

I310797

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

公告本

759169

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：94135366

DoiFi 39/12. 23/02. 23/06

※申請日期：94年10月11日

※IPC分類：

一、發明名稱：

(中) 滾筒式洗衣機

(英)

二、申請人：(共 3 人)

1. 姓名：(中) 東芝股份有限公司

(英) KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA

代表人：(中) 1. 西田厚聰

(英) 1. NISHIDA, ATSUTOSHI

地址：(中) 日本國東京都港區芝浦一丁目一番一號

(英) 1-1, Shibaura 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-8001, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

2. 姓名：(中) 東芝電器營銷股份有限公司

(英) TOSHIBA CONSUMER MARKETING CORPORATION

代表人：(中) 1. 佐藤芳明

(英)

地址：(中) 日本國東京都千代田區外神田一丁目一番八號

(英) 1-8, Sotokanda 1-Chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

3. 姓名：(中) 東芝家電製造股份有限公司

(英) TOSHIBA HA PRODUCTS CO., LTD.

代表人：(中) 1. 小杉高生

(英)

地址：(中) 日本國大阪府茨木市太田東芝町一番六號

(英) 1-6, Ohta Toshiba-cho, Ibaraki-shi, Osaka, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓名：(中) 久野功二

(英) HISANO, KOJI

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 西村博司
(英) NISHIMURA, HIROSHI

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2004/10/14 ; 2004-300190 有主張優先權

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 西村博司
(英) NISHIMURA, HIROSHI

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2004/10/14 ; 2004-300190 有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明是可自由迴轉地將具有連通框體前面的洗滌物出入口之橫軸式滾筒設在配設於框體內之水槽內部的滾筒式洗衣機。

【先前技術】

傳統的滾筒式洗衣機是由：形成圓筒狀的筒身部、設於該筒身部背面形成包覆的背蓋、設於筒身部之前面開口部內側的環狀前蓋、及合成樹脂製的平衡環所組合構成（請參考後述專利文獻的第 2 圖）。其中筒身部、背蓋及前蓋為不鏽鋼板製之類的金屬板，背蓋及前蓋是鉚接結合於筒身部。此外，前蓋是從平衡環後面沿著中央部之開口部週緣而配置，形成於上述中央部的開口部是面對滾筒的開口面。亦即，前蓋的開口部是構成：連通於滾筒式洗衣機框體前面的洗滌物出入口。

[專利文獻 1]

日本特開 2001-212395 號公報

【發明內容】

[發明欲解決之課題]

在上述的傳統例中，進出於滾筒的洗滌物，容易被構成前蓋的金屬板所勾破。此外，當取出洗滌物之際，由於運轉過程中金屬板變熱，而具有當手指或手接觸前蓋時突

(3)

此外，由於前蓋並未使用金屬板，故可減少組裝的步驟進而降低製造成本。

不僅如此，藉由在平衡環上形成防止布料夾入用凸肋，可防止洗滌物夾入滾筒之前面開口部與水槽之間。在上述場合中，由於平衡環為合成樹脂製，故可輕易地於平衡環上形成防止布料夾入用凸肋。

順道一提的是，雖然金屬板製的構造物通常是利用衝壓成形（press）所製造，但衝壓成形難以形成複雜的結構。因此，倘若在金屬板製的前蓋設置上述的防止布料夾入用凸肋，將導致模具費用和製造成本的大幅上升。此一問題點，只要根據本發明便能輕易地在平衡環上形成防止布料夾入用凸肋。

【實施方式】

[實施型態]

以下，參考第 1~5 圖說明本發明的第 1 實施例。第 1 圖是顯示本發明第 1 實施例的整體縱剖面側視圖。在第 1 圖中，門 3 是設在構成框體 1 之外殼的框體 2 之前面部（第 1 圖的右側）的略中央部，並在上部設有具備複數個開關和顯示部（在圖面中均未顯示）的操作面板 4。門 3 是可開啓、封閉形成於框體 2 的前面中央部之洗滌物出入口 5 的構件。

在框體 2 的內部配設有：後端部（第 1 圖的左端部）被封閉，且筒身部形成圓筒狀的水槽 6。該水槽 6 的軸是

(4)

在略前後方向上（第 1 圖中的左右方向），且朝前端上方傾斜的狀態下由彈性支承裝置 7 形成彈性支承。形成於水槽 6 之前面部的開口部 8，是經由伸縮管 9 與上述洗滌物出入口 5 形成防漏性（液體）連結。

在水槽 6 的內部，與水槽 6 同樣後端部被封閉，且筒身部 11 形成圓筒狀的滾筒 10 是配設成與水槽 6 同軸。因此，滾筒 10 為橫軸式。該滾筒 10 具有洗滌槽、脫水槽及烘乾槽的功能。在形成圓筒狀之筒身部 11 的大部分範圍內形成有大量的小孔 12（在第 1 圖中僅顯示一部分），在筒身部 11 的內周部設有複數個擋板 13。該滾筒 10 的具體構造將於稍後詳述。

