

95年11月29日修(更)正本  
全分

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：95139549

※ 申請日期：95.10.26

※IPC 分類：D06F 25/00, 27/02

## 一、發明名稱：(中文/英文)

滾筒式洗衣烘乾機

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

台灣松下電器股份有限公司

代表人：(中文/英文)

洪敏弘

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(23501)台北縣中和市員山路 579 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

## 三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 李慶文

2. 林政輝

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國

2. 中華民國

#### 四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種洗衣烘乾機，特別是指一種滾筒式洗衣烘乾機。

### 【先前技術】

參閱圖 1，為一種習知的滾筒式洗衣烘乾機 1，其包括一機殼 11、一設置於機殼 11 內的滾筒式洗衣槽 12 及一熱風模組 13，機殼 11 前方設置有一機蓋 111，洗衣槽 12 前端朝向機蓋 111 而略為往上傾斜地容置於機殼 11 內，熱風模組 13 包括一風道 131、設置於風道 131 的一鼓風機 132 及一加熱器 133，以及一設置於洗衣槽 12 後方的熱交換器 134，風道 131 前端連通洗衣槽 12 前方，後端則連接熱交換器 134 並且連通至洗衣槽 12 後方。

該洗衣烘乾機 1 進行洗衣程序時，是由連接洗衣槽 12 後端上方的一進水閥 14 進水，洗衣程序結束時，則是由連接洗衣槽 12 後端下方的一出水閥 15 出水。

當該洗衣烘乾機 1 進行烘乾程序時，熱風是由洗衣槽 12 前端進入，通過洗衣槽 12 而吸收衣物的濕氣後，再由洗衣槽 12 後方進入熱交換器 134 並且往上經過進水閥 14 的管路進行熱交換，接著，再通過鼓風機 132 及加熱器 133 再度加熱成熱風，由洗衣槽 12 前端再次進入，形成烘乾程序的熱風路徑。

但由於此種洗衣烘乾機 1 的熱風模組 13，其風道 131 是繞到前面進入洗衣槽 12 內，因此，洗衣槽 12 前方與機

殼 11 之間，便需預留一定空間以容納風道 131，因此，便增加整個機殼 11 的深度尺寸。

參閱圖 2，為另一種習知的滾筒式洗衣烘乾機 2，其同樣包括一機殼 21、一設置於機殼 21 內的滾筒式洗衣槽 22、以及一熱風模組 23，且洗衣槽 22 包括一外槽體 221 及一容置於外槽體 221 內的內槽體 222，與上一習知洗衣烘乾機 1 不同之處在於，該熱風模組 23 的鼓風機 231 及加熱器 232 是設置於洗衣槽 22 後方，而熱交換器 233 則是設置於洗衣槽 22 上方，且風道 230 的進風口 24 是位於洗衣槽 22 後方，出風口 25 位於洗衣槽 22 後方外圍，因此，熱風是由洗衣槽 22 後方進入，吸收衣物的水氣之後，由洗衣槽 22 周圍經出風口 25 散出至風道 230，再沿著風道 230 往前經過熱交換器 233 進行熱交換，接著，再往後回流通過鼓風機 231 及加熱片 232，再重新進入洗衣槽 22 後方，完成烘乾的風路循環。

因此，此種滾筒式洗衣烘乾機 2 藉由風路的改變，使得機殼 21 前方與洗衣槽 22 前方之間的空間得以縮小，進而縮減整個機殼 21 的深度，降低機殼 21 整體的佔用空間。

然而，此種滾筒式洗衣烘乾機 2 之缺點卻在於，由於洗衣槽 22 的內、外槽體 221、222 後方之間並無任何阻隔，因此，當熱風由風道 230 通過外槽體 221 而欲進入內槽體 222 時，便會發生部分熱風（如箭頭 200 的方向所示）直接沿著內、外槽體 221、222 間的空隙直接進入風道 230

而不進入內槽體 222，造成真正進入內槽體 222 的熱風量不足而烘乾效果不佳，因而降低烘乾效率。

### 【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種可提高烘乾效率之滾筒式洗衣烘衣機。

於是，本發明之滾筒式洗衣烘乾機包含一機殼、一容置於該機殼內之滾筒槽及一設置於該滾筒槽之熱風模組，該滾筒槽包括一外槽體及一容納於該外槽體內的內筒，該外槽體具有一圍繞壁及一底壁，該內筒具有均設有多數開孔之一內筒圍壁及一內筒底壁，該外槽體之圍繞壁設置一出風口，該底壁設置一進風口，該熱風模組連接該進風口及該出風口，可供該熱風模組產生之熱風由該進風口進入該滾筒槽，由該出風口流回該熱風模組。

該滾筒式洗衣烘乾機更包含一設置於該外槽體之底壁與該內筒底壁間的阻風圍繞部，該進風口位於該阻風圍繞部圍繞之區域內，該阻風圍繞部用以阻絕由該進風口進入該滾筒槽之熱風散出該阻風圍繞部外圍。

