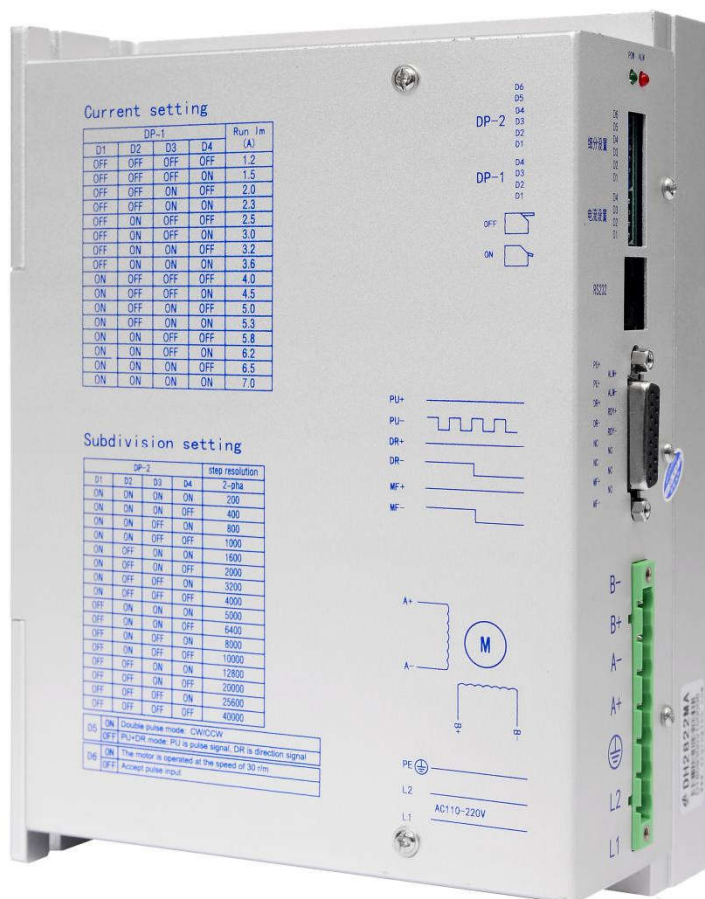


DH2822MA产品使用说明

一、产品简介

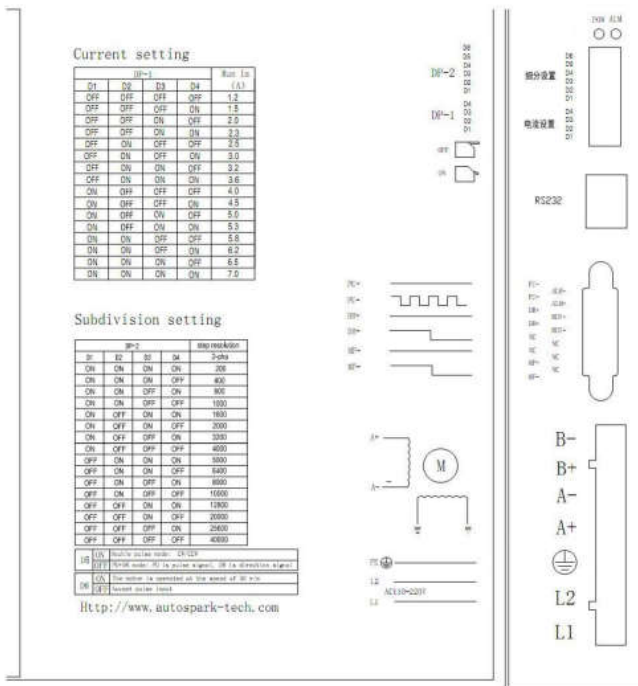
DH2822MA 是基于 DSP 控制的两相步进电机驱动器。它是将先进的 DSP 控制芯片和独特的控制电路结合在一起所构成的新一代全数字步进电机驱动器。驱动电压为AC110-220V，适配电流在 7.0A 以下、外径 86-130mm 的各种型号的两相混合式步进电机。该驱动器内部采用类似伺服控制原理的电路，此电路可以使电机运行平稳，几乎没有震动和噪音。定位精度最高可达 40000 脉冲/转。该产品广泛应用于雕刻机、中型数控机床、电脑绣花机、包装机械等分辨率较高的大、中型数控设备上。



