

(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2012-59096

(P2012-59096A)

(43) 公開日 平成24年3月22日(2012.3.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G 0 7 F 13/00 (2006.01)	G 0 7 F 13/00 C	3 E 0 4 7
G 0 7 F 13/06 (2006.01)	G 0 7 F 13/06 1 O 1	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2010-202668 (P2010-202668)	(71) 出願人	000237710
(22) 出願日	平成22年9月10日 (2010.9.10)		富士電機リテイルシステムズ株式会社
			東京都品川区大崎一丁目11番2号 ゲートシティ大崎イーストタワー
		(74) 代理人	100150441
			弁理士 松本 洋一
		(72) 発明者	西川 洋平
			東京都千代田区外神田六丁目15番12号
			富士電機リテイルシステムズ株式会社内
		Fターム(参考)	3E047 AA01 AA02 AA04 BA01 BA03 CC04 EA04 EA08 EB01 GA03 GA04

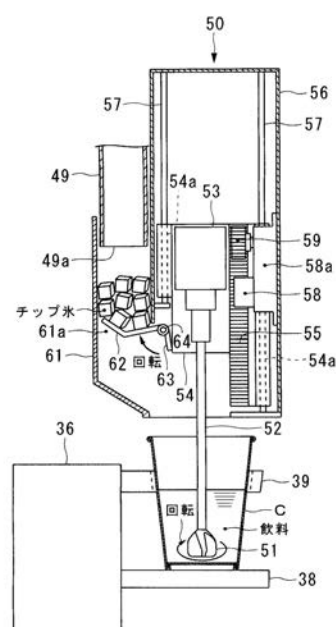
(54) 【発明の名称】 カップ式自動販売機

(57) 【要約】

【課題】 製造コストや設置スペースが増大する事態を抑えつつチップ氷の落下衝撃を緩和して飲料の飛び散りを防止することができるカップ式自動販売機を提供する。

【解決手段】 飲料攪拌装置50の攪拌羽根51で攪拌された飲料に、オーガ式製氷機48から排出されたチップ氷を氷シュータ49を滑り落としてカップCに投入して調製したアイス飲料を販売するカップ式自動販売機において、飲料攪拌装置50の氷供給ガイド61に、攪拌羽根51の昇降動作に連動して氷シュータ49から滑り落ちたチップ氷の通路61aを開閉する氷シャッター62を設け、氷シャッター62は、攪拌羽根51が所定の攪拌位置まで下降するとチップ氷通路61aを閉塞し、攪拌羽根51が所定の攪拌位置から上昇するとチップ氷通路61aを開放する。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カップ搬送装置が把持しているカップを、原料供給装置を経由させて飲料攪拌装置位置まで搬送し、その搬送途上で、前記カップで飲料を調製するのに必要な原料が前記原料供給装置から順次投入され、前記飲料攪拌装置位置では、希釈湯水、コーヒー液などが注入され、前記飲料攪拌装置の攪拌羽根が下降して攪拌された飲料に、さらに、チップ氷供給装置から排出されたチップ氷を氷シュータを滑り落として前記カップに投入して調製したアイス飲料を販売するカップ式自動販売機において、

前記飲料攪拌装置の近傍に前記氷シュータを接続する氷供給ガイドを設け、該氷供給ガイドには、前記攪拌羽根の昇降動作に連動して前記氷シュータから滑り落ちたチップ氷の通路を開閉する開閉蓋を設けたことを特徴とするカップ式自動販売機。

10

【請求項 2】

前記開閉蓋は、前記攪拌羽根が所定の攪拌位置まで下降すると前記チップ氷通路を閉塞し、前記攪拌羽根が前記所定の攪拌位置から上昇すると前記チップ氷通路を開放することを特徴とする請求項 1 に記載のカップ式自動販売機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、オーガ式製氷機に収容しているチップ状の氷をカップに投入してアイスコーヒーなどのカップ飲料を調製して販売に供するカップ式自動販売機に関する。

