

(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2005-334635

(P2005-334635A)

(43) 公開日 平成17年12月8日(2005.12.8)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

D06F 33/02  
D06F 25/00  
D06F 39/08

F I

D06F 33/02 S  
D06F 25/00 A  
D06F 39/08 301Z

テーマコード(参考)

3B155

審査請求 有 請求項の数 12 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-133513 (P2005-133513)  
(22) 出願日 平成17年4月28日(2005.4.28)  
(31) 優先権主張番号 2004-037159  
(32) 優先日 平成16年5月25日(2004.5.25)  
(33) 優先権主張国 韓国(KR)

(71) 出願人 390019839  
三星電子株式会社  
Samsung Electronics  
Co., Ltd.  
大韓民国京畿道水原市靈通区梅灘洞416  
416, Maetan-dong, Yeongtong-gu, Suwon-si  
Gyeonggi-do, Republic of Korea

(74) 代理人 100064908  
弁理士 志賀 正武  
(74) 代理人 100089037  
弁理士 渡邊 隆  
(74) 代理人 100108453  
弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

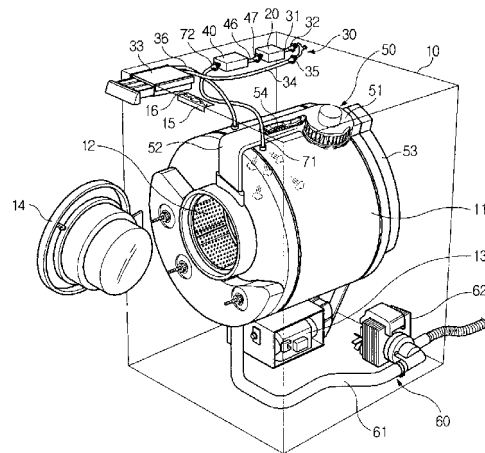
(54) 【発明の名称】 脱臭手段を備えた洗濯機およびその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 機能水を用いて脱臭対象物の臭いを脱臭できる脱臭手段を備えた洗濯機およびその制御方法を提供し、及び洗濯過程と独立して脱臭できる脱臭手段を備えた洗濯機およびその制御方法を提供すること。

【解決手段】 洗濯水が収容される水槽11と、前記水槽11の内部に回転可自在に設置された洗濯槽12と、本体10に設置され、前記洗濯槽12に置かれた洗濯物の臭いを脱臭する脱臭手段と、洗濯過程と独立して脱臭モードを行うように前記脱臭手段を制御する制御装置と、を含み、前記脱臭手段は、脱臭効果を有する機能水を生成する機能水製造装置20、100と、前記機能水を受けて加熱する加熱タンク41と、前記加熱タンク41で加熱された機能水から得られたスチームを前記洗濯槽12内部の脱臭対象物に供給するスチーム供給管71と、を含んで脱臭手段を備えた洗濯機を構成する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

洗濯水が収容される水槽と；  
前記水槽の内部に回転可自在に設置された洗濯槽と；  
本体に設置され、前記洗濯槽に置かれた洗濯物の臭いを脱臭する脱臭手段と；  
洗濯過程と独立して脱臭モードを行うように前記脱臭手段を制御する制御装置と；を含む洗濯機であって、  
前記脱臭手段は、  
脱臭効果を有する機能水を生成する機能水製造装置と；  
前記機能水を受けて加熱する加熱タンクと；  
前記加熱タンクで加熱された機能水から得られたスチームを前記洗濯槽内部の脱臭対象物に供給するスチーム供給管と；  
を含むことを特徴とする脱臭手段を備えた洗濯機。