在水槽 6 的背面部，配設著驅動滾筒 10 迴轉的馬達 15。該馬達 15 為外轉子型無炭刷直流馬達（outer rotor type DC brushless motor）。該馬達 15 的定子 16 是組裝在軸承外殼 17 的外周部，而該軸承外殼 17 是組裝於水槽 6 背面的中央部。該馬達 15 的轉子 18 是配置承包覆定子 16，而組裝於中心部的迴轉軸 19，是被設於上述軸承外殼 17 的軸承 20 所支承。從軸承外殼 17 突出之迴轉軸 19 的前端部，是利用螺絲 21 連結於滾筒 11 之背部的中央部。因此，滾筒 10 與轉子 18 形成一體迴轉。

在水槽 6 的下面部設有集水部 23。在該集水部 23 的內部配設著洗滌水加熱用的加熱器 24，排水管 26 是經由排水閥 25 而連接於集水部 23 的後部。在水槽 6 的上部設有熱風產生裝置 27。在水槽 6 的背部設有熱交換器 28。

(5)

熱風產生裝置 27 是由：容器 29、配設於該容器 29 內部的熱風產生用加熱器 30、連結於容器 29 後方的殼體 31、配設於該殼體 31 內的風扇 31a、及經由皮帶傳動裝置 32 驅動該風扇 31a 迴轉的風扇馬達 33 所構成。容器 29 與殼體 31 是形成連通。在容器 29 的前部連接著導管 34，該導管 34 的前端部是突出於水槽 6 內的前部。

乾燥運轉時藉由熱風產生用加熱器 30 與風扇 31a 產生熱風，並經由導管 34 該熱風供給至滾筒 10 內。供給至滾筒 10 內的熱風，對滾筒 10 內的洗滌物形成加熱後蒸發水分，並與該水蒸氣一起朝熱交換器 28 側排出。熱交換器 28 其上部與上述殼體 31 連通，下部則與水槽 6 內連通。在該殼體 31 內，是藉由水從上部注入後流下的過程間對通過殼體 31 內部之空氣中的水蒸氣加以冷卻而形成凝縮的方式執行除濕。也就是說，利用該熱交換器 28 執行水冷式除濕。通過該熱交換器 28 的空氣再度回到熱風產生裝置 27，並重複上述一連串的作用。

參考第 2~5 圖說明上述滾筒 10 的具體結構。滾筒 10 是由：形成上述圓筒狀的筒身部 11、設於該筒身部 11 背面的背蓋 40、及設於筒身部 11 之前面開口部 11a 內側的合成樹脂製平衡環 41 所構成，且構成背面封閉的圓筒狀。在筒身部 11 之前面開口部 11a 的內側，僅設有合成樹脂製的平衡環 41。在平衡環 41 的背面組裝有滾筒支架 42。筒身部 11 與背蓋 41 是由金屬板、最好是不鏽鋼板所形成，兩者是藉由鉚接形成連結。

(6)

平衡環 41 如第 3 圖所示，是由形成環狀的平衡環本體 43、及堅固地固定於該平衡環本體 43 之前面部的環狀蓋 44 所構成。上述的平衡環本體 43 與蓋 44 為合成樹脂製。複數個前面形成開口的環狀收容部 45 在平衡環本體 43 上形成同心狀。各收容部 45 內收容有液體（圖面中未顯示），上述的收容部 45 是由蓋 44 所封閉。各收容部 45 是被突出於半徑方向的分隔凸肋 45a 所分隔。如第 2 圖所示，平衡環 41 之圓徑方向上的寬度尺寸 W 是大於軸方向的厚度尺寸 h ($W > h$)。在平衡環本體 43 的內周部，一體設有朝前方突出的防止布料夾入用凸肋 46。該防止布料夾入用凸肋 46 的前端部是形成延伸至水槽 6 之開口部 8 的附近。被該防止布料夾入用凸肋 46 所劃分的圓形開口部成爲滾筒 10 的前面開口部 47。該前面開口部 47 連通上述的洗滌物出入口 5。

在平衡環本體 43 的外周部，嵌合溝部 50 形成於全周。接著，筒身部 11 的前面開口部 11a 嵌合於平衡環本體 43 的外周部。在筒身部 11 設有嵌合於上述嵌合溝部 50 的隆起狀鉚合部 51，該嵌合部 51 是朝圓徑方向嵌合於平衡環本體 43 而使平衡環本體 43 固定於筒身部 11。此外，鉚接部 51 是於複數的部位利用螺絲 52 旋鎖固定在形成於平衡環本體 43 的組裝孔 43a。而在平衡環本體 43 的後面，於組裝孔 43a 的附近形成有偷料用（降低厚度）凹陷部 43b。

在平衡環本體 43 後面的外周部附近，在該平衡環本

(7)

體 43 成形時之模具的樹脂注入口的部位，存有成形後所殘留的注入痕跡隆起部 53（請參考第 4、5 圖）。再者，於平衡環本體 43 的後面，在較上述注入痕跡隆起部 53 更內側處，凸肋 54 是環繞全周地設成一體。該凸肋 54 較上述注入痕跡隆起部 53 延伸的更長。

在筒身部 11，於靠近平衡環本體 43 後方位置處形成朝內側突出的收縮部 55。該收縮部 55 配合上述凸肋 54 作動，可極力防止洗滌物接觸注入痕跡隆起部 53。

