(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3713731号
(P3713731)
(45)発行日　平成17年11月9日(2005.11.9)　(24)登録日　平成17年9月2日(2005.9.2)

(51)Int.Cl.[7]　F I
A47L 15/48　A47L 15/48

請求項の数 1　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平7-21886
(22)出願日　平成7年2月9日(1995.2.9)
(65)公開番号　特開平8-215127
(43)公開日　平成8年8月27日(1996.8.27)
審査請求日　平成13年12月17日(2001.12.17)

(73)特許権者　000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真１００６番地
(74)代理人　100097445
弁理士　岩橋　文雄
(74)代理人　100109667
弁理士　内藤　浩樹
(74)代理人　100109151
弁理士　永野　大介
(72)発明者　乾　浩章
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内
(72)発明者　由良　政樹
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内

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】
洗浄槽と、糸底を有した湯飲み等の食器を収納し前記洗浄槽内に収容する食器かごと、前記洗浄槽内の洗浄水を加熱する加熱装置と、食器に噴射する洗浄水を加圧する洗浄ポンプと、前記洗浄ポンプによって加圧された洗浄水を前記洗浄槽内の下方から噴射する洗浄ノズルと、前記洗浄槽に送風する送風手段と、前記送風手段から前記洗浄槽内に送風する送風ノズルと、前記送風手段と前記送風ノズルを連通する通風経路と、前記洗浄ポンプおよび前記送風手段等を制御する制御装置とを備え、前記食器かごに湯飲み等の食器の糸底を上方に向けて並べて載置するとともに、前記送風ノズルを棒状に構成し、かつ、前記湯飲み等の糸底の上方に送風穴が位置するように前記洗浄槽内に固定配置し、前記制御装置は、本洗い工程またはすすぎ工程の少なくとも１工程で前記送風手段を駆動させて食器の糸底に溜まった洗浄水を除去するようにした食器洗浄機。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は洗浄水の噴射により自動的に食器類を洗浄、乾燥できる食器洗浄機に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
以下に従来の食器洗浄機について、図８に基づいて説明する。図において、１２１は洗

浄槽、１２２は洗浄槽１２１内に収納される食器かご、１２３は洗浄ポンプ、１２４は加熱装置、１２５は制御装置であり、給水、洗浄、すすぎ、排水、乾燥の食器洗浄機の一連の動作を制御する。１２６は食器かご１２２の下部空間に配され、略水平に回転する洗浄ノズルであり、この洗浄ノズル１２６上には食器かご１２２の食器に向けて洗浄水を噴射する噴射口１２７が設けてある。１２８は洗浄ノズル１２６を軸支するノズル軸受けである。１２９は送風ファン、１３０は送風ファン１２９から外気を導入する吸気口、１３１は洗浄槽１２１内に外気を吹き込む送風口、１３２は送風ファン１２９と送風口１３１を連通する送風通路である。１３３は吸入された空気を排出するための排気口である。

【０００３】

以上のように構成された食器洗浄機について、以下その動作を説明する。まず、食器を食器かご１２２に収納し、洗浄槽１２１の所定の位置に装着して運転を開始すると、所定量の洗浄水を洗浄槽１２１に供給する給水工程があり、続いて洗浄ポンプ１２３により加圧された洗浄水を洗剤と共に洗浄ノズル１２６から噴射する本洗工程が行われる。この時洗浄ノズル１２６からの洗浄水の噴射により、洗浄領域の食器に対しそのセット方向に関わらず確実に洗浄水を食器の汚染面に噴射することができて、所定の洗浄性能が得られる。所定時間の本洗工程を経ると、次に食器等から洗い落とされた汚れを含む洗浄水を機外に排出する排水工程に入る。引き続き、新たに洗浄水を供給する給水工程と、洗浄水を洗浄ノズル１２６から噴射することで洗剤や残菜（食器に付着した汚れを残菜ともいう）等で汚れた食器をすすぐためのすすぎ工程と、排水工程とが連続し、これらを３回繰り返して洗浄工程が終了する。

【０００４】

次に加熱装置１２４が働いて所定時間の乾燥行程にはいる。ここで吸気口１３０から吸入された外気は送風ファン１２９により加圧されて、送風通路１３２を通り送風口１２７から洗浄槽内に送り込まれる。そして洗浄槽内の加熱装置により加熱された空気は、食器の間を通過する間に食器等に付着する水滴を乾燥し、排気口１３３より洗浄槽１２１外へ排出され、食器は乾燥する。

