

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第1部門第2区分
 【発行日】平成17年11月4日(2005.11.4)

【公開番号】特開2001-204676(P2001-204676A)
 【公開日】平成13年7月31日(2001.7.31)
 【出願番号】特願2000-20348(P2000-20348)
 【国際特許分類第7版】

A 4 7 L 15/46

A 4 7 L 15/42

【F I】

A 4 7 L 15/46 C

A 4 7 L 15/42 L

A 4 7 L 15/42 D

A 4 7 L 15/42 N

【手続補正書】

【提出日】平成17年8月8日(2005.8.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

食器を収納する食器カゴと、食器カゴを載置する洗浄槽と、洗浄槽に洗浄水を供給する洗浄水供給手段と、洗浄槽内に供給された洗浄水を加熱する加熱手段と、洗浄水を圧送する圧送手段と、圧送された洗浄水を噴射する噴射口を有する洗浄ノズルと、洗浄水を洗浄槽より排出する排水手段と、前記洗浄水供給手段・加熱手段・圧送手段・排水手段を制御して洗い工程、すすぎ工程等の一連の洗浄工程をおこなう制御手段とを備える食器洗い機において、

前記食器カゴに収納される全ての食器と洗浄ノズルに設けられた噴射口が直接対向するように構成され、且つ全ての食器は食器の汚れ面が前記噴射口に対向する方向に傾斜して食器カゴに収納され、前記洗い工程は少なくとも第1の洗い工程と第2の洗い工程の複数回の洗い工程を有し、前記制御手段は第1の洗い工程の到達目標温度を40以上、最終の洗い工程の目標到達温度を55以上として加熱手段を制御することによって、界面活性剤を主成分とする洗剤を使用せずに汚れ除去を可能としたことを特徴とする食器洗い機。

【請求項2】

前記制御手段は、界面活性剤を主成分とする洗剤を使用して食器の汚れ除去を行う洗浄コースと、界面活性剤を主成分とする洗剤を使用せずに食器の汚れを除去する洗浄コースを選択可能とした請求項1記載の食器洗い機。

【請求項3】

界面活性剤を主成分とする洗剤が載置される下部に洗剤の有無、洗剤量を検知する洗剤検知手段を設け、前記制御手段は前記洗剤検知手段からの検知信号により洗剤がないもしくは洗剤が規定量よりも少ないと判断すると、洗剤を使用しない洗浄コースを自動的に選択することを特徴とする請求項2記載の食器洗い機。

【請求項4】

前記圧送手段から前記洗浄ノズルに連通する洗浄水の導水経路を複数に分岐すると共に、洗浄槽内に前記複数の同水経路に対応して複数の独立した洗浄ノズルを設けたことを特

徴とする請求項 1 ~ 3 何れか一項に記載の食器洗い機。

【請求項 5】

前記洗浄槽には複数の食器カゴを載置可能とし、この複数の食器カゴに対応して、前記複数の独立した洗浄ノズルを配設したことを特徴とする請求項 4 に記載の食器洗い機。

【請求項 6】

前記洗浄槽に供給された洗浄水の水温を測定する水温測定手段を備え、前記制御手段は前記水温測定手段による前記第 1 の洗い工程時に供給された洗浄水の水温測定値が所定の設定値以上の場合には、前記加熱手段を動作させないように制御することを特徴とする請求項 1 ~ 5 何れか一項に記載の食器洗い機。

【請求項 7】

前記制御手段は前記水温測定手段による水温測定値が所定の設定値よりも低い場合には、水温測定値が所定の設定値以上となるまで、前記洗浄水供給手段および前記排水手段を繰り返し動作させた制御をおこなうことを特徴とする請求項 6 に記載の食器洗い機。

【請求項 8】

前記制御手段は、任意の切り替え手段により、洗い工程の実施回数および到達目標温度を変更可能としたことを特徴とする請求項 1 ~ 7 何れか一項に記載の食器洗い機。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 何れか一項に記載の食器洗い機を用いた食器洗い方法であって、界面活性剤を主成分とする洗剤の代替えとして重炭酸ナトリウム等の炭酸塩を使用することを特徴とする食器洗い方法。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 8 何れか一項に記載の食器洗い機を用いた食器洗い方法であって、界面活性剤を主成分とする洗剤の代替えとして塩化ナトリウム等の塩化物を使用することを特徴とする食器洗い方法。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 8 何れか一項に記載の食器洗い機を用いた食器洗い方法であって、前記複数の洗い工程において少なくとも 1 の洗い行程の洗浄水としてアルカリ水溶液を使用することを特徴とする食器洗い方法。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 8 何れか一項に記載の食器洗い機を用いた食器洗い方法であって、前記複数の洗い工程において少なくとも 1 の洗い行程の洗浄水としてアルカリ水溶液を使用し、最終加熱すすぎ工程における洗浄水として酸性水溶液を使用することを特徴とする食器洗い方法。

