

# 操 作 说 明 书

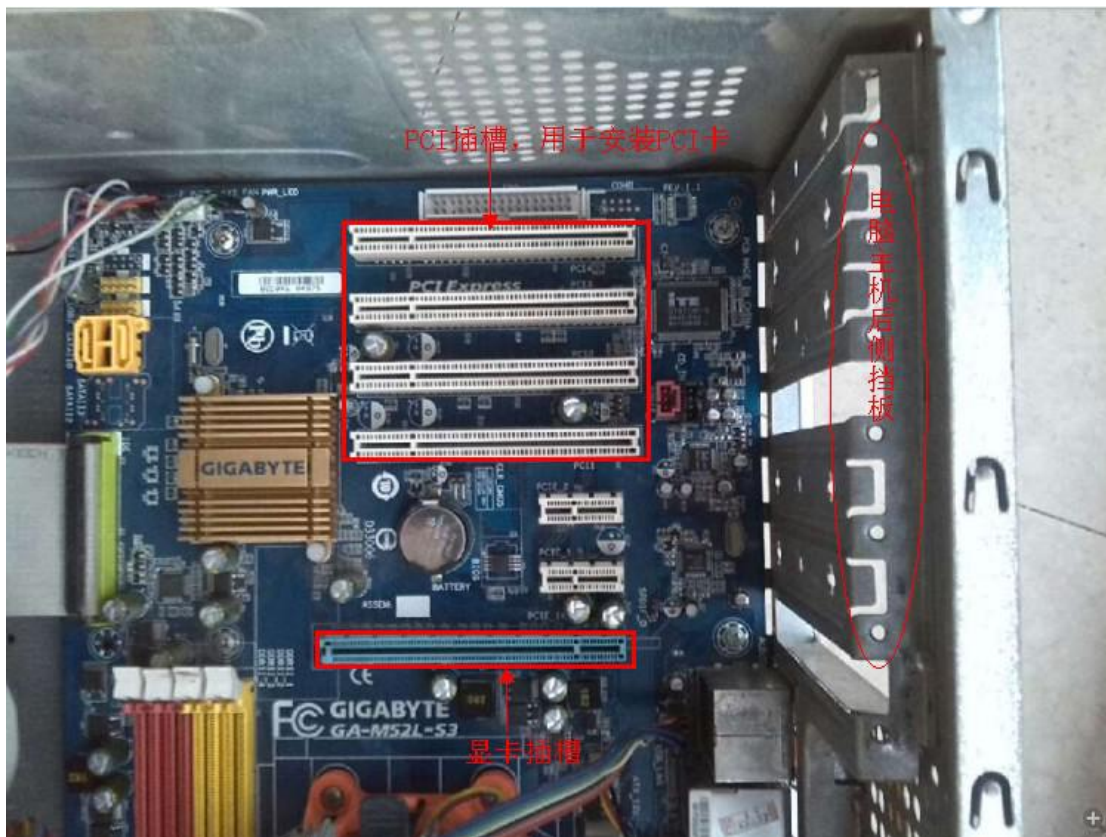
# 目 录

1.雕刻机控制软件(ncstudio)安装设置说明.....	2
2.精雕软件与诺诚转换软件.....	7
3.材料固定与加工.....	8
4.雕刻各种材料对刀具的选择.....	13
5.雕刻机控制系统注意事项.....	14
6.精雕软件做各种路径对刀具的选择.....	15
7.雕刻机各种刀具的雕刻速度.....	16
8.雕刻机常见故障与维护.....	18