20

【背景技術】

【0002】

カップに供給した砂糖やクリームにコーヒー液を注入して攪拌したホットコーヒーなどのカップ飲料を調製し、販売に供するカップ式自動販売機が知られている。このカップ式自動販売機にはオーガ式製氷機が備えられ、製氷して収容しているチップ状の氷（以下、適宜「チップ氷」という）を氷シュータで滑り落としてホットコーヒー入りカップに投入し、チップ氷入りのアイスコーヒーを調製して販売に供することを可能としている。例えば、特許文献 1 の図 1 には、カップ式自動販売機に備えられたオーガ式製氷機の貯氷庫に設けられている氷排出口に接続された氷シュータが開示されている。この氷シュータの先端はカップに向けて開口しており、氷排出口が開放されると貯氷庫に収容されているチップ氷が氷シュータを滑り落ちて氷出口からカップに投入される。

30

【0003】

氷排出口が開放されてチップ氷が氷シュータを滑り落ちると、チップ氷の滑り落ちる速度が加速されて速くなり、チップ氷が氷出口から勢い良くカップに投入される。このようにチップ氷が勢い良くカップに投入されると、投入されたチップ氷の落下衝撃でカップ内の飲料が周囲に飛び散り、飛び散った飲料でカップ外壁面やカップ搬送装置を汚してしまうという不具合が生じる。

【0004】

このような不具合を解消するため、例えば、特許文献 2 の図 7 には、氷シュータの氷出口にソレノイドで開放操作される開閉蓋を設けたカップ式自動販売機が開示されている。この開閉蓋は、アイスコーヒー飲料などを調製する際にオーガ式製氷機から排出されたチップ氷を一時受け止め、チップ氷がカップへ投入される際の落下衝撃を緩和する役目を果たすようにしたものである。すなわち、オーガ式製氷機から排出されたチップ氷が氷シュータを勢い良く滑り落ち、一気にカップ内に投入されると、チップ氷の落下衝撃によってカップ内の飲料が飛散してカップ外壁面やカップ搬送装置を汚してしまう虞があるが、氷シュータの氷出口に開閉蓋を設け、氷シュータを滑り落ちてきたチップ氷を一時的に開閉蓋で受け止め、その後、蓋を開いてチップ氷をカップ内へ投入することにより、チップ氷の落下衝撃を緩和して飲料の飛び散りを防止するようにしたものである。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【0005】

【特許文献1】特開平7-6253号公報

【特許文献2】特開平10-134244号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、上記のように氷シュータの氷出口にソレノイドで開放操作される開閉蓋を設け、アイスコーヒー飲料などを調製する際にオーガ式製氷機から排出されたチップ氷を開閉蓋で一時受け止め、チップ氷をカップへ投入する際の落下衝撃を緩和する役目を果たすようにしたカップ式自動販売機にあっては、ソレノイドで開放操作される開閉蓋を設ける必要があり、製造コストが大幅に増大する、特別な設置スペースを必要とする、などの課題があった。

10

【0007】

本発明は、以上のような課題を解決するためになされたものであり、製造コストや設置スペースが増大する事態を抑えつつチップ氷の落下衝撃を緩和して飲料の飛び散りを防止することができるカップ式自動販売機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】

上記の目的を達成するために、本発明の請求項1に係るカップ式自動販売機は、カップ搬送装置が把持しているカップを、原料供給装置を経由させて飲料攪拌装置位置まで搬送し、その搬送途上で、前記カップで飲料を調製するのに必要な原料が前記原料供給装置から順次投入され、前記飲料攪拌装置位置では、希釈湯水、コーヒー液などが注入され、前記飲料攪拌装置の攪拌羽根が下降して攪拌された飲料に、さらに、チップ氷供給装置から排出されたチップ氷を氷シュータを滑り落として前記カップに投入して調製したアイス飲料を販売するカップ式自動販売機において、

20

前記飲料攪拌装置の近傍に前記氷シュータを接続する氷供給ガイドを設け、該氷供給ガイドには、前記攪拌羽根の昇降動作に連動して前記氷シュータから滑り落ちたチップ氷の通路を開閉する開閉蓋を設けたことを特徴とする。

【0009】

また、本発明の請求項2に係るカップ式自動販売機は、上述した請求項1において、前記開閉蓋は、前記攪拌羽根が所定の攪拌位置まで下降すると前記チップ氷通路を閉塞し、前記攪拌羽根が前記所定の攪拌位置から上昇すると前記チップ氷通路を開放することを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0010】

