

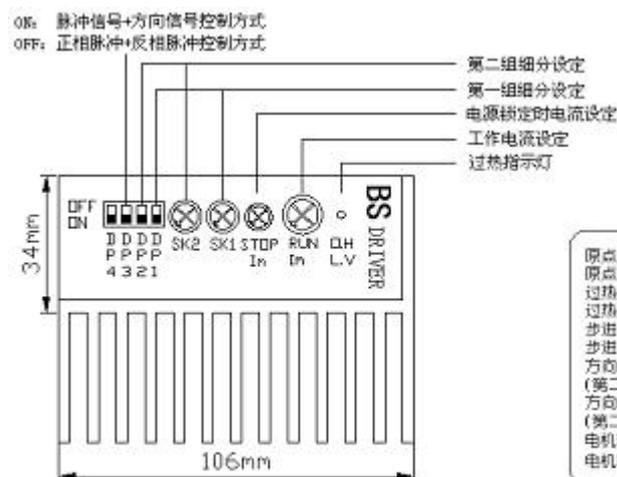
Q2HB88M(613M)为等角度恒力矩细分型驱动器，最高细分数能达到 480 细分，驱动电压直流 18V (30V) -80V (130V)，适配电流在 8A(6A)以下，外径 86-110mm 的各种型号的二相混合式步进电机。该产品广泛应用于雕刻机、中型数控机床、包装机械等分辨率较高的数控设备上。

### 特点

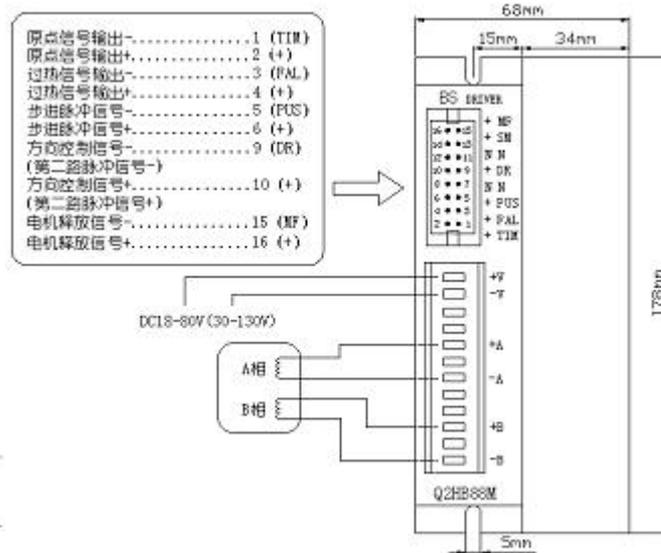
- 高性能、低价格
- 设有两组 32 档等角度恒力矩细分，最高 480 细分
- 步进脉冲停止超过 100ms 时，线圈电流自动减到设定值
- 双极恒流斩波方式
- 光电隔离信号输入/输出
- 驱动电流从 0.5A/相到 8A/相 (0.4A/相到 6.4A/相) 可调
- 单电源输入，电压范围：DC18-80V (DC30-130V)
- 最高反应频率可达 200Kpps
- 设有过压、过热及过流保护



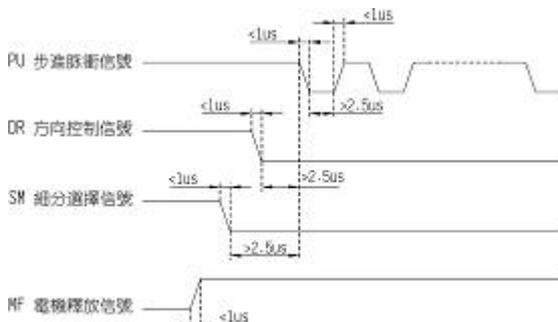
### 功能设定示意图



### 驱动器接线示意图



### 输入信号波形时序图



### ！注意

- 千万不要将电源接反，输入电压不要超过 DC80V(130V)；
- 输入控制信号电平为 5V，当高于 5V 时需接限流电阻；
- O.H/L.V 为输入电压低及过热指示灯。当驱动器输入电压低于 DC18V (30V) 或驱动器温度超过 70 度时，过热指示灯亮，驱动器停止工作，直到驱动器温度降到 50 度，驱动器自动恢复工作，出现过热保护请加装散热器。

