



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202834075 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220400428. 1

(22) 申请日 2012. 08. 13

(73) 专利权人 杭州永固汽车零部件有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山经济技术开
发区红垦区块红泰四路 168 号

(72) 发明人 高国元 马晓岩

(74) 专利代理机构 杭州九洲专利事务有限公
司 33101

代理人 王洪新

(51) Int. Cl.

F16J 15/24 (2006. 01)

F16J 15/32 (2006. 01)

B60B 27/02 (2006. 01)

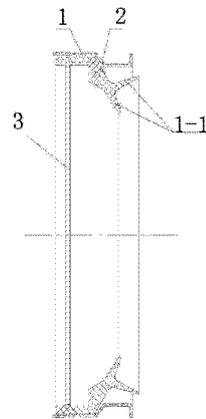
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

第三代轮毂轴承单元分离式下密封结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种第三代轮毂轴承单元分离式下密封结构。目的是提供的密封结构应具有结构简单、安装方便的特点。技术方案是：第三代轮毂轴承单元分离式下密封结构，其特征在于：所述下密封结构位于轮毂轴承单元的轴承外圈和法兰盘之间，固定在轴承外圈靠近汽车轮毂的一端，所述下密封结构由一环状的橡胶密封圈和一环状的金属挡圈组成，所述橡胶密封圈靠近汽车中心一端的内壁制有一圈定位凸环，轴承外圈的外壁开设有与所述定位凸环匹配的定位凹槽，橡胶密封圈的另一端贴紧法兰盘的外壁；所述金属挡圈紧箍在轴承外圈处的橡胶密封圈上，另一端向法兰盘的外壁伸出。所述橡胶密封圈贴紧法兰盘的一端制有至少两个分叉端。



1. 第三代轮毂轴承单元分离式下密封结构,其特征在于:所述下密封结构位于轮毂轴承单元的轴承外圈(4)和法兰盘(6)之间,固定在轴承外圈靠近汽车轮毂的一端,所述下密封结构由一环状的密封圈(1)和一环状的金属挡圈(2)组成,所述密封圈靠近汽车中心一端的内壁制有一圈定位凸环(3),轴承外圈的外壁开设有与所述定位凸环匹配的定位凹槽(4-1),密封圈的另一端贴紧法兰盘的外壁;所述金属挡圈紧箍在轴承外圈处的密封圈上,另一端向法兰盘的外壁伸出。

2. 根据权利要求1所述的第三代轮毂轴承单元分离式下密封结构,其特征在于:所述密封圈贴紧法兰盘的一端制有至少两个分叉端(1-1)。

第三代轮毂轴承单元分离式下密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轮毂轴承单元,具体是第三代轮毂轴承单元分离式下密封结构,属于汽车技术领域。

背景技术

[0002] 汽车轮毂轴承单元的主要作用是承重和为轮毂的转动提供精确引导,它既承受轴向载荷又承受径向载荷,是一个非常重要的装置。轮毂轴承单元是在标准角接触球轴承和圆锥滚子轴承的基础上发展起来的,它将两套轴承做为一体,具有组装性能好、可省略游隙调整、重量轻、结构紧凑、载荷容量大、省略外部轮毂密封及免于维修等优点,已广泛用于轿车中,在载重汽车中也有逐步扩大应用的趋势。

[0003] 常规轮毂轴承单元的结构如图 5 所示,包括用于固定轮毂的法兰盘、固定在车架上且与法兰盘匹配的外圈、安装在外圈和法兰盘之间的滚珠、用于对所述滚珠限位的内圈,以及用于将外圈和法兰盘之间的空间密封的上密封组件(环状,附有传感器)和下密封组件(环状)。所述内圈套设在法兰盘上,防止滚珠滑移出来;所述上密封组件和下密封组件分别安装在外圈的两端,外圈和法兰盘之间的空间填充有润滑材料。此类轮毂轴承单元的下密封组件如图 6 所示,由金属骨架 10 和橡胶圈 11 组成,其结构较为复杂,而且安装时需要用压机压入,操作人员的工具携带量较多,操作也较为麻烦。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服上述背景技术中的不足,提供一种第三代轮毂轴承分离式下密封结构,该密封结构应具有结构简单、安装方便的特点。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:第三代轮毂轴承单元分离式下密封结构,其特征在于:所述下密封结构位于轮毂轴承单元的轴承外圈和法兰盘之间,固定在轴承外圈靠近汽车轮毂的一端,所述下密封结构由一环状的橡胶密封圈和一环状的金属挡圈组成,所述橡胶密封圈靠近汽车中心一端的内壁制有一圈定位凸环,轴承外圈的外壁开设有与所述定位凸环匹配的定位凹槽,橡胶密封圈的另一端贴紧法兰盘的外壁;所述金属挡圈紧箍在轴承外圈处的橡胶密封圈上,另一端向法兰盘的外壁伸出。

