

(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2004-41682

(P2004-41682A)

(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)
D06F 13/02	D06F 13/02	3B155
D06F 13/06	D06F 13/06	
D06F 33/02	D06F 33/02	K
	D06F 33/02	P

審査請求 有 請求項の数 21 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-3640 (P2003-3640)
 (22) 出願日 平成15年1月9日 (2003.1.9)
 (31) 優先権主張番号 2002-039694
 (32) 優先日 平成14年7月9日 (2002.7.9)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 390019839
 三星電子株式会社
 大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞 4 1 6
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100089037
 弁理士 渡邊 隆
 (72) 発明者 金 賢淑
 大韓民国漢城市瑞草區瑞草3洞 1 5 0 6 -
 4 2
 Fターム(参考) 3B155 AA01 AA03 BA16 CA09 CB06
 EA01 EA09 HB02 HB32 KA02
 LA11 LB18 LB35 MA02 MA06
 MA08

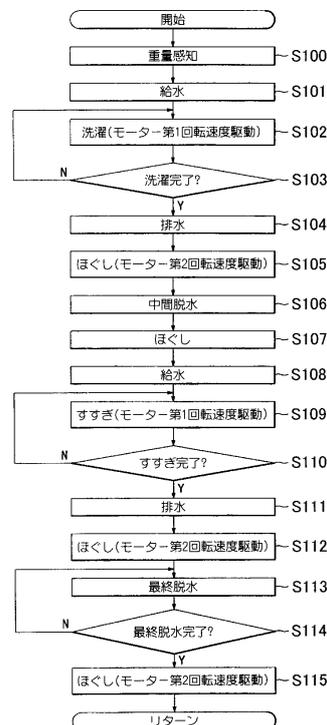
(54) 【発明の名称】 ウォープリング洗濯機の制御方法

(57) 【要約】

【課題】洗濯物のもつれをほぐすためのウォープリング洗濯機の制御方法を提供する。

【解決手段】洗濯板をウォープリングさせて洗濯物を洗濯し、前記洗濯板をウォープリングさせて洗濯物をすすぎ、前記すすぎ又は洗濯での速度より高いウォープリング速度で前記洗濯板をウォープリングさせて洗濯物のもつれをほぐす。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

洗濯板及び前記洗濯板をウォープリングさせるモータを備えるウォープリング洗濯機の制御方法において、

前記洗濯板をウォープリングさせて洗濯物を洗濯するための洗濯行程を行う段階と、

前記洗濯板をウォープリングさせて洗濯物をすすぐためのすすぎ行程を行う段階と、

前記すすぎ行程又は洗濯行程での速度より高いウォープリング速度で前記洗濯板をウォープリングさせて洗濯物のもつれをほぐすためのほぐし行程を行う段階とを含んでなることを特徴とするウォープリング洗濯機の制御方法。

【請求項 2】

前記方法は洗濯物を脱水させるための脱水行程を行う段階をさらに含み、前記ほぐし行程は前記脱水行程の前後に行われることを特徴とする請求項 1 に記載のウォープリング洗濯機の制御方法。

【請求項 3】

前記モータは設定の回転速度で回転され、前記ほぐし行程において、前記洗濯行程又はすすぎ行程での回転速度より高く設定された回転速度で回転されることを特徴とする請求項 1 に記載のウォープリング洗濯機の制御方法。

【請求項 4】

前記ほぐし行程での回転速度は洗濯物の重量によって可変的に設定されることを特徴とする請求項 3 に記載のウォープリング洗濯機の制御方法。

【請求項 5】

前記ほぐし行程での回転速度は、洗濯物の重量が増加するほど高く設定されることを特徴とする請求項 4 に記載のウォープリング洗濯機の制御方法。

【請求項 6】

前記ほぐし行程での回転速度は、前記洗濯行程又はすすぎ行程での回転速度より高いが前記モータの最高回転速度よりは低く設定されることを特徴とする請求項 3 に記載のウォープリング洗濯機の制御方法。

【請求項 7】

前記方法は、前記モータが設定駆動速度まで到達するのにかかる時間によって洗濯物の重量を感知する段階をさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載のウォープリング洗濯機の制御方法。

【請求項 8】

前記方法は洗濯物を脱水するため最終脱水行程を行う段階をさらに含み、前記ほぐし行程は前記最終脱水行程の前後に行われることを特徴とする請求項 2 に記載のウォープリング洗濯機の制御方法。

