

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：95110790

※ 申請日期：95-3-28

※IPC 分類：A47J 31/24

一、發明名稱：(中文/英文)

獨立式飲料施配機

STANDALONE DRINK DISPENSING MACHINE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

瑞士商耐斯泰克公司

NESTEC S.A.

代表人：(中文/英文)

保拉 奈爾森

NELSON, PAULA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士威維市雀巢街55號

AVENUE NESTLE 55 CH-1800 VEVEY, SWITZERLAND

國 籍：(中文/英文)

瑞士 SWITZERLAND

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 艾弗瑞 尤金
YOAKIM, ALFRED
2. 馬修 歐茲尼
OZANNE, MATTHIEU

國 籍：(中文/英文)

1. 瑞士 SWITZERLAND
2. 法國 FRANCE

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 歐洲專利機構；2005年03月29日；05102447.9

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種藉由在壓力下提取含於一囊膜中之食物物質而製備飲料(或其他類似產品)之獨立式機器。更確切言之，本發明係關於使用提取囊膜之行動式或移動式咖啡機。

【先前技術】

使用封裝成份之食物物質的咖啡機型之飲料製備機在家中或甚至在公共建築物、商業場所或公司中正迅速變得普遍。其製備原理係基於藉由在高壓下使一定量的冷或熱液體穿過此部分來提取含有食物物質(例如研磨咖啡)之部分，該高壓一般為高於大氣壓數倍之壓力。封裝部分可為部分剛性之囊膜或可撓性囊袋(密封或部分敞開)或過濾容器。

囊膜之一實例描述於專利EP 0 512 468 B1中。囊袋之一實例描述於專利EP 0 602 203 B1中。囊膜之其他實例描述於文獻WO 03/059778、EP 1 344 722或此外於EP 1 440 905中。

此提取系統具有許多優點。一方面，個別封裝易於使用且不需要將咖啡或其他產品手動量入機器中。使用者將囊膜、盛研磨咖啡之容器或其他部分置放於機器中，而後按壓按鈕啟動提取。另一方面，個別封裝經量測而傳送具有所要特徵之飲料(如咖啡)，諸如確定之固體濃度、確定之香味、確定量之泡沫或其他表徵飲料之重要屬性。當氣體

不可滲透該封裝且使咖啡保存於封裝內之改質氣氛中時，直至提取進行時與新鮮研磨之咖啡相比其新鮮屬性將保持得更好。最後，諸如溫度、壓力及提取時間之製備條件可得到更好控制，此可向飲用者提供一份飲料至另一份飲料之間之相對受控且恆定之品質。

提取方法之一實例描述於專利EP 0 512 470 B1中。

需要一種使可提供獨立或自主模式服務之機器；即將其設計成可在壓力下自囊膜進行提取而無需在每次提取時連接輸電幹線。

然而，為了在壓力下進行提取而傳送咖啡，流體溫度及壓力條件必須適當。

第一，為了連續自幾個囊膜中進行提取並產生品質好的飲料，穿過囊膜之水溫必須足夠高，每次提取至少約90°C。此要求在水滲入囊膜之前，必需將其加熱高達至少與提取溫度相等之溫度。加熱需要通常消耗大量電功率之適當加熱構件。

為了在壓力下傳送飲料，通常預期以循環流體或諸如熱組塊(thermobloc)之快速加熱構件加熱一定量的水且隨後在高壓下將此水傳送至囊膜中；在傳統機器中此需要一高瞬時功率。

第二，囊膜中流體之壓力必須達到幾巴，例如8至20巴(相對壓力)，直至飲料流動。若囊膜中壓力不足，若囊膜之打開與壓力相關則囊膜可能無法打開且/或液體不能流動或流動不正常。此需要使用能形成高達約20巴靜壓之功

率足夠大的泵。

在電自主("獨立式")模式中，如攜帶型或固定式電池之低壓電源不能同時提供此加熱及與其相關聯之水溫調節及同時在足夠壓力下抽水。由於低安培數電源功率通常受到限制，因此亦使得電源需保持在合理的電池重量/尺寸範圍內(例如鉛電池)。實際上，電池重量/尺寸取決於所用之技術。安培數越高，電池技術之選擇面就越窄。對高安培數而言，電池通常較重且不能體現生態意識。