[0006] 所述橡胶密封圈贴紧法兰盘的一端制有至少两个分叉端。

[0007] 本实用新型的安装方法是:先将橡胶密封圈箍紧在轴承外圈上(依靠橡胶密封圈本身弹性装配),定位凸环嵌入定位凹槽中,之后将金属挡圈箍紧在橡胶密封圈外,使橡胶密封圈箍紧在外圈上不脱落,然后再安装外圈、滚珠、上密封件等部件。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型中的橡胶密封圈和金属挡圈为分离式,可以分开安装,无需使用压机等工具,使用方便且结构也较为简单,生产也比较方便,制造成本较低,具有较好的市场前景。

附图说明

- [0009] 图 1 是本实用新型的剖视结构示意图。
- [0010] 图 2 是图 1 中金属挡圈的结构示意图。
- [0011] 图 3 是设有本实用新型的轮毂轴承单元的剖视图。
- [0012] 图 4 是图 3 中 A 部的放大示意图。
- [0013] 图 5 是常规轮毂轴承单元的剖视示意图。
- [0014] 图 6 是图 4 中 B 部的放大示意图。

具体实施方式

[0015] 以下结合说明书附图,对本实用新型作进一步说明,但本实用新型并不局限于以下实施例。

[0016] 如图 3 所示,第三代轮毂轴承单元包括用于固定汽车轮毂的法兰盘 6(法兰盘与汽车轮毂之间通过 4-5 颗螺丝紧固),该法兰盘靠近车体中心的一侧(图 3 左侧方向)与轴承内环 8 形成一个整体(即法兰盘与轴承内环一体成型)。所述轴承内环上套设有一与其同轴布置的轴承外圈 4,该轴承外圈通过螺钉固定在汽车的车体上,轴承外圈和轴承内环之间的空间内设有两组轴承滚珠 9,该空间的两端分别通过上密封件 7 和下密封件 5(上密封件位于靠近车体中心的一侧,下密封件位于靠近汽车轮毂的一侧),密封的空间内填充有润滑油以减小滚动摩擦力。

[0017] 如图 1、图 2 所示,本实用新型所述的第三代轮毂轴承分离式下密封结构,位于轮毂轴承单元的轴承外圈和法兰盘之间,固定在轴承外圈靠近汽车轮毂的一端。所述下密封结构由一环状的橡胶密封圈 2 和一环状的金属挡圈 1 组成,所述橡胶密封圈靠近汽车中心一端的内壁制有一圈定位凸环 3,轴承外圈的外壁开设有与所述定位凸环匹配的定位凹槽 4-1,橡胶密封圈的另一端贴紧法兰盘的外壁;所述金属挡圈紧箍在轴承外圈处的橡胶密封圈上,另一端向法兰盘的外壁伸出一定距离以遮挡雨水(金属挡圈与法兰盘的外壁之间距离较小),防止雨水直接冲击橡胶密封圈。为保证密封性,所述橡胶密封圈贴紧法兰盘的一端制有至少两个分叉端 1-1(两分叉端夹角为 30-60 度,横截面呈鱼尾状),两个分叉端分别贴紧法兰盘的外壁。

