

说明书

产品简介

该驱动器为等角度恒力矩细分型驱动器，驱动电压 DC20-35V，电流在 8A 以下、外径 42-86mm 的各种型号的三相混合式步进电机。该驱动器体积小，内部采用伺服控制原理的电路，配合高效的驱动电路，可以使电机高低速运行平稳，几乎没有震动和噪音，电机在高速时力矩大大高于二相和五相混合式步进电机。定位精度最高可达 60000 步/转。该产品广泛应用于自动化设备、医疗器械、机器人、仪器仪表、雕刻机、激光打标机、激光内雕机等分辨率较高的小型数控设备上。

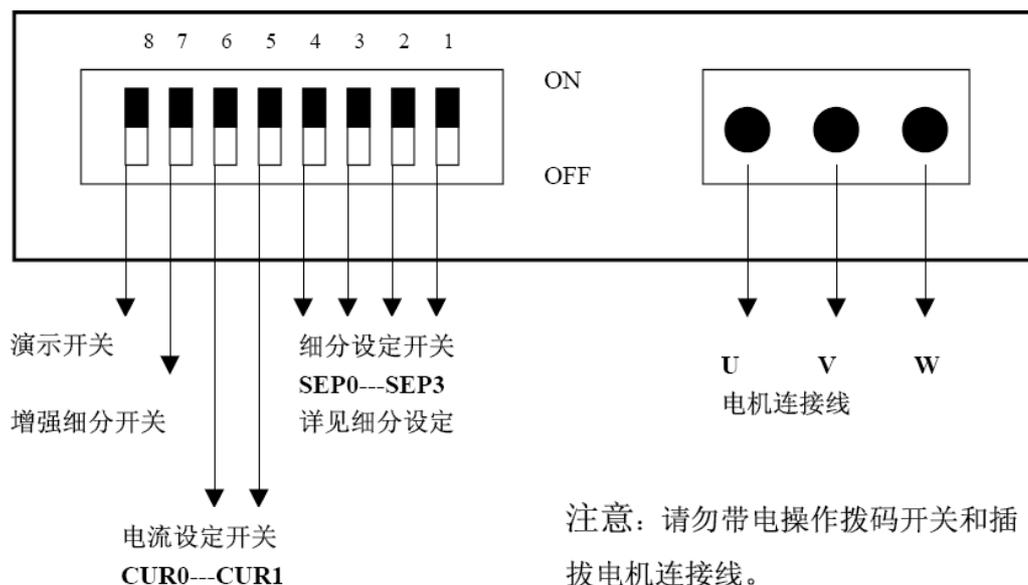
主要特点

1. **驱动器采用正弦细分技术**，运行噪声低、更加平稳。
2. **专用的定制 RSIC 电机驱动芯片**。使用本厂独有的定制 RSIC 控制芯片，工作效能极其出众。
3. **极佳高低速特性**。驱动器内部采用领先的驱动技术，使得运行电机在高速低速整个区间的稳定性超出现有的进口及国产驱动器。
4. **端口保护技术**。信号端口为光电隔离并且端口具有防过流保护技术，可以直接接受 3.3V—12V 的脉冲信号。无需外极限流电阻。更高的脉冲电压是可以接受，但是长期工作会影响使用寿命。建议使用超过 12V 的脉冲电压时外接 1K 欧 1/4W 的限流电阻。
5. **更高的脉冲频率**。驱动器脉冲输入端可以接受 <1MHz 的步进脉冲。这样用户可以在高 0 细分时（如：60000 细分），除了有极佳的低速特性，也可以更好的高速特性。
6. **增强式电子细分功能**。当用户工作在 400，500，1000，1500，2000，3000 细分时，如果增强细分功能拨码开关被置为 ON，那么内部电子增强细分功能被打开，有力的解决了在低细分时，高速特性好低速特性差（例如：传统的驱动器 400 细分 100 步/秒时，明显可以感觉电机的跳动式转动）的瓶颈。驱动器内部自动对用户的每个脉冲的周期进行监测，并自动在这个周期内平滑运动。
7. **演示功能**。当演示拨码开关为 ON，驱动器进入演示模式。驱动器内部发生 6KHz（1500 细分以上，含 1500 细分）或 2KHz（1500 细分以下）步进脉冲，接入电机后用户可以对驱动器整体特性做直观地了解。
8. **断电相位保持功能**。驱动器在断电时记录电机的驱动相位，使下次上电时电机保持原来的位置。
