



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I732966 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：106137923

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 02 日

(51)Int. Cl. : A24F47/00 (2020.01)

A61M15/06 (2006.01)

(30)優先權：2017/10/23 世界智慧財產權組織 PCT/JP2017/038222

(71)申請人：日商日本煙草產業股份有限公司 (日本) JAPAN TOBACCO INC. (JP)
日本

(72)發明人：山田学 YAMADA, MANABU (JP)；竹内学 TAKEUCHI, MANABU (JP)；赤尾剛志 AKAO, TAKESHI (JP)；中野拓磨 NAKANO, TAKUMA (JP)；藤田創 FUJITA, HAJIME (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

(56)參考文獻：

CN 106102492A

US 2015/0272223A1

審查人員：陳榮茂

申請專利範圍項數：30 項 圖式數：19 共 89 頁

(54)名稱

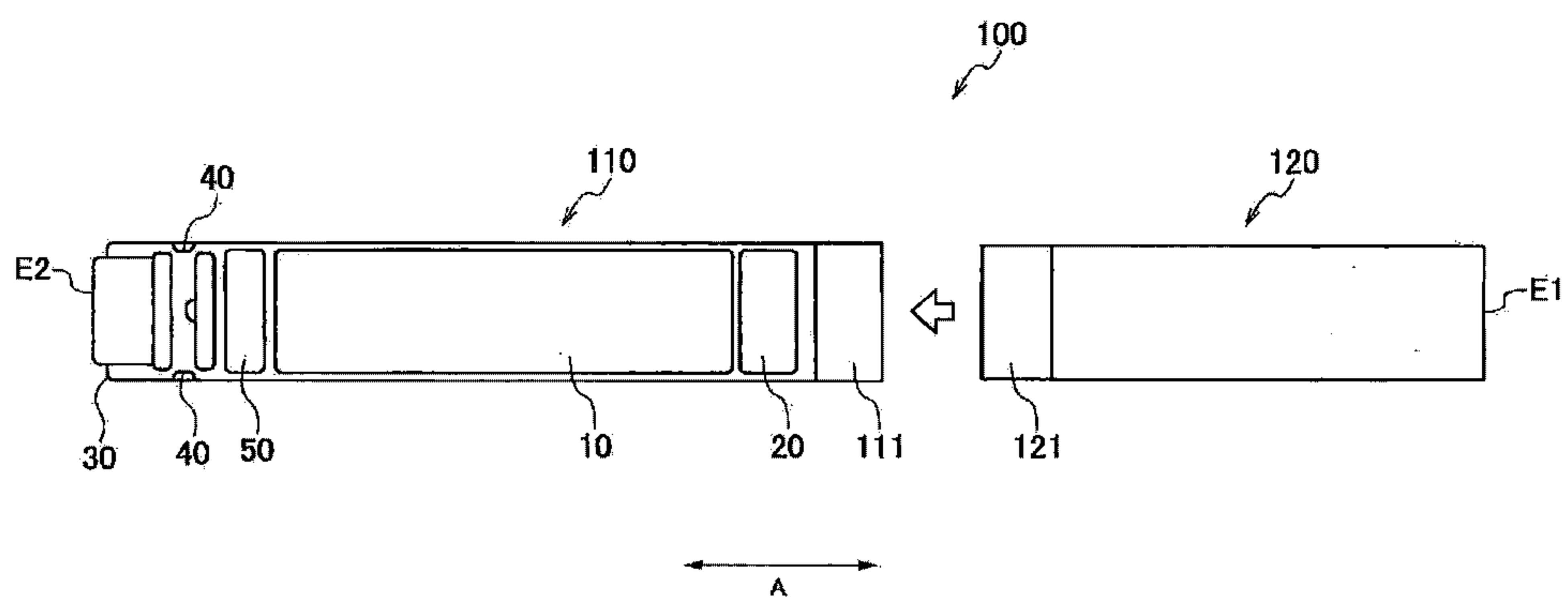
吸嚙成分產生裝置、外部電源的處理器、控制吸嚙成分產生裝置之方法及電腦程式產品

(57)摘要

吸嚙成分產生裝置係具有：負載，係藉由來自電源的電力將吸嚙成分源予以氣化或霧化；控制部，係取得表示電源之殘量的值，而且取得對於負載的動作要求信號而產生用以使負載動作的指令；及通知部。控制部係構成爲：當表示電源之殘量的值未達第 1 閾值而且為較第 1 閾值小的第 2 閾值以上時令前述通知部進行第 2 通知。控制部係構成爲：當表示電源之殘量的值未達第 2 閾值時令前述通知部進行第 3 通知。第 1 閾值係可根據動作要求信號而變更。

An inhalation component generating device includes: a load that vaporizes or atomizes an inhalation component source by electric power from a power supply, a control unit that acquires a value representing a remaining amount of the power supply and acquires an activation request signal for the load to generate a command for activating the load, and a notification unit. The control unit is configured to cause the notification unit to perform a second notification when the value representing the remaining amount of the power supply is less than a first threshold value and equal to or more than a second threshold value smaller than the first threshold value. The control unit is configured to cause the notification unit to perform a third notification when the value representing the remaining amount of the power supply is less than the second threshold value. The first threshold value can be changed based on the activation request signal.

指定代表圖：



第1圖

- 符號簡單說明：
- 10 . . . 電源
 - 20 . . . 吸嚙感測器
 - 30 . . . 按鈕
 - 40 . . . 通知部
 - 50 . . . 控制部
 - 100 . . . 吸嚙成分產生裝置
 - 110 . . . 電氣設備單元
 - 111、121 . . . 連接部分
 - 120 . . . 霧化單元
 - A . . . 預定方向
 - E1 . . . 吸口端(一方之端部)
 - E2 . . . 非吸口端(另一方之端部)

I732966

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

吸嚕成分產生裝置、外部電源的處理器、控制吸嚕成分產生裝置之方法及電腦程式產品

INHALATION COMPONENT GENERATING DEVICE,
PROCESSOR OF EXTERNAL POWER SUPPLY, METHOD
FOR CONTROLLING INHALATION COMPONENT
GENERATING DEVICE AND COMPUTER PROGRAM
PRODUCT

【中文】

吸嚕成分產生裝置係具有：負載，係藉由來自電源的電力將吸嚕成分源予以氣化或霧化；控制部，係取得表示電源之殘量的值，而且取得對於負載的動作要求信號而產生用以使負載動作的指令；及通知部。控制部係構成為：當表示電源之殘量的值未達第 1 閾值而且為較第 1 閾值小的第 2 閾值以上時令前述通知部進行第 2 通知。控制部係構成為：當表示電源之殘量的值未達第 2 閾值時令前述通知部進行第 3 通知。第 1 閾值係可根據動作要求信號而變更。

【英文】

An inhalation component generating device includes: a load that vaporizes or atomizes an inhalation component source by electric power from a power supply, a control unit that acquires a value representing a remaining amount of the power supply and acquires an activation request signal for the load to generate a command for activating the load, and a notification unit. The control unit is configured to cause the notification unit to perform a second notification when the value representing the remaining amount of the power supply is less than a first threshold value and equal to or more than a second threshold value smaller than the first threshold value. The control unit is configured to cause the notification unit to perform a third notification when the value representing the remaining amount of the power supply is less than the second threshold value. The first threshold value can be changed based on the activation request signal.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	電 源	20	吸 嚐 感 測 器
30	按 鈕	40	通 知 部
50	控 制 部	100	吸 嚐 成 分 產 生 裝 置
110	電 氣 設 備 單 元	111、121	連 接 部 分
120	霧 化 單 元	A	預 定 方 向
E1	吸 口 端 (一 方 之 端 部)		
E2	非 吸 口 端 (另 一 方 之 端 部)		

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

本案無化學式

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

吸嚐成分產生裝置、外部電源的處理器、控制吸嚐成分產生裝置之方法及電腦程式產品

INHALATION COMPONENT GENERATING DEVICE,
PROCESSOR OF EXTERNAL POWER SUPPLY, METHOD
FOR CONTROLLING INHALATION COMPONENT
GENERATING DEVICE AND COMPUTER PROGRAM
PRODUCT

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種包含藉由來自電源的電力將吸嚐成分源予以氣化或霧化之負載的吸嚐成分產生裝置。

【先前技術】

【0002】 已有一種取代香煙的吸嚐成分產生裝置(電子香煙)被提出，該吸嚐成分產生裝置係品嚐經由以加熱器之類的負載將煙草等的香味源或氣膠(aerosol)源予以氣化或霧化所產生的吸嚐成分(專利文獻 1 至 8)。吸嚐成分產生裝置係包括使香味源及／或氣膠源氣化或霧化的負載、供給電力至負載的電源、及控制負載或電源的控制部。

【0003】 專利文獻 2 至 7 係揭示了具備 LED(發光二極體)的吸嚐成分產生裝置。尤其專利文獻 4 至 7 係揭示了依據電源的充電率而改變裝置所具備之發光元件(LED)的點亮數或點亮形態。

【0004】 此外，專利文獻 9 係揭示了在電源的電壓到達放電終止電壓之前設定對應電源之劣化資訊的管理電壓值。控制部係在電源的電壓成為管理電壓值以下時，執行用以使蓄電池的放電終了的处理。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0005】

專利文獻 1：日本國際公開第 2015/165747 號

專利文獻 2：美國專利第 2013/0019887 號說明書

專利文獻 3：日本國際公開第 2015/046386 號

專利文獻 4：日本國際公開第 2015/073975 號

專利文獻 5：美國專利第 2015/0272223 號說明書

專利文獻 6：日本國際公開第 2015/119918 號

專利文獻 7：日本國際公開第 2015/161502 號

專利文獻 8：日本國際公開第 2014/150942 號

專利文獻 9：日本特開 2011-53097 號

【發明內容】

【0006】 第 1 特徵之要旨的吸嚙成分產生裝置係具有：

負載，係藉由來自電源的電力將吸嚙成分源予以氣化或霧化；

控制部，係取得表示前述電源之殘量的值，而且取得對於前述負載的動作要求信號而產生用以使前述負載動作的指令；及

通知部；

前述控制部係構成為：當表示前述電源之殘量的值未達第 1 閾值而且為較前述第 1 閾值小的第 2 閾值以上時令前述通知部進行第 2 通知；

前述控制部係構成為：當表示前述電源之殘量的值未達第 2 閾值時令前述通知部進行第 3 通知；

前述第 1 閾值係可根據前述動作要求信號而變更。

【0007】 第 2 特徵之要旨為第 1 特徵之吸嚙成分產生裝置，其中，前述控制部係構成為控制從前述電源對於前述負載的供電；

前述第 1 閾值係根據關於從前述電源對於前述負載的供電的值而變更。

【0008】 第 3 特徵之要旨為第 1 特徵或第 2 特徵之吸嚙成分產生裝置，其中，前述第 1 閾值係根據可使前述負載動作或可產生吸嚙成分達到相當於既定次數的量的值而變更。

【0009】 第 4 特徵之要旨為第 3 特徵之吸嚙成分產生裝置，其中，

前述既定次數係較未使用之前述吸嚙成分源的可使用次數更小。

【0010】 第 5 特徵之要旨為第 4 特徵之吸嚙成分產生裝置，係具有複數個前述吸嚙成分源；

前述既定次數係較複數個前述吸嚙成分源中之最小之未使用者所由來的可使用次數更小。

【0011】 第 6 特徵之要旨為第 3 特徵至第 5 特徵中任一者之吸嚙成分產生裝置，其中，前述控制部係取得前述電源的電壓作為表示前述電源之殘量的值；

前述第 2 閾值係為前述電源的放電終止電壓；

前述第 1 閾值係根據下述電壓的值而變更者：表示前述電源之殘量的值到達前述第 2 閾值時之往前達前述既定次數時之使前述負載動作的前述電源之電壓。

【0012】 第 7 特徵之要旨為第 3 特徵至第 5 特徵中任一者之吸嚙成分產生裝置，其中，前述控制部係取得前述電源的電壓作為表示前述電源之殘量的值；

前述第 2 閾值係為前述電源的放電終止電壓；

前述第 1 閾值係根據較前述第 2 閾值大了相當於前述電源之電壓的下述下降量的量的值而變更者：使前述負載動作達相當於前述既定次數之量時的該電源之電壓的下降量。

【0013】 第 8 特徵之要旨為第 7 特徵之吸嚙成分產生裝置，其中，前述電源之電壓的前述下降量係根據前述電源的充電開始時或開始前由前述控制部所取得之表示前述電源之殘量的值而推算。

【0014】 第 9 特徵之要旨為第 3 特徵至第 5 特徵中任一者之吸嚙成分產生裝置，其中，前述控制部係取得前述電源的充電率或殘餘容量作為表示前述電源之殘量的值；

前述第 2 閾值係為前述電源之電壓成為放電終止電壓

時之前述電源的充電率或殘餘容量；

前述第 1 閾值係根據對前述第 2 閾值加計為了使前述負載動作達相當於前述既定次數之量所需之前述電源的充電率或殘餘容量所得的值而變更。

【0015】 第 10 特徵之要旨為第 3 特徵至第 5 特徵中任一者之吸嚙成分產生裝置，其中，前述控制部係取得前述電源的充電率或殘餘容量作為表示前述電源之殘量的值；

前述第 2 閾值係為前述電源之電壓成為放電終止電壓時之前述電源的充電率或殘餘容量；

前述第 1 閾值係根據較前述第 2 閾值大了相當於前述電源之充電率或殘餘容量之下述下降量的量的值而變更者：使前述負載動作達相當於前述既定次數之量時的該電源之充電率或殘餘容量之下降量。

【0016】 第 11 特徵之要旨為第 10 特徵之吸嚙成分產生裝置，其中，前述電源的充電率或殘餘容量的前述下降量係根據前述電源的充電開始時或開始前由前述控制部所取得的值而推算。

【0017】 第 12 特徵之要旨為第 1 特徵至第 11 特徵中任一者之吸嚙成分產生裝置，其中，當直到前述電源的充電開始時或開始前為止的前述負載的動作量或前述負載所造成之吸嚙成分的產生量未達基準量時，前述第 1 閾值不會變更。

【0018】 第 13 特徵之要旨為第 1 特徵至第 12 特徵

中任一者之吸嚙成分產生裝置，其中，當前述電源的充電開始時或開始前由前述控制部所取得的值為前述第 1 閾值以上時，前述第 1 閾值不會變更。

【0019】 第 14 特徵之要旨為第 1 特徵至第 13 特徵中任一者之吸嚙成分產生裝置，其中，前述控制部係構成為測量不供給電力至前述負載的期間亦即閒置時間；

當前述閒置時間為既定時間以上時，前述第 1 閾值不會更新。

【0020】 第 15 特徵之要旨為第 1 特徵至第 13 特徵中任一者之吸嚙成分產生裝置，其中，前述控制部係構成為測量不供給電力至前述負載的期間亦即閒置時間；且

依據前述閒置時間修正根據前述動作要求信號而變更的前述第 1 閾值。

【0021】 第 16 特徵之要旨為第 15 特徵之吸嚙成分產生裝置，其中，前述控制部係依據前述負載動作或產生吸嚙成分時之前述電源的殘量，而修正根據前述動作要求信號而變更的前述第 1 閾值。

【0022】 第 17 特徵之要旨為第 1 特徵至第 16 特徵中任一者之吸嚙成分產生裝置，其中，前述吸嚙成分產生裝置係可與可推算前述放電開始時或開始前之前述電源之殘量之外部電源的處理器通訊；

前述第 1 閾值係根據從前述處理器所取得之前述電源的殘量而變更。

【0023】 第 18 特徵之要旨為第 1 特徵至第 17 特徵

中任一者之吸嚐成分產生裝置，其中，當所變更的前述第 1 閾值為預定的判定值以上時，前述控制部係偵測出前述電源的劣化或異常。

【0024】 第 19 特徵之要旨為第 1 特徵至第 18 特徵中任一者之吸嚐成分產生裝置，其中，當偵測到前述電源的劣化或異常時，前述控制部係控制前述通知部進行第 4 通知。

【0025】 第 20 特徵之要旨為第 1 特徵至第 19 特徵中任一者之吸嚐成分產生裝置，其中，當表示前述電源之殘量的值成為未達前述第 2 閾值時、或已進行了對於前述電源的充電時，前述控制部係變更前述第 1 閾值。

【0026】 第 21 特徵之要旨為一種吸嚐成分產生裝置，係包含：

負載，係藉由來自電源的電力而將吸嚐成分源予以氣化或霧化；

通知部；及

控制部，係取得對於前述負載的動作要求信號而產生用以使前述負載動作的指令者，該控制部係可控制前述通知部以通常使用模式、充電要求模式及異常通知模式的任一者動作；

切換前述通常使用模式與前述充電要求模式的條件係根據前述動作要求信號而變更。

【0027】 第 22 特徵之要旨為一種外部電源的處理器，係可將使用於第 1 特徵至第 21 特徵中任一者之吸嚐成

分產生裝置的電源進行充電，且可與前述吸嚐成分產生裝置進行通訊者；前述處理器係可推算前述電源的充電開始時或開始前之前述電源的殘量，且可將推算得之表示前述電源之殘量的值傳送至前述吸嚐成分產生裝置。

【0028】 第 23 特徵之要旨為第 22 特徵之外部電源的處理器，其中，前述處理器係控制從前述電源對於前述外部電源的放電及從前述外部電源對於前述電源的充電的至少一者；且

根據表示從前述電源對於前述外部電源放電之電力量的值、及表示從前述外部電源對於前述電源充電之電力量的值的至少一者而推算前述電源的殘量。

【0029】 第 24 特徵之要旨為一種控制吸嚐成分產生裝置之方法，該吸嚐成分產生裝置係具有藉由來自電源的電力將吸嚐成分源予以氣化或霧化的負載；該控制吸嚐成分產生裝置之方法係具有：

取得表示前述電源之殘量的值的取得步驟；

取得對於前述負載的動作要求信號而產生用以使前述負載動作的指令的步驟；

當在前述取得步驟中取得之表示前述電源之殘量的值未達第 1 閾值而且為較前述第 1 閾值小的第 2 閾值以上時進行第 2 通知的步驟；

當在前述取得步驟中取得之表示前述電源之殘量的值未達前述第 2 閾值時進行第 3 通知的步驟；及

根據前述動作要求信號而變更前述第 1 閾值的步驟。

【0030】 第 25 特徵之要旨為一種控制吸嚐成分產生裝置之方法，該吸嚐成分產生裝置係具有藉由來自電源的電力將吸嚐成分源予以氣化或霧化的負載；該控制吸嚐成分產生裝置之方法係具有：

取得表示前述電源之殘量的值的步驟；

取得對於前述負載的動作要求信號而產生用以使前述負載動作的指令的步驟；

進行通常使用模式、充電要求模式及異常通知模式之任一者之通知的步驟；及

根據前述動作要求信號而變更切換前述通常使用模式與前述充電要求模式的條件。

【0031】 第 26 特徵之要旨為一種程式，係使吸嚐成分產生裝置執行第 24 特徵或第 25 特徵所述的方法。

【圖式簡單說明】

【0032】

第 1 圖係為一實施形態之吸嚐成分產生裝置的示意圖。

第 2 圖係為一實施形態之霧化單元的示意圖。

第 3 圖係為顯示一實施形態之吸嚐感測器之構成之一例的示意圖。

第 4 圖係為吸嚐成分產生裝置的方塊圖。

第 5 圖係為顯示連接有負載之狀態的霧化單元及電氣設備單元之電路的圖。

第 6 圖係為顯示連接有充電器之狀態的充電器及電氣

設備單元之電路的圖。

第 7 圖係為顯示吸嚐成分產生裝置之控制方法之一例的流程圖。

第 8 圖係為顯示與使用者所進行之抽吸動作的次數、及表示電源之殘量的值的關係的圖表。

第 9 圖係為顯示通常使用模式及充電要求模式中之發光元件之發光形態之一例的圖。

第 10 圖係為顯示異常通知模式中之發光元件之發光形態之一例的圖。

第 11 圖係為顯示閾值變更處理之一例的流程圖。

第 12 圖係顯示用以實施既定的演算法之控制部之方塊圖的一例。

第 13 圖係顯示用以實施既定的演算法之控制部之方塊圖的另一例。

第 14 圖係為顯示閾值變更處理之另一例的流程圖。

第 15 圖係為顯示在電源的電壓達到放電終止電壓之前開始充電時之電源之電壓值之情形的圖表。

第 16 圖係顯示用以實施既定的演算法之控制部之方塊圖的另一例。

第 17 圖係顯示用以實施平滑化處理之控制部之方塊圖的一例。

第 18 圖係顯示在長期間閒置之後進行閾值變更處理時之用以實施第 1 閾值之修正之控制部之方塊圖的一例。

第 19 圖係為顯示異常判定處理之一例的流程圖。

【實施方式】

【0033】 以下說明實施形態。另外，在以下圖式的記載中，對於相同或類似的部分係賦予相同或類似的符號。惟，圖式僅係為示意者，應注意各尺寸的比率等會有與實際物品不同的情形。

【0034】 因此，具體的尺寸等應參考以下的說明來判斷。此外，在圖式彼此間當然亦有包含彼此尺寸的關係或比率不同之部分的情形。

【0035】

[揭示之概要]

專利文獻 9 係揭示了在電源的電壓到達放電終止電壓之前設定對應於蓄電池之劣化資訊的管理電壓值。此管理電壓值係被用來作為用以使蓄電池之放電終了指標。此外，管理電壓值雖根據蓄電池的劣化資訊而設定，但並未反映出起因於裝置之使用態樣(使用者的使用方式)的差異。

【0036】 依據一態樣，吸嚙成分產生裝置係具有：負載，係藉由來自電源的電力將吸嚙成分源予以氣化或霧化；控制部，係取得表示前述電源之殘量的值，而且取得對於前述負載的動作要求信號而產生用以使前述負載動作的指令；及通知部。前述控制部係構成為：當表示前述電源之殘量的值未達第 1 閾值而且為較前述第 1 閾值小的第 2 閾值以上時令前述通知部進行第 2 通知。此外，前述控制部還構成為：當前述檢測部的輸出值未達第 2 閾值時令

