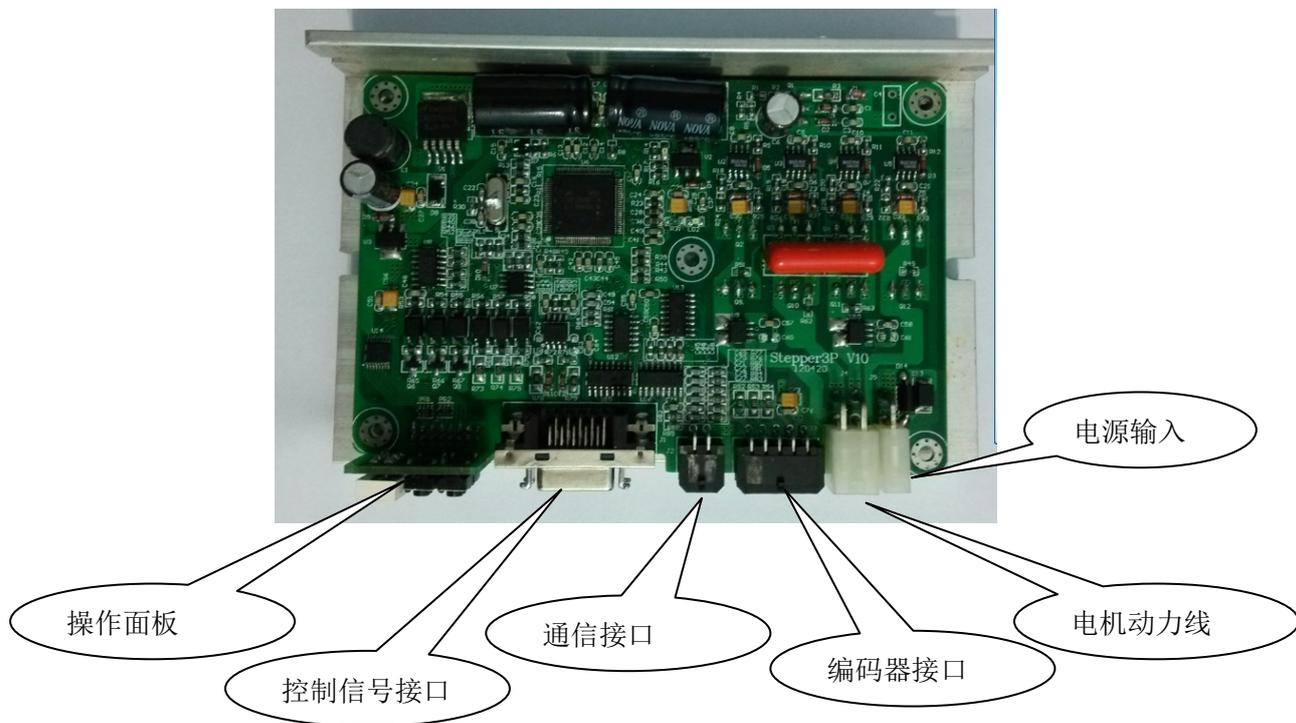




<http://www.Surlun.com>

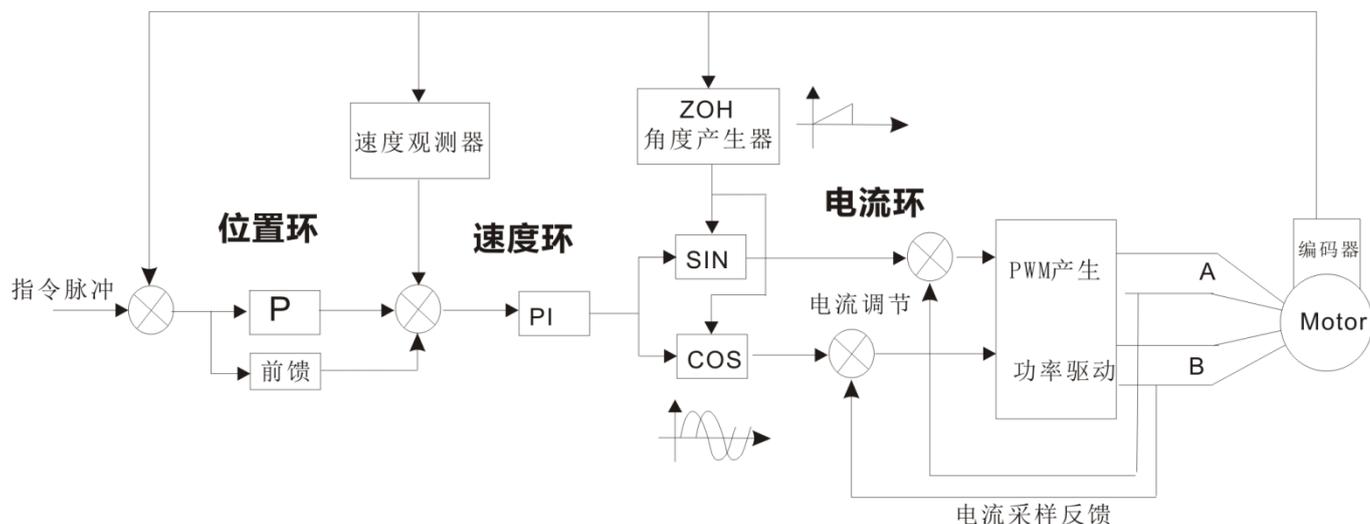
ISE 系列闭环步进应用说明

Ver1.0



- 高性能32位DSP架构+正弦波驱动
- 无需启动频率，全程支持高速启动。
- 全闭环控制，永不失步。
- 高速达3000Rpm，高速状态下力矩损失小。
- 停机状态无调节抖动。
- 内置电子齿轮，任意细分。
- 内置指令平滑功能。
- 感知负载调节方式，与传统步进相比，发热小于50%。
- 支持 2 种脉冲类型：脉冲 + 方向、正交编码脉冲。
- 3 位数码管 + 4 位按键人机操作界面。

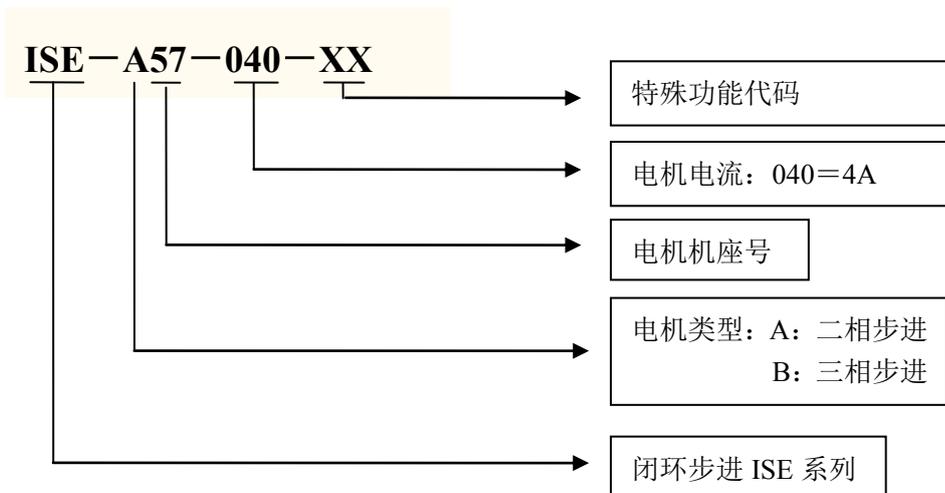
控制框图：



一、技术规格

工作电源范围		DC 直流:24V-36V
驱动方式		ISE-A: 正弦波驱动 (SPWM) ISE-B: 矢量控制 (SVPWM)
工作方式		脉冲指令控制
冷却方式		自然冷却
控制信号	输入	脱机 (Free)、编码器 AB 信号、报警清除、偏差清除
	输出	报警输出、定位完成、制动器控制信号
脉冲指令	指令类型	方向+脉冲、正交相位脉冲
	最高指令频率	400KHz
电机速度控制范围		1-3000 (rpm)
锁轴方式		(方式 1) 自动感知负载 (方式 2) 恒电流
保护功能		过流、过压、欠压、缺相、过载、编码器警报、跟踪偏差过大
人机方式		3 位数码管 4 按键
人机功能		运行状态显示、输入脉冲数显示、编码器位置显示、电源电压显示、报警代码显示、参数设置。