- 一、NC 控制 PCI 卡（维宏卡）的安装：  
 1. 在配件箱里可以看到 PCI 卡、数据连接线



PCI 卡的安装，安装位置如下图所示



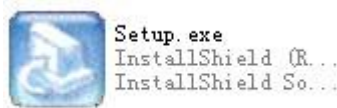
2. 软件安装。

(1) 插入随机光盘，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



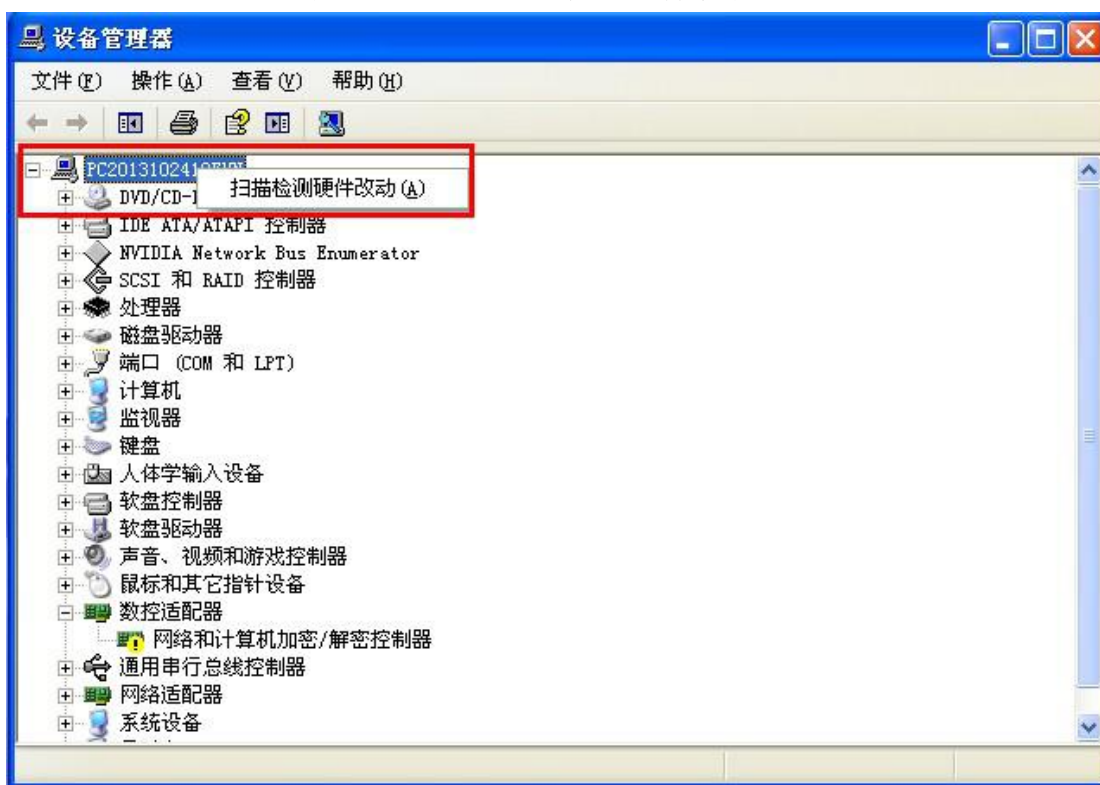
，双击运行，安装软件。

(3) 安装驱动。安装完成后，不必重启计算机。

