

概述

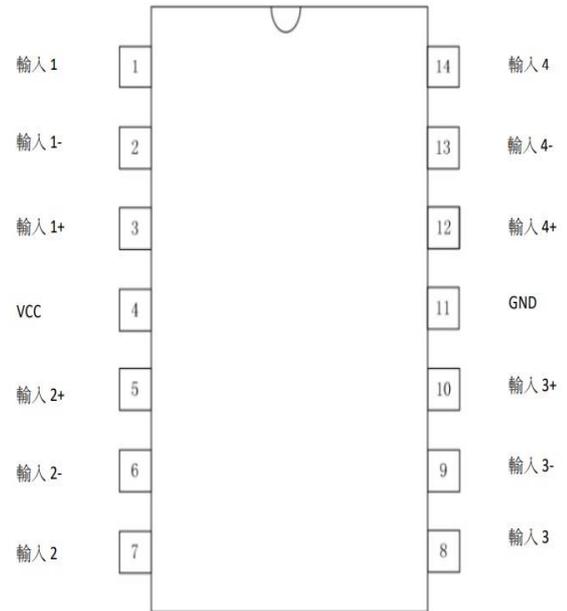
EC324 內部包括有四個獨立的、高增益、內部頻率補償的四運算放大器，適合於電源電壓範圍很寬的單電源使用，也適用於雙電源工作模式，在推薦的工作條件下，電源電流與電源電壓無關。它的使用範圍包括傳感放大器、直流增益模組和其他所有可用單電源供電的使用運算放大器的場合。

特點

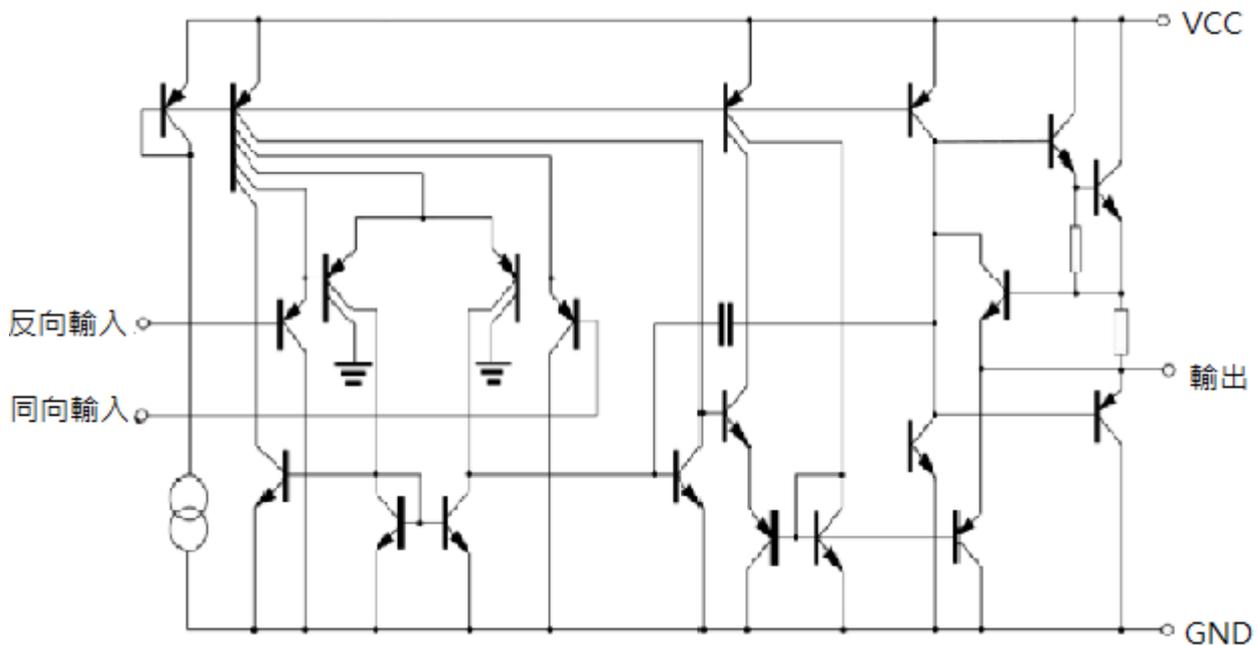
- 工內置頻率補償回路
- 直流電壓增益高(約 100dB)
- 單位增益頻帶寬(約 1MHz)
- 電源電壓範圍寬：單電源(3~32V) 雙電 源($\pm 1.5\sim\pm 16V$)
- 低功耗電流 0.5mA，適合於電池供電
- 共模輸入電壓範圍寬，接近地電平
- 輸出電壓擺幅大 (0 至 $V_{cc}-1.5V$)
- 封裝形式：DIP14、SOP14

