



CWD556 步进电机驱动器说明书

一、产品介绍

1. 概述

CWD556 是新一代高性能数字式二相步进电机驱动器，采用 32 位的 DSP 处理器，内部集成了抗共振、低噪音、微步细分、低温升技术大幅度提高步进电机的性能，具有噪音低、振动小、温升高和高速力矩大等特点。驱动器内部采用在线自适应 PID 技术，无需人工调整就能自动针对不同电机生成最优参数，使电机运行性能达到最佳。

驱动器电压为直流 20V-50V，适合电流在 5.6A 以下各种型号的二相混合式步进电机。其微步细分有 16 种（最大细分数为 51200 步/转）；其最大工作电流范围为 2.1A-5.6A，输出电流共有 8 档；具有自动半流、自检、过压、欠压和过流等保护功能。

2. 特点

- 高性能、低价格
- 内置微步细分
- 停止时自动半流
- 光电隔离信号输入/输出
- 脉冲响应频率最高可达 200KHz
- 低温升、低振动
- 在线自适应 PID 技术

3. 主要应用领域

适合各种大型自动化设备和仪器。例如：打标机、切割机、包装机、绘图仪、雕刻机、数控机床等。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。



4. 电气参数

电气参数	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压直流 (DC)	20		50	VDC
输出电流峰值	0	-	5.6	A
脉冲频率	0	-	200	KHZ
输入信号电流	7	10	16	mA

二、参数设置

1. 电流设定

Peak	RMS	SW1	SW2	SW3
Default		off	off	off
2.1A	1.5A	on	off	off
2.7A	1.9A	off	on	off
3.2A	2.3A	on	on	off
3.8A	2.7A	off	off	on
4.3A	3.1A	on	off	on
4.9A	3.5A	off	on	on
5.6A	4.0A	on	on	on

2. 半流设定

用户可通过 SW4 来设定驱动器的半流功能。OFF 表示静态电流设为动态电流的一半，脉冲停止后 0.5 秒电流自动减至一半；ON 表示静态电流与动态电流相同。一般用户应将 SW4 设成 OFF，以减少电机和驱动器的发热，提高可靠性。



3. 细分设定

细分数	SW5	SW6	SW7	SW8
Default	on	on	on	on
800	off	on	on	on
1600	on	off	on	on
3200	off	off	on	on
6400	on	on	off	on
12800	off	on	off	on
25600	on	off	off	on
51200	off	off	off	on
1000	on	on	on	off
2000	off	on	on	off
4000	on	off	on	off
5000	off	off	on	off
8000	on	on	off	off
10000	off	on	off	off
20000	on	off	off	off
40000	off	off	off	off



三、接口接线说明

1. 控制信号接口

信号	功 能	
PUL+	脉冲信号正端	脉冲信号控制电机运行，每个脉冲信号电机运行一步。
PUL-	脉冲信号负端	
DIR+	方向信号正端	方向控制信号控制电机运行方向。
DIR-	方向信号负端	
ENA+	使能信号正端	使能信号有效时电机处于脱机状态，内部无电流。
ENA-	使能信号负端	

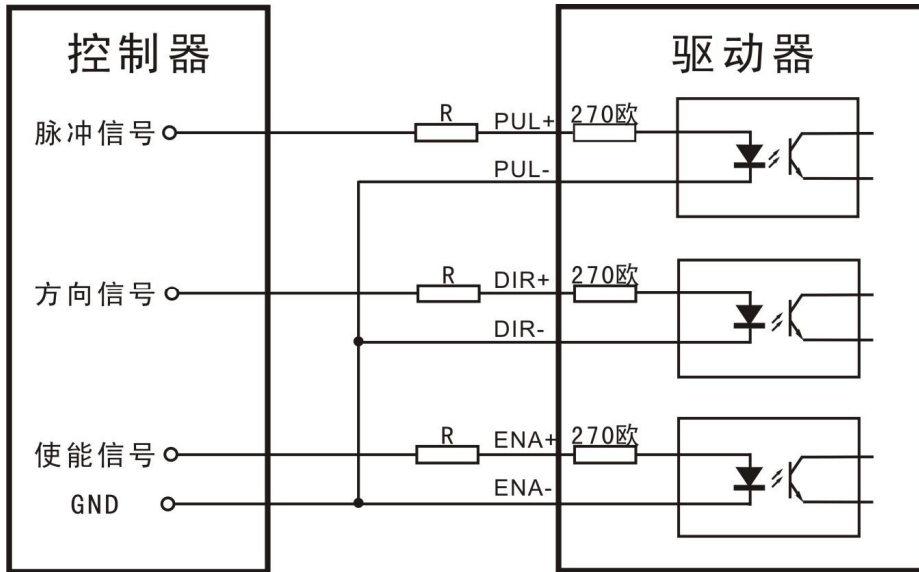
输入信号电压幅值大于 5V，则输入端需要串联限流电阻(参考控制信号接口电路图)。