前述通知部進行第 3 通知。前述第 1 閾值係可根據前述動作要求信號而變更。

【0037】 依據上述態樣，通知部係可依據電源的殘量而通知第 2 通知及第 3 通知。在此，第 1 閾值係可根據用以使負載動作的動作要求信號而變更。動作要求信號係輸出對應使用者之使用方式的信號，因此第 1 閾值係可依據負載的使用方式而變更。因此，通知第 2 通知的時序(timing)可依據使用者之吸嚙成分產生裝置的使用方式而變更。因此，依據本態樣，即成為可依據使用者之吸嚙成分產生裝置的使用方式而在更適當的時序通知第 2 通知。

【0038】 依據另一態樣，吸嚙成分產生裝置係包含：負載，係藉由來自電源的電力而將吸嚙成分源予以氣化或霧化；通知部；及控制部，係取得對於前述負載的動作要求信號而產生用以使前述負載動作的指令者，該控制部係可控制前述通知部以通常使用模式、充電要求模式及異常通知模式的任一者動作。切換前述通常使用模式與前述充電要求模式的條件係根據前述動作要求信號而變更。

【0039】 依據本態樣，與前述同樣地，通知部會依據電源的殘量而以更適當的模式動作。在此，切換通常使用模式與充電要求模式的條件，係根據用以使負載動作的動作要求信號而變更。因此，可依據使用者之負載的使用方式而變更。因此，上述的條件可依據負載的使用方式，亦即使用者之吸嚙成分產生裝置的使用方式而變更。因此，可依據使用者之吸嚙成分產生裝置的使用方式而在更

適當的時序通知充電要求模式。

【0040】

[第 1 實施形態]

(吸嚐成分產生裝置)

以下說明第 1 實施形態的吸嚐成分產生裝置。第 1 圖係為顯示一實施形態之吸嚐成分產生裝置的分解圖。第 2 圖係為顯示一實施形態之霧化單元的圖。第 3 圖係為顯示一實施形態之吸嚐感測器之構成之一例的示意圖。第 4 圖係為吸嚐成分產生裝置的方塊圖。第 5 圖係為顯示連接有負載之狀態的霧化單元及電氣設備單元之電路的圖。第 6 圖係為顯示連接有充電器之狀態的充電器及電氣設備單元之電路的圖。

【0041】 吸嚐成分產生裝置 100 係可為以不伴隨燃燒之方式對吸嚐成分(吸入香味成分)進行吸嚐的非燃燒型香味吸嚐器。吸嚐成分產生裝置 100 係可具有沿著預定方向 A 而延伸的形狀，該預定方向 A 係為從非吸口端 E2 朝向吸口端 E1 的方向。此時，吸嚐成分產生裝置 100 係可包含：具有對吸嚐成分進行吸嚐之吸嚐口 141 之一方的端部 E1、及與吸嚐口成為相反側之另一方的端部 E2。

【0042】 吸嚐成分產生裝置 100 係可具有電氣設備單元 110 及霧化單元 120。霧化單元 120 係可構成為：可透過機械式的連接部分 111、121 而相對於電氣設備單元 110 裝卸。在霧化單元 120 與電氣設備單元 110 彼此機械性地連接時，霧化單元 120 內之後述的負載 121R 係透過

電氣式的連接端子 110t、120t 而電性連接於設在電氣設備單元 110 的電源 10。亦即，電氣式的連接端子 110t、120t 係構成可電氣式接通斷開負載 121R 與電源 10 的連接部。

【0043】 霧化單元 120 係具有被使用者吸嚕的吸嚕成分源、及藉由來自電源 10 的電力將吸嚕成分源予以氣化或霧化的負載 121R。吸嚕成分源係可包含產生氣膠的氣膠源、及／或產生香味成分的香味源。

【0044】 負載 121R 只要是可藉由接收電力而從氣膠源及／或香味源產生氣膠及／或香味成分的元件即可。例如，負載 121R 係可為加熱器(heater)之類的發熱元件、或超音波產生器之類的元件。以發熱元件而言，例如有發熱電阻體、陶瓷加熱器(ceramic heater)、及感應加熱式的加熱器等。

【0045】 以下一面參照第 1 圖及第 2 圖一面說明霧化單元 120 之更詳細的一例。霧化單元 120 係可具有儲存器(reservoir)121P、吸液芯(wick)121Q、及負載 121R。儲存器 121P 係可構成為貯存液狀的氣膠源或香味源。儲存器 121P 係可為例如有樹脂網狀物(web)等材料所構成的多孔質體。吸液芯 121Q 係可為利用毛細管現象從儲存器 121P 引進氣膠源或香味源的液體保持構件。吸液芯 121Q 係可藉由例如玻璃纖維或多孔質陶瓷等而構成。

【0046】 負載 121R 係將保持於吸液芯 121Q 的氣膠源霧化或將保持於吸液芯 121Q 的香味源加熱。負載 121R 係藉由例如捲繞於吸液芯 121Q 的電阻發熱體(例如電熱線)

而構成。

【0047】 從流入孔 122A 流入的空氣係通過霧化單元 120 之內的負載 121R 附近。經由負載 121R 所產生的吸嚙成分係與空氣一同往吸口的方向流通。

【0048】 氣膠源係可在常溫下為液體。例如，以氣膠源而言，可使用多元醇(alcohol)。氣膠源本身亦可具有香味成分。或者，氣膠源係可包含藉由加熱將吸入香味成分釋出的煙草原料或源自於煙草原料的萃取物。

【0049】 另外，在上述實施形態中，雖已就常溫下為液體的氣膠源之例進行了詳細的說明，但取而代之，氣膠源亦可使用常溫下為固體者。

【0050】 霧化單元 120 係可包括構成為可更換的香味單元 130。香味單元 130 係具有收容香味源的筒體 131。筒體 131 係可包含膜構件 133 與過濾器 132。香味源亦可設在藉由膜構件 133 與過濾器 132 所構成的空間內。

【0051】 霧化單元 120 係可包含破壞部 90。破壞部 90 係為用以破壞香味單元 130 之膜構件 133 之一部分的構件。破壞部 90 係可藉由用以分隔霧化單元 120 與香味單元 130 的間隔壁構件 126 來保持。間隔壁構件 126 係例如為聚縮醛樹脂(polyacetal resin)。破壞部 90 係例如為圓筒狀的中空針。藉由將中空針的前端刺穿膜構件 133，形成空氣上連通霧化單元 120 與香味單元 130 的空氣流路。在此，在中空針的內部，係以設置具有香味源不會通過的程度之粗細的網眼為佳。

【0052】 依據較佳之實施形態的一例，香味單元 130 內的香味源係對於經由霧化單元 120 之負載 121R 所產生的氣膠賦予吸入香味成分。藉由香味源對氣膠賦予的香味，係被運送至吸嚐成分產生裝置 100 的吸口。如此，吸嚐成分產生裝置 100 係可具有複數個吸嚐成分源。取而代之，吸嚐成分產生裝置 100 亦可僅具有 1 個吸嚐成分源。

【0053】 香味單元 130 內的香味源係可在常溫下為固體。舉一例而言，香味源係藉由對於氣膠賦予吸入香味成分之植物材料的原料片而構成。以構成香味源的原料片而言，係可使用將煙絲或煙草原料之類的煙草材料成形為粒狀的成形體。取而代之，香味源亦可為將煙草材料成形為片狀的成形體。此外，構成香味源的原料片還可藉由煙草以外的植物(例如薄荷(mint)、香草(herb)等)來構成。亦可將薄荷腦(menthol)等香料施加至香味源中。

【0054】 吸嚐成分產生裝置 100 係可包含具有用以供使用者對吸嚐成分進行吸嚐之吸嚐口 141 的吸嘴(mouthpiece)142。吸嘴 142 係可構成為可相對於霧化單元 120 或香味單元 130 裝卸，亦可構成為一體不可分割。

【0055】 電氣設備單元 110 係可具有電源 10、吸嚐感測器 20、按鈕 30、通知部 40 及控制部 50。電源 10 係蓄積對於香味吸嚐器 100 之動作所需的電力。電源 10 係可為可相對於電氣設備單元 110 裝卸。電源 10 係可為例如鋰離子(lithium-ion)蓄電池之類的可再度充電的電池。

【0056】 霧化單元 120 連接於電氣設備單元 110 時，

設於霧化單元 120 的負載 121R 係與電氣設備單元 110 的電源 10 電性連接(參照第 5 圖)。

【0057】 吸嚕成分產生裝置 100 係可包含可將負載 121R 與電源 10 電性連接及切斷的開關 140。開關 140 係藉由控制部 50 而開閉。開關 140 係可藉由例如 MOSFET (Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor, 金屬氧化物半導體場效電晶體)而構成。

【0058】 當開關 140 導通(ON)時, 電力從電源 10 供給至負載 121R。另一方面, 當開關 140 斷開(OFF)時, 停止從電源 10 供給電力至負載 121R。開關 140 的 ON/OFF 係藉由控制部 50 而控制。

【0059】 控制部 50 係可包含檢測出與使用者之作動要求有關聯之動作的作動要求感測器。作動要求感測器係可例如為供使用者按壓的按鈕 30、或檢測出使用者之吸嚕動作的吸嚕感測器 20。控制部 50 係取得對於負載 121R 的動作要求信號而產生用以使負載 121R 動作的指令。在具體的一例中, 控制部 50 係將用以使負載 121R 動作的指令輸出至開關 140, 開關 140 依據此指令而成為 ON。如此, 控制部 50 係構成為控制從電源 10 對於負載 121R 的供電。當電力從電源 10 供給至負載 121R 時, 吸嚕成分源即被負載 121R 氣化或霧化。

【0060】 再者, 吸嚕成分產生裝置 100 係可依據需要而包含電壓感測器 150、電流感測器 152 及溫度感測器 154 之中的至少一者。另外, 為了方便起見, 第 5 圖及第 6

圖中並未顯示溫度感測器 154。

【0061】 電壓感測器 150 係可構成為可檢測出電源 10 的電壓。電流感測器 152 係可構成為可檢測出從電源 10 流出的電流量及流入於電源 10 的電流量。溫度感測器 154 係可構成為可檢測出例如電源 10 附近的溫度。控制部 50 係構成為可取得電壓感測器 150、電流感測器 152 及溫度感測器 154 的輸出。控制部 50 係使用此等的輸出而進行各種控制。

【0062】 吸嚙感測器 20 係可為輸出依據從非吸口側朝向吸口側被吸引之空氣的流量(亦即使用者的抽吸(puff)動作)而變化之值(例如電壓值或電流值)的感測器。以此種感測器而言，例如可舉出電容器式麥克風感測器(condenser microphone sensor)或公知的流量感測器等。

【0063】 第 3 圖係顯示吸嚙感測器 20 之具體的一例。第 3 圖所例示的吸嚙感測器 20 係具有感測器本體 21、罩蓋(cover)22、及基板 23。感測器本體 21 係例如藉由電容器而構成。感測器本體 21 的電氣容量，係因為由從空氣導入孔 125 被吸引之空氣(亦即從非吸口側朝向吸口側被吸引的空氣)所產生的振動(壓力)而變化。罩蓋 22 係相對於感測器本體 21 設於吸口側，且具有開口 22A。藉由設置具有開口 22A 的罩蓋 22，感測器本體 21 的電氣容量會易於變化，而提升感測器本體 21 的響應特性。基板 23 係輸出顯示感測器本體 21(電容器)之電氣容量的值(在此為電壓值)。

【0064】 吸嚙成分產生裝置 100(更具體而言，為電氣設備單元 110)係可構成為可與將電氣設備單元 110 內之電源 10 予以充電的充電器 200 連接(參照第 6 圖)。充電器 200 連接於電氣設備單元 110 時，充電器 200 係與電氣設備單元 110 的電源 10 電性連接。

【0065】 電氣設備單元 110 係可具有判定是否連接有充電器 200 的判定部。判定部係可為：例如根據充電器 200 所連接之一對電氣端子彼此之間之電位差的變化，而判定是否有連接充電器 200 的手段。判定部不限定於此手段，只要是可判定是否有連接充電器 200，則可為任何手段。

【0066】 充電器 200 係具有用以將電氣設備單元 110 內之電源 10 予以充電的外部電源 210。吸嚙成分產生裝置 100 係可與充電器 200 的處理器(processor)250 通訊。處理器 250 係可構成為：可控制從電源 10 對於外部電源 210 的放電、及從外部電源 210 對於電源 10 之充電的至少一方。此外，充電器 200 係可具有取得充電電流之值的電流感測器 230、及取得充電電壓之值的電壓感測器 240。

【0067】 控制部 50 係可具有計數所檢測出之使用者之抽吸動作之次數的計數器(counter)52。此外，控制部 50 係可具有計時器(timer)54，該計時器 54 係測量從使用者之抽吸動作的檢測(亦即從對於負載 121R 之動作要求信號的取得)起所經過的時間。

【0068】 通知部 40 係發出用以將各種資訊知會使用

者的通知。通知部 40 係可為例如 LED 之類的發光元件。取而代之，通知部 40 亦可為產生聲音的元件、或振動器 (vibrator)。控制部 50 係可構成爲：可控制通知部 40 以通常使用模式、充電要求模式及異常通知模式之任一者動作。關於通常使用模式、充電要求模式及異常通知模式將於後陳述。

【0069】 當通知部 40 包含發光元件時，發光元件係以設在延伸於吸口端 E1 與非吸口端 E2 之間的側面 124 為佳(參照第 1 圖)。此時，從吸口端 E1 至發光元件為止的長度較佳為 58mm 以上，更佳為 100mm 以上。再者，從一方之端部 E1 至另一方之端部 E2 為止的長度係以 135mm 以下為佳。

【0070】 此外，發光元件係可以跨越吸嚙成分產生裝置 100 之非吸口端 E2、及延伸於吸口端 E1 與非吸口端 E2 之間之側面 124 的一部分之方式設置。此時，從一方的端部 E1 至另一方之端部 E2 為止的長度，亦即從吸口端 E1 至發光元件為止的大致長度較佳為 58mm 以上，更佳為 100mm 以上。再者，從一方之端部 E1 至另一方之端部 E2 為止的長度係以 135mm 以下為佳。此長度可依模仿廣為流通之香煙之形狀的觀點或通知部 40 會在使用者將端部 E1 銜於嘴中時進入使用者之視野內的觀點而設定。

【0071】 藉此，當使用者銜住吸口端 E1 而使用吸嚙成分產生裝置 100 時，可確保從使用者的眼睛至吸嚙成分產生裝置 100 之另一方的端部 E2(亦即至發光元件)為止的

距離。若假定一般使用者之兩眼間的距離為 100mm，並考慮到周邊視覺的想法，則當發光元件以紫色發光時，即使是處於從吸口端 E1 至發光元件為止的長度為 58mm 以上且使用者的視線朝向前方中央的狀態下，使用者也可開始辨識發光元件的顏色。亦即，使用者即使不注視發光元件也可易於辨識發光元件之顏色的不同。此外，從吸口端 E1 至發光元件為止的長度為 100mm 以上時，使用者對於紫色的辨識率會超過 50%。另外，顏色的辨識係指可區別特定的顏色與其他顏色。此外，未必要可區別屬於同色系的複數個顏色，只要至少可區分不屬同色系而且易於區別的複數個顏色即可。

【0072】 惟應注意之點為：上述之使用者可開始辨識發光元件之顏色的長度、或使用者對於顏色之辨識率超過 50% 的長度，係為發光元件以紫色發光之一例中的值。換言之，亦可根據發光元件之發光色之中特別欲令使用者辨識的顏色，來決定從吸口端 E1 至發光元件為止的長度。

【0073】 此外，當發光元件設於延伸於吸口端 E1 與非吸口端 E2 之間之側面 124 的一部分時，係具有使用者在銜住吸嘴成分產生裝置的狀態下易於辨識發光元件之顏色的優點。

【0074】 第 7 圖係為顯示吸嘴成分產生裝置之控制方法之一例的流程圖。第 8 圖係顯示使用者進行之抽吸動作的次數及表示電源之殘量的值的關係。

【0075】 在以下之一連串處理的期間，計數器 52 係

以測量使用者進行抽吸動作的次數為佳。

【0076】 控制部 50 係監視是否已藉由充電器 200 進行了電源 10 的充電(步驟 S100)。是否已進行了充電的判定，係可藉由監視表示電源 10 之殘量的值來進行。例如，當表示電源 10 之殘量的值增加至預定量以上時，控制部 50 可判斷為已進行了充電。或者，取而代之，亦可為：當設於電氣設備單元 110 的電流感測器 152 偵測到對電源 10 充電的充電電流時，判斷為已進行了充電。或者，取而代之，亦可為：當藉由未圖示的通訊手段傳達已執行從充電器 200 對電氣設備單元 110 充電的要旨時，判斷為已進行了充電，其中該通訊手段可使電氣設備單元 110 與充電器 200 之間進行通訊。此外，取而代之，亦可為：當已傳送了要求從電氣設備單元 110 對充電器 200 充電的信號時，判斷為已進行了充電。另外，電氣設備單元 110 與充電器 200 之間的通訊，亦可不使用專用的通訊手段，而藉由透過電路進行的電力線通訊(Power Line Communication, PLC)來進行。

【0077】 表示電源 10 之殘量的值係可為例如電源 10 的電壓、電源 10 的充電率(SOC)或電源的殘餘容量。電源 10 的電壓可為未將負載 121R 電性連接於電源 10 而取得的開路電壓(OCV)，亦可為將負載電性連接於電源而取得的閉路電壓(CCV)。惟從電源 10 之殘量之推算之精確度的觀點來看，為了排除伴隨負載 121R 的電性連接所產生的電壓下降或伴隨放電所產生的內部電阻或溫度之變化的影

響，比起藉由閉路電壓(CCV)規定，表示電源 10 之殘量的值以藉由開路電壓(OCV)規定為佳。

【0078】 當已進行了充電時，控制部 50 將計數器 52 的值設定為「0」為佳(步驟 S102)。藉此，計數器 52 可測量從進行充電後至目前為止之抽吸動作的次數。

【0079】 此外，當已進行了充電時，控制部 50 亦可視需要實施閾值變更處理 S104。關於閾值變更處理 S104，將在以下詳細說明。

【0080】 此外，控制部 50 係待機至取得對於負載 121R 的動作要求信號為止(步驟 S106)。對於負載 121R 的動作要求信號係依據使用者的動作而從前述的作動要求感測器輸入至控制部 50。

【0081】 當取得對於負載 121R 的動作要求信號時，控制部 50 係取得表示電源 10 之殘量的值(步驟 S108)。表示電源 10 之殘量的值之例係如前所述。所取得之表示電源 10 之殘量的值係被記憶於記憶體(memory)58。

【0082】 當所取得之表示電源 10 之殘量的值未達第 2 閾值時，控制部 50 係以異常通知模式控制通知部 40，且令通知部 40 進行第 3 通知(步驟 S110、S112)。異常通知模式係為顯示電源 10 的殘量為 0 或極低，負載 121R 無法從吸嚕成分源正常產生吸嚕成分的模式。

【0083】 第 2 閾值係可例如以相當於 0 或 0 附近之電源之殘量的值來規定。當表示電源 10 之殘量的值為電源 10 的電壓時，第 2 閾值係可例如以放電終止電壓、或較放

電終止電壓稍大的電壓來規定。當表示電源 10 之殘量的值為電源 10 的充電率或殘餘容量時，第 2 閾值係可例如以相當於放電終止電壓、或較放電終止電壓稍大的電壓的充電率或殘餘容量來規定。

【0084】 控制部 50 係可在異常通知模式下待機而不進行對於負載 121R 的電力供給。取而代之，當進入異常通知模式時，控制部 50 亦可自動地將吸嚙成分產生裝置 100 設為關斷。

【0085】 較佳為：當進入異常通知模式時，控制部 50 視需要執行閾值變更處理(步驟 S114)。關於閾值變更處理 S114 的詳細內容將於後陳述。

【0086】 當所取得之表示電源 10 之殘量的值為較第 2 閾值更大的第 1 閾值以上時，控制部 50 係以通常使用模式控制通知部 40，且令通知部 40 進行第 1 通知(步驟 S110、S116、S118)。通常使用模式係為電源 10 的殘量夠多而可藉由負載 121R 從吸嚙成分源產生吸嚙成分的模式。第 1 閾值係用以區別通常使用模式與後述的充電要求模式。

【0087】 在通常使用模式中，控制部 50 係取得對於負載 121R 的動作要求信號而產生用以使負載 121R 動作的指令。開關 140 根據此指令而成為 ON，藉此對於負載 121R 供給電力(步驟 S120)。藉此，負載 121R 從吸嚙成分源產生吸嚙成分。所產生的吸嚙成分係經由吸口而被使用者吸入。控制部 50 係可藉由脈衝(pulse)寬度控制(PWM)來控制

供給至負載 121R 的電力量。

【0088】 當控制部 50 根據來自作動要求感測器的動作要求信號而判斷為使用者的作動要求動作(吸嚕動作)已完成時，就藉由將開關 140 設為 OFF 而停止對於負載 121R 的電力供給(步驟 S122、步驟 S124)。此外，當使用者的作動要求動作(吸嚕動作)超過了預定的期間而持續進行時，控制部 50 可強制停止對於負載 121R 的電力供給。用以強制停止對於負載 121R 之電力供給的上述預定期間係可根據通常之使用者之 1 次吸入動作的期間而設定，例如可設定為 2 至 4 秒的範圍。

【0089】 當根據來自作動要求感測器的動作要求信號偵測到使用者的抽吸動作時，控制部 50 將測量抽吸動作之次數之計數器 52 的值加 1。再者，控制部 50 係重設計時器 54，且藉由計時器 54 測量經過時間(步驟 S128)。藉此，控制部 50 係可使用計時器 54 測量不供給電力至負載 121R 的期間亦即閒置時間。

