



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I629961 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 07 月 21 日

(21)申請案號：103140111

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 19 日

(51)Int. Cl. : A47J31/02 (2006.01)

(30)優先權：2013/11/20 美國 61/906,871

2013/11/20 美國 61/906,872

(71)申請人：星巴克股份有限公司 (美國) STARBUCKS CORPORATION D/B/A STARBUCKS COFFEE COMPANY (US)

美國

(72)發明人：休萊特 蘭迪 HULETT, RANDY (US)；多西特 大衛 DOUCETTE, DAVID (US)；阿朋 丹 APONE, DAN (US)；庫勒 伊薩克 KOLLER, IZAAK (US)；朱利絲 雅曼達 JURIS, AMANDA (US)；艾利森 傑夫 ALLISON, JEFF (US)；曬布萊恩 SHAY, BRIAN (US)；強森 約翰 安德魯 JOHNSON, JOHN ANDREW (US)；侯絲 羅蘭德 HORTH, ROLAND (US)；法蘭可維奇 史提夫 FRANKOVICH, STEVE (US)；可理克 格林 KLECKER, GLENN (US)；漢考克斯 霍伊特 HANCOCK, STEPHEN HOYT (US)；辛格 馬克 SINGER, MARC (US)

(74)代理人：蔡朝安

(56)參考文獻：

TW M318395

CN 101380197A

US 2005/0103202A1

審查人員：李奕緯

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：10 共 159 頁

(54)名稱

用以沖泡飲料的多種組件

VARIOUS ASSEMBLIES FOR BREWING A BEVERAGE

(57)摘要

用以沖泡諸如一個單杯份量咖啡等的一個所需份量的一種飲料的設備、系統和方法。此系統可包含設置以將一種控制過劑量的飲料材料提供至一個沖泡腔室的一個或多個送料組件。此系統亦可包含設置以在研磨過的飲料材料進入沖泡腔室時將粉末潤濕，並且實質上會避免蒸汽抵達此系統的研磨器元件的一種水輸入系統。另外，此系統可包含一個自動清潔機構，使得使用者不需要在沖泡週期之間手動地清潔一個沖泡機台的元件。

Apparatuses, systems, and methods for brewing a desired portion of a beverage, such as a single cup portion of coffee, are provided. The system can include one or more hopper assemblies configured to provide a controlled dose of beverage material to a brew chamber. The system can also include a water input system configured to wet the ground beverage material as the grinds enter the brew chamber and substantially prevent steam from reaching grinder components of the system. Further, the system can include an automatic cleaning mechanism such that a user does not need to manually clean components of a brewing machine between brew cycles.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 2 . . . 設備
- 4 . . . 上部
- 6 . . . 下部
- 8 . . . 固持器
- 10 . . . 顯示螢幕
- 12 . . . 顯示控制
- 16 . . . 基座部
- 18 . . . 滴盤
- 20 . . . 容器
- 22a . . . 電力線
- 60 . . . 控制組件
- 80 . . . 選擇組件
- 110 . . . 配送組件
- 300 . . . 送料組件
- 422 . . . 廢棄物容器

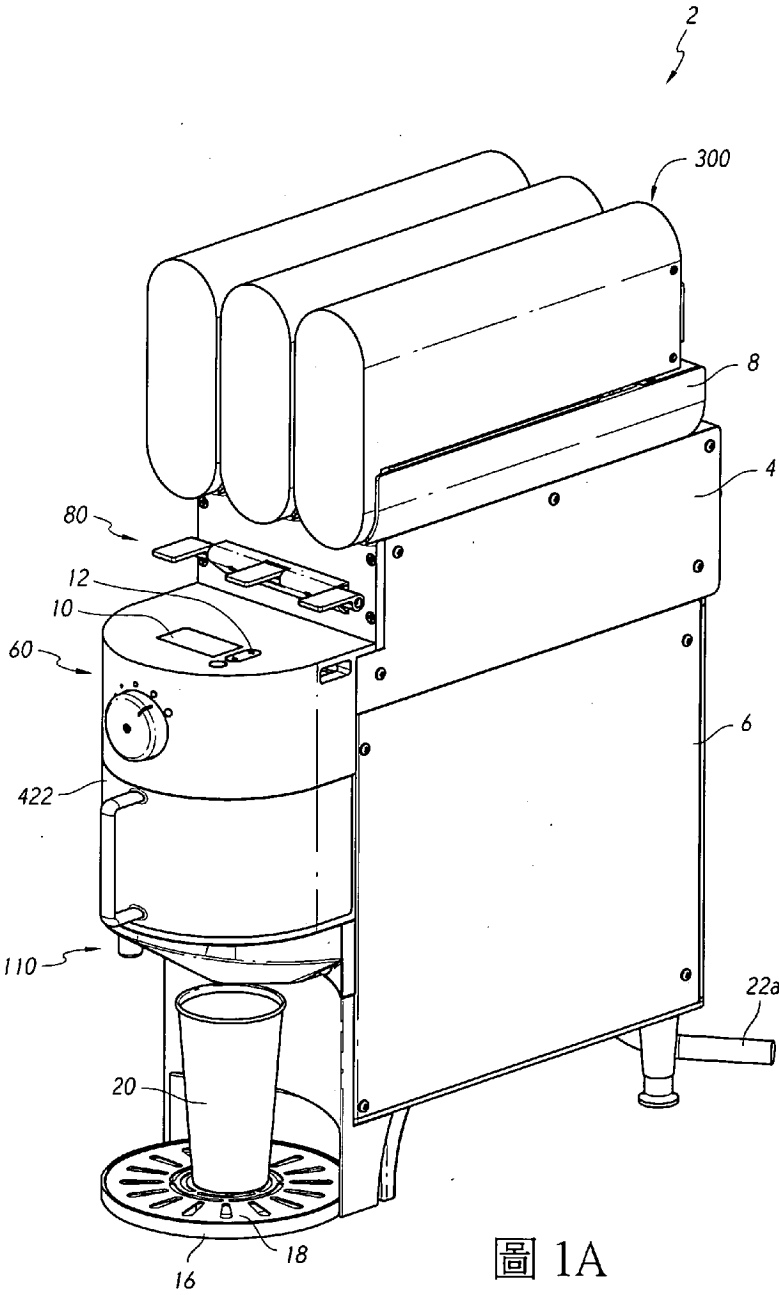


圖 1A

【發明圖式】

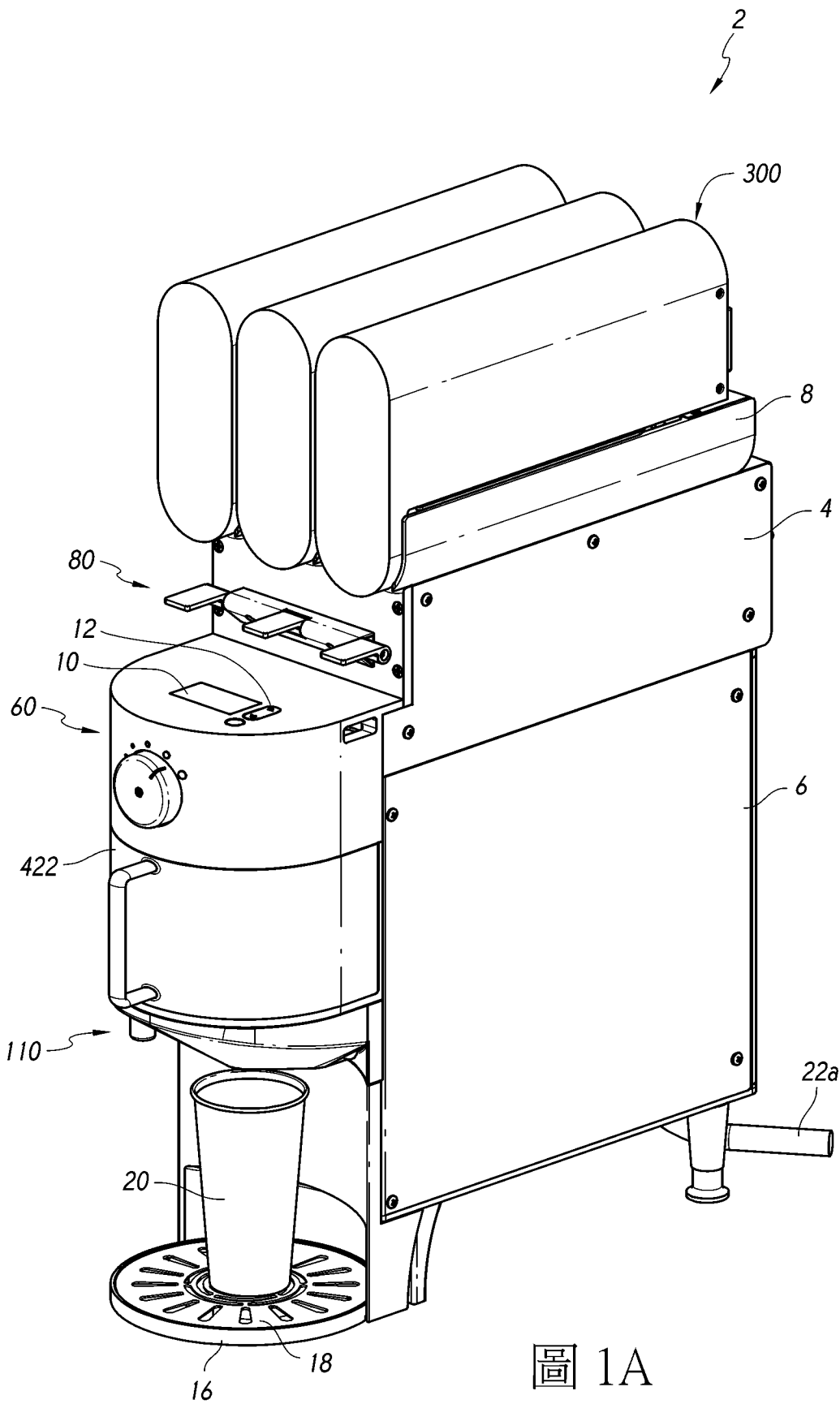


圖 1A

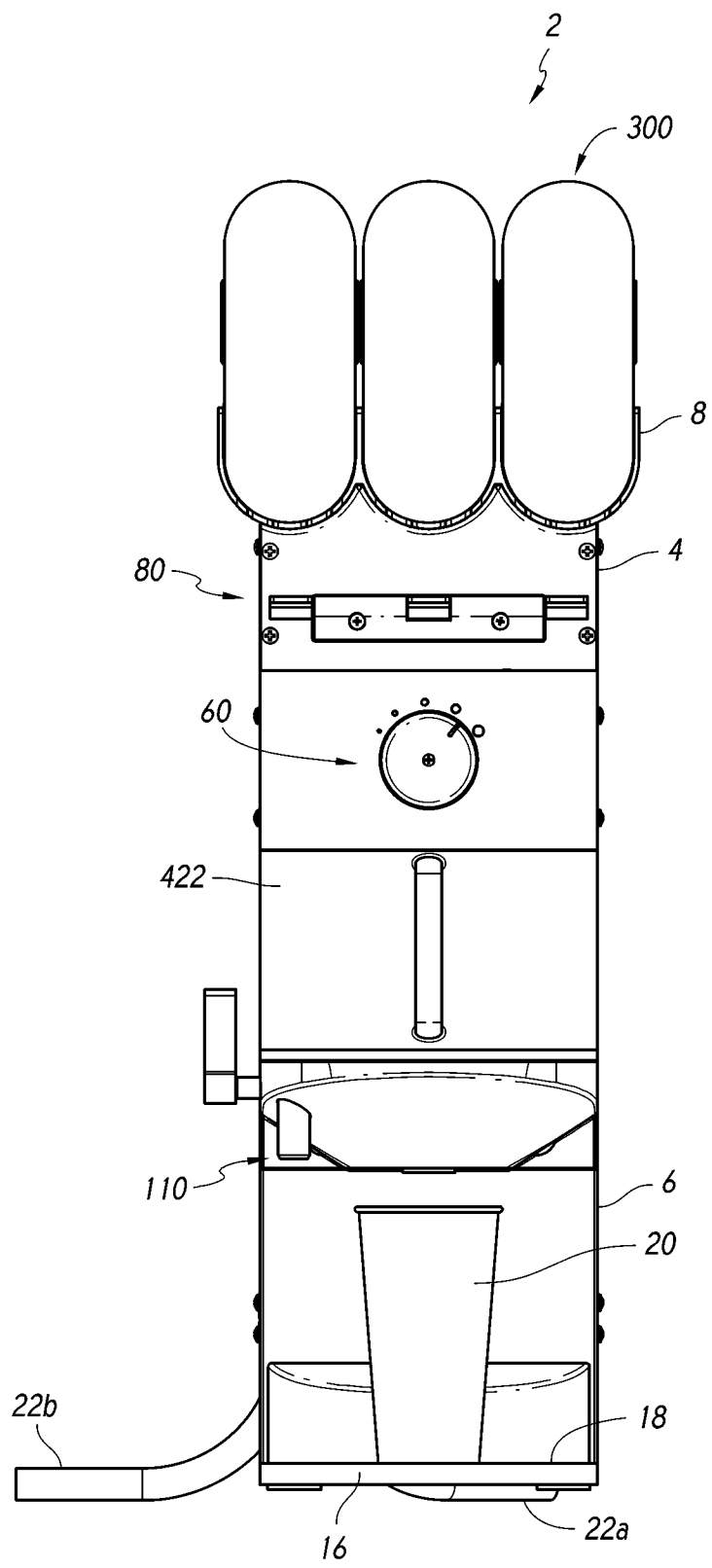


圖 1B

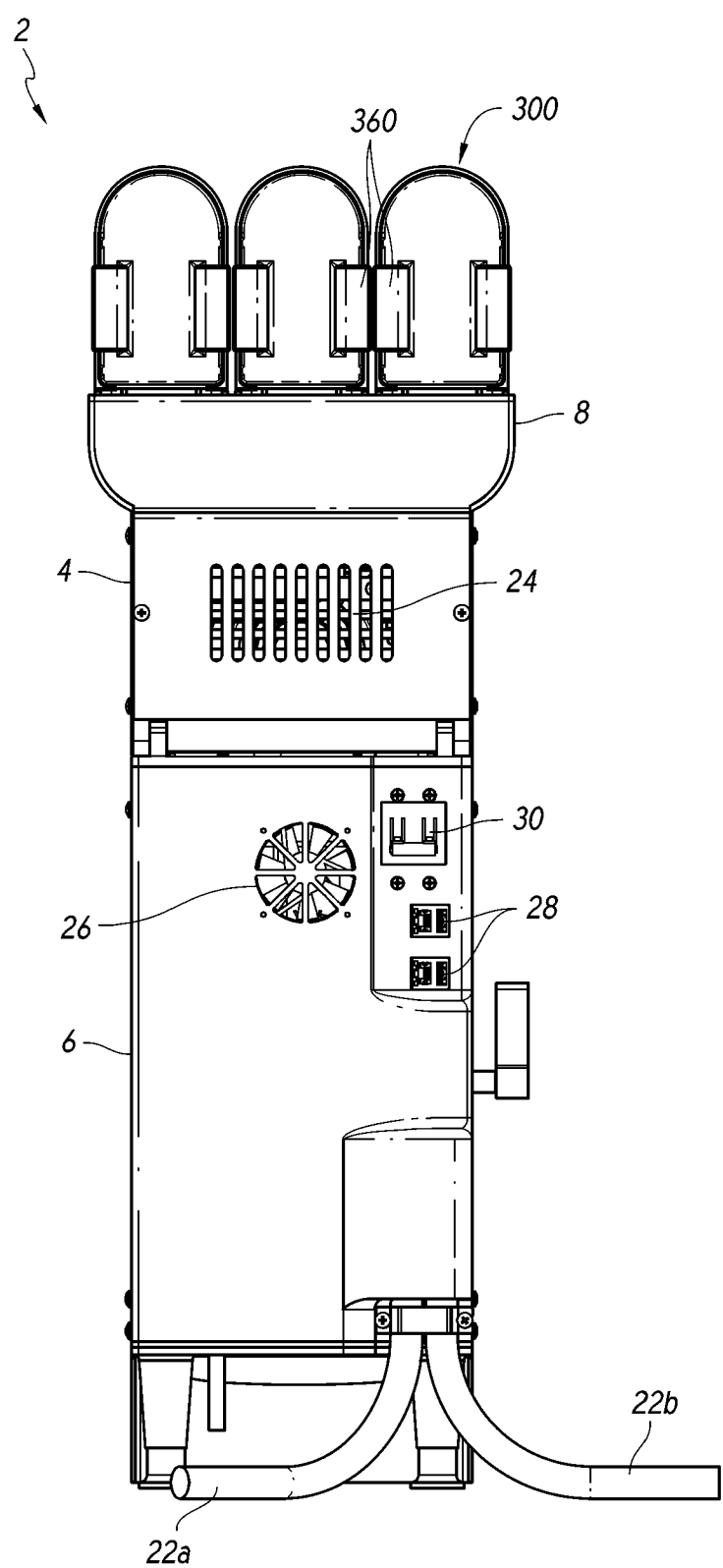


圖 1C

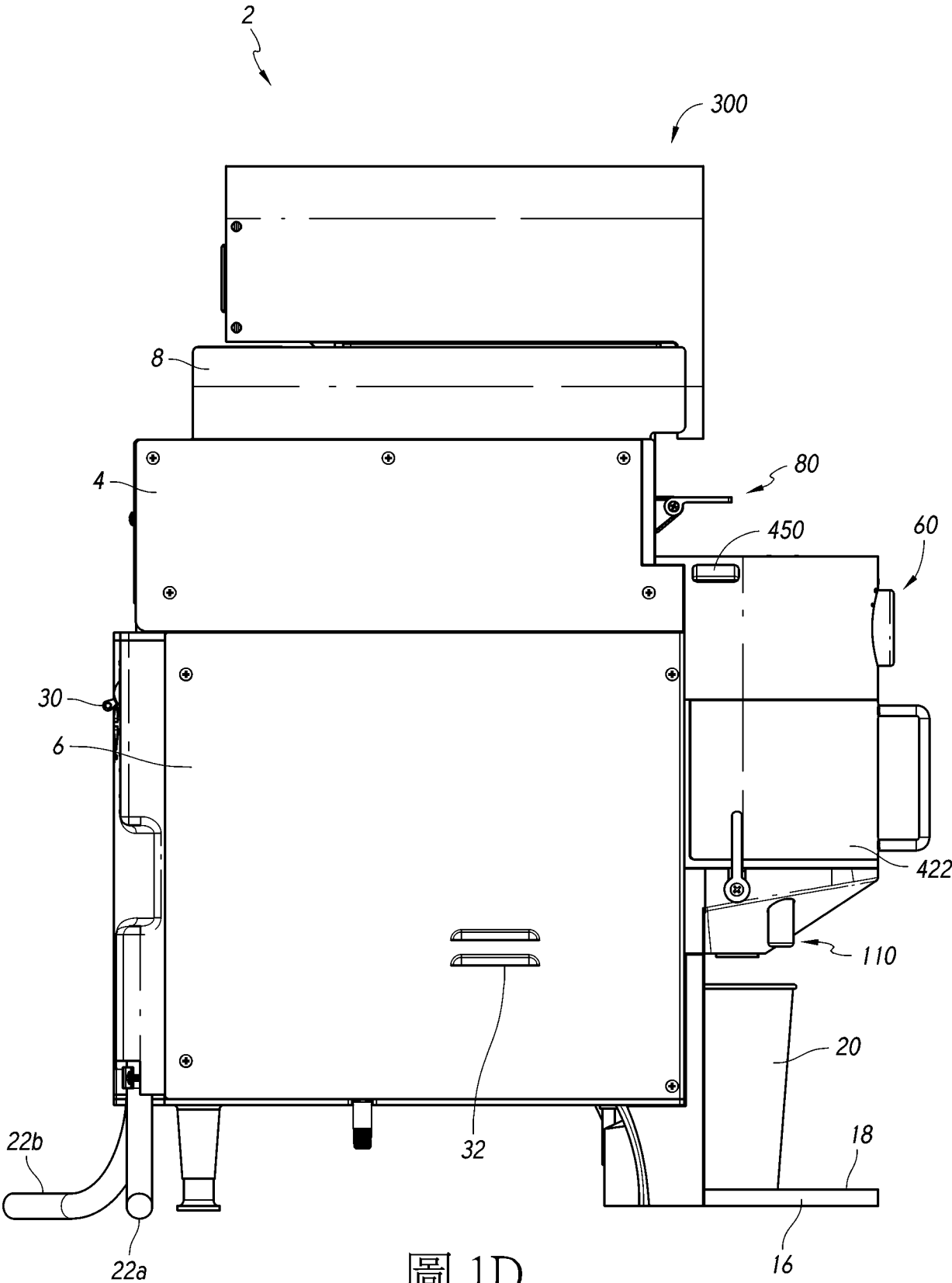


圖 1D

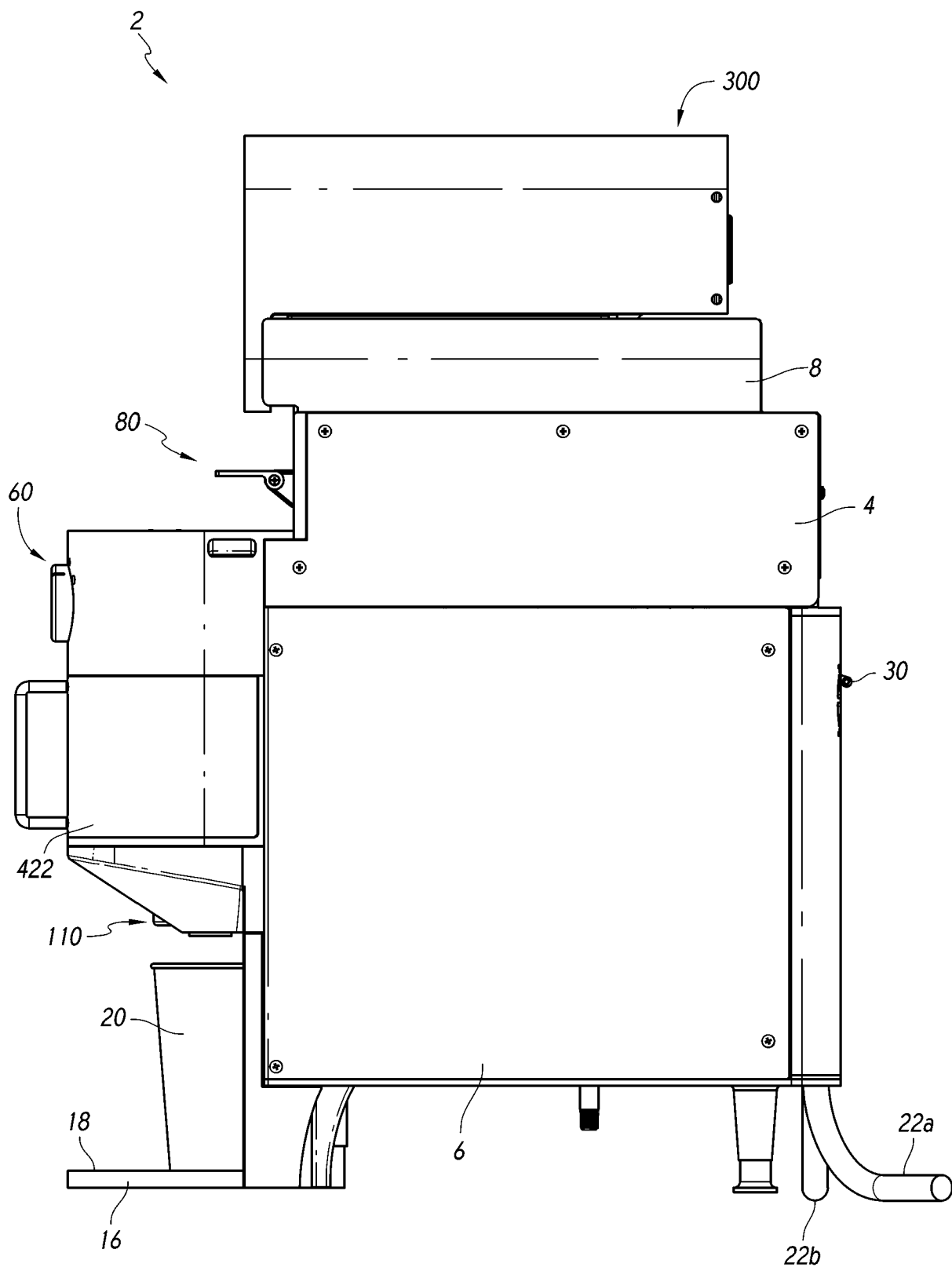


圖 1E

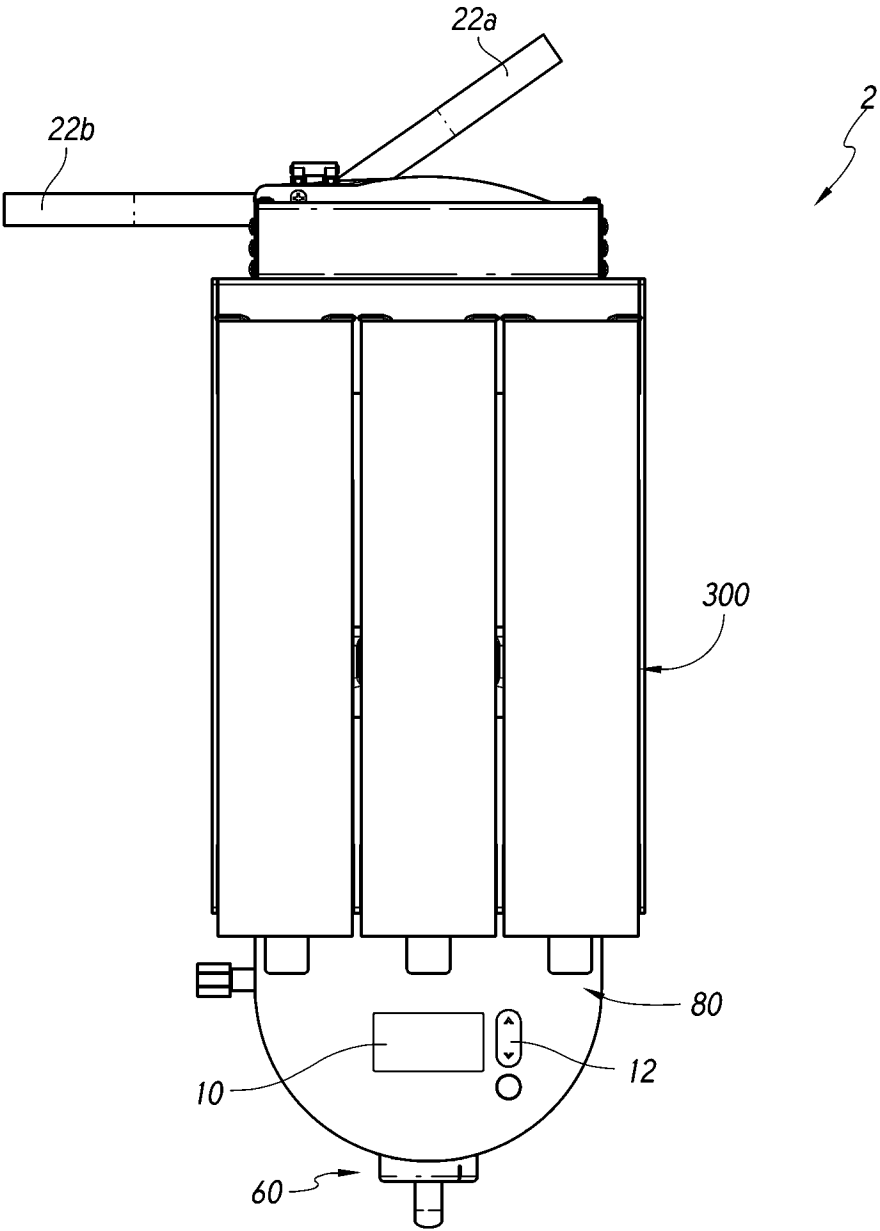


圖 1F

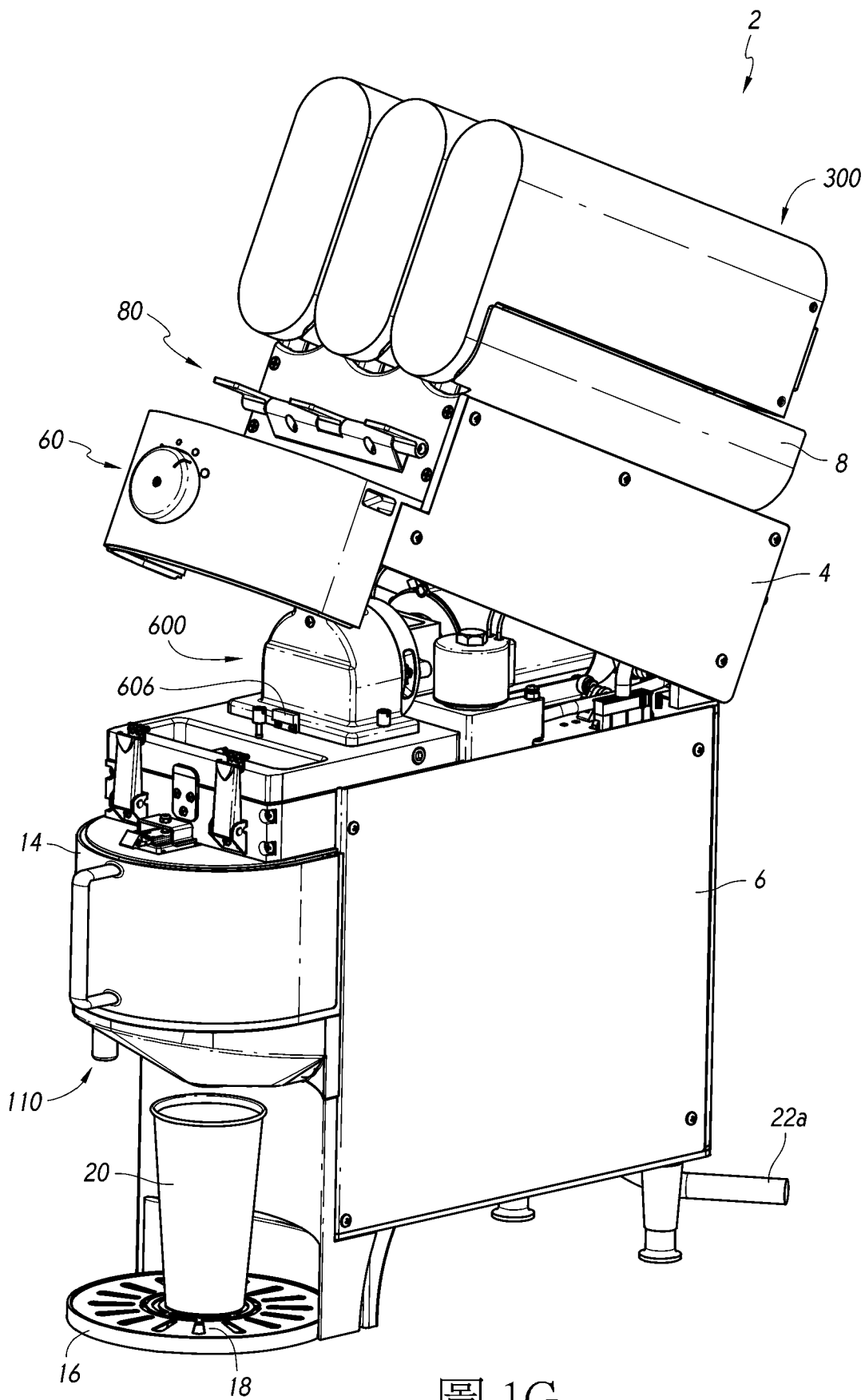


圖 1G

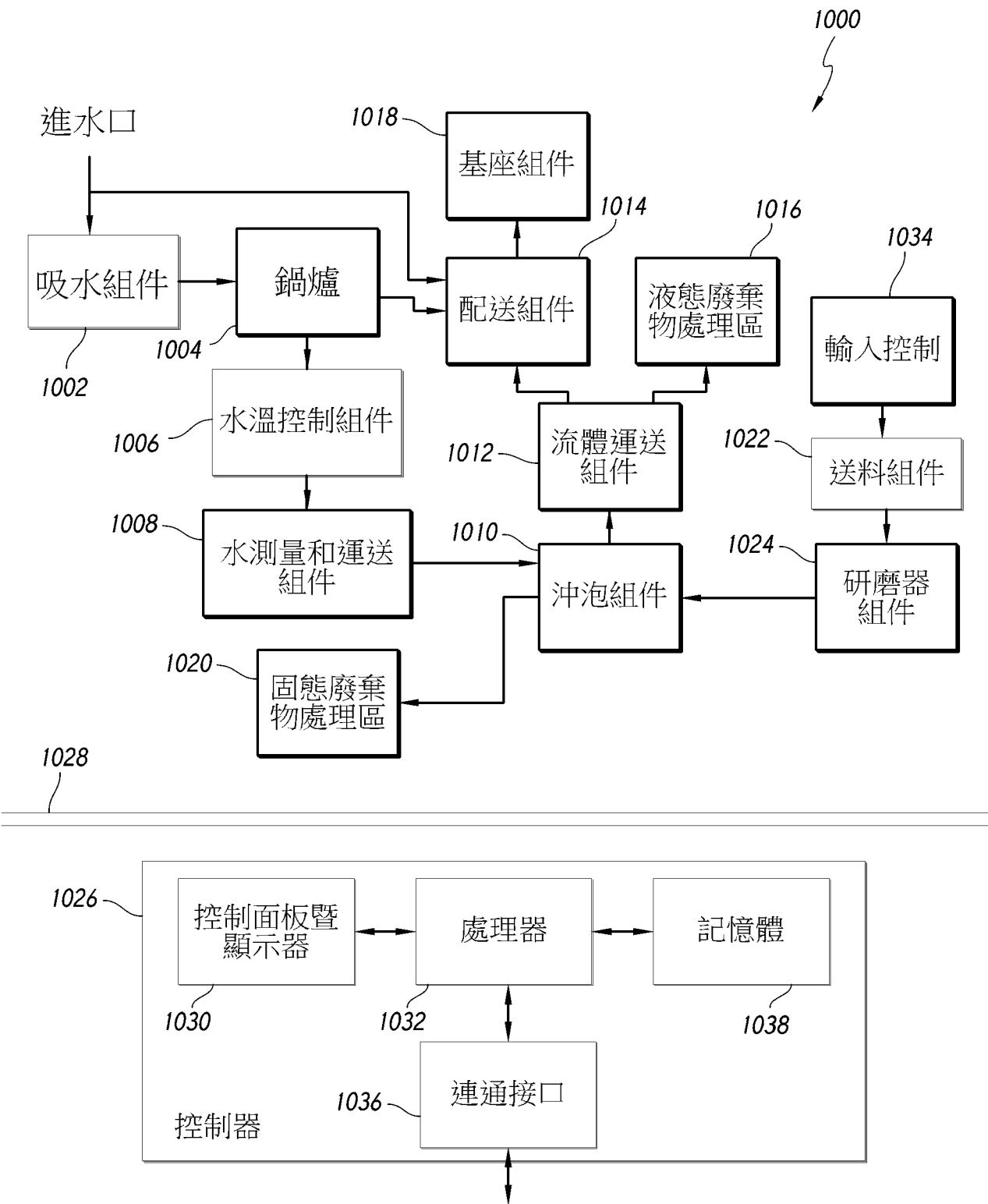
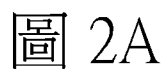


圖 1H



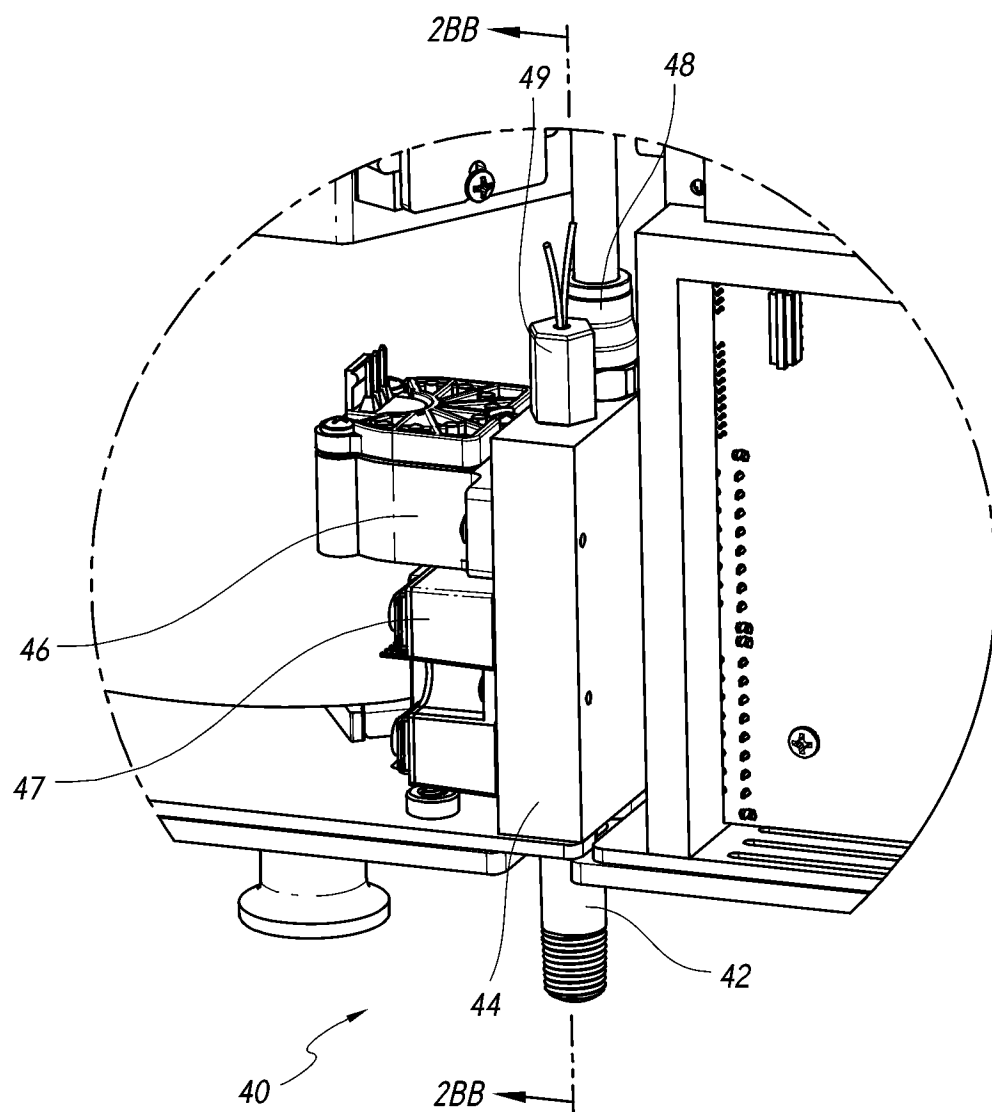
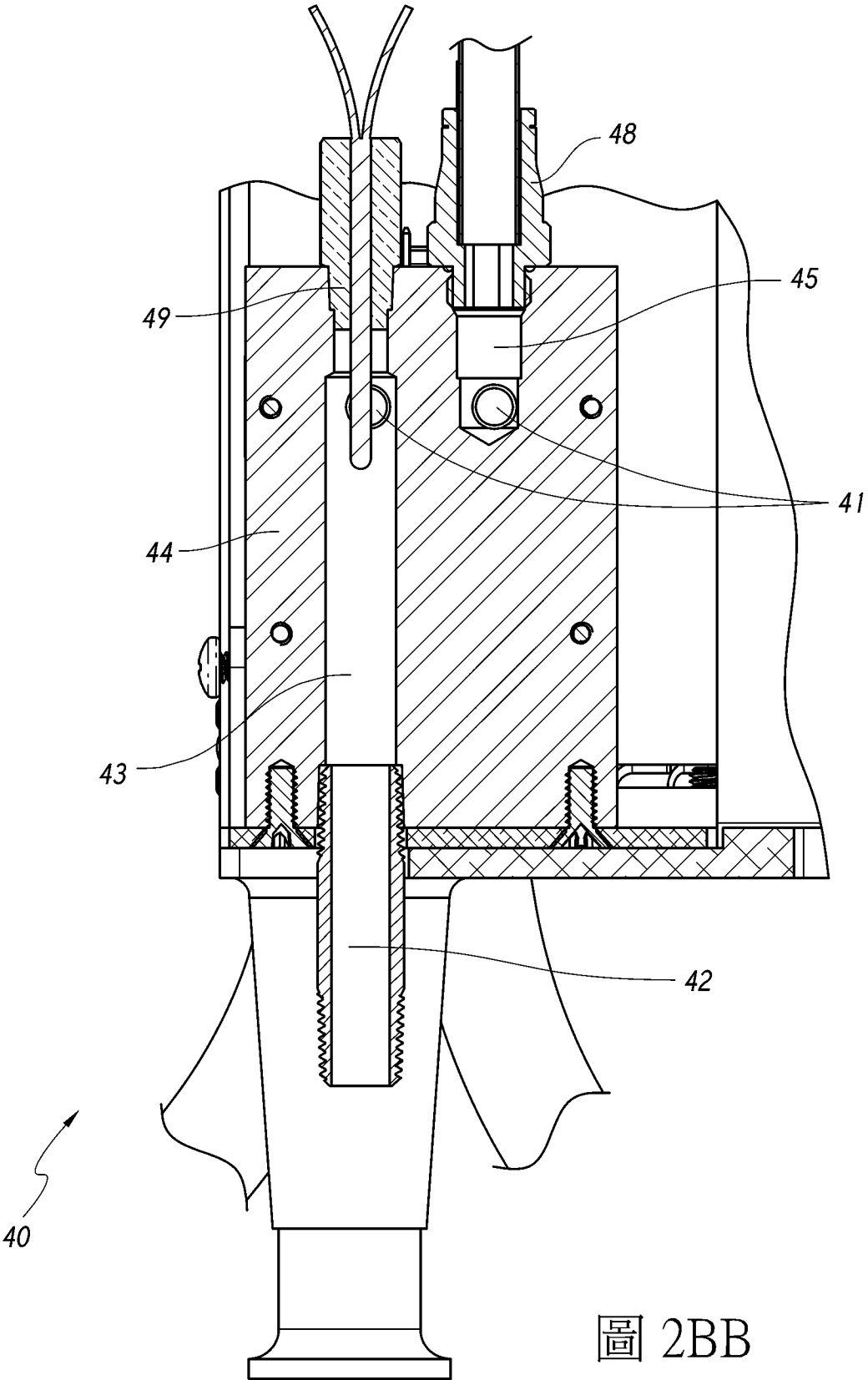


