



(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 I391548B1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：098109752

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 03 月 25 日

(51)Int. Cl. : **D06F25/00 (2006.01)****D06F58/02 (2006.01)****D06F58/26 (2006.01)**

(30)優先權：2008/05/12 日本

2008-124629

2008/05/20 日本

2008-131872

(71)申請人：東芝股份有限公司 (日本) KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA (JP)

日本

東芝家用電器控股股份有限公司 (日本) TOSHIBA CONSUMER ELECTRONICS HOLDINGS CORPORATION (JP)

日本

東芝家用電器股份有限公司 (日本) TOSHIBA HOME APPLIANCES CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：西村孝 NISHIMURA, TAKASHI (JP)；村瀨弘樹 MURASE, HIROKI (JP)；河野哲之 KONO, TETSUYUKI (JP)；高井勇治 TAKAI, YUUJI (JP)；久野功二 HISANO, KOJI (JP)；後藤直子 GOTO, NAOKO (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

JP 9-19599A

JP 2005-253589A

JP 2006-110394A

審查人員：陳進來

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：16 共 0 頁

(54)名稱

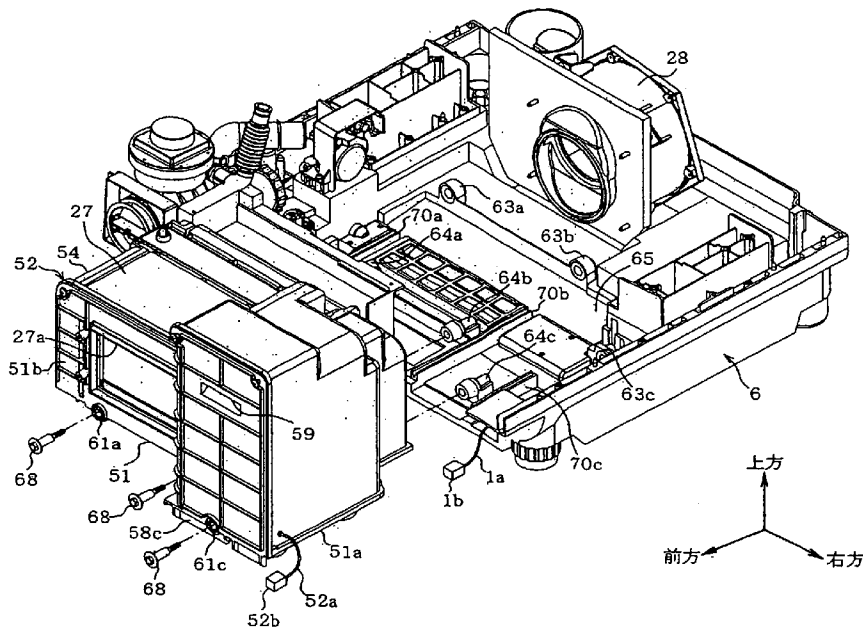
洗衣烘衣機

(57)摘要

本發明之課題在於作成為將熱泵機構予以單元化，對固定該單元之台板，可經由軌道機構容易裝卸之結構。

用以解決課題之手段為，係可裝卸固定於台板(6)上之熱泵單元(52)的結構，將前述熱泵單元(52)，藉由在對前述台板(6)偏移固定於左右方向之狀態嵌合的軌道機構作成可滑動，並且藉由該滑動，使得熱泵單元(52)的後方部位推抵於台板(6)並支承，另外沿著該推抵方向，藉由螺絲栓緊熱泵單元(52)的前方部位，而支承固定於預定位置者。

圖4



- 1a . . . 導線
- 1b . . . 連接器
- 6 . . . 台板
- 27 . . . 熱交換導管
- 27a . . . 開口部
- 28 . . . 風扇罩
- 51 . . . 基座
- 51a . . . 底壁部
- 51b . . . 前壁部
- 52 . . . 熱泵單元
- 52a . . . 導線
- 52b . . . 連接器
- 54 . . . 單元箱
- 58c . . . 右側腳部
- 59 . . . 把手
- 61a、61c . . . 前側被支承部(被支承部)
- 63a、63b、63c . . . 後側支承部
- 64a、64b、64c . . . 前側支承部
- 65 . . . 底面部
- 68 . . . 螺絲(支承部)
- 70a、70b、70c . . . 滑動部

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98109752

※申請日：98年03月25日

※IPC分類：D06F 35/00 (2006.01)

D06F 58/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

D06F 58/56 (2006.01)

洗衣烘衣機

二、中文發明摘要：

本發明之課題在於作成爲將熱泵機構予以單元化，對固定該單元之台板，可經由軌道機構容易裝卸之結構。

用以解決課題之手段爲，係可裝卸固定於台板(6)上之熱泵單元(52)的結構，將前述熱泵單元(52)，藉由在對前述台板(6)偏移固定於左右方向之狀態嵌合的軌道機構作成可滑動，並且藉由該滑動，使得熱泵單元(52)的後方部位推抵於台板(6)並支承，另外沿著該推抵方向，藉由螺絲栓緊熱泵單元(52)的前方部位，而支承固定於預定位置者。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 4 圖。

(二)、本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1a：導線
- 1b：連接器
- 6：台板
- 27：熱交換導管
- 27a：開口部
- 28：風扇罩
- 51：基座
- 51a：底壁部
- 51b：前壁部
- 52：熱泵單元
- 52a：導線
- 52b：連接器
- 54：單元箱
- 58c：右側腳部
- 59：把手
- 61a、61c：前側被支承部（被支承部）
- 63a、63b、63c：後側支承部
- 64a、64b、64c：前側支承部
- 65：底面部
- 68：螺絲（支承部）
- 70a、70b、70c：滑動部

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於具備衣類烘衣用熱泵之洗衣烘衣機。

【先前技術】

以往，作為這種洗衣烘衣機，在例如滾筒式的洗衣烘衣機，經由懸架，將可儲水的水槽彈性支承於本體內，在此水槽內設有用來收容衣類等、且在周壁具有多數個透孔之可旋轉的滾筒，可自動運轉、或選擇性地運轉洗衣，洗淨，脫水等之洗衣行程、及烘衣行程。又，特別是在烘衣行程，為了謀求供應於烘衣之熱能的效率化，將空氣予以除濕並加熱到預定溫度之乾燥風經由水槽，可循環供給於滾筒內。因此，形成有連通連接於設置在水槽前後之溫風的出入口的循環通路，並且在其途中部位採用有作為用來除濕及產生乾燥風之熱源的熱泵機構。

此熱泵機構係由於能夠期待省能效果以及能以比較低的溫度對洗滌物予以除濕烘乾，獲得皺痕少的優良處理效果等有效率的烘衣效果，故近年來多數採用這種機構。此熱泵機構係如周知，由利用壓縮機使冷媒依凝縮器、膨脹閥、及蒸發器的順序循環之冷凍循環所構成，將其作成爲下述結構，即在循環通路的途中部位，依次配置藉由熱交換作用對流動於該通路中之空氣進行冷卻除濕的蒸發器、進行加熱的凝縮器。

又，上述熱泵機構的結構係位於上述水槽的下方，經

由懸架支承固定於成爲形成外殼之本體的底部之台板。即，作爲組裝順序，從上方將熱泵機構安裝固定於台板上，再經由懸架將內裝有滾筒之水槽彈性支承於其上方，進一步安裝固定供水手段、洗滌劑投入手段等的構成零件、及本體的上面板之頂板（參照例如專利文獻 1）。

因此，爲了進行上述熱泵機構的維修點檢、修補等而將其取出至外部時的情況，以與上述組裝順序相反地順序予以分解，即，取出水槽等，最後解除對台板的固定，朝上方取出熱泵機構取出。因此，進行熱泵機構的修補等，會成爲極爲麻煩且需要長時間之作業，並且因壓縮機等的重量大，熱泵機構的取出、再次的組裝作業並不容易。

因此，被提案有將上述熱泵機構、送風扇（循環風扇）等收容於隔熱箱體內後予以匣盒化，將其對設置台作成爲可裝卸之結構（例如參照專利文獻 2）。作爲其具體的裝卸手段，在隔熱箱體的底面設置滾子，對應於此滾子，在設置台側，設置溝槽直到預定位置爲止，以限制滾子位置。

[專利文獻 1]日本特開 2008-226 號公報（參照圖 1）

[專利文獻 2]日本特開 2006-218313 號公報（參照說明書第 10 頁、圖 14，15）

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

依據上述結構（專利文獻 2），隔熱箱體係以底面的

滾子能轉動進行的這一點上，能夠推測該隔熱箱體的移動變得容易。但，滾子所嵌合之溝槽，由於為用來設定該滾子的前後方向之固定位置者、及為了滾子進行轉動行進而必須在溝槽寬度上需要設置隙縫、設置複數個滾子（例如6個）以謀求穩定設置等為必要的條件，故，滾子與溝槽之嵌合，因在左右方向上具有間隙容易偏移，並且在設置面呈圓弧形狀的滾子，因不穩定的支承狀態使得容易產生振動，並不適合於穩定維持預定之固定位置。因此，並不容易獲得所組入的隔熱箱體與導管構件之連接精度等，在實用上仍有許多困難點。

本發明係為了解決上述問題點而開發完成的發明，其本在於提供將熱泵機構單元化，再經由軌道機構將該單元作成為可裝卸之洗衣烘衣機。

[用以解決課題之手段]

為了達到上述目的，本發明之洗衣烘衣機，其特徵為：形成外殼之本體；設置於前述本體內之可儲水的水槽；設置於前述水槽內並在周壁具有透孔之可旋轉的旋轉槽；經由前述水槽所形成的循環通路、及經過該循環通路，對前述旋轉槽循環供給空氣地設置之循環風扇；具有藉由冷媒管將對前述循環通路內的循環空氣予以除濕並加熱地配設於共通的基座之壓縮機、蒸發器及凝縮器連接所構成之熱泵，用來將前述旋轉槽內的衣類烘乾的烘衣裝置；與前述基座一同地一體地保持前述熱泵所構成之熱泵

單元；以及設置於前述本體，用來將前述熱泵單元在前述水槽下方可裝卸地支承固定，並且形成前述本體的底部之台板，

前述熱泵單元係藉由構成對前述台板的滑動部在防偏移固定於左右方向之狀態下所嵌合之軌道機構的被滑動部，作成爲可滑動，並且藉由該滑動，使前述熱泵單元的後方部位推抵支承於前述台板，另外沿著此推抵方向，支承固定前述熱泵單元的前方部位。

[發明效果]

依據上述手段，可提供下述洗衣烘衣機，即，具重量大之壓縮機等的熱泵單元，可經由軌道機構圓滑地滑動，容易進行對台板之裝卸操作。並且軌道機構不會朝左右方向偏移，而可直線前進移動，所以，在將熱泵單元組裝至台板之際，能夠採用將其後方部位推抵於台板，而螺絲固定前方部位之簡單手段，且，能夠確實地支承固定於預定位置等，可期待作業性更進一步提昇，亦可有效地抑制來自於熱泵單元之振動產生。

【實施方式】

< 第 1 實施例 >

以下，參照圖 1 至圖 12，說明關於將本發明適用於滾筒式洗衣烘衣機之第 1 實施例。其中，圖 1 係洗衣烘衣機全體的外觀斜視圖，圖 2 係顯示其概略縱斷側面圖。在

此，洗衣烘衣機的形成外殼之本體 1 係由將正面的前面板 2、左右的側面板 3a, 3b、後面板 4、上部的頂面板 5、底部的台板 6 等組裝結合之結構所構成的，其全體呈矩形箱狀。例如，前面板 2，詳細而言係將在上部具有操作面板 7，並且在其下位具有門 8 之門框 2a、最下部具有吹出口 9 之下部框 2b 等之結構連結所構成。該下部框 2b 位於門框 2a 與台板 6 之間，藉由未圖示的螺絲加以固定，藉由封閉已被開放之台板 6 的前面（參照圖 2、圖 4）。該結構之前面板 2，在全體朝後方傾斜而呈平緩的圓弧狀，並且由各構成構件所構成之外表面，以成爲大致相同面的方式，呈所謂整合之形態。

在此本體 1 的內部，實質上爲呈無孔狀且圓筒狀之水槽 10、及周壁上具多數個透孔 11a 且可旋轉於橫軸周圍之滾筒（旋轉槽）11 呈同心狀地配設著。水槽 10 係經由彈性支承裝置 12 被彈性支承於本體 1 的台板 6 上，該水槽 10 及滾筒 11 均配置成使前面側（圖示左側）呈大幅開口，與前述門相對向且成爲若干前起的傾斜狀態。如此，門 8 的開放口與水槽 10 的前面開口之間係作爲衣類（洗滌物）的投入口來發揮功能，並且水密地連結著可伸縮之波紋管 13，形成防止水從水槽 10 側朝本體 1 內之洩漏等的封閉空間。

在滾筒 11 的主體部，形成有用來攪起洗滌物之複數個擋板 14，藉由旋轉驅動該滾筒 11，特別是在洗衣、烘衣時等，對攪拌洗滌物極爲有用。此滾筒 11 係以設置於

水槽 10 的背面之馬達 15，直接驅動。此馬達 15 係由例如外轉子形態之 DC 無電刷馬達所構成，在連結於該轉子之旋轉軸 16，滾筒 11 貫通水槽 10 而直接連結著。又，在水槽 10 底部的後方最下部，形成有排水口 17，於途中連通連接有經由排水閥 18 之排水管 19，其前端側從本體 1 被導出至外部，構成可對預定的排水場所進行排水之排水手段。

