



(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 I354045B1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：097142992

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 11 月 07 日

(51)Int. Cl. : **D06F37/20 (2006.01)**

(30)優先權：2008/01/17 日本 2008-008134

(71)申請人：三洋電機股份有限公司 (日本) SANYO ELECTRIC CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：川口智也 KAWAGUCHI, TOMOYA (JP)；平澤勇二 HIRASAWA, YUJI (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

(56)參考文獻：

JP 2007-195859A

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：14 共 0 頁

(54)名稱

洗衣機

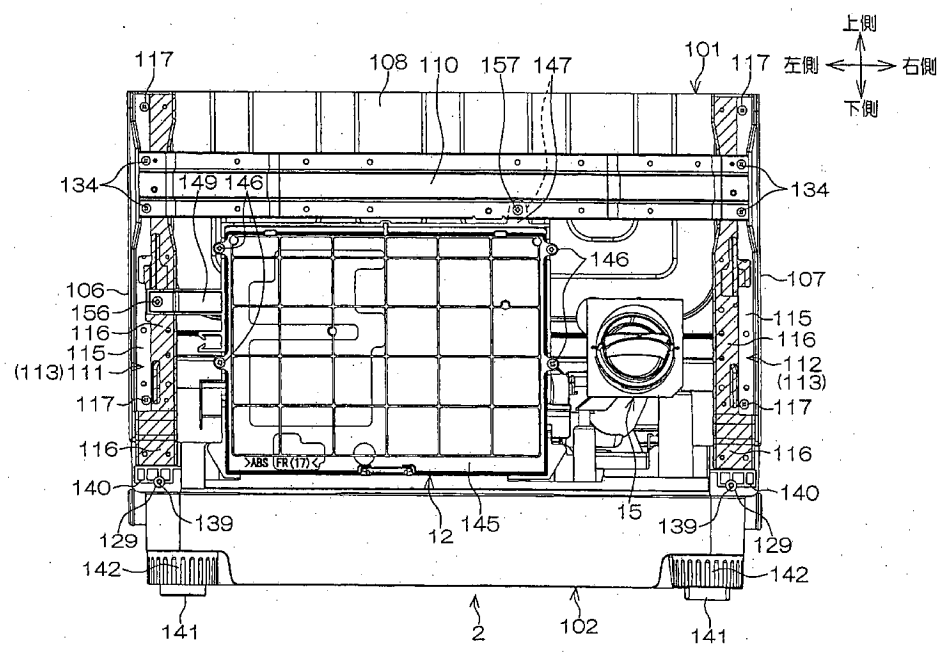
WASHING MACHINE

(57)摘要

本發明提供一種洗衣機，可抑制隨旋轉筒之旋轉引起之外槽震動自底座傳輸至框架者。

於圍繞外槽 4 之框架 101，左側面板 106 之下端部 106A，右側面板 107 之下端部 107A，及後面面板 108 之下端部 108A，分別由螺栓固定於基座 102。但是由螺栓固定於框架 101 之前面部分 (詳細為前面左部 111，前面右部 112，及第 2 連結板 110) 及框架 101 之前面部分之控制箱 12，並不固定於基座 102。因此可抑制隨旋轉筒 5 之旋轉引起之外槽 4 之震動自基座 102 傳輸至洗衣機 1 之顯眼部分之框架 101 之前面部分。

This invention provides a washing machine which is capable of suppressing the vibration accompanying the rotation of the drum from reaching to the frame from the base. Oh frame 101 surrounding an outer tank 4, the lower end portion 106A of a left side panel 106, the lower end portion 107A of a right side panel 107, and the lower end portion 108A of a rear panel 108 are respectively fixed onto the base 102 with screws. However, the front portion (more specifically, a front side left portion 111, a front side right portion 112, and a second connection plate 110), and a control box 12 fixed oh the front side portion of the frame 101 are not fixed onto the base 102. Therefore, the vibration of the outer tank 4 accompanying the rotation of the drum 5 can be suppressed from reaching to the front side portion of the frame 101, which is a conspicuous part of the washing machine 1, from the base 102.



第 9 圖

- 2 . . . 框體
- 12 . . . 控制箱
- 15 . . . 過濾單元
- 101 . . . 框架
- 102 . . . 基座
- 106 . . . 左側面板
- 107 . . . 右側面板
- 108 . . . 後面面板
- 110 . . . 第 2 連結板
- 111 . . . 前面左部
- 112 . . . 前面右部
- 113 . . . 垂直部
- 115 . . . 薄料部
- 116 . . . 厚料部
- 117、134、146、
156、157 . . . 螺栓
- 129 . . . 凸台
- 139 . . . 螺栓孔
- 140 . . . 承托部
- 141 . . . 擋桿
- 142 . . . 調整環
- 145 . . . 格柵狀蓋
- 147 . . . 凸部
- 149 . . . 臂

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種洗衣機者。

【先前技術】

一般洗衣機，係裝載於洗衣盤等裝載面上，而在洗衣機本體下端設有基座，與裝載面擋接而支持整體洗衣機(例如參照專利資料 1)。

專利資料 1 所記載之洗衣機，係具有：可儲水之外槽；及布置在此外槽內成可旋轉狀之轉筒(旋轉轉筒)。於此等洗衣機，外槽係透過緩衝件(damper)安裝於基座，由緩衝件支撐成自基座浮上之狀態。又，洗衣機一般均具有安裝了成為裝飾面板之外殼之框架。框架例如為圍繞外槽之中空之略直方體形狀，在框架之前後左右之各側面下部、係分別用螺栓固定於基座。

[專利資料 1]日本特開 2007-181603 號公報

【發明內容】

發明欲解決之課題

洗衣機係隨著轉筒之旋轉而外槽會震動。而此震動在無法由緩衝件吸收之部分將傳輸至基座。此時，因在框架之前後左右之各側面下部分別由螺栓固定於基座(即框架係牢固固定於基座)，則有基座之震動會傳輸至框架之問題。

本發明乃在此等背景之下，提供一種洗衣機，可抑制隨旋轉轉筒之旋轉引起之震動自基座傳輸至框架。

為解決課題之裝置

本發明申請專利範圍第 1 項之洗衣機，為進行洗衣工序、沖洗工序、及脫水工序之洗衣機，係具備：基座，構成洗衣機本體之下端；外槽，在前面具有開口供投入與取出衣類之用，而經由多數緩衝件安裝於上述基座；旋轉轉筒(rotary drum)，以可旋轉之狀態設置在上述外槽內，經過上述開口可投入與取出衣類；框架，圍繞上述外槽；門扉，開關上述開口；及控制箱，內藏控制洗衣之控制線路，而配置在上述框架前面下部；上述框架之左側面下部，係由螺栓固定在上述基座之左部，上述框架之右側面下部，係由螺栓固定在上述基座之右部，上述框架之後面下部，係由螺栓固定在上述基座之後部，在上述框架之前面部分，係由螺栓固定有上述控制箱，而上述框架之前面部分及上述控制箱，係不固定於上述基座。

本發明申請專利範圍第 2 項之洗衣機，為進行洗衣工序、沖洗工序、及脫水工序之洗衣機，係具備：基座，構成洗衣機本體之下端；外槽，在前面具有開口供投入與取出衣類之用，而經由多數緩衝件安裝於上述基座；旋轉轉筒，以可旋轉之形態設置在上述外槽內，經過上述開口可投入與取出衣類；框架，圍繞上述外槽；及門扉，開關上述開口；上述框架之左側面下部，係由螺栓固定在上述基座之左部，上述框架之右側面下部，係由螺栓固定在上述基座之右部，上述框架之前面下部與/或後面下部，係不固定在上述基座。

本發明申請專利範圍第 3 項之洗衣機，為根據申請專利範圍第 1 項之洗衣機，其中具有承托部，與上述基座形成為一體，而可承受上述框架之前面部分之下部。

本發明申請專利範圍第 4 項之洗衣機，為根據申請專利範圍第 1 項之洗衣機，其中上述框架之前面部分，係含有：向上下方向細長之前面左部、與向上下方向細長之前面右部、與連結上述前面左部與前面右部之前面連結部，而上述控制箱之上部係由螺栓固定於上述前面連結部。

本發明申請專利範圍第 5 項之洗衣機，為根據申請專利範圍第 4 項之洗衣機，其中，上述控制箱係由螺栓固定在上述前面左部及/或上述前面右部。

本發明申請專利範圍第 6 項之洗衣機，為根據申請專利範圍第 1、3、4 或 5 項之洗衣機，其中，更具有自外邊覆蓋上述框架前面部分之上邊構件及下邊構件，上述上邊構件固定於上述框架，上述下邊構件之上部則鬆動嵌合於上述上邊構件之下部，上述下邊構件之下部係由螺栓固定於上述基座，上述下邊構件係不固定於上述框架。

發明之效果

根據申請專利範圍第 1 項之發明，於此洗衣機，係由構成洗衣機本體下端之基座支撐整體洗衣機。而外槽則經由多數緩衝件安裝在基座，並由緩衝件以呈浮上狀態支撐在基座。而在外槽內設置旋轉轉筒成可旋轉之狀態，當隨旋轉轉筒之旋轉而外槽發生震動時，此震動有時無法由緩衝件吸收而會傳輸至基座之情形。

根據申請專利範圍第 3 項之發明，由於以與基座一體成形之承托部承受框架之前面部分之下部，而可防止框架前面部分之位置偏移。

根據申請專利範圍第 6 項之發明，自外邊覆蓋框架前面部分之上邊構件及下邊構件中，其上邊構件係固定於框架，下面構件之上部係鬆動嵌合於上邊構件之下部，下邊構件之下部係由螺栓固定於基座，下邊構件並不固定於框架。

由此，隨旋轉轉筒旋轉之外槽震動，雖然會自基座傳輸至下邊構件，但是可抑制該震動傳輸至上邊構件與框架之前面部分。由此，可抑制在框架之前面部分及在此前面部分特別顯眼之上邊構件之震動，而可改善操作中洗衣機之觀看感。

【實施方式】

以下參照圖面具體說明本發明一實施方式之斜轉筒式洗衣機之構成。

1. 洗衣機之構成及動作之概要

第 1 圖為本發明一實施方式之洗衣機 1 之自斜前方看之斜視圖。第 2 圖為本發明一實施方式之洗衣機 1 之縱向剖面右側面圖。惟談及方向時，即參照各圖所示箭頭方向（以下相同）。又，左右方向與寬度方向之意義相同，垂直方向包含上下方向，水平方向則包含左右方向。

於此洗衣機 1，為進行洗衣工序（洗衣、沖洗及脫水工序），及乾燥工序。

如第 1 圖所示，洗衣機 1 具有縱長形框體 2(洗衣機本體)。框體 2 之前面約上半部向斜後上方傾斜。

如第 2 圖所示，洗衣機 1 具備有斜向配置在框體 2 內之洗衣水槽 3。洗衣水槽 3 包含在洗衣時儲水之外槽 4 與收容在外槽 4 內可旋轉自如之轉筒 5(旋轉轉筒)。於洗衣工序及乾燥工序，轉筒 5 經由裝設在外槽 4 後方之 DD 馬達 6 以旋轉軸 7 為中心適當旋轉。旋轉軸 7 係向前方斜上方延伸，構成所謂之斜轉筒構造。

在轉筒 5 前方，形成連通轉筒 5 內之進出口 8，在外槽 4 之前方形成進出口 9。此等進出口 8 與進出口 9，係互相相對而連通。此等進出口 8 與進出口 9，經由安裝在框體 2 之門扉 10 所開關。門扉 10 打開時，經過進出口 8、9 可向轉筒 5 內投入與取出衣類(洗衣物)。即進出口 8 與進出口 9，為投入與取出衣類用開口。

此洗衣機 1 之特徵之 1 為在洗衣水槽 3 之下備有儲槽(tank)11，可儲藏已使用水(再利用水)。此儲槽 11 約有 8.5 公升(liter)之內容積，如後述可儲藏沖洗工序用過之水，此水在乾燥工序可活用為熱交換用水及流經循環風路內之綿毛屑等之洗滌水。在框體 2 內之下方前面部裝設控制箱 12，內藏控制洗衣用之控制線路(未圖示)，而在上方前面部備有操作・顯示部 13。對操作・顯示部 13 操作未圖示之操作鍵，可任意設定洗衣機 1 之運轉，並在操作・顯示部 13 所設之未圖示之顯示面板上顯示洗衣機 1 之運轉情形。

在框體 2 之上方配置有為後述之乾燥工序中驅動之鼓風機 21，及為加熱鼓風機 21 吹向洗衣水槽 3 內循環空氣之乾燥加熱器 A 124 與乾燥加熱器 B 125。

