

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：。

☒ 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：

1. 日本、 2005/09/05、 2005-255936

☐ 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】

發明領域

本發明係有關於一種可進行餐具等洗淨及乾燥之餐具
5 清洗機。

【先前技術】

發明背景

以往，此種餐具清洗機，如第4圖所示之構成，已揭示
於日本專利公開公報特開2001-46301號公報。以下，說明
10 其構成。

第4圖係習知之餐具清洗機之側截面圖。第4圖中，餐
具清洗機本體1係收容於系統櫥俱中。設置於餐具清洗機本
體1內之清洗槽2於上方具有開口部3，並且配置有用以收容
餐具類4之餐具籃5。餐具籃5的下方設有可自由旋轉之洗淨
15 噴嘴6，洗淨槽2內所儲存之洗淨水藉泵7而循環，並且由洗
淨噴嘴6噴射以清洗餐具類4。

又，設置於洗淨槽2前方之前面面板8之上部設有排氣
口9。送風裝置10由排氣口9將洗淨槽2內之濕空氣朝機外排
出，進行餐具類4之乾燥。

20 洗淨槽2之側部固定有第1軌道11，該第1軌道11係受固
定於餐具清洗機本體1之第2軌道12支持而可往前後方向平
行移動。

往清洗槽2取放餐具類4時，拉住設置於前面面板8之把
手13，將洗淨槽2朝前方拉出。洗淨槽2朝前方拉出後，由

上方之開口部3收容餐具類4。

其次，當將洗淨槽2推回餐具清洗機本體1內，開始運轉時，藉配置於洗淨槽2之底部之加熱器14加熱洗淨水。該洗淨水會送到洗淨噴嘴6，並由洗淨噴嘴6朝餐具類4噴射，
5 進行將餐具類4之污垢清除之洗淨步驟。然後，沖洗餐具類4後，進行乾燥步驟並結束運轉。

然而，此種習知之餐具清洗機之構成中，在收容於系統櫥俱之狀態下，要將洗淨槽2內之空氣排出到外部，必須在洗淨槽2之前方配置排氣口9。又，由排氣口9排出之洗淨
10 槽2內之空氣與洗淨槽2內之溫度大略相同(約80℃)，排出之空氣會變得過熱。

又，由於乾燥步驟初期係排出含有很多水分之空氣，因此除了排出之空氣過熱的狀況，與外氣的溫度差會造成機外的結露。

15 又，在洗淨、沖洗步驟中，洗淨水溫高(約50℃)時，洗淨水之水蒸氣會由排氣口9漏出，在配置有排氣口9之前述面板8結露。

又，若構成外氣混入排氣口9，則無法調整與由送風裝置10排出之洗淨槽2內之空氣量混合之外氣量。因此，為了
20 降低乾燥步驟初期之水分多之空氣的溫度，對於洗淨槽2內之空氣，需要大量的外氣，會增加外氣量或減少洗淨槽2內之空氣的排氣量。外氣量要增加到在必要程度以上，必須提高送風裝置10之能力。其結果是，送風裝置10會變大，且要在有限的空間儘量收納大量餐具類4，送風裝置10的空

間會非常浪費。

又，減少洗淨槽2內之空氣的排氣量對於排出洗淨槽2內之水分需要花費時間，結果則有乾燥步驟變長之課題。

【發明內容】

5 發明概要

本發明之餐具清洗機係具有洗淨、沖洗、乾燥各步驟者，且包含：控制裝置、洗淨槽、洗淨噴嘴、第1送風裝置、溫度檢測裝置、及第2送風裝置。

10 洗淨槽係用以收納餐具類者；洗淨噴嘴係設置於洗淨槽之內部並且用以洗淨餐具類者；第1送風裝置係使洗淨槽內之空氣通過排氣口而往機外排出者；溫度檢測裝置係用以檢測洗淨槽內之溫度者；第2送風裝置係使外部空氣混入由排氣口所排出之前述空氣者。藉使外部空氣混入，可降低由排氣口排出之空氣的溫度及溼度。