另外，在水槽 10，於相互地分離之位置，設有空氣的出入口，並設有與該出入口連通連接，可使水槽 10 內的空氣循環之循環導管 20。例如，本實施例之出口 21 係形成於水槽 10 的前面側的上位，入口 22 係形成為在水槽 10 的背面側的上方呈開口，連結於這些出、入口之循環導管 20 係構成為迂迴在水槽 10 的下方並連通。具體而言，循環導管 20 係具備有連接於水槽 10 的出口 21 之排氣導管 23；連接於同入口 22 之供氣導管 24；分別連接於該兩導管 23、24 的下方之端部的伸縮接頭 25a、25b；連接於一方的伸縮接頭 25a 側之中間導管 26；和配設於此中間導管 26 與另一方的伸縮接頭 25b 之間的熱交換導管 27 及風扇罩 28。

其中，在熱交換導管 27 的前部及後部形成有開口部 27a、27b，在前部的開口部 27a 連接有中間導管 26，並且在後部的開口部 27b 連接有風扇罩 28。再者，開口部 27b 的周緣部，設有由彈性體所構成之襯墊 29（僅圖 2 有圖示），藉由襯墊 29，熱交換導管 27 與風扇罩 28 在氣

密狀態下彈性地接合著。又，詳細如後述之熱交換導管 27 具備有熱泵，對本體 1，裝卸整個該熱泵。

在風扇罩 28 的內部，配設有具有送風風扇 28a 之送風機。此送風機係藉由送風風扇 28a 的旋轉，生成朝由供氣導管 24 向水槽 10 之箭號 D1 方向的循環空氣，將空氣循環供給至水槽 10 內。

前述熱泵係如周知，藉由冷媒管 35（參照圖 6）將壓縮機 31、凝縮器 32、膨脹閥（節流閥、參照圖 6）33 及蒸發器 34 依這些順序進行循環連接所構成，藉由壓縮機 31 的作動來使冷媒循環，產生烘衣用（烘衣運轉時）的溫風。在此，藉由送風風扇 28a 所循環之空氣係被凝縮器 32 加熱進而溫風化。此溫風經由供氣導管 24 從水槽 10 的入口 22 被供給，在滾筒 11 內除去洗滌物的水分後，從前面的出口 21 經過排氣導管 23 被回收到熱交換導管 27。被回收之空氣在蒸發器 34 被冷卻並除濕，再次回到凝縮器 32 而被加熱，作為溫風加以循環利用。該熱泵係與前述送風機及循環導管 20 一同構成本發明的烘衣裝置。

又，本實施例的洗衣烘衣機係在中間導管 26 設有連通至本體 1 外之吹出通路 36，並且具備可發揮所謂冷暖器功能之手段（冷暖器手段）。具體而言，吹出通路 36 係形成於對熱交換導管 27，與排氣導管 23 側分歧之位置，連通於下部框 2b 的吹出口 9。在吹出通路 36，配設有被未圖示的馬達所驅動之由圓筒狀的橫流風扇所構成的

送風風扇 38；和用來開關此送風風扇 38 的吹出口 9 側之圓弧狀百葉片 37，將從熱交換導管 27 的吸入口（未圖示）等取入到熱交換導管 27 內之空氣通過蒸發器 34 予以冷卻並作成冷風，或以配設於熱交換導管 27 之加熱器（未圖示）予以加熱並作成溫風，將這些風選擇性地經由吹出口 9 朝本體 1 外吹出。再者，在中間導管 26，設有選擇性地開關循環導管 20 與吹出通路 36 之阻尼器（未圖示），上述的冷風（或溫風）係利用以該阻尼器封閉循環導管 20 側，朝如圖 2 中之虛線箭號 D2 方向流動，從利用百葉片 37 之開放狀態的吹出口 9 吹出至本體 1 外，對設有洗衣烘衣機之室內空間放冷氣（暖氣）。另外，在前述的烘衣運轉時，藉由阻尼器封閉吹出通路 36 側，作成爲不會阻礙循環於水槽 10 內之朝箭號 D1 方向的溫風之流動。

在中間導管 26，位於其上部之上游側，設有從循環於循環導管 20 內之空氣捕捉線屑等的棉絨線頭等之過濾裝置 39。除此以外，在本體 1 內的上部，設有控制裝置 41、供水閥（未圖示）、供水箱 44、供水軟管 45 等。

在此，具體地說明關於前述操作面板 7 的功能。如圖 3 的正面圖所示，大略地作成爲具有操作部 46、顯示部 47 之結構。操作部 46 係由攝製成可按壓之電源開關鍵 48、按鈕 49 及開關鍵群 50、和設置程可轉動於按鈕 49 的周圍部分之時間設定用轉盤 49a 所構成。其中，電源開關鍵 48 係如周知，用來進行洗衣烘衣機的電源開啓、關

閉者，按鈕 49 係用來進行所選擇之運轉模式的開始及執行中的運轉模式的暫時停止者。開關鍵群 50 係由開關鍵 50a、50b、50c、50d 所構成，選擇對應於其所押壓操作之開關鍵的「洗衣」「洗乾」「烘衣」及「冷風/溫風」的各運轉模式。轉盤 49a 係可因應其旋轉操作量，進行前述冷暖器運轉的時間、運轉模式的模式內容等之設定。

又，在操作面板 7，另外設有能夠選擇「洗衣」「洗淨」「脫水」「烘衣」等之按鍵等，能夠調整各自的運轉時間等。

前述壓縮機 31、凝縮器 32、膨脹閥 33 及蒸發器 34 係配設於共通的基座 51，與該基座 51 一同構成熱泵單元 52，熱泵單元 52 係對本體 1，將整個熱交換導管 27 裝卸。針對此熱泵單元 52 與熱交換導管 27 的結構，亦參照圖 4 至圖 10 詳細說明。在此，圖 4 及圖 5 係顯示將熱交換導管 27 從台板 6 取下後的狀態的斜視圖、及同台板 6 的平面圖。又，圖 6 係從熱泵單元 52 的背面側之斜視圖，圖 7 係沿著圖 5 中 A-A 線切斷，從箭號視角方向所觀看之熱泵單元 52 及台板 6 的斷面圖。

熱交換導管 27 係由例如合成樹脂製的基座 51 與單元箱 54 所構成，其全體形成為箱狀。前述基座 51 係如圖 2、圖 4、圖 6 等所示，一體地具有底壁部 51a 與設置於其前端部之前壁部 51b。另外，單元箱 54 係配置成其所開放之前面部及底面部被基座 51 的前壁部 51b 及底壁部 51a 所封閉，藉由未圖示的螺絲固定於該基座 51。上述的

熱交換導管 27 的開口部 27a 及 27b 分別在基座 51 的前壁部 51b (圖 4 參照) 及單元箱 54 的後壁部 (圖 2 參照) 稍靠左側之位置, 蒸發器 34 與凝縮器 32 也同樣地, 藉由配置於基座 51 的靠左之位置, 介設於熱交換導管 27 的內部。

另一方面, 壓縮機 31 係在內部具備有壓縮機馬達, 比起蒸發器 34、凝縮器 32, 在高度方向大且配置於基座 51 的右前角部。在此, 單元箱 54 及基座 51 係藉由將壓縮機 31 收容於其內部的封閉空間 S (參照圖 7), 來抑制壓縮機 31 的噪音, 並且呈僅對應於壓縮機 31 之部分朝上側突出之緊緻的形狀。如圖 6、圖 7 所示, 壓縮機 31 係在配設於其下部之 3 部位的安裝部 55, 經由構成彈性機構之防振支承腳 56, 彈性支承 (柔支承) 於基座 51。詳細而言, 防振支承腳 56 係具備有: 上部彈性體 56a 及下部彈性體 56b; 藉由這些彈性體的凸緣部所上下夾持之彈簧 56c。壓縮機 31 係利用將安裝部 55 及防振支承腳 56 上下貫通之螺絲 57a 螺插於基座 51 的壓縮機用腳部 57 來進行安裝的。

配置於熱泵單元 52 之電氣零件 (壓縮機馬達等) 的導線係如圖 4 所示, 由於熱泵單元 52 從本體 1 進行裝卸, 故以連接器 1b、52b, 將該熱泵單元 52 側的導線 52a 與本體 1 側的導線 1a 連接。在此情況, 導線 52a 係被導引於熱泵單元 52 的前側, 導線 1a 係被導引於台板 6 的前側, 而在本體 1 的前面側, 可進行導線 1a 的連接器 1b 與

導線 52a 的連接器 52b 的裝卸。

又，如圖 6 所示，在基座 51 的底壁部 51a 的下面側，呈「L」字狀的一對左側腳部 58a、58b、和配置於壓縮機用腳部 57 的前側之右側腳部 58c 一體地形成於底壁部 51a。這些左側腳部 58a、58b、右側腳部 58c 及 3 個壓縮機用腳部 57 構成本發明的腳部，爲了將取出到本體 1 外之熱泵單元 52 設置成水平狀態，均呈從基座 51 的底面朝下方突出之形狀。

在基座 51 的前壁部 51b，設有用來取下熱泵單元 52 時所握持之把手 59。此把手 59 係位於前壁部 51b 的右部即靠近被作爲較重的重量物之壓縮機 31 側，且形成朝後方凹陷之凹部，藉此與前壁部 51b 構成爲一體。又，詳細如後述，在基座 51，一體地安裝有：設置於其後部之錐狀的後側被支承部 60a、60b、60c（均參照圖 6）；設置於前部之略圓筒狀的前側被支承部 61a、61b、61c；設置於底壁部 51a 之軌道狀的被滑動部 62a、62b、62c。再者，如圖 7、圖 10 所示，在與基座 51 一體地成型之前側被支承部 61a、61b、61c 的外面部，設有凹部 61d，其係用來防止因合成樹脂的成型收縮造成在前側被支承部 61a、61b、61c 產生凹陷。

如圖 4、圖 5 所示，前述台板 6 的上面部及前面部呈開放狀，在後部固定有風扇罩 28。前述台板 6 係由例如合成樹脂所構成，在其底面部 65 之上部，可裝卸地支承熱泵單元 52 用之後側支承部 63a、63b、63c、和前側支

承部 64a、64b、64c 一體地設置著。即，這些支承部 63a ~ 64c 均呈從台板 6 的底面部 65 之前述上面朝上方突出之形狀，且，使用朝該上方突出之部分的側面部，將熱泵單元 52 在從台板 6 的底面部 65 的上面分離的狀態下支承著。因此，設置於前述側面部之支承部 63a ~ 64c 均朝本體 1 的前面側配置著。

即，熱泵單元 52 係以設置於本體 1 的台板 6 之底面部 65 的上面並朝本體 1 的前面側配置之支承部 63a ~ 64c，即本體 1 的側面部予以支承。

詳細而言，後側支承部 63a 係如圖 9（圖 12 中之 P2 部分的放大圖）所示，作成爲前側爲徑大的梯形圓筒狀（錐狀）的誘導凹部。對此後側支承部 63a，經由彈性體之橡膠製的襯套 66，誘導至設置於基座 51 的後側之後側被支承部（嵌合凸部）60a 從前側被插入並嵌合保持的位置爲止（以下，稱爲支承位置，參照圖 9（b）、圖 12（b））。再者，後側支承部 63b、63c 係與後側支承部 63a 同樣地構成，設置於基座 51 的後側之後側被支承部 60b、60c 也與後側被支承部 60a 同樣地構成，因此省略其說明。

另一方面，如圖 8（圖 12 中之 P1 部分的放大圖）所示，在設置於基座 51 的前壁部 51b 之前側被支承部 61a 的兩側即前側與後側，分別配設有彈性體的橡膠製的襯套 67a、67b。對這些前側被支承部 61a 及襯套 67a、67b 插通於前後方向（水平方向）之螺絲（相當於支承部）68

螺插（螺旋固定）於設置在台板 6 的底面部 65 之前側支承部 64a。再者，前側被支承部 61b、61c 係與前側被支承部 61a 同樣地構成，又，前側支承部 64b、64c 係與前側支承部 64a 同樣地構成，因此省略其說明。

藉此，基座 51 進而熱泵單元 52 在從台板 6 的底面部 65 分離之彈性（柔）支承狀態下，可裝卸地被安裝著。又，上述的支承部 63a~64c，其左右方向の間隔（間距）係在右側即壓縮機 31 側變窄，可穩定地支承熱泵單元 52。再者，在本實施例，藉由支承部 63a~64c，在 6 個部位支承基座 51，但，支承部（或被支承部）的數量可適宜地變更。

在台板 6 的底面部 65 的上面，將設置於基座 51 的底壁部 51a 之被滑動部 62a、62b、62c 可自由滑動地導引的滑動部 70a、70b、70c 被一體地設置著。這些滑動部 70a~70c 係例如從台板 6 的前端部朝後方延伸，將熱泵單元 52 呈水平地朝前後方向導引地延設著。滑動部 70a~70c 的結構，在平面視角（參照圖 5），形成為直線的軌道狀，設置於台板 6 的底面部 65 上面之後側支承部 63a、63b 分別位於滑動部 70a、70b 的延長線上。又，在滑動部 70a~70c 的上面部，設有凹部 70d，其用來防止因合成樹脂的成形收縮產生凹陷（圖 10 參照）用。

此滑動部 70a~70c 的導引長度係設定成：當安裝熱泵單元 52 之際，在支承位置（對後側支承部 63a，基座 51 的後側被支承部 60a 從前側被插入（參照圖 12（a））