10

## 【請求項 2】

前記洗濯機は、脱臭命令を入力するための入力手段をさらに含むことを特徴とする、請求項 1 記載の脱臭手段を備えた洗濯機。

## 【請求項 3】

前記機能水製造装置には、水を供給する給水管が連結され、  
前記給水管には、水の流れを制御する給水弁が設置され、  
前記機能水製造装置および前記加熱タンクは、連結管により連結され、  
前記連結管には、前記機能水の流れを調節する連結弁が設置されることを特徴とする、  
請求項 1 記載の脱臭手段を備えた洗濯機。

20

## 【請求項 4】

前記機能水製造装置は、銀溶液を生成する銀溶液製造装置であることを特徴とする、請求項 1 記載の脱臭手段を備えた洗濯機。

## 【請求項 5】

前記機能水製造装置は、電気分解水を生成する電気分解装置であることを特徴とする、請求項 1 記載の脱臭手段を備えた洗濯機。

## 【請求項 6】

前記洗濯機は、前記洗濯槽に熱風を供給するための乾燥装置をさらに含むことを特徴とする、請求項 1 記載の脱臭手段を備えた洗濯機。

30

## 【請求項 7】

前記乾燥装置は、  
水槽に空気を供給する送風ファンと；  
前記送風ファンの吐出口と前記水槽の開口とを連結し、前記送風ファンから供給された空気を前記水槽に吐出する吐出ダクトと；  
前記水槽の後方下部に形成された空気排出口と前記送風ファンの吸入口とを連結して水分を凝縮する凝縮ダクトと；  
前記吐出ダクトに設置され、前記送風ファンから供給された空気を加熱するヒータと；  
を含むことを特徴とする、請求項 6 記載の脱臭手段を備えた洗濯機。

40

## 【請求項 8】

脱臭信号が入力されたかどうかを判断する過程と、  
前記脱臭信号が入力されたと判断される場合、脱臭効果を有する機能水を加熱して得られたスチームを洗濯機の洗濯槽に供給する過程と、  
を含むことを特徴とする脱臭手段を備えた洗濯機の制御方法。

## 【請求項 9】

前記スチームを前記洗濯槽に供給する過程は、洗濯過程と独立して行えることを特徴とする、請求項 8 記載の脱臭手段を備えた洗濯機の制御方法。

## 【請求項 10】

前記制御方法は、前記スチームを前記洗濯槽に供給した後、前記洗濯槽内に熱風を供給

50

する過程をさらに含むことを特徴とする、請求項 8 記載の脱臭手段を備えた洗濯機の制御方法。

【請求項 1 1】

水が収容される水槽と；

前記水槽の内部に回転可自在に設置され、その内部に洗濯物が置かれる洗濯槽と；

洗濯機の洗濯過程と独立して、洗濯槽の内部に置かれた洗濯物の臭いを脱臭する脱臭装置と；を含むことを特徴とする洗濯機。

【請求項 1 2】

前記脱臭装置は、

脱臭剤を収容する水を生成する水生成装置と；

前記水生成装置と連結され、前記水生成装置内の水を加熱する加熱装置と；

加熱された水からスチームを生成し、前記スチームを前記洗濯槽内に置かれた脱臭洗濯物に供給するスチーム供給装置と；を含むことを特徴とする、請求項 1 1 記載の洗濯機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、脱臭手段を備えた洗濯機およびその制御方法に関するもので、詳しくは、脱臭対象物の臭いを脱臭できる脱臭手段を備えた洗濯機およびその制御方法に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

一般に、洗濯機は、水と衣類との摩擦を用いて衣類の汚染物質を除去する装置であって、洗濯方式によって多様な種類がある。そのうち、最近広く使用されているドラム洗濯機は、洗濯水を収容する円筒状の水槽と、この水槽の内部に回転自在に設置される円筒状の洗濯槽と、この洗濯槽を回転するモータと、洗濯槽に水を供給するための給水装置と、洗濯槽に置かれた洗濯物を乾燥するための乾燥装置と、を備えている。

