

混合式伺服步进电机驱动器

SJ-MBS1108A



一、产品介绍

1. 概述

SJ-MBS1108A 是新一代智能数字闭环步进伺服驱动器，它结合了伺服系统和步进系统的优点，运行起来接近一个多电级的伺服。更先进的电流控制算法使得电机的振动和噪音更低；增加了位置闭环，能防止电机丢步现象；启动速度更快，响应频率更高。

驱动器电压为交流 70-130VAC，适合电流在 8.0A 以下各种型号的二相混合式闭环步进电机，具有自动半流、自检、过压、欠压和过流等保护功能。

2. 特点

- 闭环控制防止失步；
- 运行速度和运行力矩更大；
- 响应频率更高；
- 大幅降低温升，提高运行效率；
- 噪音更低，运行更加平稳；
- 低成本。

3. 主要应用领域

SJ-MBS1108A 是一款低成本、高性能步进伺服系统，适合各种大型自动化设备和仪器，在用户期望低成本、低振动、低噪音、高精度、高速度的设备中效果特佳，比传统伺服更适合较低刚性的负载，如皮带式传动机构。

4. 电气参数

参数	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压交流(AC)	70	100	130	VAC
输出电流峰值	0	-	8.0	A
脉冲频率	0	-	200	KHZ
输入信号电流	7	10	16	mA

二、接口与接线说明

SJ-MBS1108A 有三个控制端口和二个强电端口。三个控制端口分别是 CN1、CN2 和 CN3。CN1 包括控制信号端口和报警输出端口；CN2 为编码器信号端口；CN3 为串口连接端口。强电端口分为电源端口和电机端口。所有接口请参照以下说明接线，务必保证接线准确。

1. 控制信号接口 CN1

SJ-MBS1108A 型内部的信号接口电路都采用光耦信号隔离，图中 **R** 为外接限流电阻。

控制信号端口 CN1		
引脚号	名称	说明
3	PUL+	脉冲正输入
4	PUL-	脉冲负输入
5	DIR+	方向正输入
6	DIR-	方向负输入
11	ENA+	使能正输入， 通常不连接 （使能状态）
12	ENA-	使能负输入， 通常不连接 （使能状态）

2. 输出报警端口 CN1

当驱动器报警，会改变报警输出口状态，“Pend”口为常闭，报警后为常开；“ALM”口为常开，报警后为常闭。用户可根据控制器或控制卡报警输入类型接“Pend”或“ALM”口，在驱动器报警下触发控制器或控制卡报警，使加工暂停。

输出报警端口 CN1		
引脚号	名称	说明
9	Pend+	报警信号：OC 门正输出，常闭
10	Pend-	报警信号：OC 门负输出，常闭
7	ALM+	报警信号：OC 门正输出，常开
8	ALM-	报警信号：OC 门正输出，常开

