



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203864300 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420264479. 5

(22) 申请日 2014. 05. 22

(73) 专利权人 黄玉忠

地址 351142 福建省莆田市荔城区新度镇东
郊村后利 103 号

(72) 发明人 黄玉忠

(74) 专利代理机构 福州市众韬专利代理事务所
(普通合伙) 35220

代理人 陈智雄 黄秀婷

(51) Int. Cl.

B44B 1/00 (2006. 01)

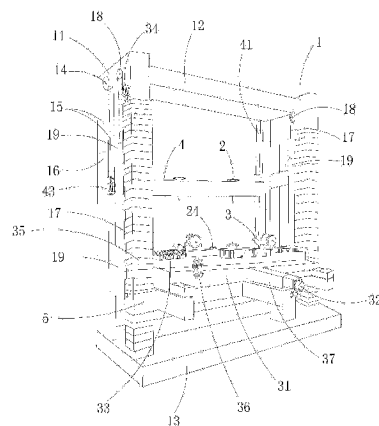
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

适于大型雕刻物的立式立体数控雕刻机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种适于大型雕刻物的立式立体数控雕刻机,包括机架、架设在机架上的工件旋转夹持机构和雕刻刀头,与现有技术相比,本实用新型有如下优点:将丝杆直接穿过机架上的横梁两端以减少纵向运动时产生的机架晃动而影响大型雕刻物的夹持精度;通过隐藏在机架内部的配重块和定滑轮结构,可以减轻横梁、水平移动板和雕刻刀头的自重对其上下或前后移动时的影响;将工件竖立在旋转夹持机构上,可以减少工件自身重量下垂引起的断裂掉落等损失。



1. 一种适于大型雕刻物的立式立体数控雕刻机,包括机架、架设在机架上的工件旋转夹持机构和雕刻刀头,其特征在于:所述工件旋转夹持机构安装在横梁上,横梁的两端安装在位于机架两侧的竖向滑杆上,并且可以沿该竖向滑杆上下滑动;其中横梁的一端可以向外平行打开以便大型雕刻物的吊装,所述横梁两端的机架的顶端分别设有缠绕有钢丝绳的定滑轮,所述钢丝绳的一端绑在横梁的端部,另一端绑在第一配重块上;所述横梁的正下方安装有工件旋转夹持机构,所述工件旋转夹持机构下安装有涡轮减速机,并且通过第四电机驱动涡轮减速机进行旋转;所述雕刻刀头安装在水平移动板上,并且与工件旋转夹持机构相垂直设置,所述水平移动板的底部设置在横向移动架之上,水平移动板与横向移动架之间设有丝杆传动结构,并且可通过第一电机驱动丝杆传动结构带动水平移动板做左右移动,所述横向移动架的两端底部设置在竖向移动架之上,横向移动架与竖向移动架之间设有丝杆传动结构,并且可通过第二电机驱动丝杆传动结构带动横向移动架做前后移动;所述竖向移动架的两端与机架的两侧立柱通过丝杆传动结构连接,并且可通过所述第三电机驱动丝杆传动结构带动竖向移动架做上下移动,所述竖向移动架两端的机架顶部也分别设有缠绕有钢丝绳的定滑轮,并且所述钢丝绳的一端绑在竖向移动架上,另一端绑在第二配重块上,所述第一配重块和第二配重块均设置在机架的两侧立柱的内部。

2. 根据权利要求1所述的适于大型雕刻物的立式立体数控雕刻机,其特征在于:所述横梁的两端部通过第五电机和丝杆传动结构与机架连接,所述第五电机驱动丝杆传动结构带动横梁做上下移动。

适于大型雕刻物的立式立体数控雕刻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雕刻加工设备,特别涉及一种立式立体数控雕刻机。

背景技术

[0002] 目前现有的工艺品雕刻,一般都是采用手工雕刻,既费时费力又耗时长,不利于工业化生产;而如中国专利 CN202293980U 公布的一种多功能立体雕刻机,包括底座、固定支架和雕刻机头装置,所述固定支架安装在底座上,底座和固定支架之间还设有用来安装模具的模具固定装置、设于底座上用来安装雕刻物的雕刻物固定装置,模具固定装置和雕刻物固定装置均竖向设置,雕刻机头装置包括限位头、雕刻刀头、移动臂和固定臂,雕刻刀头和限位头依次安装在移动臂上,所述移动臂与固定臂相轴接。该实用新型用于雕刻加工可提高速度,并且其加工工件的尺寸可以根据需要自行调节,适合大型雕刻物的工作,又不会发生雕刻物断裂或者滑落等问题。