本發明之滾筒式洗衣機更包含一設置於該外槽體之底壁與該內筒底壁之間的支撐架，而該阻風圍繞部包括多數分別設置於該支撐架與該外槽體之底壁而可相嵌接的同心環肋。

該熱風模組包括相連接的一進風管部、一出風管部及一設置於該進風管部與該出風管部之間的鼓風機，該進風管部連接該進風口，該出風管部連接該出風口。

本發明藉由該阻風圍繞部的設置，使得該熱風模組由該進風管部經該進風口而欲進入該內筒之熱風，由於受到該阻風圍繞部之阻擋，而可完全進入該內筒，以提高熱風模組之烘乾效率。

### 【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 3 與圖 4，本發明滾筒式洗衣烘乾機之一較佳實施例包含一機殼 4、一容置於機殼 4 內的滾筒槽 5 及一設置於該滾筒槽 5 之熱風模組 6。

機殼 4 內部界定出一可供容置滾筒槽 5 及熱風模組 6 的內部空間 40，機殼 4 前面則設置有一機殼門蓋 41，以開放該內部空間 40 而供衣物置入滾筒槽 5 或關閉內部空間 40，滾筒槽 5 是以其前端略為往上朝向機殼門蓋 41 而呈傾斜地容置於內部空間 40，熱風模組 6 設置於滾筒槽 5 上，滾筒槽 5 底部透過兩避振器 70 支撐於機殼 3 內底部，滾筒槽 5 後方則設置一馬達 71。

參閱圖 4、圖 5，滾筒槽 5 包括一外槽體 51、一容納設置於外槽體 51 內而可供容納待洗淨衣物的內筒 52，及一設置於內筒 52 及外槽體 51 間的支撐架 53。本實施例中，外槽體 51 包括可前後相組裝結合的一前蓋 511 及一後蓋 515，前蓋 511 具有一圍壁 512，且圍壁 512 上鄰近前緣處設置有一出風口 513。後蓋 515 具有一後蓋圍壁 516 及一連接後

蓋圍壁 516 底緣的後蓋底壁 517，後蓋底壁 517 上設置有一進風口 518，而圍壁 516 的外側一處隆起形成一隆起部 519，該隆起部 519 內可供設置冷凝元件，如一冷凝板（圖未示）。

前蓋 511 與後蓋 515 相結合時，前蓋 511 的圍壁 512 與後蓋 515 的圍壁 516 前後相接而界定出該外槽體 51 的一圍繞壁，後蓋底壁 517 則構成該外槽體 51 的一底壁，且當前、後蓋 511、515 相結合時，隆起部 519 是介於出風口 513 與後蓋底壁 517 之間，且隆起部 519 的內部前端與出風口 513 相連通。

內筒 52 具有一內筒圍壁 521 及一連接內筒圍壁 521 底緣的內筒底壁 522，如圖 3 所示，內筒 52 是以其內筒底壁 522 對應於外槽體 51 的底壁地同軸容納於外槽體 51 內。

支撐架 53 概呈圓形盤狀連接固定於內筒底壁 522 外側，而介於內筒底壁 522 與外槽體 51 的後蓋底壁 517 之間，其包括一環部 532 及一連接於環部 532 中央而呈放射狀的集中肋部 531，集中肋部 531 固定於內筒底壁 522，馬達 71 則是鎖固於外槽體 51 的後蓋底壁 517 外，其傳動軸 710 連接於支撐架 53 的集中肋部 531，藉此帶動支撐架 53 連同內筒 52 相對於外槽體 51 轉動，且內筒圍壁 521 與內筒底壁 522 均設有多數開孔 523，以供洗衣烘乾機 3 於運轉時，水流或熱空氣可由該等開孔 523 進出內筒 52。

參閱圖 3、圖 5，值得注意的是，本實施例中，該滾筒槽 5 更包括一阻風圍繞部 54，該阻風圍繞部 54 包括多數同

軸圍繞而內外相間隔形成於支撐架 53 的環部 532 朝向外槽體 51 後蓋底壁 517 一側面上的第一同心環肋 541，以及多數同心圍繞而內外相間隔地形成於外槽體 51 的後蓋底壁 517 內壁面的第二同心環肋 542，且該等同心環肋 541、542 均與滾筒槽 5 同軸，支撐架 53 的每一第一同心環肋 541 位置是對應於外槽體 51 內兩兩第二同心環肋 542 間，藉此，當內筒 52 容置於外槽體 51 內時，內筒 52 底部支撐架 53 上的第一同心環肋 541 與外槽體 51 的第二同心環肋 542 分別伸入彼此間隔內而相嵌合，並且，當內筒 52 連同支撐架 53 受馬達 71 帶動而相對於外槽體 51 轉動時，支撐架 53 的第一同心環肋 541 亦同時相對於外槽體 51 的第二同心環肋 542 轉動滑移。

參閱圖 4、圖 6，該熱風模組 6 具有相連接的一進風管部 61、一出風管部 62 及一設置於進風管部 61 與出風管部 62 間的鼓風馬達 63，且進風管部 61 與出風管部 62 內均設置有如濾網（圖未示）之過濾元件，其作用稍後說明，該熱風模組 6 組裝於滾筒槽 5 時，其進風管部 61 連接於外槽體 51 的進風口 518，出風管部 62 連接於外槽體 51 的出風口 513。當然，該進風管部 61 內亦可設置加熱元件（圖未示），以將欲進入滾筒槽 5 之空氣加熱成熱風。

