



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201230992 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：100130433

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 24 日

(51)Int. Cl. : *A47J31/14 (2006.01)*

(30)優先權：2011/01/17 日本 2011-007382

(71)申請人：三得利控股股份有限公司 (日本) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)
日本

(72)發明人：中尾嘉宏 NAKAO, YOSHIHIRO (JP)；橫尾芳明 YOKOO, YOSHIAKI (JP)；中島真 NAKAJIMA, MAKOTO (JP)；清水廣朗 SHIMIZU, HIROAKI (JP)；古田博規 FURUTA, HIROKI (JP)；三橋守男 MITSUHASHI, MORIO (JP)；岡希太郎 OKA, KITARO (JP)；佐久間千勢子 SAKUMA, CHISEKO (JP)

(74)代理人：林志剛

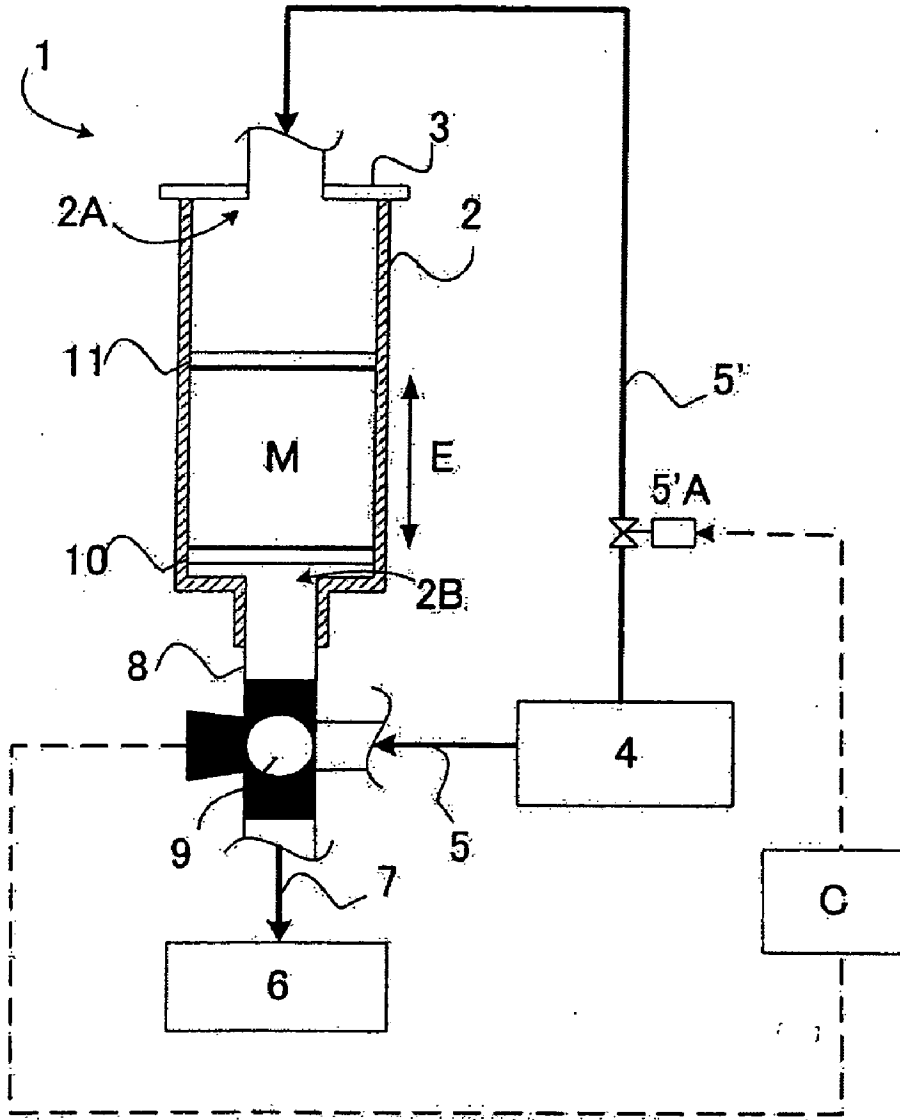
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：25 共 68 頁

(54)名稱

飲料萃取裝置

(57)摘要

本發明的課題為提供從烘焙植物原料藉水萃取所獲得的萃取液中，維持著較佳的風味成份與濃郁香的狀態下，可選擇性降低多餘苦味的烘焙植物的萃取裝置。其解決手段為飲料萃取裝置，具備：收容飲料萃取用顆粒的顆粒收容部；從第 1 方向將萃取溶媒注入於上述顆粒收容部的第 1 注入手段，及對咖啡顆粒層從與第 1 方向相同側回收上述萃取溶媒所萃取的咖啡萃取液的回收手段，上述顆粒收容部具備成大致密封狀收容飲料萃取用顆粒用的可裝卸的制動構件。



- 1：飲料(咖啡)萃取裝置
- 2：顆粒收容部
- 2A：上部開口
- 2B：下部開口
- 3：蓋體
- 4：萃取溶媒槽
- 5：供應道
- 5'：供應道
- 5A'：供應閥
- 6：儲存槽
- 7：送液管路
- 8：導管路
- 9：三通閥
- 10：下部濾材
- 11：制動購件
- C：控制裝置
- M：咖啡顆粒



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201230992 A1

(43) 公開日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 01 日

(21) 申請案號：100130433

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 24 日

(51) Int. Cl. : *A47J31/14 (2006.01)*

(30) 優先權：2011/01/17 日本 2011-007382

(71) 申請人：三得利控股股份有限公司 (日本) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)
日本

(72) 發明人：中尾嘉宏 NAKAO, YOSHIHIRO (JP)；橫尾芳明 YOKOO, YOSHIAKI (JP)；中島真 NAKAJIMA, MAKOTO (JP)；清水廣朗 SHIMIZU, HIROAKI (JP)；古田博規 FURUTA, HIROKI (JP)；三橋守男 MITSUHASHI, MORIO (JP)；岡希太郎 OKA, KITARO (JP)；佐久間千勢子 SAKUMA, CHISEKO (JP)

(74) 代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：25 共 68 頁

(54) 名稱

飲料萃取裝置

(57) 摘要

本發明的課題為提供從烘焙植物原料藉水萃取所獲得的萃取液中，維持著較佳的風味成份與濃郁香的狀態下，可選擇性降低多餘苦味的烘焙植物的萃取裝置。其解決手段為飲料萃取裝置，具備：收容飲料萃取用顆粒的顆粒收容部；從第 1 方向將萃取溶媒注入於上述顆粒收容部的第 1 注入手段，及對咖啡顆粒層從與第 1 方向相同側回收上述萃取溶媒所萃取的咖啡萃取液的回收手段，上述顆粒收容部具備成大致密封狀收容飲料萃取用顆粒用的可裝卸的制動構件。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於從烘焙植物原料藉水萃取以獲得飲料萃取液的飲料萃取裝置，例如有關可將咖啡的風味成份與苦味成份區別加以萃取的飲料萃取液之製造裝置。尤其是有關致力於萃取媒體的供應路徑的構成，藉此可以簡單的構造降低苦味成份的飲料萃取液的製造裝置。

【先前技術】

咖啡豆、麥茶用麥、煎茶用的茶葉等烘焙植物原料的烘焙，以熱水等浸泡出的液體有咖啡、麥茶、煎茶等的飲料為多數的人們所愛飲。烘焙處理是將烘焙植物原料以熱能引起化學反應，產生香味、濃郁味、苦味、酸味、甜味等獨特的香味。尤其是以烘焙產生的烘焙香味具有極高的嗜好性。

烘焙植物原料均勻地加熱至內部為止困難，在烘焙處理中會產生焦味，或為了抑制烤焦而予以淺烘焙，而使得烘焙植物原料的中心部份成半烘烤，以致其浸泡液多數產生苦味與雜味等的問題。即使增強加熱條件縮短烘焙時間，則有僅對烘焙植物原料的表面烘焙，火無法均勻到達中心部份，以致僅有苦味而沒有濃郁香的浸泡液。

因此，提出一種自烘焙植物原料以水萃取所獲得的飲料用萃取液，降低焦臭味與苦味的方法。例如有包含製造除去烘焙穀物的烤焦部份的精穀過程之起因於烘焙的焦味

與苦味的減少，且甜味強的風味之良好穀物茶飲料的方法（專利文獻 1）、藉著除去存在於萃取液中的微粒子，尤其是粒子徑 $5\mu\text{m}$ 以上的微粒子，來除去苦味的方法（專利文獻 2）等。也提出藉萃取裝置的創新，除去苦味與雜味的方法，例如以安裝分佈有平均微小孔半徑 $30\sim 100$ 程度 \AA 的活性碳的萃取裝置，藉此活性碳選擇性地吸附除去咖啡萃取液中的澀味成份的綠原酸聚合物等的高分子黑褐色成份的裝置（專利文獻 3）。作為咖啡萃取裝置也提出有可提升萃取液的清澄度的裝置（專利文獻 4、5）。

[專利文獻]

[專利文獻 1] 日本特開 2010-207113 號公報

[專利文獻 2] 日本特開 2001-017094 號公報

[專利文獻 3] 日本特許 2578316 號公報

[專利文獻 4] 日本特開 2002-291412 號公報

[專利文獻 5] 日本實用新案登錄 3076826 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

自以往，雖進行萃取液（浸泡液）中的另人不愉快成份苦味的降低，但是苦味未能充分除去，或雖除去，但同時也會將烘焙植物獨特的豐富香味和風味、乃至濃郁味也一起除去，以致降低了烘焙植物之浸泡液本身的風味。

本發明是以提供在從烘焙植物原料藉水萃取所獲得的

萃取液中，維持著較佳的風味成份與濃郁香的狀態下，可選擇性降低多餘苦味的烘焙植物的萃取裝置為目的，例如以提供可將咖啡的風味成份與極強烈苦味成份分離後萃取的飲料萃取裝置為目的。

[解決課題用的手段]

本發明人在專心致力於解決上述課題的結果，發現以烘焙處理所形成的烘焙植物的多孔質構造的隔壁與極強烈的苦味成分具有高特異性的親和力。並發現烘焙植物的萃取液接觸位於靜置狀態的隔壁表面所露出的烘焙植物體會以分層式地吸附除去存在於萃取液中的極強烈的苦味成分。具體而言，發現在以制動構件使咖啡顆粒成大致密封的狀態下收容於顆粒收容部成靜置狀態，使萃取溶媒往返移動通液於堆疊之咖啡顆粒的層內，可藉此將極強烈的苦味成份分離後萃取，以至完成本發明。亦即，本發明係如下述。

1. 咖啡萃取裝置，具備：收容咖啡顆粒的顆粒收容部；將萃取溶媒從第 1 方向注入上述顆粒收容部的第 1 注入手段，及對咖啡顆粒層從與第 1 方向的相同側回收以上述萃取溶媒所萃取之咖啡萃取液的回收手段，上述顆粒收容部具備將咖啡顆粒成大致密封狀收容用的可裝卸的制動構件。

2. 如 1 記載的咖啡萃取裝置，進一步具備從與第 1 方向相對的第 2 方向將萃取溶媒注入於上述顆粒收容部的

第 2 注入手段。

3. 如 1 或 2 記載的咖啡萃取裝置，顆粒收容部是形成可將咖啡顆粒堆疊成沿軸線方向的剖面形狀為大致四角形的狀態來收容的形狀。

4. 如 1~3 中任一記載的咖啡萃取裝置，制動構件為網眼構件。

5. 如 1~4 中任一記載的咖啡萃取裝置，具備控制在顆粒收容部內流動之液體流動的流動控制裝置。

6. 飲料萃取裝置，具備：收容飲料萃取用顆粒的顆粒收容部；將萃取溶媒從第 1 方向注入上述顆粒收容部的第 1 注入手段，及對顆粒層從與第 1 方向的相同側回收以上述萃取溶媒所萃取之飲料萃取液的回收手段，上述顆粒收容部具備將顆粒成大致密封狀收容用的可裝卸的制動構件。

7. 如 6 記載的飲料萃取裝置，進一步具備從與第 1 方向相對的第 2 方向將萃取溶媒注入於上述顆粒收容部的第 2 注入手段。

8. 如 6 或 7 記載的飲料萃取裝置，顆粒收容部是形成可將飲料顆粒堆疊成沿軸線方向的剖面形狀為大致四角形的狀態來收容的形狀。

9. 如 6~8 中任一記載的飲料萃取裝置，制動構件為網眼構件。

10. 如 6~9 中任一記載的飲料萃取裝置，具備控制在顆粒收容部內流動之液體流動的流動控制裝置。

11. 如 6~10 中任一記載的飲料萃取裝置，上述注入手段具備將上述萃取溶媒注入於上述顆粒收容部用的泵。

12. 如 6~11 中任一記載的飲料萃取裝置，上述回收手段具備從上述顆粒收容部強制將萃取液排出用的泵。

13. 如 6~12 中任一記載的飲料萃取裝置，在上述顆粒收容部的底部形成有 1 個下部開口，在該下部開口透過流道轉換閥連接著上述注入手段的供應道與回收手段的送液管路。

14. 如 1~12 中任一記載的飲料萃取裝置，在上述顆粒收容部的底部形成有 2 個下部開口，在一方的下部開口連接著上述注入手段的供應道，在另一方的下部開口連接著上述回收手段的送液管路。

15. 如 7~13 中任一記載的飲料萃取裝置，上述第 2 注入手段是連接在上述顆粒收容部的側壁較上述顆粒上面的上方。

16. 如 6~15 中任一記載的飲料萃取裝置，在上述顆粒的上方設有將萃取溶媒分散到顆粒整體用的分散裝置。

17. 如 6~16 中任一記載的飲料萃取裝置，上述注入手段是連接在顆粒收容部的上部，從注入手段到顆粒收容部為止的至少一部份是以傾斜面或曲面形成。

18. 如 6~16 中任一記載的飲料萃取裝置，上述注入手段是連接在顆粒收容部的上部，在注入手段設有將萃取溶媒分散到顆粒收容部的寬廣範圍的注入端。

19. 如 7~15 中任一記載的飲料萃取裝置，上述顆粒

收容部是根據上述咖啡顆粒分離成左右 2 個萃取室，在一方的萃取室連接第 1 供應道，另一方的萃取室連接第 2 供應道，並在上述一方萃取室的下部開口連接著上述回收手段。

20. 如 7~15 中任一記載的飲料萃取裝置，上述顆粒收容部的底面是形成朝著上述下部開口傾斜的逆圓錐形。

[發明效果]

使用本發明的飲料萃取裝置時，可簡單獲得一邊維持著風味與濃郁味並僅降低多餘苦味的極具風味良好的烘焙植物萃取液。例如，本發明的飲料萃取裝置為咖啡萃取裝置的場合，可選擇性分離咖啡的極強烈苦味成份後萃取，可簡單獲得風味極為良好的咖啡萃取液。

【實施方式】

本發明所稱的烘焙植物是以烘焙處理將水份蒸發，使內部的細胞組織空洞化具有多孔質構造。本發明中所使用的植物只要是烘焙成具有多孔質的構造即可，尤其不加以限定。具體而言，可舉例如：大麥、小麥、黑麥、野燕麥、燕麥、水稻、玉米、稗子、粟、稷、蕎麥或薏仁等穀類；橡樹、櫻花、黃槿、楓、橡木、栗樹、槐、山毛櫸、檜、杉、高野槲、竹、水檜、松、扁柏、矮竹、梧桐、梅、桃、藤、樅、榆、銀杏、山茶樹、柳、桑、麻栗樹、桃花心木、木蘭、柿、杏、花梨樹、蒺藜、玫瑰、枇杷、木瓜

、丹桂、楠、紫杉、刺瑰或五加科等的樹木；茶類；大豆、紅豆、豌豆、蠶豆、或菜豆等的豆類；芝麻、咖啡豆（咖啡樹的種子）、枇杷的種子等的種子類等但不限於此。也不限定所使用的部位，可舉例如發芽後的種子、未發芽的種子、種皮、芽、花、果實、莖、葉或根等。第 25 圖表示穀類（大麥）、豆類（大豆）、茶類（烘焙茶葉、烘焙茶莖）、種子類（咖啡豆）的電子顯微鏡照片（SEM）影像。如照片所明確顯示，穀類、豆類、烘焙茶莖、咖啡豆具有多孔質構造。另一方面，烘焙茶葉其多孔質構造僅是剖面。因此，本發明從作為吸附劑的效果大小，可適合進行以穀類的種子、如咖啡豆果實的種子、豆類的種子、茶類的莖為對象的萃取。尤其是咖啡豆種子的萃取為本發明較佳樣態之一例。此外，本發明只要在未破壞烘焙植物的多孔質構造的範圍內，也可進行粉碎等的處理。本說明書中，將平均粒度為 0.1~2.0mm 程度，並以 0.5~2.0mm 程度為佳，更好以 1.0~1.5mm 程度的烘焙植物或其粉碎物標記為飲料萃取用顆粒（也有單純標記為顆粒）。