請求項1の発明によれば、カップ搬送装置が把持しているカップを、原料供給装置を経由させて飲料攪拌装置位置まで搬送し、その搬送途上で、前記カップで飲料を調製するのに必要な原料が前記原料供給装置から順次投入され、前記飲料攪拌装置位置では、希釈湯水、コーヒー液などが注入され、前記飲料攪拌装置の攪拌羽根が下降して攪拌された飲料に、さらに、チップ氷供給装置から排出されたチップ氷を氷シュータを滑り落として前記カップに投入して調製したアイス飲料を販売するカップ式自動販売機において、前記飲料攪拌装置の近傍に前記氷シュータを接続する氷供給ガイドを設け、該氷供給ガイドには、前記攪拌羽根の昇降動作に連動して前記氷シュータから滑り落ちたチップ氷の通路を開閉する開閉蓋を設けたことにより、製造コストや設置スペースが増大する事態を抑えつつチップ氷の落下衝撃を緩和して飲料の飛び散りを防止することができるカップ式自動販売機を提供することが可能となる。

40

【0011】

また、請求項2の発明によれば、前記開閉蓋は、前記攪拌羽根が所定の攪拌位置まで下降すると前記チップ氷通路を閉塞し、前記攪拌羽根が前記所定の攪拌位置から上昇すると前記チップ氷通路を開放することにより、開閉蓋を確実に開閉動作させることができるカ

50

ップ式自動販売機を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施の形態に係るカップ式自動販売機の正面概要図

【図2】図1に示したカップ式自動販売機の前扉を開いた正面概要図

【図3】図1に示したカップ式自動販売機のカップ飲料の調製部を示す構成図

【図4】図1に示したカップ式自動販売機の飲料攪拌装置を示す図

【図5】図1に示したカップ式自動販売機の制御ブロック図

【図6】図1に示したカップ式自動販売機のタイミングチャート図

【図7】図4に示した飲料攪拌装置の開閉蓋が閉塞された図

【図8】図4に示した飲料攪拌装置の開閉蓋が開放された図

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、図面を参照しながら、本発明に係るカップ式自動販売機の好適な実施の形態を詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。

図1は、本発明の実施の形態に係るカップ式自動販売機の正面概要図、図2は図1に示したカップ式自動販売機の前扉を開いた正面概要図である。

【0014】

カップ式自動販売機1は、利用者が飲料選択ボタンを操作して選択した飲料をカップに調製して販売に供する自動販売機である。機器筐体2（図2参照）に開閉可能に取り付けられた前扉3の外表面上部には、複数の飲料見本表示部4、飲料見本表示部4毎に設けられたホット飲料選択ボタン5、アイス飲料選択ボタン6、ポスターパネル7が配設されている。また、前扉3の外表面中央部には、砂糖やミルク、コーヒー原料の増減ボタン8、硬貨投入口9、硬貨返却レバー10、紙幣挿入口11、入金額、温水温度、冷却水温度などを表示する表示部12、扉ロック13、飲料取出口14、扉板開閉モータ15m（図5参照）が駆動されると飲料取出口14の開口を開閉する扉板15、その右下に釣銭返却口16が配設されている。

【0015】

機器筐体2の内部には、複数の同一形状のカップC（図3参照）を縦方向に積層して収容し、最下部のカップCから順次払い出して供給するカップ供給装置19、カップ供給装置19から供給されたカップCを保持するカップ保持機構36、カップCを保持したカップ保持機構36を搬送するカップ搬送装置20、飲料原料のコーヒー豆を収容しているコーヒー豆キャニスタ41、砂糖、クリーム、ココアなどの粉末原料を収容している粉末原料キャニスタ42、飲料の調製に使用する温水（希釈湯水）を貯留している温水タンク43、コーヒー豆キャニスタ41から供給されたコーヒー豆をミル46で挽いた挽き豆に温水タンク43から供給される温水でコーヒー液を抽出するコーヒープリュア（コーヒー液抽出機）47、アイス飲料を販売するときに使用するチップ氷を製造して収容しているオーガ式製氷機（チップ氷供給装置）48、カップCに供給された砂糖、クリーム、コーヒー液などに挿入させた攪拌羽根51（図4参照）を回転させて攪拌、混合する飲料攪拌装置50などが備えられている。

