



廊坊市尼聖爾電工科技有限公司

LANGFANG NEPALST TECHNOLOGY CO.,LTD

## 使用說明書



全国免费服务热线：4008-39-4008

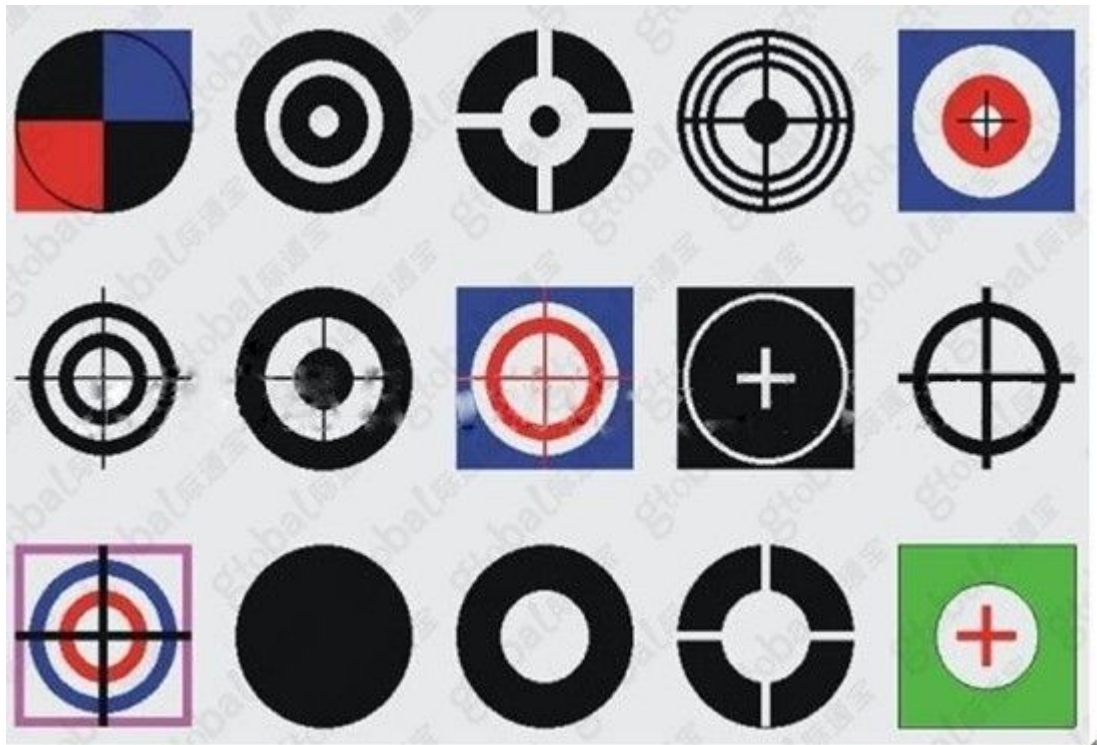
廊坊市尼圣尔电工科技有限公司制

2017年01月01日

# 目录

标准与规格 .....	2
保养手册 .....	3
使用手册 .....	4
第一章 概述 .....	5
1.1 自动打孔机的介绍 .....	5
1.2 软件对图形识别的要求 .....	5
第二章 操作主界面介绍 .....	6
第三章 操作方法介绍 .....	7
第四章 常见打孔故障排查调整 .....	9
4.1 冲孔不穿 .....	9
4.2 冲孔偏位 .....	9
4.3 难于取样 .....	12
第五章 模具更换方法 .....	13

## 可识别如下所有类型的孔





全国免费服务热线：4008-39-4008

廊坊市尼聖爾電工科技有限公司

## 标准与规格：

**适用：**电子薄膜开关，柔性线路板，PVC/PET/PC 面板，铭板，菲林，重氮片，PCB 电路板，薄膜电路等定位打孔。

### 特点：

- ☆ 精确度高：在识别范围内摄像头自动找图，电脑分析，控制运动。
- ☆ 速度快捷：摄像头反映时间短，图形一找到即可控制图形位置冲孔。
- ☆ 功能强大：取样图可保存，再用可直接调用。电脑系统，软件可实时升级。
- ☆ 品质保证：调压阀、汽缸、电磁阀、轨道等主要零部件均采用进口，确保使用寿命。
- ☆ 操作简单：人机界面，直接在触摸屏上设定工作模式。
- ☆ 识别度高：特殊光源能自动识别高反光，高黑度等材料的定位孔图，对残缺图形可自动补偿识别。

