



五轴直线电机控制器

产品编号:528265



目录

CATALOGUE

1 安全事项	2
2 产品概要	
2.1 产品特点	3
2.2 产品图纸	3
2.3 产品参数	4
3 连接与安装	
3.1 安装准备	4
3.2 电气接口	4
3.3 安装连接	7
4 硬件相关说明	7
5 应用指南	
5.1 日常维护	8
5.2 注意事项	8
5.3 常见问题	8
6 售后服务	9



一·安全事项

为保障使用者的人身安全,保护设备的正常使用,请务必阅读并遵守本章的安全事项。



在操作时违反本事项所示要求,可能会导致人员重伤或者死亡。

谨防触电,爆炸或其他危险

- 禁止在易爆、易燃或腐蚀性环境使用本产品;
- 禁止开启产品外壳;
- 位移台带电时内部电压可能超过36VDC, 位移台必须接安全保护地线;
- 位移台内部电压不会瞬间释放,必须先切断电源,等指示灯熄灭后才能进行插拔、接线、设置、测量、搬动等人工操作;
- 禁止带电插拔;
- 位移台故障时温度可能很高,必须先切断电源,等下降至安全温度后才能进行人工操作;
- 位移台应用于直接涉及人身安全的设备,必须配备人身安全防范措施;
- 位移台设备故障时可能存在火灾隐患,必须配备消防安全防范措施。