並嵌合保持之位置)) (參照圖 12 (b)) , 被滑動部 62a~62c 與滑動部 70a~70c 之間的前後方向的卡合狀態脫離, 並且, 各滑動部 70a~70c 從被滑動部 62a~62c 朝下方分離。換言之, 軌道狀的滑動部 70a~70c 係在基座 51 的後側被支承部 60a~60c 被設置於台板 6 的底面部 65 上面之後側支承部 63a~63c 所誘導的過程中, 從被滑動部 62a~62c 分離, 對支承位置的熱泵單元 52, 朝下方分離, 而成爲非接觸狀態地, 設定成對應於被滑動部 62a~62c 之預定的長度尺寸 (圖 5 中之 La~Lc 所示) 及預定的高度尺寸 (圖 10 中之 Lh 所示) 。再者, 藉由滑動部 70 與被滑動部 62 構成軌道機構。

另一方面, 被滑動部 62a~62c 係如圖 6 所示, 設置於基座 51 的底壁部 51a 的後部, 並且在正面視角 (參照圖 10) , 呈下側開放之「コ」字狀, 將滑動部 70a~70c 分別從左右兩側夾持的卡合狀態下滑動。又, 後側被支承部 60a、60b 係在平面視, 朝後方突出成延伸於被滑動部 62a、62b 的延長線上。

再者, 在本實施例, 在 3 部位設有滑動部 70a~70c, 但, 滑動部及被滑動部的數量亦可適宜地變更。又, 在滑動部 70a、70bc 的延長線上分別設置後側支承部 63a、63b, 但, 亦可構成爲至少 1 個支承部位於該延長線上。

接著, 參照圖 2、圖 3, 說明關於本實施例的電氣性結構。前述控制裝置 41 係以微電腦爲主體所構成, 作爲

執行洗衣、脫水、烘衣運轉、冷暖器運轉等之各種運轉模式之運轉執行手段來發揮功能，並且控制洗衣烘衣機的所有作動。即，控制裝置 41 係輸入以操作面板 7 的操作部 46 所設定的操作訊號、來自於未圖示的水位感測器、溫度感測器之各檢測訊號等，根據各種運轉模式程式等之預先所儲存的控制程式，來對驅動滾筒 11 之馬達 15、壓縮機 31 等之冷凍循環、循環用的送風風扇 28a、送風風扇 38 等之冷暖器手段、排水閥 18、前述供水閥等進行驅動控制。

又，控制裝置 41 係如後述般構成爲，在取出了熱泵單元 52 之情況，將操作部 46 之烘衣運轉及冷暖器運轉之操作（設定操作、開始操作）作成爲無效。具體而言，控制裝置 41 係例如藉由檢測連接器 1b、52b 之兩導線 1a、52a 有無連接，來判斷熱泵單元 52 是否安裝於本體 1。又，控制裝置 41 係具有下述功能，即例如藉由開關鍵 50b、50c、50d 選擇操作進行烘衣運轉、冷暖器運轉等之運轉模式時，判斷熱泵單元 52 對本體 1 有無進行裝卸，在該熱泵單元 52 已被取下的情況，將開關鍵 50b、50c、50d 的操作予以無效化之功能。再者，此功能，針對使用熱泵、冷暖器手段等之運轉模式，可將其運轉開始操作予以無效化者即可。

其次，說明關於上述結構的洗衣烘衣機的作用。

在選擇從洗衣至烘衣自動進行之標準運轉模式的情況，首先，按壓操作部 46 的「洗乾」模式的開關鍵

50b。接著，藉由押壓操作按鈕 49，開始進行洗衣運轉。在此洗衣運轉，以直接連結於馬達 15 之滾筒 11 的旋轉速度的控制為中心，自動地執行洗衣、洗淨、脫水的各行程，最後移行至烘衣運轉。

在此烘衣運轉，藉由驅動送風風扇 28a，使得空氣循環於循環導管 20 內，再對該空氣驅動熱泵加以溫風化，將該溫風至水槽 10 及滾筒 11（圖 2 的箭號 D1 方向）。即，藉由熱泵的作動，使冷媒被壓縮機 31 所壓縮，成為高溫高壓的冷媒，流動至凝縮器 32。在該凝縮器，與流動於熱交換導管 27 之空氣進行熱交換，其結果，空氣被加熱溫風化，相反地冷媒的溫度降低而被液化。此液化之冷媒接著通過膨脹閥 33 而被減壓後，流入至蒸發器 34 並氣化。藉此，蒸發器 34 將流動於熱交換導管 27 之空氣加以冷卻。通過蒸發器 34 之冷媒返回壓縮機 31。因此，從水槽 10 內流入到熱交換導管 27 內之空氣係在蒸發器 34 被冷卻並除濕，然後，在凝縮器 32 被加熱並溫風化。然後，此溫風經由供氣導管 24，從入口 22 供給至水槽 10（滾筒 11 內），除去洗滌物的水分後，從出口 21 經由排氣導管 23 及中間導管 26 流入到熱交換導管 27 內。如此，藉由空氣（溫風）循環於具有蒸發器 34 與凝縮器 32 的熱交換導管 27 和水槽 10 之間，對滾筒 11 內的洗滌物進行烘乾。依據上述，結束從洗衣至烘衣自動進行之標準運轉模式的動作。

再者，在選擇性地執行「洗衣」模式的開關鍵 50a 之

情況，執行上述的洗衣運轉（從洗衣行程朝脫水工程），在選擇性地執行「烘衣」模式的開關鍵 50c 之情況，僅執行上述的烘衣運轉（烘衣行程）。「冷風/溫風」模式的開關鍵 50d，係在每次的押壓操作，從「停止」狀態依次地設定成「冷氣」-「暖氣」-「停止」順，藉由該選擇操作，執行冷氣或暖氣運轉。

接著，亦參照圖 11、圖 12，說明關於裝卸熱泵單元 52 時的順序。在此，圖 11 中，爲了說明的方便，省略本體 1 上部的結構。在取下熱泵單元 52 之情況，首先，取下被螺絲固定之下部框 2b（參照圖 11（a））。藉此，本體 1 的前面下部大幅開口，形成容許熱泵單元 52 的水平方向的移動之開口部 71（參照圖 2）。接著，將配設於伸縮接頭 25a 與熱交換導管 27 之間的中間導管 26 通過開口部 71 予以取下。然後，如圖 11（b）所示，在熱泵單元 52 的前面側，藉由取下前述兩連接器 1b、52b 並取下 3 個螺絲 68，形成爲可拉出（取出）熱泵單元 52 的狀態。

此時，握持基座 51 的把手 59，將熱泵單元 52 與單元箱 54 一同地朝正前側拉出，使熱泵單元 52 從支承位置朝前方移動。在此情況，如圖 9（a）所示，在基座 51 的後側被支承部 60a~60c 經由襯套 66 傳達至後側支承部 63a~63c 的內周面之過程中，熱泵單元 52 一邊朝斜前下方移動，一邊與滑動部 70a~70c 卡合，因此，能夠圓滑地拉出從台板 6 的底面部 65 分離之狀態的熱泵單元 52。再者，圖 10、圖 12（a）係顯示此滑動部 70a~70c 與被

滑動部 62a~62c 的卡合狀態。如此，熱泵單元 52 一邊受到滑動部 70a~70c 所導引，一邊朝前方滑動地移動（參照圖 11（c）），進而從開口部 71 朝本體 1 外拉出（參照圖 11（d））。

另一方面，熱泵單元 52 的安裝也可在本體 1 的前面側透過開口部 71 來進行。即，在開口部 71 附近，對滑動部 70a~70c 使熱泵單元 52 的被滑動部 62a~62c 卡合。接著，握持基座 51 的把手 59，將熱泵單元 52 與單元箱 54 一同朝深部側壓入，使其朝後方滑動（參照圖 11（c））。在此，由於在滑動部 70a、70b 的延長線上設有後側支承部 63a、63b，故，當組入此熱泵單元 52 時，對後側支承部 63a、63b，後側被支承部 60a、60b（襯套 66）的前端部被確實地插入，藉此，熱泵單元 52 全體以指向支承位置側地被誘導。又，如圖 9（a）所示，在後側被支承部 60a~60c 經由襯套 66 被誘導於後側支承部 63a~63c 的內周面之過程中，熱泵單元 52 一邊朝斜後上方移動，一邊與滑動部 70a~70c 分離。然後，後側被支承部 60a~60c 成爲如圖 9（b）所示之嵌合狀態。

進一步，將熱泵單元 52 的前部以把手 59 予以舉起，進行前側被支承部 61a~61c 對前側支承部 64a~64c 之定位，將插通於前側被支承部 61a~61c 及襯套 67a、67b 之螺絲 68 分別螺插於前側支承部 64a~64c（參照圖 8、圖 11（b））。藉此，如圖 12（b）所示，熱泵單元 52 在從台板 6 的底面部 65 分離的狀態下被彈性（柔）支承。然

後，連接前述兩連接器 1b、52b，並且在伸縮接頭 25a 與熱交換導管 27 之間安裝中間導管 26 後，螺絲固定用來封住開口部 71 之下部框 2b。如以上的方式，可對本體 1，簡單地裝卸熱泵單元 52。

又，在從本體 1 取下熱泵單元 52 之情況，即使選擇操作「洗乾」、「烘衣」及「冷風/溫風」模式的開關鍵 50b、50c 及 50d，此操作也會被視為無效，不會進行烘衣運轉、冷暖器運轉，但，選擇執行「洗衣」模式的開關鍵 50a 則可進行洗衣運轉。

依據上述實施例，可達到以下的效果。

因熱泵單元 52，係藉由對台板 6 在左右方向防偏移固定的狀態下嵌合之軌道機構，作成爲可滑動，並且藉由該滑動，將該熱泵單元 52 的後方部位推抵支承於台板 6，另一方面，藉由沿著此推抵方向利用螺絲 8 栓緊前方部位，來支承固定於預定位置，所以，具重量大之壓縮機 31 等的熱泵單元 52，可經由軌道機構圓滑地滑動，容易進行對台板 6 之裝卸操作。

因此，相對於以往這種在除去位於上方的水槽 10 等後再朝上方舉起熱泵單元並將其從本體取出的結構，本發明係可在組裝了水槽 10 等的狀態下，直接從本體 1 的側方（前方）進行裝卸，能夠大幅地改善其作業性。

並且，軌道機構不會有左右方向的偏移，可正確地導引熱泵單元 52 的移動方向，因此，能夠提供達到下述效果的洗衣烘衣機，即，例如將熱泵單元 52 從本體 1 的下

部前面等的側方組入到台板 6 之際，能夠將位於該熱泵單元 52 的後方部位之被支承部 60 正確地推抵於台板 6 的支承部 63。因此，能夠採用將前方部位予以螺絲固定之簡單手段，且，能夠予以確實地支承固定等，可期待作業性更進一步提昇，並且，亦可有效地抑制來自於被支承固定在軌道上之熱泵單元 52 的振動產生。再者，被支承部 60 與支承部 63 係呈凹凸嵌合之形態，但此凹凸關係亦能以相反的配置方式予以設置，且，不限於此這種形狀，亦可進行各種變更來加以實施。

上述軌道機構係對將熱泵單元 52 朝預定的移動方向導引之際極為有效，但在上述組入作業，熱泵單元 52 側的被滑動部 62 的後端部（成為組入時的始端部）係容易咬入嵌合於台板 6 側的滑動部 70 的前端部為佳。因此，此時，若如上述實施例，作成為具有在左右方向不會偏移的嵌合邊之結構，由於左右方向（寬度方向）無間隙或間隙極小，故最初的嵌合作業並不容易。因此，為了容易進行最初嵌合之對位，作為其他的軌道機構，根據圖 16 說明其他的幾個構成例。

在此圖 16 的（a）、（b）、（c），圖中所示之箭號方向係熱泵單元 52 的組入時的移動方向，因此顯示被滑動部 62 的移動方向，並且被滑動部係與上述實施例同樣地，形成於構成熱泵單元 52 之基座 51 的底部下面。

首先，在圖 16（a），台板 6 側的滑動部 70 係與圖 4 所記載之實施例相同的結構，而熱泵單元 52 側的被滑動

部 62 係在成爲組入時的始端部之後端部，形成有在左右方向末端擴大狀的擴開錐部者，該錐部係作爲能夠容易求得最初嵌合於對方側的滑動部 70 時之對位的導引件來發揮功能。再者，被滑動部 62 係與上述實施例同樣地，形成於構成熱泵單元 52 之基座 51 的底部下面。

一方面，在同圖 (b)，熱泵單元 52 側的被滑動部 62 係與上述圖 4 所記載的實施例同樣的結構，而台板 6 側的滑動部 70 係作成爲其前端部具有前端變細狀的縮小錐部之形狀。即使爲該結構，對縮小錐部，也與上述同樣地，容易嵌合對方側的被滑動部 62。

又，圖 (c) 係顯示由全體均呈錐狀之被滑動部 62 及滑動部 70 所構成的軌道機構，將被滑動部 62 的後端部 (成爲組入時的始端部) 作成爲擴開錐狀，對此擴開錐狀部容易進行使滑動部 70 的前端細部之對位，因此，能夠迅速地將兩者嵌合。在此情況，藉由獲得預定位置之嵌合狀態，能夠成爲被支承爲左右的防偏移固定之狀態的形狀。

如此，熱泵單元 52 側的被滑動部 62 係處於下述關係，即對另一方的台板 6 側的滑動部 70，相互地越朝後方 (始端部側) 前進，左右方向的嵌合邊變得越大之結構關係。因此，在組入熱泵單元 52 之際，對已被固定之滑動部 70，即使移動側的被滑動部 62 處於偏移若干位置之狀態，也能圓滑地進行兩者嵌合之對位，特別是能夠使從進行維修點檢、修補後的本體 1 的側方插入並組裝之際的

