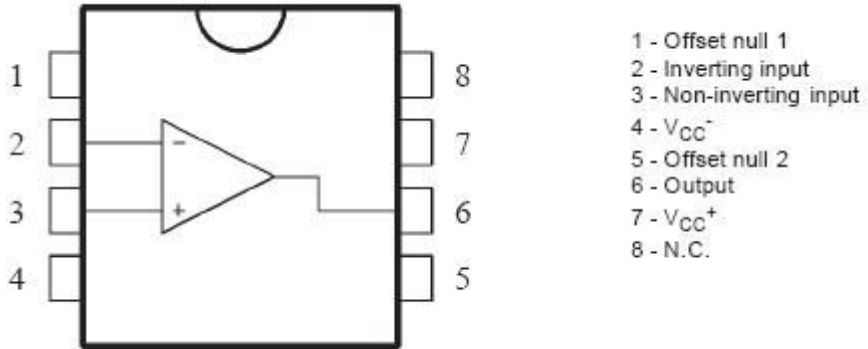


UA741 中文资料

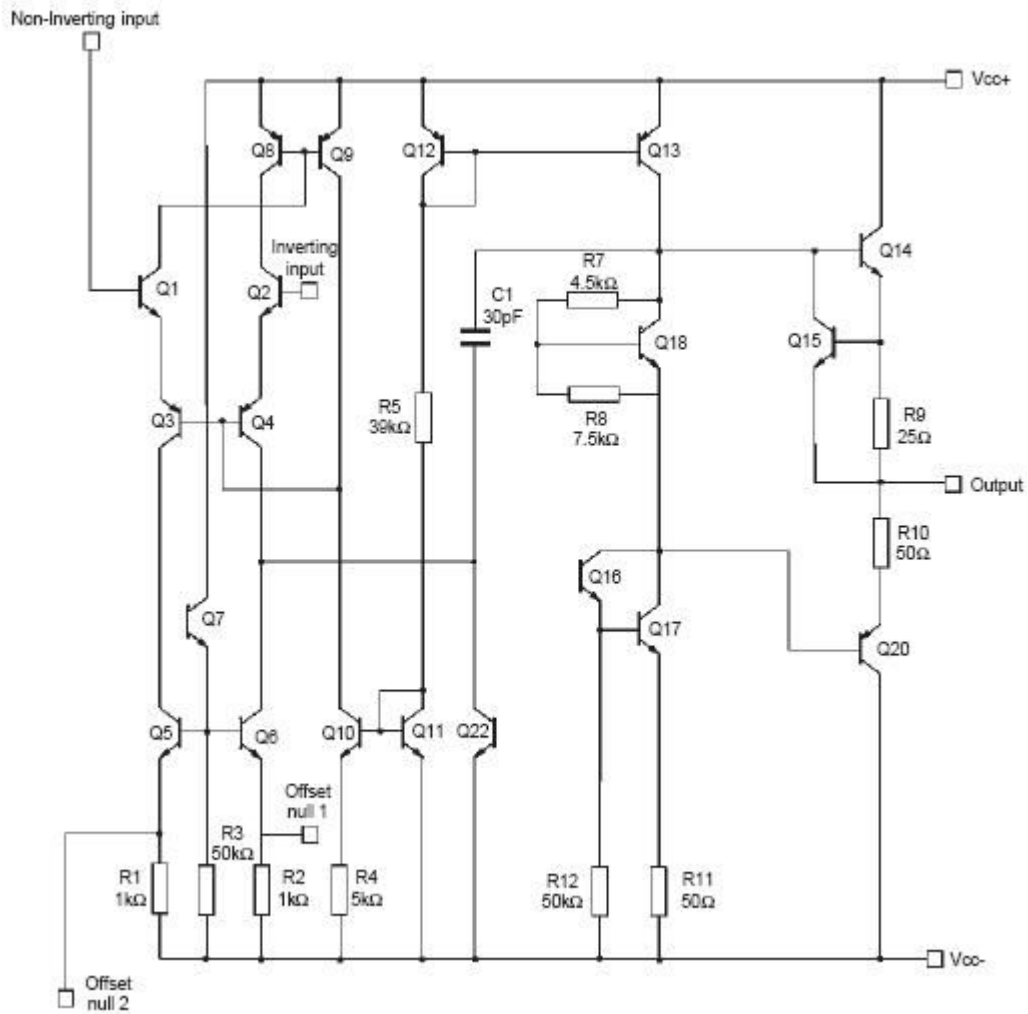
uA741M, uA741I, uA741C (单运放) 是高增益运算放大器, 用于军事, 工业和商业应用. 这类单片硅集成电路器件提供输出短路保护和闭锁自由运作。

