



[12] 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 91213280.9

[51] Int.Cl⁹
F16H 1/28

[43] 公告日 1992年3月18日

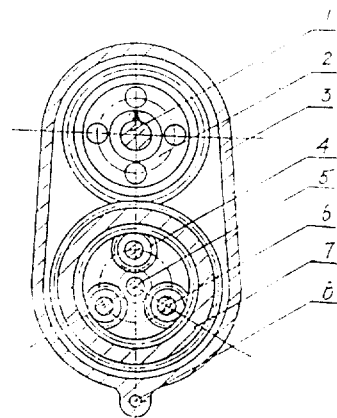
[22] 申请日 91.3.4
 [71] 申请人 方祖彭
 地址 210037 江苏省南京市中央门外汽轮四村
 20-19
 共同申请人 方 丹 赵亚芬
 [72] 设计人 方祖彭 方 丹 赵亚芬

说明书页数: 3 附图页数: 3

[54] 实用新型名称 行星式轴安减速机

[57] 摘要

一种壳体悬挂在输出轴上, 输入轴可以回绕输出轴旋转 360 度并在 360 度任意位置上进行固定的轴安减速机, 传动系统是由一个行星轮系与一个外齿轮相组成, 行星轮系含单级、双级、三级渐开线少齿差型、摆线针轮型及 NGW 型传动装置, 内齿圈的外缘加工成外齿并与安装在输出轴上的外齿轮相啮合, 其内缘支承在径向轴承上, 径向轴承的内圈、行星轮销轴或心轴均固结在壳体上, 可用于炼胶机、破胶机和冲剪机的改造方面。



30

权 利 要 求 书

1、一种壳体悬挂在输出轴上，输入轴可以回绕输出轴旋转360度并在360度的任意点上进行固定的轴安减速机，其特征为：传动系统是由一个行星轮系与一个外齿轮2相组成，外齿轮2安装在输出轴1上，含输入轴5的行星轮系中的内齿圈7是支撑在径向轴承9上，内齿圈7的外缘加工成外齿与外齿轮2相啮合，行星轮系中的NGW型行星轮心轴6及摆线轮型、渐开线少齿差型的销轴6的两端及径向轴承9的内圈均固结在壳体3上。

2、根据权利要求1所述的轴安减速机，其特征是内齿圈7的外缘加工成渐开线齿形直齿；斜齿；人字齿及圆弧齿的外齿。

3、根据权利要求1所述的轴安减速机其特征为：行星轮系为渐开线少齿差型、摆线针轮型及NGW型的单级啮合付，及其双级和三级的最后一级啮合付具有权利要求1、2所述特征。

行星式轴安减速机

一种壳体悬挂在输出轴上，输入轴可以回绕输出轴旋转360度并在360度的任意点上进行固定的轴安减速机，其特征为：传动系统是由一个行星轮系与一个外齿轮2相组成，其中含输入轴5的行星轮系中的内齿圈7是支承在径向轴承9上，内齿圈7的外缘加工成外齿，（含渐开线齿形的直齿、斜齿、人字齿及圆弧齿）与外齿轮2相啮合，行星轮系含单级、双级、三级的渐开线少齿差齿型、摆线针轮型及NGW型传动装置，它们中的NGW型的行星轮心轴6及摆线针轮型、渐开线少齿差型的销轴6的两端及径向轴承9的内圈均固结在壳体3上。外齿轮2安在输出轴1上，输出轴1往往是天轴，而输入轴5（即渐开线少齿差型及摆线针轮型的双偏心轮轴，NGW型的太阳轮轴）与安在下面的动力装置出轴相联接。壳体上的铰接点8与通常的左右螺纹调节器相联接用以使壳体定位。

在现有技术中，国内外轴安型减速机的传动系统均系外齿啮合轮系，它与行星轮系相比其重量约大一倍，如我国马鞍山传动机械厂生产的ZJ型轴安减速机。一案申请了中国实用新型专利的轴安式NN型少齿差行星减速器及上述ZJ型轴安减速机尚有一个共同的弊端是主动轴对被动轴的初级动力传递是采用三角皮带轮传送，这样，当大功率时三角皮带将十分庞大，效率又低，且NN型行星轮系是两级行星传递，它只适应于数拾至数千的速比范围。在我国现行生产的大量XK系列炼胶（塑）机及破胶机的

