

(21) 申請案號：101115303

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 30 日

(51) Int. Cl. : G08B13/196 (2006.01)

G08B21/18 (2006.01)

(71) 申請人：新群電子股份有限公司 (中華民國) (TW)

新北市中和區中正路 951、953、955 號 14 樓

(72) 發明人：李來發 (TW)；陳聰福 (TW)

(74) 代理人：桂齊恆；林景郁

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：4 共 16 頁

(54) 名稱

保全監視攝影機

(57) 摘要

本發明係關於一種保全監視攝影機，其包含有一機體、一設於機體上的鏡頭及一鄰近鏡頭的遮擋偵測單元，又機體內進一步設有一影像感測單元、一影像處理單元、一偏轉偵測單元及一警報傳輸單元，主要係由影像感測單元透過鏡頭拍攝影像後轉換為一影像訊號，並送至影像處理單元，其中影像處理單元內建有遮擋判別程序及偏轉判別程序，利用遮擋判別程序判讀該遮擋偵測單元是否有異物遮擋於鏡頭之前，並發出對應的遮擋警示訊號，又利用偏轉判別程序判讀該偏轉偵測單元以確認該機體是否遭人轉動角度，並發出對應的偏轉警示訊號，如此一來，透過警報傳輸單元將遮擋警示訊號及偏轉警示訊號傳送至一監控主機，藉由監控主機的監控人員得知攝影機已發生異狀，即可立即派員至現場以做出適當因應。

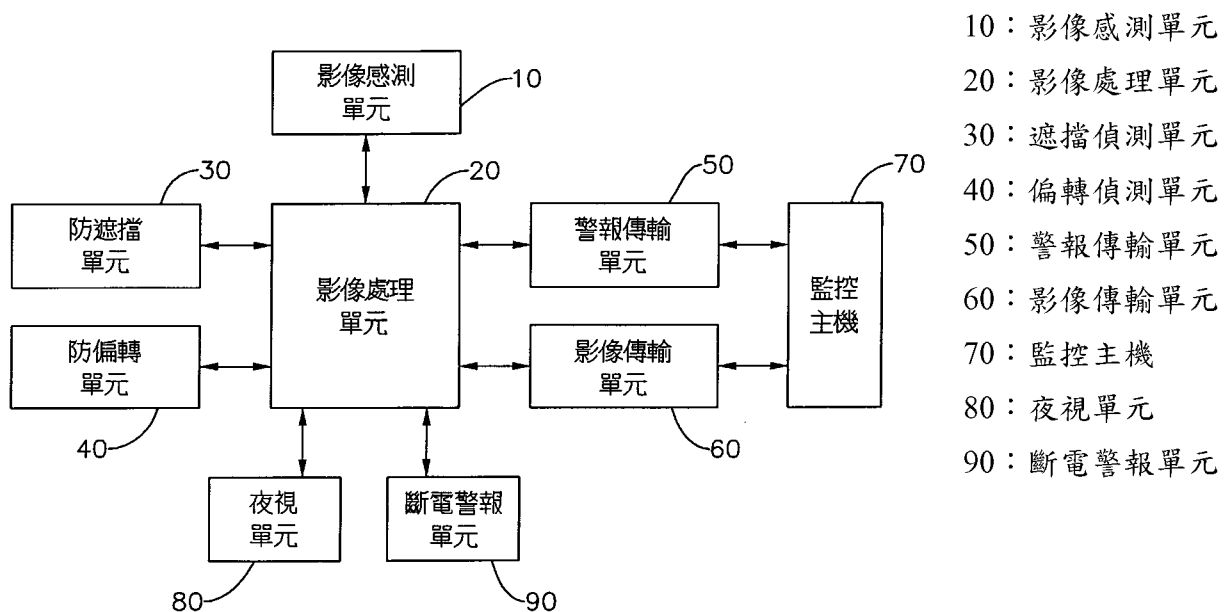


圖 1

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101115707

※申請日：101. 4. 30

※IPC 分類：

G08B 13/196 2006.01

G08B 21/18 2006.01

一、發明名稱：(中文/英文)