3. 编码器接口 CN2

编码器接口直接使用本公司的转接线连接驱动器和电机即可。为保证信号传输稳定，请拧紧端口两端螺丝。

编码器对应表：

名称	颜色
EGND	白
EVCC	红
EA-	蓝
EA+	黑
EB-	绿
EB+	黄

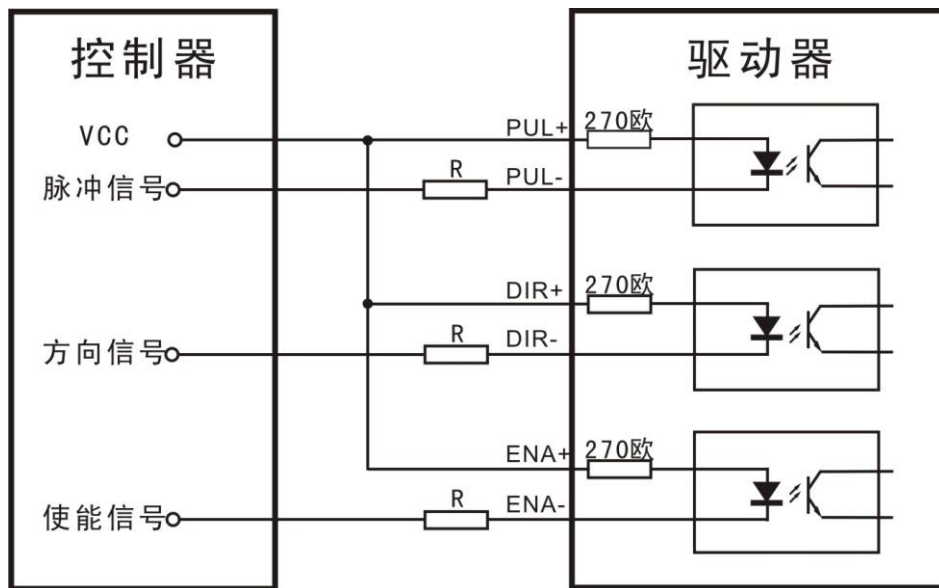
4. 强电接口

名称	说明	颜色	
A+	A 相电机绕组+	蓝	必须保证接线颜色与端口一、一对应
A-	A 相电机绕组-	黄	
B+	B 相电机绕组+	黑	
B-	B 相电机绕组-	红	
L	输入电源	70-130VAC	
N	输入电源		
PE	接地	保证可靠接地	

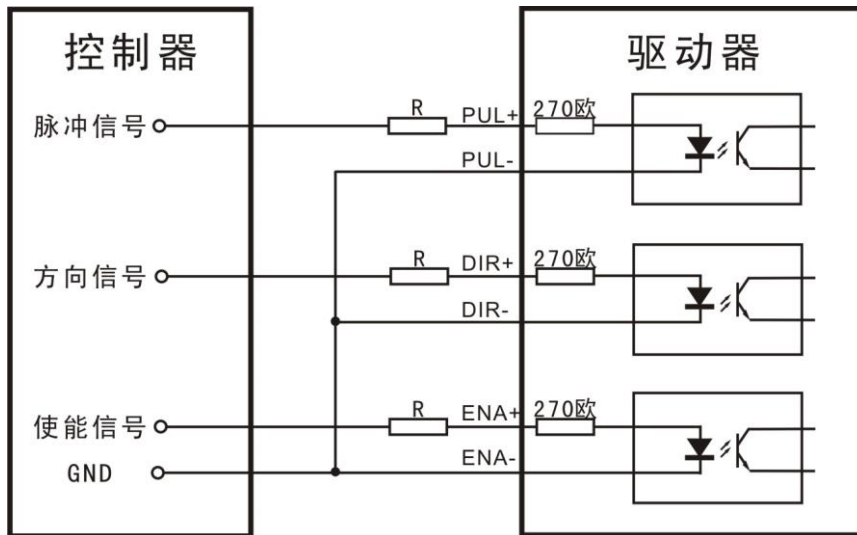
为保证电机正常运行，必须按照电机颜色一一对应接线端子，颜色不对应会导致驱动损坏或报警。

