

公 告 本

申請日期	87. 6. 26
案 號	87110305
類 別	G06F 11/00

A4
C4

495706

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	測定裝置之使用限制裝置
	英 文	SYSTEM FOR RESTRICTING USE OF MEASURING APPARATUS
二、發明 創作人	姓 名	約翰威恩
	國 籍	美 國
	住、居所	美國德州休斯頓庫拉福德崗大路5645 號503 室
三、申請人	姓 名 (名稱)	TLV 股份有限公司
	國 籍	日本國
	住、居所 (事務所)	日本國兵庫縣加古川市野口町長砂881 號
	代 表 人 姓 名	藤原 良康

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C分類：

A6
B6

本案已向：

日本 國 (地區) 申請專利，申請日期：1997/7/22 案號：9-212580 ， ☒有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於：，寄存日期：，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝
訂
線

五、發明說明(1)

本發明係關於一種供租予借用人或使用人使用之裝置之限制裝置。依租借之條件，最好能使諸如測定裝置等之租借裝置之部份功能件失效。本發明之裝置可用以限制租借之測定裝置之使用。

一般上諸如測定裝置等之裝置供租借時，租借條件將訂立於契約書上。由於契約條件與租借裝置之間沒有實質連繫，契約條件無法實質地限制租借裝置之使用或功能。結果使用人將會故意或不經意逾越契約條件地使用該裝置，使得契約難以被遵守。

因此最好租借裝置僅可在契約條件之範圍內使用，使賃租人可有效管理租借。

依據本發明，測定裝置之租借契約訂立之租借條件係設定於裝置內，而該裝置設有諸如顯示租借期限將屆滿或已屆滿之功能，同時具有使裝置之部份或全部功能失效之功能。本發明之契約條件可經由電腦等別的條件輸入裝置設有於裝置中。

測定裝置可具有一使用限制條件設定部，用以設定至少一種限制裝置之使用條件。該裝置亦具有一監視部，用以監視裝置之使用狀況及在限制條件之預定數目已達至時產生限制條件符合信號。裝置之功能限制部對限制條件符合信號產生反應以輸出限制條件符合訊息及/或使測定裝置之至少部份功能失效，藉此使測定裝置無法實際操作。

限制條件符合之代表訊息可以諸如字體及圖形等肉眼可見之訊息輸出。可能失效之功能包括測定功能。於此場

五、發明說明(2)

合，當測定裝置之部份功能失效時，測定裝置將無法實行其本身之功能。

在測定裝置之使用過程中已達至預設於裝置之限制條件之預定數目時，將輸出符合訊息及/或使裝置之一或多項功能失效。

可另外設置一警示條件設定單元，用以將對應於相對限制條件之警示條件輸入測定裝置中。警示條件比限制條件更易符合。當監視部件測定預定數目之警示條件已符合之後，將會產生警示信號。警示部件將回應警示信號而輸出諸如字體及/或圖形等肉眼可見或可聽見之警示訊息。

根據本發明，測定裝置在達至限制條件之將先達至警示條件之預定數目，而警示訊息之輸出係用以警示使用者即將達至限制條件。

該系統另設有一限度導出部件，可比較由監視部件監視之測定裝置之目前使用狀態與相對應之使用限制條件設定部件所設定之使用限制條件，並提供使用限制條件達至時顯示剩餘限度之訊息。該系統亦包括一限度輸出部件，以諸如字體及/或圖形等肉眼可見之訊息及/或以可聽見之訊息將限度顯示訊息輸出。

具有此項特徵之系統可提供使用者關於使用租借裝置直至符合使用限制條件之限度之訊息。

限制條件設定部件可設定使用者被允許使用租借測定裝置期間之租借條件及使用者被允許使用租借裝置之最高次數。當租借條件被設定在測定裝置時，監視部件將測定

五、發明說明(3)

租借裝置開始被使用之時間，並在設定條件屆滿時產生條件符合信號。若設定條件係允許使用者使用測定裝置之次數，監視部件將監視裝置被使用之次數，並於裝置使用最高次數屆滿時產生條件符合信號。

若租借條件及最高使用次數兩者均有設定，監視部件將監視啟始使用時間及裝置被使用之次數，在使用時間或使用次數達至設定值時產生限制條件符合信號。

因此當使用者被允許使用測定裝置之條件屆滿或測定裝置已被使用至最高次數時，使用者將會接收訊息或租借裝置將失去功能。

以下將參照附圖之一實施例說明本發明之使用限制裝置。所示之實施例係用以監視蒸汽動力裝置之管路系統中凝汽器之操作之凝汽器測定裝置。

首先介紹凝汽器測定裝置。當凝汽器洩出蒸汽時，在凝汽器中產生超音波振動。振動幅度及凝汽器之罩室之表面溫度均與洩出蒸汽之量相關。(表面溫度與凝汽器中之蒸汽壓力有關)凝汽器測定裝置可測出振動幅度及凝汽器罩室之表面溫度，並由測得結果決定凝汽器是否洩出蒸汽。若確實洩出蒸汽，亦可測出洩漏之程度。

如第2圖所示，凝汽器測定裝置具有測定凝汽器之振動程度及凝汽器罩室之表面溫度之探針11，及依據測定之振動程度及表面溫度判斷是否有洩漏蒸汽及判斷洩漏程度之數據處理器12。

探針11具有溫度感應器(未予圖示)及設在其末端之振

五、發明說明 (4)

動感應器(未予圖示)。振動感應器及溫度感應器在探針之末端壓向凝汽器之罩室表面時開始啟動，並分別產生振動代表信號及溫度代表信號。該信號將通過電纜11a饋送至處理器12。

在數據處理器12之中，振動代表信號及溫度代表信號被A/D轉化器轉變為數碼形式之前先經放大器13之放大。所產生之數碼數據或凝汽數據輸入至CPU 15。CPU 15根據貯存在諸如ROM或RAM構造之記憶體16之上述相互關係對輸入數據進行處理。CPU將判斷是否有蒸汽洩漏，若有蒸汽洩漏，它將計算蒸汽洩漏程度。由CPU 15作成之判斷將顯示於諸如液晶顯示器等之顯示器17上。該判斷值亦被貯存於記憶體16內。

CPU 15之操作係由貯存在記憶體16之控制程式予以控制。CPU 15可通過輸入/輸出(I/O)介面電路18與諸如個人電腦等主計算機2產生聯繫。具有複數個按鈕或按鍵之數據處理器12係連接CPU 15以輸入控制CPU 15之指令。由凝汽器所作並貯存在記憶體16中之判斷可隨時應使用者之要求顯示在顯示器17上。

第3圖顯示測定裝置1之數據處理器12之正面圖。處理器12一般正面係呈長方形，而輸入部件19係設在處理器12之前面。數據輸入部件19分成以下各組按鍵，包括電源開關按鍵組190，功能按鍵組191，凝汽器式選擇按鍵組192及數字按鍵組193。數據輸入部件19具有數個按鍵，本發明所用之按鍵包括電源開關按鍵組之“開(ON)”及“關(OFF)”

五、發明說明 (5)

，功能按鍵組 191 之 "功能 (FUNC)"，"↑"及 "↓"，及數字按鍵組 193 之 "6" 及 "輸入 (ENT)" 等按鍵。其他按鍵之定義為習知，不需另予說明。

顯示器 17 係位於數據輸入部件 19 之最上方，可能是二行式顯示數據之液晶顯示面板。

輸入端 12a 係設在處理器 12 之最上端，通過電纜 11a 連接至探針 11。

測定裝置 1 之處理器 12 之尺寸經設計可與探針 11 一起被握在手中。

本發明之測定裝置 1 被租借時，租借條件將通過主計算機 2 被輸入至測定裝置 1 之記憶體 16，而測定裝置 1 之操作實質上與貯存之租借條件互相關連，故測定裝置 1 之租借者或使用者可藉此瞭解租借條件。

測定裝置 1 可在不同之契約下供租。例如可供租預定期限。另一方面，亦可供租預定使用次數。它亦可以租借期限及契約規定使用者最高使用次數之兩種設定予以供租。該最後之場合中，租借期限屆滿或測定裝置被使用達到最高使用次數，端視何者先到為租借期滿。代表測定裝置 1 之租借條件之數據，即以租借期限，或使用次數，或租借期限與使用次數兩者兼具之方式供租之數據係貯存於記憶體 16 中。同時租借期限及 / 或使用次數亦貯存於記憶體 16 中。

當供租之測定裝置 1 之租借期限已屆滿或測定裝置 1 已被使用達到租借使用次數後，反映事實之訊息將顯示在

五、發明說明(6)

顯示器 17 上，或測定裝置 1 之功能將失效。

測定裝置 1 之顯示器 17 上亦將顯示警示訊息以警告使用者租借即將在短期內屆滿或測定裝置 1 將剩餘有限之使用次數。通過特定之按鍵亦可將剩餘之租借期限或剩餘之使用次數顯示出來。

