

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7065026号
(P7065026)

(45)発行日 令和4年5月11日(2022.5.11)

(24)登録日 令和4年4月27日(2022.4.27)

(51)国際特許分類	F I
D 0 6 F 58/22 (2006.01)	D 0 6 F 58/22
D 0 6 F 58/02 (2006.01)	D 0 6 F 58/02 F
D 0 6 F 58/32 (2020.01)	D 0 6 F 58/32

請求項の数 14 (全23頁)

(21)出願番号	特願2018-533917(P2018-533917)	(73)特許権者	502032105
(86)(22)出願日	平成28年11月8日(2016.11.8)		エルジー エレクトロニクス インコーポ レイティド
(65)公表番号	特表2019-500147(P2019-500147 A)		L G E L E C T R O N I C S I N C .
(43)公表日	平成31年1月10日(2019.1.10)		大韓民国, ソウル, ヨンドンポ - ク,
(86)国際出願番号	PCT/KR2016/012813		ヨイ - デロ, 1 2 8
(87)国際公開番号	WO2017/119594		1 2 8, Yeoui - daero, Y
(87)国際公開日	平成29年7月13日(2017.7.13)		eongdeungpo - gu, 0 7
審査請求日	令和1年10月30日(2019.10.30)		3 3 6 Seoul, Republic
(31)優先権主張番号	10-2016-0001213		of Korea
(32)優先日	平成28年1月5日(2016.1.5)	(74)代理人	100109841
(33)優先権主張国・地域又は機関	韓国(KR)		弁理士 堅田 健史
前置審査		(74)代理人	230112025
			弁護士 小林 英了
		(72)発明者	キム, テワン

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 洗濯物処理装置及びその掃除ノズル制御方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

洗濯物処理装置であって、

上部後方領域に空気が流出する流出部が貫通形成される水槽と、前記水槽の内部に回転可能に備えられる回転槽と、及び、前記流出部を介して前記水槽の空気を取り出して循環させる循環流路と、を備えた洗濯物処理装置本体と、前記循環流路に備えられて水を噴射する掃除ノズルと、一側は給水源に連結されて他側は前記掃除ノズルに連結される給水流路と、前記給水流路を開閉する給水弁と、前記流出部の内部に備えられるリントフィルタと、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御する制御部と、を備えてなり、前記清掃ノズルは、前記リントフィルタの上側に配置されて前記リントフィルタに水を下向きに噴射するリントフィルタノズルを備え、前記給水流路は、一側は前記給水源に連結され、他側は前記リントフィルタノズルに連結される第1給水流路を備え、前記給水弁は、前記第1給水流路に備えられる第1給水弁を備え、前記制御部は、複数の排水行程のうち少なくとも1つの排水行程を行う際に、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御し、前記制御部は、乾燥行程において、前記回転槽の回転数を検知し、前記検知された回転槽の回転数が予め設定された設定回転数以上であると、前記リントフィルタノズルに水が供

給されるように前記第1給水弁を制御し、

前記設定回転数は、前記回転槽の回転により前記リントフィルタを通過して前記回転槽の外面に落下する洗浄水が跳ね返る速度となるように設定されることを特徴とする、洗濯物処理装置。

【請求項2】

前記制御部は、洗濯行程の排水行程において、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御することを特徴とする、請求項1に記載の洗濯物処理装置。

【請求項3】

前記制御部は、最終すすぎ行程の排水行程において、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御することを特徴とする、請求項1に記載の洗濯物処理装置。

10

【請求項4】

前記制御部は、すすぎ行程の排水行程において、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御することを特徴とする、請求項1に記載の洗濯物処理装置。

【請求項5】

前記循環流路には、前記循環流路に移動する空気と熱交換する熱交換器を備えたヒートポンプが備えられ、

前記掃除ノズルは、前記熱交換器に水を噴射する熱交換器ノズルを更に備え、

前記給水流路は、一側は前記給水源に連結され、他側は前記熱交換器ノズルに連結される第2給水流路を更に備え、

前記給水弁は、前記第2給水流路に備えられる第2給水弁を更に備えることを特徴とする、請求項1～4の何れかに記載の洗濯物処理装置。

20

【請求項6】

前記循環流路には、前記熱交換器が収容される熱交換ダクト部が備えられ、

前記熱交換器ノズルは、前記熱交換器に向かって水を下向きに噴射できるように、前記循環流路の空気の移動方向に沿って前記熱交換器の上流側の上部領域に備えられることを特徴とする、請求項5に記載の洗濯物処理装置。

【請求項7】

前記設定回転数は、前記回転槽に落下する水が前記回転槽の回転力により前記回転槽の外側から跳ね返る速度である、130rpmに設定されることを特徴とする、請求項1～4の何れか一項に記載の洗濯物処理装置。

30

【請求項8】

前記循環流路に備えられて前記循環流路の空気の循環を促進する循環ファンと、

前記循環ファンの入力電流を検知する入力電流検知部と、を更に含み、

前記制御部は、前記乾燥行程の乾燥クーリング行程において、前記入力電流検知部により検知された前記循環ファンの入力電流が設定電流値以下であると、前記リントフィルタノズルに水が供給されるように、前記第1給水弁を制御することを特徴とする、請求項5に記載の洗濯物処理装置。

【請求項9】

前記制御部は、前記乾燥クーリング行程の終了時点から予め設定された時間差において設定される掃除禁止時点に到達すると、前記リントフィルタノズルへの水の供給が遮断されるように、前記第1給水弁を制御することを特徴とする、請求項8に記載の洗濯物処理装置。

40

【請求項10】

洗濯物処理装置であって、

上部後方領域に空気が流出する流出部が貫通形成される水槽と、前記水槽の内部に回転可能に備えられる回転槽と、及び、前記流出部を介して前記水槽の空気を取り出して循環させる循環流路と、を備えた洗濯物処理装置本体と、

前記循環流路に備えられて水を噴射する掃除ノズルと、

一側は給水源に連結されて他側は前記掃除ノズルに連結される給水流路と、

前記給水流路を開閉する給水弁と、

50

前記流出部の内部に備えられるリントフィルタと、
 前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御する制御部と、を備えてなり、
 前記清掃ノズルは、前記リントフィルタの上側に配置されて前記リントフィルタに水を下
 向きに噴射するリントフィルタノズルを備え、
 前記給水流路は、一側は前記給水源に連結され、他側は前記リントフィルタノズルに連結
 される第1給水流路を備え、
 前記給水弁は、前記第1給水流路に備えられる第1給水弁を備え、
 前記制御部は、洗濯行程の排水行程、すすぎ行程の排水行程、及び最終すすぎ行程の排水
 行程の少なくとも1つの排水行程、又は乾燥行程において、前記掃除ノズルに水が供給さ
 れるように前記給水弁を制御し、
 前記制御部は、前記乾燥行程において、前記回転槽の回転数を検知し、前記検知された回
 転槽の回転数が予め設定された設定回転数以上であると、前記リントフィルタノズルに水
 が供給されるように前記第1給水弁を制御し、
 前記設定回転数は、前記回転槽の回転により前記リントフィルタを通過して前記回転槽の
 外面に落下する洗浄水が跳ね返る速度となるように設定されることを特徴とする、洗濯物
 処理装置。

10

【請求項11】

洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法であって、
 前記洗濯物処理装置は、
 上部後方領域に空気が流出する流出部が貫通形成される水槽と、前記水槽の内部に回転可
 能に備えられる回転槽と、及び、前記流出部を介して前記水槽の空気を取り出して循環さ
 せる循環流路と、を備えた洗濯物処理装置本体と、
 前記循環流路に備えられて水を噴射する掃除ノズルと、
 一側は給水源に連結され、他側は前記掃除ノズルに連結される給水流路と、
 前記給水流路を開閉する給水弁と、
 前記流出部の内部に備えられるリントフィルタと、を備えてなり、
 前記清掃ノズルは、前記リントフィルタの上側に配置されて前記リントフィルタに水を下
 向きに噴射するリントフィルタノズルを備え、
 前記給水流路は、一側は前記給水源に連結され、他側は前記リントフィルタノズルに連結
 される第1給水流路を備え、
 前記給水弁は、前記第1給水流路に備えられる第1給水弁を備え、
 排水行程に到達したか否かを確認する段階と、
 前記排水行程に到達すると、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御す
 る段階とを含み、
 乾燥行程において、前記回転槽の回転数を検知する段階と、
 前記検知された回転槽の回転数と予め設定された設定回転数とを比較する段階と、
 前記検知された回転槽の回転数が前記設定回転数以上であると、前記リントフィルタノズ
 ルに水が供給されるように前記第1給水弁を制御する段階とを更に含み、
 前記設定回転数は、前記回転槽の回転により前記リントフィルタを通過して前記回転槽の
 外面に落下する洗浄水が跳ね返る速度となるように設定されることを特徴とする、洗濯物
 処理装置の掃除ノズル制御方法。

20

30

40

【請求項12】

洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法であって、
 前記洗濯物処理装置は、
 上部後方領域に空気が流出する流出部が貫通形成される水槽と、前記水槽の内部に回転可
 能に備えられる回転槽と、及び、前記流出部を介して前記水槽の空気を取り出して循環さ
 せる循環流路と、を備えた洗濯物処理装置本体と、
 前記循環流路に備えられて空気の移動を促進する循環ファンと、
 前記流出部の内部に備えられて前記循環流路に移動する空気中のリントを捕集するリント
 フィルタと、

