



(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 I664877 B

(45) 公告日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 01 日

(21) 申請案號：107100938

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 01 月 10 日

(51) Int. Cl. : H05B6/00 (2006.01)

A47J36/00 (2006.01)

(30) 優先權：2017/01/19 中華民國

106101833

(71) 申請人：財團法人食品工業發展研究所 (中華民國) FOOD INDUSTRY RESEARCH AND DEVELOPMENT INSTITUTE (TW)

新竹市食品路 331 號

(72) 發明人：楊炳輝 YANG, BINGHUEI-BARRY (TW)；劉峰齊 LIU, FENG-CHI (TW)；羅珮文 LO, PEI-WEN (TW)；蔡耀德 TSAI, YAO-TE (TW)；鄭育奇 CHENG, YU-CHI (TW)

(74) 代理人：高玉駿；楊祺雄

(56) 參考文獻：

TW 200633667A

CN 1608562A

審查人員：陳基發

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：3 共 24 頁

(54) 名稱

智慧型多功能烹調設備

(57) 摘要

一種智慧型多功能烹調設備，用於烹調一具有一食品包裝條碼的料理包，並包含一烹調裝置及一掃描器，該烹調裝置包括一供放置該料理包的複數食材的烹調室，一用以烹調該等食材的烹調單元以及一控制模組；該掃描器供操作以掃描該食品包裝條碼而從中獲得一料理資訊並傳送給該控制模組，該控制模組根據該料理資訊提供的一烹調資料控制該烹調單元烹調該等食材。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1 . . . 烹調裝置
- 11 . . . 烹調室
- 12 . . . 烹調單元
- 13 . . . 影像辨識模
組
- 14 . . . 控制模組
- 15 . . . 操控面板
- 16 . . . 儲存單元
- 17 . . . 顯示器
- 18 . . . 秤重單元
- 19 . . . 溫度感測單
元
- 2 . . . 掃描器
- 3 . . . 料理包
- 31 . . . 食品包裝條
碼
- 4 . . . 食材

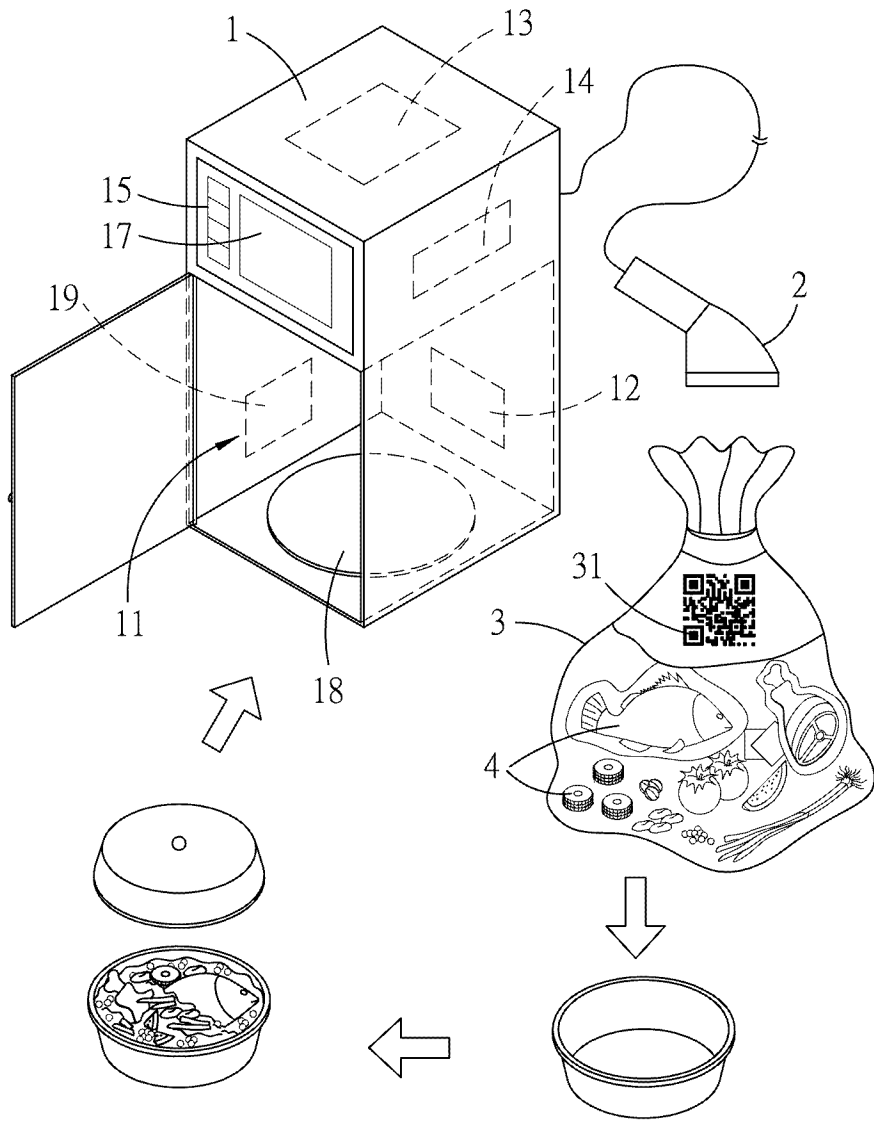


圖1

【發明說明書】

【中文發明名稱】 智慧型多功能烹調設備

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種烹調設備，特別是指一種智慧型多功能烹調設備。

【先前技術】

【0002】 近年來，由於人們愈來愈重視外食的食品安全問題，因此越來越多人決定在家自己動手做料理。然而，有些人在購買食材後，並不知道如何適當烹調食材，而縱使有料理食譜可以參考，也可能因為不善於操控烹調設備而無法順利完成該道料理。此外，現有的烹調設備，例如瓦斯爐、微波爐、電磁爐、烤箱等都只有單一功能，且大部分人家裡往往無法齊備不同功能的所有烹調設備，以致無法應付複雜的料理需求。而即使有些烹調設備宣稱具有兩種或多種的烹調功能，但若使用者不知道如何善用該些烹調功能或使用不當，亦無法烹調出美味的料理。

