

(21)申請案號：102104913

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 07 日

(51)Int. Cl. : A47J31/40 (2006.01)

A47J31/46 (2006.01)

(30)優先權：2012/02/09 美國

61/597,009

(71)申請人：克律格股份有限公司 (美國) KEURIG, INCORPORATED (US)

美國

(72)發明人：史密斯 傑佛瑞 SMITH, GEOFFREY Y. (US)；希斯杜夫 斯托燕 HRISTOV, STOYAN (US)；薛帕德 詹姆斯 SHEPARD, JAMES E. (US)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：23 項 圖式數：16 共 58 頁

(54)名稱

具有飲料出口控制之飲料形成裝置及方法

BEVERAGE FORMING DEVICE AND METHOD WITH BEVERAGE OUTLET CONTROL

(57)摘要

一種飲料形成系統及方法，其中一施配飲料之特性係經控制。一飲料形成系統可包括一出口容室，其具有一入口孔，用於從一飲料形成容室承接飲料，及一出口孔，用於輸出飲料。出口容室可具有一豎管，其設於入口與出口孔之間之出口容室中，用於防止飲料直接通往出口孔，藉此控制飲料之特性，例如泡沫量、泡沫中之泡泡尺寸、等等。豎管可具有一部分，係從出口容室之一底部向上延伸及阻滯入口與出口孔之間之一順流路徑，因而迫使流動通過豎管部分的周圍及/或上方。

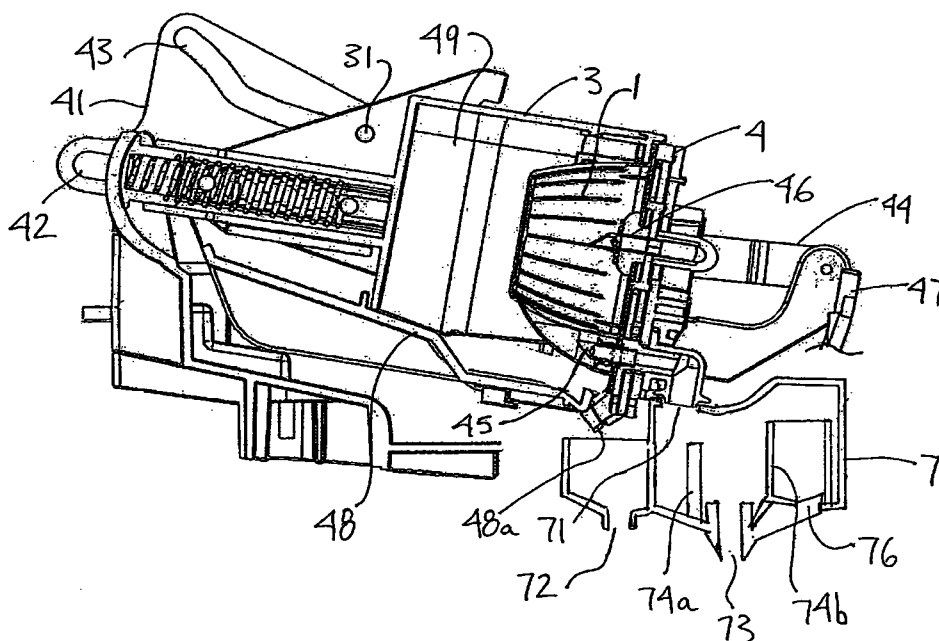


圖 9

- 1：匣
- 3：匣座
- 4：蓋體
- 7：出口容室
- 31：凸輪從動件
- 41：載具
- 42：長孔
- 43：凸輪槽
- 44：連桿
- 45：穿刺元件
- 46：穿刺元件
- 47：基座
- 48：壁件
- 48a：出口
- 49：容室
- 71：入口孔
- 72：排放孔

73：出口孔

74a：第一部分

74b：第二部分

76：二次出口孔

(21)申請案號：102104913

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 07 日

(51)Int. Cl. : A47J31/40 (2006.01)

A47J31/46 (2006.01)

(30)優先權：2012/02/09 美國

61/597,009

(71)申請人：克律格股份有限公司 (美國) KEURIG, INCORPORATED (US)

美國

(72)發明人：史密斯 傑佛瑞 SMITH, GEOFFREY Y. (US)；希斯杜夫 斯托燕 HRISTOV, STOYAN (US)；薛帕德 詹姆斯 SHEPARD, JAMES E. (US)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：23 項 圖式數：16 共 58 頁

(54)名稱

具有飲料出口控制之飲料形成裝置及方法

BEVERAGE FORMING DEVICE AND METHOD WITH BEVERAGE OUTLET CONTROL

(57)摘要

一種飲料形成系統及方法，其中一施配飲料之特性係經控制。一飲料形成系統可包括一出口容室，其具有一入口孔，用於從一飲料形成容室承接飲料，及一出口孔，用於輸出飲料。出口容室可具有一豎管，其設於入口與出口孔之間之出口容室中，用於防止飲料直接通往出口孔，藉此控制飲料之特性，例如泡沫量、泡沫中之泡泡尺寸、等等。豎管可具有一部分，係從出口容室之一底部向上延伸及阻滯入口與出口孔之間之一順流路徑，因而迫使流動通過豎管部分的周圍及/或上方。

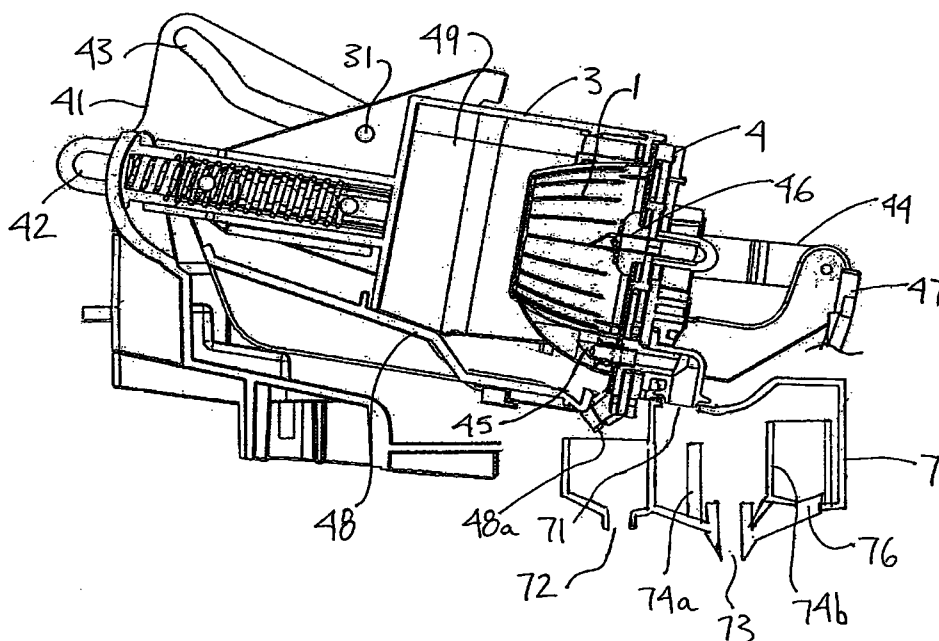


圖 9

- 1：匣
- 3：匣座
- 4：蓋體
- 7：出口容室
- 31：凸輪從動件
- 41：載具
- 42：長孔
- 43：凸輪槽
- 44：連桿
- 45：穿刺元件
- 46：穿刺元件
- 47：基座
- 48：壁件
- 48a：出口
- 49：容室
- 71：入口孔
- 72：排放孔

發明摘要

※申請案號：102104913

※申請日：102 年 02 月 07 日

※IPC 分類：A47J 31/40 (2006.01)

A47J 21/46 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

具有飲料出口控制之飲料形成裝置及方法

Beverage forming device and method with beverage outlet control

【中文】

一種飲料形成系統及方法，其中一施配飲料之特性係經控制。一飲料形成系統可包括一出口容室，其具有一入口孔，用於從一飲料形成容室承接飲料，及一出口孔，用於輸出飲料。出口容室可具有一豎管，其設於入口與出口孔之間之出口容室中，用於防止飲料直接通往出口孔，藉此控制飲料之特性，例如泡沫量、泡沫中之泡泡尺寸、等等。豎管可具有一部分，係從出口容室之一底部向上延伸及阻滯入口與出口孔之間之一順流路徑，因而迫使流動通過豎管部分的周圍及/或上方。

【 英文 】

A beverage forming system and method in which characteristics of a dispensed beverage are controlled. A beverage forming system may include an outlet chamber having an inlet opening to receive beverage from a beverage forming chamber, and an outlet opening to output beverage. The outlet chamber may have a standpipe in the outlet chamber between the inlet and the outlet openings that prevents a direct passage of beverage to the outlet openings, thus controlling characteristics of the beverage, such as an amount of foam, the size of bubbles in a foam, etc. The standpipe may have a portion extending upwardly from a bottom of the outlet chamber and impeding a direct flow path between the inlet and the outlet openings, thus forcing flow to pass around and/or over the standpipe portion.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(9)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1：匣	3：匣座
4：蓋體	7：出口容室
31：凸輪從動件	41：載具
42：長孔	43：凸輪槽
44：連桿	45、46：穿刺元件
47：基座	48：壁件
48a：出口	49：容室
71：入口孔	72：排放孔
73：出口孔	74a：第一部分
74b：第二部分	76：二次出口孔

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

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)

具有飲料出口控制之飲料形成裝置及方法

Beverage forming device and method with beverage outlet control

【技術領域】

本發明關於飲料形成系統，例如使用一拋棄式飲料匣以形成咖啡飲料之咖啡機。

【先前技術】

使用一拋棄式飲料匣供形成飲料之飲料形成系統已眾所週知。例如，美國專利 7,165,488 號即揭露一使用匣供製成咖啡飲品或其他飲料之飲料製造裝置。該裝置包括一匣貯存器，其可移動於一供使用者放入一匣或者從貯存器移出一匣的前傾位置及一供貯存器與一蓋件配合以使用匣而形成飲料的垂直位置之間。

【發明內容】

本發明之態樣提供用於一匣座，其可在開啓位置與關閉位置之間移動，在開啓位置時匣座係呈一向上傾斜方位，以承接一匣，及在關閉位置時匣座係呈一向下傾斜方位。此係對比於大部分匣座（就算不是全部），即匣座在開啓及關閉位置時典型上為朝向一至少略微向上方位，例

如用於協助將匣固持於匣座中。

在本發明之一態樣中，一飲料形成系統包括一飲料形成容室，其配置以固持一用於形成飲料之飲料介質，及一液體供給器，其配置以提供液體至飲料形成容室，供與飲料介質混合而形成飲料。一出口容室可具有一入口孔，用於從飲料形成容室承接飲料，及一出口孔，用於輸出飲料至一使用者之容器。出口容室可具有一豎管，其設於入口與出口孔之間之出口容室中，以致使豎管具有一部分，係從出口容室之一底部向上延伸及阻滯該入口與出口孔之間之一順流路徑。因此，豎管可迫使入口與出口孔之間之流動通過豎管部分周圍及/或上方。在一實施例中，向上延伸部分包括二平面形壁件，例如以一角度相對於彼此而配置，其係從底部向上延伸及沿著一緣部接合。

在一實施例中，出口容室進一步包括一鄰近於出口孔之二次出口孔。再者，豎管可包括一壁件，係從二次出口孔與出口孔之間之出口容室之底部向上延伸。壁件可以迫使飲料之一些成分（例如泡沫）通過壁件上方到達二次出口，藉此控制從容室輸出之泡沫量（或其他泡沫特性）。在一實施例中，一肋件可延伸於二次出口孔與出口孔之間，例如協助併合從開孔流出之流體。在一些實施例中，二次出口孔係定位於出口孔上方，及流體可向下流過肋件而流向出口孔流。在一些實施例中，出口容室進一步包括一或多個延伸通過出口孔之肋件，其配置用於協助導引流動通過出口孔。

欲從飲料形成容室提供飲料或其他液體至出口容室，飲料形成容室可包括一出口，及出口容室可包括一排放孔，其配置以從飲料形成容室出口承接飲料及排放液體通過排放孔。惟，其他配置方式也是可行的，例如令一導管從一穿刺出口針延伸至出口容室。

出口容室及豎管可配置用於控制施配飲料之特性，例如在出口孔排放之泡泡之最大尺寸、在出口孔排放之泡沫量、在飲料流出出口容室前先減低入口孔處之飲料速度、減少噴灑及從出口孔導引飲料於單一方向。再者，出口容室可從飲料形成系統移除，以供例如清洗。

在一些實施例中，系統可使用一飲料匣，例如，飲料形成容室可包括一飲料匣，以容置一飲料介質。因此，飲料形成容室包括一容室，其配置用於承接一飲料匣，例如莢、囊袋或其他組態。

在本發明之另一態樣中，一形成飲料之方法包括形成一具有一液體成分及一泡沫成分之飲料，導引飲料至一出口容室，在出口容室控制泡沫成分之一或多個特性，包括泡沫體積或泡泡尺寸，及排放具有液體成分及具一或多個特性之泡沫成分的飲料。

在一些實施例中，控制步驟包括導引至少部分之液體成分至出口容室之第一部分，以供從一出口孔流出，及導引至少部分之泡沫成分至出口容室之第二部分，以供從一二次開孔流出。二次開孔可位於出口孔上方，例如用於增進出口流併合。

在一些實施例中，控制步驟包括造成一部分之液體成分在流出二次開孔前，先通過一從出口容室之一底部向上延伸的壁件，及/或造成液體成分及泡沫成分通過一從出口容室之一底部向上延伸的豎管部分。因此，控制步驟可包括防止飲料從出口容室之一入口孔直接通往出口容室之一出口孔。

在一些實施例中，排放步驟包括當流出出口容室時，提供飲料具有一流出速度，其較低於在出口容室之一入口孔處之飲料速度。再者，或另者，排放步驟可包括導引飲料於單一方向流出出口容室，以減少噴灑。

