



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102430770 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201110347277. 8

US 3391587 A, 1968. 07. 09,

(22) 申请日 2011. 11. 07

CN 1087565 A, 1994. 06. 08,

(73) 专利权人 浙江震环数控机床有限公司

审查员 王赛香

地址 317600 浙江省台州市玉环县机电工业园区

(72) 发明人 周海刚

(51) Int. Cl.

B23B 25/00(2006. 01)

B23Q 5/34(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2782267 Y, 2006. 05. 24, 说明书第 2 页第 10 段—第 3 页第 1 段, 附图 1.

CN 87213091 U, 1988. 10. 19, 说明书第 2 页第 8 段—第 3 页第 2 段, 附图 1—2.

CN 2701554 Y, 2005. 05. 25,

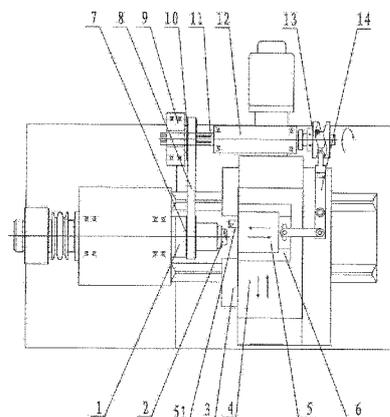
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

用于加工零件凹凸面的车床辅助设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用于加工零件凹凸面的车床辅助设备,包括车床主轴,所述车床主轴的端部安装待加工产品,其特点是,所述车床主轴上套接主同步轮,所述主同步轮通过同步带连接副同步轮,所述副同步轮通过传动轴连接加工产品凹凸面轨迹的放大纺型器,所述放大纺型器中间设置一根比例传动杠杆,所述比例传动杠杆连接设有刀具的刀架,所述刀具正对所述车床主轴端部。所述刀架位于拖板上,所述拖板上设有导轨,刀架及刀具可沿着所述导轨上下运动。所述刀架及刀具在车床主轴的作用下通过比例传动杠杆带动做左右运动,从而对产品加工凹凸面。本发明结构设计独特,加工零件的凹凸面方便,效率高,设备成本低,车削刀纹清晰美观。



1. 用于加工零件凹凸面的车床辅助设备,包括车床主轴,所述车床主轴的端部安装待加工产品,其特征在于,所述车床主轴上套接主同步轮,所述主同步轮通过同步带连接副同步轮,所述副同步轮通过传动轴连接加工产品凹凸面轨迹的放大纺型器,所述放大纺型器中间设置一根比例传动杠杆,所述比例传动杠杆连接设有刀具的刀架,所述刀具正对所述车床主轴端部。

2. 根据权利要求 1 所述的用于加工零件凹凸面的车床辅助设备,其特征在于,所述副同步轮内设有内花键,通过所述内花键带动传动轴旋转。

3. 根据权利要求 1 所述的用于加工零件凹凸面的车床辅助设备,其特征在于,所述刀架位于拖板上,所述拖板上设有导轨,刀架可沿着所述导轨上下运动。

4. 根据权利要求 1 所述的用于加工零件凹凸面的车床辅助设备,其特征在于,所述副同步轮固定安装在副同步轮座上,与副同步轮相连的传动轴安装于轴承座内。

## 用于加工零件凹凸面的车床辅助设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车床加工机械领域,特别涉及一种用于加工零件凹凸面的车床辅助设备。

### 背景技术

[0002] 加工模具机械零件有时需要车削凹凸面,一般采取的方式是将零件送到加工中心去加工,效益非常低,费时费力,设备投入成本也非常大,且加工出来产品表面刀纹达不到螺旋纹的效果,刀纹不清晰。

### 发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术存在的缺陷,本发明提供一种用于加工零件凹凸面的车床辅助设备,加工零件的凹凸面方便,效率高,设备成本低,车削刀纹清晰美观。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0005] 用于加工零件凹凸面的车床辅助设备,包括车床主轴,所述车床主轴的端部安装待加工产品,其特点是,所述车床主轴上套接主同步轮,所述主同步轮通过同步带连接副同步轮,所述副同步轮通过传动轴连接加工产品凹凸面轨迹的放大纺型器,所述放大纺型器中间设置一根比例传动杠杆,所述比例传动杠杆连接设有刀具的刀架,所述刀具正对所述车床主轴端部,便于刀具切削设置于车床主轴端部的待加工产品。

