

SH20822M步进电机驱动器

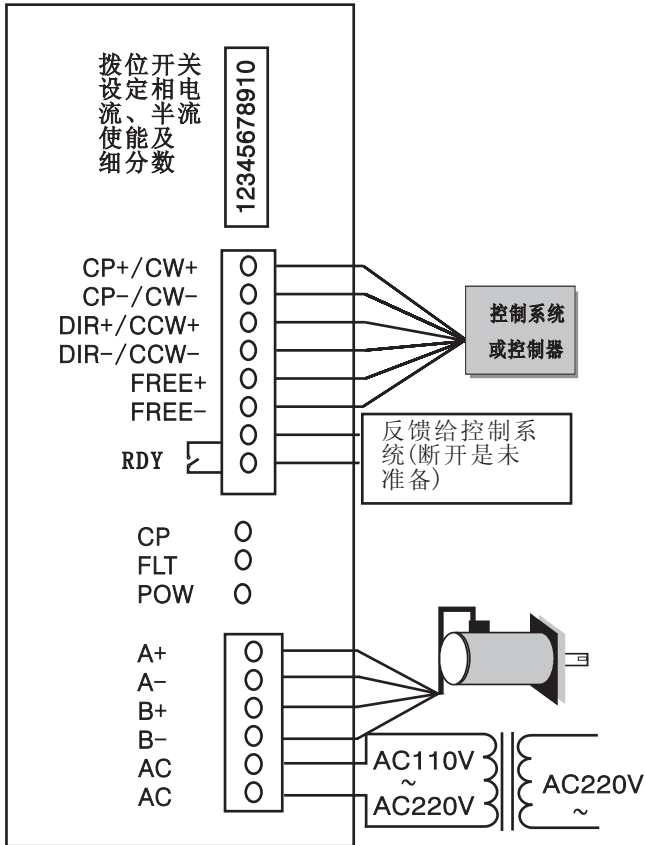
使用说明书

一、概述

SH20822M型步进电机驱动器是我厂在原有驱动器的基础上吸收新型、高速电子技术开发出的新颖细分驱动器。该驱动器采用先进技术，具有噪音低、效率高、电压范围宽、设置灵活多样等优点，特别是运行平稳、定位精确是本驱动器的最大特色。此外本驱动器保护功能齐全，具有断电相位记忆功能。

二、驱动器的使用及说明

*驱动器接线示意图：



图一

*输入电源接口：

采用一组交流供电，AC接110V-220V。
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 |

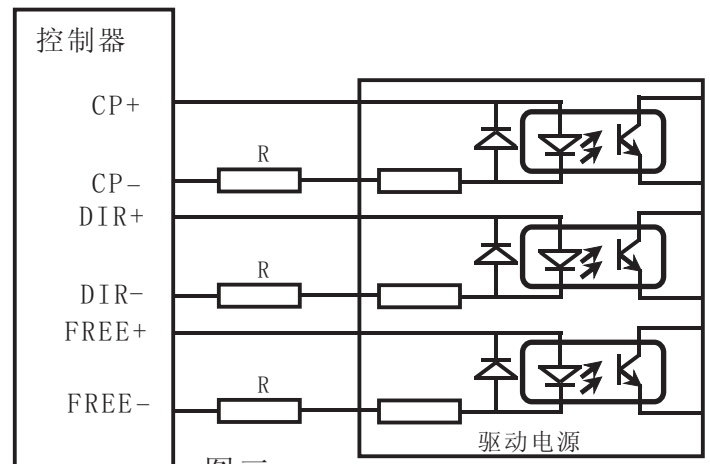
| 二相八线并联接法 | | | | |
|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 驱动器端口 | A+ | A- | B+ | B- |
| 电机引线 | 红(长) 绿(短) | 红(短) 绿(长) | 黄(长) 蓝(短) | 黄(短) 蓝(长) |

| 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：

SH20822M型步进电机驱动器内部的接口电路都采用光耦信号隔离，见图(图三)。

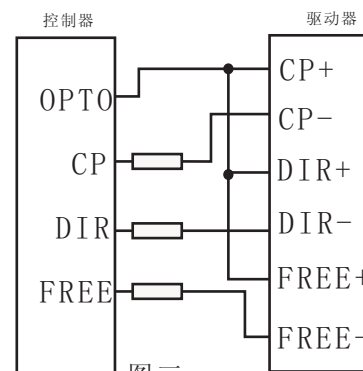


图三

| 信号幅度 | 外接线限流电阻 R |
|------|-----------|
| 5V | 不加 |
| 12V | 680 Ω |
| 24V | 1.8k Ω |

