

Machining 数控加工中心仿真快速入门手册

目录

Machining 数控加工中心仿真快速入门手册	1
1. 机床视图右键菜单介绍.....	2
2. 3D 机床模型操作	3
3. 软件主菜单介绍	3
4. 刀具库使用.....	7
5. 数控面板操作	11
6. 手动对刀	14
7. 快速对刀	16
8. 手轮使用	18
9. 注意事项	19

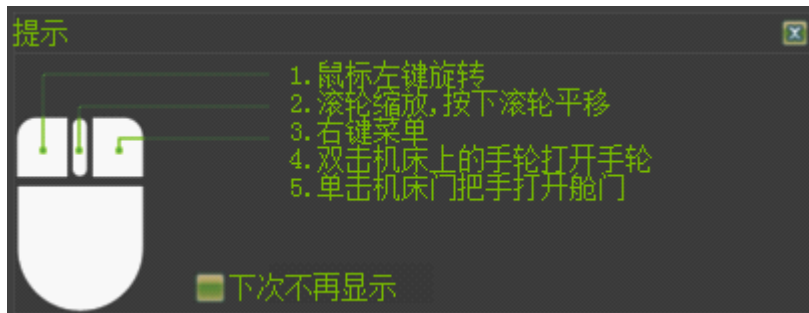
1. 机床视图右键菜单介绍



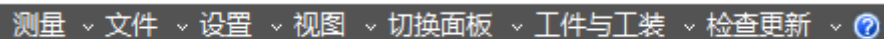
- 1) **移除刀具**: 鼠标光标移动到在刀塔上刀具的刀柄处,刀柄会呈绿色高亮,代表选中该刀具后,选择该选项则将该刀具从刀塔上移除了。
- 2) **移除全部刀具**: 删除刀塔上全部刀具。
- 3) **刀具准备**: 鼠标光标移动到刀柄上,刀柄呈绿色高亮表示选中,选择该选项后刀具转到当前待加工位置。
- 4) **前面**: 机床前面视图。
- 5) **侧面**: 机床侧面视图。
- 6) **顶面**: 机床顶部视图。
- 7) **隐藏/显示床身**: 隐藏床身/显示床身:选择该选项后将在“隐藏床身”或者“显示床身”之间切换。
- 8) **快速定位**: 让刀具移动到工件中心位置。
- 9) **开关舱门**
- 10) **查看变量**: 查看数控系统中所有宏程序的变量值。

2. 3D 机床模型操作

- 1) 按住鼠标左键旋转
- 2) 鼠标滚轮放大或缩小
- 3) 按住鼠标中键平移
- 4) 鼠标光标点击门把手可打开或关闭舱门



3. 软件主菜单介绍



1) 测量

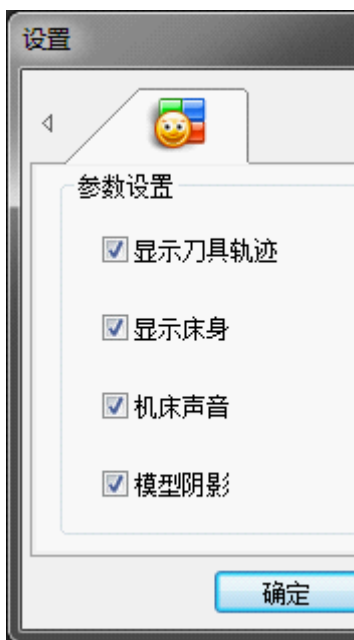
- a) 选择要测量的面:可选择顶面,左面,右面,前面,后面
- b) 轨迹与时间:导入 NC 程序计算轨迹和加工所需时间
- c) 导出报告:生成 NC 程序报告
- d) 退出时间估算

2) 文件

- a) 导入文件:导入一个加工程序, 但必须在 EDIT 模式下打开或者新建了一个程序的情况下才能导入, 可选择的文件类型有 .txt, .cnc, .nc
- b) 导出文件:将当前数控系统中打开编辑的程序保存到软件外部
- c) 保存工件:保存已加工工件
- d) 读入工件:打开保存的工件

3) 设置

- a) 显示刀具轨迹:选中后会在自动加工中显示加工轨迹。
- b) 显示床身 :选中该选项将显示床身。
- c) 机床声音 :选中该选项将启用声音效果。
- d) 模型阴影 :选中该选项将启用阴影效果, 但是一些比较老的显卡运行速度会下降。如果速度慢请取消该选项。