【0090】 當對於負載 121R 的電力供給停止時即返回待機狀態，控制部 50 會再度監視是否已進行了充電(步驟 S100)、及是否已取得了對於負載 121R 的動作要求信號(步驟 S106)。

【0091】 當在步驟 S108 中所取得之表示電源之殘量的值未達第 1 閾值而且為第 2 閾值以上時，控制部 50 係以充電要求模式控制通知部 40，且令通知部 40 進行第 2 通知(步驟 S110、S116、S119)。充電要求模式雖可藉由對於

負載 121R 的電力供給而產生吸嚙成分，但其係為了知會使用者電源 10 之殘量的減少，向使用者要求充電而設置。

【0092】 即使在充電要求模式中，控制部 50 亦會與通常使用模式同樣地取得對於負載 121R 的動作要求信號而產生用以使負載 121R 動作的指令。開關 140 根據此指令而成為 ON，藉此對於負載 121R 供給電力(步驟 S120)。藉此，負載 121R 係從吸嚙成分源產生吸嚙成分。充電要求模式中之從對於負載 121R 之電力供給的開始至結束為止的步驟(步驟 S120、S122、S124)係如前所述，可與通常使用模式同樣地進行。此外，當偵測到使用者的抽吸動作時，即使是在充電要求模式中，控制部 50 亦會將計數器 52 的值加 1(步驟 S126)。再者，控制部 50 係重設計時器 54，且藉由計時器 54 測量經過時間(步驟 S128)。藉此，控制部 50 係可使用計時器 54 測量不供給電力至負載 121R 的期間亦即閒置時間。

【0093】 前述的第 1 閾值係為可根據控制部 50 所取得之對於負載 121R 的動作要求信號而變更的可變值。亦即，切換通常使用模式與充電要求模式的條件係根據動作要求信號而變更。第 1 閾值的變更係在例如前述的閾值變更處理中藉由控制部 50 而自動地進行。較佳為，第 1 閾值係根據關於從電源 10 對於負載 121R 供電的值而變更。關於此供電的值，係可為電源 10 的電壓、電源 10 的充電率、或電源的殘餘容量等。更具體而言，第 1 閾值只要根據例如每一抽吸之電源 10 的電壓下降量、每一抽吸之電源 10

之充電率的減少量、或每一抽吸之電源 10 之殘餘容量的減少量而變更即可。

【0094】 在此，第 8 圖所示之顯示表示電源之殘量的值與抽吸動作之次數之關係性的曲線，係依據抽吸動作的方式(吸嚐時間及吸嚐量)或電源 10 之劣化的程度等而變化。

【0095】 動作要求信號係輸出對應使用者之使用方式的信號。例如，吸嚐感測器 20 係輸出對應使用者之每一抽吸的吸嚐量及吸嚐時間的輸出信號(動作要求信號)(參照第 9 圖及第 10 圖上段的圖表)。

【0096】 因此，當第 1 閾值可根據對於負載 121R 的動作要求信號(例如關於對於負載 121R 之供電的值)而變更時，第 1 閾值即成為可依據負載 121R 的使用方式而變更。藉此，通知第 2 通知的時序係成為可依使用者之吸嚐成分產生裝置的使用方式而變更。因此，依據本態樣，可依據使用者之吸嚐成分產生裝置的使用方式而在更適當的時序通知第 2 通知。

【0097】

(通知部所進行之通知的態樣)

前述的第 1 通知、第 2 通知及第 3 通知係彼此不同。亦即，在上述的實施形態中，通常使用模式、充電要求模式及異常通知模式中之通知部 40 的通知係彼此不同。因此，通知部 40 係可藉由對應電源 10 之殘量的至少 3 種不同的通知，而令使用者辨識電源 10 的殘量及／或模式的區

別。

【0098】 藉此，通知部 40 係可藉由彼此不同的通知而將通常使用模式、充電要求模式及異常通知模式的差異知會使用者。如電子香煙之類的吸嚙成分產生裝置雖然包含貯存或收容氣膠源或／及香味源的儲存器 121P 及香味單元 130、或如電源 10 般之難以小型化的零件作為必要的構成要素，但又必須模仿廣為流通之香煙的形狀、重量。因此，使用者介面(U/I)及配置(L/O)的限制特別嚴格。在此種吸嚙成分產生裝置中，通知部 40 係可利用彼此不同的通知(例如通知之態樣的差異)，而有效地令使用者辨識通常使用模式、充電要求模式及異常通知模式的差異。

【0099】 再者，在第 3 通知之前藉由第 2 通知知會電源 10 的殘量已減少，藉此可在電源 10 的殘量枯竭之前將要求電源 10 之充電的通知提供給使用者。在此，已知當電源 10 的殘量枯竭時會促進電源 10 的劣化。依據本態樣，可在電源 10 的殘量枯竭之前，藉由催促電源 10 的充電而將電源 10 之劣化的促進予以抑止。

【0100】 通知部 40 係以包含發光元件為佳。此時，第 1 通知、第 2 通知及第 3 通知係可分別藉由發光元件的第 1 發光色、第 2 發光色及第 3 發光色而構成。在此，第 1 發光色、第 2 發光色及第 3 發光色係彼此不同。

【0101】 更佳為第 1 發光色係包含寒色，第 2 發光色係包含中間色，第 3 發光色係包含暖色。在此，作為第 2 發光色的「中間色」係以位於色相環中屬於「寒色」的

第 1 發光色與屬於「暖色」的第 3 發光色之間的顏色來規定。

【0102】 「色相環」係例如藉由將曼塞爾(Munsell)表色系中的色相建立順序並排列成圓環狀而成的色相環來規定。「暖色」係可藉由在曼塞爾表色系中具有 10RP 至 10Y 之色相的區域、或在 570nm 至 830nm 的波長帶具有光頻譜峰值(spectrum peak)的光來規定。「暖色」係例如可例示紅色。「寒色」係可藉由在曼塞爾表色系中具有 5BG 至 5PB 之色相的區域、或在 450nm 至 500nm 的波長帶具有光頻譜峰值的光來規定。「寒色」係例如可例示藍色。「中間色」係可藉由在曼塞爾表色系中具有 5PB 至 5RP 之色相的區域、或在 380 至 450nm 的波長帶具有光頻譜峰值的光來規定。「中間色」係例如可例示紫色。

【0103】 藉由異常通知模式中的第 3 發光色包含暖色，即可有效地令使用者意識到已產生異常(具體而言係電源 10 之殘量已耗盡)。另一方面，藉由通常使用模式中的第 1 發光色包含寒色，即可令使用者意識到吸嚙成分產生裝置 100 無問題地動作。再者，藉由充電要求模式中之第 2 發光色為第 1 發光色與第 3 發光色之間的中間色，即可令使用者意識到正在從電源 10 之殘量充足的通常使用模式往電源 10 之殘量已枯竭之異常通知模式遷移。

【0104】 較佳為，第 1 發光色的補色與第 3 發光色之間的色相環上的距離較第 1 發光色的補色與第 2 發光色之間的色相環上的距離更短。較佳為：取而代之或者再附

加，使第 3 發光色的補色與第 1 發光色之間的色相環上的距離較第 3 發光色的補色與第 2 發光色之間的色相環上的距離更短。

【0105】 在此，所謂某色的「補色」，係指在色相環上位於與該顏色完全相反(換言之在對角線上)之位置的顏色。某色與其補色的組合係相當於突顯彼此顏色之顏色的組合。因此，當第 3 發光色比起第 2 發光色在色相環上更接近第 1 發光色的補色時，使用者可從第 1 發光色更容易區別出第 3 發光色。藉此，即可令使用者意識到：與第 3 發光色有關聯的模式係為與第 1 發光色有關聯之通常使用模式完全相反的模式(亦即異常通知模式)。

【0106】 此外，相當於第 2 發光色之光的波長係可較相當於第 3 發光色之光的波長更接近相當於第 1 發光色之光的波長。尤其是當發光元件為例如 LED 般具有在特定的波長帶突出的光頻譜峰值者時，各發光色中之光的波長係以滿足此種關係為佳。

【0107】 作為較佳態樣的一例，第 1 通知係可藉由發光元件的藍色光而構成，第 2 通知係可藉由發光元件的紫色光而構成，而且第 3 通知係可藉由發光元件的紅色光而構成。

【0108】 接著，參照第 9 圖及第 10 圖來說明發光元件之發光形態之例。第 9 圖係為顯示通常使用模式及充電要求模式中之發光元件之發光形態之一例的圖。第 10 圖係為顯示異常通知模式中之發光元件之發光形態之一例的

圖。在第 9 圖及第 10 圖中，上段的圖表係顯示動作要求感測器(例如吸嚙感測器 20)之輸出值的時間依存性。在第 9 圖及第 10 圖中，中段的圖表係顯示對於發光元件之電力供給的時間依存性。在第 9 圖及第 10 圖中，下段的圖表係顯示對於負載 121R 之電力供給的時間依存性。

【0109】 發光元件係可在通常使用模式、充電要求模式及異常通知模式的各者中一直持續發光，或者反覆進行發光與不發光而閃爍。在圖示之例中，在通常使用模式及充電要求模式中，發光元件係於所期望的期間發光。另一方面，發光元件係在異常通知模式中反覆進行發光與不發光。

【0110】 控制部 50 只要可在通常使用模式、充電要求模式及異常通知模式的各者中以動作要求信號為觸發而使發光元件開始發光即可。例如，當動作要求感測器為輸出與吸嚙成分產生裝置 100 內之流速有關聯之值的吸嚙感測器 20 時，如第 9 圖及第 10 圖所示，在吸嚙感測器 20 的輸出值超過了預定的閾值時，控制部 50 只要開始供給電力至發光元件而使發光元件開始發光即可。

【0111】 再者，控制部 50 在通常使用模式及充電要求模式中判斷為使用者的作動要求動作(吸嚙動作)完成時，只要使發光元件的發光結束即可。例如，當動作要求感測器為輸出與吸嚙成分產生裝置 100 內之流速有關聯之值的吸嚙感測器 20 時，如第 9 圖所示，在吸嚙感測器 20 的輸出值低於另一預定的閾值時，控制部 50 只要停止對於

發光元件之電力的供給且使發光元件成為不發光即可。亦即，控制部 50 係依據持續取得來自吸嚙感測器 20 之動作要求信號的期間，可變地控制藉由通知部 40 所進行的第 1 通知及第 2 通知的期間。在此，雖已說明了根據來自吸嚙感測器 20 的動作要求信號而控制通知部 40 的方法，但動作要求信號亦可從吸嚙感測器 20 以外的感測器輸出。例如，當利用按鈕 30 時，控制部 50 亦可依據持續取得來自按鈕 30 之動作要求信號的期間，可變地控制藉由通知部 40 所進行之第 1 通知及第 2 通知的期間。

【0112】 通常使用模式中的第 1 通知及充電要求模式中的第 2 通知中之發光元件的發光形態以相同為佳(參照第 9 圖)。具體而言，控制部 50 偵測到動作要求信號時之第 1 通知與第 2 通知的通知時序及通知期間的至少一方相同，更佳為兩方彼此相同。雖將第 2 通知中的發光色設定為與第 1 通知不同，但藉由在第 1 通知與第 2 通知中將通知形態(發光形態)設為相同，即可令使用者易於辨識到：在第 2 通知(亦即充電要求模式)中，係與第 1 通知(亦即通常使用模式)同樣地可從吸嚙成分源產生吸嚙成分。

【0113】 此外，如第 9 圖所示，使由通知部 40 進行之第 1 通知及第 2 通知開始的時序及結束的時序係可與對於負載 121R 開始供給電力的時序及結束供給電力的時序相同。

【0114】 取而代之，亦可為：充電要求模式中之結束第 2 通知的時序較結束對於負載 121R 之電力供給的時

序更長，更佳為較結束抽吸動作的時序更長。

【0115】 控制部 50 係可構成為控制通知部 40 進行第 3 通知達預定期間，其中該預定期間未依存於持續取得動作要求信號的期間(參照第 10 圖)。亦即，通知部 40 只要不受到使用者之抽吸動作的時間影響，可進行第 3 通知達預定期間即可。此時，通知部 40 進行第 1 通知及第 2 通知的期間係以較進行第 3 通知的上述預定期間更短為佳。進行第 3 通知的預定期間只要例如設定為較通常之使用者的 1 次吸入動作的期間更長即可，例如亦可設定為 4.5 至 6 秒的範圍。

【0116】 依據上述態樣，異常通知模式中的第 3 通知係易於與通常使用模式中的第 1 通知及充電要求模式中的第 2 通知區別。此外，由於較通常使用模式中的第 1 通知及充電要求模式中的第 2 通知更長的第 3 通知會持續進行，因此可有效地將處於必須充電的狀態之情形對使用者傳達。

【0117】 另外，在本實施形態中，已針對通常使用模式中的第 1 通知係藉由發光元件的藍色光所構成，充電要求模式中的第 2 通知係藉由發光元件的紫色光所構成，異常通知模式中的第 3 通知係藉由發光元件的紅色光所構成的態樣進行了說明。惟亦可取代此態樣，在各通知中使發光元件藉由複數個發光色構成。更具體而言，亦可為：即使在相同的模式內也依據開始各通知之後的經過時間改變發光元件的發光色。此外，發光元件亦可同時藉由複數

個發光色發光。

【0118】 亦即，在通常使用模式中之第 1 通知的至少一部分的期間中，發光元件的至少一部分係藉由藍色光而構成，在充電要求模式中之第 2 通知的至少一部分的期間中，發光元件的至少一部分係藉由紫色光而構成，在異常通知模式中之第 3 通知的至少一部分的期間中，發光元件的至少一部分係藉由紅色光而構成。

【0119】

(閾值變更處理)

茲詳細說明前述的閾值變更處理。第 11 圖係顯示閾值變更處理之流程圖的一例。控制部 50 較佳為：當表示電源 10 之殘量的值成為第 2 閾值以下時，執行閾值變更處理 S114。

【0120】 在閾值變更處理中，係根據既定的演算法導出一次第 1 閾值(步驟 S200)。第 12 圖係顯示用以實施本例之既定的演算法之控制部的方塊圖。

【0121】 在第 12 圖所示之例中，表示電源 10 之殘量的值係以電源 10 的電壓來規定。此時，亦可為：滿充電係以滿充電電壓來規定，第 2 閾值係以放電終止電壓來規定。此外，此時，在第 7 圖所示的流程圖中，控制部 50 係取得電源 10 的電壓作為表示電源 10 之殘量的值。電源 10 的電壓係以在將開關 140 設為 OFF 的狀態下所取得的開路電壓(OCV)為佳。開路電壓(OCV)係依每次進行抽吸動作儲存於記憶體 58。

【0122】 本例中之既定的演算法，係當電源 10 的電壓成為放電終止電壓以下時執行。在此演算法中，第 1 閾值係根據下述電壓的值而變更者：電源 10 的電壓到達放電終止電壓時之往前達既定次數時之使負載 121R 動作的電源 10 之電壓。具體而言，控制部 50 係從記憶體 58 取得自充電進行後所測量之抽吸動作的次數(N)起往前達既定次數(N_{re})時所取得之電源 10 的電壓($OCV(N-N_{re})$)，且設定作為一次第 1 閾值(參照第 12 圖)。

【0123】 當未滿足第 1 預定條件時，控制部 50 係將一次第 1 閾值設定為新的第 1 閾值(步驟 S202、S208)。當滿足第 1 預定條件時，控制部 50 係將使一次第 1 閾值經過平滑化處理所得的值設定為第 1 閾值(步驟 S202、S204、S206)。在此，第 1 預定條件係例如後述，可為電源 10 的劣化狀態未超過預定的判定狀態而繼續進行的條件。關於平滑化處理將於後陳述。

【0124】 既定次數(N_{re})係可為預先設定的固定值，亦可為可經由使用者所設定的可變值。作為具體的一例，既定次數(N_{re})雖未特別限制，但較佳為 15 至 35 次，更佳為 20 至 30 次。

【0125】 既定次數(N_{re})係以較未使用之吸嚙成分源的可使用次數更小為佳。當吸嚙成分產生裝置 100 具有複數個吸嚙成分源時，既定次數係以較複數個吸嚙成分源中之最小之未使用者所由來的可使用次數更小為佳。例如，當吸嚙成分產生裝置 100 包含含有氣膠源的霧化單元 120

及含有香味源的香味單元 130 時，既定次數係可設定為較霧化單元 120 與香味單元 130 中之可使用次數較小一方的值更小。

【0126】 在此，可使用次數係可為依據霧化單元 120 或香味單元 130 的設計而預先設定的值。可使用次數係可為例如依每一吸嚐成分源預先使每一抽吸之吸嚐煙量在設計範圍內時的最大使用次數、及使每一抽吸之吸嚐成分在設計範圍內時的最大使用次數。

【0127】 藉由使既定次數(N_{re})較未使用之吸嚐成分源的可使用次數更小，可抑止霧化單元 120 或香味單元 130 的更換時期在充電要求模式期間到來。因此，可抑制充電要求模式中可進行抽吸動作達既定次數程度這樣的認知被推翻的事態。

【0128】 控制部 50 係以視需要實施平滑化處理為佳，該平滑化處理係使經由既定的演算法所導出的一次第 1 閾值接近先前所變更之複數個第 1 閾值中的至少一者(步驟 S204)。此時，控制部 50 係根據藉由實施平滑化處理所導出的值而設定第 1 閾值(步驟 S206)。

【0129】 另外，第 1 閾值係以依每次變更記憶於記憶體 58 為佳(步驟 S210)。亦即，記憶體 58 係記憶第 1 閾值的歷程。藉由上述的閾值變更處理，令在第 7 圖所示的流程中所使用之第 1 閾值的值變更。

【0130】 當第 1 閾值變更時，係以視需要實施異常診斷處理 S300 為佳。關於異常診斷處理 S300 將於後陳述。

【0131】 藉由本例的閾值變更處理來變更第 1 閾值，即可藉此在從充電要求模式直到轉移至異常通知模式為止確保既定次數程度的抽吸動作。亦即，不會受到使用者之抽吸動作的方式(動作要求信號的形態)或電源 10 的劣化的影響，而可確保在充電要求模式中可進行之抽吸動作的次數。藉此，可提供一種可防止在進入充電要求模式後突然無法使用吸嚙成分產生裝置 100，且對於使用者而言便利性高的吸嚙成分產生裝置 100。

【0132】

(既定之演算法的另一例)

接著說明既定之演算法的另一例。第 13 圖係顯示本例之用以實施既定之演算法之控制部的方塊圖。

【0133】 在第 13 圖所示之例中，表示電源 10 之殘量的值係以電源 10 的充電率(SOC)或殘餘容量來規定。此時，第 2 閾值係可為電源之電壓成為放電終止電壓時之電源的充電率或殘餘容量。此外，此時，在第 7 圖所示的流程圖中，控制部 50 係取得電源 10 的充電率或殘餘容量作為表示電源 10 之殘量的值。所取得的充電率或殘餘容量係依每次進行抽吸動作儲存於記憶體 58。此外，當使用電源 10 的充電率(SOC)作為表示電源 10 之殘量的值時，步驟 S110 中的第 2 閾值與步驟 S116 中的第 1 閾值係成為適於與充電率(SOC)比較的值，而其度量方式(單位)會成為(%)。另一方面，當使用電源 10 的殘餘容量作為表示電源 10 之殘量的值時，步驟 S110 中的第 1 閾值與步驟 S116 中

的第 2 閾值係成為適於與殘餘容量比較的值，而其度量方式(單位)會成為(Wh)。

【0134】 本例之既定的演算法係以電源 10 的充電率成為相當於放電終止電壓的充電率以下時執行為佳。在此演算法中，第 1 閾值係根據對第 2 閾值加計為了使負載 121R 動作達相當於前述既定次數之量所需之電源 10 的充電率或殘餘容量所得的值而變更。

【0135】 電源 10 的充電率(SOC)或殘餘容量，係可藉由例如公知的 SOC-OCV 法或電流累計法(庫侖累計(Coulomb Counting)法)等來推算。第 13 圖顯示使用 SOC-OCV 法的一例。在此方法中，控制部 50 係具有推算電源 10 之劣化狀態的劣化狀態推算部 70。再者，控制部 50 係具有累計放電電流導出部 62、累計充電電流導出部 64、阻抗(impedance)測量部 66 及累計消耗容量導出部 68。累計放電電流導出部 62 及累計充電電流導出部 64 係使用電流感測器 152，分別算出從電源 10 流出之電流的累計值、及流入至電源 10 之電流的累計值。阻抗測量部 66 係使用電壓感測器 150 及電流感測器 152 而測量阻抗(內部電阻)。劣化狀態推算部 70 係藉由公知的方法，根據從電源 10 所流出之電流的累計值、流入至電源 10 之電流的累計值、阻抗、及使用溫度感測器 154 所測量的溫度而取得電源 10 的劣化狀態(SOH)。

【0136】 控制部 50 係藉由映射(mapping)72 而從電源 10 的劣化狀態(SOH)取得電源 10 的滿充電容量。使用

藉由累計消耗容量導出部 68 所導出之電源 10 的累計消耗容量與滿充電容量，而導出用以使負載 121R 動作達相當於前述之既定次數之量所需之電源 10 的充電率或殘餘容量。從使用電源 10 的充電率(SOC)與電源 10 之開路電壓的映射 74 所導出之所需之電源 10 的充電率或殘餘容量，導出作為一次第 1 閾值的開路電壓(V_{th1})。

【0137】 已知電源 10 之充電率(SOC)與電源 10 之開路電壓的映射 74 係取決於電源 10 的劣化狀態，因此對應電源之劣化狀態的複數個映射 74 以預先記憶於記憶體 58 為佳。

