



(21) 申請案號：113124711

(22) 申請日：中華民國 113 (2024) 年 07 月 02 日

(51) Int. Cl. : *A24F40/57 (2020.01)*

(30) 優先權：2023/07/24 世界智慧財產權組織 PCT/JP2023/027044

(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：長浜徹 NAGAHAMA, TORU (JP)；山田学 YAMADA, MANABU (JP)；井上康信
INOUE, YASUNOBU (JP)；田村遼 TAMURA, RYO (JP)；多谷修平 TAGAYA,
SHUHEI (JP)

(74) 代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：14 共 76 頁

(54) 名稱

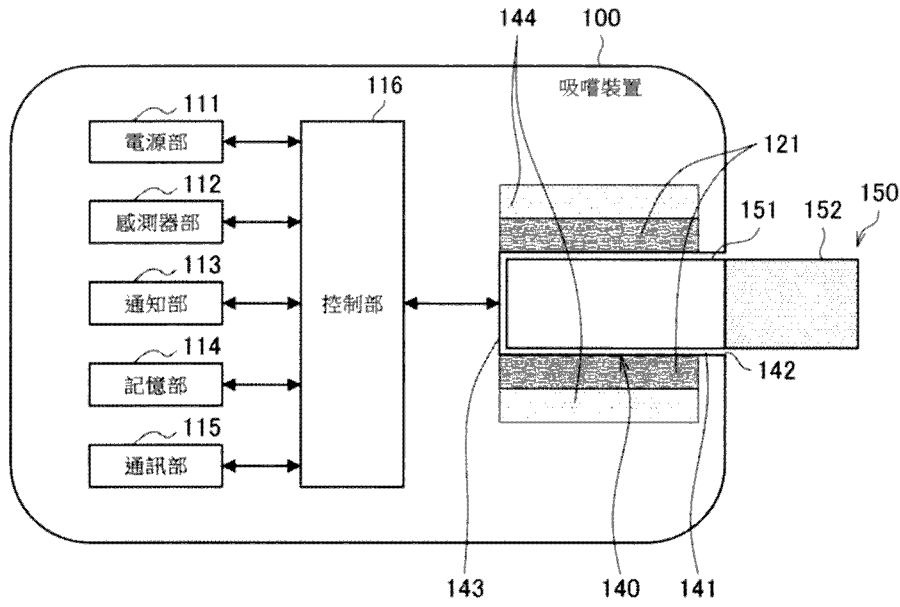
霧氣產生系統、控制方法及程式

(57) 摘要

本發明的目的在提供可更加提升使用者體驗之品質的構成及方法。本發明之霧氣產生系統係具備：通知部，係對於使用者通知資訊；收容部，係具有內部空間及將前述內部空間連通於外部的開口，且可收容從前述開口插入之含有霧氣源的基材；蓋部，係開閉前述收容部的前述開口；加熱部，係將收容於前述收容部中的前述基材予以加熱；及控制部，係控制前述通知部和前述加熱部的動作；其中，前述控制部係根據初始參數而使前述加熱部和前述通知部動作，該初始參數係以前述蓋部打開前述開口為觸發所取得之對應於前述加熱部之溫度的參數。

An object of the present invention is to provide a mechanism of improving the quality of user experience. An aerosol generating system of the present invention comprises: a notification portion for notifying a user of information; an accommodation portion which has an inner space and an opening connecting the inner space to outside, and can accommodate a base member including an aerosol source inserted from the opening; a lid portion for opening/closing the opening of the accommodation portion; a heat portion for heating the base member accommodated in the accommodation portion; and a control portion for controlling operations of the notification portion and the heat portion, wherein the control portion drives the heat portion and the notification portion based on an initial parameter which is a parameter corresponding to a temperature of the heat portion obtained by taking the lid portion having opened the opening as a trigger.

指定代表圖：



【圖1】

符號簡單說明：

- 100:吸嘴裝置
- 111:電源部
- 112:感測器部
- 113:通知部
- 114:記憶部
- 115:通訊部
- 116:控制部
- 121:加熱部
- 140:收容部
- 141:內部空間
- 142:開口
- 143:底部
- 144:隔熱部
- 150:棒芯型基材
- 151:基材部
- 152:吸口部

【發明摘要】

【中文發明名稱】 霧氣產生系統、控制方法及程式

【英文發明名稱】 AEROSOL GENERATING SYSTEM, CONTROL
METHOD AND PROGRAM

【中文】

本發明的目的在提供可更加提升使用者體驗之品質的構成及方法。本發明之霧氣產生系統係具備：通知部，係對於使用者通知資訊；收容部，係具有內部空間及將前述內部空間連通於外部的開口，且可收容從前述開口插入之含有霧氣源的基材；蓋部，係開閉前述收容部的前述開口；加熱部，係將收容於前述收容部中的前述基材予以加熱；及控制部，係控制前述通知部和前述加熱部的動作；其中，前述控制部係根據初始參數而使前述加熱部和前述通知部動作，該初始參數係以前述蓋部打開前述開口為觸發所取得之對應於前述加熱部之溫度的參數。

【英文】

An object of the present invention is to provide a mechanism of improving the quality of user experience. An aerosol generating system of the present invention comprises: a notification portion for notifying a user of information; an accommodation portion which has an inner space and an opening connecting the inner space to outside, and can accommodate a base member including an aerosol source inserted from

the opening; a lid portion for opening/closing the opening of the accommodation portion; a heat portion for heating the base member accommodated in the accommodation portion; and a control portion for controlling operations of the notification portion and the heat portion, wherein the control portion drives the heat portion and the notification portion based on an initial parameter which is a parameter corresponding to a temperature of the heat portion obtained by taking the lid portion having opened the opening as a trigger.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

100:吸嚙裝置

111:電源部

112:感測器部

113:通知部

114:記憶部

115:通訊部

116:控制部

121:加熱部

140:收容部

141:內部空間

142:開口

143:底部

144:隔熱部

150:棒芯型基材

151:基材部

152:吸口部

【特徵化學式】 無。

【發明說明書】

【中文發明名稱】 霧氣產生系統、控制方法及程式

【英文發明名稱】 AEROSOL GENERATING SYSTEM, CONTROL
METHOD AND PROGRAM

【技術領域】

【0001】 本揭示係關於一種霧氣產生系統、控制方法及程式。

【先前技術】

【0002】 一種產生供使用者吸嚙的物質之吸嚙裝置已日漸普及。例如，吸嚙裝置係使用包含用來產生霧氣(aerosol，亦稱為氣溶膠)的霧氣源，及用來使所產生的霧氣具有香味成分的香味源等之基材，產生出具有香味成分的霧氣。使用者抽吸經由吸嚙裝置所產生的具有香味成分的霧氣，就可品嚐到香味。以下將使用者吸嚙霧氣的動作亦稱為抽吸(puff)或抽吸動作。作為被分類為吸嚙裝置的裝置來說，可列舉加熱式香煙等被利用於取代所謂之紙捲香煙者作為一例。另外，所謂加熱式香煙係透過將包含霧氣源的固體予以加熱從而產生霧氣之型態的吸嚙裝置。

【0003】 以更進一步提升使用此種吸嚙裝置之際之使用者體驗的品質為目標，已進行了各種技術開發。例如，在下述專利文獻 1 中，係已揭示了藉由光來通知已偵測出基材插入至吸嚙裝置的技術。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】

專利文獻 1：國際公開第 2021/259949 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決的課題]

【0005】然而，上述專利文獻 1 所揭示的技術，自開發以來歷時尚淺，在各種觀點上尚有進步的空間。

【0006】因此，本揭示鑑於上述問題而開發者，本發明的目的在提供可更加提升使用者體驗之品質的構成及方法。

[用以解決問題的手段]

【0007】為了解決上述課題，根據本揭示的一觀點而提供一種霧氣產生系統，該霧氣產生系統係具備：通知部，係對於使用者通知資訊；收容部，係具有內部空間及將前述內部空間連通於外部的開口，且可收容從前述開口插入之含有霧氣源的基材；蓋部，係開閉前述收容部的前述開口；加熱部，係將收容於前述收容部中的前述基材予以加熱；及控制部，係控制前述通知部和前述加熱部的動作；其中，前述控制部係根據初始參數而使前述加熱部和前述通知部動作，該初始參數係以前述蓋部打開前述開口為觸發所取得之對應於前述加熱部之溫度的參數。

【0008】前述控制部亦可當前述初始參數對應未達預定的溫度的情形時，監視前述參數的時間序列變化是否符合第一判定基準，且控制前述通知部要在監視是否符合前述第一判定基準中通知第一資訊；當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形時，監視前述參數的時間序列變化是否

符合與前述第一判定基準不同的第二判定基準，且控制前述通知部要在監視是否符合前述第二判定基準中通知前述第一資訊。

【0009】 前述控制部亦可當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形時，監視透過將包含一個第一偵測用脈衝的偵測用脈衝群反復施加於前述加熱部所獲得之前述參數的時間序列變化是否符合前述第一判定基準；當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形時，監視透過將由持續時間比前述第一偵測用脈衝短的一個以上的第二偵測用脈衝所構成的前述偵測用脈衝群反復施加於前述加熱部所獲得之前述參數的時間序列變化是否符合前述第二判定基準。

【0010】 前述控制部亦可當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形時，判定伴隨著前述第一偵測用脈衝之施加所致之前述加熱部的溫度上升、和伴隨著前述第一偵測用脈衝之施加停止所致之前述加熱部的溫度降低之反復所對應之前述參數之振動的態樣是否符合前述第一判定基準；當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形時，判定對應前述加熱部之溫度降低之前述參數之變化的態樣是否符合前述第二判定基準。

【0011】 前述控制部係當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形下，當符合了前述第一判定基準時，通知第二資訊，且開始由前述加熱部根據規定有前述參數之目標值之時間序列變化的控制資訊而進行的加熱；且當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形下，當符合了前述第二判定基準時，通知前述第二資訊，且開始由前述加熱部根據前述控制資訊進行的加熱。

【0012】 前述控制部亦可當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形下，當未符合前述第一判定基準時，通知第三資訊，且移至待機模式；當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形下，當未符合前述第二判定基準時，通知前述第三資訊，且移至前述待機模式。

【0013】 前述控制部亦可當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形時，於執行由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱中，監視是否符合第三判定基準，當符合了前述第三判定基準時持續由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱，當未符合前述第三判定基準時，通知第四資訊，停止由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱而移至前述待機模式。

【0014】 前述第三判定基準亦可為前述參數的變化速度對應未達預定的臨限值，前述參數的變化速度係藉由自開始由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱起的經過時間與前述參數的關係來表示。

【0015】 前述第三資訊和前述第四資訊亦可以相同的態樣通知。

【0016】 前述控制部亦可在前述待機模式中，控制前述加熱部的動作為在偵測出預定的使用者操作時開始根據前述控制資訊的加熱，且控制前述通知部通知前述第二資訊，且無論是否符合前述第三判定基準都持續由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱。

【0017】 前述控制部亦可在前述待機模式中當前述蓋部關閉了前述開口時解除前述待機模式。

【0018】 前述控制部亦可根據前述參數而判定前述收容部的狀態，且控制前述通知部為將顯示判定前述收容部之狀態之處理之進度狀態的資訊在該進度狀態持續的期間中進行通知。

【0019】 前述霧氣產生系統亦可更具備前述基材。

【0020】 此外，為了解決上述課題，根據本揭示的另一觀點而提供一種控制方法，該控制方法係藉由控制霧氣產生系統的電腦來執行，前述霧氣產生系統係具備：通知部，係對於使用者通知資訊；收容部，係具有內部空間及將前述內部空間連通於外部的開口，且可收容從前述開口插入之含有霧氣源的基材；蓋部，係開閉前述收容部的前述開口；及加熱部，係將收容於前述收容部中的前述基材予以加熱；前述控制方法係包括：控制前述通知部和前述加熱部之動作的步驟，其中，控制前述通知部和前述加熱部之動作的步驟係包含：根據初始參數而使前述加熱部和前述通知部動作的步驟，該初始參數係以前述蓋部打開前述開口為觸發所取得之對應於前述加熱部之溫度的參數。

【0021】 此外，為了解決上述課題，根據本揭示的另一觀點而提供一種程式，該程式係藉由控制霧氣產生系統的電腦來執行，前述霧氣產生系統係具備：通知部，係對於使用者通知資訊；收容部，係具有內部空間及將前述內部空間連通於外部的開口，且可收容從前述開口插入之含有霧氣源的基材；蓋部，係開閉前述收容部的前述開口；及加熱部，係將收容於前述收容部中的前述基材予以加熱；前述程式係使前述電腦作為控制前述通知部和前述加熱部之動作的控制部而產生作用，前述控制部係根據初始

參數而使前述加熱部和前述通知部動作，該初始參數係以前述蓋部打開前述開口為觸發所取得之對應於前述加熱部之溫度的參數。

[發明之功效]

【0022】 綜上所述，依據本揭示，提供一種能夠更進一步提升使用者體驗之品質的構成及方法。

【圖式簡單說明】

【0023】

圖 1 係示意性地顯示吸嚐裝置之構成例的示意圖。

圖 2 係本實施型態之吸嚐裝置的整體立體圖。

圖 3 係收容有棒芯(stick)型基材之狀態之本實施型態之吸嚐裝置的整體立體圖。

圖 4 係用以說明藉由本實施型態之吸嚐裝置所執行之第一處理的圖。

圖 5 係用以說明藉由本實施型態之吸嚐裝置所執行之第一處理的圖。

圖 6 係示意性地顯示根據加熱設定內容(profile)進行加熱時之加熱部之溫度變化之一例的圖表。

圖 7 係用以說明根據加熱設定內容進行之供電控制的圖。

圖 8 係用以說明關於本實施型態之吸嚐裝置之實驗結果的圖。

圖 9 係顯示藉由本實施型態之吸嚐裝置所執行之處理之流程之一例的流程圖。

圖 10 係用以說明第一處理中之收容部之狀態之判定基準的圖。

圖 11 係用以說明藉由本實施型態之吸嚐裝置所執行之第二處理的圖。

圖 12 係用以說明關於本實施型態之吸嚙裝置之實驗結果的圖。

圖 13 係顯示藉由本實施型態之吸嚙裝置所執行之處理之流程之一例的流程圖。

圖 14 係用以說明在變形例中所進行通知之資訊的圖。

【實施方式】

【0024】 以下，參照隨附的圖式來詳細說明本揭示的較佳實施型態。另外，在本說明書及圖式中，針對具有實質相同的功能構成之構成元件都標以相同的符號藉以省略重複的說明。

【0025】 <1、吸嚙裝置的構成例>

(內部構成例)

吸嚙裝置係產生供使用者吸嚙的物質之裝置。以下，說明吸嚙裝置所產生的物質為霧氣之情況。此外，吸嚙裝置所產生的物質亦可為氣體。

【0026】 圖 1 係示意性地顯示吸嚙裝置之構成例的示意圖。如圖 1 所示，本構成例的吸嚙裝置 100 係包含電源部 111、感測器(sensor)部 112、通知部 113、記憶部 114、通訊部 115、控制部 116、加熱部 121、收容部 140、及隔熱部 144。

【0027】 電源部 111 係蓄積電力。再者，電源部 111 係根據控制部 116 的控制而供給電力給吸嚙裝置 100 的各構成元件。電源部 111 可由例如鋰離子二次電池等之充電式電池所構成。

【0028】 感測器部 112 係取得與吸嚙裝置 100 有關的各種資訊。舉一例來說，感測器部 112 係由電容式麥克風等之壓力感測器、流量感測器或

溫度感測器等所構成，取得隨著使用者的抽吸而變化的值。舉另一例來說，感測器部 112 係由按鈕或開關等之接受來自使用者的資訊的輸入之輸入裝置所構成。

【0029】通知部 113 係將資訊通知給使用者。通知部 113 係由例如發光的發光裝置、顯示圖像的顯示裝置、輸出聲音的聲音輸出裝置或振動的振動裝置等所構成。

【0030】記憶部 114 係記憶吸嚙裝置 100 進行動作所需的各種資訊。記憶部 114 係由例如快閃記憶體(flash memory)等之非揮發性的記憶媒體所構成。

【0031】通訊部 115 係可進行遵循有線或無線的任意的通訊規格的通訊之通訊介面。上述的通訊規格可採用例如使用 Wi-Fi(註冊商標)、Bluetooth(註冊商標)、BLE(Bluetooth Low Energy, 藍牙低能量)(註冊商標)、NFC(Near Field Communication, 近場通信)、或 LPWA(Low Power Wide Area Network, 低功率廣域網路)的規格等。

【0032】控制部 116 係作為演算處理裝置及控制裝置而產生作用，依照各種程式而控制吸嚙裝置 100 內的所有動作。控制部 116 係藉由例如 CPU(Central Processing Unit, 中央處理單元)、或微處理器等電子電路而實現。

【0033】收容部 140 係具有內部空間 141，且在內部空間 141 收容有棒芯型基材 150 的一部分，同時保持棒芯型基材 150。收容部 140 係具有將內部空間 141 連通於外部的開口 142，且收容從開口 142 插入於內部空間 141 的棒芯型基材 150。例如，收容部 140 係以開口 142 及底部 143 作

為底面的筒狀體，區隔出柱狀的內部空間 141。收容部 140 係連接有供給空氣給內部空間 141 的空氣流路。屬於流入至空氣流路之空氣之入口的空氣流入孔係例如配置於吸嚙裝置 100 的側面。屬於空氣從空氣流路朝內部空間 141 流出之出口之空氣流出孔係例如配置於底部 143。

【0034】棒芯型基材 150 係包含基材部 151、及吸口部 152。基材部 151 係包含霧氣源。霧氣源係包含源自菸草或非源自菸草的香味成分。當吸嚙裝置 100 為噴霧器等醫療用吸入器時，霧氣源可含有藥劑。霧氣源亦可為例如包含源自菸草或非源自菸草之香味成分之甘油(glycerin)及丙二醇(propylene glycol)等之多元醇以及水等之液體，亦可為包含源自菸草或非源自菸草的香味成分的固體。在棒芯型基材 150 保持於收容部 140 的狀態下，棒芯型基材 150 的至少一部分係收容於內部空間 141 中，且吸口部 152 的至少一部分係從開口 142 突出。再者，當使用者含著從開口 142 突出的吸口部 152 進行抽吸，空氣就會經由未圖示的空氣流路流入至內部空間 141，且會與從基材部 151 產生的霧氣一同到達使用者的口內。