本發明之上述及其他態樣可以從文後之說明及申請專利範圍中瞭解。

【圖式簡單說明】

本發明之態樣係參考文後圖式揭述於上，圖中相同參考編號表示相同元件，及其中：

圖 1 係一揭示實施例中之飲料形成系統之透視圖，且一匣座在開啓位置；

圖 2 係圖 1 之飲料形成系統之側視圖，且匣座在開啓位置；

圖 3 係圖 1 之飲料形成系統之側視圖，且匣座在關閉位置；

圖 4 係一揭示實施例中之匣座與蓋體安裝配置之透視圖，且匣座在開啓位置；

圖 5 係圖 4 之配置之側視圖，且匣座在開啓位置；

圖 6 係圖 4 之配置之側視圖，且匣座在中間位置；

圖 7 係圖 4 之配置之側視圖，且匣座在關閉位置；

圖 8 係圖 6 之配置之局部俯視圖；

圖 9 係圖 7 之配置之截面圖；

圖 10 係根據本發明之一實施例中之一出口容室之透視圖；

圖 11 係圖 10 之出口容室之仰視圖；

圖 12 係一揭示實施例中之飲料形成系統之組件概略圖；

圖 13 揭示一飲料匣之分解圖；

圖 14 係圖 13 之匣之截面圖；

圖 15 揭示圖 13 匣之視圖，且入口及出口元件連通於匣；及

圖 16 係圖 1 之實施例之俯視圖，且匣座在關閉位置。

【實施方式】

應該瞭解的是本發明之態樣係藉由參考特定之揭示實施例及圖式而揭述於文內。文內所示之實施例並不必然欲揭示出本發明之所有態樣，而是用於揭述幾個揭示實施例。因此，本發明之態樣不應該由幾個揭示實施例做狹隘之解釋。此外，應該瞭解的是本發明之態樣可以單獨或與本發明其他態樣之任意適當組合方式使用。

圖 1 揭示一飲料形成系統 100 之透視圖。儘管飲料形成系統 100 可用於形成任意適當飲料，例如茶、咖啡、其他沖泡式飲料、由液體或粉狀濃縮物形成之飲料，湯、果汁或由乾燥材料製成之其他飲料、或其他者，但是在本揭示實施例中，系統 100 係配置以形成咖啡或茶飲料。如眾所週知者，一飲料匣 1 可設置於系統 100 及用於形成一積置於使用者杯子或其他適當容器 2 中之飲料。匣 1 可依手動或自動方式放置於一匣承接部中，承接部包括飲料形成系統 100 在本實施例中之一匣座 3 及蓋體 4。例如，匣座 3 可以是或包括一圓形、杯形或其他適當形狀之開孔，供匣座 1 放置於其中。在此實施例中，匣座 3 包括一配置用於承接匣 1 之開孔 3a。儘管在此實施例中開孔 3a 其尺寸及形狀係設計用於與匣 1 之一上部分結合，開孔 3a 也可以依其他方式配置，例如，其與匣 1 之一下部分、側面、底部或其他部分結合。由於一匣 1 放置於匣座 3 中，一握柄 5 可用手移動，以利將匣座 3 移至一關閉位置。在關閉位置時，蓋體 4 至少部分覆蓋開孔 3a，以利將匣 1 至少部分圍封於一使用匣製成飲料之容室中。例如，由於匣 1 由匣座 3 固持於關閉位置，水或其他液體即可提供至匣 1（例如藉由將液體注入匣內），以形成一飲料，其離開匣 1 及提供至一杯子 2 或其他容器。

根據本發明之一態樣，匣座 3 可以是可動式安裝於一機架（例如，其包括一殼體 6，配置用於圍封系統 100 之至少一些組件）及配置用於固持且移動一匣於一開啓位置

與一關閉位置之間，在開啓位置時匣座之開孔（或一匣之一蓋件）朝向一向上傾斜位置以承接匣，及在關閉位置時開孔（或一匣之一蓋件）朝向一向下傾斜位置。亦即，當匣座 3 在開啓位置時，匣座可以朝向一向上傾斜位置，例如可使匣座 3 之開孔 3a 之一平面大致朝上且與水平方向呈一角度。在圖 2 所示之一配置方式中，開孔可具有一垂直於開孔 3a 所在平面之軸線 101，且在開啓位置時軸線 101 可配置與匣座在水平以上呈一大約 30 至 50 度角，但是在一些實施例中也可以是 0 至 90 度之間之其他角。此配置方式可提供二項特性：1）開孔 3a 可依一方便匣 1 相對於匣座 3 而放入及/或移出之方式設置，及 2）匣座 3 可將匣 1 固持在開啓位置且匣 1 不致於從開孔 3a 掉出。如圖 3 中所示，由於匣座 3 在關閉位置，開孔 3a 可在一向下傾斜位置。例如，在本實施例之關閉位置時，開孔 3a 之軸線 101 可配置於水平以下大約 10 至 20 度，但是在 0 至 90 度之間之其他角度也可行。將匣 1 依此方式定向可以提供下列特性：1）對於具有一杯狀容器及一可刺穿蓋件之匣而言，令匣之可刺穿蓋件向下可以容許匣中之飲料完全流出匣（例如蓋件刺穿處，而不是容器），2）容許匣內部較易灌入液體，使得液體可與匣中之飲料徹底相互作用，3）容許一匣 1 之內容物從匣「倒出」（例如蓋件刺穿或移離匣及混合飲料或其他飲料從匣倒出且流入一混合室、杯子 2 或其他容器），4）容許做更方便的匣退出（例如移出一將匣固持定位於匣座 3 中之蓋體 4 或其他組

件，而容許匣 1 從匣座 3 落下，以便退出），及其他。

本發明之另一態樣關於令殼體界定一孔穴 61（如圖 1），其在匣座 3 位於關閉位置時係配置用於承接匣座 3。因此，在開啓位置時匣座 3 可定位於孔穴 61 外，但是在關閉位置時，匣座 3 被承接於孔穴 61 內。當系統操作期間匣座 3 是在關閉位置及/或其可協助將匣座 3 遮蔽於一使用者時（例如若熱水在飲料形成期間從一匣噴出時），此配置方式即可提供用於一較小型系統 100。

在本發明之另一態樣中，匣座及蓋體係配置成相對於機架 6 而將匣座按下時可使匣座 3 從開啓位置移至關閉位置，及令蓋體 4 至少部分覆蓋開孔。亦即，在揭示實施例中，一使用者可以簡單按下匣座 3 之握柄 5，以移動匣座 3 至關閉位置。（在揭示實施例中，握柄 5 係相對於匣座 3 而呈固定，所以按下握柄 5 時亦按下匣座 3。其他握柄配置方式亦可行，尤其是相對於本發明之其他態樣，例如一握柄 5 可相對於匣座 3 而旋轉。）此項特徵提供系統 100 有關開啓與關閉以製成飲料時在構造及操作上的簡化。儘管根據本發明態樣之一些實施例可包括連桿、馬達、及其他較複雜配置方式，以供移動匣座 3，在揭示實施例中一使用者只須按下匣座 3 以移動其至關閉位置，並拉起匣座 3 以移動其互開啓位置。此配置方式可供使用者較能憑直覺使用系統，例如關閉某物（像是門）的自然方式為推其至關閉位置。依此，本發明之此態樣可以較方便且較不複雜的使用系統 100。

儘管在本實施例中一使用者可按下匣座 3 以關閉之，及拉起匣座 3 以開啓之，根據本發明態樣之其他實施例亦可。例如，一使用者可按下匣座 3 以移動其至關閉位置，此移動可推壓一彈簧負載式系統及結合一門件，門件將匣座 3 保持在關閉位置，直到系統 100 自動釋放門件，以容許匣座 3 向上移至開啓位置，不需要使用者互動。匣座 3 之此開啓動作例如可藉由一使用者按壓一按鈕或者指示想要製作飲料而觸發。再者，儘管在本實施例中匣座 3 相對於機架 6 而向上樞移，其他配置方式亦可，例如令匣座 3 相對於機架 6 而垂直移動、相對於機架 6 而垂直且樞移、等等。

在本發明之另一態樣中，匣座在關閉位置時蓋體至少部分覆蓋匣座之開孔及匣座在開啓位置時則離開開孔，蓋體可配置成隨著匣座在開啓與關閉位置之間之至少部分移動而移動。隨著匣座從開啓位置移至關閉位置，蓋體可以在匣座之部分移動期間隨著匣座移動，例如用於協助確定匣未掉出匣座及/或用於協助蓋體上之一或多個穿刺元件正確結合匣。如上所述，在一實施例中，匣座可從開孔朝向一向上傾斜位置之開啓位置移動到開孔朝向一向下傾斜位置之關閉位置。在此移動中，匣可能有掉出開孔之虞，除非設置某些元件以協助保持匣與匣座結合。儘管有其他可行之配置方式（例如，匣與匣座、匣座上之保持器垂片的摩擦配合，等等），在本發明之一態樣中，蓋體可在匣座之部分移動中隨其移動，以協助保持匣與匣座結合。例

如，在一實施例中，在匣座到達關閉位置前，蓋體可結合於匣且至少部分覆蓋匣座之開孔。依此方式，系統可以確保在匣座到達關閉位置前匣正確結合於匣座及蓋體。再者，或是另者，匣座樞移至關閉位置時，蓋體隨著匣座之樞移可容許蓋體相對於匣座而呈直線或軸向移動，例如，容許蓋體上之穿刺元件正確結合於匣，以容許液體導送入匣或從匣承接飲料。否則，匣座樞移時，相對於匣及匣座之蓋體直線或軸向移動可能使蓋體上之穿刺元件刺破一隙縫而進入匣或是與匣不當結合。

圖 4 揭示一可用於圖 1-3 實施例中之匣承接部之揭示實施例之透視圖。儘管一將本發明態樣併入之匣承接部可有不同配置方式，在此實施例中匣座 3 係藉由一樞銷 51 可樞轉地安裝於機架 6，使得匣座 3 可以在一開啓位置（如圖 4 中所示）與一關閉位置之間樞移。蓋體 4 安裝於一載具 41，載具係在樞銷 51 處相對於機架 6 可動地安裝且可滑動地安裝於一基座 47。更明確地說，載具 41 之一長孔 42 係與樞銷 51 結合，使得載具 41 可樞移以及沿著長孔 42 而相對於機架 6 呈直線移動。載具 41 也可以沿著基座 47 中之槽道 47a 滑行。如同匣座 3，基座 47 係在樞銷 51 處樞轉地安裝於機架，使得基座 47 可相對於機架 6 而樞轉。載具 41 具有一凸輪槽 43，其結合於匣座 3 上之一凸輪從動件 31（例如一固定銷）。如文後所詳述，凸輪槽 43 及凸輪從動件 31 將載具 41 及匣座 3 結合在一起（因而結合基座 47 及匣座 3，使得匣座 3 之移動導至載

具 41（及基座 47）之移動。一對連桿 44 樞接於機架 6 與載具 41 之間。連桿 44 導致載具 41 沿著長孔 42 移動，以令蓋體 4 移向及移離於匣座 3 之開孔 3a。連桿 44 也有助於限制載具 41 及基座 47 樞移於一向上之方向。

匣座 3、蓋體 4 與載具 41、及基座 47 在開啓與關閉位置之間之移動係參考圖 5-7 說明於後。圖 5 揭示圖 4 之總成之側視圖且匣座 3 在開啓位置，及開孔 3a 定位於從蓋體 4 朝上且載具 41 在一準備承接一匣 1 或準備具有一移離於匣座 3 之匣 1 的向上傾斜位置。載具 41 相對於基座 47（沿著槽道 47a）及機架 6（沿著長孔 42）而向前移動，使得銷 51 位於長孔 42 之最左（後）端。同樣地，匣座 3 之凸輪從動件 31 位於凸輪槽 43 之上端，且載具 41 及基座 47 相對於機架 6 而位於最上端。從圖 5 揭示之狀況可以看出，匣座 3 可以向下移向載具 41 及基座 47，例如相對於機架 6 而繞著銷 51 樞轉。在移向關閉位置之此初始部分期間，凸輪從動件 31 沿著凸輪槽 43 滑動，凸輪槽其形狀被設計成可使載具 41 及基座 47 仍相對於機架 6 而大致固定。

在圖 6 所示之開啓與關閉位置之間之一中點處，匣座 3 向下樞移及容置於載具 41 之一空間內，使得開孔 3a 相對立於蓋體 4。此中間位置例如可在軸線 101 接近水平時到達，例如水平以上一呈大約 0 至 10 度範圍內之角。在此點處，凸輪槽 43 之形狀改變，使得匣座 3 向下趨近關閉位置之進一步移動亦導至載具 41（及蓋體 4）、及基座

47 向下移動。(關於繞著銷 51 之樞移，基座 47 及載具 41 係一起移動。惟，載具 41 配置成相對於基座 47 而向後/向前滑動，如上所述。)在此實施例中，凸輪槽 43 其形狀係設計使得載具 41 及蓋體 4 隨著匣座 3 移向關閉位置。結果，當蓋體 4、載具 41、基座 47 及匣座 3 相對於機架 6 而向下移動及樞轉至關閉位置時，蓋體 4 仍相對立於開孔 3a。載具 41 之向下運動亦導致連桿 44 移動，連桿相對於基座 47 及機架 6 而將載具 41 向後推(趨向圖左側)。亦即，載具 41 之向下移動導致連桿 44 相對於其對機架之連接點沿逆時針方向移動，如圖 6 中所示，其將載具 41 推向左側，使得長孔 42 沿著銷 51 滑動及載具 41 沿著基座 47 之槽道 47a 滑動。此移動導致蓋體 4 移向開孔 3a。結果，蓋體 4 可以結合於、或移近而結合於匣座 3 中之匣 1，例如用以協助固持匣 1 於定位。因此，蓋體 4 可以具有一保持器之功能，以協助保持匣 1 定位於匣座 3 中。因此，即使是匣座 3 可移動使得開孔 3a 趨近一向下傾斜位置，蓋體 4 仍可以協助保持匣 1 定位於匣座 3 中。再者，儘管非必要，本實施例中之蓋體 4 包括穿刺元件 45、46，其配置用於當蓋體 4 移近於開孔 3a 時刺穿匣 1。如文後所詳述，匣受到元件 45、46 穿刺即可容許液體輸送至匣 1 及/或容許從匣 1 承接飲料，但是此穿刺元件並非必要。

圖 7 揭示匣座 3 在關閉位置。在此位置，載具 41 沿著長孔 42 向後滑，使得銷 51 接近長孔 42 之一前端且匣

座 3 朝下移而與至少部分之基座 47 接觸。由於載具 41 向後移，蓋體 4 配置成至少部分覆蓋開孔 3a，例如以利於接觸匣 1 及固持匣於定位。蓋體 4 可與匣及/或匣座 3 結合，以形成一密封（配合匣、匣座 3、或二者），使得蓋體與匣或匣座 3 之間可達成一密封式連接。可以瞭解的是，在連桿 44 幾乎與長孔 42 對準且銷 51 容許連桿 44 提供機械優越性於蓋體 4 移向匣座 3 之配置方式中，其容許蓋體 4 利用一強夾合力與匣 1 或匣座 3 結合。因此，藉由一使用者施加於匣座 3 上之較適度向下施力，蓋體 4 可被緊夾合於匣及/或匣座 3。此夾合配置方式可用於產生一密封式連接，有助於防止液體及/或飲料在與蓋體 4 接合處從匣或匣座 3 漏出。