第 3 圖為本發明一實施方式之洗衣機之自斜前方看之斜視圖，顯示拆下框體 2 之內部構造。又，第 4 圖為自斜後方看洗衣機之斜視圖，顯示拆下框體 2 之內部構造圖。

於第 3 圖與第 4 圖中，件號 3 為洗衣水槽，洗衣水槽 3 係包含外槽 4 與轉筒 5。洗衣水槽 3 經由緩衝件 14 所支撐(詳細待後說明)。在洗衣水槽 3 下方配置儲槽 11。在儲槽 11 前方右邊配置過濾單元 15，而過濾單元 15 經由規定之軟管及水管等連接於洗衣水槽 3 與儲槽 11。

在洗衣水槽 3 上部具備：水龍頭 16；給水閥 17，為控制自水龍頭 16 引入之水供給至水路；注入口單元 18；臭氣發生部 19，為產生淨化用空氣之臭氣；乾燥風路 20(參照第 4 圖)；鼓風機 21，於乾燥工序使空氣在乾燥風路 20 內循環；及乾燥過濾單元 22，捕捉由鼓風機 21 在乾燥路內循環之空氣所含綿毛屑等異物。

在洗衣工序，給水閥 17 受控制，將由水龍頭 16 供給之自來水儲存於洗衣水槽 3 內。此時如使水通過注水口單元 18 內之洗衣劑容器 29(參照第 5 圖)流至洗衣水槽 3，則可將洗衣劑溶於水之水儲存於洗衣水槽 3。在此狀態由 DD 馬達(參照第 4 圖)使轉筒 5 旋轉，可由含於洗衣劑溶水之洗衣劑成分將收容於轉筒 5 之衣類洗乾淨。又，於沖洗工序，供給無溶洗衣劑之水至洗衣水槽 3，用以沖洗衣類。

如此於洗衣工序與沖洗工序供給水至洗衣水槽 3 之情形，由循環泵 25 將洗衣水槽 3 內之水經過過濾單元 15 抽出，所抽出之水通過循環水路(第 4 圖所示之第 2 循環水路 57)導入外槽 4 後面上方，隨後由上向下流下，自洗衣水槽 3 之後面下方流回洗衣水槽 3 內而循環。在循環水路途中裝設氣液混合器 27(參照第 4 圖)，在氣液混合器 27 對自上向下流之水混入由臭氧產生器 19 所產生之臭氧氣。水中混入臭氧後，以臭氧之強力氧化與殺菌作用使水淨化。即，洗衣水槽 3 內之水，在洗衣工序(洗淨工序與沖洗工序)中循環，而在循環水中混入臭氧而被淨化利用。再者，如於第 4 圖所示，在氣液混合器 27 附近，設置自外槽 4 後面向後方突出之凸起 82，如外槽 4 搖動而碰到框體 2 時，可保護裝設在外槽 4 後面之氣液混合器 27。

於脫水工序，由 DD 馬達 6 使轉筒 5 高速旋轉，因其產生之遠心力使轉筒 5 內之衣類進行脫水。

於乾燥工序，自洗衣水槽 3 內後面下方抽出空氣通過乾燥風路 20 而引進至上方，在乾燥用過濾單元 22 過濾異物再自洗衣水槽 3 之上部前面流入洗衣水槽 3 內而循環。空氣在乾燥風路 20 內循環時，高溫多濕之空氣與水經熱交換而被冷却除濕。因此在乾燥風路 20 內有水之供給。即，備有構成儲槽 11 內之水由乾燥用泵 23 抽出，而經過例如由軟管所構成之風路水供給路 24 供給至乾燥風路 20 之規定位置(第 1 位置)。另外，也具備省略圖示之水路，由給水閥 17 視需要將由水龍頭 16 供給之自來水供給至乾燥風

路 20。

以上為洗衣機 1 之構造與動作之概要。其次，參照第 5 圖，詳細說明洗衣機 1 之水路及風路為中心之整體構造。

2. 洗衣機之水路及風路之構成

第 5 圖為洗衣機 1 之水路與風路之構成圖解圖。

水龍頭 16 連接於給水閥 17 之流入口。給水閥 17 有 4 個出口，可切換成由任一出口出水。給水閥 17 之第 1 出口 28 連接於注水口單元 18，水通過設在注水口 18 內之洗衣劑容器 29，構成使溶有洗衣劑之水通過給水路 30 而儲存在洗衣水槽 3 內。給水閥 17 之第 2 出口 31 亦連接於注水單元 18，但是自第 2 出口 31 所供給之水，不通過洗衣劑容器 29，而通過給水路 32 供給至洗衣水槽 3。再者，自第 2 出口 31 流入注水單元 18 之水之一部分通過起動注水水路 33 至洗澡水泵 34 作為起動注入水(priming water)。驅動洗澡水泵 34 時，經過洗澡水軟管 35 自浴槽(bath tab)35 抽出殘水而由水路 37 流入注水口單元 18，通過給水路 30 或給水路 32 注入洗衣水槽 3。

給水閥 17 之第 3 出口 38 經由水路 39 連接於乾燥風路 20 之規定位置。又，給水閥 17 之第 4 出口 40 經由水路 41 連接於乾燥風路 20 之規定位置。第 3 出口 38 為相對較小口徑之出口，第 4 出口為相對較大口徑之出口。因此打開第 3 出口 38 時相對較少量水經由水路 39 供給至乾燥風路 20。此水在乾燥風路 20 內與高溫多濕之循環空氣接觸進行熱交換。第 4 出口 40 打開時，經由水路 41 供給相對較多

量水至乾燥風路。此水對含在乾燥風路內上昇之循環空氣中之綿毛屑等異物，及附著於乾燥風路內壁之綿毛屑等異物有沖洗之功用。

於洗衣工序(洗衣工序與沖洗工序)時，在洗衣水槽 3 儲存水。在洗衣水槽 3 之底面最下部(具體的是外槽 4 之底面最下部)形成有排水口 42。在排水口 42 經過水路 43 連接第 1 排水閥 44 之流入口，而第 1 排水閥 44 之流出口經過水路 45 連接於過濾單元 15 之流入口 151。關閉第 1 排水閥 44，可在洗衣水槽 3(外槽 4)內儲存水。洗衣水槽 3 內之水位，係根據自水路 43 分叉而向上方延伸之氣管 46 內之壓力變化，由水位感測器(water level sensor)47 所測知。

過濾單元 15 具有外殼 150，在外殼 150 內裝有截獲異物之過濾本體 83。在外殼 150 除了上述流入口 151 之外，尚形成排水口 152、第 1 流出口 153 及第 2 流出口 154。排水口 152 連接於第 2 排出閥 48 之流入口，第 2 排水閥 48 之流出口經過排水路 49 連接於外部排水軟管 50 及排水捕集器(drain trap)51。如是，打開第 1 排水閥 44 與第 2 排水閥 48 時，洗衣水槽 3 內之水，通過排水口 42、水路 43、第 1 排水閥 44、水路 45、過濾單元 15、排水口 152、第 2 排出閥 48、排水路 49、外部排水軟管 50 而排出至外部排水捕集器。在排水路 49 有溢水用水路 52 之一端(下端)合流。溢水用水路 52 之另一端(上端)連通於設在外槽 4 之溢水口 53。如是。洗衣水槽 3 儲存過多水時，水位超過規定

位置時水自溢水口 53 溢出，不管第 2 排水閥是否開關，溢水自溢水用水路 52 通過排水路 49 及外部排水軟管 50 排出至排水捕集器 51。

再者，溢水用水路 52 之上下方向途中部、與過濾單元 15 之流入口 151 之間連接有氣壓調整用軟管 54。由於裝設此軟管 54，使洗衣水槽 3 內之氣壓與過濾單元 15 之流入口 151 邊之氣壓相同，可防止在過濾單元 15 內之水發生逆流等問題。

在過濾單元 15 之第 1 流出口 153 連結第 1 循環水路 55 之一端，第 1 循環水路之另一端連接於循環泵 25 之吸入口。循環泵 25 之排出口連接第 2 循環水路 57 之另一端。第 2 循環水路 57 之另一端邊延伸至洗衣水槽 3 內儲存水之較通常水位為高位置之上方。並且，在其前方連接自上向下 U 回轉之 U 回轉部 26。而且，在 U 回轉部 26 連接作為氣液混合器 27 之文丘里管(Venturi tube)58 之上端。此文丘里管 58 之下端連接第 3 循環水路 59 之一端(上端)，第 3 循環水路 59 之另一端(下端)連接於洗衣水槽 3(外槽 4)之背面下邊。

因為具有上述構成，於洗衣工序/或沖洗工序，洗衣水槽 3 儲存一定量之水，在打開第 1 排水閥，第 2 排水閥關閉狀態下，驅動循環泵 25，如是儲存在洗衣水槽內之水，將自排水口 42→水路 43→第 1 排水閥 44→水路 45→流入口 151→外殼 150→第 1 流出口 153→第 1 循環水路 55→循環泵 25→第 2 循環水路 57→U 回轉部 26→文丘里管 58→

第 3 循環水路 59→洗衣水槽 3 作循環。

在此，文丘里管 58 備有空氣流入口 60，而在空氣流入口 50 經過空氣管 61 連接臭氧產生器 19。文丘里管 58 中有水通過時臭氧產生器 19 運轉，臭氧產生器 19 所產生之含臭氧之淨化用空氣經過空氣管 61 自空氣流入口 60 流入文丘里管 58 內。流入原理為因在文丘里管 58 內流通之水產生壓力差(負壓)之故。在循環之水混入臭氧時，由於臭氧之強力氧化力與殺菌力而淨化循環水，而可用淨化水在洗衣槽 3 內進行洗衣。

過濾單元 15 之第 2 流出口 154 連接貯水用水路 62 之一端(上端)，貯水用水路 62 之另一端(下端)連接於貯水閥 63 之流入口。貯水閥 63 之流出口連接於儲槽 11。例如沖洗工序完了後第 1 排水閥 44 打開，第 2 排水閥 48 關閉，循環泵 25 在停止狀態下，貯水閥 63 打開，則儲存在洗衣水槽 3 內之沖洗使用過之水，因重力(自然落下)而流向排水口 42→水路 43→第 1 排水閥 44→水路 45→流入口 151→外殼 150→第 2 流出口 154→貯水用水路 62→貯水閥 62→儲槽 11。由此，在儲槽 11 可儲存在沖洗使用過之已使用水作再生用水。

在儲槽 11 上方備有溢水口 64，溢水口 64 連接水路 65 之一端，水路之另一端合流於溢水用水路 52 之途中。如是，在儲槽 11 內將儲存規定量以上之水時，其水將流向溢水口 64→水路 65→溢水用水路 52→排水路 49→外部排水軟管 50→排水捕集器 51 而排出。

於此洗衣機 21、儲存於儲槽 11 之已使用水，可作為再生用水，在乾燥工序再利用。

在洗衣機 1 為進行乾燥工序備有上述乾燥風路 20。乾燥風路 20 為配置在洗衣水槽 3(外槽 4)之外邊，為自外槽 4 之背面下方抽出洗衣水槽 3 內之空氣，將此空氣自外槽 4 之前面側上方向洗衣水槽 3 內流入狀使空氣循環之風路。在乾燥風路 20 包含：連接管 66、過濾風扇單元 70(包含風扇 21 與乾燥用過濾單元 22)、及連接管 67。在連接過濾風扇單元 70 與連接管 67 之風路內，係如第 2 圖所說明備有乾燥加熱器 A124 與乾燥加熱器 B125(未圖示)，用以加熱循環空氣。乾燥加熱器，例如可使用半導體加熱器。

在乾燥風路 20 內，將自洗衣水槽 3 抽出之空氣除濕。又，循環乾燥風路 20 內之空氣所含之綿毛屑等異物及附著於乾燥風路內壁之異物也被沖洗。為此，儲存於儲槽 11 內之再生用水能流通乾燥風路 20 內循環。

在儲槽 11 連接乾燥用泵 23 吸入口。乾燥用泵 23 之排出口連接風路水供給路 24 之一端，風路水供給路 24 之另一端連接於乾燥風路 20 之第 1 位置。於乾燥工序，驅動乾燥泵 23 時，經過風路水供給路 24 自乾燥風路 20 之第 1 位置向乾燥風路 20 內供水。所供給之水將如上述，自乾燥風路 20 內之下方向上方與循環之空氣進行熱交換之同時沖洗空氣中之綿毛屑等異物，也沖洗附著於乾燥風路 20 內壁之異物。並且，向乾燥風路 20 內下方流落之水，帶著綿毛屑等異物自外槽 4 下方通過排水口 42，流向水路 43→第 1

排水閥 44→水路 45→過濾單元 15。並且在過濾單元 15 捕獲而去除綿毛屑等異物，去除異物後之水自第 2 流出口 154 通過貯水用水路 62 及貯水閥 63 退回儲槽 11 內。

