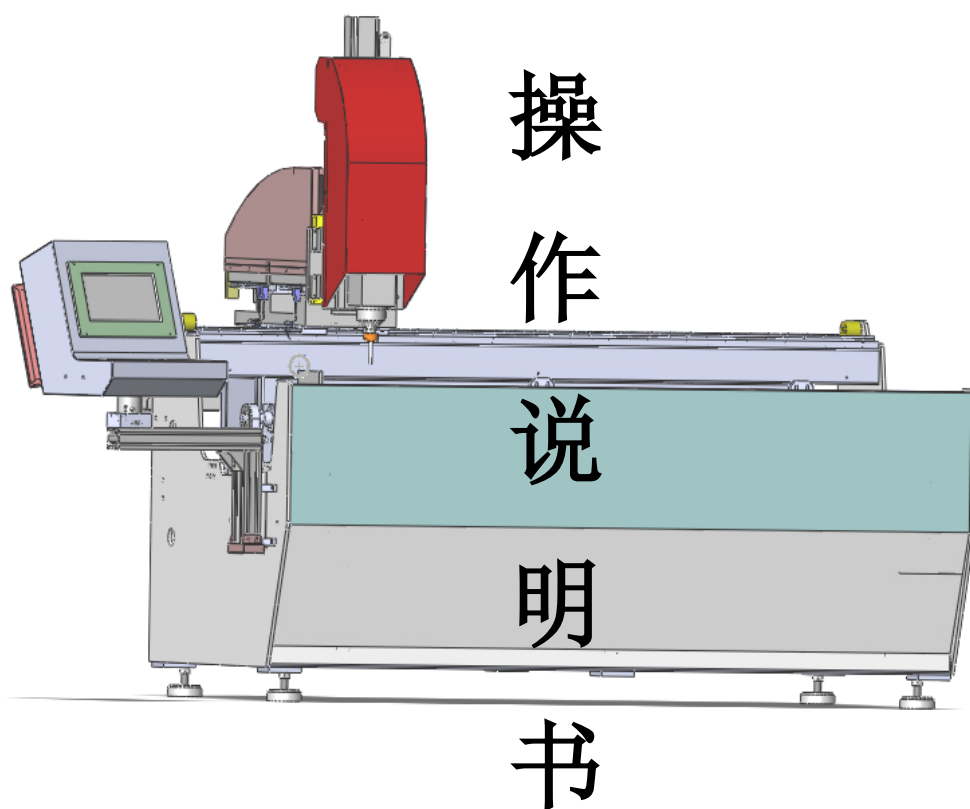




CNC 2000
三轴数控钻铣床



佛山市金立星机械设备有限公司
FOSHAN JINLIXING MACHINERY EQUIPMENT CO., LTD.

使用前请仔细阅读使用说明书

全国服务热线：4000-222-837

目 录

- 一、 机床的用途
- 二、 主要技术规格
- 三、 机床的主要结构特点
- 三、 机床的安装
- 四、 机床的润滑
- 五、 机床的维护保养
- 六、 机床的操作

一、机床的用途

本机主要用于铝合金门窗开锁孔及型材的钻孔，。机床采用线性滑轨与精密斜齿轮齿条，加工精度高。使用图形化操作，易学易上手，且一次装夹，完成三个面的加工，是门窗行业最实用的打孔设备。

二、主要技术规格

1、X \ Y \ Z 轴行程	-----	1600mmX300mmX240mm
2、X \ Y \ Z 轴速度	-----	40\20\20m/min
3、主电机功率	-----	3.0KW
4、主电机转速	-----	0-18000r/min
5、铣刀规格	-----	Φ6, Φ8
9、工作气压	-----	0.6-0.8Mpa
10、工作电压	-----	380V-50Hz
11、外形尺寸（长×宽×高）	-----	2850×1450×1950mm
12、机床重量	-----	2000kg

CNC 2000	使用说明书	共 24 页
		第 3 页

三.机床的主要结构特点:

机床的床身采用国标槽钢焊接而成，焊后经退火处理，保证了床身有足够的刚性和稳定性。机床身上的精密直线导轨配合精密滚珠丝杆，保证了机床的使用精度，采用进口数控系统，加上通俗易懂的操作界面，使编程变得由为简单。

四.机床的润滑:

- 1.机床的滑动滑块采用中号锂基润滑脂润滑，装配时已加入。机床正常使用时，须每三年补充一次。
- 2.切割冷却润滑油采用 0#柴油与 46#机油 3：7 混合，应经常检查喷油情况，及时补充冷却润滑油。
- 3 其他活动部位，如旋转中心轴、旋转结合处，气缸结合处、气缸活塞杆等均需半个月注油润滑一次。

五. 机床的维护保养

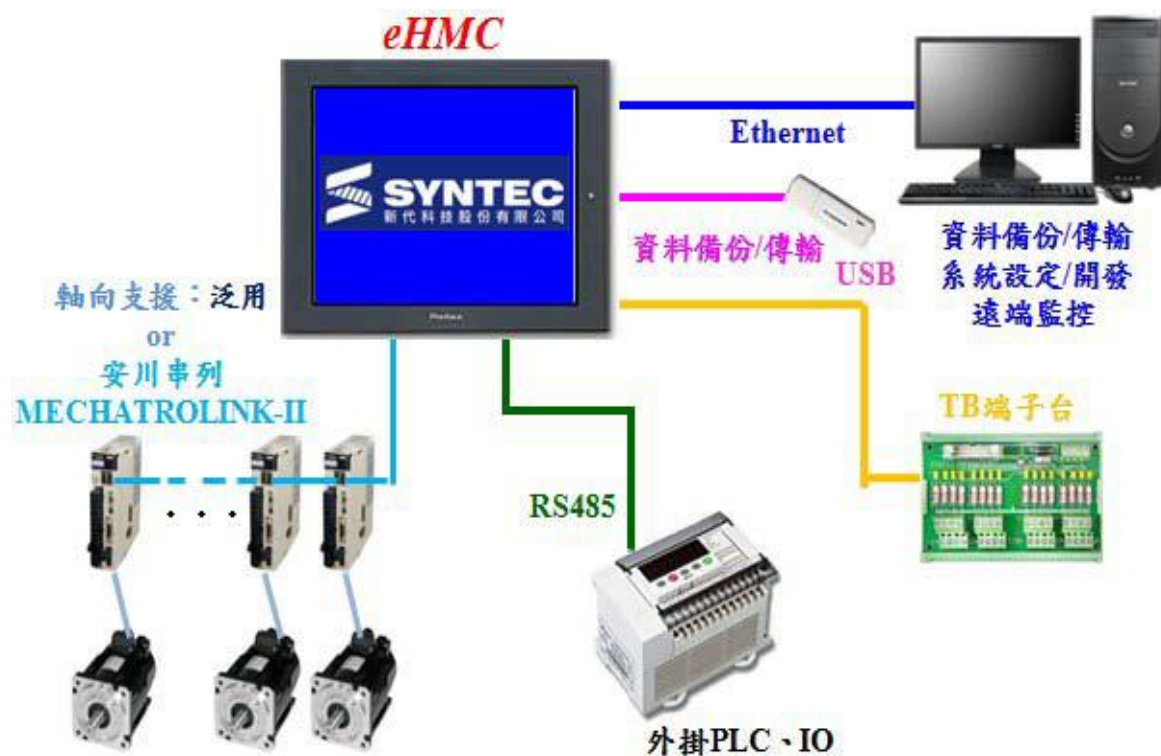
重视机床的维护保养，可以长期保证机床的功能和精度，延长机床使用寿命。

- 1、 工作前，必须检查各润滑部位的润滑情况，喷油油壶是否有足够的油量，工作气压、电源电压是否正常。
- 2、 工作台面必须清洁、平整、以保证工作基准。

- 3、经常保持机床各部份及机床周围的整洁，每班工作完成后，必须清扫机床和机床周围的切削，导轨每隔二天刷油一次，每星期进行彻底清扫。
- 4、机床不使用时，清扫干净，然后做好导轨及其它运动部位的防锈工作。
- 5、各轴承位必须按规定加润滑脂。