當該洗衣烘乾機 3 進行烘乾流程時，熱風是由進風管部 61 經進風口 518 進入滾筒槽 5 內，吸收衣物水氣後，再由內筒 52 的該等開孔 523 散出至內筒圍壁 521 與外槽體 51 之間的空隙，並且經過隆起部 519 內的冷凝片進行冷凝，

再藉由鼓風馬達 63 的抽吸而由出風口 513 進入出風管部 62，接著，再經過鼓風馬達 63，並且進入進風管部 61，此時，若進風管部 61 內設置有加熱器，便可加熱形成熱風，再由進風口 518 進入滾筒槽 5，整個熱風循環如圖 6 的箭頭方向所示。

特別注意的是，當熱風進入滾筒槽 5 的後蓋 515 而經過支撐架 53 時，由於該等同心環肋 541、542 相互嵌接，因而使得阻風圍繞部 54 對熱風產生阻擋作用，熱風由於無法通過阻風圍繞部 54 進入內筒圍壁 521 與外槽體 51 之間的空隙，於是，便完全進入內筒 52 進行烘乾作業。因此，透過該阻風圍繞部 54 的設置，便可確保所有熱風均可進入滾筒槽 5，提高衣服的烘乾效率，況且，該阻風圍繞部 54 的設置亦不影響內筒 52 相對於外槽體 51 之轉動。

綜上所述，本發明透過該阻風圍繞部 54 的設置，使得內筒一方面可保持正常的相對轉動，亦同時可發揮阻擋作用，避免熱風未完全進入內筒 52，進而提高對衣服的烘乾效率，除此之外，透過由內筒 52 後方進風的設計，亦可省去如習知圖 1 所示，機殼 11 前方與洗衣槽 12 之間預留風道 131 的空間，進而減少本案機殼 4 深度尺寸以及整台洗衣烘乾機 3 之佔用空間。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一示意圖，說明一種習知的滾筒洗衣烘乾機進行烘乾程序時，是由前方進風；

圖 2 是一示意圖，說明另一種習知的滾筒洗衣烘乾機進行烘乾程序時，是由後方進風；

圖 3 是一剖視圖，說明本發明滾筒式洗衣烘乾機之較佳實施例包含一機殼、設置於該機殼內的一滾筒槽、一熱風模組及一阻風圍繞部；

圖 4 為該較佳實施例之熱風模組及滾筒槽之組合圖；

圖 5 是一元件分解圖，說明該滾筒槽包含一外槽體及一內筒，該熱風模組包括一進風模組、一出風模組及一位於該進、出模組間的鼓風機；以及

圖 6 是一剖視圖，說明熱風於該滾筒槽及該熱風模組內之流向。

## 【主要元件符號說明】

4 . . .	機殼	521 . . .	內筒圍壁
5 . . .	滾筒槽	522 . . .	內筒底壁
6 . . .	熱風模組	523 . . .	開孔
40 . . .	內部空間	53 . . .	支撐架
41 . . .	機殼門蓋	531 . . .	集中肋部
51 . . .	外槽體	532 . . .	環部
511 . . .	前蓋	54 . . .	阻風圍繞部
512 . . .	圍壁	542 . . .	第二同心環肋
513 . . .	出風口	541 . . .	第一同心環肋
515 . . .	後蓋	61 . . .	進風管部
516 . . .	圍壁	62 . . .	出風管部
517 . . .	後蓋底壁	63 . . .	鼓風馬達
518 . . .	進風口	70 . . .	避振器
519 . . .	隆起部	71 . . .	馬達
52 . . .	內筒	710 . . .	傳動軸

## 五、中文發明摘要：

一種滾筒式洗衣烘乾機，包含一滾筒槽及一設置於該滾筒槽之熱風模組，該滾筒槽包括一外槽體及一容納於該外槽體內的內筒，該內筒具有一內筒圍壁及一內筒底壁，該外槽體之一圍繞壁設置一出風口，一底壁設置一進風口，該熱風模組連接該進風口及該出風口，可供該熱風模組產生之熱風由該進風口進入該滾筒槽，由該出風口流回該熱風模組。且該外槽體之底壁與該內筒底壁間更設置一阻風圍繞部，該進風口位於該阻風圍繞部圍繞之區域內，該阻風圍繞部用以阻絕由該進風口進入該滾筒槽之熱風散出該阻風圍繞部外圍，以提昇烘乾效率。

## 六、英文發明摘要：

## 十、申請專利範圍：

1. 一種滾筒式洗衣烘乾機，包含一機殼、一容置於該機殼內之滾筒槽及一設置於該滾筒槽之熱風模組，該滾筒槽包括一外槽體及一同軸地容設於該外槽體內的內筒，該外槽體具有一圍繞壁及一底壁，該內筒具有均設有多數開孔之一內筒圍壁及一內筒底壁，其特徵在於：

該外槽體之圍繞壁設置一出風口，該底壁設置一進風口，該熱風模組連接該進風口及該出風口，可供該熱風模組產生之熱風由該進風口進入該滾筒槽，由該出風口流回該熱風模組；以及