这些类型还具有广泛的共同模式, 差模信号范围和低失调电压调零能力与使用适当的电位。



uA741M, uA741I, uA741C 芯片引脚和工作说明:

1 和 5 为偏置(调零端), 2 为正向输入端, 3 为反向输入端, 4 接地, 6 为输出, 7 接电源 8 空脚



温度等级

Package 封装			
Part Number 零件型号	Temperature Range 工作温度范围	N	D
UA741C	0°C - +70°C	•	•
UA741I	-40°C - +105°C	•	•
UA741M	-55°C - +125°C	•	•
例如 : UA741CN			

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS 最大额定值

Symbol 符号	Parameter 参数	UA741M	UA741I	UA741C	Unit 单位
VCC	Supply voltage 电源电压		±22		V
Vid	Differential Input Voltage 差分输入电压		±30		V
Vi	Input Voltage 输入电压		±15		V
Ptot	Power Dissipation 功耗		500		mW
Toper	Output Short-circuit Duration 输出短路持续时间	Infinite 无限制			
	Operating Free-air Temperature Range 工作温度范围	-55 to +125	-40 to +105	0 to +70	°C

	度				
Tstg	Storage Temperature Range 储存温度范围	-65 to +150			

ELECTRICAL CHARACTERISTICS VCC = ±15V, Tamb = +25°C (unless otherwise specified) 电气特性

虚拟通道连接 = ± 15V , Tamb = 25 °C (除非另有说明)

Symbol 符号	Parameter 参数	最小.	典型.	最大.	Unitd 单位		
Vio	Input Offset Voltage (Rs ≤ 10KΩ) 输入失调电压	-			mV		
	Tamb = +25°C	-	1	5			
	Tmin ≤ Tamb ≤ Tmax	-	-	6			
Iio	Input Offset Current 输入失调电流				nA		
	Tamb = +25°C	-	2	30			
	Tmin ≤ Tamb ≤ Tmax	-	-	70			
Iib	Input Bias Current 输入偏置电流				nA		
	Tamb = +25°C	-	10	100			
	Tmin ≤ Tamb ≤ Tmax	-	-	200			
Avd	Large Signal Voltage Gain (Vo=±10V, RL=2KΩ) 大信号电压增益				V/mV		
	Tamb = +25°C	50	200	-			
	Tmin ≤ Tamb ≤ Tmax	25	-				
SVR	Supply Voltage Rejection Ratio (Rs ≤ 10KΩ) 电源电压抑制比				dB		
	Tamb = +25°C	77	90	-			
	Tmin ≤ Tamb ≤ Tmax	77	-	-			
ICC	Supply Current, no load 电源电流 (空载)				mA		
	Tamb = +25°C	-	1.7	2.8			
	Tmin ≤ Tamb ≤ Tmax	-	-	3.3			
Vicm	Input Common Mode Voltage Range 输入共模电压范围				V		
	Tamb = +25°C	±12	-	-			
	Tmin ≤ Tamb ≤ Tmax	±12	-	-			
CMR	Common Mode Rejection Ratio (RS ≤ 10KΩ) 共模抑制比				dB		
	Tamb = +25°C	70	90	-			
	Tmin ≤ Tamb ≤ Tmax	70	-	-			
IOS	Output short Circuit Current 输出短路电流	10	25	40	mA		
±Vopp	Output Voltage Swing 输出电压摆幅	Tamb=+25°C	RL=10KΩ	12	14	-	V
			RL=2KΩ	10	13	-	
		Tmin≤Tamb	RL=10KΩ	12	-	-	
		≤Tmax	RL=2KΩ	10	-	-	
SR	Slew Rate Vi=±10V,RL=2KΩ,CL=100pF,unity	0.25	0.5	-	V/μs		

