Mach3 USB NPN(B版本)运动控制板安装手册

型号:LF77-AKZ250-USB3-NPN(B)

Doc Ver: 2.1



本卡特点:

◆ 拥有 USB 接口,无需安装驱动。

- ◆ 支持 5 轴联动,可同时 500KHz 输出,接伺服/步进。任意轴都可配置为 脉冲主轴(伺服/步进 主轴)。
- ◆ 支持从属轴(双侧驱动: 双 X/Y/Z), 支持归零自动调平(双侧零点开关)。
- ◆ 2 个实时电子手轮(MPG)输入端口,可同时接 2 个电子手轮。MACH3 电子手轮设置在多步模式(Multi-Step)时,有和数控加工中心一样的实 时性能,运行平滑顺畅,机械系统性能得到充分发挥。
- ◆ 16 个通用数字量输入点,对应 16 个输入指示灯,清楚显示信号输入状态。
- ◆ 7个通用数字输出点,可配置为: 主轴启停/冷却液控制/VBasic 编程控制。
- ◆ 1 个 PWM 输出点, 1 个 0-10V 模拟量电压输出, 1 个 0-5V 模拟量电压输
- 出,用于主轴电机的调速: PWM 脉宽调速 / 0-5V 或 0-10V 变频器调速。
- ◆ 2 个模拟量输入,用于调节 加工速度/点动速度/主轴转速。
- ◆ 1 个状态指示灯,可提示 USB 连线,电机运行中,各类状态一目了然。
- ◆ 采用双通道 10Mhz 高速光耦 5 个,通用光耦 25 个,总计光耦达到 30 个, 隔离所有输入/输出。高成本设计提供完整抗干扰性能及完善安全保护。
- ◆ 无需 PC 介入,信号由运动控制板独立完成处理,确保您拥有真正地实时 性和可靠性。
- ◆ 支持 Mach3 所有版本。支持 WindowsXP 至 Windows10 所有版本(32 位 /64 位),所有 Windows 版本即插即用。
- ◆ 芯片固件支持升级, 用户能持续地获得最新功能支持。
- ◆ 提供完备的安装手册, 文档清晰, 图文并茂, 描述详细。



安装手册导览

<u>文档更新记录</u>

运动控制板配线示意图

外形及安装孔机械尺寸

- 1 <u>安装准备</u>
 - 1.1 Mach3 下载并安装
 - 1.2 Mach3 插件的下载并安装
 - 1.3 运动控制板的状态指示灯,外接电源,接地
- 2 运动控制板与 PC 的连接

2.1 <u>USB</u>

- 3 固件升级,恢复出厂固件,复位
- 4 电气特性和接线表
- 5 与步进(或伺服)驱动器的接线和配置
 - 5.1 <u>轴接口原理图</u>
 - 5.2 驱动器接线图
 - 5.3 <u>电机参数配置</u>
 - 5.4 脉冲主轴配置
- 6 数字量输入
 - 6.1 NPN 输入的接口特性, 接线与配置
 - 6.2 <u>NPN 电子手轮的接线</u>
 - 6.3 电子手轮挡位开关的接线



- 6.4 电子手轮的配置
- 6.5 自动对刀的接线与配置
- 6.6 主轴测速信号输入的接线与配置
- 7 <u>数字量输出</u>
 - 7.1 通用数字量输出的接口特性
 - 7.2 <u>接线图</u>
 - 7.3 <u>配置</u>
- 8 <u>主轴调速模拟量 PWM 输出</u>
 - 8.1 PWM 输出的接口特性
 - 8.2 调速器接线
 - 8.3 <u>配置</u>
- 9 主轴调速模拟量电压输出
 - 9.1 <u>模拟量电压输出的接口特性 0-10V/0-5V</u>
 - 9.2 变频器接线
 - 9.3 <u>配置</u>
- 10 从属轴(双侧电机驱动)
 - 10.1 从属轴配置
 - 10.2 <u>单零点开关配置</u>
 - 10.3 <u>双零点开关配置(自动调平)</u>
- 11 <u>外部倍率旋钮</u>
 - 11.1 模拟量输入的接口特性
 - 11.2 <u>接线</u>
 - 11.3 <u>配置</u>



● 文档更新记录

日期/版平	内谷		
2021-1-5	- 文日刊日 (MAODEL - 1577 AK7250 LICD2 NDN/ D)		
Ver2.0.0	产品型亏/MODEL: LF/7-AK2250-USB3-NPN(D)		
2021-2-1	な子で子ど		
Ver2.0.1			
2021-4-27			
Ver2.0.2	增加 <u>电丁于北时使把10组</u> 按线和优势		
2021-8-2	(1) 增加 <u>从属轴</u> (双侧电机驱动),支持自动调平(<u>双侧零点开关</u>)		
Ver2.1	(2) 增加轴连接配置对话框(脉冲主轴)		





2000 外形及安装孔机械尺寸



1. 安装准备

1.1 Mach3 下载并安装

____ 最新版 Mach3 官方网站下载地址:<u>https://www.machsupport.com/</u>

进入官方网站后,点击 DOWNLOADS & UPDATES => MAIN PROGRAMS:如下图中蓝圈所示

Newfangled Solutions CNC So × +	- 0	×
← → C	☆ [:
CART CART	\$0.00	Â
HOME SOFTWARE DOWNLOADS & UPDATES BUY HELP & LEARNING PARTNERS & RESELLERS ABOUT US SU Main Programs	JPPORT	
PLUGINS SCREENSETS READY		
CAM POST PROCESSORS For free now		

进入下载页面后,向下找到 MACH3 点击下载,如下图 蓝圈 所示



Josef Hard



1.2 Mach3 插件的下载并安装



为了能使 MACH3 识别并驱动本款运动控制板,需要安装一个 mach3 插件。

将所附软件 **eMotionMach3.dll** (eMotionMach3.zip 解压缩),放置于 **Mach3\PlugIns** 目录(文件夹)。 例如您的 Mach3 软件安装在 C:\Mach3,则将 eMotionMach3.dll 放置于 C:\Mach3\PlugIns



