

CF2046D 步进电机驱动器

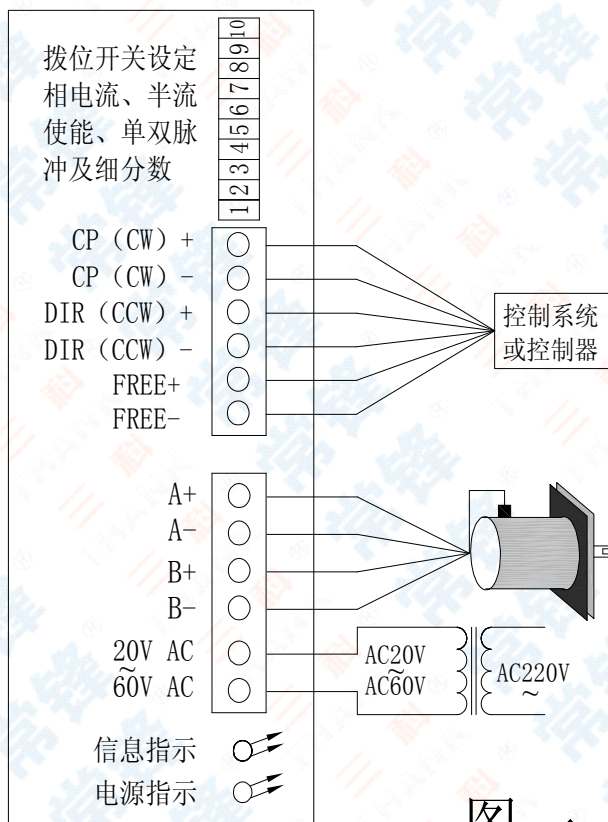
使用说明书

一. 概述

CF2046D 型步进电机驱动器是我公司在原有驱动电源的基础上吸收新型、高速单片机技术开发出来的新颖细分驱动器。该驱动器采用先进技术，具有噪音低、效率高、电压范围宽、设置灵活等优点，特别是运行平稳、定位准确是本驱动器的最大特色。

