



## CST116A 单通道内置功率MOS全桥驱动

### CST116A特性

- 单通道内置功率MOS全桥驱动
- 工作电压范围：2V-6V
- 驱动前进、后退、停止及刹车功能
- 低导通电阻：高侧+低侧（HS+LS=400mΩ）
- 内置迟滞热效应过热保护功能
- 最大连续输出电流可达1.5A，峰值2.1A
- 无需外围大滤波电容，只需小贴片电容
- 采用SOT23-6封装形式

### CST116A说明

CST116A是一款单通道直流有刷电机马达驱动IC，适用于电子锁、电动牙刷、玩具、消费类产品以及其他低压或者电池供电运动控制产品。

CST116A输出DC峰值电流达到2.1A，连续电流1.5A，电源工作范围是2V-6V。

CST116A有一组PWM（INA-INB）输入，低输出内阻，采用SOP8封装。

### CST116A典型应用原理图

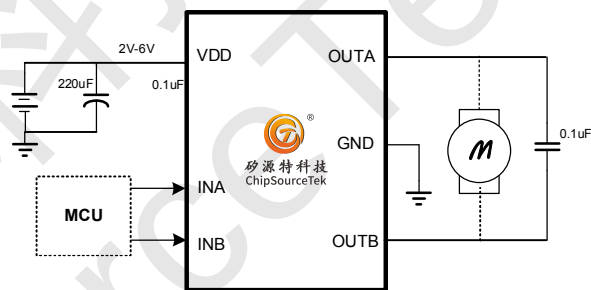


图1. CST116A应用原理图

### CST116A应用

- 玩具马达驱动
- 电子锁
- 电动牙刷



## CST116A管脚说明



图2. CST116A管脚说明

## CST116A管脚功能

| 序号 | 名 称  | IO | 功 能 说 明      |
|----|------|----|--------------|
| 1  | OUTB | O  | 全桥输出B端。      |
| 2  | GND  | P  | 地。           |
| 3  | INB  | I  | 结合INA决定输出状态。 |
| 4  | INA  | I  | 结合INB决定输出状态。 |
| 5  | VDD  | P  | 电源。          |
| 6  | OUTA | O  | 全桥输出A端。      |



CST116A极限工作条件 (Note1)

| 符 号              | 说 明             |       | 范 围         | 单位   |
|------------------|-----------------|-------|-------------|------|
| 电压               | 电源电压 (VDD)      |       | 6.0         | V    |
| 最大连续输出电流         |                 |       | 1.2         | A    |
| 输出电流峰值           |                 |       | 2           | A    |
| 功耗               | P <sub>d</sub>  | SOP-8 | 0.96        | W    |
| 热阻               | Θ <sub>JA</sub> | SOP-8 | 130         | °C/W |
| T <sub>J</sub>   | 结温度范围           |       | -40 to +150 | °C   |
| T <sub>STG</sub> | 储存温度范围          |       | -40 to +150 |      |
| T <sub>SDR</sub> | 焊接温度范围          |       | 260         |      |

Note 1. 绝对最大额定值是指设备的寿命可能收到损坏的值，在绝对最大额定条件下有可能会引起芯片的永久性损伤。

CST116A推荐工作条件

| 符 号              | 说 明      | 最小值  | 最大值 | 单位 |
|------------------|----------|------|-----|----|
| VDD              | 电源电压     | 2.0  | 6   | V  |
| V <sub>I</sub>   | 逻辑输入电压范围 | 0    | VDD |    |
| I <sub>OUT</sub> | 正反转电流    | -1.5 | 1.5 | A  |