匣座 3 從關閉位置至開啓位置之移動係從開啓位置至關閉位置之相對運動之反向。亦即，當匣座 3 從關閉位置向上升起時，載具 41 及蓋體 4（及基座 47）即隨著匣座 3 圍繞銷 51 而旋轉移動，同時連桿 44 導致載具 41 及蓋體 4 向前移，因此蓋體 4 移離於開孔 3a。在圖 6 之中間位置，載具 41 及蓋體 4（及基座 47）停止向上移（至少部分是由於連桿 44 與凸輪槽 43 及凸輪從動件 31 之作用）且匣座 3 單獨向上移至開啓位置。由於穿刺元件 45、46 在中間位置脫離匣 1，匣及匣座 3 暢行無阻的向上移動及移離於蓋體 4。

當然，其他實施例，像是蓋體 4 不包括穿刺元件 45、46 而是具有入口及/或出口孔且與接觸到匣 1 之蓋體

表面齊平，蓋體 4 即不需要隨著匣座 3 之任意部分移動而移動。取而代之的是，蓋體可以維持不動且相對於機架 6 而呈固定，及匣座 3 可單獨移動，例如匣座 3 可以從一上方位置樞轉至一下方位置，在此位置開孔 3a 係相對立於固定之蓋體 4。隨後，匣座 3 可沿徑向或直線移動，使得蓋體 4 至少部分覆蓋開孔 3a。

在本發明之另一態樣中，一匣保持器可配置用於在匣座從開啓至關閉位置之至少部分移動中，將一匣固持於匣座之開孔中。例如，在一實施例中，一匣座配置移動於一開啓位置與一關閉位置之間，在開啓位置時匣座之開孔朝向一向上傾斜位置以承接一匣，及在關閉位置時開孔朝向一水平或向下傾斜位置，匣有機會從開孔掉出。一匣保持器可包括一結合部分，例如一或多個指形件，其與匣之頂表面結合及其協助保持匣定位於匣座之開孔中。藉由令一匣保持器與匣之一頂表面結合，以協助保持匣定位，一使用者可容許將匣放入匣座之一稍微寬鬆開孔中，不必擔心匣會在匣座移動時掉出。亦即，在一些實施例中一匣有可能藉由摩擦配合或其他類似配置方式而保持定位於匣座中，匣與匣座之間之此結合可使匣難以放入匣座中或移出。此舉例如可阻制匣在使用後之自動退出或其他移出操作。對比之下，一並非依賴匣與匣座之摩擦式結合的匣保持器則可使匣置入/移出更方便，並有助於確定一匣正確結合於一匣座，例如當匣座移動於開啓與關閉位置之間時。

例如，從圖 4 至 6 中可以看出，系統 100 可包括一匣保持器 8，其在匣座 3 移動於開啓與關閉位置之間之一部分時係定位鄰近於匣座開孔 3a。在此實施例中，匣保持器 8 包括一結合部，其大約在匣座 3 到達圖 6 中所示之中間位置時、或稍微在到達中間位置之前即定位鄰近於開孔 3a。因此，當匣座接近或到達一概略水平位置（以致使軸線 101 概呈水平）或其他位置時，匣保持器 8 可定位以阻制匣 1 移離於開孔 3a。在此實施例中，匣保持器 8 安裝於載具 41，以供相對於蓋體 4 及匣座 3 而滑移。結果，當匣座 3 在開啓位置時，匣保持器 8 係離開匣座 3。此使得一匣放入匣座 3 中、或移出一匣時更方便。儘管可以使用其他適當配置方式，在此實施例中，匣保持器 8 包括一結合部 81，其配置以移動於載具 41 之一長孔或其他槽道中，及一彈性元件 82（例如一彈簧、橡皮圈、或其他組件），其推壓結合部 81 以移離於蓋體 4。其他可行之配置方式包括將匣保持器 8 安裝於蓋體 4、將匣保持器安裝於機架 6、及其他。在另一實施例中，一匣保持器 8 可包括一臂件，其安裝於匣座 3 且配置成當匣座 3 位於開啓位置時其即樞轉離開開孔 3a，而當匣座移向關閉位置時則其樞轉趨近開孔 3a。此樞轉運動可藉由某一方向之一彈簧及藉由接觸於另一方向之機架 6 的一部分而驅動，例如當匣座 3 相對於機架 6 移動時。

圖 8 揭示在圖 6 所示之中間位置時載具 41、匣座 3 及蓋體 4 之俯視圖。此視圖揭示結合部 81 之指形件如何

定位鄰近於開孔 3a（例如，在開孔 3a 與蓋體 4 之間），以協助阻制匣 1 移離於匣座 3。當匣座 3 進一步移向關閉位置時（請參閱圖 7），蓋體 4 及結合部 81 即因連桿 44 將載具 41 向後滑動而移向匣座 3。在某點處，匣座 3 到達關閉位置且蓋體 4 定位於開孔 3a 上方之前，結合部 81 即接觸到匣 1 之頂表面。此有助於結合部 81 保持匣 1 定位於匣座 3 中，且事實上，當載具 41 進一步向後滑動時，彈性元件 82 可施加一力於結合部 81 上，以將匣 1 彈性夾持定位，直到匣座 3 到達關閉位置且蓋體 4 壓於匣之頂表面。

當然，由於本實施例中之匣保持器 8 安裝於載具 41，匣保持器 8 係配置以隨著匣座 3 在開啓與關閉位置之間之其移動的至少一部分而移動。此隨著匣座 3 之移動可協助匣保持器 8 方便操作，以保持一匣 1 於定位。例如，匣保持器 8 可配置以在一匣最容易掉出匣座 3 之移動部分中隨著匣座 3 移動，例如當開孔 3a 之一軸線 101 趨近水平或降至水平以下時。惟，由於匣保持器 8 僅在匣座 3 移動的至少一部分中隨其移動，匣保持器 8 可定位遠離於匣座 3（或至少遠離於開孔 3a，如同蓋體 4），以供通達開孔 3a。其他配置方式（例如包括一臂件而安裝於匣座 3 之上述保持器 8）可關於一直隨著匣座 3 移動之保持器 8，但是僅令保持器 8 在匣座移動之一部分中協助限制一匣於匣座 3 中。

匣保持器 8 也可以提供一項當匣座從關閉位置移向開

啓位置時將匣 1 脫離於蓋體 4（必要時）之特徵。例如，在蓋體 4 包括入口及/或出口穿刺元件 45、46 或其他入口/出口刺針之實施例中，一匣 1 可黏於一元件 45、46 或者可能仍與蓋體 4 結合。惟，一匣保持器 8 可迫推匣 1 以離開蓋體 4，從一穿刺元件 45、46 拉出匣 1 或者協助保持匣與匣座 3 之開孔 3a 結合。保持器 8 可以施加一偏壓力於匣 1（例如在彈性元件 82 之施力下），以協助脫離匣及保持匣 1 於匣座 3 之開孔 3a 中。當然，當匣座 3 移動通過中間位置且接近開啓位置時，匣座 3 將移離於匣保持器 8 及蓋體 4。惟，匣 1 掉出匣座 3 外的危險性可以減少，例如因為匣座 3 之開孔 3a 可以向上傾斜。

包括在本揭示實施例中的本發明之一態樣為匣保持器可安裝以相對於匣座而隨著蓋體移動。亦即，儘管匣保持器可配置以協助保持匣相對於匣座定位，保持器實際上可配置用於隨著蓋體移動。此項特徵有助於確使匣保持器在開啓位置時遠離於匣座，使得保持器不因一匣放入匣座中、或一匣移出匣座外而受到干涉。

在本發明之另一態樣中，匣保持器可具有一結合部，其定位於匣座與蓋體之間且匣座在關閉位置。此配置方式可以容許一較簡便之匣保持器配置方式，例如，接觸匣頂表面之指形件或其他元件不需要退回或移離於匣座與蓋體之間之一空間。儘管在本實施例中定位於匣座 3 與蓋體 4 之間之結合部 81 之指形件部分並不干涉到一適當密封（若一匣出現，則在匣與匣座之間或匣與蓋體之間，及/

或若一匣未出現，則在匣座與蓋體之間）之形成，可做調整以協助確定一正確之密封形成，例如藉由將結合部之部分承接於蓋體之槽道或其他元件中及/或藉由配置匣呈變形，以容納結合部。

包括在上述實施例中的本發明之另一態樣為匣座、一壁件及蓋體可一起操作以形成一容室，可將一匣圍封於其中。例如，一壁件可安裝於機架（無論是固定或可動）及界定一容室之一第一部分，匣座可界定容室之一第二部分，及蓋體可容室之一第三部分。如上所述，匣座及蓋體可使之相對於機架及相對於彼此而移動，但是當匣座在關閉位置且蓋體覆蓋匣座之開孔時，匣座、壁件及蓋體可界定容室於一關閉狀態，其中圍封一由匣座固持之匣。具有一由三個可分離部分所形成且可圍封一匣之容室可提供多項優點，例如可容許做自動匣退出、方便匣座或容室其他部分之清洗，及/或方便系統之製造。例如，匣座可界定容室之一頂壁、側壁、及一後壁，而壁件界定容室之一底壁，及蓋體界定容室之一前壁。因此，匣座可具有一全開側（底部），其容許方便通達匣座內部以供清洗，容許一匣從匣座釋出以掉出開放式底部（例如用於自動退出），及/或容許匣座模製成單一組件，而不需要過於複雜或昂貴的加工。再者，藉由界定一甚至在匣座中無匣存在之封閉容室，容室可以在匣座處於關閉位置時藉由導送液體進入容室而清洗，例如藉由將熱水注入穿刺元件 45、46 之一或兩者內。

圖 9 揭示匣座 3、載具 41（及蓋體 4）及基座 47 之截面圖且匣座 3 在關閉位置。在此情況中，匣座 3 定位以接觸於基座 47 之一壁件 48，壁件形成飲料形成容室 49 之一底壁。同樣地，蓋體 4 定位以覆蓋匣座 3 之開孔 3a，容室 49 因而封閉。在一些實施例中，容室 49 實質上可呈水密式，以致使導送進入容室（例如通過穿刺元件 45、46 或一漏洩之匣 1）之任何液體不致流出容室 49，或者僅能通過一界定出口 48a 流出容室 49。在此實施例中，壁件 48 配置使得在關閉位置時壁件 48 上之任何液體向前排放至出口 48a，出口形成有如壁件 48 中之一通道或槽道。出口 48a 可將液體導向一出口容室 7，出口容室亦配置用於從出口穿刺元件 45 及相關聯之導管（其合併形成一出口，配置用於與一匣接面，以利於從匣承接飲料）承接飲料。儘管在此實施例中一穿刺元件 45 揭示成包括有一飲料出口，但是出口並不需要刺穿一匣，而是其可配置用於承接飲料，例如透過一非穿刺孔或其他配置方式。例如，出口可包括蓋體 4 中之一開孔，其配置用於從一匣中之一開孔或其他孔承接飲料。另者，飲料可以流出匣及流入容室 49，以經由出口 48a 流出。

儘管在此揭示實施例中，一容室係由三個可分離部分形成，其皆可相對於機架及彼此而移動，替代之配置方式亦可行。例如，壁件可固定於機架及當匣移至關閉位置時可配置用於與匣座配合。相似地，匣座可固定於機架且蓋體與壁件可相對於匣座而移動，以形成容室，或者蓋體可

相對於機架而呈固定且壁件與匣座可移動。

在本發明之另一態樣中，一與一匣或一飲料形成容室接面以供承接飲料之出口可配置成僅在匣座處於關閉位置時供流體聯結於一出口容室。此配置方式可容許一出口相關聯於一可動式蓋體或一匣容室之其他部分，還可不需要出口與一出口容室之間之任意撓性導管或其他連接方式，或是將飲料輸送至一使用者杯子或其他容器的其他配置方式。取而代之，蓋體或其他部分上之出口之間之一流體連接可在匣容室開啓時中斷，及在匣容室關閉時重新連接，亦即系統準備製成飲料時。

在圖 9 所示之揭示實施例中，出口穿刺元件 45 包括一導管，其自蓋體 4 向下延伸及配置用於當匣座 3 處於關閉位置時其可與一出口容室 7 之入口孔 71 配合。導管可配置用於與入口孔 71 形成一適當密封，例如藉由將導管之一部分通過入口孔 71，及導管上之一凸緣或其他封閉光件結合於出口容室 7 之殼體。導管本身可由一彈性材料製成，例如一矽酮橡膠，以協助與入口孔 71 形成一適當密封，及/或適應於導管與入口孔 71 之間之些許錯位或移動。當然，其他配置方式也有可行的，且導管不需要與入口孔 71 形成一密封，而是可以單純將飲料排放至入口孔 71。如上所述，匣座 3 之開啓使蓋體 4 相對於出口容室 7 而向上移，並因此將出口穿刺元件 45 及其導管向上移離於入口孔 71。結果，導管僅配置於當蓋體 4 及/或匣座 3 在關閉位置且準備製成飲料時供流體流通於入口孔

71。

如上所述，一供容室 49 中所形成飲料使用之出口不必通過一穿刺元件 45 及相關聯導管。例如，飲料可以單純從匣 1 排放入容室 49 及流至壁件 48。在圖 9 中亦可看出，容室 49 中之飲料或其他液體可排放至壁件 48 之出口 48a，在此將液體導至出口容室 7 之一排放孔 72。儘管在此實施例中排放孔 72 係分隔於供飲料從穿刺元件 45 通過而流出出口容室 7 之出口孔 73，若有需要則二孔 72、73 亦可組合。

在本發明之另一態樣中，一將飲料輸出至一使用者杯子或其他容器之出口容室可配置用於控制泡泡尺寸、泡泡體積、泡泡-液體比、飲料流動率或其他速度、及/或製成飲料時可能產生之飲料泡沫之其他特徵。亦即，在某些飲料之形成中可產生泡沫或其他泡泡。泡沫之產生方式可以改變，例如藉由將空氣、蒸汽、液體及/或諸材料之組合導送入匣 1、使用一機械式攪拌元件攪拌一飲料以送入空氣泡、將飲料通過一組態用於將空氣注入流動飲料流之文氏管（Venturi）結構等，及在某些情況中吾人可能想要控制所產生飲料液之泡沫量、所產生泡泡之最大尺寸、及泡沫之其他特徵。發明人瞭解到所產生泡沫之特徵可以使用一適當組態之容室調整，飲料及/或泡沫通過此處到達一使用者杯子。在圖 10 及 11 所示之一揭示實施例中，一流通地配置於入口孔 71 與一出口容室 7 之出口孔 73 之間的豎管 74 有助於控制泡沫之特徵。再者，併入出口容室

