

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5670613号  
(P5670613)

(45) 発行日 平成27年2月18日 (2015. 2. 18)

(24) 登録日 平成26年12月26日 (2014. 12. 26)

(51) Int. Cl. F I  
**F 2 5 D 11/00 (2006. 01)** F 2 5 D 11/00 1 0 2 A  
**G 0 7 F 13/00 (2006. 01)** G 0 7 F 13/00 B

請求項の数 2 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2008-310969 (P2008-310969)	(73) 特許権者	000194893
(22) 出願日	平成20年12月5日 (2008. 12. 5)		ホンザキ電機株式会社
(65) 公開番号	特開2010-133657 (P2010-133657A)		愛知県豊明市栄町南館3番の16
(43) 公開日	平成22年6月17日 (2010. 6. 17)	(74) 代理人	100110423
審査請求日	平成23年11月14日 (2011. 11. 14)		弁理士 曾我 道治
審判番号	不服2013-18115 (P2013-18115/J1)	(74) 代理人	100111648
審判請求日	平成25年9月19日 (2013. 9. 19)		弁理士 梶並 順
		(74) 代理人	100147500
			弁理士 田口 雅啓
		(74) 代理人	100166235
			弁理士 大井 一郎
		(74) 復代理人	100179914
			弁理士 光永 和宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスペンサ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

飲料及び氷片の少なくとも一方を含む供給物を放出口から放出するとともに、前記放出口の下方に配置されたドレンパンで前記供給物を受けられるように構成されているディスペンサにおいて、

前記供給物の生成及び放出を制御する生成放出制御部と、

前記ドレンパンに設けられた洗浄水吐出口と、

前記洗浄水吐出口に接続された洗浄水供給路と、

前記洗浄水供給路に設けられた洗浄給水弁と、

前記洗浄給水弁に接続され、前記洗浄給水弁を開弁することで、前記ドレンパンに前記洗浄水供給路及び前記洗浄水吐出口を通して洗浄水を供給する洗浄動作を行う洗浄制御部と

を備え、

前記洗浄制御部は、一定間隔で出力されるクロック信号をカウントすることによって前記生成放出制御部の制御から独立して計時を行うとともに、前記クロック信号のカウント数が設定値に達する所定の時間間隔で前記洗浄動作を行い、

前記洗浄制御部に接続され、前記洗浄制御部に洗浄可否信号を入力する洗浄可否設定部をさらに備え、

前記洗浄制御部は、前記洗浄動作を行うか否かを前記洗浄可否信号に基づいて切り換えるディスペンサであって、

10

20

前記生成放出制御部は、所定時間内における前記供給物の放出回数を示す稼働情報を前記洗浄可否設定部に入力し、

前記洗浄可否設定部は、前記供給物の放出が行われる頻度が所定頻度よりも低い閑散時間帯に現在の時間が含まれるか否かを前記生成放出制御部からの稼働情報に基づいて判定し、前記現在の時間が前記閑散時間帯に含まれないと判定した場合に、前記洗浄動作の実施を禁止する前記洗浄可否信号を前記洗浄制御部に入力することを特徴とするディスペンサ。

【請求項 2】

前記洗浄制御部に接続され、前記洗浄制御部に洗浄時間設定信号を入力する洗浄時間設定部をさらに備え、

前記洗浄制御部は、前記洗浄動作を行う際に、前記洗浄給水弁の開弁時間を前記洗浄時間設定信号に基づいて変更することを特徴とする請求項 1 記載のディスペンサ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、飲料及び氷片の少なくとも一方を含む供給物を放出口から放出するディスペンサに関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、従来用いられているこの種のディスペンサとしては、飲料ディスペンサとチップアイスディスペンサとが例として挙げられる。飲料ディスペンサは、例えば水、ジュース、及びスープ等の飲料を利用者の操作に応じて放出するものである。この飲料ディスペンサの構成としては、飲料のみを放出する構成、又は飲料とともに氷片を放出する構成が採用され得る。チップアイスディスペンサは、利用者の操作に応じて氷片を放出するものである。

このようなディスペンサは、例えばファミリーレストランやマンガ喫茶等のドリンクバーに利用される場合がある。ドリンクバーとは、店内のドリンクバーコーナーにディスペンサを予め設置しておき、利用者がディスペンサを自由に操作できるようにすることで、利用者が自身の好む飲料を自由に選択できるようにしたサービスである。このようなドリンクバーでは、飲料とともに氷片を供給できる構成の飲料ディスペンサが単体で設置されたり、飲料のみを放出する構成の飲料ディスペンサとチップアイスディスペンサとが併設されたりする。

【0003】

ディスペンサがドリンクバーに利用されると、ディスペンサのドレンパンに飲み残しのジュースやスープが捨てられることがある。ジュースやスープ等のジュース類がドレンパンに捨てられると、乾燥したジュース類がドレンパンに固着することがある。乾燥したジュース類がドレンパンに固着することを防止するためには、ドレンパンに何等かの洗浄水を供給することが考えられる。

【0004】

ドレンパンに洗浄水を供給できるようにした構成としては、例えば下記の特許文献 1 に記載された装置が挙げられる。すなわち、従来のディスペンサでは、プレート式製氷機の製氷水タンクとドレンパンとを配管で接続し、プレート式製氷機の除氷サイクルが開始される毎に製氷水タンクの製氷水を洗浄水としてドレンパンに供給する。除氷サイクルとは、プレート式製氷機における製氷動作に含まれるサイクルであり、製氷板の裏側に製氷水を散布することで、製氷板の表側に形成された氷板を製氷板上から剥離させるサイクルである。

【0005】

【特許文献 1】実開昭 63 - 63887 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

## 【0006】

上記のような従来のディスペンサでは、ドレンパンに洗浄水を供給するのが除氷サイクルの開始毎であるので、ドレンパンが洗浄されるタイミングが不定期となる。すなわち、ディスペンサの設置環境によっては、除氷サイクルが1日中行われなこともあり、ドレンパンに乾燥したジュース類が固着することがある。

## 【0007】

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、その目的は、ドレンパンの洗浄をより確実に定期的実施でき、乾燥したジュース類がドレンパンに固着することをより確実に防止できるディスペンサを提供することである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

本発明に係るディスペンサは、飲料及び氷片の少なくとも一方を含む供給物を放出口から放出するとともに、放出口の下方に配置されたドレンパンで供給物を受け取ることができるように構成されているディスペンサにおいて、供給物の生成及び供給を制御する生成放出制御部と、ドレンパンに設けられた洗浄水吐出口と、洗浄水吐出口に接続された洗浄水供給路と、洗浄水供給路に設けられた洗浄給水弁と、洗浄給水弁に接続され、洗浄給水弁を開弁することで、ドレンパンに洗浄水供給路及び洗浄水吐出口を通して洗浄水を供給する洗浄動作を行う洗浄制御部とを備え、洗浄制御部は、一定間隔で出力されるクロック信号をカウントすることによって生成放出制御部の制御から独立して計時を行うとともに、クロック信号のカウント数が設定値に達する所定の時間間隔で洗浄動作を行い、洗浄制御部に接続され、洗浄制御部に洗浄可否信号を入力する洗浄可否設定部をさらに備え、洗浄制御部は、洗浄動作を行うか否かを洗浄可否信号に基づいて切り換えるディスペンサであって、生成放出制御部は、所定時間内における供給物の放出回数を示す稼働情報を洗浄可否設定部に入力し、洗浄可否設定部は、供給物の放出が行われる頻度が所定頻度よりも低い閑散時間帯に現在の時間が含まれるか否かを生成放出制御部からの稼働情報に基づいて判定し、現在の時間が閑散時間帯に含まれないと判定した場合に、洗浄動作の実施を禁止する洗浄可否信号を洗浄制御部に入力する。

## 【0009】

また、洗浄制御部に接続され、洗浄制御部に洗浄可否信号を入力する洗浄可否設定部をさらに備え、洗浄制御部は、洗浄動作を行うか否かを洗浄可否信号に基づいて切り換える。

また、洗浄可否設定部は、供給物の放出が行われる頻度が所定頻度よりも低い閑散時間帯に現在の時間が含まれるか否かを判定し、現在の時間が閑散時間帯に含まれないと判定した場合に、洗浄動作の実施を禁止する洗浄可否信号を洗浄制御部に入力する。

