



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M403634U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 11 日

(21)申請案號：099223014

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 11 月 26 日

(51)Int. Cl. : **F24H1/48 (2006.01)**(71)申請人：翔雅創意科技有限公司(中華民國) SHINE YOUNG ORIGINAL TECHNOLOGY LTD.
CO. (TW)

新竹縣竹東鎮北興路 3 段 478 號 10 樓

(72)創作人：溫子文 UEN, TZU WEN (TW)；詹舒斐 CHAN, SHU FEI (TW)；溫智超 WEN, CHIH
CHAO (TW)

(74)代理人：周良吉；許郁莉

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 20 頁

(54)名稱

水機能調理系統

(57)摘要

本創作係關於一種水機能調理系統，包含：一原水入口；一調理水出口；一溫度調理裝置，具有一入水端以及一出水匯流口，該入水端係連接至該原水入口；一微細氣泡吸入攪拌裝置，具有一入水口、一出水口、以及一氣體吸入口，其中該入水口係連接至該溫度調理裝置的該出水匯流口，以及該出水口之下游係連接至該調理水出口；一氣體產生裝置，連接至該微細氣泡吸入攪拌裝置的該氣體吸入口；一配方調理裝置，連接至該微細氣泡吸入攪拌裝置的該出水口之上游；一使用者介面；以及一控制器，具有內建水質水溫資料庫與內建程式，其中該溫度調理裝置、該微細氣泡吸入攪拌裝置、該氣體產生裝置、該配方調理裝置、以及該使用者介面係與該控制器訊號連接，並且受到該控制器的控制。

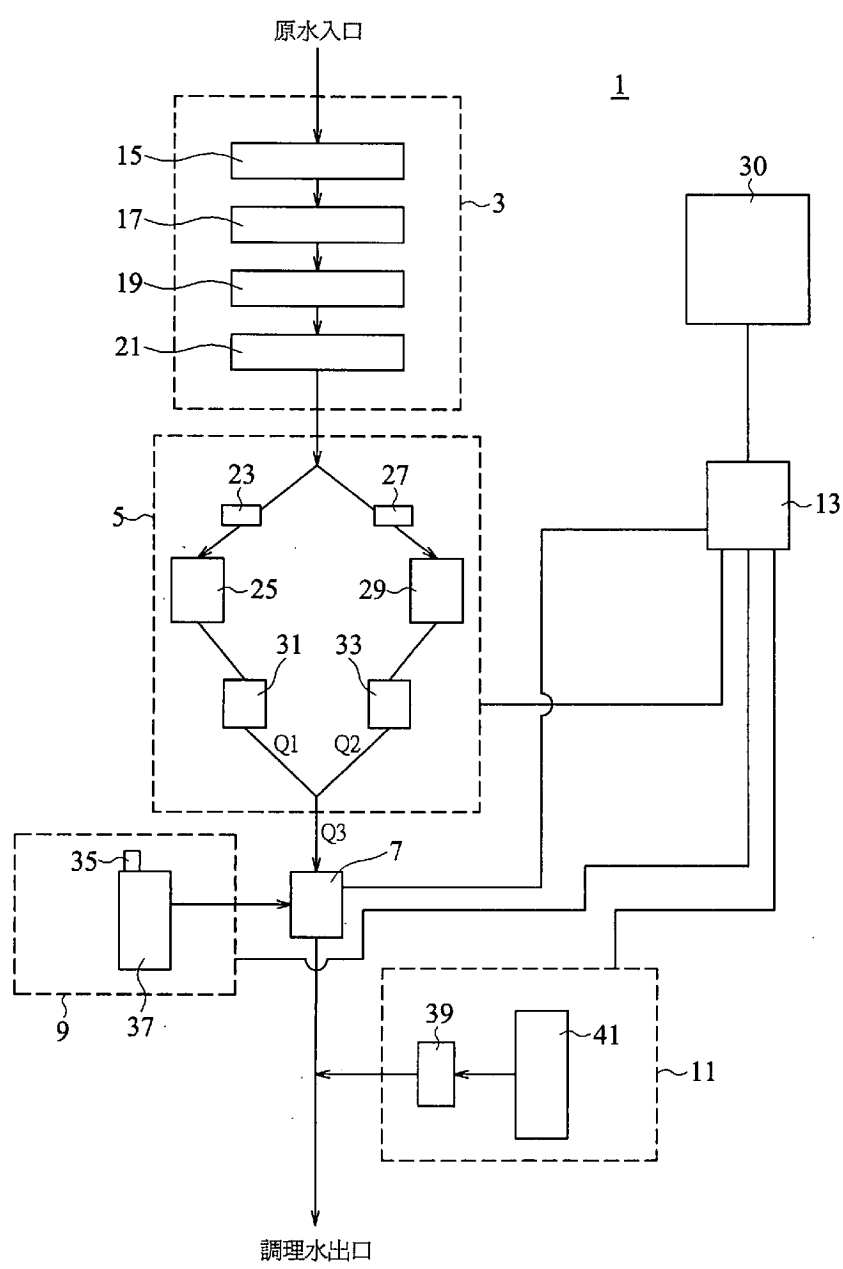


圖 2

- 1 . . . 水機能調理系統
- 3 . . . 原水前處理裝置
- 5 . . . 溫度調理裝置
- 7 . . . 微細氣泡吸入攪拌裝置
- 9 . . . 氣體產生裝置
- 11 . . . 配方調理裝置
- 13 . . . 控制器
- 15 . . . 第一濾材
- 17 . . . 第二濾材
- 19 . . . 第三濾材
- 21 . . . pH 值調整器
- 23 . . . 冷膽進水電磁閥
- 25 . . . 冷膽
- 27 . . . 熱膽進水電磁閥
- 29 . . . 熱膽
- 30 . . . 使用者介面
- 31 . . . 冷膽給水微型幫浦
- 33 . . . 熱膽給水微型幫浦
- 35 . . . 進氣微型電磁閥
- 37 . . . 觸媒氣體產生器
- 39 . . . 配方調理微型蠕動幫浦
- 41 . . . 配方容器