該滾筒式洗衣烘乾機更包含一設置於該外槽體之底壁與該內筒底壁間的阻風圍繞部，該進風口位於該阻風圍繞部圍繞之區域內，該阻風圍繞部用以阻絕由該進風口進入該滾筒槽之熱風散出該阻風圍繞部外圍。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之滾筒式洗衣烘乾機，其中，該滾筒槽更包括一設置於該內筒底壁而介於該內筒底壁與該外槽體之底壁間的支撐架，該阻風圍繞部包括多數分別設置於該支撐架與該外槽體之底壁而可相嵌合的第一、第二同心環肋。
3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之滾筒式洗衣烘乾機，其中，該支撐架包括一環部以及一呈放射狀連接於該環部中央的集中肋部，且該集中肋部固定於該內筒底壁，設置於該支撐架之該等第一同心環肋是與該滾筒槽同軸地形成於該環部。

4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之滾筒式洗衣烘乾機，其中，該外槽體包括一前蓋及一後蓋，該前蓋具有一前蓋圍壁，該後蓋具有一後蓋圍壁及一連接該後蓋圍壁底緣的後蓋底壁，該前蓋圍壁與該後蓋圍壁相連接而構成該圍繞壁，該後蓋底壁界定出該底壁，且該出風口是設於該前蓋圍壁。
5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之滾筒式洗衣烘乾機，其中，該熱風模組包括相連接的一進風管部、一出風管部，以及一連接於該進風管部與出風管部之間的鼓風機，該進風管部連接該進風口，該出風管部連接該出風口。