【0035】加熱部 121 係對霧氣源進行加熱，使霧氣源霧化而產生霧氣。在圖 1 所示之例中，加熱部 121 係構成為膜狀，且配置為覆蓋收容部 140 的外周。再者，當加熱部 121 發熱，就會從外周對棒芯型基材 150 的基材部 151 進行加熱而使霧氣產生。加熱部 121 當有來自電源部 111 的電力供給就會發熱。舉一例來說，亦可當感測器部 112 偵測出使用者已開始吸嚙、及／或已輸入預定的資訊時進行供電。再者，亦可當感測器部 112 偵測出使用者已結束吸嚙、及／或已輸入預定的資訊時停止供電。

【0036】隔熱部 144 係防止加熱部 121 發出的熱傳遞到其他的構成元件。例如，隔熱部 144 係由真空隔熱材或霧氣隔熱材等所構成。

【0037】綜上已說明了吸嚙裝置 100 的構成例。當然，吸嚙裝置 100 的構成不限定於上述，亦可採取以下例示的各種構成。

【0038】舉一例來說，加熱部 121 亦可構成為葉片(blade)狀，配置成從收容部 140 的底部 143 突出於內部空間 141。此時，葉片狀的加熱部 121 係插入於棒芯型基材 150 的基材部 151，從內部將棒芯型基材 150 的基材部 151 進行加熱。舉另一例來說，加熱部 121 亦可配置為覆蓋收容部 140 的底部 143。此外，加熱部 121 亦可由覆蓋收容部 140 之外周之第一加熱部、葉片狀的第二加熱部、及覆蓋收容部 140 之底部 143 的第三加熱部中之二個以上的組合來構成。

【0039】舉另一例來說，收容部 140 亦可包含開閉形成內部空間 141 之外殼的一部分之鉸鏈(hinge)等開閉機構。再者，收容部 140 亦可藉由開閉外殼來夾持插入於內部空間 141 中的棒芯型基材 150 同時予以收容。此時，加熱部 121 亦可設於收容部 140 中的該夾持位置，一面按壓棒芯型基材 150 一面進行加熱。

【0040】綜上已說明了吸嚙裝置 100 的構成例。加熱部 121 係使用從電源部 111 供給的電力而將收容於收容部 140 中的棒芯型基材 150(更詳而言之係棒芯型基材 150 中所含的霧氣源)予以加熱，從而產生霧氣。再者，控制部 116 係控制對於加熱部 121 的供電。吸嚙裝置 100 係產生霧氣之霧氣產生系統的一例。吸嚙裝置 100 和棒芯型基材 150 的組合亦可視作為霧氣產生系統。

【0041】 (外觀構成例)

圖 2 係本實施型態之吸嚐裝置 100 的整體立體圖。圖 3 係收容有棒芯型基材 150 之狀態之本實施型態之吸嚐裝置 100 的整體立體圖。

【0042】 如圖 2 及圖 3 所示,吸嚐裝置 100 係具有頂殼體(top housing) 11A、底殼體(bottom housing)11B、罩蓋(cover)12、開關 13、蓋部 14、通氣口 15、及封蓋(cap)16。頂殼體 11A 與底殼體 11B 係彼此連接,從而構成吸嚐裝置 100 之最外面的外殼體 11。外殼體 11 係可收在使用者之手內的大小。在使用者使用吸嚐裝置 100 之際,可用手保持吸嚐裝置 100 來吸嚐香味。

【0043】 頂殼體 11A 係具有未圖示的開口,罩蓋 12 係以關閉該開口之方式結合於頂殼體 11A。如圖 3 所示,罩蓋 12 係具有可供棒芯型基材 150 插入的開口 142。蓋部 14 係構成為開閉罩蓋 12 的開口 142。具體而言,蓋部 14 係安裝於罩蓋 12,且構成為可沿著罩蓋 12 的表面而移動於封閉開口 142 的第一位置與打開開口 142 的第二位置之間。藉此,蓋部 14 即可許可或限制棒芯型基材 150 接入至吸嚐裝置 100 的內部(圖 1 所示的內部空間 141)。

【0044】 開關 13 係接受所按下的使用者操作。吸嚐裝置 100 係以開關 13 被按下作為觸發而接通電源或開始由加熱部 121 進行加熱。

【0045】 通氣口 15 係用以將空氣導入於內部空間 141 的通氣口。從通氣口 15 被引入至吸嚐裝置 100 之內部的空氣,係例如從收容部 140 的底部 143 被導入於內部空間 141。封蓋 16 係構成為可於底殼體 11B 拆裝

自如。通過將封蓋 16 安裝於底殼體 11B，從而於底殼體 11B 與封蓋 16 之間形成通氣口 15。封蓋 16 係例如可具有未圖示的貫通孔或缺口等。

【0046】 <2、技術特徵>

<2.1、伴隨著插入偵測的加熱>

控制部 116 係根據對應於加熱部 121 之溫度的參數而判定收容部 140 的狀態。以下，假設對應於加熱部 121 之溫度的參數係加熱部 121(更正確而言係構成加熱部 121 的發熱電阻體)的電性阻力(以下亦簡稱為電阻)。控制部 116 係透過對於加熱部 121 施加電壓而取得加熱部 121 的電阻。以下，係設為加熱部 121 的電阻隨著加熱部 121 的溫度上升而上升，且加熱部 121 的電阻隨著加熱部 121 的溫度降低而降低。亦即，在以下的說明中，電阻和溫度係可彼此改稱。

【0047】首先，控制部 116 係執行第一處理。第一處理係包含取得加熱部 121 的電阻，且根據所取得之加熱部 121 的電阻來判定收容部 140 之狀態的步驟。尤其，控制部 116 係在第一處理中，判定收容部 140 中是否已插入有棒芯型基材 150。

【0048】當在第一處理中判定為收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150 時，控制部 116 係結束第一處理而執行第二處理。第二處理係包含根據加熱設定內容而將棒芯型基材 150 加熱的步驟。所謂加熱設定內容係指用以產生霧氣的控制資訊。吸嚙裝置 100 係可根據加熱設定內容而將棒芯型基材 150 予以加熱，從而產生霧氣。至於加熱設定內容，將於後詳細地說明。

【0049】在此，在第一處理中，會有儘管收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150，卻被誤判定為收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150 的情形。當清掃用的綿棒等之棒芯型基材 150 以外的物品插入了收容部 140 時，或外氣吹進了收容部 140 時，可能會產生該種誤判定。此係由於在該等情形下，加熱部 121 的電阻亦有可能會與在收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150 的情形同樣地產生變化之故。

【0050】因此，控制部 116 係在根據加熱設定內容的加熱途中取得加熱部 121 的電阻，且根據所取得之加熱部 121 的電阻而判定收容部 140 的狀態。尤其，控制部 116 係判定第一處理中之於收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150 的判定是否為誤判定。

【0051】控制部 116 係當判定了收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150 時，亦即，判定了第一處理中的判定為正確時，持續根據加熱設定內容之棒芯型基材 150 的加熱。另一方面，控制部 116 係當判定了收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150 時，亦即判定了第一處理中的判定為錯誤時，停止根據加熱設定內容之棒芯型基材 150 的加熱。

【0052】依據此構成，當收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150 時，可自動地開始及持續棒芯型基材 150 的加熱。另一方面，當收容部 140 未插入有任何物品時、或插入有棒芯型基材 150 以外的物品時，可停止加熱。如此，使用者若將棒芯型基材 150 插入於收容部 140，即使不另行指示加熱的開始／停止亦會開始加熱且可吸嚐霧氣，在此點上可使可用性提升。

【0053】再者，依據此構成，可將用以將棒芯型基材 150 加熱的加熱部 121 利用於偵測棒芯型基材 150 的插入。亦即，為了棒芯型基材 150 的

插入偵測，不需安裝靜電電容感測器其他的感測器。藉此，即可達成吸
嚙裝置 100 之更進一步的小型化。

【0054】另外，在第一處理中，由於為了取得加熱部 121 的電阻而施加電壓於加熱部 121 的關係，加熱部 121 可能會升溫。亦即，第一處理亦可視作為將棒芯型基材 150 加熱的處理。惟，以下只要未特別提及，所謂加熱均指在第二處理中根據加熱設定內容進行的加熱。

【0055】以下詳細地說明第一處理和第二處理。

【0056】(1) 第一處理

圖 4 和圖 5 係用以說明藉由本實施型態之吸嚙裝置 100 所執行之第一處理的圖。圖 4 所示的圖表 30 係顯示了在第一處理中施加於加熱部 121 之電壓之時間序列變化的一例。圖表 30 的縱軸係電壓，單位為伏特。圖表 30 的橫軸係時間，單位為秒。圖 5 所示的圖表 35 係顯示了圖 4 所示之被施加電壓之際之加熱部 121 之電阻之時間序列變化的一例。圖表 35 的縱軸係電阻，單位為歐姆。圖表 35 的橫軸係時間，單位為秒。在圖表 35 中，係圖示了於箭頭 39 所示的時間點，亦即自第一處理開始起 5 秒後，收容部 140 中插入了棒芯型基材 150 的情形。

【0057】如圖 4 所示，控制部 116 係將包含一個第一偵測用脈衝 31 的偵測用脈衝群 34 反復施加於加熱部 121。在此的脈衝係指具有預定之電壓的波。尤其，第一偵測用脈衝 31 係用以取得加熱部 121 的電阻，同時使加熱部 121 之溫度上升的脈衝。以下，將偵測用脈衝群 34 施加的期間亦稱為偵測周期。偵測周期中之第一偵測用脈衝 31 施加的期間亦稱為升溫期間。另一方面，偵測周期中之未施加有第一偵測用脈衝 31 的期間，亦稱為

降溫期間。在圖 4 所示之例中，偵測周期的持續時間係 0.5 秒，偵測周期之最初的 0.1 秒為升溫期間，其餘的 0.4 秒為降溫期間。

【0058】如圖 5 所示，在升溫期間中係對於加熱部 121 施加電壓，故加熱部 121 的溫度上升，且加熱部 121 的電阻亦隨之而上升。另一方面，在降溫期間中係停止對於加熱部 121 施加電壓，故加熱部 121 的溫度降低，且加熱部 121 的電阻亦隨之而降低。亦即，在一個偵測周期中，加熱部 121 的電阻將會上下變動。再者，如圖 5 所示，在反復進行偵測用脈衝群 34 之施加的過程中，加熱部 121 的電阻反復上下，同時逐漸地上升。在此，第一偵測用脈衝 31 的電壓和寬度係被調整為在反復進行偵測用脈衝群 34 之施加的過程中加熱部 121 的電阻逐漸地上升或維持為一定值。

【0059】控制部 116 係根據將偵測用脈衝群 34 反復施加於加熱部 121 所獲得之加熱部 121 之電阻的時間序列變化，而判定收容部 140 的狀態。詳而言之，控制部 116 係當加熱部 121 之電阻的時間序列變化符合了預定條件時，判定收容部 140 中已插入棒芯型基材 150。另一方面，控制部 116 係當加熱部 121 之電阻的時間序列變化未符合預定條件時，判定收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150。

【0060】在將偵測用脈衝群 34 施加於加熱部 121 之期間中之加熱部 121 之電阻的時間序列變化，係在收容部 140 中插入有棒芯型基材 150 的情形時和非為該種的情形時有所不同。在圖 5 所示之例中，自第一處理開始起經過 5 秒為止的期間，係於收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150。再者，在此期間中，第一偵測用脈衝 31 之施加開始時的電阻係位於線 37 上，第一偵測用脈衝 31 之施加結束時的電阻係位於線 38 上。另一方面，

在圖 5 所示之例中，自第一處理開始起經過 5 秒之後的期間，係於收容部 140 中插入有棒芯型基材 150。再者，在此期間中，第一偵測用脈衝 31 之施加開始時的電阻係位於比線 37 更下方，第一偵測用脈衝 31 之施加結束時的電阻係位於比線 38 更下方。因此，控制部 116 係當在反復進行偵測用脈衝群 34 之施加的過程中，加熱部 121 之電阻的時間序列變化發生了如圖 5 所例示的變化時，判定收容部 140 中已插入棒芯型基材 150。依據此構成，可用簡單的構成來判定棒芯型基材 150 有無插入於收容部 140。

【0061】如圖 4 所示，第一處理亦可包含最初將第三偵測用脈衝 33 施加於加熱部 121 的步驟。第三偵測用脈衝 33 係用以取得加熱部 121 的電阻，同時使加熱部 121 之溫度上升的脈衝。第三偵測用脈衝 33 的持續時間係比第一偵測用脈衝 31 的持續時間長。在圖 4 所示之例中，第一偵測用脈衝 31 的持續時間係 0.1 秒，第三偵測用脈衝 33 的持續時間係 0.5 秒。依據此構成，可在剛開始第一處理後，即使加熱部 121 的電阻上升某程度。若加熱部 121 的電阻非為高至某程度的狀態，則加熱部 121 的電阻在偵測周期中的降溫期間中有可能無法適度地降低。關於此點，依據此構成，可使偵測周期中之加熱部 121 的電阻適當地上下，故可使收容部 140 之狀態的判定精度提高。

【0062】另外，偵測用脈衝群 34 係除一個第一偵測用脈衝 31 外，還可包含一個以上的第二偵測用脈衝。第二偵測用脈衝係用以取得加熱部 121 之電阻的脈衝。第二偵測用脈衝的持續時間係比第一偵測用脈衝 31 的持續時間短。尤其，第二偵測用脈衝的持續時間，較佳為設定為極微小的時間至即使對於加熱部 121 施加第二偵測用脈衝，加熱部 121 的溫度也不

會變化的程度。藉此，即可在降溫期間中使加熱部 121 的溫度降低，同時取得加熱部 121 的電阻。

【0063】經由第二偵測用脈衝所取得之加熱部 121 的電阻係可利用來判定收容部 140 的狀態。依據此構成，即可根據更多的樣本來判定收容部 140 的狀態，故可抑制因為例如干擾之影響所致之收容部 140 之狀態之判定精度的降低。

【0064】控制部 116 亦可以偵測出預定的使用者動作為觸發而開始第一處理。預定的使用者操作，只要是設想為在剛進行了該預定的使用者操作後棒芯型基材 150 即插入於收容部 140 中的使用者操作即可。預定之使用者操作的一例係打開開閉開口 142 的蓋部 14。預定之使用者操作的另一例係拿起吸嚙裝置 100。預定之使用者操作的另一例係吸嚙裝置 100 之充電的解除。此等預定之使用者操作的有無，係可藉由設於蓋部 14 的感測器、或動作感測器(motion sensor)等來檢出。依據此構成，可限定於棒芯型基材 150 可插入的時間點而執行第一處理。因此，可抑制電力消耗。

【0065】控制部 116 係自開始第一處理起經過預定時間為止，當加熱部 121 之電阻的時間序列變化未符合預定條件時，結束第一處理。換言之，控制部 116 係自開始第一處理起經過預定時間為止，未判定收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150 時，停止第一處理。預定時間係可例如依據被設想為自使用者進行成為第一處理之開始觸發之預定的使用者操作起至插入棒芯型基材 150 為止通常所耗費的時間而設定。在圖 4 所示之例中，預定時間係 10 秒，偵測周期係反復進行最大 18 次。依據此構成，即能夠在不使可用性惡化的範圍內抑制電力消耗。

【0066】另一方面，控制部 116 係當在第一處理中判定了加熱部 121 之電阻的時間序列變化符合預定條件時，開始第二處理。換言之，控制部 116 係當在第一處理中判定了收容部 140 中已插入棒芯型基材 150 時，開始第二處理。依據此構成，使用者即不再需要另行指示加熱的開始，在此點上可使可用性提升。

【0067】(2) 第二處理

控制部 116 係在第二處理中，進行根據加熱設定內容之加熱部 121 的動作控制、及收容部 140 的狀態判定。以下依序說明該等處理。

【0068】(根據加熱設定內容的加熱)

控制部 116 係根據加熱設定內容而控制加熱部 121 的動作。加熱部 121 之動作的控制係藉由控制從電源部 111 對於加熱部 121 的供電來實現。加熱部 121 係使用從電源部 111 供給的電力而將棒芯型基材 150 加熱。

【0069】加熱設定內容乃係用以控制將霧氣源加熱之溫度的控制資訊。加熱設定內容係規定將霧氣源加熱之溫度所對應之參數的目標值。將霧氣源加熱之溫度的一例係加熱部 121 的溫度。將霧氣源加熱之溫度所對應之參數之目標值的一例係加熱部 121 之電阻的目標值，以下亦稱為目標電阻。此外，以下將加熱部 121 之電阻為目標電阻時之加熱部 121 的溫度，亦即對應目標電阻的溫度亦稱為目標溫度。加熱部 121 的溫度亦可控制為依據自加熱開始起的經過時間而變化。在該情形下，加熱設定內容係包含規定目標電阻之時間序列變化的資訊。舉另一例來說，加熱設定內容係可包含規定對於加熱部 121 供給電力之方式的參數(以下亦稱為供電參數)。

供電參數係例如包含施加於加熱部 121 的電壓、對於加熱部 121 之供電的 ON/OFF(接通／斷開)、或應採用之回授(feedback)控制的方式等。對於加熱部 121 的供電 ON/OFF，亦可視作為加熱部 121 的 ON/OFF。

【0070】控制部 116 係控制加熱部 121 的動作，以使加熱部 121 的電阻與在加熱設定內容中所規定之目標電阻同樣地變化。典型而言，加熱設定內容係以使用者吸嚙從棒芯型基材 150 產生的霧氣之際使用者所品嚐的香味變為最佳的方式進行設計。因此，藉由根據加熱設定內容而控制加熱部 121 的動作，可使使用者所品嚐的香味為最佳。

【0071】加熱部 121 的溫度控制係可例如藉由習知的回授控制來實現。回授控制係可為例如 PID 控制(Proportional-Integral-Differential Controller，比例積分微分控制器)。控制部 116 係可使來自電源部 111 的電力以經過脈衝寬度調變(PWM)或脈衝頻率調變(PFM)而得的脈衝的形態供給至加熱部 121。在該情形下，控制部 116 係可在回授控制中藉由調整電力脈衝的負載比來進行加熱部 121 的溫度控制。或者，控制部 116 亦可在回授控制中進行單純的 ON/OFF 控制。例如，控制部 116 亦可對於加熱部 121 供給電力脈衝直至加熱部 121 的電阻到達目標電阻，且當加熱部 121 的電阻到達目標電阻時停止電力脈衝的供給。