作業性變得容易。

又，軌道機構係由於配置於複數個部位之結構，故，夠確保穩定的滑動，也有助於耐久性。又，在其具體的結構，將在配置構成熱泵單元 52 之構件中，重量大之壓縮機 31 的側之軌道機構，比起未配置該壓縮機 31 之側，配設較多的該軌道機構，藉此能夠謀求穩定的滑動作用，並且謀求對摩擦之耐磨損性。

又，熱泵單元 52 係藉由對設置於本體 1 的台板 6 之底面部 65 的上面之支承部 63a~64c，經由作為彈性體之襯套 66~67b，以被支承部 60a~61c 所支承，使得可在從本體 1 的底面部 65 分離之彈性（柔）支承狀態下可裝卸地被安裝著。

藉此，利用將設置於台板 6 之底面部 65 的上面之支承部 63a~64c 設置成朝本體 1 的前面側配置，能夠從本體 1 的一側面側進行熱泵單元 52 的安裝、取下，可謀求熱泵單元 52 的裝卸作業之簡單化。

又，利用將熱泵單元 52 在從本體 1 的底面部 65 分離的狀態予以彈性（柔）支承，能夠在壓縮機 31 作動時，將熱泵單元 52 影響到本體 1 之力，在支承部 63a~64c 有效地予以吸收、衰減。再者，這種壓縮機 31，一般係內部的馬達旋轉於縱軸周圍，其作動時的振動，比起縱方向，會朝橫方向變大。即，依據上述柔支承構造，能夠將該壓縮機 31 的橫方向的振動，以設置於本體 1 的台板 6 之底面部 65 的上面並朝本體 1 的前面側配置之支承部

63a~64c，即，以本體 1 的側面部加以柔支承，能夠有效地抑制因壓縮機 31 的作動所產生的振動、以及所引起之噪音。進一步在本實施例，因壓縮機 31 係藉由防振支承腳 56 一次性（直接地）柔支承，經由襯套 66~67b，在本體 1 的側面部二次性（間接地）柔支承，所以可進一步提高前述效果。

本體 1 係具備可自由滑動地導引熱泵單元 52 的基座 51 之滑動部 70a~70c，這些滑動部 70a~70c 係延設成，對熱泵單元 52 的支承位置，將熱泵單元 52 朝接近及分離的方向導引。因此，能夠藉由滑動部 70a~70c，將熱泵單元 52 朝支承位置側或本體 1 外側加以導引並使其滑動，能夠在穩定的狀態下簡單地進行熱泵單元 52 的裝卸。

將後側支承部 63a~63c 作成爲在安裝熱泵單元 52 之際誘導至支承位置的錐狀的誘導凹部，將後側被支承部 60a~60c 作成爲在熱泵單元 52 的支承位置，經由彈性體之襯套 66 嵌合至前述誘導凹部之嵌合凸部。藉此，藉由誘導凹部的誘導作用，容易將熱泵單元 52 朝從本體 1 的底面部 65 分離的支承位置側進行裝設，並且能夠在支承位置加以確實地保持。

又，將滑動部 70a~70c 的導引長度設定成：在熱泵單元 52 的支承位置，基座 51 與滑動部 70a~70c 之間的卡合狀態脫離且基座 51 從滑動部 70a~70c 分離。藉此，在進行熱泵單元 52 的裝卸之際，能夠藉由滑動部 70a~

70c 圓滑地進行該裝卸操作，且，由於在支承位置，熱泵單元 52 與滑動部 70a~70c 不會接觸，故，能夠極力地抑制壓縮機 31 作動時的噪音產生。

滑動部 70a~70c 係形成為在平面視角，呈直線的軌道狀，並構成為後側支承部 63a、63b 位於該滑動部 70a、70b 的延長線上。因此，當組入熱泵單元 52 時，能夠將該被支承部 60a、60b 確實地插入到後側支承部 63a、63b，因此，能夠以將熱泵單元 52 壓入的單純操作，將其確實地導引至支承位置。

因在基座 51 的前壁部 51b，設有位於熱泵單元 52 的取出向正前側之把手 59，所以，能夠握持該把手 59，將熱泵單元 52 予以簡單地拉出（或壓入）。特別是在本實施例，對支承部 63a~64c，被支承部 60a~61c 均與前後方向相對向，且，作為固定手段之螺絲 68 也成為可進行從前方之工具操作的前後方向。因此，能夠不需取下水槽 10 等，即可從本體 1 的前面側朝水平方向進行熱泵單元 52 的裝卸，可使維修性提昇。

在基座 51 的底面，設有用來將已被取出至本體 1 外之熱泵單元 52 設置成水平狀態之腳部 57、58a、58b、58c。藉此，特別是由於壓縮機 31 呈水平地設置為佳，故，不僅有助於熱泵單元 52 的保護，也能提昇運搬、修理等之際的作業性。

因以連接器 1b、52b 連接熱泵單元 52 側的導線 52a 與本體 1 側的導線 1a，所以，能夠簡單地進行熱泵單元

52 裝卸之際的兩導線 1a、52a 的連接作業。又，因將兩連接器 1b、52b 配置於熱泵單元 52 的取出方向正前側，所以更進一步提高維修性。

具備選擇性地執行預先所記憶的複數個運轉模式之控制裝置 41，此控制裝置 41 係構成爲在熱泵單元 52 未安裝於本體 1 之情況時，前述複數個運轉模式中，能夠僅執行使用熱泵單元 52 之運轉模式以外的運轉模式。藉此，即使熱泵單元 52 因故障而被取下，也能在不使用熱泵單元 52 之洗衣運轉下繼續使用。在此情況，因烘衣裝置（之送風風扇 28a）、冷暖器手段不會作動，所以也不會有多餘的電力消耗之虞。

< 第 2 實施例 >

圖 13、圖 14 係顯示本發明的第 2 實施例，說明與第 1 實施例之不同點。圖 13、圖 14 分別顯示從台板 6 的前方之斜視圖。再者，針對與第 1 實施例相同的部分，賦予相同的圖號。

本實施例之熱泵單元 72 及單元箱 73，係在下述的點上，與第 1 實施例的熱泵單元 52 及單元箱 54 不同。即，單元箱 73 係藉由未圖示的螺絲固定於台板 6 側。熱泵單元 72 係構成爲對此台板 6 上的單元箱 73，收容基座 51 的前壁部 51b 以外之部分。在台板 6，於滑動部 70a、70b、70c 的延長線上後方側，補助滑動部 74a、74b、74c 以相連的方式被設置著。又，熱泵單元 72 係在對本體 1

進行裝卸之際，對滑動部 70a~70c 及補助滑動部 74a~74c 滑動並被導引至後方側，並且在支承位置，朝上下方向分離。

依據上述結構，在單元箱 73 被固定於台板 6 之狀態下，裝卸熱泵單元 72。又，熱泵單元 72 係與第 1 實施例同樣地，對支承部 63a~64c 及螺絲 68，經由襯套 66~67b 以被支承部 60a~61c 所支承，藉此，能夠在從本體 1 的底面部 65 分離之柔支承狀態下可裝卸地被安裝，因此，能夠獲得與第 1 實施例相同的效果。又，因將補助滑動部 74a、74b、74c 延設成延伸至後側被支承部 60a~60c 側為止，所以，能夠更確實地導引熱泵單元 72。

< 第 3 實施例 >

圖 15 係顯示本發明的第 3 實施例，針對與第 1 實施例不同處進行說明。圖 15 係顯示從與台板 6 一同顯示之熱泵單元 72 的後方觀看的斜視圖。再者，針對與第 1 實施例相同的部分，賦予相同的圖號。

在台板 6 的底面部 65，位於處於支承位置的熱泵單元 52 的下側、延伸於前後方向且朝上方突出之複數個肋 75 被一體地設置著。這些肋 75 的突出尺寸係設定成對基座 51 的底面分離預定距離（例如 3mm）。肋 75，通常係處於對熱泵單元 52（的基座 51）不會接觸之位置關係，但，在上下方向的衝擊作用於此洗衣烘衣機之情況，作為從下側承接熱泵單元 52 藉以阻礙該衝擊之緩衝部來發揮

功能。依據此結構，在搬送洗衣烘衣機時等，能夠防止因其落下所造成之熱泵單元 52 的破損。再者，僅圖 15 所示，在後側被支承部 60a~60c 的外緣部，設有用來防止因合成樹脂的成型收縮所所引起的凹陷產生用之凹部 60d。

如圖 16(a)、(b)、(c) 所示，在熱泵單元 52 及台板 6 的滑動(軌道)機構，由於其被滑動部 62 係對台板 6 側的滑動部 70，相對地越朝後方(始端部側)則使左右方向的嵌合邊變得越大之結構，故，容易從側方進行兩者的嵌合對位，對重量大之熱泵單元 52，能夠有效地執行維修點檢、修補後之組入作業。

本發明不限於上述且圖面所示之實施例，亦可適用於具備洗衣槽兼脫水槽的縱型旋轉槽之縱型洗衣烘衣機。又，亦適用於全部的具備烘衣裝置之衣類烘乾機。滑動部 70a~70c 係延設成：對熱泵單元 52 的支承位置，將熱泵單元 52 朝接近及分離之方向導引即可，亦可將滑動部全體延設成朝上下傾斜等，對於其延設方向、形狀能夠予以適宜地變更。

即，能夠將滑動部 70 作成爲傾斜成從熱泵單元 52 滑動之前方朝後方變低。藉此結構，在將熱泵單元 52 取出至本體 1 外之情況，即使解除螺絲固定等的固定手段，也不會有重量大之熱泵單元 52 不小心朝前方的作業者側滑移(滑動)之情況產生，因此，能夠期待下述效果，即能夠安全地進行作業，又，當組入時，朝深部側容易移動，

故，在固定前之階段，即可迅速地暫時保持於預定位置，使得之後的固定手段等的作業容易進行等的效果。

將後側支承部 63a~63c 作成爲誘導凹部，而將後側被支承部 60a~60c 作成爲嵌合凸部，但，亦可在支承部及被支承部中的其中一方，形成至少 1 個誘導凹部，在另一方，形成在熱泵單元 52 的支承位置經由彈性體嵌合於前述誘導凹部之嵌合凸部即可。除此以外，本發明在不超出本發明的技術思想範圍下，可進行各種變更並加以實施。

【圖式簡單說明】

圖 1 係顯示將本發明適用於滾筒式的洗衣烘衣機之第 1 實施例，爲洗衣烘衣機的外觀斜視圖。

圖 2 係顯示全體的概略結構之縱斷側面圖。

圖 3 係擴大顯示操作面板之正面圖。

圖 4 係將熱泵單元以整個單元箱拉出外部之狀態、與台板一同顯示之斜視圖。

圖 5 係台板的平面圖。

圖 6 係來自於熱泵單元的背面側之斜視圖。

圖 7 係沿著圖 5 中之 A-A 線切斷，從箭號視角方向觀看之熱泵單元及台板的斷面圖。

圖 8 係擴大顯示圖 12 中之 P1 部分的縱斷面圖。

圖 9 係擴大顯示圖 12 中之 P2 部分的縱斷面圖，(a) 爲用來說明誘導凹部的誘導過程之圖，(b) 爲顯示

熱泵單元在支承位置之柔支承狀態的圖。

圖 10 係熱泵單元的滑動時之滑動部附近的擴大正面圖。

圖 11 (a) ~ (d) 係用來說明熱泵單元的裝卸之局部斜視圖。

圖 12 係沿著圖 5 中之 B-B 線切斷，從箭號視角方向觀看之熱泵單元及台板的斷面圖，(a) 為用來說明使滑動部滑動之熱泵單元的樣子之圖，(b) 為顯示在支承位置，熱泵單元從滑動部分離的狀態之圖。

圖 13 係顯示本發明的第 2 實施例，為顯示將單元箱固定於台板的狀態下，僅將熱泵單元拉出到外部之狀態的斜視圖。

圖 14 係顯示固定有單元箱之狀態的台板的斜視圖。

圖 15 係與台板的肋一同顯示之來自於熱泵單元的背面側之斜視圖。

圖 16 (a) 、 (b) 、 (c) 係顯示滑動機構的構成例 (a) 、 (b) 、 (c) 之平面圖。

【主要元件符號說明】

1：本體

1a：導線

1b：連接器

6：台板

11：滾筒（旋轉槽）

- 31 : 壓縮機 :
- 32 : 凝縮器 :
- 34 : 蒸發器
- 41 : 控制裝置 (運轉執行手段)
- 51 : 基座
- 52 : 熱泵單元
- 52a 導線
- 52b : 連接器
- 57 : 壓縮機用腳部 (腳部)
- 58a、58b : 左側腳部 (腳部)
- 58c : 右側腳部 (腳部)
- 59 : 把手
- 60a、60b、60c : 後側被支承部 (被支承部、嵌合凸部)
- 61a、61b、61c : 前側被支承部 (被支承部)
- 63a、63b、63c : 後側支承部 (支承部、誘導凹部)
- 64a、64b、64c : 前側支承部 (支承部)
- 65 : 底面部
- 66、67a、67b : 襯套 (彈性體)
- 68 : 螺絲 (支承部)
- 70a、70b、70c : 滑動部
- 74a、74b、74c : 補助滑動部 (滑動部)
- 75 : 肋