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種水機能調理系統，其係利用內建水質水溫資料庫與內建程式的運算及邏輯判斷來控制其各裝置的啟動、關閉以及運轉速度，以同時提供水溫與水質的調理。

【先前技術】

目前市售之飲水機產品，例如電熱式飲水機，可依照貯槽數量大致區分為單膽式與雙膽式，其中單膽電熱式飲水機之供水溫度可分為一段式、二段式以及三段式，採自然降溫方式，僅能選擇一種水溫，無法立即提供兩種以上之水溫；而雙膽式電熱式飲水機由於有兩個貯水槽，所以可同時提供兩種水溫，但仍無法滿足即時提供各種水溫之需求。再者，上述兩者的水質均為所屬區域之自來水的水質，即屬於中性之低、中硬度水，故現有之電熱水瓶或飲水機，無論在水溫或水質方面均無法提供茶品沖泡、咖啡沖泡之適宜水質。

【新型內容】

本創作係關於一種水機能調理系統，其可透過控制器並搭配內建水質水溫資料庫與內建程式之演算來控制其各裝置的啟動、關閉以及運轉速度，而同時提供水溫與水質的調理，以滿足不同之需求。

依照本創作之一實施例，提供一種水機能調理系統，其包含：一原水入口；一調理水出口；一溫度調理裝置，具有一入水端以及一出水匯流口，入水端係連接至原水入口；一微細氣泡吸入攪拌裝置，具有一入水口、一出水口、以及一氣體吸入口，其中此入水口係連接至溫度調理裝置的出水匯流口，以及此出水口之下游係連接至調理水出口；一氣體產生裝置，連接至微細氣泡吸入攪拌裝置的氣體吸入口；一配方調理裝置，連接至微細氣泡吸入攪拌裝置的出水口之上游；一使用者介面；以及一控制器，具有內建水質水溫資料庫與內建程式，其中溫度調理裝置、微細氣泡

吸入攪拌裝置、氣體產生裝置、配方調理裝置、以及使用者介面係與控制器訊號連接，並且受到控制器的控制。

本創作之其他實施樣態以及優點可從以下與用以例示本創作原理範例之隨附圖式相結合的詳細說明而更顯明白。此外，為了不對本創作造成不必要的混淆，在本說明書中將不再贅述為人所熟知的元件與原理。

【實施方式】

圖 1 顯示依照本創作之一實施例之水機能調理系統之運作方式的流程示意圖。依照本創作，使用者僅需在水機能調理系統的使用者介面上簡單選擇其欲飲用的飲料類別(例如茶品、咖啡、養生水等等)以及飲料名稱(例如紅茶、綠茶、烏龍茶、鐵觀音、包種茶、普洱茶、藍山咖啡、曼特寧咖啡、摩卡咖啡、高鈣水、高鎂水、高氧水、碳酸水等等)，然後與使用者介面訊號連接的微電腦控制器可依據使用者的選擇(即來自使用者介面的訊號)而利用內建水質水溫資料庫與內建程式進行運算，經數位運算(邏輯)判斷之後，透過數位訊號處理(DSP, digital signal processor)技術將運算資料轉換為類比控制訊號以控制水機能調理系統內之各種裝置(例如水溫控制裝置、水質控制裝置等等)的啟動、關閉、以及運轉速度，進而達到調理水溫與水質之目的。此外，本創作之水機能調理系統可依據感測元件的偵測結果而發出包含水溫異常、水質異常等等的警告訊息，並且依據內建程式的運算結果而發出包含配方更換等等的警告訊息。

圖 2 顯示依照本創作之一實施例之水機能調理系統 1 的概略示意圖。如圖 2 所示，水機能調理系統 1 可包含：可選擇的(optional)原水前處理裝置 3、溫度調理裝置 5、微細氣泡吸入攪拌裝置 7、氣體產生裝置 9、配方調理裝置 11、使用者介面 30、以及控制器 13。原水前處理裝置 3、溫度調理裝置 5、微細氣泡吸入攪拌裝置 7、氣體產生裝置 9、配方調理裝置 11、以及使用者介面 30 可與控制器 13 訊號連接，並且受到控制器 13 的控制。水機能調理系統 1 的原水入口係連接至一原水來源(未圖示)。原水(其係指自來

水、地下水等等)可從水機能調理系統 1 的原水入口進入原水前處理裝置 3 的入水端(此時，原水前處理裝置 3 的入水端係連接至水機能調理系統 1 的原水入口)，或者從水機能調理系統 1 的原水入口直接進入溫度調理裝置 5 的入水端(此時，溫度調理裝置 5 的入水端係連接至水機能調理系統 1 的原水入口)，其中吾人可藉由原水來源本身的水壓或外加幫浦(例如電磁閥，未圖示)而將原水導入到原水前處理裝置 3 或溫度調理裝置 5 內。雖然在圖 2 中沒有顯示，但若使用外加幫浦(電磁閥)來導入原水時，此外加幫浦可與控制器 13 訊號連接並且受到控制器 13 的控制。以圖 2 所示之實施例而言，原水係利用原水來源本身的水壓從原水前處理裝置 3 的入水端進入，其中原水前處理裝置 3 係介設在水機能調理系統 1 的原水入口與溫度調理裝置 5 的入水端之間。一旦原水進入原水前處理裝置 3 之後，原水可通過第一濾材 15、第二濾材 17、第三濾材 19、以及 pH 值調整器 21，上述各種濾材與 pH 值調整器的順序僅係為了示範目的而提出，故不應視為限制。舉例而言，第一濾材 15 可為 5 μm 的 PP 棉質濾材，其可用以首先去除水中的固體雜質；第二濾材 17 可為活性碳濾材，其可用以去除水中的有機物以及殘餘氯；第三濾材 19 可為薄膜離子篩離器，例如奈米過濾(NF, nanofiltration)薄膜、逆滲透(RO, reverse osmosis)薄膜等等，其可用以除去水中的雜菌並且篩除不必要的離子；以及 pH 值調整器 21 可包含珊瑚砂及/或麥飯石，其可用以將 pH 值調整至弱鹼性(例如 pH 值大約為 8)。