測定裝置 1 之操作係由 CPU 根據貯存於記憶體 16 之程式予以控制。

將契約條件輸入至測定裝置 1 之主計算機 2 可以是一個人電腦。主計算機 2 僅在進行輸入或清除測定裝置 1 之租借條件時需要連接至測定裝置 1。如第 2 圖所示，主計算機 2 係通過諸如 RS-232C 電纜結構等數據傳輸電纜 3 連接至測定裝置 1。更詳細而言，第 2 圖所示之主計算機 2 之 CPU 21 係通過主計算機 2 之 I/O 電路 22，傳輸電纜 3，及測定裝置 1 之 I/O 電路 18 連接至測定裝置 1 之 CPU 15。設定測定裝置 1 之租借條件時，包括契約使用限制條件等限制測定裝置 1 之使用等之數碼數據係通過 I/O 電路 22 及 18 及電纜 3 傳輸至 CPU 15。

CPU 21 係依據貯存於用以設定或清除使用限制條件之主計算機 2 之程式操作。該程式係利用諸如磁碟及 / 或光碟等記錄介質 (未予圖示) 予以安裝。

使用限制條件及其他任何數據可通過諸如鍵盤或滑鼠等數據輸入部件 24 輸入 CPU 21 中。通過部件 24 輸入之數據可顯示於諸如 CRT 等顯示器上以供鑑認。

上述操作作業將藉第 1 圖予以更詳細說明。

五、發明說明(7)

如第1圖項目(a)所示，首先賃租人將主計算機2連接至測定裝置1。然後賃租人輸入租借方式，例如裝置1係以租借期限，或使用次數，或租借期限連同使用次數兩者兼具之方式為準。繼之，通過主計算機2設定各種與所輸入之租借方式相關之使用限制條件。舉例而言，若測定裝置1係供特定時限之租借，必須輸入租借期限及租借開始生效之日期。同時亦輸入顯示警示訊息之日期，使在租借期屆滿前之適當時間內可顯示警示信號。另一方面，亦可輸入限制期限屆滿前數天即將出現警示訊息之天數。

若測定裝置1係以使用次數作為租借條件，亦需輸入使用者或租借人可使用測定裝置1之最高次數。此外，顯示警示訊息前測定裝置1之使用次數亦需輸入。再者，亦可輸入警示訊息出現後測定裝置1之剩餘使用次數。

如果測定裝置係以租借期限連同使用次數為計，租借期限，租借生效日期，及警示訊息應顯示之日期，使用者或租借人可使用裝置1之最高次數，及顯示警示訊息所需之測定裝置1之使用次數等亦應輸入。當然，在租借期限屆滿前多少天應顯示警示訊息之資訊可取代顯示警示訊息之日期之資訊予以輸入。同時警示訊息出現後測定裝置1之可使用次數之資訊亦可取代顯示警示訊息時測定裝置1之使用次數之資訊。

舉例而言，若測定裝置1係供租借一年或365天，代表365天之資訊連同測定裝置1開始租借之日期，如1998年7月15日等之資訊一起被輸入。此外，代表警示訊息應

五、發明說明 (8)

顯示之日期，如 1999 年 6 月 15 日之資訊亦予輸入。另一方面，代表固定天數，如 30 天之資訊可被輸入，使警示訊息可在租借期限屆滿前 30 天，即 1999 年 6 月 15 日時顯示。

若測定裝置 1 係供租借使用例如 1000 次數，代表 1000 次之資訊將予輸入。同時亦輸入 900 次之資訊，代表測定裝置 1 經過 900 次之使用後將顯示警示訊息。另一方面，亦可輸入例如 100 之固定值，當測定裝置 1 被使用經過最高次數減 100 之次數時將會顯示警示訊息。由於在此例中之最高次數為 1000，當測定裝置 1 之使用次數為 900 次時 (1000-100) 將會顯示警示訊息。

假設測定裝置 1 係以上述二例之相同之租借期限，相同租借生效日，相同之最高使用次數，相同之警示日期及相同之警示次數之條件予以租借。於此場合，將輸入代表 365 天，1998 年 7 月 15 日，1999 年 6 月 15 日 (或租借屆滿日之前 30 天)，1000 次使用次數，及 900 (或最高使用次數之前 100 次) 等資訊。此例中如果測定裝置 1 在 1999 年 7 月 15 日之前已被使用 1000 次，既使租借期限尚未屆滿，租借合約亦將終止。另一方面，既使測定裝置 1 尚未使用超過一千次，到 1999 年 7 月 15 日時租借合約亦將終止。

所有資訊均已輸入後，將使用限制條件傳輸至測定裝置 1。於是測定裝置 1 已準備就緒供租借使用。

租借人可以一般方式 (第 1 圖部份 (b)) 使用該租借之測定裝置 1 直至出現警示為止。若租借人欲知道租借種類，剩餘時間或尚可使用之次數，可按壓測定裝置 1 之輸入

五、發明說明(9)

部件 19 上之 "功能 (FUNC)" 鍵，然後再按數目 "6" 鍵，於是所需知曉之資訊將顯示於顯示器 17。

假設已到出現警示訊息之時間，但測定裝置 1 未予使用。繼之當使用者開啟測定裝置 1 時，如第 3 圖所示之警示訊息將如第 1 圖之部份 (c) 所示般顯示於顯示器 17，表示租借期限即將屆滿。使用者按壓 "↑" 及 "↓" 鍵時，剩餘時間或剩餘使用次數將予以顯示。顯示器 17 上之任何顯示訊息在按壓 "輸入 (ENT)" 鍵後均可清除。

使用者可繼續使用測定裝置 1，然後租借期限將屆滿或裝置 1 之被使用超過預設之最高使用次數。於是如第 1 圖部份 (d) 所示，顯示租借期滿之訊息將顯示於顯示器 17，同時除了 "ON" 及 "OFF" 之用以開關測定裝置 1 之按鍵外，所有按鍵均失效。於是可藉此限制測定裝置 1 之使用。一旦租借契約終止，既使在關閉電源後再開啟電源，租借期限屆滿之資訊將再度顯示。

已到期之測定裝置 1 被送返賃租人後，賃租人將該裝置連接至主計算機 2 以清除前所設定之所有租借條件，如第 1 圖部份 (e) 所示。被初設後之測定裝置 1 與市場上其他類似之裝置並無異樣。

系統之操作係依據主計算機 2 之 CPU 21 根據第 4 圖所示之流程圖操作。

首先，CPU 21 將判斷通過輸入部件 24 傳達之指示是否為設定租借條件或用以清除預設在測定裝置 1 之條件 (步驟 S2)。設定租借 (見述為 "輸入 (ENTER)") 時則將判斷租

五、發明說明(10)

借種類(步驟S4)。

若租借種類係以租借期限為計(謂之"天數"),首先輸入租借期限(步驟S6),然後輸入租借生效日或使用者可開始使用裝置1之日期(步驟S8),再輸入應提示使用者警示訊息之日期(步驟S10)。

若租借種類係以使用次數為計(謂之"次數"),首先輸入裝置1之最高可使用次數(步驟S12),再輸入應提示使用者警示訊息之測定裝置1之使用次數(步驟S14)。

若租借種類係以租借期限及使用次數為計(謂之"天數及次數"),首先輸入租借期限(步驟S16),然後輸入租借生效日期(步驟S18),及應提示警示訊息予使用者之日期(步驟S20),繼之為裝置1之最高可使用次數(步驟S22),再輸入應提示使用者警示訊息時測定裝置1之使用次數(步驟S24)。

如果在步驟S2中主計算機2並不用以輸入租借條件,而是用以清除測定裝置1中設定之所有條件(謂之"清除(CLEAR)"),將進行步驟S26準備清除測定裝置1中所設定之所有條件。

當輸入所需資訊或準備清除設定值之程序結束後,將判斷是否為設定測定裝置中之使用限制條件或資訊抑或測定裝置1中預設之條件可被清除(步驟S28)。若需改變包括清除裝置1中之資訊之指令等之輸入資訊(即步驟S28之詢問之答案為"否"),程序應回返步驟S2以輸入新資訊。另一方面,若步驟S28之答案為"是",欲設定於測定裝

五、發明說明 (11)

置 1 之資訊或欲清除預設在測定裝置 1 之資訊之指示將被傳達自主計算機 2 至測定裝置 1 (步驟 S30)。然後 CPU 21 之作業宣告結束。

另一方面，測定裝置 1 之 CPU 15 以第 5 圖至第 8 圖所示之方式操作。第 5 圖係狀態轉換圖，示意 CPU 15 之操作。

如第 5 圖所示，從主計算機 2 傳輸至測定裝置 1 之資訊將設定測定裝置 1 以 M1 或 M2 模式操作，其中 M1 模式代表裝置 1 以一般售出之方式操作，而 M2 模式則指裝置 1 以租借方式操作。M2 模式包括三種模式，即 M3，M4 及 M5。M3 模式中之測定裝置 1 係依據租借期限操作。M4 模式則以使用次數為準，而 M5 之測定裝置係以租借期限及使用次數為依據。第 6 至第 8 圖係 CPU 15 在 M3，M4 及 M5 三種模式下之狀態轉換圖。

