

雕刻机使用说明书

Engraver instruction manual

感谢您选择了本公司的产品

Thank you for choosing the
product of our company

使用前请仔细阅读!

Please read it carefully before use!

前言

感谢您选择济南新艺激光科技有限公司的产品！

设备使用之前，请先仔细阅读本手册并妥善保管本使用手册。

本手册帮您熟悉雕刻机设备，了解设备控制系统的构成、操作流程及日常维护。

本手册是您正确使用、安全运行雕刻机的指导文件，为充分发挥雕刻机性能，确保使用者设备的安全，在安装调试、使用前，请认真阅读本使用手册，详细了解雕刻机的安全注意事项，安装运行参数的设定，异常诊断及日常维护等事项，这将有助于您更好的掌握和使用它。

使用前注意事项：

- 1、拆箱检查所选购的设备型号是否匹配，配件是否齐全；
- 2、设备底座平稳着地放置；
- 3、随机附件正确安装到位；
- 4、严禁在强干扰、强磁环境中使用本设备。工作环境温度 0- 40℃，湿度 0-90%（无结露）；
- 5、严格禁止金属、粉尘等可导电物质进入配电箱内部、控制卡所处电脑机箱内部；
- 6、设备床身应连接接地线以保证工作安全并防止干扰产生；
- 7、使用中注意防水、防尘、防火；
- 8、请勿使用具有腐蚀性的化学溶剂进行循环冷却电主轴或刀头；
- 9、雕刻刀十分锋利，运行时请勿用手触摸，以免受伤；也请勿用手帕、丝巾接触，以免卷入造成伤害；
- 10、在厂家授权指导的情况下进行设备检修。

第一章概述

一、到货检查

雕刻机在出厂前，均经过严格的测试及包装处理，但考虑到运输途中的各种因素可能造成产品损坏，因此到货后，请进行下列事项检查，如有异常，请及时与本产品经销商或本公司相关人员联系。

- 1、确认机器没有因运输而损坏或变形；
- 2、雕刻机床一台，并盘点配件数目类别；
- 3、机器内是否有异常或有异物存在。

二、安全注意事项

注：请务必认真阅读，以免发生意外。

- 1、机器应固定放在平稳地面，使机器保持水平、不得晃动；
- 2、请按指定的电压连接电源；
- 3、主轴转速高，所以操作员须穿工作服，戴工作帽，严禁戴手套及散发；
- 4、机器工作时，人员应与机器保持一定距离，严禁触碰刀头等运动部件；

- 5、清洁机器前，请关掉本机外部电源，使用干布擦拭，并使用防锈油；
- 6、检修故障须在断电下进行；
- 7、本机须可靠接地再使用；
- 8、勿将本机电源线放在易被踩踏的地方；
- 9、请勿将断路器和插座分接过多电器设备；
- 10、勿将任何东西塞入本机内，否则可能会触电或使部件短路，从而导致火灾或触电危险；
- 11、在有雷电期间，请避免使用。

三、雕刻机技术参数及加工参数

电压：220V(380V 选配)

主轴功率：3.2KW(其他功率选配)

主轴转速：(转/分) 24000

最大雕刻尺寸 (MM)：1300*2500

z 轴行程 (MM)：200

环境温度：0-40℃

控制系统：维宏系统电脑控制

四、整机安装与调试

1、将机床移动到预先计划的安放位置（根据机床重量选用用吊车或叉车），不可用手抬，以免造成危险！调节机器四个地脚，使四个地脚平稳均匀着地，（没有可调节地脚的机器请用其它方法垫平，）并使工作台面处于水平状态。

2、去除包装膜

一般情况下，机器机身上还有缠绕膜包装，小心去除它们，不要试图用尖锐的物品划开软体包装，以免损伤机器。

3、分别在丝杠、导轨上等运动机构上添加润滑油。

4、地线的连接

机床必须接地良好，否则由于静电影响可能造成机床不能正常工作，或严重事故发生。地线的制作及连接方法：将一根 2m 的钢筋直打进地下，且在周边倒入 10 升盐水，然后将上端用锉打去铁锈焊上 4 平方电线，另一端接在机床电控柜的接地端子。

5、冷却水泵的安装

将水泵附件连接好后，再将机器上的两根水管的其中之一连接水泵，另一根管放入到水桶中即可。

在水箱内加满添加防锈剂或防锈油后的冷却水，注意冷却水必须使用软水（加软化剂后的自来水、纯净水、蒸馏水），禁止使用未软化的自来水和矿泉水，否则在电机水循环通道中容易沉积水垢，造成堵塞。

