

公告本

309553

申請日期	84 年 10 月 17 日
案 號	84110910
類 別	Doc F ²³ /y Int. Cl ⁶

309553

A4
C4

309553

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	脫水洗衣機
	英 文	
二、發明人 創作	姓 名	(1) 井田道秋 (2) 田中基八郎 (3) 会田修司
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本 (1) 日本國茨城縣土浦市神立町六七八一四六
	住、居所	(2) 日本國茨城縣牛久市田宮町一一一二三 (3) 日本國茨城縣新治郡千代田町稻吉南二一三一 九一三〇三
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 日立製作所股份有限公司 株式会社日立製作所
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都千代田區神田駿河台四丁目六番 地
	代 表 人 姓 名	(1) 金井務

裝

訂

線

309553

申請日期	84 年 10 月 17 日
案 號	84110910
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明人 創作	姓 名	(4) 鹿森保 (5) 大杉寬
	國 籍	(4) 日本 (5) 日本 (4) 日本國茨城縣多賀郡十王町友部一七五六一九
	住、居所	(5) 日本國茨城縣日立市滑川町一—四—一四
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

309553

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

日本 1994 年 10 月 21 日 6-255891 ☒無主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

五、發明說明(1)

〔技術領域〕

本發明係關於一種在脫水運轉時起因於內槽之不平衡而產生振動現象的脫水洗衣機，關於一種減低振動振幅，尤其是減低通過該不平衡諧振之諧振點時之諧振振幅的脫水洗衣機。

〔以往技術〕

脫水洗衣機係爲了減通過脫水運轉之起動時之諧振點時的外槽之振動振幅，在內槽之上緣部具備封入液體的中空環狀之均衡環，又在外槽或外框設置緩衝體。該脫水洗衣機之緩衝體，係將隨著外槽之搖動旋轉而振動之振動體擋接於吊棒而藉由該振動體之擺動的規制及摩擦衰減，俾減低通過諧振點時的外槽之振動振幅之動作者。作爲這種防振機構，係如記載於日本實開昭62-50582號公報，有在外槽之外周面，位於與吊棒相對向之位置經由所定之擺動間隙設置彈性材之緩衝體者。

這種以往技術之振動機構，因依擋接所產生之搖動規制，因此具有其效果不充分，或具有振動經由緩衝體傳動至外框等而成爲產生來自外框之振動噪音或洗衣機之移動（位移）之要因的問題點。

〔發明之概要〕

本發明之目的係在於提供一在擺動旋轉之外槽作用振動衰減力而可將振動振幅抑制較小的脫水洗衣機。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(2)

本發明之其他目的係在於提供一種在起動脫水運轉時可減低通過諧振點(諧振旋轉數)時的外槽之諧振振幅的脫水洗衣機。

爲了達成上述目的，本發明之脫水洗衣機係具備：底部中央具有攪拌翼之內槽，及包容該內槽之外槽，及彈性支撐該外槽之外框的脫水洗衣機，其特徵爲：設置上述外槽對於擺動旋轉變位方向生成具有90度之相位進給成分之振動衰減力而作用於該外槽的限制振動機構者。

具體而言，作爲上述限制振動機構，係對向於上述外槽之外周設於外框側，而應動於該外槽之擺動施行旋轉，在對於該擺動方向位於90度之相位進給角度之方向設置產生推壓該外槽之振動衰減力的方向變換構件，或是，設於上述外槽之外周，藉由與該外槽之擺動一起移動而擋接於外框側之構件，而在該外槽設置對於該擺動方向產生90度之相位進給角度方向之振動衰減力的方向變換構件，爲其特徵者。

又，本發明之另一目的係在於提供一種藉由設置有效果地減低外槽之振動振幅的限制振動機構而不會成爲大型化的脫水洗衣機。

爲了此項目的，本發明係將限制振動機構利用外槽內之四隅角之空間加以設置，爲其特徵者。

將脫水洗衣機之外槽之振動(擺動旋轉)考量爲圓運動，採取直交於該外槽之水平剖面內之x及y之兩軸，將各該方向之變位作爲x及y時，則

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

$$x = a \cdot \cos \omega t$$

$$y = a \cdot \sin \omega t$$

此時， x 及 y 之時間微分項 dx/dt 及 dy/dt ，係成爲

$$dx/dt = -a\omega \cdot \sin \omega t = -\omega \cdot y$$

$$dy/dt = a\omega \cdot \cos \omega t = \omega \cdot x$$

又， x 及 y 方向之衰減力係分別比例於 dx/dt 及 dy/dt 之力量，故由上式，可置換成

x 方向之衰減力係比例於 $-y$ 方向之變位之力量，

y 方向之衰減力係比例於 x 方向之變位之力量

亦即，各方向之衰減力係指比其變位方向進給 90 度相位之方向的力量。成爲本發明之限制振動機構，係生成這種衰減力而作用於外槽者。

對於外槽設於成爲靜止側之外框側的方向變換構件應動於外槽之擺動（變位）而旋轉將比上述變位方向進給 90 度相位之方向的力量作用於該外槽之振動振幅。

又，設於外槽之方向變換構件係因該外槽變位而移動在大約水平剖面內，擋接於外框側之構件而拘束該外槽之移動時，則在該外槽有相位進給方向之力量比變位方向之力量作用於該處，該 90 度相位進給之成分作爲振動衰減

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(4)

力作用於外槽，而減低該外槽之振動振幅。

如此，利用外框內之四隅角之空間所構成之限制振動機構係可抑制機體之大型化。

[實施例]

以下，使用第 1 圖及第 2 圖說明本發明之一實施例。第 1 圖係表示成為本發明之脫水洗衣機的一部分展開縱剖側面圖，第 2 圖係表示其 A - A 線橫剖平面圖。

該脫水洗衣機係具備：在其上緣部封入液體的中空環狀之均衡環 1 及在底部具備攪拌翼 2 的內槽 3，及包容該內槽 3 的外槽 4，及該外槽 4 藉由吊棒 5 ~ 8 彈性地支撐於四隅角之空間部的外框 9，及向特定方向自由地移動且可旋轉地設置於吊棒 5 ~ 8 之途中而位在外框 9 內之上述四隅角之空間之方向變換構件的 L 型變換槓桿 10 ~ 13。

攪拌翼 2 係在洗衣時藉馬達 14 經由帶輪及皮帶系統 15 與離合器 16 使之單獨地旋轉驅動，而在脫水時與內槽 3 一起旋轉驅動。

馬達 14 及離合器 16 係以螺栓固定於中央底座 17，又，中央底座 17 係以螺栓固定於外槽 4 之底面。內槽 3 係經由凸緣 18 支撐於離合器 16 之輸出軸。

該第 1 圖及第 2 圖係僅記載成為本發明的脫水洗衣機之主要素之限制振動機構部與洗衣機之基本上構成要素，而省略例如面板開關等之其他要素。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

限制振動機構部之主要構成要素的上述 L 型變換槓桿 10 ~ 13，係具有兩端對向於離開外槽 4 外周之 1 / 4 圓弧 (90 度) 之位置並予以接觸的長度，在形成於該中間位置之折彎部之扣合孔 10 a ~ 13 a 扣合於上述吊棒 5 ~ 8 而可移動及旋轉地支撐在水平面上吊棒 5 ~ 8 係具備拘束變換槓桿 10 ~ 13 之上下方向移動的停止件 5 a，5 b。

各變換槓桿 10 ~ 13 之扣合孔 10 a ~ 13 a，係將該各變換槓桿 10 ~ 13 在水平面內具有某一方向性可自由地移動且爲了可旋轉地扣合於吊棒 5 ~ 8，形成長方形。容許各變換槓桿 10 ~ 13 之水平方向之移動的各扣合孔 10 a ~ 13 a 之長邊方向的方向，係由內槽 3 之旋轉方向決定，如圖所示，從 x 軸向 y 軸採取旋轉方向 (順時鐘方向) 時，變換槓桿 10，12 之扣合孔 10 a，12 a，係其長邊形成與 y 軸平行，使該變換槓桿 10，12 對於 y 軸方向之振動力則自由地追隨移動，而對於 x 軸方向之振動力則被拘束於吊棒 5，7 而旋轉，變換槓桿 11，13 之扣合孔 11 a，13 a，係其長邊形成與 x 軸平行，對於 y 方向之振動力則被拘束於吊棒 6，8 而旋轉，而對於 x 軸方向之振動力則自由地追隨移動。這種長孔形狀之扣合孔 10 a ~ 13 a 係由切除部及阻塞該切除部之構件所構成的裝配構造也可以。