再者，構成為流落乾燥風路 20 內之水不流入外槽 4，而成從乾燥風路 20 內之第 2 位置之例如下端排出，而退回儲槽 11 內也可。

於乾燥工序，為在乾燥風路 20 內進行熱交換及沖洗洗滌附著在乾燥風路 20 內壁綿毛屑等異物需用多量水。依據本洗衣機 1，為熱交換與洗淨異物所需之水，係可再利用儲存在儲槽 11 之已使用水之構成，因此可實現大幅節水。又，構成循環使用儲槽 11 之水，儲槽 11 之容量不必很大，洗衣機之外觀不因裝設儲槽 11 而變大。

再者，在過濾風扇單元 70，經過空氣管 71 連接臭氣產生器 19。因此在乾燥工序當臭氣產生器動作時，含有臭氣產生器 19 所產生之臭氣之淨化用空氣被吸入至過濾風扇單元 70 內，對在洗衣槽 3 內循環之空氣混入含有臭氣之淨化用空氣。此結果可對乾燥衣類進行消臭與殺菌。

3. 框體之構造

第 6 圖為在框體 2 自斜前方看框架 101 之斜視圖。第 7 圖為露出洗衣水槽 3 之背面狀態下時斜後方看之斜視圖。再者，於第 4 圖與第 7 圖，在洗衣水槽 3 之背面周邊，軟管之安裝方法有些不相同處。

框體 2 包含：框架 101(參照第 5 圖)、基座 102(參照第 3 圖)、作為上邊構件之上蓋板 103(參照第 1 圖)、作為

下邊構件之下蓋板板 104(參照第 1 圖)、及頂面蓋板 105(參照第 1 圖)。

(1) 框架

如第 6 圖所示，框架 101 例如為金屬製，係與框體 2 類似之縱長之中空略直方體，其上端面與下端面為開放狀。框架 101 包含：左側面板 106、右側面板 107、後面面板 108、第 1 連結板 109、作為前面連結部之第 2 連結板 110、及第 3 連結板 121。

左側面板 106 與右側面板 107，係自寬度方向看為相等大小之縱長之略矩形狀，在寬度方向留間隔相對配置。在左側面板 106 與右側面板 107 分別在後邊上端部，形成切口 118。切口 118 自右方看形成為略 L 字形。

於左側面板 106，其下端部 106A(框架 101 之左側面下部)，較其上邊部分布置在向寬度方向內邊(右邊)偏移。於右側面板 107，其下端部 107A(框架 101 之右側面下部)，較其上邊部分布置在較向寬度方向內邊(左邊)偏移。下端部 106A 與下端部 107A 分別在前後方向留間隔設多數螺栓孔 127。

又，在左側面板 106 與右側面板 107，自寬度方向看其周緣部，大部分向寬度方向內面彎摺。即，左側面板 106 之周緣部向右邊彎摺，而右側面板 107 之周緣部向左邊彎摺。在此，於左方面板 106 之周邊部，構成左側面板 106 之前端部分稱為前方左部 111，於右側面板 107 之周緣部，構成右側面板 107 之前端部分稱為前方右部 112。

前方左部 111 與前方右部 112，自正面看均為向上下方向細長。詳言之，前方左部 111 係自左側面板 106 之前端之下端沿略垂直向上方延伸(稱此部分為垂直部 113)，從途中向斜後邊上方傾斜延伸(稱此部分為傾斜部)。如同前方左部 111，前方右部 112 也設有垂直部 113 與傾斜部 114。傾斜部 114，係如上述裝設成與向斜後邊上方傾斜之框體 2 前面之略上半部(參照第 1 圖)對應。

前方左部 111 及前方右部 112 之各垂直部 113，含有薄料部 115 與厚料部 116(參照斜線部分)。薄料部 115 係在與左側面板 106 與右側面板 107 所對應方形成為一體。厚料部 116 可與薄料部 115 分離，由螺栓 117 裝固於薄料部 115，用於自寬度方向內邊及後邊補強薄料部 115。於此狀態下，厚料部 116 較薄料部 115 向下方溢出。即，垂直部 113 之下端為厚料部 116 之下端。

又，左側面板 106 與右側面板 107 分別設有向寬度方向內邊陷入之凹部 126，手可伸入凹部 126 即可抬起洗衣機 1(參照 1)來搬動。

後面面板 108，自背面看為縱長之矩形狀，架設在左側面板 106 之後端緣較切口 118 下邊之部分，與右側面板 107 之後端緣較切口 118 下邊之部分之兩板間。後面面板 108 係由螺栓 119(參照第 7 圖)分別組裝於左側面板 106 與右側面板 107。再者，後面面板 108 可向上下方向分割為三，於第 7 圖為拆下後面面板 108 之上下方向途中部分(參照虛線部分)。於後面面板 108，下端部 108A(為框架 101

後面下部，於第 7 圖為一點鏈線所示部分)配置成較其上邊部分錯開。下端部 108A 在寬度方向留間隔設多數螺栓孔(未圖示)。

如第 6 圖所示，第 1 連結板 109，自正面看之為寬度方向見長之矩形狀，架設在前面左部 111 之傾斜部 114 與前面右部 112 之傾斜部 114 之間。第 1 連結板 109 由未圖示之螺栓分別組裝在前面左部 111 與前面右部 112。由正面看之第 1 連結板 109 之略中央形成圓形貫穿孔 130。框架 101 組裝在洗衣機 1 之狀態下，貫穿孔 130 與上述轉筒 5 之出入口 8 及外槽 4 之出入口 9(參照第 3 圖)自前面相對正。衣類不僅通過出入口 8、9，也通過貫穿孔 9 而可取出取入轉筒 5 內(參照第 3 圖)。

並且，在第 1 連結板 109 之前側面，在貫穿孔 130 之左側安裝鉸鏈 131，在貫穿孔 130 之右側安裝上鎖機構 132 與按鈕 133。未圖示之門扉 1(參照第 1 圖)係由鉸鏈 131 所支撐，在鉸鏈 131 之軸周旋轉，可如上述開關出入口 8、9，此時貫穿孔 130 也開關。上鎖機構 132 在關閉門扉 10 時上鎖。在此狀態操作按鈕 133，則解除門扉之上鎖而可打開門扉 10。

第 2 連結板 110，從正面看為向寬度方向細長，在第 1 連結板 109 之下方，架設在前面左部 111 之垂直部 113 之上端部與前面右部 112 之垂直部 113 之上端部之間。第 2 連結板 110 由螺栓 134 分別安裝在前面左部 111 與前面右部 112。如是，第 2 連結板 110 連結前面左部 111 與前面

右部 112。於第 2 連結板 110，由前面左部 111 與前面右部 112 自寬度方向夾住之部分，係向前面膨脹。第 1 連結板 109 與第 2 連結板 110 與前面左部 111 與前面右部 112，均包含在框架 101 之前面部分。

第 3 連結板 121，自背面看為向寬度方向細長，架設在左側面板 106 之後端緣之相當於切口 118 部分，及在右側面板 107 之後端緣之相當於切口 118 部分之間。第 3 連結板 121，係由未圖示之螺栓分別安裝在左側面板 106 與右側面板 107。於第 3 連結板 121，係由左側面板 106 與右側面板 107 自寬度方向所夾住之部分向後邊鼓出。

如此因裝設第 1 連結板 109、第 2 連結板 110 及第 3 連結板 121，可防止在框架 101 自後面面板 108 至前面部分向寬度方向之變形。

於是，洗衣機 1 組裝如此框架 101 之狀態下，在框架 101 之內側(由左側面板 106 與右側面板 107 與後面板 108，及第 1 連結板 109 與第 2 連結板 110 所圍繞之空間)，如第 7 圖所示，配置洗衣水槽 3(外槽 4 及轉筒)。換言之，框架 101 圍繞洗衣水槽 3。

在此，在框架 101 之前面部分之下部(前面下部)，布置上述控制箱 12。

(2) 控制箱

第 8 圖為自斜前方看控制箱 12 之斜視圖。第 9 圖為拆下蓋板板 104 狀態下之洗衣機 1 之下部正面圖。

控制箱 12 為如第 8 圖所示，前後方向薄，寬度方向長

之中空直方體形狀，其內部內藏有如上述之控制電路(未圖示)。控制箱 12 之前面為開放狀。在控制箱 12 有格柵狀蓋 145 由螺栓 146 組裝在前面成覆蓋前面狀。在控制箱 12 之上面右端部，有一向上突出後折彎曲向前方延伸之凸部 147 設成一體，而在凸部 147 之前端部形成螺栓孔 148。又，控制箱 12 之左側面，設有向左側延伸之臂 149 成一體，臂 149 之左端部形成貫穿孔 155(參照虛線部分)。

如第 9 圖所示，控制箱 12 配置在框架 101 之第 2 連結板 110 之下邊，且由前面左部 111 與前面右部 112 自寬度方向夾住之領域。於此狀態下，在控制箱 12，係配置成使臂 149 之左端部由前面左部 111(詳細為垂直部 113 之厚料部 116)自前面重疊狀，而將凸部 147 配置成對第 2 連結板 110 自後方重疊狀。於是，螺栓 156 通過臂 149 之貫穿孔 155(參照第 8 圖)組裝在前方左部 111，螺栓 157 貫穿第 2 連結板 110，組裝於凸部 147 之螺栓孔 148(參照第 8 圖)。

由此，控制箱 12 係由螺栓固定於框架 101 之前面部分(詳細為第 2 連結板 110 與前面左部 111)。詳細為控制箱 12 之左邊部分經螺栓固定於前面左部 111，控制箱 12 之上部由螺栓固定於第 2 連結板 110。

再者，如控制箱 12 係由螺栓固定於框架 101 之前面部分，則在第 2 連結板 110、前方左部 111 及前方右部 112 之至少任一方有螺栓固定即可。或由螺栓全部固定亦可。

(3)基座

如第 3 圖所示，基座 102 構成框體 2 之下端(參照第 1

圖)為上下方向較薄之略直體形狀。基座 102 之頂面，在平面看之外緣部大致全周都向上方突出，因此在基座 102 之頂面之由外緣部圍繞之領域形成凹坑 135。在此，凹坑 135 之最深部與基座 102 之頂面成為一致。在凹坑 135，配置上述儲槽 11、過濾單元 15、乾燥用泵 23 及循環泵 25，並固定於基座 102。又在基座 102 左側面及右側面分別形成露出孔 136(參照第 4 圖)，上述排水路 49(參照第 5 圖)之一端，自基座 102 之左側面或右側面之可選擇任一露出孔 136(第 4 圖為右側面之露出孔 136)露出。

在此，上述緩衝件 14，係自寬度方向夾住儲槽 11 之狀隔一間隔裝設 2 個，在各緩衝件 14 下端，連接於基座 102 之頂面，而收容凹坑 135。於是在各緩衝件 14 之上端安裝在洗衣水槽 3(詳細為外槽 4)之下邊外周面。換言之，外槽 4 經過此等緩衝件 14 安裝在基座 102，以緩衝件 14 支撐在基座 102 成浮上狀態。再者，未圖示之外槽 4 前面下部與框架 101 之第 2 連結板 110(參照第 6 圖)之間架設 2 個復原力較小之圈簧，外槽 4 不僅由上述緩衝件所支撐，也由此等圈簧所支撐。

在基座 102 之左側面、右側面、及後面之各上端部(在上下方向與凹坑 135 一致之部分)，向水平方向隔下間隔設有多數向凹坑 135 凹入之槽溝 137(也參考第 4 圖及第 7 圖)。槽溝 137 為向上下方向細長，在其上端部形成連通於凹坑 135 之小孔 138(參照第 4 圖與第 7 圖)。

在基座 102 前面上端部之寬度方向兩端，分別一體形

成向前方突出之凸台(boss)129，而各凸台 129 之前端部形成螺栓孔 139。於是，在基座 102 前面上端部之各凸台 129 之上方一體形成承托部 140。承托部 140 為向寬度方向長形之略直方體。承托部 140 及凸台 129 分別向前方之突出量彼此略相等。

在基座 102 之前端部與後端部之寬度方向兩端，設一體成形向下延伸之擋桿 141(參照第 2 圖與第 4 圖)。於基座 102，各擋桿 141 之下端面與裝載面擋接。於是，分別在前方 2 支擋桿 141，外嵌有調整環 142，例如小滾輪 142 向規定方向扭轉，則調整環 142 對擋桿 141 下降而與裝載面接觸。隨此基座 102 之前端部分浮上。如是包含基座 102 之整體洗衣機 1 之姿勢得以調整。

