



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201738430 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：106112257

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 12 日

(51)Int. Cl. : **D06F58/00 (2006.01)****D06F25/00 (2006.01)**

(30)優先權：2016/04/15 日本

2016-081725

(71)申請人：日立空調 家用電器股份有限公司 (日本) HITACHI APPLIANCES, INC. (JP)
日本(72)發明人：坂東昌 BANDO, MASASHI (JP)；宗野義德 MUNENO, YOSHINORI (JP)；林祐太
朗 HAYASHI, YUTARO (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：15 共 51 頁

(54)名稱

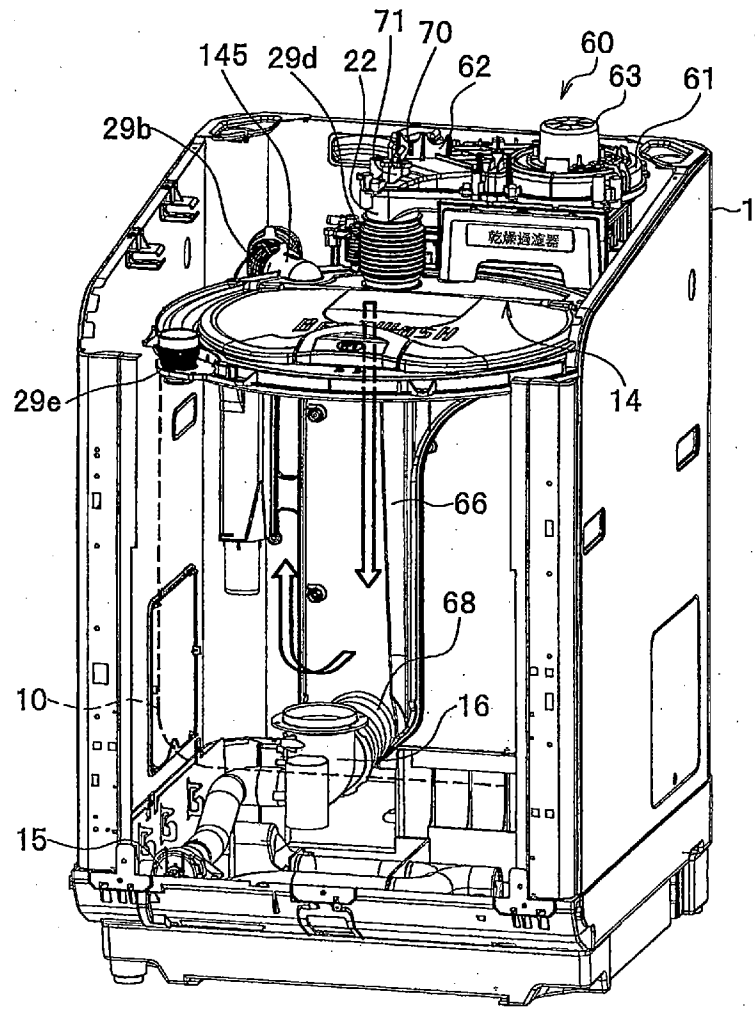
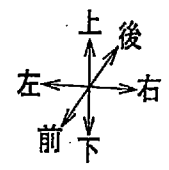
洗滌乾燥機

(57)摘要

提供一種即使未具備有循環泵，亦確保送風路徑，且以溫風將已浸透洗劑液的洗滌物加溫，藉此使洗滌性能提升的洗滌乾燥機。本發明係具備有：洗滌槽；具有入口與出口(22)，使由前述入口取入的前述洗滌槽內的空氣乾燥而由前述出口(22)排出的乾燥單元(60)；與前述出口(22)相連接，將藉由前述乾燥單元(60)被乾燥的空氣由前述洗滌槽的上方吹出的吹出口；及與前述入口相連接，由前述洗滌槽的非浸沒位置吸入導至前述乾燥單元(60)的前述洗滌槽內的空氣的吸入口(145)，前述非浸沒位置係比洗滌開始前的洗劑液的液面更為上方的位置，使由前述吸入口(145)吸入的前述洗滌槽內的空氣以前述乾燥單元(60)乾燥而由前述吹出口吹出而作循環。

指定代表圖：

圖 4



符號簡單說明：

- 1 . . . 框體
- 10 . . . 外槽(洗滌槽)
- 14 . . . 外槽蓋(洗滌槽蓋)
- 15 . . . 排水閥
- 16 . . . 接頭
- 22 . . . 乾燥導管
- 29b . . . 蛇腹管(通風路)
- 29d、29e . . . 蛇腹管
- 60 . . . 乾燥單元
- 61 . . . 乾燥單元上部導管
- 62 . . . 加熱器
- 63 . . . 乾燥用電動機
- 66 . . . 空氣導管(通風路)
- 68 . . . 蛇腹管
- 70 . . . 霧噴嘴
- 71 . . . 霧接頭
- 145 . . . 空氣排出口(吸入口)

發明摘要

※申請案號：106112257

※申請日：106 年 04 月 12 日

※IPC 分類： **D06F 58/00** (2006.01)
D06F 25/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

洗滌乾燥機

【中文】

〔課題〕提供一種即使未具備有循環泵，亦確保送風路徑，且以溫風將已浸透洗劑液的洗滌物加溫，藉此使洗滌性能提升的洗滌乾燥機。

〔解決手段〕本發明係具備有：洗滌槽；具有入口與出口（22），使由前述入口取入的前述洗滌槽內的空氣乾燥而由前述出口（22）排出的乾燥單元（60）；與前述出口（22）相連接，將藉由前述乾燥單元（60）被乾燥的空氣由前述洗滌槽的上方吹出的吹出口；及與前述入口相連接，由前述洗滌槽的非浸沒位置吸入導至前述乾燥單元（60）的前述洗滌槽內的空氣的吸入口（145），前述非浸沒位置係比洗滌開始前的洗劑液的液面更為上方的位置，使由前述吸入口（145）吸入的前述洗滌槽內的空氣以前述乾燥單元（60）乾燥而由前述吹出口吹出而作循環。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(4)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1：框體
- 10：外槽（洗滌槽）
- 14：外槽蓋（洗滌槽蓋）
- 15：排水閥
- 16：接頭
- 22：乾燥導管
- 29b：蛇腹管（通風路）
- 29d、29e：蛇腹管
- 60：乾燥單元
- 61：乾燥單元上部導管
- 62：加熱器
- 63：乾燥用電動機
- 66：空氣導管（通風路）
- 68：蛇腹管
- 70：霧噴嘴
- 71：霧接頭
- 145：空氣排出口（吸入口）

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

洗滌乾燥機

【技術領域】

[0001] 本發明係關於洗滌乾燥機。

【先前技術】

[0002] 以本技術領域之背景技術而言，在下述專利文獻 1 之摘要係記載：「關於本發明之洗滌乾燥機係具備有：被防振支持且蓄留洗滌水、沖洗水的外槽；被投入洗滌物且旋轉自如地被支持在外槽內而被旋轉驅動的內槽；被配置在內槽的內底面部且被旋轉驅動的旋轉翼；及對含有內槽內脫水後的水分的洗滌物吹入溫風而使其乾燥的乾燥功能的洗滌乾燥機，其係在旋轉翼上散佈形成有分別呈獨立形狀的多數凸部」。

[0003] 專利文獻 1 所記載之洗滌乾燥機係具備有：在洗滌工程時，由內槽排出洗滌水而再次給水來作循環的構成，供予旋轉翼會下沉程度的洗滌水來進行洗滌。

〔先前技術文獻〕

〔專利文獻〕

[0004]

[專利文獻 1]日本特開 2010-233756 號公報

【發明內容】

（發明所欲解決之課題）

[0005] 為使洗滌性能更加提升，考慮應用一種使有效活用洗劑在化學上的洗淨力的高濃度洗劑液不會不均地散佈、浸透在洗滌物，傳送溫風來進行加溫的方法。

專利文獻 1 所記載之洗滌乾燥機係在本體下部裝載循環泵，因此可利用循環泵使洗淨液作循環，藉此確保送風路徑。

[0006] 但是，在未裝載循環泵的洗滌乾燥機中，在洗滌槽內蓄留水而使脈動翼盤（pulsator）旋轉而使洗滌物浸透洗劑液。因此，乾燥時所使用的送風路徑係本體下部的部分浸沒，無法使用乾燥時所使用的送風路徑來使溫風作循環，並無法將洗滌物加溫。

[0007] 本案發明係鑑於該情形而完成者，課題在提供一種即使未具備有循環泵，亦確保送風路徑，且以溫風將已浸透洗劑液的洗滌物加溫，藉此使洗滌性能提升的洗滌乾燥機。

（解決課題之手段）

[0008] 本發明係一種洗滌乾燥機，其特徵為：具備有：收容洗滌物的洗滌槽；具有入口與出口，使由前述入口取入的前述洗滌槽內的空氣乾燥而由前述出口排出的乾燥單元；與前述乾燥單元的出口相連接，將藉由前述乾燥

單元被乾燥的空氣由前述洗滌槽的上方吹出的吹出口；及與前述乾燥單元的入口相連接，由前述洗滌槽的非浸沒位置吸入導至前述乾燥單元的前述洗滌槽內的空氣的吸入口，前述非浸沒位置係比洗滌開始前的洗劑液的液面更為上方的位置，使由前述吸入口吸入的前述洗滌槽內的空氣以前述乾燥單元乾燥而由前述吹出口吹出而作循環。

（發明之效果）

[0009] 藉由本發明，可提供一種即使未具備有循環泵，亦確保送風路徑，且以溫風將已浸透洗劑液的洗滌物加溫，藉此使洗滌性能提升的洗滌乾燥機。

【圖式簡單說明】

[0010]

圖 1 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機的外觀斜視圖。

圖 2 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機的概略構造的斜視圖。

圖 3 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機的概略構造的縱剖面圖。

圖 4 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機的送風路徑的概略配置的斜視圖。

圖 5 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機的送風路徑的概略配置的正面圖。

圖 6 係本實施形態之洗滌乾燥機的左側剖面圖。

圖 7 係本實施形態之洗滌乾燥機的概略平面圖。

圖 8 係將本實施形態之洗滌乾燥機的一部分形成切口的斜視圖。

圖 9 係本實施形態之洗滌乾燥機的外槽蓋的分解斜視圖。

圖 10 係本實施形態之洗滌乾燥機的外槽蓋的剖面圖。

圖 11 係本實施形態之洗滌乾燥機的乾燥單元上部導管的分解斜視圖。

圖 12 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機的電性構成的區塊圖。

圖 13 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機的控制的流程圖。

圖 14 係顯示第 2 實施形態之洗滌乾燥機的概略構造的模式圖。

圖 15 係顯示第 3 實施形態之洗滌乾燥機的概略構造的模式圖。

【實施方式】

[0011]

< 第 1 實施形態 >

〔實施形態的全體構成〕

以下一邊適當參照圖示，一邊詳細說明本發明之實施形態。本實施形態並非為限定於以下內容者，可在本發明

之要旨範圍內適當變更而實施。

其中，在各圖中，對於共通部分係標註相同符號且省略重複說明。

[0012] 圖 1 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機 100 的外觀斜視圖。圖 1 係顯示打開外蓋 3 的狀態。

如圖 1 等所示，將外蓋 3 作開閉的方向設為前方後方，將朝向洗滌乾燥機 100 右邊設為右方，左邊設為左方，鉛直朝上設為上方。亦即，如圖 1 等所示，定義前後、上下、左右。

[0013] 如圖 1 所示，洗滌乾燥機 100 係具備有外廓為組合鋼板與樹脂成型品所構成的框體 1。在框體 1 的上部設有樹脂製的頂蓋 2。在頂蓋 2 設有將洗滌乾燥機 100 的上部進行開閉的外蓋 3。

[0014] 框體 1 係外廓組合鋼板與樹脂成型品所構成者，具備有：支持全體的基座、前板、後板、及左右的側板而構成為大致四角箱狀。在框體 1 的內部的中央部設有形成為有底圓筒狀的內槽 9（參照圖 3）、及外槽 10（參照圖 2）。

[0015] 外蓋 3 係構成為藉由在後側打開而將形成在框體 1 的上部的開口部 1a 進行開放。

[0016] 在頂蓋 2 係形成有用以將洗滌物投入至內槽 9 內的開口 1a。該開口 1a 係構成為在上面視（平面視）下形成為大致半圓狀，直線部分位於裡側，曲線部分位於跟前側。此外，開口 1a 係具有：朝徑方向外側延伸的上端

面 2b、及朝鉛直方向下方延伸的周面。

[0017] 在頂蓋 2 的前面係設有操作面板 8（參照圖 2），其具備有：進行洗滌乾燥機 100 的電源接通/關斷的電源開關 5、使用在運轉行程之設定等的各種操作按鍵開關、進行運轉狀態的顯示等的顯示器。操作面板 8 係在開口 1a 的跟前側形成為橫長四角狀。操作面板 8 係與被設在機體底部的微電腦（未圖示）作電性連接。

