

(21)申請案號：108113414

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 04 月 17 日

(51)Int. Cl. : F24C7/02 (2006.01)

F24C15/00 (2006.01)

(30)優先權：2018/04/27 日本

2018-085912

(71)申請人：日商松下知識產權經營股份有限公司(日本) PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：中島毅士 NAKASHIMA, TAKESHI (JP)；林泰希 HAYASHI, HIROKI (JP)

(74)代理人：劉法正；尹重君

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：19 共 41 頁

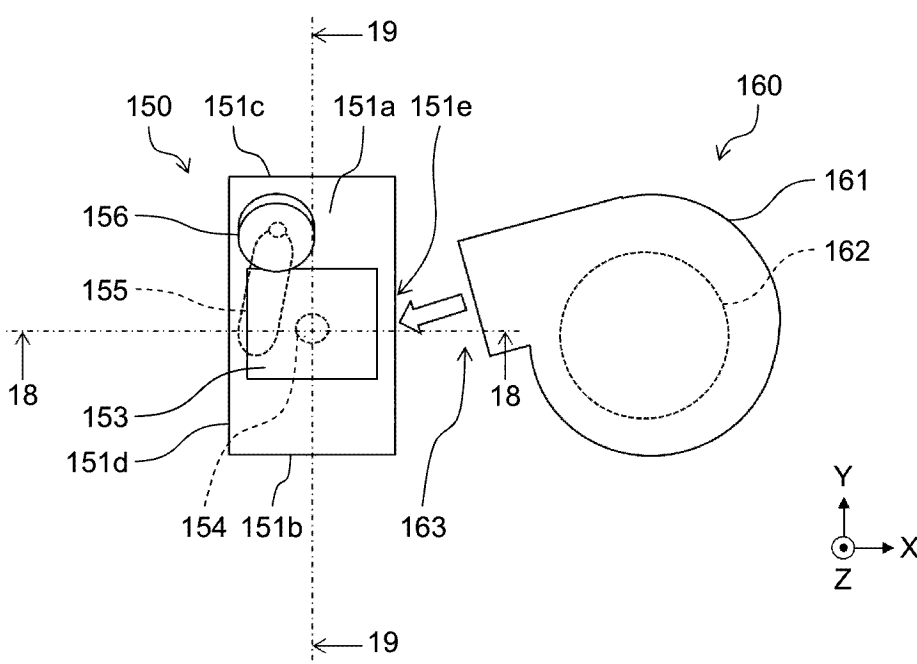
(54)名稱

加熱調理器

(57)摘要

加熱調理器具備：加熱室，具有前面開口；及加熱部，在加熱室之上壁中，至少一部分配置於俯視視角中之加熱室的中央，並且將收納於加熱室內之被加熱物進行加熱。又，加熱調理器具備：相機，在加熱室之上壁中，配置於比俯視視角中之加熱室的中央更前側，且拍攝方向比加熱室的鉛直下方更向後側傾斜而設置。此外，加熱調理器具備：送風風扇，在加熱室之上壁中，位於比俯視視角中之加熱室的中央更前側，並且配置於俯視視角中之相對於相機左右任一位置，並朝向相機從左右方向送風。

指定代表圖：



符號簡單說明：

150 . . . 拍攝部

151a . . . 上壁

151b . . . 前側壁

151c . . . 後側壁

151d . . . 左側壁

151e . . . 吸氣口

153 . . . 相機基板

154 . . . 相機

155 . . . 擋門

156 . . . 驅動馬達
(馬達)

160 . . . 送風部

161 . . . 風扇殼體

162 . . . 風扇

【圖17】

201945668

TW 201945668 A

163 . . . 排氣口

X、Y、Z . . . 方向

【發明說明書】

【中文發明名稱】

加熱調理器

【技術領域】

【0001】發明領域

本發明是有關於一種加熱食品的加熱調理器。

【先前技術】

【0002】發明背景

從以往至今，如日本專利特開平9-180876號公報所示地，有一種具有拍攝室內的拍攝部之加熱調理器。該加熱調理器在加熱室的頂部的中央安裝有攝影部。

【發明內容】

【0003】發明概要

然而，在拍攝部安裝於加熱調理器之頂部的中央的構成中，會產生加熱部須配置於頂部的中央以外的必要。在這樣的構成中，會有變得難以均勻地將被加熱物進行加熱的情況。

【0004】而且，在對設置於頂部的相機進行送風時，必須在配置了複數個構件之狹窄的頂部更進一步地設置送風路徑。在這樣的構成中，在配置的關係上會難以進行強力的送風。

【0005】本揭示中之加熱調理器具備：加熱室，具有前面開口；及加熱部，在加熱室之上壁中，至少一部分配置於俯視視角中之加熱室的中央，並且將收納於加熱室內

之被加熱物進行加熱。又，加熱調理器具備：相機，在加熱室之上壁中，配置於比俯視視角中之加熱室的中央更前側，且拍攝方向比加熱室的鉛直下方更向後側傾斜而設置。此外，加熱調理器具備：送風風扇，在加熱室之上壁中，位於比俯視視角中之加熱室的中央更前側，並且配置於俯視視角中之相對於相機左右任一位置，並朝向相機在左右方向上送風。

【0006】 本揭示是將加熱部之至少一部分配置於加熱室之上壁的中央，且在加熱室之上壁的前方傾斜來設置相機，並在加熱室之上壁的前方且相對於相機在左右方向上設置送風部，藉此便可以將相機配置於狹窄的加熱室之上部，此外還可以對相機強力地送風。

【圖式簡單說明】

【0007】 圖1是本揭示之一態樣的加熱調理器的立體圖。

【0008】 圖2是將本揭示之一態樣的加熱調理器的門開啟後的狀態下之加熱調理器的立體圖。

【0009】 圖3是將本揭示之一態樣的加熱調理器的門拆卸後之加熱調理器的前視圖。

【0010】 圖4是已將本揭示之一態樣的加熱調理器的門拆卸後之加熱調理器的從下方來看的立體圖。

【0011】 圖5是將本揭示之一態樣的加熱調理器之殼體的一部分卸除後之加熱調理器的立體圖。

【0012】 圖6是將本揭示之一態樣的加熱調理器之殼

體的一部分卸除後之加熱調理器的俯視圖。

【0013】圖7是圖6的7-7截面圖。

【0014】圖8是圖6的8-8截面圖。

【0015】圖9是圖6的9-9截面圖。

【0016】圖10是本揭示之一態樣的加熱調理器之主要零件的俯視圖。

【0017】圖11是本揭示之一態樣的加熱調理器之主要零件的立體圖。

【0018】圖12是本揭示之一態樣的加熱調理器之拍攝部的分解立體圖。

【0019】圖13是本揭示之一態樣的加熱調理器之拍攝部的從下方來看的立體圖。

【0020】圖14是本揭示之一態樣的加熱調理器之拍攝部的從下方來看的立體圖。

【0021】圖15是本揭示之一態樣的加熱調理器之主要零件與周邊的側視截面圖。

【0022】圖16是本揭示之一態樣的加熱調理器之主要零件與周邊的前視截面圖。

【0023】圖17是說明本揭示之一態樣的加熱調理器之風路的說明圖。

【0024】圖18是圖17的18-18截面圖。

【0025】圖19是圖17的19-19截面圖。

【實施方式】

【0026】用以實施發明之形態

(第1實施形態)

以下，針對本揭示之一態樣的加熱調理器，參照圖式來進行說明。

[整體構成]

【0027】於圖1到圖19中，顯示本揭示之一態樣的加熱調理器。

【0028】如圖1到圖3所示地，本揭示之一態樣的加熱調理器1具有：殼體100；加熱室110，配置於殼體100內；及門120，可開閉地覆蓋前面開口102，前述前面開口102位於成為殼體100之前面的前框101上。

【0029】在本揭示的說明中，是以加熱調理器1的前面開口102側為前側，並以相反側的後面側為後側。又，從前側來看，亦即，在前視視角中，以加熱調理器1的頂面側為上側，並以底面側為下側。此外，在前視視角中，以加熱調理器1的右方向為右側，並以左方向為左側。

【0030】又，在加熱調理器1的前視視角中，以右方向為X方向，並以左方向為-X方向。以加熱調理器1的後方向為Y方向，並以前方向為-Y方向。以加熱調理器1的上方向為Z方向，並以下方向為-Z方向。

【0031】加熱室110具有：上壁111a，配置於上部；左側壁111b與右側壁111c，配置於左右兩側部；後壁111d，配置於後部；及底壁111e，配置於下部，從而在加熱室110的內部形成有空間。

【0032】門120在前面開口102的左側中，是藉由垂直

方向的旋轉中心而可開閉地安裝於殼體100。門120在前面的右端部具有手柄121。藉由使用者拉動手柄121，便會使門120受到旋轉操作而使前面開口102開放。又，藉由使用者推動手柄121，便會使前面開口102關閉。為了可供使用者確認加熱室110內的狀況，而在門120上設置有玻璃窗122。

【0033】在殼體100之前面上部且門120的上方，設置有在前視視角中呈橫長形狀的操作部130。操作部130具有：複數個操作開關131，用以供使用者設定調理內容；及複數個顯示部132，用以對使用者顯示操作狀況。操作開關131包含：選擇各種資訊的按鈕、或是用以使加熱調理開始的啟動按鈕等。在顯示部132中，會顯示加熱調理器1的運轉狀態、或是藉由操作開關131所進行之操作狀況等。操作開關131及顯示部132是藉由控制部105(參照圖5、圖6)來控制。控制部105可藉由例如CPU(Central Processing Unit)或是微電腦(micro computer)或硬體邏輯(hardware logic)來構成。

【0034】加熱調理器1會將微波(高頻)、輻射熱、熱風、及蒸氣當中至少1種供給至加熱室110內，將載置於加熱室110內的底部之被加熱物進行加熱。因此，加熱調理器1具有：具備產生微波之磁控管(magnetron)106a、106b(參照圖7、圖8)的高頻產生部、用輻射熱來將被加熱物進行加熱的上加熱器單元(不圖示)、在加熱室110內使熱風循環的對流加熱器單元(不圖示)、及在加熱室110內使蒸

氣產生的蒸氣產生部(不圖示)當中至少1種來作為加熱設備即加熱部。在本揭示中，是如同後述，具備有2個磁控管106a、106b來作為加熱部。

【0035】如圖4所示地，在本揭示之一態樣的加熱調理器1之加熱室110的上壁111a設置有壁面開口112來作為開口。從壁面開口112的周緣朝向上方，設置有形成為凹狀的壁面凹部113。如同後述，壁面凹部113是形成為：從設置於加熱室110之上壁111a的壁面開口112的周緣朝向斜上方縮窄的凹狀。

