

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5006716号
(P5006716)

(45) 発行日 平成24年8月22日 (2012. 8. 22)

(24) 登録日 平成24年6月1日 (2012. 6. 1)

(51) Int.Cl.

F I

A 4 7 L 15/42 (2006.01)

A 4 7 L 15/50 (2006.01)

A 4 7 L 15/42 J

A 4 7 L 15/50

請求項の数 3 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2007-170544 (P2007-170544)	(73) 特許権者	301071893
(22) 出願日	平成19年6月28日 (2007. 6. 28)		株式会社ハーマン
(65) 公開番号	特開2009-5930 (P2009-5930A)		大阪府大阪市此花区春日出南三丁目2番1
(43) 公開日	平成21年1月15日 (2009. 1. 15)		〇号
審査請求日	平成22年6月1日 (2010. 6. 1)	(74) 代理人	100092071
			弁理士 西澤 均
		(72) 発明者	立川 功
			大阪府大阪市此花区春日出南三丁目2番1
			〇号 株式会社ハーマンプロ内
		審査官	遠藤 謙一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食器洗浄機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

食器を載置するための食器かごと、この食器かごを収納する洗浄槽と、前記食器に対して洗浄水を噴射する洗浄ノズルとを備えた食器洗浄機であって、

食器かごは、食器を載置する下かごと、前記下かごの上方に配設され、前記下かごに食器が載置されている状態でもその上に食器を載置することができるように構成された上かごとを一体的に備えており、

前記上かごには、コップ・湯飲み状の食器を持たせ掛けて保持するコップ・湯飲み立てが複数列配設され、

前記複数列のコップ・湯飲み立てのうち所定のコップ・湯飲み立てが、立て・倒し可能に構成されており、所定のコップ・湯飲み立てを倒すことにより、該コップ・湯飲み立てに実質的に干渉されずに、前記上かご上に平面面積の大きい食器を載置することができるように構成されており、かつ、

前記複数列のコップ・湯飲み立てのうち、少なくとも1つの列のコップ・湯飲み立てが複数に分割されており、各分割部分ごとに立て・倒し可能に構成されており、

前記洗浄ノズルは、前記洗浄槽内の底部に設けられて前記食器に対して洗浄水を噴射する主洗浄ノズルと、この主洗浄ノズルとは別個の位置において前記食器に対して洗浄水を噴射する補助洗浄ノズルとを備えているとともに、

前記複数列のコップ・湯飲み立てのそれぞれは、前記補助ノズルから噴射される洗浄水がその内部に到達しやすい所定の角度で、前記コップ・湯飲み状の食器を保持することが

10

20

できるように構成されており、かつ、

前記補助洗浄ノズルが、前記洗浄槽の側壁近傍で、前記食器かごの前記上かごより下側の位置に配設され、その噴射口から斜め上方に洗浄水を噴射するものであるとともに、

前記補助洗浄ノズルが配設された前記洗浄槽の側壁近傍の位置から離れた位置に載置される食器ほど、水平に近づく向きに傾斜して載置されるように、前記コップ・湯飲み立ての角度も、前記洗浄槽の側壁近傍の位置から離れたコップ・湯飲み立てほど、水平に近づく向きに傾斜して配設されていること

を特徴とする食器洗浄機。

【請求項 2】

前記補助洗浄ノズルがその近傍に位置する側壁に略平行に、前記上かごの前記コップ・湯飲み立てが複数列配設されており、前記複数列のコップ・湯飲み立ては、前記側壁から遠い方から順に、前記下かごを覆わない位置まで回転させることができるように構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の食器洗浄機。

10

【請求項 3】

前記コップ・湯飲み立ての列数が 2 列であり、かつ、2 列のコップ・湯飲み立てのうち、前記補助洗浄ノズルがその近傍に位置する側壁に近い方のコップ・湯飲み立てが 2 つに分割されており、該分割部分のそれぞれが立て・倒し可能に構成されているとともに、前記側壁から遠い方のコップ・湯飲み立ての方が、前記側壁に近い方のコップ・湯飲み立てよりも大きく傾けて配設されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の食器洗浄機。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、食器の洗浄を行う食器洗浄機に関し、詳しくは、上かごと下かごを有する食器かごを備えた食器洗浄機に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、食器洗浄機においては、食器を十分に洗浄ができるのは勿論のこと、一度にできるだけ多くの食器を洗浄することができて使い勝手のよいことが望まれる。

このため、従来、多数の食器を収納し得るように、上下 2 段に形成された食器かごの各段に食器を載置した状態で洗浄槽内に収納し、洗浄槽内の底部に配設された回転式の洗浄ノズルから洗浄水を噴出することにより各食器を洗浄するようにした食器洗浄機が提案されている（特許文献 1 参照）。

30

【0003】

図 15 はそのような食器洗浄機に用いられている食器かごを示す図である。この食器かご 50 は、食器（皿、ご飯茶碗などの洗浄すべき食器類）61 を載置する下かご 51 と、下かご 51 の上方に配設され、下かごに食器 61 が載置されている状態でもその上に食器 61 を載置することができるように構成された上かご 52 とを一体的に備えている。

