

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2004-41686
(P2004-41686A)

(43) 公開日 平成16年2月12日 (2004.2.12)

| | | |
|---------------------------|---------------|-------------|
| (51) Int.Cl. ⁷ | F I | テーマコード (参考) |
| A 4 7 L 15/42 | A 4 7 L 15/42 | J |
| A 4 7 L 15/50 | A 4 7 L 15/50 | |
| A 4 7 L 19/04 | A 4 7 L 19/04 | |

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

| | | | |
|--------------|------------------------------|----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2003-33632 (P2003-33632) | (71) 出願人 | 000003078 |
| (22) 出願日 | 平成15年2月12日 (2003.2.12) | | 株式会社東芝 |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2002-147734 (P2002-147734) | | 東京都港区芝浦一丁目1番1号 |
| (32) 優先日 | 平成14年5月22日 (2002.5.22) | (74) 代理人 | 100071135 |
| (33) 優先権主張国 | 日本国 (JP) | | 弁理士 佐藤 強 |
| | | (74) 代理人 | 100119769 |
| | | | 弁理士 小川 清 |
| | | (72) 発明者 | 池田 義雄 |
| | | | 東京都港区芝浦一丁目1番1号 東芝ライ |
| | | | フ・エンジニアリング株式会社内 |

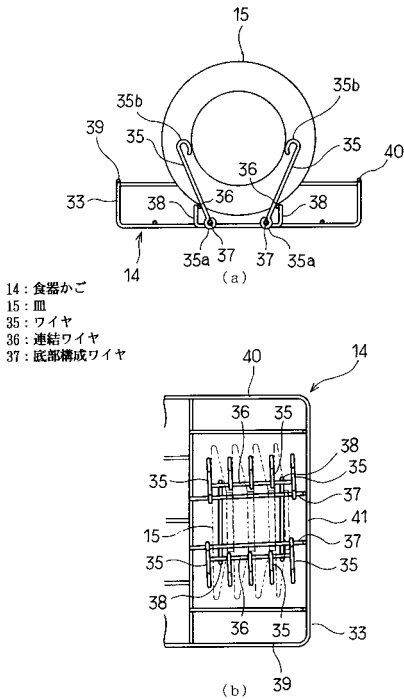
(54) 【発明の名称】 食器洗浄機

(57) 【要約】

【課題】 食器かごに食器以外の鍋やボールといった大形の被洗浄物をセットして洗浄できるようにする。

【解決手段】 食器かご14の皿15を配列する部分を、複数のワイヤ35で構成し、このワイヤ35を連結ワイヤ36で連結すると共に、底部構成ワイヤ37を軸として起伏可能に設けた。これにより、連結した複数のワイヤ35を伏臥させることにより、その上に鍋やボールといった大形の被洗浄物をセットして洗浄することができる。又、連結ワイヤ36で連結したワイヤ35は、その列のワイヤ35の全部を同時に起伏させることができ、1本1本を起伏させる手間を要しないので、取扱い性を良くすることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

洗浄槽と、この洗浄槽の内部に皿を初めとする食器を配列する食器かごと、洗浄槽の内部に配列された食器を洗浄する洗浄機構とを具備し、前記食器かごの皿を配列する部分を、複数のワイヤで構成し、このワイヤを連結すると共に、起伏可能に設けたことを特徴とする食器洗浄機。

【請求項 2】

連結したワイヤを他のワイヤと向かい合わせに設け、この向かい合わせの両ワイヤが、連結した少なくとも一方のワイヤの伏臥時に、入り混じる状態とな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】

洗浄槽と、この洗浄槽の内部に皿を初めとする食器を配列する食器かごと、洗浄槽の内部に配列された食器を洗浄する洗浄機構とを具備し、前記食器かごの皿を配列する部分を、複数のワイヤで構成し、このワイヤを起伏可能に連結すると共に、これらのワイヤを起立と伏臥との各別の状態に選択可能に設けたことを特徴とする食器洗浄機。

【請求項 4】

起伏可能なワイヤを起立状態に保持するばね部材を設けたことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の食器洗浄機。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

20

【発明の属する技術分野】

本発明は、食器かごを改良した食器洗浄機に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来より、食器洗浄機においては、皿を初めとする食器が食器かごによって洗浄槽の内部に配列され、この配列された食器を、ポンプや噴水アーム等から成る洗浄機構により洗浄するようになっている。

又、食器かごにおいては、皿を配列する部分が、かごの底部から立設された複数のワイヤで構成されており、このワイヤの各間に皿を差し込んで、立てた状態に保持するようになっている。皿を配列する部分の各ワイヤは、基端部がかごの底部ワイヤに溶接により固着されている。（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【0003】**【特許文献 1】**

特開 2001-231737 号公報（段落番号 [0025] ~ [0028]、図 1、図 6、図 7）

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

上記従来のもの場合、食器かごに食器以外の鍋やボールといった大形の被洗浄物をセットすることができず、従って、その大形の被洗浄物を食器洗浄機で洗浄することができなかった。

40

本発明は上述の事情に鑑みてなされたものであり、従ってその目的は、主として、食器かごに食器以外の鍋やボールといった大形の被洗浄物をセットして洗浄することのできる食器洗浄機を提供するにある。

【0005】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、本発明の食器洗浄機は、洗浄槽と、この洗浄槽の内部に皿を初めとする食器を配列する食器かごと、洗浄槽の内部に配列された食器を洗浄する洗浄機構とを具備し、前記食器かごの皿を配列する部分を、複数のワイヤで構成し、このワイヤを連結すると共に、起伏可能に設けたことを特徴とする（請求項 1 の発明）。

このものによれば、連結した複数のワイヤを伏臥させることにより、その上に鍋やボール

50

といった大形の被洗浄物をセットして洗浄することができる。

【0006】

この場合、連結したワイヤを他のワイヤと向かい合わせに設け、この向かい合わせの両ワイヤが、連結した少なくとも一方のワイヤの伏臥時に、入り混じる状態となるようにすると良い（請求項2の発明）。