	Gain 转换率 单位增益				
tr	Rise Time $V_i = \pm 20\text{mV}$, $R_L = 2\text{K}\Omega$, $C_L = 100\text{pF}$, unity Gain 上升时间 单位增益	-	0.3	-	μs
Kov	Overshoot $V_i = 20\text{mV}$, $R_L = 2\text{K}\Omega$, $C_L = 100\text{pF}$, unity Gain 超虚拟 单位增益	-	5	-	%
Ri	Input Resistance 输入阻抗	0.3	2	-	$\text{M}\Omega$
GBP	Gain Bandwidth Product $V_i = 10\text{mV}$, $R_L = 2\text{K}\Omega$, $C_L = 100\text{pF}$, $f = 100\text{kHz}$ 带宽增益	0.7	1	-	MHz
THD	Total Harmonic Distortion $f = 1\text{kHz}$, $A_v = 20\text{dB}$, $R_L = 2\text{K}\Omega$, $V_o = 2\text{Vpp}$, $C_L = 100\text{pF}$, $T_{\text{amb}} = +25^\circ\text{C}$ 总谐波失真	-	0.06	-	%
en	Equivalent Input Noise Voltage $f = 1\text{kHz}$, $R_s = 100\Omega$ 等效输入噪声电压	-	23	-	$\frac{\text{nV}}{\sqrt{\text{Hz}}}$
ϕ_m	Phase Margin 相位裕度	-	50	-	Degrees

UA741/ LM741 应用电路:

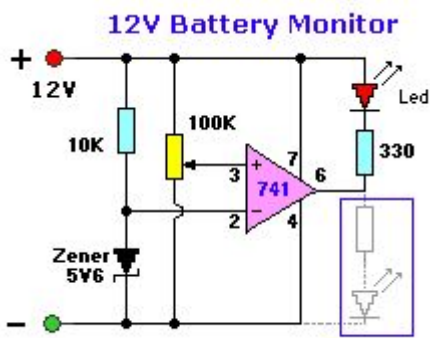


图 6 12V 的电池监视器

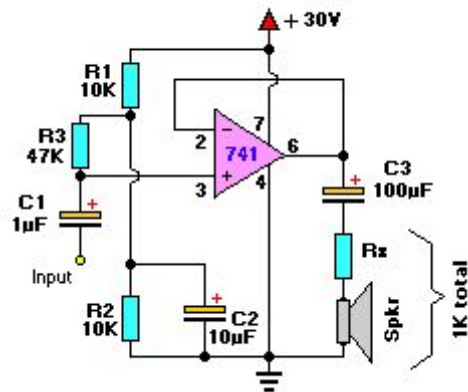


图 7 低功耗放大器

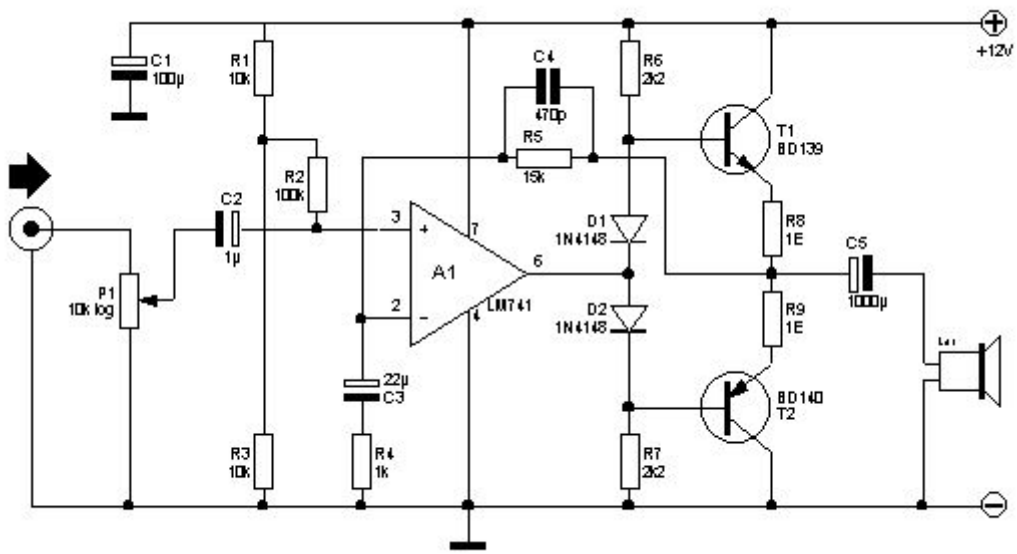