十一、圖式：

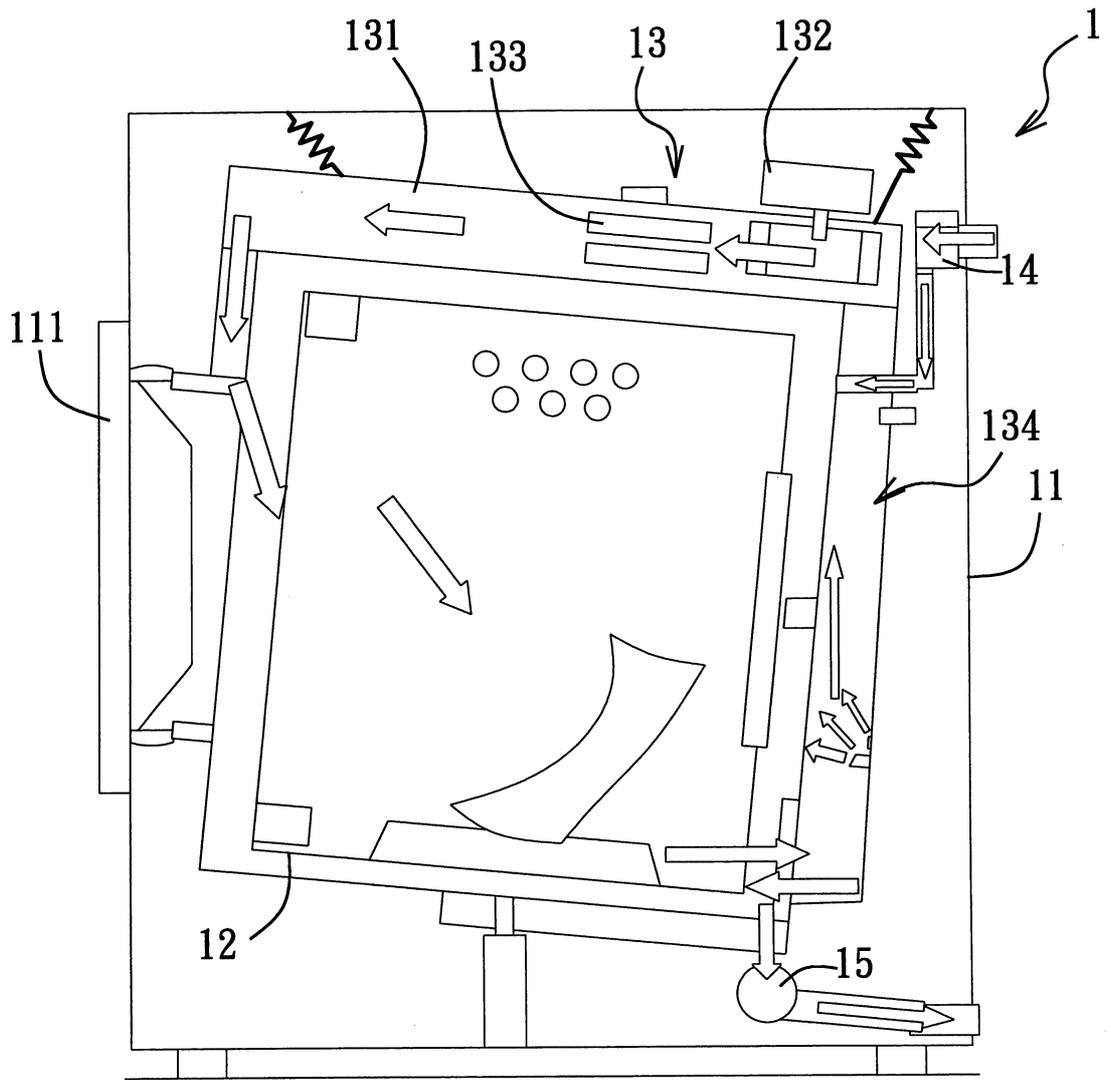


圖1

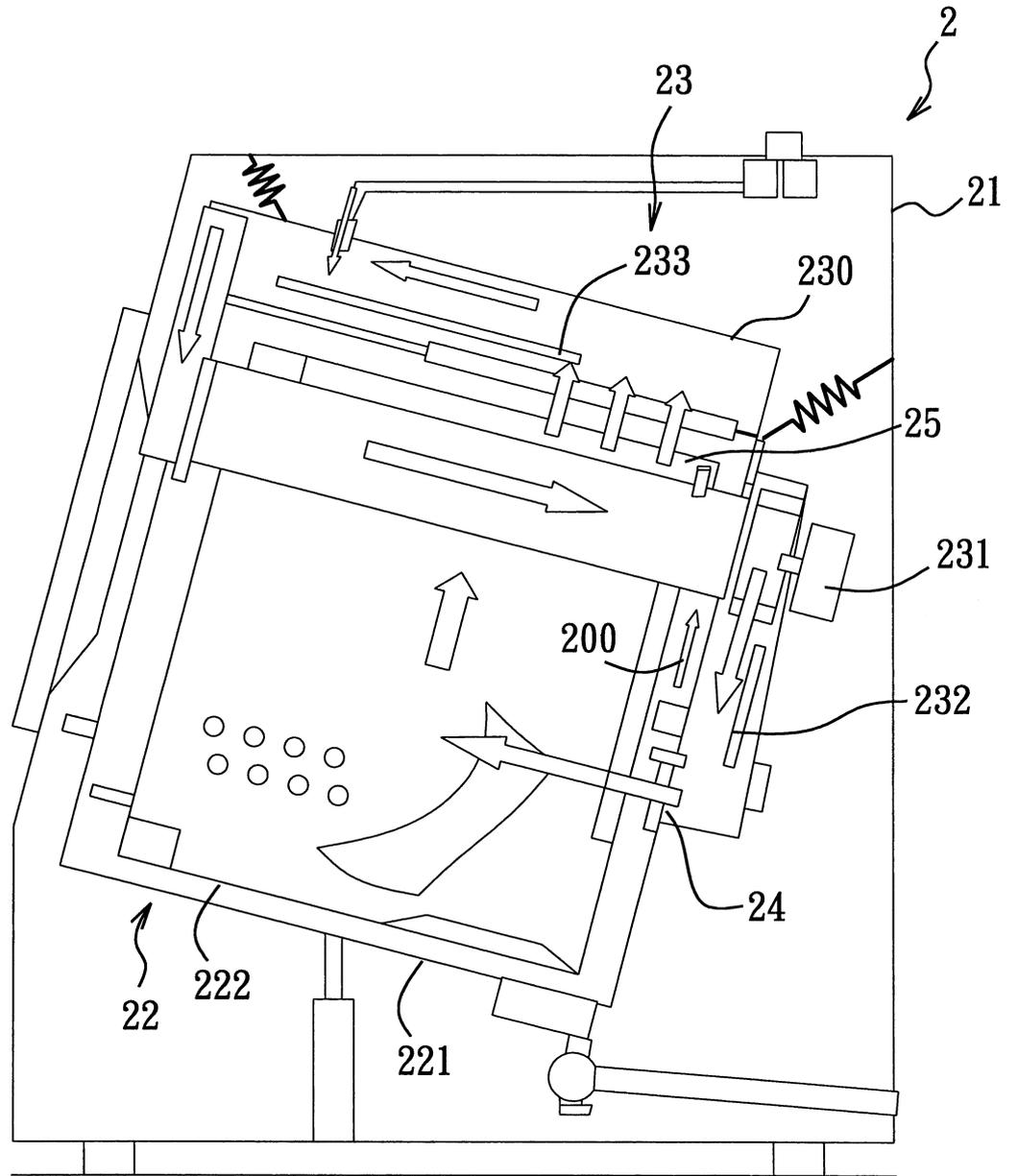


圖2

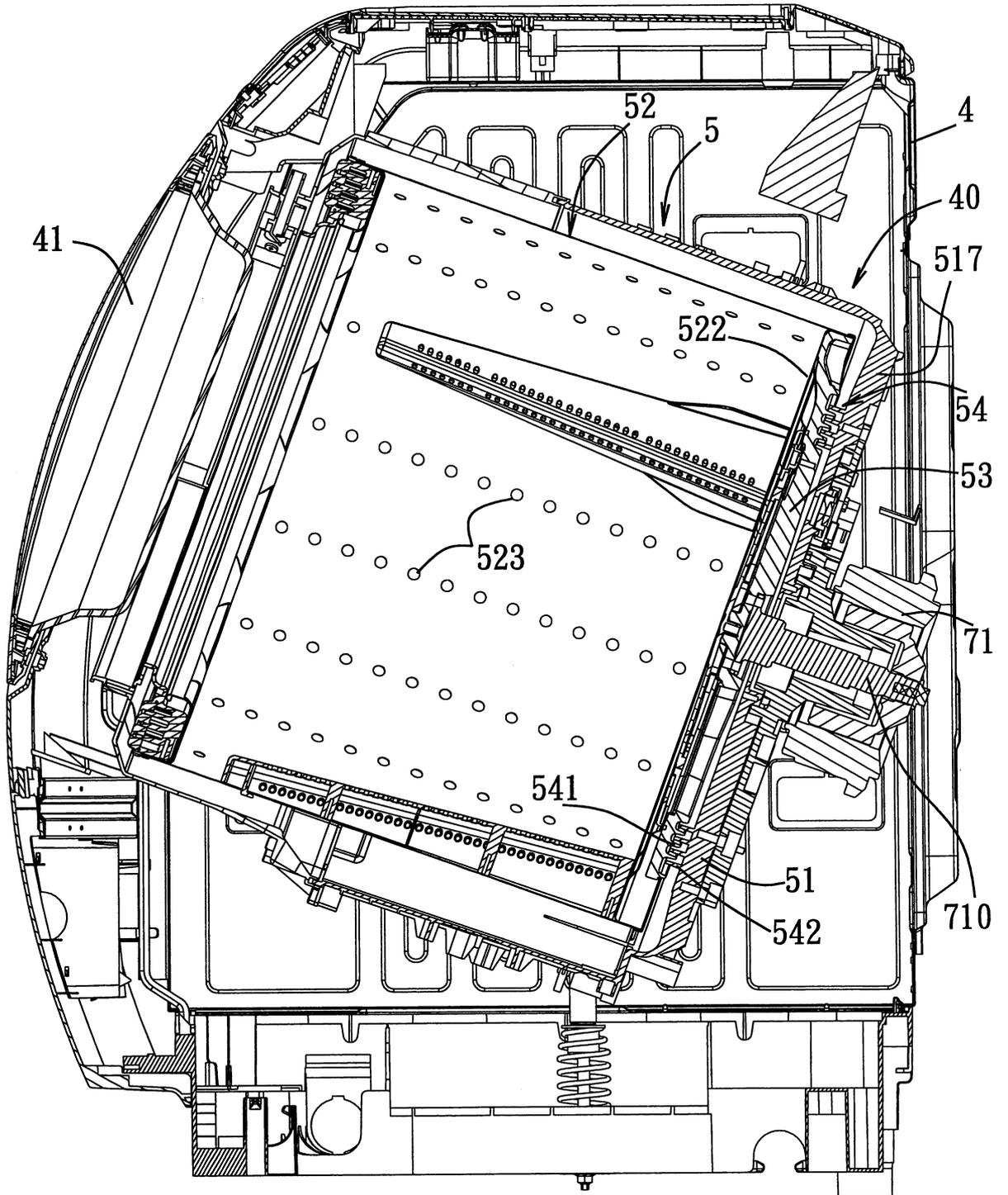


圖3

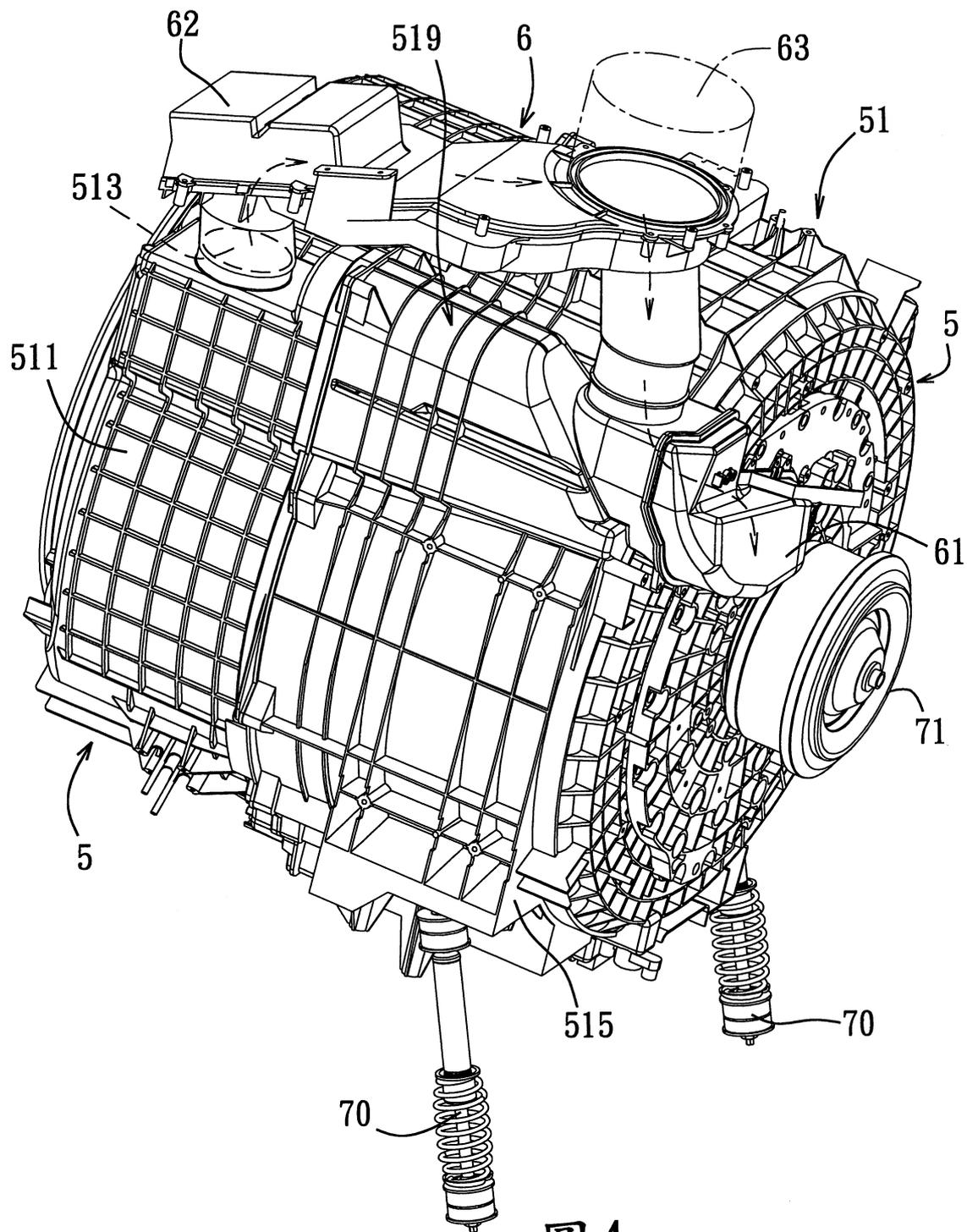