首先參照第 5 圖，按下 "ON" 鍵以啟動測定裝置 1，CPU 15 將進入模式確認處理 10 以判斷測定裝置 1 應設定為 M1 模式或 M2 租借模式。若裝置 1 為 M1 模式，測定裝置 1 將被設定於無效處理 101 以等待 CPU 15 下達指令。當 CPU 15 處於無效處理 101 狀態時，應用測定裝置 1 以檢驗凝汽器時將使 CPU 15 轉移至測定處理 102 狀態，對探針 11 傳來之信號進行處理以測定蒸汽洩漏之存在性及洩漏程度。一個測定循環結束後，CPU 15 將回復至無效處理 101 狀態以等待下一個指令。

藉按壓 "OFF" 鍵可將測定裝置 1 關閉。

在模式確認處理 10 中，若 CPU 15 獲知測定裝置 1 已被

五、發明說明 (12)

設定為 M2 模式，CPU 15 首先在租借種類確認處理 20 步驟中確認租借方式。換言之，CPU 15 將判斷測定裝置 1 係屬 M3 或 M4 或 M5 模式。

首先，參照第 6 圖說明 CPU 15 在 M3 模式之作業。CPU 15 將在租借期限屆滿確認處理 30 步驟中確認通過主計算機 2 設定之租借期限是否已經屆滿。若租借期限已經屆滿，CPU 15 將進入操作無效處理 31 狀態，並在顯示器上產生訊息通知使用人租借期限已屆滿。同時 CPU 15 將促成所有按鍵失效，僅 "OFF" 鍵例外。

如果 CPU 15 在租借期限屆滿確認處理 30 步驟中確認租借期限尚未屆滿，CPU 15 將進入警示日期到達確認處理 32。在警示日期到達確認處理 32 步驟中，CPU 15 將判斷裝置 1 開始被使用起計之租借時期是否比租借期限扣減設定警示時期較長。另一方面，CPU 15 可判斷測定裝置 1 開始被使用之日是否在顯示警示訊息之警示日期之前或後。若警示日期尚未到達，CPU 15 將進入無效處理 33 狀態。

另一方面，如果警示日期已到達，CPU 15 將進入警示訊息顯示處理 34 狀態，在顯示器 17 上顯示警示訊息。在警示訊息顯示處理 34 狀態中，若使用人按壓 "↑" 及 "↓" 其中任一鍵，CPU 15 將促使顯示器 17 顯示租借期限屆滿前剩餘之天數。當使用人按下 "ENT" 鍵時，顯示器 17 上之訊息將清除，而 CPU 15 將進入無效處理 33 狀態。

無效處理 33 如同 M1 模式中之無效處理 11 狀態，CPU 15 等待指令。若 CPU 15 處於無效處理 33 狀態之際使用測定裝

五、發明說明 (13)

置 1 測定凝汽器，CPU 15將進入測定處理 35狀態。測定結束後，CPU 15將回復無效處理 33。

CPU 15隨時都在計算天數以進行時間管理。當計數增加時，CPU 15將進入天數確認處理 37，其中從租借開始所計數之天數將被累加至租借生效日以測定目前日期。當目前之日期成為租借屆滿之日期時，CPU 15將進入操作失效處理 31，如前所述般限制測定裝置 1 之使用。

如果目前日期比租借期限屆滿之日期稍早，CPU 15將計數剩餘之天數，並回復至無效處理 33。

當 CPU 15處在無效處理 33狀態時，按壓 "FUNC"後再按 "6"，CPU 15 將進入租借檢驗處理 36。在租借檢驗 36步驟中，CPU 15將促使諸如租借條件，租借期限及剩餘天數等資訊顯示於顯示器 17上。然而顯示器 17無法同時顯示所有資訊。於該場合，可在 CPU 按壓 "↑"及 "↓"中任一鍵使顯示幅面可被捲動而使所有資訊均可讀取。為使 CPU 離開租借檢驗處理 36，按下 "ENT" 鍵後 CPU 1將回復無效處理 33。

接下來參照第 7 圖說明 M4模式。

M4模式係提供測定裝置 1 以使用次數為計之租借方式之模式。換言之，租借契約指明測定裝置 1 被使用預定次數後，租借將會終止。M4模式中之 CPU 15首先進入處理 40狀態以測定測定裝置 1 之合約規定最高允許使用次數是否已經到達。若測定裝置 1 已被使用超過主計算機 2 設定之最高使用次數，表示租借已經屆滿，CPU 15將進入操作失效處理 41。在操作無效處理 41狀態中，如同前述 M3模式之

五、發明說明 (14)

操作無效處理 31，將在顯示器 17 上出現訊息知會使用人租借已經屆滿，除了 "OFF" 鍵以外所有按鍵均將失效。

如果 CPU 15 發現測定裝置 1 使用未超過預設之最高使用次數，它將進入處理 42 狀態。處理 42 步驟將測定測定裝置 1 是否已被使用超過警示次數，即由主計算機 2 設定提供使用人警示訊息之使用次數。若尚未到達警示次數，CPU 15 將進入無效處理 43 狀態。

當測定裝置 1 之使用次數已經到達或超過預設之警示次數時，CPU 15 將進入警示訊息顯示處理 44 狀態，並顯示警示訊息。CPU 15 在警示訊息顯示處理 44 狀態下，使用人按壓 "↑" 及 "↓" 中任一鍵時，CPU 15 將使用人使用測定裝置 1 之剩餘次數顯示於顯示器 17。然後在按下 "ENT" 鍵後 CPU 15 將清除顯示訊息並進入無效處理 43 狀態。

如同 M1 模式中之無效處理 11 狀態，在無效處理 43 狀態之 43 將等待一指令。若 CPU 15 處於無效處理 43 狀態之際使用測定裝置 1 測定凝汽器，CPU 15 將進入測定處理 45 狀態。測定結束後，CPU 15 將轉換至測定次數更新處理 46，其中係將計數數目加一以更新使用次數。更新後，CPU 15 將轉換入使用次數測定處理 47，測定更新數目是否等於預設之最高使用次數。如果更新數目超過最高使用次數，CPU 15 將進入操作失效處理 41 以限制測定裝置 1 之使用。

另一方面，如果更新數目等於或小於預設之最高使用次數，CPU 15 將計算剩餘之使用次數，並回復至操作失效處理 43。

五、發明說明 (15)

當 CPU 15 處在無效處理 43 狀態時，按壓 "FUNC" 後再按 "6"，CPU 15 將進入租借檢驗處理 48。在租借檢驗 48 步驟中，CPU 15 將促使諸如租借條件，最高使用次數及剩餘使用次數等資訊顯示於顯示器 17 上。顯示器 17 無法同時顯示所有資訊，但不同資訊可以 M3 模式之租借檢驗處理 36 之相同方式予以顯示。離開租借檢驗處理 48 時，按下 "ENT" 鍵。

緊接着參照第 8 圖說明以租借期限及使用次數為租借標準之測定裝置之 M5 模式。在 M5 模式中，CPU 15 首先進入租借期限屆滿確認處理 50，藉以測定租借期限是否已經屆滿。若 CPU 15 發現契約規定之租借期限已經屆滿，它將轉換入操作無效處理 51，並在顯示器 17 上顯示訊息告知使用人租借期限已經屆滿。同時，CPU 15 致使 "OFF" 鍵以外之所有按鍵失效。

如果 CPU 15 在租借期限確認處理 50 中發現租借期限尚未屆滿，它將進入處理 52 步驟以確認測定裝置 1 是否已經使用超過契約規定之最高使用次數。於此處理 52 步驟中，若 CPU 15 發現測定裝置 1 已被使用以檢驗凝汽器超過預設之最高使用次數，表示期限已屆滿，CPU 15 將進入操作失效處理 51。

另一方面，如果測定裝置 1 之使用次數未超過設定之最高使用次數，CPU 15 將進入警示日期到達確認處理 53，以確認由租借生效起計算之測定裝置 1 之使用期是否比租借期限扣減設定警示期之時間更長。另一方面，CPU 15 可判斷目前日期比預設之警示日期較早或較晚，然後顯示警

五、發明說明 (16)

示訊息。

若已到達警示日期，CPU 15將進入警示訊息顯示處理55，使警示訊息被顯示於顯示器上。在此警示訊息顯示處理55中，如果使用者按壓"↑"及"↓"中任一鍵時，CPU 15將顯示租借期限屆滿前剩餘之天數於顯示器17上。當使用人按下"ENT"鍵後，顯示器17上之訊息將被清除，而CPU 15將進入無效處理56。