【0138】 綜上所述，在 SOC-OCV 法中可利用充電率與電源之電壓具有一對一的關係性，且預先使用對應電源種類的充電率與電源之電壓的映射而從使用時所取得之電源的電壓來推算充電率。在此，電源的電壓係以開路電壓為佳。

【0139】 在本例中，係已詳細說明了導出開路電壓作為一次第 1 閾值的演算法。取而代之，亦可為：當使用電源 10 的充電率(SOC)或殘餘容量作為表示電源 10 之殘量的值時，使用在第 13 圖所示之映射 74 的前段所導出之「用以使負載 121R 動作達相當於既定次數之量所需之電源 10 的充電率或殘餘容量」作為一次第 1 閾值。或者取而代之，亦可為：使用映射 74 或滿充電容量、及利用在映射 74 所導出的開路電壓而導出之「用以使負載 121R 動作達相當於既定次數之量所需之電源 10 的充電率或殘餘容量」

作為一次第 1 閾值。

【0140】 此外，在本例中，導出一次第 1 閾值的演算法雖與前述之例不同，但閾值變更處理係可依照第 11 圖所示的流程圖來執行。

【0141】

(閾值變更處理的另一例)

茲詳細說明閾值變更處理的另一例。第 14 圖係顯示閾值變更處理之流程的一例。控制部 50 較佳為：當在表示電源 10 之殘量的值成為未達第 2 閾值之前進行了電源 10 的充電時，執行閾值變更處理 S104。另外，第 15 圖係顯示當電源 10 的電壓到達第 2 閾值(例如到達放電終止電壓)之前已開始充電時之電源之電壓值的情形。

【0142】 在本例的閾值變更處理中，當未滿足第 2 預定條件時，係以第 1 閾值不變更，且結束閾值變更處理為佳(步驟 S220、S222)。

【0143】 在一態樣中，第 2 預定條件係為：電源 10 之充電開始時或開始前為止之負載 121R 的動作量或藉由負載 121R 所產生之吸嚙成分的產生量為基準量以上的條件。亦即，當電源 10 之充電開始時或開始前為止之負載 121R 的動作量或藉由負載 121R 所產生之吸嚙成分的產生量未達基準量時，第 1 閾值不會變更。在此，負載 121R 的動作量或藉由負載 121R 所產生之吸嚙成分的產生量，係從先前進行過充電的時間點算出。

【0144】 在另一態樣中，第 2 預定條件係為：在電

源 10 之充電開始時或開始前由控制部 50 所取得之值未達第 1 閾值的條件。亦即，當電源 10 之充電開始時或開始前由控制部 50 所取得之表示電源 10 之殘量的值為第 1 閾值以上時，第 1 閾值不會變更。更具體而言，當表示電源 10 之殘量的值為第 1 閾值以上時，即使電源 10 已被充電，第 1 閾值亦以不變更為佳。

【0145】 在前述的第 2 預定條件中，係意味著電源 10 的殘量較多(亦即抽吸動作次數較少)的條件。因此，區隔通常使用模式與充電要求模式的第 1 閾值，可認為是即使不變更也仍維持設定於較適當之值的狀態。

【0146】 在又一態樣中，第 2 預定條件係為：不供給電力至負載 121R 的期間亦即閒置時間為未達既定時間的條件。亦即，當不供給電力至負載 121R 的期間亦即閒置時間為既定時間以上時，第 1 閾值不會變更。閒置時間係可藉由前述的計時器 54 來測量。

【0147】 當閒置時間變大至既定時間以上時，就會產生因為自然放電而導致之顯著的電壓下降。因此，就會有使藉由閾值變更處理(更具體而言，藉由既定的演算法)所導出之一次第 1 閾值之值的精確度降低的情形。當使用此種一次第 1 閾值變更第 1 閾值時，區隔通常使用模式與充電要求模式的第 1 閾值就有從適當的值偏移的可能性。因此，在如前所述因為自然放電而產生顯著的電壓下降的事例中，係以不變更第 1 閾值為佳。

【0148】 在閾值變更處理中，當滿足第 2 預定條件

時，係根據既定的演算法而導出一次第 1 閾值(步驟 S200)。在本例中，第 1 閾值係根據較第 2 閾值大了相當於電源 10 之電壓的下述下降量的量的值而變更者：使負載 121R 動作達相當於既定次數之量時的該電源 10 之電壓的下降量。在此，使負載 121R 動作達相當於既定次數之量時的電源 10 之電壓的下降量，係可為藉由控制部 50 所推算的值。亦即，電源 10 之電壓的下降量，係根據電源的充電開始時或開始前由控制部 50 所取得之表示電源 10 之殘量的值來推算。亦即，在本例中，第 1 閾值係變更成使充電要求模式中可進行既定次數程度的抽吸動作。

【0149】 具體而言，控制部 50 係依每一抽吸動作而取得電源 10 的電壓以作為表示電源 10 之殘量的值。藉此，控制部 50 可取得每一抽吸動作的電壓下降量 $\Delta V(i)$ 。在此，「i」係為表示抽吸動作之次數的指標。

【0150】 當電源 10 已被充電時，控制部 50 係取得每一抽吸動作之電壓下降量的平均值 ΔV_{AVE} 。在此，每一抽吸動作之電壓下降量的平均值 ΔV_{AVE} 亦可涵蓋先前電源 10 充電後所進行之抽吸動作的次數而算出。

【0151】 取而代之，每一抽吸動作之電壓下降量的平均值 ΔV_{AVE} 亦可涵蓋電源 10 之電壓低於預定值後所進行之抽吸動作的次數而算出。此時，預定值係可為目前所設定的第 1 閾值。此時，當在電源 10 的電壓低於第 1 閾值之前已開始了電源 10 的充電時，控制部 50 亦可不變更第 1 閾值。

【0152】 控制部 50 係使用電壓下降量的平均值 ΔV_{AVE} 而推算充電開始時之剩餘的抽吸次數。所謂剩餘的抽吸次數，係為在充電開始時之電源的殘量下還可進行多少次抽吸動作的指標。剩餘的抽吸次數係例如可藉由假定電源 10 的電壓會隨著抽吸動作而直線性地減少來推算。此時，剩餘的抽吸次數 ($puff_{remain}$) 係可藉由下式來取得： $puff_{remain} = (V(N) - \text{放電終止電壓}) / \Delta V_{AVE}$ 。在此， $V(N)$ 係指充電開始時之電源 10 的電壓。

【0153】 控制部 50 只要如下進行即可：使用以上述方式所推算之剩餘的抽吸次數 $puff_{remain}$ ，從記憶體 58 取得由自充電進行後所測量之抽吸動作的次數 (N) 與剩餘的抽吸次數 ($puff_{remain}$) 的和起往前既定次數 (N_{re}) 所取得之電源 10 的電壓 ($OCV(N + puff_{remain} - N_{re})$)，設定作為一次第 1 閾值。

【0154】 如前所述，當未滿足第 1 預定條件時，控制部 50 係將一次第 1 閾值設定為新的第 1 閾值 (步驟 S202、S208)。當滿足第 1 預定條件時，控制部 50 係將使一次第 1 閾值經過平滑化處理所得的值設定為第 1 閾值 (步驟 S202、S204、S206)。在此，第 1 預定條件係可為例如電源 10 的劣化狀態未超過預定的判定狀態而繼續進行的條件。

【0155】 如前所述，既定次數 (N_{re}) 係可為預先設定的固定值，亦可為可由使用者所設定的可變值。

【0156】

(既定之演算法之再一例)

接著說明既定之演算法的再一例。第 16 圖係顯示本例之用以實施既定之演算法之控制部的方塊圖。

【0157】 在第 16 圖所示之例中，表示電源 10 之殘量的值係以電源 10 的充電率(SOC)或殘餘容量來規定。此時，第 2 閾值係可為電源的電壓成為放電終止電壓時之電源的充電率或殘餘容量。此外，此時，在第 7 圖所示的流程圖中，控制部 50 係取得電源 10 的充電率或殘餘容量作為表示電源 10 之殘量的值。所取得的充電率或殘餘容量係依每次進行抽吸動作儲存於記憶體 58。此外，當使用電源 10 的充電率(SOC)作為表示電源 10 之殘量的值時，步驟 S110 中的第 2 閾值與步驟 S116 中的第 1 閾值係成為適於與充電率(SOC)比較的值，而其度量方式(單位)則成為(%)。另一方面，當使用電源 10 的殘餘容量作為表示電源 10 之殘量的值時，步驟 S110 中的第 1 閾值與步驟 S116 中的第 2 閾值係成為適於與殘餘容量比較的值，而其度量方式(單位)則成為(Wh)。

【0158】 本例之既定的演算法較佳為：當電源 10 的充電率成為相當於放電終止電壓的充電率或殘餘容量以下時執行。在此演算法中，第 1 閾值係根據較第 2 閾值大了相當於電源 10 之充電率或殘餘容量的下述下降量的量的值而變更者：使負載 121R 動作達相當於既定次數之量時的該電源 10 之充電率或殘餘容量的下降量。電源 10 之充電率或殘餘容量的下降量，只要根據電源 10 的充電開始時

或開始前由控制部 50 所取得的充電率或殘餘容量來推算即可。

【0159】 電源 10 的充電率(SOC)或殘餘容量，係可藉由例如公知的 SOC-OCV 法或電流累計法(庫倫累計法)等來推算。第 16 圖顯示使用 SOC-OCV 法的一例。在此方法中，控制部 50 係具有推算電源 10 之劣化狀態的劣化狀態推算部 70。再者，控制部 50 係具有累計放電電流導出部 62、累計充電電流導出部 64、阻抗測量部 66 及每一抽取消耗電力導出部 69。

【0160】 累計放電電流導出部 62 及累計充電電流導出部 64 係使用電流感測器 152，分別算出從電源 10 流出之電流的累計值、及流入至電源 10 之電流的累計值。阻抗測量部 66 係使用電壓感測器 150 及電流感測器 152 以測量阻抗(內部電阻)。劣化狀態推算部 70 係藉由公知的方法，根據從電源 10 所流出之電流的累計值、流入至電源 10 之電流的累計值、阻抗、及使用溫度感測器 154 所測量的溫度而取得電源 10 的劣化狀態(SOH)。

【0161】 控制部 50 係藉由映射 72 而從電源 10 的劣化狀態(SOH)取得電源 10 的滿充電容量。此外，控制部 50 係使用以電源 10 之劣化狀態(SOH)為根據之適當的映射 74，從充電開始時之電源 10 的電壓值導出電源 10 的充電率(%)。控制部 50 係將所取得的滿充電容量與電源 10 的充電率(SOC)相乘，藉此可推算出充電開始時之電源 10 的殘餘容量。

【0162】 再者，控制部 50 係藉由將由每一抽吸消耗電力導出部 69 所導出之每一抽吸之電力消耗量的累積值除以抽吸次數所得的值，導出 1 抽吸動作所需之電力消耗量的推算值。控制部 50 可藉由將充電開始時之電源 10 的殘餘容量除以 1 抽吸動作所需之電力消耗量的推算值，來推算剩餘的抽吸次數($\text{puff}_{\text{remain}}$)。

【0163】 控制部 50 只要如下進行即可：使用以上述方式所推算之剩餘的抽吸次數 $\text{puff}_{\text{remain}}$ ，從記憶體 58 取得由自充電進行後所測量之抽吸動作的次數(N)與剩餘的抽吸次數($\text{puff}_{\text{remain}}$)的和起往前既定次數(N_{re})所取得之電源 10 的電壓($\text{OCV}(N + \text{puff}_{\text{remain}} - N_{\text{re}})$)，設定作為一次第 1 閾值。

【0164】 如前所述，當未滿足第 1 預定條件時，控制部 50 係將一次第 1 閾值設定為新的第 1 閾值(步驟 S202、S208)。當滿足第 1 預定條件時，控制部 50 係將使一次第 1 閾值經過平滑化處理所得的值設定為第 1 閾值(步驟 S202、S204、S206)。在此，第 1 預定條件係可為例如電源 10 的劣化狀態未超過預定的判定狀態而繼續進行的條件。

【0165】 既定次數(N_{re})係可為如前所述預先設定的固定值，亦可為可由使用者所設定的可變值。

【0166】 在本例中，係已詳細說明了導出開路電壓作為一次第 1 閾值的演算法。取而代之，亦可為：當使用電源 10 的充電率(SOC)或殘餘容量作為表示電源 10 之殘

量的值時，使用在第 16 圖之映射 74 的前段所導出之「用以使負載 121R 動作達相當於既定次數之量所需之電源 10 的充電率或殘餘容量」作為一次第 1 閾值。或者，取而代之，亦可為：使用映射 74 或滿充電容量、及利用在映射 74 所導出之開路電壓而導出的「用以使負載 121R 動作達相當於既定次數之量所需之電源 10 的充電率或殘餘容量」作為一次第 1 閾值。

【0167】 此外，在本例中，導出一次第 1 閾值的演算法雖與前述之例不同，但閾值變更處理係可依照例第 14 圖所示的流程圖來執行。

【0168】
(外部處理器所進行的控制)

在前述的例中，係由控制部 50 使用表示電源 10 之殘量的值而藉由既定的演算法進行所有變更第 1 閾值的處理。取而代之，亦可為：該處理的至少一部分藉由外部電源的處理器 250(例如充電器 200 的處理器)來進行。

【0169】 作為一例，吸嚙成分產生裝置 100 係可與可推算放電開始時或開始前之電源 10 的殘量之外部電源的處理器 250 進行通訊。處理器 250 只要可推算電源 10 之充電開始時或開始前之電源 10 的殘量，且將推算後之表示電源 10 之殘量的值傳送至吸嚙成分產生裝置 100 即可。

【0170】 處理器 250 係可根據表示從電源 10 放電至外部電源 210 之電力量的值、及表示從外部電源 210 充電至電源 10 之電力量的值的至少一方，而推算電源 10 的殘

量。此等電力量係可使用電流感測器 230 及電壓感測器 240 來導出。

【0171】 藉由處理器 250 所進行的電源 10 的殘量之推算，係可藉由公知的任意方法來進行。例如，在電源 10 連接於充電器 200 時，可藉由將電源 10 放電至放電終止電壓的放電電力量及將電源 10 從放電終止電壓充電至滿充電電壓的充電電力量的比，來推算電源 10 的殘量。此時，放電電力量與充電電力量的導出，係例如可藉由將一端電源 10 在放電至放電終止電壓之後充電至滿充電電壓而獲得。

【0172】 當藉由處理器 250 推算電源 10 的殘量時，控制部 50 只要根據從處理器 250 所取得之電源 10 的殘量而變更第 1 閾值即可。具體而言，控制部 50 係可使用從處理器 250 所取得之電源 10 的殘量而應用既定的演算法的任一者，藉此導出一次第 1 閾值。

【0173】

(平滑化處理)

第 17 圖顯示用以實施平滑化處理之控制部之方塊圖的一例。平滑化處理係可為例如採用在過去變更的複數個第 1 閾值中最接近的預定個第 1 閾值的移動平均的處理。亦即，平滑化處理係為儲存於記憶體 58 的複數個第 1 閾值 (V_{th1}) 中，從較新者起依順抽出之預定個第 1 閾值的平均值。

【0174】 如前所述，既定的演算法係根據電源 10 之

電壓的值而導出一次第 1 閾值。然而，電源 10 之電壓的值可包含因為溫度條件等之各種環境所導致的變化或誤差，因此當單純地將一次第 1 閾值設定作為第 1 閾值時，第 1 閾值會有從先前的第 1 閾值大幅變化的情形。藉由將對於一次第 1 閾值施行平滑化處理所得的值設定為新的第 1 閾值，可減輕因為溫度條件等之各種環境所導致的變化或誤差。同時，可減輕因為使用者的每一吸嚕之吸嚕方式的細部差異、或吸嚕成分產生裝置 100 的製品誤差或經時變化對於新的第 1 閾值造成的影響。此外，藉由抑制新設定的第 1 閾值的大幅變化，還可減輕對於使用者所造成的不適感。

【0175】 在一例中，平滑化處理的強度只要根據之前所變更的第 1 閾值的數量(具體而言係儲存於記憶體 58 之第 1 閾值的數量)變更即可。例如，當已儲存於記憶體 58 之第 1 閾值的數量為 0 時，控制部 50 不進行平滑化處理，而將藉由既定的演算法所導出的一次第 1 閾值設定作為第 1 閾值。亦即在此時，使用於平滑化處理之第 1 閾值的數量(n1)係為 0。

【0176】 此外，當已儲存於記憶體 58 之第 1 閾值的數量為 1 個時，控制部 50 只要將已儲存於記憶體 58 的第 1 閾值、及藉由既定的演算法所導出之一次第 1 閾值的平均值設定作為第 1 閾值即可。亦即，在此時，使用於平滑化處理之第 1 閾值的數量(n1)係為 1。

【0177】 再者，當已儲存於記憶體 58 之第 1 閾值的

數量為 2 個以上時，控制部 50 只要將已儲存於記憶體 58 的 2 個第 1 閾值、及藉由既定的演算法所導出之一次第 1 閾值的平均值設定作為第 1 閾值即可。亦即，在此時，使用於平滑化處理之第 1 閾值的數量($n1$)係為 2。

【0178】 如此，依據已儲存於記憶體 58 之第 1 閾值的數量變更為了採用移動平均所使用之值的數量，藉此即可適當地設定平滑化處理的強度。藉此，即可抑制因為平滑化處理過強而無法適當地變更第 1 閾值，並且可抑制因為平滑化處理處理過弱而使處理無法發揮功能。

【0179】 再者，平滑化處理的強度亦可根據電源 10 的劣化狀態(SOH)而變更。具體而言，平滑化處理的強度係以隨著電源 10 的劣化狀態繼續進行而減弱為佳。具體而言，只要隨著電源 10 的劣化狀態繼續進行而減少使用於平滑化處理之第 1 閾值的數量($n2$)即可。更佳為：在平滑化處理中所使用之第 1 閾值的數量，係可為對應已儲存於記憶體 58 之第 1 閾值的數量的數量($n1$)、及根據電源 10 的劣化狀態(SOH)所獲得的數量($n2$)中較小的一者(參照第 17 圖)。

【0180】 例如，當電源 10 的劣化狀態(SOH)為第 1 判定狀態以下時，控制部 50 只要將已儲存於記憶體 58 的 2 個第 1 閾值、及藉由既定的演算法所導出之一次第 1 閾值的平均值設定作為第 1 閾值即可。不過，若儲存於記憶體 58 之第 1 閾值的數量未達 2 個，亦可依據儲存於記憶體 58 之第 1 閾值的數量而減少使用於平滑化處理之第 1 閾值

的數量。同樣地，若於記憶體 58 未儲存第 1 閾值，則亦可不執行平滑化處理。

【0181】 此外，當電源 10 的劣化狀態(SOH)超過第 1 判定狀態而繼續進行，且為第 2 判定狀態以下時，控制部 50 只要將已儲存於記憶體 58 的 1 個第 1 閾值、及藉由既定的演算法所導出之一次第 1 閾值的平均值設定作為第 1 閾值即可。不過，若於記憶體 58 未儲存第 1 閾值，則亦可不執行平滑化處理。

【0182】 再者，當電源 10 的劣化狀態(SOH)超過第 2 判定狀態而繼續進行時，控制部 50 係以將第 1 閾值設定為藉由既定的演算法所導出的一次第 1 閾值為佳(步驟 S202、S208)。

【0183】 隨著電源 10 劣化，表示電源 10 之殘量的值(例如電源 10 的電壓、電源 10 的充電率、電源 10 的殘餘容量的值)會有急遽變化的情形。在此種情形下，藉由減弱平滑化處理的強度、或是不進行平滑化處理，可在閾值變更處理中將第 1 閾值設定為已反映出電源 10 之劣化狀態後的值。

【0184】 控制部 50 係以在平滑化處理中僅使用對於連接端子 120t 安裝負載 121R 之後所獲得的第 1 閾值為佳。此外，控制部 50 係可根據負載 121R 對於連接端子 120t 的裝卸，而使記憶於記憶體 58 中之第 1 閾值的至少一部分(較佳為全部)無法使用或被抹除。藉此，控制部 50 就可設為：在平滑化處理中，不使用在對於連接端子 120t 安裝負

載 121R 之前所獲得的第 1 閾值。

【0185】 另外，在本例中，作為對於一次第 1 閾值之平滑化處理，係已針對採用一次第 1 閾值與儲存於記憶體 58 中之第 1 閾值的移動平均值的處理進行了詳細說明。取而代之，亦可使用藉由儲存於記憶體 58 的複數個第 1 閾值、或對該第 1 閾值加上一次第 1 閾值而得之資料群的最小平方法所進行的平滑化處理。或者亦可在平滑化處理中進行：使在儲存於記憶體 58 之第 1 閾值中愈接近者就賦予愈大權重所得的加權移動平均或指數移動平均。

【0186】 此外，在本例中，係已針對不將在第 11 圖與第 14 圖之步驟 S200 中所導出的一次第 1 閾值儲存於記憶體 58，而將一次第 1 閾值作為控制流程中之暫時性的變數進行處理的演算法進行了詳細說明。惟取而代之，亦可將在第 11 圖與第 14 圖之步驟 S200 中所導出的一次第 1 閾值於施行平滑化處理之前儲存於記憶體 58。換言之，在第 17 圖中，直到施行平滑化處理之前，儲存於記憶體 58 中的最新的資料 $V_{th1}(n)$ 係成為在第 11 圖與第 14 圖的步驟 S200 中所導出的一次第 1 閾值。因此，在根據前述之儲存於記憶體 58 中之第 1 閾值的數量或電源 10 的劣化狀態 (SOH) 而設定平滑化處理的強度時，最低限度也有 1 個資料儲存於記憶體 58。此時，在平滑化處理中，必須涵蓋所有儲存於記憶體 58 的第 1 閾值，將對應儲存於記憶體 58 之第 1 閾值之數量的數量 (n1) 增加 1。同樣地，必須涵蓋所有電源 10 的劣化狀態 (SOH)，將根據電源 10 的劣化狀態