【0036】如圖15所示地，在壁面凹部113之凹狀的底部亦即上方側，形成有拍攝用之開口即凹底部開口114。壁面凹部113的側壁是作成從加熱室110側朝向壁面開口112側縮窄的錐狀。

【0037】於上壁111a的下方，設置有平板狀的頂板部140，前述頂板部140會在與上壁111a之間設置間隙，且會與上壁111a平行。在頂板部140的前側設置有頂板開口141來作為開口。

【0038】以下，使用圖5到圖11，針對拍攝部150、送風部160、及照明部(上照明171、左照明172)的配置等進行說明。另外，右照明不圖示。

【0039】圖5是在本揭示之一態樣的加熱調理器1中，將殼體100的上表面與側面卸除後的狀態的立體圖。圖6是在本揭示之一態樣的加熱調理器1中，將殼體100的上表面與側面卸除後的狀態的俯視圖。

【0040】圖7是圖6的7-7截面圖。圖8是圖6的8-8截面圖。圖9是圖6的9-9截面圖。

【0041】圖10是將本揭示之一態樣的加熱調理器1之主要零件的周邊放大後的俯視圖。圖11是將本揭示之一態樣的加熱調理器1之主要零件的周邊放大後的立體圖。

【0042】如圖5到圖9所示地，在加熱調理器1的後部，於上下具備有2個磁控管106a、106b。磁控管106a、106b分別與傳送微波的波導管107a、107b連接。上方的磁控管106a與設置於比加熱室110之上壁111a更上方的波導管107a連接。下方的磁控管106b與設置於比加熱室110之底壁111e更下方的波導管107b連接。波導管107a與在俯視視角中形成於加熱室110內之中央的放射開口108a連接。波導管107b與在俯視視角中形成於加熱室110內之中央且比加熱室110之底壁111e更下方的放射開口108b連接。

【0043】藉由磁控管106a、106b所產生的微波會分別透過波導管107a、107b與放射開口108a、108b，從上下方向放射至加熱室110內。藉由從上下方向放射微波，便可以均勻地將被加熱物進行加熱。

【0044】又，由於放射開口108a、108b在俯視視角中是配置於加熱室110的中央，因此可以均勻地將微波放射至加熱室110內。

【0045】此外，在放射開口108a、108b的附近，設置有天線即攪拌器(stirrer)109a、109b，前述攪拌器109a、

109b 是用以攪拌從各個放射開口 108a、108b 放射之微波，以更均勻地將被加熱物進行加熱。

【0046】如圖 5 到圖 11 所示地，在加熱室 110 的上方，設置有拍攝部 150、及送風部 160。

【0047】在加熱室 110 的上方及側方，設置有用以將室內進行照明之照明部(上照明 171、左照明 172)。

【0048】如圖 12 到圖 15 所示地，拍攝部 150 具有：支撐框 151、相機基板 153、相機 154、擋門 155、及驅動馬達 156。針對拍攝部 150 的構成，詳細內容將於後敘述。

【0049】構成拍攝部 150 的支撐框 151 是設置成會覆蓋加熱室 110 的上表面的壁面凹部 113。拍攝部 150 是被安裝成可從加熱室 110 之上壁 111a 之前方側，亦即比上壁 111a 之中央更接近前面開口 102 的側面對加熱室 110 內。

【0050】藉由拍攝部 150 設置於加熱室 110 之上側的壁亦即頂側，拍攝部 150 便可以在朝向下方俯瞰加熱室 110 的角度與位置來拍攝圖像。藉此，可以用更高的精確度，亦即高解析度且較少梯形失真來拍攝被加熱物之上側的狀態。

【0051】這種從加熱室 110 之上壁進行拍攝的構成，在將記載於被加熱物的上表面之文字或記號等用高精度進行辨識的用途、或被加熱物之食材的種類的辨識、或被加熱物之形狀或大小的辨識、或被加熱物之加熱狀態的辨識等的用途中，特別有效。

【0052】藉由本揭示中的加熱調理器 1，在便利商店

等業務用、或是家庭用的用途中，可以提高使用者的便利性。

【0053】然而，在將拍攝部150設置於上側之壁面的構成中，可能會產生拍攝部150被來自被加熱物的蒸氣或飛散物弄髒，導致拍攝精確度降低的問題。針對該對策的詳細內容將於後敘述。

【0054】又，拍攝部150是設置於加熱室110之上壁111a之前方側，亦即比上壁111a之中央更接近前面開口102的側。此外，拍攝部150是設置成會將相機154的拍攝面相對於水平面傾斜，以使拍攝方向朝向加熱室110的底壁111e的大致中央方向。藉此，可以避開配置有加熱部之一例即放射微波的放射開口108a等之俯視視角中的中央附近，將拍攝部150配置於狹窄的空間。又，可以一邊避開中央附近，一邊高精確度地拍攝整個加熱室110內。

【0055】又，藉由將拍攝方向朝向比鉛直方向更後方側來傾斜設置拍攝部150，便可以抑制從門120之玻璃窗122射入的外部光所造成之對拍攝部150之拍攝的影響。亦即，可以避免從玻璃窗122射入的外部光以高亮度直接或間接地映入相機154所拍攝之圖像中而降低相機154之拍攝精確度。

【0056】送風部160具有：風扇殼體161、風扇162、及排氣口163。詳細內容將於後敘述。

【0057】在風扇殼體161的內部設置有風扇162。風扇殼體具有送風用的排氣口163。風扇162是藉由DC馬達(不

圖示)而被驅動，會產生送風用的氣流。風扇162會依據來自控制部105的指示而被驅動。

【0058】如圖17所示地，送風部160是設置於加熱室110之上壁111a的前方的位置，且拍攝部150的左右方向的位置。此外，後續會再敘述，但如圖16所示地，送風部160的排氣口163與拍攝部150的吸氣口151e是在左右方向上相對向而設置。亦即，沿著大致左右方向從送風部160朝拍攝部150送風。藉由該送風部160的配置，可以避開配置有加熱部之一例即放射微波的放射開口108a等之俯視視角中的中央附近，將送風部160配置於加熱室110之上壁111a上之狹窄的空間。

【0059】又，由於送風部160的排氣口163與拍攝部150的吸氣口151e是相對向而設置，因此可以從送風部160朝拍攝部150更直線地進行送風。藉此，可以防止因風路彎曲所造成的壓力損失，而朝拍攝部150進行強力的送風。

【0060】風扇162是在風扇殼體161內設置成以上下方向作為旋轉軸。藉此，可以將風扇殼體161的主面以沿著加熱室110之上壁111a的方式配置於水平方向上。因此，也可以針對上下方向省空間地配置送風部160。

【0061】上照明171、左照明172、及右照明具有LED(Light Emitting Diode，發光二極體)來作為發光元件。

【0062】為了將加熱室110內之被加熱物進行照明，上照明171是配置成發光方向面對加熱室110內。構成照明

部的上照明171、左照明172、及右照明會依據來自控制部105的指示而控制發光。

【0063】上照明171在俯視視角中，是配置於比加熱室110之上壁111a的中央更後側。上照明171與拍攝部150在俯視視角中，是配置於夾著波導管107a的位置，前述波導管107a是相對於前後方向傾斜配置。上照明171與拍攝部150在俯視視角中，是配置於夾著放射開口108a的位置。藉此，可以避開配置有各種零件之俯視視角中的中央附近，將構成照明部的上照明171配置於狹窄的空間。

[要部構成]

【0064】使用圖12到圖16，針對拍攝部150與送風部160及其周邊詳細地說明。

【0065】圖12是拍攝部150的分解立體圖。圖13及圖14是拍攝部150的從下方來看的立體圖。如同後述，圖13顯示了擋門155位於開放位置的狀態，且圖14顯示了擋門155位於遮蔽位置的狀態。圖15是圖7中之拍攝部150周邊的放大圖。圖16是圖9中之拍攝部150周邊的放大圖。

【0066】拍攝部150具有：支撐框151、相機基板153、相機154、擋門155、及驅動馬達156。

【0067】構成拍攝部150之框體的支撐框151是藉由樹脂所形成。因此，在支撐相機基板153之外，可以將相機基板153充分地絕緣，並且可以將相機154之拍攝方向的精確度設置地很高。

【0068】支撐框151會支撐相機基板153、擋門155、

及驅動馬達156，並且形成有引導來自送風部160的氣流的風路即第1風路200(參照圖18、圖19)。針對第1風路200的詳細內容，將於後敘述。

【0069】支撐框151具有：上壁151a、前側壁151b、後側壁151c、及左側壁151d。

【0070】上壁151a的主部是大致矩形的板狀，並形成了支撐框151之上側的壁。在上壁151a的中央部形成有拍攝用的開口即拍攝開口152。

【0071】前側壁151b及後側壁151c是彼此相對向而配置，並形成了從前側與後側支撐上壁151a的側壁。在本揭示中，前側壁151b的高度是形成為會變得比後側壁151c的高度更低。

【0072】藉此，在將支撐框151安裝於加熱室110之上壁111a的狀態下，支撐框151之上壁151a是傾斜配置成前側壁151b側會相對於加熱室110之上壁111a降低。

【0073】左側壁151d形成了支撐框151之左側的側壁。與左側壁151d相對向的側有被開放，並如同後述，形成了吸氣口151e。

【0074】支撐框151是將前側壁151b、後側壁151c、左側壁151d各自的下端部接觸並固定於加熱室110之上壁111a的上表面。

【0075】藉由支撐框151之上壁151a、前側壁151b、後側壁151c、及加熱室110之上壁111a，便在支撐框151的與左側壁151d相對向的側形成有吸氣口151e來作為開

口。吸氣口151e是用以對支撐框151內吸氣的吸氣口。支撐框151的吸氣口151e是配置成與風扇162的排氣口163相對向。

【0076】相機基板153是大致矩形的平板形狀，並且在其中一面之中央安裝有相機154，前述其中一面是當支撐框151被設置於加熱室110之上壁111a時，會成為下側的面。

【0077】相機154的攝像面是形成為大致圓形。作為相機154的攝像元件(不圖示)，是使用例如CCD或CMOS等。在攝像元件的拍攝方向側設置有聚光鏡(不圖示)。相機154會依據來自控制部105的指示，拍攝加熱室110內。

【0078】相機基板153是以相機154的拍攝方向面對加熱室110內的方式，被安裝於支撐框151上。相機基板153是以將相機154嵌合於支撐框151的拍攝開口152的方式，被安裝於支撐框151。

