



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1853963 B

(45) 授权公告日 2012. 02. 22

(21) 申请号 200610075412. 7

(22) 申请日 2006. 04. 14

(30) 优先权数据

05009417. 6 2005. 04. 29 EP

(73) 专利权人 SKF 公司

地址 瑞典哥德堡

(72) 发明人 C·萨瓦雷塞 A·维尼奥托

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038

代理人 史雁鸣

(51) Int. Cl.

B60B 37/10 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 5333939 A, 1994. 08. 02, 说明书第 2-4
栏、附图 1.

CN 2538574 Y, 2003. 03. 05, 全文.

CN 2322809 Y, 1999. 06. 09, 全文.

US 4421197 A, 1983. 12. 20, 说明书第 1 栏至
第 2 栏第 3 段、附图 1.

US 5806936 A, 1998. 09. 15, 附图 1A 对应的
实施例.

GB 2109874 A, 1983. 06. 08, 说明书第 1-4
页、附图 1.

审查员 李梅

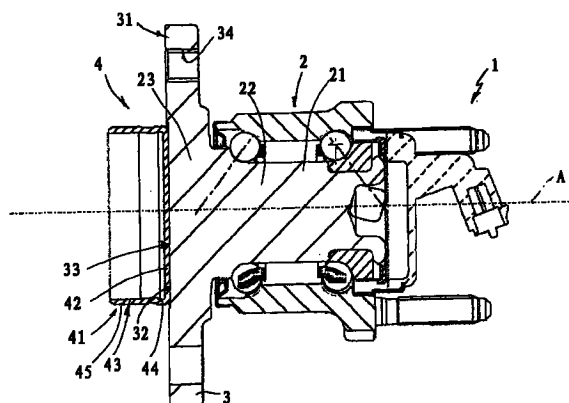
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

轴承轮毂单元

(57) 摘要

一种轴承轮毂单元 (1), 设置有安装用法兰 (3), 该法兰与轴承 (2) 的内环 (21) 形成一个整体, 以便对轮进行安装, 并且设置有定心轴环 (4), 该轴环从法兰 (3) 本身的前表面 (31) 起延伸, 以便能够使轮相对于单元 (1) 本身定中心; 优选地, 定心轴环 (4) 利用合金以与安装用法兰 (3) 独立的方式制成, 并且通过固定到所述前表面 (31) 上, 与所述法兰 (3) 组装到一起。



1. 一种轴承轮毂单元 (1; 1'; 1''), 其具有旋转轴线 A, 并包括: 安装用法兰 (3), 该安装用法兰 (3) 与轴承 (2) 的内环 (21) 成一整体, 用于轮的安装; 定心轴环 (4), 该定心轴环 (4) 从法兰 (3) 本身的前表面 (31) 起延伸, 以便能够将轮相对于所述轴线 (A) 定中心, 并且, 该定心轴环 (4) 利用合金按照独立于安装用法兰 (3) 的方式制成, 包括底壁 (42) 和侧壁 (43), 所述侧壁 (43) 在外形上呈圆柱形, 并与底壁 (42) 形成一个整体; 单元 (1; 1'; 1'') 的特征在于, 定心轴环 (4) 被组装到所述法兰 (3) 上, 并且, 通过焊接或粘合, 被固定到所述前表面 (31) 上, 并且被直接固定到内环 (21) 的中心体 (22) 上, 所述前表面 (31) 具有用于容纳所述底壁 (42) 的圆形凹槽 (32), 所述前表面包括环状凸起 (24), 该环状凸起 (24) 从所述中心体 (22) 起延伸, 并沿着径向方向被包含在所述圆形凹槽 (32) 内, 所述侧壁 (43) 包括第一外部部分 (44), 该第一外部部分 (44) 为圆柱形, 并且被配置成与所述前表面 (31) 接触, 并且相对于所述前表面成横向。

2. 如权利要求 1 所述的单元, 其特征在于, 定心轴环 (4) 被杯状体 (41) 所限定, 其中, 所述杯状体 (41) 包括所述底壁 (42) 和所述侧壁 (43)。

3. 如权利要求 1 所述的单元, 其特征在于, 所述定心轴环 (4) 被直接固定到内环 (21) 的中心体 (22) 上; 所述法兰 (3) 与所述中心体 (22) 形成一个整体, 并且, 所述凹槽 (32) 与中心体 (22) 相对应地制成。