應用

- 傳感放大器
- 直流增益模組



內部原理圖



訂購資訊

EC324NN XX X X

M2=SOP-14

G=Green

R=Tape&Reel

引腳功能描述

引腳編號	引腳名稱	引腳功能
1、7、8、14	輸出 1、輸出 2、輸出 3、輸出 4	輸出 1 腳、輸出 2 腳、輸出 3 腳、輸出 4 腳
2、6、9、13	輸出 1-、輸出 2-、輸出 3-、輸出 4-	反相輸入 1、反相輸入 2、反相輸入 3、反相輸入 4
3、5、10、12	輸出 1+、輸出 2+、輸出 3+、輸出 4+	同相輸入 1、同相輸入 2、同相輸入 3、同相輸入 4
4	VCC	電源電壓
11	GND	接地端

極限參數

除非有特殊要求，TA=25°C。

參數名稱	符號	符號	最小	最大	單位
電源電壓	單電源	VCC	-	32	V
	雙電源		-	±16	V
差模輸入電壓		VIDR	-	32	V
共模輸入電壓		VIN	-0.3	32	V
輸入電流		IIN	-	50	mA
功耗		PD	-	570	mW
工作環境溫度		TA	0	+70	°C
貯存溫度		Tstg	-65	+150	°C

電特性

除非有特殊要求， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ， $V_{CC}=5\text{V}$ 。

參數	測試條件	最小值	典型值	最大值	單位
輸入失調電壓 V_{IO}	$T_A=25^{\circ}\text{C}$		2	5.0	mV
輸入失調電流 I_{IO}	$T_A=25^{\circ}\text{C}$ ， $I_{IN}(+)$ 或 $I_{IN}(-)$ ， $V_{CM}=0\text{V}$		3	30	nA
輸入偏置電流 I_{BIAS}	$T_A=25^{\circ}\text{C}$ ， $I_{IN}(+)$ 或 $I_{IN}(-)$ ， $V_{CM}=0\text{V}$		45	150	nA
輸入共模電壓範圍 V_{ICR}	$T_A=25^{\circ}\text{C}$ ， $V_{CC}=30\text{V}$	0		$V_{CC}-1.5$	V
電源電流 I_{CC}	在整個溫度範圍上， $R_L=\infty$ ， $V_{CC}=5\text{V}$		0.7	1.2	mA
	在整個溫度範圍上， $R_L=\infty$ ， $V_{CC}=30\text{V}$		1.4	3	
大信號電壓增益 G_V	$V_{CC}=15\text{V}$ ， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ， $R_L\geq 2\text{k}\Omega$ ， $V_O=1\sim 11\text{V}$	50	100		V/mV
共模抑制比 $CMRR$	DC， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ， $V_{CM}=0\sim V_{CC}-1.5$	70	85		dB
電源紋波抑制比 $PSRR$	DC， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ， $V_{CC}=5\sim 30\text{V}$	65	100		dB
通道分離度 CS	$T_A=25^{\circ}\text{C}$ ， $f=1\text{k}\sim 20\text{kHz}$		120		dB
短路電流 I_{SC}	$V_{CC}=15\text{V}$ ， $T_A=25^{\circ}\text{C}$		40	60	mA
輸出源電流 I_{SOURCE}	$V_{IN}(+)=1\text{V}$ ， $V_{IN}(-)=0\text{V}$ ， $V_{CC}=15\text{V}$ ， $V_O=2\text{V}$	50	100		V/mV
輸出陷電流 I_{SINK}	$V_{IN}(-)=1\text{V}$ ， $V_{IN}(+)=0\text{V}$ ， $V_{CC}=15\text{V}$ ， $V_O=2\text{V}$	10	20		mA
	$V_{IN}(-)=1\text{V}$ ， $V_{IN}(+)=0\text{V}$ ， $V_{CC}=15\text{V}$ ， $V_O=200\text{mV}$	12	50		μA
輸出高電平擺幅 V_{OH}	$V_{CC}=30\text{V}$ ， $R_L=2\text{K}$	26			V
	$V_{CC}=30\text{V}$ ， $R_L=10\text{K}$	27	29		V
輸出低電平擺幅 V_{OL}	$V_{CC}=15\text{V}$ ， $R_L\geq 10\text{K}$		5	20	mV
	$V_{CC}=15\text{V}$ ， $R_L\geq 10\text{K}$		5	20	mV