原水在經由原水前處理裝置 3 過濾與調整 pH 值之後，可從原水前處理裝置 3 的出水端進入溫度調理裝置 5 的入水端，並且透過分別設置在冷膽 25 之入水口的冷膽進水電磁閥 23 以及設置在熱膽 29 之入水口的熱膽進水電磁閥 27 而導入到冷膽 25 與熱膽 29 內。冷膽進水電磁閥 23 以及熱膽進水電磁閥 27 係連接至溫度調理裝置 5 的入水端。冷膽 25 可用以將其內所貯存之水的溫度降低至設定溫度並且進行保溫，即用以對從溫度調理裝置 5 之入水端所輸入的水進行貯存、冷卻、以及保溫；而熱膽 29 可用以將其內

所貯存之水的溫度升高至設定溫度並且進行保溫，即用以對從溫度調理裝置 5 之入水端所輸入的水進行貯存、加熱、以及保溫。又，冷膽 25 與熱膽 29 可分別包含：溫度感測器(未圖示)，用以監測各自的水溫；以及液位計(未圖示)，用以監測各自的液位。此外，在冷膽 25 與熱膽 29 的出水口可分別設置冷膽給水微型幫浦 31 以及熱膽給水微型幫浦 33。在本創作之一實施例中，冷膽給水微型幫浦 31 以及熱膽給水微型幫浦 33 可例如為耐溫型的給水微型幫浦。

溫度調理裝置 5 可與控制器 13 訊號連接，並且受到控制器 13 的控制。舉例而言，當冷膽 25 及/或熱膽 29 內的液位計偵測到其液位低於設定值時，液位計會將訊號傳送到控制器 13，然後控制器 13 會依據來自冷膽 25 及/或熱膽 29 內之液位計的訊號而將控制訊號傳送到冷膽進水電磁閥 23 及/或熱膽進水電磁閥 27，俾能啟動冷膽進水電磁閥 23 及/或熱膽進水電磁閥 27；而在液位到達設定值之後，液位計會將訊號傳送到控制器 13，接著控制器 13 會依據來自冷膽 25 及/或熱膽 29 內之液位計的訊號而將控制訊號傳送到冷膽進水電磁閥 23 及/或熱膽進水電磁閥 27，俾能關閉冷膽進水電磁閥 23 及/或熱膽進水電磁閥 27。當冷膽 25 及/或熱膽 29 內的溫度感測器偵測到其水溫係落在設定值的範圍外時，溫度感測器會將訊號傳送到控制器 13，然後控制器 13 會依據來自冷膽 25 及/或熱膽 29 內之溫度感測器的訊號而將控制訊號傳送到冷膽 25 及/或熱膽 29，俾能對冷膽 25 內的水進行冷卻及/或對熱膽 29 內的水進行加熱；而在水溫到達設定值時，溫度感測器會將訊號傳送到控制器 13，然後控制器 13 會依據來自冷膽 25 及/或熱膽 29 內之溫度感測器的訊號而將控制訊號傳送到冷膽 25 及/或熱膽 29，俾能停止對冷膽 25 內的水進行冷卻及/或停止對熱膽 29 內的水進行加熱。於本創作之另一實施例中，在關閉冷膽進水電磁閥 23 及/或熱膽進水電磁閥 27 之後，控制器 13 才會啟動冷膽 25 及/或熱膽 29，以對冷膽 25 內的水進行冷卻及/或對熱膽 29 內的水進行加熱。

此外，當控制器 13 接收到來自使用者介面 30 的訊號時，控制器 13 可利用內建水質水溫資料庫與內建程式進行運算，並經數位運算(邏輯)判斷之後，將控制訊號傳送到冷膽給水微型幫浦 31 及/或熱膽給水微型幫浦 33，以啟動冷膽給水微型幫浦 31 及/或熱膽給水微型幫浦 33，俾能達到期望水溫的調理。冷膽給水微型幫浦 31 以及熱膽給水微型幫浦 33 係連接至溫度調理裝置 5 之出水匯流口。控制器 13 可依據內建水質水溫資料庫之資訊與內建程式以及熱量比熱原理來操控冷膽給水微型幫浦 31 的輸出流量 Q_1 以及熱膽給水微型幫浦 33 的輸出流量 Q_2 ，以將溫度調理裝置 5 之出水匯流口處的水溫調理至設定值，在此出水匯流口的流量為 Q_3 (即， $Q_3 = Q_1 + Q_2$)。此外，在溫度調理裝置 5 之出水匯流口處可設置溫度感測器(未圖示)，以對調理的水溫進行監測，若調理的水溫係落在設定值外時，此溫度感測器會將訊號傳送到控制器 13，然後控制器 13 會依據此訊號而將警告(控制)訊號傳送到使用者介面 30，此時，使用者介面 30 會以文字、圖形、以及聲音至少其中一種方式來提示並警告使用者目前水機能調理系統 1 係處於異常狀態。調理溫度與流量的一示範混合關係圖可參考圖 3。圖 3 所示之示範混合關係圖的設定條件為熱膽：95°C、冷膽：20°C、供水流量(Q_3): 1500 c.c./min，依據熱量比熱原理的公式： $Q_1 \times S \times (T_d - 20) = (1500 - Q_1) \times S \times (95 - T_d)$ ，控制器 13 可計算出 Q_1 以及 Q_2 (即， $Q_3 - Q_1$)，其中 S 為水的比熱(1 cal/c.c.·°C)，而 T_d 為標的水溫(即，期望的調理水溫)。然後，具有期望調理水溫的水可從出水匯流口進入微細氣泡吸入攪拌裝置 7 的入水口，即微細氣泡吸入攪拌裝置 7 的入水口係連接至溫度調理裝置 5 的出水匯流口。微細氣泡吸入攪拌裝置 7 可具備氣體(如氧氣、二氧化碳等)細小化與攪拌的功能，以提升氣體溶入液體之效率。