若不遵守以上规定,可能会导致严重伤害或死亡。



在操作时违反本事项所示要求,可能会引起设备永久损坏及附加事故。

应用与设置

- 驱动器应用必须符合性能参数的定义;
- 初次上电前应严格检查接线、参数设置;
- 禁止采用通断电源方式启动和停止电机。

连接

- 位移台与控制器需一一对应连接稳固不得接错;
- 所有电气连接均需断电操作

运行

- 两次上电之间最少需要间隔20秒,否则可能引起设备损坏。

保养和检查

- 定期清理积灰,积灰严重时须增加清理次数;
- 设备每三个月须上电运行1小时,以保障内部电子元器件的正常。

拆机和修理

- 非本公司专业技术人员严禁开启产品外壳,禁止对本驱动器进行拆解或改造;
- 如需检查或维修,请退回原厂处理。

废弃

- 废弃驱动器时,请按工业废弃物处理,以免造成环境污染。

若不遵守以上规定,可能会引起驱动器永久损坏及附加事故。



二· 产品概要

步进控制器适用于控制直线电机驱动的位移台设备。它结构紧凑、坚固，广泛应用于各种步进电机控制。内置触摸屏，开机即用，能进行多种复杂的运动。

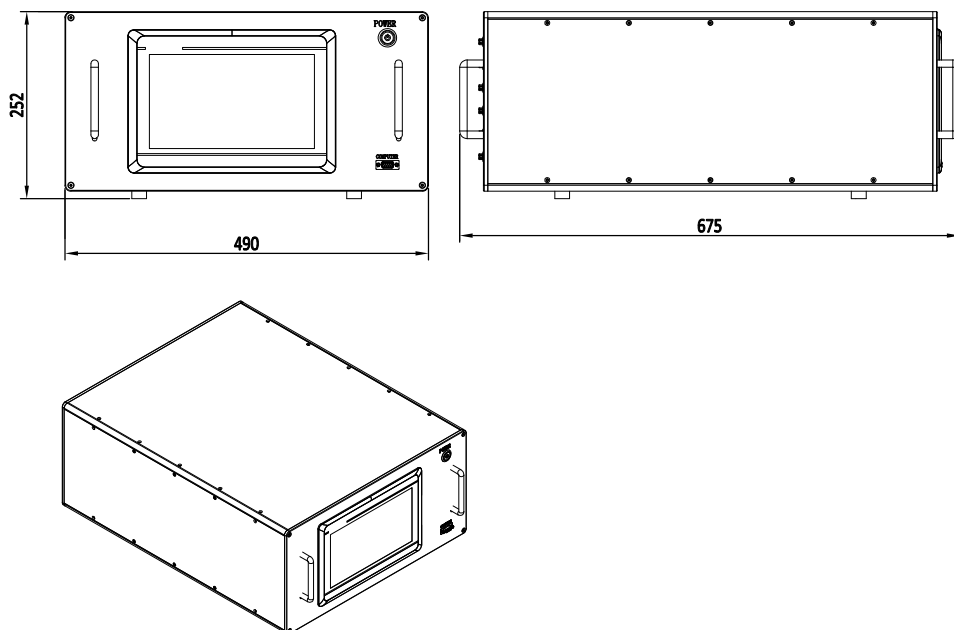
可根据电机及应用不同在出厂时设置相应的电流及细分以达到最好的运行效果。

联合光科提供功能丰富的配套软件对位移台进行控制。也可以通过我们提供的标准SDK或通讯协议进行二次编程开发，进行位移台控制。

2.1 产品特点

- 标配触摸屏，程序界面简洁易上手，不需电脑也能控制位移台
- 采用32位DSP处理器
- 1-6轴联动控制功能
- 多种运动模式选择：点动、相对运动、绝对运动，往返运动
- 支持直线插补、任意圆弧或空间圆弧插补、螺旋插补、椭圆插补
- 选配EtherCat总线控制，最快同步控制时间可达100 μ s
- 任意位置坐标清零
- 具有断电坐标保存功能
- 每轴最大输出脉冲频率10MHz
- 高达3.2KHz速度响应频率
- 支持电子凸轮、电子齿轮、位置锁存、同步跟随、虚拟轴等功能
- 输出口最大输出电流可达300mA，可直接驱动部分电磁阀
- 先进的自动调适功能，在1-250倍的惯量比内仍可保证马达的稳定运行，负载变动时进行增益的自我调试
- 速度涟波补偿，有效降低受马达顿力影响产生的速度波动，提供更平稳的移动
- 高速硬件比较输出，FPGA硬件比较器实现不限容量的硬件比较输出，可用于相机高速拍照与激光控制
- 标配网口和串口双通讯接口
- 选配龙门功能，可轻易达成直线与旋转运动的龙门控制
- 提供标准控制软件，即开即用，也可以使用SDK自行编程控制

2.2 产品图纸



2.3 产品参数

Model	528265
电机类型/Motor Type	直线电机
轴数/Axis	5轴
控制环(开/闭) /Loops(Open/Close)	闭环
运动功能/Function of Motion	点对点、直线、圆弧插补、掉电保存、IO输入输出、位置补偿
脉冲频率/Pulse Frequency	10MHz
触摸屏/HMI	Included
手轮/Hand Wheel	Optional
通讯接口/Communication Port	RS232/Ethernet

三· 连接与安装

3.1 安装准备

- (1) 打开产品包装时请检查控制器外观是否完好、配件是否齐全；
- (2) 控制器应放在通风良好、防护良好的平台上, 安装时应避免粉尘等异物落入位移台内部；
- (3) 在有禁用物质环境中使用时, 必须采取防护措施来保证安全、寿命及可靠性；
- (4) 所有安装进行时, 均需保证位移台处于断电状态。

3.2 电气接口

3.2.1 面板示意图



MOTOR 0:0轴电机线接口;ENCODER 0:0轴编码器接口;
MOTOR 1:1轴电机线接口;ENCODER 1:1轴编码器接口;
MOTOR 2:2轴电机线接口;ENCODER 2:2轴编码器接口;
MOTOR 3:3轴电机线接口;ENCODER 3:3轴编码器接口;
MOTOR 4:4轴电机线接口;ENCODER 4:4轴编码器接口;
MOTOR 5:5轴电机线接口;ENCODER 5:5轴编码器接口;
ETHERNET:网关接口;IO:IO接口;
AC 220V:国标三插电源线束接口。



前面板图



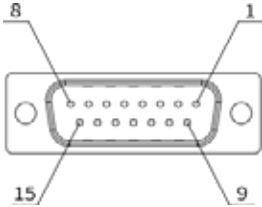
前面板图



前面板图

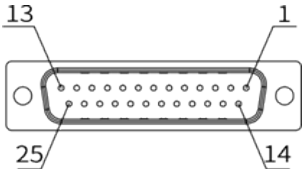
COMPUTER:连接电脑, 标准RS232接口;
POWER: 电源开关, 按下后控制器通电, 再次按下断电。

3.2.2 电机接口针脚定义

 DB15母头	针脚	信号	功能
	1	U	电机U相
	2	/	/
	3	V	电机V相
	4	/	/
	5	W	电机W相
	6	/	/
	7	PE	地
	8-15	/	/

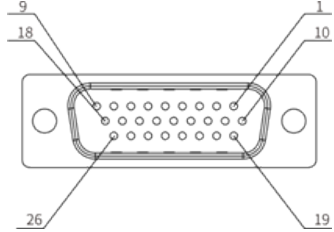


3.2.3 反馈接口针脚定义

 DB25母头	针脚	信号	功能
	1	5V+	编码器电源5V
	2	0V	编码器电源0V
	3	A+	编码器A+
	4	A-	编码器A-
	5	B+	编码器B+
	6	B-	编码器B-
	7	Z+	编码器Z+
	8	Z-	编码器Z-
	9	/	/
	10	24V+	传感器电源24V+
	11	Limit-	近端负限位
	12	Limit+	远端正限位
	13	0V	传感器电源0V
	14	HA	霍尔HA
	15	HB	霍尔HB
	16	HC	霍尔HC
	17	sin+	模拟编码器sin+
	18	sin-	模拟编码器sin-
	19	cos+	模拟编码器cos+
	20	cos-	模拟编码器cos-
	21-25	/	/



