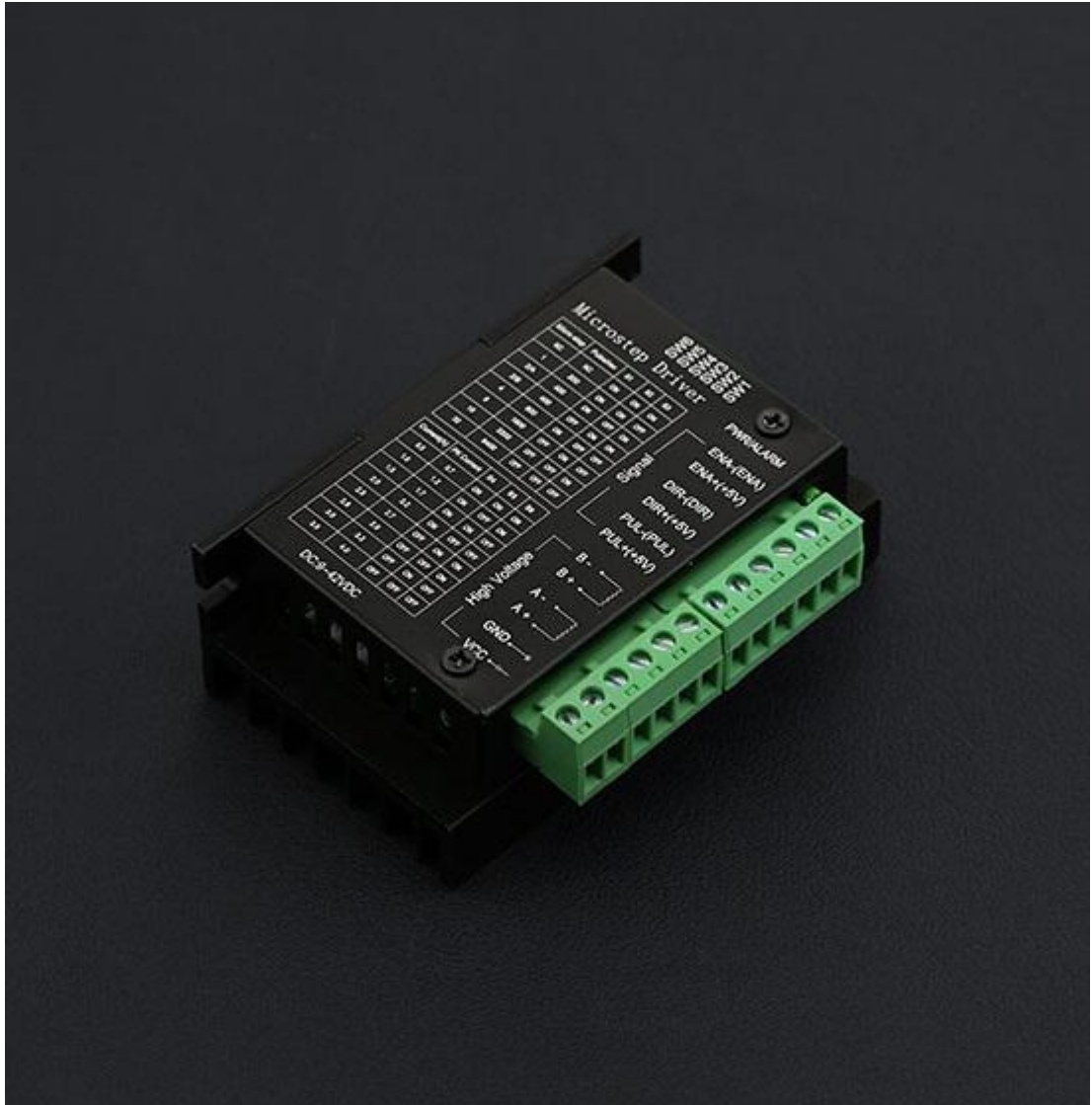


TB6600 步进电机驱动器用户手册



版本号：V1.2

目录

一、简介.....	1
产品特点 :	1
电气参数 :	1
输入输出端说明 :	2
步进电机接线 :	4
二、系统接线 :	5
三、设定拨码开关.....	6
细分数设定.....	6
电流大小设定.....	6
四、关于脱机功能 (EN) :	7
五、常见问题解答 (FAQ)	7
六、外形尺寸图:(96*56*33).....	8

安全注意事项：

- 在使用本品前，请仔细阅读本使用说明书
- 请妥善保管本说明书，以备日后参考
- 外观图片仅供参考，请以实物为准
- ❖ 本驱动为直流供电，请确认电流正负极连接正确后上电
- ❖ 请勿带电插拔连接线
- ❖ 请勿混入螺丝、金属等导电异物
- ❖ 存储时请注意防潮防湿
- ❖ 驱动器正常工作时有发热现象，请保持保持设备通风