[0018] 在頂蓋 2 的前面，鄰接操作面板 8 的左側，設有用以投入洗劑（固形、液體）或整理劑等的洗劑/整理劑容器 28。

[0019] 洗劑/整理劑容器 28 係形成為在上面視（平面視）下為大致三角形狀（參照圖 2），藉由蓋體 2a，覆蓋上部。蓋體 2a 係具有：鄰接操作面板 8 的表面的平面視四角形狀的表面 2a1（第 2 面）；及位於表面 2a1 的後方的平面視大致三角形狀的表面 2a2。此外，表面 2a2 的高度係形成為比表面 2a1 為較低。表面 2a2 係構成為與上端面 2b 為同一平面。

[0020] 操作面板 8 的表面與作為蓋體 2a 的一部分的表面 2a1 係形成為同一平面，以全體而言，構成為以左右方向呈細長之四角形狀的平坦的面。此外，蓋體 2a 的表面 2a2 係構成為與開口 1a 的上端面 2b 及周面成為同一平面。

[0021] 操作面板 8 的表面（第 2 面）及洗劑/整理劑容器 28 的蓋體 2a 的表面 2a1（第 2 面）係形成在比緣部

（第 1 面）為更低的位置（成為鉛直方向的下方的位置）。亦即，第 2 面的高度係被設定在與頂蓋 2 的開口 1a 的上端緣部為大致相同高度，換言之為由第 1 面低出使用者的手的厚度程度的位置。

[0022] 在洗滌乾燥機 100 係設有用以在運轉中無法解放外蓋 3 的鎖定機構。該鎖定機構係藉由：設在外蓋 3 的背面側的鎖定突起、及設在頂蓋 2 的上端面的鎖定孔所構成。在鎖定突起係形成有以左右方向貫穿的孔，當關閉外蓋 3，鎖定突起被插入在鎖定孔時，被設在鎖定孔的內部的鎖定銷（未圖示）被插入在孔中，藉此以外蓋 3 不會打開的方式予以鎖定。

[0023] 圖 2 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機 100 的概略構造且省略頂蓋 2、外蓋 3、及框體 1 的一部分的斜視圖。

在框體 1 的內部的中央部係設有成有底圓筒狀的外槽 10 及內槽 9（參照圖 3）。

[0024] 在洗滌乾燥機 100 的後部設有給水電磁閥 4，在給水電磁閥 4 的上部形成有用以供給自來水（清水）的連接口 4a。在連接口 4a 的內部設有給水過濾器（未圖示），自來水所含有的無用物在此被去除。

[0025] 外槽 10 係形成為有底圓筒狀，在同軸上內包有內槽 9（參照圖 3）。外槽 10 係將洗滌水進行貯水。此外，外槽 10 係在扣止在設在框體 1 的上端部的四角落部的角落板（未圖示）而垂下的 4 支支持棒，透過緩衝裝置

（未圖示）而被彈性支持在該框體 1 內的中心部。

[0026] 在外槽 10 的上緣部係設有將內槽 9 的上方閉塞，並且將外槽 10 的上部開口閉塞的外槽蓋 14（參照圖 4）。外槽蓋 14 係具備有：洗滌物投入口 141、及將該洗滌物投入口 141（參照圖 7）進行開閉的內蓋 23。內蓋 23 係構成為透過被設在洗滌物投入口 141 的後端的鉸鏈機構 23a 而將洗滌物投入口 141 的全體進行開閉（參照圖 2）。

[0027] 驅動裝置 13 係如圖 2 所示，構成為內置：使用變頻器驅動電動機或可逆旋轉型之電容分相單相感應電動機的電動機與離合器與行星齒輪減速機構（未圖示）。此外，驅動裝置 13 係具有選擇性地執行以下模式的功能：藉由微電腦（未圖示）來控制電動機與離合器，藉此在離合器以使內槽 9 靜止的方式進行扣止、或以可自由旋轉的方式進行解放的狀態下，將脈動翼盤 11（亦稱為攪拌翼（pulsator））反覆正反旋轉的洗滌驅動模式；及使內槽 9 與脈動翼盤 11 一體地以同一方向旋轉的脫水驅動模式。

[0028] 圖 3 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機的概略構造的縱剖面圖。

內槽 9 係作為洗滌兼脫水槽來發揮功能者，形成為有底圓筒狀，以鉛直方向（上下方向）具有旋轉軸。此外，內槽 9 係在其外周壁形成有供通水及通風之用的複數小貫穿孔 9a，並且在其底壁形成有供通水及通風之用的複數

貫穿孔（未圖示）。此外，內槽 9 係可藉由驅動裝置 13 旋轉地予以支持。

[0029] 脈動翼盤 11 係形成為大致圓盤狀，且設在內槽 9 的底部。此外，脈動翼盤 11 係可藉由驅動裝置 13 旋轉地予以支持。藉此，在洗滌時或沖洗時，可使脈動翼盤 11 旋轉，藉此按每個洗滌物來攪拌洗滌水。

[0030] 外槽 10 係對框體 1 作彈性支持，因此若脈動翼盤 11 被旋轉驅動，內槽 9 連同外槽 10 一起擺動。若外槽 10 擺動，外槽蓋 14 亦伴隨此而擺動。

[0031] 流體平衡器 12 係以合成樹脂等形成為環狀，且被固定在內槽 9 的內壁的上端緣部（上緣部）。該流體平衡器 12 係在內部封入比重較大的流體（鹽水等）而構成，具有內槽 9 旋轉時，當因洗滌物的偏向等而產生偏心時，因在流體平衡器 12 內的流體移動，抵消偏心，而維持旋轉平衡的功能。

[0032] 在外槽 10 的底部係設有通水通氣口（未圖示）。在通水通氣口係設有將外槽 10 與排水閥 15（參照圖 2）相連接的接頭 16（參照圖 4）。

[0033] 在內槽 9 內，透過蛇腹管 29c 被導入自來水。洗滌水係視需要，透過排水閥 15、排水軟管（未圖示）被排水。

[0034] 內槽 9 係具有朝上呈凹形狀的底板 9e。在底板 9e 的底面係在複數處形成有與外槽 10 相連通的貫穿孔（未圖示）。

[0035] 在內槽 9 的內周面係安裝有循環流路構件 9f。循環流路構件 9f 係由例如合成樹脂等一體形成，在背面側具有導水路，在導水路與內槽 9 的內周面之間構成循環水路 9c。在循環流路構件 9f 的上部係形成有將作為流路出口的洗滌水散水在內槽 9 內的吐出口 9d。

[0036] 循環水路連通至由內槽 9 的底板 9e、及設在脈動翼盤 11 的背面的內葉片的外周側所構成的泵室。洗滌水以藉由設在脈動翼盤 11 的背側的內葉片的旋轉所發生的離心力被推出至外側，藉此由導入口經由循環水路，洗滌水在循環水路上升，洗滌水由各循環流路構件的吐出口被間歇式吐出。

[0037]

[各部的詳細構成]

說明各部的詳細構成。

圖 4 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機 100 的送風路徑的概略配置的斜視圖。圖 5 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機 100 的送風路徑的概略配置的正面圖。圖 6 係本實施形態之洗滌乾燥機 100 的左側剖面圖。圖 7 係本實施形態之洗滌乾燥機 100 的概略平面圖。圖 8 係將本實施形態之洗滌乾燥機 100 的內槽、外槽蓋、乾燥單元上部導管的一部分形成切口的斜視圖。圖 4~7 的白底箭號、白底虛線箭號、及虛線箭號係以模式表示將洗滌物加溫的空氣流。

[0038] 如圖 4 所示，乾燥單元 60 係具有：沿著框體 1 的上面所配設的乾燥單元上部導管 61、及沿著框體 1 的

側面所配設的空氣導管 66。空氣導管 66 係在其下部透過蛇腹管 68 而與外槽 10 的下部的接頭 16 相連接。

[0039] 如圖 5~7 所示，空氣導管 66 係透過蛇腹管 29b 而與外槽蓋 14 的空氣排出口 145 相連接。

如圖 6 所示，空氣導管 66 係配置在框體 1 的後板與外槽 10 之間。

[0040] 如圖 5 所示，空氣導管 66 係由以下所構成：沿著框體 1 的內部的後板而以上下方向形成的正面視長方形狀的第 1 部分 66a；在該第 1 部分 66a 的右側且以比上下方向的大致中間更為上方延伸的大致三角形狀部分 66d；位於該第 1 部分 66a 的左側且以比上下方向的中間更為上方延伸且在上部相連的正面視長方形的第 2 部分 66b；及該第 2 部分之上的正面視長方形狀的第 3 部分 66c。

[0041] 第 1 部分 66a 與第 2 部分 66b 係在由第 1 部分 66a 之上方約 1/5 的範圍相連接。第 3 部分 66c 係連接在第 1 部分 66a 與第 2 部分 66b。空氣導管 66 的上端的左右方向的寬幅較佳為下端的左右方向的寬幅的大致 2 倍。空氣導管 66 的上端係在左側（第 1 部分 66a 側）具有冷卻水的流下口（未圖示），在右側（大致三角形狀部分 66d 側）具有空氣出口（未圖示）。

空氣導管 66 係深度（前後方向的寬幅）狹窄（參照圖 6）。

[0042] 空氣導管 66 的第 1 部分 66a 係在下部前側具

備有蛇腹管連接口（未圖示），與蛇腹管 68 相連接。空氣導管 66 的第 3 部分 66c 係在前側具備有蛇腹管連接口（未圖示），與蛇腹管 29b 相連接（參照圖 6、7）。大致三角形狀部分 66d 係在左側與第 1 部分 66a 相連接。大致三角形狀部分 66d 係在上端與乾燥單元上部導管 61 相連接，且在與乾燥單元上部導管 61 的連接部分係存在乾燥過濾器（未圖示）（參照圖 5、8）。

[0043] 在空氣導管 66 的內部設有冷水除濕部（未圖示）。此係流通自來水而使在空氣導管 66 內流動的空氣內的蒸氣冷凝者。

在乾燥過濾器（未圖示）的上部係設有：乾燥用風扇 64（參照圖 11）、及驅動其之乾燥用電動機 63。此外，在乾燥用風扇 64 的後段係配置有加熱器 62，被送風的空氣在此被加熱。

[0044] 接著，參照圖 9 所示之外槽蓋 14 的分解斜視圖，說明外槽蓋 14 的詳細構成。

[0045]

（外槽蓋 14）

外槽蓋 14 係具有：外槽蓋上板 14a、及外槽蓋下板 14b。外槽蓋上板 14a 係具有：形成為圓環狀的上板周緣部 140；形成在後方部分的弓形平板狀的上板後平坦部 142；及形成在前方部分的弓形平板狀的上板前平坦部 143。接著，被該等上板周緣部 140、上板後平坦部 142、及上板前平坦部 143 包圍之大致梯形狀的空間係成為洗滌

物投入口 141。

[0046] 外槽蓋下板 14b 係具有：比上板周緣部 140 稍微小徑的下板周緣部 150；與上板後平坦部 142 相對向的下板後平坦部 152；及與上板前平坦部 143 相對向的下板前平坦部 153。在下板後平坦部 152 及下板前平坦部 153 係形成有多數貫穿孔 158。

[0047] 在外槽蓋上板 14a 的左側斜後方係形成有由側面朝法線方向突出的空氣排出口 145。空氣排出口 145 係由：形成為大致圓筒狀且與蛇腹管 29b 相連接的連接部 145a；及比上板周緣部 140 更朝上伸出之形成為有底大致半圓筒狀的伸出部 145b 所構成。空氣排出口 145 係形成在比洗滌開始前的洗劑液的液面更為上方的位置。其中，將不會有藉由洗滌開始前的洗劑液而沈沒的情形之比洗滌開始前的洗劑液的液面更為上方的位置稱為非浸沒位置。非浸沒位置係以與洗劑液之液面的相對位置來決定。第 1 實施形態的空氣排出口 145 係形成在非浸沒位置。

[0048] 蛇腹管 29b 係由：連接在空氣排出口 145 的蛇腹部 29b1、連接在空氣導管 66 的連接部 29b2、及其間的轉換部 29b3 所構成。轉換部 29b3 係具備有與空氣排出口 145 的連接形成為大致同軸，而且與空氣導管 66 的連接形成為大致同軸的角度。

[0049] 將外槽蓋 14 與空氣導管 66 以蛇腹管 29b 相連接，藉此可吸收因外槽 10（洗滌槽）擺動所致之位移。

[0050] 在外槽蓋上板 14a 的上面形成有：由乾燥單元 60 透過蛇腹管 29d 而將溫風導入至內槽 9 的溫風導入口 146；及透過蛇腹管 29c（參照圖 3）來導入自來水的給水導入口 147。導入口 146、147 係均形成為大致圓筒狀。在溫風導入口 146 的上端部係形成有朝內側的斜下方向突出的複數爪構件 146a。

[0051] 在外槽蓋上板 14a 的上面係收容有洗劑/整理劑容器 28（參照圖 8）。在洗劑/整理劑容器 28 的底部係形成有大致圓狀的孔。洗劑/整理劑容器 28 係透過蛇腹管 29e 而與外槽蓋 14（參照圖 2）相連接。被收容在洗劑/整理劑容器 28 的洗劑或整理劑係通過蛇腹管 29e 而被供給至外槽 10 的內部。