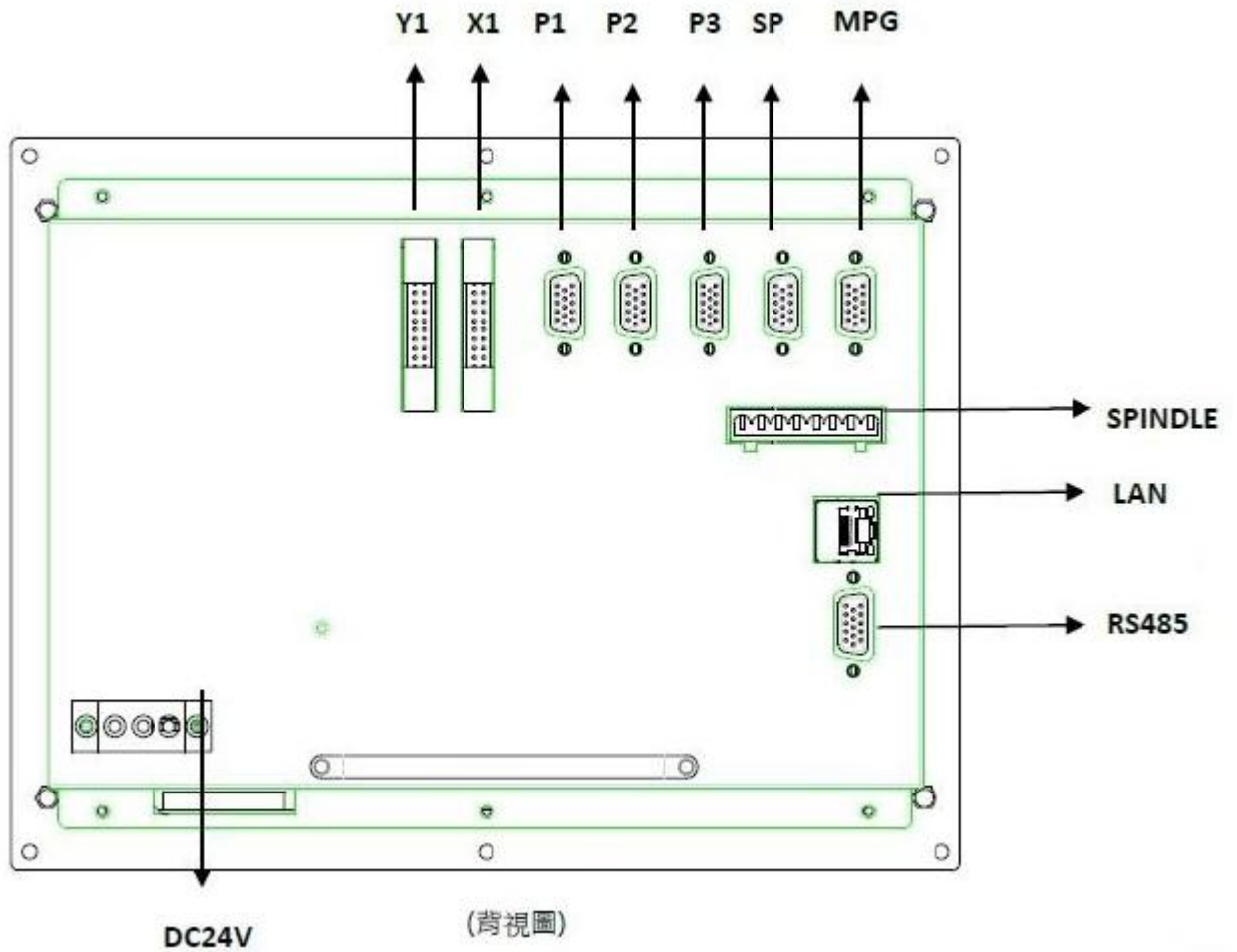
六、机床的操作

1 硬件构架及介绍



(系统连接图)