50

前記循環流路に移動する空気と熱交換する熱交換器を備えたヒートポンプと、
 前記リントフィルタに水を下向きに噴射するリントフィルタノズルと、
 前記熱交換器に水を噴射する熱交換器ノズルと、
 一側は給水源に連結されて他側は前記リントフィルタノズルに連結される第1給水流路と、
 一側は前記給水源に連結されて他側は前記熱交換器ノズルに連結される第2給水流路と、
 前記第1給水流路に備えられる第1給水弁と、
 前記第2給水流路に備えられた第2給水弁と、を備えてなり、
 排水行程に到達したか否かを確認する段階と、
 前記排水行程に到達すると、前記リントフィルタノズル及び前記熱交換器ノズルにそれぞれ水が供給されるように前記第1給水弁及び前記第2給水弁を制御する段階とを含み、
 乾燥行程において、前記回転槽の回転数を検知する段階と、
 前記検知された回転槽の回転数と予め設定された設定回転数とを比較する段階と、
 前記検知された回転槽の回転数が前記設定回転数以上であると、前記リントフィルタノズル及び前記熱交換器ノズルに水が供給されるように、前記第1給水弁及び前記第2給水弁を制御する段階とを更に含み、
前記設定回転数は、前記回転槽の回転により前記リントフィルタを通過して前記回転槽の外面に落下する洗浄水が跳ね返る速度となるように設定されることを特徴とする、洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法。

10

【請求項13】

前記乾燥行程の乾燥クーリング行程において、前記循環ファンの入力電流を検知する段階と、

20

前記検知された循環ファンの入力電流と設定電流値とを比較する段階と、
 前記検知された循環ファンが入力電流が前記設定電流値以下であると、前記リントフィルタノズルに水が供給されるように前記第1給水弁を制御する段階とを更に含むことを特徴とする、請求項12に記載の洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法。

【請求項14】

前記乾燥行程の乾燥クーリング行程において、前記乾燥クーリング行程の終了時点から時間差を置いて前記終了時点以前に設定される掃除禁止時点に到達したか否かを確認する段階と、

前記乾燥クーリング行程を開始した後、前記掃除禁止時点に到達すると、前記リントフィルタノズルへの水の供給が遮断されるように前記第1給水弁を制御する段階とを更に含むことを特徴とする、請求項13に記載の洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、洗濯物処理装置及びその掃除ノズル制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

周知のように、洗濯物処理装置は、衣類又は洗濯物を洗濯過程及びすすぎ過程により処理（洗濯）する装置の一種である。

40

【0003】

前記洗濯物とは、衣類だけでなく、布団などの寝具類、カーテン、ぬいぐるみなど、洗濯可能な物品を意味する。

【0004】

前記洗濯物処理装置は、洗濯された衣類又は洗濯物を予め設定された速度で回転させて水分を除去する脱水機能を備える。

【0005】

前記洗濯物処理装置のうち一部は、洗濯機能に加え、洗濯された衣類又は洗濯物に加熱された空気を供給して乾燥させる乾燥機能を備えるように構成される。

【0006】

50

前記洗濯機能及び前記乾燥機能を備えた洗濯物処理装置のうち一部は、水槽と、前記水槽の空気を前記水槽の外部に取り出して処理した後に前記水槽の内部に再流入させる循環流路と、前記循環流路に備えられる乾燥モジュールとを備える。

【0007】

前記乾燥モジュールのうち一部は、ヒートポンプを備えて構成される。

【0008】

前記乾燥モジュールは、空気の移動を促進する循環ファンを備える。

【0009】

前記循環流路には、前記水槽から取り出された空気中のリントを捕集できるように、リントフィルタが備えられる。

【0010】

前記ヒートポンプは、前記循環流路の内部に備えられて空気を冷却する蒸発器、前記空気を加熱できるように配置される凝縮器、前記凝縮器に圧縮された冷媒を供給する圧縮機、及び凝縮された冷媒を膨張させる膨張装置を備えて構成される。

【0011】

上記構成により、乾燥機能が開始されて前記循環ファンが回転を開始すると、前記水槽内部の空気が取り出され、前記蒸発器を通過することにより熱交換が行われる。

【0012】

その過程で、空気が熱交換されて冷却されることにより空気中の水分が除去される。

【0013】

水分が除去された相対的に乾燥した空気は、前記凝縮器を通過することにより加熱され、前記水槽の内部に流入して前記回転槽内部の洗濯物に接触して水分を吸収する。

【0014】

前記洗濯物に接触して水分を吸収した空気は、前記蒸発器に接触して水分が除去され、前記凝縮器に接触して加熱され、再び洗濯物に接触して水分を吸収する過程を繰り返すことにより、洗濯物を乾燥させる。

【0015】

一方、前記乾燥過程を行うと、空気中に含まれるリントなどの異物が前記リントフィルタ及び前記蒸発器に付着する。

【0016】

このような問題を考慮して、一部の洗濯物処理装置には、前記蒸発器に水を供給してリントを除去する方法が提案されている。

【0017】

また、一部には、熱交換器に汚染物検知手段を配置して掃除時期を判断する方法が提案されている。

【0018】

さらに、一部には、熱交換器の周辺に掃除手段を配置して必要に応じて熱交換器を掃除する方法が提案されている。

【0019】

しかし、このような従来の洗濯物処理装置においては、掃除時期が特に定められておらず、前記リントフィルタ及び/又は前記熱交換器への異物の付着により送風効率及び/又は熱交換効率が阻害されることがある。

【0020】

また、従来の洗濯物処理装置においては、洗濯行程又は乾燥行程の運転終了後に別途の掃除時間を指定して掃除を行わなければならないので、使用が煩雑になることがある。

【0021】

さらに、別途の掃除検知手段又は汚染物検知手段は、前記リントフィルタ及び/又は前記熱交換器の表面にリントなどの異物が付着しても異物の付着許容限度まではそれを検知しないので、前記リントフィルタ及び/又は前記熱交換器に異物がある程度付着した状態で運転されるため、全般的な運転効率が阻害されることがある。

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0022】

そこで、本発明は、洗濯物の処理中に掃除を行うことのできる洗濯物処理装置及びその掃除ノズル制御方法を提供することを目的とする。

【0023】

また、本発明は、自動掃除を可能にして送風効率及び熱交換効率を向上させることのできる洗濯物処理装置及びその掃除ノズル制御方法を提供することを他の目的とする。

【0024】

また、本発明は、異物が除去された状態で乾燥機能を実行することのできる洗濯物処理装置及びその掃除ノズル制御方法を提供することをさらに他の目的とする。

10

【0025】

また、本発明は、乾燥行程中に異物による閉塞が生じたときにそれを除去することのできる洗濯物処理装置及びその掃除ノズル制御方法を提供することをさらに他の目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0026】

本発明は、上記目的を達成するために、水槽及び前記水槽の空気を取り出して循環させる循環流路を備えた洗濯物処理装置本体と、前記循環流路に備えられて水を噴射する掃除ノズルと、一側は給水源に連結されて他側は前記掃除ノズルに連結される給水流路と、前記給水流路を開閉する給水弁と、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御する制御部とを含み、前記制御部は、複数の排水行程のうち少なくとも1つの排水行程を行う際に、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御することを特徴とする洗濯物処理装置を提供する。

20

【0027】

一実施形態において、前記洗濯物処理装置本体は、外観を形成するキャビネットと、前記水槽の内部に回転可能に備えられる回転槽とを備えて構成されてもよい。

【0028】

前記給水源は、上水道の水栓であってもよい。

【0029】

一実施形態において、前記制御部は、洗濯行程の排水行程において、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御するように構成されてもよい。

30

【0030】

一実施形態において、前記制御部は、最終すすぎ行程の排水行程において、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御するように構成されてもよい。

【0031】

一実施形態において、前記制御部は、すすぎ行程の排水行程において、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御するように構成されてもよい。

【0032】

一実施形態において、前記循環流路には、前記循環流路に移動する空気中のリントを捕集するリントフィルタと、前記循環流路に移動する空気と熱交換する熱交換器を備えたヒートポンプとが備えられてもよい。

40

【0033】

一実施形態において、前記掃除ノズルは、前記リントフィルタに水を噴射するリントフィルタノズルと、前記熱交換器に水を噴射する熱交換器ノズルとを備え、前記給水流路は、一側は前記給水源に連結されて他側は前記リントフィルタノズルに連結される第1給水流路と、一側は前記給水源に連結されて他側は前記熱交換器ノズルに連結される第2給水流路とを備え、前記給水弁は、前記第1給水流路に備えられる第1給水弁と、前記第2給水流路に備えられる第2給水弁とを備えて構成されてもよい。

【0034】

一実施形態において、前記循環流路は、前記水槽に連通するように連結される流入部を備

50

え、前記リントフィルタは、前記流入部に配置されてもよい。

【0035】

前記リントフィルタノズルは、前記リントフィルタの上側に備えられて水を下向きに噴射するように構成されてもよい。

【0036】

一実施形態において、前記循環流路には、前記熱交換器が収容される熱交換ダクト部が備えられ、前記熱交換器ノズルは、前記熱交換器に向かって水を下向きに噴射できるように、前記循環流路の空気の移動方向に沿って前記熱交換器の上流側の上部領域に備えられるように構成されてもよい。

