹。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述凸纹呈条形,且形成反射状结构。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述保持架对应内圈一侧的边缘设置有倒角。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述外圈对应法兰的另一端设置有凸块。

[0014] 本实用新型的有益效果,法兰安装的方式避开了常规外圈过盈配合的安装,从而增加轴承外径尺寸,提升轴承内部空间,从而提高轴承的承载性能。配合方形的圆柱滚子,满足高速、高承载使用性能,在高速性能要求下采用方形结构运转平稳,更能满足使用要求。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的径向剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的法兰一端的结构示意图；

[0017] 附图标号：1、外圈；2、内圈；3、滚动体；4、保持架；5、法兰；6、连接端；7、凸纹；8、凸块。

具体实施方式

[0018] 下面将结合附图所给出的实施例对本实用新型做进一步的详述。

[0019] 参照图1-2所示

[0020] 一种带法兰的圆柱滚子轴承，包括外圈1、内圈2、设置在外圈1和内圈2之间的滚动体3、用于滚动体3的保持架4，所述外圈1的端面设置有法兰5，所述滚动体3为圆柱滚子，且其轴向截断面呈方形。

[0021] 通过设置法兰5，避开了常规外圈1过盈配合的安装方式，从而增加轴承外径尺寸，提升轴承内部空间，从而提高轴承的承载性能。配合方形的圆柱滚子，满足高速、高承载使用性能，在高速性能要求下采用方形结构运转平稳，更能满足使用要求。

[0022] 优选的，圆柱滚子的端部边缘设置倒角。通过精磨形成倒角，利用该倒角来提高顺滑度，减少滚子端部边缘与外圈1、内圈2之间的接触。并且在滚动体3滚动的过程中，利用倒角形成的间隙，能够让润滑脂通过，具有一定的储脂效果。

[0023] 具体的，为了满足高速性能要求，所述外圈1为不锈钢材料制成，且成型方式为锻件，通过高温回火处理。所述保持架4为合金钢材料支撑，且成型方式为锻件。其中所述保持架4的引导方式为外引导。

[0024] 为了增加法兰5连接的稳定性，所述法兰5至少为三个连接端6，且沿外圈1的周向均匀分布。

[0025] 进一步的，所述连接端6具有用于穿设螺钉的通孔，所述连接端6远离外圈1的一侧面上以通孔的圆心为中心点环形阵列设置有凸纹7。

[0026] 通过凸纹7的设置能够增加法兰5连接处的摩擦力，由于摩擦力的增加，能够让法兰5连接的位置之间相对震动的位移减弱，进而减少螺栓松动的几率。

[0027] 更具体的，所述凸纹7呈条形，且形成反射状结构。

[0028] 放射状分布的凸纹7，能够进一步提高摩擦力，由于条形且周向分布，因此对于各个方向的相对位移均足有阻碍作用，提高装配状态下的稳定性。

[0029] 优选的，所述保持架4对应内圈2一侧的边缘设置有倒角。倒角的设置有助于降低保持架4的重量，进而适应高速转动的工况，并且还有助于提高润滑脂的流通。

[0030] 作为本方案进行拓展的改进，所述外圈1对应法兰5的另一端设置有凸块8。

[0031] 在特殊使用环境中，会出现同时安装多个轴承的情况，设置的凸块8能够配合相邻的轴承进行安装，在相邻的轴承外圈1上设置对应的凹槽，两者同时安装时，能够让凸块8嵌入到凹槽中，降低两者的外圈1打滑的问题，提高使用过程的稳定性，能够提高轴承的使用寿命。