**加工精度：** < 0.02mm

**加工速度：** 0.35 秒\孔

**最大冲力：** 1200N-3000N

**加工厚度：**0.05mm~2mm (视材料而异)

**冲孔直径：** 1mm~5mm(标配，模具尺寸可定做)

**气压要求：** 0.4~0.8MPa

**电源要求：** AC220V~240V

**光源：** 透射红外线，反射红外线

**设备重量：** 200±5kg

**外形尺寸：** 1250\*770\*1100MM

## 随机附品：

换模扳手一套，模具五套

## 尼圣尔自动打孔机安全保养手册

- 一：确保输入 AC 电源为水电 220V~50HZ。
- 二：确保输入气源在 0.4~0.8MPa 之间。
- 三：确保模具公母模上下进入吻合。
- 四：确保所冲材料为模具承受压力范围里(铝板最厚 0.1-1mm, 菲林等柔性材料为 0.1-2mm)。
- 五：定期为空压机放水。空压机输出气体没有带干燥，每星期排水一次。
- 六：检查脚杯是否放稳，平衡。脚杯螺母是否缩紧。
- 七：定期检查各个可见螺丝是否松动。
- 八：定期检查各电部件插头是否松动。
- 九：定期用湿抹布擦拭台面，保持台面干净。
- 十：设备移动小心不要弄破大理石台面。

## 尼圣尔自动打孔机使用手册

一 检查 AC220V 电源是否插好，气源是否打开。


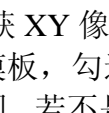
二 打开总电源开关，开启电脑，进入打孔机软件。

三 为所要冲孔图形取样，打开编辑模板确保取样图形中心与界面蓝色十字线中心重合；确定。进入自动加工。

四 对图形有残缺，高遮光或是印刷不够清晰的图形，不能很好冲孔常见处理方法有三种：

- 1.在取样的过程中可调节“亮度”“对比度”“阈值”。“亮度”一般往低值处拉；“对比度”往高值处拉；“阈值”选择“自动”或是拉动调节图形清晰。
- 2.打开“取样参数”进入靶形参数模板的“取样参数”修改“相似度”值。值越小对冲孔图形要求越低；反之值越高，图形要求越高。
- 3.对不透光的材料可打开上光源利用反射光找图取样实施自动冲孔。

五 对图形冲孔偏位常见处理方法有以下三种：

- 1.偏位方向一致。偏位左边线条可点右箭头，再点击“应用”。确定冲孔图形向右补偿。点一次箭头，应用；自动补偿约 0.008mm。
- 2.偏位方向不确定。可在“取样参数”模板先进行“中心校正”，再进行“像点校正”，捕获 XY 像点值最接近的两个数据，可多次校正。具体方法：  
①打开“取样参数”模板，勾选“中心像点”，查看“编辑模板”图形是否为所用模具冲出的白色光圆。若不是白色光圆，可用不透光黑色材料放在金属面板上遮光，点“冲孔”，取样；再查看编辑模板调节白色光圈图确保在十字线中心。是可用不透光黑色材料放在金属面板上遮光；勾选“压模”；点“中心校正”三次可出现“校正成功”，中心校正成功。  
②黑色遮光换个没有漏光的一边，勾选“中心像点”点“像点校正”可冲出五个白色光圈图；出来一组数据，观察 XY 的像点值，越接近越好，可多次操作。
- 3.检查锁摄像头螺丝有否松动。调节摄像头。（调节前请来电咨询）

六 对材料冲不断问题常见处理方法：

- 1.检查模具是否对好。步骤①没有气压时可用螺丝刀把压联动块压下上模（公模）看能否自由进入下模（母模），没有重新松动下模（母模）座四个螺丝，对好锁紧。②带气压检测，打开“设备参数”，“I/O 检测”把所冲材料放母模上方，勾选“冲模”，点“退模”可查看能否冲断材料。能冲断材料模具对好。不能冲断，可抽出金属面板，把所冲材料放母模上面，勾选“冲模”松动母模螺丝，左右移动母模座检测公模可冲断材料为对好。
- 2.检测联动块锁上模杆的螺丝是否松动，有松动加紧。在上模杆处适量加润滑油。
- 3.上模（公模）是否进入下模（母模）过浅。过浅可打开后盖板用螺丝刀扳动气缸上六齿螺母转动，往顺时针加深模具进入尺寸，转一圈加深 1.25mm。或是松开锁上模螺母，拉出上模，锁紧，重对模具。
- 4.定期给空压机放水。

