



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104314989 B

(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201410564176.X

(22)申请日 2014.10.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104314989 A

(43)申请公布日 2015.01.28

(73)专利权人 德清德曼汽车零部件有限公司

地址 313212 浙江省湖州市德清县新安镇
百富兜村

(72)发明人 钟剑飞

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 陆永强

(51)Int.Cl.

F16C 33/58(2006.01)

F16C 33/66(2006.01)

(56)对比文件

CN 203670481 U,2014.06.25,

CN 104047961 A,2014.09.17,

审查员 张克钊

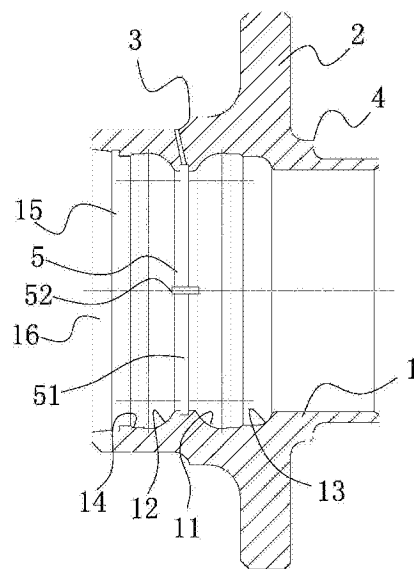
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

轴承外圈半成品

(57)摘要

本发明属于轴承技术领域,尤其涉及一种轴承外圈半成品。它解决了现有技术不利于后续加工和使用寿命短等技术问题。本汽车轮毂芯轴锻件包括筒状体,在筒状体的外壁设有环形凸沿,在筒状体外壁一端具有第一环形阻挡部,在筒状体外壁的另一端具有第二环形阻挡部,在筒状体内壁具有向内延伸的环形凸肩,在环形凸肩的一侧具有内环形滚道,另一侧具有外环形滚道,在筒状体的内壁具有与内环形滚道相连的内环形止脱槽,在筒状体的内壁还具有与外环形滚道相连的外环形止脱槽,在环形凸肩上设有环形槽体,在环形凸肩上还设有能将所述的环形槽体分别与内环形滚道和外环形滚道连通的连通结构。本发明优点在于:利于后续的加工和延长了使用寿命。



1. 一种轴承外圈半成品,包括筒状体(1),在筒状体(1)的外壁设有与筒状体(1)连为一体式结构的环形凸沿(2),其特征在于,所述的筒状体(1)外壁一端具有第一环形阻挡部(3),在筒状体(1)外壁的另一端具有第二环形阻挡部(4),在筒状体(1)内壁具有向内延伸的环形凸肩(5),在环形凸肩(5)的一侧具有内环形滚道(11),另一侧具有外环形滚道(12),在筒状体(1)的内壁具有与内环形滚道(11)相连的内环形止脱槽(13),在筒状体(1)的内壁还具有与外环形滚道(12)相连的外环形止脱槽(14),在筒状体(1)内壁还具有位于外环形止脱槽(14)外侧的卡簧定位槽(15)和与卡簧定位槽(15)相连的环形锥面(16),在环形凸肩(5)上设有环形槽体(51),在筒状体(1)上设有与环形槽体(51)连通的进油孔,在环形凸肩(5)上还设有能将所述的环形槽体(51)分别与内环形滚道(11)和外环形滚道(12)连通的连通结构,所述的连通结构包括至少一个设置在环形凸肩(5)上且两端分别与内环形止脱槽(13)和外环形止脱槽(14)连通的连通槽(52),所述的连通结构包括至少一个设置在环形凸肩(5)上且两端分别与内环形止脱槽(13)和外环形止脱槽(14)连通的连通孔(53),所述的环形凸沿(2)位于第一环形阻挡部(3)和第二环形阻挡部(4)之间,且环形凸沿(2)与第一环形阻挡部(3)之间通过圆弧过渡相连,环形凸沿(2)与第二环形阻挡部(4)之间通过圆弧过渡相连,所述的环形凸沿(2)位于第二环形阻挡部(4)的一端的平面其平面度为0.08mm,所述的环形锥面(16)由内向外倾斜朝外设置。

轴承外圈半成品

技术领域

[0001] 本发明属于轴承技术领域,尤其涉及一种轴承外圈半成品。

背景技术

[0002] 轴承是在机械传动过程中起固定和减小载荷摩擦系数的部件。也可以说,当其它机件在轴上彼此产生相对运动时,用来降低动力传递过程中的摩擦系数和保持轴中心位置固定的机件。轴承是当代机械设备中一种举足轻重的零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体,用以降低设备在传动过程中的机械载荷摩擦系数。轴承的结构一般包括外圈和内圈,在外圈和内圈之间设有若干圆周分布的滚动体,在加工制造外圈时,为了能便于后续的工序加工和延长外圈的使用寿命,为此,人们进行了长期的探索,提出了各式各样的解决方案。