(4)對基座組裝框架

第 10 圖為在第 9 圖之狀態下之洗衣機 1 下部左側面圖。第 11 圖為在第 9 圖狀態下之洗衣機 1 下部右側面圖。第 12 圖為在第 9 圖之狀態下之洗衣機 1 下部背面圖。

其次，說明框架 101 對基座 102 之組裝。首先，如第 7 圖所示，在基座 102 之頂面裝載框架 101。

於此狀態，框架 101 之下端部嵌入基座 102 之頂面之凹坑 135(參照第 4 圖)。具體的是，框架 101 之左側面板 106 之下端部 106A(參照第 6 圖)，右側面板 107 之下端部 107A(參照第 6 圖)，及後面面板 108 之下端部 108A(參照第 6 圖)布置在基座 102 頂面之凹坑 135(參照第 4 圖)內(參照第 10 圖至第 12 圖)。

又，在此狀態，如第 9 圖所示，於框架 101，前面左部 111 之下端(詳細為在垂直部 113 之比薄料部 115 向下邊溢出之厚料部 116 之下端)，對在基座 102 之左方之承托部 140 之上端部，僅隔些微間隙自上方相對。如同前面左部 111 之下端，前面右部 112 之下端，亦對在基座 102 右方之承托部 140 之上端部，僅隔些微間隙自上方相對。例如框架 101 之前方部分(前面左部 111、前面右部 112、及第 2 連結板 110)遇衝擊等而突向下偏移時，前方邊左部 111 與前面右部 112 之各下端，將與所對應之承托部 140 擋接。即，框架 101 之前方部分之下部(框架 101 之前面下部)由承托部 140 所承托。由是可防止框架 101 之前方部分之位置偏移。

並且，於此狀態，在左側面板 106 之下端部 106A 及右側面板 107 之下端部 107A 之各螺栓孔 127(參照第 6 圖)，及後面面板 108 之下端部 108A(參照第 12 圖)所設各螺栓孔(未圖示)，係如第 7 圖所示，在與基座 102 之左側面、右側面及後面所對應之小孔 136 相對。於是，在各小孔 138 係如第 10 圖、第 11 圖、及第 12 圖所示插通螺栓 128，組裝在所對應之螺栓孔(螺栓孔 127 及上述後面面板 108 之未圖示之螺栓孔)。由此，如第 10 圖所示在框架 101 之左側面下部(左側面板 106 之下端部 106A)，由螺栓固定在基座 102 之左部(左側面)。又，如第 11 圖所示框架 101 之右側面下部(右側面板 107 之下端部位 107A)由螺栓固定在基座 102 之右部(右側面)。於是如第 12 圖所示框架

101 之後面下部(後面面板 108 之下端部 108A)。由螺栓固定於基座 102 之後部(後側面)。再者，於此狀態下，各螺栓 128 均留存於所對應之槽溝 137 而不自基座 102 之左側面，右側面及後面向外伸出。

另一方，如第 9 圖所示，在框架 101 之前面部分(具體的是前面下部，包含第 2 連結板 110、前面左部 111 及前面右部 112)，與如上述在框架 101 之前面部分由螺栓所固定之控制箱 12，均與基座 102 不接觸而不被固定。再者，控制箱 12 對於過濾單元 15 係自左邊留下間隔配置。

(5)上蓋板

如第 1 圖所示，上蓋板 103 為如上所示相當於在框體 2 之前面向斜後方傾斜之約上半部。上蓋板 103，例如由樹脂所成形，自正面看為上下方向略長之矩形。於上蓋板 103，自正面看之約在中央布置門扉 10，在上端部配置操作・顯示部 13。上蓋板 103 固定於框架 101(參照第 6 圖)，框架 101 之前面部分之約上半部自外邊(前面)覆蓋。於此狀態，上蓋板 103 之左端面係與框架 101 之左側面板 106(參照第 6 圖)之左側面大致成同一面，上蓋板 103 之右端面與框架 101 之右側面板 107 之右側面大致成同一面。

(6)下蓋板

第 13 圖為在基座 102 安裝下蓋板 104 之狀態自正面看之圖。第 14 圖為在基座 102 安裝下蓋板 104 之狀態自斜前方看之圖。

下蓋板 104 相當於框體 2 之前面約下半部。下蓋板 104

例如由樹脂所成形，自正面看之為寬度方向長之略矩形狀。於下蓋板 104，在右端部設蓋板 143 成開關自如，打開蓋板 143 時，如第 14 圖所示，露出過濾單元 15。如第 13 圖所示，在下蓋板 104 之下端部之寬度方向兩端，分別設向下蓋板 104 前後方向貫穿之小孔 144。

在此，使左邊之小孔 144 與基座 102 之在前面之左邊螺栓孔 139 相對向，使右邊之小孔 144 與基座 102 之在前面之右邊螺栓孔 139 相對向(參照第 3 圖)。並且，在各小孔 144 插通螺栓(未圖示)組裝於螺栓孔，得以將下蓋板 104 之下部螺固於下部基座 102 之前面。於此狀態，下蓋板 104 即將框架 101(參照第 6 圖)之前面部分略下半部自外邊(前面)覆蓋。下蓋板 104 雖如此固定於基座 102，但是並不固定於框架 101。

於此狀態，如第 1 圖所示，下蓋板 104 之左端面，係與框架 101 之左側面板 106(參照第 6 圖)之左側面成略同一面，下蓋板 104 之右端面，係與框架 101 之右側面板 107(參照第 6 圖)之右側面成略同一面。

又，在下蓋板 104 之上部(第 13 圖與第 14 圖所示上端部 104A)，係如第 1 圖虛線所示布置在上蓋板 103 之下部(下端部 103A)之後邊。於此狀態，下蓋板 104 之上端部 104A 係鬆動嵌合在上蓋 103 之下端部 103。即下蓋板 104 不受上蓋 103 扣住。

(7)頂面蓋

頂面蓋 105，自平面看為略矩形狀。詳細為在頂面蓋

震動，可改善運轉中之洗衣機 1 之觀感。

又，如第 1 圖所示，在自外邊覆蓋框架 101 之前面部分(參照第 6 圖)之上蓋板 103 及下蓋板 104，上蓋板 103 係固定在框架 101，下蓋板 104 之上端部 104A 係鬆動嵌合於上蓋板 103 之下端部 103A，下蓋板 104 之下部係由螺栓固定在基座 102，下蓋板 104 則不固定在框架 101。

由此，隨轉筒 5 旋轉之外槽 4 之震動，雖自基座 102 傳輸至下蓋板 104，但是可抑制此震動傳輸至上蓋 103 及框架 101 之前面部分。由此，可抑制框架 101 之前面部分，及於此前面部分特別顯眼之上蓋 103 之震動，因此可提高運轉中洗衣機 1 之觀感。

本發明並不限定於上述說明之實施方式，在申請專利範圍內可有各種變更。

例如，框架 101 之前面下部(參照第 6 圖)及/或框架 101 之後面下部(第 7 圖所示後面面板 108 之下端部 108A)，為不固定於基座 102 之構成亦可。此時，隨轉筒 5 旋轉之外槽 4 之震動，可抑制自基座 102 傳輸至框架 101 之前面部分及/或後面。由此，框架 101 之前面部分，即可抑制洗衣機 1 之較顯眼部分之震動，也可提高運轉中洗衣機 1 之觀感。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係本發明之一實施方式之洗衣機 1 之自斜前方看之斜視圖。

第 2 圖係本發明之一實施方式之洗衣機 1 之豎剖面右

側面圖。

第 3 圖係本發明之一實施方式之洗衣機 1 之自斜前方看之斜視圖，拆下框體 2 之內部構造。

第 4 圖係自斜後方看之斜視圖，拆下框體 2 之內部構造。

第 5 圖係洗衣機 1 之水路及風路為中心之構成圖解圖。

第 6 圖係自斜前方看框體 2 之框架 101 之斜視圖。

第 7 圖係自斜後方看洗衣水槽 3 之背面露出狀態之洗衣機 1 之斜視圖。

第 8 圖係自斜前方看控制箱 12 之斜視圖。

第 9 圖係拆下下蓋板 104 之狀態之洗衣機 1 之下部正面圖。

第 10 圖係在第 9 圖狀態之洗衣機 1 之下部左側面圖。

第 11 圖係在第 9 圖狀態之洗衣機 1 之下部右側面圖。

第 12 圖係在第 9 圖狀態之洗衣機 1 之下部背面圖。

第 13 圖係自正面看在基座 102 安裝下蓋板 104 之狀態之正面圖。

第 14 圖係自斜前方看在基座 102 安裝下蓋板 104 之狀態之斜視圖。

【主要元件符號說明】

1	洗衣機	2	框體
4	外槽	5	轉筒
9	進出口	10	門蓋
12	控制箱	14	緩衝件

15	過濾單元	101	框架
102	基座	103	上蓋板
103A、106A、107A、108A 下端部			
104	下蓋板	104A	上端部
106	左側面板	107	右側面板
108	後面面板	109	第1連結板
110	第2連結板	111	前面左部
112	前面右部	113	垂直部
114	傾斜部	115	薄料部
116	厚料部		
117、119、134、146、156、157 螺栓			
118	切口	129	凸台
139、148	螺栓孔	140	承托部
141	擋桿	142	調整環
143	蓋板	144	小孔
145	格柵狀蓋	147	凸部
149	臂		

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97142992

※申請日：97.11.7

※IPC 分類：D06F37/30(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

洗衣機

WASHING MACHINE

二、中文發明摘要：

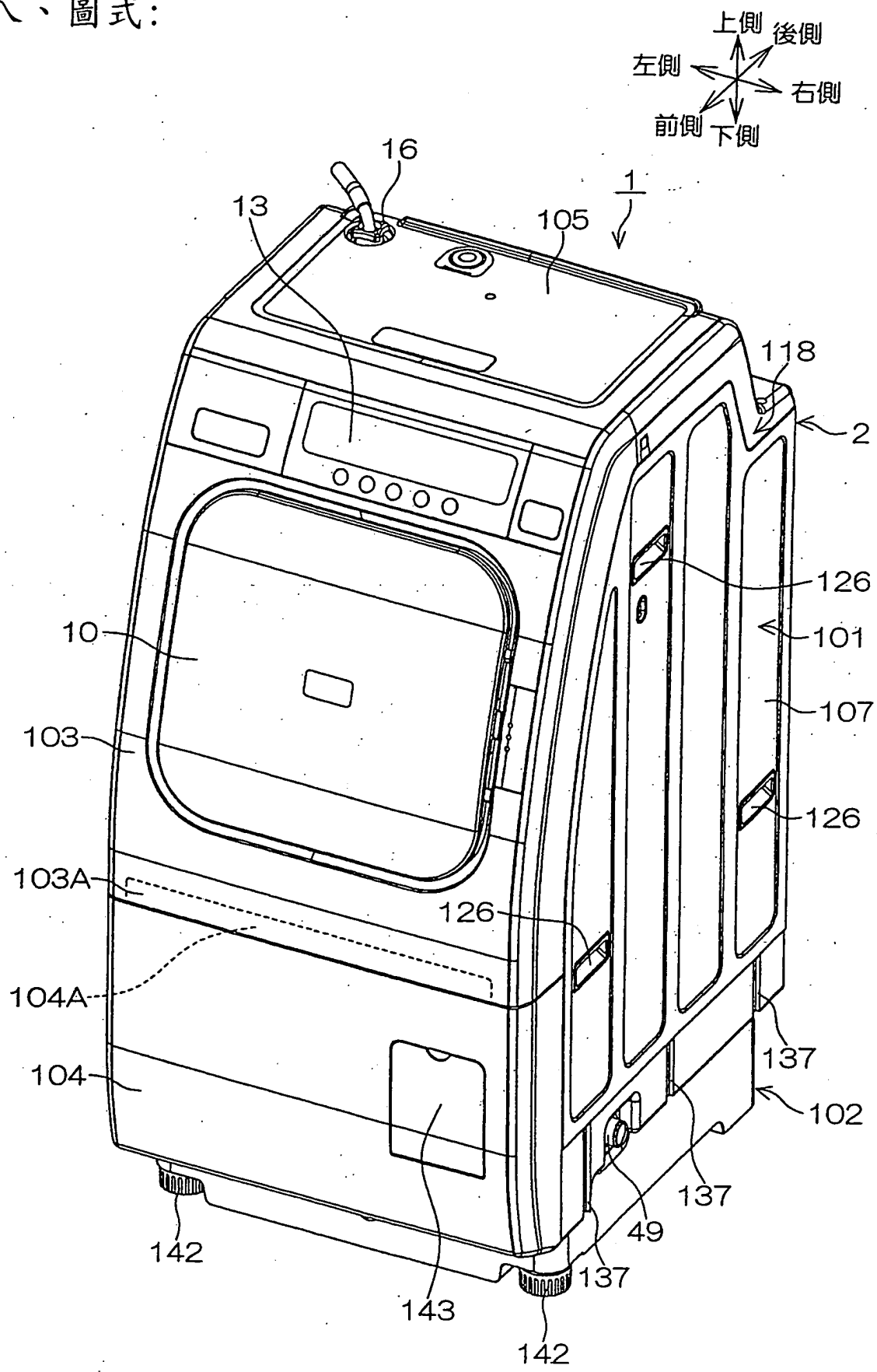
本發明提供一種洗衣機，可抑制隨旋轉筒之旋轉引起之外槽震動自底座傳輸至框架者。

於圍繞外槽 4 之框架 101，左側面板 106 之下端部 106A，右側面板 107 之下端部 107A，及後面面板 108 之下端部 108A，分別由螺栓固定於基座 102。但是由螺栓固定於框架 101 之前面部分(詳細為前面左部 111，前面右部 112，及第 2 連結板 110)及框架 101 之前面部分之控制箱 12，並不固定於基座 102。因此可抑制隨旋轉筒 5 之旋轉引起之外槽 4 之震動自基座 102 傳輸至洗衣機 1 之顯眼部分之框架 101 之前面部分。