(SOH)所獲得的數量(n2)增加 1。再者，必須注意之點為：要以藉由平滑化處理所獲得的新的第 1 閾值將儲存於記憶體 58 中的一次第 1 閾值 $V_{th1}(n)$ 予以覆寫。

【0187】 此外，在本例中，係已針對使用電源 10 的電壓作為表示電源 10 之殘量的值、一次第 1 閾值及第 1 閾值時的平滑化處理進行了詳細的說明。取而代之，亦可使用電源 10 的充電率(SOC)或殘餘容量作為表示電源 10 之殘量的值、一次第 1 閾值及第 1 閾值。

【0188】

(長期閒置對策)

當將電源 10 閒置長期間後進行前述的閾值變更處理時，上述之既定的演算法的精確度有時會因為自然放電而降低。因此，控制部 50 係以對應閒置時間修正根據動作要求信號而變更的第 1 閾值為佳。在此，如前所述，閒置時間係以不供給電力至負載 121R 的期間而規定，可藉由計時器 54 來測量。

【0189】 第 18 圖係顯示在閒置長期間之後進行閾值變更處理時用以實施第 1 閾值之修正之控制部的方塊圖的一例。在本例中，控制部 50 係藉由以下的修正式來修正經由既定的演算法所導出的一次第 1 閾值(V_{th1})。

$$V_{th1_amend} = V_{th1} - \alpha 1 + \alpha 2 \times \alpha 3$$

【0190】 在此， V_{th1_amend} 係為修正後的一次第 1 閾值。 V_{th1} 係為修正前的一次第 1 閾值，亦即經由前述之既定的演算法所獲得的一次第 1 閾值。 $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ 、 $\alpha 3$ 係分別為

修正係數。

【0191】 修正係數 $\alpha 1$ 係為用以補償伴隨著電源 10 的閒置所導致之電源 10 之電壓的自然下降的係數。依據上述既定的演算法，當不進行依據閒置時間的修正時，有一次第 1 閾值會被設定為高達因為自然放電所導致之電壓下降程度的值。因此，可設定修正係數 $\alpha 1$ ，以取消因為自然放電所導致的電壓下降。亦即，控制部 50 係以依據閒置時間將一次第 1 閾值修正為較小的值為佳。

【0192】 修正係數 $\alpha 2$ 、 $\alpha 3$ 係為用以補償伴隨電源 10 之閒置所導致之電源 10 的容量劣化(換言之為滿充電容量的降低)的係數。一般而言，已知當電源 10 長期閒置時，劣化就會繼續進行，且滿充電容量會降低。再者，其降低的程度係取決於閒置時之電源 10 的殘量。依據上述的既定的演算法，當不進行依據閒置時間的修正時，一次第 1 閾值有時會被設定為低至滿充電容量降低的值。因此，為了考慮伴隨長期閒置所導致之滿充電容量的降低，較佳為進行以修正係數 $\alpha 2$ 、 $\alpha 3$ 為根據的修正。

【0193】 修正係數 $\alpha 3$ 係為負載 121R 在動作或產生吸嚙成分時之對應電源 10 之殘量的值。更具體而言，修正係數 $\alpha 3$ 係為在電源 10 閒置後使負載 121R 動作時之對應電源 10 之殘量的值。如前所述，伴隨長期閒置所導致之電源 10 的滿充電容量的降低，係取決於閒置時之電源的殘量。尤其當在相當於滿充電容量或放電終止電壓之殘量附近長期閒置電源 10 時，電源 10 的滿充電容量即易於降低。

從此種觀點而言，較佳為：當閒置時之電源 10 的殘量愈接近滿充電容量或放電終止電壓，就將一次第 1 閾值修正為愈大的值。

【0194】 再者，伴隨著電源 10 的閒置所導致之蓄電容量(≡可進行抽吸動作的次數)的降低，也會受到閒置時間長度的影響。因此，控制部 50 只要將以電源 10 閒置時之殘量為根據的修正係數 $\alpha 2$ 與修正係數 $\alpha 3$ 的乘積加在一次第 1 閾值，藉此修正一次第 1 閾值即可。

【0195】 另外，修正係數 $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ 與閒置時間的關係性，係由所使用之電源 10 的種類(設計)所決定。同樣地，修正係數 $\alpha 3$ 與放電電壓、電源的充電率或殘餘容量的關係性，係由所使用之電源 10 的種類(設計)所決定。因此，修正係數 $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ 、 $\alpha 3$ 係可針對所使用的電源 10 預先以實驗來導出。

【0196】 控制部 50 係將以此方式修正後的值設定為第 1 閾值。此外，如前所述，可將對於以此方式修正後的值進行平滑化處理所獲得的值設定為第 1 閾值。

【0197】 此外，在本例中，係已針對使用電源 10 的電壓作為表示電源 10 之殘量的值、一次第 1 閾值及第 1 閾值時的平滑化處理進行了詳細的說明。取而代之，亦可使用電源 10 的充電率(SOC)或殘餘容量作為表示電源 10 之殘量的值、一次第 1 閾值及第 1 閾值。

【0198】
(異常判定處理)

第 19 圖係為顯示異常判定處理之一例的流程圖。當所變更的第 1 閾值為預定的判定值以上時，控制部 50 係偵測電源 10 的劣化或異常(步驟 S302)。

【0199】 在已劣化的電源 10 中，表示電源 10 之殘量的值係隨著抽吸動作的次數急遽降低。因此，當欲根據可使負載 121R 動作或可產生吸嚙成分達到相當於既定次數的量的值而變更第 1 閾值時，第 1 閾值會隨著電源 10 的劣化而變大。因此，當所變更的第 1 閾值為預定的判定值以上時，可認為是電源 10 已劣化，或電源 10 已產生了異常。

【0200】 在此，預定的判定值係可設定為被認為是電源 10 之劣化或電源 10 之異常的程度之預先決定的值。當表示電源 10 之殘量的值為電源的電壓，且使用鋰離子蓄電池作為電源 10 時，預定的判定值係可為例如 3.7 至 3.9V 的範圍。

【0201】 當偵測到電源 10 的劣化或異常時，控制部 50 係控制通知部 40 以進行第 4 通知(步驟 S306)。第 4 通知係以與前述的第 1 通知、第 2 通知及第 3 通知不同為佳。當通知部 40 為發光元件時，第 4 通知中之發光元件的發光色及／或發光形態係可與第 1 通知、第 2 通知及第 3 通知中之發光元件的發光色及／或發光形態不同。

【0202】 亦可為：當偵測到異常時，控制部 50 停止吸嚙成分產生裝置 100 所有的動作。

【0203】

[其他實施形態]

本發明雖已藉由上述的實施形態進行了說明，但構成其揭示之一部分的論述及圖式不應理解為用以限定本發明者。所屬技術領域中具有通常知識者應可從此揭示明瞭各種替代實施形態、實施例及運用技術。

【0204】 例如，上述各實施形態所記載的構成，係可盡可能地彼此組合、及／或置換。

【0205】 此外請注意，用以使吸嚐成分產生裝置執行藉由控制部 50 所進行之前述各種方法的程式亦包含於本發明的範圍中。

【符號說明】

【0206】			
10	電源	20	吸嚐感測器
21	感測器本體	22	罩蓋
22A	開口	23	基板
30	按鈕	40	通知部
50	控制部	52	計數器
54	計時器	58	記憶體
62	累計放電電流導出部	64	累計充電電流導出部
66	阻抗測量部	68	累計消耗容量導出部
69	每一抽吸消耗電力導出部		
70	劣化狀態推算部	72、74	映射
79	破壞部	100	吸嚐成分產生裝置
110	電氣設備單元	110t、120t	連接端子

111、121	連接部分	120	霧化單元
121P	儲存器	121Q	吸液芯
121R	負載	122A	流入孔
124	側面	125	空氣導入孔
126	間隔壁構件	130	香味單元
131	筒體	132	過濾器
133	膜構件	140	開關
141	吸嚙口	142	吸嘴
150、240	電壓感測器	152、230	電流感測器
154	溫度感測器	200	充電器
210	外部電源	250	處理器
A	預定方向	E1	吸口端(一方之端部)
E2	非吸口端(另一方之端部)		

申請專利範圍

1. 一種吸嚐成分產生裝置，係具有：

負載，係藉由來自電源的電力將吸嚐成分源氣化或霧化；

控制部，係取得表示前述電源之殘量的值，而且取得對於前述負載的動作要求信號而產生用以使前述負載動作的指令；及

通知部；

前述控制部係構成為：當表示前述電源之殘量的值未達第 1 閾值而且為較前述第 1 閾值小的第 2 閾值以上時令前述通知部進行第 2 通知；

前述控制部係構成為：當表示前述電源之殘量的值未達第 2 閾值時令前述通知部進行第 3 通知；

在取得前述動作要求信號時，可變更前述第 1 閾值。

2. 一種吸嚐成分產生裝置，係具有：

負載，係藉由來自電源的電力將吸嚐成分源氣化或霧化；

控制部，係取得表示前述電源之殘量的值，而且取得對於前述負載的動作要求信號而產生用以使前述負載動作的指令；及

通知部；

前述控制部係構成為：當表示前述電源之殘量的值未達第 1 閾值而且為較前述第 1 閾值小的第 2 閾值

以上時令前述通知部進行第 2 通知；

前述控制部係構成為：當表示前述電源之殘量的值未達第 2 閾值時令前述通知部進行第 3 通知；

可依據使用者對於前述吸嚐成分產生裝置的使用方式而變更前述第 1 閾值，其中前述使用者對於前述吸嚐成分產生裝置的使用方式係由前述動作要求信號所輸出者。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，前述使用者對於前述吸嚐成分產生裝置的使用方式係包含前述使用者之每一抽吸的吸嚐量及吸嚐時間之任一者。
4. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，前述控制部係構成為控制從前述電源對於前述負載的供電；

前述第 1 閾值係根據關於從前述電源對於前述負載的供電的值而變更。

5. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，前述第 1 閾值係根據可產生吸嚐成分達到相當於既定次數的量的表示前述電源之殘量的值而變更；

前述既定次數係與使用者的抽吸次數相關之值，且為預先設定之值。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，

前述既定次數係較未使用之前述吸嚐成分源的可使用次數更小。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之吸嚐成分產生裝置，係具有複數個前述吸嚐成分源；

前述既定次數係較複數個前述吸嚐成分源中之最小之未使用者所由來的可使用次數更小。

8. 如申請專利範圍第 5 項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，前述控制部係取得前述電源的電壓作為表示前述電源之殘量的值；

前述第 2 閾值係為前述電源的放電終止電壓；

前述第 1 閾值係根據下述電壓的值而變更者：表示前述電源之殘量的值到達前述第 2 閾值時之往前達前述既定次數時之使前述負載動作時的前述電源之電壓。

9. 如申請專利範圍第 5 項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，前述控制部係取得前述電源的電壓作為表示前述電源之殘量的值；

前述第 2 閾值係為前述電源的放電終止電壓；

前述第 1 閾值係根據較前述第 2 閾值大了相當於前述電源之電壓的下降量的量的值而變更者，其中前述下降量為使前述負載動作達相當於前述既定次數之量時的該電源之電壓的下降量。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，前述電源之電壓的前述下降量係根據前述電源的充

電開始時或開始前由前述控制部所取得之表示前述電源之殘量的值而推算。

11. 如申請專利範圍第 5 項所述之吸嚙成分產生裝置，其中，前述控制部係取得前述電源的充電率或殘餘容量作為表示前述電源之殘量的值；

前述第 2 閾值係為前述電源之電壓成為放電終止電壓時之前述電源的充電率或殘餘容量；

前述第 1 閾值係根據對前述第 2 閾值加計為了使前述負載動作達相當於前述既定次數之量所需之前述電源的充電率或殘餘容量所得的值而變更。

12. 如申請專利範圍第 5 項所述之吸嚙成分產生裝置，其中，前述控制部係取得前述電源的充電率或殘餘容量作為表示前述電源之殘量的值；

前述第 2 閾值係為前述電源之電壓成為放電終止電壓時之前述電源的充電率或殘餘容量；

前述第 1 閾值係根據較前述第 2 閾值大了相當於前述電源之充電率或殘餘容量之下降量的量的值而變更者，其中前述下降量為使前述負載動作達相當於前述既定次數之量時的該電源之充電率或殘餘容量之下降量。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之吸嚙成分產生裝置，其中，前述電源的充電率或殘餘容量的前述下降量係根據前述電源的充電開始時或開始前由前述控制部所取得的值而推算。

14. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，當直到前述電源的充電開始時或開始前為止的前述負載的動作量或前述負載所造成之吸嚐成分的產生量未達基準量時，前述第 1 閾值不會變更。
15. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，當前述電源的充電開始時或開始前由前述控制部所取得的值為前述第 1 閾值以上時，前述第 1 閾值不會變更。
16. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，前述控制部係構成為測量不供給電力至前述負載的期間亦即閒置時間；
當前述閒置時間為既定時間以上時，前述第 1 閾值不會更新。
17. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，前述控制部係構成為測量不供給電力至前述負載的期間亦即閒置時間；
且依據前述閒置時間修正要被變更的前述第 1 閾值。
18. 如申請專利範圍第 17 項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，前述控制部係依據前述負載動作或產生吸嚐成分時之前述電源的殘量，而修正要被變更的前述第 1 閾值。
19. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，前述吸嚐成分產生裝置係可與可

推算前述放電開始時或開始前之前述電源之殘量之外部電源的處理器通訊；

前述第 1 閾值係根據從前述處理器所取得之前述電源的殘量而變更。

20. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，當所變更的前述第 1 閾值為預定的判定值以上時，前述控制部係偵測出前述電源的劣化或異常。

21. 如申請專利範圍第 20 項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，當偵測到前述電源的劣化或異常時，前述控制部係控制前述通知部進行第 4 通知。

22. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項所述之吸嚐成分產生裝置，其中，當表示前述電源之殘量的值成為未達前述第 2 閾值時、或已進行了對於前述電源的充電時，前述控制部係變更前述第 1 閾值。

23. 一種吸嚐成分產生裝置，係包含：

負載，係藉由來自電源的電力而將吸嚐成分源予以氣化或霧化；

通知部；及

控制部，係取得對於前述負載的動作要求信號而產生用以使前述負載動作的指令者，該控制部係可控制前述通知部以通常使用模式、充電要求模式及異常通知模式的任一者動作，前述動作要求信號係輸出對應於使用者對於前述吸嚐成分產生裝置之使用方式的

信號；

針對用以切換前述通常使用模式與前述充電要求模式的條件，根據前述動作要求信號，由前述控制部將前述條件自動地變更。

24. 一種外部電源的處理器，係可將使用於申請專利範圍第 1 項至第 23 項中任一項所述之吸嚐成分產生裝置的電源進行充電，且可與前述吸嚐成分產生裝置進行通訊者；該處理器係可推算前述電源的充電開始時或開始前之前述電源的殘量，且可將推算得之表示前述電源之殘量的值傳送至前述吸嚐成分產生裝置。

25. 如申請專利範圍第 24 項所述之外部電源的處理器，其中，前述處理器係控制從前述電源對於前述外部電源的放電及從前述外部電源對於前述電源的充電的至少一者；且

根據表示從前述電源對於前述外部電源放電之電力量的值、及表示從前述外部電源對於前述電源充電之電力量的值的至少一者而推算前述電源的殘量。

26. 一種控制吸嚐成分產生裝置之方法，該吸嚐成分產生裝置係具有藉由來自電源的電力將吸嚐成分源予以氣化或霧化的負載；該控制吸嚐成分產生裝置之方法係具有：

取得表示前述電源之殘量的值的取得步驟；

取得對於前述負載的動作要求信號而產生用以使前述負載動作的指令的步驟；

當在前述取得步驟中取得之表示前述電源之殘量

的值未達第 1 閾值而且為較前述第 1 閾值小的第 2 閾值以上時進行第 2 通知的步驟；及

當在前述取得步驟中取得之表示前述電源之殘量的值未達前述第 2 閾值時進行第 3 通知的步驟；

在取得前述動作要求信號時，可變更前述第 1 閾值。

27. 一種控制吸嚐成分產生裝置之方法，該吸嚐成分產生裝置係具有藉由來自電源的電力將吸嚐成分源予以氣化或霧化的負載；該控制吸嚐成分產生裝置之方法係具有：

取得表示前述電源之殘量的值的取得步驟；

取得對於前述負載的動作要求信號而產生用以使前述負載動作的指令的步驟；

當在前述取得步驟中取得之表示前述電源之殘量的值未達第 1 閾值而且為較前述第 1 閾值小的第 2 閾值以上時進行第 2 通知的步驟；及

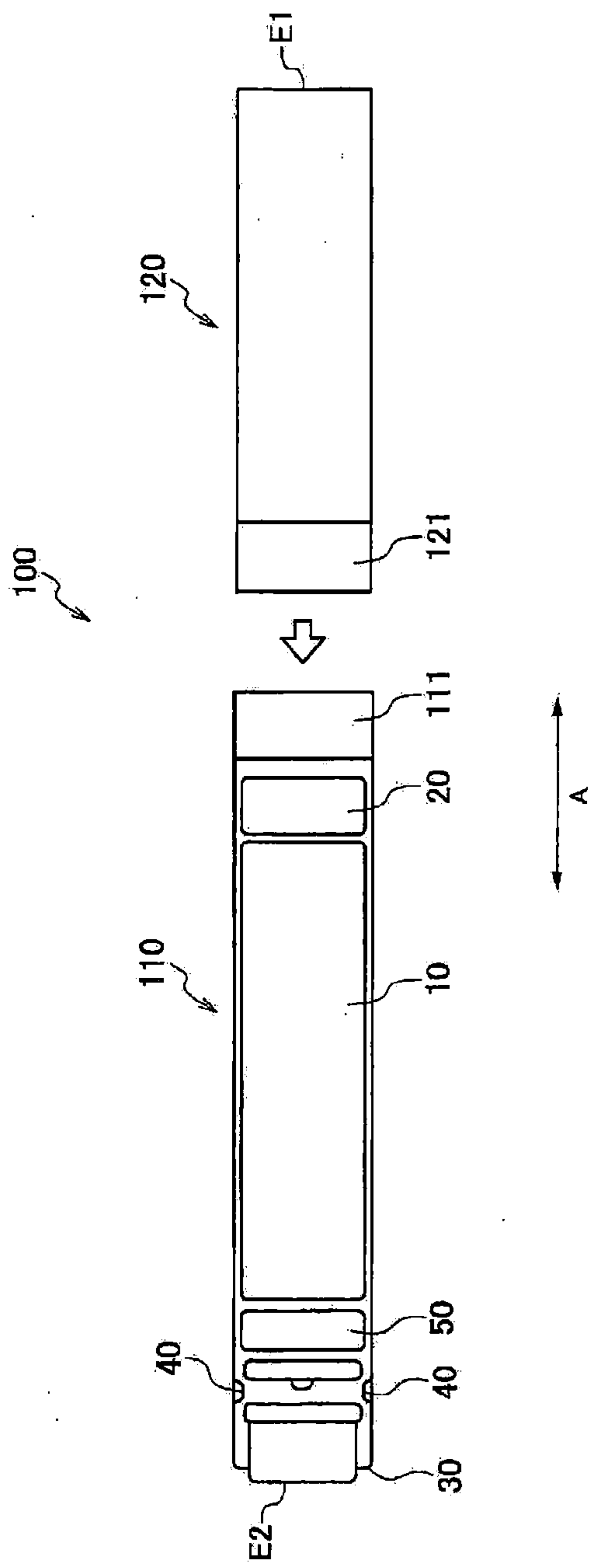
當在前述取得步驟中取得之表示前述電源之殘量的值未達前述第 2 閾值時進行第 3 通知的步驟；

可依據使用者對於前述吸嚐成分產生裝置的使用方式而變更前述第 1 閾值，其中前述使用者對於前述吸嚐成分產生裝置的使用方式係由前述動作要求信號所輸出者。

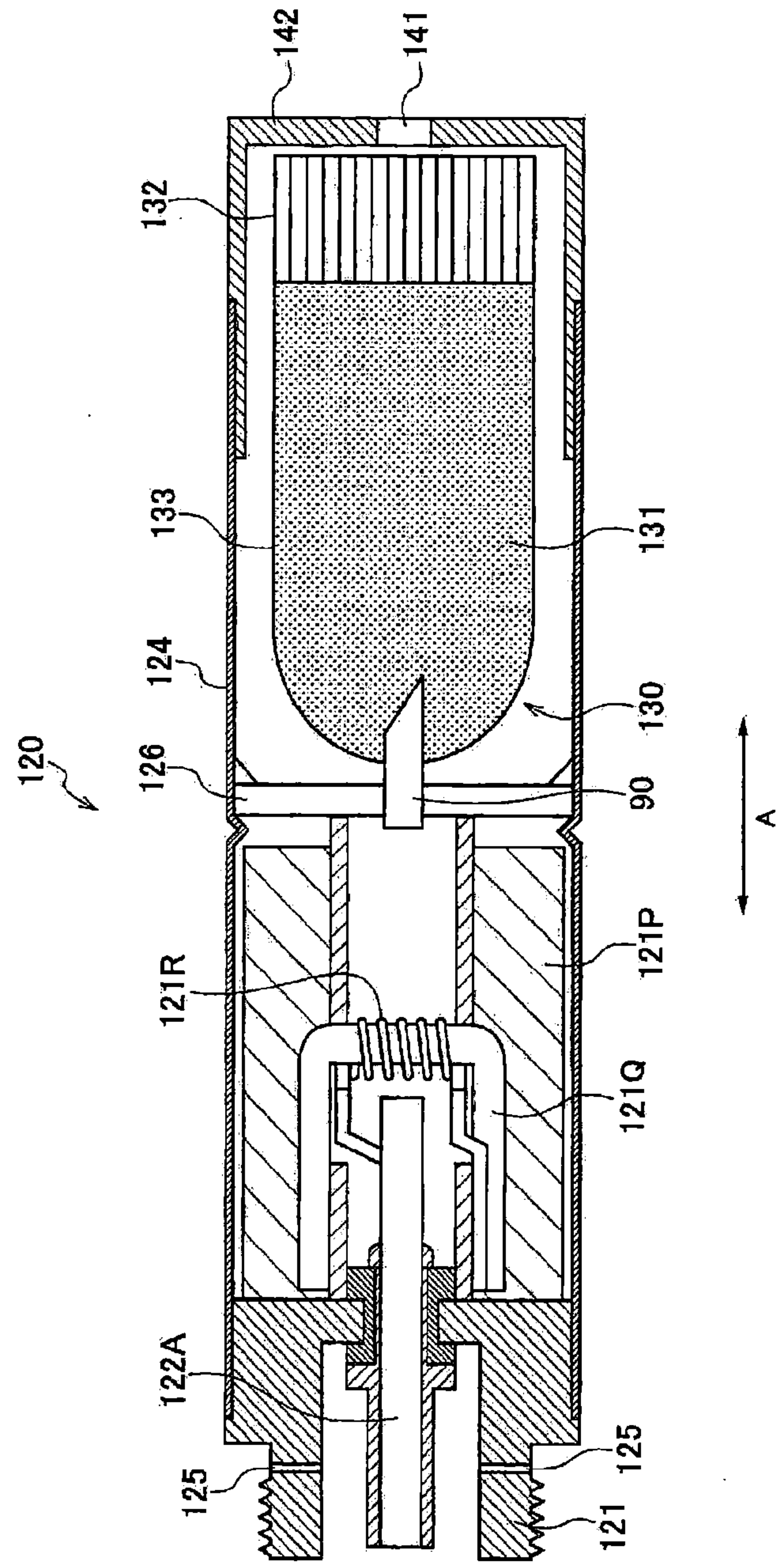
28. 如申請專利範圍第 27 項所述之方法，其中，前述使用者對於吸嚐成分產生裝置的使用方式係包含前述使用者之每一抽吸的吸嚐量及吸嚐時間之任一者。