此外，對低安培數及因此較輕且體積較小之電池而言，其不能形成足夠之功率且因此其在高瞬時功率下之自主性非常低且因此其放電過快且因此不能保證連續產生數種咖啡。

例如，因此觀察到電源必須能產生1400(+/-200)瓦特之平均瞬時功率及每小時至少560瓦特(+/-100)之功率以便可用循環流體或快速加熱構件加熱一定量的水。為了在兩小時內傳送平均約100份咖啡，此需要一約120安培-小時之電池。具有此安培值之現有電池為鉛電池，其非常重(幾公斤)、體積大且污染嚴重。

專利申請案EP 1 277 428 A1提到了一種用於車輛之咖啡機，其經設計而在壓力下自咖啡囊膜進行提取且具有一冷水儲藏器，一用於加熱有限體積之水的高慣性熱組塊型循環流體熱水器，一泵和一由泵供給且於其中進行提取之提取模組。抽汲、加熱及控制構件由通常為12伏或24伏電池之車輛電池所產生之電流提供功率。為了獲得足以用於提

取過程之功率，因此原理為在操作泵之前切斷電源或至少極大地降低其功率。其一缺點為必需兩份飲料之間的等待時間用以在熱水器中再加熱下一份飲料所需之水量。另一缺點為熱水器之高耗電，當車輛引擎停止時，其趨向於迅速耗盡電池。

因此，本發明之目的在於克服先前技術之缺點。更確切言之，因此本發明之目的在於提出一種解決如下問題方法，為自囊膜內提取飲料在足夠高之壓力下(較佳大體上恆定)傳送足夠溫度(較佳大體上恆定)之水而以獨立傳送模式自幾個連接囊膜中進行提取；即在提取該飲料期間抽水時無需將機器連接至供電幹線；同時提供一種不重及/或體積不大而可移動且無需長時間充電之裝置。

因此本發明係基於一種可滿足自該囊膜中提取飲料所必要的高溫及壓力要求的與電源之特定管理相關聯之機器之特定架構。

【發明內容】

為此目的，本發明係關於：一種藉由在壓力下自一囊膜進行提取而傳送飲料之獨立式飲料施配機，其包含：

一用以接收一囊膜之提取模組，其包含在壓力下向該囊膜中注入水之構件，接收該囊膜之構件，及視情況自確定之壓力啟動之打開該囊膜以釋放飲料之液體提取物之構件，

一用於向該模組供給水之貯水器，該貯水器具有足夠大的容量以便連續地供給該模組以自幾個囊膜進行提取，

一用於在提取模組中之壓力下自該貯水器中抽水且將水供給至該囊膜之泵，

用於將該貯水器中之水加熱高達高於或等於提取溫度之儲藏溫度且用於向該泵供電之電源構件，

獨立式飲料施配機之特徵在於

該電源構件包含一與該機器相關聯且經組態成向該泵供給電流之低壓蓄電池，

且在於

該貯水器包含加熱構件，其包含至少一電元件，該加熱構件經組態成由市電供電以將水加熱高達儲藏溫度範圍及/或由蓄電池供給以補償加熱高達儲藏溫度範圍後之熱量損失。

此外，該貯水器較佳由絕熱壁包圍以減少熱損失。

因此，換言之本發明之一般原理係：

- 使用低壓電流以獨立式模式單獨向泵提供功率且可自該源補償熱水儲藏之熱損失；同時較佳亦保證此等損失受到貯水器熱絕緣之限制，及
- 提供熱水儲藏，其不再以獨立模式由電池電流自初始溫度加熱高達儲藏溫度範圍而是預先由市電提供功率之加熱構件加熱。

因此，在獨立服務模式中之主要優點基本上為：

- 保證最佳及可重現之條件(溫度、壓力)，
- 更高之獨立服務能力，及
- 不再需要與在兩份飲料製備之間再加熱一定體積的水相

關之任何等待時間。

在一較佳實施例中，加熱構件包含：

- 至少一由蓄電池提供功率之第一電元件，及
- 貯水器中與溫度感應器相關聯之溫度控制裝置，該裝置經組態成作用於該元件之供電以將溫度維持在大體上恆定之儲藏溫度範圍內。