このものでは、連結したワイヤを伏臥させるとき、それを他のワイヤと衝突することなくスムーズに、且つ、よりコンパクトに伏臥させることができる。

【0007】

また、上記目的を達成するために、本発明の他の食器洗浄機は、洗浄槽と、この洗浄槽の内部に皿を初めとする食器を配列する食器かごと、洗浄槽の内部に配列された食器を洗浄する洗浄機構とを具備し、前記食器かごの皿を配列する部分を、複数のワイヤで構成し、このワイヤを起伏可能に連結すると共に、これらのワイヤを起立と伏臥との各別の状態に選択可能に設けたことを特徴とする（請求項3の発明）。 10

【0008】

このものにおいては、例えばワイヤをすべて伏臥させることにより、その上に鍋やボールといった大形の被洗浄物をセットして洗浄することができる。また、一部のワイヤを起立させると共に、残りのワイヤを伏臥させることにより、起立したワイヤ間の幅を変えることが可能となり、これにより例えば深い皿をセットして洗浄することが可能となる。

【0009】

そして、起伏可能なワイヤを起立状態に保持するばね部材を設けることが好ましい（請求項4の発明）。 20

このものによれば、起立させたワイヤをばね部材により起立状態に保持することができるので、皿をセットする際に、その起立したワイヤが簡単に倒れてしまうことを防止でき、ワイヤを起伏可能な構成としながらも、皿のセットがしやすい。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第1実施例につき、図1ないし図4を参照して説明する。

まず、図3には、食器洗浄機の全体構成を示しており、本体1の前面部に扉2を設けている。扉2は、この場合、下扉2aと、上扉2bとから成っており、そのうちの下扉2aに、取手3と、ロック解除ボタン4とを設けていて、使用者が取手3を持ち、ロック解除ボタン4を押して、取手3を手前に引けば、下扉2aが下端部の軸5を中心に下方へ回動して開き、それに連動して上扉2bが上端部の軸6を中心に上方へ回動して開くようになっている。 30

【0011】

扉2の下方には制御装置7を配設しており、この制御装置7は例えばマイクロコンピュータから成り、食器洗浄機の運転全般を制御するようになっている。本体1は、外箱8を外殻とし、これの内部に洗浄槽9を配設している。洗浄槽9は前面が食器出入口10として開口しており、その食器出入口10を前記扉2（下扉2a、上扉2b）で開閉するようにしている。

【0012】 40

洗浄槽9内には、底部に例えばシース線から成るヒータ11を配設しており、これの上方に噴射体としての噴水アーム12を、パイプ状のアーム支え13により回転可能に接続支持して配設している。更に、洗浄槽9内の噴水アーム12より上方の部分には、食器かご14を配設しており、この食器かご14は洗浄槽9内に皿15や茶碗16を初めとする食器を配列するためのもので、その詳細については、後に詳述する。

【0013】

洗浄槽9の背部には給水弁17を取付けており、この給水弁17には図示しない水道に通じる給水管18を接続している。洗浄槽9の外下方部には、洗浄ポンプ19と、排水ポンプ20、及びこれらを駆動する共通のポンプモータ21を配設している。ポンプモータ21は、例えば時計回りの正転及び反時計回りの逆転の両方向に回転可能で、その正転によ 50

り洗浄ポンプ 19 を駆動し（このとき、排水ポンプ 20 は機能しない）、逆転によって排水ポンプ 20 を駆動する（このとき、洗浄ポンプ 19 は機能しない）ようになっている。

【0014】

このほか、洗浄槽 9 の外下方部には、洗浄槽 9 内と連通する貯水タンク 22 を設けると共に、この貯水タンク 22 と洗浄ポンプ 19 の吸込口とを接続する接続管 23、及び貯水タンク 22 と排水ポンプ 20 の吸込口とを接続する接続管 24 を設けている。又、洗浄ポンプ 19 の吐出口は前記アーム支え 13 に接続し、ひいては前記噴水アーム 12 に接続しており、排水ポンプ 20 の吐出口には排水ホース 25 を接続している。

【0015】

この構成により、前記水道から給水管 18 及び給水弁 17 を通じ供給されて貯水タンク 22 内から洗浄槽 9 内の下部に貯留された洗浄水が、洗浄ポンプ 19 により、貯水タンク 22 内から接続管 23 を通じて吸入され、アーム支え 13 を通じて噴水アーム 12 に圧送される。この圧送された洗浄水は、噴水アーム 12 が上部に有する複数の噴水口 12a からそれぞれ噴出されるものであり、その噴水の反動によって噴水アーム 12 は回転もする。

【0016】

かくして、洗浄水が洗浄槽 9 内に満遍なく噴射され、前記食器かご 14 によって洗浄槽 9 内に配列された食器の洗浄、すすぎが行われる。従って、洗浄ポンプ 19 と噴水アーム 12 は、洗浄槽 9 内に配列された食器を洗浄する洗浄機構 26 を構成するものである。一方、排水ポンプ 20 は、洗浄槽 9 内の洗浄水を、排水時に貯水タンク 22 内から接続管 24 を通じて吸入し、そして、排水ホース 25 を通じて機外に排出するようになっている。

【0017】

なお、洗浄槽 9 の背部には送風装置 27 をも設けており、この送風装置 27 は、前記食器の洗浄、すすぎを行った後の乾燥時に、外気を吸入し、それをダクト 28 を通じて洗浄槽 9 の下部から内部に送り込むようになっている。又、その乾燥時には洗浄槽 9 内の空気が前記ヒータ 11 により加熱されて温風化されるようになっており、前記洗浄、すすぎ時には洗浄槽 9 内の洗浄水が同じくヒータ 11 により加熱されて温水化されるようになっている。