2. 强电接口

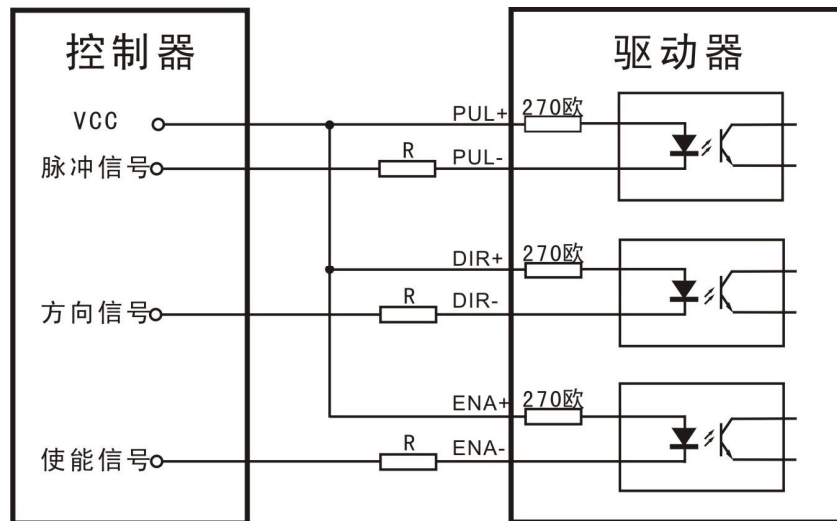
GND	直流电源地
+VDC	直流电源正极。+20V~+50VDC。
A+	二相步进电机 A 相
A-	
B+	二相步进电机 B 相
B-	

3. 控制信号接口电路

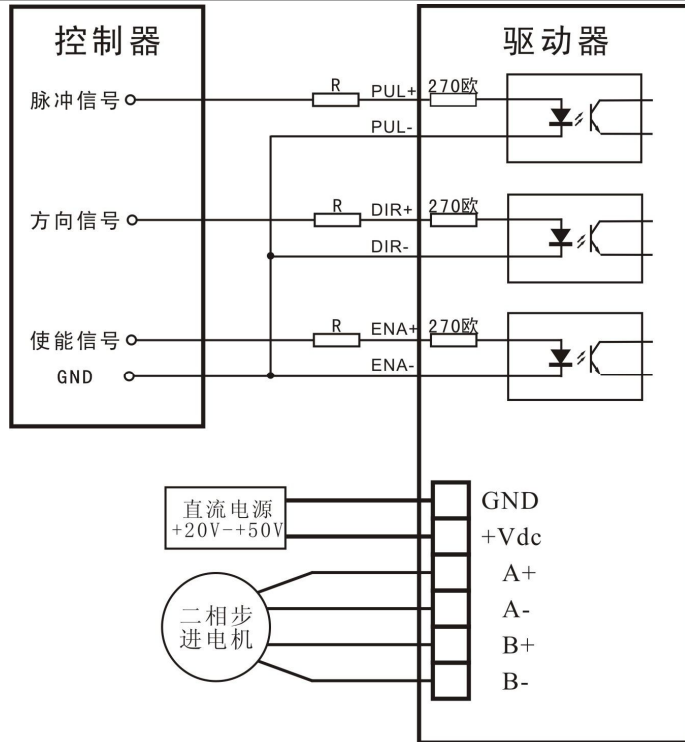
信号接口详细说明:CWD556 型步进电机驱动器内部的接口电路都采用光耦信号隔离，图中 R 为外接限流电阻。接法为差分接法，抗干扰性能良好。



图一 共阴极接法



图二 共阳极接法



图三 典型接线方式

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

表 1



四、常见故障

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
报警灯亮	电源电压过高或过低	检查供电电压
	电机线短路	检查电机线消除短路
	电机线接错	检查电机接线
	电机或驱动器损坏	更换电机或驱动器
电机转向错误	电机线接错	对换任意一相接线
	电机线断路	检查各相是否接通
位置不准	细分错误	设定正确细分
	负载过大	增大电流
	控制信号受干扰	排除干扰
电机堵转	供电电压过低	提高供电电压
	加速时间太短	延长加速时间
	电流设置过小	增大电流
	电机力矩过小	更换大力矩电机



五、外形及安装尺寸 (单位: mm(inch), 1 inch = 25.4mm)

驱动器外形尺寸为: $118 \times 75 \times 34\text{mm}$, 具体见外型尺寸图。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。