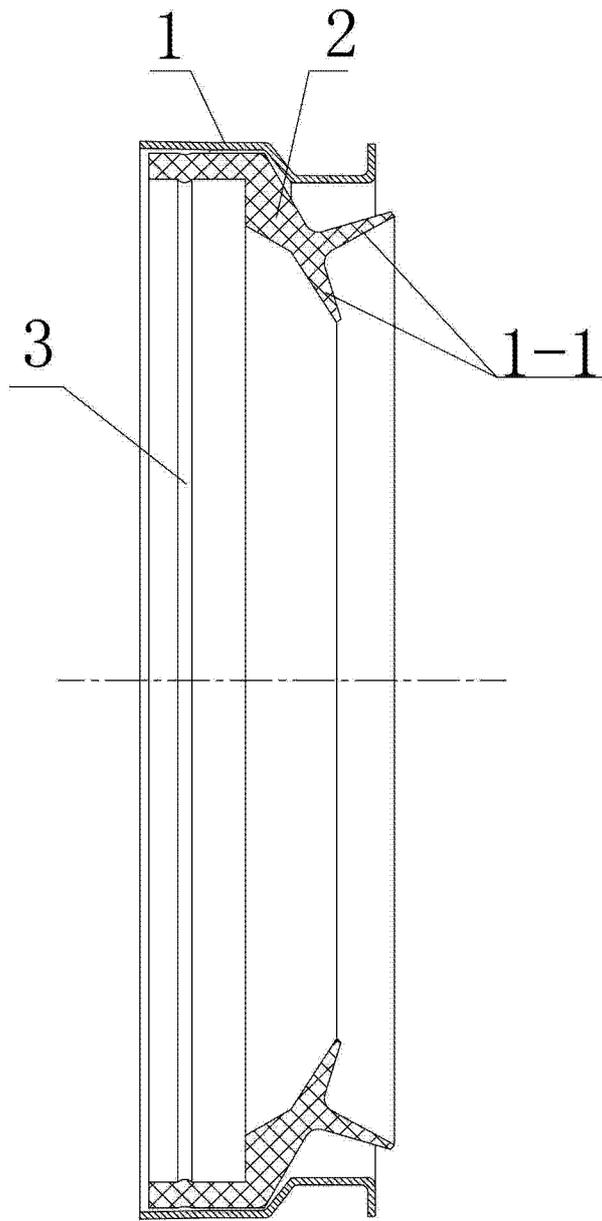


图 1

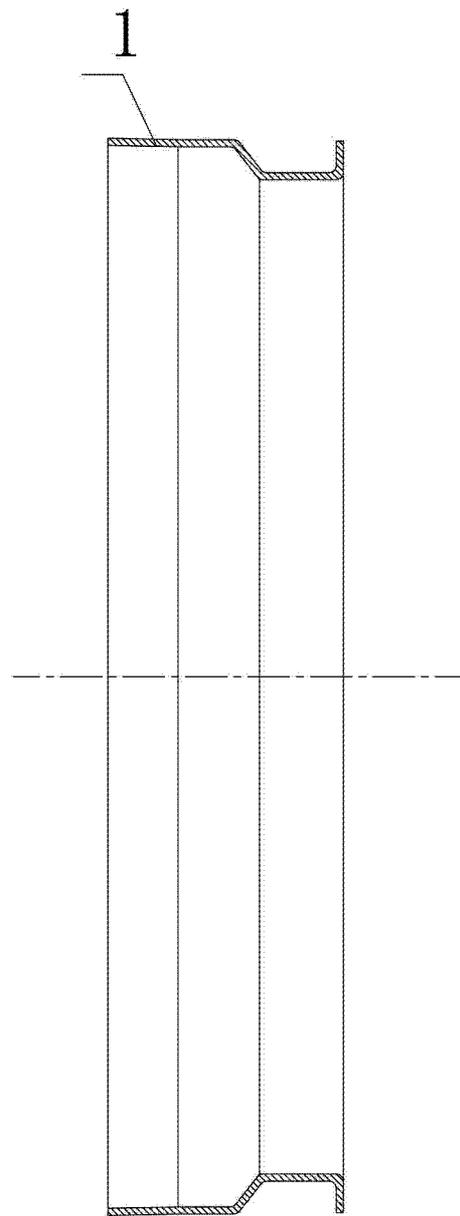


图 2