【0079】相機基板153是以支撐框151的拍攝開口152、壁面凹部113的凹底部開口114、及上壁111a的壁面開口112會並排在相機154的拍攝方向，亦即相機154之光軸方向上的方式，被安裝於支撐框151上。

【0080】藉此，相機154可以面對加熱室110內，並可以拍攝加熱室110內的圖像。

【0081】在支撐框151之上壁151a設置有擋門155與驅動馬達156。

【0082】擋門155是可開閉地遮蔽或開放相機154之

攝像面的構件。擋門155可旋動地安裝於支撐框151之上壁151a的下側的面。又，擋門155是設置成可在相機154的攝像方向且加熱室110側覆蓋相機154。

【0083】擋門155是大致長方形狀的平板，長邊方向的兩端是形成為圓弧狀。擋門155會以位於長邊方向之上側的旋轉軸為旋轉中心，沿著支撐框151之上壁151a的面在開放位置與遮蔽位置之間旋動。擋門155是藉由樹脂所形成。

【0084】此處，如圖13所示地，所謂開放位置是擋門155未覆蓋支撐框151的拍攝開口152的位置。

【0085】如圖14所示地，所謂遮蔽位置是擋門155覆蓋支撐框151的拍攝開口152的位置。

【0086】擋門155藉由在遮蔽位置遮蔽拍攝開口152，而可以保護相機154。又，擋門155藉由在開放位置開放拍攝開口152，而可以藉由相機154拍攝加熱室110內的圖像。

【0087】在本揭示中，開放位置會成為比相機154更位於支撐框151的左側壁151d側的位置。亦即，如圖18所示地，位於開放位置的擋門155在第1風路200中，會比相機154更位於下游側。藉由這樣的構成，即便是在第1風路200內產生有氣流的狀態下，由於擋門155會在不與氣流對抗的情況下動作，因此仍可穩定地進行擋門155的開放。

【0088】又，擋門155在相機154的拍攝方向上，是配置於與相機154大致密接的平面上。亦即，擋門155可以在

遮蔽位置中，更確實地從蒸氣或油等飛散物保護相機154。

【0089】擋門155的旋轉軸在支撐框151之上壁151a中，是配置於比相機154更上方側。藉此，擋門155便能夠以少能量且高信賴性來旋動。

【0090】驅動馬達156是安裝於支撐框151之上壁151a的上側面。

【0091】驅動馬達156的旋轉軸是與擋門155的旋轉軸連結。藉此，可以藉由驅動馬達156的運作來使擋門155旋動。驅動馬達156會依據來自控制部105的指示，進行旋動以使擋門155開閉。

【0092】驅動馬達156會藉由內部的磁力，而保持遮蔽位置與開閉位置各自的狀態。藉由該構成，相較於在保持中使用需要電流之電彈簧(electric spring)等來保持的方法，更可以抑制雜訊產生。因此，可以抑制在拍攝圖像中產生雜訊而導致拍攝精確度劣化。

【0093】驅動馬達156是用以進行馬達驅動的發熱體。驅動馬達156與相機154相對於支撐框151之上壁151a，是配置成上下相反地相對。因此，可以抑制驅動馬達156所造成的發熱影響到相機154。

【0094】又，驅動馬達156由於是安裝於支撐框151之上壁151a的上側面，因此可以將支撐框151配置於俯視視角中周圍狹窄的空間。

【0095】又，驅動馬達156是安裝於在前後方向上傾斜的支撐框151之上壁151a，亦即驅動馬達156的旋轉軸是

相對於加熱調理器1的上下方向傾斜而安裝。藉此，驅動馬達156即便是針對上下方向仍可配置於狹窄的空間。

【0096】又，驅動馬達156是配置於已配置有相機154的支撐框151之上壁151a。亦即，驅動馬達156的旋轉軸是配置成會變得與相機154垂直。藉此，可以將相機154之拍攝面與連結於驅動馬達156的擋門155大致平行且精確度良好地配置。

【0097】如圖15及圖16所示地，在加熱室110之上壁111a設置有壁面開口112來作為開口。此外，設置有壁面凹部113以覆蓋壁面開口112。在壁面凹部113之凹狀的底部亦即上方側，形成有拍攝用之開口即凹底部開口114。

【0098】壁面凹部113的側壁是作成從加熱室110側朝向凹底部開口114側縮窄的錐狀。凹底部開口114是配置成會相對向於相機154的附近。又，凹底部開口114的開口面之截面積比壁面開口112的開口面之截面積更小。像這樣地，藉由將凹底部開口114的開口面積做得更小，可以更加抑制來自加熱室110內的微波洩漏至加熱室110之外。

【0099】又，在凹底部開口114的周緣具有朝向上方呈環狀的凸部114a(參照圖18參照)。藉此，可以更加抑制來自加熱室110的微波洩漏至加熱室110之外。

【0100】藉由凹底部開口114配置於相機154附近，且壁面開口112的開口面之截面積比凹底部開口114更大，相機154便可以更廣角地拍攝加熱室110的室內。

[作用]

【0101】以下，主要是使用圖17到圖19，來針對本揭示的加熱調理器1之作用進行說明。

【0102】圖17是說明拍攝部150及送風部160之俯視視角中的示意圖。

【0103】圖18是圖17的18-18截面圖，並說明第1風路200及第2風路201。

【0104】圖19是圖17的19-19截面圖，並說明第1風路200及第2風路201。

【0105】以下，針對第1風路200及第2風路201進行說明。

【0106】藉由支撐框151、加熱室110之上壁111a、壁面凹部113，形成有第1風路200來作為送風路徑。

【0107】第1風路200是如以下的風路，即，以支撐框151的吸氣口151e作為吸氣口，經過藉由支撐框151之內側與加熱室110之上壁111a所形成的空間，並且又透過凹底部開口114而經過壁面凹部113內的空間，並以壁面開口112作為排氣口的風路。亦即，第1風路200是使從吸氣口151e吸氣的空氣經過相機154附近，並從壁面開口112朝向加熱室110內排氣的風路。像這樣，第1風路200會將來自加熱室110的左右方向的氣流朝加熱室110之下方向彎曲。

【0108】第2風路201是在第1風路200之外側，且沿著支撐框151之上壁151a的上方流動的風路。亦即，第2風路201是通過相機基板153之未設置相機154的側的面、及驅動馬達156附近的風路。

【0109】拍攝部150的吸氣口151e的開口面之截面積是比送風部160的排氣口163的開口面之截面積更小。藉此，可以使用1個送風部160來對2個風路即第1風路200與第2風路201送風。

【0110】又，送風部160的排氣口163的開口之截面積、支撐框151的吸氣口151e的開口之截面積、凹底部開口114的開口之截面積是形成為截面積依序變小。亦即，沿著第1風路200之流路方向的上述3個開口是形成為截面積朝向下游依序變小。藉此，可以將從送風部160送風的氣流，從拍攝部150附近朝向加熱室110內，提高流速地進行送風。因此，可以從朝向拍攝部150的蒸氣或飛散物更確實地保護拍攝部150。

【0111】送風部160會依據來自控制部105的指示，使風扇162旋轉。藉由風扇162的旋轉，會從送風部160的排氣口163產生氣流。

【0112】從排氣口163所排氣的氣流之一部分會流入第1風路200的吸氣口即吸氣口151e。剩餘的氣流會朝第1風路200的外側即第2風路201側流動。

【0113】流入支撐框151內部的氣流會被引導至支撐框151之上壁151a、前側壁151b、後側壁151c，並朝相機154及擋門155的方向流動。

【0114】當擋門155位於開放位置時，流入的氣流之一部分會沿著擋門155的表面與相機154的攝像面流動。當擋門155位於遮蔽位置時，流入的氣流之一部分會沿著擋

門155的表面流動。藉由該氣流，可以從被加熱物所產生的蒸氣或油等飛散物保護相機154的攝像面及擋門的表面。

【0115】流入第1風路200的氣流會在相機154附近朝向下方，並透過凹底部開口114朝壁面凹部113流動。此外，朝壁面凹部113流入的氣流會透過壁面開口112而被排氣至加熱室110內。

【0116】像這樣，從第1風路200的吸氣口151e流入支撐框151的氣流，在形成沿著相機154及擋門155的氣流後，會朝向下方的加熱室110側亦即相機154的拍攝方向側彎曲，而朝加熱室110內流動。

【0117】如此地，可以藉由從相機154側朝向加熱室110側的氣流，來抑制蒸氣或油等飛散物朝相機154及擋門155的方向飛來。此外，藉由沿著相機154及擋門155的表面的氣流，可以進行相機154及擋門155的表面的保護及清掃。此外，藉由從相機154側朝向加熱室110側的氣流，可以使拍攝方向上的蒸氣等飛散物散去，讓相機154的視野更加清楚。又，藉由沿著相機154的攝像面的氣流，可以將相機154冷卻。藉由這幾點，拍攝部150便能精確度更加良好地拍攝加熱室110內。

【0118】又，擋門155是位於比加熱室110之上壁111a更上方的第1風路200內，且第1風路200內的氣流會在相對於擋門155之加熱室110側流動。亦即，在加熱室110之上壁111a與擋門155之間形成有風路。因此，除了相機

154之外，也能針對擋門155從蒸氣或油等飛散物進行保護。藉此，可以抑制可動構件即擋門155被弄髒而導致運作之信賴性降低。

【0119】 朝向第2風路201的氣流會沿著支撐框151之上壁151a的上方，朝相機基板153之未設置相機154的側的面、及驅動馬達156方向流動。藉此，可以將藉由對高溫較弱的半導體所構成的相機154或相機基板153冷卻。因此，可以進行信賴性高的拍攝。又，可以將具有馬達用之線圈的發熱體即驅動馬達156冷卻，因此可以抑制因高溫所造成之馬達的錯誤作動。因此，可以更加提高擋門155之開閉的信賴性。

【0120】 以下，針對拍攝部150中之拍攝動作進行說明。

【0121】 在拍攝時，送風部160會依據來自控制部105的指示，使風扇162旋轉。另外，控制部105可以從即將進行拍攝前就使風扇162旋轉，亦可在不進行拍攝的期間仍持續地使風扇162旋轉。

【0122】 此外，拍攝部150會依據來自控制部105的指示，將驅動馬達156旋動。藉此，擋門155會如圖13及圖18所示地朝開放位置旋動。此時，相機154之拍攝面會成為朝向加熱室110露出的狀態。然而，已藉由送風部160與第1風路200而形成有從相機154朝向加熱室110的氣流。因此，可以防止相機154被來自被加熱物的蒸氣或飛散物弄髒。