## 【0010】

さらに、洗浄制御部に接続され、洗浄制御部に洗浄間隔設定信号を入力する洗浄間隔設定部をさらに備え、洗浄制御部は、洗浄動作を行う時間間隔を洗浄間隔設定信号に基づいて変更する。

また、洗浄間隔設定部は、供給物の放出が行われる使用時間帯に現在の時間が含まれるか否かを判定し、現在の時間が使用時間帯に含まれると判定した場合に、使用時間帯に含まれないと判定した場合よりも洗浄動作を行う時間間隔を狭める洗浄間隔設定信号を洗浄制御部に入力する。

さらに、洗浄間隔設定部は、供給物の放出が行われる頻度が所定頻度よりも高い繁忙時間帯に現在の時間が含まれるか否かを判定し、現在時刻が繁忙時間帯に含まれると判定した場合に、繁忙時間帯に含まれないと判定した場合よりも洗浄動作を行う時間間隔を狭める洗浄間隔設定信号を洗浄制御部に入力する。

## 【0011】

さらにまた、洗浄制御部に接続され、洗浄制御部に洗浄時間設定信号を入力する洗浄時間設定部をさらに備え、洗浄制御部は、洗浄動作を行う際に、洗浄給水弁の開弁時間を洗浄時間設定信号に基づいて変更する。

## 【発明の効果】

## 【0012】

本発明のディスペンサによれば、洗浄制御部は、生成放出制御部の制御から独立して計時を行うとともに、所定の時間間隔で洗浄動作を行うので、生成放出制御部の制御に関係せずにドレンパンの洗浄を定期的の実施でき、乾燥したジュース類がドレンパンに固着することをより確実に防止できる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0013】

以下、本発明を実施するための最良の形態について、図面を参照して説明する。

## 実施の形態 1 .

図1は、本発明の実施の形態1によるチップアイスディスペンサの断面図であり、図2は、図1のチップアイスディスペンサを示す正面図である。図1において、筐体1の内部には、製氷水タンク10、冷凍回路20、オーガ式製氷機30、貯氷室40、アジテータ50、洗浄水供給路60、及び制御手段70が格納されている。

## 【0014】

製氷水タンク10には、主給水管11、オーバーフロー排水管12、及び製氷水給水管13が接続されている。また、製氷水タンク10には、フロートセンサ14と、オーバフローパイプ15とが設けられている。製氷水タンク10の上部は、主給水管11を介して外部水道系2に接続されている。主給水管11には、製氷水タンク10に製氷水を供給するか否かを制御するための主給水弁11aが設けられている。すなわち、製氷水タンク10には、主給水弁11aが開弁されると、外部水道系2からの水道水が製氷水として供給される。

## 【0015】

フロートセンサ14は、製氷水タンク10内の製氷水に浮かぶ図示しないフロートを有しており、製氷水タンク10内の製氷水の水位を検出するものである。すなわち、フロートセンサ14は、製氷水の水位が所定の上側水位に達したか否かを検出するとともに、製氷水の水位が所定の下側水位に達したか否かを検出する。フロートセンサ14は、出力信号を制御手段70に入力する。後に詳しく説明するが、制御手段70は、フロートセンサ14の出力信号に基づいて主給水弁11aの開閉を制御する。

## 【0016】

オーバフローパイプ15は、その上端が上側水位よりも上方に位置するように、製氷水タンク10に取り付けられている。すなわち、オーバフローパイプ15は、製氷水の水位が上側水位より高くなった際に、上側水位よりも高くなった分の製氷水を製氷水タンク10の外に排出するためのものである。オーバフローパイプ15の下端は、オーバーフロー排水管12を介して外部排水系3に接続されている。オーバフローパイプ15から排出された製氷水は、オーバーフロー排水管12を通過して外部排水系3に排出される。

## 【0017】

製氷水給水管13は、製氷水タンク10の下部とオーガ式製氷機30とを接続している。この製氷水給水管13は、製氷水タンク10の製氷水をオーガ式製氷機30に供給するためのものである。

## 【0018】

冷凍回路20には、冷却パイプ21、圧縮機22、凝縮器23、及び膨張弁24が設けられている。後に説明するが、冷却パイプ21は、オーガ式製氷機30に組み付けられている。この冷却パイプ21には冷媒が通されており、冷媒が気化されることで、オーガ式製氷機30の製氷水が冷却される。すなわち、冷却パイプ21は、冷凍回路20の蒸発器である。圧縮機22は、冷却パイプ21に接続されており、冷却パイプ21で気化された冷媒を圧縮する。圧縮機22は、高温冷媒通路22aを介して凝縮器23に接続されている。この高温冷媒通路22aには、高温の冷媒が通過される。凝縮器23は、圧縮機22で圧縮された冷媒を空冷又は水冷によって冷却し凝縮（液化）する。膨張弁24は、凝縮器23に接続されており、凝縮器23で凝縮された冷媒を減圧するためのものである。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 9 】

オーガ式製氷機 3 0 には、冷凍ケーシング 3 1、オーガ 3 2、駆動手段 3 3、固定刃 3 4、及びカッタ体 3 5 が設けられている。

## 【 0 0 2 0 】

冷凍ケーシング 3 1 は、全体として円筒状に設けられている。この冷凍ケーシング 3 1 には、冷凍回路 2 0 の冷却パイプ 2 1 が埋設されている。

オーガ 3 2 は、冷凍ケーシング 3 1 内に挿通された長手状の部材であり、冷凍ケーシング 3 1 の上部及び下部に配置された一对の軸受けによって回転可能に支持されている。このオーガ 3 2 の外周には、オーガ 3 2 の軸方向に沿って螺旋刃 3 2 a が設けられている。

駆動手段 3 3 は、オーガ 3 2 に接続されたギアードモータであり、オーガ 3 2 を回転駆動するものである。なお、駆動手段 3 3 はギア部 3 3 a とモータ部とから構成されるが、図 1 では、オーガ 3 2 の下部に設けられたギア部 3 3 a のみを簡略的に示している。

固定刃 3 4 は、冷凍ケーシング 3 1 の上部に固定されている。詳しくは説明しないが、固定刃 3 4 には、オーガ 3 2 の上端部が挿通された挿通孔と、オーガ 3 2 の軸方向に沿って延びる複数の氷圧縮通路とが設けられている。

オーガ 3 2 の上端部は、貯氷室 4 0 内に位置している。このオーガ 3 2 の上端部には、ネジが切られており、カッタ体 3 5 が螺着されている。カッタ体 3 5 は、オーガ 3 2 の軸方向に沿って見た時に、各氷圧縮通路の少なくとも一部の領域に重複されて配置されている。

## 【 0 0 2 1 】

冷凍ケーシング 3 1 の下部には、製氷水タンク 1 0 からの製氷水給水管 1 3 と、製氷水排出管 3 6 とが接続されている。製氷水排出管 3 6 は、冷凍ケーシング 3 1 の下部と外部排水系 3 とを接続している。この製氷水排出管 3 6 には、製氷水を排出するか否かを制御するための製氷水排出弁 3 6 a が設けられている。すなわち、製氷水排出弁 3 6 a が閉弁された状態では、製氷水タンク 1 0 内の製氷水の水位と同じ高さの水位になるまで、冷凍ケーシング 3 1 の内側に製氷水が供給される。また、製氷水排出弁 3 6 a が開弁された状態では、冷凍ケーシング 3 1 内の製氷水が、製氷水タンク 1 0 内の製氷水とともに外部排水系 3 に排出される。

## 【 0 0 2 2 】

冷凍ケーシング 3 1 内に製氷水が溜められた状態で冷却パイプ 2 1 に冷媒が通されると、冷媒によって製氷水が冷却される。これにより、冷凍ケーシング 3 1 の内壁に氷が形成される。内壁に形成された氷は、回転駆動されたオーガ 3 2 の螺旋刃 3 2 a によって、削り取られるとともに、上方に移送される。上方に移送された氷は、氷圧縮通路で圧縮されて、柱状の氷として固定刃 3 4 の上部から送り出される。固定刃 3 4 の上部から送り出された柱状の氷は、上方に送り出されながらカッタ体 3 5 の下部に当接されて、所定長さ毎に切断される。所定長さ毎に切断された氷は、氷片（チップアイス）として貯氷室 4 0 内に貯められる。