【0016】

図3は、本発明のカップ式自動販売機1における実施の形態として、カップ飲料の調製部を示す構成図である。カップCを供給するカップ供給装置19、カップCを保持したカップ保持機構36を搬送するカップ搬送装置20、砂糖、クリーム、ココアなどの粉末原料を収容している粉末原料キャニスタ42、飲料の調製に使用する温水を貯留している温水タンク43、アイス飲料を販売するときに使用するチップ氷を製造して収容しているオーガ式製氷機48、カップCに供給された砂糖、クリーム、コーヒー液などに攪拌羽根51を挿入して回転させて攪拌する飲料攪拌装置50、図示しないコーヒー豆キャニスタ41、ミル46、コーヒープリュア47などから構成されている。

【0017】

10

20

30

40

50

カップ搬送装置 20 は、左右方向（図 3 に対し）水平に直線的に延びる支持フレーム 22、支持フレーム 22 の両端部にそれぞれ回転自在に軸支された駆動プーリ 23 および従動プーリ 24、両プーリ間に掛け渡した無端の搬送ベルト 25、駆動プーリ 23 を回転させる搬送モータ 26、支持フレーム 22 と平行して設けたサブフレーム 27、で構成する主搬送部 21 と、一端を搬送ベルト 25 に固定し、他端をサブフレーム 27 上に載置した、同じく、両端部にそれぞれ回転自在に軸支された駆動プーリ 29 および従動プーリ 30 を設けた支持フレーム 31、両プーリ間に掛け渡した無端の搬送ベルト 32、駆動プーリ 29 を回転させる搬送モータ 33、搬送ベルト 25 の作動に伴って支持フレーム 31 が支持フレーム 22 面上を転動するように設けたローラ 34、サブフレーム 27 面上を転動するように設けたローラ 35、で構成するカップ保持機構搬送部 28 と、カップ保持機構搬送部 28 の搬送ベルト 32 に固定されたカップ保持機構 36 と、で構成されている。 10

【0018】

カップ保持機構搬送部 28 は、搬送ベルト 25 が回転すると、ローラ 34 が支持フレーム 22、ローラ 35 がサブフレーム 27 それぞれの面上を転動して、カップ保持機構搬送部 28 は左右方向に円滑に移動される。カップ保持機構 36 は、搬送ベルト 32 の所定の部位に固定され、この固定部位にはローラ 37 が取り付けられている。搬送ベルト 32 が回転すると、ローラ 37 が支持フレーム 31 面上を転動して、カップ保持機構 36 は前後方向（図 3 に対し）に円滑に移動される。カップ保持機構搬送部 28 は、制御部 90（図 5 参照）が出力する信号で動作する搬送モータ 26 の回転により左右方向に移動することができ、また、カップ保持機構搬送部 28 の搬送ベルト 32 に固定されたカップ保持機構 36 も制御部 90 が出力する信号で動作する搬送モータ 33 の回転により前後方向に移動することができる。その結果、カップ保持機構 36 は、制御部 90 が出力する信号で、前後左右方向へ自在に移動することができる。 20

【0019】

また、カップ保持機構 36 には、カップ供給装置 19 から供給されたカップ C を受けるカップ受台 38 と、カップ C 胴部を把持するカップ把持アーム 39 と、が突設されており、カップ受台 38 は図示しないカップ受台移動機構により、カップ C の大きさ（大、中、小）に応じたカップ高さ（上下）方向に移動させることができる。また、カップ把持アーム 39 は図示しないアーム開閉機構によりアームを開閉し、カップ C の大きさ（大、中、小）に応じたアーム間隔にすることができ、カップ受台 38 で受けたカップ C をカップ把持アーム 39 が把持するように構成されている。 30

【0020】

カップ供給装置 19 は、大、中、小 3 種類のカップ C を多数収容していて、図示しないカップ搬出装置を下部に備えている。制御部 90 が出力するカップ供給指示に基づいて、カップ供給装置 19 から大、中、小何れかのカップ C が 1 個ずつカップ搬出装置から搬出され、カップ保持機構 36 に受け渡されるようになっている。 40

【0021】

粉末原料キャニスタ 42 は、それぞれ粉末原料としてのコーヒー、砂糖、クリーム、ココアなどを収容しておくとともに、排出口 42a から所定量の各粉末原料を原料シュータ 42b を介し、カップ保持機構 36 で把持され、搬送されてきたカップ C に供給する。 40