該組態之優點係基於在提取過程中藉由維持相同的溫度條件而增加獨立服務能力，同時盡可能降低來低壓電源之電功率消耗。

因此，泵與第一電元件可在同時於運作的同時由蓄電池提供功率。

當泵與第一電元件一起運作時，其瞬時功率消耗低於或等於100瓦特，且較佳在50與80(+/-5)瓦特之間。

在本發明之範圍中，術語"蓄電池"係用於界定能夠以獨立模式運作之"電池"型電源，其用於供給較佳低於或等於150瓦特之低功率，在確定之耗盡臨限值後可充電或由新電源替換。

在本發明之範圍中，低壓電源指一般為12或24伏特或任何其他低於100伏特之特定電壓的電源。相似地，市電或中壓電源係指一般為110-120伏特或220-230伏特或任何其他高於100伏特且低於或等於340伏特之特定電壓的電源。

較佳地，加熱構件包含可由市電電流提供功率以便將水加熱高達儲藏溫度範圍之第二電元件。將水加熱至儲藏溫度範圍較佳由貯水器中與溫度感應器相關聯之溫度控制裝

置來控制，該裝置經組態成作用於該元件之供電直至達到儲藏溫度且而後維持該儲藏溫度。

因此在本發明之一實施例中，加熱構件包含由低壓電流提供功率以補償貯水器中之熱損失的第一低功率元件及由市電之中壓電流提供功率用於加熱水之第二高功率元件。

在本發明之一實施例中，該施配機亦包含與蓄電池相關聯之充電裝置用於充電後者。更特定言之，充電裝置包含電源基座及與蓄電池連接之供電單元，當將機器置於該基座上之靜止位置時該單元可電連接。例如，可簡單藉由將機器置放於基座上或以可分離之卡鉤構件懸掛而將其置於靜止位置。

在本發明之一實施例中，該泵係使用中壓交流電之泵，例如 110 或 220 伏特之 AC，且該機器包含用於向該泵供給中壓 AC 之低壓 DC/中壓 AC 轉換器。因此該泵較佳為電磁活塞泵。該泵具有能形成約 20 巴或更高之高最大靜壓且以經濟有利方式達成之優點。選擇消耗低於或等於 100 瓦特，較佳約 60 瓦特(+/-10)之瞬時功率的泵。

根據一可行之替代情況，該泵係在低壓 DC 或 AC 電流下運作之泵。於是該泵可為在例如 12 或 24 伏特之低壓 AC 下操作之電磁活塞泵。於是必須提供電控制以將低壓 DC 轉換成適當之 AC 訊號電流。在另一甚至更簡單之實施例中，該泵為直接在低壓 DC 下操作之齒輪泵。相似地，必須提供電控制以控制泵傳送之升壓曲線及最高壓力。

【實施方式】

根據本發明之如圖1所示之飲料施配機1包含一能接收含有待提取物質之一囊膜2的提取模組10。大體上該模組具有由下方部件及上方部件組成之接收構件11，該上方部件及下方部件藉由閉合在一起而組裝成可容納該囊膜之封閉區域。該模組亦具有水注入構件(如水管)，其在該封閉區域中與穿入囊膜以允許將水引入囊膜中之構件12相關聯。該模組具有打開該囊膜流動面之構件13，如尖端、角錐或其他凸及/或凹元件，囊膜表面回應囊膜內壓力之上升而在該等元件上破裂及/或經刺穿且因此允許飲料流至杯子中。此等打開構件可支撐於囊膜本身中，而非如專利申請案WO 03/059778處於模組中。在一可行之實施例中，可省略打開構件且在注入之前以機械刺穿或其他方式將囊膜預先打開或預先刺穿，從而使液體在確定之流動壓下開始流動。