29. 一種控制吸嚐成分產生裝置之方法，該吸嚐成分產生裝置係具有藉由來自電源的電力將吸嚐成分源予以氣化或霧化的負載；該控制吸嚐成分產生裝置之方法係具有：
- 取得表示前述電源之殘量的值的步驟；
 - 取得對於前述負載的動作要求信號而產生用以使前述負載動作的指令的步驟，前述動作要求信號係輸出對應於使用者對於前述吸嚐成分產生裝置之使用方式的信號；
 - 進行通常使用模式、充電要求模式及異常通知模式之任一者之通知的步驟；及
 - 針對用以切換前述通常使用模式與前述充電要求模式的條件，根據前述動作要求信號而自動地變更前述條件的步驟。
30. 一種控制吸嚐成分產生裝置之電腦程式產品，係使吸嚐成分產生裝置執行申請專利範圍第 26 項至第 29 項中任一項所述的方法。

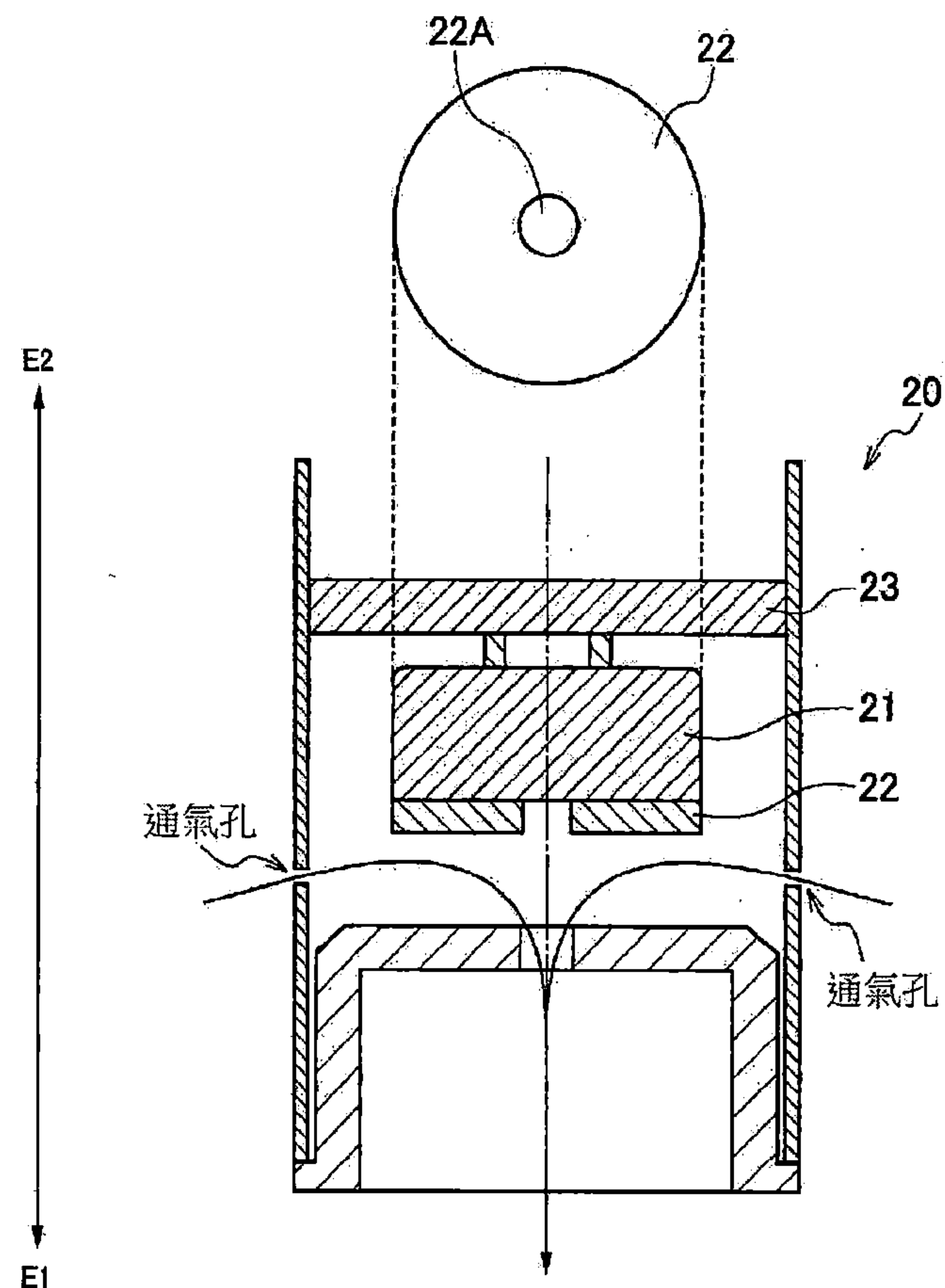
圖式