【0003】 因此，一種結合多種烹調功能且能應用該等烹調功能自動完成烹調任務的烹調設備遂成為本發明研究的重點。

【發明內容】

【0004】 因此，本發明之一目的，即在提供一種能夠自動完成

烹調任務的智慧型多功能烹調設備。

【0005】 於是，本發明智慧型多功能烹調設備在一些實施態樣中，適用於烹調一具有一食品包裝條碼的料理包，該料理包含有多種食材，且該智慧型多功能烹調設備包含一烹調裝置及一掃描器。該烹調裝置包括一供放置該料理包的該等食材的烹調室、一烹調單元及一與該烹調單元電連接的控制模組，該掃描器與該烹調裝置的該控制模組電連接，並供操作以掃描該料理包的該食品包裝條碼以從中取得一料理資訊並傳送給該控制模組，且該控制模組根據該料理資訊提供的一烹調資料控制該烹調單元烹調該等食材。

【0006】 在本發明的一些實施態樣中，該智慧型多功能烹調設備還包括一與該控制模組電連接的影像辨識模組，該影像辨識模組擷取該烹調室內的一影像，並辨識該影像內容而產生一第一辨識結果並傳送給該控制模組，且該控制模組根據該第一辨識結果，判定放置於該烹調室的該等食材與該料理資訊提供的一食材品項資料相符時，才根據該料理資訊提供的該烹調資料控制該烹調單元烹調該等食材。

【0007】 在本發明的一些實施態樣中，該影像辨識模組還將該影像與預備的一參考影像進行比對，以辨識放置在該烹調室的該等食材的位置是否偏離一預設區域，而產生一第二辨識結果，且該控制模組判定放置於該烹調室的該等食材與該食材品項資料相符

時，還根據該第二辨識結果判定該等食材放置在該烹調室的位置未偏離該預設區域後，才依據該烹調資料控制該烹調單元烹調該等食材。

【0008】 在本發明的一些實施態樣中，該烹調裝置還包括一儲存單元，該儲存單元儲存該食材品項資料中包含的該等食材的圖像特徵資訊，且該控制模組根據該食材品項資料，從該儲存單元中取出該等食材的圖像特徵資訊並提供給該影像辨識模組，該影像辨識模組分析該影像中的物體是否具有該等食材的圖像特徵資訊，而產生該第一辨識結果。

【0009】 在本發明的一些實施態樣中，該烹調裝置還包括與該控制模組電連接的一顯示器及一設於該烹調室的秤重單元，該秤重單元量測該等食材的重量並提供一秤重結果給該控制模組，且該控制模組判斷該秤重結果與該料理資訊提供的一食材重量資料是否相符，並將一判斷結果顯示於該顯示器，且該控制模組根據該第一辨識結果及該判斷結果判定該等食材內容正確且重量正確後，才依據該烹調資料控制該烹調單元烹調該等食材。

【0010】 在本發明的一些實施態樣中，該烹調裝置還包括一與該控制模組電連接且設在該烹調室內的溫度感測單元，該溫度感測單元感測該等食材在烹調過程的溫度變化並將一感測結果傳送給該控制模組，且該控制模組根據該溫度感測單元傳來的該感測結果

調整該烹調單元的烹調方式及烹調時間。

【0011】 在本發明的一些實施態樣中，該烹調單元包含多種烹調功能，且該控制模組根據該烹調資料控制該烹調單元使用一種烹調功能或組合兩種以上的烹調功能來烹調該等食材，並控制每種烹調功能使用順序、烹調方式及烹調時間，且根據該溫度感測單元提供的該感測結果調整該烹調單元當下使用的該烹調功能的烹調方式及烹調時間。

【0012】 在本發明的一些實施態樣中，該溫度感測單元對該烹調室內的多個區域進行溫度感測並提供各該區域的一感測結果給該控制模組，該控制模組將該等感測結果與預設的一標準值比對，以判定該等食材的表面溫度是否達到該標準值或超過該標準值或加熱不均勻，並根據一判定結果調整該烹調單元的烹調方式及烹調時間。

【0013】 在本發明的一些實施態樣中，該溫度感測單元對該烹調室內的多個區域進行溫度感測並提供各該區域的一感測結果給該控制模組，該控制模組將該等感測結果與預設的一標準值比對而產生一比對結果，且根據該比對結果判定當下的一氣候狀況或該烹調單元的一老化狀況，並根據該氣候狀況及/或該老化狀況調整該烹調單元的烹調方式及烹調時間。

【0014】 在本發明的一些實施態樣中，該烹調裝置還包括一與

該控制模組電連接的環境溫度感測器，其感測環境溫度並提供一感測結果給該控制模組，該控制模組根據該感測結果調整該烹調單元的烹調方式及烹調時間。

【0015】 在本發明的一些實施態樣中，該控制模組還根據該烹調單元的一實際輸出功率與一預設輸出功率的差異，判斷該烹調單元的一老化狀況，並根據該老化狀況對應調整該烹調單元的烹調方式及烹調時間。

