

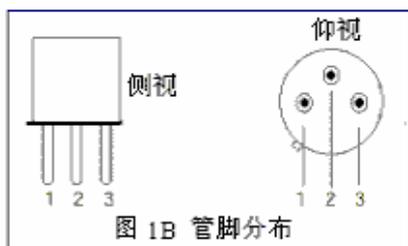
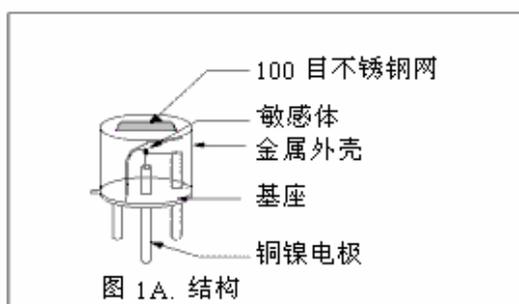
MQ309A型CO气体传感器

概述

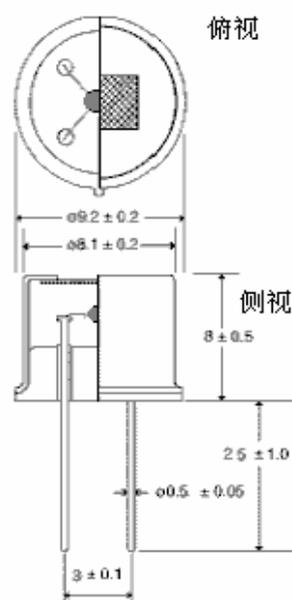
MQ309A是一种SnO₂半导体气体传感器，它在探测CO、CH₄气体方面有很好的性能。它是一种采用定期改变工作温度进行检测的微型敏感元件，具有高的灵敏度和选择性，湿度对它的影响很小。

结构

半导体气体敏感部分是一个微型珠状小球，内嵌加热丝和金属电极，这种敏感元件安装在有防暴功能的双层100目不锈钢网的金属壳内。（如图1）

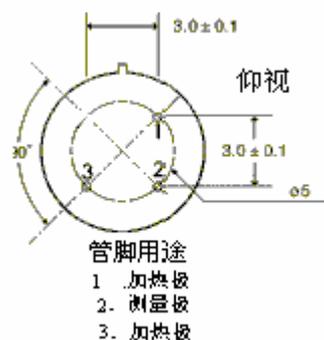


结构及尺寸



工作条件

当这种传感器在高温（低温）循环工作时（图2），传感器信号的改变根据所依赖的温度特性。通过适当的调节（高温测CH₄，低温测CO），选择发现在CH₄和CO两种气体探测方面已经取得了成功。图3显示了高温对CH₄等气体的灵敏度特性，图4显示了MQ309A低温下的灵敏度特性。



