



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204647012 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520297502. 5

(22) 申请日 2015. 05. 11

(73) 专利权人 杭州康新轴承制造有限公司

地址 311201 浙江省杭州市萧山区蜀山街道
桥头陈村康新工业园

(72) 发明人 高科 汤甘诗

(74) 专利代理机构 杭州赛科专利代理事务所

(普通合伙) 33230

代理人 汪爱平 余华康

(51) Int. Cl.

F16C 33/78(2006. 01)

F16C 33/80(2006. 01)

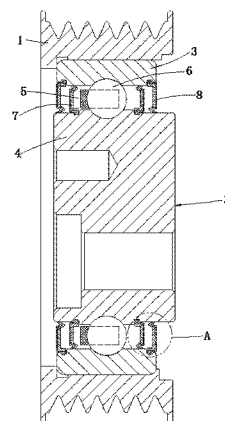
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多重密封张紧轮单元和汽车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多重密封张紧轮单元和汽车,包括带轮以及轴承,轴承过盈配合地设置在带轮的轴部,轴承包括外圈、内圈以及滚动架,在外圈的内表面以及内圈的外表面分别设置有相互对应的滚道,滚动架设置在外圈与内圈之间的间隔空间的中部,滚动架包括保持架以及若干滚动体,若干滚动体被保持架均匀隔离开,滚动体在外圈与内圈的滚道之间滚动,在滚动架的两侧分别设置有内密封圈以及外密封圈,内密封圈以及外密封圈也设置在外圈与内圈之间的间隔空间中,内密封圈位于滚动架与外密封圈之间。本实用新型具有质量轻、生产及装配工艺简单、装配合格率高、工作稳定性高等特点。



1. 一种多重密封张紧轮单元,包括带轮以及轴承,所述轴承过盈配合地设置在带轮的轴部,所述轴承包括外圈、内圈以及滚动架,在所述外圈的内表面以及内圈的外表面分别设置有相互对应的滚道,所述滚动架设置在外圈与内圈之间的间隔空间的中部,所述滚动架包括保持架以及若干滚动体,所述若干滚动体被保持架均匀隔离开,所述若干滚动体在外圈与内圈的滚道之间滚动,其特征在于,在所述滚动架的两侧分别设置有内密封圈以及外密封圈,所述内密封圈以及外密封圈也设置在外圈与内圈之间的间隔空间中,所述内密封圈位于滚动架与外密封圈之间。

2. 如权利要求 1 所述的多重密封张紧轮单元,其特征在于,在所述内圈的外表面设置有内圈外密封槽,所述内密封圈的内侧边过盈地设置在内圈外密封槽内,所述内密封圈的外侧边与外圈的内表面过渡配合。

3. 如权利要求 2 所述的多重密封张紧轮单元,其特征在于,所述内密封圈包括内密封圈骨架与内密封圈橡胶,所述内密封圈骨架设置在内密封圈橡胶内。

4. 如权利要求 1 所述的多重密封张紧轮单元,其特征在于,在所述外圈的内表面设置有外圈内密封槽,所述外密封圈的外侧边过盈地设置在外圈内密封槽内,所述外密封圈的内侧边与内圈的外表面过渡配合。

5. 如权利要求 4 所述的多重密封张紧轮单元,其特征在于,所述外密封圈包括外密封圈骨架与外密封圈橡胶,所述外密封圈骨架设置在外密封圈橡胶内。

6. 如权利要求 1 至 5 中任意一项所述的多重密封张紧轮单元,其特征在于,所述外圈与带轮铆合。

7. 如权利要求 1 至 5 中任意一项所述的多重密封张紧轮单元,其特征在于,在所述保持架以及若干滚动体之间填充有耐高温油脂。

8. 如权利要求 1 所述的多重密封张紧轮单元,其特征在于,所述轴承的径向游隙为 0.031-0.053mm。

9. 如权利要求 1 所述的多重密封张紧轮单元,其特征在于,所述保持架的材质为尼龙材料。

10. 一种汽车,其特征在于,所述汽车上装设有如权利要求 1-9 中任意一项所述的多重密封张紧轮单元。

一种多重密封张紧轮单元和汽车

技术领域

[0001] 本实用新型属于张紧轮密封技术领域,特别涉及一种多重密封张紧轮单元和汽车。

背景技术

[0002] 张紧轮是汽车发动机传动系统中的一个重要组成部分,安装在发动机机架上,其功能主要是负责给予皮带传动系统稳定的张紧力,并承受以径向载荷为主,轴向载荷为辅的皮带传输力。同时该皮带传动系统有着结构紧凑、空间小、工作温度高、环境恶劣的特性,不时需要调整因皮带老化、磨损、因温度升高或使用时间长使得皮带长度变化而产生的张力变化。汽车一旦发动,张紧轮轴承或及其组件一直都在高速旋转工作,其长期在高温及较为恶劣的环境中工作,导致轴承型腔中的油脂会过早流失,外部的泥浆或粉尘会不断进入,产品会过早失效。