【0123】此外，依據來自控制部105的指示，相機154會拍攝加熱室110。在拍攝後，會依據來自控制部105的指示，將驅動馬達156旋動，以使擋門155朝圖14所示之遮蔽位置旋動。藉此，相機154之拍攝面會成為朝向加熱室110被遮蔽的狀態。因此，可以更確實地防止相機154之拍攝面被來自被加熱物的蒸氣或飛散物弄髒。又，即便在風扇162被停止而未在第1風路200產生氣流的情況下，也可以確實地防止相機154之拍攝面被弄髒。

【0124】第1風路200中的氣流除了相機154之拍攝面之外，也會通過擋門155之上下周圍的表面及旋轉軸。藉此，可以抑制可動構件即擋門155被弄髒。藉此，可以提升可動構件即擋門155之開閉動作的信賴性。

(其他的實施形態)

【0125】如以上所述，作為本申請案中所揭示之技術的例示，說明了實施形態。然而，本揭示之技術並不受限於此，也可適用於適當進行了變更、置換、附加、省略等之實施形態。

【0126】因此，以下例示其他的實施形態。

【0127】在上述實施形態中，送風部160相對於拍攝部150配置於右側。然而，送風部160相對於拍攝部150配置於左側亦可。

【0128】在上述實施形態中，支撐框151的前側壁151b的高度是形成為會變得比後側壁151c的高度更低。然而，前側壁151b的高度與後側壁151c的高度是形成為相同

高度亦可。又，前側壁151b的高度是形成為會變得比後側壁151c的高度更高亦可。不過，為了相機154可以寬廣地拍攝加熱室110，則必須為設置於支撐框151的構成。

【0129】又，揭示了支撐框151具有前側壁151b，且前側壁151b的下端部接觸並固定於加熱室110之上壁111a的形態。然而，支撐框151不具有前側壁151b，且將支撐框151之上壁111a的一端接觸並固定於加熱室110之上壁111a亦可。

【0130】又，揭示了支撐框151直接接觸並固定於加熱室110之上壁111a的形態。然而，支撐框151透過基座等支撐構件來安裝於加熱室110之上壁111a亦可。

【0131】在上述實施形態中，是將擋門155作成為沿著拍攝面的旋動式。然而，藉由沿著拍攝面的往返式來構成擋門亦可。又，藉由旋轉軸成為與拍攝面平行的鉸鏈門式等來構成亦可。

【0132】又，作為開閉擋門155的驅動馬達156是使用了由DC馬達所作成的旋轉式。然而，只要是可開閉擋門的運作構件，使用線性馬達等亦可。

【0133】在上述實施形態中，顯示了在送風部160的下游側設置有第2風路201的構成。然而，作成為不設置風路之分岐路徑，而是直接連接送風部160的排氣口163與支撐框151的吸氣口151e的構成亦可。亦即，作成為不設置第2風路201的構成亦可。

【0134】又，顯示了在送風部160的排氣口163與支撐

框151的吸氣口151e之間具有間隙的構成。然而，送風部160的排氣口163與支撐框151的吸氣口151e形成為直接連接的風路亦可。

【0135】在上述實施形態中，是構成為從送風部160朝向拍攝部150的送風在俯視視角中成為左右方向。然而，在加熱部並未配置於上壁111a之俯視視角中的大致中央附近的構成中，從送風部160朝向拍攝部150的送風是沿著俯視視角中的左右方向以外來構成亦可。

【0136】如以上說明地，根據本揭示之一態樣，加熱調理器具備：加熱室，具有前面開口；及加熱部，在加熱室之上壁中，至少一部分配置於俯視視角中之加熱室的大致中央，並且將收納於加熱室內之被加熱物進行加熱。又，加熱調理器具備：相機，在加熱室之上壁中，配置於比俯視視角中之加熱室的中央更前側，且拍攝方向比加熱室的鉛直下方更向後側傾斜而設置。此外，加熱調理器具備：送風風扇，在加熱室之上壁中，位於比俯視視角中之加熱室的中央更前側，並且配置於俯視視角中之相對於相機左右任一位置，並朝向相機在左右方向上送風。

【0137】藉由該構成，可以將相機配置於因為配置有加熱部而呈狹窄的加熱室之上部，此外還可以藉由送風風扇對相機強力地送風。

【0138】又，具備：支撐框，在相對於左右方向正交的面具有將來自送風風扇之送風吸氣的吸氣口，且，相機是以將其拍攝面露出於支撐框之內側的方式安裝於支撐框

亦可。

【0139】藉由該構成，對配置於加熱室之上部中之狹窄空間的相機，可以更有效率地送風。

【0140】又，送風風扇在相對於左右方向正交的面具有用以送風的排氣口亦可。

【0141】藉由該構成，對配置於加熱室之上部中之狹窄空間的相機，可以一邊抑制壓力損失一邊強力地送風。

【0142】又，將支撐框的吸氣口與送風風扇的排氣口配置成在左右方向上相對向亦可。

【0143】藉由該構成，對配置於加熱室之上部中之狹窄空間的相機，可以一邊抑制壓力損失一邊更強力地送風。

【0144】並且，送風風扇具有以上下方向作為旋轉軸的風扇亦可。

【0145】藉由該構成，針對上下方向也能省空間地將送風風扇配置於加熱室之上部中之狹窄空間。

【0146】本揭示可適用於藉由拍攝部拍攝室內的加熱調理器。

【符號說明】

【0147】1…加熱調理器

100…殼體

101…前框

102…前面開口

105…控制部

106a、106b…磁控管(加熱部)

- 107a、107b…波導管(加熱部)
- 108a、108b…放射開口(加熱部)
- 109a、109b…攪拌器
- 110…加熱室
- 111a…上壁
- 111b…左側壁
- 111c…右側壁
- 111d…後壁
- 111e…底壁
- 112…壁面開口
- 113…壁面凹部
- 114…凹底部開口
- 114a…凸部
- 120…門
- 121…手柄
- 122…玻璃窗
- 130…操作部
- 131…操作開關
- 132…顯示部
- 140…頂板部
- 141…頂板開口
- 150…拍攝部
- 151…支撐框
- 151a…上壁

- 151b…前側壁
- 151c…後側壁
- 151d…左側壁
- 151e…吸氣口
- 152…拍攝開口
- 153…相機基板
- 154…相機
- 155…擋門
- 156…驅動馬達(馬達)
- 160…送風部(送風風扇)
- 161…風扇殼體
- 162…風扇
- 163…排氣口
- 171…上照明(照明部)
- 172…左照明(照明部)
- 200…第1風路(風路)
- 201…第2風路
- X、-X、Y、-Y、Z、-Z…方向



201945668

【發明摘要】

【中文發明名稱】

加熱調理器

【中文】

加熱調理器具備：加熱室，具有前面開口；及加熱部，在加熱室之上壁中，至少一部分配置於俯視視角中之加熱室的中央，並且將收納於加熱室內之被加熱物進行加熱。又，加熱調理器具備：相機，在加熱室之上壁中，配置於比俯視視角中之加熱室的中央更前側，且拍攝方向比加熱室的鉛直下方更向後側傾斜而設置。此外，加熱調理器具備：送風風扇，在加熱室之上壁中，位於比俯視視角中之加熱室的中央更前側，並且配置於俯視視角中之相對於相機左右任一位置，並朝向相機從左右方向送風。

【指定代表圖】 圖17

【代表圖之符號簡單說明】

- 150…拍攝部
- 151a…上壁
- 151b…前側壁
- 151c…後側壁
- 151d…左側壁
- 151e…吸氣口
- 153…相機基板
- 154…相機
- 155…擋門
- 156…驅動馬達(馬達)
- 160…送風部
- 161…風扇殼體
- 162…風扇
- 163…排氣口
- X、Y、Z…方向

【特徵化學式】

(無)

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種加熱調理器，具備：

加熱室，具有前面開口；

加熱部，在前述加熱室之上壁中，至少一部分配置於俯視視角中之前述加熱室的中央，並且將收納於前述加熱室內之被加熱物進行加熱；

相機，在前述加熱室之上壁中，配置於比俯視視角中之前述加熱室的中央更前側，且拍攝方向比前述加熱室的鉛直下方更向後側傾斜而設置；及

送風風扇，在前述加熱室之上壁中，是比俯視視角中之前述加熱室的中央更前側的位置，並且配置於俯視視角中之相對於前述相機左右任一位置，並朝向前述相機從左右方向送風。

【第2項】 如請求項1之加熱調理器，其具備：支撐框，在相對於左右方向正交的面具有將來自前述送風風扇之送風吸氣的吸氣口，

前述相機是以將拍攝面露出於前述支撐框之內側的方式安裝於前述支撐框。

【第3項】 如請求項1之加熱調理器，其中前述送風風扇在相對於左右方向正交的面具有用以送風的排氣口。

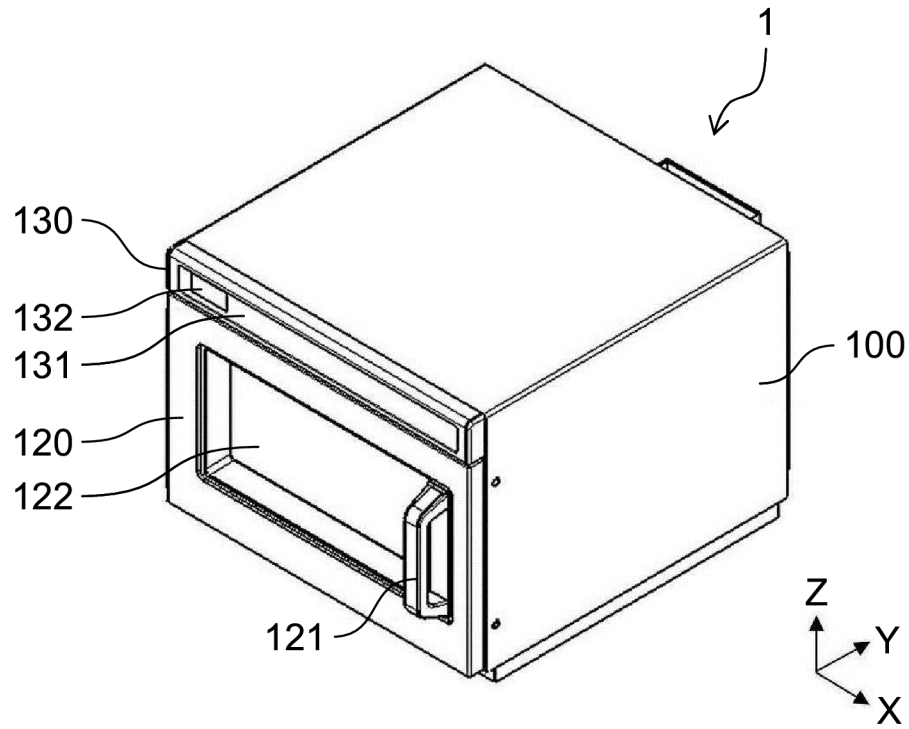
【第4項】 如請求項2之加熱調理器，其中前述送風風扇在相對於左右方向正交的面具有用以送風的排氣口。