保全監視攝影機

二、中文發明摘要：

本發明係關於一種保全監視攝影機，其包含有一機體、一設於機體上的鏡頭及一鄰近鏡頭的遮擋偵測單元，又機體內進一步設有一影像感測單元、一影像處理單元、一偏轉偵測單元及一警報傳輸單元，主要係由影像感測單元透過鏡頭拍攝影像後轉換為一影像訊號，並送至影像處理單元，其中影像處理單元內建有遮擋判別程序及偏轉判別程序，利用遮擋判別程序判讀該遮擋偵測單元是否有異物遮擋於鏡頭之前，並發出對應的遮擋警示訊號，又利用偏轉判別程序判讀該偏轉偵測單元以確認該機體是否遭人轉動角度，並發出對應的偏轉警示訊號，如此一來，透過警報傳輸單元將遮擋警示訊號及偏轉警示訊號傳送至一監控主機，藉由監控主機的監控人員得知攝影機已發生異狀，即可立即派員至現場以做出適當因應。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 影像感測單元	20 影像處理單元
30 遮擋偵測單元	40 偏轉偵測單元
50 警報傳輸單元	60 影像傳輸單元
70 監控主機	80 夜視單元
90 斷電警報單元	

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種保全監視攝影機，尤指一種可偵測監視攝影機遭遮擋或遭轉動角度而無法正常拍攝影像。

### 【先前技術】

坊間企業辦公場所或居家住所等為確保不會遭外人入侵竊盜或行搶，或係於展覽場所為確保櫥窗內展示物品不會遭到竊取，大多會透過一防盜系統以保護之。

現有技術中，如我國新型專利權第 M377660 號「保全監視攝影機」所揭示，主要係於一攝影機內設有一影像感測單元、一影像處理單元、一警報傳輸單元，主要係透過該影像感測單元取得攝像畫面後，透過影像處理單元針對攝像畫面分析、處理，並依分析結果而輸出相對應的警告訊號，意即該影像處理單元會於初始時先擷取影像作為參考畫面，且於該攝像畫面與參考畫面不相符時，此時影像處理單元會發出異常通知至警報傳輸單元，藉以利用警報傳輸單元傳送異常訊息至中控系統，藉此該中控系統可即時得知該攝影機之拍攝現場有異常，並可馬上派出保全人員前往現場查看。

上述保全監視系統中，如歹徒熟知此監控系統的運作時，歹徒將預先將一海報、一衣物或其他可遮擋攝影機鏡頭的物品固定於攝影機鏡頭前，藉以令攝影機鏡頭取得與現場不符的參考畫面，或係於擷取參考畫面前，將該攝影機鏡頭轉向攝影其他地方，即可令該攝影機鏡頭無法正常

擷取畫面，造成該監視系統失去效用。

鑑於上述問題，對於如何防治熟知保全系統的不肖人士，實有必要進行檢討，並謀求可行的解決方案。

### 【發明內容】

鑑於上述現有技術的缺點，本發明主要目的係提供一種保全監視攝影機，主要係令該攝影機可偵測遭異物罩蓋包覆或感測攝影機角度變異，藉以達到更全方位的保全監視攝影機。

為達成上述目的所採取的技術手段係令前述監視攝影機包含有一機體、一設於機體上的鏡頭及一鄰近鏡頭的遮擋偵測單元，該遮擋偵測單元係偵測是否遭到異物遮擋，並發出一對應的遮擋偵測訊號；又機體內進一步分設有：

一影像感測單元，其係透過鏡頭擷取影像，以轉換為一影像訊號；

一偏轉偵測單元，用以感測機體是否發生偏轉，並發出一對應的偏轉偵測訊號；

一影像處理單元，係與前述影像感測單元、遮擋偵測單元、偏轉偵測單元電連接，且影像處理單元內建有一遮擋判別程序及一偏轉判別程序；

一警報傳輸單元，係與影像處理單元電連接，以供傳輸訊號；

依上述構造所構成的監視攝影機，主要係與一保全監控中心的監控主機連接，在影像感測單元透過鏡頭擷取影像時，由影像處理單元同時讀取遮擋偵測單元的狀態，並

藉由遮擋判別程序以判斷是否有異物遮擋鏡頭而干擾拍攝影像，如有物體遮擋時，則會發出一遮擋警示訊號，又利用影像處理單元讀取偏轉偵測單元狀態，並配合偏轉判別程序以判斷機體是否遭到偏轉而無法正常拍攝監視影像，如有發生偏轉時，則發出一偏轉警示訊號，如此一來，如發生上述之情形，則藉由該警報傳輸單元將遮擋警示訊號或偏轉警示訊號傳送至保全監控中心，即可藉由保全監控中心迅速派員前往現場，以在非法行為發生前做出適當的因應，如此即可達到全方位監控的目的，並進一步地預防損失。

