

YBD1-0522G3 通用步进电机驱动器

概述



YBD1-0522G3 为等角度恒力矩细分型的通用步进电机驱动器，内部采用类似伺服控制原理的电路，此电路可以使电机运行平稳，几乎没有震动和噪音，电机在高速时力矩大大高于两相和五相混合式步进电机。该驱动器驱动电压为交流 110V~220V，适配电流在 2.2A~5.2A，外径为 57mm、86mm、110mm 和 130mm 的各种型号的三相混合式步进电机。该驱动器的定位精度最高可达 60000 步/转。

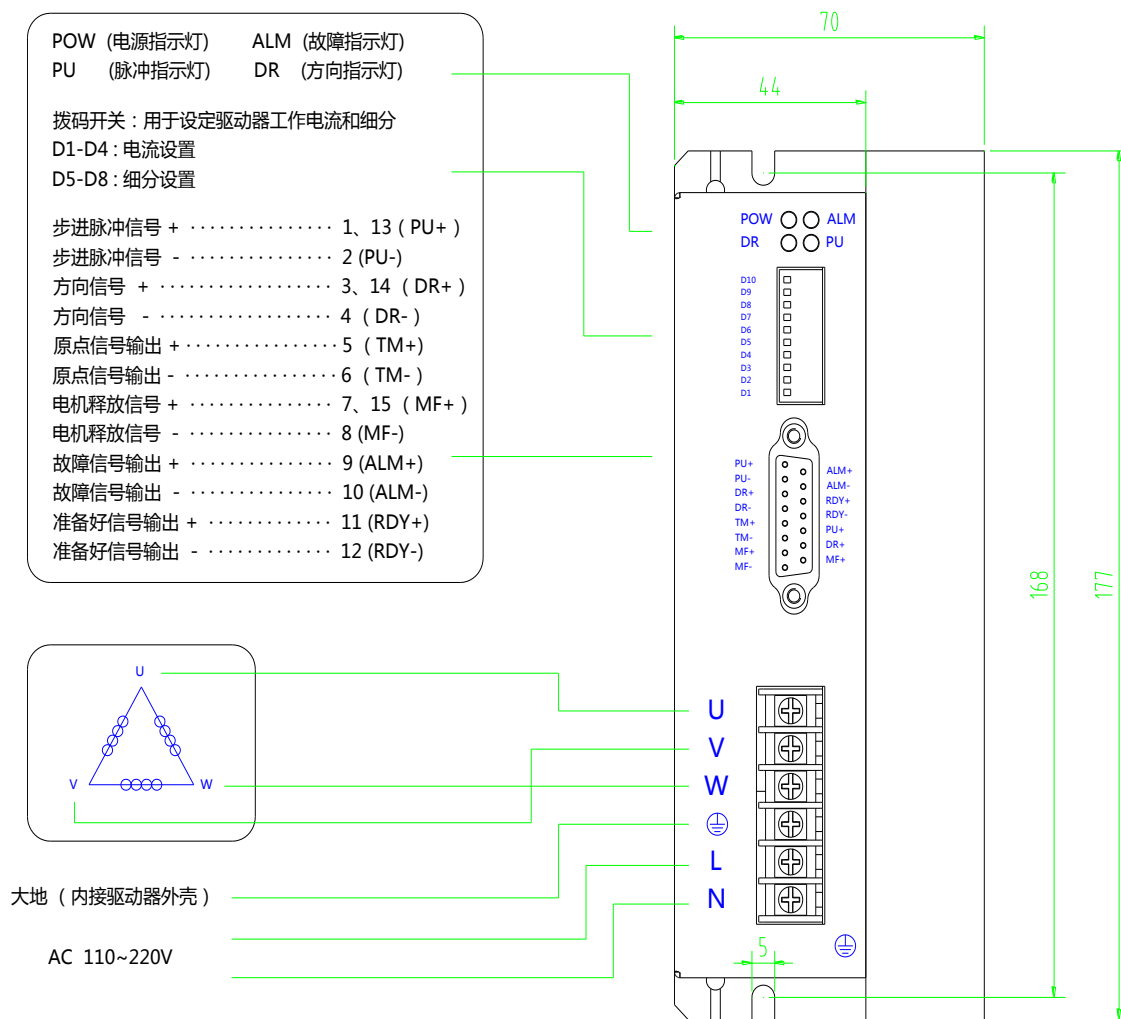
特点

- ◆ 采用矢量控制及细分控制技术，在运行平稳性、噪音、震动、发热等方面较传统驱动器均有较大的提升；
- ◆ 光电隔离信号输入/输出；
- ◆ 设 16 档等角度恒力矩细分，最高分辨率 60000 步/转；
- ◆ 最高响应频率可达 200Kpps；
- ◆ 步进脉冲停止超过 1s 时，线圈电流自动减到设定电流的一半；
- ◆ 驱动电流从 2.2A/相到 5.2A/相分 16 档可调；
- ◆ 单电源输入，电压范围 AC 110~220V；
- ◆ 故障保护：短路、过热、过流、欠压、过压保护；
- ◆ 相位记忆功能（注：输入脉冲停止超过 5s 后，自动记忆当时电机相位，重新上电或 MF 信号由有效变为无效时，自动恢复电机相位）；
- ◆ 驱动器体积为 $177 \times 108 \times 70(\text{mm}^3)$ 。