一、简介

这是一款专业的两相步进电机驱动。可实现正反转控制，通过 3 位拨码开关，可以选择 7 档细分控制（1、2/A、2/B、4、8、16、32），8 档电流控制（0.5A、1A、1.5A、2A、2.5A、2.8A、3.0A、3.5A）。适合驱动 57、42 型两相、四相混合式步进电机，能达到低振动、低噪声、高速度的驱动效果。

产品特点：

- ※ 原装全新步进电机驱动芯片
- ※ 8 档电流控制
- ※ 7 种细分可调
- ※ 接口采用高速光耦隔离
- ※ 自动半流减少发热量
- ※ 大面积散热片不惧高温环境使用
- ※ 抗高频干扰能力强
- ※ 输入电压防反接保护
- ※ 过热，过流短路保护

电气参数：

输入电压	DC9-42V
输入电流	推荐使用开关电源功率 5A
输出电流	0.5-4.0A
最大功耗	160W
细 分	1,2/A,2/B,4,8,16,32
温 度	工作温度-10~45℃；存放温度-40℃~70℃
湿 度	不能结露，不能有水珠
气 体	禁止有可燃气体和导电灰尘
重 量	0.2 kg

输入输出端说明：

● 信号输入端

PUL+	脉冲信号输入正
PUL-	脉冲信号输入负
DIR+	电机正、反转控制正
DIR-	电机正、反转控制负
EN+	电机脱机控制正
EN-	电机脱机控制负

● 电机绕组连接

A+	连接电机绕组 A+相
A-	连接电机绕组 A-相
B+	连接电机绕组 B+相
B-	连接电机绕组 B-相

● 电源电压连接

VCC	电源正端 “+”
GND	电源负端 “-”

