

Rc21106步进电机驱动器

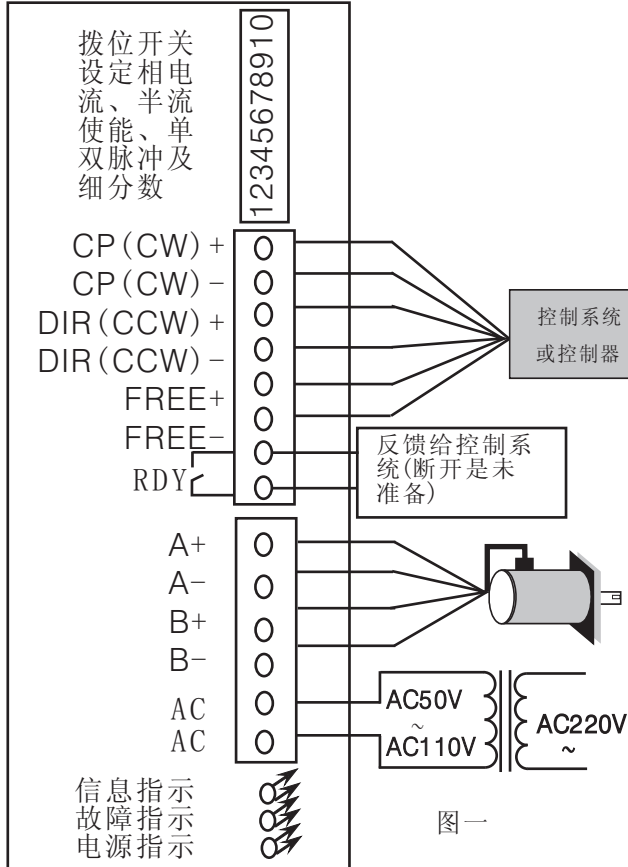
使用说明书

一、概述

RC21106步进电机驱动器采用微细分、全电流PWM控制技术。电机低速运行噪音低、振动小、运行平稳，温升低，设置灵活，保护功能全。主要用于驱动110BYG型两相、四相电机。

二、驱动器的使用及说明

*驱动器接线示意图：



*AC:输入电源接口

*A+、A-、B+、B-:电机接口

采用交流供电，AC端口接50-110VAC，3A以上。电压不能超过此范围，否则会造成故障。将所有线都接好才能接通电源，断开时先断开电源。

电机接法:(见下表)

二相四线接法				
驱动器端口	A+	A-	B+	B-
电机引线	红	绿	黄	蓝

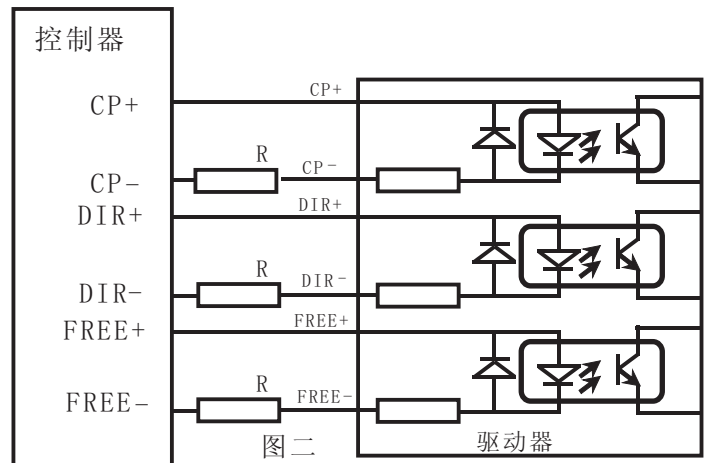
二相八线并联接法				
驱动器端口	A+	A-	B+	B-
电机引线	红(长) 绿(短)	红(短) 绿(长)	黄(长) 蓝(短)	黄(短) 蓝(长)

二相八线串联接法						
驱动器端口	A+	并接悬空	A-	B+	并接悬空	B-
电机引线	红(长)	红(短) 绿(短)	绿(长)	黄(长)	黄(短) 蓝(短)	蓝(长)

