

CS306
Simple Alarm ASIC
簡易防盜系統專用電路資料集

目錄

1. 簡介	1
2. 特點	1
3. 引腳說明	1
4. 功能描述	2
5. 電氣性能	2
6. 最大額定值	3
7. 應用電路示意圖	3
8. 時序圖	3
9. 使用注意事項	4
10. 各種應用電路舉例	5
11. 應用電路圖集	
(a) 30603 - 與PIR放大電路配合使用	8
(b) 30604 - 與PIR模組配合使用	9
(c) 30605 - 與遙控電路ST310/ 311配合使用	10
(d) 30606 - 與遙控電路ST301/ 302配合使用	11
(e) 30608 - 與編解碼電路A5884/ 5配合使用	12

(1) 簡介

CS306 是一簡易多用途防盜系統專用電路,它集中了各種防盜系統的基本要求. 配上不同外圍電路,可組成多種防盜系統. 其特點是靈活性高,價錢平,非一般用微電腦控制器所能比擬.

(2) 特點

- 低功耗,靜態電流小於15 μ A
- 線路簡單,各種參數可利用外圍電阻電容隨意調整
- 上電Bi聲,表示進入戒備狀態
- 離開延時,時間可調
- 進入延時,時間可調
- 內置警告Bi聲,音頻,時間可調
- 可直接推動警報聲效電路
- 有PANIC功能
- 觸發後有LED閃動
- 可外接任何觸發電路:

PIR, Motion Sensor, Vibration Sensor, Current Sensor, 遙控觸發……

- 可外接遙控電路控制戒備或解除戒備
- 警報完後有高電平輸出
 - 推動LED作顯示提示
 - 推動繼電器,控制外圍電路如撥電話報警等

PANIC	1	16	VDD
TRIG	2	15	SIREN
EXIT	3	14	WARN
ENTRY	4	13	RBZ
LED	5	12	CBZ
CBI	6	11	CD
OSC	7	10	MEMO
VSS	8	9	LOCK

(3) 引腳說明 (16腳PDIP)

1	PANIC	PANIC輸入, 低觸發
2	TRG	觸發輸入, 高觸發
3	EXIT	外接電阻電容決定通電延遲時間(離開時間). 在此時間內觸發輸入無效. 當通電時此腳處於低電平, 由電阻對電容充電, 電平升高, 至充滿VCC時IC進入警戒狀態
4	ENTRY	外接電阻電容決定進入延遲時間. 當系統被觸發時此腳電平為低, 電阻對電容充電. 當電平升高至VCC時, 完成延遲. 在這段時間內, LED會閃及WARN腳有頻率輸出
5	LED	LED輸出口, 高電平, 在開機和進入延時會閃動
6	CBI	外接電容以決定開機時Bi聲的次數, 當開機時此腳為低電平. 內置電阻對其充電至VCC為止, 在充電期間LED會閃及WARN腳有頻率輸出
7	OSC	外接電容提供內部時鐘, 同時亦決定LED閃動速率及Bi聲的長度
8	GND	電源負極
9	LOCK	外接電容以決定SIREN輸出後之鎖定時間, 在此時間內觸發無效
10	MEMO	輸出端. 在SIREN完後輸出高電平, 並鎖定至重置. 可以推LED以顯示系統曾被觸發但無復位

- | | | |
|----|-------|--|
| 11 | CD | 外接電阻電容以決定SIREN輸出時間, 當ENTRY充滿電後此腳變低電平再由電阻對電容充電至VCC止. 在這段時間內SIREN輸出高電平 |
| 12 | CBZ | 外接電容, 與13腳之電阻形成振盪器, 決定WARN腳輸出頻率, 即Bi調的頻率 |
| 13 | RBZ | 外接電阻, 與12腳共用 |
| 14 | WARN | 輸出端, 在開機時, 進入延時及警號時會有頻率輸出 |
| 15 | SIREN | 輸出端, 在CD腳變低電平時開始輸出高電平並鎖住, 至CD腳變VCC電平. 可以用作觸發外部音效電路或放大Bi調 |
| 16 | VCC | 電源正極 |