### 【實施方式】

關於本發明之一較佳實施例，該保全監視攝影機包含有一機體、一設於機體上的鏡頭，請配合參閱圖 1，該機體內進一步分設有一影像感測單元 10、一影像處理單元 20、一偏轉偵測單元 40、一警報傳輸單元 50 及一影像傳輸單元 60，又鄰近鏡頭處設有一遮擋偵測單元 30，其中：

該影像感測單元 10 係透過鏡頭擷取影像，並將所擷取的影像轉換為一影像訊號，於本實施例中，該影像感測單元 10 可為 CCD 式或 CMOS 式的影像感測元件。

該影像處理單元 20 係自影像感測單元 10 讀取該影像資料，該影像處理單元 20 內建有一異常偵測程序、一遮擋判別程序及一偏轉判別程序，該異常偵測程序主要係針對該影像資料分析，以判斷是否有異常的物體入侵或異常的物體移動，如有異常物體入侵或移動時，即發出一異常訊

號；

請配合參閱圖 2，該異常偵測程序係包含有下列步驟：

取得影像資料；

判讀影像資料之畫面中是否有異常的物體動作；

有異常狀況時，則發出一異常訊號，否則回復至前一步驟；

上述異常偵測程序主要係取得影像資料後，藉由判讀影像資料即可得知是否有異常的物體移動，如果無異常，則重複判讀影像資料的步驟，如有異常，則立即發出異常訊號；該遮擋判別程序及偏轉判別程序容後詳述。

該遮擋偵測單元 30 係與影像處理單元 20 電連接，於本實施例中係設有一遮斷式紅外線偵測器(圖中未示)，其主要係當有異物置於該鏡頭之前時，該遮斷式紅外線偵測器會因異物的遮擋而導致該紅外線偵測器無法正常發射紅外線光，此時該遮擋偵測單元 30 則發出一遮擋偵測訊號至影像處理單元 20，由影像處理單元 20 根據遮擋判別程序判別是否遭異物遮擋，反之，則不會發出該遮擋偵測訊號，其中若異物遮擋超出一預設時間時，則該遮擋判別程序會發出一遮擋警示訊號。

該偏轉偵測單元 40 係與影像處理單元 20 電連接，於本實施例中主要係設有一三軸重力感測器(圖中未示)，其主要係透過偏轉偵測單元 40 將該三軸重力感測器的一重力訊號傳送至影像處理單元 20，藉以驅動偏轉判別程序運行，其中若偏轉判別程序判定該重力訊號有異常時，則會發出一偏轉警示訊號，於本實施例中，該三軸重力感測器係透

過一加速度感測器(G-Sensor)所構成。

該警報傳輸單元 50 係與影像處理單元 20 電連接，其主要係取得該異常訊號、遮擋警示訊號或偏轉警示訊號並輸出。

該影像傳輸單元 60 主要係自影像處理單元 20 取得該影像訊號並輸出。

請搭配參閱圖 3 所示，上述影像處理單元 20 內建的遮擋判別程序，其包含有：

是否收到遮擋偵測訊號，如有的話，執行下一步驟，如沒有的話，則持續此一步驟；

是否超出預設時間，該遮擋偵測訊號存在的時間如未超出預設時間，則執行前一步驟，如超出預設時間，則發出一遮擋警示訊號；

上述影像處理單元 20 內建的遮擋判別程序主要係讀取該遮斷式紅外線偵測器是否發出遮擋偵測訊號，藉由判讀此遮擋偵測訊號即可得知是否有異物遮擋該攝影機，如有遮擋鏡頭超過預定時間時，則立即發出遮擋警示訊號。