电机线不能接错，否则会造成故障或可能会损坏本驱动器。

*输入信号接口：

步进电机驱动器内部的接口电路采用光耦信号隔离，见图二。

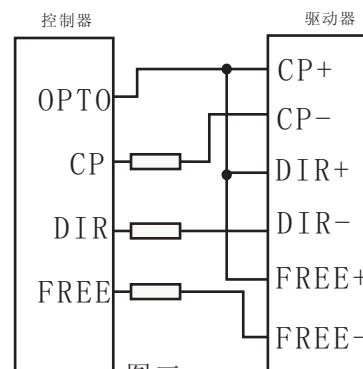


信号幅度	外接线流电阻 R
5V	不加
12V	680Ω
24V	1.8kΩ

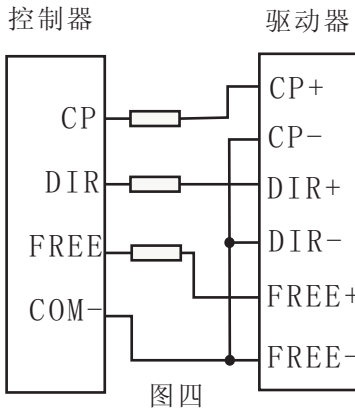
表1

若VCC大于+5V，则使用到的CP、DIR、FREE端子分别外串接限流电阻R，保证给内部光耦提供8~15mA的驱动电流，参见上表1

共阳接法:(其中OPT0为公共阳端)，见图三



共阴接法：(其中COM-为公共阴端), 见图四



图四

CP: 步进脉冲信号输入, 下降沿有效, 最高响应频率达200kHz, 此时信号为方波。
DIR: 方向电平信号输入端, 高低电平控制电机正/反转, 信号电平的改变应错开CP脉冲下降沿2.5us以上。
FREE: 脱机信号(低电平有效), 当此输入控制端为低时, 电机励磁电流被关断, 电机处于脱机自由状态。
输入信号一定要用足够的电流。(一般来说TTL、CMOS信号不能直接驱动, 更不能用单片机的引脚直接驱动)。否则系统不能可靠工作。

*相电流设定及细分数设定:

RC21106型细分驱动器采用拨位开关设定相电流及细分数, 其中拨位5是半流使能(ON表示非使能, OFF表示使能), 其中拨位6是单双脉冲设定(ON表示单脉冲; OFF表示双脉冲)。相电流及细分数设定见表2, 表3。驱动器细分设定后电机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, 驱动0.9°/1.8°的二相电机, 其细分步距角为1.8°/2=0.9°。

注: 拨位开关ON=0, OFF=1

相电流设定(位 1 2 3 4)			
1 2 3 4	相电流	1 2 3 4	相电流
0 0 0 0	0.38 A	1 0 0 0	3.38 A
0 0 0 1	0.75 A	1 0 0 1	3.75 A
0 0 1 0	1.13 A	1 0 1 0	4.13 A
0 0 1 1	1.50 A	1 0 1 1	4.50 A
0 1 0 0	1.88 A	1 1 0 0	4.88 A
0 1 0 1	2.25 A	1 1 0 1	5.25 A
0 1 1 0	2.63 A	1 1 1 0	5.63 A
0 1 1 1	3.00 A	1 1 1 1	6.00 A

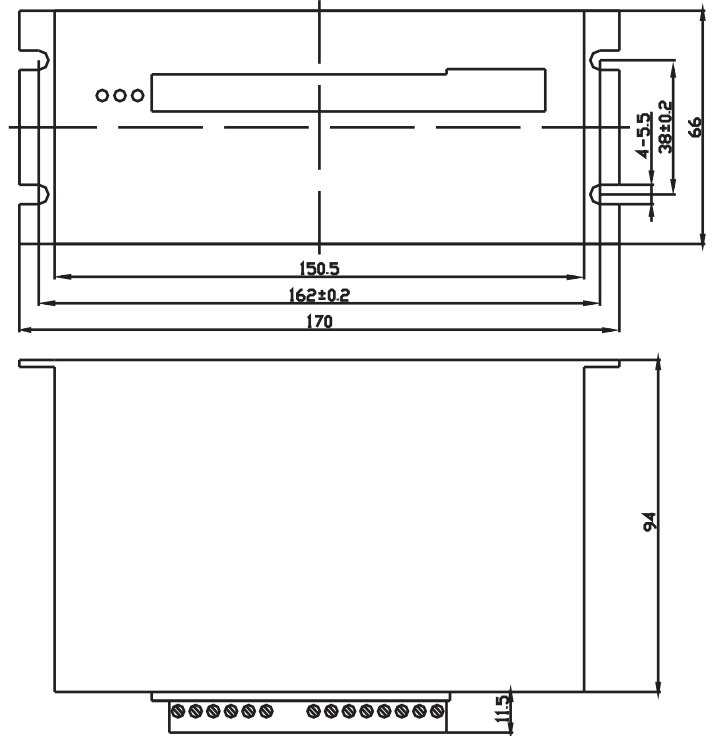
表2

细分设定(位 7 8 9 10)			
78910	细分数	78910	细分数
0 0 0 0	1	1 0 0 0	18
0 0 0 1	2	1 0 0 1	20
0 0 1 0	4	1 0 1 0	32
0 0 1 1	5	1 0 1 1	40
0 1 0 0	6	1 1 0 0	50
0 1 0 1	8	1 1 0 1	64
0 1 1 0	10	1 1 1 0	128
0 1 1 1	16	1 1 1 1	256

表3

三、外形及安装尺寸:

驱动器采用强制风冷散热结构, 安装时应注意驱动器的通风。(单位: mm)



图五

四、常见信号指示

现象	原因	解决办法
信号、故障指示灯呈橙色长亮(欠压)	1. 输入电压太低; 2. 输入电源的功率太低;	1. 加大输入电压; 2. 更换大功率电源。
故障指示灯呈红色闪烁(过流)	1. 驱动器外部电机线短路	检查电机线。
故障指示灯呈橙绿交替闪烁(过温)	1. 驱动器温度过高 2. 驱动器风扇停转	降低环境温度; 外部使用风扇降温。
故障指示灯呈红橙交替闪烁(过压)	1. 外部输入电压过高	降低输入电压; 检查电源线的零线。