4) 视图

- a) 视图:当面板视图被关闭后, 用该菜单将面板重新打开。
- b) 双屏显示:当连接两个显示器时,该选项将可用,两个显示器分别显示面板和机床模型。

5) 切换面板

- a) 切换数控系统面板和机床控制面板。

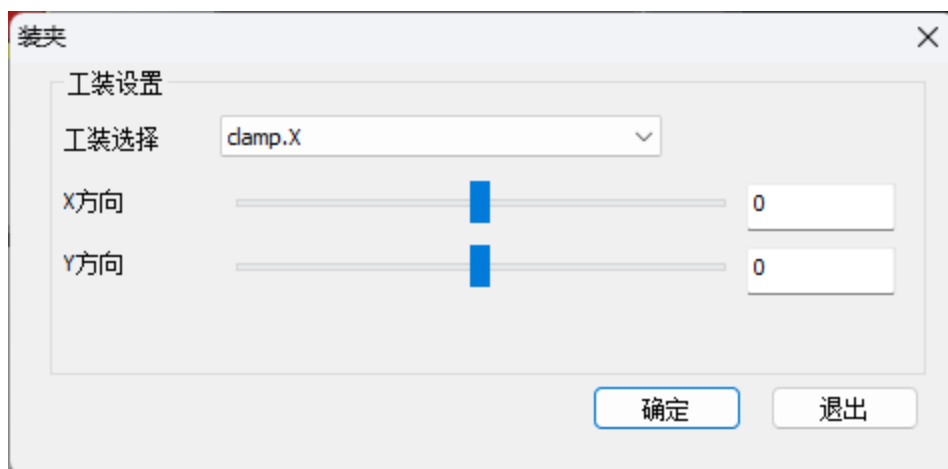
6) 工件与工装——工件参数设置, 如图



- a) 选择工件类型，工件类型为:长方体和圆柱体。
- b) 输入工件参数。
- c) 性能:工件精度较低。
- d) 平衡:工件精度中等。
- e) 质量:工件精度较高。

请根据显卡能力选择适当的精度，较高的精度资源占用高。

7) 工件与工装——设置工件装夹, 如图



- a) 工装选择: 可选择台钳或者压板两种
- b) X 方向: 调节夹具 X 方向位置
- c) Y 方向: 调节夹具 Y 方向位置

8) 检查更新

检查是否有新版本，该功能需要联网。



9) 帮助文档

4. 刀具库使用

1) 点击该图标打开刀具库



2) 新增刀具:

- 选择刀具类型,
- 输入刀号,
- 按增加按钮,注意刀号不要与列表中的重复,操作步骤如下图



3) 修改刀具：

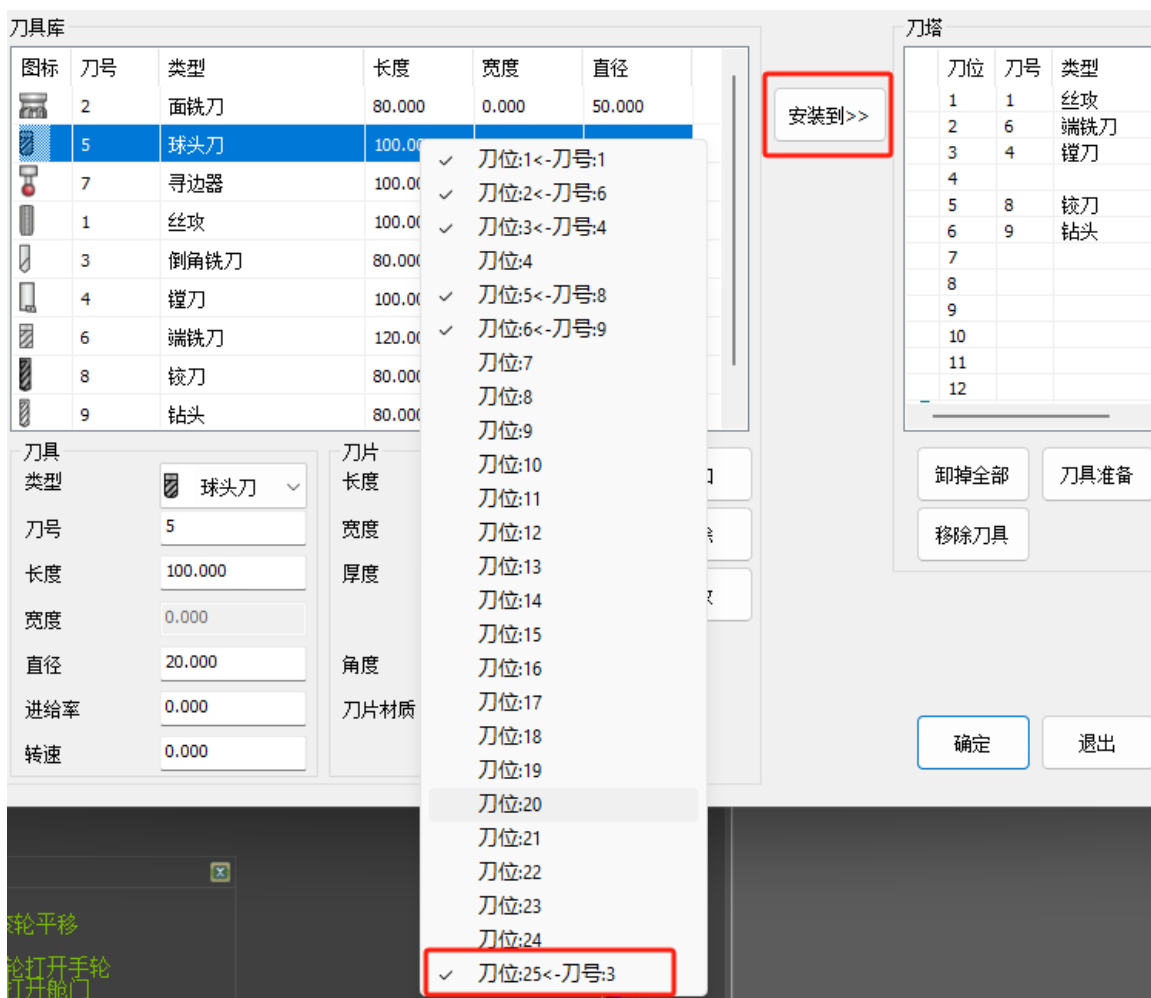
- 在刀具库列表选中要修改的刀具,在输入框内输入刀具参数,按修改按钮,修改将生效。

4) 删除刀具：

- 在刀具库列表选中要删除的刀具,按删除按钮,该刀具将会从刀库和刀塔上同时被除。

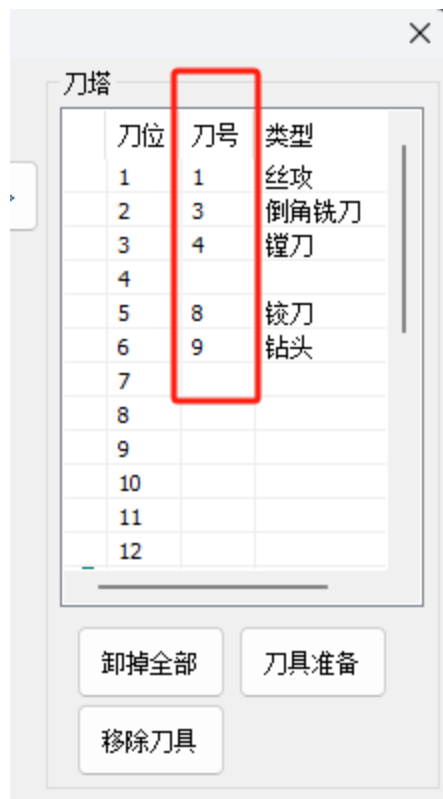
5) 安装刀具：

在刀具库列表中选中要安装到刀塔的刀具,点右键弹出如下图菜单,选则安装位置后刀具将被安装到刀塔上,也可以按”安装到”按钮,其中25号刀位为主轴



6) 刀具调用注意事项：

- a) 在程序中使用 T 指令时,务必使用刀号而不是刀位号,如下图所示



7) **查看刀号**: 将鼠标光标移动至刀柄位置可以查看刀号和刀具参数。



5. 数控面板操作

1) 控制面板按钮介绍



急停按钮



电源开



电源关



循环启动



循环停止



自动模式



编辑模式



手动输入模式



步进模式



手轮模式



回参考点



手动模式



冷却开关



主轴正转, 停止, 反转



快速模式, 此功能需要在手动模式(JOG)下使用。



换刀,换刀机械手动动作, 此功能需要在手动模式(JOG)下使用。



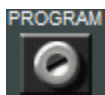
步进模式的步进倍率调整,分别是:0.001, 0.01, 0.1, 1.0



主轴倍率调节



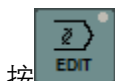
进给倍率调节



程序保护锁,编辑程序时需关闭程序保护锁

2) 程序编辑

a) 切换编辑模式




按 编辑模式按钮, 再按系统输入面板上的



, 再按“DIR”, 如下图:






b) 打开程序: 输入程序名, 如“O0001”, 按向下的箭头, 打开程序。

c) 新建程序：输入程序名，如“O0001”，按“Insert”按钮。新建程序前必须把程序保

护锁打开。


d) 编辑程序：

使用这三个按钮分别对程序进行:替换，插入，删除的操作。操作前



将程序保护锁打开。


e) 删除程序：输入程序名，按“Delete”按钮。

f) 导入程序：

- 将数控仿真软件中的数控系统切换到 EDIT 模式，然后打开或者新建一个程序。
- 新建一个记事本文本文件。
- 输入或者粘贴已有的数控程序到这个文本文件里。
- 将文件“另存为”，保存类型改为“所有文件”。
- 输入文件名，如“XXXX.cnc”或者“XXXX.nc”，点“保存”。
- 使用数控仿真软件中的导入菜单选择这个外部程序，点“打开”。
- 程序便导入成功。

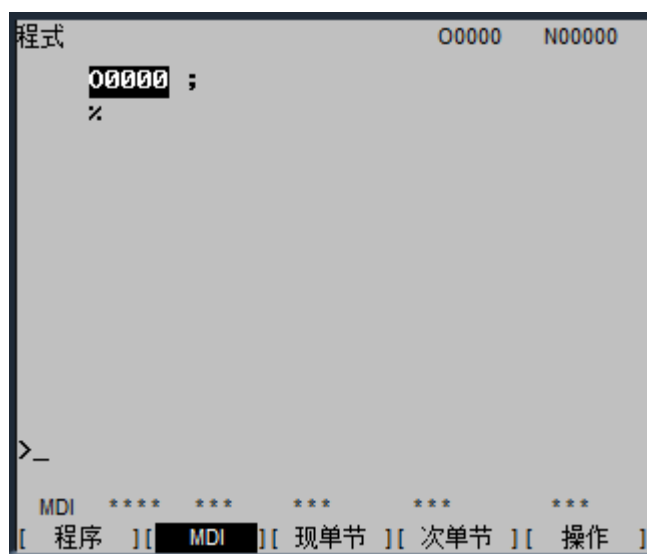
3) 自动运行


打开，新建或者从外部导入一个程序后，按，再按循环启动。

按下按钮单段运行被开启，程序在自动运行过程中将单段运行。再次按下后该功能取消。

4) MDI 手动输入


a) 按按钮，按按钮，显示如下界面：

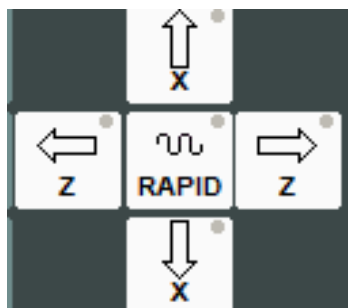


- b) 再按 MDI 软键,输入程序, 如“G54X0Y0Z0”, 按  开始执行手动输入的程序。

5) 回参考点




- a) 按 REF  按钮切换到回参考点模式
- b) 依次按各轴的正方向键,直到回零状态指示灯亮起



6. 手动对刀

- a) 将寻边器或者刀具, 并装到主轴上。



- b) 按  慢慢接近工件直到寻边器灯亮起，如下图:




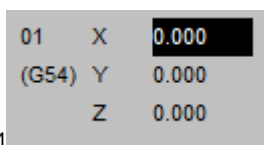
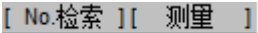
- c) 此时按系统输入面板上的 , 再选择"坐标系", 显示如下界面:

程式目录					O0000	N00000
番号	(形状)H	(磨耗)H	(形状)D	(磨耗)D		
001	0.000	0.000	0.000	0.000		
002	0.000	0.000	0.000	0.000		
003	0.000	0.000	0.000	0.000		
004	0.000	0.000	0.000	0.000		
005	0.000	0.000	0.000	0.000		
006	0.000	0.000	0.000	0.000		
007	0.000	0.000	0.000	0.000		
008	0.000	0.000	0.000	0.000		
现在位置(相对位置)						
X	-460.467	Y	-46.166	Z	0.000	
>_						
EDIT *****						
[修正] [SETING] [坐标系] [] [操作]						