二、驱动器型号说明



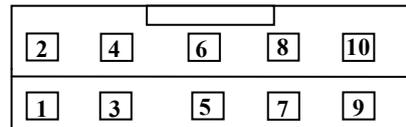
三、接口原理

(1) 控制端子定义表 (CN3)

定义	管脚		定义	管脚	说明
A+	1	编码器反馈 A+	VC+	9	控制电源输入端
A-	3	编码器反馈 A-	Free	8	脱机信号输入
B+	2	编码器反馈 B+	PosErrClr	15	位置偏差清除输入
B-	13	编码器反馈 B-	ArmClr	17	报警清除输入
Z+	12	编码器反馈 Z+	COM-	16	输出公共端
Z-	11	编码器反馈 Z-	ArmOut	20	报警输出
P+	7	脉冲输入 P+	InPos	18	定位完成输出
P-	6	脉冲输入 P-			
D+	4	方向输入 D+			
D-	5	方向输入 D-			

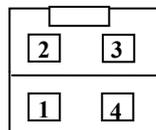
(2) 编码器输入接口 (CN4)

定义	管脚	
A+	1	编码器信号输入 A+
A-	2	编码器信号输入 A-
B+	3	编码器信号输入 B+
B-	4	编码器信号输入 B-
Z+	5	编码器信号输入 Z+
Z-	6	编码器信号输入 Z-
+5V	7	+5V
GND	8	GND
FG	9	FG
	10	

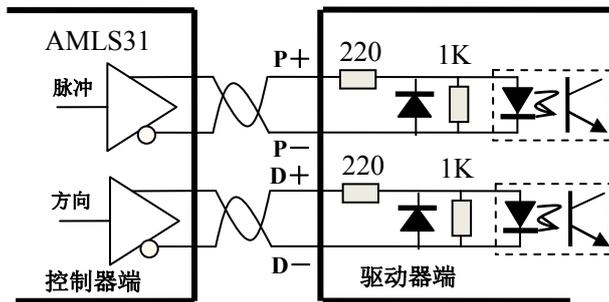


(3) 电机出线接口 (CN1)