[0052] 在外槽蓋下板 14b 的側面，在對應空氣排出口 145 的連接部 145a 的位置係形成有切口（參照圖 6），確保空氣排出口 145 的空氣流通。

[0053] 在外槽蓋下板 14b，在與給水導入口 147 相對向的位置係形成有將自來水進行散水的散水口 157。此外，在與溫風導入口 146 相對向的位置係以比溫風導入口 146 稍微小徑的圓筒狀形成有溫風導入口內筒 156。

[0054] 接著，在溫風導入口內筒 156 的上端部係載置霧網 80。霧網 80 係如上所述，將金屬細線織成為大致半球的網狀而成者，但是霧網 80 的上端周緣部係被折曲成以水平方向成為圓環狀，形成有凸緣部 81。此外，霧網 80 的一部分係被加工成傾斜的平面狀，形成有網平面

部 82。

[0055] 此外，在溫風導入口內筒 156 的內側係形成有呈傾斜之平面狀的霧網扣止板 156a。當將霧網 80 載置於溫風導入口內筒 156 時，使凸緣部 81 配接在溫風導入口內筒 156 的上端部。接著，若使外槽蓋下板 14b 與外槽蓋上板 14a 相嵌合而一體化，溫風導入口 146 的爪構件 146a 由上方按壓凸緣部 81 來固定霧網 80。

[0056] 接著，在圖 10 中顯示一體化之外槽蓋 14 之包含霧網 80 之裝設部分的剖面圖。

[0057] 在外槽蓋上板 14a 與外槽蓋下板 14b 之間係沿著周繞方向及洗滌物投入口 141 的周圍形成有若干空間，該空間形成循環風路 18。由貫穿孔 158 流入的空氣係在循環風路 18（外槽蓋 14 的內部）流動，然後透過空氣排出口 145 而被排出至空氣導管 66（參照圖 5、6、9）。

如前所述，霧網 80 係藉由溫風導入口內筒 156、霧網扣止板 156a、及爪構件 146a，被固定在外槽蓋 14。

[0058]

（乾燥單元上部導管 61）

接著，參照圖 11，說明乾燥單元上部導管 61 的構成。其中，圖 11 係乾燥單元上部導管 61 的分解斜視圖。

乾燥單元上部導管 61 係具有：上部導管上單元 61a、及上部導管下單元 61b。在上部導管下單元 61b 的一端係形成有透過乾燥過濾器（未圖示）而由下方吸入空

氣的圓狀的開口部 61c，在另一端係形成有圓筒狀的乾燥導管 22。

[0059] 在上部導管上單元 61a 中與開口部 61c 相對向的部分係裝設有：乾燥用風扇 64、及驅動其之乾燥用電動機 63。接著，在與乾燥導管 22 相對向的部分係與乾燥導管 22 形成同心而在上部導管上單元 61a 埋設有霧噴嘴 70。此外，在霧噴嘴 70 與乾燥用風扇 64 之間係配置有加熱器 62。

[0060] 此外，在霧管 4b 係結合有霧接頭 71。在霧噴嘴 70 與霧接頭 71 之間係被插入圓環狀的襯墊 73，霧接頭 71 係藉由螺絲 72 被固定在上部導管上單元 61a。藉由該等，霧管 4b 與霧噴嘴 70 相連接。此外，霧管 4b 係由霧噴嘴 70 的上方朝向給水電磁閥 4 的後方作配設。

[0061]

〔通風路徑〕

首先，一邊參照圖示，一邊說明藉由脈動翼盤 11 所為之洗滌開始前的洗滌物預熱時的空氣流。圖 4～6、9、10 的白底箭號、白底虛線箭號、及虛線箭號係以模式表示將洗滌物加溫的空氣流。

[0062] 如圖 9、10 中以白底箭號、白底虛線箭號所示，內槽 9 內的空氣係藉由乾燥單元 60 的乾燥用風扇 64，由洗滌槽上部的外槽蓋 14 的貫穿孔 158 被取入至外槽蓋 14 的內部的循環風路 18（參照圖 9），經由循環風路 18 而到達空氣排出口 145。到達空氣排出口 145 的空

氣係經由蛇腹管 29b（參照圖 9），流入至空氣導管 66（66c）（參照圖 6）。如圖 5 中以虛線箭號所示，流入至空氣導管 66 的空氣係由左而右（由 66c 經由 66a 而至 66d）移動而由大致三角形狀部分 66d 的上部的空氣出口（未圖示）被排出。

[0063] 如圖 8 所示，由空氣導管 66 被排出的空氣係經由乾燥過濾器（未圖示），由下側流入至乾燥單元上部導管 61。如圖 11 所示，流入至乾燥單元上部導管 61 的空氣係藉由乾燥用風扇 64 被送風至加熱器 62 且被加熱。

[0064] 如圖 11、4 所示，乾燥單元上部導管 61 之以加熱器 62 被加熱的空氣係經由乾燥導管 22、蛇腹管 29d，如圖 9 中以上下方向之白底箭號所示，經由溫風導入口 146，如圖 4 中以白底箭號所示，被放出至內槽 9 內。如圖 5 中以白底箭號所示，被放出至內槽 9 內的空氣係接觸內槽 9 內之（脈動翼盤 11 上之）洗滌物 C 而將洗滌物加溫。

[0065] 將洗滌物加溫的空氣係若洗劑液或水等被盛滿在內槽 9 內時，無法通過外槽 10 下部之通水通氣口（未圖示）地，被導入至內槽 9 的空氣推擠而沿著內槽 9 或外槽 10 的內面上升。到達洗滌槽上部的外槽蓋 14（內蓋 23）的空氣係如圖 9 中以白底箭號所示，流入至外槽蓋 14 的貫穿孔 158。接著，經由前述同樣的路徑，藉由加熱器 62 被再度加熱。如上所示空氣作循環。

[0066] 接著，說明洗滌物乾燥時的空氣流。

洗滌物乾燥時，在內槽 9 內並不存在洗劑液或洗滌水等，因此藉由乾燥單元 60 的乾燥用風扇 64，空氣係由外槽 10 下部的通水通氣口（未圖示）被排出。由通水通氣口被排出的空氣係經由接頭 16、蛇腹管 68 而被取入至空氣導管 66（參照圖 4）。

[0067] 流入至空氣導管 66 的空氣係一邊由下而上在第 1 部分 66a 移動，一邊以內部的冷水除濕部予以除濕。空氣係在由與冷卻水的接觸脫離後，由大致三角形狀部分 66d 的上部的空氣出口（未圖示）被排出（參照圖 5）。

[0068] 由空氣導管 66 被排出的空氣係與洗滌開始前之洗滌物預熱時同樣地移動，而被放出至內槽 9 內（參照圖 6、8、9、11）。被放出至內槽 9 內的空氣係接觸內槽 9 內的洗滌物而使洗滌物的水分形成為水蒸氣而蒸發後，連同水蒸氣一起再次由通水通氣口被排出。

[0069] 使洗滌物乾燥的空氣與水蒸氣係由外槽 10 下部的通水通氣口（未圖示）被排出，經由前述同樣的路徑，藉由加熱器 62 被再度加熱。如上所示空氣作循環。

[0070] 由於在外槽蓋 14 設置空氣排出口 145，因此構造上較為簡單且製造容易。由於空氣排出口 145 位於洗滌槽的上部，此外，空氣排出口 145 在洗滌槽未直接形成開口，因此水不易進入至空氣導管 66 等。

[0071]

〔霧氣〕

如圖 9 所示，在外槽蓋 14 中，在來自乾燥單元 60 的

空氣的吐出口係裝設有將金屬細線織成為大致半球的網狀而成的霧網 80（微細化構件）。接著，如圖 8、11 所示，在霧網 80 的上方，由乾燥單元上部導管 61，霧噴嘴 70 朝向下方突出。霧噴嘴 70 係例如構成為內徑為約 1.5mm 的圓筒狀，透過霧管 4b 而與給水電磁閥 4 相連接。

[0072] 若自來水透過霧管 4b 而被供給至霧噴嘴 70 時，由霧噴嘴 70 朝向下方被噴射的自來水會衝撞霧網 80，自來水進行微細化（霧化）而被散佈在內槽 9 內。因此，霧噴嘴 70 與霧網 80 係構成霧氣散佈裝置。在此，霧網 80 的網格係以比設在連接口 4a（參照圖 2）的內部的給水過濾器（未圖示）為更粗為宜。藉此，可防止霧網 80 因自來水中的無用物而阻塞的情形。此外，藉由在霧噴嘴 70 的下方配置霧網 80，由霧噴嘴 70 被噴射的水係在藉由重力加速度被加速後衝撞到霧網 80。藉此，可更加促進水的微細化。

[0073] 以經微細化的水（霧氣）的用途而言，列舉例如以下 2 點。

- ・用途 1：在將洗滌物洗滌的初期階段，藉由散佈霧氣來使洗滌物弄濕，使得洗滌物的髒污容易掉落。

- ・用途 2：在使洗滌後的洗滌物乾燥時，一邊藉由散佈霧氣，使洗滌物弄濕，一邊對洗滌物吹風，藉此去掉洗滌物的皺摺。

[0074]

〔 控制裝置 〕

圖 12 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機的電性構成的區塊圖。

本實施形態之洗滌乾燥機 100 係以微電腦 40（微電腦）予以控制。

微電腦 40 係與連接於操作按鍵開關 6 的操作按鍵輸入電路、水位感測器、溫度感測器相連接，接受在使用者的按鍵操作或洗滌工程、乾燥工程的各種資訊訊號。

此外，微電腦 40 係連接於驅動電路，且連接於給水電磁閥 4、排水閥 15、驅動裝置 13、乾燥用電動機 63、加熱器 62 等，控制該等的開閉或旋轉、通電。

此外，微電腦 40 係連接於用以通知使用者洗滌乾燥機 100 之動作狀態的操作面板 8 的顯示器或發光二極體、蜂鳴器等。

[0075]

〔 洗滌乾燥機的動作 〕

接著，一邊適當參照至此所說明的圖示，一邊使用圖 13 來說明本實施形態之洗滌乾燥機的動作。

圖 13 係顯示本實施形態之洗滌乾燥機的控制的流程圖。

[0076] 微電腦 40 係被使用者按壓電源開關 5 而被接通電源，藉此進行洗滌乾燥機 100 的狀態確認及初期設定（步驟 S1）。

[0077] 微電腦 40 係使操作面板 8 的顯示器亮燈，且

按照被使用者所操作的操作按鍵開關，設定洗滌/乾燥行程（步驟 S2）。其中，若無設定時，即自動設定標準的洗滌/乾燥行程或前次被執行的洗滌/乾燥行程。例如，若操作按鍵開關被使用者操作時，即設定「洗滌乾燥行程」。

[0078] 微電腦 40 係判定是否藉由操作按鍵開關的操作被指示運轉開始（步驟 S3）。

微電腦 40 係反覆步驟 S3，至藉由操作按鍵開關的操作被指示運轉開始為止（步驟 S3 中為 No），一被指示運轉開始，即進至步驟 S4（步驟 S3 中為 Yes）。

[0079] 微電腦 40 係首先實施布量感測（步驟 S4）。布量感測係例如使內槽 9 以低速旋轉，或使其加速至規定的旋轉速度，由此時的驅動裝置 13 的電動機的電流值進行測定。

微電腦 40 係根據在布量感測所算出的洗滌物的重量，在顯示器顯示至洗滌/乾燥結束為止的時間或洗劑量。

藉此，使用者係打開蓋體 2a，將適量的液體洗劑放入至洗劑/整理劑容器 28。此外，使用者係視需要，將柔軟整理劑放入至洗劑/整理劑容器 28。

[0080] 微電腦 40 係生成高濃度洗劑液（步驟 S5）。

微電腦 40 係打開給水電磁閥 4，且給水至洗劑/整理劑容器 28，將固體洗劑溶解，或將液體洗劑稀釋，而生成高濃度洗劑液。其中，所生成的高濃度洗劑液係被蓄留

在洗滌槽（參照圖 2）。

[0081] 微電腦 40 係打開給水電磁閥 4，給水高濃度洗劑液的循環所需的量，或至脈動翼盤 11 之上為止（步驟 S6）。

[0082] 微電腦 40 係使驅動裝置 13 的電動機旋轉，以脈動翼盤 11 的內葉片 11b 來攪拌內槽 9 內。藉由內葉片 11b 被攪拌的高濃度洗劑液係在形成在內槽 9 的內周面的循環流路 9c 上升，由吐出口 9d 被吐出至內槽 9 內。吐出口 9d 係位於內槽 9 的上部，因此高濃度洗劑液係由洗滌物的上部被散佈至洗滌物，而浸透至洗滌物（步驟 S7）。

[0083] 微電腦 40 係打開給水電磁閥 4，使乾燥單元 60 的乾燥用風扇 64 旋轉，使加熱器 62 作動，而將高速的風吹入至內槽 9 內，並且透過霧管 4b 而對霧噴嘴 70 供給自來水，且將自來水進行溫水霧化而散佈至洗滌物（步驟 S8）。