[0003] 由于发动机中发电机、空调压缩机、水泵、曲轴、转向助力泵与自动张紧轮安装在同一个带传动系统中,一旦自动张紧轮发生质量问题,其他与之相连接的部件也会失去其原有的作用,对驾驶安全有非常严重的后果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种多重密封张紧轮单元和汽车,防止轴承型腔中的油脂过早流失以及外部的泥浆或粉尘不断进入,降低产品过早失效的概率。

[0005] 本实用新型是这样实现的,提供一种多重密封张紧轮单元,包括带轮以及轴承,轴承过盈配合地设置在带轮的轴部,轴承包括外圈、内圈以及滚动架,在外圈的内表面以及内圈的外表面分别设置有相互对应的滚道,滚动架设置在外圈与内圈之间的间隔空间的中部,滚动架包括保持架以及若干滚动体,若干滚动体被保持架均匀隔离开,若干滚动体在外圈与内圈的滚道之间滚动,在滚动架的两侧分别设置有内密封圈以及外密封圈,内密封圈以及外密封圈也设置在外圈与内圈之间的间隔空间中,内密封圈位于滚动架与外密封圈之间。

[0006] 在上述的多重密封张紧轮单元中,进一步地,在内圈的外表面设置有内圈外密封槽,内密封圈的内侧边过盈地设置在内圈外密封槽内,内密封圈的外侧边与外圈的内表面过渡配合。

[0007] 在上述的多重密封张紧轮单元中,进一步地,内密封圈包括内密封圈骨架与内密封圈橡胶,内密封圈骨架设置在内密封圈橡胶内。

[0008] 在上述的多重密封张紧轮单元中,进一步地,在外圈的内表面设置有外圈内密封槽,外密封圈的外侧边过盈地设置在外圈内密封槽内,外密封圈的内侧边与内圈的外表面过渡配合。

[0009] 在上述的多重密封张紧轮单元中,进一步地,外密封圈包括外密封圈骨架与外密

封圈橡胶,外密封圈骨架设置在外密封圈橡胶内。

[0010] 在上述的多重密封张紧轮单元中,进一步地,外圈与带轮铆合。

[0011] 在上述的多重密封张紧轮单元中,进一步地,在保持架以及若干滚动体之间填充有耐高温油脂。

[0012] 在上述的多重密封张紧轮单元中,进一步地,轴承的径向游隙为 0.031-0.053mm。

[0013] 在上述的多重密封张紧轮单元中,进一步地,保持架的材质为尼龙材料。

[0014] 一种汽车,汽车上装设有如上述任意一项所述的多重密封张紧轮单元。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的多重密封张紧轮单元和汽车,在轴承的外侧设置双重密封结构,形成迷宫式高密封结构,防止张紧轮单元的润滑脂泄露以及外部灰尘的进入,密封性能稳定可靠,延长张紧轮单元的使用寿命,具有质量轻、生产及装配工艺简单、装配合格率高、工作稳定性高等特点,满足汽车发动机的使用要求。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型一较佳实施例的平面剖视示意图;

[0017] 图 2 为图 1 中 A 部放大示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 请参照图 1 以及图 2 所示,本实用新型多重密封张紧轮单元的较佳实施例,包括带轮 1 以及轴承 2。轴承 2 过盈配合地设置在带轮 1 的轴部。轴承 2 主要承受以径向载荷为主,轴向载荷为辅。

[0020] 轴承 2 包括外圈 3、内圈 4 以及滚动架。在外圈 3 的内表面以及内圈 4 的外表面分别设置有相互对应的滚道。滚动架设置在外圈 3 与内圈 4 之间的间隔空间的中部。滚动架包括保持架 5 以及若干滚动体 6。若干滚动体 6 被保持架 5 均匀隔离开。若干滚动体 6 在外圈 3 与内圈 4 的滚道之间滚动。在滚动架的两侧分别设置有内密封圈 7 以及外密封圈 8,内密封圈 7 以及外密封圈 8 也设置在外圈 3 与内圈 4 之间的间隔空间中,内密封圈 7 位于滚动架与外密封圈 8 之间。

[0021] 在内圈 4 的外表面设置有内圈外密封槽 41。内密封圈 7 的内侧边 73 过盈地设置在内圈外密封槽 41 内,内密封圈 7 的外侧边 74 与外圈 3 的内表面过渡配合。工作时,内密封圈 7 跟随内圈 4 一同旋转。内密封圈 7 包括内密封圈骨架 71 与内密封圈橡胶 72,内密封圈骨架 71 设置在内密封圈橡胶 72 内。