【0016】 在本發明的一些實施態樣中，該儲存單元還儲存一食譜對照表，其中包含多種料理資訊及其對應的食譜，且該控制模組是根據該料理資訊從該食譜對照表找到對應的一食譜，並從該食譜中獲得該食材品項資料、該食材重量資料及該烹調資料。

【0017】 在本發明的一些實施態樣中，該烹調裝置還包括一與該控制模組電連接的通訊模組，該通訊模組能經由網路與遠端的一伺服器通訊，以接收該伺服器提供的一更新的食譜對照表，且該控制模組以該更新的食譜對照表更新儲存在該儲存單元中的該食譜對照表。

【0018】 本發明至少具有以下功效：本發明之智慧型多功能烹調設備藉由該掃描器掃描該食品包裝條碼以取得該料理資訊並傳送給該控制模組，且該控制模組根據該影像辨識模組產生的一辨識結果及/或該秤重單元提供一秤重結果，判斷該等食材正確後，即

根據該料理資訊控制該烹調單元自動烹調該等食材，並根據該溫度感測單元產生的感測結果，適時地調整該烹調單元的烹調方式及烹調時間，以使該等食材能在烹調過程中被適當地加熱，以確保該等食材經由該烹調裝置烹調完成後符合一預期的結果，而自動化地製作出美味的料理。

【圖式簡單說明】

【0019】 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是本發明智慧型多功能烹調設備的一實施例與一料理包的一立體示意圖；

圖 2 是該實施例的主要電路方塊圖；及

圖 3 是該實施例的一食譜對照表的示意圖。

【實施方式】

【0020】 在本發明被詳細描述之前，應當注意在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

【0021】 參閱圖1與圖2，是本發明智慧型多功能烹調設備的一實施例，其適用於烹調一料理包3，該料理包3內含有多種食材4，且該料理包3表面具有一食品包裝條碼31，該食品包裝條碼31為一

二維條碼，例如快速響應矩陣碼(Quick Response Code，簡稱：QR Code)或GS1國際條碼，但不以此為限。且本實施例的智慧型多功能烹調設備100主要包含一烹調裝置1及一掃描器2。

【0022】 該烹調裝置1主要包括一烹調室11、一烹調單元12及一與該烹調單元12電連接的控制模組14。該烹調室11供放置從該料理包3取出的該等食材4。該烹調單元12設置於該烹調室11內，並包含多種烹調功能，例如微波、燒烤、高溫熱風及蒸氣等，但不以此為限。且要說明的是，圖1中烹調單元12的位置只是示意，並非烹調單元12真正設置的位置，實際上烹調單元12中不同的烹調功能會被設置在烹調室11最適合發揮其功能的位置。

【0023】 因此，如圖1所示，當使用者欲使用烹調裝置1烹調該料理包3，而將該料理包3中的該等食材4放置於一烹調容器中再放入該烹調室11，然後將該烹調室11的門關起來後，使用者以該掃描器2掃描該料理包3的該食品包裝條碼31，掃描器2即會對該食品包裝條碼31解碼而從中獲得一料理資訊，並將該料理資訊傳送給該控制模組14。然後，使用者可以藉由操作設置在烹調裝置1上的一操控面板15中的按鍵，例如一啟動鍵，使傳送一啟動訊號給該控制模組14，該控制模組14收到該啟動訊號後，即開始執行一烹調程序，依據該料理資訊提供的一烹調資料控制該烹調單元12烹調該等食材4，藉此自動化地完成烹調任務並製作出美味的料理。

【0024】 此外，本實施例的該烹調裝置1還可包括一影像辨識模組13，且該控制模組14執行該烹調程序的首先步驟是，該控制模組14在收到該料理資訊並且確定該烹調室11的門被關起來後，該控制模組14控制該影像辨識模組13擷取(拍攝)該烹調室11內的一影像，並辨識該影像的內容而產生一第一辨識結果並傳送給該控制模組14。且該控制模組14根據該第一辨識結果判定放置於該烹調室11的該等食材與該料理資訊提供的一食材品項資料相符後，才依據該料理資訊提供的一烹調資料控制該烹調單元12烹調該等食材4。

【0025】 具體而言，該料理資訊提供的該食材品項資料中包含食材的種類、名稱及數量等，且該控制模組14根據該食材品項資料，從該烹調裝置1的一儲存單元16中取出與該食材品項資料相關的複數食材圖像特徵資訊並提供給該影像辨識模組13。該影像辨識模組13分析取得的該影像中物體的幾何外觀是否具有該等食材圖像特徵資訊，而產生該第一辨識結果，因此若該影像中物體的幾何外觀具有該等食材圖像特徵資訊，則該第一辨識結果將反應放置於該烹調室11的該等食材4與該料理資訊提供的該食材品項資料相符，而若該影像中物體的幾何外觀缺少部分食材圖像特徵資訊(例如放入烹調室11中的食材有誤或缺料等)或不具有該等食材圖像特徵資訊(例如烹調室11中並未放入食材)，則該第一辨識結果將反應

放置於該烹調室11的該等食材4與該料理資訊提供的該食材品項資料不符或未放置食材於該烹調室11中。

【0026】 且該控制模組14還將該第一辨識結果輸出至設置在該烹調裝置1上的一顯示器17顯示。因此，若放置於該烹調室11的該等食材4與該料理資訊提供的該食材品項資料不符，該控制模組14還進一步發出一警示訊息(例如將該警示訊息顯示在顯示器17上或者輸出語音訊息)以提醒使用者確認放入烹調室11的食材品項數量是否正確。