15 控制裝置係用以控制餐具清洗機，且因應於溫度檢測裝置所檢測之溫度，控制第1送風裝置之運轉時間、第1送風裝置之風量、第2送風裝置之運轉時間、第2送風裝置之風量之至少一者。例如，在乾燥步驟初期，若縮短第1送風裝置之運轉時間，並且加長第2送風裝置之運轉時間，不會
20 降低乾燥性能，還可降低由排氣口排出之洗淨槽內之空氣的溫度，並且可降低溼度。因此，可確實防止排出之空氣過熱或機外結露的情況。

圖式簡單說明

第1圖係本發明之實施型態之餐具清洗機之側截面圖。

第2圖係說明實施型態之餐具清洗機之構成之區塊圖。

第3圖係說明實施型態之餐具清洗機之動作之流程圖。

第4圖係習知之餐具清洗機之側截面圖。

【實施方式】

5 較佳實施例之詳細說明

以下，根據本發明之實施型態，參照圖式加以說明。

又，本發明並不限於該實施型態。

第1圖係本發明之實施型態之餐具清洗機之側截面圖。第2圖係說明實施型態之餐具清洗機之構成之區塊圖。

10 第1圖中，設置於收容於系統櫥俱之餐具清洗機本體15
內部之清洗槽16在上方具有開口部17，並配置有用以收容
餐具類18之餐具籃19。餐具籃19下方設有用以噴射洗淨水
且可自由旋轉之洗淨噴嘴20。泵21係將貯存於洗淨槽16內
之洗淨水送到洗淨噴嘴20，由洗淨噴嘴20噴出，並且在洗
15 淨槽16內循環。又，底部設有用以加熱洗淨水、與由第1送
風裝置22送風之空氣之加熱器23。

排氣口24配置於設置在洗淨槽16前方之前面面板25與
洗淨槽16之間。第1送風裝置22由排氣口24排出洗淨槽16內
之空氣。開口26係設置於前面面板25之開口，排氣口24與
20 開口26係利用排氣路徑27連通。

第2送風裝置28具有與第1送風裝置22大略相同之能
力，使外氣連通於與配設於前面面板25之後方之送風路徑
29，並且送風到開口26。送風路徑29係配設成與排氣路徑
27在前後方向接觸，且在開口26將外部空氣混入於由洗淨

槽16內排出之空氣。藉混入外部空氣，由開口26排出之空氣中所含之由洗淨槽16內排出之空氣的比例會降低，並且可降低由開口26排出之空氣之溫度與溼度。

又，洗淨槽16之下部設有用以檢測洗淨水或洗淨槽16之溫度之溫度檢測裝置30。用以控制餐具清洗機之控制裝置31根據來自溫度檢測裝置30之信號而控制第1送風裝置22、第2送風裝置28之運轉時間。藉洗淨、沖洗步驟，當溫度檢測裝置30檢測到一定之溫度(例如50℃)時，控制裝置31會使第2送風裝置28的運轉開始。進入乾燥步驟時，控制裝置31使第2送風裝置28運轉，並且使第1送風裝置22間歇運轉數分鐘後，進行連續運轉，並且在經過一定時間後，使第2送風裝置28間歇運轉。

又，第1軌道32固定於洗淨槽16之兩側面，且第1軌道32由固定於餐具清洗機本體15之第2軌道33所支持而可朝前後方向平行移動。

在取放餐具類18時，使用者拉住設置於前面面板25之把手34，將洗淨槽16朝前方拉出，由上方之開口部收容餐具類18。

第3圖係說明實施型態之餐具清洗機之動作之流程圖。以下使用第3圖說明前述構成中之餐具清洗機之動作、作用。

首先，使用者抓住設置於前面面板25之把手34，將洗淨槽16由餐具清洗機本體15拉出，將髒污之餐具類18放置於配置在洗淨槽16內之餐具籃19。其次，將洗淨槽16推回

餐具清洗機本體15內，開始運轉時，藉配置於洗淨槽16之內底之加熱器23加熱洗淨水。業經加熱之洗淨水由洗淨噴嘴20朝餐具類18噴射，進行將餐具類18之髒污去除之洗淨步驟(S1)。然後，在進行數次之儲水沖洗之沖洗步驟(S2)後，藉加熱器23加熱到大約80℃，進行沖洗、加熱沖洗步驟(S3)。加熱沖洗步驟係沖洗步驟之其中一步驟。

