



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109340263 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811323161.9

(22)申请日 2018.11.07

(71)申请人 慈兴集团有限公司

地址 315000 浙江省宁波市慈溪市高新技术
产业开发区新兴一路188号

(72)发明人 赵坤 高少佳 沈群怡

(74)专利代理机构 宁波高新区核心力专利代理
事务所(普通合伙) 33273

代理人 涂萧恺

(51)Int.Cl.

F16C 33/58(2006.01)

F16C 33/78(2006.01)

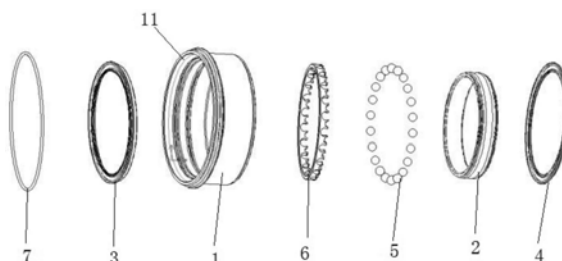
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种多重密封法兰轴承

(57)摘要

本发明涉及一种多重密封法兰轴承,包括外圈、内圈、滚动体、保持架和轴承密封圈,轴承密封圈位于外圈与内圈之间形成用于密封外圈和内圈之间的密封部,轴承密封圈包括第一轴承密封圈和第二轴承密封圈,第一轴承密封圈设置在外圈和内圈之间的上开口处形成第一密封部,第二轴承密封圈设置在外圈和内圈之间的下开口处形成第二密封部,第一轴承密封圈的外侧面上设置有向上翘起的密封唇,密封唇能够与该侧连接件配合形成轴向的用于密封该侧外圈和内圈之间的第三密封部。本发明多重密封法兰轴承设置有四重密封,能够更好的保证应用工况中轴承内部清洁度,保持良好的传动效率,防腐蚀性强,提升了轴承的使用寿命。



1. 一种多重密封法兰轴承,包括外圈(1)、内圈(2)、滚动体、保持架和轴承密封圈,

所述轴承密封圈位于所述外圈(1)与所述内圈(2)之间形成用于密封所述外圈(1)和所述内圈(2)之间的密封部,

所述轴承密封圈包括第一轴承密封圈(3)和第二轴承密封圈(4),所述第一轴承密封圈(3)设置在所述外圈(1)和所述内圈(2)之间的上开口处形成第一密封部,所述第二轴承密封圈(4)设置在所述外圈(1)和所述内圈(2)之间的下开口处形成第二密封部,其特征在于:所述第一轴承密封圈(3)的外侧面上设置有向上翘起的密封唇(31),所述密封唇(31)能够与该侧连接件配合形成轴向的用于密封该侧所述外圈(1)和所述内圈(2)之间的第三密封部。

2. 根据权利要求1所述多重密封法兰轴承,其特征在于:所述密封唇(31)包括连接部和伸出部,所述连接部与所述第一轴承密封圈(3)外侧面靠近内圈的一端连接并向外上方延伸形成伸出部,所述伸出部与所述第一轴承密封圈(3)之间形成夹角,所述伸出部能够与该侧连接件配合起到轴承端面轴向密封的作用。

3. 根据权利要求2所述多重密封法兰轴承,其特征在于:所述外圈(1)的轴向一端为法兰端(11),所述法兰端(11)的外侧壁内凹形成用于安装O型密封圈(7)的O型密封槽(12),所述O型密封槽(12)与所述O型密封圈(7)以及该位置的其他连接件配合形成用于密封所述外圈(1)外侧面的第四密封部。

4. 根据权利要求3所述多重密封法兰轴承,其特征在于:所述第一轴承密封圈(3)与所述法兰端(11)为同一侧。

5. 根据权利要求3或4所述多重密封法兰轴承,其特征在于:所述外圈(1)的轴向另一端延伸形成密封挡圈(13),所述密封挡圈(13)的内侧面与该位置的其他连接件以及其他密封圈配合形成径向的用于密封该侧轴承端部的第五密封部。

6. 根据权利要求5所述多重密封法兰轴承,其特征在于:所述密封挡圈(13)远离所述内圈(2)的一端设置有引导倒角(14),便于引导该位置的其他零件与所述密封挡圈(14)安装以提高轴承安装的稳定性。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述多重密封法兰轴承,其特征在于:所述外圈(1)的表层为耐腐蚀的锌镍镀层。

