

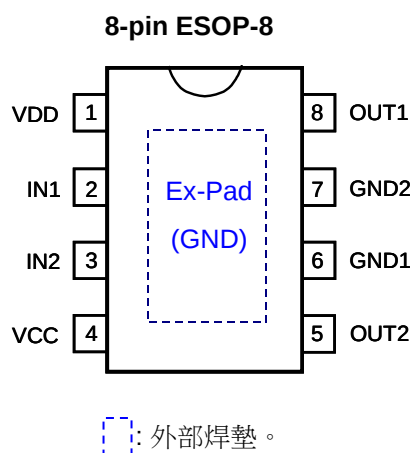


1. 概述

YX-9025AM 为单晶片CMOS的双向马达驱动IC，利用大型积体电路(LSI)制造技术，具有低电源及低成本的特性，可应用于低电压工作模式。电路采用H桥架构，内置功率MOSFET开关，可实现对直流电机做 正转、反转、刹车、停止 四个功能的控制。

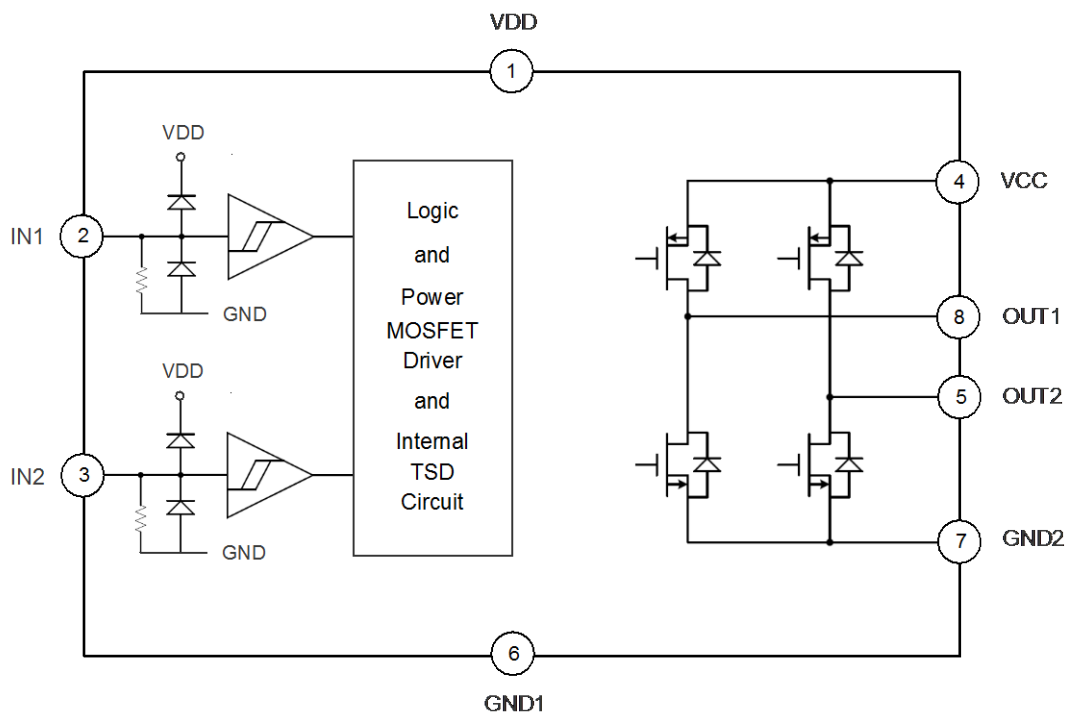
2. 功能

- (1). 宽广的工作电压 $\pm 1.8V \sim 9.0V$ 。
- (2). 内置 PMOS/NMOS 功率开关的H桥驱动器。
- (3). 支持4种操作模式：正转/反转/刹车/停止。
- (4). 低待机电流(Typ=0.1uA)。
- (5). SOP8=1600mA/ESOP8=2000mA以上电流输出能力。
- (6). 内建过温保护功能。(TSD,Thermal Shutdown)
- (7). CMOS 输入，输入脚内建下拉电阻，无需外加限流电阻。
- (8). 高达5KV的人体静电模式(HBM)的ESD保护。
- (9). 逻辑电源VDD掉电过低时，输出会进入停止(Standby)模式。
- (10). 提供SOP-8封装/ESOP-8封装。





3. 内部功能模块



4. 脚位说明

引脚名称	引脚编号	输入/输出	说明
IN1	2	I	正转逻辑输入脚
IN2	3	I	反转逻辑输入脚
OUT1	8	O	正转输出脚
OUT2	5	O	反转输出脚
VDD	1	Power	逻辑控制电路电源端
VCC	4	Power	输出功率电源端
GND1	6	Power	逻辑控制电路接地端
GND2	7	Power	输出功率管接地端
Ex-Pad	9	Power	底部散热片接地端