【0022】

温水タンク 43 は、内部に図示しないヒータを備え、供給された飲用水を加熱した高温の温水として貯留し、給湯弁 44 に連通する給湯管 45 を備えている。そして、制御部 90 の供給指示により、給湯弁 44 が開放されると、給湯管 45 を介して所定量の温水がコーヒープリュア 47 やカップ C に供給される。給湯管 45 を介してカップ C に供給された温水は、攪拌羽根 51 が回転するとカップ C に供給された粉末原料と攪拌、混合されて飲料が調製される。

【0023】

オーガ式製氷機 48 は、チップ氷を製造する製氷部 48a、製氷部 48a で製造したチップ氷を収容しておく貯氷部 48b、扉を開いて貯氷部 48b に収容しているチップ氷を 40

排出する氷排出口４８ｃを備え、氷排出口４８ｃを開くと、貯氷部４８ｂに収容している寸法１０ｍｍ程度のチップ氷が氷シュータ４９を滑り落ちる。

【００２４】

図４は、本発明の飲料攪拌装置５０とカップ保持機構３６を示し、飲料攪拌装置５０は、カップＣ内の粉末原料とコーヒー液または温水（希釈湯水）を攪拌混合する攪拌羽根５１、攪拌羽根５１を回転駆動する攪拌モータ５３、攪拌モータ５３の回転力を攪拌羽根５１に伝える回転軸５２、攪拌モータ５３を取り付けた昇降ベース５４、昇降ベース５４に設けられたラック５５から構成されている。

【００２５】

これらが収容されているケース５６には、昇降ベース５４の昇降をガイドする複数のガイドシャフト５７が、昇降ベース５４に設けたガイド穴５４ａを貫通して設けられ、ケース５６に取り付けられた、昇降モータ５８の回転数を減速する減速部５８ａの出力軸に取り付けた平歯車５９が昇降ベース５４に取り付けられたラック５５と噛み合っている。また、ケース５６には、アイス飲料を調製する際に使用するチップ氷をカップＣに供給する氷供給ガイド６１が設けられ、オーガ式製氷機４８の氷シュータ４９が挿入されて氷供給ガイド６１内に氷出口４９ａが開放される態様で接続される。

【００２６】

氷供給ガイド６１には、氷シュータ４９を滑り落ちて氷出口４９ａから放出されたチップ氷を受け止める氷シャッタ（開閉蓋）６２が軸６４で軸支されている。この氷シャッタ６２は常時は図４に示す待機位置にスプリング（図示せず）によって一方向（軸６４を支点に反時計方向）に押圧されているが、攪拌羽根５１を下降させてカップＣ内の飲料を攪拌するため、昇降モータ５８を回転させて攪拌羽根５１とともに昇降ベース５４を下降させると、昇降ベース５４で受動片６３が押し下げられることにより氷シャッタ６２が軸６４を中心軸として時計方向に回転して氷供給ガイド６１のチップ氷通路６１ａを閉塞する。

【００２７】

このようにして氷シャッタ６２が氷供給ガイド６１のチップ氷通路６１ａを閉塞することで氷シュータ４９を滑り落ちて氷出口４９ａから放出されたチップ氷を受け止めることができる（図７参照）。そして、攪拌羽根５１を上昇させるため、昇降モータ５８を先程と逆転させて攪拌羽根５１とともに昇降ベース５４が上昇すると、受動片６３が軸６４を中心軸として反時計方向に回転して氷シャッタ６２が氷供給ガイド６１のチップ氷通路６１ａを開放することにより、氷シャッタ６２で受け止めているチップ氷が氷供給ガイド６１のチップ氷通路６１ａを滑り落ちてカップＣに投入される。

【００２８】

図５は、カップ式自動販売機１の制御ブロック図を示し、カップ式自動販売機１での飲料の調製などを制御する制御部９０は、中央処理装置としてのＣＰＵ９１、ＣＰＵ９１の制御プログラムを格納するＲＯＭ（リード・オンリー・メモリ）９２、ＣＰＵ９１の制御に必要な各種のプログラムやデータを随時記憶するＲＡＭ（ランダム・アクセス・メモリ）９３、基準クロック発生部（図示せず）で発生するクロックをカウントして各種時刻を計時するタイマー９４、カップ式自動販売機１に備えられている各機器に通電する電力回路を有する通電部９５から構成されている。