如果警示日期尚未到達，CPU 15將進入處理54步驟。在處理54步驟中，CPU 15將確認測定裝置1之使用次數已達到警示次數。換言之，CPU 15將確認由主機算機2設定以提供使用人最高使用次數將屆之警示之使用次數是否將到達。如果警示次數尚未到達，CPU 15將進入無效處理56狀態。

如果測定裝置1之使用次數已到達或超過預設之警示次數，CPU 15將進入警示訊息顯示處理55，並顯示警示訊息。

如前所述，CPU 15將計算天數作為時間管理。每經過一天，計數將累計一天。每次計數累加時，即每次更新日期時，CPU 15將轉換入天數確認處理57，將租借開始起計數之天數累加至租借生效日以測定目前日期。如果目前日期比租借屆滿日期更後，即如果租借期限已經屆滿，CPU 15將進入操作失效處理51以限制測定裝置1之使用。更詳細而言，通知租借期限屆滿之訊息將被顯示，而除了"OFF"鍵以外之所有按鍵均被設定失效。

五、發明說明 (17)

當 CPU 15發現目前日期尚未到達租借期限之最後一天時，它將會計算剩餘之天數，然後回復至無效處理 56。

在無效處理 56中，CPU 15將等待指令之發佈。當測定裝置 1 被用以檢驗凝汽器，CPU 15將進入測定處理 58。檢驗或測定結束後，CPU 15將進入測定次數時間更新處理 59，其中使用次數係利用累加計數一次予以更新。更新作業後，CPU 15轉換入測定次數確認處理 60，確認更新次數是否比預設之最高次數大。如果更新次數大於最高次數，CPU 15將進入操作失效處理 51以限制測定裝置 1 之使用。

另一方面，如果更新次數等於或小於預設之最高次數，CPU 15將計算剩餘之使用次數，並回復至無效處理 56。

在 M3及 M4模式之場合，當 CPU 15處於無效處理 56時，按下 "6" 之後再按 "FUNC" 鍵將使 CPU 15進入租借狀態確認處理 61。在租借狀態確認處理 61時，CPU 15將租借資料，諸如租借基準，租借期限設定，設定之最高使用次數，剩餘之時間及剩餘之使用次數等全部顯示在顯示器 17。雖然顯示器 17無法顯示所有訊息，但是不同之訊息可藉按壓下 "↑" 及 "↓" 中任一鍵予以顯示。顯示器將捲動以顯示所有訊息。為了使 CPU 15離開租借狀態確認處理 61，按下 "ENT" 鍵，CPU 15將回復至無效處理 56。

如前所述，根據本項實施例，將會顯示訊息知會租借結束，同時限制或遏止租借測定裝置 1 之使用。因此借用人可瞭解租借內容，於是較易進行租借管理。

第 5 至第 8 圖所示之狀態轉換所代表之 CPU 15之控制

五、發明說明 (18)

方式已予詳述。但亦可以其他任一種方式予以控制以取得相同之效果。

圖示實施例中，各類租借條件係利用主計算機 2 設定在測定裝置 1，但亦可直接設定於測定裝置 1。

再者，各種訊息可藉音頻形式取代視象形式，或視象與音頻形式兩者兼俱。

上述實施例中，當租借期限屆滿時，除了“OFF”及“ON”以外之所有按鍵將會失效，使測定裝置 1 無法作為測定裝置正常操作。然而，在測定裝置 1 之各種功能中，僅有部份在租借期限屆滿時失效。例如當租借期限屆滿時，測定凝汽器之功能仍然保留，但將測量結果貯存在記憶體 16 之功能將會失效。

雖然本發明係以凝汽器之測定裝置作為實施例予以說明，但除此之外本發明亦適用於任何一種測定裝置。

圖式之簡單說明

第 1 圖顯示本發明之使用限制裝置之一實施例；

第 2 圖係本發明之測定裝置及可應用於第 1 圖之實施例中之條件設定裝置之方塊圖；

第 3 圖係測定裝置之正面圖；

第 4 圖係作為第 2 圖所示之條件設定裝置之主計算機中之 CPU 之操作流程圖；

第 5 圖係顯示測定裝置中之 CPU 操作之狀態轉換示意圖；

五、發明說明 (19)

- 第 6 圖係第 5 圖之狀態轉換圖之部份之詳圖；
- 第 7 圖係第 5 圖之狀態轉換圖之不同部份之詳圖；
- 第 8 圖係第 5 圖之狀態轉換圖之另一部份之詳圖。

符號說明

- 1 -- 測定裝置
- 2 -- 主計算機
- 11 -- 探針
- 12 -- 數據處理器
- 13 -- 放大器
- 14 -- A/D 轉換器
- 15 -- CPU
- 16 -- 記憶體
- 17 -- 顯示器
- 18 -- 輸入/輸出 (I/O) 介面電路
- 19 -- 數據輸入部
- 20 -- 租借類別確認處理
- 23 -- 記憶體
- 24 -- 數據輸入部
- 30 -- 租借期限
- 32 -- 警示日期到達測定處理
- 33 -- 無效處理
- 34 -- 警示訊息顯示處理
- 35 -- 測定處理
- 36 -- 租借檢驗處理

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (20)

- 37 -- 天數確認處理
- 40 -- 最高使用次數到達確認處理
- 41 -- 操作失效處理
- 42 -- 警示次數超過確認處理
- 43 -- 無效處理
- 44 -- 警示訊息顯示處理
- 45 -- 測定處理
- 46 -- 測定次數更新處理
- 47 -- 使用次數確認處理
- 48 -- 租借檢驗處理
- 50 -- 租借期限屆滿確認處理
- 51 -- 操作失效處理
- 52 -- 最大測定次數到達確認處理
- 53 -- 警示日期到達確認處理
- 54 -- 警示次數超過確認處理
- 55 -- 警示訊息顯示處理
- 56 -- 無效處理
- 57 -- 天數確認處理
- 58 -- 測定處理
- 59 -- 測定次數更新處理
- 60 -- 使用次數確認處理
- 61 -- 租借檢驗處理
- 101-- 無效處理
- 102-- 測定處理

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (21)

- 190-- 電 源 開 關 部 件
- 191-- 功 能 鍵 組
- 192-- 凝 汽 器 種 類 選 擇 鍵 組
- 193-- 數 目 鍵 組

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 測定裝置之使用限制裝置)

本發明揭露使用一主計算機設定供租借之測定裝置，可採用租借條件及租借開始日期及/或測定裝置可使用之規定次數，並提供發出警告信號時之警告時間。經過警告時間後將顯示警告信號。當租借合約到期或當測定裝置之合法使用次數已用完後，將會顯示訊息通知使用者租借期限已屆滿及/或測定裝置之功能已被取消。

英文發明摘要 (發明之名稱： SYSTEM FOR RESTRICTING USE OF MEASURING APPARATUS)

A host computer is used to enter into a measuring apparatus to be leased, a contracted term of lease and the date when the lease starts, and/or a contracted number of times the measuring apparatus can be used, and the warning time when a warning message should be given. After the warning time, the warning message is displayed. When the contracted term of lease expires or when the measuring apparatus has been used the contracted number of times, a message notifying the user of the expiration of the lease is displayed and/or the functions of the measuring apparatus are disabled.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

第 87110305 號專利申請案

民國 91 年 6 月 11 日

修正申請專利範圍

1. 一種測定裝置之使用限制裝置，包括：

一個設在測定裝置之使用限制條件設定部件，該使用限制條件設定部件具有至少一種限制測定裝置之使用之條件；

一個用以監視測定裝置之使用及在達到至少一種限制條件之預定數目時產生限制條件符合信號之監視部件；及

一個可回應限制條件符合信號並使測定裝置之至少一部份功能失效之使用限制部件。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之使用限制裝置，其中該回應限制條件符合信號之使用限制部件除了可使測定裝置之至少部份功能失效之外，亦可產生限制條件符合代表訊息。

3. 一種測定裝置之使用限制裝置，包括：

一個設在測定裝置之使用限制條件設定部件，該使用限制條件設定部件具有至少一種限制測定裝置之使用之條件；

一個用以監視測定裝置之使用及在達到至少一種限制條件之預定數目時產生限制條件符合信號之監視部件；及

一個可回應限制條件符合信號並可產生限制條件符合

代表訊息之使用限制部件。

4. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，另外包括：
一個警示條件設定部件，可設定至少一種警示條件以
回應測定裝置之相對限制條件，警示條件比限制條件更易
達至；

當至少一種警示條件之預定數目到達時，監視部件將
產生警示信號；及

回應警示條件可產生警示訊息之警示部件。

5. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，另外包括：
一個限度導出部件，可比較由監視部件監視之測定裝
置之目前使用狀態與相對應之使用限制條件設定部件所設
定之使用限制條件，並提供使用限制條件達至時顯示剩餘
限度之訊息；及