【0072】以下將使用棒芯型基材 150 而產生霧氣的處理自開始起至結束為止的期間亦稱為加熱期間(session)。換言之，加熱期間係根據加熱設定內容而控制對於加熱部 121 供電的期間。加熱期間的始期係開始根據加熱設定內容之加熱的時間點。加熱期間的終期係不再產生充分之量之霧氣的時間點。加熱期間係包含預備加熱期間、和接續於預備加熱期間的可抽

吸期間。可抽吸期間係被設想為產生充分之量之霧氣的期間。預備加熱期間係自加熱開始起至開始可抽吸期間為止的期間。在預備加熱期間中所進行的加熱亦稱為預備加熱。

【0073】 通知部 113 亦可將顯示預備加熱結束之時間點的資訊通知使用者。例如，通知部 113 係在預備加熱結束前通知預告預備加熱之結束的資訊，或在預備加熱結束的時間點通知顯示預備加熱已結束的資訊。對於使用者的通知係例如可藉由 LED(light-emitting diode，發光二極體)的點亮或振動等來進行。使用者係可以此通知為參考，從預備加熱剛結束後就進行抽吸。

【0074】 同樣地，通知部 113 亦可將顯示可抽吸期間結束之時間點的資訊通知使用者。例如，通知部 113 係在可抽吸期間結束前通知預告可抽吸期間之結束的資訊，或在可抽吸期間結束的時間點通知顯示可抽吸期間已結束的資訊。對於使用者的通知係例如可藉由 LED 的點亮或振動等來進行。使用者係可以此通知為參考，進行抽吸至可抽吸期間結束為止。

【0075】 茲參照圖 6 來說明加熱設定內容的一例。圖 6 係示意性地顯示根據加熱設定內容進行加熱時之加熱部 121 之溫度變化之一例的圖表。圖表 20 的橫軸係時間。圖表 20 的縱軸係溫度。線 21 係顯示了加熱部 121 之溫度的時間序列變化。如圖 6 所示，加熱期間係可依序包含初期升溫期間、途中降溫期間、及再升溫期間。初期升溫期間係於加熱開始後，加熱部 121 的溫度急速上升而維持為高溫的期間。途中降溫期間係於初期升溫期間之後，加熱部 121 的溫度降低的期間。再升溫期間係於途中降溫期間之後，加熱部 121 的溫度再度上升的期間。在圖 6 所示之例中，加熱部 121

的溫度係在初期升溫期間中急速上升至 300°C 左右，接著在途中降溫期間中降低至 230°C 左右，之後在再升溫期間中階段性地上升至 260°C 左右。在途中降溫期間中，亦可中斷對於加熱部 121 的供電，將加熱斷開。在圖 6 所示之例中，自加熱開始至初期升溫期間的途中為止為預備加熱期間，自初期升溫期間至再升溫期間的終期為止為可抽吸期間。

【0076】 接著參照圖 7 來說明根據加熱設定內容的供電控制。圖 7 係用以說明根據加熱設定內容之供電控制的圖。圖 7 所示的圖表 40，係顯示了在根據加熱設定內容進行供電控制之際施加於加熱部 121 之電壓之時間序列變化的一例。圖表 40 的縱軸係電壓，單位為伏特。圖表 40 的橫軸係時間，單位為毫秒。

【0077】 如圖 7 所示，控制部 116 係將包含量測用脈衝 41 的加熱用脈衝群 44 反復施加於加熱部 121。量測用脈衝 41 係為了量測加熱部 121 的電阻所施加的脈衝。加熱用脈衝群 44 係可包含一個以上的加熱用脈衝 42。加熱用脈衝 42 係為了使加熱部 121 的溫度上升所施加的脈衝。

【0078】 以下將施加一個加熱用脈衝群 44 的期間亦稱為加熱周期。加熱周期中之施加量測用脈衝 41 的期間亦稱為量測期間。另一方面，加熱周期中之未施加量測用脈衝 41 的期間亦稱為非量測期間。在非量測期間中，係可施加加熱用脈衝 42。在圖 7 所示之例中，加熱周期的持續時間係 50 毫秒，加熱周期之最初的 3 毫秒為量測期間，其餘的 47 毫秒為非量測期間。

【0079】 控制部 116 係控制非量測期間中之加熱用脈衝 42 的構成。在此的構成係指加熱用脈衝 42 的有無施加、及加熱用脈衝 42 的持續時間。

如圖 7 所示，加熱用脈衝 42 的持續時間係可設定為 47 毫秒以下之任意的時間。此外，非量測期間中之加熱用脈衝 42 的數量和開始時間點亦可任意地設定。

【0080】 尤其，控制部 116 係在量測期間中於施加量測用脈衝 41 之際取得加熱部 121 的電阻。再者，控制部 116 係根據在量測期間所取得之加熱部 121 的電阻和加熱設定內容，而控制屬於與該量測期間相同之加熱周期之非量測期間中之加熱用脈衝 42 的構成。此時，控制部 116 係根據加熱部 121 的電阻和加熱設定內容中所規定的目標電阻，而控制非量測期間中之加熱用脈衝 42 的負載比。

【0081】 另外，上述的加熱用脈衝群 44 係在加熱期間中之初期升溫期間和再升溫期間中施加於加熱部 121。另一方面，加熱用脈衝群 44 亦可在加熱期間中之途中降溫期間中不施加於加熱部 121。在該情形下，在途中降溫期間中加熱部 121 的溫度是否降低至對應於目標電阻的溫度，係可藉由另行設置之熱敏電阻(thermistor)等的溫度感測器來判定，亦可根據自停止對於加熱部 121 的供電起的經過時間而簡單地判定。

【0082】 (收容部 140 的狀態判定)

控制部 116 係根據透過將加熱用脈衝群 44 反復施加於加熱部 121 所獲得之加熱部 121 之電阻的時間序列變化，來判定收容部 140 的狀態。詳而言之，控制部 116 係當加熱部 121 之電阻的時間序列變化符合預定條件時，判定收容部 140 中已插入棒芯型基材 150。另一方面，控制部 116 係當加熱部 121 之電阻的時間序列變化未符合預定條件時，判定收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150。

【0083】將加熱用脈衝群 44 施加於加熱部 121 之期間中之加熱部 121 之電阻的時間序列變化，係在收容部 140 中插入有棒芯型基材 150 的情形時和非為該種情形時有所不同。舉一例來說，收容部 140 中未插入有任何棒芯型基材 150 時，相較於收容部 140 中插入有棒芯型基材 150 時，加熱部 121 的電阻(亦即溫度)急速地上升。因此，例如，控制部 116 係當加熱部 121 之電阻的時間序列變化，落在設想為當插入有棒芯型基材 150 時之加熱部 121 之電阻之時間序列變化的範圍時，判定為收容部 140 中插入有棒芯型基材 150。依據此構成，即可以簡單的構成來判定棒芯型基材 150 有無插入於收容部 140。

【0084】另外，收容部 140 的狀態判定較佳為在加熱期間中之預備加熱期間的初期實施。此係為了盡快停止當在第一處理中誤判定棒芯型基材 150 插入於收容部 140 時之空燒、或棒芯型基材 150 以外之物品的加熱。

【0085】(3) 實驗結果

茲參照圖 8 來說明執行上述第一處理和第二處理之際的實驗結果。

【0086】圖 8 係用以說明關於本實施型態之吸嚙裝置 100 之實驗結果的圖。圖 8 所示的圖表 50 係顯示了吸嚙裝置 100 執行第一處理和第二處理之際之加熱部 121 之電阻的時間序列變化。圖表 50 的縱軸係電阻，單位為歐姆。圖表 50 的橫軸係時間，單位為秒。在各時點所量測之加熱部 121 的電阻被描繪於圖表 50 上，且時間上連續的圖標彼此係以線連結著。在圖表 50 中，顯示了在箭頭 59 所示的時間點，亦即自第一處理開始起經過 4.5 秒時插入了棒芯型基材 150 之情形之加熱部 121 之電阻的時間序列變化。

【0087】 參照圖表 50，至插入棒芯型基材 150 的期間，加熱部 121 的電阻係反復上下，同時逐漸地上升。再者，在剛插入棒芯型基材 150 之後，加熱部 121 的電阻從圖標 51A 降低至圖標 51B、以及從圖標 52A 降低至圖標 52B。另外，圖標 51A 和 51B 係對應第一偵測用脈衝 31 之施加開始時之加熱部 121 的電阻。圖標 52A 和 52B 係對應第一偵測用脈衝 31 之施加結束時之加熱部 121 的電阻。控制部 116 係根據該加熱部 121 之電阻的降低，而判定收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150。因此，第一處理結束，開始第二處理，加熱部 121 的電阻急速地上升。

【0088】 (4) 處理的流程

接著參照圖 9 來說明處理的流程。

【0089】 圖 9 係顯示藉由本實施型態之吸嚙裝置 100 所執行之處理之流程之一例的流程圖。

【0090】 如圖 9 所示，首先，控制部 116 係判定是否已偵測出預定的使用者操作(步驟 S102)。例如，控制部 116 係判定是否已藉由感測器部 112 偵測出打開開閉開口 142 之蓋部 14 的使用者操作、拿起吸嚙裝置 100 的使用者操作、或解除吸嚙裝置 100 之充電的使用者操作。

【0091】 當判定為未偵測出預定的使用者操作時(步驟 S102：否)，控制部 116 係待機至偵測到預定的使用者操作為止。

【0092】 當判定為已偵測出預定的使用者操作時(步驟 S102：是)，控制部 116 係開始第一處理(步驟 S104)。例如，控制部 116 係最初將第三偵測用脈衝 33 施加於加熱部 121，之後，將偵測用脈衝群 34 反復施加於加熱部 121。

【0093】 接著，控制部 116 係判定收容部 140 中是否已插入有棒芯型基材 150(步驟 S106)。例如，控制部 116 係根據透過將偵測用脈衝群 34 反復施加於加熱部 121 所獲得之加熱部 121 之電阻的時間序列變化是否符合預定條件，而判定收容部 140 中是否已插入有棒芯型基材 150。

【0094】 當判定為收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150 時(步驟 S106：是)，控制部 116 係結束第一處理而開始第二處理(步驟 S108)。例如，收容部 140 係根據加熱設定內容而將加熱用脈衝群 44 反復施加於加熱部 121。

【0095】 另一方面，當判定收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150 時(步驟 S106：否)，控制部 116 係判定自開始第一處理起是否已經過預定時間(步驟 S110)。例如，控制部 116 係判定自開始第一處理起是否已經過 10 秒。

【0096】 當判定為自開始第一處理起未經過預定時間時(步驟 S110：否)，處理返回步驟 S106。

【0097】 另一方面，當判定為自開始第一處理起已經過預定時間時(步驟 S110：是)，控制部 116 係結束第一處理(步驟 S112)。之後，處理結束。

【0098】 在步驟 S108 中開始了第二處理之後，控制部 116 係判定第一處理中的判定結果是否正確(步驟 S114)。例如，控制部 116 係根據透過將加熱用脈衝群 44 反復施加於加熱部 121 所獲得之加熱部 121 之電阻的時間序列變化是否符合預定條件，而判定收容部 140 中是否已插入有棒芯型基材 150。

【0099】當判定為第一處理中的判定結果為正確時，亦即判定為收容部 140 中插入有棒芯型基材 150 時(步驟 S114：是)，控制部 116 係持續根據加熱設定內容的加熱(步驟 S116)。若根據加熱設定內容的加熱結束，處理即結束。

【0100】另一方面，當判定為第一處理中的判定結果為錯誤時，亦即判定收容部 140 未插入有棒芯型基材 150 時(步驟 S114：否)，控制部 116 係結束根據加熱設定內容的加熱(步驟 S118)，之後，處理結束。

【0101】綜上已說明了藉由實施型態之吸嚙裝置 100 所執行之處理之流程的一例。通知部 113 係可適當地通知顯示上述之處理之進度的資訊。例如，通知部 113 亦可通知已開始了第一處理、第一處理中的判定結果、已開始了第二處理、及第二處理中的判定結果。

【0102】 <2.2、第一處理中的判定基準>

以下說明第一處理中之收容部 140 之狀態的判定基準的一例。以下將此判定基準亦稱為第一判定基準。

【0103】圖 10 係用以說明第一處理中之收容部 140 之狀態之判定基準的圖。圖 10 所示的圖表 60 係顯示了第一處理中之加熱部 121 之電阻之時間序列變化的一例。圖表 60 的縱軸係電阻，單位為歐姆。圖表 60 的橫軸係時間，單位為秒。

【0104】圖表 60 中之圖標 61A、61B 中的電阻係第一偵測用脈衝 31 之施加開始時之加熱部 121 的電阻。圖標 62A 和 62B 中的電阻係第一偵測用脈衝 31 之施加結束時之加熱部 121 的電阻。

【0105】控制部 116 係根據將二個偵測用脈衝群 34 施加於加熱部 121 之際之加熱部 121 之電阻的時間序列變化，而判定收容部 140 的狀態。被使用來判定收容部 140 之狀態的二個偵測用脈衝群 34 係時間上連續的二個偵測用脈衝群 34。尤其，被使用來判定收容部 140 之狀態的二個偵測用脈衝群 34，係最近施加於加熱部 121 之時間上連續的二個偵測用脈衝群 34。控制部 116 係每逢施加偵測用脈衝群 34 都切換被使用來判定收容部 140 之狀態的二個偵測用脈衝群 34，同時反復執行收容部 140 的狀態判定。時間上連續的二個偵測用脈衝群 34 中之第一個偵測用脈衝群 34 亦稱為第一偵測用脈衝群 34，第一偵測用脈衝群 34 的下一個偵測用脈衝群 34 亦稱為第二偵測用脈衝群 34。

【0106】(第一條件)

舉一例來說，控制部 116 亦可根據第一偵測用脈衝群 34 中所含之第一偵測用脈衝 31 之施加開始時之加熱部 121 的電阻、和第二偵測用脈衝群 34 中所含之第一偵測用脈衝 31 之施加開始時之加熱部 121 的電阻，而判定收容部 140 的狀態。詳而言之，控制部 116 亦可當第二偵測用脈衝群 34 中所含之第一偵測用脈衝 31 之施加開始時的電阻未達第一偵測用脈衝群 34 中所含之第一偵測用脈衝 31 之施加開始時之加熱部 121 的電阻時，判定已插入有棒芯型基材 150。以下將此條件亦稱為第一條件。

【0107】在圖 10 所示之例中，圖標 61A 中的電阻係可對應第一偵測用脈衝群 34 中所含之第一偵測用脈衝 31 之施加開始時的電阻。在該情形下，圖標 61B 中的電阻係對應第二偵測用脈衝群 34 中所含之第一偵測用脈衝 31 之施加開始時的電阻。控制部 116 亦可當圖標 61B 中的電阻未達

圖標 61A 中的電阻時，判定收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150。另一方面，控制部 116 亦可當圖標 61B 中的電阻為圖標 61A 中的電阻以上時，判定收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150。

【0108】(第二條件)

舉另一例來說，控制部 116 亦可根據第一偵測用脈衝群 34 中所含之第一偵測用脈衝 31 之施加結束時之加熱部 121 的電阻、和第二偵測用脈衝群 34 中所含之第一偵測用脈衝 31 之施加結束時之加熱部 121 的電阻，而判定收容部 140 的狀態。詳而言之，控制部 116 亦可當第二偵測用脈衝群 34 中所含之第一偵測用脈衝 31 之施加結束時之加熱部 121 的電阻未達第一偵測用脈衝群 34 中所含之第一偵測用脈衝 31 之施加結束時之加熱部 121 的電阻時，判定已插入有棒芯型基材 150。以下將此條件亦稱為第二條件。

【0109】 在圖 10 所示之例中，圖標 62A 中的電阻係可對應第一偵測用脈衝群 34 中所含之第一偵測用脈衝 31 之施加結束時的電阻。在該情形下，圖標 62B 中的電阻係對應第二偵測用脈衝群 34 中所含之第一偵測用脈衝 31 之施加結束時的電阻。控制部 116 亦可當圖標 62B 中的電阻未達圖標 62A 中的電阻時，判定收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150。另一方面，控制部 116 亦可當圖標 62B 中的電阻為圖標 62A 中的電阻以上時，判定收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150。

【0110】(補充)

控制部 116 亦可當符合了第一條件或第二條件的一方時，判定收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150。此外，控制部 116 亦可當符合了第一條件和第二條件雙方時，判定收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150。

【0111】 <2.3、第二處理中的判定基準>

以下詳細地說明在第二處理中為了判定收容部 140 的狀態所使用的判定基準。以下將此判定基準亦稱為第三判定基準。

【0112】 圖 11 係用以說明藉由本實施型態之吸嚙裝置 100 所執行之第二處理的圖。圖 11 所示的圖表 70 係顯示了自開始根據加熱設定內容的加熱起之加熱部 121 之電阻之時間序列變化的一例。圖表 70 的縱軸係電阻，單位為歐姆。圖表 70 的橫軸係時間，更詳而言之係自開始根據加熱設定內容的加熱起的經過時間，單位為秒。以下將自開始根據加熱設定內容之加熱起的經過時間亦稱為加熱時間。

【0113】 線 71 係顯示了在收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150 的狀態下開始加熱時之加熱部 121 之電阻的時間序列變化。線 72 係顯示了收容部 140 中未插入有任何物品的狀態下開始加熱時之加熱部 121 之電阻的時間序列變化。線 73 係顯示了在收容部 140 中插入有乾燥之綿棒的狀態下開始加熱時之加熱部 121 之電阻的時間序列變化。線 74 係顯示了在收容部 140 中插入有濕潤的綿棒的狀態下開始加熱時之加熱部 121 之電阻的時間序列變化。

【0114】 比較圖 11 所示的線 71 和線 72 至 74，可得知在收容部 140 中插入有棒芯型基材 150 的情形時和非為該情形時，在加熱部 121 之電阻(亦即溫度)上升的速度上產生了大的差異。亦即，當收容部 140 中已插入