烘焙處理該等植物所獲得的烘焙植物是在以烘焙可獲得的多孔質構造的隔壁，依烘焙中所產生多數的成份產生順序成疊地加以吸附儲存，尤其是將烘焙的最終階段所產生苦味強的成份吸附在隔壁的最表面。本發明的飲料萃取裝置是利用烘焙植物的多孔質構造為列（固定相），可捕捉極強烈的苦味成份成分層式分離的裝置。亦即，使吸附在烘焙植物的多孔質構造的隔壁（例如，咖啡顆粒的蜂巢

構造的隔壁)的成份，藉著水性溶媒的通液一旦脫著後露出隔壁表面，並藉著對此以水萃取烘焙植物原料所獲得的萃取液進行通液，可選擇性吸附除去萃取液中極強烈苦味成份的裝置。

本發明爲了不需要繁雜的操作可順利並有效進行該隔壁表面成份的脫著、苦味成份的再吸附，採用使萃取溶媒往返移動通液於呈大致密封狀封裝(固定化)的飲料萃取出用顆粒的層內的方法。在少量的萃取溶媒最初接觸於顆粒時(去程)，使吸附在多孔質構造表面的香氣成份、口感成份(水溶性呈現口感成份、苦味成份)一旦脫著後露出多孔質構造的隔壁表面，使包含該脫著後成份的萃取溶媒接觸於露出多孔質構造表面的顆粒，藉此選擇性地僅再吸附萃取溶媒中的苦味成份。在此，本說明書所謂「萃取溶媒的往返移動」是意味著相對於顆粒的堆疊層，例如使萃取溶媒流動往返於重力方向或水平方向，一旦萃取溶液流動後，使萃取溶媒在與其流動的反方向流動。例如，即是使多孔質構造的吸附成份脫著所導入的萃取溶媒朝著反重力方向流動於顆粒層の場合，所獲得烘焙豆表面的萃取液朝重力方向流動的水(萃取溶媒)的流動。

該顆粒堆疊層內的萃取溶媒的往返移動的重現性佳，且不需繁雜的作業即可實施，因此本發明的裝置，具有：具備以收容咖啡顆粒的顆粒收容部將咖啡顆粒成大致密封狀收容用的可裝卸之制動構件的顆粒收容部；從第1方向將萃取溶媒注入至上述顆粒收容部的第1注入手段；及對

咖啡顆粒層從與第 1 方向相同側回收上述萃取溶媒所萃取的咖啡萃取物的回收手段。

大致密封狀收容顆粒用的制動構件是在靜置下以多孔質構造的隔壁表面露出的烘焙植物（萃取殘渣）作為吸附劑來利用的必要構成，制動構件可舉例如可以大致密封狀保持萃取殘渣之例如內接於萃取部的板狀構件（保持板）或袋狀的構件（保持袋）（參閱第 1 圖、第 5 圖）。在此，本案說明書所稱「大致密封」是在萃取溶媒的供應時及／或萃取液的回收時，顆粒在顆粒收容部內成不移動的狀態。

以往的咖啡萃取裝置中，滴漏式的萃取是使咖啡顆粒上浮至液面附近為止，或對應萃取溶媒的注入路徑一邊移動，且浸漬法的萃取是使咖啡顆粒上浮至液面附近為止，並以自然對流或攪拌使咖啡顆粒形成大的流動。本發明的裝置是在抵接或接近於飲料萃取用顆粒最上面的位置，及抵接於顆粒最下面的位置，設置制動構件，藉此成大致密封地保持著顆粒，使顆粒在萃取時不致移動。由於顆粒不會移動，所以在露出的多孔質構造的隔壁可進行極強烈苦味成份的再吸附。再者，上述接近的位置則是指以萃取溶媒潤濕飲料萃取用顆粒時，使顆粒僅自然浸潤的量（空隙）從顆粒堆疊層的最上面分開的位置。具體而言是指從僅稍微壓縮顆粒的位置（顆粒的體積的約 0.9 倍），考慮接觸萃取溶媒後之顆粒的浸潤，與對應於顆粒的體積約 2 倍（以約 1.5 倍為佳）的位置之間的區域內。

制動構件的材質與形狀尤其不加以限定。具體而言，可使用金屬網眼、不織布（法蘭絨布、棉絨布等）、濾紙等的網眼構件，平坦、圓錐形、角錐形、袋狀等的形狀。網眼構件的網眼過小時即容易造成堵塞，萃取需要時間而有引起過萃取的可能性，所以網眼尺寸為金屬網眼的場合，以使用美式網眼編號 20~200 程度的網眼為佳。又，使用網眼構件的場合，也可以具有彈力的原材料（例如，棉絨等的不織布）構成其周邊部，將制動構件壓接於顆粒收容部的內面，來強化制動功能（參閱第 10 圖）。

以下，雖根據圖示加以詳細說明，但本發明不限於此。第 1 圖表示具有圓柱形的顆粒收容部 2 的飲料萃取裝置 1。第 1 圖的飲料萃取裝置是本發明所稱「第 1 方向」是相當於顆粒收容部 2 的下方。飲料萃取裝置 1，係由：形成有上端的上部開口 2A、下端的下部開口 2B（注入口）、2B'（取出口），具備存放飲料萃取用顆粒 M 的萃取部 E 的顆粒收容部 2；可對上述開口部 2A 自由裝卸而成的蓋體 3；萃取溶媒槽 4；具備從該萃取溶媒槽 4 將萃取溶媒注入於上述顆粒收容部 2 的下部開口 2B 之供應閥 5A 的供應道 5；及具備將飲料萃取液從上述下部開口 2B' 送至儲存槽 6 之送液閥 7A 的送液管路 7 所構成。在此，第 1 圖表示的飲料萃取裝置 1 中，萃取溶媒槽 4 與供應道 5 與供應閥 5A 是相當於本發明所稱的「第 1 注入手段」，儲存槽 6 與送液管路 7 與送液閥 7A 則是相當於本發明所稱的「回收手段」。上述顆粒收容部 2 的萃取部 E，具備

：顆粒收容部 2 的下端位置所具備的下部濾材（也標示為第 1 濾材）10，及在較此下部顆粒更上方位置具備可自由裝卸於內接在顆粒收容部 2 的位置的制動構件（第 2 濾材，也標示為上部濾材）11 所構成。上述制動構件 11 是被設定在與投入下部濾材 10 的上面的飲料萃取用顆粒 M 呈自然堆疊狀態的上面大致一致的位置，使咖啡顆粒 M 在注入萃取溶媒時不會流動。

為了使咖啡顆粒 M 不會移動，且容易再吸附苦味成份，顆粒收容部 2 的形狀是以內徑相對於咖啡萃取液的進行方向大致均一的形狀為佳。內徑大致均一的形狀是沿著顆粒 M 的堆疊層軸線的方向的剖面形狀為大致四角形，即意味著可將咖啡顆粒堆疊成圓柱形或長方體形（含立方體形）加以收容的形狀。又，萃取部 E 的形狀在顆粒收容部 2 如第 1 圖~第 4 圖表示圓筒形狀的場合，沿著萃取部 E 軸線的方向的大致四角形的剖面形狀中，設計使萃取部 E 的形狀在四角形的寬度（L）與高度（H）的比（H/L）為 0.1~10，並以 2~6 為佳，以 3~6 的範圍最佳。一旦超出上述的範圍時，會導致萃取耗時或造成堵塞，而造成過萃取（萃取溶媒與顆粒過度地接觸，萃取出顆粒內部的噲味與澀味、雜味的現象）。並且，小於上述範圍則不能獲得本發明裝置所期待的吸附效果。

第 1 圖為圖示以和顆粒 M 的上面大致相同形狀的網眼構件作為保持板（制動構件 11）而設置的圖。又，第 5 圖中圖示以制動構件的不織布覆蓋咖啡顆粒 M 的堆疊層

整體的形態，即袋狀的制動構件。該形態中，第 1 濾材與第 2 濾材並無區別，制動構件 11 也具有作為第 1 濾材的功能。另外，如第 6 圖表示的制動構件 11 為蓋體的形態物也包含於本發明中。制動構件 11 為將顆粒 M 保持在靜置狀態是內接於顆粒收容部的形狀，安裝於接近或抵接於顆粒 M 的位置。

第 1 濾材也可實現作為制動構件的功能。第 1 濾材是只要可使萃取溶媒及萃取液通過以防止咖啡顆粒落下混入於咖啡萃取液即可尤其不加以限制。具體而言，可例示如今屬網、不織布（法蘭絨布、棉絨布等）、濾紙等的網眼構件。濾材的網眼過小時即容易造成堵塞，萃取需要時間而有引起過萃取的可能性，所以網眼尺寸為金屬網眼的場合，以使用美式網眼編號 20~200 程度的網眼為佳。又，從可吸附除去含於咖啡萃取液之油份的觀點是以使用不織布為佳。

第 2 圖中圖示有和第 1 圖相同圓柱形的咖啡萃取裝置 1。與第 1 圖同樣，第 2 圖的咖啡萃取裝置中，本發明所稱「第 1 方向」是相當於顆粒收容部 2 的下方。飲料萃取裝置 1，係由：形成有上端的上部開口 2A、下端的下部開口 2B（注入口兼取出口），具備存放飲料萃取用顆粒 M 的萃取部 E 的顆粒收容部 2；可對上述上部開口部 2A 自由裝卸而成的蓋體 3；連通於上述顆粒收容部 2 的下部開口 2B 的導管路 8；萃取溶媒槽 4；從該萃取溶媒槽 4 將萃取溶媒注入於上述下部開口 2B 的供應道 5；及上述下

部開口 2B 將咖啡萃取液送至儲存槽 6 的送液管路 7 所構成。上述導管路 8 為三通閥 9，與供應道 5 及送液管路 7 連接。第 2 圖表示的咖啡萃取裝置 1 中，萃取溶媒 4 與供應道 5 與管導管路 8 為三通閥 9 是相當於本發明所稱的「第 1 注入手段」，儲存槽 6 與送液管路 7 與導管路 8 與三通閥 9 是相當於本發明所稱的「回收手段」。與第 1 圖同樣，上述顆粒收容部 2 的萃取部 E，具備：顆粒收容部 2 的下端位置所具備的下部濾材 10，及在較此下部顆粒更上方位置具備可自由裝卸於內接在顆粒收容部 2 位置的制動構件 11 所構成。

第 3 圖中圖示有與第 2 圖相同圓柱形的咖啡萃取裝置 1。第 3 圖的咖啡萃取裝置中，本發明所稱「第 1 方向」是相當於顆粒收容部 2 的下方，「與第 1 方向相對的方向」是相當於顆粒收容部 2 的上方。飲料萃取裝置 1，係由：形成有上端的上部開口 2A、下端的下部開口 2B（注入口兼取出口），具備存放咖啡顆粒 M 的萃取部 E 的顆粒收容部 2；可對上述上部開口部 2A 自由裝卸具有開口 3A 的蓋體 3；具備透過蓋體 3 的開口 3A 將萃取溶媒從萃取溶媒槽 4 注入上述上部開口 2A 之供應閥 5A' 的供應道 5'；連通於上述顆粒收容部 2 的下部開口 2B 的導管路 8；從萃取溶媒槽 4 將萃取溶媒注入於上述下部開口 2B 的供應道 5；及從下部開口 2B 將咖啡萃取液送至儲存槽 6 的送液管路 7 所構成。上述導管路 8 為三通閥 9，與供應道 5 及送液管路 7 連接。第 3 圖表示的咖啡萃取裝置 1 中，

萃取溶媒 4 與供應道 5 與管導管路 8 為三通閥 9 是相當於本發明所稱的「第 1 注入手段」，萃取溶媒槽 4 與供應道 5' 與供應閥 5A' 是相當於本發明所稱的「第 2 注入手段」。又，儲存槽 6 與送液管路 7 與管導管路 8 與三通閥 9 是相當於本發明所稱的「回收手段」。與第 1 圖同樣，上述顆粒收容部 2 的萃取部 E，具備：顆粒收容部 2 的下端位置所具備的下部濾材 10，及在較此下部顆粒更上方位置具備可自由裝卸於內接在顆粒收容部 2 位置的制動構件 11 所構成。

第 4 圖是與第 3 圖相同的咖啡萃取裝置，圖示著設置使顆粒收容部 2 呈橫向姿勢的咖啡萃取裝置 1。第 4 圖的咖啡萃取裝置中，本發明所稱「第 1 方向」是相當於顆粒收容部 2 的左側方向，「與第 1 方向相對的方向」是相當於顆粒收容部 2 的右側方向。咖啡萃取裝置 1 形成有右端的右部開口 2A、左端的左部開口 2B（注入口兼取出口），具備存放咖啡顆粒 M 的萃取部 E 的顆粒收容部 2；可對上述右部開口部 2A 自由裝卸具有開口 3A 的蓋體 3；具備透過蓋體 3 的開口 3A 將萃取溶媒從萃取溶媒槽 4 注入上述右部開口 2A 之供應閥 5A' 的供應道 5'；連通於上述顆粒收容部 2 的左部開口 2B 的導管路 8；從萃取溶媒槽 4 將萃取溶媒注入於上述左部開口 2B 的供應道 5；及從左部開口 2B 將咖啡萃取液送至儲存槽 6 的送液管路 7 所構成。上述導管路 8 為三通閥 9，與供應道 5 及送液管路 7 連接。在顆粒收容部 2 的左端開口 2B，具備有可自由裝

卸的防止咖啡顆粒 M 混入咖啡萃取液的濾材 10。的第 4 圖表示的咖啡萃取裝置 1 中，萃取溶媒 4 與供應道 5 與導管路 8 與三通閥 9 是相當於本發明所稱的「第 1 注入手段」，萃取溶媒槽 4 與供應道 5 與供應閥 5A 是相當於本發明所稱的「第 2 注入手段」。又，儲存槽 6 與送液管路 7 與導管路 8 與三通閥 9 是相當於本發明所稱的「回收手段」。

本發明的裝置是首先利用制動構件 11，將咖啡顆粒 M 成大致密封裝置設定在萃取部 E。亦即，第 1~3 的裝置是進行對下部濾材 10 的上面投入咖啡顆粒 M 的作業。並在抵接或接近該咖啡顆粒 M 上面的位置設定制動構件 11，以蓋體 3 封閉上部開口 2A。此步驟是在本發明的裝置啓動前作業人員進行的作業。

本發明的裝置是利用上述的制動構件，在將顆粒成大致密封狀收容於顆粒收容部的作業結束後，以注入手段將萃取溶媒從第 1 方向注入於上述顆粒收容部。注入萃取溶媒的第 1 方向可以是顆粒收容部的上方或下方，也可以是顆粒收容部的右側或左側。從顆粒 M 的氣體（氣泡）產生或以壓密化防止萃取部 E 封閉的觀點來看，以使得萃取溶媒從萃取部 E 的下方朝向上方流動的上升流為佳。因此，本發明的第 1 方向可舉例顆粒收容部的下方為適當樣態之一。在此，本案說明書中針對顆粒收容部所使用的「上」、「下」、「上部」、「下部」等方向表示的用語只要不加以限制，即意味著載放裝置時的重力方向為下所表示

的方向。又，「上部」是意味著相對於從顆粒收容部的上下方向顯示之中央部的上側的部份，其並非僅意味著上端部。同樣地，「下部」是意味著相對於從顆粒收容部的上下方向顯示之中央部的下側的部份，其並非僅意味著下端部。

第 1~3 圖表示的裝置是將顆粒 M 成大致密封狀收容於顆粒收容部 2 之後，將進行供應閥 5A 的開放操作或將三通閥 9 朝供應道 5 側進行開放操作所需量的萃取溶媒（水，或以熱水為佳）注入至萃取部 E，將萃取溶媒充滿至接近咖啡顆粒 M 的堆疊層最上面的位準為止。在此，即使供應閥 5A 及／或三通閥 9 為手動式，也可以電磁式等藉控制裝置 C 可進行自動控制的形態。該萃取溶媒的最初注入（第 1 注入）是使吸附於烘焙植物的多孔質構造之隔壁的成份（主要是烘焙時產生的香氣成份、味道成份）一旦脫著後，使多孔質構造的隔壁表面露出，即進行利用顆粒作為吸附劑有效進行將苦味成份分離用的準備。因此，第 1 注入的萃取溶媒的量只要是可以使吸附於多孔質構造之隔壁的成份一旦脫著的量即可，具體而言，相對於顆粒容積的 0.3~2 倍量程度，並以 0.5~1.5 倍量程度為佳，最好是注入至顆粒堆疊層的大致上面程度的量。第 1 注入中，使用少量的萃取溶媒，可獲得香氣成份、味道成份豐富之烘焙植物表面的萃取液。注入比上述範圍多量的萃取溶媒時，會使其隨後之苦味成份吸附步驟的分離效果不良，或從烘焙植物內部萃取雜味而使得萃取液的風味降低。萃

