

权利要求书

- 1、一种变轨距轮对用车轴，其特征在于，所述车轴的轴向设有中心通孔，所述车轴靠近中部的外周构造有一段沿所述车轴轴向延伸的外花键，所述车轴的外周位于所述外花键的轴向两侧分别设有一段旋向相反的第一非自锁螺纹，所述车轴位于所述外花键处设有沿其径向贯通的长圆孔，所述长圆孔的长度方向沿所述车轴的轴向；
- 5 所述车轴在位于其中一个所述第一非自锁螺纹与所述外花键之间的部位构造有环绕所述车轴周向设置的至少一个第一滚道。
- 2、根据权利要求1所述的变轨距轮对用车轴，其特征在于，所述第一滚道为两个，两个所述第一滚道并排设置，所述第一滚道靠近所述外花键设置。
- 10 3、根据权利要求2所述的变轨距轮对用车轴，其特征在于，所述第一滚道的横截面呈内凹的半圆形。
- 4、根据权利要求1所述的变轨距轮对用车轴，其特征在于，所述车轴在构造所述第一滚道的部位形成环形凸缘，所述环形凸缘的外径大于所述车轴其余部位的外径，以在所述环形凸缘的轴向两端形成止挡端面。
- 15 5、根据权利要求4所述的变轨距轮对用车轴，其特征在于，所述外花键与相邻的所述第一非自锁螺纹之间的间距等于所述环形凸缘与相邻的所述第一非自锁螺纹之间的间距，且均等于变轨距的一半。
- 20 6、根据权利要求1-5任一项所述的变轨距轮对用车轴，其特征在于，所述第一非自锁螺纹为梯形螺纹。
- 7、根据权利要求1-5任一项所述的变轨距轮对用车轴，其特征在于，所述车轴的轴向两端构造成两端直径小于中间直径的阶梯轴，所述阶梯轴的两端轴用于安装轴箱体。
- 25 8、根据权利要求7所述的变轨距轮对用车轴，其特征在于，所述阶梯轴的中间轴在位于每段所述第一非自锁螺纹与所述中间轴的轴端之间的部位分别形成有滑动段。
- 9、一种变轨距轮对，包括车轴和一对车轮，其特征在于，所述车轴采用如权利要求1-8任一项所述的变轨距轮对用车轴；
- 30 还包括外套筒和一对轴套；

一对所述车轮分别通过所述轴套安装在所述车轴上，所述车轮紧固在所述轴套的第一端外周，所述轴套的第二端内周设有与所述第一非自锁螺纹相匹配形成非自锁螺纹副的第二非自锁螺纹；

所述轴套的第二端外周设有外花键；

- 5 所述外套筒套设在所述车轴外，所述外套筒的内周构造有与所述第一滚道相对应的第二滚道，所述第二滚道设有滚动体安装孔，所述第一滚道与所述第二滚道对合形成滚动空间，通过所述滚动体安装孔向所述滚动空间中安装有与其匹配的滚动体，以将所述外套筒可转动地连接在所述车轴外，所述外套筒内位于所述第二滚道的轴向两侧且距离所述第二滚道设定
10 间距处分别设有与所述轴套上的外花键匹配的内花键。

10、根据权利要求 9 所述的变轨距轮对，其特征在于，还包括锁紧滑环、推力销、弹性件和推力杆；

- 所述锁紧滑环可滑动地套设在所述车轴的外花键处，所述锁紧滑环内设有与所述车轴的外花键匹配的内花键，所述锁紧滑环外设有与所述外套筒的内花键匹配的外花键，所述锁紧滑环沿径向在其内壁开设有一对开口槽，所述开口槽的开口与所述锁紧滑环的一端连通，所述推力销穿过所述长圆孔且所述推力销的两端外露出所述长圆孔，所述推力销外露出所述长圆孔的两端由所述开口槽的开口嵌设在一对所述开口槽中，所述弹性件套设在所述车轴上且所述弹性件的一端抵靠所述第一滚道的外壁，另一端抵
15 靠所述锁紧滑环远离所述开口槽的端部，在所述弹性件处于自然状态下，所述锁紧滑环外的外花键至少有部分位于所述外套筒相应侧的内花键中，以锁定所述外套筒的转动；

所述推力杆的一端穿入所述车轴的中心通孔并抵靠在所述推力销位于所述开口槽的一侧，所述推力杆的另一端延伸至所述中心通孔的端部。

- 25 11、根据权利要求 10 所述的变轨距轮对，其特征在于，还包括解锁机构，所述解锁机构安装在所述车轴位于所述推力杆的一端；

所述车轴位于一对所述车轮外的两端分别安装有轴箱体，所述解锁机构包括安装座以及轴向穿过所述安装座的推动头，所述安装座固定安装在所述轴箱体外，所述推动头与所述推力杆相对设置。

- 30 12、根据权利要求 10 所述的变轨距轮对，其特征在于，

所述第二非自锁螺纹的长度大于所述第一非自锁螺纹的长度，且等于变轨距的一半；

- 所述外套筒的内周构造有所述第二滚道处设有环形凸台，所述外套筒与所述车轴连接后，在所述滚动空间的轴向两侧的所述外套筒与所述车轴
- 5 之间形成一对所述轴套的安装空间；
- 所述弹性件为锁紧弹簧。