## 【 0 0 2 3 】

貯氷室 4 0 内には、カッタ体 3 5 の上部に固定された複数本の棒部材からなるアジテータ 5 0 が配置されている。アジテータ 5 0 は、オーガ 3 2 とともに回転駆動されて、貯氷室 4 0 内に貯められた氷片を攪拌する。貯氷室 4 0 の上部には、貯氷室 4 0 内の氷片が満水量であるか否かを検出する貯氷センサ 4 1 が設けられている。

## 【 0 0 2 4 】

貯氷室 4 0 の側壁上部には、ソレノイドアクチュエータ 4 2 が取り付けられている。ソレノイドアクチュエータ 4 2 のプランジャ 4 2 a には、リンク部材 4 3 を介して、板状のシャッタ 4 4 が接続されている。シャッタ 4 4 は、貯氷室 4 0 の側壁下部に設けられた氷吐出口を開閉する。すなわち、図 1 のようにプランジャ 4 2 a が下方へ突出されている状態では、シャッタ 4 4 は、氷吐出口を覆うように貯氷室 4 0 の側壁に押しつけられている。これに対して、プランジャ 4 2 a が上方へと変位されると、シャッタ 4 4 は、プランジャ 4 2 a の上方への変位が伝えられることにより、貯氷室 4 0 の側壁から離れながら上方

10

20

30

40

50

に変位される。

【 0 0 2 5 】

筐体 1 の前部には、貯氷室 4 0 の氷吐出口に連通されるとともに下方に向けて開口された放出口 4 が設けられている。また、図 1 及び図 2 に示すように、筐体 1 の前部には、利用者によって操作されるレバー 5 が取り付けられている。図示はしないが、レバー 5 には、このレバー 5 の回動を検出するための電磁スイッチが内蔵されている。例えば利用者がカップをレバー 5 に押しつける等して、レバー 5 が回動されると、制御手段 7 0 は、氷吐出口を開くようにソレノイドアクチュエータ 4 2 の駆動制御を行う。氷吐出口が開かれると、貯氷室 4 0 内の氷片は、放出口 4 を通って筐体 1 の外に放出される。

【 0 0 2 6 】

図 1 及び図 2 に示すように、放出口 4 の下方には、ドレンパン 6 が配置されている。すなわち、利用者が受け損なう等した氷片をドレンパン 6 で受けることができるように構成されている。このドレンパン 6 の底部 6 a には、外部排水系 3 が接続されている。すなわち、氷片が溶けることで発生した水を外部排水系 3 に排出できるように構成されている。

【 0 0 2 7 】

なお、この実施の形態のチップアイスディスペンサが、例えばファミリーレストラン等のドリンクバーで使用される場合、このチップアイスディスペンサの近傍には、例えば水、ジュース、及びスープ等の飲料を放出する飲料ディスペンサが併設されることがある。例えば利用者がジュースの種類を変更するとき等には、チップアイスディスペンサのドレンパン 6 にジュースやスープ等のジュース類が捨てられることがある。

【 0 0 2 8 】

ドレンパン 6 の底部 6 a から立設された側壁 6 b には、洗浄水吐出口 7 が設けられている。この洗浄水吐出口 7 には、洗浄水供給路 6 0 を介して外部水道系 2 が接続されている。すなわち、洗浄水供給路 6 0 は、外部水道系 2 からの水道水を洗浄水としてドレンパン 6 に供給するためのものである。また、洗浄水供給路 6 0 は、圧縮機 2 2 と凝縮器 2 3 との間の高温冷媒通路 2 2 a に沿って配設されている。つまり、洗浄水供給路 6 0 は高温冷媒通路 2 2 a に接触されており、洗浄水供給路 6 0 内の洗浄水は高温冷媒通路 2 2 a の冷媒と熱交換される。すなわち、ドレンパン 6 には、冷媒と熱交換された洗浄水が供給される。

【 0 0 2 9 】

また、洗浄水供給路 6 0 は、主給水弁 1 1 a よりも上流で外部水道系 2 に接続されている。すなわち、洗浄水供給路 6 0 には、主給水弁 1 1 a の開閉に関わらず洗浄水が供給される。また、洗浄水供給路 6 0 には、ドレンパン 6 に洗浄水を供給するか否かを制御するための洗浄給水弁 6 0 a が設けられている。洗浄給水弁 6 0 a は、洗浄水供給路 6 0 が高温冷媒通路 2 2 a に接触されている位置よりも上流側に配置されている。これは、熱交換された洗浄水の熱に接することでの洗浄給水弁 6 0 a の劣化を低減するためである。

【 0 0 3 0 】

制御手段 7 0 は、筐体 1 の前面パネル 1 a の裏側に取り付けられている。また、図 2 に示すように、前面パネル 1 a の表側には、利用者によって操作されるスイッチからなる操作部 8 が設けられている。操作部 8 は、制御手段 7 0 に所定の信号を入力するためのものである。なお、具体的には説明しないが、周知のように前面パネル 1 a はドア体を構成している。制御手段 7 0 は、プログラム等の情報を記憶する記憶部 ( R A M 及び R O M ) と演算処理を行う演算処理部 ( C P U ) とを有するコンピュータ、又はリレー回路によって構成される。後に説明するが、制御手段 7 0 は、入力される信号に基づいて、製氷水排出弁 3 6 a、主給水弁 1 1 a、冷凍回路 2 0、駆動手段 3 3、ソレノイドアクチュエータ 4 2、及び洗浄給水弁 6 0 a の動作を制御する。

【 0 0 3 1 】

次に、図 3 は、図 1 のドレンパン 6 を示す斜視図であり、チップアイスディスペンサの正面からドレンパン 6 を見下ろした状態を示している。図において、ドレンパン 6 の底部 6 a には、外部排水系 3 に連通された排水口 9 が設けられている。洗浄水吐出口 7 は、ド

10

20

30

40

50

レンパン 6 の幅方向 6 w に沿って延在された後方の側壁 6 b に設けられている。また、洗淨水吐出口 7 は、ドレンパン 6 の幅方向 6 w に関して、排水口 9 と逆側の位置に配置されている。すなわち、図 3 のようにディスペンサの正面から見た時に、排水口 9 が右側に配置されている場合には、洗淨水吐出口 7 は左側に配置される。これにより、洗淨水が、排水口 9 に直に流れ込まずに、底部 6 a のより広い領域を洗淨した上で排水口 9 に流れ込むようにされている。

#### 【 0 0 3 2 】

次に、図 4 は、図 1 の制御手段 7 0 を示すブロック図である。図において、制御手段 7 0 には、供給物である氷片の生成及び供給を制御する生成放出制御部 7 1 と、洗淨動作を行う洗淨制御部 7 2 とが設けられている。

10

#### 【 0 0 3 3 】

生成放出制御部 7 1 は、製氷水タンク 1 0 内の製氷水の水位が下側水位に達していないことがフロートセンサ 1 4 によって検出された場合に、製氷水排出弁 3 6 a を閉弁するとともに主給水弁 1 1 a を開弁し、製氷水タンク 1 0 及び冷凍ケーシング 3 1 に製氷水を供給する。また、生成放出制御部 7 1 は、製氷水タンク 1 0 内の製氷水の水位が上側水位に達したことがフロートセンサ 1 4 によって検出された場合に、主給水弁 1 1 a を閉弁し、製氷水タンク 1 0 及び冷凍ケーシング 3 1 への製氷水の供給を停止する。

#### 【 0 0 3 4 】

また、生成放出制御部 7 1 は、貯氷室 4 0 内の氷片の量が満水量に達していないことが貯氷センサ 4 1 によって検出された場合に、冷凍回路 2 0 を駆動するとともに、オーガ製氷機 3 0 の駆動手段 3 3 を駆動して、冷凍回路 2 0 及びオーガ製氷機 3 0 による氷片の生成動作を実施する。また、生成放出制御部 7 1 は、貯氷室 4 0 内の氷片の量が満水量に達したことが貯氷センサ 4 1 によって検出された場合に、冷凍回路 2 0 及び駆動手段 3 3 の駆動を停止して、氷片の生成動作を停止する。さらに、生成放出制御部 7 1 は、氷片の生成動作を停止した後に計時を開始して、所定の時間間隔で駆動手段 3 3 を駆動することで、アジテータ 5 0 による氷片の攪拌動作を実施する。

