[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
F16C 35/067
B60B 35/18

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510069977.X

[43] 公开日 2005 年 11 月 23 日

[11] 公开号 CN 1699776A

[22] 申请日 2005.5.11
[21] 申请号 200510069977.X
[30] 优先权
[32] 2004.5.14 [33] IT [31] TO2004A000318
[71] 申请人 SKF 公司
地址 瑞典哥德堡
共同申请人 明甘蒂国际有限公司
[72] 发明人 琼－杰拉尔德·卢斯塔诺
多梅尼科·杜奇 马库斯·卡尔达纳

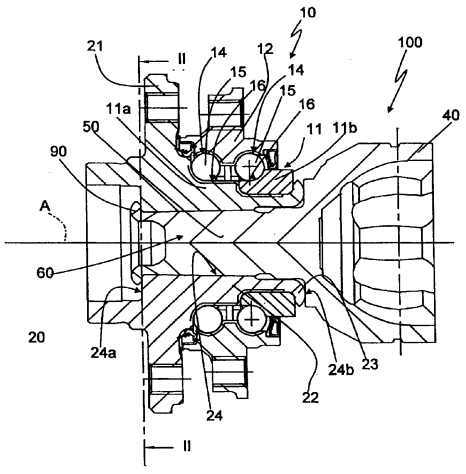
[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司
代理人 朱登河 王学强

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称 用于轮毂的等速接头

[57] 摘要

一种用于轮毂(20)的等速接头(100)，所述等速接头(100)可以转动联接至相关轮毂(20)的心轴(22)，以绕一个旋转轴线(A)转动，且包括：一个插入到心轴(22)的轴向通穿套管(24)内的联接端(50)、以及一个适于在等速接头(100)和轮毂(20)之间传递转矩的联接装置(60)，联接装置(60)包括两个分别绕联接端(50)和位于轴向套管(24)内侧的连接轮廓(70、80)；而且所述两个连接轮廓(70、80)的形状是彼此互补的，且其半径(R)在垂直于轴线(A)的平面内沿角度方向连续地变化；相对于旋转轴线(A)，两个连接轮廓(70、80)都具有至少一个凸起部分(71、81)。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1．一种用于轮毂（20）的等速接头（100），所述等速接头（100）可以联接成绕相关轮毂（20）的心轴（22）旋转而绕一个旋转轴线（A）转动，且包括：

一个联接端（50），其插入到心轴（22）的通穿式轴向套管（24）内；以及

一个联接装置（60），其适于在等速接头（100）和轮毂（20）之间传递转矩，且包括：一个绕联接端（50）的第一连接轮廓（70）、以及一个位于轴向套管（24）内侧的第二连接轮廓（80）；

所述等速接头（100）的特征在于：所述第一和第二连接轮廓（70、80）的形状是彼此互补的，且半径（R）在垂直于旋转轴线（A）的平面内具有沿角度方向连续地变化；相对于旋转轴线（A），第一和第二连接轮廓（70、80）都包括至少一个相应的凸起部分（71、81）。

2.如权利要求1所述的等速接头，其特征在于：相对于旋转轴线（A），第一和第二连接轮廓（70、80）都包括第一确定个数（N1）的凸起部分（71、81），以及第二确定个数（N2）的凹入部分（72、82）。

3．如权利要求2所述的等速接头，其特征在于：凸起部分（71、81）的第一确定个数（N1）与凹入部分（72、82）的第二确定个数（N2）相等；凸起部分（71、81）绕旋转轴线（A）与凹入部分（72、82）交替。

4．如权利要求2或3所述的等速接头，其特征在于：第一和第二连接轮廓（70、80）的形状相对于旋转轴线（A）逐渐变细。

5．如权利要求2、3或4所述的等速接头，其特征在于：所述联接端（50）包括一个以紧靠所述轴向套管（24）的出口表面（24a）的方式翻起并轧压的小边缘。

用于轮毂的等速接头

技术领域

本发明涉及一种用于轮毂的等速接头。

背景技术

通常，已知类型的用于轮毂的等速接头以这样的一种方式联接：其可以绕相关轮毂的心轴旋转，且包括一个插入到心轴的轴向通穿套管内的圆柱形联接端、以及一个由圆柱端和轴向套管所共用的联接装置，所述联接装置通常包括带槽的轮廓，该带槽轮廓适于在等速接头和轮毂之间传递转矩。

所述类型的等速接头虽然已经表明是可靠和耐用的，但是也显示出一些缺点，这些缺点基本上是由于上述带槽轮廓的复杂性（主要是几何上的，但也由于制造上的），也由于对相关联接端进行操作相对困难。