そして、上かご 52 には、コップ・湯飲み状の食器 61（61a）を持たせ掛けるための、2 列のコップ・湯飲み立て 53a、53b が配設されている。

40

【0004】

ところで、この特許文献 1 の食器洗浄機は、洗浄槽の下部の略中央に配設された回転式の洗浄ノズルの噴射口から噴射される洗浄水により食器を洗浄するように構成された食器洗浄機であり、洗浄水がコップ・湯飲み状の食器 61（61a）の内部に到達しやすいように、洗浄槽の側壁側に向かって食器 61（61a）を傾斜させた状態で保持するように構成されている。

【0005】

ところで、この例のように、上かご 52 にコップ・湯飲み立て 53a、53b が配設されているため、上かご 52 に大型の食器（例えば皿など）を載置することが困難で、洗浄すべき食器として、コップ・湯飲み状の食器が少なく、皿などが多い場合に、洗浄層内の

50

スペースを有効に利用できないことが生じ、効率が悪いという問題点がある。

【 0 0 0 6 】

また、洗浄槽内の底部に回転式の洗浄ノズルのみを配設した従来の食器洗浄機は、洗浄槽の四隅などが死角となりやすく、また、洗浄ノズルから噴射した洗浄水は、食器かごの下段側に載置された食器に遮られて上段側に載置された食器に十分に行き届かず、上段側に載置された食器に対する洗浄性能が不十分になりやすいという問題点がある。

【 0 0 0 7 】

特に、コップや湯飲みなどの底の深い食器については、上述のように、食器を傾斜させて上かご載置するようにして、洗浄水ができるだけ食器の奥底まで届くように工夫しているものの、食器かごの下段側に食器が密に収納されている場合には、これらの食器に遮られて上段側の食器に十分に行き届かず、洗浄が不十分になりやすい。

10

【 0 0 0 8 】

そこで、このような問題を解消するために、洗浄槽内の底部に設けた回転式の洗浄ノズルに加えて、別途、補助洗浄ノズルを設けることにより、洗浄性能を向上させるようにした種々の食器洗浄機が提案されている。

【 0 0 0 9 】

例えば、十分な洗浄性能が得られるように、主洗浄ノズルに加えて、補助洗浄ノズルを洗浄槽の4隅部に配置し、洗浄槽の底部に設けた回転式の洗浄ノズルから洗浄水を噴射すると同時に、補助洗浄ノズルからも洗浄水を噴射して、互いに異なった位置から食器を洗浄するようにした食器洗浄機が提案されている（特許文献2）。

20

【 0 0 1 0 】

また、洗浄効率を高めるために、洗浄水を斜め上方に噴射する補助洗浄ノズルを洗浄槽の後部背面側の壁面に配置し、この補助洗浄ノズルからの洗浄水が食器かごの上段側に傾斜して配置されたコップや湯飲みなどの食器の奥底にまで届くようにした食器洗浄機が提案されている（特許文献3）。

【 0 0 1 1 】

また、特許文献3の構成に加えて、上方に噴射された洗浄水が上段の食器に向けて方向変換する天板を洗浄槽内に設けることにより、さらに上段側に配置された食器の洗浄効率を高めるようにした食器洗浄機が提案されている（特許文献4）。

【 0 0 1 2 】

30

ところで、上述の補助洗浄ノズルを備えていない特許文献1の構成に、例えば、特許文献2や3のように、洗浄槽の側壁近傍に補助洗浄ノズルを配設することを考えた場合、特許文献1の構成では、コップ・湯飲み状の食器を側壁側に傾けて上かごに載置するようにしているので、補助洗浄ノズルから噴射される洗浄水を食器の内部に到達させることが困難であるという問題点がある。

【 0 0 1 3 】

また、特許文献3および4の構成の場合、上かごの構成上の理由から、上かご上に大きな食器を載置することは通常は困難で、洗浄層内のスペースを十分に有効利用しにくいという問題点があり、また、上かごに大きな食器を無理に載置しようとすると載置状態が不安定になり、食器の破損を引き起こすというような問題点がある。

40

【特許文献1】特開2006-340801号公報

【特許文献2】実開昭63-107668号公報

【特許文献3】特開2002-65562号公報

【特許文献4】特開2004-254830号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 4 】

本願発明は、上記の課題を解決するためになされたものであり、2段式の食器かごの上かごを、コップ・湯飲み状の食器の載置領域とすることが可能であるとともに、皿などの大きな食器類の載置領域としても利用することが可能で、一度に多くの食器を洗浄するこ

50

とができる食器洗浄機、さらには、補助洗浄ノズルを備えた洗浄性能に優れた食器洗浄機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0015】

上記の目的を達成するために、本願発明の食器洗浄機にあつては、次の構成を採用している。

すなわち、請求項1記載の発明にかかる食器洗浄機は、

食器を載置するための食器かごと、この食器かごを収納する洗浄槽と、前記食器に対して洗浄水を噴射する洗浄ノズルとを備えた食器洗浄機であつて、

食器かごは、食器を載置する下かごと、前記下かごの上方に配設され、前記下かごに食器が載置されている状態でもその上に食器を載置することができるように構成された上かごとを一体的に備えており、

前記上かごには、コップ・湯飲み状の食器を持たせ掛けて保持するコップ・湯飲み立てが複数列配設され、

前記複数列のコップ・湯飲み立てのうち所定のコップ・湯飲み立てが、立て・倒し可能に構成されており、所定のコップ・湯飲み立てを倒すことにより、該コップ・湯飲み立てに実質的に干渉されずに、前記上かご上に平面面積の大きい食器を載置することができるように構成されており、かつ、

