(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205498452 U
(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620332158.3

(22)申请日 2016.04.20

(73)专利权人 中山市锋凡机械设备有限公司
地址 528400 广东省中山市港口镇沙港西路52号

(72)发明人 谭新锋

(74)专利代理机构 中山市铭洋专利商标事务所（普通合伙）44286
代理人 邹常友

(51)Int.Cl.
B44B 1/00(2006.01)
B44B 1/06(2006.01)

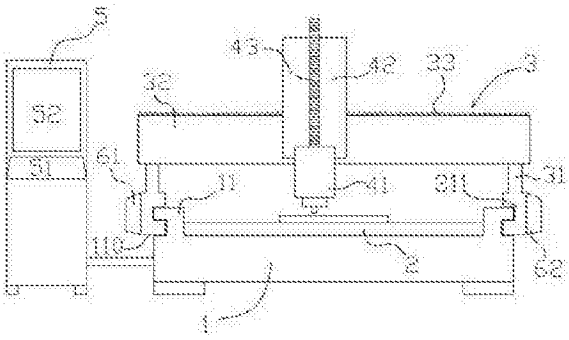
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种CNC板材雕刻机

(57)摘要

本实用新型提出一种CNC板材雕刻机，具有高精度、高效率、编程方便、参数修正简单等优点，其包括机身座、裁床、龙门架、雕刻装置和CNC操作台，该机身座两侧设有平行的导轨，该裁床设于两导轨之间，该龙门架的两脚分别与该机身座两侧的导轨相配合，由同步动作的第一伺服电机和\或第二伺服电机驱驶沿该导轨作X向运动，该雕刻装置设于龙门架的横梁上，并由第三伺服电机驱驶沿该横梁作Y向运动，该雕刻装置包括雕刻机头和竖向升降机构，该竖向升降机构包括第四伺服电机，该雕刻机头由该竖向升降机构相连带动作Z向运动，该第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机和第四伺服电机分别受控于至该CNC操作台。



CN 205498452 U

1.一种CNC板材雕刻机，其特征在于：包括机身座、裁床、龙门架、雕刻装置和CNC操作台，该机身座两侧设有平行的导轨，该裁床设于两导轨之间，该龙门架的两脚分别与该机身座两侧的导轨相配合，由同步动作的第一伺服电机和\或第二伺服电机驱驶沿该导轨作X向运动，该雕刻装置设于龙门架的横梁上，并由第三伺服电机驱驶沿该横梁作Y向运动，该雕刻装置包括雕刻机头和竖向升降机构，该竖向升降机构包括第四伺服电机，该雕刻机头由该竖向升降机构相连带动作Z向运动，该第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机和第四伺服电机分别受控于至该CNC操作台。

2.根据权利要求1所述的CNC板材雕刻机，其特征在于：该竖向升降机构包括由该第四伺服电机驱动的履带机构，该雕刻机头由该履带机构带动作竖向运动。

3.根据权利要求1所述的CNC板材雕刻机，其特征在于：该横梁顶面具有齿状面以配合该雕刻装置的运动。

4.根据权利要求3所述的CNC板材雕刻机，其特征在于：该齿状面上单个齿的宽度决定Y向运动的最小单位行程。

5.根据权利要求1所述的CNC板材雕刻机，其特征在于：该CNC操作台设于立柜之上，其包括输入装置和输出装置。

6.根据权利要求1或5所述的CNC板材雕刻机，其特征在于：该CNC操作台具有工业运动板卡，该第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机和第四伺服电机分别通过RS485总线与该工业运动板卡连接。

7.根据权利要求1所述的CNC板材雕刻机，其特征在于：该导轨包括位于外侧的导槽，该龙门架的两脚分别具有与该导槽配合的C型连接部，该第一伺服电机、第二伺服电机设于该C型连接部处。

一种CNC板材雕刻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种CNC板材雕刻机。

背景技术

[0002] 在木材、石材雕刻领域中，由于用于雕刻的原材料具有不规则性等问题，所以雕刻过程至少要经粗雕、精雕两道工序，而在传统技术这些还是主要依靠人力进行雕刻，工作效率较低。随着数控(Computer numerical control，简称CNC)技术的发展，在各个制造领域已涌现大批能够取代人手的数控加工设备，生产力得到极大的解放，而且数控加工亦可解决现有人手加工操作所普遍存在的次品、废品问题，本实用新型正是基于此来寻求解放生产力、提升加工精度和加工效率之方案。