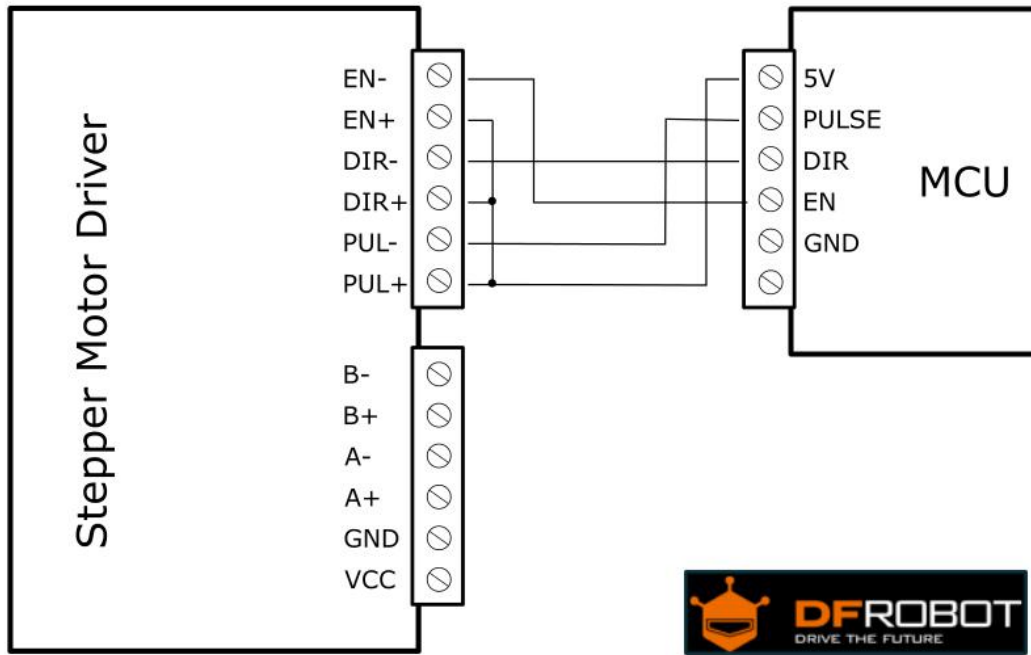
注意：DC9-42V

不可以超过此范围，否则将无法正常工作，甚至损坏驱动器。

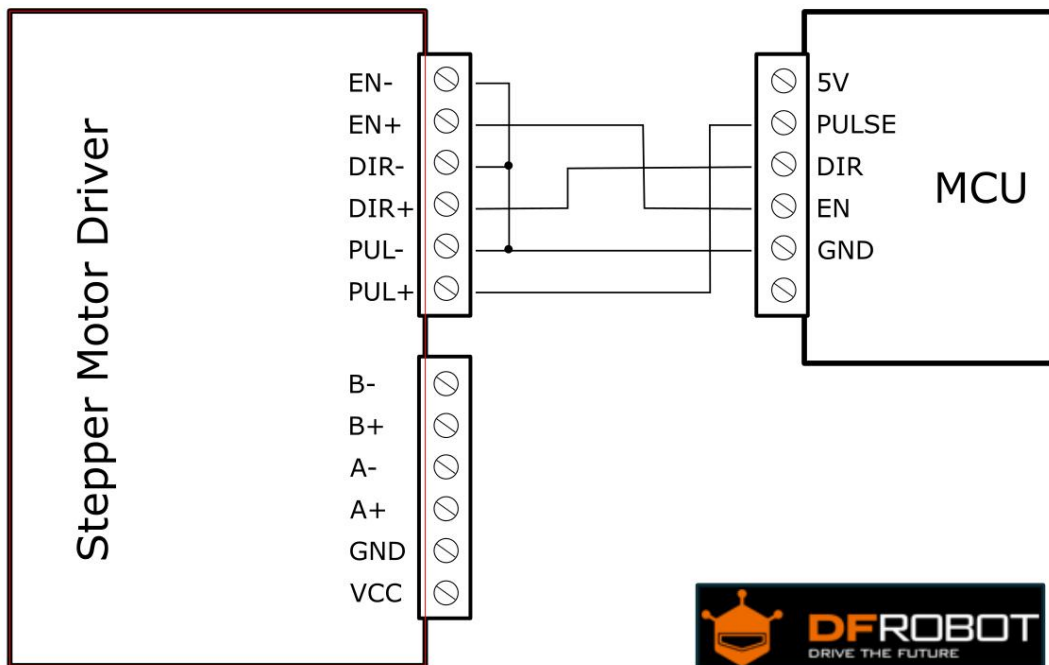
● 输入端接线说明

输入信号共有三路，它们是：①步进脉冲信号 PUL+，PUL-；②方向电平信号 DIR+，DIR-；③脱机信号 EN+，EN-。输入信号接口有两种接法，用户可根据需要采用共阳极接法或共阴极接法。

共阳极接法：分别将 PUL+，DIR+，EN+连接到控制系统的电源上，如果此电源是+5V 则可直接接入，如果此电源大于+5V，则须外部另加限流电阻 R。保证控制器管脚能够输出 8~15mA 电流以驱动内部光耦芯片。脉冲输入信号通过 PUL-接入，方向信号通过 DIR-接入，使能信号通过 EN-接入。如下图：



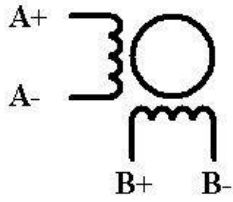
共阴极接法：分别将 PUL-、DIR-、EN- 连接到控制系统的地端；脉冲输入信号通过 PUL+ 接入，方向信号通过 DIR+ 接入，使能信号通过 EN+ 接入。若需限流电阻，限流电阻 R 的接法取值与共阳极接法相同。如下图：



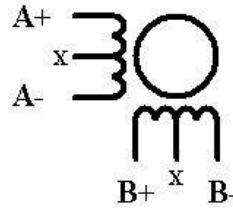
注：EN 端可不接，EN 有效时电机转子处于自由状态（脱机状态），这时可以手动转动电机转轴，做适合您的调节。手动调节完成后，再将 EN 设为无效状态，以继续自动控制。