圖4

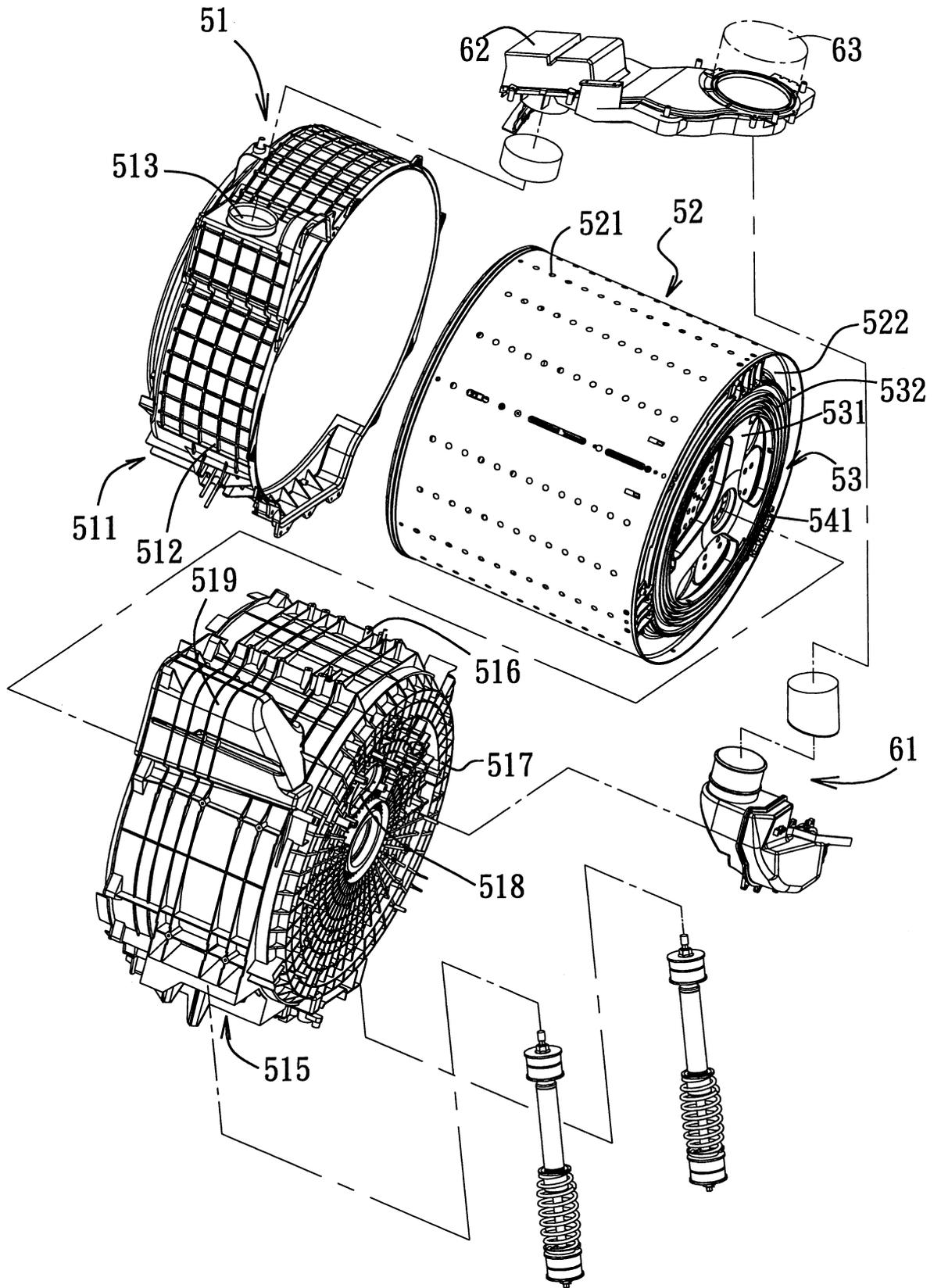


圖5

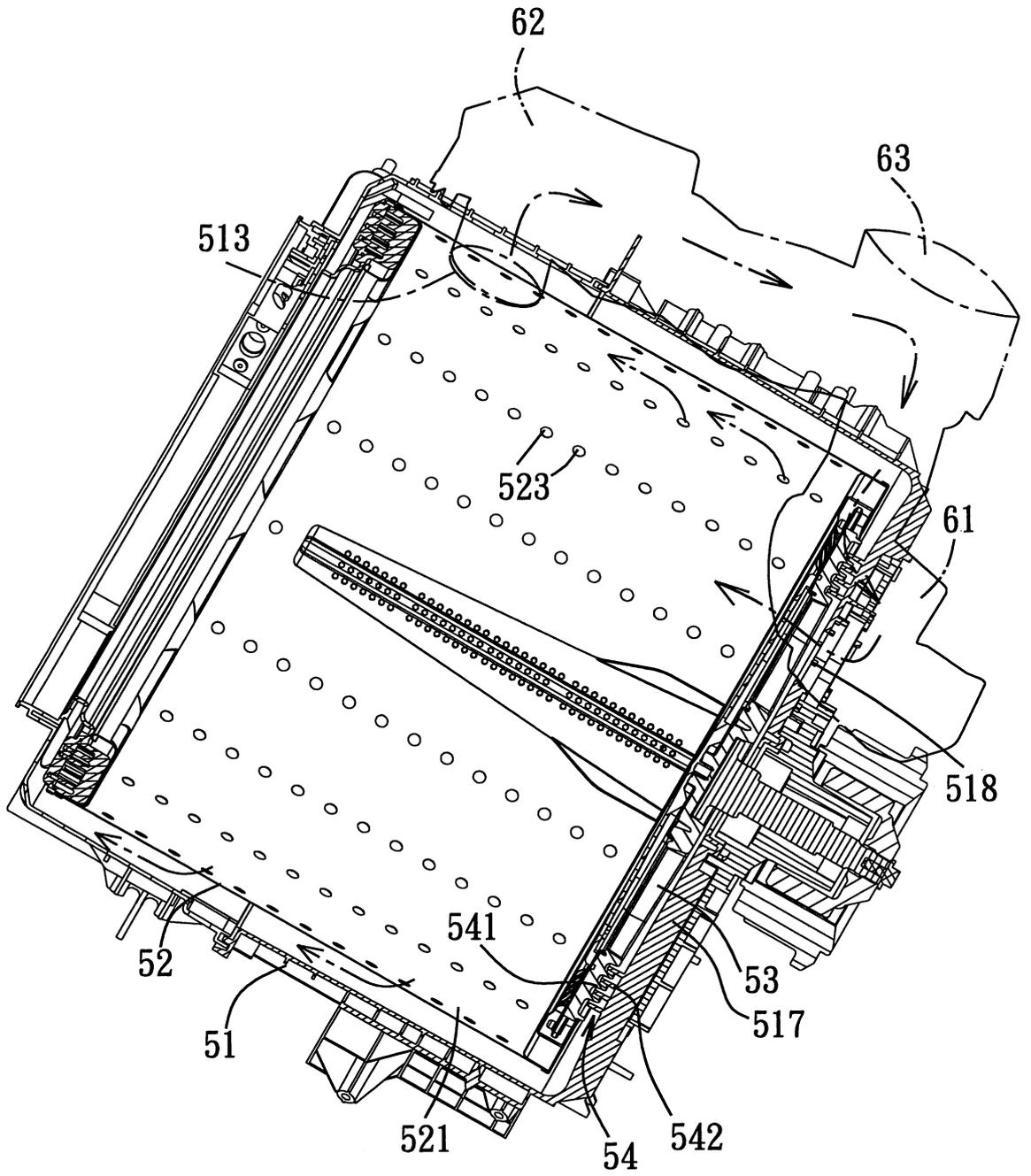


圖6

**七、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第 ( 3 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

4 . . . . . 機殼	523 . . . . . 開孔
5 . . . . . 滾筒槽	53 . . . . . 支撐架
40 . . . . . 內部空間	54 . . . . . 阻風圍繞部
41 . . . . . 機殼門蓋	541 . . . . . 第一同心環肋
51 . . . . . 外槽體	542 . . . . . 第二同心環肋
517 . . . . . 後蓋底壁	71 . . . . . 馬達
52 . . . . . 內筒	710 . . . . . 傳動軸
522 . . . . . 內筒底壁	

**八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**