200904371

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：96125991

※ 申請日期：96.7.17　　※IPC 分類：A47J 4/00 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

多功能汽鍋及其控制方法

二、申請人：（共１人）

姓名或名稱：（中文/英文）

徐佳義

代表人：（中文/英文）

住居所或營業所地址：（中文/英文）

10489 台北市建國北路一段 92 巷 8 號 B1

國　籍：（中文/英文）中華民國

三、發明人：（共１人）

姓　名：（中文/英文）

徐佳義

國　籍：（中文/英文）中華民國

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：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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】

本發明係有關一種利用水蒸汽對食物加熱的鍋具，尤指一種利用鍋具內氣液二相蒸汽狀態，確保有效烹飪溫度的多功能汽鍋。尤有進者，本發明進一步提供一種多功能汽鍋之控制方法。

【先前技術】

按蒸汽烹飪是中國人最早使用，甚至可以追溯到四、五千年前的炎黃時期。近代醫學研究顯示，蒸汽烹飪是最好的烹飪方法，能夠保存食物營養，並且不產生有害健康的物質。事實上，蒸汽是很有效率的熱能傳遞媒介，其原因是將液態水加熱汽化，需要吸收大量的熱能(汽化熱)，蒸汽因含有巨大的汽化熱熱能(潛熱)，當蒸汽與食物接觸時，釋放出潛熱，俾對食物加熱。與烤箱的攝氏 150～250 度相比較，蒸汽只要攝氏 100 度即可完成烹飪工作。

但是蒸汽烹飪亦有其弱點，因高海拔地區大氣壓力較低，水比較容易蒸發，水的沸點下降，蒸汽溫度也下降，使食物不易熟化。因此，在高海拔地區，一般的水煮或蒸汽鍋具都必須增加烹飪時間。習知的壓力鍋可以消除在高海拔地區，水的沸點下降的問題，可提高蒸汽溫度，並加快烹飪速度，例如美國第 4,627,417 號，及第 6,723,963 號專利案所示。

中國最有名的蒸汽烹飪鍋具，當屬竹蒸籠和雲南汽鍋。竹蒸籠是一種對流式蒸具，雲南汽鍋則是一種能在高海拔地區使用的蒸具。

如圖 1 所示，係傳統雲南汽鍋的原理示意圖，該雲南汽鍋的特色是位於鍋體 1 底部中心的蒸汽噴嘴 2，該鍋體

外部的蒸氣產生器，也就是煮鍋 5 所產生的蒸氣 3，經由蒸汽噴嘴 2 而由汽鍋底部射入鍋體 1 內腔，以便對食物進行加熱，該鍋體上部具有一鍋蓋 4，其手把處設有一排氣小孔(圖中未示)，且鍋體 1 和鍋蓋 4 都是由陶質材料燒製而成。

在圖 1 中粗黑線所示，汽鍋鍋體 1 與煮鍋 5 的內部相通，形成一與外界大氣環境隔開之隔離空間 6，該煮鍋 5 產生的水蒸汽 3，使隔離空間 6 內部蒸汽壓力增高，隔離空間 6 的蒸汽溫度亦提高，使食物較易熟化。使用時，鍋蓋 4 與鍋體 1，鍋體 1 與煮鍋 5 之間都應氣密固定，使之不漏氣，不被蒸氣壓力頂開，汽鍋底部不直接受火，鍋內食物除了被鍋底蒸汽加熱，也被由汽鍋底部射入鍋體 1 內腔的水蒸汽加熱，因為上下蒸汽溫度相同，鍋內食物和湯液不會產生劇烈對流，且湯液清澈不會混濁。有些人使用雲南汽鍋時，強調鍋體內部不可先加水，因此，烹飪完成時，鍋中湯液實際上都是蒸汽凝結而成的蒸餾水，但是雲南汽鍋經由鍋蓋冷卻，凝結成水滴的過程，效率很差，因此，需要用很大的煮鍋 5，浪費許多水和能源。

事實上，雲南汽鍋能產生壓力鍋相同的效果，射入汽鍋內部的蒸汽，能提高鍋體內部蒸汽壓力，以達到提高水體(氣體和液體)溫度的目的，提高烹飪溫度，使食物較易熟化，這也就是雲南汽鍋在高海拔地區，可以得到較好烹飪效果的原因。

雲南汽鍋除了利用蒸汽對鍋底加熱外，蒸汽也直接射入汽鍋內腔，使鍋內食物溫度均勻，湯液不會產生激烈對流，使得湯汁清澈。而壓力鍋是直接在底部加熱，例如美國第 4,627,417 號專利案所示，其鍋內液體會產生激烈對

流，進而造成湯液的混濁。

有些人使用雲南汽鍋時，強調鍋體內部不可先加水，因此，烹飪完成時，鍋中湯液實際上都是蒸汽凝結而成的蒸餾水，蒸餾水是硬水軟化的方法，因此，汽鍋鍋體內部不先加水時，汽鍋很適合水質較硬的地區使用。

但是雲南汽鍋經由鍋蓋冷卻，轉變成水滴的過程，除了凝結效率低之外，因而導致必須長時間供應蒸汽，無形中造成能源的浪費。需要特別指出的是，蒸煮食物時，多餘四處逸散的蒸汽，實際上也帶走了大量的熱能(汽化熱)，也是能源的浪費。例如美國第 6,179,155 專利案所示的一種悶燒鍋，其在食物溫度達到熟化溫度後，移至悶燒鍋內，只靠悶燒鍋絕熱保溫，利用食物餘熱便將食物炊熟，不需要注入新能源。

因此，從熱力學角度來看，雲南汽鍋有一些根本性的缺點，但是也具備一些獨特的優點，為了更科學的發揮汽鍋的長處，本發明公開一種多功能汽鍋，使汽鍋成為符合現代化節能要求的烹飪鍋具。

【發明內容】

本發明的主要目的在於提供一種多功能汽鍋，使汽鍋成為符合現代化節能要求的烹飪鍋具，進而獲致節能、節水、方便，及多功能的效果。

本發明的另一目的在於提供一種多功能汽鍋，其蒸盤裝置可提高蒸餾水產出效率，烹飪過程中同時將硬水軟化，使汽鍋適用於水質較硬的地區使用。

本發明的再一目的在於提供一種多功能汽鍋控制方法，其在初始階段排出鍋內空氣，使多功能汽鍋內部充滿蒸汽，並充分利用汽鍋的物理優勢，以控制蒸汽射入量為

手段，維持汽鍋本體內腔的蒸汽壓力和溫度，達到不浪費蒸汽，同時具備節能、節水的效果。

為達到上述目的，本發明提供一種多功能汽鍋，其包括：一汽鍋本體，其底部具有一連通汽鍋本體底部外界與汽鍋本體內腔的蒸汽噴嘴，以便將蒸汽由汽鍋底部外界射入鍋體內腔；一蒸盤裝置，其係為一同心雙層結構，內層為食物加熱空間，外層為蒸汽凝結回收裝置，藉以提高蒸汽凝結效率，使外層回收的凝結水，流入汽鍋本體內；一蒸汽中繼底座裝置，其頂部係用以承接該汽鍋本體，且該汽鍋本體鍋底沉入蒸汽中繼底座裝置內，被蒸汽加熱，該蒸汽中繼底座裝置通過汽鍋本體的蒸汽噴嘴與汽鍋本體內腔連通，使蒸汽經由蒸汽噴嘴射入鍋體內腔內。