當加熱沖洗步驟(S3)等洗淨水為高溫時，洗淨水的蒸氣會由排氣口24漏出。此時，藉溫度檢測裝置30檢測洗淨槽16成為第1溫度時(S4)，第2送風裝置28會進行運轉(S5)。藉此，可減少排出之空氣中的水分，防止前面面板25結露。本實施型態中，第1溫度係設定為50℃以上。又，洗淨、沖洗步驟中也可藉由相同的動作防止前面面板25結露。

然後，餐具清洗機轉而進行烘乾餐具類18及洗淨槽16內部之乾燥步驟。

乾燥步驟初期(S6)，由排氣口24排出含有特多水分之加熱空氣，並且第2送風裝置28開動運轉，同時第1送風裝置進行數分鐘之間歇運轉。於是，由於第1送風裝置22的風量可輕易減緩，因此間歇運轉後之送風量可如以往持續乾燥步驟。因此，不會使餐具類18之乾燥性能降低，並且可輕易降低由排氣口24排出之洗淨槽16內之空氣的溫度，同時可減少排出之空氣中的水分。結果，可防止由餐具清洗機排出之空氣過熱或機外結露。乾燥步驟初期係乾燥步驟之其中一步驟。

又，乾燥步驟初期(S6)，若使第1送風裝置22之風量少

於第2送風裝置28之風量，乾燥步驟初期之高溫的加熱空氣的排氣量會減少，朝機外排出之空氣的溫度會下降。除此之外，當洗淨槽16內之溫度下降時，若回到以往之排氣量，可確保餐具類18之乾燥性能。

- 5 乾燥步驟(S7)中，藉加熱器23加熱洗淨槽16內之空氣，並且藉第1送風裝置22，將含有大量水分且高溫之加熱空氣由排氣口24排出。由該排氣口24排出之空氣在開口26與第2送風裝置28所送來之外氣合流，並且降低溫度、溼度，然後朝外部排出。當乾燥步驟結束時，餐具清洗機全
10 部的運轉結束。

- 又，乾燥步驟中(S7)，隨著洗淨槽16內之溫度降低，控制裝置31會增強第1送風裝置22之風量。乾燥步驟初期之溫度高時，控制裝置31可藉減少第1送風裝置22之風量，藉此減少高溫空氣的排氣量，然後降低往機外排氣之排氣溫
15 度。隨著洗淨槽內之溫度下降，藉回到以往之排氣量，可確保餐具類18之乾燥性能。

- 又，乾燥步驟時(S7)，隨著洗淨槽16內之溫度的下降，控制裝置31會減弱第2送風裝置28之風量。乾燥步驟初期之溫度高時，控制裝置31藉加強第2送風裝置28之風量，可增
20 強來自外部之空氣的風量且降低排氣溫度。在洗淨槽16內之溫度下降之狀態下，可使空氣不會由開口26排出超過需要量。

又，本實施型態之餐具清洗機在乾燥步驟初期(S6)時，可藉減少高溫之加熱空氣的排氣量，並增強外部空氣

之風量，使排氣溫度更為降低。在乾燥步驟時(S7)，隨著洗淨槽16內之溫度降低，控制裝置31會增加第1送風裝置22的風量，並且減少第2送風裝置28之風量。在洗淨槽16內之溫度下降之狀態下，使排氣量與以往之風量相同，可確保餐具類18之乾燥性能，並且空氣不會由開口26排出超過需要量。

如此，根據本實施型態，不會使餐具之乾燥性能降低，並且可輕易降低由排氣口排出之洗淨槽16內之空氣的溫度，並可降低溼度。結果，可防止排出之空氣過熱或在機外結露。

又，前述實施型態中，控制裝置31係在連續運轉與間歇運轉等之運轉時間改變第1送風裝置22、第2送風裝置28之風量，但本發明不受限於此。控制裝置31亦可使第1送風裝置22、第2送風裝置28連續運轉，然後改變旋轉數，改變風量。

