



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109572293 A

(43)申请公布日 2019.04.05

(21)申请号 201811584286.7

(22)申请日 2018.12.24

(71)申请人 佛山市永盛达机械有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区南庄吉利工业园新源二路70号

(72)发明人 刘永钦

(74)专利代理机构 佛山市永裕信专利代理有限公司 44206

代理人 杨启成

(51)Int.Cl.

B44B 1/00(2006.01)

B44B 1/06(2006.01)

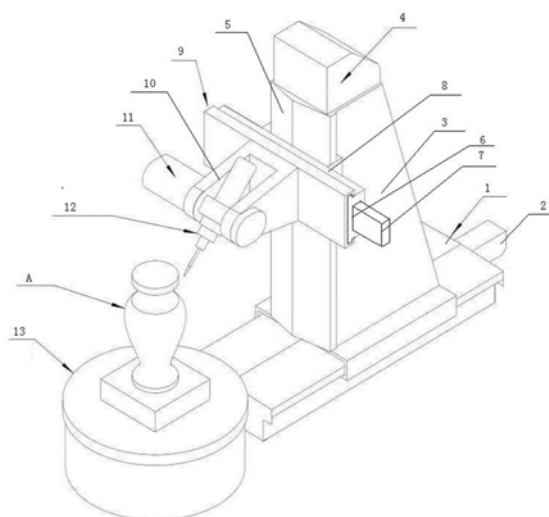
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种五轴雕刻机

(57)摘要

一种五轴雕刻机,其特征在于包括设置在基座上的纵向导轨、由动力带动沿纵向导轨前后移动的立柱、由动力带动沿立柱的垂直导轨上下移动的垂直移动座、由动力带动沿垂直移动座上的横向导轨左右移动的横移机架、设置在横移机架前方的侧倒U形架、由动力带动转动连接在侧倒U形架内的动力雕刻刀具、设置在纵向导轨前方基座上的用于放置工件的动力转盘。本发明与现有技术相比,具有工件能立着进行加工的、体积小、制造成本低、能高效地实现如人像艺术品的加工制造,而且雕刻精细的优点。



1. 一种五轴雕刻机,其特征在於包括设置在基座上的纵向导轨、由动力带动沿纵向导轨前后移动的立柱、由动力带动沿立柱的垂直导轨上下移动的垂直移动座、由动力带动沿垂直移动座上的横向导轨左右移动的横移机架、设置在横移机架前方的侧倒U形架、由动力带动转动连接在侧倒U形架内的动力雕刻刀具、设置在纵向导轨前方基座上的用于放置工件的动力转盘。

2. 根据权利要求1所述的五轴雕刻机,其特征在於带动立柱沿纵向导轨前后移动的动力、带动垂直移动座沿立柱的垂直导轨上下移动的动力、带动横移机架沿垂直移动座上的横向导轨左右移动的动力包括步进电机、由步进电机带动的丝杆、旋接在丝杆上的丝杆套,而带动动力雕刻刀具转动连接在侧倒U形架内的动力、动力转盘的动力包括步进电机,这样,就能根据所加工产品的形状,预先在控制模块的计算机内设置控制程序及相关参数,就能在控制模块的控制下,控制各个步进电机的有机转动,以自动完成工件的加工。