(4) 功能描述

- 通上電源, 會聽到一下Bi聲, 表示此系統已進入警戒. Bi聲次數由CBI電容決定.
- 系統允許使用者在一定的時間內(離開延時), 離開監視範圍. 在此時間內, 所有觸發輸入無效. 離開延時時間由EXIT的RC決定.
- 當有人在離開延時後進入監視範圍, 系統馬上嚮起Bi聲及有LED閃動. 以告示來人已進入監視範圍. 除非關上電源, 否則過了進入延時後, 系統會響警報. 進入延時的時間, 由ENTRY的RC決定.
- 若在進入期間延時不斷電, 系統會響警報一段時間. 此時間由CD的RC來決定. 警報響完後MEMO的LED會亮起, 以告示使用者此系統曾經被觸發.
- 在警報聲響完後的一段短時間(LOCK OUT TIME)觸發輸入無效. 此時間由LOCK的電容值決定.
- PANIC的使用: 當有危急時可以觸發一下PANIC開關, 系統便馬上響起警報聲. 直至斷電為止, 期間沒有任何延時.

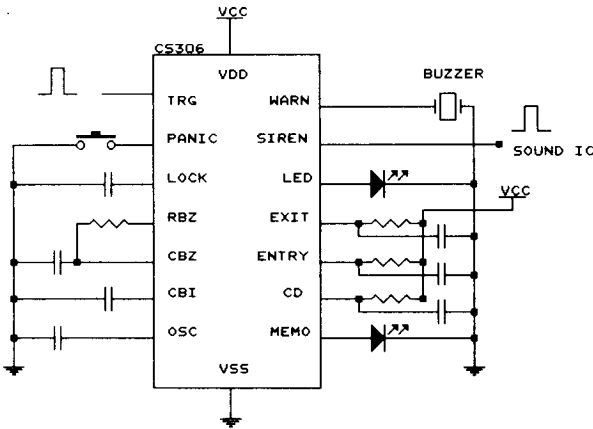
(5) 電氣性能 (在VDD=5V條件下)

符號	參數	最小	最大	單位
VDD	直流電壓	3.0	9.0	V
SIDD	靜態電流	-	15	μA
IDD	工作電流	-	250	μA
VIL	輸入低電平	-	1.5	V
VIH	輸入高電平	3.0	-	V
VOL	輸出低電平	-	0.5V	V
VOH	輸出高電平	4.5	-	V
IOL	輸出漏極電流	2.0	-	mA
IOH	輸出源極電流	4.0	-	mA
FOSC	振盪頻率	0	1	MHz
FOUT	輸出頻率 (WARN)	0	1	MHz

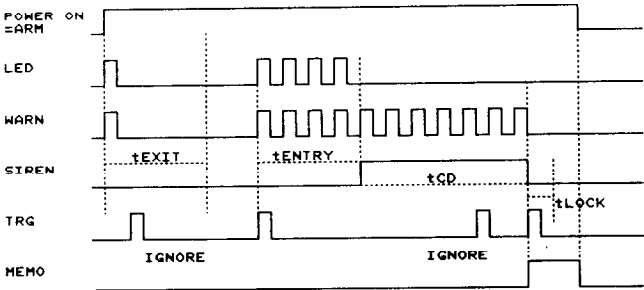
(6) 最大額定值

符號	參數	最大值	單位
VDD	直流電壓	-0.5至+9	V
VIN	輸入電壓	-0.5至VDD+0.5	V
IIN	輸入電流	+/- 25	mA
TSTG	儲存溫度	-40至125	°C
TOP	工作溫度	-25至85	°C

(7) 應用電路示意圖



(8) 時序圖



(9) 使用注意事項

<以下數據是在振盪電容為3.3 μ F時測量得出>

A. 各種時間長度的調整

- (1) 上電時Bi聲調和LED閃的時間: 調整CBI (6腳)的電容, 電容量大, Bi聲閃多幾次, 反之少, 最小一下. CBI = 2.2 μ F Bi聲2次
CBI = 3.3 μ F Bi聲3次
- (2) 離開時間: 調整EXIT (3腳)的電阻電容, 一般採用大電阻, 小電容. 若對產品的一致要求高就要使用漏電小的電容, 如鉭電容, 否則會因電容充放電時間誤差而造成產品上的誤差. 下面是一些數據:
R = 10M, C = 4.7 μ F, t = 50"
R = 2M, C = 3.3 μ F, t = 5"
- (3) 進入時間, 調整ENTRY (4腳)的電阻電容, 如上述(2)項, 數據如下:
R = 6.8M, C = 3.3 μ F, t = 18"
R = 10M, C = 3.3 μ F, t = 27"
- (4) 響警報時間: 調整CD (11腳)的電阻電容, 如上述(2)項, 數據如下:
R = 2M, C = 3.3 μ F, t = 17"
R = 6.8M, C = 3.3 μ F, t = 55"
R = 10M, C = 10 μ F, t = 1'30"
- (5) 鎖住時間: 防止誤報, 調整LOCK (9腳)的電容值. 這裡的值夠大就好, 不要太大, 太大會影響靈敏度, 一般用1 μ F已能防止因高音喇叭振動而觸發振動傳感器所造成的誤報情況.