請搭配參閱圖 4 所示，上述影像處理單元 20 內建的偏轉判別程序，其包含有：

讀取重力訊號；

是否發生偏轉，透過重力訊號與預設值相比是否相同，如否的話，持續此一步驟，如是的話，則發出偏轉警示訊號；

藉由上述影像處理單元 20 內建的偏轉判別程序，主要係讀取該三軸重力感測器發出的重力訊號，並分析此重力

訊號即可得知是否發生偏轉之情形，如有偏轉情形，則發出偏轉警示訊號。

上述警報傳輸單元 50 及影像傳輸單元 60 皆係與一監控主機 70 電連接，主要係將該異常訊號、遮擋警示訊號或偏轉警示訊號藉由警報傳輸單元 50 傳送至監控主機 70，及影像傳輸單元 60 輸出影像訊號至監控主機 70，藉此當發生有異常狀況時，該監控主機 70 一端的監控人員可迅速透過異常訊號、遮擋警示訊號或偏轉警示訊號及影像資料觀察，並派員至現場做出適當的因應。

本發明的保全監視攝影機進一步設有一夜視單元 80 及一斷電警報單元 90(如圖 1 所示)，該夜視單元 80 係於該鏡頭周緣設有多數個紅外線光源，主要係拍攝的攝像過於昏暗時，即驅動該紅外線光源發亮，因影像中物體的移動係仰賴光線的明暗度去判斷，因此當環境較為昏暗時，需額外提供光源以令影像感測單元 10 所擷取的攝像能較為明亮，藉以供判斷物體移動時能更為正確，該斷電警報單元 90 係與市電電連接，其係用以判斷是否發生停電，如發生停電，則發出一停電訊號至影像處理單元 20，再透過警報傳輸單元 50 輸出至監控主機 70，反之，如無停電時，則不發出停電訊號。

依上述構造所構成的保全監視攝影機，其主要係透過影像感測單元 10 將鏡頭所拍攝的攝像轉為影像訊號，藉由影像處理單元 20 讀取該影像訊號，再藉由影像處理單元 20 的異常偵測程序、遮擋判別程序及偏轉判別程序即可正確判讀是否發生異常，如有發生異常，即透過警報傳輸單元

50 傳送至監控主機 70，以令監控端的監控人員得以迅速派員至現場，並做出適當的因應，其中，為避免熟知此監控系統的不肖人士預先令影像感測單元 10 取得不實的參考畫面，透過遮擋偵測單元 30 可偵測鏡頭前是否有異物遮擋，再透過偏轉偵測單元 40 可偵測機體是否維持固定的角度，一旦發生異物遮擋或發生偏轉，則藉由遮擋判別程序或偏轉判別程序發出遮擋警示訊號及偏轉警示訊號至監控主機 70，如此一來，即可達到全方位監控的目的，以進一步地減少企業的損失。

### 【圖式簡單說明】

圖 1：係為本發明之一電路方塊圖。

圖 2：係為本發明之異常偵測程序之流程圖。

圖 3：係為本發明之遮擋判別程序之流程圖。

圖 4：係為本發明之偏轉判別程序之流程圖。

### 【主要元件符號說明】

10 影像感測單元	20 影像處理單元
30 遮擋偵測單元	40 偏轉偵測單元
50 警報傳輸單元	60 影像傳輸單元
70 監控主機	80 夜視單元
90 斷電警報單元	