圖 2B



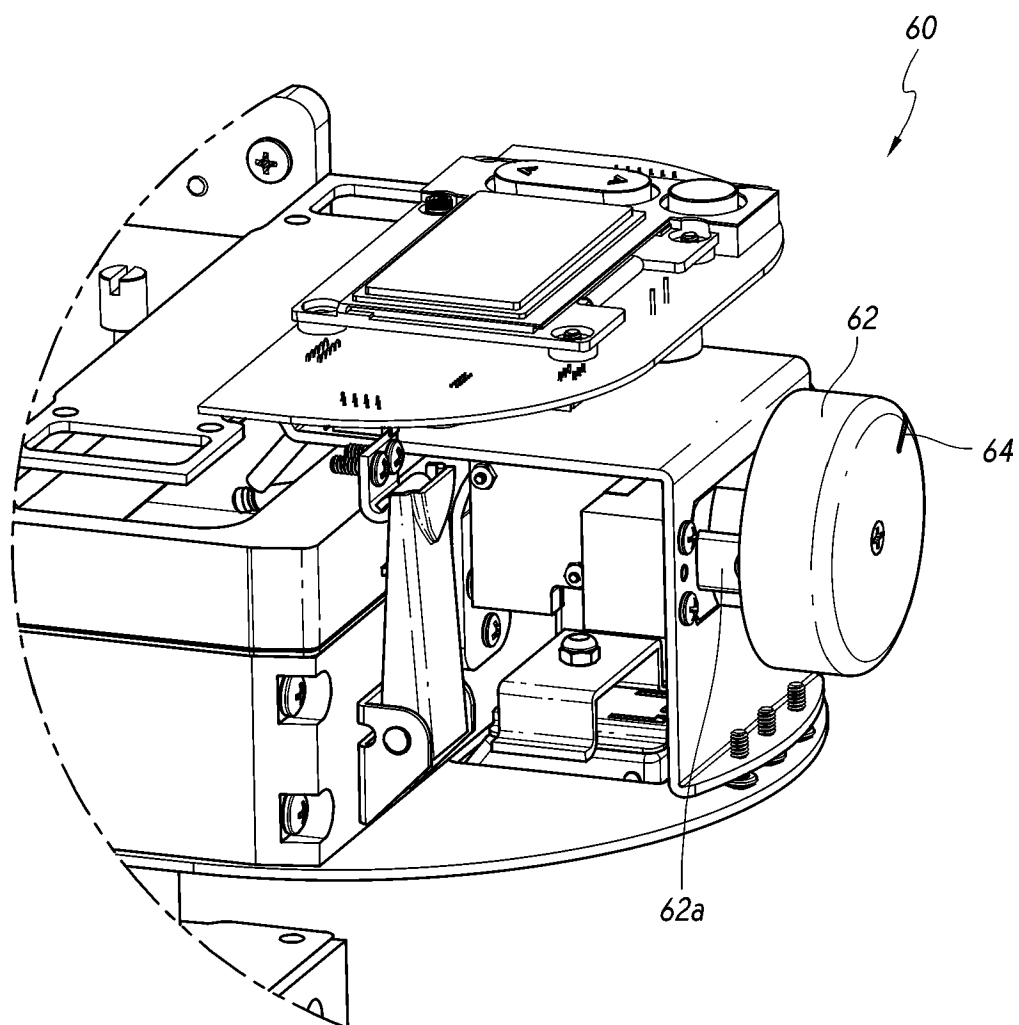


圖 2C

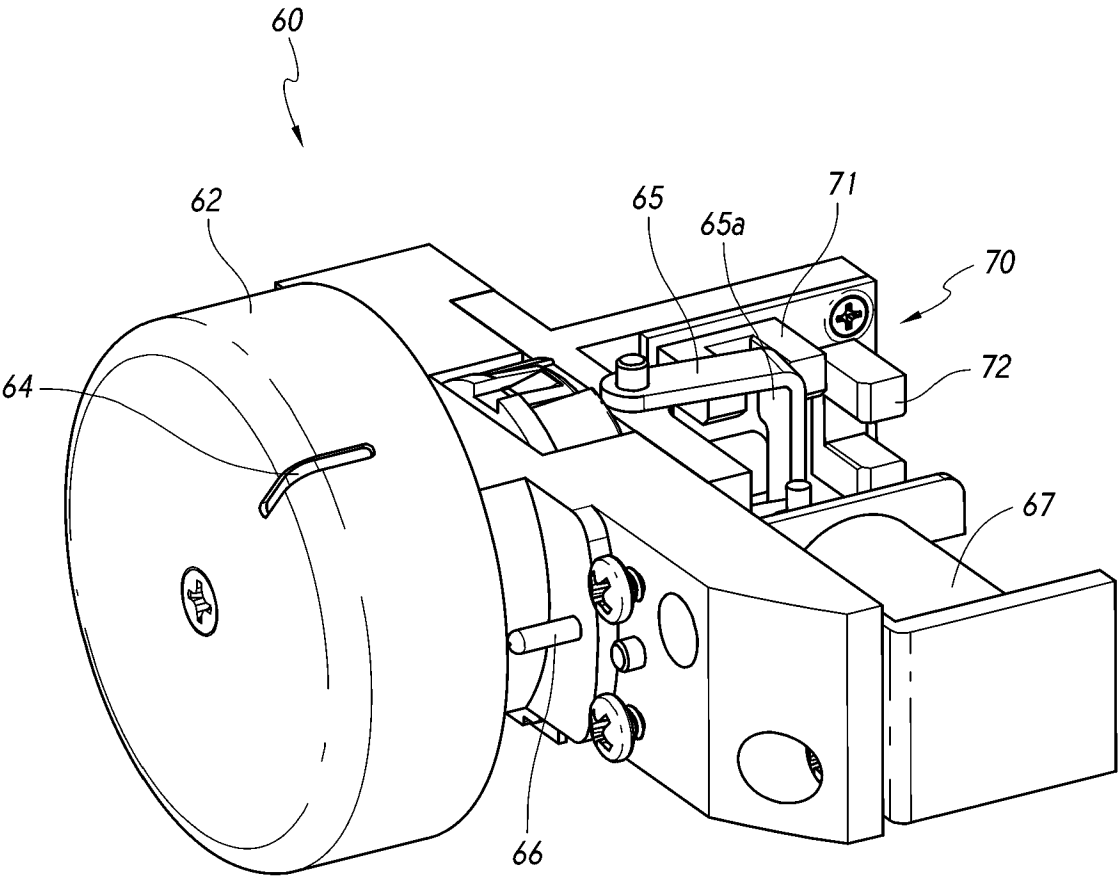


圖 2D

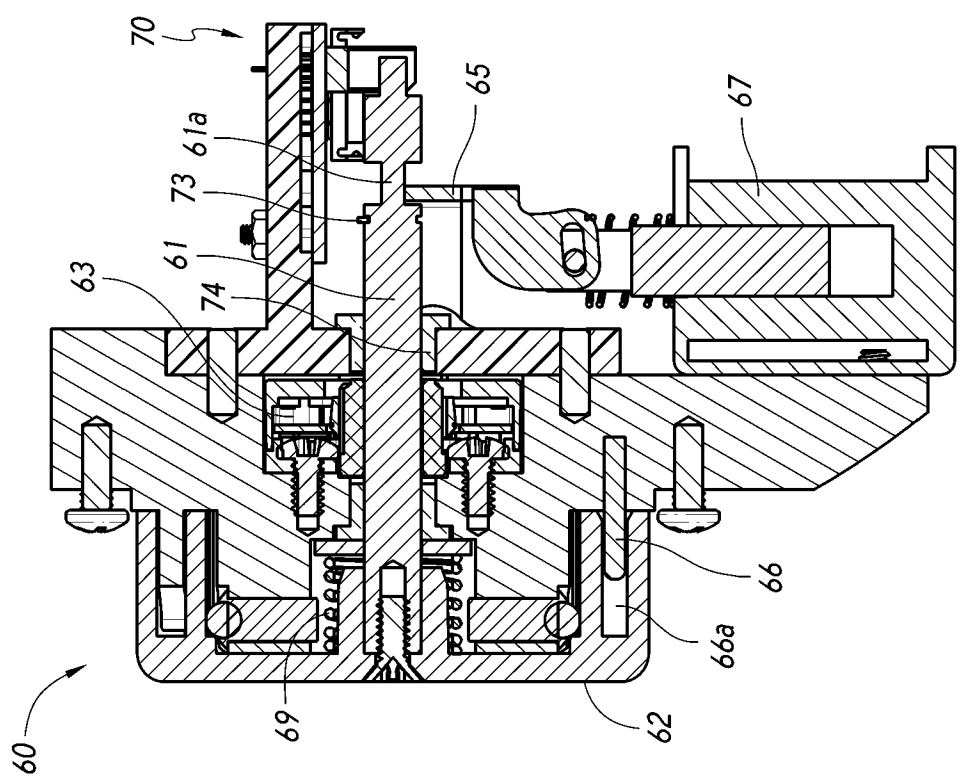


圖 2F

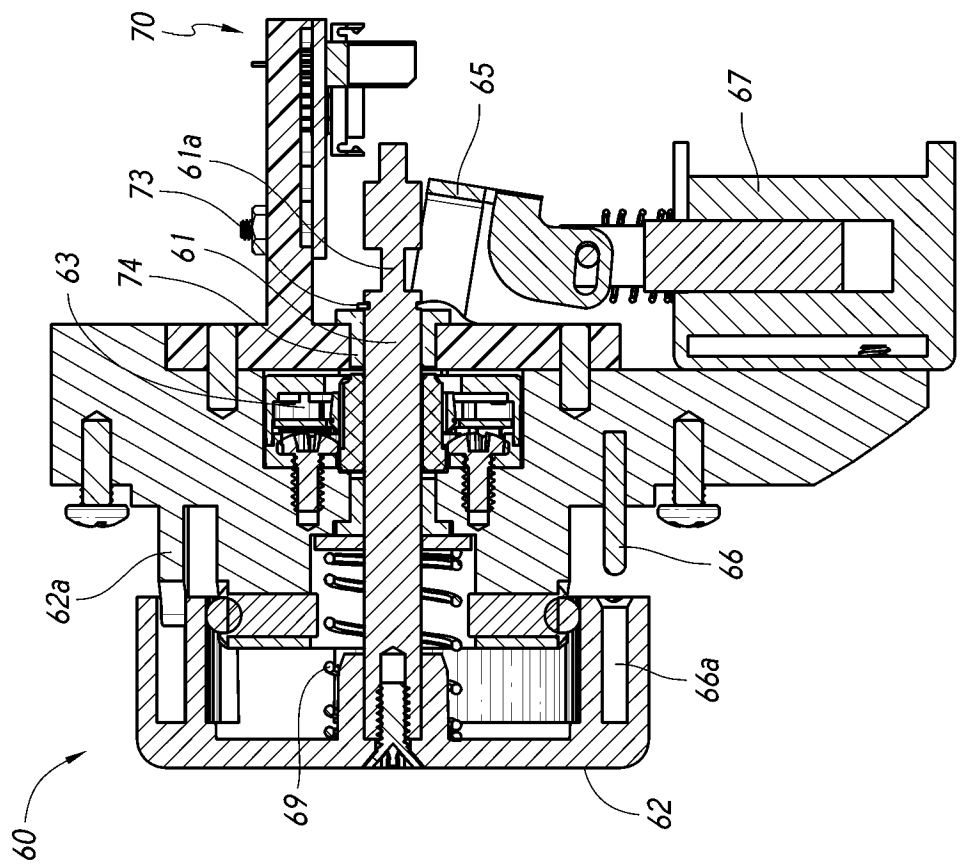


圖 2E

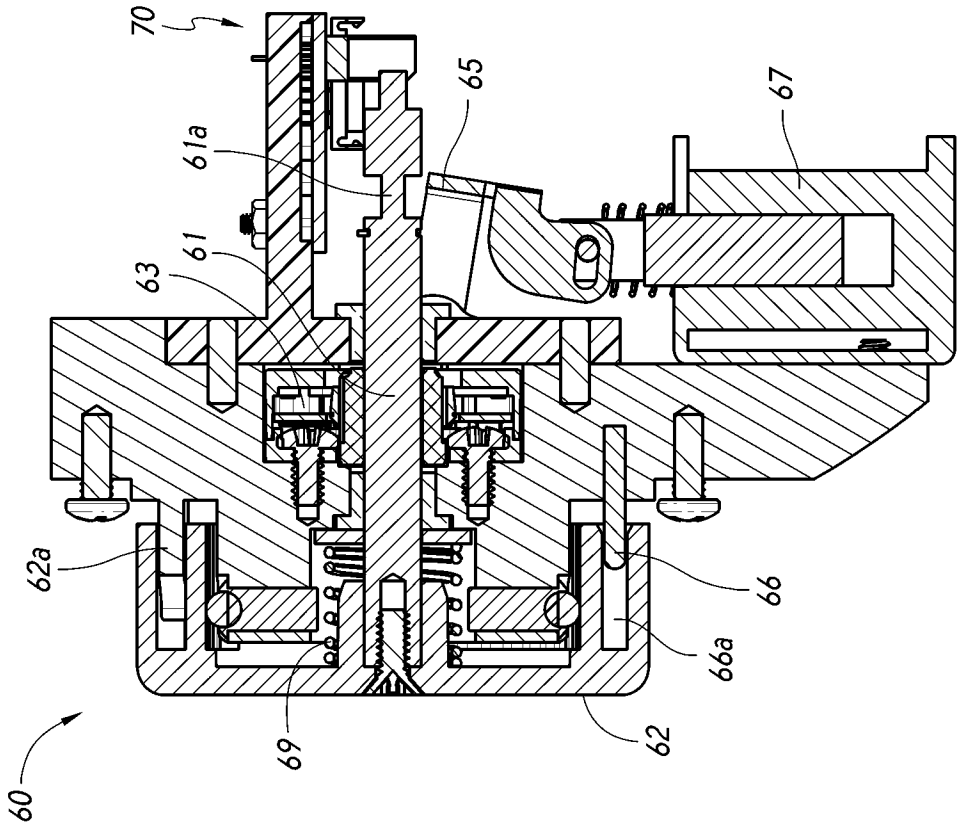


圖 2H

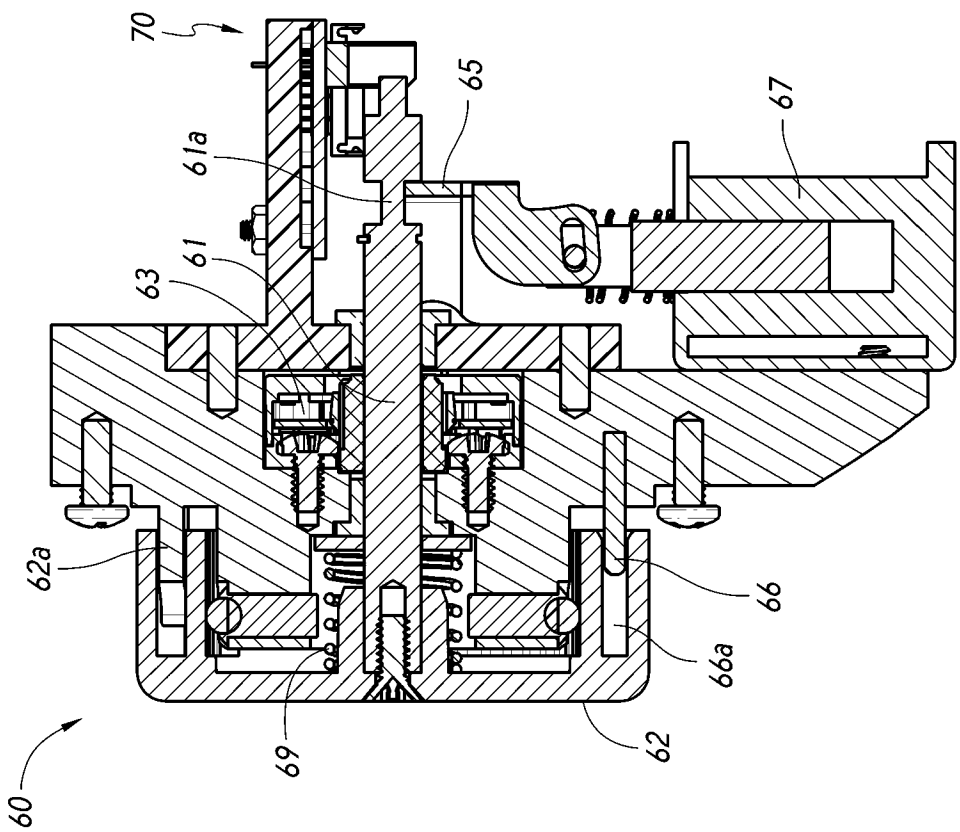


圖 2G

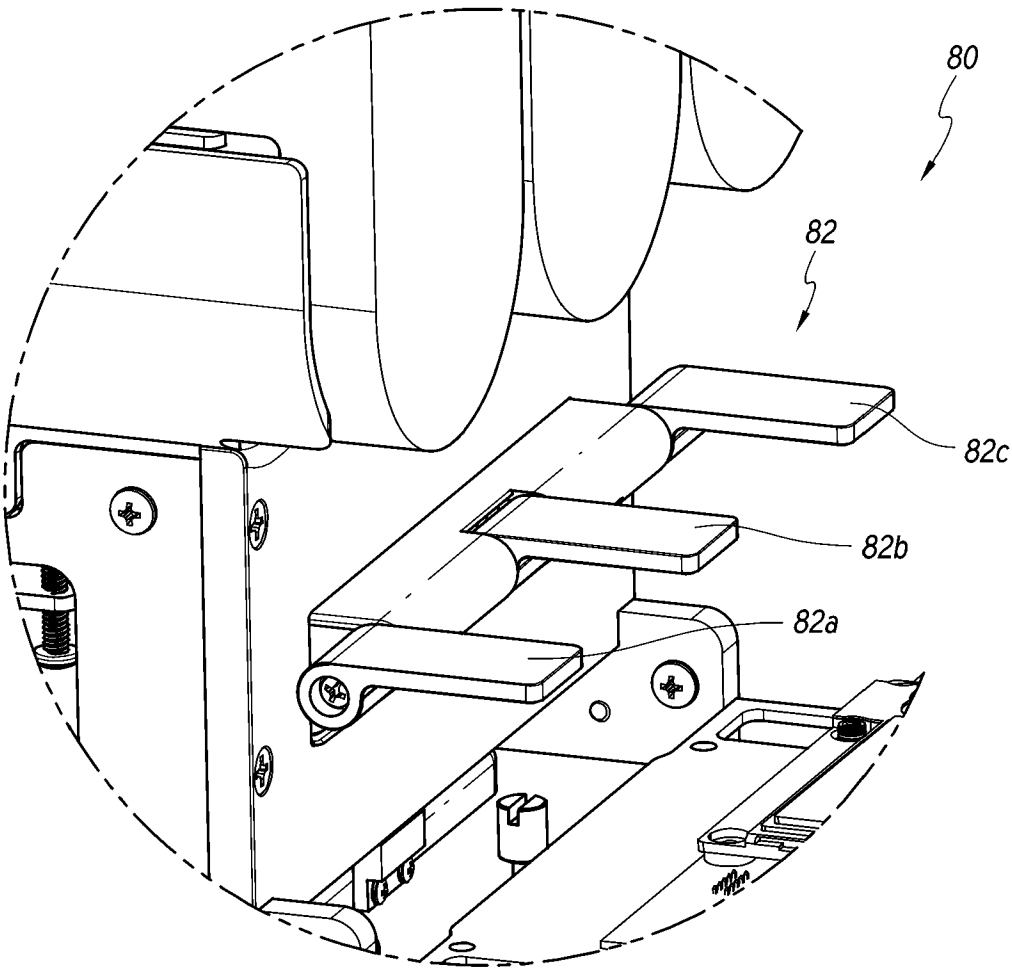


圖 2I

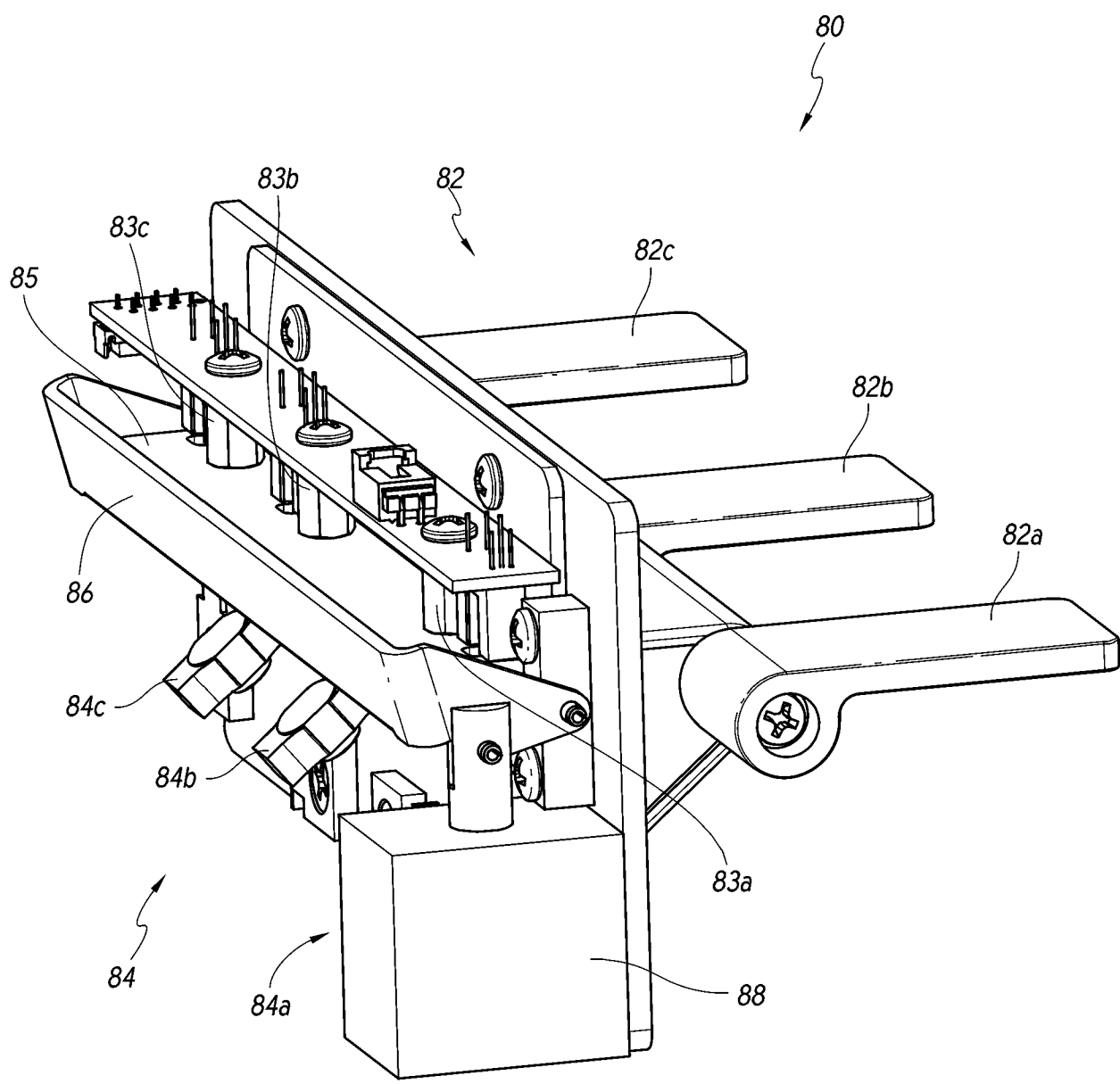
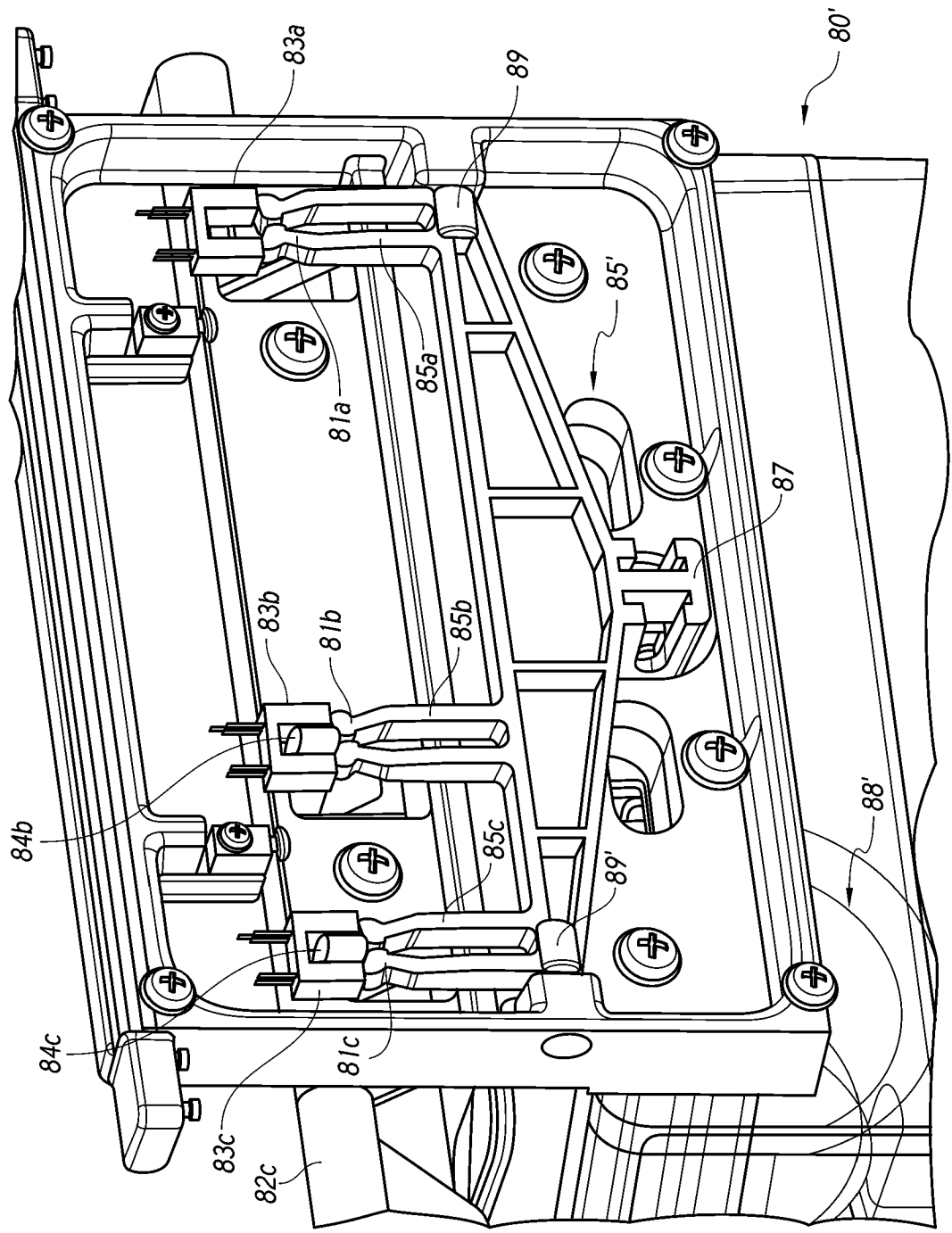