[0084] 微電腦 40 係測定洗滌物的溫度，若未到達至預定溫度時，係返回至步驟 S7，且反覆高濃度洗劑液的散佈與溫水霧氣的散佈（步驟 S9 中為 No）。微電腦 40 係測定洗滌物的溫度，若到達至預定溫度時，係進至步驟 S10（步驟 S9 中為 Yes）。

[0085] 微電腦 40 係為了進行洗滌運轉，對外槽 2 給水至規定水位為止（步驟 S10）。

微電腦 40 係打開給水電磁閥 4，經由蛇腹管 29c，由

給水導入口 147 給水至內槽 9 內。此外，微電腦 40 係打開給水電磁閥 4，且給水至洗劑/整理劑容器 28，來洗淨洗劑/整理劑容器 28。由洗劑/整理劑容器 28 流出的水係流至外槽 10 與內槽 9 之間（步驟 S10）。

[0086] 微電腦 40 係執行洗滌運轉。

微電腦 40 係使電動機 13a 旋轉，一邊使內槽 9 或脈動翼盤 11 以低速以正反方向交替旋轉，一邊進行洗滌（步驟 S11）。

[0087] 微電腦 40 係為了將洗滌水由洗滌物去除，進行排水/脫水運轉。

微電腦 40 係打開排水閥 16，在將外槽 10 內的洗滌水排水後，使驅動裝置 13 的電動機旋轉，且使內槽 9 以高速旋轉，藉此將洗滌物進行離心脫水（步驟 S12）。

[0088] 微電腦 40 係關閉排水閥 16，打開給水電磁閥 4，且對外槽 10 給水沖洗水至預定水位。

若給水至預定水位，微電腦 40 係關閉給水電磁閥 4，執行驅動裝置 13 的電動機，一邊使旋轉圓筒 3 以低速以正反方向交替旋轉，一邊清洗洗滌物的「清洗」運轉（步驟 S13）。

[0089] 清洗運轉結束後，微電腦 40 係打開排水閥 16，在將外槽 10 內的沖洗水排水後，驅動驅動裝置 13 的電動機而使內槽 9 以高速旋轉，藉此將洗滌物進行離心脫水（步驟 S14）。

[0090] 微電腦 40 係關閉排水閥 16，打開給水電磁閥

4，對外槽 10 給水沖洗水至預定水位。

若給水至預定水位，微電腦 40 係關閉給水電磁閥 4，執行驅動裝置 13 的電動機，一邊使旋轉圓筒 3 以低速以正反方向交替旋轉，一邊清洗洗滌物的「清洗」運轉（步驟 S15）。

[0091] 清洗運轉結束後，微電腦 40 係打開排水閥 16，在將外槽 10 內的沖洗水排水後，驅動裝置 13 的電動機而使內槽 9 以高速旋轉，藉此將洗滌物進行離心脫水（步驟 S16）。

[0092] 微電腦 40 係判定在步驟 S2 中被選擇出的行程是否為包含乾燥的行程（步驟 S17）。

若在步驟 S2 中被選擇出的行程為包含乾燥的行程（步驟 S17 中為 Yes），進至步驟 S18，執行乾燥運轉（步驟 S17）。

若在步驟 S2 中被選擇出的行程為不包含乾燥的行程（步驟 S17 中為 No），即結束運轉（步驟 S17）。

[0093] 在乾燥運轉中，微電腦 40 係一邊使內槽 9 以低速旋轉，一邊使乾燥單元 60 的乾燥用風扇 64 以高速旋轉驅動，通電至加熱器 62，將高速的溫風吹入至內槽 9 內而使洗滌物的溫度上升，且使水分由洗滌物蒸發。此外，微電腦 40 係打開給水電磁閥 4，對空氣導管 66 的冷水除濕部供給冷卻水。含有由洗滌物所蒸發的水分的高溫多濕的空氣係以空氣導管 66 的冷水除濕部予以除濕。

乾燥完成的偵測係以溫度感測器（未圖示）進行，微

電腦 40 係一偵測到洗滌物乾燥，即結束乾燥運轉（步驟 S18）。

[0094] 本實施形態之洗滌乾燥機 100 係在內槽 9 具備有循環流路 9c，藉此即使未具備有使高濃度洗劑液作循環的泵，亦可使高濃度洗劑液作循環。本實施形態之洗滌乾燥機 100 係將洗滌槽（外槽 10）與空氣導管 66 相連接來確保空氣的循環路徑，藉此即使未具備有使高濃度洗劑液作循環的泵，亦可將洗滌物以溫風加溫。此外，以高速的溫風將水進行溫水霧化，進行擴散噴霧而噴吹在洗滌物，因此配合高濃度洗劑液的散佈，亦均勻地遍佈至附著在洗滌物間隙的髒污或內槽 9 裡側的洗滌物，可形成為容易去除髒污的狀態。接著，進行給水來作洗滌運轉，因此可使洗淨力提升。

本實施形態之洗滌乾燥機 100 係具備有比循環泵為構造更為簡單的蛇腹管來確保空氣的循環路徑，此外，使用洗滌乾燥機所具備的送風手段來將水進行溫水霧化，因此不會有成本上升的情形，可以廉價的方法，提供獲得高洗淨力的洗滌乾燥機。

[0095] 其中，清洗（步驟 S13 至步驟 S16）在圖 13 所示之流程圖中係進行 2 次，但是亦可進行「給水-清洗-脫水」之組合 1 次、或複數次。

[0096]

< 第 2 實施形態 >

一邊適當參照至此所說明的圖示，一邊說明第 2 實施

形態。

圖 14 係顯示第 2 實施形態之洗滌乾燥機的概略構造的模式圖。

第 2 實施形態係在外槽 10 的上部後方側面設置空氣排出口 101，藉由蛇腹管 292 與空氣導管 66 相連接的洗滌乾燥機。

[0097] 第 2 實施形態之外槽 10 係在上部後方側面之與空氣導管 66 相對向的位置具備有空氣排出口 101。空氣排出口 101 的位置係以外槽 10 與空氣導管 66 的距離成為最短的位置為佳。空氣排出口 101 係形成在比洗滌開始前的洗劑液的液面更為上方的位置，亦即非浸沒位置。

[0098] 蛇腹管 292 係與例如第 1 實施形態的 29b 同樣地，由與空氣排出口 101 相連接的蛇腹部、與空氣導管 66 相連接的連接部、及其間的轉換部所構成。轉換部係具備有與空氣排出口 101 的連接成為同軸，且與空氣導管 66 的連接成為同軸的角度。

[0099]

〔通風路徑〕

一邊參考圖 14，一邊說明第 2 實施形態中之通風路徑。

內槽 9 內的空氣係藉由乾燥單元 60 的乾燥用風扇 64，由外槽 10 的上部後方側面的空氣排出口 101 經由蛇腹管 292 而流入至空氣導管 66（66c）（參照圖 14）。流入至空氣導管 66 的空氣係由左而右（由 66c 經由 66a 而

至 66d) 移動而由大致三角形狀部分 66d 的上部的空氣出口 (未圖示) 被排出 (參照圖 5)。

[0100] 由空氣導管 66 被排出的空氣係以與第 1 實施形態同樣的路徑流入至乾燥單元 60 而被乾燥。經乾燥的空氣係以與第 1 實施形態同樣的路徑被放出至內槽 9 內 (參照圖 4、5、9、11)。被放出至內槽 9 內的空氣係接觸內槽 9 內之 (脈動翼盤 11 上之) 洗滌物 C 而將洗滌物 C 加溫。

[0101] 將洗滌物 C 加溫的空氣係若洗劑液或水等被盛滿在內槽 9 內時，無法通過外槽 10 下部的通水通氣口 (未圖示) 地，通過內槽 9 或貫穿孔 9a 而沿著外槽 10 的內面上升。到達至洗滌槽上部的內蓋 23 或外槽蓋 14 的空氣係沿著內蓋 23 (參照圖 2) 等的內面移動，且到達至外槽 10 的上部後方側面的空氣排出口 101。接著，空氣與前述同樣地，經由蛇腹管 292，藉由加熱器 62 被再度加熱。如上所示空氣作循環。

[0102] 洗滌物乾燥時的空氣流係與第 1 實施形態相同。

[0103] 藉由將空氣排出口 101 設置在外槽 10 的上部後方側面，由外槽 10 至空氣導管 66 的空氣的移動距離變短，送風阻力亦變小，因此能量效率或乾燥效率提升。

[0104]

< 第 3 實施形態 >

一邊適當參照至此所說明的圖示，一邊說明第 3 實施

形態。

圖 15 係顯示第 3 實施形態之洗滌乾燥機的概略構造的模式圖。

第 3 實施形態係在洗劑/整理劑容器 28 的側面設置空氣排出口 28a，藉由連接管 681 與空氣導管 66 相連接的洗滌乾燥機。

[0105] 空氣排出口 28a 係設在位於比洗滌槽較為上方的洗劑/整理劑容器 28，形成在比洗滌開始前的洗劑液的液面更為上方的位置。第 3 實施形態的空氣排出口 28a 係形成在非浸沒位置。

[0106] 第 3 實施形態之洗劑/整理劑容器 28 與空氣導管 66 係以連接管 681 相連接。由於洗劑/整理劑容器 28 與外槽蓋 14 以蛇腹管相連接，因此第 3 實施形態亦可在空氣導管 66 與連接管 681 之間未具備有吸收因外槽 10（洗滌槽）的擺動所致之位移的蛇腹管或蛇腹部。

[0107]

〔通風路徑〕

一邊參考圖 15，一邊說明第 3 實施形態中之通風路徑。

內槽 9 內的空氣係藉由乾燥單元 60 的乾燥用風扇 64，由洗劑/整理劑容器 28 的空氣排出口 28a 經由連接管 681，流入至空氣導管 66（66c）（參照圖 15）。流入至空氣導管 66 的空氣係以與第 1 實施形態、第 2 實施形態同樣的手段、同樣的路徑被乾燥，而被放出至內槽 9 內

（參照圖 4、5、9、11）。被放出至內槽 9 內的空氣係接觸內槽 9 內之（脈動翼盤 11 上之）洗滌物 C 來將洗滌物 C 加溫。

[0108] 將洗滌物 C 加溫的空氣係若洗劑液或水等被盛滿在內槽 9 內時，無法通過外槽 10 下部的通水通氣口（未圖示）地，通過內槽 9 或貫穿孔 9a 而沿著外槽 10 的內面上升。到達至洗滌槽上部的外槽蓋 14（內蓋 23）的空氣係沿著內蓋 23（參照圖 2）等的內面移動，且由蛇腹管 29e 流入至洗劑/整理劑容器 28。接著，經由前述同樣的路徑，藉由加熱器 62 被再度加熱。如上所示空氣作循環。

[0109] 洗滌物乾燥時的空氣流係與第 1 實施形態相同。

[0110] 將洗劑/整理劑容器 28 與空氣導管 66 以連接管 681 相連接，藉此相較於在外槽蓋 14 或外槽 10 設置空氣排出口，可更容易設置空氣排出口，可達成製造成本的刪減。藉由形成為相較於蛇腹管為構造更為單純的連接管，亦被預估耐久性提升。由於可將空氣排出口與溫風導入口 146 分離，因此預估洗滌物的加溫效率提升。連接管的配置自由度亦高，因此可容易製造。

[0111] 以上顯示實施形態，詳細說明本發明之洗滌乾燥機。其中，本發明之內容並非限定於前述實施形態，可在未脫離其要旨之範圍內，適當追加/刪除/變更等，自不待言。

【符號說明】

[0112]

1：框體

1a：開口部

2：頂蓋

2a：蓋體

2a1：表面

2a2：表面

2b：上端面

3：外蓋

4：給水電磁閥

4a：連接口

4b：霧管

5：電源開關

6：操作按鍵開關

8：操作面板

9：內槽（洗滌槽）

9a：貫穿孔

9c：循環流路

9d：吐出口

9e：底板

9f：循環流路構件

10：外槽（洗滌槽）

- 11：脈動翼盤
- 11b：內葉片
- 12：流體平衡器
- 13：驅動裝置
- 13a：電動機
- 14：外槽蓋（洗滌槽蓋）
- 14a：外槽蓋上板
- 14b：外槽蓋下板
- 15：排水閥
- 16：接頭
- 18：循環風路
- 22：乾燥導管
- 23：內蓋
- 23a：鉸鏈機構
- 28：洗劑/整理劑容器
- 29b：蛇腹管（通風路）
- 29b1：蛇腹部
- 29b2：連接部
- 29b3：轉換部
- 29c、29d、29e：蛇腹管
- 40：微電腦
- 60：乾燥單元
- 61：乾燥單元上部導管
- 61a：上部導管上單元

- 61b：上部導管下單元
- 61c：開口部
- 62：加熱器
- 63：乾燥用電動機
- 64：乾燥用風扇
- 66：空氣導管（通風路）
- 66a：第 1 部分
- 66b：第 2 部分
- 66c：第 3 部分
- 66d：大致三角形狀部分
- 68：蛇腹管
- 70：霧噴嘴
- 71：霧接頭
- 72：螺絲
- 73：襯墊
- 80：霧網
- 81：凸緣部
- 82：網平面部
- 100：洗滌乾燥機
- 101：空氣排出口（吸入口）
- 140：上板周緣部
- 141：洗滌物投入口
- 142：上板後平坦部
- 143：上板前平坦部