本發明的又一目的在於提供一種多功能汽鍋，其中該蒸盤裝置之外層結構具有增大散熱面積的波浪形結構，藉以提高蒸汽凝結效率。

本發明的另一目的在於提供一種多功能汽鍋，其中該汽鍋本體、蒸盤裝置、蒸汽中繼底座裝置之間設有栓鎖機構，使多功能汽鍋內部蒸汽壓力大於外界大氣壓力時，保持氣密。

本發明的再一目的在於提供一種多功能汽鍋，其中該汽鍋本體設有一蒸具自動節流排氣閥門裝置，其於蒸汽進入汽鍋本體的初始階段，排除汽鍋內部空氣，在汽鍋內部充滿蒸汽，蒸具自動節流排氣閥門裝置之排氣口蒸汽溫度到達額定值時，則關閉排氣口。再者，該蒸具自動節流排氣閥門裝置之致動溫度略低於所在地的水沸點溫度。

本發明的又一目的在於提供一種多功能汽鍋，其中該蒸汽中繼底座裝置包括一蒸汽產生器，且該蒸汽中繼底座

裝置與蒸汽產生器係為一體結構。再者，該蒸汽中繼底座裝置裝設有一溫度感測器，其輸出信號給蒸汽產生器，藉以控制蒸汽供應量。

本發明的另一目的在於提供一種多功能汽鍋，其中該汽鍋本體之鍋壁是由不銹鋼材料製成之雙層鍋壁，其中間為一絕熱層，藉以提高保溫效果。

為進一步揭示本案之具體技術內容，首先請參閱圖式，其中，圖 1 為傳統雲南汽鍋的原理示意圖，圖 2 為本發明多功能汽鍋實施例組成單元之示意圖，圖 3 為本發明排氣裝置之示意圖，圖 4 為本發明多功能汽鍋之蒸盤裝置示意圖，圖 5 為本發明多功能汽鍋之蒸汽噴嘴位置緊靠於周壁的實施例示意圖，圖 6 為本發明多功能汽鍋作為蒸具應用實施例示意圖，圖 7 為本發明多功能汽鍋作為悶燒鍋應用實施例示意圖，圖 8 為本發明多功能汽鍋作為蒸具應用實施例控制方法之示意圖，圖 9 為本發明多功能汽鍋作為悶燒鍋應用實施例控制方法之示意圖。

【實施方式】

如圖 2 所示，係本發明多功能汽鍋實施例組成單元之示意圖，該多功能汽鍋 10 係由一汽鍋本體 11、一蒸盤裝置 20、一蒸汽中繼底座裝置 30 所組成。該汽鍋本體 11 底部設有一連通汽鍋本體底部外界與汽鍋本體內腔的蒸汽噴嘴 12，而蒸氣產生器 7 所產生的蒸氣 3，經由蒸汽噴嘴 12 而由汽鍋本體 11 底部射入鍋體內腔，俾對食物進行加熱。

蒸盤裝置 20 係疊置於汽鍋本體 11 之上，其係為一種同心雙層結構，其內層結構 21 係為一食物加熱空間，外層結構 22 為蒸汽凝結回收裝置，以利於提高蒸汽凝結效率，該外層結構 22 回收的凝結水流入汽鍋本體 11。如圖所示，

該外層結構 22 具有增大散熱面積的波浪形結構 23，進而提高與大氣環境接觸面積。而內層結構 21 設有一內層鍋蓋 24，其具有通氣小孔 25 之設置，使蒸汽得以通過，該通氣小孔 25 增加蒸汽阻力，使由內層結構 21 食物加熱空間對流進入蒸汽回收通道 26 的蒸汽不致回流。而絕熱鍋蓋 14 係為一外部鍋蓋，能防止熱能由鍋蓋散失，藉以提高熱能利用效率，例如，絕熱鍋蓋 14 係由雙層不銹鋼材料所製成，利用中間空氣層絕熱。該鍋蓋上設置一安全閥 16，在鍋內蒸汽壓力超過安全設定值時，例如 2 大氣壓力，則開啟以釋放蒸汽。

蒸汽中繼底座裝置 30 係一種蒸汽中繼儲存裝置，該汽鍋本體 11 置於蒸汽中繼底座裝置 30 上，汽鍋本體鍋底沉入該蒸汽中繼底座裝置 30 內，而被蒸汽加熱。該蒸汽中繼底座裝置 30 通過汽鍋本體 11 的蒸汽噴嘴 12 與汽鍋本體內腔連通，而蒸氣產生器 7 可以是一種獨立裝置，其亦可與蒸汽中繼底座裝置 30 結合為一體(如圖 6 所示)。該蒸汽噴嘴 12 上的蒸汽擴散裝置 15，可使蒸汽不直接射向食物。此外，該汽鍋本體 11 上緣高過蒸汽噴嘴 12 的位置，設置一由溫度控制的排氣裝置 17，其溫度到達額定值時會關閉，該排氣裝置 17 的功能是在蒸汽進入汽鍋本體 11 的初始階段，排除汽鍋內部空氣，當多功能汽鍋 10 內部被蒸汽充滿時，該排氣裝置 17 週邊溫度將隨蒸汽溫度升高，當溫度到達接近攝氏 100 度之額定值時，例如攝氏 93 度，該排氣裝置 17 關閉，多功能汽鍋 10 內部環境進入主要由水蒸氣與液態水二相變化控制的階段。

該多功能汽鍋 10 的外部結構之間，包括絕熱鍋蓋 14、蒸盤裝置 20、汽鍋本體 11，及蒸汽中繼底座裝置 30 間設

置有栓鎖機構，例如螺紋、扣環(圖中未示)等，該栓鎖機構之主要功用在於，其可使多功能汽鍋 10 內部蒸汽壓力大於外界大氣壓力時保持氣密功能。

如圖 3 所示，係本發明排氣裝置之示意圖，該排氣裝置 17 係為一種受蒸汽溫度控制而關閉的蒸氣閥門，其包括一基座 170，一容置雙金屬片的腔室 171，該基座 170 利用螺帽 172 和橡膠墊圈 173 固定在鍋壁 174 上，該基座 170 內部設置 O 形密封圈 175，內部之封蓋 177 與基座 170 圍成容置雙金屬片 178 的腔室 171，且該封蓋 177 上設有進氣孔 179，該雙金屬片 178 可在腔室 171 內部自由彈跳反轉。其中，該基座 170 之排氣口 180 具有能調整排氣量的排氣口調整裝置 181，而該雙金屬片 178 常態形狀為遠離 O 形密封圈 175。如圖 3 中沿著線 B-B 所截取之剖面圖觀之，該雙金屬片 178 周緣設有通氣缺口 176，而蒸氣經由封蓋 177 上之進氣孔 179 進入腔室 171，穿過雙金屬片 178 周緣的通氣缺口 176，而通往排氣口 180。當蒸氣溫度到達額定值時，例如攝氏 93 度，雙金屬片 178 的形狀彈跳反轉，並壓在 O 形密封圈 175 上，藉以關閉排氣口 180。於初始階段先將汽鍋內部空氣排除，可以降低烹飪過程中鍋體承受的壓力，對鍋體和人員都比較安全。