【0003】

このような従来のドラム洗濯機では、洗濯命令が入力されると、マイコンは、給水装置を用いて洗濯槽に洗濯水を供給し、洗濯行程、濯ぎ行程、脱水行程を経た後、乾燥装置を用いて熱風を洗濯槽に供給することで、洗濯槽に置かれた衣類を乾燥した。

30

【0004】

しかしながら、従来のドラム洗濯機においては、脱臭手段が備わっていないため、タバコの臭いまたは飲食の臭いなどの不快な臭い粒子が衣類に付着される場合、衣類の臭い除去のためのために、洗濯行程-濯ぎ行程-脱水行程-乾燥行程を行うべきであった。

【0005】

したがって、従来のドラム洗濯機では、洗濯回数の増加によって衣類の損傷程度が大きくなるとともに、不要な電力が消費されるという問題点があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0006】

本発明は、前記問題点を解決するためになされたもので、機能水を用いて脱臭対象物の臭いを脱臭できる脱臭手段を備えた洗濯機およびその制御方法を提供することを目的とする。

【0007】

また、本発明は、洗濯過程と独立して脱臭できる脱臭手段を備えた洗濯機およびその制御方法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】

【0008】

前記目的を達成するために、本発明による脱臭手段を備えた洗濯機は、洗濯水が収容さ

50

れる水槽と、前記水槽の内部に回転可自在に設置された洗濯槽と、本体に設置され、脱臭効果を有する機能水を生成する機能水製造装置と、前記機能水を受けて加熱する加熱タンクと、前記加熱タンクで加熱された機能水から得られたスチームを前記洗濯槽内部の脱臭対象物に供給するスチーム供給管と、を含む脱臭手段と、洗濯機の洗濯過程と独立して脱臭モードを行うように前記脱臭手段を制御する制御装置と、を含むことを特徴とする。

【0009】

また、本発明による脱臭手段を備えた洗濯機の制御方法は、脱臭信号が入力されたかどうかを判断する過程と、前記脱臭信号が入力されたと判断される場合、脱臭効果を有する機能水を加熱して得られたスチームを洗濯機の洗濯槽に供給する過程と、を含むことを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明による脱臭手段を備えた洗濯機およびその制御方法は、機能水を用いて脱臭対象物の臭いを脱臭できるという効果がある。

【0011】

また、洗濯過程と独立して脱臭モードのみを簡単かつ迅速に行えるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0013】

図1は、本発明の第1実施形態によるドラム洗濯機を示した斜視図である。

20

【0014】

ドラム洗濯機は、本体10を備えており、洗濯水を収容するために本体10の内部に設置された円筒状の水槽11と、この水槽11の内部に回転自在に設置され、壁面に複数の脱水孔が形成された円筒状の洗濯槽12と、この洗濯槽12を時計方向または反時計方向に回転するための駆動モータ13と、洗濯物の投入および取り出しのために本体10を開放するドア14と、本体10の前面上部に設けられて複数のキーを有する入力部15と、を含んでいる。入力部15には、脱臭命令を入力するための脱臭ボタン16が設けられる。

【0015】

また、ドラム洗濯機は、洗濯槽12に置かれた洗濯物の臭いを脱臭するための銀溶液を生成する銀溶液製造装置20と、この銀溶液製造装置20に水を供給する給水装置30と、銀溶液を加熱してスチームを生成するスチーム発生装置40と、洗濯物を乾燥するための乾燥装置50と、水槽11内部の洗濯水を強制的に排水するための排水装置60と、をさらに含んでいる。

30

【0016】

現在、銀溶液製造装置20としては、多様な形態が製造されており、通常、水中に二つの銀棒を浸し、それら二つの銀棒の間に電流を供給して銀溶液を生成する。銀溶液製造装置20は、大韓民国公開実用新案公報2001-001169号、大韓民国公開特許公報2004-0004267号に詳細に開示されている。