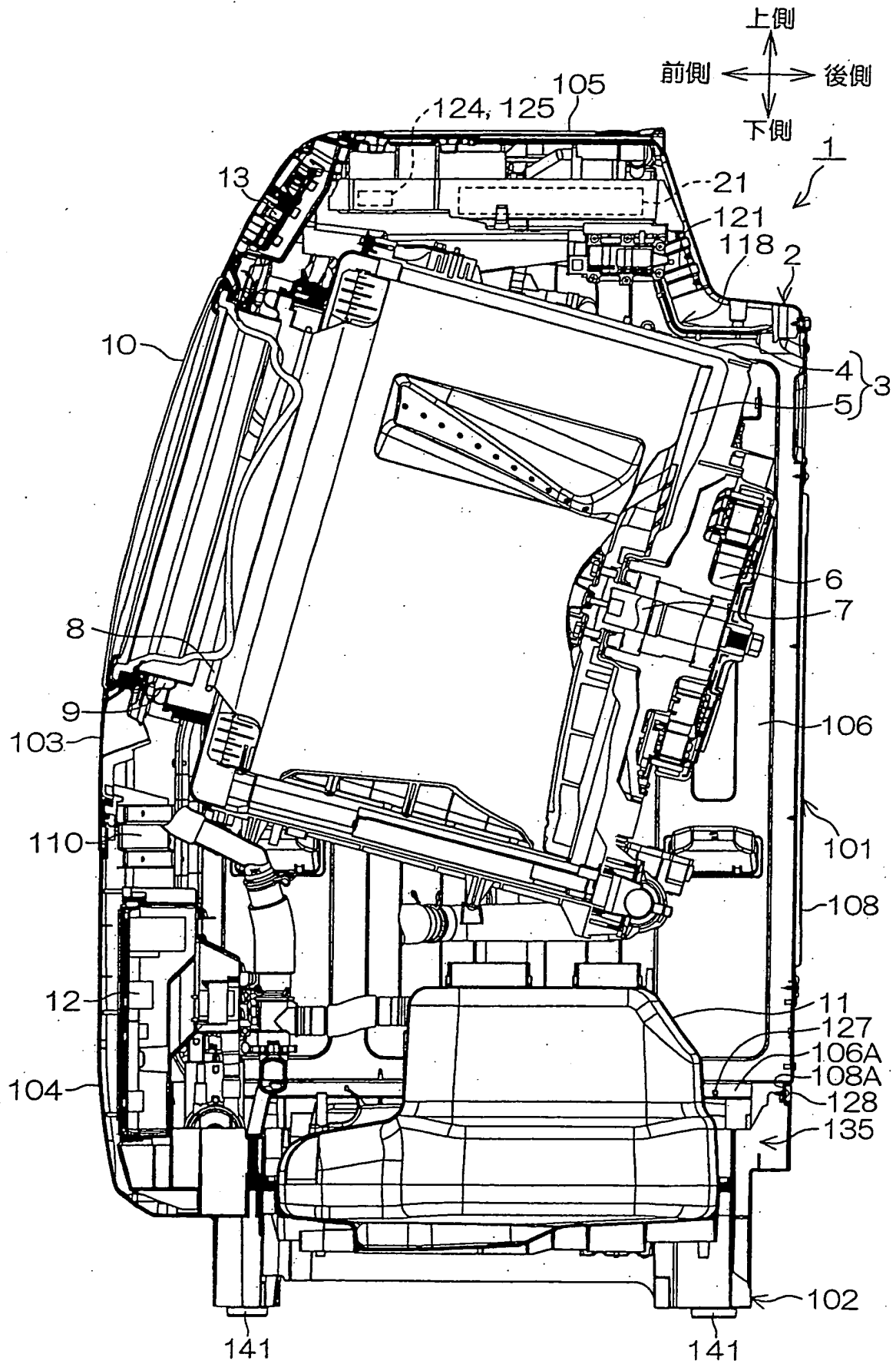
三、英文發明摘要：

This invention provides a washing machine which is capable of suppressing the vibration accompanying the rotation of the drum from reaching to the frame from the base. On frame 101 surrounding an outer tank 4, the lower end portion 106A of a left side panel 106, the lower end portion 107A of a right side panel 107, and the lower end portion 108A of a rear panel 108 are respectively fixed onto the base 102 with screws. However, the front portion (more specifically, a front side left portion 111, a front side right portion 112, and a second connection plate 110), and a control box 12 fixed on the front side portion of the frame 101 are not fixed onto the base 102. Therefore, the vibration of the outer tank 4 accompanying the rotation of the drum 5 can be suppressed from reaching to the front side portion of the frame 101, which is a conspicuous part of the washing machine 1, from the base 102.

