

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：97/105600

※ 申請日期：97.2.18

※IPC 分類：A47L 15/46 (2006.01)
A47L 15/42 (2006.01)

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 / MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.

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 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 新海清恭 / SINKAI, KIYOYASU

2. 小林伸一郎 / KOBAYASHI, SHINICHIRO

3. 榎本和久 / ENOMOTO, KAZUHISA

國 籍：(中文/英文)

1. 日本 / JAPAN

2. 日本 / JAPAN

3. 日本 / JAPAN

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、 2007/03/08、 2007-058047

☐ 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】

技術領域

本發明係有關於一種用以洗淨並乾燥餐具等之餐具清洗機。

【先前技術】

背景技術

第2圖係習知餐具清洗機之側截面圖。在收納於系統廚櫃之餐具清洗機之筐體1內設有洗淨槽2，該洗淨槽2之上方具有開口部3，且該洗淨槽2之內部配置有收納餐具類4之餐具籃5，而於餐具籃5之下方設有可自由旋轉之洗淨噴嘴6，且泵7使積存於洗淨槽2內之洗淨水循環，並由該洗淨噴嘴6噴射洗淨水，以洗淨餐具類4。

洗淨槽2之側部固定有第1導軌11，且固定於筐體1之第2導軌12支撐第1導軌11使其可於前後方向平行移動。將餐具類4取出與置入洗淨槽2時，使用者先抓住設於前面面板8之把手13，再將洗淨槽2往前方拉出，即可由開口部3收納、取出餐具類4。

當使用者將洗淨槽2推回筐體1內，開始運轉時，配置於洗淨槽2底部之加熱器14便加熱洗淨水，並且洗淨噴嘴6朝餐具類4噴射洗淨水，以去除餐具類4之髒汙。如此，可實施洗淨步驟。之後，於沖洗完餐具類4後，送風部10將外部空氣送至洗淨槽2中，實施乾燥步驟，接著結束運轉。如此之餐具清洗機係揭示於，例如，特開2001-046301號公報

中。

於如此之習知餐具清洗機之構造中，在乾燥步驟時，設於前面面板8上部之排氣口9排出洗淨槽2內之空氣。然而，於乾燥步驟初期之洗淨槽2內的空氣溫度高且富含水分。因此，特別是在周圍溫度低的情況下，因排氣口9周邊與排氣之溫度差，使設有排氣口9之前面面板8、及收納筐體1之系統廚櫃的工作檯面35前方下部等容易產生凝結水滴。該凝結水滴會滴落地板、或於使用者移動廚櫃時，附著於衣服上。

另外，為了不讓該凝結水滴滴落地板，所作出的對策是可於排氣口9下部設一承接部。然而，因該承接部係往前方突出，將會有於使用者移動廚櫃時成為障礙的問題。

【發明內容】

發明揭示

本發明係一種餐具清洗機，其藉由以1個送風部由不同之送風路徑吹送外部空氣並且調整通過洗淨槽內之送風量，調整來自排氣口之排氣溫度、及含於排氣中之水分量，可防止於工作檯面等產生凝結水滴。

本發明餐具清洗機包含有：筐體、洗淨槽、洗淨噴嘴、送風部、第1送風路徑、第2送風路徑、調整部、及控制部。洗淨槽設於筐體內，洗淨噴嘴設於洗淨槽內，且第1送風路徑連接洗淨槽，而送風部引入外部空氣並使之通過第1送風路徑後送至洗淨槽，且由設於筐體之排氣口將洗淨槽內之空氣排出至外部。另一方面，送風部引入之外部空氣透過

第2送風路徑直接送至排氣口，且調整部至少調整任一第1送風路徑之送風量與第2送風部之送風量，而控制部至少控制送風部與調整部。

藉此構造，可利用1個送風部由第2送風路徑將外部空氣吹送至排氣口，並且可利用調整部調整通過洗淨槽內之送風量與通過第2送風路徑之外部空氣之量的比率。因此，可調整由排氣口排出之排氣的排氣溫度、及含於排氣中之水分。藉此，可確實防止於工作檯面等產生凝結水滴。

圖式簡單說明

第1圖係顯示本發明實施態樣之餐具清洗機之側截面圖。

第2圖係習知餐具清洗機之側截面圖。

【實施方式】

發明之實施態樣

以下，參照圖式說明本發明之實施態樣。另外，本發明不因本實施態樣而受限。

第1圖係本發明實施態樣之餐具清洗機之側截面圖。收納於系統廚櫃之餐具清洗機具有：筐體部15、前面面板25、洗淨槽16、洗淨噴嘴20、泵21、送風部22、第1送風路徑26、第2送風路徑29、調整部28、及控制部31。