[0022] 在外圈 3 的内表面设置有外圈内密封槽 31。外密封圈 8 的外侧边 83 过盈地设置在外圈内密封槽 31 内,外密封圈 8 的内侧边 84 与内圈 4 的外表面过渡配合。工作时,外密封圈 8 跟随外圈 3 一同旋转。外密封圈 8 包括外密封圈骨架 81 与外密封圈橡胶 82,外密封圈骨架 81 设置在外密封圈橡胶 82 内。

[0023] 外圈 3 与带轮 1 铆合,以增强轴承 2 与带轮 1 之间的拉脱力。在本实施例中,在外圈 3 与带轮 1 结合处分别设置了六处铆合点。在保持架 5 以及若干滚动体 6 之间填充有耐

高温油脂,给滚动体 6 高速转动提供必要的润滑环境,降低了滚动体 6 转动时的摩擦阻力。轴承 2 的径向游隙为 0.031-0.053mm。保持架 5 的材质为尼龙材料,不但重量轻,强度也能满足工作需要。

[0024] 本实用新型的内密封圈 7 以及外密封圈 8 的双重密封结构既可以阻挡因轴承旋转产生离心力甩出的润滑脂,防润滑脂泄露效果好,也可以防止粉尘的杂质进入轴承内,延长张紧轮单元的使用寿命。正是基于多重密封张紧轮单元良好的密封效果和使用性能,因此非常适合装设在汽车上。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

