

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16H 1/34 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520010137.1

[45] 授权公告日 2006 年 10 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 2830786Y

[22] 申请日 2005.10.19

[21] 申请号 200520010137.1

[73] 专利权人 重庆齿轮箱有限责任公司

地址 402263 重庆市江津市德感镇东方红工业区

[72] 设计人 杨才兴 李长平 赵俊渝 王春梅
阙洪军 严建樵

[74] 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所
代理人 郭云

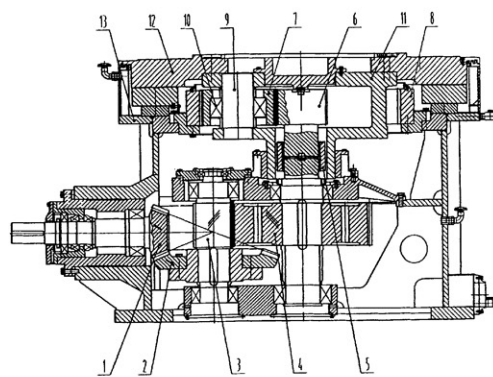
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

立式锥 - 平行轴 - 行星三级传动减速机

[57] 摘要

一种立式锥 - 平行轴 - 行星三级传动减速机，其特征在于：从动锥齿轮(2)装在平行轴主动齿轮(3)的轴上，平行轴主动齿轮(3)与平行轴从动齿轮(4)啮合，平行轴从动齿轮(4)轴的一头通过内齿套(5)与大阳轮(6)轴相连。所述内齿套(5)分别与平行轴从动齿轮(4)轴和大阳轮(6)轴通过花键连接。本实用新型在传统的锥 - 行星两级减速器传动之间增设了一级平行轴传动，使减速器行星级传动的中心距减小，达到缩小行星级传动齿轮直径，特别是内齿圈的直径的目的，提高了传递功率和增大了传动比，降低了生产成本。



1. 一种立式锥—平行轴—行星三级传动减速机，包括主动锥齿轮（1）、从动锥齿轮（2）、太阳轮（6）、行星轮（7）、内齿圈（8）、行星轮轴（9）、行星轮轴承（10）、行星架（11）、输出法兰（12）、箱体（13），其特征在于：从动锥齿轮（2）装在平行轴主动齿轮（3）的轴上，平行轴主动齿轮（3）与平行轴从动齿轮（4）啮合，平行轴从动齿轮（4）轴的一头通过内齿套（5）与太阳轮（6）轴相连。

2. 根据权利要求1所述的立式锥—平行轴—行星三级传动减速机，其特征在于：内齿套（5）分别与平行轴从动齿轮（4）轴和太阳轮（6）轴通过花键连接。

立式锥—平行轴—行星三级传动减速机

一、技术领域

本实用涉及一种减速器，尤其是立式锥—平行轴—行星三级传动减速机。

二、背景技术

目前，建材行业水泥生产线生料粉磨大部分均采用节能降耗的立式辊磨，其减速器大都为锥—行星两级减速传动。由于两级传动的减速器传递功率受限制，传动比较小，满足不了大功率，大传动比的要求。若要增加减速器的传递功率和传动比，就必须增大中心距，因此齿轮的直径就相应增大，引起减速器的体积增大，重量增加。同时造成齿轮加工难度增加和精度降低，最终造成减速器制造成本增加，而且精度降低，噪音较大，使用寿命满足不了要求。

三、发明内容

本实用新型的具体方案是提供一种立式锥—平行轴—行星三级传动减速器，通过改变目前建材行业水泥生产线粉磨生料的立式辊磨减速器结构，解决这种减速器体积大，制造成本高的问题。

本实用新型的具体方案是：设计一种立式锥—平行轴—行星三级传动减速机，包括原有立式辊磨减速器中的主动锥齿轮、从动锥齿轮、太阳轮、行星轮、内齿圈、行星轮轴、行星轮轴承、行星架、输出法兰、箱体，其关键是：从动锥齿轮装在平行轴主动齿轮的轴上，平行轴主动齿轮与平行轴从动齿轮啮合，平行轴从动齿轮轴的一头通过内齿套与太阳轮轴相连。

所述内齿套分别与平行轴从动齿轮轴和太阳轮轴通过花键连接。

本实用新型在传统的锥—行星两级减速器传动之间增设了一级平行轴传动，使减速器行星级传动的中心距减小，达到缩小行星级传动齿轮直径，特别是内齿圈的直径，提高了齿轮加工精度，其传递功率和传动比增大，满足了大功率立式辊磨的要求，降低了生产成本。