传动装置中其传动功率一般在15—75千瓦，速比在15以下。由于被动轴是“天轴”，它们均用一个外齿啮合的标准型减速机外加一对开式齿合付进行传递，如XK—400炼胶机之传动部分设备重约1.8吨左右，而采用本实用新型其重量不到1吨。

本实用新型的目的是为了提供一种既具有结构紧凑、重量轻的行星轮系特点，又可以避免采用初级三角皮带传动的轴安型行星减速机，它可以使现有炼胶机、破胶机、冲剪机等通用传动装置的重降低一半左右，传动效率可达95%以上，噪音可在70分贝以下。

本实用新型的目的是这样实现的：采用的一个含单级、双级、三级渐开线少齿差型、摆线针轮型及NGW型行星轮系是以NGW型的行星轮心轴6及摆线针轮型、渐开线少齿差型的销轴6固结在壳体上以实现高速轴向内齿圈7的传递方式，在这个行星轮系中完成减速目的，内齿圈7是处于周向浮动状态，并支承于径向轴承9上，径向轴承9既可以保证内齿圈正常啮合的定位，又可以平衡来自外齿轮2的啮合力使它不致于集中地作用到一个行星轮的啮合面上而带来破坏性后果。内齿圈7的外缘加工成外齿（含渐开线齿形的直齿、斜齿、人字齿及圆弧齿），并与外齿轮2相啮合是为了实现平行轴传递的目的，即可以从位于低位的动力机械的出轴传递到高位的被动轴上。