七、申請專利範圍：

1.一種保全監視攝影機，其包含有一機體、一設於機體上的鏡頭及一鄰近鏡頭的遮擋偵測單元；又機體內進一步分設有：

一影像感測單元，其係透過鏡頭擷取影像，以轉換為一影像訊號；

一偏轉偵測單元，係感測機體是否發生偏轉，並發出一對應的偏轉偵測訊號；

一影像處理單元，係與前述影像感測單元、遮擋偵測單元、偏轉偵測單元電連接，且影像處理單元內建有一遮擋判別程序及一偏轉判別程序；

一警報傳輸單元，係與影像處理單元電連接，以供傳輸訊號。

2.如請求項 1 所述之保全監視攝影機，該影像處理單元進一步連接一影像傳輸單元，以供傳輸影像處理單元的影像訊號。

3.如請求項 2 所述之保全監視攝影機，該影像處理單元進一步連接一夜視單元及一斷電警報單元；

該夜視單元係於機體上設有多數個紅外線光源；

該斷電警報單元係與市電電源連接，係用以判斷是否發生停電。

4.如請求項 1 至 3 中任一項所述之保全監視攝影機，該遮擋偵測單元係由一遮斷式紅外線偵測器所構成。

5.如請求項 1 至 3 中任一項所述之保全監視攝影機，該偏轉偵測單元係於攝影機內設有一三軸重力感測器，該三

軸重力感測器係透過一加速度感測器所構成。

6.如請求項 1 至 3 中任一項所述之保全監視攝影機，該影像感測單元可為 CCD 式或 CMOS 式的影像感測元件。

7.如請求項 1 所述之保全監視攝影機，該影像處理單元的異常偵測程序，其包含有：

取得影像資料；

判讀影像資料之畫面中是否有異常的物體動作；

有異常狀況時，則發出一異常訊號，否則回復至前一步驟。

8.如請求項 4 所述之保全監視攝影機，該影像處理單元的遮擋判別程序包含有：

是否有遮擋偵測訊號，如有的話，執行下一步驟，如沒有的話，則持續此一步驟；

是否超出預設時間，該遮擋偵測訊號存在的時間如未超出預設時間，則執行前一步驟，如超出預設時間，則發出一遮擋警示訊號。

9.如請求項 5 所述之保全監視攝影機，該影像處理單元的偏轉判別程序，其包含有：

讀取重力訊號；

是否發生偏轉，透過重力訊號與預設值相比是否相同，如否的話，持續此一步驟，如是的話，則發出偏轉警示訊號。

八、圖式：(如次頁)

軸重力感測器係透過一加速度感測器所構成。

6.如請求項 1 至 3 中任一項所述之保全監視攝影機，該影像感測單元可為 CCD 式或 CMOS 式的影像感測元件。

7.如請求項 1 所述之保全監視攝影機，該影像處理單元的異常偵測程序，其包含有：

取得影像資料；

判讀影像資料之畫面中是否有異常的物體動作；

有異常狀況時，則發出一異常訊號，否則回復至前一步驟。

8.如請求項 4 所述之保全監視攝影機，該影像處理單元的遮擋判別程序包含有：

是否有遮擋偵測訊號，如有的話，執行下一步驟，如沒有的話，則持續此一步驟；

是否超出預設時間，該遮擋偵測訊號存在的時間如未超出預設時間，則執行前一步驟，如超出預設時間，則發出一遮擋警示訊號。

9.如請求項 5 所述之保全監視攝影機，該影像處理單元的偏轉判別程序，其包含有：

讀取重力訊號；

是否發生偏轉，透過重力訊號與預設值相比是否相同，如否的話，持續此一步驟，如是的話，則發出偏轉警示訊號。

八、圖式：(如次頁)