## CST116A基本电气特性

$T_A = 25^{\circ}\text{C}$  (典型情况,  $T_a = 25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{CC} = 3\text{V}$ ,  $R_L = 15\Omega$ )

| 符 号        | 参 数           | 测 试 条 件                                      | 最小  | 典型  | 最大  | 单位               |
|------------|---------------|----------------------------------------------|-----|-----|-----|------------------|
| 整体         |               |                                              |     |     |     |                  |
| $I_{CCST}$ | 关断电流          | INA=INB=GND                                  | —   | 0   | 10  | $\mu\text{A}$    |
| $I_{CC}$   | 静态电流          | INA=H, INB=L<br>INA=L, INB=H<br>INA=H, INB=H | —   | 0.3 | 1   | mA               |
| 控制输入       |               |                                              |     |     |     |                  |
| $V_{INH}$  | 高电平输入电压       |                                              | 2.0 | —   | —   | V                |
| $V_{INL}$  | 低电平输入电压       |                                              | —   | —   | 0.8 | V                |
| $I_{INH}$  | 高电平输入电流       | $V_{IN} = 3\text{V}$                         | —   | 5   | 20  | $\mu\text{A}$    |
| $I_{INL}$  | 低电平输入电流       | $V_{IN} = 0\text{V}$                         | -1  | 0   | —   | $\mu\text{A}$    |
| $R_{IN}$   | 下拉电阻          |                                              | —   | 1.5 | —   | $\text{M}\Omega$ |
| 驱动         |               |                                              |     |     |     |                  |
| $R_{ON}$   | 输出导通阻抗        | $I_O = 200\text{mA}$                         |     | 0.4 |     | $\Omega$         |
| $R_{PLD}$  | INA、INB内置下拉电阻 |                                              |     | 150 |     | $\text{k}\Omega$ |

## CST116A功能框图

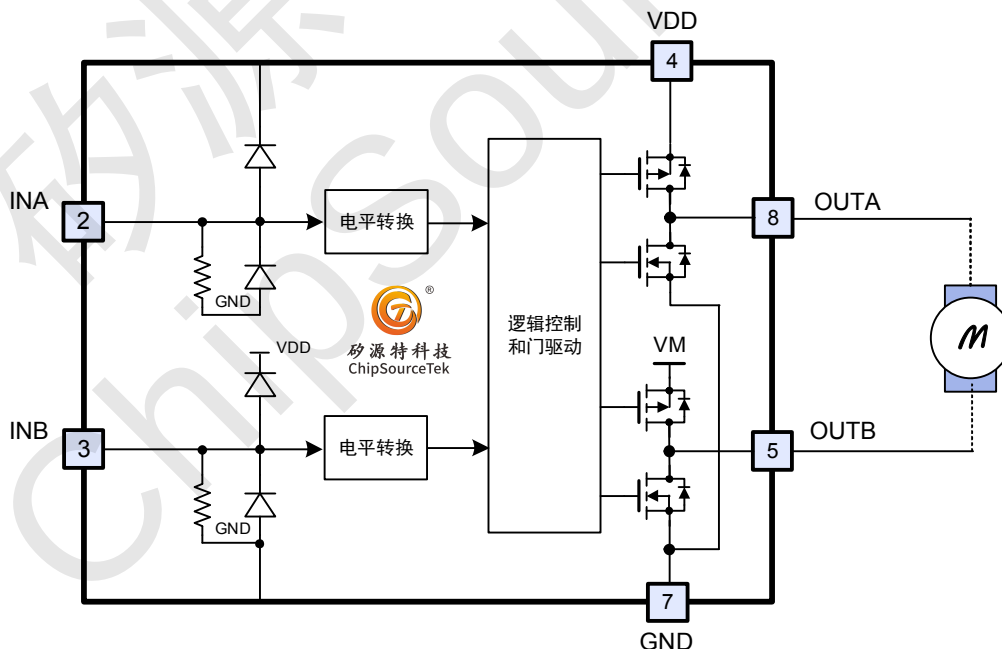


图3. 116A功能框图



## CST116A输入/输出逻辑表

| 输 入 |     | 输 出  |      | 方 式  |
|-----|-----|------|------|------|
| INA | INB | OUTA | OUTB |      |
| L   | L   | Hi-Z | Hi-Z | 待命状态 |
| H   | L   | H    | L    | 前进   |
| L   | H   | L    | H    | 后退   |
| H   | H   | L    | L    | 刹车   |