【第5項】 如請求項4之加熱調理器，其將前述支撐框的吸氣口與前述送風風扇的排氣口配置成在左右方向上

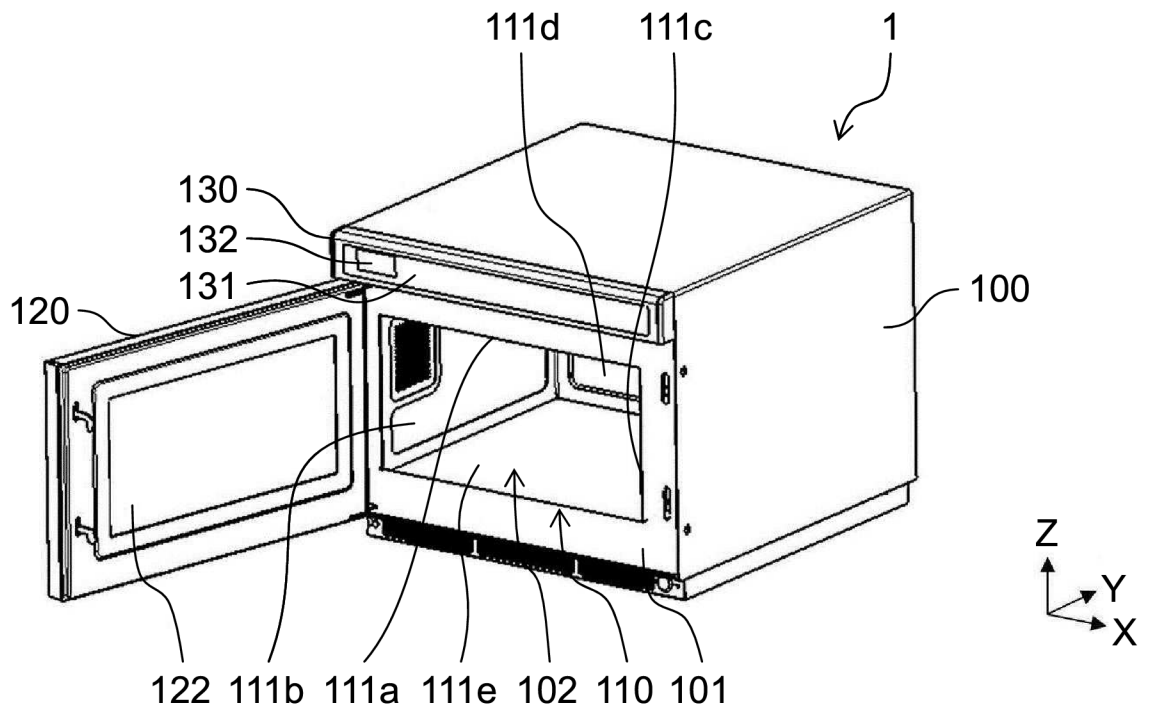
相對向。

【第6項】 如請求項1至5中任一項之加熱調理器，其中前述送風風扇具有以上下方向作為旋轉軸的風扇。

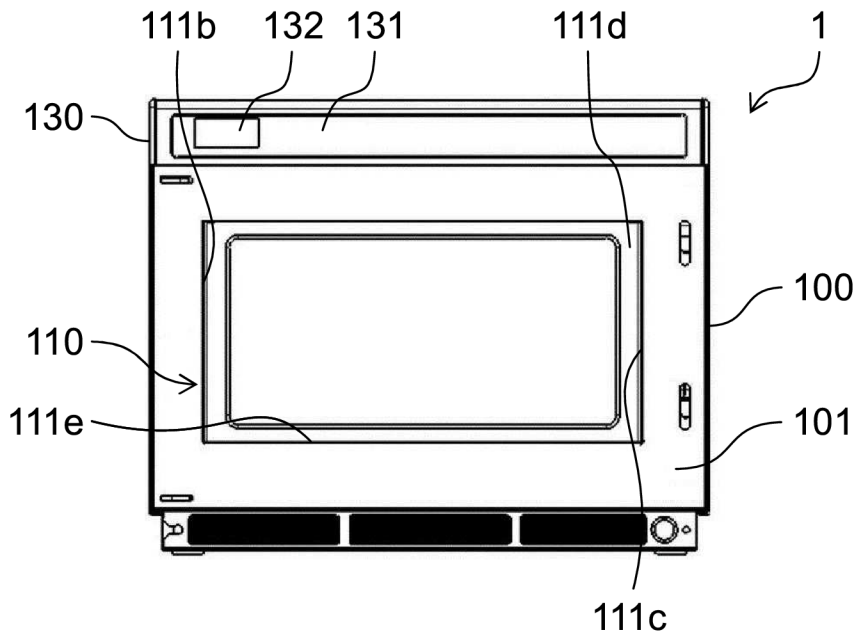
【發明圖式】



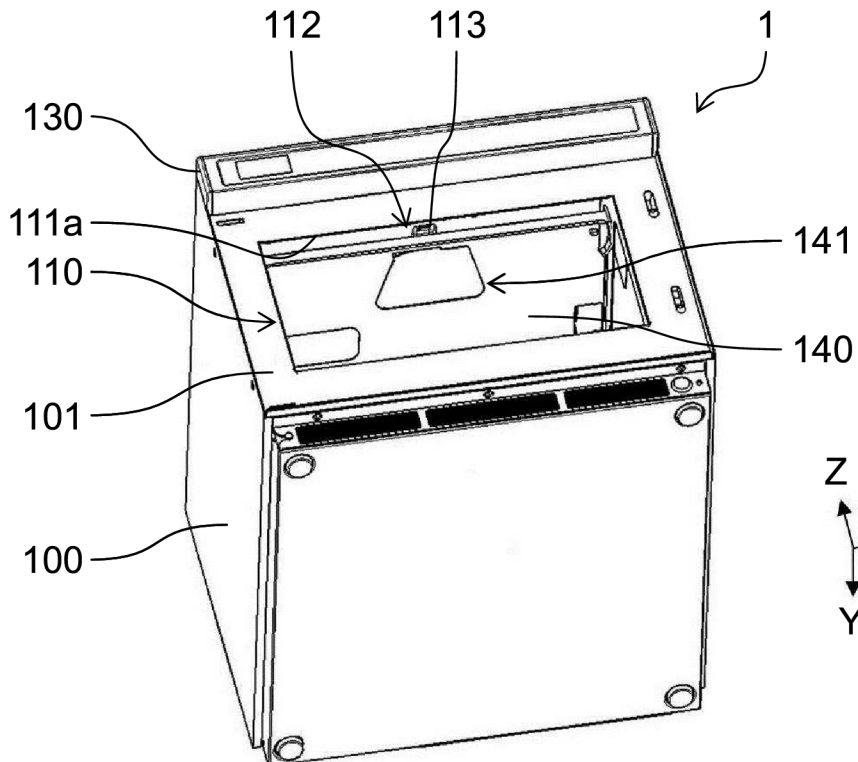
【圖1】