洗淨槽16設於筐體部15內部，上方具有開口部17，且洗淨槽16之內部配置有收納餐具類18之餐具籃19，而於筐體部15內之餐具籃19下方，設有可噴射洗淨水並可自由旋轉之洗淨噴嘴20，並且泵21透過洗淨噴嘴20使積存於洗淨

槽16內之洗淨水循環。於洗淨槽16之內底部配設有可加熱洗淨水與藉送風部22所吹送之空氣的加熱器23。

洗淨槽16之前面設有前面面板25，前面面板25之上部設有排氣口24，且筐體部15與前面面板25構成筐體，而設於作為筐體之前面面板25的排氣口24，透過配置於洗淨槽16上方之排氣路徑27與洗淨槽16內連通。可將外部空氣送至洗淨槽16內之送風部22，係設於洗淨槽16之下部，且透過第1送風路徑26與洗淨槽16連通。即，第1送風路徑26設於筐體部15內並連接洗淨槽16。送風部22引入外部空氣並使之通過第1送風路徑26後送至洗淨槽16，且透過排氣路徑27將洗淨槽16內部之空氣由排氣口24排出至外部。另外，雖未圖示，但送風部22由設於遠離排氣口24之位置的吸氣口引入外部空氣。

第1送風路徑26中設有可調整送風部22之送風量的調整部28。調整部28以例如，藉由馬達驅動之閥機構所構成，可使第1送風路徑26之截面積改變。

設於筐體部15內部之第2送風路徑29，由較第1送風路徑26之調整部28上游側分歧，且與排氣路徑27連通。第2送風路徑29構成為使藉送風部22所吹送之風不通過洗淨槽16，而送至排氣路徑27。即，第2送風路徑29將送風部22引入之外部空氣直接送至排氣口24。也就是說，送風部22透過第1送風路徑26與第2送風路徑29送風至排氣口24。藉由如此之構造，由洗淨槽16內所排出之空氣與外部空氣混合後，由排氣口24排氣。

控制部31對應於洗淨、沖洗、乾燥之各步驟，控制洗淨噴嘴20、泵21、送風部22、加熱器23，及調整部28等。

洗淨槽16之兩側面固定有第1導軌32，又，於筐體部15固定有第2導軌33，且第2導軌33支撐第1導軌32使其可於前後方向平行移動。於進行餐具類18之取出與置入時，使用者先抓住設於前面面板25之把手34，再將洗淨槽16往前方拉出，即可由開口部17收納、取出餐具類18。

以下，說明如以上所構成之餐具清洗之運作、作用。首先，使用者抓住設於前面面板25之把手34，並自筐體部15將洗淨槽16拉出後，將髒的餐具類18收納至配置於洗淨槽16內之餐具籃19中。接著，當使用者將洗淨槽16推回筐體部15內，開始運轉時，控制部31控制洗淨噴嘴20、泵21、及加熱器23。加熱器23加熱洗淨水，而泵21由洗淨噴嘴20向餐具類18噴射已加熱之洗淨水，且洗淨噴嘴20亦可旋轉。如此，藉控制部31去除餐具類18之髒汙，實施洗淨步驟。

之後，控制部31藉加熱器23邊將洗淨水加熱至80℃邊沖洗餐具類18。如此，可實施加熱沖洗步驟。此外，控制部31邊藉加熱器23加熱洗淨槽16內之空氣，邊藉送風部22由第1送風路徑26將外部空氣送至洗淨槽16內，以將洗淨槽16內富含水分之空氣，由排氣口24排出至外部。如此，控制部31烘乾餐具類18與洗淨槽16內部，實施乾燥步驟後，結束運轉。

另外，調整部28於開始運轉前呈完全封閉第1送風路徑

26之狀態。接著，於洗淨步驟中，即使控制部31開始運轉，仍控制調整部28，以持續完全封閉第1送風路徑26。然後，當洗淨水的溫度變為一定之溫度(例如40℃)時，使送風部22運轉，此時，送風部22透過第2送風路徑29將外部空氣直接送至排氣路徑27。因此，因洗淨槽16內之熱膨脹而漏出至排氣路徑27之富含濕氣的空氣，與由第2送風路徑29所吹送之外部空氣混合。如此，由排氣口24之排氣的溫度下降，且每排氣容積之水分量下降。藉此，防止工作檯面35等產生凝結水滴。