圖 2J

圖 2K



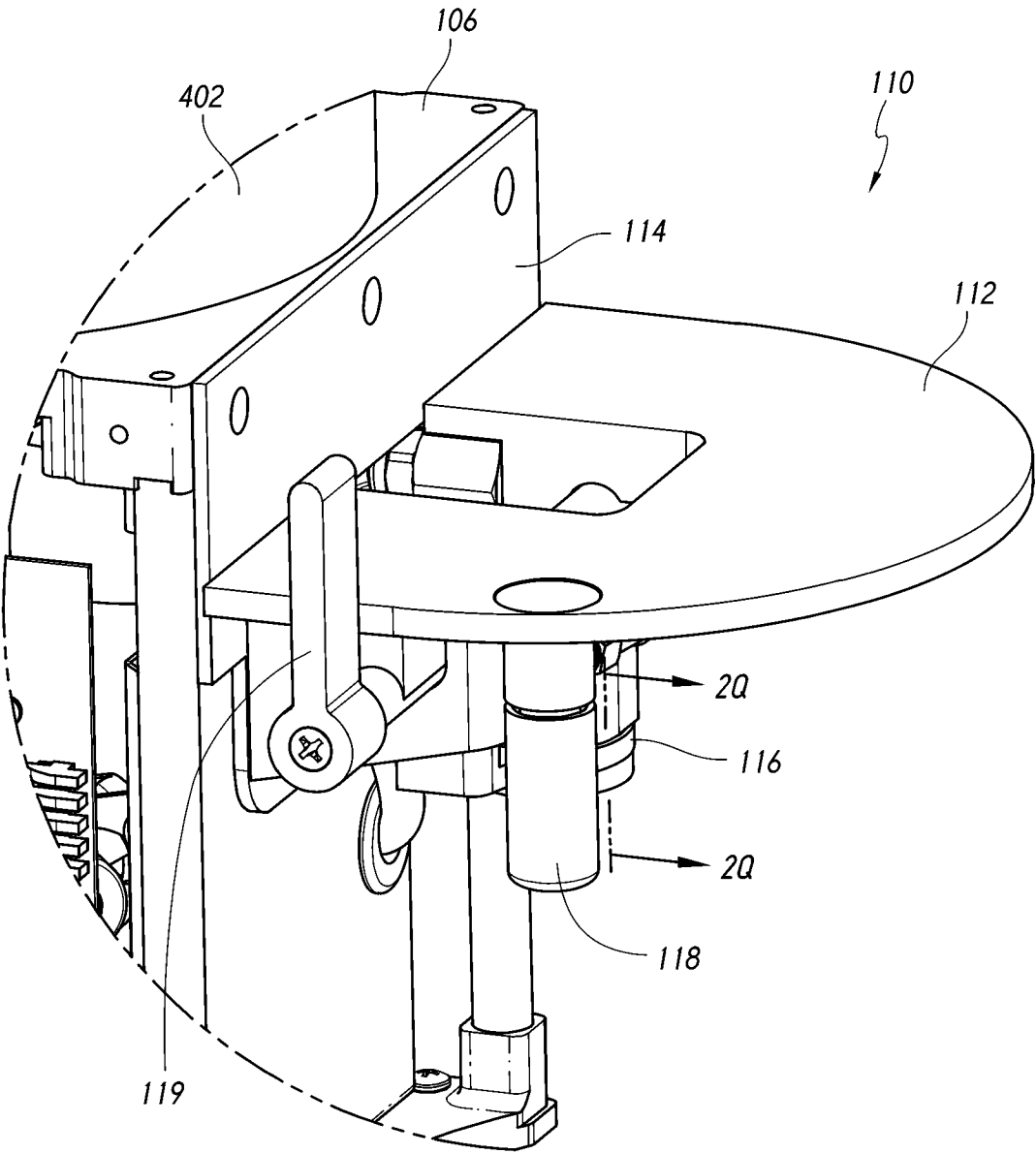


圖 2L

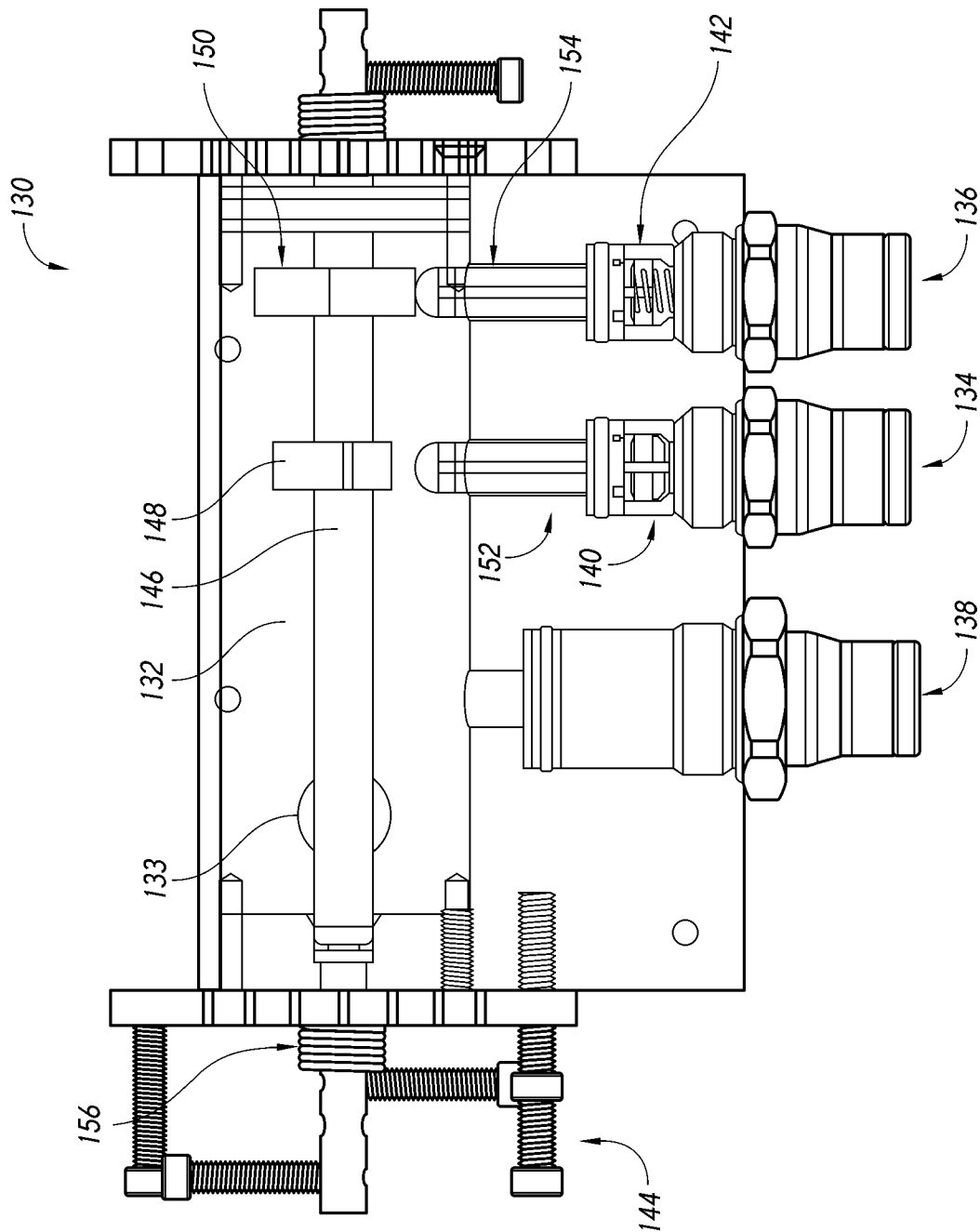


圖 2M

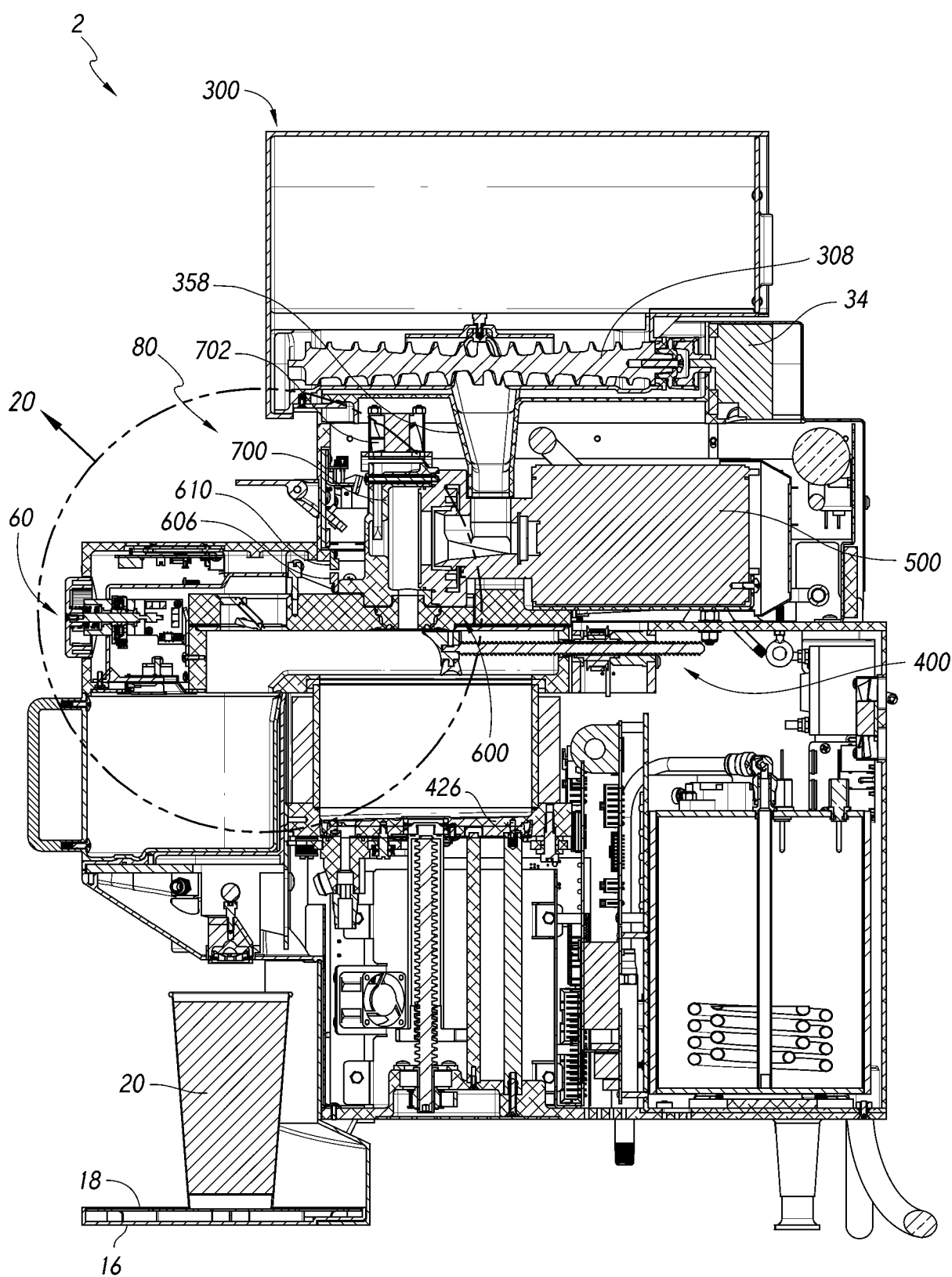


圖 2N

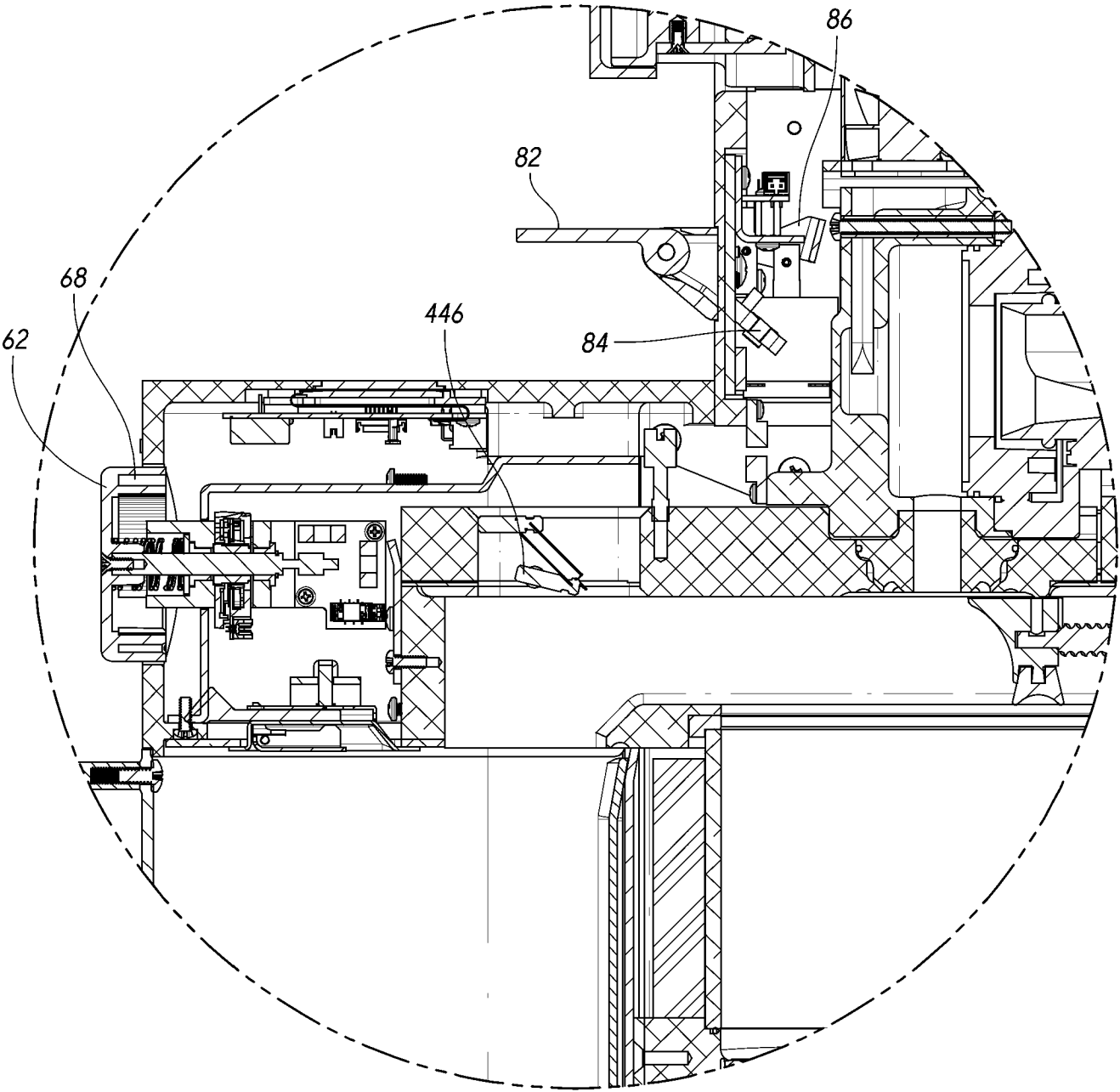


圖 20

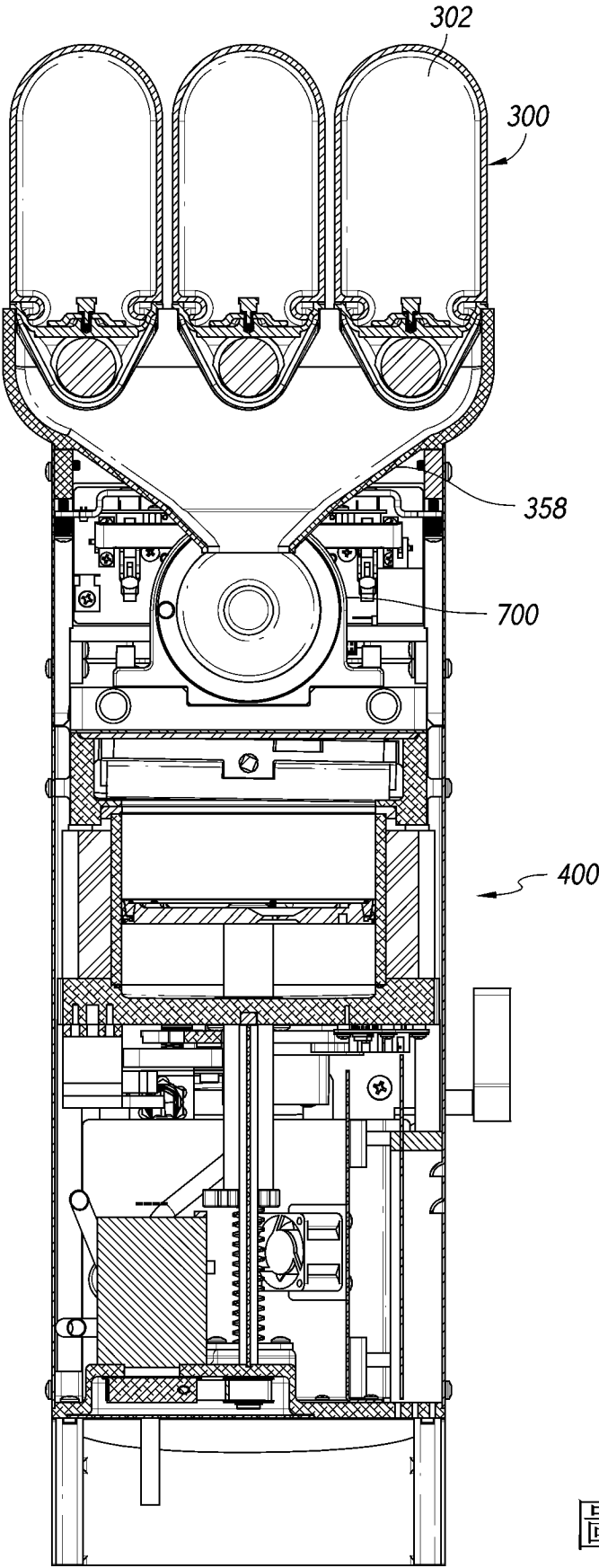


圖 2P

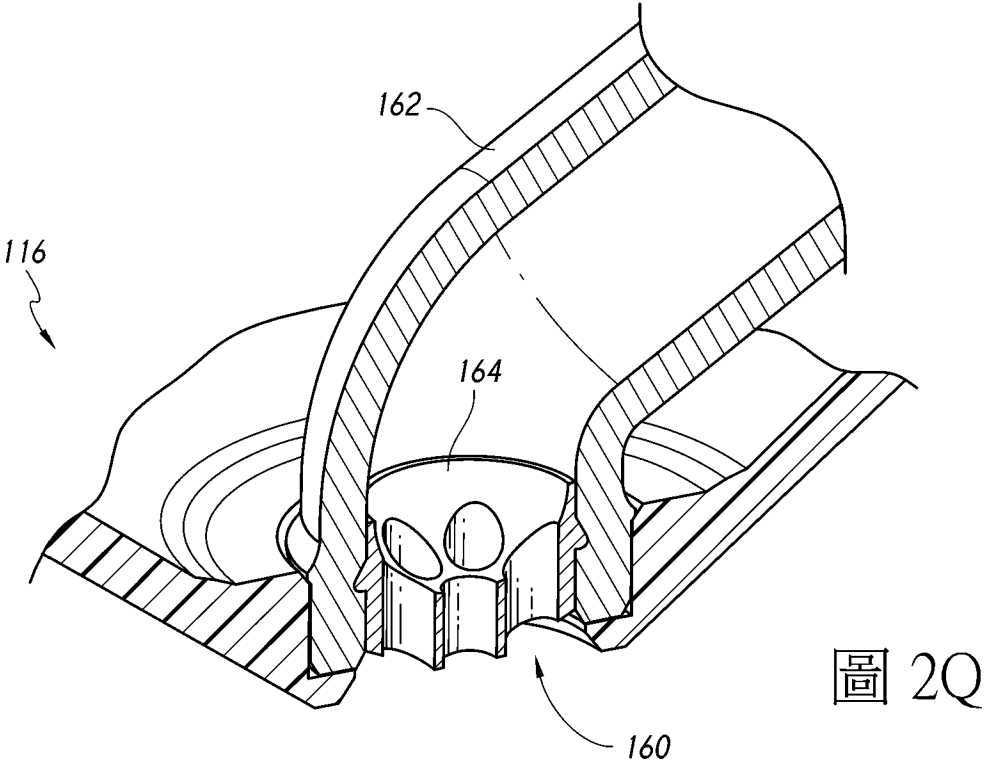


圖 2Q

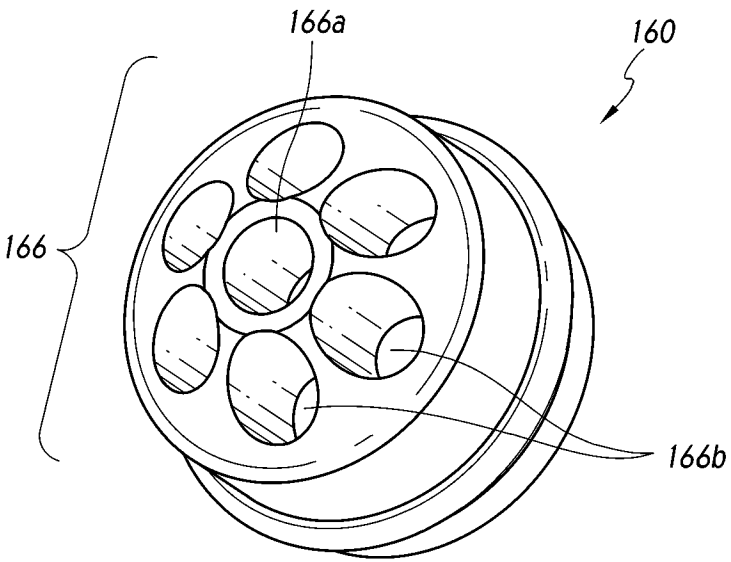


圖 2R

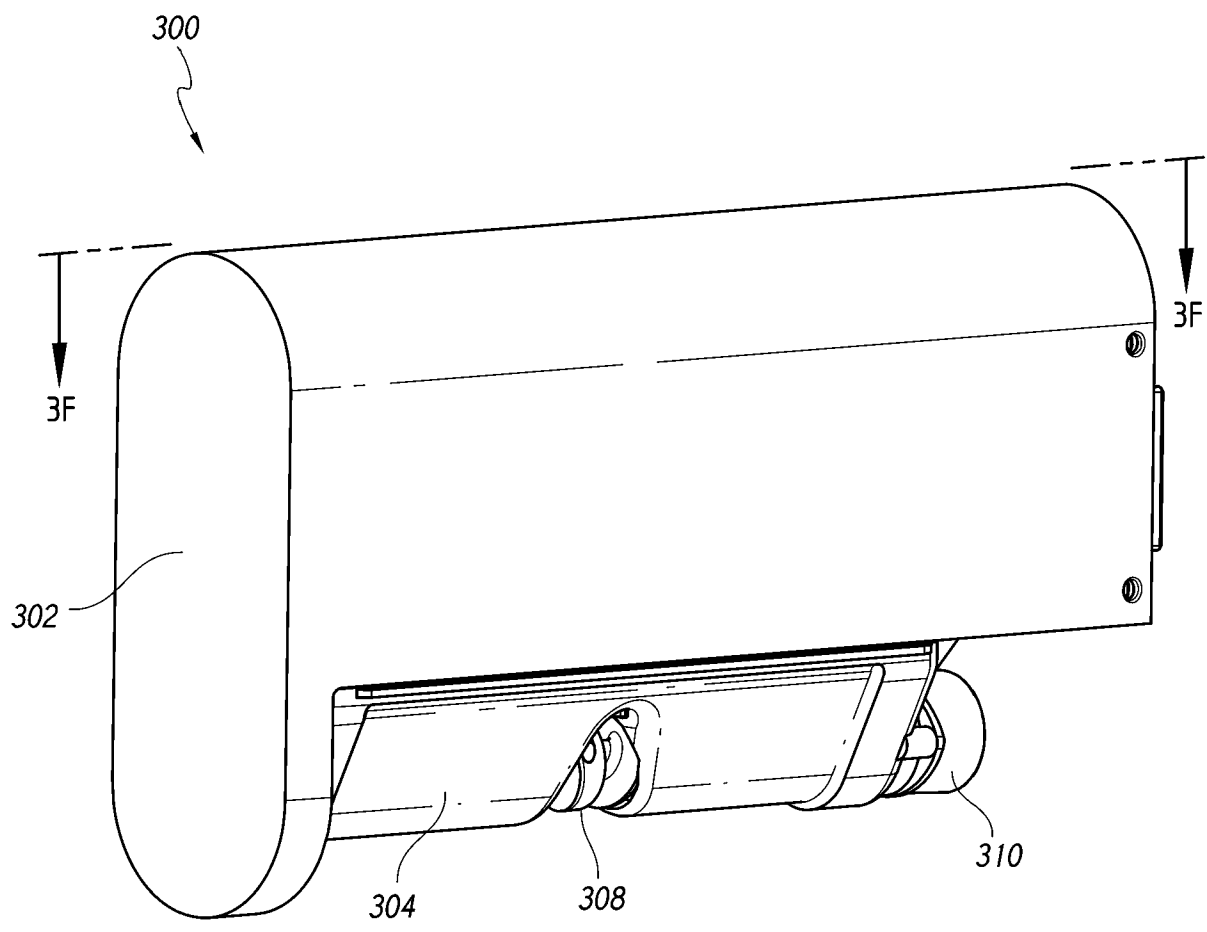


圖 3A

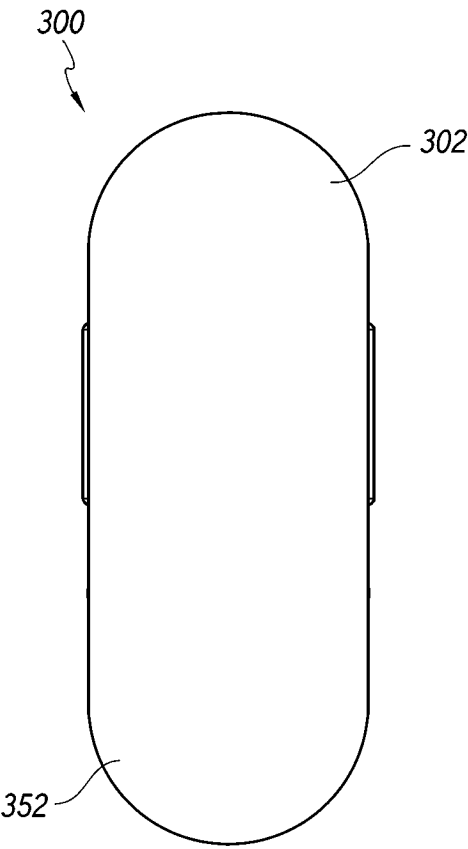


圖 3B

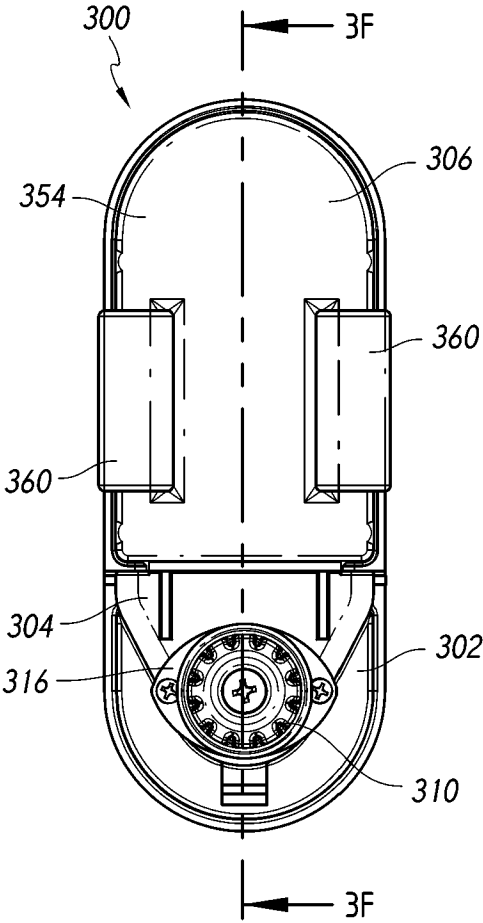


圖 3C

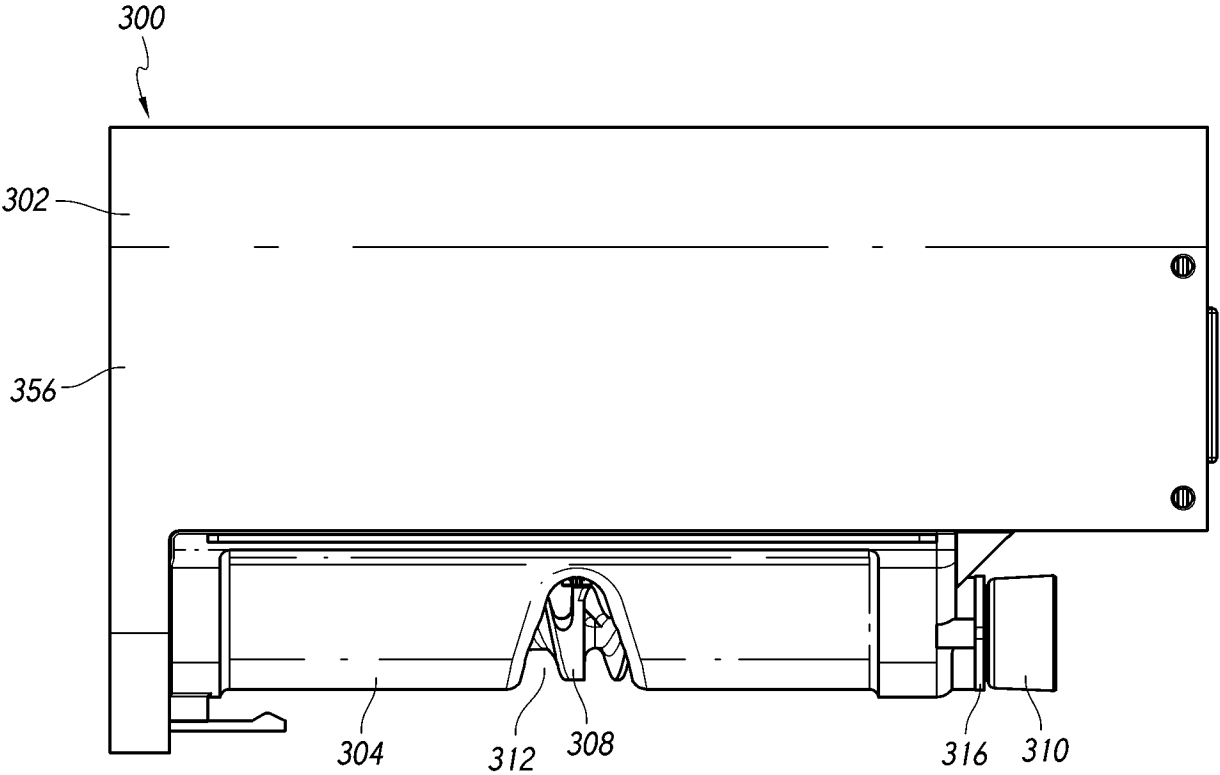


圖 3D

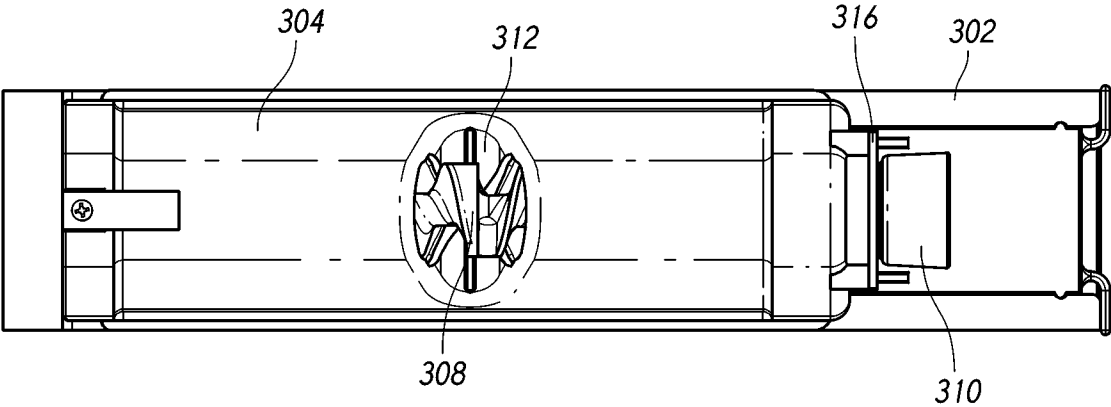


圖 3E

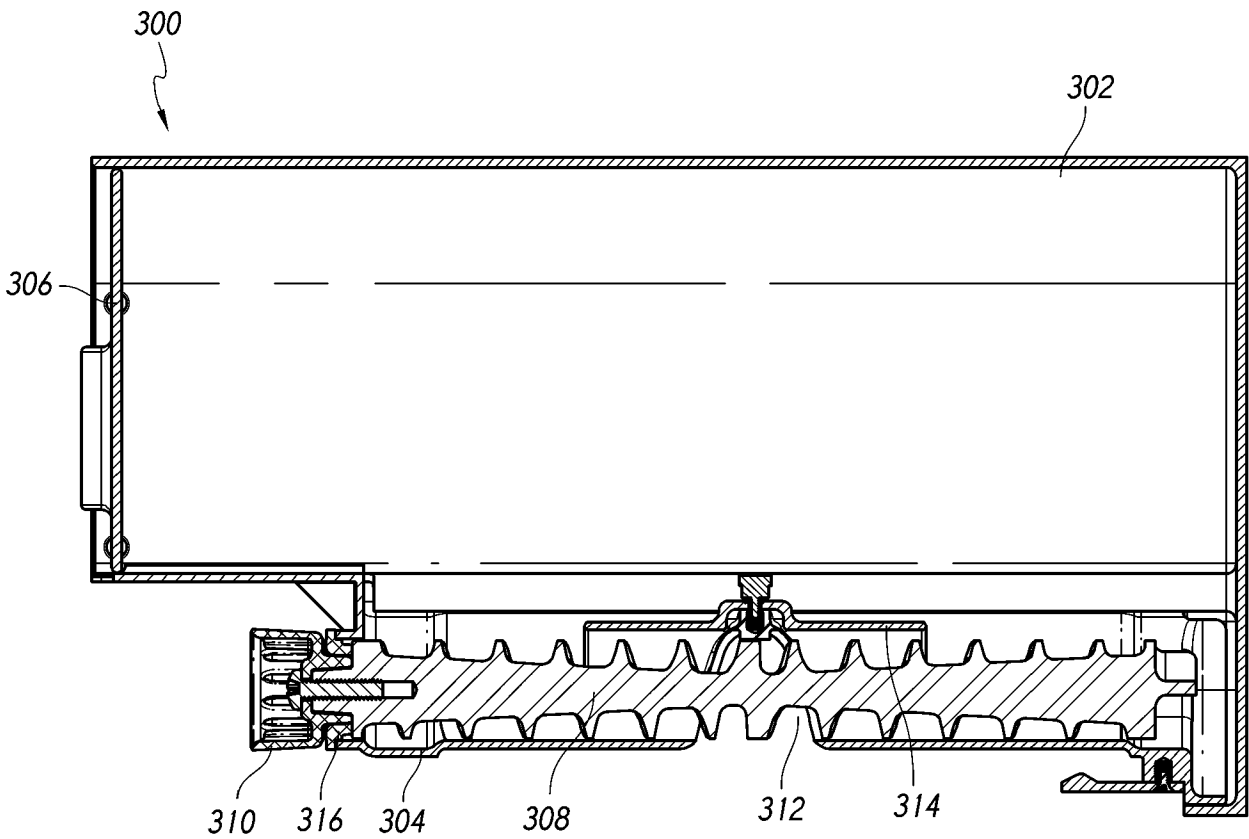


圖 3F

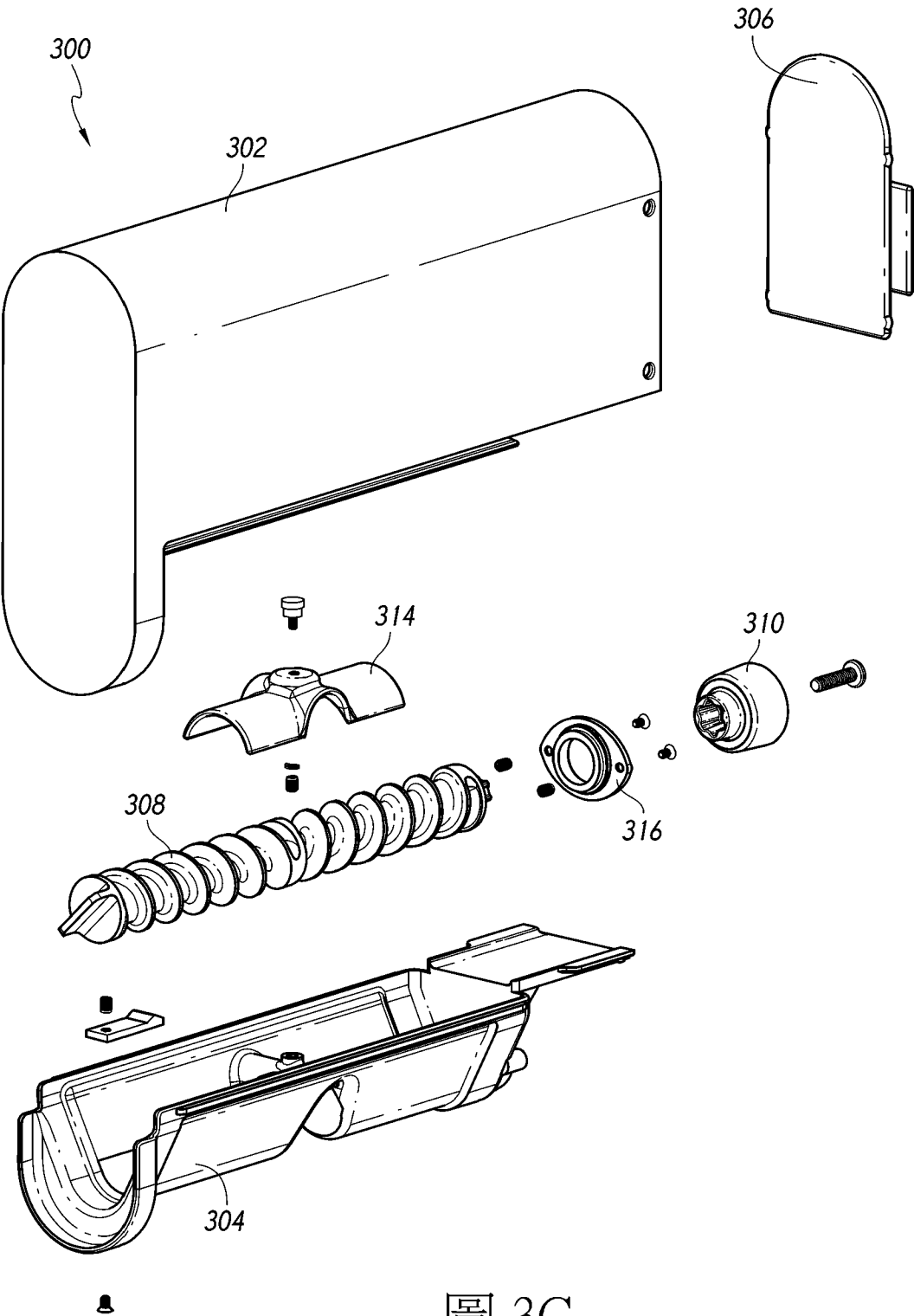


圖 3G

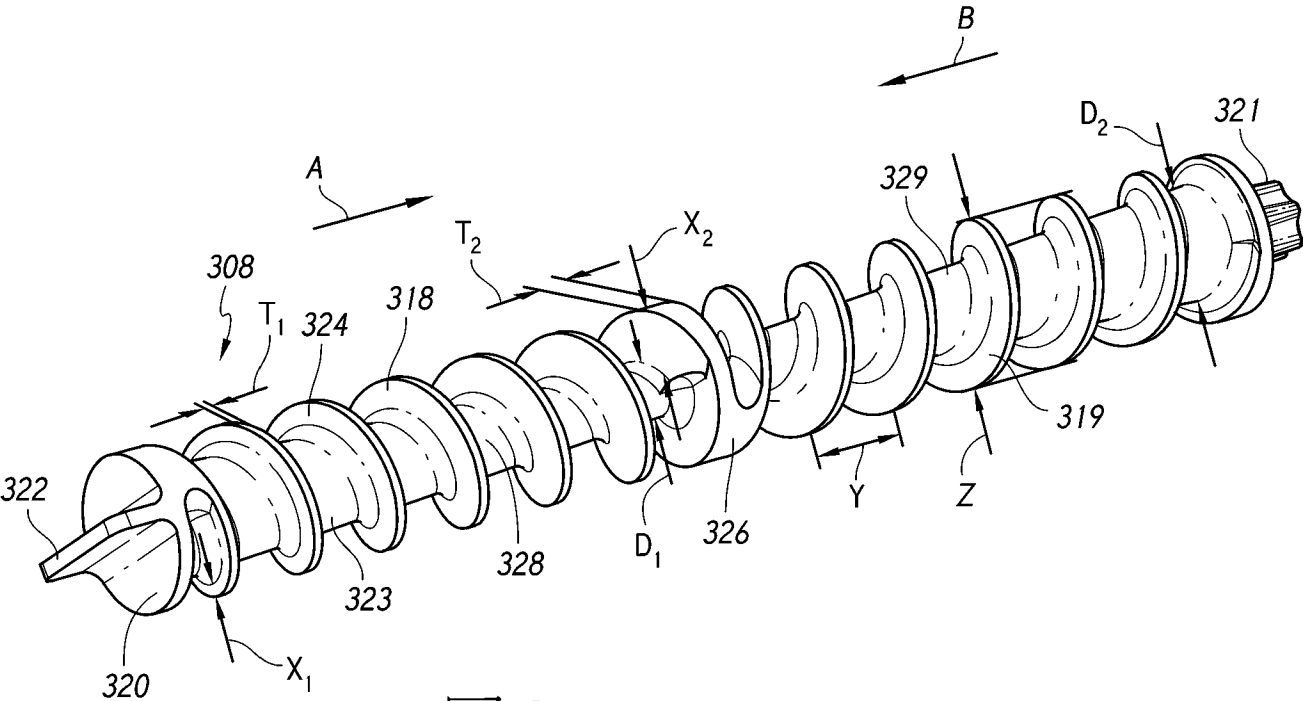


圖 3H

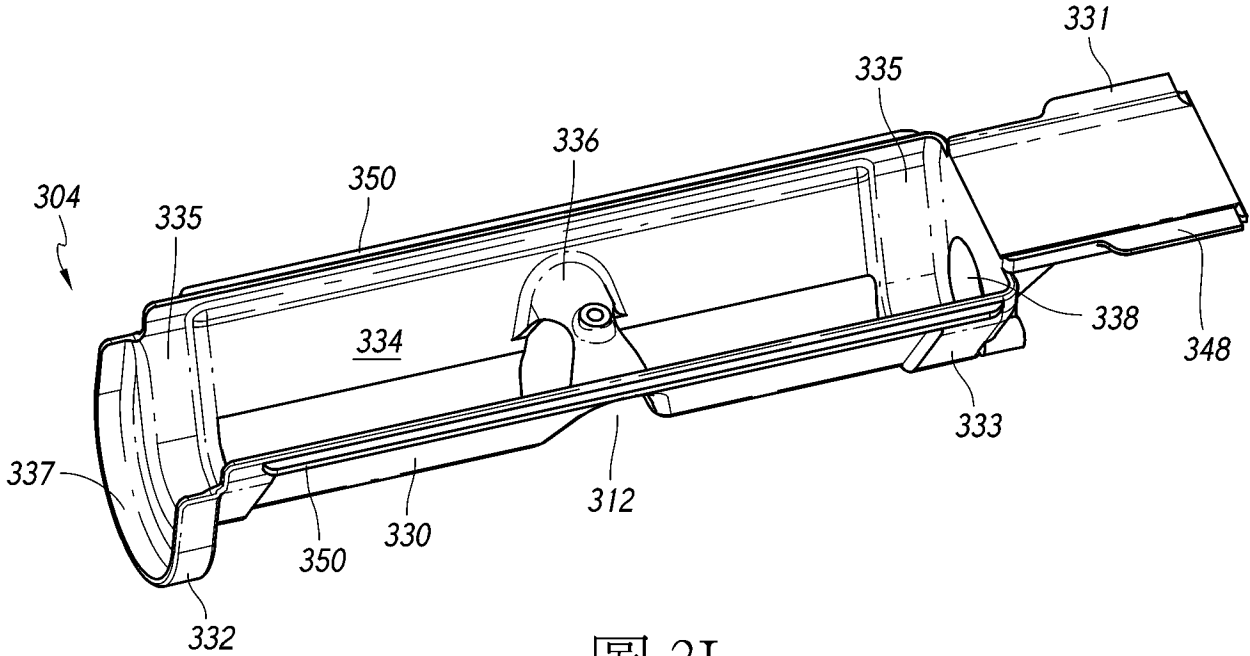


圖 3I

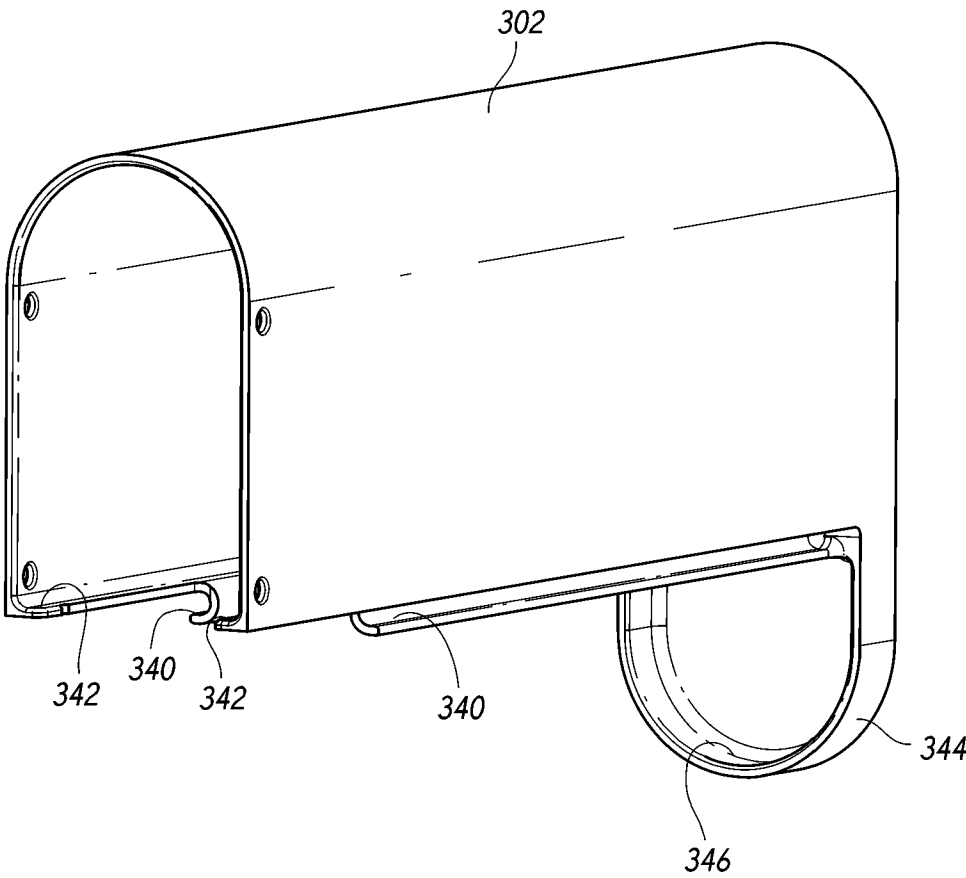


圖 3J

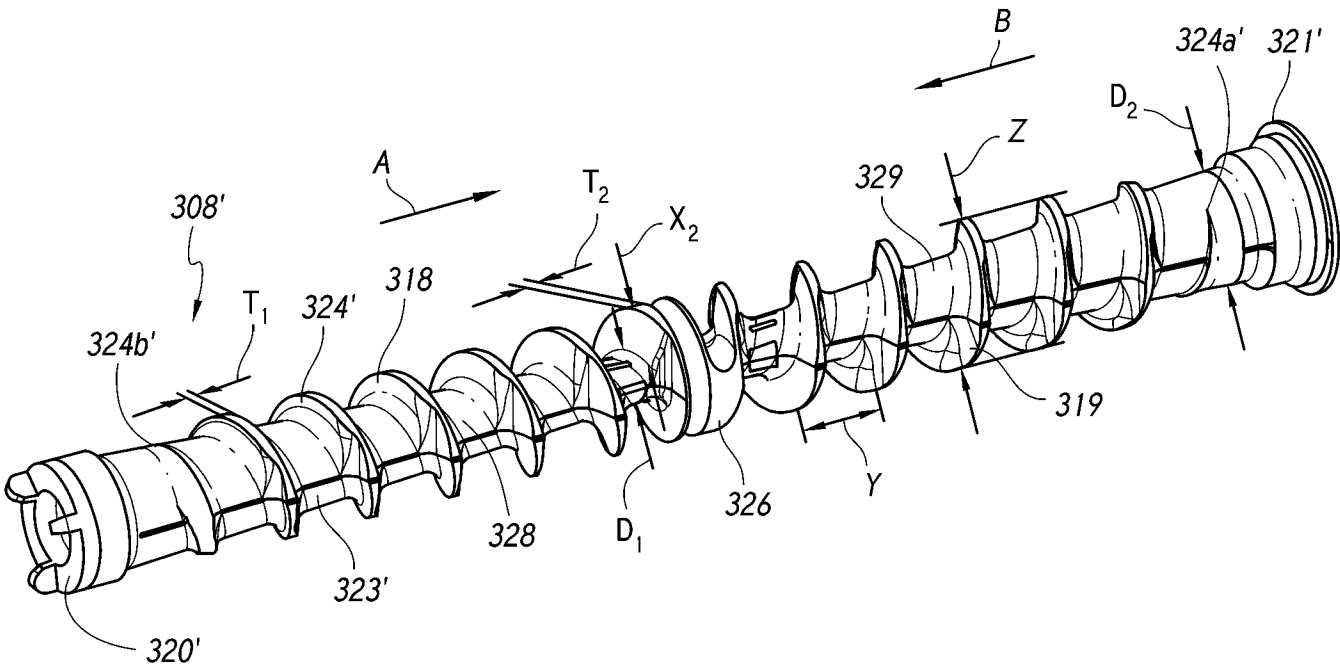


圖 3K

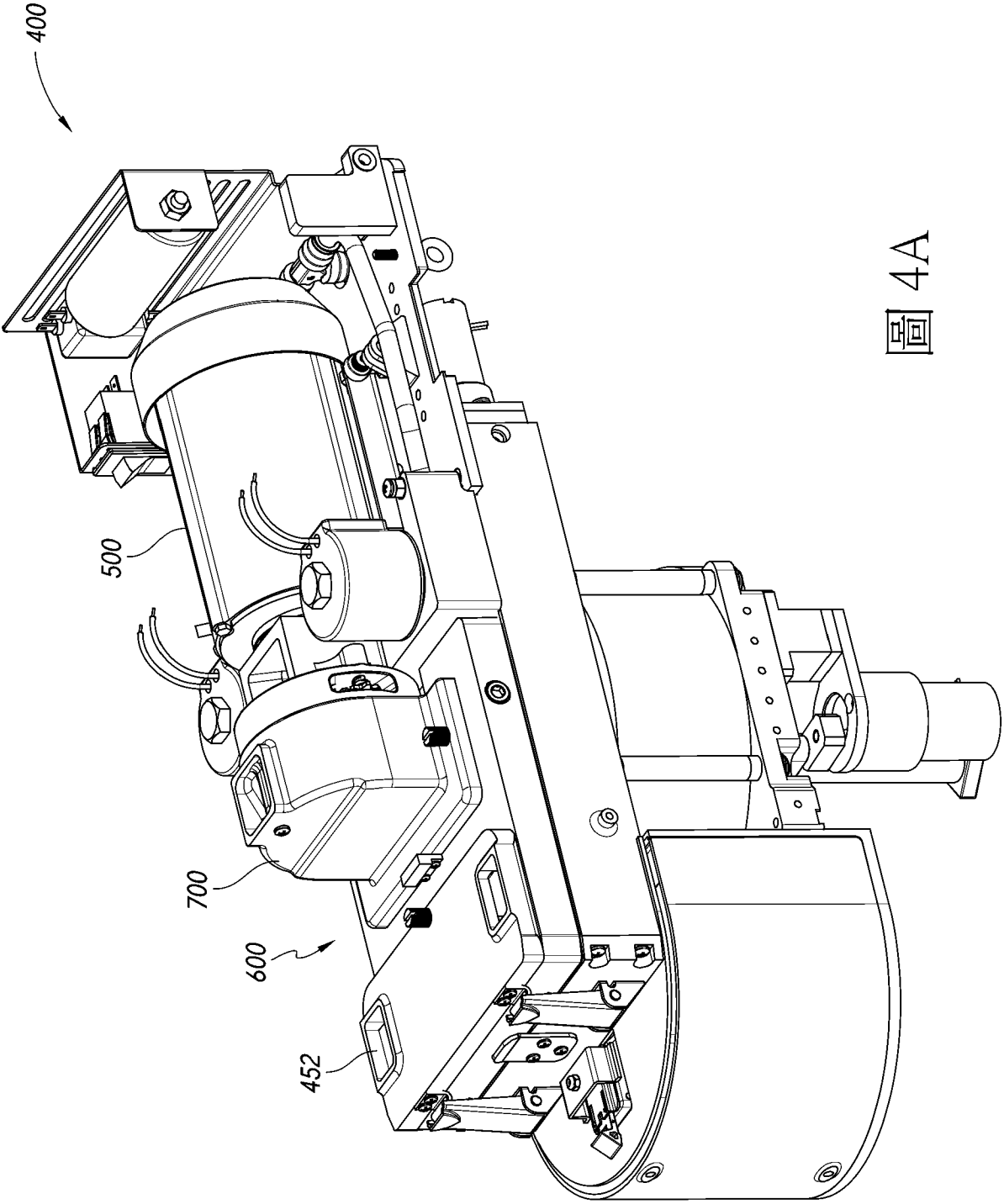
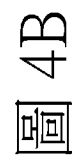


