



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204628280 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201520344417. X

(22) 申请日 2015. 05. 25

(73) 专利权人 新昌县开源汽车轴承有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县城关镇省级高新技术园区

(72) 发明人 岳俊华 陈荣华 潘磊磊 王利君

(51) Int. Cl.

F16C 19/18(2006. 01)

F16C 33/40(2006. 01)

F16C 33/78(2006. 01)

F16C 35/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

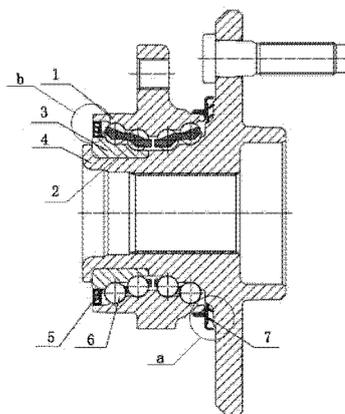
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种重载多列球结构汽车轮毂轴承单元

(57) 摘要

一种重载多列球结构汽车轮毂轴承单元,属于汽车轮毂轴承领域,包括法兰盘外圈、法兰盘内圈、小内圈、滚动体、保持架和 ABS 传感机构、第一密封机构和第二密封机构,法兰盘外圈的通孔内表面上设有四个台阶式外滚道,小内圈固定套于法兰盘内圈上,法兰盘内圈和小内圈的外表面上分别设有两个内滚道,小内圈上两个内滚道分别与法兰盘外圈上靠近前端两个外滚道一一对应,法兰盘内圈上的两个内滚道分别与法兰盘外圈上靠近后端的两个外滚道一一对应,滚动体为四列钢球,四列钢球均通过保持架安装于四列对应的外滚道和内滚道之间;第一密封机构包括密封盖、防尘盖和第一密封圈,第二密封机构包括挡圈和第二密封圈。本实用新型摩擦力小、转速高、使用寿命长。



1. 一种重载多列球结构汽车轮毂轴承单元,包括法兰盘外圈、法兰盘内圈、小内圈、滚动体、保持架和 ABS 传感机构,其特征在于:所述的法兰盘外圈的通孔内表面上设置有四个台阶式外滚道,所述小内圈固定套装于所述的法兰盘内圈上,法兰盘内圈和小内圈的外表面上分别设置有两个内滚道,小内圈上的两个内滚道分别与所述法兰盘外圈上靠近前端的两个外滚道一一对应,所述法兰盘内圈上的两个内滚道分别与所述法兰盘外圈上靠近后端的两个外滚道一一对应,所述的滚动体为四列钢球,四列钢球均通过所述保持架安装于所述的四列对应的外滚道和内滚道之间;所述的汽车轮毂轴承单元还包括第一密封机构和第二密封机构,第一密封机构包括密封盖、防尘盖和第一密封圈,所述的防尘盖和密封盖都包括连为一体的圆管部和圆环部,使其横截面都成 L 形,防尘盖圆管部固定套装于小内圈的外表面,防尘盖圆环部位于防尘盖圆管部外侧,密封盖圆管部固定于法兰盘外圈内表面并与防尘盖圆管部位置对应,密封盖圆环部位于密封盖圆管部内侧与防尘盖圆环部相对应,密封盖和防尘盖相对组成第一密封腔,所述第一密封圈设置于该第一密封腔中,并通过卡槽与所述密封盖卡配固定连接,所述第一密封圈包括主体和三个密封唇,该三个密封唇均弹性接触于防尘盖;所述的第二密封机构包括挡圈和第二密封圈,挡圈包括支撑圆环部以及与该支撑圆环部一体连接的安装圆管部和封挡圆管部,挡圈的安装圆管部固定套装于所述法兰盘外圈靠近法兰盘内圈根部的一端外表面,所述法兰盘内圈的凸缘端面上设置有具有两个环状台阶面的防护台阶,防护台阶与所述挡圈相对组成第二密封腔,所述第二密封圈设置于该第二密封腔中,第二密封圈通过卡槽与所述挡圈卡配固定连接,所述的第二密封圈包括主体和三个密封唇,三个密封唇均弹性接触于所述防护台阶上。

一种重载多列球结构汽车轮毂轴承单元

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车轮毂轴承领域,尤其与一种重载多列球结构汽车轮毂轴承单元有关。

背景技术

[0002] 轮毂轴承是应用于汽车车轴处用来承重和为轮毂的转动提供精确引导的零部件,既承受轴向载荷又承受径向载荷,是汽车载重和转动的重要组成部分。现有普通的轮毂轴承单元中轴承采用双列圆锥滚子轴承,圆锥滚子轴承在运转过程中圆锥滚子和滚道之间为线接触,摩擦力较大,而且轴承内部空间较小,填充油脂量较少,使得轴承运转温度上升快,燃油油耗大,使用寿命相对较短,也有生产厂家采用多列滚子结构的轮毂轴承,但密封效果相对较差,当轴承应用于重载车辆上时,由于使用环境比较恶劣,使轴承的使用寿命较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的旨在克服现有的缺陷,提供一种摩擦力小、转速高的重载多列球结构汽车轮毂轴承单元。