145：空氣排出口（吸入口）

145a：連接部

145b：伸出部

146：溫風導入口（吹出口）

146a：爪構件

147：給水導入口

150：下板周緣部

152：下板後平坦部

153：下板前平坦部

156：溫風導入口內筒

156a：霧網扣止板

158：貫穿孔

292：蛇腹管（通風路）

681：連接管（通風路）

C：洗滌物

申請專利範圍

1. 一種洗滌乾燥機，其特徵為：

具備有：

收容洗滌物的洗滌槽；

具有入口與出口，使由前述入口取入的前述洗滌槽內的空氣乾燥而由前述出口排出的乾燥單元；

與前述乾燥單元的出口相連接，將藉由前述乾燥單元被乾燥的空氣由前述洗滌槽的上方吹出的吹出口；及

與前述乾燥單元的入口相連接，由前述洗滌槽的非浸沒位置吸入導至前述乾燥單元的前述洗滌槽內的空氣的吸入口，

前述非浸沒位置係比洗滌開始前的洗劑液的液面更為上方的位置，

使由前述吸入口吸入的前述洗滌槽內的空氣以前述乾燥單元乾燥而由前述吹出口吹出而作循環。

2. 如申請專利範圍第 1 項之洗滌乾燥機，其中，具備有：通風路，其係將前述吸入口與前述入口相連接，且將前述洗滌槽內的空氣導至前述乾燥單元。

3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之洗滌乾燥機，其中，前述吸入口係配備在前述洗滌槽的側面或將前述洗滌槽的上部開口進行閉塞的洗滌槽蓋的側面。

4. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之洗滌乾燥機，其中，前述吸入口係配備在用以向前述洗滌槽投入洗劑或整理劑的容器。

圖式

圖 1

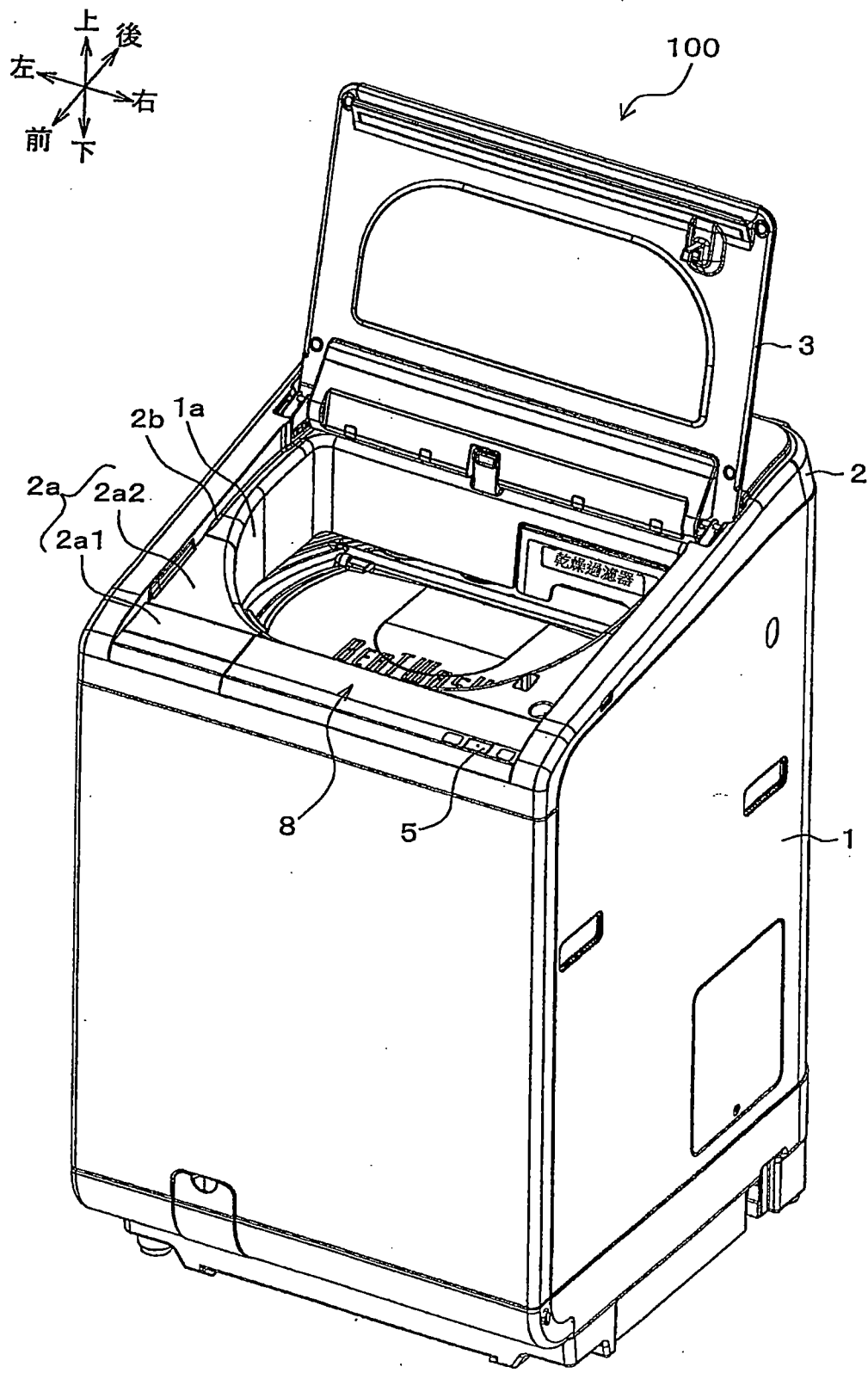


圖 2

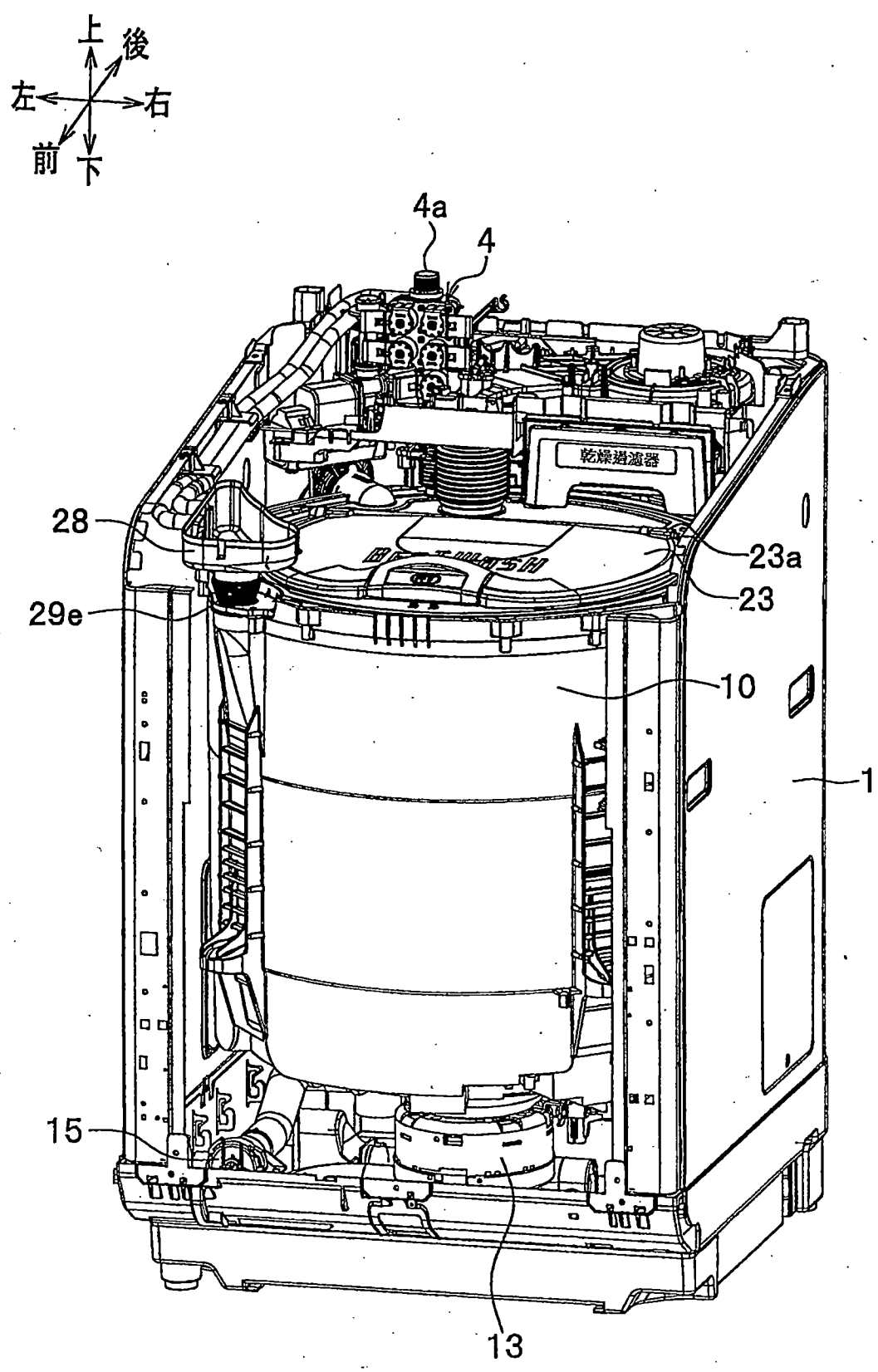


圖 3

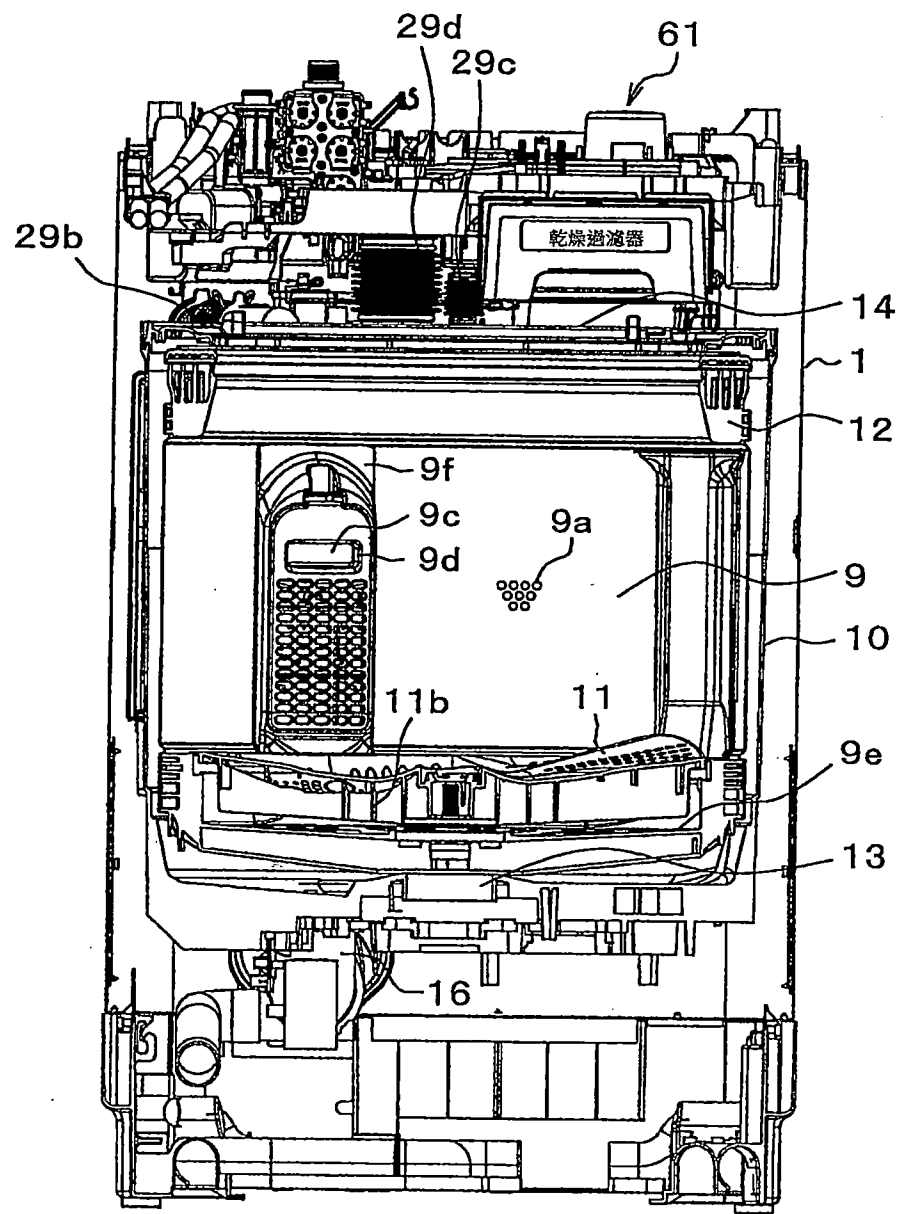
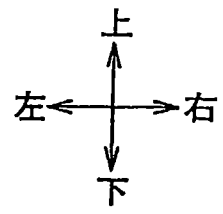


