



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207673710 U

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201721891937.8

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 宁波市新世纪轴承有限公司

地址 315323 浙江省宁波市慈溪市胜山镇
胜西村

(72)发明人 胡国煊

(51) Int. Cl.

F16C 19/16(2006.01)

F16C 19/52(2006.01)

F16C 33/44(2006.01)

F16C 33/38(2006.01)

F16C 33/78(2006.01)

F16C 33/58(2006.01)

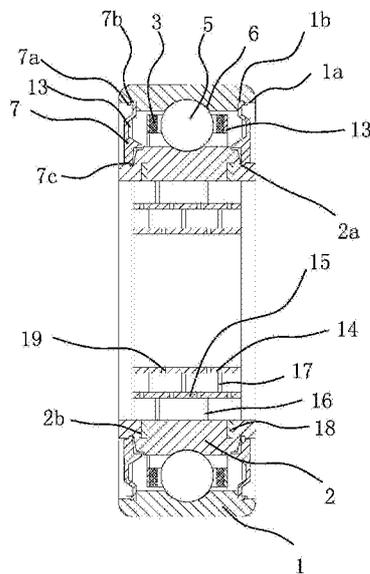
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

深沟球轴承

(57)摘要

本实用新型提供了一种深沟球轴承,属于轴承技术领域。它解决了深沟球轴承稳定性差的问题。本深沟球轴承包括轴承内圈、轴承外圈和带有保持架的滚珠,轴承内圈和轴承外圈之间设有滚道且上述的滚珠位于该滚道内,保持架外侧设有加强环,保持架用铜锌合金制成的且保持架包括两个对称设置的环形保持架部件,每个保持架部件上均设有若干个保持架兜孔,两个保持架部件铆接处端面粘贴有薄铝片,轴承内圈和轴承外圈之间设有对称设置的密封件,密封件的外缘具有环形折边,折边的外侧具有若干个径向凸起的凸块,密封件的内缘具有球形凸起轴承内圈设有环形连接套和套设在环形连接套外侧的环形中转套。本实用性具有结构简单、稳定性好的优点。



1. 一种深沟球轴承,包括轴承内圈、轴承外圈和带有保持架的滚珠,所述的轴承内圈和轴承外圈之间设有滚道且上述的滚珠位于该滚道内,其特征在于,所述的保持架外侧设有加强环,所述的保持架用铜锌合金制成的且保持架包括两个对称设置的环形保持架部件,每个保持架部件上均设有若干个保持架兜孔,两个保持架部件铆接在一起且两个保持架部件上的保持架兜孔一一对应,两个保持架部件铆接处端面粘贴有薄铝片,轴承内圈和轴承外圈之间设有对称设置的密封件,密封件的外缘具有环形折边,折边的外侧具有若干个径向凸起的凸块,密封件的内缘具有球形凸起,密封件的内侧壁上嵌设有环形支撑板,轴承外圈内侧设有上环形防尘槽,轴承外圈内侧上环形防尘槽的底部设有凹陷,密封件上的折边抵靠在上环形防尘槽内且凸块位于凹陷内,轴承内圈外侧设有下环形防尘槽,密封件的内缘贴紧在轴承内圈外侧壁上且球形凸起卡固于下环形防尘槽内,轴承内圈设有环形连接套和套设在环形连接套外侧的环形中转套,环形中转套的外壁通过多个固定加强筋与轴承内圈的内壁连接,环形连接套的外壁与环形中转套的内壁通过多个加强杆连接;环形连接套与环形中转套之间,环形中转套与轴承内圈之间均带有间隙,在轴承内圈上设有多个降噪孔,降噪孔内填充隔音棉,环形连接套和环形中转套上均设有贯穿的噪音传递孔。