40

【0017】

給水装置30は、銀溶液製造装置20に水を供給する第1給水管31と、この第1給水管31に流れる水の量を調節する第1給水弁32と、洗剤溶解装置33に水を供給する第2給水管34と、この第2給水管34に流れる水の量を調節する第2給水弁35と、洗剤が溶解された水を水槽11に供給する第3給水管36と、を含んでいる。

【0018】

乾燥装置50は、水槽11の上部に設置された送風ファン51と、この送風ファン51の吐出口と水槽11の開口との間に置かれた吐出ダクト52と、水槽11の後方下部に形成される空気排出口と送風ファン51の吸入口との間に置かれた凝縮ダクト53と、吐出ダクト52の内部に設置されたヒータ54と、を含んでいる。

50

## 【0019】

排水装置60は、本体10の下部に設置され、排水管61および排水ポンプ62を含んでいる。

## 【0020】

図2に示すように、スチーム発生装置40は、所定量の銀溶液を収容する密閉容器を有する加熱タンク41と、この加熱タンク41内部の銀溶液を加熱してスチームを発生するヒータ42と、を含んでいる。また、スチーム発生装置40は、加熱タンク41内部の水位を制御するための水位センサ43と、加熱タンク41内部の温度を制御するための温度センサ44と、加熱タンク41内部の圧力を制御するための圧力センサ45と、をさらに含んでいる。ここで、前記水位センサ43、前記温度センサ44および前記圧力センサ45は、加熱タンク41の上部にそれぞれ設置される。

10

## 【0021】

加熱タンク41の一側面には、銀溶液製造装置20で製造された銀溶液を加熱タンク41に供給するための連結管46が結合され、加熱タンク41の他側面には、水槽11側にスチームを供給するためのスチーム供給装置70が設置される。連結弁47は、連結管46に設けられ、この連結管46を流れる銀溶液の量を調節する。

## 【0022】

スチーム供給装置70は、スチームを加熱タンク41内部から水槽11の内部に案内するスチーム供給管71と、このスチーム供給管71に設置され、供給されるスチームの量を調節するスチーム供給弁72と、水槽11に供給されるスチームの噴出を拡散によって案内するように、スチーム供給管71の出口に設置されるスチーム拡散ポンプ(図示せず)と、を含んでいる。また、スチーム供給管71は、加熱タンク41内部のスチームのみが流れるように、加熱タンク41の内部に延長された後、再び上部に向かって折り曲げられ、その入口が加熱タンク41の上部に位置するように構成される。

20

## 【0023】

図3に示すように、本発明の第1実施形態によるドラム洗濯機は、洗濯槽12を回転する洗濯槽モータ82を駆動するための洗濯槽モータ駆動部81と、洗濯槽12に強制的に送風する送風ファン51を回転する送風ファンモータ84を駆動するための送風ファンモータ駆動部83と、スチーム供給弁72を駆動するスチーム供給弁駆動部85と、連結弁47を駆動する連結弁駆動部86と、ヒータ54を駆動するヒータ駆動部87と、各種装置を制御するマイコン80と、をさらに含んでいる。

30

## 【0024】

図4を参照しながら、図3に示したドラム洗濯機の動作を説明する。動作90において、マイコン80は、使用者により脱臭命令が入力されたかどうかを判断する。脱臭命令は、使用者が脱臭のために不快な臭いを有する衣類を洗濯槽12に投入した後、入力部15に設けられた脱臭ボタン16を押すことで洗濯機に入力される。

## 【0025】

動作90で、使用者の脱臭命令が洗濯機に入力されていないと判断される場合、マイコン80は、当該のサイクルを終了し、使用者の脱臭命令が洗濯機に入力されたと判断される場合、マイコン80は、動作92で脱臭モードを行う。本実施形態の脱臭モードは、洗濯過程と独立して行うことができる。すなわち、脱臭モードは、洗濯過程に連続して行うこともできるし、洗濯過程を経ることなく行うこともできる。