B. Bi聲音調的調整

Bi聲的頻率及脈寬可以透過電阻電容調整.

- (1) 頻率: 調整RBZ (13腳)的電阻與CBZ (12腳)的電容可以調整WARN (14腳)的輸出頻率. 從而使蜂鳴片得到最大的振幅.
- (2) 脈寬: 調整OSC (7腳)的電容便可以改變Bi聲的速度. 電容越小, Bi聲越急促, 反之越緩慢.

C. 在遙控時的用法

- (1) 平常IC是上電的, 只是EXIT (3腳)不上電. 用遙控方式給這腳提供VCC, 系統便進入警戒狀態. 另一個方法是用遙控方式去開關電源, 從而進入警戒狀態.
- (2) 若想在遙控警戒時發出Bi聲, 只需要在給EXIT腳提供VCC的同時, 給CBI (6腳)一個負脈沖便可.

D. 外接觸發裝置

可接任何一個觸發電路, 只要能提供一個大於1/2 VCC的高電平便可, 由此類推在觸發電路的輸出端加上延時, 或充電再接到TRG (2腳)便可以做成各種各樣的延時觸發, 多振動觸發等.

E. PANIC

若不使用, 把它接正.

Simple Alarm Circuit

(10) 各種應用電路舉例說明

- (1) 使用熱電紅外感應器(PIR): 一般家居防盜都採用這種探頭以檢測人體的移動. 任何PIR放大電路, 只要其輸出腳為正脈沖, 均可直接連接到CS306的TRG腳. PIR放大電路種類繁多, 本資料冊提供了一個用LM358做PIR檢測的電路供參考(見後頁圖30603). 除外也提供了一個與本公司的一個PIR專用模塊KC7783連結的電路供參考(見後頁圖30604), KC7783的資料見附錄.
- (2) 遙控電路: 使用遙控電路的目的是去開/關防盜系統, 故可採用一般編解碼電路傳輸媒體可以任意, 只要有一輸出端去控制CS306的EXIT腳便可以達到目的. 本資料冊提供了三個應用電路供參考.

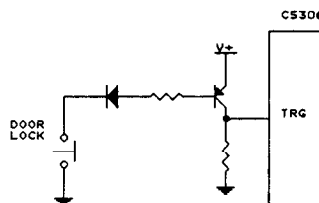
一是使用本公司代理的ST310/311遙控電路(見後頁圖30605). 其特點是發射IC ST310內置紅外線振盪器, 無需外接如4011等產生38KHz的電路, 而直接把數據經過紅外二極管發射出去. 線路較簡單. 只用一個按鍵同時負責開和關. 接收電路ST311除向CS306的EXIT腳提供高電平外, 還提供了一個低電平與CBI腳. 好處是當開機或關機有響聲和閃燈告示. 此電路略作修改可改變LED閃動形式. 如打開防盜系統時LED閃的次數與關的次數有別, 以分辨系統狀態(下面會介紹該電路接法).

一是用ST301/302遙控電路(見後頁圖30606). ST301/302與ST310/311的特點差不多. 分別是多了一個開關. 即一個開, 一個關. 好處是肯定系統的開與關. 同時本電路採用了開關CS306的電源方法可以更省電.

另一例子是採用一般編解碼IC. 這裡以A5884/5885作例子解析其應用方法(見後頁圖30608). 電路圖上高頻部份略去, 發射器採用兩只按鍵分別負責開和關. 接收器A5885只選用一只輸出腳D11. 上電時此腳為高電平. 當發射器A5884按下ON(D11接地), A5885的D11由高變低, PNP管(Q4)導通從而對CS306 EXIT腳充電, 使CS306進入戒備狀態. 當A5884的D10被接地(接OFF鍵), A5885的D11便由低變高, Q4截止Q5導通, EXIT腳放電, 使CS306解除戒備.