根據上述的第 1 實施例，可獲得以下的作用效果。滾筒 10 的前面開口部 47，由於存在合成樹脂製的平衡環 41 而可遮蔽金屬板置之筒身部 11 的前端部，因此進出於滾筒 10 內的洗滌物不易勾掛於滾筒 10 之筒身部 11 的前端部。此外，也能防止當手指或手接觸滾筒 10 的前面開口部 47 時突然受熱的驚嚇。此外，由於前蓋為合成樹脂製，可降低構件數量並降低製造成本。

不僅如此，由於在平衡環 41 形成有防止布料夾入用凸肋 46，故能防止洗滌物夾入滾筒 10 之前面開口部 47 與水槽 6 之間。再者，由於防止布料夾入用凸肋 46 與平衡環 41 形成一體，因此容易成型。

順道一提，在採用金屬板製之前蓋的傳統滾筒式洗衣機中，由於其前蓋是對金屬板進行衝壓加工所形成，倘若形成形狀複雜的防止布料夾入用凸肋，將導致模具費用和製造成本的大升。

此外，由於筒身部 11 與平衡環 41 是利用鉚接固定形

(8)

成接合，因此筒身部 11 與平衡環 41 可形成十分堅固的連結固定。

由於平衡環 41 其圓徑方向的寬度尺寸大於其軸方向的厚度方向 h ($W > h$)，因此在平衡環 41 的半徑方向，進而滾筒 10 之前面開口部 47 的半徑方向上可獲得充分的強度。

突出於平衡環 41 後面之外周部附近的注入痕跡隆起部 53 與洗滌物形成接觸的情形，可由從筒身部 11 突出形成遮壁狀的收縮部 55、以及設於平衡環 41 後面的凸肋 54 來防止洗滌物接觸注入痕跡隆起部 53，可防止洗滌物因注入痕跡隆起部 53 而產生破損。

第 6 圖是顯示本發明的第 2 實施例。該第 2 實施例與上述第 1 實施例之間形成以下的差異點。換言之，在平衡環本體 43 後面的複數個位置，藉由一體成形的的方式設有朝筒身部 11 內側突出的布料攪拌用檔板部 60。

藉由上述的檔板部 60 可助長對滾筒 10 內之洗滌物的攪拌作用。此外，由於上述的檔板部 60 與平衡環 41 設成一體，因此不會增加構件的數量。

【圖式簡單說明】

第 1 圖：是顯示本發明第 1 實施例的整體縱剖面側視圖。

第 2 圖：滾筒的縱剖面側視圖。

第 3 圖：重要部位的放大縱剖面側視圖。

(9)

第 4 圖：第 3 圖所示部位以外的重點部位放大縱剖面側視圖。

第 5 圖：平衡環本體於後面視角中的局部背面圖。

第 6 圖：為本發明的第 2 實施例，相當於第 2 圖。

【主要元件符號說明】

1：框體

2：框體

5：洗滌物出入口

6：水槽

10：滾筒

11：筒身部

11a：前面開口部

40：背蓋

44：蓋

46：防止布料夾入用凸肋

47：前面開口部

50：嵌合溝部

51：鉚合部

52：螺絲

53：注入口殘留樹脂隆起部（注入痕跡隆起部）

54：凸肋

55：收縮部

60：擋板部

五、中文發明摘要

發明之名稱：滾筒式洗衣機

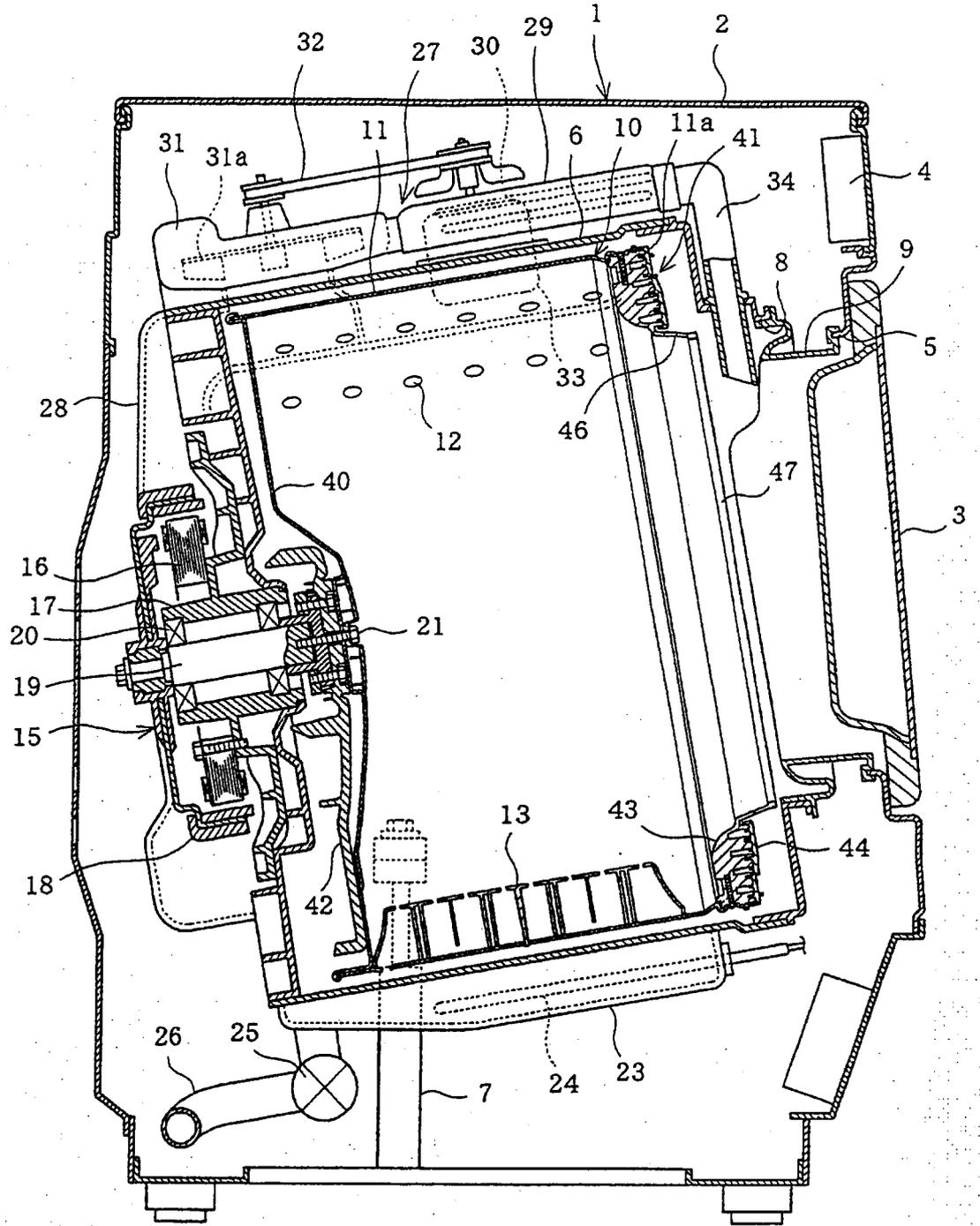
本發明的目的是提供一種：進出於滾筒的洗滌物不易受到滾筒前面開口部附近的勾拉而破損，且當手指或手接觸滾筒前面開口部時不易產生因突然觸碰熱而受到驚嚇，且可降低構件的數量，並降低製造成本的滾筒式洗衣機。