以下，參照第 3 圖說明該脫水洗衣機之限制機構部之動作。在該脫水洗衣機之脫水運轉時，因不均衡使外槽 4

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

向 x 軸箭號方向擺動時，該擺動係藉由吊棒 5 以該吊棒 5 作為中心向反時鐘方向旋轉被拘束 x 軸方向之移動的變換槓桿 10，在外槽 4 變換成作用於 y 軸箭號方向之振動衰減力。又，當外槽 4 向 x 軸反箭號方向擺動時，則該擺動係將變換槓桿 12 以吊棒 7 作為中心向反時鐘方向旋轉，對於外槽 4 變換成作用於 y 軸反箭號方向的振動衰減力。此時，變換槓桿 11，13 係對於這種外槽 4 之 x 軸方向之擺動，因移動至扣合孔 11a，13a 之長邊方向，因此該變換槓桿 11，13 係不會如上述變換槓桿 10，12 地旋轉。

當外槽 4 向 y 軸箭號方向擺動時，該擺動係藉由吊棒 8，將被拘束 y 軸方向之移動的變換槓桿 13 以該吊棒 8 作為中心向反時鐘方向旋轉，而作為 x 軸反箭號方向之振動衰減力作用於外槽 4。又當外槽 4 向 y 軸及箭號方向擺動時，該擺動係將變換槓桿 11 作為吊棒 6 作為中心向反時鐘方向移動，而作為 x 軸箭號方向之振動衰減力作用於外槽 4。由於變換槓桿 10，12 係對於這種外槽 4 之 x 軸方向的擺動，向扣合孔 10a，12a 之長邊方向移動，因此該變換槓桿 10，12 係不會如變換槓桿 11，12 地旋轉。

由於依這種變換槓桿 10 ~ 13 的振動衰減作用，係將該變換槓桿 10 ~ 13 忠實地追隨外槽 4 之搖動，故可發揮更優異之效果。作為提高追隨性之手段，如第 4 圖至第 6 圖所示，可提案利用磁力之手段。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

表示於第4圖之例子係構成在各變換槓桿10~13兩端之外槽4側設置永久磁鐵21a, 21b, 22a, 22b, 23a, 23b, 24a, 24b, 而在相對向之外槽4之外周設置磁性體25~28。

表示於第5圖之例子係構成在各變換槓桿10~13兩端之外槽4側設置磁性體31a, 31b, 32a, 32b, 33a, 33b, 34a, 34b, 而在相對向之外槽4之外周設置永久磁鐵35~38。

表示於第6圖之例子係構成在各變換槓桿10~13之兩端及外槽4之外周的雙方相對向於吸引力所發生之極性而設置永久磁鐵21a~24b, 35~38。

依照這種構成, 因各變換槓桿10~13係其兩端成為以磁力吸附在外槽4之接觸狀態。因此對於外槽4之這些微搖動也敏感地反應而生成振動衰減力。

又, 設於吊棒5~8上的上述變換槓桿10~13之上下方向的位置, 係搖動量較大之外槽4之上方較佳, 而較理想係位於此中央部較上方之位置。

在上述之各例子中, 對於各吊棒5~8設置一支變換槓桿10~13, 惟對於各吊棒5~8分成上下方向設置複數之變換槓桿, 在複數位置藉將振動衰減力作用於外槽4可得到增加效果。又, 例示一體物之變換槓桿10~13, 惟作為分成對外槽4之作用部與對吊棒5~8之扣合部的分割構造物也可得到同樣之作用效果。

如上述, 在將外槽4之擺動傳動至變換槓桿10~

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

1 3 而得到振動衰減力的限制機構部，係從外槽 4 與變換槓桿 1 0 ~ 1 3 之接觸部產生接觸聲音，又，振動聲音被傳動而成爲產生噪音之原因。爲了防止該接觸聲音之產生與防止振動聲音之傳動，可提案在兩者之接觸部介設緩衝構件之手段。

表示於第 7 圖之例子係構成在各變換槓桿 1 0 ~ 1 3 兩端之外槽 4 側設置緩衝構件 4 1 a，4 1 b，4 2 a，4 2 b，4 3 a，4 3 b，4 4 a，4 4 b。

表示於第 8 圖之例子係構成在相對向於各變換槓桿 1 0 ~ 1 3 之兩端的外槽 4 之外周設置緩衝構件 4 5 ~ 4 8。

表示於第 9 圖之例子係構成在各變換槓桿 1 0 ~ 1 3 之兩端及外周之雙方設置緩衝構件 4 1 a ~ 4 4 b，4 5 ~ 4 8。

依照這種構成，因各變換槓桿 1 0 ~ 1 3 係其兩端經由緩衝構件 4 1 a ~ 4 4 b，4 5 ~ 4 8 接觸於外槽 4，故防止接觸聲音之發生，而可遮斷振動聲音之傳動。藉由將上述實施例之永久磁鐵及磁性體作爲彈性體，可合併達成提高追隨性及防止噪音之目的。

以下，使用第 1 0 圖及第 1 1 圖說明本發明之其他實施例。第 1 0 圖係表示該實施例之脫水洗衣機的一部分展開縱剖側面圖，第 1 1 圖係表示其 B - B 剖面圖。又，對於與上述之實施例相同之構成要素，賦與相同之參照記號而省略重複之說明。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

限制振動機構部之變換槓桿 5 1 ~ 5 4，係以扣合孔 5 1 a ~ 5 4 a 扣合於從外框 9 之高剛性之四隅角的上緣所垂下的支撐構件 5 5 ~ 5 8，其兩端係在位於外槽 4 外周之離開 1 / 4 圓弧 (9 0 度) 之位置相對向於該外槽 4，扣合孔 5 5 a ~ 5 8 a 係與上述之實施例同樣地，爲了實現在水平面上之移動與旋轉，具有方向性形成長方形。

變換槓桿 5 1，5 3 之扣合孔 5 1 a，5 3 a 係具有將該變換槓桿 5 1，5 3 向 x 軸方向拘束，容許向 y 軸方向移動的方向性。又，變換槓桿 5 2，5 4 之扣合孔 5 2 a，5 4 a 係具有將該變換槓桿 5 2，5 4 容許向 x 軸方向容許自由移動，而拘束向 y 軸方向之方向性。

在該實施例中，包括內槽 3 之外槽 4 向 x 軸箭號方向振動變位時，變換槓桿 5 1 以支撐構件 5 5 作爲中心向反時鐘方向旋轉，旋轉方向位於 9 0 度相位進給之 y 軸箭號方向成爲推力作用在外槽 4。結果，在外槽 4 成爲作用有比例於振動變位之衰減力，可得到作爲脫水洗衣機之振動減低效果。此時，變換槓桿 5 4 係藉扣合孔 5 4 a 之方向性，因可向 x 軸方向自由地移動而不會產生旋轉力，又，因變換槓桿 5 2，5 3 係位在外槽 4 離開之方向，而不會產生影響。

產生其他方向之振動時，也產生同樣之作用而發揮振動減低效果。

本實施例係藉由不受外槽 4 之振動影響的支撐構件 5 5 ~ 5 8 來支撐變換槓桿 5 1 ~ 5 4，故該變換槓桿

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

5 1 ~ 5 4 係對於外槽 4 之些微振動也可確實地應動而可生成振動衰減力。

在本實施例，也同樣地可適用，利用關於變換槓桿 5 1 ~ 5 4 之追隨性之上述力的提升對策，利用緩衝材之噪音減低對策，設置於一件支撐構件 5 5 ~ 5 8 之更換槓桿之複數化，及方向變換構件 5 5 ~ 5 8 之分割構造化等之變形例。

以下，參照第 1 2 圖及第 1 3 圖說明本發明之另一實施例。第 1 2 圖係表示該實施例之脫水洗衣機的一部分展開縱剖側面圖，第 1 3 圖係表示其 c - c 線剖面圖。又，對於與上述實施例相同之構成要素，賦與相同之參照記號而省略重複說明。

該實施例之限制振動機構之方向變換構件，係藉由固定在外槽 4 之外周面且位於外框 9 之四隅角之空間內，並與吊棒 5 ~ 8 相對向的突起 6 1 ~ 6 4 所構成。

相對向於吊棒 5 ~ 8 之各突起 6 1 ~ 6 4 的對向面，係對於外槽 4 外周之切線方向形成 4 5 度之傾斜較理想。交叉於該各突起 6 1 ~ 6 4 之對向面的吊棒 5 ~ 8 之方向的長度，係主要由外槽 4 與外框 9 之間的間隙所限制之容許振動變位量所決定，在與相對向之吊棒 5 ~ 8 之間設有由額定旋轉之容許振動變位量所決定之大小的間隙 6 5 ~ 6 8。各突起 6 1 ~ 6 4 之上下方向之厚度，係在強度上可滿足之厚度即可以。