7 之本發明態樣提供泡沫調整，而無關於所產生及通過出口容室 7 之飲料體積。（請注意圖 10 之俯視透視圖不包括界定入口孔 71 之出口容室 7 之上部分，此上部分爲了圖面清晰而先予移除，但是應該瞭解的是出口容室 7 界定入口孔 71 與出口孔 73/二次出口孔 76 之間之一概呈圍封空間。）豎管 74 可以從出口容室 7 之底部向上延伸，及可部分圍繞出口孔 73 及/或二次出口孔 76。例如，豎管 74 之一部分 74a 可定位於入口孔 71 與出口孔 73 之間，及另一部分 74b 可定位於出口孔 73 與一二次出口孔 76 之間。豎管 74 之第一部分 74a 之功能在於封阻一從入口孔 71 至出口孔 73 之順流路徑，及延遲泡泡離開容室 7。此時間延遲可以減小飲料中之泡泡尺寸，例如因爲較大泡泡破滅時間比較小泡泡者短，或者具有調整泡泡尺寸之其他所想要的效果。再者，豎管 74 可以迫使泡泡通過第一及第二部分 74a、74b 之間之一較窄空間而到達出口孔 73，造成較大泡泡破滅或防止流出。在一實施例中，入口孔 71 與出口孔 73 之間之豎管 74 之第一部分 74a 係由二平坦之垂直壁形成，垂直壁從容室 7 底部向上延伸及以一角度彼此接合。

豎管 74 之第二部分 74b 可分隔於第一部分 74a 及可包括一壁部，壁部從容室 7 底部向上延伸及完全圍繞二次出口孔 76，使得離開孔 76 之液體及/或泡沫必須經過壁件。藉由協助阻止液體通往二次出口孔 76，第二部分 74b 可協助泡沫從出口容室 7 釋出。例如，由於泡沫比液體輕

且出口孔 73 定位於容室 7 底部，液體容易在泡沫之前先流出容室 7，留下泡沫堆積。惟，由於二次出口孔 76 定位於開孔 73 上方且液體通往二次出口孔 76 受到阻止（例如藉由豎管之第二部分 74b），泡沫即隨著流出開孔 73 之液體同時通過二次出口孔 76 離開。此有助於確定比飲料輕之泡沫不會積陷在出口容室 7 中，改為具有一通過二次出口孔 76 之出口。泡沫無法與大部分液體飲料競爭離開二次出口孔 76，因為第二部分 74b 之壁部係防止液體在不通過壁部情況下移至二次出口孔 76。此外，若出口孔 73 堵塞（無論是由懸浮微粒、泡沫物、或其他者所致），二次出口孔 76 可提供一飲料出口通道。一或多個肋件 75 可從二次出口孔 76 向下延伸至出口孔 73，藉此將液流從開孔 76 導向出口孔 73。依此方式，離開二次出口孔 76 之泡沫、液體或其他物質可與離開出口孔 73 之物質合併。用於協助泡沫流出及調整之其他配置方式亦可行，例如將二次出口孔 76 形成於容室 7 之一側壁中。此配置方式可容許泡沫優先流出，而完全不需要上揭實施例中之一壁部。再者，或除此之外，出口容室之豎管部分配置方式及/或其他態樣有助於在飲料離開出口容室前先減低在入口孔處之飲料速度。亦即，在出口孔 73 及二次出口孔 76 之飲料速度可較低於進入入口孔 71 之飲料速度。此有助於當飲料離開出口容室及輸送至使用者杯子 2 或其他容器時減少其噴灑及/或飛濺。出口容室可具有作為一貯存器或容器之功能，其減低來自出口容室之飲料流中之

湧流或其他變化，及具有一減低飲料流動率之整體效果。

出口容室 7 之另一特徵（如圖 11 中所示）在於出口孔 73 包括一或多個肋件 75，其在垂直方向延伸通過且到達孔 73 下方。這些肋件 75 有助於導引液體流向一想要的方向，例如在一約略垂直方向向下（或其他單向），以利於減少噴灑。肋件 75 亦有助於導引在孔 73 處之任意泡泡形成，例如協助減低泡泡形成之可能性，且若有任意泡泡形成時，其協助限制泡泡形成之尺寸及/或面積。因此，例如肋件 75 可刺穿較大泡泡及/或協助導引泡泡形成（若有的話），以維持在出口孔 73 周圍當處。

在一實施例中，可達成出口容室 7 從系統 100 移除（例如爲了更換、清洗）及/或與一不同出口容室 7 交換。例如，一出口容室 7 可特別設計用於某些飲料之釋出（例如熱巧克力）及諸飲料所需之適當泡沫調整，而另一出口容室 7 可設計用於其他飲料（例如茶）及諸飲料之適當泡沫調整（例如去除泡沫）。藉由更換出口容室 7，使用者可組態系統 100 以供產生具有所想要特徵的飲料。

圖 12 揭示可包括在一揭示實施例飲料形成設備 100 中之許多組件之概略方塊圖。習於此技者應該瞭解一飲料形成設備 100 可依許多方式組態，且本發明之態樣不應被窄化爲僅相關於一種類型之飲料形成設備。來自一貯存罐 110 之水或其他液體可經由一供給導管 111 提供至一幫浦 112（例如離心幫浦、活塞幫浦、電磁閥幫浦、膜片幫浦、等等），其將液體泵送通過一幫浦導管 115 而到達一

加熱罐或容室 118。水幫浦 112 及設備 100 之其他組件可由一控制器 130（例如包括一程控處理器及/或其他資料處理裝置，伴隨著適當軟體或其他操作指令）、一或多個記憶體（包括可儲存軟體及/或其他操作指令之非暫態儲存媒體）、溫度與液位感測器、壓力感測器、輸入/輸出介面、通信匯流排或其他鏈路、一顯示器、關閉、繼電器、三端雙向矽控元件、或其他執行所想要的輸入/輸出或其他功能所需之組件控制。加熱罐 118 可藉由任意適當技藝以所需之液體量填注，例如將幫浦 112 運轉一預定時間、使用導電性探針感測器或電容性感測器感測加熱罐 118 中之水位、當液體填入罐內時偵測加熱罐 118 中之壓力上升、或使用任意其他可行的技術。例如，當一壓力感測器偵測到一壓力升高而此表示水已到達加熱罐 118 頂部時，控制器 130 可偵測加熱罐 118 已完全填裝。另者，控制器 130 並不偵測加熱罐 118 是否填裝，及一旦初次填裝操作完成時則其即假定加熱罐 118 填裝。

若有需要，罐中之水可以藉由一加熱元件 123 加熱，其操作則由控制器 130 使用一溫度感測器之輸入或其他適當輸入而控制。加熱罐 118 中之水可以經由一加熱罐導管 119 施配至一匣容室 49 或其他飲料形成站。儘管在此實施例中導管 119 係揭示成延伸於罐 118 之頂部下方，導管 119 可依任意適當方式配置，例如單純連接於罐 118 之頂部而完全不伸入罐內。匣容室 49 可包括任意飲料製成成分，例如研磨咖啡、茶、風味混合飲料、或其他物質，例

如容置於一匣 1 內者。液體可以藉由一空氣幫浦 121 所提供之空氣加壓於測量罐，而從加熱罐 118 排出，幫浦使液體排出一管件 117 外及進入加熱罐導管 119。從加熱罐 118 施配完成可用任意適當方式偵測，例如偵測加熱罐 118 中之壓力降、偵測加熱罐 118 中之水位變化、使用流量計、或使用任意其他可行的技術。液體可由幫浦 112 改從加熱罐 118 排出，幫浦操作以迫使新增液體進入罐 118，藉此將水送出罐 118 外及到達釀造容室。一流動感測器或其他適當裝置可用於決定輸送至罐 118 之液體量及輸送至釀造容室之液體量。另者，幫浦 112 可以是活塞式、膜片式或其他幫浦，其配置以致使已知之液體量從幫浦 112 輸送至罐 118，由此造成相同之已知量輸送至匣容室 49。因此，特定量之液體可輸送至匣容室 49，並藉由操作幫浦 112 而輸送一特定量之液體至罐 118。液體可在任意適當壓力下送入匣 1，例如 1 至 2 psi 或更高。一旦由幫浦 112 進行之液體輸送完成時，一空氣幫浦 121 可操作用於將空氣迫流至罐 118 之頂部內及/或導管 119 內，以將液體之導管 119 及匣 1 至少清洗到某一程度。

儘管在此揭示實施例中，一配置用於提供液體至一飲料形成容室（匣容室 49）之液體供給系統可包括一加熱罐 118、幫浦 112、貯存罐 110 及其他組件，這些組件並非必然需要。反而，用於提供液體至一容室之任意適當配置方式皆可使用，無論其是否使用重力、幫浦、空氣壓力或其他動力以移動液體。再者，液體在與一飲料介質混合

之前加熱也非必然需要。反而，液體可在任意適當溫度下用於形成一飲料。

一旦一匣位於關閉位置之匣容室 49 中時，飲料形成系統 100 可使用匣 1 以形成一飲料。例如，與蓋體 4 相關聯之一或多個入口針 46 可刺穿匣 1，以利將加熱過之水或其他液體注入匣 1。注入之液體可形成所想要的飲料或一飲料先質。如此技藝中所習知，匣 1 可以使用任意適當形式，例如眾所週知的小包、莢、囊袋、容器或其他。例如，匣 1 可包括一非滲透外層，而一飲料介質（例如烘焙及研磨咖啡或其他）包覆於其內。匣 1 也可包括一過濾器，使得一藉由液體與飲料介質交互作用而形成之飲料在施配至一容器 2 前先通過過濾器。習於此技者應該瞭解的是，莢狀匣（例如以相對立之可滲透濾紙層囊封一飲料介質）可以使用作為匣 1 之外部，以過濾所形成之飲料。蓋體 4 也可包括一或多個出口針 45 或其他元件，以在外側刺破或刺穿匣 1 而容許所形成之飲料流出匣 1。惟，用於一飲料出口之其他配置方式也可行，例如，匣可具有一可滲透部分，其容許飲料進入容室 49 及隨後經過出口通道 48a 流出至出口容室 7，及其他者。再者，可以不必有入口及/或出口尖刺刺穿匣以提供、或承接液體往返於一匣。反而，與一匣之連通可以使用任意適當孔或其他元件進行。

儘管在上述實施例中匣座及其他可動部分係以手驅動，其他配置方式應可針對本發明之許多態樣而設想。例

如，一電動致動器可用於移動匣座，而不用手動操作柄。一電動致動器可回應於一按鈕操作、一飲料形成循環完成、或其他輸入或狀況而造成組件相對運動。再者，在不同可動組件以某些方式連結在一起的範圍內，諸連結並不限於透過一凸輪與凸輪從動件之結合方式或上述其他組態。其他配置方式亦可行，例如一對齒輪或一齒條與小齒輪之結合方式（包括筆直或曲形齒條組態）。

圖 13 及 14 揭示可用在上述實施例中之一匣 1 之分解圖及側視截面圖。儘管本發明之態樣可以使用任意適當之匣，或完全無匣，揭示之實施例可提供增進一飲料形成系統 100 操作之特徵。此範例中之匣 1 可用在一飲料機中，以形成任意適當飲料，例如茶、咖啡、其他沖泡式飲料、由液體或粉狀濃縮物形成之飲料、等等。因此，匣 1 可容裝任意適當之飲料介質 20，例如研磨咖啡、茶葉、乾燥花草茶、粉狀飲料濃縮物、乾燥水果萃取物或粉末、粉狀或液體濃縮肉湯或其他湯、粉狀或液體藥物（例如粉狀維他命、藥品或其他藥劑、營養保健品、等等）、及/或其他飲料製成材料（例如奶粉或其他奶油、甜味料、增稠劑、調味料、等等）。在一揭示實施例中，匣 1 容裝一飲料介質 20，其係組態用於一形成咖啡及/或茶飲料之機器，惟，本發明之態樣並不限於此。

在此揭示實施例中，匣 1 包括一容器 12，容器包括一具有第一容室 14a 及第二容室 14b 並由一過濾器 30 分隔之內部空間 14。惟，應該注意的是內部空間中之其他



容室及/或第一及第二容室之次部分或區域可設在其他實施例中。例如，匣可能有三空間並由二過濾器分隔（例如，一第一過濾器分隔一第一容室之二部分且一第二過濾器分隔第一及第二容室），等等。在另一實施例中，第一或第二容室可以藉由一將空氣導送入飲料之文氏管或其他元件而分隔成二部分。因此，第一及/或第二容室可以藉由過濾器、壁件、分隔件、通道、及其他元件而分割或分隔成二或多個部分或區域。

在本實施例中，容器 12 可具有一截頭圓錐形杯狀並有一側壁 17 及一開孔 13。惟，在另一實施例中，容器 12 可具有一凹槽形、圓錐形、或筒形，可以是正方形或長方形杯、卵形杯、球形或部分球形、或其他適當形式，可具有一凹槽形、皺褶形、或其他形狀之側壁、等等。再者，容器 12 不必然具有一界定形狀，如同某些小飲料包及莢之情形。例如，儘管本實施例中之容器 12 具有一較硬及/或彈性之構造，使得容器 12 易於維持其形狀，容器 12 也可以變得較具適應性及/或可變形之配置方式，例如像是一由可變形材料片構成之小包容器。因此，一由容器 12 界定之內部空間可以僅在容器材料形成於一飲料介質、過濾器及/或其他匣組件周圍後形成，相似於當二過濾紙層（容器材料）接合於一咖啡研磨粒載入量周圍，以形成一莢或其他匣形式時。

若容器 12 包括一開孔 13，開孔 13 可由一蓋件 38 關閉，例如一箔片與聚合物疊層材料，其附接於容器 12 之

一環緣 19。（儘管在本實施例中環緣 19 配置作為一環形凸緣元件，環緣 19 也可以其他方式配置。例如，環緣 19 可以是側壁 17 之頂緣而無任何凸緣元件。）容器 12 及/或蓋件 38 可對濕氣及/或氣體（例如氧）提供一阻隔。例如，容器 12 可由一聚合物疊層構成，例如由一包括一層聚苯乙烯或聚丙烯及一層 EVOH（乙烯-乙烯醇共聚物）之薄片及/或其他阻隔材料（例如金屬箔片）形成。此一配置方式可以對飲料介質 20 提供適當保護，例如避免不必要曝露於濕氣、氧及/或其他材料。惟，應該瞭解的是容器 12 及/或蓋件 38 可由其他材料或材料組合構成，例如生物聚合物、可堆肥聚合物、紙、箔片、等等。

過濾器 30 可在一周邊 32 附接於蓋件 38，該周邊係向內間隔且遠離於環緣 19。此外，過濾器 30 可以從周邊 32 至少部分進入內部空間 14。如上所述，過濾器 30 可配置於內部空間 14 之第一及第二容室 14a、14b 之間，使得內部空間之第一容室 14a 中之液體（例如與飲料介質 20 交互作用者）流過過濾器 30 及在離開容器 12 前流向內部空間 14 之第二容室 14b。過濾器 30 可以具有從一液體去除某一尺寸材料之功能，例如，其可將第一容室 14a 中之液體之咖啡研磨粒去除，容許咖啡飲料通過過濾器 30 後到達第二容室 14b。例如，過濾器可包括一小片濾紙，其配置用於容許液體及/或某一尺寸之溶解及/或懸浮物通過，而防止較大顆粒流過過濾器。當然，過濾器 30 可以具有多數段，例如一用於過濾出較大顆粒之粗濾部分，接