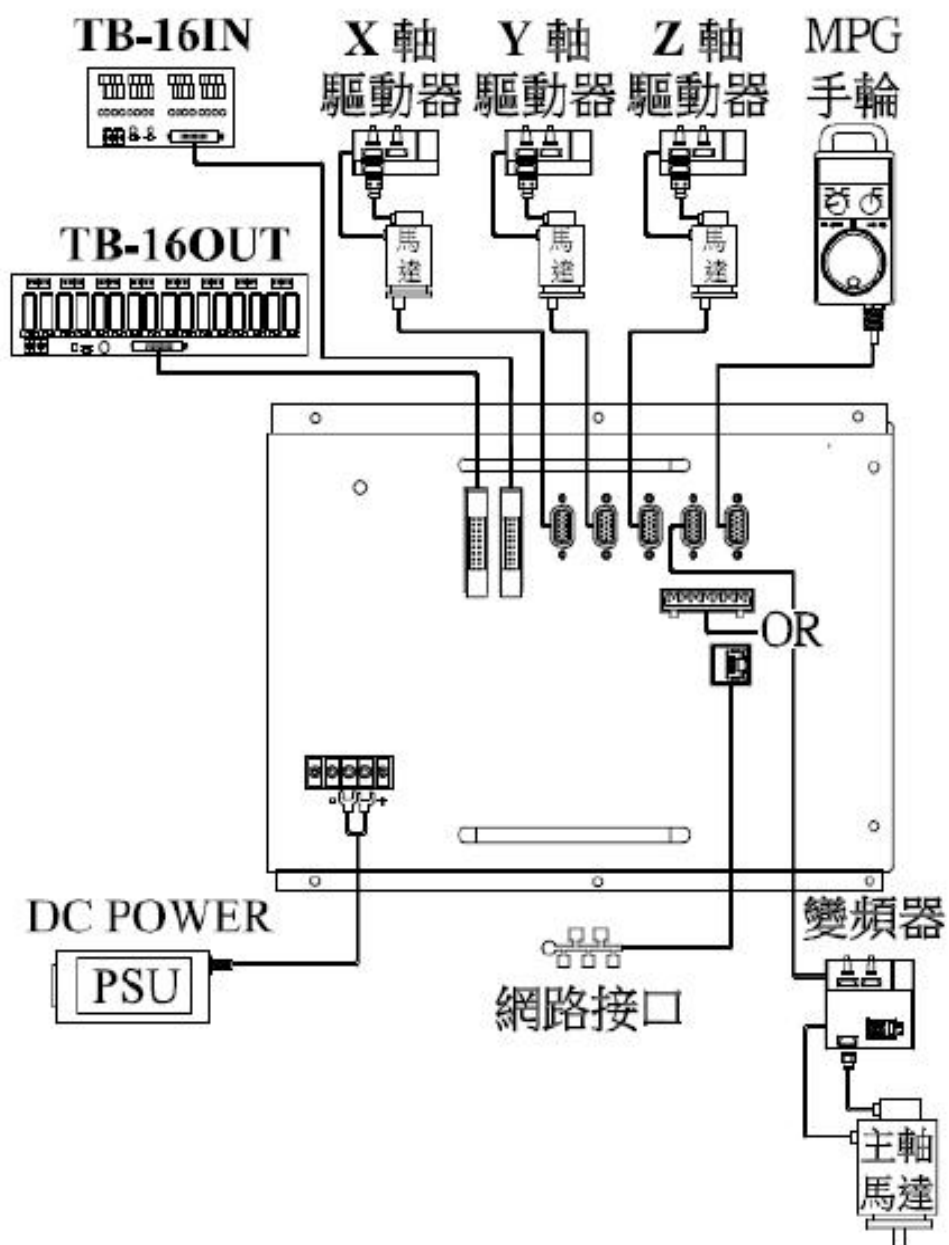
1.1 系統背视图:



部件	說明
DC 24V INPUT	DC 電源輸入端 24V
Y1	輸出介面，可外接輸出端子板
X1	輸入介面，可外接輸入端子板
P1~P3	伺服定位控制 3 軸接口
SP	主軸 D/A 輸出 (含 Encoder 回授)
MPG	手輪專用軸 (含 7 組 I 點)
Spindle	主軸 D/A 輸出(含正/反轉接點)
Ethernet	10/100M 網路介面
RS485	傳輸介面

(Note) : SP 與 Spindle 接頭的電壓命令使用同一組 D/A

1.2 简单配线图



2 系统界面说明

2.1 系统主界面



1. 状态显示区：日期、时间、加工程序名称、执行程序行数、就绪、模式显示。
2. 加工方式选择/键盘选择区：单节执行、手轮模拟、键盘开启、键盘关闭、翻页
3. 显示区：显示各轴坐标、进给率、主轴转速、加工时间、工件数等。
4. 功能键区：切换界面，进入画面操作。
5. 快捷键区：便于快速操作。警报、复位、手轮模式、自动模式、主轴正转、主轴停止、程序启动、程序暂停。