## 电流设定

- 1、STOP/Im 为保持状态输出电流设置电位器，可设置为正常输出电流的 20%-80%（顺时针增大，逆时针减小）
- 2、RUN/Im 为正常工作输出电流设置开关

R-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Q2HB88M Im(A)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0
Q2HB613M Im(A)	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0	4.4	4.8	5.2	5.6	6.0	6.4

## 细分设定

Q2HB88M ( 613M ) 设有两组等角度恒力矩细分，每组 32 档，由 DIP 开关和拨码开关组合设定。通过 SM 信号可动态选择两组细分中的一组。

- 1、DIP1 和 SK1 为第一组细分设定开关，共同设置 32 档细分；
- 2、DIP2 和 SK2 为第二组细分设定开关，共同设置 32 档细分；DP 和 SK 代表一组细分设定开关，M 为细分数，当 M 为 1 时整步（双四拍）运行；
- 3、SM 细分选择信号为高电平时选定由 SK1-DP1 组所设定的细分，低电平时选定由 SK2-DP2 组所设定的细分，用户可把这两组细分设置成不同的细分数。在高速时用低细分的一组，低速时用高细分的一组。

细分设定表，见下表（以 SK1-DP1 组细分设定为例）

	SK1	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
M	DP1=OFF	1	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10	12	12.5	16	20	24	25
	DP1=ON	30	32	40	48	50	60	64	80	100	120	150	160	200	240	400	480

## DIP 开关功能设置说明

DP1	与 SK1 组合成第一组细分设定
DP2	与 SK2 组合成第二组细分设定
DP3	OFF, 双脉冲：PU 为正相步进脉冲信号，DR 为反相步进脉冲信号
	ON, 单脉冲：PU 为步进脉冲信号，DR 为方向控制信号

## 引脚功能说明

标记符号	功能	注释
+	输入信号 光电隔离 正端	接+5V 供电电源，+5V - +24V 均可驱动，高于+5V 需接限流电阻
MF	电机释放 信号	高电平使能；有效（低电平）时关断电机线圈电流，驱动器停止工作，电机处于自由状态
+	输入信号 光电隔离 正端	
SM	细分选择 信号	高电平时由 DP1,SK1 设定细分数；低电平时由 DP2,SK2 设定细分数，输入电阻 430
+	输入信号 光电隔离 正端	

DR	DP3=ON, DR 为方向控制信号	用于改变电机转向。输入电阻 220 $\Omega$ , 要求: 低电平 0-0.5V, 高电平 4-5V, 脉冲宽度>2.5 $\mu$ S
	DP3=OFF, DR 为反相步进脉冲信号	
+	输入信号 光电隔离正端	
PUS	DP3=ON, 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。输入电阻 220 $\Omega$ , 要求: 低电平 0-0.5V, 高电平 4-5V, 脉冲宽度>2.5 $\mu$ S
	DP3=OFF, PU 为正相步进脉冲信号	
+	过热/电压 过低保护 光电隔离正端	驱动器温度高于 70 度或电压过低时, 自动关断线圈电流同时置 FAL 为有效 (低电平), 温度降至 50 度时驱动器自动恢复工作清除 FAL 信号
FAL	过热/电压 过低保护 输出信号 光电隔离负端	+端接输出信号限流电阻, FAL 接输出地。最大驱动电流 50mA, 最高电压 50V
+	原点输出 光电隔离正端	电机线圈通电位于原点置为有效 (B、-A 通电); 光电隔离输出 (高电平)
TIM	原点输出 信号光电 隔离负端	+端接输出信号限流电阻, TIM 接输出地。最大驱动电流 50mA, 最高电压 50V
+V	电源正极	DC18 ~ 80V ( DC30 ~ 130V )
-V	电源负极	
+A、 -A	电机接线	<p>四出线      六出线      八出线 (适用低速)      八出线 (适用高速)</p>
+B、 -B		