有棒芯型基材 150 的情形，相較於收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150 的情形，加熱部 121 之電阻上升的速度顯著地較慢。

【0115】因此，控制部 116 亦可當藉由加熱部 121 的電阻與加熱時間的關係所示之加熱部 121 之電阻的變化速度(尤其上升速度)未達預定的臨限值時，判定收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150。另一方面，控制部 116 亦可當藉由加熱部 121 之電阻與加熱時間的關係所示之加熱部 121 之電阻的變化速度為預定的臨限值以上時，判定收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150。

【0116】舉一例來說，控制部 116 亦可當加熱部 121 的電阻到達第一電阻臨限值時的加熱時間為第一時間臨限值以上的情形下，判定收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150。另一方面，控制部 116 亦可當加熱部 121 的電阻到達第一電阻臨限值時的加熱時間未達第一時間臨限值的情形下，判定收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150。例如，第一電阻臨限值亦可為對應最高之目標溫度之 99.5%之溫度的電阻。在此之最高的目標溫度係可為加熱設定內容中所規定之目標溫度中之最高的目標溫度，尤其為預備加熱期間中之最高的目標溫度。第一時間臨限值較佳為當收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150 時，依照加熱部 121 的電阻到達第一電阻臨限值為止所耗費的加熱時間來設定。

【0117】在圖 11 所示之例中，第一電阻臨限值係可為 1.5Ω 。第一時間臨限值係可設定為 3.5 秒。茲參照線 71，當收容部 140 中插入有棒芯型基材 150 時，加熱部 121 之電阻到達 1.5Ω 為止所耗費的加熱時間係 4.2 秒左右。因此，可判定收容部 140 中插入有棒芯型基材 150。另一方面，

參照線 72 至 74，當收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150 時，加熱部 121 之電阻到達 1.5Ω 為止所耗費的加熱時間係未達 3 秒。因此，可判定收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150。如此，可適當地判定收容部 140 中是否已插入有棒芯型基材 150。另外，關於第一電阻臨限值 and 第一時間臨限值的該等數值僅只是一例，亦可採用其他任意的數值。

【0118】舉另一例來說，控制部 116 亦可當加熱時間到達第二時間臨限值時之加熱部 121 的電阻未達第二電阻臨限值的情形下，判定收容部 140 中插入有棒芯型基材 150。另一方面，控制部 116 亦可當加熱時間到達第二時間臨限值時之加熱部 121 的電阻為第二電阻臨限值以上時，判定收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150。例如，第二電阻臨限值係可為對應最高之目標溫度之電阻的 99.5%。在此之最高的目標溫度係可為加熱設定內容中所規定之目標溫度中之最高的目標溫度，尤其為預備加熱期間中之最高的目標溫度。第二時間臨限值較佳為當收容部 140 中插入有棒芯型基材 150 時，依照加熱部 121 的電阻到達第二電阻臨限值為止所耗費的加熱時間來設定。

【0119】在圖 11 所示之例中，第二電阻臨限值係可為 1.5Ω 。第二時間臨限值係可設定為 3.5 秒。茲參照線 71，當收容部 140 中插入有棒芯型基材 150 時，在加熱時間為 3.5 秒之時點之加熱部 121 的電阻係未達 1.5Ω 。因此，可判定收容部 140 中插入有棒芯型基材 150。另一方面，參照線 72 至 74，當收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150 時，在加熱時間為 3.5 秒之時點之加熱部 121 的電阻係超過了 1.5Ω 。因此，可判定收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150。如此，可適當地判定收容部 140 中是否插入有棒

芯型基材 150。另外，關於第二時間臨限值和第二電阻臨限值的該等數值僅只是一例，亦可採用其他任意的數值。

【0120】另外，控制部 116 較佳為在直到判定收容部 140 中是否插入有棒芯型基材 150 為止的期間中，將施加於加熱部 121 之電壓的負載比維持為預定值。舉一例來說，控制部 116 較佳為在加熱部 121 自開始根據加熱設定內容的加熱起至加熱部 121 的電阻到達第一電阻臨限值為止的期間，將施加於加熱部 121 之電壓的負載比維持為預定值。舉另一例來說，控制部 116 較佳為在加熱時間到達第二臨限值為止的期間，將施加於加熱部 121 之電壓的負載比維持為預定值。依據此構成，即可從收容部 140 中是否插入有棒芯型基材 150 的判定，將負載比之變更的影響予以排除，故可使收容部 140 之狀態判定的精度提升。在此的預定值係可為 100%。在該情形下，可縮短預備加熱期間。

【0121】 <2.4、連續加熱時的判定基準>

加熱部 121 進行的加熱有連續進行的情形。例如，有替換棒芯型基材 150 同時連續地加熱而吸嚕霧氣，即所謂的連續不斷地抽煙(chain smoke)的情形。在進行該種連續之加熱的情形時，相較於非為該種情形時，根據加熱設定內容之加熱之開始時之加熱部 121 的電阻(亦即溫度)會變高。

【0122】當於連續加熱時使用了與上述相同的判定基準的情形下，收容部 140 之狀態的判定精度可能會降低。因此，控制部 116 係於連續加熱時使用與上述不同的判定基準，而判定收容部 140 的狀態。依據此構成，即能夠抑制連續加熱時之收容部 140 之狀態之判定精度的降低。以下，針對連續加熱時的判定基準(以下亦稱為第二判定基準)進行說明。

【0123】控制部 116 係可當於加熱部 121 的初始電阻對應於預定之溫度以上時，亦即對應加熱部 121 之初始電阻的溫度為預定的溫度以上時，判定其為連續加熱。初始電阻係初始狀態中之加熱部 121 的電阻，例如，其為於第一處理之開始時點之加熱部 121 的電阻。預定的溫度係依照被設想為連續的加熱開始之際之加熱部 121 的溫度而設定。再者，控制部 116 亦可當判定為連續加熱時，在第一處理中，將僅包含第二偵測用脈衝的偵測用脈衝群 34 施加於加熱部 121。在該情形下，儘管加熱部 121 的溫度和電阻持續降低，該降低的態樣也會因收容部 140 的狀態而不同。因此，控制部 116 係可根據加熱部 121 之電阻的降低態樣來判定收容部 140 的狀態。茲參照圖 12 來說明關於加熱部 121 之電阻之降低態樣的實驗結果。

【0124】圖 12 係用以說明關於本實施型態之吸嚙裝置 100 之實驗結果的圖。圖表 90 係顯示加熱部 121 充分升溫後剛停止加熱部 121 進行的加熱之後之加熱部 121 之電阻之時間序列變化的實驗結果。圖表 90 的縱軸係電阻，單位為歐姆。圖表 90 的橫軸係時間，單位為秒，其顯示自加熱結束起的經過時間。圖標 91 係顯示在收容部 140 中插入有棒芯型基材 150 之狀態下的實驗結果。圖標 92 係顯示收容部 140 中未插入有任何物品而持續抽吸之狀態下的實驗結果。圖標 93 係顯示在收容部 140 中插入有清掃用之綿棒之狀態下的實驗結果。如圖標 91 至圖標 93 所示，當收容部 140 中插入有棒芯型基材 150 時，相較於其他的情形，會有加熱部 121 的電阻急速降低的情形。因此，控制部 116 亦可將僅包含第二偵測用脈衝的偵測用脈衝群 34 在第一處理中施加於加熱部 121，且當加熱部 121 之電阻的降低速度超過了預定的臨限值時，判定收容部 140 中插入有棒芯型基材 150。

更簡單而言，例如，控制部 116 亦可當目前時刻之加熱部 121 的電阻與 1 秒前之加熱部 121 之電阻的差超過了預定的臨限值時，判定收容部 140 中插入有棒芯型基材 150。另外，如圖標 91 所示，加熱部 121 的電阻愈高，則加熱部 121 之電阻的降低速度愈有加快的傾向。因此，控制部 116 亦可隨著加熱部 121 的電阻愈高愈增大預定的臨限值。藉此，即能夠提升判定精度。

【0125】控制部 116 亦可當判定為連續加熱時，省略第二處理中之收容部 140 的狀態判定。亦即，控制部 116 亦可開始根據加熱設定內容的加熱，另一方面，省略實施根據加熱設定內容之加熱中之收容部 140 的狀態判定。這是因為在連續加熱時，有可能因為根據加熱設定內容的加熱在加熱部 121 的電阻高至某程度的狀態下開始的關係，而使根據第三判定基準之收容部 140 之狀態判定的精度降低之故。依據此構成，即能夠防止儘管插入有棒芯型基材 150，亦被誤判定為未插入有棒芯型基材 150，而加熱停止之類的事態。

【0126】 <2.5、資訊通知>

控制部 116 亦可以蓋部 14 打開了開口 142 為觸發而取得加熱部 121 的初始電阻。初始電阻係初始參數的一例。再者，控制部 116 亦可根據加熱部 121 的初始電阻而使加熱部 121 和通知部 113 動作。綜上所述，依據加熱部 121 的初始電阻，切換被使用來判定收容部 140 之狀態的判定基準、及第二處理有無實施。關於此點，依據此構成，即可將依據在吸嚙裝置 100 的內部所執行之處理的資訊通知使用者，故可使可用性提升。

【0127】 (1) 依據初始電阻之加熱部 121 的控制

關於依據初始電阻之加熱部 121 的動作，係如上所述。

【0128】(加熱部 121 的初始電阻對應未達預定的溫度的情形時)

亦即，當加熱部 121 的初始電阻對應未達預定的溫度的情形時，控制部 116 係在第一處理中，監視加熱部 121 之電阻的時間序列變化是否符合第一判定基準。詳而言之，控制部 116 係將包含一個第一偵測用脈衝 31 的偵測用脈衝群 34 反復施加於加熱部 121。再者，控制部 116 係監視透過將該偵測用脈衝群 34 反復施加於加熱部 121 所獲得之加熱部 121 之電阻的時間序列變化是否符合第一判定基準。尤其，控制部 116 係判定伴隨著第一偵測用脈衝 31 之施加所致之加熱部 121 的溫度上升、和伴隨著第一偵測用脈衝 31 之施加停止所致之加熱部 121 的溫度降低之反復所對應之加熱部 121 之電阻之振動的態樣，是否符合第一判定基準。詳細內容係如上述針對第一判定基準所說明。

【0129】控制部 116 係當符合了第一判定基準時，開始第二處理。亦即，控制部 116 係於開始根據加熱設定內容之加熱部 121 的加熱，且在執行根據加熱設定內容之加熱部 121 的加熱中，監視是否符合第三判定基準。尤其，控制部 116 係判定藉由加熱部 121 的電阻與加熱時間之關係所示之加熱部 121 之電阻的變化速度是否符合第三判定基準。再者，控制部 116 係當符合第三判定基準時持續根據加熱設定內容之加熱部 121 的加熱。另一方面，控制部 116 係當未符合第三判定基準時，停止根據加熱設定內容之加熱部 121 的加熱。

【0130】另一方面，控制部 116 係當未符合第一判定基準時，不開始根據加熱設定內容之加熱部 121 的加熱。

【0131】(加熱部 121 之初始電阻對應預定的溫度以上的情形時)

當加熱部 121 的初始電阻對應預定的溫度以上的情形時，監視加熱部 121 之電阻的時間序列變化是否符合第二判定基準。詳而言之，控制部 116 係當加熱部 121 的初始電阻對應預定的溫度以上的情形時，將由第二偵測用脈衝構成的偵測用脈衝群 34 反復施加於前述加熱部。再者，控制部 116 係監視透過將該偵測用脈衝群 34 反復施加於加熱部 121 所獲得之加熱部 121 之電阻的時間序列變化是否符合第二判定基準。尤其，控制部 116 係判定對應加熱部 121 之溫度降低之加熱部 121 之電阻之變化的態樣是否符合第二判定基準。詳細內容係如上述關於第二判定基準所說明。

【0132】控制部 116 係當符合第二判定基準時，開始根據加熱設定內容之加熱部 121 的加熱。另一方面，控制部 116 係當未符合第二判定基準時，不開始根據加熱設定內容之加熱部 121 的加熱。

【0133】(2) 依據初始電阻之通知部 113 的控制
控制部 116 係與依據初始電阻之加熱部 121 之動作的控制並進地控制通知部 113 的動作。

【0134】詳而言之，控制部 116 係當加熱部 121 的初始電阻對應未達預定的溫度的情形時，控制通知部 113 在監視是否符合第一判定基準中通知第一資訊。另一方面，控制部 116 係當加熱部 121 的初始電阻對應預定的溫度以上的情形時，控制通知部 113 在監視是否符合第二判定基準中通知第一資訊。第一資訊係顯示正在監視收容部 140 之狀態中的資訊。依據此構成，即能夠通知使用者正在監視收容部 140 之狀態中。例如，第一資訊亦可藉由預定之振動模式的振動、或預定之發光模式的 LED 發光進行通

知。在此的振動模式係依據振動的強度、振動的時間長度、振動次數、及振動複數次時的間隔等來規定。發光模式係依據發光的強度、發光的時間長度、發光色、發光次數、及發光複數次時的間隔等來規定。第一資訊的通知亦可兼具顯示電池剩餘量的資訊，藉由 LED 發光來通知。舉一例來說，亦可電池剩餘量愈多則發光的面積愈廣，電池剩餘量愈少則發光的面積愈少。舉另一例來說，LED 的發光有無及／或發光色亦可依據電池剩餘量而變化。依據此構成，即能夠通知使用者正在監視收容部 140 的狀態中，以及電池剩餘量。

【0135】控制部 116 亦可當加熱部 121 的初始電阻對應未達預定的溫度剩餘時，控制通知部 113 當符合了第一判定基準時通知第二資訊。亦即，吸嚙裝置 100 亦可開始根據加熱設定內容的加熱並且通知第二資訊。另一方面，控制部 116 亦可當加熱部 121 的初始電阻對應預定的溫度以上的情形時，控制通知部 113 當符合了第二判定基準時通知第二資訊。亦即，吸嚙裝置 100 亦可開始根據加熱設定內容的加熱並且通知第二資訊。第二資訊係顯示已開始根據加熱設定內容之加熱的資訊。例如，第二資訊亦可藉由利用預定之振動模式的振動、或利用預定之發光模式的 LED 發光來通知。依據此構成，即能夠通知使用者吸嚙裝置 100 已辨識出收容部 140 中已插入有棒芯型基材 150 且已開始了根據加熱設定內容的加熱。

【0136】控制部 116 亦可當加熱部 121 的初始電阻對應未達預定的溫度的情形時，控制通知部 113 當未符合第一判定基準時通知第三資訊。亦即，吸嚙裝置 100 亦可通知第三資訊，以取代不開始根據加熱設定內容的加熱。另一方面，控制部 116 係當加熱部 121 的初始電阻對應預定的溫度

以上的情形時，控制通知部 113 當未符合第二判定基準時通知第三資訊。亦即，吸嚐裝置 100 亦可通知第三資訊，以取代不開始根據加熱設定內容的加熱。第三資訊係顯示判定為未插入有棒芯型基材 150、和不開始根據加熱設定內容的加熱的資訊。第三資訊亦可藉由利用預定之振動模式的振動、或利用預定之發光模式的 LED 發光來通知。依據此構成，即能夠通知使用者吸嚐裝置 100 已辨識出收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150、和未開始根據加熱設定內容的加熱。

【0137】在此，第一至第三資訊較佳為以彼此不同的態樣通知。亦即，第一至第三資訊較佳為以彼此不同的振動模式及／或發光模式通知。依據此構成，即能夠讓使用者更強烈地辨識出所通知之資訊的差異。

【0138】控制部 116 亦可控制通知部 113 當符合了第三判定基準時不通知資訊。亦即，吸嚐裝置 100 亦可在未通知任何資訊下持續根據加熱設定內容的加熱。依據此構成，即能夠透過不通知使用者明顯的資訊，從而暗示地通知使用者加熱並無特別的問題。另一方面，控制部 116 亦可控制通知部 113 當未符合第三判定基準時通知第四資訊。亦即，吸嚐裝置 100 亦可停止根據加熱設定內容的加熱並且通知第四資訊。第四資訊係顯示判定了未插入有棒芯型基材 150、和停止了根據加熱設定內容的加熱的資訊。第四資訊亦可藉由利用預定之振動模式的振動、或利用預定之發光模式的 LED 發光來通知。依據此構成，即能夠通知使用者吸嚐裝置 100 已判定了收容部 140 中未插入有棒芯型基材 150、和已停止了根據加熱設定內容的加熱。

【0139】(待機模式)

在此，當未符合第一、第二或第三判定基準時，控制部 116 亦可移至待機模式。待機模式係即使蓋部 14 打開開口 142 亦不實施收容部 140 之狀態判定的動作模式。依據此構成，即能夠在當使用者打開了蓋部 14 卻未插入棒芯型基材 150 的情形下，透過停止收容部 140 的狀態判定來抑制吸嚙裝置 100 的電力消耗。

【0140】控制部 116 亦可控制加熱部 121 的動作為在待機模式中當偵測出預定的使用者操作時開始根據加熱設定內容的加熱，且控制通知部 113 通知第二資訊。預定之使用者操作的一例，係開關 13 的按下。在此情形下，控制部 116 亦可省略收容部 140 的狀態判定。亦即，控制部 116 亦可無論是否符合第一至第三判定基準都開始和持續根據加熱設定內容之加熱部 121 的加熱。依據此構成，即能夠當即使自蓋部 14 打開開口 142 起已經過時間，且收容部 140 之狀態判定停止的情形下，使用者亦能以手動方式開始棒芯型基材 150 的加熱。再者，吸嚙裝置 100 係可透過通知第二資訊，從而通知使用者已開始了根據加熱設定內容的加熱。

【0141】控制部 116 係當在待機模式中蓋部 14 關閉了開口 142 時，解除待機模式。亦即，控制部 116 係當蓋部 14 再度打開了開口 142 時，取得加熱部 121 的初始電阻，且根據第一至第三判定基準而判定收容部 140 的狀態，來控制加熱部 121 和通知部 113 的動作。依據此構成，使用者即能夠暫且關閉蓋部 14 後再度打開，從而開始伴隨著棒芯型基材 150 之插入偵測的加熱和一連串的通知處理。

