

SJ-2H042M-S二相混合式双轴步进电机细分驱动器



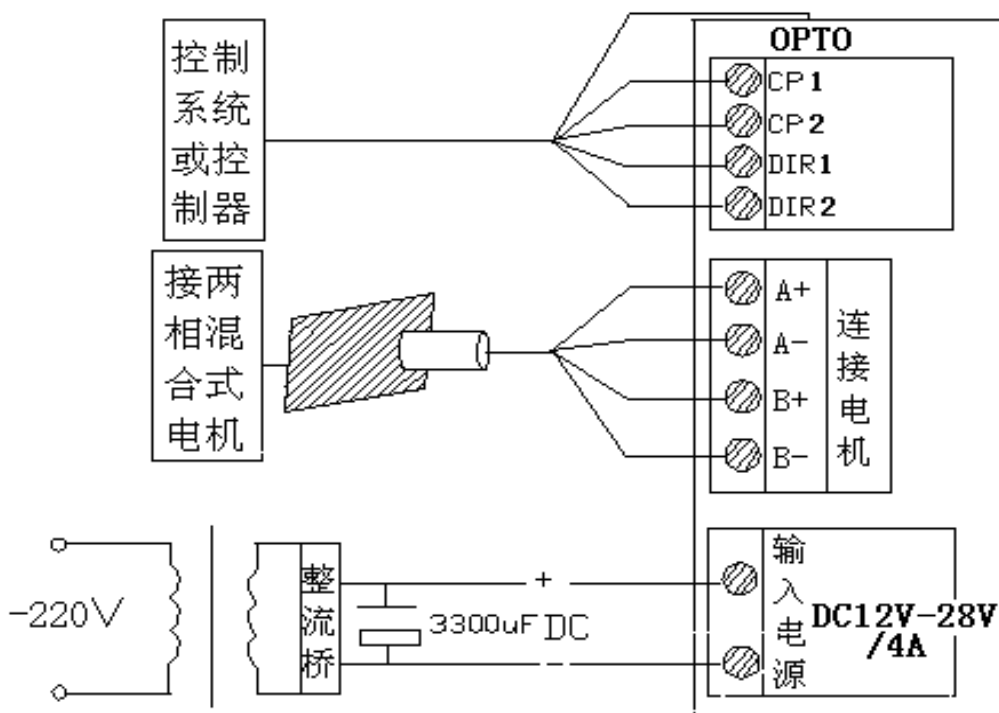
概述

SJ-2H042M-S 驱动器可以驱动**两台**二相混合式步进电机，该驱动器采用原装进口模块，实现高频斩波，恒流驱动，具有很强的抗干扰性、高频性能好、起动频率高、控制信号与内部信号实现光电隔离、电流可选、结构简单、运行平稳、可靠性好、噪声小，带动 2.0A 以下所有的 39BYG、42BYG、57BYG 系列步进电机，性价比优。自投放市场以来，深受用户欢迎，特别是在舞台灯光、自动化、仪表、POS 机、雕刻机、票据打印机、工业标记打印机、半导体等领域得到广泛应用。

特点

- ◆ 输入电压直流DC12V-28V/4A;
- ◆ 细分数可选1、2、4、8（对应200步/转、400步/转、800步/转、1600步/转）；
- ◆ 每相最大驱动电流为 2.0 安培；
- ◆ 可以驱动**两台**步进电机单独运行；
- ◆ 采用无过流专利技术；
- ◆ 电机锁相电机电流自动半流；
- ◆ 输入信号 TTL 兼容且光电隔离；

驱动器接线示意图



技术规格

常州双杰电子有限公司

符号	说明	最小	一般(典型)	最大	单位
V _{ss}	输入电压	12	24	28	V
I _{ss}	输入电源电流	3.0	4.0		A
I _{out}	相输出电流	0.5	1.0	2.0	A
I _{in}	逻辑输入电流	1	10	15	mA
T _p	步脉冲持续时间	8	20		μs
T _s	方向稳定时间	5	10		ms
T _h	方向保持时间	10	20		μs
T _d	开/关时间	20	50		μs
F _{max}	最大运行频率		1.0	50	Khz
F _{amb}	环境温度	0	+24	+50	°C
T _{stg}	存储温度	-40	+24	+125	°C