應用電路圖

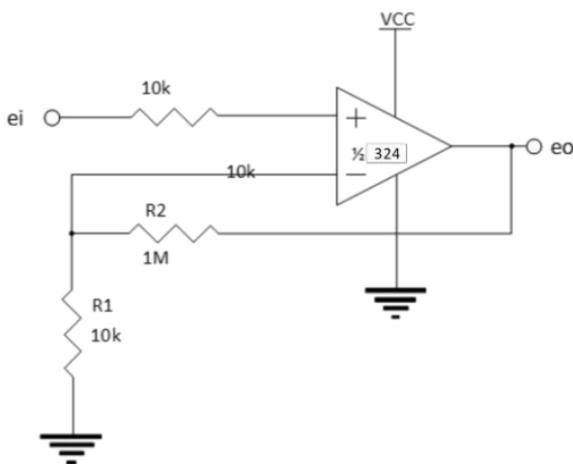


圖1 同相直流放大器

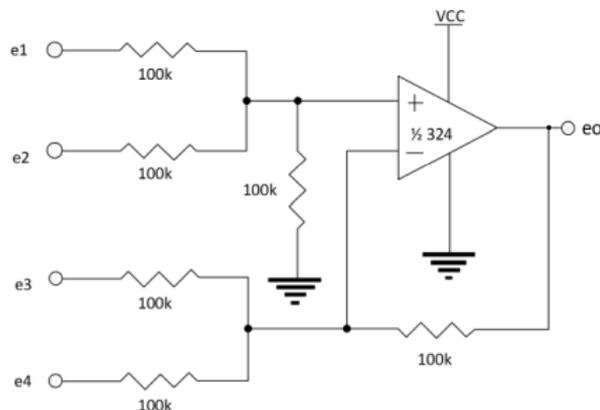


圖2 直流加法放大器

應用電路圖 (續上)