【０００５】

以上のように、食器を食器かご１２２にセットしてスイッチをオンするだけで、食器の洗浄と乾燥とが自動的に行われるものである。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

前記従来の構成の食器洗浄機は、以下のような課題を有しているものである。第１に、食器洗浄機の乾燥性能が低いということである。これは従来の送風ファン１２９はシロッコ形のファンを用いているために、洗浄槽１２１内を流れる乾燥風は風量が０．１ｍ／ｓ程度しかなく、風量に比例する乾燥性能はやはり低いものとなる。

【０００７】

第２に、食器、特に湯呑みの乾燥ができないという課題がある。これはもちろん水滴や湯呑みの糸底に溜まった洗浄水を吹き飛ばす為に必要な風速を得られていないということもあるが、直接これら食器に乾燥風があたっていないという問題もある。

【０００８】

第３に、特に糸底等水滴の溜まり易いところのすすぎ性能が不十分であるという課題がある。これは洗浄、すすぎ工程において、従来の食器洗浄機は洗浄ノズルからの洗浄水は、洗浄槽１２１下方から噴射されるので、直接これら糸底には洗浄水がかからず、残菜が残ったり洗浄水を除去できない構成になっていた。唯一洗浄槽天面からの二次水流のみでこれを行っていたのである。

【０００９】

第４に、食器の洗浄、すすぎ性能が低いという課題がある。これは第３の課題によるものと関係するが、基本的に食器の天面からの洗浄水の供給は余り期待できないためである。

【００１０】

本発明は、以上のような従来の構成が有している課題を解決しようとするもので、すすぎ性能の向上と、糸底の乾燥を実現した食器洗浄機を提供することを目的としている。

【００１１】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために本発明の食器洗浄機は、洗浄槽と、糸底を有した湯飲み等の食器を収納し前記洗浄槽内に収容する食器かごと、前記洗浄槽内の洗浄水を加熱する加熱装置と、食器に噴射する洗浄水を加圧する洗浄ポンプと、前記洗浄ポンプによって加圧された洗浄水を前記洗浄槽内の下方から噴射する洗浄ノズルと、前記洗浄槽に送風する送風手段と、前記送風手段から前記洗浄槽内に送風する送風ノズルと、前記送風手段と前記送風ノズルを連通する通風経路と、前記洗浄ポンプおよび前記送風手段等を制御する制御装置とを備え、前記食器かごに湯飲み等の食器の糸底を上方に向けて並べて載置するとともに、前記送風ノズルを棒状に構成し、かつ、前記湯飲み等の糸底の上方に送風穴が位置するように前記洗浄槽内に固定配置し、前記制御装置は、本洗い工程またはすすぎ工程の少なくとも１工程で前記送風手段を駆動させて食器の糸底に溜まった洗浄水を除去するようにしたものである。

【００１２】

【作用】

本発明は、湯飲みの糸底等水の溜まりやすい所に直接送風して水滴をとばすように作用するため、湯飲みなどの糸底の乾燥を確実にすることができるとともに、洗浄中に糸底等に溜まった洗浄水を本洗い行程やすすぎ行程時に、送風により取り除くことができるように作用するため、すすぎ性能が向上できる。

【００１３】

【実施例】

（実施例１）

以下本発明の第１の実施例の構成について説明する。図１において、１は洗浄槽、２は洗浄槽１内に設けた食器を収納する食器かご、３は洗浄工程では洗浄水を加熱する加熱装置、４は食器に噴射する洗浄水を加圧する洗浄ポンプ、５は洗浄水を食器に噴出する洗浄ノズル、６は加熱装置３および洗浄ポンプ４等を制御する制御装置、７は洗浄槽１に送風するための送風手段、８は洗浄槽１内に固定配置した送風ノズル、９は送風手段７と送風ノズル８に連通する通風経路であり、上記送風ノズル８は食器かご全域に向けた複数個の送風穴１０を有する構成である。

【００１４】

さらに送風穴１０の形状は、スリットのみでも円形でも、これらの組み合わせでも、その形状についてはほかにも容易に考えられる。

【００１５】

以下本実施例の動作について説明する。乾燥工程において、まず送風手段７が動作を開始し、通風経路９を通った送風流が送風ノズル８の送風穴１０から洗浄槽１全面に吹き出される。そしてこの高速、大風量の送風流により、食器の表面に付着した水滴を吹き飛ばすとともに、食器を短時間で乾燥させる。この風速は、食器表面において１０ｍ／ｓ以上になると食器表面に付着している水滴を吹き飛ばすことができるという、発明者の実験結果より得たもので、この風速を実現するために送風手段７には、掃除機用遠心ファンを用いた。他にも渦流ファンなどか考えられる。

