



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207864458 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201721925141.X

(22)申请日 2017.12.31

(73)专利权人 浙江向隆机械有限公司

地址 315021 浙江省宁波市江北区宝成路
22号

(72)发明人 王路路 王冬冬

(51)Int.Cl.

F16D 3/205(2006.01)

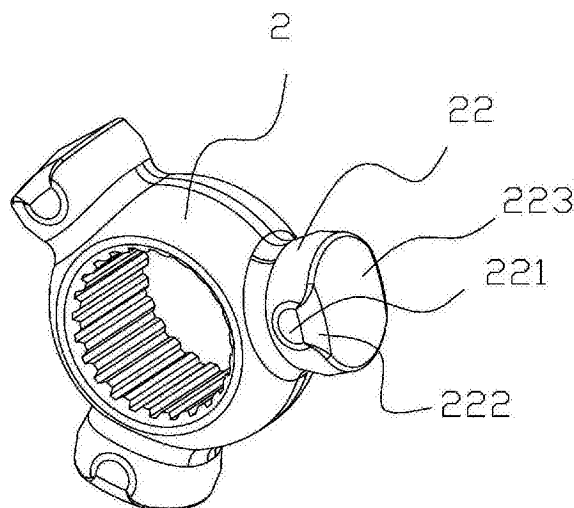
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种三销节型等速驱动轴

(57)摘要

本实用新型公开了一种三销节型等速驱动轴,包括第一万向节、中间轴和安装在变速箱端的第二万向节,中间轴两端分别与第一万向节和第二万向节相连接,第二万向节为三销节型,三销节型万向节包括外壳和内轮,外壳设有三个环绕轴向间隔设置的滚轮球道,滚轮球道沿所述外壳轴向延伸至外壳的端口;内轮外表面环绕轴向设有三个径向延伸的三销轴,三销轴与所述的三个滚轮球道相对应,每个三销轴上套接滚轮;三销轴套接滚轮的表面为球形,滚轮套接三销轴的轴孔表面为对应的圆弧形,三销轴表面在内轮的轴向方向上设有规避面,通过设置规避面,既减轻重量,也使得滚轮与三销轴的套接安装大为简便,滚轮摆动工作时摩擦更小。



1. 一种三销节型等速驱动轴,包括第一万向节、中间轴和安装在变速箱端的第二万向节,中间轴两端分别与第一万向节和第二万向节相连接,第二万向节为三销节型,三销节型万向节包括外壳和内轮,外壳设有三个环绕轴向间隔设置的滚轮球道,滚轮球道沿所述外壳轴向延伸至外壳的端口;内轮外表面环绕轴向设有三个径向延伸的三销轴,三销轴与所述的三个滚轮球道相对应,每个三销轴上套接滚轮,滚轮嵌置于滚轮球道中;其特征在于,三销轴套接滚轮的表面为球形,滚轮套接三销轴的轴孔表面为对应的圆弧形,三销轴表面在内轮的轴向方向部位设有规避面,规避面为平面或半径大于三销轴套接滚轮的球面半径。

2. 根据权利要求1所述的三销节型等速驱动轴,其特征在于,所述的规避面与三销轴的端面之间设有过渡圆弧面。

3. 根据权利要求2所述的三销节型等速驱动轴,其特征在于,所述的三销轴在内轮轴向上都设有规避面。

一种三销节型等速驱动轴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车辆用的等速驱动轴,特别涉及一种三销节型等速驱动轴。

背景技术

[0002] 等速驱动轴是把两个轴线不重合的轴连接起来,并使两轴以相同的角速度传递运动的机构,其作用是将发动机的动力从变速器传递到汽车轮,满足车辆传动轴外端转角的要求。

[0003] 现有的等速驱动轴包括安装在车轮端的第一万向节、中间轴和安装在变速箱端的第二万向节,中间轴两端分别与第一万向节和第二万向节相连接;第一万向节为了适应车轮转角需要,通常为轴向固定的球形转动结构;第二万向节通常为了适应等速驱动轴的轴向长度变化,设置为可轴向延伸的三销节型。

[0004] 三销节型万向节包括外壳和内轮,外壳设有三个环绕轴向间隔设置的滚轮球道,滚轮球道沿所述外壳轴向延伸至外壳的端口;内轮沿轴向设有轴孔,所述中间轴套接于轴孔中,内轮外表面环绕轴向设有三个径向延伸的三销轴,三销轴与所述的三个滚轮球道相对应,每个三销轴上套接滚轮,滚轮嵌置于滚轮球道中;滚轮的外表面为圆弧形,并受到滚轮球道的两侧面的约束,使得滚动沿滚轮球道运动。

[0005] 现有结构的缺点在于:为了使滚轮具有绕三销轴进行摆动功能,以利于内轮所套接的中间轴与外壳轴向形成夹角,三销轴的表面设置为球面,而滚轮的轴孔设置为对应的圆弧形,在滚轮与三销轴的安装过程中所述球面与圆弧面的套接,造成安装困难;另外,滚轮所受的力来自滚轮球道的侧表面,此力通过滚轮传递给三销轴,三销轴的受力点在于面向滚轮球道侧表面的两侧表面部位,而三销轴处于内轮轴向方向的表面部位受力很小,没有必要保持球面,不利于三销轴的重量控制和安装。