发明内容

本发明的目的是提供一种轮毂的等速接头，其以简单及节约成本的方式对上述的缺点提供了解决方案。

依据本发明，制造一种轮毂的等速接头，所述等速接头可以这样的方式联接：其可以绕相关轮毂的心轴旋转，以绕一个旋转轴线转动，且包括：

一个联接端，其插入到心轴的轴向通穿套管内；以及

一个联接装置，其适于在等速接头和轮毂之间传递转矩，且再包括一个围绕联接端的第一连接轮廓、以及一个位于轴向套管内的第二连接轮廓；等速接头的特征在于：所述第一和第二连接轮廓的形状是彼此互补的，且所述第一和第二连接轮廓的半径尺寸在垂直于轴线 A 的平面内连续地随角度方向变化；相对于旋转轴线，第一和第二连接轮廓都包括至少一个相应的凸起部分。

附图说明

现在将参照附图对本发明加以描述，附图例示了非限制性的本发明实施方式，在所述附图中：

图 1 是一个依据本发明而制造的轮毂等速接头一个优选实施方式的剖视图；以及

图 2 是沿图 1 中所示 II-II 线的剖面。

具体实施方式

参照图 1，标号 100 整体上指示一个等速接头，所述等速接头联接到相应地以标号 10 和 20 指示的轴承轮毂单元，联接的方式为：等速接头可以绕旋转轴线 A 旋转。

轴承 10 包括一个与轴线 A 共轴的内座圈 11、一个与内座圈 11 共轴的外座圈 12、以及滚动体 15 的两个冠部 14，滚动体介于两个座圈 11 和 12 之间，且都安装于相应的滚圈 16 内。

在图 1 所示的实施形式中，滚动体 15 为球体，且内座圈 11 包括一个与轮毂 20 成一体且配置有一个相应滚圈 16a 的部分 11a、以及一个安装在轮毂 20 本身上且配置有一个相应滚圈 16b 的部分 11b。

轮毂 20 包括一个垂直于轴线 A 的凸缘 21、以及一个与凸缘 21 本身成一体的心轴 22，心轴 22 在内座圈 11 内沿着轴线 A 延伸且终结于一个小轧压边缘 23 处，轧压边缘 23 紧靠部分 11b 本身，以保持部分 11b 轴向地顶靠部分 11a。

心轴 22 为一个轴向通穿套管 24，轴向套管 24 沿着轴线 A 在心轴 22 的整个长度上延伸，且由出口表面 24a 和入口表面 24b 轴向定界。特别地，表面 24a 和 24b 都垂直于轴线 A 且位于套管 24 外部，此外，表面 24b 基本上由小轧压边缘 23 确定。

等速接头 100 包括穹顶状物 40 以及端体 50，穹顶状物 40 以紧靠小边缘 23 的方式设置，端体 50 与穹顶状物 40 成一体且插入套管 24 内以

把等速接头 100 联接至轮毂 20，联接的方式使得端体 50 能够转动。

此外，等速接头 100 包括一个适于在端体 50 和轮毂 20 之间传递转矩的联接装置 60，联接装置 60 又包括：围绕端体 50 的外周连接轮廓 70、以及位于轴向套管 24 内的互补连接轮廓 80，互补连接轮廓 80 的形状与边缘轮廓 70 的形状互补。

特别地，如图 2 所更清楚地显示的，轮廓 70 和 80 的半径 R 在垂直于轴线 A 的平面内沿角度方向连续变化，且轮廓 70 和 80 都包括个数为 N1 的相对于轴线 A 本身的凸起部分 71 和 81、以及个数为 N2 的相对于轴线 A 的凹入部分 72 和 82。N1 和 N2 的值取决于必要的构造以及设计的特征，并且可以象在这种类型例子中一样彼此相等，或者可以彼此不同。

图 2 显示了一个例子，其中 N1 和 N2 的值均为三，且部分 71、81 以及 72、82 绕轴线 A 彼此交替。替代地，以一种从上述的描述中可以容易地理解的方式，轮廓 70 和 80 可以各自具有仅仅一个设置在两个彼此毗邻的相应凹入部分 72、82 之间的凸起部分 71、81。

此外，轮廓 70 和 80 呈现朝表面 24a 逐渐变细的形状，更确切地说沿端体 50 进入轴向套管 24 内的方向逐渐变细，以允许端体 50 轴向地保持在心轴 22 内。

最后，等速接头 100 包括小边缘 90，其确定端体 50 的一个自由端部，且以紧靠轴向套管 24 的出口表面 24a 的方式卷起，以把端体 50 本身确定地轴向地保持在轴向套管 24 内，且使得穹顶状物 40 接触入口表面 24b，更确切地说，使得穹顶状物 40 紧靠小边缘 23。