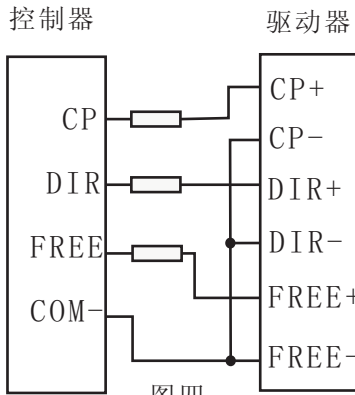
表1

共阳接法：(其中OPT0为公共阳端)，见图三



图三

共阴接法：(其中COM-为公共阴端), 见图四



图四

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。

CP: 步进脉冲信号输入, 下降沿有效, 最高响应频率达200kHz, 信号电平稳定时间不小于2.5us。

警告: 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, 更不能用单片机之类的引脚直接驱动)。否则系统不能可靠工作。

***相电流及细分数设定:**

SH20822M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CP, OFF表示双脉冲)。具体设定见表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18, 驱动0.9°/1.8°的二相电机, 其细分步距角为1.8°/18=0.1°。

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 | 0.5A | 1 | 0 | 0 | 0 | 4.5A |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1.0A | 1 | 0 | 0 | 1 | 5.0A |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1.5A | 1 | 0 | 1 | 0 | 5.5A |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 2.0A | 1 | 0 | 1 | 1 | 6.0A |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 2.5A | 1 | 1 | 0 | 0 | 6.5A |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 3.0A | 1 | 1 | 0 | 1 | 7.0A |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 3.5A | 1 | 1 | 1 | 0 | 7.5A |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 4.0A | 1 | 1 | 1 | 1 | 8.0A |

表2

| 细分数设定 (位 7 8 9 10) | | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|----|-----|---|---|---|----|-----|
| 7 | 8 | 9 | 10 | 细分数 | 7 | 8 | 9 | 10 | 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 |

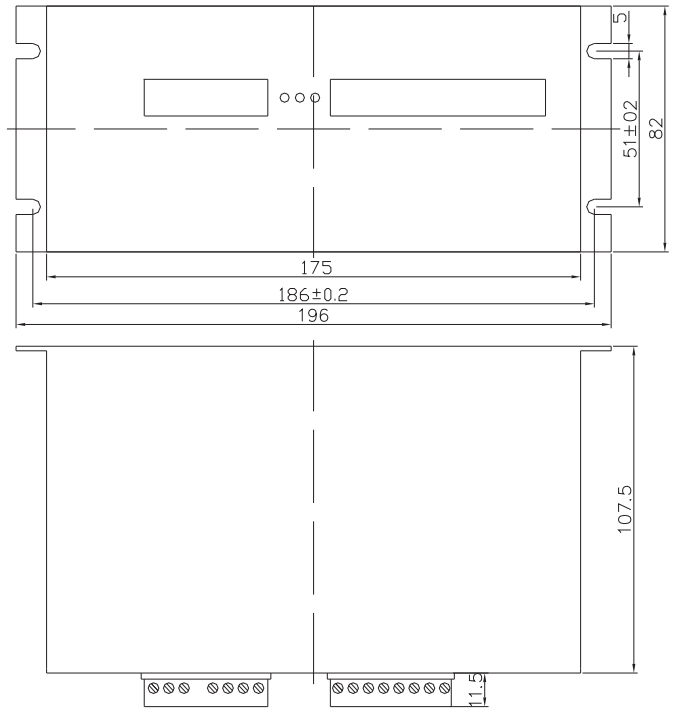
表3

三、多种特殊功能:

本驱动器还有许多功能, 如有需要, 请和我厂联系。

四、外形及安装尺寸:

驱动器采用带散热器的外壳结构, 安装时应注意驱动器的散热。(单位: mm)



五、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。 | 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。 |
| 故障指示灯呈橙绿交替闪烁, 信号指示灯呈橙色闪烁(端子过温保护) | 1. 电机接线端子接触电阻太大。 | 整理电机接线, 保证接触良好。 |