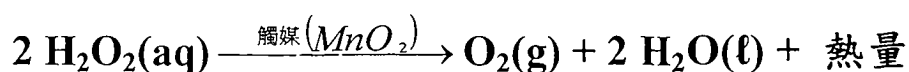
許多物質在經過觸媒催化之後可產生二氧化碳、氧氣、或氫氣，再利用微細氣泡技術將此氣體導入到給水管路或貯槽中可得高濃度之碳酸水、氧水、氫水，依據相關文獻資料顯示，高氧水、高氫水與碳酸水對人體具有相當程度之保健效果。因此，在本創

作之實施例中亦可導入高氧水、高氫水以及碳酸水等等的應用。以下，將說明在本創作之實施例中的氣體導入應用。

往回參考圖 2，氣體產生裝置 9 係連接至微細氣泡吸入攪拌裝置 7。氣體產生裝置 9 可包含進氣微型電磁閥 35 以及與此進氣微型電磁閥連接的觸媒氣體產生器 37。微細氣泡吸入攪拌裝置 7 可利用柏努力(Bernoulli)原理吸入由氣體產生裝置 9 之觸媒氣體產生器 37 所產生的氣體，並將此氣體混合溶入具有期望調理水溫的水中。氣體產生裝置 9 的概略示範構造係顯示在圖 4 中。如圖 4 所示，觸媒氣體產生器 37 可包含：第一貯槽 43，具有原料填料口 45 以及滴定出口 47，並且用以貯存原料(未圖示)；以及第二貯槽 49，具有反應區 51、觸媒填料口 53 以及出氣口 55，並且用以貯存觸媒(未圖示)。第一貯槽 43 係與第二貯槽 49 隔開，並透過滴定出口 47 而與第二貯槽 49 連通。

氣體產生裝置 9 係利用原料與觸媒之間的化學反應來產生所需要的氣體，其可搭配不同的原料以及觸媒而產生不同的氣體，例如氧氣、氫氣、二氧化碳等等，因此其在應用上具有相當大的彈性。以氧氣為例，吾人可在第一貯槽 43 內置入 H_2O_2 溶液並且在第二貯槽 49 內置入 MnO_2 ，當控制器 13 依照使用者的選擇而將控制訊號傳送到進氣微型電磁閥 35 時，可啟動進氣微型電磁閥 35，此時，第一貯槽 43 可透過進氣微型電磁閥 35 而與大氣連通或者進氣微型電磁閥 35 可對第一貯槽 43 進行加壓，以使第一貯槽 43 內的 H_2O_2 溶液可藉由大氣壓力或進氣微型電磁閥 35 所提供的外加壓力而從滴定出口 47 滴入到第二貯槽 49 內，並且在反應區 51 內與 MnO_2 進行反應而產生氧氣。

其反應式如下：



亦即，進氣微型電磁閥 35 可用以控制第一貯槽內之原料的滴定速度與滴入量。因此，吾人僅需掌控 H_2O_2 的滴入量，即可控制 O_2 的產量。

然後，所產生的氧氣可透過與微細氣泡吸入攪拌裝置 7 之氣體吸入口連接之第二貯槽 49 的出氣口 55 而進入到微細氣泡吸入攪拌裝置 7 內，並且與來自溫度調理裝置 5 的水充分混合，以形成高氧水，此係利用氣體來達成期望水質的調理。

雖然在圖 2 與圖 4 中僅顯示一個進氣微型電磁閥 35 以及一個觸媒氣體產生器 37，但實際上氣體產生裝置 9 可包含一或多個進氣微型電磁閥 35 以及一或多個觸媒氣體產生器 37，俾能依照使用者的需求而提供不同的氣體。

本創作之實施例除了導入氣體的應用以外，更可導入機能性添加物(包含電解質、礦物質、微量元素、其他保健成份等等)的應用。以下，將說明在本創作之實施例中的機能性添加物導入應用。

參考圖 2，舉例來說，配方調理裝置 11 可連接至微細氣泡吸入攪拌裝置 7 的出水口之上游，而微細氣泡吸入攪拌裝置 7 的出水口之下游可連接至水機能調理系統 1 的調理水出口。配方調理裝置 11 可包含配方調理微型蠕動幫浦 39 以及與此配方調理微型蠕動幫浦連接的配方容器 41。在配方容器中可貯存配方所需的機能性添加物，其包含微量元素、礦物質、電解質、其他保健成份等等，例如鈣、鎂、鈉、鉀、鋅、硒等等。當控制器 13 依照使用者的選擇而將控制訊號傳送到配方調理微型蠕動幫浦 39 時，配方調理微型蠕動幫浦 39 會依據控制訊號，將貯存在配方容器 41 內的機能性添加物依所需的量導入微細氣泡吸入攪拌裝置 7 的出水口，以利用機能性添加物將水質調整至設定值(即，實現期望水質的調理)。最後，具有期望調理水溫與水質的水可透過水機能調理系統 1 的調理水出口而輸出至外界。