為達成上述目的，本發明在滾筒 10 之圓筒狀的筒身部 11 的前面開口部 11a 內側，設有環繞全周的合成樹脂製平衡環 41，並將防止布料夾入用凸肋 46 一體設於該平衡環 41。

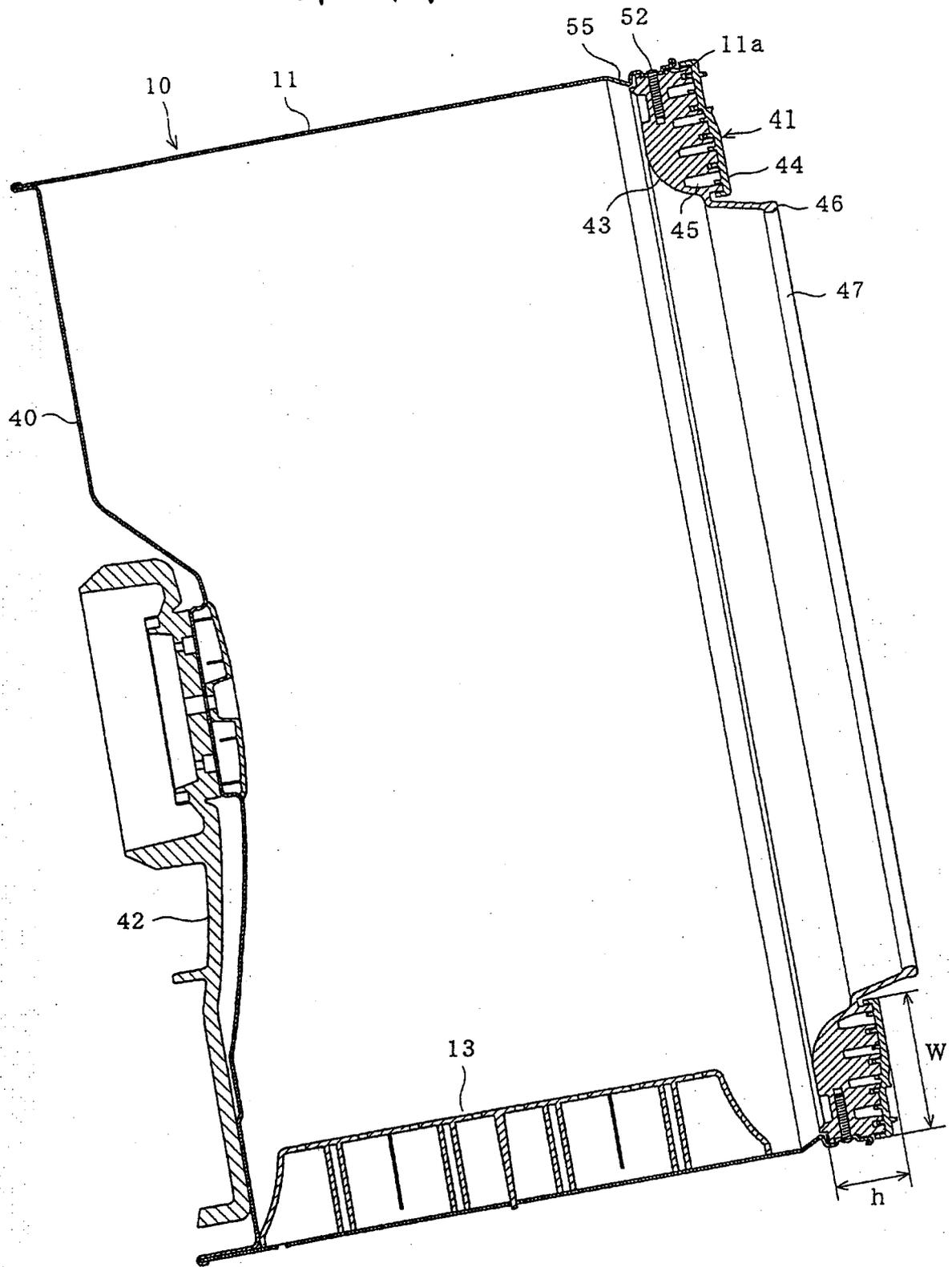
六、英文發明摘要

發明之名稱：

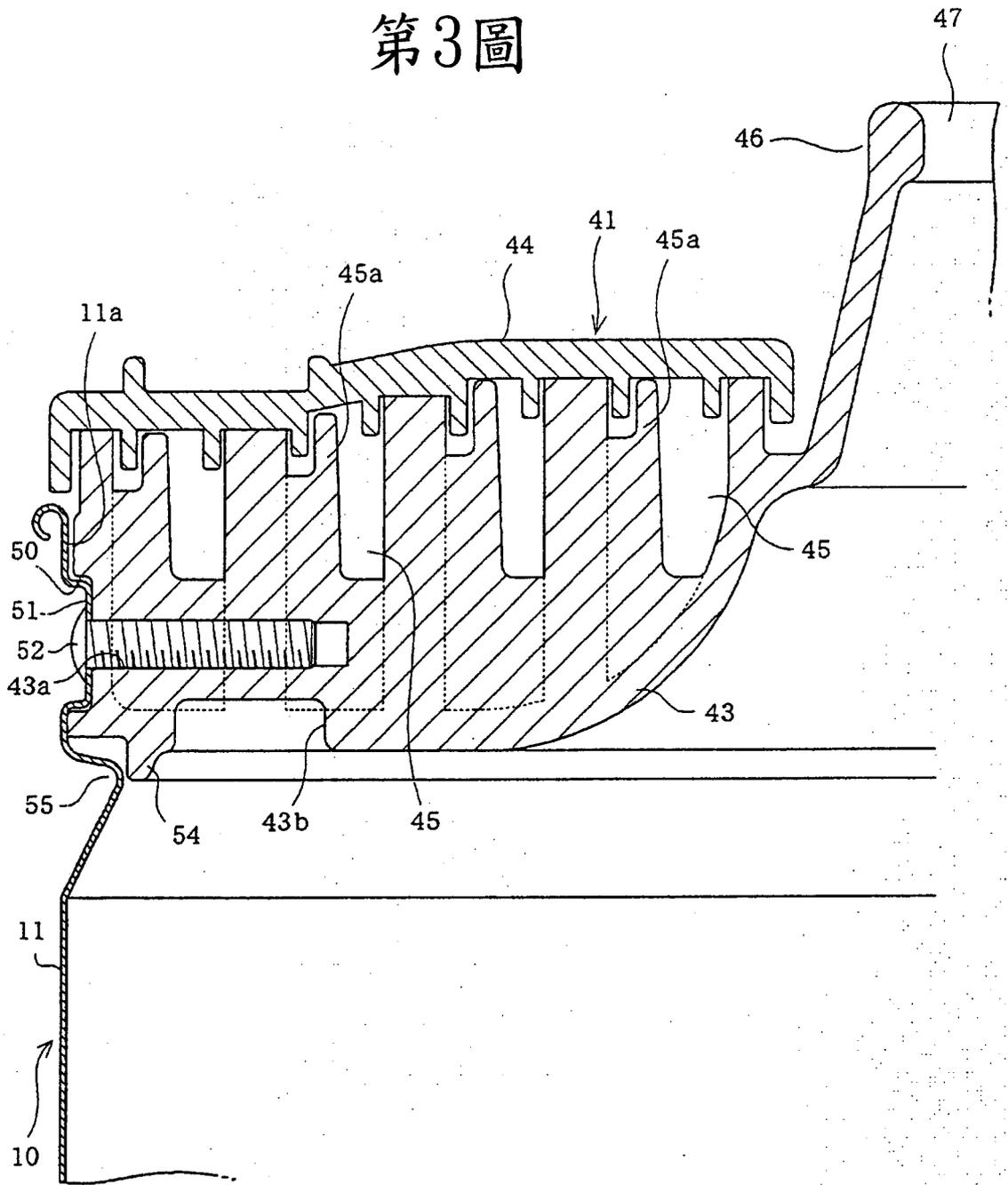
第1圖



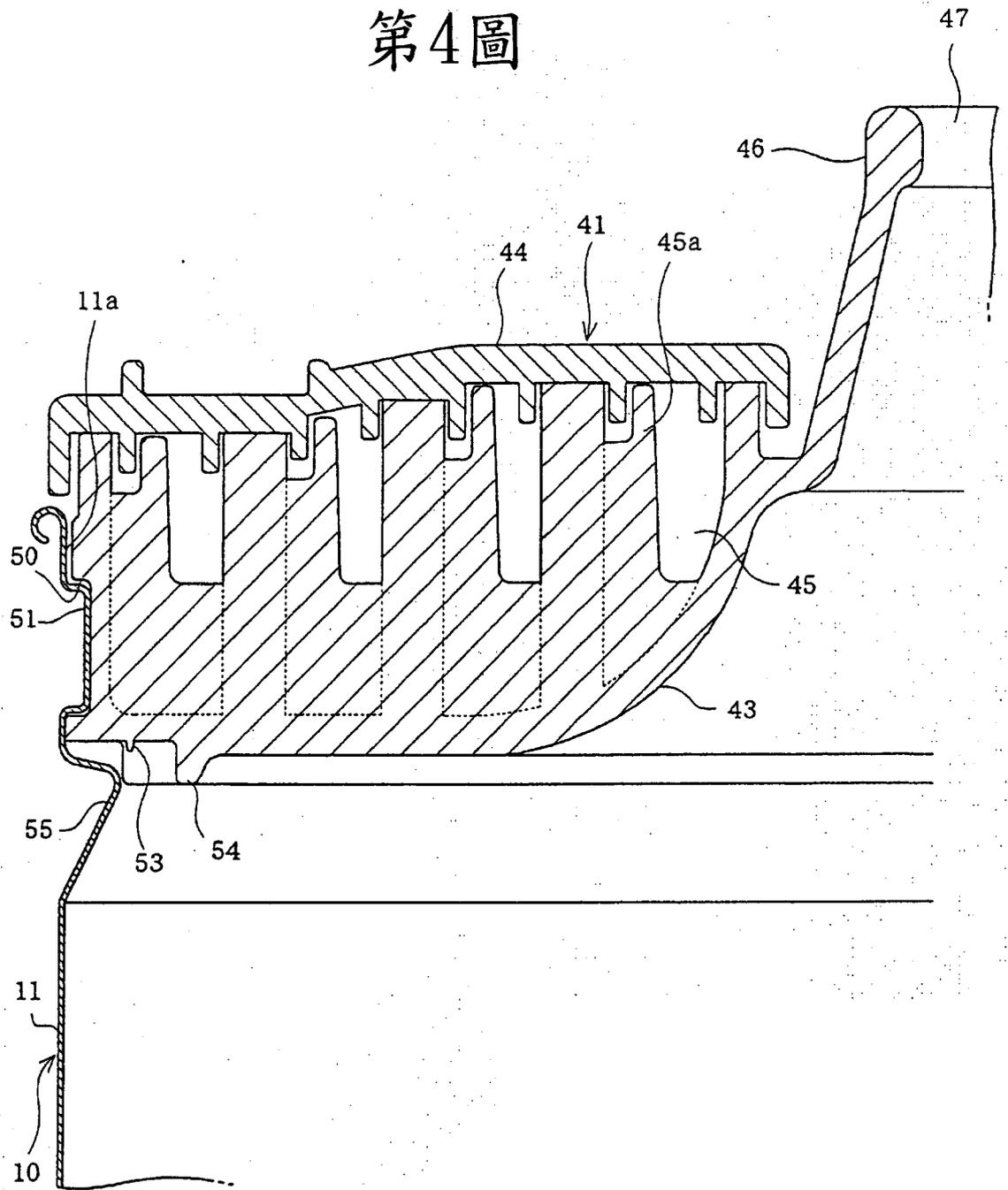
第2圖



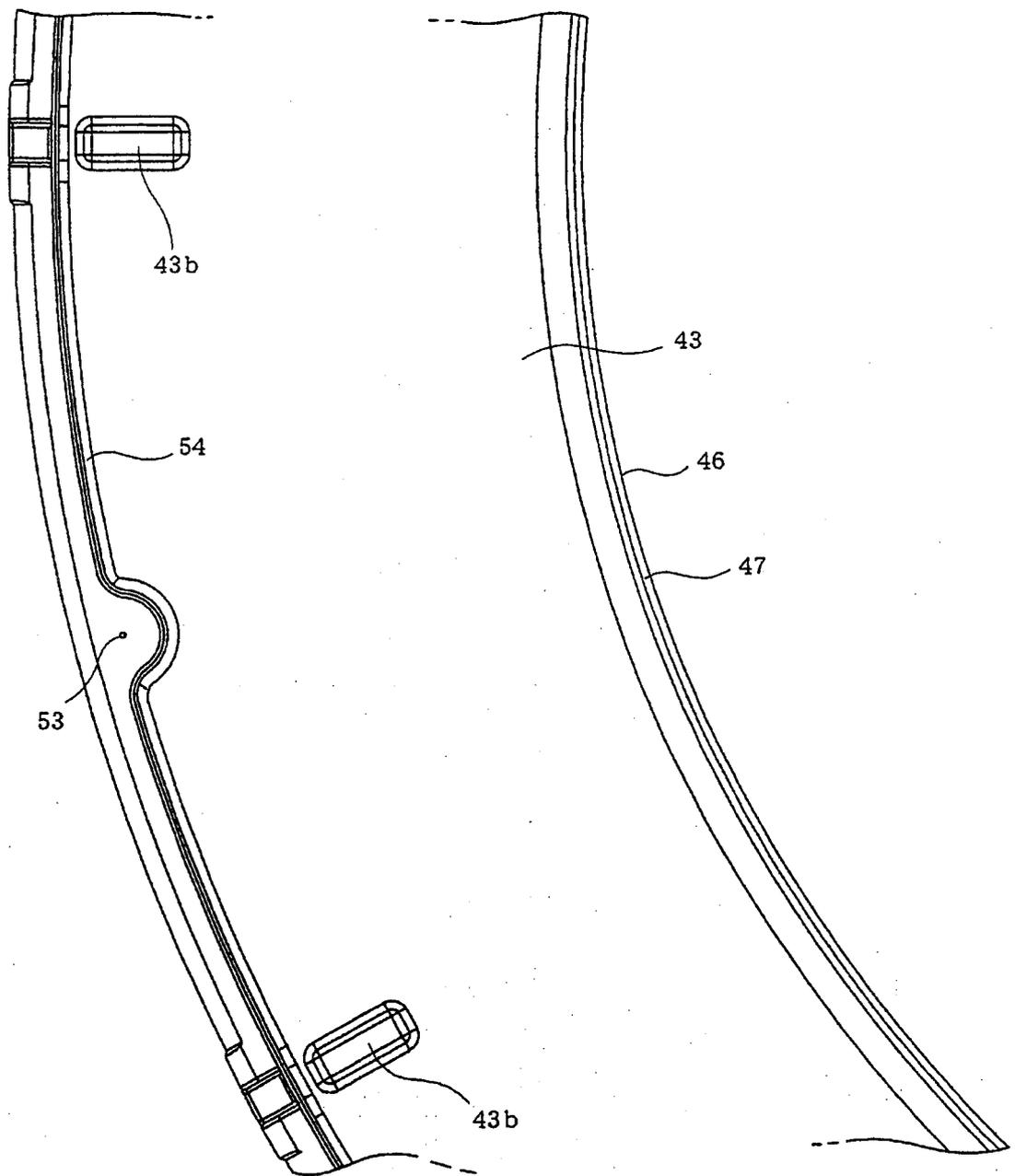
第3圖



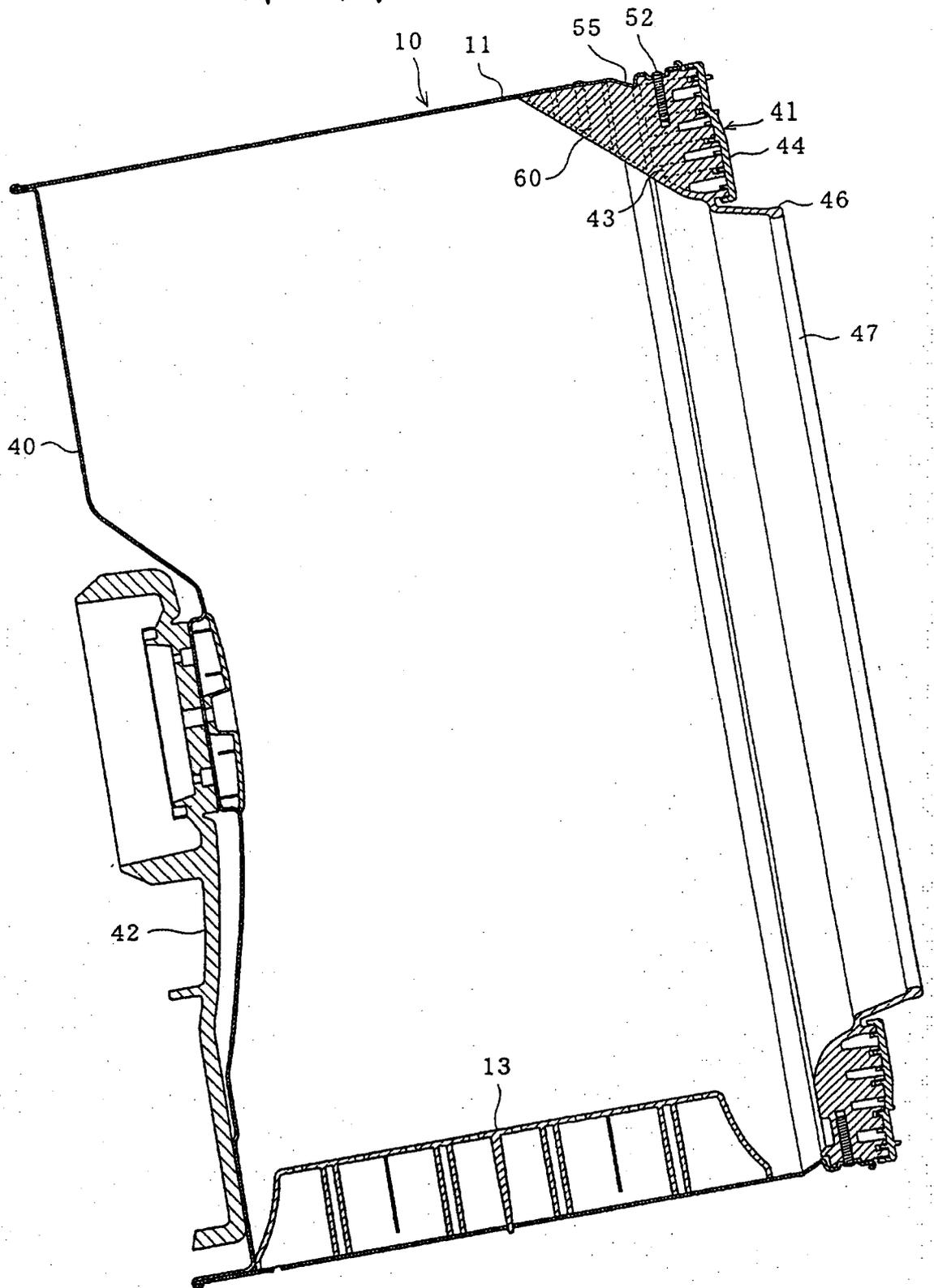
第4圖



第5圖



第6圖



七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (1) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 1：框體，2：框體，3：門，4：操作面板