著爲一用於過濾出較小顆粒之細濾部分，等等。此外，過濾器 30 可包括一或多個具有將通過過濾器 30 之液體過濾功能的部分，以及呈非滲透性或限流的部分。因此，若有需要，過濾器 30 可包括二或多個分離組件。例如，過濾器 30 可包括一硬質、不滲透之塑膠套筒，其在周邊 32 附接於蓋件 38。在一離開蓋件 38 之位置，一多孔過濾紙可附接於套筒。因此，並非過濾器之所有部分皆須呈滲透性。過濾器 30 也可以具有不同滲透率之區域，例如，用以協助導流向過濾器 30 之一或多個區域。例如，靠近圖 1 中之蓋件 38 的過濾器 30 區域可具有一比離開蓋件 38 的區域低之滲透率。此有助於促進流過飲料介質 20 趨向過濾器 30 之下方區域，而可能改善介質 20 中之材料溶解成液體。

過濾器 30 也可以或另者具有協助防止材料從第二容室 14b 移至第一容室 14a。例如，匣 1 可包括在第二容室 14b 中之一飲料介質 20 及在第一容室 14a 中無飲料介質 20。在此情況中，過濾器 30 可協助防止飲料介質 20 與一針或其他刺穿蓋件 38 以導送水或其他液體至匣 1 內之液體入口接觸。例如，若任其與針接觸，有些飲料介質 20（例如粉狀混合飲品）會堵塞或玷汙一入口針。過濾器 30 可協助防止此類接觸，協助維持匣之正確操作及飲料之製備。

在一些實施例中，過濾器 30 可以是內部空間 14 中將第一及第二容室 14a、14b 分隔之唯一元件（如圖 1 至 3

中之實施例者)。在其他配置方式中，除了過濾器 30 外之其他組件（例如壁件、肋件、或其他結構）實質上皆可將內部空間 14 之二或多個部分分隔。惟，無論過濾器 30 以何種方式配置，過濾器 30 之一滲透部分可以是流動方向上之內部空間 14 中將二或多個部分分隔或分割之唯一組件，例如液體可能需要流過過濾器 30 之滲透部分，以從第一容室 14a 通往第二容室 14b。

在本揭示實施例中，過濾器 30 可具有一實質呈截頭圓錐形狀並具有凹槽形或皺褶形側壁及一概呈平坦底部，如圖所示。惟，過濾器 30 可具有任意適當形狀，例如圓筒形、方杯形、卵形、扁平片形、或其他。過濾器 30 可用任意適當方式附接於蓋件 38，例如藉由黏著劑、熱熔接、超音波熔接、化學膠結、摺邊或其他機械式接合、等等。可以瞭解的是，周邊 32 之形狀可取決於過濾器之形狀，至少在過濾器 30 之一上端為如此。在此實施例中，周邊 32 具有一圓形，但是橢圓形、長方形、三角形、不規則及其他形狀也可以。在此揭示實施例中，過濾器 30 可包括一由聚丙烯及纖維質材料的組合型態構成之滲透性濾紙，及其可以藉由熱熔接而在過濾器 30 之一上方部分附接於蓋件 38。從圖 1 至 3 中可以看出，附接於蓋件 38 的過濾器 30 上方部分可具有一環形、或墊圈形狀，其如圖中所示沿徑向向外延伸（或在其他實施例中為向內），但是此徑向延伸並非必要。在一些實施例中，附接於蓋件 38 的過濾器部分可以從周邊沿徑向向外延伸至環緣 19 或

越過，以致使過濾器 30 夾置於蓋件 38 與環緣 19 之間。

當使用匣 1 以形成一飲料時，蓋件 38 及/或容器 12 可經刺穿以將液體送入匣內及從匣承接液體。（本文內所用之「飲料」是指一飲用之液體物，其在一液體與一飲料介質交互作用時形成。因此，飲料相關於一準備供消耗使用之液體，例如施配至一杯內及準備供飲用之液體，以及在消耗前經過其他製程或處理之液體，例如過濾或添加味道、奶油、甜味料、另一飲料、等等。）欲將液體送入匣內時，如圖 14 中所示，大抵上由周邊 32 外接的蓋件 38 之一部分可由一入口穿刺元件 46（例如針）刺穿，使得水或其他液體可注入匣 1。其他入口穿刺配置方式也可行，例如多針式、蓮蓬頭式、非中空針式、圓錐形、金字塔形、小刀形、刀片形、等等。一使用匣之飲料機可包括多數個相同或不同類型之穿刺元件，因為本發明並不限於此。在另一配置方式中，一飲料機可包括一用於形成開孔之穿刺元件（例如尖刺）及隨後一第二入口元件（例如管件）可通過所形成之孔，以將液體導入（或導出）容器。在另一實施例中，蓋件 38 可被刺穿，或者藉由在蓋件 38 外部導送壓力而有效開啓以供流通。例如，一水入口可經壓制及封閉於蓋件 38 外部且水壓導送至當處。水壓可將蓋件 38 刺穿或開啓，以容許流入匣 1。在另一配置方式中，蓋件 38 可包括一閥、導管或其他結構，以在曝露於一適當壓力及/或配合一水入口管或其他結構時開啓。

匣 1 也可以由一出口穿刺元件 45（例如針）在周邊

32 外的蓋件 38 之一第二部分且離開入口孔處刺穿。如同入口穿刺配置，出口穿刺配置可依任意適當方式變更。因此，出口穿刺元件 45 可包括一或多個中空或實心針、小刀、刀片、管件、等等。另者，匣 1 可包括一閥、隔膜或其他可在液體導入匣時開啓以容許飲料流出、否則即關閉（例如，使飲料介質避免於外在狀況，如氧、濕氣或其他者）之元件。在此情況中，不需要穿刺元件形成出口孔，儘管其可能會使用到，例如供閥或其他元件開啓用。再者，在此揭示實施例中，穿刺元件 45 在飲料流出容器 12 或蓋件 38 中所形成之開孔時其仍保持定位以承接飲料。惟，在其他實施例中，穿刺元件 45 可在形成一開孔後抽回，以容許飲料流出開孔及在穿刺元件 45 不伸入匣 1 中的情況下承接。

匣 1 可包括一元件，其協助將導入匣內之液體配送至飲料介質及/或協助阻止一流體入口與飲料介質接觸。在圖 13 至 14 所示之揭示實施例中，匣包括一流動分配器 33，其定位於入口 46 與飲料介質 20 之間。在此實施例中，流動分配器 33 之功能在協助外來之水或其他液體較均勻潤濕飲料介質 20 以及協助阻止入口 46 與飲料介質接觸。當然，此兩功能之性能並非必要，例如流動分配器 33 會影響到液體流入匣，但是未阻止入口 46 與飲料介質接觸。飲料介質 20 之較均勻潤濕或其他流動控制可以有助於匣產生所想要的飲料，例如藉由在飲料介質 20 中完全溶解材料、改善從飲料介質 20 萃取可溶及不可溶物、

改善飲料流過過濾器、等等。減少飲料介質 20 與入口 46 之接觸有助於減低入口堵塞及/或在入口 46 處殘留一部分飲料介質的可能性（其在入口 46 刺穿一不同類型飲料介質 20 之匣時，可能影響對於下一飲料之口感）。

在本揭示實施例中，流動分配器 33 係由一滲透性材料構成，例如一濾紙，其在周邊 32 內之一位置上附接於蓋件 38。因此，流動分配器 33 有助於防止外來液體在單一方向（或二個以上之特定方向）上串流，其可能導致液體「穿隧」通過飲料介質 20。此「穿隧」可能導致短路，即液體無法與飲料介質 20 充分交互作用，造成無法接受的弱勢產品。惟，流動分配器 33 可採用其他形式，例如一設置於飲料介質 20 上之多孔式碟片、一片設置於飲料介質 20 上之濾紙、及其他者。

如上所述及圖 15 中所示，當匣定位且蓋件 38 在容器 12 下方時，匣可用於形成飲料。儘管匣 1 可與設置於水平平面或垂直平面之蓋件 38（或蓋件之一部分）配合使用，上述匣座配置方式將蓋件 38 定位在一橫向於水平之平面中，例如對水平呈一大約 70 至 80 度角之平面（例如，所以匣座開孔 3a 之軸線 101 即在水平以下大約 0 至 20 度）。此方位可提供多項優點，包括可達成飲料介質之較徹底潤濕及/或來自匣之飲料較徹底排放。圖 5 中所示之方位可達成導送入飲料之液體與飲料介質 20 之較佳潤濕或交互作用，因為液體可以「充溢」匣 1 之內部空間，例如以液體填注第一容室 14a 及至少部分之第二容室

14b，以致使所有或大部分飲料介質 20 皆與液體呈飽和。匣 1 可備有一分隔於飲料出口之通氣孔，其在匣被液體填注時容許匣之氣體釋出。通氣孔可由一單向閥提供（例如隔膜、鴨嘴閥、或其他者），其附接於蓋件 38 或容器 12 且回應於匣 1 中之升高壓力而開啓，通氣孔亦可由一穿刺元件 54 提供，其刺穿蓋件 38（如圖 15 中所示）或容器 12，以容許氣體及/或液體逸出，以及其他配置方式。（儘管元件 54 係描述成提供一用於匣 1 之通氣孔，元件 54 可提供額外功能，或另者，其令匣通風。例如，元件 54 可提供另一液體流入及/或流出路徑，及/或可用於導送空氣壓力至匣 1 中，亦即在一飲料產生循環之終點處協助清洗匣 1 之任意殘留飲料。再者，儘管元件 54 係揭示成單一穿刺針，元件 54 可依其他方式配置，像是入口與出口元件 46、45。例如，元件 54 可包括一或多個刀片、管件、小刀、實心或空心針、等等，以提供通風、液體入口或出口、及/或清洗功能。）

令蓋件 38 位在一橫向於水平之平面中亦可容許飲料較易從匣 1 排出。亦即，由於匣 1 呈傾斜，所以匣 1 之一側較低於另一側，飲料傾向於排出至匣之較低側。再者，飲料出口孔可形成於此較低側或附近，使得匣 1 中任意液體之所有或大部分可移出。此特性可提供至少二項效益，包括當一使用者從飲料機移開匣時可減少滴液或不必要之漏液，及/或較徹底且有效使用飲料介質，因為甚少或沒有飲料會殘留在匣中。

圖 16 中揭示之本發明另一態樣為一使系統 100 開始一飲料製成過程之使用者可啓動按鈕 62 或其他介面係位於匣座 3 上。在此實施例中啓動按鈕 62 鄰近於握柄 5。此項特徵使一系統 100 較方便及較簡易於使用者操作。例如，一使用者可發現到使用系統 100 之單一組件（匣座 3）互動以供開啓及關閉、放入及移出一匣、及啓動一飲料製成過程之啓始可以比必須使用系統 100 之多數個不同、各別組件互動時方便及較簡易。有些系統 100 要求使用者以一分離於匣座之握柄互動，以開啓及關閉匣座而供放入/移出一匣。在某些情況中，使用者可發現到匣座之開啓及關閉操作會混淆不清，一部分是因為握柄實體上分離於匣座。一旦匣放入以製成飲料時，有些系統會要求使用者與另一實體上分離且遠距之元件互動以啓始釀造過程。對於不熟悉此一系統之使用者而言，操作有可能難以成功達成。惟，藉由具有一較簡便且體型精巧之匣座組態，全設於一處之握柄及啓動按鈕 62 可令使用者不覺困難。在本文內所述之實施例中，使用者簡單舉起握柄 5 及匣座 3 以曝露開孔 3a，將一匣放入匣座 3 中，推下握柄 5 而關閉容室 3，及隨後按壓較接近握柄 5 之啓動按鈕 62。在系統 100 使用於公眾場所（例如辦公室或飲料販賣場所，使用者在規律或頻繁之基礎上與系統 100 互動）的情況中，操作簡單尤其有利。按鈕 62 可採用任意適當形式，例如一啓動開關，其具有一配置用於供使用者手指按壓之元件，又如一觸控式螢幕介面、一可藉由電容、電

阻、電壓等等以感測使用者手指存在之元件、等等，及其他者。

本發明之至少一實施例之多數個態樣已揭述於上，應該瞭解的是習於此技者容易達成許多替換、修改、及改良。諸此替換、修改、及改良應屬本案之一部分，並在本發明之精神及範疇內。據此，上述說明及圖式僅為舉例而已。

【符號說明】

- 1：匣
- 2、12：容器
- 3：匣座
- 3a：開孔
- 4：蓋體
- 5：握柄
- 6：機架
- 7：出口容室
- 8：匣保持器
- 13：開孔
- 14：內部空間
- 14a：第一容室
- 14b：第二容室
- 17：側壁
- 19：環緣

20：飲料介質
30：過濾器
31：凸輪從動件
32：周邊
33：流動分配器
38：蓋件
41：載具
42：長孔
43：凸輪槽
44：連桿
45、46：穿刺元件
47：基座
47a：槽道
48：壁件
48a：出口
49：容室
51：樞銷
54：穿刺元件
61：孔穴
62：啓動按鈕
71：入口孔
72：排放孔
73：出口孔
74：豎管

- 74a：第一部分
- 74b：第二部分
- 75：肋件
- 76：二次出口孔
- 81：結合部
- 82：彈性元件
- 100：飲料形成系統
- 101：軸線
- 110：貯存罐
- 111：供給導管
- 112：幫浦
- 115：幫浦導管
- 117：管件
- 118：加熱罐
- 119：導管
- 121：空氣幫浦
- 123：加熱元件
- 130：控制器

申請專利範圍

1. 一種飲料形成系統，包含：

一飲料形成容室，其配置以固持一用於形成飲料之飲料介質；

一液體供給器，其配置以提供液體至該飲料形成容室，供與該飲料介質混合而形成飲料；及

一出口容室，其具有一入口孔，用於從該飲料形成容室承接飲料，及一出口孔，用於輸出飲料至一使用者之容器，該出口容室包括一豎管，其設於該入口與該出口孔之間之該出口容室中，該豎管具有一部分，其係從該出口容室之一底部向上延伸及阻滯該入口與該出口孔之間之一順流路徑，以利於迫使該入口與該出口孔之間之流動通過該豎管部分的周圍及/或上方。

2. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該出口容室進一步包括一鄰近於該出口孔之二次出口孔，及其中該豎管包括一壁件，其係從該二次出口孔與該出口孔之間之該出口容室之該底部向上延伸。