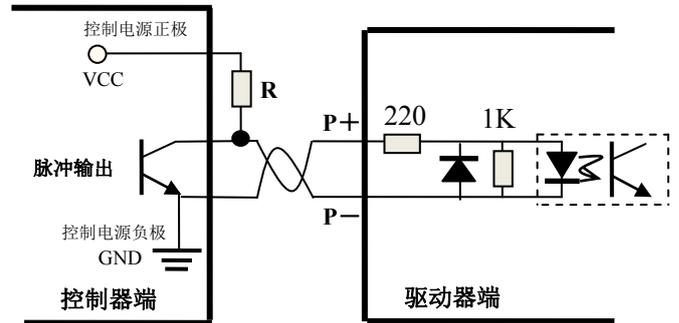
管脚	二相步进	三相步进
1	A+	U
2	A-	V
3	B+	W
4	B-	



(2) 脉冲输入接线方式原理示意

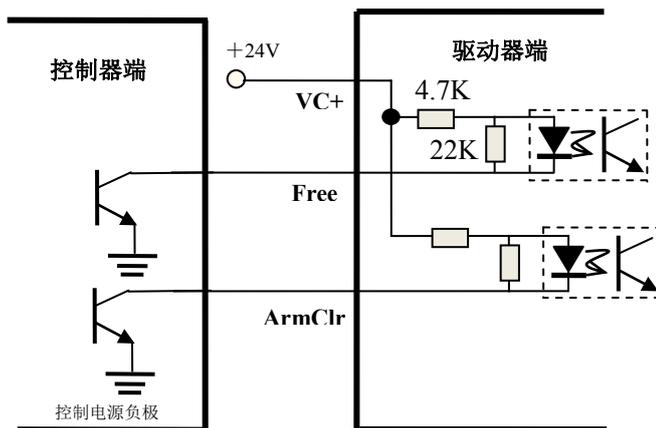


差分方式脉冲接线示意

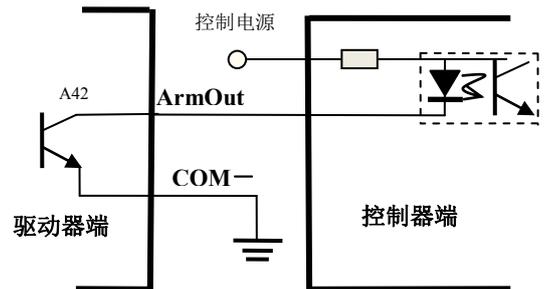


集电极脉冲接线示意

(3) 输入、输出接口原理



输入接口原理 (如 Free 及 ArmClr 信号为例)



输出接口原理 (以报警输出信号为例)

四、参数及定义

(1) 参数表

参数号	参数名	参数说明	值范围	单位
Pr0	指令输入倍频数	输入脉冲电子齿轮。可对输入脉冲指令进行倍频及分频	1-15	—
Pr1	指令输入分频数		1-15	—
Pr2	脉冲类型	0: 方向脉冲 1: 正交相位脉冲	0-1	—
Pr3	定位完成脉冲数	指定定位完成脉冲数及滤波时间, 参数决定了定位完成信号输出	0-15	PS
Pr4	定位完成滤波时间		0-15	Ms
Pr5	定位模式	0: 自动感知负载 1: 恒流	0-1	—
Pr6	电机保持电流百分数	在恒流定位模式下, 停机保持电流百分比、例参数设置为 5 则表停机时保持电流为 50%电机额定电流	1-10	10%
Pr7	电机运转方向反相	0: 正常 1: 反相	0-1	—

五、操作面板

1、监视项

按多次 Md 键可选择监视项

(1) 监视项

监视项	内容	说明	单位
dp0	指令脉冲	用于显示用户输入脉冲累加值后 3 位，如当前累加值为 1935 则显示 935，按“—”键可清零并重新累加。	脉冲
dp1	脉冲频率	显示输入脉冲频率	KHz
dp2	编码器值	显示编码器值后 3 位。	PPS
dp3	电源电压	显示电源电压值。	0.1V
dp4	内部保留		

(2) 操作说明

dp0—Set—>123

2、参数设置

按多次 Md 键可进行参数设置，设置参数实例（设置 Pr03=8）：

SET—Set—>Pr3—Set—>008—>___

六、报警列表及说明

报警代码	名称	说明	处理
E03	电流检测错误	硬件故障	硬件故障
E04	缺相报警	电机动力线缺相	检查电机出线是否可靠牢固
E05	编码器信号错误	检测到编码器 AB 信号错误	检查编码器接线是否正确
E09	过流报警	产生过流保护	检查电机出线是否有短路现象
E10	过压报警	检测到电源电压高于 48V	1) 检查输入电源电压是否太高 2) 若高速运行时才再现此问题则应检查电源功率是否太小
E11	欠压报警	检测到电源电压小于 20V	1) 检查输入电源电压及电源功率是否正常
E15	偏差过大	偏差脉冲超出限制值	1) 检查加速度是否太大 2) 检查负载惯量是否太大
E21	过速报警	电机速度超过 3600Rpm/Min	检查输入指令脉冲是否异常
E22	超载报警	检测到负载太重，无法达到指令要求速度响应	负载太重，检查负载是否异常



地址：广东省珠海市唐家湾镇高新区港乐路 1 号 701

邮编：519080

电话：0756-3616018 0756-3616019

网址：<http://www.surlun.com>

传真：0756-3616020

E-mail: surlun_tech@163.com