前記複数列のコップ・湯飲み立てのうち、少なくとも1つの列のコップ・湯飲み立てが複数に分割されており、各分割部分ごとに立て・倒し可能に構成されており、

前記洗浄ノズルは、前記洗浄槽内の底部に設けられて前記食器に対して洗浄水を噴射する主洗浄ノズルと、この主洗浄ノズルとは別個の位置において前記食器に対して洗浄水を噴射する補助洗浄ノズルとを備えているとともに、

前記複数列のコップ・湯飲み立てのそれぞれは、前記補助ノズルから噴射される洗浄水がその内部に到達しやすい所定の角度で、前記コップ・湯飲み状の食器を保持することができるように構成されており、かつ、

前記補助洗浄ノズルが、前記洗浄槽の側壁近傍で、前記食器かごの前記上かごより下側の位置に配設され、その噴射口から斜め上方に洗浄水を噴射するものであるとともに、

前記補助洗浄ノズルが配設された前記洗浄槽の側壁近傍の位置から離れた位置に載置される食器ほど、水平に近づく向きに傾斜して載置されるように、前記コップ・湯飲み立ての角度も、前記洗浄槽の側壁近傍の位置から離れたコップ・湯飲み立てほど、水平に近づく向きに傾斜して配設されていること

を特徴としている。

【0016】

また、請求項2の食器洗浄機は、前記補助洗浄ノズルがその近傍に位置する側壁に略平行に、前記上かごの前記コップ・湯飲み立てが複数列配設されており、前記複数列のコップ・湯飲み立ては、前記側壁から遠い方から順に、前記下かごを覆わない位置まで回転させることができるように構成されていることを特徴としている。

【0017】

また、請求項3の食器洗浄機は、前記コップ・湯飲み立ての列数が2列であり、かつ、2列のコップ・湯飲み立てのうち、前記補助洗浄ノズルがその近傍に位置する側壁に近い方のコップ・湯飲み立てが2つに分割されており、該分割部分のそれぞれが立て・倒し可能に構成されているとともに、前記側壁から遠い方のコップ・湯飲み立ての方が、前記側壁に近い方のコップ・湯飲み立てよりも大きく傾けて配設されていることを特徴としている。

【発明の効果】

【0018】

請求項1記載の発明にかかる食器洗浄機は、食器かごを、食器を載置する下かごと、下かごの上方に配設され、下かごに食器が載置されている状態でもその上に食器を載置することができるように構成された上かごとを一体的に備えた構成とするとともに、上かごに

10

20

30

40

50

は、コップ・湯飲み状の食器を持たせ掛けて保持するコップ・湯飲み立てを複数列配設し、複数列のコップ・湯飲み立てのうち所定のコップ・湯飲み立てを、立て・倒し可能に構成し、所定のコップ・湯飲み立てを倒すことにより、該コップ・湯飲み立てに実質的に干渉されることなく、上かご上に平面面積の大きい食器を載置することができるようにしているので、上かごを、コップ・湯飲み状の食器の載置領域とすることが可能であるととも、皿などの大きな食器類の載置領域としても利用することが可能で、一度に多くの食器を洗浄することが可能な食器洗浄機を提供することができる。

【 0 0 1 9 】

また、複数のコップ・湯飲み立てのうち、少なくとも1つのコップ・湯飲み立てを複数に分割し、各分割部分ごとに立て・倒し可能に構成しているので、洗浄すべき食器の種類への対応の自由度を向上させることが可能になり、より利便性の高い食器洗浄機を提供することができる。

10

【 0 0 2 0 】

また、洗浄ノズルとして、洗浄槽内の底部に設けられて食器に対して洗浄水を噴射する主洗浄ノズルと、この主洗浄ノズルとは別個の位置において食器に対して洗浄水を噴射する補助洗浄ノズルとを備えた構成とし、かつ、複数列のコップ・湯飲み立てのそれぞれを、補助ノズルから噴射される洗浄水がその内部に到達しやすい所定の角度で、コップ・湯飲み状の食器を保持することができる（例えば、各コップ・湯飲み立てごとに異なる所定の角度で保持することができる）ように構成しているので、補助洗浄ノズルの洗浄機能を十分に発揮させて、効率のよい食器洗浄を行うことが可能になる。

20

【 0 0 2 1 】

また、補助洗浄ノズルを、洗浄槽の側壁近傍で、食器かごの上かごより下側の位置に配設し、その噴射口から斜め上方に洗浄水を噴射するようにし、補助洗浄ノズルが配設された洗浄槽の側壁近傍の位置から離れた位置に載置される食器ほど、水平に近づく向きに傾斜して載置されるように、コップ・湯飲み立ての角度も、洗浄槽の側壁近傍の位置から離れたコップ・湯飲み立てほど、水平に近づく向きに傾斜して配設するようにしているので、洗浄槽の側壁近傍で、かつ、食器かごの上かごより下側の位置に配設された補助洗浄ノズルから、コップ・湯飲み立てに持たせ掛けられたコップ・湯飲み状の食器の内部に洗浄水を確実に到達させることが可能になり、補助洗浄ノズルを有効に機能させることが可能になる。その結果、高い洗浄性能を備えた食器洗浄機を提供することができる。