圖 4

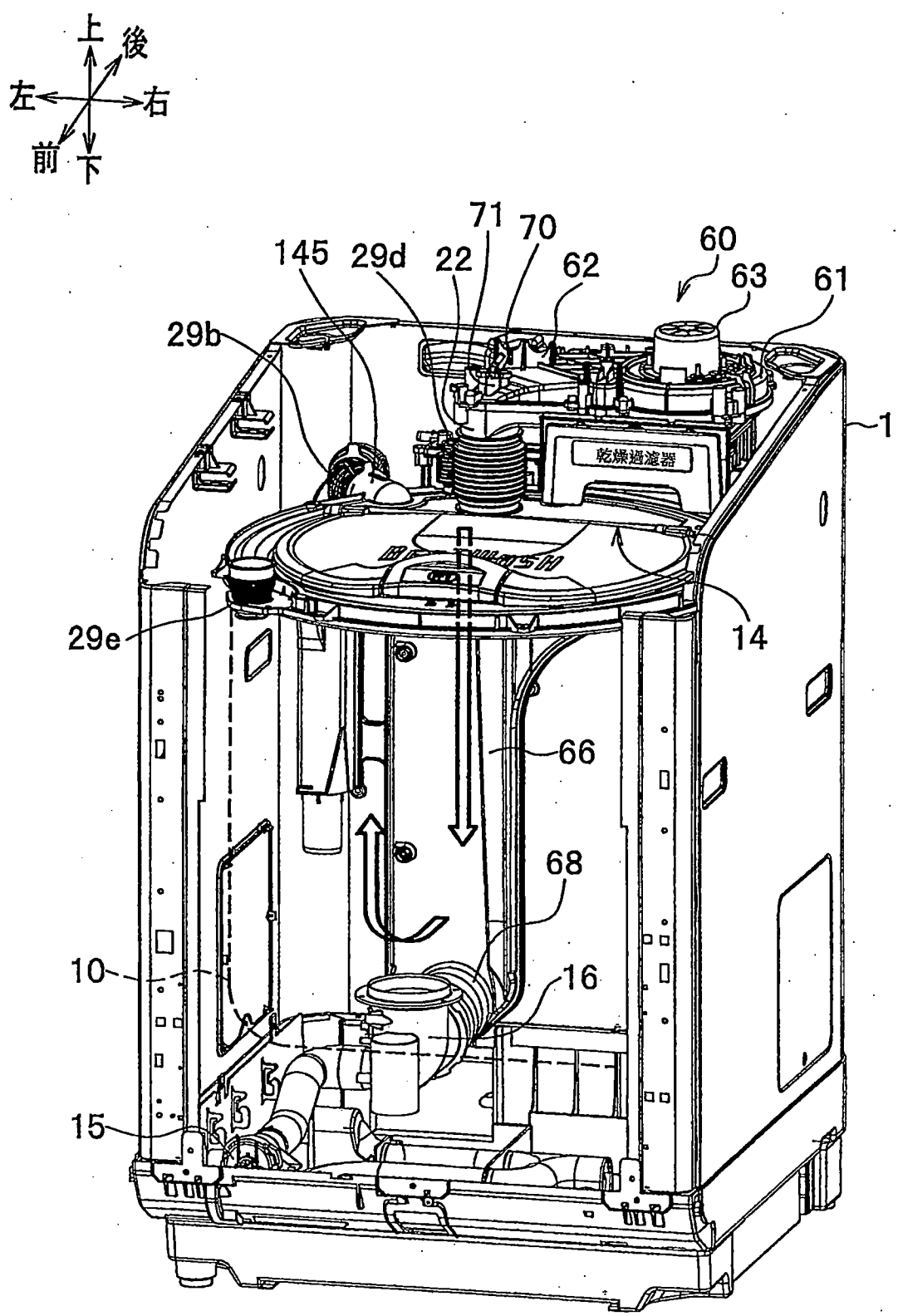


圖 5

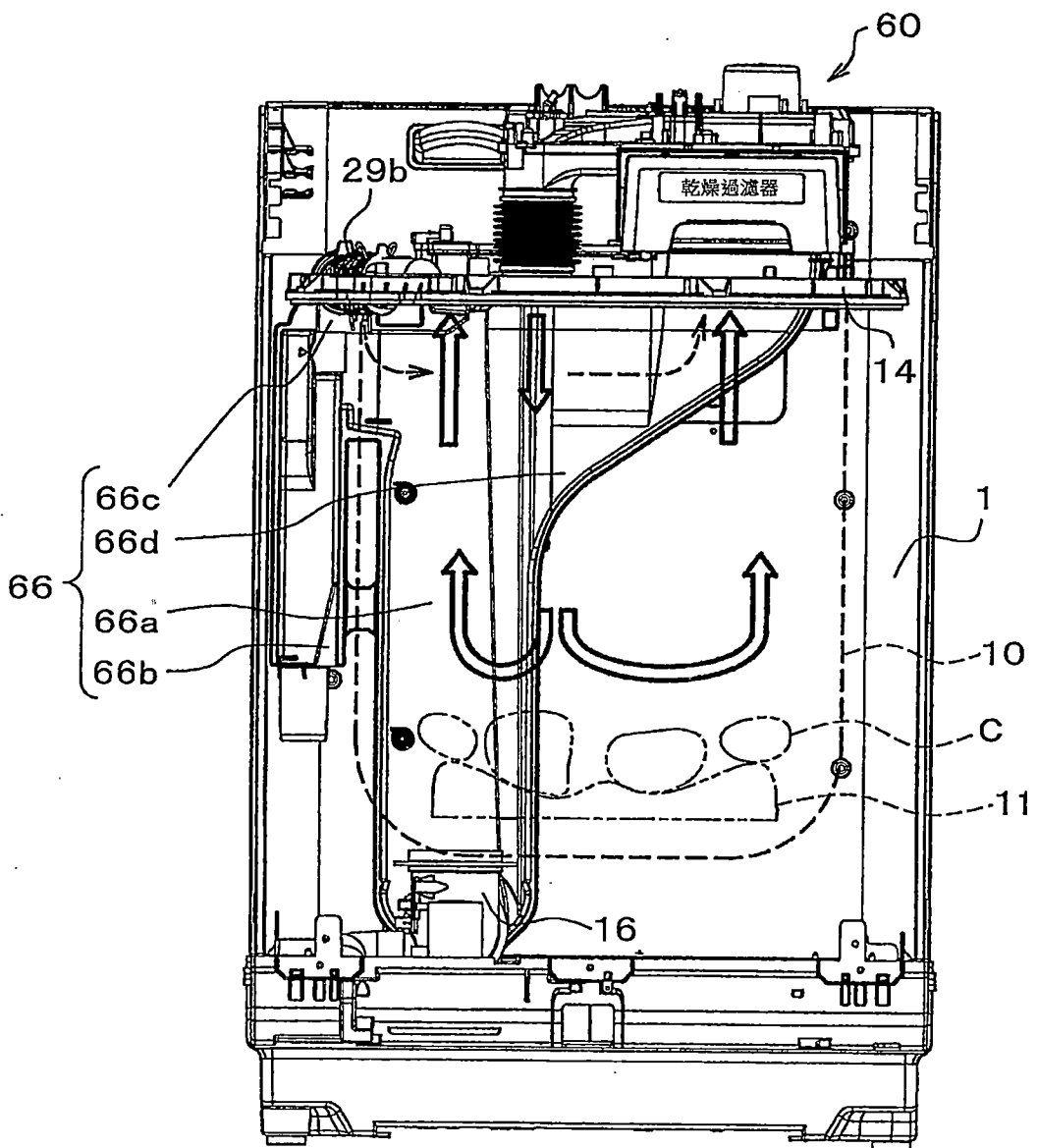
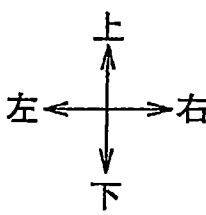


圖 6

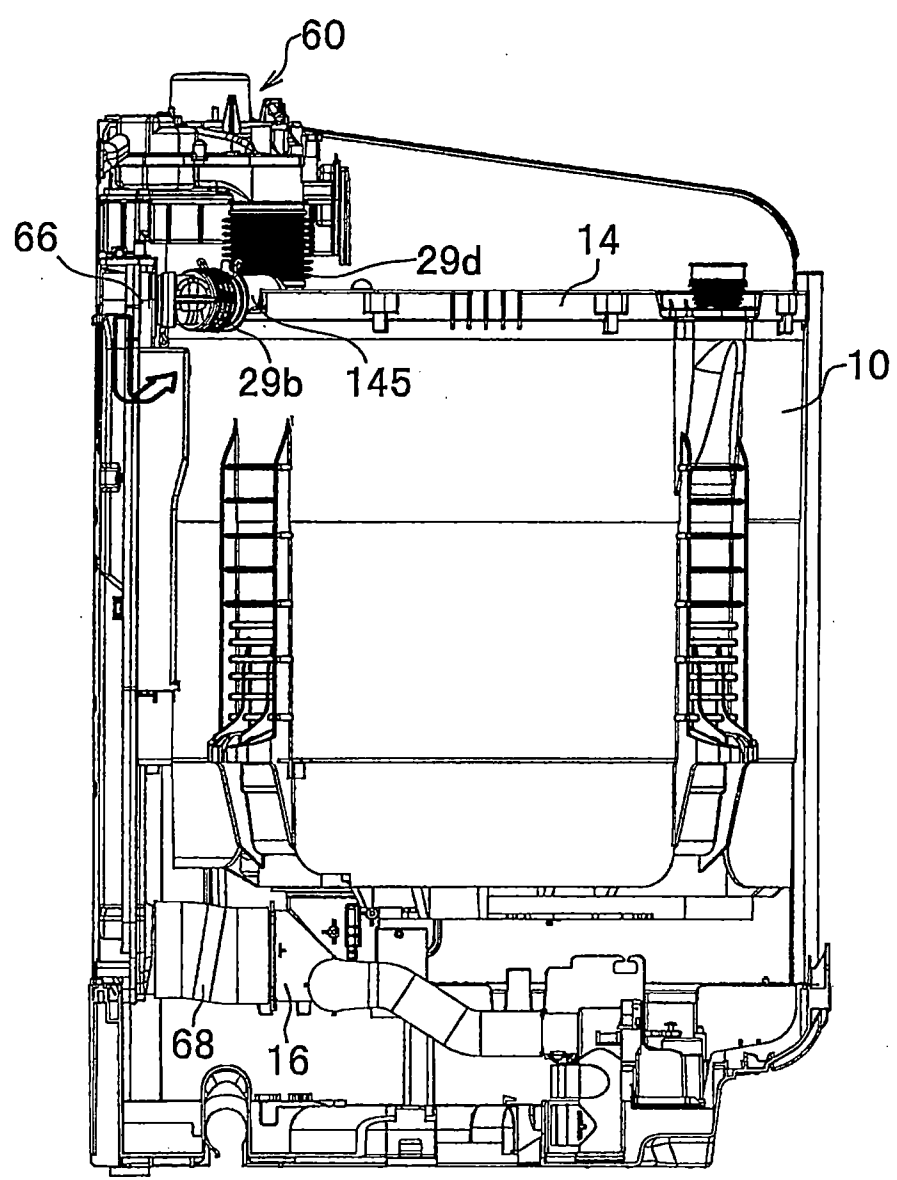
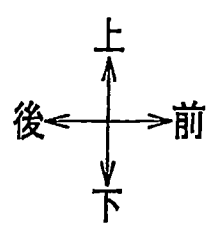