实用新型内容

[0003] 基于背景技术中所提及的问题，本实用新型提出一种CNC板材雕刻机，目的在于提供高精度的自动化板材雕刻方案，具有高精度、高效率、编程方便、参数修正简单等优点，其具体技术内容如下：

[0004] 一种CNC板材雕刻机，其包括机身座、裁床、龙门架、雕刻装置和CNC操作台，该机身座两侧设有平行的导轨，该裁床设于两导轨之间，该龙门架的两脚分别与该机身座两侧的导轨相配合，由同步动作的第一伺服电机和\或第二伺服电机驱驶沿该导轨作X向运动，该雕刻装置设于龙门架的横梁上，并由第三伺服电机驱驶沿该横梁作Y向运动，该雕刻装置包括雕刻机头和竖向升降机构，该竖向升降机构包括第四伺服电机，该雕刻机头由该竖向升降机构相连带动作Z向运动，该第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机和第四伺服电机分别受控于至该CNC操作台。

[0005] 于本实用新型的一个或多个实施例当中，该竖向升降机构包括由该第四伺服电机驱动的履带机构，该雕刻机头由该履带机构带动作竖向运动。

[0006] 于本实用新型的一个或多个实施例当中，该横梁顶面具有齿状面以配合该雕刻装置的运动。

[0007] 于本实用新型的一个或多个实施例当中，该齿状面上单个齿的宽度决定Y向运动的最小单位行程。

[0008] 于本实用新型的一个或多个实施例当中，该CNC操作台设于立柜之上，其包括输入装置和输出装置。

[0009] 于本实用新型的一个或多个实施例当中，该CNC操作台具有工业运动板卡，该第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机和第四伺服电机分别通过RS485总线与该工业运动板卡连接。

[0010] 于本实用新型的一个或多个实施例当中，该导轨包括位于外侧的导槽，该龙门架的两脚分别具有与该导槽配合的C型连接部，该第一伺服电机、第二伺服电机设于该C型连接部处。

[0011] 本实用新型与现有技术相比，其优越性体现在：采用移动式龙门架结构和履带机构来实现雕刻装置的X、Y、Z三维运动，由CNC操作台控制其完成预设的工序任务，具有高精度、高效率、编程方便、参数修正简单等优点。本实用新型在初期调试完成后，由CNC自动控制执行雕刻步骤，全程无需人工干预，整个生产车间也许只需一人值守，极大地解放了生产力；其无论在技术性、实用性还是经济性上均表现卓越，适合推广使用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的CNC板材雕刻机的正面结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型的CNC板材雕刻机的侧面结构示意图。

具体实施方式

[0014] 如下结合附图，对本申请方案作进一步描述：

[0015] 参见附图1和2，一种CNC板材雕刻机，其包括机身座1、裁床2、龙门架3、雕刻装置4和CNC操作台5，该机身座1两侧设有平行的导轨11，该裁床2设于两导轨11之间，该龙门架3的两脚31分别与该机身座1两侧的导轨11相配合，由同步动作的第一伺服电机61和第二伺服电机62驱驶沿该导轨11作X向运动，该雕刻装置4设于龙门架3的横梁32上，并由第三伺服电机(内置于雕刻装置4中，图中未示出)驱驶沿该横梁作Y向运动，该雕刻装置4包括雕刻机头41和竖向升降机构42，该竖向升降机构42包括第四伺服电机(内置于竖向升降机构42中，图中未示出)，该雕刻机头41由该竖向升降机构42相连带动作Z向运动，该第一伺服电机61、第二伺服电机62、第三伺服电机和第四伺服电机分别受控于至该CNC操作台5。

[0016] 优选的，该竖向升降机构42包括由该第四伺服电机驱动的履带机构43，该雕刻机头41由该履带机构43带动作竖向运动。

[0017] 优选的，该横梁32顶面具有齿状面33以配合该雕刻装置4的运动。

[0018] 优选的，该齿状面33上单个齿的宽度决定Y向运动的最小单位行程。

[0019] 优选的，该CNC操作台5设于立柜之上，其包括输入装置51和输出装置52。

[0020] 优选的，该CNC操作台5具有工业运动板卡，该第一伺服电机61、第二伺服电机62、第三伺服电机和第四伺服电机分别通过RS485总线与该工业运动板卡连接。

[0021] 优选的，该导轨11包括位于外侧的导槽110，该龙门架3的两脚31分别具有与该导槽110配合的C型连接部311，该第一伺服电机61、第二伺服电机62设于该C型连接部311处。