## 第一章 概述

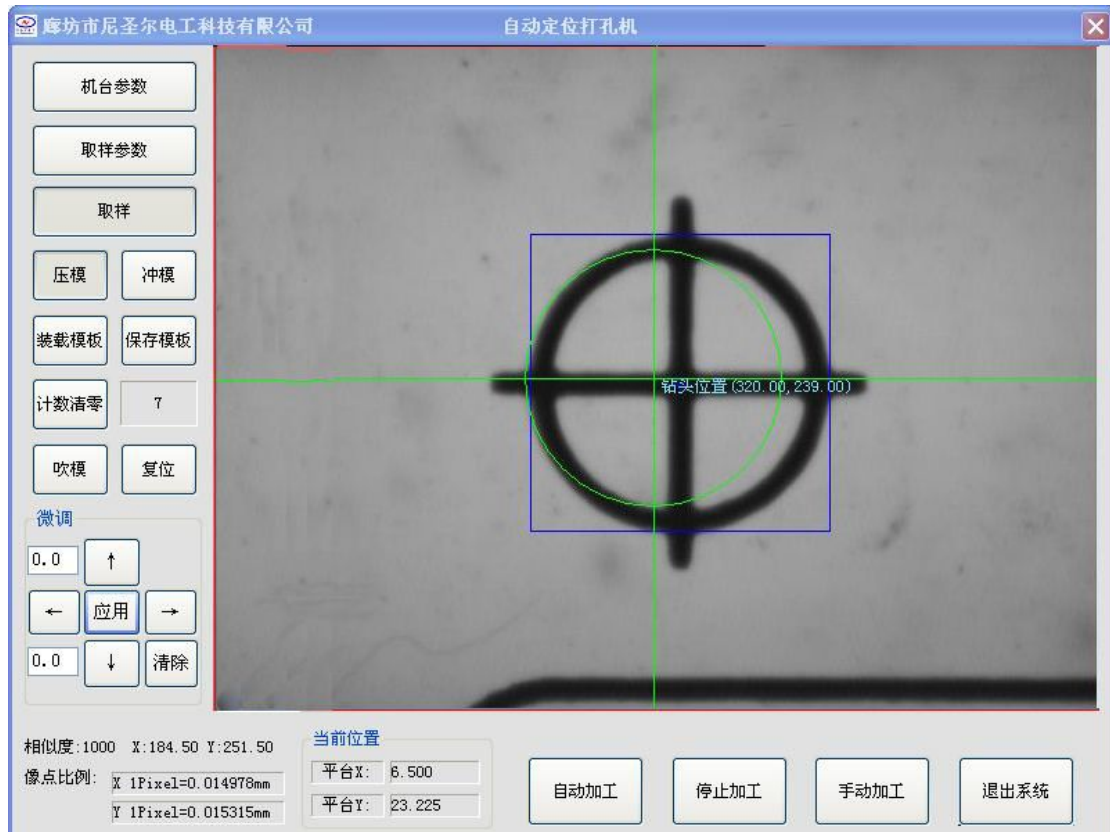
**1.1 自动打孔机的介绍:**自动打孔机系统通过计算机对摄像头可视范围内的取样图形捕捉，分析；控制传动部件移位，气动部件冲孔。自动达到客户要求的定位孔冲孔速度快，精确度高，操作简单的需求。

打孔机，是靶位孔加工设备的通称。靶位孔，最早见于 PCB 多层线路板压合工艺。近年来对于需要定位加工的定位孔，大家都通通叫靶孔。由于靶位孔的加工精度直接影响产品精度，而打孔机凭借定位 CCD 视觉扫描和电脑控制自动对位系统，能将定位孔加工精度稳定的控制在 0.008mm 的范围内，所以越来越多的企业引进打孔机做为定位孔加工的专用设备，取代传统的人工手动钻孔，大大提高了产品的质量，减少了报废，提高了企业的市场竞争力，是很多企业密而不宣的绝密武器。

冲孔机按照自动化程度可分为手动冲孔机、自动定位/对位冲孔机、全自动冲孔机、超级全自动冲孔机等。按照加工对象的不同可分为软板冲孔机和薄膜开关冲孔机，作为专业的冲孔机生产厂家，本公司所生产的冲孔机主要是为柔性电路板、线路板、印刷板、菲林板和薄膜开关，铭板等冲定位孔。