【0018】

更に、洗浄槽 9 の背部の下部には水位検知装置 29 を設けており、この水位検知装置 29 は、図示しない接続管により貯水タンク 22 内と連通し、ひいては洗浄槽 9 内と連通して、洗浄槽 9 内の前記洗浄水の水位を検知するようになっている。

加えて、前記本体 1 の前面の下部には、図 4 に示す操作パネル 30 を設けており、この操作パネル 30 は、上述の洗浄、すすぎ、及び乾燥など、食器洗浄機の運転に係る操作を使用者がするためのもので、各種操作キー 31 を有すると共に、各種表示部 32 を有している。

【0019】

ここで、前記食器かご 14 について詳述する。

この食器かご 14 は、ワイヤを組んで構成したもので、図 3 に示すように、ベース部 33 が浅底の直方体容器状を成し、このベース部 33 の底部から上方へ、この場合、2 種の食器支えとしてのワイヤ 34、35 を複数（多数）ずつ設けて成る。

【0020】

このうち、ワイヤ 34 は前記茶碗 16 を配列するに適したものであり、ベース部 33 の左側（図 4 参照）でワイヤ 34 より短いワイヤ 34' と交互に左右方向に並べ、前後 4 列（図 3 参照）に固定して設けている。この 4 列のワイヤ 34（34'）は、2 列ずつで対を成し、その各対においてそれぞれ逆八字状に向かい合い、茶碗 16 を安定性良く支えるようになっている。

【0021】

これに対して、ワイヤ 35 は前記皿 15 を配列するに適したものであり、すなわち、皿 15 を配列する部分を構成するものであって、上述のワイヤ 34 より長く、ベース部 33 の

右側（図４参照）の前後中間部で同じく左右方向に並べ、前後２列（図３参照）に設けている。この２列のワイヤ３５はワイヤ３４の各対同様に、対を成しており、逆八字状に向かい合って、皿１５を安定性良く支えるようになっている。

【００２２】

図１は、上記ワイヤ３５の構成を更に詳細に示している。特にこの図１の（ｂ）で明らかのように、ワイヤ３５は、それぞれ、左右の両端のものが長く、その間のものはそれよりも短いもので、それらを連結ワイヤ３６で一つに連結している。そして、この図１の（ａ）で明らかのように、長い両端のものの各下端部にはカール部３５ａを形成し、このカール部３５ａをベース部３３の底部構成ワイヤ３７に回動可能に取付けることにより、ワイヤ３５をそれぞれその回動にて起伏可能に設けている。

10

【００２３】

なお、ワイヤ３５の伏臥方向は、図２に示すように、ワイヤ３５が互いに近接する方向であり、起立方向は、図１に示すように、離反する方向としている。又、ワイヤ３５は、その伏臥時にベース部３３の底面上に横たわり、起立時にベース部３３に設けたストッパ３８により前述の逆八字状に支持されるようにしている。更に、ワイヤ３５には、上端部にもカール部３５ｂを形成している。

【００２４】

そして又、ワイヤ３５の回動中心軸である前記ベース部３３の底部構成ワイヤ３７は、図１の（ｂ）に示すように、ベース部３３の前縁ワイヤ３９や後縁ワイヤ４０とは非並行の傾斜状（図中、右上がりの傾斜状）としており、それでいて、ワイヤ３５の前記カール部３５ａはベース部３３の側縁ワイヤ４１とほぼ平行な線（仮想）上の位置に取付けている。この結果、図２の（ｂ）に示すように、向かい合わせの両ワイヤ３５が、両方の伏臥時に、それぞれ相手側のワイヤ３５と入り混じる状態となるようにしている。

20

【００２５】

しかして、図３及び図４に示すように、食器かご１４は、ベース部３３の左右両外側部にスライド用部材４２を有しており、このスライド用部材４２が洗浄槽１９内の両側面下部に形成したレール４３上をスライドする引出し方式にて、前記食器出入口１０を通じ出し入れされるようにしている。

【００２６】

次に、上記構成のものの食器かご１４に対する食器並びに他の被洗浄物の配列について詳

30

述する。
食器かご１４には、既述のように、２種の食器支えとしてのワイヤ３４（３４'）、３５があり、そのうちのワイヤ３４（３４'）には、図３及び図４に示すように、その左右の並びの各間に茶碗１６を差し込んで、該茶碗１６を立てた状態に保持する。一方、ワイヤ３５には、これを図１の（ａ）、（ｂ）に示すように起立させた状態にて、更に図３及び図４に示すように、その左右の並びの各間に皿１５を差し込んで、該皿１５を立てた状態に保持する。

【００２７】

このようにして、食器かご１４には茶碗１６と皿１５とを配列し、この状態でそれら食器の洗浄とすすぎ及び乾燥を行う。

40

そして、食器以外の、図２の（ａ）、（ｂ）に示す鍋やボールといった大形の被洗浄物（図示例は鍋）４４をセットするについては、ワイヤ３５を同図に示すように伏臥させる。すると、ワイヤ３５の上にはそれまでより広いスペースができるから、その上に大形の被洗浄物４４を置く。

このようにして、食器かご１４上に大形の被洗浄物４４をセットし、この状態でその被洗浄物４４の洗浄とすすぎ及び乾燥を行う。

【００２８】

このように本構成のものでは、食器かご１４のワイヤ３５を起伏可能に設けていて、該ワイヤ３５を伏臥させることにより、その上に鍋やボールといった大形の被洗浄物４４をセットして洗浄することができる。

50

しかも、その場合、ワイヤ 3 5 は必要な複数本を連結ワイヤ 3 6 で一つに連結しており、従って、その 1 列の全部を同時に起伏させることができ、1 本 1 本のワイヤ 3 5 を起伏させる手間を要しないで済ませ得るので、取扱い性を良くすることができる。