又，控制裝置31亦可根據洗淨槽16內之溫度，控制第1送風裝置22、第2送風裝置28之風量，但亦可根據經過時間控制。

【圖式簡單說明】

- 第1圖係本發明之實施型態之餐具清洗機之側截面圖。
第2圖係說明實施型態之餐具清洗機之構成之區塊圖。
第3圖係說明實施型態之餐具清洗機之動作之流程圖。
第4圖係習知之餐具清洗機之側截面圖。

【主要元件符號說明】

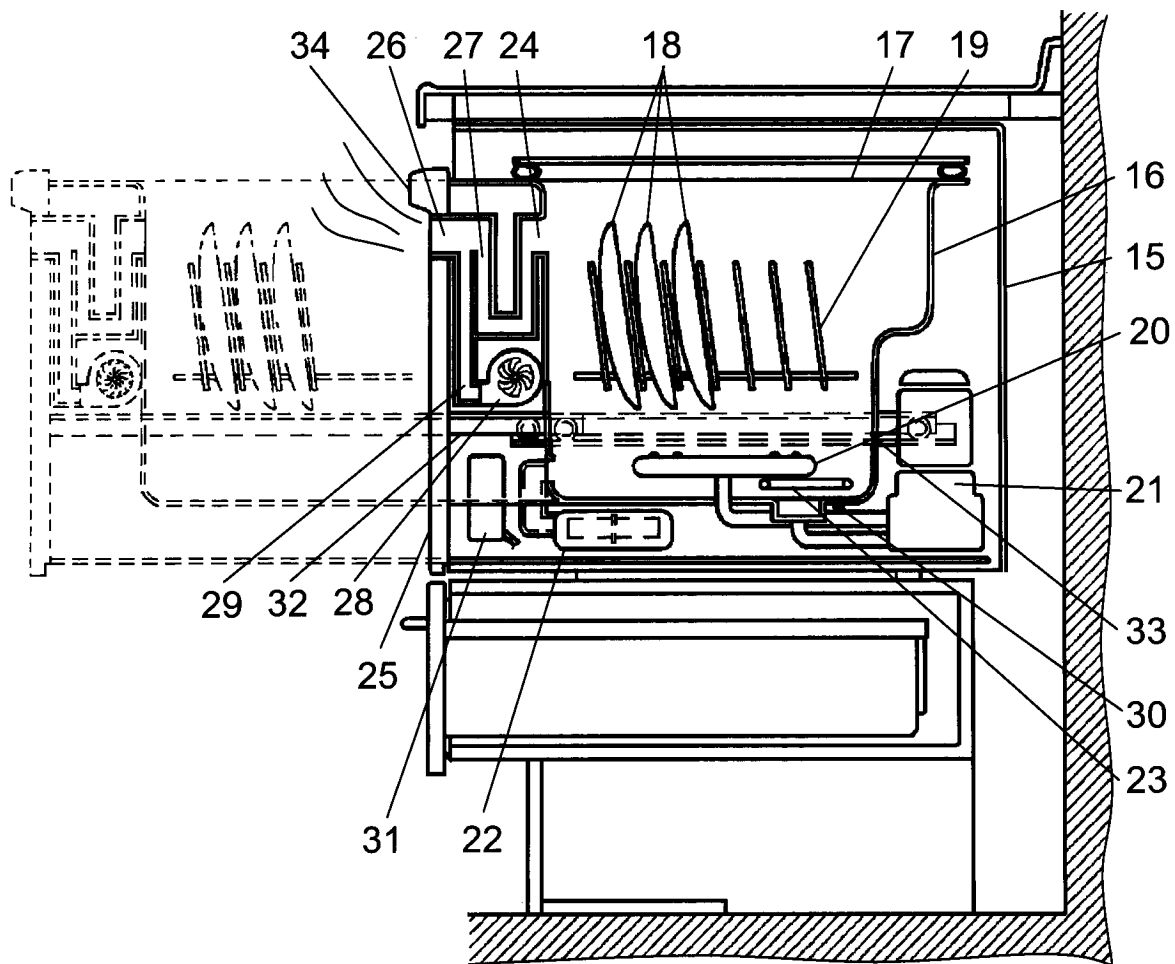
1, 15...餐具清洗機本體	12, 33...第2軌道
2, 16...清洗槽	13, 34...把手
3, 17...開口部	14, 23...加熱器
4, 18...餐具類	22...第1送風裝置
5, 19...餐具籃	26...開口
6, 20...洗淨噴嘴	27...排氣路徑
7, 21...泵	28...第2送風裝置
8, 25...前面面板	29...送風路徑
9, 24...排氣口	30...溫度檢測裝置
10...送風裝置	31...控制裝置
11, 32...第1軌道	