【００２９】

また、制御部９０には、カップ式自動販売機１の各種設定データを入力するキーボード９６、利用者が購入する飲料を選択するホット飲料選択ボタン５、アイス飲料選択ボタン６、昇降モータ５８の回転数を検出して回転数信号を出力するエンコーダ５８ｂなどが接続されている。

【００３０】

さらに、飲料取出口１４に設けられ、扉板１５を電動で開閉する扉板開閉モータ１５ｍ、搬送ベルト２５を回転させる駆動プーリ２３を作動させる搬送モータ２６、搬送ベルト３２を回転させる駆動プーリ２９を作動させる搬送モータ３３、温水タンク４３に貯留さ

10

20

30

40

50

れている温水を供給する給湯弁44、貯水部48bに収容しているチップ氷を排出する氷排出口48cの扉を開閉するソレノイド48d、攪拌羽根51を回転駆動する攪拌モータ53、攪拌モータ53を取り付けた昇降ベース54を昇降させる昇降モータ58、などが接続されている。

【0031】

以上説明したカップ式自動販売機1において、利用者が硬貨投入口9に硬貨を投入し、アイス飲料選択ボタン6を押すと、制御部90がアイス飲料を調製するための信号を出力する。この制御部90が出力する信号により、先ず、カップ搬送装置20の搬送モータ26、33が回転され、カップ供給装置19から供給されたカップCを把持しているカップ保持機構36を粉末原料キャニスタ（原料供給装置）42の各位置に順次搬送する。カップ保持機構36に把持されているカップCには粉末原料キャニスタ42の排出口42aから所定量の各粉末原料（例えば、コーヒー、砂糖、クリーム）が原料シュータ42bを介して順次投入される。粉末原料キャニスタ42からカップCで飲料を調製するのに必要な粉末原料が投入されるとカップ搬送装置20がカップ保持機構36に把持されているカップCを飲料攪拌装置50の直下位置まで搬送して停止する（図6A参照）。

【0032】

カップCが飲料攪拌装置50の直下位置まで搬送されて停止すると、制御部90は昇降モータ58を回転し、減速部58aで減速された平歯車59が正転すると平歯車59と噛み合っているラック55が下降する。ラック55が下降すると、ガイドシャフト57に沿って昇降ベース54とともに攪拌羽根51がカップC内へと下降する。攪拌羽根51が所定の攪拌位置（図7に示すカップCの底部）まで下降すると、制御部90はエンコーダ58bが出力する昇降モータ58の回転数信号に基づいて昇降モータ58を停止させる。また、攪拌羽根51が所定の攪拌位置まで下降すると、昇降ベース54が受動片63を押し下げることにより氷シャッタ62が軸64を中心軸として時計方向に回転して氷供給ガイド61のチップ氷通路61aを閉塞する（図6Bおよび図7参照）。

【0033】

同時に、給湯弁44を開き、温水タンク43に貯留されている温水を給湯管45を介して所定量供給する（図6C参照）。

攪拌羽根51が所定の攪拌位置まで下降して昇降モータ58が停止すると、攪拌モータ53を回転させてカップCに投入された各粉末原料（例えば、コーヒー、砂糖、クリーム）と温水とを攪拌羽根51で攪拌し、温水に各粉末原料を溶解させた飲料を調製する（図6Dおよび図7参照）。

【0034】

温水タンク43に貯留されている温水が給湯管45を介して所定量供給されて給湯弁44が閉じられると、ソレノイド48dを駆動して氷排出口48cを開いて貯水部48bに収容しているチップ氷を排出し、氷シュータ49を滑り落とす。氷シュータ49を滑り落ちて氷出口49aから放出されたチップ氷は、チップ氷通路61aを閉塞している氷シャッタ62で受け止められる（図6Eおよび図7参照）。

【0035】

氷排出口48cが閉じられると、昇降モータ58を先程とは逆方向に回転させて昇降ベース54と攪拌羽根51を上昇させる。昇降ベース54が上昇すると、受動片63が昇降ベース54から開放されることでスプリング（図示せず）によって軸64を中心軸として反時計方向に回転し、氷シャッタ62が待機位置に戻り、氷供給ガイド61のチップ氷通路61aを開放することにより、氷シャッタ62で受け止められていたチップ氷が氷供給ガイド61のチップ氷通路61aを滑り落ちてカップCの飲料に投入されることにより、製造コストや設置スペースが増大する事態を抑えつつチップ氷の落下衝撃を緩和して飲料の飛び散りを防止することができる。これにより、製造コストや設置スペースが増大する事態を抑えつつ、投入されたチップ氷の落下衝撃でカップ内の飲料が周囲に飛び散り、飛び散った飲料でカップC外壁面やカップ搬送装置20を汚してしまうという不具合を解消することができる（図6Fおよび図8参照）。