[0004] 为此,本实用新型采用以下技术方案:一种重载多列球结构汽车轮毂轴承单元,包括法兰盘外圈、法兰盘内圈、小内圈、滚动体、保持架和 ABS 传感机构,其特征是,所述的法兰盘外圈的通孔内表面上设置有四个台阶式外滚道,所述小内圈固定套装于所述的法兰盘内圈上,法兰盘内圈和小内圈的外表面上分别设置有两个内滚道,小内圈上的两个内滚道分别与所述法兰盘外圈上靠近前端的两个外滚道一一对应,所述法兰盘内圈上的两个内滚道分别与所述法兰盘外圈上靠近后端的两个外滚道一一对应,所述的滚动体为四列钢球,四列钢球均通过所述保持架安装于所述的四列对应的外滚道和内滚道之间;所述的汽车轮毂轴承单元还包括第一密封机构和第二密封机构,第一密封机构包括密封盖、防尘盖和第一密封圈,所述的防尘盖和密封盖都包括连为一体的圆管部和圆环部,使其横截面都成 L 形,防尘盖圆管部固定套装于小内圈的外表面,防尘盖圆环部位于防尘盖圆管部外侧,密封盖圆管部固定于法兰盘外圈内表面并与防尘盖圆管部位置对应,密封盖圆环部位于密封盖圆管部内侧与防尘盖圆环部相对应,密封盖和防尘盖相对组成第一密封腔,所述第一密封圈设置于该第一密封腔中,并通过卡槽与所述密封盖卡配固定连接,所述第一密封圈包括主体和三个密封唇,该三个密封唇均弹性接触于防尘盖,起到防尘挡泥以及密封作用;所述的第二密封机构包括挡圈和第二密封圈,挡圈包括支撑圆环部以及与该支撑圆环部一体连接的安装圆管部和封挡圆管部,挡圈的安装圆管部固定套装于所述法兰盘外圈靠近法兰盘内圈根部的一端外表面,所述法兰盘内圈的凸缘端面上设置有具有两个环状台阶面的防护台阶,防护台阶与所述挡圈相对组成第二密封腔,所述第二密封圈设置于该第二密封腔中,第二密封圈通过卡槽与所述挡圈卡配固定连接,所述的第二密封圈包括主体和三个密封唇,三个密封唇均弹性接触于所述防护台阶上,起到防尘挡泥以及密封作用。

[0005] 本实用新型可以达到以下有益效果:该轮毂轴承单元多列沟道,利用球的点接触

取代圆锥滚子的线接触,从而使轴承摩擦显著减小,利用钢球取代圆锥滚子提高了产品的空间,增多了填脂量,显著降低了轴承运转温度,减少了燃油的消耗,利用多列沟道有效提高了产品的空间利用率,突破了因钢球直径、壁厚对产品承载的局限性,有效提高了产品的承载能力,延长了产品的使用寿命。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型本实用新型的轴向剖面示意图。

[0007] 图 2 是图 1 中 a 处放大示意图。

[0008] 图 3 是图 1 中 b 处放大示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细描述。

[0010] 如图 1~图 3 所示,本实用新型包括法兰盘外圈 1、法兰盘内圈 4、小内圈 3、滚动体 6、保持架 2 和 ABS 传感机构,其特征是,所述的法兰盘外圈 1 的通孔内表面上设置有四个台阶式外滚道,所述小内圈 3 固定套装于所述的法兰盘内圈 4 上,法兰盘内圈 4 和小内圈 3 的外表面上分别设置有两个内滚道,小内圈 3 上的两个内滚道分别与所述法兰盘外圈 1 上靠近前端的两个外滚道一一对应,所述法兰盘内圈 4 上的两个内滚道分别与所述法兰盘外圈 1 上靠近后端的两个外滚道一一对应,所述的滚动体 6 为四列钢球,四列钢球均通过所述保持架 2 安装于所述的四列对应的外滚道和内滚道之间;所述的汽车轮毂轴承单元还包括第一密封机构 5 和第二密封机构 7,第一密封机构 5 包括密封盖 53、防尘盖 51 和第一密封圈 52,所述的防尘盖 51 和密封盖 53 都包括连为一体的圆管部和圆环部,使其横截面都成 L 形,防尘盖 51 圆管部固定套装于小内圈 3 的外表面,防尘盖 51 圆环部位于防尘盖 51 圆管部外侧,密封盖 53 圆管部固定于法兰盘外圈 1 内表面并与防尘盖 51 圆管部位置对应,密封盖 53 圆环部位于密封盖 53 圆管部内侧与防尘盖 51 圆环部相对应,密封盖 53 和防尘盖 51 相对组成第一密封腔,所述第一密封圈 52 设置于该第一密封腔中,并通过卡槽与所述密封盖 53 卡配固定连接,所述第一密封圈 52 包括主体和三个密封唇,该三个密封唇均弹性接触于防尘盖 51,起到防尘挡泥以及密封作用;所述的第二密封机构 7 包括挡圈 71 和第二密封圈 72,挡圈 71 包括支撑圆环部以及与该支撑圆环部一体连接的安装圆管部和封挡圆管部,挡圈 71 的安装圆管部固定套装于所述法兰盘外圈 1 靠近法兰盘内圈 4 根部的一端外表面,所述法兰盘内圈 4 的凸缘端面上设置有具有两个环状台阶面的防护台阶 41,防护台阶 41 与所述挡圈 71 相对组成第二密封腔,所述第二密封圈 72 设置于该第二密封腔中,第二密封圈 72 通过卡槽与所述挡圈 71 卡配固定连接,所述的第二密封圈 72 包括主体和三个密封唇,三个密封唇均弹性接触于所述防护台阶 41 上,起到防尘挡泥以及密封作用。