图 8 741 驱动三极管的 5 瓦功率放大器

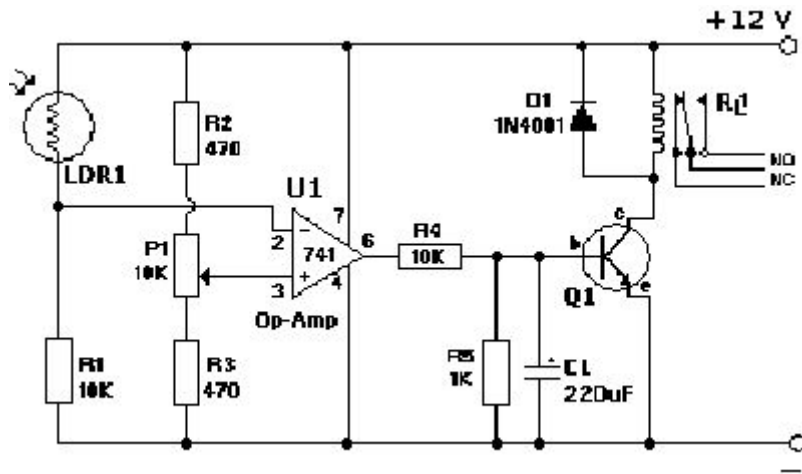


图 9 自动感光电路图

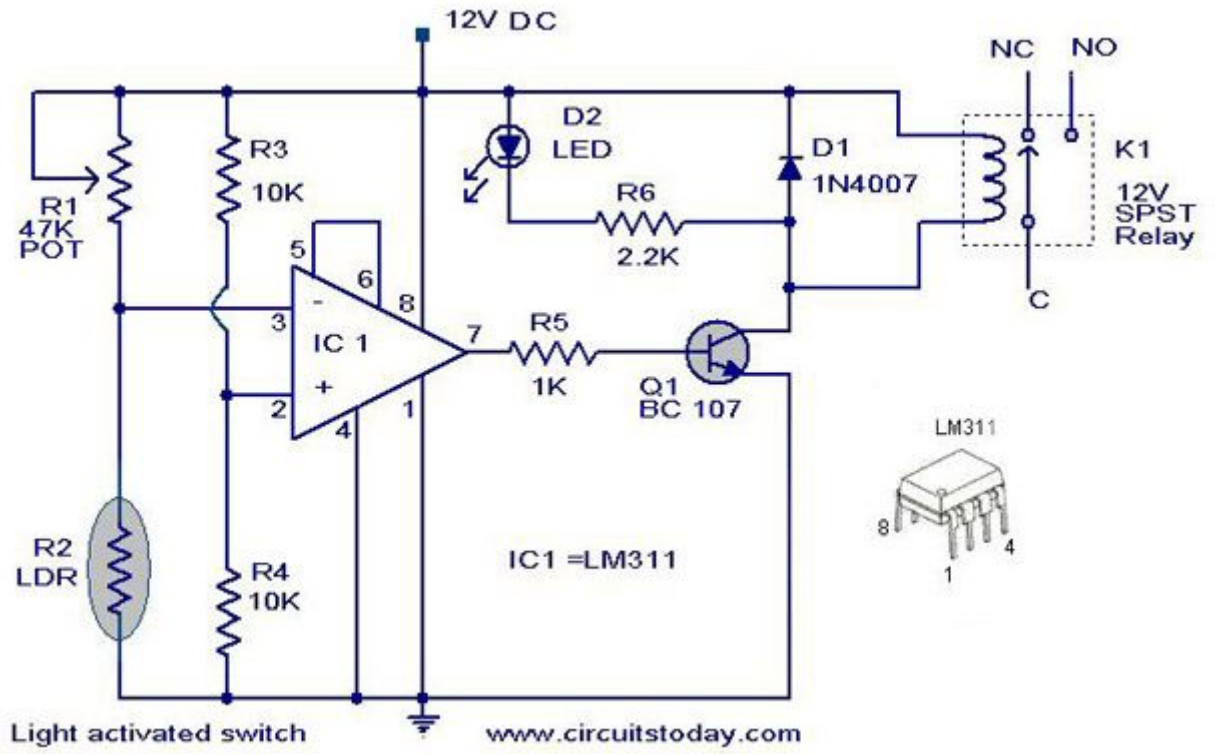