由於這種構成，外槽 4 係水平面內具有某一方向性被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

拘束地可移動。亦即，因該方向性係隨著內槽 3 之旋轉方向所決定者，如圖所示，採用從 x 軸向 y 軸之旋轉方向時，則突起 6 1，6 3 係以吊棒 5，7 拘束 x 軸方向之移動，惟在 y 軸方向具有可自由地移動之方向性，突起 6 2，6 4 係以吊棒 6，8 拘束 y 軸方向之移動，惟在 x 軸方向藉由具有可自由地移動之方向性的對向面加以特定。

又，對向於吊棒 5 ~ 8 之上述突起 6 1 ~ 6 4 之上下方向的位置，係擺動量較大之上方較佳，較理想是比中央部更上方之位置。

在本實施例中，擬將包括內槽 3 之外槽 4 以間隙 6 5 之量以上振動變位向 x 軸箭號方向時，因間隙 6 5 之對向面擋接於吊棒 5 而被拘束，因此外槽 4 係施行以吊棒 5 為中心向反時鐘方向旋轉之動作。該動作係與對於擺動旋轉向旋轉方向將推壓外槽 4 之力量作用於 90 度相位進給之 y 軸箭號方向者同樣，結果，在外槽 4 不會作用比例於振動變位的衰減力，而可得到作為脫水洗衣機之振動衰減效果。此時，突起 6 2，6 4 係對向面之方向性因在 x 軸方向可自由地移動而未發生旋轉力，又因突起 6 3 之對向面係向從吊棒 7 離開之方向移動，故不會產生影響。

在產生其他方向之振動變位時，也藉由同樣之作用，產生振動衰減力而發揮振動減低效果。

又，這種振動衰減作用係如在開始脫水運轉初期通過諧振旋轉數而增大振動變位量使突起 6 1 ~ 6 4 之對向面接觸於吊棒 5 ~ 8 時產生以減低振動，而如在額定運轉時

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (12)

，在振動變位量小使突起 6 1 ~ 6 4 之對向面未接觸於吊棒 5 ~ 8 之狀態下則不會產生。

本實施例，因將設於外槽 4 外周之突起 6 1 ~ 6 4 對向於吊棒 5 ~ 8，在該外槽 4 之振動時擋接而可生成振動衰減力，因此，以簡單之構成可得到振動減低效果。而且，因吊棒 5 ~ 8 及突起 6 1 ~ 6 4 係利用外框 9 內之四隅角之空間而被設置，故可抑制機體之大型化。

又，本實施例係相對向於各吊棒 5 ~ 8 而在外槽 4 之外周設置一個突起 6 1 ~ 6 4，惟因對於各吊棒 5 ~ 8 對向地分別並複數個突起，也可得到槽大其效果。

第 1 4 圖及第 1 5 圖係表示以緩衝體填滿本實施例之吊棒 5 ~ 8 與突起 6 1 ~ 6 4 之對向面之間的間隙而可防止相撞振動的變形例。

表示於第 1 4 圖之變形例，係藉設於各突起 6 1 ~ 6 4 之對向面的緩衝體 6 1 a ~ 6 4 a 來填滿吊棒 5 ~ 8 之間的間隙的構成。緩衝體 6 1 a ~ 6 4 a 之上下方向之厚度係依據突起 6 1 ~ 6 4 之厚度即可以。

表示於第 1 5 圖之變形例，係藉緩衝體 5 a ~ 8 a 覆蓋對向於各吊棒 5 ~ 8 之各突起 6 1 ~ 6 4 之對向面的領域俾填滿兩者間之間隙的構成。緩衝體 5 a ~ 8 a 之上下方向之厚度係依據突起 6 1 ~ 6 4 之厚度即可以。

又，因本實施例之吊棒 5 ~ 8 與突起 6 1 ~ 6 4 之必須對向關係，係外槽 4 之振動變位方向的對向面之拘束與容許自由之移動的相對性者，因此，對向面係如第 1 6 圖

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (13)

或第 17 圖所示，形成藉由扣合溝 61b ~ 64b 或扣合窗 61c ~ 61c 圍繞吊棒 5 ~ 8 也可以。

以下，使用第 18 圖及第 19 圖說明本發明之又一實施例。第 18 圖係表示本實施例之脫水洗衣機的一部分展開縱剖側面圖，第 19 圖係表示其 D - D 線剖面圖，對於與上述之實施例相同之構成要素，賦與相同之參照記號而省略重複之說明。

本實施例之限制振動機構部的方向變換構件之突起 71 ~ 74，係設成避開吊棒 5 ~ 8 之干擾，具備從外框 9 之內壁突出而在上述突起 71 ~ 74 之對向面經由間隙 75 ~ 78 設成相對向的規制構件 81 ~ 84。

相對向於規制構件 81 ~ 84 之各突起 71 ~ 74 的對向面，係對於外槽 4 外周之切線方向形成 45 度之傾斜較理想。交叉於該各突起 71 ~ 74 之對向面的規制構件 81 ~ 84 之方向的長度，係主要由外框 6 與外槽 4 之間的間隙所限制之容許振動變位量所決定，與規制構件 81 ~ 84 之間的間隙 75 ~ 78 之大小，係由額定旋轉時之容許振動變位量來決定。各突起 71 ~ 74 之外槽 4 之上下方向的厚度係在強度上可滿足之厚度即可以。

由於這種構成，外槽 4 係在水平面內具有某一方向性被拘束地可移動。亦即，因該方向性係隨著內槽 3 之旋轉方向所決定者，如圖所示，採用從 x 軸向 y 軸之旋轉方向時，則突起 71，73 係以規制構件 81，83 拘束 x 軸方向之移動，惟在 y 軸方向具有可自由地移動之方向性，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

原

五、發明說明⁽¹⁴⁾

突起 7 2，7 4 係以規制構件 8 2，8 4 拘束 y 軸方向之移動，惟在 x 軸方向之移動係以具有成為方向性之對向面加以特定。

設於外槽 4 之外周面上之上述突起 7 1 ~ 7 4 及設於外框 9 之內壁的規制構件 8 1 ~ 8 4 之上下方向的位置，係擺動量較大之上方較佳，較理想是比中央部更上方之位置。又，規制構件 8 1 ~ 8 4 之上下方向的長度，係須可對應於藉由洗衣物及洗衣水等所變動的外槽 4（突起 7 1 ~ 7 4）之上下方向之高度變化的長度。

在本實施例中，擬將包括內槽 3 之外槽 4 以間隙 7 5 之量以上振動變位向 x 軸箭號方向時，因突起 7 1 之對向面擋接於規制構件 8 1 而被拘束，因此外槽 4 係施行以規制構件 8 1 為中心向反時鐘方向旋轉之動作。該動作係與對於擺動旋轉向旋轉方向將推壓外槽 4 之力量作用於 9 0 度相位進給之 y 軸箭號方向者同樣，結果，外槽 4 不會作用比例於振動變位的衰減力，而可得到作為脫水洗衣機之振動減低效果。此時，突起 7 2，7 4 係藉對向之方向性因在 x 軸方向可自由地移動而未發生旋轉力，又因突起 7 3 之對向面係向從規制構件 8 3 離開之方向移動，故不會產生影響。

在產生其他方向之振動時，也藉由同樣之作用，產生振動衰減力而發揮振動減低效果。

又，這種振動衰減作用係如在開始脫水運轉初期通過諧振旋轉數而增大振動變位量使突起 7 1 ~ 7 4 之對向面

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

泉

五、發明說明 (15)

接觸於規制構件 8 1 ~ 8 4 時產生以減低振幅，而如在額定運轉時，在振動變位量小使突起 7 1 ~ 8 4 之對向面未接觸於規制構件 8 1 ~ 8 4 之狀態下則不會產生。

相對向各規制構件 8 1 ~ 8 4 之各突起 7 5 ~ 7 8 係分別為一個，惟因對於各規制構件 8 1 ~ 8 4 對向地分別並排複數個突起，也可得到增大其效果。

第 2 0 圖及第 2 2 圖係表示以緩衝體填滿本實施例之各突起 7 1 ~ 7 4 與規制構件 8 1 ~ 8 4 之間間隙而可防止相撞振動的變形例。

表示於第 2 0 圖之變形例，係將用於填滿間隙所用之緩衝體 8 1 a ~ 8 4 a 設置各規制構件 8 1 ~ 8 4 之前端的構成。

表示於第 2 1 圖之變形例，係將用於填滿間隙所用之緩衝體 7 1 a ~ 7 4 a 設置各突起 7 1 ~ 7 4 之對向面的構成。

表示於第 2 2 圖之變形例，係藉由設於突起 7 1 ~ 7 4 之對向面及規制構件 8 1 ~ 8 4 前端的緩衝體 7 1 a ~ 7 4 a，8 1 a ~ 8 4 a 填滿間隙之構成。