如圖 4 所示，係本發明多功能汽鍋之蒸盤裝置示意圖，該蒸盤裝置 20 係為一種同心雙層結構，其內層結構 21 為一食物加熱空間，其具有一放置食物之蒸盤：而外層結構 22 為蒸汽凝結回收裝置，其具有增大散熱面積的波浪形結構 23，藉以提高蒸餾水凝結效率。該內層結構 21 具有一內層鍋蓋 24，其開具有小孔 25，從而增加蒸汽阻力，使由內層結構 21 之食物加熱空間進入外層結構 22 蒸汽回

收通道的蒸汽不致回流。於實施時，該外層結構 22 不限定為波浪形結構 23，舉凡可增大散熱面積，提高蒸餾水凝結效率，美觀容易清洗均可適用為原則，且每一部件均可拆卸，以方便清洗。

如圖 5 所示，係本發明多功能汽鍋之蒸汽噴嘴位置緊靠於周壁的實施例示意圖，由圖 5 中沿著線 A-A 所截取之剖面圖觀之，可以清楚觀察出，該蒸汽噴嘴 12 位置偏離中心，但是仍位於內層結構 21 的內側，是以，該蒸汽噴嘴 12 射出的蒸汽，仍可進入內層結構 21 內部的食物加熱空間。而此結構，則有利於比較大型的食材例如全雞(如圖 7 所示)可以直接置入。

如圖 6 所示，係本發明多功能汽鍋作為蒸具應用實施例示意圖，該蒸盤裝置 20 係置於汽鍋本體 11 上，該汽鍋本體 11 則置於蒸汽中繼底座裝置 30 上，且汽鍋本體鍋底沉入蒸汽中繼底座裝置 30 內，同時被蒸氣產生器 7 供應的蒸汽加熱。

圖 6 所示之蒸汽中繼底座裝置 30 和蒸氣產生器 7 係為一體結構；而蒸汽中繼底座裝置 30 通過汽鍋本體 11 的蒸汽噴嘴 12 與汽鍋本體 11 內腔連通，蒸汽通過蒸汽噴嘴 12 進入汽鍋本體 11 內腔，其內腔與蒸汽中繼底座裝置 30 的內部相通，形成一與外界隔開之隔離空間 6，蒸氣產生器 7 所產生的蒸汽 3，使隔離空間 6 內部蒸汽壓力增高，且該隔離空間 6 的蒸汽溫度亦隨之提高，蒸汽因對流作用繼續上浮，而對食物加熱，藉蒸汽與食物接觸時釋放出潛熱對食物加溫，而蒸汽降溫凝結成水滴，係滴入汽鍋本體 11 內，多餘的蒸汽繼續上浮，通過蒸盤裝置 20 的內層鍋蓋 24 的小孔 25，而進入內層結構 21 與外層結構 22 間的

蒸汽回收通道 26。當回收蒸汽通過波浪形結構 23 時，因溫度較低，部分蒸汽凝結為水滴，其流入汽鍋本體 11 內與被食物降溫滴入汽鍋本體 11 的汁液混合成為湯液，因為流入汽鍋本體 11 內的液體均為蒸汽凝結水，所以，於烹飪過程中實際上已經完成了蒸氣產生器 7 中水體的軟化。

如圖 6 所示應用實施例，食物可置於蒸盤裝置 20 中，也可以置於汽鍋本體 11 中，端視食物種類和需要的烹飪效果而決定。烹飪時，該汽鍋本體 11 中不必預先加水，因為是利用蒸汽加熱，而沒有焦化的顧慮。

如圖 6 所示，該蒸氣產生器 7 係為一種設置於蒸汽中繼底座裝置 30 中的浸水式電熱器，由溫度感測器 27 測得蒸汽中繼底座裝置 30 中蒸汽溫度達到第一設定溫度時，例如攝氏 110 度，則利用一控制器 28 關閉蒸氣產生器 7 的電源，而停止加熱，並停止供應蒸汽，停止供應蒸汽後，鍋內蒸汽因為失去熱能，蒸汽壓力和溫度開始下降，溫度下降至第二設定溫度時，例如攝氏 95 度，該控制器 28 恢復對蒸氣產生器 7 供電，恢復供應蒸汽，蒸汽供應量以維持食物熟化實際所需為準，蒸汽完全沒有浪費，使用水量和能源都得到了節省。該控制器 28 可設置烹飪時間設定裝置 29，完成烹飪時間時，切斷蒸汽供應電源。波浪形結構 23 有較大的散熱面積，加速蒸汽凝結，使蒸汽壓力下降較快，恢復供應蒸汽的時間間隔較短，蒸汽凝結效率將主導供應蒸汽的時間間隔。

如圖 7 所示，係本發明多功能汽鍋作為悶燒鍋應用實施例示意圖，若採用圖 5 所示蒸汽噴嘴偏離中心位置的汽鍋本體 11，則較大型的食材，例如全雞可以直接置入。圖 7 所示之多功能汽鍋作為悶燒鍋應用時，該蒸氣產生器 7

所產生的蒸氣 3，經由汽鍋本體 11 底部的蒸汽噴嘴 12 而由汽鍋本體 11 底部射入鍋體內腔，俾對食物進行加熱，且汽鍋本體 11 上部具有一絕熱鍋蓋 14。該汽鍋本體 11 內腔與蒸汽中繼底座裝置 30 的內部相通，形成一與外界隔開之隔離空間 6，如圖 7 所示，該蒸汽中繼底座裝置 30 和蒸氣產生器 7 是一體結構，由蒸氣產生器 7 所產生的蒸汽 3，使隔離空間 6 內部蒸汽壓力增高，同時隔離空間 6 的蒸汽溫度也提高，且該隔離空間 6 的溫度係受到蒸氣產生器 7 產生的蒸氣量所控制。

圖 7 所示多功能汽鍋作為悶燒鍋應用時，因為不需要加速散熱的功能，故蒸盤裝置 20 捨而不用，為了提高保溫效果，該汽鍋本體 11 採用不銹鋼材料製成一雙層鍋壁 18，利用中間空氣層絕熱，控制方法則選擇如圖 9 所示悶燒鍋模式，俾利用悶燒鍋原理將食物悶熟。

如圖 8 所示，係本發明多功能汽鍋作為蒸具應用實施例控制方法之示意圖，該排氣裝置 17 週邊蒸汽溫度在時間 C 達到攝氏 93 度，該排氣裝置 17 關閉，蒸汽溫度加速上升至第一設定溫度時，例如攝氏 110 度，溫度感測器 27 發出信號使控制器 28 關閉蒸氣產生器 7 電源，停止加熱，停止供應蒸汽，此時，蒸汽壓力和溫度開始下降，溫度下降至第二設定溫度時，例如攝氏 95 度，該控制器 28 恢復對蒸氣產生器 7 供電，恢復供應蒸氣，蒸汽供應量以維持食物熟化實際所需為準，使蒸氣完全沒有浪費，用水量和能源都得到了節省。該控制器 28 可設置烹飪時間設定裝置 29，完成烹飪時間 T 後，即切斷蒸汽供應電源或進入保溫狀態(圖中未示)。