【請求項 9】

洗濯板及び前記洗濯板を駆動させるモータを備える洗濯機の制御方法において、

洗濯物を洗濯するための洗濯行程を行う段階と、

洗濯物をすすぐためのすすぎ行程を行う段階と、

洗濯物のもつれをほぐすためのほぐし行程を行う段階とを含んでなり、

前記洗濯板は前記洗濯行程、すすぎ行程及びほぐし行程のうちに前記モータにより駆動され、

前記ほぐし行程のうちに前記モータを駆動させる段階は前記洗濯行程又は前記すすぎ行程での速度より高い速度で行われることを特徴とする洗濯機の制御方法。

【請求項 10】

前記方法は洗濯物を脱水するための脱水行程を行う段階をさらに含み、前記ほぐし行程は前記脱水行程の前後に行われることを特徴とする請求項 9 に記載の洗濯機の制御方法。

【請求項 11】

前記モータは設定回転速度で回転され、前記ほぐし行程において、前記洗濯行程定又はすすぎ行程での回転速度より高く設定された回転速度で回転されることを特徴とする請求項

10

20

30

40

50

9 に記載の洗濯機の制御方法。

【請求項 1 2】

前記ほぐし行程での回転速度は洗濯物の重量によって可變的に設定されることを特徴とする請求項 1 1 に記載の洗濯機の制御方法。

【請求項 1 3】

前記ほぐし行程での回転速度は、洗濯物の重量が増加するほど高く設定されることを特徴とする請求項 1 2 に記載の洗濯機の制御方法。

【請求項 1 4】

前記ほぐし行程での回転速度は、前記洗濯行程又はすすぎ行程での回転速度より高いが前記モータの最高回転速度よりは低く設定されることを特徴とする請求項 1 3 に記載の洗濯機の制御方法。

10

【請求項 1 5】

洗濯機の外観をなすハウジングと、
前記ハウジング内に設置された水槽と、
前記水槽内に設置された脱水槽と、
洗濯力を発生させて洗濯物を洗濯する洗濯板と、
前記洗濯板を駆動させるモータと、
ほぐし行程でのモータの回転速度が洗濯行程又はすすぎ行程での回転速度より高いように前記洗濯機のほぐし行程を制御して洗濯物をほぐす制御部とを含んでなることを特徴とする洗濯機。

20

【請求項 1 6】

前記制御部は、洗濯物を脱水するための脱水行程の前後にほぐし行程を行うように前記モータを制御することを特徴とする請求項 1 5 に記載の洗濯機。

【請求項 1 7】

前記制御部は、洗濯物の重量によって前記ほぐし行程でのモータの回転速度を制御することを特徴とする請求項 1 6 に記載の洗濯機。

【請求項 1 8】

前記洗濯機は、前記モータにより駆動され、前記洗濯板を回転可能にウォープリングさせるウォープリング装置をさらに含むことを特徴とする請求項 1 7 に記載の洗濯機。

【請求項 1 9】

洗濯板及び前記洗濯板を駆動させるモータを備える洗濯機の制御方法を実行するための作業命令が符号化されたコンピュータ読取可能な媒体において、前記方法は、
洗濯物を洗濯するための洗濯行程を行う段階と、
洗濯物をすすぐためのすすぎ行程を行う段階と、
洗濯物のもつれをほぐすためのほぐし行程を行う段階とを含んでなり、
前記洗濯板は前記洗濯、すすぎ行程及びほぐし行程のうちに前記モータにより駆動され、
前記ほぐし行程のうちに前記モータを駆動させる段階は前記洗濯行程又は前記すすぎ行程での速度より高い速度で行われることを特徴とするコンピュータ読取可能な媒体。

30

【請求項 2 0】

前記方法は洗濯物を脱水するための脱水行程を行う段階をさらに含み、前記ほぐし行程は前記脱水行程の前後に行われることを特徴とする請求項 1 9 に記載のコンピュータ読取可能な媒体。

40

【請求項 2 1】

前記ほぐし行程での回転速度は洗濯物の重量によって可變的に設定されることを特徴とする請求項 1 9 に記載のコンピュータ読取可能な媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、洗濯機の制御方法に係り、洗濯物のもつれをほぐすためのウォープリング洗濯機の制御方法に関するものである。

50

【0002】

【従来の技術】

一般に、ウォープリング装置が備えられた洗濯機は、脱水槽の内側底部に設置される洗濯板をウォープリングさせて洗濯物の洗濯を行う。

このような洗濯機においては、洗濯物の量と種類によって、洗濯板を揺動させるモータの回転速度、洗濯時間、すすぎ回数、水位、脱水時間などのような洗濯情報を設定し、洗濯、すすぎ、脱水の行程を行う。