[0003] 例如,中国专利文献公开了一种轴承外圈,[申请号:201220391543.7],包括外圈本体,所述外圈本体的内壁周向设置有供滚珠滚动的滚道,所述外圈主体在滚道的前端和后端设置有便于放置密封圈的台阶,所述滚道上设置有润滑衬垫,新型的轴承外圈,其滚道内侧设置有润滑衬垫,该衬垫使得轴承外圈具有优异的减摩性、耐磨性、自润滑性,用时还具有较高的承载能力,另一方面,设置的安装密封圈的台阶,进一步提高了轴承的密封性能,实质不漏油,防灰尘。

[0004] 上述的方案在一定程度上改进了现有技术的一部分问题,特别是增强了润滑性能,但是,该方案还至少存在以下缺陷:不便于后续加工工序的加工,其次,整体结构的润滑性能相对还是较差。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种设计更合理,便于后续加工且能延长使用寿命长的轴承外圈半成品。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:本汽车轮毂芯轴锻件包括筒状体,在筒状体的外壁设有与筒状体连为一体式结构的环形凸沿,在筒状体外壁一端具有第一环形阻挡部,在筒状体外壁的另一端具有第二环形阻挡部,在筒状体内壁具有向内延伸的环形凸肩,在环形凸肩的一侧具有内环形滚道,另一侧具有外环形滚道,在筒状体的内壁具有与内环形滚道相连的内环形止脱槽,在筒状体的内壁还具有与外环形滚道相连的外环形止脱槽,在筒状体内壁还具有位于外环形止脱槽外侧的卡簧定位槽和与卡簧定位槽相连的环形锥面,在环形凸肩上设有环形槽体,在筒状体上设有与环形槽体连通的进油孔,在环形凸肩上还设有能将所述的环形槽体分别与内环形滚道和外环形滚道连通的连通结构。环形锥面可便于后续的装配。卡簧定位槽、内环形止脱槽和外环形止脱槽的结构可以提高整体轴承的结构稳定性。

[0007] 在本申请中,设置了第一环形阻挡部和第二环形阻挡部可以便于后续的加工制造,无形中提高了生产效率;设置了环形凸肩结合环形槽体和连通结构能提高润滑性能,同

时,环形槽体结合进油孔的结构可以提高储油能力和便于后期的润滑油添加,从而解决添加润滑油麻烦的技术问题。

[0008] 在上述的轴承外圈半成品中,所述的连通结构包括至少一个设置在环形凸肩上且两端分别与内环形止脱槽和外环形止脱槽连通的连通槽。

[0009] 作为另外一种方案,在上述的轴承外圈半成品中,所述的连通结构包括至少一个设置在环形凸肩上且两端分别与内环形止脱槽和外环形止脱槽连通的连通孔。

[0010] 在上述的轴承外圈半成品中,所述的环形凸沿位于第一环形阻挡部和第二环形阻挡部之间,且环形凸沿与第一环形阻挡部之间通过圆弧过渡相连,环形凸沿与第二环形阻挡部之间通过圆弧过渡相连。

[0011] 在上述的轴承外圈半成品中,所述的环形凸沿位于第二环形阻挡部的一端的平面其平面度为0.08mm。该结构能进一步提高后续的加工制造精度。

[0012] 在上述的轴承外圈半成品中,所述的环形锥面由内向外倾斜朝外设置。该结构便于后续的装配。

[0013] 与现有的技术相比,本轴承外圈半成品的优点在于:1、设计更合理,设置了第一环形阻挡部和第二环形阻挡部可以便于后续的加工制造,无形中提高了生产效率;设置了环形凸肩结合环形槽体和连通结构能提高润滑性能,同时,环形槽体结合进油孔的结构可以提高储油能力和便于后期的润滑油添加,从而解决添加润滑油麻烦的技术问题;2、能提高轴承的结构强度,保证轴承转动的稳定性;3、使用寿命长;4、易于加工和制造。

附图说明

[0014] 图1是本发明提供的实施例一结构示意图。

[0015] 图2是本发明提供的实施例二结构示意图。

[0016] 图中,筒状体1、内环形滚道11、外环形滚道12、内环形止脱槽13、外环形止脱槽14、卡簧定位槽15、环形锥面16、环形凸沿2、第一环形阻挡部3、第二环形阻挡部4、环形凸肩5、环形槽体51、连通槽52、连通孔53。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