图 10 夜间自动感光电路图

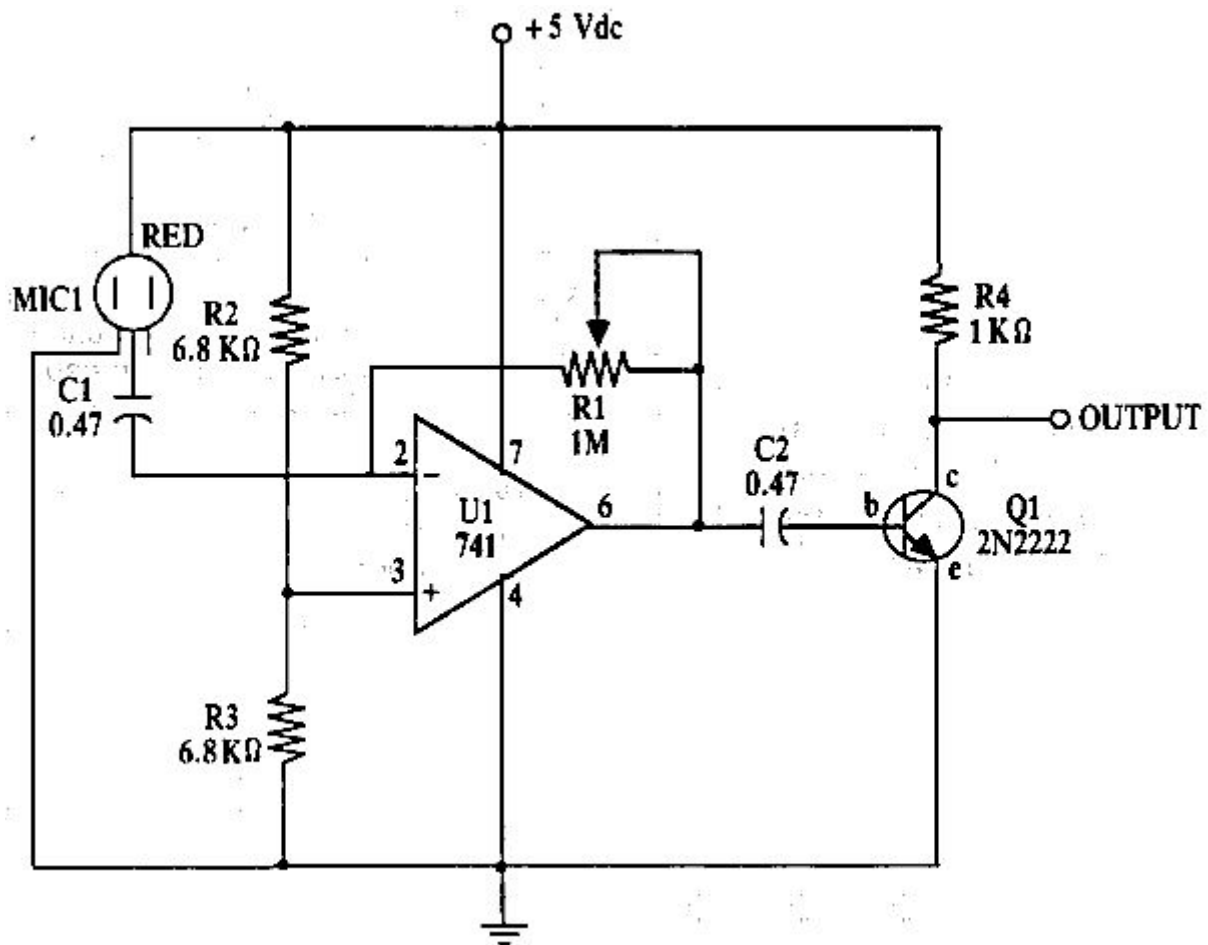


图 11 声音探测器

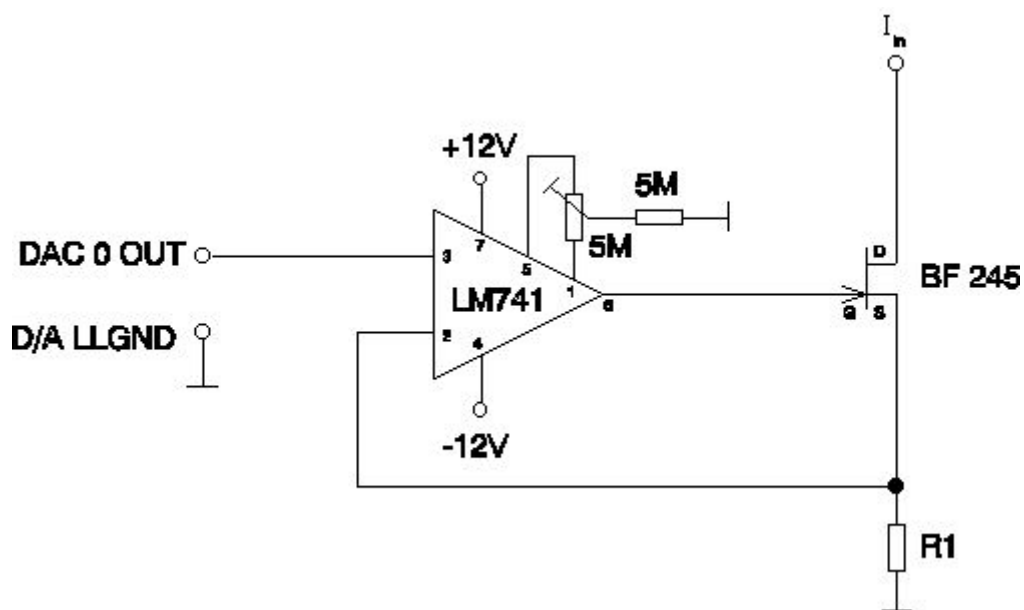


图 12 数字/模拟输出接口电路