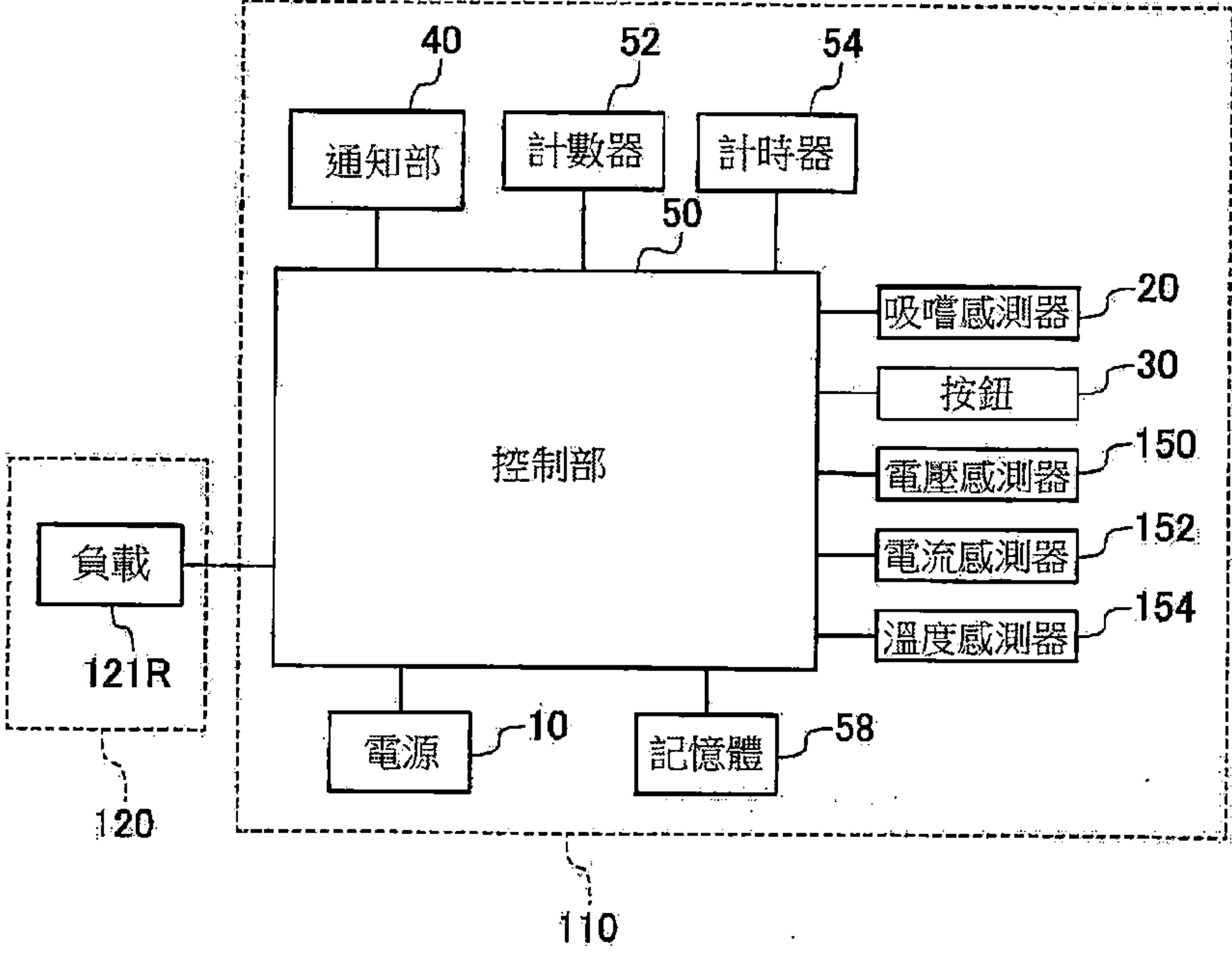
第1圖



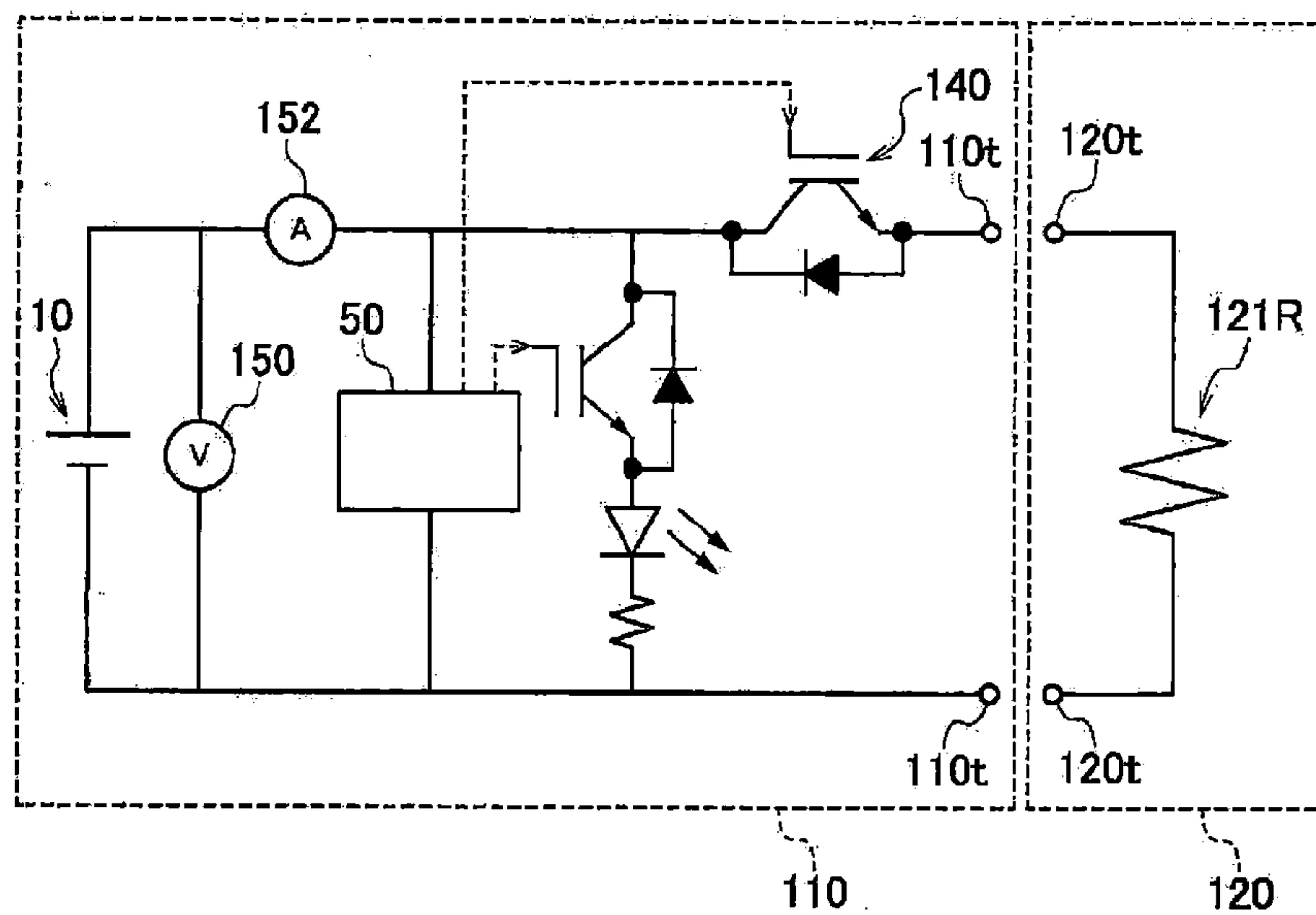
第2圖



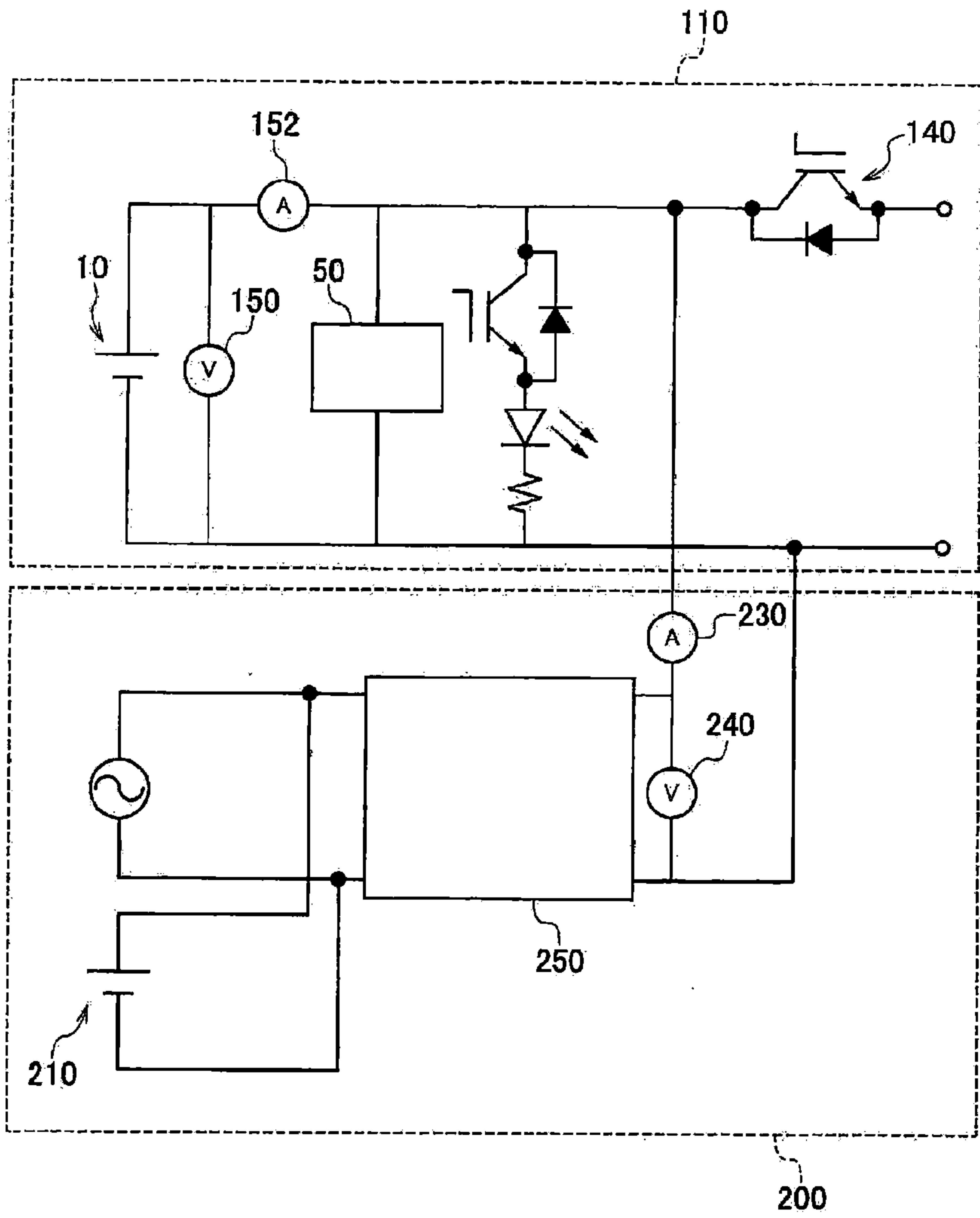
第3圖



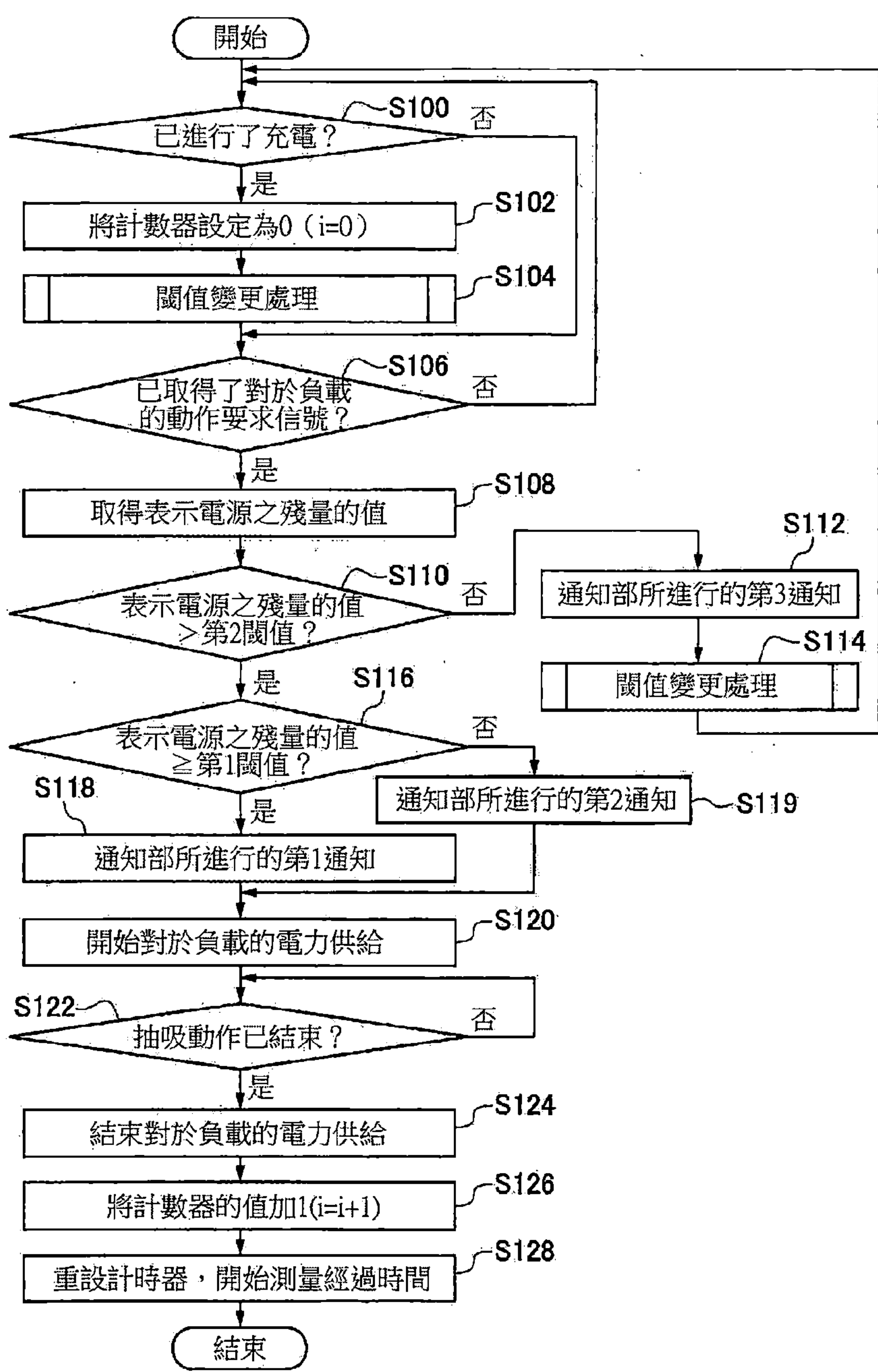
第4圖



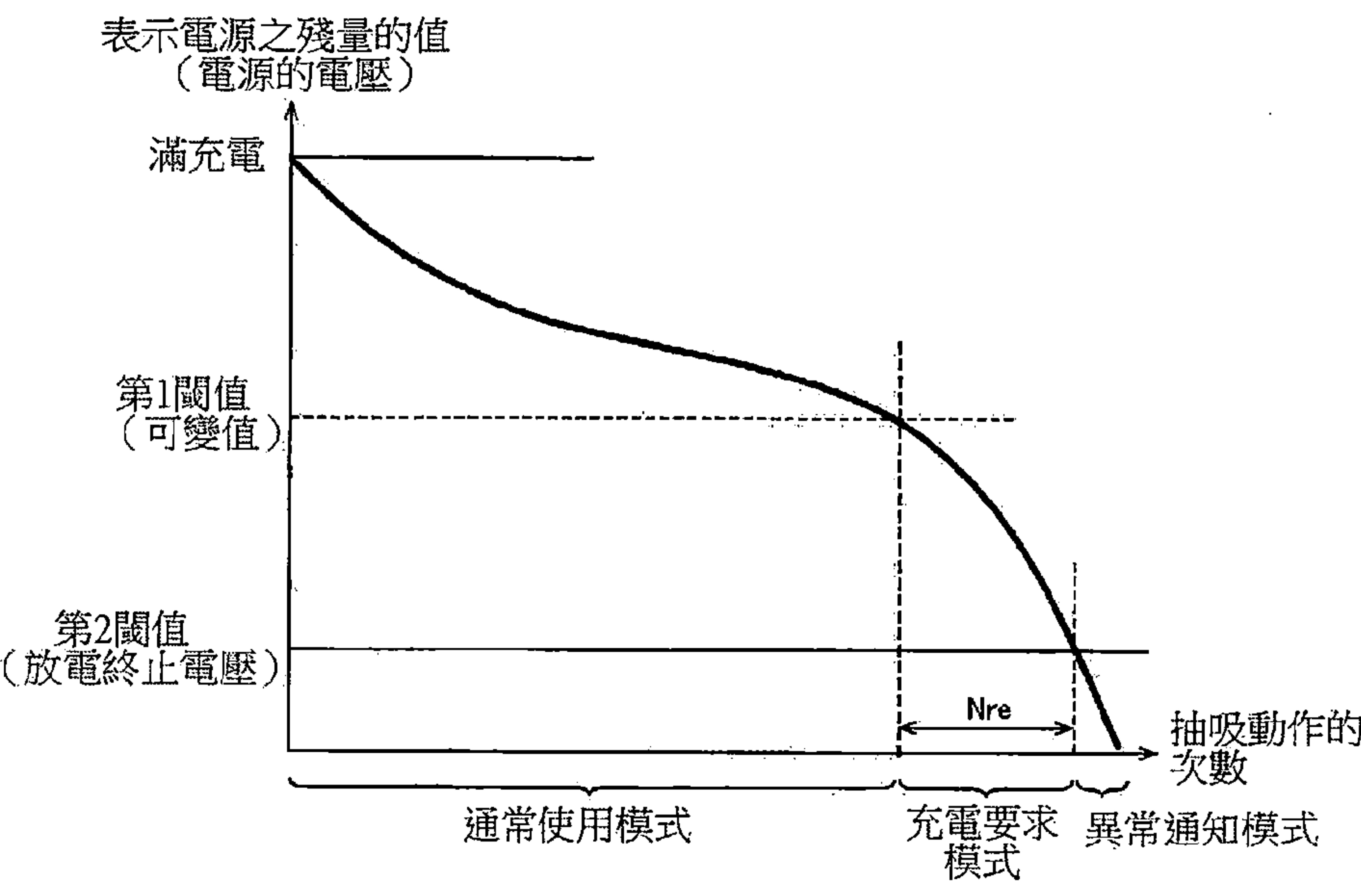
第5圖



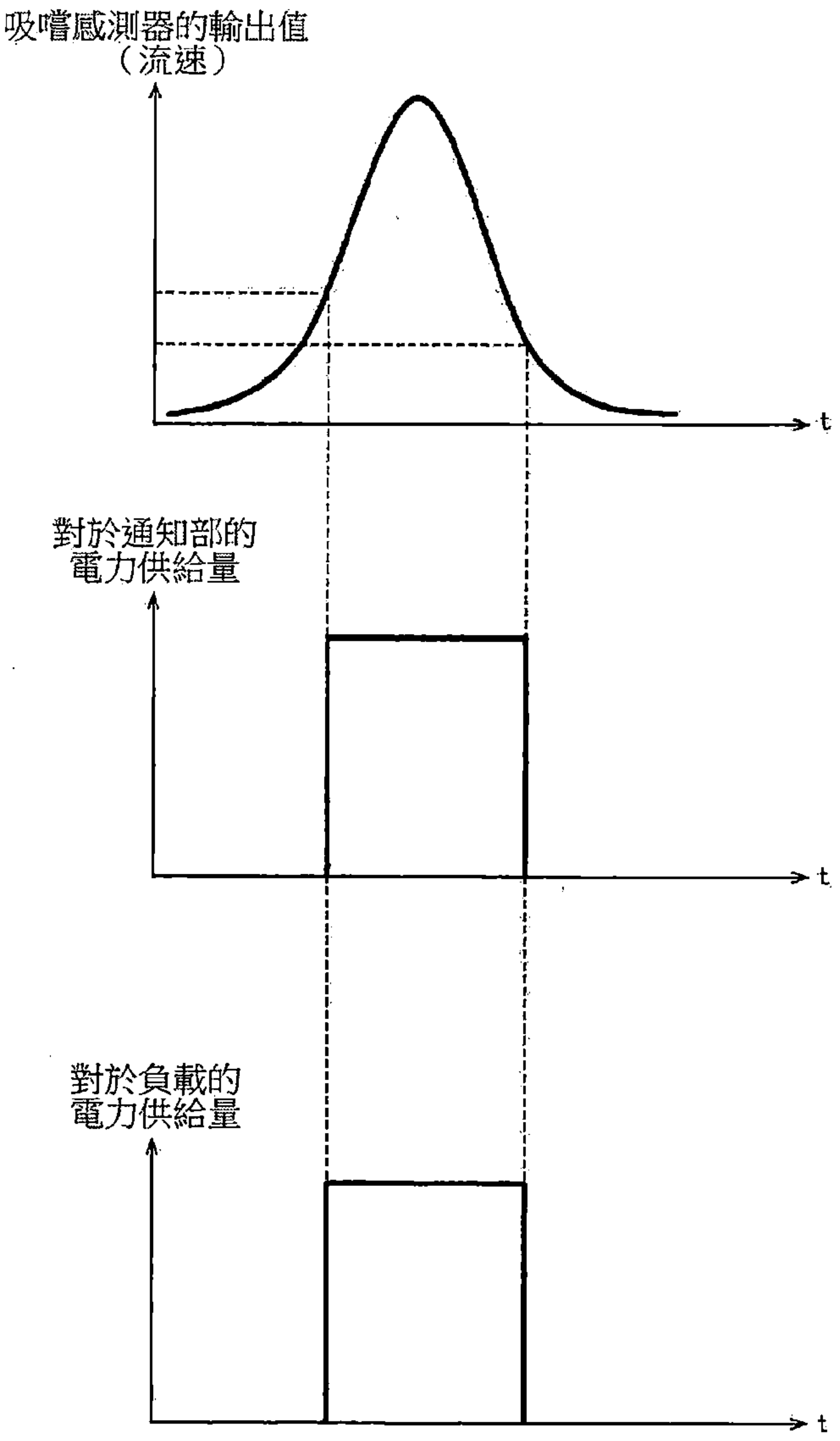
第6圖



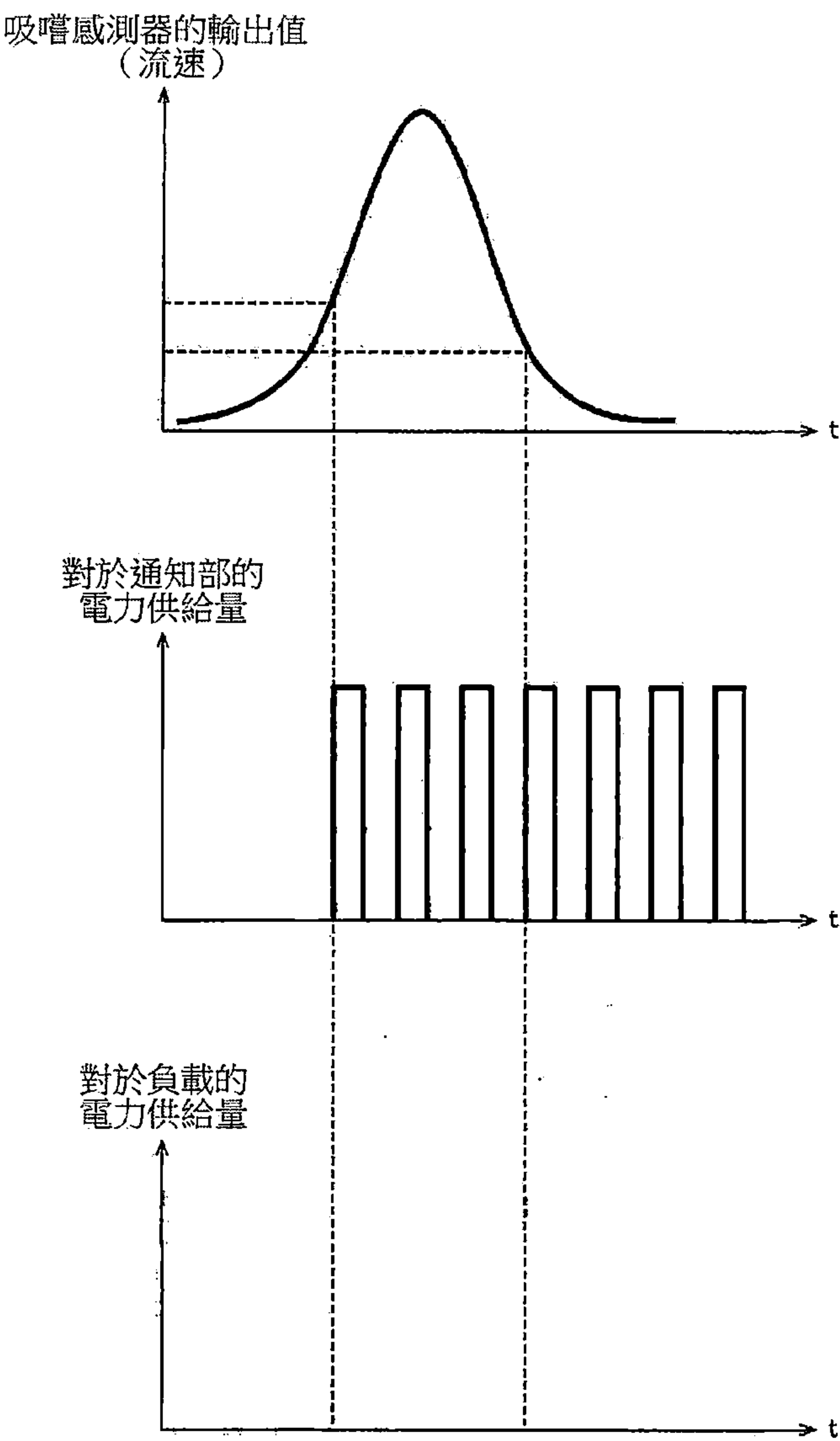
第7圖



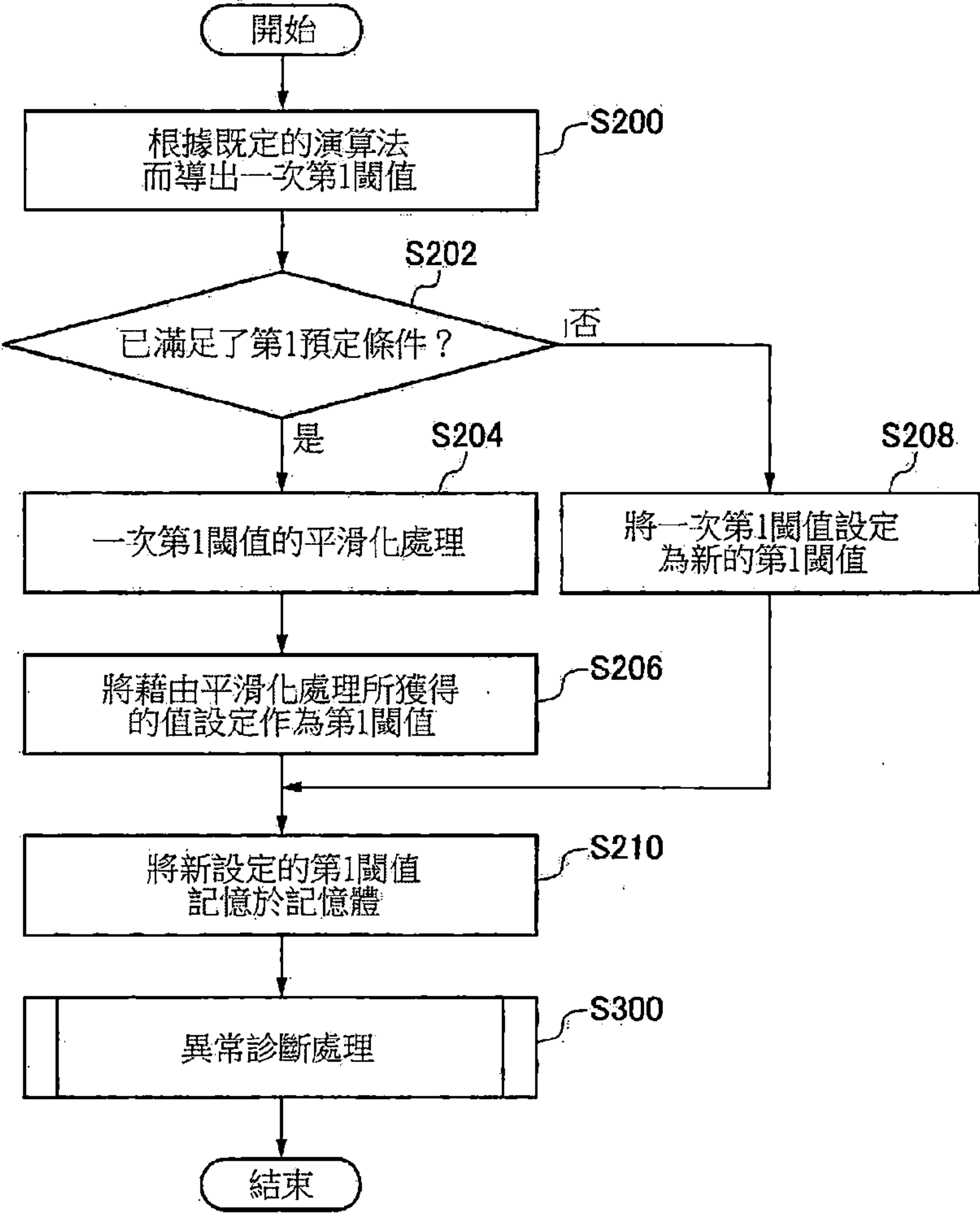
第8圖