在此烹飪過程中，該多功能汽鍋內部蒸汽溫度被控制

在一區間內，食物在此烹飪蒸汽溫度區間內進行熟化。在攝氏 110 度時，飽和蒸汽壓力為 1.415 標準大氣壓力，多功能汽鍋發揮類似壓力鍋或快鍋的功能。

如圖 9 所示，係本發明多功能汽鍋作為悶燒鍋應用實施例控制方法之示意圖，當作為悶燒鍋應用時，因為沒有蒸盤裝置 20 加速散熱，鍋體散熱慢，降溫時間拉長，烹飪過程中多半的時間都是靜止的悶燒鍋狀態，回復加溫溫度可以設定為攝氏 85 度，因為攝氏 85 度是熟化食物的溫度，保溫狀態溫度可以設定為攝氏 68 度，以確保微生物不易滋生。該控制器 28 可設置烹飪時間設定裝置 29，完成烹飪時間 T 後，即切斷蒸汽供應電源或進入保溫狀態(圖中未示)。在此烹飪過程中，該多功能汽鍋內部蒸汽溫度被控制在一區間內，食物在此烹飪蒸汽溫度區間內進行熟化。

因此，本發明多功能汽鍋，綜合具有壓力鍋、快鍋、慢鍋、悶燒鍋、低溫烹飪等不同功能，兼具多用途、節能性、方便性。蒸汽烹飪最能保存食物營養，並且不產生有害健康的物質，特別適用於藥膳烹飪。再者，本發明多功能汽鍋之氣密結構，使汽鍋本體內腔的蒸汽環境與外界隔離，蒸汽壓力能大於外界大氣壓力，提高蒸汽溫度，加速食物熟化。而本發明多功能汽鍋之控制方法係以控制蒸汽射入量為手段，控制汽鍋本體內腔的蒸汽溫度，避免蒸汽浪費，提高了蒸汽利用效率，達到節能、節水的目的。尤有進者，本發明多功能汽鍋的蒸盤裝置有促進蒸汽凝結的結構，提高蒸汽凝結效率，在烹飪的過程中同時將硬水軟化。因為，本發明之多功能汽鍋能將水質軟化，而有利於硬水地區使用，且因具有壓力鍋的性能，亦有利於高原地區的烹飪。

所以，經由本發明之實施，其獲致之功效犖犖大者，計有如下數端：

(1)本發明提供的多功能汽鍋，符合熱力學原理，具有效率高、輕便、容易清潔維護，及多功能等效益。

(2)本發明提供的多功能汽鍋，可作為乾蒸蒸具，也可作為加水煮蒸具，堪稱蒸煮兩用。

(3)本發明提供的多功能汽鍋，其絕熱鍋蓋與絕熱汽鍋本體可防止熱能擴散，可發揮悶燒鍋功能，達到節能的目的。

(4)本發明提供的多功能汽鍋，使用時不受海拔高度的影響。

(5)本發明提供的多功能汽鍋，其蒸盤裝置係為一同心雙層結構，內層為食物加熱空間，外層為蒸汽凝結回收裝置，藉以提高蒸汽凝結效率，而外層回收的凝結水，流入汽鍋本體內，於烹飪過程中同時將硬水軟化，使汽鍋很適合水質較硬的地區使用。

本案所揭示者，乃較佳實施例之一種，舉凡局部之變更或修飾而源於本案之技術思想而為熟習該項技藝之人所易於推知者，俱不脫本案之專利權範疇。

綜上所陳，本案無論就目的、手段與功效，在在顯示其迥異於習知之技術特徵，且其首先創作合於實用，亦在在符合發明之專利要件，懇請　貴審查委員明察，並祈早日賜予專利，俾嘉惠社會，實感德便。

【圖式簡單說明】

圖 1 為傳統雲南汽鍋的原理示意圖。

圖 2 為本發明多功能汽鍋實施例組成單元之示意圖。

圖 3 為本發明排氣裝置之示意圖。

圖 4 為本發明多功能汽鍋之蒸盤裝置示意圖。

圖 5 為本發明多功能汽鍋之蒸汽噴嘴位置緊靠於周壁的實施例示意圖。

圖 6 為本發明多功能汽鍋作為蒸具應用實施例示意圖。

圖 7 為本發明多功能汽鍋作為悶燒鍋應用實施例示意圖。

圖 8 為本發明多功能汽鍋作為蒸具應用實施例控制方法之示意圖。

圖 9 為本發明多功能汽鍋作為悶燒鍋應用實施例控制方法之示意圖。

【圖式元件標號說明】

鍋體 1　　蒸汽噴嘴 2

蒸氣 3　　鍋蓋 4

煮鍋 5　　隔離空間 6

蒸氣產生器 7

多功能汽鍋 10　　汽鍋本體 11

蒸汽噴嘴 12　　熱鍋蓋 14

蒸汽擴散裝置 15　　安全閥 16

排氣裝置 17　　基座 170

腔室 171　　螺帽 172

墊圈 173　　鍋壁 174

密封圈 175　　通氣缺口 176

封蓋 177　　雙金屬片 178

進氣孔 179　　排氣口 180

排氣口調整裝置 181　　雙層鍋壁 18

蒸盤裝置 20　　內層結構 21

外層結構 22　　波浪形結構 23

內層鍋蓋 24　　通氣小孔 25

汽回收通道 26　　溫度感測器 27
控制器 28　　設定裝置 29
蒸汽中繼底座裝置 30

五、中文發明摘要：

本發明係一種多功能汽鍋，其包括：一汽鍋本體，一蒸盤裝置，及一蒸汽中繼底座裝置所組成；該汽鍋本體底部至少具有一連通汽鍋本體底部外界與汽鍋本體內腔的蒸汽噴嘴，以便將蒸汽中繼底座裝置中的蒸汽，射入汽鍋本體內腔；該蒸盤裝置係為一同心雙層結構，內層為食物加熱空間，外層為蒸汽凝結回收裝置，藉以提高蒸汽凝結效率，而外層回收的凝結水，流入汽鍋本體內；該蒸汽產生器產生的蒸汽，經由蒸汽中繼底座裝置對汽鍋本體底部加熱，並經蒸汽噴嘴射入鍋體內腔內而成。此外，本發明進一步提供一種多功能汽鍋之控制方法。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種多功能汽鍋，其包括：