在這些各變形例中，各緩衝體 7 1 a ~ 7 4 a，8 1 a ~ 8 4 a 之尺寸，係依據突起 7 1 ~ 7 4 之對向面之尺寸或該對向面的移動範圍即可以。

又，上述突起 7 1 ~ 7 4 之形狀係受到相對向於規制構件 8 1 ~ 8 4 之面的限制，其他部分之形狀係由強度或生產性等所決定者，如圖所示之形狀係只不過是其一例子

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明 (16)

。規制構件 8 1 ~ 8 4 也同樣地，相對向於突起 7 1 ~ 7 4 之面以外之形狀係由強度或生產性等所決定者，如圖所示之形狀係只不過是其一例子。

〔發明之效果〕

在本發明之實施例中，將外槽之擺動旋轉力量藉由方向變換構件在 9 0 度之相位進給再度換成作用於該外槽之振動衰減力而可抑制振動振幅，可減低脫水時之外槽的振動。

而且，因將這種限制振動機構，有效地利用設置形成於與外框之四隅角的外槽之間的空間，因此，可抑制機體之大型化。

〔圖式之簡單說明〕

第 1 圖係表示本發明的脫水洗衣機之一實施例的一部分展開縱剖側面圖。

第 2 圖係表示於第 1 圖之脫水洗衣機的 A - A 剖面圖。

第 3 圖係表示說明表示於第 1 圖的脫水洗衣機之振動衰減作用之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

第 4 圖係表示於第 1 圖的脫水洗衣機之變形例之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

第 5 圖係表示於第 1 圖的脫水洗衣機之其他變形例之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明 (17)

第 6 圖係表示於第 1 圖的脫水洗衣機之另一變形例之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

第 7 圖係表示於第 1 圖的脫水洗衣機之另一變形例之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

第 8 圖係表示於第 1 圖的脫水洗衣機之另一變形例之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

第 9 圖係表示於第 1 圖的脫水洗衣機之另一變形例之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

第 10 圖係表示本發明的脫水洗衣機之其他實施例的一部分展開縱剖側面圖。

第 11 圖係表示於第 10 圖之脫水洗衣機的 B - B 剖面圖。

第 12 圖係表示本發明的脫水洗衣機之另一實施例的一部分展開縱剖側面圖。

第 13 圖係表示於第 12 圖之脫水洗衣機的 C - C 剖面圖。

第 14 圖係表示於第 12 圖的脫水洗衣機之變形例之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

第 15 圖係表示於第 12 圖的脫水洗衣機之另一變形例之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

第 16 圖係表示於第 12 圖的脫水洗衣機之另一變形例之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

第 17 圖係表示於第 12 圖的脫水洗衣機之另一變形例之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明(18)

第18圖係表示本發明的脫水洗衣機之另一實施例的一部分展開縱剖側面圖。

第19圖係表示於第18圖之脫水洗衣機的D-D剖面圖。

第20圖係表示於第18圖的脫水洗衣機之變形例之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

第21圖係表示於第18圖的脫水洗衣機之另一變形例之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

第22圖係表示於第18圖的脫水洗衣機之另一變形例之該脫水洗衣機的要部橫剖平面圖。

[符號說明]

- 1：均衡環
- 2：攪拌翼
- 3：內槽
- 4：外槽
- 5～8：吊棒
- 9：外框
- 10～13、51～54：變換槓桿
- 14：馬達
- 15：帶輪及皮帶系統
- 16：離合器
- 17：中央底座
- 18：凸緣

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(19)

1 0 a ~ 1 3 a 、 5 1 a ~ 5 4 a : 扣合孔

5 5 ~ 5 8 : 支撐構件

6 1 ~ 6 4 、 7 1 ~ 7 4 : 突起

6 5 ~ 6 8 、 7 5 ~ 7 8 : 間隙

4 1 a ~ 4 8 、 7 1 a ~ 7 4 a 、 8 1 a ~ 8 4 a : 緩衝
體

2 1 a ~ 2 4 b 、 3 1 a ~ 3 4 b : 磁鐵

2 5 ~ 2 8 、 3 5 ~ 3 8 : 磁性體

8 1 ~ 8 4 : 規制構件

6 1 a ~ 6 4 b : 扣合溝

6 1 c ~ 6 4 c : 扣合窗

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：

)

脫水洗衣機

因有效果地減低脫水運轉時之外槽的振動振幅，在懸掛外槽之吊棒設置相對向於上述外槽外周的變換槓桿，藉將外槽之振動變位作用於變換槓桿俾旋轉該變換槓桿，將90度之相位進給角度方向之推壓力作用於該外槽以得到振動衰減作用。

又，爲了提供一種藉由設置有效果地減低外槽之振動振幅的限制振動機構而不會成爲大型化的脫水洗衣機，利用外框內之四隅角之空間設置限制振動機構，爲其特徵者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

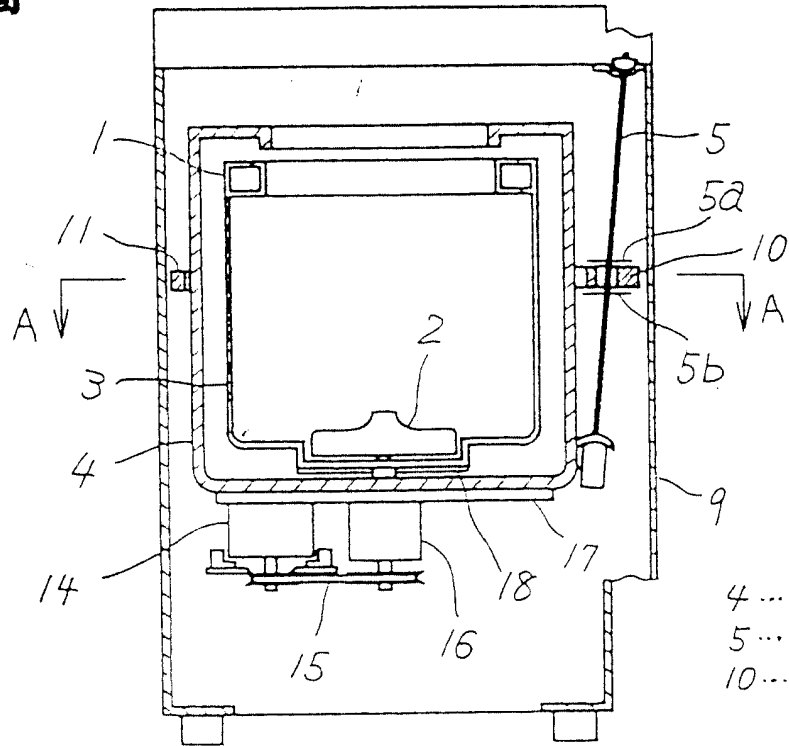
訂

線

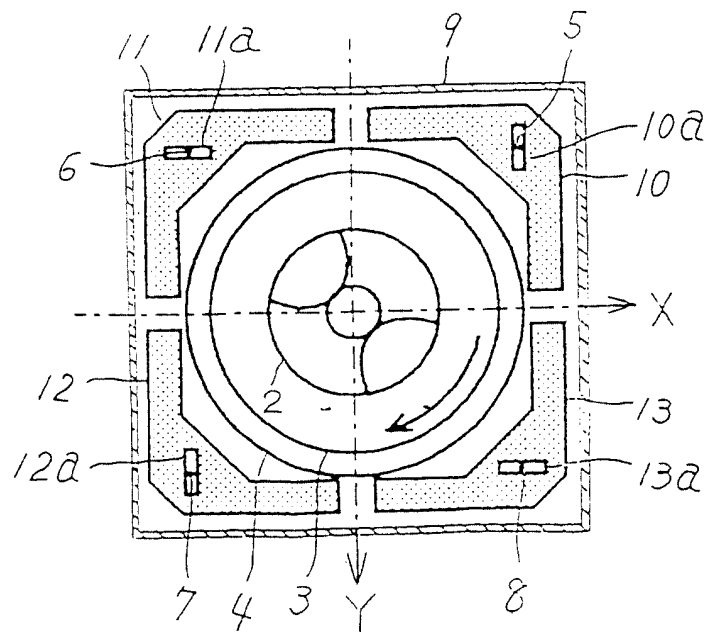
英文發明摘要(發明之名稱：

)