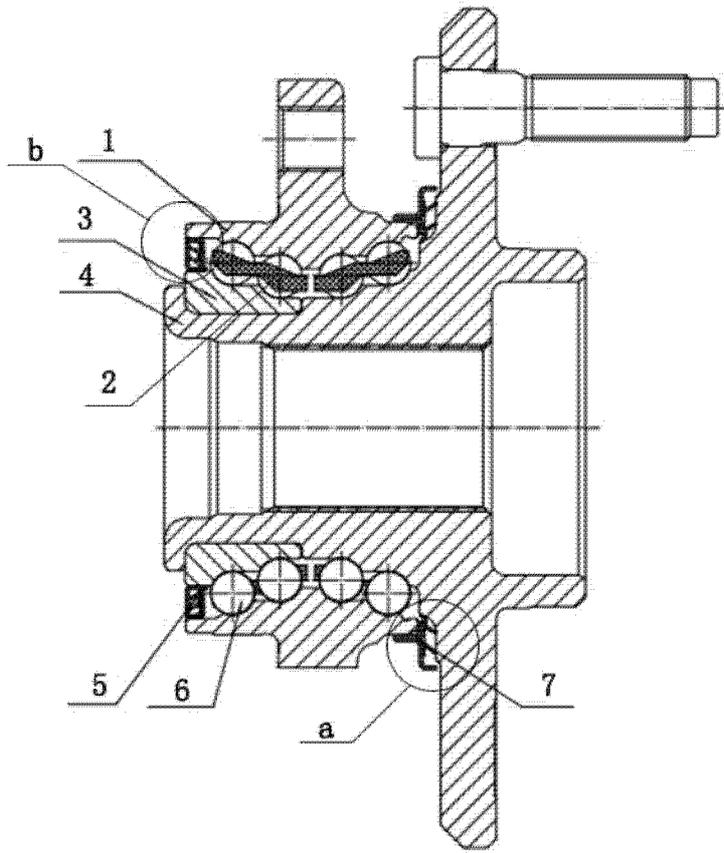


图 1

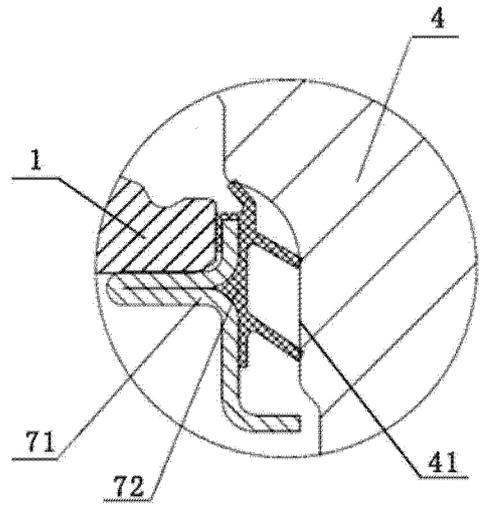


图 2

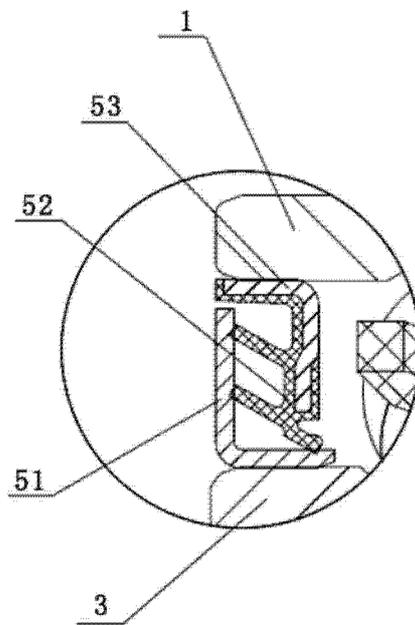


图 3