取溶媒的注入量是可以在顆粒收容部 2 及 / 或萃取溶媒槽 4 設置量液計，測量所注入或流出的萃取溶媒量來控制，或在顆粒收容部 2 設置液位計，測量液面的高度來控制萃取溶媒量。

將上述範圍量的萃取溶媒，以 SV (space velocity) = 3~100 程度的速度通液於顆粒收容部，可藉此有效進行顆粒之吸附成份的脫著。較佳的通液速度為 SV=5~70，並以 5~50 為佳，更佳為 6~40 程度。為了將流速控制在此範圍內的通液速度，本發明的裝置以具備流動控制裝置為佳。

萃取溶媒一旦注入萃取部時，將封入顆粒內的氣泡釋出於萃取部 E，成氣泡存在著。該氣泡會妨礙萃取溶媒的注入，因此以在顆粒收容部 2 預設脫氣手段為佳。脫氣手段可例示如在顆粒收容部 2 內引壓的裝置，賦予微小振動的裝置等，但為良好保持萃取液的香氣成份，尤其以賦予微小振動的裝置為佳。

在萃取溶媒到達接近咖啡顆粒 M 的堆疊層最上面的位準為止，不進行萃取液的取出，預先維持著平靜穩定狀態。在預定量的萃取溶媒注入之後，進行供應閥 5A 的封閉操作並開放操作送液閥 7A，或在開放供應閥 5A 的狀態進行送液閥 7A 的開放操作。或切換操作三通閥 9 使送液管路 7 側成開放，藉顆粒收容部 2 的開口 2B 取出萃取液。本發明的裝置重要的是使萃取溶媒在顆粒 M 的堆疊層內進行往返移動，為此，使萃取溶媒在顆粒 M 的層內從

與萃取溶媒注入側的相同側回收萃取液。

藉自然落下進行萃取液的取出需要時間，會造成過萃取（萃取溶液過度接觸顆粒，導致顆粒內部之苦味或澀味、雜味的萃取現象），所以在不具有如第 1 圖及第 2 圖的第 2 注入手段的裝置的場合，為順利進行萃取液 E 的取出，從在送液管道 7 或導管路 8 設有泵等吸引手段之顆粒萃取部 2 的萃取部 E 的上方（相對於萃取部 E 與開口 2B 相對的位置）朝著第 1 方向進行空氣等的送風藉其空氣壓促進從開口 2B 的吐出等，以設置力學回收手段為佳。

具備如第 3 圖及第 4 圖的第 2 注入手段的裝置是藉著來自萃取部 E 之萃取液的水推壓順利地進行。並以在顆粒的多孔質構造捕捉顆粒 M 之極強烈苦味成份的狀態下，藉第 2 注入手段所注入之萃取溶媒進行萃取處理，所以比第 1 圖及第 2 圖表示的裝置，能回收更多的飲料萃取液。

一般，烘焙植物萃取液不佳的成份除了隔壁最表面所吸附之極強烈的苦味成份（焦苦味）之外，並存在有從萃取的中期到後期從顆粒內部溶出的殘留於舌頭的澀味成份。因此，第 3 圖及第 4 圖表示裝置的第 2 注入中，控制萃取不回收從此萃取中期到後期所溶出殘留於舌頭的澀味成份，可有效獲得風味更良好的萃取液。具體而言，藉回收手段所取出的萃取液量以相對於顆粒的容積為 0.5~5 倍程度，並以 1~3 倍程度為佳，以 1~2 倍程度為更佳。超過 5 倍萃取量時，萃取液中會感覺到澀味成份。第 2 注入的萃取溶媒量也和第 1 注入同樣，可藉液位計及/或液量計來

控制。

在進行以上萃取的場合，萃取液的萃取率為 20% 以下，以 15% 以下為佳。在此，萃取率為以下的式所表示的值。

$$\text{咖啡萃取率 (\%)} = \frac{[\text{萃取液的重量 (g)}] \times [\text{萃取液的 Brix (\%)}]}{[\text{咖啡顆粒的重量 (g)}]}$$

(Brix 是表示以糖度計所測定的可溶性固態量。糖度計可例示如 Atago 股份有限公司製數位折射計 RX-5000 α 等)

萃取液的回收是一邊吸附除去第 1 萃取所獲得萃取液中的苦味成份一邊進行回收。為有效進行吸附，通過顆粒層的萃取溶媒的速度，即回收液的取出速度為重要。具體而言，回收液的取出速度是以 SV (space velocity) = 3~100 程度為佳，並以 SV=5~70 較佳，以 5~50 更佳，尤其以 6~40 最佳。

本發明的裝置是以大致密封的狀態設定顆粒 M，在該顆粒 M 的堆疊層內使萃取溶媒進行往返移動。且為確實控制萃取溶媒的流動，以在控制裝置設置流動控制裝置為佳。流動控制裝置是控制在堆疊層內進行的萃取溶媒及萃取液的流動方向，並控制流速。具體而言，具備使壓力變化的壓力調整機可控制萃取溶媒朝著萃取部 E 的流動。

再者，在取出萃取液時，同樣會妨礙存在於萃取部 E 內的氣泡。也可藉上述的流動裝置增加來自第 2 注入手段的流量來控制流速，也可使用設置在上述的顆粒收容部 2

的脫氣手段進行脫氣。

[實施例]

以下，使用咖啡顆粒作為飲料萃取用顆粒，以回收咖啡萃取液的咖啡萃取裝置為例根據圖示詳細進行說明，但本發明不限於此。本發明不限於咖啡萃取裝置，可全般運用於獲得由烘焙植物所獲得之飲料用萃取液的飲料萃取裝置。

第 7 及 8 圖是表示家庭等泛用之桌上咖啡萃取裝置的圖。第 7 圖是具備上下有開口（2A、2B）的大致圓柱形玻璃管的顆粒收容部 2。使用者首先在顆粒收容部 2 的底部設置濾器（下部濾材），在其上面收容咖啡顆粒 M，並在抵接或接近堆疊層上面的位置，配置控制咖啡顆粒 M 的流動的制動構件。制動構件可例示如具有和堆疊面的上面大致一致形狀的金屬網眼、不織布（法蘭絨布、棉絨布等）、濾紙等的網眼構件。制動構件從控制顆粒 M 的流動的目的，雖是設置在內接顆粒收容部 2 的位置，但尤其以具彈性的原料材（例如，棉絨布等）構成網眼構件的周邊部，則可將制動構件壓接於顆粒收容部 2 的內面即可（參閱第 10 圖）。

第 7 圖表示的裝置是在顆粒收容部 2 的下部開口 2B 形成具有 3 方水栓 9 的萃取管，透過軟管與熱水容器（溶媒槽）4 連接。該裝置是在呈大致密封狀收容咖啡顆粒 M 之後，在 3 方水栓 9 關閉的狀態將熱水加入熱水容器 4 內

，接著操作 3 方水栓 9 將熱水注入萃取部 E（第 8A 圖）
，在熱水充滿至接近咖啡顆粒 M 之堆疊層最上面位準為
止的時間點關閉三方水栓 9，將熱水從上部開口 2A 朝著
萃取部 E 注入（第 8B 圖）。適量的熱水從上部開口注入
之後，操作 3 方水栓 9 從位於萃尿管下端的回收口取出咖
啡萃取液（第 8C 圖）。從第 2 方向（第 6 圖中萃取部 E
的上方具有開口 2A 一側）注入的水的量，注入適當的量
以獲得咖啡萃取液之萃取率 20%以下，並以 15%為佳。在
此，設萃取率 20%是為不回收從萃取的初期到後期所溶
出殘留於舌頭的澀味。

第 9 圖表示的裝置是在顆粒收容部 2 的下部開口 2B
形成具有 2 方水栓的萃尿管。呈大致密封狀收容咖啡顆粒
M 之後，在上部開口 2A 設置安全吸移管。在位於萃尿管
下端的回收口之下設置熱水容器，將回收口插入放於熱水
容器內的熱水中，進行 2 方水栓與安全吸移管的動作，將
熱水吸上到接近萃取部的顆粒 M 上面的位準為止。接著
，關閉 2 方水栓，卸下安全吸移管，將熱水從顆粒收容部
2 的上部開口 2A 朝向萃取部 E 注入，再次安裝安全吸移
管，對顆粒收容部 2 施加空氣壓打開 2 方水栓，藉位在萃
尿管下端的回收口來回收咖啡萃取液。

第 11 圖例示電動式的咖啡機（咖啡萃取裝置 1）。
萃取裝置 1 主體具備使用者儲放咖啡萃取所使用的水的水
槽 4 與使用者設定咖啡顆粒的豆儲放室（顆粒收容部 2）
。儲放在水槽 4 的水是被與加熱器 12 形成一體的加熱管

12'所引導而加熱變成熱水，通過流道切換閥 9，從導管道 8 供應至顆粒收容部 2。第 11 圖表示的裝置是首先從下部注入口 2B 將預定量的熱水供應至顆粒收容部 2 之後，對上部注入口 2A 供應預定量的熱水，將萃取液儲存於保存容器 13，藉加熱器 12 保溫。

以上的咖啡機中，以萃取部 E 的形狀為較佳形狀，即顆粒收容部 2 為圓筒形狀的場合，沿著顆粒層的軸線方向的大致四角形的剖面形狀中，使四角形的寬度（L）與高度（H）的比（H/L）形成 0.1~10（以 2~6 為佳，並以 3~6 更佳），使用者本身以將咖啡顆粒填充於顆粒收容部 2，或填充專用的即棄式單元（使咖啡顆粒 M 的層、第 1 及第 2 濾材 10、11 一體化物）為佳。並且，也可在顆粒收容部 2 內設置將即棄式單元保持在預定位置用的保持機構，設計使保持機構內的區域（萃取部 E）的尺寸成上述範圍。

第 12 圖是表示雙系統設有注入手段的咖啡萃取裝置 1 的實施形態。即，具備：從顆粒收容部 52 的下部注入萃取溶媒的第 1 注入手段，及從顆粒收容部 52 的上部注入萃取溶媒的第 2 注入手段。第 1 注入手段，係由：第 1 供應道 51；連接於該第 1 供應道 51 中途的第 1 供應閥 51A；及將萃取溶媒壓入顆粒收容部 52 用的泵 51B 所構成，在第 1 供應道 51 連通有第 1 萃取溶媒槽 54。第 1 供應道 51 是連接在顆粒收容部 52 的下部開口 52B。因此，控制第 1 供應道 51A 與泵 51B，可控制從下部朝著顆粒收

容部 52 之萃取溶媒的供應/停止。再者，如果對第 1 萃取溶媒槽 54 施加高於顆粒收容部 52 之內壓的場合，也有不須要泵 51B 的場合。

第 2 注入手段是配置在顆粒收容部 52 的上部，具體而言是由連接在蓋體 53 的上部開口 53A 的第 2 供應道 61，及設置在該第 2 供應道 61 中途的第 2 供應閥 61A 所構成。並且，在第 2 供應道 61 連通有第 2 萃取溶媒槽 64。因此，控制第 2 供應閥 61A，可控制從顆粒收容部 52 上部之萃取溶媒的供應/停止。

又，該實施形態中，在顆粒收容部 52 的底部設有排出開口 52B'，該排出開口 52B' 連接有送液管路 57，並在送液管路 57 的中途設置送液閥 57A。藉該等送液管路 57 與送液閥 57A 及根據需要的其他構成元件，形成回收手段。此外，送液管路 57 的下端朝向儲存槽 56 開口，控制送液閥 57，可藉此將顆粒收容部 52 內的萃取液送液至儲存槽 56。並可在送液管路 57 設置未圖示的的泵，從顆粒收容部 52 將萃取液強制地排出。

針對以上所構成的萃取裝置 1 的動作簡單說明如下。首先，在咖啡顆粒 M 收容於顆粒收容部 52 的狀態下，開放第 1 供應閥 51A，啓動泵 51B。藉此，從第 1 萃取溶媒槽 54 通過第 1 供應道 51，將萃取溶媒（例如熱水）供應於顆粒收容部 52 的下部開口 52B。此時，咖啡顆粒 M 從上下分別被制動構件（上部濾材）11 與下部濾材 10 所夾持。因此即使供應萃取溶媒，咖啡顆粒 M 的移動仍受到

限制，並且，萃取溶媒供應的同時，在顆粒收容部 52 生成萃取咖啡成份後的萃取液。並且，供應對應所收容咖啡顆粒 M 的量的萃取溶媒時，關閉第 1 供應閥 51A。

經過預定時間之後，從第 2 注入手段注入萃取溶媒。同時，開放送液閥 57A 將萃取液從排出開口 52B' 排出，藉著來自第 2 注入手段的萃取溶媒的水壓效果將萃取液順利地排出。並在設於送液管路 57 下方的儲存槽 56 儲存著萃取液。此時，萃取液是朝向第 1 注入手段所注入萃取溶媒的供應方向的相反方向（下方）移動。因此，位在比咖啡顆粒 M 更上方的萃取液形成再次通過咖啡顆粒 M。藉此，如上述咖啡的苦味成份會被吸附於咖啡顆粒 M 的蜂巢構造的隔壁上。從第 2 注入手段注入預定量的萃取溶媒之後，關閉第 2 供應閥 61A。再者，由於咖啡顆粒 M 具有預定的厚度，所以咖啡顆粒 M 上方的語句所具的意味是意味著咖啡顆粒 M 最下層的上方。

本實施形態中，針對具備 2 個萃取溶媒槽 54、64 的例已作說明，但本發明不限於此。亦即，也可設置單一的萃取溶媒槽，在該萃取溶媒槽連接第 1 及第 2 注入手段。如此一來，可更單純地形成萃取裝置 1 的構造。

第 13 圖是與第 12 圖揭示的萃取裝置及大部份的構成元件共同。但是，第 2 注入手段中，未具備第 2 供應閥的點不同。其前提為在第 2 萃取溶媒槽 64 中，萃取所需萃取溶媒的量已經測量，不能注入該量以上之萃取溶媒的構造。因此，必須進行使萃取溶媒從第 2 萃取溶媒槽 64 之

流出時機的控制，但無須控制其量，所以可省略第 2 供應閥。

第 14 圖是與第 12 圖揭示的萃取裝置及大部份的構成元件共同。但是，第 2 注入手段連接於顆粒收容部 52 的上部側壁的点不同。這是為了使萃取溶劑可沿著顆粒收容部 52 側壁的表面緩緩流入之用。如此一來，可抑制萃取溶媒注入時因衝擊造成咖啡顆粒 M 的混亂等，可維持其穩定性。為實現如上述的目的，第 2 供應閥 61A 可將萃取溶媒的流量維持在預定量以下，使萃取溶媒不離開顆粒收容部 52 的側壁表面。

本發明的第 1 注入及／或第 2 注入中，從過萃取防止的觀點來看，也可將具備複數開口的分散板（參閱第 15 圖）配置在第 1 及第 2 濾材的外側，以使得萃取溶媒可均勻地通過顆粒 M 的層整體。第 15 圖是表示分散萃取溶媒用的分散裝置 55A、55B。分散裝置 55A 是在圓盤狀的主體形成有多數的小圓孔，圓孔是從上面貫穿到下面為止。第 15（C）圖中，圖示有為廣範圍分散從蓋體 53 側所注入的萃取溶媒，而配置在咖啡顆粒 M 上方的分散裝置 55A。分散裝置 55A 中，圓孔是成格子狀配置，使萃取溶媒通過該各圓孔供應於咖啡顆粒 M。並且，分散裝置 55B 是形成放射狀的細長放射形孔。因此，對分散裝置 55B 的中央部供應萃取溶媒時，可將萃取溶媒供應到各放射形孔，將萃取溶媒分散於咖啡顆粒 M 的整體。再者，分散裝置 55A、55B 的顆粒收容部 52 內的高度方向的位置可考