工件坐标系设定					O0000	N00000
(G54)						
番号		数据	番号	数据		
00	X	0.000	02	X	0.000	
(EXT)	Y	0.000	(G55)	Y	0.000	
	Z	0.000		Z	0.000	
01	X	0.000	03	X	0.000	
(G54)	Y	0.000	(G56)	Y	0.000	
	Z	0.000		Z	0.000	
>_						
EDIT *****						
[修正] [SETING] [坐标系] [] [操作]						



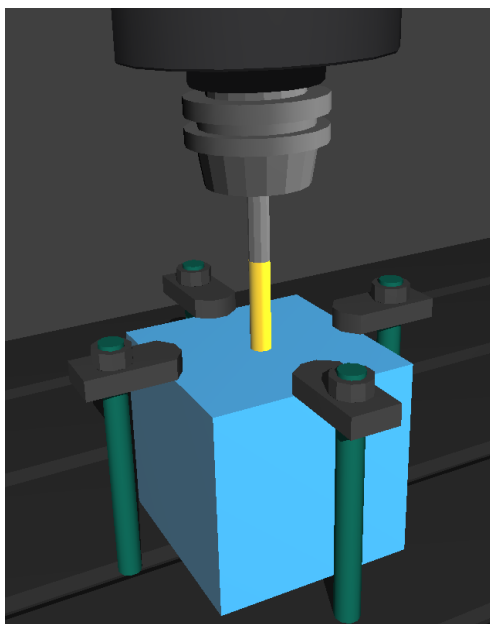
01	X	0.000
(G54)	Y	0.000
	Z	0.000


d) 使用  箭头移动到 G54 ，输入 X50,选择  测量。

e) Y 轴类似。测量 Z 轴时,主轴换上刀具,在工件 Z 方向端面试切后, 在工件坐标系设定界面输入 Z0, 选择“测量”。

7. 快速对刀

- 1) 使用该功能可以实现快速对刀,在机床视图点右键,在弹出菜单选择快速定位到中心,



- 2) 此时按系统输入面板上的 ，再选择"坐标系"，将光标移动到需要的坐标系(G54-G59),如下图所示:

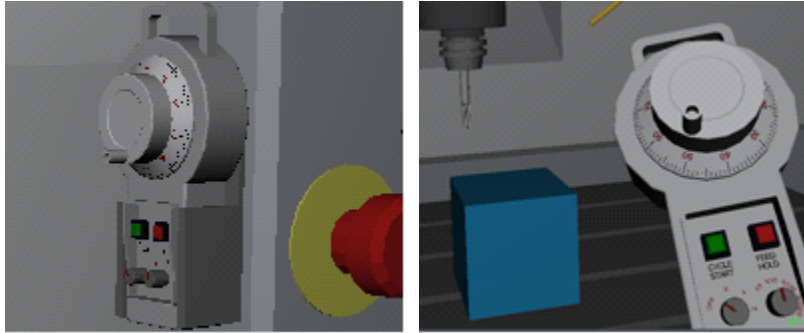
工件坐标系设定				O0000	N00000
(G54)					
番号		数据	番号		数据
00	X	0.000	02	X	0.000
(EXT)	Y	0.000	(G55)	Y	0.000
	Z	0.000		Z	0.000
01	X	0.000	03	X	0.000
(G54)	Y	0.000	(G56)	Y	0.000
	Z	0.000		Z	0.000
>_					
EDIT *****					
[补正]	[SETING]	[坐标系]	[]	[操作]	[]

- 3) 输入 X0,选择  测量。
- 4) 输入 Y0,选择  测量。

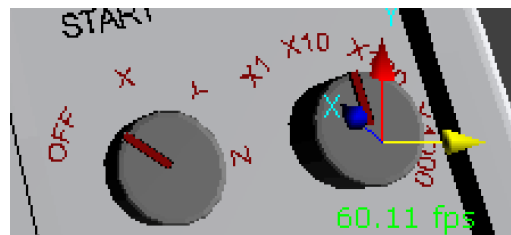
- 5) 输入 Z0,选择 [No.检索] [测量] 测量。

8. 手轮使用

- 1) 双击机床上的手机,将手轮取下



- 2) 轴选旋钮,可选择 OFF,X,Y,Z
- 3) 倍率旋钮,可选择 X1,X10,X100,X1000



9. 注意事项

- 1) 少数电脑可能遇到软件启动后不显示机床的问题,
 - a) NVIDIA双显卡电脑,请指定软件使用独立显卡并确保开启硬件加速功能。
 - b) AMD显卡电脑请升级显卡驱动程序并确保开启硬件加速功能。

格雷西姆软件研发中心

<http://www.greatsim.com>
feedback@greatsim.com