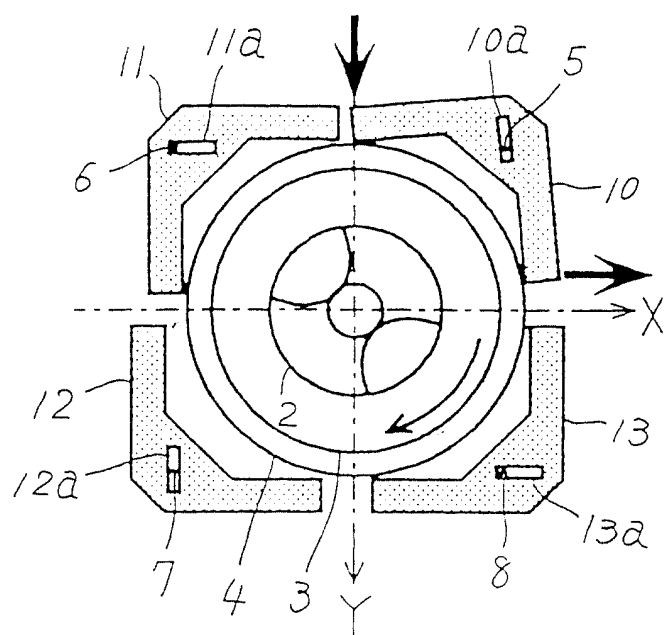
第1圖



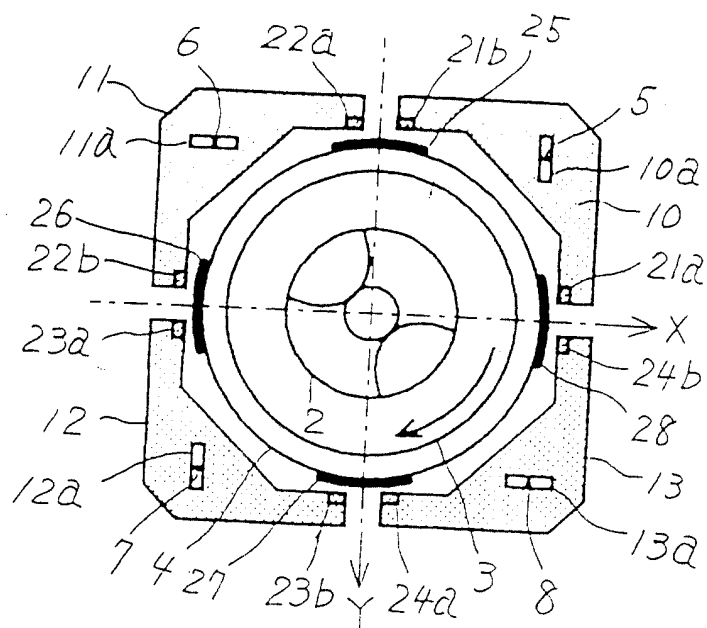
第2圖



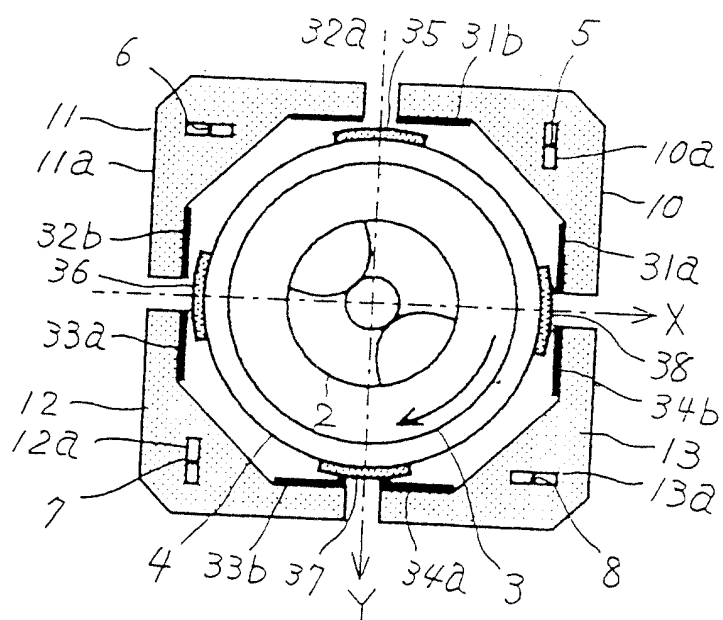
第 3 圖



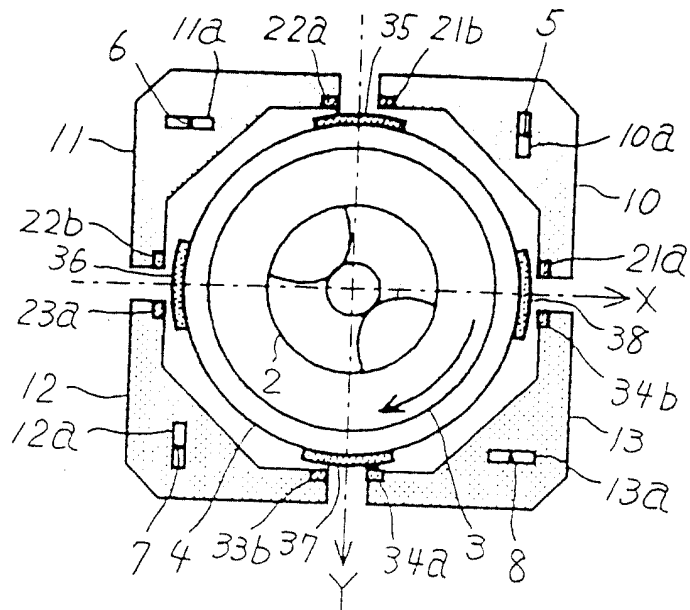
第4圖



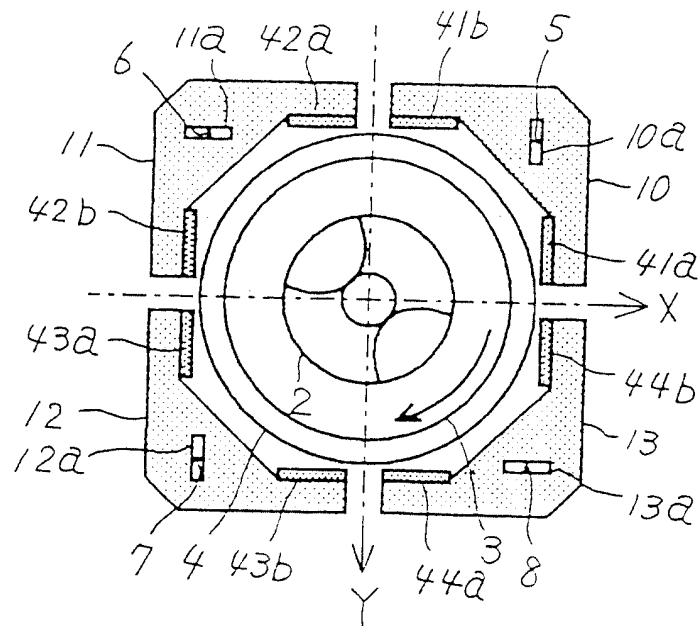
第 5 圖



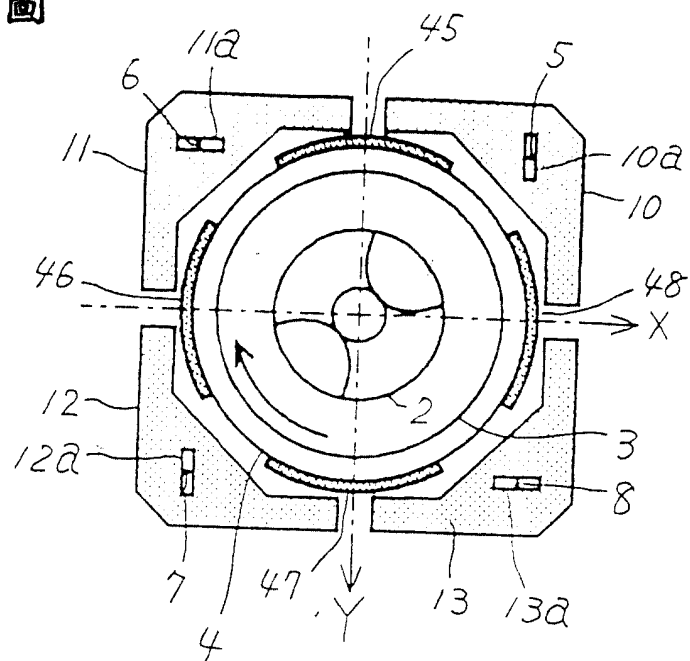
30955第 6 圖



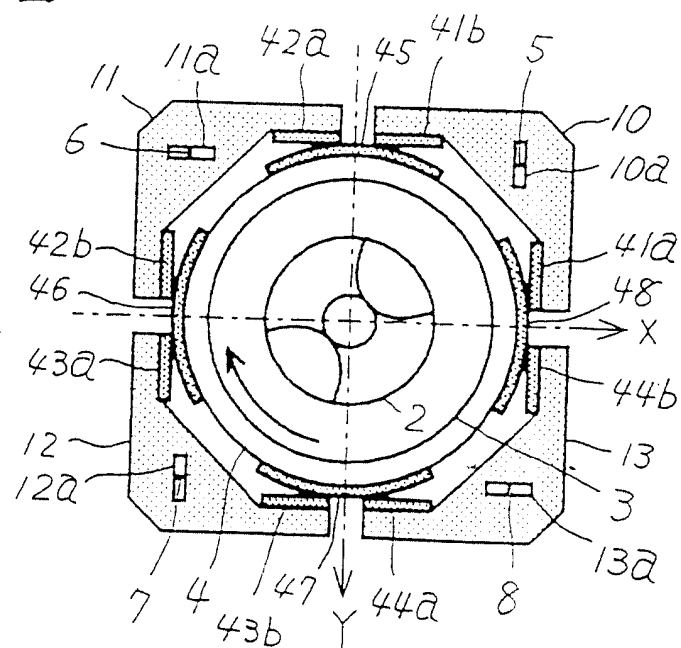
第 7 圖



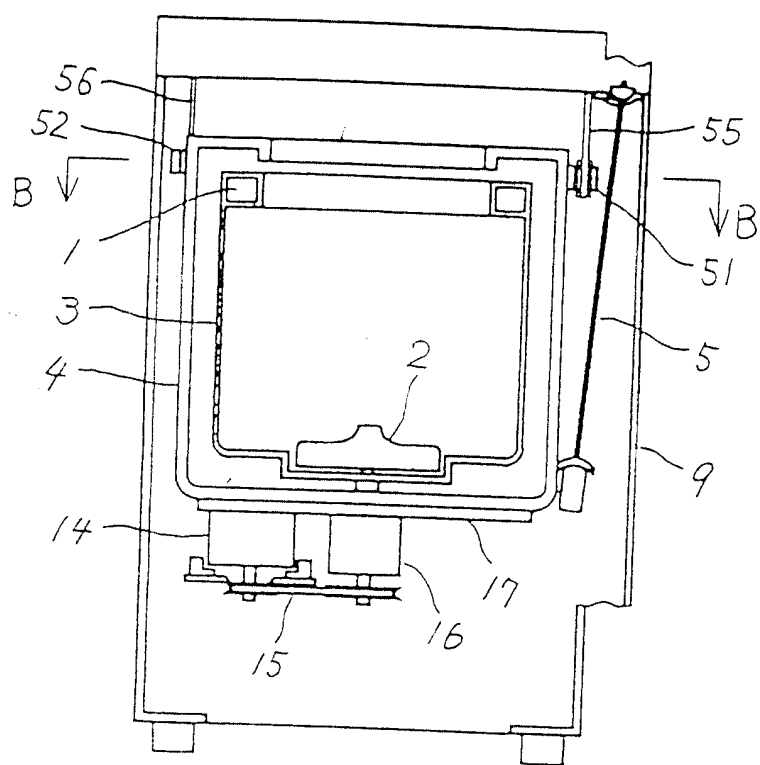
第 8 圖



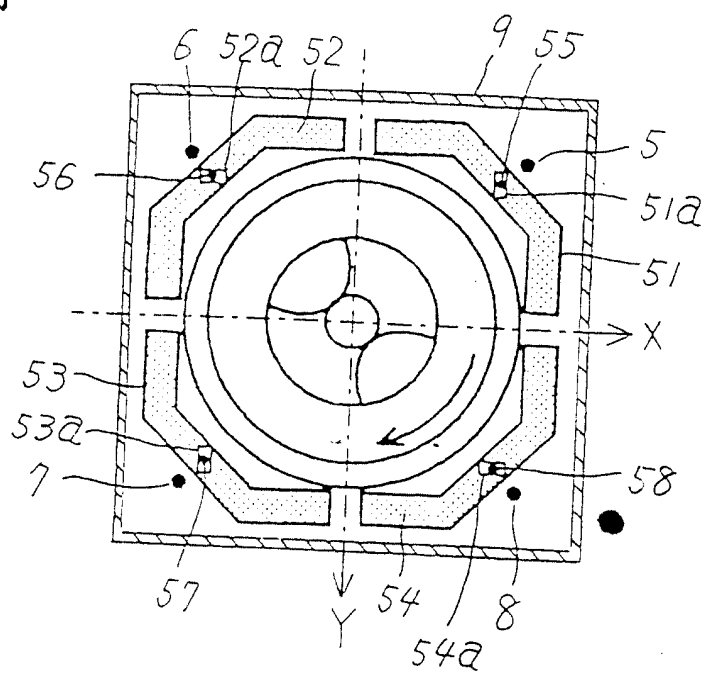
第 9 圖



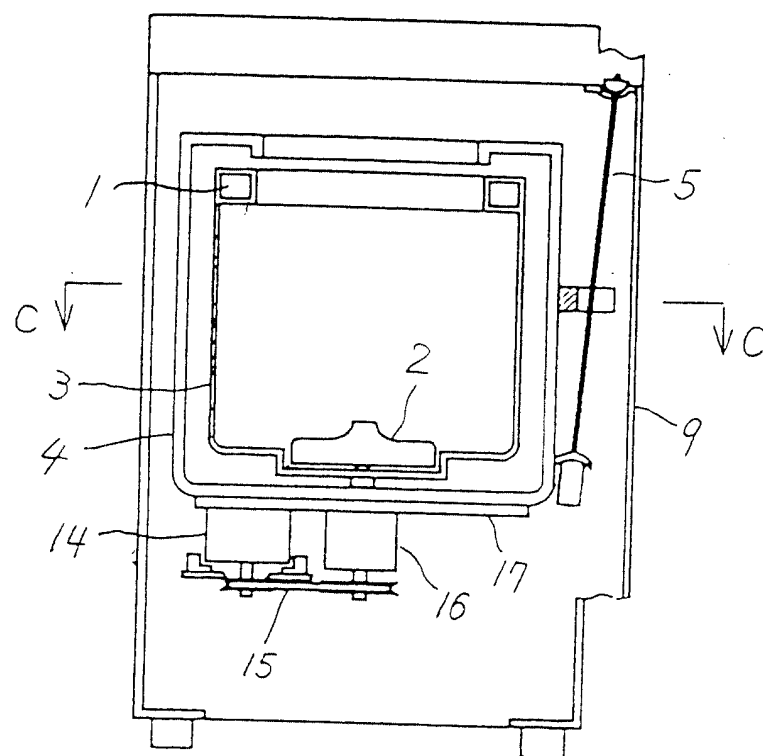
第10圖



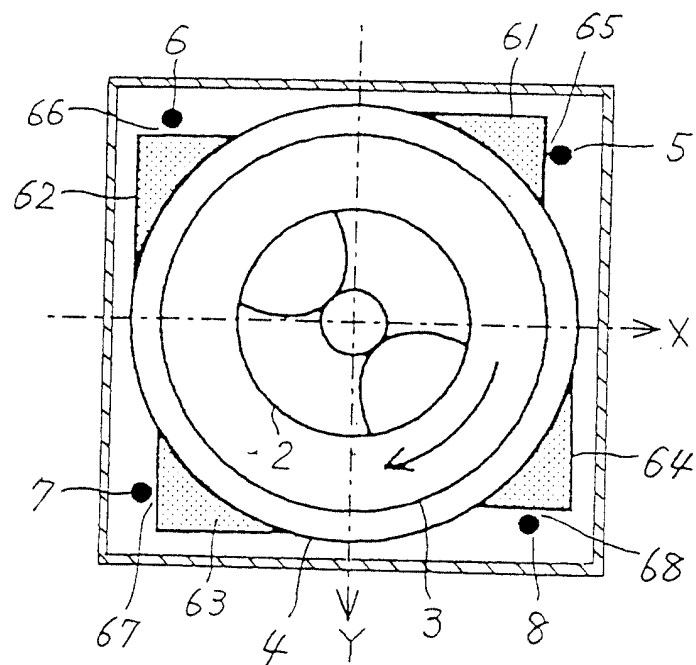
第11圖



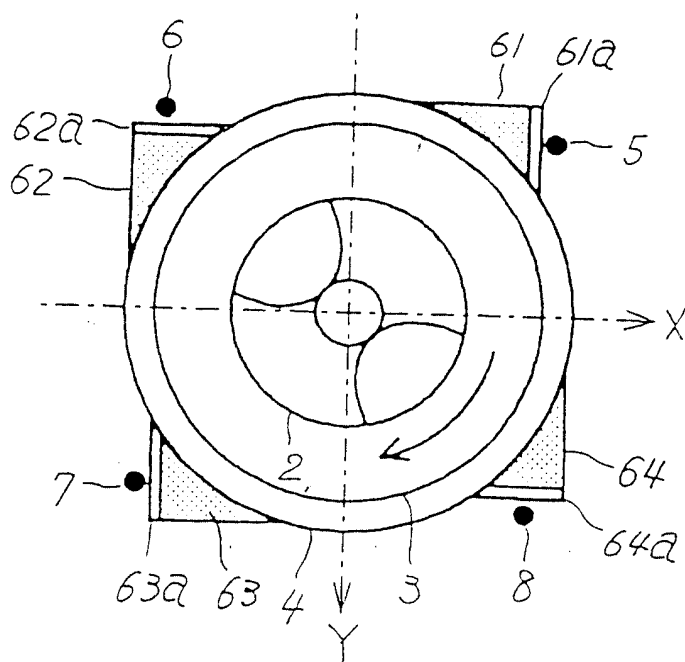
第12圖



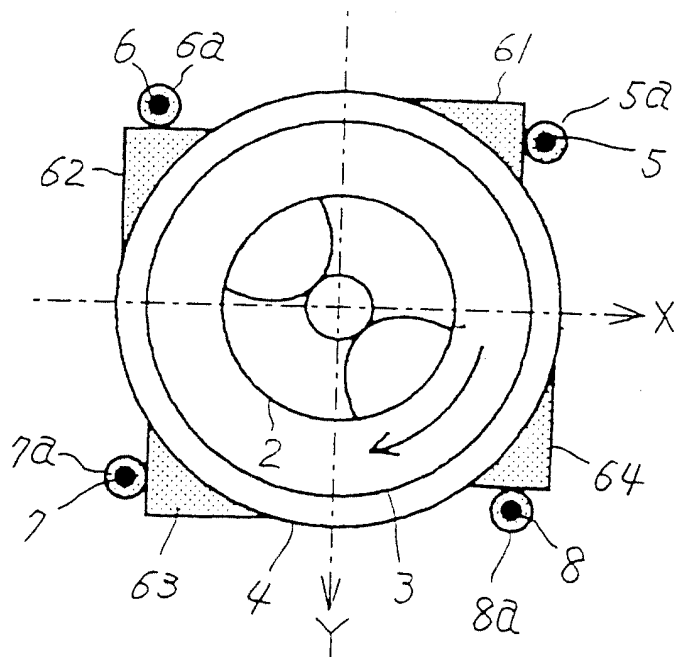
第13圖



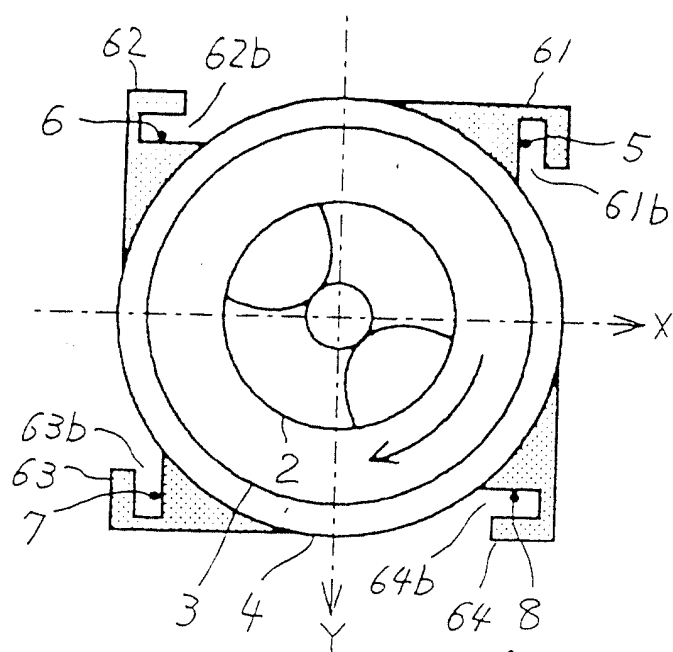
第14圖