慮種種的方式，例如可以連接於咖啡顆粒 M 的上面，或從咖啡顆粒 M 的表面離開的上方配置。又，分散裝置 55A、55B 的孔的形狀或數量不限於上述，只要可均勻地分散萃取溶媒，可不論為何。該分散裝置具有緩和，即抑制因急速之強的萃取溶媒造成顆粒 M 跳動現象的功能。因此，分散裝置的孔是以形成不太大的孔為佳。

第 16 圖是表示蓋體 53 的形狀具特徵的顆粒收容部 52 的剖視圖。在此，第 16 (A) 圖是表示蓋體 53 具有圓錐形狀的例。該蓋體 53 是在中心部（最上部）連接有注入手段（省略圖示），形成從該中心部朝向周緣部形成圓錐形的傾斜面。並且，形成從注入手段不致將萃取溶媒急速地注入的供應量，將萃取溶媒傳至傾斜面，寂靜地傳達至顆粒收容部 52 的側壁後注入。又，該實施形態中，預先配置分散裝置 55A，即使在萃取溶媒急速注入的場合仍可有效防止咖啡顆粒 M 的跳動。

第 16 (B) 圖是蓋體 53 的形狀為部份球形的場合。如圖所示，中央部（最上部）連接著注入手段是和第 16 (A) 圖的場合相同，但是第 16 (B) 圖的例中，從注入手段所注入的萃取溶媒是傳至部份球形的球面，寂靜地傳達到顆粒收容部 52 的側壁。特別是在蓋體 53 的內側表面未形成有角部，所以不容易產生萃取溶媒的剝離，可寂靜緩慢地注入萃取溶媒。

第 17 圖是具備有可將萃取溶媒成蓮蓬狀供應的注入端 63 之第 2 注入手段的咖啡萃取裝置 1。第 2 注入手段

的注入端 63 具有如蓮蓬頭的構造，可將萃取溶媒均勻地注入顆粒收容部 52 的整體。另外，第 17 圖雖是顯示根據重力注入萃取溶媒的構造，但本發明不限於此。亦即，也可形成小的注入端 53 的孔並連接加壓用的泵（省略圖示）等，形成多數細的溶媒流動。進一步也可形成小的注入端 63 的孔，並提高加壓力以霧狀的萃取溶媒的狀態注入。

第 18 圖是表示將本發明應用於家庭用咖啡機（咖啡萃取裝置）1 的例圖。在此，該萃取裝置 1，具備：收容各構成元件的萃取裝置主體 1A；收納於萃取裝置主體 1A 內的萃取溶媒槽 54；及在該萃取溶媒槽 54 透過供應道 51、61 連接的顆粒收容部 52。

萃取溶媒槽 54 在內部收容著萃取溶媒（熱水），形成可將萃取溶媒從 2 條供應道 51、61 注入至顆粒收容部 52。本實施形態的供應道 51、61，係由：從顆粒收容部 52 的下部開口 52B 注入萃取溶媒的第 1 供應道 51，及從顆粒收容部 52 的上部注入萃取溶媒的第 2 供應道 61 所構成。在第 1 供應道 51 與下部開口 52B 之間設有流道切換閥 59，可切換來自下部開口 52B 之萃取溶媒的注入及來自下部開口 52B 之萃取液的排出。

又，第 2 供應道 61 是連接在顆粒收容部 52 上部的側壁，形成可沿著顆粒收容部 52 的內壁面將萃取溶媒緩緩注入。在此，第 2 供應道 61 雖未設置供應閥 61A，但可設置在第 2 供應道 61 的中途，也可以和萃取溶媒槽 54 一

體設置。並在流道切換閥 59 的下方設置送液管路 57，可將萃取液注入到玻璃製的咖啡容器或咖啡杯等。

第 19 圖具備與第 18 圖的萃取裝置 1 多數共同點的構成元件。但是，咖啡顆粒 M 是成橫向的姿勢，以此咖啡顆粒 M 為界左右形成萃取室的點不同。起因於以上構成的不同，設有在咖啡顆粒 M 的左側萃取室開口的第 1 供應道 51，及在咖啡顆粒 M 的右側萃取室開口的第 2 供應道 61。並且，該等第 1 及第 2 供應道 51、61 是透過流道切換閥 59 連接於萃取溶媒槽 54，控制該流道切換閥 59 可控制來自各供應道 51、61 之萃取溶媒的注入。第 2 供應道 61 的開口端雖是配置在如浮游於空氣中的位置，但本發明不限於此。亦即，可將開口端定位在如接觸於顆粒收容部 52 內壁面的位置，可緩緩注入萃取溶媒。

顆粒收容部 52 在底面形成有下部開口 52B，在該下部開口 52B 連接著送液閥 57A。送液閥 57A 為控制來自顆粒收容部 52 之萃取液的排出之用，連接該送液閥 57A 的下部開口 52B 是在咖啡顆粒 M 左側的萃取室開口。

說明以上所構成的萃取裝置 1 的動作時，首先，藉流道切換閥 59 的作用，將萃取溶媒從萃取溶媒槽 54 供應至第 1 供應道 51。並將供應第 1 供應道 51 的萃取溶媒從第 1 供應道 51 的開口端注入至左側的萃取室。此時，第 1 供應道 51 的開口端是設置在顆粒收容部 52 的內壁面附近，所以可將萃取溶媒傳至內壁面緩緩地注入。因此，藉來自該第 1 供應道 51 的萃取溶媒的注入不會造成咖啡顆粒

M 的混亂。並且，隨著萃取溶媒的注入，萃取出咖啡成份的萃取液也會流入右側的萃取室。

另一方面，藉流道切換閥 59 的切換，停止萃取溶媒對第 1 供應道 51 之溶媒的供應。在此狀態下，經過預定時間之後，進一步使流道切換閥 59 動作，開始萃取溶媒對第 2 供應道 61 的供應。藉著該萃取溶媒的供應，右側萃取室的萃取液會緩慢朝著左側的萃取室移動。此時，開放連接於下部開口 52B 的送液閥 57A，將存在於顆粒收容部 52 的萃取液排出。

第 20 圖為顆粒收容部 52 之底面形狀改良後的剖視圖。在此，第 20 (A) 圖是使用於第 18 圖的咖啡機的顆粒收容部 52。如該圖表示，顆粒收容部 52 的底面是形成以下部開口 52B 為中心的逆圓錐形區域 52C。藉此，可順利將萃取液聚集在下部開口 52B，排出於儲存槽。但是，滯留於逆圓錐形區域 52C 的萃取液在排出時不會通過咖啡顆粒 M。這是意味著該區域 52C 內的萃取液的苦味成份不被除去。因此，為了使該萃取液的量成最小化，必須盡可能使逆圓錐形成緩傾斜。又，第 20 (B) 圖是使用於第 22 圖的咖啡機的顆粒收容部 52。與第 20 (A) 圖的基本考量方式相同，但是該等的萃取溶媒是朝著左右方向移動，所以下部開口 52B 也偏向左側。因此，逆圓錐形的區域 52C 也偏向左側。

第 21 圖是在顆粒收容部 52 的底面形成傾斜溝槽 52D 的例。顆粒收容部 52 的底面本身雖未傾斜，但是傾斜溝

槽 52D 是形成從顆粒收容部 52 的周緣部朝向中心部緩緩地變深。因此，通過咖啡顆粒 M 的萃取液會在傾斜溝槽 52D 傳動而聚集在下部開口 52B。又，與第 20 圖揭示的逆圓錐形區域比較，萃取液可滯留的區域是限定於傾斜溝槽 52D 部份，所以可將未吸附苦味成份的萃取液的量抑制在最小限。再者，52D 也可形成凸部而非溝槽，以凸部之間作為傾斜溝槽（流道）。

第 22 圖是利用虹吸式之咖啡萃取裝置 1 的例。如圖表示，基本的構成是和以往的虹吸式類似。但是，在上容器 72 內的咖啡顆粒 M 的上下設置制動構件 11 與下部濾材 10 的點不同。這是為了限制咖啡顆粒 M 的移動，提高苦味成份的吸附效果之用。該實施形態中，將儲存於下容器 76 的水加熱。水加熱後變成熟水，利用虹吸現象使熱水朝著上容器 72 上升。此時，熱水在咖啡顆粒 M 的區域從下方朝向下部通過。並停止加熱，使萃取液從上容器 72 朝著下容器 76 移動。當萃取液再次通過咖啡顆粒 M 時，將苦味成份吸附於咖啡顆粒 M。

使用的水的量相對於咖啡顆粒 M 的容積之顆粒的容積在 0.3 倍~2 倍量程度為容許範圍，但是以 0.5~1.5 倍量程度為佳。且沿著咖啡顆粒 M 軸線的方向的大致四角形的剖面形狀中，四角形的寬度（L）與高度（H）的比（ H/L ）在 0.1~10 為容許範圍，但以 2~6 程度為佳。另外，熱水的供應速度（下容器→上容器、上容器→下容器）在 SV （space velocity）=3~100 程度為容許範圍，但以 7~34

程度為佳。再者，利用根據內壓變化之虹吸現象通液的場合，供應速度會過快，會有目的之苦味成份的吸覆不能充分進行的可能性。且，會有使得萃取液之溫度降低的缺點，及萃取率極端地降低而提高成本的缺點。因此，也可以在所有的水移動至上容器 72 之後，以手動從上部進行萃取溶媒（熱水）的供應（第 2 注入）。

第 23 圖為使用圓柱形的咖啡顆粒 M 之虹吸式的咖啡萃取裝置（咖啡機）1。該咖啡萃取裝置 1，具備：咖啡顆粒 M；位在該咖啡顆粒 M 上部的上容器 72；及位在該咖啡顆粒 M 下部的下容器 76。並在咖啡萃取裝置 1 內設置萃取溶媒槽（水槽）74，將該萃取溶媒槽 74 的水加熱，透過供應道 71 供給至上容器 72。並進一步在下容器 76 的下方設有該下容器 76 加熱用的加熱手段 75。

說明該咖啡萃取裝置 1 的動作時，咖啡顆粒 M 是藉下部濾材 10 與制動構件 11 夾持使咖啡粉不移動的大致圓柱形的管（咖啡管）。並且，預先在下容器 76 填充水（咖啡顆粒 M 的容積的 0.3~2 倍程度的量）。隨後，將咖啡管設置在下容器 76 與上容器 72 之間。咖啡機中，在其內部裝設與下容器 76 不同的水槽 74。

如以上的狀態，藉加熱手段 75 將下容器 76 內的水加熱。藉下容器 76 內的水加熱所成的虹吸效果，使熱水從下容器 76 通過咖啡管內的咖啡顆粒 M 朝著上容器 72 上升。此時，關閉供應道 71。當下容器 76 的水幾乎完全移動至上容器 72 後，開放供應道 71，將由水槽 74 加熱的

熱水供應於上容器 72。將萃取液和供應後的熱水一起混合，在朝著下容器 76 移動的過程通過咖啡管。此時，苦味成份會被咖啡顆粒 M 的蜂巢構造吸附，萃取出舒暢口味的咖啡。並且，下個萃取步驟是藉著更換新的咖啡管來進行。

第 24 圖是咖啡管向上下方向移動的形式的咖啡機 1。首先，在第 24 (A) 圖的狀態中，咖啡管（咖啡顆粒 M）是在上容器 72 內定位於上方。並且，在咖啡管的下部形成有開口部。另一方面，咖啡管的底面設有閘，維持著關閉的狀態。在此狀態下，供應來自供應道 71 的熱水。所供應的熱水供應到上容器 72 內的同時，通過咖啡管的開口部後侵入咖啡顆粒 M。藉此，從咖啡顆粒 M 萃取咖啡。

接著，如第 24 (B) 圖表示，將咖啡管定位在下方。與此同時，開放咖啡管底面的閘。藉以使上容器 72 的萃取液通過咖啡管朝著下容器 76 移動。在此時，由於所有的萃取液通過咖啡顆粒 M，所以會吸附苦味成份。如上述，使咖啡管上下移動，構成可以使萃取液通過咖啡顆粒 M。

[產業上的可利用性]

本發明可利用於飲料，例如咖啡萃取用的飲料萃取裝置。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是表示飲料（咖啡）萃取裝置 1 的圖。

第 2 圖是表示與第 1 圖同樣之圓柱形的飲料萃取裝置 1 的圖。

第 3 圖是表示與第 2 圖同樣之圓柱形的飲料萃取裝置 1 的圖。

第 4 圖是表示設置使顆粒收容部 2 呈橫向姿勢的飲料萃取裝置 1 的圖。

第 5 圖是以制動構件為不織布覆蓋飲料萃取用的顆粒 M 之堆疊層整體的形態，即袋狀的制動構件的圖。

第 6 圖是表示制動構件 11 為蓋體形態的圖。

第 7 圖是在上下具有開口的大致圓柱形的玻璃管中具有顆粒收容部 2 的飲料萃取裝置的圖。

第 8 圖是在上下具有開口的大致圓柱形的玻璃管中具有顆粒收容部的飲料萃取裝置的圖。

第 9 圖是在顆粒收容部 2 的下部開口 2B 形成具有雙向水栓之萃取管的飲料萃取裝置的圖。

第 10 圖是表示制動構件的圖。

第 11 圖是作為飲料萃取裝置的電動式的咖啡機的圖。

第 12 圖是在顆粒收容部的下部連接第 1 注入手段，在上部連接第 2 注入手段的飲料萃取裝置的圖。

第 13 圖是在顆粒收容部的下部連接第 1 注入手段，在上部連接第 2 注入手段的飲料萃取裝置的圖。

第 14 圖是在顆粒收容部的下部連接第 1 注入手段，在上部壁側連接第 2 注入手段的飲料萃取裝置的圖。

第 15 圖是表示萃取溶媒的分散裝置的圖，第 15 (A) 圖為呈圓孔分散形態的上視圖，第 15 (B) 圖是形成有細長放射狀孔的形態的上視圖，第 15 (C) 是表示將分散顆粒配置在顆粒收容部的狀態的剖視圖。

第 16 圖是表示蓋體具有特徵之顆粒收容部的圖，第 16 (A) 圖為圓錐形蓋體的剖視圖，第 16 (B) 圖為部份球面形的蓋體的剖視圖。

第 17 圖是具備有可將萃取溶媒成淋浴狀注入的注入端之第 2 注入手段的飲料萃取裝置的剖視圖。

第 18 圖是在顆粒收容部的下部連接第 1 注入手段，在上述側壁連接第 2 注入手段的家庭用的飲料萃取裝置的剖視圖。

第 19 圖是在顆粒收容部的左右連接有注入手段的 2 條供應道的家庭用的飲料萃取裝置的剖視圖。

第 20 圖是表示改良底面形狀的顆粒收容部的剖視圖，第 20 (A) 圖是萃取溶媒朝上下方向移動的形式，第 20 (B) 圖是萃取溶媒朝左右方向移動的形式。

第 21 圖是表示改良底面形狀的顆粒收容部的圖，第 21 (A) 圖是表示上視圖，第 21 (B) 圖是表示第 21 (A) 圖的 B-B 線的剖面透視圖。

第 22 圖是表示利用虹吸構造的飲料萃取裝置的剖視圖。

第 23 圖是使用縱長的咖啡顆粒管作為顆粒收容部的飲料萃取裝置的剖視圖。

第 24 圖是表示使用可上下移動的咖啡顆粒管的飲料萃取裝置的剖視圖，第 24 (A) 圖是表示咖啡顆粒管位於上端的場合，第 24 (B) 圖是表示咖啡顆粒管位於下端的場合。

第 25 圖是表示穀類（大麥）、豆類（大豆）、茶類（烘焙茶葉、烘焙茶莖）、種子類（咖啡豆）的電子顯微鏡照片（SEM）影像。

【主要元件符號說明】

1：飲料（咖啡）萃取裝置

2：顆粒收容部

2B、2B'：下部開口

3：蓋體

5：供應道

7：送液管路

M：咖啡顆粒

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100130433

※申請日：100年08月24日

※IPC分類：

A47J 31/14 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

飲料萃取裝置

二、中文發明摘要：

本發明的課題為提供從烘焙植物原料藉水萃取所獲得的萃取液中，維持著較佳的風味成份與濃郁香的狀態下，可選擇性降低多餘苦味的烘焙植物的萃取裝置。

其解決手段為飲料萃取裝置，具備：收容飲料萃取用顆粒的顆粒收容部；從第1方向將萃取溶媒注入於上述顆粒收容部的第1注入手段，及對咖啡顆粒層從與第1方向相同側回收上述萃取溶媒所萃取的咖啡萃取液的回收手段，上述顆粒收容部具備成大致密封狀收容飲料萃取用顆粒用的可裝卸的制動構件。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種飲料萃取裝置，具備：收容飲料萃取用顆粒的顆粒收容部；將萃取溶媒從第 1 方向注入上述顆粒收容部的第 1 注入手段；及對顆粒層從與第 1 方向的相同側回收以上述萃取溶媒所萃取之萃取液的回收手段，