【0142】上述的第三資訊和第四資訊亦可以相同的態樣來通知。例如，通知第三資訊之際的發光模式和振動模式、及通知第四資訊之際的發光模

式和振動模式亦可相同。這是因為在通知第三資訊或第四資訊之任一者的情形下，亦即未符合第一、第二或第三判定基準之任一者的情形下，都移至待機模式。依據此構成，即能夠讓使用者更容易地識別出已移至了待機模式。亦即，第三資訊和第四資訊亦可視作為顯示移至待機模式的資訊。

【0143】(處理的流程)

圖 13 係顯示藉由本實施型態之吸嚙裝置 100 所執行之處理之流程之一例的流程圖。

【0144】如圖 13 所示，首先，感測器部 112 係偵測開口 142 打開了蓋部 14 的情形(步驟 S202)。

【0145】接著，控制部 116 係判定加熱部 121 的初始電阻是否對應未達預定的溫度(步驟 S204)。例如，控制部 116 係取得透過於微小期間施加電壓於加熱部 121 所測得之加熱部 121 的電阻，作為加熱部 121 的初始電阻。再者，控制部 116 係判定對應加熱部 121 之初始電阻的溫度是否未達預定的溫度。

【0146】當判定為加熱部 121 的初始電阻對應未達預定的溫度時(步驟 S204：是)，控制部 116 係控制通知部 113 通知第一資訊，且開始根據第一判定基準的監視(步驟 S206)。例如，控制部 116 係於最初施加第三偵測用脈衝 33，之後，監視透過反復施加至少包含第一偵測用脈衝 31 的偵測用脈衝群 34 所獲得之加熱部 121 之電阻的時間序列變化是否符合第一判定基準。根據第一判定基準的監視最大可持續 10 秒。例如，第一資訊係可與開始根據第一判定基準的監視的同時以顯示電池剩餘量的 LED 發光形態通知。

【0147】控制部 116 係在根據第一判定基準的監視中，判定是否符合了第一判定基準(步驟 S208)。例如，控制部 116 係判定伴隨著第一偵測用脈衝 31 之施加所致之加熱部 121 的溫度上升、和伴隨著第一偵測用脈衝 31 之施加停止所致之加熱部 121 的溫度降低之反復所對應之加熱部 121 之電阻之振動的態樣是否符合第一判定基準。

【0148】當判定符合了第一判定基準時(步驟 S208：是)，控制部 116 係控制通知部 113 通知第二資訊，且控制加熱部 121 的動作為開始根據加熱設定內容的加熱(步驟 S210)。例如，第二資訊係可與開始根據加熱設定內容的加熱的同時以短時間的振動形態通知。

【0149】接著，控制部 116 係判定是否符合了第三判定基準(步驟 S212)。例如，控制部 116 係判定藉由加熱部 121 的電阻與加熱時間的關係所示之加熱部 121 之電阻的變化速度是否符合第三判定基準。

【0150】當判定符合了第三判定基準時(步驟 S212：是)，控制部 116 係控制加熱部 121 的動作為持續根據加熱設定內容的加熱(步驟 S214)。

【0151】再者，控制部 116 係若結束根據加熱設定內容的加熱，即移至待機模式(步驟 S216)。根據加熱設定內容的加熱係可當加熱時間到達預定時間時，或抽吸次數到達預定次數時結束。之後，處理結束。

【0152】在步驟 S204 中，當判定為加熱部 121 的初始電阻對應預定的溫度以上的情形時(步驟 S204：否)，控制部 116 係控制通知部 113 通知第一資訊，且開始根據第二判定基準的監視(步驟 S218)。例如，控制部 116 係反復施加僅由第二偵測用脈衝所構成的偵測用脈衝群 34。根據第二判定

基準的監視最大可持續 10 秒。第一資訊係可例如與開始根據第二判定基準的監視的同時例如以短時間的 LED 發光形態通知。

【0153】 控制部 116 係在根據第二判定基準的監視中，判定是否符合了第二判定基準(步驟 S220)。例如，控制部 116 係判定透過反復施加僅由第二偵測用脈衝所構成之偵測用脈衝群 34 所獲得之加熱部 121 之電阻之降低的態樣是否符合第二判定基準。

【0154】 當判定為符合了第二判定基準的情形時(步驟 S220：是)，控制部 116 係控制通知部 113 通知第二資訊，且控制加熱部 121 的動作為開始根據加熱設定內容的加熱(步驟 S222)。例如，第二資訊係可與開始根據加熱設定內容的加熱的同時以短時間的振動形態通知。

【0155】 再者，控制部 116 係若根據加熱設定內容的加熱結束，則移至待機模式(步驟 S224)。之後，處理結束。

【0156】 當判定未符合第一判定基準時(步驟 S208：否)，或判定未符合第二判定基準時(步驟 S220：否)，控制部 116 係控制通知部 113 通知第三資訊，且移至待機模式(步驟 S226)。例如，第三資訊係可以長時間的振動形態通知。

【0157】 當判定未符合第三判定基準的情形時(步驟 S212：否)，控制部 116 係控制通知部 113 通知第四資訊，且移至待機模式(步驟 S226)。例如，第四資訊係與第三資訊同樣地，可以長時間的振動形態通知。之後，處理結束。

【0158】 <3、補充>

以上，參照隨附的圖式而詳細說明了本揭示的較佳的實施型態，但本揭示並不限定於上述的例子。只要是本揭示所屬的技術領域中具有通常知識的人，顯然都可在申請專利範圍記載的技術思想的範圍內想到各種變更例或修正例，此等變更例或修正例，當然也都應理解成是屬於本發明的技術範圍內。

【0159】 (1) 變形例

例如，在上述實施型態中，雖已說明了判定是否符合第一至第三判定基準之時間點等，在收容部 140 之狀態判定處理之進度發生了變化的時間點通知資訊之例，但本揭示不限定該例。控制部 116 亦可控制通知部 113 為在該狀態持續的期間中通知顯示吸嚙裝置 100 之狀態的資訊。吸嚙裝置 100 之狀態的一例，係收容部 140 之狀態判定處理的進度狀態。吸嚙裝置 100 之狀態的另一例係根據加熱設定內容之加熱的進度狀態。依據此構成，即能夠更進一步地提升可用性。以下參照圖 14 具體地說明顯示吸嚙裝置 100 之狀態之資訊的通知。

【0160】 圖 14 係用以說明在本變形例中所通知的資訊的圖。在圖 14 中，係於圖 13 所示的流程圖中標記了在變形例中所通知的資訊。

【0161】 首先，以下針對加熱部 121 之初始電阻對應未達預定的溫度的情形進行說明。通知部 113 亦可在實施根據第一判定基準之監視的期間中通知第五資訊。亦即，如圖 14 所示，通知部 113 亦可在步驟 S206 開始後至步驟 S210 開始前為止的期間中通知第五資訊。第五資訊係顯示正在實施根據第一判定基準之監視之狀態的資訊。

【0162】此外，通知部 113 亦可在實施根據第三判定基準之監視的期間中通知第六資訊。亦即，如圖 14 所示，通知部 113 亦可在自步驟 S210 開始後至步驟 S214 開始前為止的期間中通知第六資訊。第六資訊係顯示正在實施根據第三判定基準之監視之狀態的資訊。第六資訊亦可兼具顯示加熱部 121 之溫度為到達最高之目標溫度之 99.5%之前之狀態的資訊。

【0163】此外，通知部 113 亦可在結束收容部 140 之狀態之監視的期間中通知第七資訊。亦即，如圖 14 所示，通知部 113 亦可在自步驟 S214 開始後至步驟 S216 開始前為止的期間中通知第七資訊。第七資訊係顯示已結束了收容部 140 之狀態之監視的資訊。第七資訊亦可兼具顯示加熱部 121 的溫度已到達最高之目標溫度之 99.5%之後之狀態的資訊。

【0164】在此，第五至第七資訊較佳為以各自不同的態樣通知。舉一例來說，第五資訊係可藉由紅色的 LED 發光通知，第六資訊係可藉由黃色的 LED 發光通知，第七資訊係可藉由藍色的 LED 發光通知。舉另一例來說，第五資訊係可藉由一個 LED 發光通知，第六資訊係可藉由二個 LED 發光通知，第七資訊係可藉由三個 LED 發光通知。

【0165】接著，以下針對加熱部 121 之初始電阻對應預定的溫度以上的情形進行說明。通知部 113 亦可在實施根據第二判定基準之監視的期間中通知第八資訊。亦即，如圖 14 所示，通知部 113 亦可在自步驟 S218 開始後至步驟 S222 開始前為止的期間中通知第八資訊。第八資訊係顯示正在實施根據第二判定基準之監視之狀態的資訊。

【0166】此外，通知部 113 亦可在結束收容部 140 之狀態之監視的期間中通知第九資訊。亦即，如圖 14 所示，通知部 113 亦可在步驟 S222 開

始後的期間中通知第九資訊。第九資訊係顯示已結束收容部 140 之狀態之監視之狀態的資訊。再者，如圖 14 所示，通知部 113 亦可在相當於執行步驟 S214 之時間點的時間點，將要通知的資訊從第九資訊切換為第十資訊。該時間點係可根據加熱部 121 的電阻來判定。第十資訊係與第九資訊同樣地為顯示其為已結束收容部 140 之狀態之監視之狀態的資訊。此外，第九資訊亦可兼具顯示加熱部 121 之溫度為到達最高之目標溫度之 99.5% 之前之狀態的資訊。另一方面，第十資訊亦可兼具顯示加熱部 121 之溫度為到達最高之目標溫度之 99.5% 之後之狀態的資訊。

【0167】在此，第八至第十資訊較佳為以各自不同的態樣通知。舉一例來說，第八資訊係可藉由紅色的 LED 發光通知，第九資訊係可藉由黃色的 LED 發光通知，第十資訊係可藉由藍色的 LED 發光通知。舉另一例來說，第八資訊係可藉由一個 LED 發光通知，第九資訊係可藉由二個 LED 發光通知，第十資訊係可藉由三個 LED 發光通知。

【0168】更進而言之，第五資訊和第八資訊較佳為以相同的態樣通知。同樣地，第六資訊和第九資訊較佳為以相同的態樣通知。此外，第七資訊和第十資訊較佳為以相同的態樣通知。依據此構成，加熱部 121 的初始電阻無論對應未達預定的溫度的情形和對應預定的溫度以上的情形，都可使藉由通知部 113 所通知的資訊同樣地變化。

【0169】除了第一至第四資訊以外，藉由再組合第五至第十資訊進行通知，從而可通知使用者更多的資訊。舉一例來說，透過通知第五資訊和第三資訊，從而可通知使用者於根據加熱設定內容的加熱開始前對於插入的偵測已告失敗。舉另一例來說，透過通知第六資訊和第四資訊，從而可

通知使用者根據加熱設定內容的加熱進行某程度之後對於插入的偵測已告失敗。如此，即使第三資訊和第四資訊以相同的態樣通知時，亦可通知使用者根據加熱設定內容之加熱之進度的不同。

【0170】 (2) 其他補充

在上述實施型態中，係已說明了是否符合第二判定基準係根據每秒之加熱部 121 之電阻的降低速度而判定之例，但本揭示不限定於該例。例如，亦可根據自第一處理開始後 10 秒等連貫的長度的期間中之加熱部 121 之電阻的降低速度來判定是否符合第二判定基準。

【0171】 在上述中，雖已說明了第三資訊和第四資訊以相同的態樣通知之例，但本揭示不限定於該例。第三資訊和第四資訊亦可以不同的態樣通知。若考慮在根據加熱設定內容的加熱進行某程度之後通知第四資訊，則透過以與第三資訊不同的態樣通知第四資訊，從而可通知使用者棒芯型基材 150 已被消耗。

【0172】 在上述中，雖已說明了第一至第十資訊的通知藉由 LED 發光或振動而實現之例，但本揭示不限定於該例。例如，第一至第十資訊的通知亦可藉由由通訊部 115 傳送資訊至智慧手機等其他裝置來實現。在此情形下，亦可視作為通訊部 115 包含在通知部 113 中。

【0173】 另外，本說明書中所說明之各裝置進行之連串的處理，可利用軟體、硬體、及軟體與硬體的組合之任一者而實現。構成軟體之程式係例如預先儲存於設在各裝置的內部或外部之記錄媒體(詳而言之係可由電腦讀取之非暫時性的媒體)。再者，各程式在例如要由電腦執行控制在本說明書中所說明的各裝置時被讀取到 RAM，由 CPU 等處理器加以執行。

上述記錄媒體係例如為磁碟、光碟、磁光碟、快閃記憶體等。此外，上述的電腦程式亦可不是利用記錄媒體，而是經由例如網路而發布。此外，上述的電腦係可為如 ASIC 的特定用途積體電路、透過讀取程式而執行功能的通用處理器、或使用於雲端計算之伺服器上的電腦等。此外，在本說明書中所說明之各裝置進行之連串之處理，係可藉由單一的電腦集中處理，亦可藉由複數個電腦分散地處理。再者，在上述各實施型態中，存在於一個裝置之二個以上的通訊手段，亦可實體地以一個媒體來實現。

【0174】此外，在本說明書中使用流程圖或序列圖所說明的處理，未必要以圖示的順序執行。數個處理步驟亦可並列地執行。此外，亦可採用追加的處理步驟，亦可省略一部分的處理步驟。

【0175】另外，以下所述的構成亦屬本揭示的技術範圍。

(1)

一種霧氣產生系統，該霧氣產生系統係具備：

通知部，係對於使用者通知資訊；

收容部，係具有內部空間及將前述內部空間連通於外部的開口，且可收容從前述開口插入之含有霧氣源的基材；

蓋部，係開閉前述收容部的前述開口；

加熱部，係將收容於前述收容部中的前述基材予以加熱；及

控制部，係控制前述通知部和前述加熱部的動作；其中，

前述控制部係根據初始參數而使前述加熱部和前述通知部動作，該初始參數係以前述蓋部打開前述開口為觸發所取得之對應於前述加熱部之溫度的參數。

(2)

如前述(1)所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係：

當前述初始參數對應未達預定的溫度的情形時，

監視前述參數的時間序列變化是否符合第一判定基準，

且控制前述通知部要在監視是否符合前述第一判定基準中通知第一資訊；

當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形時，

監視前述參數的時間序列變化是否符合與前述第一判定基準不同的第二判定基準，

且控制前述通知部要在監視是否符合前述第二判定基準中通知前述第一資訊。

(3)

如前述(2)所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係：

當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形時，監視透過將包含一個第一偵測用脈衝的偵測用脈衝群反復施加於前述加熱部所獲得之前述參數的時間序列變化是否符合前述第一判定基準；

當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形時，監視透過將由持續時間比前述第一偵測用脈衝短的一個以上的第二偵測用脈衝所構成的前述偵測用脈衝群反復施加於前述加熱部所獲得之前述參數的時間序列變化是否符合前述第二判定基準。

(4)

如前述(3)所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係：

當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形時，判定伴隨著前述第一偵測用脈衝之施加所致之前述加熱部的溫度上升、和伴隨著前述第一偵測用脈衝之施加停止所致之前述加熱部的溫度降低之反復所對應之前述參數之振動的態樣是否符合前述第一判定基準；

當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形時，判定對應前述加熱部之溫度降低之前述參數之變化的態樣是否符合前述第二判定基準。

(5)

如前述(2)至(4)中任一項所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係：

當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形下，

當符合了前述第一判定基準時，通知第二資訊，且開始由前述加熱部根據規定有前述參數之目標值之時間序列變化的控制資訊而進行的加熱；

且當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形下，

當符合了前述第二判定基準時，通知前述第二資訊，且開始由前述加熱部根據前述控制資訊進行的加熱。

(6)

如前述(5)所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形下，

當未符合前述第一判定基準時，通知第三資訊，且移至待機模式；

當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形下，
當未符合前述第二判定基準時，通知前述第三資訊，且移至前述待機模式。

(7)

如前述(6)所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係：

當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形時，

於執行由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱中，監視是否符合第三判定基準，

當符合了前述第三判定基準時持續由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱，

當未符合前述第三判定基準時，通知第四資訊，停止由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱而移至前述待機模式。

(8)

如前述(7)所述之霧氣產生系統，其中，

前述第三判定基準係前述參數的變化速度對應未達預定的臨限值，前述參數的變化速度係藉由自開始由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱起的經過時間與前述參數的關係來表示。

(9)

如前述(7)或(8)所述之霧氣產生系統，其中，

前述第三資訊和前述第四資訊係以相同的態樣通知。

(10)

如前述(7)至(9)中任一項所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係在前述待機模式中，控制前述加熱部的動作為在偵測出預定的使用者操作時開始根據前述控制資訊的加熱，且控制前述通知部通知前述第二資訊，且無論是否符合前述第三判定基準都持續由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱。

(11)

如前述(6)至(10)中任一項所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係在前述待機模式中當前述蓋部關閉了前述開口時解除前述待機模式。

(12)

如前述(1)至(11)中任一項所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係根據前述參數而判定前述收容部的狀態，且控制前述通知部為將顯示判定前述收容部之狀態之處理之進度狀態的資訊在該進度狀態持續的期間中進行通知。

(13)

如前述(1)至(12)中任一項所述之霧氣產生系統，其中，

前述霧氣產生系統係更具備前述基材。

(14)

一種控制方法，該控制方法係藉由控制霧氣產生系統的電腦來執行，

前述霧氣產生系統係具備：

通知部，係對於使用者通知資訊；

收容部，係具有內部空間及將前述內部空間連通於外部的開口，且可收容從前述開口插入之含有霧氣源的基材；

蓋部，係開閉前述收容部的前述開口；及

加熱部，係將收容於前述收容部中的前述基材予以加熱；

前述控制方法係包括：

控制前述通知部和前述加熱部之動作的步驟，其中，

控制前述通知部和前述加熱部之動作的步驟係包含：根據初始參數而使前述加熱部和前述通知部動作的步驟，該初始參數係以前述蓋部打開前述開口為觸發所取得之對應於前述加熱部之溫度的參數。

(15)