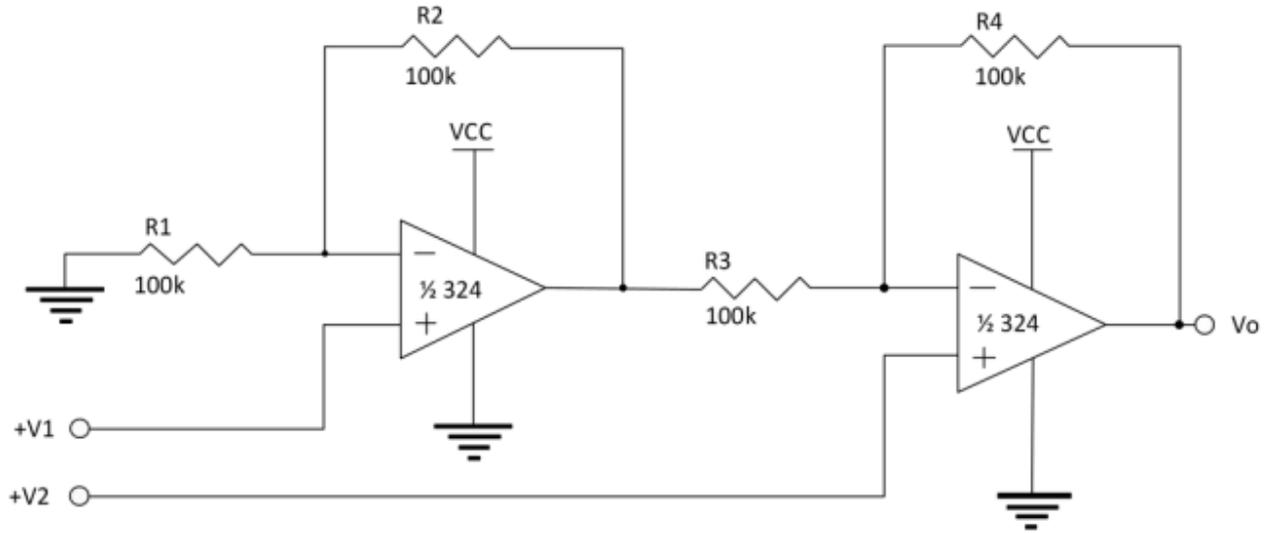


圖3 高輸入阻抗，直流減法放大器

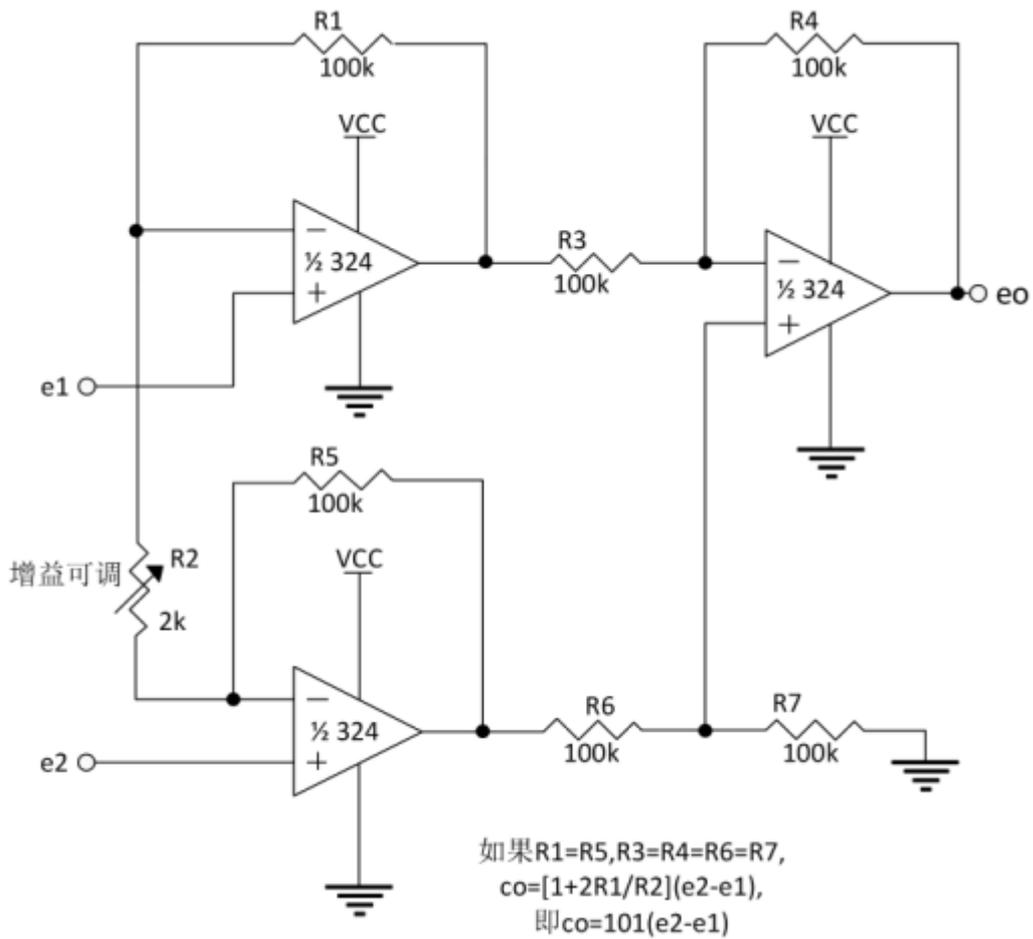


圖 4 高輸入阻抗，增益可調直流儀用放大

應用電路圖 (續上)

