产品概述

LHKF2810D01 是采用厚膜混合集成工艺研制的H桥功率驱动电路，内部含有控制电路和VDMOS功率开关电路；在 PWM 调宽波控制下工作，通过改变 PWM 的占空比控制电机的转速与转向。

产品特点

- 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）：-40℃～+105℃

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（mm）		
	最小	公称	最大
D	-	-	33.22
E	-	-	25.60
A	-	-	7.87
L	4.44	-	-
Z	-	-	9.20
e1	-	32.96	-
e	-	2.54	-
X1	-	26.67	-
Y1	-	31.75	-
Y	-	-	38.30
ΦP	-	3.175	-
Φb	0.70	-	0.82
注：未注公差按 GB/T1804 粗糙 C 执行			

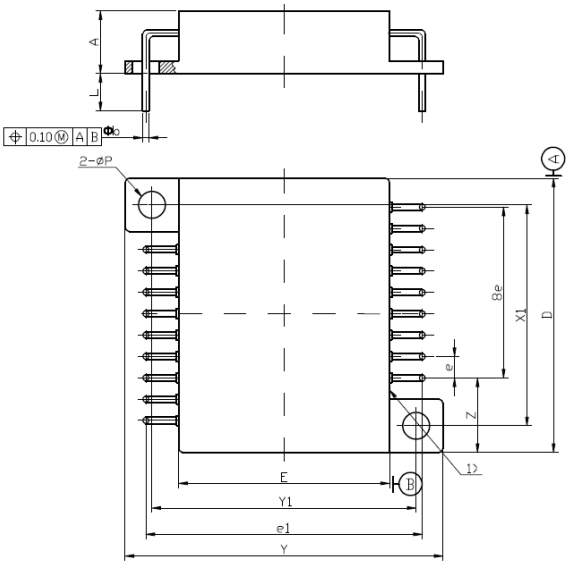


图1外壳外形

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	GND	信号地	10	OUT_A	输出 A
3	DISABLE	使能端	13	RSENSE	采样电阻
4	INPUT	信号输入	16	OUT_B	输出 B
9	V_{CC}	信号级电源	18	V_S	功率级电源
2，5～8，11，12，14，15，17 腿为空端。					

电特性表

特　性	符号	条件（除另有规定外，-40℃≤T_c≤+105℃；V_{CC}=12V±0.5V；V_S=28V±3V）	分组①	极限值		单位
				最小	最大	
信号级电源电流	I_{CC}	Vin：f=45kHz,Vop=5V 的正方波信号，使能端输入低电平，空载	4，5，6	-	30	mA
功率级电源电流	I_S		4	-	100	mA
工作频率	f	Vin：f=1kHz、60kHz,Vop=5V 的正方波信号，使能端输入低电平，RL=10Ω	4	1	60	kHz
死区时间	t_D	Vin：f=45kHz,Vop=5V 的正方波信号，使能端输入低电平，空载	4	-	150	ns
单管导通压降	V_D	Vin=0V 或 12V，使能端输入低电平，RL=2.5Ω	4，5，6	-	1.5	V
漏电流	I_L	Vin=0V，使能端输入高电平，V_S=42V	4	-	100	μA
绝缘电阻	R_J	所有引线对管壳之间加 100V 直流电压	7	100	-	MΩ

注 ① A 分组 4，7：T_C=25℃；　A 分组 5：T_C=+105℃；　A 分组 6：T_C=-40℃；

1、使能端功能测试：Vin：f=45kHz,Vop=5V 的正方波信号，空载，使能端输入高电平，电路应无输出。该项测试仅在中间电测试和最终电测试进行（常温）。

2、功率电源拉偏测试：Vs=42V，Vin：f=45kHz,Vop=5V 的正方波信号，RL=10Ω，使能端输入低电平，电路应输出频率 45kHz、Vop≥40V 的正方波。该项测试仅在中间电测试和最终电测试进行（常温）。

3、工作占空比：Vin：f=60kHz,Vop=5V 的正方波信号，RL=10Ω，使能端输入低电平，电路应输出频率 60kHz，Vop≥26V 的正方波，调整输入信号占空比 2%～98%，用示波器监测电路输出端波形，应随输入占空比改变而改变，且输出的正脉冲波信号不存在失真现象。该项测试仅在中间电测试和最终电测试进行（常温）。