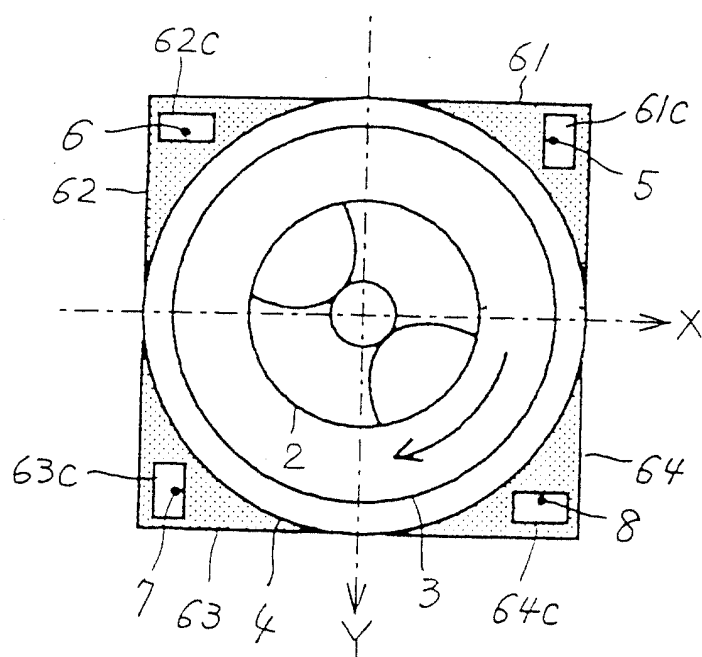
第15圖



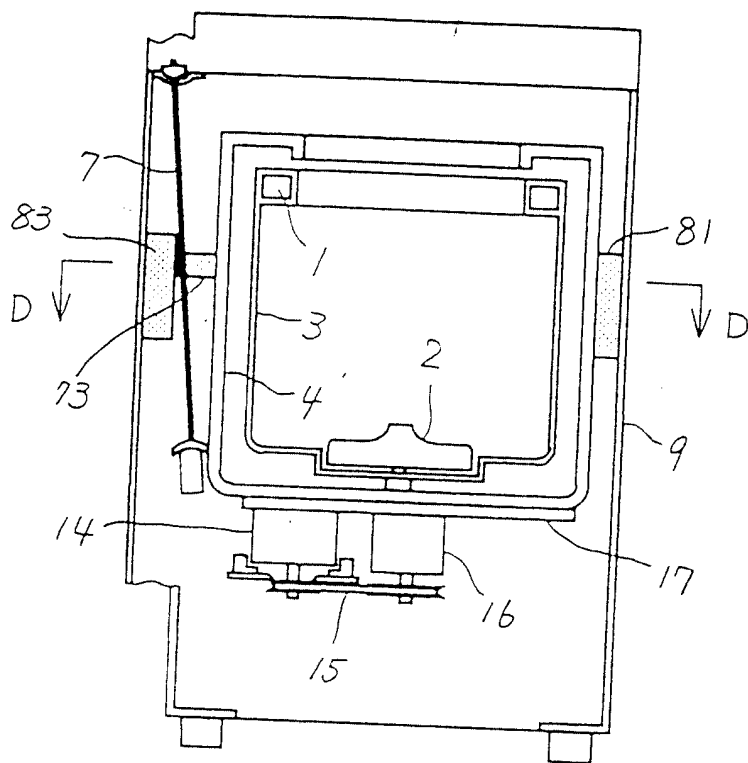
第16圖



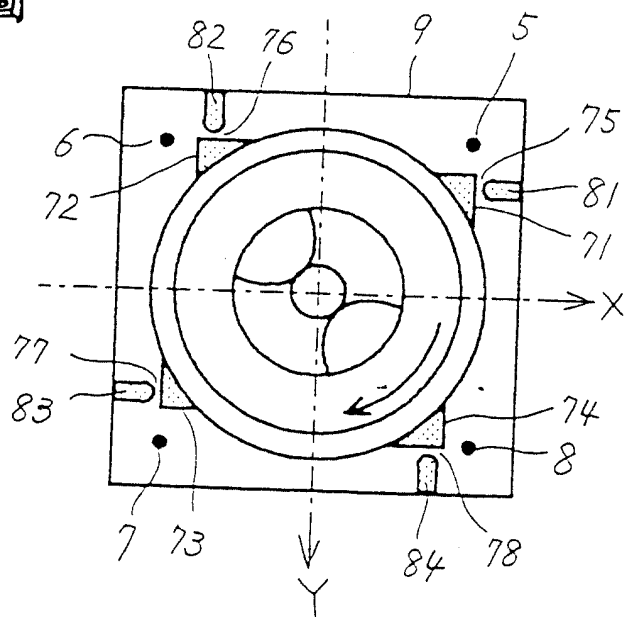
第17圖



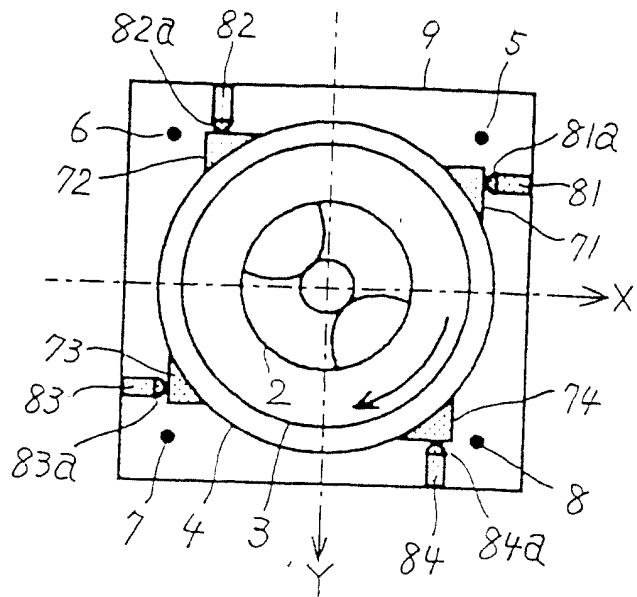
第18圖



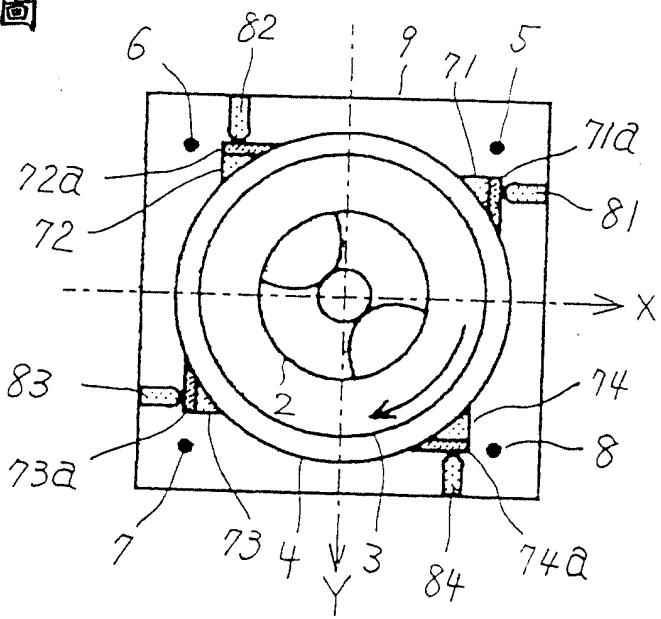
第19圖



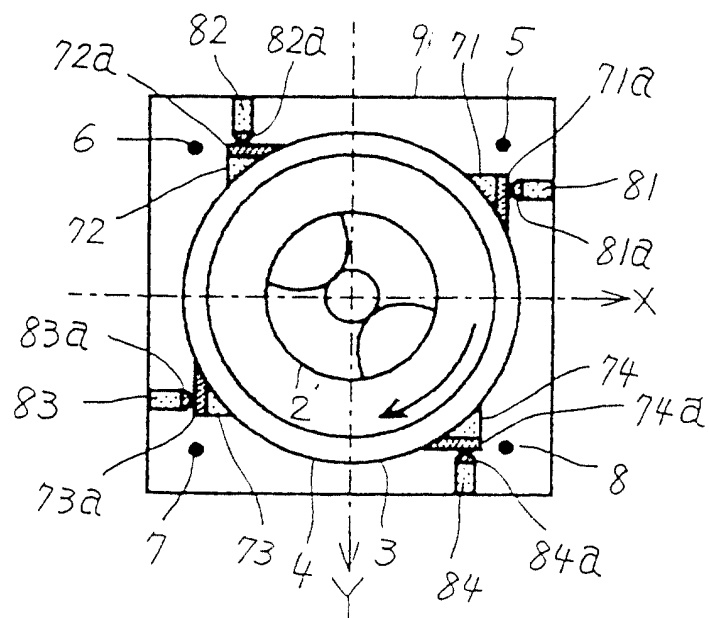
第20圖



第21圖



第 22 圖



六、申請專利範圍

第 84110910 號 專 利 申 請 案

中 文 申 請 專 利 範 圍 修 正 本

民 國 8 5 年 1 2 月 呈

1 . 一種脫水洗衣機係具備：在底部中央具有攪拌翼之內槽，及包容該內槽之外槽，及彈性支撐該外槽之外框的脫水洗衣機，其特徵為：

設置上述外槽對於擺動旋轉變位方向生成具有90度之相位進給成分之振動衰減力而作用於該外槽的限制振動機構者。

2 . 如申請專利範圍第1項所述之脫水洗衣機，其中，上述限制振動機構係具備：對向於上述外槽之外周設於外框側，而應動於該外槽之擺動施行旋轉，在對於該擺動方向位於90度之相位進給角度之方向設置產生推壓該外槽之振動衰減力的方向變換構件者。

3 . 如申請專利範圍第1項所述之脫水洗衣機，其中，上述限制振動機構係具備：對向於上述外槽之外周設於外框內之四隅角，而應動於該外槽之擺動施行旋轉，在對於該擺動方向位於90度之相位進給再度之方向設置產生推壓該外槽之振動衰減力的方向變換構件者。