3. 如申請專利範圍第 2 項之系統，進一步包含一肋件，其係延伸於該二次出口孔與該出口孔之間。

4. 如申請專利範圍第 2 項之系統，其中該二次出口孔係定位於該出口孔上方。

5. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該飲料形成容室包括一飲料匣。

6. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該飲料形成

容室包括一容室，其配置用於承接一飲料匣。

7. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該出口容室進一步包括一或多個延伸通過該出口孔之肋件，其配置用於協助導引流動通過該出口孔。

8. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該向上延伸部分包括二平面形壁件，其係從該底部向上延伸及沿著一緣部接合。

9. 如申請專利範圍第 8 項之系統，其中該平面形壁件係以一角度相對於彼此而配置。

10. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該飲料形成容室包括一出口，及該出口容室包括一排放孔，其配置以從該飲料形成容室出口承接液體及排放液體通過該排放孔。

11. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該出口容室及該豎管係配置用於控制在該出口孔排放之泡泡之最大尺寸。

12. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該出口容室及該豎管係配置用於控制在該出口孔排放之泡沫量。

13. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該出口容室可從該飲料形成系統移除，以供清洗。

14. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該豎管係配置用於在飲料流出該出口容室前先減低該入口孔處之飲料速度。

15. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該出口孔係

配置用於減少噴灑及從該出口孔導引飲料於單一方向。

16. 一種形成飲料之方法，包括：

形成一具有一液體成分及一泡沫成分之飲料；

導引該飲料至一出口容室；

在該出口容室控制該泡沫成分之一或多個特徵，其包括泡沫體積或泡泡尺寸；及

排放具有該液體成分及該具一或多個控制特性之泡沫成分的該飲料。

17. 如申請專利範圍第 16 項之方法，其中該控制步驟包括導引至少部分之該液體成分至該出口容室之第一部分，以供從一出口孔流出，及導引至少部分之該泡沫成分至該出口容室之第二部分，以供從一二次開孔流出。