一种五轴雕刻机

[0001] 技术领域：

本发明涉及一种雕刻加工技术。

[0002] 背景技术：

如专利申请201510962856.1所公开的，现有的五轴雕刻机包括固定在底座两侧相互平行的墙壁、设置在墙壁顶部的纵向导轨、设置在纵向导轨上的由第一电机带动的横梁、设置在横梁上的横向导轨、设置在横向导轨上的由第二电机带动的移动座、设置在移动座上的竖向导轨、设置在竖向导轨上的由第三电机带动的磨削头、设置在底座上的工件夹持机构，磨削头包括磨削头座、由第四电机带动的转动设置在磨削头座底端的倒U形转动头、由第五电机带动摆动设置在倒U形转动头的倒U形侧壁间的摆动头、设置在摆动头端部的由电机带动的磨削刀具固定头，工件夹持机构包括工件爪座、设置在工件爪座上的由第六电机带动转动的主动爪盘、设置在底座上且与主动爪盘转动轴线平行的导轨、设置在导轨上的活动座、转动设置在活动座上的被动爪盘，被动爪盘的转动轴线与主动爪盘的转动轴线为同一根轴线，墙壁的高度高出工件夹持机构的高度。纵向导轨、横向导轨、竖向导轨、U形转动头、摆动头为由磨削刀具固定头带动转动的磨削刀具提供五轴三维任意方向的刀具进给，工件夹持机构带动工件转动，增加了一轴三维方向的工件进给配合，弥补了摆动头不能360°摆动所造成的某些方向上刀具进给的不顺畅，从而高效地实现造型、纹理及大小一致的多个同一样式的艺术品的加工制造，而且雕刻精细。此种雕刻机由于采用两侧相互平行的墙壁、设置在墙壁顶部的纵向导轨、设置在纵向导轨上的由第一电机带动的横梁，因此，体积庞大，制造成本高，适合加工能沿水平轴线转动的大件石材的加工（如罗马柱），而有些工件的雕刻，如人像雕刻，只能立着进行雕刻，导致了其使用范围收到很大的限制。

[0003] 发明内容：

本发明的发明目的在于提供一种工件能立着进行加工的、体积小、制造成本低、能高效地实现如人像艺术品的加工制造，而且雕刻精细的五轴雕刻机。

[0004] 本发明是这样实现的，包括设置在基座上的纵向导轨、由动力带动沿纵向导轨前后移动的立柱、由动力带动沿立柱的垂直导轨上下移动的垂直移动座、由动力带动沿垂直移动座上的横向导轨左右移动的横移机架、设置在横移机架前方的侧倒U形架、由动力带动转动连接在侧倒U形架内的动力雕刻刀具、设置在纵向导轨前方基座上的用于放置工件的动力转盘。

[0005] 工作时，将工件放置在动力转盘上，根据工件的加工位置转动转盘，使工件以恰当的方位迎着动力雕刻刀具，由动力带动沿纵向导轨前后移动的立柱、由动力带动沿立柱的垂直导轨上下移动的垂直移动座、由动力带动沿垂直移动座上的横向导轨左右移动的横移机架、由动力带动转动连接在侧倒U形架内的动力雕刻刀具构成四轴三移动，配合动力转盘的转动，使动力雕刻刀具能灵活地对工件进行精细雕刻。由于没有了体积庞大的两侧相互平行的墙壁、设置在墙壁顶部的纵向导轨、设置在纵向导轨上的由第一电机带动的横梁，因此，体积小，制造成本低，采用动力转盘，使工件能立着进行加工，实现了能立着进行加工的目的，配合侧倒U形架，使动力雕刻刀具能转动超过180度，从工件顶部往下进行加工固

然没有问题,对飘出物的底部的加工也是可以实现的,而上述的已有技术,受工件爪座的限制,是不能从工件的两端进行加工的。

[0006] 这里,带动立柱沿纵向导轨前后移动的动力、带动垂直移动座沿立柱的垂直导轨上下移动的动力、带动横移机架沿垂直移动座上的横向导轨左右移动的动力包括步进电机、由步进电机带动的丝杆、旋接在丝杆上的丝杆套,而带动动力雕刻刀具转动连接在侧倒U形架内的动力、动力转盘的動力包括步进电机,这样,就能根据所加工产品的形状,预先在控制模块的计算机内设置控制程序及相关参数,就能在控制模块的控制下,控制各个步进电机的有机转动,以自动完成工件的加工。

[0007] 本发明与已有技术相比,具有工件能立着进行加工的、体积小、制造成本低、能高效地实现如人像艺术品的加工制造,而且雕刻精细的优点。

[0008] 附图说明:

图1为本发明的结构示意图。

[0009] 具体实施方式:

现结合附图和实施例对本发明做进一步详细描述:

如图所示,本发明包括设置在基座上的纵向导轨1、由动力2带动沿纵向导轨1前后移动的立柱3、由动力4带动沿立柱3的垂直导轨5上下移动的垂直移动座6、由动力7带动沿垂直移动座6上的横向导轨8左右移动的横移机架9、设置在横移机架9前方的侧倒U形架10、由动力11带动转动连接在侧倒U形架10内的动力雕刻刀具12、设置在纵向导轨1前方基座上的用于放置工件A的动力转盘13。