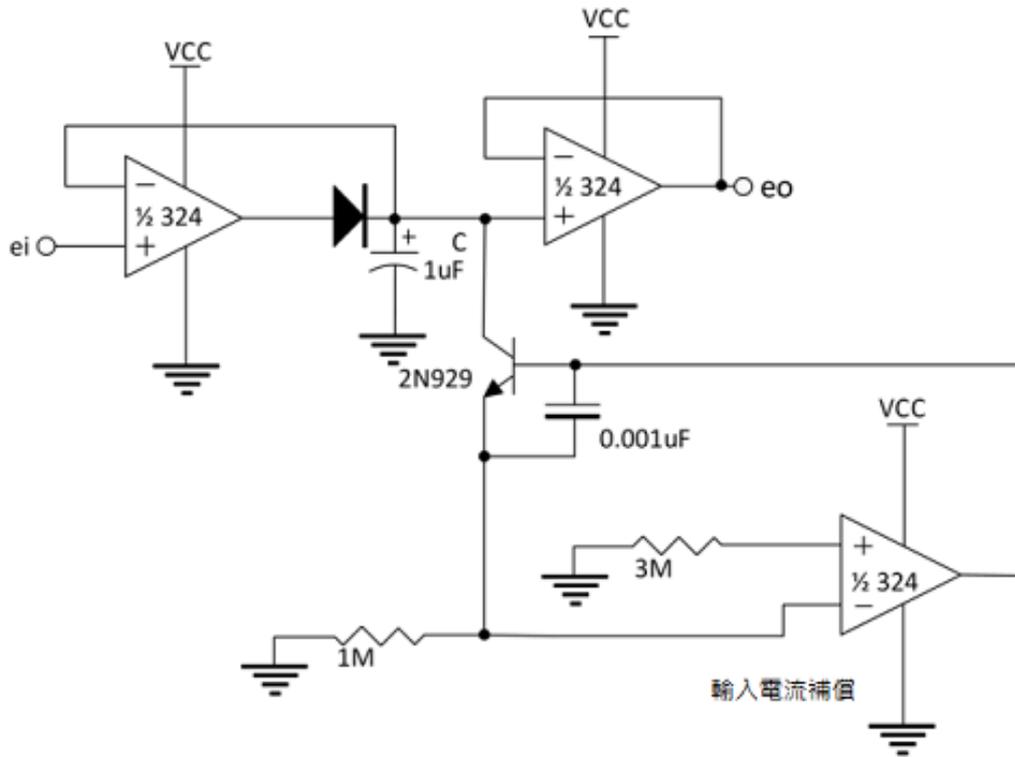