4. 如权利要求 3 所述的单元, 其特征在于, 所述侧壁 (43) 包括第二外部部分 (45), 该第二外部部分 (45) 为圆柱形, 并且沿着轴向方向与第一外部部分 (44) 对齐, 并具有尺寸小于第一外部部分 (44) 本身的直径 (D1) 的直径 (D2)。

5. 如权利要求 4 所述的单元, 其特征在于, 所述侧壁 (43) 包括位于所述第一外部部分 (44) 与所述底壁 (42) 之间的中间连接部 (46)。

6. 如权利要求 5 所述的单元, 其特征在于, 所述第一外部部分 (44) 与所述环状凸起 (24) 接触、并与所述环状凸起 (24) 成横向。

7. 如权利要求 6 所述的单元, 其特征在于, 所述环状凸起 (24) 至少沿径向方向在两个外部圆柱形部分 (44、45) 与中间连接部 (46) 之间被封闭。

轴承轮毂单元

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承轮毂单元 (bearing wheel hub unit)。

背景技术

[0002] 一般而言,众所周知的类型的轴承轮毂单元包括:安装用法兰,该安装用法兰与轴承的内环成一整体,以便对轮进行安装;以及定心轴环,该定心轴环由环状体确定,该环状体通过清除刮削与法兰形成一个单一的部件,并且该环状体沿着前面并且与法兰本身成横向地延伸,以便能够将所述轮相对于单元本身定中心。

[0003] 上面刚刚描述的这种类型的轴承轮毂单元,由于以下事实,呈现出某些缺点,即,一旦通过车削加工制成定心轴环,然后,该定心轴环必须经受防腐蚀处理,这只有在将定心轴环已经被仔细地清洗之后才能进行,并且,当这种处理在一定的温度下进行的情况下,还必须以确保不会因单元的其它部件而受到损害的方式进行这种处理。

发明内容

[0004] 本发明的目的是制造一种轴承轮毂单元,该轴承轮毂单元能够以简单而且节省成本的方式克服上述缺点。

[0005] 根据本发明,将制造一种轴承轮毂单元,该单元具有旋转轴线,并且包括:安装用法兰,该安装用法兰与轴承的内环成一整体,用于轮的安装;定心轴环,该定心轴环从法兰本身的前表面起延伸,以便能够将轮相对于所述轴定中心;所述单元的特征在于,所述定心轴环优选地以独立于安装用法兰的方式用合金制成,并通过固定到所述前表面上,而被组装到所述法兰上。

附图说明

[0006] 下面将参照附图描述本发明,所述附图说明本发明的非限定性的实施例,其中,

[0007] 图 1 是根据本发明的轴承轮毂单元的实施例的第一个优选形式的部分视图;

[0008] 图 2 是为了清楚起见将某些部分除去的图 1 所示轴承轮毂单元的实施例的第二优选形式的局部视图;

[0009] 图 3 是为了清楚起见将某些部分除去的图 1 所示的轴承轮毂单元的实施例的第三个优选形式的局部视图。

具体实施方式

[0010] 参照图 1,标号 1 表示整个轴承轮毂单元。

[0011] 单元 1 具有旋转轴线 A,并包括:轴承 2,该轴承 2 设置有内环 21,该内环 21 可以围绕轴线 A 旋转;安装用法兰 3,该安装用法兰 3 与内环 21 形成一个整体,并且相对于轴线 A 横向地配置,该安装用法兰 3 具有多个贯通安装孔 34,所述多个贯通安装孔 34 围绕轴线 A 均匀地分布,以便对轮(所述轮被提到,但图中未示出)进行固定。

[0012] 单元 1 还包括定心轴环 4, 在单元 1 的制造周期的最后, 该定心轴环 4 被固定在法兰 3 上, 并且, 该定心轴环 4 从法兰 3 本身的前表面 31 起延伸, 以便能够使上述轮相对于单元 1, 或者更确切地说相对于轴线 A 定中心。

[0013] 内环 21 具有中心体 22, 该中心体 22 与轴线 A 同轴, 法兰 3 与中心体 22 的轴向端部 23 形成一个整体, 并沿径向朝向端部 23 的外侧且相对于轴线 A 成横向地延伸。中心体 22 和法兰 3 两者均在侧向上由表面 31 限定, 所述表面 31 与轴 A 成横向地配置, 并且具有基本上对应于中心体 22 本身的凹槽 32, 所述凹槽 32 带有平的底部 33, 该底部 33 的中心位于轴线 A 上。