**1.2 自动打孔机对图形识别的要求:**对要求高精度的定位冲孔，要求提供定位图形线条清晰，圆形均匀。对图形有残缺，高遮光或是印刷不够清晰的图形，可通过软件识别修补或是光源选择来自动取样冲孔。

## 第二章 软件主界面简介



- 1.机台参数：主要是对机械硬件参数的设定和调节。速度可根据需求适量调整。其余出厂前已确定，一般不需要人为改动。
- 2.取样参数：主要用于取样，偏位中心像点校正，误差测试，图形成像调节。应熟练掌握其用途。
- 3.压模：点击可单独压料。
- 4.冲模：点击可单独压料冲孔
- 5.取样：快捷的取样按钮，可对图形自动取样。一般取样后最好再进入“取样参数”的编辑模板调节图形中心到十字线的中心位置。
- 6.装载模板：可将保存的取样图形调用出来使用
- 7.保存模板：对编辑模板里的取样图形可保存
- 8.计数清零：自动归0计数器。
- 9.吹模：单独打开吹废料开关
- 10.复位：机械硬件限位归零，回设置点。
- 11.微调：对图形固定偏位调整，点击相应方向键一次，点应用确定补偿。
- 12.自动加工：进入自动加工状态。
- 13.停止加工：停止自动加工状态。
- 14.手动加工：对无法识别的图形可手动加工。把图形放在十字圆里对好，冲孔。
- 15.退出系统：退出打孔机界面。

## 第三章 操作方法介绍

- 1 检查气源，电源，是否接通。开机，开电脑。进入打孔系统界面。
- 2 1) 将要打的定位孔图形放在可视红外线灯光下，使在电脑屏幕打孔系统软件上的红线方框内成象。图 3.1