【0027】 因此，當該控制模組14根據該第一辨識結果確定置入該烹調室11的食材正確後，即依據該料理資訊提供的該烹調資料控制該烹調單元12烹調該等食材4。具體而言，該烹調資料將指示需要使用的某一種烹調功能或組合兩種以上的烹調功能來烹調食材，以及每種烹調功能的使用順序、烹調方式(例如火力大小)及烹調時間等。

【0028】 此外，該影像辨識模組13還將該影像與預備的一參考影像(例如烹調室11內的影像，其中具有一預設區域)進行比對，以辨識放置在該烹調室11的該等食材4的位置是否偏烹調室11中的該預設區域，而產生一第二辨識結果並傳送給該控制模組14。因此，該控制模組14判定放置於該烹調室11的該等食材4與該料理資訊提供的食材品項資料相符後，還進一步根據該第二辨識結果，判

定該等食材4放置在該烹調室11的位置未偏離該預設區域後，才依據該烹調資料控制該烹調單元12烹調該等食材4。

【0029】 另外，在本實施例中，該烹調裝置1還可包括一與該控制模組14電連接且設於該烹調室11內的秤重單元18，該秤重單元18基本上是設在該烹調室11的該預設區域中，用於量測該等食材的重量並提供一秤重結果給該控制模組14，且該控制模組14判斷該秤重結果與該料理資訊提供的一食材重量資料是否相符，並將一判斷結果顯示於該顯示器17。而且該控制模組14綜合該第一辨識結果、該第二辨識結果及該判斷結果判定該等食材4內容正確、放置位置正確且重量正確後，才依據該烹調資料控制該烹調單元12烹調該等食材4。

【0030】 當然，該控制模組14亦可只根據該第一辨識結果及該判斷結果判定該等食材4內容正確且重量正確後，即依據該烹調資料控制該烹調單元12烹調該等食材4。

【0031】 而且，若該判斷結果顯示該等食材的重量不正確，該控制模組14會進一步發出一警示訊息(例如將該警示訊息顯示在顯示器17上或者輸出語音訊息)提醒使用者進一步確認放入烹調室11的食材重量。

【0032】 再者，本實施例的該烹調裝置1還可包括一與該控制模組14電連接且設在該烹調室11內的溫度感測單元19，其用於感測

該等食材4在烹調過程的溫度變化，並將一感測結果傳送給該控制模組14，且該控制模組14根據該溫度感測單元19傳來的該感測結果適時調整該烹調單元12的烹調方式及烹調時間。

【0033】 在本實施例中，該溫度感測單元19可以是一紅外熱影像儀(或簡稱熱像儀)，其以多點非接觸方式感測該等食材4的表面溫度，以測量該等食材4在烹調過程的溫度變化。例如紅外熱影像儀是以九宮格形式將多個感測器排列設置在烹調室11的內頂面，而將烹調室11的內底面之平面分成九宮格區域對各區域進行溫度的感測，而產生複數個感測結果並傳送給該控制模組14。且該控制模組14將該等感測結果與預設的一標準值(例如一標準加熱溫度)進行比對，以判定該等食材4的表面溫度是否達到該標準值或超過該標準值或加熱不均勻等，並根據一判定結果調整該烹調單元12的烹調方式及烹調時間。

【0034】 例如，當控制模組14根據該判定結果發現該等食材4加熱不均勻時，即控制該烹調單元12調整當下使用的烹調功能，例如若當下的烹調功能為燒烤，則調整燒烤的烹調方式(輸出火力、輸出火力的位置)及燒烤的時間等，以使該等食材4能夠被均勻加熱。或者，當控制模組14根據該判定結果發現該等食材4的表面溫度未達到該標準值時，即控制該烹調單元12調整當下使用的烹調功能，例如增加燒烤的輸出火力或增加燒烤的時間等，直到該等食材

4的表面溫度達到該標準值。又或者當控制模組14根據該判定結果發現該等食材4的表面溫度超過該標準值時，即控制該烹調單元12調整當下使用的烹調功能，例如減少燒烤的輸出火力或減少燒烤的時間等，直到該等食材4之表面溫度回到該標準值。

【0035】 此外，該控制模組14亦可根據該等感測結果與該標準值的一比對結果，判定當下的一氣候狀況或該烹調單元12的一老化狀況，並根據該氣候狀況及/或該老化狀況調整該烹調單元12的烹調方式及烹調時間。例如，當控制模組14根據該比對結果發現該等食材的表面溫度大於一標準值，表示當下的氣候狀況偏熱，食材容易受熱升溫，該控制模組14即控制該烹調單元12調整當下使用的烹調功能，使減少輸出火力或縮短烹調時間等，以使該等食材4的表面溫度回到該標準值。或者當控制模組14根據該比對結果發現該等食材4的表面溫度未達到該標準值，表示當下的氣候狀況偏冷或該烹調單元12已出現老化而使輸出火力變弱，食材較不易受熱升溫，則該控制模組14即控制該烹調單元12調整當下使用的烹調功能，使增加輸出火力或增加烹調時間等，以使該等食材4之表面溫度達到該標準值。

【0036】 此外，本實施例還可包括一設在該烹調裝置1上的環境溫度感測器10，其感測該烹調裝置1周遭環境的溫度並提供一感測結果給該控制模組14，使該控制模組14根據該感測結果調整該烹

調單元12的烹調方式及烹調時間。例如若該感測結果反應周遭環境溫度偏熱，可能會使食材容易受熱升溫而過熱(表面溫度超過一標準值)，因此，該控制模組14會控制該烹調單元12適時減少輸出火力或縮短烹調時間等，以使該等食材4不致過熱(該控制模組14可以透過該溫度感測單元19得知食材的表面溫度是否維持在該標準值)。或者若該感測結果反應周遭環境溫度偏冷，可能會使食材不易受熱升溫而低於該標準值，則控制模組14會控制該烹調單元12增加輸出火力或增加烹調時間等，以使該等食材4之表面溫度能達到該標準值(該控制模組14可以透過該溫度感測單元19得知食材的表面溫度是否達到該標準值)。