9. **自动半流功能**。当 120 毫秒没有步进脉冲，驱动器自动将驱动电流减半以节省功耗。
10. **16 档细分选择**。用户可根据自己的不同需要选择如下细分模式。400、500、1000、1500、2000、3000、4000、5000、6000、7500、10000、12000、15000、20000、30000、60000
11. **4 档电流选择**。用户可根据自己所配电机设定相驱动电流。分别为 3.7A、4.3A、5.9A、7.8A。注意这些电流指电流有效值。对应电流的峰值为 5.2A、6.7A、8.3A、11A。请在选择时注意。
12. **完善的保护**。自动低压保护，过流保护，过热保护，相间短路保护。
13. **小体积**。驱动器体积只有国内外类似驱动器的一半。
14. **空载启动转速可达 6.3 转/秒**。支持根据选用电机的不同最高转速可达 3000 转/分以

上。

15. **连线简单。** 驱动器与电机之间仅为 UVW 三线连接。
16. **可兼容两相和五相电机的工作方式。** 因此可以直接代换两相或五相电机。
17. **仅在上电时读取拨码开关设置。** 这样驱动器就有更好的抗震特性。
18. **高性能，低价格。**
19. **可根据用户订制特定细分，特定驱动电流的驱动器。**

功能设定



细分拨码开关配置表

SEP3	SEP2	SEP1	SEP0	细分
OFF	OFF	OFF	OFF	400
OFF	OFF	OFF	ON	500
OFF	OFF	ON	OFF	1000
OFF	OFF	ON	ON	1500
OFF	ON	OFF	OFF	2000
OFF	ON	OFF	ON	3000
OFF	ON	ON	OFF	4000
OFF	ON	ON	ON	5000
ON	OFF	OFF	OFF	6000
ON	OFF	OFF	ON	7500
ON	OFF	ON	OFF	10000
ON	OFF	ON	ON	12000
ON	ON	OFF	OFF	15000
ON	ON	OFF	ON	20000
ON	ON	ON	OFF	30000
ON	ON	ON	ON	60000

电流拨码开关配置表

CUR1	CUR0	电流（有效值）	电流（最大值）
OFF	OFF	3.7A	5.2A
OFF	ON	4.3A	6.7A
ON	OFF	5.9A	8.3A
ON	ON	7.8A	11.0A