一限度輸出部件，以產生導出限度之訊息輸出。

6. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中：
使用限制條件設定部件將依據使用限制條件設定使用
者可允許使用測定裝置之期限；及

該監視部件將量測測定裝置之啟始使用時間，並在期
限屆滿時產生條件符合信號。

7. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中：

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

訂

使用限制條件設定部件將依據使用限制條件設定使用者可允許使用測定裝置之最高次數；及

該監視部件將計數測定裝置啟始使用起之累積次數，並在測定裝置被使用超過最高次數時產生條件符合信號。

8. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中：

使用限制條件設定部件將依據使用限制條件設定使用者可允許使用測定裝置之期限及允許使用測定裝置之最高次數；及

該監視部件將量測測定裝置之啟始使用時間及計數測定裝置啟始使用起之累積次數，當期限屆滿及在測定裝置被使用超過最高次數時產生條件符合信號。

9. 如申請專利範圍第3項所述之裝置，另外包括：

一個警示條件設定部件，可設定至少一種警示條件以回應測定裝置之相對限制條件，警示條件比限制條件更易達至；

當至少一種警示條件之預定數目到達時，監視部件將產生警示信號；及

回應警示條件可產生警示訊息之警示部件。

10. 如申請專利範圍第3項所述之裝置，另外包括：

一個限度導出部件，可比較由監視部件監視之測定裝置之目前使用狀態與相對應之使用限制條件設定部件所設

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

定之使用限制條件，並提供使用限制條件達至時顯示剩餘
限度之訊息；及

一 限度輸出部件，以產生導出限度之訊息輸出。

11. 如申請專利範圍第3項所述之裝置，其中：

使用限制條件設定部件將依據使用限制條件設定使用
者可允許使用測定裝置之期限；及

該監視部件將量測測定裝置之啟始使用時間，並在期
限屆滿時產生條件符合信號。

12. 如申請專利範圍第3項所述之裝置，其中：

使用限制條件設定部件將依據使用限制條件設定使用
者可允許使用測定裝置之最高次數；及

該監視部件將計數測定裝置啟始使用起之累積次數，
並在測定裝置被使用超過最高次數時產生條件符合信號。

13. 如申請專利範圍第3項所述之裝置，其中：

使用限制條件設定部件將依據使用限制條件設定使用
者可允許使用測定裝置之期限及允許使用測定裝置之最高
次數；及

該監視部件將量測測定裝置之啟始使用時間及計數測
定裝置啟始使用起之累積次數，當期限屆滿及在測定裝置
被使用超過最高次數時產生條件符合信號。

14. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中至少一種使用限制條件係通過外界裝置輸入測定裝置。

15. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中該測定裝置具有數據輸入部件，而至少一種使用限制條件係通過數據輸入部件輸入測定裝置。

16. 如申請專利範圍第3項所述之裝置，其中至少一種使用限制條件係通過外界裝置輸入測定裝置。

17. 如申請專利範圍第3項所述之裝置，其中該測定裝置具有數據輸入部件，而至少一種使用限制條件係通過數據輸入部件輸入測定裝置。

18. 一種測定裝置之限制使用方法，其步驟包括：

設定測定裝置之至少一種使用限制條件；

監視測定裝置之使用；

當至少一種限制條件之預定數目已達到時，產生限制條件符合信號；及

回應限制條件符合信號使測定裝置之至少部份功能失效。

19. 如申請專利範圍第18項所述之方法，另外包括：

產生限制條件符合代表訊息以回應限制條件符合信號。

20. 一種測定裝置之限制使用方法，其步驟包括：
設定測定裝置之至少一種使用限制條件；
監視測定裝置之使用；
當至少一種限制條件之預定數目已達到時，產生限制
條件符合信號；及
產生限制條件符合代表訊息以回應限制條件符合信號。

21. 如申請專利範圍第18項所述之方法，另外包括：
設定至少一種警示條件以回應測定裝置之相對限制條
件，警示條件比限制條件更易達至；
當至少一種警示條件之預定數目到達時，產生警示信
號。

22. 如申請專利範圍第21項所述之方法，另外包括：
產生警示訊息以回應該警示信號。

23. 如申請專利範圍第18項所述之方法，另外包括：
比較受監視之測定裝置之目前使用狀態與相對之限制
條件，並導出直至符合相對限制條件之剩餘限度之訊息；
及
產生導出限度之訊息輸出。