水泵电源接 220V 供电电源。

6、把维宏软件安装到电脑上，关闭电脑后把控制卡插在电脑主板 PCI 插槽内，重启电脑后根据提示安装驱动。打开维宏软件，根据随机参数表，把参数设置到软件里面（厂商参数口令：NCSTUDIO）。



控制卡、数据线，安装好控制卡的主机与机箱用数据线连接图



主机内安装控制的 PCI 插槽图

7、连接总电源

当确保机床各部分安装无误后，将电源线的一端插入机器的电源，合上机箱内开关，松开急停，按下启动按钮即可通电运行机床了。

注：机器加工之前，用清底刀将台面洗平；每次开机先回机械原点。

第二章控制系统：维宏 Ncstudio

一、计算机要求

主机： PCI 槽/PCIE 槽 1 个以上；

系统： windows XP 或 windows7 32 位；

其它配置现在电脑基本都可达到，不再赘述

二、软件安装

- 1、插入光盘，在光盘中找到 Ncstudio 安装包，双击解压。
- 2、在解压后的文件夹中找到，双击运行，安装软件。
- 3、安装驱动。安装完成后（控制卡已安到主机箱），我的电脑右键→选择属性→系统属性里面选择硬件 →选择设备管理器，



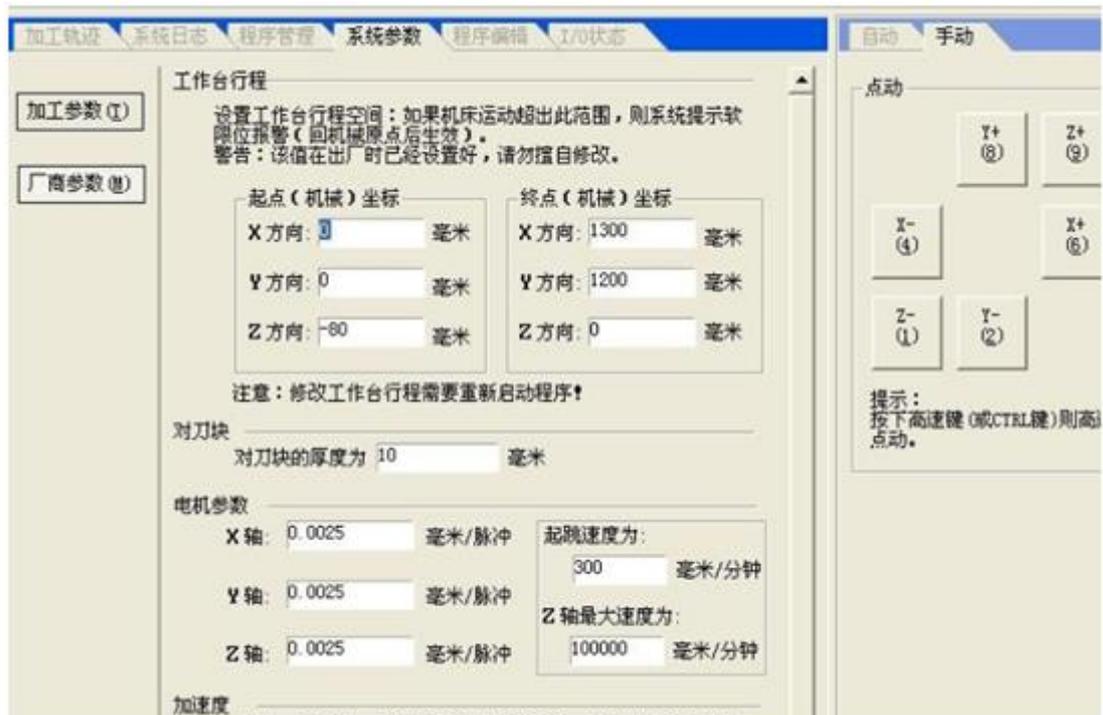
鼠标右击，选择扫描检测硬件改动（A），弹出新硬件向导，搜索到 PCI 卡→默认点击下一步→自动安装 PCI 卡驱动→安装完成。

