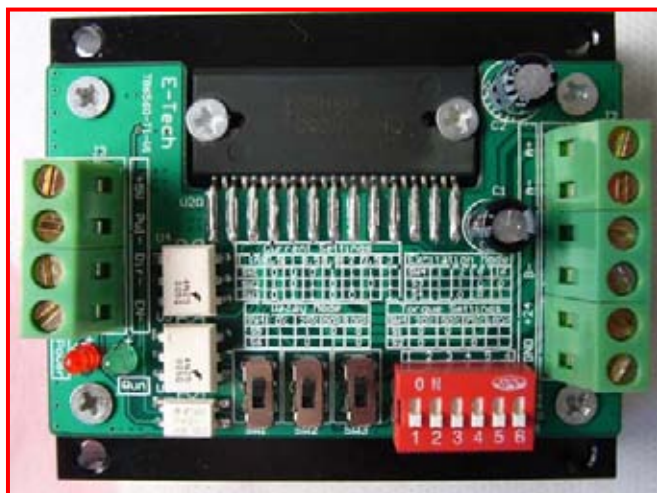


TB6560-T1 步进电机驱动器使用说明

支持 TB6560-T1-V1 驱动器

TB6560-T1-V1 高性能步进电机驱动器



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

本册外观图片仅供参考，请以实物为准



安全注意事项

本产品为直流电源供电，请确认电源正负极正确后上电

请勿带电插拔连接线缆

此产品非密封，请勿在内部混入螺丝、金属屑等导电性异物或可燃性异物，
储存和使用时请注意防潮防湿

驱动器为功率设备，尽量保持工作环境的散热通风

在连上步进电机，调节好电流后使其连续工作半小时后观察步进电机是否在
额定温度后方可进行后续使用，如果电机温度过高请联系制造商。

产品特点

高集成度高可靠性

接口采用超高速光耦隔离

抗高频干扰能力强

最高输入电压：DC 35V(峰值)

主要功能

整步、二细分、八细分、十六细分可调

输出电流7 档可调

过热自动保护

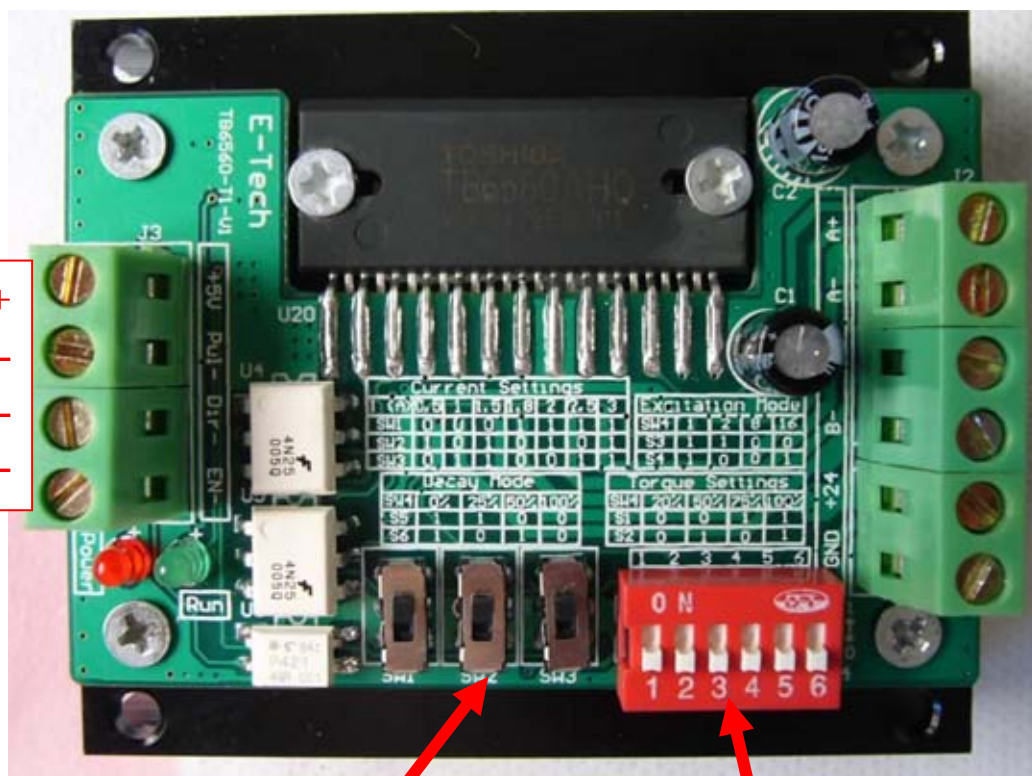
自动半流锁定, 且自动半流锁定电流有四种大小可调

衰减4 档可调

工作条件

项目		最小	额定	最大	单位
环境温度		-30		80	℃
输入电压(DC)		7	24	32	V
外部输入频率		0		16000	Hz
内部频率		640		20000	Hz
输出电流		0.6		3	A
接口电压	H	4.5	5	5.5	V
	L	0	0	0.5	V