24. 如申請專利範圍第18項所述之方法，另外包括：
設定作為至少一種限制條件之一之使用者可允許使用

測定裝置之期限；及

量測測定裝置之啟始使用時間，並在期限屆滿時產生條件符合信號。

25. 如申請專利範圍第18項所述之方法，另外包括：

設定作為至少一種限制條件之一之使用者可允許使用測定裝置之最高次數；及

計數測定裝置啟始使用起之累積次數，並在測定裝置被使用超過最高次數時產生條件符合信號。

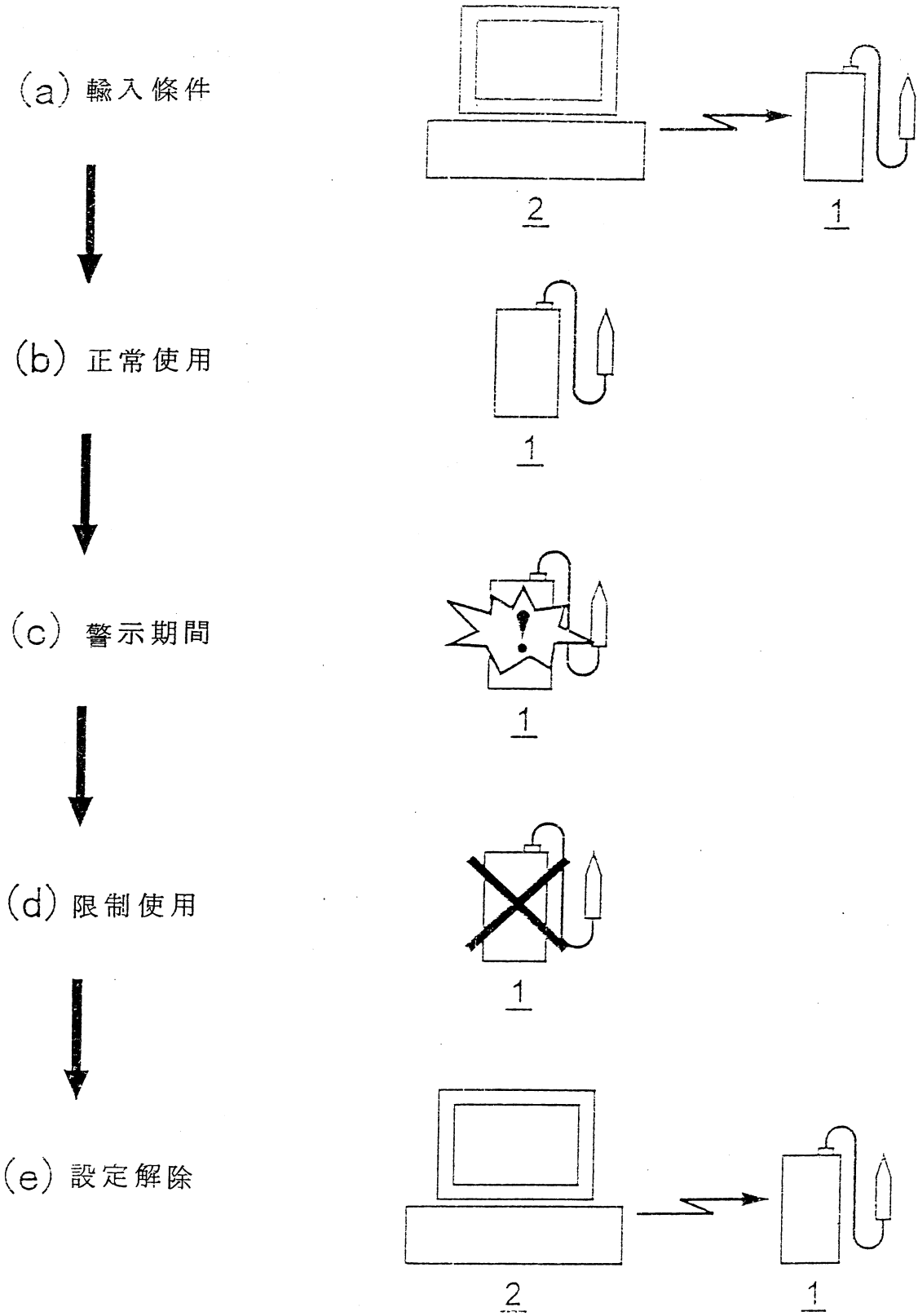
26. 如申請專利範圍第18項所述之方法，另外包括：

設定作為至少一種限制條件之一之使用者可允許使用測定裝置之期限及允許使用測定裝置之最高次數；及

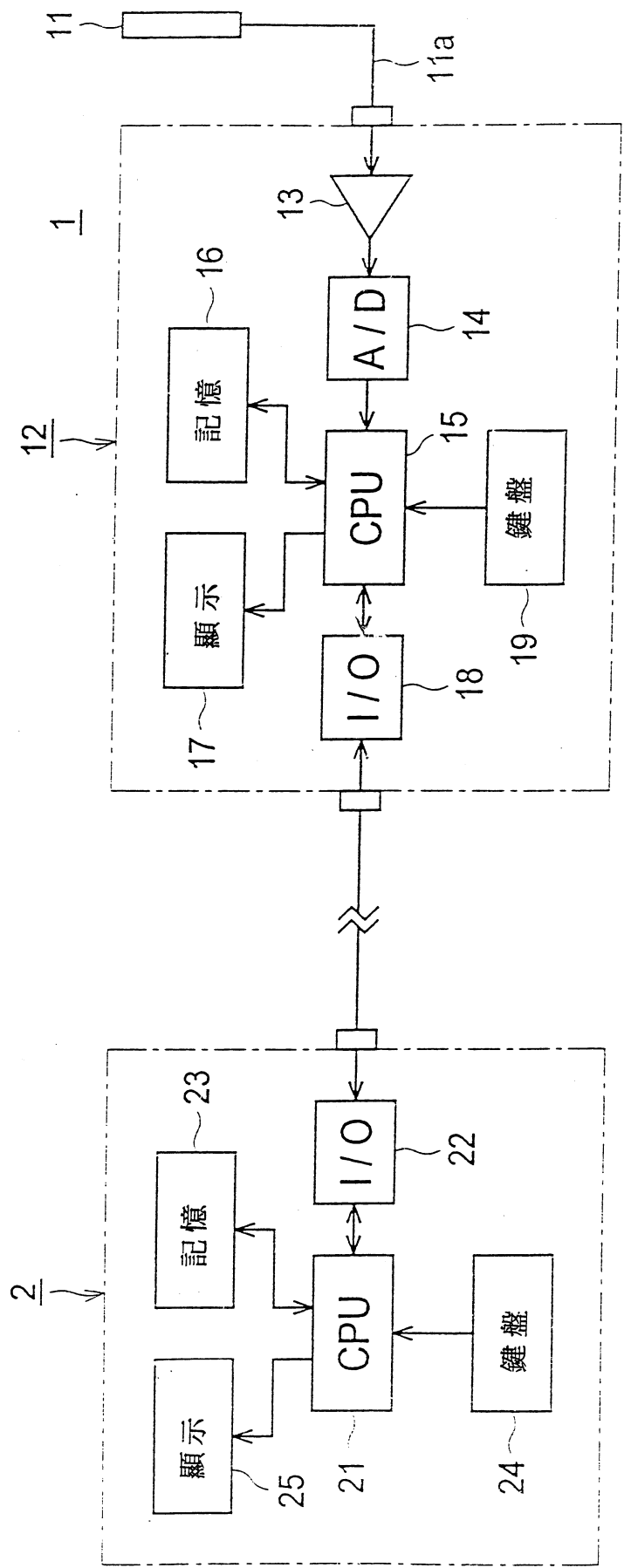
量測測定裝置之啟始使用時間及計數測定裝置啟始使用起之累積次數，當期限屆滿及在測定裝置被使用超過最高次數時產生條件符合信號。