圖 7

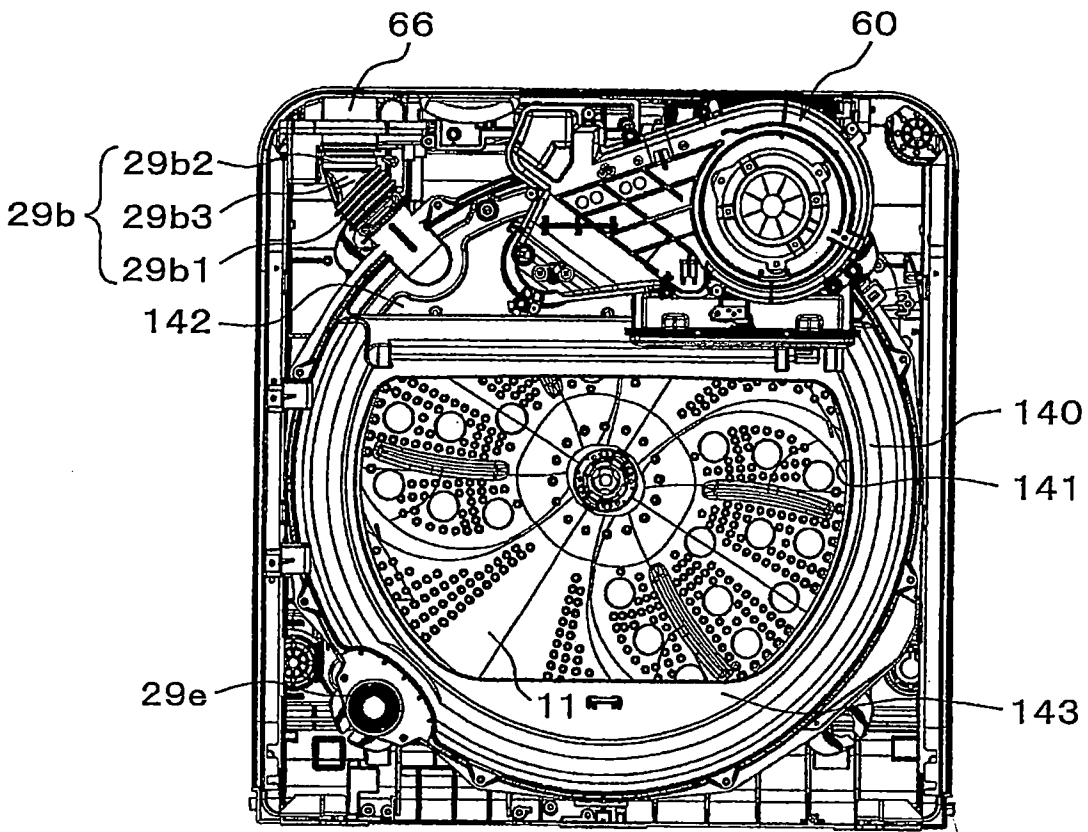
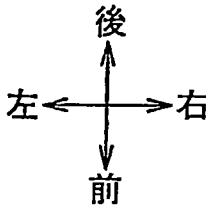
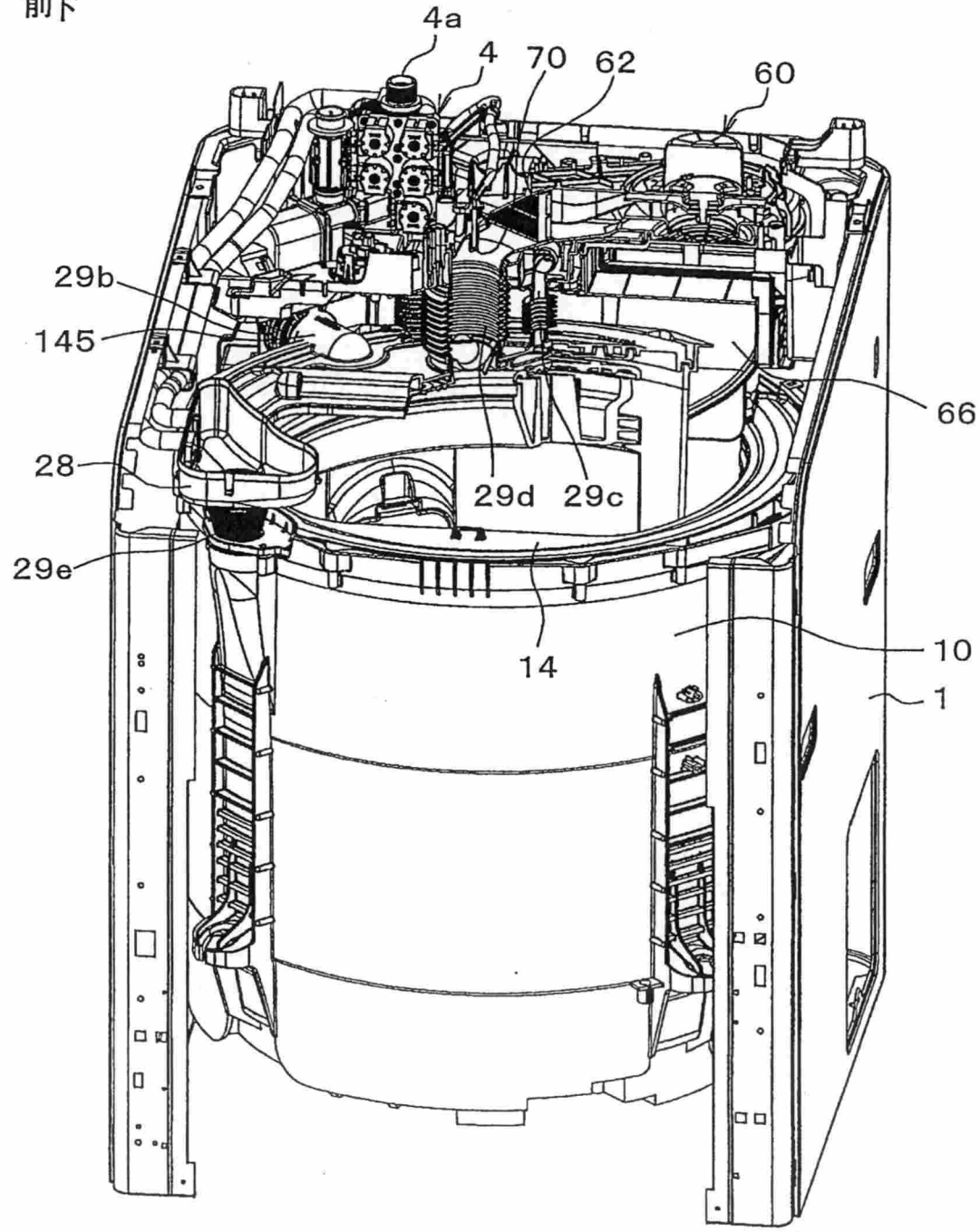
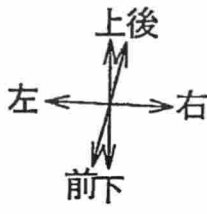
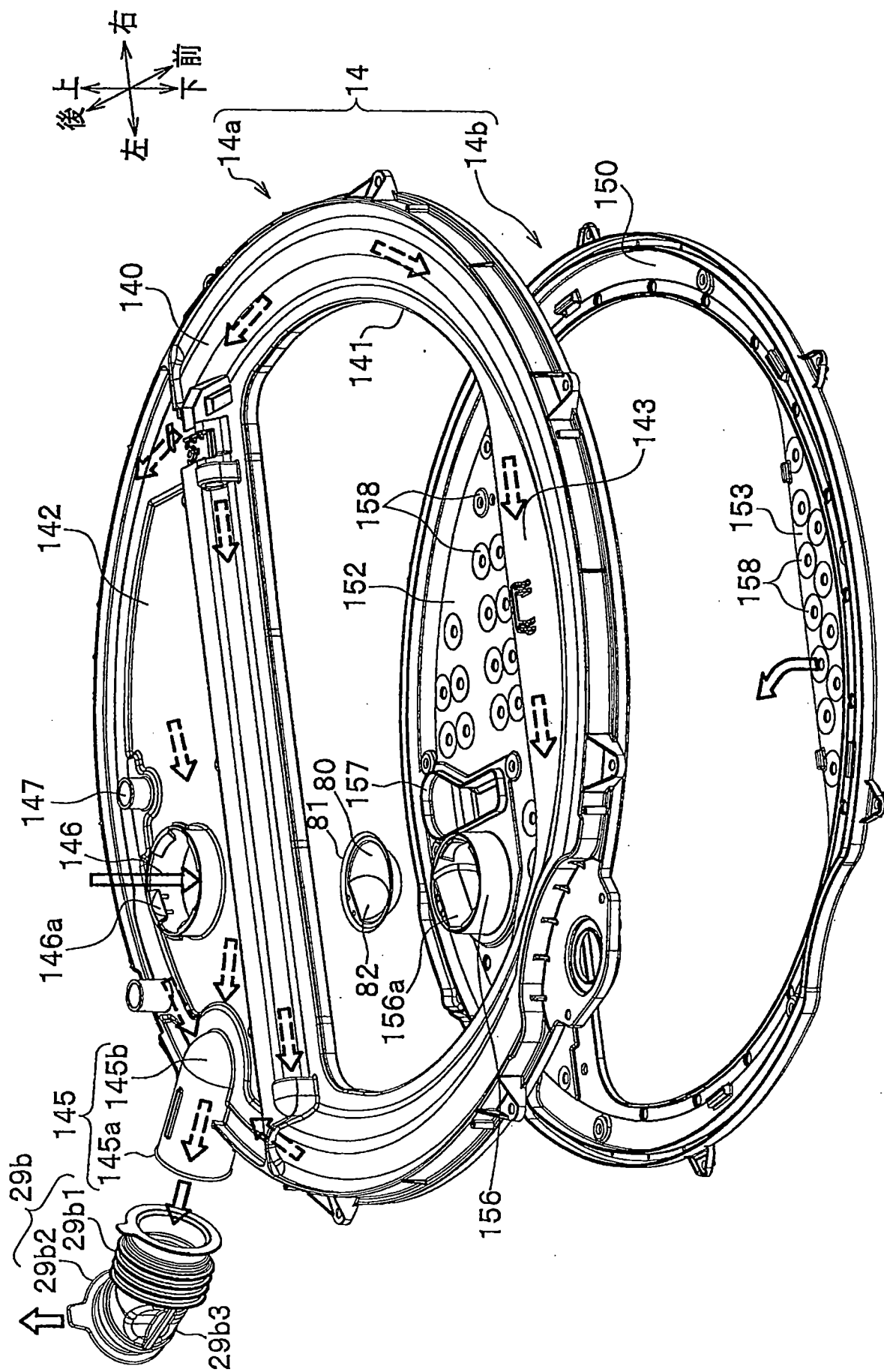