第 098109752 號專利申請案中文申請專利範圍修正本

民國 101 年 9 月 4 日修正

七、申請專利範圍

P.1~P.4

1. 一種洗衣烘衣機，其特徵為：

具備有：

本體，其形成外殼；

水槽，其設置於前述本體內並可儲水；

旋轉槽，其設置於前述水槽內並在周壁具有透孔，且可旋轉；

循環通路、及循環風扇，循環通路是經由該前述水槽所形成，而該循環風扇是設置成經過該循環通路，對前述旋轉槽循環供給空氣；

烘衣裝置，其將前述旋轉槽內的衣類烘乾，並具有熱泵，該熱泵係藉由冷媒管，將前述循環通路內的循環空氣予以除濕並加熱地配設於共通的基座之壓縮機、蒸發器及凝縮器予以連接而構成的；

熱泵單元，其係與前述基座一同地將前述熱泵予以一體地保持而構成的；以及

前述本體所具備的台板，其將前述熱泵單元在前述水槽下方，可裝卸地予以支承固定，並且形成前述本體的底部，

前述熱泵單元係藉由構成對前述台板的滑動部在防偏移固定於左右方向之狀態下所嵌合之軌道機構的被滑動部，作成爲可滑動，並且以藉由該滑動使前述熱泵單元的

後方部位推抵支承於前述台板並形成凹凸嵌合之形態加以支承，另外沿著此推抵方向，藉由螺絲固定來支承固定前述熱泵單元的前方部位。

2. 如申請專利範圍第 1 項之洗衣烘衣機，其中，構成前述軌道機構之前述熱泵單元側的被滑動部的結構，係設置於前述熱泵單元之前述基座下面側，對另一方的台板側之前述滑動部，越向後方，將左右方向的嵌合邊作成越大。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之洗衣烘衣機，其中，前述軌道機構的結構，係朝從前述熱泵單元的前方朝後方滑動的方向變低地傾斜。

4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之洗衣烘衣機，其中，前述軌道機構的結構，係配置於複數個部位。

5. 如申請專利範圍第 4 項之洗衣烘衣機，其中，前述軌道機構的結構為配置於複數個部位，將配置有前述熱泵的壓縮機之側的數量配設成較未配置有該壓縮機之側的數量多。

6. 如申請專利範圍第 1 項之洗衣烘衣機，其中，設置於前述熱泵單元之被支承部係藉由經由彈性體，對設置於前述本體的基座之支承部支承，使得在從前述本體的底面部分離之彈性支承狀態下可裝卸地被安裝著。

7. 如申請專利範圍第 1 項之洗衣烘衣機，其中，前述本體的台板的滑動部係延設成：將設置於前述熱泵單元的基座之被滑動部可自由滑動地予以導引，並且，對前述

基座的被支承部經由彈性體被支承於前述本體的支承部之前述熱泵單元的支承位置，將前述熱泵單元朝接近及分離的方向導引。

8. 如申請專利範圍第 7 項之洗衣烘衣機，其中，前述基座的被支承部及前述本體的支承部中之其中一方係作成爲安裝前述熱泵單元之際誘導至支承位置的錐狀的誘導凹部，

另一方作成爲在前述熱泵單元的前述支承位置，經由彈性體嵌合於前述誘導凹部之嵌合凸部。

9. 如申請專利範圍第 7 項之洗衣烘衣機，其中，將前述滑動部的導引長度設定成：在前述熱泵單元的支承位置，前述基座與前述滑動部之間的卡合狀態脫離，且，前述基座從前述滑動部分離。

10. 如申請專利範圍第 7 項之洗衣烘衣機，其中，前述滑動部係構成爲在平面視角形成爲直線的軌道狀，且至少 1 個前述支承部位於前述滑動部的延長線上。

11. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之洗衣烘衣機，其中，利用連接器，將前述熱泵單元側的導線與前述本體側的導線予以連接，且，將前述連接器配置於前述熱泵單元的取出方向正前側。

12. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之洗衣烘衣機，其中，具備有選擇性地執行預先所記憶之複數個運轉模式的運轉執行手段，