上述顆粒收容部具備將飲料萃取用顆粒成大致密封狀收容用的可裝卸的制動構件。

2. 如申請專利範圍第 1 項記載的飲料萃取裝置，其中，進一步具備從與第 1 方向相對的第 2 方向將萃取溶媒注入於上述顆粒收容部的第 2 注入手段。

3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項記載的飲料萃取裝置，其中，顆粒收容部是形成可將顆粒堆疊成沿軸線方向的剖面形狀為大致四角形的狀態來收容的形狀。

4. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項記載的飲料萃取裝置，其中，制動構件為網眼構件。

5. 如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項記載的飲料萃取裝置，其中，具備控制在顆粒收容部內流動之液體流動的流動控制裝置。

6. 如申請專利範圍第 1 項至第 5 項中任一項記載的飲料萃取裝置，其中，上述注入手段具備將上述萃取溶媒注入上述顆粒收容部用的泵。

7. 如申請專利範圍第 1 項至第 6 項中任一項記載的飲料萃取裝置，其中，上述回收手段具備將萃取液強制地從上述顆粒收容部排出用的泵。

8. 如申請專利範圍第 1 項至第 7 項中任一項記載的飲料萃取裝置，其中，在上述顆粒收容部的底部形成有 1 個下部開口，在該下部開口透過流道轉換閥連接著上述注入手段的供應道與回收手段的送液管路。

9. 如申請專利範圍第 1 項至第 7 項中任一項記載的飲料萃取裝置，其中，在上述顆粒收容部的底部形成有 2 個下部開口，在一方的下部開口連接著上述注入手段的供應道，在另一方的下部開口連接著上述回收手段的送液管路。

10. 如申請專利範圍第 2 項至第 9 項中任一項記載的飲料萃取裝置，其中，上述第 2 注入手段是連接在上述顆粒收容部的側壁較上述顆粒上面的上方。

11. 如申請專利範圍第 1 項至第 10 項中任一項記載的飲料萃取裝置，其中，在上述顆粒的上方設有將萃取溶媒分散到顆粒整體用的分散裝置。

12. 如申請專利範圍第 1 項至第 11 項中任一項記載的飲料萃取裝置，其中，上述注入手段是連接在顆粒收容部的上部，從注入手段到顆粒收容部為止的至少一部份是以傾斜面或曲面形成。

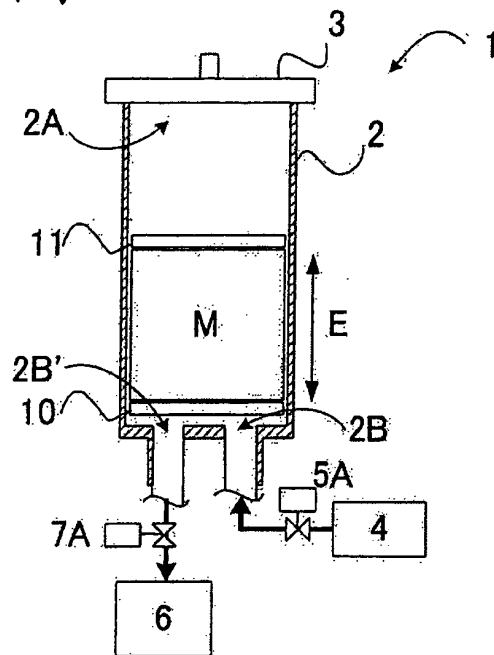
13. 如申請專利範圍第 1 項至第 11 項中任一項記載的飲料萃取裝置，其中，上述注入手段是連接在顆粒收容部的上部，在注入手段設有將萃取溶媒分散到顆粒收容部的寬廣範圍的注入端。

14. 如申請專利範圍第 2 項至第 10 項中任一項記載

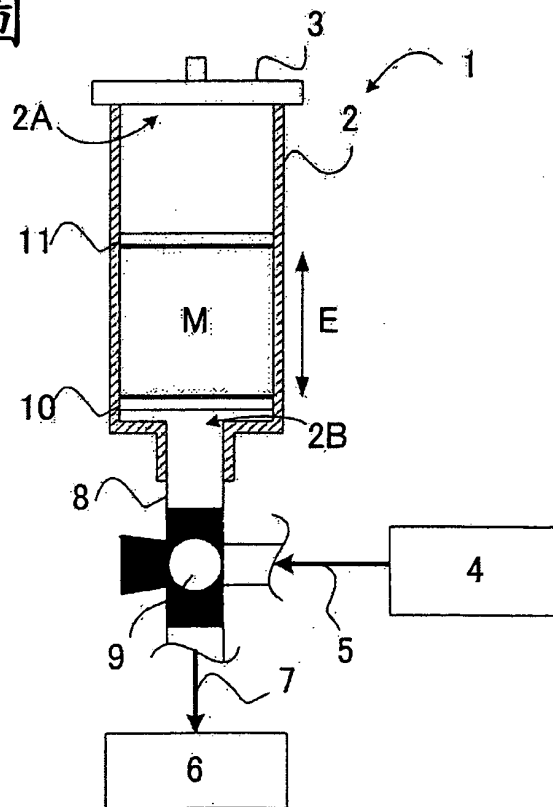
的飲料萃取裝置，其中，上述顆粒收容部是根據上述咖啡顆粒分離成左右 2 個萃取室，在一方的萃取室連接第 1 供應道，另一方的萃取室連接第 2 供應道，並在上述一方萃取室的下部開口連接著上述回收手段。

15. 如申請專利範圍第 1 項至第 10 項中任一項記載的飲料萃取裝置，其中，上述顆粒收容部的底面是形成朝著上述下部開口傾斜的逆圓錐形。

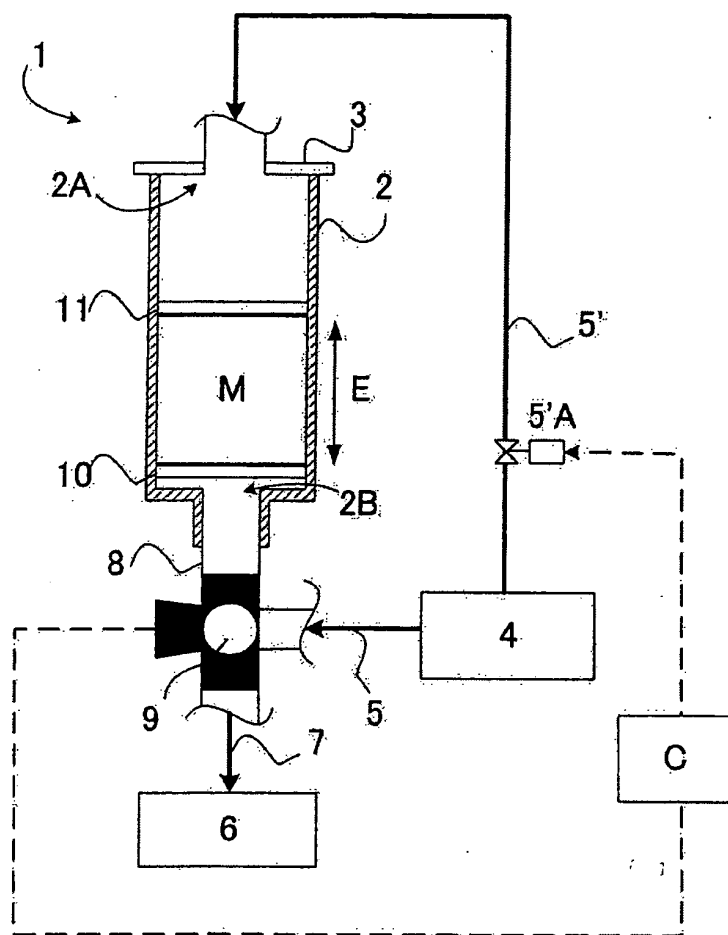
第1圖



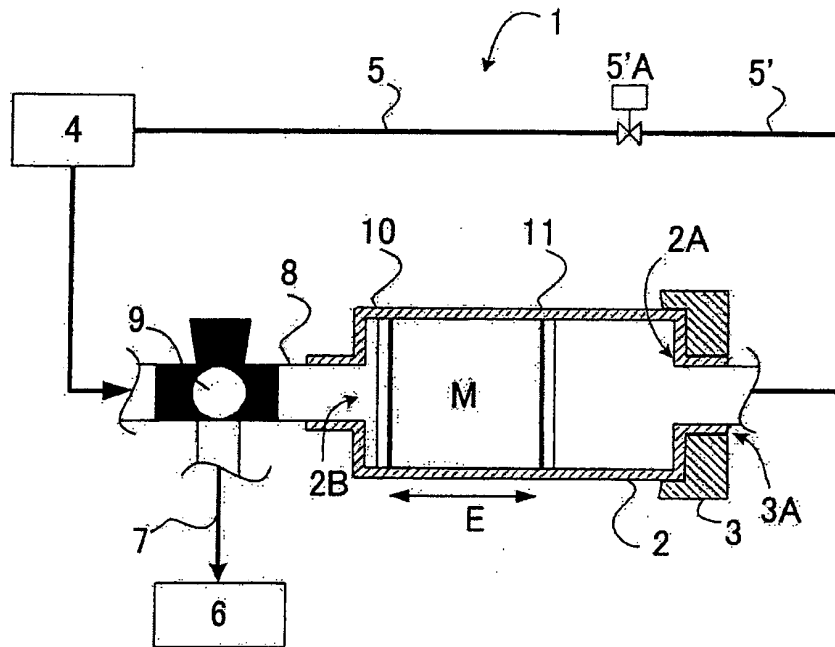
第2圖



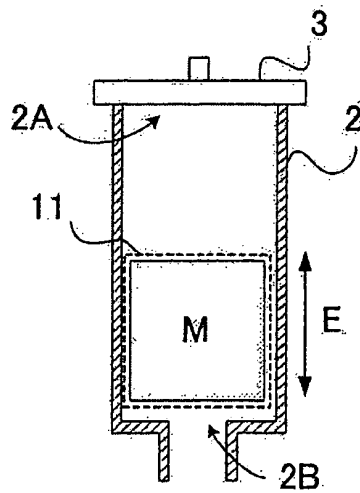
第3圖



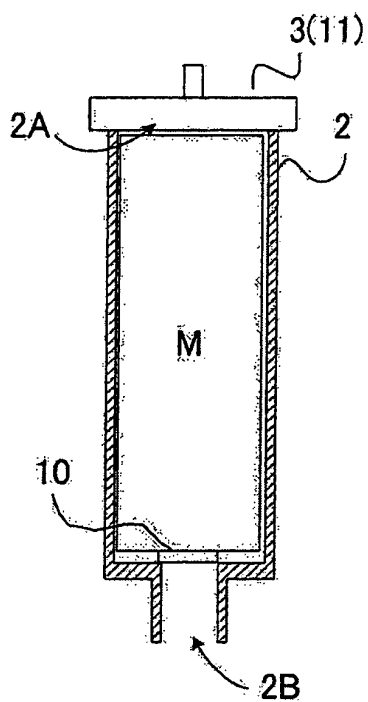
第4圖



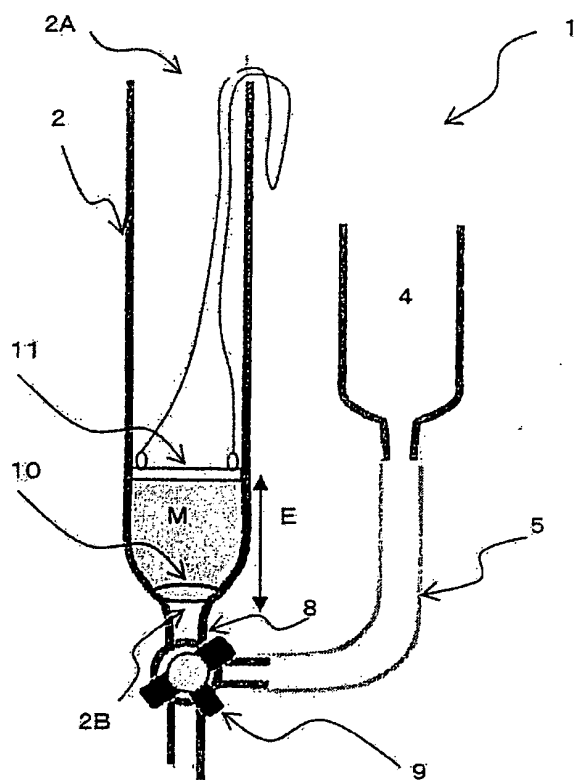
第5圖



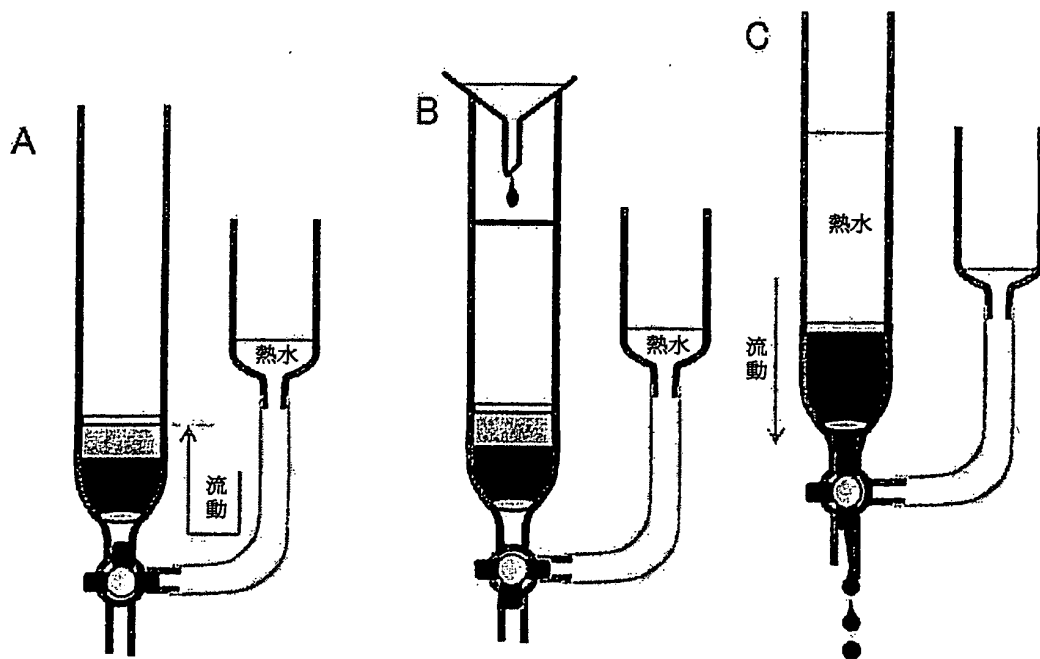
第6圖



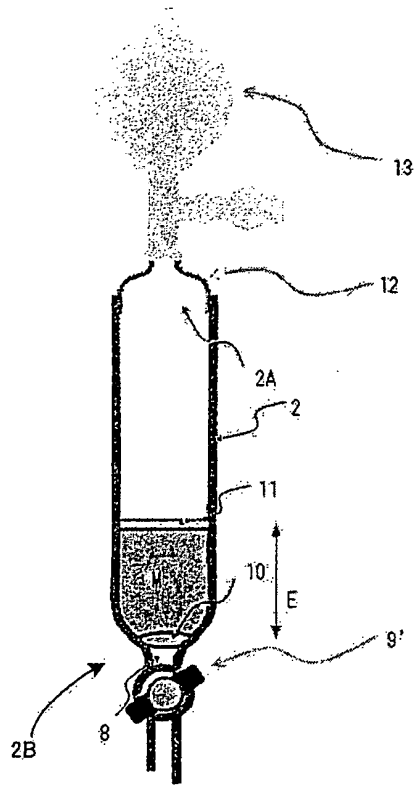
第7圖



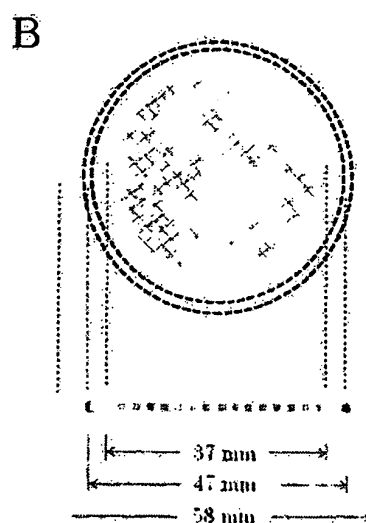
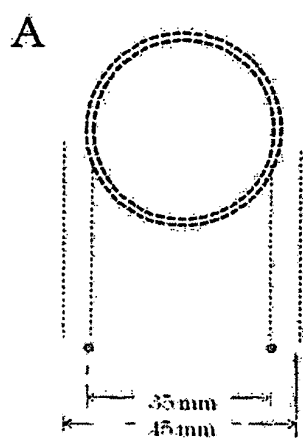
第8圖