30

【 0 0 2 2 】

また、請求項2の食器洗浄機のように、上かごのコップ・湯飲み立てを、補助洗浄ノズルがその近傍に位置する側壁に略平行に複数列配設し、複数列のコップ・湯飲み立てを、側壁から遠い方から順に、下かごを覆わない位置まで回転させることができるようにした場合、上かごが固定の場合には、上かごに干渉して下かご上に載置できないような大型の食器を、その大きさに応じて、上かごの載置スペースを減らしつつ、下かご上に載置することが可能になり、本願発明をより実効あらしめることができる。

【 0 0 2 3 】

また、本願発明では、コップ・湯飲み立ての列数に特別の制約はなく、また、コップ・湯飲み立ての分割数にも特別の制約はないが、請求項3の食器洗浄機のように、コップ・湯飲み立ての列数を2列とし、補助洗浄ノズルがその近傍に位置する側壁に近い方のコップ・湯飲み立てを2つに分割し、該分割部分のそれぞれを立て・倒し可能に構成するとともに、上記側壁から遠い方のコップ・湯飲み立てを、上記側壁に近い方のコップ・湯飲み立てよりも大きく傾けて配設するようにした場合、より簡潔な構成により、食器かごへの食器の収納が容易で、補助洗浄ノズルによる洗浄機能を十分に発揮させることが可能な実用性の高い食器洗浄機を提供することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 4 】

以下、本願発明の実施例を示して、その特徴とするところをさらに詳しく説明する。

図1は本願発明の実施例にかかる食器洗浄機において用いられている食器かごの斜視図

50

、図 2 は側面図、図 3 は正面図、図 4 は食器かごのコップ・湯飲み立ての一部を倒した状態を示す図である。

また、図 5 は補助洗浄ノズルを示す斜視図、図 6 は本願発明の実施例にかかる食器洗浄機の側面断面図、図 7 は同食器洗浄機の正面断面図、図 8 は同食器洗浄機において食器かごが収納された洗浄槽を引き出した状態を示す側面図である。

また、図 9 は食器かごに食器を載置した状態を示す側面図、図 10 は食器かごに食器を載置した状態を示す正面図である。

【 0 0 2 5 】

図 6 ~ 8 に示すように、この実施例の食器洗浄機 1 は、一端面が開口した略箱型の本体ケース 2 を備えており、この本体ケース 2 内には、洗浄槽 4 が、上記開口を通じてスライド式に出し入れ可能に設けられている。そして、洗浄槽 4 には、各種の食器 G 1 , G 2 , ... を載置するための食器かご 3 が収納されている。

10

【 0 0 2 6 】

また、洗浄槽 4 の底部には、各食器 G 1 , G 2 , ... に対して洗浄水を噴射する回転式の主洗浄ノズル 5 と、この主洗浄ノズル 5 に洗浄水を圧送する洗浄ポンプ 6 とが設けられている。また、洗浄ポンプ 6 と主洗浄ノズル 5 とは洗浄水供給用の給水路 7 で接続されている。給水路 7 の途中からは分岐給水路 8 が分岐され、その分岐給水路 8 の端部には、食器かご 3 の側部（すなわち、図 7 に示す食器洗浄機の正面断面図における、洗浄槽 4 の左側側壁の近傍）であって、上かご 3 2 よりも下側の位置に取り付けられた補助洗浄ノズル 9 が着脱可能に接続されている。なお、洗浄ポンプ 6 には、水道管などから水を供給するための、可撓性の給水チューブ 10 が接続されている。

20

【 0 0 2 7 】

この実施例の食器洗浄機は、各種の食器 G 1 , G 2 , ... が載置された食器かご 3 を洗浄槽 4 内に収納し、洗浄ポンプ 6 で加圧された洗浄水を、給水路 7 を経由して主洗浄ノズル 5 に供給し、この主洗浄ノズル 5 から噴射された洗浄水を食器 G 1 , G 2 , ... に吹き付けて洗浄を行うとともに、給水路 7 から分岐されて分岐給水路 8 に供給された洗浄水を、補助洗浄ノズル 9 から噴射して、主洗浄ノズル 5 から噴射される洗浄水だけでは不十分になりがちな部分に吹き付けることにより洗浄性能を補うように構成されている。

【 0 0 2 8 】

なお、補助洗浄ノズル 9 は、図 1 , 5 , 6 ~ 8（特に図 5）に示すように、合成樹脂製で、上かご 3 2 の長尺側の横フレームと略同じ長さを有する噴射部 9 1 と、この噴射部 9 1 の長手方向の一端側から下方に向けて一体的に突出された、分岐給水路 8 の端部に設けられた固定側である接続部（分岐給水路側接続部）8 1（図 5）と接続する接続部 9 2 とを備えている。

30

【 0 0 2 9 】

また、上記の噴射部 9 1 には、円形に開口された複数の噴射口 9 1 a が形成されるとともに、この補助洗浄ノズル 9 を食器かご 3 を構成する線材に対して着脱自在に係止するクリップ状の係止部 9 1 b が一体に形成されている。そして、この補助洗浄ノズル 9 の係止部 9 1 b が食器かご 3 を構成する上かご 3 2 の最外側の横フレーム、および下かご 3 1 と上かご 3 2 とを連結する左右一対の縦フレームにそれぞれ取り付けられている。

40

【 0 0 3 0 】

なお、この実施例では、例えば、洗浄ポンプ 6 が圧送する洗浄水の総流量が 50 L / min とした場合、回転式の主洗浄ノズル 5 側には 30 L / min の洗浄水が供給され、残りの 20 L / min が補助洗浄ノズル 9 に供給されるように構成されている。