【0037】

一実施形態において、前記制御部は、乾燥行程において、前記水槽内部の回転槽の回転数を検知し、前記検知された回転槽の回転数が予め設定された回転数以上であると、前記リントフィルタノズル及び前記熱交換器ノズルにそれぞれ水が供給されるように、前記第1給水弁及び前記第2給水弁をそれぞれ制御するように構成されてもよい。

【0038】

一実施形態において、前記洗濯物処理装置は、前記循環流路に備えられて前記循環流路の空気の循環を促進する循環ファンと、前記循環ファンの入力電流を検知する入力電流検知部とをさらに含み、前記制御部は、乾燥行程の乾燥クーリング行程において、前記入力電流検知部により検知された前記循環ファンの入力電流が設定電流値以下であると、前記リントフィルタノズルに水が供給されるように、前記第1給水弁を制御するように構成されてもよい。

【0039】

一実施形態において、前記制御部は、前記乾燥クーリング行程の終了時点から予め設定された時間差を置いて設定される掃除禁止時点に到達すると、前記リントフィルタノズルへの水の供給が遮断されるように、前記第1給水弁を制御するように構成されてもよい。

【0040】

一方、本発明の他の態様によれば、水槽及び前記水槽の空気を取り出して循環させる循環流路を備えた洗濯物処理装置本体と、前記循環流路に備えられて水を噴射する掃除ノズルと、一側は給水源に連結されて他側は前記掃除ノズルに連結される給水流路と、前記給水流路を開閉する給水弁と、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御する制御部とを含み、前記制御部は、給水行程、又は洗濯行程の排水行程、すすぎ行程の排水行程、及び最終すすぎ行程の排水行程の少なくとも1つの排水行程において、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御することを特徴とする洗濯物処理装置を提供する。

【0041】

また、本発明のさらに他の態様によれば、水槽及び前記水槽の空気を取り出して循環させる循環流路を備えた洗濯物処理装置本体と、前記循環流路に備えられて水を噴射する掃除ノズルと、一側は給水源に連結されて他側は前記掃除ノズルに連結される給水流路と、前記給水流路を開閉する給水弁と、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御する制御部とを含み、前記制御部は、洗濯行程の排水行程、すすぎ行程の排水行程、及び最終すすぎ行程の排水行程の少なくとも1つの排水行程、又は乾燥行程において、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御することを特徴とする洗濯物処理装置を提供する。

【0042】

一方、本発明のさらに他の態様によれば、水槽及び前記水槽の空気を取り出して循環させる循環流路を備えた洗濯物処理装置本体と、前記循環流路に備えられて水を噴射する掃除ノズルと、一側は給水源に連結されて他側は前記掃除ノズルに連結される給水流路と、前記給水流路を開閉する給水弁とを備えた洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法であって、排水行程に到達したか否かを確認する段階と、前記排水行程に到達すると、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御する段階とを含む、洗濯物処理装置の掃除ノ

10

20

30

40

50

ズル制御方法を提供する。

【0043】

一実施形態において、前記洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法は、乾燥行程において、前記回転槽の回転数を検知する段階と、前記検知された回転槽の回転数と設定回転数とを比較する段階と、前記検知された回転槽の回転数が前記設定回転数以上であると、前記掃除ノズルに水が供給されるように前記給水弁を制御する段階とをさらに含む、洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法を提供する。

【0044】

また、本発明のさらに他の態様によれば、水槽及び前記水槽の空気を取り出して循環させる循環流路を備えた洗濯物処理装置本体と、前記循環流路に備えられて空気の移動を促進する循環ファンと、前記循環流路に移動する空気中のリントを捕集するリントフィルタと、前記循環流路に移動する空気と熱交換する熱交換器を備えたヒートポンプと、前記リントフィルタに水を噴射するリントフィルタノズルと、前記熱交換器に水を噴射する熱交換器ノズルと、一側は給水源に連結されて他側は前記リントフィルタノズルに連結される第1給水流路と、一側は前記給水源に連結されて他側は前記熱交換器ノズルに連結される第2給水流路と、前記第1給水流路に備えられる第1給水弁と、前記第2給水流路に備えられる第2給水弁とを備えた洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法であって、排水行程に到達したか否かを確認する段階と、前記排水行程に到達すると、前記リントフィルタノズル及び前記熱交換器ノズルにそれぞれ水が供給されるように前記第1給水弁及び前記第2給水弁を制御する段階とを含む、洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法を提供する。

【0045】

一実施形態において、前記洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法は、乾燥行程の乾燥クーリング行程において、前記循環ファンの入力電流を検知する段階と、前記検知された循環ファンの入力電流と設定電流値とを比較する段階と、前記検知された循環ファンの入力電流が前記設定電流値以下であると、前記リントフィルタノズルに水が供給されるように前記第1給水弁を制御する段階とをさらに含んでもよい。

【0046】

一実施形態において、前記洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法は、前記乾燥行程の乾燥クーリング行程において、前記乾燥クーリング行程の終了時点から時間差を置いて前記終了時点以前に設定される掃除禁止時点に到達したか否かを確認する段階と、前記乾燥クーリング行程を開始した後、前記掃除禁止時点に到達すると、前記リントフィルタノズルへの水の供給が遮断されるように前記第1給水弁を制御する段階とをさらに含んでもよい。

【発明の効果】

【0047】

以上説明したように、本発明の一実施形態によれば、複数の排水行程のうち少なくとも1つの排水行程に到達すると掃除ノズルに水が供給されて噴射されることにより洗浄が行われるようにするので、運転終了後に掃除運転を別途行う必要がない。

【0048】

また、複数の排水行程のうち少なくとも1つの排水行程でリントフィルタ及び熱交換器に水が供給されて自動洗浄が行われるようにするので、送風効率及び熱交換効率を向上させることができる。

【0049】

さらに、複数の排水行程のうち少なくとも1つの排水行程で循環流路の自動洗浄が行われるようにするので、乾燥行程の前に異物が除去された状態で乾燥機能を実行するため、乾燥運転効率を向上させることができる。

【0050】

さらに、循環ファンの電源入力を検知して電源入力の低減が生じると掃除ノズルに水が供給されるようにするので、乾燥行程中に異物による閉塞が生じたときにそれを除去することにより乾燥運転効率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

【図 1】本発明の一実施形態による洗濯物処理装置の斜視図である。

【図 2】図 1 の要部を示す斜視図である。

【図 3】図 2 における空気の循環を説明するための図である。

【図 4】図 3 の正面図である。

【図 5】図 3 の平面図である。

【図 6】図 5 の循環流路の内部を示す部分切欠平面図である。

【図 7】図 6 の V I I - V I I 線断面図である。

【図 8】図 6 の V I I I - V I I I 線断面図である。

【図 9】図 1 の洗濯物処理装置の制御ブロック図である。

10

【図 10】本発明の他の実施形態による洗濯物処理装置の制御ブロック図である。

【図 11】本発明の一実施形態による洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法を説明するための図である。

【図 12】本発明の他の実施形態による洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法を説明するための図である。

【図 13】本発明のさらに他の実施形態による洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法を説明するための図である。

【図 14】本発明のさらに他の実施形態による洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

20

【 0 0 5 2 】

以下、添付図面を参照して、本明細書に開示された実施形態について詳細に説明する。本明細書においては、異なる実施形態であっても、同一又は類似の構成には同一又は類似の符号を付し、その説明は省略する。本明細書で用いられる単数の表現には、特に断らない限り複数の表現が含まれる。また、本明細書に開示された実施形態について説明する上で、関連する公知技術についての具体的な説明が本明細書に開示された実施形態の要旨を不明にすると判断される場合は、その詳細な説明を省略する。なお、添付図面は本明細書に開示された実施形態を容易に理解できるようにするためのものにすぎず、添付図面により本明細書に開示された技術的思想が限定されるものと解釈されてはならない。

【 0 0 5 3 】

30

図 1 ~ 図 5 に示すように、本発明の一実施形態による洗濯物処理装置は、水槽 1 4 0 及び水槽 1 4 0 の空気を取り出して循環させる循環流路 1 6 0 を備えた洗濯物処理装置本体 1 1 0 と、循環流路 1 6 0 に備えられて水を噴射する掃除ノズル 2 2 0 と、一側は給水源 2 4 2 に連結されて他側は掃除ノズル 2 2 0 に連結される給水流路 2 4 0 と、給水流路 2 4 0 を開閉する給水弁 2 5 0 と、掃除ノズル 2 2 0 に水が供給されるように給水弁 2 5 0 を制御する制御部（図 9 参照）とを備えて構成されてもよい。