【0029】

更に、ワイヤ 3 5 は 2 列を向かい合わせに設け、この向かい合わせの両ワイヤ 3 5 を伏臥時には互いに入り混じる状態となるようにしている。これにより、ワイヤ 3 5 を伏臥させたとき、それぞれ相手ワイヤ 3 5 と衝突することなくスムーズに伏臥させ得るので、取扱い性を一層良くできる。加えて、この場合、ワイヤ 3 5 をよりコンパクトに伏臥させることもできるので、その上に上記大形の被洗浄物 4 4 をセットするスペースをより広く確保でき、且つその被洗浄物 4 4 を置いたときの安定性を良くすることができる。

10

【0030】

そして更に、この場合、上述のワイヤ 3 5 が伏臥状態で互いに入り混じる構成を、ワイヤ 3 5 の回動（起伏）中心軸（食器かご 1 4 の底部構成ワイヤ 3 7）を傾斜状にするだけのことで達成しており、もって、より簡単な構成で実現できる特長をも有している。

【0031】

以上に対して、図 5 及び図 6 は本発明の第 2 実施例を示すもので、上記第 1 実施例と同一の部分には同一の符号を付して説明を省略し、異なる部分についてのみ述べる。

このものの場合、起伏可能なワイヤ 3 5 は前側（図 5 及び図 6 の各（a）においては左側、各（b）においては下側）の 1 列だけとし、相手列の複数のワイヤ 5 1 を食器かご 1 4 の底部構成ワイヤ 5 2 にそれぞれ溶接等にて固定して設けている。

20

【0032】

又、この場合、ワイヤ 3 5 の回動（起伏）中心軸である底部構成ワイヤ 3 7 は、底部構成ワイヤ 5 2 と共に、前縁ワイヤ 3 9 や後縁ワイヤ 4 0 と平行、すなわち、非傾斜状に設けており、そして、底部構成ワイヤ 5 2 におけるワイヤ 5 1 の取付位置に対し、底部構成ワイヤ 3 7 におけるワイヤ 3 5 の取付位置を少しずつずらしている。

この構成では、皿 1 5 は、図 5 の（b）に示すように、ワイヤ 3 5 とワイヤ 5 1 のそれぞれ左右の並びの各間に斜めに差し込んで保持する。

【0033】

そして、この構成でも、ワイヤ 3 5 は 1 列とはいえど起伏が可能で、該ワイヤ 3 5 を伏臥させたときには、図 6 の（a）、（b）に示すように、その上に鍋やボールといった大形の被洗浄物 4 4 をセットして洗浄することができる。又、ワイヤ 3 5 を伏臥させたときには、それが向かい合った他のワイヤであるワイヤ 5 1 と入り混じる状態となることから、よりスムーズに、且つ、よりコンパクトに伏臥させることができる。従って、このようにしても、前述同様の作用効果を得ることができる。

30

【0034】

なお、この場合、ワイヤ 3 5 を伏臥させた状態でも、ワイヤ 5 1 の外側（図 6 の（a）中右側）には、コップ等の食器 5 3 を配列することができる。

又、この第 2 実施例を合わせ考えた場合、前記第 1 実施例における 2 列のワイヤ 3 5 のうちの 1 列は一方のワイヤであり、もう 1 列のワイヤ 3 5 は他のワイヤとして機能している。

40

【0035】

図 7 ないし図 9 は本発明の第 3 実施例を示すもので、上記した第 1 実施例と同一の部分には同一の符号を付して説明を省略し、異なる部分についてのみ述べる。図 7（a）、（b）は、向かい合った 2 列のワイヤ 3 5 が起立した状態を示し、図 8（a）、（b）は、2 列のワイヤ 3 5 が伏臥した状態を示している。

【0036】

食器かご 1 4 におけるベース部 3 3 において、2 本の底部構成ワイヤ 3 7、3 7 の前後両側に位置させて設けられた 2 本の底部構成ワイヤ 5 5、5 5 に、図 9 に示すような線材からなるばね部材 5 6 を取り付けられている。このばね部材 5 6 は、両端部にカール部 5 6 a を有していて、図 7（b）に示すように、各列の右から 2 番目のワイヤ 3 5 と 3 番目のワイ

50

ヤ 3 5 との間に配置され、両端部のカール部 5 6 a を、2 本の底部構成ワイヤ 5 5 に外れないように取り付けられている。そして、このばね部材 5 6 は、図 7 (a) に示すように、ワイヤ 3 5 を連結している 2 列の両連結ワイヤ 3 6 を上から押さえ込むように配置されている。なお、各カール部 5 6 a は、底部連結ワイヤ 5 5 に対して動き得るように取り付けられている。

【 0 0 3 7 】

この構成において、2 列のワイヤ 3 5 を起立させた図 7 の状態では、上記ばね部材 5 6 により各連結ワイヤ 3 6 が上から押さえ込まれているから、2 列の各ワイヤ 3 5 は起立状態に保持されている。このため、皿 1 5 をセットする際に、皿 1 5 や手がそれら起立したワイヤ 3 5 に触れたぐらいでは、そのワイヤ 3 5 が簡単に倒れることはない。よって、ワイヤ 3 5 が起伏可能な構成でありながら、皿 1 5 のセットがしやすい利点がある。またこの場合、ばね部材 5 6 は、2 列の両連結ワイヤ 3 6 を跨ぐように配置しているので、2 列のワイヤ 3 5 を 1 本のばね部材 5 6 により起立状態に保持することができ、列ごとにばね部材を設ける場合に比べて構成を簡素にできる。

10

【 0 0 3 8 】

そして、図 8 (a) に示すように、2 列のワイヤ 3 5 を伏臥させた状態で、大形の被洗浄物 4 4 をセットする際にも、上記ばね部材 5 6 は邪魔になることはない。

なお、ばね部材 5 6 は、線材に限られず、板ばねで構成してもよい。

【 0 0 3 9 】

図 1 0 ないし図 1 4 は本発明の第 4 実施例を示すもので、第 1 及び第 3 実施例と同一の部分には同一の符号を付して説明を省略し、異なる部分についてのみ述べる。