一種程式，該程式係藉由控制霧氣產生系統的電腦來執行，

前述霧氣產生系統係具備：

通知部，係對於使用者通知資訊；

收容部，係具有內部空間及將前述內部空間連通於外部的開口，且可收容從前述開口插入之含有霧氣源的基材；

蓋部，係開閉前述收容部的前述開口；及

加熱部，係將收容於前述收容部中的前述基材予以加熱；

前述程式係使前述電腦作為控制前述通知部和前述加熱部之動作的控制部而產生作用，

前述控制部係根據初始參數而使前述加熱部和前述通知部動作，該初始參數係以前述蓋部打開前述開口為觸發所取得之對應於前述加熱部之溫度的參數。

【符號說明】

【0176】

11:外殼體

11A:頂殼體

11B:底殼體

12:罩蓋

13:開關

14:蓋部

15:通氣口

16:封蓋

20,30,35,40,50,60,70,90:圖表

21,37,38,71,72,73,74:線

31:第一偵測用脈衝

33:第三偵測用脈衝

34:偵測用脈衝群

41:量測用脈衝

42:加熱用脈衝

44:加熱用脈衝群

51A,51B,52A,52B,61A,61B,62A,62B,91,92,93:圖標

100:吸嚙裝置

111:電源部

112:感測器部

113:通知部

114:記憶部

115:通訊部

116:控制部

121:加熱部

140:收容部

141:內部空間

142:開口

143:底部

144:隔熱部

150:棒芯型基材

151:基材部

152:吸口部

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種霧氣產生系統，該霧氣產生系統係具備：

通知部，係對於使用者通知資訊；

收容部，係具有內部空間及將前述內部空間連通於外部的開口，且可收容從前述開口插入之含有霧氣源的基材；

蓋部，係開閉前述收容部的前述開口；

加熱部，係將收容於前述收容部中的前述基材予以加熱；及

控制部，係控制前述通知部和前述加熱部的動作；其中，

前述控制部係根據初始參數而使前述加熱部和前述通知部動作，該初始參數係以前述蓋部打開前述開口為觸發所取得之對應於前述加熱部之溫度的參數。

【請求項2】 如請求項 1 所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係：

當前述初始參數對應未達預定的溫度的情形時，

監視前述參數的時間序列變化是否符合第一判定基準，

且控制前述通知部要在監視是否符合前述第一判定基準中通知第一資訊；

當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形時，

監視前述參數的時間序列變化是否符合與前述第一判定基準不同的第二判定基準，

且控制前述通知部要在監視是否符合前述第二判定基準中通知前述第一資訊。

【請求項3】如請求項 2 所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係：

當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形時，監視透過將包含一個第一偵測用脈衝的偵測用脈衝群反復施加於前述加熱部所獲得之前述參數的時間序列變化是否符合前述第一判定基準；

當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形時，監視透過將由持續時間比前述第一偵測用脈衝短的一個以上的第二偵測用脈衝所構成的前述偵測用脈衝群反復施加於前述加熱部所獲得之前述參數的時間序列變化是否符合前述第二判定基準。

【請求項4】如請求項 3 所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係：

當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形時，判定伴隨著前述第一偵測用脈衝之施加所致之前述加熱部的溫度上升、和伴隨著前述第一偵測用脈衝之施加停止所致之前述加熱部的溫度降低之反復所對應之前述參數之振動的態樣是否符合前述第一判定基準；

當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形時，判定對應前述加熱部之溫度降低之前述參數之變化的態樣是否符合前述第二判定基準。

【請求項5】如請求項 2 至 4 中任一項所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係：

當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形下，

當符合了前述第一判定基準時，通知第二資訊，且開始由前述加熱部根據規定有前述參數之目標值之時間序列變化的控制資訊而進行的加熱；

且當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形下，

當符合了前述第二判定基準時，通知前述第二資訊，且開始由前述加熱部根據前述控制資訊進行的加熱。

【請求項6】 如請求項 5 所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係：

當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形下，

當未符合前述第一判定基準時，通知第三資訊，且移至待機模式；

當前述初始參數對應前述預定的溫度以上的情形下，

當未符合前述第二判定基準時，通知前述第三資訊，且移至前述待機模式。

【請求項7】 如請求項 6 所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係：

當前述初始參數對應未達前述預定的溫度的情形時，

於執行由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱中，監視是否符合第三判定基準，

當符合了前述第三判定基準時持續由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱，

當未符合前述第三判定基準時，通知第四資訊，停止由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱而移至前述待機模式。

【請求項8】如請求項 7 所述之霧氣產生系統，其中，

前述第三判定基準係前述參數的變化速度對應未達預定的臨限值，前述參數的變化速度係藉由自開始由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱起的經過時間與前述參數的關係來表示。

【請求項9】如請求項 7 或 8 所述之霧氣產生系統，其中，前述第三資訊和前述第四資訊係以相同的態樣通知。

【請求項10】如請求項 7 至 9 中任一項所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係在前述待機模式中，控制前述加熱部的動作為在偵測出預定的使用者操作時開始根據前述控制資訊的加熱，且控制前述通知部通知前述第二資訊，且無論是否符合前述第三判定基準都持續由前述加熱部根據前述控制資訊所進行的加熱。

【請求項11】如請求項 6 至 10 中任一項所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係在前述待機模式中當前述蓋部關閉了前述開口時解除前述待機模式。

【請求項12】如請求項 1 至 11 中任一項所述之霧氣產生系統，其中，

前述控制部係根據前述參數而判定前述收容部的狀態，且控制前述通知部為將顯示判定前述收容部之狀態之處理之進度狀態的資訊在該進度狀態持續的期間中進行通知。

【請求項13】如請求項 1 至 12 中任一項所述之霧氣產生系統，其中，

前述霧氣產生系統係更具備前述基材。

【請求項14】一種控制方法，該控制方法係藉由控制霧氣產生系統的電腦來執行，

前述霧氣產生系統係具備：

通知部，係對於使用者通知資訊；

收容部，係具有內部空間及將前述內部空間連通於外部的開口，且可收容從前述開口插入之含有霧氣源的基材；

蓋部，係開閉前述收容部的前述開口；及

加熱部，係將收容於前述收容部中的前述基材予以加熱；

前述控制方法係包括：

控制前述通知部和前述加熱部之動作的步驟，其中，

控制前述通知部和前述加熱部之動作的步驟係包含：根據初始參數而使前述加熱部和前述通知部動作的步驟，該初始參數係以前述蓋部打開前述開口為觸發所取得之對應於前述加熱部之溫度的參數。