【 0 0 5 4 】

洗濯物処理装置本体 1 1 0 は、外観を形成するキャビネット 1 2 0 を備えてもよい。

【 0 0 5 5 】

キャビネット 1 2 0 は、略直方体状に実現されてもよい。

40

【 0 0 5 6 】

キャビネット 1 2 0 の前面には、開口 1 2 5 が形成されてもよい。

【 0 0 5 7 】

キャビネット 1 2 0 の前面には、開口 1 2 5 を開閉できるように、ドア 1 3 0 が備えられてもよい。

【 0 0 5 8 】

ドア 1 3 0 は、例えば、キャビネット 1 2 0 の上下方向に配置された回動軸 1 3 5 を中心として左右方向に回動可能に構成されてもよい。

【 0 0 5 9 】

キャビネット 1 2 0 の内部には、水を貯蔵する水槽 1 4 0 が備えられてもよい。

50

【 0 0 6 0 】

水槽 1 4 0 は、例えば、一側が開口した円筒形状を有するようにしてもよい。

【 0 0 6 1 】

水槽 1 4 0 は、例えば、前記開口がキャビネット 1 2 0 の前面を向くように配置されてもよい。

【 0 0 6 2 】

水槽 1 4 0 には、洗濯のための洗濯水を供給できるように、水槽給水流路（図示せず）が設けられてもよい。

【 0 0 6 3 】

水槽 1 4 0 の下部には、水槽 1 4 0 の洗濯水を排出できるように、排水流路（図示せず）が備えられてもよい。

10

【 0 0 6 4 】

水槽 1 4 0 は、複数の弾性部材 1 4 2 及びダンパー 1 4 4 により支持されてもよい。

【 0 0 6 5 】

こうすることにより、水槽 1 4 0 の振動を緩和することができる。

【 0 0 6 6 】

水槽 1 4 0 の内部には、回転槽 1 5 0 が備えられてもよい。

【 0 0 6 7 】

回転槽 1 5 0 は、水槽 1 4 0 の後方に備えられた駆動モータ 1 4 5 により回転する（図 5 及び図 6 参照）。

20

【 0 0 6 8 】

水槽 1 4 0 の外部には、水槽 1 4 0 の空気を取り出して循環させる循環流路 1 6 0 が形成されてもよい。

【 0 0 6 9 】

循環流路 1 6 0 は、例えば図 3 及び図 4 に示すように、空気が水槽 1 4 0 の上部後方から流出して水槽 1 4 0 の前方に流入するように構成されてもよい。

【 0 0 7 0 】

水槽 1 4 0 の上部後方には、空気が流出する流出部 1 6 2 が貫通形成されてもよい。

【 0 0 7 1 】

水槽 1 4 0 の上部前方には、空気が流入する流入部 1 6 4 が貫通形成されてもよい。

30

【 0 0 7 2 】

循環流路 1 6 0 は、例えば、流出部 1 6 2 に連結される連結ダクト 1 6 5、連結ダクト 1 6 5 に連通するように連結される熱交換ダクト部 1 6 6、及び熱交換ダクト部 1 6 6 に連通するように連結されるファンダクト部 1 6 7 を備えて構成されてもよい。

【 0 0 7 3 】

循環流路 1 6 0 の一側には、循環流路 1 6 0 の空気と熱交換するヒートポンプ 1 8 0 が備えられてもよい。

【 0 0 7 4 】

ヒートポンプ 1 8 0 は、例えば図 5 及び図 6 に示すように、冷媒を圧縮する圧縮機 1 8 2、圧縮された冷媒を放熱する凝縮器 1 8 4、冷媒に周囲の潜熱を吸収させて蒸発させる蒸発器 1 8 6、並びに、冷媒を減圧及び膨張させる膨張装置（図示せず）を備えた、いわゆる蒸気圧縮式冷凍サイクル装置で構成されてもよい。

40

【 0 0 7 5 】

圧縮機 1 8 2 は、例えば、水槽 1 4 0 の上側空間のうち熱交換ダクト部 1 6 6 の後方に配置されてもよい。

【 0 0 7 6 】

蒸発器 1 8 6 は、熱交換ダクト部 1 6 6 の内部に備えられてもよい。

【 0 0 7 7 】

凝縮器 1 8 4 は、熱交換ダクト部 1 6 6 の内部の蒸発器 1 8 6 の一側に備えられてもよい。

【 0 0 7 8 】

50

凝縮器 184 の一側には、水槽 140 の空気を循環させる循環ファン 190 が備えられてもよい。

【0079】

循環ファン 190 は、例えば、ファン 192 及びファン 192 を回転駆動するファン駆動モータ 194 を備えてもよい(図7参照)。

【0080】

循環流路 160 を循環する空気の移動方向に沿って、蒸発器 186 は凝縮器 184 の上流側に配置され、循環ファン 190 は凝縮器 184 の下流側に配置されてもよい。

【0081】

よって、水槽 140 の内部から流出した相対的に高温多湿の空気が蒸発器 186 と熱交換して冷却されることにより、空気中の水分が除去される。

10

【0082】

蒸発器 186 を通過した相対的に低温乾燥の空気は、凝縮器 184 を通過して熱交換することにより相対的に高温乾燥の空気となり、水槽 140 の内部に流入する。

【0083】

水槽 140 の流出部 162 には、例えば図7に示すように、空気中のリントを捕集するリントフィルタ 210 が備えられてもよい。

【0084】

リントフィルタ 210 は、例えば、流出部 162 に配置されて空気の通過を許容して異物を捕集するフィルタ部材 212、及び流出部 162 に固定されてフィルタ部材 212 を支持するフレーム 214 を備えて構成されてもよい。

20

【0085】

フィルタ部材 212 は、例えば、所定の大きさの網目を備えたメッシュ部材で構成されてもよい。

【0086】

一方、循環流路 160 には、循環流路 160 の内部の構成部品を掃除できるように、掃除ノズル 220 が備えられてもよい。

【0087】

掃除ノズル 220 には、水を供給できるように、給水流路 240 が連結されてもよい。

【0088】

給水流路 240 の一側は、給水源 242 (例えば、上水道の水栓) に連結されてもよい。

30

【0089】

給水流路 240 には、給水流路 240 を開閉する給水弁 250 が備えられてもよい。

【0090】

掃除ノズル 220 は、例えば、連結ダクト 165 に備えられてリントフィルタ 210 に水を噴射するリントフィルタノズル 222、及び熱交換ダクト部 166 に備えられて熱交換器(蒸発器 186) に水を噴射する熱交換器ノズル 232 を備えてもよい。

【0091】

リントフィルタノズル 222 は、例えば図7に示すように、リントフィルタ 210 の上側に配置されてもよい。

40

【0092】

よって、リントフィルタノズル 222 が水を噴射することにより、リントフィルタ 210 の上流側、すなわちリントフィルタ 210 の下側に付着したリントを容易に分離及び落下させて除去することができる。

【0093】

リントフィルタノズル 222 は、例えば、内部に水が移動可能なノズル本体 224 と、ノズル本体 224 に貫通形成されて水が噴射される複数のノズル孔 225 とを備えてもよい。

【0094】

熱交換器ノズル 232 は、例えば図8に示すように、相対的にリントが多く付着する蒸発器 186 の前方上側に備えられてもよい。

50

【 0 0 9 5 】

よって、相対的にリントが多く付着する蒸発器 1 8 6 の前面領域への水噴射が容易になる。

【 0 0 9 6 】

熱交換器ノズル 2 3 2 は、熱交換ダクト部 1 6 6 の天井に備えられてもよい。

【 0 0 9 7 】

熱交換器ノズル 2 3 2 は、循環流路 1 6 0 の空気の移動方向に沿って蒸発器 1 8 6 の上流側に配置されてもよい。

【 0 0 9 8 】

熱交換ダクト部 1 6 6 の底面は、水を収集及び排出できるように、一側に傾斜して形成されてもよい。

10

【 0 0 9 9 】

熱交換ダクト部 1 6 6 の一側には、収集された水を排出できるように、排水孔 1 6 8 が形成されてもよい。

【 0 1 0 0 】

排水孔 1 6 8 は、例えば、水槽 1 4 0 の排水流路に連通するように連結されてもよい。

【 0 1 0 1 】

よって、排水孔 1 6 8 から排出された水は、水槽 1 4 0 の排水行程時に外部に排出されることになる。

【 0 1 0 2 】

キャビネット 1 2 0 の内部には、図 6 に示すように、掃除ノズル 2 2 0 に水を供給する給水流路 2 4 0 が形成されてもよい。

20

【 0 1 0 3 】

給水流路 2 4 0 は、例えば、リントフィルタノズル 2 2 2 に連結される第 1 給水流路 2 5 1、及び熱交換器ノズル 2 3 2 に連結される第 2 給水流路 2 4 4 を備えてもよい。

【 0 1 0 4 】

給水弁 2 5 0 は、例えば、第 1 給水流路 2 5 1 に連結されて第 1 給水流路 2 5 1 を開閉する第 1 給水弁 2 5 1、及び第 2 給水流路 2 4 4 に連結されて第 2 給水流路 2 4 4 を開閉する第 2 給水弁 2 5 2 を備えてもよい。

【 0 1 0 5 】

一方、本発明の一実施形態による洗濯物処理装置は、例えば図 9 に示すように、制御プログラムを備えたマイクロプロセッサで実現される制御部 2 7 0 を備えて構成されてもよい。

30

【 0 1 0 6 】

制御部 2 7 0 は、例えば、洗濯行程の排水行程、すすぎ行程の排水行程、及び最終すすぎ行程の排水行程の少なくとも 1 つの排水行程で掃除ノズル 2 2 0 に水が供給されるように、給水弁 2 5 0 を制御するように構成されてもよい。