此外，在水機能調理系統 1 的調理水出口可設置水質感測器(未圖示)，以對調理的水質進行監測，若調理的水質係落在設定值外時，此水質感測器會將訊號傳送到控制器 13，然後控制器 13 會依據此訊號而將警告(控制)訊號傳送到使用者介面 30，此時，使用者介面 30 會以文字、圖形、以及聲音至少其中一種方式來提示並警告使用者目前水機能調理系統 1 係處於異常狀態。此水質

感測器可包含但不限於 pH 計、電導計、氧化還原電位計、離子選擇電極等等。

雖然在圖 2 中僅顯示一個配方調理微型蠕動幫浦 39 以及一個配方容器 41，但實際上配方調理裝置 11 可包含一或多個配方調理微型蠕動幫浦 39 以及一或多個配方容器 41，俾能依照使用者的需求而提供不同的機能性添加物，其包含電解質、礦物質、微量元素、其他保健成份等等。

在本創作之實施例中，溫度調理裝置 5 係用以實現水溫的調理；而氣體產生裝置 9、配方調理裝置 11 則係用以實現水質的調理。

依照本創作，水機能調理系統 1 係以水為料理之素材，並搭配各種「配方調料」，例如機能性添加物、氣體(如氧氣、氫氣、二氧化碳等)、或其他天然保健素材等，以調理出各式各樣的「料理水」。內建於控制器的程式與資料庫，就如同「食譜」一般，使用者只需在使用者介面上進行簡單的選擇，即可產出所需要的料理水，其水溫、水質具備沖泡各式飲料及補充人體礦物質及/或電解質之最適化機能。

例如，配方調理裝置的配方耗用量在經控制器的內建程式運算而達到更換設定值時，則控制器會將警告(控制)訊號傳送到使用者介面，此時使用者介面的配方更換燈(未圖示)會進行閃爍，以提醒使用者直接更換配方容器或補充配方容器中的機能性添加物(即，微量元素、礦物質、電解質、其他保健成份等等)。具體而言，控制器可依據其內建程式來計算配方調理裝置的每次配方添加量，即，每次配方添加量(mL)=配方調理微型蠕動幫浦的流量(mL/sec)×配方調理微型蠕動幫浦的啟動時間(sec)，然後控制器會累計每次配方添加量，而每次配方添加量的累計量則為配方耗用量。例如，吾人可將更換設定值設定成配方容器之容積的 90%，當控制器所運算出的配方耗用量已達到此更換設定值(即，配方容器中的機能性添加物只剩下 10%的容積存量)時，控制器會發出警告(控制)訊號到使用者介面，此時使用者介面的配方更換燈(未圖

示)會進行閃爍，以提醒使用者更換配方。

以下，參考圖 2 與圖 3 來說明本創作之調理水溫與水質的實施例。

實施例

本實施例係以高鈣礦泉飲用水為例，高鈣礦泉水的內建水溫為 35°C 。首先在使用者介面 30 上選擇飲用水類別中的高鈣水及其濃度，然後控制器 13 將依據內建資料庫之資訊與內建程式以及熱量比熱原理的公式，操控冷膽給水微型幫浦 31 的輸出流量 Q_1 與冷膽給水微型幫浦 33 的輸出流量 Q_2 ，即，依照內建資料庫之資訊，高鈣礦泉水的內建水溫為 35°C 以及供水流量 $(Q_3)=1500 \text{ c.c./min}$ ，則可計算出 $Q_1=1200 \text{ c.c./min}$ ， $Q_2=300 \text{ c.c./min}$ 。同時，配方調理微型蠕動幫浦 39 會依據控制器 13 的控制訊號，將高鈣水配方依所需的量導入微細氣泡吸入攪拌裝置 7 的出水口，俾能將水質調整至設定值：鈣離子濃度 $70\sim 250 \text{ mg/L}$ 、鎂離子濃度 $5\sim 25 \text{ mg/L}$ 、總硬度 $200\sim 500 \text{ mg/L}$ 、pH 值 $7.5\sim 8.5$ ，此即為高鈣水之水質需求。

本創作之特色在於透過控制器之內建水質水溫資料庫及內建程式的運算與各裝置之間的互動運轉控制，提供最適化之水質、水溫，以提升或保存沖泡標的物(如茶葉、咖啡、牛奶等)之口感與風味，同時更具備補充人體礦物質、電解質、微量元素、或保健成份以增進人體健康之功能。

雖然本創作已參考較佳實施例及圖式詳加說明，但熟習本項技藝者可瞭解在不離開本創作之精神與範疇的情況下，可進行各種修改、變化以及等效替代，然而這些修改、變化以及等效替代仍落入本創作所附的申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 顯示依照本創作之一實施例之水機能調理系統之運作方式的流程示意圖。

圖 2 顯示依照本創作之一實施例之水機能調理系統的概略示意圖。

圖 3 為調理溫度與流量的一示範混合關係圖。

圖 4 顯示圖 2 之氣體產生裝置的概略示範構造。

【主要元件符號說明】

- 1 水機能調理系統
- 3 原水前處理裝置
- 5 溫度調理裝置
- 7 微細氣泡吸入攪拌裝置
- 9 氣體產生裝置
- 11 配方調理裝置
- 13 控制器
- 15 第一濾材
- 17 第二濾材
- 19 第三濾材
- 21 pH 值調整器
- 23 冷膽進水電磁閥
- 25 冷膽
- 27 熱膽進水電磁閥
- 29 熱膽
- 30 使用者介面
- 31 冷膽給水微型幫浦
- 33 熱膽給水微型幫浦
- 35 進氣微型電磁閥
- 37 觸媒氣體產生器
- 39 配方調理微型蠕動幫浦
- 41 配方容器
- 43 第一貯槽
- 45 原料填料口
- 47 滴定出口
- 49 第二貯槽
- 51 反應區