20

皿を配列する部分は、図 1 0 及び図 1 1 に示すように、片側 5 本ずつのワイヤ 3 5 を向かい合わせに設けている。片側 5 本のワイヤ 3 5 のうち、左右両端部のワイヤ 3 5 , 3 5 と中央のワイヤ 3 5 は、連結ワイヤ 6 0 により内側で連結し、残りの 2 本のワイヤ 3 5 , 3 5 は、連結ワイヤ 6 1 により外側で連結している。従って、5 本のワイヤ 3 5 のうち、3 本のワイヤ 3 5 は連結ワイヤ 6 0 により 1 本おきに連結され、残りの 2 本のワイヤ 3 5 は連結ワイヤ 6 1 により連結されている。ここで、連結ワイヤ 6 0 で連結された 3 本のワイヤ 3 5 を第 1 のワイヤ群 6 2 と称し、連結ワイヤ 6 1 で連結された 2 本のワイヤ 3 5 を第 2 のワイヤ群 6 3 と称する。

【 0 0 4 0 】

30

第 1 のワイヤ群 6 2 において、左右両端部のワイヤ 3 5 は、それぞれ下端部のカール部 3 5 a を底部構成ワイヤ 3 7 に回動可能に取り付けている。中央の 1 本のワイヤ 3 5 は、両端部のものよりも短く設定されていて、下端部を連結ワイヤ 6 0 に連結している。従って、連結ワイヤ 6 0 で連結された 3 本のワイヤ 3 5 (第 1 のワイヤ群 6 2) は、底部構成ワイヤ 3 7 に回動により起伏可能に設けている。また、第 2 のワイヤ群 6 3 において、2 本の両ワイヤ 3 5 は、それぞれカール部 3 5 a を底部構成ワイヤ 3 7 に回動可能に取り付けていて、回動により起伏可能に設けている。なお、ベース部 3 3 の 2 本のストッパ 3 8 間の間隔は、第 2 のワイヤ群 6 3 の連結ワイヤ 6 1 の長さに対応して、第 1 ないし第 3 実施例に比べて狭くしている。

【 0 0 4 1 】

40

そして、向かい合った第 2 のワイヤ群 6 3 は、起立時に連結ワイヤ 6 1 がストッパ 3 8 に当接することにより逆八字状に支持される。また、向かい合った第 1 のワイヤ群 6 2 は、起立時に中央のワイヤ 3 5 が第 2 のワイヤ群 6 3 の連結ワイヤ 6 1 に当接すると共に、連結ワイヤ 6 0 が第 2 のワイヤ群 6 3 の各ワイヤ 3 5 に当接することにより逆八字状に支持される。この場合、第 1 及び第 2 のワイヤ群 6 2 , 6 3 の起立状態で、第 2 のワイヤ群 6 3 の連結ワイヤ 6 1 の位置が第 1 のワイヤ群 6 2 の連結ワイヤ 6 0 より高くなっていて、ばね部材 5 6 は、連結ワイヤ 6 1 を上から押さえ込むことにより第 2 のワイヤ群 6 3 を起立状態に保持するようにしているが、第 1 のワイヤ群 6 2 の連結ワイヤ 6 0 からは離間している。

【 0 0 4 2 】

50

ここで、第 1 のワイヤ群 6 2 及び第 2 のワイヤ群 6 3 を共に起立させた状態では、図 1 0 (b) に示すように、隣り合ったワイヤ 3 5 間の間隔 A 1 は、第 1 ないし第 3 実施例と同様に比較的狭くなっていて、比較的浅い皿 1 5 を配列するのに適した寸法となっている。また、図 1 2 の (a)、(b) に示すように、第 2 のワイヤ群 6 3 を起立させた状態で、第 1 のワイヤ群 6 2 を伏臥させた状態では、起立状態の隣り合ったワイヤ 3 5 間の間隔 A 2 は、上記間隔 A 1 の約 2 倍となっていて、図 1 3 にも示すように、厚さ t の比較的深い皿 6 4 を配列するのに適した寸法となる。そして、第 1 及び第 2 のワイヤ群 6 2 , 6 3 を共に伏臥させた状態では、第 1 実施例及び第 3 実施例と同様に、向かい合ったワイヤ 3 5 が互いに入り混じる状態となる。従って、第 1 及び第 2 のワイヤ群 6 2 , 6 3 は、各ワイヤ 3 5 が起伏可能に連結されていると共に、起立と伏臥との各別の状態に選択可能に設けられている。 10

【 0 0 4 3 】

上記構成において、図 1 0 に示すように、前後 2 列の第 1 及び第 2 のワイヤ群 6 2 , 6 3 を共に起立にさせた状態では、隣り合ったワイヤ 3 5 間に比較的浅い皿 1 5 をセットすることができる。

図 1 2 及び図 1 3 に示すように、前後 2 列の各第 2 のワイヤ群 6 3 を起立させた状態で、各第 1 のワイヤ群 6 2 を伏臥させた状態とすると、起立状態のワイヤ 3 5 間の間隔 A 2 が広くなり、そこに深い皿 6 4 をセットすることができる。

【 0 0 4 4 】

図 1 4 に示すように、前後 2 列の第 1 及び第 2 のワイヤ群 6 2 , 6 3 を共に伏臥させた状態では、その上に広いスペースを確保することができるため、そこに鍋等大形の被洗浄物 4 4 をセットすることができる。 20

従って、第 1 及び第 2 のワイヤ群 6 2 , 6 3 を共に起立させる場合と、共に伏臥させる場合と、第 1 のワイヤ群 6 3 のみを伏臥させる場合とを選択することにより、セットできる被洗浄物の種類を多くすることが可能となる。