【 0 1 0 7 】

よって、洗濯物処理装置本体 1 1 0 の運転中に掃除ノズル 2 2 0 を用いた循環流路 1 6 0 の掃除を行うことができ、洗濯過程を終了した後における洗濯物処理装置本体 1 1 0 の掃除のための追加運転を排除することができる。

【 0 1 0 8 】

制御部 2 7 0 には、例えば、前記排水流路に備えられて水槽 1 4 0 の洗濯水を排水する排水ポンプ 2 8 5 が制御可能に接続されてもよい。

40

【 0 1 0 9 】

制御部 2 7 0 には、操作信号が入力される信号入力部 2 8 0 が通信可能に接続されてもよい。

【 0 1 1 0 】

制御部 2 7 0 には、各行程、例えば洗濯行程、すすぎ行程及び最終すすぎ行程の時間を算出するタイマー 2 7 5 が備えられてもよい。

【 0 1 1 1 】

制御部 2 7 0 には、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 が制御可能に接続されてもよ

50

い。

【 0 1 1 2 】

制御部 2 7 0 は、掃除ノズル 2 2 0 に水が断続的に供給されるように、給水弁 2 5 0 を制御するように構成されてもよい。

【 0 1 1 3 】

より具体的には、例えば、制御部 2 7 0 は、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 が予め設定された時間（例えば、0 . 5 秒 ~ 3 秒）開放された後に閉鎖されるように制御するように構成されてもよい。

【 0 1 1 4 】

制御部 2 7 0 は、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 が前記予め設定された時間（例えば、0 . 5 秒 ~ 3 秒）間隔で予め設定された回数（例えば、7 ~ 1 5 回）開閉されるように制御するように構成されてもよい。

10

【 0 1 1 5 】

本実施形態においては、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 が 0 . 5 秒 ~ 3 秒間隔で 7 ~ 1 5 回それぞれ開閉されるように構成された場合を例示しているが、これは一例示にすぎず、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 の開閉回数と開閉間隔（開放時間及び閉鎖時間）は適宜調整することができる。

【 0 1 1 6 】

制御部 2 7 0 は、例えば、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 のいずれか一方が開放された状態で他方が閉鎖されるように、すなわち交互に開閉されるように制御するように構成されてもよい。

20

【 0 1 1 7 】

これによれば、給水源 2 4 2 の水が遮断されず、持続的な流出が可能になり、給水源 2 4 2 の急激な遮断による遊び作用が生じることを抑制することができる。

【 0 1 1 8 】

制御部 2 7 0 は、例えば、洗濯行程の排水行程において、掃除ノズル 2 2 0 に水が供給されるように給水弁 2 5 0 を制御するように構成されてもよい。

【 0 1 1 9 】

また、制御部 2 7 0 は、すすぎ行程の排水行程において、掃除ノズル 2 2 0 に水が供給されるように給水弁 2 5 0 を制御するように構成されてもよい。

30

【 0 1 2 0 】

さらに、制御部 2 7 0 は、最終すすぎ行程の排水行程において、掃除ノズル 2 2 0 に水が供給されるように給水弁 2 5 0 を制御するように構成されてもよい。

【 0 1 2 1 】

さらに、制御部 2 7 0 は、前記洗濯行程の排水行程、前記すすぎ行程の排水行程、及び前記最終すすぎ行程の排水行程の全てにおいて、掃除ノズル 2 2 0 に水が供給されるように給水弁 2 5 0 を制御するように構成されてもよい。

【 0 1 2 2 】

上記構成によれば、信号入力部 2 8 0 により洗濯行程及びすすぎ行程が選択されると、制御部 2 7 0 は、選択された前記洗濯行程及び前記すすぎ行程を順次行い、前記洗濯行程の排水行程及び / 又は前記すすぎ行程の排水行程のうち予め設定された排水行程に到達すると、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 を開閉し、リントフィルタノズル 2 2 2 及び熱交換器ノズル 2 3 2 に水が予め設定された時間供給及び遮断されるようにしてもよい。

40

【 0 1 2 3 】

こうすることにより、リントフィルタ 2 1 0 の異物及び蒸発器 1 8 6 の異物を除去することができる。

【 0 1 2 4 】

一方、制御部 2 7 0 は、例えば、前記洗濯行程の給水行程を開始した後に掃除ノズル 2 2 0 に水が供給されるように、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 を制御するように構成されてもよい。

50

【 0 1 2 5 】

こうすることにより、前記洗濯行程中にリントフィルタ 2 1 0 及び熱交換器の洗浄を行うことができ、リントフィルタ 2 1 0 及び蒸発器 1 8 6 の掃除のための追加運転を排除することができる。

【 0 1 2 6 】

制御部 2 7 0 には、水槽 1 4 0 への給水のために前記水槽給水流路に備えられた水槽給水弁 2 5 5 が制御可能に接続されてもよい。

【 0 1 2 7 】

上記構成によれば、制御部 2 7 0 は、前記洗濯行程が開始されると、水槽給水弁 2 5 5 を制御して水槽 1 4 0 の内部に水を供給することができる。

10

【 0 1 2 8 】

制御部 2 7 0 は、前記洗濯行程が開始されて水槽 1 4 0 の内部への給水が開始されると、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 が予め設定された回数と時間間隔でそれぞれ順次開閉されるように制御するようにしてもよい。

【 0 1 2 9 】

以下、図 1 0 を参照して、本発明の他の実施形態による洗濯物処理装置について説明する。

【 0 1 3 0 】

前述したように、本発明の他の実施形態による洗濯物処理装置は、水槽 1 4 0 及び水槽 1 4 0 の空気を取り出して循環させる循環流路 1 6 0 を備えた洗濯物処理装置本体 1 1 0 と、循環流路 1 6 0 に備えられて水を噴射する掃除ノズル 2 2 0 と、一側は給水源 2 4 2 に連結されて他側は掃除ノズル 2 2 0 に連結される給水流路 2 4 0 と、給水流路 2 4 0 を開閉する給水弁 2 5 0 と、掃除ノズル 2 2 0 に水が供給されるように給水弁 2 5 0 を制御する制御部 2 7 0 (図 1 0 参照) とを備えて構成されてもよい。

20

【 0 1 3 1 】

制御部 2 7 0 は、操作信号が入力される信号入力部 2 8 0 、及び各行程の時間を算出するタイマー 2 7 5 を備えてもよい。

【 0 1 3 2 】

一方、本実施形態の制御部 2 7 0 は、例えば、乾燥行程の乾燥クーリング行程において、循環ファン 1 9 0 の入力電流を検知し、循環ファン 1 9 0 の入力電流の検知結果に基づいて、リントフィルタノズル 2 2 2 に水が供給されるように第 1 給水弁 2 5 1 を制御するように構成されてもよい。

30

【 0 1 3 3 】

前記乾燥クーリング行程とは、前記乾燥行程の最後の行程であって、乾燥時に高温の空気に接触した洗濯物を加熱されていない空気に接触させて冷却する過程を意味する。

【 0 1 3 4 】

一方、前記乾燥行程において、リントフィルタノズル 2 2 2 の閉塞が生じると、循環ファン 1 9 0 の入力電流が低下することがある。

【 0 1 3 5 】

よって、循環ファン 1 9 0 の入力電流を検知し、予め許容限度を設定電流値として定めておいてもよい。

40

【 0 1 3 6 】

制御部 2 7 0 には、循環ファン 1 9 0 の入力電流を検知する入力電流検知部 2 9 0 が通信可能に接続されてもよい。

【 0 1 3 7 】

よって、リントフィルタノズル 2 2 2 の閉塞により風量が減少し、それにより乾燥効率が低下することを事前に防止することができる。

【 0 1 3 8 】

本実施形態の制御部 2 7 0 は、乾燥行程において乾燥終了時点より所定の時点以前は第 1 給水弁 2 5 1 への給水が抑制されるように、第 1 給水弁 2 5 1 を制御するように構成されてもよい。

50

【 0 1 3 9 】

これは、循環ファン 1 9 0 の入力電流が設定電流値以下になっても、回転槽 1 5 0 の内部の洗濯物が再び水分を吸収することを防止するためである。

【 0 1 4 0 】

制御部 2 7 0 は、前記乾燥行程の終了時点より予め設定された時間 (T) 前の時点に掃除禁止時点に設定し、前記掃除禁止時点に到達すると、入力電流検知部 2 9 0 により循環ファン 1 9 0 の入力電流が設定電流値以下であることが検知されても第 1 給水弁 2 5 1 の給水が中止されるように、第 1 給水弁 2 5 1 を制御するように構成されてもよい。

【 0 1 4 1 】

ここで、前記掃除禁止時点とは、前記リントフィルタノズルに水が供給されることが防止される時点の意味する。

10

【 0 1 4 2 】

前記掃除禁止時点は、例えば、前記洗濯物が水分に接触しても十分に乾燥される時間が確保される時点に設定されてもよい。

【 0 1 4 3 】

前記掃除禁止時点は、例えば、前記乾燥行程 (乾燥クーリング行程) の終了時点 (T e) より 3 5 分 ~ 4 5 分前に設定されてもよい。

【 0 1 4 4 】

制御部 2 7 0 は、例えば、前記乾燥行程の終了時点 (T e) から予め設定された時間を減算して残余時間を算出する演算部 2 7 7 を備えてもよい。

20

【 0 1 4 5 】

一方、制御部 2 7 0 は、前記乾燥行程において、回転槽 1 5 0 の回転数を検知し、回転槽 1 5 0 の回転数が設定回転数に到達すると、リントフィルタノズル 2 2 2 及び熱交換器ノズル 2 3 2 にそれぞれ水が供給されるように、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 を制御するように構成されてもよい。