[0006] 进一步,所述副同步轮内设有内花键,通过所述内花键带动传动轴旋转,因为内花键结构可与传动轴轴承相卡合,达到同步运动的目的。

[0007] 所述刀架位于拖板上,所述拖板上设有导轨,刀架可沿着所述导轨上下运动,进而带动刀具上下动作对零件竖向切割。

[0008] 进一步,所述拖板分为大拖板与中拖板,中拖板上设置导轨,导轨上安装刀架;所述大拖板通过轴承及丝杠连接中拖板,所述中拖板可带动中拖板上的刀架及刀具一起作上下运动,使刀具对零件进行竖向切割。

[0009] 而所述刀具在车床主轴的旋转作用下,放大纺型器同步旋转,设置于所述放大纺型器中间的比例传动杠杆使旋转运动变成往返直线运动,使刀具跟随所述车床主轴水平动作,对零件进行横向切削。

[0010] 进一步,所述副同步轮固定安装在副同步轮座上,与副同步轮相连的传动轴安装于轴承座内,所述轴承座安装于上述大拖板上,在不车削时跟随大拖板作短距离运动。

[0011] 进一步,上述放大纺型器是按照待加工零件产品凹凸面曲线成比例放大的,比例越大,加工零件的精度越高。

[0012] 本发明的使用方法是:将待加工的产品夹在车床主轴夹头上,主轴旋转带动主轴上主同步轮运转,所述主同步轮通过同步带带动副同步轮旋转,所述副同步轮通过内花键带动传动轴旋转,传动轴旋转也就带动放大纺型器同步运转,而所述放大纺型器中间设置的一根比例传动杠杆,使上述旋转运动变成往返直线运动,所述比例传动杠杆是与刀架相

连的,进而带动刀具作水平运动。而刀架本身是连接拖板的,所述拖板可带动刀具作上下运动,这样刀具可同时进行上下与水平运动,对位于车床主轴端部的零件进行横向与竖向切割,使零件表面形成所要求深度的凹凸面,刀纹清晰,达到螺旋纹的效果。

[0013] 本发明的有益效果是,采用本发明设备后,加工零件的凹凸面方便,效益提高几十倍,设备投入成本很低,车削刀纹清晰且美观。

### 附图说明

[0014] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0015] 图中,1、车床主轴,2、待加工产品,3、大拖板,4、中拖板,5、刀架,51、刀具,6、滑动导轨,7、主同步轮,8、同步带,9、副同步轮座,10、副同步轮,11、传动轴,12、轴承座,13、放大纺型器,14、比例传动杠杆。

### 具体实施方式:

[0016] 为了使本发明的创作特征、技术手段与达成目的易于明白理解,以下结合具体实施例进一步阐述本发明。

[0017] 实施例:

[0018] 参看图 1,一种用于加工零件凹凸面的车床辅助设备,包括车床主轴 1、安装于车床主轴 1 端面的待加工产品 2、套接于所述车床主轴 1 上的主同步轮 7,安装于主同步轮 7 正上方的副同步轮 10,连于所述主同步轮 7 与副同步轮 10 之间可传递动力的同步带 8,与副同步轮 10 内花键结构相连的传动轴 11,安装于传动轴 11 上的放大纺型器 13,装在放大纺型器 13 中间的比例传动杠杆 14,与比例传动杠杆 14 相连接的刀架 5,设于刀架 5 上的刀具 51,所述刀具 51 正对所述车床主轴 1 端部,便于刀具 51 切削设置于车床主轴 1 端部的待加工产品。

[0019] 进一步,还包括大拖板 3 与中拖板 4,中拖板 4 上设置导轨,导轨上安装刀架 5;所述大拖板 3 通过轴承及丝杠连接中拖板 4,可带动中拖板 4 及位于中拖板 4 上的刀架 5 及刀具 51 一起作短距离左右运动;而中拖板 4 能带动位于其上的刀架 5 及刀具 51 作上下运动,使刀具 51 对零件进行竖向切割。

[0020] 刀具 51 在车床主轴 1 的旋转作用下,放大纺型器 13 同步旋转,设置于所述放大纺型器 13 中间的比例传动杠杆 14 使旋转运动变成往返直线运动,使刀具 51 跟随所述车床主轴 1 水平动作,对零件进行横向切削。

[0021] 进一步,所述副同步轮 10 固定安装在副同步轮座 9 上,与副同步轮 10 相连的传动轴 11 安装于轴承座 12 内,所述轴承座 12 安装于大拖板 3 上,在车削时跟随大拖板 3 作短距离左右方向运动。

[0022] 上述放大纺型器 13 是按照待加工产品 2 的凹凸面曲线成比例放大的,这样通过放大纺型器 13 及其它辅助部件可将待加工产品 2 的凹凸面加工成型,使用方便,精度也高。

[0023] 本发明的使用方法是:

[0024] 将待加工产品 2 夹在车床夹头上,车床主轴 1 旋转带动车床主轴 1 上的主同步轮 7 运转,所述主同步轮 7 通过同步带 8 带动副同步轮 10 旋转,所述副同步轮 10 通过内花键带动传动轴 11 旋转,传动轴 11 旋转也就带动放大纺型器 13 同步运转,而所述放大纺型器

13 中间设置的一根比例传动杠杆 14,使上述旋转运动变成往返直线运动,所述比例传动杠杆 14 是与刀架 5 相连的,进而带动设置于刀架 5 上刀具 51 作水平运动。而刀架 5 本身是连接中拖板 4 的,中拖板 4 与大拖板 3 相连的,所述大拖板 3 运转,可带动中拖板 4 及相连的刀架 5、刀具 51 作短距离左右运动;中拖板 4 能带动其上的刀架 5 及刀具 51 作上下运动,使刀具 51 对零件进行竖向切割。这样刀具 51 可同时进行上下与水平运动,对位于车床主轴 1 端部的零件进行横向与竖向切割,使零件表面形成所要求深度的凹凸面,刀纹清晰,达到螺旋纹的效果。

[0025] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

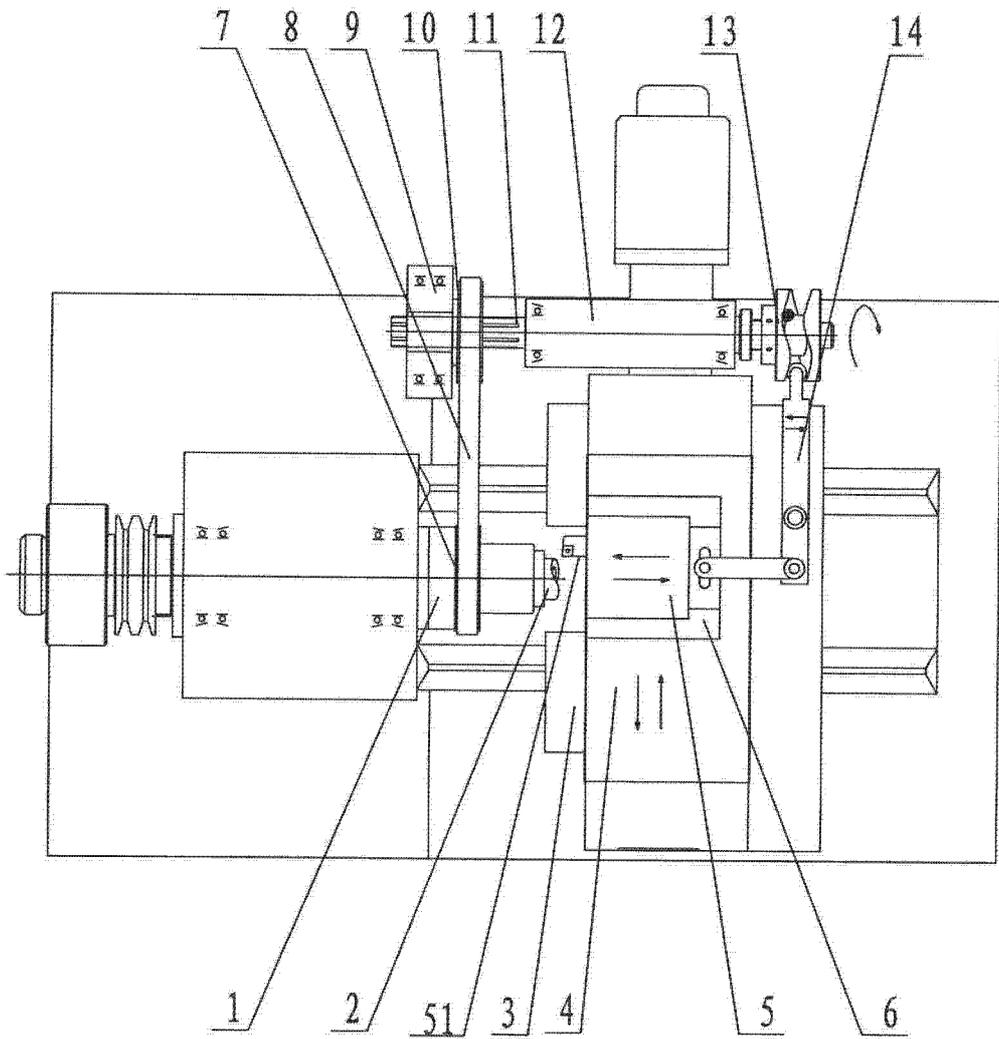


图 1