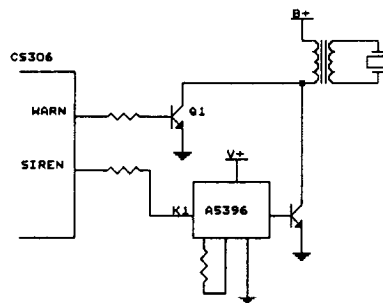
至於觸發電路可以由用戶自行選用.

- (3) 簡易汽車防盜系統上的應用
應用在汽車防盜系統和其它系統有一個特別不一樣的地方就是觸發方式, 一般系統採用正觸發, 而汽車防盜是採用負觸發, 故只需把觸發信號反向便可. 電路如右示:



(4) 外接警號聲的應用

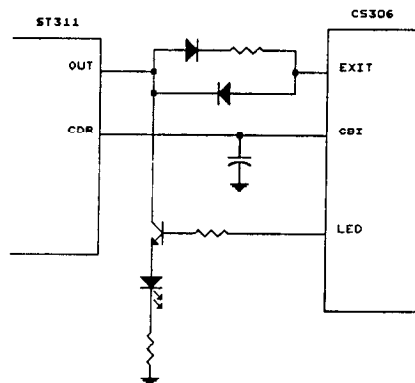
CS306提供了一只高電平輸出腳，可以用作推動晶體管放大內置警告聲的響度，也可以用來觸發任何外接警號聲電路。現以A5396K1為例說明其接法。



這種接法在進入狀態時會有"Bi"聲。在響警號時雖然WARN腳仍有輸出，但由於警號聲一般都比Bi聲響，故Bi聲是聽不到的。

(5) 進入和退出警戒時要LED閃法不一樣的應用。

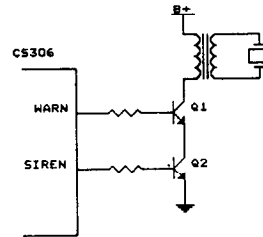
一般使用遙控時都想確定知道系統是否已處理警戒狀態或已解除。特別是使用單鍵遙控時。方法是用LED腳去開關一個晶體管然後才推動LED。



這樣，當進入警戒時，ST311 OUT輸出高電平，CDR輸出低電平。LED便會閃幾下。當退出警戒時ST311的OUT腳變低LED便不閃了。不過此種接法對Bi聲是不起作用的即進入和退出警戒時均會聽到同樣次數的Bi聲。

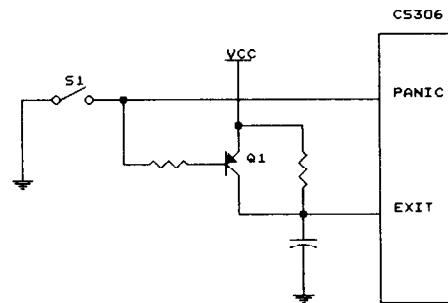
(6) 在進入時只閃LED沒有Bi聲的應用.

在使用CS306內置Bi聲做警號聲而又不想在進入時有聲,可以按右圖電路連接.當進入時,SIREN未有輸出,Q1截止,故蜂鳴片無聲.至進入時間過後,SIREN輸出高電平使Q2導通,Q1也跟著導通而發出Bi聲.



(7) PANIC在非戒備時的用法

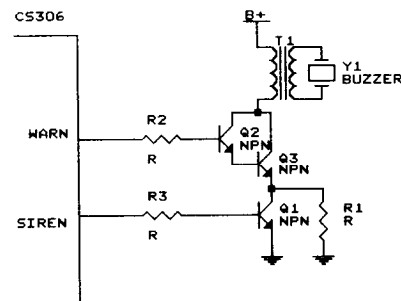
一般情況下,PANIC只在戒備時有作用.即上電後,等EXIT腳充滿電.把PANIC腳接地觸發一下,SIREN腳便馬上輸出高平推動警報電路.若在非警戒狀態把PANIC接地是沒有反應的.但若在PANIC接地的同時把EXIT充電至VCC電平.就可以達到任何時間按PANIC都可起作用.線路接法如下.