步进电机接线：

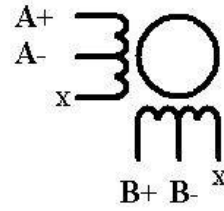
两相 4 线，6 线，8 线电机接线，如下图：



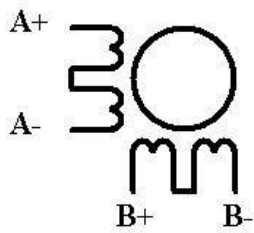
四线电机接线方法



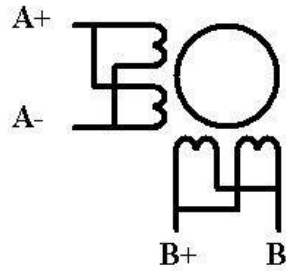
六线电机接线方法
高力矩输出



六线电机接线方法
高速度输出



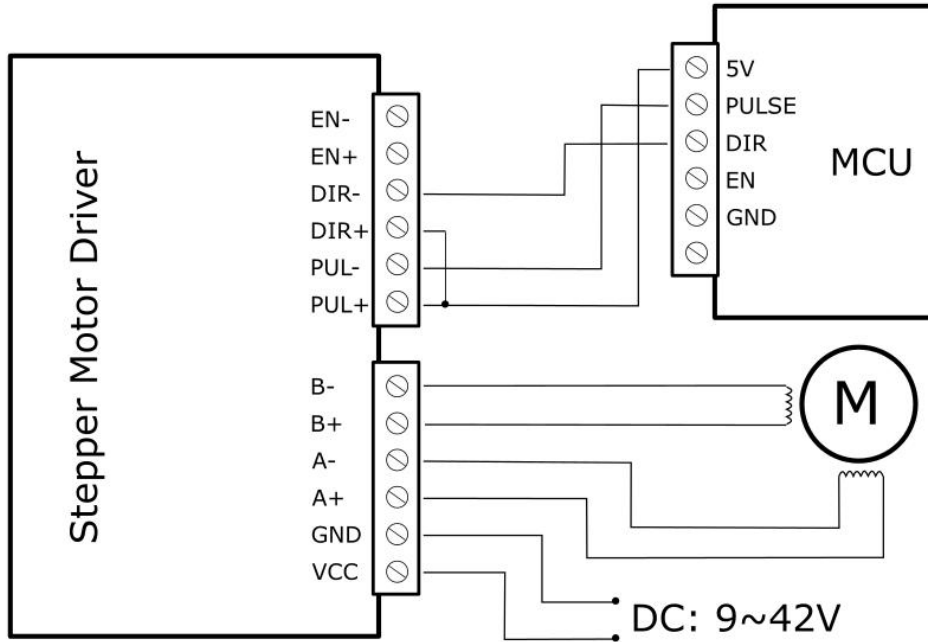
八线电机接线方法
高力矩输出



八线电机接线方法
高速度输出

二、系统接线：

驱动器与控制器、电机、电源的接线，以共阳接法为例，如下图所示：



注意：接线时请断开电源，电机接线需注意不要错相，相内相间短路，以免损坏驱动器。

三、设定拨码开关

细分数设定

细分数是通过驱动板上的拨码开关来设定的，用户可根据驱动器外壳上的细分表来自行选择（需在断电情况下设定）。细分后步进电机步距角按下列方法计算：步距角=电机固有步距角/细分数。如：一台固有步距角为 1.8° 的步进电机在 4 细分下步距角为 $1.8^{\circ}/4=0.45^{\circ}$

驱动板上拨码开关 1、2、3、分别对应 S1、S2、S3

细分	脉冲/	S1 状	S2 状	S3 状
NC	NC	ON	ON	ON
1	200	ON	ON	OFF
2/A	400	ON	OFF	ON
2/B	400	OFF	ON	ON
4	800	ON	OFF	OFF
8	1600	OFF	ON	OFF
16	3200	OFF	OFF	ON
32	6400	OFF	OFF	OFF

电流大小设定

驱动板上拨码开关 4、5、6 分别对应 S4、S5、S6

电流	S4 状态	S5 状态	S6 状态
0.5	ON	ON	ON
1.0	ON	OFF	ON
1.5	ON	ON	OFF
2.0	ON	OFF	OFF
2.5	OFF	ON	ON
2.8	OFF	OFF	ON
3.0	OFF	ON	OFF
3.5	OFF	OFF	OFF

四、关于脱机功能 (EN) :

打开脱机功能后,电机转子处于自由不锁定状态,可以轻松转动,此时入脉冲信号不响应,关闭此信号后电机接受脉冲信号正常运转。

注:实际应用中一般不接。

五、常见问题解答 (FAQ)

1、问:初次使用该步进驱动器,如何能尽快上手?

答:正确接好电源和电机后,只接脉冲信号 PUL(先将频率设置为 1K 以内),细分设置为 16,方向和脱机悬空,此时加电后电机默认正转。运行无误后再依次测试加速(提高频率)、方向、细分和脱机等功能。

2、问:控制信号高于 5V,一定要加串联电阻吗?

答:是的,否则有可能烧毁驱动器控制接口的电路。

3、问:接线后电源指示灯亮,但电机不转,是什么原因?

答:如果接线正确,但仍然不转,说明控制部分驱动能力不够,这种情况多出现在用单片的 I/O 口直接控制方式。请确保控制接口有 5mA 的驱动能力

4、问:如何判断步进电机四条线的定义?

答:将电机的任意两条线接在一起,此时用手拧电机转子有阻力,则这两条线是同一相,可接在驱动器 A+、A-;另外两条线短接仍然有阻力,则将这两条线接在 B+和 B-

5、问:电机的正反转情况与应实际达到的相反?

答:只需要把电机其中一相的两根线互换接入即可。

六、外形尺寸图:(96*56*33)