- 5：洗滌物出入口，6：水槽，
- 7：彈性支承裝置，8：開口部，9：伸縮管
- 10：滾筒，11：筒身部，11a：前面開口部
- 12：小孔，13：擋板，15：馬達，16：定子
- 17：軸承外殼，18：轉子，19：迴轉軸
- 20：軸承，21：螺絲，23：集水部，
- 24：加熱器，25：排水閥，26：排水管
- 27：熱風產生裝置，28：熱交換器
- 29：容器，30：熱風產生用加熱器，
- 31：殼體，31a：風扇，32：皮帶傳動裝置
- 33：風扇馬達，34：導管，40：背蓋
- 41：平衡環，42：滾筒支架，
- 43：平衡環本體，44：蓋
- 46：防止布料夾入用凸肋，47：前面開口部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

(2)

年 月 日修(改)正替換頁

然觸碰熱而受到驚嚇的問題。

本發明是有鑑於上述問題所研發的發明，本發明的目的為提供一種：進出於滾筒的洗滌物不易受到滾筒前面開口部附近的勾拉而破損，且當手指或手接觸滾筒前面開口部時不易產生因突然觸碰熱而受到驚嚇的滾筒式洗衣機。此外，本發明的目的是提供一種：可降低構件的數量，並降低製造成本的滾筒式洗衣機。

[解決課題之手段]

為達成上述的目的，本發明的滾筒式洗衣機是由：在前面具有洗滌物出入口的框體；及具有連通上述框體前面之洗滌物出入口，且可自由迴轉地設在配設於上述框體內之水槽內部的橫軸式滾筒所構成的滾筒式洗衣機，其特徵為：上述的滾筒具有圓筒狀的筒身部，並設有位於該筒身部之前面開口部內側全周的合成樹脂製平衡環，在該平衡環上，防止布料夾入用凸肋，其前端部延伸到上述水槽的開口部附近，而與上述平衡環是設成一體。

[發明的效果]

根據本發明，由於在靠近滾筒之前面開口部的部位內側設有合成樹脂製的平衡環，而使構成滾筒之前面開口部附近的金屬板端部被該合成樹脂製的平