【 0 0 3 1 】

そして、この実施例の食器洗浄機においては、食器かご 3 として、図 1 ~ 3 などに示すように、下かご 3 1 の上に上かご 3 2 が折り畳み可能に取り付けられた 2 段式の構造を有する食器かごが用いられている。

【 0 0 3 2 】

この食器かご 3 は、図 6 ~ 8 に示すように、洗浄槽 4 の内周壁と僅かな隙間を存して収

50

納される寸法形状となるように設計されており、洗浄槽 4 の底部に配設された主洗浄ノズル 5 および洗浄槽 4 の側壁近傍（左側側壁近傍）に配設された補助洗浄ノズル 9 からの各洗浄水の噴射に適合するように、特定の食器の載置位置および方向を示唆する形状に形成されている。

【0033】

具体的には、食器かご 3 は、下かご 3 1 の上に上かご 3 2 が折り畳み可能に取り付けられた 2 段式の構造を有している。

そして、下かご 3 1 は、皿や茶碗などの食器 G 3 , G 4 , ... が載置されるように構成されている。

また、上かご 3 2 には、コップ G 1 の背もたれとなる、分割形成された左右一対のコップ・湯飲み立て 3 3 a , 3 3 b からなる第 1 のコップ・湯飲み立て（コップ立て枠）3 3 と、湯飲み G 2 の背もたれとなる第 2 のコップ・湯飲み立て（湯飲み立て枠）3 4 とが設けられている。なお、ここでは、コップ G 1 と湯飲み G 2 を区別して説明しているが、コップにも背の低い湯飲み状の形状のものが、また湯飲みにも背の高いコップ状の形状のものが、第 1 および第 2 のコップ・湯飲み立て 3 3 , 3 4 には、コップと湯飲みが、両者が混在するように載置される場合もある。

【0034】

また、この実施例の食器かご 3 は、図 9 , 図 10 に示すように、第 1 のコップ・湯飲み立て 3 3 と第 2 のコップ・湯飲み立て 3 4 とをともに起立させた場合、第 2 のコップ・湯飲み立て 3 4 の方が第 1 のコップ・湯飲み立て 3 3 よりも傾きが大きく、起立高さが低くなるように形成されている。

【0035】

したがって、この食器かご 3 の場合、第 1 のコップ・湯飲み立て 3 3 にコップ G 1 を、第 2 のコップ・湯飲み立て 3 4 に湯飲み G 2 を、それぞれ飲み口を下にしてそれぞれ立て掛けたときには、コップ G 1 よりも湯飲み G 2 の方が水平に近づく向きにより大きく傾斜した状態となり、洗浄槽 4 の側壁近傍（左側側壁近傍）に配設された補助洗浄ノズル 9 から噴射される洗浄水が、第 1 および第 2 のコップ・湯飲み立てに保持された各食器（コップ G 1 , 湯飲み G 2 ）に到達しやすくなる。

【0036】

また、第 1 のコップ・湯飲み立て 3 3 を構成する一対のコップ・湯飲み立て 3 3 a , 3 3 b は、それぞれが立て・倒し可能に構成されており、例えば、図 1 および図 2 に示すように、両方を立てた状態としたり、図 4 に示すように、一対のコップ・湯飲み立て 3 3 a , 3 3 b のうちの一方のコップ・湯飲み立て 3 3 a を倒し、他方のコップ立て枠 3 3 b を立てた状態としたりすることが可能であり、さらに、一対のコップ・湯飲み立て 3 3 a , 3 3 b の両方を倒した状態とすることも可能である（後述する図 12 参照）。

なお、所定のコップ・湯飲み立てを倒すことにより、該コップ・湯飲み立てに実質的に干渉されことなく、平面面積の大きい食器を載置することが可能になる。

【0037】

また、上かご 3 2 は、第 1 のコップ・湯飲み立て 3 3 が設けられた部分と、第 2 のコップ・湯飲み立て 3 4 が設けられた部分に分割形成されており、分割部分ごとに、下かご 3 1 を覆わない位置まで上方に回動させることができるように構成されている（後述する図 13 , 14 参照）。

【0038】

また、この実施例の食器かご 3 においては、分割部分である、第 1 のコップ・湯飲み立て 3 3 と、第 2 のコップ・湯飲み立て 3 4 の両方、すなわち、この実施例の場合には、上かご 3 2 全体を、下かご 3 1 を覆わない位置まで回動させることができるように構成されている。

【0039】

このように、上かご 3 2 の分割部分の一部を下かご 3 1 を覆わない位置まで回動させることができるようにしたり、上かご 3 2 の全体を、下かご 3 1 を覆わない位置まで回動さ

10

20

30

40

50

せるようにした場合、さらに大きい食器を下かご 3 1 に容易に収容することが可能になる（後述の図 1 4 参照）。

【 0 0 4 0 】

この実施例の食器洗浄機 1 においては、食器かご 3 が上述のように構成されていることから、第 1 のコップ・湯飲み立て（コップ立て枠）3 3 と第 2 のコップ・湯飲み立て（湯飲み立て枠）3 4 とをともに起立させた場合、図 9 , 図 1 0 に示すように、第 1 のコップ・湯飲み立て 3 3 にコップ G 1 を、第 2 のコップ・湯飲み立て 3 4 に湯飲み G 2 を、スペースの無駄を生じることなく、効率よく載置することができる。