3.2.4 I/O接口针脚定义

 DB26母头	针脚	信号	功能
	1	24V+	输出电源24V+
	2	5V+	输出电源5V+
	3	0V	输出电源0V
	4	OUT7	输出口7
	5	OUT8	输出口8
	6	OUT9	输出口9
	7	OUT10	输出口10
	8	OUT11	输出口11
	9	IN19	输入口19
	10	IN20	输入口20
	11	IN21	输入口21
	12	IN22	输入口22
	13	IN23	输入口23
	14	OUT0	输出口0
	15-26	/	/

3.3 安装连接

(1) 接通电源

控制器配有一条AC 220V电源线。使用时首先将电源线一端插入后面板AC 220V 插座中，另一端插入合适的电源插座。

(2) 连接位移台

将位移台专用连接线连接到后面板“MOTOR”和“ENCODER”端口。注意：请连接时使控制器处于断电状态，切勿带电进行插拔。

(3) 开关

当连接好电源线和位移台后，按下前面板“POWER”键，控制器上电，位移台电机上电，电源指示灯点亮。松开按键，电源开关保持接通状态，再次按下才能断开电源。

(4) 连接电脑

控制器可以在电脑上位机程序上直接进行运动控制。

串口连接：控制器随设备配有一条RS232转USB数据线，将RS232端连接到前面板“COMPUTER”端口，USB端接到电脑即可运行软件操作。

网口连接：FMC04-H 系列控制器可以通过RJ45网线连接后面板“ETHERNET”端口，控制器默认IP地址为：192.168.0.11。

四· 硬件相关说明

控制器的地址码预设为01 (0x01)，请勿私自随意更改，更改后将无法完成通讯。

串口参数为：波特率38400、数据位8、停止位1、无校验位。串口参数无需用户设置，软件自行设置。

网口通讯：IP地址默认为192.168.0.11，注意连接的电脑必须和控制器处于同一网段即192.168.0.XXX，电脑连接的其他设备地址不得和控制器地址冲突。

如果需要二次开发，请向公司相关人员咨询。可以提供具体通讯协议，寄存器地址等资料。



五·应用指南

5.1 日常维护

- 5.1.1 位移台每3个月至少上电运行1小时；
- 5.1.2 定期清理积灰，积灰严重时须增加清理次数。

5.2 注意事项

- 5.2.1 发生内部故障或保留故障时请与本公司联系；发生不明故障时应先切断电源再进行检查，仔细阅读本手册进行故障排除；
- 5.2.2 检查端子接线是否牢固应先切断电源；
- 5.2.3 必须拔下插头接线，否则可能损坏驱动器；
- 5.2.4 禁止使用已损坏的电源插头，必须立即更换，否则可能损坏位移台；
- 5.2.5 报错故障带电不可恢复，需要断电后重新上电位移台才能继续运行；
- 5.2.6 断电前应先停止电机，直接断电可能产生强电弧。

5.3 常见故障

现象	原因	解决方法
位移台不工作, 电机未使能	电气连接未成功	检查确认电气连接状态
	其他故障	联系厂家
电机使能但无法运动	参数设置错误	检查参数设置:如速度是否为0
	处于限位状态	检查限位状态
	其他故障	联系厂家
位移台工作与指令不符	位移台参数设置错误	检查细分等设置
	其他故障	联系厂家
位移台异常运动	其他故障	切断电源,联系厂家



六· 售后服务

非常感谢您购买本公司的产品。本产品有唯一的产品序号、质保期及其它出厂信息。本产品出厂时附有保修凭证, 保修凭证上注有产品序号, 注意保护保修凭证, 请勿撕毁或污染。

售后服务条款:

- 6.1** 本产品质量保期为一年, 质保期内的产品享受本公司提供的免费维修服务, 但由以下原因引起故障或损坏的, 本产品将不再享受免费维修服务并且本公司不承担任何责任:
- A) 未按产品使用手册正确使用;
 - B) 超出产品使用手册参数规范;
 - C) 未经允许擅自拆卸、改造或维修;
 - D) 保修凭证丢失、破损、污染;
 - E) 跌落、挤压、碰撞、浸水、暴晒、污染;
 - F) 地震、火灾、雷击等不可抗力及由此引起的二次灾害。
- 6.2** 未经允许擅自拆卸、改造或维修的驱动器本公司一律不予维修;
- 6.3** 质保期内由于本产品内部质量问题所造成的本产品故障或损坏、事故、设备损坏或人员伤亡, 本公司将只对本产品提供免费维修或产品赔偿, 产品赔偿以本产品价值为限, 产品运费由本公司负担, 产品保价费由用户负担;
- 6.4** 本公司对超出质保期的产品质量、事故、设备损坏或人员伤亡不承担任何责任, 并对本产品采取收费维修, 运费及保价费由用户负担;
- 6.5** 质保期内的返修产品, 如经本公司检测后确认无故障的, 运费及保价费由用户承担;
- 6.6** 如有任何技术问题, 请与销售商或本公司联系, 本手册内容如有改动, 恕不另行通知, 最新版本请到本公司网站下载或与我们联系;
- 6.7** 凡购买本产品的用户一律视为已同意本数据手册中所提及的全部条款。