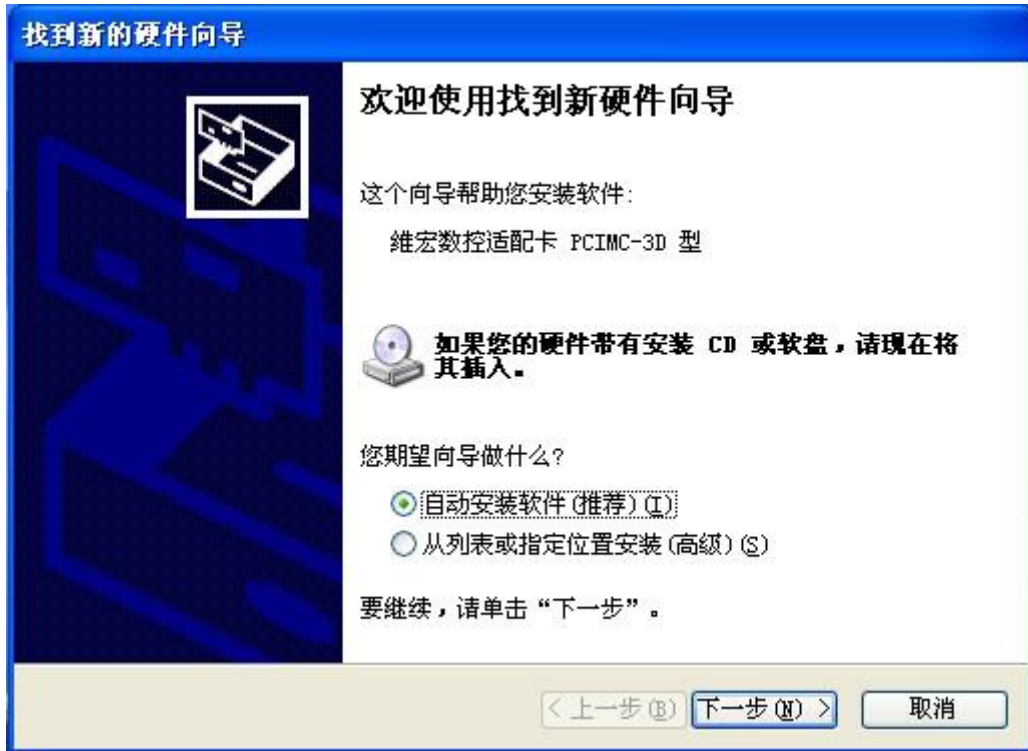
我的电脑右键→选择属性→系统属性里面选择硬件 →选择设备管理器。



鼠标右击，选择扫描检测硬件改动（A）



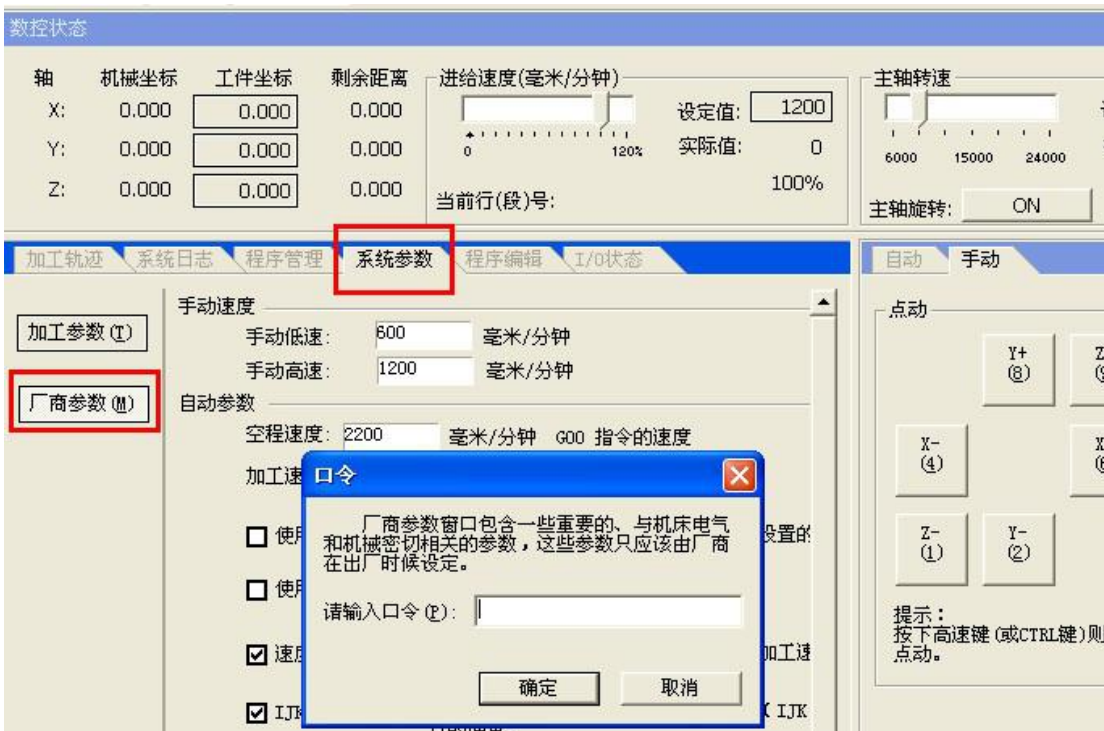
弹出新硬件向导



搜索到 PCI 卡→默认点击下一步→自动安装 PCI 卡驱动→安装完成→NC 可以正常使用!

### 3.雕刻机机床参数设置

(1) 厂商参数参数设置。打开软件，点击系统参数→厂商参数



输入口令 **NCSTUDIO.**，进入参数设置界面。



根据您的机器来设置，如下来填写对应项!!!