Mach3 插件 eMotionMach3.zip, 请到以下链接下载最新版本: <u>http://leafboy77.com/</u>



完成 Mach3 插件安装后,启动 Mach3 软件

Mach3Mill

您会看到运动控制卡的选择对话框,请选择"USB.Ethernet-Motion-board", 还可以选择"Don't ask me this again"以后不再提示。

Notion Control Hardware PlugIn sensed!!			
Your system is showing more than one control device Please pick the one you would like this profile to use.			
O Normal Printer port Operation.			
Xu.Lifeng-USB.ETHERNET-Motion-Board			
© No Device			
S No Device 选择外部运动控制板			
O No Device			
Dont ask me this again OK			

1.3 状态指示灯,外接电源

1.3.1 运动控制板有一个状态指示 LED,通过不同的闪烁方式,表示当前所处的状态。

闪烁方式	状态
常亮	待机(POWER ON)
慢速闪烁	连线(通过 USB 已经与 MACH3 建立连接)
快速闪烁	5 轴运行(比如:运行G代码,点动,但不包含脉冲主轴运行)
慢速闪烁 逐渐 快速闪烁 5 秒后熄灭	持续按下 RECOVERY 按钮 5 秒后,控制板软复位



1.3.2 外接电源



Josef Contraction



1.3.2.2 接线

运动控制板,需要直流 DC12V-24V 供电,并确保电源能提供 0.3A 的电流给控制板。



注意: 控制板输入电压(峰值)不能超过 26V。

控制板需要一个独立的电源供电(控制系统电源),该电源可以同时给传感器、手轮等供电。因为电机有反电势,为了确保安全性与可靠性,控制板**不能与电机共用一个(动力)电源。**



<u>Jos</u>



2. 运动控制板与 PC 的连接





请将磁环,分别安装在 USB 线的两端



运动控制板使用 USB 线与 PC 连接,并<u>接通电源(DC12V-24V)</u>



运动控制板不需要安装 USB 驱动程序, Windows XP – Windows10 即插即识别。



启动 Mach3 并选择外部运动控制板

(1) 鼠标右击雕刻机图标,弹出设置对话框,(2)选择"USB"(3)按 OK 保存设置。

🖣 Xu Lifeng Motion Board Config (Plugin Version: 2.0.0.0)			
🛞 Basic 🕖 Axis Link			
Infomation-http://leafboy77.com Hardware Ver Firmware Ver 2021-7-11 2 Connect Setup Motion Board Ethernet 192.168.1.77 Port 5000			
AxisFreq(KHz) 511			
DigitalInput(Port) 1 Step and Direction spindle controller			
DigitalOutput(Port) 1 Number of pulses per revolution 1			
AnalogInput (Port) 2 Ratio			
AnalogOutput (Fort) 1 Feed% Internal - when Homing EncoderInput (Port) 2 Spindle% Internal -			
RpmInput(Port) 1 Jog% Internal 💌			
3 OK Cancel			
当 Mach3 与运动控制板连线成功(USB), STATUS-LED 状态指示灯慢速闪烁。			

3. 固件升级,恢复出厂固件,复位



本运动控制板的芯片固件支持升级,用户能持续地获得最新功能支持。固件储存在 Mach3 插件内(最新版本 Mach3 插件,请至 http://leafboy77.com 下载),当启动 Mach3 并且与控制板 连接后,会检查固件版本并自动升级。

HV: 190408	FV:190419=>190420	
		1

i.



通常情况,升级都能顺利完成。如果遇到特殊情况升级失败,并导致无法启动, 控制板提供了恢复出厂固件的功能。操作步骤如下:

- 拔掉控制板的 USB 插头
- 按住控制板的 RECOVERY 按钮不放
- 插上控制板的 USB 插头(并且确保 USB 线的另一端已插上 PC)
- v. 放开 RECOVERY 按钮
 - 状态 LED 灯常亮(待机状态),表示恢复操作完成(约需几秒钟)



软复位(SOFT RESET)运动控制板,操作步骤如下:

- i. 控制板已插上 USB 插头(并且 USB 线的另一端已插上 PC), STATUS-LED 状 态灯 亮
- 按住 RECOVERY 按钮不放 5 秒以上, STATUS-LED 状态灯 慢速闪烁=>快速闪 ii. 烁=>熄灭
- iii. 放开 RECOVERY 按钮, STATUS-LED 状态灯 常亮(待机),软复位完成



- 硬复位(HARD RESET)运动控制板,操作步骤如下:
- 拔掉控制板的 USB 插头 i.
- ii. 插上控制板的 USB 插头(并且确保 USB 线的另一端已插上 PC)

<u>Joe</u>

4. 电气特性和接线表



4.1 电源输入

= • • • •					
端子名称	对应功能	电气特性	说明		
0V	控制板电源输入负极	电源负极	公共地(轴/数字输入/数字输出/PWM)		
24V	控制板电源输入正极	DC12V-24V / 0.3A	控制系统需独立电源,与电机(动力电源)分开		
4.2 中源绘山					

4.2 电源输出

控制板有1个5V输出电源,用于5个步进驱动器的接口供电。

端子名称	对应功能	电气特性	说明
5V	控制板电源输出正极	DC5V / 500mA	所有 5V 端子,总共输出 500mA(负极= 0V)

Josef .



端子名称	对应功能	电气特性	说明
1	数字输入脚 1		
T	测速输入		
2	数字输入脚 2		
3	数字输入脚 3		
4	数字输入脚 4		
5	数字输入脚 5		
6	数字输入脚 6		
0	手轮 2: 输入 A	NPN	
7	数字输入脚 7	光耦隔离 x16 路	1
7	手轮 2: 输入 B		
8	数字输入脚 8	接口电压=电源输入(12V-24V)	 机 <
9	数字输入脚 9		2 号手轮输入
10	数字输入脚 10	最小触发电流: 3mA	
11	数字输入脚 11	最大工作电流(12V): 5mA	
12	数字输入脚 12	最大工作电流(24V): 9mA	
13	数字输入脚 13		
14	数字输入脚 14		
15	数字输入脚 15		
15	手轮 1: 输入 A		
16	数字输入脚 16		
10	手轮 1: 输入 B		