[0018] 如图1所示,本轴承外圈半成品包括筒状体1,在筒状体1的外壁设有与筒状体1连为一体式结构的环形凸沿2,轴承外圈的毛坯为锻件,制造锻件毛坯时筒状体1和环形凸沿2一体锻造。

[0019] 在筒状体1外壁一端具有第一环形阻挡部3,在筒状体1外壁的另一端具有第二环形阻挡部4,为了保证同心度,先夹住一端,然后车另一端,车另外一端时,夹住已经车过的一端,设置的第一环形阻挡部3和第二环形阻挡部4可便于后续加工的定位,同时还能提高加工精度。

[0020] 在筒状体1内壁具有向内延伸的环形凸肩5,在环形凸肩5的一侧具有内环形滚道11,另一侧具有外环形滚道12,在筒状体1的内壁具有与内环形滚道11相连的内环形止脱槽13,在筒状体1的内壁还具有与外环形滚道12相连的外环形止脱槽14,在筒状体1内壁还具有位于外环形止脱槽14外侧的卡簧定位槽15和与卡簧定位槽15相连的环形锥面16,该环形

锥面16由内向外倾斜朝外设置。在环形凸肩5上设有环形槽体51,在筒状体1上设有与环形槽体51连通的进油孔,在环形凸肩5上还设有能将所述的环形槽体51分别与内环形滚道11和外环形滚道12连通的连通结构。

[0021] 优化方案,本实施例的连通结构包括至少一个设置在环形凸肩5上且两端分别与内环形止脱槽13和外环形止脱槽14连通的连通槽52。当滚动体在内环形滚道11和外环形滚道12内滚动时,连通槽52与内环形止脱槽13和外环形止脱槽14的连通处不与滚动体接触,避免滚动体停滞。

[0022] 其次,环形凸沿2位于第一环形阻挡部3和第二环形阻挡部4之间,且环形凸沿2与第一环形阻挡部3之间通过圆弧过渡相连,环形凸沿2与第二环形阻挡部4之间通过圆弧过渡相连。另外,环形凸沿2位于第二环形阻挡部4的一端的平面其平面度为0.08mm。

[0023] 本实施例不仅结构简单,而且易于制造,另外,可以自行供给润滑油和真正达到自润滑的目的,同时还能降低噪音和减少摩擦,保证易于拆装的同时还具有使用寿命长的优点。

[0024] 实施例二

[0025] 如图2所示,本实施例的结构和工作原理与实施例一相同,唯一的区别在于:连通结构包括至少一个设置在环形凸肩5上且两端分别与内环形止脱槽13和外环形止脱槽14连通的连通孔53。

[0026] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明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,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0027] 尽管本文较多地使用了筒状体1、内环形滚道11、外环形滚道12、内环形止脱槽13、外环形止脱槽14、卡簧定位槽15、环形锥面16、环形凸沿2、第一环形阻挡部3、第二环形阻挡部4、环形凸肩5、环形槽体51、连通槽52、连通孔53等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