20

#### 【 0 0 3 5 】

さらに、生成放出制御部 7 1 は、レバー 5 が回動されたことがレバー 5 の電磁スイッチによって検出された場合に、ソレノイドアクチュエータ 4 2 のプランジャ 4 2 a を上方に変位させることで、シャッタ 4 4 を変位させて、貯氷室 4 0 の氷吐出口を開口させる。また、生成放出制御部 7 1 は、プランジャ 4 2 a が上方に変位されている状態を所定時間維持した後に、プランジャ 4 2 a を下方に変位させて、シャッタ 4 4 によって貯氷室 4 0 の氷吐出口を閉じる。

30

#### 【 0 0 3 6 】

さらにまた、生成放出制御部 7 1 は、製氷水タンク 1 0 及び冷凍ケーシング 3 1 に製氷水を供給してからの経過時間が所定時間に達した場合、及び操作部 8 が操作された場合に、主給水弁 1 1 a を閉弁するとともに製氷水排出弁 3 6 a を開弁し、製氷水タンク 1 0 内及び冷凍ケーシング 3 1 内の製氷水を外部排水系 3 に排出する。これは、製氷水タンク 1 0 及び冷凍ケーシング 3 1 に溜められた製氷水の不純物濃度が高くなりすぎることを防止するための動作である。

40

#### 【 0 0 3 7 】

洗淨制御部 7 2 は、洗淨給水弁 6 0 a に接続されており、洗淨給水弁 6 0 a を開弁することで、ドレンパン 6 に洗淨水供給路 6 0 及び洗淨水吐出口 7 を通して洗淨水を供給する洗淨動作を行うものである。後に詳しく説明するが、洗淨制御部 7 2 は、生成放出制御部 7 1 の制御から独立して計時を行うとともに、所定の時間間隔で洗淨動作を行う。なお、計時は、例えばタイマ等からの一定間隔で出力されるクロック信号をカウントすることによって行われる。

#### 【 0 0 3 8 】

次に、図 5 は、図 4 の洗淨制御部 7 2 が行う洗淨動作の実施判定動作を示すフローチャートである。図において、チップアイスディスペンサ全体の電源が投入されると、その電

50

源投入に応じて、クロック信号のカウントが開始されるとともに（ステップS10）、クロック信号のカウント数が設定値に達したか否かが判定される（ステップS11）。

【0039】

このとき、カウント数が設定値に達していないと判定された場合には、クロック信号のカウントが継続される。これに対して、カウント数が設定値に達したと判定された場合には、洗浄動作が実施される（ステップS12～S14）。すなわち、ドレンパン6に洗浄水を供給するために洗浄給水弁60aが開弁され（ステップS12）、所定の開弁設定時間が経過したか否かが判定され（ステップS13）、開弁設定時間が経過したと判定された場合に洗浄給水弁60aが閉弁される（ステップS14）。

【0040】

この洗浄動作の実施判定動作は、チップアイスディスペンサ全体の電源が投入されている時に、繰り返し行われる。つまり、氷片の生成動作及び供給動作が行われるか否かに関わらずクロック信号のカウントが行われ、カウント数が設定値に達する所定の時間間隔で洗浄動作が行われる。

【0041】

このようなディスペンサでは、洗浄制御部72が、生成放出制御部71の制御から独立して計時を行うとともに、所定の時間間隔で洗浄動作を行うので、生成放出制御部71の制御に関係せずにドレンパン6の洗浄を定期的実施でき、乾燥したジュース類がドレンパン6に固着することをより確実に防止できる。すなわち、例えば氷片の生成が1日中行われない等の設置環境であっても、その設置環境に関わらず、ドレンパン6へのジュース類の固着を防止できる。

【0042】

実施の形態2.

図6は、本発明の実施の形態2によるチップアイスディスペンサの制御手段80を示すブロック図である。なお、実施の形態1と同一の構成には、同一の符号を付している。図において、この実施の形態2の制御手段80には、実施の形態1の制御手段70に比べて、洗浄可否設定部81が追加されている。洗浄可否設定部81は、洗浄制御部82に接続されており、洗浄制御部82に洗浄可否信号81aを入力する。この実施の形態2の洗浄制御部82は、洗浄動作を行うか否かを洗浄可否信号81aに基づいて決定する。

【0043】

洗浄可否設定部81には、操作部8からの可否操作信号8aが入力される。洗浄可否設定部81は、洗浄動作の実施を禁止する洗浄可否信号81aを出力するか、又は洗浄動作の実施を許可する洗浄可否信号81aを出力するかを、可否操作信号8aに基づいて決定する。すなわち、この実施の形態2のチップアイスディスペンサでは、洗浄動作の禁止及び許可を利用者が任意に変更できるように構成されている。これは、ジュース類が提供されない設置環境、すなわち冷水やお茶のみを提供する設置環境で、洗浄動作が不必要に実施されることを防止できるようにするためである。

【0044】

また、洗浄可否設定部81には、生成放出制御部71からの稼動情報71aが入力される。稼動情報71aとは、氷片の放出が行われる頻度を示す情報であり、所定時間内における氷片の放出回数を示している。ここで、氷片の放出が行われる頻度が所定頻度よりも低い時間帯を閑散時間帯と呼ぶ。洗浄可否設定部81は、現在の時間が閑散時間帯に含まれるか否かを稼動情報71aに基づいて判定し、現在の時間が閑散時間帯に含まれないと判定した場合に、洗浄動作の実施を禁止する洗浄可否信号81aを洗浄制御部82に入力する。これは、洗浄動作が製氷動作に影響を及ぼすことを回避するためであり、製氷動作の実施が少ない閑散時間帯のみに洗浄動作が実施されるようにするためである。その他の構成は、実施の形態1と同様である。

【0045】

次に、図7は、図6の洗浄可否設定部81が行う洗浄可否信号出力動作を示すフローチャートである。図において、チップアイスディスペンサ全体の電源が投入されると、洗浄

10

20

30

40

50



動作を禁止する操作が利用者によって行われたか否かが可否操作信号 8 a に基づいて判定される(ステップ S 2 0)。このとき、洗浄動作を禁止する操作が行われていると判定されると、洗浄動作の実施を禁止する洗浄可否信号 8 1 a が出力される(ステップ S 2 1)。すなわち、洗浄動作を禁止する操作が行われると、洗浄動作が常に禁止される。

【 0 0 4 6 】

一方、洗浄動作を禁止する操作が行われていないと判定された場合、現在の時間が閑散時間帯に含まれるか否かが、生成放出制御部 7 1 からの稼動情報 7 1 a に基づいて判定される(ステップ S 2 2)。このとき、現在の時間が閑散時間帯に含まれないと判定されると、洗浄動作の実施を禁止する洗浄可否信号 8 1 a が出力される(ステップ S 2 1)。これに対して、現在の時間が閑散時間帯に含まれると判定されると、洗浄動作の実施を許可する洗浄可否信号 8 1 a が出力される(ステップ S 2 3)。すなわち、製氷動作が実施される可能性が大きな時間帯には洗浄動作が禁止され、製氷動作が実施される可能性が小さな時間帯にのみ洗浄動作が許可される。この洗浄可否信号出力動作は、チップアイスディスペンサ全体の電源が投入されているときに、繰り返し行われる。

【 0 0 4 7 】

次に、図 8 は、図 6 の洗浄制御部 8 2 が行う洗浄動作の実施判定動作を示すフローチャートである。図において、チップアイスディスペンサ全体の電源が投入されると、その電源投入に応じて、洗浄動作の実施が許可されているか否かが、洗浄可否設定部 8 1 からの洗浄可否信号 8 1 a に基づいて判定される(ステップ S 2 4)。このとき、許可されていると判定されると、クロック信号のカウントが行われるとともに(ステップ S 1 0)、クロック信号のカウント数が設定値に達したか否かが判定される(ステップ S 1 1)。この判定時に、カウント数が設定値に達していないと判定されると、洗浄動作の実施が許可されているか否かが再度判定される(ステップ S 2 4)。一方、洗浄動作の実施が許可されていないと判定された場合には、クロック信号のカウントも行われずに、この実施判定動作が終了される。なお、実施判定動作は、チップアイスディスペンサ全体の電源が投入されているときに、繰り返し行われる。また、その他の動作は、図 5 の実施判定動作と同じである。