二. 驱动器的使用及说明

☆驱动器接线示意图：



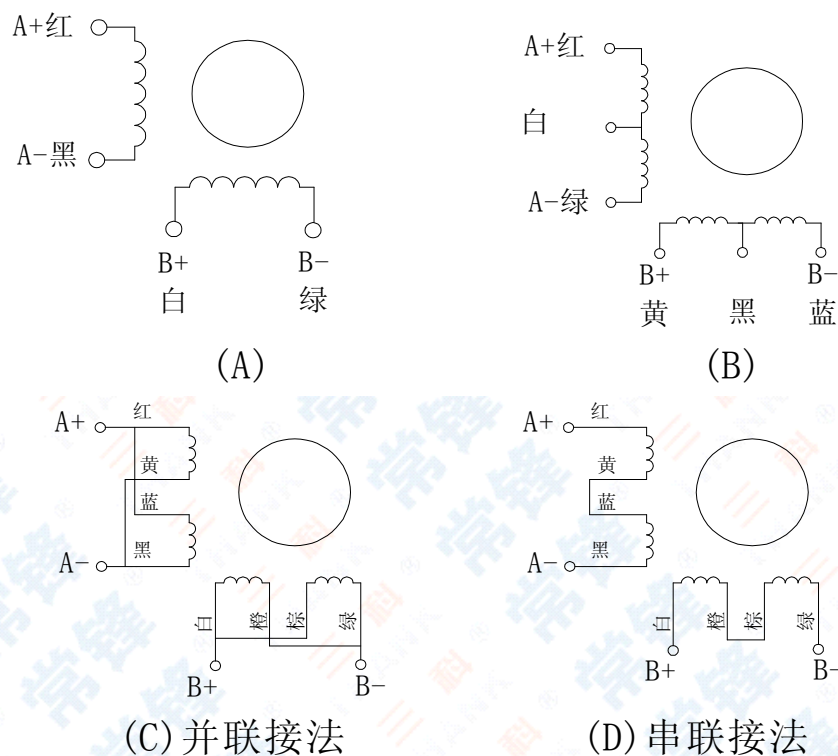
图一

☆输入电源接口：

采用一组交流供电，AC 接 AC20-60V，3A 或接一组直流供电 DC24-70V，3A

***警告：**电压不能超过此范围，否则会造成故障。

☆电机接口：



图二

对于二

相四线电机，可直接与驱动器相连（如图二 A）。对于四相六线电机，中间两抽头悬空不接，其余四线与驱动器相连（如图二 B）。

对于四相八线电机，通常有两种接法：

并联接法：红和蓝并接至 A+，黄和黑并接至 A-，白和棕并接至 B+，橙和绿并接至 B-（如图二 C）。

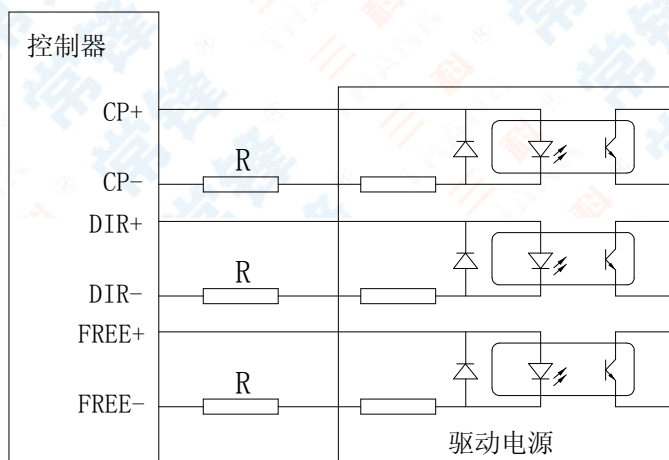
串联接法：红接至 A+，黄联蓝悬空，黑接至 A-，白接至 B+，橙联棕悬空，绿接至 B-（如图二 D）。

***注意：悬空的接头要绝缘处理好，否则会造成故障。（如图二）**

***警告：电机线不能接错，否则有可能会损坏本驱动器。**

☆输入信号接口：

CF2046D 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

图中 R 为外接线限流电阻。

接法为差动接法，抗干扰性能良好。共阳接法：OPTO（公共阳端）分别接 CP+、DIR+、FREE+。CP 串电阻接 CP-，DIR 串电阻接 DIR-，FREE 串电阻接 FREE-。（注：5V 时电阻不接）

共阴接法：CP 串电阻接 CP+，DIR 串电阻接 DIR+，FREE 串电阻接 FREE+。（注：5V 时电阻不接）

共阴端分别接 CP-、DIR-、FREE-。

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，参见表 1。

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

表 1

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：

CF2046D 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）。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 2，驱动 1.8° 的二相步进电机，其细分步距角为 $1.8^\circ / 2 = 0.9^\circ$ 。

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	0.25A	1	0	0	0	2.25A
0	0	0	1	0.50A	1	0	0	1	2.50A
0	0	1	0	0.75A	1	0	1	0	2.75A
0	0	1	1	1.00A	1	0	1	1	3.00A
0	1	0	0	1.25A	1	1	0	0	3.25A
0	1	0	1	1.50A	1	1	0	1	3.50A
0	1	1	0	1.75A	1	1	1	0	3.75A
0	1	1	1	2.00A	1	1	1	1	4.00A

表 2

细分设定(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

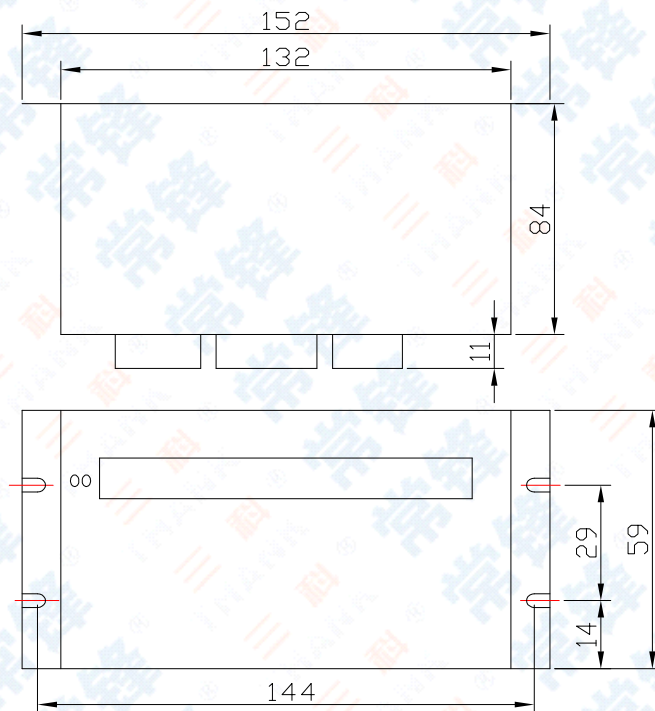
☆接线说明:

CP+: 接脉冲正端	AC: 接 20-60V 交流电
CP-: 接脉冲负端	A+: 接电机 A+线包
DIR+: 接方向正端	A-: 接电机 A-线包
DIR-: 接方向负端	B+: 接电机 B+线包
FREE+: 接脱机正端	B-: 接电机 B-线包
FREE-: 接脱机负端	

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）



常见信号指示

现象	原因	解决办法
信号指示灯呈红色闪烁（过流）	1. 电机线短路 2. 电机发生故障 3. 其他原因	1. 检查电机线消除短路 2. 更换电机 3. 发回检查
信号指示灯呈红橙交替闪烁(过压)	1. 外部电压超过驱动器工作极限电压	1. 降低外部电压
信号指示灯呈红色长亮（欠压）	1. 电源电压过低	1. 加大电压
信号指示灯呈红绿交替闪烁(过温)	1. 驱动器温度超过正常的工作温度 2. 环境温度超高	1. 增加散热面积或更换风扇 2. 降低环境温度
电源指示灯显红色长亮	保险丝损坏	更换保险丝（同一规格）

常州市常锋电机有限公司

地址：江苏常州市天宁区凤凰路38号采菱科技园5#楼

电话：（0519）68688388 传真：（0519）68688399

网址：www.thankcn.com