圖 4A



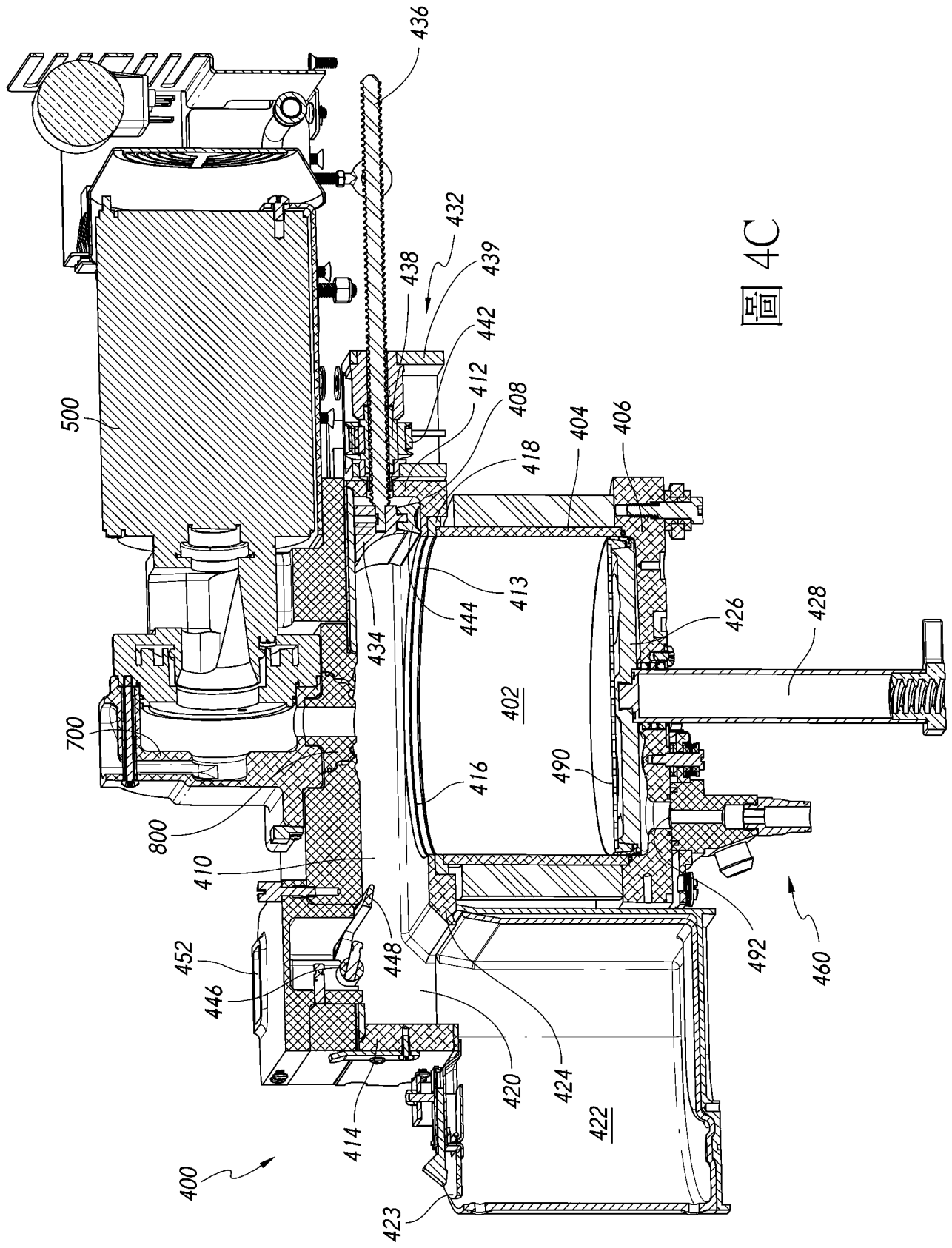


圖 4C

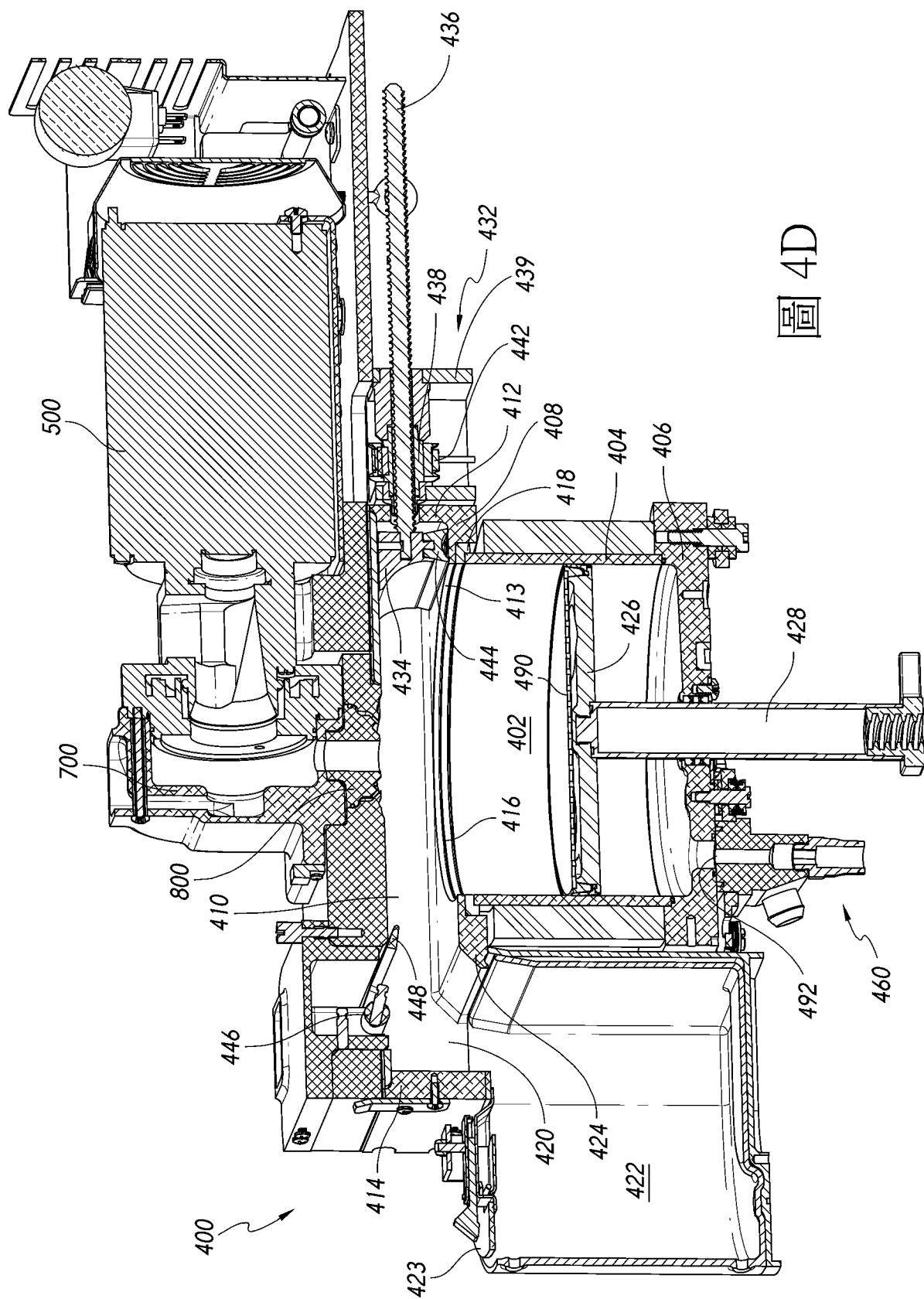


圖 4D

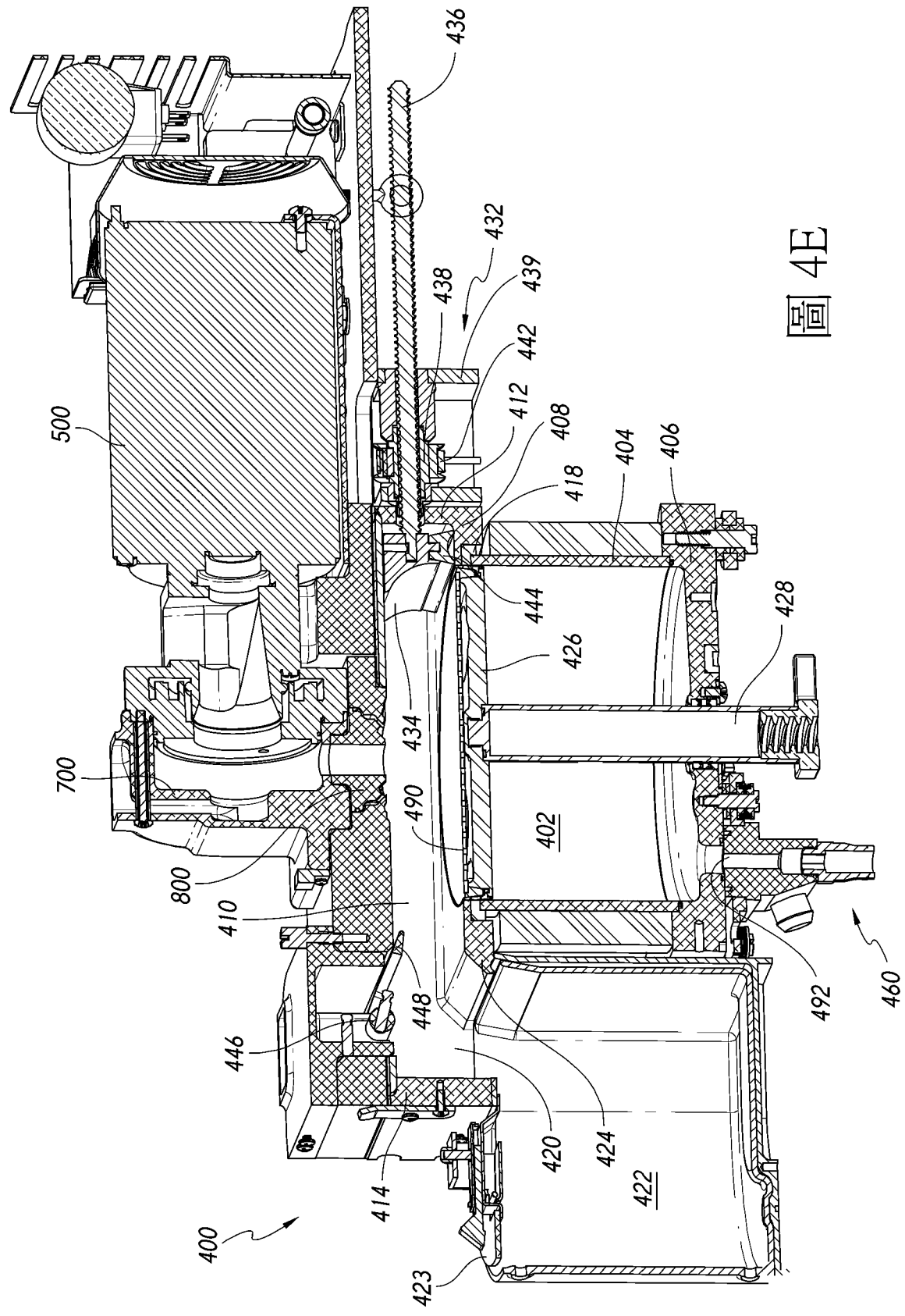


圖 4E

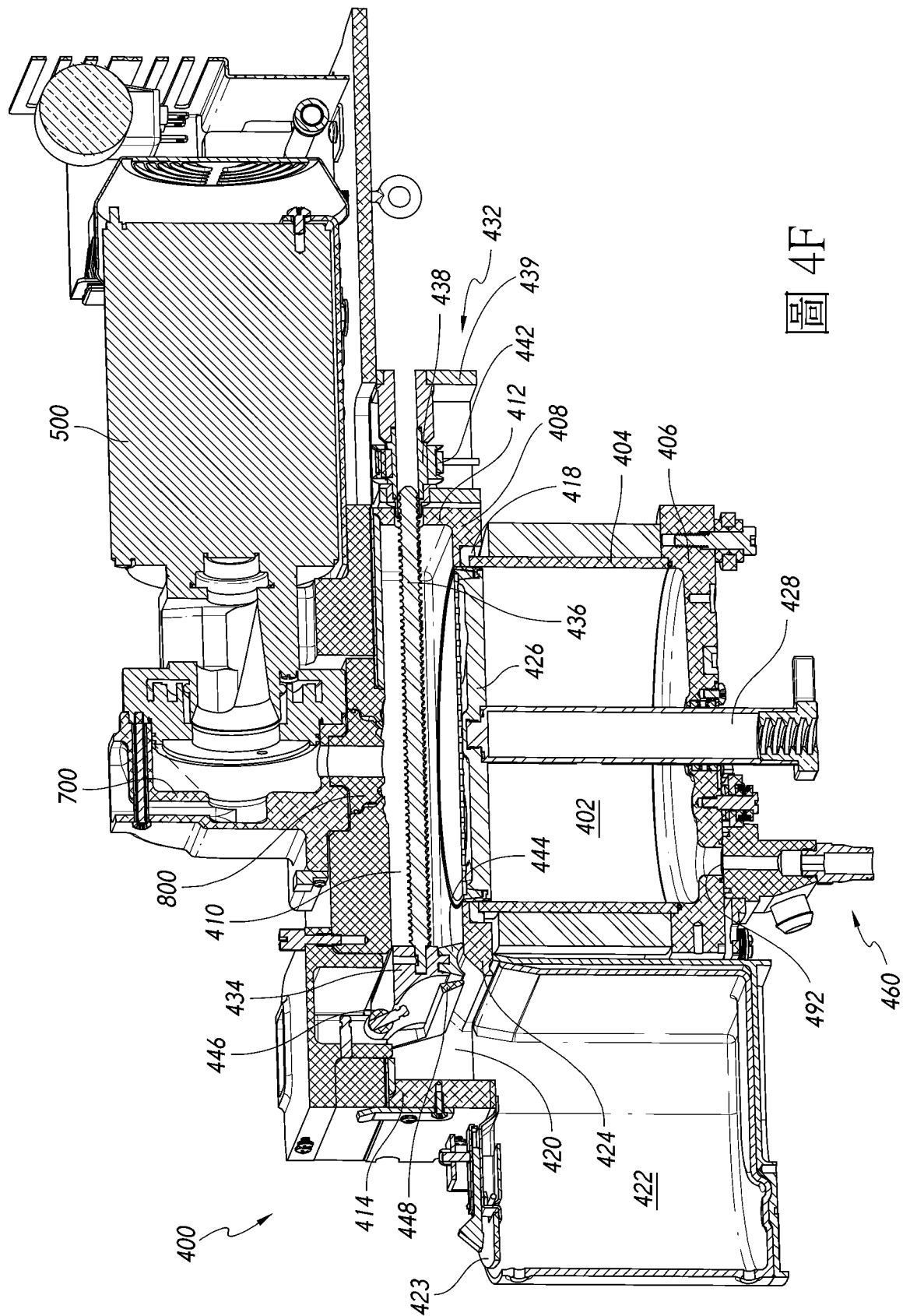


圖 4F

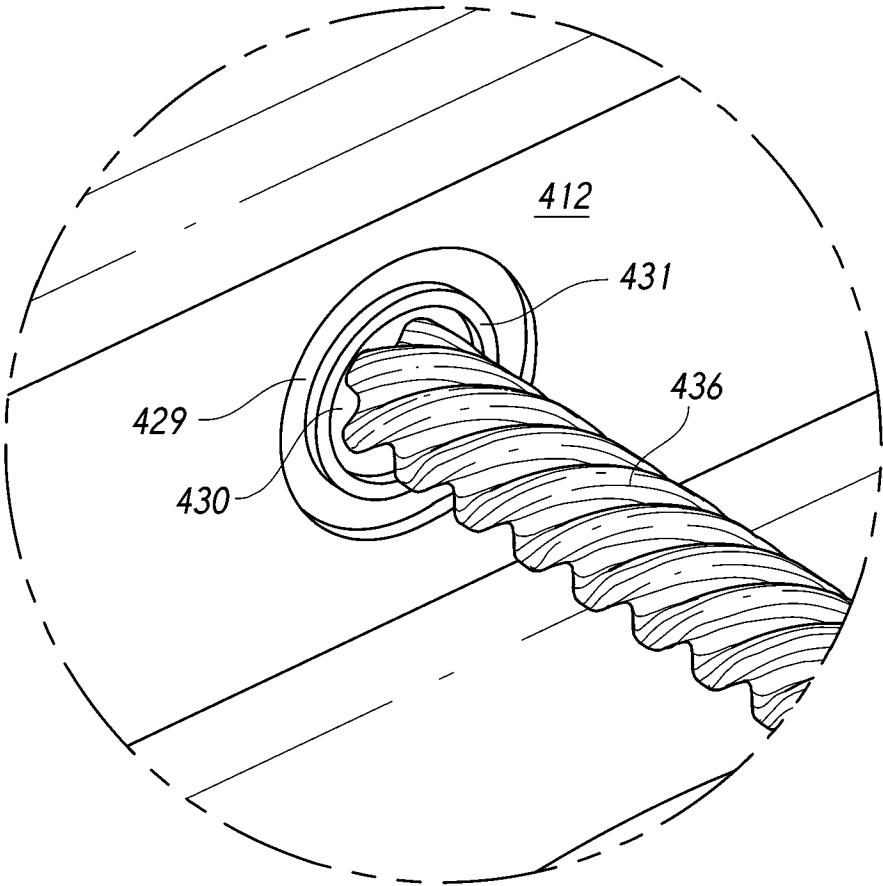


圖 4G

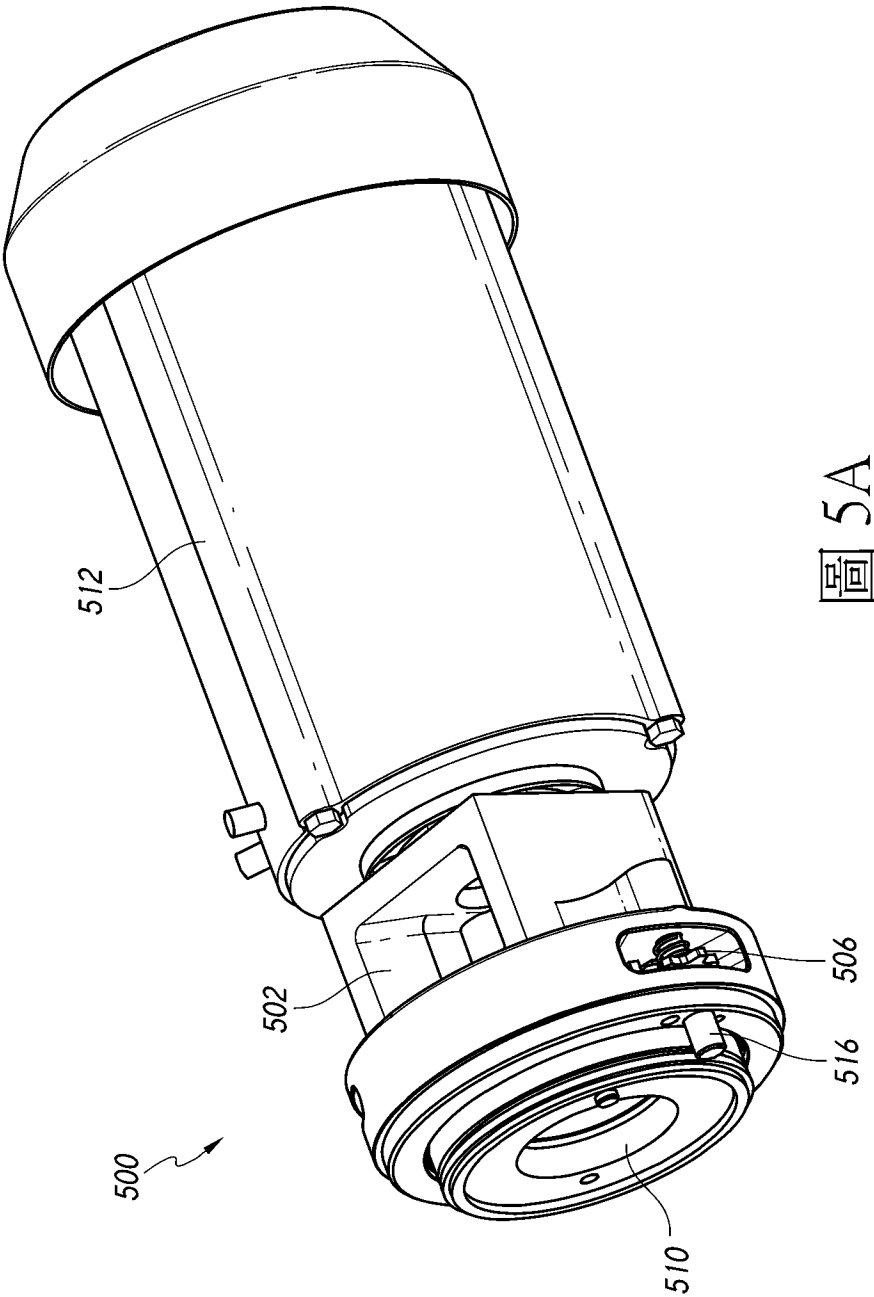


圖 5A

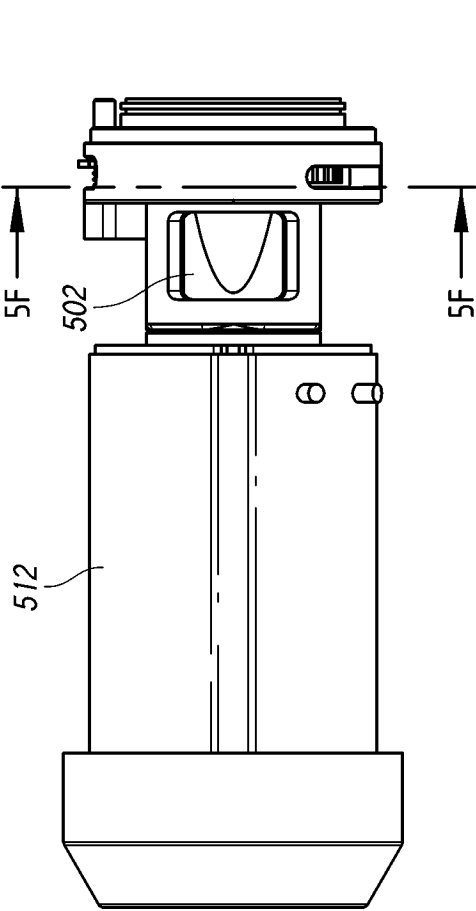


圖 5B

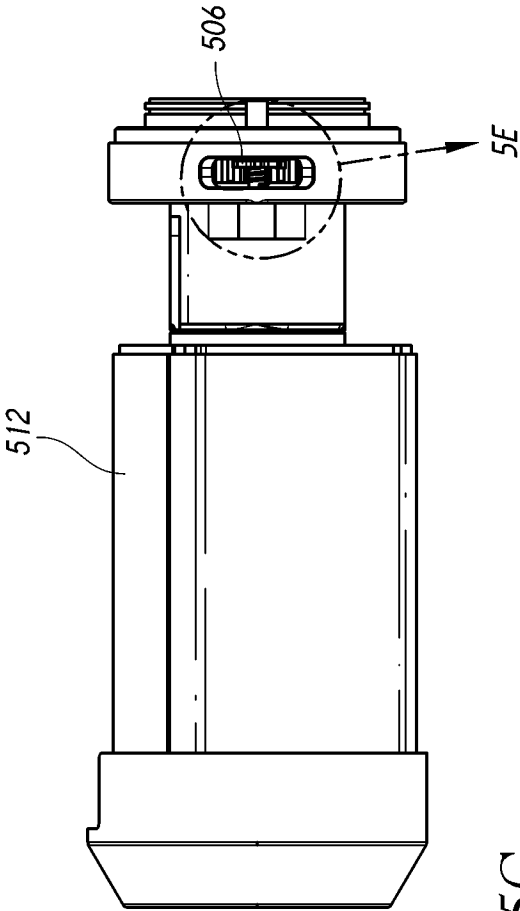


圖 5C

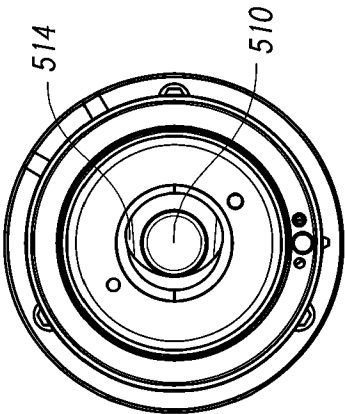


圖 5D

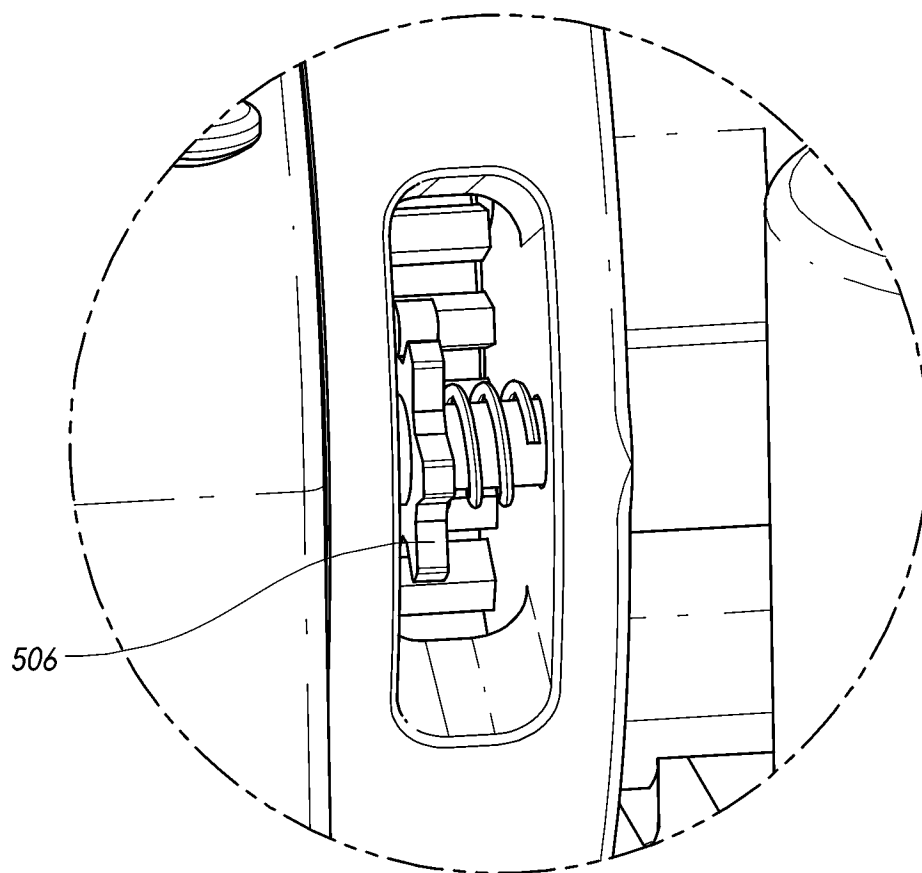


圖 5E

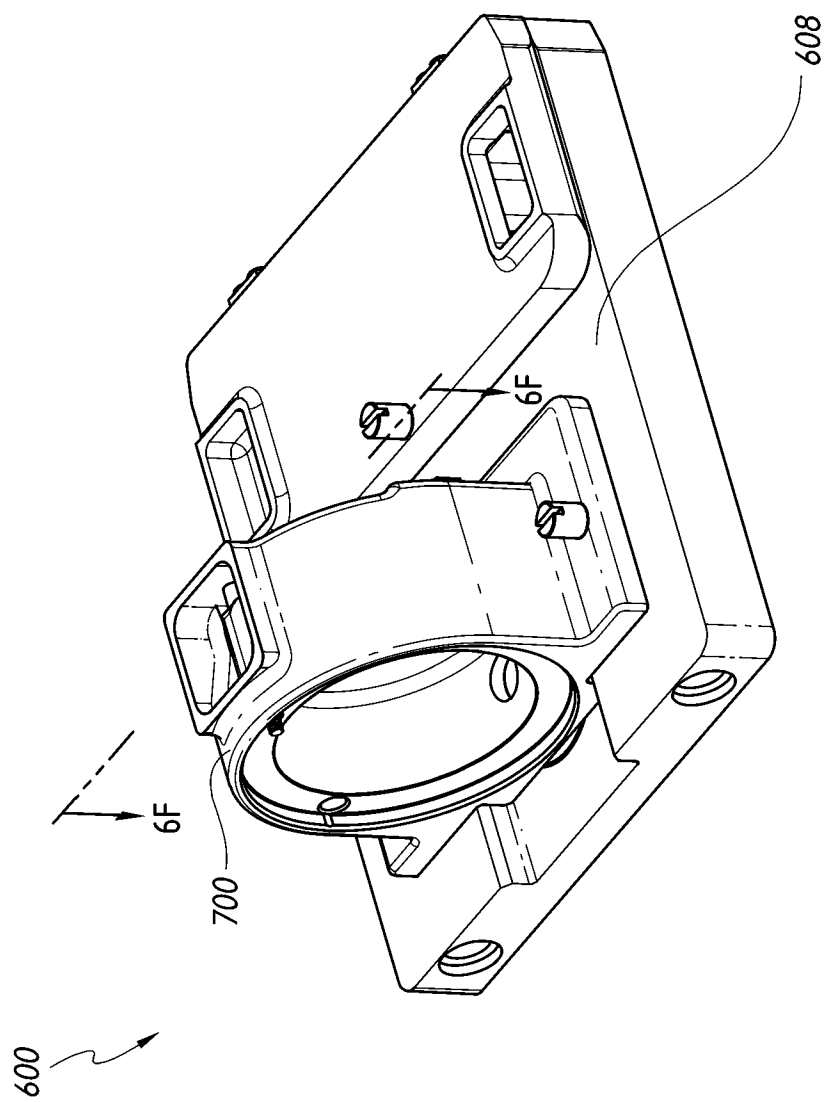


圖 6A

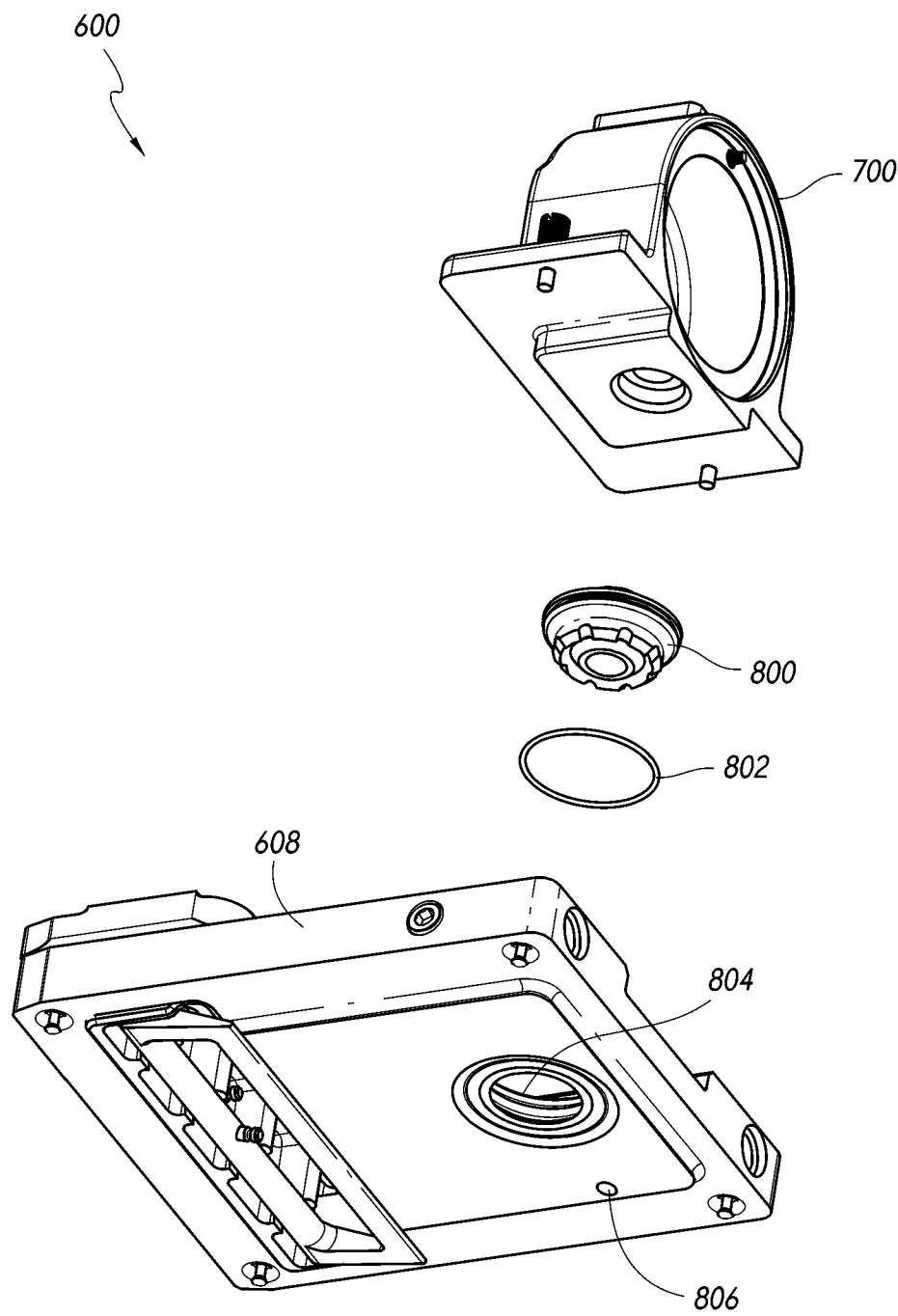


圖 6B

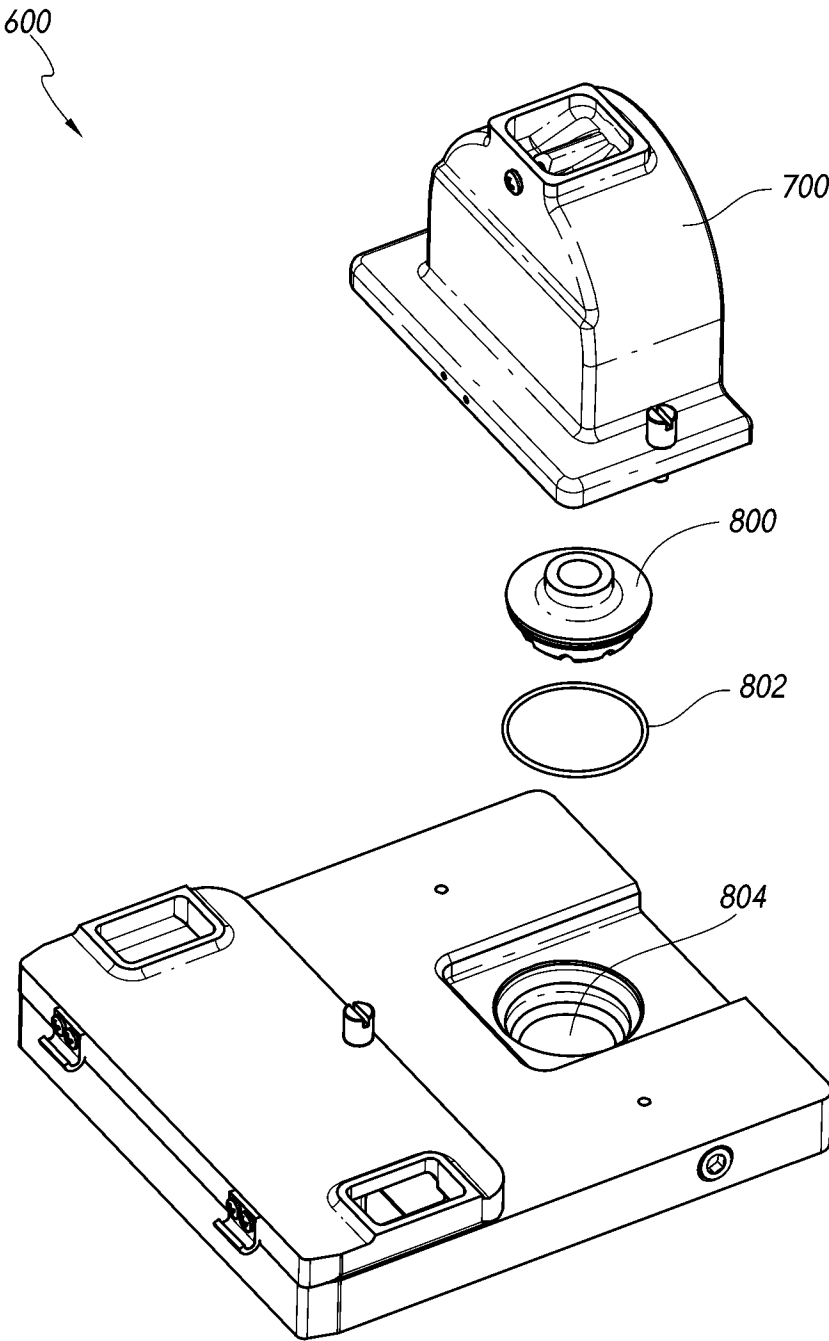


圖 6C

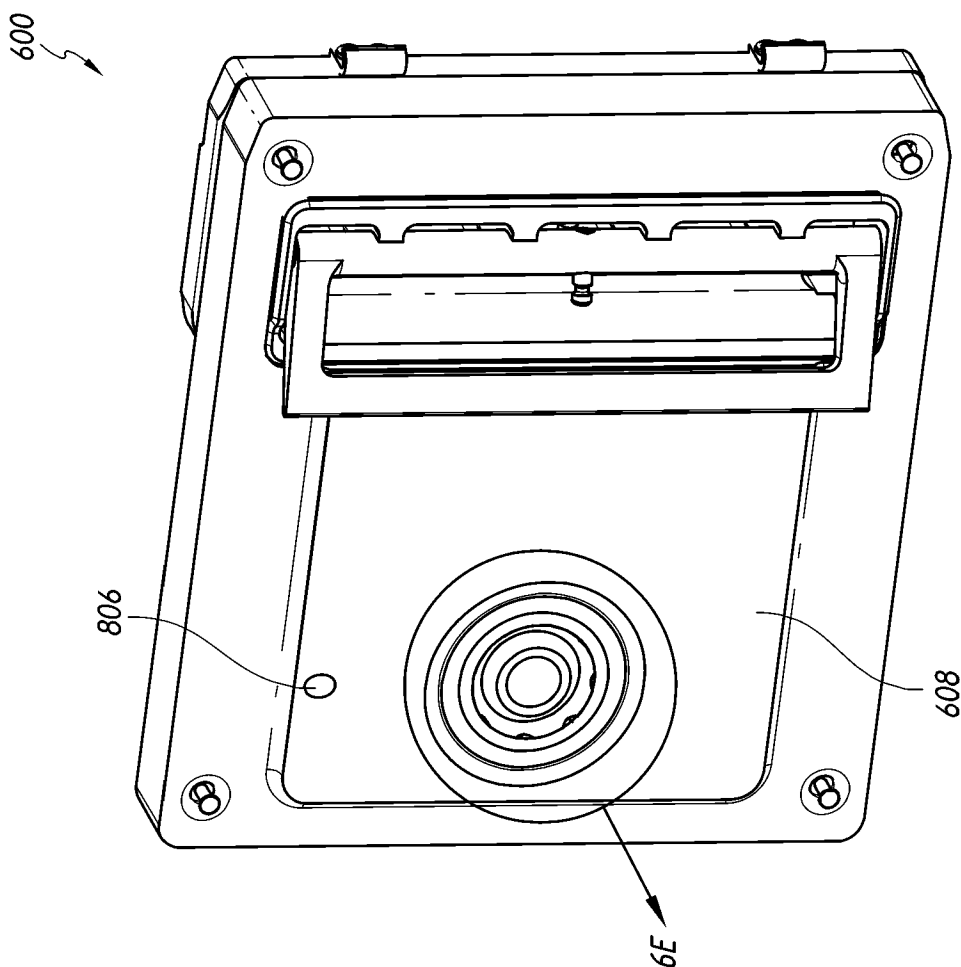


圖 6D

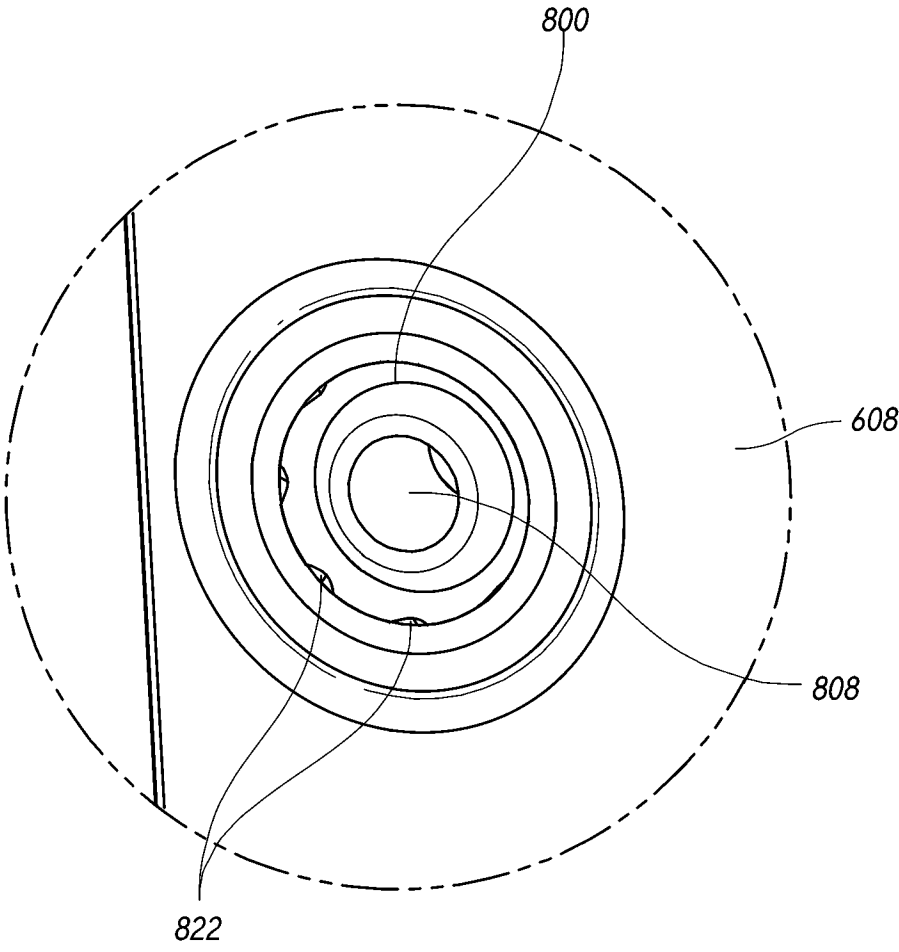


圖 6E

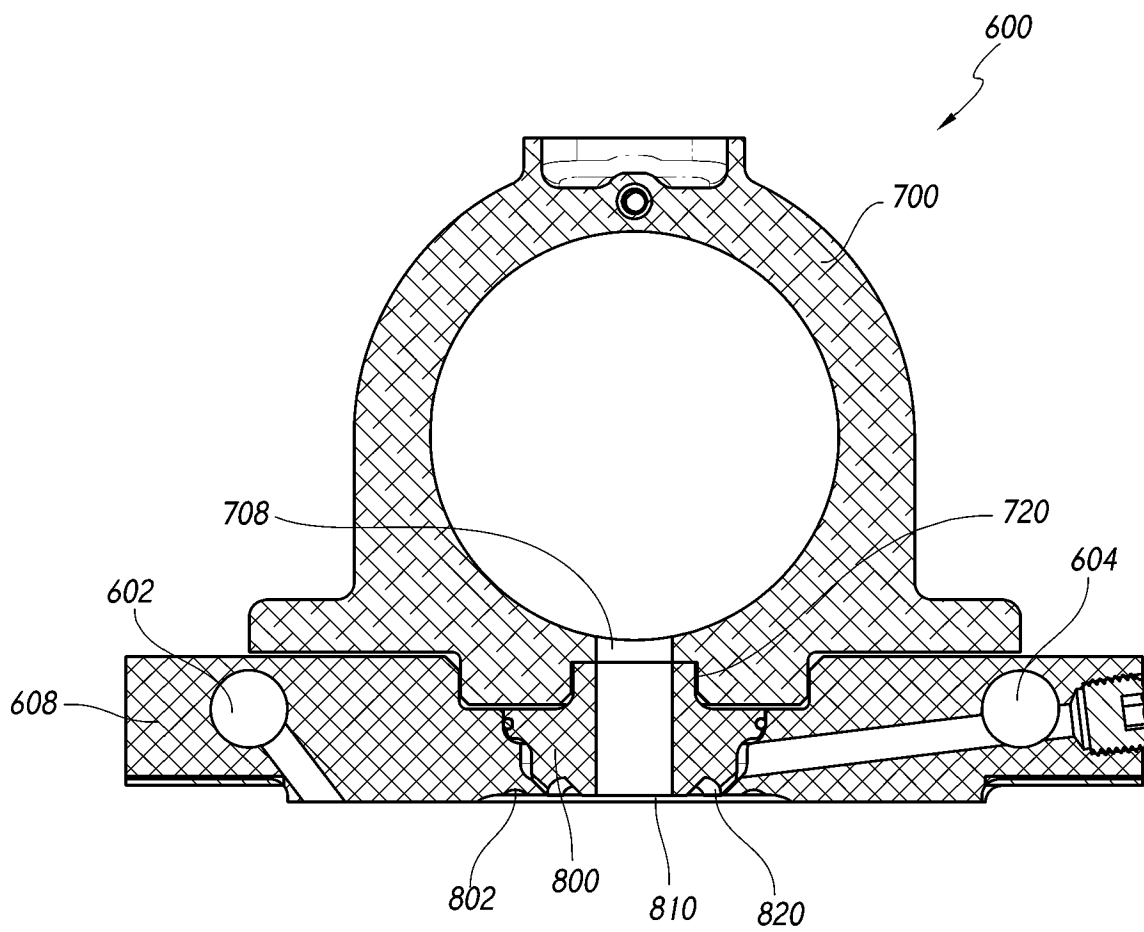


圖 6F

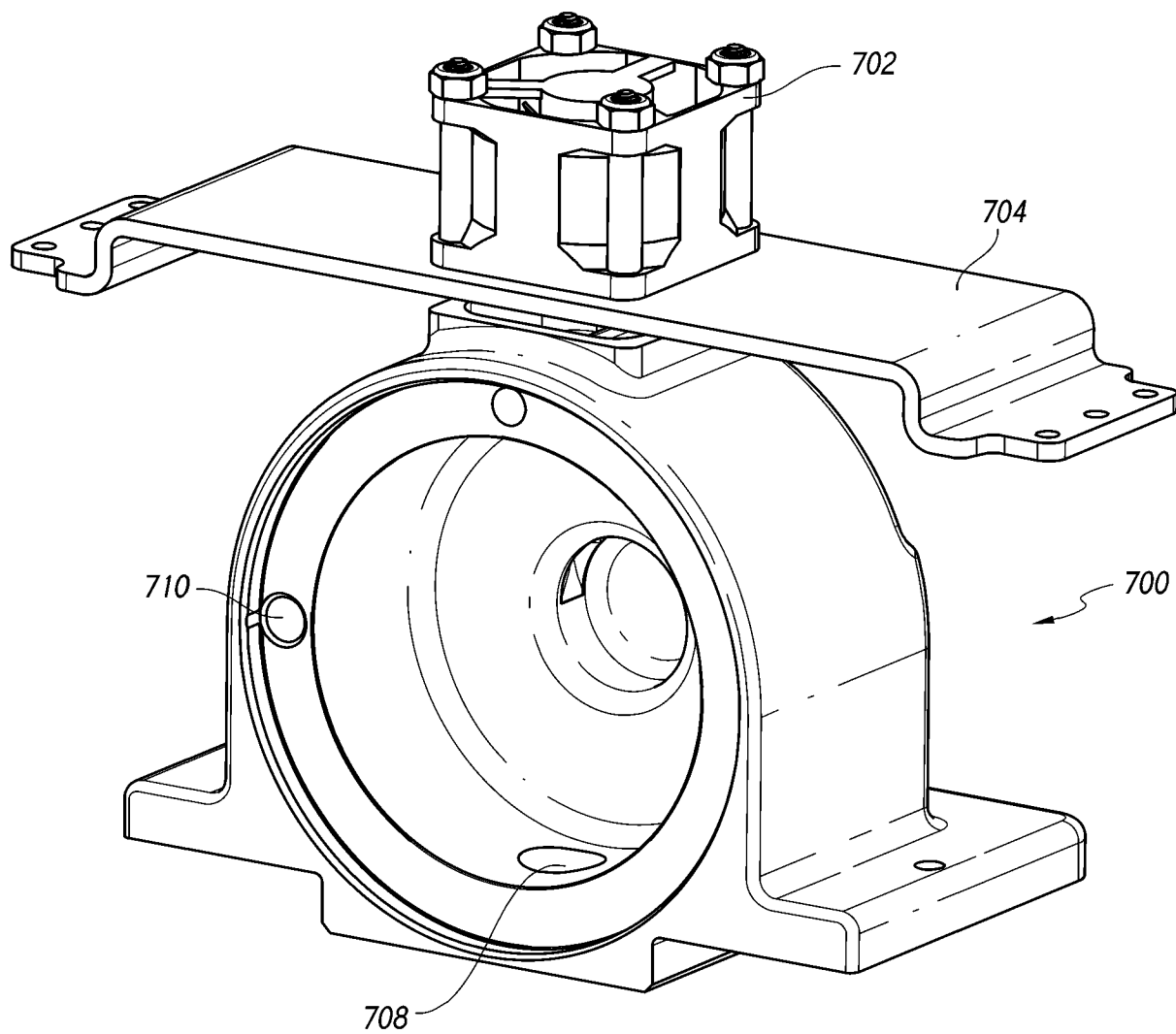


圖 7A

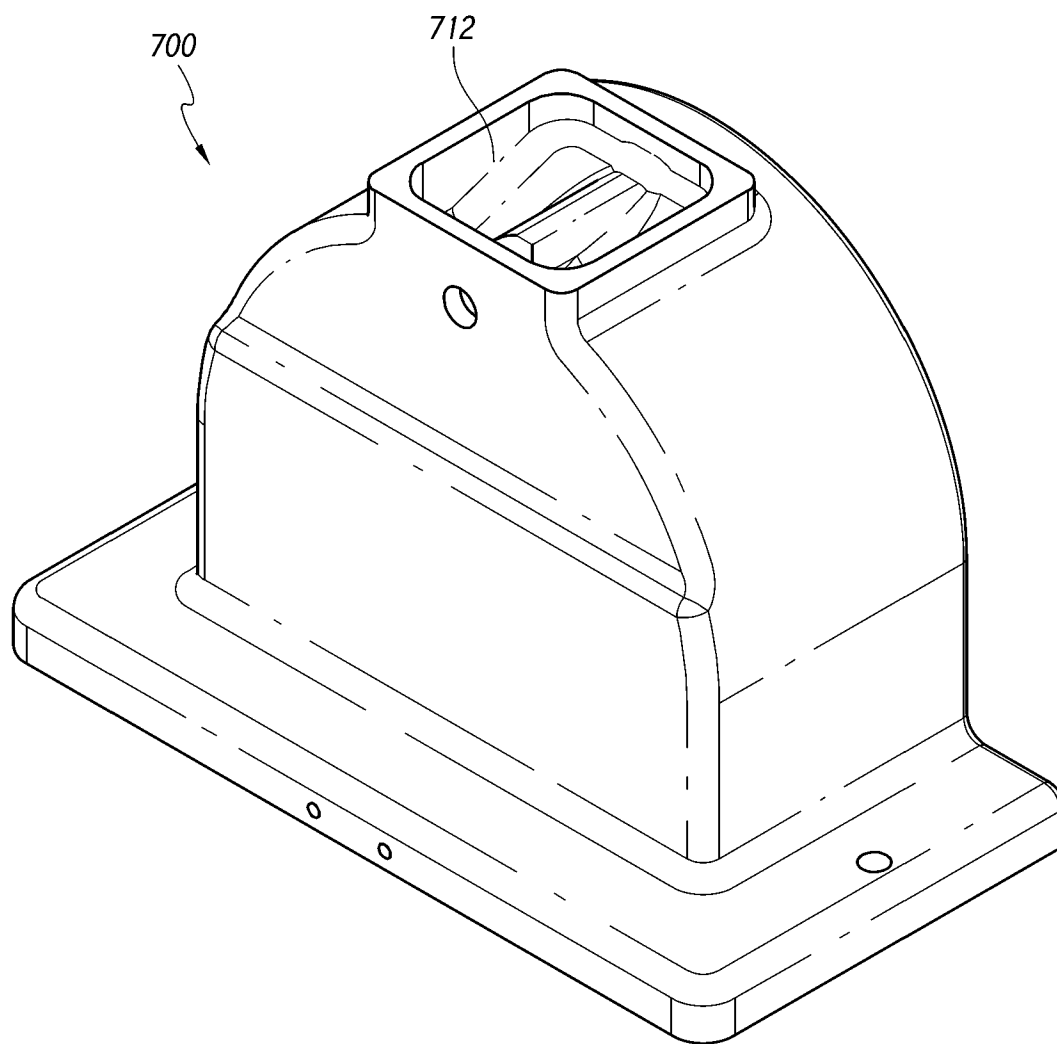


圖 7B

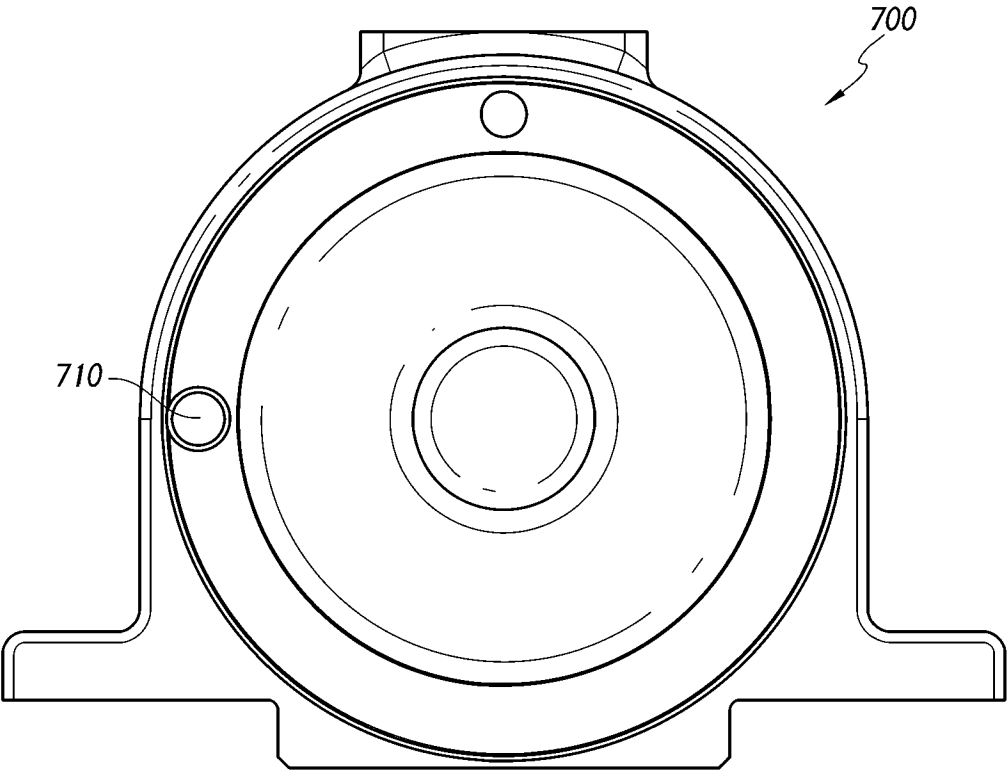


圖 7C

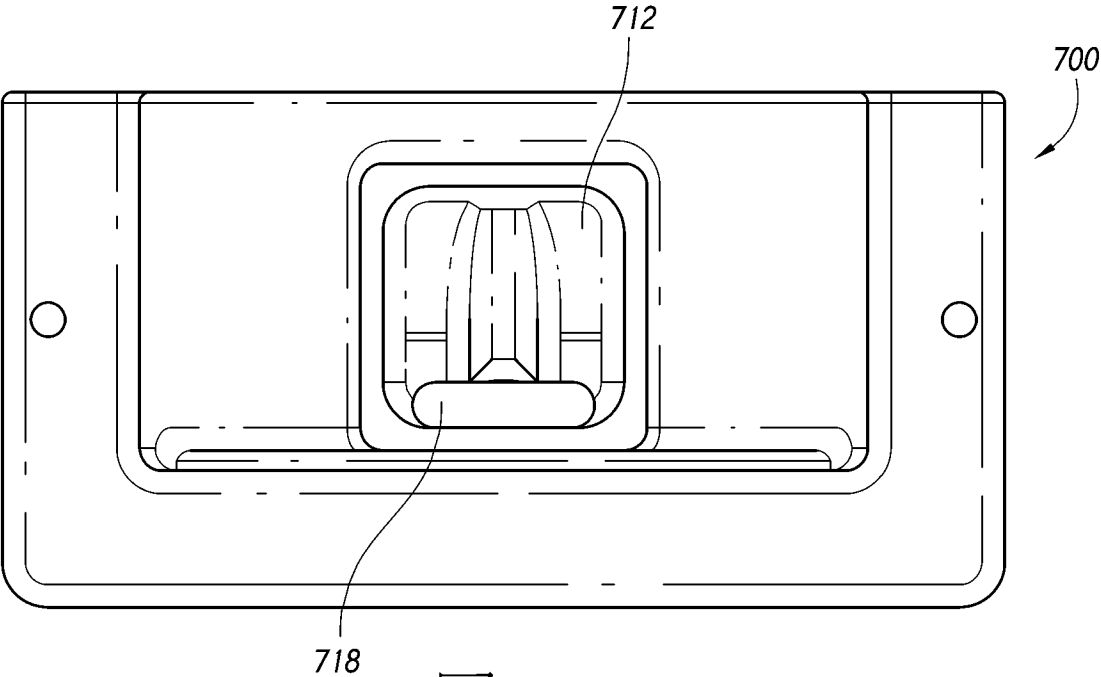


圖 7D

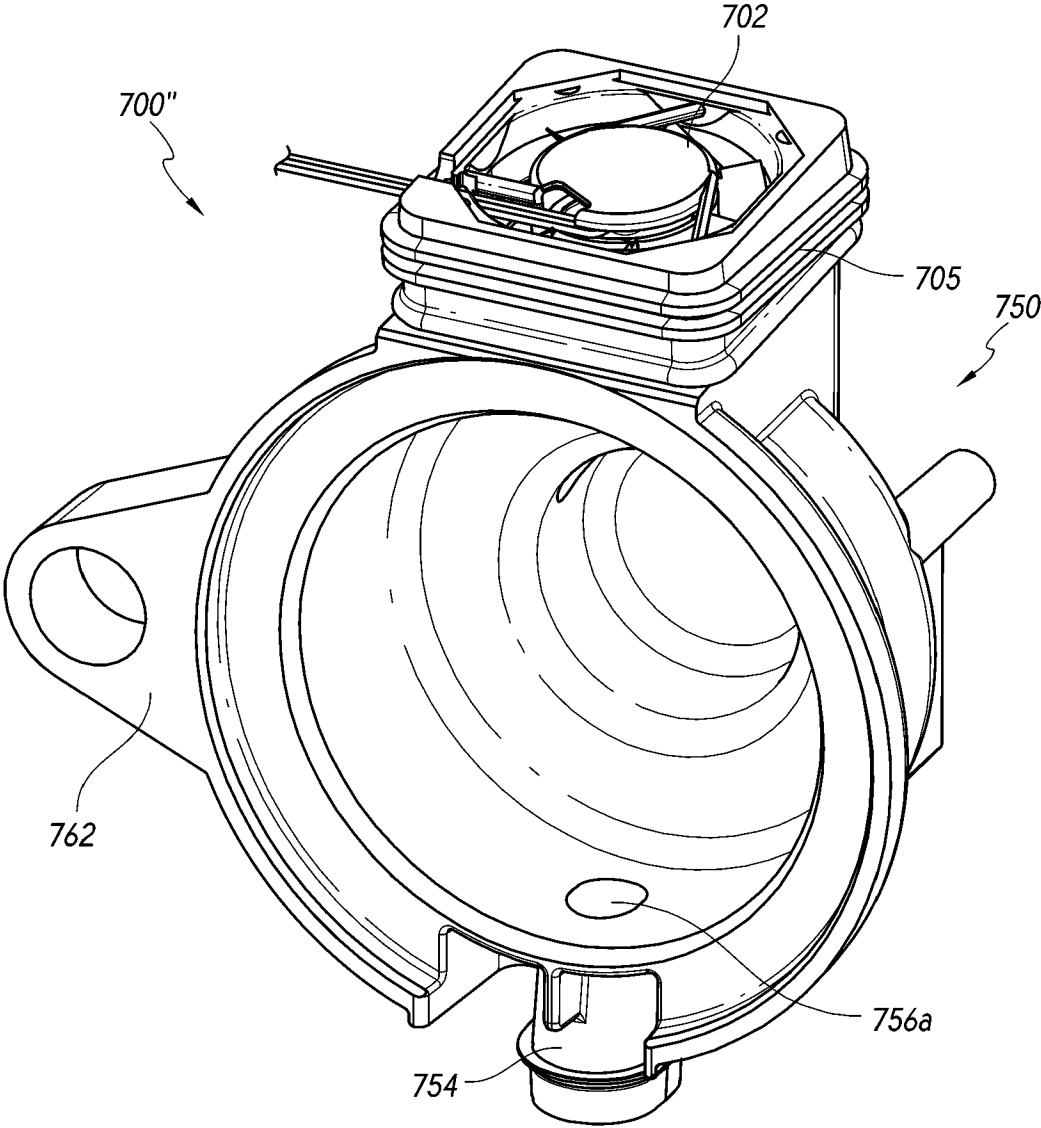


圖 7E

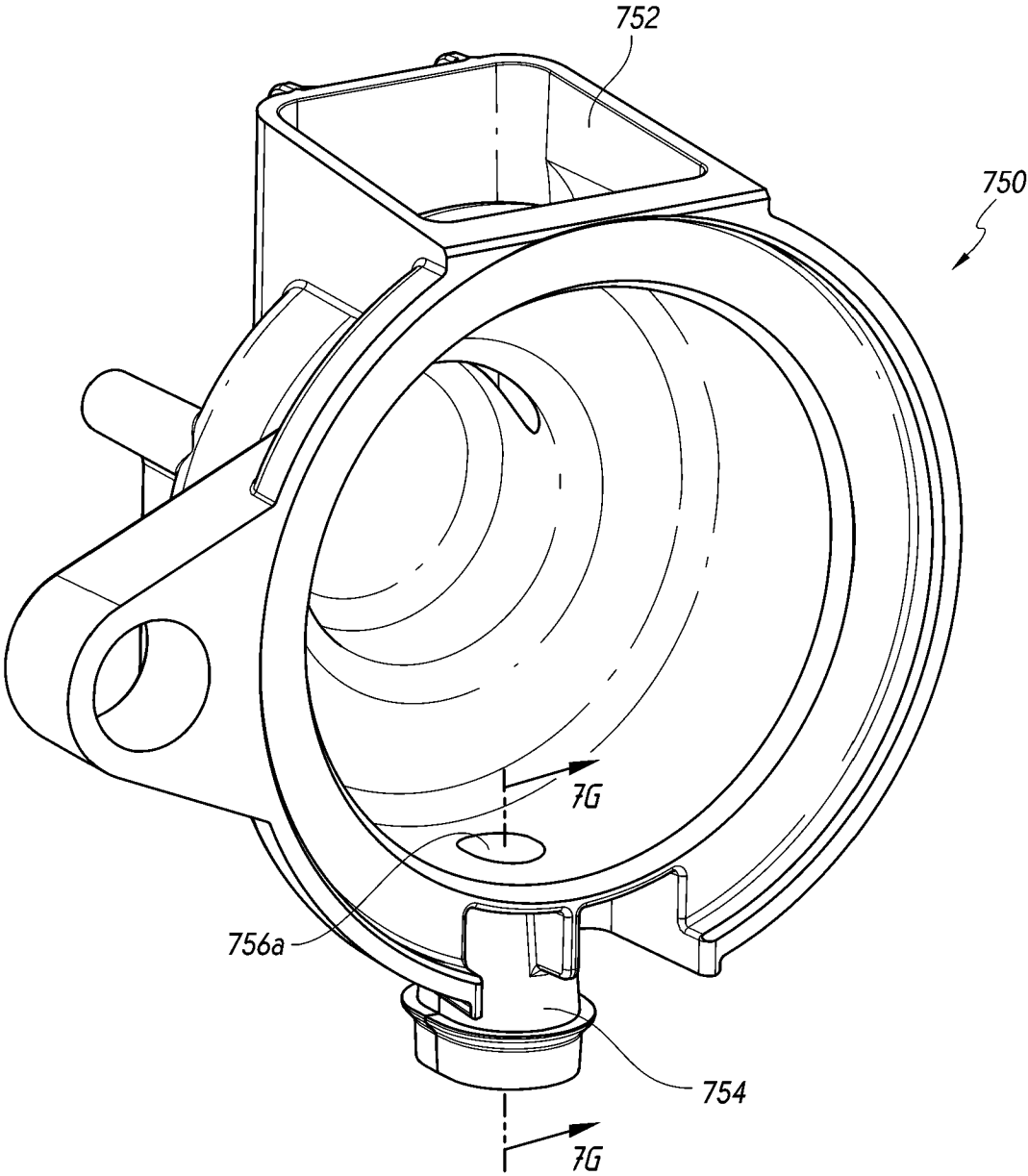


圖 7F

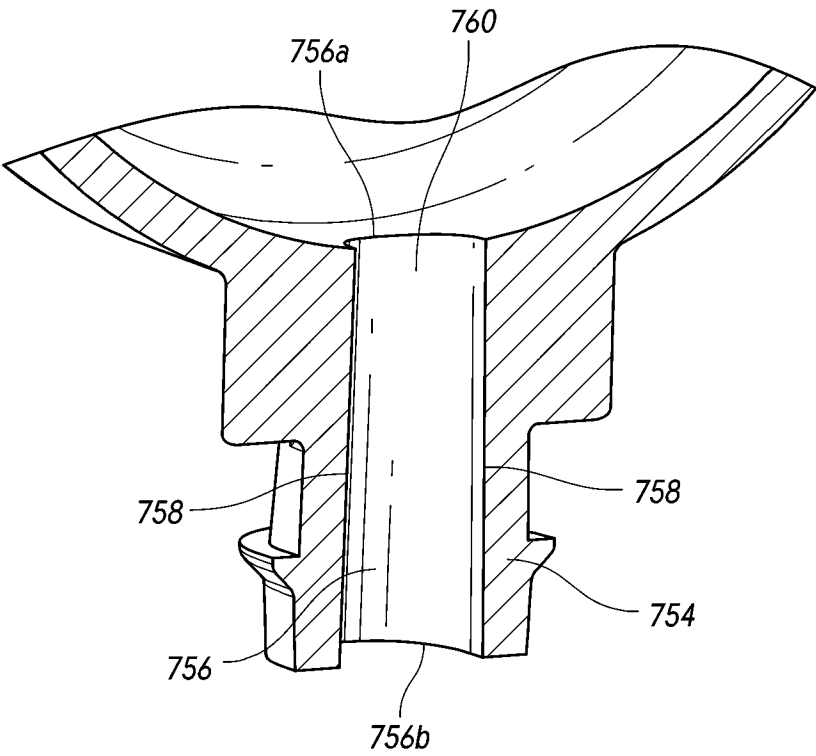


圖 7G

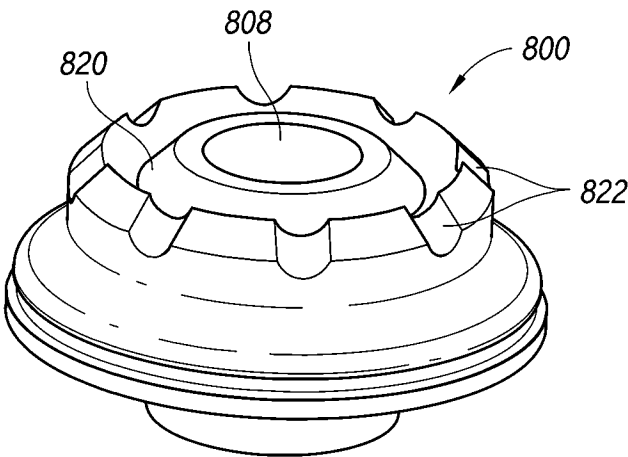


圖 8A

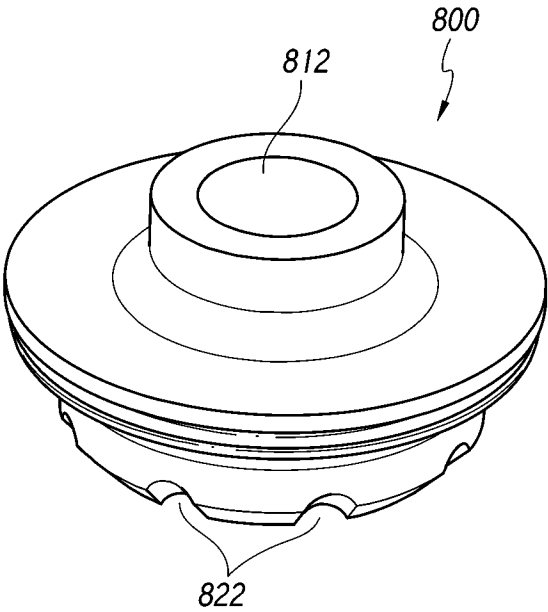


圖 8B

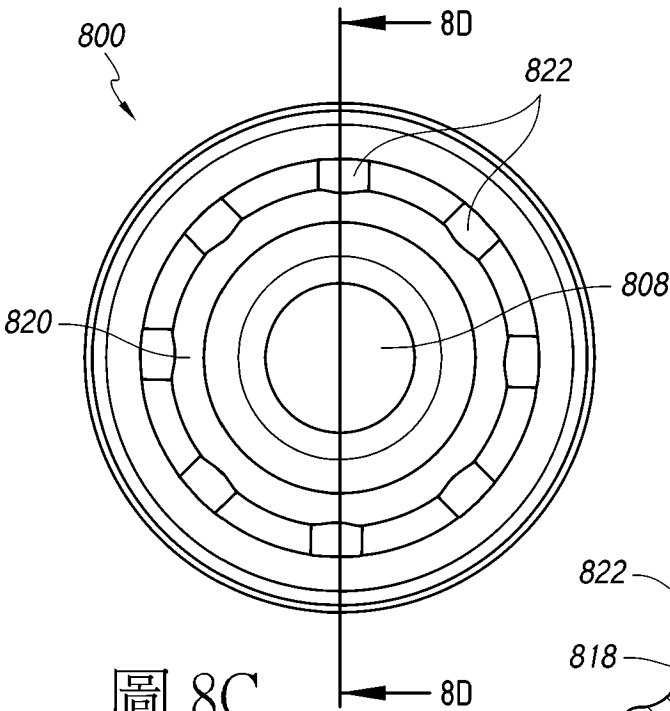


圖 8C

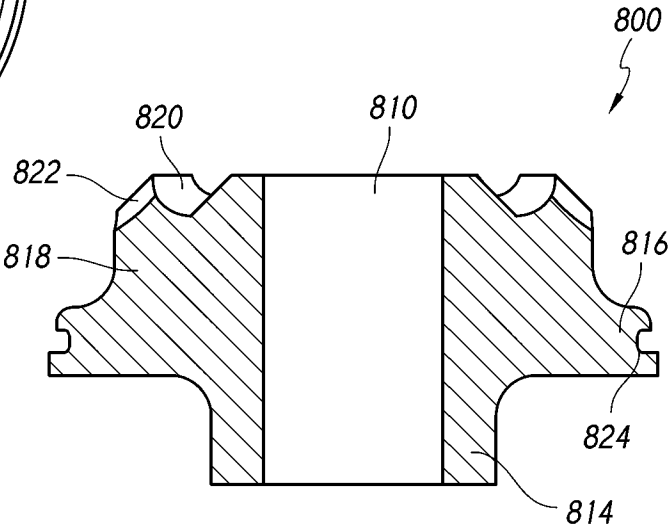


圖 8D

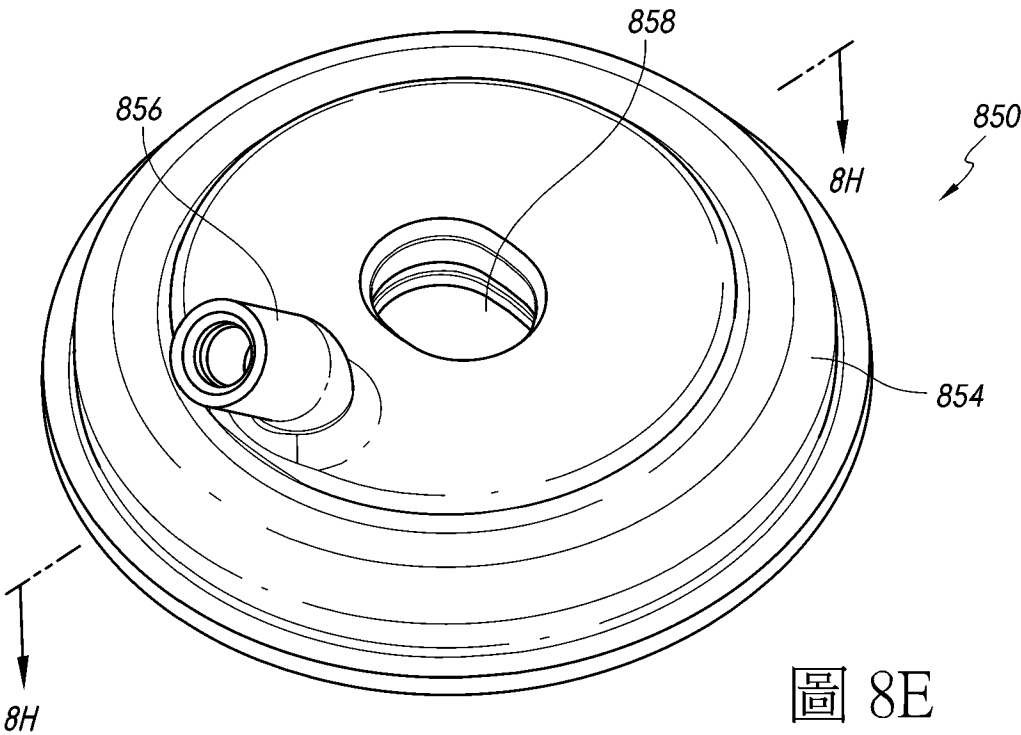


圖 8E

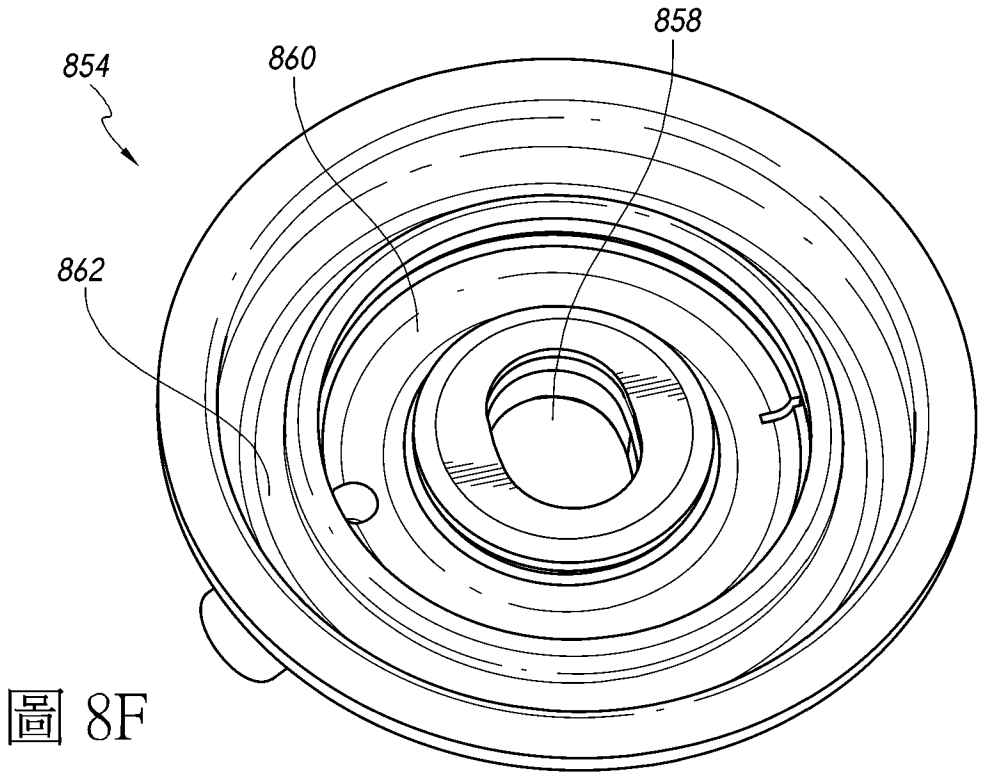
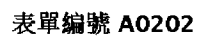
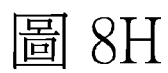


圖 8F



1043087124-0



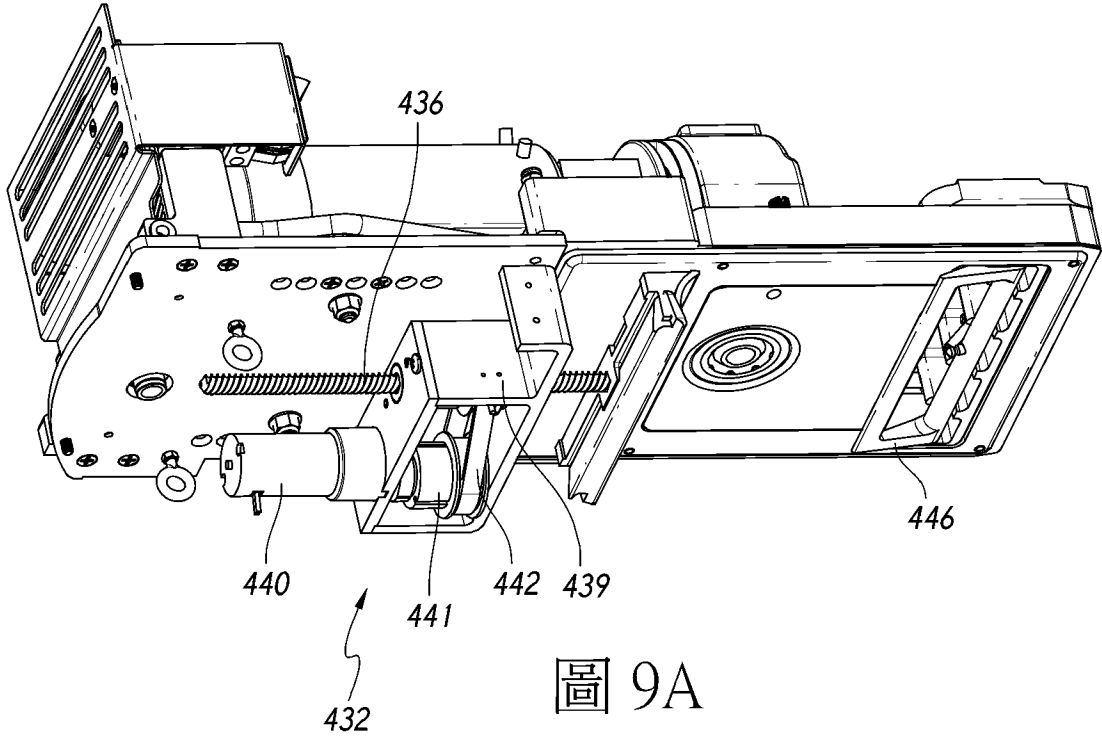
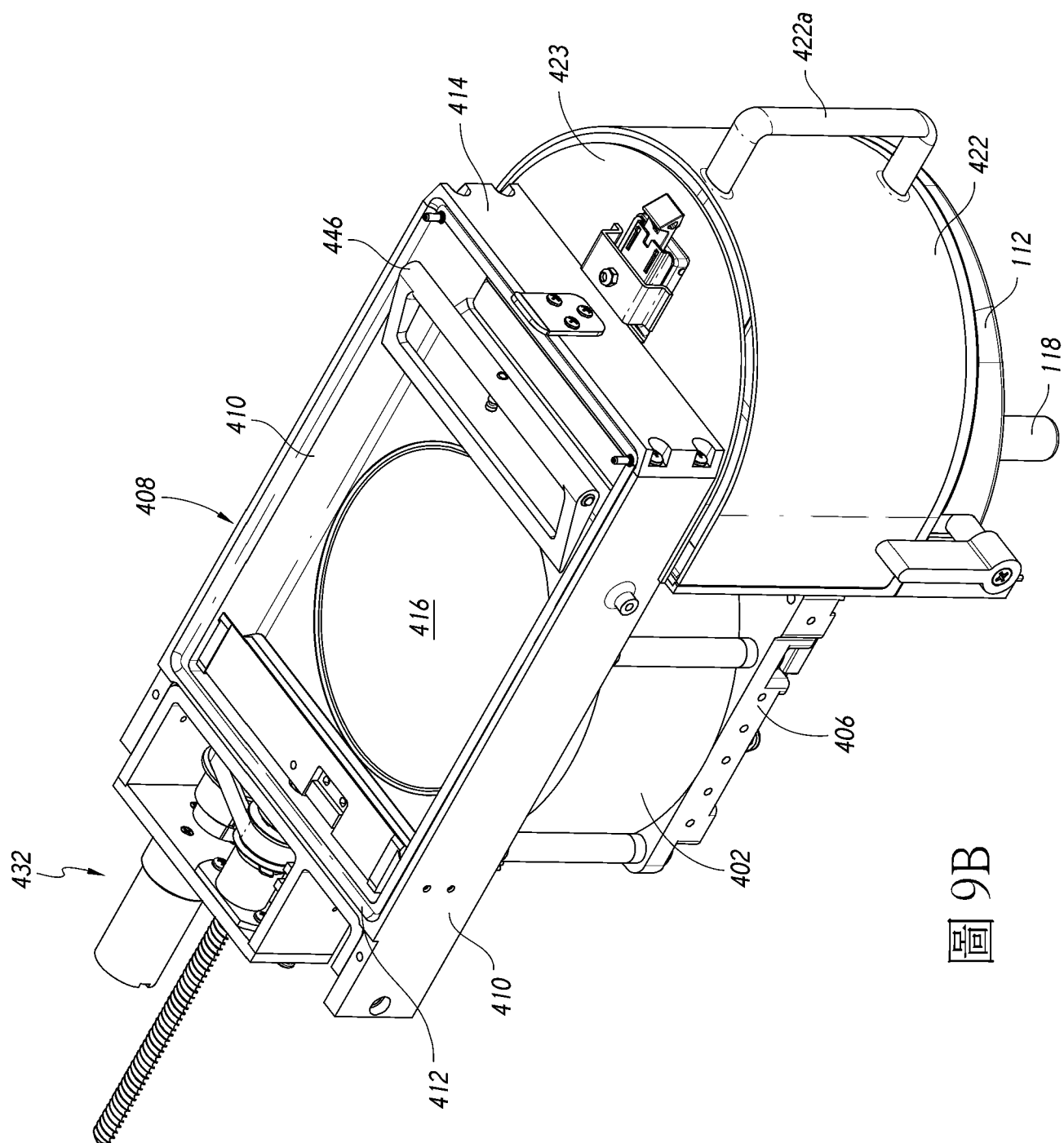


圖 9A

9B
回回

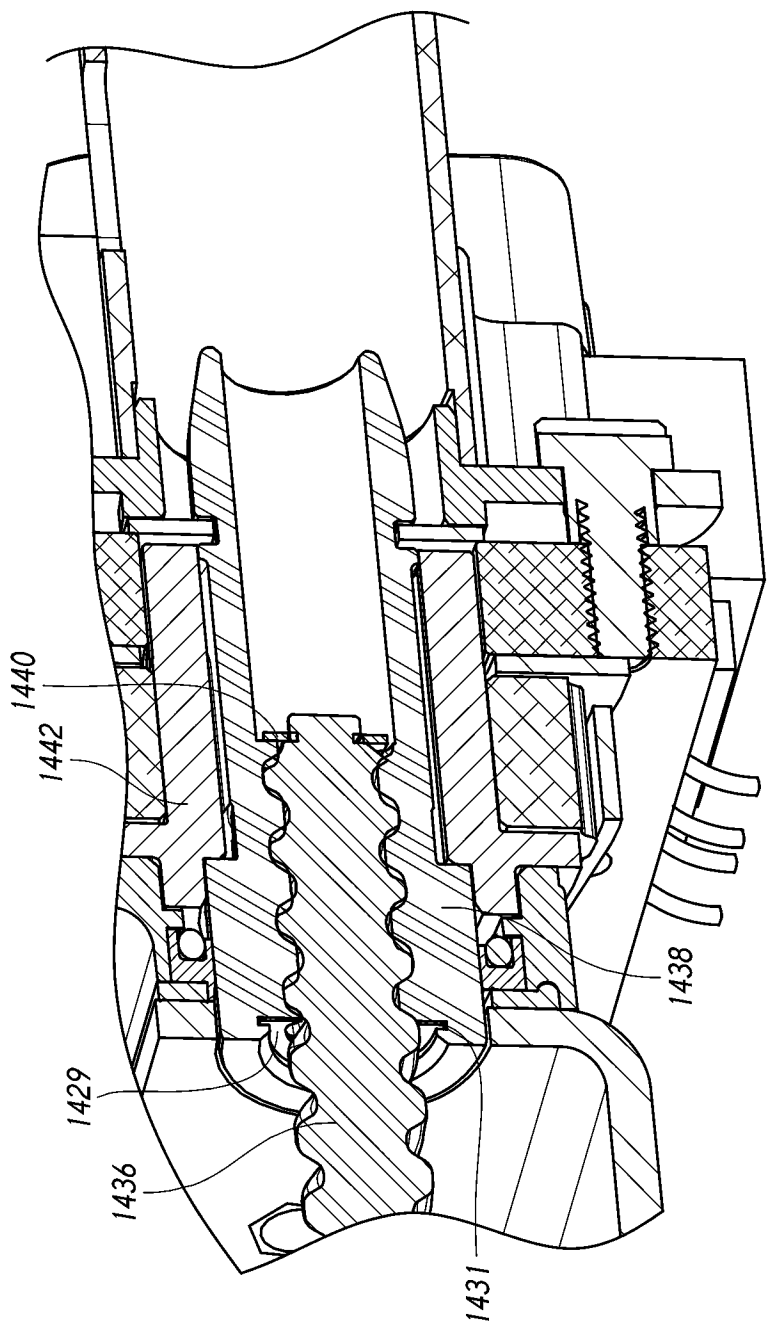


圖 9C

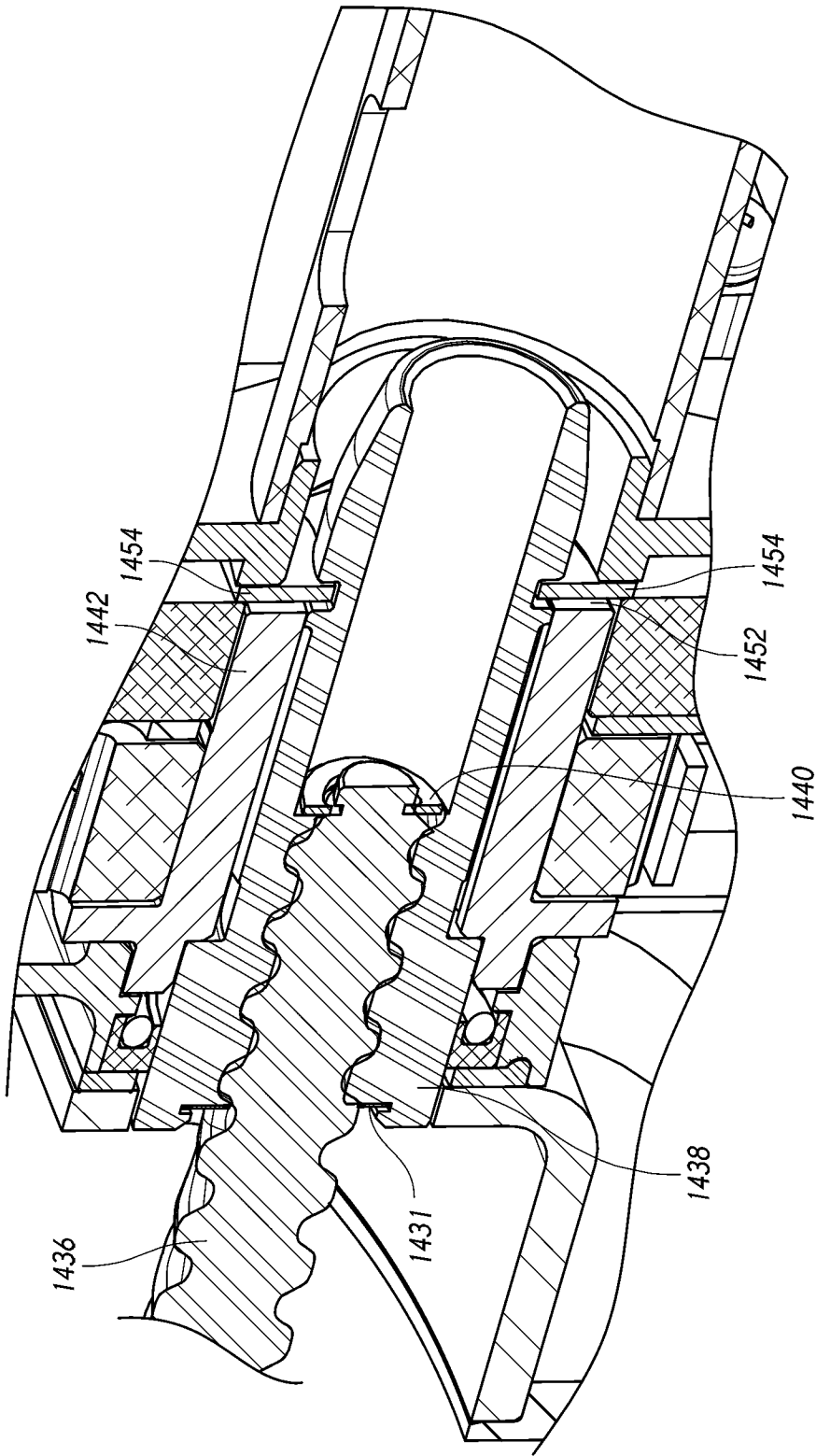


圖 9D

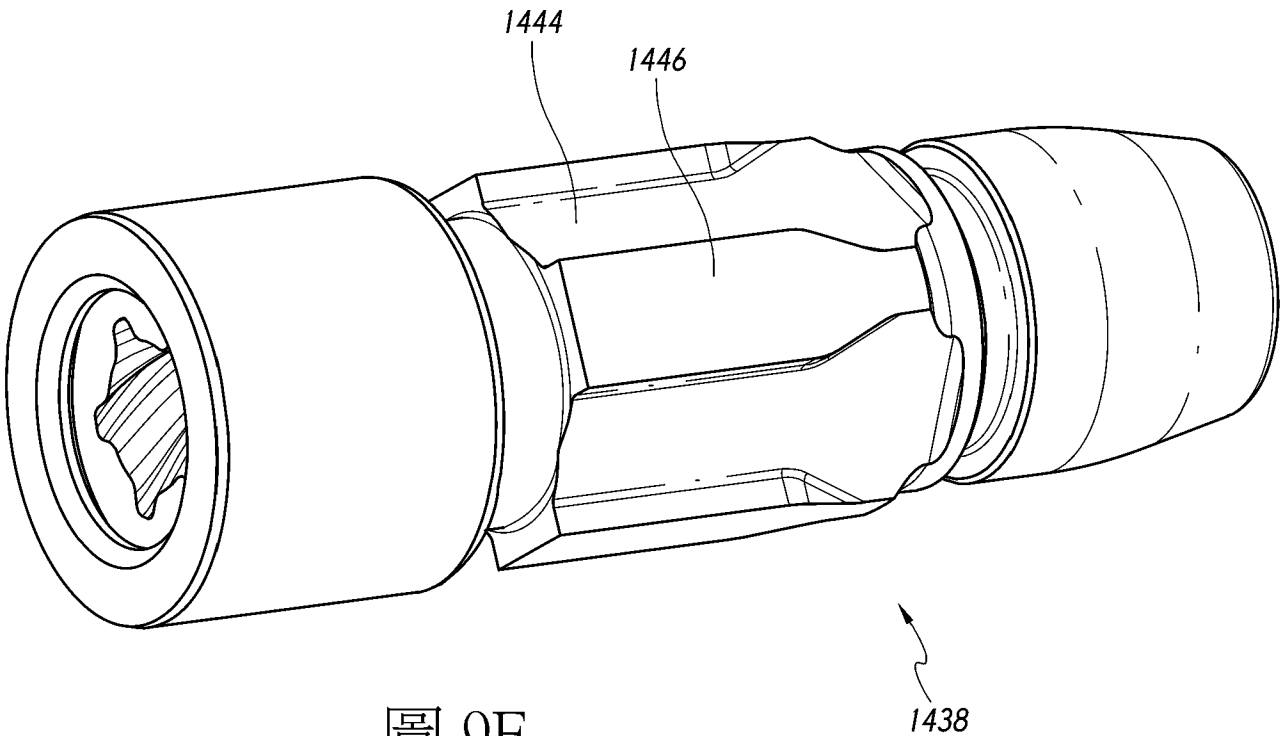


圖 9E

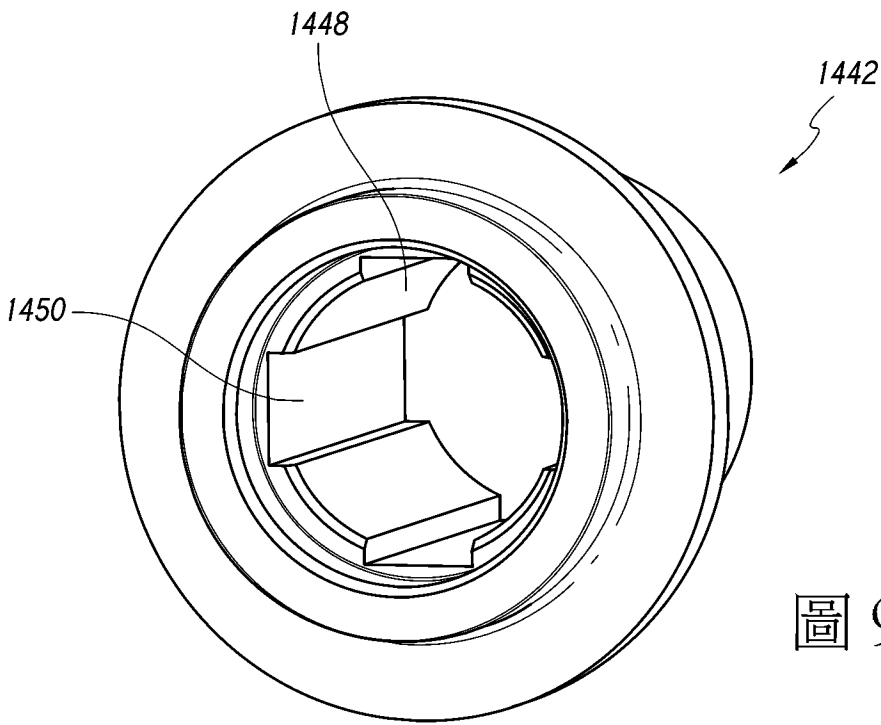


圖 9F

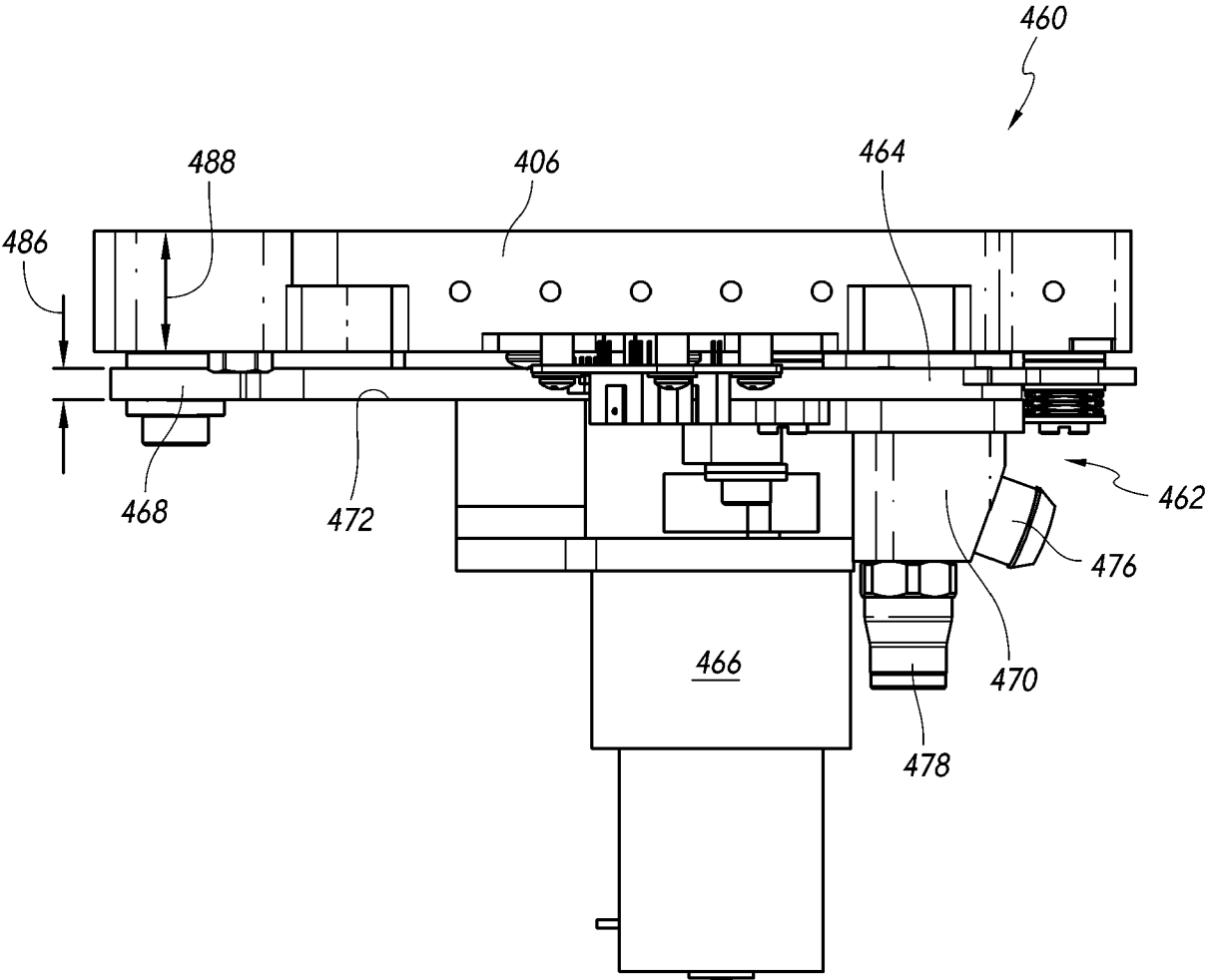


圖 10A

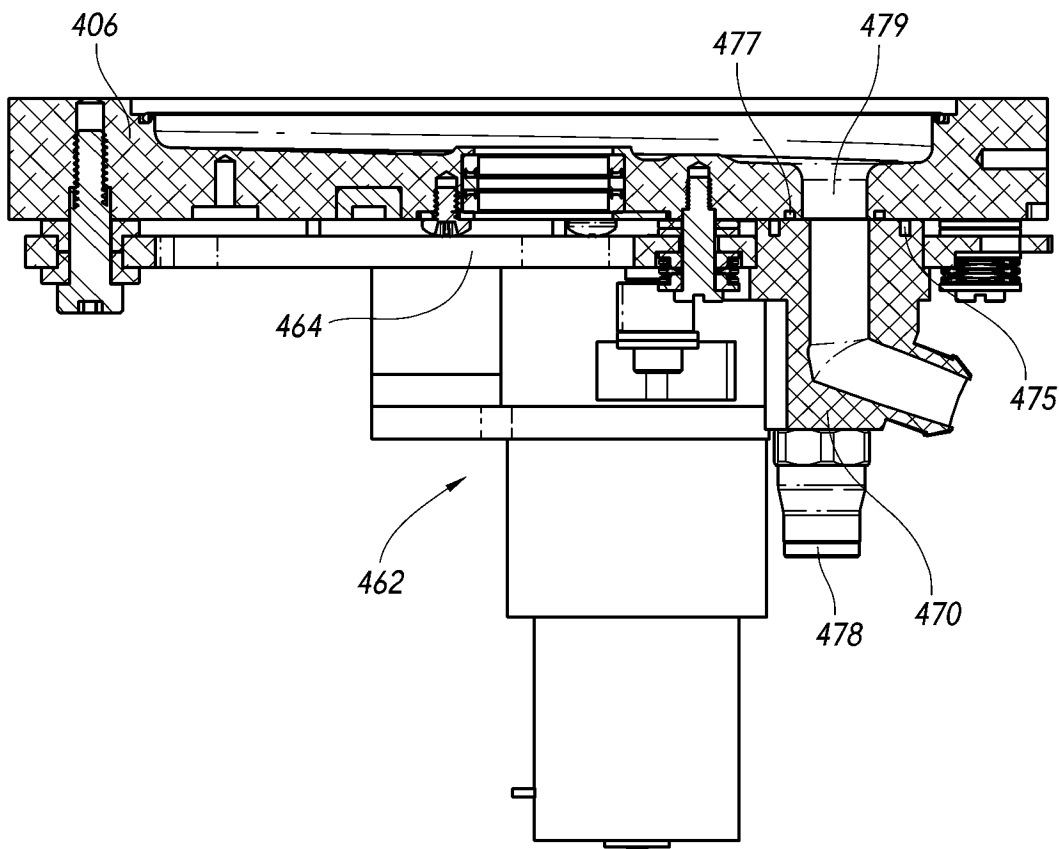


圖 10B

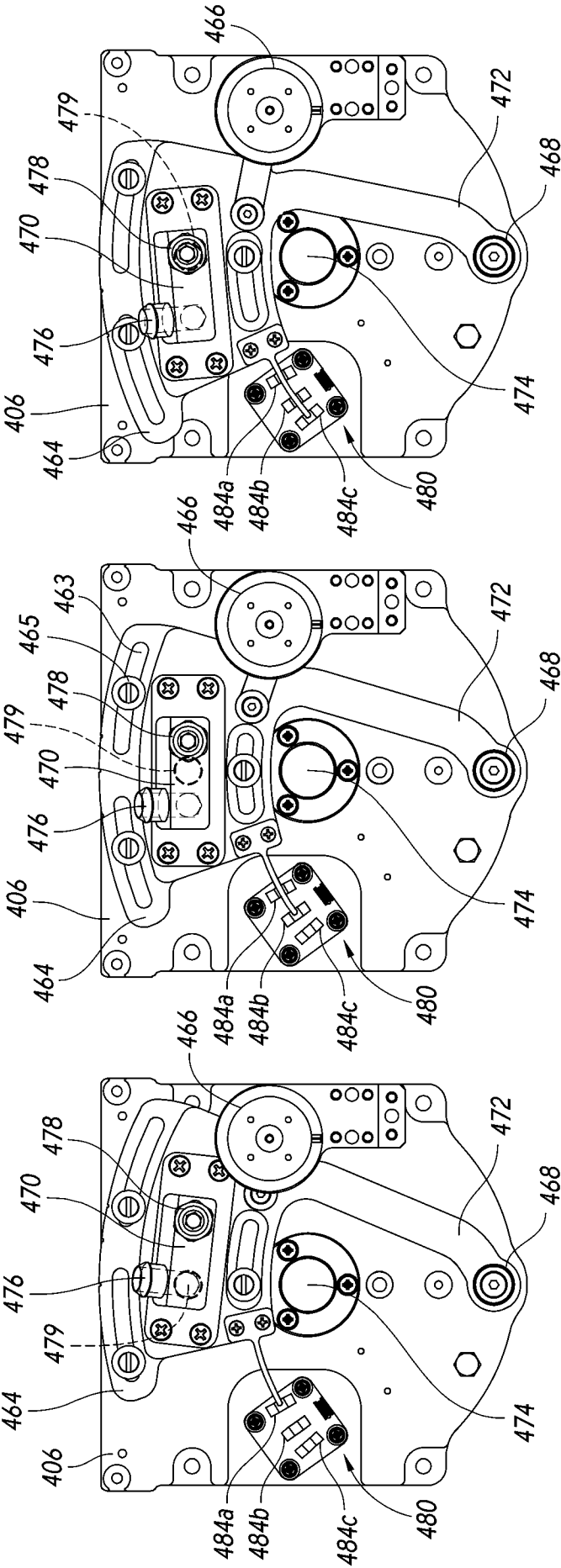
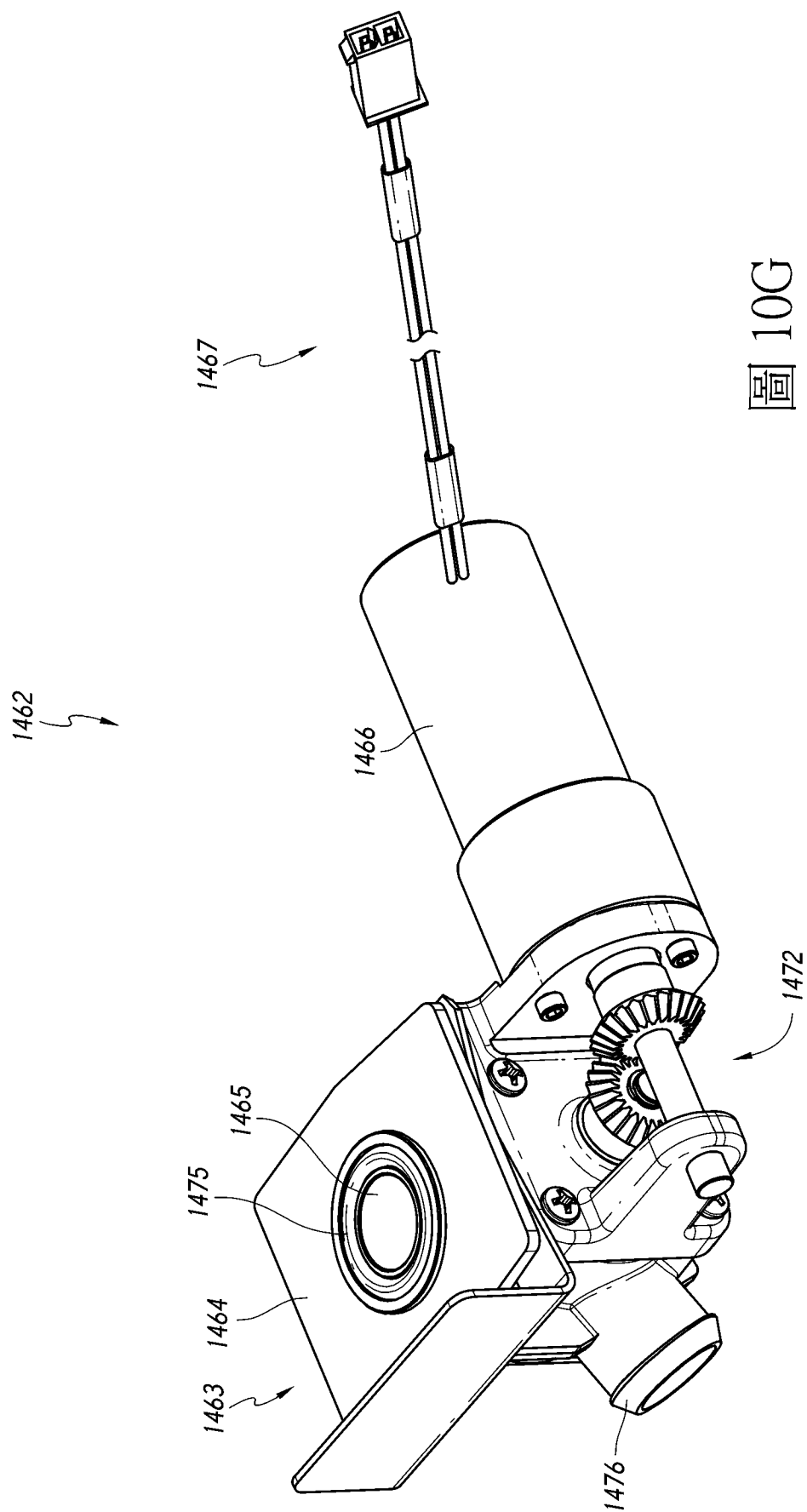