【 0 0 4 8 】

このようなチップアイスディスペンサでは、洗浄制御部 8 2 は、洗浄動作を行うか否かを洗浄可否設定部 8 1 からの洗浄可否信号 8 1 a に基づいて切り換えるので、不必要な洗浄動作を禁止でき、洗浄水の浪費を防止できる。すなわち、チップアイスディスペンサで使用する水道水の費用を低減でき、維持コストを低減できる。

【 0 0 4 9 】

また、洗浄可否設定部 8 1 は、氷片の放出が行われる頻度が所定頻度よりも低い閑散時間帯に現在の時間が含まれるか否かを判定し、現在の時間が閑散時間帯に含まれないと判定した場合に、洗浄動作の実施を禁止する洗浄可否信号 8 1 a を洗浄制御部 8 2 に入力するので、洗浄動作が製氷動作に影響を及ぼすことを回避でき、より適切に製氷動作を実施できる。

【 0 0 5 0 】

なお、実施の形態 2 では、洗浄可否設定部 8 1 は、操作部 8 からの可否操作信号 8 a に基づいて洗浄可否信号 8 1 a を出力するように説明したが、これに限定されず、洗浄可否設定部は、例えばコントローラボード上のディップスイッチ等のスイッチ類の切り換えに基づいて洗浄可否信号を出力してもよい。

【 0 0 5 1 】

また、実施の形態 2 では、洗浄可否設定部 8 1 は、現在の時間が閑散時間帯に含まれるか否かを生成放出制御部 7 1 からの稼動情報 7 1 a に基づいて判定すると説明したが、これに限定されず、洗浄可否設定部は、現在の時間を監視し、利用者によって予め設定された時間帯に現在の時間が含まれる場合に、現在の時間が閑散時間帯に含まれると判定してもよい。また、洗浄可否設定部は、利用者によって切り換えられるスイッチからの入力信号に基づいて、現在の時間が閑散時間帯に含まれると判定してもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 2 】

実施の形態 3 .

図 9 は、本発明の実施の形態 3 によるチップアイスディスペンサの制御手段 9 0 を示すブロック図である。なお、実施の形態 1 と同一の構成には、同一の符号を付している。図において、この実施の形態 3 の制御手段 9 0 には、実施の形態 1 の制御手段 7 0 に比べて、洗浄間隔設定部 9 1 が追加されている。洗浄間隔設定部 9 1 は、洗浄制御部 9 2 に洗浄間隔設定信号 9 1 a を入力する。この実施の形態 3 の洗浄制御部 9 2 は、洗浄動作を行う時間間隔を洗浄間隔設定信号 9 1 a に基づいて変更する。

## 【 0 0 5 3 】

洗浄間隔設定部 9 1 には、操作部 8 からの間隔変更信号 8 b が入力される。この間隔変更信号 8 b は、利用者による操作部 8 の操作に応じて入力される信号である。洗浄間隔設定部 9 1 は、洗浄動作を行う時間間隔を狭める洗浄間隔設定信号 9 1 a を出力するか、又は時間間隔を延ばす洗浄間隔設定信号 9 1 a を出力するかを、操作部 8 からの間隔変更信号 8 b に基づいて決定する。すなわち、この実施の形態 3 のチップアイスディスペンサでは、洗浄間隔を利用者が任意に変更できるように構成されている。

10

## 【 0 0 5 4 】

具体的には、洗浄間隔設定部 9 1 は、入力された間隔変更信号 8 b に基づいて変更設定を狭めるか又は延ばす。この変更設定は、後述する設定間隔に加算される情報であり、洗浄動作を実施する時間間隔を狭めるか又は延ばすための情報である。なお、この変更設定は、例えばリセットボタンを操作する等の所定のリセット処理が行われるまで保持される。

20

## 【 0 0 5 5 】

また、洗浄間隔設定部 9 1 には、操作部 8 からの使用時間帯設定信号 8 c が入力される。この使用時間帯設定信号 8 c は、氷片の放出が行われる使用時間帯を設定するための信号である。すなわち、洗浄間隔設定部 9 1 は、カレンダー機能を有しており、どの日のどの時間帯が使用時間帯であるかを使用時間帯設定信号 8 c に基づいて記憶する。洗浄間隔設定部 9 1 は、現在時刻を監視することで、現在の時間が使用時間帯に含まれるか否かを判定する。さらに、洗浄間隔設定部 9 1 は、現在の時間が使用時間帯に含まれると判定した場合に、現在の時間が使用時間帯に含まれないと判定した場合よりも洗浄動作を行う時間間隔を狭める洗浄間隔設定信号 9 1 a を出力する。これは、使用時間帯にドレンパン 6 にジュース類が多く捨てられるため、洗浄動作をより頻繁に実施できるようにするためである。

30

## 【 0 0 5 6 】

具体的には、洗浄間隔設定部 9 1 は、使用時間帯用間隔と不使用時間帯用間隔とを記憶している。使用時間帯用間隔は、不使用時間帯用間隔よりも狭い間隔で洗浄動作を行うための情報である。洗浄間隔設定部 9 1 は、現在の時間が使用時間帯に含まれると判定した場合に、設定間隔を使用時間帯用間隔とし、現在の時間が使用時間帯に含まれないと判定した場合に、設定間隔を不使用時間帯用間隔とする。また、洗浄間隔設定部 9 1 は、前述の変更設定を保持している場合に、変更設定を設定間隔に加算する。さらに、洗浄間隔設定部 9 1 は、変更設定を加算した後の設定間隔を洗浄間隔設定信号 9 1 a として出力する。

40

## 【 0 0 5 7 】

さらに、洗浄間隔設定部 9 1 には、生成放出制御部 7 1 からの稼動情報 7 1 a が入力される。ここで、氷片の放出が行われる頻度が所定頻度よりも高い時間帯を繁忙時間帯と呼ぶ。洗浄間隔設定部 9 1 は、現在の時間が繁忙時間帯に含まれるか否かを稼動情報 7 1 a に基づいて判定し、現在の時間が繁忙時間帯に含まれると判定した場合に、現在の時間が繁忙時間帯に含まれないと判定した場合よりも洗浄動作を行う時間間隔を狭める洗浄間隔設定信号 9 1 a を出力する。これは、繁忙時間帯に、さらに頻繁に洗浄動作を実施できるようにするためである。

## 【 0 0 5 8 】

50

具体的には、洗浄間隔設定部 9 1 は、繁忙時間帯用間隔を記憶している。この繁忙時間帯用間隔は、前述した使用時間帯用間隔よりもさらに狭い間隔で洗浄動作を行うための情報である。洗浄間隔設定部 9 1 は、現在の時間が繁忙時間帯に含まれると判定した場合に、設定間隔を繁忙時間帯用間隔とする。その他の構成は、実施の形態 1 と同様である。

【 0 0 5 9 】

次に、図 1 0 は、図 9 の洗浄間隔設定部 9 1 が行う洗浄間隔設定信号出力動作を示すフローチャートである。図において、チップアイスディスペンサ全体の電源が投入されると、その電源投入に応じて、操作部 8 からの間隔変更信号 8 b の入力の有無が判定されることで、洗浄間隔を変更する操作が利用者によって行われたか否かが判定される（ステップ S 3 0 0）。このとき、洗浄間隔を変更する操作が行われたと判定されると、その操作が洗浄間隔を狭める操作であるか否かが判定される（ステップ S 3 0 1）。この判定時に、洗浄間隔を狭める操作であると判定されると、変更設定が狭められ（ステップ S 3 0 2）、洗浄間隔を狭める操作でないと判定されると、変更設定が延ばされる（ステップ S 3 0 3）。

