



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201572975 U

(45) 授权公告日 2010. 09. 08

(21) 申请号 200920221938. 0

(22) 申请日 2009. 11. 04

(73) 专利权人 天津市精诚机床制造有限公司

地址 300300 天津市东丽经济开发区丽新路
1 号

(72) 发明人 王春友

(74) 专利代理机构 北京东方汇众知识产权代理

事务所 (普通合伙) 11296

代理人 刘淑芬

(51) Int. Cl.

B23F 19/12 (2006. 01)

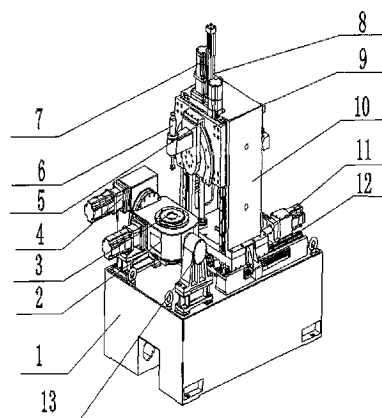
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

数控弧齿锥齿轮磨棱机

(57) 摘要

本实用新型提供一种数控弧齿锥齿轮磨棱机,它由床身、工作台部件、磨头部件、液压系统和电气控制系统构成;翻转箱通过螺栓安装在床身的工作面上,旋转工作台通过支架安装在所述床身的工作面上,旋转工作台的另一端与翻转箱连接,翻转箱内设有蜗轮副,蜗轮副与所述旋转工作台相配合,带动旋转工作台旋转,旋转工作台上设置有工件主轴。本实用新型设计新颖,结构简单,造价低,使用方便,加工精度高;采用旋转工作台,使轴类和盘类齿轮均能磨棱,扩大了使用范围;控制系统简单可靠,实现了半自动化生产,故障率低。



1. 一种数控弧齿锥齿轮磨棱机,它包括床身(1)、工作台部件和磨头部件,其特征在于:

所述工作台部件由旋转工作台(2)、翻转箱(4)和支架(13)构成;其中,

所述翻转箱(4)安装在床身(1)的工作面上;

所述旋转工作台(2)一端与所述翻转箱(4)连接,另一端通过所述支架(13)固结在床身(1)工作面上,所述旋转工作台(2)上设置有工件主轴(3);

所述磨头部件由立柱(10)、磨头箱(9)、旋转体(5)和磨头(6)构成;其中,

所述立柱(10)通过滑板(12)装配在床身(1)工作面上;

所述磨头箱(9)安装在立柱(10)的一个立面上;

所述旋转体(5)安装在磨头箱(9)上;

所述磨头(6)安装在旋转体(5)上。

2. 根据权利要求1所述数控弧齿锥齿轮磨棱机,其特征在于:所述磨头箱(9)和立柱(10)之间设置丝杠(7)及导轨,磨头箱(9)可以在立柱(10)上竖直移动。

3. 根据权利要求1所述数控弧齿锥齿轮磨棱机,其特征在于:所述翻转箱(4)内装有蜗轮副,驱动所述旋转工作台(2)翻转。

4. 根据权利要求1所述数控弧齿锥齿轮磨棱机,其特征在于:所述立柱(10)上设有平衡油缸(8)。

数控弧齿锥齿轮磨棱机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨削机械设备,尤其是一种弧齿锥齿轮磨棱机。

背景技术

[0002] 目前有种类繁多的倒角机,大多结构复杂,制造成本高,使用时经常停刀,而且很少有倒角机能够倒弧齿锥齿轮齿顶。弧齿锥齿轮的齿顶倒角问题目前各个齿轮厂多数都用人工完成,人工倒角存在劳动强度高、效率低、质量差、粉尘对人的危害大、不能适应自动化生产的需要等缺点。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种操作简便,加工精度高,效率高的数控弧齿锥齿轮磨棱机。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种数控弧齿锥齿轮磨棱机,它包括床身、工作台部件、磨头部件、液压系统和电气控制系统构成。所述工作台部件包括翻转箱、旋转工作台、支架;其中,所述翻转箱通过螺栓安装在所述床身的工作面上,所述旋转工作台通过所述支架安装在所述床身的工作面上,所述旋转工作台的另一端与所述翻转箱连接,所述翻转箱内设有蜗轮副,蜗轮副与所述旋转工作台相配合,带动所述旋转工作台旋转,所述旋转工作台上设置有工件主轴。

[0005] 所述磨头部件包括立柱、丝杠、磨头箱、磨头、旋转体;其中,所述立柱通过滑板装配在所述床身工作面上,所述丝杠与所述立柱连接,在所述立柱的一个立面上设有导轨,所述磨头箱通过导轨装配在所述立柱上,设在所述立柱上的所述丝杠带动所述磨头箱沿导轨上下竖直移动,所述磨头箱上安装有所述旋转体,所述磨头通过所述旋转体安装在所述磨头箱上。

[0006] 所述立柱上还设有平衡油缸,调节所述磨头箱在工作时的平衡。

[0007] 本实用新型具有的有益效果是:

[0008] 1. 设计新颖,结构简单,造价低,使用方便,加工精度高。

[0009] 2. 采用旋转工作台,使轴类和盘类齿轮均能磨棱,扩大了机床使用范围。

[0010] 3. 控制系统简单可靠,实现了半自动化生产,故障率低。

附图说明

[0011] 图一是本实用新型的结构示意图

[0012] 图中:

[0013] 1、床身 8、平衡油缸

[0014] 2、旋转工作台 9、磨头箱

[0015] 3、工件主轴 10、立柱

[0016] 4、翻转箱 11、丝杠

- | | | |
|--------|-------|-------|
| [0017] | 5、旋转体 | 12、滑板 |
| [0018] | 6、磨头 | 13、支架 |
| [0019] | 7、丝杠 | |

具体实施方式

[0020] 如图 1 所示：本实用新型是一种弧齿锥齿轮磨棱机，包括有床身 1，工作台部件，磨头部件，液压系统和电气控制系统。

[0021] 工作台部件包括翻转箱 4、旋转工作台 2、支架 13；其中，翻转箱 4 通过螺栓安装在床身 1 的工作面上，旋转工作台 2 通过支架 13 安装在床身 1 的工作面上；旋转工作台 2 的另一端与翻转箱 4 连接，翻转箱 4 内设有蜗轮副，蜗轮副与旋转工作台 2 相配合，带动旋转工作台 2 旋转；旋转工作台 2 上设置有工件主轴 3。

[0022] 磨头部件包括立柱 10、丝杠 7、平衡油缸 8、磨头箱 9、磨头 6、旋转体 5；其中，立柱 10 通过滑板 12 装配在床身 1 工作面上，丝杠 11 与滑板 12 连接，在立柱 10 的一个立面上设有导轨，磨头箱 9 通过导轨装配在立柱 10 上，设在立柱 10 上的丝杠 7 带动磨头箱 9 沿导轨上下竖直移动，由设置在立柱 10 上的平衡油缸 8 调节磨头箱 9 平衡；磨头箱 9 上安装有旋转体 5，磨头 6 通过旋转体 5 安装在磨头箱 9 上。

[0023] 本实例工作过程：加工盘类齿轮时，先将工件安装在工件主轴 3 上，通过数控系统控制翻转箱 4 中的蜗轮副使旋转工作台翻转 90° ，使工件的中心线和磨头 6 的中心线垂直；操作控制系统，使得丝杠 7 带动磨头箱 9 沿导轨竖直移动，丝杠 11 带动磨头 6 沿着滑板 12 水平移动，同时旋转体 5 旋转一定角度，配合工件主轴 3 的旋转，几个方向的运动使得磨头 6 带动砂轮沿齿轮齿形曲线的方向进行运动，从而实现齿轮倒角的目的。加工轴类齿轮时，应保证轴齿轮轴线和磨头 6 轴线平行，即将旋转工作台 3 台面处于水平放置。

[0024] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

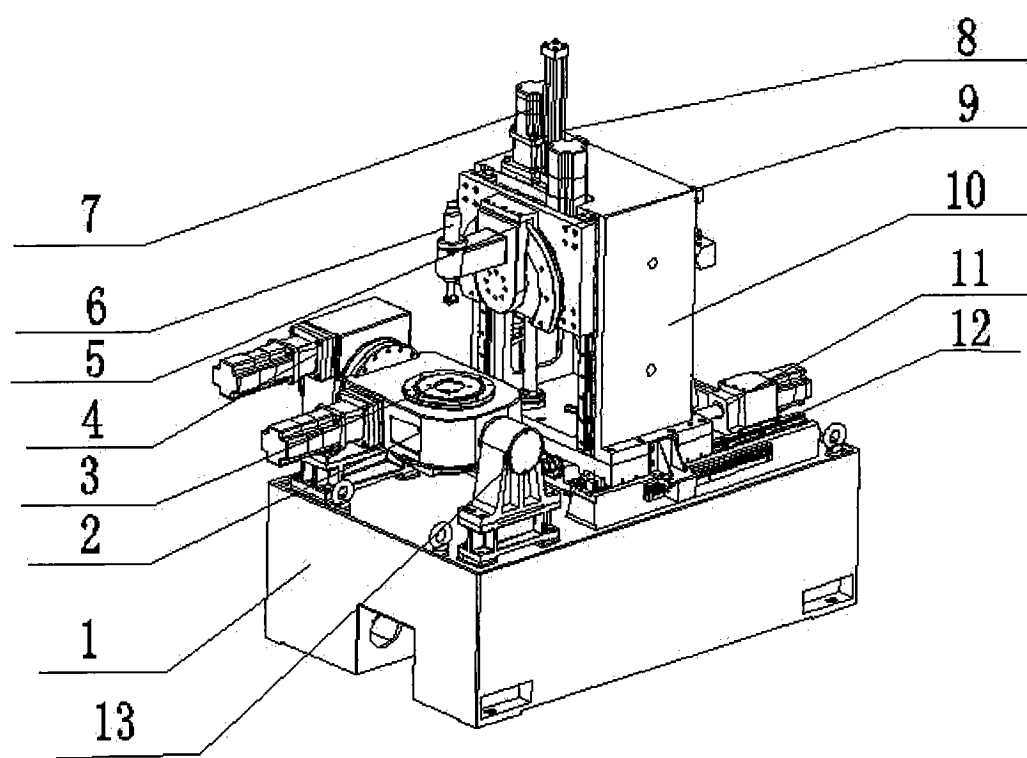


图 1