5. 逻辑真值表

IN1	IN2	OUT1	OUT2	功能
0	0	Z (Off)	Z (Off)	停止
1	0	1	0	正转
0	1	0	1	反转
1	1	0	0	刹车



6. 电气特性

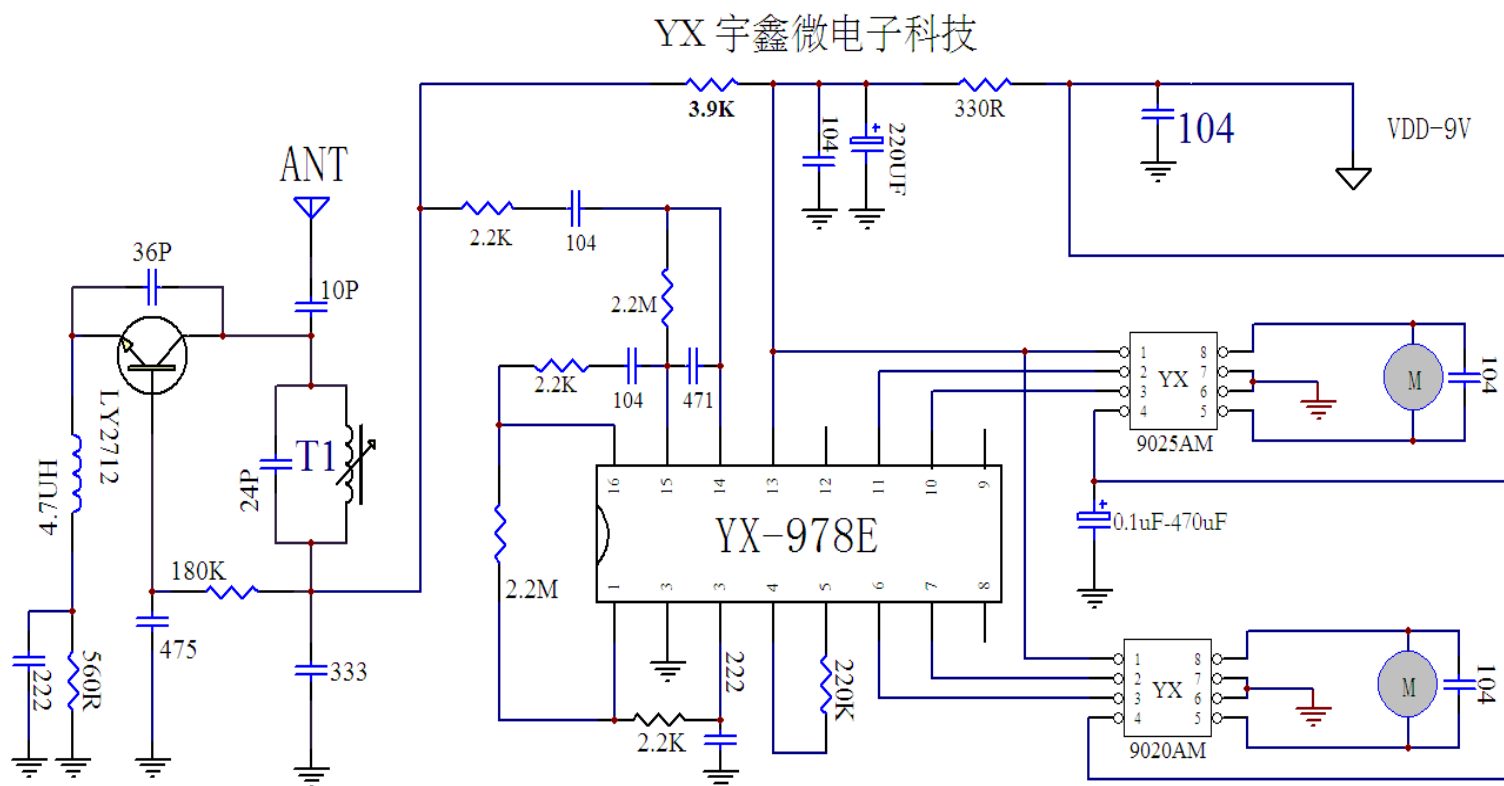
6.1 绝对最大额定值

符号	参数		数值	单位
$V_{DD} - V_{SS}$	逻辑电源电压		-0.5 ~ +6.0	V
V_{CC}	功率电源电压		9.0	V
$I_{OUT-PEAK}$	输出峰值电流		2.8	A
θ_{JA}	热阻 (结到环境)	SOP-8	150	°C/W
P_D	功耗	SOP-8	0.9	W
T_A	工作环境温度范围		-40 ~ +85	°C
T_J	结温		+150	°C
T_{ST}	存储温度		-55 ~ +150	°C

6.2 直流特性 ($V_{DD}=3.0V$, $V_{CC}=6.0V$, $T_A=25^\circ C$, unless otherwise specified)

符号	参数		Min.	Typ.	Max.	Unit	说明
V_{DD}	工作电压 (逻辑)		1.8		6.0	V	
V_{CC}	工作电压 (功率)		1.8		9.0	V	
I_{SB}	待机电流			0.1	1	uA	IN1=IN2=0
I_{OP}	工作电流	$V_{DD} = V_{CC} = 3.0V$		370		uA	IN1=1, IN2=0 or IN1=0, IN2=1 or IN1=1, IN2=1
		$V_{DD} = V_{CC} = 6.0V$		650		uA	
I_{IH}	输入高电流 (12kΩ 下拉电阻)			260		uA	$V_{IH} = 3.0V$
				510		uA	$V_{IH} = 6.0V$
V_{IH}	输入高电压		2			V	
V_{IL}	输入低电压				0.8	V	
R_{ON}	输出阻抗 (SOP-8封装)			0.45		Ω	$I_{OUT} = 500mA$
				0.50		Ω	$I_{OUT} = 800mA$
				0.65		Ω	$I_{OUT} = 1200mA$
I_{OUT}	持续输出电流 (依靠PCB板散热)			1600		mA	SOP-8
I_{OUT}	持续输出电流			2000		mA	ESOP-8
I_{PULSE}	脉冲漏极电流				6.0	A	脉冲宽度<20ms
T_{RISE}	输出上升时间			300		ns	PWM=20kHz, Duty=50%
T_{FALL}	输出下降时间			120		ns	
T_{RP}	信号反应时间			250		ns	
T_{TSD}	过热保护 (TSD)			155		°C	结温
T_{TSDH}	过热保护滞后温度			40		°C	

7. 参考电路



8. 封装图