表1. H桥控制逻辑表

## CST116A输入输出波形

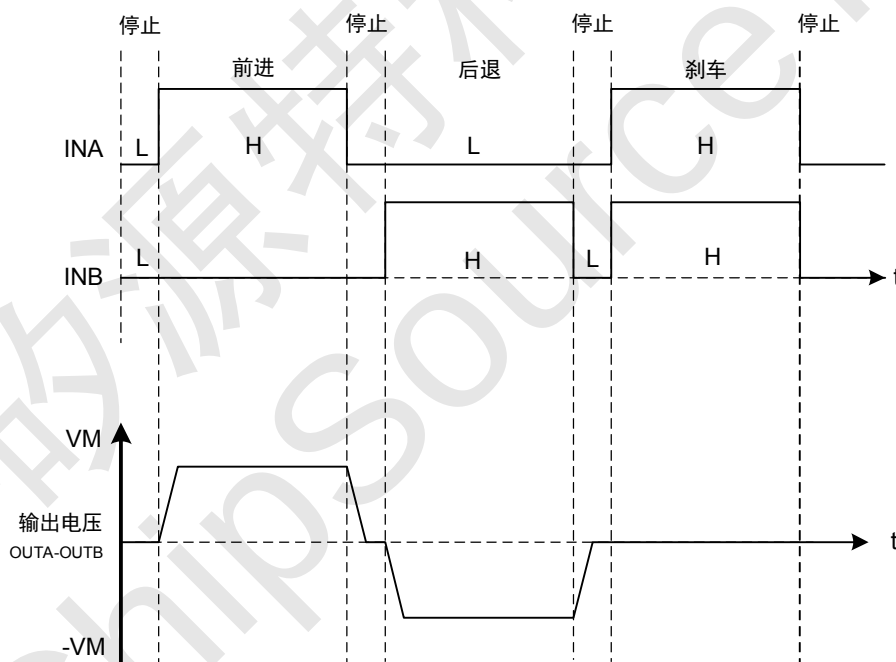
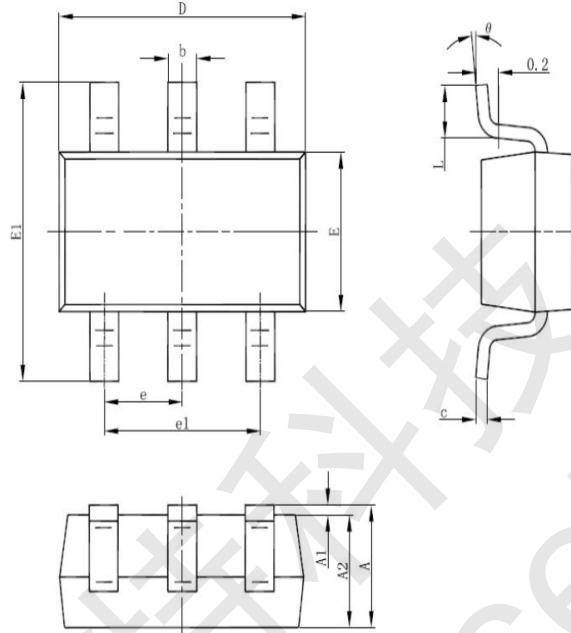


图4. H桥和电流控制



CST116A封装信息

SOT-23-6L Package Outline Dimension



| Symbol | Dimensions In Millimeters |       | Dimensions In Inches |       |
|--------|---------------------------|-------|----------------------|-------|
|        | Min                       | Max   | Min                  | Max   |
| A      | 1.050                     | 1.250 | 0.041                | 0.049 |
| A1     | 0.000                     | 0.100 | 0.000                | 0.004 |
| A2     | 1.050                     | 1.150 | 0.041                | 0.045 |
| b      | 0.300                     | 0.500 | 0.012                | 0.020 |
| c      | 0.100                     | 0.200 | 0.004                | 0.008 |
| D      | 2.820                     | 3.020 | 0.111                | 0.119 |
| E      | 1.500                     | 1.700 | 0.059                | 0.067 |
| E1     | 2.650                     | 2.950 | 0.104                | 0.116 |
| e      | 0.950(BSC)                |       | 0.037(BSC)           |       |
| e1     | 1.800                     | 2.000 | 0.071                | 0.079 |
| L      | 0.300                     | 0.600 | 0.012                | 0.024 |
| θ      | 0°                        | 8°    | 0°                   | 8°    |