【0036】

攪拌モータ53を回転させてカップCに投入されたチップ氷を攪拌羽根51で飲料とともに攪拌すると、飲料中に投入されて攪拌されたチップ氷が溶解することで飲料を冷やすとともに適切に希釈されたアイス飲料が調製される（図6Gおよび図8参照）。

【0037】

攪拌モータ53で攪拌羽根51を回転させることによる飲料攪拌が終了すると、昇降モータ58を回転させて昇降ベース54と攪拌羽根51を待機位置に上昇させる（図6Hおよび図4参照）。

【0038】

攪拌羽根51が待機位置に上昇すると、カップ搬送装置20の搬送モータ26、33を回転し、アイス飲料が調製されたカップCを把持しているカップ保持機構36を飲料取出口14まで搬送する（図6I参照）。

【0039】

カップ保持機構36が飲料取出口14まで搬送されると、扉板開閉モータ15mが駆動されて扉板15が移動し、飲料取出口14が開くすると、利用者によりアイス飲料が調製されたカップCが取り出され、扉板開閉モータ15mが駆動されて扉板15が移動して飲料取出口14の開きが閉ざされる。

【0040】

以上のように、本実施形態のカップ式自動販売機1によれば、カップ搬送装置20のカップ保持機構36が把持しているカップCを、粉末原料キャニスタ42を経由させて飲料攪拌装置50の位置まで搬送し、その搬送途上で、カップCで飲料を調製するのに必要な原料が粉末原料キャニスタ42から順次投入され、飲料攪拌装置50の位置では、温水、コーヒー液などが注入され、飲料攪拌装置50の攪拌羽根51が下降して攪拌された飲料に、さらに、オーガ式製氷機48から排出されたチップ氷を氷シュータ49を滑り落としてカップCに投入して調製したアイス飲料を販売するカップ式自動販売機1において、飲料攪拌装置50の近傍に氷シュータ49を接続する氷供給ガイド61を設け、氷供給ガイド61には、攪拌羽根51の昇降動作に連動して氷シュータ49から滑り落ちたチップ氷の通路61aを開閉する氷シャッタ62を設けたことにより、製造コストや設置スペースが増大する事態を抑えつつチップ氷の落下衝撃を緩和して飲料の飛び散りを防止することができるカップ式自動販売機1を提供することが可能となる。

【0041】

また、氷シャッタ62は、攪拌羽根51が所定の攪拌位置まで下降するとチップ氷通路61aを閉塞し、攪拌羽根51が所定の攪拌位置から上昇するとチップ氷通路61aを開放することにより、氷シャッタ62を確実に開閉動作させることができるカップ式自動販売機1を提供することが可能となる。

【符号の説明】

【0042】

- | | |
|----|-------------------|
| 1 | カップ式自動販売機 |
| 2 | 機器筐体 |
| 5 | ホット飲料選択ボタン |
| 6 | アイス飲料選択ボタン |
| 19 | カップ供給装置 |
| 20 | カップ搬送装置 |
| 26 | 搬送モータ |
| 33 | 搬送モータ |
| 36 | カップ保持機構 |
| 42 | 粉末原料キャニスタ（原料供給装置） |
| 43 | 温水タンク |
| 48 | オーガ式製氷機（チップ氷供給装置） |
| 49 | 氷シュータ |