[0022] 上述优选实施方式应视为本申请方案实施方式的举例说明，凡与本申请方案雷同、近似或以此为基础作出的技术推演、替换、改进等，均应视为本专利的保护范围。

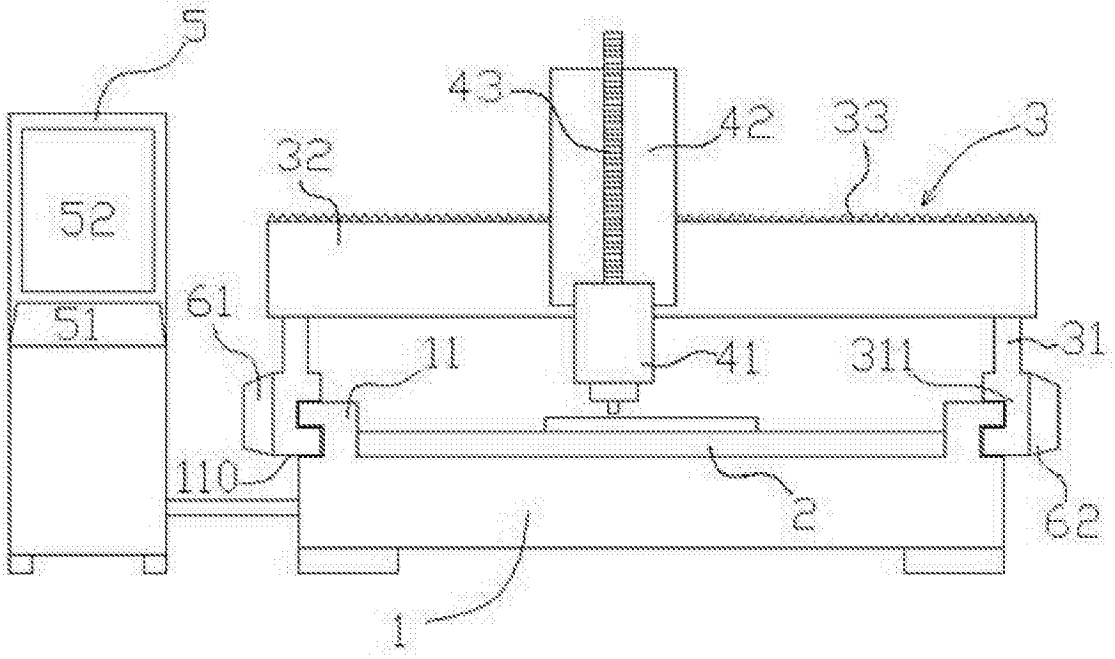


图1

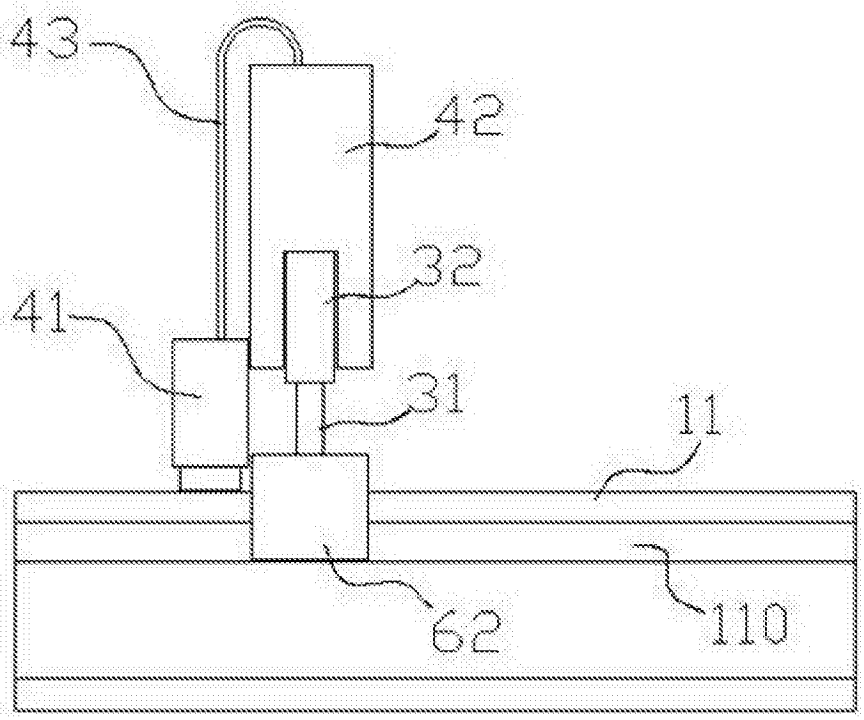


图2