提供一泵3及一貯水器4以在壓力下向該模組供水。管30、40分別將泵連接至模組及將貯水器連接至泵。管40延伸至貯水器內足夠深以抽取液體至儘可能低之液面。

機器1之供電原理如下。

該機器包含一產生低壓電流(12或24伏特)之蓄電池50，其由包含一充電器60及一向充電器供給市電電流(110或220伏特)之供電單元61的充電裝置6充電。該蓄電池可(例如)為鋰或鋰-鎘電池。市電供電單元以可分離之方式連接至配有一電源線70之一電源基座7以便連接至諸如牆壁插座之市電電流。該供電單元61與該電源基座7以互補之方

器何時已備以獨立服務模式使用。

該機器具有功率較小之第二元件81，例如約20至150瓦特，較佳在10與80瓦特之間，其功能係當機器處於獨立服務模式下時，即當供電單元61與市電電流電源基座7分離時，簡單地補償或至少降低熱損失。此第二元件浸沒於貯水器中且由蓄電池50以低壓直流電(例如12或24 VDC)提供功率。在獨立服務模式下，貯水器中之溫度控制由控制裝置9以相同的方式執行，該控制裝置包含連接至中央控制器91之該溫度感應器90，該中央控制器作用於選擇性開關電源以將元件81開或關之繼電器93。該繼電器進行開關時之溫度範圍應保證此服務模式下大體恆定之儲藏溫度且較佳在窄範圍內，約1或2攝氏度。

根據本發明之一特點，泵3亦由蓄電池50經由將中壓交流電(例如110或220伏特AC)轉換成低壓直流電(例如12或24 VDC)之轉換器94提供功率。

電路可由兩個控制按鈕而完整。第一按鈕51提供於蓄電池與控制裝置之間的低壓電路上以便藉由閉合該低壓電路而啟動機器。當此按鈕處於閉合位置時，而後提供功率至控制裝置9，其允許加熱構件由繼電器92、93選擇性啟動。第二按鈕52經提供用於啟動泵自身。

為了限制貯水器中之熱損失，且因此限制蓄電池電能消耗且因此允許更高之獨立式服務能力，將貯水器設計成具有絕熱壁45。短語"絕熱壁"意謂壁之絕熱係數對起始溫度為90℃而言，貯水器中液體溫度之損失低於每小時10℃，

較佳低於 6°C 。

根據本發明之機器能在一至兩小時的時段內連續傳送約20至100份咖啡而不需要充電蓄電池或將其連接至市電電流。

本發明當然可包括熟習此項技術者之範疇內的變體或多種修改。

【圖式簡單說明】

圖1顯示根據發明之機器之一較佳實施例之方塊圖。

【主要元件符號說明】

1	飲料施配機
2	囊膜
3	泵
4	貯水器
6	充電裝置
7	電源基座
8	加熱構件
9	控制裝置
10	提取模組
11	接收構件
12	穿入囊膜之構件
13	打開構件
30	管
40	管
45	絕熱壁

50	蓄電池
51, 52	按鈕
60	充電器
61	供電單元
70	電源線
80, 81	電元件
90	溫度感應器
91	中央控制器
92, 93	繼電器
94	轉換器

五、中文發明摘要：

本發明係關於一種藉由在壓力下提取包含於一囊膜中之食物物質來製備及施配飲料之機器，其能夠以獨立模式運作以連續傳送幾種飲料。該機器尤其包含，一用於接收該囊膜之提取模組(10)、一用於供給該提取模組之絕熱貯水器(4)、一泵(3)及包含一經組態成向該泵供電之低壓蓄電池(50)之電源構件(50、6、94)；該貯水器包含加熱構件，該加熱構件包括一由該蓄電池提供功率之電元件(81)。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種用於在壓力下自一囊膜進行提取而傳送一飲料之獨立式飲料施配機，其包含：

一用以接收一囊膜之提取模組(10)，其包含在壓力下將水注入至該囊膜之構件及接收該囊膜之構件，

一用於向該模組供給水之貯水器(4)，該貯水器具有足夠大之容量以便連續地供給該模組，以自數個囊膜進行提取，

一泵(3)，其用於在該提取模組中之壓力下自該貯水器中抽水且將水供給至該囊膜水，

電源構件(50、6、94)，其用於將該貯水器中之該水加熱高達一高於或等於該提取溫度之儲藏溫度且向該泵供電，

該獨立式飲料施配機之特徵在於

該電源構件包含一與該機器相關聯且經組態成向該泵供給電流之低壓蓄電池(50)，

且其特徵在於

該貯水器包含加熱構件(8)，其包含至少一電元件(80、81)，該加熱構件經組態成由市電供電以將該水加熱高達該儲藏溫度及由該蓄電池供電以補償加熱高達該儲藏溫度後之熱損失。