如果先安装软件，需要关机再打开机箱安装控制卡，再开机机会自动弹出新硬件向导，之后同上继续安装。

厂商参数设置，打开软件，点击系统参数→厂商参数



口令：NCSTUDIO，根据随机参数表，把参数设置到软件里面。



设置完成，机器通电后便可移动了。

注：参数修改完成后一定要点击应用并重新启动软件。

第三章路径制作

二、常用雕刻软件

1、北京精雕

维宏软件无法兼容精雕的 eng 文件，需要用诺诚转换器转换成 nc 代码，然后导入到维宏软件，进行加工。

2、文泰雕刻

三、刀具选择

对不同材料、不同硬度物体进行加工时，为了确保加工效率，保证加工效果，需要选择合适的加工刀具。用户可以自己设置、命名自己常用的刀具。

对不同的刀具，根据刀的直径、刃长等，要选择合适的雕刻速度（进给速度）。

第四章材料的固定与加工

1、首先把材料平整的放置在雕刻机工作台上，用压板将材料固定好。

2、定位工件原点，选择手动方式，鼠标左键点击这些按钮便可控制雕刻机移动。



原点一般为左下角（根据软件设定），把机器移动到左下角，刀具刚接触到材料表面，如图：



设置工件原点，X、Y、Z 三轴工件坐标全部清零。



打开并装载所需要的加工文件，载入后先看一下仿真，检查路径是否正确，若无错误，再点一下仿真按钮取消仿真，调整进给率（开始尽量慢些，正常后再加快），点击开始按钮，开始加工。

第五章雕刻机常见故障及维护

1、雕刻机每天连续运行时间应该在 12 小时内，同时保证冷却水清洁（纯净水最佳）及水泵工作正常，绝不可使水冷主轴电机出现缺水现象，定时更换冷却水，以防水温过高。冬季如果工作环境温度太低可把水箱里面的冷却水换成防冻液。

2、雕刻机每次开机后要先回机械原点，每次使用完毕后再注意清理，务必将平台及传动系统上的粉尘清理干净，并定期（例如每周）对传动系统 X、Y、Z 三轴润滑加油。（注：X、Y、Z 三轴导轨用机油进行保养；丝杆部分加高速黄油；冬季如果工作环境温度太低，应先用汽油进行冲洗清洁，然后加入机油，否则会造成极其传动部分阻力过大而导致机器错位）。

3、对雕刻机电气进行保养检查时，一定要切断电源，待显示器无显示及主回路电源指示灯熄灭后，方可进行。

4、雕刻机不能正常工作时，可能是其内部元件出现问题或者是其他方面的原因，下面就经常出现的问题大体做一下介绍。

(1) 雕刻机三轴中有一轴不动，需要检查相应轴所对应的驱动器是否损坏。检查方法可使用替换法，将不动轴所对应驱动器的插头拔下插在其他能动轴所对应的驱动器上，如果交换后原不动轴能走动正常，则说明该轴所对应的驱动器已损坏，需要更换驱动器。如果还是不动就说明是电缆线或电机有故障，需要更换电缆线或电机。三轴均不动，检查一下三轴插头是否已和控制箱连接好，控制箱电源是否打开；数据线与控制箱和电脑主机的控制卡是否连接好。如果以上都正常，则请与厂方联系。

(2) 主轴不能正常运转，首先检查变频器 LED 显示屏显示的错误代码。

5、主轴电机常见故障和处理

(1) 电机发烫检查水泵是否工作，循环水是否正常。

(2) 电机没劲检查电机线是否缺相，电缆是否短路。

(3) 电机声音异常电机是否超负荷运转，电机内部故障。

(4) 电机反转检查电机线是否倒相，将 U、V、W 任意两相倒换。

随机参数表

维宏 5.4.49 雕刻机运动控制系统

加工参数：手动低速 4000 毫米/分钟

手动高速 8000 毫米/分钟

空程速度 8000 毫米/分钟

加工速度 6000 毫米/分钟

以下八项打√

使用缺省速度

使用缺省转速

使用自适应优化

IJK 增量模式

使用 Z 向下刀速度，下刀速度 1000 毫米/分钟

使用 Z 向提刀速度，（提刀时采用空程速度）

空程（G00）指令使用固定进给倍率 **100%**

暂停或结束时，自动停止主轴（需要重新启动）

厂商参数： 口令 ncstudio

起点（机械）坐标： 终点（机械）坐标：

X 方向： 0.00 X 方向： 1300

Y 方向： 0.00 Y 方向： 2500

Z 方向： -200 Z 方向： 0.00

电机参数：

X 轴： 0.011981 毫米/脉冲

Y 轴： 0.011981 毫米/脉冲

Z 轴： 0.00625 毫米/脉冲

Z 轴最大速： 3000 毫米/脉冲

主轴最高转速： 24000 转/分钟

请务必保存好随机参数表，以备重装软件时设置参数使用。

此资料源自网络，如有侵权请与本公司联系