五、中文發明摘要：

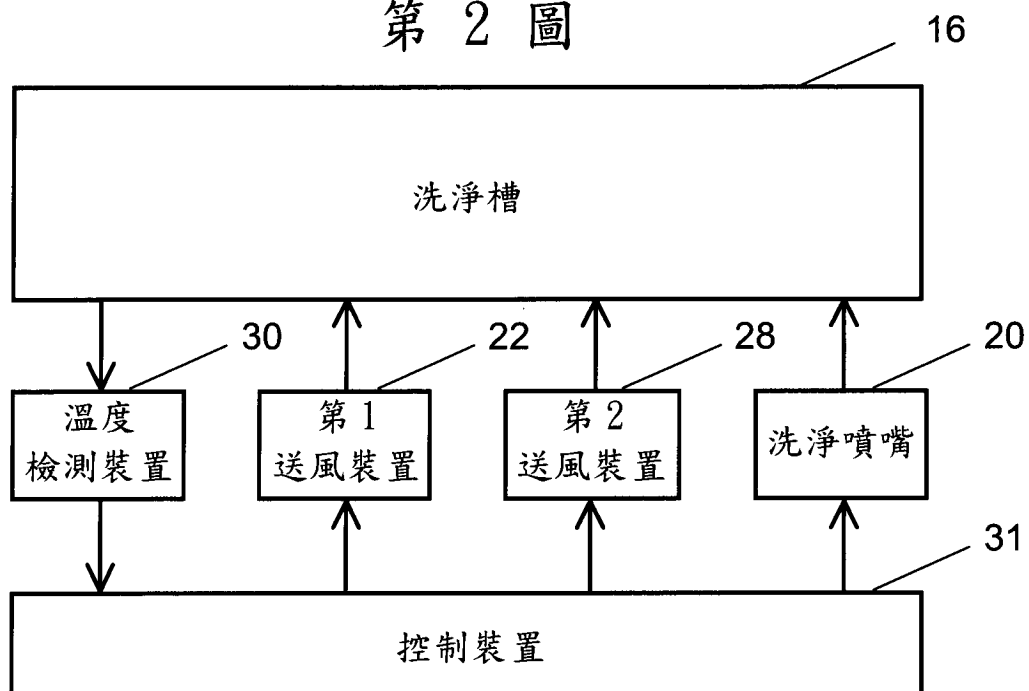
一種餐具清洗機，具有：使洗淨槽內之空氣通過排氣口往機外排出之第1送風裝置、及使外氣混入於由排氣口所排出之空氣之第2送風裝置，並藉由控制第1送風裝置之運轉時間、第1送風裝置之風量、第2送風裝置之運轉時間、第2送風裝置之風量之至少一者，乾燥性能不會降低，並可防止朝外部排出之空氣過熱，在機外結露。