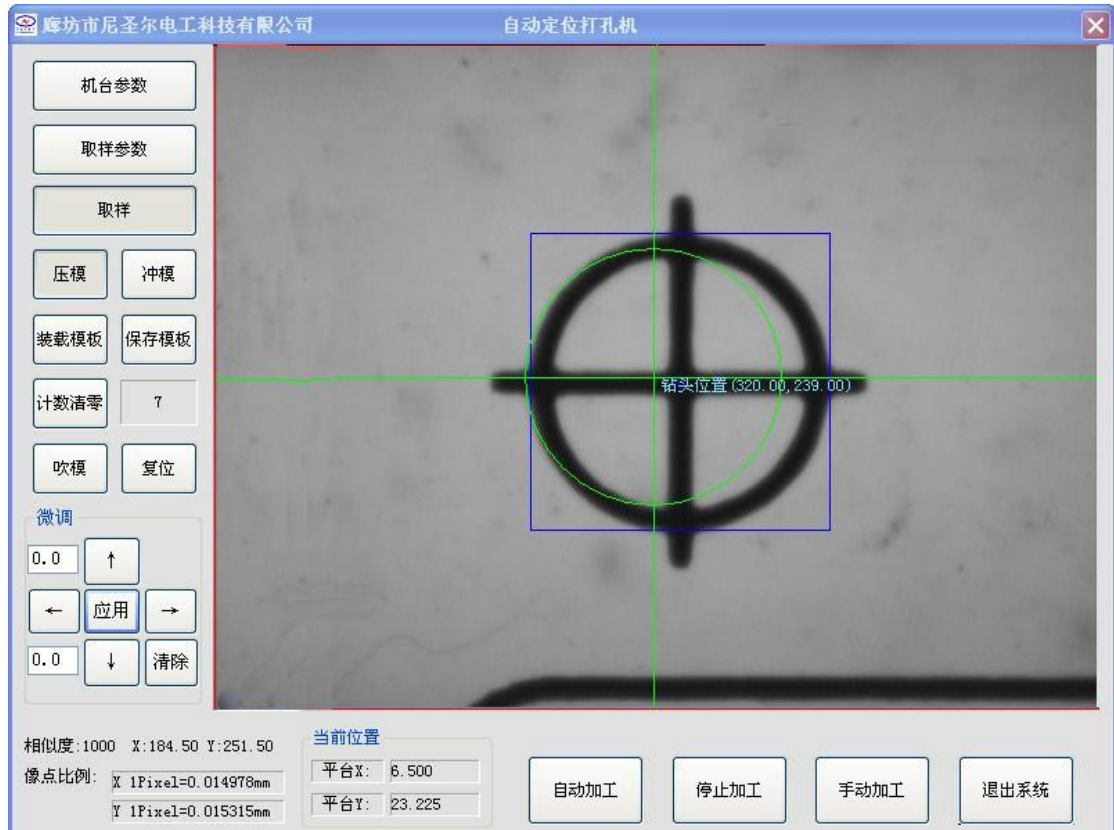


图 3.1

- 2) 点击屏幕“取样”按钮，系统自动捕作图形。如若捕作图形非所要求冲孔图形，可点击“取样参数”，手动框图，框好后点“取样”红线框变蓝，取样成功。图 3.2



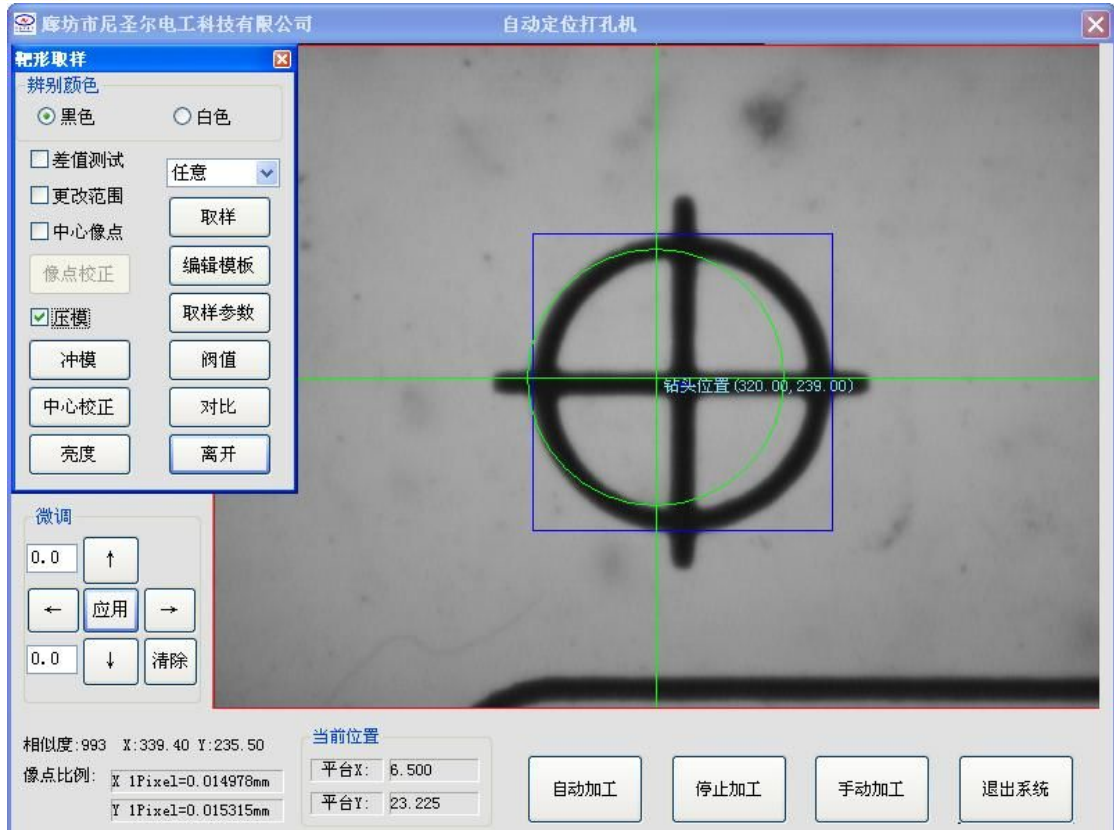


图 3.2

3) 点击“编辑模板”调整使图形在十字线中心，调整后“确定”离开编辑模板。图 3.3

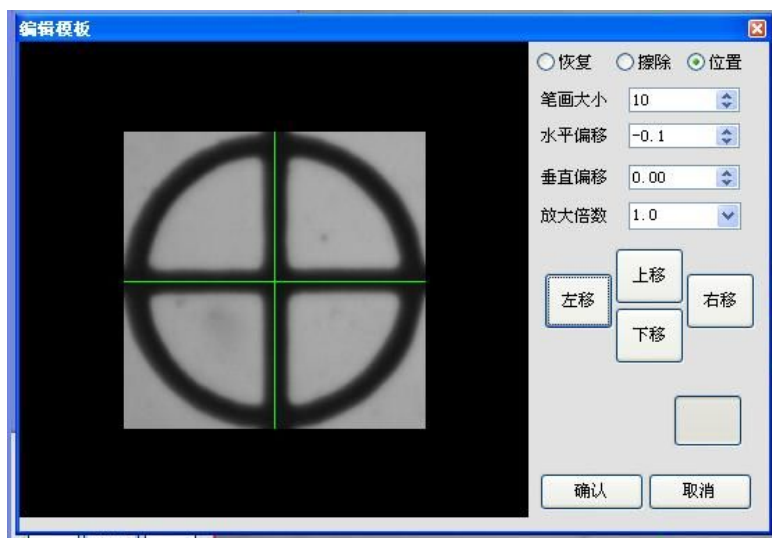


图 3.3

4) 点“自动加工”即可实行自动打孔。

# 常见打孔故障排查调整

## 4.1 打孔不穿：气压不足，模具损伤或上模杆螺丝松动。

- 1) 气压不足：确保外接气源气压在 0.4~0.8MPa 范围内。给空压机排水。
- 2) 模具损伤：重对或更换模具
- 3) 检查上模杆螺丝是否松动，对准杆内部孔位锁紧。对应螺丝图如下：