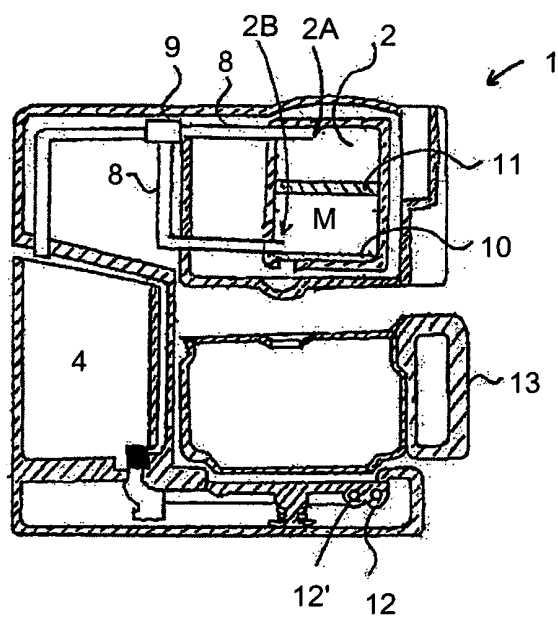
第9圖



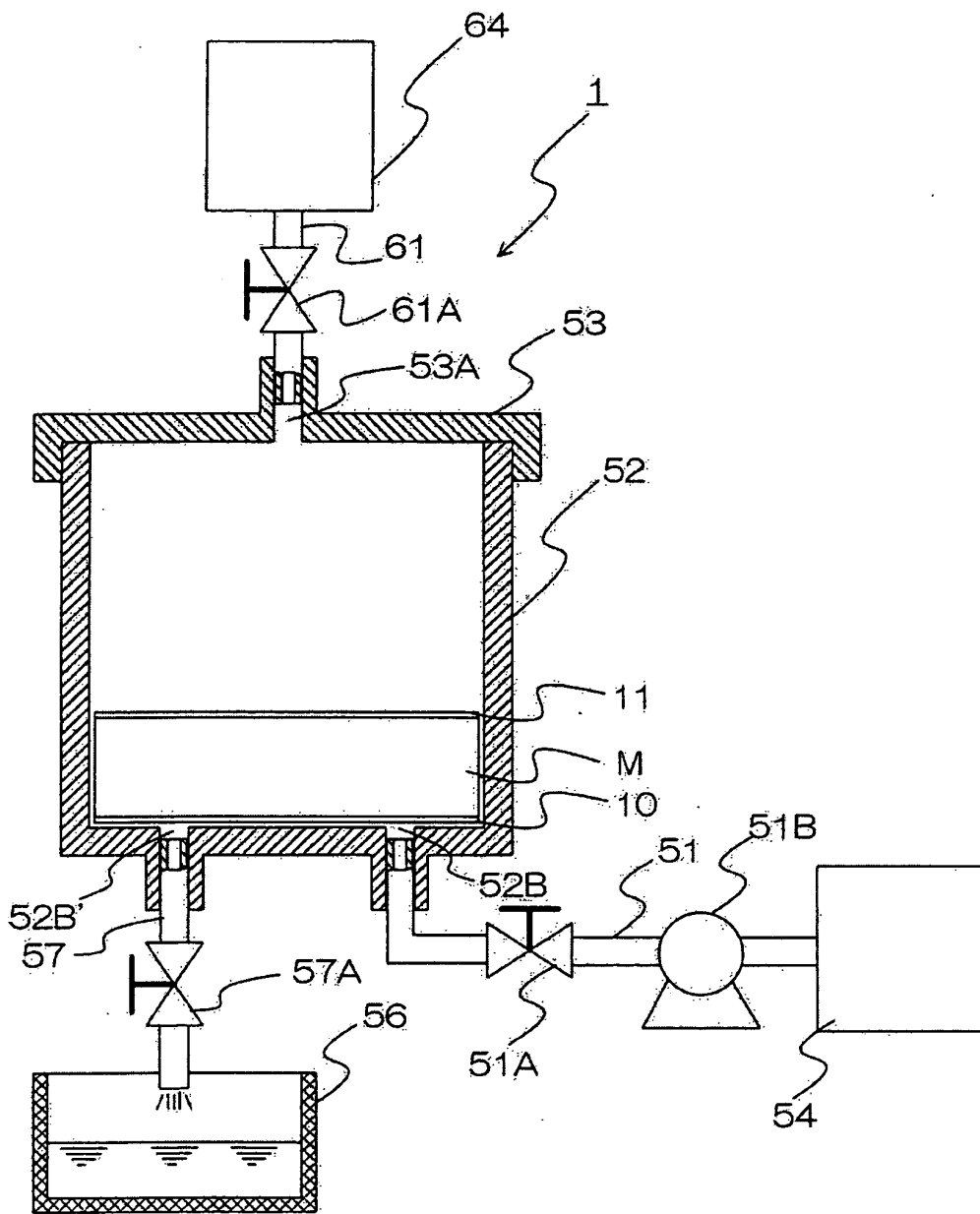
第10圖



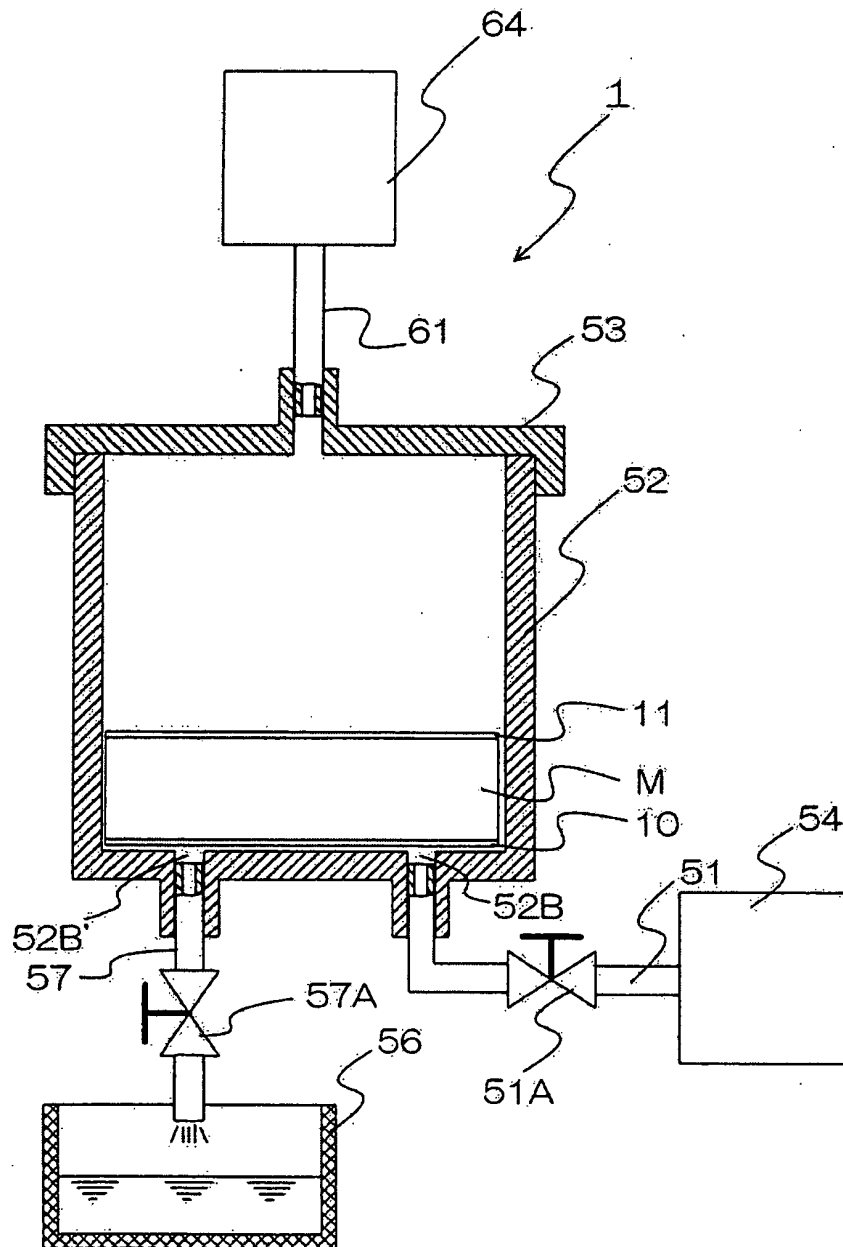
第11圖



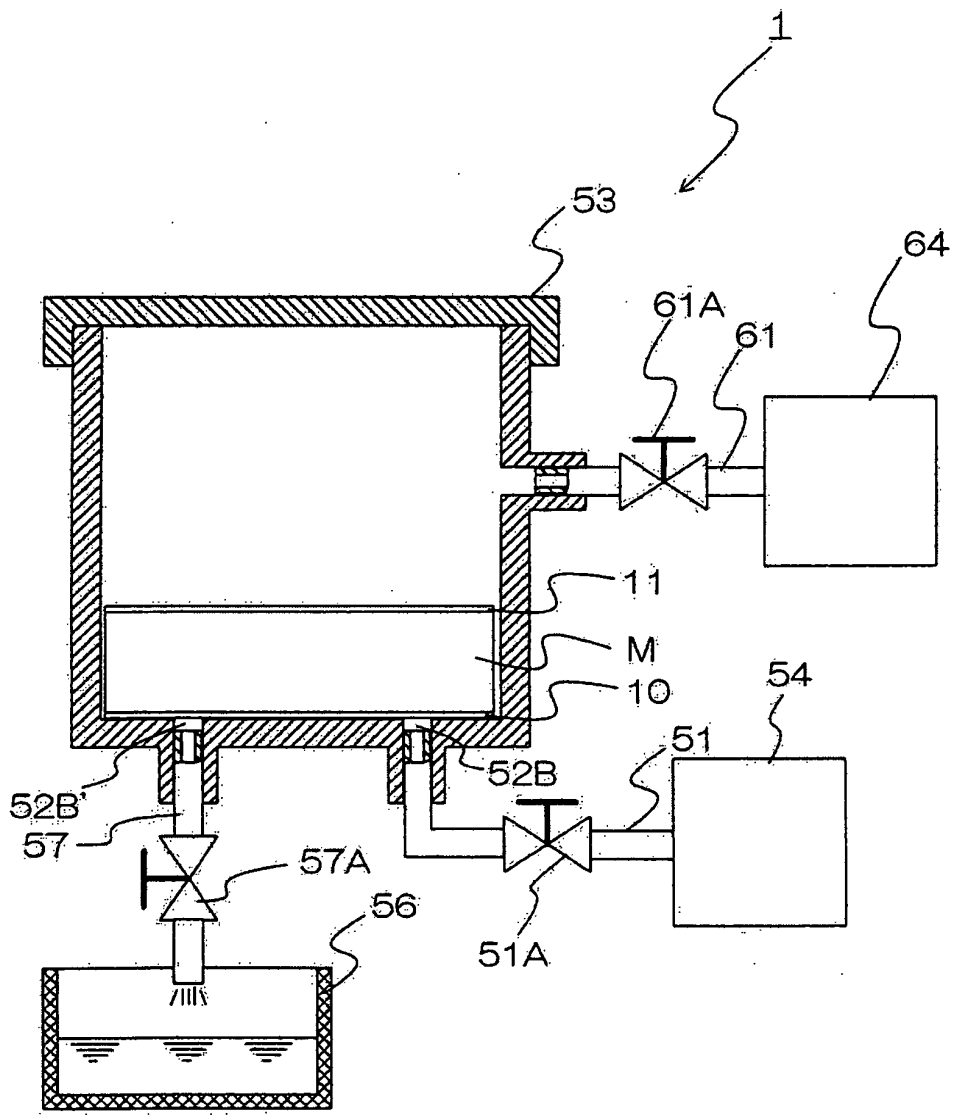
第12圖



第13圖

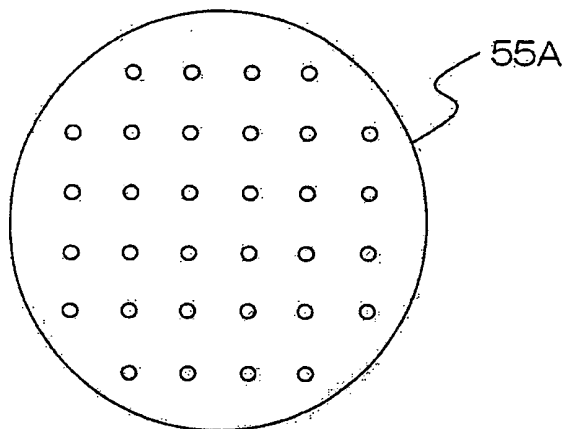


第14圖

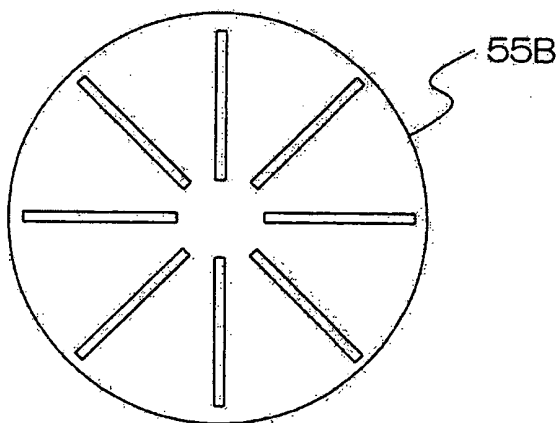


第15圖

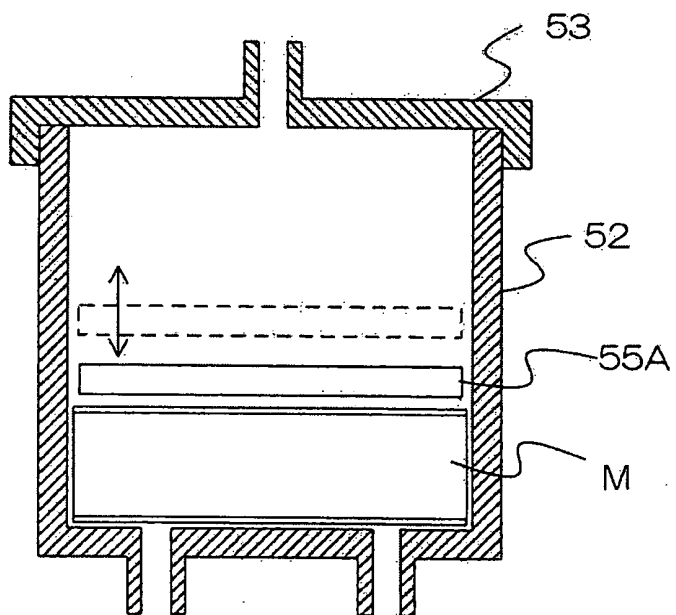
(A)



(B)

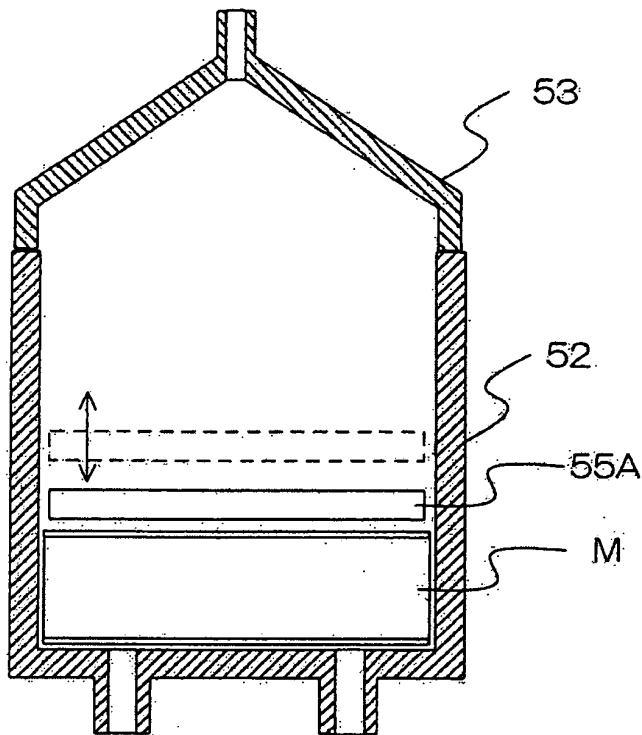


(C)