工作台行程	起点（机械坐标）	终点（机械）坐标
X 轴	0 毫米	毫米
Y 轴	0 毫米	毫米
Z 轴	毫米	0 毫米

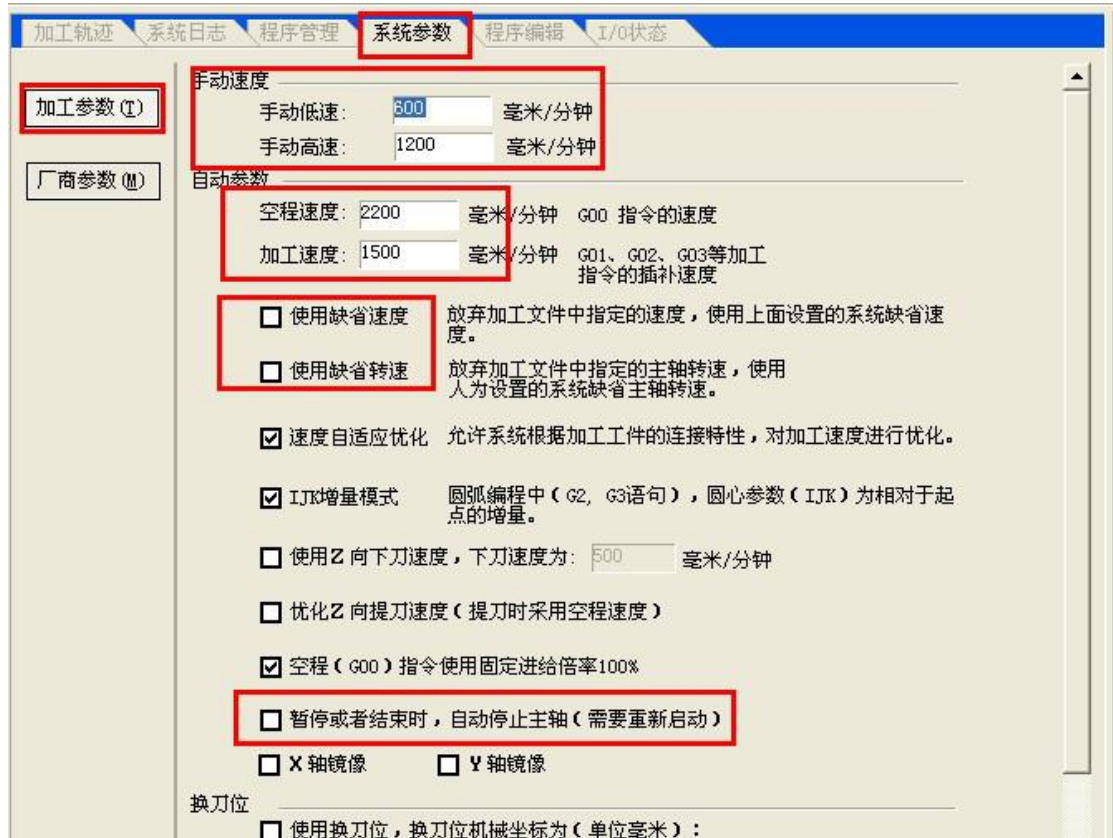
对刀块厚度（ ）mm；固定对刀块坐标 X（ ）Y（ ）

电机参数：

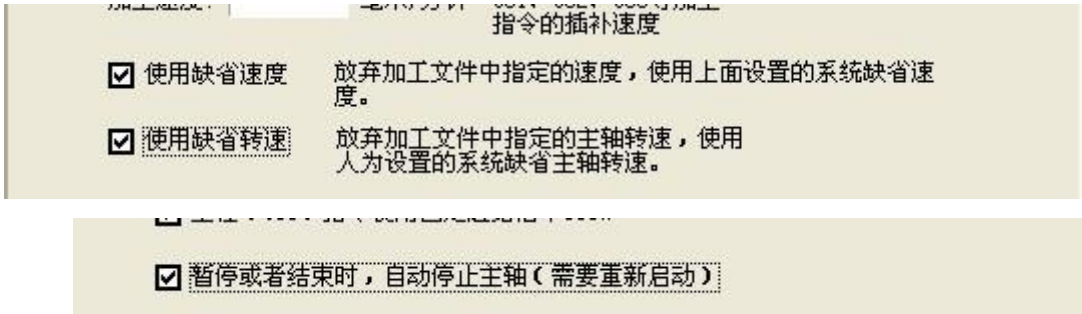
X 轴	毫米/脉冲
Y 轴	毫米/脉冲
Z 轴	毫米/脉冲

Z 轴最大速度（ 1000 ）毫米/分钟

(2) 加工参数设置，点击系统参数→加工参数。进入加工参数设置界面



勾选以下三项



适合您机器的速度为：

手动低速	3000	毫米/分钟
手动高速	5000	毫米/分钟
空程速度	3000	毫米/分钟
加工速度	3000	毫米/分钟




其余参数为默认设置即可！

## 注：参数修改完成以后一定要点击应用！




设置完成后机器通电后便可以移动了（注意 Z 轴要在安全高度，四周无障碍物，避免碰撞！！）

## 二、精雕软件与诺诚转换器

### 1.精雕软件：

 JDPaint+5.21+Ultimate 解压光盘中的这个文件，然后打开文件夹  JDPaint+5.21+Ultimate，把  JDPaint 发送到桌面就可以直接使用了。无需安装。

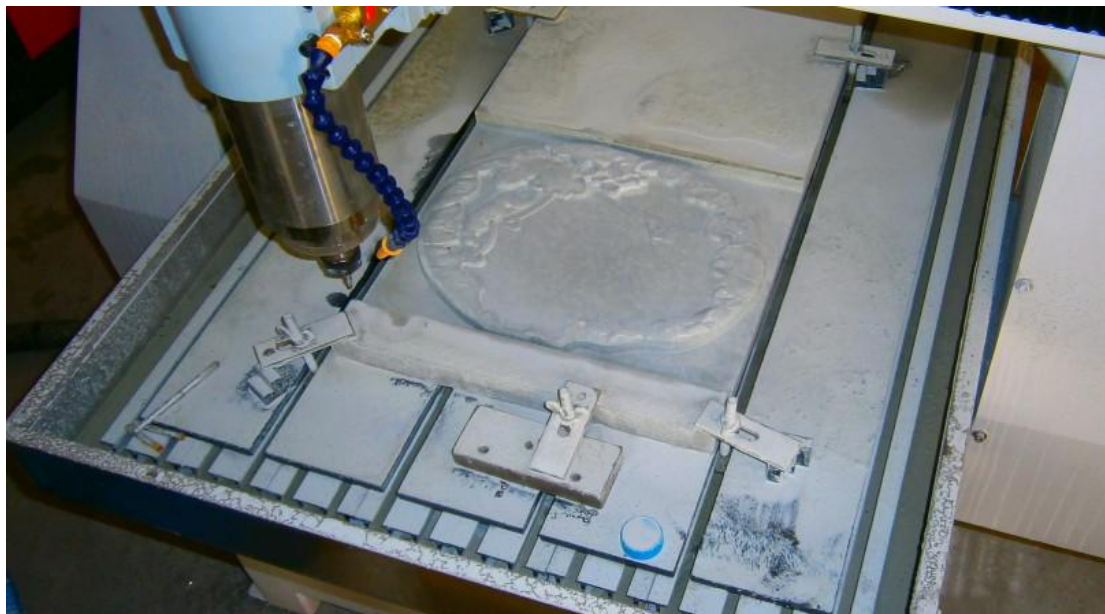
**2.诺诚转换器**（维宏软件无法兼容精雕的 ENG 格式路径，所以要用这个转换软件转换成 nc 代码，然后导入维宏软件，进行加工。）