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

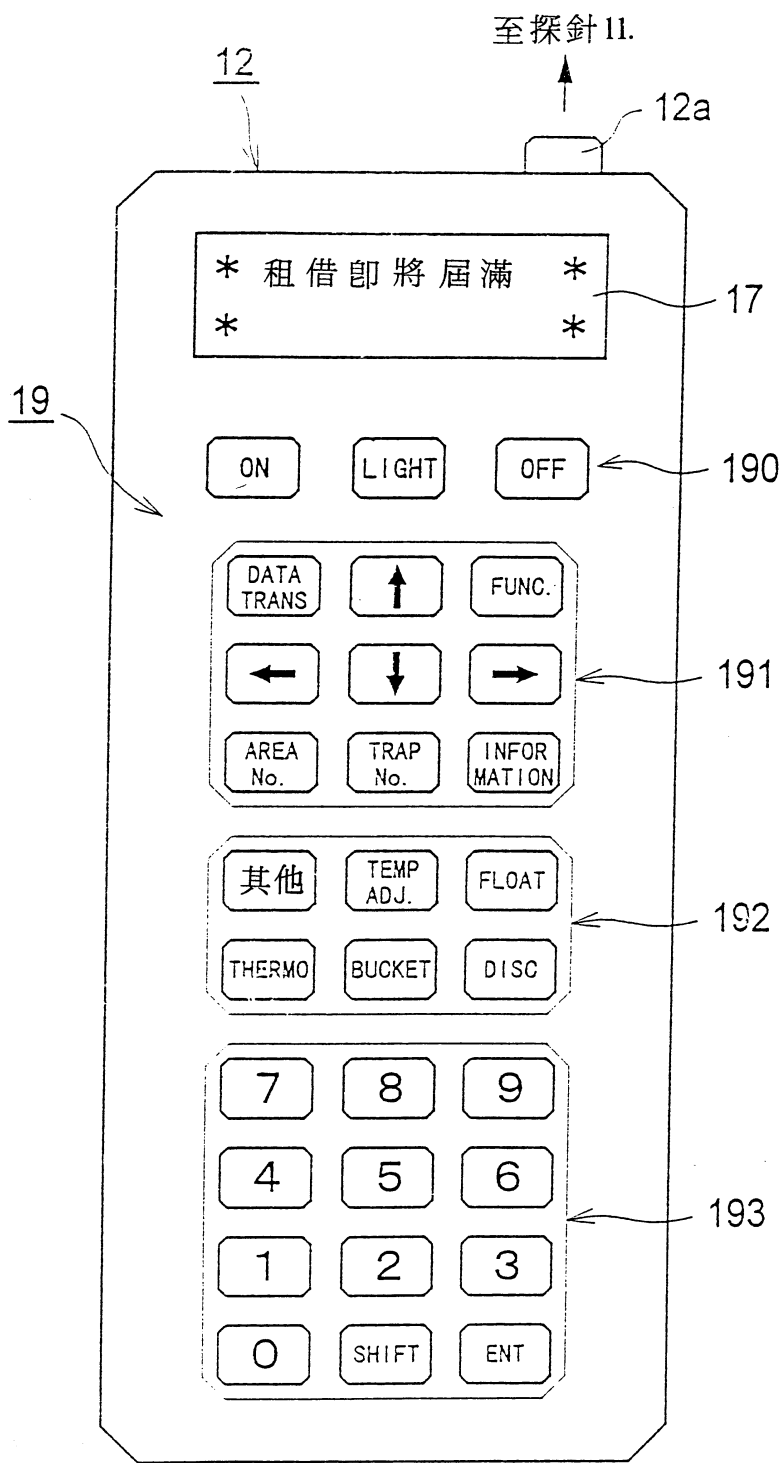
訂



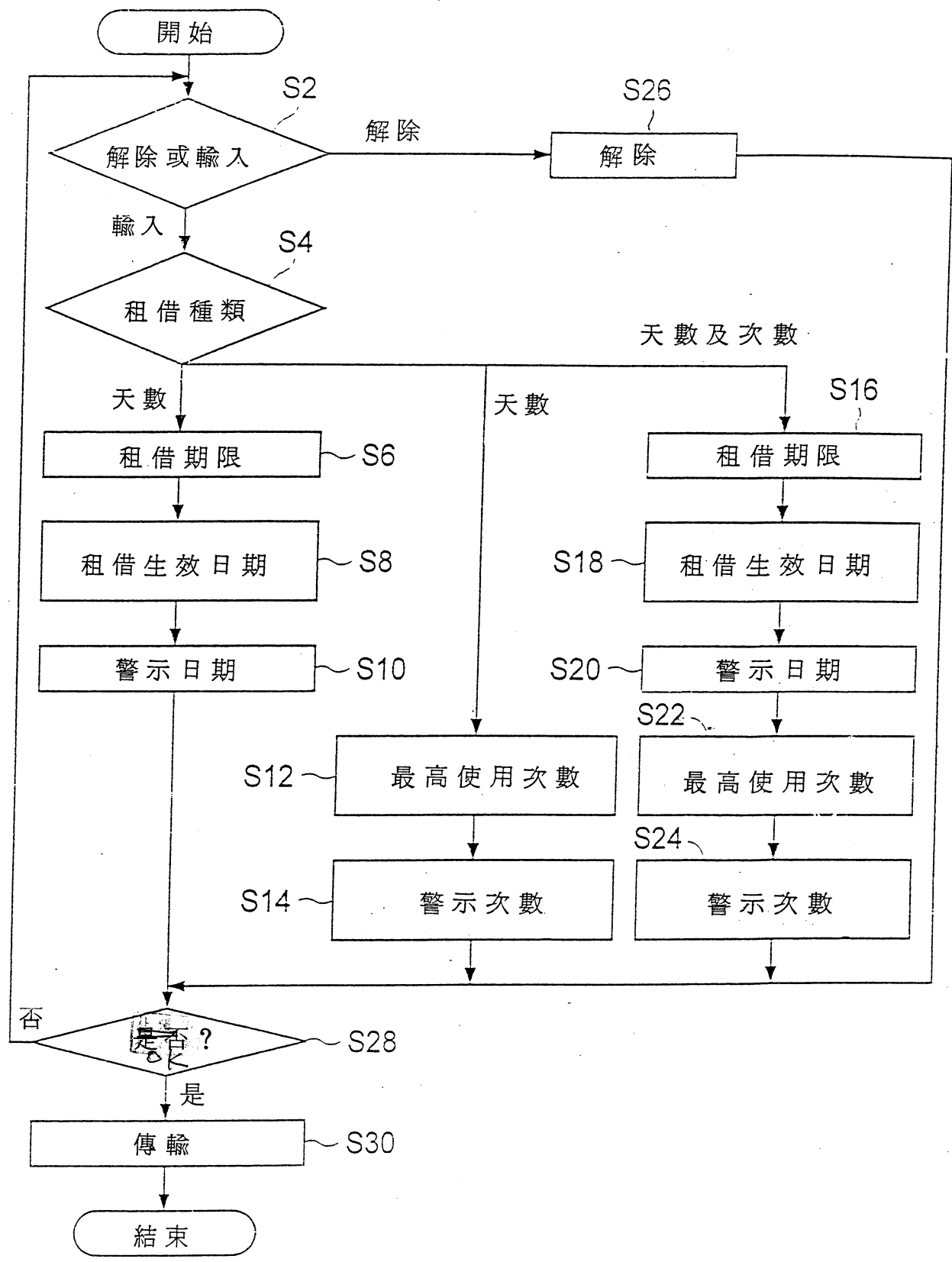
第 1 圖



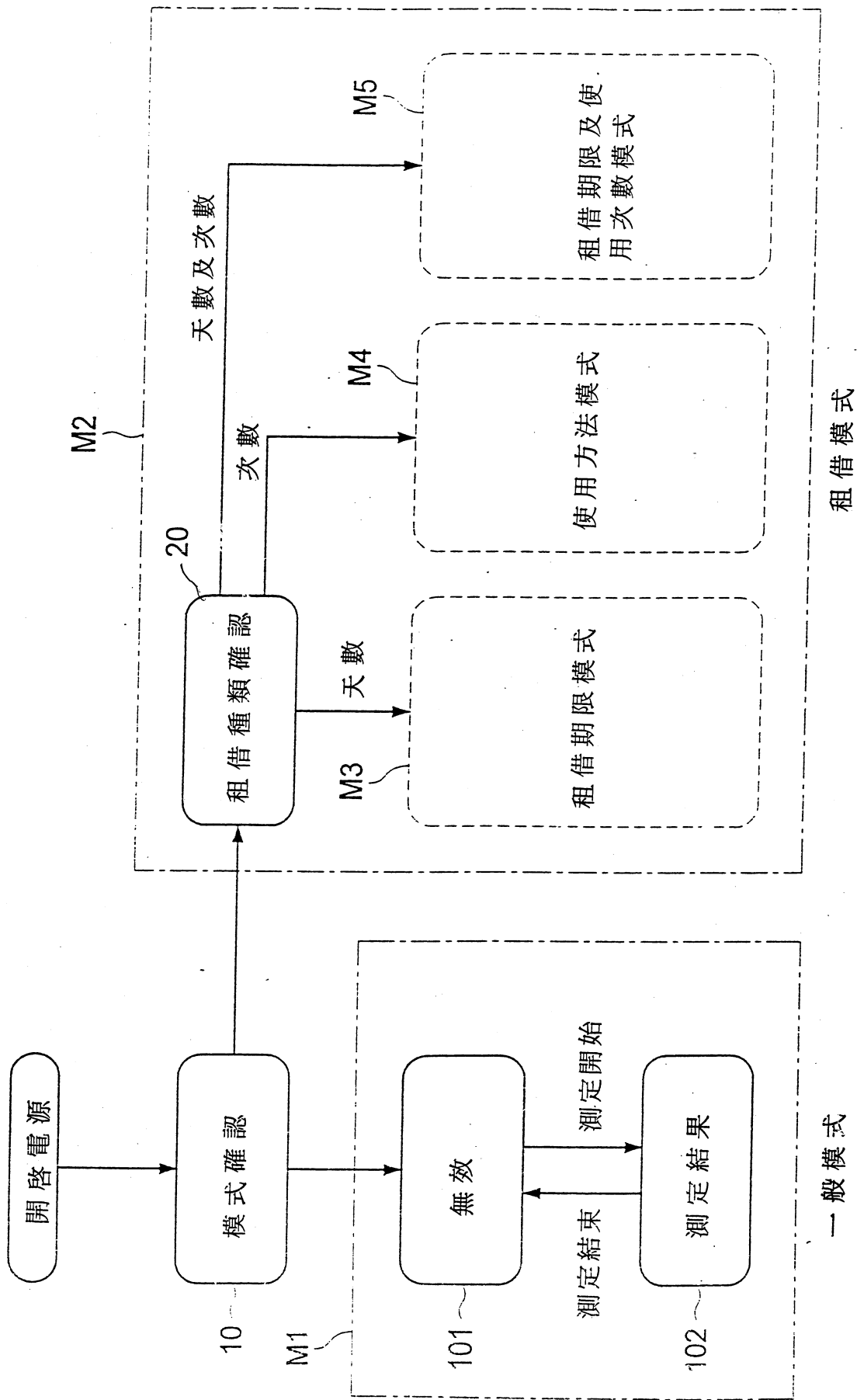
第 2 圖