5. 控制信号接口电路

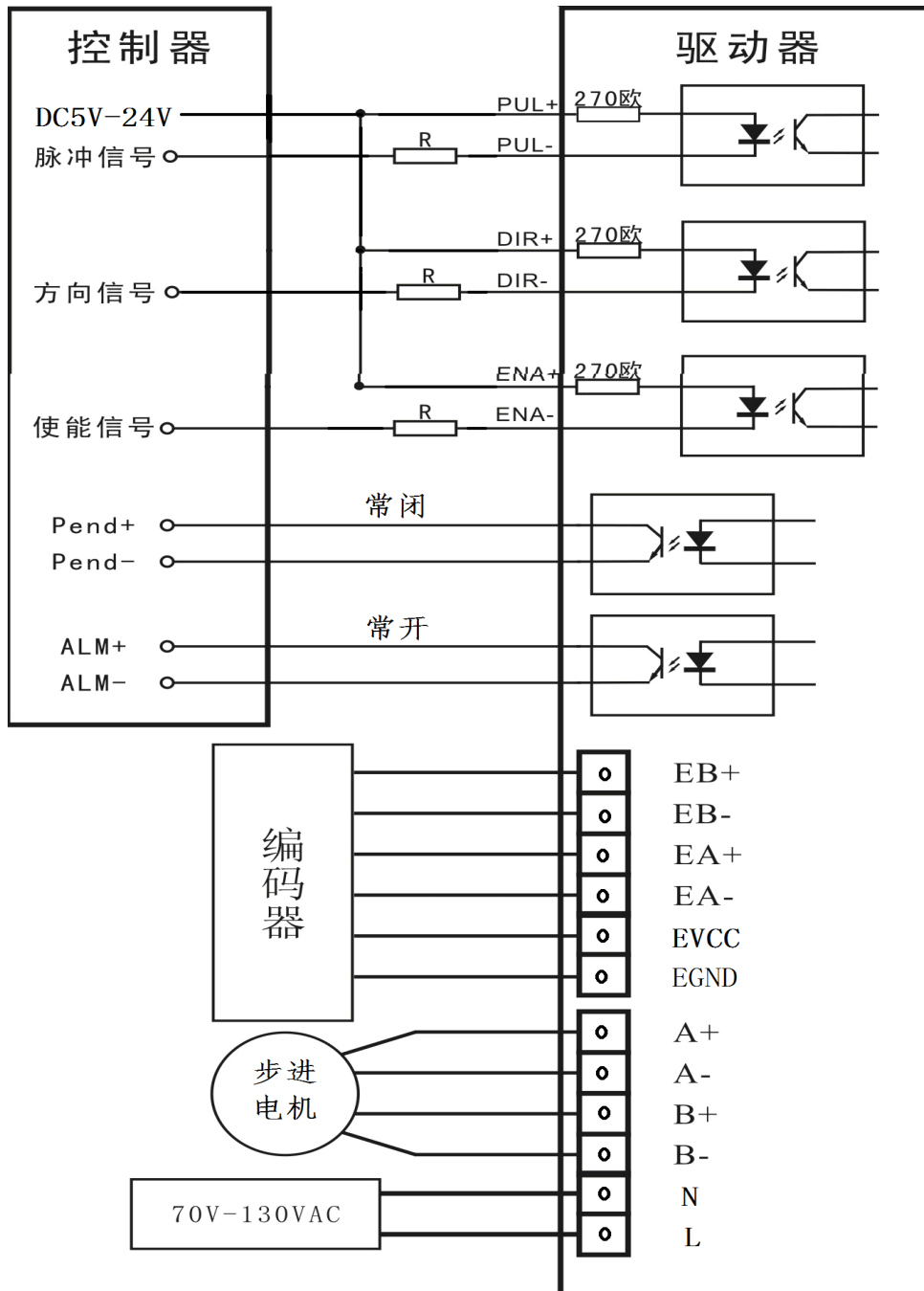
信号接口详细说明：SJ-MBS1108A 型步进电机驱动器内部的接口电路都采用光耦信号隔离，图中 R 为外接限流电阻。接法为差分接法，抗干扰性能良好。



图一：共阳极接法



图二：共阴极接法



图三 典型连接

信号幅度	外接限流电阻 R
5V	不加
12V	680 Ω
24V	1.8K Ω

表 1

三、参数设置

SJ-MBS1108A 驱动器参数设置有两种方式：一是通过串口连接驱动器和电脑，在上位机设置；二是手动在驱动器面板上设置参数。

(驱动器内部出厂参数都是最优参数，出厂设置为 **1000 个脉冲/圈**)。一般情况下，用户不必设置参数了。具体参数设置和参数功能请参看以下说明。

进入参数设置界面(PR-DP)，按“SET”按键进入参数编号选择，选择客户需要在主界面显示的参数。参数编号对应参数定义如下表：

显示设置表				
参数编号	参数定义	初始值	参数范围	参数说明
dP-00	脉冲总数	0		驱动器接收脉冲数
dP-01	位置偏差	0		实际位置偏差

进入参数设置界面(PR-SE)，按“SET”按键进入参数编号选择，设置电机运行相关参数。参数编号对应参数定义如下表：

参数设置表				
参数编号	参数定义	默认值	参数范围	参数说明
PR-000	驱动器版本	10	-	无法更改
PR-001	电流环增益	40	0-100	
PR-002	位置环增益	50	0-100	
PR-003	停止电流	50	0-100	
PR-004	开环电流	70	0-100	
PR-005	方向	0	0-1	0: 正 1: 反
PR-006	使能	0	0-1	
PR-007	脉冲模式	0	0-1	0: 上升沿 1: 下降沿
PR-008	细分	5	4-256	乘 200 为每转脉冲数
PR-009	位置偏差	1000	0-65535	报警误差