圖 5 低漂移峰值檢波器

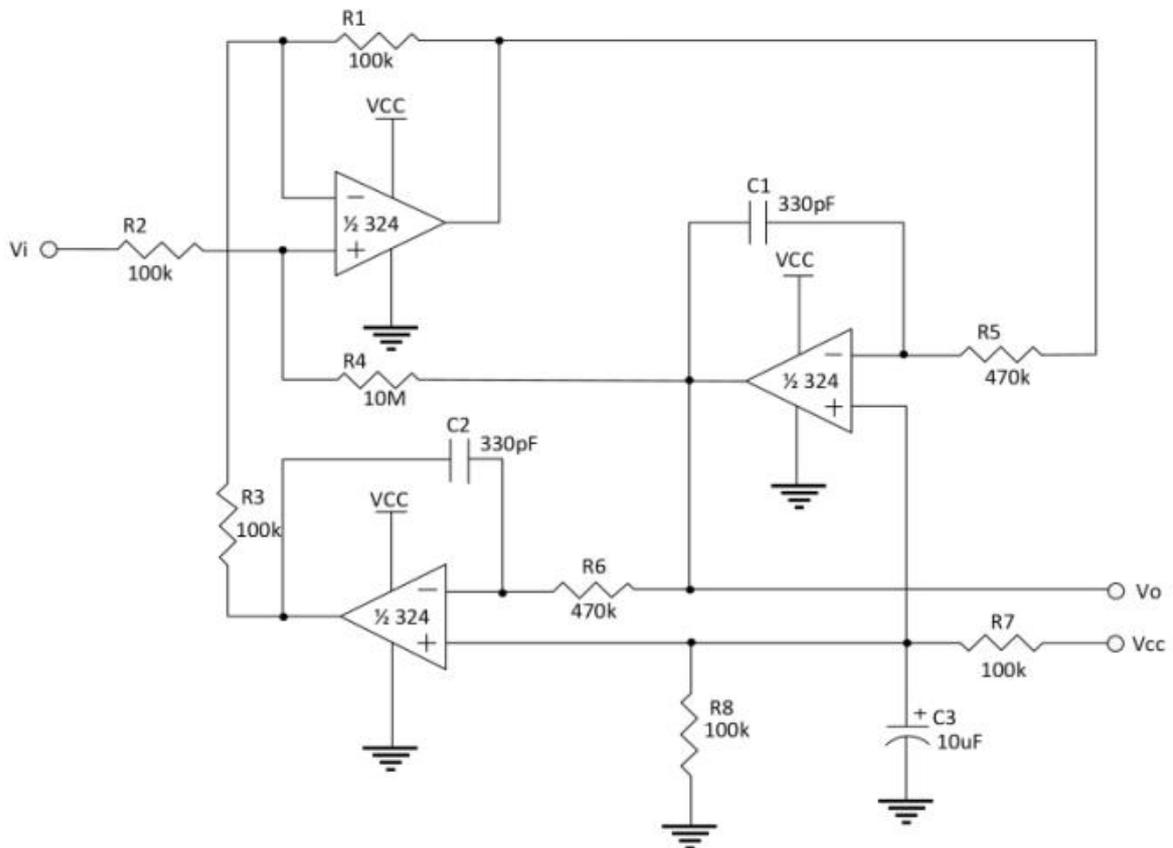