衡環所遮蔽，故進出於滾筒內的洗滌物不會被上述金屬板的端部所勾引，且手指或手也不會處碰到該金屬板的端部，因此，並不會產生因觸碰到運轉過程中變熱的金屬板而受到驚嚇的情形。

十、申請專利範圍

第 94135366 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 98 年 3 月 16 日修正

1. 一種滾筒式洗衣機，是由：在前面具有洗滌物出入口的框體；及具有連通上述框體前面之洗滌物出入口，且可自由迴轉地設在配設於上述框體內之水槽內部的橫軸式滾筒所構成的滾筒式洗衣機，其特徵為：

上述的滾筒具有圓筒狀的筒身部，並設有位於該筒身部之前面開口部內側全周的合成樹脂製平衡環，在該平衡環上，防止布料夾入用凸肋，其前端部延伸到上述水槽的開口部附近，而與上述平衡環是設成一體。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載的滾筒式洗衣機，其中上述滾筒的筒身部為金屬板製，嵌合溝部是環繞全周地形成於上述平衡環的外周部，在上述筒身部形成可嵌合於上述嵌合溝部的隆起狀鉚接部，該鉚接部鉚接於上述平衡環之嵌合溝部而固定上述筒身部與上述平衡環，且上述鉚接部在複數個部位利用螺絲旋鎖固定在形成於平衡環本體的組裝孔。

3. 如申請專利範圍第 1 項所記載的滾筒式洗衣機，其中上述滾筒的筒身部為金屬板製，在上述平衡環後面的外周部附近，在該平衡環本體成形時之模具的樹脂注入口的部位，存有成形後所殘留的注入痕跡隆起部，並在上述筒身部形成有對上述平衡環之注入痕跡隆起部呈遮壁狀的

收縮部。

4. 如申請專利範圍第 1 項所記載的滾筒式洗衣機，其中在上述平衡環後面的外周部附近，在該平衡環本體成形時之模具的樹脂注入口的部位，存有成形後所殘留的注入痕跡隆起部，並在上述平衡環的後面，形成有從圓徑方向內側包圍上述注入痕跡隆起部的凸肋。

5. 如申請專利範圍第 1 項所記載的滾筒式洗衣機，其中在上述平衡環，布料攪拌用擋板部與上述平衡環設成一體。