このような洗濯情報に基づき、洗濯、すすぎ及び脱水を進ませると、洗濯物が互いに一塊にもつれて、洗濯物に皺を生じさせる。

【0003】

したがって、従来、洗濯物のもつれをほぐすためのほぐし行程を行うが、ほぐし行程に際して、モータは洗濯とすすぎ行程での回転速度と同一の回転速度で回転するため、洗濯物のもつれがよくほぐされない問題点がある。

また、従来、ほぐし行程を、最終脱水の終了後にだけ行うので、洗濯物のもつれが十分にほぐされない問題点がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

したがって、本発明は前述した従来の問題点を解決するためのもので、その目的は、洗濯及びすすぎでのモータの回転速度より高く設定されたモータの回転速度で洗濯板を揺動させることにより洗濯物のもつれを効果的にほぐすための洗濯機の制御方法を提供すること

にある。本発明のほかの目的は、中間脱水及び最終脱水の前後にほぐし行程を行って洗濯物のもつれを最小化するための洗濯機の制御方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、本発明は、洗濯板及び前記洗濯板をウォープリングさせるモータを備えるウォープリング洗濯機の制御方法において、前記洗濯板をウォープリングさせて洗濯物を洗濯するための洗濯行程を行う段階と、前記洗濯板をウォープリングさせて洗濯物をすすぐためのすすぎ行程を行う段階と、前記すすぎ行程又は洗濯行程での速度より高いウォープリング速度で前記洗濯板をウォープリングさせて洗濯物のもつれをほぐすためのほぐし行程を行う段階とを含んでなるウォープリング洗濯機の制御方法を提供する。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施例を添付図面に基づいて詳細に説明する。

図1は、本発明によるウォープリング洗濯機の内部構造を示す側断面図である。

本明細書において、“ウォープリング位置”とはウォープリング装置が洗濯板60を斜めに配置して上下にウォープリングさせ得るように転換された状態を意味し、“レベリング位置”とはウォープリング装置が洗濯板60を水平状態に配置させ、ウォープリングが発生しないように転換させた状態を意味する。

【0007】

図1に示すように、本発明による洗濯機は、ハウジング1の内部に設置される水槽2と、水槽2の内部に設けられ、多数の脱水孔3cが形成された脱水槽3と、水槽2の下部とハウジング1の下部間に設置される駆動モータ5及び伝動装置6とを備えており、脱水槽3の内部には本発明によるウォープリング装置20が設けられている。

【0008】

また、水槽2の下部には、洗濯の完了後、水槽2に収容されている洗濯水を外部へ排出するため、ハウジング1の外部に延長される排水ホース8と、水の使用量を減らすため、水槽2内に給水された洗濯水を水槽の上部に循環させるためのポンプモータ11及び回収管12とが設置されている。そして、外部の水道栓(図示せず)に連結された給水管の中間に給水バルブ13が設けられている。

10

20

30

40

50

【0009】

脱水槽3の底板3aの外面には脱水軸支持部9が設けられ、この脱水軸支持部9の中央には、脱水槽3を回転させるため、伝動装置6の脱水軸6aが結合される。脱水軸6aの内には洗濯軸6bが配置される。この洗濯軸6bの上端は、ウォープリング装置20に結合できるように、脱水軸6aの先端から所定長さだけ延長されてなる。

【0010】

ウォープリング装置20は脱水槽3の内側底3aに設けられ、洗濯板60が斜めなウォープリング位置に転換されると、洗濯物を上下に揺動させることにより洗濯を行う。洗濯板60が水平状態を維持するレベリング位置に転換されると、脱水槽3とともに回転して洗濯物を脱水させることになる。

10

【0011】

図2は図1に示すウォープリング洗濯機の構成要素を示すブロック図である。同図に示すように、本発明による洗濯機はウォープリング装置20を用いる洗濯の全般に対する動作を制御するための制御部100を備えている。制御部100の入力端には、使用者から洗濯コースなどの洗濯情報を入力するためのキー入力部101と、水槽2に給水される洗濯水位を感知する水位感知部102と、洗濯機のドア7の開閉状態を感知するためのドア感知部103が電氣的に連結される。

【0012】

制御部100の出力端には、洗濯機の運転状態を表示するための表示部104と、駆動モータ5を駆動するためのモータ駆動部105と、ポンプモータ11を駆動するためのポンプモータ駆動部106と、排水バルブ10を駆動するための排水バルブ駆動部107と、給水バルブ13を駆動するための給水バルブ駆動部108とが連結される。