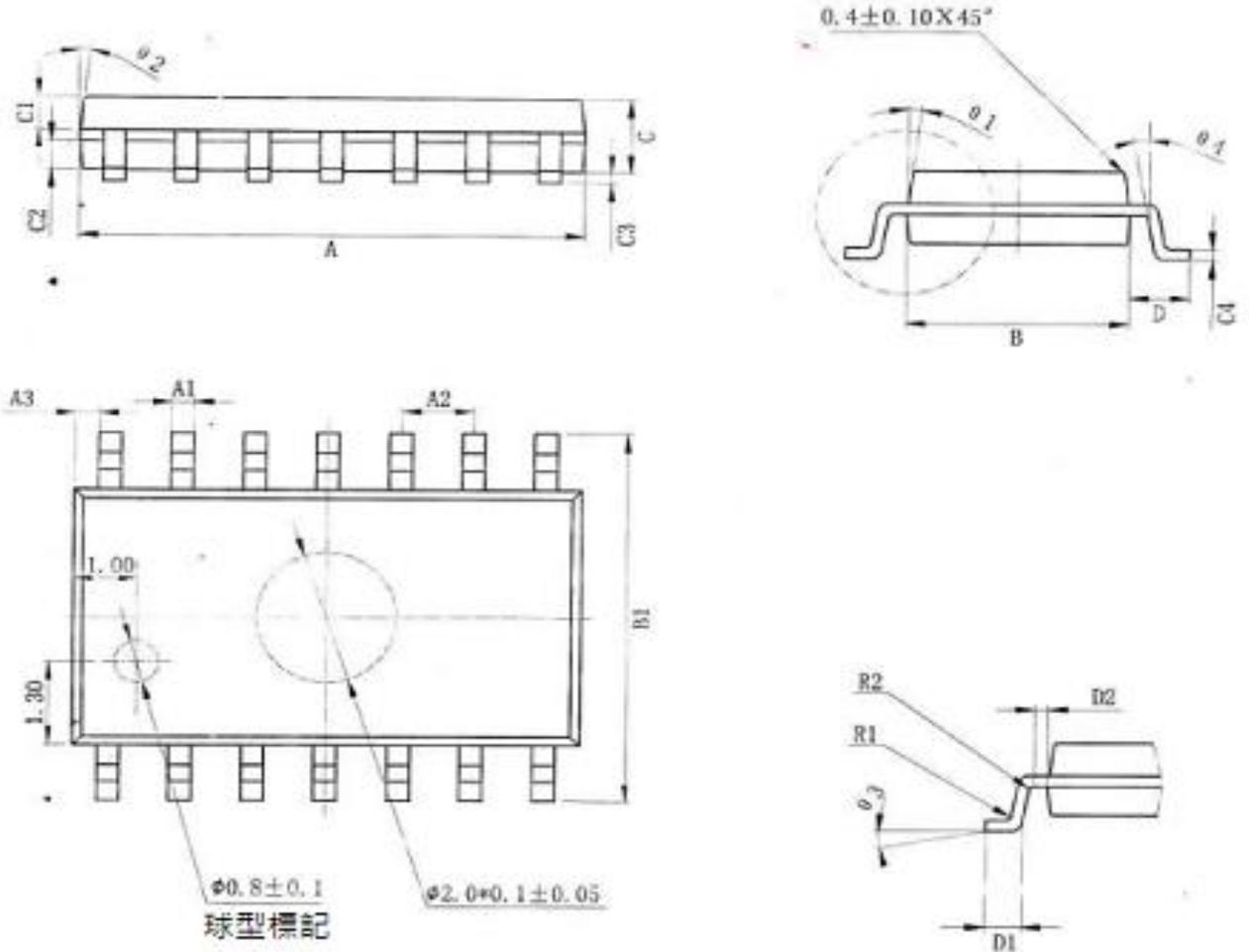