一汽鍋本體，其底部具有一連通汽鍋本體底部外界與汽鍋本體內腔的蒸汽噴嘴，以便將蒸汽由汽鍋底部外界射入鍋體內腔；

一蒸盤裝置，其係為一同心雙層結構，內層為食物加熱空間，外層為蒸汽凝結回收裝置，藉以提高蒸汽凝結效率，使外層回收的凝結水，流入汽鍋本體內；

一蒸汽中繼底座裝置，其頂部係用以承接該汽鍋本體，且該汽鍋本體鍋底沉入蒸汽中繼底座裝置內，被蒸汽加熱，該蒸汽中繼底座裝置通過汽鍋本體的蒸汽噴嘴與汽鍋本體內腔連通，使蒸汽經由蒸汽噴嘴射入鍋體內腔內。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之多功能汽鍋，其中該蒸盤裝置之外層結構具有增大散熱面積的波浪形結構，藉以提高蒸汽凝結效率。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之多功能汽鍋，其中該汽鍋本體、蒸盤裝置、蒸汽中繼底座裝置之間設有栓鎖機構，使多功能汽鍋內部蒸汽壓力大於外界大氣壓力時，保持氣密。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之多功能汽鍋，其中該汽鍋本體設有一蒸具自動節流排氣閥門裝置，其於蒸汽進入汽鍋本體的初始階段，排除汽鍋內部空氣，在汽鍋內部充滿蒸汽，蒸具自動節流排氣閥門裝置之排氣口蒸汽溫度到達額定值時，則關閉排氣口。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之多功能汽鍋，其中該蒸具自動節流排氣閥門裝置之致動溫度略低於所在地的水沸點溫度。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之多功能汽鍋，其中該蒸汽中繼底座裝置包括一蒸汽產生器，且該蒸汽中繼底座裝置與蒸汽產生器係為一體結構。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之多功能汽鍋，其中該蒸汽中繼底座裝置裝設有一溫度感測器，其輸出信號給蒸汽產生器，藉以控制蒸汽供應量。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之多功能汽鍋，其中該汽鍋本體之鍋壁是由不銹鋼材料製成之雙層鍋壁，其中間為一絕熱層，藉以提高保溫效果。

9.一種多功能汽鍋之控制方法，其包括下列之步驟：

當汽鍋本體溫度控制之排氣裝置在蒸汽溫度到達設定值自動關閉後，進入蒸汽烹飪階段；

於蒸汽烹飪階段中，蒸汽中繼底座裝置內蒸汽溫度上升達到第一溫度設定值時，停止供應蒸汽；

停止供應蒸汽後，溫度開始下降，當蒸汽中繼底座裝置內蒸汽溫度下降達到第二溫度設定值時，恢復供應蒸汽；

其中，該第一溫度設定值是烹飪溫度上限，而第二溫度設定值是烹飪溫度下限，該第一溫度設定值大於排氣裝置的溫度設定值，第二溫度設定值則不小於 65 攝氏度，該第一溫度設定值與第二溫度設定值係用以界定一烹飪蒸汽溫度區間。