- 4) 模具进入过浅：调节大气缸六角齿轮，向顺时针方向加深上模进入尺寸，反之减浅或是把下模适量拉出，锁紧，重新对好。

## 4.2 打孔偏位：XY 偏移量像点调整不到位，摄像头松动。

**4.2.1 孔位偏位方向一致：**点击软件“微调”模板四个方向键，孔位偏移那边点击相反方向键，再点“应用”确定偏位补偿。点击一次偏移补偿 0.008mm。图 4.2.1

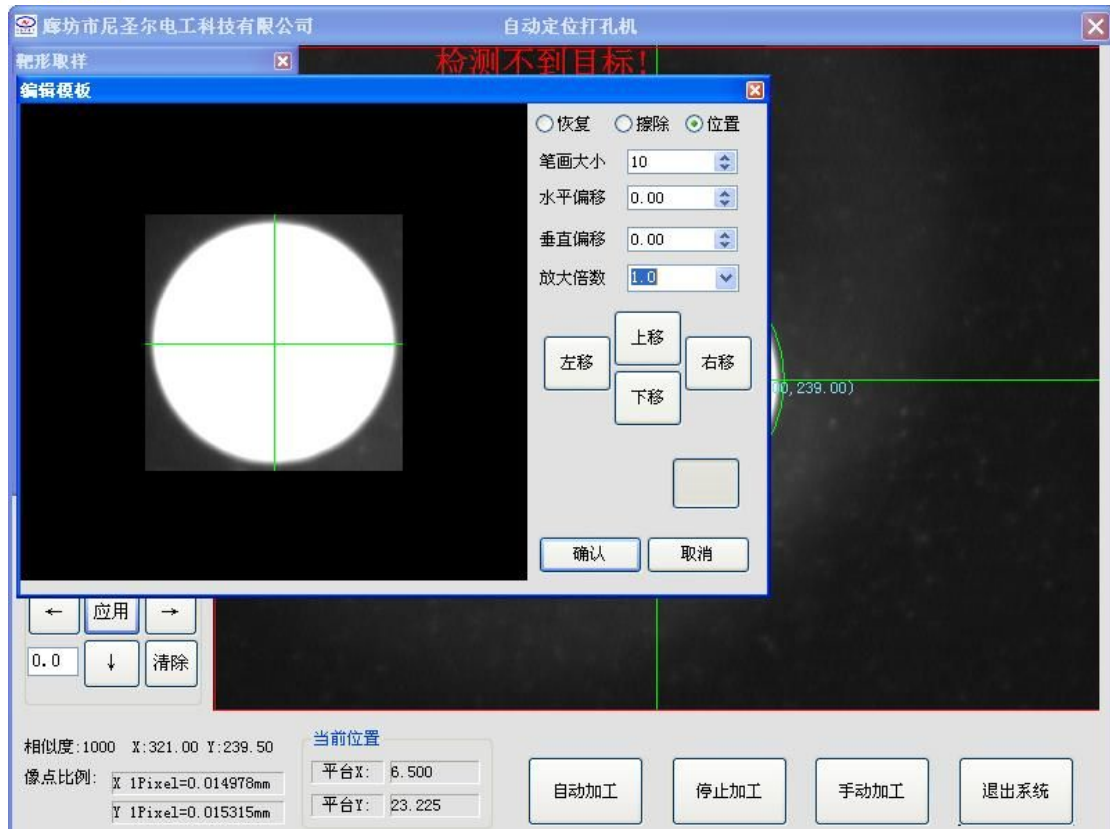


图 4.2.1

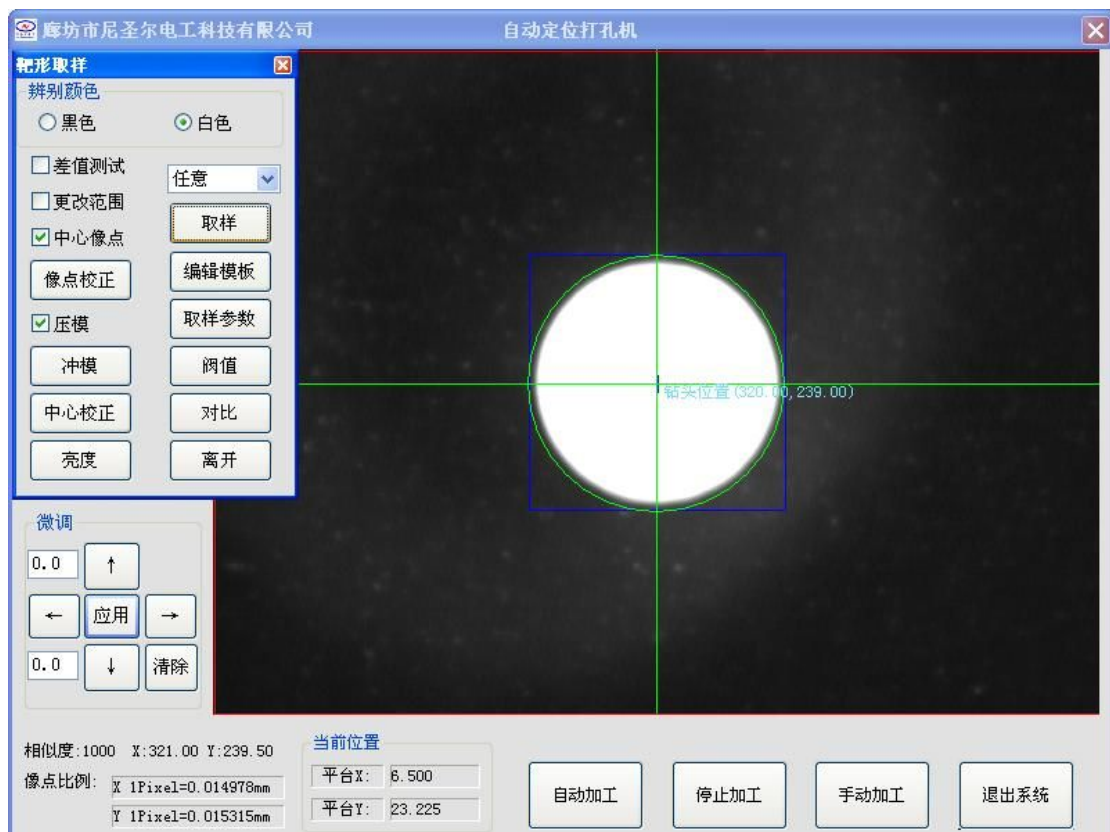