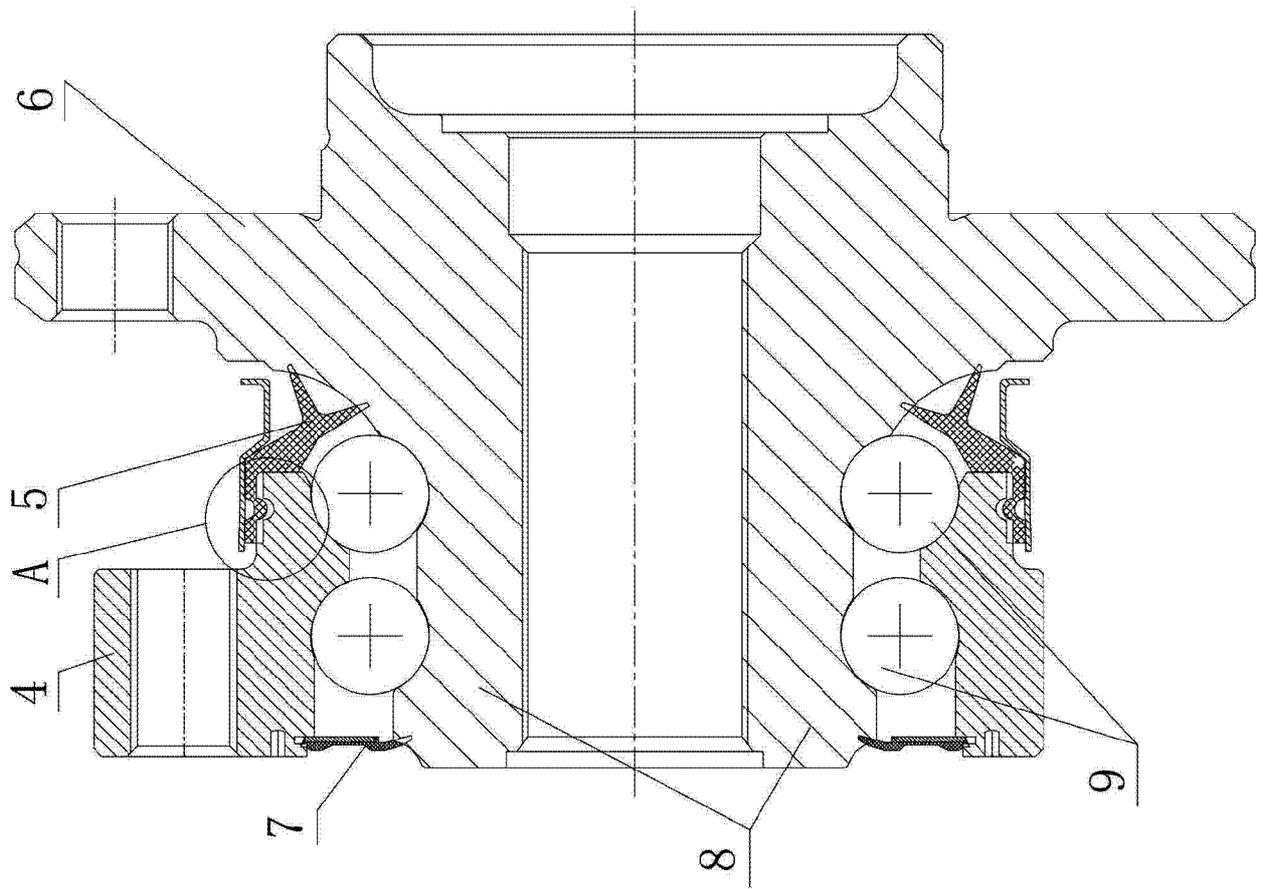


图 3

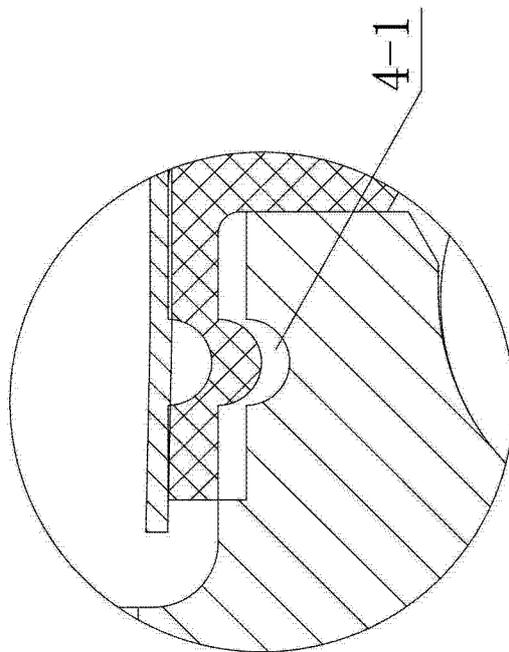


图 4