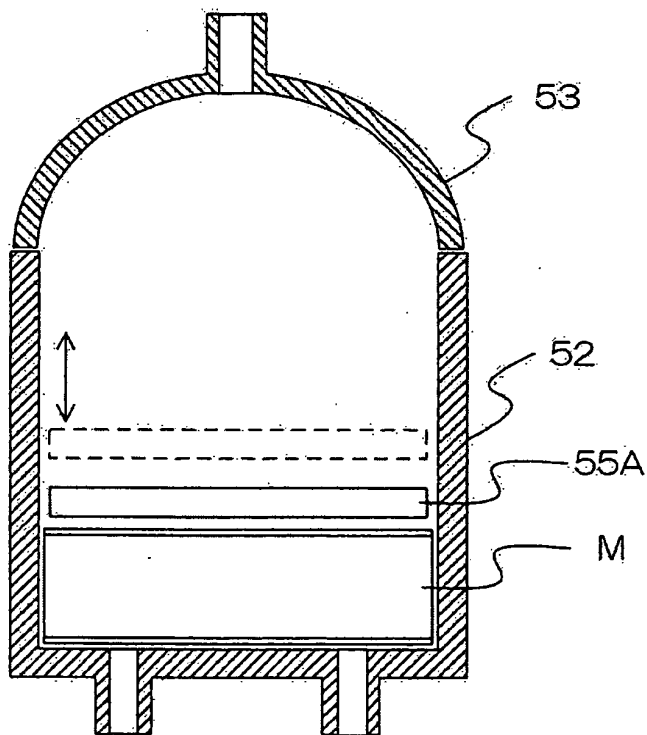


第16圖

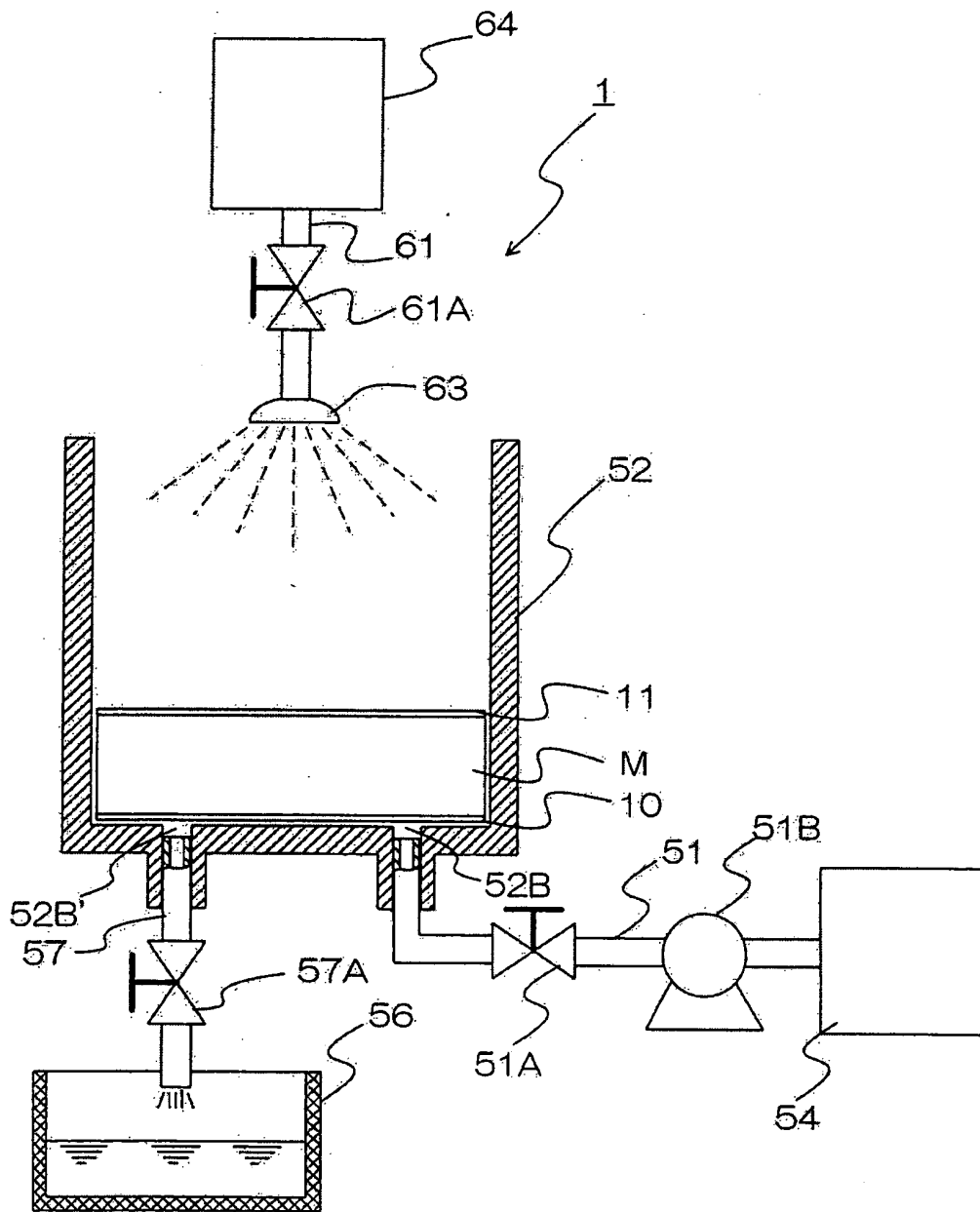
(A)



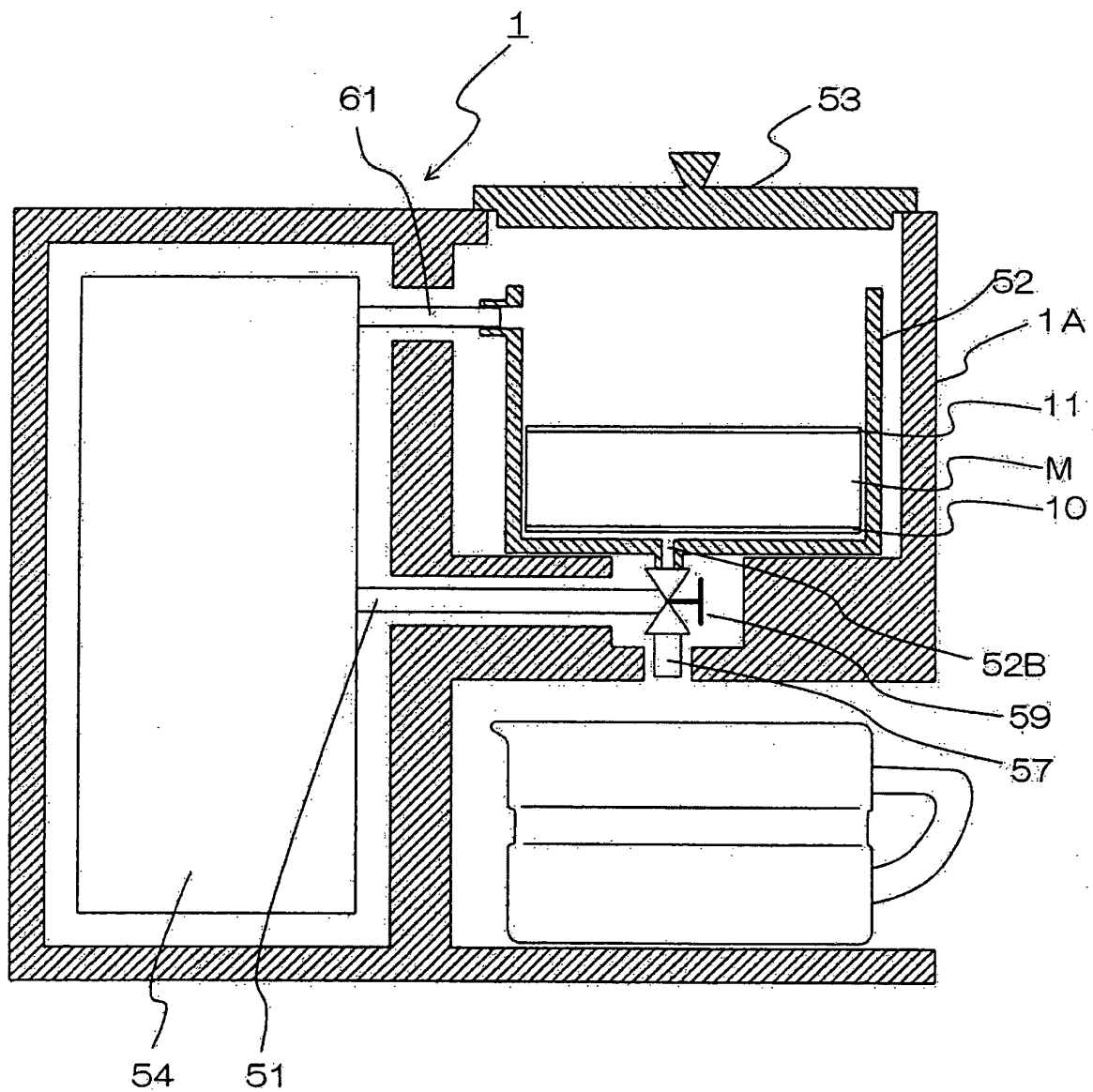
(B)



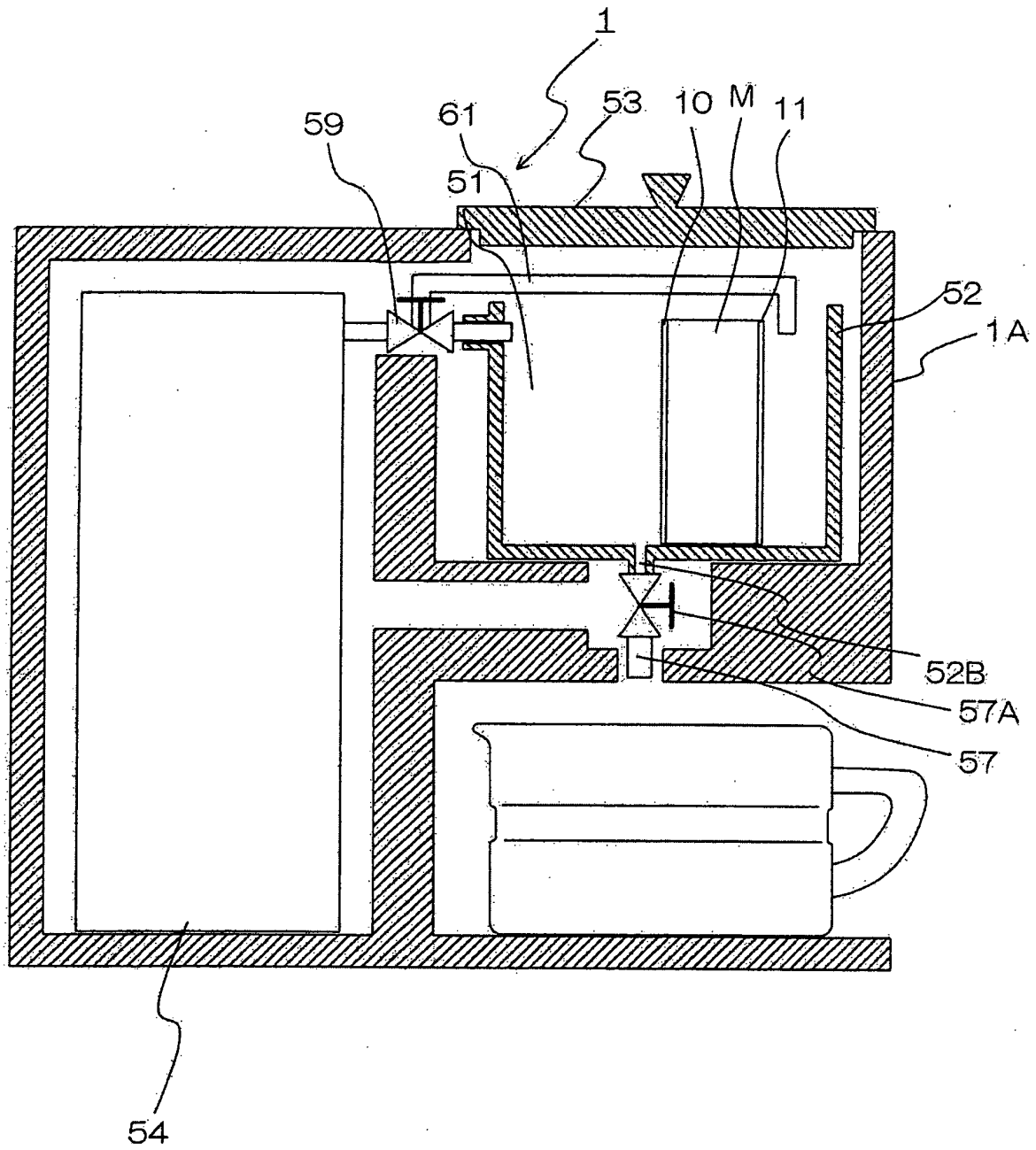
第17圖



第18圖

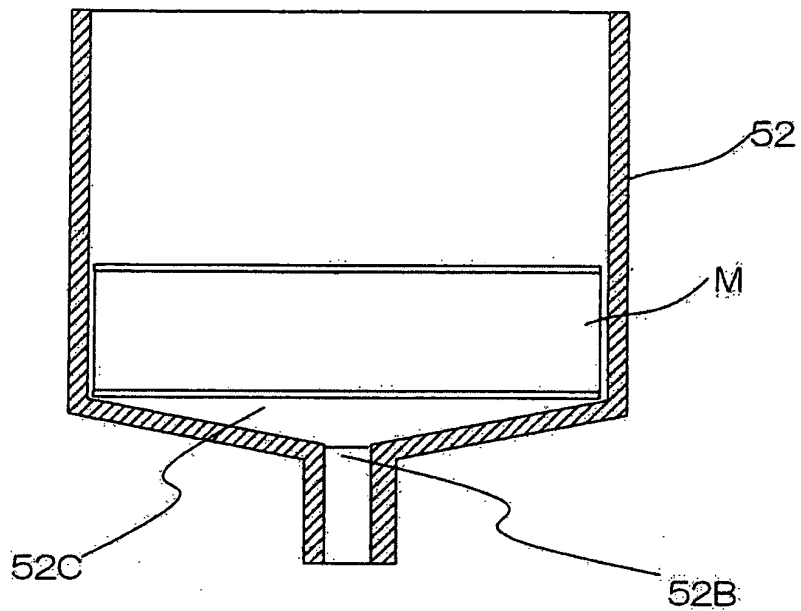


第19圖

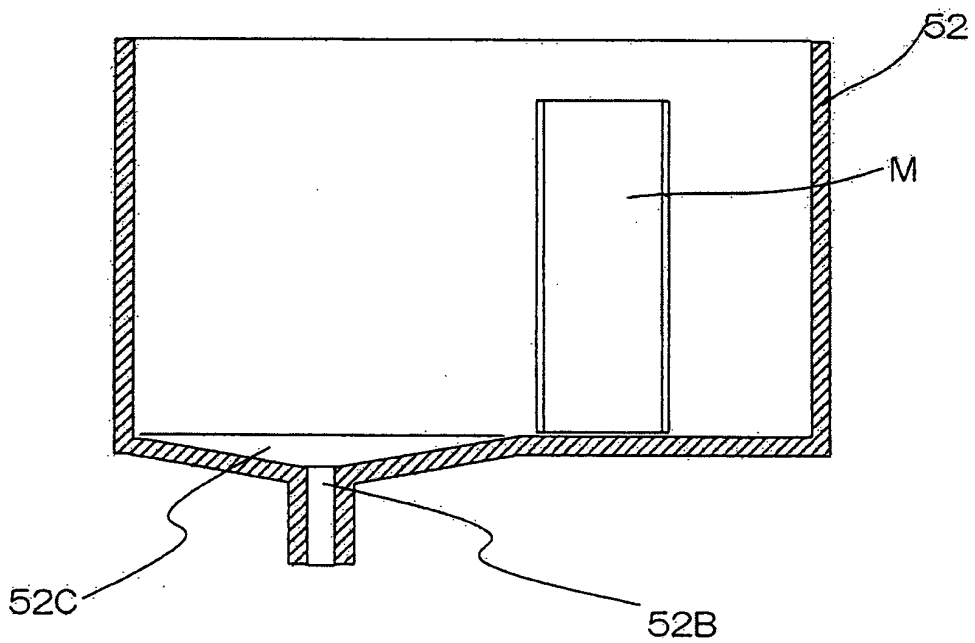


第20圖

(A)