18. 如申請專利範圍第 17 項之方法，其中該二次開孔係位於該出口孔上方。

19. 如申請專利範圍第 17 項之方法，其中該控制步驟包括造成一部分之該泡沫成分在流出該二次開孔前，先通過一從該出口容室之一底部向上延伸的壁件的上方。

20. 如申請專利範圍第 17 項之方法，其中該控制步驟包括造成該液體成分及該泡沫成分通過一從該出口容室之一底部向上延伸的豎管部分的周圍。

21. 如申請專利範圍第 16 項之方法，其中該控制步驟包括防止該飲料從該出口容室之一入口孔直接通往該出口容室之一出口孔。

22. 如申請專利範圍第 16 項之方法，其中該排放步

驟包括當流出該出口容室時，提供該飲料具有一流出速度，其較低於在該出口容室之一入口孔處之該飲料之速度。

23. 如申請專利範圍第 16 項之方法，其中該排放步驟包括導引該飲料於單一方向流出該出口容室，以減少噴灑。

圖式

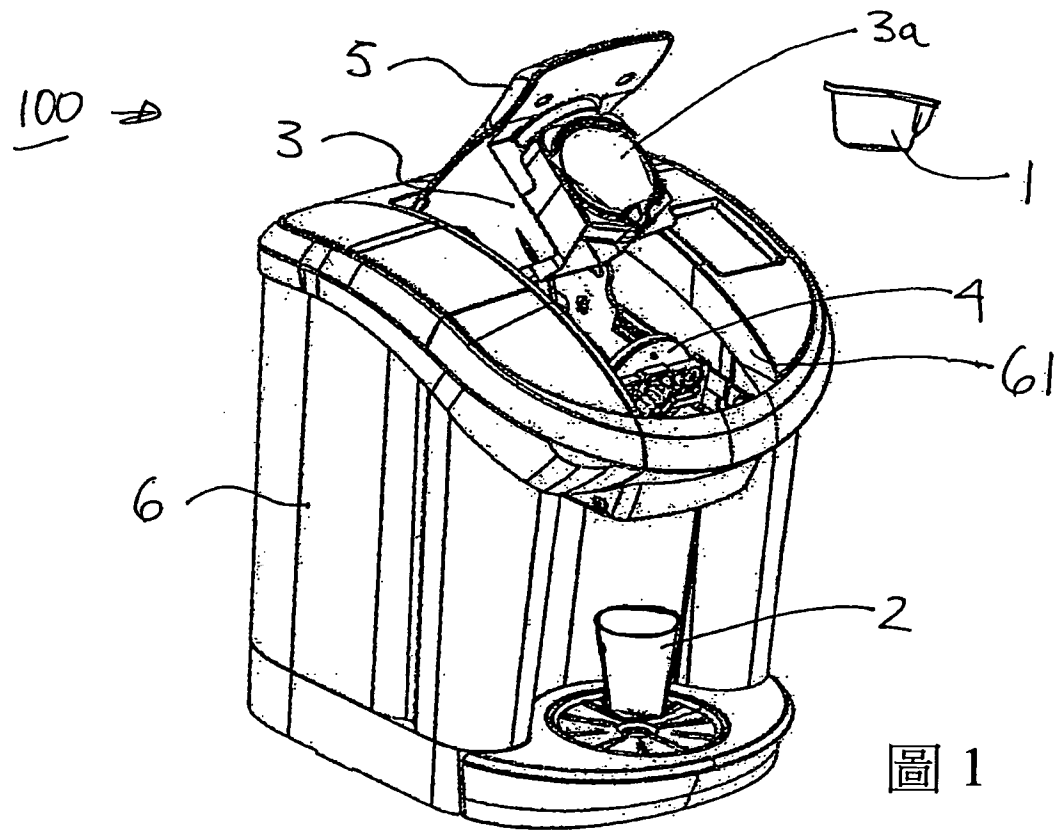


圖 1

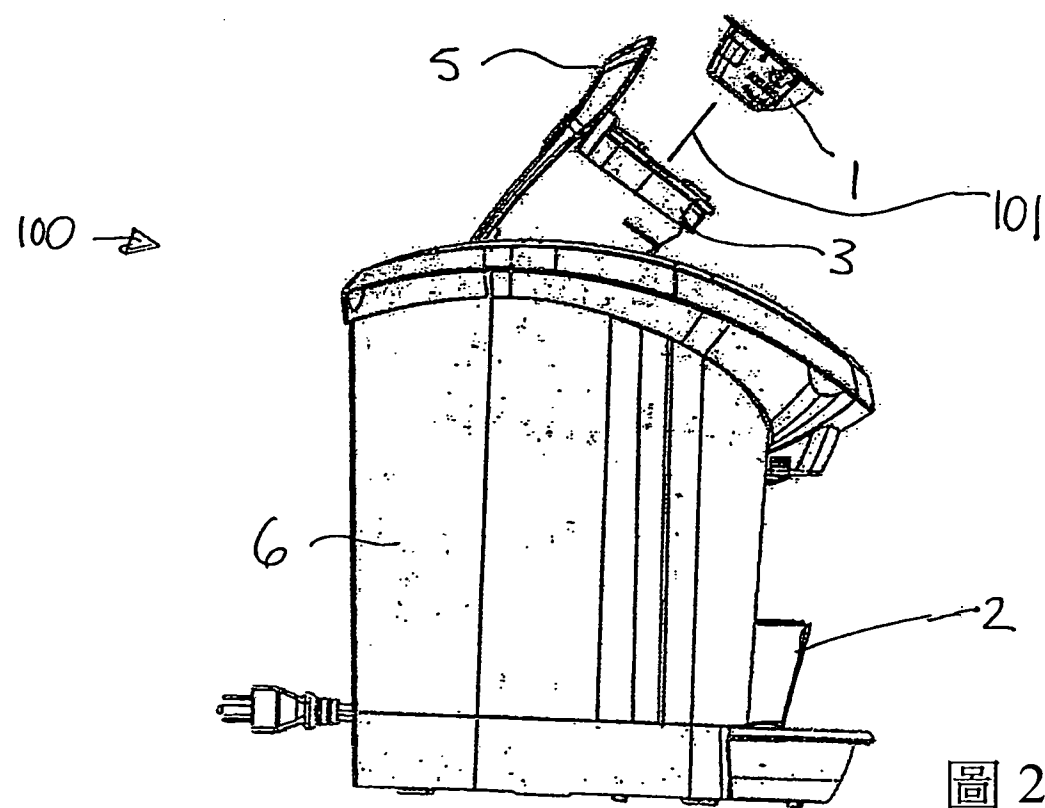


圖 2

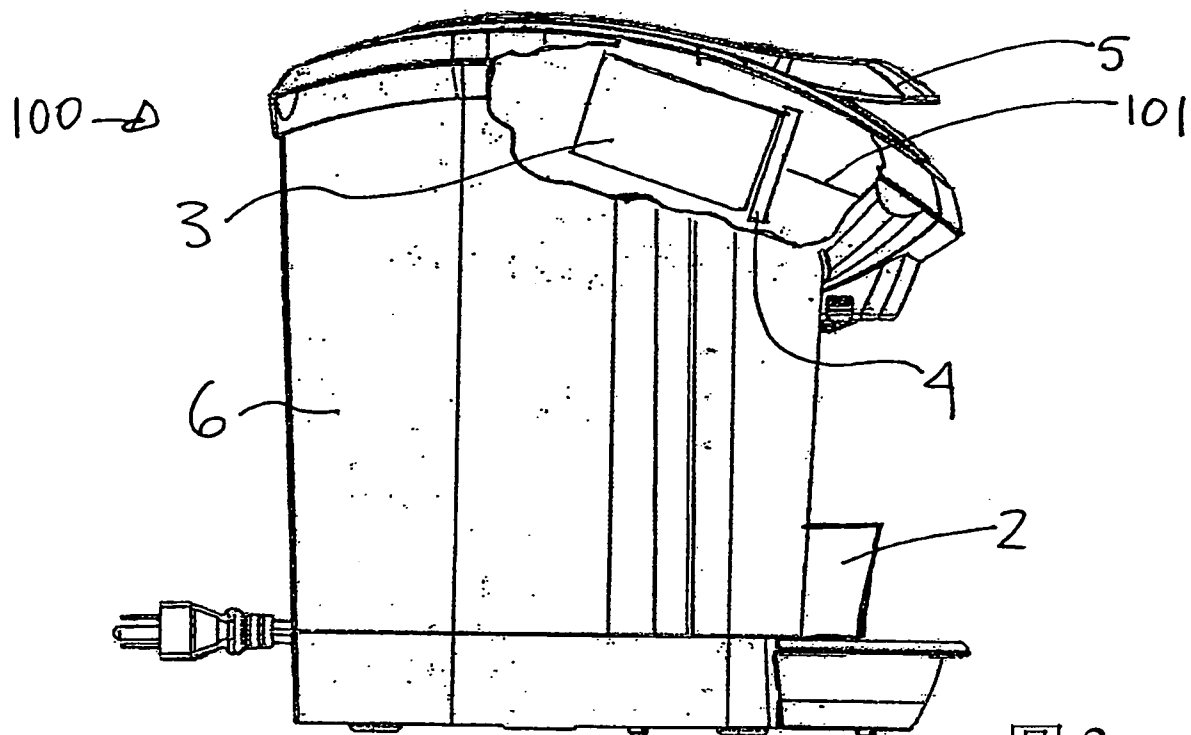


圖 3

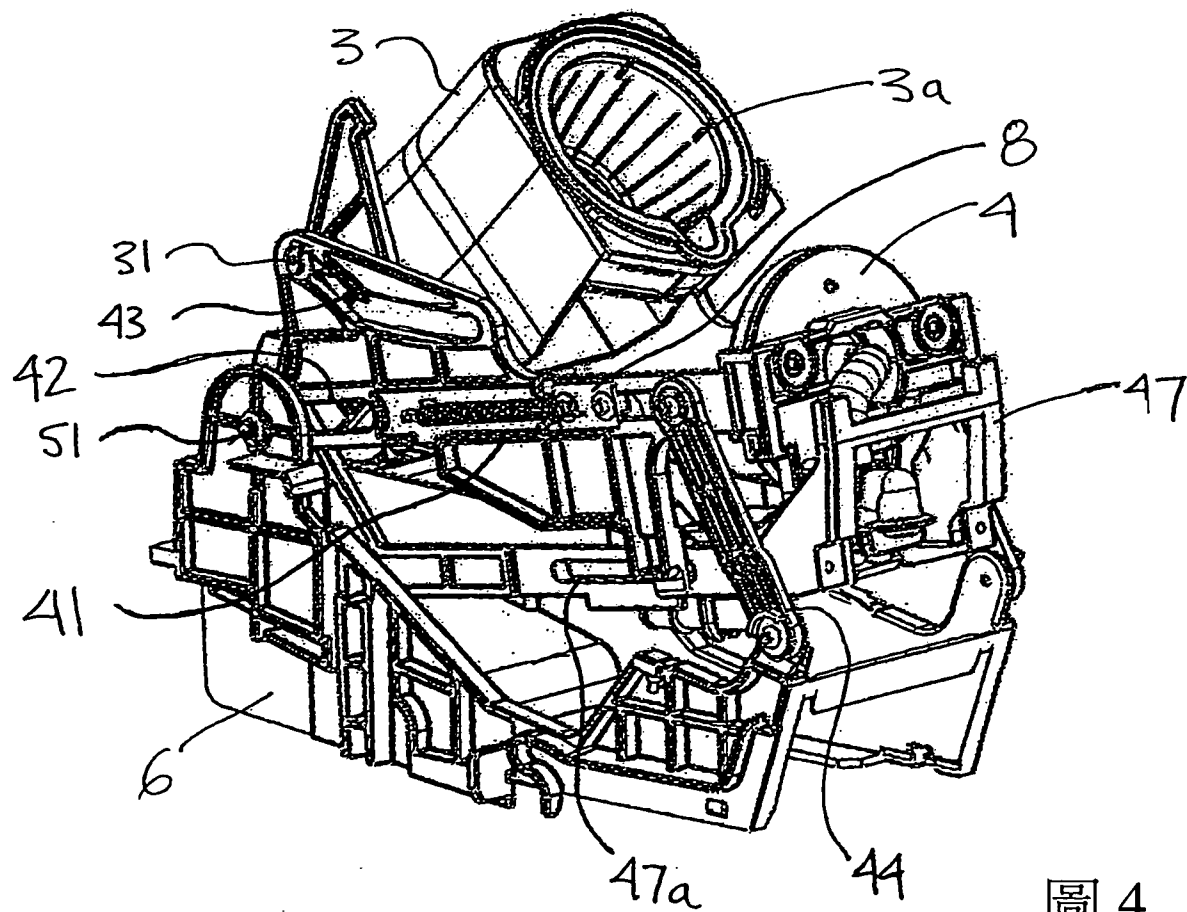
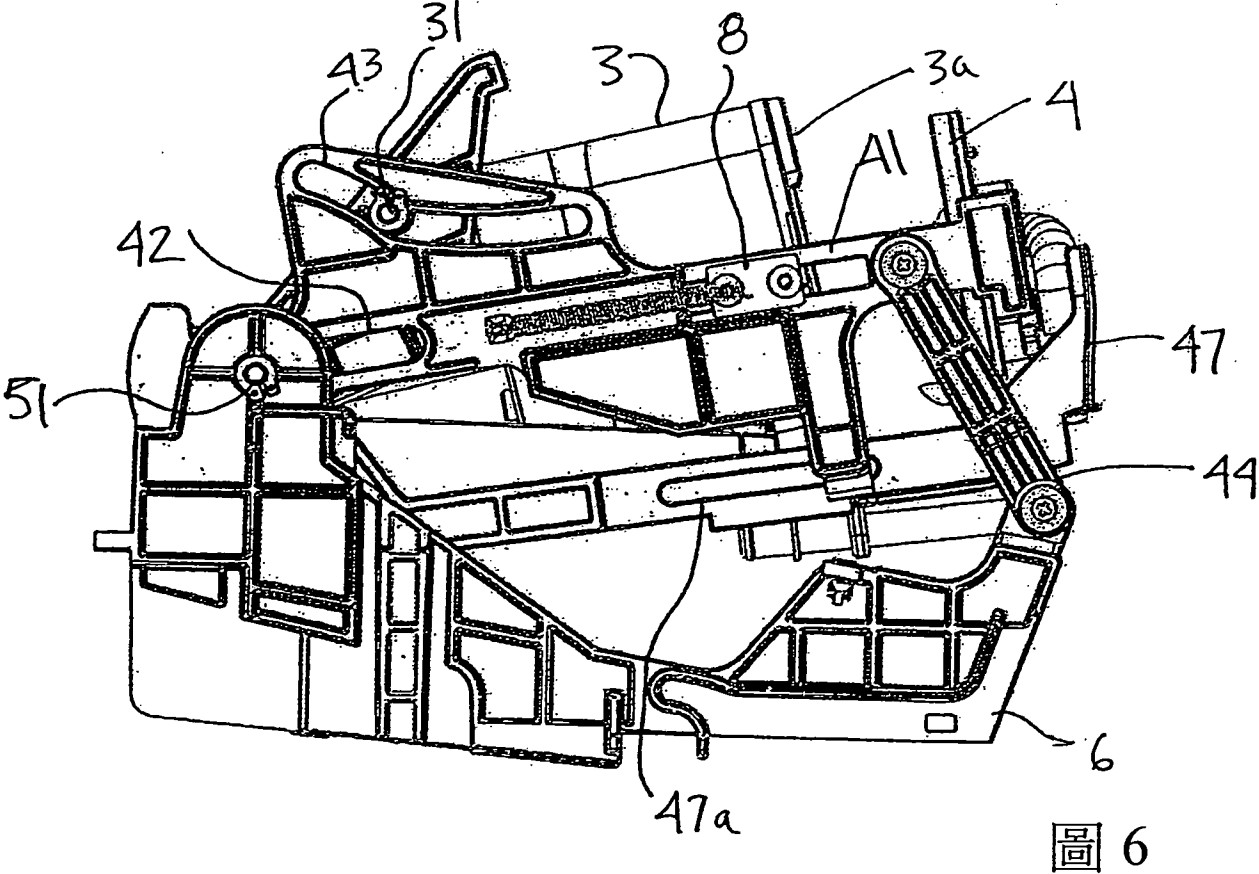
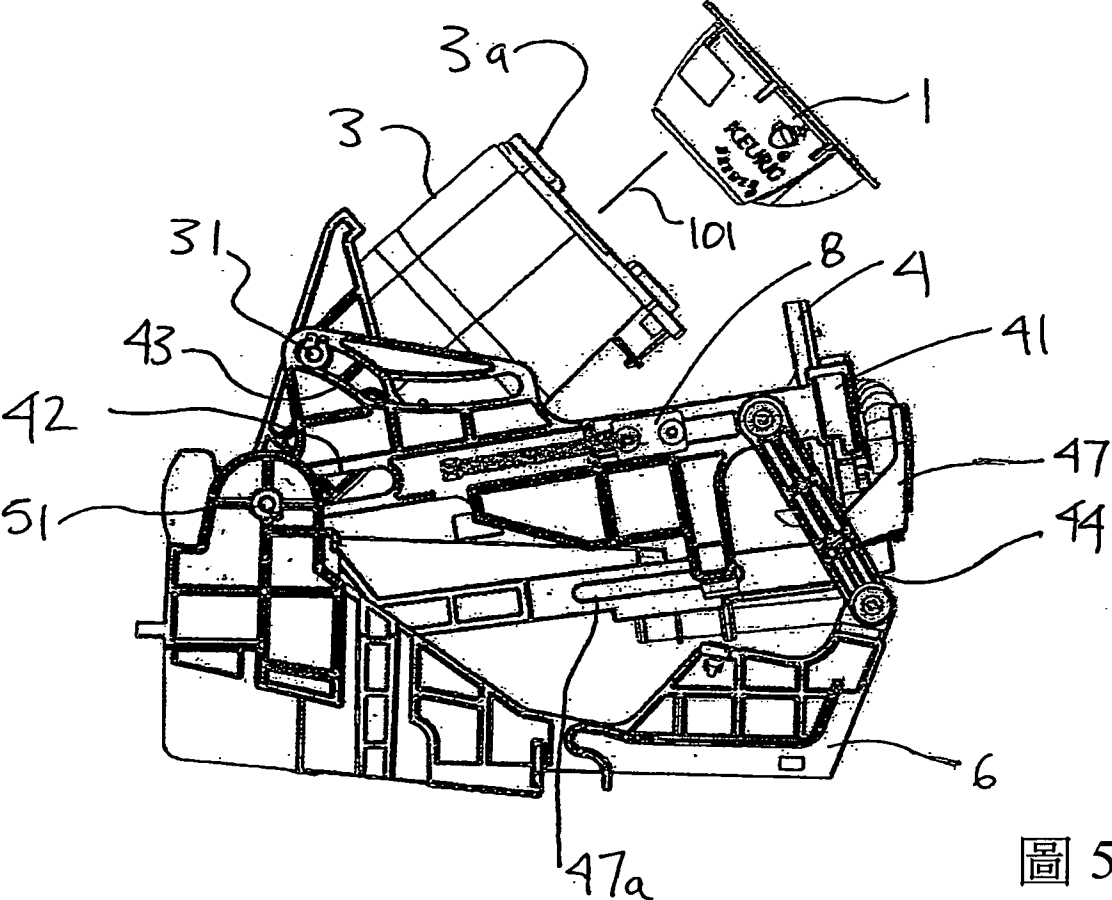