【 0 1 4 6 】

回転槽 1 5 0 の設定回転数は、例えば、回転槽 1 5 0 の回転によりリントフィルタノズル 2 2 2 から噴射されてリントフィルタ 2 1 0 を通過して回転槽 1 5 0 の外面に落下する洗浄水が跳ね返る速度となるように設定されてもよい。

【 0 1 4 7 】

回転槽 1 5 0 の設定回転数は、例えば、 1 3 0 r p m に設定されてもよい。

30

【 0 1 4 8 】

上記構成によれば、第 1 給水弁 2 5 1 が開放されてリントフィルタノズル 2 2 2 に供給される水がリントフィルタ 2 1 0 から水槽 1 4 0 の内部に落下して回転槽 1 5 0 の外面に接触しても、回転槽 1 5 0 の回転力により回転槽 1 5 0 の外側に跳ねることになる。よって、回転槽 1 5 0 の内部に水が流入しなくなるので、回転槽 1 5 0 の内部の洗濯物の水分吸収が抑制される。

【 0 1 4 9 】

上記構成により、制御部 2 7 0 は、前記乾燥行程において、前記回転数検知部に回転槽 1 5 0 の回転数を検知させ、回転槽 1 5 0 の検知回転数が前記設定回転数以上になると、リントフィルタノズル 2 2 2 及び熱交換器ノズル 2 3 2 にそれぞれ水が供給されるように、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 をそれぞれ開閉してもよい。

40

【 0 1 5 0 】

第 1 給水弁 2 5 1 が開放されると、リントフィルタノズル 2 2 2 に水が供給されてリントフィルタ 2 1 0 に水が噴射される。

【 0 1 5 1 】

このとき、水はリントフィルタ 2 1 0 を通過してリントフィルタ 2 1 0 の異物と共に落下するが、回転槽 1 5 0 が前記設定回転数以上で回転するので、水及び異物は回転槽 1 5 0 の回転力により内部に流入することができず、外部に跳ねて水槽 1 4 0 の下部に落下する。

【 0 1 5 2 】

50

第 2 給水弁 2 5 2 が開放されると、熱交換器ノズル 2 3 2 に水が供給され、熱交換器ノズル 2 3 2 は蒸発器 1 8 6 の前面に水を噴射する。

【 0 1 5 3 】

蒸発器 1 8 6 に噴射された水は、蒸発器 1 8 6 の表面のリントなどの異物を洗浄し、熱交換ダクト部 1 6 6 の傾斜した底面に沿って移動して排水孔 1 6 8 から排出される。

【 0 1 5 4 】

以下、図 1 1 ~ 図 1 4 を参照して、本発明の一実施形態による洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法について説明する。

【 0 1 5 5 】

本発明の一実施形態による洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法は、例えば図 9 及び図 1 1 に示すように、洗濯行程の排水行程において、リントフィルタノズル 2 2 2 及び熱交換器ノズル 2 3 2 に水が供給されるように、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 を制御するように構成されてもよい。

10

【 0 1 5 6 】

制御部 2 7 0 は、洗濯行程が開始されると (S 1 1 0)、タイマー 2 7 5 により前記洗濯行程の進行経過を確認する。

【 0 1 5 7 】

制御部 2 7 0 は、前記洗濯行程の排水行程時点に到達すると (S 1 2 0)、排水ポンプ 2 8 5 を制御して排水行程が行われるようにする (S 1 3 0)。

【 0 1 5 8 】

制御部 2 7 0 は、前記排水行程が開始されると、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 が予め設定された時間及び予め設定された回数で開放及び閉鎖されるようにそれぞれ制御する (S 1 4 0)。

20

【 0 1 5 9 】

こうすることにより、リントフィルタ 2 1 0 及び蒸発器 1 8 6 のリント及び異物が除去される。

【 0 1 6 0 】

制御部 2 7 0 は、タイマー 2 7 5 を用いて、排水終了時点に到達すると (S 1 5 0)、排水ポンプ 2 8 5 の駆動が中止されるように制御する。

【 0 1 6 1 】

一方、本発明の他の実施形態による洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法は、例えば図 9 及び図 1 2 に示すように、最終すすぎ行程の排水行程において、掃除ノズル 2 2 0 (リントフィルタノズル 2 2 2 及び熱交換器ノズル 2 3 2) に水が供給されるように、給水弁 2 5 0 (第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2) を制御するように構成されてもよい。

30

【 0 1 6 2 】

制御部 2 7 0 は、最終すすぎ行程が開始されると (S 2 1 0)、タイマー 2 7 5 により排水行程開始時点に到達したか否かを確認する (S 2 2 0)。

【 0 1 6 3 】

制御部 2 7 0 は、前記排水行程開始時点であると、排水ポンプ 2 8 5 を制御して排水を行い (S 2 3 0)、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 が予め設定された時間及び回数で開放及び閉鎖されるようにそれぞれ制御する (S 2 4 0)。

40

【 0 1 6 4 】

こうすることにより、リントフィルタ 2 1 0 及び蒸発器 1 8 6 のリント及び異物が除去される。

【 0 1 6 5 】

制御部 2 7 0 は、排水終了時点に到達すると (S 2 5 0)、排水ポンプ 2 8 5 の駆動を中止して排水行程を終了する。

【 0 1 6 6 】

一方、本発明のさらに他の実施形態による洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法は、例えば図 9 及び図 1 3 に示すように、洗濯行程の給水行程及び洗濯行程の排水行程において、

50

掃除ノズル 2 2 0 (リントフィルタノズル 2 2 2 及び熱交換器ノズル 2 3 2) に水が供給されるように、給水弁 2 5 0 (第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2) を制御するように構成されてもよい。

【 0 1 6 7 】

制御部 2 7 0 は、洗濯行程が開始されると (S 3 1 0) 、水槽給水弁 2 5 5 を制御して水槽 1 4 0 の内部に給水が行われるようにする (S 3 2 0) 。

【 0 1 6 8 】

制御部 2 7 0 は、給水が開始されると、第 1 開閉弁 2 5 1 及び第 2 開閉弁 2 5 2 が予め設定された回数及び時間で開放及び閉鎖されるようにそれぞれ制御する (S 3 3 0) 。

【 0 1 6 9 】

こうすることにより、リントフィルタノズル 2 2 2 及び熱交換器ノズル 2 3 2 に水が供給され、リントフィルタ 2 1 0 0 及び蒸発器 1 8 6 の異物が除去される。

【 0 1 7 0 】

制御部 2 7 0 は、給水が終了すると (S 3 4 0) 、プログラムに従って洗濯を行い (S 3 5 0) 、タイマー 2 7 5 により前記洗濯行程の排水行程時点に到達したか否かを確認する (S 3 6 0) 。

【 0 1 7 1 】

制御部 2 7 0 は、前記洗濯行程の排水行程時点であると (S 3 6 0) 、排水ポンプ 2 8 5 を制御して排水を行い (S 3 7 0) 、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 が予め設定された時間及び回数で開放及び閉鎖されるようにそれぞれ制御する (S 3 8 0) 。

【 0 1 7 2 】

制御部 2 7 0 は、タイマー 2 7 5 により排水終了時点を確認されると (S 3 9 0) 、排水ポンプ 2 8 5 の駆動を中止して前記排水過程を終了する。

【 0 1 7 3 】

一方、本発明のさらに他の実施形態による洗濯物処理装置の掃除ノズル制御方法は、例えば図 1 0 及び図 1 4 に示すように、洗濯行程の排水行程、すすぎ行程の排水行程、最終すすぎ行程の排水行程、及び乾燥行程中に、掃除ノズル 2 2 0 にそれぞれ水が供給されるように、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 をそれぞれ制御するように構成されてもよい。

【 0 1 7 4 】

制御部 2 7 0 は、洗濯行程が開始されると (S 4 1 0) 、前記洗濯行程中にタイマー 2 7 5 により前記洗濯行程の排水行程に到達したか否かを確認し (S 4 2 0) 、前記洗濯行程の排水行程時点に到達すると、排水ポンプ 2 8 5 を制御して排水を行う (S 4 3 0) 。

【 0 1 7 5 】

制御部 2 7 0 は、前記排水行程が開始されると、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 が予め設定された時間及び回数で開閉されるようにそれぞれ制御する (S 4 4 0) 。こうすることにより、リントフィルタノズル 2 2 2 及び熱交換器ノズル 2 3 2 にそれぞれ水が供給され、リントフィルタ 2 1 0 及び熱交換器 1 8 6 の異物がそれぞれ除去される。