【００１６】

さらに食器乾燥に関しては、乾燥工程に入る前の加熱すすぎ行程で食器が約６７℃まで加熱されており、本実施例の場合、乾燥工程に於いては加熱装置３は通電しない。よって乾燥工程終了時の食器の取り出しの際の、加熱装置３による食器の以上加熱が生ずることなく、食器にやさしい乾燥を行うことができる。

【００１７】

さらに乾燥性能を向上させたい場合、通風経路９内に補助加熱装置を設置することも容易に考えられる。

【００１８】
以上のように本実施例によれば、高速、大風量の送風流を洗浄槽内に送り込むことにより、短時間に食器を乾燥できる食器にやさしい、安全性の高い食器洗浄機を提供できる。
【００１９】
（実施例２）
以下本発明の第２の実施例の構成について説明する。図２、図３において、２１は洗浄槽、２２は洗浄槽２１内に設けた食器を収納する食器かご、２３は洗浄工程では洗浄水を加熱する加熱装置、２４は食器に噴射する洗浄水を加圧する洗浄ポンプ、２５は洗浄水を食器に噴出する洗浄ノズル、２６は加熱装置２３および洗浄ポンプ２４等を制御する制御装置、２７は洗浄槽２１に送風するための送風手段、２８は洗浄槽２１内に配置した送風ノズル、２９は送風手段２７と送風ノズル２８に連通する通風経路であり、上記送風ノズル２８は食器かご全域に向けたスリット状の送風穴３０を有し、しかも揺動機構３１を備えた構成である。この揺動機構３１は、数個の歯車とステッピングモータを組み合わせたものが考えられる。
【００２０】
さらに送風穴３０の形状は、スリットのみでも円形でも、これらの組み合わせでも、その形状についてはほかにも容易に考えられる。
【００２１】
以下本実施例の動作について説明する。乾燥工程において、まず送風手段２７が動作を開始し、送風経路２９を通った送風流が送風ノズル２８のスリット状の送風穴３０から洗浄槽２１全面にカーテン状に吹き出される。そしてこの高速、大風量の送風流により、食器の表面に付着した水滴を吹き飛ばすとともに、食器を短時間に乾燥させる。この風速は、食器表面において１０ｍ／ｓ以上になると食器表面に付着している水滴を吹き飛ばすことができるという、発明者の実験結果より得たもので、この風速を実現するために送風手段２７には、掃除機用遠心ファンを用いた。他にも渦流ファンなどが考えられる。
【００２２】
この時送風ノズル２８は、図３に示すような揺動機構３１による揺動運動を行うために、カーテン状に吹き出した送風流は食器全体にくまなく当てることができるため、乾燥時間の短縮はもちろんのこと、乾燥性能の向上を図ることができる。
【００２３】
さらに食器乾燥に関しては、乾燥工程に入る前の加熱すすぎ工程で食器が約６７℃まで加熱されており、加熱装置２３は通電しない。よって乾燥工程終了時の食器の取り出しの際の、加熱装置２３による食器の異常加熱を生することなく、食器にやさしい乾燥を行うことができる。
【００２４】
さらに乾燥性能を向上させたい場合、通風経路２９内に補助加熱装置を設置することも容易に考えられる。
【００２５】
以上のように本実施例によれば、高速、大風量の送風流を洗浄槽内にくまなく送り込むことにより、乾燥時間の短縮と乾燥性の向上を実現した食器にやさしい、安全性の高い食器洗浄機とすることができる。
【００２６】
（実施例３）
以下本発明の第３の実施例の構成について説明する。図４において、４１は洗浄槽、４２は洗浄槽４１内に設けた食器を収納する食器かご、４３は洗浄工程では洗浄水を加熱する加熱装置、４４は食器に噴射する洗浄水を加圧する洗浄ポンプ、４５は洗浄水を食器に噴出する洗浄ノズル、４６は加熱装置４３および洗浄ポンプ４４等を制御する制御装置、４７は洗浄槽４１に送風するための送風手段、４８は洗浄槽４１内に配置した送風ノズル、４９は送風手段４７と送風ノズル４８に連通する通風経路であり、上記送風ノズル４８は食器かご全域に向けたスリット状の送風穴５０を有した構成である。