实用新型内容

[0006] 本实用新型是为了克服上述现有技术中缺陷,通过将三销轴在内轮轴向的表面部设置规避面,既减轻重量,在安装时由于没有了规避面部位面的约束,使得滚轮与三销轴的套接安装大为简便。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供一种三销节型等速驱动轴,包括第一万向节、中间轴和安装在变速箱端的第二万向节,中间轴两端分别与第一万向节和第二万向节相连接,第二万向节为三销节型,三销节型万向节包括外壳和内轮,外壳设有三个环绕轴向间隔设置的滚轮球道,滚轮球道沿所述外壳轴向延伸至外壳的端口;内轮外表面环绕轴向设有三个径向延伸的三销轴,三销轴与所述的三个滚轮球道相对应,每个三销轴上套接滚轮,滚轮嵌置于滚轮球道中;其中,三销轴套接滚轮的表面为球形,滚轮套接三销轴的轴孔表面为对应的圆弧形,三销轴表面在内轮的轴向方向部位设有规避面,规避面为平面或半径大于三销轴套接滚轮的球面半径,使得内轮的重量减轻,且减小三销轴与滚轮之间转动时的摩擦面,还使得三销轴套接于滚轮轴孔时可以在内轮的轴向方向上摆动,便于套接操作,降低

安装的难度。

[0008] 优选地,规避面与三销轴的端面之间设有过渡圆弧面,使得滚轮在套接三销轴时能够沿过渡圆弧面顺滑地套入三销轴。

[0009] 所述的三销轴在内轮轴向上都设有规避面,使得三销轴的重量减轻,安装更加方便。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型通过将三销轴在内轮轴向的表面部设置规避面,既减轻重量,在安装时由于没有了端面的约束,使得滚轮与三销轴的套接安装大为简便,滚轮摆动工作时摩擦更小;通过在规避面与三销轴的端面之间设有过渡圆弧面,使得滚轮在套接三销轴时更加顺畅,也使得三销轴与滚轮保持更好的配合,降低三销节的振动、噪音和不平顺性,提高三销节的工作寿命。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型三销节型等速驱动轴的立体图;

[0012] 图2是本实用新型三销节型等速驱动轴的主视图;

[0013] 图3是本实用新型三销节型等速驱动轴的三销轴的立体图。

[0014] 结合附图在其上标记以下附图标记:

[0015] 1-外壳;11-滚轮球道;2-内轮;21-轴孔,22-三销轴;221-规避面;222-过渡圆弧面;223-三销轴的端面;3-滚轮。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图,对本实用新型的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0017] 本实用新型一种三销节型等速驱动轴如图1、2、3所示,包括第一万向节(图中未示出)、中间轴(图中未示出)和安装在变速箱端的第二万向节,中间轴两端分别与第一万向节和第二万向节相连接,第二万向节为三销节型,三销节型万向节包括外壳1和内轮2,外壳1设有三个环绕轴向间隔设置的滚轮球道11,滚轮球道11沿所述外壳轴向延伸至外壳1的端口;内轮2外表面环绕轴向设有三个径向延伸的三销轴22,三销轴与所述的三个滚轮球道相对应,每个三销轴上套接滚轮3,滚轮3嵌置于滚轮球道2中;内轮中心轴线处设有轴孔21,轴孔21套接中间轴;其中,三销轴22套接滚轮3的表面为球形,滚轮套接三销轴的轴孔表面为对应的圆弧形,三销轴22表面在内轮的轴向方向的部位设有规避面221,规避面为平面(或半径大于三销轴套接滚轮的球面半径)。

[0018] 进一步如图1、2、3所示,三销轴22在内轮2的轴向上都设有规避面221;规避面221与三销轴的端面223之间设有过渡圆弧面222,使得滚轮在套接三销轴时能够沿过渡圆弧面顺滑地套入三销轴。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型通过将三销轴在内轮轴向的表面部设置规避面,既减轻重量,在安装时由于没有了端面的约束,使得滚轮与三销轴的套接安装大为简便,滚轮摆动工作时摩擦更小;通过在规避面与三销轴的端面之间设有过渡圆弧面,使得滚轮在套接三销轴时更加顺畅。