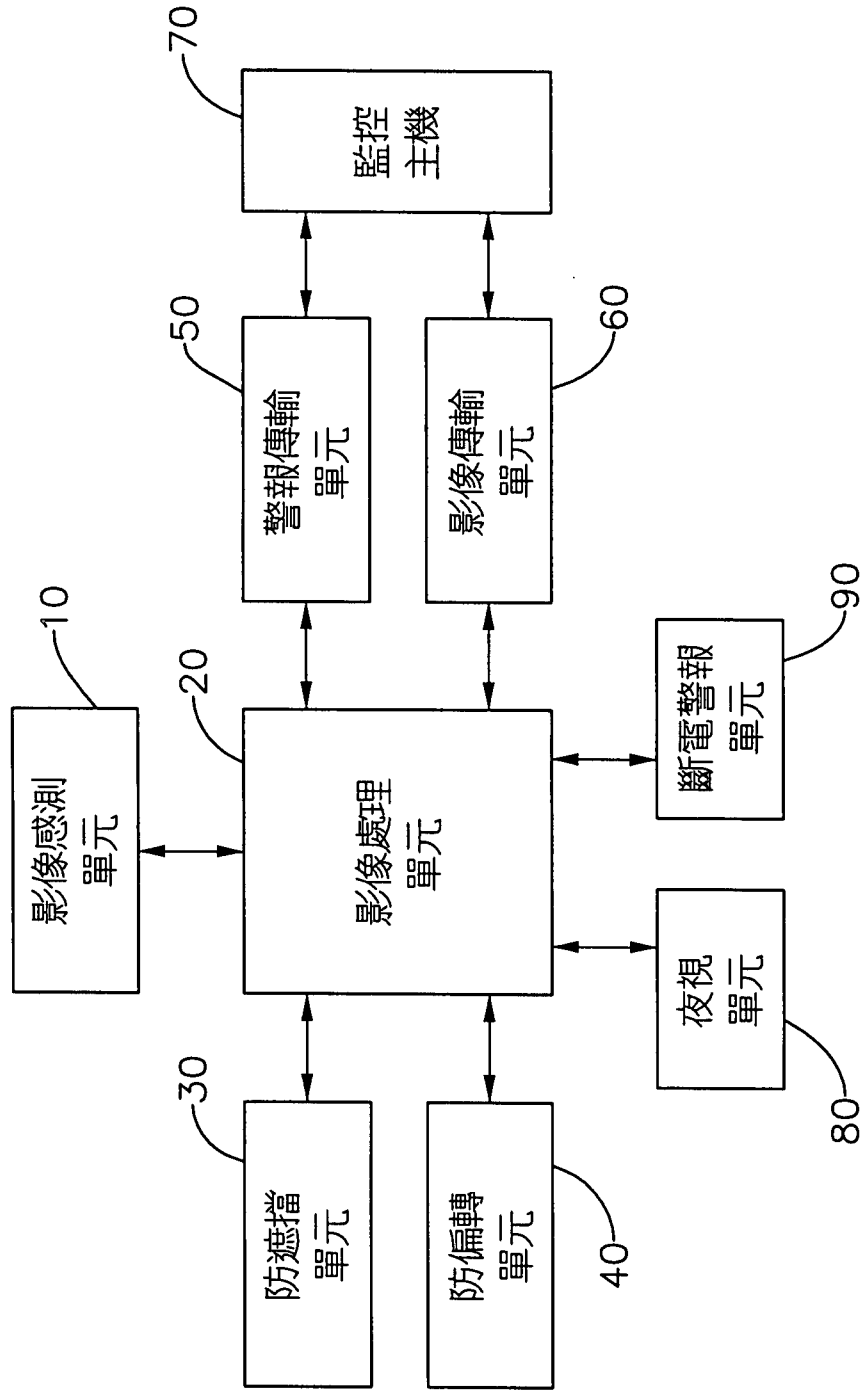


圖 1

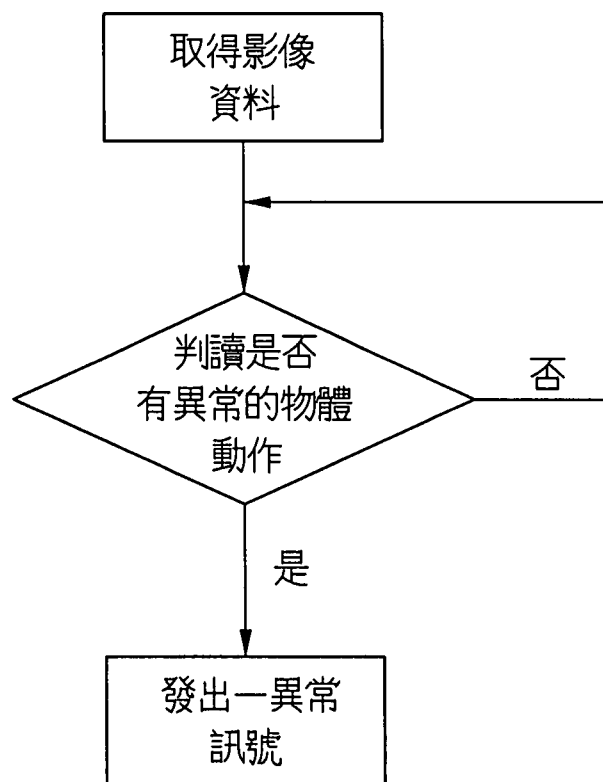


圖 2