[0003] 又如中国专利 CN201900925U 公布的开一种多头立体数控雕刻机,机架上跨设有能纵向移动的龙门,龙门的横梁上设有能横向移动的横拖板,横拖板上横向设有能竖向移动的刀具架,刀具架上设有两个以上的刀具;机架上设有工件夹持机构;机架上纵向设有两个丝杠,丝杠的一端连接由控制模块控制的电机的输出轴,丝杠的另一端通过支撑轴承固定在机架上;龙门的立臂上设有与丝杠配合的连接块;工件夹持机构包括转盘架和顶尖架,转盘架固定在机架上,转盘架上设有两个以上的转盘;顶尖架上设有两个以上的顶尖,顶尖正对转盘的中心,机架上纵向固定两个导柱,顶尖架的两端部分别设有与导柱配合的导套,导套上设有紧固该导套的拧紧螺栓。该实用新型雕刻机的雕刻精度高、且夹持工件操作安全便捷,可以同时提供多个工件的同时加工,但仅适合小件雕刻物,并不适合大型雕刻物的工作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可以实现用于大型物件的雕刻、工作效率更高的适于大型雕刻物的立式立体数控雕刻机。

[0005] 本实用新型是这样实现的:一种适于大型雕刻物的立式立体数控雕刻机,包括机架、架设在机架上的工件旋转夹持机构和雕刻刀头,所述工件旋转夹持机构安装在横梁上,横梁的两端安装在位于机架两侧的竖向滑杆上,并且可以沿该竖向滑杆上下滑动;其中横梁的一端可以向外平行打开以便大型雕刻物的吊装,所述横梁两端的机架的顶端分别设有缠绕有钢丝绳的定滑轮,所述钢丝绳的一端绑在横梁的端部,另一端绑在第一配重块上;所述横梁的正下方安装有工件旋转夹持机构,所述工件旋转夹持机构下安装有涡轮减速机,并且通过第四电机驱动涡轮减速机进行旋转;所述雕刻刀头安装在水平移动板上,并且与工件旋转夹持机构相垂直设置,所述水平移动板的底部设置在横向移动架之上,水平移动板与横向移动架之间设有丝杆传动结构,并且可通过第一电机驱动丝杆传动结构带动水平移动板做左右移动,所述横向移动架的两端底部设置在竖向移动架之上,横向移动架与竖

向移动架之间设有丝杆传动结构,并且可通过第二电机驱动丝杆传动结构带动横向移动架做前后移动;所述竖向移动架的两端与机架的两侧立柱通过丝杆传动结构连接,并且可通过所述第三电机驱动丝杆传动结构带动竖向移动架做上下移动,所述竖向移动架两端的机架顶部也分别设有缠绕有钢丝绳的定滑轮,并且所述钢丝绳的一端绑在竖向移动架上,另一端绑在第二配重块上,所述第一配重块和第二配重块均设置在机架的两侧立柱的内部。

[0006] 所述横梁的两端部通过第三电机和丝杆传动结构与机架连接,所述第三电机驱动丝杆传动结构带动横梁做上下移动。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型有如下优点:

[0008] 1、将丝杆直接穿过机架上的横梁两端以减少纵向运动时产生的机架晃动而影响大型雕刻物的夹持精度;

[0009] 2、通过隐藏在机架内部的配重块和定滑轮结构,可以减轻横梁、水平移动板和雕刻刀头的自重对其上下或前后移动时的影响。

[0010] 3、将工件竖立在旋转夹持机构上,可以减少工件自身重量下垂引起的断裂掉落等损失。

附图说明

[0011] 下面参照附图结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0012] 图1是本实用新型所述的适于大型雕刻物的立式立体数控雕刻机的整体结构图。

具体实施方式

[0013] 如图1,本实用新型所述一种适于大型雕刻物的立式立体数控雕刻机,包括机架1、架设在机架1上的工件旋转夹持机构2和雕刻刀头3,所述机架1由空心的两侧立柱11、顶部横杆12和底座13组成,所述工件旋转夹持机构2安装在横梁4上,横梁4的两端安装在位于机架1两侧的竖向滑杆41上,并且可以沿该竖向滑杆41上下滑动;其中横梁4的一端可以向外平行打开以便大型雕刻物的吊装,所述横梁4两端的机架的顶端分别设有缠绕有钢丝绳15的定滑轮14,所述钢丝绳15的一端绑在横梁4的端部,另一端绑在第一配重块16上;所述横梁4的正下方安装有工件旋转夹持机构2,所述工件旋转夹持机构2下安装有涡轮减速机,并且通过第四电机24驱动涡轮减速机进行旋转;所述雕刻刀头3安装在水平移动板31上,并且与工件旋转夹持机构2相垂直设置,所述水平移动板31的底部设置在横向移动架6之上,水平移动板31与横向移动架6之间设有丝杆传动结构33,并且可通过第一电机36驱动丝杆传动结构33带动水平移动板31做左右移动,所述横向移动架6的两端底部设置在竖向移动架5之上,横向移动架6与竖向移动架5之间设有丝杆传动结构33,并且可通过第二电机32驱动丝杆传动结构37带动横向移动架6做前后移动;所述竖向移动架5的两端与机架1的两侧立柱11通过丝杆传动结构35连接,并且可通过所述第三电机34驱动丝杆传动结构35带动竖向移动架5做上下移动,所述竖向移动架5两端的机架顶部也分别设有缠绕有钢丝绳17的定滑轮18,并且所述钢丝绳17的一端绑在竖向移动架5上,另一端绑在第二配重块19上,所述第一配重块16和第二配重块19均可设置在机架1的两侧立柱11的内部。