下面结合附图详细描述实施本实用新型的最佳方法：

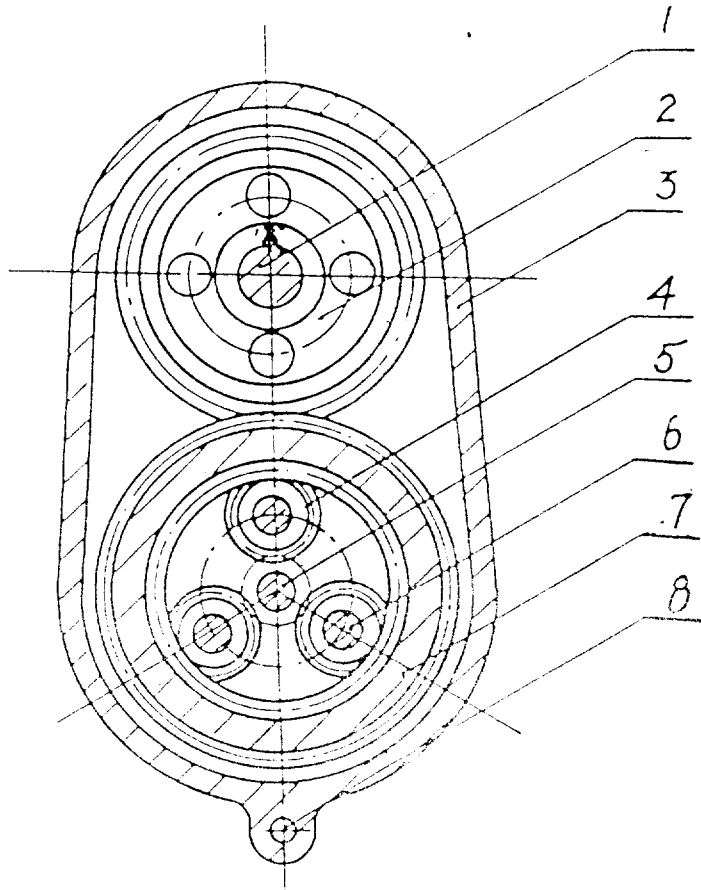
图一是轴安型NGW行星减速机总体图。

图二是轴安型渐开线少齿差及摆线针轮行星减速机总体图。

图三是纵向局部剖面图。

1、是输出轴、2是外齿轮、3是壳体、4是行星轮、5是输入轴、6是NGW型行星轮心轴、摆线针轮及渐开线少齿差型销轴、7是内齿圈、8是铰接点、9是径向轴承。

实施本实用新型的装备为：选用少齿差及NGW行星轮系：插齿机、滚齿机、内外圆磨床，灰口铸铁及氮化、渗碳处理设备等，选用摆线针轮行星轮系时还须专用摆线磨床。



图一

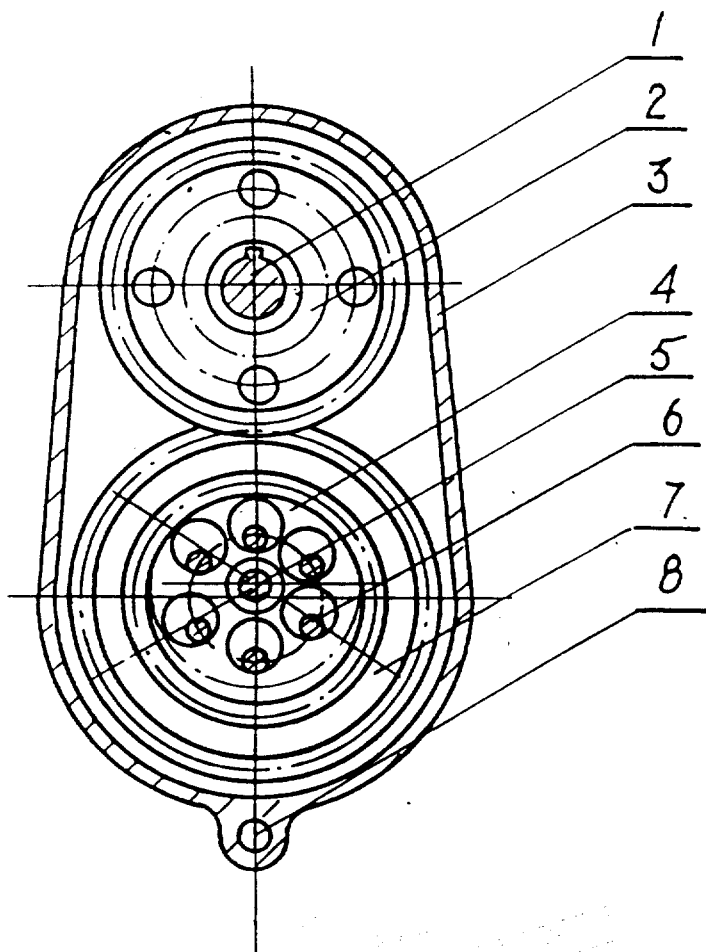


图 二

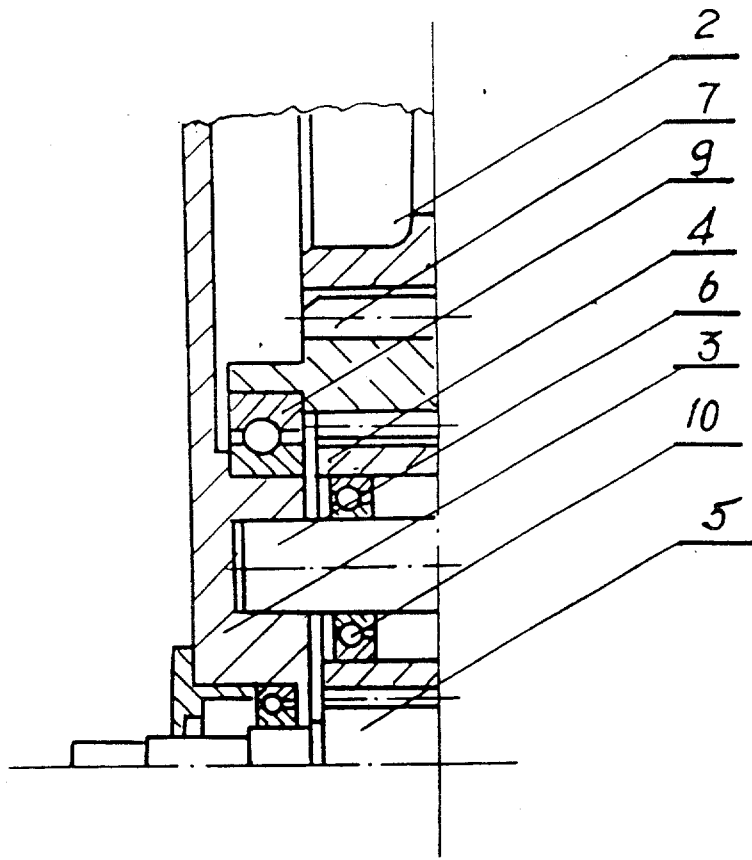


图 三