圖 10F

圖 10E

圖 10D

10G
回

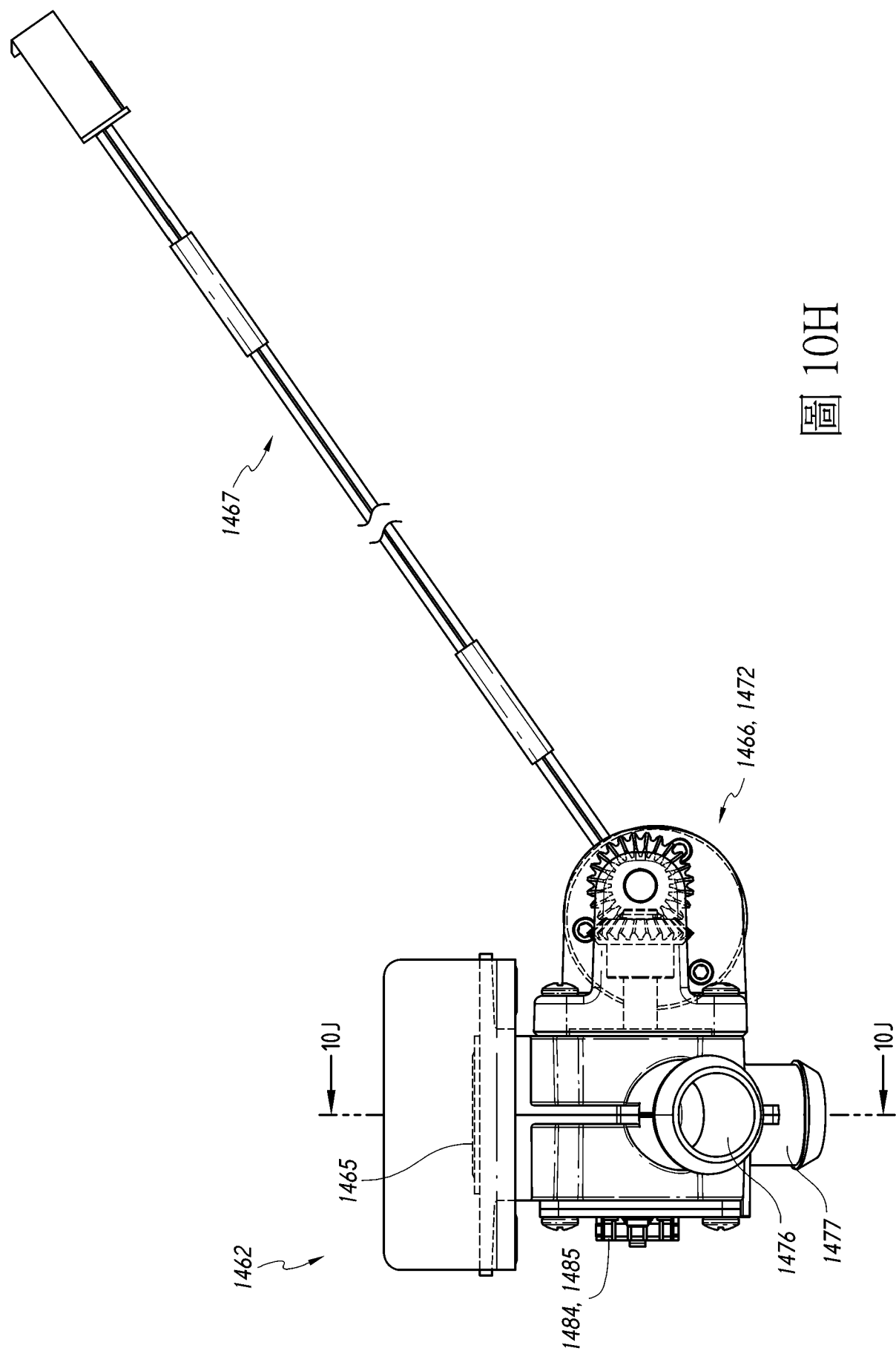


圖 10H

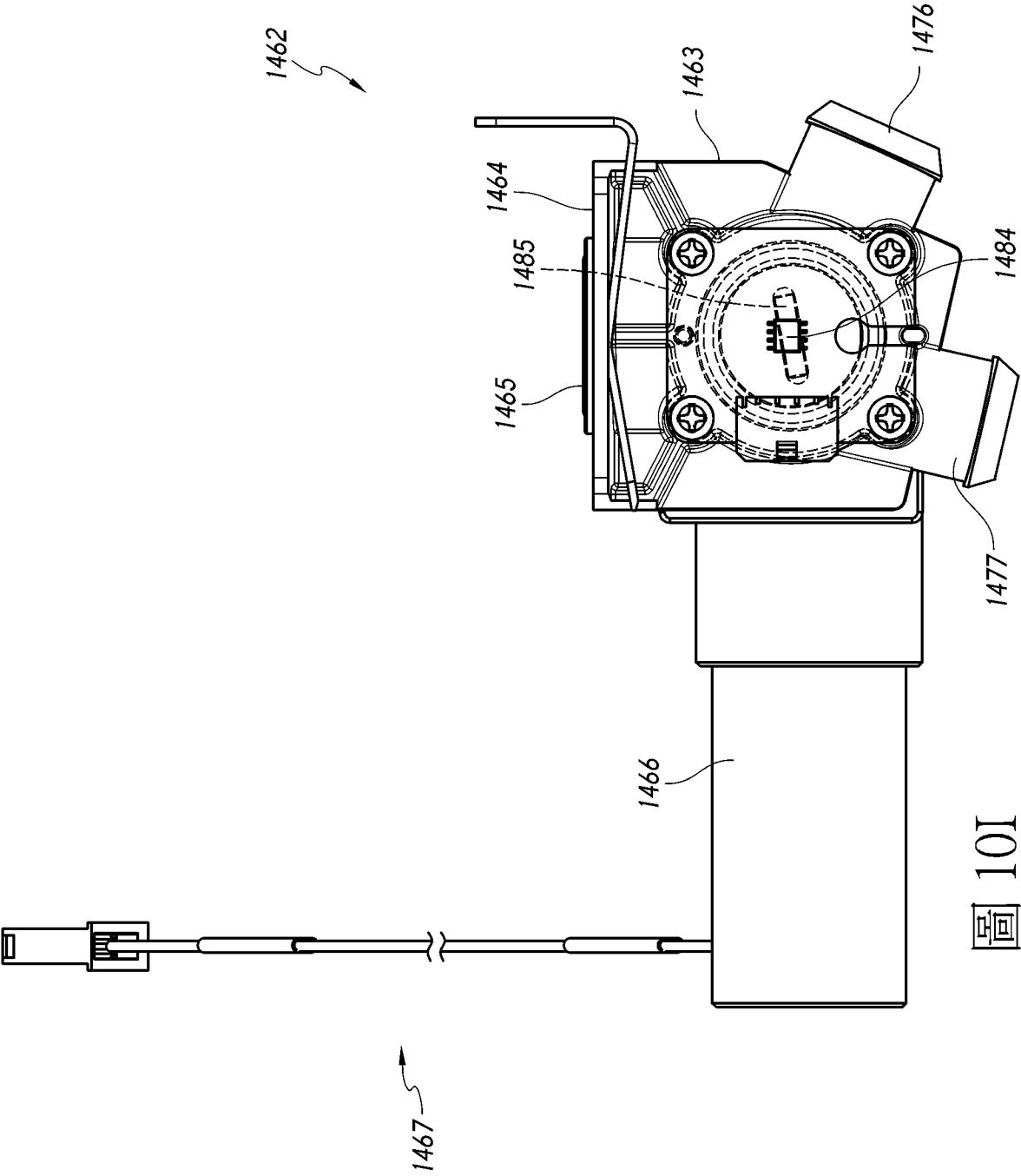


圖 10I

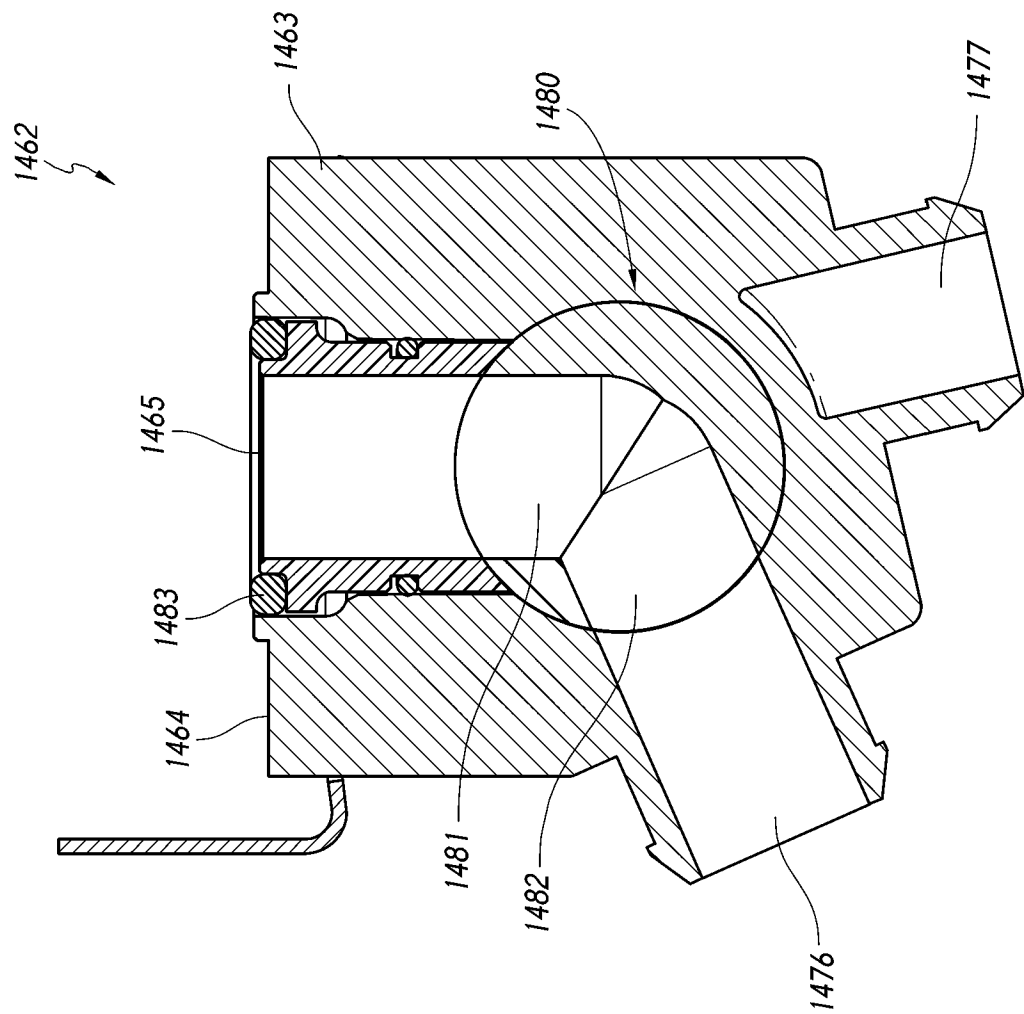


圖 10J

【發明說明書】

【中文發明名稱】 用以沖泡飲料的多種組件

【英文發明名稱】 VARIOUS ASSEMBLIES FOR BREWING A BEVERAGE

本申請案一併主張於西元 2013 年 11 月 20 日所申請，編號為 61/906,871 和 61/906,872 等兩件美國發明專利申請案的優先權及權益，並且藉由參照而將其全部內容合併於本申請案中。

【技術領域】

【0001】 本揭露書大體上是有關於用以沖泡諸如咖啡 (coffee) 等的一個單杯份量 (single-cup portion) 的一種飲料 (beverage) 的自動化設備 (automated apparatuses)、系統和方法。

【先前技術】

【0002】 用以沖泡諸如咖啡等飲料的許多方法和系統已為人所知悉。在傳統的咖啡沖泡系統 (brewing system) 中，沖泡機台 (brewing machine) 通常會沖泡出一份相對大產量 (batch) 的咖啡。在商業設定中，一位咖啡師 (barista) 可以在一位顧客點餐時從這個產量沖出杯子尺寸份量的咖啡。此種飲料沖泡系統是沒有效益的 (inefficient)，因為咖啡可能會在所點餐或消費的並非佔產量中的全部咖啡時被浪費掉。此外，此種系統可以生產出具有一種風味 (flavor) 和口味 (taste) 並不一致的咖啡，因為咖啡並不是一定要在一位顧客點餐時才沖泡，並且在消費時並不新鮮。

【發明內容】

【0003】 自動單杯咖啡沖泡系統可以被運用來解決傳統產量型咖啡沖泡系統 (conventional batch-type coffee brewing systems) 的一些缺點。自動單杯咖啡沖泡系統的使用者將會從這些系統的好幾種改良而受益，包含但不限於減少沖泡一杯單杯份量或外帶份量 (traveler portion) 咖啡所花費的時間、減少在沖泡週期 (brew cycle) 之間清潔沖泡設備中所涉入的勞動力和時間、減少蒸汽

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

(steam) 和冷凝 (condensation) 進入系統的研磨器 (grinder) 和送料斗 (hopper) 區域以提升咖啡的品質並減少研磨器元件 (grinder component) 上的鏽蝕 (corrosion)、提升對此系統的一個研磨器部位 (grinder portion) 提供例如咖啡豆 (coffee bean) 等一種飲料材料 (beverage material) 的一個所需劑量 (desired dose) 的準確度 (accuracy) 和重複性 (repeatability)、提升在沖泡週期的期間的咖啡粉末 (coffee grounds) 的攪動 (agitation)、減少維修保養送料斗和以飲料材料再填充送料斗所涉入的勞動力和時間、以及對顧客提供一種感受沖泡體驗 (experiential brewing experience)。

【0004】本揭露書的某些態樣有關於用以對一個研磨器提供一種控制過劑量的咖啡豆的一種送料組件 (hopper assembly)。送料組件可以包含具有一個上本體部 (upper body portion) 以及一個下本體部 (lower body portion) 的一個送料斗。上和下本體部能夠定義出用以接收咖啡豆的一個內部容積 (interior volume)。送料組件也能夠包含至少部分地配置於送料斗的內部容積內的一個螺旋錐 (auger)。螺旋錐能夠包含一個呈漸縮狀的內芯 (tapered inner core) 以及至少部分地環繞內芯的一個螺紋 (screw thread)。螺紋在跨越螺紋的一個長度上能夠具有一個實質上一致的外徑 (outer diameter)。送料組件的元件能夠在沒有任何工具的情況下拆解，以促進清潔。

【0005】在上述的送料組件態樣中，呈漸縮狀的內芯能夠包含以一個第一方向漸縮的一個第一部位以及以相對於第一方向的一個第二方向漸縮的一個第二部位。在某些態樣中，第一和第二部位皆朝向螺旋錐的一個中心部位 (central portion) 漸縮。

【0006】在任何一個上述的送料組件態樣中，螺紋能夠包含一個第一螺部 (threaded portion) 以及一個第二螺部。第一螺部在一個第一方向上扭轉，並且第二螺部在相對於第一方向的一個第二方向上扭轉。

【0007】在任何一個上述的送料組件態樣中，下本體部能夠包含數個溝槽 (groove)。這些溝槽的每一個都能夠固持住螺紋的一部分。

【0008】在任何一個上述的送料組件態樣中，送料組件更能夠包含連接於螺旋錐的一個送料馬達（hopper motor）。送料馬達能夠在一順時針方向上以及在一逆時針方向上轉動螺旋錐。

【0009】在任何一個上述的送料組件態樣中，螺旋錐能夠基於一種沖泡後飲料（brewed beverage）的一個需求量（desired amount）對研磨器提供一個精確容積（precise volume）的材料。

【0010】本揭露書的某些態樣有關於用以沖泡一種飲料的一種設備。此設備能夠包含一個研磨器組件（grinder assembly），它能夠提供一個受到控制的研磨尺寸（controlled grind size）。研磨器組件能夠具有一個研磨器出口（grinder outlet），研磨過的材料（ground material）能夠通過它從研磨器組件輸送至沖泡腔室（brew chamber）。此設備也能夠包含連通於研磨器出口的一個風扇（fan）。風扇能夠提供跨越研磨器出口而朝向沖泡腔室的正壓（positive pressure）。研磨器出口能夠配置於風扇和沖泡腔室之間。風扇和擋板（baffle）能夠避免濕氣（moisture）和研磨後的飲料材料重新進入研磨器組件。如果潮濕的飲料材料聚積在研磨器組件中，則研磨器組件可能會停止運轉（shut down），例如卡死（seize）。

【0011】在上述的設備態樣中，風扇能夠安置於研磨器出口的上方，並且其中沖泡腔室能夠安置於研磨器出口的下方。

【0012】在任何一個上述的設備態樣中，此設備更能夠包含安置於風扇和研磨器出口之間的一個擋板。

【0013】在任何一個上述的設備態樣中，此設備更能夠包含固接於研磨器出口的一個研磨器封蓋（grinder cap）。研磨器封蓋能夠包含上述的擋板以及一個出口（outlet）。擋板能夠沿著研磨器封蓋的一個上部（upper portion）安置。研磨器封蓋的出口能夠沿著該研磨器封蓋的一個下部（lower portion）安置，使得研磨器出口配置於擋板和沖泡腔室之間。

【0014】在任何一個上述的設備態樣中，研磨器能夠連續研磨飲料材料，直到研磨器中沒有剩下飲料材料為止。

【0015】本揭露書的某些態樣有關於用以沖泡咖啡的一種沖泡組件（brewing assembly）。此沖泡組件能夠包含用以接收研磨咖啡（ground coffee）

的一個沖泡腔室以及能夠輸送水至沖泡腔室的一個第一流道（fluid channel）。此沖泡組件也能夠包含流體連通（fluid communication）於第一流道的一個混合閥（mixing valve）。混合閥能夠包含一個出口，研磨咖啡能夠通過出口輸送至沖泡腔室。而且，混合閥也能夠包含環向地配置在出口周圍的數個通道（passageway），這些通道的每一個都能夠相對於混合閥的一個縱軸（longitudinal axis）配置在大於 0 度並且小於 90 度的一個角度上，使得研磨咖啡會隨著研磨咖啡進入沖泡腔室而和水混合。在某些態樣中，此角度會介於 10 度和 50 度之間。混合閥能夠立即地、一致地並且有效益地潤濕研磨咖啡。如此一來，便能夠讓每一杯來自於飲料材料的萃取水平（level of extraction）都會一致。另外，混合閥能夠最大化萃取水平，它能夠減少飲料材料所必須的總量。

【0016】在上述的沖泡組件態樣中，沖泡組件能夠包含能夠輸送水至沖泡腔室的一個第二流道以及流體連通於第二流道的一個填料管嘴（fill nozzle）。在某些態樣中，輸送自混合閥的水具有一個第一溫度，並且輸送自填料管嘴的水具有高於第一溫度的一個第二溫度。

【0017】在任何一個上述的沖泡組件態樣中，混合閥能夠包含配置於數個管道（channel）至少其中之一和出口之間的一個凹陷部位（recessed portion）。

【0018】在任何一個上述的沖泡組件態樣中，混合閥能夠包含分離一個外凹陷（recess）以及一個內凹陷的一個壁體部（wall portion）。內凹陷能夠包含上述通道。

【0019】本揭露書的某些態樣有關於具有一個內部空間（interior space）的一種飲料沖泡系統，其包含一個吸水組件（water intake assembly）。此冷水吸水組件能夠包含流體連通於一個水源（water source）的一個進水口（water inlet）。吸水組件也能夠包含一個進入歧管（intake manifold），其具有流體連通於進水口的一個第一內部流體管道（internal fluid channel）以及流體連通於一個歧管出口（manifold outlet）的一個第二內部流體管道。在某些態樣中，吸水組件能夠包含一個流量計（flow meter），其具有流體連通於進入歧管的第一內部流體管道和第二內部流體管道的一個流量計流道（flow meter fluid channel）。在一些實施例中，一個固態繼電器（solid state relay）連接於進入歧管。進入歧管能夠當成

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

一個散熱鰭片（heat sink）運作，並且能夠消散掉來自於飲料沖泡系統的一個或多個元件（例如來自於固態繼電器）的熱。一個鍋爐（boiler）能夠流體連通於歧管出口，以接收來自於進入歧管的水。在一些實施例中，進入歧管能夠在水進入到鍋爐之前預先加熱（例如吸收來自於固態繼電器及/或其它系統元件的熱）冷水。預先加熱進水能夠減少鍋爐及/或沖泡系統的其它元件中的電力消耗（power consumption）。

【0020】本揭露書的某些態樣更有關於一種飲料尺寸控制組件（beverage size control assembly），它能夠允許一位使用者經由一個飲料沖泡系統選擇所要沖泡的一種飲料尺寸（beverage size）。此飲料尺寸控制組件能夠包括一個尺寸控制構件（size control member），它能夠繞著一個旋轉軸心（rotation axis）旋轉，並且在一個可旋轉形態（rotatable configuration）以及一個鎖固形態（locked configuration）之間變換。在某些態樣中，尺寸控制構件能夠具有一個控制構件視覺指示器（control member visual indicator）。飲料尺寸控制組件也能夠包含具有一個長度的一個尺寸控制轉軸（size control shaft）。尺寸控制轉軸能夠可旋轉地連接於尺寸控制構件，並且尺寸控制轉軸能夠沿著旋轉軸心從尺寸控制構件延伸通過飲料沖泡系統的一個壁體（wall）。在某些態樣中，飲料尺寸控制組件能夠包含一個偏移結構（biasing structure），它能夠偏移尺寸控制構件遠離飲料沖泡系統。在某些態樣中，飲料尺寸控制組件能夠包含連接於尺寸控制轉軸的一個滯留結構（retention structure）。滯留結構能夠在一段飲料沖泡週期（beverage brewing cycle）的期間限制尺寸控制構件的移動。舉例來說，滯留結構能夠禁止或避免沖泡系統的一位使用者在一段沖泡週期的期間改變飲料尺寸。在一些實施例中，尺寸控制構件的位置能夠對將要沖泡的飲料的尺寸提供視覺上的確認（visual confirmation）。滯留結構能夠在偏移尺寸控制構件遠離飲料沖泡系統時緊鄰壁體的一個部位。在某些態樣中，一個轉軸固持器（shaft retainer）能夠設置以選擇性地嚙合於尺寸控制轉軸，以將尺寸控制構件維持於鎖固形態。轉軸固持器能夠釋放尺寸控制轉軸，以允許尺寸控制構件在轉軸固持器從尺寸控制轉軸脫離時變換至可旋轉形態。

【0021】本揭露書的某些態樣更有關於一種飲料選擇組件（beverage selection assembly），其具有複數個使用者輸入裝置，以在一個嚙合位置（engaged position）以及一個釋放位置（released position）之間為可移動的。每一個使用者輸入裝置都能夠在嚙合位置時用來選擇一個飲料源（beverage source）。飲料選擇組件也能夠包含在嚙合位置中固持住使用者輸入裝置的一個輸入固持器（input retainer）以及將使用者輸入裝置釋放至釋放位置的一個釋放機構（release mechanism）。

【0022】本揭露書的某些態樣更有關於能夠聯結於一個流體腔室（fluid chamber）的一個表面的一種旋轉閥（rotary valve）。此旋轉閥能夠包含經由一個樞接點（hinge point）連結於流體腔室表面的一個閥板（valve plate）。閥板能夠在一個第一位置以及一個第二位置之間繞著樞接點旋轉。旋轉閥也能夠包含聯結於閥板的一個出口歧管（outlet manifold）。出口歧管能夠具有一個第一流道，並且第一流道具有一個第一管道進口（channel inlet）以及一個第一管道出口（channel outlet）。出口歧管也能夠具有一個第二流道，並且第二流道具有一個第二管道進口以及一第二管道出口。當閥板在第一位置時，第一流道能夠連通於一個流體腔室出口（fluid chamber outlet），並且當閥板在第二位置時，第二流道能夠連通於流體腔室出口。在一些實施例中，閥板能夠移動至一個第三位置（例如關閉位置），於此第一和第二流道都不會流體連通於流體腔室出口。將閥板安置於第三位置能夠促進沖泡腔室中的一個活塞（piston）在沖泡腔室中向上移動時在活塞下方創造出一個真空狀態（vacuum）。

【0023】本揭露書的某些態樣更有關於一種沖泡組件，其包含一個沖泡腔室，在沖泡腔室的一個頂端（top end）上具有一個沖泡腔室開口（brew chamber opening）。一個活塞能夠安置於沖泡腔室內。此活塞能夠在一個下降位置（lowered position）以及一個上升位置（raised position）之間作變換。一個犁具（plow）能夠在最靠近沖泡腔室開口的一個近端位置（proximal position）和最遠離沖泡腔室開口的一個遠端位置（distal position）之間移動。一個犁具刷具（plow wiper）能夠偏移至一個向上位置（upward position），並且能夠在犁具從遠端位

置變換至近端位置時嚙合於犁具。犁具刷具能夠向下移動犁具的一個近端表面（proximal surface），以刷過犁具的近端表面。

【0024】本揭露書的某些態樣更有關於一種沖泡咖啡的方法。此方法能夠包含經由一個混合閥的一個中央管道將研磨咖啡輸送至一個沖泡腔室。此方法也能夠包含經由環向地配置在混合閥的中央管道周圍的數個通道將水輸送到沖泡腔室。水能夠相對於混合閥的一個縱軸在大於 0 度並且小於 90 度的一個角度輸送，使得研磨咖啡會隨著咖啡粉末進入沖泡腔室而和水混合。在某些態樣中，此角度能夠介於 10 度和 50 度之間。

【0025】在任何一個上述方法的態樣中，此方法能夠包含在配置於中央管道和數個通道之間的一個凹陷部位周圍收集水，以避免水進入中央通道。

【0026】本揭露書的某些態樣更有關於沖泡一種飲料的一種製程。此製程能夠包含使用能夠從一個可移動形態（movable configuration）變換至一個鎖固形態的一個飲料尺寸控制組件來選擇所要沖泡的一個飲料尺寸。在沖泡飲料之後，飲料尺寸控制組件能夠從鎖固形態自動地移動至可移動形態。此製程也能夠包含經由將至少一個使用者輸入裝置從一個釋放位置移動至一個嚙合位置來選擇一個送料斗。在沖泡飲料之後，此至少一個使用者輸入裝置能夠從鎖固形態自動地移動至釋放位置。在某些態樣中，此至少一個使用者輸入裝置能夠手動地移動至釋放位置，以取消沖泡步驟。

【0027】本揭露書的某些態樣有關於從一個飲料設備（beverage apparatus）配送流體的一種方法。此方法能夠包含移動一個旋轉閥至一個第一位置，於此一種沖泡後飲料能夠從一個沖泡腔室流動至一個配送出口（dispensing outlet）。在配送沖泡後飲料之後，此方法能夠包含移動一個旋轉閥至一個關閉位置，於此流體並不會流經旋轉閥。在將旋轉閥移動至關閉位置之後，此方法能夠包含輸送沖洗流體（rinse fluid）至一個沖泡腔室。在輸送沖洗流體之後，此方法能夠包含移動旋轉閥至一個第二位置，以配送沖洗流體至一個廢棄物桶（waste bin）。

【0028】本揭露書的某些態樣有關於將用過的咖啡粉末移動至一個廢棄物桶的一種方法。此方法能夠包含將一個活塞移動至一個上升位置，使得一個犁具能夠接觸活塞的一個上表面。此方法也能夠包含在最靠近沖泡腔室開口的一

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

個近端位置以及最遠離沖泡腔室開口的一個遠端位置之間移動犁具。當犁具從遠端位置變換至近端位置時，此方法能夠包含移動一個犁具刷具至犁具的一個近端表面下方，以刷過犁具的近端表面。

【0029】本揭露書的某些態樣有關於一種旋轉閥，包含：具有一個歧管進口（manifold inlet）以及複數個歧管出口的一個閥件歧管（valve manifold）；以及至少部分地安置於閥件歧管內，並且在閥件歧管中為可旋轉的一個流體導引件（flow director）。流體導引件能夠包含一個導引器（director）、一個第一接口（port）以及流體連通於第一接口的一個第二接口。在一個第一位置中，流體導引件促進歧管進口以及一個第一歧管出口之間的流體連通而阻擋歧管進口以及一個第二歧管出口之間的流體連通。在一個第二位置中，流體導引件促進歧管進口和第二歧管出口之間的流體連通而阻擋歧管進口和第一歧管出口之間的流體連通。

【0030】在上述旋轉閥的態樣中，旋轉閥能夠包含一個霍爾效應感測器（Hall effect sensor），以監控流體導引件的旋轉位置（rotational position）。

【0031】在任何一個上述旋轉閥的態樣中，第一歧管出口流體能夠連通於一個飲料配送器（beverage dispenser）。

【0032】在任何一個上述旋轉閥的態樣中，第二歧管出口流體能夠連通於一個排放口（drain）。

【0033】在任何一個上述旋轉閥的態樣中，歧管進口能夠流體連通於一個飲料設備的一個沖泡腔室的一個出口（outlet）。

【0034】於此所揭露出的任何部件（feature）、結構或步驟都能夠以於此所揭露出的任何其它的部件、結構或步驟來取代或與其結合，或者是省略。另外，為了要總結本揭露書的目的，本發明的某些態樣、優點和部件已揭露於此。但是應當理解的是，按照揭露於此的本發明任何特定實施例並不一定會達成任何或所有的這些優點。本揭露書並沒有哪一個態樣是必要的或不可或缺的。

【0035】描繪在隨附圖式中的許多實施例是用於揭露的目的，並且不應以任何方式詮釋來限制實施例的範圍。而且，不同揭露實施例的許多部件可結合成額外的實施例而為本揭露書的一部分。

【圖式簡單說明】

【0036】圖 1A 繪示出一種用以沖泡一種飲料的系統的一個實施例的一個立體圖。

【0037】圖 1B 繪示出圖 1A 中所顯示出的系統的一個前視圖。

【0038】圖 1C 繪示出圖 1A 中所顯示出的系統的一個後視圖。

【0039】圖 1D 繪示出圖 1A 中所顯示出的系統的一個右側視圖。

【0040】圖 1E 繪示出圖 1A 中所顯示出的系統的一個左側視圖。

【0041】圖 1F 繪示出圖 1A 中所顯示出的系統的一個頂視圖。

【0042】圖 1G 繪示出圖 1A 中所顯示出的系統在上半部於一個開啟位置狀態下的一個立體圖。

【0043】圖 1H 繪示出用以沖泡一種飲料的一種飲料設備的一個方塊圖。

【0044】圖 2A 繪示出圖 1A 中所顯示出的系統在移除外殼體（outer housing）狀態下的一個立體圖。

【0045】圖 2B 繪示出圖 1A 的系統的一個吸水組件的一個立體圖。

【0046】圖 2BB 繪示出圖 2B 的吸水組件沿著 2BB-2BB 線所截取的一個剖面圖。

【0047】圖 2C 繪示出圖 1A 的系統的一個飲料尺寸控制組件的一個立體圖。

【0048】圖 2D 繪示出圖 2C 的飲料尺寸控制組件的一個後視立體圖。

【0049】圖 2E 繪示出圖 2C 的飲料尺寸控制組件在一個預設位置（default position）中的一個剖面圖。

【0050】圖 2F 繪示出圖 2C 的飲料尺寸控制組件在一個徹底插入位置（fully inserted position）中的一個剖面圖。

【0051】圖 2G 繪示出圖 2C 的飲料尺寸控制組件在一個操作位置（operative position）中的一個剖面圖。

【0052】圖 2H 繪示出圖 2C 的飲料尺寸控制組件在一個釋放形態（released configuration）中的一個剖面圖。

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

【0053】圖 2I 繪示出圖 1A 的系統的一個送料選擇組件（hopper selector assembly）的一個立體圖。

【0054】圖 2J 繪示出圖 2I 的送料選擇組件的一個後視立體圖。

【0055】圖 2K 繪示出圖 1A 的系統的一個送料選擇組件的另一個實施例的一個後視立體圖。

【0056】圖 2L 繪示出圖 1A 的系統的一個配送組件（dispenser assembly）的一個後視立體圖。

【0057】圖 2M 繪示出圖 1A 的系統的一個熱水閥體系統（hot water valve system）的一個平面圖。

【0058】圖 2N 繪示出圖 2A 中所顯示出的系統沿著 2N-2N 線所截取的一個剖面圖。

【0059】圖 2O 繪示出圖 2N 中所顯示出的送料選擇組件和飲料尺寸控制組件沿著 2O 線所截取的一個放大圖。

【0060】圖 2P 繪示出圖 2A 中所顯示出的系統沿著 2P-2P 線所截取的一個剖面圖。

【0061】圖 2Q 繪示出圖 2L 中所顯示出的系統的一個飲料配送器沿著 2Q-2Q 線所截取的一個剖面圖。

【0062】圖 2R 繪示出圖 2Q 中所顯示出的出口頂端（outlet tip）的一個放大立體圖。

【0063】圖 3A 繪示出一個送料組件的一個實施例的一個立體圖。

【0064】圖 3B 繪示出圖 3A 中所顯示出的送料組件的一個前視圖。

【0065】圖 3C 繪示出圖 3A 中所顯示出的送料組件的一個後視圖。

【0066】圖 3D 繪示出圖 3A 中所顯示出的送料組件的一個側視圖。

【0067】圖 3E 繪示出圖 3A 中所顯示出的送料組件的一個底視圖。

【0068】圖 3F 繪示出圖 3A 中所顯示出的送料組件通過 3F-3F 線的一個剖面圖。

【0069】圖 3G 繪示出圖 3A 中所顯示出的送料組件的一個放大圖。

【0070】圖 3H 繪示出圖 3A 中所顯示出的送料組件的一個螺旋錐元件（auger component）。

【0071】圖 3I 繪示出圖 3A 中所顯示出的送料組件的一個下本體部。

【0072】圖 3J 繪示出圖 3A 中所顯示出的送料組件的一個上本體部。

【0073】圖 3K 繪示出一個螺旋錐的另一個實施例的一個立體圖。

【0074】圖 4A 繪示出圖 1A 的系統的一個研磨和沖泡組件（grinding and brewing assembly）的一個立體圖。

【0075】圖 4B 繪示出圖 4A 的研磨和沖泡組件的一個側視平面圖。

【0076】圖 4C 繪示出圖 4A 的研磨和沖泡組件在一個第一形態下的一個立體剖面圖。

【0077】圖 4D 繪示出圖 4A 的研磨和沖泡組件在一個第二形態下的一個立體剖面圖。

【0078】圖 4E 繪示出圖 4A 的研磨和沖泡組件在一個第三形態下的一個立體剖面圖。

【0079】圖 4F 繪示出圖 4A 的研磨和沖泡組件在一個第四形態下的一個立體剖面圖。

【0080】圖 4G 繪示出用於一種犁具導螺桿（plow lead screw）的一個實施例的一種導螺桿刷具（lead screw wiper）的一個實施例的一個立體圖。

【0081】圖 5A 繪示出一個研磨器組件的一個實施例的一個立體圖。

【0082】圖 5B 繪示出圖 5A 中所顯示出的研磨器組件的一個頂視圖。

【0083】圖 5C 繪示出圖 5A 中所顯示出的研磨器組件的一個側視圖。

【0084】圖 5D 繪示出圖 5A 中所顯示出的研磨器組件的一個前視圖。

【0085】圖 5E 繪示出圖 5C 中所顯示出沿著 5C 線所截取區塊（section）的一個放大圖。

【0086】圖 6A 繪示出一個上沖泡組件的一個實施例。

【0087】圖 6B 繪示出圖 6A 中所顯示出的上沖泡組件的一個分解圖的一個底視立體圖。

【0088】圖 6C 繪示出圖 6A 中所顯示出的上沖泡組件的一個分解圖的一個頂視立體圖。

【0089】圖 6D 繪示出圖 6A 中所顯示出的上沖泡組件的一個底視圖。

【0090】圖 6E 繪示出圖 6D 中所顯示出的混合閥沿著 6E 線所截取的一個放大圖。

【0091】圖 6F 繪示出圖 6A 中所顯示出的上沖泡組件沿著 6F-6F 線所截取的一個剖面圖。

【0092】圖 7A 繪示出一個研磨器出口次組件（grinder outlet subassembly）的一個實施例。

【0093】圖 7B 繪示出圖 7A 中所顯示出的研磨器封蓋的一個後視立體圖。

【0094】圖 7C 繪示出圖 7A 中所顯示出的研磨器封蓋的一個前視圖。

【0095】圖 7D 繪示出圖 7A 中所顯示出的研磨器封蓋的一個頂視圖。

【0096】圖 7E 繪示出一個研磨器出口次組件的另一個實施例。

【0097】圖 7F 繪示出圖 7E 中所顯示出的研磨器封蓋的一個立體圖。

【0098】圖 7G 繪示出圖 7F 中所顯示出的研磨器封蓋的一個出口部位（outlet portion）經由 7G-7G 線所截取的一個放大剖面圖。

【0099】圖 8A-8B 繪示出混合閥的一個實施例的立體圖。

【0100】圖 8C 繪示出圖 8A 中所顯示出的混合閥的一個底視圖。

【0101】圖 8D 繪示出圖 8C 中所顯示出的混合閥沿著 8D-8D 線所截取的一個剖面圖。

【0102】圖 8E 繪示出混合閥的另一個實施例的一個立體圖。

【0103】圖 8F 繪示出圖 8E 中所顯示出的混合閥的一個外部構件（outer member）的一個底視立體圖。

【0104】圖 8G 繪示出圖 8E 中所顯示出的混合閥的一個外部構件的一個頂視立體圖。

【0105】圖 8H 繪示出圖 8E 中所顯示出的混合閥經由 8H-8H 線所截取的一個剖面圖。

【0106】圖 9A 繪示出圖 1A 的系統的一個研磨器組件和犁具組件（plow and brewing assembly）的一個底視立體圖。

【0107】圖 9B 繪示出圖 1A 的系統的一個沖泡組件的一個立體圖。

【0108】圖 9C 繪示出一個犁具組件的一部分的一個剖面圖。

【0109】圖 9D 繪示出圖 9C 中所顯示出的犁具組件的一部分的另一個剖面圖。

【0110】圖 9E 繪示出圖 9C 中所顯示出的一個導螺桿驅動螺帽（lead screw drive nut）的一個立體圖。

【0111】圖 9F 繪示出圖 9C 中所顯示出的一個驅動套筒（drive sleeve）的一個立體圖。

【0112】圖 10A 繪示出圖 1A 的系統的一個旋轉閥組件（rotary valve assembly）的一個側視平面圖。

【0113】圖 10B 繪示出圖 10A 的旋轉閥組件的一個剖面圖。

【0114】圖 10C 繪示出圖 10A 的旋轉閥組件的一個底視立體圖。

【0115】圖 10D 繪示出圖 10A 的旋轉閥組件在一個第一位置的一個底視平面圖。

【0116】圖 10E 繪示出圖 10A 的旋轉閥組件在一個第三位置的一個底視平面圖。

【0117】圖 10F 繪示出圖 10A 的旋轉閥組件在一個第二位置的一個底視平面圖。

【0118】圖 10G 繪示出一個旋轉閥組件的另一個實施例。

【0119】圖 10H 繪示出圖 10G 中所顯示出的旋轉閥組件的一個前視平面圖。

【0120】圖 10I 繪示出圖 10G 中所顯示出的旋轉閥組件的一個側視平面圖。

【0121】圖 10J 繪示出圖 10G 中所顯示出的旋轉閥組件的一個右側剖面圖。

【實施方式】

【0122】圖 1A 至圖 1G 繪示出設計為快速並且自動地沖泡諸如咖啡等一種飲料的一個單杯份量或一個外帶份量（亦即多杯份量（multiple-cup portion））的一種飲料設備 2 的一個例示實施例。總體而言，飲料設備 2 能夠包含一個上部 4 以及一個下部 6。上和下部 4、6 包覆住於此所描述的內部元件（interior component）。為了要能夠維修，下部 6 能夠輕易地拆卸，以便對沖泡組件 400，特別是對活塞 426（參照圖 2N）提供出入口（access）。另外，如圖 1G 中所顯示，上部 4 能夠相對於下部 6 移動至一個開啟位置，以供內部元件出入。如以下所進一步詳細描述的，在一些實施例中，為了使用者的安全，飲料設備能夠包含電力聯鎖（power interlock），以在上部 4 於開啟位置中或內部元件尚未徹底組裝好時讓機台停止運轉。

【0123】在某種程度上，能夠設計飲料設備 2，以減少貯存設備所必需的櫃面空間（counter space）數量。舉例來說，如圖 1B 中所顯示，送料組件 300、控制組件（飲料尺寸控制組件 60、送料選擇組件 80）、廢棄物容器（waste container）（例如廢棄物桶）422、配送組件 110 和基座部（base portion）16 能夠大體上縱向地排列，以減少飲料設備 2 的寬度。另外，送料組件 300 的每一個都能夠具有一個狹窄的寬度，使得飲料設備 2 能夠在不過度地增加飲料設備 2 寬度的情況下包含有好幾個送料組件 300。這種縱向排列設計（longitudinally aligned design）也會促進飲料材料和流體大體上向下流動，以減少沖泡週期的長度。除此之外，為了要提升顧客體驗（customer experience），送料組件 300 能夠包含一個或多個透明的壁體，因此使用者便能夠觀察飲料材料以及飲料材料往研磨器組件 500 的輸送。

【0124】如圖 1C 中所顯示，一個或多個電力線（power cable）22a、22b 能夠連接於飲料設備 2 的後側（rear side），以輸送電力至設備 2。飲料設備 2 的後側也能夠包含用以冷卻飲料設備 2 的數個排氣孔（vent）24、26。排氣孔 24、26 也能夠容許飲料香氣（beverage aroma）散逸，以協助提升顧客體驗。如圖 1D 中所顯示，飲料設備 2 的一側能夠包含一個或多個額外的排氣孔 32。

【0125】飲料設備 2 的後側也能夠包含數個乙太網路 (Ethernet) 或通用序列匯流排 (Universal Serial Bus, USB) 接口 28，以讓資訊 (information) 傳輸至和自飲料設備 2 (參照圖 1C)，舉例來說，以形成一個菊鍊 (daisy chain)。如另一個範例所示，為了要挖掘資料 (data)，能夠將和飲料設備 2 的使用相關的資訊傳輸至一個中央資料庫 (central database)。在另外一個範例中，可以將軟體升級 (software update) 傳輸至飲料設備 2。在另外一個範例中，飲料設備 2 也能夠連通於其它的飲料設備，舉例來說，以協調電力使用 (power usage)。另外，飲料設備 2 能夠包含配置於設備 2 的後側上的一個斷路器 (circuit breaker) 30。和資料傳輸 (data communication) 相關的額外資訊能夠在包含於附錄 (Appendix) 中、於西元 2013 年 11 月 20 日所申請、代理人文件編號為 SBUX1.344PR、名稱為 COOKING SYSTEM POWER MANAGEMENT (暫譯為烹飪系統電源管理) 的臨時申請案中找到。

【0126】參照回到圖 1A，飲料設備 2 能夠包含用以接收或支撐一個容器 (container) 20 的一個基座部 16。基座部 16 能夠包含一個滴盤 (drip plate) 18，以接取任何的溢出飲料 (spilled beverage)。在一些實施例中，基座部 16 能夠流體連通於一個排放口。

【0127】如以上所描述，飲料設備 2 容許一位使用者快速並且容易地沖泡出各式各樣的單杯份量飲料。為了要選擇飲料的種類和尺寸，飲料設備能夠包含數個控制組件 (飲料尺寸控制組件 60、送料選擇組件 80)。如圖 1A 中所顯示，所有的控制組件 (飲料尺寸控制組件 60、送料選擇組件 80) 都能夠在飲料設備 2 的一個近端側，以便對顧客隱藏部件。

【0128】在一些實施例中，飲料設備能夠包含一個送料選擇組件 80，它具有能夠用來選擇一種或多種飲料材料 (例如咖啡豆的種類) 的數個按壓板 (paddle) 82a、82b、82c。飲料材料的選擇能夠是可自動或手動取消的。另外，按壓板 82a、82b、82c 能夠以機械化復位，以指示出一段沖泡週期的結束。在一些實施例中，每一個按壓板 82a、82b、82c 都能夠對應到一個分離的送料斗 (separate hopper)。按壓板 82a、82b、82c 能夠對準這些送料斗。按壓板 82a、

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

82b、82c 和這些送料斗的對準能夠為每一個按壓板 82a、82b、82c 和這些送料斗之間的對應提供視覺上的確認。

【0129】 在一些實施例中，飲料設備 2 能夠包含用來選擇飲料的所需尺寸的一個飲料尺寸控制組件 60。飲料尺寸控制組件 60 能夠包含一個鎖固機構（locking mechanism），以避免尺寸控制組件 60 在被推入時轉動。此鎖固機構會確保尺寸控制組件正確地指示出所要沖泡飲料的尺寸。

【0130】 在一些實施例中，飲料設備 2 能夠包含一個顯示螢幕（display screen）10，它能夠顯示出諸如飲料參數（beverage parameter）、設定（setting）或維修保養提醒（maintenance reminder）等和飲料設備 2 相關的資料或資訊。飲料設備 2 也能夠包含一個顯示控制 12，以控制所要顯示的資訊種類或輸入特定參數或設定。

【0131】 為了要容納不同種類的飲料，飲料設備 2 能夠包含三個送料組件 300，它們的每一個都能夠持有一種不同種類的飲料材料，例如重度烘焙咖啡（dark roast coffee）、中度烘焙咖啡（medium roast coffee）、輕度烘焙咖啡（light roast coffee）及/或低咖啡因咖啡（decaffeinated coffee）。在其它的系統中，系統可以包含多於或少於三個送料組件 300。如圖 1A 中所顯示，送料組件是在一種側向並排形態（side-by-side configuration）下。此種側向並排形態會讓送料組件 300 較容易再填充和維修保養。另外，送料組件 300 能夠被安置，使得每一個送料組件 300 的一個橫軸（transverse axis）都會實質上平行於飲料設備 2 的一個基座（base）。送料組件 300 能夠在不需要一個斜面（incline）的情況下輸送一個控制過劑量的飲料材料。然而，在其它實施例中，送料組件 300 能夠被安置在一個斜面。

【0132】 送料組件 300 能夠被安置在飲料設備 2 的上部 4 上方。舉例來說，飲料設備 2 能夠包含用以固持住送料組件 300 的一個送料固持器（hopper retainer）8。除此之外，如圖 1C 中所顯示，每一個送料組件 300 都能夠包含沿著送料組件 300 的一個遠端部位（distal portion）配置的一個或多個送料斗嚙合部件（hopper engagement feature）360。每一個送料斗嚙合部位都能夠嚙合一個鄰近的送料組件 300。

【0133】如以下所進一步詳細描述以及圖 3A 至圖 3J 中所顯示，每一個送料組件 300 都能夠包含一個呈漸縮狀的螺旋錐（tapered auger）308，它能夠提升劑量的準確度以及增加送料斗的有效容積（effective volume）。送料組件 300 也能夠以為了容易拆卸並且容易清潔的一種方式固持住螺旋錐 308。另外，每一個送料組件 300 都能夠直接地或間接地連接於一個送料馬達 34（參照圖 2N）。送料馬達 34 能夠以一個順時針或逆時針方向轉動螺旋錐 308。如以下所進一步詳細描述，讓螺旋錐 308 的旋轉反轉的這種能力（ability）能夠有助於減少溢出物（spillage）以及經由提供一個可重複並且已知的初始位置（initial position）來提升劑量的準確度。

【0134】飲料設備 2 可以包含用以提供一種控制過研磨尺寸（controlled grind size）的至少一個研磨器組件 500（參照圖 2N 和圖 5A 至圖 5E）。這些送料組件 300 的每一個或者這些送料組件 300 的一個零組件（subset）都可以連通於一個單一研磨器組件 500。一個單一研磨器組件 500 的使用能夠減少商品的成本（cost of goods）、減少缺陷（points of failure）以及減少飲料設備 2 的尺寸。

【0135】如以下所進一步詳細描述，研磨器組件 500 能夠包含一個研磨器調整機構（grinder adjustment mechanism），以基於所選擇的飲料自動地調整研磨尺寸。另外，研磨器組件 500 也能夠包含許多安全部件（safety feature），以解除塞住（jams）或避免在研磨器組件 500 並未正確地安置於飲料設備 2 中時操作。

【0136】在一些實施例中，如圖 7A 中所顯示，飲料設備 2 能夠包含一個研磨器出口次組件，它能夠創造出正壓，以便從研磨器組件 500 置換掉蒸汽和濕氣。研磨器出口次組件能夠包含安置於研磨器組件出口 510 上方的一個擋板 712 以及能夠在擋板 712 四周提供氣流（airflow）的一個風扇 702。擋板 712 的安置，使得研磨器組件出口 510 會配置於風扇 702/擋板 712 和沖泡腔室 402 之間。在一些實施例中，擋板 712 能夠配置於一個研磨器封蓋 700 的一個上部上。

【0137】如圖 6A 至圖 6F 所顯示，飲料設備 2 能夠包含具有用以輸送水至沖泡腔室 402 的一個或多個流道的一個上沖泡組件 600。舉例來說，一個第一流道 604 能夠包含配置於出口的一個混合閥 800。如以下所進一步詳細描述，混合