8. 根据权利要求7所述多重密封法兰轴承,其特征在于:所述第一轴承密封圈(3)为标准接触密封圈;和/或,所述第二轴承密封圈(4)为轻接触密封圈。

9. 根据权利要求8所述多重密封法兰轴承,其特征在于:所述滚动体为钢球(5);和/或,所述保持架为尼龙保持架(6)。

10. 根据权利要求9所述多重密封法兰轴承,其特征在于:所述第一轴承密封圈(3)和所述第二轴承密封圈(4)内部都设置有L型的支撑架,以提高所述第一轴承密封圈(3)和所述第二轴承密封圈(4)的结构稳定性。

一种多重密封法兰轴承

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轴承,尤其是一种多重密封法兰轴承。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中的一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度。若轴承的内部进入水、杂质等则会腐蚀轴承,直接影响轴承的使用性能。为保证轴承内部的密封性,通常会采用轴承密封圈对轴承进行密封。

[0003] 然而对于一些对轴承密封性要求较高的设备,例如高档竞速自行车,自行车的曲柄中轴与车间连接部位轴承起到驱动传递的作用,该位置对轴承的传动效率要求较高,故对该部位的密封性与防腐蚀性功能要求较高,而仅靠现有的轴承密封圈密封则不能达到较高的密封性。

发明内容

[0004] 本发明设计了一种多重密封法兰轴承,其解决的技术问题是对于一些对轴承密封性要求较高的设备,现有的轴承密封圈密封不能达到较高的密封性。

[0005] 为了解决上述存在的技术问题,本发明采用了以下方案:

[0006] 一种多重密封法兰轴承,包括外圈(1)、内圈(2)、滚动体、保持架和轴承密封圈,

[0007] 所述轴承密封圈位于所述外圈(1)与所述内圈(2)之间形成用于密封所述外圈(1)和所述内圈(2)之间的密封部,

[0008] 所述轴承密封圈包括第一轴承密封圈(3)和第二轴承密封圈(4),所述第一轴承密封圈(3)设置在所述外圈(1)和所述内圈(2)之间的上开口处形成第一密封部,所述第二轴承密封圈(4)设置在所述外圈(1)和所述内圈(2)之间的下开口处形成第二密封部,其特征在于:所述第一轴承密封圈(3)的外侧面上设置有向上翘起的密封唇(31),所述密封唇(31)能够与该侧连接件配合形成轴向的用于密封该侧所述外圈(1)和所述内圈(2)之间的第三密封部。

[0009] 进一步,所述密封唇(31)包括连接部和伸出部,所述连接部与所述第一轴承密封圈(3)外侧面靠近内圈的一端连接并向外上方延伸形成伸出部,所述伸出部与所述第一轴承密封圈(3)之间形成夹角,所述伸出部能够与该侧连接件配合起到轴承端面轴向密封的作用。

[0010] 进一步,所述外圈(1)的轴向一端为法兰端(11),所述法兰端(11)的外侧壁内凹形成用于安装O型密封圈(7)的O型密封槽(12),所述O型密封槽(12)与所述O型密封圈(7)以及该位置的其他连接件配合形成用于密封所述外圈(1)外侧面的第四密封部。

[0011] 进一步,所述第一轴承密封圈(3)与所述法兰端(11)为同一侧。

[0012] 进一步,所述外圈(1)的轴向另一端延伸形成密封挡圈(13),所述密封挡圈(13)的内侧面与该位置的其他连接件以及其他密封圈配合形成径向的用于密封该侧轴承端部的

第五密封部。

[0013] 进一步,所述密封挡圈(13)远离所述内圈(2)的一端设置有引导倒角(14),便于引导该位置的其他零件与所述密封挡圈(14)安装以提高轴承安装的稳定性。

[0014] 进一步,所述外圈(1)的表层为防腐的锌镍镀层。

[0015] 进一步,所述第一轴承密封圈(3)为标准接触密封圈;和/或,所述第二轴承密封圈(4)为轻接触密封圈。

[0016] 进一步,所述滚动体为钢球(5);和/或,所述保持架为尼龙保持架(6)。

[0017] 进一步,所述第一轴承密封圈(3)和所述第二轴承密封圈(4)内部都设置有L型的支撑架,以提高所述第一轴承密封圈(3)和所述第二轴承密封圈(4)的结构稳定性。

[0018] 该多重密封法兰轴承具有以下有益效果:

[0019] (1)本发明多重密封法兰轴承具有五重密封效果,增强了轴承的密封性,能够更好的保证应用工况中轴承内部的清洁度,使轴承保持良好的传动效率。

[0020] (2)本发明多重密封法兰轴承设置有引导倒角,能够提高轴承安装的稳定性。

[0021] (3)本发明多重密封法兰轴承外圈表层为锌镍镀层,能够增强轴承的防腐性能。

附图说明

[0022] 图1:本发明多重密封法兰轴承的爆炸示意图;

[0023] 图2:本发明多重密封法兰轴承的纵切面示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1-外圈;11-法兰端;12-0型密封槽;13-密封挡圈;14-引导倒角;2-内圈;3-第一轴承密封圈;31-密封唇;4-第二轴承密封圈;5-钢球;6-尼龙保持架;7-0型密封圈。

具体实施方式

[0026] 下面结合图1和图2,对本发明做进一步说明:

[0027] 如图1和图2所示,一种多重密封法兰轴承,包括外圈1、内圈2、钢球5、尼龙保持架6和第一轴承密封圈3、第二轴承密封圈4,第一轴承密封圈3设置在外圈1和内圈2之间的上开口处形成第一密封部,第二轴承密封圈4设置在外圈1和内圈2之间的下开口处形成第二密封部,第一轴承密封圈3的外侧面上设置有向上翘起的密封唇31,密封唇31能够与该侧连接件配合形成轴向的用于密封该侧所述外圈1和内圈2之间的第三密封部。

[0028] 密封唇31包括连接部和伸出部,连接部与第一轴承密封圈3外侧面靠近内圈的一端连接并向外上方延伸形成伸出部,伸出部与第一轴承密封圈3之间形成夹角,伸出部能够与该侧连接件配合起到轴承端面轴向密封的作用。

[0029] 外圈1的轴向与第一轴承密封圈3同一侧的一端为法兰端11,法兰端11的外侧壁内凹形成用于安装0型密封圈7的0型密封槽12,0型密封槽12与0型密封圈7以及该位置的其他连接件配合形成用于密封外圈1外侧面的第四密封部。

[0030] 外圈1的轴向另一端延伸形成密封挡圈13,密封挡圈13的内侧面与该位置的其他连接件以及其他密封圈配合形成径向的用于密封该侧轴承端部的第五密封部。密封挡圈13远离内圈2的一端设置有引导倒角14,便于引导该位置的其他零件与密封挡圈14安装以提高轴承安装的稳定性。

[0031] 外圈1的表层为防腐蚀的锌镍镀层。第一轴承密封圈3为标准接触密封圈；第二轴承密封圈4为轻接触密封圈。

[0032] 第一轴承密封圈3和第二轴承密封圈4内部都设置有L型的支撑架，以提高第一轴承密封圈3和第二轴承密封圈4的结构稳定性。

[0033] 第一轴承密封圈3和第二轴承密封圈4均为环形圈，环形圈的两端部均设置有卷边，外圈1的内侧面以及内圈2的外侧面均设置有密封槽，第一轴承密封圈3和第二轴承密封圈4的卷边与密封槽卡接。

[0034] 上面结合附图对本发明进行了示例性的描述，显然本发明的实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种改进，或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围内。