40

## 【0026】

例えば、使用者が入力部15に設置された洗濯ボタン(図示せず)および脱臭ボタン16を全て押した場合、洗濯行程-濯ぎ行程-脱水行程-乾燥行程を経た後、脱臭行程を行うが、使用者が脱臭ボタン16のみを押した場合、洗濯行程-濯ぎ行程-脱水行程-乾燥行程を経ることなく、脱臭行程のみを行う。

## 【0027】

動作92で脱臭モードを行うために、マイコン80は、第1給水弁32を開放して銀溶液製造装置20に水を供給し、銀溶液製造装置20の水位が基準水位を越えると、第1給

50

水弁 32 を閉鎖し、第 1 所定時間の間、銀溶液製造装置 20 に電圧を印加して銀溶液を生成する。このとき、銀溶液製造装置 20 で生成される銀溶液が、所定濃度になるまではスチーム発生装置 40 に供給されないように連結弁 47 を閉鎖し、第 1 所定時間は、銀溶液製造装置 20 で生成される銀溶液が所定濃度になるのに要する時間を考慮して設定する。

【0028】

第 1 所定時間が経過すると、マイコン 80 は、連結弁 47 を開放して銀溶液製造装置 20 で生成された銀溶液をスチーム発生装置 40 に供給する。スチーム発生装置 40 に銀溶液が供給される間、マイコン 80 は、スチーム発生装置 40 の水位を感知し、スチーム発生装置 40 に供給される銀溶液が基準水位以上になると、連結弁 47 を閉鎖する。このとき、スチーム供給弁 72 は、閉鎖状態を維持する。

10

【0029】

動作 94 で銀溶液の供給が終了されると、マイコン 80 は、ヒータ 54 を駆動して銀溶液を加熱し、この加熱された銀溶液は、徐々にスチームになる。動作 94 から動作 96 に移動し、スチームの生成により、圧力センサ 45 で感知されたスチーム発生装置 40 内部の圧力がスチーム供給圧力になると、マイコン 80 は、第 2 所定時間の間スチーム供給弁 72 を開放してスチームを水槽 11 に供給する。水槽 11 に供給されたスチームは、洗濯槽 12 内部の衣類に染み込んだ臭い粒子(例えば、飲食の臭い、タバコの臭いなどの粒子)と結合する。臭い粒子と結合されたスチームは、銀(Ag)成分により臭い粒子が分解されることで脱臭され、衣類の各種の不純物が銀(Ag)成分によって殺菌される。

スチームを水槽 11 に供給するとき、銀成分と臭い粒子とを一層よく結合するために、洗濯槽 12 を回転することもできる。また、第 2 所定時間は、実験により適切な値に設定される。

20

【0030】

動作 96 から動作 98 に移動すると、マイコン 80 は、第 3 所定時間の間ヒータ 54 および送風ファン 51 を駆動する。ヒータ 54 および送風ファン 51 を駆動すると、送風ファン 51 から吐出された空気は、ヒータ 54 により加熱され、吐出ダクト 52 を通して水槽 11 の内部に供給される。水槽 11 の内部に供給された熱風は、衣類に残った水分をスチームに蒸発し、このスチームは、熱風を通して凝縮ダクト 53 に伝達された後、凝縮ダクト 53 で凝縮されてドラム洗濯機の外部に排出される。また、熱風は、銀成分により分解されてない臭い粒子を伝達し、この伝達された臭い粒子は、スチームと共に凝縮ダクト 53 で凝縮され、ドラム洗濯機の外部に排出される。よって、洗濯過程を経ることなく、衣類の不快感な臭いを脱臭することができる。

30

【0031】

図 5 および図 6 は、本発明の第 2 実施形態によるドラム洗濯機を示した図である。本実施形態のドラム洗濯機は、機能水として電気分解数を用いる点で第 1 実施形態と異なる。