增强式细分功能开关

ON 开启该功能

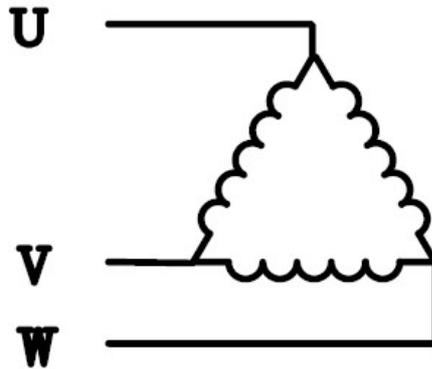
OFF 关闭该功能

演示模式开关

ON （1500 细分以上，含 1500 细分）驱动器内部发生 6KHz(1%精度)步进脉冲
（1500 细分以下）驱动器内部发生 2KHz(1%精度)步进脉冲

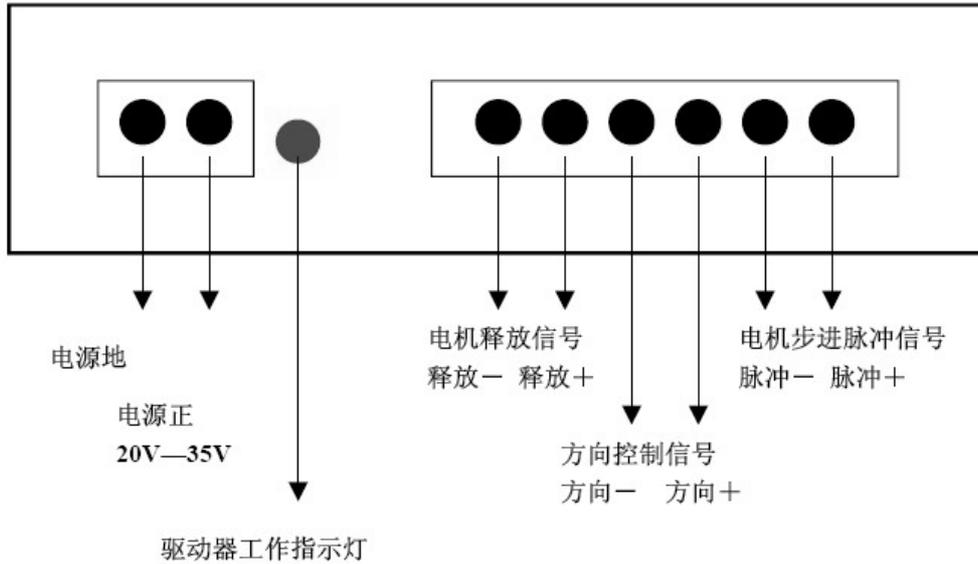
OFF 用户正常使用

电机连线

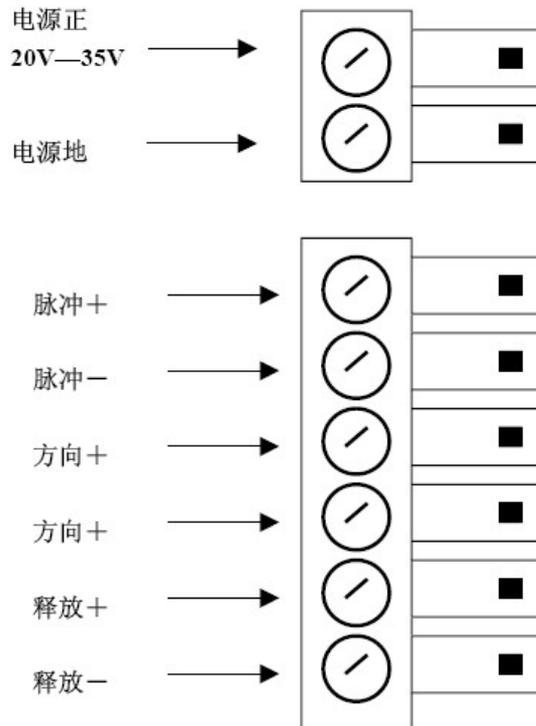


电源及控制信号

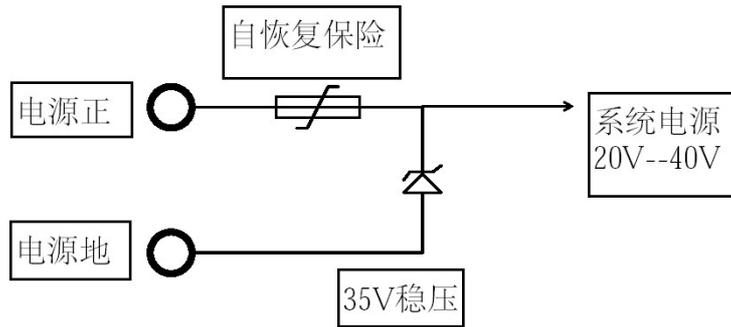
下图是驱动器电源及控制信号面板示意图



请注意：接线端子是翻转后接入端子座的。端子的接线如右图。

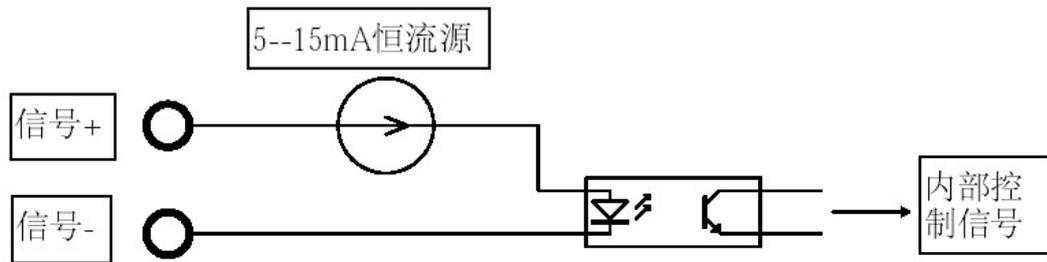


驱动器内部电源框图