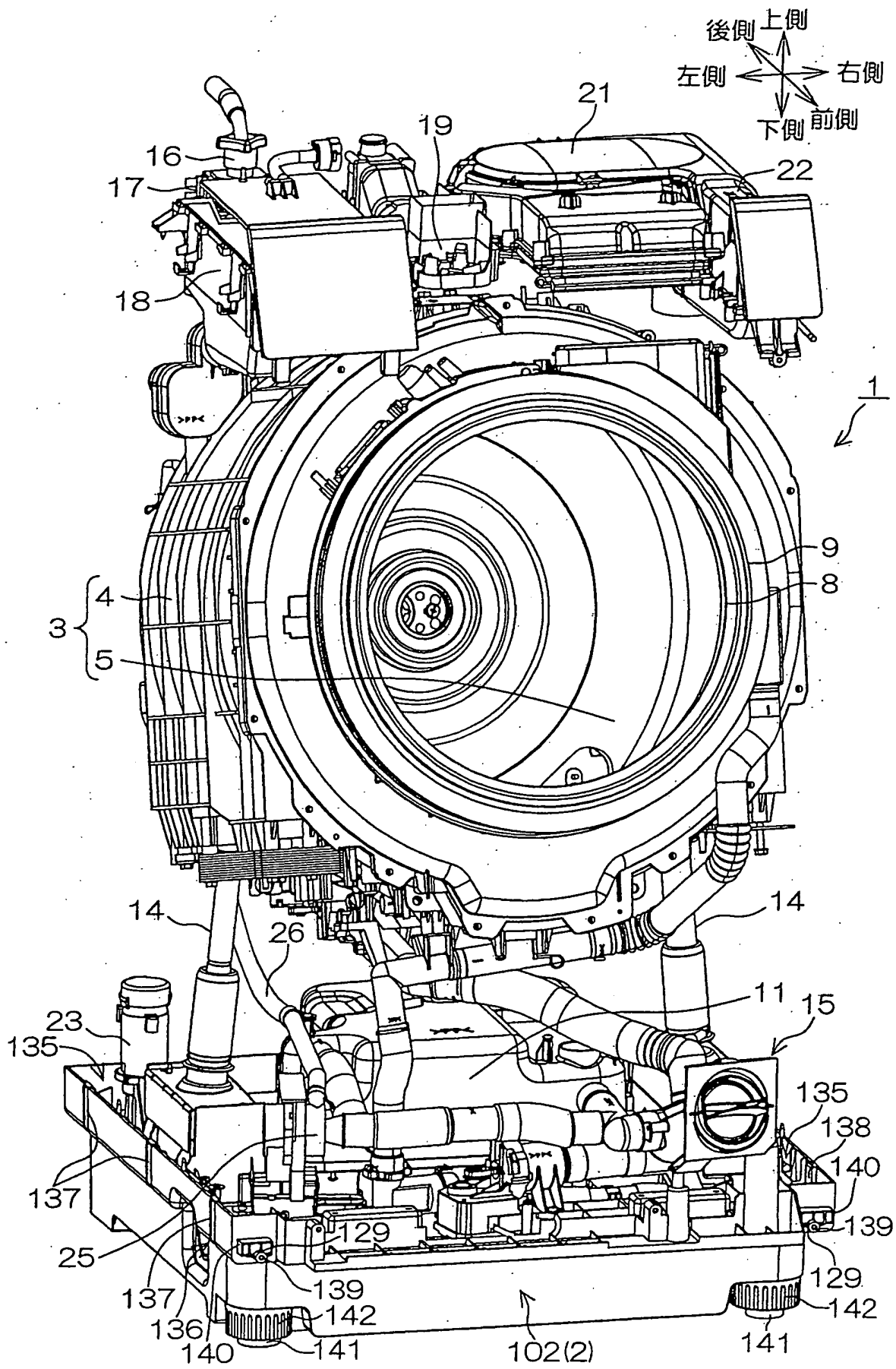
八、圖式：



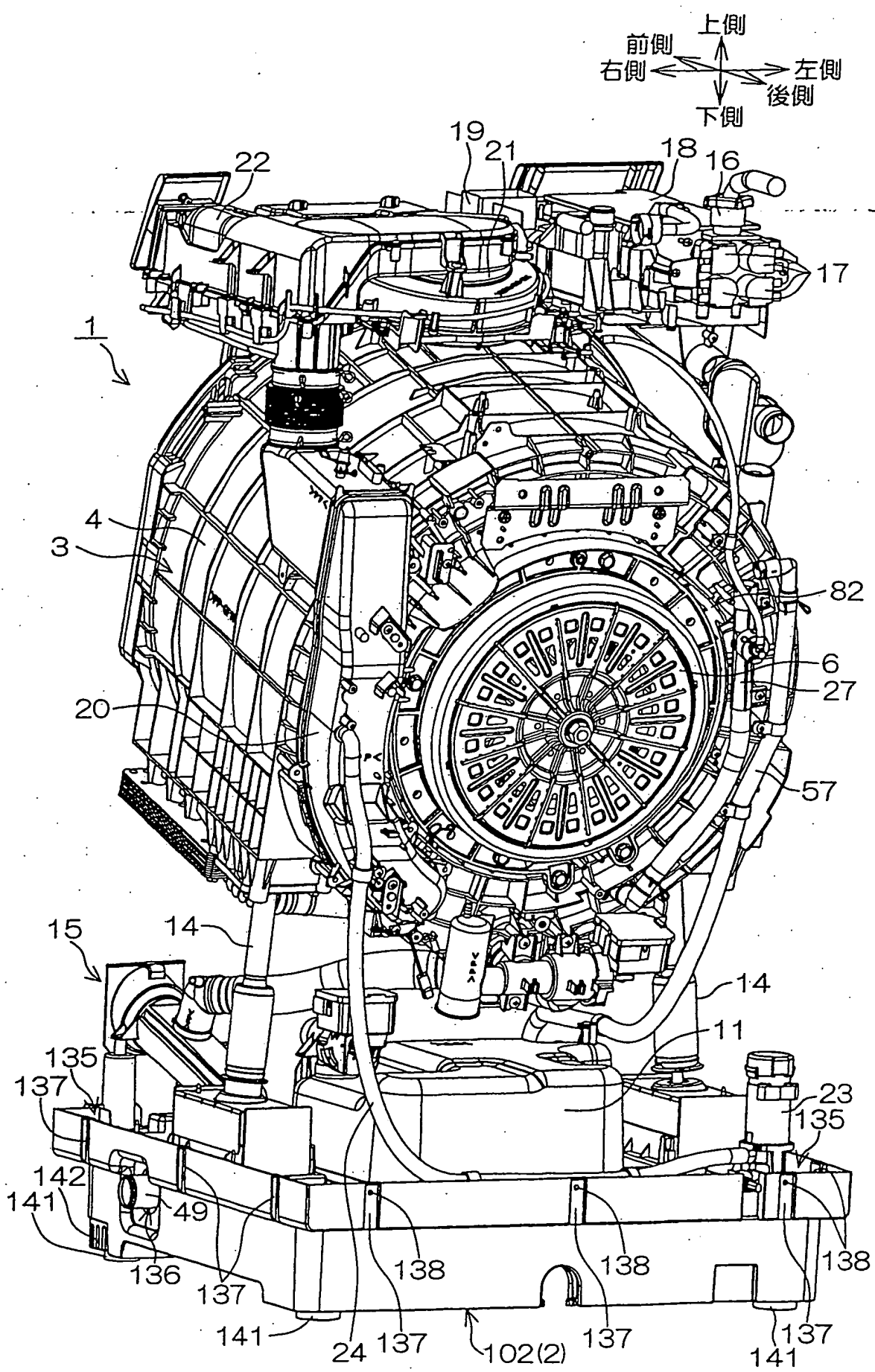
第 1 圖



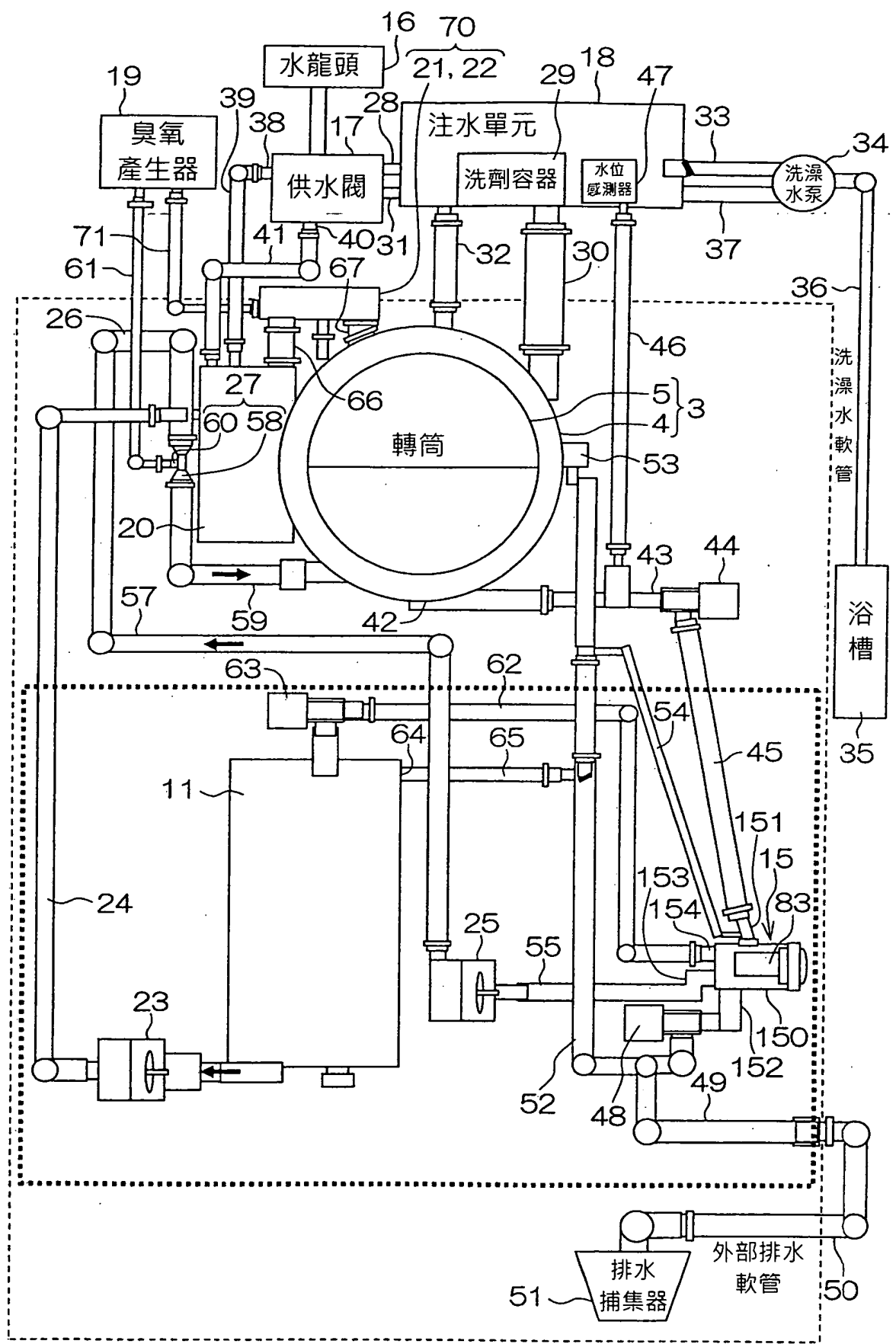
第 2 圖



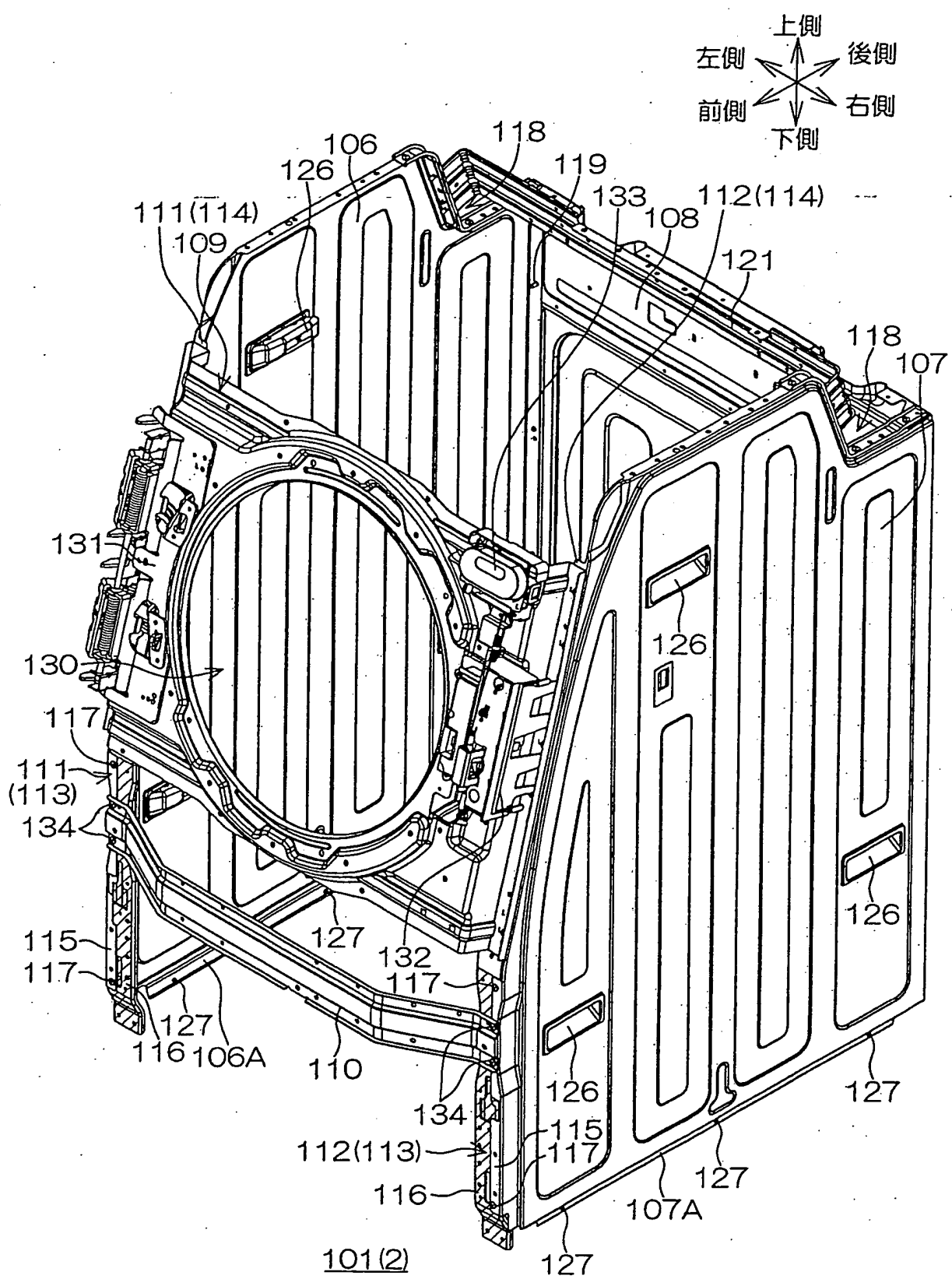
第 3 圖



第 4 圖

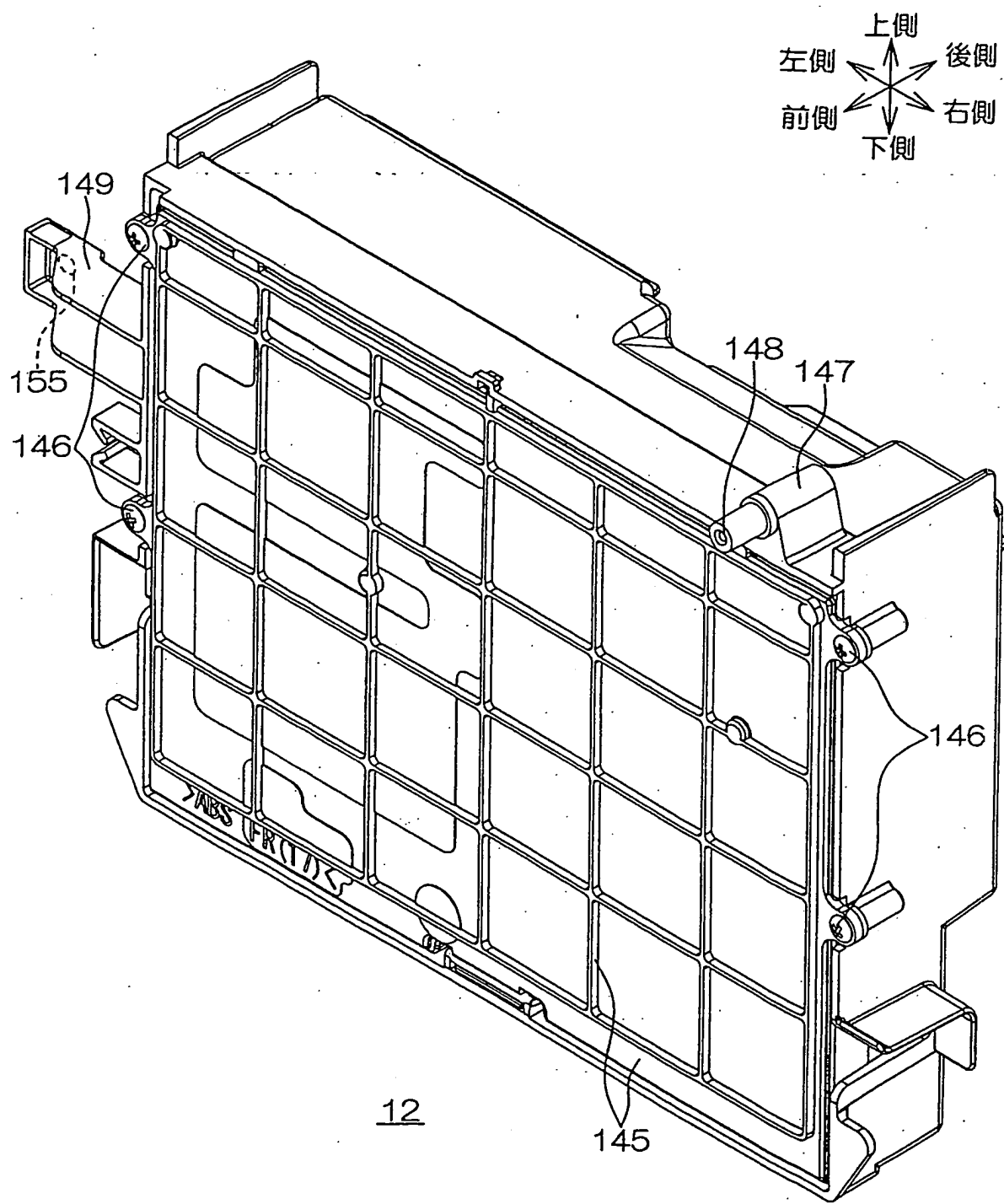


第 5 圖

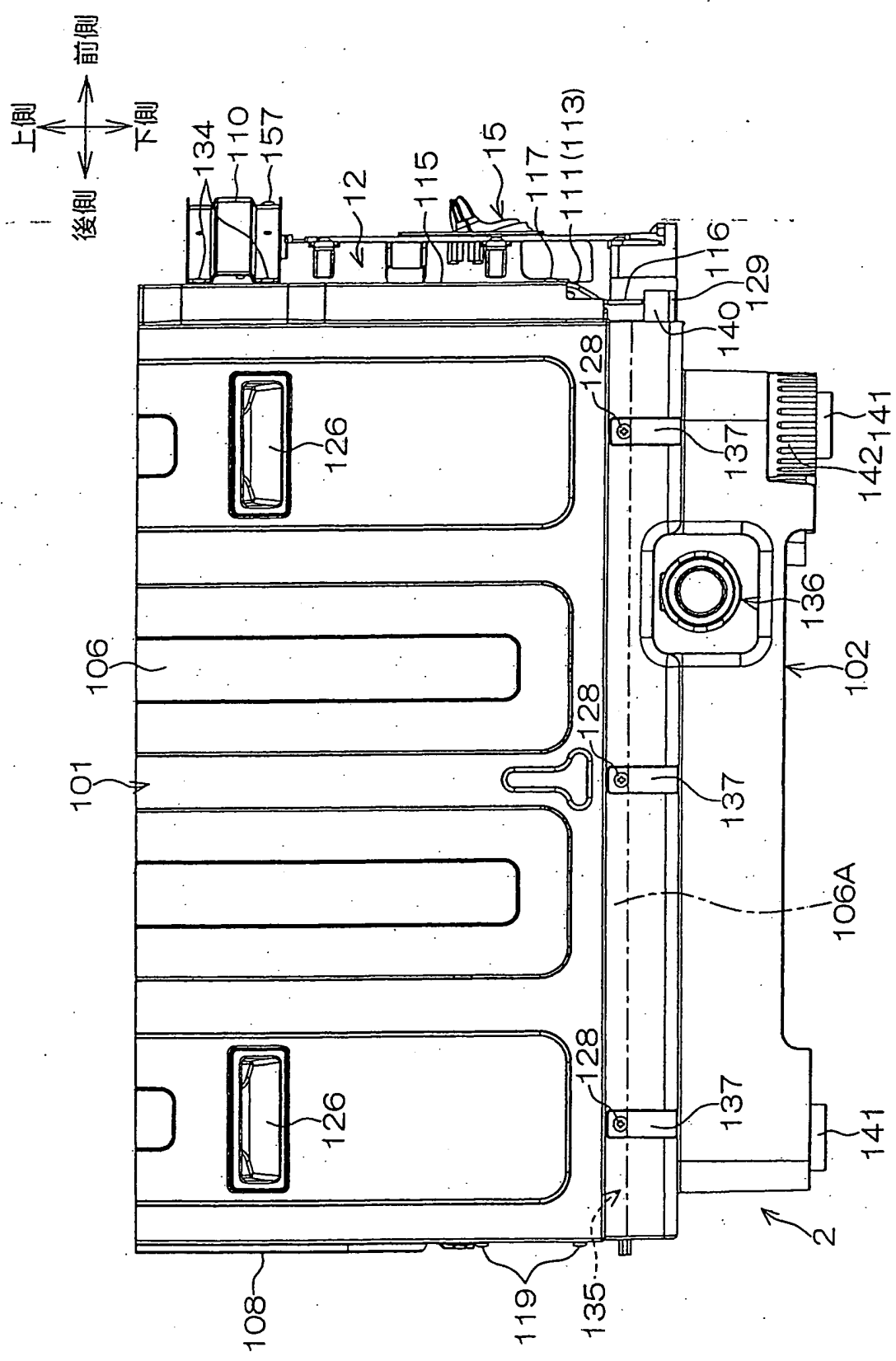


第 6 圖

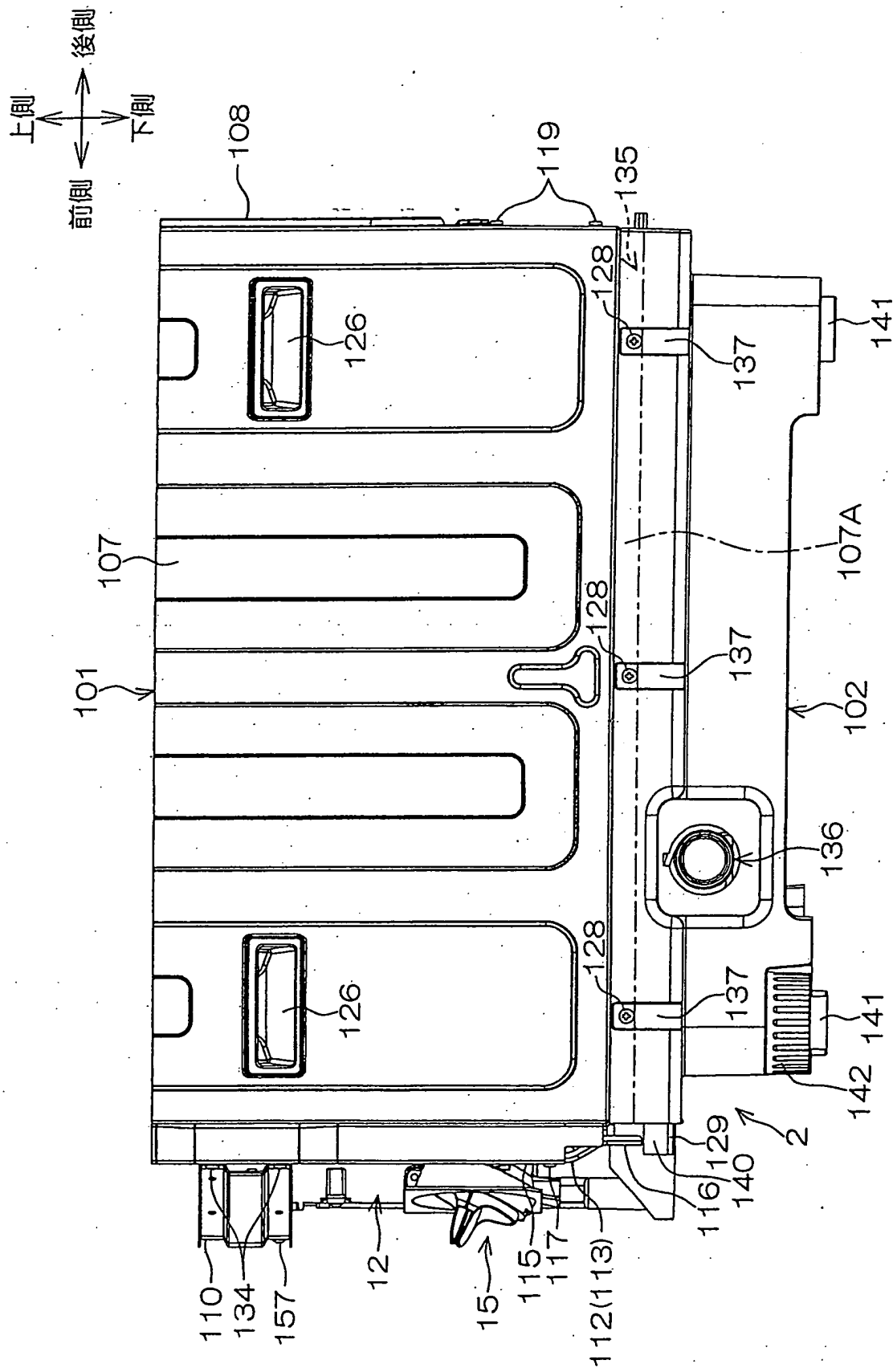




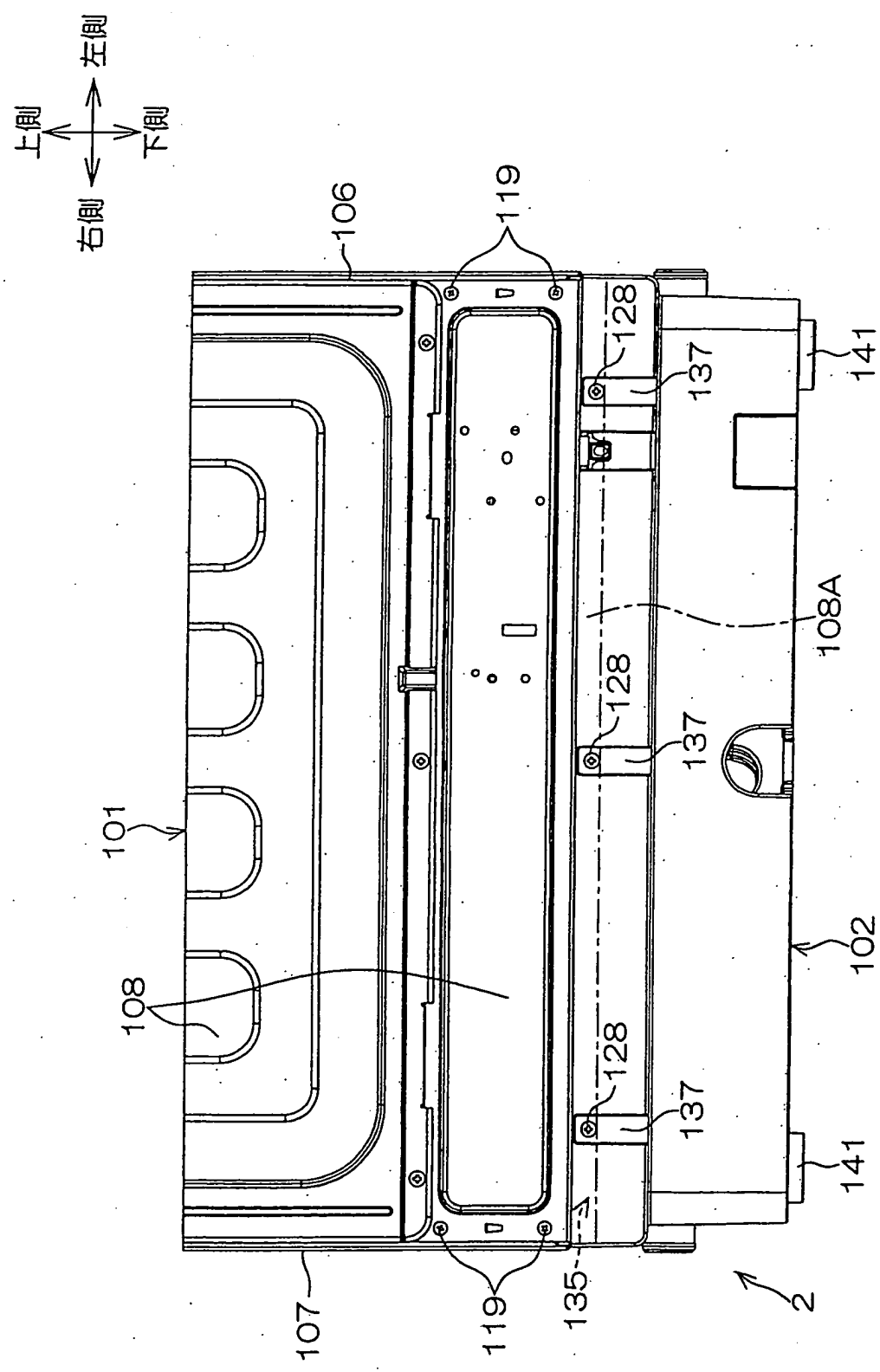
第 8 圖



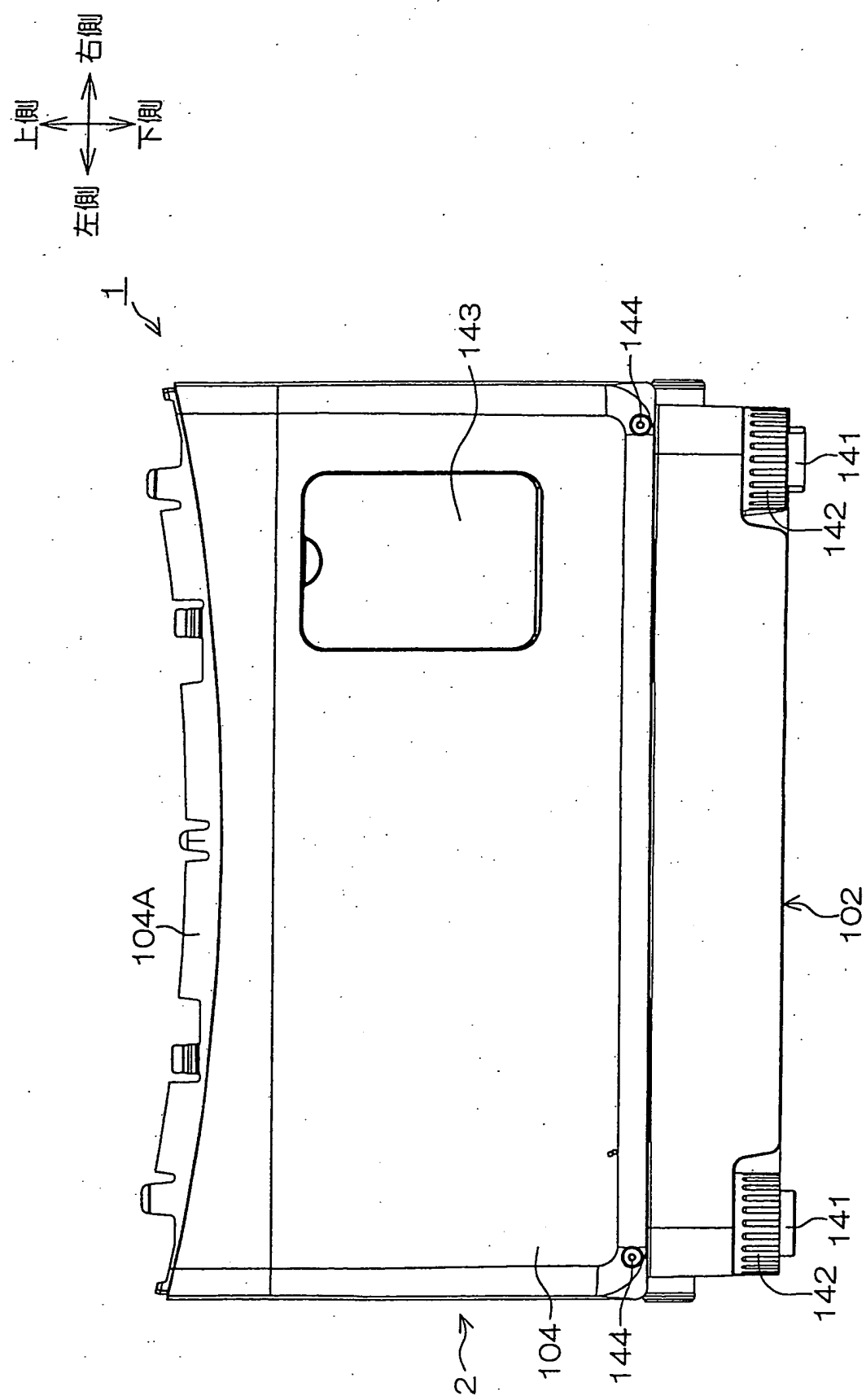
第 10 圖



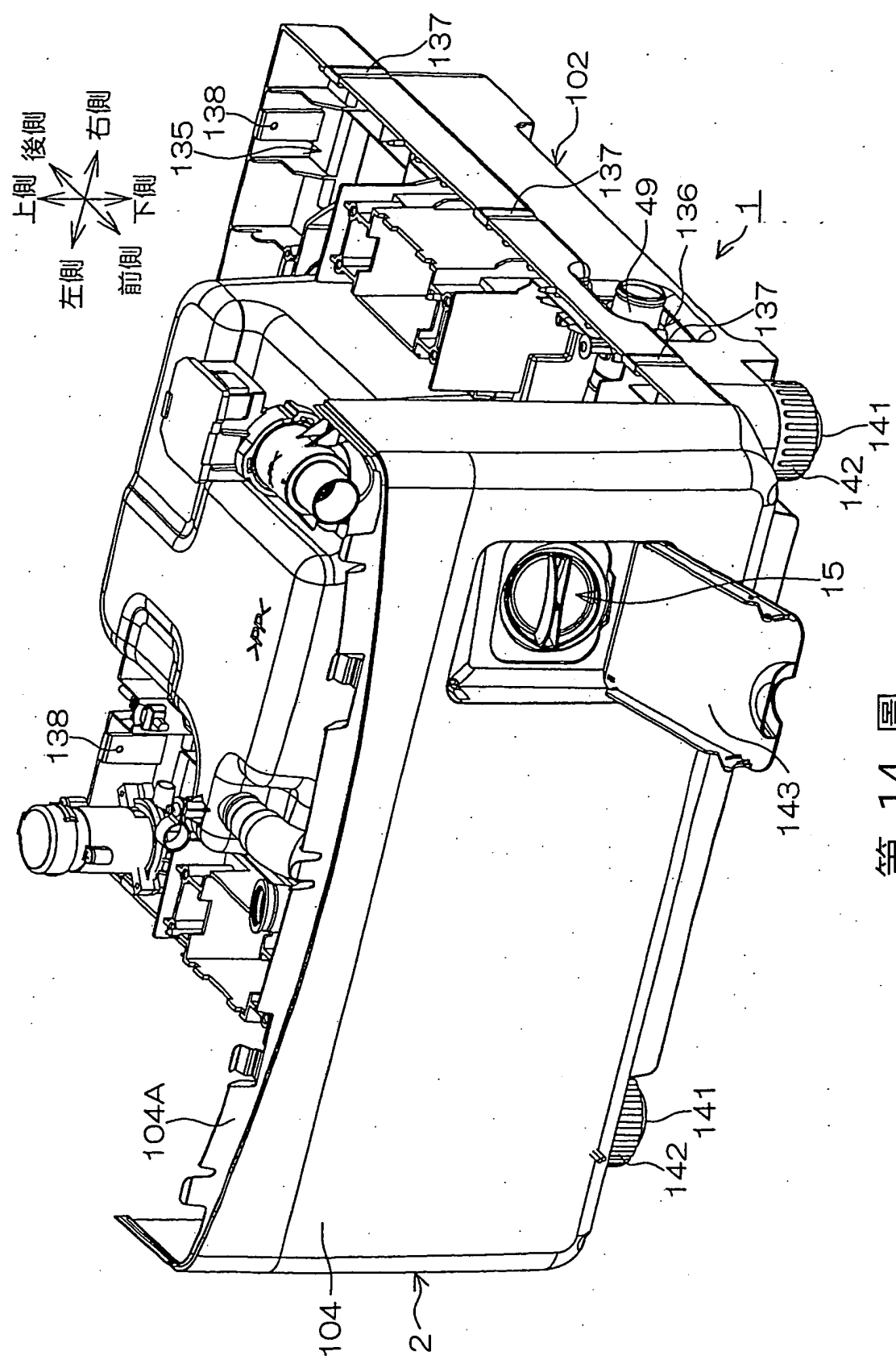
第 11 圖



第 12 圖



第 13 圖



第 14 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (9) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2	框體	12	控制箱
15	過濾單元	101	框架
102	基座	106	左側面板
107	右側面板	108	後面面板
110	第 2 連結板	111	前面左部
112	前面右部	113	垂直部
115	薄料部	116	厚料部
117、134、146、156、157 螺栓			
129	凸台	139	螺栓孔
140	承托部	141	擋桿
142	調整環	145	格柵狀蓋
147	凸部	149	臂

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

本案無代表化學式

於是，在圍繞外槽之框架，左側面下部、右側面下部及後面下部，雖然分別由螺栓固定於基座，但是框架前面部分及由螺栓固定於框架前面部分之控制箱並不固定在基座。因此，可抑制隨旋轉轉筒旋轉之外槽之震動自基座傳輸至框架之前面部分。由此，可抑制框架之前面部分即洗衣機顯眼部分之震動，而可改善操作中洗衣機之觀感。