典型应用

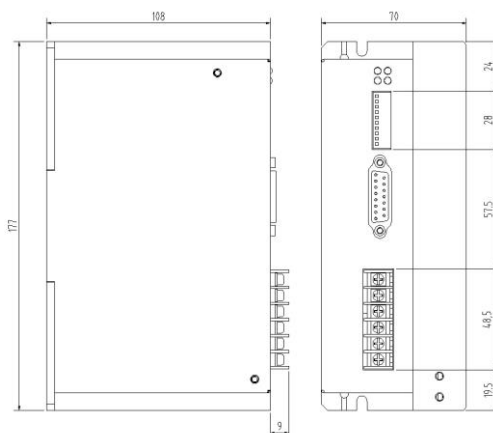
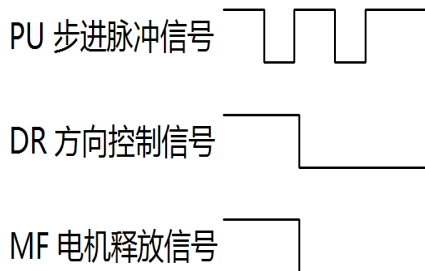
木工雕刻机、数控机床、包装设备、纺织设备、水钻设备、印刷机、焊接机、激光切割机、电脑绣花机等各类运动控制系统。

产品示意图



输入信号波形时序图如下：

安装尺寸图如下：



拨码开关设定

驱动器的工作电流由 D1-D4 端子设定，共 16 档， I_m 为正常工作输出的电流（本驱动器电流值为有效值）；驱动器的细分数由 D5-D8 端子设定，共 16 档，s/r 为细分数的单位（步/转）；驱动器的功能由 D9-D10 端子设定；

D1	D2	D3	D4	I_m (A)	D5	D6	D7	D8	(s/r)
OFF	OFF	OFF	OFF	2.2	ON	ON	ON	ON	400
OFF	OFF	OFF	ON	2.4	ON	ON	ON	OFF	500
OFF	OFF	ON	OFF	2.6	ON	ON	OFF	ON	600
OFF	OFF	ON	ON	2.8	ON	ON	OFF	OFF	800
OFF	ON	OFF	OFF	3	ON	OFF	ON	ON	1000
OFF	ON	OFF	ON	3.2	ON	OFF	ON	OFF	1200
OFF	ON	ON	OFF	3.4	ON	OFF	OFF	ON	2000
OFF	ON	ON	ON	3.6	ON	OFF	OFF	OFF	3000
ON	OFF	OFF	OFF	3.8	OFF	ON	ON	ON	4000
ON	OFF	OFF	ON	4	OFF	ON	ON	OFF	5000
ON	OFF	ON	OFF	4.2	OFF	ON	OFF	ON	6000
ON	OFF	ON	ON	4.4	OFF	ON	OFF	OFF	10000
ON	ON	OFF	OFF	4.6	OFF	OFF	ON	ON	12000
ON	ON	OFF	ON	4.8	OFF	OFF	ON	OFF	20000
ON	ON	ON	OFF	5	OFF	OFF	OFF	ON	30000
ON	ON	ON	ON	5.2	OFF	OFF	OFF	OFF	60000
D9	ON: 双脉冲, CW/CCW								
	OFF: PU+DR, PU 为脉冲信号, DR 为方向信号								
D10	ON: 电机运转速度为 30rpm, 不支持细分设定								
	OFF: 接受外部脉冲输入								

注意事项

1. 输入电压不要超过 AC240V。
2. 输入控制信号电平为+5V~+24V。
3. 驱动器温度超过 55℃时风机工作，驱动器温度超过 100℃时停止工作，出现过热保护。
4. 驱动器通电时 POW 亮，过流时 ALM 长亮，过热时 ALM 与 PU、DR 交替亮，欠压时 ALM 与 DR 同亮，过压时 ALM 快闪，短路时 ALM 慢闪，无电机时 ALM 与 DR 交替亮。

指示灯引脚功能说明

标记符号	功能	注释
POW	电源指示灯	通电时，指示灯亮
ALM	报警指示灯	有故障时，指示灯亮
DR	方向指示灯	检测到反向脉冲输入（DP9=ON），指示灯亮 检测到高电平时（DP9=OFF），指示灯亮
PU	脉冲指示灯	DP10=OFF，检测到脉冲输入，指示灯亮
PU+	光电隔离正端	输入，接+5V~+24V 供电电源
PU-	脉冲信号	下降沿有效 DP9=ON：PU 为正向步进脉冲信号 DP9=OFF：PU 为步进脉冲信号
DR+	光电隔离正端	输入，接+5V~+24V 供电电源
DR-	方向信号	用于改变电机转向 DP9=ON：DR 为反向步进脉冲信号 DP9=OFF：DR 为方向控制信号
TM+	光电隔离正端	输出，电机线圈通电位于原点时置为有效，光耦导通
TM-	光电隔离负端	
MF+	光电隔离正端	输入，接+5V~+24V 供电电源
MF-	电机释放信号	低电平时有效，关断电机接线电流，驱动器停止工作，电机处于自由状态
ALM+	光电隔离正端	出现过流、过温、欠压等故障时，输出低电平
ALM-	光电隔离负端	
RDY+	光电隔离正端	驱动器状态正常，准备就绪接受控制器信号时输出低电平
RDY-	光电隔离负端	
U	接电机	电机为三角形接线
V		
W		
PE	大地	内接驱动器外壳
L、N	电源线	AC：110~220V

注：ALM 为红色指示灯，POW、PU 和 DR 为绿色指示灯；

上海禹超电气有限公司

地址：上海市宝山城市工业园区振园路 128 号 2 号楼

电话：021-36160282、21-66186368、021-36161843

官网：www.yuchaoelectric.com

邮箱：yuchao@yuchaoelectric.com

邮编：200444