圖 8





回

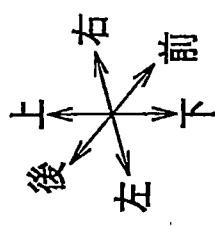


圖 10

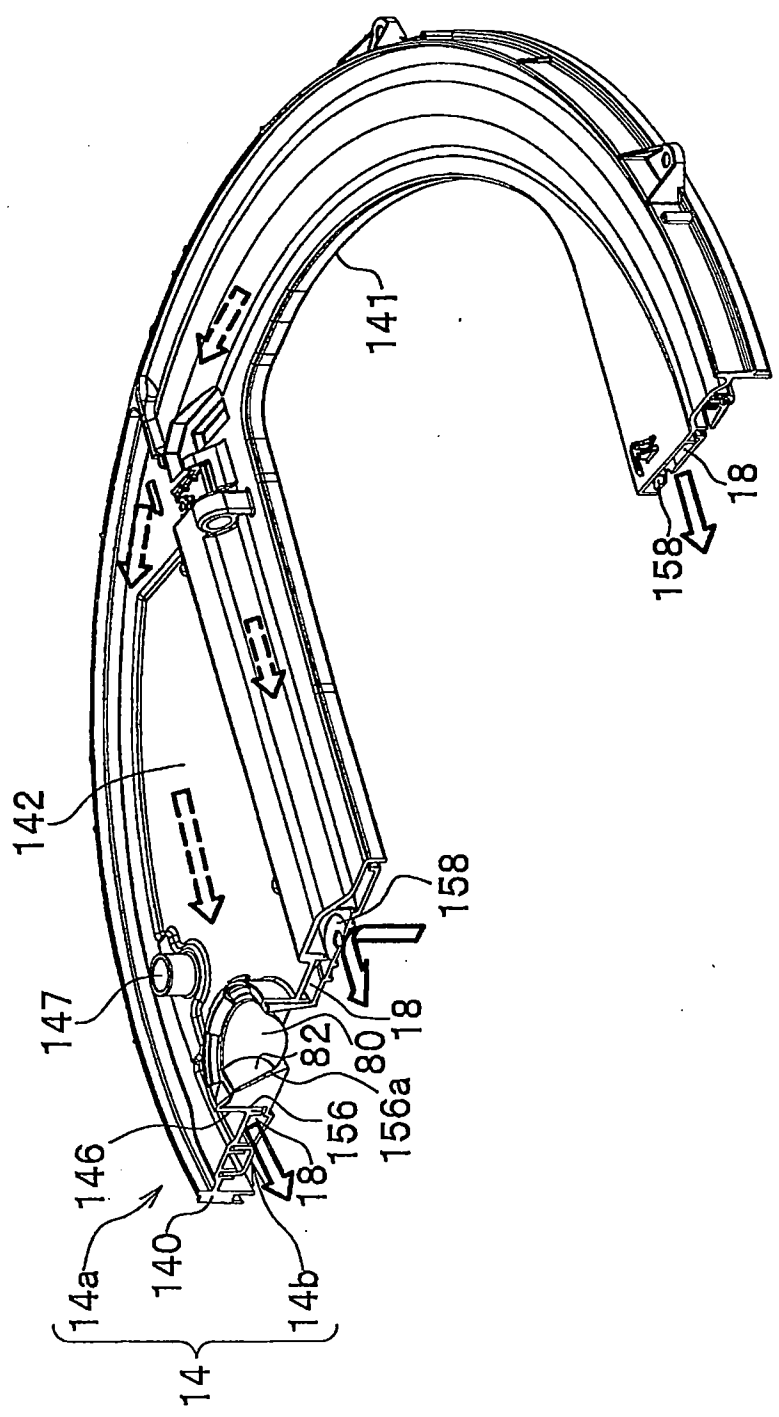


圖 11

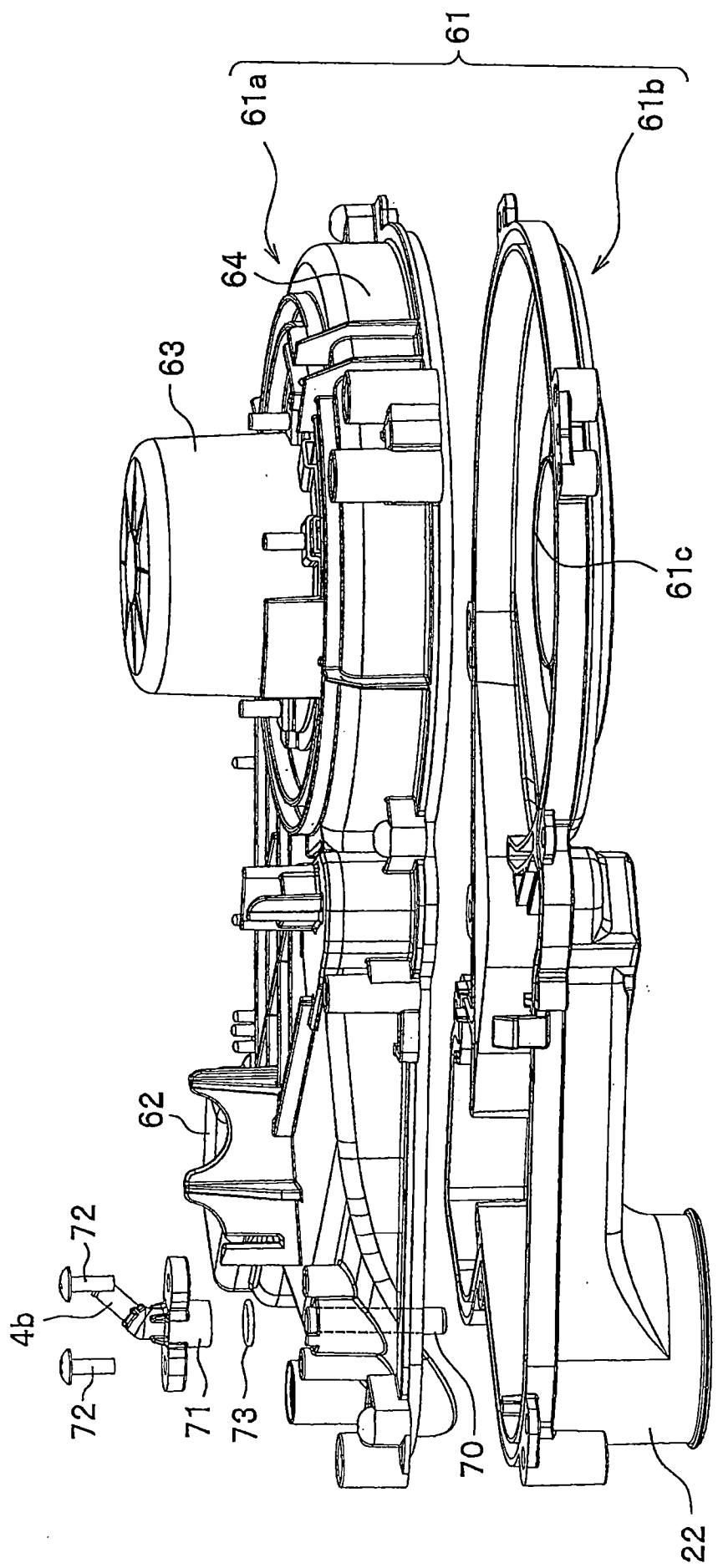


圖 12

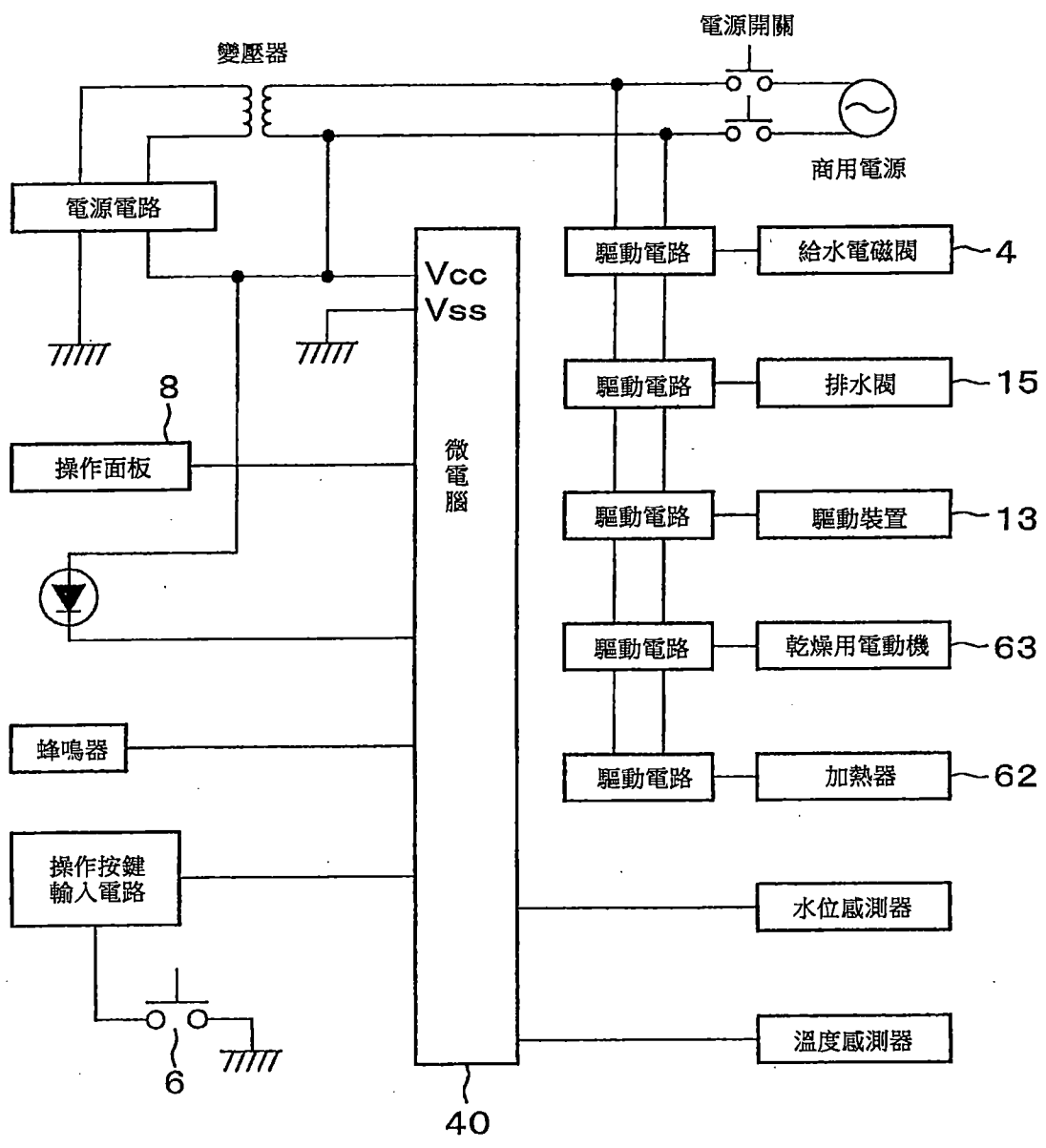


圖 13

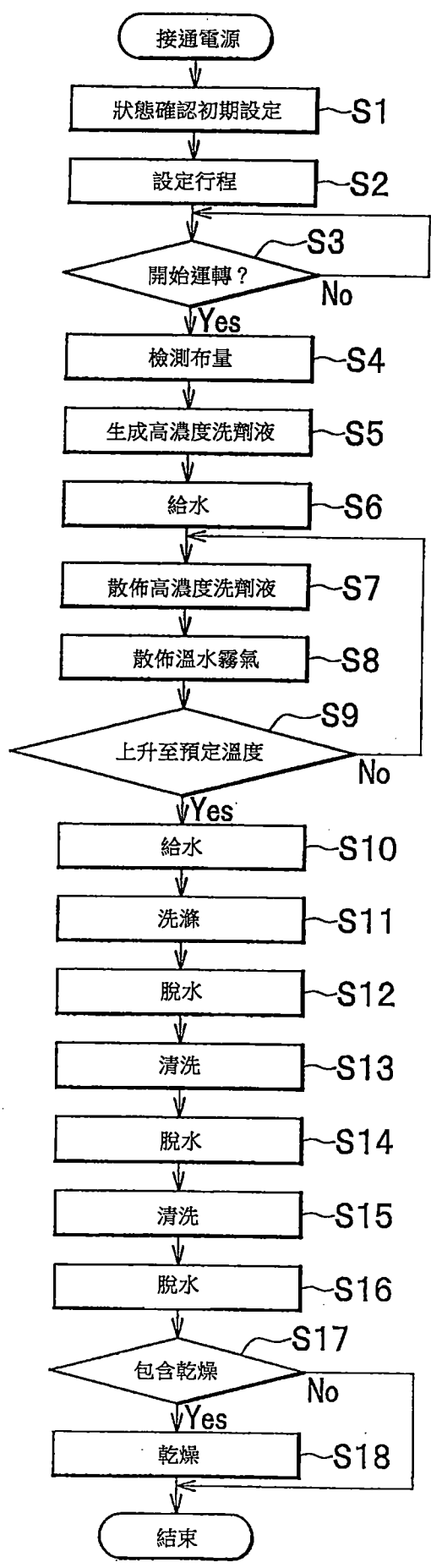


圖 14

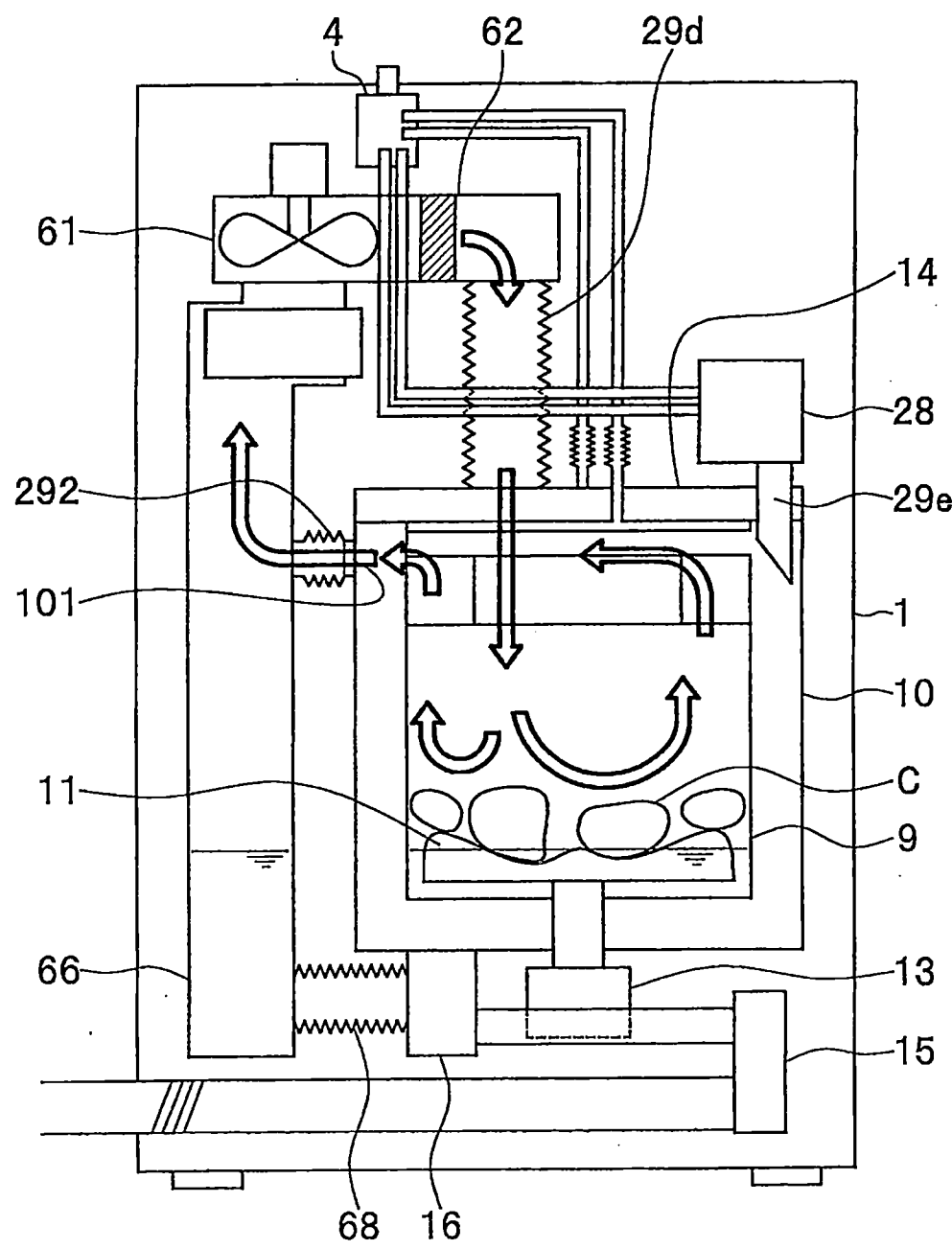


圖 15