二、产品特性

- 高性能、低价格
- 设有 16 档等角度恒力矩细分，最高分辨率 40000 脉冲/转
- 最高反应频率可达 500Kpps
- 步进脉冲停止超过 100ms 时，线圈电流自动减到设定电流的一半
- 光电隔离信号输入/输出
- 驱动电流 1.2A/相到 7.0A/相分 16 档可调
- 单电源输入，电压范围：AC110-220V
- 掉电相位记忆功能（设备由于意外或人为原因掉电、关电，系统自动记忆相位）
- I/O 信号,所有输入信号均通过光电隔离，信号电平 5~24V 电平兼容
- 脉冲平滑功能，使电机低速运行更平稳，平滑等级可设定
- 电机电感量可调，发挥步进电机最大

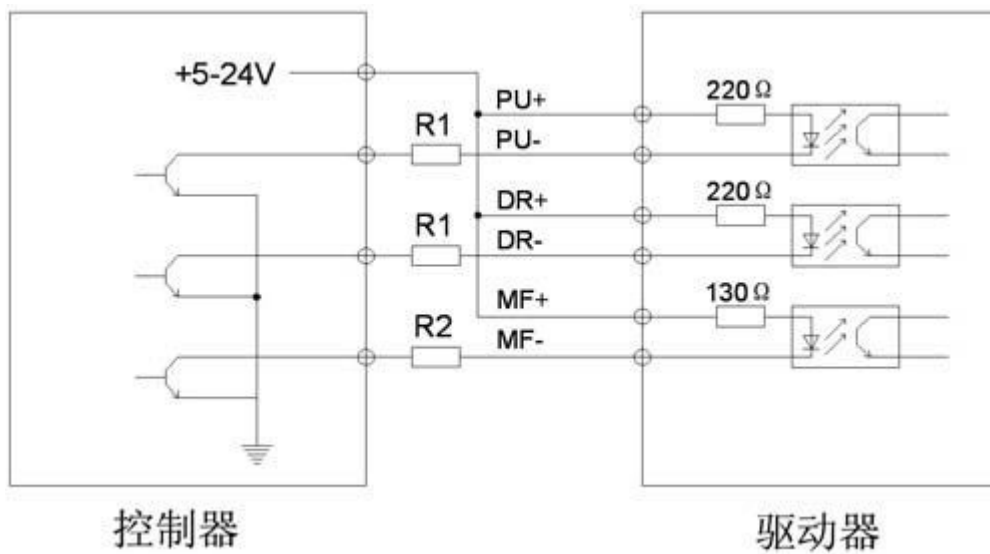
三、接口定义



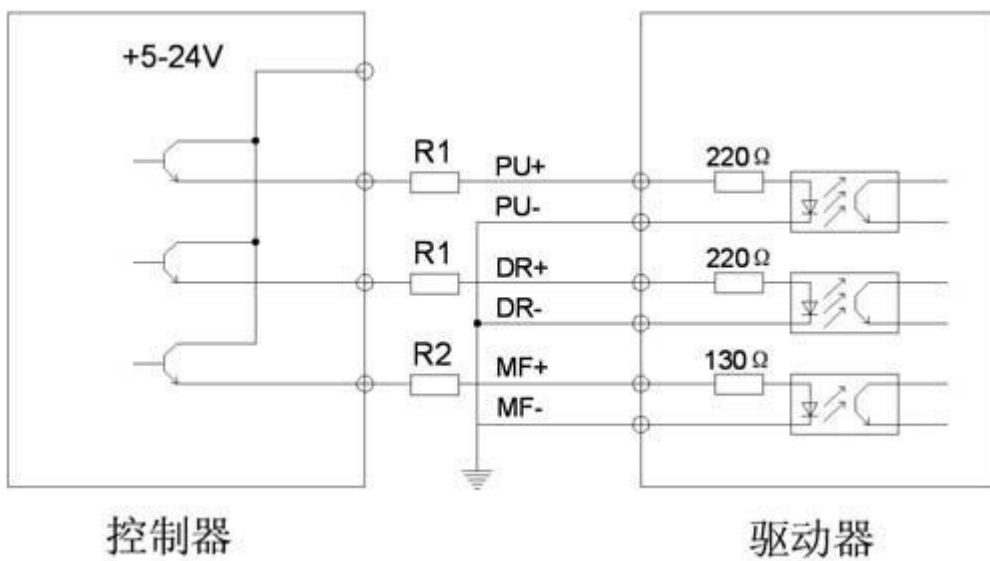
四、功能说明

端口定义	针脚号	标记符号	功能	注释
RS-232	1	RX	接收数据	接上位机串口 RX (功能保留)
	2	TX	发送数据	接上位机串口 TX (功能保留)
	3	GND	地线	接上位机串口地 (功能保留)
	4	5V	5V 电源	接上位机串口电源 (功能保留)
信号端口	1	PU+	输入信号光电隔离正端	5V--+24V 均可驱动
	2	PU-	DP5= OFF, PU 为步进脉冲信号	下降沿有效, 每当脉冲由高变低时电机走一步, 要求: 脉冲宽度>2.5 μ S
			DP5=ON, PU 为正相步进脉冲信号	
	3	DR+	输入信号光电隔离正端	+5V--+24V 均可驱动
	4	DR-	DP5= OFF, DR 为方向控制信号	用于改变电机转向。要求: 脉冲宽度>2.5 μ S
			DP5=ON, DR 为反向步进脉冲信号	
	5	MF+	输入信号光电隔离正端	+5V--+24V 均可驱动
	6	MF-	电机释放信号	有效 (低电平) 时关断电机接线电流, 驱动器停止工作 电机处于自由状态
7	RDY+	驱动器准备好输出信号光电隔离正端	驱动器状态正常, 准备就绪接受控制器信号时该信号有效 (低电平)	
8	RDY-	驱动器准备好输出信号光电隔离负端		
电机线电源端	1	B-	电机接线	
	2	B+		
	3	A-		
	4	A+		
	5	PE	地线	大地 (内接驱动器外壳)
	6	L2	电源	电源: AC110~220V
	7	L1		

五、信号输入接法



输入信号共阴接法



注：本驱动器信号电压 5~24V 兼容，当上位机为 24V 电平时，用户串联 1-1.5KΩ 电阻，可提高抗干扰性。

六、电流、细分设置

1. 电流设定

驱动器工作电流由 DIP-1 端子设定，运行电流为正常工作输出电流设置开关（注：本驱动器电流值为有效值）

IM/A	D1	D2	D3	D4
1.2	off	off	off	off
1.5	off	off	off	on
2.0	off	off	on	off
2.3	off	off	on	on
2.5	off	on	off	off
3.0	off	on	off	on