前述運轉執行手段係構成爲在前述熱泵單元未安裝於

前述本體之情況，可僅執行前述複數個運轉模式中使用了
前述熱泵單元之運轉模式以外的運轉模式。

圖1

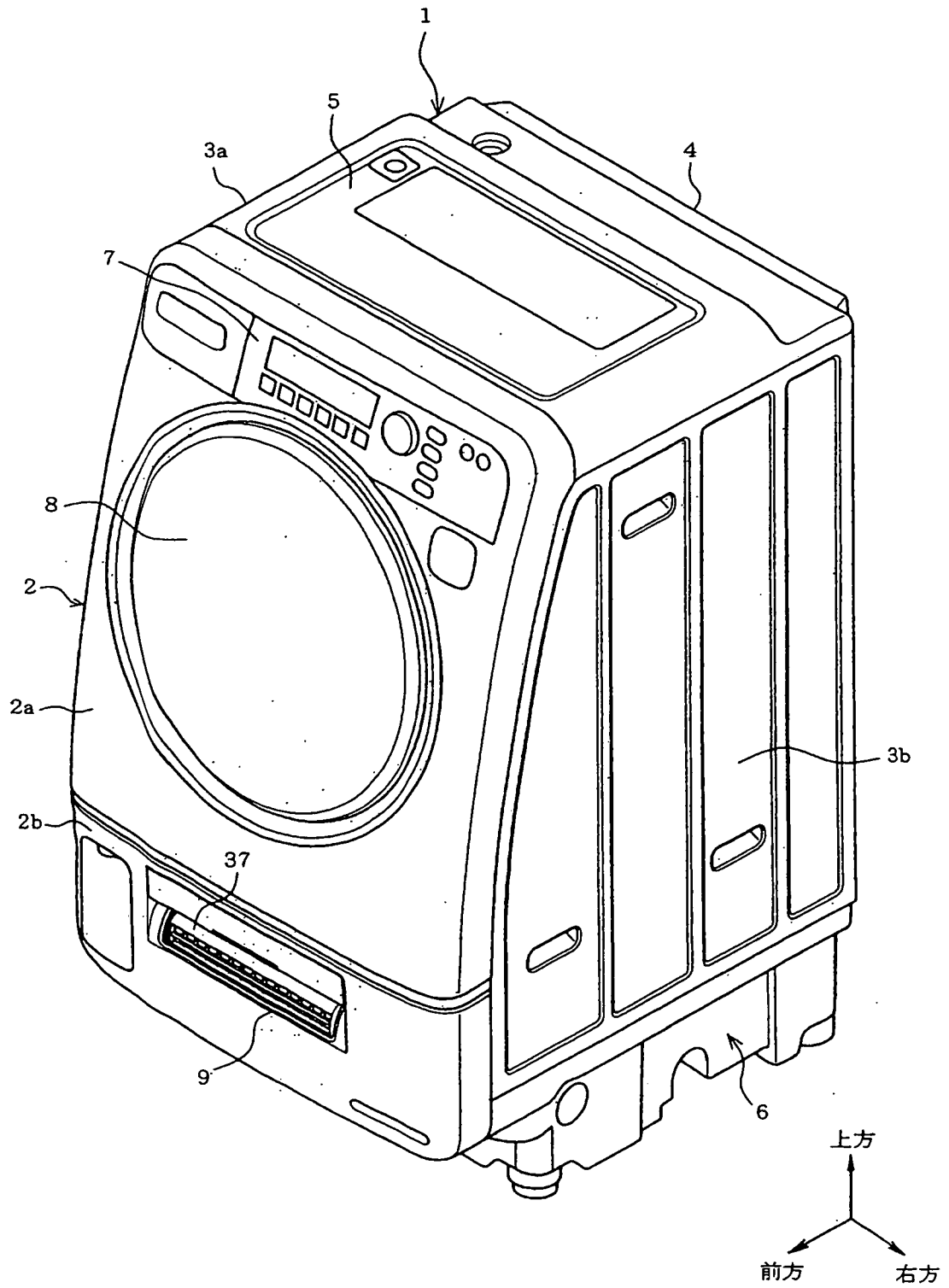


圖2

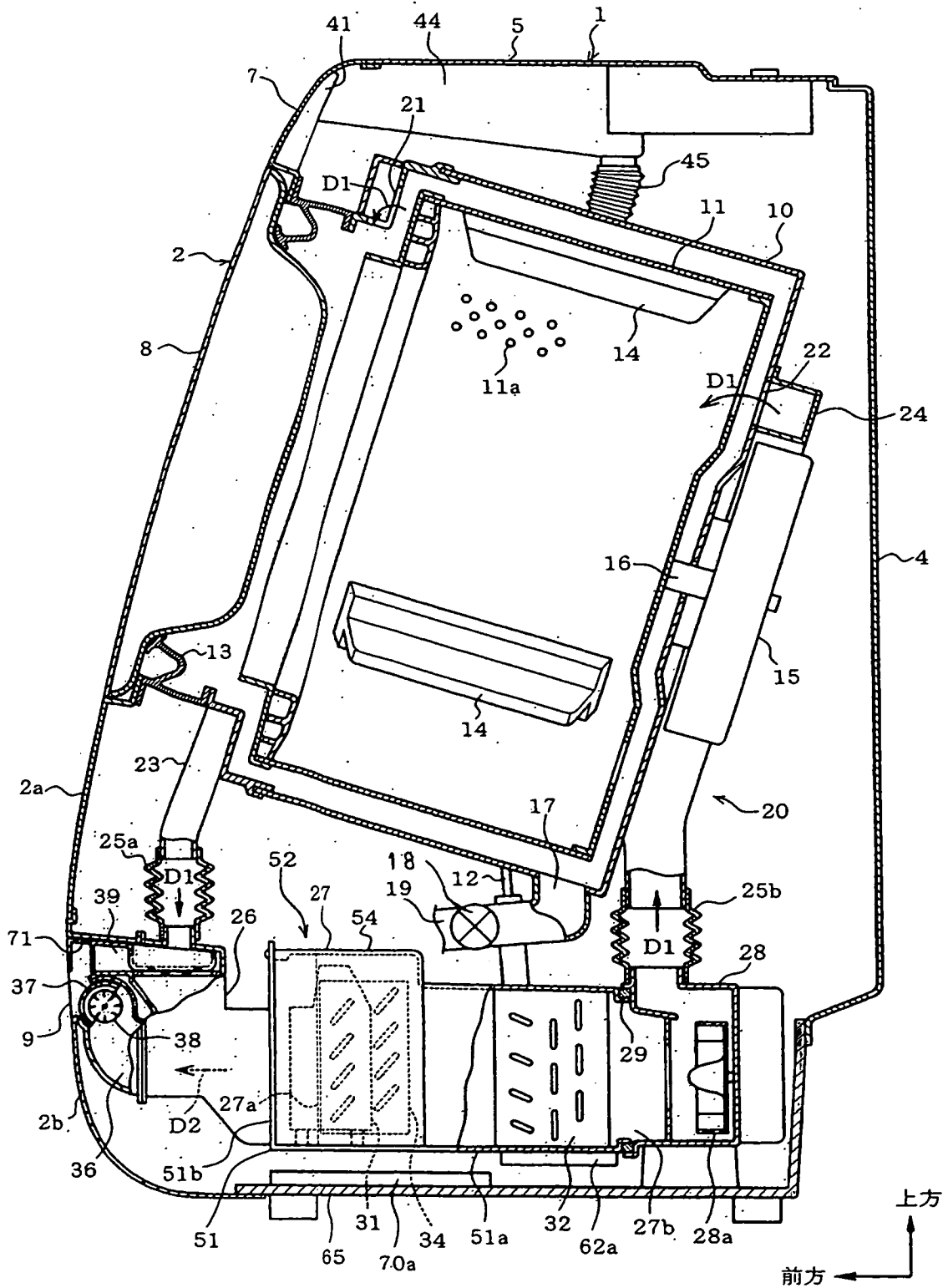


圖3

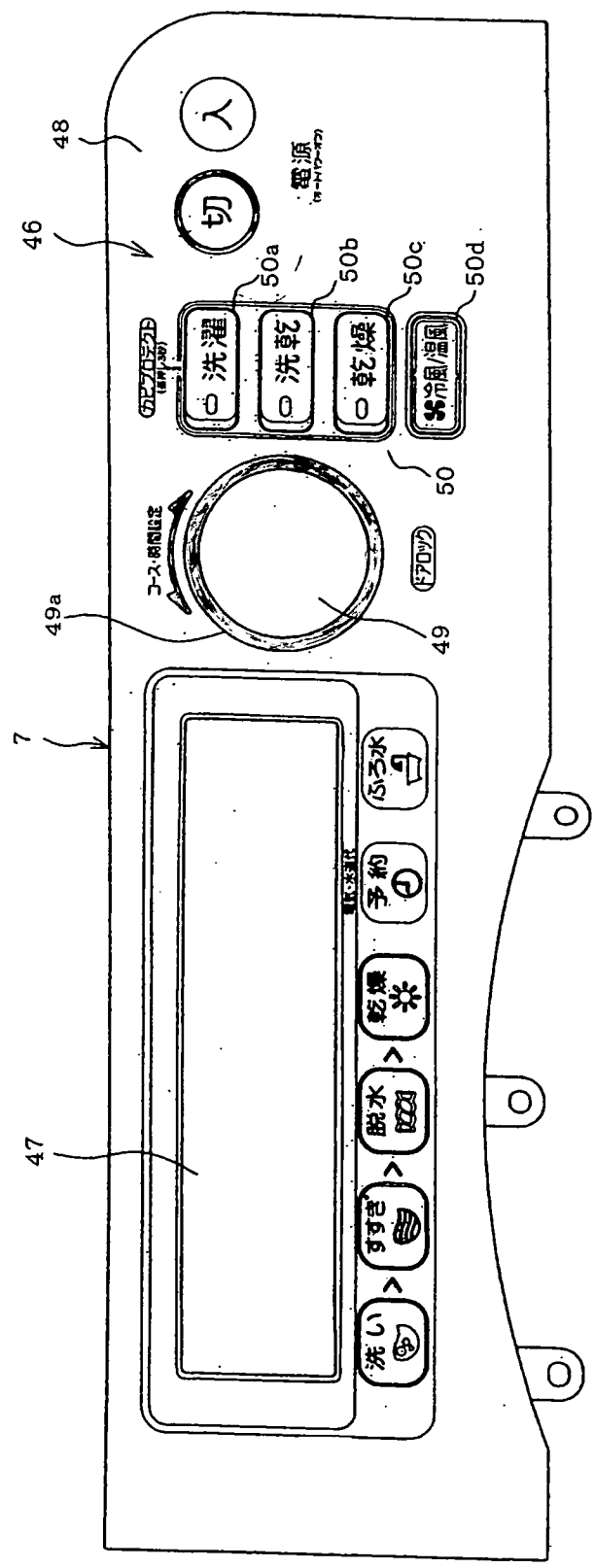


圖4

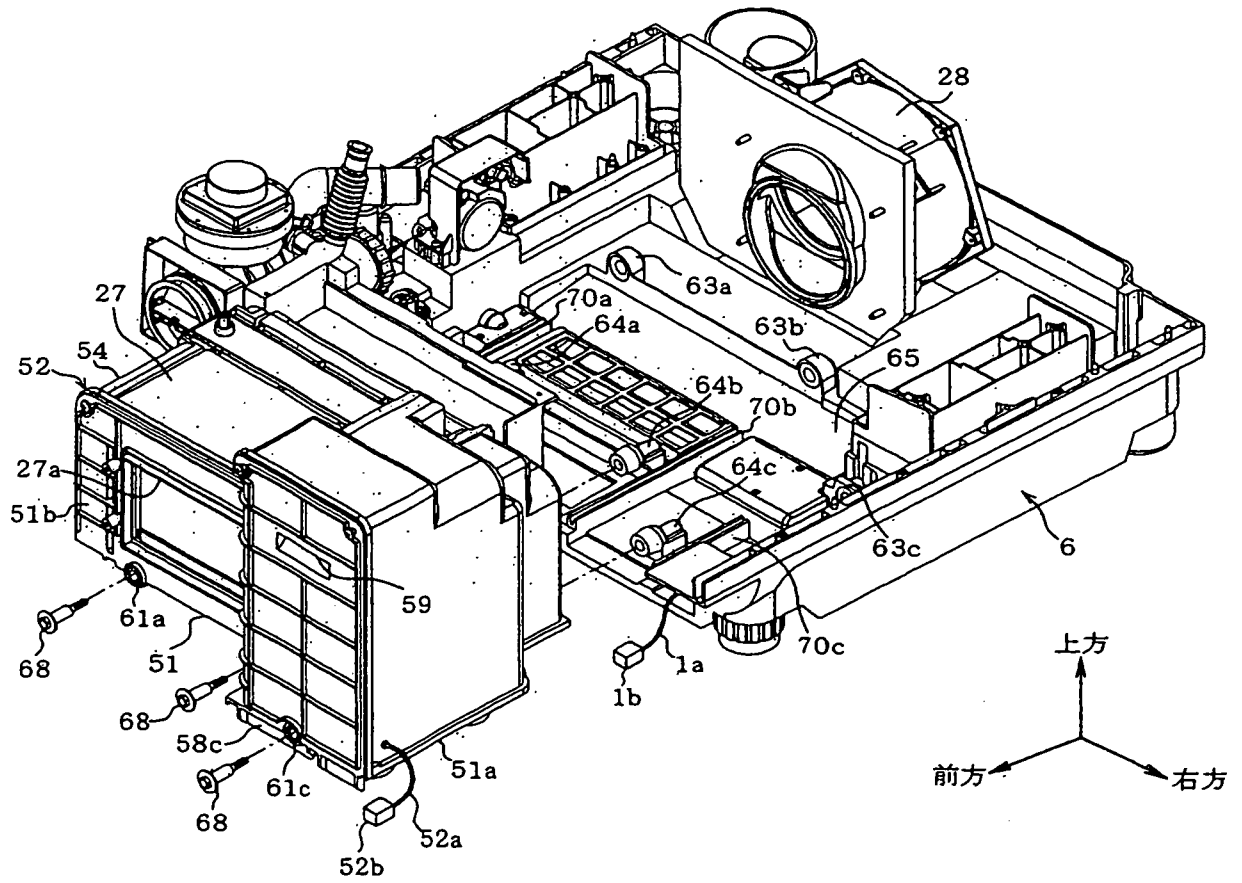


圖5

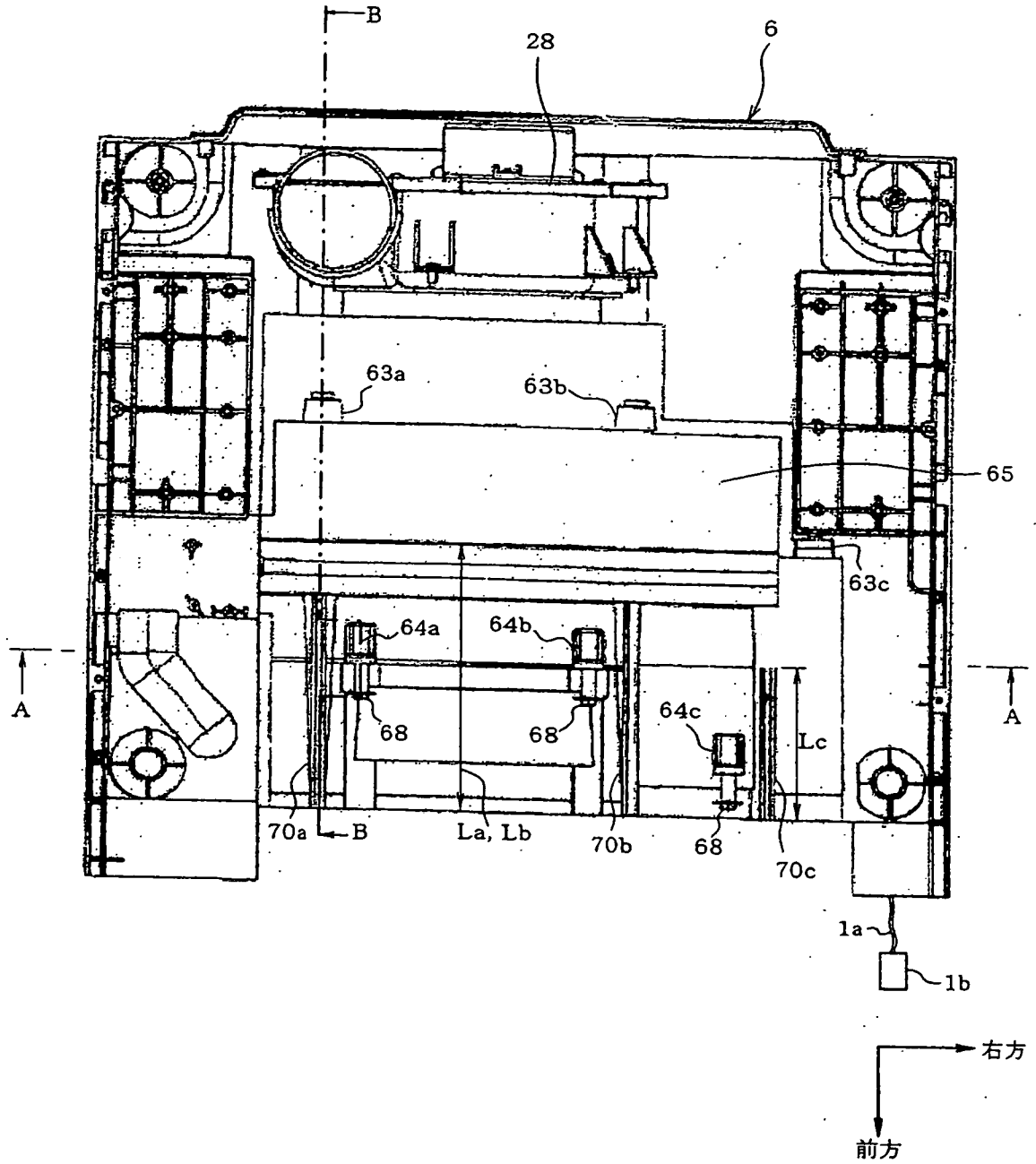


圖6

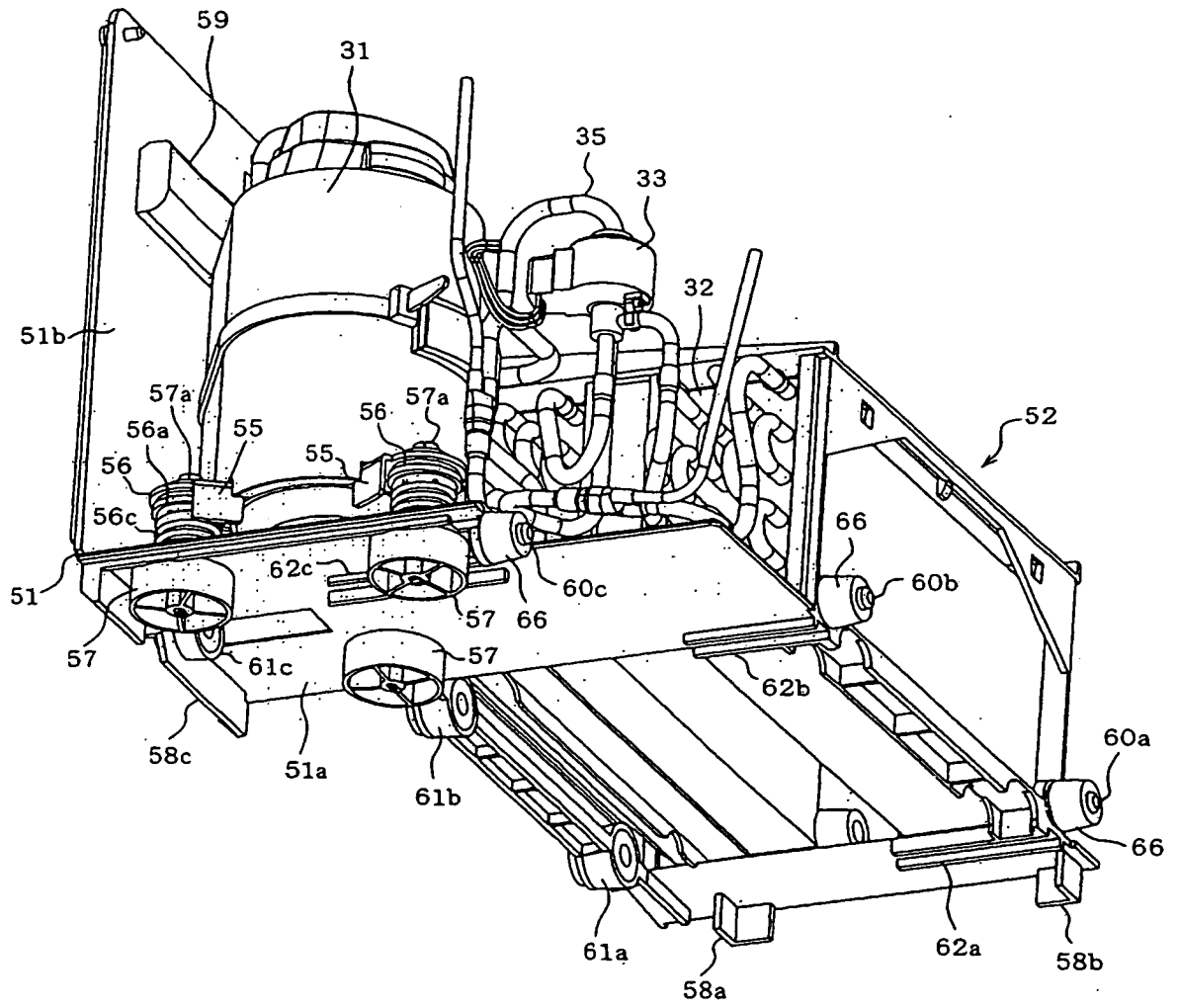