◆ 驱动电流：根据不同电机，调节驱动器使输出电流与电机相匹配，如果电机能够拖动负载尽量调节小于电机额定电流，但不能调节大于电机额定电流。

◆ 重量:0.3kg。

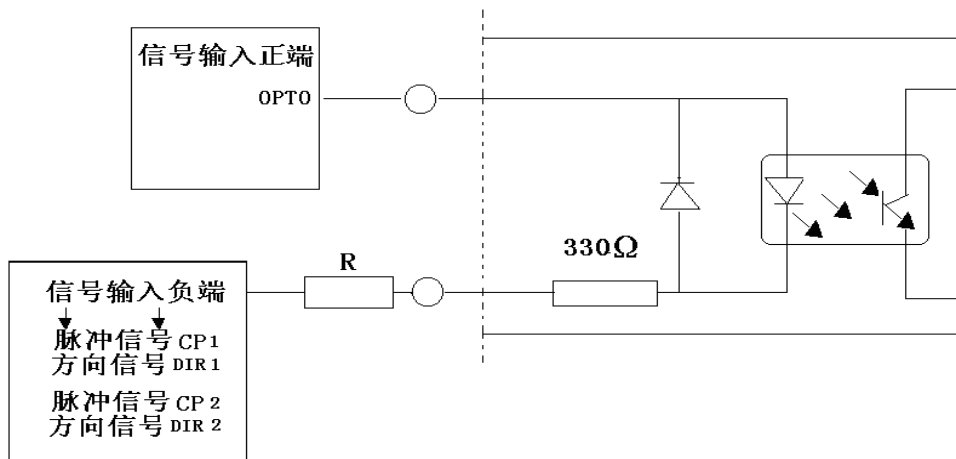
细分数设定

本驱动器是用驱动器上的拨盘开关来设定细分数的，根据面板的标注设定即可。请您在控制器频率允许的情况下，尽量选用高细分数；具体设置方法请参考下图（尽量不要设置1细分）。

◆ 拨盘设置：

开关设定 ON=0, OFF=1			
位 1,2 (细分)		位 3,4 (电流)	
位 1,2	细分	位 3,4	电流(A)
00	1	00	0.5
01	2	01	1.0
10	4	10	1.5
11	8	11	2.0

控制信号输入连接图



图

- ◆ **注：**输入回路上输入电流为 5mA~20 mA,一般使用输入电流 15 mA
 - ◇ 图中脉冲信号 (CP1、CP2), 方向信号 (DIR1、DIR2) 输入回路上外部电阻 (R) 阻值由输入电压确定。
 - ◇ **如果输入电压 (OPT0) 超过 5V, 请参照下表, 必须加装外接电阻 R 限流。**

输入信号电压	外部电阻 (R) 阻值
直流 5V	不加外部电阻
直流 12V	680 欧姆
直流 24V	1.8k

接线端子说明

- ◆ **电源接线：VCC:输入直流电源正端**
GND:输入直流电源负端 (驱动器上两个VCC、GND只需接一路，它们内部相连)
- ◆ **指示灯：** 加电后电源指示灯亮，表示有电。
- ◆ **电机接线：** A+、A-接电机线 A 相，B+、B-接电机线 B 相。
- ◆ **控制信号：** OPT0: 公共正端，一般接+5V。
 CP1: 脉冲信号输入端 (在 CP 停止施加时，即电机锁定时，要保证 CP 为高电平，使内部光耦截止。)
 DIR1: 方向控制信号输入端 (此端子加低电平，电机立即按反方向旋转。)
 CP2: 脉冲信号输入端 (在 CP 停止施加时，即电机锁定时，要保证 CP 为高电平，使内部光耦截止。)
 DIR2: 方向控制信号输入端 (此端子加低电平，电机立即按反方向旋转。)

