

货物编码: 001223

专利产品, 运行平稳, 可靠性高

特点

- ◆ 数字化升频升压结合恒流控制技术
- ◆ 运行平稳、低噪音、低振动
- ◆ 最大输出驱动电流 6.0A/相
- ◆ 输入信号 TTL 兼容
- ◆ 输入输出信号光电隔离
- ◆ 过压保护及过流保护功能
- ◆ 脱机保持功能
- ◆ 拨码选择适配多种型号电机
- ◆ 试机功能
- ◆ 单/双脉冲方式可选
- ◆ 整/半步运行模式可选
- ◆ 提供零位信号输出
- ◆ 提供故障信号输出
- ◆ 断电记忆功能
- ◆ 自动半电流可选



国家知识产权局发明专利号: 01104165.x

实用新型专利号: 01202340.x

性能指标

电气性能 (环境温度 $T_j=25^{\circ}\text{C}$ 时)

供电电源	单相 80VAC, 50Hz, 容量 0.4KVA
输出电流	有效值 6.0A/相 (Max)
驱动方式	升频升压 + 恒流控制
励磁方式	整步, 半步
绝缘电阻	在常温常压下 $>100\text{M}\Omega$
绝缘强度	在常温常压下 1KV, 1Min

使用环境及参数

冷却方式	强迫风冷 (当输出相电流 6A 时)	
使用环境	场合	尽量避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
	温度	$-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
	湿度	$<80\%\text{RH}$, 无凝露, 无结霜
	震动	5.9m/s^2 Max
贮存环境	温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
	湿度	$<93\%\text{RH}$, 无凝露, 无结霜
外形尺寸	224 × 144 × 75mm	
重量	3.8Kg	

功能及使用

◆ 步距角选择

通过驱动器侧板第 6 位拨码开关可进行整/半步的设置，实现电机半步及整步运行模式的切换。‘OFF’时设为整步，‘ON’时设为半步。

◆ 单/双脉冲选择

通过驱动器侧板第 7 位拨码开关可实现单脉冲或双脉冲控制模式的切换。置于‘ON’时为单脉冲控制方式，脉冲信号端输入的脉冲信号控制电机运行，方向信号端输入的电平信号的高低控制电机转向；置于‘OFF’时为双脉冲控制方式，脉冲信号端输入正转脉冲信号，方向信号端输入反转脉冲信号。

◆ 自动半电流

通过驱动器侧板第 5 位拨码开关可选择是否开放自动半电流，置于‘OFF’时为半电流有效，此时驱动器工作若连续 1 秒没有接收到新的脉冲则驱动器自动进入半电流状态，相电流降低为标准值的 50%，达到降低功耗的目的，在收到新的脉冲时驱动器自动退出半电流状态。

◆ 电机选择

通过驱动器侧板第 2, 3, 4 位拨码开关可选择适配不同型号的电机。由于本驱动器采用升频升压加恒流控制方式，输出相电流值与配套电机的额定相电流、绕组电阻及电感值有关。若用户配套其他厂家生产的电机时，请及时与厂家联系进行驱动器输出电流的整定。

◆ 试机功能

驱动器内置脉冲发生器，可通过驱动器侧板第 8 位拨码开关进行选择。置于‘ON’时，驱动器在无外部脉冲输入的情况下，由驱动器内部脉冲发生器产生恒定频率的脉冲，实现电机低速恒速运转，用来检验系统接线和运行状况。

◆ 断电记忆

驱动器断电后，可自动记忆断电前的最后一个相序状态。二次上电后，电机从断电前的位置继续运行，而不会出现异常抖动。

◆ 过流保护

当驱动器输出出现过流时，驱动器将自动切断输出电流，系统停止工作，同时故障指示灯亮。

◆ 过压保护

当驱动器输入电压超过额定值 30% 时，过压保护电路动作，驱动器停止工作，同时故障指示灯亮。驱动器重新上电后可恢复工作。

输入输出信号

脉冲信号输入 单脉冲控制方式时为脉冲信号输入端，双脉冲控制方式时为正转脉冲信号输入端。驱动器内置光耦，其从关断到导通的变化理解为接受一个有效脉冲指令。如：在下面的典型接线图中，控制机输出信号下降沿有效。对于驱动器的正确运行来说，有效电平信号占空比应在 50% 以下，为了确保脉冲信号的可靠响应，脉冲低电平的持续时间不应少于 10 μ s。
说明：驱动器上电后约 3 秒时间内为驱动器内部初始化过程，不接收任何控制信号，同时也不输出电流。

方向信号输入 单脉冲模式下该端的内部光耦的通、断被解释为电机运行的两个方向，方向信号的改变将使电机运行的方向发生变化，该端的悬空被等效认为输入高电平。要注意一点是，应确保方向信号领先脉冲信号输入至少 $10\mu\text{s}$ 建立，从而避免驱动器对脉冲信号的错误响应。当不需换向时，方向信号端可悬空。双脉冲模式下本端口接收反转脉冲，接口逻辑要求与脉冲输入端口一致。输入信号脉冲为沿有效方式。

脱机信号输入 内部光耦导通时，电机相电流被切断，转子处于自由状态（脱机状态）而失去锁定力矩。该功能可显著减少驱动器和电机的损耗。当该端口内部光耦截止时，电机转子处于上电锁定状态。不需要此功能时，脱机信号端可以悬空。

零位信号输出 整步运行方式时驱动器每十拍输出一个脉冲给控制机，半步运行方式时驱动器每二十拍输出一个脉冲给控制机，同时零位指示灯亮一次。无需此信号输出时，该端可悬空。