10

【 0 0 6 0 】

その次に、予め記憶している使用時間帯に現在の時間が含まれるか否かが判定される（ステップ S 3 0 4）。この判定時に、使用時間帯に含まれると判定されると、予め記憶されている使用時間帯用間隔が設定間隔とされるとともに（ステップ S 3 0 5）、現在時刻が繁忙時間帯に含まれるか否かが稼動情報 7 1 a に基づいて判定される（ステップ S 3 0 6）。このとき、繁忙時間帯に含まれると判定されると、予め記憶されている繁忙時間帯用間隔が設定間隔とされ（ステップ S 3 0 7）、繁忙時間帯に含まれないと判定されると、設定間隔が使用時間帯用間隔のまま維持される。

20

【 0 0 6 1 】

一方、現在時刻が使用時間帯に含まれるか否かの判定時に、使用時間帯に含まれないと判定された場合、予め記憶されている不使用時間帯用間隔が設定間隔とされる（ステップ S 3 0 8）。

【 0 0 6 2 】

使用時間帯用間隔、繁忙時間帯用間隔、及び不使用時間帯用間隔のいずれか 1 つが設定間隔とされると、この設定間隔に変更設定が加算され（ステップ S 3 0 9）、その変更設定が加算された後の設定間隔が洗浄間隔設定信号 9 1 a として出力される（ステップ S 3 1 0）。これにより、利用者の間隔変更操作が設定間隔に反映された上で、時間帯に応じた設定間隔が洗浄制御部 9 2 に入力される。なお、洗浄間隔設定信号出力動作は、チップアイスディスペンサ全体の電源が投入されている時に、繰り返し行われる。また、洗浄間隔設定信号出力動作が終了されるときにも、変更設定はリセットされずに保持される。

30

【 0 0 6 3 】

次に、図 1 1 は、図 9 の洗浄制御部 9 2 が行う洗浄動作の実施判定動作を示すフローチャートである。図において、チップアイスディスペンサ全体の電源が投入されると、その電源投入に応じて、クロック信号のカウントが行われるとともに（ステップ S 1 0）、洗浄間隔の変更の有無が洗浄間隔設定信号 9 1 a に基づいて判定される（ステップ S 3 1 1）。このとき、洗浄間隔の変更が有ると判定されると、クロック信号のカウント数の設定値が洗浄間隔設定信号 9 1 a に基づいて変更されることで、洗浄間隔が変更される（ステップ S 3 1 2）。その他の動作は、図 5 の実施判定動作と同じである。

40

【 0 0 6 4 】

このようなチップアイスディスペンサでは、洗浄制御部 9 2 は、洗浄動作を行う時間帯を洗浄間隔設定信号 9 1 a に基づいて変更するので、設置環境に応じた間隔で洗浄動作を実施でき、不必要な洗浄水の使用を防止できる。

【 0 0 6 5 】

また、洗浄間隔設定部 9 1 は、氷片の放出が行われる使用時間帯に現在の時間が含まれるか否かを判定し、現在の時間が使用時間帯に含まれると判定した場合に、使用時間帯に含まれないと判定した場合よりも洗浄間隔を狭める洗浄間隔設定信号 9 1 a を洗浄制御部

50

9 2 に入力するので、より適切な間隔で洗浄動作を実施でき、洗浄水の浪費を防止できつ、ジュース類の固着をより確実に防止できる。

【 0 0 6 6 】

さらにまた、洗浄間隔設定部 9 1 は、氷片の放出が行われる頻度が所定頻度よりも高い繁忙時間帯に現在の時間が含まれるか否かを判定し、現在時刻が繁忙時間帯に含まれると判定した場合に、繁忙時間帯に含まれないと判定した場合よりも洗浄間隔を狭める洗浄間隔設定信号 9 1 a を洗浄制御部 9 2 に入力するので、ドレンパン 6 へのジュース類の廃棄が多くなる時間帯でもジュース類の固着をより確実に防止できる。

【 0 0 6 7 】

なお、実施の形態 3 では、洗浄間隔設定部 9 1 は、どの日のどの時間帯が使用時間帯であるかを使用時間帯設定信号 8 c に基づいて記憶し、現在時刻を監視することで、現在の時間が使用時間帯に含まれるか否かを判定すると説明したが、これに限定されず、洗浄間隔設定部は、利用者による操作部や他のスイッチの操作に応じて入力される信号に基づいて、現在の時間が使用時間帯に含まれるか否かを判定してもよい。すなわち、現在の時間が使用時間帯に含まれるか否かの設定を利用者が切り換えることができるように構成されていてもよく、その設定に基づいて、現在の時間が使用時間帯に含まれるか否かが判定されてもよい。

【 0 0 6 8 】

また、実施の形態 3 では、洗浄間隔設定部 9 1 は、現在の時間が繁忙時間帯に含まれるか否かを生成放出制御部 7 1 からの稼動情報 7 1 a に基づいて判定すると説明したが、洗浄可否設定部は、現在の時間を監視し、現在の時間が利用者によって予め設定された時間帯に含まれる場合に、現在の時間が繁忙時間帯に含まれると判定してもよい。また、洗浄可否設定部は、利用者によって切り換えられるスイッチからの入力信号に基づいて、現在の時間が繁忙時間帯に含まれると判定してもよい。

【 0 0 6 9 】

実施の形態 4 .

図 1 2 は、本発明の実施の形態 4 によるチップアイスディスペンサの制御手段 1 0 0 を示すブロック図である。なお、実施の形態 1 と同一の構成には、同一の符号を付している。図において、この実施の形態 4 の制御手段 1 0 0 には、実施の形態 1 の制御手段 7 0 に比べて、洗浄時間設定部 1 0 1 が追加されている。洗浄時間設定部 1 0 1 は、洗浄制御部 1 0 2 に洗浄時間設定信号 1 0 1 a を入力する。この実施の形態 4 の洗浄制御部 1 0 2 は、洗浄動作を行う際に、洗浄給水弁 6 0 a の開弁時間を洗浄時間設定信号 1 0 1 a に基づいて変更する。

【 0 0 7 0 】

洗浄時間設定部 1 0 1 には、操作部 8 からの時間変更信号 8 d が入力される。この時間変更信号 8 d は、利用者による操作部 8 の操作に応じて入力される信号である。洗浄時間設定部 1 0 1 は、開弁時間を長くする洗浄時間設定信号 1 0 1 a を出力するか、又は開弁時間を短くする洗浄時間設定信号 1 0 1 a を出力するかを、時間変更信号 8 d に基づいて決定する。すなわち、この実施の形態 4 のチップアイスディスペンサでは、洗浄時間、つまりドレンパン 6 に洗浄水が供給されている状態を維持する時間を利用者が任意に変更できるように構成されている。換言すると、ドレンパン 6 に供給する洗浄水の水量を任意に変更できるように構成されている。

【 0 0 7 1 】

次に、図 1 3 は、図 1 2 の洗浄時間設定部 1 0 1 が行う洗浄時間設定信号出力動作を示すフローチャートである。図において、操作部 8 からの時間変更信号 8 d が検出されると、開弁時間を長くする操作が利用者によって行われたか否かが時間変更信号 8 d に基づいて判定される（ステップ S 4 0）。このとき、開弁時間を長くする操作が行われたと判定されると、開弁時間を長くする洗浄時間設定信号 1 0 1 a が出力される（ステップ S 4 1）。これに対して、開弁時間を長くする操作が行われていないと判定されると、開弁時間を短くする洗浄時間設定信号 1 0 1 a が出力される（ステップ S 4 1）。この洗浄時間設

10

20

30

40

50

定信号出力動作は、洗浄時間設定信号出力動作が検出される度に繰り返し行われる。

【0072】

次に、図14は、図12の洗浄制御部102が行う洗浄動作の実施判定動作を示すフローチャートである。図において、チップアイスディスペンサ全体の電源が投入されると、その電源投入に応じて、その電源投入に応じて、クロック信号のカウントが開始されるとともに（ステップS10）、クロック信号のカウント数が設定値に達したか否かが判定される（ステップS11）。

【0073】

この判定時に、カウント数が設定値に達したと判定されると、洗浄時間設定部101からの洗浄時間設定信号101aの入力有無に基づいて、開弁時間の変更が行われたか否かが判定される（ステップS43）。このとき、開弁時間の変更が行われたと判定されると、洗浄時間設定信号101aに基づいて開弁時間が変更された上で（ステップS44）、洗浄動作が実施される（ステップS12～S14）。一方、開弁時間の変更が行われていないと判定されると、開弁時間の変更が行われずに洗浄動作が実施される。その他の動作は、図5の実施判定動作と同じである。