深沟球轴承

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴承技术领域,主要涉及的是一种深沟球轴承。

背景技术

[0002] 深沟球轴承常用的保持架有钢板冲压浪形保持架、工程塑料保持架和车制黄铜或青铜两保持片。中小型深沟球轴承一般采用钢板冲压浪形保持架,其强度较好,重量也轻。工程塑料保持架具有重量轻、自润滑性能好、耐冲击、抗振和降噪的优点,但也具有尺寸稳定性差、湿热膨胀大、强度低、耐热性能差的弱点。这两种保持架通常用在转速较低、负荷平稳的场合。如果轴承转速高、加速度大或承受重负荷、冲击负荷,则从润滑和强度方面考虑,需要采用铜保持架。但现有的铜保持架普遍在润滑和强度方面存在很多问题:保持架引导间隙小,润滑介质难以进入,保持架径向窜动量大,高速运转时套圈挡边易与保持架外径或内径产生摩擦、磨损并发热,严重影响了深沟球轴承的正常运行。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的上述技术的不足,提出了一种结构简单、稳定性好的深沟球轴承。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种深沟球轴承,包括轴承内圈、轴承外圈和带有保持架的滚珠,所述的轴承内圈和轴承外圈之间设有滚道且上述的滚珠位于该滚道内,其特征在于,所述的保持架外侧设有加强环,所述的保持架用铜锌合金制成的且保持架包括两个对称设置的环形保持架部件,每个保持架部件上均设有若干个保持架兜孔,两个保持架部件铆接在一起且两个保持架部件上的保持架兜孔一一对应,两个保持架部件铆接处端面粘贴有薄铝片,轴承内圈和轴承外圈之间设有对称设置的密封件,密封件的外缘具有环形折边,折边的外侧具有若干个径向凸起的凸块,密封件的内缘具有球形凸起,密封件的内侧壁上嵌设有环形支撑板,轴承外圈内侧设有上环形防尘槽,轴承外圈内侧上环形防尘槽的底部设有凹陷,密封件上的折边抵靠在上环形防尘槽内且凸块位于凹陷内,轴承内圈外侧设有下环形防尘槽,密封件的内缘贴紧在轴承内圈外侧壁上且球形凸起卡固于下环形防尘槽内,轴承内圈设有环形连接套和套设在环形连接套外侧的环形中转套,环形中转套的外壁通过多个固定加强筋与轴承内圈的内壁连接,环形连接套的外壁与环形中转套的内壁通过多个加强杆连接;环形连接套与环形中转套之间,环形中转套与轴承内圈之间均带有间隙,在轴承内圈上设有多个降噪孔,降噪孔内填充隔音棉,环形连接套和环形中转套上均设有贯穿的噪音传递孔。

[0005] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有点:

[0006] 1、保持架以铜锌合金为材料,增强了轴承整体刚性,使用寿命长,保持架的两个环形保持架部件之间的对应设置提高了轴承的稳定性以及降低了工作时的噪音,而且该保持架上还通过铆钉固连有加强环,加强了保持架的强度,保证了深沟球轴承稳定安全的运行。

[0007] 2、通过在轴承外圈内侧设置上环形防尘槽,在轴承内圈外侧设有下环形防尘槽,

由密封件上的凸块和球形凸起分别卡设于上环形防尘槽的凹陷内及下环形防尘槽内,从而达到良好的密封效果,同时在密封件的内侧壁上嵌设有环形支撑板,起到支撑密封件的作用,稳定性好。

[0008] 3、轴承内圈设有环形连接套,套设在环形连接套外侧的环形中转套,环形中转套的外壁通过多个固定加强筋与轴承内圈的内壁连接,环形连接套的外壁与环形中转套的内壁通过多个加强杆连接;环形连接套与环形中转套之间,环形中转套与轴承内圈之间均带有间隙,在轴承内圈上设有多个降噪孔,降噪孔内填充隔音棉,环形连接套和环形中转套上均设有贯穿的噪音传递孔,环形连接套的内壁上设有螺纹,环形连接套与外界转动轴螺纹连接,轴承高速转动过程中产生的噪音从环形连接套和环形中转套上的噪音传递孔传递到轴承内圈上的降噪孔被降噪孔内的隔音棉吸收,从而达到降噪的目的,降噪效果好,环形连接套与环形中转套之间,环形中转套与轴承内圈之间均带有间隙,间隙也可以起到散热的作用。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型结构示意图。