【 0 0 4 1 】

そして、このとき、補助洗浄ノズル 9 を、洗浄槽 4 の側壁近傍で、食器かご 3 の上かご 3 2 より下側の位置に配設するとともに、その噴射口 9 1 a から斜め上方に洗浄水を噴射するようにし、かつ、補助洗浄ノズル 9 が配設された洗浄槽 4 の側壁から離れた位置に載置される特定の食器ほど、水平に近づく向きに傾斜して載置されるようにしているので、補助洗浄ノズル 9 から噴射される洗浄水を、第 1 および第 2 のコップ・湯飲み立て 3 3 , 3 4 に持たせ掛けられたコップ G 1 および湯飲み G 2 の内部に確実に到達させることが可能になり（例えば、図 7 参照）、補助洗浄ノズル 9 を有効に機能させることが可能になる。

【 0 0 4 2 】

また、このときコップ G 1 および湯のみ G 2 は、図 7 に示すように、上かご 3 2 上の、洗浄槽 4 の左側の側壁近傍に位置しており、右に傾いて、かつ、右側（洗浄槽の中央より）の湯飲み G 2 の上端位置が、コップ G 1 の上端より低い位置にあるため、洗浄槽 4 の他のスペースを有効に利用することができる。

【 0 0 4 3 】

また、図 1 1 に示すように、第 1 のコップ・湯飲み立て 3 3 を構成する一対のコップ・湯飲み立て 3 3 a , 3 3 b の一方（図 1 1 ではコップ・湯飲み立て 3 3 b ）を倒すと、上かご 3 2 の約半分の領域が略水平となり、食器を載置することが可能な領域となるので、この領域にコップや湯飲み以外の大型の食器（例えば皿）G 5 を置くことが可能になるとともに、残りの領域においては、コップ・湯飲み立て 3 3 a にはコップ G 1 を、第 2 のコップ・湯飲み立て 3 4 には湯飲み G 2 を立て掛けることができる。

【 0 0 4 4 】

また、図 1 2 に示すように、第 1 のコップ・湯飲み立て 3 3 を構成する一対のコップ・湯飲み立て 3 3 a , 3 3 b の両方を倒すと、上かご 3 2 のほぼ全体が略水平になり、コップや湯飲みよりも大きな食器（例えば皿）G 5 を 2 つ載置したりすることが可能になる。

【 0 0 4 5 】

さらに、図 1 3 に示すように、上かご 3 2 の第 2 のコップ・湯飲み立て 3 4 の部分を、上かご 3 2 の第 1 のコップ・湯飲み立て 3 3 が設けられた部分との境界で、上向きに折り返して倒すことにより、第 2 のコップ・湯飲み立て 3 4 には湯飲みを立て掛けることができなくなる一方で、下かご 3 1 に大きな食器 G 6 を置くことが可能になり、食器かご 3 への食器載置態様の自由度をさらに向上させることが可能になる。

【 0 0 4 6 】

さらに、図 1 4 に示すように、上かご 3 2 を第 1 のコップ・湯飲み立て 3 3 および第 2 のコップ・湯飲み立て 3 4 とともに折り返して互いに重なり合うようにして、上かご 3 2 が下かご 3 1 を覆わない状態とすることにより、下かご 3 1 にさらに大きな食器（例えば大皿など）G 7 を容易に載置することが可能になる。

【 0 0 4 7 】

そして、図 1 1 ~ 図 1 4 に示した各食器 G 1 ~ G 7 の載置状態や食器の形状に応じて、それぞれ適合した噴射口 9 1 a を有する補助洗浄ノズル 9 を用いることにより、これらの食器 G 1 ~ G 7 を、主洗浄ノズル 5 と補助洗浄ノズル 9 とから噴射される洗浄水によって確実に洗浄することが可能になり、効果的な洗浄を行うことができる。

【 0 0 4 8 】

なお、上記実施例では、第１のコップ・湯飲み立て３３と第２のコップ・湯飲み立て３４の、２つのコップ・湯飲み立てを備えた食器かご３を例にとって説明したが、場合によっては、コップ・湯飲み立てを３つ以上配設することも可能である。

【００４９】

また、上記実施例では、第１のコップ・湯飲み立て３３を２つに分割形成した場合について説明したが、３つ以上に分割して、食器の収納態様の自由度をさらに向上させることも可能である。

【００５０】

また、この実施例の場合、補助洗浄ノズル９は、噴射部９１に設けたクリップ状の係止部９１ｂによって食器かご３に容易に着脱できるので、洗浄に適した補助洗浄ノズル９を簡単に選択使用することが可能で、様々な種類の食器に対する良好な洗浄効果を期待することができる。

【００５１】

本願発明はさらにその他の点においても、上記の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内において種々の変形を加えることが可能である。例えば、本発明は、乾燥機付の食器洗浄機についても適用が可能である。

【図面の簡単な説明】

【００５２】

【図１】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機において用いられている食器かごを示す斜視図である。

【図２】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機において用いられている食器かごを示す側面図である。

【図３】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機において用いられている食器かごを示す正面図である。

【図４】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機において用いられている食器かごのコップ・湯飲み立ての一部を倒した状態を示す斜視図である。

【図５】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機において用いられている補助洗浄ノズルを示す斜視図である。

【図６】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機の側面断面図である。

【図７】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機の正面断面図である。

【図８】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機の、食器かごが収納された洗浄槽を引き出した状態を示す側面図である。

