



[12] 实用新型专利申请说明书

[11] CN 87 2 07630 U

[43] 公告日 1988年4月20日

[21] 申请号 87 2 07630

[22] 申请日 87.5.6

[71] 申请人 龚振鑫

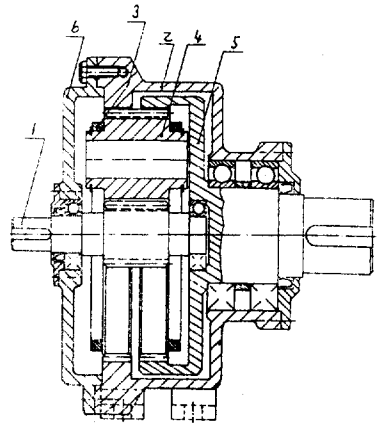
地址 北京市和平里九区一号14号门101

[72] 设计人 龚振鑫

[54] 实用新型名称 无行星轴承大速比行星减速机

[57] 摘要

无行星轴承大速比行星减速机, 单级减速比为10—600。目的在于取代摆线针轮减速机及蜗轮减速机。成为一种通用的、系列化的、结构简单、加工容易、效率较高、尺寸小、强度高、成本低、噪音小的减速机。其主要特征为无行星轴承。本实用新型可广泛应用于各种机械, 尤其是单级减速比为87—600, 须尺寸小, 强度大的场合, 如代替摆线针轮减速机, 成本可减少20%以上, 有明显的经济效益。



权 利 要 求 书

一种由输入轴(1), 机壳(2), 支承环(3), 行星轮(4), 带有输出内齿轮的出轴(5), 端盖(6)等所组成的行星减速机。其特征在于:

1. 行星轮内外没有滚动轴承支承, 而是由一对园环支承。

2. 出轴上加工有一只输出内齿轮。

3. 所有齿轮均为渐开线齿形。

无行星轴承大速比行星减速机

本实用新型属于工程部件中通用的单级减速比为10—600的行星减速机。

大速比行星减速机目前各国使用最多的是少齿差式的摆线针轮减速机，该机现存的缺点是：行星轴承受力很大；输出机构为悬臂柱肖，常成为整机的薄弱环节；输入轴为双偏心故动不平衡，转速高时产生振动及噪音；所用材料要求很高，大量采用轴承钢；热处理要求高；大量零件须要磨削，加工精度要求很高，单级速比11—87，超过87即须二级减速；由于行星轮是摆线轮而须专用的铣床、磨床而不能使用普遍拥有的滚齿、插齿机；在系列化生产时，当速比改变时，针轮数及摆线齿轮数均随之变化，使加工复杂化。

本实用新型的目的是设计一种渐开线齿形的；采用普通滚插齿机床的；速比广阔的；结构简单；加工容易、系列化容易的、材料普通低廉的；尺寸小；成本低而又有较高效率的通用型系列化减速机。

本实用新型的结构如说明书附图所示。图中(1)是输入轴，上面加工有一个外齿轮，其左端架持在端盖(6)上，右端架持在出轴上。(2)是机壳，上面加工有一个内齿轮。该内齿轮与行星(4)啮合。(3)是支承环，它套装在行星轮二端的轴径上。(4)是行星轮，它同时与入轴齿轮和机壳上的内齿轮、出轴上的内齿轮相啮合，数量为三个。(5)是出轴，上面加工有一只输出内齿轮，用二只滚动轴承架持在机壳上。当输入轴高速旋转时，行星轮作行星运动，同时带动出轴作低速转动。

本实用新型的特点为：

1. 行星轮的内外都没有滚动轴承支承，结构简单。

2. 行星轮是单联的，加工容易。
3. 三行星轮之外仅用二只园环支承。
4. 零件数量少，加工容易。
5. 输入轴完全动平衡，振动、噪音小。
6. 由于结构的对称性，使其输入轴及出轴滚动轴承的受力寿命增加。