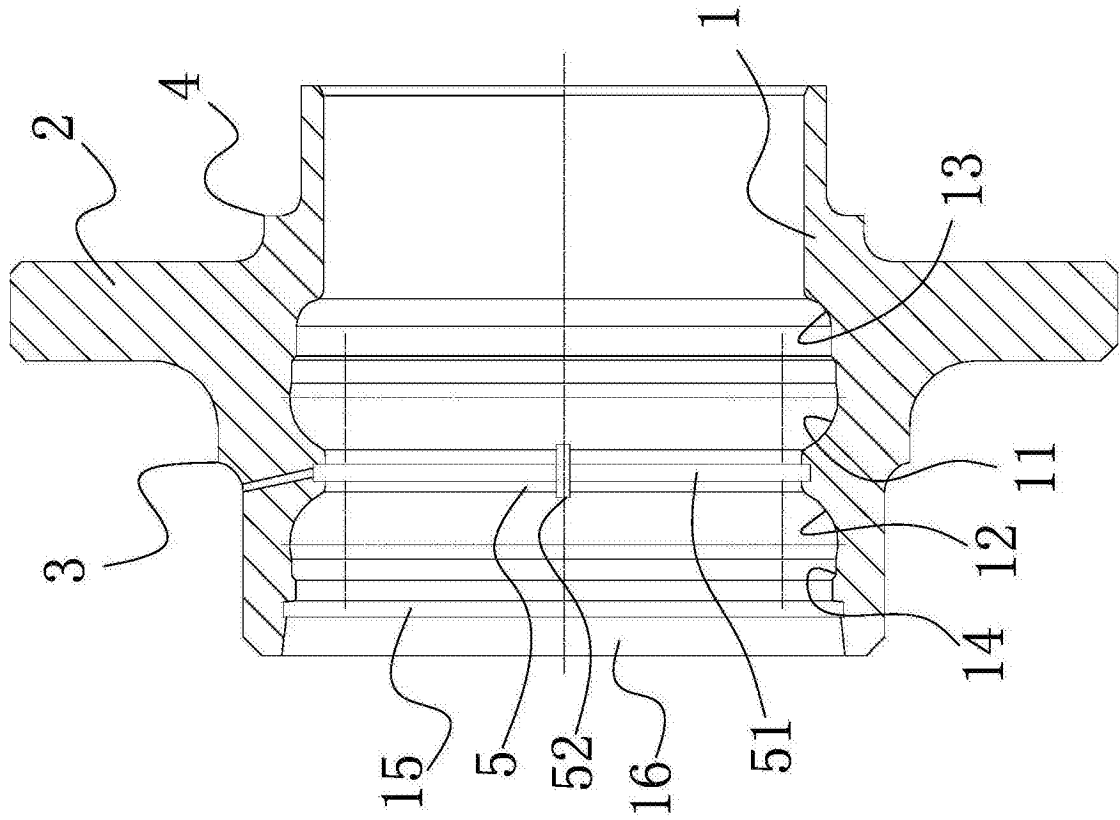


图1

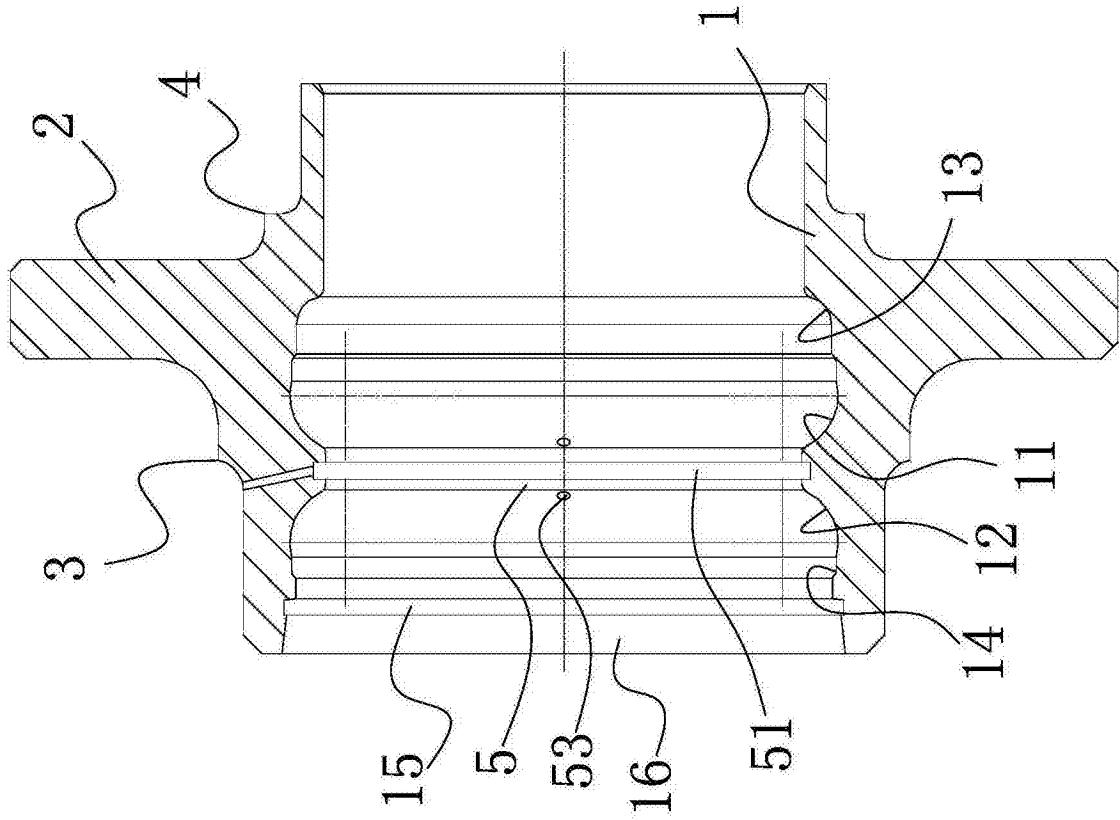


图2