【図９】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機の食器かごに食器を載置した状態を示す側面図である。

【図１０】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機の食器かごに食器を載置した状態を示す正面図である。

【図１１】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機の食器かごに各種の食器を載置した一つの態様を示す斜視図である。

【図１２】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機の食器かごに各種の食器を載置した他の態様を示す斜視図である。

【図１３】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機の食器かごに各種の食器を載置したさらに他の態様を示す斜視図である。

【図１４】本願発明の実施例にかかる食器洗浄機の食器かごに各種の食器を載置したさらに他の態様を示す斜視図である。

【図１５】従来の食器洗浄機の食器かごを示す斜視図である。

【符号の説明】

【００５３】

- | | |
|---|-------|
| １ | 食器洗浄機 |
| ２ | 本体ケース |
| ３ | 食器かご |

10

20

30

40

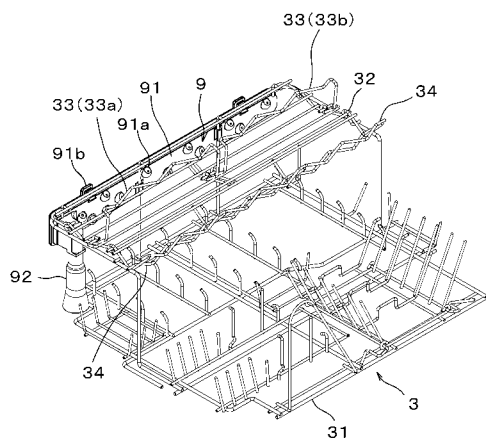
50

- 4 洗浄槽
- 5 主洗浄ノズル
- 6 洗浄ポンプ
- 7 給水路
- 8 分岐給水路
- 9 補助洗浄ノズル
- 10 給水チューブ
- 31 下かご
- 32 上かご
- 33 第1のコップ・湯飲み立て
- 33 a , 33 b 一対のコップ・湯飲み立て
- 34 第2のコップ・湯飲み立て
- 81 分岐給水路側接続部
- 91 噴射部
- 91 a 噴射口
- 91 b 係止部
- 92 補助洗浄ノズルの接続部
- G1 食器（コップ）
- G2 食器（湯飲み）
- G3 ~ G7 他の食器