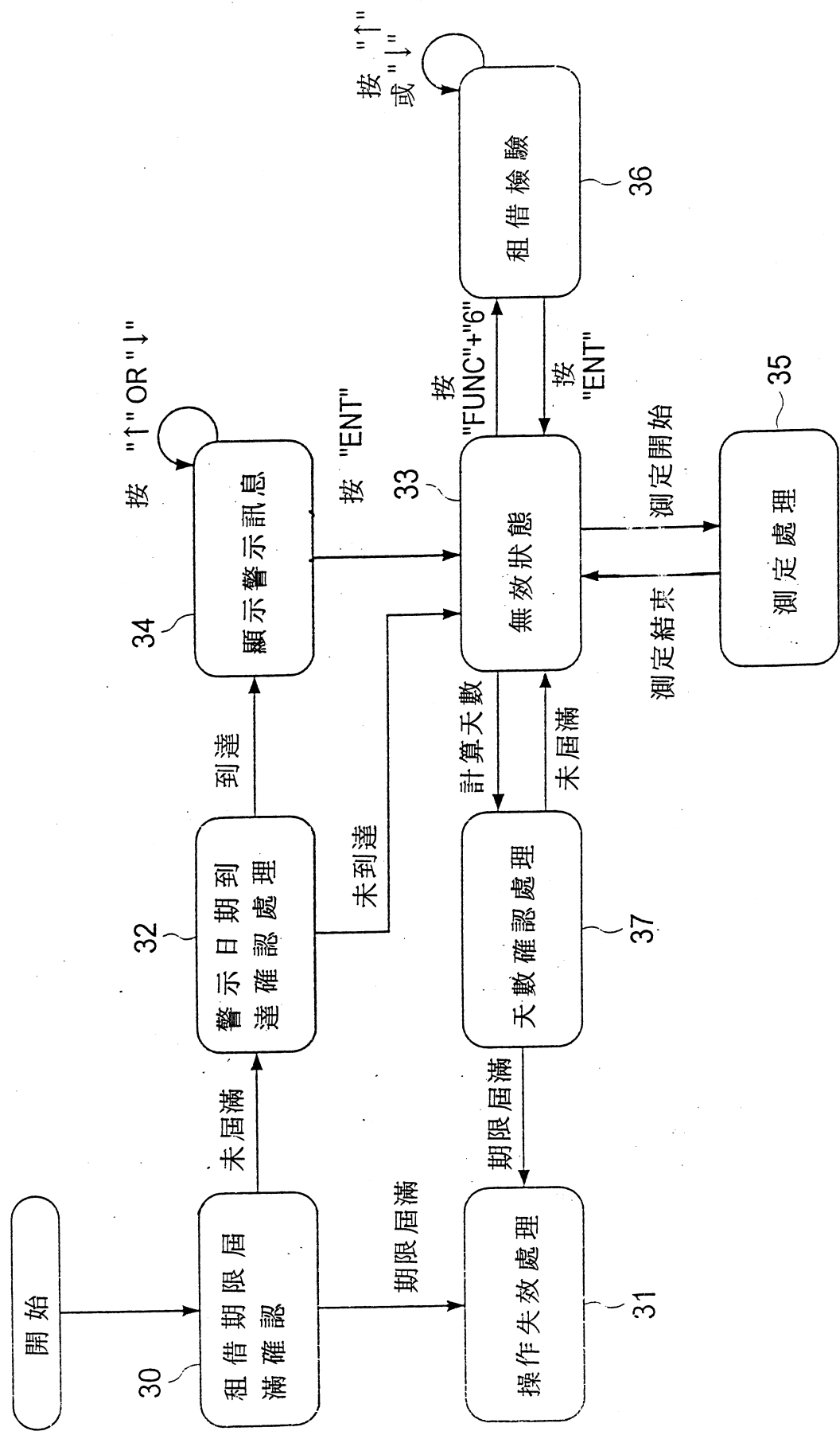
第 3 圖



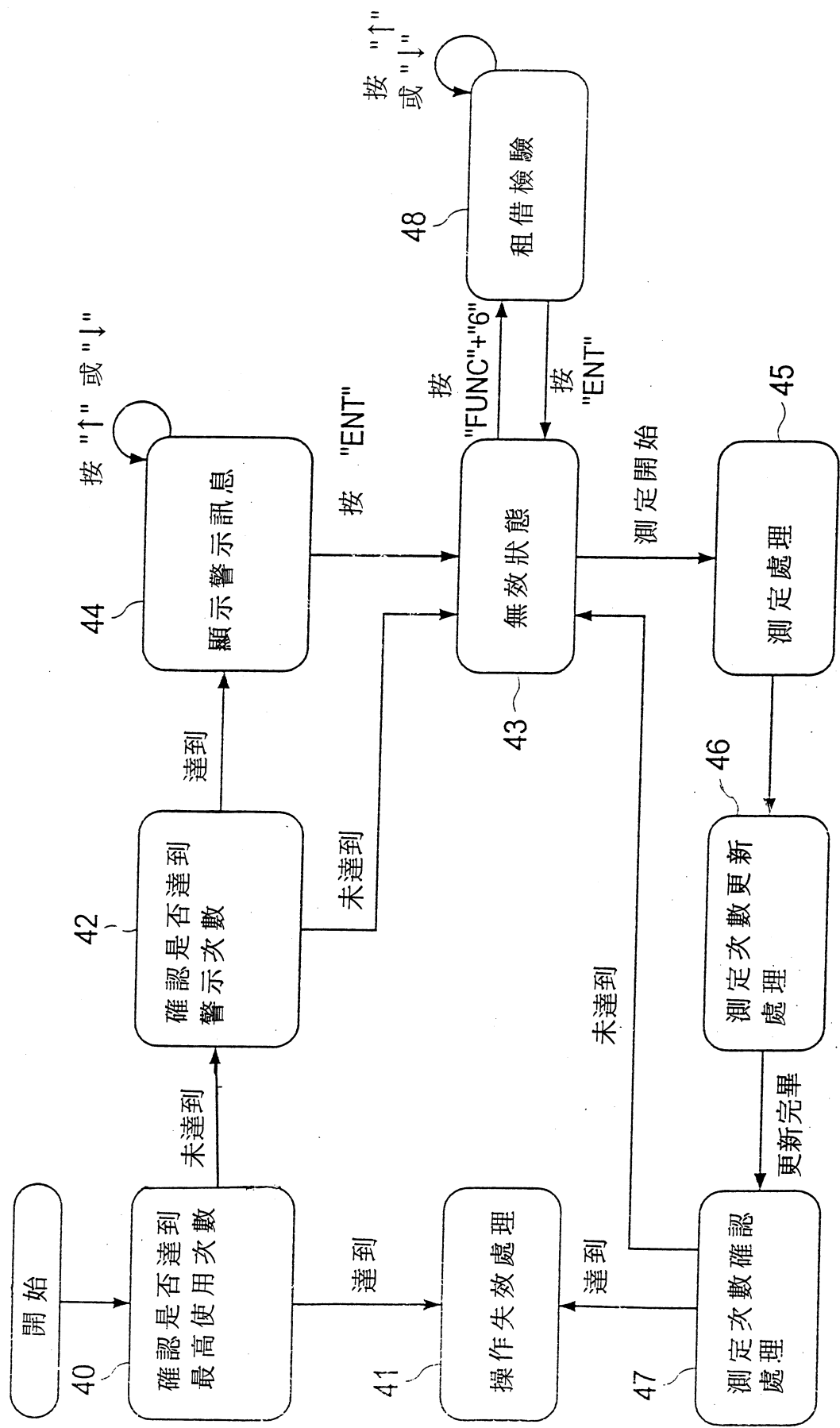
第 4 圖



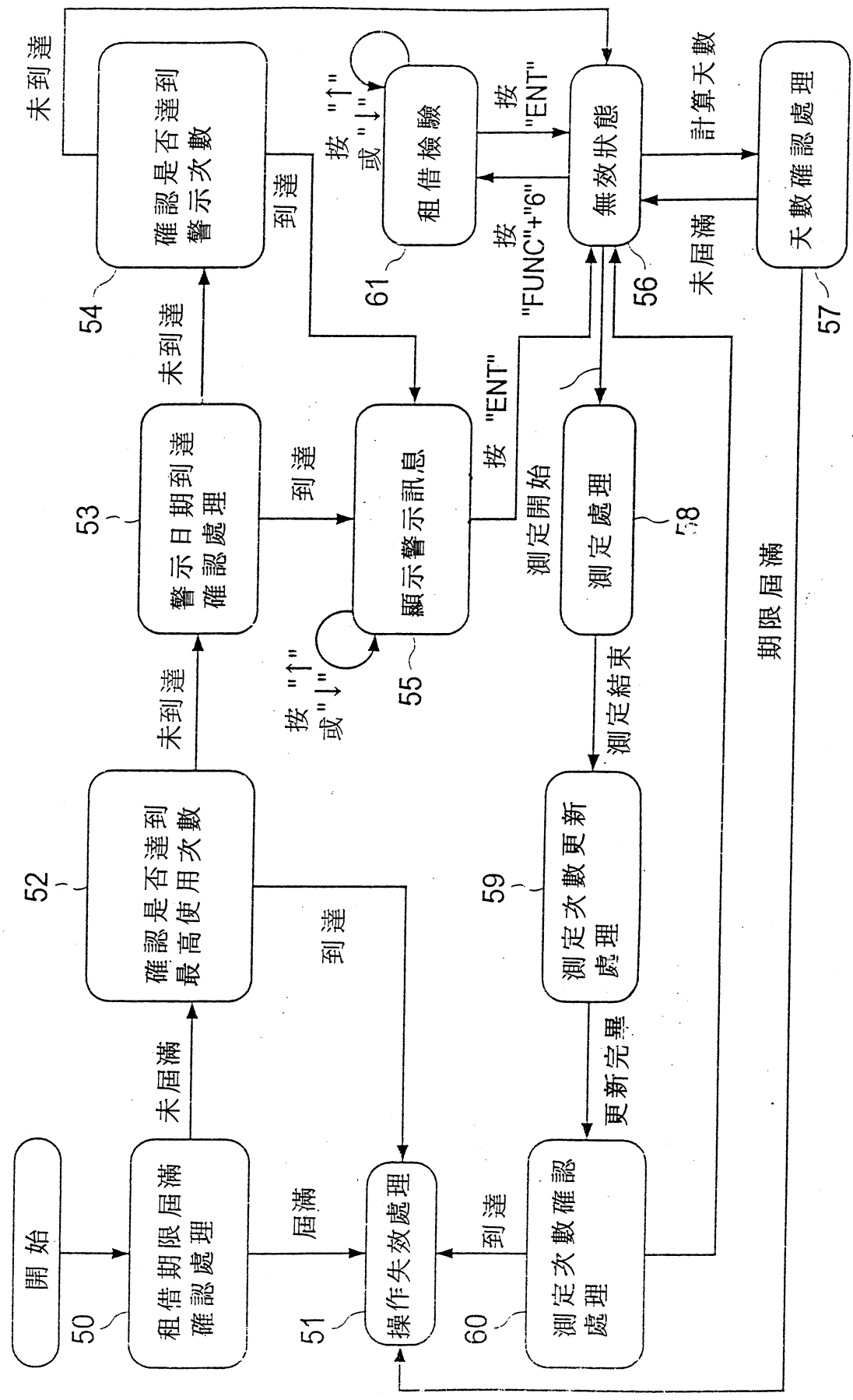
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