 诺诚4.0 解压光盘中的这个文件，然后打开文件夹  诺诚4.0，把  NCConverter 发送到桌面就可以直接使用了。无需安装。



# 三、材料固定与加工。

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。

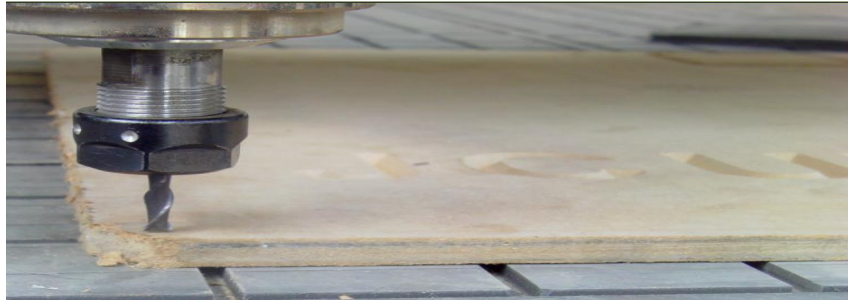


2. 定位雕刻机工件原点。


选择手动方式，通过鼠标左键点击这些按钮便可控制雕刻机运动。




NC 操作系统的原点一般为左下角（依据绘图软件设定！）把机器移动到要加工材料的左下角，如下图：



(注意 Z 轴的原点为刀具刚接触材料表面!!!)

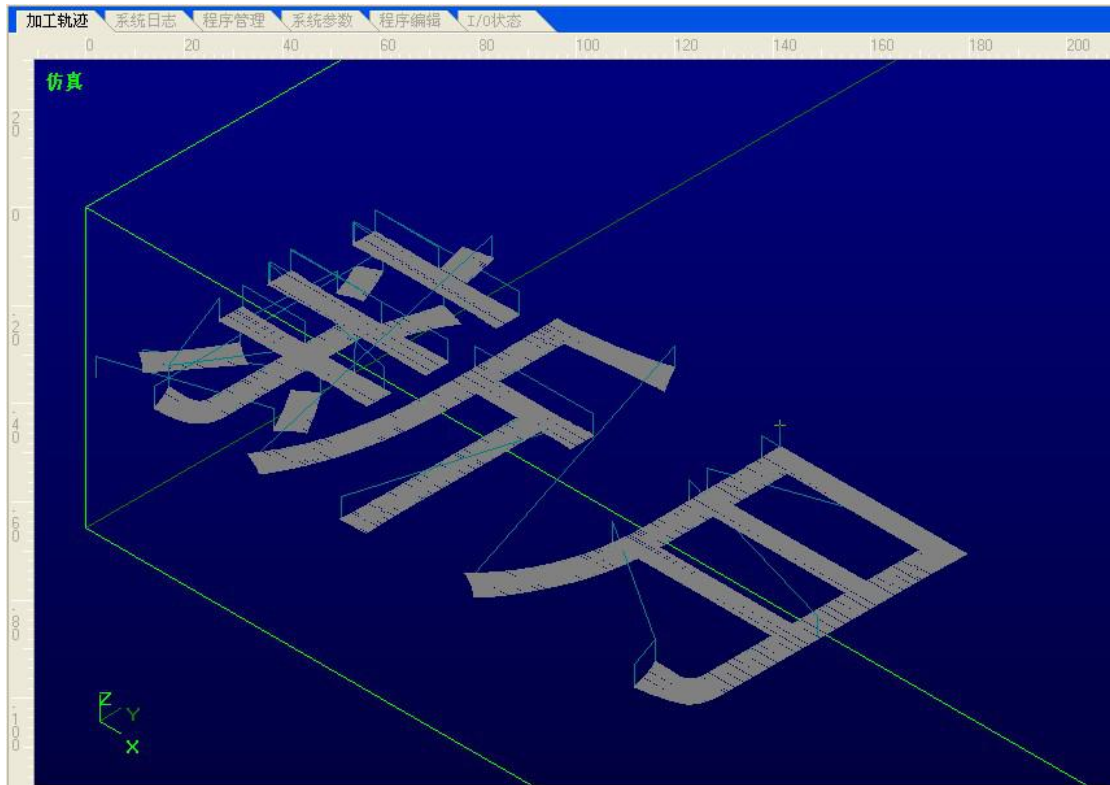
设置工件原点 ，XYZ 三轴工件坐标全部清零



点击 NC 软件界面左上角  (打开并装载), 调入所需要的雕刻文件, 例如桌面的“新月”文件,



调入后先看下仿真 , 检查路径是否正确。



在没有提示错误的情况下,再次点击 , 取消仿真。调整进给倍率

(开始的时候倍率尽量慢些, 正常后可加快倍率!), 点击开始键 , 开始加工!