十一、圖式：

如附。

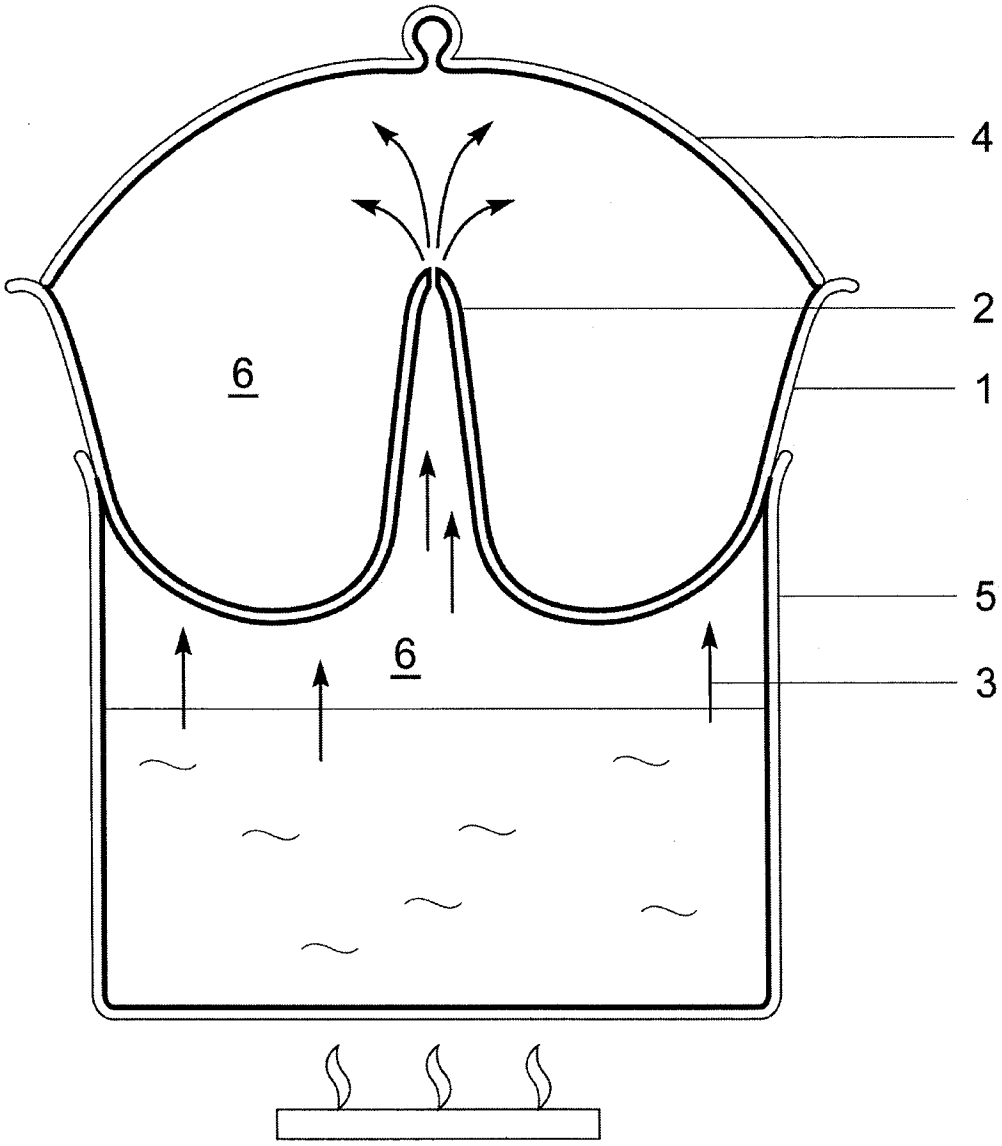


圖 1

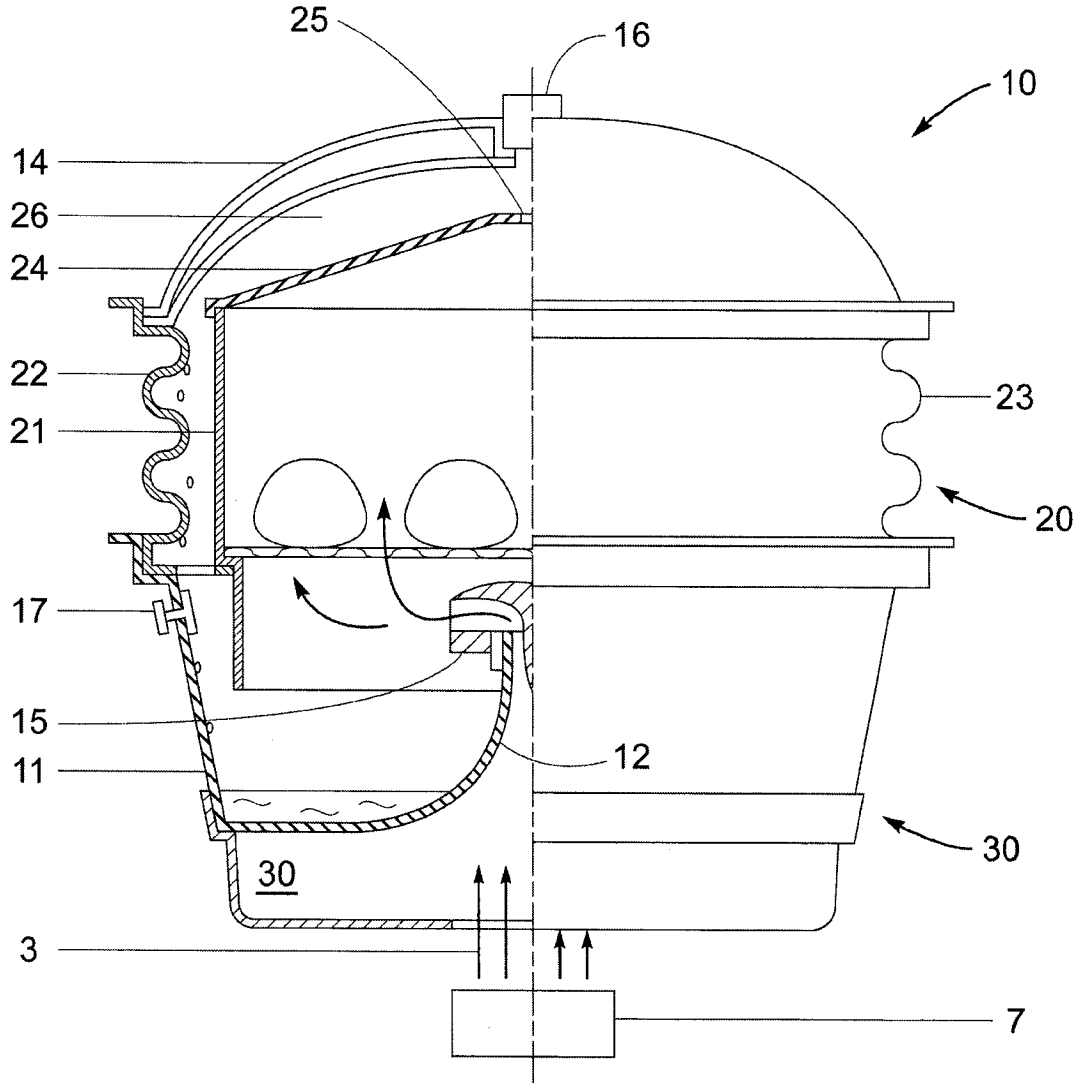


圖 2

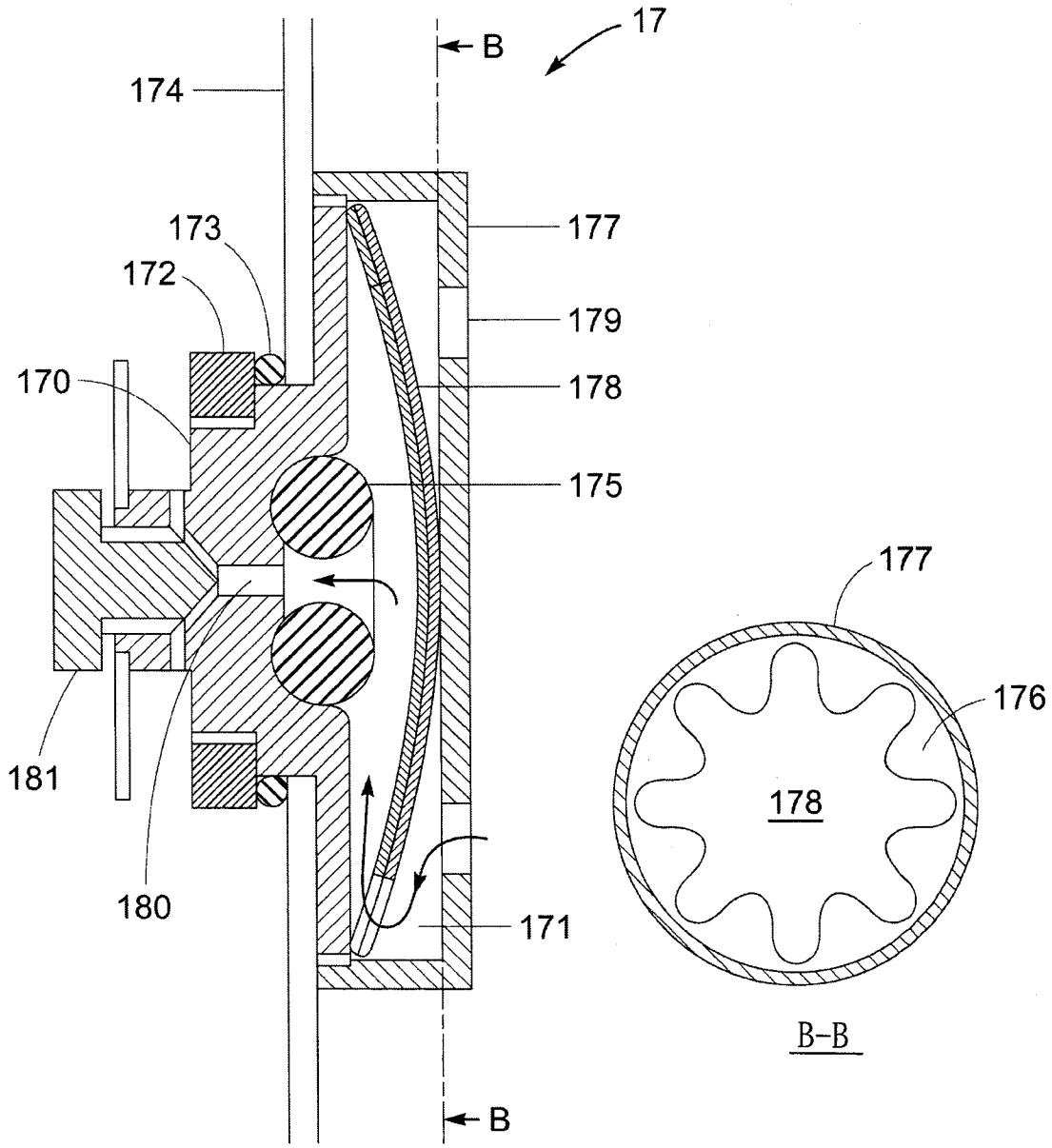


圖 3

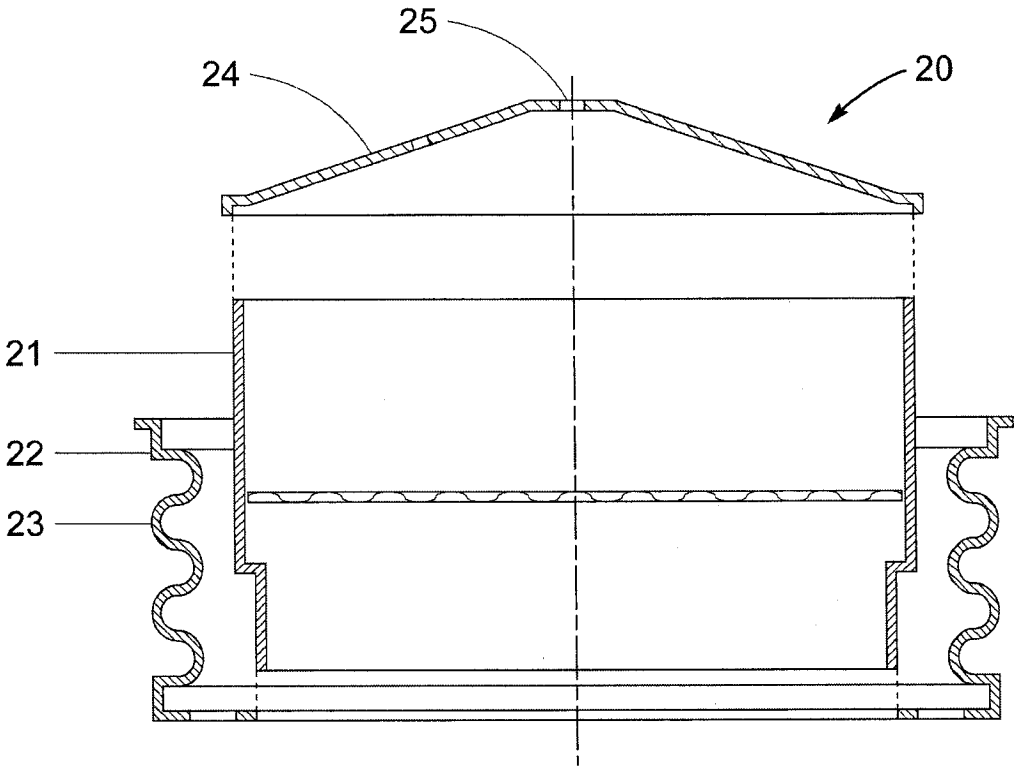


圖 4

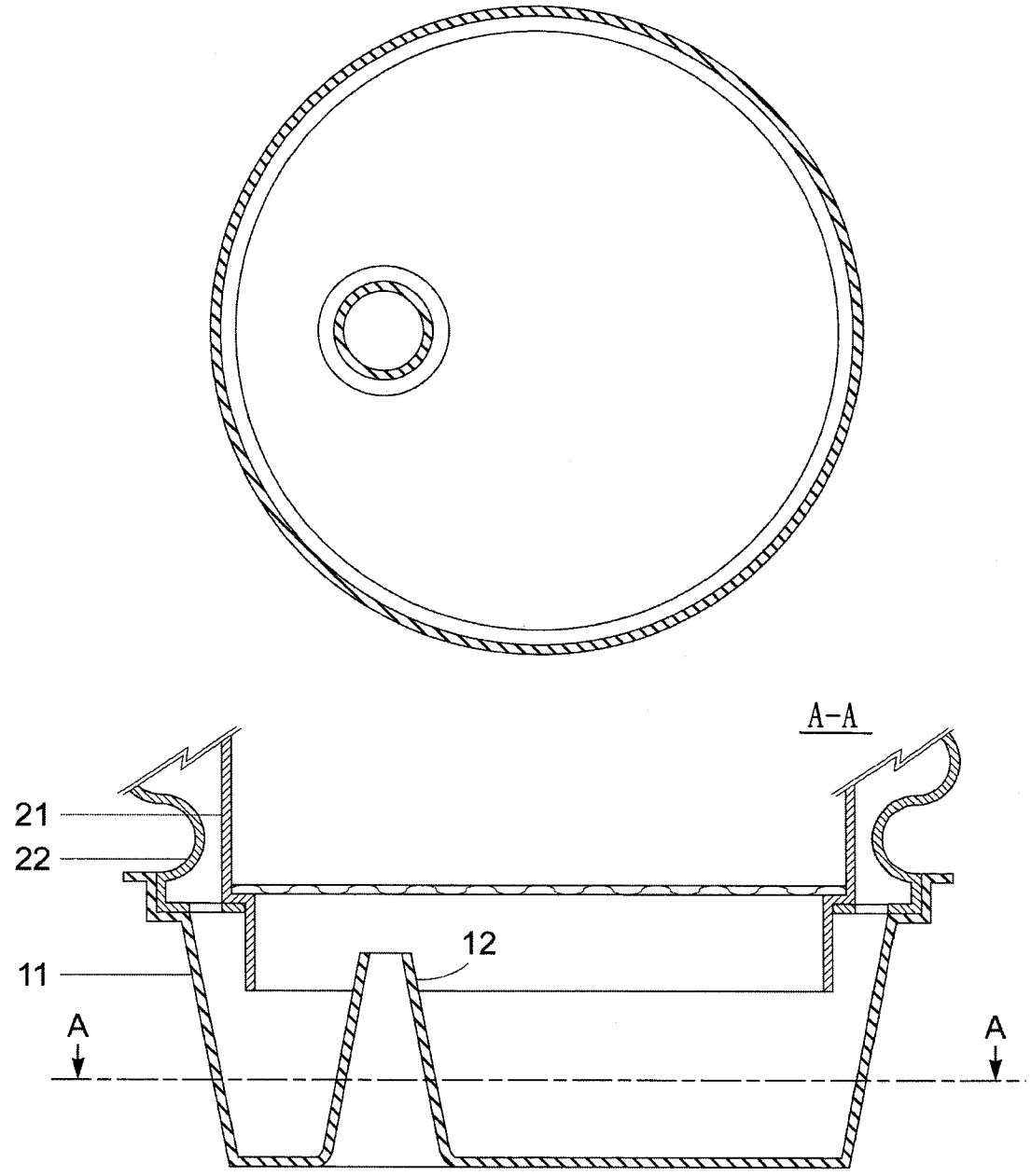


圖 5