【0037】 再者，該控制模組14也可根據該烹調單元12的一實際輸出功率(實際輸出火力，例如控制模組14可以藉由電壓計、電流計量測烹調單元12輸出的電壓、電流而得知烹調單元12的輸出功率)與一預設輸出功率(預設輸出火力)的差異，判斷該烹調單元12的一老化狀況，並根據該老化狀況適時調整(增加)該烹調單元12的烹調方式及烹調時間，以使該等食材4能在烹調過程中被適當地加熱，以確保該等食材4經由該烹調裝置1烹調完成後符合一預期的結果。且該控制模組14還根據該老化狀況產生一提醒訊息顯示於該顯示器17，以提醒使用者適時更換該烹調單元12中老化的元件。

【0038】 而且該烹調單元12在烹調的過程中，該控制模組14還

可令該顯示器17顯示剩餘的加熱時間、目前使用的烹調功能及其火力大小等相關資訊。

【0039】 值得一提的是，上述該料理資訊除了包含該食材品項資料、該食材重量資料以及該烹調資料外，還可包含該等食材4之一履歷資訊，該履歷資訊包含食材名稱、食材來源、食材的加工與製造方式、食材的保存方式，及食材的流通與銷售模式等，且該控制模組13還將該履歷資訊顯示於該顯示器17，以讓使用者得知該等食材4的生產過程、製造方式及銷售模式，達到產品履歷追溯的目的。

【0040】 此外，如圖3所示，上述該食材品項資料、該食材重量資料、該烹調資料及該履歷資訊也可以被預先儲存在包含多種料理資訊161(例如多種料理名稱，比如紅燒吳郭魚、三杯雞、糖醋排骨...等)及其對應的食譜162之一食譜對照表160中。該食譜對照表160儲存在該儲存單元16，且該控制模組14是根據從該食品包裝條碼31取得的該料理資訊(例如一料理名稱)從該食譜對照表160找到對應的一食譜162，並從該食譜162中獲得該等食材4的該食材品項資料、該食材重量資料、該烹調資料及該履歷資訊。

【0041】 因此，本實施例的該烹調裝置1還可包括一與該控制模組14電連接的通訊模組140，且該通訊模組140能經由網際網路與遠端的一伺服器5通訊。藉此，當該料理包的種類或內容有更新時，

該伺服器5可不定期地提供一更新的食譜對照表給該烹調裝置1，使該控制模組14能以該更新的食譜對照表更新儲存在該儲存單元16中的該食譜對照表160，以在料理包種類或內容更新時，該控制模組14能根據從更新的該料理包的食品包裝條碼取得的該料理資訊，從更新的該食譜對照表取得更新後的烹調資料，而能根據正確的烹調資料控制該烹調單元12烹調食材。

【0042】 此外，本實施例的該操控面板15還設有其它按鍵及選項，以便於使用者自行以手動方式操控該烹調裝置1，且該操控面板15與該顯示器17也可整合成一觸控顯示面板。

【0043】 綜上所述，本發明智慧型多功能烹調設備10藉由該掃描器2掃描該食品包裝條碼31以取得該料理資訊並傳送給該控制模組14，且該控制模組14根據該影像辨識模組13產生的一辨識結果及/或該秤重單元18提供一秤重結果，判斷該等食材4正確後，即根據該料理資訊控制該烹調單元12自動烹調該等食材4，並根據該溫度感測單元19產生的感測結果，適時地調整該烹調單元12的烹調方式及烹調時間，以使該等食材4能在烹調過程中被適當地加熱，以確保該等食材4經由該烹調裝置1烹調完成後符合一預期的結果，而自動化地製作出美味的料理，達成本發明之目的。

【0044】 惟以上所述者，僅為本發明之實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，凡是依本發明申請專利範圍及專利說明

書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0045】

100·· 智慧型多功能烹調設備	18··· 秤重單元
1···· 烹調裝置	19··· 溫度感測單元
10··· 環境溫度感測器	140·· 通訊模組
11··· 烹調室	160·· 食譜對照表
12··· 烹調單元	161·· 料理資訊
13··· 影像辨識模組	162·· 食譜
14··· 控制模組	2···· 掃描器
15··· 操控面板	3···· 料理包
16··· 儲存單元	31··· 食品包裝條碼
17··· 顯示器	4···· 食材
	5···· 伺服器



I664877

【發明摘要】

【中文發明名稱】 智慧型多功能烹調設備

【中文】

一種智慧型多功能烹調設備，用於烹調一具有一食品包裝條碼的料理包，並包含一烹調裝置及一掃描器，該烹調裝置包括一供放置該料理包的複數食材的烹調室，一用以烹調該等食材的烹調單元以及一控制模組；該掃描器供操作以掃描該食品包裝條碼而從中獲得一料理資訊並傳送給該控制模組，該控制模組根據該料理資訊提供的一烹調資料控制該烹調單元烹調該等食材。

【指定代表圖】：圖（1）。

【代表圖之符號簡單說明】

- | | |
|-----------|-----------|
| 1 烹調裝置 | 3 料理包 |
| 11 烹調室 | 31 食品包裝條碼 |
| 12 烹調單元 | 4 食材 |
| 13 影像辨識模組 | |
| 14 控制模組 | |
| 15 操控面板 | |
| 16 儲存單元 | |
| 17 顯示器 | |
| 18 秤重單元 | |
| 19 溫度感測單元 | |
| 2 掃描器 | |