### 三、关于配有旋转轴的机器的补充说明。(没有配旋转轴的机型无需观看)

1. 本机床所配旋转轴减速比为 ( )

2. 旋转轴的安装。当我们正面对机器的时候, 旋转轴有两种放置方式, 横放(如图1)和竖放(如图2)。

旋转轴放置在雕刻机工作台上以后, 调整旋转轴让两个顶尖翻开一定的距离, 在主轴上安装一把尖刀, 控制机床运动, 使刀尖分别和两个顶尖的中心对齐。反复操作二到三次, 确保刀头中心和旋转轴中心在同一直线上。然后即可用压板将旋转轴固定在工作台上。

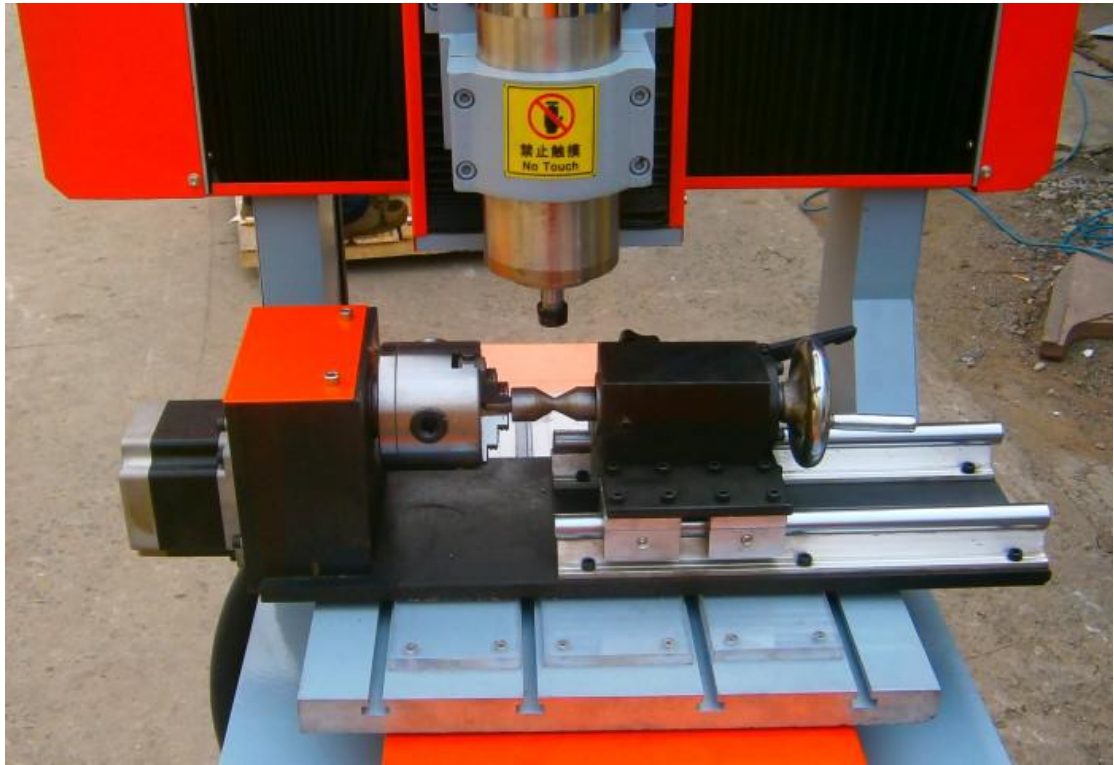


图 1

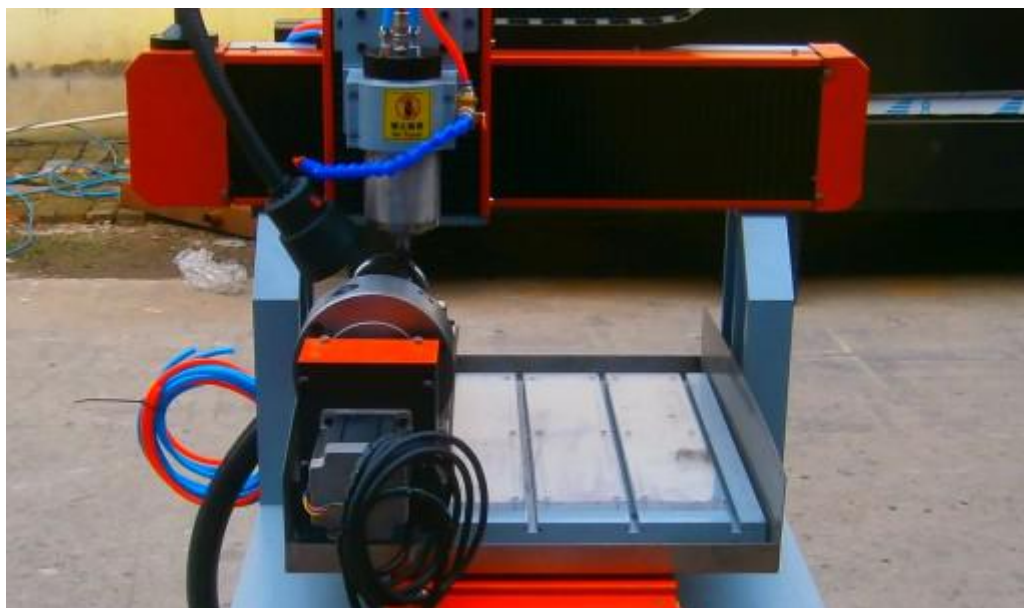



图 2


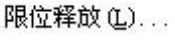
3. 旋转轴参数计算方法。(1) 如图 1 旋转轴横放的时候是把 Y 轴转换为旋转轴，需要在厂商参数中对 Y 轴电机参数进行修改 **Y 轴: 0.003125 毫米/脉冲**。