4.3 (NPN) 1 号数字输入端口 x16 路/测速/手轮 1/手轮 2

4.4 模拟量输入 x2 路

模拟量输入用于外接电位器控制速度, 电气特性为非隔离

端子名称	对应功能	电气特性	说明
AIN1	模拟量输入1	非隔离 x2 路	用于外部速度控制:
AIN2	模拟量输入 2	输入电压: 0V-3.3V 输入电流: <0.1mA	主轴调速/点动速度/G 代码速度



4.5 轴输出 x5 组

端子名称	对应功能	电气特性	说明
XD (Xdir)	X 轴-方向信号		
XS (Xstep)	X轴-脉冲信号		
YD (Ydir)	Y 轴-方向信号		
YS (Ystep)	Y 轴-脉冲信号	高速光耦隔离 x10 路	法 按
ZD (Zdir)	Z 轴-方向信号	最大: 24V/13mA OC=集电极开路输出	步进驱动器 伺服驱动器
ZS (Zstep)	Z 轴-脉冲信号		
AD (Adir)	A 轴-方向信号		回历以为区约日前
AS (Astep)	A 轴-脉冲信号		
BD (Bdir)	B轴-方向信号		
BS (Bstep)	B 轴-脉冲信号		

4.6 (OC) 1 号数字输出端口 x7 路

端子名称	对应功能	电气特性	说明
1	数字输出脚 1		
2	数字输出脚 2	业拥居家,一时	教会捡山珊田工业中市时代在教
3	数字输出脚 3	光耦隔离 x7 路 最大: 24V / 500mA	数子制出脚用于驱动电感性贝敦 (加一般中界/中球网)
4	数字输出脚 4		(如: 继电奋/电燃肉) 为了防止反由热土容顶动艺士(TDDC2002)
5	数字输出脚 5		八丁防止汉电穷山牙驱动心力(TbDozuos) 心须处接独立的续流二极签
6	数字输出脚 6	00-亲电极力 时制山	立项冲安强立的实施二极音
7	数字输出脚 7		

4.7 主轴调速输出

端子名称	对应功能	电气特性	说明
		光耦隔离 x1 路	
PWM	A L L L L L L L L L L L L L L L L L L L	最大 :24V / 500mA	士 妯週演信
	刊111	OC=集电极开路输出	土抽购还信与制山
A10V	0 10/	光耦隔离 x1 路	伸田 410// 时
AIUV	0-100	0-10V / 10mA(最大)	使用 <u>AI0V</u> 时, 按制板建议使用 200 供由(-100)
	05\/ 横拟电压绘山	光耦隔离 x1 路	江阿饭连以 厌 用 24V 供电(>14V)
ASV	┃ - 5 1 (戻1)以 电压	0-5V / 10mA (最大)	

5. 与 步进(或伺服)驱动器 的接线和配置



控制板 5 个轴 (10 路):集电极开路输出,高速光耦隔离



5.2.1 使用运动控制板内部的 5V 电源,适合步进驱动器,请根据需要安装合适的限流电阻。



5.2.2 使用 5V-24V 外部电源,适合伺服驱动器,请根据需要安装合适的限流电阻。



<u>Joef</u>

☺5.3 电机参数配置

5.3.1 Mach3 的 X、Y、Z、A、B、C 轴配置,如下图所示: (Config => Ports and Pins=>Motor Outputs)

End Port Setu	coder/MPG's mp and Axis Sel	lection	Spino Motor Ou	lle Setup tputs	 Input Signal	Mill Oj Is O	ptions utput Signals
Signal	Enabled	Step Pin#	Dir Pin#	Dir Low	Step Lo	Step Port	Dir Port
X Axis	4	0	0	4	4	0	0
Y Axis	4	0	0	4	4	0	0
Z Axis	4	0	0	4	4	0	0
A Axis	4	0	0	4	4	0	0
B Axis	4	0	0	4	4	0	0
C Axis	×	0	0	4	4	0	0
Spindle	4	0	0	4	4	0	0
Mach3 A 需要的轴	xis 曲打"V"	不需要配	<u>ال</u>		输出 碗	不需要配	

5.3.2 Mach3 的电机运行参数设置,如下图所示: (Config => Motor Tuning)



5.3.3 Mach3 的轴运行方向,建议在下图所示界面中配置: Mach3 主菜单=〉Config =〉Homing/Limits

Lotor Hom	e/SoftLi	aits 软	限位范围	坐标	归零预定值	打‴ 坐 が	/":轴归等	零后, 전元
			Entries a	are in setup u	inits.			
Axis	Reversed	Soft Max	Soft Min	Slow	Home	Home Neg	Auto .	Speed %
X	X	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
Y	4	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
Z	4	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
A	X	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
В	X	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
С	X	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
- GEREL		***			- Naaraan (Naaraa) 			
控制板 站 根据实际	耑口 ,轴方 际需要,打	向设置: ″√ ″或″X″	2略	ー 和 根	曲的归零方向 艮据实际需要	设置: ,打" √ "或	2"X"	归零速度设置: 百分比%
Z O	С	0						OK

5.4 脉冲主轴配置(需要插件版本 2.0.0.0 或以上,最新版本插件下载安装)

5.4.1 可以设定运动控制板的任意轴作为脉冲主轴输出,以 B 轴为例:(1)鼠标右击雕刻机图标,弹出设置 对话框,(2)切换到 "Axis Link"标签,(3) "B-Board(BS/BD)"选择 "Spindle",(4)按 OK 保存设置。

🔽 Xu Lifeng Iotion Board Config (Plugin Version: 2.0.0.0) 🖌 📊 🔣
💮 Basic 🖉 Axis Link 2
BOARD MACH3
X-Board (XS/XD) = X-Mach3 💌 X 10.0000
Y-Board (YS/YD)= Y-Mach3 - Y 0.0000
Z-Board (ZS/ZD) = Z-Mach3 - Z 0.0000
A-Board (AS/AD)= A-Mach3 3 441.6471
B-Board (BS/BD)= Spindle B 0.0000
C-Board (CS/CD)= C-Mach3 - C 0.0000
Default Spindle
Spindle (Parameters shown here are read-only) Velocity Acceleration Steps per Revolutions per minute Revolutions/sec/sec Baremeter Setting: 3200 600 50
[Mach3 Menu]Config > Motor tuning > [Button]Spindle > SAVE AXIS SETTINGS > OK
4 OK Cancel 确认 13:42