【００２７】
さらに送風ノズル４８の送風穴５０は、収納された食器の最上点より上方に位置する構成である。
【００２８】
さらに送風穴５０の形状は、スリットのみでも円形でも、これらの組み合わせでも、その形状についてはほかにも容易に考えられる。
【００２９】
以下本実施例の動作について説明する。乾燥工程において、まず送風手段４７が動作を開始し、通風経路４９を通った送風流が送風ノズル４８のスリット状の送風穴５０から洗浄槽４１全面にカーテン状に吹き出される。そしてこの高速、大風量の送風流により、食器の表面に付着した水滴を吹き飛ばすとともに、食器を短時間に乾燥させる。この風速は、食器表面において１０ｍ／ｓ以上になると食器表面に付着している水滴を吹き飛ばすことができるという、出願者の実験結果より得たもので、この風速を実現するために送風手段４７には、掃除機用遠心ファンを用いた。他にも渦流ファンなどが考えられる。
【００３０】
さらに、湯飲みやコーヒーカップ等の糸底のある食器において、たとえば湯飲みの糸底の上方に送風穴５０を位置した構成により、糸底に溜まった水を高速風によって吹き飛ばすことができる。よって今まで不可能であった湯飲みの糸底の乾燥をすることができる。
【００３１】
またこの時、たとえば送風ノズル４８を湯飲み全体をカバーするよう棒状にすることにより、湯飲み全数に対して糸底乾燥をすることができる。
【００３２】
さらに食器乾燥に関しては、乾燥工程に入る前の加熱すすぎ行程で食器が約６７℃まで加熱されており、加熱装置４３は通電しない。よって乾燥工程終了時の食器の取り出しの際の、加熱装置４３による食器の異常加熱も生ずることなく、食器にやさしい乾燥を行うことができる。
【００３３】
さらに乾燥性能を向上させたい場合、通風経路４９内に補助加熱装置を設置することも容易に考えられる。
【００３４】
以上のように本実施例によれば、高速、大風量の送風流を洗浄槽内にくまなく送り込むことにより、乾燥時間の短縮と乾燥性の向上を実現するとともに、湯飲み等の糸底のある食器の糸底部の乾燥を実現できる食器にやさしい、安全性の高い食器洗浄機とすることができる。
【００３５】
（実施例４）
以下本発明の第４の実施例の構成について説明する。図５において、６１は洗浄槽、６２は洗浄槽６１内に設けた食器を収納する食器かご、６３は洗浄工程では洗浄水を加熱する加熱装置、６４は食器に噴射する洗浄水を加圧する洗浄ポンプ、６５は洗浄水を食器に噴出する洗浄ノズル、６６は加熱装置６３および洗浄ポンプ６４等を制御する制御装置、６７は洗浄槽６１に送風するための送風手段、６８は洗浄槽６１内に配置した送風ノズル、６９は送風手段６７と送風ノズル６８に連通する通風経路であり、上記送風ノズル６８は食器かご全域に向けたスリット状の送風穴７０を有した構成である。
【００３６】
さらに送風穴７０の形状は、スリットのみでも円形でも、これらの組み合わせでも、その形状についてはほかにも容易に考えられる。
【００３７】
以下本実施例の動作について説明する。まず洗浄工程において、洗浄動作中あるいは排水動作中に送風手段６７が動作を開始し、送風経路６９を通った送風流が送風ノズル６８のスリット状の送風穴７０から洗浄槽６１全面にカーテン状に吹き出される。そしてこの

高速、大風量の送風流により、食器の表面に付着した水滴を吹き飛ばすとともに、糸底に溜まった水を高速風によって吹き飛ばすことができる。

【００３８】

さらにすすぎ行程の洗浄動作中あるいは排水動作中においても同様の動作が行われる。

【００３９】

また乾燥工程において、送風手段６７が動作を開始し、送風経路６９を通った送風流が送風ノズル６８のスリット状の送風穴７０から洗浄槽６１全面にカーテン状に吹き出される。そしてこの高速、大風量の送風流により、食器の表面に付着した水滴を吹き飛ばすとともに、食器を短時間に乾燥させる。この風速は、食器表面において１０ｍ／ｓ以上になると食器表面に付着している水滴を吹き飛ばすことができるという、出願者の実験結果より得たもので、この風速を実現するために送風手段６７には、掃除機用遠心ファンを用いた。他にも渦流ファンなどか考えられる。また、洗浄中に食器の洗浄効果を高めると共に、糸底に溜まった残菜をも除去できる。