【請求項15】 一種程式，該程式係藉由控制霧氣產生系統的電腦來執行，

前述霧氣產生系統係具備：

通知部，係對於使用者通知資訊；

收容部，係具有內部空間及將前述內部空間連通於外部的開口，且可收容從前述開口插入之含有霧氣源的基材；

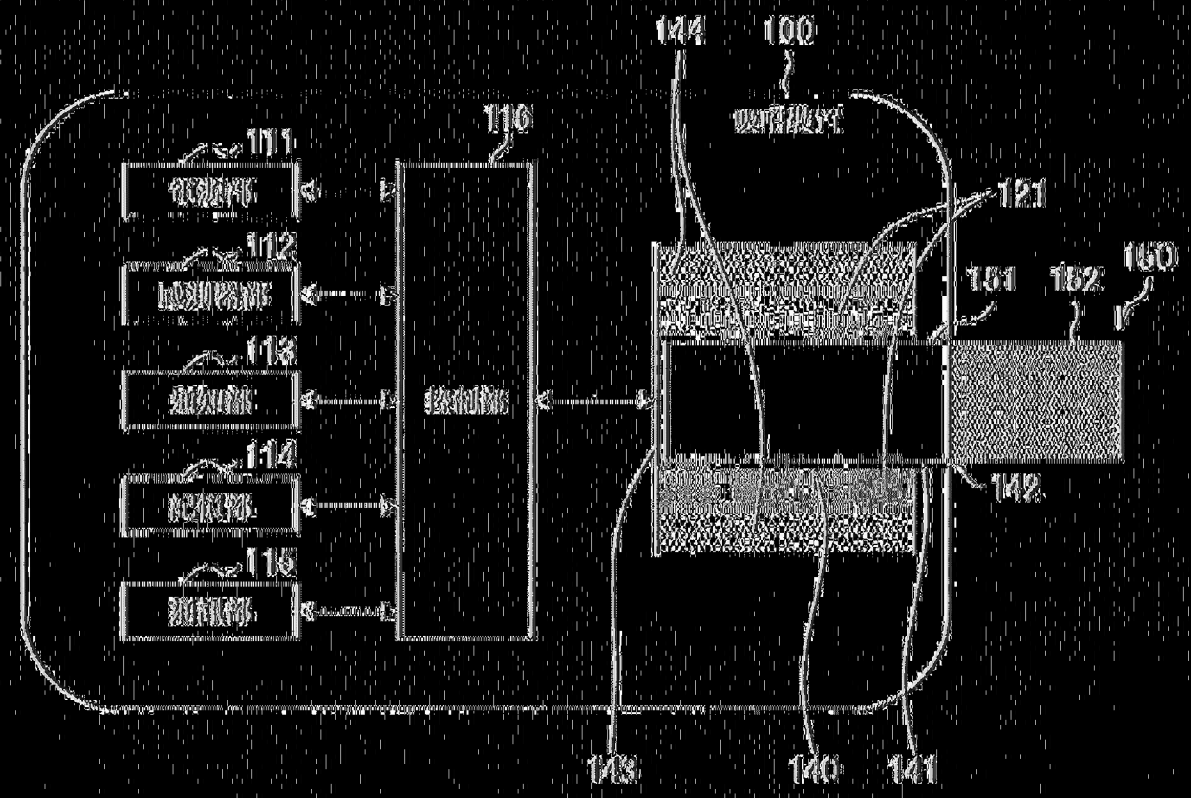
蓋部，係開閉前述收容部的前述開口；及

加熱部，係將收容於前述收容部中的前述基材予以加熱；

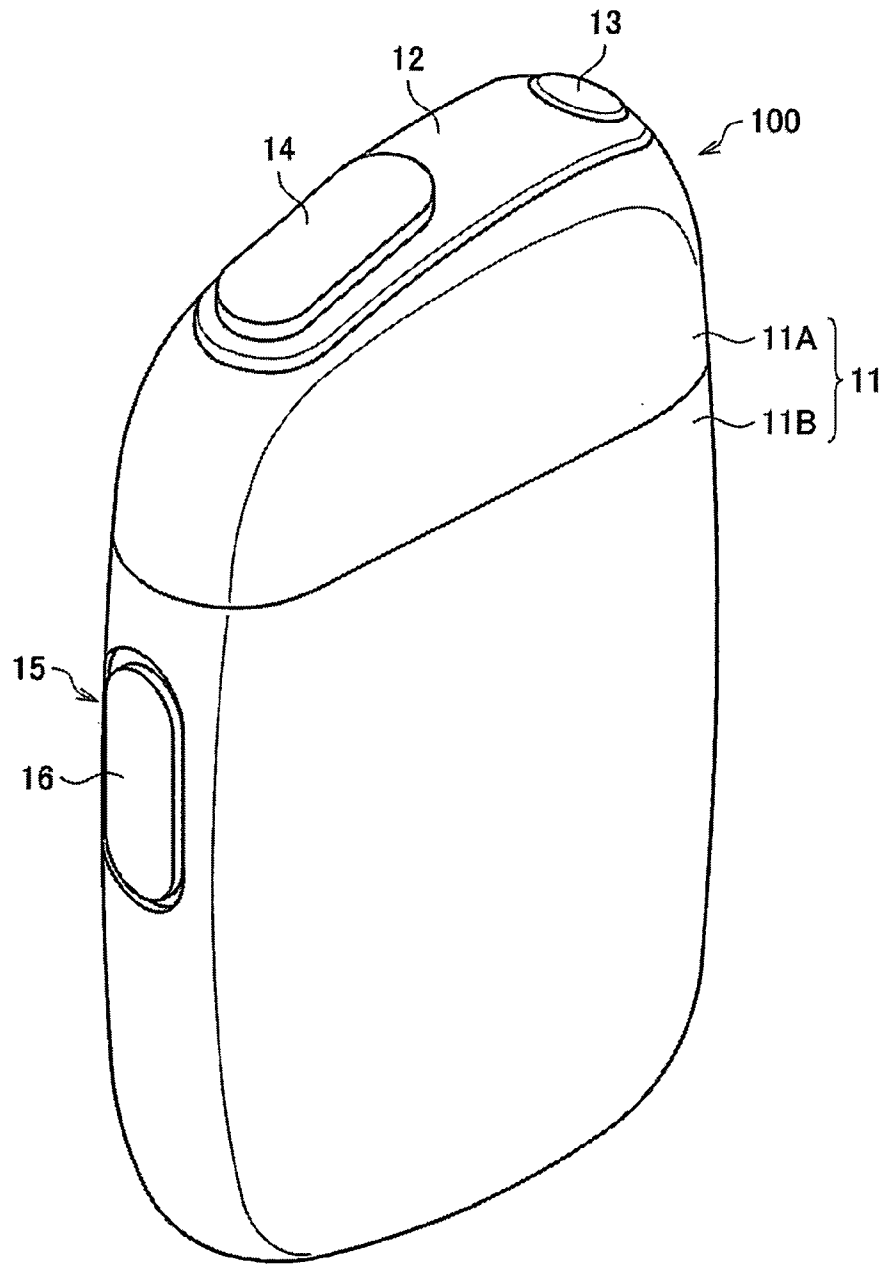
前述程式係使前述電腦作為控制前述通知部和前述加熱部之動作的控制部而產生作用，

前述控制部係根據初始參數而使前述加熱部和前述通知部動作，該初始參數係以前述蓋部打開前述開口為觸發所取得之對應於前述加熱部之溫度的參數。

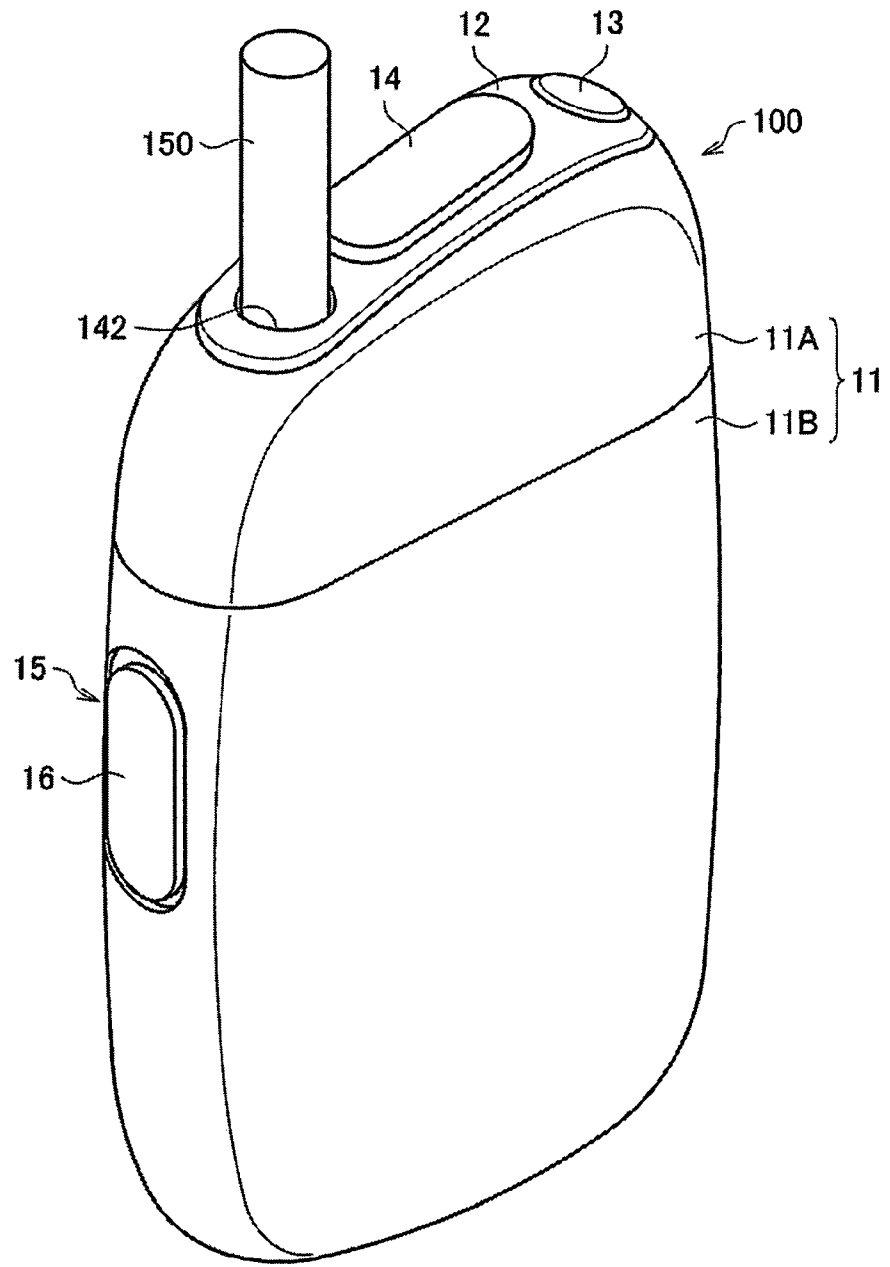
【發明圖式】



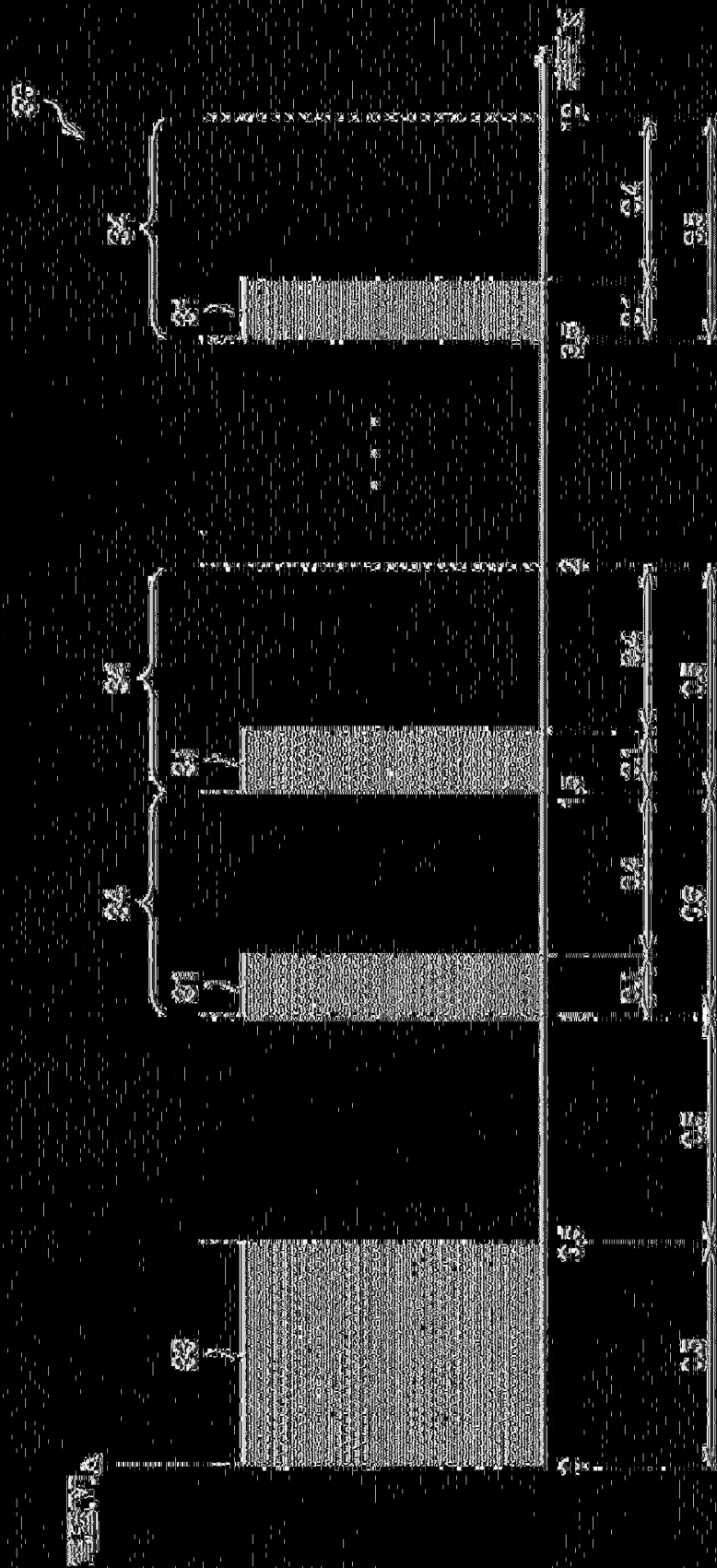
【圖1】



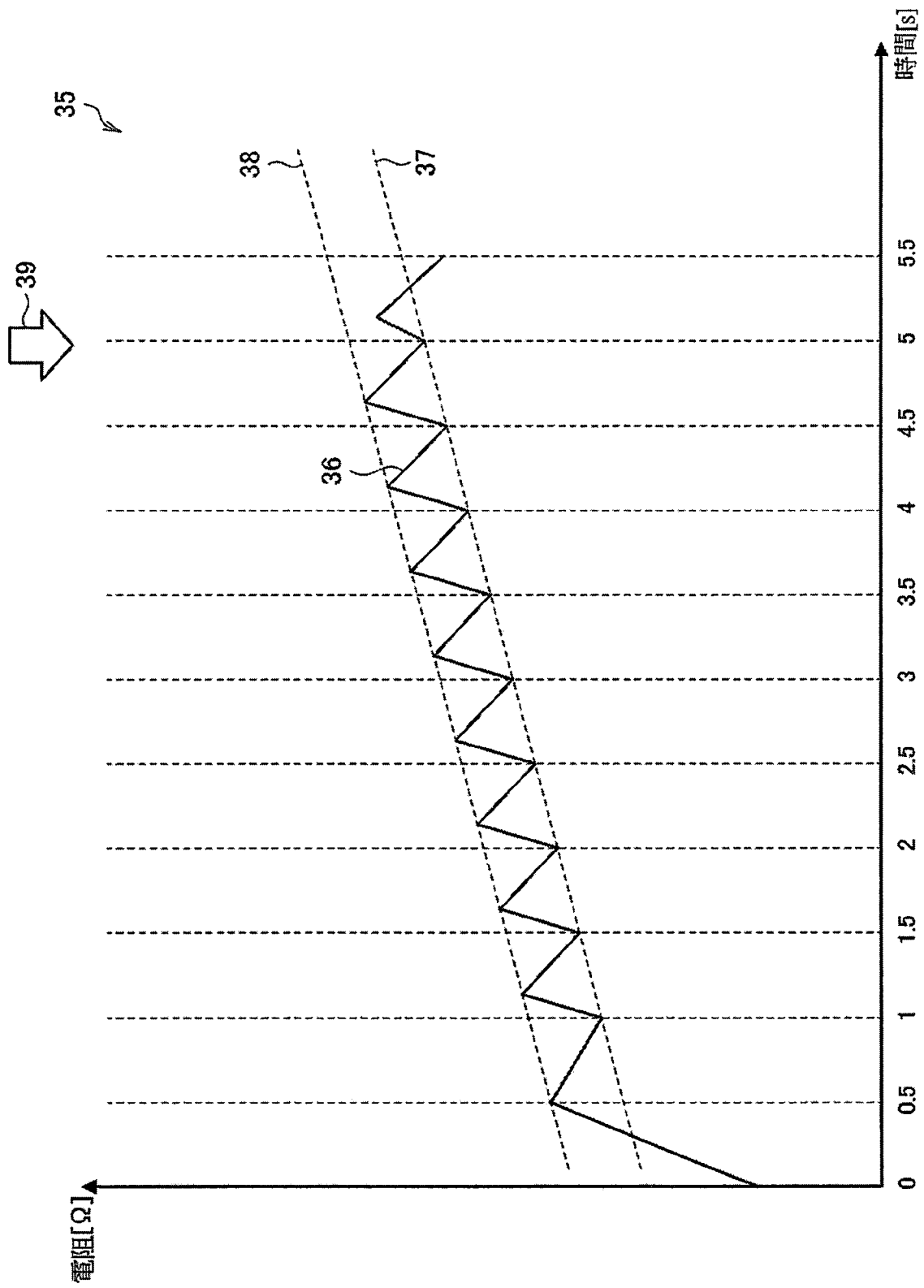