於沖洗步驟中，洗淨槽16內之溫度仍持續高溫。因此，控制部31使調整部28運作後，完全封閉第1送風路徑26並且使送風部22運轉。藉此，發揮與洗淨步驟相同之效果。

接著，於乾燥步驟初期，控制部31開放調整部28後使送風部22運轉。藉此，送風部22由第1送風路徑26將外部空氣送至洗淨槽16，而被吹送至洗淨槽16之空氣溫度上升，並富含水分。另一方面，送風部22亦將外部空氣送至第2送風路徑29。因此，高溫高濕之空氣與由第2送風路徑29所吹送之外部空氣混合。藉此，溫度與每排氣容積之水分量呈下降狀態之空氣自排氣口24排出。因此，防止工作檯面35等產生凝結水滴，亦可排出洗淨槽16內之水分。

如此，依據本實施態樣之餐具清洗機中，以1個送風部22將外部空氣由第1送風路徑26吹送至洗淨槽16內，並且將外部空氣由第2送風路徑29且不經過洗淨槽16，直接送至排氣口24。然後，藉由調整通過洗淨槽16內之通風量，調整

來自排氣口24之排氣的溫度與排氣之絕對溼度，可防止於工作檯面35等產生凝結水滴。

又，調整部28配合各運轉步驟調節送風量。藉於洗淨、沖洗、乾燥之各步驟中配合，以調整來自排氣口24之排氣溫度與排氣之絕對溼度，可防止於工作檯面35等產生凝結水滴。

另外，宜例如，於洗淨槽16之下部設置檢測洗淨槽16內溫度之溫度檢測部30。此外，控制部31依據來自溫度檢測部30之訊號，控制送風部22、調整部28之運轉，使其於洗淨、沖洗、乾燥步驟中相異。又，宜配合各步驟之溫度進行控制。

例如，於乾燥步驟初期，調整部28依據藉由溫度檢測部30所檢測出之洗淨槽16內之溫度，調節透過洗淨槽16內所吹送之送風量，藉此，可調節於排氣路徑27所混合之排氣的溫度。又，隨著洗淨槽16內之溫度下降，逐漸開放調整部28，以調整排氣之溫度與絕對溼度，可防止產生凝結水滴且亦可乾燥洗淨槽16之內部。

如此，控制部31宜依據藉溫度檢測部30檢測出之溫度，控制調整部28，以調整送風量。藉此，配合洗淨、沖洗、乾燥各步驟中之溫度狀態，調整來自排氣孔24之排氣的溫度與每排氣容積之水分量，可防止於工作檯面35等產生凝結水滴。

另外，於以上說明中，調整部28係設於第1送風路徑26，並設置成可調整第1送風路徑26之送風量，但並未限定

於此。只要可使已經過洗淨槽16之高溫高濕的空氣，與透過第2送風路徑29所送之低溫的空氣，以適當的比率混合的話，調整部28亦可調整第2送風路徑29之送風量，或，可調整該等兩者。

- 5 又，於以上說明中，由泵21透過洗淨噴嘴20使洗淨槽16內之洗淨水循環，但亦可不設置泵21。可設置閥取代泵21，由外部供給洗淨水，並設置可加熱該洗淨水之加熱器，使洗淨水由洗淨噴嘴20噴出。

 另外，如前述，於乾燥步驟中，已經過洗淨槽16之高
10 溫高濕的空氣，與透過第2送風路徑29所送之低溫的空氣，於排氣路徑27混合。因此，於排氣路徑27內會發生凝結水滴產生之情況。為使該凝結水滴不由排氣口24往外部漏出，宜使排氣路徑27朝洗淨槽16往下傾斜。又，為使凝結水滴回到洗淨槽16，亦可於排氣路徑27中設置連通排氣路
15 徑27與洗淨槽16之路徑。

 另外，於以上說明中，雖以收納於系統廚櫃之餐具清洗機為例進行說明，但並未限定於此。亦適用單獨設置於微波爐架等架上種類的餐具清洗機。

 如上所述，依據本發明之餐具清洗機，可防止因露出
20 機外之蒸氣而於系統廚櫃上產生凝結水滴。因此，本構造可作為餐具清洗機。

【圖式簡單說明】

 第1圖係顯示本發明實施態樣之餐具清洗機之側截面圖。

第2圖係習知餐具清洗機之側截面圖。

【主要元件符號說明】

1...筐體	12,33...第2導軌
2,16...洗淨槽	13,34...把手
3,17...開口部	14,23...加熱器
4,18...餐具類	15...筐體部
5,19...餐具籃	26...第1送風路徑
6,20...洗淨噴嘴	27...排氣路徑
7,21...泵	28...調整部
8,25...前面面板	29...第2送風路徑
9,24...排氣口	30...溫度檢測部
10,22...送風部	31...控制部
11,32...第1導軌	35...工作檯面