[0010] 图2是本实用新型中保持架部件的结构示意图。

[0011] 图3是本实用新型中保持架的剖视结构示意图。

[0012] 图中,1、轴承外圈;1a、上环形防尘槽;1b、凹陷;2、轴承内圈;2a、下环形防尘槽;2b、降噪孔;3、保持架;31、保持架部件;5、滚珠;6、滚道;7、密封件;7a、折边;7b、凸块;7c、球形凸起;8、加强环;11、保持架兜孔;12、薄铝片;13、支撑板;14、环形连接套;15、环形中转套;16、固定加强筋;17、加强杆;18、隔音棉;19、噪音传递孔。

具体实施方式

[0013] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0014] 如图1至图3所示,本深沟球轴承包括轴承内圈2、轴承外圈1和带有保持架3的滚珠5,所述的轴承内圈2和轴承外圈1之间设有滚道6且上述的滚珠5位于该滚道6内,所述的保持架3外侧设有加强环8,所述的保持架3用铜锌合金制成的且保持架3包括两个对称设置的环形保持架部件31,每个保持架部件31上均设有若干个保持架兜孔11,两个保持架部件31铆接在一起且两个保持架部件31上的保持架兜孔11一一对应,两个保持架部件31铆接处端面粘贴有薄铝片12,轴承内圈2和轴承外圈1之间设有对称设置的密封件7,密封件7的外缘具有环形折边7a,折边7a的外侧具有若干个径向凸起的凸块7b,密封件7的内缘具有球形凸起7c,密封件7的内侧壁上嵌设有环形支撑板13,轴承外圈1内侧设有上环形防尘槽1a,轴承外圈1内侧上环形防尘槽1a的底部设有凹陷1b,密封件7上的折边7a抵靠在上环形防尘槽1a内且凸块7b位于凹陷1b内,轴承内圈2外侧设有下环形防尘槽2a,密封件7的内缘贴紧在轴承内圈2外侧壁上且球形凸起7c卡固于下环形防尘槽2a内。

[0015] 保持架3外侧所设有的加强环8能更好的使保持架3固定住,保持其强度,再加上在轴承外圈1内侧设置环形浅槽,这样润滑介质就很容易进入保持架3,因此当深沟球轴承在高速运转时可以更好的避免套圈挡边与保持架3外径或内径产生摩擦、磨损并发热,从而使

其正常运行,组成保持架3的两个保持架部件31是固连在一起的,这样深沟球轴承在运行过程中,就不会发生因两个保持架部件31脱落或松动等问题而带来的运行不正常,而且两个保持架部件31对称设置以及两个保持架部件31上的保持架兜孔11一一对应有利于整个部件受力均匀,减小了振动、保持平衡,铜锌合金的材料的保持架3刚性强,不易变形。薄铝片12粘贴巩固了保持架3整体结构,负载时,保持架3的可承受的工作强度也得以很大的提升。

[0016] 通过在轴承外圈1内侧设置上环形防尘槽1a,在轴承内圈2外侧设有下环形防尘槽2a,由密封件7上的凸块7b和球形凸起7c分别卡设于上环形防尘槽1a的凹陷1b内及下环形防尘槽2a内,从而达到良好的密封效果,同时在密封件7的内侧壁上嵌设有环形支撑板13,起到支撑密封件7的作用,稳定性好。

[0017] 轴承内圈2设有环形连接套14,套设在环形连接套14外侧的环形中转套15,环形中转套15的外壁通过多个固定加强筋16与轴承内圈2的内壁连接,环形连接套14的外壁与环形中转套15的内壁通过多个加强杆17连接;环形连接套14与环形中转套15之间,环形中转套15与轴承内圈2之间均带有间隙,在轴承内圈2上设有多个降噪孔2b,降噪孔2b内填充隔音棉18,环形连接套14和环形中转套15上均设有贯穿的噪音传递孔19,环形连接套14的内壁上设有螺纹,环形连接套14与外界转动轴螺纹连接,轴承高速转动过程中产生的噪音从环形连接套14和环形中转套15上的噪音传递孔19传递到轴承内圈2上的降噪孔2b被降噪孔2b内的隔音棉18吸收,从而达到降噪的目的,降噪效果好,环形连接套14与环形中转套15之间,环形中转套15与轴承内圈2之间均带有间隙,间隙也可以起到散热的作用。