应该理解，本发明并不限于在此所描述和例示的实施方式的形式，其应该看作是轮毂等速接头的实施形式的例子，关于其各个部分的形状和部署，以及其构造和组装的细节，还可以进行进一步的修改。

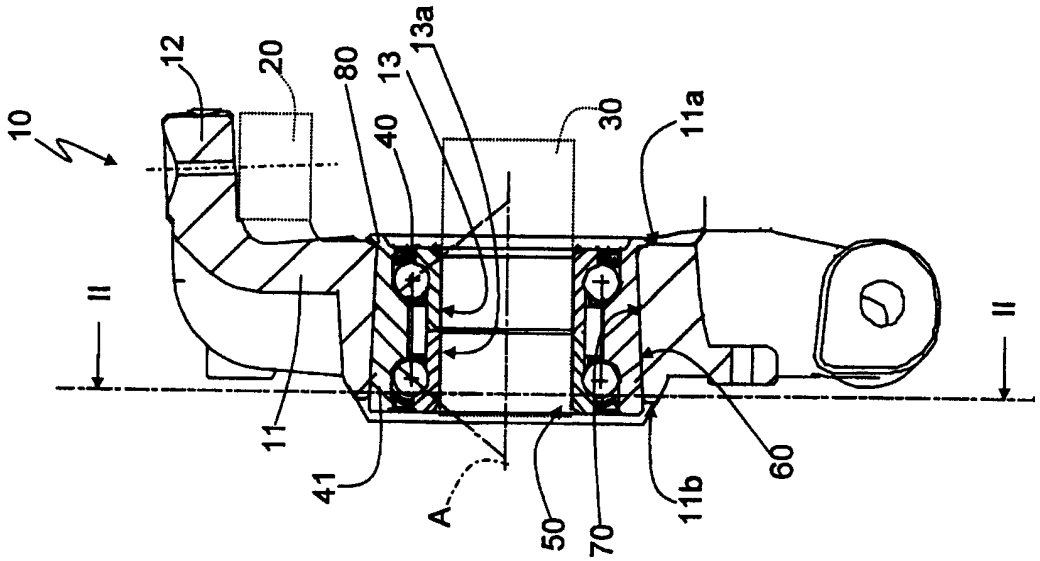

10
12
20
80
13
13a
40
30
11a
II
II
11
41
A
50
70
11b
60

图1

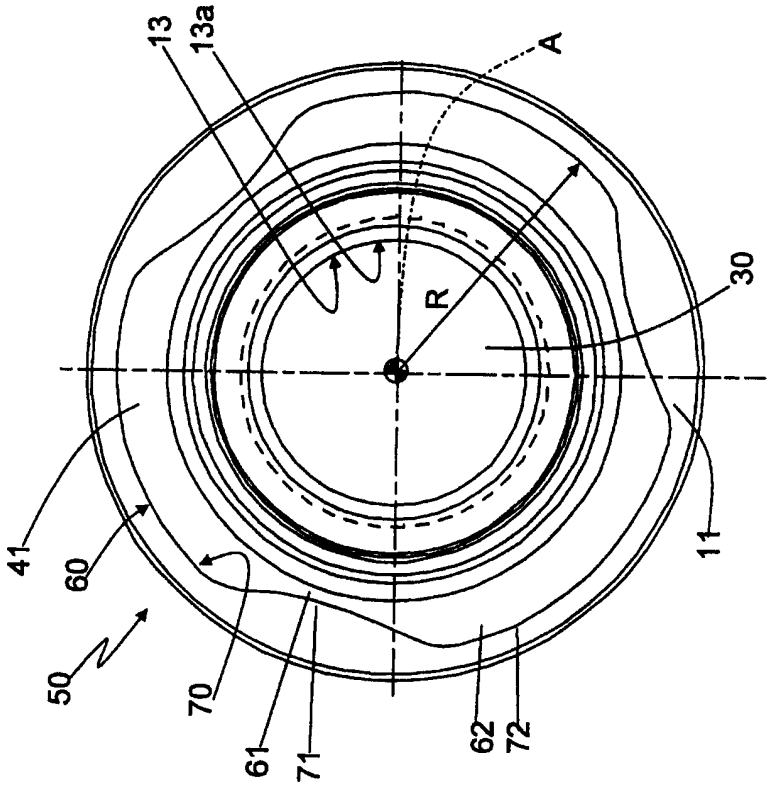

13
13a
A
R
30
41
60
50
70
61
71
62
72
11

图2