采用上述方案的优点是：减小了减速机的中心距，缩小了传动齿轮的直径，其结构紧凑、体积小、重量轻，既降低了生产成本，又提高了减速

器的使用寿命。

四、附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图。

五、具体实施方式

请看图 1，本实用新型主要由主动锥齿轮 1、从动锥齿轮 2、平行轴主动齿轮 3、平行轴从动齿轮 4、内齿套 5、太阳轮 6、行星轮 7、内齿圈 8、行星轮轴 9、行星轮轴承 10、行星架 11、输出法兰 12、箱体 13 等组成。其连接关系是：主动锥齿轮 1 与从动锥齿轮 2 啮合，从动锥齿轮 2 装在平行轴主动齿轮 3 的轴上，平行轴主动齿轮 3 与平行轴从动齿轮 4 啮合，平行轴从动齿轮 4 轴的一头与内齿套 5 的一头花键相联，内齿套 5 另一头的花键与太阳轮 6 相联，太阳轮 6 与行星轮 7 啮合，行星轮 7 同时又与内齿圈 8 啮合，行星轮 7 通过行星轮轴承 10 装在行星轮轴 9 上，行星轮轴 9 与行星架 11 相联，行星架 11 通过螺栓和圆柱销与输出法兰 12 相联。上述零件均安装在箱体 13 内。

从图 1 还可以看出：主动锥齿轮 1 与从动锥齿轮 2 的轴线夹角为 90° 。

本实用新型的工作原理是：动力通过主动锥齿轮 1 传递到从动锥齿轮 2，从动锥齿轮 2 带动平行轴主动齿轮 3，平行轴主动齿轮 3 将动力传递到平行轴从动齿轮 4，平行轴从动齿轮 4 通过内齿套 5 将动力传递到太阳轮 6，太阳轮 6 带动行星轮 7，使行星轮 7 沿着内齿圈 8 作圆周旋转。行星轮 7 通过行星轮轴承 10 装在行星轮轴 9 上，行星轮轴 9 又与行星架 11 相联，因此行星轮 7 将动力传递到行星架 11，行星架 11 又通过螺栓和圆柱销将动力传递到输出法兰 12，输出法兰 12 将动力传递出去。

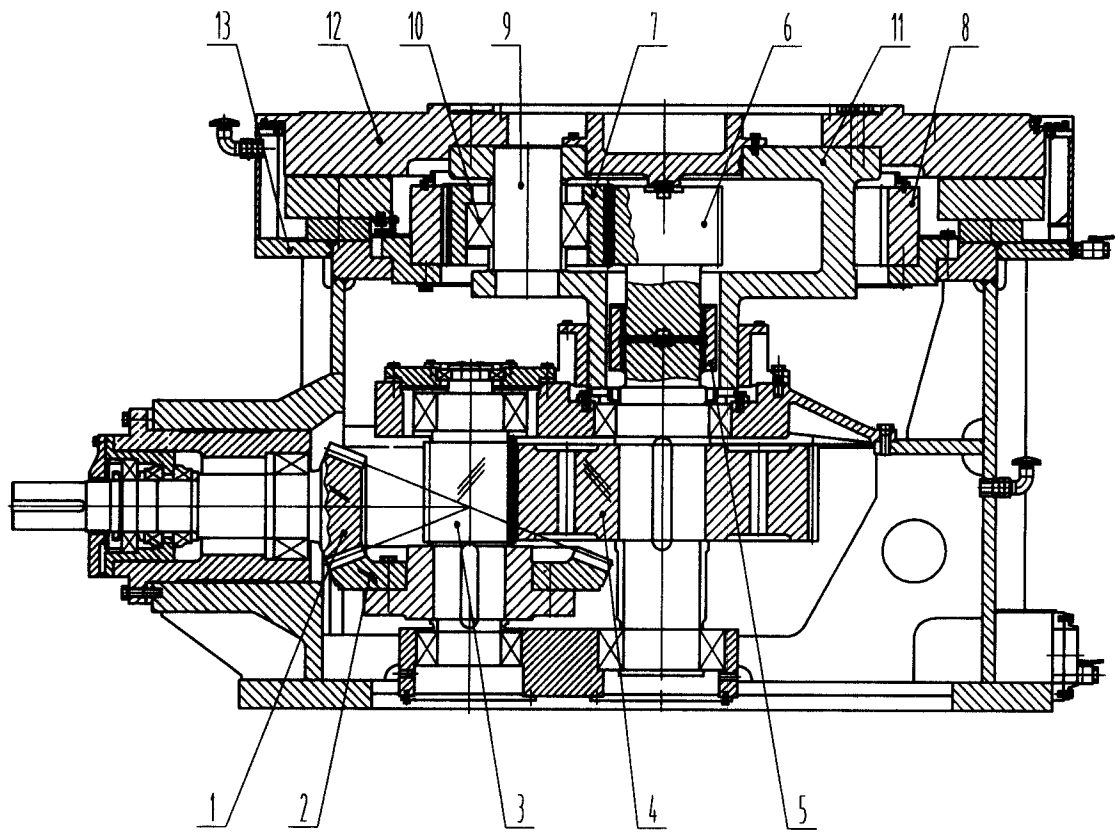


图1