圖7

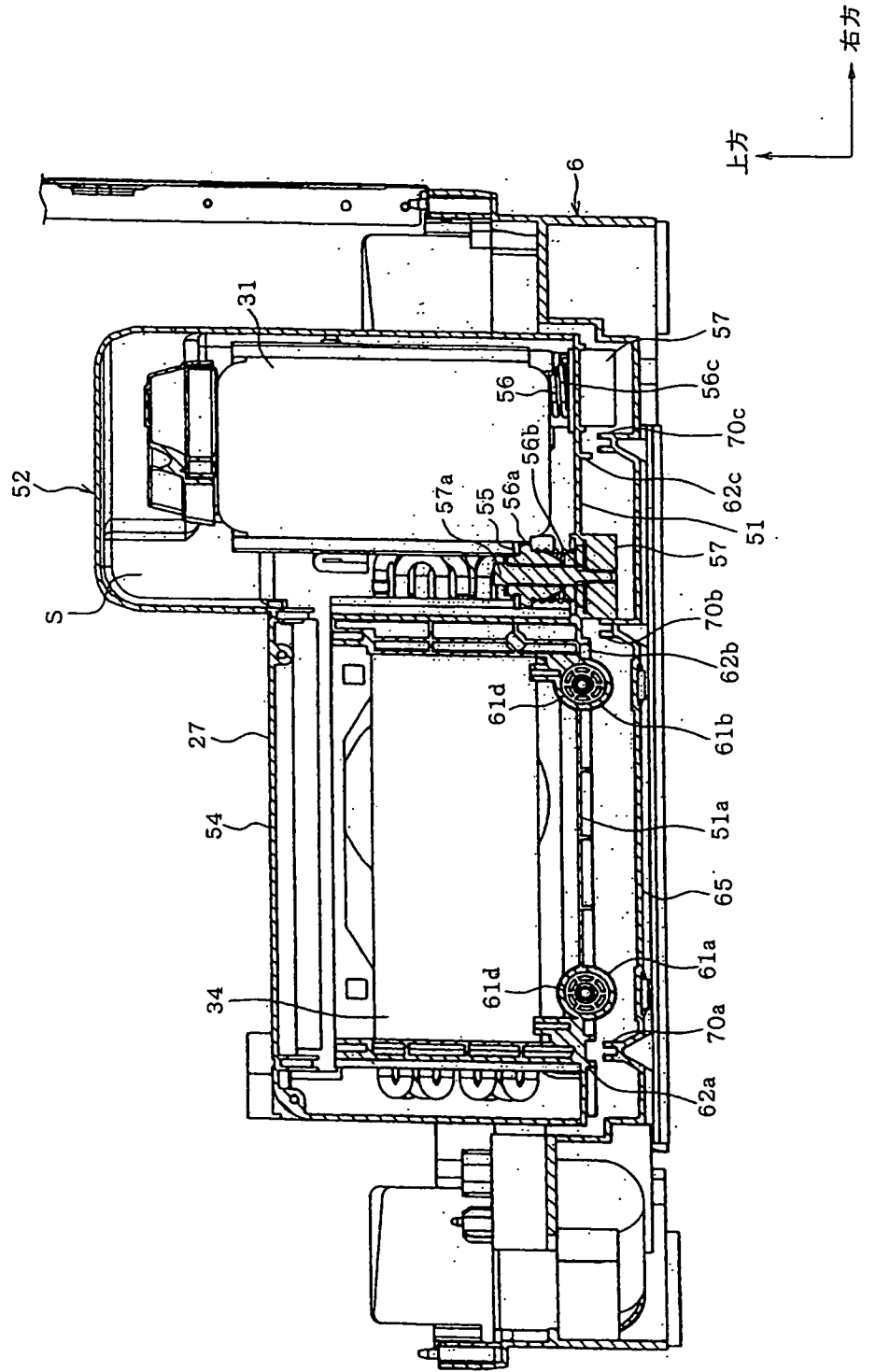


圖8

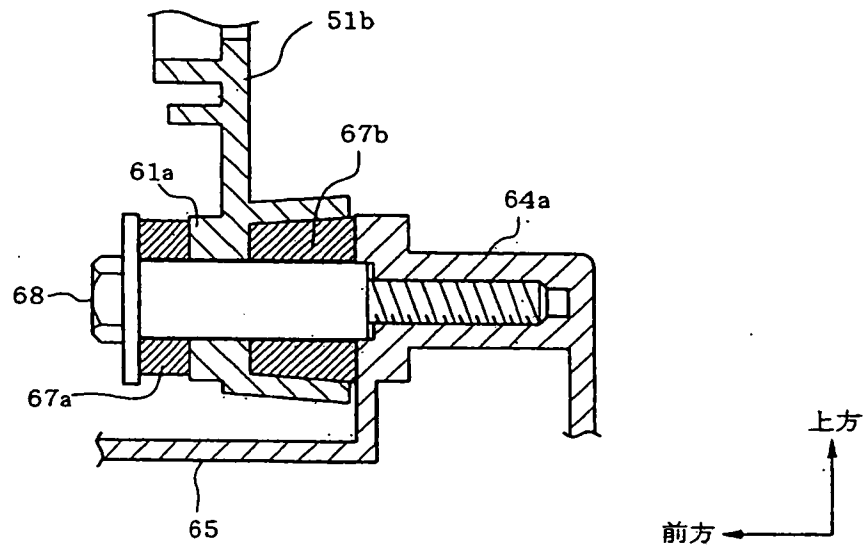


圖9

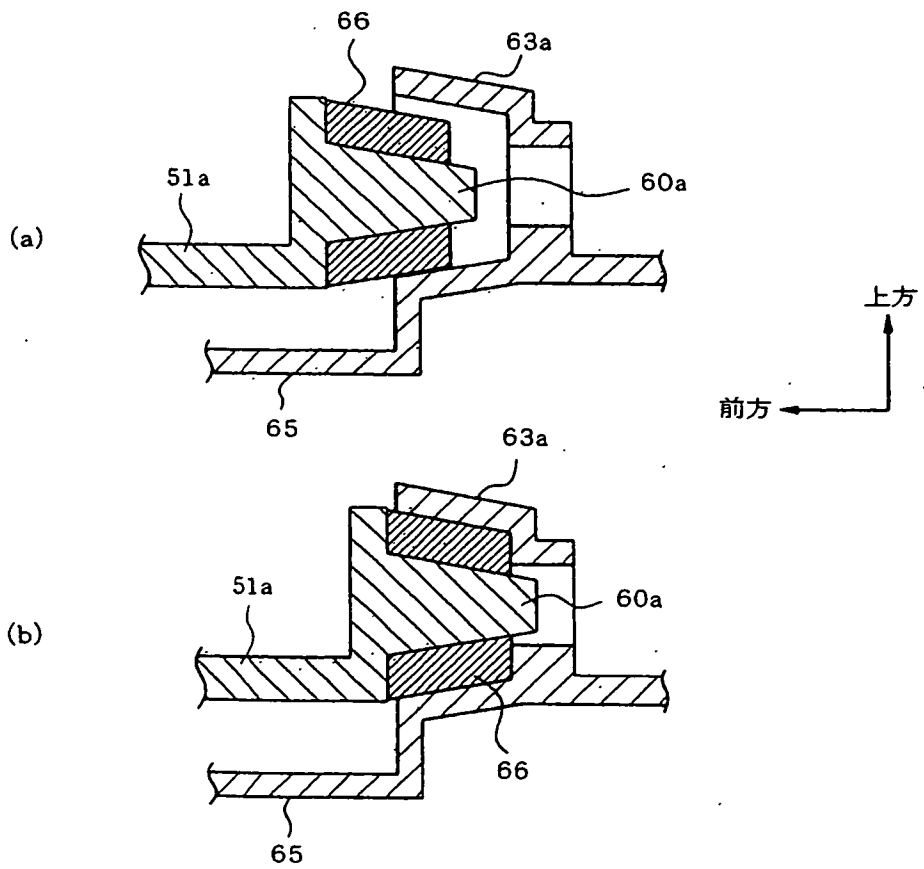


圖 10

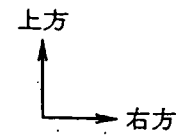
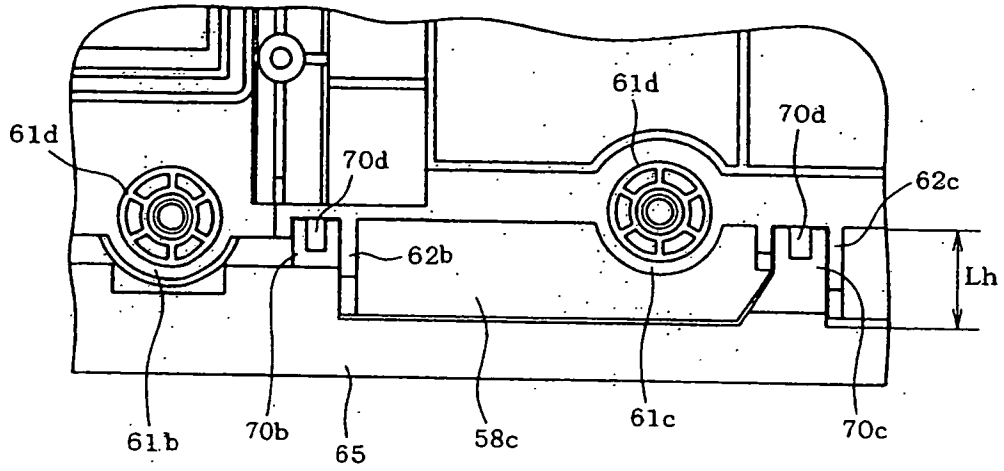


圖11

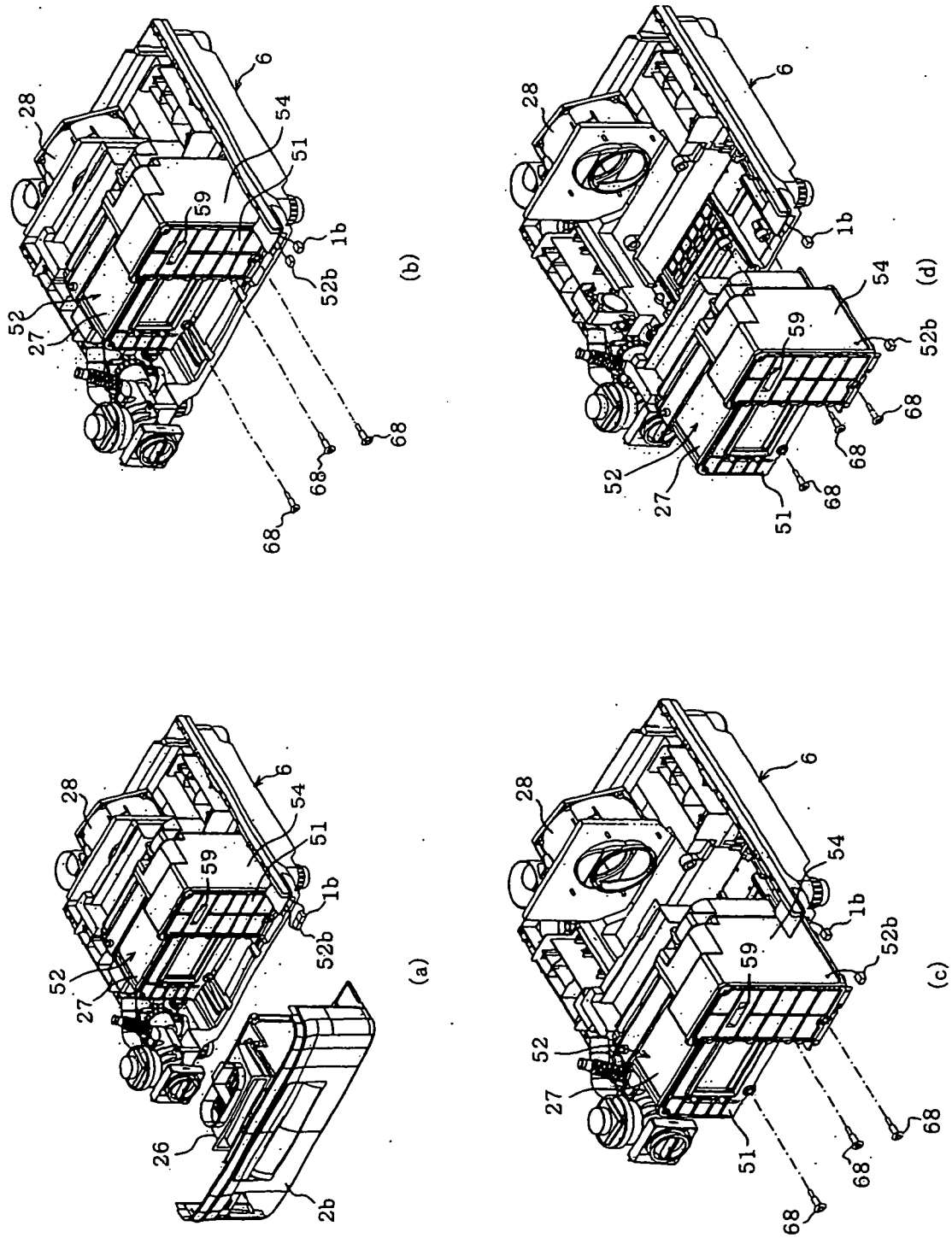
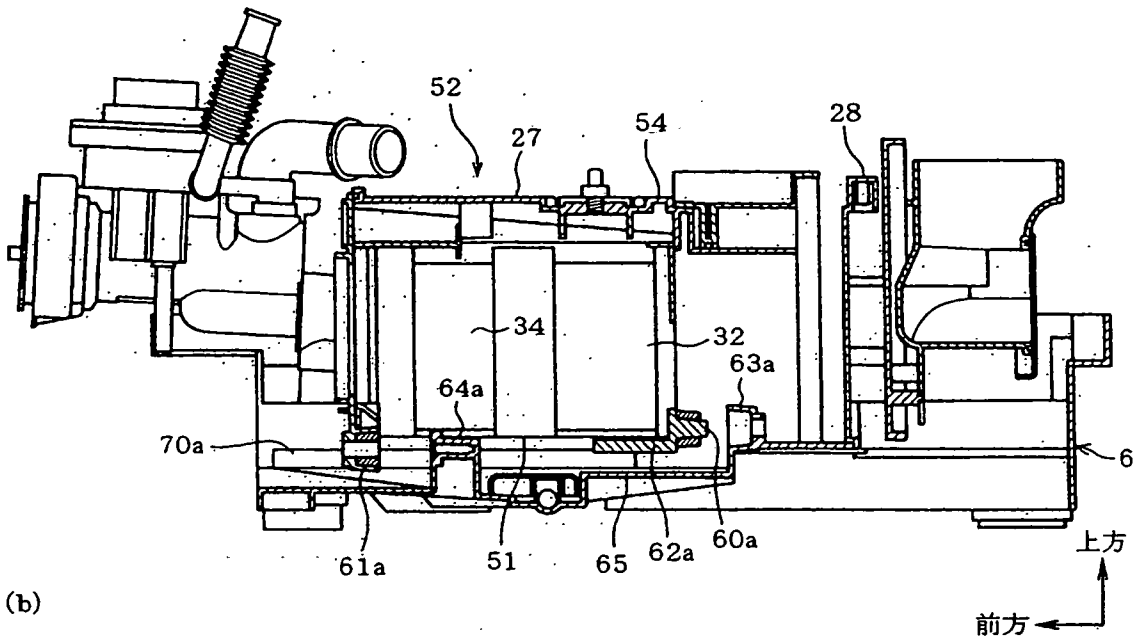