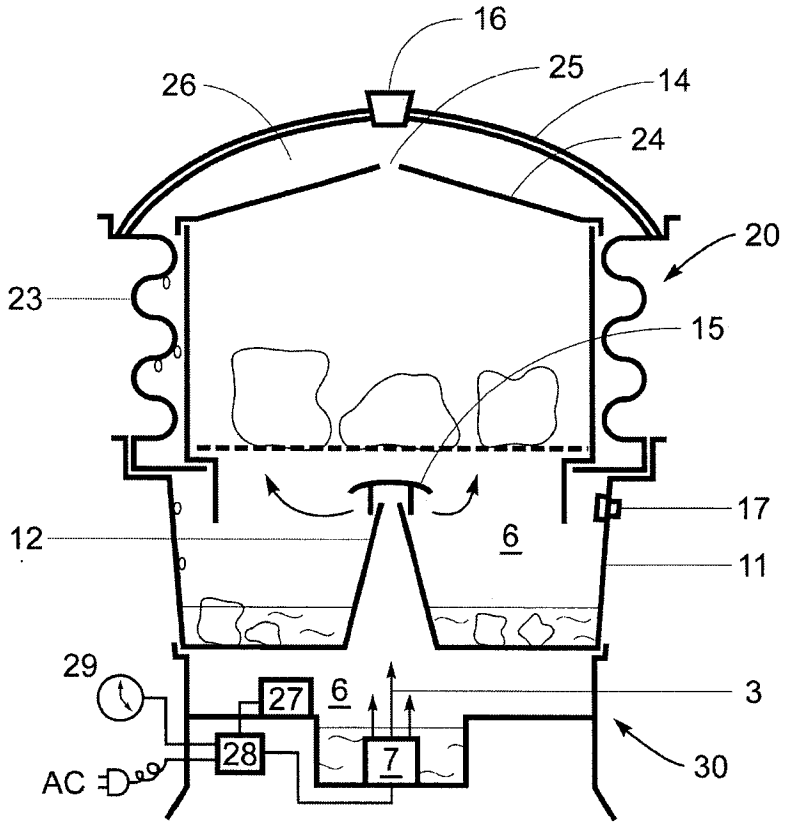

16
26
25
14
24
20
23
15
17
12
6
11
29
27
6
3
28
7
AC
30

圖 6

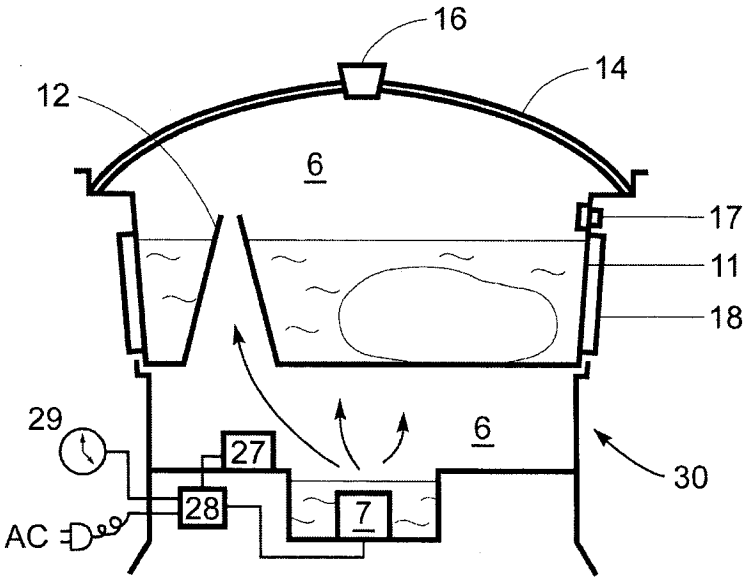

16
14
12
6
17
11
18
29
27
6
28
7
AC
30

圖 7

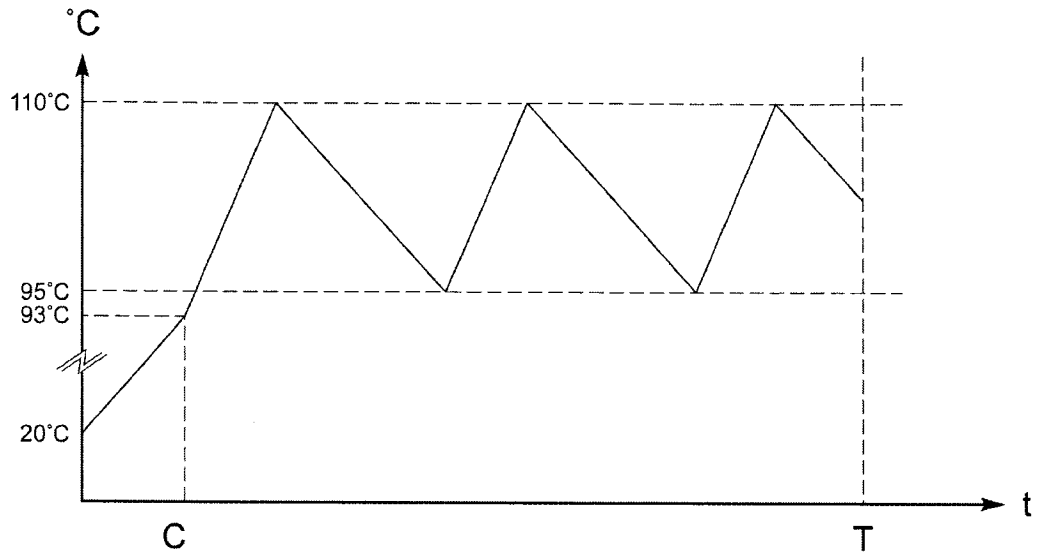


圖 8

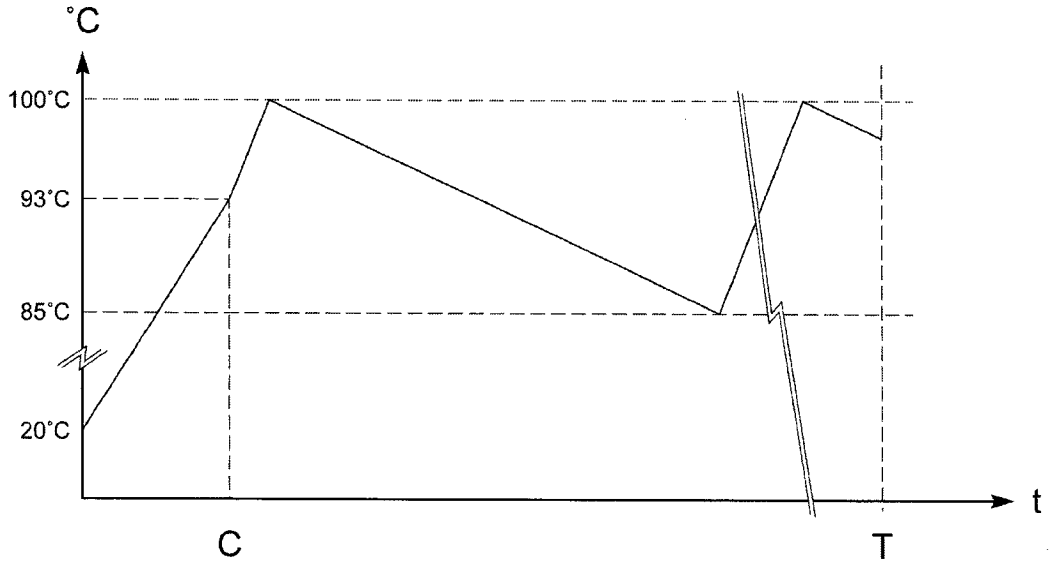


圖 9

七、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:

蒸氣 3　　蒸氣產生器 7

多功能汽鍋 10　　汽鍋本體 11

蒸汽噴嘴 12　　熱鍋蓋 14

蒸汽擴散裝置 15　　安全閥 16

排氣裝置 17　　蒸盤裝置 20

內層結構 21　　外層結構 22

波浪形結構 23　　內層鍋蓋 24

通氣小孔 25　　汽回收通道 26

蒸汽中繼底座裝置 30

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：