- 53 觸媒填料口
- 55 出氣口

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 99223014

※申請日： 99.11.26,

※IPC 分類： F24H 1/48 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

水機能調理系統

二、中文新型摘要：

本創作係關於一種水機能調理系統，包含：一原水入口；一調理水出口；一溫度調理裝置，具有一入水端以及一出水匯流口，該入水端係連接至該原水入口；一微細氣泡吸入攪拌裝置，具有一入水口、一出水口、以及一氣體吸入口，其中該入水口係連接至該溫度調理裝置的該出水匯流口，以及該出水口之下游係連接至該調理水出口；一氣體產生裝置，連接至該微細氣泡吸入攪拌裝置的該氣體吸入口；一配方調理裝置，連接至該微細氣泡吸入攪拌裝置的該出水口之上游；一使用者介面；以及一控制器，具有內建水質水溫資料庫與內建程式，其中該溫度調理裝置、該微細氣泡吸入攪拌裝置、該氣體產生裝置、該配方調理裝置、以及該使用者介面係與該控制器訊號連接，並且受到該控制器的控制。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1.一種水機能調理系統，包含：

- 一原水入口；
 - 一調理水出口；
 - 一溫度調理裝置，具有一入水端以及一出水匯流口，該入水端係連接至該原水入口；
 - 一微細氣泡吸入攪拌裝置，具有一入水口、一出水口、以及一氣體吸入口，其中該入水口係連接至該溫度調理裝置的該出水匯流口，以及該出水口之下游係連接至該調理水出口；
 - 一氣體產生裝置，連接至該微細氣泡吸入攪拌裝置的該氣體吸入口；
 - 一配方調理裝置，連接至該微細氣泡吸入攪拌裝置的該出水口之上游；
 - 一使用者介面；及
 - 一控制器，具有內建水質水溫資料庫與內建程式，
- 其中該溫度調理裝置、該微細氣泡吸入攪拌裝置、該氣體產生裝置、該配方調理裝置、以及該使用者介面係與該控制器訊號連接，並且受到該控制器的控制。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之水機能調理系統，其中該溫度調理裝置包含：

- 一冷膽，具有一入水口以及一出水口，並且用以對從該溫度調理裝置之該入水端所輸入的水進行貯存、冷卻、以及保溫；
- 一冷膽進水電磁閥，設置在該冷膽的該入水口並且連接至該溫度調理裝置的該入水端；
- 一冷膽給水微型幫浦，設置在該冷膽的該出水口並且連接至該溫度調理裝置的該出水匯流口；
- 一熱膽，具有一入水口以及一出水口，並且用以對從該溫度調理裝置之該入水端所輸入的水進行貯存、加熱、以及保溫；
- 一熱膽進水電磁閥，設置在該熱膽的該入水口並且連接至該

溫度調理裝置的該入水端；及

一熱膽給水微型幫浦，設置在該熱膽的該出水口並且連接至該溫度調理裝置的該出水匯流口。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之水機能調理系統，更包含：

一原水前處理裝置，介設在該原水入口與該溫度調理裝置的該入水端之間，並且包含一第一濾材、一第二濾材、一第三濾材、以及一 pH 值調整器。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之水機能調理系統，其中該第一濾材為一 PP 棉質濾材；該第二濾材為一活性碳濾材；該第三濾材為薄膜離子篩離器；以及該 pH 值調整器包含珊瑚砂及/或麥飯石。

5.如申請專利範圍第 2 項所述之水機能調理系統，其中該冷膽以及該熱膽更分別包含一溫度感測器以及一液位計，其中該溫度感測器以及該液位計係與該控制器訊號連接。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之水機能調理系統，其中該氣體產生裝置包含一進氣微型電磁閥以及與該進氣微型電磁閥連接的一觸媒氣體產生器，其中該觸媒氣體產生器包含：

一第一貯槽，具有一原料填料口以及一滴定出口，並且用以貯存一原料；及

一第二貯槽，具有一反應區、一觸媒填料口以及一出氣口，並且用以貯存觸媒，以及該出氣口係連接至該微細氣泡吸入攪拌裝置的該氣體吸入口，

其中該第一貯槽係與該第二貯槽隔開，並且透過該滴定出口而與該第二貯槽連通，以及

該進氣微型電磁閥用以控制該第一貯槽內之該原料的滴定速度與滴入量。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之水機能調理系統，其中該配方調理裝置包含一配方調理微型蠕動幫浦以及與該配方調理微型蠕動幫浦連接的一配方容器，其中該配方容器用以貯存一機能性添加物，而該配方調理微型蠕動幫浦用以將該配方容器內所貯存的該機能性添加物導入該微細氣泡吸入攪拌裝置的該出水口。

8.如申請專利範圍第 7 項所述之水機能調理系統，其中該控制器能夠依據該內建程式來計算並且累計該配方調理裝置的每次配方添加量，而當該每次配方添加量的累計量達到一設定值時，該控制器能夠控制該使用者介面，以使該使用者介面提醒使用者直接更換該配方容器或補充該配方容器中的該機能性添加物。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之水機能調理系統，更包含：