**4.2.2 孔位偏位方向不确定：**可在“取样参数”模板先进行“中心校正”，再进行“像点校正”，捕获比例 X，Y 像点值最接近的两个数据，可多次校正。

具体方法：

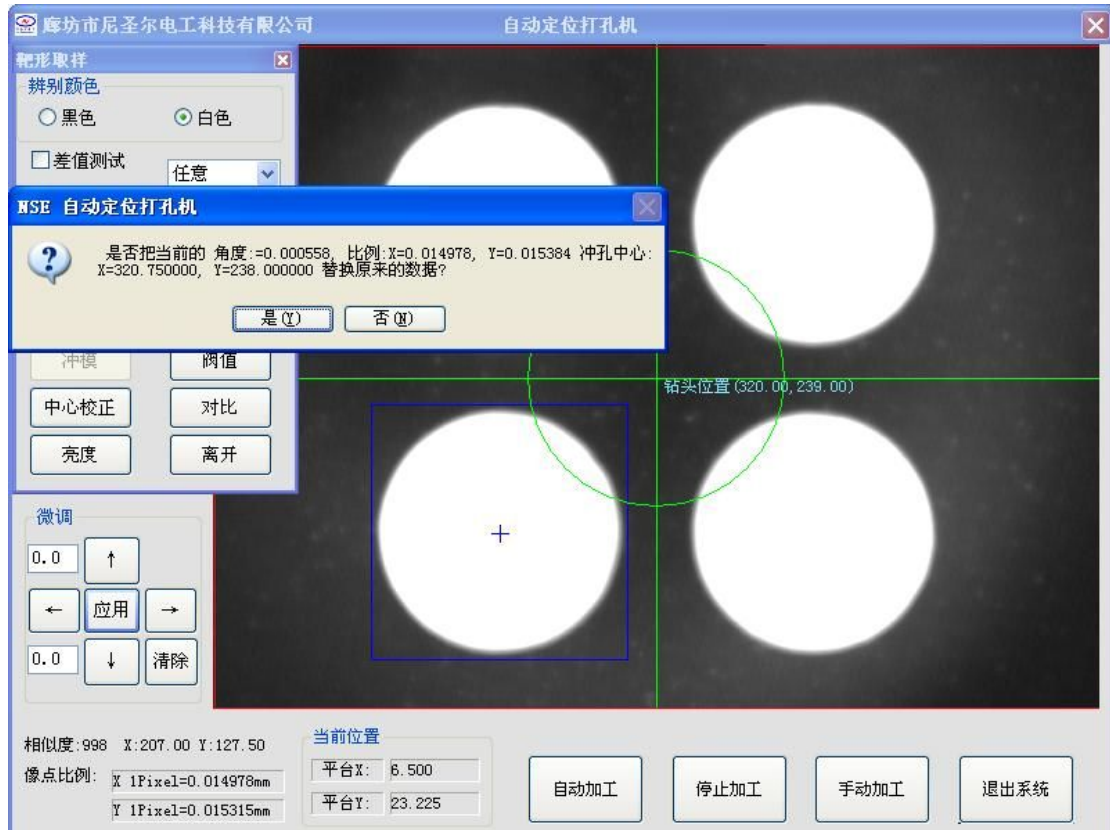
1) 打开“取样参数”模板，勾选“中心像点”，查看“编辑模板”图形是否为所用模具冲出的白色光圆。若不是白色光圆，可用不透光黑色材料放在金属面板上遮光，勾选“压模”，点击“冲模”，然后点击“取样”；再查看编辑模板调节白色光圈图确保在十字线中心。