[0010] 带动立柱3沿纵向导轨1前后移动的动力2、带动垂直移动座6沿立柱3的垂直导轨5上下移动的动力4、带动横移机架9沿垂直移动座6上的横向导轨8左右移动的动力7包括步进电机、由步进电机带动的丝杆、旋接在丝杆上的丝杆套,而带动动力雕刻刀具12转动连接在侧倒U形架10内的动力11、动力转盘13的动力包括步进电机,这样,就能根据所加工产品的形状,预先在控制模块的计算机内设置控制程序及相关参数,就能在控制模块的控制下,控制各个步进电机的有机转动,以自动完成工件的加工。

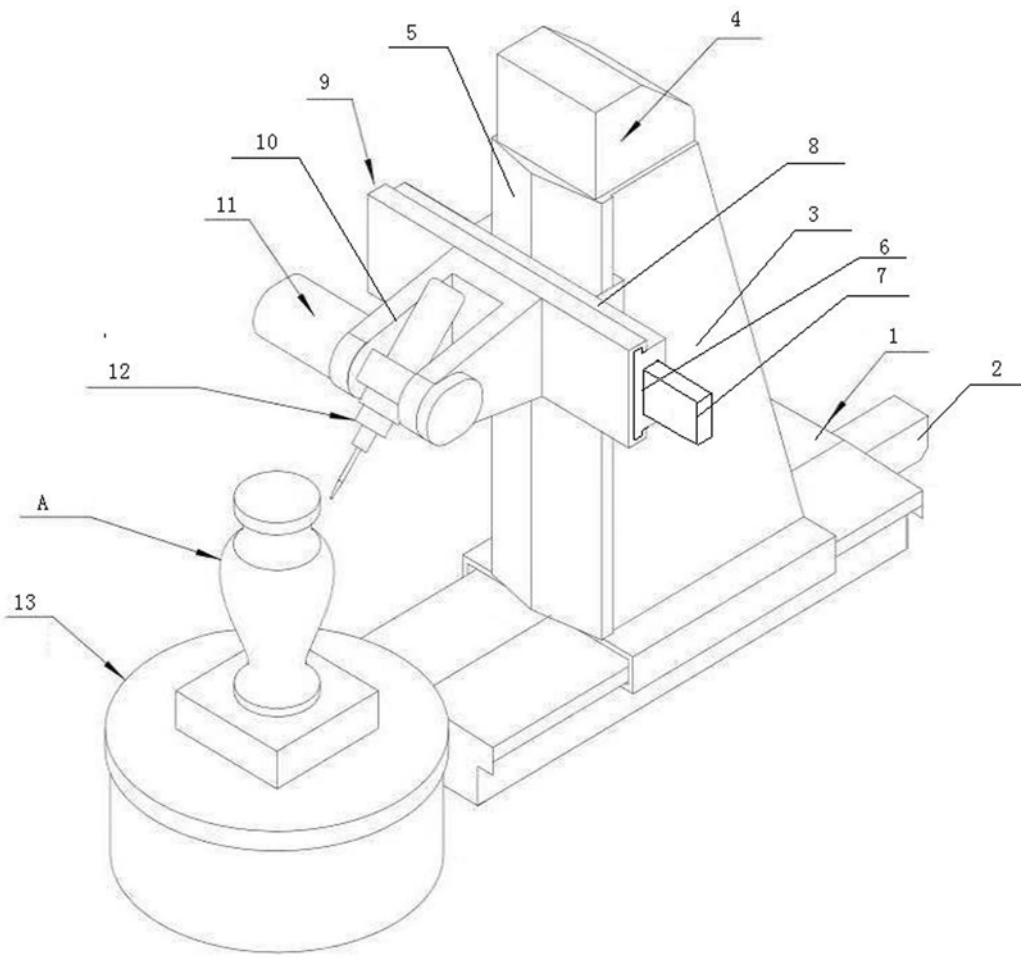


图1