六、英文發明摘要：

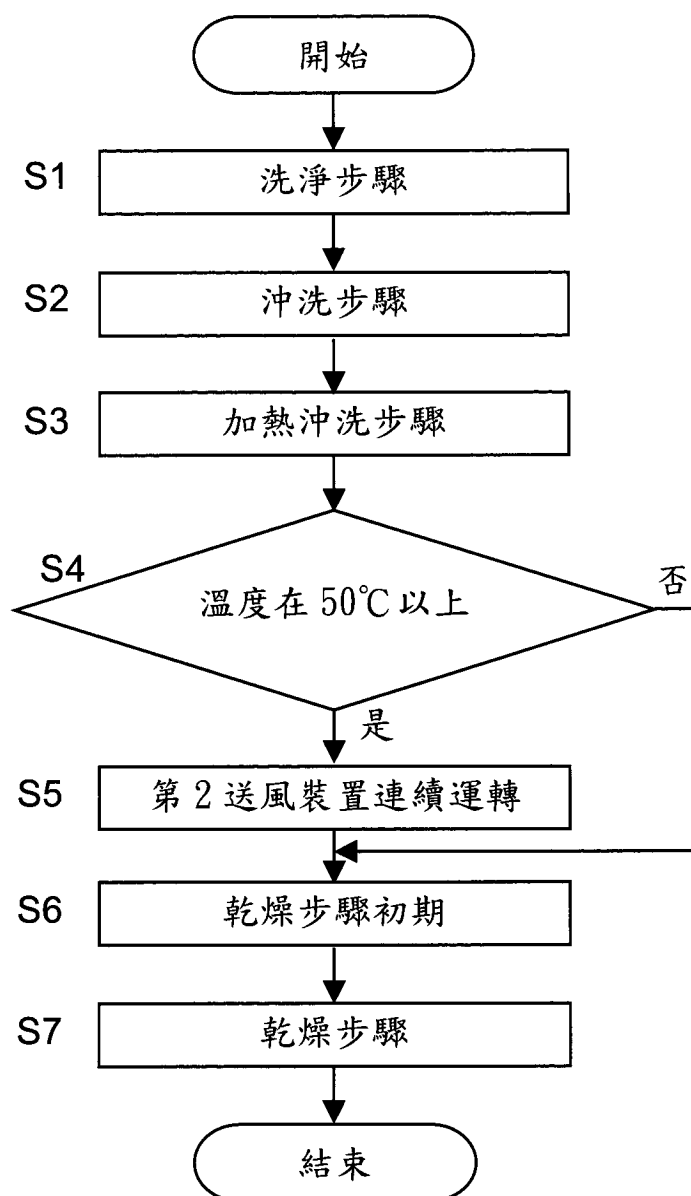
第 1 圖



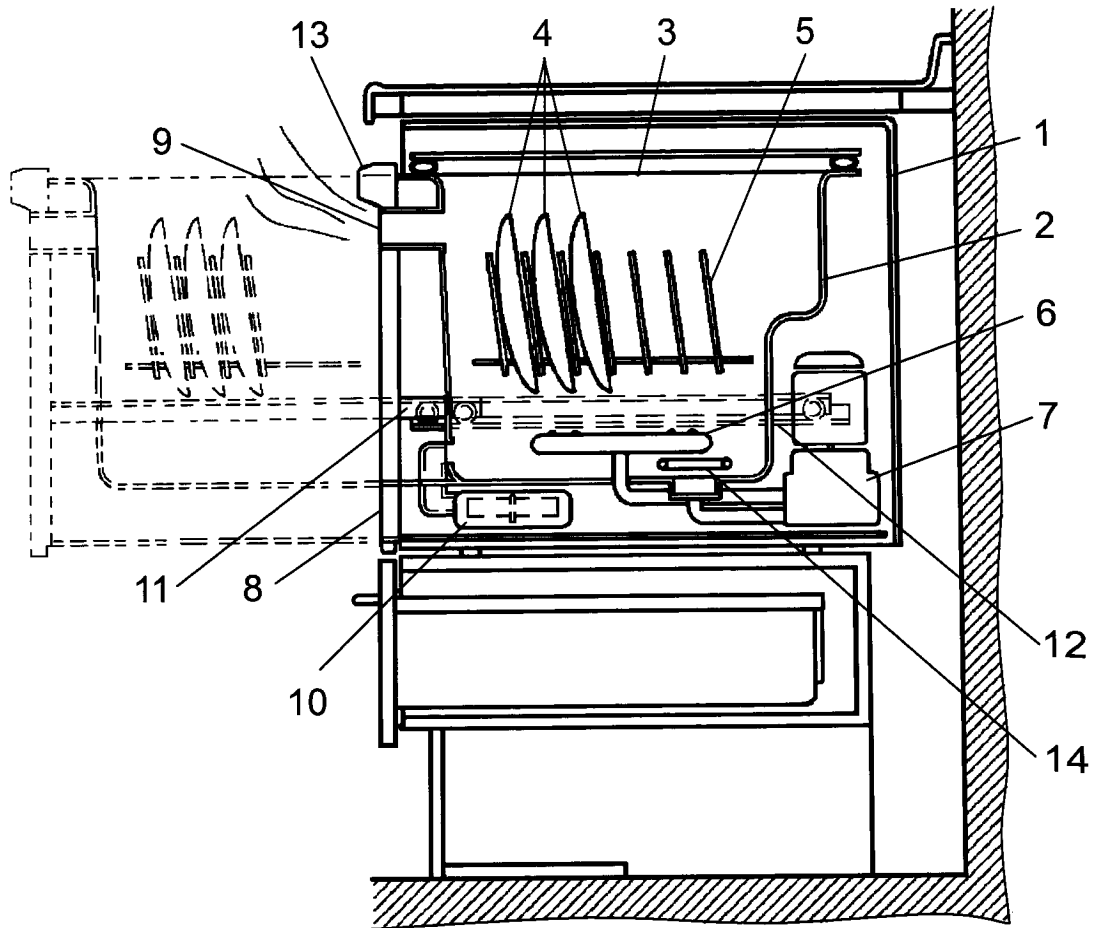
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|--------------|-------------|
| 15...餐具清洗機本體 | 28...第2送風裝置 |
| 16...清洗槽 | 29...送風路徑 |
| 17...開口部 | 30...溫度檢測裝置 |
| 18...餐具類 | 31...控制裝置 |
| 19...餐具籃 | 32...第1軌道 |
| 20...洗淨噴嘴 | 33...第2軌道 |
| 21...泵 | 34...把手 |
| 22...第1送風裝置 | |
| 23...加熱器 | |
| 24...排氣口 | |
| 25...前面面板 | |
| 26...開口 | |
| 27...排氣路徑 | |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