5.4.2 确认在 Mach3 中打开主轴功能 (Spindle), 如下图所示: (Config => Ports and Pins=>Motor Outputs)

En	gine Confi	guration	. Ports &	Pins					×
E	Enco Port Setup	der/MPG's and Axis Sele	ection	Spind Motor Our	tputs	 Input Signal	Mill O Ls (ptions Dutput Signals	
	Signal	Enabled	Step Pin#	Dir Pin#	Dir Low	Step Lo	Step Port	Dir Port	
	X Axis	4	0	0	4	4	0	0	
	Y Axis	4	0	0	4	4	0	0	
	Z Axis	4	0	0	4	4	0	0	
	A Axis	4	0	0	4	4	0	0	
	B Axis	4	0	0	4	4	0	0	
	C Axis	X	0	0	4	4	0	0	
ſ	Spindle	4	0	0	4	4	0	0	
	主轴打"∨"	(开启 Mach	3 主轴功能)			确 <u>〔</u> 确〕	E Dy	肖 _ 应用(<u>A)</u>

5.4.3 脉冲主轴的电机运行参数设置,如下图所示:(菜单 Config => Motor Tuning)



5.4.4 主轴设置为: 脉冲/方向 电机

(Config => Ports and Pins=>Spindle Setup)

Engine Configuration Por	ts & Pins				X
Port Setup and Axis Selection 打"√": 开启 Mach3 主轴功能 Clockwise Output 1 打"√": 开启"脉冲/方向"主轴 ✓ Disable Flood/Mist reDelay Mist Output 4 0 Flood Output 3 0 Output Signal #'s ModBus Spindle - Use Step/Dir as ● Enabled Reg 64 64 - Max ADC Count 16380	Motor Outputs Spindle Setup Motor Control ✓ Use Spindle Motor Outr FWM Control ✓ Step/Dir Moto FWMBase Freq. 4166 Minimum FWM O % General Parameters CW Delay Spin UP 1 CCW Delay Spin UP 1 well)elay Spin DOWN 1 CCW Delay Spin DOWN 1 CCW Delay Spin DOWN 1	Input Special Func Use Spind Closed Loc P 0.25 Spindle Sp Seconds Seconds Seconds Seconds fore d	Signals tions le Feedback i op Spindle Co I I D peed Averagi Special Opti I HotWire H Laser Mod Torch Vol Torch Aut	Output S Mill Options In Sync M Ont 0.3 ons, Usually O leat for J e. fr ts Conti o Of	ff
				取消	应用(A)

5.4.5 脉冲主轴的旋转方向,建议在下图所示界面中配置:

Mach3 主菜单=〉Config =〉Homing/Limits

1	otor Hom	e/SoftLi	nits						
				Entries a	ire in setup ur	nits.			
	Axis	Reversed	Soft Max	Soft Min	Slow	Home	Home Neg	Auto	Speed %
	Х	X	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
	Y	4	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
	Z	4	100.00	-100.00	1.00	0.0000	×	4	20
	A	X	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
	В	×	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
•	С	X	00 00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
		空制板的 B 艮据实际需	端口(作为 要,打" √ "	脉冲主轴) 或 "X"	的旋转方向	句设置:			
	Y 0	В	0						
	Z 0	C	0					[ОК



主轴最高转速(皮带轮)设置,参考本手册(点击链接): <u>Mach3 菜单"Config=>Spindle Pulleys..</u>" 脉冲主轴运转测试(提示: 启动主轴前必须设定转速),参考本手册(点击链接): <u>主轴测试</u>

Josef Contraction

6. 数字量输入

6.1 NPN 输入的接口特性,接线与配置

6.1.1 接口原理图

1 号数字量输入端口: NPN 输入 x16 点, 光耦隔离



6.1.2.2 NPN 传感器的接线



您6.1.3 Mach3 输入信号配置(Config => Ports and Pins=>Input Signals)





West .

6.2 **NPN** 电子手轮的接线 NPN 电子手轮的输出类型:**集电极开路输出(OC)**



是示:

通常电子手轮顺时针旋转,坐标增加;逆时针旋转,坐标减小。

如果电子手轮的旋转方向,与 MACH3 坐标方向相反,请交换电子手轮"A"和"B"的接线。



6.3 电子手轮挡位开关的接线



"挡位开关"和"急停按钮"接 1 号输入端口任意的输入点(15,16 接手轮), 之后在 Mach3 中配置。



"使能按钮"按下, Mach3 的 Jog Mode 自动切换至 MPG 手轮模式, 按钮放开后自动切换回原模式。 该功能需要控制板插件 v1.3.1.2(或以后)版本,参见"<u>Mach3 插件的下载并安装</u>"下载最新版本。 如果不需要"使能按钮",请短接(挡位开关的公共端"COM"直接接控制板"OV"端子)。



"急停按钮" 建议使用"常闭"触点。如遇到接线断开的故障, 会触发急停。



6.4 电子手轮的配置

6.4.1 Mach3 电子手轮配置,如下图所示: (Config => Ports and Pins=>Encoder/MPG's)



Mach3 主界面,按键盘"TAB",如下所示设置



6.4.2 Mach3 电子手轮的**挡位开关**的配置,如下图所示:(Config => Ports and Pins=>Input Signals)



配置"OEM Trig"执行的功能,如下图所示:(Config =>System Hotkeys)

System HotKeys Setup	\mathbf{X}
Jog Hotkeys ScanCode ScanCode X++ 39 X 37 Y++ 38 Y 40 Z++ 33 Z 34 A/U++ 999 A/U 999 B/V++ 999 C/W 999	External Buttons - OEM Codes Trigger # OEM Code 1 185 2 186 3 187 4 188 5 189 6 -1 7 193 10 -1 11 -1 12 -1 14 -1 15 -1
System Hotkeys ScanCode	ScanCode 可定义的 Trig 1-9 对应的功能代码
DRO Select 999 Code List	
MDI Select 999 Reset On	laaa
Load G-Code 999	ОК