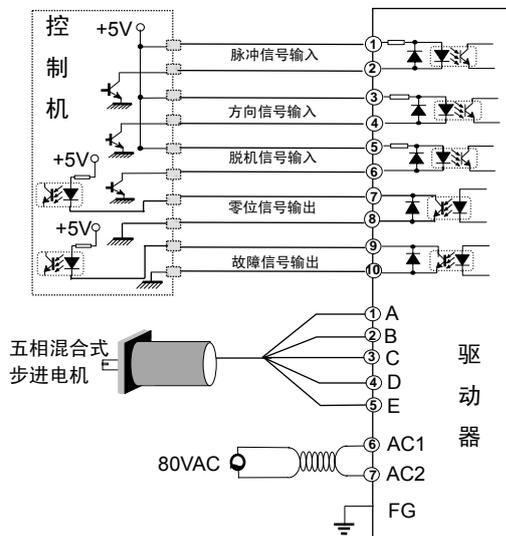
故障信号输出 当驱动器出现过压或过流时，驱动器切断电机电流，此接口电路闭合，向控制机输出信号，提示控制机驱动器出现故障。

输出信号是光耦集电极开路输出，接点容量 DC24V / 15mA，低电平有效。

驱动器的输入信号端子采用可拔插的端子，可以先将其拔下，接好线后再插上。

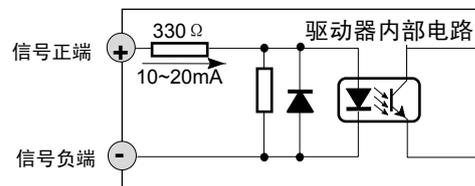
本驱动器的输入信号采用双端接口，可以满足共阴、共阳、差分等多种接口形式。

典型接线图



输入输出接口

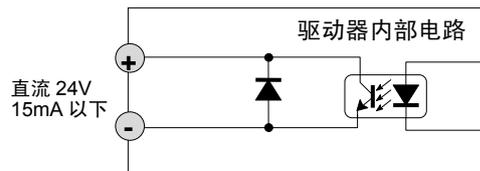
输入接口电路



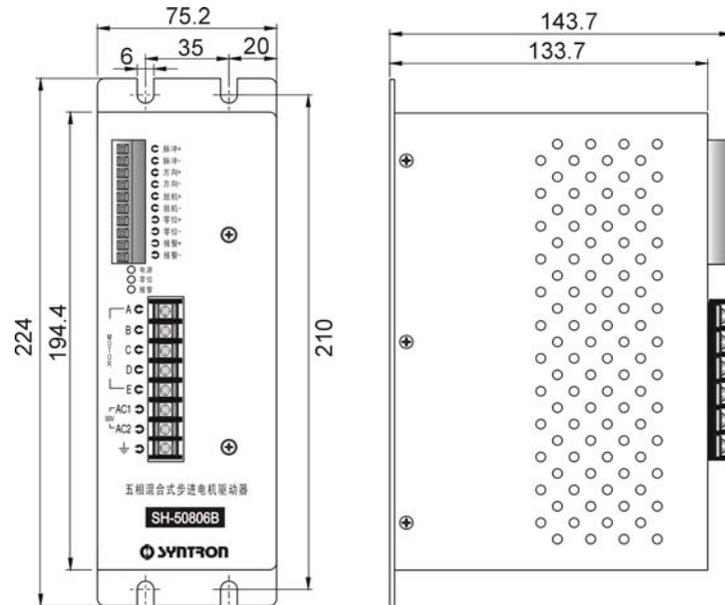
注意：

当控制信号不是 TTL 电平时，应根据信号电压大小在各信号输入端口（非公共端）外串限流电阻，如 12V 时加 1 K 电阻，24V 时加 2 K 电阻。每路信号都要使用单独的限流电阻，不要共用。

输出接口电路



外形尺寸 [单位: mm]



使用注意事项

- ◆ 由于储运环境温度的剧烈变化，容易产生凝露或结霜，此时应把驱动器放置12小时以上，待驱动器温度与环境温度一致后，方可通电运行。若长时间贮存在非适宜环境中，运行前应重新检测产品的质量。
- ◆ 为了更好的使用本驱动器，用户在系统接线时应遵循功率线（电机相线，电源线）与弱电信号线分开的原则，以避免控制信号被干扰。在无法分别布线或有强干扰源（变频器，电磁阀等）存在的情况下，最好使用屏蔽电缆传送控制信号。采用较高电平的控制信号对抵抗干扰也有一定的意义。
- ◆ 电源质量的好坏直接影响到驱动器的性能和功耗，电源的纹波大小影响细分的精度，电源共模干扰的抑制能力影响系统的抗干扰性，因此对于要求较高的应用场合，用户一定要注意提高电源的质量。
- ◆ 驱动器的输出电流是指驱动器每相输出电流的峰值，使用串电流表的方式不能得到正确的读数。
- ◆ 驱动器安装时应保证设备的通风良好，并定期检查散热风扇运转是否正常；机柜内有多个驱动器并列使用时要保证相互之间的距离不小于5CM。
- ◆ 用户若对驱动器的电源电压、电流、细分、信号端口等有特制要求的，请与厂家联系，可根据客户需求进行产品定制，产品型号末尾标注Ver*.*的标示为特殊定制制品，*.*为特殊定制版本号。本说明书只针对标准产品，不包含根据客户需求定制产品的要求。