圖 4



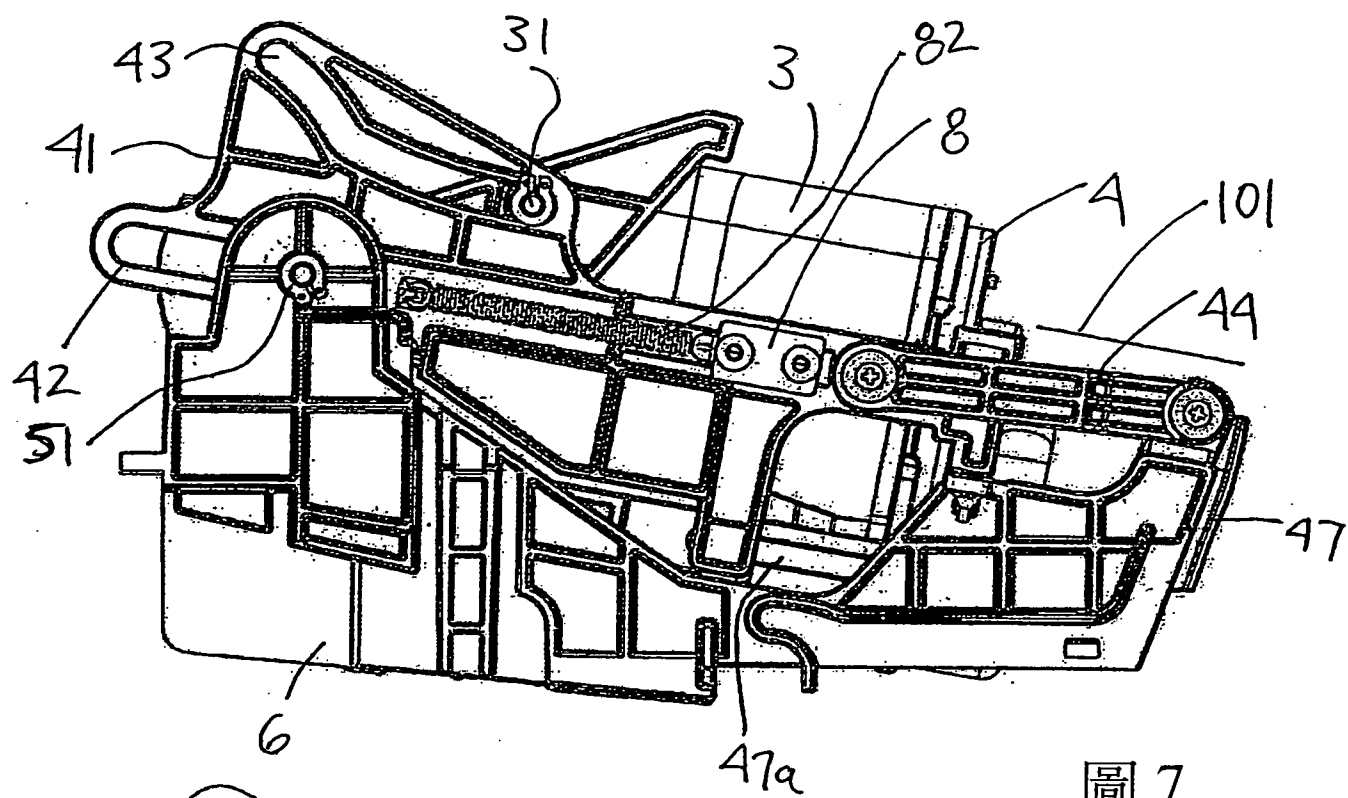


圖 7

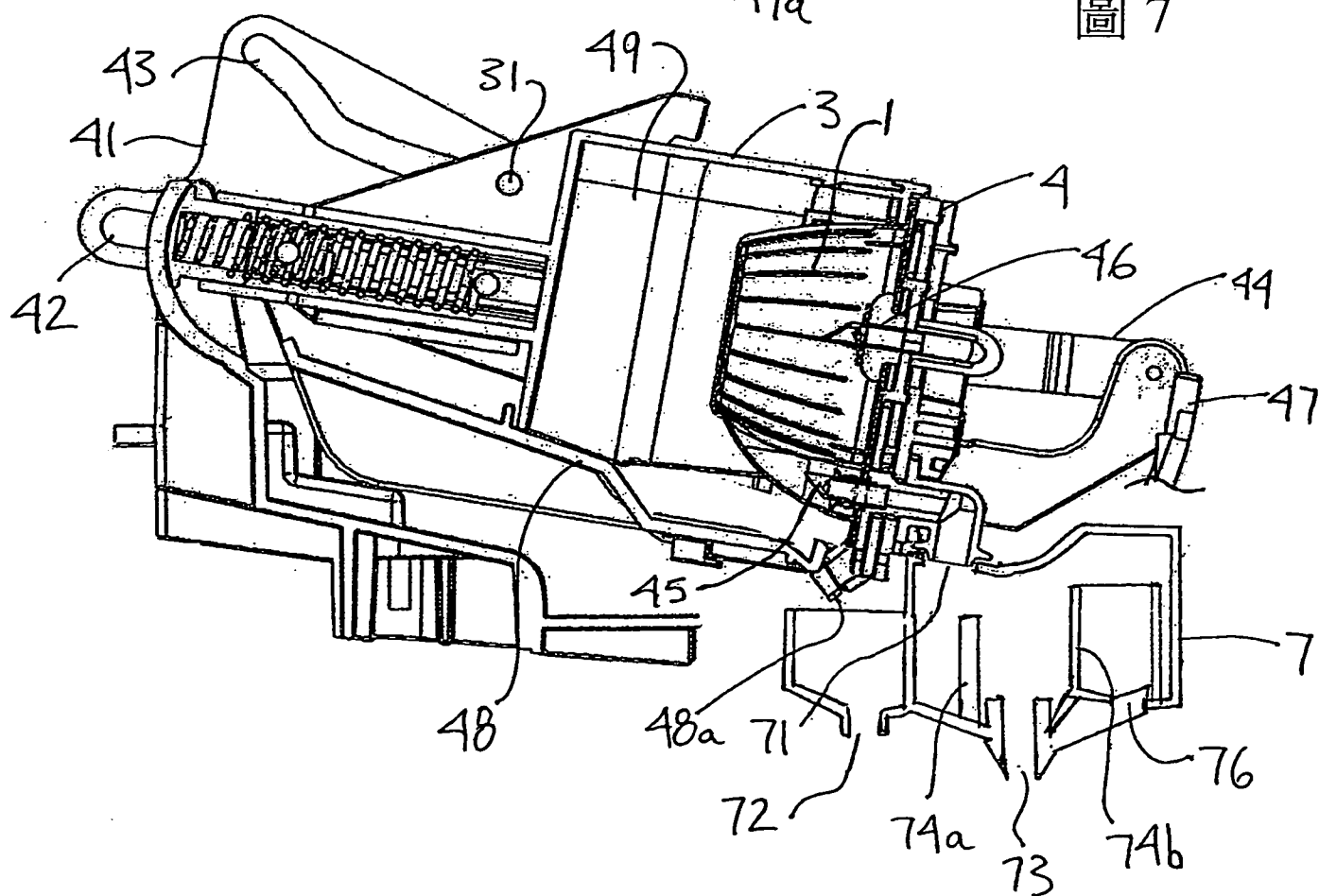


圖 9

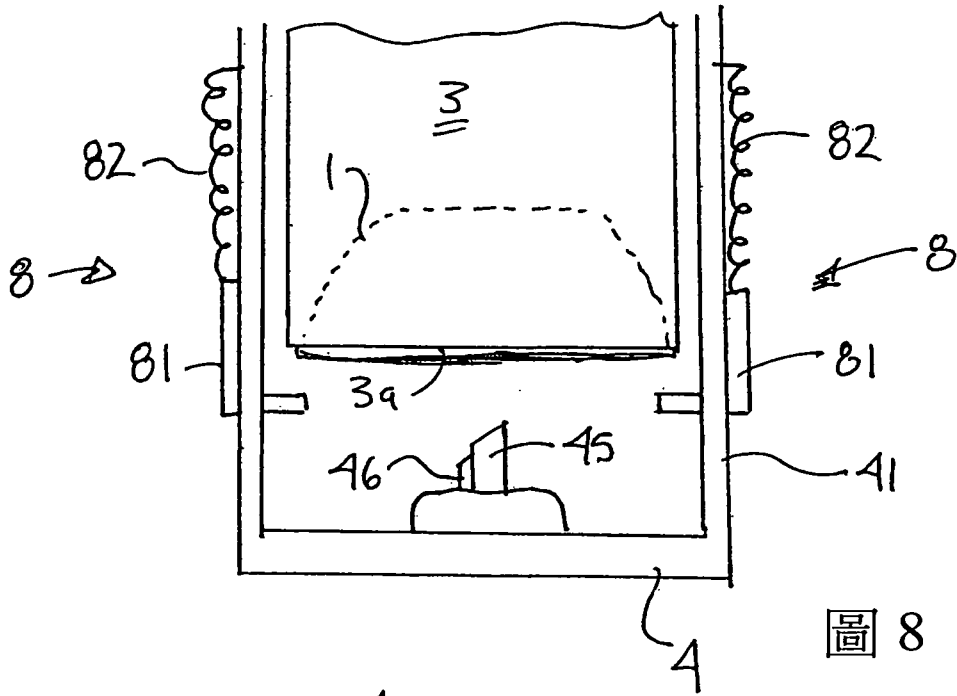


圖 8

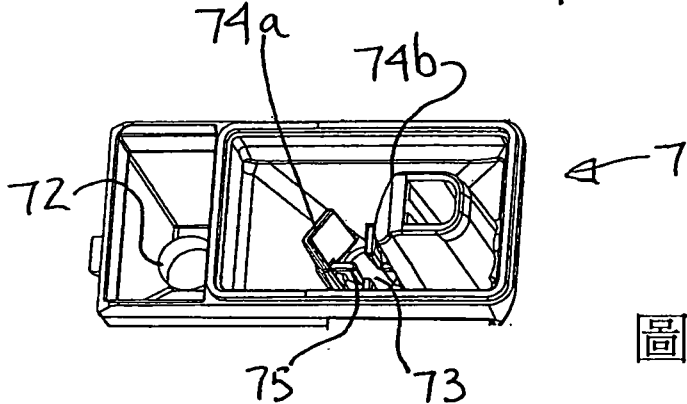


圖 10

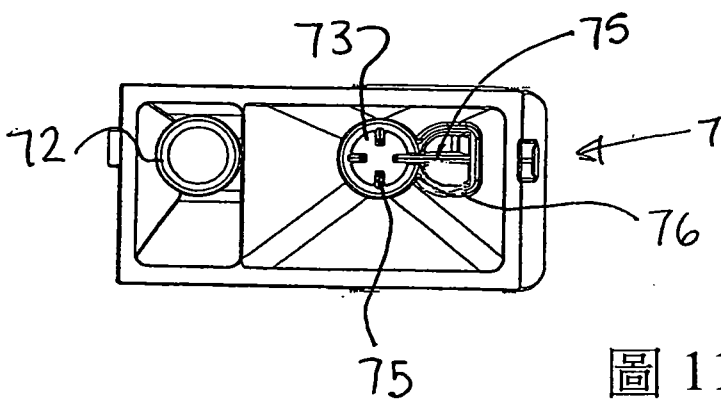
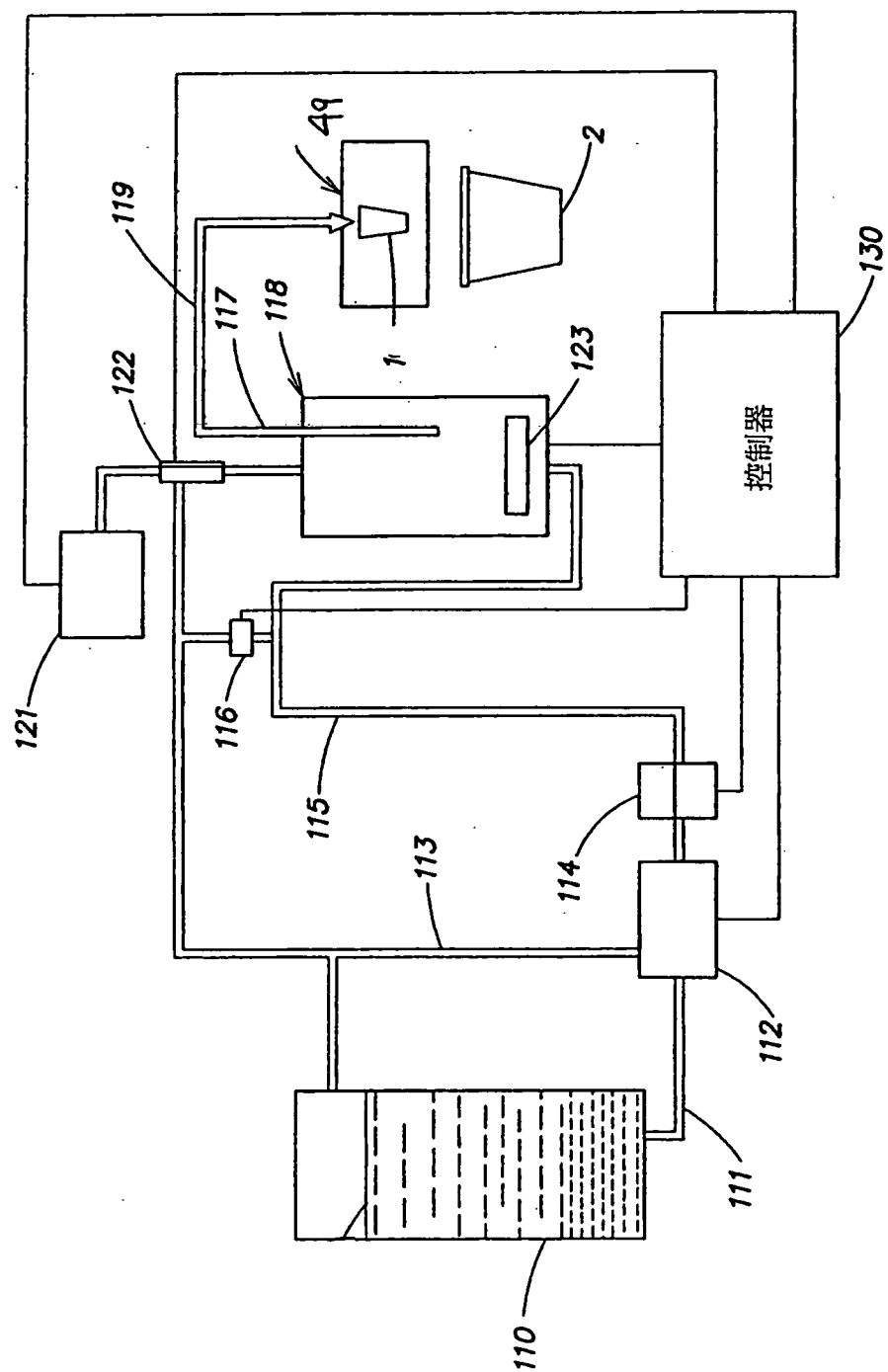


圖 11



12

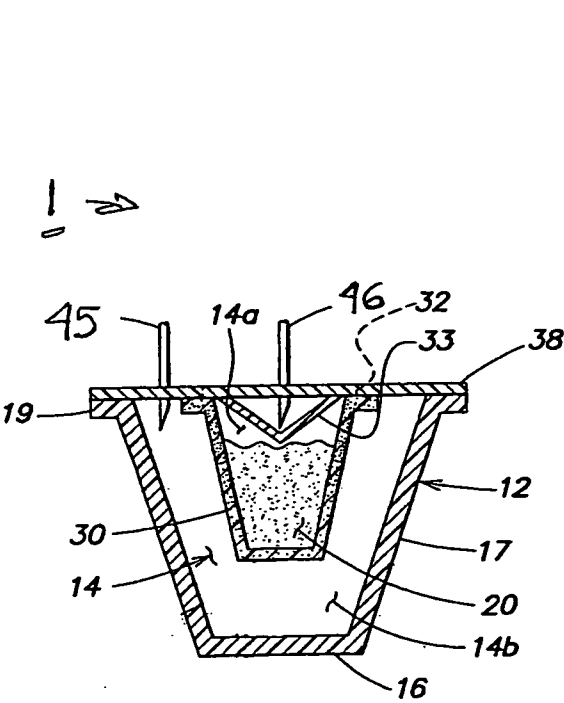


圖 14

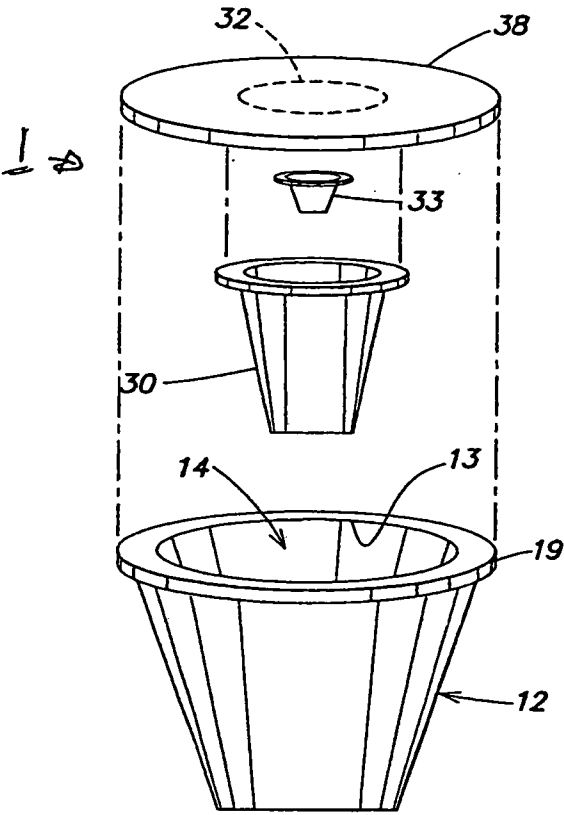


圖 13

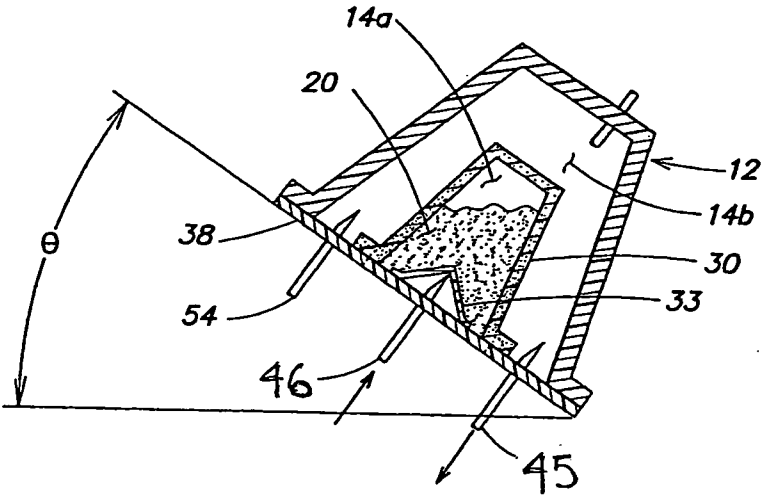


圖 15

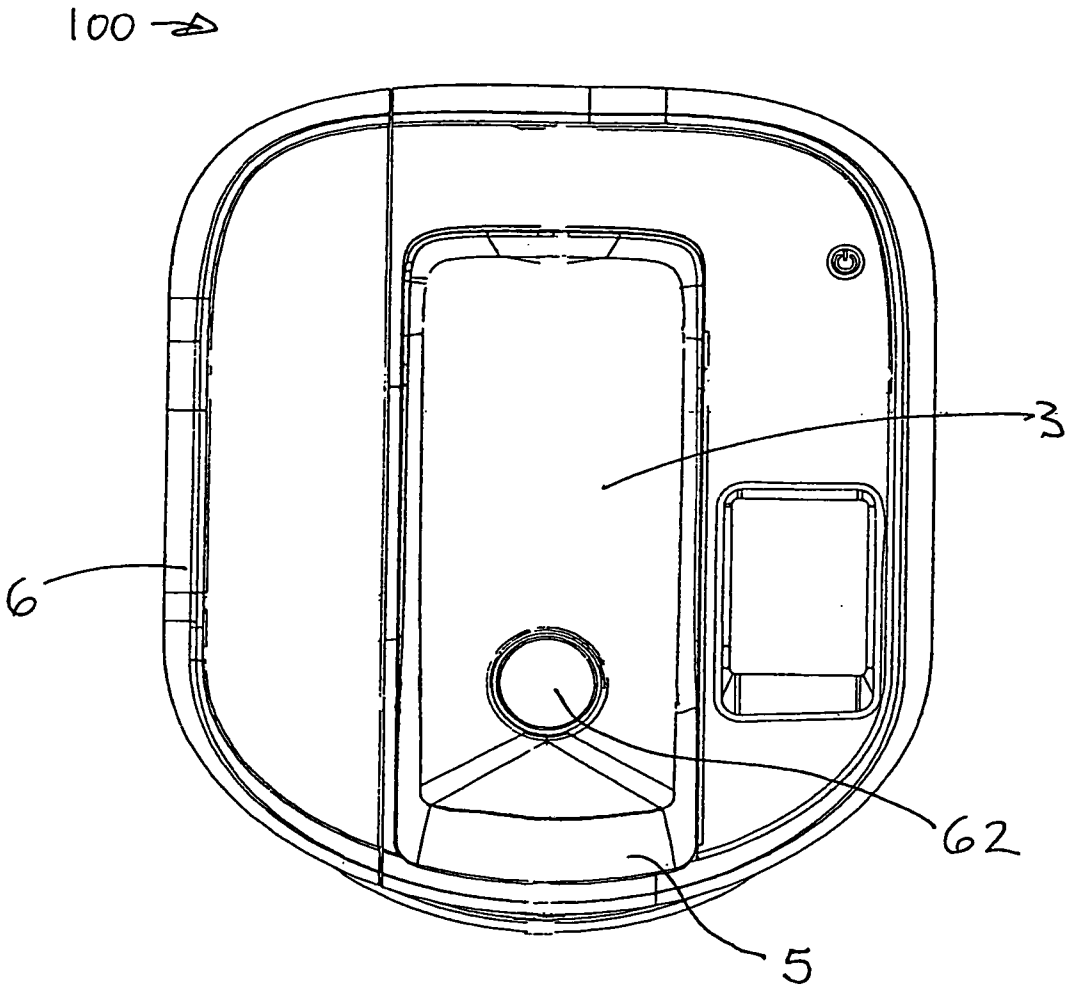


圖 16