

产品概述

LMSK4226 是采用厚膜混合集成工艺研制的 H 桥功率驱动电路，内部含有信号控制电路和 VDMOS 功率开关电路；通过改变输入信号占空比大小控制电机的速度与方向。该电路在电特性、外引脚及外形等方面与 MSK4226 全面兼容，可实现插拔替换。

产品特点

- 电特性与MSK4226全面兼容
- 内部设置了适当的死区时间
- 具有使能功能
- 可编程限流电流设置
- 工作温度范围 (T_C) : $-55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$

封装形式

- 封装类型：全密封金属外壳封装
- 引脚端排列：按图 1 和表 1 规定

尺寸 符号	数值		
	最小	公称	最大
A	-	11.00	-
Φb	0.90		1.10
X	-	66.04	-
X1	54.36	-	54.86
D	-	45.18	-
e	-	3.81	-
E	-	38.10	-
e1	-	43.18	-
Y1	27.69	-	28.19
L	4.60	-	-
Z	-	10.16	-

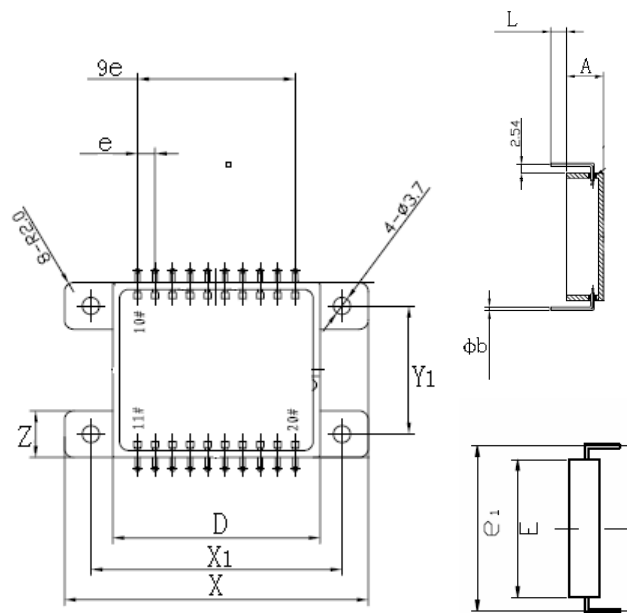


图 1 外形图

表 1 引出端排列

引出端序号	符号	名称	引出端序号	符号	名称
1	NC	空端	9	GND	地
2	Vcc	信号电源	10	NC	空端
3	BHI	B 路上桥逻辑控制输入端	11、12	RSENSE B	采样端 B
4	DIS	使能端	13、14	OUT B	输出端 B
5	BLI	B 路下桥逻辑控制输入端	15、16	V+	功率电源
6	AHI	A 路上桥逻辑控制输入端	17、18	OUT A	输出端 A
7	ALI	A 路下桥逻辑控制输入端	19、20	RSENSE A	采样端 A
8	GND	地			

电特性表

特性	符号	条件（除另有规定外） $-55^{\circ}\text{C} \leq T_c \leq +125^{\circ}\text{C}$; $V_{CC}=12\text{V} \pm 0.5\text{V}$; $V+=28\text{V} \pm 1\text{V}$	A 组分 组 ^①	极限值		单位
				最小	最大	
静态电流	I_D	输入信号频率 $20\text{kHz} \pm 1\text{kHz}$, 幅度 $+12\text{V} \pm 0.3\text{V}$, 相位相反的两路方波信号, 空载	1, 2, 3	-	50	mA
工作频率	f	输入信号幅度 $+12\text{V} \pm 0.3\text{V}$, 相位相反的两路方波信号, 带载	1	10	40	kHz
导通压降	V_D	输入信号一路为 0V , 一路为 $+12\text{V} \pm 0.3\text{V}$ 的直流电平, $I_D=20\text{A}$	1, 2, 3	-	1.2	V
上升时间	T_r	输入信号频率 $20\text{kHz} \pm 1\text{kHz}$, 幅度 $+12\text{V} \pm 0.3\text{V}$, 相位相反的两路方波信号, 空载	1	-	1	us
下降时间	T_f		1	-	1	us
死区时间	T_D		1	-	700	ns
漏电流	I_L	$V+=42\text{V}$	1, 2, 3	-	250	μA

① A 分组 1: $T_c=25^{\circ}\text{C}$; A 分组 2: $T_c=125^{\circ}\text{C}$; A 分组 3: $T_c=-55^{\circ}\text{C}$ 。