【 0 1 7 6 】

制御部 2 7 0 は、前記洗濯行程の排水行程が終了すると (S 4 5 0) 、すすぎ行程を行う (S 4 6 0) 。

【 0 1 7 7 】

制御部 2 7 0 は、前記すすぎ行程の排水行程に到達したか否かを確認し (S 4 7 0) 、前記すすぎ行程の排水行程が開始されると (S 4 8 0) 、第 1 給水弁 2 5 1 及び第 2 給水弁 2 5 2 が予め設定された時間及び回数で開放及び閉鎖されるように制御する (S 4 9 0) 。

【 0 1 7 8 】

制御部 2 7 0 は、前記すすぎ行程の排水行程が終了したか否かを確認し (S 5 0 0) 、最終すすぎ行程が開始されるように制御する (S 5 1 0) 。

【 0 1 7 9 】

制御部 2 7 0 は、前記最終すすぎ行程の排水行程に到達したか否かを確認し (S 5 2 0)

10

20

30

40

50

、前記最終すすぎ行程の排水行程を行う（S530）。

【0180】

制御部270は、前記最終すすぎ行程の排水行程が開始されると、第1給水弁251及び第2給水弁252が予め設定された時間及び回数でそれぞれ開閉されるように制御して、リントフィルタノズル222及び熱交換器ノズル232にそれぞれ水が供給されるようにする（S540）。

【0181】

一方、制御部270は、前記最終すすぎ行程の排水行程が終了したか否かを確認し、前記排水行程が終了すると（S550）乾燥行程に到達したか否かを確認する（S560）。

【0182】

制御部270は、回転数検知部295により回転槽150の回転数（ N_{Di} ）を検知する（S570）。

【0183】

制御部270は、回転槽150の回転数（ N_{Di} ）が設定回転数（ N_{Ds} ）以上であると（S580）、第1給水弁251及び第2給水弁252が予め設定された時間及び回数でそれぞれ開閉して、リントフィルタノズル222及び第2リントフィルタノズル222に水が供給されるようにする（S590）。

【0184】

制御部270は、乾燥クーリング行程に到達したか否かを確認し（S600）、前記乾燥クーリング行程が開始されると、乾燥クーリング時間（ T_{ci} ）をカウントする（S610）。

【0185】

制御部270は、前記乾燥クーリング行程において、入力電流検知部290を制御して循環ファン190の入力電流値（ I_{Fi} ）を検知させる（S620）。

【0186】

制御部270は、循環ファン190の入力電流値（ I_{Fi} ）が設定電流値（ I_{Fs} ）未満であると（S630）、演算部277を制御して、前記乾燥クーリング行程の終了時点（ T_e ）から前記カウントした乾燥クーリング時間（ T_{ci} ）を減算して、前記乾燥クーリング行程の残余時間（ T_{ri} ）を算出する（S640）。

【0187】

制御部270は、前記算出した乾燥クーリング行程の残余時間（ T_{ri} ）が残余時間設定値（ T_{rs} ）以上であると（S650）、第1給水弁251が開放されるように制御する（S660）。

【0188】

こうすることにより、リントフィルタノズル222に水が供給されてリントフィルタ210の異物が除去され、リントフィルタ210の閉塞現象を解消することができる。

【0189】

制御部270は、演算部277により残余時間（ T_{ri} ）を算出し、前記残余時間（ T_{ri} ）が零（0）であると、前記乾燥行程を終了する（S670）。

【0190】

以上、本発明の特定の実施形態について図示して説明した。しかし、本発明はその思想又は本質的な特徴を逸脱しない範囲で様々な形態で実施できるので、上記実施形態はその詳細な説明の内容に限定されない。

【0191】

また、上記詳細な説明において具体的に列挙していない実施形態であっても、請求の範囲に定義されたその技術思想の範囲内で広く解釈されるべきである。さらに、請求の範囲の技術的範囲とその均等範囲に含まれるあらゆる変更及び変形は請求の範囲に含まれるべきである。