發明專利說明書

89年12月31日修(更)正替換頁

公告本

(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： 95127514

※申請日期： 95.7.27

※IPC 分類： A47L 15/42

一、發明名稱：(中文/英文)

餐具清洗機

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

松下電器產業股份有限公司 / PANASONIC CORPORATION

代表人：(中文/英文)

大坪文雄 / OHTSUBO, FUMIO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國大阪府門真市大字門真 1006 番地

1006, OAZA KADOMA, KADOMA-SHI, OSAKA, 571-8501 JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 榎本和久 / ENOMOTO, KAZUHISA

2. 新海清恭 / SINKAI, KIYOYASU

國 籍：(中文/英文)

1.~2. 日本 / JAPAN

十、申請專利範圍：

97年10月27日修(更)正替換頁

1. 一種餐具清洗機，係具有洗淨、沖洗、乾燥各步驟者，
且包含：用以控制前述餐具清洗機之控制裝置；用以收
納餐具類之洗淨槽；設置於前述洗淨槽之內部並且用以
5 洗淨前述餐具類之洗淨噴嘴；使前述洗淨槽內之空氣通
過排氣口而往機外排出之第1送風裝置；用以檢測前述
洗淨槽內之溫度之溫度檢測裝置；及使外部氣體混入由
前述排氣口所排出之前述空氣之第2送風裝置，

又，前述控制裝置因應以前述溫度檢測裝置所檢測
10 之溫度，控制前述第1送風裝置之運轉時間、前述第1
送風裝置之風量、前述第2送風裝置之運轉時間、及前
述第2送風裝置之風量的至少一者。

2. 如申請專利範圍第1項之餐具清洗機，其中前述控制裝
置在前述洗淨槽內之溫度到達預設之溫度時，使前述第
15 2送風裝置運轉。

3. 如申請專利範圍第1或2項之餐具清洗機，其中前述控制
裝置在前述乾燥步驟初期時進行控制，使前述第1送風
裝置之風量少於前述第2送風裝置之風量。

4. 如申請專利範圍第1或2項之餐具清洗機，其中在前述乾
20 燥步驟中，前述控制裝置會隨著前述洗淨槽內之溫度的
下降而進行控制，使前述第1送風裝置之風量增加。

5. 如申請專利範圍第1或2項之餐具清洗機，其中在前述乾
燥步驟中，前述控制裝置會隨著前述洗淨槽內之溫度的
下降而進行控制，使前述第2送風裝置之風量減少。

6. 如申請專利範圍第2項之餐具清洗機，其中前述預設之溫度為50°C以上。