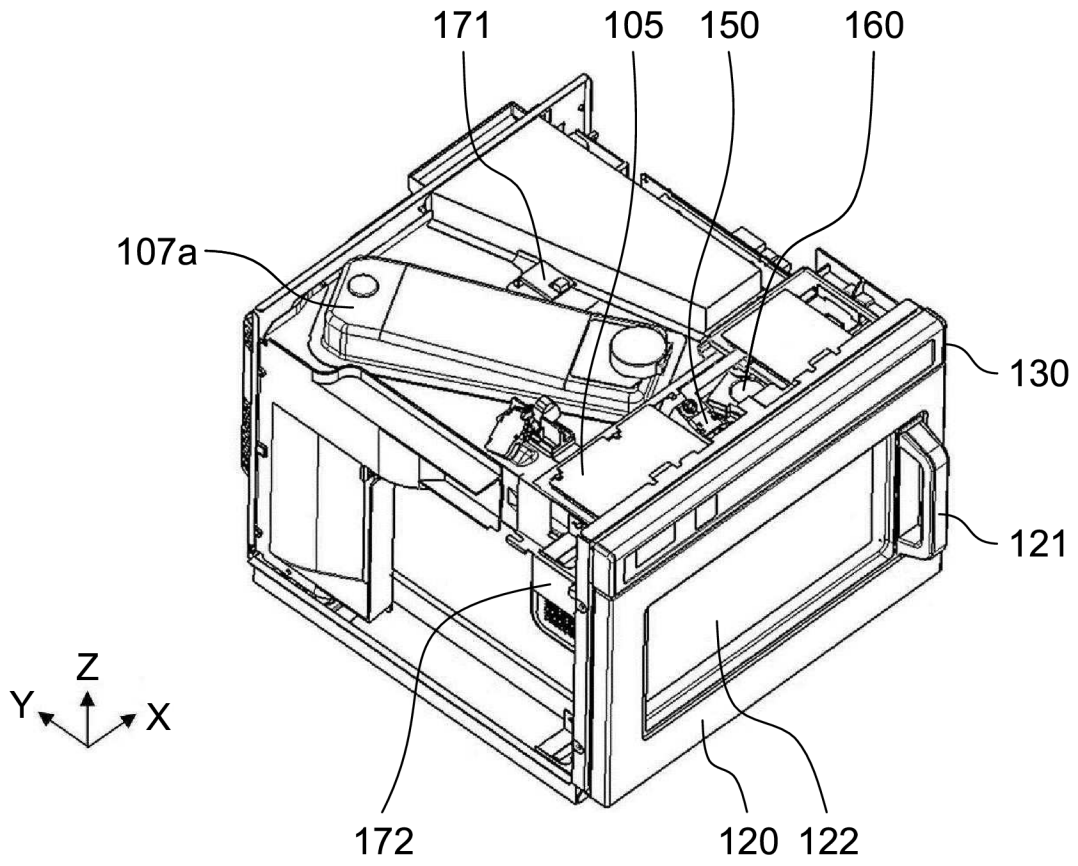
【圖2】



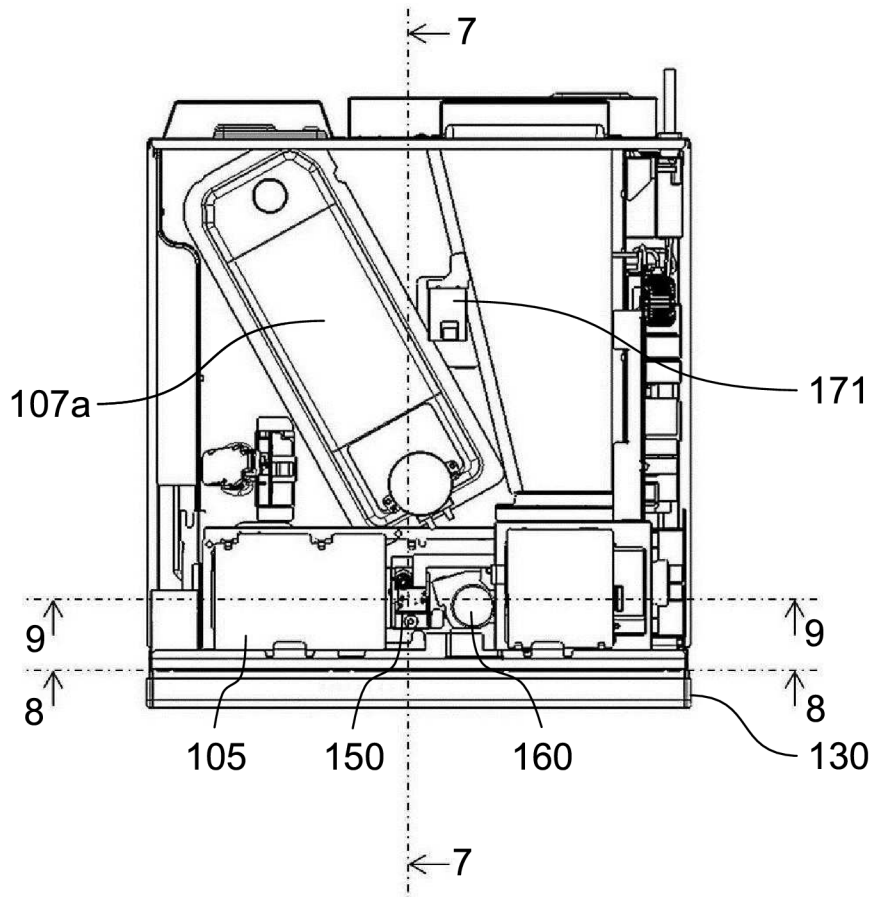
【圖3】



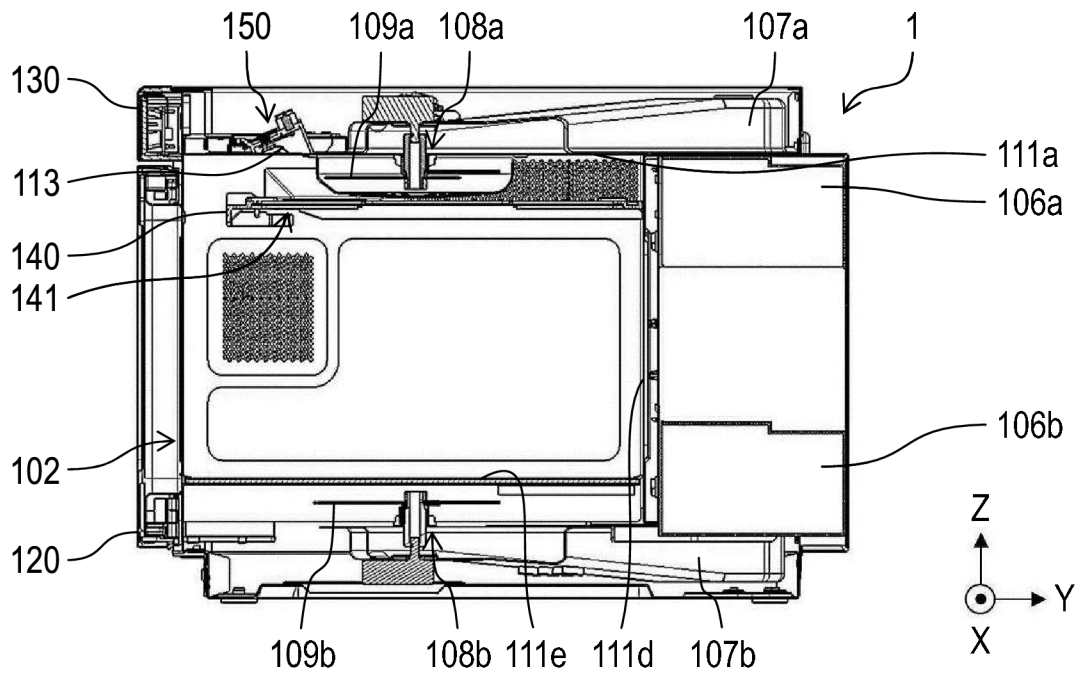
【圖4】



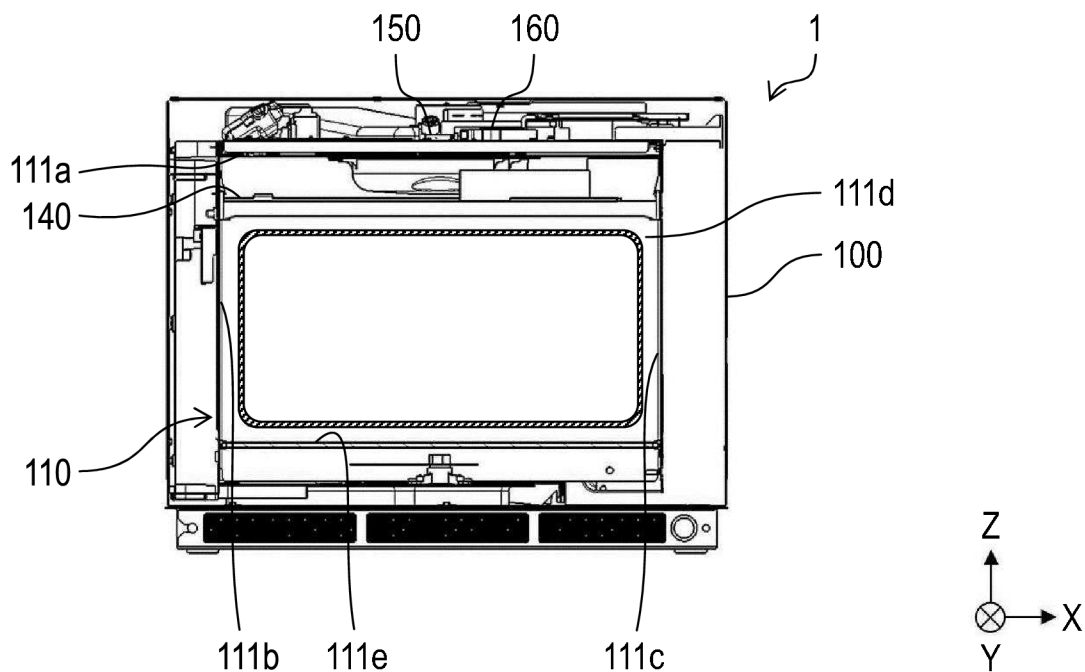
【圖5】



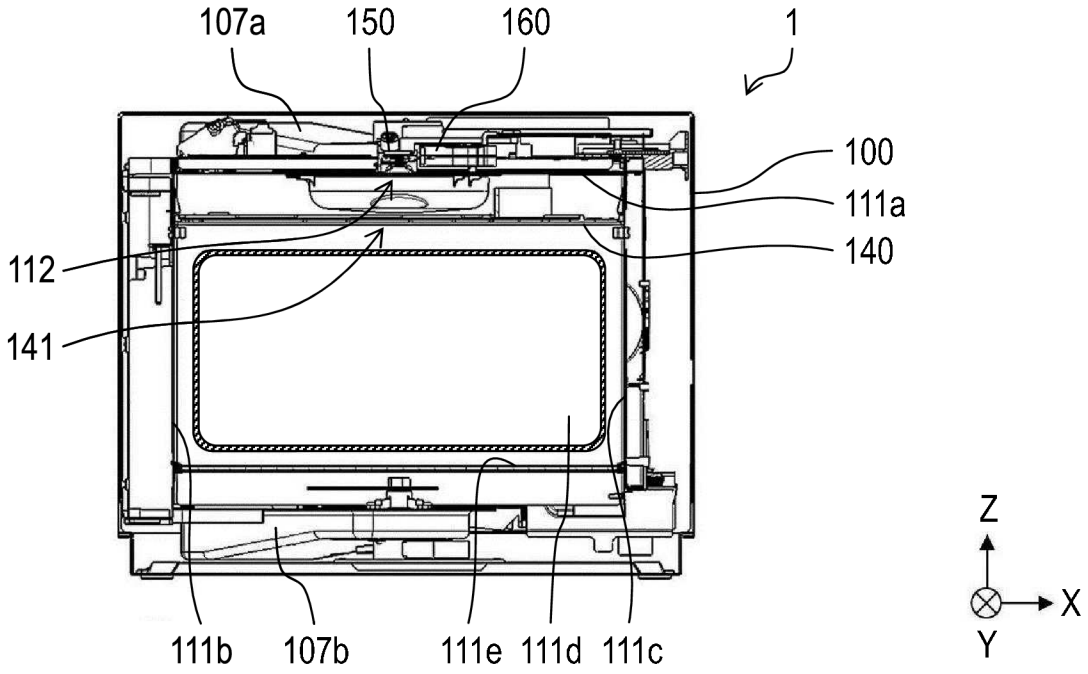
【圖6】