【００４０】

さらにすすぎ行程において、湯飲みの糸底等や食器表面には、高濃度の洗剤分を含む洗浄水が溜まったり付着しているが、高速、大風量の送風流で糸底の水や食器の水滴を吹き飛ばすことにより、すすぎ性能を大幅に向上することができる。

【００４１】

さらに今まで不可能であった湯飲みの糸底の乾燥をすることができる。さらに食器乾燥に関しては、乾燥工程に入る前の加熱すすぎ行程で食器が約６７℃まで加熱されており、加熱装置６３は通電しない。よって乾燥工程終了時の食器の異常加熱を生ずることなく、食器にやさしい乾燥を行うことができる。

【００４２】

さらに乾燥性能を向上させたい場合、通風経路６９内に補助加熱装置を設置することも容易に考えられる。

【００４３】

さらに、洗浄工程又はすすぎ工程での送風手段６７の駆動は、洗浄ノズル６５からの洗浄水の噴出を同様のタイミングでもよいし、また、送風手段６７と洗浄ポンプ６４の駆動タイミングを交互にしても同様の効果が得られる。

【００４４】

以上のように本実施例によれば、高速、大風量の送風流を洗浄槽内にくまなく送り込むことにより、乾燥時間の短縮と乾燥性の向上を実現するとともに、湯飲み等の糸底のある食器の糸底部の乾燥および洗浄、すすぎ性能の向上を図った食器にやさしい、安全性の高い食器洗浄機とすることができる。

【００４５】

（実施例５）

以下本発明の第５の実施例の構成について説明する。図６において、８１は洗浄槽、８２は洗浄槽８１内に設けた食器を収納する食器かご、８３は洗浄工程では洗浄水を加熱する加熱装置、８４は食器に噴射する洗浄水を加圧する洗浄ポンプ、８５は洗浄水を食器に噴出する洗浄ノズル、８６は加熱装置８３および洗浄ポンプ８４等を制御する制御装置、８７は洗浄槽８１に送風するための送風手段、８８は洗浄槽８１内に配置した送風ノズル、８９は送風手段８７と送風ノズル８８に連通する通風経路であり、上記送風ノズル８８は食器かご全域に向けたスリット状の送風穴９０を有した構成である。

【００４６】

さらに送風手段８７の動力部を冷却するための冷却経路９１を通風経路８９に連通した構成をとる。

【００４７】

さらに送風穴９０の形状は、スリットのみでも円形でも、これらの組み合わせでも、その形状についてはほかにも容易に考えられる。

【００４８】

以下本実施例の動作について説明する。乾燥工程において、送風手段８７が動作を開始し、通風経路８９を通った送風流が送風ノズル８８のスリット状の送風穴９０から洗浄槽８１全面にカーテン状に吹き出される。そしてこの高速、大風量の送風流により、食器の表面に付着した水滴を吹き飛ばすとともに、食器を短時間に乾燥させる。この風速は、食器表面において１０ｍ／ｓ以上になると食器表面に付着している水滴を吹き飛ばすことができるという、出願者の実験結果より得たもので、この風速を実現するために送風手段８７には、掃除機用遠心ファンを用いた。他にも渦流ファンなどか考えられる。

【００４９】

この時、送風手段８７より発せられる発熱を冷却するための冷却経路９１を通風経路８９に連通させたことにより、この発熱による熱エネルギーを食器の乾燥に有効活用することができる。そして乾燥性能が大幅に向上し、乾燥時間も更に短くなる。

【００５０】

さらに食器乾燥に関しては、乾燥工程に入る前の加熱すすぎ行程で食器が約６７℃まで加熱されており、加熱装置８３は通電しない。よって乾燥工程終了時の食器の異常加熱を生ずることなく、食器にやさしい乾燥を行うことができる。

【００５１】

さらに乾燥性能を向上させたい場合、通風経路８９内に補助加熱装置を設置することも容易に考えられる。

【００５２】

以上のように本実施例によれば、送風手段より発せられる発熱を食器の乾燥に有効活用することにより、乾燥時間の短縮と乾燥性のさらなる向上を実現する食器にやさしい、安全性の高い食器洗浄機とすることができる。