20

【0013】

図3は図1に示すウォープリング洗濯機の制御方法のフローチャートである。使用者は脱水槽3に洗濯物と洗剤を投入し、キー入力部101を介して洗濯情報を入力する。

図3に示すように、入力された洗濯情報と洗濯物の投入によって、制御部100は洗濯物の重量を感知する(S100)。この際、制御部100は、ウォープリング装置20をレベリング位置に維持させたままで脱水槽3を回転させるため、モータ駆動部105を介して駆動モータ5を回転させ、モータ速度感知用センサー(図示せず)を用い、駆動モータ5の駆動速度が設定速度に到達するのにかかる時間を測定し、その測定時間によって洗濯物の重量を感知し、重量感知が済むと、駆動モータ5を停止させる。

30

【0014】

洗濯物の重量が感知されると、制御部100は感知された洗濯物の重量に相応する目標水位を算出し、給水バルブ駆動部108により給水バルブ13を開放し、水槽2内に洗濯水を給水する(S101)。この際、制御部100は、水位感知部102により感知される洗濯水の水位が段階S100で算出された目標水位に到達するまで洗濯水を給水する。

【0015】

目標水位までの給水が完了すると、制御部100はウォープリング装置20をウォープリング位置に転換した後、モータ駆動部105を介して駆動モータ5を設定の第1回転速度で回転させる。駆動モータ5の回転により、洗濯板60が一定角度で傾いた状態で上下方向に揺動して、洗濯物に衝撃を加えて洗濯物の洗濯を行う(S102)。この際、駆動モータ5の第1回転速度は洗濯物の重量によって前もって設定された回転速度である。

40

【0016】

洗濯が行われているうちに、制御部100の実際洗濯時間をカウントし、カウントされた洗濯時間が設定時間に到達したかによって洗濯完了を判断する(S103)。判断結果、カウントされた洗濯時間が設定時間に到達し洗濯が完了すると、制御部100は水槽2内の洗濯水を排水するため、排水バルブ駆動部107により排水バルブ10を開放させて、汚れた洗濯水を排水ホース8を介して外部へ排出させる(S104)。

【0017】

排水が完了すると、制御部100は、モータ駆動部105により、段階S102で設定さ

50

れた駆動モータ5の第1回転速度より高く設定された第2回転速度で駆動モータ5を回転させることで、洗濯過程で一塊にもつれた洗濯物をほぐす(S105)。この際、駆動モータの第2回転速度は洗濯物の重量によって違うように設定される。例えば、洗濯物の重量が重くなるほど回転速度を高く設定する。また、駆動モータの最大回転速度よりは低く設定する。

【0018】

洗濯物をほぐした後、制御部100は、洗濯板60をレベリング位置に転換した後、脱水槽3とともに高速で回転させて中間脱水を行う(S106)。

設定の脱水時間が経過して中間脱水が完了すると、制御部100はモータ駆動部105を介して駆動モータ5を停止させ、洗濯時の駆動モータ5の第1回転速度より高く設定された前記第2回転速度で駆動モータ5を回転させることにより、中間脱水により生じた洗濯物のもつれをほぐす(S107)。

10

【0019】

洗濯物のほぐしを行った後、制御部100は給水バルブ駆動部108を介して給水バルブ13を開放して、洗濯物の重量によって設定された目標水位まで洗濯水を給水する(S108)。

給水が完了すると、制御部100は、洗濯時と同様に洗濯板60をウォープリング位置に転換した状態で、駆動モータ5を洗濯時の設定の第1回転速度で回転させることで、洗濯板60を一定角度で揺動してすすぎを行う(S109)。すすぎ行程は3回にわたって繰り返される。

20

【0020】

すすぎが完了すると、制御部100はすすぎ回数をカウントし、カウントされたすすぎ回数が設定回数に到達したかによってすすぎの完了を判断する(S110)。

カウントされたすすぎ回数が設定回数に到達してすすぎ行程が完了すると、制御部100はモータ駆動部105を介して駆動モータ5を停止させ、水槽2内の洗濯水を排水するため、排水バルブ駆動部107を介して排水バルブ10を開放させることで、汚れた洗濯水を排水ホース8を通じて外部へ排出させる(S111)。

【0021】

排水が完了すると、制御部100はモータ駆動部105を介して、すすぎ行程での設定の駆動モータ5の第1回転速度より高く設定された第2回転速度でモータ5を回転させることにより、一塊にもつれた洗濯物をほぐす(S112)。