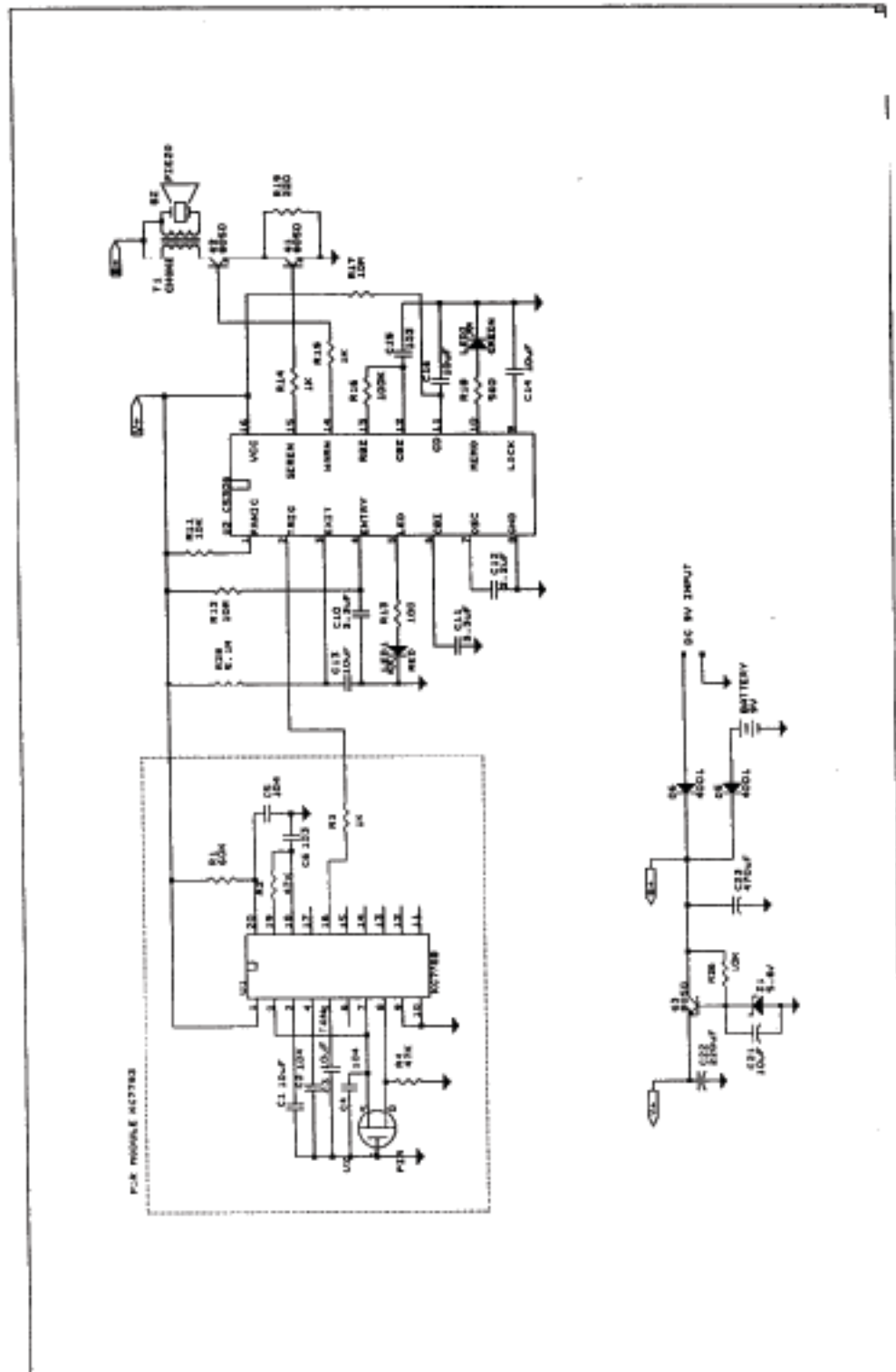


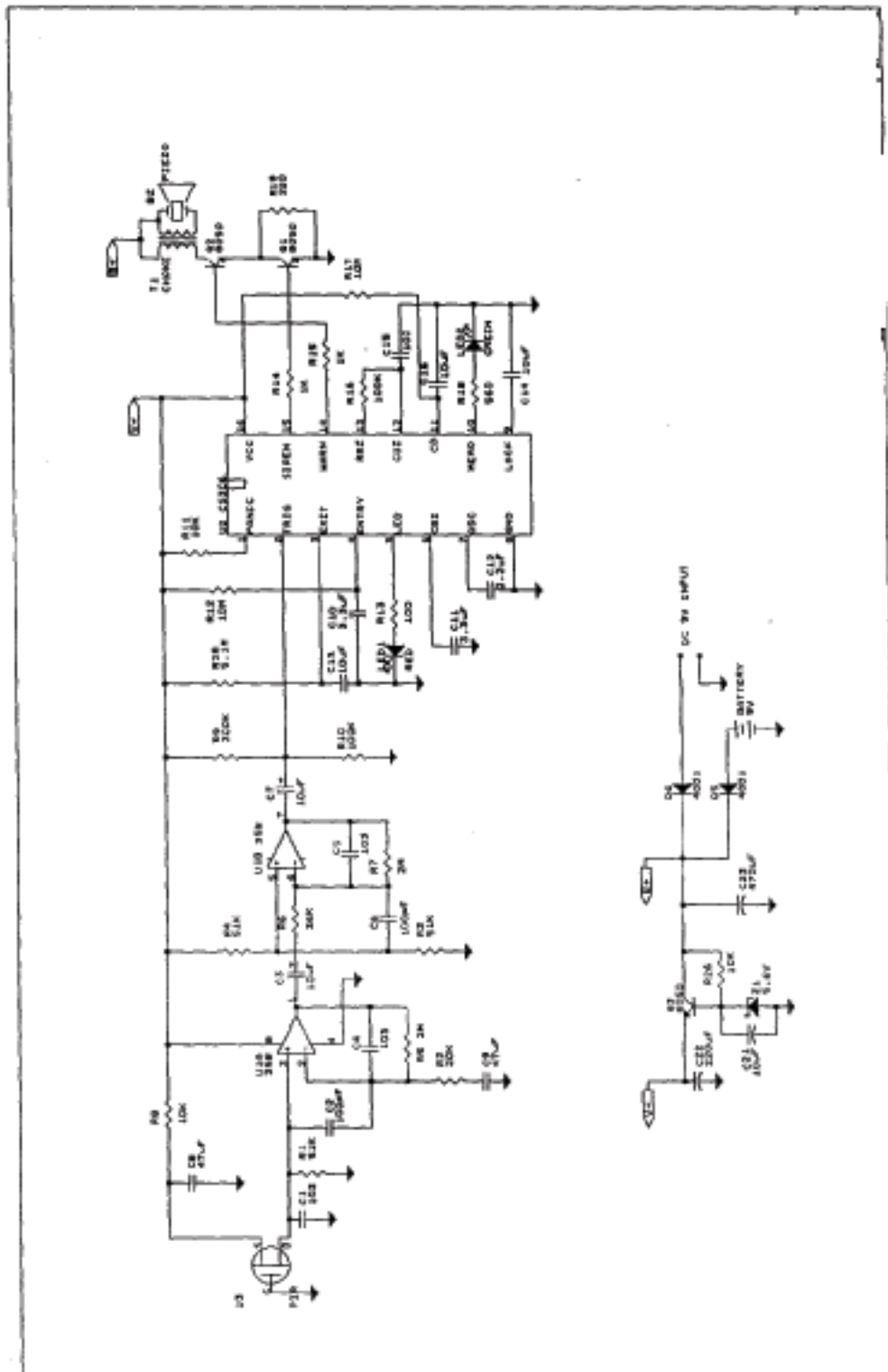
當S1按下,Q1導通,EXIT馬上變高電平,因而觸發內部邏輯電路,繞開進入延時,使WARM輸出音頻和SIREN輸出高電平,從而達到PANIC的功能.