一溫度感測器，設置在該溫度調理裝置的該出水匯流口，並且與該控制器訊號連接。

10.如申請專利範圍第 1 項所述之水機能調理系統，更包含：

一水質感測器，設置在該調理水出口，並且與該控制器訊號連接。

七、圖式：

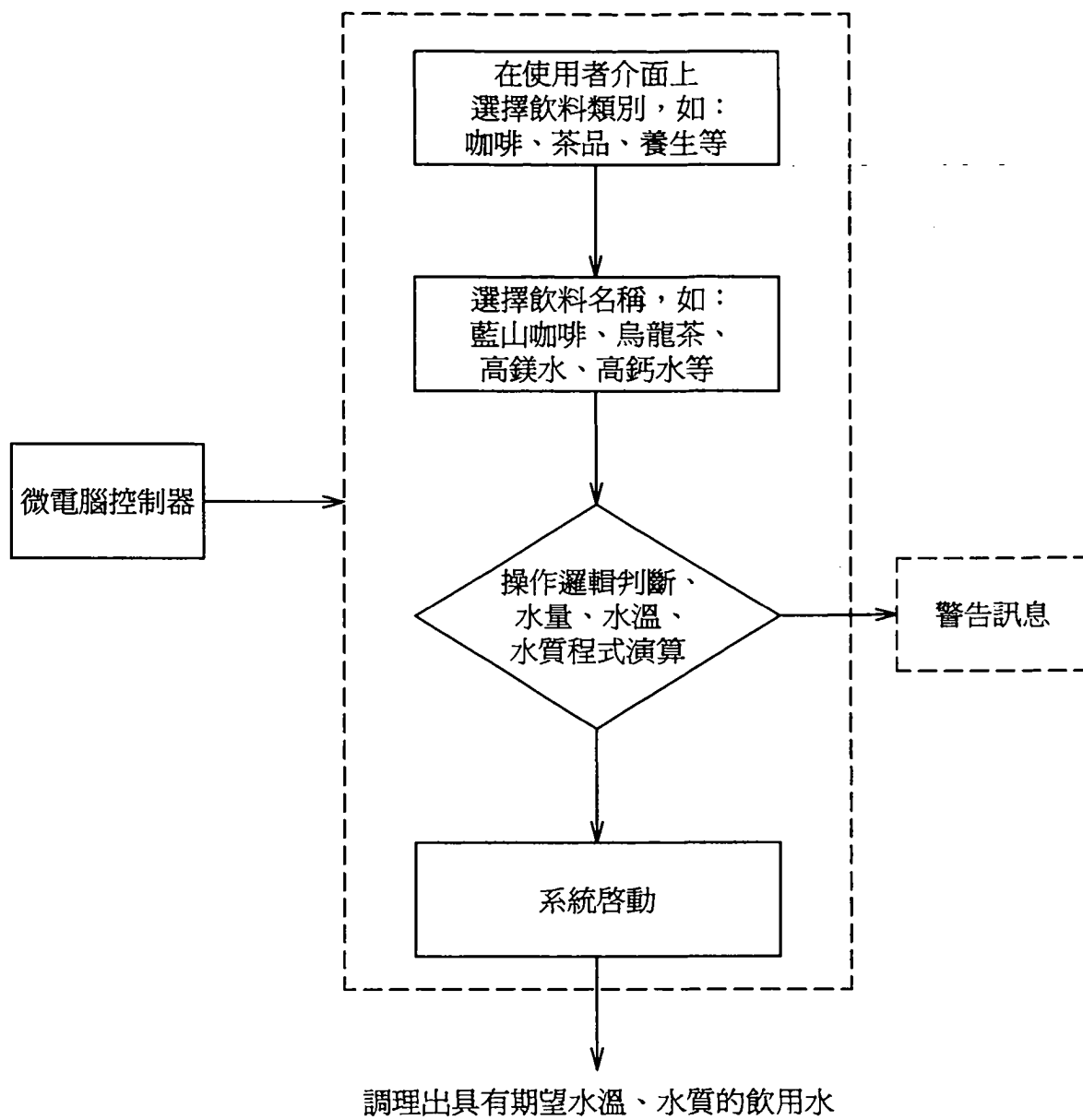


圖 1

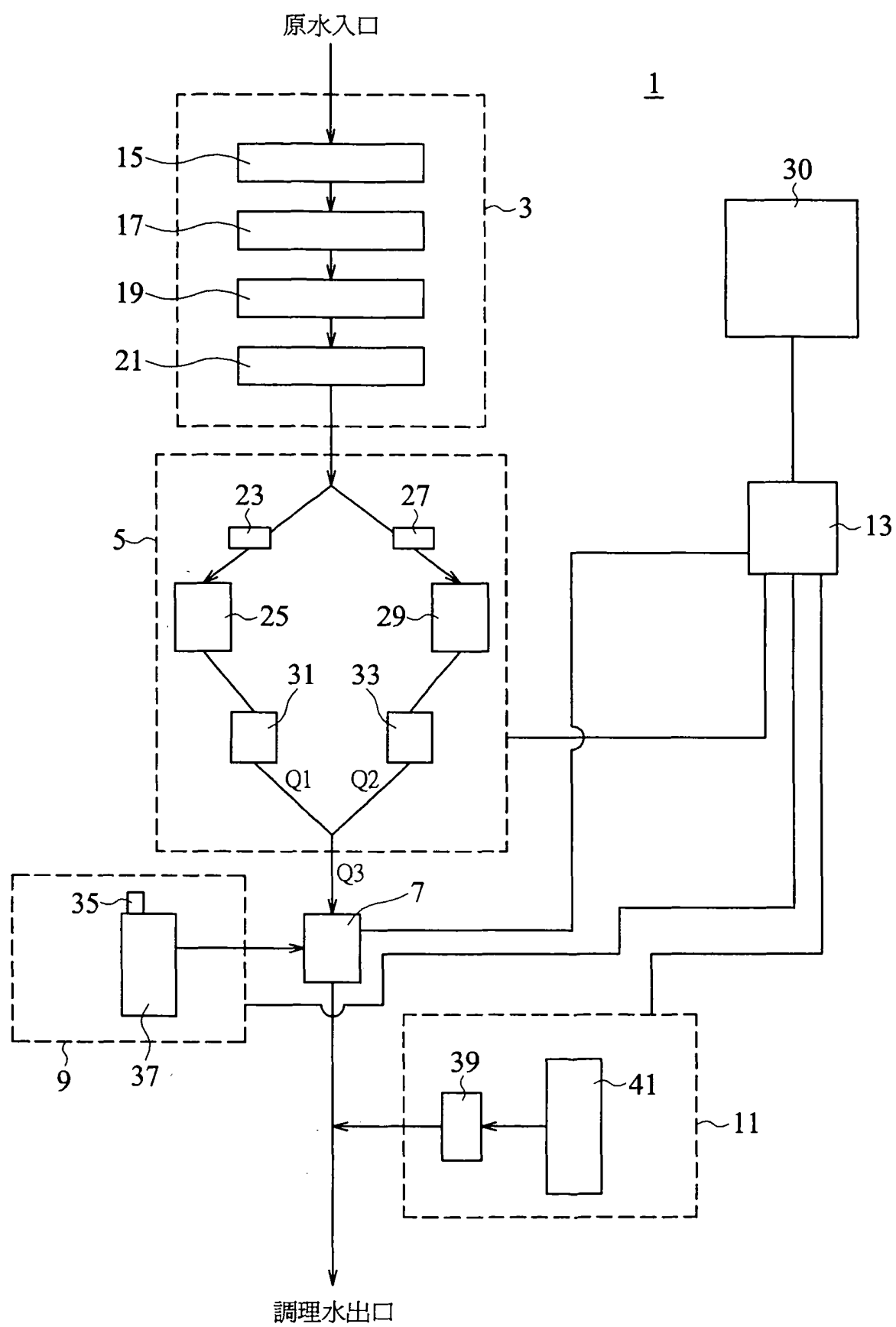


圖 2

冷熱膽出水流量關係圖

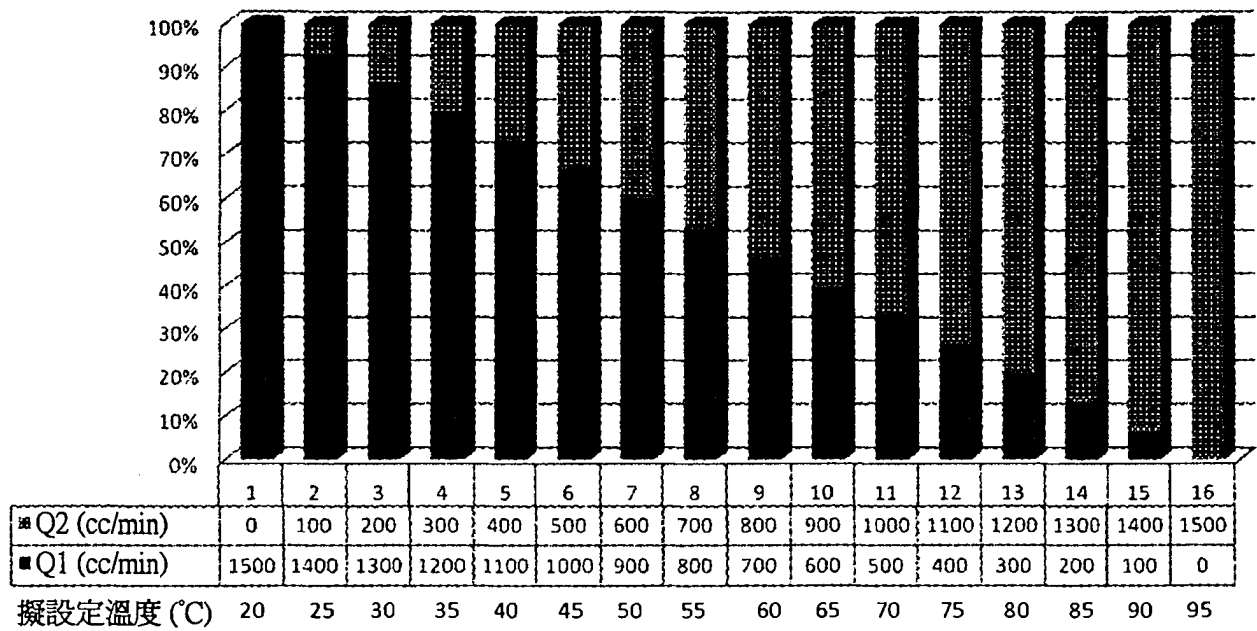


圖 3

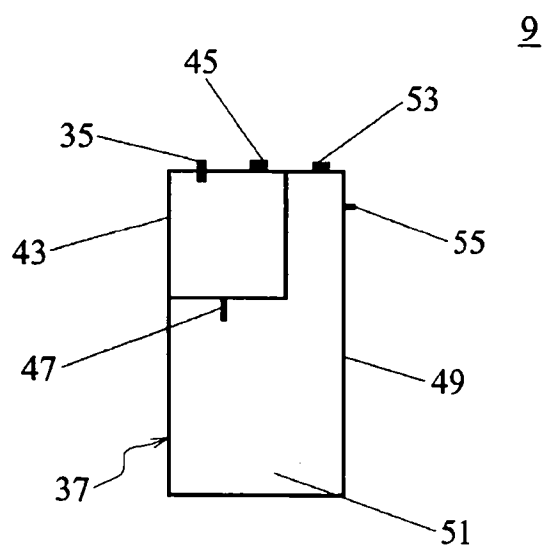


圖 4

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 水機能調理系統
- 3 原水前處理裝置
- 5 溫度調理裝置
- 7 微細氣泡吸入攪拌裝置
- 9 氣體產生裝置
- 11 配方調理裝置
- 13 控制器
- 15 第一濾材
- 17 第二濾材
- 19 第三濾材
- 21 pH 值調整器
- 23 冷膽進水電磁閥
- 25 冷膽
- 27 熱膽進水電磁閥
- 29 熱膽
- 30 使用者介面
- 31 冷膽給水微型幫浦
- 33 熱膽給水微型幫浦
- 35 進氣微型電磁閥
- 37 觸媒氣體產生器
- 39 配方調理微型蠕動幫浦
- 41 配方容器