【００５３】

（実施例６）

以下本発明の第６の実施例の構成について説明する。図７において、１０１は洗浄槽、１０２は洗浄槽１０１内に設けた食器を収納する食器かご、１０３は洗浄工程では洗浄水を加熱する加熱装置、１０４は食器に噴射する洗浄水を加圧する洗浄ポンプ、１０５は洗浄水を食器に噴出する洗浄ノズル、１０６は加熱装置１０３および洗浄ポンプ１０４等を制御する制御装置、１０７は洗浄槽１０１に送風するための送風手段、１０８は洗浄槽１０１内に配置した送風ノズル、１０９は送風手段１０７と送風ノズル１０８に連通する通風経路であり、上記送風ノズル１０８は食器かご全域に向けたスリット状の送風穴１１０を有した構成である。そして通風経路１０９内に洗浄ポンプ１０４からの通水路１１１および噴出口１１２、通風経路１０９を通過する洗浄水を開閉する電磁弁１１３で構成している。

【００５４】

さらに送風穴１１０の形状は、スリットのみでも円形でも、これらの組み合わせでも、その形状についてはほかにも容易に考えられる。

【００５５】

以下本実施例の動作について説明する。まず洗浄工程において、洗浄ポンプ１０４から吐出した洗浄水は１１１通水路を、噴出口１１２より送風ノズル１０８に供給され、送風穴１１０より洗浄槽１０１に噴出する。この風速は、食器表面において１０ｍ／ｓ以上になると食器表面に付着している水滴を吹き飛ばすことができるという、発明者の実験結果より得たもので、この風速を実現するために送風手段１０７には、掃除機用遠心ファンを用いた。他にも渦流ファンなどか考えられる。

【００５６】

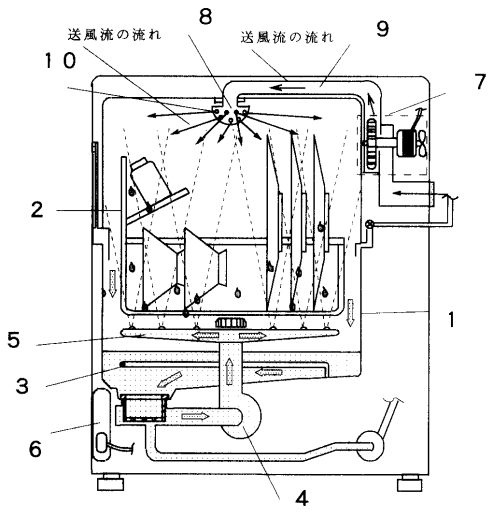
ここで通風経路１０９を通して洗浄水が送風手段１０７に侵入しないように電磁弁１１３で開閉を行う。

【００５７】

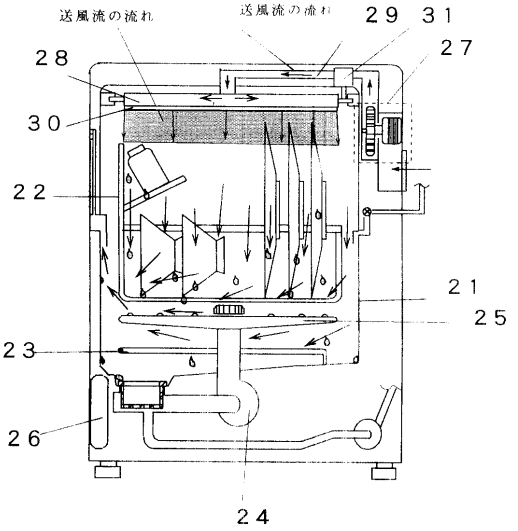
よって洗浄中は洗浄ノズル１０５からと送風ノズル１０８からの２経路よりの洗浄が可能であり、食器の細部まで洗浄水が到達し、洗浄性能が格段に向上する。