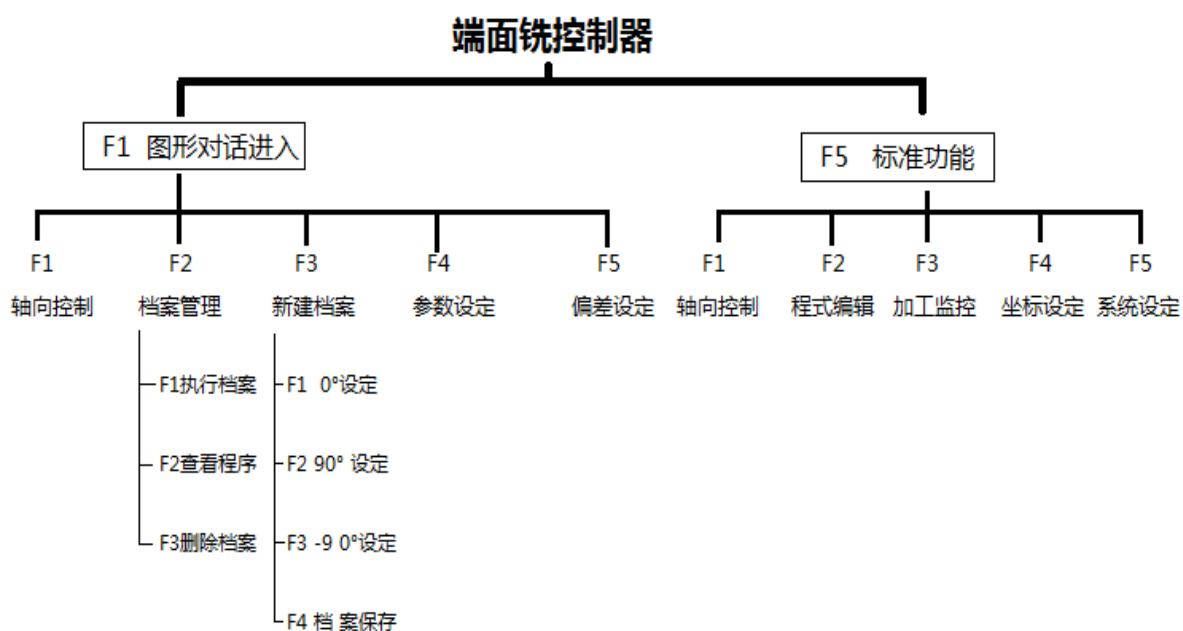
2.2 F1 图形对话进入-----操作界面：



点击 F1 进入操作界面：此界面主要控制轴向手动运动、开机回原点、工作台翻转、运动速度的倍率调节、状态显示。（后面详细介绍）

3 系统操作说明

3.1: 功能键目录树



3.2: 操作功能说明:

3.2.1 电源开

打开控制器电源，准备开始操作机械

3.2.2 电源关

机器使用完后，关掉控制器电源

3.2.3 紧急停止

在人员安全或机台操作发生安全顾虑时，压下此钮，机台所有机电控制会跳脱，此时，除了控制器尚有电源之外，伺服、主轴、加工液所有的重电皆跳脱以确保人员或机械的安全性。

（按下此钮后要转回正常加工最好做寻原点动作）

3.2.4 原点模式寻原点功能

说明：当 CNC 打开电源，必须做原点模式寻原点功能

操作方式：

点击 F1 轴向控制；进入轴控界面，选择原点模式、

按机台运动方向控制键『X+,X-,Y+,Y-,Z+,Z-』或者点击一键回原点，

CNC 机械开始复归至原点。（开机后一定要做寻原点）



3.2.5 手动连动模式

说明：使用者能藉由此模式，按“JOG”键来做机台移动。

操作方式:

模式选择进入“手动连动模式”