閥 800 能夠生產出數個有角度的水柱（angled water jets）。有角度的水柱能夠隨著研磨過的材料進入沖泡腔室 402 而立即潤濕研磨過的材料。

【0138】 研磨咖啡可能會具有很多靜電（static）而導致咖啡粉附著於不同元件。若研磨咖啡進入研磨器組件 500，則研磨器組件 500 可能會阻塞（clog）並且停止運轉。因此，立即潤濕研磨過的材料能夠緩解會附著在沖泡腔室 402 各處的乾燥粉末的數量。另外，立即潤濕會確保研磨過的材料形成一個均勻地填塞呈床狀的粉末（evenly packed bed of grounds）而具有一個實質上呈一致的深度。

【0139】 混合閥 800 也能夠一致並且有效益地潤濕研磨過的材料，以利風味萃取（flavor extraction）的最大化以及提供攪動。如此一來，便能夠讓每一杯來自於飲料材料的萃取水平都會一致。另外，混合閥能夠最大化萃取水平，它能夠減少飲料材料所必須的數量。

【0140】 在一些實施例中，上沖泡組件 600 也能夠包含有一個第二流道 602，它具有水會通過它輸送至沖泡腔室的一個填料管嘴 806。輸送自填料管嘴 806 和混合閥 800 的水溫（例如最終或在任何時間下）可能會不同。溫度上的差異能夠基於填料管嘴 806 和混合閥 800 的幾何形狀（geometry）（例如出口直徑（outlet diameter）或表面積（surface area））主動地受到控制或被動地受到控制。從填料管嘴 806 和混合閥 800 輸送水的時機（timing）和數量能夠受到控制，以利於生產出不同的飲料。

【0141】 在某些態樣中，溫度差異能夠主動地受到控制，例如使用一個第二加熱器（heater）及/或一個分離的儲水槽（separate water reservoir）。在其它態樣中，溫度差異可以是由填料管嘴出口的直徑和混合閥出口的直徑之間的差異所造成的。

【0142】 在一些實施例中，上沖泡組件 600 可以經由打開上部 4 而從飲料設備 2 移除。上沖泡組件 600 可以輕易地為了清潔而拆下。

【0143】 在一些實施例中，如圖 4C 至圖 4E 中所顯示，一個活塞 426 能夠移動通過沖泡腔室 402。沖泡組件 400 能夠包含一個比較細的過濾器（filter），使得配送後的飲料會具有一種合宜的口感（texture），例如清澈度（clarity）及/或微粒水平（level of particulates），而且不會太過深沉（murky）。過濾器能夠

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

彌補細緻的研磨，並且生產出一杯具有合宜清澈度的飲料。一個比較大的活塞 426 也能夠有好處，因為一個大活塞 426 會容許機台提供一種更急遽也更快速的過濾製程。一個大活塞 426 也會容許呈圓餅狀的研磨過的材料變得比較薄，已提供更有效益的過濾。在一些實施例中，活塞 426 具有一個介於大約 3.0 英吋和大約 7.0 英寸之間的一個直徑，諸如大約 5 英吋、大約 5.5 英吋或大約 6.0 英吋等。

【0144】 在一些實施例中，如圖 10A 至圖 10F 中所顯示，飲料設備 2 能夠包含一個旋轉閥組件 460，它包含一個沖泡出口閥（brew outlet valve）（即旋轉閥 462）。沖泡出口閥（即旋轉閥 462）能夠在兩個或更多閥位（valve position）之間變換。舉例來說，沖泡出口閥（即旋轉閥 462）能夠在於沖泡腔室 402 的內部和配送組件 110 之間提供流體連通的一個第一位置以及於沖泡腔室 402 的內部和飲料設備 2 的一個排放口之間提供流體連通的一個第二位置之間變換。排放口能夠包括在旋轉閥組件 460 和在沖泡設備 2 外部的一個處理系統（disposal system）之間的一個流體管路（fluid line）（例如一個撓性流體管路）。在一些實施例中，沖泡出口閥（即旋轉閥 462）能夠變換至一個第三，關閉位置。

【0145】 在一些實施例中，如圖 2L 至圖 2M 中所顯示，飲料設備 2 能夠包含獨立於飲料配送器 116 的一個熱水配送器（hot water dispenser）118。配送組件 110 能夠包含一個熱水閥體系統 130，以輸送在不同溫度下的水至熱水配送器 118。此部件能夠有益於以不同的配方（recipe）生產多種飲料產品，諸如茶飲（tea）、熱可可（hot chocolate）或燕麥粉（oatmeal）等。

【0146】 在一些實施例中，如圖 9A 至圖 9B 中所顯示，飲料設備 2 能夠包含一個犁具組件 432，它能夠清潔沖泡組件 400 的內部元件。犁具組件 432 能夠是自動的，使得一位使用者不需要在沖泡週期之間手動地清潔一台沖泡機台的元件。犁具組件 432 能夠移動粉末和殘渣（residue）至廢棄物容器（例如廢棄物桶）422。飲料設備 2 也能夠包含一個刷具（wiper）446，它能夠在週期之間徹底地刷過犁具 434 的頭部（head）。另外，犁具組件 432 也能夠設置成為了要能維修（serviceability）而容易移除。

【0147】 飲料設備 2 能夠包含許多部件，以協助冷卻系統。舉例來說，如圖 2B 中所顯示，飲料設備 2 能夠包含一個吸水組件 40，它能夠消散掉設備 2 內

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

的熱。吸水組件 40 能夠在水進入到鍋爐 50 之前經由散熱鰭片直接冷卻水。如另一個範例所示，設備 2 能夠包含配置在沖泡腔室 402 以及上沖泡組件 600 之間的一個絕緣墊圈（insulator ring）418。

【0148】 包含但是不限於研磨尺寸的調整、沖泡組件、水輸入系統（water input system）、飲料配送部件（beverage dispensing feature）以及犁具組件等於此所描述的很多部件都為了要快速地沖泡飲料而設計的。現有用於一種單杯份量飲料的沖泡製程通常要花費超過 60 秒。相對而言，於此所描述的飲料設備 2 能夠在大約或低於 60 秒中，諸如少於 40 秒、少於大約 35 秒或少於大約 30 秒等，研磨、沖泡和配送出一種單杯份量的飲料。在一些實施例中，飲料設備 2 能夠在低於大約 10 秒或低於大約 5 秒中配送出單杯份量。另外，在一些實施例中，包含清潔沖泡組件的重設製程（reset process）也能夠花費大約或低於 30 秒。

【0149】 雖然飲料設備 2 是和某些部件一併描述的，但是以上所描述的組件或元件的一個或多個在多個次組件之間都是可以被省略、取代、結合或分割的。也能夠包含在以下所描述的額外部件。

【0150】 圖 1H 是用以沖泡一種飲料的一種飲料設備 1000 的一個方塊圖。雖然飲料設備可以沖泡不是咖啡（例如茶飲、可可）的飲料，但是為了解說結構和飲料設備 1000 的操作等目的，會和沖泡咖啡的機台一併描述。

【0151】 飲料設備 1000 能夠包含一個吸水組件 1002。在一些實施例中，吸水組件 1002 能夠包含一個水過濾器，以過濾用來沖泡飲料的水。然而，如果飲料設備 2 是安裝在具有從機台分離出來的一個水淨化系統（water-purification system）的一種編制（establishment）中，則水過濾器可以是非必要的。在一些實施例中，吸水組件 1002 能夠包含能夠讓水流過的一個散熱鰭片。散熱鰭片能夠經由將熱輸送至穿過散熱鰭片的水而消散掉這種有傳導力或輻射力的熱。將熱輸送至水能夠讓水在預先加熱之後才進入鍋爐。讓水在預先加熱之後才進入鍋爐能夠讓飲料設備 2 內的鍋爐及/或其它元件減少電力需求（power requirement）。如以下所進一步詳細描述的，圖 2B 會是出一種可能的吸水組件 1002 的形態。在一些實施例中，如果有的話，至少一些水能夠直接地流到鍋爐 1004，並且會繞過吸水組件 1002。

【0152】鍋爐 1004 能夠接收和儲存來自於吸水組件 1002 的水，並且將儲存下來的水加熱至一個所需溫度，例如加熱至從 150°F 至剛好低於水的沸點（boiling point）的範圍中的一個溫度（desired temperature），諸如介於大約 190°F 和大約 200°F 之間。加熱元件（heating element）可以是電子式或任何其它種類的傳統加熱元件。

【0153】在一些實施例中，飲料設備 1000 能夠包含一個或多個感測器（sensor），以測量鍋爐 1004 中或從鍋爐 1004 流出的水溫。舉例來說，飲料設備 1000 能夠包含一個水溫控制組件（water temperature control assembly）1006，它能夠改變來自於鍋爐 1004 的水的溫度，以對每一杯提供不同的沖泡溫度。水溫控制組件 1006 能夠在在一段沖泡週期的期間接收來自於鍋爐 1004 的水，並且能夠因應控制器 1026 來調整從鍋爐 1004 所接收到的水的溫度。在一個實例中，水溫控制組件 1006 能夠混合來自於鍋爐 1004 的加熱過的水和來自於吸水組件 1002 或進水口的冷水，以降低要用來沖泡飲料的水的溫度。水溫控制組件 1006 可以用一種開放式迴路形態（open-loop configuration）來操作，它依據一種熱力學演算法（thermodynamic algorithm），經由使用所感測到的加熱過的水和冷水的溫度來調校要和加熱過的水混合的冷水水量，以提供具有一種所需溫度的水。或者，水溫控制組件 1006 可以用一種封閉式迴路形態（closed-loop configuration）來操作，它經由感測所提供的水的溫度，並且因應所感測到的溫度來調校要和加熱過的水混合的冷水水量，以提供具有所需溫度的水。另外，水溫控制組件 1006 可以包含一個熱交換器（heat exchanger），它容許冷水在不需要真的和加熱後的水混合的情況下冷卻加熱後的水。水溫控制組件 1006 也可以有能力將要用來沖泡飲料的水加熱至高於在鍋爐 1004 中的水的溫度。

【0154】在一些實施例中，水溫控制組件 1006 能夠感測在沖泡腔室中的一種流體的溫度。基於所感測到的溫度，水溫控制組件 1006 能夠控制流動至沖泡腔室中的水的溫度。舉例來說，如果在沖泡腔室中的流體的溫度太高，便能夠將冷水導引至沖泡組件 1010。如果在沖泡腔室中的流體的溫度太低，便能夠將熱水導引至沖泡組件 1010。

【0155】或者，飲料設備 1000 可以不包含一個溫度控制組件 1006，並且依靠鍋爐 1004 將水加熱至所需溫度。

【0156】水測量和運送組件（water measuring and transporting assembly）1008 在一段沖泡週期的期間將一個預定數量的水從溫度控制組件 1006 運送至沖泡組件 1010。沖泡組件 1010 能夠接收來自於水測量和運送組件 1008 的加熱後的水、接收來自於研磨器組件 1024 的研磨過的材料、沖泡一種飲料，然後再經由流體運送組件（fluid transporting assembly）1012 將沖泡後飲料提供至配送組件（dispensing assembly）1014。如以下所進一步詳細描述的，圖 4A 至圖 4F 繪示出沖泡組件的一種可能的實施例。在一些實施例中，沖泡組件 1010 能夠包含一個上沖泡組件（如圖 6A 至圖 6F 中所顯示），以將水輸送至沖泡腔室。在一些實施例中，飲料設備 1000 能夠包含一個研磨器出口次組件（如圖 7A 中所顯示），以避免水從沖泡組件 1010 移動至研磨器組件 1024。

【0157】在一些實施例中，水測量和運送組件 1008 並未包含一個泵浦（pump），並且是依據重力（gravity）及/或外部流體管路壓力（external fluid line pressure）來將流體移動至沖泡腔室 1010。控制器 1026 能夠基於飲料設備 1000 中的數個流量計來決定要提供至沖泡組件 1010 的水量。舉例來說，一個流量計 46 能夠包含於吸水組件 40 中。流量計 46 能夠測量經由吸水組件 40 進入飲料設備 2 的水的容積。在一些實施例中，一個第二流量計（未繪示）安置於通往一個熱水配送器（hot water dispenser）的一條流體管路中。第二流量計能夠測量輸出至熱水配送器的水。舉例來說，第二流量計能夠偵測到熱水何時會經由熱水配送器從鍋爐 50 輸出，例如用以沖泡茶飲、用以填充一個法式濾壓壺（French press）等。

【0158】在其它實施例中，水測量和運送組件 1008 能夠包含用以將水導引至沖泡組件 1010 的一個泵浦。控制器 1026 能夠基於泵浦運轉的泵速（pump rate）和時間量來決定要提供至沖泡組件 1010 的水量。

【0159】在一些實施例中，水測量和運送組件 1008 也能夠在一個清潔週期（cleaning cycle）的期間將一個預定的水量運送至沖泡組件 1010。沖泡組件 1010 也能夠包含一個清潔系統（cleaning system），諸如一個犁具組件 432（圖

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

9A 和圖 9B)，以將用過的研磨過的材料和殘渣從沖泡組件 1010 往固態廢棄物處理區 (solid waste disposal) 1020 移動。固態廢棄物處理區 1020 可以包含一個儲槽 (receptacle)，它會為了要清空而週期性地移除，或者連接至一個電子式垃圾處理器 (electronic garbage disposer) 或直接往其中安裝有飲料設備 2 的上述機制的污水管路 (sewer line)。另外，可以連接固態廢棄物處理區 1020 以接收自來水 (tap water)，並且可以使用自來水將已沖過的粉末 (ground-through) 和用過的咖啡 (spent coffee) 從處理單元 (disposal unit) 沖洗至垃圾處理單元 (garbage disposer unit) 中或直接至污水管路中。固態廢棄物處理區 1020 可以週期性地進行一道自動沖洗排序 (automatic flushing sequence)，例如在沖泡每一杯咖啡之後，或是可以手動地進行沖洗排序。在一些實施例中，固態廢棄物處理區 1020 會相同於液態廢棄物處理區 (liquid waste disposal) 1016。

【0160】 在一些實施例中，飲料設備 1000 能夠包含一個流體運送組件 1012，以便導引飲料至配送組件 1014 及/或液態廢棄物至液態廢棄物處理區 1016 (例如廢棄物桶或排放口)。流體運送組件 1012 能夠包含一個閥體或閥組件，它能夠在於沖泡組件 1010 的內部和配送組件 1014 之間提供流體連通的一個第一閥位以及於沖泡組件 1010 和液態廢棄物處理區 1016 之間提供流體連通的一個第二閥位之間變換。流體運送組件 1012 可以因應控制器 1026，以在第一和第二閥位之間移動。舉例來說，流體運送組件 1012 能夠包含如圖 10A 至圖 10C 中所顯示出的一個旋轉閥組件 460。

【0161】 配送組件 1014 能夠包含一個或多個配送器。舉例來說，配送組件 1014 能夠包含一個飲料配送器，它能夠配送一個所選擇的飲料。在一些實施例中，配送組件 1014 能夠包含一個水配送器 (water dispenser)。水配送器可以包含連接於鍋爐 1004 及/或在設備 1000 外部的一個水源的一個或多個流體進口 (fluid inlet)。在一些實施例中，配送組件 1014 能夠包含一個或多個閥組件，以控制流體的流入 (inflow) 和流出 (outflow)。圖 2L 和圖 2M 繪示出配送組件 1014 可能的實施例。

【0162】 在一些實施例中，飲料設備 1000 能夠包含一個或多個感測器，以偵測和監控已完成飲料的品質。從一個或多個感測器所得到的資料可以儲存和

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

記錄在記憶體（memory）1038 中。一個或多個感測器可以包含能夠偵測出諸如溫度、不透光度（opacity）、總溶解固體（total dissolved solids, TDS）以及例如為飲料的糖含量（sugar content）的白利糖度（Brix）的感測器。一個或多個感測器能夠引導用於沖泡後飲料的一個最終品質控制測試（final quality control check），並且在某些資料落在預定誤差範圍（predetermined tolerance range）之外時會指示控制器 1026。舉例來說，如果在配送組件 1014 的飲料溫度低，則一位使用者便可以發現到設備 1000 的一個加熱元件已經損壞。在一些實施例中，一個或多個感測器會配置在或靠近配送組件 1000。在一些實施例中，一個或多個感測器可以引導初始及/或中段品質控制測試（initial and/or intermediate quality control checks），以外加於或取代一個最終品質控制測試。

【0163】基座組件 1018 能夠在配送組件 1014 以沖泡後飲料（或如以下所描述的水）填充一個容器時持有住或接收容器。在一些實施例中，基座組件 1018 能夠包含一個排放部（drain portion），以吸收例如來自於杯子和來自於配送組件 1014 所滴落的溢出物。排放部為了要清空可以是可移除的、連接於液態廢棄物處理區 1016、或直接地連接於其中安裝有飲料設備 2 的上述機制的污水管路。在一些實施例中，基座組件 1018 能夠包含一個容器感測單元（container-sensing unit）（未繪示），以對控制器 1026 指示是否有一個容器存在於基座組件 1018 中。如果容器在沖泡組件 1010 以沖泡完飲料之後不存在，則控制器 1026 便可以停止運轉或關閉流體運送組件 1012，以避免沖泡後飲料的配送。如另一個範例所示，如果容器在一段清潔週期的期間存在，則控制器 1026 便可以停止運轉或關閉流體運送組件 1012，以避免沖洗用水（rinse water）配送至容器中。杯子感測單元（cup-sensing unit）可以包含諸如一種光學式、機械式或超音波式感測器等任何種類的感測器。

【0164】在一些實施例中，基座部 16 能夠包含一個或多個感測器，以偵測或監控和用於沖泡後飲料的一個容器的尺寸和容積相關的質量。這一個或多個感測器能夠偵測容器 20 的尺寸，並且提供資訊至控制器 1026，以確保配送出合宜質量的飲料。一個聯鎖部件（interlock feature）能夠運轉，以便基於出現的容器尺寸而僅配送出一個合宜數量的沖泡後飲料。舉例來說，這一個或多個感測器

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

能夠確保飲料設備 1000 不會在出現一個 8 盎司（ounce）的容器時配送出 20 盎司的飲料。在一些實施例中，聯鎖部件可以包括一個運動式聯鎖部件（motion interlock feature）及/或一個超音波聯鎖部件（ultrasonic interlock feature）。

【0165】飲料設備 1000 可以包含用以持有飲料材料的一個或多個送料組件 1022，它們會投料至研磨器組件 1024。圖 3A 至圖 3J 繪示出一個此類送料組件，它可以包含一個螺旋錐系統（auger system），以輸送飲料材料至研磨器組件 1024。控制器 1026 可以指示出所要輸送至研磨器組件 1024 的飲料材料數量。於此，飲料設備 2 包含數個送料組件 1022，因此能夠各每一個送料組件 1022 中裝載不同種類的飲料材料。

【0166】因應控制器 1026，研磨器組件 1024 可以研磨來自於送料組件 1022 的飲料材料，然後再將一個預定數量的研磨過材料提供至沖泡組件 1010。控制器 1026 可以指示出例如粗糙（coarse）、一般（normal）、細緻（fine）等數個研磨尺寸的其中一個，因為研磨尺寸可以影響沖泡後咖啡的口味和其它特性（characteristic）。圖 5A 至圖 5E 繪示出研磨器組件 500 的一種可能的實施例。

【0167】在一些實施例中，研磨器組件 1024 能夠包含用於一個異物（foreign object）卡在研磨器組件 1024 中時的一個安全機構（safety mechanism）。舉例來說，如果研磨器組件 1024 偵測到研磨器已經被困住，則控制器 1026 能夠指示研磨器組件 1024 自動地逆向操作，以解開磨盤（burr）。

【0168】飲料設備 1000 能夠包含一個阻隔物（barrier）1028，以分離控制器 1026 和來自於設備 1000 其它元件的相關電路系統（associated circuitry）。舉例來說，來自於熱水和沖泡飲料的蒸汽可以冷凝並且傷害或以其它方式讓控制器 1026 變得不可操作。另外，在承載冷自來水的導管（conduit）上冷凝也可以引起相似的問題。因此，一個濕氣阻隔物（moisture barrier）1028 會協助保持控制器 1026 和相關電路系統乾燥。

【0169】控制器 1026 會控制如以上所討論的飲料設備 1000 的一些或全部的其它元件的操作，並且包含一個處理器（processor）1032、一個記憶體 1038、一個控制面板暨顯示器（control panel and display）1030、以及一個連通接口（communication port）1036。

【0170】處理器 1032 會執行儲存在記憶體 1038 中或在另一個記憶體（未繪示）中的一個軟體程式（software program），並且會控制如以上所描述和如以下所描述的飲料設備 1000 的元件的操作。

【0171】除了儲存一個或多個軟體程式以外，記憶體 1038 還可以儲存幾組如在以下所進一步詳細討論的預定沖泡參數（predetermined brew parameter）或配方。記憶體 1038 也能夠儲存和機台運轉（machine activity）相關的資料，例如沖泡後飲料的數量、沖泡後飲料的種類或沖泡後飲料的尺寸等。

【0172】控制面板暨顯示器 1030 會容許一個操作人員（operator）輸入沖泡選項（brewing option）（例如咖啡種類、杯子尺寸、以及沖泡參數等）或是從處理器 1032 可以產生於顯示器上的一個選單（menu）來選擇沖泡選項。舉例來說，操作人員可以經由控制面板暨顯示器 1030 選擇個別的沖泡參數（例如研磨尺寸、水溫、沖泡時間以及咖啡粉和水的比例等），或是儲存在記憶體 1038 中的一組預定沖泡參數。如之後的一個範例，一種咖啡烘焙器（coffee roaster）可以已經為它的咖啡決定較佳的沖泡參數。可以接著將這些較佳參數當成一組參數儲存在記憶體 1038 中，並且讓這組參數和諸如咖啡的名字或種類等的一個標記（identifier）相關。因此，操作人員只要從一個選單輸入或選擇這個標記，然後控制器 1026 就會讓飲料設備 1000 根據符合這個標記的這組參數來沖泡咖啡，以取代冗長的個別輸入或選擇每一個沖泡參數。

【0173】在一些實施例中，飲料設備 1000 能夠包含用以選擇沖泡選項的數個其它輸入控制（input control）1034，以取代或外加於控制面板暨顯示器。舉例來說，如圖 2C 至圖 2K 中所顯示，飲料設備 1000 可以包含一個送料選擇組件 80 及/或一個飲料尺寸控制組件 60。

【0174】連通接口 1036 會容許處理器 1032、記憶體 1038 和控制面板暨顯示器 1030 連通於飲料設備 1000 外部的一個或多個裝置。舉例來說，接口 1036 可以連接至一個電腦（computer）（圖 1H 中未繪示），以便能夠執行或運行來自於電腦的診斷（diagnostics）。接口 1036 也可以連接至另一個飲料設備 1000，以連通例如沖泡參數或電力供應資訊（power supply information）等資訊。如另一個範例，接口 1036 可以連接至網際網路（internet），因而能夠將諸如幾組沖

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

泡參數等資料下載至記憶體 1038 或是從飲料設備 1000 上載使用統計值 (usage statistics)。另外，接口 1036 可以經由一個無線網路管道 (wireless channel) 接收資料，諸如來自於一個無線射頻識別標籤 (RFID tag) 或是在咖啡的一個容器上或一個咖啡杯 (coffee cup) 上的一個條碼 (barcode) (標籤可以持有杯子擁有者的較喜愛的咖啡種類、杯子尺寸或沖泡參數) 的一組沖泡參數。此外，接口 1036 可以容許處理器 1032 將諸如咖啡飲用者偏好 (coffee-drinker preference) 以及沖泡過的杯數等統計資訊 (demographic information) 下載給咖啡烘焙師 (coffee roaster)、供應商 (supplier) 或飲料設備 1000 的製造商 (manufacturer) / 供應商。

【0175】飲料設備 1000 的替代實施例也有考慮過。舉例來說，可以省略以上所描述過的單元或元件的一個或多個、好幾個單元的功能可以整合至較少的單元中、或者一個單一單元的功能可以分割於多個單元之間。

【0176】吸水組件

【0177】如以上所描述的，水能夠從進水口流至吸水組件 40。圖 2B 繪示出用於設備 2 的一種吸水組件 40。吸水組件 40 能夠包含一個進水口 42。進水口 42 能夠安置於設備 2 的一個底部上。在一些實施例中，進水口 42 會安置於設備 2 的一側 (諸如前、後、左或右側) 或設備 2 的一些其它表面上。

【0178】吸水組件 40 能夠包含一個進口歧管 (inlet manifold) 44。進口歧管 44 能夠包括一個或多個內部流體管道 43、45。舉例來說，進水口 42 能夠通往進口歧管 44 的一個進口管道 (inlet channel) 43。能夠將進口歧管 44 的進口管道中的水導引至進口歧管 44 的一個第一出口。進口歧管 44 的第一出口能夠連通於一個流量計 46 的一個內通路 41。流量計 46 能夠附接於進口歧管 44。舉例來說，能夠使用機械式緊扣件 (mechanical fastener) 或是例如膠黏 (adhesion)、焊接 (welding) 等其它附接方法 (attachment method) 將流量計 46 附接至進口歧管 44。流量計 46 能夠測量從進水口 42 流動至設備 2 的鍋爐 50 中的水的容積。

【0179】水能夠穿過流量計 46 的內通路 41，並且經由進口歧管 44 的一個次要進口 (secondary inlet) (未繪示) 回到進口歧管 44 中。水能夠經由一個歧管出口 48 離開進口歧管 44 至鍋爐 50。歧管出口 48 能夠安置於進口歧管 44 的

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

頂部，或是在進口歧管 44 的一些其它表面上。如圖 2BB 中所繪示，歧管出口 48 能夠流體連通於進入歧管 44 的一個出口管道 45。

【0180】 吸水組件 40 能夠包含一個或多個感測器。舉例來說，一個溫度探針（temperature probe）49 可以安置於進口歧管 44 上。溫度探針 49 能夠測量穿過進口歧管 44 的一個或多個內部流體管道的水溫。

【0181】 在一些實施例中，一個固態繼電器 47 會連接（例如經由膠黏、焊接及/或機械式緊扣件）至進口歧管。進口歧管 44 能夠消散掉設備 2 內的熱。舉例來說，進口歧管 44 能夠吸收來自於設備 2 內的輻射熱（radiant heat）及/或來自於設備 2 的一個或多個元件（例如設備 2 的固態繼電器 47、鍋爐、螺旋錐、沖泡組件、研磨器或其它元件）的傳導熱（conductive heat）。進口歧管 44 能夠經由將熱輸送至穿過進口歧管 44 的水來消散掉此種傳導或輻射熱。在一些實施例中，進口歧管 44 經由進水口 42 所接收到的水會是冷水（例如過濾後及/或冷凍過的水）。穿過吸水組件 40 的水能夠經由例如為一個軟管（hose）或是圓管（pipe）的一個流體導管（fluid conduit）導引至鍋爐 50。來自於固態繼電器 47 及/或來自於其它系統元件的熱的消散（dissipation）能夠預先加熱進入鍋爐的水。預先加熱進入鍋爐的水能夠減少系統電力需求。

【0182】 鍋爐 50 能夠當成一個飽和式鍋爐（saturated）操作。舉例來說，在一段沖泡週期或是熱水配送之前、過程中和之後，鍋爐 50 都能夠實質上留下充滿的液體。在一些實施例中，隨著將熱水從鍋爐 50 汲取至混合管嘴（mixing nozzle）及/或至熱水配送器，冷水會經由吸水組件 40 汲取至鍋爐 50 中。鍋爐 50 能夠包含例如為一個電阻加熱器（resistive heater）的一個內部加熱器（internal heater），以加熱進入鍋爐 50 的冷水。

【0183】 飲料尺寸控制組件

【0184】 如圖 2C 至圖 2H 中所繪示，設備 2 能夠包含一個飲料尺寸控制組件 60。飲料尺寸控制組件 60 能夠包含一個尺寸控制構件 62。尺寸控制構件 62 能夠例如是一個旋鈕（knob）、一個按鈕（button）、一個刻度盤（dial）或是一些其它的使用者輸入（user input）。控制構件 62 能夠包含一個或多個視覺指示器 64。舉例來說，控制構件 62 能夠包含一個刻槽（notch）或是在控制構件 62

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

的一個外部表面上的其它標記（marking）。視覺指示器 64 有沒有和設備 2 的一個表面上的一個視覺指示器對準可以對控制構件 62 和尺寸控制組件 60 的一個設定提供一種視覺上的確認。

【0185】 在一些實施例中，尺寸控制構件 62 能夠沿著其旋轉軸心移動。舉例來說，一位使用者有可能會朝向設備 2 推動控制構件。在一些實施例中，尺寸控制組件 60 包含一個或多個旋轉鎖固部件（rotational locking feature）。舉例來說，控制組件 60 能夠包含一個旋轉限制器（rotation limiter）62a。旋轉限制器 62a 能夠例如是一個凸起（protrusion），它能夠套入尺寸控制構件 62 中的一個限制器管道（limiter channel）內。限制器管道能夠沿著尺寸控制構件 62 圓周（circumference）的一個部位延伸。限制器 62a 和限制器管道末端之間的干涉（interference）能夠限制尺寸控制構件 62 允許旋轉的限度（extent）。

【0186】 在一些實施例中，控制構件 62 包含一個或多個朝向控制構件 62 的一個表面下的凹陷（indentation）。控制組件 60 能夠包含一個或多個止擋部（stop）。舉例來說，控制組件 60 能夠包含一個抗旋轉插銷（anti-rotation pin）（參照圖 2D）。抗旋轉插銷 66 能夠和控制構件中的一個狹縫（slot）66a 或其它凹陷聯結，以在推入控制構件時禁止控制構件 62 的旋轉運動（rotational movement）。限制控制構件 62 在被推入時的旋轉運動能夠禁止設備 2 的一位使用者在一段沖泡週期的期間不經意地改變了尺寸設定。在一些實施例中，禁止或避免控制構件 62 在一段沖泡週期的期間旋轉能夠對所要沖泡飲料的尺寸提供視覺上的確認。對所要沖泡飲料的尺寸提供視覺上的確認能夠協助減少對一種給定的飲料週期（given beverage cycle）使用不正確的容器的可能性。

【0187】 如圖 2E 至圖 2H 中所顯示的，控制構件 62 能夠附接至一個尺寸控制轉軸（size control shaft）61。舉例來說，尺寸控制轉軸 61 能夠經由機械式緊扣件、黏貼（adhesive）、焊接或其它方式附接至控制構件 62。在一些實施例中，控制構件 62 和尺寸控制轉軸 61 會例如以模塑成形（molded）或擠壓成形（extruded）而形成一個整體的部分（monolithic part）。尺寸控制轉軸 61 能夠旋轉地鎖固於控制構件 62。舉例來說，控制構件 62 的旋轉能夠引起轉軸 61 在一

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

個實質上等效的速率（substantially equivalent rate）下旋轉至一個實質上等效的角度限度（substantially equivalent angular extent）。

【0188】轉軸 61 能夠穿插過尺寸編碼組件（size encoder assembly）63。在一些實施例中，會鎖設轉軸 61 或它的一些部位，以對應於編碼組件 63 中的一個孔隙形狀（aperture shape）。轉軸 61 能夠經由鎖設配合（keyed fit）或是其它方式旋轉鎖固至編碼組件 63，使得轉軸 61 的旋轉會引起編碼組件 63 的對應旋轉。編碼組件 63 的旋轉位置（rotational position）能夠控制在一個給定沖泡週期（given brewing cycle）中所生產出來的飲料尺寸。

【0189】能夠將例如一個彈簧（spring）或是其它有彈性的構件（resilient member）等的一個偏移結構 69 安置於控制構件 62 的一個部位和尺寸控制組件 60 的一個固定部位（fixed portion）或設備 2 的一個部位之間。偏移結構 69 能夠讓尺寸控制構件 62 遠離於設備 2 偏移。

【0190】轉軸 61 的一個遠端末端（distal end）（例如相對於尺寸控制構件 62 的末端）能夠包含有一個或多個刻槽或是例如為管道、凸起等的其它表面部件（surface feature）。轉軸 61 能夠包含有一個滯留凹陷（retention recess）61a。在一些實施例中，例如為油封（ring）、套環（collar）、凸起等的一個或多個滯留結構 73 會安置於轉軸 61 上（例如在轉軸 61 的一個凹陷中）。滯留結構 73 能夠禁止轉軸 61 在近端方向（proximal direction）上（例如朝向控制構件 62）的不經意運動（inadvertent movement）超過了一個預定點（predetermined point）。舉例來說，滯留結構 73 能夠在拉取控制構件 62 遠離於設備 2 時因為偏移結構 69 的偏移力（biasing force）或是因為經由一位使用者在控制構件 62 上的拉取而和設備 2 的一個部位干涉。在一些實施例中，尺寸控制組件 60 的滯留結構 73 會最遠離於壁體 74 安置。尺寸控制構件 62 能夠最靠近於壁體 74 安置。

【0191】尺寸控制組件 60 能夠包含一個轉軸固持器 65。轉軸固持器 65 例如能夠是一個樞軸爪（hinged pawl）、一個樞軸插銷或轉軸（hinged pin or shaft）或是一個槓桿（lever）。在一些實施例中，轉軸固持器 65 會如圖 2E 中所繪示出的偏移至一個脫離位置（disengaged position）。轉軸固持器 65 能夠經由一個電磁線圈（solenoid）67 或是其它偏移結構而偏移至脫離位置。在一些實施例中，

一個轉軸感測組件 (shaft sensor assembly) 70 會控制電磁線圈 67。轉軸感測組件 70 能夠包含一個或多個感測器 (例如光學式或其它感測器)。舉例來說，轉軸感測組件 70 能夠包含一個轉軸固持器感測器 (shaft retainer sensor) 71。轉軸固持器感測器 71 能夠在轉軸固持器 65 於如圖 2F 中所繪示出的嚙合位置 (engaged position) 中時感測到轉軸固持器 65 的一個部位 (例如一個凸起 65a)。轉軸固持器感測器 71 能夠在轉軸固持器感測器 71 偵測到凸起 65a 時傳送一個固持器訊號 (retainer signal) (例如指示轉軸固持器 65 在嚙合位置中的一個有線或無線訊號) 至電磁線圈 67。固持器訊號能夠是一個連續及/或分段訊號 (continuous and/or discrete signal)。在一些實施例中，轉軸感測組件 70 包含一個轉軸感測器 (shaft sensor) 72。轉軸感測器 72 能夠例如是一個光學式感測器，它能夠偵測轉軸 61 的一個部位 (例如轉軸 61 的一個遠端末端)。

【0192】圖 2E 繪示出在預設位置中的飲料尺寸控制組件。在預設位置中，偏移結構 69 會讓飲料尺寸控制構件 62 遠離於設備 2 偏移。滯留結構 73 會和壁體 74 的一個部位干涉 (例如轉軸 61 穿過其中的一個孔隙 (aperture))，以禁止尺寸控制構件 62 遠離於設備 2 移動超過一個預定點。在預設位置中，止擋部 (即抗旋轉插銷 66) 會從狹縫 66a 脫離。於是，一位使用者可以繞著尺寸控制轉軸 61 的一個軸心旋轉飲料尺寸控制構件 62，以選擇用於一種飲料的一種尺寸。飲料尺寸控制構件 62 能夠包含有一個止動結構 (detent structure)，它能夠讓飲料尺寸控制構件 62 偏移進入分段旋轉位置 (discrete rotational position)。舉例來說，尺寸控制構件 62 能夠包含一個輪轂部位 (hub portion)，它所具有的有限數量 (finite number) 的狹縫或止動點 (detention) 更改過尺寸和形狀以接收一個球體 (ball) 或其它止動構件 (detent member)。止動構件能夠包覆在尺寸控制構件 62 從輪轂部位徑向地朝外的一個部位中的一個徑向延伸狹縫 (radially-extending slot) 中。在一些實施例中，止動構件會經由一個彈簧或其它偏移結構而朝向輪轂部位偏移。在一些實施例中，尺寸控制構件 62 的分段旋轉位置、轉軸 61 及/或編碼組件 63 對應於用於飲料尺寸控制組件 60 的分段設定 (discrete setting)。

【0193】如圖 2F 中所繪示出的，一位使用者能夠將飲料尺寸控制構件 62 推動至一個徹底插入位置（fully inserted position）。在徹底插入位置中，止擋部（即抗旋轉插銷 66）會和飲料尺寸控制構件 62 的一個狹縫 66a 嚙合。止擋部（即抗旋轉插銷 66）和狹縫 66a 之間的嚙合能夠禁止飲料尺寸控制構件 62 繞著尺寸控制轉軸 61 的中心軸（central axis）旋轉。在徹底插入位置中，轉軸 61 的一個遠端部位能夠至少部分地插入至轉軸感測器 72 中。轉軸感測器 72（例如為一個光學式感測器）能夠感測到轉軸 61 的位置。轉軸感測器 72 能夠傳出一個轉軸訊號（shaft signal）（例如指示經由轉軸感測器 72 對轉軸 61 的偵測的一個有線或無線訊號）至電磁線圈 67。轉軸訊號能夠是一個連續及/或分段訊號。依照在缺少一個固持器訊號下所接受到來自於轉軸感測器 72 的一個轉軸訊號，電磁線圈 67 能夠將轉軸固持器 65 移動至嚙合位置。在嚙合位置中，轉軸固持器 65 的一個部位可以插入至轉軸凹陷 61a 中。

【0194】偏移結構 69 能夠依照經由使用者對飲料尺寸控制構件 62 的釋放而推動飲料尺寸控制構件遠離於設備 2。如圖 2G 中所繪示出的，轉軸固持器 65 能夠和轉軸 61 最遠離於轉軸凹陷 61a 的部位干涉。轉軸固持器 65 和轉軸 61 之間的干涉能夠在一個操作位置（operative position）（例如圖 2G 中所繪示出的位置）固持住尺寸控制構件 62。在操作位置中，能夠因為止擋部（即抗旋轉插銷 66）和狹縫 66a 之間的干涉而禁止飲料尺寸控制構件 62 旋轉。在一些實施例中，轉軸 61 會在尺寸控制構件 62 於操作位置中時脫離轉軸感測器 72。

【0195】電磁線圈 67 能夠讓轉軸固持器 65 回到脫離位置。舉例來說，使用者經由將飲料控制構件 62 推動至徹底插入位置（如圖 2F 中所繪示）來啟始控制構件 62 的一個手動釋放（manual release），引起轉軸感測器 72 偵測到轉軸 61 的一個遠端部位。轉軸感測器 72 能夠傳送一個轉軸訊號至電磁線圈 67。電磁線圈 67 能夠在電磁線圈接收到來自於轉軸感測器 72 的轉軸訊號同時轉軸固持器感測器 71 也傳出一個固持器訊號時將轉軸固持器 65 變換至脫離位置。在一些實施例中，尺寸控制構件 62 的手動釋放會中斷及/或結束沖泡週期。在一些實施例中，尺寸控制構件 62 的手動釋放會允許一位使用者在沖泡週期的期間改變

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

所要沖泡的飲料尺寸。在一些實施例中，轉軸固持器 65 會避免尺寸控制構件 62 的釋放，直到一段沖泡週期的結束。

【0196】 在一些實施例中，設備 2 能夠依照一段沖泡週期的完成而將尺寸控制構件 62 釋放至預設位置。舉例來說，設備 2 能夠依照來自於設備 2 的飲料完成了配送而發訊號讓電池線圈 67 將轉軸固持器 65 移動至脫離位置。轉軸固持器 65 往脫離位置的變換能夠允許偏移結構 69 將尺寸控制構件 62 偏移至預設位置。尺寸控制構件 62 依照一段沖泡週期的完成而往預設位置的變換能夠對沖泡週期的完成提供視覺上及/或聽覺上的確認。

【0197】 送料選擇組件

【0198】 設備 2 能夠包含一個送料選擇組件 80。在一些實施例中，送料選擇組件 80 能夠包含一個或多個使用者輸入結構（user input structure）82。舉例來說，如圖 2I 和 2J 所顯示出的，使用者輸入結構 82 能夠包含一個或多個按壓板 82a、82b、82c。如圖 2I 中所繪示出的，送料選擇組件 80 包含一個左按壓板 82a、一個中按壓板 82b 以及一個右按壓板 82c。每一個按壓板 82a、82b、82c 都能夠使用來選擇一個或多個送料組件 300。按壓板 82a、82b、82c 能夠繞著一個樞接點旋轉。在一些實施例中，按壓板 82a、82b、82c 會偏離至一個脫離位置（例如圖 2J 中所繪示出的位置）。可以經由一個彈簧（例如一個扭力彈簧（torsion spring））或其它偏移結構（未繪示）偏移按壓板 82a、82b、82c。

【0199】 在一些實施例中，按壓板 82a、82b、82c 的第一次啟動（actuation）（例如下壓（depression）、切換（switching）或轉動（turning））會對沖泡週期選擇送料組件 300 的其中一個。在一些實施例中，按壓板 82a、82b、82c 的第二次啟動會釋放第一次所啟動的按壓板，並且會將對送料組件的選擇（hopper assembly selection）調整至另一個送料組件 300。送料選擇組件 80 能夠允許兩個或多個按壓板 82a、82b、82c 的啟動，以選擇兩個或多個送料組件 300（例如一併沖泡兩個或多個種類的豆子，諸如含咖啡因和低咖啡因咖啡）。舉例來說，兩個或多個按壓板 82a、82b、82c 實質上同步啟動能夠從兩個或多個送料組件 300 釋放出豆子。

【0200】 在一些實施例中，送料選擇組件 80 的操作會至少部分地經由軟體協定（software protocol）來控制。舉例來說，當按壓板 82a、82b、82c 的第一個和第二個分別對應於含咖啡因咖啡和低咖啡因咖啡時，在按壓板 82a、82b、82c 的第一個啟動之後，送料選擇組件 80 能夠允許按壓板 82a、82b、82c 的第二個啟動。在一些實施例中，和第一個按壓板 82a、82b、82c 有相同咖啡因特性（caffeine character）（例如低咖啡因或含咖啡因）的第二個按壓板 82a、82b、82c 的啟動會釋放第一個按壓板 82a、82b、82c，並且會設置沖泡設備 2 從對應於第二個按壓板 82a、82b、82c 的送料斗釋放出豆子。

【0201】 如圖 2J 中所顯示，使用者輸入結構 82 能夠包含一個啟動部（actuating portion）84。舉例來說，每一個按壓板 82a、82b、82c 都能夠包含一個送料啟動部 84a、84b、84c。按壓板的啟動部 84 能夠在向下推動輸入結構 82 時繞著樞接點移動。舉例來說，送料啟動部 84a 能夠隨著朝下推動左按壓板 82a 至一個嚙合位置而向上移動。每一個送料啟動部 84a、84b、84c 都能夠包含例如為一個凸起的一個感測器跳脫部（sensor tripping portion）（未繪示）。每一個送料啟動部 84a、84b、84c 的感測器跳脫部都能夠和例如一個光學式感測器、機械式開關（mechanical switch）、近接感測器（proximity sensor）等的一個感測器 83a、83b、83c 嚙合。跳脫部和感測器 83a、83b、83c 之間的嚙合能夠發訊號讓一個或多個送料組件 300 釋放飲料材料至研磨器組件 500。舉例來說，送料啟動部 84a 的跳脫部和感測器 83a 之間的嚙合能夠發訊號讓一個第一送料組件 300 釋放飲料材料，並且送料啟動部 84b 的跳脫部和感測器 83b 之間的嚙合能夠發訊號讓一個第二送料組件 300 釋放飲料材料。在一些實施例中，會發訊號讓一個送料組件 300 一併依照飲料尺寸控制構件 62 和一個或多個按壓板 82a、82b、82c 二者的啟動而釋放飲料材料。

【0202】 一個輸入固持結構（input retaining structure）（例如按壓板固持器（paddle retainer）85）能夠安置於送料選擇組件 80 的一個後側上。按壓板固持器 85 能夠將一個或多個送料啟動部 84a、84b、84c 固持在一個上升位置中（例如將一個或多個按壓板 82a、82b、82c 固持在一個下壓位置（depressed position）中）。舉例來說，送料啟動部 84a、84b、84c 能夠包含有磁鐵（magnet），它能夠在對

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

應的按壓板 82a、82b、82c 下壓時聯結於（例如磁吸地）按壓板固持器 85。按壓板固持器 85 能夠在一段沖泡週期和一種飲料的配送的持續期間固持住一個或多個按壓板 82a、82b、82c 的送料啟動部 84a、84b、84c。

【0203】 在一些實施例中，送料選擇組件 80 能夠包含一個按壓板脫離結構（paddle disengagement structure）86。脫離結構 86 能夠例如是能夠讓送料啟動部 84a、84b、84c 遠離於按壓板固持器 85 移動的一個桿件（bar）。脫離結構 86 能夠經由一個電磁線圈 88 或其它控制結構（control structure）移動。經由一個或多個已嚙合按壓板 82a、82b、82c 的偏移結構（未繪示）所提供的偏移力能夠讓一個或多個送料啟動部 84a、84b、84c 和按壓板固持器 85 解除聯結，以讓一個或多個已嚙合按壓板 82a、82b、82c 回到脫離位置。

【0204】 一個或多個按壓板 82a、82b、82c 的下壓能夠讓設備 2 啟始一段沖泡週期。在一些實施例中，一個或多個按壓板 82a、82b、82c 的下壓會讓一個或多個送料組件 300 的一個配送組件（例如螺旋錐 308）運轉。按壓板 82a、82b、82c 能夠依照一個或多個按壓板 82a、82b、82c 的手動釋放（例如推升）而結束一段沖泡週期。按壓板 82a、82b、82c 及/或螺旋錐 308 能夠設置以在選擇一個特定的送料斗時對裝置的一位使用者及/或一位顧客提供視覺上的確認。舉例來說，一個或多個按壓板的選擇能夠啟始可以從設備 2 外部看到的個別送料斗的內容物（content）的攪動。在一些實施例中，一個或多個送料啟動部 84a、84b、84c 在一段沖泡週期期間從按壓板固持器 85 的脫離（disengagement）將會結束沖泡週期。

【0205】 在一些實施例中，設備 2 能夠在一段沖泡週期的結束下，從上升（例如嚙合）位置釋放一個或多個啟動結構（actuating structure）（例如送料啟動部 84a、84b、84c）。舉例來說，脫離結構 86 能夠依照一段沖泡週期的完成（例如依照飲料的配送），從嚙合位置釋放一個或多個送料啟動部 84a、84b、84c。一個或多個送料啟動部 84a、84b、84c 的釋放和按壓板 82a、82b、82c 從嚙合到脫離位置的對應變換能夠對沖泡週期已完成提供視覺上的確認。

【0206】 雖然按壓板 82a、82b、82c 已描述成會從一個上升、脫離位置移動至一個下降、嚙合位置，但是按壓板 82a、82b、82c 也能夠在一個下降、脫離

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

位置和一個上升、嚙合位置之間操作。在一些實施例中，按壓板 82a、82b、82c 會在嚙合和脫離位置之間水平地移動。許多變化都是有可能的。

【0207】圖 2K 繪示出一種送料選擇組件 80' 的一個實施例，它所具有的元件或部位能夠具有相同或相似於以上所描述的送料選擇組件 80 的元件或部位的。在圖 2K 中對於元件的一些數值參照（numerical reference）會相同或相似於之前對於送料選擇組件 80 所描述過的那些（例如電磁線圈 88' 對比於電磁線圈 88；按壓板固持器 85 對比於按壓板固持器 85'；以及感測器 83a、83b、83c 對比於感測器 83a、83b、83c）。應該要理解的是，元件能夠在功能上相同或在功能上相似於之前所描述過的元件。圖 2K 的送料選擇組件 80' 顯示出圖 2I 至圖 2J 的送料選擇組件 80 的某些變化。

【0208】送料選擇組件 80' 能夠包含一個輸入固持結構（例如按壓板固持器 85'），它具有複數個啟動器軌道（actuator track）85a、85b、85c。一個或多個啟動器軌道 85a、85b、85c 能夠包含有例如為分支（leg）的一對撓性延伸段（flexible extension），以定義出每一個送料啟動部 84a、84b、84c 的一個部位可以隨著送料啟動部 84a、84b、84c 於嚙合（例如上升）位置和脫離（例如下降）位置之間變換而穿過它的一個軌道。

【0209】啟動器軌道 85a、85b、85c 能夠包含形成一個座部（seat）81a、81b、81c 的一個狹窄部位（narrowed portion）。軌道 85a、85b、85c 的撓性延伸段能夠向外偏轉，以依照按壓板 82a、82b、82c 往嚙合（例如下降）位置（例如參照圖 2K 中的按壓板 82b 和 82c）的變換而允許送料啟動部 84a、84b、84c 的一個部位穿過狹窄部位。撓性延伸段能夠回到一個未偏轉位置（undeflected position）（例如圖 2K 中所繪示出的位置），以形成座部 81a、81b、81c。座部 81a、81b、81c 能夠例如經由和送料啟動部 84a、84b、84c 的物理干涉（physical interference）而將按壓板 82a、82b、82c 固持在嚙合位置。

【0210】能夠經由以適當的外力推升按壓板 82a、82b、82c 而手動地將按壓板 82a、82b、82c 從嚙合位置變換至脫離位置，以允許送料啟動部 84a、84b、84c 向下穿過狹窄部位（例如經由對軌道 85a、85b、85c 的撓性延伸段向上施加外力）。在一些實施例中，按壓板固持器 85' 能夠依照一段沖泡週期的完成而釋

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

放已嚙合的按壓板 82a、82b、82c。舉例來說，能夠依照一段沖泡週期的完成而經由一個電磁線圈 88' 沿著近端方向（proximal direction）推動按壓板固持器 85' 的一個變換結構（transition structure）87。變換結構 87 的近端運動（proximal motion）能夠經由按壓板固持器 85' 繞著一個樞接點 89 的旋轉而沿著遠端方向（distal direction）移動軌道 85a、85b、85c。軌道 85a、85b、85c 的遠端運動能夠讓座部 81a、81b、81c 沿著遠端方向變換至送料啟動部 84a、84b、84c 的一個變換路徑（transition path）（例如在嚙合和脫離位置之間行進的路徑）之外。在一些實施例中，按壓板 82a、82b、82c 會偏離至脫離位置。

【0211】送料組件

【0212】圖 3A 至圖 3J 繪示出一種送料組件 300 及其許多元件的一個例示實施例。送料組件 300 會對研磨器組件 500 提供一種控制過劑量的飲料材料。控制過的劑量能夠基於，包含但不限於，貯存在送料組件 300 中的飲料材料的種類、所需飲料的一個尺寸或所需飲料的種類等數個參數（factor）做出變化。

【0213】總體而言，如圖 3G 中所顯示，送料組件 300 能夠包含具有一個上本體部 302 以及一個下本體部 304 的一個外殼體。上和下本體部 302、304 能夠定義出能夠接收飲料材料的一個內部容積。雖然圖 3G 將上和下本體部 302、304 繪示成分離的元件，但是上和下本體部 302、304 也能夠是一體成形。一個螺旋錐 308 能夠至少部分地配置於外殼體內，並且能夠將控制過劑量的飲料材料輸送至研磨器組件 500。

【0214】在完全組裝時，螺旋錐 308 能夠至少部分地配置於下本體部 304 內。一個螺旋錐固持器（auger retainer）316 能夠將螺旋錐 308 的一個末端固持於下本體部 304。如圖 3A 中所顯示，一個螺旋錐聯結器（auger coupling）310 能夠將螺旋錐 308 的一個末端聯結至能夠驅動螺旋錐 308 的一個送料馬達 34。螺旋錐聯結器 310 和螺旋錐固持器 316 能夠聯結於螺旋錐 308 的一個相同的末端或不同末端。在某些形態中，如圖 3F 中所顯示，送料組件 300 能夠包含沿著螺旋錐 308 的至少一個部位配置的一個遮罩（visor）314，使得螺旋錐 308 會安置於遮罩 314 和下本體部 304 之間。遮罩 314 能夠避免過度地從送料組件 300 的中心汲取飲料材料。另外，和螺旋錐 308 結合的遮罩 314 能夠避免飲料材料在螺旋

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

錐 308 不運轉時不經意地通過出口 (outlet) 312 掉落。雖然遮罩 314 繪示成一個分離的元件，但是遮罩 314 也能夠和下本體部 304 一體成形。

【0215】送料馬達 34 能夠以一個順時針或一個逆時針方向轉動螺旋錐 308。舉例來說，送料馬達 34 能夠以一個第一方向轉動螺旋錐 308，以從送料組件 300 配送飲料材料，並且送料馬達 34 能夠以一個第二方向轉動螺旋錐 308，以使飲料材料遠離於送料組件出口 312 移動。讓螺旋錐 308 以第二方向旋轉的能力會容許使用者在將送料組件 300 從飲料設備 2 移除之前先讓飲料材料遠離於出口 312 移動。這將會最小化飲料材料在送料組件 300 從飲料設備 2 脫離時溢出送料組件 300 的可能性。

【0216】另外，若送料組件 300 完全排空並且以飲料材料再填充，則螺旋錐 308 的初始旋轉 (initial rotation) 將不會從送料組件 300 釋放出任何的飲料材料，因為沒有飲料材料會配置在靠近出口 312 的切槽 (flute) 中。因此，為了要提升劑量準確度，有必要讓螺旋錐 308 能夠在各份飲料之間以第二方向旋轉，以讓螺旋錐 308 回到一個初始位置，舉例來說，在該處沒有飲料材料會固持於靠近出口 312 的切槽中。隨著一個可重複並且已知的初始位置 (亦即切槽中的已知咖啡容積)，將會更有可能讓每一份飲料的劑量一致。

【0217】如圖 3A 中所顯示，能夠對送料組件 300 更改形狀，使得送料組件 300 的長度 L 和高度 H 實質上會比送料組件 300 的寬度 W 更長。舉例來說，長度 L 和高度 H 都能夠比送料組件 300 的寬度 W 大至少大約 3 倍、至少大約 4 倍或至少大約 5 倍。如圖 1A 中所顯示，此送料組件 300 的形態會讓它有可能在一個單一飲料設備 2 上包含好幾個送料組件 300。狹窄的寬度 W 會容許咖啡師 (barista) 觀看到每一個送料組件 300 的近端面 (proximal face) 352，同時仍然限制了用於飲料設備 2 所必需的櫃面空間寬度。在一些實施例中，寬度 W 能夠小於或等於大約 10 英吋，最好是小於或等於大約 5 英吋，例如 4 英吋、3 英吋或 2 英吋。

【0218】如圖 3B 至圖 3D 中所顯示，上本體部 302 能夠包含一個近端面 352、遠端面 (distal face) 354 以及在它們之間的側翼 (lateral side) 356。近端面 352 能夠包含呈曲線的上下緣以及在它們之間呈直線的側緣。然而，在其它形態

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

中，近端和遠端面 352、354 能夠實質上呈矩形（rectangular）、圓形（circular）、橢圓形（elliptical）或任何其它所需形狀。在其它形態中，上本體部 302 能夠實質上呈圓柱形（cylindrical）、圓錐形（conical）或任何其它所需形狀。

【0219】如圖 3G 中所顯示的，遠端面 354 能夠是一個可移除的送料門（removable hopper door）306，以對能夠用於再填充飲料材料使用的送料組件 300 的內部容積提供出入口。送料門 306 能夠使用螺桿（screw）、樞軸（hinge）、扣合配合（snap fit）、磨擦配合（friction fit）或是任何其它適合的連接機構（connection mechanism）固接於上本體部 302 的側翼 356。在其它形態中，往送料組件 300 內部容積的出入口能夠沿著上本體部 302 的近端面 352、側翼 356、一個上部或一個下部配置（例如經由移除下本體部 304）。

【0220】在一些形態中，如圖 3A 中所顯示的，近端面 352 能夠比遠端面 354 進一步延伸，使得下本體部 304 能夠在不延伸超過近端面 352 的一個底緣（bottom edge）的情況下固接於上本體部 302。延伸部（extension portion）344 能夠包含一個唇部（lip portion）346，用以和下本體部 304 上的一個對應的唇部 337 相配。另外，例如唇部、隆起（ridge）、凸起、凹陷、溝槽或開口等一個或多個嚙合部件能夠沿著上本體部 302 的一個或兩個側翼的一個底緣的至少一個部位不連續地或連續地延伸。舉例來說，上本體部 302 能夠包含一個面朝內部的隆起（inward facing ridge）342，它能夠支撐下本體部 304 上的一個面朝外部的隆起（outward facing ridge）350。在一些形態中，上本體部 302 能夠包含一個面朝外部的隆起 340，用以嚙合另一個送料組件 300 或送料固持器 8 上的一個對應的面朝外部的隆起 340。

【0221】如圖 3I 中所顯示，下本體部 304 能夠定義出用以接收螺旋錐 308 的一個開口區域（open area）334。下本體部 304 能夠更改形狀，並且安置於飲料設備 2 中，使得螺旋錐 308 會實質上平行於飲料設備 2 的一個基座。在其它形態中，螺旋錐 308 能夠安置在一個斜面。