【００５８】
さらに食器乾燥に関しては、乾燥工程に入る前の加熱すすぎ行程で食器が約６７℃まで加熱されており、加熱装置１０３は通電しない。よって乾燥工程終了時の食器の異常加熱を生ずることなく、食器にやさしい乾燥を行うことができる。
【００５９】
さらに乾燥性能を向上させたい場合、通風経路１０９内に補助加熱装置を設置することも容易に考えられる。
【００６０】
さらにすすぎ行程でも同様に動作が行われ、すすぎ性能も格段に向上する。加えて乾燥工程においては、実施例１から５までの効果も得られることにより、洗浄性能、すすぎ性能、乾燥性能（糸底乾燥を含む）という食器洗浄機としてのすべての性能の大幅向上を図れる、食器にやさしい、安全性の高い食器洗浄機とすることができる。
【００６１】
【発明の効果】
以上のように本発明の食器洗浄機は、洗浄槽と、糸底を有した湯飲み等の食器を収納し前記洗浄槽内に収容する食器かごと、前記洗浄槽内の洗浄水を加熱する加熱装置と、食器に噴射する洗浄水を加圧する洗浄ポンプと、前記洗浄ポンプによって加圧された洗浄水を前記洗浄槽内の下方から噴射する洗浄ノズルと、前記洗浄槽に送風する送風手段と、前記送風手段から前記洗浄槽内に送風する送風ノズルと、前記送風手段と前記送風ノズルを連通する通風経路と、前記洗浄ポンプおよび前記送風手段等を制御する制御装置とを備え、前記食器かごに湯飲み等の食器の糸底を上方に向けて並べて載置するとともに、前記送風ノズルを棒状に構成し、かつ、前記湯飲み等の糸底の上方に送風穴が位置するように前記洗浄槽内に固定配置し、前記制御装置は、本洗い工程またはすすぎ工程の少なくとも１工程で前記送風手段を駆動させて食器の糸底に溜まった洗浄水を除去するようにしたから、洗浄工程またはすすぎ工程で湯飲み等の糸底に溜まった残菜や洗剤成分を洗浄水とともに除去することができ、すすぎ性能を向上するとともに、糸底の乾燥を的確に行うことができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】　本発明の第１の実施例における食器洗浄機の構成図
【図２】　本発明の第２の実施例における食器洗浄機の構成図
【図３】　同、送風ノズルを示す構成図
【図４】　本発明の第３の実施例における食器洗浄機の構成図
【図５】　本発明の第４の実施例における食器洗浄機の構成図
【図６】　本発明の第５の実施例における食器洗浄機の構成図
【図７】　本発明の第６の実施例における食器洗浄機の構成図
【図８】　従来の食器洗浄機を示す構成図
【符号の説明】
１　洗浄槽
２　食器かご
３　加熱装置
７　送風手段
８　送風ノズル
９　通風経路
１０　送風穴