【發明圖式】

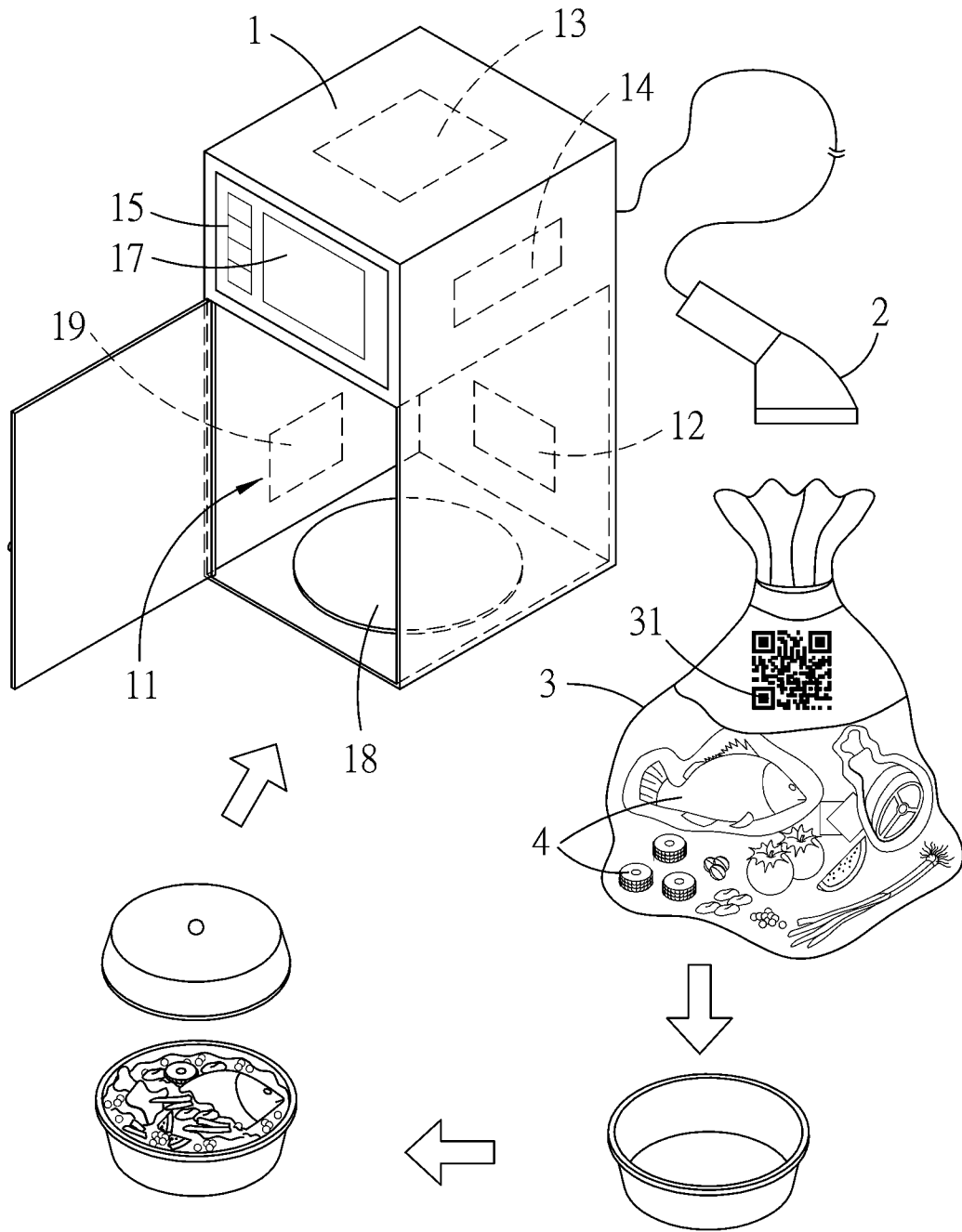


圖1

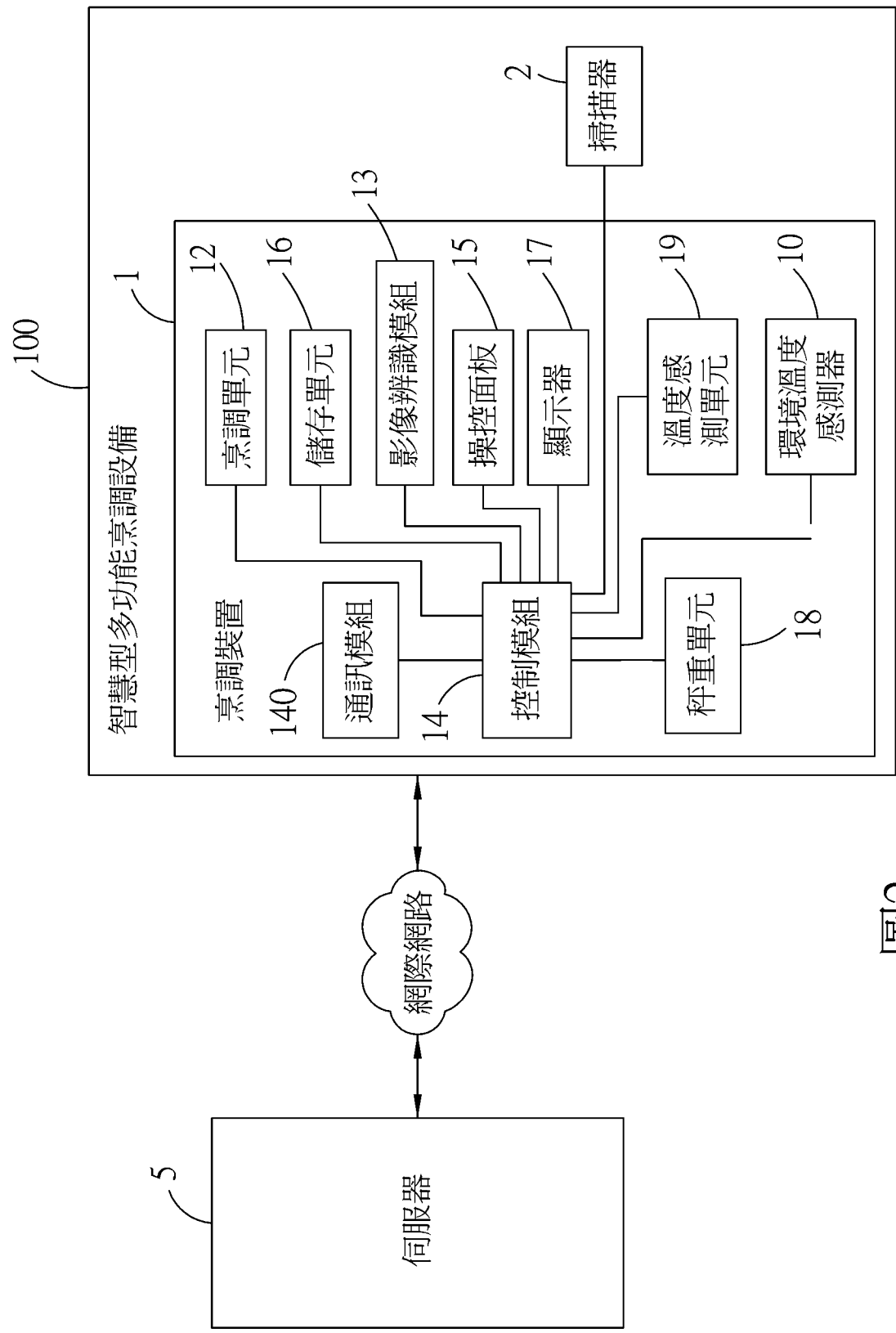


圖2

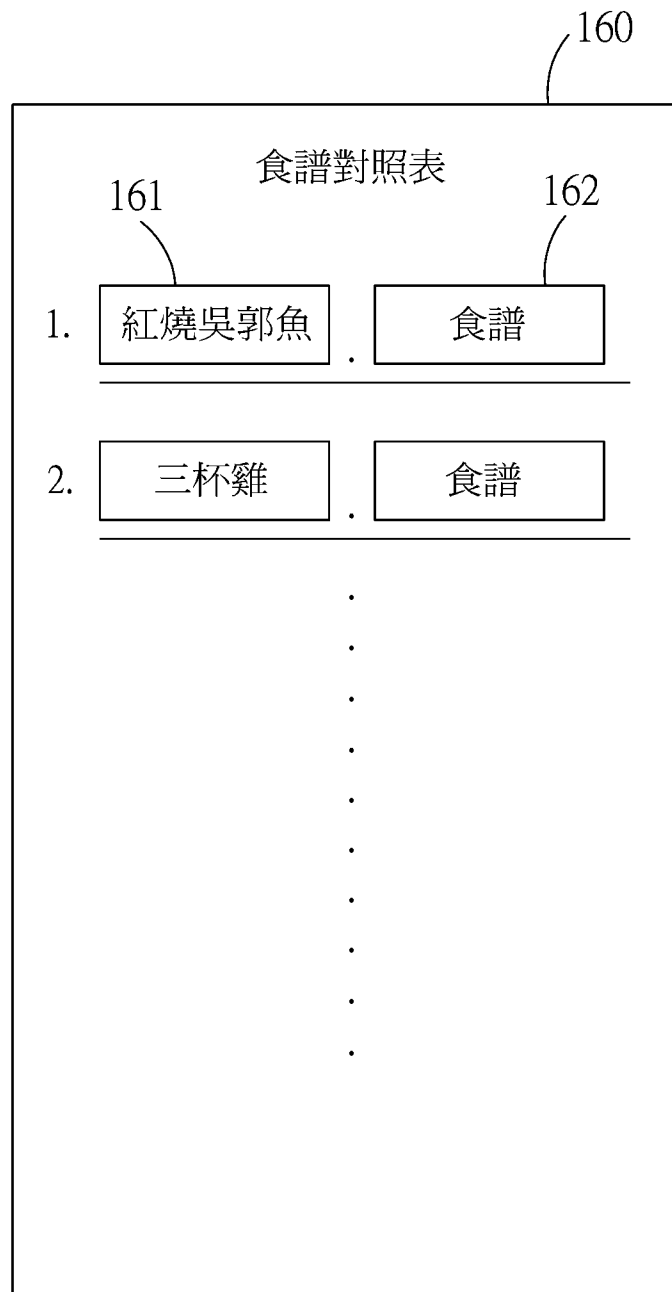


圖3

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種智慧型多功能烹調設備，適用於烹調一具有一食品包裝條碼的料理包，該料理包含有多種食材，該智慧型多功能烹調設備包含：

一烹調裝置，包括一供放置該料理包的該等食材的烹調室、一烹調單元及一與該烹調單元電連接的控制模組；

一掃描器，與該烹調裝置的該控制模組電連接，並供操作以掃描該料理包的該食品包裝條碼以從中取得一料理資訊並傳送給該控制模組，且該控制模組根據該料理資訊提供的一烹調資料控制該烹調單元烹調該等食材；及