【0222】下本體部 304 能夠包含一個螺旋錐持有部（auger holder portion）330 以及一個延伸部 331。螺旋錐持有部 330 所具有的一個長度能夠足以接收螺旋錐 308 的實質上整體長度或整體長度。

【0223】另外，螺旋錐持有部 330 能夠包含一個第一末端 332 以及一個第二末端 333。第一末端 332 能夠包含一個唇部 337，它能夠嚙合上本體部 302 的唇部 346。第二末端 333 能夠定義出一個開口 338，螺旋錐 308 的一個末端能夠延伸穿過它而連接於送料馬達 34。

【0224】下本體部 304 能夠包含讓飲料材料離開送料組件 300 的一個出口 312。出口 312 能夠沿著下本體部 304 安置於任何地方，例如在下本體部 304 的一個中心部位。下本體部 302 的一個部位 336 能夠在出口 312 的上方延伸，以定義出能夠讓螺旋錐 308 延伸通過的一個空間（space）。部位 336 能夠協助維持螺旋錐 308 的位置。另外，遮罩 314 能夠固接於部位 336，並且在螺旋錐 308 上方。

【0225】螺旋錐持有部 330 能夠包含數個溝槽 335、凹陷或類似物，以固持住螺旋錐 308 的位置。舉例來說，每一個溝槽 335 都能夠具有一個寬度，它更改造尺寸以固持住螺紋 324 的一個部位（例如單一螺旋（rotation））。溝槽 335 能夠沿著螺旋錐持有部 330 的一個長度安置於任何地方。舉例來說，螺旋錐持有部 330 能夠包含在螺旋錐持有部 330 的一個或兩個末端及/或在靠近螺旋錐持有部 330 的一個中心的一個或多個溝槽 335。螺旋錐持有部 330 能夠在每一個位置都包含有一個溝槽、兩個溝槽、三個溝槽或更多個。如圖 3I 中所顯示，螺旋錐持有部 330 能夠在螺旋錐持有部 330 每一個末端都包含有一個溝槽 335。

【0226】溝槽 335 固持住螺旋錐 308 的位置，同時仍然為了清潔而讓它容易從下本體部 302 移除螺旋錐 308。溝槽 335 也為了容易清潔而更改造尺寸，因此飲料材料並不會塞在溝槽 335 中。除此之外，送料組件 300 為了容易拆卸（disassembly）而具有一個最少總數的零件（minimal total number of part）。

【0227】雖然並未顯示，但是在其它形態中，螺旋錐持有部 330 能夠為了固持住螺旋錐 308 的位置而包含有一個或多個凸起。每一個凸起都能夠更改造尺寸，以套在螺紋的兩個螺旋之間。

【0228】延伸部 331 能夠延伸自螺旋錐持有部 330 的第二末端 333。延伸部 331 能夠包含一個或多個嚙合部件 348（唇邊（lip）、隆起、凸起、溝槽、凹陷或開口），用以嚙合一個對應的嚙合部件，諸如本體部 302 上的面朝內部的隆

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

起 342。能夠對延伸部 331 更改形狀，以嚙合上本體部 302，同時為至少部分低於上本體部 302 並且在下本體部 304 遠端的送料馬達 34 提供一個空間。

【0229】送料馬達 34 能夠安置於送料組件 300 的遠端、送料組件 300 下方、送料組件 300 的側向、送料組件 300 的近端或送料組件 300 上方等的任何地方。在一些形態中，下本體部 304 並未包含一個延伸部 331，並且下本體部 302 具有比上本體部 302 的一個長度更小的一個長度，使得送料馬達 34 仍然能夠至少部分地安置於上本體部 302 下方和下本體部 304 的遠端。在其它形態中，下本體部 304 能夠具有實質上相同於上本體部 302 的一個長度，使得送料馬達 34 會安置於上和下本體部 302、304 二者的遠端或是下本體部 304 下方。

【0230】圖 3H 繪示出螺旋錐 308 的一個例示實施例，它包含有一個內芯 323 以及至少部分地環繞內芯 323 的一個螺紋 324。螺旋錐 308 能夠呈漸縮狀，使得螺旋錐 308 會實質上均勻地推送來自於送料組件 300 的飲料材料。對於傳統以螺旋錐為基礎的飲料設備而言，通常會過度地推送來自於送料斗的一個或兩個末端的飲料材料，直到在送料斗的中心留下一堆飲料材料為止。一旦在每一端的飲料材料耗盡，則螺旋錐就不能夠再配送任何飲料材料，即便在送料斗的中心還留下一堆飲料材料。

【0231】如圖 3H 中所顯示，螺旋錐 308 能夠包含一個第一末端 320 以及一個第二末端 321。第一末端 320 能夠包含一個舌片部 (tabbed portion) 322，以促進螺旋錐 308 的容易緊握。第二末端 321 能夠直接或間接地連接送料馬達 34。

【0232】螺旋錐 308 能夠包含一個第一末端 320 以及一個第二末端 321。第一末端 320 能夠包含一個舌片部 322，以促進螺旋錐 308 的容易緊握。第二末端 321 能夠直接或間接地連接送料馬達 34。

【0233】內芯 323 和螺紋 324 能夠包含一種相同的材料或不同的材料。舉例來說，內芯 323 能夠包含不鏽鋼 (stainless steel)，並且螺紋 324 能夠使用尼龍 (nylon)、聚氯乙烯 (PolyVinyl Chloride, PVC)、聚合物 (polymer)、陶瓷 (ceramic) 或它們的任意組合而射出成形 (injection molded)。如另一個範例所示，內芯 323 和螺紋 324 能夠各包含尼龍、聚氯乙烯、聚合物、陶瓷或它們的任意組合。

【0234】螺旋錐 308 的製造能夠包含一道兩步驟射出成形製程（two-step injection molding process）。首先，內芯 323 能夠使用尼龍、聚氯乙烯、聚合物、陶瓷或它們的任意組合射出成形。在內芯 323 冷卻之後，螺紋 324 能夠使用尼龍、聚氯乙烯、聚合物、陶瓷或它們的任意組合內芯 323 上方射出成形。

【0235】呈漸縮狀的內芯 323 能夠包含一個第一漸縮部位 328 以及一個第二漸縮部位 329。第一漸縮部位 328 能夠從一個第一末端 320 朝向一個中心部位 326 延伸。第二漸縮部位 329 能夠從一個第二末端 321 朝向中心部位 326 延伸。內芯 323 的第一和第二漸縮部位 328、329 能夠分離成形或一體成形而讓螺旋錐 308 形成一個單一元件。另外，第一和第二漸縮部位 328、329 的每一個都能夠沿著螺旋錐 308 的一個長度的大約二分之一、三分之一、四分之一或螺旋錐 308 長度的任意其它比值（fraction）延伸。

【0236】第一漸縮部位 328 能夠以一個第一方向漸縮，並且第二漸縮部位 329 能夠以一個第二方向漸縮。舉例來說，第一漸縮部位 328 能夠以朝向中心部位 326 的方向 A 漸縮，並且第二漸縮部位 329 能夠以朝向中心部位 326 的方向 B 漸縮。第一和第二漸縮部位 328、329 能夠以相同的角度漸縮，使得內芯 323 呈對稱。為了要均勻地輸送來自於送料組件 300 的飲料材料，第一和第二漸縮部位 328、329 的每一個都能夠以至少大約 1 度及/或小於或等於大約 10 度的一個角度漸縮，舉例來說，大約 1 度和 5 度之間，諸如大約 3 度。漸縮部位 328、329 的一個最小直徑 D1 能夠小於或等於漸縮部位 328、329 的一個最大直徑 D2 的大約 75%，諸如小於或等於大約 70%、65%、60%、55%、50%、45%、或 40%。舉例來說，最小直徑 D1 能夠在最大直徑 D2 的大約 50% 和大約 75% 之間、諸如在大約 50% 和大約 60% 之間、在大約 55% 和大約 65% 之間、在大約 60% 和大約 70% 之間、或在大約 65% 和大約 75% 之間。內芯 323 的最大直徑 D2 能夠小於或等於大約 3 英吋、小於或等於大約 2 英吋、或小於或等於大約 1 英吋，諸如大約 0.8 英吋。內芯 323 的最小直徑 D1 能夠小於或等於大約 3 英吋、小於或等於大約 2 英吋、小於或等於大約 1 英吋、或小於或等於大約 0.5 英吋，諸如大約 0.4 英吋。

【0237】雖然圖 3H 繪示出一個例示螺旋錐 308，但是內芯 323 也能夠採取其它形態。在一些形態中，第一和第二漸縮部位 328、329 能夠以不同的角度漸縮。在其它形態中，整個內芯 323 都能夠以一個單一方向漸縮。在另外的形態中，第一漸縮部位 328 能夠以方向 B 漸縮，並且第二漸縮部位 329 能夠以方向 A 漸縮。在一些形態中，內芯 328 實質上會呈直線而不會漸縮。

【0238】如同以上所描述的，螺紋 324 能夠至少部分地環繞內芯 323。螺紋 324 能夠包含一個第一螺部 318 以及一個第二螺部 319。第一螺部 318 能夠從螺旋錐 308 的第一末端 320 朝向螺旋錐 308 的中心部位 326 延伸。第二螺部 319 能夠從螺旋錐 308 的第二末端 321 朝向螺旋錐 308 的中心部位 326 延伸。第一和第二螺部 318、319 能夠形成一個連續的螺紋或形成分離的螺紋。在一些形態中，能夠有超過兩個螺部。另外，雖然螺紋 324 顯示為實質上沿著螺旋錐 308 的整個長度延伸，在其它形態中，螺紋 324 可以連續地或不連續地僅沿著螺旋錐 308 的一個部位，但是最好是沿著螺旋錐 308 的至少一大部分的長度延伸。

【0239】在一些形態中，螺旋錐 308 能夠包含一個呈漸縮狀的內芯 323，同時也維持一個實質上一致的最外側直徑（outermost diameter）Z。螺旋錐 308 的直徑 Z 能夠小於或等於大約 3 英吋、小於或等於大約 2 英吋、或小於或等於大約 1 英吋。舉例來說，直徑 Z 能夠在大約 1 英吋和 2 英吋之間，諸如大約 1.2 英吋。

【0240】在一些形態中，螺紋 324 的一個高度能夠沿著這個呈漸縮狀的內芯 323 變化。第一和第二螺部 318、319 的高度能夠從螺旋錐 308 的末端 320、321 朝向螺旋錐 308 的中心部位 326 增加。舉例來說，螺紋 324 能夠包含一個最小高度 X1 以及一個最大高度 X2。高度 X1 能夠比高度 X2 的大約 50% 還小或相等，諸如比高度 X2 的大約 40% 還小或相等、比大約 30% 還小或相等、或比大約 20% 還小或相等。舉例來說，高度 X1 能夠在高度 X2 的大約 15% 和 25% 之間、大約 20% 和 30% 之間、大約 25% 和 35% 之間、大約 30% 和 40% 之間、大約 35% 和 45% 之間、或大約 40% 和 50% 之間。螺紋 324 在任何位置的高度都能夠小於或等於大約 1 英吋、0.5 英吋、0.4 英吋、0.3 英吋、0.2 英吋或 0.1 英

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

吋。舉例來說，高度 X2 能夠在大約 0.25 英吋和大約 0.5 英吋之間，並且高度 X1 能夠在小於或等於大約 0.25 英吋。

【0241】螺紋 324 的一個厚度 T1 沿著螺紋 324 的整個長度能夠是實質上相同的。在一些形態中，如圖 3H 中所顯示出的，在中心部位 326 的一個螺部能夠具有一個較大的厚度 T2，舉例來說，在從第一螺部 318 到第二螺部 319 的變換處。厚度 T2 能夠比厚度 T1 大至少大約兩倍、至少大約三倍、或至少大約四倍。厚度 T1 能夠小於或等於大約 0.5 英吋，最好是小於或等於大約 0.25 英吋，舉例來說，小於或等於大約 0.1 英吋，諸如大約 0.07 英吋。厚度 T2 能夠小於或等於大約 0.5 英吋，最好是在大約 0.25 英吋和大約 0.35 英吋之間或在大約 0.3 英吋和 0.4 英吋之間，諸如大約 0.34 英吋。

【0242】為了要均勻地輸送來自於送料組件 300 的飲料材料，螺紋 324 能夠相對於螺旋錐 308 的一個縱軸以至少大約 90 度並且小於 180 度的一個角度配置，最好是在大約 90 度和大約 120 度之間，舉例來說，在大約 90 度和大約 105 度之間或在大約 105 度和大約 120 度之間。在一些實施例中，螺紋 324 能夠相對於螺旋錐 308 的縱軸以大約 102 度的一個角度配置。

【0243】在一些形態中，螺紋 324 的一個內側直徑（inner diameter）能夠沿著呈漸縮狀的內芯 323 變化。第一和第二螺部 318、319 的內徑能夠從螺旋錐 308 的末端 320、321 往螺旋錐 308 的中心部位 326 減少。舉例來說，螺紋 324 能夠包含一個最小的內側直徑 D1 以及一個最大的內側直徑 D2。螺部 318、319 的一個最小內側直徑 D1 能夠小於或等於螺部 318、319 的一個最大內側直徑 D2 的大約 75%，諸如小於或等於大約 70%、65%、60%、55%、50%、45%、或 40%。舉例來說，最小內側直徑 D1 能夠在最大內側直徑 D2 的大約 50% 和大約 75% 之間，諸如在大約 50% 和大約 60% 之間、在大約 55% 和大約 65% 之間、在大約 60% 和大約 70% 之間、或在大約 65% 和大約 75% 之間。螺部 318、319 的內側直徑 D2 能夠小於或等於大約 3 英吋、小於或等於大約 2 英吋、或小於或等於大約 1 英吋，諸如大約 0.8 英吋。螺部 318、319 的一個直徑 D2 能夠小於或等於大約 3 英吋、小於或等於大約 2 英吋、小於或等於大約 1 英吋、或小於或等於大約 0.5 英吋，諸如大約 0.4 英吋。

【0244】如圖 3H 中所顯示的，在螺紋 324 的每一個螺旋之間的一個螺距 (distance) Y 沿著螺紋 324 的長度能夠能夠是實質上相同的。然而，螺距 Y 可以根據螺紋 324 的直徑而在螺紋 324 的每一個螺旋之間變化。螺距 Y 能夠小於或等於大約 1.0 英吋、0.75 英吋、或 0.5 英吋，舉例來說，在大約 0.25 英吋和 0.5 英吋之間、在大約 0.5 英吋和 0.75 英吋之間、或是在大約 0.75 英吋和 1.0 英吋之間。

【0245】另外，如圖 3H 中所顯示，第一螺部 318 能夠以一個第一方向扭轉，並且第二螺部 319 能夠以相對於第一方向的一個第二方向扭轉，以朝向配置在下本體部 304 中心的出口 312 驅動飲料材料。但是，根據出口 312 的位置，整個螺紋 324 也可以以相同的方向扭轉。

【0246】從另一方面來說，螺旋錐 308 能夠包含一個本體部，它具有環繞本體部的一個或多個螺旋切槽 (spiral flute)。螺旋錐 308 能夠驅動研磨過的材料通過螺旋切槽，並且通過出口 312 離開。建構切槽會使得螺旋錐 308 具有一個實質上固定的外徑以及一個漸縮的內徑。切槽的深度能夠在跨越螺旋錐 308 的一個長度上改變，使得靠近螺旋錐 308 中心的深度會比在螺旋錐 308 末端的還大。切槽的側向壁體 (sidewall) 能夠相對於螺旋錐 308 的一個縱軸呈大於 90 度及/或小於 180 度的一個角度。為了要均勻地輸送來自於送料組件 300 的飲料材料，側向壁體能夠相對於螺旋錐 308 的縱軸呈在大約 90 度和 120 度之間的夾角，諸如在大約 90 度和 100 度之間、在大約 100 度和 110 度之間、或在大約 110 度和 120 度之間。角度能夠是大約 100 度、大約 102 度、或大約 105 度。

【0247】雖然螺部 318、319 已經根據某些形態描述於上，其它形態也能想像到的。舉例來說，螺紋 324 可以設置成使得螺紋 324 的最外側直徑 Z 沿著螺紋 324 的長度變化。

【0248】如另一個範例所示，圖 3K 繪示出另一個螺旋錐 308'，它能夠和以上所描述的送料組件 300 一起使用。螺紋 324' 可以不從螺旋錐 308' 的第一末端 320' 完整地延伸至第二末端 321'。螺紋 324' 的至少一個末端能夠和螺旋錐 308' 的末端 320'、321' 間隔開來。螺紋 324' 可以延伸跨越小於內芯 323' 的大約 90% 或小於內芯 323' 的大約 80%。螺紋 324' 的末端 324a'、324b' 和螺旋錐 308'

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

的末端 320'、321' 之間的淨空（clearance）能夠在螺旋錐反向驅動飲料材料遠離螺旋錐出口 312 時為飲料材料提供較多淨空。

【0249】 研磨器組件

【0250】 一個或多個送料組件 300 能夠經由顯示於圖 2P 中的一個傾瀉槽（chute）358 連接於一個沖泡組件 400。傾洩槽 358 能夠提供從一個或多個送料組件出口 312 至研磨器組件開口 502 的一個通道。雖然圖 2P 繪是出一個單一的傾洩槽 358，但是飲料設備 2 也能夠包含有通向一個單一研磨器組件 500 或分離研磨器組件 500 的複數個傾洩槽。

【0251】 在一些形態中，每一個送料組件 300 都能夠有一個研磨器組件 500。然而，有需要能夠使用一個研磨器組件 500 用於至少兩個送料組件 300，例如兩個、三個、四個、五個或更多送料組件 300。使用一個單一研磨器組件 500 供複數個送料組件 300 能夠減少用於研磨器組件 500 所需要的空間量、減少商品成本（cost of goods）、減少故障點（points of failure）、以及減少必要的校正量（amount of necessary calibration）。

【0252】 圖 5A 至圖 5E 繪示出研磨器組件 500 的不同視圖。研磨器組件 500 能夠將飲料材料研磨成一個控制過的研磨尺寸（controlled ground size）。研磨尺寸能夠基於，包含但不限於，飲料材料的種類或飲料的種類等數個參數做出變化。

【0253】 繪示於圖 5A 至圖 5E 中的研磨機構為一種磨盤式研磨器（burr grinder），但是也能夠使用諸如一種葉片式研磨器（blade grinder）或一種滾筒式研磨器（roller grinder）等其它研磨機構。研磨器組件 500 能夠包含一個研磨調整機構（grind adjustment mechanism），以調整磨盤 514 之間的距離。研磨調整機構能夠經由一個馬達暨皮帶系統（motor and belt system）（未繪示）驅動。馬達能夠驅動一個齒輪（gear）506，以調整磨盤 514 之間的距離。在一些形態中，尺寸機構能夠是一個蝸輪機構（worm gear mechanism）。

【0254】 研磨器組件 500 能夠連續研磨飲料材料直到沒有飲料材料固持在研磨器組件 500 中為止。在某些態樣中，研磨器組件能夠連續研磨飲料材料直到沒有飲料材料固持在送料組件 300 和研磨器出口 510 之間為止。換句話說，研磨

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

器組件 500 能夠研磨從送料組件 300 所釋放出飲料材料的全部數量。此部件能夠有益於具有連接至一個單一研磨器組件 500 的多個送料組件 300 的一個飲料設備 2，以避免不同飲料材料的互相汙染（cross-contamination）。

【0255】 研磨過的材料能夠通過研磨器出口 510 從研磨器組件 500 輸送至沖泡腔室 402。一旦研磨過的材料進入沖泡腔室 402，研磨過的材料就能夠和水混合。然而，如果水（例如蒸汽或冷凝水）進入研磨器組件 500，則研磨過的材料就可能氧化（rust），或是研磨過的材料就可能潤濕並且阻塞研磨器組件 500。因此，有需要能夠在靠近研磨器出口 510 處放置一個風扇 702，以創造出正壓來排除水氣（water vapor）。

【0256】 在一些形態中，如圖 4A 至圖 4F 中所顯示，一個研磨器封蓋 700 能夠固接於研磨器組件 500 的出口末端，以包覆磨盤區域（burr zone）。圖 7A 至圖 7D 繪示出研磨器封蓋 700 的放大圖。研磨器封蓋 700 能夠包含研磨器嚙合部件 710（例如凹陷、開口、凸起或其它結構），它能夠嚙合一個對應的研磨器封蓋嚙合部件 516（例如凹陷、開口、凸起或其它結構）。研磨器封蓋 700 也能夠包含沿著研磨器封蓋 700 的一個下部安置的一個出口 708，使得研磨過的材料能夠從研磨器組件 500 通往沖泡腔室 402。風扇 702 能夠沿著研磨器封蓋 700 的一個上部安置。舉例來說，如圖 7A 中所顯示，風扇 702 能夠經由一個嵌合構件（mounting member）704 固接於研磨器封蓋 700。另外，如圖 7B 和圖 7D 中所顯示，在一些實施例中，研磨器封蓋 700 的上部能夠包含一個擋板裝置（baffle device）（即擋板 712），以將氣流從風扇 702 朝向開口 718 導引。能夠安置風扇 702 和擋板裝置（即擋板 712），使得研磨器出口 510 會安置於擋板裝置（即擋板 712）和往沖泡腔室 402 的研磨器封蓋出口 708 之間。此種形態會提供跨越整個研磨器出口 510 和研磨器封蓋出口 708 的正壓，以確保水氣不會散逸至研磨器組件 500 中。擋板 712 也能夠引導在磨盤區域中心的氣流，因此研磨過的材料會停留在較接近研磨器出口 510 的一個外圍（periphery）。雖然擋板 712 顯示為連接於研磨器封蓋 700，但是擋板 712 也能夠是來自於研磨器封蓋 700 或研磨器組件 500 的一個分離元件。

【0257】圖 7E 繪示出一種研磨器出口次組件 700'' 的另一個實施例。如圖 7E 中所顯示，風扇 702 能夠聯結於研磨器封蓋 750。舉例來說，風扇 702 能夠介接於（interface with）擋板裝置（即擋板 712），使得擋板裝置（即擋板 712）會導引氣流至研磨器封蓋 750 中。風扇 702 能夠經由一個伸縮軟管部件（bellow feature）705 聯結至研磨器封蓋 750。伸縮軟管部件 705 能夠由順應性橡膠（compliant rubber）所構成，以在風扇 702 和研磨器封蓋 750 之間提供一道密封（seal）。流動自風扇 702 的空氣能夠流動通過伸縮軟管部件 705 至擋板裝置（即擋板 712）。

【0258】相似於研磨器封蓋 700，研磨器封蓋 750 能夠固接於研磨器組件 500 的出口末端，以使用所述連接於研磨器封蓋 700 的任一種嚙合部件來包覆磨盤區域。另外，研磨器封蓋 750 能夠包含一個固接構件（securement member）762，以將研磨器封蓋固接至飲料設備的一個流體通道。

【0259】如圖 7F 中所顯示，研磨器封蓋 750 能夠包含一個研磨器出口部位 754，它能夠延伸通過一個混合閥（例如混合閥 850（參照圖 8E 和圖 8F））的一個中央開口。研磨器出口部位 754 能夠包含一個呈漸縮狀的腔體（tapered lumen），以在不阻塞研磨器封蓋 750 的情況下促進研磨的配送。如圖 7G 中所顯示，呈漸縮狀的腔體能夠包含在呈漸縮狀的橫向表面（tapered lateral surface）758 之間延伸的不呈漸縮狀的表面 760，因而形成呈橢圓狀（elliptical）或呈矩形橢圓狀（rectelliptical）（亦即一個彎曲的矩形（curved rectangle））的一個開口 756a 以及一個出口 756b。不呈漸縮狀的表面 760 能夠實質上互相平行，並且大體上垂直於延伸通過飲料組件的一個橫斷平面（transverse plane）。

【0260】能夠包含讓飲料設備 2 在研磨器組件 500 不在機台（即飲料設備 2）中或並未適當地連接時不會運作的一個電力聯鎖機構（power interlock mechanism）也是有需要的。上沖泡組件 600 能夠包含一個磁鐵 606，並且飲料設備 2 的上部 4 能夠包含一個近接感測器 610，以偵測磁鐵 606（顯示於圖 2N 中）。近接感測器 610 將只有在上沖泡組件 600 正確地安置於飲料設備 2 中並且上部 4 在一個關閉位置時才會偵測到磁鐵 606。如果近接感測器 610 並未偵測到磁鐵，則飲料設備 2 就不會運轉。雖然感測器 610 描述為一個近接感測器，但是

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

任何其它種類的感測器都有可能的，諸如一個光學式感測器、超音波感測器（ultrasonic sensor）或是一個機械式開關。

【0261】 上沖泡組件

【0262】 如稍早所描述的，在研磨過的材料進入沖泡腔室 402 之後，研磨過的材料在研磨過的材料一進入沖泡腔室就能夠立即和水混合，以避免有靜電的粉末（static grounds）四處附著在腔室，並且讓風味萃取（flavor extraction）始終如一地最大化。立即潤濕也會確保研磨過的材料掉落到沖泡腔室的底部，並且形成具有一個一致深度的一種均勻地填塞呈床狀的研磨過材料。另外，立即潤濕能夠經由降低整體沖泡時間而提升維修（service）的速度。

【0263】 圖 8A 至圖 8D 繪示出設計成讓研磨過的材料在研磨過的材料一離開研磨器封蓋出口 708 就立即潤濕的一種混合閥 800 的不同視圖。如圖 6A 至圖 6C 中所顯示，混合閥 800 能夠安置於上組件板（upper assembly plate）608 的開口 804 中、在研磨器封蓋 700 和沖泡腔室 402 之間。圖 6D 和圖 6E 繪示出上沖泡組件 600 的一個底視圖，它顯示出混合閥 800 在徹底組裝完上沖泡組件 600 時的一個底視圖。

【0264】 如圖 8D 中所顯示，混合閥 800 能夠是一種一體式結構，它包含有一個上部 814、一個下部 818 以及在二者之間的一個中段部（intermediate portion）816。然而，在其它實施例中，上部 814、下部 818 和中段部 816 的一個或多個能夠是分離的元件。

【0265】 如圖 6F 中所顯示，研磨器封蓋 700 能夠包含有一個凹陷部位 720，它能夠接收上部 814。在一些實施例中，中段部 816 能夠包含有一個環狀凹陷（annular recess）824，它能夠接收一個密封環（seal ring）802，以在混合閥 800 和上組件板 608 之間形成一道密封。

【0266】 中段部 816 能夠包含有一個直徑，它會一併大於上和下部 814、818。另外，中段部 816 和下部 818 的每一個的一個直徑都能夠比上部 814 的一個直徑大至少 25%、至少大約 50%、至少大約 75%、或至少大約 100%。在一些例子中，中段部 816 和下部 818 的每一個的直徑都能夠在大約 1.0 英吋和 3.0 英

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350/14IP01/本所編號：I1030031TWI-US

吋之間，諸如在大約 1.0 英吋和 1.5 英吋之間、在大約 1.5 英吋和 2.0 英吋之間、在大約 2.0 英吋和 2.5 英吋之間、或是在大約 2.5 英吋和 3.0 英吋之間。

【0267】混合閥 800 能夠定義出一個管道 810，它會為研磨過的材料提供從研磨器封蓋 700 通向沖泡腔室 402 的一個通道。管道 810 能夠包含一個進口 812 以及一個出口 808。進口 812 能夠流體連通於研磨器封蓋出口 708。出口 808 能夠流體連通於沖泡腔室 402。管道 810 能夠沿著混合閥 800 的一個縱軸配置在中心。

【0268】如圖 6F 中所顯示，混合閥 800 能夠流體連通於一個第一流道 604。第一流道 604 能夠將水從一個水輸入接口（water input port）輸送至混合閥 800。另外，混合閥 800 能夠包含用以將水導引至沖泡腔室 402 中的數個通道 822（例如管道、凹陷、開口等）。數個通道 822 能夠包含有環向地配置在管道 810 周圍的一個、兩個、三個、四個、五個、六個、七個、八個、或更多通道 822。通道 822 能夠以一個角度安置，以將水朝向離開管道 810 出口的研磨過材料導引。舉例來說，每一個通道 822 都能夠相對於混合閥 800 的縱軸以大於 0 度並且小於 90 度的一個角度導引水，使得水會大體上向內朝向離開出口 808 的研磨過材料導引。舉例來說，每一個通道都能夠以在大約 1 度和 15 度之間、在大約 15 度和 30 度之間、在大約 30 度和大約 45 度之間、在大約 45 度和大約 60 度之間、在大約 60 度和大約 75 度之間、或在大約 75 度和 90 度之間的一個角度導引。通道 822 最好是相對於混合閥 800 的縱軸以呈大約一個 45 度角的夾角。在一些例子中，在混合閥 800 後方的壓力能夠在大約 0 和 4 PSI 之間。在某些態樣中，輸送自每一個通道 822 的水都能夠在出口 808 的正下方交錯。以一個角度導引水也能夠有利於協助攪動研磨過的材料，並且降低或免除所需要的機械式攪動，這能夠協助減少整體沖泡時間。

【0269】每一個通道 822 都能夠包含至少大約 0.05 英吋及/或小於或等於大約 0.5 英吋的一個寬度，舉例來說，在大約 0.05 英吋和大約 0.15 英吋之間、在大約 0.1 英吋和大約 0.2 英吋之間、在大約 0.15 英吋和大約 0.25 英吋之間、在大約 0.2 英吋和大約 0.3 英吋之間、在大約 0.25 英吋和大約 0.35 英吋之間、在大

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

約 0.3 英吋和大約 0.4 英吋之間、在大約 0.35 英吋和大約 0.45 英吋之間、或是在大約 0.4 英吋和大約 0.5 英吋之間。

【0270】如圖 8A 中所顯示，混合閥 800 能夠包含配置在通道 822 至少其中之一以及管道出口 808 之間的一個凹陷部位 820。凹陷部位 820 要夠深，以便收集水滴（water droplet）以及避免水滴進入管道 810。如以上所描述的，重要的是要能夠避免水朝向研磨器組件 500 移動，以防止研磨器組件 500 氧化或阻塞。如圖 8A 中所顯示，凹陷部位 820 能夠是配置在通道 822 和管道出口 808 之間的一個環形墊圈（annular ring）。凹陷部位 820 能夠是至少 0.05 英吋深及/或小於或等於大約 0.5 英吋深，舉例來說，在大約 0.5 英吋和大約 0.25 英吋之間，諸如大約 0.125 英吋。在其它形態中，凹陷部位 820 能夠包含能夠收集水滴的好幾個凹陷部位。

【0271】為了要創造出不同的飲料配方，有需要能夠在不同的溫度下輸送水至沖泡腔室 402。因此，有需要能夠包含一個第二輸入水，以輸送在一個不同溫度下的水。如圖 6D 和圖 6F 中所顯示，上沖泡組件 600 能夠包含一個填料管嘴 806，它能夠將額外的水導引至沖泡腔室 402。填料管嘴 806 能夠流體連通於一個第二流道 602。在一些實施例中，一個填料閥（fill valve）能夠配置在填料管嘴 806 中，以控制流經填料管嘴 806 的流體。基於所選擇的飲料，控制器能夠指示自填料管嘴 806 輸送水的時機和數量，及/或能夠為了不同的配方而控制混合閥 800。

【0272】輸送自填料管嘴 806 和混合閥 800 二者的水的溫度（例如最終或在任何時間下）都能夠至少大約 190 度及/或小於或等於大約 200 度。在一些形態中，輸送自填料管嘴 806 的水能夠比輸送自混合閥 800 的水具有一個更高溫度。輸送自填料管嘴 806 的水的最終溫度（net temperature）能夠在大約 200 度和大約 205 度之間或在大約 205 度和大約 210 度之間。輸送自混合閥 800 的水的最終溫度能夠在大約 190 度和大約 195 度之間或在大約 195 度和大約 200 度之間。

【0273】圖 8E 至圖 8H 繪示出一種混合閥 850 的另一個實施例。相似於混合閥 800，混合閥 850 能夠以一個角度朝向研磨過的材料導引水，以潤濕研磨過

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

的材料，並且免除所需要的機械式攪動。混合閥 850 能夠包含固接於一個外構件 (inner member) 854 的一個內構件 (outer member) 852。外構件 854 能夠包含矽基樹脂 (silicone) 或其它彈性體材料 (elastomeric material)，以和上組件板 608 形成一個密風處，並且避免蒸汽散逸至沖泡腔室 402。

【0274】如圖 8H 中所顯示，外構件 854 能夠包含有流體連通於一個流體來源 (fluid source) 的一個進口部位 (inlet portion) 856。外構件 854 能夠包含有一個中央開口 (central opening) 858，它能夠接收或流體連通於研磨器封蓋的一個出口部位。外構件 854 能夠包含有被一個外凹陷 (outer recess) 862 (參照圖 8F) 所環繞的一個內凹陷 (inner recess) 860。內和外凹陷 860、862 的每一個都能夠實質上呈環狀。內凹陷 862 能夠適於接收內構件 852。

【0275】如圖 8G 中所顯示，能夠對內構件 852 更改形狀，以用一個一致的壓力輸送水。內構件 852 能夠包含環繞一個內凹陷 866 的一個外凹陷 864。內和外凹陷 866、864 能夠實質上呈環狀，並且由一個壁體部 868 所分離。內凹陷 866 能夠包含有數個路徑 870，它能夠包含以上所描述過的通道 822 的任一個部件。如圖 8G 中所顯示，壁體部 868 在進口部位 856 下方的一個區塊 872 能夠呈正弦曲線狀 (sinusoidal)，以避免流經進口部位 856 的流體立即地流動至內凹陷 866 中。

【0276】壁體部 868 (參照圖 8G) 的一個高度 H1 能夠比外構件 854 (參照圖 8H) 的內凹陷 860 的一個高度 H2 更小，使得流體能夠從進口部位 856 流動至外凹陷 864，再越過壁體部 868 至內凹陷 866。隨著流體進入流體閥 850，流體能夠在流動越過壁體部 868 和進入內凹陷 866 中之前在整個外凹陷 864 周圍流動，藉以讓環向流動的流體以一個實質上均勻的速率流至內凹陷 866 中。經由讓環向流動的流體流至內凹陷 866 中，流體會以一個實質上均勻的速率配送自路徑 870，藉以均勻地潤濕和攪動粉末。另外，壁體部 868 能夠降低經由進口部位 856 流入的流體的壓力。

【0277】沖泡組件

【0278】如圖 4A 至圖 4F 中所繪示，沖泡組件 400 能夠包含有一個沖泡腔室 402。沖泡腔室 402 能夠安置於混合閥 800 下方。在一些實施例中，會安置沖泡腔室 402，以接收從混合閥 800 輸出的咖啡粉末和水。

【0279】沖泡腔室 402 能夠具有一個沖泡側向壁體（brew sidewall）404。沖泡側向壁體 404 能夠形成一個呈圓柱形、呈蛋形（oval shaped）、呈矩形、或任何其它合宜地更改過形狀的腔室。沖泡腔室 402 能夠經由沖泡壁體 404 定義出側向，並且經由一個下沖泡板（lower brew plate）406 定義出一個下端（lower end）。在一些實施例中，沖泡腔室 402 具有小於 3 英吋、小於 4 英吋、小於 6 英吋、小於 10 英吋、小於 15 英吋、或小於 24 英吋的一個直徑（例如測量自壁體 404 內側表面的一個直徑）。在一些實施例中，沖泡腔室 402 具有差不多是 6 英吋的一個直徑。許多變化都是有可能的。

【0280】沖泡腔室的一個上邊界（upper bound）能夠經由一個上沖泡框架（upper brew frame）408 定義出來。沖泡壁體 404 能夠在下沖泡板 406 和上沖泡框架 408 之間延伸。在一些實施例中，沖泡壁體 404 會固定地附接（例如附著、焊接及/或以機械式緊扣件附接）至沖泡板和沖泡框架 406、408 二者。

【0281】上沖泡框架 408 能夠包含有框架側向壁體（frame sidewall）410。框架側向壁體 410 之間的距離（例如側向壁體 410 內表面之間的垂直距離）能夠大於或等於沖泡腔室 402 的直徑。在一些實施例中，側向壁體 410 之間的距離會比沖泡腔室 402 的直徑的 100% 還大、比它的 101% 還大、比它的 103% 還大、比它的 106% 還大、或比它的 110% 還大。舉例來說，側向壁體 410 之間的距離能夠差不多是沖泡腔室 402 的直徑的 104%。許多變化都是有可能的。

【0282】在一些實施例中，上沖泡框架 408 包含有一個沖泡框架板（brew frame plate）413。沖泡框架板 413 能夠附接（例如經由機械式緊扣件、焊接、及/或黏貼）至側向壁體 410。在一些實施例中，沖泡框架板 413 和沖泡框架側向壁體 410 會例如以模塑或擠壓成形而形成一個整體的部分。沖泡框架板 413 能夠在沖泡框架 408 的一個遠端末端 412 和沖泡框架 408 的一個近端末端 414 之間延伸。沖泡框架板 413 能夠具有一個大體上平坦的形狀。在一些實施例中，沖泡框架板 413 具有一個沖泡框架開口（brew frame opening）416。沖泡框架開口 416

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

能夠定義出沖泡腔室 402 的一個開口。在一些實施例中，沖泡框架板包含有安置於沖泡框架開口 416 和沖泡框架近端末端 414 之間的一個處理開口（disposal opening）420。處理開口 420 能夠具有一個大體上呈矩形的形狀。在一些實施例中，處理開口 420 會在上沖泡框架 408 的側向壁體 410 之間延伸。處理開口 420 的遠端末端能夠包括例如為一個唇邊或凸耳（ledge）的一個處理邊緣（disposal edge）424。沖泡框架近端末端 414 能夠包括附接（例如經由機械式緊扣件、焊接、及/或黏貼）於沖泡框架板 413 及/或沖泡框架側向壁體 410 的一個垂直的壁體或板件（plate）。

【0283】一個廢棄物容器（waste container）422 能夠安置於處理開口 420 下方。舉例來說，如圖 4C 中所繪示，廢棄物容器 422 能夠安置於沖泡腔室 402 的近端，並且在處理開口 420 的正下方。在一些實施例中，當廢棄物容器 422 安裝在設備 2 中時，處理邊緣 424 能夠在廢棄物容器 422 的一個遠端末端的上方往近端延伸。廢棄物容器 422 能夠包含一個手柄（handle）422a 或其它觸覺部件（tactile feature），以促進廢棄物容器 422 為了清潔而從設備移除。設備 2 能夠包含當廢棄物容器 422 安裝於設備 2 中時會安置於廢棄物容器 422 上方的一個廢棄物蓋體（waste cover）423。在一些實施例中，飲料設備包含有一個廢棄物傾洩槽（waste chute）（未繪示）。廢棄物傾洩槽能夠連通於處理開口 420。廢棄物傾洩槽能夠連通於一個廢棄物桶或其它廢棄物處理系統（waste disposal system）。一個廢棄物傾洩槽的使用可以有利於高容積的應用（high-volume applications），其中大量的廢棄物會在飲料設備 2 使用的過程中產生。

【0284】沖泡組件 400 能夠包含有安置於沖泡腔室 402 內的一個沖泡活塞（brew piston）426。沖泡活塞 426 能夠具有一個橫截面形狀，它會實質上符合於沖泡壁體 404 的一個內表面的一個橫截面形狀。沖泡活塞 426 能夠在沖泡腔室 402 內向上和向下移動。在水和研磨過的材料沖泡達一段所選擇的沖泡時間之後，活塞 426 會向上移動，以經由過濾器 490 擠出沖泡後的飲料。舉例來說，旋轉閥組件 460 能夠在至少一部分沖泡製程的過程中維持在關閉位置。當旋轉閥組件 460 於關閉位置中時，活塞 426 的向上移動能夠在活塞 426 的下方創造出一個真空（vacuum）。真空能夠推動沖泡後飲料的液體部分通過過濾器 490，同

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

時至少一些粉末沖泡材料會在活塞 426 的頂部上留下。沖泡後飲料能夠沿著沖泡腔室 402 的一個下部變換至沖泡腔室出口 492。

【0285】沖泡活塞 426 能夠經由一個沖泡驅動器（brew drive）428 驅動。在一些實施例中，沖泡驅動器 428 會延伸通過下沖泡板 406 的一個活塞驅動孔隙（piston drive aperture）474。沖泡驅動器 428 能夠包括有具有內螺紋（internal thread）的結構，它能夠接收一個螺紋驅動螺桿（threaded drive screw）。螺紋驅動螺桿能夠經由一個馬達或其它機電裝置（electro-mechanical device）驅動。

【0286】如圖 4C 至圖 4F 和圖 9A 至圖 9B 中所顯示，沖泡組件 400 能夠包含有一個犁具組件 432。犁具組件 432 能夠包含有一個犁具 434。犁具 434 能夠由聚合物、金屬（metal）、陶瓷、及/或其它材料以例如型塑成形（formed）、模塑成形、擠壓成形等所構成。在一些實施例中，犁具 434 是由一種堅硬及/或剛性的美國全國衛生基金會（National Sanitation Foundation, NSF）等級的材料所構成，例如縮醛（acetal）、聚醚醚酮（polyetheretherketone, PEEK）、聚醚酰亞胺樹脂（Polyetherimide resin, PEI resin，俗稱 Ultem resin）、處理過的鋁（treated aluminum）。在一些實施例中，犁具是由複數種材料所共同模塑成形的（co-molded）。犁具 434 能夠具有小於 3 英吋、小於 4 英吋、小於 6 英吋、小於 10 英吋、小於 15 英吋、或小於 24 英吋的一個寬度（例如實質上垂直於側向壁體 410 的一個寬度）。在一些實施例中，犁具 434 的寬度會差不多是 6.25 英吋。許多變化都是有可能的。

【0287】犁具 434 能夠連接於一個導螺桿（lead screw）436。導螺桿 436 能夠在一個遠端位置（例如參照圖 4C）以及一個近端位置（例如參照圖 4F）之間驅動犁具 434。在一些實施例中，導螺桿 436 能夠經由犁具 434 的一個遠端側（distal side）中的一個孔隙插入犁具 434 中。能夠使用一個附接螺桿（attachment screw）（未繪示）將導螺桿 436 固定於犁具 434。在一些實施例中，經由鬆開附接螺桿及/或拉取犁具 434 遠離於導螺桿 436 會讓犁具 434 容易從導螺桿 436 移除。在一些排列組合中，設備 2 的一位使用者能夠移除上沖泡組件 600，以供犁具 434 及/或導螺桿 436 為了移除及/或清潔而出入。在一些實施例中，會將導螺桿 436 焊接及/或附著於犁具 434。導螺桿 436 能夠具有足以容納犁具 434 的一

個所需衝程（desired stroke）的長度。在一些實施例中，導螺桿 436 的長度會小於 5 英吋、小於 7 英吋、小於 9 英吋、小於 11 英吋、小於 13 英吋、或小於 20 英吋。在一些實施例中，導螺桿 436 的長度會差不多是 8.25 英吋。許多變化都是有可能的。

【0288】導螺桿 436 能夠經由一個犁具驅動螺帽（plow drive nut）438 驅動。犁具驅動螺帽 438 能夠安置於一個犁具框架（plow frame）439 中。犁具框架 439 能夠安置於沖泡腔室 402 的遠端。一個犁具馬達（plow motor）440 能夠安置於犁具框架 439 內。能夠使用犁具馬達 440 來驅動犁具驅動螺帽 438。舉例來說，犁具馬達能夠經由一個犁具皮帶（plow belt）442（例如參照圖 9A）可操作地連接於犁具驅動螺帽 438。在一些實施例中，犁具馬達 440 會驅動鄰近於犁具馬達 440 安置的一個離合器（clutch）441 的旋轉。犁具離合器（plow clutch）441 及/或犁具馬達 440 的旋轉能夠經由犁具皮帶 442 旋轉犁具驅動螺帽 438。在一些實施例中，犁具驅動螺帽 438 和犁具組件 432 的其它元件能夠為了清潔或維修而通過設備 2 的一個前壁體（front wall）移除。

【0289】如圖 4G 中所繪示，犁具組件 432 能夠包含有一個導螺桿刷具 429。隨著在遠端方向上移動中的導螺桿 436，導螺桿刷具 429 能夠刷過導螺桿 436。導螺桿刷具 429 能夠套住導螺桿 436。在一些實施例中，導螺桿刷具 429 能夠平移地固定於（例如以遠端、近端、左、右、及/或垂直方向上）沖泡框架 408 的遠端末端 412。舉例來說，一個刷具套管（wiper collar）431 或其它結構能夠將導螺桿刷具 429 平移地固定於沖泡框架 408。在一些實施例中，刷具套管 431 會允許導螺桿刷具 429 繞著導螺桿 436 縱軸的旋轉。

【0290】在一些實施例中，導螺桿刷具 429 包含有大體上更改過尺寸也更改過形狀以套入導螺桿 436 的螺紋內的複數個刷具部位（wiper portion）430。隨著導螺桿 436 在遠端方向上移動，刷具部位 430 能夠搭載於導螺桿 436 的螺紋中。在一些實施例中，刷具部位 430 會禁止或避免至少一些微粒（例如咖啡粉末）出入犁具驅動螺帽 438。禁止或避免微粒出入犁具驅動螺帽 438 能夠降低隨著驅動螺帽 438 旋轉而讓驅動螺帽 438 和導螺桿 436 塞住的風險。導螺桿刷具 429 能夠由一個薄型及/或撓性的材料所構成。舉例來說，導螺桿刷具 429 能夠由

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

一個聚合物、一個薄型金屬材料（thin metal material）、或一些其它適合的材料所構成。

【0291】如圖 9C 至圖 9F 所繪示，犁具組件 432 能夠包含有一個導螺桿 1436，它能夠經由一個導螺桿驅動螺帽 1438 驅動。一個夾扣（clip）1440 或其它滯留機構（retention mechanism）能夠附接於導螺桿 1436 的遠端末端，以限制導螺桿 1436 和導螺桿驅動螺帽 1438 相關的近端移動（proximal movement）。在一些實施例中，夾扣 1440 能夠禁止或避免經由導螺桿 1436 從驅動螺帽 1438 在近端方向上的過度延伸而讓導螺桿 1436 從驅動螺帽 1438 不經意的脫落（inadvertent detachment）。

【0292】在一些實施例中，一個導螺桿刷具 1429 連接於驅動螺帽 1438。舉例來說，導螺桿刷具 1429 能夠安置於一個刷具凹部（wiper cavity）1431（例如在或靠近驅動螺帽 1438 近端末端的一個環形凹部（annular cavity））內。刷具 1429 能夠以和以上所描述過的導螺桿刷具 429 相同或相似的手段操作。在一些實施例中，在導螺桿刷具 1429 和刷具凹部 1431 的壁體之間的干涉會禁止刷具 1429 以和驅動螺帽 1438 相關的近端和遠端方向的移動。

【0293】驅動螺帽 1438 能夠旋轉地連接於一個驅動套筒 1442。舉例來說，如圖 9E 和圖 9F 中所繪示，驅動螺帽 1438 能夠包含一個或多個軸向延伸的凹陷（axially-extending recession）1444 及/或凸起 1446。驅動螺帽 1438 的凹陷/凸起 1444/1446 能夠設置成和驅動套筒 1442 的一個內表面上的凸起 1448 及/或凹陷 1450 花鍵配合（spline-fit）。在驅動螺帽 1438 和驅動套筒 1442 各自的凹陷和凸起之間的干涉能夠禁止或避免驅動螺帽 1438 和驅動套筒 1442 的相對旋轉。在一些實施例中，經由一個滑輪（pulley）、齒輪或其它驅動機構（drive mechanism）作用在驅動套筒 1442 的旋轉力（rotational force）會經由花鍵配合而輸送至驅動螺帽 1438，以使導螺桿 1436 以近端及/或遠端方向移動。

【0294】在一些實施例中，如圖所繪示，驅動螺帽 1438 和驅動套筒 1442 的凹陷和凸起會允許驅動螺帽 1438 有和驅動套筒 1442 相關的近端及/或遠端運動。驅動螺帽 1438 及/或驅動套筒 1442 能夠包含有設置以會禁止或避免驅動螺帽 1438 在飲料設備 2 的操作過程中有和驅動套筒 1442 相關的近端及/或遠端運

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

動的一個或多個滯留結構（例如為凸緣（flange）、肩部（shoulder）、凸起、凹部板組合（cavity-plate combination）等）。舉例來說，驅動螺帽 1438 能夠包含有設置以可移除地接收一個板件 1454 的一個凹部 1452 或設置以禁止驅動螺帽 1438 有和驅動套筒 1442 相關的運動的夾扣。一個或多個滯留結構能夠設置成可移除的（例如可由設備 2 的一位修理人員（repair person）、咖啡師或任何其它使用者移除）。在一些實施例中，板件 1454 的移除會允許驅動螺帽 1438 從驅動套筒 1442 的近端移除。

【0295】犁具組件 432 能夠包含有附接於犁具 434 頭部的一個犁具刃部（plow blade）444。犁具刃部 444 能夠由例如矽基樹脂、乙烯-丙烯-二烯三元共聚物（Ethylene-Propylene-Diene Monomer, EPDM）、熱塑性彈性體（Thermoplastic Elastomer, TPE）、熱可塑性彈性體聚醯脂共聚合物（Thermoplastic Polyurethane, TPU）等的一種撓性及/或有彈性的材料所構成（例如晶粒切割（die cut）、擠壓成形、壓模成形（compression molded）、埋入式射出成形（injection molded）、液態矽膠（Liquid Silicone Rubber, LSR）等）。在一些實施例中，犁具刃部 444 是由具有一個蕭氏 A 硬度計（Shore A durometer）在 40 和 90 之間的一種撓性且耐磨的橡膠（flexible and abrasion resistant rubber）所構成。犁具刃部 444 能夠具有實質上會等於犁具 434 寬度的一個寬度。在一些實施例中，犁具刃部 444 具有小於犁具 434 的頭部寬度的一個寬度。在一些實施例中，犁具刃部 444 具有大於犁具 434 的頭部寬度的一個寬度。犁具刃部 444 能夠接觸上沖泡框架 408 及/或沖泡框架板 413 的一個頂面。在一些實施例中，當沖泡活塞 426 於一個上升位置中時，犁具刃部 444 能夠接觸沖泡活塞 426 的一個頂面。犁具刃部 444 能夠是可以從犁具 434 的頭部移除的。舉例來說，犁具刃部 444 能夠設置成在實質上平行於犁具 434 的頭部長度的一個方向滑入或滑出犁具 434 的頭部。在一些實施例中，犁具刃部 444 會設置成彎入或彎出以和犁具 434 的頭部嚙合。

【0296】沖泡組件 400 能夠包含有一個犁具刷具 446。犁具刷具 446 能夠包含有一個刷具刃部（wiper blade）448。犁具刷具 446 及/或刷具刃部 448 能夠具有大於或等於犁具 434 寬度的一個寬度。舉例來說，犁具刷具 446 能夠具有比

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

犁具 434 寬度的 100% 還大、比它的 101% 還大、比它的 103% 還大、比它的 106% 還大、及/或比它的 110% 還大的一個寬度。

【0297】犁具刷具 446 能夠偏移至一個向上位置，如圖 4E 中所繪示。在一些實施例中，犁具刷具 446 會經由一個彈簧、一個液壓活塞(hydraulic piston)、一個氣壓活塞(pneumatic piston)、或一些其它的偏移結構而偏移至向上位置。

【0298】犁具組件能夠在犁具的頭部安置於研磨器開口遠端（例如圖 4C 中所繪示）的一個第一位置和犁具的頭部安置於處理開口 420 的處理邊緣 424 近端（例如圖 4F 中所繪示）的一個第二位置之間移動犁具 434 的頭部。

【0299】在一些實施例中，一個絕緣墊圈 418 會安裝在沖泡壁體 404 和上沖泡框架 408 之間。絕緣墊圈 418 能夠減少從沖泡腔室 402 往設備 2 的環繞元件(surrounding component)的熱消散（例如傳導）。在一些實施例中，絕緣墊圈 418 能夠協助降低用於加熱鍋爐 50 中的水的電力需求。在一些實施例中，絕緣墊圈 418 能夠降低設備 2 中的內部溫度(internal temperature)。在一些應用中，一個腔室加熱器(chamber heater)（未繪示）能夠將沖泡腔室 402 維持在一個預定溫度(predetermined temperature)下。絕緣墊圈 418 能夠在腔室加熱器加熱沖泡腔室 402 時降低來自於沖泡腔室 402 的熱損失(heat loss)。加熱沖泡腔室 402 能夠在將飲料導入沖泡腔室 402 時降低飲料中的熱損失。舉例來說，圓柱形加熱器(cylinder heater)能夠在沖泡週期之間維持沖泡腔室 402 中的一個最低溫度。

【0300】圖 4C 繪示出沖泡組件 400 在一個預設位置中的一個實施例。在預設位置中，活塞 426 會在或靠近下沖泡板 406 的一個下降位置中。在一些實施例中，犁具 434 會縮回到一個遠端位置（例如犁具的至少一個部位會位於沖泡腔室 402 遠端的一個位置）。當沖泡組件 400 在預設位置中時，犁具刷具 446 能夠在它的向上位置中。

【0301】在一些實施例中，咖啡及/或茶飲粉末能夠從混合閥 800 配送至沖泡腔室 402。混合閥 800 及/或填料管嘴進口 806 能夠將熱水導至沖泡腔室 402。粉末能夠浸泡於沖泡腔室 402 中長達一段預定沖泡時間(predetermined brewing time)。

【0302】在沖泡時間期間所產生的蒸汽會經由一個或多個排氣孔散逸至設備 2。舉例來說，沖泡組件 400 能夠包含一個或多個內部蒸汽排氣孔（internal steam vent）452。內部蒸汽排氣孔 452 能夠安置於例如在犁具刷具 446 上方。在一些實施例中，內部蒸汽排氣孔 452 連通於一個或多個外部蒸汽排氣孔（external steam vent）450（例如參照圖 1D）。一個或多個外部蒸汽排氣孔 450 能夠安置於設備 2 的一個近端、側邊、遠端、及/或頂面上。在一些實施例中，在沖泡時間期間的蒸汽釋放能夠提供沖泡製程視覺上的確認。在一些實施例中，在沖泡時間期間的蒸汽釋放能夠提供沖泡製程嗅覺上的確認（olfactory confirmation）。外部蒸汽排氣孔 450 能夠導引蒸汽遠離設備 2 的選擇元件（例如按壓板 82a、82b、82c）。

【0303】圖 4D 和圖 4E 繪示出沖泡活塞 426 從下降位置至一個上升位置（例如參照圖 4E）的一個變換。沖泡活塞 426 能夠包含一個或多個過濾器部件（filter feature）（例如過濾器 490），它允許液體（例如沖泡後的咖啡、沖泡後的茶飲、水等）隨著沖泡活塞 426 於下降和上升位置之間變換而通過沖泡活塞 426。在一些實施例中，過濾器部件會禁止粉末（例如咖啡或茶飲粉末）通過沖泡活塞 426。在一些實施例中，沖泡活塞 426 往上升位置的變換會將實質上所有的粉末都推升至沖泡活塞 426 的頂部。如圖 4E 中所繪示，當沖泡活塞 426 在上升位置中時，沖泡活塞 426 的頂面能夠和沖泡框架板 413 的頂面實質上呈共平面。

【0304】犁具 434 能夠從遠端位置變換至近端位置，如圖 4E 至圖 4F 中所繪示。犁具 434 及/或犁具刃部 444 能夠從沖泡活塞 426 的頂面及/或從沖泡框架板 413 的頂面推動（例如刷過）粉末。在一些實施例中，犁具 434 從遠端位置往近端位置的變換會推動粉末超過處理邊緣 424 至廢棄物容器 422 中。

【0305】犁具 434 及/或犁具刃部 444 能夠隨著犁具 434 變換至近端位置而和犁具刷具 446 互相作用（例如以刷具刃部 448）。舉例來說，能夠對犁具 434 更改形狀，使得犁具 434（例如當犁具 434 安裝於設備中時犁具 434 的近端表面）在遠端方向上從犁具 434 的頂部漸縮至犁具 434 的底部。在一些實施例中，犁具 434 的近端表面會實質上具有從犁具 434 的頂部至犁具 434 的底部呈一個遠端斜坡（distal slope）的平面。在一些實施例中，如圖 4C 至圖 4F 中所繪示，

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

犁具 434 的近端表面會在近端方向上從犁具 434 的底部彎曲至犁具 434 的頂部。在一些實施例中，犁具 434 及/或犁具刃部 444 近端表面的一個斜坡能夠從犁具 434 及/或犁具刃部 444 近端表面的一個近端位置增加（例如在向下的垂直方向上增加的斜坡）至犁具 434 及/或犁具刃部 444 近端表面的一個遠端位置。犁具 434 的近端表面的近端末端能夠具有例如小於 0.2 英吋、小於 0.1 英吋、小於 0.05 英吋、小於 0.025 英吋、及/或小於 0.01 英吋的一個小曲率半徑（small radius of curvature）。在一些實施例中，犁具 434 近端表面的近端末端能夠具有一個鋒利的邊緣（sharp edge）。