【0032】

すなわち、本実施形態のドラム洗濯機では、第 1 実施形態(図 1 を参照)とは異なって、電気分解装置 100 (図 5)で生成された酸性水をスチーム発生装置 40 に供給する。酸性水(電気分解水)は、銀溶液と同様に、脱臭および殺菌効果を有しており、電気分解装置 100 は、大韓民国特許公開公報 2003-0060302 号または実用新案登録公報 20-0296928 号に詳細に開示されている。

40

【0033】

図 7 は、図 6 に示したドラム洗濯機の動作を示した図である。図 7 に示した実施形態によるドラム洗濯機の動作は、図 4 に示した実施形態によるドラム洗濯機の動作と類似しているが、銀溶液の代わりに酸性水をスチーム発生装置 40 に供給する点で異なる。すなわち、図 7 の動作 110、114、116、118 は、図 4 の動作 90、94、96、98 にそれぞれ対応するが、動作 112 は、銀溶液の代わりに電気分解水が生成される点で図 4 の動作 92 と異なる。

【図面の簡単な説明】

【0034】

50

- 【図 1】本発明の第 1 実施形態によるドラム洗濯機を示した斜視図である。  
 【図 2】図 1 に示したドラム洗濯機のスチーム発生装置を示した断面図である。  
 【図 3】図 1 に示したドラム洗濯機の構成を示したブロック図である。  
 【図 4】図 3 に示したドラム洗濯機の動作を示したフローチャートである。  
 【図 5】本発明の第 2 実施形態によるドラム洗濯機を示した斜視図である。  
 【図 6】図 5 に示したドラム洗濯機の構成を示したブロック図である。  
 【図 7】図 6 に示したドラム洗濯機の動作を示したフローチャートである。

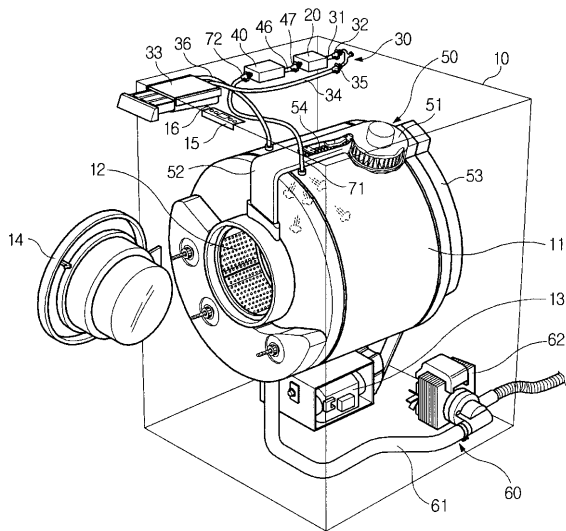
## 【符号の説明】

## 【 0 0 3 5 】

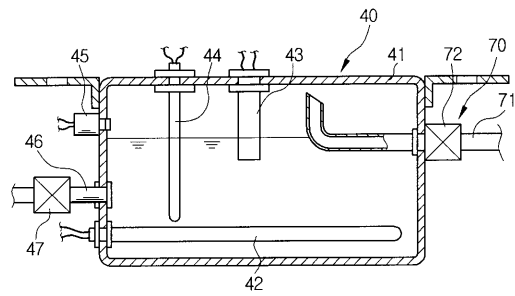
1 0	本体	10
1 1	水槽	
1 2	洗濯槽	
1 3	駆動モータ	
1 4	ドア	
1 5	入力部	
1 6	脱臭ボタン	
2 0	銀溶液製造装置	
3 0	給水装置	
3 1	第 1 給水管	
3 2	第 1 給水弁	20
3 3	洗剤溶解装置	
3 4	第 2 給水管	
3 5	第 2 給水弁	
3 6	第 3 給水管	
4 0	スチーム発生装置	
4 1	加熱タンク	
4 2	ヒータ	
4 3	水位センサ	
4 4	温度センサ	
4 5	圧力センサ	30
4 6	連結管	
4 7	連結弁	
5 0	乾燥装置	
5 1	送風ファン	
5 2	吐出ダクト	
5 3	凝縮ダクト	
5 4	ヒータ	
6 0	排水装置	
6 1	排水管	
6 2	排水ポンプ	40
7 1	スチーム供給管	
7 2	スチーム供給弁	
8 0	マイコン	
8 1	洗濯槽モータ駆動部	
8 2	洗濯槽モータ	
8 3	送風ファンモータ駆動部	
8 4	送風ファンモータ	
8 5	スチーム供給弁駆動部	
8 6	連結弁駆動部	
8 7	ヒータ駆動部	50