3.2	off	on	on	off
3.6	off	on	on	on
4.0	on	off	off	off
4.5	on	off	off	on
5.0	on	off	on	off
5.3	on	off	on	on
5.8	on	on	off	off
6.2	on	on	off	on
6.5	on	on	on	off
7.0	on	on	on	on

2. 细分设定

驱动器细分由 DIP-2 端子设定，共 16 档，由 6 位拨码开关的前四位分别设定（后两位为功能设定）。

PPS	D1	D2	D3	D4	D5		D6
200	on	on	on	on	ON, 双脉冲: PU 为正向步进脉冲信号, DR 为反向步进脉冲信号	OFF, 单脉冲: PU 为步进脉冲信号, DR 为方向控制信号	自动检测开关 (OFF 时接收外部脉冲, ON 时驱动器内部以 30 转/分的速度运行)
400	on	on	on	off			
800	on	on	off	on			
1000	on	on	off	off			
1600	on	off	on	on			
2000	on	off	on	off			
3200	on	off	off	on			
4000	on	off	off	off			
5000	off	on	on	on			
6400	off	on	on	off			
8000	off	on	off	on			
10000	off	on	off	off			
12800	off	off	on	on			
20000	off	off	on	off			
25600	off	off	off	on			
40000	off	off	off	off			

七、常见问题及处理方法

现象	可能问题	解决措施
电机不转	电源灯不亮	正常供电
	电流设定太小	根据电机额定电流, 选择合适电流档
	驱动器已保护	排除故障后, 重新上电
	使能信号为低	此信号拉高或不接
	控制信号问题	检查控制信号的幅值和宽度是否满足要求
电机转向错误	电机线接错	任意交换电机同一相的两根线 (例如A+、A-交换接线位置)
	电机线有断路	检查并接对
报警指示灯亮	电机线接错	检查接线
	电压过高或过低	检查电源电压
	电机或驱动器损坏	更换电机或驱动器
位置不准	信号受干扰	排除干扰
	屏蔽地未接或未接好	可靠接地
	细分错误	设对细分
	电流偏小	适当加大电流
	控制信号问题	检查控制信号是否满足时序要求
电机加速时堵转	加速时间太短	适当增大加速时间
	电机扭矩太小	选大扭矩电机
	电压偏低或电流太小	适当提高电压或设置更大的电流

八、注意事项

1. 输入电压不能超过AC250V
2. 输入脉冲信号下降沿有效, 上升沿控制需要设置驱动器内部参数
3. 驱动器温度超过75度时驱动器停止工作, 故障指示灯ALM亮, 直到驱动器温度降到50度时, 驱动器需要重新上电才能恢复工作。出现过热保护请加装散热器
4. 过流(负载短路)故障指示灯ALM亮, 请检查电机接线及其他短路故障, 排除后需要重新上电恢复
5. 无电机故障指示灯ALM亮, 请检查电机接线, 排除后需要重新上电恢复。