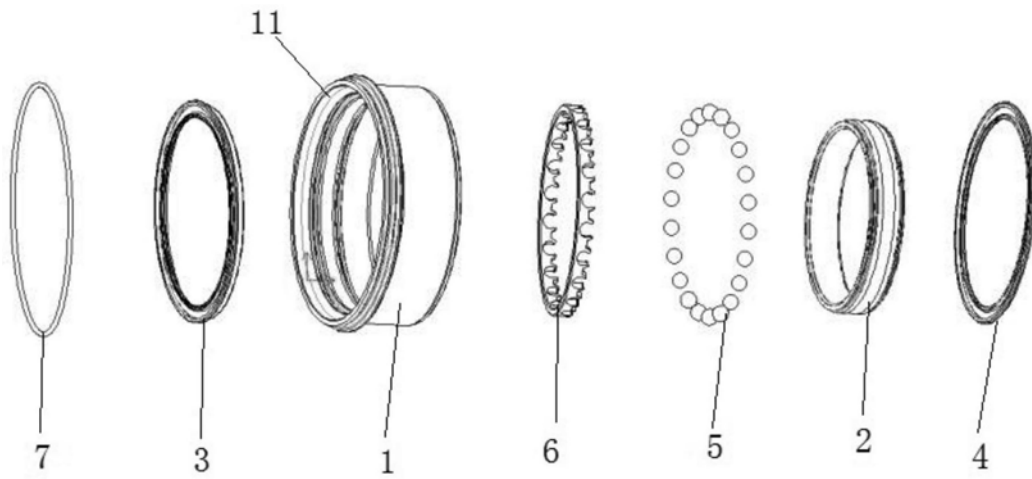


图1

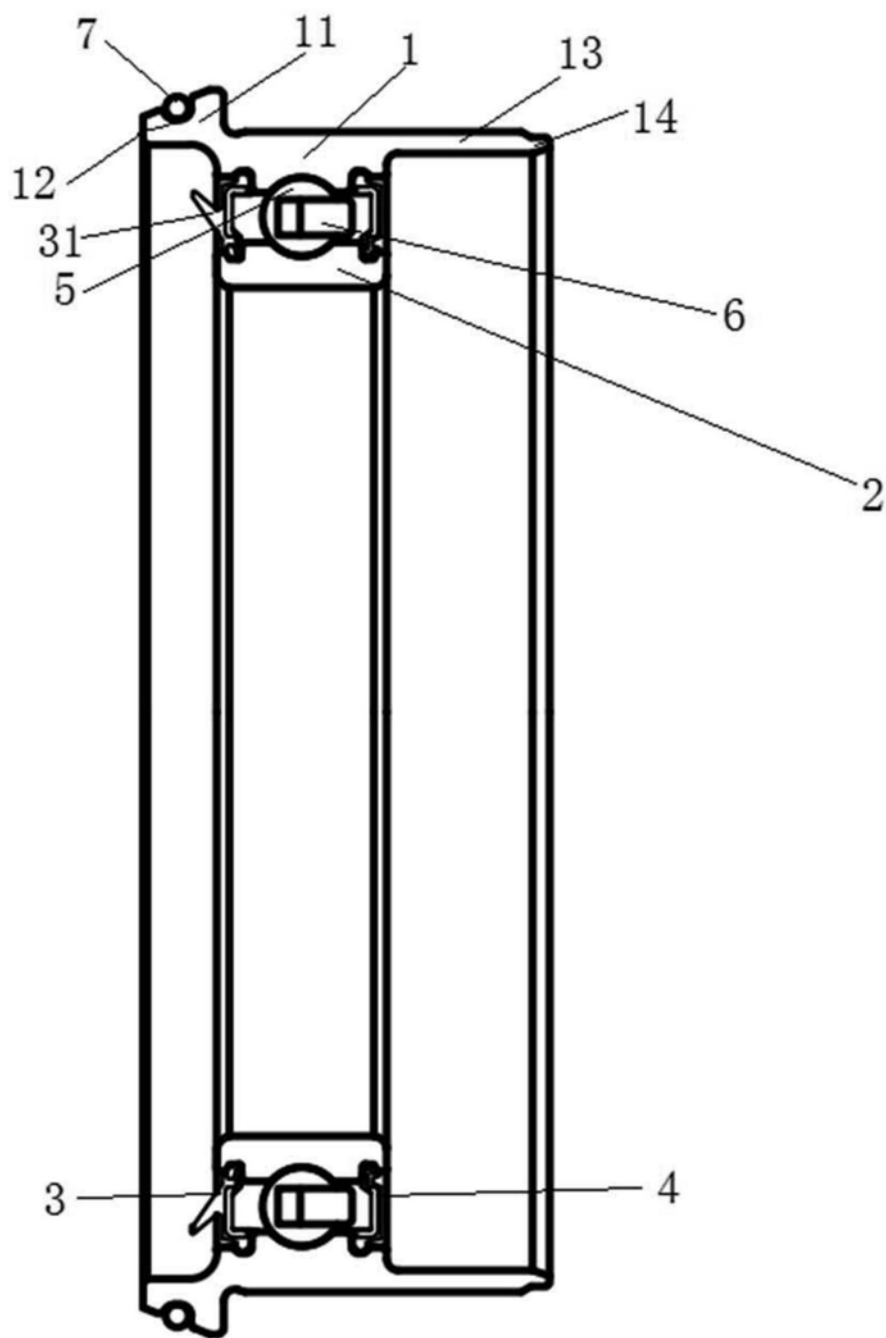


图2