一與該控制模組電連接的影像辨識模組，該影像辨識模組擷取該烹調室內的一影像，並辨識該影像內容而產生一第一辨識結果並傳送給該控制模組，且該控制模組根據該第一辨識結果，判定放置於該烹調室的該等食材與該料理資訊提供的一食材品項資料相符時，才根據該料理資訊提供的該烹調資料控制該烹調單元烹調該等食材。

【第2項】 如請求項1所述的智慧型多功能烹調設備，該影像辨識模組還將該影像與預備的一參考影像進行比對，以辨識放置在該烹調室的該等食材的位置是否偏離一預設區域，而產生一第二辨識結果，且該控制模組判定放置於該烹調室的該等食材與該食材品項資料相符時，還根據該第二辨識結果判定該等食材放置在該烹調室的位置未偏離該預設區域後，才依據該烹調資料控制該烹調單元烹調該等食材。

- 【第3項】 如請求項1所述的智慧型多功能烹調設備，其中該烹調裝置還包括一儲存單元，該儲存單元儲存該食材品項資料中包含的該等食材的圖像特徵資訊，且該控制模組根據該食材品項資料，從該儲存單元中取出該等食材的圖像特徵資訊並提供給該影像辨識模組，該影像辨識模組分析該影像中的物體是否具有該等食材的圖像特徵資訊，而產生該第一辨識結果。
- 【第4項】 如請求項1所述的智慧型多功能烹調設備，其中該烹調裝置還包括與該控制模組電連接的一顯示器及一設於該烹調室的秤重單元，該秤重單元量測該等食材的重量並提供一秤重結果給該控制模組，且該控制模組判斷該秤重結果與該料理資訊提供的一食材重量資料是否相符，並將一判斷結果顯示於該顯示器，且該控制模組根據該第一辨識結果及該判斷結果判定該等食材內容正確且重量正確後，才依據該烹調資料控制該烹調單元烹調該等食材。
- 【第5項】 如請求項2所述的智慧型多功能烹調設備，其中該烹調裝置還包括與該控制模組電連接的一顯示器及一設於該烹調室的秤重單元，該秤重單元量測該等食材的重量並提供一秤重結果給該控制模組，且該控制模組判斷該秤重結果與該料理資訊提供的一食材重量資料是否相符，並將一判斷結果顯示於該顯示器，且該控制模組根據該第一辨識結果、該第二辨識結果及該判斷結果判定該等食材內容正確、放置位置未偏離該預設區域且重量正確後，才依據該烹調資料控制該烹調單元烹調該等食材。

- 【第6項】 如請求項4或5所述的智慧型多功能烹調設備，其中該烹調裝置還包括一與該控制模組電連接且設在該烹調室內的溫度感測單元，該溫度感測單元感測該等食材在烹調過程的溫度變化並將一感測結果傳送給該控制模組，且該控制模組根據該溫度感測單元傳來的該感測結果調整該烹調單元的烹調方式及烹調時間。
- 【第7項】 如請求項6所述的智慧型多功能烹調設備，其中該烹調單元包含多種烹調功能，且該控制模組根據該烹調資料控制該烹調單元使用一種烹調功能或組合兩種以上的烹調功能來烹調該等食材，並控制每種烹調功能使用順序、烹調方式及烹調時間，且根據該溫度感測單元提供的該感測結果調整該烹調單元當下使用的該烹調功能的烹調方式及烹調時間。
- 【第8項】 如請求項6所述的智慧型多功能烹調設備，其中該溫度感測單元對該烹調室內的多個區域進行溫度感測並提供各該區域的一感測結果給該控制模組，該控制模組將該等感測結果與預設的一標準值比對，以判定該等食材的表面溫度是否達到該標準值或超過該標準值或加熱不均勻，並根據一判定結果調整該烹調單元的烹調方式及烹調時間。
- 【第9項】 如請求項6所述的智慧型多功能烹調設備，其中該溫度感測單元對該烹調室內的多個區域進行溫度感測並提供各該區域的一感測結果給該控制模組，該控制模組將該等感測結果與預設的一標準值比對而產生一比對結果，且根據該比對結果判定當下的一氣候狀況或該烹調單元的一老

化狀況，並根據該氣候狀況及/或該老化狀況調整該烹調單元的烹調方式及烹調時間。

【第10項】如請求項4或5所述的智慧型多功能烹調設備，其中該烹調裝置還包括一與該控制模組電連接的環境溫度感測器，其感測環境溫度並提供一感測結果給該控制模組，該控制模組根據該感測結果調整該烹調單元的烹調方式及烹調時間。

【第11項】如請求項4或5所述的智慧型多功能烹調設備，其中該控制模組還根據該烹調單元的一實際輸出功率與一預設輸出功率的差異，判斷該烹調單元的一老化狀況，並根據該老化狀況對應調整該烹調單元的烹調方式及烹調時間。

【第12項】如請求項3所述智慧型多功能烹調設備，其中該儲存單元還儲存一食譜對照表，其中包含多種料理資訊及其對應的食譜，且該控制模組是根據該料理資訊從該食譜對照表找到對應的一食譜，並從該食譜中獲得該食材品項資料、食材重量資料及該烹調資料。

【第13項】如請求項12所述的智慧型多功能烹調設備，其中該烹調裝置還包括一與該控制模組電連接的通訊模組，該通訊模組能經由網路與遠端的一伺服器通訊，以接收該伺服器提供的一更新的食譜對照表，且該控制模組以該更新的食譜對照表更新儲存在該儲存單元中的該食譜對照表。