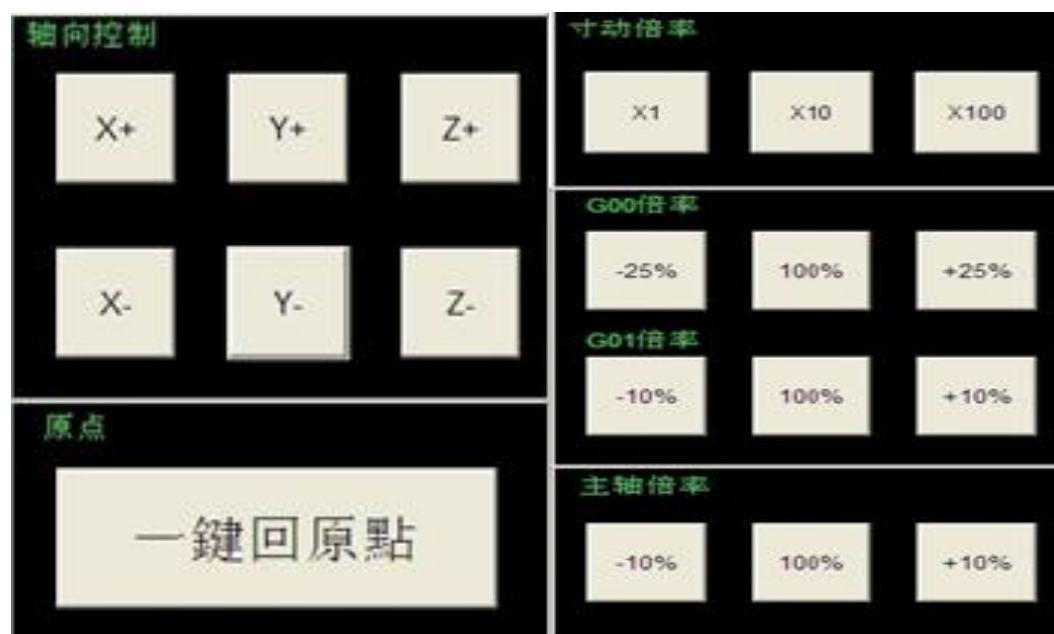
按机台运动方向控制键 『X+,X-,Y+,Y-,Z+,Z-』, 机台将移动

操作者能利用 JOG% 或 G01% 调整寸动切削量

操作者能利用 G00% 快速寸动切削量

G00 % : 调整 G00 % (+25% .100% -25%)

G01 % : 调整 G01/G02 /G03 切削率%:



3.2.6 手动寸动模式

说明: 使用者能藉由此模式, 按“JOG”键来做机台移动.

操作方式:

模式选钮选择“手动寸动模式”.

按 机台移动键『X+,X-,Y+,Y-,Z+,Z- 』, 机台以固定的距离来移动.

可藉由 G00 “旋钮开关 ” 来调整固定移动的距离;

移动的距离范围--- *1 : 1um , *10 : 10um , *100 : 100um

3.2.7 MPG 手轮模式

说明: 使用者能藉由此模式, “MPG (移动手轮)” 来做机台移动.

操作方式:

模式选择 “MPG 手轮模式”

选择欲移动的轴从模式旋钮

按 手轮 旋钮 X ,Y ,Z , 对应机台 X ,Y ,Z 轴来移动;

移动的距离范围---X1 : 1um , X10 : 10um , X100:100um , 摇动快,

移动快, 摇动慢, 移动慢。(常用于对刀)

3.2.8 自动加工模式

说明: 可使用此功能自动执行 NC 程序

操作方式 :

模式至 “自动加工模式” .

在零点复归后, 自动加工模式始有效.

设定工作坐标(G54..G59) , 假如没有设定任何 G54..G59 在 NC 程序

CNC 内定值为 G54.

按“程序执行”键，执行 NC 程序。

假如必要情况，则按“紧急停止开关”开关暂停 NC 程序。

3.2.9 手轮模拟功能

说明：可使用此功能检查 NC 程序

操作方式：

模式选至“自动模式”。

按“MPG 模拟功能”按键，

按“程序执行”键（或启动键），执行 NC 程序。

CNC 将改变机械状态从“就绪”变为“加工中”

机器本身一直保持没有移动

可旋转“旋转手轮”来执行 NC 程序。

MPG(旋转手轮)旋转越快，机械移动速度越快。

MPG (旋转手轮)停止，CNC 机器本身也 跟着停止。

此功能可立即得知程序“能”/“不能”加工。

P.S. 此功能很人性化的辅助使用者去检查程序。

3.2.10 单节执行

说明：可使用此功能检查 NC 程序

操作方式：

模式选至“自动模式”

按“单节执行”键

按“程序启动”键，执行 NC 程序。

CNC 将执行 NC 程序，但是只有执行一个单节就停止

CNC 将改变机械状态，从“加工中”变为“暂停”

再次按下“起动”，则 CNC 将继续执行到下一单节。

此功能针对使用者去将程序一个单节一个单节的检查。

3.2.11 档案管理 F2

按主画面底下的功能键“F2 档案管理”