10

【0074】

このようなチップアイスディスペンサでは、洗浄制御部102は、洗浄動作を行う際に、洗浄給水弁60aの開弁時間を洗浄時間設定信号101aに基づいて変更するので、設置環境に応じた適切な洗浄動作を実施でき、洗浄水の浪費を防止できる。すなわち、チップアイスディスペンサで使用する水道水の費用を低減でき、維持コストを低減できる。

20

【0075】

なお、実施の形態4では、洗浄時間設定部101は、操作部8からの時間変更信号8dに基づいて洗浄時間設定信号101aを出力するように説明したが、これに限定されず、洗浄時間設定部は、例えばコントローラボード上のディップスイッチ等のスイッチ類の切り換えに基づいて時間変更信号を出力してもよい。

【0076】

また、実施の形態1～4では、洗浄水吐出口7に外部水道系2を接続する洗浄水供給路60と、この洗浄水供給路60に設けられた洗浄給水弁60aとによって、ドレンパン6に洗浄水を供給するように説明したが、他の配管及び弁がこれら洗浄水供給路60及び洗浄給水弁60aを兼ねてもよい。

30

すなわち、オーバーフローパイプ15の下端に接続されたオーバーフロー排水管12の一端を洗浄水吐出口7に接続し、主給水管11に設けられた主給水弁11aを開くことによって意図的にオーバーフローを発生させて、オーバーフロー水を洗浄水としてドレンパン6に供給してもよい。このとき、主給水管11、製氷水タンク10、オーバーフローパイプ15、及びオーバーフロー排水管12が洗浄水供給路を兼ね、主給水弁11aが洗浄給水弁を兼ねる。

また、冷凍ケーシング31の下部に接続された製氷水排出管36の一端を洗浄水吐出口7に接続し、この製氷水排出管36に設けられた製氷水排出弁36aを開くことによって、冷凍ケーシング31に貯められた製氷水を洗浄水としてドレンパン6に供給してもよい。このとき、製氷水排出管36が洗浄水供給路を兼ね、製氷水排出弁36aが洗浄給水弁を兼ねる。

40

【0077】

また、実施の形態1～4では、チップアイスディスペンサについての構成を説明したが、これに限定されず、ディスペンサは、飲料及び氷片の少なくとも一方を含む供給物を放出口から放出するものであればよい。すなわち、本願発明は、飲料のみを放出する構成の飲料ディスペンサ、又は飲料とともに氷片を供給する構成の飲料ディスペンサにも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0078】

【図1】本発明の実施の形態1によるチップアイスディスペンサの断面図である。

50

【図 2】図 1 のチップアイスディスペンサを示す正面図である。

【図 3】図 1 のドレンパン 6 を示す斜視図である。

【図 4】図 1 の制御手段を示すブロック図である。

【図 5】図 4 の洗浄制御部が行う洗浄動作の実施判定動作を示すフローチャートである。

【図 6】本発明の実施の形態 2 によるチップアイスディスペンサの制御手段を示すブロック図である。

【図 7】図 6 の洗浄可否設定部が行う洗浄可否信号出力動作を示すフローチャートである。

【図 8】図 6 の洗浄制御部が行う洗浄動作の実施判定動作を示すフローチャートである。

【図 9】本発明の実施の形態 3 によるチップアイスディスペンサの制御手段を示すブロック図である。

10

【図 10】図 9 の洗浄間隔設定部が行う洗浄間隔設定信号出力動作を示すフローチャートである。

【図 11】図 9 の洗浄制御部が行う洗浄動作の実施判定動作を示すフローチャートである。

【図 12】本発明の実施の形態 4 によるチップアイスディスペンサの制御手段を示すブロック図である。

【図 13】図 12 の洗浄時間設定部が行う洗浄時間設定信号出力動作を示すフローチャートである。

【図 14】図 12 の洗浄制御部が行う洗浄動作の実施判定動作を示すフローチャートである。

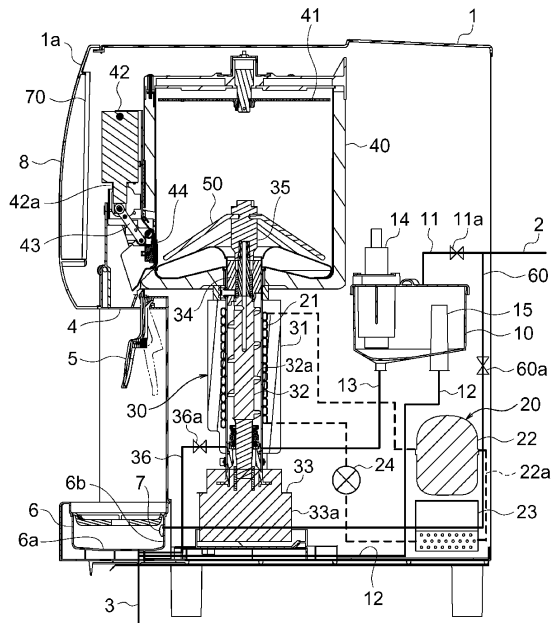
20

【符号の説明】

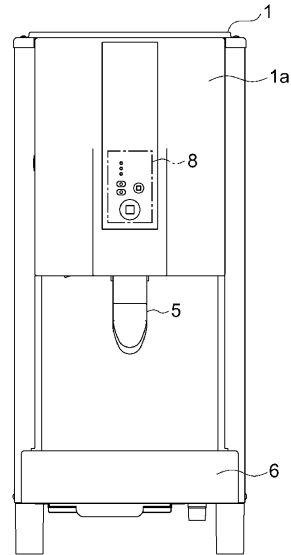
【0079】

4 放出口、6 ドレンパン、7 洗浄水吐出口、60 洗浄水供給路、60a 洗浄給水弁、71 生成放出制御部、72, 82, 92, 102 洗浄制御部、81 洗浄可否設定部、81a 洗浄可否信号、91 洗浄間隔設定部、91a 洗浄間隔設定信号、101 洗浄時間設定部、101a 洗浄時間設定信号。