圖12

(a)



(b)

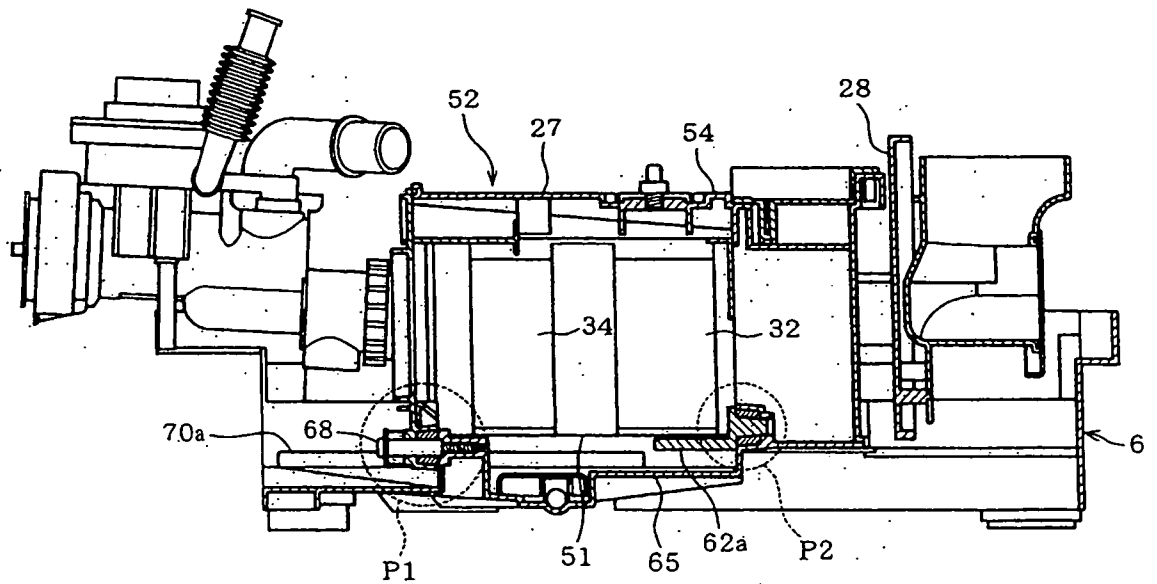


圖13

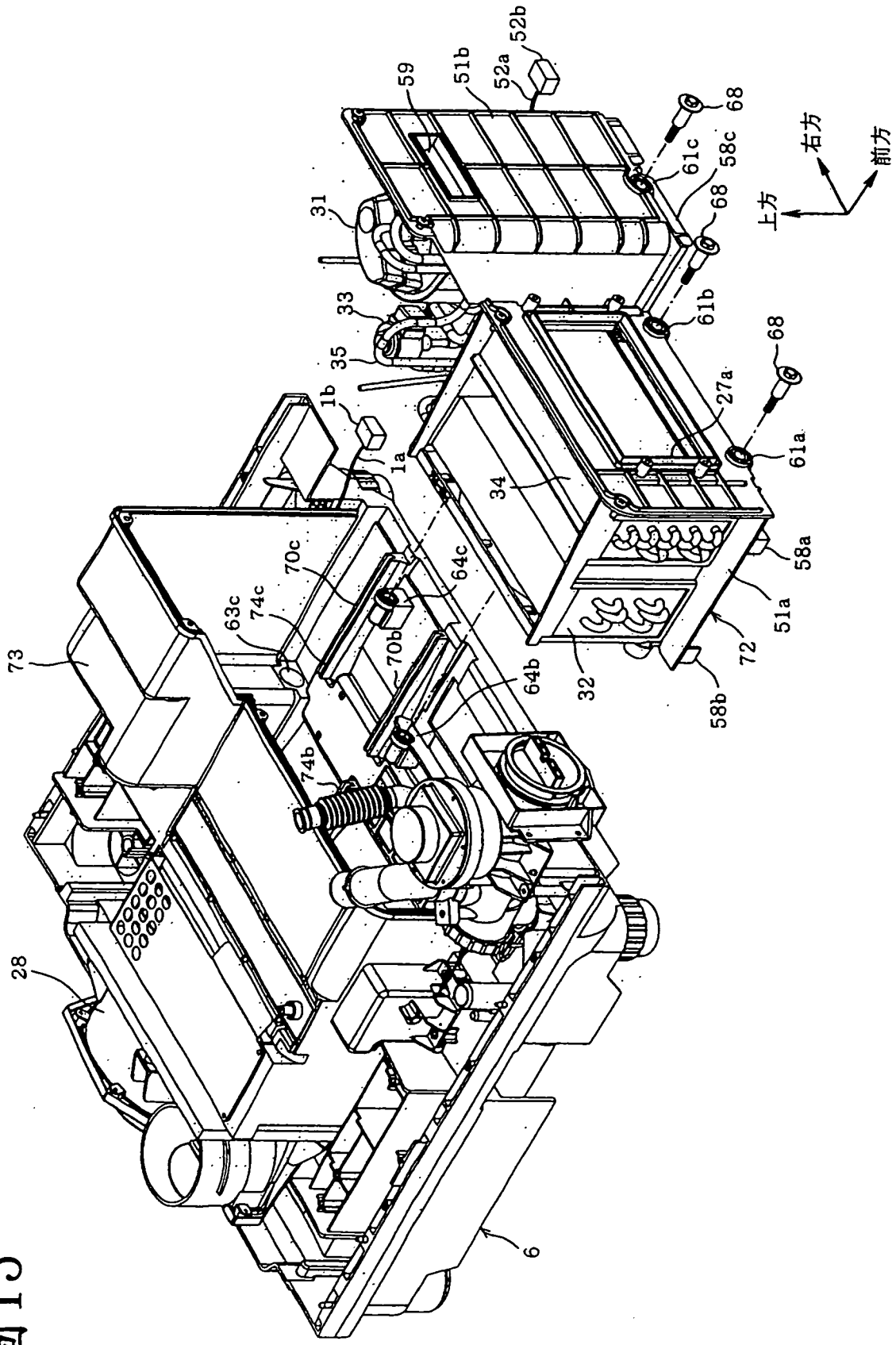


圖 14

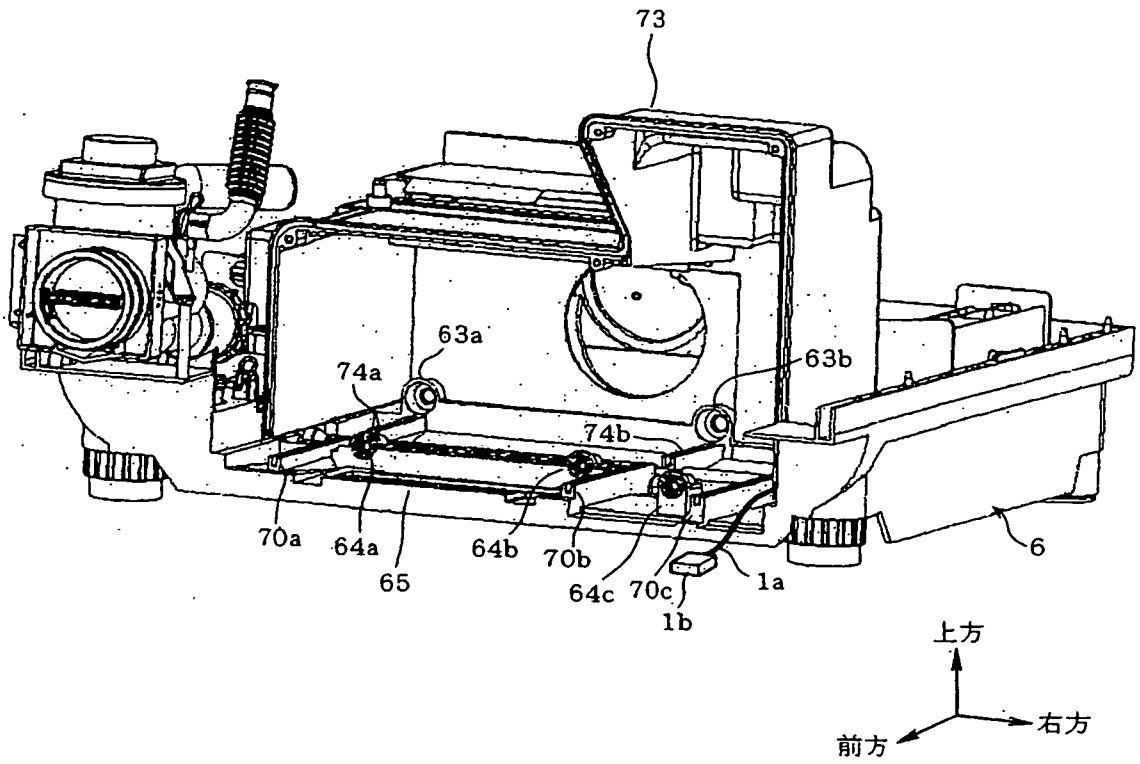


圖 15

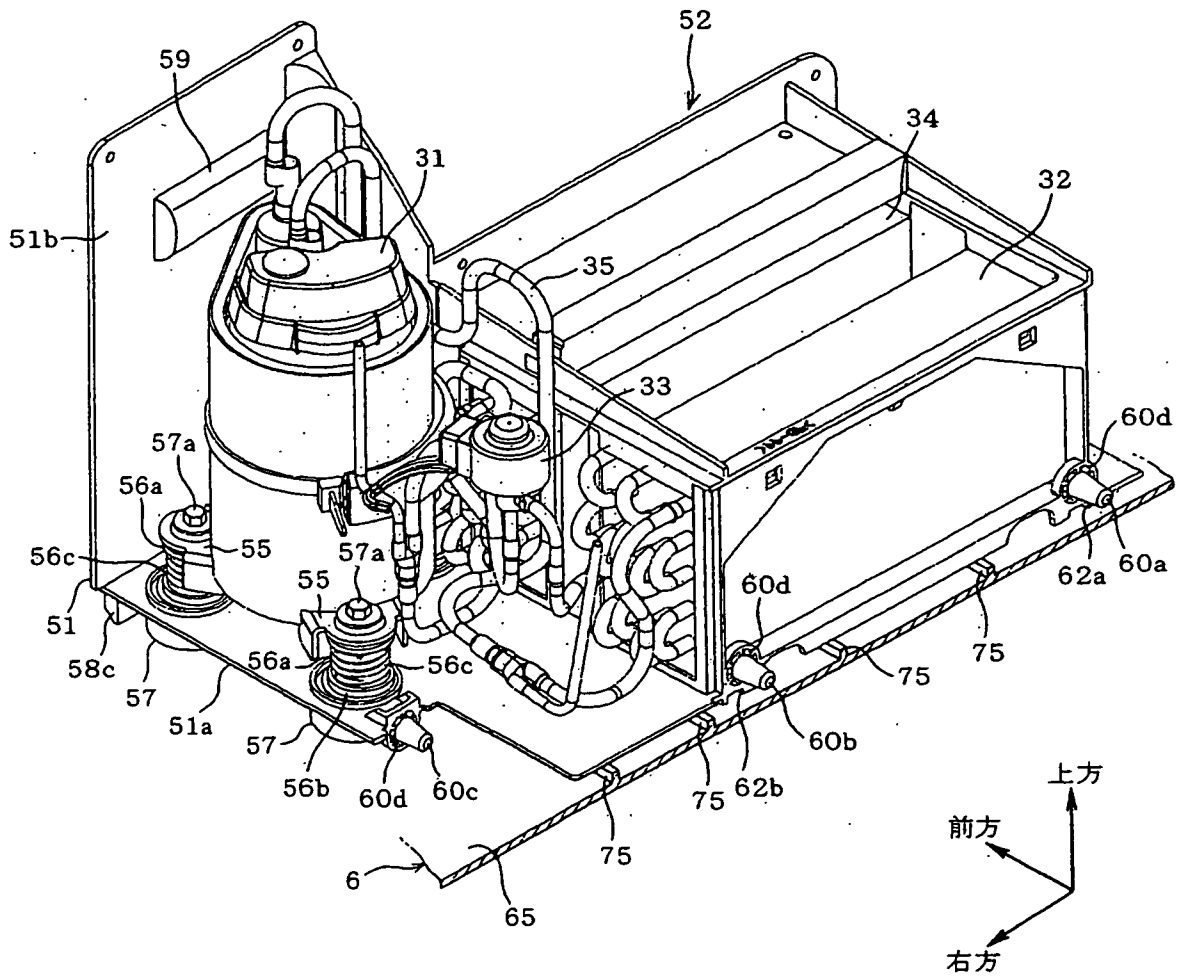


圖 16