五、中文發明摘要：

本發明餐具清洗機包含有：筐體、洗淨槽、洗淨噴嘴、送風部、第1送風路徑、第2送風路徑、調整部、及控制部。洗淨槽設於筐體內，洗淨噴嘴設於洗淨槽內，且第1送風路徑連接洗淨槽，而送風部引入外部空氣並使之通過第1送風路徑後送至洗淨槽，且由設於筐體之排氣口將洗淨槽內之空氣排出至外部。另一方面，送風部引入之外部空氣透過第2送風路徑直接送至排氣口，且調整部至少調整任一第1送風路徑之送風量與第2送風部之送風量，而控制部至少控制送風部與調整部。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種餐具清洗機，包含有：

筐體，係設有排氣口者；

洗淨槽，係設於前述筐體內者；

5 洗淨噴嘴，係設於前述洗淨槽內者；

第1送風路徑，係連接前述洗淨槽者；

送風部，係引入外部空氣，並使之通過第1送風路徑後送至前述洗淨槽，且由前述排氣口將前述洗淨槽內之空氣排出至外部者；

10 第2送風路徑，係用以將前述送風部引入之外部空氣直接送至前述排氣口者；

調整部，係調節前述第1送風路徑之送風量與前述第2送風路徑之送風量之至少一者；及

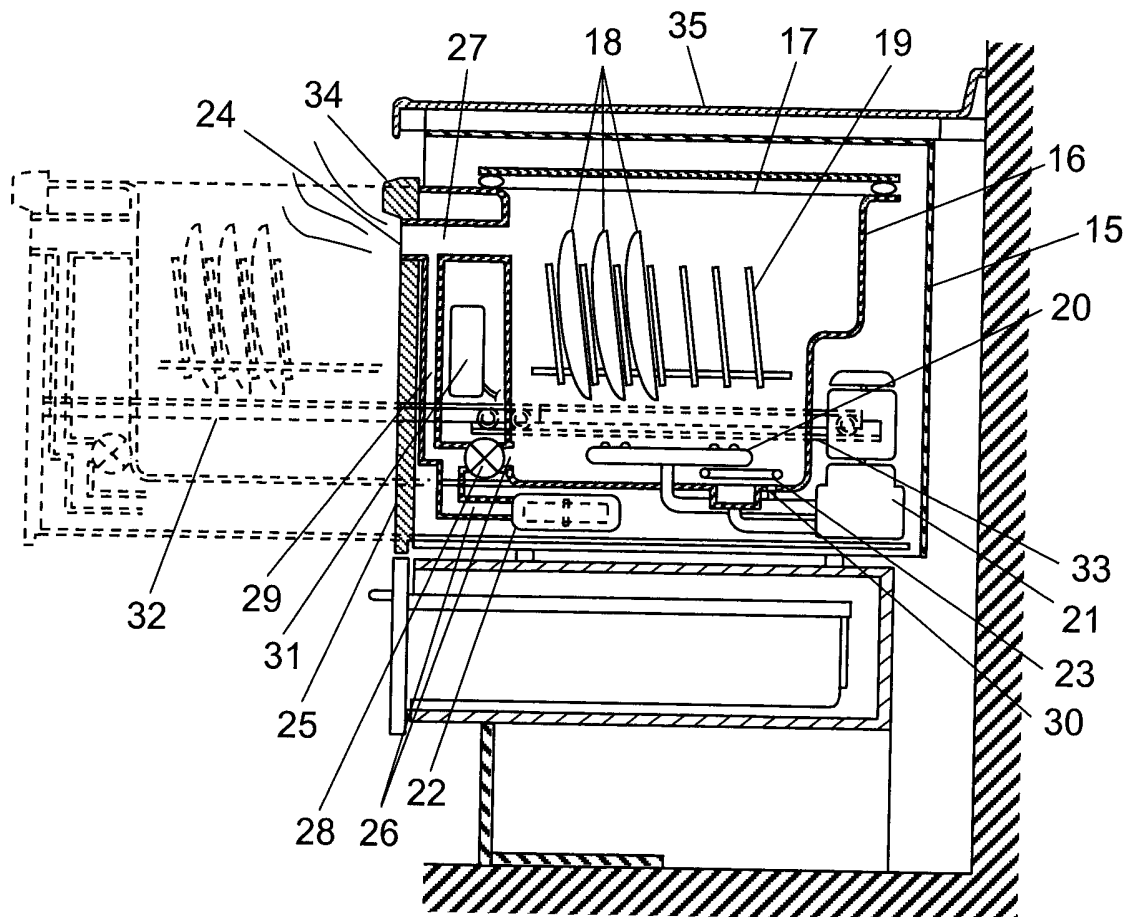