在此，如申請專利範圍第 4 項之發明，亦可將在框架之前面部分之向上下方向細長之前面左部，與向上下方向細長之前面右部加以連結之前面連結部，由螺栓固定控制箱之上部。

又，如申請範圍第 5 項之發明，將控制箱由螺栓固定在前面左邊及/或前面右邊亦可。

根據申請專利範圍第 2 項之發明，此洗衣機，係由構成洗衣機本體之下端之基座支撐整體洗衣機。並且，外槽則經由多數緩衝件安裝在基座，由緩衝件以呈浮上狀態支撐在基座。而在外槽內設置旋轉轉筒成可旋轉之狀態，當隨旋轉轉筒之旋轉而外槽發生震動時，此震動有時無法由緩衝件吸收而會傳輸至基座之情形。

於是，在圍繞外槽之框架，左側面下部、右側面下部，雖然分別由螺栓固定於基座，但是框架前面部分及/或後面下部並不固定於基座。因此，可抑制隨旋轉轉筒旋轉之外槽之震動自基座傳輸至框架之前面部分及/或後面部分。由此，可抑制框架之前面部分即洗衣機顯眼部分之震動，可改善操作中洗衣機之觀感。

105，框架 101 之左側面板 106 及右側面板 107 之相當於切口 118(參照第 6 圖)部分，自寬度方向看有如沿切口 118 彎摺。頂面蓋 105 在框架 101 係如上述將被開放之上端面自上面封閉狀固定於框架 101。

於此狀態，頂面蓋 105 之左端面，係與左側面板 106(參照第 6 圖)之左側面大致成同一面，頂面蓋 105 之右端面與右側面板 107 之右側面大致成同一面。又，頂面蓋 105 之前端緣，與上蓋 103 之上端緣連續，頂面蓋之後端緣，與框架 101 之後面面板 108(參照第 6 圖)之上端緣連續。

如上所述，在本洗衣機 1，作為框體 2 下端之基座 102 支撐整體洗衣機 1。於是如第 3 圖所示，外槽 4 經過多數緩衝件 14 安裝在基座 102，由緩衝件 14 支撐成自基座 102 浮上狀。而外槽 4 內配置轉筒 5 成可旋轉狀，因此隨轉筒 5 旋轉之外槽 4 會震動，而此震動如不被緩衝件吸收則會傳輸至基座 102。

在此，如第 7 圖所示在圍繞外槽 4 之框架 101，左側面板 106 之下端部 106A，右側面板 107 之下端部 107A 及後面面板 108 之下端部 108A 均由螺栓固定在基座 102。(參照第 10 圖至第 12 圖)。但是，如第 9 圖所示，框架 101 之前面部分(詳細為前面左部 111、前面右部 112 與第 2 連結板 110)及由螺栓固定在框架 101 之前面部分之控制箱 12，並不固定在基座 102。因此，隨轉筒旋轉之外槽 4 之震動，可抑制自基座 102 傳輸至框架 101 之前面部分。由此，在框架 101 之前面部分，即於洗衣機 1，可抑制顯眼部分之