2. 如請求項1之施配機，其特徵在於該貯水器由絕熱壁包圍以減少該熱損失。

3. 如請求項1或2之施配機，其特徵在於該加熱構件包含：

- 一由該蓄電池(50)提供功率之第一電元件(81)及，
 - 一與該貯水器中之一溫度感應器(90)相關聯之溫度控制裝置(9)，該裝置經組態成作用於該元件(81)之供電以便將該儲藏溫度維持在一大體上恆定之值範圍內。
4. 如請求項1或2之飲料施配機，其特徵在於該加熱構件包含與該第一元件(81)彼此獨立之一第二電元件(80)，其可由該市電電流提供功率以將該水加熱高達該儲藏溫度。
 5. 如請求項3之飲料施配機，其特徵在於該泵與該第一電元件(81)可在同時於運作的同時由該蓄電池提供功率。
 6. 如請求項5之飲料施配機，其特徵在於當該泵及該第一元件(81)一起運作時其瞬時功率消耗低於或等於100瓦特。
 7. 如請求項1之飲料施配機，其特徵在於其包含一能電耦合至該蓄電池以便再充電該蓄電池之充電裝置(6)。
 8. 如請求項7之飲料施配機，其特徵在於該充電裝置包含一電源基座(7)及一連接至該蓄電池(50)之供電單元(61)，當將該機器置於該基座(7)上之靜止位置時，該單元(61)可被電耦合。
 9. 如請求項1之飲料施配機，其特徵在於其包含一用以將低壓直流電轉換成中壓交流電以向該泵供給中壓交流電之轉換器(94)。
 10. 如請求項1之飲料施配機，其特徵在於該泵(3)為一活塞泵或一齒輪泵。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	飲料施配機
2	囊膜
3	泵
4	貯水器
6	充電裝置
7	電源基座
8	加熱構件
9	控制裝置
10	提取模組
11	接收構件
12	穿入囊膜之構件
13	打開構件
30	管
40	管
45	絕熱壁
50	蓄電池
51, 52	按鈕
60	充電器
61	供電單元
70	電源線
80, 81	電元件

90	溫度感應器
91	中央控制器
92, 93	繼電器
94	轉換器

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

式且以電性及機械可分離之方式裝配在一起。該總成係已知的且不需要進一步描述。其例如可為諸如由 "Strix" 公司出售之電連接裝置或任何其他等效構件。在一替代情況中，組塊 60、61 可由與電源線相關聯之簡單電源連接器替換。

該貯水器包含由串聯的兩元件 80、81 組成之加熱構件 8。一第一元件 80 係高功率元件，功率較佳在 800 與 3000 瓦特之間(包括界限)且甚至更佳在 1500 與 2000 瓦特之間(包括界限)，其用以將貯水器內之水自冷或周圍溫度加熱高達儲藏溫度，大體上等於所要的提取溫度或高於所要的提取溫度幾度。例如，對於自研磨咖啡囊膜提取咖啡而言儲藏溫度範圍較佳為 87 至 98°C，且更佳為 89 至 92°C。當將供電單元置放於基座 7 上時，此第一元件由供電單元 61 之中壓電流(市電電壓)供給，且後者與市電電流連接。

貯水器中之溫度控制由控制裝置 9 執行，其包含連接至中央控制器 91 之溫度感應器 90，該中央控制器作用於選擇性開關電源以將元件 80 開或關之繼電器 92。當貯水器中之水溫達到中央控器預設之最大溫度值時，控制器指令開啟繼電器以停止向該元件供電。當測得之溫度降到臨限溫度值以下時再次關閉繼電器，此再次建立該元件之加熱。大體上，將最大或最小(或臨限)溫度值選擇成彼此不能相差大於幾度(例如 1 或 2 度)。當繼電器處於關閉位置時，預加熱燈光指示器 95 亮起；且當繼電器處於開啟位置時熄滅。以此方式，可通知使用者貯水器中水之加熱狀態且知道機