控制部，係至少控制前述送風部與前述調整部者。

15 2. 如申請專利範圍第1項之餐具清洗機，其中前述控制部對應於洗淨、沖洗、乾燥之各步驟，控制前述調整部，以調節送風量。

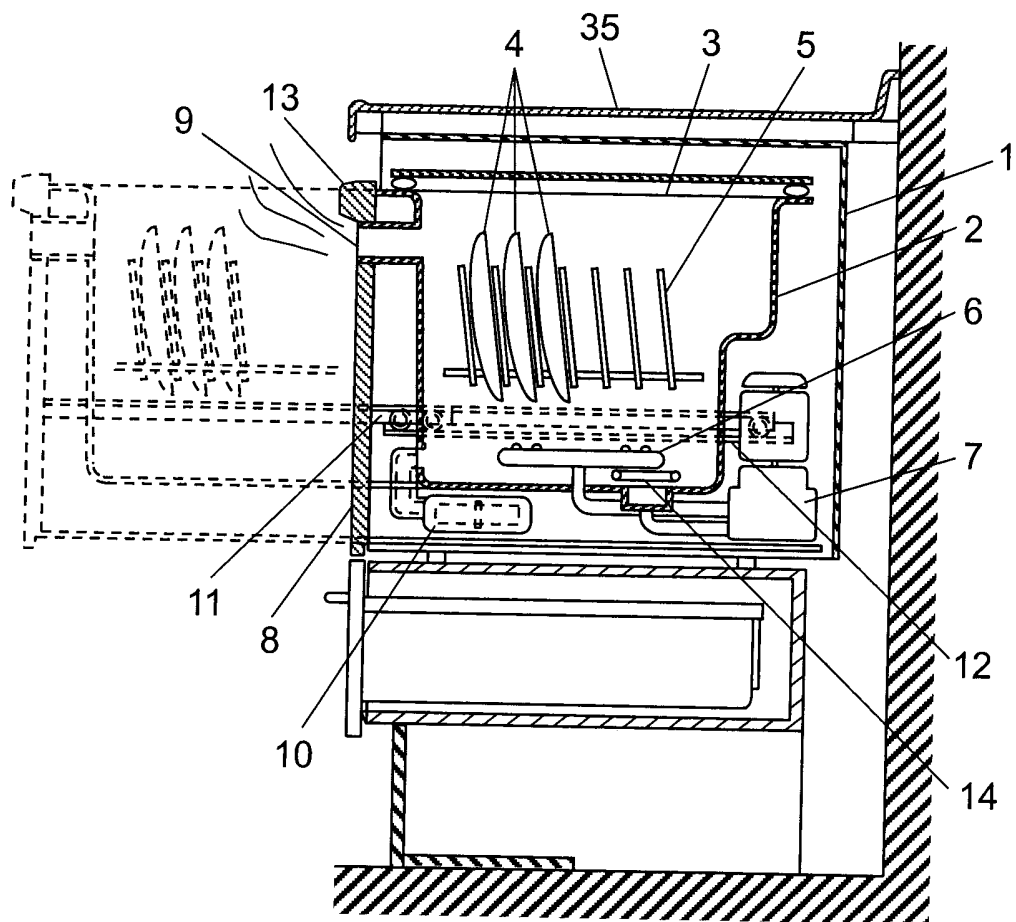
3. 如申請專利範圍第1及2項中任一項之餐具清洗機，其更包含有檢測前述洗淨槽內溫度之溫度檢測部，且前述控制部依據由前述溫度檢測部檢測出之溫度，控制前述調整部，以調整送風量。

20

第 1 圖



第 2 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...筐體部	28...調整部
16...洗淨槽	29...第2送風路徑
17...開口部	30...溫度檢測部
18...餐具類	31...控制部
19...餐具籃	32...第1導軌
20...洗淨噴嘴	33...第2導軌
21...泵	34...把手
22...送風部	35...工作檯面
23...加熱器	
24...排氣口	
25...前面面板	
26...第1送風路徑	
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：