

货物编码: 001006

恒相流控制, 小体积, 高可靠性

特点

- ◆ 10V~40V 直流供电
- ◆ H 桥双极恒相流驱动
- ◆ 最大 2.0A 的八种输出电流可选
- ◆ 最大 64 细分的七种细分模式可选
- ◆ 输入信号光电隔离
- ◆ 标准共阳接口
- ◆ 脱机保持功能
- ◆ 提供节能的自动半电流锁定功能
- ◆ 单/双脉冲模式可选



性能指标

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

供电电源	10V~ 40VDC, 容量 0.05KVA
输出电流	峰值 2.0A/相 (Max) (电流可由拨码开关设定)
驱动方式	恒相流 PWM 控制
励磁方式	整步, 半步, 4 细分, 8 细分, 16 细分, 32 细分, 64 细分
绝缘电阻	在常温常压下 $>100\text{M}\Omega$
绝缘强度	在常温常压下 0.5KV, 1Min

使用环境及参数

冷却方式	自然冷却 (恶劣情况下需要外加辅助散热)	
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
保存温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$	
外形尺寸	70×50×25mm	
重量	0.18 Kg	

功能及使用

◆ 电源电压

驱动器内部的开关电源设计保证了可以适应较宽的电压范围,用户可根据各自的情况在 10V~ 40VDC 之间选择。一般来说较高的额定电源电压有利于提高电机的高速力矩,但却会加大驱动器的损耗和温升。

◆ 输出电流选择

本驱动器最大输出电流值为 2.0A/相(峰值),通过驱动器上六位拨码开关中的第 5、6 两位可组合出四种状态,对应四种电机对应的输出电流,从 0.5A 到 2.0A(详见电流选择表)以配合不同的电机使用。

SW5	SW6	电 流
ON	ON	0.5A
ON	OFF	1.0A
OFF	ON	1.5A
OFF	OFF	2.0A

◆ 细分选择

本驱动器可提供整步、改善半步、4 细分、8 细分、16 细分、32 细分和 64 细分七种运行模式,利用驱动器面板上六位拨码开关中的第 1、2、3 三位可组合出不同的状态(详见细分模式选择表)。

SW1	SW2	SW3	细分数	每转步数	SW1	SW2	SW3	细分数	每转步数
ON	ON	ON	64	12800	ON	ON	OFF	4	800
OFF	ON	ON	32	6400	OFF	ON	OFF	半步	400
ON	OFF	ON	16	3200	ON	OFF	OFF	整步	200
OFF	OFF	ON	8	1600	OFF	OFF	OFF	保留	

◆ 自动半电流

若上位控制机在半秒钟内没有发出步进脉冲信号,驱动器将自动进入节电的半电流运行模式,电机绕组的相电流将减为设定值的一半,在此状态下电机和驱动器的功耗得以降低,但电机的输出力矩也相应下降。在下一个脉冲到来时驱动器自动恢复输出电流为额定值。

◆ 单/双脉冲选择

通过选择拨码第 4 位开关可选择单脉冲模式(第 4 位为‘OFF’)或双脉冲模式(第 4 位为‘ON’)。单脉冲模式下步进脉冲由脉冲端口接入,由方向端口的电平高低决定电机的运转方向;双脉冲模式下,驱动器从脉冲端口接收正转脉冲,从方向端口接收反转脉冲;无论是单脉冲还是双脉冲都以光耦从截止到导通作为有效接受信号,请根据实际的接线注意有效电平。

◆ 关于散热

工作温度过高是大部分线路故障的根源,有效散热对于提高可靠性和运行寿命尤其重要。建议将驱动器紧密地固定在用户的金属机箱上,通过机箱底板协助散热。有条件的话还可在接触面上加硅脂等导热材料。如果外加散热风扇,驱动器的温升会大为降低。

输入信号

公 共 端

本驱动器的输入信号采用共阳极接线方式,用户应将输入信号的电源正极连接到该端子上,将输入的控制信号连接到对应的信号端子上。控制信号低电平有效,此时对应的内部光耦导通,控制信号输入驱动器中。

脉冲信号输入

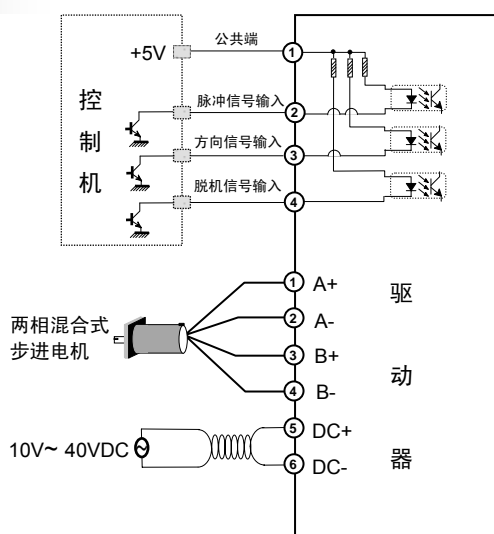
共阳极时该脉冲信号下降沿被驱动器解释为一个有效脉冲,并驱动电机运行一步。为了确保脉冲信号的可靠响应,共阳极时脉冲低电平的持续时间不应少于 10 μ s。本驱动器的信号响应频率为 70KHz,过高的输入频率将可能得不到正确响应。

方向信号输入 该端信号的高电平和低电平控制电机的两个转向。共阳极时该端悬空被等效认为输入高电平。控制电机转向时，应确保方向信号领先脉冲信号至少 $10\mu\text{s}$ 建立，可避免驱动器对脉冲的错误响应。

脱机信号输入 该端接受控制机输出的高/低电平信号，共阳极时低电平时电机相电流被切断，转子处于自由状态（脱机状态）。共阳极时高电平或悬空时，转子处于锁定状态。

注意：为避免端子上的螺钉意外丢失，在不接线时也应将端子的螺钉拧紧。

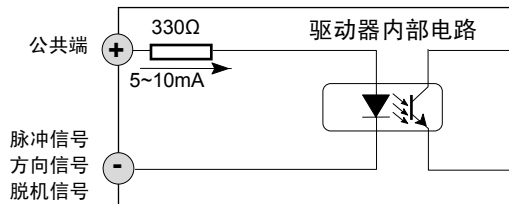
典型接线图



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*.*的标示为特殊定制产品，*.*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。

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分别在各输入信号端口 (而非公共端) 外串限流电阻, 如 24V 时, 外串 2KΩ 电阻。每路信号都要使用单独的限流电阻, 不要共用。

外形尺寸 [单位: mm]