4 . 如申請專利範圍第1項所述之脫水洗衣機，其中，上述限制振動機構係設於上述外槽之外周，藉由與該外槽之擺動一起移動而擋接於外框側之構件，而在該外槽具備對於該擺動方向產生90度之相位進給角度方向之振

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

動衰減力的方向變換構件者。

5. 如申請專利範圍第2項或第3項所述之脫水洗衣機，其中，上述方向變換構件係具備：具有方向性且可移動或旋轉地支持其中間部，其一端藉應動於上述外槽之擺動施行移動或旋轉，藉由該旋轉使另一端對於該外槽之擺動將具有90度之相位進給成分的振動衰減力作用於該外槽的變換槓桿者。

6. 一種脫水洗衣機係具備：在底部中央具有攪拌翼之內槽，及包容該內槽之外槽，及以吊棒支撐該外槽之外框的脫水洗衣機，其特徵為：

對向於上述外槽之外周設於上述吊棒，應動於該外槽之擺動施行旋轉，在對於該擺動方向位於90度之相位進給角度之方向具備產生推壓該外槽之振動衰減力的方向變換構件者。

7. 如申請專利範圍第6項所述之脫水洗衣機，其中，上述吊棒係配設於外框內之四隅角之空間，上述方向變換構件係在該空間內應動於外槽之擺動施行旋轉或移動，在對於該擺動方向位於90度之相位進給角度之方向產生推壓該外槽之振動衰減力地扣合於該吊棒者。

8. 如申請專利範圍第6項或第7項所述之脫水洗衣機，其中，上述方向變換機構係具備：具有方向性且可移動或旋轉地支持其中間部，其一端藉應動於上述外槽之擺動施行旋轉或移動，藉由該旋轉使另一端對於該外槽之擺動將具有90度之相位進給成分的振動衰減力作用於該外