[0014] 轴环 4 相对于单元 1 完全独立地制造, 该轴环优选但并不是必须地利用合金制造。轴环 4 由杯状体 41 限定, 所述杯状体 41 包括底壁 42 和侧壁 43, 所述侧壁 43 的外形为圆柱形, 并且与底壁 42 本身形成一个整体。

[0015] 底壁 42 以直接和底部 33 接触的方式配置的凹槽 32 的内部, 并且, 例如通过焊接、粘合等固定到底部 33 本身上, 同时, 侧壁 43 包括两个外部圆柱形部 44 和 45, 所述外部圆柱形部 44 和 45 分别具有外径 D1 和 D2, 所述外径 D1 和 D2 具有从前表面 31 起逐渐变细的尺寸, 其中, 外部圆柱形部 44 直接结合到底壁 42 上。

[0016] 图 2 所示的实施例的形式涉及类似于单元 1 的单元 1', 单元 1' 不同于单元 1 之处在于, 除了两个外部圆柱形部 44 和 45 之外, 侧壁 43 还包括在两个部分 44 和 45 与底壁 42 之间的中间连接部 46。

[0017] 特别是, 中间连接部 46 具有截头锥体的形状, 所述截头锥体朝向表面 31 逐渐变细, 并且将部分 45 与壁 42 直接接触, 以便在第一位置上允许将部分 44 配置成直接与表面 31 接触并相对于表面 31 成横向, 以及, 在第二位置上, 允许部分 44 和 45 与部分 46 形成环形室 47, 该环形室 47 由部分 44 和 45 以及 46 它们本身限定, 并且, 该环形室 47 在轴向方向由表面 31 和部分 46 限定。

[0018] 此外, 在图 2 所述的实施例的形式中, 中心体 22 包括环形凸出部 24, 该环形凸出部 24 从前表面 31 相对于前表面 31 本身成横向地延伸, 该环形凸出部 24 被包含在凹槽 32 内, 同时被封闭在室 47 的内部, 给予能够将单元 1' 的轴环 4 用于还设有已经提到的轴环的轴承轮毂单元上的明显的可能性, 其中, 所述已经提到的轴环与法兰 3 制成一个整体的部件。

[0019] 图 3 所示的实施例的形式涉及单元 1'', 该单元与单元 1' 类似, 单元 1'' 与单元 1' 的不同之处在于, 侧壁 43 包括一个单一的外部部分 44, 该外部部分 44 具有基本上圆柱形的形状, 并借助中间连接部 46 连接到底壁 42 上, 并且被设置成与凸起 24 直接接触并与凸起 24 成横向。

[0020] 在实际上, 除了凹槽 32 的制造之外, 不必在表面 31 的区域上进行任何特殊类型的加工, 就可以制成上面描述的轴承轮毂单元的任何一种实施例的形式, 并且, 在其制造周期的末尾, 可以结合到在实施例的各种不同形式中已经描述过的定心轴环 4 上, 这不仅使得可以缩短产生周期的时间, 而且也可以制成一种通用型的轴承轮毂, 而与将要安装于其上的轮的类型无关。

[0021] 这里, 轴环 4, 其制造完全与单元 1 和单元 1' 的轴环不同, 可以利用代替上面所述合金的材料制造, 并且可以在配置到相对于轴线 A 和相对于孔 34 定中心的凹槽 32 内之前, 利用抗腐蚀处理进行预处理。

[0022] 能够在生产周期的末尾将轴环 4 固定到轴承轮毂单元上的优点,主要在于简化所谓的锻件,或者,更确切地说,简化轴承轮毂单元本身的制造起始的基础部件,以消除昂贵的工序和抗腐蚀处理,如前面已经指出的,所述抗腐蚀处理是对于已经完成的轴承轮毂单元进行的,并且如前面已经讨论过的,这种处理要求高水平的清洗,以及在达到一定的温度时,需要保护免受起因于其它区域的污染因素造成的轴承 2 损伤的危险。

[0023] 此外,在轴承 2 只是因其直径 D1 和 D2 而不同的情况下,采用轴环 4 使得能够将环 21 标准化,具有显著降低制造成本和设计成本的相当大的优点。

[0024] 应当理解,本发明并不被这里所描述和说明的实施例的形式所局限,它们只是轴承轮毂单元的实施例的形式的例子,可以在形状及其部件的配置方面、以及与结构和组装相关的细节上,进行进一步的改型。