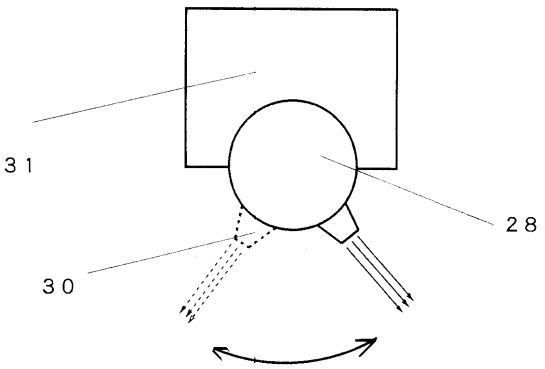
【図１】


送風流の流れ
8
送風流の流れ
9
10
7
2
1
5
3
6
4

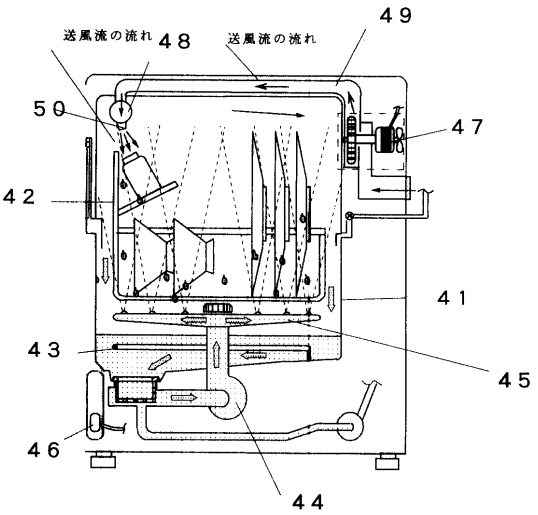
【図２】


送風流の流れ
送風流の流れ
29
31
27
28
30
22
21
25
23
26
24

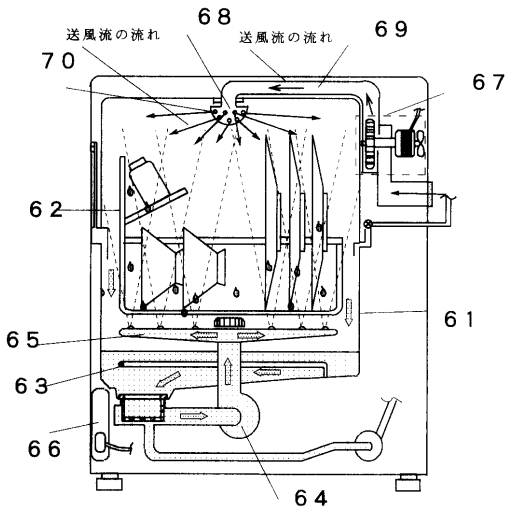
【図３】


31
28
30

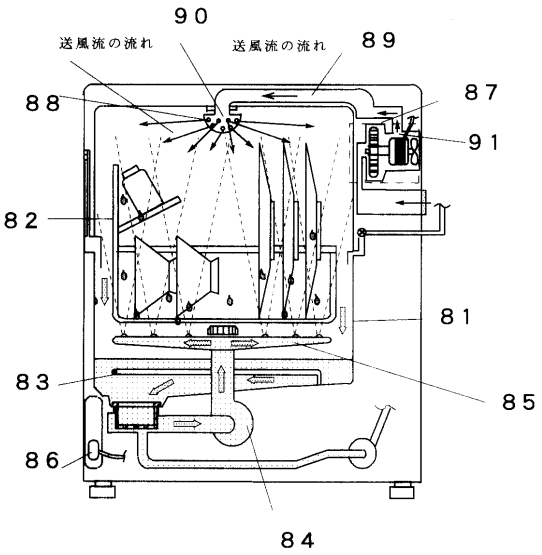
【図４】


49
送風流の流れ
48
送風流の流れ
50
47
42
41
43
45
46
44

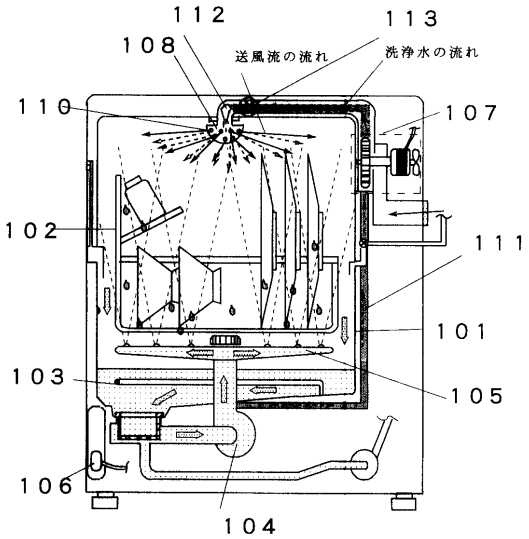
【図５】


送風流の流れ
68
送風流の流れ
69
70
67
62
61
65
63
66
64

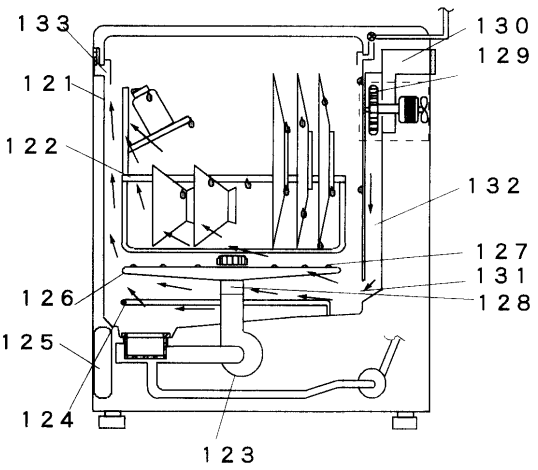
【図６】


90
送風流の流れ
送風流の流れ
89
88
87
91
82
81
83
85
86
84

【図７】


112
113
108
送風流の流れ
洗浄水の流れ
110
107
102
111
101
103
105
106
104

【図８】


133
130
129
121
122
132
127
131
126
128
125
124
123

フロントページの続き

(72)発明者　稲田　剛士
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内

審査官　金丸　治之

(56)参考文献　特開平０４－０３３６３５（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－２０７３２９（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－１８５２２４（ＪＰ，Ａ）
実開昭６０－０８３５６８（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A47L 15/48