

基于HK9002设计的微孔雾化器

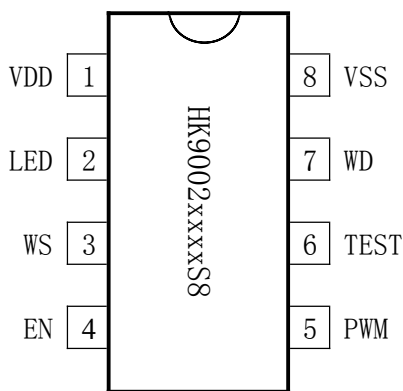
应用指导书

方案特点

- 工作雾化量可调整
- 自适应雾化片工作频率，需有水识别频率
- 无水降低工作电流，可以长时间干烧而不损坏产品
- 支持外部检水，做到无水保护
- 锂电池供电因电源电压变化，可以通过升压到5V工作；也可以配合移动电源
- 芯片设计移动电源雾化器方案
- 外围电路简单，整体成本低
- SOP8封装
- 主要用于医用微网孔雾化产品

管脚排列图

➤ SOP8

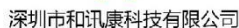


管脚号	符号	I/O	管脚描述
1	VDD	POWER	正电源输入管脚
2	LED	0	工作指示：启动时输出低
3	WS	0	检水设置，低有效
4	EN	I	雾化启动控制，低有效
5	PWM	0	PWM输出给MOS管，常态低
6	TEST	I	频率识别，雾量大小反馈脚
7	WD	I	检水信号输入
8	VSS	POWER	负电源输入管脚，接地



目录

1. HK9002系列快速选型表	3
2. HK9002应用	3
1) HK9002应用 DEMO原理图	3
2) HK9002应用DEMO BOM清单	4
3) HK9002应用DEMO测试波形	4
3. HK9002设计指南	5
1) HK9002基本调试步骤	5
2) HK9002应用中常见问题分析:	5



2. HK9002应用

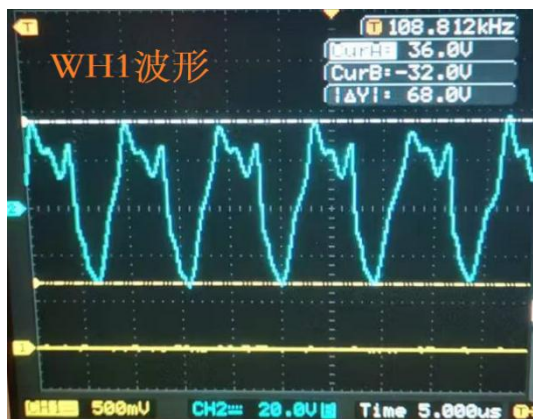
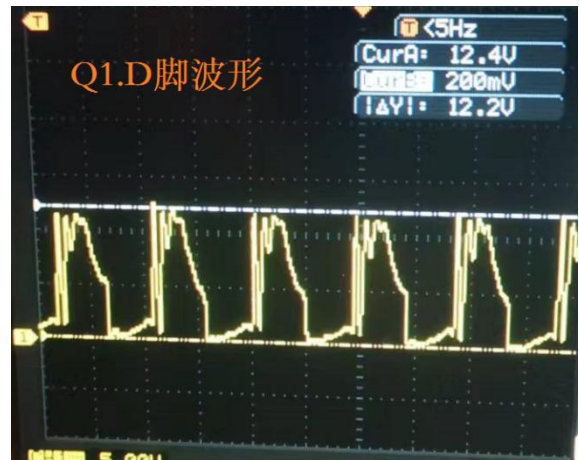
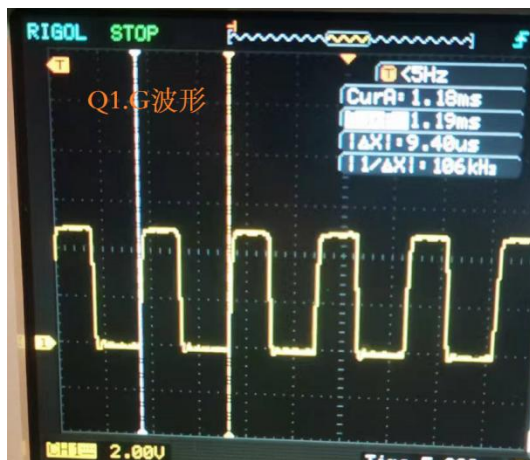
[illegible]



2) HK9002应用DEMO BOM清单

元件数值或型号	位号	封装
0R	R15	0603
1.5R	R3	1206
4.7R	R1	0603
10R	R10	0603
1K	R13	0603
4.7K 1%	R7	0603
1K 1%	R6	0603
10K	R2,R8	0603
12K 1%	R4,R5	0805
10nF 50V	C1	0805
10uF 10V	C2	0805
三脚电感	L1	三脚电感
AO3400	Q1	SOT-23-NMOS
LED	LED1	0603
HK9002xxx	U1	SOP8
SW-PB	K1	按键或开关

3) HK9002应用DEMO测试波形





3. HK9002设计指南

1) HK9002基本调试步骤

- ① 确认所有元件数值及耐压值是否和BOM一致;
- ② 确认芯片驱动信号的频率是否和雾化片的中心频率一致;
- ③ 确认线路无误;
- ④ 上电, 检查Q1.G, Q1.D及WH1几个位置的波形是否符合要求;
- ⑤ 去掉雾化片的密封胶套, 把雾化片置于水面(金属片与水面接触, 有白色压电陶瓷那一面不能与水接触), 按按键, 确认喷雾是否正常;
- ⑥ 如喷雾不正常, 则重复检查①~④项, 排除问题;
- ⑦ 如⑤项操作喷雾正常, 则装上密封胶套; 把雾化片置于水面(金属片与水面接触, 有白色压电陶瓷那一面不能与水接触), 按按键, 确认喷雾是否正常; 喷雾正常, 则表示板子功能正常;
- ⑧ 如喷雾不正常, 则要检查胶套是否有装好, 材质是不是太硬;

2) HK9002应用中常见问题分析:

- ① MOS管Q1容易烧坏
 - A) 检查MOS管耐压是否符合要求;
 - B) 检查C1耐压是否符合要求;
- ② 电路检测无误, 元器件检测无误, 仍不出雾
 - A) 检查是否有元器件虚焊;
 - B) 特别检查贴片电感L2中间焊盘是否有虚焊, 部分厂家的贴片电感存在中间焊盘少锡的情况(如下图右边这颗电感), 导致焊接时中间焊盘焊接不上; 这个问题批量生产尤其要注意。