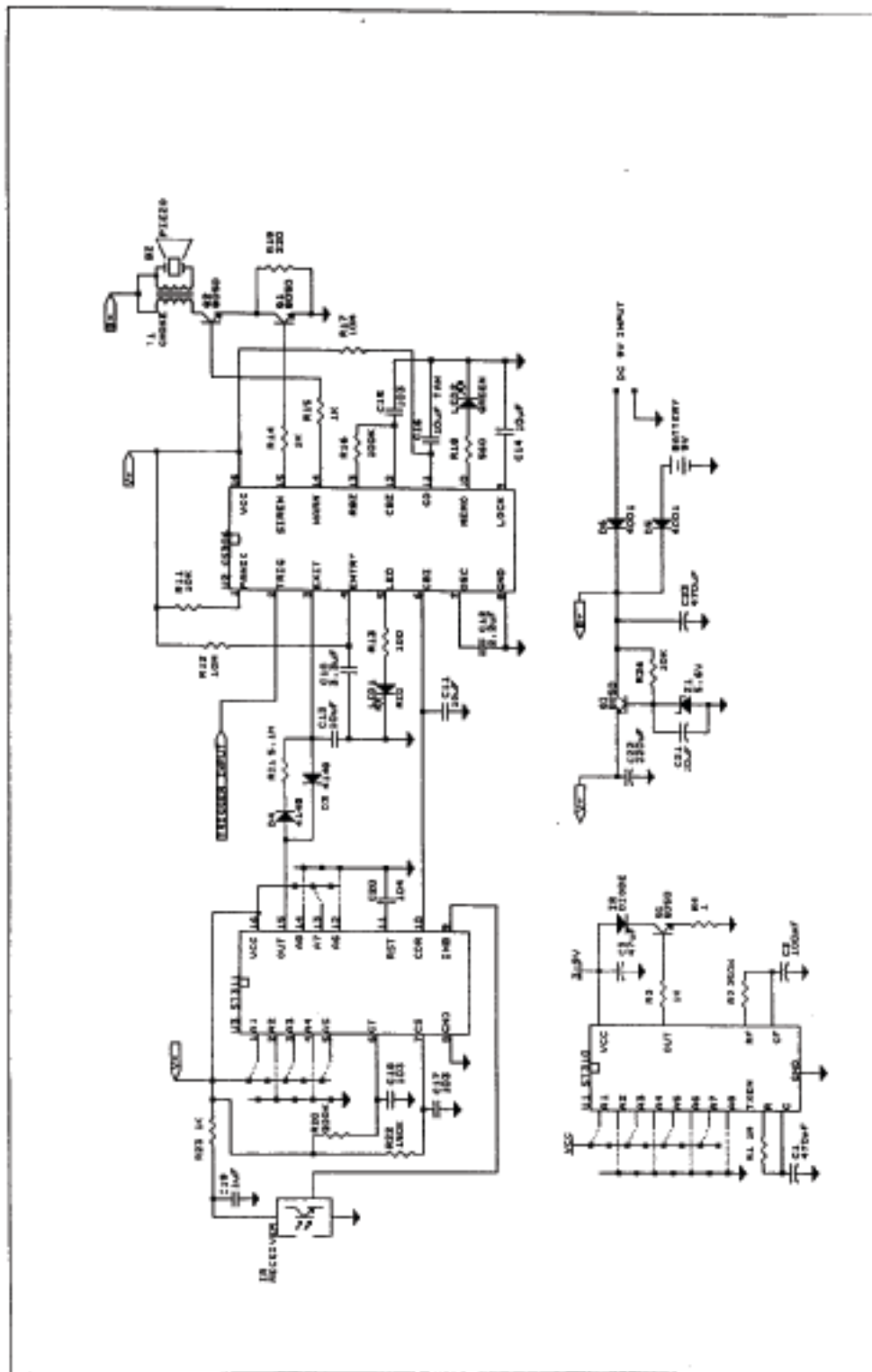
(8) 增加警號聲嚮度的方法

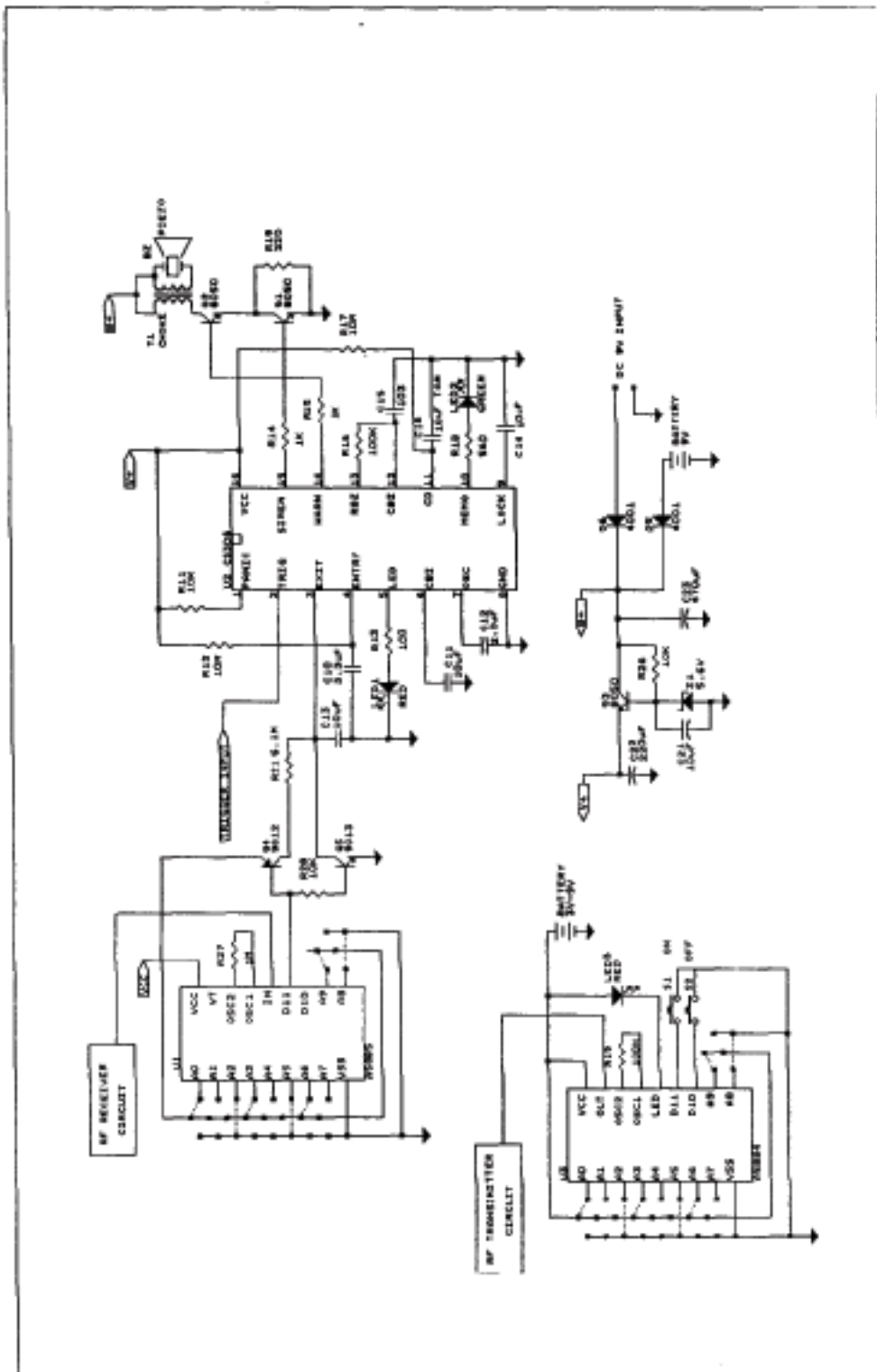
一般用一只晶體管,如8050,已可以使蜂鳴片得到足夠的嚮度.若仍嫌不足,可以用一達靈頓的接法作放大,如右圖.這樣R1可以大些,以分別警告聲和警報聲的嚮度.











欢迎索取免费详细资料、设计选型指南和光盘、样品；产品繁多未能尽录，欢迎来电查询。

[中国传感器科技信息网：HTTP：//WWW.SENSOR-IC.COM/](http://WWW.SENSOR-IC.COM/)

[工控安防网：HTTP：//WWW.PC-PS.NET/](http://WWW.PC-PS.NET/)

[消费电子专用电路网：HTTP://WWW.SUNSTARE.COM/](http://WWW.SUNSTARE.COM/)

E-MAIL：xjr5@163.com szss20@163.com

MSN：suns8888@hotmail.com

QQ：195847376

地址：深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室

电话：0755-83376549 83376489 83387030 83387016

传真：0755-83376182 83338339 邮编：518033 手机：(0)13902971329

深圳展销部：深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 TEL/FAX：
0755-83665529 25059422

北京分公司：北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号

TEL：010-81159046 82615020 13501189838 FAX：010-82613476

上海分公司：上海市北京东路 668 号上海赛格电子市场 2B35 号

TEL：021-28311762 56703037 13701955389 FAX：021-56703037

西安分公司：西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)
西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号

TEL：029-81022619 13072977981 FAX:029-88789382

成都：TEL:(0)13717066236

技术支持：0755-83394033 13501568376