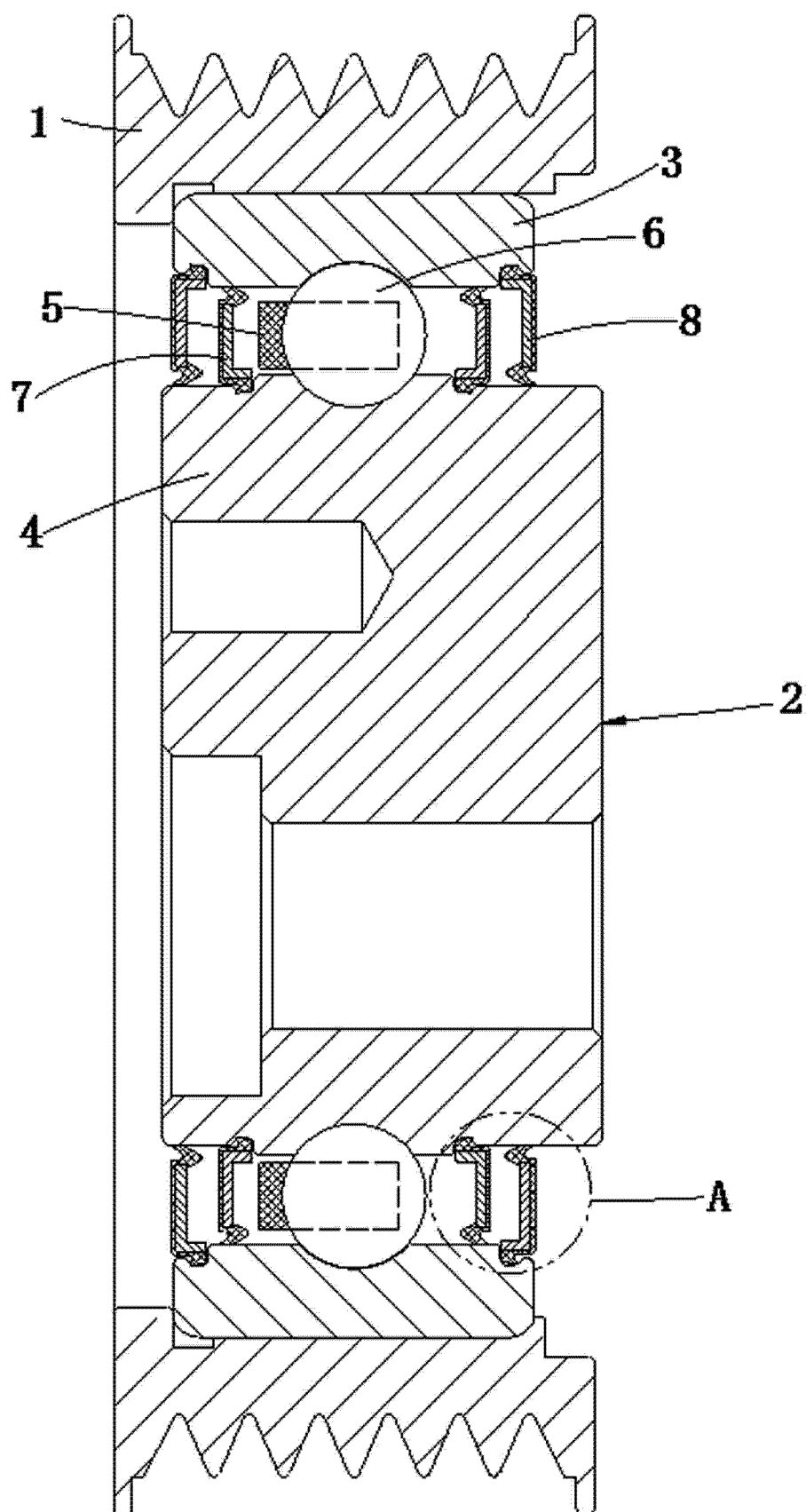


图 1

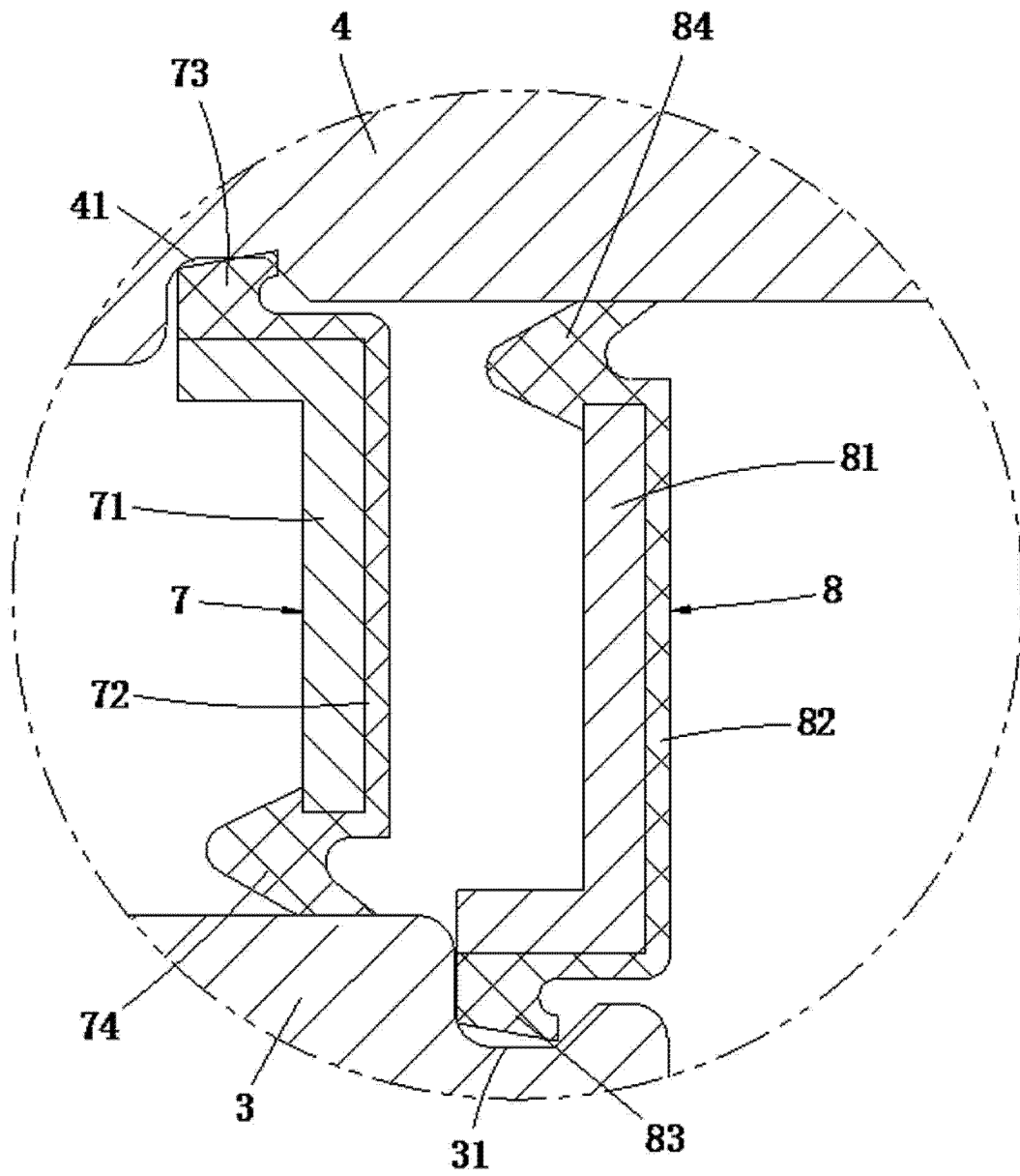


图 2