10

20

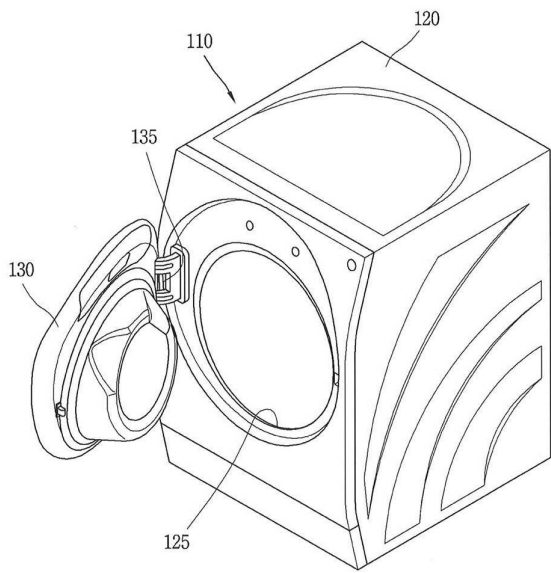
30

40

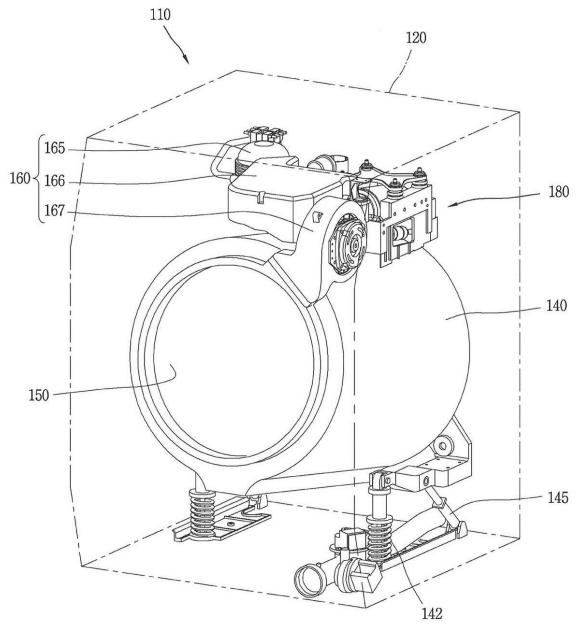
50

【図面】

【図 1】



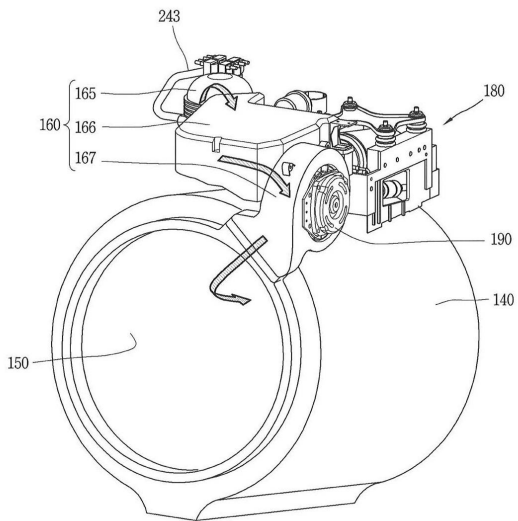
【図 2】



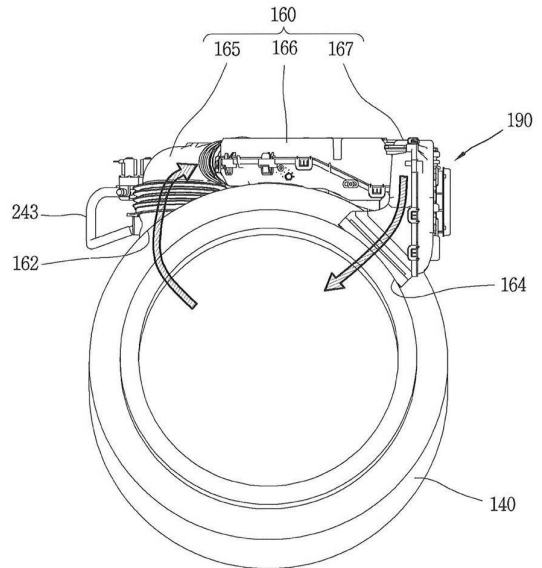
10

20

【図 3】



【図 4】

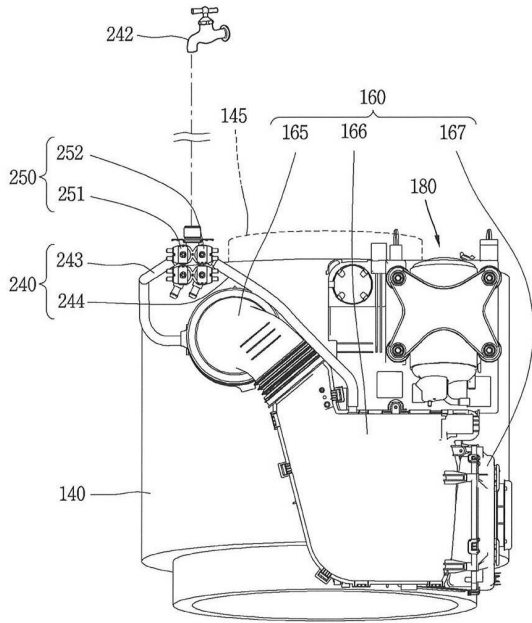


30

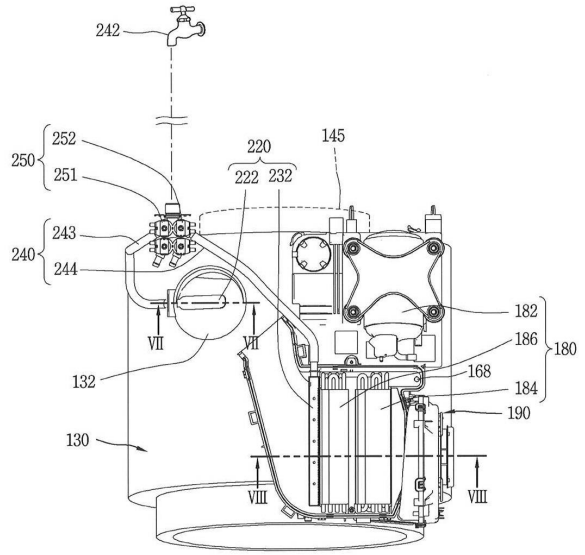
40

50

【 図 5 】



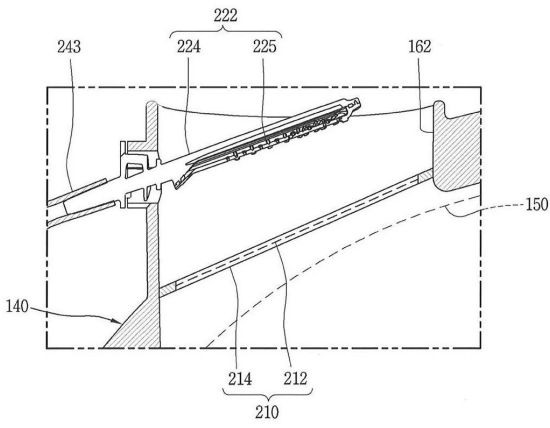
【 図 6 】



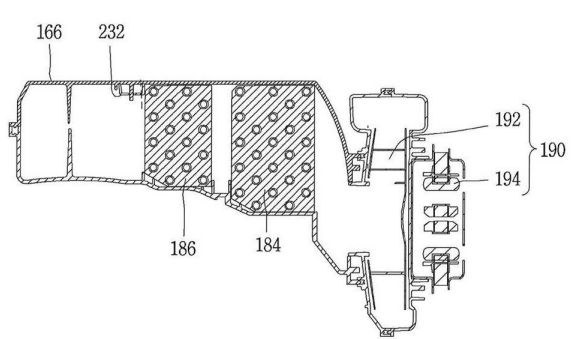
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】

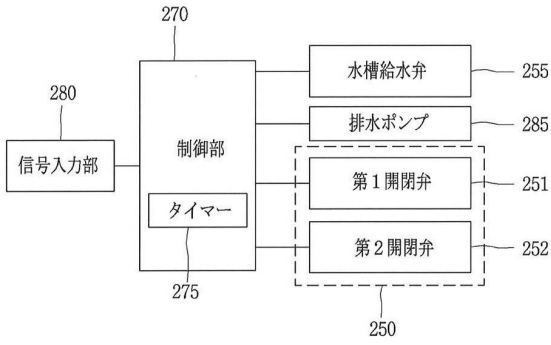


30

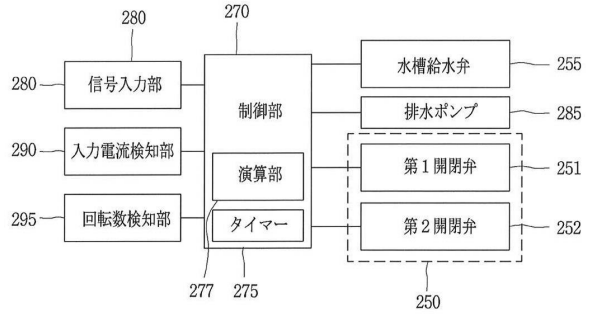
40

50

【図 9】

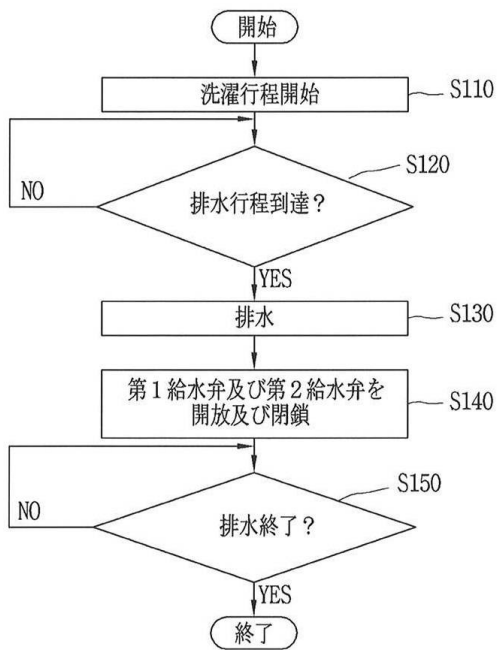


【図 10】

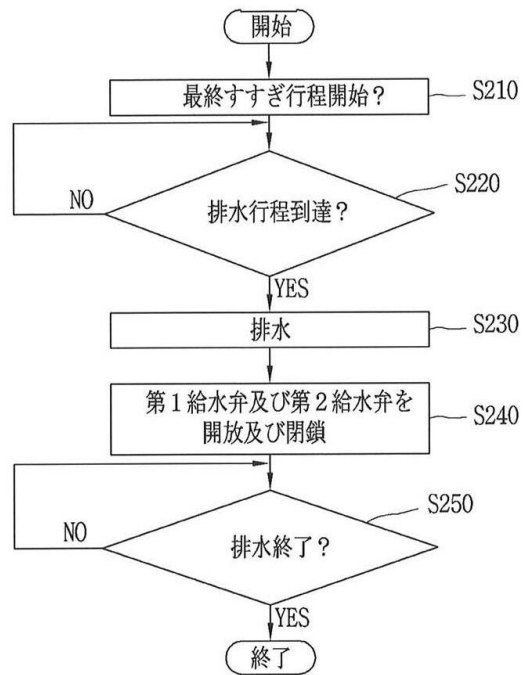


10

【図 11】



【図 12】



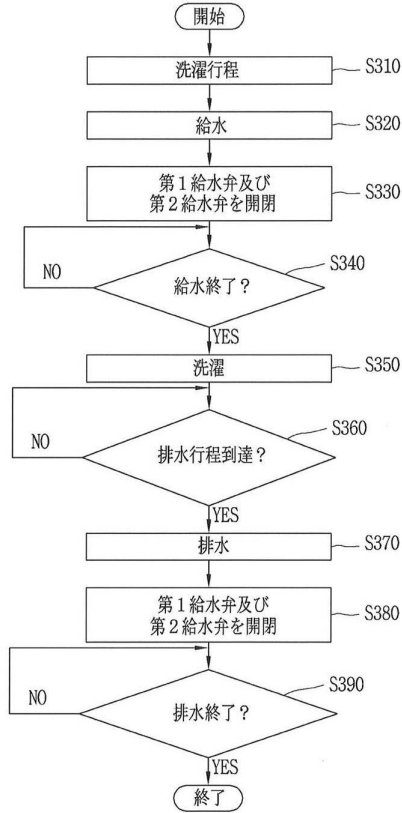
20

30

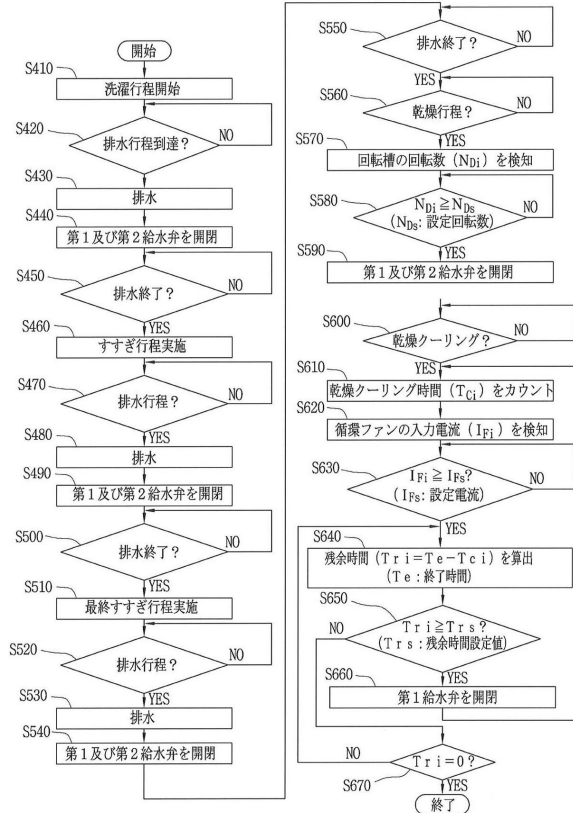
40

50

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - 口, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター
- (72)発明者 チェ, ヒョンチョル
- 大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - 口, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター
- (72)発明者 キム, ウォンジョン
- 大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - 口, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター
- 審査官 村山 達也
- (56)参考文献 国際公開第2014/016879 (WO, A1)
特開2006-187449 (JP, A)
米国特許出願公開第2011/0167662 (US, A1)
特開2013-169267 (JP, A)
特開2013-085684 (JP, A)
特開2013-085687 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- D06F 58/22
D06F 58/02
D06F 58/32