接口定义



信号电源+
脉冲, Pul-
方向, Dir-
使能, EN-

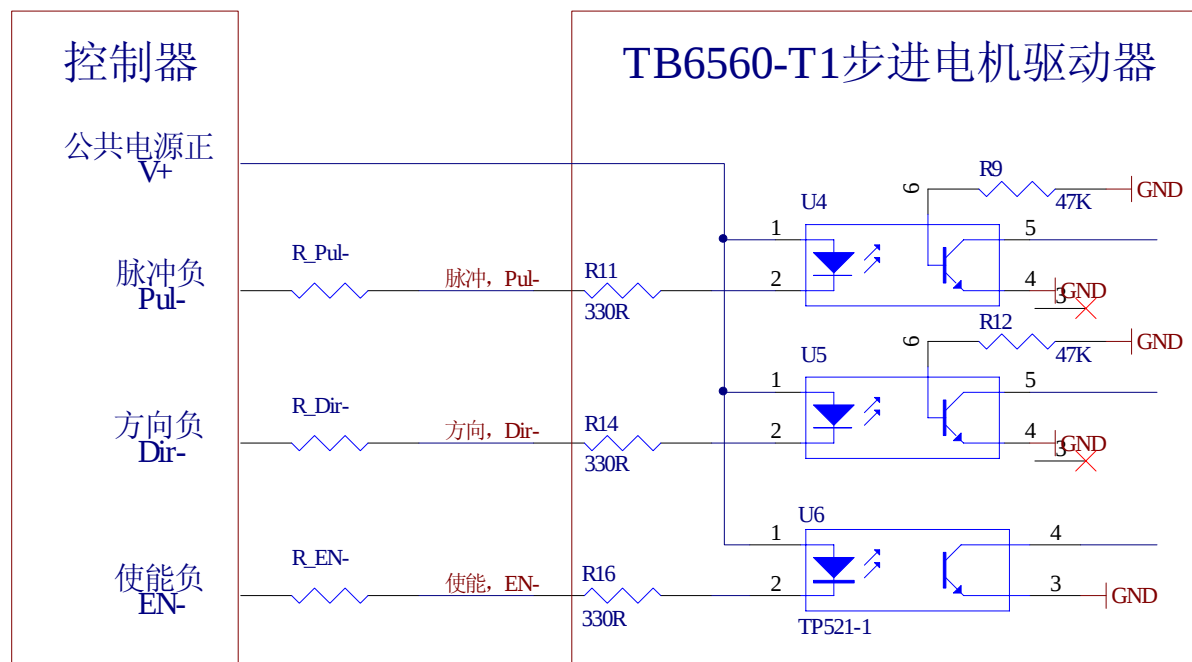
电机 A+
电机 A-
电机 B+
电机 B-

电源+
电源地

SW1,SW2,SW3: 运行
电流设置

S1,S2: 锁定电流设置
S3,S4: 细分设置
S5,S6: 衰减设置

接线方法



公共电源正= 5V : R_Pul- = R_Dir- = R_EN- = 0 欧姆
 公共电源正=12V : R_Pul- = R_Dir- = R_EN- = 1K 欧姆
 公共电源正=24V : R_Pul- = R_Dir- = R_EN- = 2.7K 欧姆