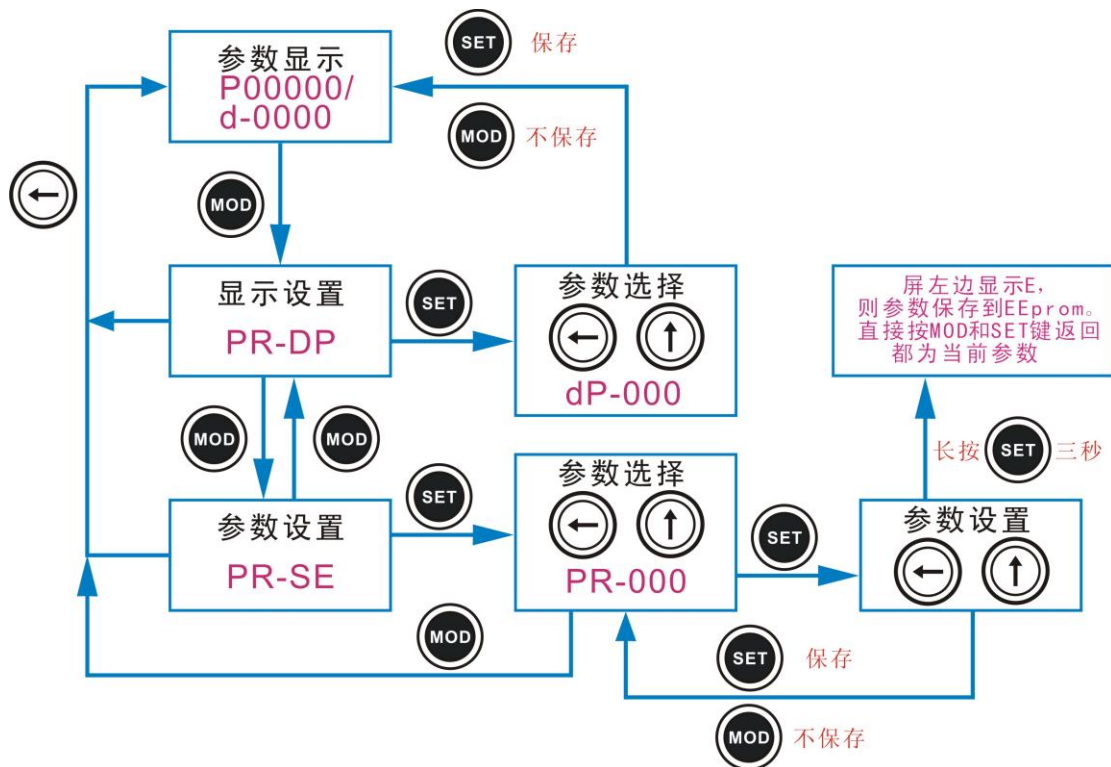
SJ-MBS1108A 驱动器按键设置步骤如下：

➤ 开机为参数显示界面，显示用户选择需要查看的信息，按照如下操作流程即可设置各项参数。

➤ 设置界面分为“显示设置”界面和“参数设置”界面，屏显示“PR-DP”为显示界面，显示“PR-SE”为参数设置界面。

➤ 进入参数选择或者参数设置界面，如需快速加减参数，请长按 $\text{\textcircled{\uparrow}}$ 或 $\text{\textcircled{\leftarrow}}$ ，显示数据就会快速加减。

➤ 参数设置完成后，如需下次开机与本次设置参数相同，请务必长按“SET”三秒，等到屏左边显示 E，将参数保存到 EEprom。



四、常见故障

驱动器出现故障后，驱动器与电机将处于脱机状态，并显示相应故障代码，请查阅故障表排除故障。故障排除后需给驱动器重新上电，驱动器才能正常运行。

出现电机运行不正常请参考下表，如无法解决请记下报警代码联系本公司技术工程师！

现象	可能原因	解决措施
电机不转	驱动器未正常供电	检查供电是否正常
	驱动器接受不到控制信号	检查控制信号线路
	驱动器未使能	使能信号为高或不接
报警代码 Err_00	电源电压过高	检查供电电压
报警代码 Err_01	电源电压过低	检查供电电压
报警代码 Err_02	过流保护	电机或驱动器损坏或电机线短路，检查电机和驱动器
报警代码 Err_03	电机失步	电机线接错；编码器线接错，检查线路后重新启动
	加速时间太短电机失步	延长加速时间
	供电电压过低力不够	提高供电电压
电机转向错误	方向设置错误	更改方向设置
位置不准	细分错误	设定正确细分
	控制信号受干扰	排除干扰

五、外形及安装尺寸 (单位: mm)

注意留出大于 10CM 的空间以利于散热。安装时应使其紧贴在金属机柜上以利于散热。