七、申請專利範圍：

1. 一種洗衣機，係進行洗衣工序、沖洗工序與脫水工序之洗衣機，此洗衣機具備：

基座，構成洗衣機本體之下端；

外槽，在前面有開口供投入與取出衣類之用，而經由多數緩衝件安裝於上述基座；

旋轉轉筒，以可旋轉之狀態設置在上述外槽內，經過上述開口可投入與取出衣類；

框架，圍繞上述外槽；

門扉，開關上述開口；及

控制箱，內藏控制有關洗衣之控制線路，而配置在上述框架前面下部；其中，

上述框架之左側面下部，係由螺栓固定在上述基座之左部，

上述框架之右側面下部，係由螺栓固定在上述基座之右部，

上述框架之後面下部，係由螺栓固定在上述基座之後部，

在上述框架之前面部分，係由螺栓固定有上述控制箱，

上述框架之前面部分及上述控制箱，不固定於上述基座。

2. 一種洗衣機，係進行洗衣工序、沖洗工序、及脫水工序之洗衣機，此洗衣機具備：

基座，構成洗衣機本體之下端；

外槽，在前面具有開口供投入與取出衣類之用，而經由多數緩衝件安裝於上述基座；

旋轉轉筒，以可旋轉之形態設置在上述外槽內，經過上述開口可投入與取出衣類；

框架，圍繞上述外槽；及

門扉，開關上述開口；其中，

上述框架之左側面下部，係由螺栓固定在上述基座之左部，

上述框架之右側面下部，係由螺栓固定在上述基座之右部，

上述框架之前面下部及/或後面下部，係不固定於上述基座。

3. 如申請專利範圍第 1 項之洗衣機，係具有承托部，與上述基座形成為一體，可承受上述框架之前面部分之下部。
4. 如申請專利範圍第 1 項之洗衣機，其中上述框架之前面部分含有，向上下細長之前面左部、向上下細長之前面右部、與連結上述前面左部與前面右部之前面連結部，而上述控制箱之上部係由螺栓固定於上述前面連結部。
5. 如申請專利範圍第 4 項之洗衣機，其中，上述控制箱係由螺栓固定在上述前面左部及/或上述前面右部。
6. 如申請專利範圍第 1、3、4 或 5 項之洗衣機，其中，更

具有自外邊覆蓋上述框架前面部分之上邊構件及下邊構件，

上述上邊構件固定於上述框架，

上述下邊構件之上部，係鬆動嵌合於上述上邊構件之下部，

上述下邊構件之下部，係由螺栓固定於上述基座，

上述下邊構件係不固定於上述框架。