圖 6 有源帶通濾波器

外形封裝圖

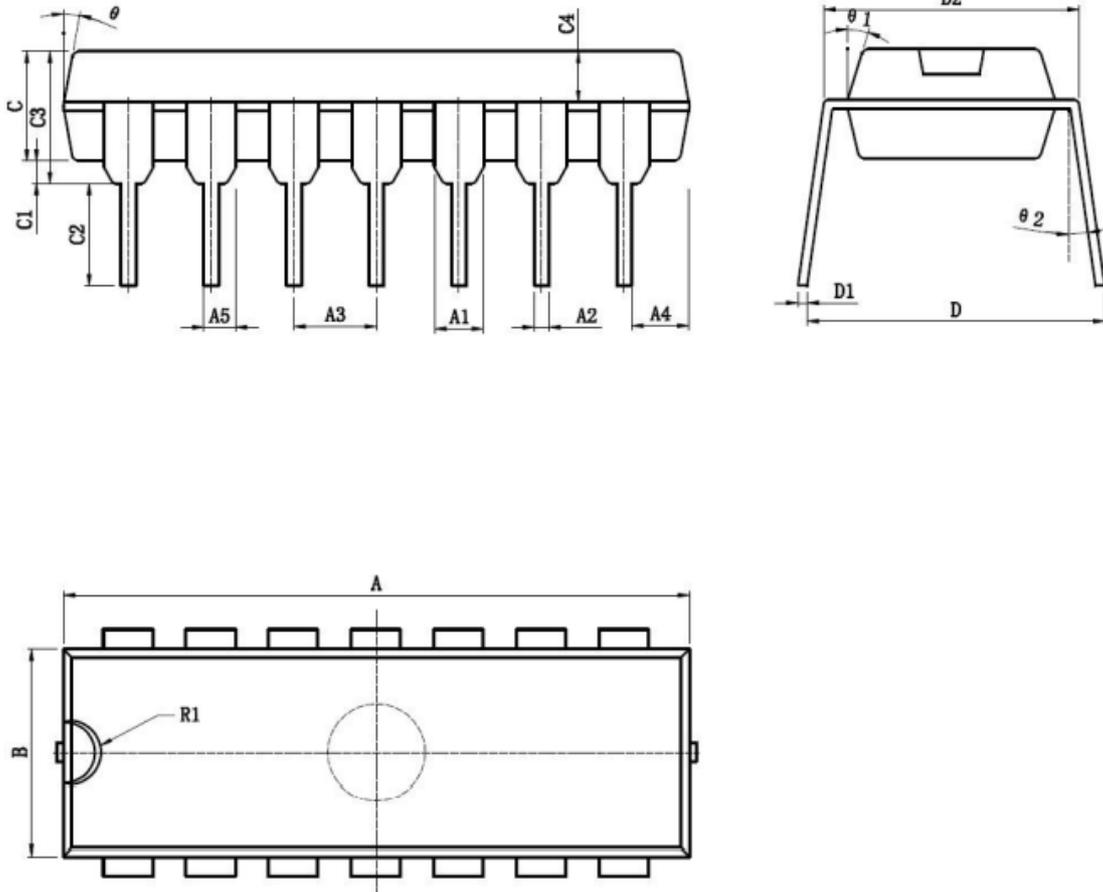
SOP14 封裝



符號	尺寸 (mm)		符號	尺寸 (mm)	
	最小	最大		最小	最大
A	8.55	8.75	C4	0.203	0.233
A1	0.356	0.456	D	0.95	1.15
A2	1.27TYP		D1	0.40	0.70
A3	0.302TYP		D2	0.20TYP	
B	3.80	4.00	R1	0.20TYP	
B1	5.80	6.20	R2	0.20TYP	
C	1.40	1.60	$\theta 1$	$8^\circ \sim 12^\circ$ TYP	
C1	0.60	0.70	$\theta 2$	$8^\circ \sim 12^\circ$ TYP	
C2	0.52	0.62	$\theta 3$	$0^\circ \sim 8^\circ$	
C3	0.05	0.25	$\theta 4$	$4^\circ \sim 12^\circ$	

外形封裝圖 (續上)

DIP14 封裝



符號	尺寸 (mm)		符號	尺寸 (mm)	
	最小	最大		最小	最大
A	19.00	19.20	C3	3.85	4.45
A1	1.524TYP		C4	1.40	4.50
A2	0.41	0.51	D	8.20	8.80
A3	2.54TYP		D1	0.20	0.35
A4	1.70TYP		D2	7.74	8.00
A5	0.99TYP		θ	10°TYP	
B	6.30	6.50	$\theta 1$	17°TYP	
C	3.00	3.20	$\theta 2$	6°TYP	
C1	0.51TYP		R1	1.27TYP	
C2	3.00	3.60			