1 0 0 電 氣 分 解 装 置

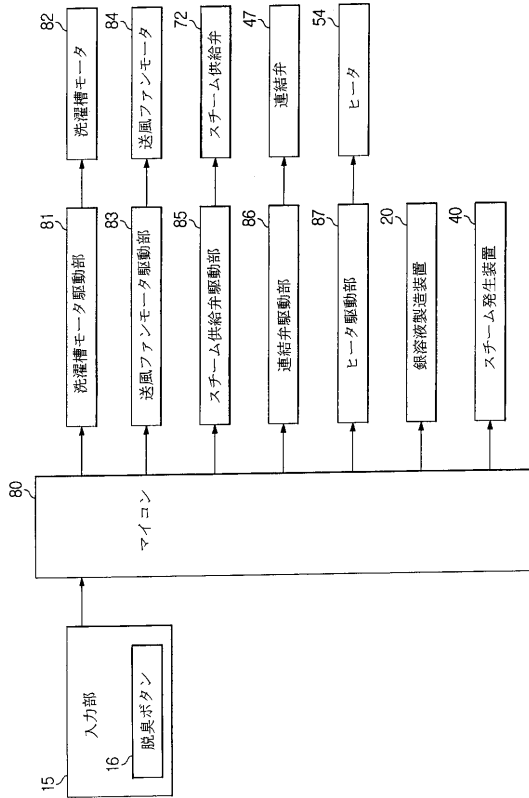
【 図 1 】



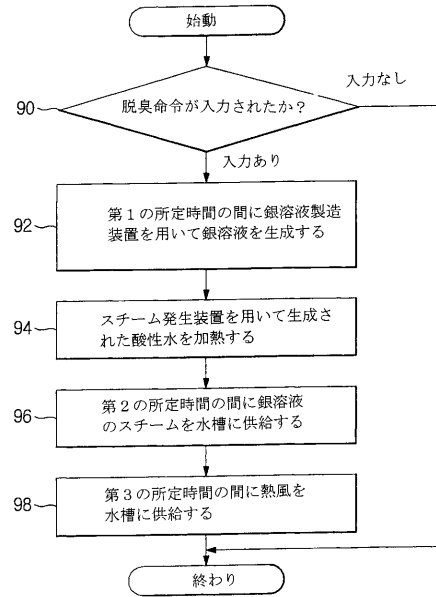
【 図 2 】



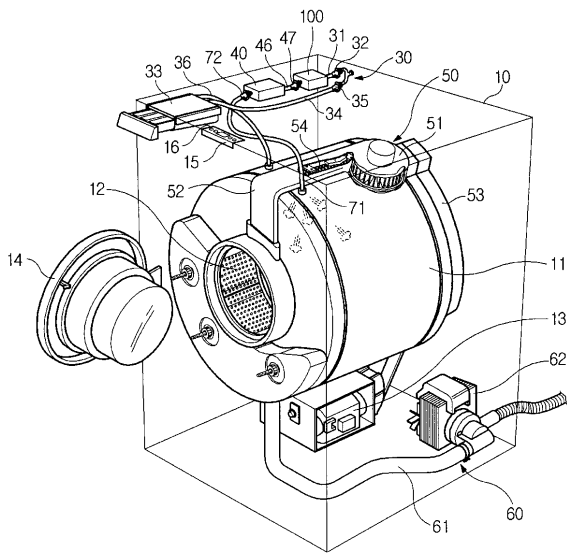
【図3】



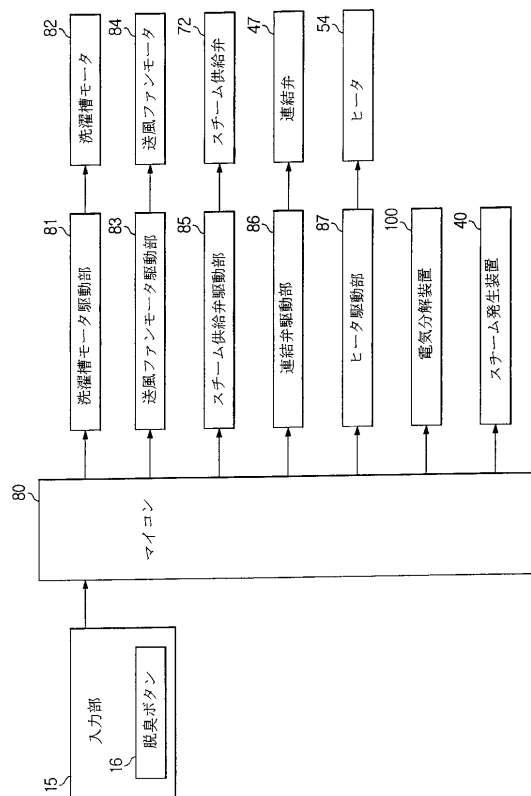
【図4】



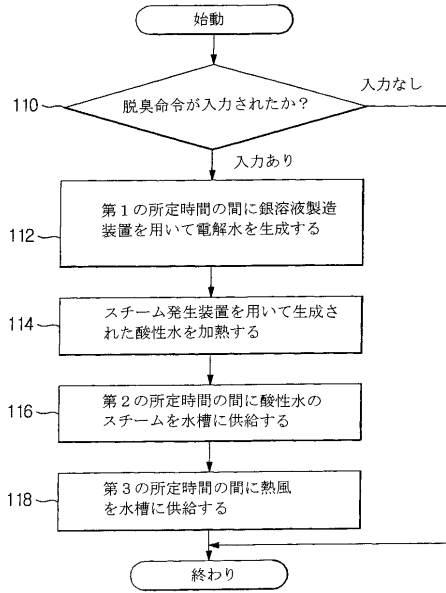
【図5】



【図6】



【 図 7 】



## フロントページの続き

(74)代理人 100110364

弁理士 実広 信哉

(72)発明者 玉 成民

大韓民国慶尚南道馬山市會原區陽徳 2洞659-7

(72)発明者 金 炯均

大韓民国京畿道水原市靈通區忘浦洞(番地なし) 雙龍アパート108-203

(72)発明者 表 尚淵

大韓民国京畿道水原市靈通區靈通洞(番地なし) 住公アパート152-1303

(72)発明者 梁 惠順

大韓民国京畿道龍仁市豊徳川2洞(番地なし) 三星5次アパート520-303

(72)発明者 朴 在龍

大韓民国京畿道水原市靈通區靈通洞1048-2番地 住公アパート401-1603

(72)発明者 梁 炳烈

大韓民国京畿道安山市檀園區古棧1洞(番地なし) グリーンビルジュゴン9團地905-1103

Fターム(参考) 3B155 AA15 AA16 AA21 AA24 BA05 BB20 CA02 CA16 CB07 CB52

CB55 CB57 CB58 CB60 FA04 FA07 FA29 FA38 JC12 LA13

LA14 LA16 LB22 LC07 LC28 MA01 MA02 MA06 MA08