电原理框图

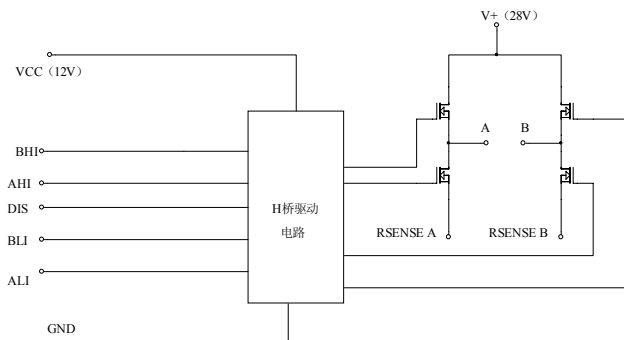


图 2 LMSK4226 电原理框图

典型应用图

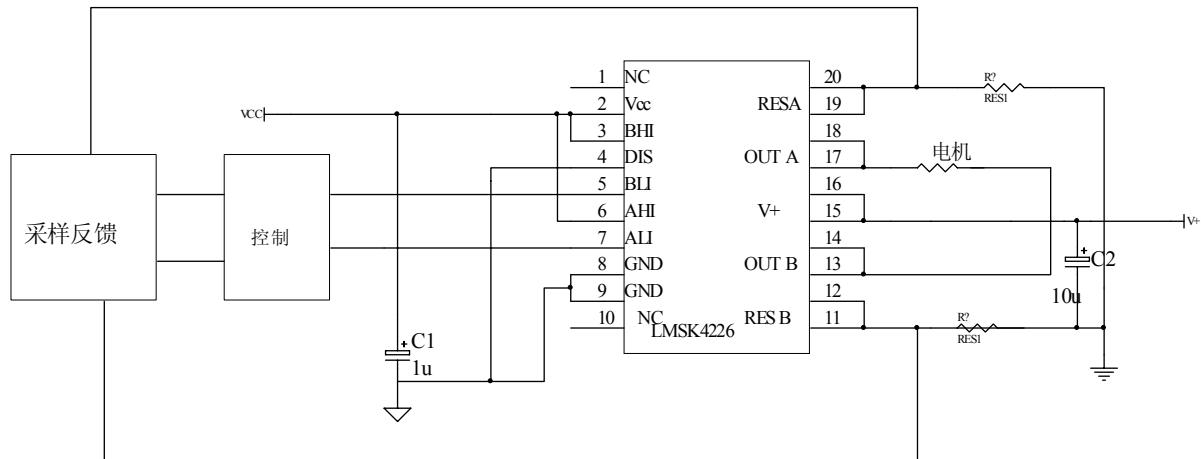


图 3 典型应用图

注:

- 1、使能端（DISABLE）接高电平时，电路停止工作，高电平范围 $3V \sim V_{cc}$ ；
- 2、使能端接低电平时，电路输出正常，低电平范围 $0 \sim 1V$ ；
- 3、 V_{cc} 范围为 $10V \sim 15V$ ，滤波电容可根据需要选择合适容值，电容安装尽量靠近电路引脚；
- 4、 $V+$ 的范围为 $28V \sim 42V$ ，滤波电容可根据需要选择合适容值，滤波电容应尽可能添加在离电路管脚近的位置（ $\leq 3cm$ ）；
- 5、电路开环使用时， $R_{SENSE A}$ 、 $R_{SENSE B}$ 端直接与 $V+$ 的地相连；
- 6、电路的逻辑控制地与功率地在外围互连。

注意事项:

- 1) 电路焊接温度最高 $250^{\circ}C$ ，时间不大于 10 秒；
- 2) 电路内部功率开关部分由 MOSFET 管组成，该器件为静电敏感器件，因此在焊接、运输、传递、储存等操作过程中注意防静电，采取有效的防静电措施；
- 3) 电路为功率器件，使用时一定要带散热片，壳温最高不大于 $+125^{\circ}C$ ；
不带散热片使用时，输出最大电流应不大于 10A；
- 4) 长时间在最高结温下工作会导致电路寿命减短，因此使用时尽量降低电路内部功耗，建议在输出电流 10A 以下使用。

75V/20A H 桥驱动器 LMSK4226

管腿编号	符号	功能描述
2	Vcc	逻辑控制部分正电源端。建议在该引脚与逻辑控制地（GND）之间放置合适容值的滤波电容，电容安装尽量靠近电路引脚。
3	BHI	B 路上桥逻辑控制输入端。作为 B 路上桥的数字逻辑控制，使用时可接高电平或输入与 BLI 相位相反的脉冲波。
4	DIS	使能端。该引脚取高时，可关断 H 桥中全部四个 MOSFET 管，电路停止工作；该引脚取低时，电路正常工作。
5	BLI	B 路下桥逻辑控制输入端。作为 H 桥 B 路下桥的数字逻辑输入，当 BHI 接高电平或悬空时，BLI 控制 MOSFET 的低端和高端，其中包括死区时间。
6	AHI	A 路上桥逻辑控制输入端。作为 H 桥 A 路上桥的数字逻辑输入，使用时可接高电平或输入与 ALI 相位相反的脉冲波。
7	ALI	A 路下桥逻辑控制输入端。作为 H 桥 A 路下桥的数字逻辑输入，当 AHI 接高电平或悬空时，ALI 控制 MOSFET 的低端和高端，其中包括死区时间。
8、9	GND	逻辑控制地端。
11、12	RSENSE B	B 路输出电流采样端。输出配线应满足电流使用要求。当需要时通过连接在该引脚和功率地之间的采样电阻对输出电流进行采样。采样电阻值及其额定功率取决于采样电压。该引脚和地之间的最大电压为 ±2V（以 GND 为参考），否则将造成电路的损坏。
13、14	OUTPUT B	H 桥 B 路输出端。减小输入信号占空比可使该输出端的占空比增大。
15、16	V+	功率电源端。输出配线应满足电流使用要求。使用时该引脚与功率地之间连接合适容值的电容，并且使电容安装尽量靠近电路引脚，以抑制瞬态电压过冲，同时也可防止在开关管开关时产生电压塌陷现象。
17、18	OUTPUT A	H 桥 A 路输出端。增大输入信号占空比可使该输出端的占空比增大。
19、20	RSENSE A	A 路输出电流采样端。输出配线应满足电流使用要求。当需要时通过连接在该引脚和功率地之间的采样电阻对输出电流进行采样。采样电阻值及其额定功率取决于采样电压。该引脚和地之间的最大电压为 ±2V（以 GND 为参考），否则将造成电路的损坏。