【0306】如圖所繪示，犁具 434 及/或犁具刃部 444 的近端表面在沿著犁具 434 及/或犁具刃部 444 的寬度平行於驅動螺桿（即導螺桿 436）的一個垂直平面（vertical plane）上能夠具有一個實質上不變的剖面（substantially constant cross-section）（例如犁具 434 及/或犁具刃部 444 在實質上和驅動螺桿（即導螺桿 436）的軸心呈正交的一個方向上能夠是平直的）。在一些實施例中，犁具刃部 448 能夠具有實質上和犁具驅動螺桿（即導螺桿 436）呈正交的一個實質上平直的遠端邊緣。

【0307】犁具 434 的近端末端（例如近端表面的頂部）能夠隨著犁具 434 變換至近端位置而和犁具刃部 448 干涉。能夠隨著犁具 434 變換至近端位置而沿著犁具 434 及/或犁具刃部 444 的近端表面向下推動犁具刃部 448。在一些實施例中，犁具刃部 448 的向上偏移能夠提高在犁具刃部 448 和犁具 434 及/或犁具刃部 444 的近端表面之間的接觸力（contact force）（例如壓力）。在犁具刃部 448 和犁具 434 及/或犁具刃部 444 的近端表面之間提高後接觸力能夠提高將隨著犁具 434 變換至近端位置而堆積在犁具 434 及/或犁具刃部 444 的近端表面上的大部分或實質上所有的粉末從犁具 434 及/或犁具刃部 444 的近端表面刷到廢棄物容器 422 中的可能性。如以上所討論的，犁具 434 及/或犁具刃部 444 的近端表面的斜坡能夠在遠端方向上提高。近端表面的斜坡能夠讓犁具刃部 448 隨著犁具 434 在近端方向上移動而加速向下。舉例來說，在一個呈定值或實質上呈定值的速度下執行犁具 434 近端移動的情況下，由於犁具 434 及/或犁具刃部 444 近端表面增加的斜坡，犁具刃部 448 的垂直行進（vertical travel）（例如向

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

下行進)會隨著刷具刃部 448 接近犁具 434 的遠端末端而加速。經由刷具刃部 448 跟隨犁具 434 及/或犁具刃部 444 近端表面的幾何形狀 (geometry) 所需要的提高後每單位時間的垂直移動能夠促進刷具刃部 448 的垂直加速度 (vertical acceleration)。在一些實施例中,在刷具刃部 448 的一個側翼部位 (lateral side portion) 和犁具 434 之間的干涉能夠加速刷具刃部 448 離開犁具刃部及/或離開犁具刃部 444。

【0308】刷具刃部 448 能夠隨著犁具 434 從近端位置變換到遠端位置而回到向上位置。在一些實施例中,混合閥 800 及/或填料管嘴進口 806 能夠在犁具 434 從遠端位置往近端位置變換之前、過程中及/或之後噴灑沖泡活塞 426 及/或沖泡框架板 413 的頂面。舉例來說,混合閥 800 及/或填料管嘴進口 806 能夠噴灑沖泡活塞 426 的頂面。沖泡活塞 426 (例如它的一個外圍) 能夠使用來隨著沖泡活塞 426 垂直地移動而刷過沖泡腔室 402 的內表面。當旋轉閥組件 460 在關閉位置中時,沖泡活塞 426 的向上移動能夠推動 (例如經由活塞 426 下方的真空) 清潔用水 (cleaning water) 通過過濾器 490 至沖泡腔室出口 492。

【0309】配送組件

【0310】如圖 2L 中所繪示,設備 2 能夠包含有一個配送組件 110。配送組件 110 能夠包含有一個配送器框架 (dispenser frame) 112。配送器框架 112 能夠附接於或以其它方式聯結於一個配送器托架 (dispenser bracket) 114。配送器托架 114 能夠使用來將配送組件 110 附接至設備 2 的一個或多個元件。舉例來說,在所繪示出的實施例中,配送器托架 114 能夠附接於 (例如經由機械式緊扣件、焊接、黏貼、及/或其它方式) 沖泡組件 400 的下沖泡板 406。

【0311】配送組件 110 能夠包含有一個或多個配送器。一種飲料配送器 116 能夠安置於配送器框架 112 的旁邊或下方。飲料配送器 116 能夠流體連通於沖泡組件 400 的一個或多個元件 (例如配送器出口 (dispenser outlet) 476)。飲料配送器 116 能夠配送一種已選擇的飲料,包含但不限於沖泡後咖啡或茶飲。

【0312】如圖 2Q 和圖 2R 中所顯示,飲料配送器 116 能夠包含有一個出口頂端 (outlet tip)。出口頂端 160 能夠和一個飲料通道 162 一體成形,或者出口頂端 160 能夠是一個分離的元件,它能夠例如經由一種扣合配合、螺桿配合

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

(screw fit)、磨擦配合、或其它方式等聯結於飲料通道 162。分離的出口頂端 160 可以為了促進清潔而需要。

【0313】出口頂端 160 能夠包含有最佳化過以在不阻滯流動 (restricting flow) 的情況下減少水花飛濺 (splashing) 的一個凹面狀上表面 (concave upper surface) 164 以及複數個開口 166。複數個開口 166 能夠包含有兩個、三個、四個、五個、六個、七個、八個、或更多個開口。如圖 2Q 中所顯示，複數個開口 166 能夠包含有由周邊開口 (peripheral opening) 166b 所環繞的一個中央開口 (central opening) 166a。中央開口 166a 能夠包含有一個大體上呈圓形的剖面，而周邊開口 166b 則能夠包含有一個大體上呈橢圓形的剖面。在其它形態中，複數個開口 166 能夠包含有至少兩個開口同心環 (concentric rings of openings)，並且每一個開口同心環都包含有複數個開口。

【0314】配送組件 110 能夠包含一個熱水配送器 118。熱水配送器 118 能夠流體連通於鍋爐 50。在一些實施例中，熱水配送器 118 會經由一個流體管路直接流體連通於鍋爐 50。配送組件 110 能夠包含有例如一個槓桿、一個按鈕、一個旋鈕、一個刻度盤、或其它設備的一個熱水控制構件 (hot water control member) 119。熱水控制構件 119 能夠接收一個使用者的輸入，以打開和關閉配送組件 110 內的一個閥體。熱水控制構件 119 能夠經由一個彈簧或其它偏移結構而偏移至一個關閉位置。在一些實施例中，熱水控制構件 119 會控制例如為一個球閥 (ball valve) 或其它閥體的一個類比式閥體 (analog valve)，以打開鍋爐 50 和配送器 118 之間的流體連通。

【0315】配送組件 110 能夠包含一個熱水閥體系統 130 (參照圖 2M)。熱水閥體系統 130 能夠鄰近於配送器框架 112 的上方、下方及/或其它地方安置。在一些實施例中，熱水閥體系統 130 包括一個閥體腔室 (valve chamber) 132。熱水閥體系統 130 (例如閥體腔室 132) 能夠經由閥體出口 (valve outlet) 133 及/或一個流體導管 (例如一個圓管、軟管、或其它導管) 而流體連通於熱水配送器 118。

【0316】在一些實施例中，熱水閥體系統 130 具有一個或多個流體進口。舉例來說，熱水閥體系統 130 可以包含有一個第一流體進口 (例如一個冷水進口

134)。如圖 2M 中所繪示，熱水閥體系統 130 能夠包含有一個第二流體進口（例如一個熱水進口 136）。在一些實施例中，熱水閥體系統 130 包含有額外的流體進口及/或出口（例如第三流體進口 138）。冷水進口 134 能夠和在設備 2 外部的一個水源及/或經由一個或多個流體導管（例如一個圓管、軟管、及/或其它導管）和進口歧管 44 流體連結。熱水進口 136 能夠經由一個或多個流體導管而流體連結於鍋爐 50 或其它水源。

【0317】一個或多個流體進口及/或出口能夠包含有例如為一個止回閥（check valve）的一個閥體。舉例來說，冷水進口 134 能夠包含有一個冷水閥體（cold water valve）140。在一些實施例中，熱水進口 136 可以包含有一個熱水閥體（hot water valve）142。止回閥 140、142 的一個或兩個都能夠偏移至一個關閉位置。

【0318】在一些實施例中，熱水閥體系統 130 包含有例如為一種類比式閥體組件（analog valve assembly）的一個閥體啟動組件（valve-actuation assembly）。閥體啟動組件能夠包含有一個使用者輸入（例如一個槓桿 144）。槓桿 144 能夠連接於一個可旋轉的閥體轉軸（rotatable valve shaft）146。槓桿 144 為了要旋轉閥體轉軸 146 的運轉能夠至少部分地打開冷和熱水閥體 140、142 的一個或多個。舉例來說，例如為凸輪（cam）148、150 的一個或多個閥體啟動器（valve actuator）能夠連接於閥體轉軸 146。在一些實施例中，一個冷水凸輪（cold water cam）148 會以一種旋轉鎖定的方式（rotationally-locked manner）（例如冷水凸輪 148 和閥體轉軸 146 一起旋轉）連接於閥體轉軸 146。在一些實施例中，一個熱水凸輪（hot water cam）150 會以一種旋轉鎖定的方式（例如熱水凸輪 150 和閥體轉軸 146 一起旋轉）連接於閥體轉軸 146。凸輪 148 能夠嚙合一個冷水閥體活塞（cold water valve piston）152。閥體轉軸 146 的旋轉能夠帶動凸輪 148 去和冷水閥體活塞 152 接觸，以驅動活塞 152 打開冷水閥體 140。冷水凸輪 148 能夠以一種類比式的方式（analogue manner）打開冷水閥體 140。在一些實施例中，閥體轉軸 146 的旋轉能夠帶動凸輪 150 去和熱水閥體活塞 154 接觸，以驅動活塞 154 打開熱水閥體 142。熱水凸輪 150 能夠以一種類比式的方式打開熱水閥體 142。在一些實施例中，閥體 140、142 為針閥（needle valve）或適於對從進口 134、136、138

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

至熱水閥體系統 130 中的流速提供一個範圍的其它閥體。在一些情況下，熱水閥體系統 130 會包含有在系統歧管（system manifold）中的一個或多個套筒（未繪示），以減少歧管中水的容積。減少歧管中水的容積能夠提升熱水閥體系統 130 的操作壓力範圍。在一些實施例中，一個或多個起波器（aerator）能夠安置於熱水閥體系統 130 的一個或多個流體路徑（fluid path）內。

【0319】熱水閥體系統 130 能夠在複數種水溫下配送水（例如經由閥體出口 133）。在一些實施例中，閥體轉軸 146 的旋轉（例如經由槓桿 144 的操控（manipulation））能夠引起凸輪 148、150 讓一個或多個閥體 140、142 打開不同的開啟量。舉例來說，轉軸 146 旋轉一個第一轉動量能夠將冷水閥體 140 打開一個第一百分比（percentage），並且將熱水閥體 142 打開一個第二百分比。第一百分比和第二百分比能夠相同或不同。在一些實施例中，第一百分比和第二百分比的一個或多個為零。輸入至閥體腔室 132 中的水的溫度將會和經由閥體 140、142 所輸入的熱和冷水的數量成正比。轉軸 146 旋轉一個第二轉動量能夠將冷水閥體 140 打開一個第三百分比，並且將熱水閥體 142 打開一個第四百分比。第三百分比能夠大於、小於、或等於第四百分比。在一些實施例中，第三百分比會不同於第一和第二百分比。第三和第四百分比的一個或兩個都能夠為零。在一些實施例中，槓桿 144 及/或閥體轉軸 146 會經由一個偏移結構（例如一個扭力彈簧（torque spring）156）偏移至一個關閉位置。在關閉位置中，冷和熱水閥體 140、142 二者都能夠維持在一個關閉位置。

【0320】旋轉閥組件

【0321】如圖 4F 中所繪示，沖泡組件 400 能夠包含在沖泡腔室 402 下游（downstream）的一個沖泡出口組件（例如旋轉閥組件 460）。旋轉閥組件 460 能夠安置於沖泡腔室 402 的一個下部上。舉例來說，如圖 8A 至圖 8E 中所繪示的，旋轉閥組件 460 能夠聯結於、附加於（affixed to）、或以其它方式連接至下沖泡板 406。

【0322】旋轉閥組件 460 包含有一個沖泡出口閥（即旋轉閥 462）。沖泡出口閥（即旋轉閥 462）能夠在兩個或更多閥位之間變換。舉例來說，沖泡出口閥（即旋轉閥 462）能夠在於沖泡腔室 402 的內部和配送組件 110 之間提供流體

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

連通的一個第一閥位以及於沖泡腔室 402 的內部和飲料設備 2 的一個排放口之間提供流體連通的一個第二閥位之間變換。在一些實施例中，沖泡出口閥（即旋轉閥 462）能夠變換至一個第三、關閉閥位。沖泡出口閥（即旋轉閥 462）的閥板在兩個或更多閥位之間的變換能夠經由一個閥體啟動器（例如一個閥體馬達（valve motor）466）驅動。

【0323】如圖 10C 中所繪示，沖泡出口閥（即旋轉閥 462）能夠包含有一個閥體出口歧管 470。出口歧管 470 能夠包含有一個配送器出口 476。配送器出口 476 能夠經由一個或多個流體管路（例如軟管、圓管、或其它流道）流體連接於配送組件 110。在一些實施例中，出口歧管 470 包含有一個排放口出口 478。排放口出口 478 能夠經由一個或多個流體管路流體連接於設備 2 的一個排放口。

【0324】沖泡出口閥（即旋轉閥 462）能夠包含有一個閥板 464。閥板 464 能夠連接於在一個閥體樞軸（valve hinge）468 的下沖泡板 406。閥板 464 能夠繞著樞軸 468 在第一閥位（例如參照圖 10D）、第二閥位（例如參照圖 10F）、以及第三閥位（例如參照圖 10E）之間旋轉。在一些實施例中，閥板 464 會經由一個板件懸臂（plate arm）472 連接於閥體樞軸 468。

【0325】閥體出口歧管 470 能夠連接於閥板 464。舉例來說，如圖 10B 和圖 10C 中所繪示，閥體出口歧管 470 能夠經由機械式緊扣件附加於閥板 464。在一些實施例中，閥體出口歧管 470 會經由黏貼、焊接、或其它連接方法/結構連接至閥板 464。根據一些變化，閥體出口歧管 470 和閥板 464 會形成（例如模塑成形或擠壓成形）一個整體的部分。

【0326】閥體出口歧管 470 能夠包含一個歧管密封結構（manifold sealing structure），以禁止來自於沖泡腔室 402 內在閥件歧管 470 和下沖泡板 406 之間的流體洩漏。歧管密封結構能夠例如為一個歧管凹陷（manifold recess）475，能夠在其中安置一道有彈性的密封（resilient seal）。在一些實施例中，下沖泡板 406 會包含有一個沖泡板件密封結構（brew plate sealing structure），以禁止閥組件（即旋轉閥 462）在關閉（例如第三）位置中時在閥件歧管 470 和下沖泡板 406 之間的流體洩漏。沖泡板件密封結構能夠例如為一個板件凹陷（plate recess）477，能夠在其中安置一道有彈性的密封（例如一個 O 形墊圈（O-ring））。板件凹陷

477 能夠環繞一個沖泡板件出口 (brew plate outlet) 479 安置。在一些實施例中，板件凹陷 477 會在旋轉閥組件 (即旋轉閥 462) 於第一或第二位置中時至少部分地安置於歧管凹陷 475 的一個外圍內。密封及/或閥體出口歧管 470 或它的一些部位能夠由一種低磨擦材料 (low friction material) (例如鐵氟龍® (Teflon®)) 所構成。在一些實施例中，密封及/或閥體出口歧管能夠抵擋得住高真空力 (high vacuum force) (例如在 0 和 1 大氣壓之間的力) 所構成。在一些情況下，密封的壓縮會提供一道彈簧力 (spring force)，它會驅動沖泡板件出口 479 至出口歧管 470 中，以創造出額外的密封。

【0327】閥板 464 的旋轉能夠經由一個閥體啟動器 (例如一個閥體馬達 466) 驅動。如圖所繪示，閥體馬達 466 能夠連接至下沖泡板 406 (例如經由一個托架及/或機械式緊扣件、經由焊接、經由黏貼、或其它方式)。閥體馬達 466 能夠經由在閥體馬達 466 和閥板 464 之間的一種機械式連接而驅動閥板 464 繞著樞軸 468 的旋轉。舉例來說，在閥體馬達 466 和閥板 464 之間的機械式連接能夠是一支閥體驅動懸臂 (valve drive arm) 467。閥體驅動懸臂 467 能夠經由閥體馬達 466 連接 (例如可旋轉地連接) 至一個旋轉元件 (rotary component) (未繪示)。在一些實施例中，閥體驅動懸臂 467 會經由一個緊扣件或其它連接結構連接 (例如可旋轉地連接) 至閥板 464。在一些實施例中，旋轉元件的旋轉會驅動驅動懸臂 467。驅動懸臂 467 的驅動能夠在第一、第二和第三閥位之間驅動閥板 464 (例如經由驅動懸臂 467)。

【0328】圖 10D 繪示出旋轉閥 462 在第一位置中的一個實施例。在第一位置中，沖泡板件出口 479 會實質上對準閥件歧管 470 的配送器出口 476。在第一位置中，會允許沖泡腔室 402 內的流體 (例如咖啡或茶飲) 穿過沖泡板件出口 479，並且穿過配送器出口 476 至配送組件 110 及/或和飲料配送器 116。

【0329】圖 10F 繪示出旋轉閥 462 在第二位置中的一個實施例。在第二位置中，沖泡板件出口 479 會實質上對準閥件歧管 470 的排放口出口 478。在第二位置中，會允許沖泡腔室 402 內的流體穿過沖泡板件出口 479，並且穿過排放口出口 478 至飲料設備 2 的一個排放口。

【0330】圖 10E 繪示出旋轉閥 462 在第三、關閉位置中的一個實施例。在關閉位置中，沖泡板件出口 479 會一併和閥件歧管 470 的排放口出口 478 與配送器出口 476 錯位。密封結構和閥件歧管 470 之間的互相影響（interaction）能夠禁止流體通過沖泡板件出口 479。在一些實施例中，沖泡板件出口 479 會安置於配送器出口 476 和排放口出口 478 之間，並且在旋轉閥 462 於關閉位置中時都不會流體連通於出口 476、478。

【0331】旋轉閥 462 能夠當成一個高流量閥（high-flow valve）運作。舉例來說，如圖 10A 中所繪示，配送器出口 476 和排放口出口 478 的一個或兩個能夠從下沖泡板 406 向下延伸。流經出口 476、478 的流體能夠在旋轉閥 462 分別於第一或第二位置時經由重力驅動。如圖 10B 中所繪示，沖泡腔室 402 的下表面（例如下沖泡板 406 的上表面）能夠朝向沖泡板件出口 479 向下傾斜。在一些實施例中，例如咖啡、茶飲、水、及/或清潔用溶液（cleaning solution）等實質上所有的流體都能夠從沖泡腔室 402 穿過沖泡板件出口 479，並且在旋轉閥 462 於第一或第二位置時穿過閥件歧管 470 和出口 476、478。

【0332】在一些實施例中，閥板 464 包含有一個或多個軌道 463。一個或多個緊扣件 465 能夠穿插過這一個或多個軌道 463，以降低閥板 464 從下沖泡板 406 分離的可能性。緊扣件 465 能夠設置（例如經由彈簧或其它結構）成讓閥板 464 朝向下沖泡板 406 偏移。在一些實施例中，在緊扣件 465 和軌道 463 之間的互相影響會限制閥板 464 能夠繞著閥體樞軸 468 旋轉的限度。舉例來說，一個或多個軌道 463 能夠更改過尺寸（例如具有長度），使得軌道 463 的一個末端會在閥板 464 及/或閥體出口歧管 470 從第二閥位移動超過第一閥位時緊抵住一個緊扣件 465。在一些實施例中，一個或多個軌道 463 會更改過尺寸，使得一個軌道 463 的一個末端會在閥板 464 及/或閥體出口歧管 470 在第二閥位時緊抵住一個緊扣件 465，以降低閥板 464 及/或閥體出口歧管 470 從第一閥位移動超過第二閥位的可能性。

【0333】如圖 10D 至圖 10F 中所繪示，板件懸臂 472 能夠以例如為偏斜（offset）的一種非對稱的方式連接於閥板 464，使得板件懸臂 472 在旋轉閥 462 於第一、第二和第三閥位之間變換時不會和下沖泡板 406 的活塞驅動孔隙 474 干

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

涉。在一些實施例中，閥板 464 會包含有一個管道活塞（未繪示），沖泡活塞驅動器 428 能夠通過它而出入活塞驅動孔隙 474。

【0334】閥板 464 能夠具有一個板件厚度（plate thickness）486。板件厚度 486 能夠小於 0.1 英吋、小於 0.3 英吋、小於 0.6 英吋、小於 1 英吋、或小於 5 英吋。在一些實施例中，板件厚度 486 差不多是 0.24 英吋。板件厚度 486 能夠比下沖泡板 406 的一個厚度 488 還小。在一些實施例中，閥板厚度（valve plate thickness）486 能夠比沖泡板件厚度（brew plate thickness）488 的 50% 還小、比 45% 還小、比 40% 還小、比 35% 還小、比 30% 還小、比 25% 還小、或比 20% 還小。在一些實施例中，閥板厚度 486 差不多是沖泡板件厚度 488 的 26%。閥件歧管 470 能夠具有比沖泡板件厚度 488 還小的一個高度（例如圖 10A 中的閥件歧管 470 的垂直高度）。在一些實施例中，歧管高度（manifold height）會比沖泡板件厚度 488 還大。舉例來說，沖泡板件厚度 488 能夠比歧管 470 高度的 75% 還小、比 70% 還小、比 65% 還小、比 60% 還小、比 55% 還小、或比 50% 還小。在一些實施例中，沖泡板件厚度 488 差不多是歧管 470 高度的 58%。相較於沖泡腔室 402 的高度而言，旋轉閥 462 能夠具有一個小的整體高度。舉例來說，旋轉閥 462 能夠具有一個高度（例如在閥件歧管 470 頂部至閥件歧管底部之間的垂直距離能夠小於或等於沖泡腔室 402 高度的 50% 及/或大於或等於沖泡腔室 402 高度的 5%）。在一些實施例中，旋轉閥 462 的高度差不多會是沖泡腔室 402 高度的 35%。一個相對短的旋轉閥 462 能夠降低飲料設備 2 的整體高度。飲料設備 2 整體高度的降低能夠容許使用者更容易讓設備 2 的送料組件 300 和其它上方元件出入。

【0335】在一些實施例中，旋轉閥 462 能夠在一個低操作扭力下（low operating torque）操作。舉例來說，一種薄型閥板 464、低磨擦材料、及/或輕量級材料（lightweight material）的使用（例如輕量級聚合物及/或金屬）能夠允許旋轉閥 462 在小於 10 英吋磅、小於 9 英吋磅、小於 8 英吋磅、小於 7 英吋磅、小於 6 英吋磅、小於 5 英吋磅、小於 4 英吋磅、小於 3 英吋磅、小於 2 英吋磅、或小於 1 英吋磅的一個扭力下操作。在一些實施例中，旋轉閥 462 在差不多 1 英吋磅的一個扭力下操作。

【0336】 在一些實施例中，旋轉閥 462 能夠包含有一個對準指示器（alignment indicator）。舉例來說，旋轉閥 462 能夠包含有一個或多個感測器，用以測量旋轉閥 462 的一個或多個元件（例如閥板 464 及/或閥件歧管 470）的旋轉對準（rotational alignment）。如圖 10D 至圖 10F 中所繪示，旋轉閥 462 能夠包含有一個位置感測器組件（position sensor assembly）480。位置感測器組件 480 能夠再包含有一個感測器 484a、484b、484c（例如光學式感測器、磁力式感測器（magnetic sensor）、及/或近接感測器）。感測器 484a、484b、484c 能夠經由例如偵測旋轉閥 462 的一個部位的位置來偵測出旋轉閥 462 的旋轉位置。如圖所繪示，旋轉閥 462 包含有一個定位部（positioning portion）482。定位部 482 能夠例如是來自於閥板 464 的一個凸起。定位部 482 能夠隨著旋轉閥 462 在閥位之間移動而相對於位置感測器組件 480 移動。在一些實施例中，會經由嵌合於閥體馬達 466 外殼上的一個霍爾效應感測器來監控旋轉閥 462 的元件的相對位置。哈利法克斯感測器（Halifax sensor）能夠設置以監控閥體馬達外殼內的一個磁鐵的旋轉。

【0337】 如圖 10G 至圖 10J 中所繪示，一種旋轉閥 1462 的一個進一步的實施例能夠包含有一個旋轉式閥件歧管（rotary valve manifold）1463。歧管 1463 能夠具有設置以沿著或鄰近於下沖泡板 406 底面安置的一個頂面 1464。歧管 1463 能夠包含有一個閥體進口（valve inlet）1465。在一些實施例中，歧管 1463 包含有複數個出口。舉例來說，歧管 1463 能夠包含有一個第一出口 1476 以及一個第二出口 1477。在一些實施例中，第一和第二出口 1476、1477 的其中一個會流體連接於飲料配送器 116，並且另一個出口會流體連接於一個排放口。

【0338】 在一些實施例中（例如參照圖 10J），旋轉閥 1462 會包含有一個流體導引件 1480。流體導引件 1480 能夠包含有以一個或多個管道流體連接於接口的一個或多個接口。舉例來說，流體導引件 1480 能夠包含有流體連通於一個第二接口 1482 的一個第一接口 1481。

【0339】 流體導引件 1480 在複數個位置之間能夠是呈可旋轉的。舉例來說，一個馬達 1466 或其它機械式/電子式裝置能夠經由一個或多個齒輪 1472 或其它機械式或電子式連桿（mechanical/electrical linkage）來選擇性地旋轉流體導

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

引件 1480。馬達 1466 能夠經由一個連通接口 1467 而受到一個中央處理單元（central processing unit, CPU）或其它控制單元控制。

【0340】圖 10J 繪示出在一個第一位置的流體導引件 1480，其中流體導引件 1480 的第一接口 1481 會對準並且流體連通於閥體進口 1465，並且第二接口 1482 會對準並且流體連通於第一閥體出口 1476。流體導引件 1480 能夠旋轉至一個第二位置，其中流體導引件 1480 的第一接口 1481 會對準並且流體連通於第二閥體出口 1477，並且第二接口 1482 會對準並且流體連通於閥體進口 1465。在一些實施例中，流體導引件 1480 能夠旋轉至一個第三位置，其中閥體進口 1465 會一併切斷來自於第一閥體出口 1476 和第二閥體出口 1477 的流體連通。

【0341】歧管 1463 能夠包含有設置以接收一個 O 形墊圈或其它密封元件（sealing element）的一個凹陷或管道 1483。在 O 形墊圈和下沖泡板 406 底面之間的互相影響能夠降低在旋轉閥 1462 和下沖泡板 406 之間洩漏的風險。在一些實施例中，在 O 形墊圈和下沖泡板 406 底面之間的互相影響會創造出一個彈簧力，以降低在進口 1465 和流體導引件 1480 之間洩漏的風險。

【0342】在一些實施例中，如圖 10I 中的最佳繪示，旋轉閥 1462 能夠包含有設置以監控流體導引件 1480 旋轉位置的一個位置感測器。舉例來說，一個磁鐵 1485 能夠連接至流體導引件 1480。位置感測器能夠包含有設置以監控磁鐵 1485 旋轉位置的一個霍爾效應感測器 1484。

【0343】使用方法

【0344】總體而言，如同以上相當多的細節所述，設備 2 能夠經由選擇一個或多個送料組件 300（使用送料選擇組件 80）及/或選擇一種飲料尺寸（使用飲料尺寸控制組件 60）來運轉。在設備 2 運轉之後，送料組件 300 能夠基於所選擇的送料斗及/或飲料尺寸而配送一種控制過劑量的飲料材料。

【0345】控制過的劑量能夠經由一個傾洩槽 358 進入研磨器組件 500。研磨器組件 500 能夠基於送料斗選擇及/或飲料尺寸選擇而設定至一種特定的研磨尺寸。在研磨器組件 500 研磨飲料材料之後，飲料材料能夠流經混合閥 800 並且流至沖泡腔室 402 中。

【0346】隨著飲料材料離開混合閥 800，混合閥 800 能夠導引多個有角度的水柱朝向研磨過的材料，以立即潤濕並且攪動粉末。為了要避免水散逸至研磨器組件 500 中，飲料設備 2 能夠包含有一個研磨器出口次組件，它具有單獨的或結合安置於研磨器組件出口上方的一個擋板 712 的一個風扇 702。研磨器出口次組件能夠導引正壓向下，並且跨越研磨器組件出口 510，以便置換掉任何水氣。在研磨過的材料填沖沖泡腔室 402 的過程中或之後，額外的水能夠選擇性地輸送自填料管嘴 806。在某些態樣中，輸送自填料管嘴 806 的水能夠比輸送自混合閥 800 的水在一個更高的溫度下。

【0347】在飲料材料浸泡之後，沖泡活塞 426 能夠向上移動，使得飲料會離開沖泡腔室 402。沖泡出口閥（即旋轉閥 462）能夠變換至第一閥位，使得沖泡腔室 402 會流體連通於配送組件 110，以配送飲料。

【0348】在飲料離開了沖泡腔室 402 之後，犁具組件 432 能夠讓用過的研磨過材料移動至廢棄物容器（例如廢棄物桶）422。犁具組件 432 能夠被動地驅動一個刷具 446 將研磨過的材料從犁具 434 的頭部往廢棄物容器（例如棄物桶）422 徹底刷過去。如果有必要，則能夠將水輸送至沖泡腔室 402 及/或跨越活塞 426，以移除任何殘渣。為了要移除水，沖泡出口閥（即旋轉閥 462）能夠移動至第二閥位，使得沖泡腔室 402 會流體連通於廢棄物容器（例如廢棄物桶）422 及/或排放口。

【0349】在清潔製程的過程中，許多其它的元件都能夠再初始化。舉例來說，螺旋錐 308 能夠反轉回到初始位置。如另一個範例所示，研磨器組件 500 能夠基於有關於先前沖泡後飲料的已儲存資料來校正。

【0350】拆卸方法

【0351】於此所描述過的許多元件都會促進維修和清潔。舉例來說，為了要從飲料設備 2 移除送料組件 300，送料組件 300 能夠往近端移動，以使送料組件 300 從其它的送料組件 300 和送料馬達 34 脫離。在已經從飲料設備 2 移除了送料組件 300 之後，下本體部 304 就能夠相對於上本體部 302 往遠端移動。一旦螺旋錐聯結器 310 和固持器 316 都已經移除，一位使用者就能夠抓取螺旋錐 308 的一個第一末端 320（例如經由舌片部 322），以便相對於下本體部 304 往近端

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

移動螺旋錐 308。另外，如果有，就能夠以鬆開螺桿或其它方式讓遮罩 314 脫離下本體部 304。在其它形態中，根據送料組件 300 的形狀以及送料馬達 34 的連接，能夠讓送料組件 300 向遠端滑動、扭開、向上拉取、或其它方式。總體而言，整體送料組件 300 能夠在不需要工具的情況下容易拆卸。

【0352】 另外，如以上所描述的，上沖泡組件 600 能夠為了清潔而從飲料設備 2 移除。如圖 1G 中所顯示，飲料設備 2 的一個上部 4 能夠從一個關閉位置移動至一個開啟位置，以提供往上沖泡組件 600 的出入口。上部 4 能夠繞著在上部 4 的一個遠端末端的樞接點旋轉。能夠釋放栓鎖 36 或其它固持機構，使得上沖泡組件 600 能夠為了清潔而從飲料設備 2 向外滑動。

【0353】 配方參數 (Recipe Parameters)

【0354】 在一些應用中，修改沖泡後飲料的風味數據 (flavor profile) 可能會是有利的。水溫、沖泡時間、研磨尺寸、及/或劑量比例在一段單一沖泡週期的過程中或不同沖泡週期之間做變化能夠修改一種沖泡後飲料的風味。舉例來說，具有一種較高溫度的水會有加速萃取以及生產出一種較為濃烈、較為急遽風味的傾向。具有一種較低溫度的水會有減緩萃取以及生產出具有一種較為香醇風味 (mellower flavor) 咖啡的傾向。水溫可以在沖泡製程的過程中通過水的流速、在不同的溫度下提供水、及/或在沖泡製程的過程中在不同的時間提供水來做變化。

【0355】 調整研磨尺寸的能力能夠使用來改變一種沖泡後飲料的風味數據。一種較為粗糙的研磨會有減緩從咖啡粉末萃取以及生產出一種相對香醇咖啡的傾向。一種較為細微的研磨會有增加萃取速度以及生產出具有一種較為濃烈風味咖啡的傾向。在一些實施例中，研磨調整機構能夠在浸泡製程的過程中調整研磨尺寸，以混合不同更改過尺寸的咖啡粉末。

【0356】 飲料設備 2 能夠基於不同的設定而修改例如水溫、沖泡時間、研磨尺寸、或劑量比例等配方參數 (recipe parameter)。舉例來說，飲料設備 2 能夠基於經濟情況 (economics) 修改配方。如果送料組件 300 的飲料材料數量不足，則使用者能夠改變設定，以降低劑量比例。在一些例子中，飲料設備 2 能夠

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

包含有一個感測器，以偵測送料組件 300 中的飲料材料何時數量不足。飲料設備 2 能夠在感測器偵測到一個少量的飲料材料時自動地降低劑量比例。

【0357】如另一個範例所示，飲料設備 2 能夠基於地理環境（geographical environments）來修改配方。對於較高海拔（higher elevation）而言，飲料設備能夠修改配方，以補償較低的沸點（boiling point），舉例來說，經由降低用於配方的水溫，並且增加浸泡時間或增加劑量比例。

【0358】在一些實施例中，飲料設備 2 能夠基於客流量（store traffic）來修改配方。在高峰時間（peak time）期間，飲料設備能夠增加劑量比例、縮短沖泡時間、做出一種較為細微的研磨尺寸、及/或跳過至少一些清潔週期。在低流量（low traffic）期間，飲料設備能夠降低劑量比例、增加沖泡時間、及/或做出一種較為粗糙的研磨尺寸。

【0359】飲料設備 2 也可以包含有根據一位顧客的個別需求來修改一種基本飲料配方（base beverage recipe）的設定。舉例來說，如果一位顧客要求要給奶油外加空間（extra room for cream）或要求飲料要在一個較高的溫度下，則能夠修改配方。

【0360】專門用語（terminology）

【0361】為了說明的目的，如使用於此的「水平」這個用詞會定義出一個平面，它平行於要在其上使用所描述的裝置或要在其上執行所描述的方法的平面或表面而不管它的方位。「垂直」這個用詞會參照至和如剛才所定義出的平行呈正交的一個方向。諸如「上方」、「下方」、「底部」、「頂部」、「側向」、「高於」、「低於」、「上面」、「超過」和「之下」等用詞的定義會和水平平面相關。

【0362】如於此所使用的，「近端」和「遠端」等相對用詞應該要從使用者面對控制來定義。因此，近端參照至機台具有使用者可操作控制的一側，並且遠端參照至機台的相對側。

【0363】除非另有特別聲明，或者是如使用於上下文內所認知到的，諸如「能夠」、「有可能」、「也許」或「可以」等條件式用語大體上有意要傳達某些實施例所包含，而其它實施例所未包含的某些部件、元件及/或步驟。因此，

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

此種條件式用語大體上並非有意要暗示「部件、元件及/或步驟對於一個或多個實施例來說無論如何都是需要的」、「在任一個特定實施例中都會包含或要執行這些部件、元件及/或步驟的任何一個」。「包括」、「包含」、「具有」等類似用詞都是同義詞，都是以一種末端開放的形式（**open-ended fashion**）包含在內使用，並且並未排除額外的元件、部件、運作、操作等等。另外，「或」這個用詞是以它的兼容感（**inclusive sense**）而非以它的排他感（**exclusive sense**）來使用，使得在使用於例如連接一個串列的元件時，「或」這個用詞即意指這個串列中的元件的一個、一些或全部。

【0364】如同於此所使用到的「差不多」、「大約」和「實質上」等用詞表示一個總量接近仍然會執行一個所需功能或達成一個所需結果的所聲明總量。舉例來說，「差不多」、「大約」和「實質上」這些用詞可以參照至低於 10% 內的所聲明總量的一個總量，如上下文可以指定的。如另一個範例所示，在某些實施例中，「大體上平行」和「實質上平行」等用詞會參照至以小於或等於 10 度背離於精確地平行的一個數值、總量或特性，如上下文可以指定的。

【0365】除非另有特別地聲明，或者是隨著如大體上使用於上下文所認知到要體現一種品項、用詞等，諸如「X、Y 和 Z 的至少其中之一」等片語的連接詞用語可能會是 X、Y 或 Z，或它們的任意組合（例如 X、Y 及/或 Z）。因此，此類連接詞用語大體上並非有意、也不應該會暗示某些實施例需要個別出現至少一個 X、至少一個 Y、或至少一個 Z。

【0366】於此所揭露出的範圍也涵蓋了任一個或所有的重疊、次範圍和它們的組合。諸如「高達」、「至少」、「大於」、「小於」、「介於」和類似的用語包含所引用的數值。諸如「大約」或「差不多」等等加註在數字之前的一個用詞包含所引用的數值。舉例來說，「大約 5 英吋」包含「5 英吋」。

【0367】雖然於此已描述過某些實施例和範例，但是所屬技術領域中具有通常知識者將會認知到，可以對本揭露書中所顯示出和所描述過的飲料設備的許多態樣做出不同地組合及/或修改，以形成更進一步的實施例或可接受的範例。所有的這些修改和變化，於此都有意要被包含在本揭露書的範圍內。各式各樣的

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

設計和方案都是有可能的。於此所揭露出的部件、結構或步驟沒有哪一個是必要的或不可或缺的。

【0368】一些實施例已隨著相關的所附圖式一併描述過。然而，應該要認知到的是這些圖面並非以等比例繪製。距離、角度等只是例示，並且對於所繪示出裝置的實際尺寸和佈局而言並不一定會有一個確切的關係支持。元件能夠被添加、移除及/或重排列組合。而且，於此和許多實施例相關的本揭露書的任一個特定的部件、態樣、方法、特質、特性、特點、屬性、元件或其它類似物都能夠使用在於此所提到的所有其它實施例中。除此之外，將會體認到的是，於此所描述過的任一種方法都可以使用適於執行所引用步驟的任一種裝置來施行。

【0369】對於本揭露書的目的而言，某些態樣、優點和新穎部件已描述於此。要認知到的是，不一定所有的這些優點都可以根據任一個特定的實施例來達成。因此，舉例來說，所屬技術領域中具有通常知識者將能體認到，本揭露書可以用達成如於此所教示過的一項優點或一群優點但是不一定要達成如於此所有可以教示出或建議過的其它優點的一種手段來實踐或達成。

【0370】除此之外，雖然於此已描述過例示實施例，但是任一個和所有的實施例的範圍就如同所屬技術領域中具有通常知識者基於本揭露書所能察覺到的一樣，會具有等效的元件、修改、省略、組合（例如跨越了許多實施例的態樣）、匹配及/或替換。申請專利範圍中的限制條件要基於申請專利範圍中所運用的用語做廣義地解讀，並且不受限於在本說明書中或在本申請案的審查流程（prosecution）的過程所描述的範例，這些範例要理解成非排他性。此外，所揭露出的程序和方法的動作可以用任一種手段來修改，這包含了經由重新排列動作及/或插入額外的動作及/或刪除動作。因此，本說明書和範例有意要僅當成例示來考慮，一個真正的範圍和精神會經由申請專利範圍和它們的等效內容的全部範圍指示出。

【0371】雖然本創作已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本創作的精神和範圍內，當可作些許的更動與潤飾，因此本創作的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

- 【0372】** 2、1000：設備
- 【0373】** 4、814：上部
- 【0374】** 6、818：下部
- 【0375】** 8、65、85、85'、316：固持器
- 【0376】** 10：顯示螢幕
- 【0377】** 12：顯示控制
- 【0378】** 16：基座部
- 【0379】** 18：滴盤
- 【0380】** 20：容器
- 【0381】** 22a、22b：電力線
- 【0382】** 24、26、32：排氣孔
- 【0383】** 28、1467、1481、1482：接口
- 【0384】** 30：斷路器
- 【0385】** 34、440、466、1466：馬達
- 【0386】** 36：栓鎖
- 【0387】** 40、1002：吸水組件
- 【0388】** 41：內通路
- 【0389】** 42：進水口
- 【0390】** 43、45、810、1483：管道
- 【0391】** 44、470、1463：歧管
- 【0392】** 46：流量計
- 【0393】** 47：固態繼電器
- 【0394】** 48：歧管出口
- 【0395】** 49：溫度探針
- 【0396】** 50、1004：鍋爐
- 【0397】** 60：控制組件

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

- 【0398】 61：轉軸
- 【0399】 61a、475、477、824、860、862、864、866、1444、1450：凹陷
- 【0400】 62：控制構件
- 【0401】 62a：限制器
- 【0402】 63：編碼組件
- 【0403】 64：視覺指示器
- 【0404】 65a、1446、1448：凸起
- 【0405】 66：抗旋轉插銷
- 【0406】 66a：狹縫
- 【0407】 67、88、88'：電磁線圈
- 【0408】 69：偏移結構
- 【0409】 70：轉軸感測組件
- 【0410】 71、72、83a、83b、83c、484a、484b、484c、610、1484：感測器
- 【0411】 73：滯留結構
- 【0412】 74：壁體
- 【0413】 80、80'：選擇組件
- 【0414】 81a、81b、81c：座部
- 【0415】 82：輸入結構
- 【0416】 82a、82b、82c：按壓板
- 【0417】 84：啟動部
- 【0418】 84a、84b、84c：送料啟動部
- 【0419】 85a、85b、85c、463：軌道
- 【0420】 86：脫離結構
- 【0421】 87：變換結構
- 【0422】 89：樞接點
- 【0423】 110、1014：配送組件
- 【0424】 112：配送器框架

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

- 【0425】 114：配送器托架
- 【0426】 116、118：配送器
- 【0427】 119：熱水控制構件
- 【0428】 130：熱水閥體系統
- 【0429】 132：閥體腔室
- 【0430】 133、312、476、478、479、492、510、708、756b、808、1476、
1477：出口
- 【0431】 134、136、138、812、1465：進口
- 【0432】 140、142：閥體
- 【0433】 144：槓桿
- 【0434】 146：閥體轉軸
- 【0435】 148、150：凸輪
- 【0436】 152、154、426：活塞
- 【0437】 160：出口頂端
- 【0438】 162：飲料通道
- 【0439】 164：凹面狀上表面
- 【0440】 166、166a、166b、338、416、420、502、718、756a、804、858：
開口
- 【0441】 300、1022：送料組件
- 【0442】 302：上本體部
- 【0443】 304：下本體部
- 【0444】 306：送料門
- 【0445】 308、308'：螺旋錐
- 【0446】 310：螺旋錐聯結器
- 【0447】 314：遮罩
- 【0448】 318、319：螺部
- 【0449】 320、320'、321、321'、324a'、324b'、332、333、412、414：末
端

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

- 【0450】 322：舌片部
- 【0451】 323、323'：內芯
- 【0452】 324、324'：螺紋
- 【0453】 326：中心部位
- 【0454】 328、329：漸縮部位
- 【0455】 330：螺旋錐持有部
- 【0456】 331、344：延伸部
- 【0457】 334：開口區域
- 【0458】 335：溝槽
- 【0459】 336：部位
- 【0460】 337、346：唇部
- 【0461】 340、350：面朝外部的隆起
- 【0462】 342：面朝內部的隆起
- 【0463】 348：嚙合部件
- 【0464】 352：近端面
- 【0465】 354：遠端面
- 【0466】 356：側翼
- 【0467】 358：傾洩槽
- 【0468】 360：送料斗嚙合部件
- 【0469】 400、1010：沖泡組件
- 【0470】 402：沖泡腔室
- 【0471】 404、410：壁體
- 【0472】 406：沖泡板
- 【0473】 408：沖泡框架
- 【0474】 413：沖泡框架板
- 【0475】 418：絕緣墊圈
- 【0476】 422：廢棄物容器
- 【0477】 422a：手柄

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

- 【0478】 423：廢棄物蓋體
- 【0479】 424：處理邊緣
- 【0480】 428：驅動器
- 【0481】 429、1429：刷具
- 【0482】 430：刷具部位
- 【0483】 431：刷具套管
- 【0484】 432：犁具組件
- 【0485】 434：犁具
- 【0486】 436、1436：導螺桿
- 【0487】 438、1438：驅動螺帽
- 【0488】 439：犁具框架
- 【0489】 441：離合器
- 【0490】 442：犁具皮帶
- 【0491】 444：犁具刃部
- 【0492】 446：刷具
- 【0493】 448：刷具刃部
- 【0494】 450：外部蒸汽排氣孔
- 【0495】 452：內部蒸汽排氣孔
- 【0496】 460：旋轉閥組件
- 【0497】 462、1462：旋轉閥
- 【0498】 464：閥板
- 【0499】 465：緊扣件
- 【0500】 467：驅動懸臂
- 【0501】 468：樞軸
- 【0502】 472：板件懸臂
- 【0503】 474：活塞驅動孔隙
- 【0504】 480：位置感測器組件
- 【0505】 482：定位部

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

- 【0506】 486、488：厚度
- 【0507】 490：過濾器
- 【0508】 500、1024：研磨器組件
- 【0509】 506、1472：齒輪
- 【0510】 514：磨盤
- 【0511】 516：研磨器封蓋嚙合部件
- 【0512】 600：上沖泡組件
- 【0513】 602、604：流道
- 【0514】 606、1485：磁鐵
- 【0515】 608：上組件板
- 【0516】 700、750：研磨器封蓋
- 【0517】 700”：研磨器出口次組件
- 【0518】 702：風扇
- 【0519】 704：嵌合構件
- 【0520】 705：伸縮軟管部件
- 【0521】 710：研磨器嚙合部件
- 【0522】 712：擋板
- 【0523】 720、820：凹陷部位
- 【0524】 754：研磨器出口部位
- 【0525】 758：呈漸縮狀的橫向表面
- 【0526】 760：不呈漸縮狀的表面
- 【0527】 762：固接構件
- 【0528】 800、850：混合閥
- 【0529】 802：密封環
- 【0530】 806：填料管嘴
- 【0531】 810：管道
- 【0532】 816：中段部
- 【0533】 822：通道

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

- 【0534】 852：內構件
- 【0535】 854：外構件
- 【0536】 856：進口部位
- 【0537】 868：壁體部
- 【0538】 870：路徑
- 【0539】 872：區塊
- 【0540】 1006：水溫控制組件
- 【0541】 1008：水測量和運送組件
- 【0542】 1012：流體運送組件
- 【0543】 1016：液態廢棄物處理區
- 【0544】 1018：基座組件
- 【0545】 1020：固態廢棄物處理區
- 【0546】 1026：控制器
- 【0547】 1028：阻隔物
- 【0548】 1030：控制面板暨顯示器
- 【0549】 1032：處理器
- 【0550】 1034：輸入控制
- 【0551】 1036：連通接口
- 【0552】 1038：記憶體
- 【0553】 1431：刷具凹部
- 【0554】 1440：夾扣
- 【0555】 1442：驅動套筒
- 【0556】 1452：凹部
- 【0557】 1454：板件
- 【0558】 1464：頂面
- 【0559】 1480：流體導引件
- 【0560】 A、B：方向
- 【0561】 D1、D2、Z：直徑

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

【0562】 H、H1、H2、X1、X2：高度

【0563】 L：長度

【0564】 T1、T2：厚度

【0565】 W：寬度

【0566】 Y：螺距

【0567】 2N、2P、2Q、3F、5E、5F、6E、6F、7G、8D、8H、10J：線

【生物材料寄存】

【0568】 國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】無

【0569】 國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】無



I629961

【發明摘要】 申請日：103/11/19

IPC分類號：A47J 31/02 (2006.01)

【中文發明名稱】 用以沖泡飲料的多種組件

【英文發明名稱】 VARIOUS ASSEMBLIES FOR BREWING A BEVERAGE

【中文】

用以沖泡諸如一個單杯份量咖啡等的一個所需份量的一種飲料的設備、系統和方法。此系統可包含設置以將一種控制過劑量的飲料材料提供至一個沖泡腔室的一個或多個送料組件。此系統亦可包含設置以在研磨過的飲料材料進入沖泡腔室時將粉末潤濕，並且實質上會避免蒸汽抵達此系統的研磨器元件的一種水輸入系統。另外，此系統可包含一個自動清潔機構，使得使用者不需要在沖泡週期之間手動地清潔一個沖泡機台的元件。

【英文】

Apparatuses, systems, and methods for brewing a desired portion of a beverage, such as a single cup portion of coffee, are provided. The system can include one or more hopper assemblies configured to provide a controlled dose of beverage material to a brew chamber. The system can also include a water input system configured to wet the ground beverage material as the grinds enter the brew chamber and substantially prevent steam from reaching grinder components of the system. Further, the system can include an automatic cleaning mechanism such that a user does not need to manually clean components of a brewing machine between brew cycles.

【指定代表圖】 圖 1A

【代表圖之符號簡單說明】

2：設備

4：上部

6：下部

8：固持器

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種沖泡組件，用以沖泡咖啡，該沖泡組件包括：

一沖泡腔室，用以接收研磨咖啡；

一第一流道，流體連通於該沖泡腔室；以及

一混合閥，流體連通於該第一流道，該混合閥包括：

一出口，能夠通過該出口將該研磨咖啡輸送至該沖泡腔室；以及

數個通道，環向地配置在該出口周圍，該些通道的每一個相對於該混合閥的一縱軸配置在大於 0 度並且小於 90 度的一角度上，使得該研磨咖啡在咖啡粉末進入該沖泡腔室時和配送自該些通道的水混合。

【第2項】如申請專利範圍第 1 項所述的沖泡組件，其中該角度介於 10 度和 50 度之間。

【第3項】如申請專利範圍第 1 項所述的沖泡組件，更包括流體連通於該沖泡腔室的一第二流道，一填料管嘴流體連通於該第二流道。

【第4項】如申請專利範圍第 3 項所述的沖泡組件，其中輸送自該混合閥的水具有一第一溫度，並且輸送自該填料管嘴的水具有高於該第一溫度的一第二溫度。

【第5項】如申請專利範圍第 1 項所述的沖泡組件，其中該混合閥包括用以將該研磨咖啡輸送至該沖泡腔室的一管道。

【第6項】如申請專利範圍第 5 項所述的沖泡組件，其中該些通道環向地配置在該管道周圍。

【第7項】如申請專利範圍第 1 項所述的沖泡組件，其中該混合閥包括配置於該些通道至少其中之一和該出口之間的一凹陷部位。

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

【第8項】如申請專利範圍第 5 項所述的沖泡組件，其中該混合閥包含分離一外凹陷以及一內凹陷的一壁體部，該內凹陷包括該些通道。

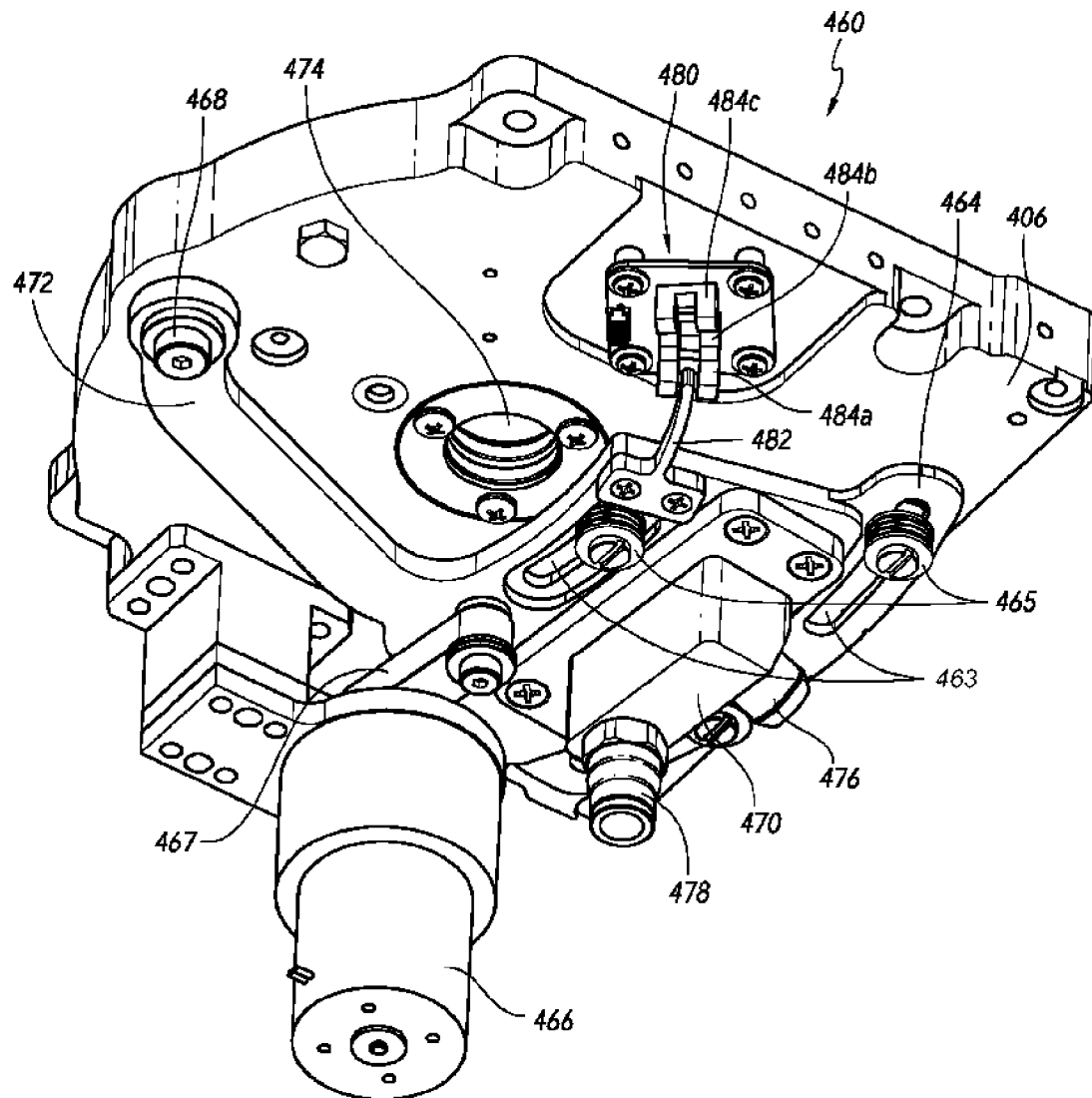


圖 10C



【發明摘要】 申請日：103/11/19

IPC分類號：A47J 31/02 (2006.01)

【中文發明名稱】 用以沖泡飲料的多種組件

【英文發明名稱】 VARIOUS ASSEMBLIES FOR BREWING A BEVERAGE

【中文】

用以沖泡諸如一個單杯份量咖啡等的一個所需份量的一種飲料的設備、系統和方法。此系統可包含設置以將一種控制過劑量的飲料材料提供至一個沖泡腔室的一個或多個送料組件。此系統亦可包含設置以在研磨過的飲料材料進入沖泡腔室時將粉末潤濕，並且實質上會避免蒸汽抵達此系統的研磨器元件的一種水輸入系統。另外，此系統可包含一個自動清潔機構，使得使用者不需要在沖泡週期之間手動地清潔一個沖泡機台的元件。

【英文】

Apparatuses, systems, and methods for brewing a desired portion of a beverage, such as a single cup portion of coffee, are provided. The system can include one or more hopper assemblies configured to provide a controlled dose of beverage material to a brew chamber. The system can also include a water input system configured to wet the ground beverage material as the grinds enter the brew chamber and substantially prevent steam from reaching grinder components of the system. Further, the system can include an automatic cleaning mechanism such that a user does not need to manually clean components of a brewing machine between brew cycles.

【指定代表圖】 圖 1A

【代表圖之符號簡單說明】

2：設備

4：上部

6：下部

8：固持器

客戶案件編號：SBUX1.343A

83001350／14IP01／本所編號：I1030031TWI-US

10：顯示螢幕

12：顯示控制

16：基座部

18：滴盤

20：容器

22a：電力線

60：控制組件

80：選擇組件

110：配送組件

300：送料組件

422：廢棄物容器

【特徵化學式】 無