常见问题解答

- ◆ **步进电机的运行方向和我要求的相反，怎样调整？**
 - ◇ 可以改变控制系统方向信号，也可以通过调整电机的接线来改变方向，具体如下：
对二相四线的电机,只需将其中一相的电机线交换接入驱动器即可,例如:把 A+和 A-交换。
- ◆ **电机是四相六根和八根线的，而驱动器只要求接四根线，该怎样使用？**
 - ◇ 四相混合式电机也称二相混合式电机，只是四相电机的绕组引出线有多种接法，对于二相四根线电机，可以直接与驱动器相连对于四相六根线电机，中间抽头的二根线悬空不接，其它四根线和驱动器相连，对于四相八根线电机，通常把绕组两两并联后与驱动器相连。
- ◆ **细分后电机的步距角如何计算？**
 - ◇ 对于两相和四相电机，细分后的步距角等于电机的整步步距角除以细分数，例如细分数设定为 2 细分，驱动为 0.9 度/1.8 度电机，其细分步距角为 1.8 度/2=0.9 度；如细分数设定为 8，驱动为 0.9 度/1.8 度电机，其细分步距角为 1.8/8=0.225 度。
- ◆ **电机的噪音特别大；而且没有力，电机本身在振动？**
 - ◇ 如遇到这种情况时，是因为步进电机工作在振荡区，一般改变输入信号频率 CP 就可以解决此问题。
- ◆ **电机在低速运行时正常，当是频率略高一点就出现堵转现象？**
 - ◇ 遇到这种情况多是因为加在驱动器的电源电压不够高引起的；把输入电压加高一些，就可以解决此问题,注意但不能高于驱动器电源端标注的最高电压；否则会引起驱动器烧毁，如原来接的电源电压是直流 24V，现可以把它接直流28V。
- ◆ **驱动器通电以后，电机在抖动；不能运转？**
 - ◇ 遇到这种情况时，首先检查电机的绕组与驱动器连接有没有接错；如没有接错再检查输入频率CP是否太高，电机升降速设计简介解决如不能解决可能因为驱动器故障，请与本公司联系！
- ◆ **升降速设计简介：**
 - ◇ 步进电机速度控制是靠输入的脉冲信号的变化来改变的，从理论上说，只需给驱动

常州双杰电子有限公司

器脉冲信号即可，每给驱动器一个脉冲（CP），步进电机就旋转一个步距角（细分时为一个细分步距角）但是实际上，如果脉冲 CP 信号变化太快，步进电机由于惯性将跟随不上电信号的变化；这时会产生堵转和丢步现象，所以步进电机在启动时，必须有升速过程；在停止时必须要有降速过程，一般来说升速和降速规律相同，以下为升速为例介绍：升速过程由突跳频率加升速曲线组成（降速过程反之）。突跳频率是指步进电机在静止状态时突然施加的脉冲启动频率，此频率不可太大，否则也会产生堵转和丢步。升降速曲线一般为指数曲线或经过修调的指数曲线，当然也可采用直线或正弦曲线等。用户需根据自己的负载选择合适的突跳频率和升降速曲线，找到一条理想的曲线并不容易，一般需要多次‘试机’才行。指数曲线在实际软件编程中较麻烦，一般事先算好时间常数存贮在计算机存贮器内，工作过程中直接选取。步进电机的升降速设计为控制软件的主要工作量，其设计水平将直接影响电机运行的平稳性、升降速快慢、电机运行声音、最高速度、定位精度（公司产品在正确使用条件下，将保证其精度为 100%）一种特例是：步进电机的运行速度不超过突跳频率，这时将不存在升降速问题。

单位名称：常州双杰电子有限公司
地址：江苏省常州市戚墅堰区芳渚村 360 号
开户行：中行戚墅堰支行
帐号：5235 5820 0793
税号：320400718642125
电话：0519-88352577 88359735
传真：0519-88352858
Http: //www.czshuangjie.com