武汉奥森迪科智能电控科技有限公司

Auslech Details make the difference

# FTC6110 快速安装指南

AU3TCH RESEARCH PTY LTD Email: info@au3tech.com Web: www.au3tech.com

## 1. 环境要求

1、给激光随动系统供电的电源需与其他大型电子电气设备分离,形成单独供电。

2、切割机床需严格接地,接地要求需满足国家标准。

#### 2. 安装前准备

• 检查导线, FTC 控制盒, 前置放大器, 电机与驱动等物料, 具体清单如下:

部件	数量	备注	图片
FTC6110 控制盒	1pcs	FTC6110	
前置放大器	lpcs		
信号传输线	1pcs	15m	
电容信号线 (连接图中标示为7)	1pcs	10cm	
DC 24V (1A) 电源	lpcs	FTC 供电, 需用户自备, 24V 电源.	
电源连接线(连接图中 标示为1、2、3)	1pcs	需用户自备	

控制器、电机驱动器接线端口说明。

FTC6110 端口面板如下图所示:

	FTC6110	
RUN ALM	24V- PGND 24V+ CA TR OV ZUP ZDN OV UL LL COM K1 K2 K3 SG PUL+PUL-DIR+DIR-	GND RX TX



### FTC6110 端口说明

端口丝印	作用	备注
24V-	DC输入负极	24V-
PGND	接地线	PGND
24V+	DC输入正极	24V+
CA	标定/穿孔复用信号。默认为标定信号;可在参数设置中更改为穿孔信号,接通后,FTC控制切割头到达穿孔位置,用户可在切厚板穿孔时使用	输入干接点信号。标定信号 接通:开始进行浮头标定。 若设定成穿孔功能:开始穿 孔;断开:停止穿孔。此信 号需要在跟随信号前开启。
TR	跟随信号。接通后,FTC 控制切割头到达设 定跟随位置,开始跟随。	输入干接点信号。接通:开 始跟随;断开:停止跟随,回 到等待位置
oV	输入信号公共端 oV	
ZUP	点动上升。	信号接通切割头上抬
ZDN	点动下降	信号接通切割头下降
oV	输入信号公共端 oV	
UL	Z轴上限信号,表示切割头以上抬到极限位 置	输入干接点信号。接通:已 到上限;断开:未到上限
LL	Z轴下限信号,表示切割头以下降到极限位置	输入干接点信号。接通:已 到下限;断开:未到下限
СОМ	输出信号公共端	低电平有效时接 oV,高电平 有效时接 24V+。
K1	异常告警输出信号,当切割过程中出现异常 情况,如撞板、板材缺失、碰到下限、上限 等,通知数控系统停机。	输出干接点信号。接通:系 统正常;断开:系统故障
K2	跟随到位信号/标定完成信号(用作标定信号时闭合持续1s)。	输出干接点信号。接通:到 达跟随位置;断开:未到跟 随位置。
Кз	穿孔到位信号。	输出干接点信号。接通:到 达穿孔位置;断开:未到穿 孔位置
SG	屏蔽线	
PUL+	电机控制脉冲信号	
PUL-		
DIR+	电机控制方向信号	
DIK-		
別.佰   <b>D.V</b>	电谷信亏,与削直放入器连接	
GND		
		1



## 3. 安装调试 (请参照本手册中的连接图接线)

3.1 接线

#### 在检查设备与导线数目正确后,可进行设备之间的连接。

• 使用电机驱动器与 FTC6110 连接信号线,将 FTC 与电机驱动器连接,下图为伺服步进电机/伺服 电机接线图(以 MOON'S 步进电机为例): (步进电机建议速度档位 2 或 3 档。)

FTC61 制端口	10 电机控	伺服步进/步进电 机驱动器端口
	信号名	信号名
	SG	PE
	PUL+	PUL+/STEP
	PUL-	PUL-/STEP-
	DIR+	DIR+
	DIR-	DIR-

市面上有些步进电机脉冲控制端口丝印为"STEP+/STEP-",不影响使用。

伺服步进/步进电机细分必须与 FTC6110 控制器设置值一致,否则影响跟随精度。一般推荐使用默认值 4000

(以松下 MINAS-A5 伺服驱动器为例) (伺服电机建议速度档位 4 或 5 档)







- 使用 FTC 开关信号输入线,连接 FTC 上下限与 Z 轴上下限控制接口(干接点信号)。
- 使用电容信号线,连接激光头感应喷嘴与前置放大器电容信号接口。
- 使用信号传输线,连接前置放大器航插接口和 FTC 航插接口。如下图所示:



- 客户需自备导线,将 FTC 与切割机数系统随动信号、穿孔信号进行连接。FTC 标识为 oV 与 CA 连接穿孔信号,标识为 oV 与 TR 连接随动信号。信号为无源干接点,闭合有效。一般从控制柜继 电器端引入,切勿与12V 或24V 电平信号直连。
- 客户需自备导线,将 FTC 告警输出信号与数控系统连接。此信号为输出开关量信号(无源)。



#### 3.2 上电准备

完成整套系统的安装后,请用万用表 200 欧姆或以下档位测试以下几个点,确保各点之间电阻值在 1 欧姆以下,确保接地正常。否则影响跟随效果,可能导致抖动等问题出现。

- 电机驱动器与机床
- FTC 控制盒接地端口与机床
- 被加工工件与机床
- 机床与大地

3.3 上电确认



**FTC**首次上电前,*请断开标定/穿孔(oV 与 CA)与随动(oV 与 TR)信号*。FTC 正常上电后液 晶屏会被点亮,进入系统运行界面。此时 FTC 将控制出光头向上运动,触碰到上限位置,随即控制 出光头向下运动到等待位置。

注意:如果上电后,出光头向下运动,请关闭电源,检查控制电机方向是否接反以及U、V、W 三 相相序是否正确。

#### 3.4浮头标定

在 FTC 首次上电后,需要进行浮头标定,浮头标定方法具体如下:

1、标定前准备:

a、按"设置"按键进入设置界面,选"参数设置"进入参数设置界面,确认丝杆螺距与每转脉冲数 是否与实际配置一致。



b、确认标定/穿孔(CA)信号、跟随信号(TR)处于断开状态。

以上确认无误后开始传感器校正

2、*将被加工件置于切割头正下方,选取平整的位置作为校正基准*。按"设置"按钮后,进入设置界面,将光标移至"浮头标定"选项处,按确认键系统进入自动标定过程。此时屏幕显示如下:



3、标定完成后,屏幕显示如下图:



注意:如果标定质量显示为差或失败,建议先检查一下系统是否已经按要求接地后,重新标定一次。

4、按"确定"键保存,完成标定过程。