串联限压电阻，当控制器的接口电压为5V时，无需R，直连既可；当接口电压为12V时，请串联1K电阻；当接口电压为24V时，请串联2.7K电阻(后同)。

其中使能 EN- 输入为高电平，或断开时内部光耦U6不点亮，此时步进电机处于工作状态；如果 EN- 输入是低电平则内部光耦U6点亮，步进电机处于不工作状态。

电流设置（必须在电机无电流通过时方可调节）

电流设置

I (A)	0.5	1	1.5	1.8	2	2.5	3
SW1	0	0	0	1	1	1	1
SW2	1	0	1	0	1	0	1
SW3	0	1	1	0	0	1	1
电阻Ω	1	0.51	0.34	0.33	0.25	0.2	0.167

细分设置

细分模式设置				
SW4	1	2	8	16
S3/M2	1	1	0	0
S4/M1	1	0	0	1

衰减设置

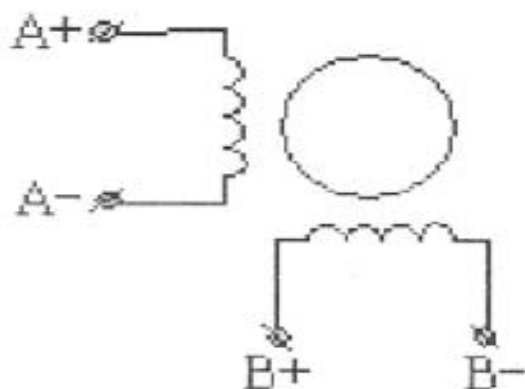
衰减模式设置				
SW4	0%	25%	50%	100%
S5/DY2	1	1	0	0
S6/DY1	1	0	1	0

随着衰减模式从0% 到 100%，则衰减程度增加，用户可以通过衰减模式的调节消除步进电机锁定时的噪音和提高运动平稳性

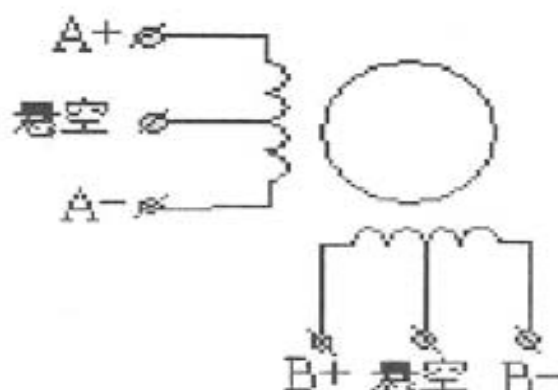
半流锁定扭矩（电流）设置

半流扭矩设置				
SW4	20%	50%	75%	100%
S1/TQ2	0	0	1	1
S2/TQ1	0	1	0	1

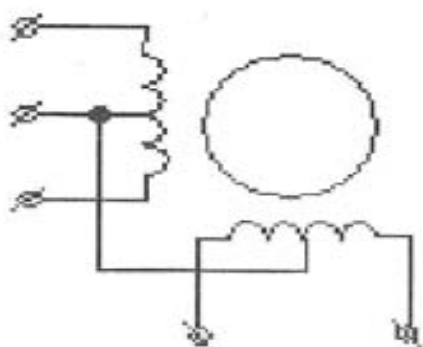
适用电机接线



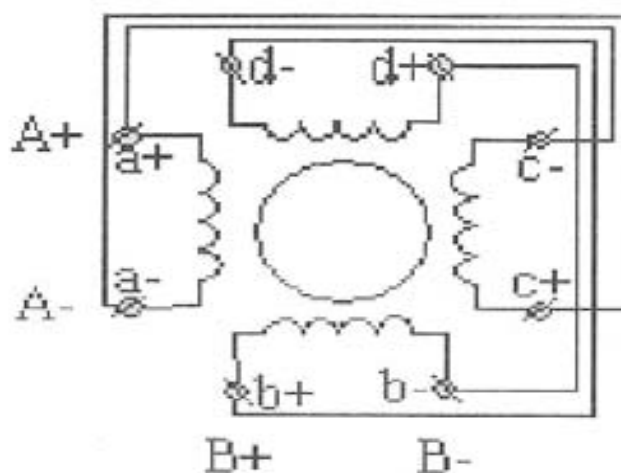
2相4线电机可以和驱动器直接相连 ☒



4相6线电机可以和驱动器相连，中间抽头的两线悬空不接 ☒



4相5线电机不能和驱动器相连，因为绕组不是独立的 ☒



4相8线电机可以和驱动器相连，通常采用并联法 ☒

外形尺寸

体积超小，整体尺寸为：62mm*75mm，四个机械安装定位孔尺寸为：65mm*55mm，开孔尺寸为 $\Phi 4\text{mm}$

接插件形式有螺柱式和插拔式可选

常见问题解答

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(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：驱动器长时间工作后外壳比较热，正常吗？

答：正常，在常温下外壳达到90度不会对性能有影响。

4. 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机的io口直接控制方式。请确保控制接口有5mA的驱动能力

5. 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+ B-

6. 问：如果电机在运行时有抖动或是锁定时有噪音该怎么消除？

答：可以尝试调整衰减模式来消除这种状况

6. 问：想在此驱动器上加些功能或做新产品开发，是否可以？

答：可以！