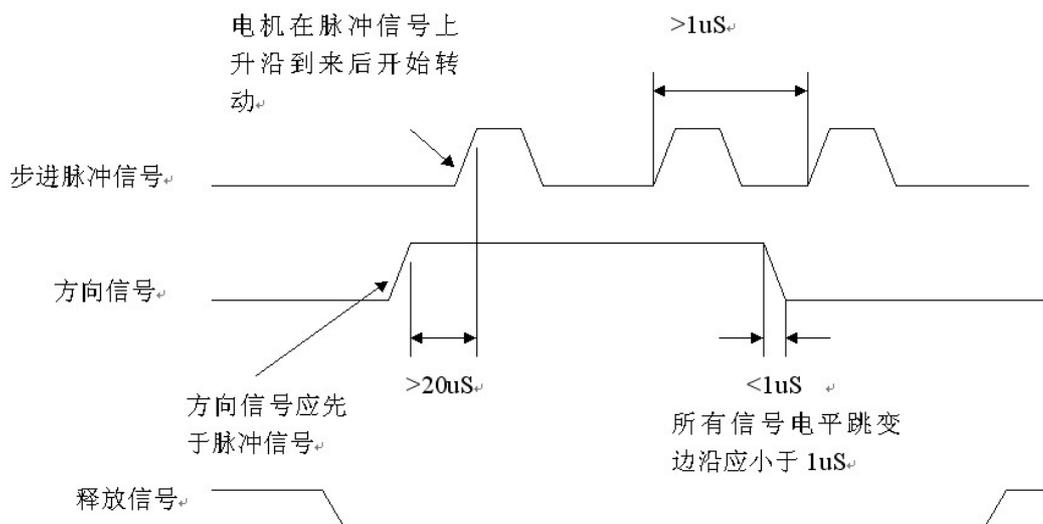
虽然系统电源部分可以接受最高 40V 的电压输入，但是由于接近器件极限工作参数，会严重影响使用寿命，所以在设计时将驱动器工作电压上限设定为 35V。当用户输入电压超过 35V 时，图中 35V 稳压管开始进入保护状态。

信号端内部框图



信号端口可以直接接入幅值为 3.3V---12V 的脉冲或控制信号而无需要限流电阻。当控制信号电压幅值大于 12V 时建议串连接入 1K 欧 1/4W 限流电阻。

输入信号波形时序图



建议和注意事项

1. 驱动器采用铝型材壳体散热，建议将驱动器固定在传热较好的金属机箱中。驱动器超过 85 摄氏度停止工作，释放电机。请注意。
2. 使用环境中避免潮湿，金属粉尘。
3. 严禁带电操作。应在连接完毕，确认连接无误后上电。
4. 驱动脉冲工作在大于 200KHz 时注意信号线的屏蔽以避免不必要的电磁干扰。并且建议使用码盘作为反馈单元。