【請求項 13】

請求項 1 ~ 8 何れか一項に記載の食器洗い機を用いた食器洗い方法であって、洗浄工程における最終加熱すすぎ工程において食酢等の酸性溶液を滴下することを特徴とする食器洗い方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項 1 では、食器を収納する食器カゴと、食器カゴを載置する洗浄槽と、洗浄槽に洗浄水を供給する洗浄水供給手段と、洗浄槽内に供給された洗浄水を加熱する加熱手段と、洗浄水を圧送する圧送手段と、圧送された洗浄水を噴射する噴射口を有する洗浄ノズルと、洗浄水を洗浄槽より排出する排水手段と、前記洗浄水供給手段・加熱手段・圧送手段・排水手段を制御して洗い工程、すすぎ工程等の一連の洗浄工程をおこなう制御手段とを備える食器洗い機において、前記食器カゴに収納される全ての

食器と洗浄ノズルに設けられた噴射口が直接対向するように構成され、且つ全ての食器は食器の汚れ面が前記噴射口に対向する方向に傾斜して食器カゴに収納され、前記洗い工程は少なくとも第1の洗い工程と第2の洗い工程の複数回の洗い工程を有し、前記制御手段は第1の洗い工程の到達目標温度を40以上、最終の洗い工程の目標到達温度を55以上として加熱手段を制御することによって、界面活性剤を主成分とする洗剤を使用せずに汚れ除去を可能としたことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また、請求項2では、前記制御手段は、界面活性剤を主成分とする洗剤を使用して食器の汚れ除去を行う洗浄コースと、界面活性剤を主成分とする洗剤を使用せずに食器の汚れを除去する洗浄コースを選択可能とした。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

更に、請求項3では、界面活性剤を主成分とする洗剤が載置される下部に洗剤の有無、洗剤量を検知する洗剤検知手段を設け、前記制御手段は前記洗剤検知手段からの検知信号により洗剤がないもしくは洗剤が規定量よりも少ないと判断すると、洗剤を使用しない洗浄コースを自動的に選択することを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、請求項4では、前記圧送手段から前記洗浄ノズルに連通する洗浄水の導水経路を複数に分岐すると共に、洗浄槽内に前記複数の同水経路に対応して複数の独立した洗浄ノズルを設けたことを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

更に、請求項5では、前記洗浄槽には複数の食器カゴを載置可能とし、この複数の食器カゴに対応して、前記複数の独立した洗浄ノズルを配設したことを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、請求項6では、前記洗浄槽に供給された洗浄水の水温を測定する水温測定手段を備え、前記制御手段は前記水温測定手段より前記第1の洗い工程時に供給された洗浄水の

水温測定値が所定の設定値以上の場合には、前記加熱手段を動作させないように制御することを特徴とする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

更に、請求項7では、前記制御手段は前記水温測定手段による水温測定値が所定の設定値よりも低い場合には、水温測定値が所定の設定値以上となるまで、前記洗浄水供給手段および前記排水手段を繰り返し動作させた制御をおこなうことを特徴とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、請求項8では、前記制御手段は、任意の切り替え手段により、洗い工程の実施回数および到達目標温度を変更可能としたことを特徴とする。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、請求項9では、請求項1～8何れか一項に記載の食器洗い機を用いた食器洗い方法であって、界面活性剤を主成分とする洗剤の代替えとして重炭酸ナトリウム等の炭酸塩を使用することを特徴とする。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、請求項10では、請求項1～8何れか一項に記載の食器洗い機を用いた食器洗い方法であって、界面活性剤を主成分とする洗剤の代替えとして塩化ナトリウム等の塩化物を使用することを特徴とする。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、請求項11では、請求項1～8何れか一項に記載の食器洗い機を用いた食器洗い方法であって、前記複数の洗い工程において少なくとも1の洗い行程の洗浄水としてアルカリ水溶液を使用することを特徴とする

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、請求項12では、請求項1～8何れか一項に記載の食器洗い機を用いた食器洗い方法であって、前記複数の洗い工程において少なくとも1の洗い行程の洗浄水としてアルカリ水溶液を使用し、最終加熱すすぎ工程における洗浄水として酸性水溶液を使用することを特徴とする。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、請求項13では、請求項1～8何れか一項に記載の食器洗い機を用いた食器洗い方法であって、前記複数の洗い工程において少なくとも1の洗い行程の洗浄水としてアルカリ水溶液を使用し、最終加熱すすぎ工程における洗浄水として酸性水溶液を使用することを特徴とする。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

【発明の効果】

本発明により、食器カゴに収納される全ての食器と洗浄ノズルに設けられた噴射口が直接対向するように構成され、且つ全ての食器は食器の汚れ面が前記噴射口に対向する方向に傾斜して食器カゴに収納されることにより、十分な洗浄水の衝突エネルギーが供給する

ことができ汚れを剥ぎ取ることが可能となり、また、第1の洗い工程の到達目標温度を40以上として、タンパク質等の熱変性を起こし易い汚れの食器への固着を防ぎながら食器の汚れ成分を除去し、その後最終の洗い工程の目標到達温度を55以上として油脂類を可溶化して除去することにより、結果として、食器洗い機専用洗剤を用いない場合でも、洗剤を使用した場合と同等の洗浄性能が確保される食器洗い機を提供することが可能となる。