电原理框图

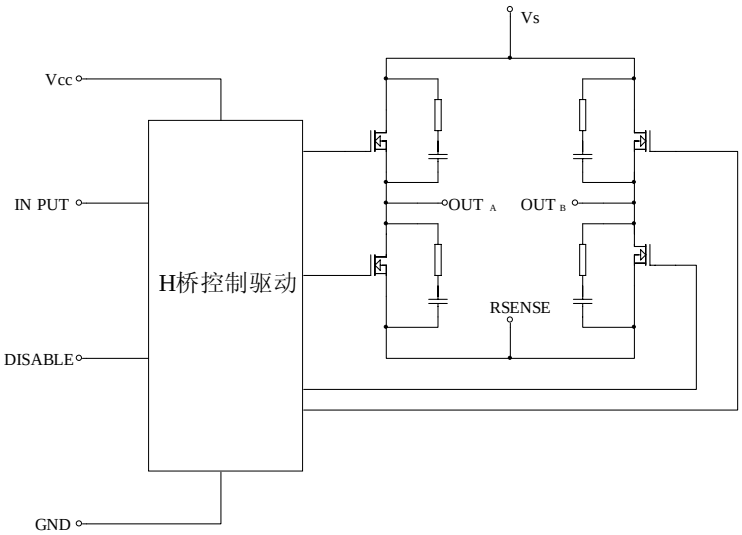
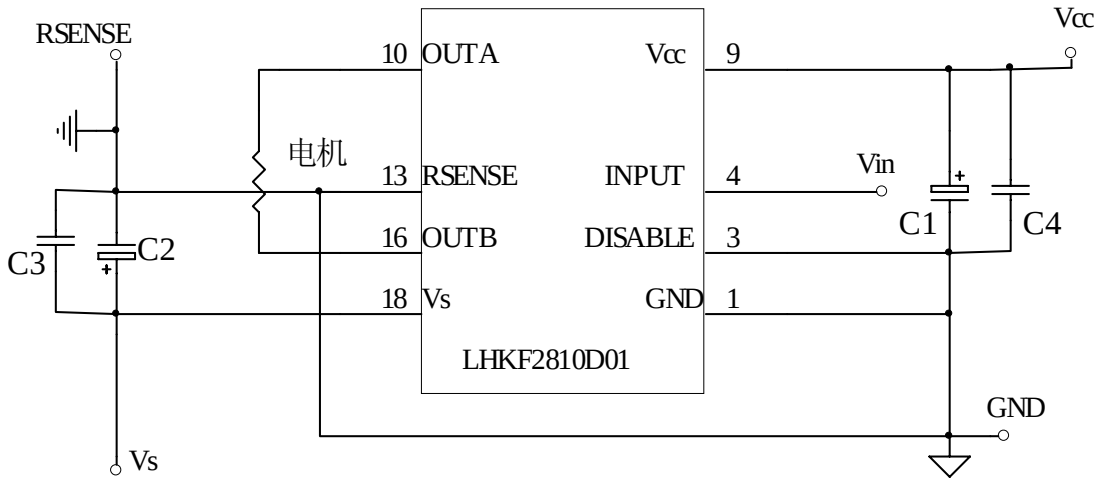


图 2　电原理框图

典型应用图



注：

1．C1=10μF，精度≤±10%，耐压≥25V；C2≥47μF（可根据需要选择容值大小），精度≤±10%，耐压≥100V；C3=1μF，精度≤±10%，耐压≥100V；C4=0.1μF，精度≤±10%，耐压≥25V。

2．使能端为低电平有效，低电平范围 0～1V，接高电平时（范围为 3V～Vcc），电路无输出；

3.电路工作 PWM 频率为 1kHz～60kHz；

4.电路信号地（1 脚）与功率地（13 脚）在外围需互连。

图 3　典型应用图

注意事项：

1) 电路焊接温度最高 250℃，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，封装外壳尺寸较小，发热量较大。不带散热片使用时，输出最大电流应不大于 3A（自然通风条件、输出 28V/3A、工作频率 17kHz）；在较大输出功率条件下使用时一定要带合适散热片，壳温最高不大于 125℃；

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，在电路功率电源电压、输出电流方面合理降额使用。