【圖2】



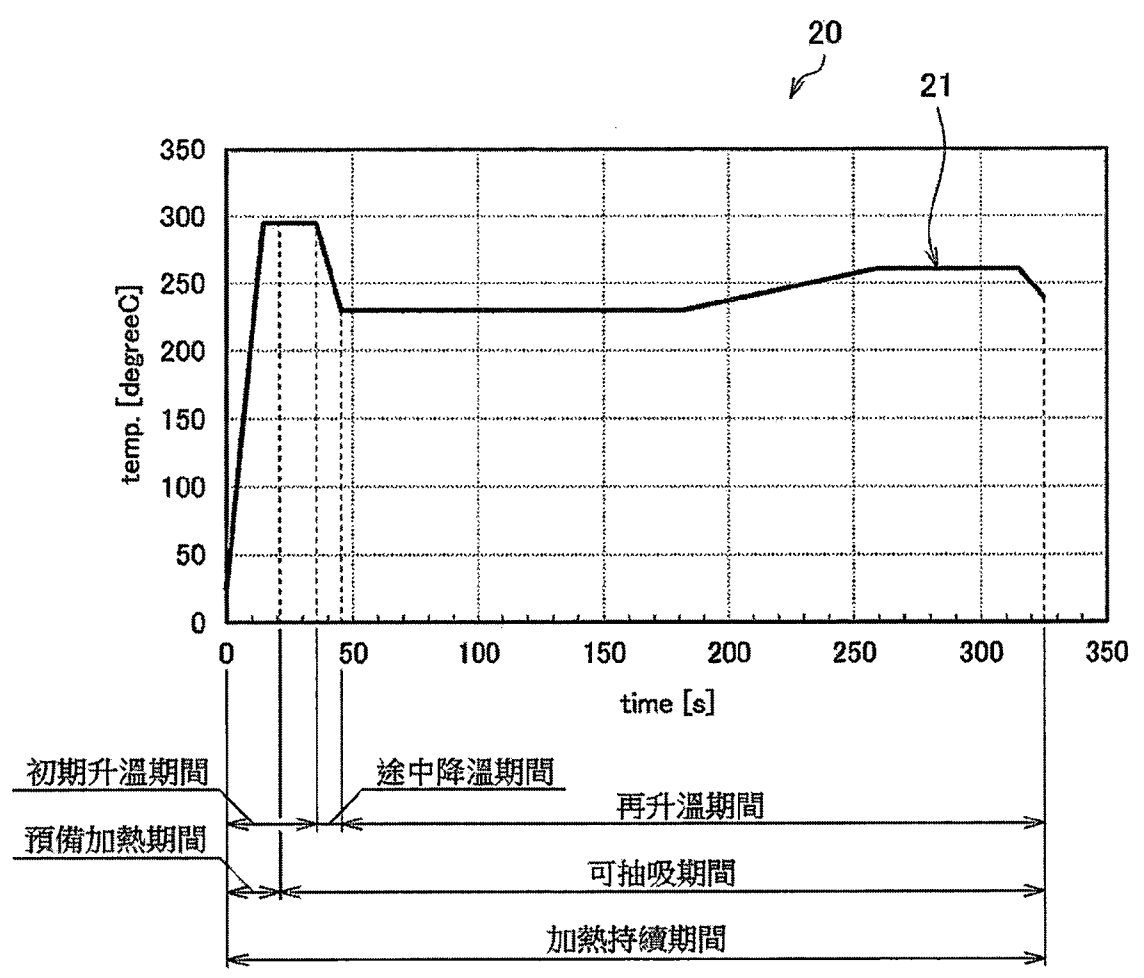
【圖3】



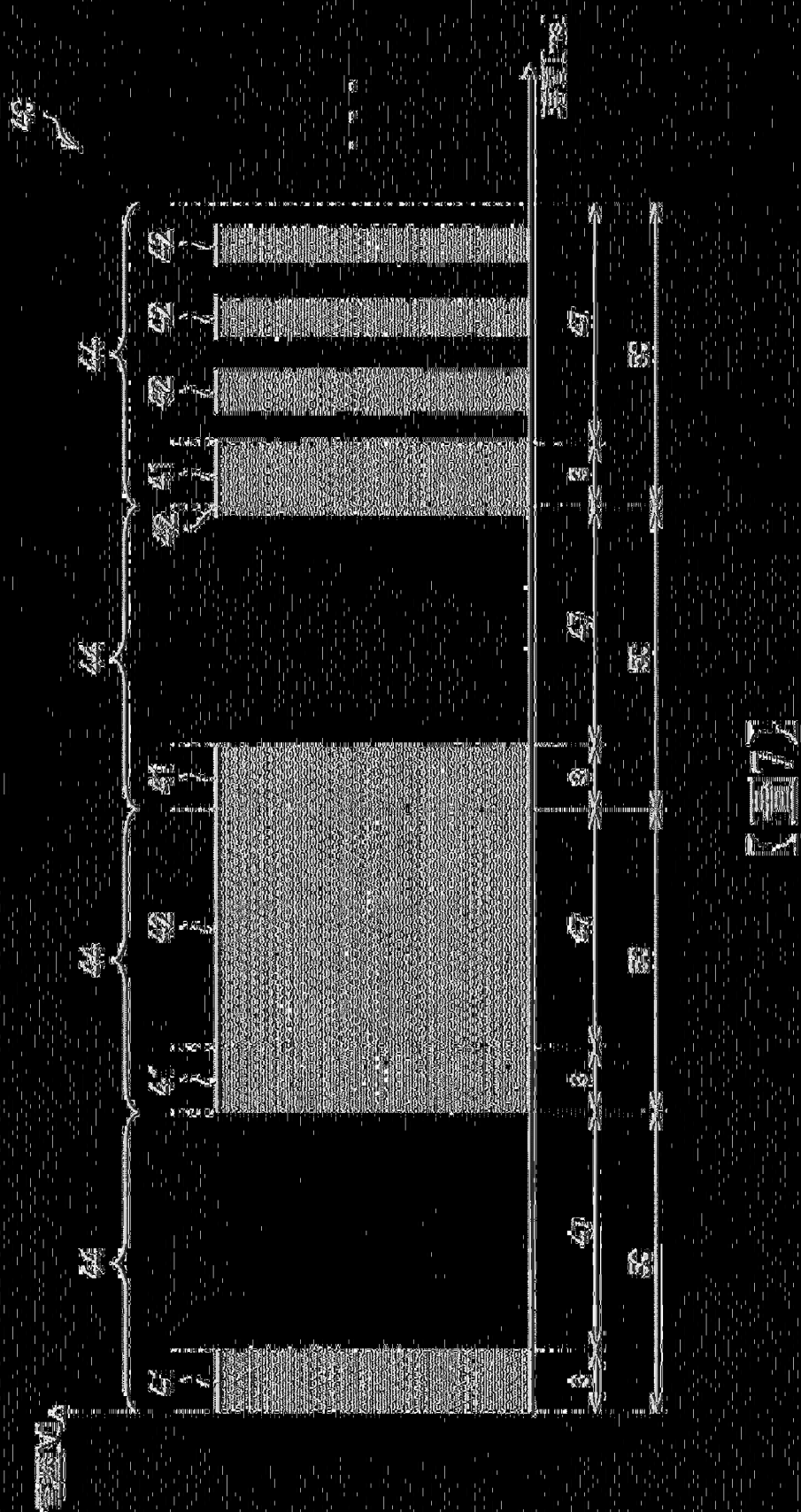
【圖4】



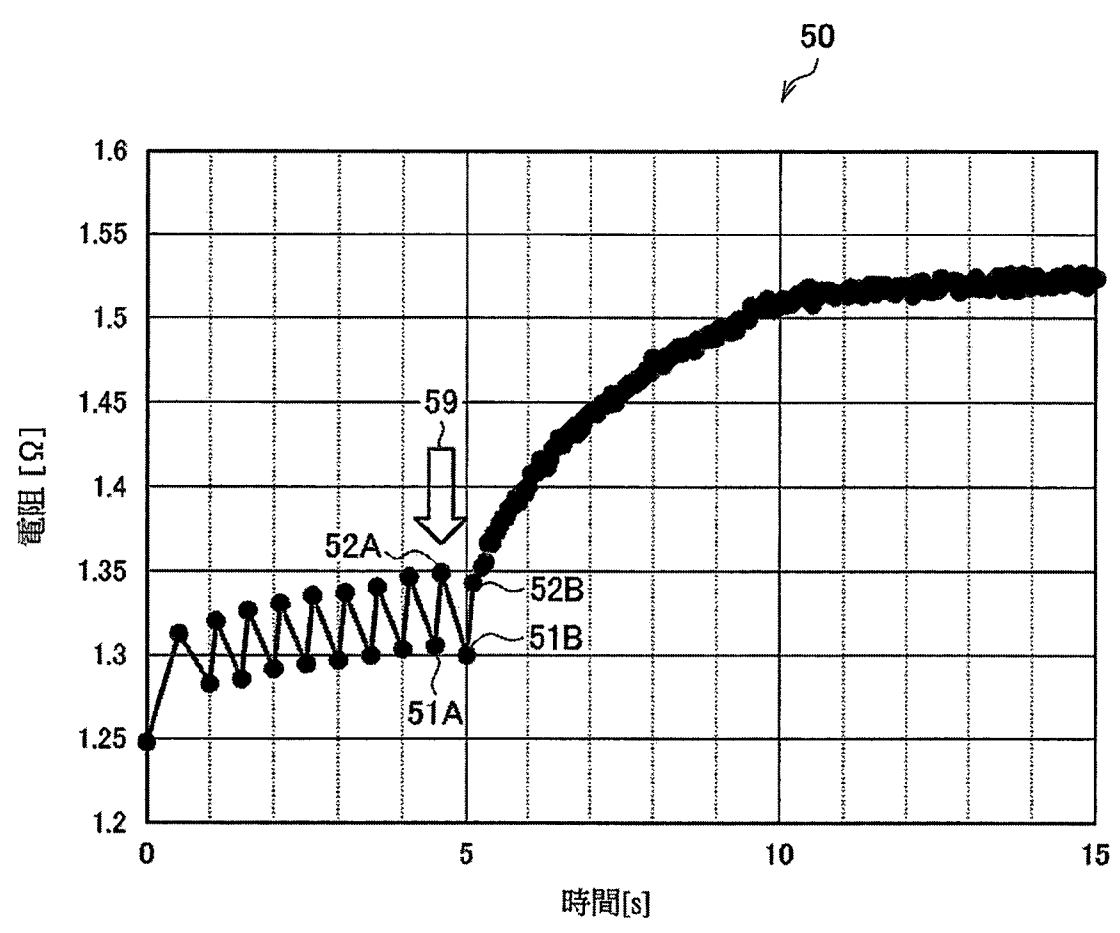
【圖5】



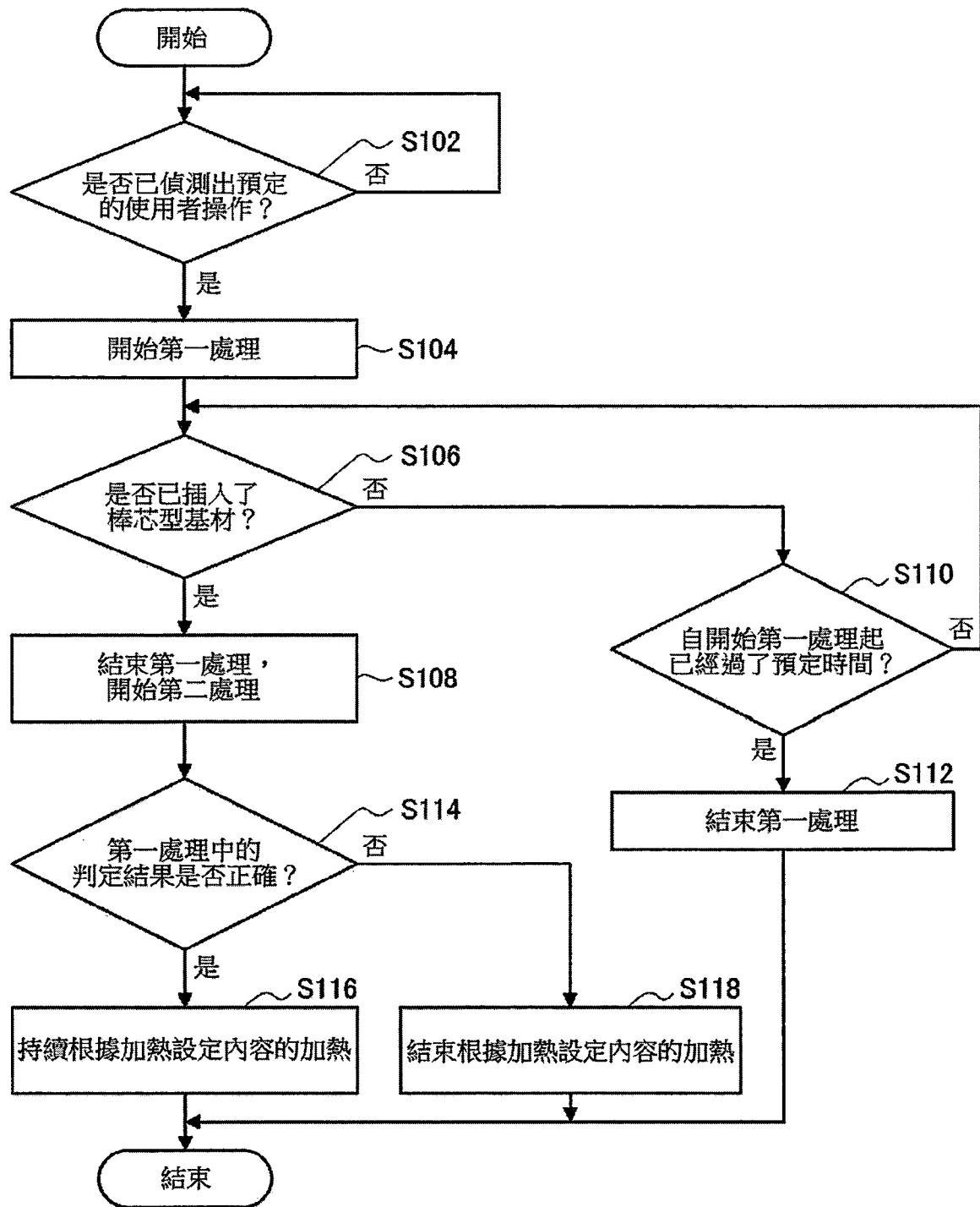
【圖6】



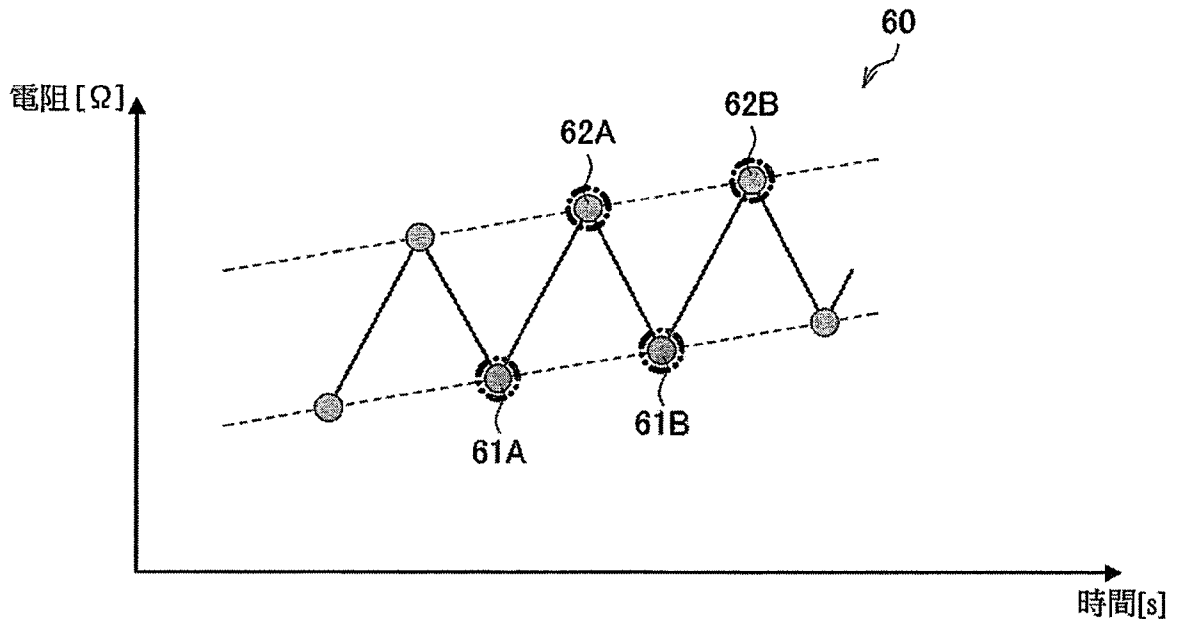
(17)



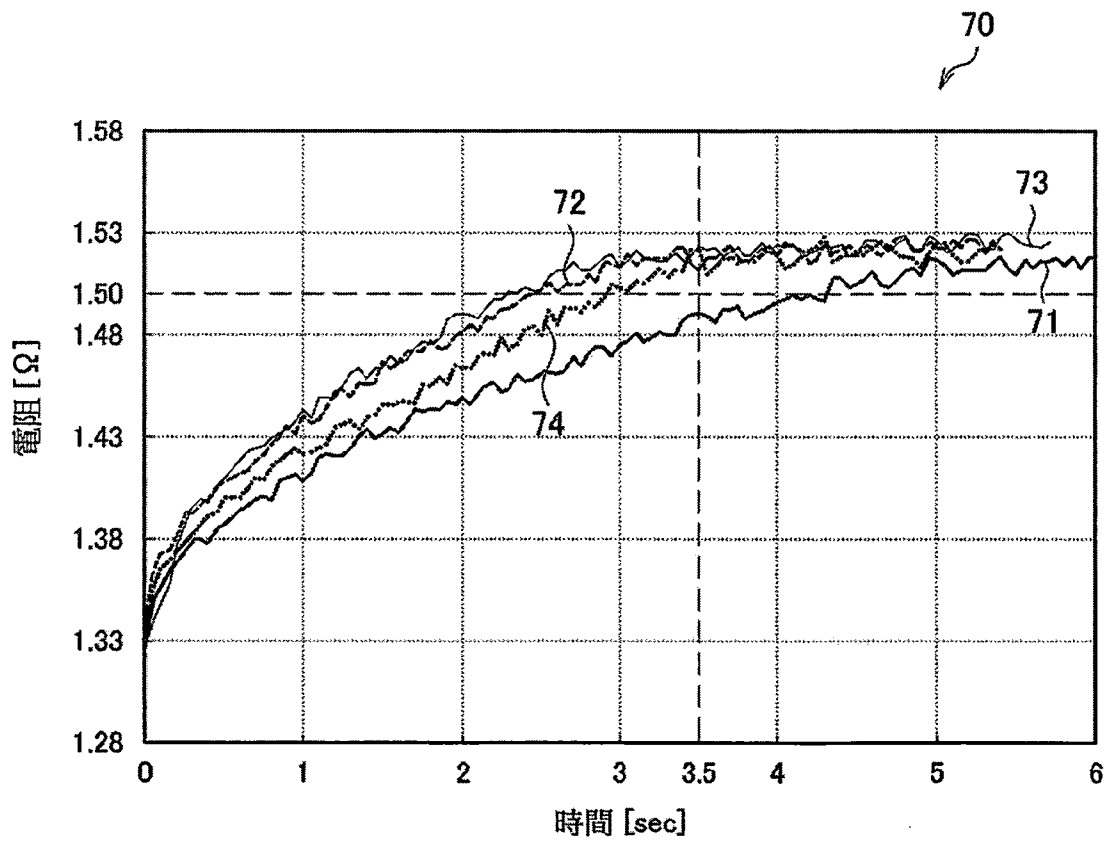
【圖8】



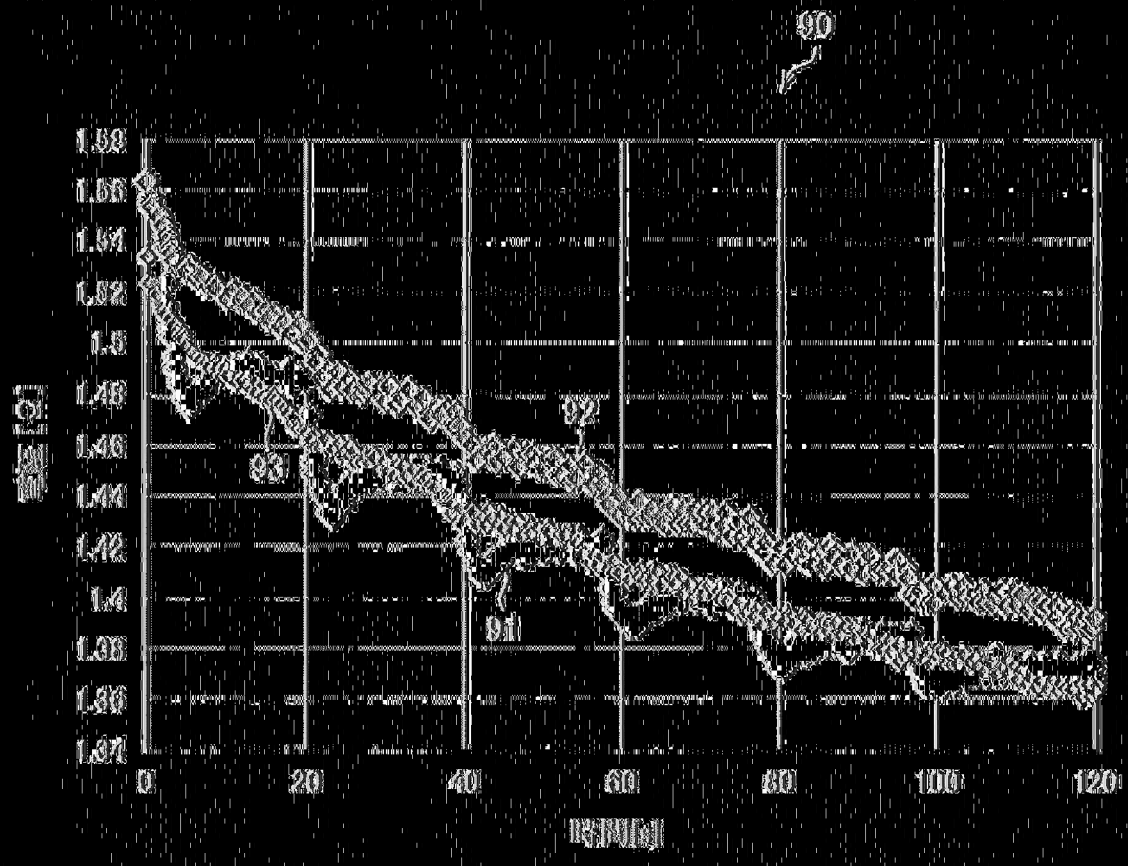
【圖9】



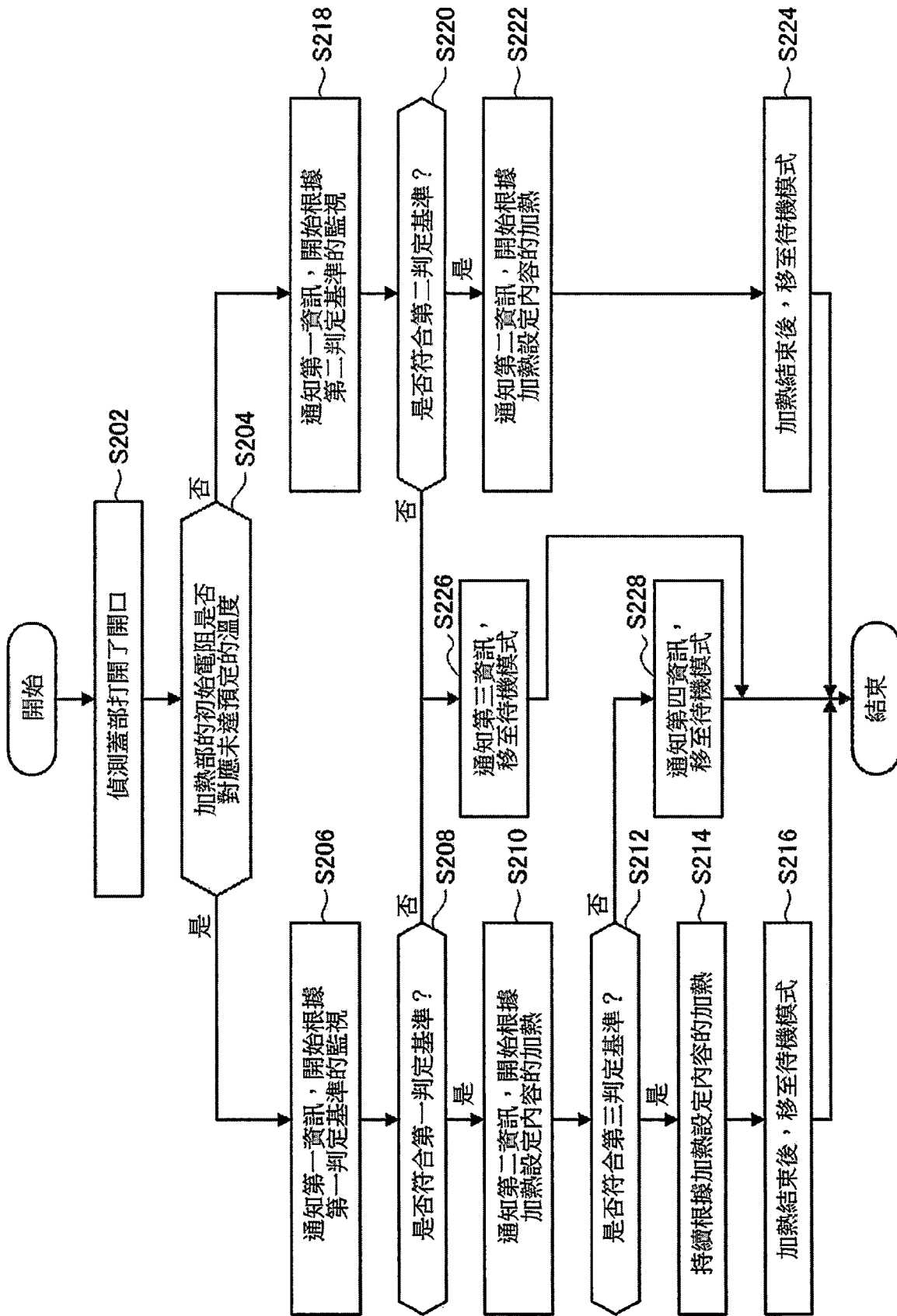
【圖10】



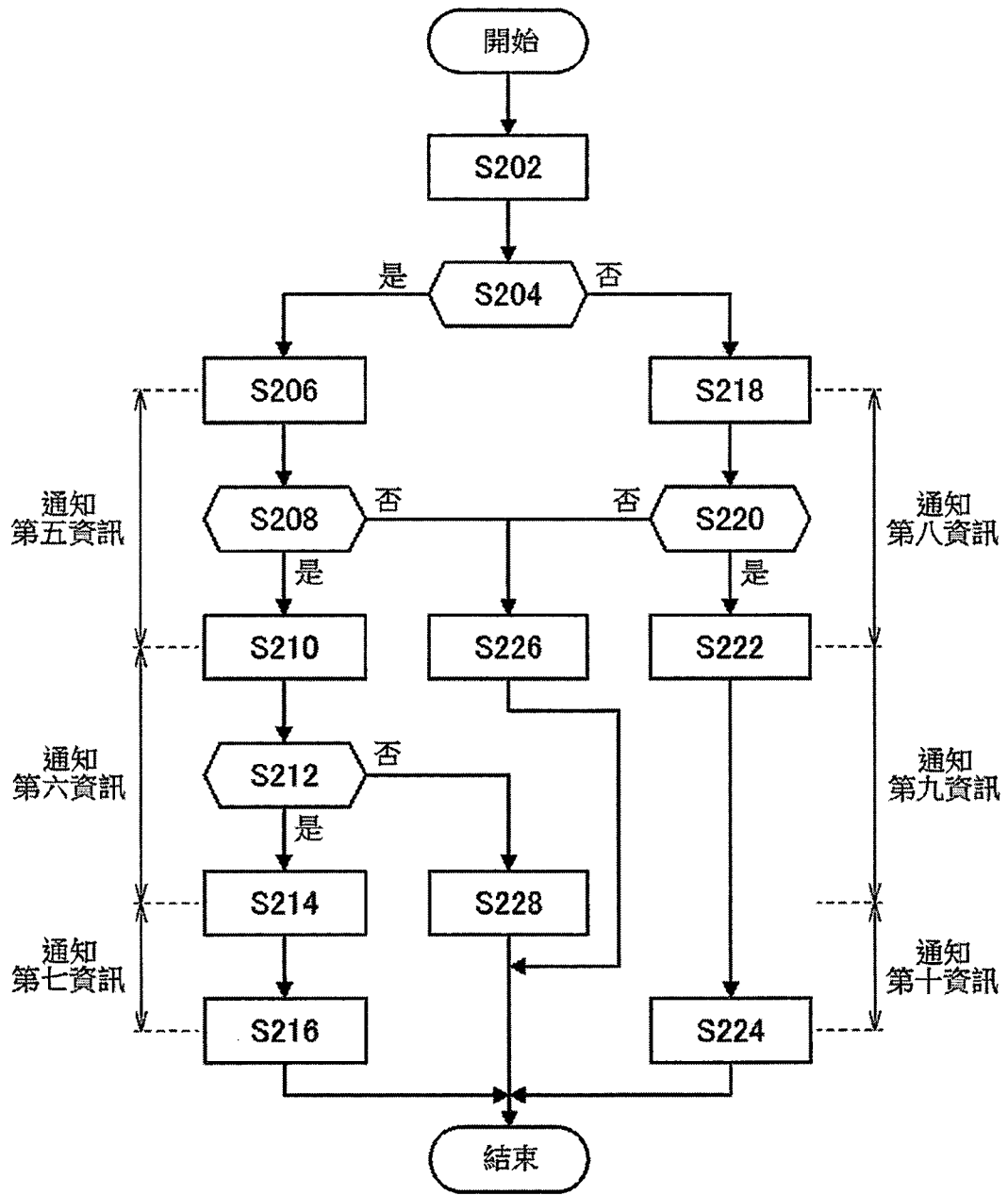
【圖11】



(13)(12)



【圖13】



【圖14】