(2) 如图 2 旋转轴竖放，则修改 X 轴电机参数 **X 轴: 0.003125 毫米/脉冲**。

(3) 旋转轴电机参数计算公式：模型周长（也就是模型展开后的长度）/ 旋转轴减速比/1600.计算出此参数对对应轴电机参数进行修改即可。

#### 四、操作中常见使用问题

1.操作中机床突然不能动了，，如图红圈位置出现限位报警的提示。

这是操作中机床超过行程处发限位开关了，点击 NC 软件顶部菜单的 ，选择最后一项 ，然后控制机床脱离限位范围。

2.雕刻出的作品尺寸与设计的不一样，扩大或缩小了几倍。  
这是没对厂商参数中的电机参数做正确的修改，请按前面的说明修改电机参数。

3.浮雕雕刻完成后，作品表面粗糙，刀具纹路粗大明显。  
浮雕雕刻需要选择合适的刀具，一般为锥度平底刀，刀具路径的间距，最好设定为刀尖直径的一半以下。

## 四、雕刻各种材料对刀具的选择

### 一：有机玻璃（亚克力）

切割一般用直刀，板材越厚就用刀径越大的直刀。二维雕刻一般用平底尖刀类，要雕刻的图形越大 就选择角度越大、刃宽越大的平底尖刀。三维雕刻一般用中心尖刀类里的三维刀，要雕刻的图形越大就选择角度越大的三维刀。

### 二：雪浮板（PVC）

切割一般用直刀，板材越厚就用刀径越大的直刀。二维雕刻一般用平底尖刀类，要雕刻的图形越大 就选择角度越大、刃宽越大的平底尖刀。三维雕刻一般用中心尖刀类里的三维刀，要雕刻的图形越大就选择角度越大的三维刀。

### 三：双色板

切割一般用平底尖刀。二维雕刻一般用平底尖刀类，要雕刻的图形越大就选择角度越大、刃宽越大的平底尖刀。

### 四：木材

切割一般用直刀，板材越厚就用刀径越大的直刀。二维雕刻一般用平底尖刀类，雕刻的图形越大就选择角度越大、刃宽越大的平底尖刀。三维雕刻一般用中心尖刀类里的三维刀，要雕刻的图形越大就选择角度越大的三维刀。

### 五：玉石

用下切能力强的开叉工具先把外形勾勒出来，这样硬骨头啃掉了，里面的曲面加工起来就容易的多了，速度也可以调高，进而缩短加工时间。

在勾边路径这里需要注意的是，有的人喜欢用线条来勾边。但我建议用旋转加工路径，由外向内来创建路径，这样能很好的保护工件不受损伤，等第一圈路径走完，即可停止。改用下面的普通工具加工曲面即可。

## 五、雕刻机控制系统注意事项

- 1: 在雕刻机和软件没有关闭、材料厚度不变、刀具不变的情况下不需要重新对刀。
- 2: 如重新装上了刀具就要重新对刀才能进行雕刻。
- 3: 在雕刻机和软件没有关闭、材料没有移动，排版的版面没有改动，雕刻的版面是同一个的情况下不需要重新定义雕刻原点。
- 4: 在同一个版面里只要是同一种刀具做的路径可以一起输出雕刻。
- 5: 一般情况下先雕里面的后调外面的，先雕小的后调大的，先雕没有雕通的后雕雕通的。

## 六、精雕软件做各种路径对刀具的选择

### 一：切割路径：

一般选择**直刀**类，切割深度越深就选择刀径越大的直刀，材料越软硬就选择刀径越大的直刀，要切翻的图形越大就选择刀径越大的直刀。

### 二：二维雕刻路径：

一般选择**平底尖刀**类，要雕刻的图形越大就选择角度越大、刀宽越大的平底尖刀

### 三：三维雕刻路径：

一般选择中心尖刀类里的**三维刀**，要雕刻的图形越大就选择角度越大的三维刀。



## 七、雕刻机各种刀具的雕刻速度(进给速度)

### 一：中心尖刀及平底尖刀类

雕刻深度为 1mm 以下	所有类型的中心尖刀及平底尖刀雕刻速度为 80-100%
雕刻深度为 1mm 以上 2mm 以下	所有类型的中心尖刀及平底尖刀雕刻速度为 60-80%
雕刻深度为 2mm 以上 3mm 以下	所有类型的中心尖刀及平底尖刀雕刻速度为 50-70%
雕刻深度为 3mm 以上 5mm 以下	所有类型的中心尖刀及平底尖刀雕刻速度为 40-60%
雕刻深度为 5mm 以上	所有类型的中心尖刀及平底尖刀雕刻速度为 40%以下