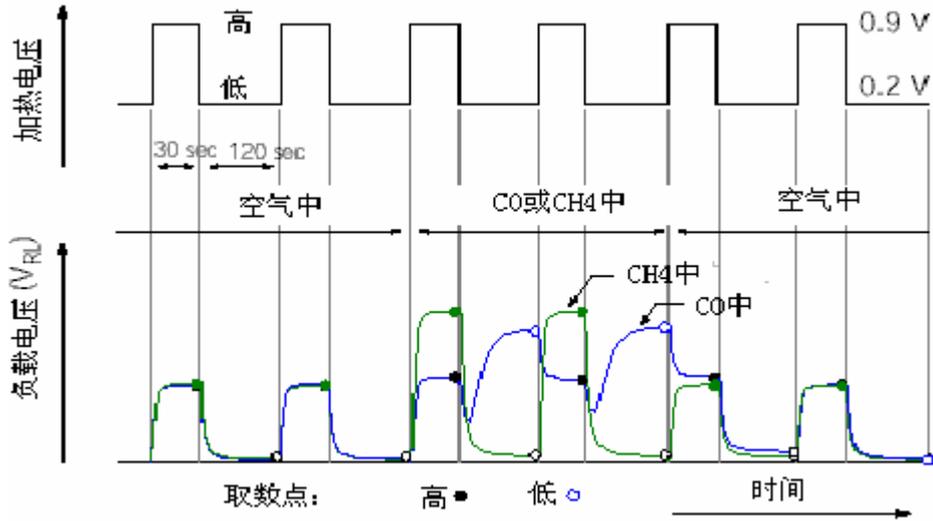


图2 MQ309A工作条件及输出信号

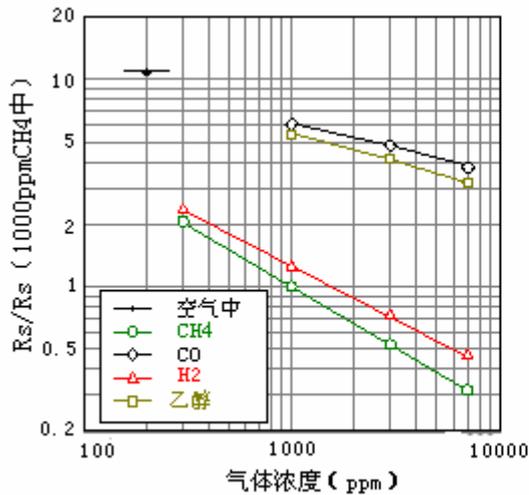


图3 高电压加热时灵敏度特性

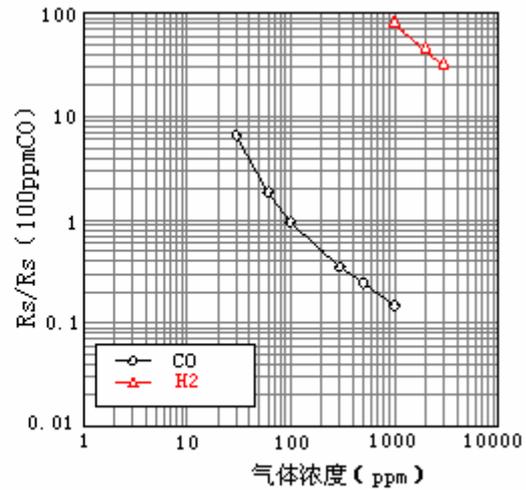


图4 低电压加热时灵敏度特性

A. 标准工作条件

符号	参数	技术条件	备注
VH(H)	加热电压 (高)	0.90V ± 0.10V	AC or DC
VH(L)	加热电压 (低)	0.2V ± 5%	DC (polarity is important)
V _C	回路电压	= 6V	
R _L	负载电阻	可调 (> 10???)	P S < 10 mW
R _H	加热电阻	3.8???.5?	室温
TH (H)	加热时间 (高)	30sec ± 5 sec	
TH (L)	加热时间 (低)	120 sec ± 10sec	
DT (L)	取数时间 (低)	< 1 sec	低电压加热结束前
I (H)	加热电流 (高)	= 120 mA	VH=0.9V
I (L)	加热电流 (低)	40?mW	VH=0.2V
P _S	元件功率	=10 mW	P S = (V C - V R L) ² / R S

B.环境条件

符号	参数	技术条件	备注
Tao	使用温度	-20 °C to 50 °C	推荐使用范围
Tas	储存温度	-20 °C to 70 °C	
RH	相对湿度	95% RH	
(O2)	氧气浓度	21% ± 1%(标准条件) 氧气浓度会影响灵敏度	不得小于 18%

C. 灵敏度特性

型号	MQ-309A		
符号	参数名称	技术条件	备注
R_s	元件电阻	(20k Ω to 200 k Ω)	在 200 ppm CO中
$R_{s(100-300)}$	电阻比	1.05 至 2.1	$R_s(300 \text{ ppmCO}) / R_s(100 \text{ ppmCO})$
$R_{s(3000-5000)}$	电阻比	0.75 至 1.2	$R_s(5000 \text{ ppm CH}_4) / R_s(3000 \text{ ppm CH}_4)$
标准测试条件: 温度: 20 °C \pm 2 °C V C : 5.0 V \pm 1% 湿度: 65% \pm 5% V H : 0.9 V \pm 1% R L : 50K \pm 5% 预热时间 : 大于48小时			

河南汉威电子有限公司

TEL: 86-371-65333098 65333099 FAX: 86-371-65333090

Email:sensor@371.net

<http://www.hwsensor.com>