【 0 0 4 5 】

また、上記した構成においては、第 1 及び第 2 のワイヤ群 6 2 , 6 3 のうち第 1 のワイヤ群 6 2 の 3 本のワイヤ 3 5 を、連結ワイヤ 6 0 により内側で連結しているため、第 1 及び第 2 のワイヤ群 6 2 , 6 3 が共に伏臥した状態で、第 1 のワイヤ群 6 2 の 1 本のワイヤ 3 5 を持って起立方向へ回動させることで、第 1 のワイヤ群 6 2 と第 2 のワイヤ群 6 3 を一度に起立させることができる。しかも、内側で連結した第 1 のワイヤ群 6 3 の 2 本のワイヤ 3 5 を両端部に配置しているため、それらを起立させる際に持ち易く、操作しやすい。 30

【 0 0 4 6 】

なお、上記構成において、前後 2 列のワイヤ 3 5 は、それぞれ 5 本ずつとしたが、それらは奇数本に限らず、偶数本でもよい。また、第 1 及び第 2 のワイヤ群 6 2 , 6 3 のワイヤ 3 5 の連結の仕方は、必ずしも 1 本おきでなくてもよい。

【 0 0 4 7 】

図 1 5 は本発明の第 5 実施例を示したものであり、上記した第 4 実施例とは次の点が異なっている。

すなわち、第 1 及び第 2 のワイヤ群 6 2 , 6 3 を共に起立させた状態において、第 1 のワイヤ群 6 2 の連結ワイヤ 6 0 と第 2 のワイヤ群 6 3 の連結ワイヤ 6 1 との高さをほぼ同じとなるようにする。このようにした場合には、第 1 及び第 2 のワイヤ群 6 2 , 6 3 を共に起立させた状態において、ばね部材 5 6 によりそれら連結ワイヤ 6 0 , 6 1 を共に上から押さえ込むようになるので、第 1 及び第 2 のワイヤ群 6 2 , 6 3 を共に起立状態に保持することができる。 40

【 0 0 4 8 】

このほか、本発明は上記し且つ図面に示した実施例にのみ限定されるものではなく、特に、食器の洗浄方式は噴水方式に限られず、食器を水中に浸漬して生成する水流により洗浄するようなものであっても良いし、更に、洗浄槽 9 は食器出入口 1 0 を前面以外、例えば上面に有するものであっても良いなど、要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施し得 50

る。

【 0 0 4 9 】

【 発 明 の 効 果 】

以上説明したように、本発明の食器洗浄機によれば、主として、食器かごの皿を配列する部分を、複数のワイヤで構成し、このワイヤを連結すると共に、起伏可能に設けたことによって、食器かごに食器以外の鍋やボールといった大形の被洗浄物をセットして洗浄することができ、しかも、その取扱い性を良くすることができるという著効を奏する。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施例を示す主要部分の縦断側面図 (a) と平面図 (b)

【 図 2 】 主要部分の異なる状態における図 1 (a)、(b) 相当図

10

【 図 3 】 全体の縦断側面図

【 図 4 】 全体の扉を取り除いた状態の正面図

【 図 5 】 本発明の第 2 実施例を示す図 1 (a)、(b) 相当図

【 図 6 】 図 2 (a)、(b) 相当図

【 図 7 】 本発明の第 3 実施例を示す図 1 (a)、(b) 相当図

【 図 8 】 図 2 (a)、(b) 相当図

【 図 9 】 ばね部材の正面図

【 図 1 0 】 本発明の第 4 実施例を示す図 1 (a)、(b) 相当図

【 図 1 1 】 主要部分の斜視図

【 図 1 2 】 図 1 0 とは異なる状態における主要部分の図 1 (a)、(b) 相当図

20

【 図 1 3 】 図 4 相当図

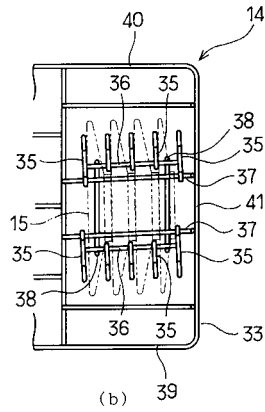
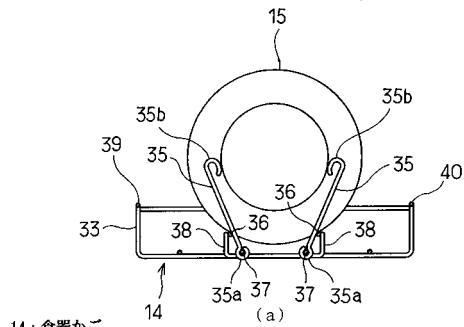
【 図 1 4 】 図 2 (a)、(b) 相当図

【 図 1 5 】 本発明の第 5 実施例を示す図 1 0 (a) 相当図

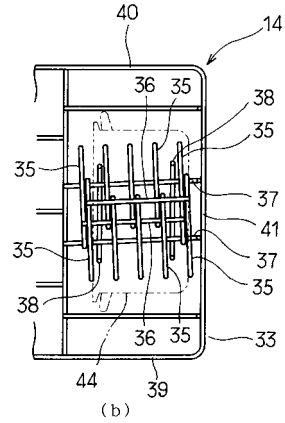
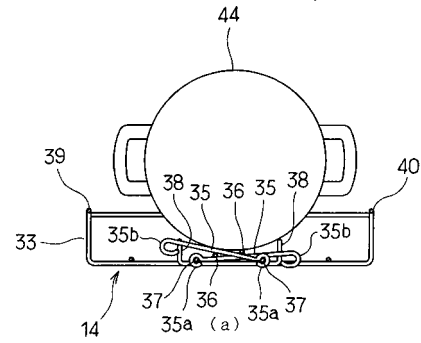
【 符号の説明 】

9 は洗浄槽、1 4 は食器かご、1 5 は皿、2 6 は洗浄機構、3 5 はワイヤ、3 6 は連結ワイヤ、3 7 は底部構成ワイヤ、4 4 は大形の被洗浄物、5 1 はワイヤ、5 6 はばね部材、6 0 は連結ワイヤ、6 1 は連結ワイヤ、6 2 は第 1 のワイヤ群、6 3 は第 2 のワイヤ群、6 4 は深い皿を示す。