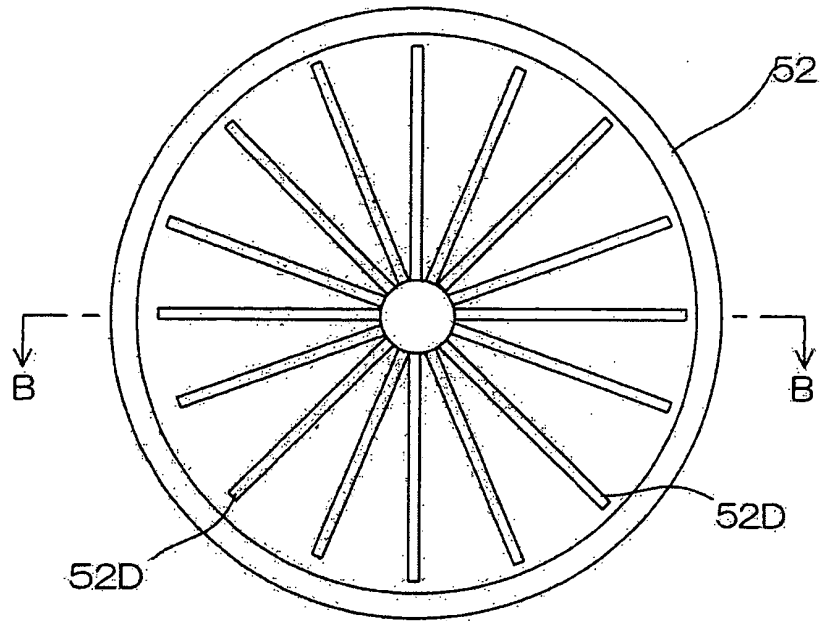


(B)

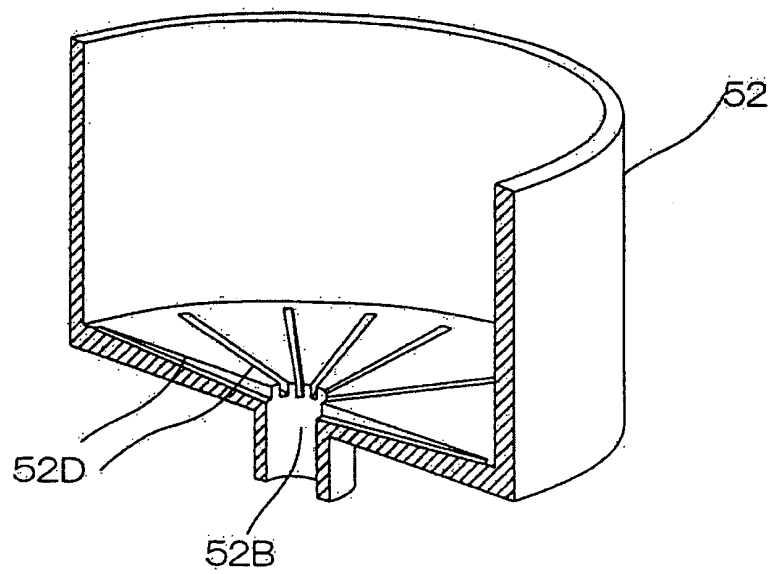


第21圖

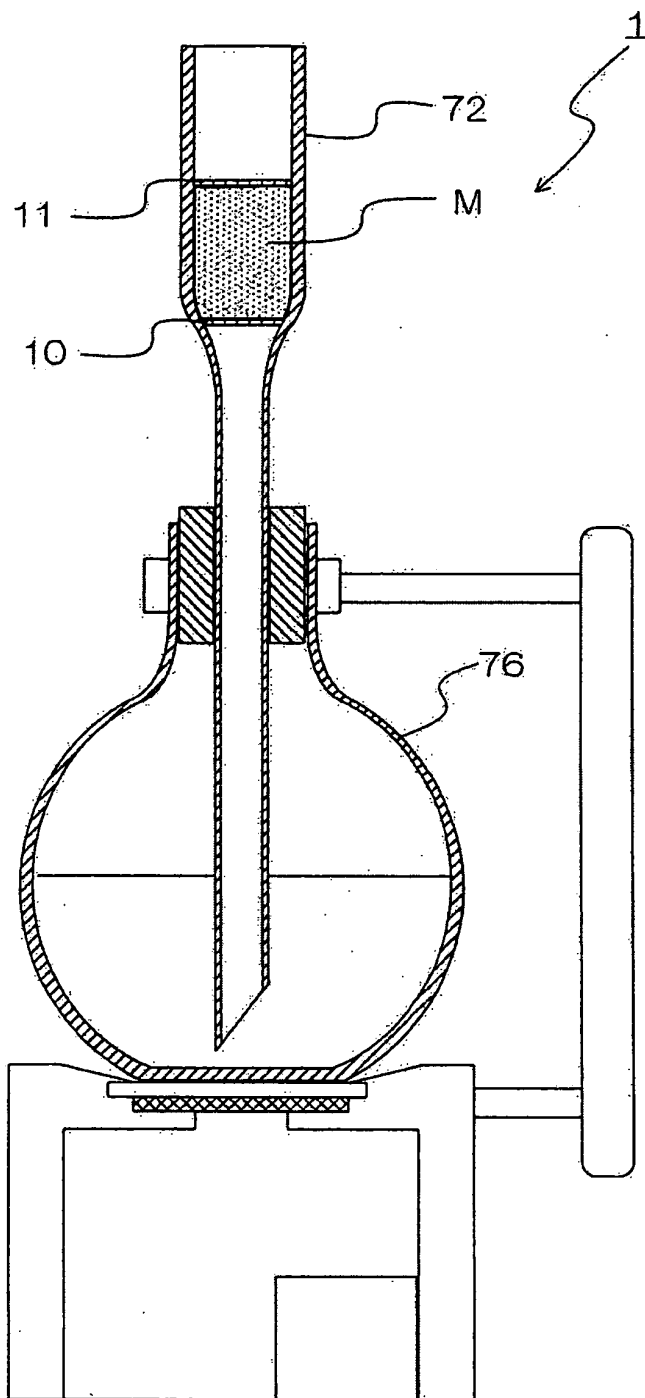
(A)



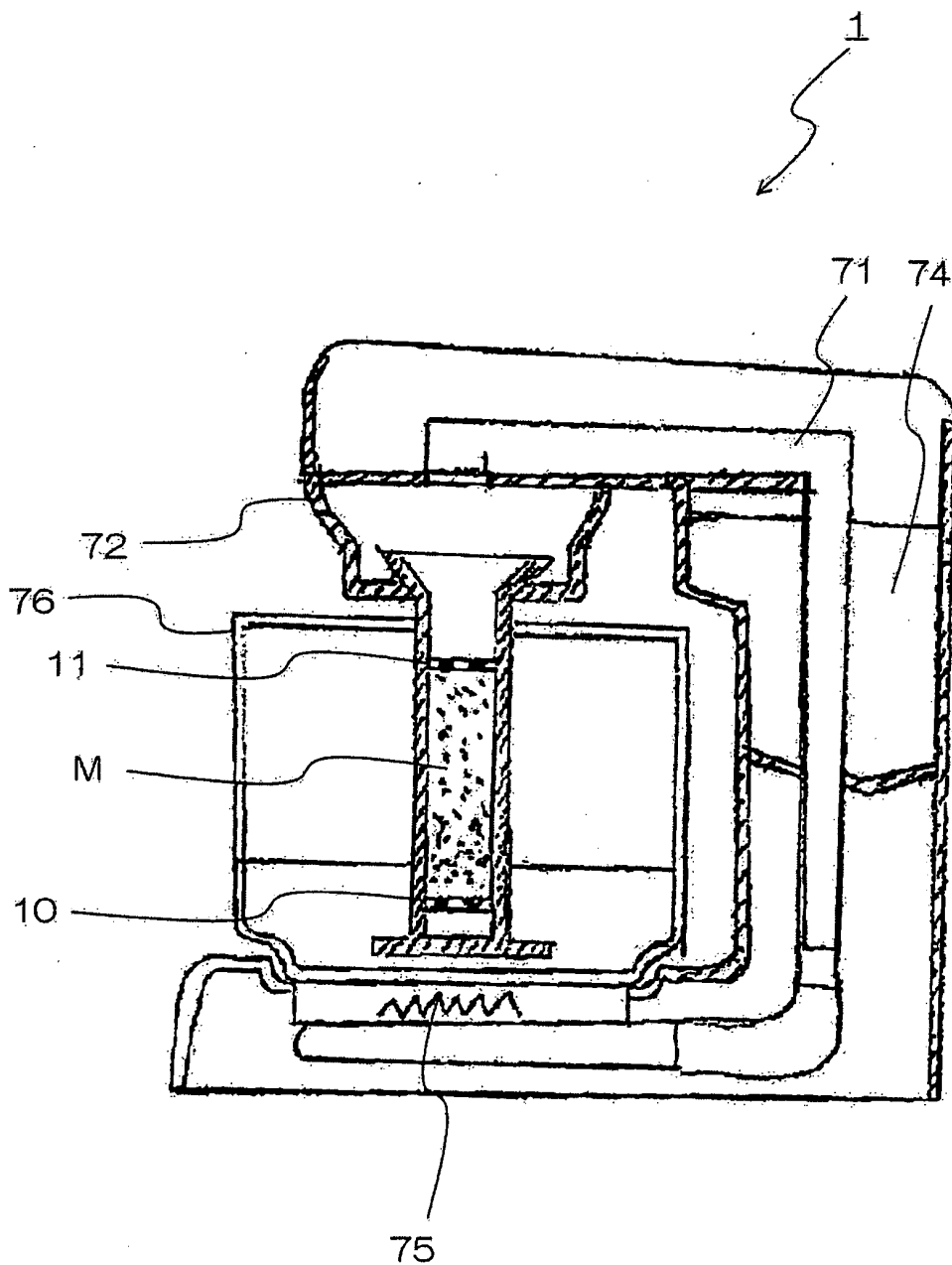
(B)



第22圖

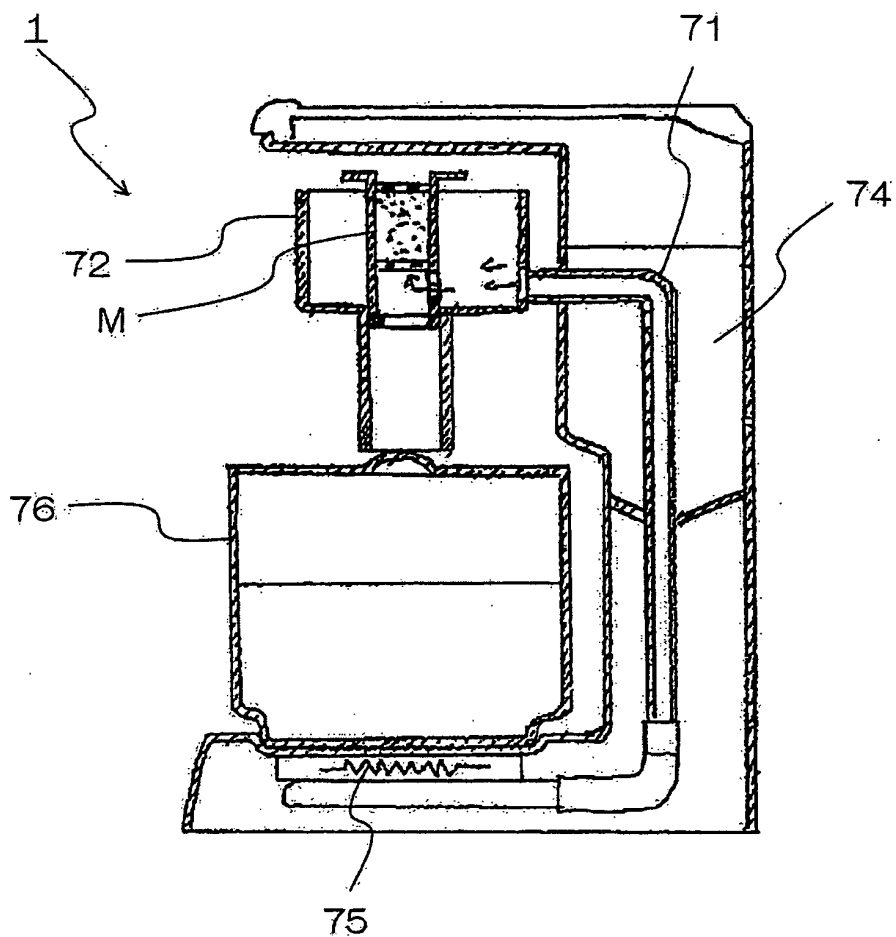


第23圖

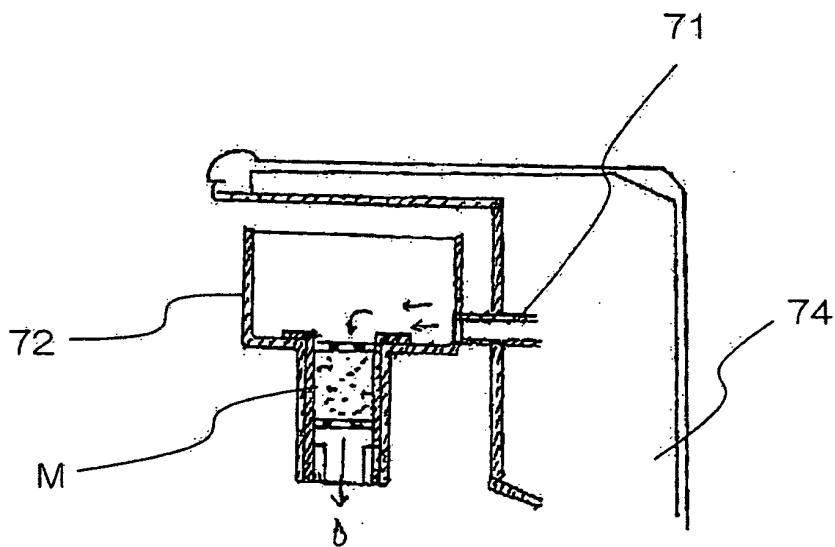


第24圖

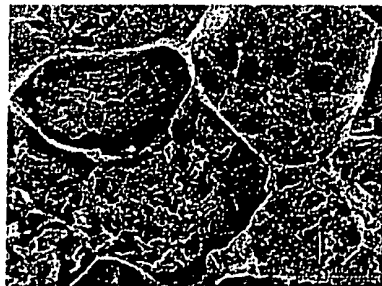
(A)



(B)



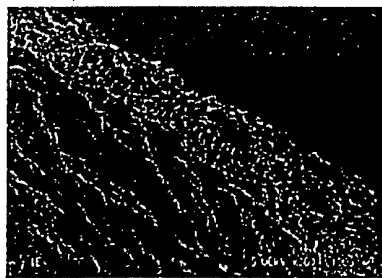
第25圖



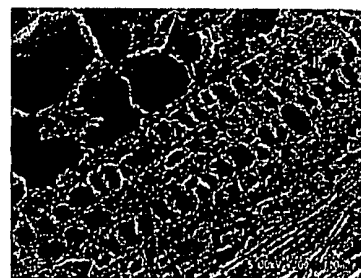
(1) 大麥



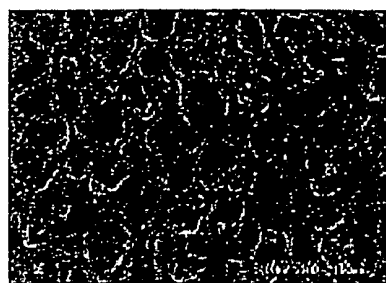
(2) 大豆



(3) 烘焙茶葉



(4) 烘焙望茶



(5) 咖啡豆

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

1：飲料(咖啡)萃取裝置

2：顆粒收容部

2A：上部開口

2B：下部開口

3：蓋體

4：萃取溶媒槽

5：供應道

5'：供應道

5A'：供應閥

6：儲存槽

7：送液管路

8：導管路

9：三通閥

10：下部濾材

11：制動購件

C：控制裝置

M：咖啡顆粒

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無