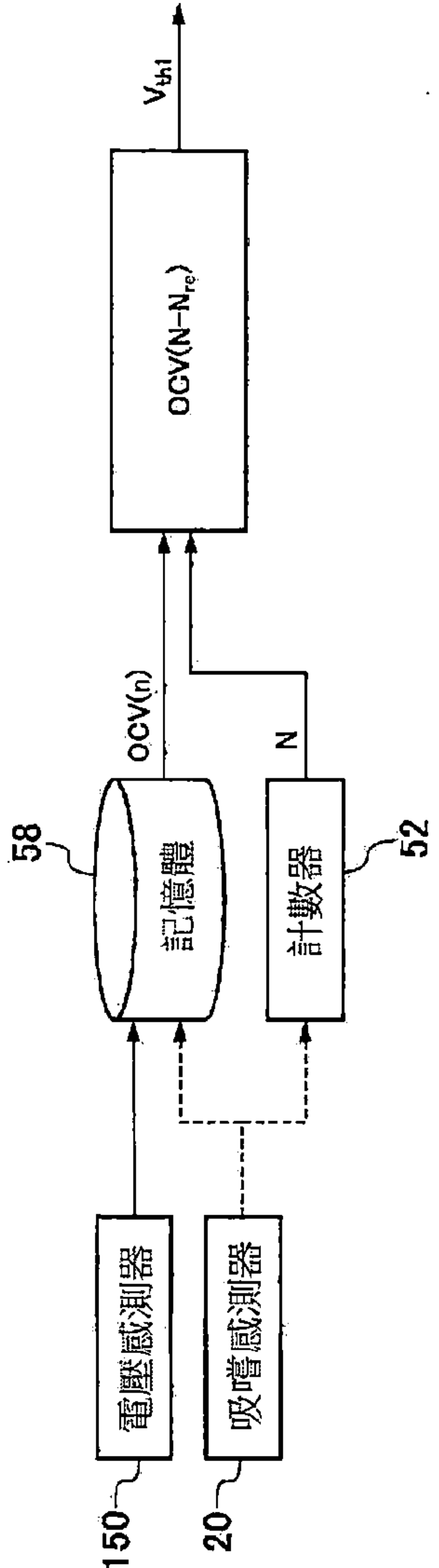
第9圖



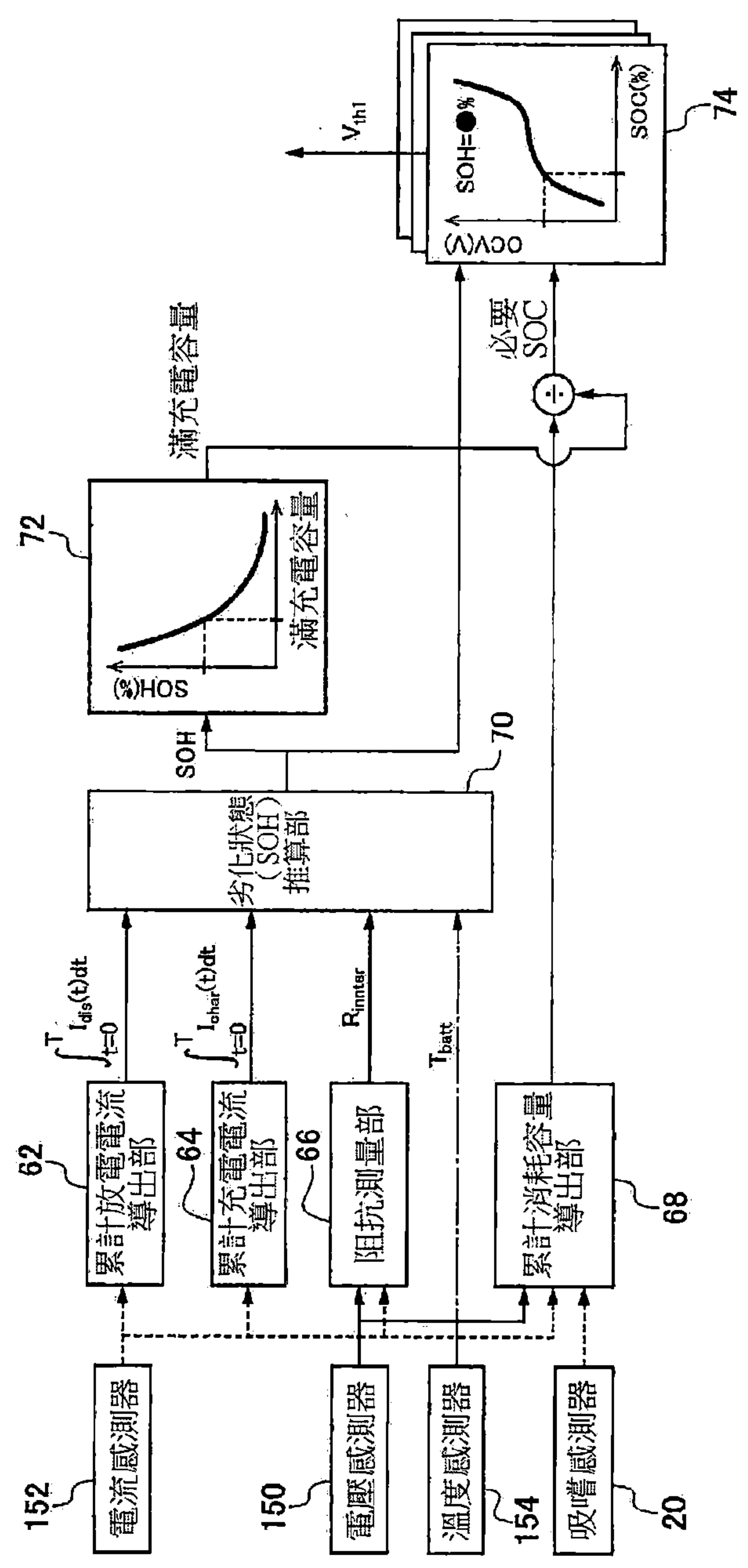
第10圖



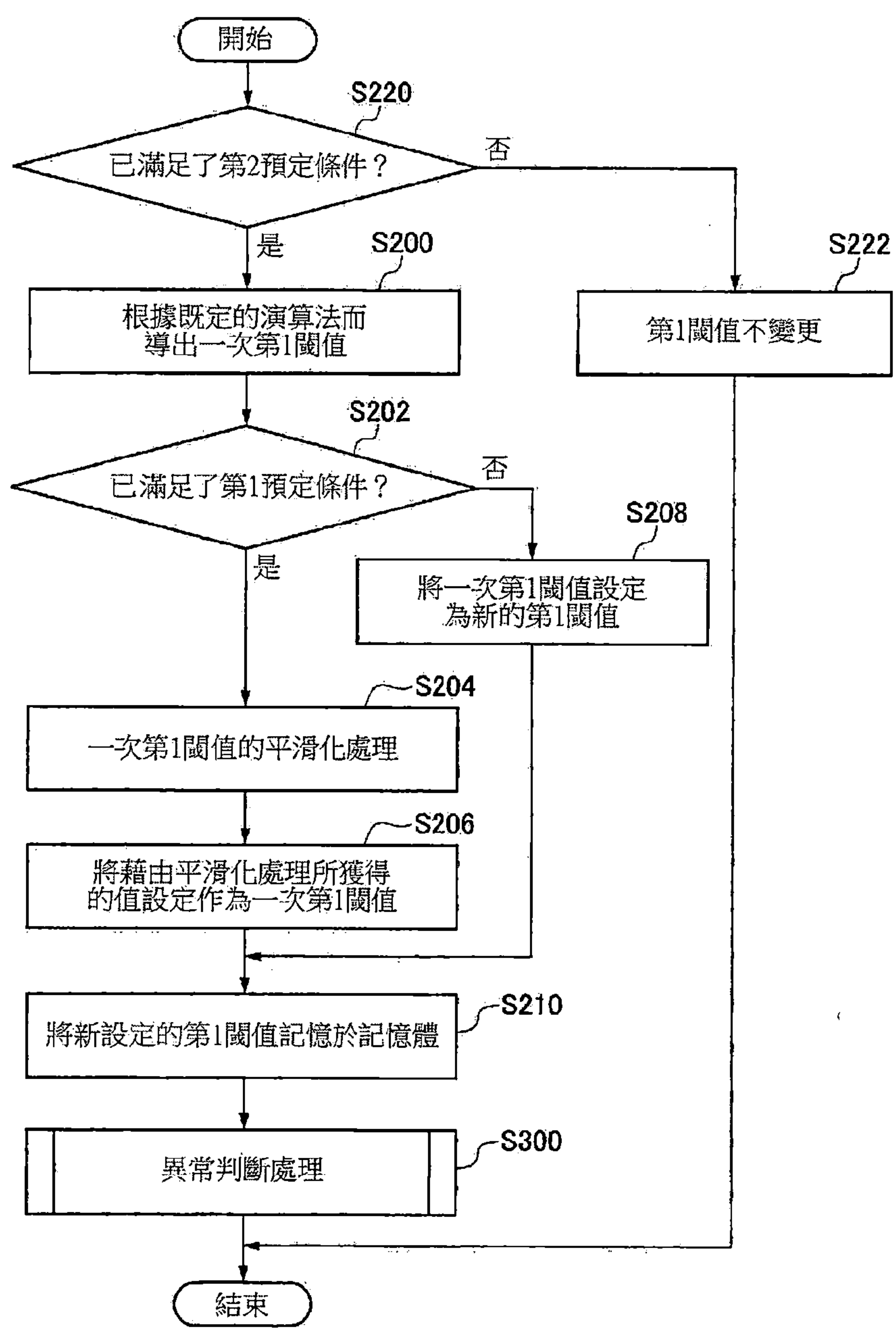
第11圖



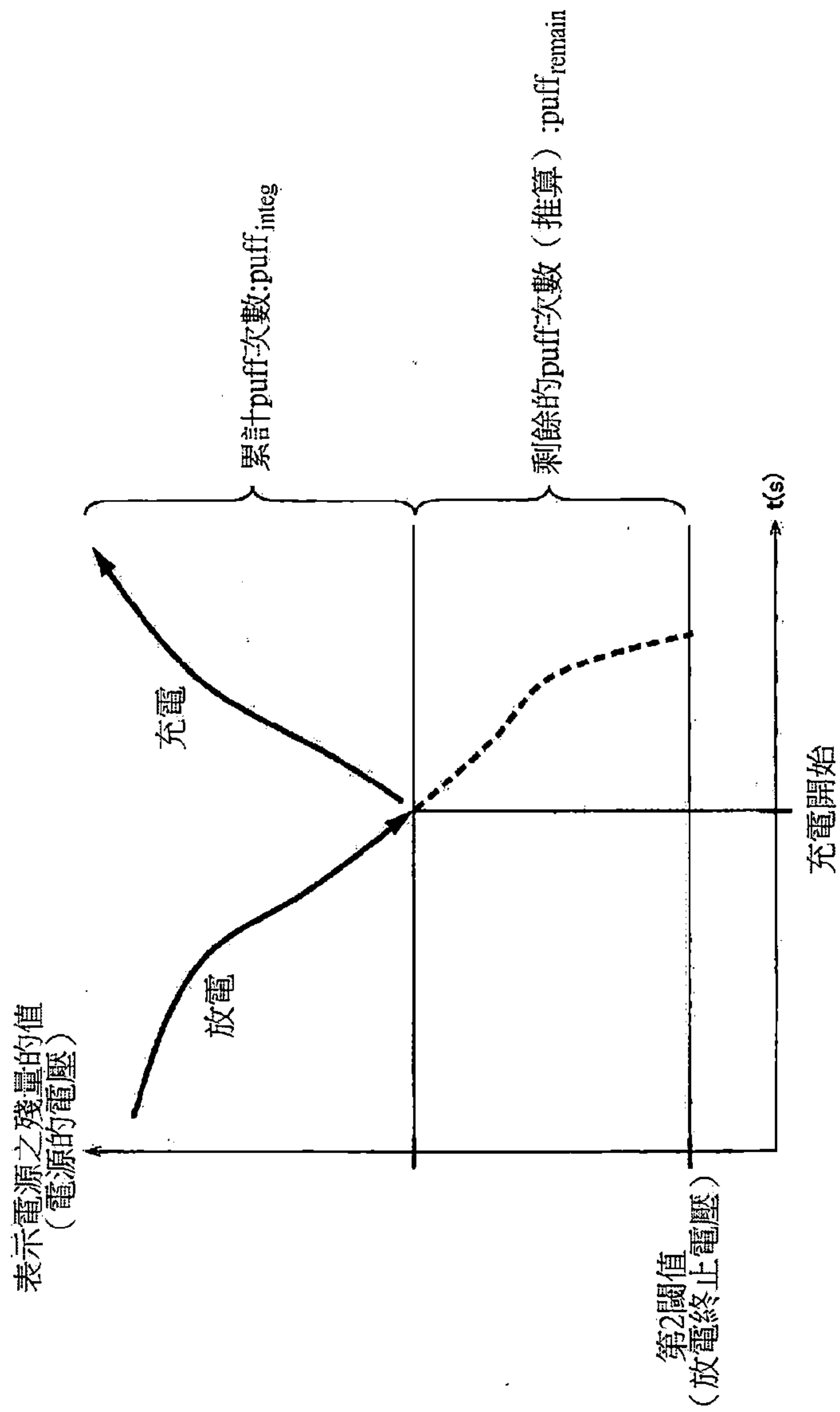
第12圖



第13圖



第14圖



第15圖

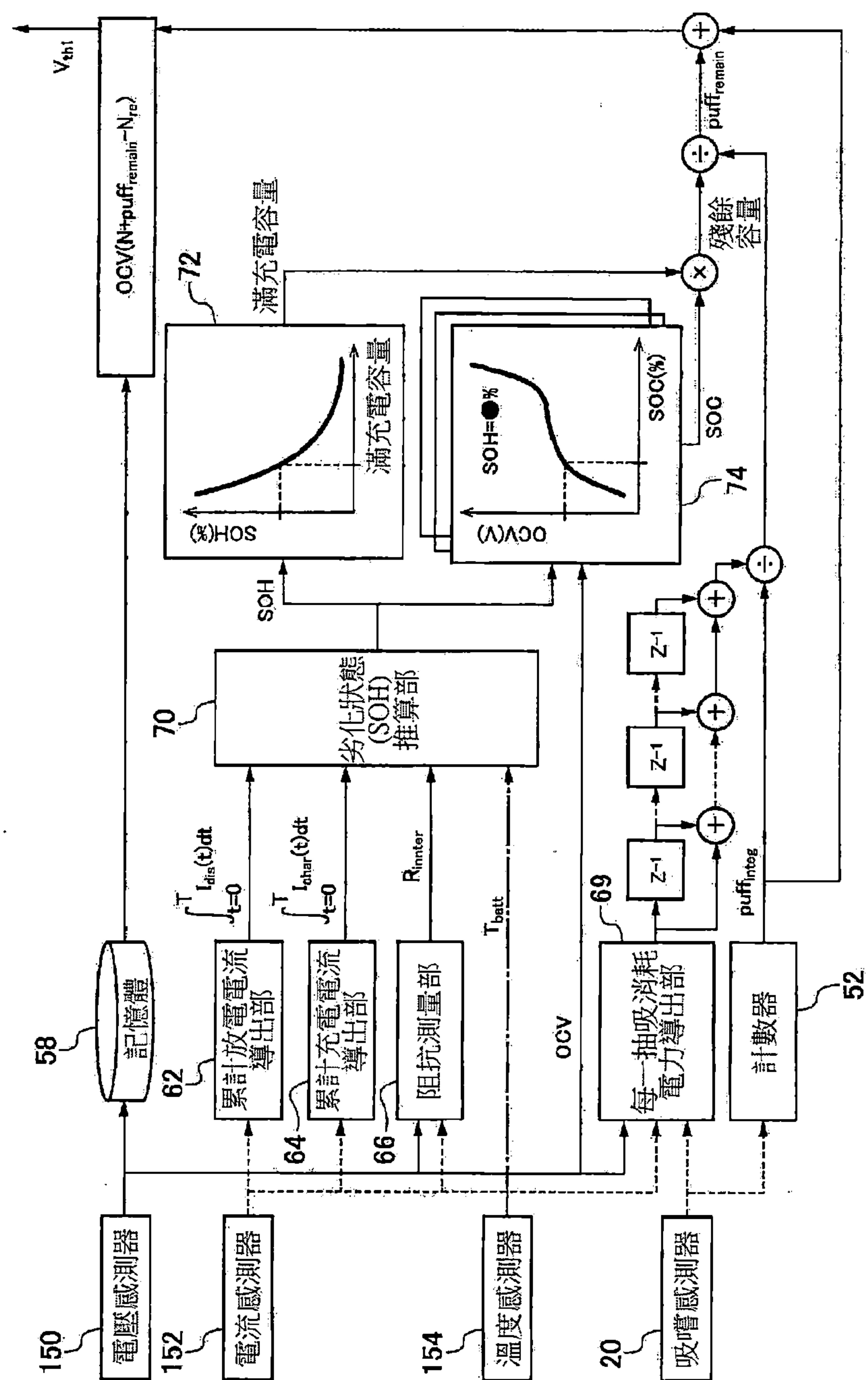
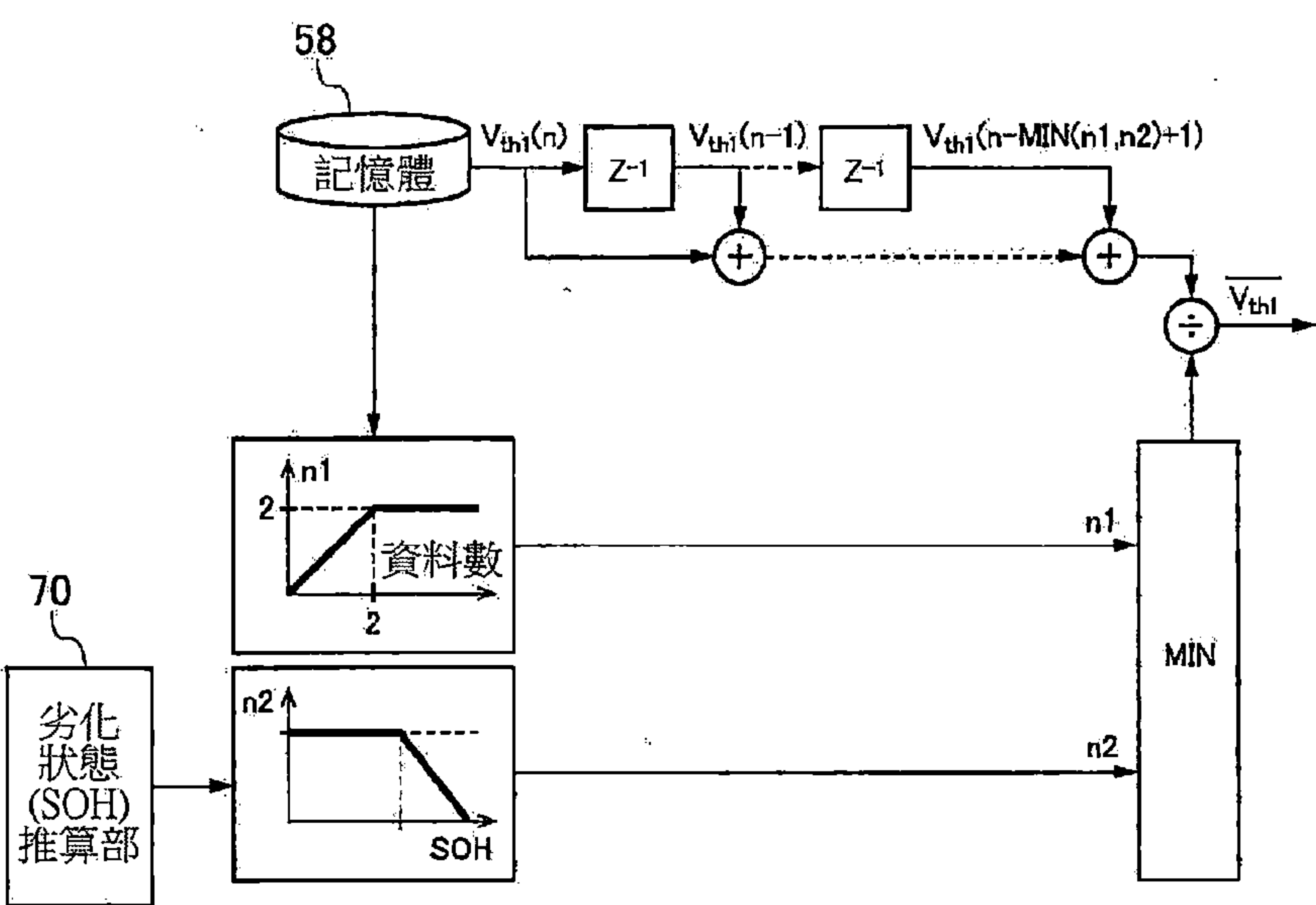
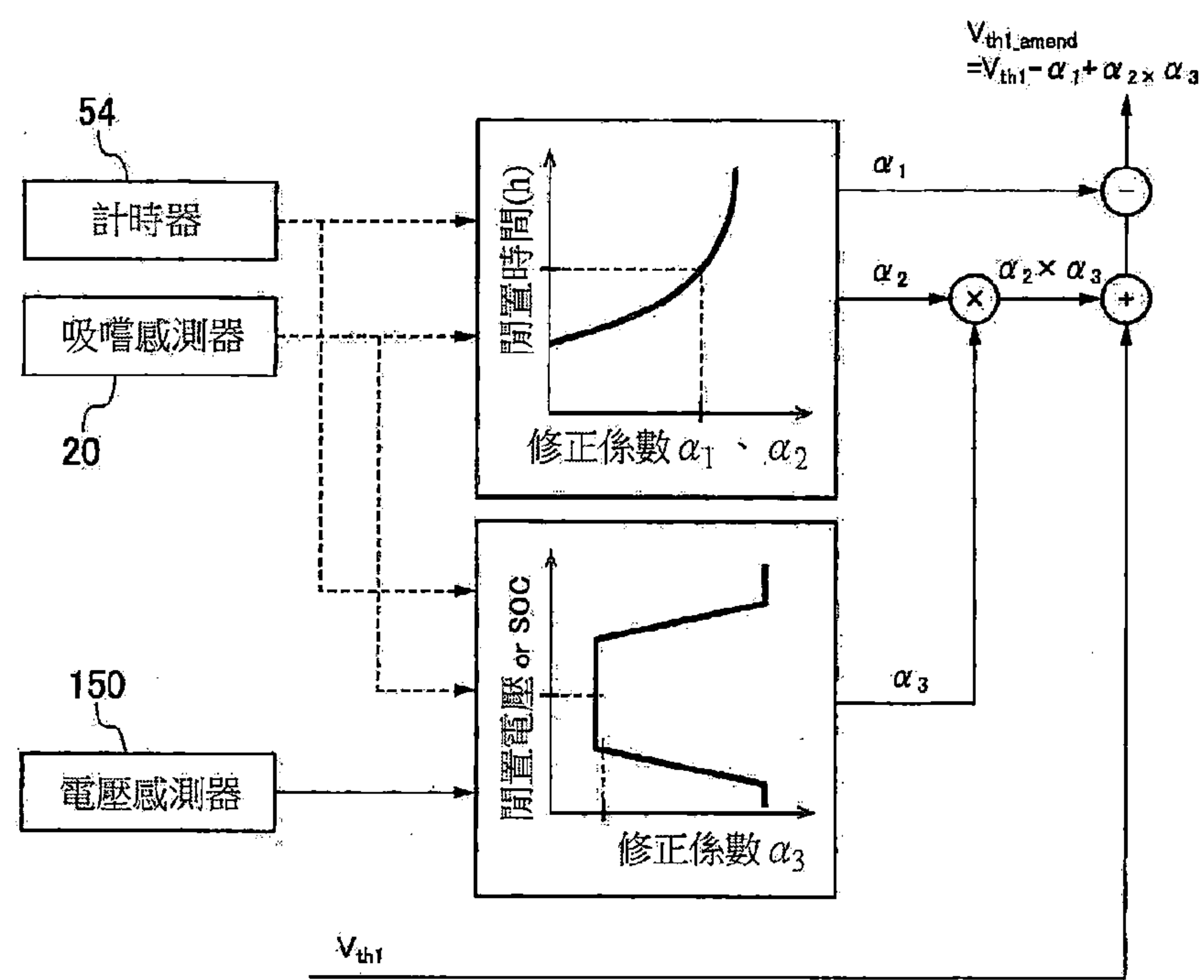


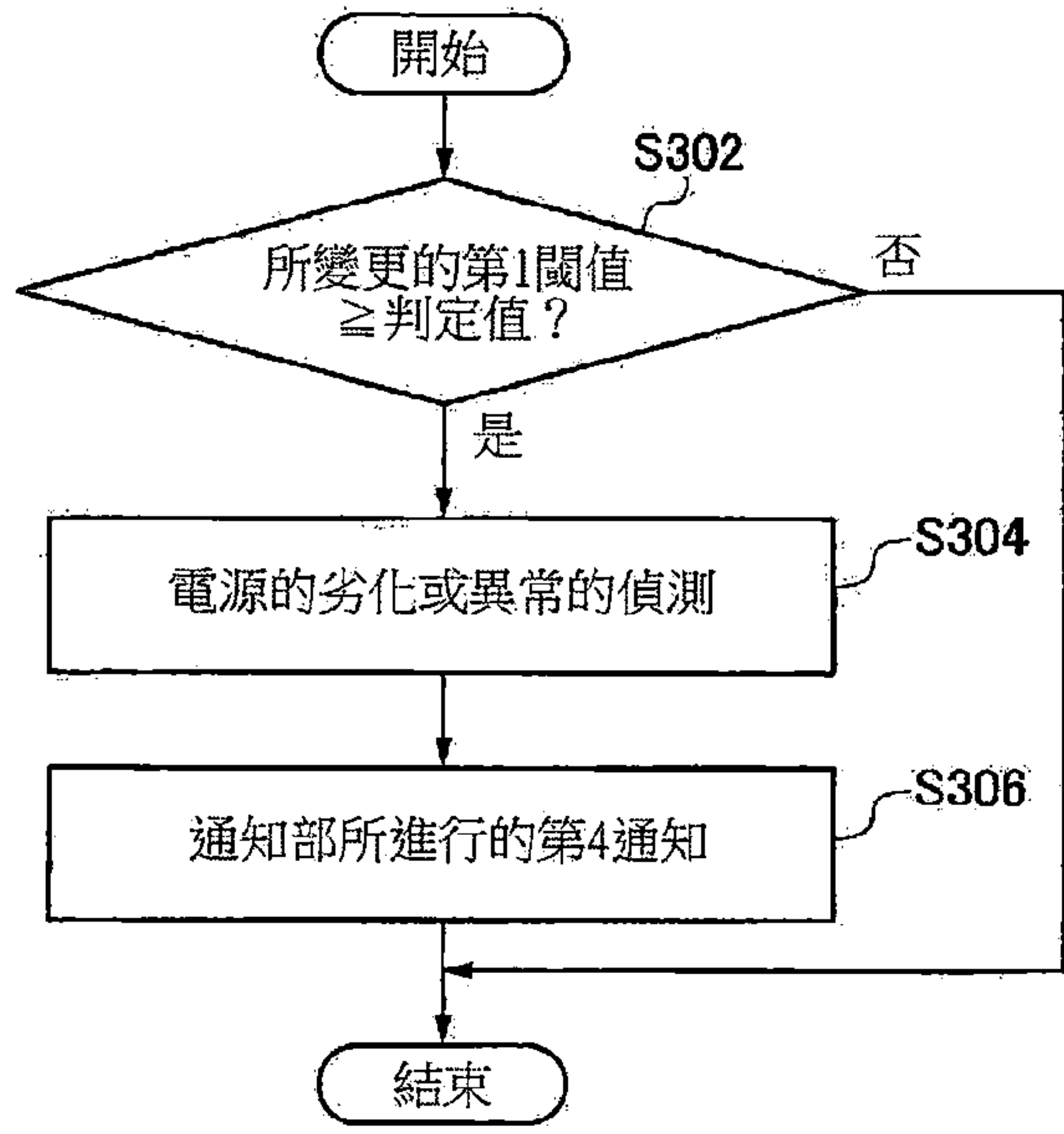
圖 16



第17圖



第18圖



第19圖