六、申請專利範圍

槽的變換槓桿者。

9 . 如申請專利範圍第 5 項所述之脫水洗衣機，其中，具備藉由磁力將上述外槽與變換槓桿之對向部成為吸附狀態的磁鐵者。

10 . 如申請專利範圍第 8 項所述之脫水洗衣機，其中，具備藉由磁力將上述外槽與變換槓桿之對向部成為吸附狀態的磁鐵者。

11 . 一種脫水洗衣機係具備：在底部中央具有攪拌翼之內槽，及包容該內槽之外槽，及以吊棒支撐該外槽之外框的脫水洗衣機，其特徵為：

與上述吊棒相對向地設於上述外槽之外周，應動於該外槽之擺動擋接於上述吊棒，在對於該擺動方向位於 90 度之相位進給角度之方向具備產生作用於該外槽之振動衰減力的方向變換構件者。

12 . 如申請專利範圍第 4 項或第 11 項所述之脫水洗衣機，其中，上述方向變換構件係設於位在外框內之四隅角之空間者。

13 . 如申請專利範圍第 11 項所述之脫水洗衣機，其中，上述方向變換構件與吊棒之間介設緩衝體者。

14 . 一種脫水洗衣機係具備：在底部中央具有攪拌翼之內槽，及包容該內槽之外槽，及彈性支撐該外槽之外框的脫水洗衣機，特徵為：

設於上述外框之內壁的規制構件，及設於上述外槽之外周，應動於該外槽之擺動擋接於上述規制構件，在對於

六、申請專利範圍

該擺動方向在90度之相位進給角度之方向具備產生作用於該外槽之振動衰減力的方向變換構件者。

15. 如申請專利範圍第14項所述之脫水洗衣機，其中，在上述方向變換構件與規制構件之間介設緩衝體者

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