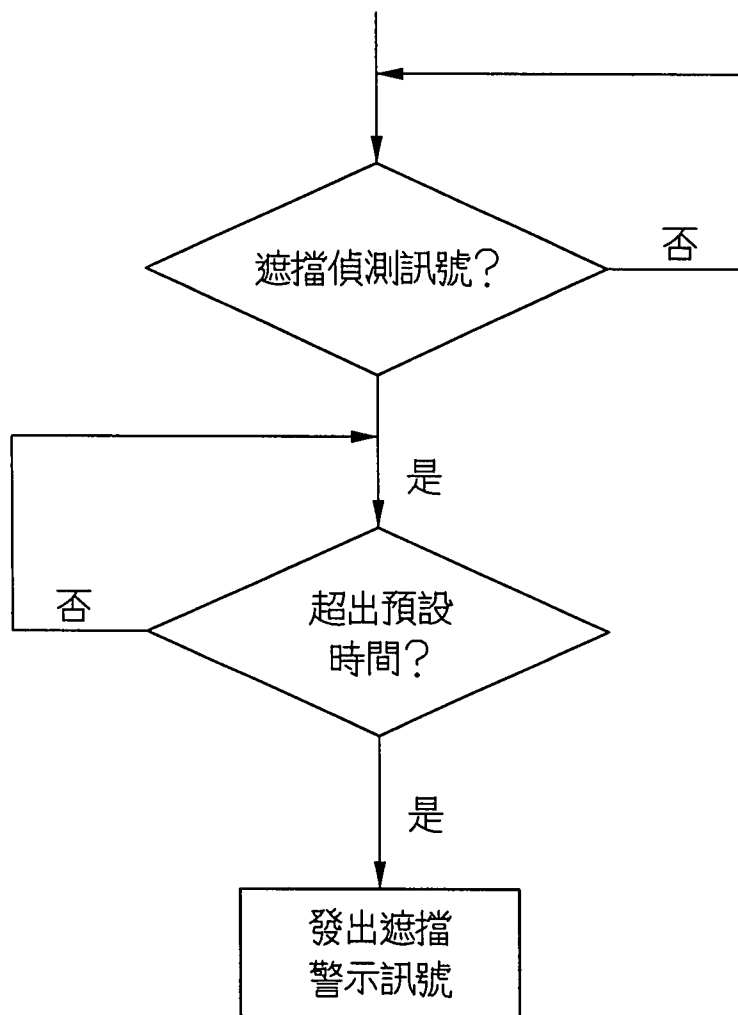


圖 3

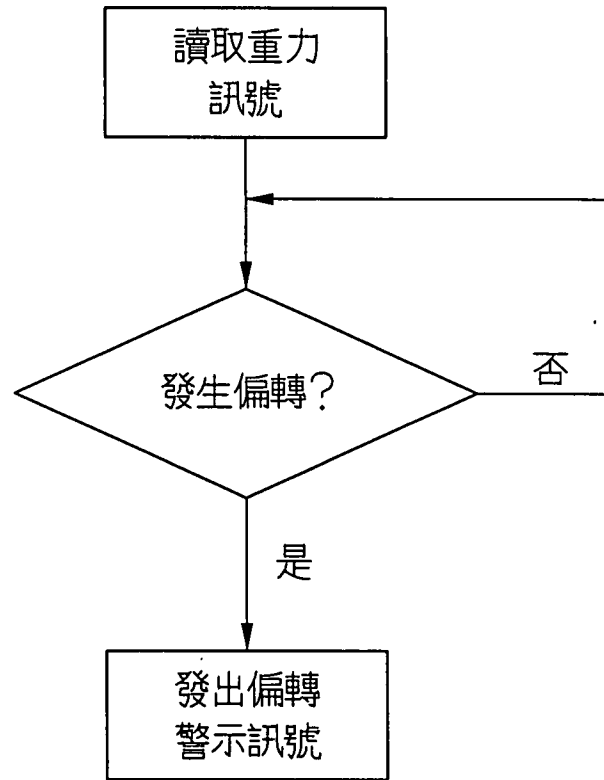


圖 4