出现：F1 执行档案

： F2 查看程序

： F3 删除档案



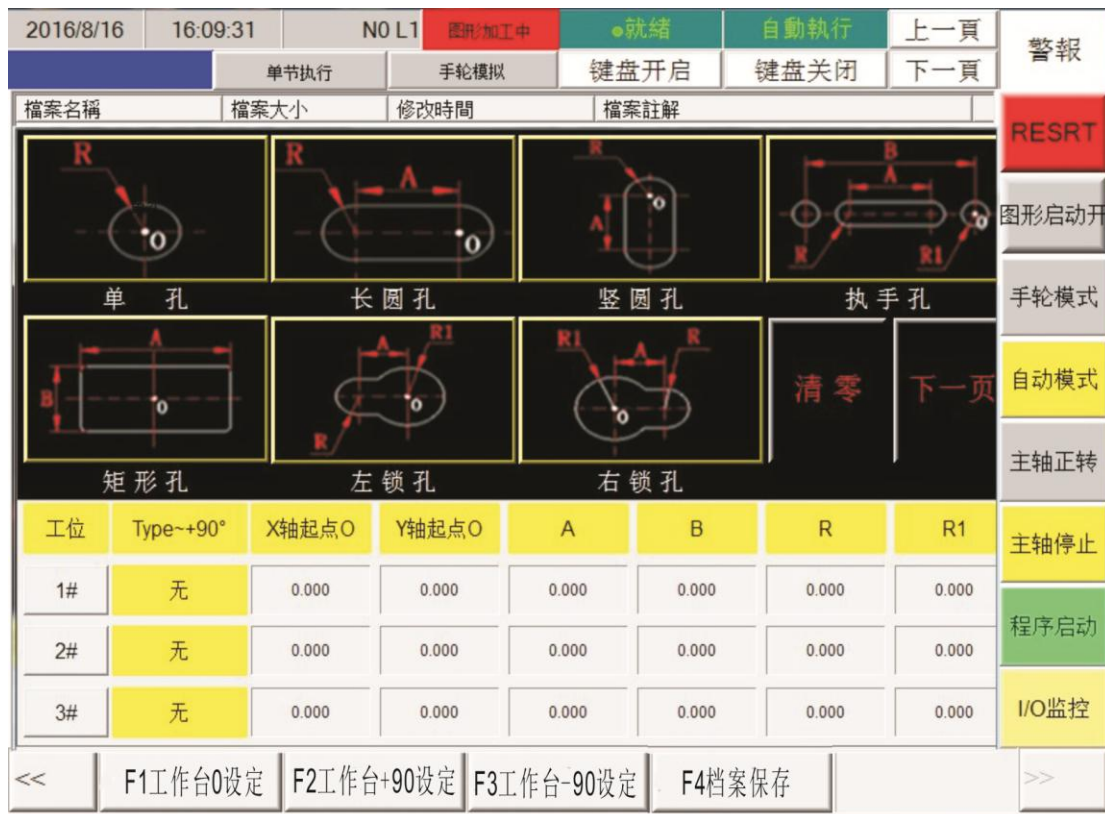
按 F1 “执行档案” 是执行以保存的档案

按 F2 ”查看程序”， 查看当前程序.

按 F3 “删除档案“ ， 删除目前所选的档案.，

3.2.11.1 F3 新建档案

点击 F3 “新建档案” 进入新程序编辑页面。



点击 F1 工作台 0° 设定：会进入 0 度设定

点击 F2 工作台 90° 设定：会进入+90 度设定

点击 F3 工作台-90° 设定：会进入-90 度设定

点击 F4 档案保存

工位： 加工孔的序号 1# ，2# 点击后选择当前孔位设定共计 12 组

0° 孔型选择： 依次设定每个工位孔型 不允许跳跃填写。

X 轴坐标起点 O： 当前孔的 X 轴坐标起点， 根据图形输入数值。

Y 轴坐标起点 O： 当前孔的 Y 轴坐标起点， 根据图形输入数值。

A B ： 根据图形指示设定尺寸。

R R1: 根据图形指示设定， 输入都为半径。

3.2.12 F4 参数设定

按 F4 “参数设定”



1. 速度设定:

X轴快跑速度：机台轴向快速运动设定 (8000-10000)

加工速度：设定轴向切屑时的速度 (500-2000)

Z轴下刀速度：设定Z轴进刀速度 不要太快 (100-1000)

主轴转速 ： 设定主轴速度 （8000-15000）最高18000

执手孔偏移量： 偏移中间长圆孔 Y 轴位置有正负之分

料宽： 正确输入料得宽度 （影响工作台-90的加工深度）

料高： 正确输入料的高度 （影响工作台0的加工深度）

2. 工作台设定：

	工作台0°	工作台+90°	工作台-90°
	关闭	关闭	关闭
	加工深度1 (MM)	加工深度2 (MM)	加工深度3 (MM)
台面0°	0.000	0.000	0.000
台面+90°	0.000	0.000	0.000
台面-90°	0.000	0.000	0.000