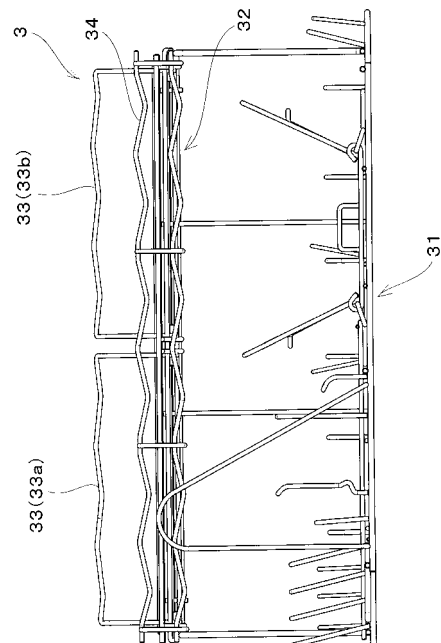
10

20

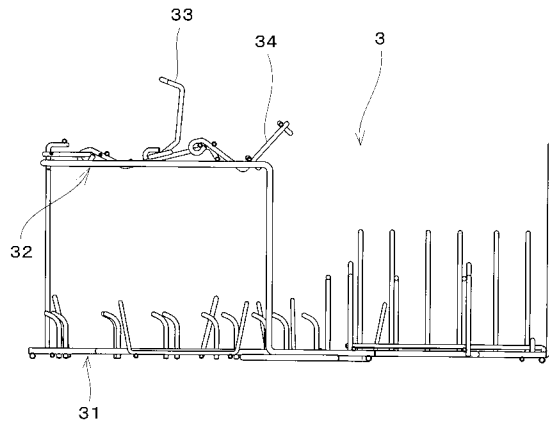
【図1】



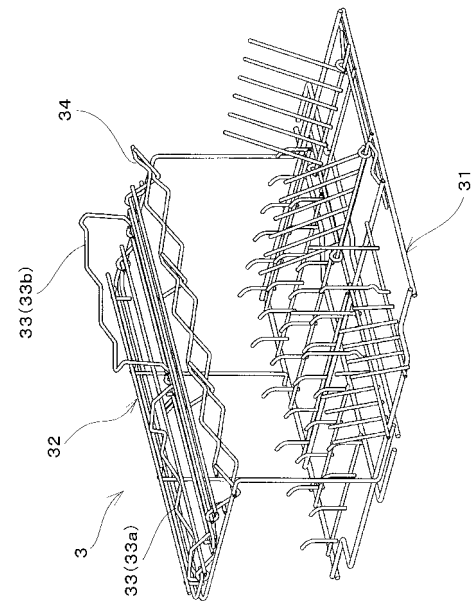
【図2】



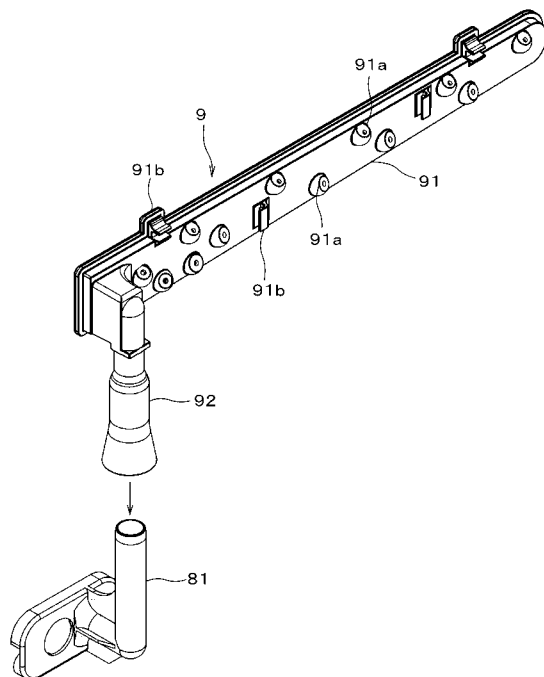
【図 3】



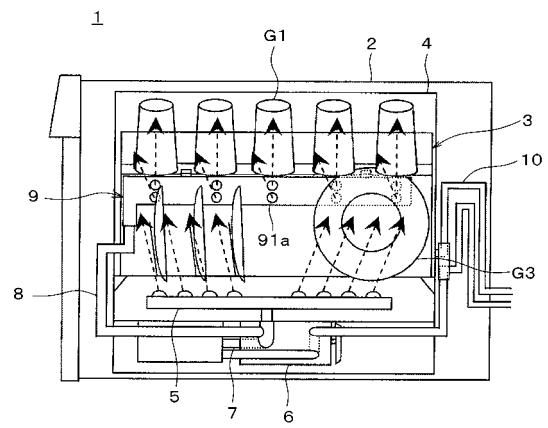
【図 4】



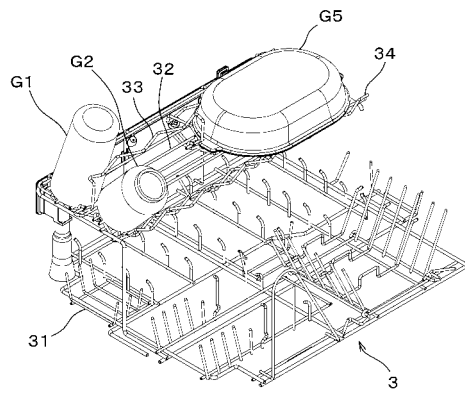
【図 5】



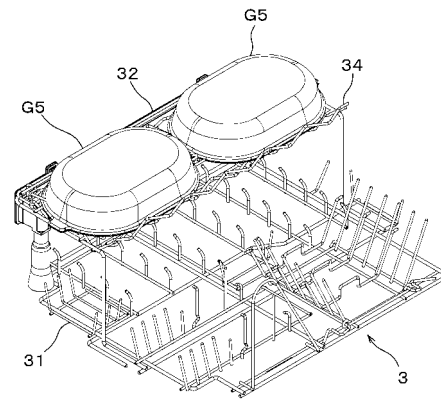
【図 6】



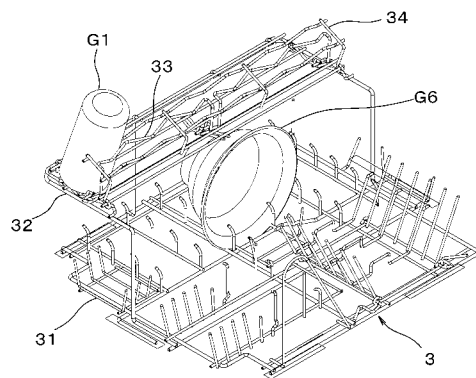
【図 1 1】



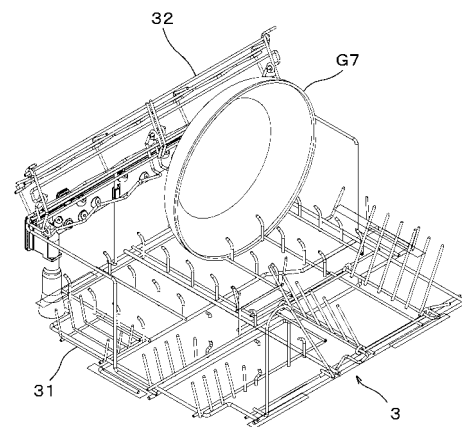
【図 1 2】



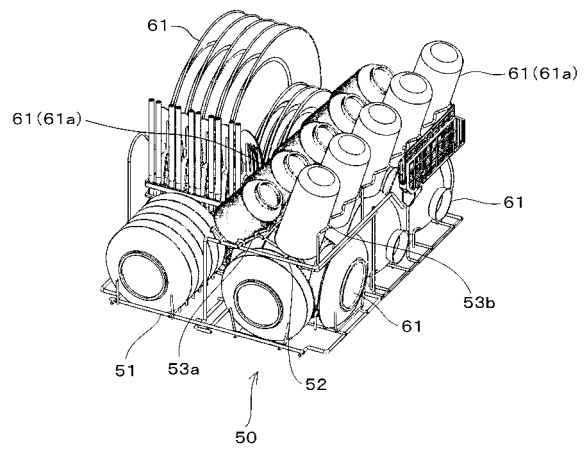
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 15】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-351082(JP,A)
特開2000-217769(JP,A)
特開2002-065562(JP,A)
特開平11-047065(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47L 15/42
A47L 15/50