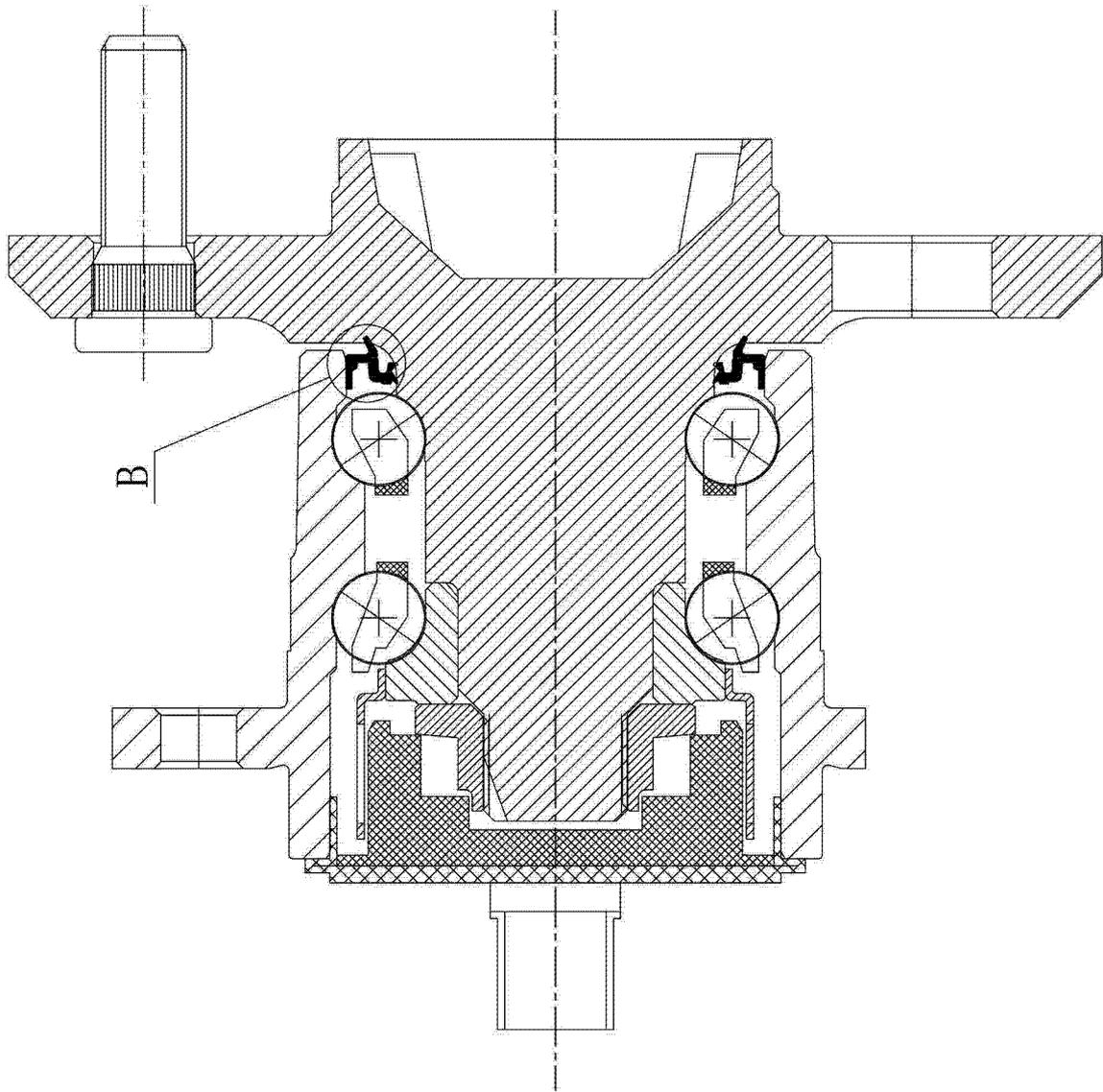


图 5

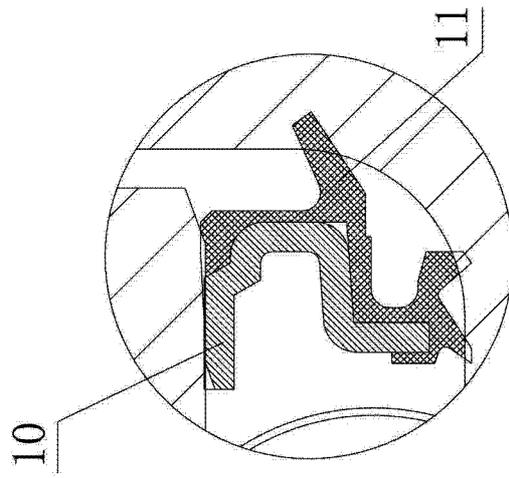


图 6