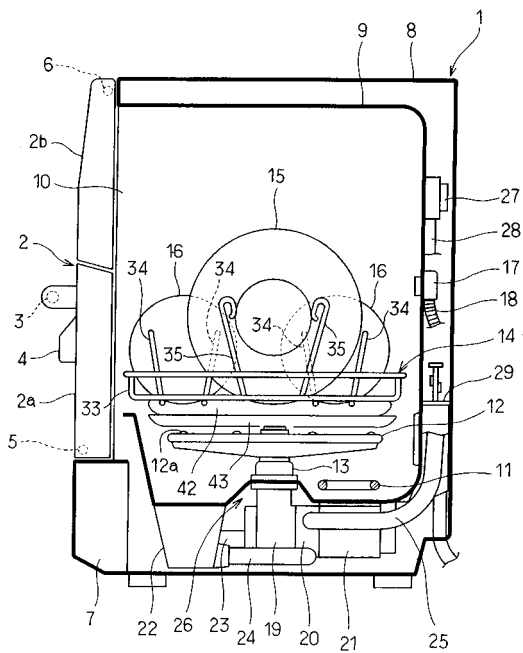
【図 1】



【図 2】

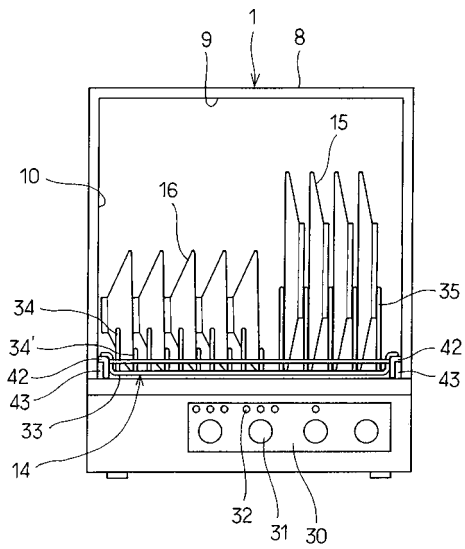


【図 3】

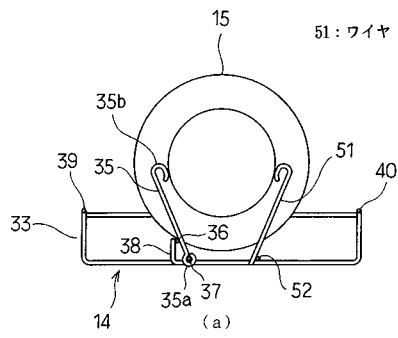


9: 洗浄槽
26: 洗浄機構

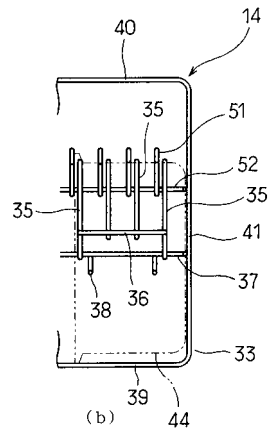
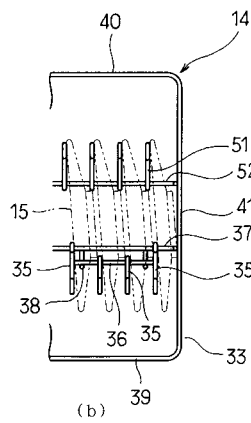
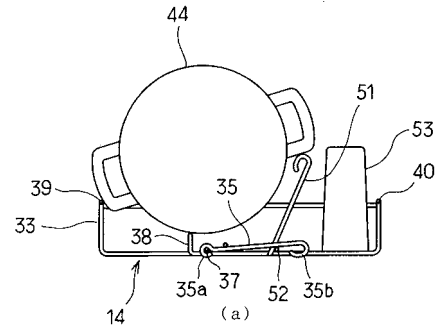
【図 4】



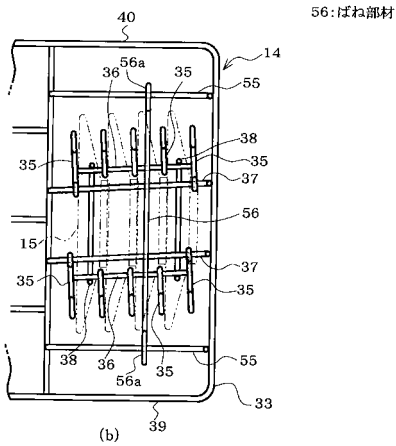
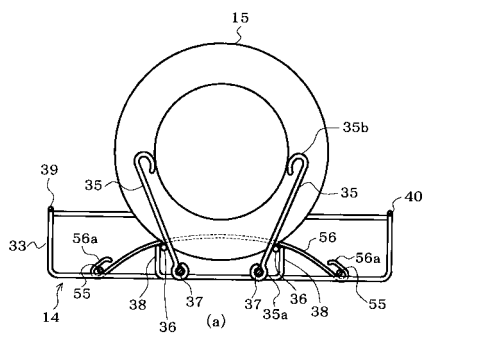
【図 5】



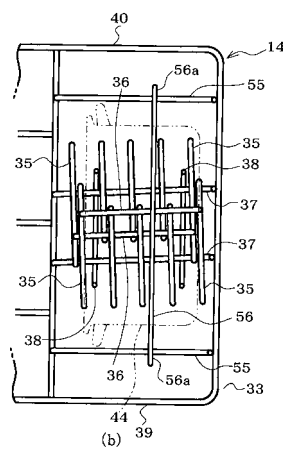
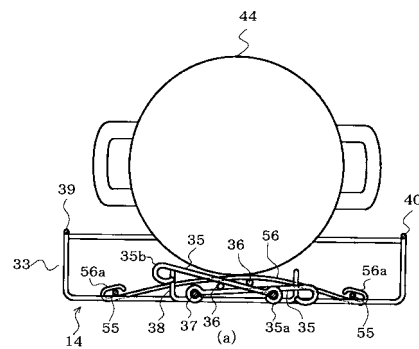
【図 6】