2) 用不透光黑色材料放在金属面板上遮光；勾选“压模”“中心像点”，点“中心校正”三次可出现“校正成功”，中心校正成功。



3) 用不透光黑色材料放在金属面板上遮光，勾选“中心像点”点“像点校正”可冲出四个白色光圈图；



出来一组数据，观察比例 X, Y 的像点值数字的第三位，取接近值，可多次操作。角度在正负 0.2 之间为最佳。然后点击“是”按钮。如下图 2.2

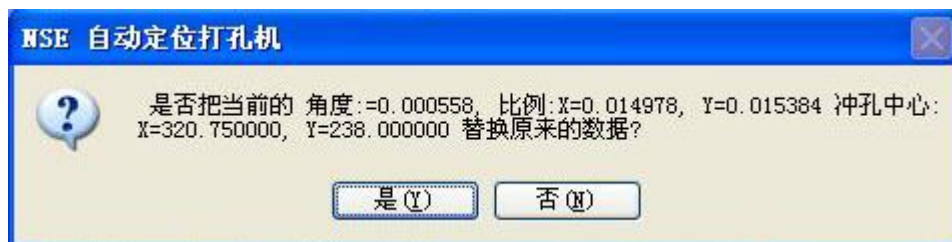


图 2.2

4) 检查锁摄像头螺丝有否松动。调节摄像头（调节前请来电咨询）。略

### 4.3 难于取样处理：图形印刷过差，调节不当，光源选择不好。

对图形有残缺，高遮光或是印刷不够清晰的图形，冲孔反映过慢或不冲孔常见处理方法有三种：

1) 在取样的过程中可调节“亮度”“对比”“阈值”。“亮度”一般往低值处拉；“对比”往高值处拉；“阈值”选择“自动”或是拉动调节图形清晰。对比与亮度初始值均为 5000。



2) 打开“取样参数”进入靶形参数模板的“取样参数”修改“相似度”值。值越小对冲孔图形要求越低；反之值越高，图形要求越高。可调数值范围一般为 600-850。



3) 对不透光的材料可打开上光源利用反射光找图取样实施自动冲孔。

4) 对于十字线或其他有角度的孔，请勾选角度匹配。

## 第五章 模具更换方法

因每套模具都亦有一定的使用寿命，或在同一台设备上加工不同孔径，就需要更换模具。 模具更换方法如下：

- 1 用起子等工具把金属面板翘起，向键盘放置方向正向抽出。
- 2 松掉上下模上的螺丝，（下模连灯座整体松动，拧出四个 M5 的螺丝及锁下模的一个内六角螺丝，图 5.1）夹出上下模，换上新模具。重新锁死上下模具的螺丝及灯座螺丝。在锁死灯座螺丝前一定要使上模能轻松进入下模后平稳锁紧。可以把外接进气管拔出，用一字螺丝刀插入上模的连杆上压下上模，移动下模使上模进入后锁紧四个 M5 的螺丝。锁紧后使上模上下运动， 把上模压下，提上验证锁紧后上下模是否自由进入。不行重对，方法一样。



图 5.1 取下模螺丝

- 3 无气压对好模具后可带气压检测是否模具进入良好。放一待冲孔材料在下模座。点击“机台参数”，在“I/O 检测”内，点“冲孔”看能否轻松冲断材料。不能，可在上下模重合时松动下模座四个螺丝，对好均匀锁紧。
- 4 提上上模杆后，把金属面板滑入盖好
- 5 X,Y 偏移量像点调整。



全国免费服务热线：4008-39-4008  
廊坊市尼聖爾電工科技有限公司

## 六、联系方式

**TEL: 4008-39-4008**

**18931672805 罗先生（微信同步）**

**18831618670 徐先生（微信同步）**

**FAX: 0316-2571703**

**EMAIL: [nepalst@163.com](mailto:nepalst@163.com)**

**WEB: [www.nepalst.com](http://www.nepalst.com)**