Mach3 有关电子手轮的轴选择/倍率选择 OEM Buttons 代码表

Function(功能)	OEMCode
Select X for MPG 1	185
Select Y for MPG 1	186
Select Z for MPG 1	187
Select A for MPG 1	188
Select B for MPG 1	189
Select C for MPG 1	190
Select Jog Increment 1	191
Select Jog Increment 2	192
Select Jog Increment 3	193



完整的 OEM Buttons 代码表,请网上搜索。

6.4.3 Mach3 电子手轮的**急停按钮**的配置,如下图所示:(Config => Ports and Pins=>Input Signals)

Engine Confi	guration	Ports & P	ins				×
Enco Port Setup	der/MPG's and Axis Sele	tion [Spindle Motor Outpu	Setup 1ts	 Input Signals	Mill Options	als
Signal EStop THY On	Enabled	Port #	Pin Number 10	Active Low	Emulated	HotKey O O	
配置"ESto 急停按钮	p" 1 气 端[· 根据 □ 输入	实际接线 端子编号 1-1	6 设置 (急	置为 " X " 急停为 常闭按	钮 = 高电平有效)	
OEM Trig #3	4	1	3	4	X	0	
OFM Trig #4	4	1	4	4	X	0	
OEM Trig #6	4	1	6	4	X	0	
	Pins 10-13 and	1 15 are input:	- s. Only these !	5 pin numbers	may be Automated	Setup of Inputs	
					确定	取消	7月(4)

"急停按钮" 建议使用"常闭"触点。如遇到接线断开的故障,会触发急停。 有外部急停信号输入时, Mach3 复位(RESET)按钮闪烁无法关闭。 因此测试时,可以用电线,临时短接"10#"输入点和"0V",代替急停按钮。 并且控制卡必须有外部供电(12V或24V),为输入点和输出点提供供电。 J.

6.5 自动对刀的接线与配置



6.5.1 接线:使用 1 号数字量输入口,1-16 任意一个点,作为对刀信号输入。

6.5.2 Mach3 对刀输入信号配置,如下图所示:(Config => Ports and Pins=>Input Signals)

Encod	er/MPG's	[Spindle	Setup	Í	Mill (Options
Port Setup a	and Axis Selec	tion	Motor Outpu	its	Input Signals		Output Signals
Signal	Enabled	Port #	Pin Number	Active Low	Emulated	HotKey	~
Probe	4	1	12	4] 🗶	0	
Index		1	0	X		0	
"Prot 开启	pe"打勾" √ " 探针输入	1 号 端口	根据实际接 输入端子编	线 号 1-16	设置为 " √ " (0V = 低电平	^z 有效)	

6.5.3 Mach3 的自动对刀按钮,加载 VB 代码

Mach3 的可以对现有的一些屏幕上的按钮自定义功能,比如将自动刀具对零按钮,设置自动对刀 VB 代码。





6.5.3.2 点击闪烁中的"Auto Tool Zero"按钮



6.5.3.3 弹出 VB 编辑器, 删除代码。



6.5.3.4 将 VB 对刀代码, 输入在 VB 编辑器中。

运动控制卡附带的 eMotionMach3.zip 中提供了 VB 对刀演示代码 "ProbeZ.txt",使用记事本打开。

E eLotionLach3(VI.U.U.4). zip - VinkAk (evaluation copy)
<u>F</u> ile <u>C</u> ommands Tool <u>s</u> Fav <u>o</u> rites Optio <u>n</u> s <u>H</u> elp
AddExtract ToTestViewDeleteFindWizardInfoWirusScan>AddExtract ToTestViewDeleteFindWizardInfoVirusScanC
💽 💽 eMotionMach3(V1.0.0.4). zip - ZIP archive, unpacked size 474,079 bytes 🛛 💌
Name 🗘 Size Packed Type Modified CRC32
▲北磁盘 ▲小磁盘 ▲ 470 528 264 821 应田程序扩展 2019-8-25 1 6FB1258C
I ProbeCenterInSide. txt 2,708 782 文本文档 2019-6-25 2 FAA10B80
[] ProbeZ. txt → VP 对口海云代码
Total 474,079 bytes in 3 files
使用记事本打开 "ProbeZ.txt": 鼠标拖入
🖡 PrebeZ.txt - 记事本
文件 (2) 编辑 (2) 格式 (2) 查看 (2) 帮助 (4)
Kem Probe Down by leatboy// 2019-6-22 (Based Un Erniebro & PEU Work)
FeedCurrent = GetOemDRO(818) 'Get the current settings, OEM DROs (818
<
夏利: 记事本中代码到 Macn3 VB 编辑器
Kile dit Run Hebug BreekPoints
File dit Kun Debug Breakfoints
File dit Run Debug Breakfoints C And Comparison Lach3 VB Scipt Editor 关闭窗口 Ren Probe Down
File dit Kun Debug Breakfoints E And Kun Debug Breakfoints E FeedCurrent = GetOemDr Gat eH = GetOEMDRO(1 Save changes to HiddenScript.mls? E E E </td
File dit Kun Debug Breakfoints File dit Kun Debug Breakfoints E Frobe Down Ren Probe Down FeedCurrent = GetOemDr Save changes to HiddenScript.mls? Gat eH = GetOemDr(1) Save changes to HiddenScript.mls? Code "G90F100" Stow recorrent to F00 MM/MIN Code "G4 P1" Pause 1 second to give time to position

6.5.3.5. 测试:点击"Auto Tool Zero"按钮 Auto Tool Zero ,测试对刀动作。

VB 对刀演示代码,根据实际需要更改。

6.6 主轴测速信号输入的接线与配置

6.6.1 接线:测速信号输入固定接线在**1** 号数字量输入口的**1** 号输入点。

6.6.1.1 外部供电, NPN 传感器转速信号的接线:



6.6.1.2 霍尔器件 "44E" NPN 传感器等效电路:



6.6.1.4 测速霍尔元件,主轴转盘安装示意图 注意:磁钢有 SN 极,安装时注意调整。



6.6.2 Mach3 配置 测速 启动 Mach3 并选择外部运动控制板,鼠标右击雕刻机图标,弹出设置对话框,填写"脉冲数"按 OK 保存设置。

Xu Lifeng I	lotion Boa	rd Config	(Plugin Versi		,				
🎯 Basic 💋 A	xis Link								
-Infomation-ht	tp://leafboy7	7.com -Conne	et					Spi	ndle Spe
		_ •	ISB Set	un Motion Bos	and Ethernet		ſ	Cnine	
Hardware Ver	2019-9-1	5 01	ETHERNET			·		Spine	
Firmware Ver	2021-7-1	1	IP 192	.168 . 1 . 77	Port 5000			₽ 1	Reset
AxisFreq(KHz) AxisOutput(Po DigitalInput(DigitalOutput AnalogInput(P AnalogOutput(EncoderInput(Port	511 rt) 5 Port) 1 (Port) 1 ort) 2 Port) 1 Port) 2) 1	Spind St Nu Ratio F Spir	le ep and Direction setup in page Ax mber of pulses pe for speed measur Geed% Internal ndle% Internal Jog% Internal	主轴结 传感器 范围: 花道: Link er revolution rement	母转一周, 者的脉冲数 1-65535 1 Home Enable Li - when Ho	2 mit ming	R S- Sr	PM ov bind RPM Mach 测量	6480 6500 3peed 6500 · · · · · · · · · · · 到的转速
						Cancel	:23		
ich3 测速输入 Ingine Confi Enco Port Setur	信号配置, guration der/MPG's and Axis Sel	如下图所示: Ports &	Config => Por Pins Spindle Motor Outpu	ts and Pins=	OK 1 SInput Signal:	Cancel	23	ns nt Sign	
ich3 测速输入 <mark>ingine Confi</mark> Enco Port Setup	信号配 <u>置</u> , guration der/MFG's and Axis Sel	如下图所示: Ports & ection	(Config => Por Pins Spindle Motor Outpu	ts and Pins=	OK 1 S>Input Signals	Cancel	23 2 1 Option Outpu	ns ut Sign	Nals
ach3 测速输入 Ingine Confi Enco Port Setup Signal	信号配置, guration., der/MPG's and Axis Sel Enabled	如下图所示: Ports & ection Port #	Config => Por Pins Spindle Motor Outpu Pin Number	ts and Pins= Setup ts Active Low	OK 1 Solnput Signals Input Signals Emulated	Cancel	23 1 Option Outpu	ns it Sign	Nals
ach3 测速输入 Ingine Confi Enco Port Setup Signal Input #1	信号配置, guration der/MPG's and Axis Sel Enabled	如下图所示: Ports & ection Port # 1	Config => Por Pins Spindle Motor Outpu Pin Number O	ts and Pins= Setup ts Active Low	OK 1 >Input Signals Input Signals Emulated	Cancel	23 2 1 Option Outpu	ns it Sign	Nals
ach3 测速输入 Ingine Confi Enco Port Setup Signal Input #1 Input #2	信号配置, guration der/MFG's and Axis Sel Enabled	如下图所示: Ports & ection Port # 1	Config => Por Pins Spindle Motor Outpu Pin Number 0 0	ts and Pins= Setup ts Active Low	OK 1 Solnput Signals Input Signals Emulated	Mil HotKey 0	23 2 1 Option Outpu	ns ht Sign	Nals
ach3 测速输入 Engine Confi Fort Setup Signal Input #1 Input #2 Input #3	信号配置, guration der/MPG's and Axis Sel	如下图所示: Ports & ection Port # 1 1 1 1	C (Config => Por Pins Spindle Motor Outpu Pin Number 0 0 0	ts and Pins= Setup ts Active Low	OK 1 Solnput Signals Input Signals Emulated X X	Mil HotKey 0 0	23 1 Option Outpu	ns ut Sign	Nals
ach3 测速输入 Engine Confi Fort Setup Signal Input #1 Input #2 Input #3 Input #4	信号配置, guration., der/MPG's and Axis Sel	如下图所示: Ports & ection Port # 1 1 1 1 1 1	Config => Por Pins Spindle Motor Outpu Pin Number 0 0 0 0 0 0 0	ts and Pins= Setup ts Active Low	OK 1 >Input Signals Emulated X X X	Cancel 11 5) Mil HotKes 0 0 0 0 0	23 2 1 Option Outpu	ns ut Sign	ials
ach3 测速输入 Engine Confi Enco Port Setup Signal Input #1 Input #2 Input #3 Input #4 Probe	信号配置, guration der/MPG's and Axis Sel Enabled 派	如下图所示: Ports & ection Port # 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Config => Por Pins Spindle Motor Outpu Pin Number 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ts and Pins= Setup ts Active Low	OK 1 >Input Signals Input Signals Emulated X X X X X	Cancel 11 5) Mil HotKey 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	23 1 Option Outpu	ns it Sign	sals
ach3 测速输入 Engine Confi Enco Port Setup Signal Input #1 Input #2 Input #3 Input #4 Probe Index	信号配置, guration., der/MPG's and Axis Sel Enabled	如下图所示: Ports & ection Port # 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Config => Por Pins Spindle Motor Outpu Pin Number 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ts and Pins=	OK 1 >Input Signals Input Signals Emulated X X X X X X	Cancel 11 5) Mil HotKey 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	23 1 Option Outpu	ns it Sign	Nals
ach3 测速输入 Engine Confi Enco Port Setup Signal Input #1 Input #2 Input #3 Input #4 Probe Index Limit Ovrd	信号配置, guration der/MPG's and Axis Sel Enabled 派 》	如下图所示: Ports & ection Port # 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	C (Config => Por Pins Spindle Motor Outpu Pin Number 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ts and Pins=	OK 1 Solution Input Signals Emulated X X X X X X X X X X X X X	Cancel 11 5 Mil HotKey 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	23 1 Option Outpu	ns it Sign	Nals
ach3 测速输入 Engine Confi Fort Setup Signal Input #1 Input #2 Input #3 Input #4 Probe Index Limit Ovrd EStop	信号配置, guration der/MPG's and Axis Sel Enabled 派	如下图所示: Ports & ection Port # 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Config => Por Pins Spindle Motor Output Pin Number 0 <td>ts and Pins=</td> <td>OK 1 SINput Signals Input Signals Emulated X X X X X X X X X X X X X</td> <td>Cancel 11 5) Mil HotKey 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>23 20 1 Option Outpu</td> <td>ns ut Sign</td> <td>ials</td>	ts and Pins=	OK 1 SINput Signals Input Signals Emulated X X X X X X X X X X X X X	Cancel 11 5) Mil HotKey 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	23 20 1 Option Outpu	ns ut Sign	ials
ach3 测速输入 Engine Confi Enco Port Setup Signal Input #1 Input #2 Input #3 Input #4 Probe Index Limit Ovrd EStop THC 0	信号配置, guration., der/MPG's and Axis Sel Enabled 》 》	如下图所示: Ports & ection Port # 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	 (Config => Por Pins Spindle Motor Outpu Pin Number 0 0	ts and Pins=	OK 1 >Input Signals Input Signals Emulated X X X X X X X X X X X X X	Cancel 11 5) Mil HotKey 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	23 2 1 Option Outpu	ns it Sign	Nals
ach3 测速输入 Engine Confi Enco Port Setup Signal Input #1 Input #2 Input #3 Input #4 Probe Index Limit Ovrd EStop THC 0 Ind	信号配置, guration der/MFG's and Axis Sel Enabled	如下图所示: Ports & ection Port # 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Config => Por Pins Spindle Motor Outpu Pin Number 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ts and Pins=	OK 1 SInput Signals Input Signals Emulated X X X X X X X X X X X X X	Cancel 11 5 Mil HotKey 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 Option Outpu	ns it Sign	Nals
ach3 测速输入 Engine Confi Enco Port Setup Signal Input #1 Input #2 Input #3 Input #4 Probe Index Limit Ovrd EStop THC 0 THC 0 Ind	信号配置, guration der/MPG's and Axis Sel Enabled 》 》 》 》 》 》 ex 打勾"√" i Mach3 的	如下图所示: Ports & ection Port # 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Config => Por Pins Spindle Motor Outpu Pin Number 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ts and Pins=	OK 1 SInput Signals Input Signals Emulated X X X X X X X X X X X X X	Cancel 11 5) Mil HotKey 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	23 1 Option Outpu	ns it Sign	Nals
ach3 测速输入 Engine Confi Enco Port Setup Signal Input #1 Input #2 Input #3 Input #4 Probe Index Limit Ovrd EStop THC 0 THC 0 THC 0	信号配置, guration der/MPG's and Axis Sel Enabled 》 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 ● Exabled 》 Exabled Ex	如下图所示: Ports & ection Port # 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Config => Por Pins Spindle Motor Outpu Pin Number 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ts and Pins=	OK 1 SINput Signals Input Signals Emulated X X X X X X X X X X X X X	Cancel 11 5) Mil HotKey 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	23 1 Option Outpu	ns it Sign	Nals