八、圖式：

100年12月30日修(更)正替換頁

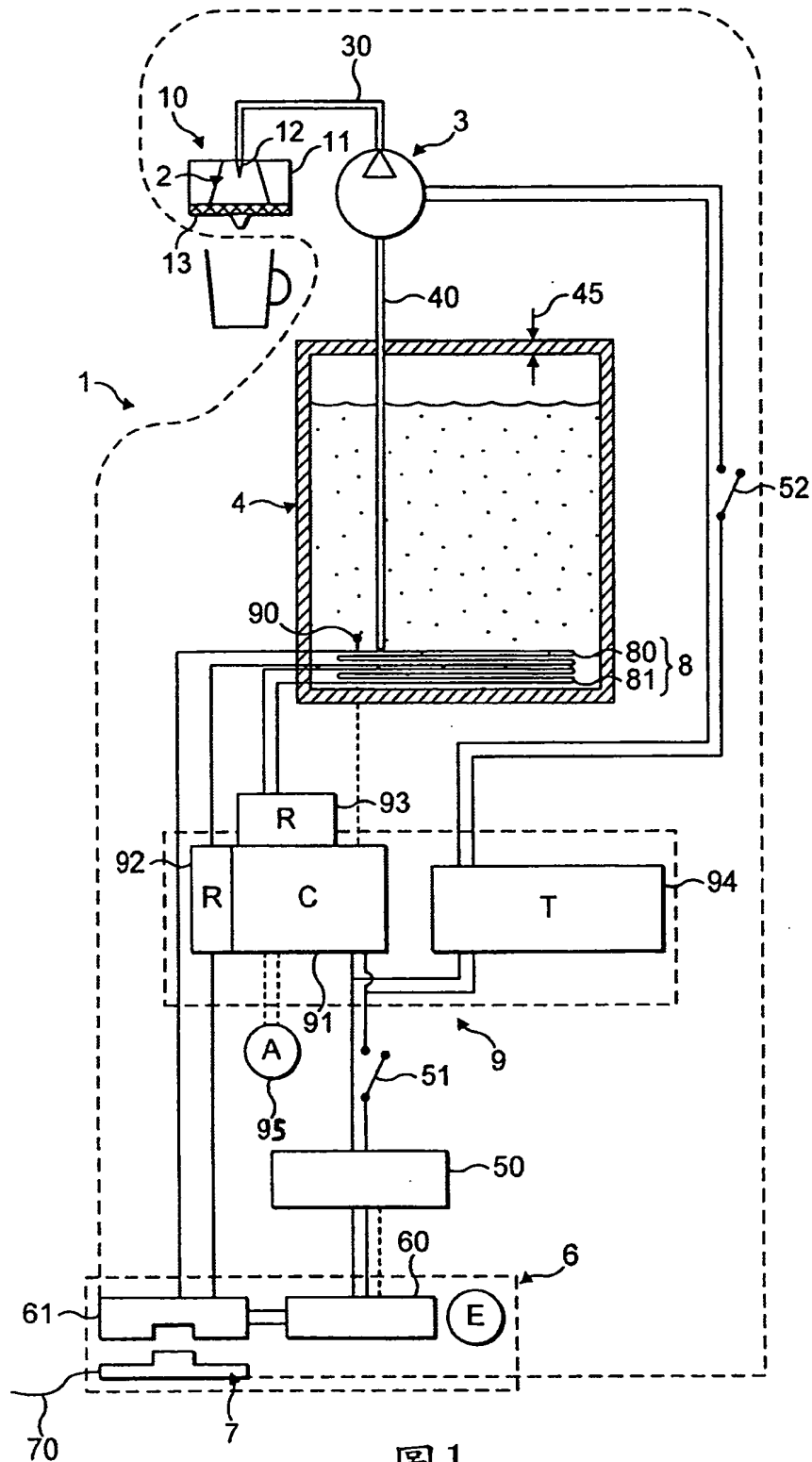


圖 1