[0032] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

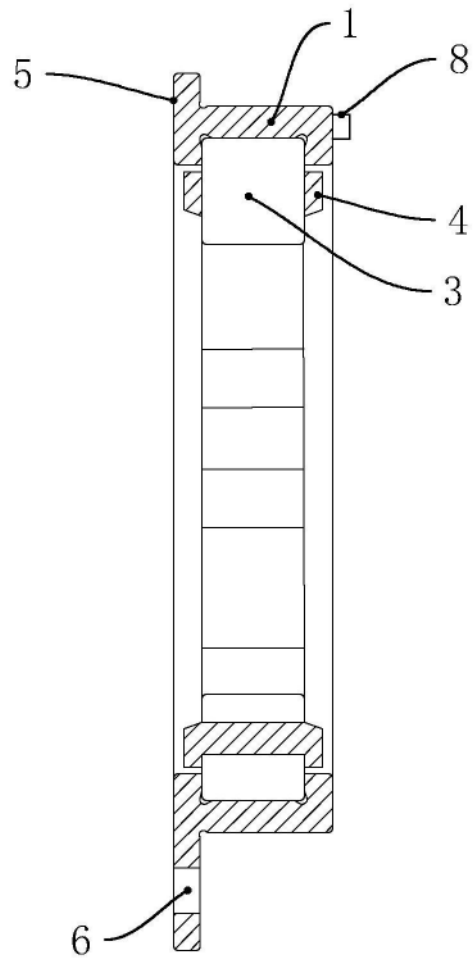


图1

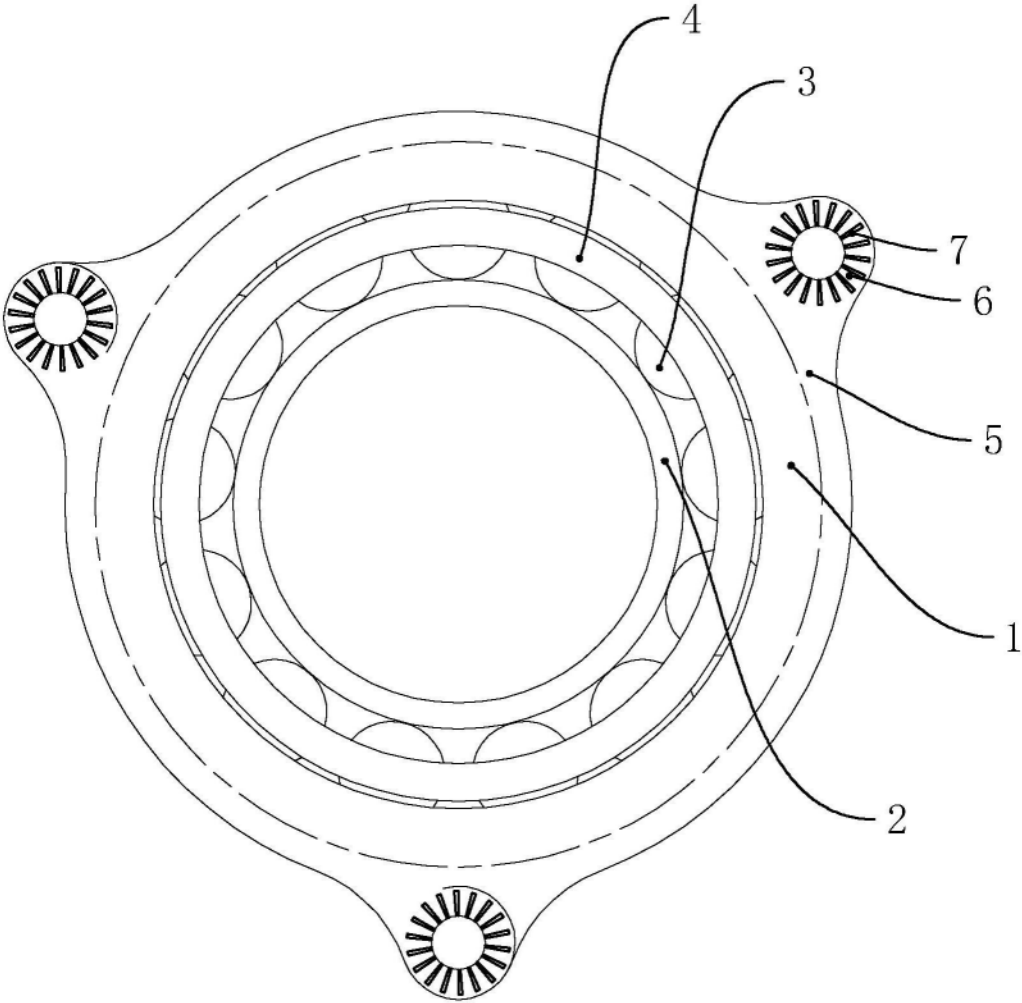


图2