7. 数字量输出



1 号数字量输出口: OC 输出 x7 点, 光耦隔离



7.2.2 驱动电感性负载 (比如继电器,电磁阀): 必须安装外部续流二极管



¹Ø7.3 Mach3 输出信号配置,如下图所示:(Config => Ports and Pins=>Output Signals)

En	gine Configurat	tion Ports	& Pins		<u> </u>	X
	需要的项目	打勾"✔" 】	1号 s 根	据实际接线		Mill Sprions
	该行设置起伯	作用	L 端口 Jor 输	出端子编号1-7	gnals	Output Signals
	Signal	Enabled	Port #	Pin Number	Active Low	一般设置为 "✔"
	Output #1	4	1	1	4	(低电平有效输出)
	Output #2	4	1	2	4	

<u>J</u>

8. 主轴调速模拟量 PWM 输出



PWM 模拟量(脉冲宽度调制)输出口: OC 输出 x1 点,光耦隔离



<u>J</u>



行3.3 配置

8.3.1 进入主轴设置(Config => Ports and Pins=> Spindle Setup)

勾选"Use Spindle Motor Output"、"PWM Control",在"PWMBase Freq."中填写所需频率,其单位为 Hz.





8.3.3 主轴调速信号 PWM 的相位配置,如下图所示: (Config => Ports and Pins=>Motor Outputs)

En	gine Confi	guration	. Ports &	Pins					×
E	Enco Port Setup	der/MPG's and Axis Sele	ction	Spind Motor Out	le Setup puts	 Input Signal	Mill 0; .s 0	ptions Dutput Signals	
	Signal	Enabled	Step Pin#	Dir Pin#	Dir Low	Step Low	Step Port	Dir Port	
	X Axis	4	0	0	×	X	0	0	
	Y Axis	4	0	0	×	X	0	0	
	Z Axis	4	0	0	×	X	0	0	
	A Axis	4	0	0	X	X	0	0	
	B Axis	4	0	0	X	X	0	0	
	C Axis	X	0	0	×		0	0	
	Spindle	4	0	0	× :	×	0	0	
	根据调速器的相位需要设置:打"X"或"√" 确定 取消 应用(A)							<u>A)</u>	

8.3.4 Mach3 菜单"Config=>Spindle Pulleys..", 进入"Pulley Selection"



8.3.5 主轴其他的配置说明,请参考 "Mach3Chinese-Documents.pdf"中 "5.5.6 主轴电机设置"



D

9. 主轴调速模拟量电压输出



模拟量电压输出口: 0-10V 输出 x1 点, 0-5V 输出 x1 点, 光耦隔离。





に 9.3 配置

9.3.1 进入主轴设置(Config => Ports and Pins=> Spindle Setup)

勾选"Use Spindle Motor Output"、"PWM Control",在"PWMBase Freq."中填写 **4166**,其单位为 Hz.