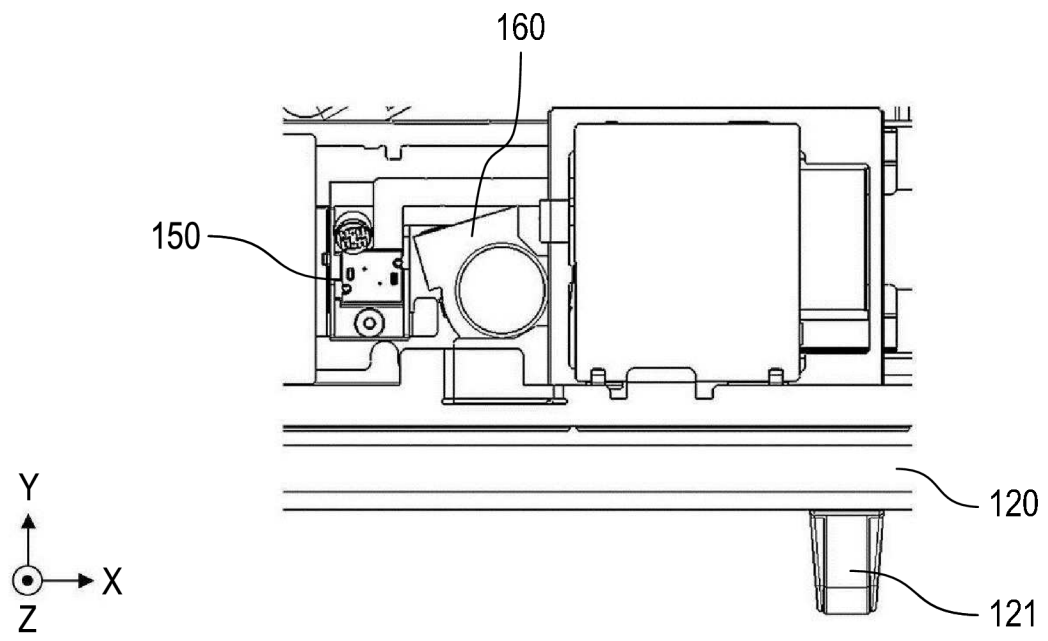
【圖7】



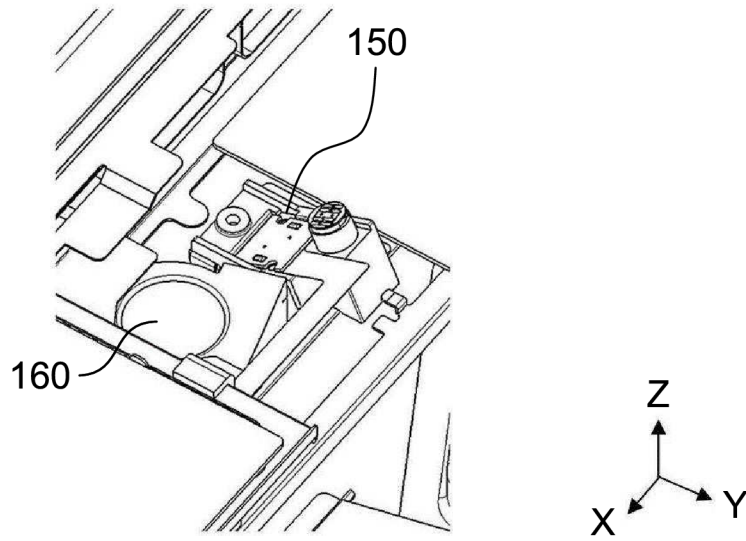
【圖8】



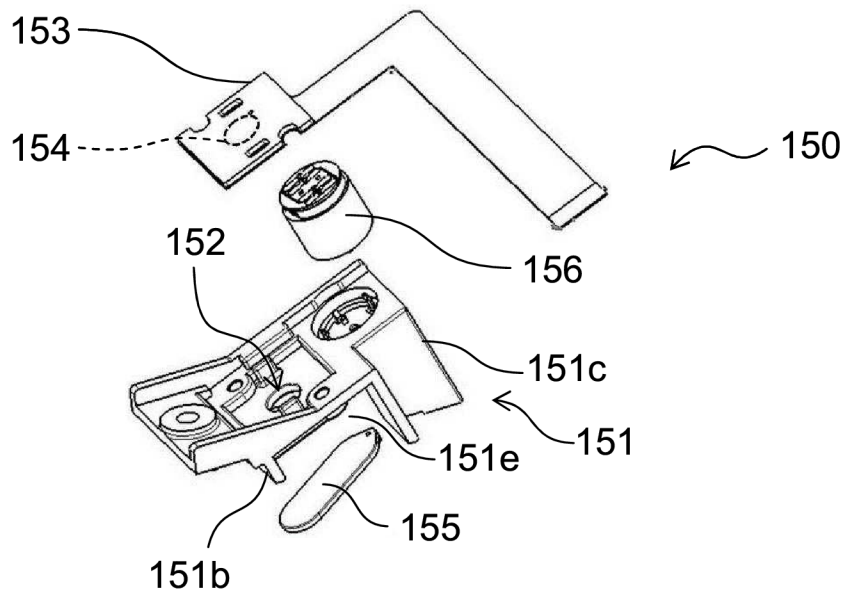
【圖9】



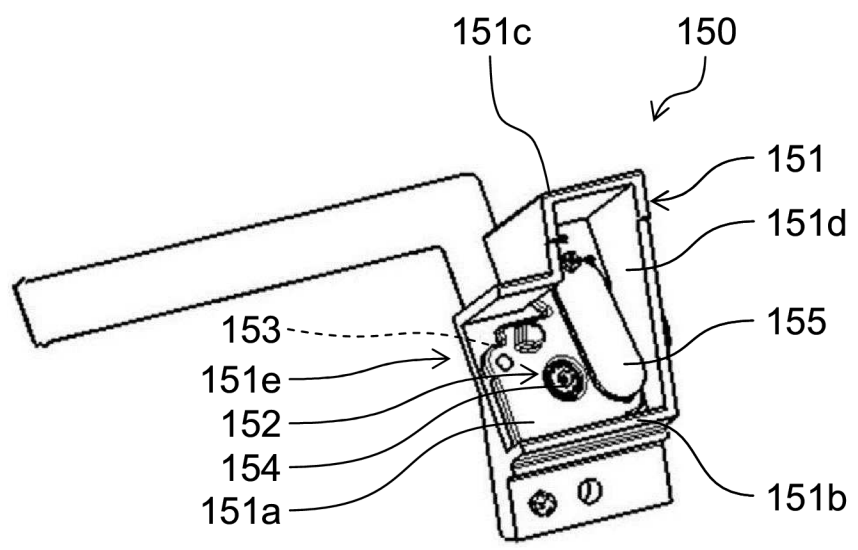
【圖10】



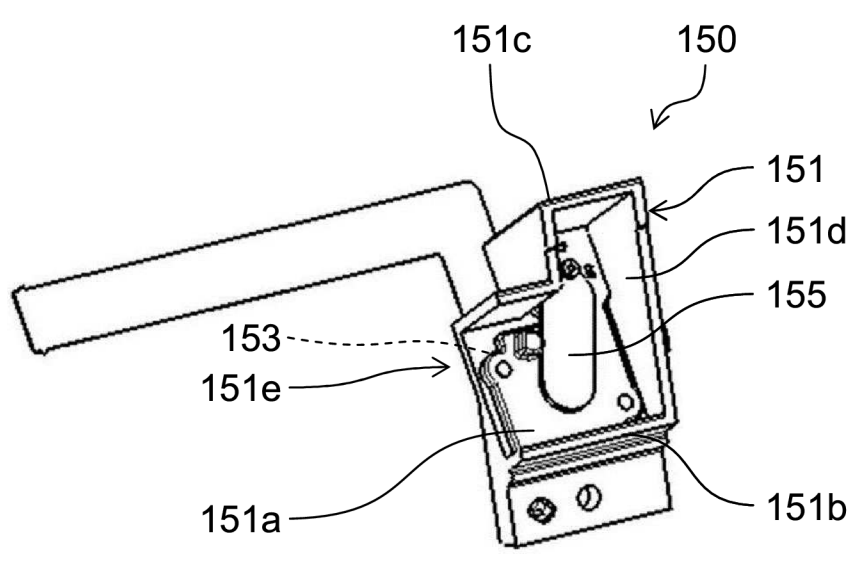
【圖11】