### 二：直刀类

#### 1：雕刻深度为 1mm 以下

直刀：刀径(1.5mm) 刃高(5.00) 雕刻速度为 20%以下

直刀：刀径(2.0mm) 刃高(8.00) 雕刻速度为 30%以下

直刀：刀径(2.5mm) 刃高(12.00) 雕刻速度为 40%以下

直刀：刀径(3.0mm) 刃高(25.00) 雕刻速度为 50%以下

直刀：刀径(4.0mm) 刃高(22.00) 雕刻速度为 60%以下

直刀：刀径(6.0mm) 刃高(25.00) 雕刻速度为 70%以下

#### 2：雕刻深度为 1mm 以上 2mm 以下

直刀：刀径(1.5mm) 刃高(5.00) 雕刻速度为 15%以下

直刀：刀径(2.0mm) 刃高(8.00) 雕刻速度为 20%以下

直刀：刀径(2.5mm) 刃高(12.00) 雕刻速度为 30%以下

直刀：刀径(3.0mm) 刃高(25.00) 雕刻速度为 40%以下

直刀：刀径(4.0mm) 刃高(22.00) 雕刻速度为 50%以下

直刀：刀径(6.0mm) 刃高(25.00) 雕刻速度为 70%以下

#### 3：雕刻深度为 2mm 以上 4mm 以下

直刀：刀径(2.0mm) 刃高(8.00) 雕刻速度为 10%以下

直刀：刀径(2.5mm) 刃高(12.00) 雕刻速度为 15%以下

直刀：刀径(3.0mm) 刃高(25.00)雕刻速度为 25%以下

直刀：刀径(4.0mm) 刃高(22.00)雕刻速度为 35%以下

直刀：刀径(6.0mm) 刃高(25.00)雕刻速度为 50%以下

#### **4：雕刻深度为 4mm 以上 7mm 以下**

直刀：刀径(3.0mm) 刃高(25.00)雕刻速度为 20%以下

直刀：刀径(4.0mm) 刃高(22.00)雕刻速度为 30%以下

直刀：刀径(6.0mm) 刃高(25.00)雕刻速度为 45%以下

#### **5：雕刻深度为 7mm 以上 10mm 以下**

直刀：刀径(3.0mm) 刃高(25.00)雕刻速度为 10%以下

直刀：刀径(4.0mm) 刃高(22.00)雕刻速度为 15%以下

直刀：刀径(6.0mm) 刃高(25.00)雕刻速度为 25%以下

#### **6：雕刻深度为 10mm 以上 15mm 以下**

直刀：刀径(3.0mm) 刃高(25.00)雕刻速度为 7%以下

直刀：刀径(4.0mm) 刃高(22.00)雕刻速度为 10%以下

直刀：刀径(6.0mm) 刃高(25.00)雕刻速度为 15%以下

#### **7：雕刻深度为 15mm 以上**

直刀：刀径(4.0mm) 刃高(22.00)雕刻速度为 7%以下

直刀：刀径(6.0mm) 刃高(25.00)雕刻速度为 10%以下

### **三：三维刀类**

只要是用三维刀做三维路径雕刻速度为 70%以上，深度越浅速度就越快，如用三维刀切割雕刻速

度与直刀：刀径(4.0mm) 刃高(22.00)一样。

# 雕刻机的常见故障与维护

1.雕刻机每天连续运行时间应在 12 小时以内，同时保证冷却水清洁（纯净水最佳）及水泵工作正常，绝不可使水主轴电机出现缺水现象，定时更换冷却水，以防止水温过高。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.雕刻机每次使用完毕要注意清理，务必将平台及传动系统上的粉尘清理干净，并定期（每周）对传动系统（X、Y、Z 三轴）润滑加油。（注：X、Y、Z 三轴光杆用机油进行保养；丝杆部分加高速黄油；冬季如果工作环境温度太低丝杆、光杆部分应先用汽油进行冲洗清洁，然后加入机油，否则会造成机器传动部分阻力过大而导致机器错位。）。

3.对雕刻机电器进行保养检查时，一定要切断电源，待监视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的介绍一下。

(1).雕刻机三轴中有一轴不动，此时要检查一下相应轴所对应的驱动器是否损坏。检查方法是使用替换法：将不动轴所对应的驱动器航空插头拔下插在其他能动轴所对应的驱动上。如果交换后不动轴走动正常，则可说明该轴所对应的驱动器已损坏，需更换驱动器。如果还是不动就说明电缆线或电机有故障，需更换电缆线或者电机。三轴均不动。此时检查一下三轴插头是否已和控制箱连接好，控制箱电源是否已打开。数据线是否和控制箱和电脑主机中控制卡连接

好。如果以上都正常，则请和厂方联系。

(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（参见变频器说明书错误代码项）。

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（请与厂商联系）。

(4).电机反转检查电机线是否缺相将输出 UVW 端任意调换两端。