Engine Configuration Ports & Pins
Port Setup and Axis Selection Motor Outputs Input Signals Output Signals Encoder/MPG's Spindle Setup Mill Options
Relay Control Motor Control Sp 按图打"√" in Sync M Disable Spindle Rel Use Spindle Motor Out PWM Control Cont Clockwise Output Step/Dir Moto Cont P Cont Output Signal #'s PWMBase Freq. 4166 PWM 频率 (Hz) PWM 频率 (Hz) Flood Mist Control Minimum FWM % Nach3 允许的最大值: 4166 Flood Output 3 Eth E反转继电器设置 Seconds Laser Mode. fr ModBus Spindle - Use Step mh ADC Count 16300 B片中配置为: Seconds Torch Volts Conts Eth M3: "Output #1" Cyt M4: "Output #1" Cyt M4: "Output #1" Seconds Torch Auto Of
确定 取消 应用 (<u>A</u>)
进入输出信号配置"Output Signals", 设置对应的"Output #1—Output #20"

9.3.2 主轴继电器配置,如下图所示: (Config => Ports and Pins=>Output Signals)



9.3.3 主轴调速信号 A10V/A5V 的相位配置,如下图所示: (Config => Ports and Pins=>Motor Outputs)

Eng	Engine Configuration Ports & Pins						×		
	Enco Port Setup	der/MPG's and Axis Sel	ection	Motor Out	le Setup tputs	 Input Signal	Mill O Ls (ptions Dutput Signals	
	Signal	Enabled	Step Pin#	Dir Pin#	Dir Low	Step Low	Step Port	Dir Port	
	X Axis	4	0	0	X	X	0	0	
	Y Axis	4	0	0	X	×	0	0	
	Z Axis	4	0	0	X	×	0	0	
	A Axis	4	0	0	X	×	0	0	
	B Axis	4	0	0	X	×	0	0	
	C Axis	X	0	0	X	. X .	0	0	
	Spindle	4	0	0	X (4	0	0	
	打 "٧"								
							E Di	肖 应用(<u>(A</u>)

9.3.4 Mach3 菜单"Config=>Spindle Pulleys..", 进入"Pulley Selection"



9.3.5 主轴其他的配置说明,请参考 "Mach3Chinese-Documents.pdf"中 "5.5.6 主轴电机设置"



Jose Contraction



10.1 **泛**从属轴配置

10.1.1 从属轴功能 需要控制板插件版本 2.0.0.0 (或以上), 先查看核对插件版本:

 Basic Axis Link Infomation-http://leafboy77.com Hardware Ver 2019-9-15 Firmware Ver 2021-7-11 AxisFreq(KHz) 511 Firmware Ker 2021-7-11
AxisOutput (Port) 5 DigitalInput (Port) 1 DigitalOutput (Port) 1 AnalogInput (Port) 2 AnalogOutput (Port) 1 EncoderInput (Port) 2 Spindle Step and Direction spindle controller Particle Step and Direction spindle controller Step and Direction spindle controller Image: Axis Link Number of pulses per revolution 1 For speed measurement 1 Internal Image: Feed% Internal Spindle% Internal Image: Feed% Internal

Restart Mach3 after resetting these selections

ΟK

10.1.3 Mach3 的轴运行方向,建议在下图所示界面中配置: Mach3 主菜单=〉Config =〉Homing/Limits

otor Home/SoftLi	nits						
		Entries a	are in setup ur	nits.			
Axis Reversed	Soft Max 3	Soft Min	Slow	Home	Home Neg	Auto	Speed %
X 🔀	100.00	-100.00	1 00	<u>n. 0000</u>	X	4	20
т 🛛 🗶	控制板 Y	端口,车	市向设置	.)	X	4	20
Z 🗶	根据实际	需要, 打	J″ √ ″或″X″	•	X	4	20
A X	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
в 🗶 💙	控制板A	端口,车	由方向设置		X	4	20
с 🔀	根据实际	需要, 打	[″ √ ″或″X″)	X	4	20
G28 home location coord X 0 A Y 0 B Z 0 C	0 0 0 0						ОК

10.1.4 电机参数配置(Config =) Motor Tuning): 必须将 Y 轴电机和 A 轴电机(从属轴) 配置为相同 参数。





10.2 论 单零点开关配置

10.2.1 单零点开关(Y轴)安装示意图



10.2.2 只开启 Mach3 的 Y 轴零点开关,配置如下图所示: (Config => Ports and Pins=>Input Signals)

Engine Confi	guration	Ports & P	ins				X
Enco Port Setup	der/MPG's and Axis Selec	tion [Spindle Motor Outpu	Setup 1ts	 Input Signals	Mill Option	ns nt Signals
Signal Y ++ Y Y Home Z ++ Z Z Home A ++ A A Home B ++ - 	Enabled ¥ Y Home" "√ "开启 A Home" "X "关闭	Port # 0 0 1 1 1 0 1 5 3 1 5 3 1 5 3 1 5 3 1 5 3 1 5 3 1 5 3 1 5 3 1 5 3 1 5 3 5 5 5 5	Pin Number 0 0 2 根据实际接 输入端子编 0 0 0 0	Active Low	Emulated 根据需要说 NPN 传感器 (OV = 低) may be Automated	HotKey 0 0 0 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	✓ X"
					确定	取消	应用 (A)

10.3 双零点开关配置(自动调平)

10.3.1 双零点开关(Y 轴和 A 轴)安装示意图



10.3.2 同时开启 Mach3 的 Y 轴和 A 轴零点开关, 配置如下图所示: (Config => Ports and Pins=>Input Signals)



<u>Jo</u>ger

11. 外部倍率旋钮



AIN1、AIN2 模拟量输入口: 0-3.3V, 非隔离





将倍率旋钮与控制卡的模拟量输入口 AIN1 连接。





启动 Mach3 并<u>选择外部运动控制板</u>,鼠标右击雕刻机图标,弹出设置对话框。 将 FRO%(进给率 F),SRO%(主轴转速倍率),Jog%(点动倍率)设置为外部倍率 "AIN1-External"。

ڬ Xu Lifeng Motion Board Co	nfig (Plugin Version: 2.0.0.0)
Basic Axis Link Infomation-http://leafboy77.com Hardware Ver 2019-9-15 Firmware Ver 2021-7-11	Connect © USB Setup Motion Board Ethernet © ETHERNET IP 192.168.1.77 Port 5000
AxisFreq(KHz) 511 AxisOutput(Port) 5 DigitalInput(Port) 1 DigitalOutput(Port) 1 Analog FRO% (进给倍率 F) AnalogUutput Gort) 1 Spindle%(主轴转速倍率 S) Npminput (rort) 1	Spindle G 率设置: Internal AIN1-External Feed% AINI -External Spindle% Internal Jog% Internal
Jog %(点动倍率)	3 OK Cancel

配置完成后按 OK 保存设置。

旋转倍率旋钮,Mach3界面对应的FRO%,SRO%,Slow Jog Rate%数值立刻变化。