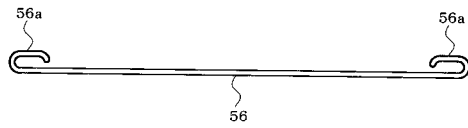
【図 7】



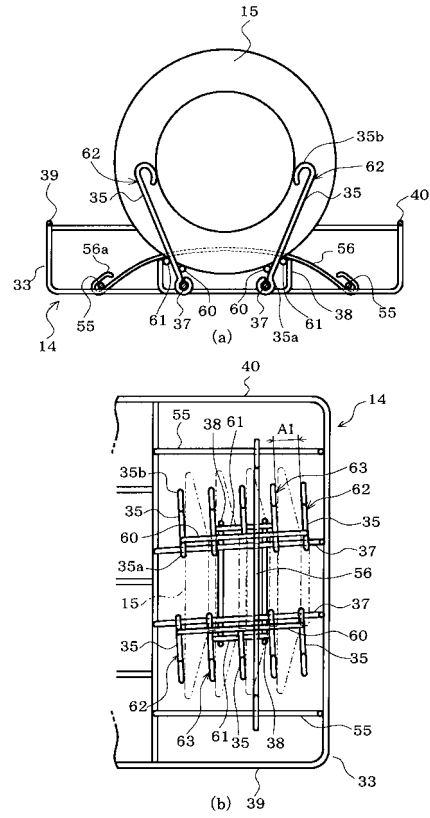
【図 8】



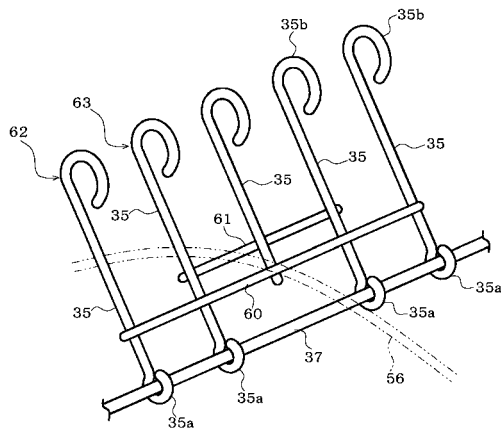
【 図 9 】



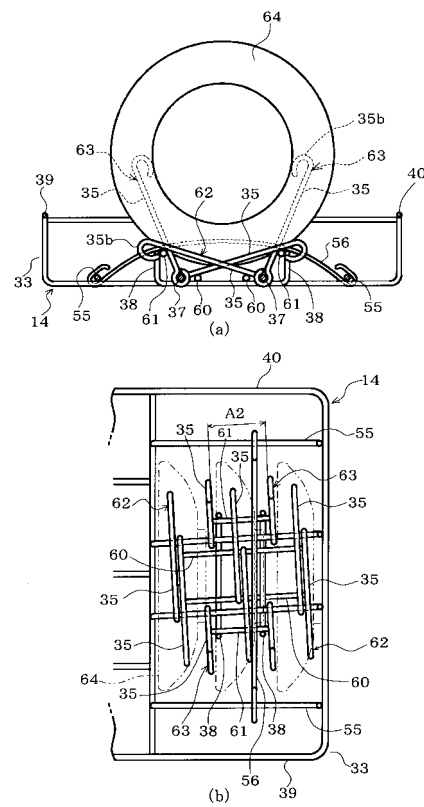
【 図 1 0 】



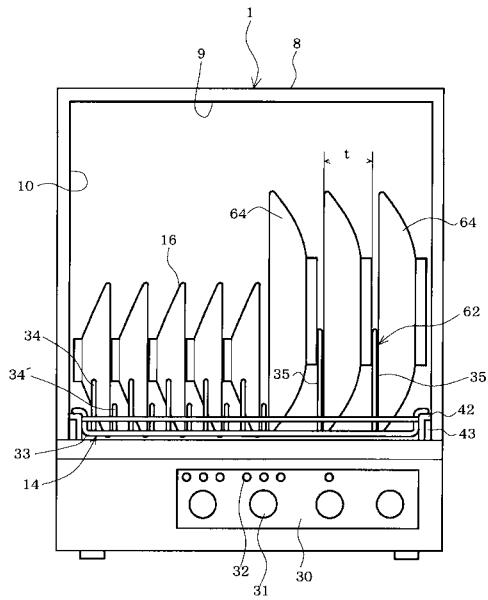
【 図 1 1 】



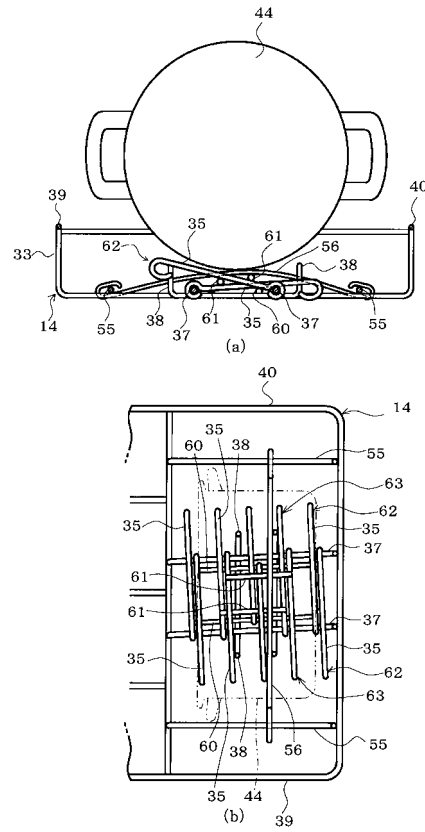
【 図 1 2 】



【図 13】



【図 14】



【図 15】