[0018] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

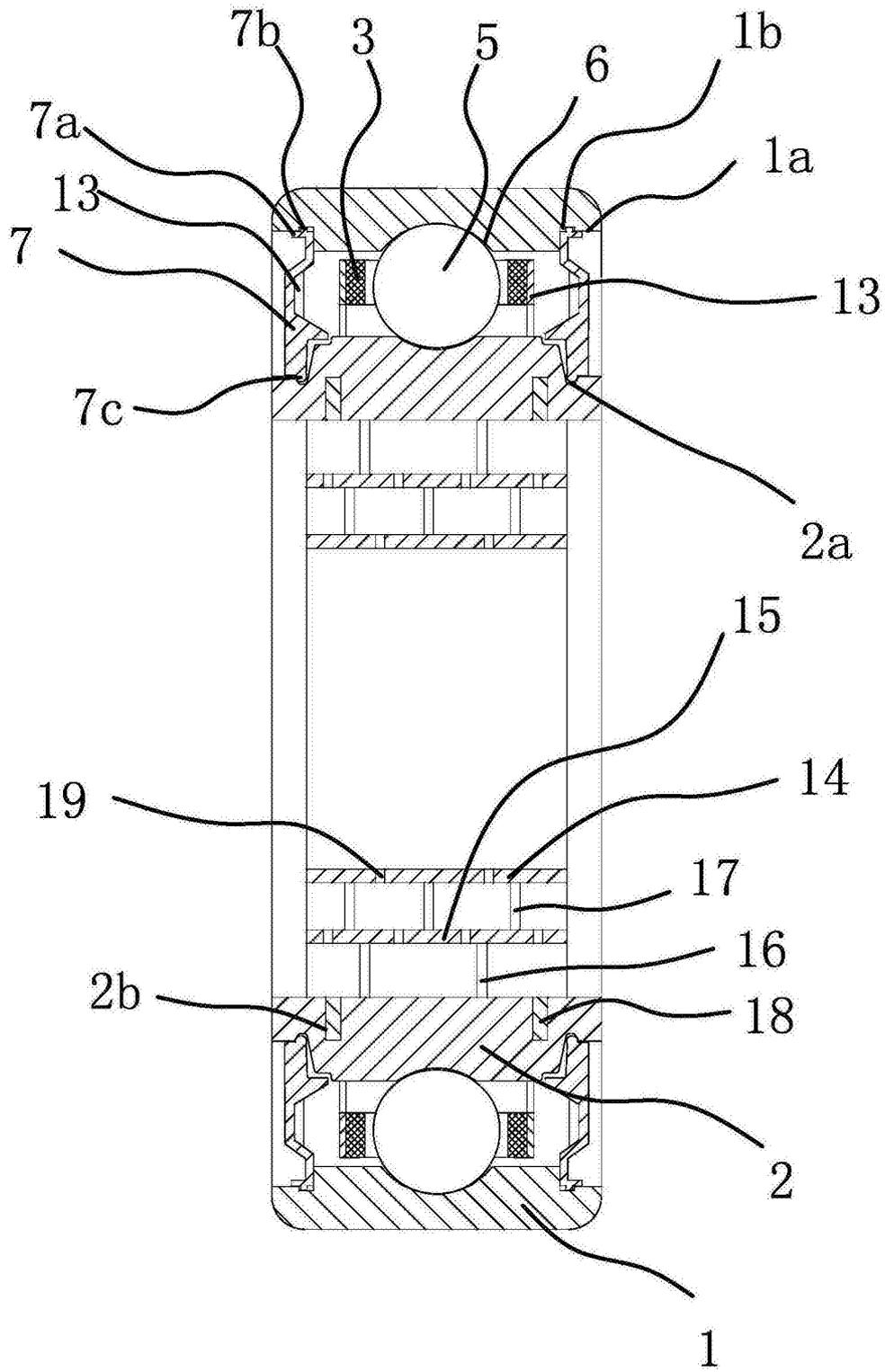