[0014] 所述横梁4的两端部通过第五电机43和丝杆传动结构(图中隐藏未示)与机架

1 连接,所述第五电机 43 可驱动丝杆传动结构带动横梁 4 做上下移动。

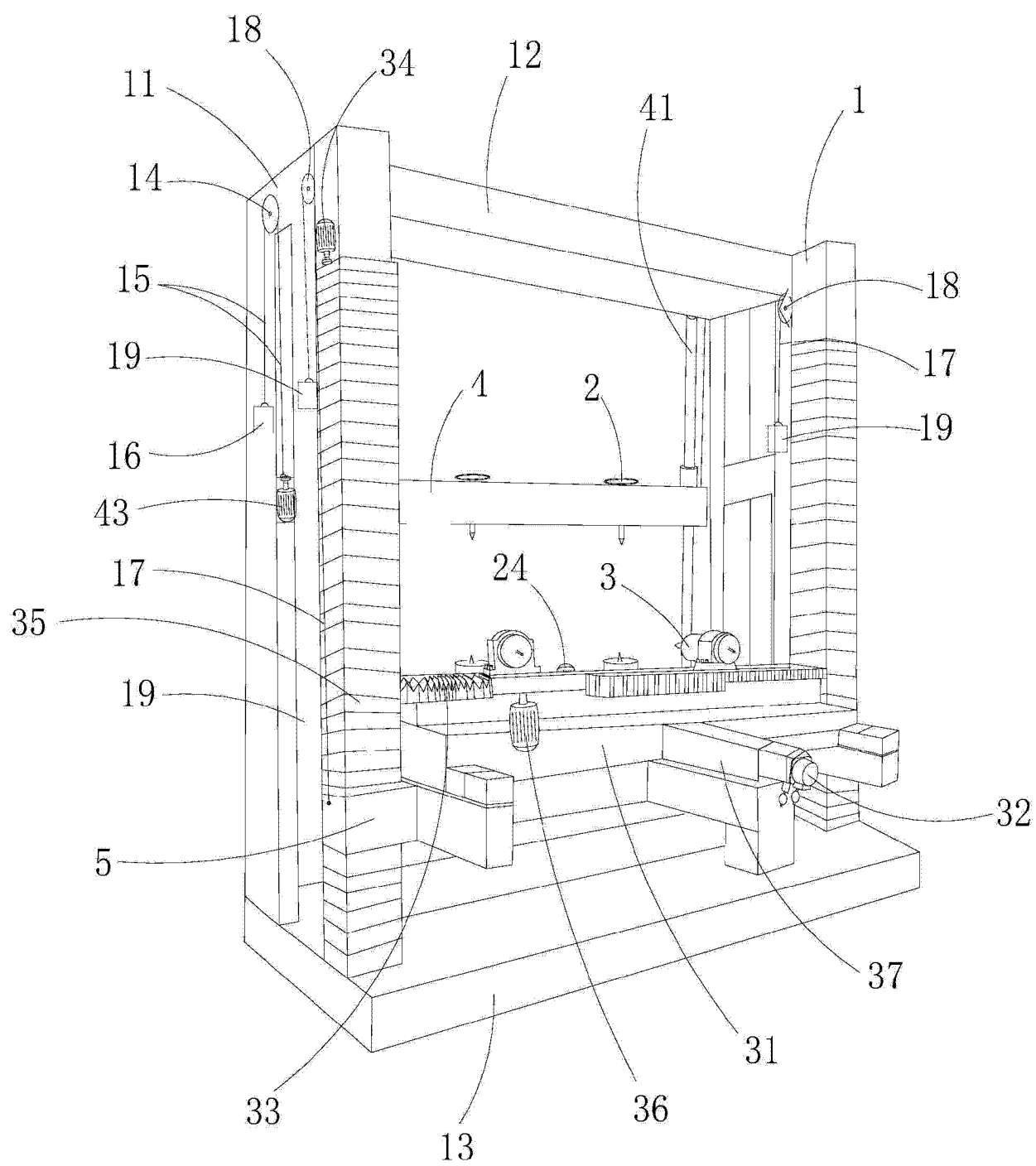


图 1