

关于 2 路直流电机迷你 L298N 文档

一、产品功能描述:

电机驱动模块非常适合在电池供电的智能小车、玩具小车、机器人等上面使用, 供电电压 2V~10V, 可同时驱动两个直流电机或者 1 个 4 线 2 相式步进电机, 可实现正反转和调速的功能, 每路电流能到 1.5A 持续电流, 峰值电流可达 2.5A, 有热保护并且能够自动恢复。

产品亮点:

1.采用专业电机驱动芯片, 内置低导通内阻 MOS 开关管, 发热极小, 无需散热片, 体积小, 省电, 是您电池供电的理想选择。

(L298N 内部为晶体管开关, 效率低, 发热高, 需散热, 体积笨重,。)

2.双路 1.5A*2,峰值电流可到 2.5A, 内置过热保护电路,不用怕电机堵转烧坏, 温度下降后自动恢复。(目前市面上的智能小车电压和电流都在此范围内)

3.体积小, 质量轻, 0 待机电流, 是您模型车载的理想选择

产品参数:

1、双路 H 桥电机驱动, 可以同时驱动两路直流电机或者 1 个 4 线两相式步进电机;

2、模块供电电压 2V-10V;

3、信号端输入电压 1.8-7V;

4、单路工作电流 1.5A, 峰值电流可达 2.5A, 低待机电流 (小于 0.1uA);

5、内置防共态导通电路, 输入端悬空时, 电机不会误动作;

6、内置带迟滞效应的过热保护电路 (TSD), 无需担心电机堵转;

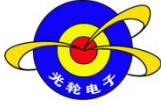
7、产品尺寸: 24.7*21*5mm (长宽高), 超小体积, 适合组装和车载;

8、安装孔直径: 2 mm。

9、重量: 5g

INx 接单片 IO 或者其他信号源, MOTOR-A 和 MOTOR-B 端接电机。

直流电机驱动逻辑真值表:



直流电机	旋转方式	IN1	IN2	IN3	IN4
MOTOR-A	正转(调速)	1/PWM	0		
	反转(调速)	0	1/PWM		
	待机	0	0		
	刹车	1	1		
MOTOR-B	正转(调速)			1/PWM	0
	反转(调速)			0	1/PWM
	停止			0	0
	刹车			1	1

注：“1”代表高电平；“0”代表低电平；“PWM”代表脉宽调制波，调节占空比改变转速。
IN1、IN2控制直流电机A；IN3、IN4控制直流电机B；两路是完全独立的。
输入端INx有防共态导通功能，悬空时等效于为低电平输入。

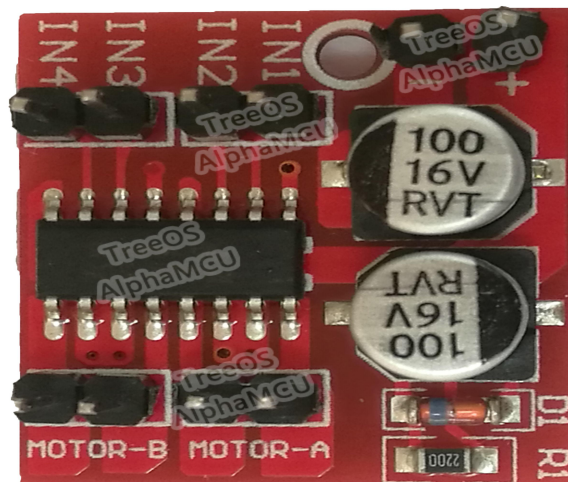
购买链接：

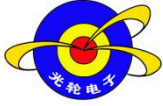
https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.350a931epl6YN&id=525005335188&_u=n2kiof9ofd89

资料下载：<http://pan.baidu.com/s/1o8F0hUM>

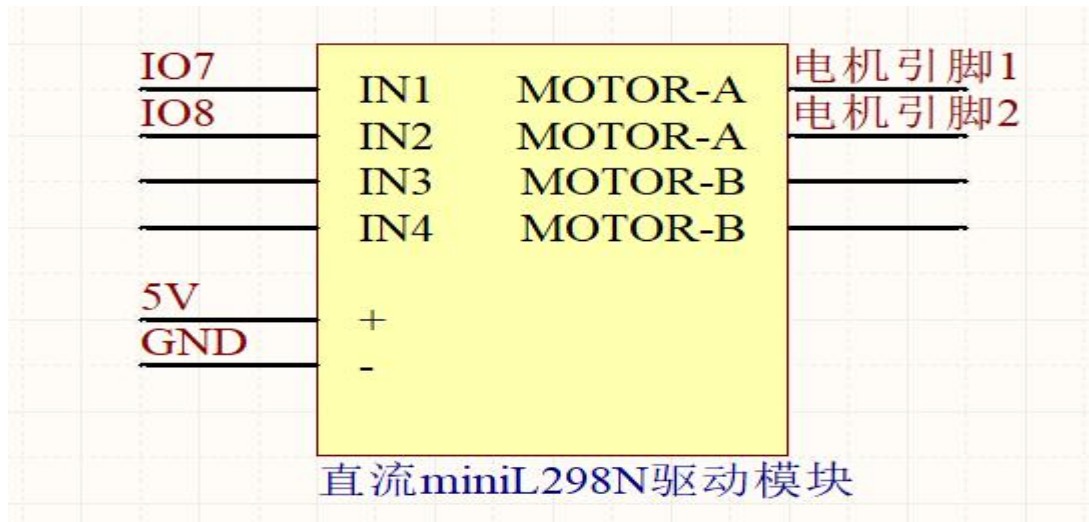
二、硬件电路

(1) 硬件实物图：





(2) 原理图：

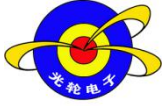


(3) 单片机管脚链接表：详见收到的 AD 工程中的 Device For Electric machinery 中的 2 路直流电机驱动板模块原理图。

实现功能描述：

本模块可以实现按键控制直流电机转速和正反转，具体如下表格

按键	实现功能
K0	加速
K4	减速
K1	正转
K5	反转
K2	启动
K6	停止



注意事项:

- 1.电源正极与负极接反肯定会造成电路损坏。
- 2.输出对地短路或输出端短路，还有电机堵转的情况下，芯片都会热保护的，但是在接近或者超过 10V 电压且峰值电流大大超过 2.5A 的情况下也会造成芯片烧毁。

三、软件调试

本案例基于光轮电子公司 TreeOS 架构运行，具体软件工程还请关注光轮电子公司 TreeOS 驱动库文件。