开启/关闭： 工作台0° +90° -90° 台面

可以设定 Z 轴加工深度： 此设定值是 Z 轴每次加工深度值。

Z 轴加工深度 1 2 3 ： 如果都设定有数值，系统可以分层去加工，先加工 Z1深度 然后加工 Z2 Z3 依次加工，如果只有 Z1 只加工一次 OK。

刀具半径R	0.000	MM
X轴设定	0.000	设定
Z轴设定	0.000	设定

设定刀径半径

X 轴设定：设定对刀坐标 只有移动挡块位置后需要设定

Z 轴设定：换刀或者断刀后需要设定，设定时刀尖对到0度工作台的表面

3.2.13 偏差设定（F5）

3.2.13-1 点击 F5 工作台偏差设定：



工作台偏差：即为 0 度， 90 度和-90 时有不同的基准

基准：是工作台 0 度， 90 度和-90 度加工起点

3.2.14 功能键使用（工作台旋转操作）

点击 F1 “轴向控制” 进入轴控画面。



首先进入手动模式：

在任何位置点击 “ +90° ” 工作台会旋转到正+90°

在任何位置点击 “ -90° ” 工作台会旋转到正-90°

在任何位置点击 “ 0° ” 工作台会旋转到正 0°

M 码控制旋转工作台：（加工程序中使用）

M29：旋转到+90°

M19：旋转到-90°

M18：旋转到 0°

M08：切削液开

M03：主轴正转

M05：主轴停止

M30：程序结束

M31：挡板下

钻孔 Z 轴参数设定：

1. 0 度 Z 轴抬刀高度 : 参数 3416
2. 90 度 Z 轴抬刀高度 : 参数 3417
3. -90 度 Z 轴抬刀高度 : 参数 3418
4. Z 轴下刀安全高度 : 参数 3419

3.2.15 系统设定 (F5)

系统设定：主要是设定系统内部参数、诊断系统运行状态和故障、系统升级备份等。

标准程序范例：

工作台 0 度程序：

%00001

G54

M03 S10000

M31

T0 ([平底]JD-5.00)

G00X87.293Y-25.004Z-10.000

Z5.020

G01Z0.020F300

Z-4.000F800

G17

G03I-11.857J0.000K0.000

G00Z10.000

M05 M30

工作台+90 程序

%00001

G54

M03 S1800

M31

T0 ([平底]JD-5.00)

把上边红色的修改成:

G53 Z0.

M29

G54 P8

G00X87.293Y-25.004Z-10.000

Z5.020

G01Z0.020F300

Z-4.000F800

G17

G03I-11.857J0.000K0.000

G00Z10.000

M05 M30

工作台-90 程序

%00001

G54

M03 S10000

M31

T0 ([平底]JD-5.00)

把上边红色的修改成：

G53 Z0.

M19

G54 P9

G00X87.293Y-25.004Z-10.000

Z5.020

G01Z0.020F300

Z-4.000F800

G17

G03I-11.857J0.000K0.000

G00Z10.000

M05 M30

程序合并范例：

%00001

G54 P7 //工作台 0 度坐标系

M03 S10000

M31

T0 ([平底]JD-5.00)

G00X87.293Y-25.004Z-10.000

Z5.020

G01Z0.020F300

Z-4.000F800

G17

G03I-11.857J0.000K0.000

G00Z10.000

G53 Z0. //Z 轴回到机械原点 躲避开工作台翻转时候撞到

M29 //工作台反转到+90 度

G54 P7 //工作台+90 度坐标

G00X87.293Y-25.004Z-10.000

Z5.020

G01Z0.020F300

Z-4.000F800

G17

G03I-11.857J0.000K0.000

G00Z10.000

G53 Z0. //Z 轴会机械原点 躲避开工作台翻转时候撞到

M19 //工作台反转到-90 度

G54 P9 //工作台-90 度坐标

G00X87.293Y-25.004Z-10.000

Z5.020

G01Z0.020F300

Z-4.000F800

G17

G03I-11.857J0.000K0.000

G00Z10.000

G53 Z0. //Z 轴会机械原点 躲避开工作台翻转时候撞到

M18 //工作台反转到 0 度

M05 M30