图1

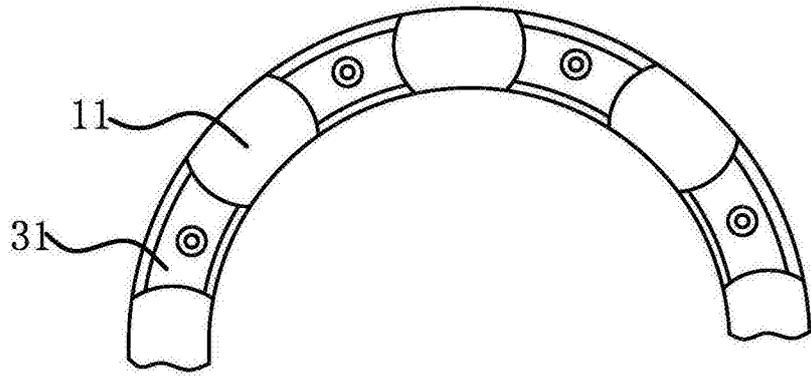


图2

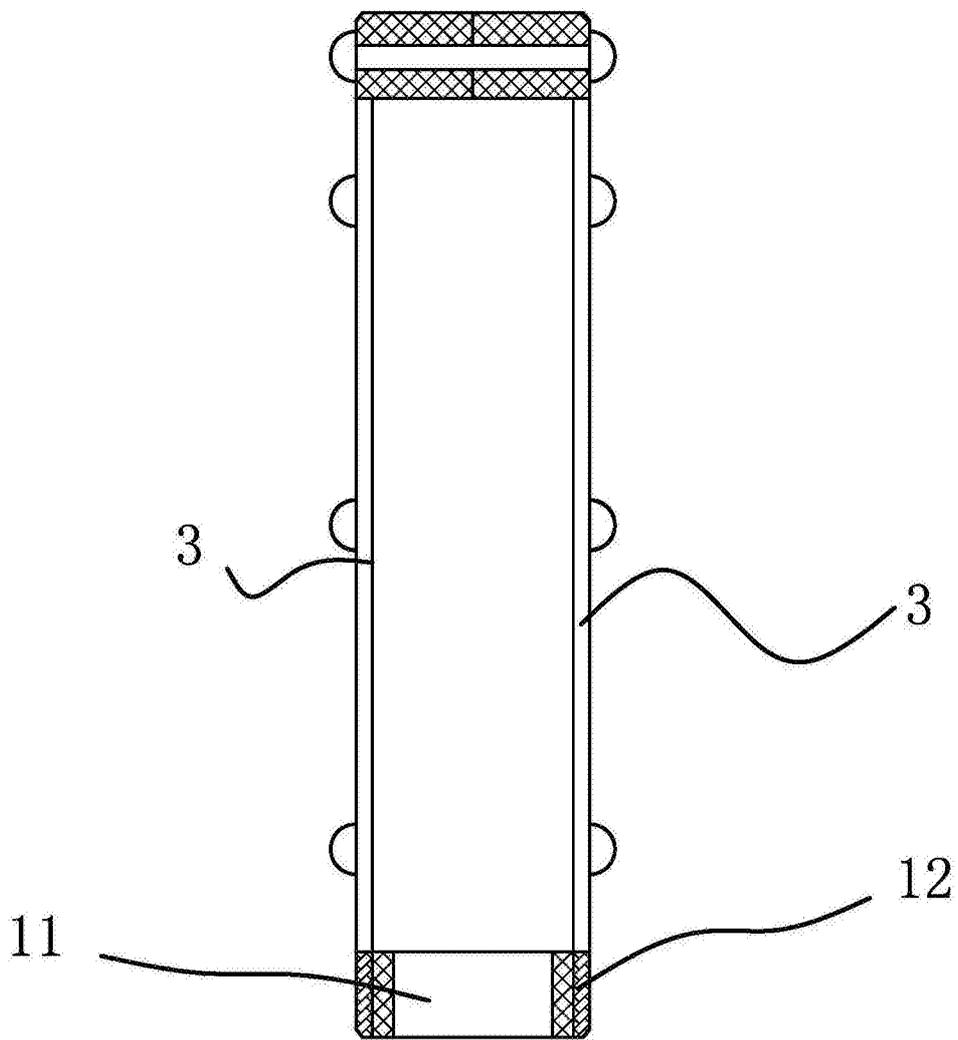


图3