[0020] 以上公开的仅为本实用新型的一个具体实施例,但是,本实用新型并非局限于此,

任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

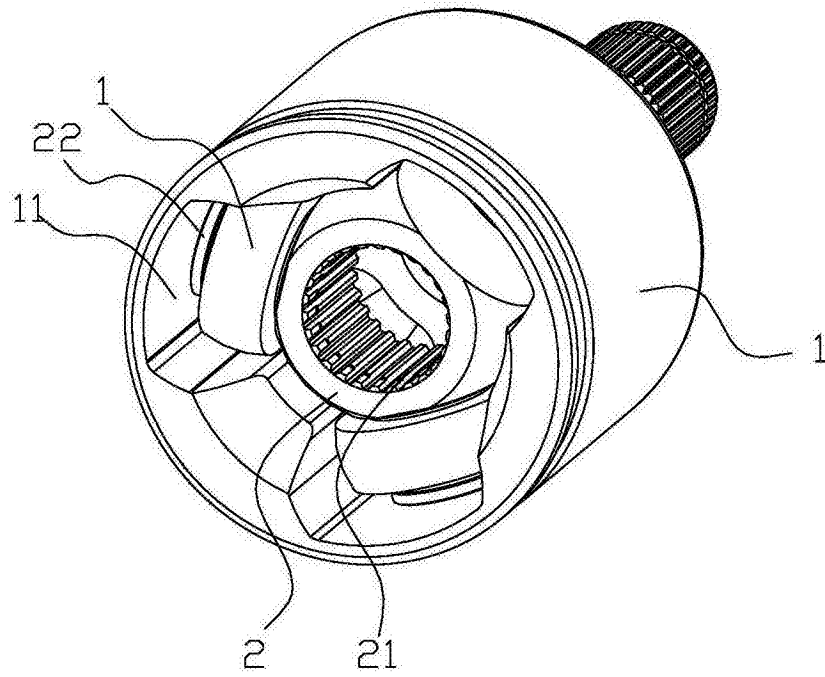


图1

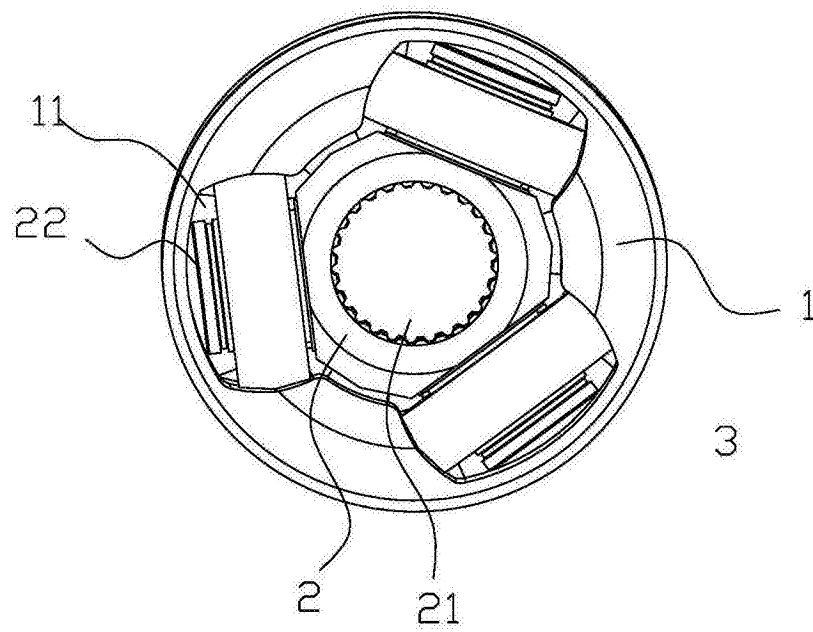


图2

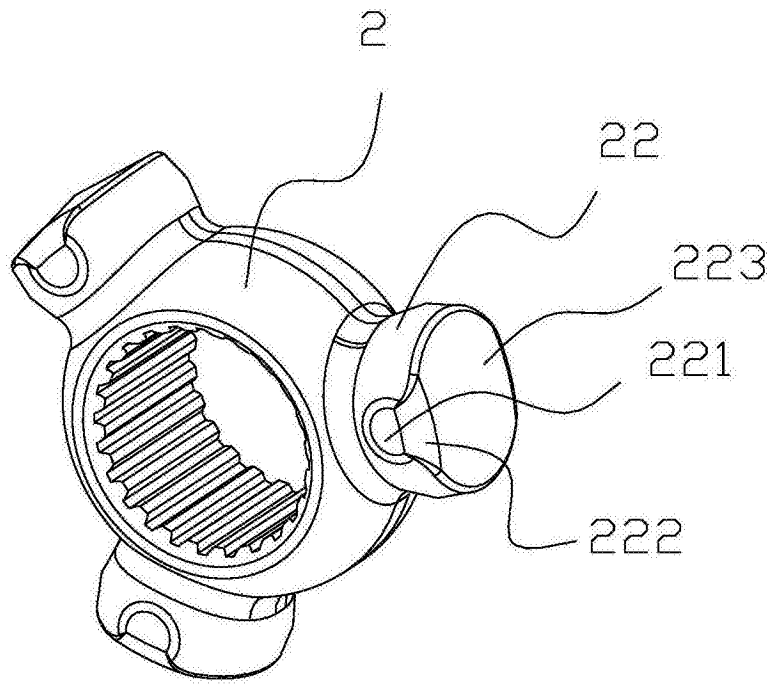


图3