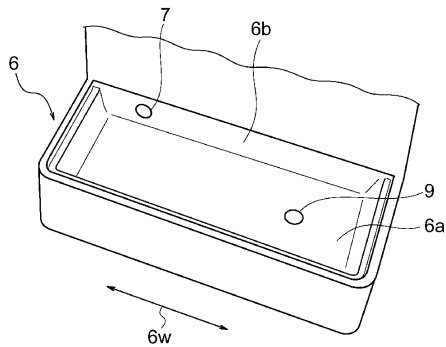
【図1】



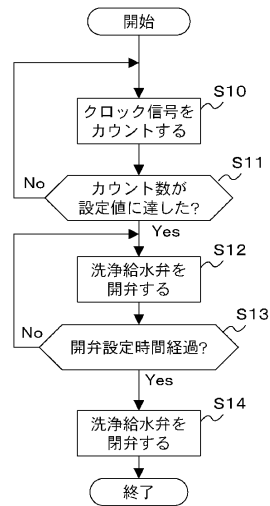
【図2】



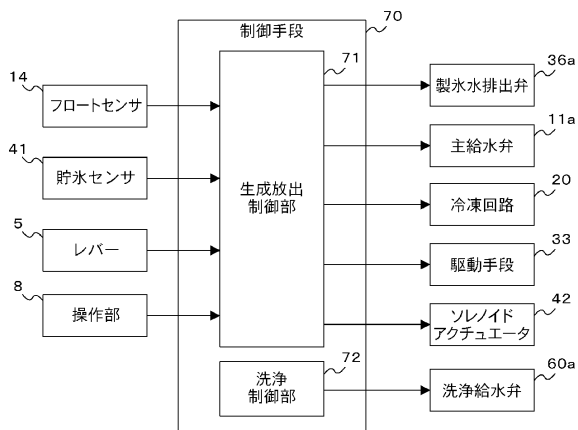
【図3】



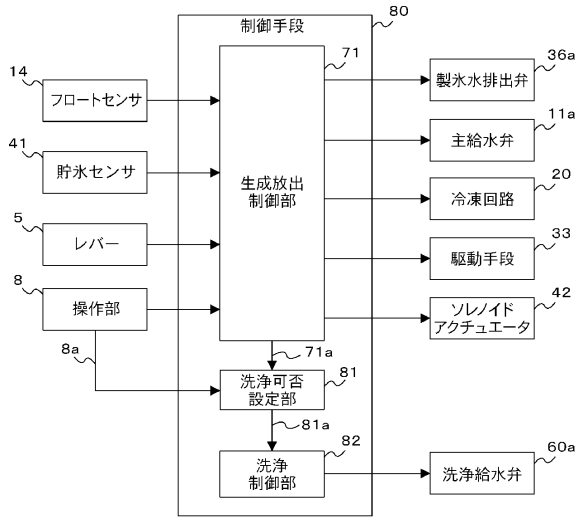
【図5】



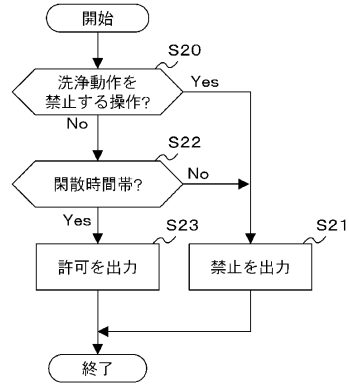
【図4】



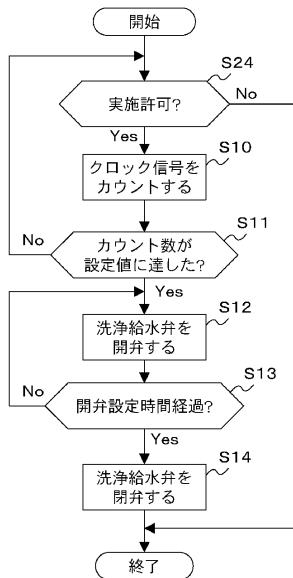
【図6】



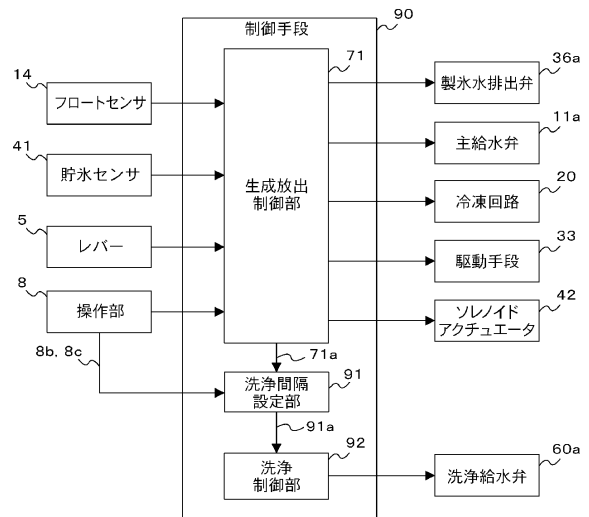
【図7】



【図8】

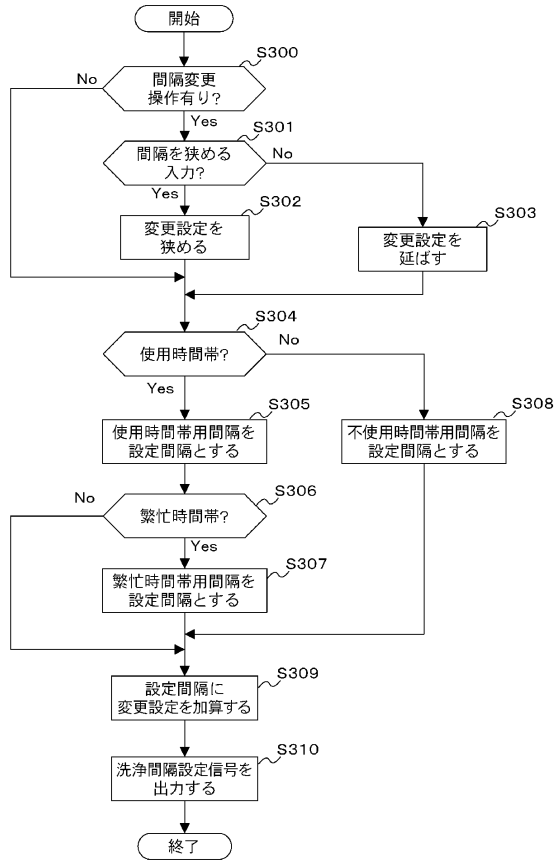


【図9】

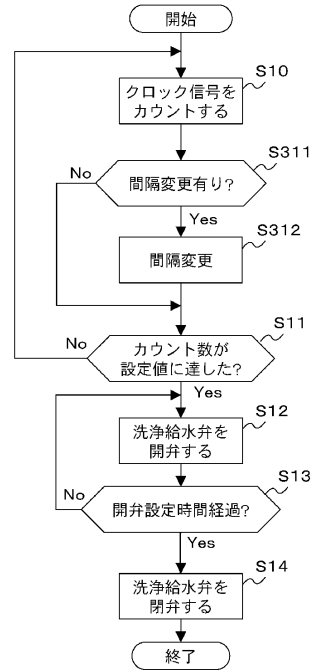




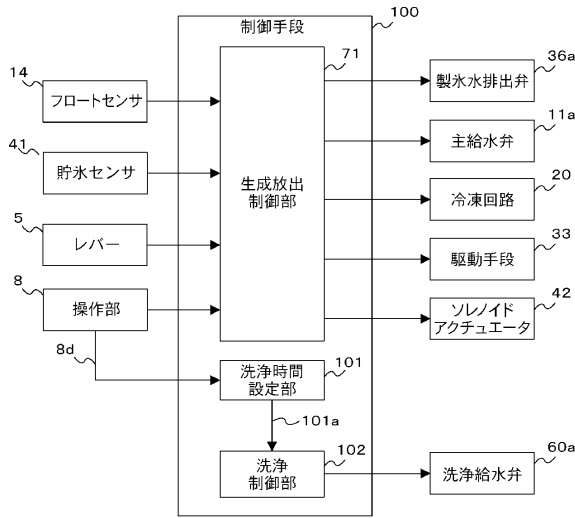
【図10】



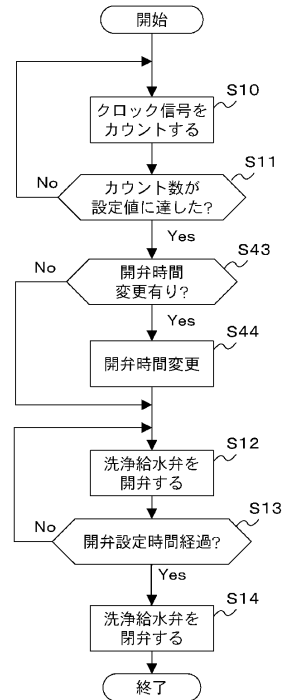
【図11】



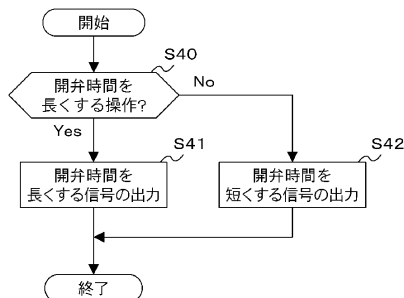
【図12】



【図14】



【図13】



## フロントページの続き

- (72)発明者 佐々木 誠  
愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ電機株式会社内
- (72)発明者 永井 洋  
愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ電機株式会社内
- (72)発明者 伊藤 公一  
愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ電機株式会社内
- (72)発明者 平野 裕司  
愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ電機株式会社内
- (72)発明者 河地 基宏  
愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ電機株式会社内
- (72)発明者 保坂 靖基  
愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ電機株式会社内

## 合議体

- 審判長 森林 克郎  
審判官 千壽 哲郎  
審判官 佐々木 正章

- (56)参考文献 特開昭52-75396(JP,A)  
実開平5-25582(JP,U)  
特開平4-209086(JP,A)  
特開2001-167355(JP,A)  
特開平2-298777(JP,A)  
特開平7-146979(JP,A)  
特開平3-273392(JP,A)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

- F25D 11/00  
G07F 13/00