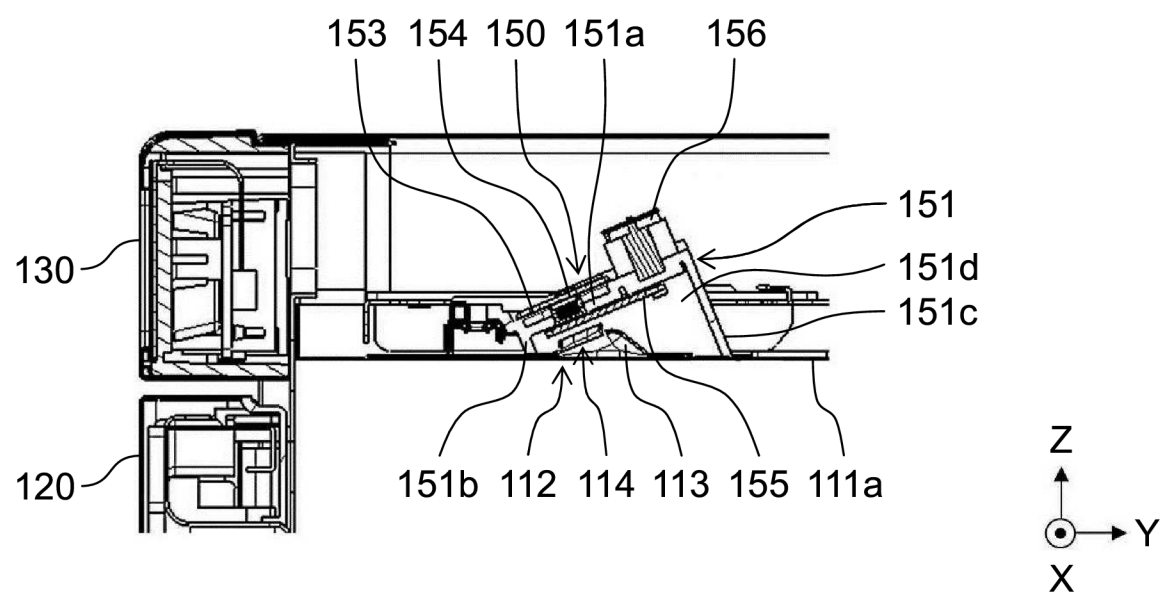
【圖12】



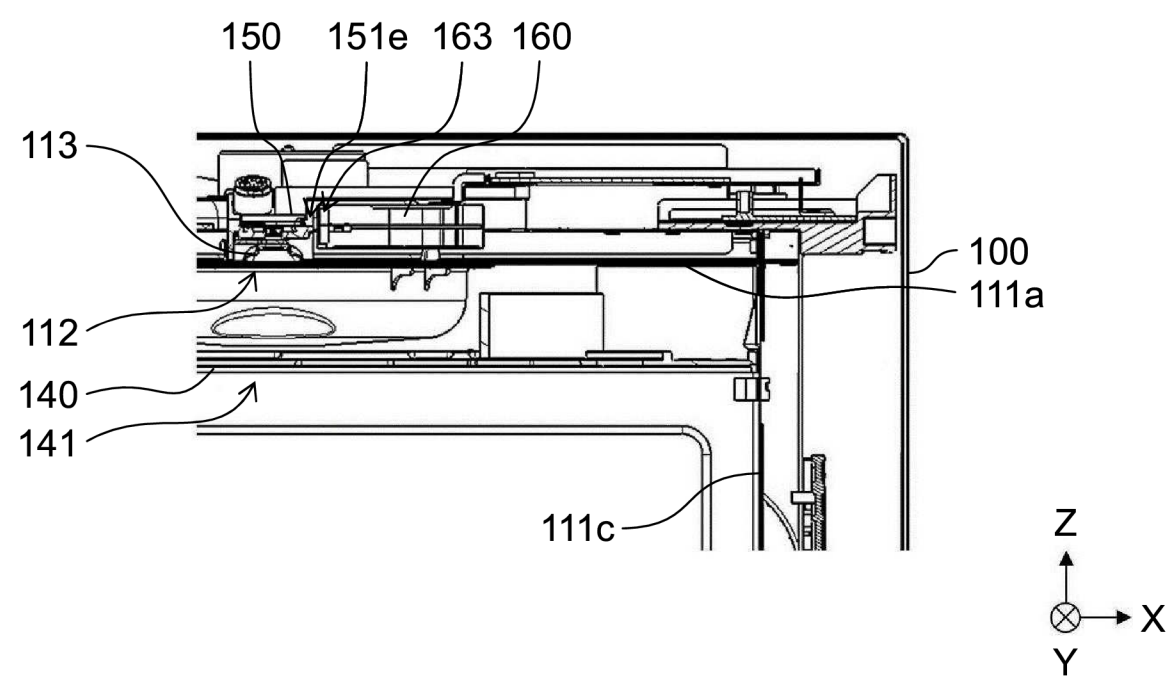
【圖13】



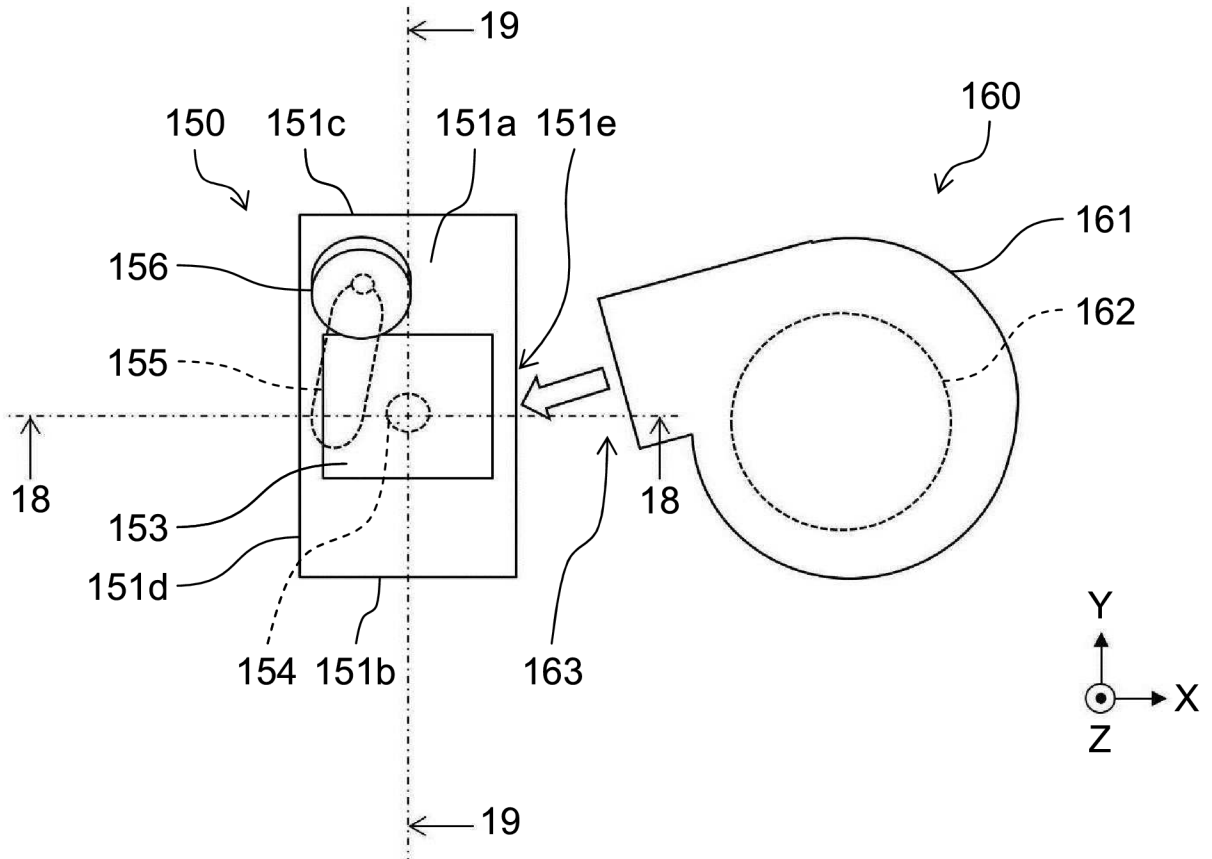
【圖14】



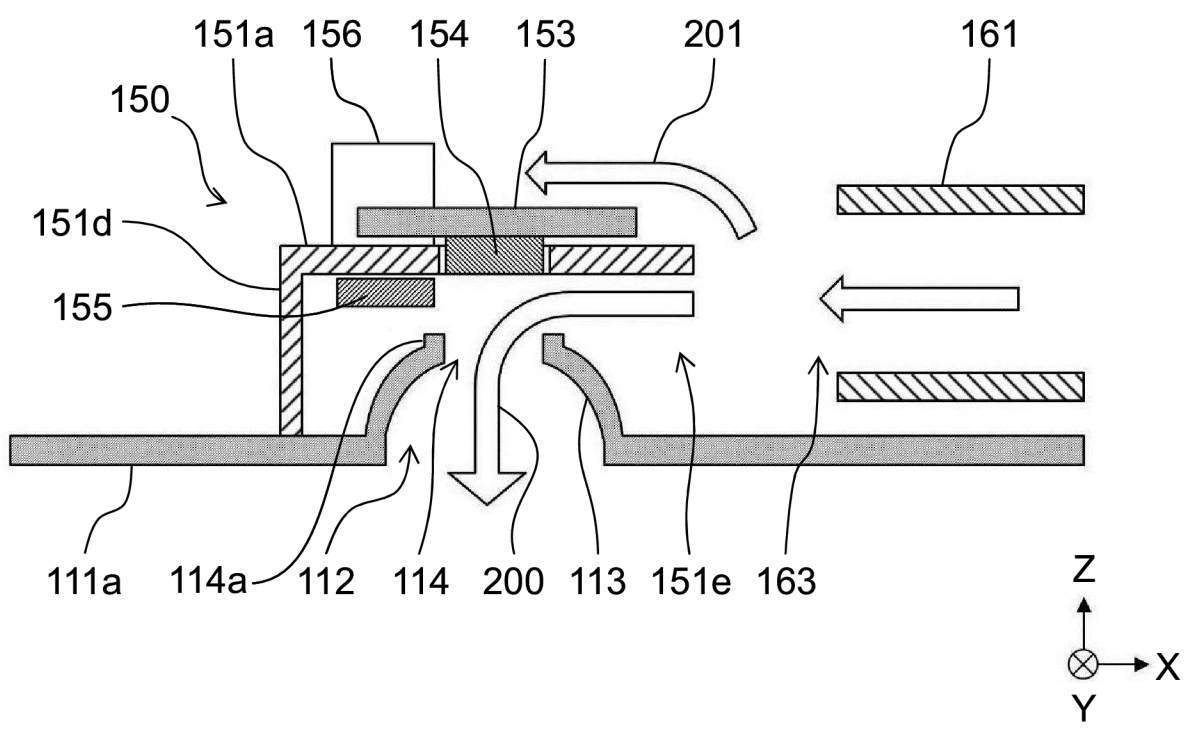
【圖15】



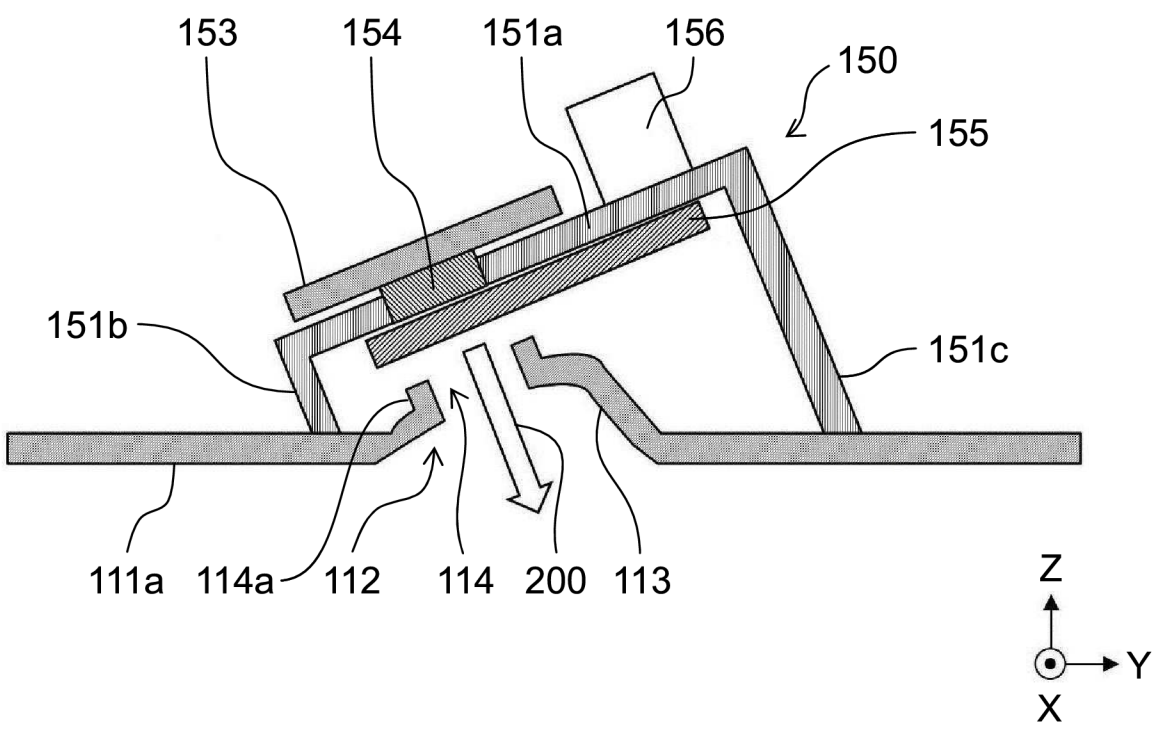
【圖16】



【圖17】



【圖18】



【圖19】