30

洗濯物のもつれをほぐすと、洗濯板60がレベリング位置に転換した後、駆動モータ5が前もって設定された回転速度で脱水槽3とともに回転して最終脱水を行う(S113)。

【0022】

脱水行程が行われているうちに、制御部100は実際脱水時間をカウントし、カウントされた脱水時間が設定の時間に到達したかによって最終脱水の完了を判断する(S114)。

カウントされた実際脱水時間が設定時間に到達して最終の脱水が完了した場合、制御部100はモータ駆動部105を介して駆動モータ5を停止させ、駆動モータ5の回転が停止されると、モータ駆動部105を介して、洗濯及びすすぎでの駆動モータ5の設定の第1回転速度より高く設定された第2回転速度で駆動モータ5を回転させることで、最終脱水によりもつれた洗濯物をほぐす(S115)。

40

【0023】

洗濯物のもつれをほぐした後、制御部100はモータ駆動部105を介して駆動モータを停止させることで、全行程を終了する。

また、本発明は本発明の行程及びデータ構造を記憶し配布し得る光磁気ディスク、RAM、ROMなどの永久又は着脱式記憶装置を備えることができる。前記行程は例えばインターネットなどのネットワークを介してダウンロードして配布することができる。

【0024】**【発明の効果】**

50

以上説明したように、本発明は、洗濯物のもつれをほぐすためのほぐし行程に際して、洗濯及びすすぎ行程での駆動モータの回転速度より高く設定された回転速度で駆動モータを回転させて洗濯板の揺動を増加させることにより、洗濯物のもつれを効果的にほぐす効果がある。

また、本発明は、洗濯及びすすぎ行程中に行われる中間脱水と最終脱水の前後のほぐし行程を行うことにより、洗濯物のもつれを最小化する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるウォープリング洗濯機の内部構造を示す側断面図である。

【図2】図1に示すウォープリング洗濯機の構成要素を示すブロック図である。

【図3】図1に示すウォープリング洗濯機の制御方法を示すフローチャートである。

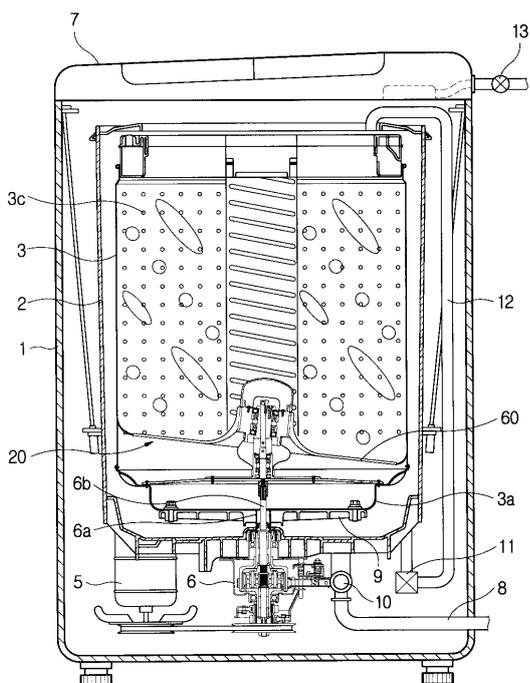
10

【符号の説明】

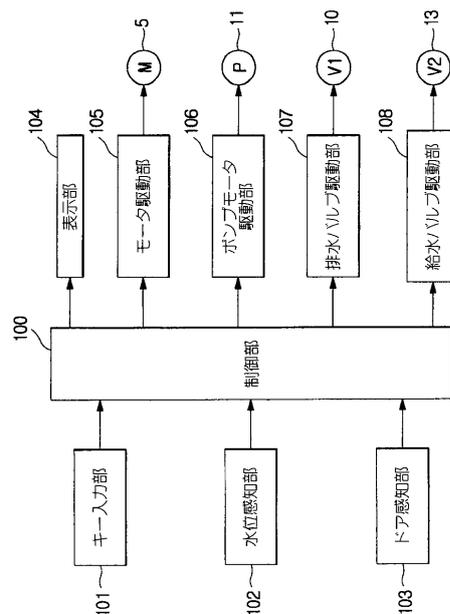
- 100 制御部
- 101 キー入力部
- 102 水位感知部
- 103 ドア感知部
- 104 表示部
- 105 モータ駆動部
- 106 ポンプモータ駆動部
- 107 排水バルブ駆動部
- 108 給水バルブ駆動部

20

【図1】



【図2】



【 図 3 】