10

20

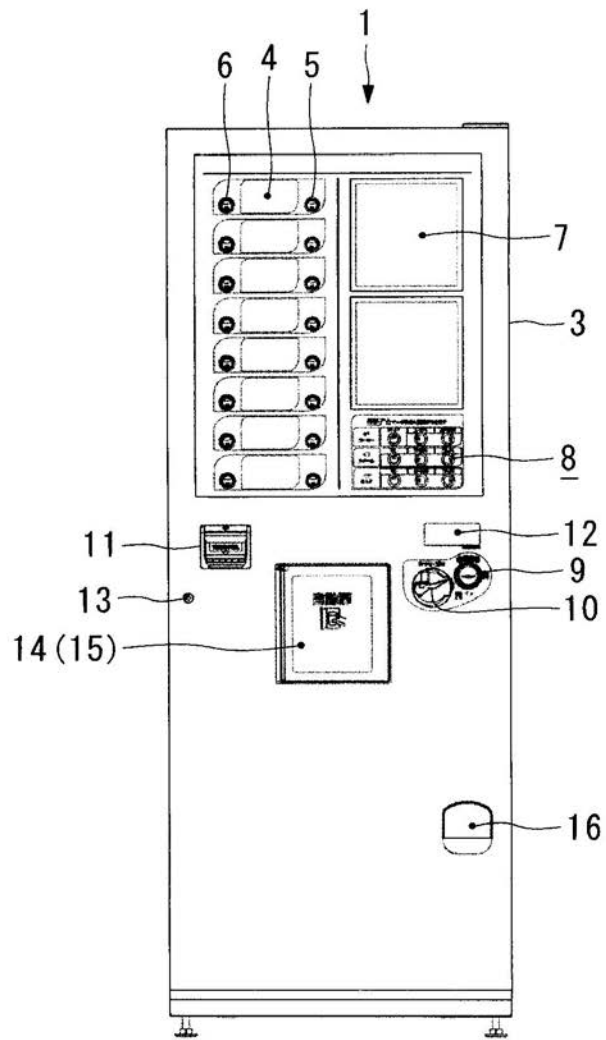
30

40

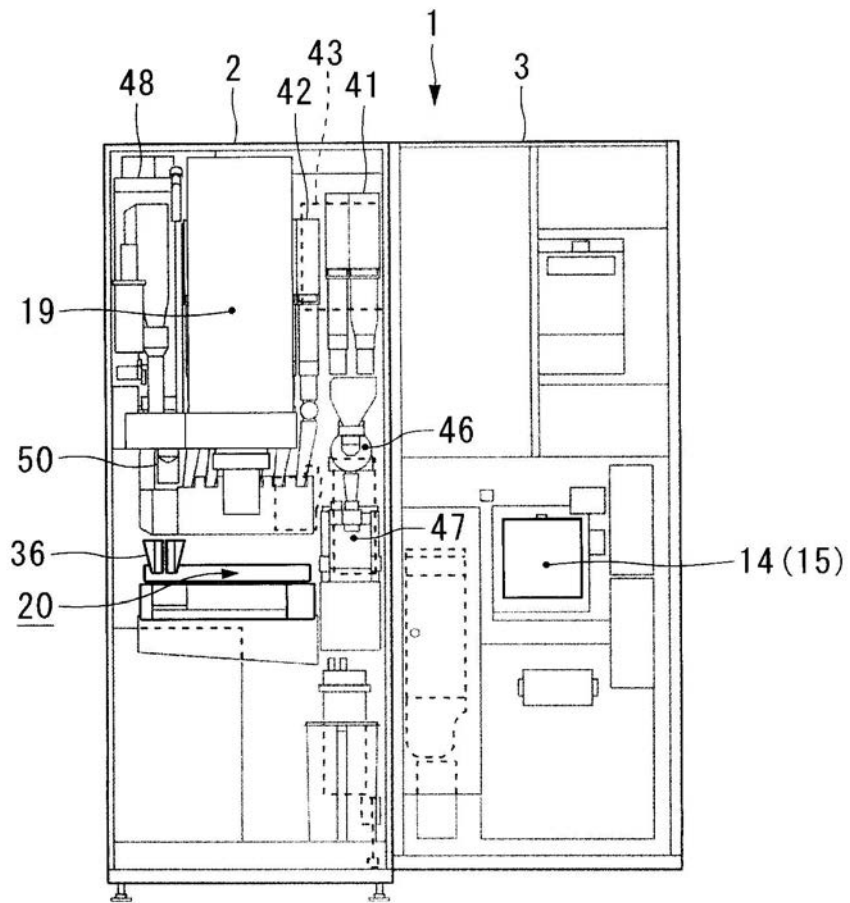
50

5 0	飲料攪拌装置
5 1	攪拌羽根
5 3	攪拌モータ
5 4	昇降ベース
5 8	昇降モータ
6 1	氷供給ガイド
6 1 a	チップ氷通路
6 2	氷シャッタ（開閉蓋）
C	カップ

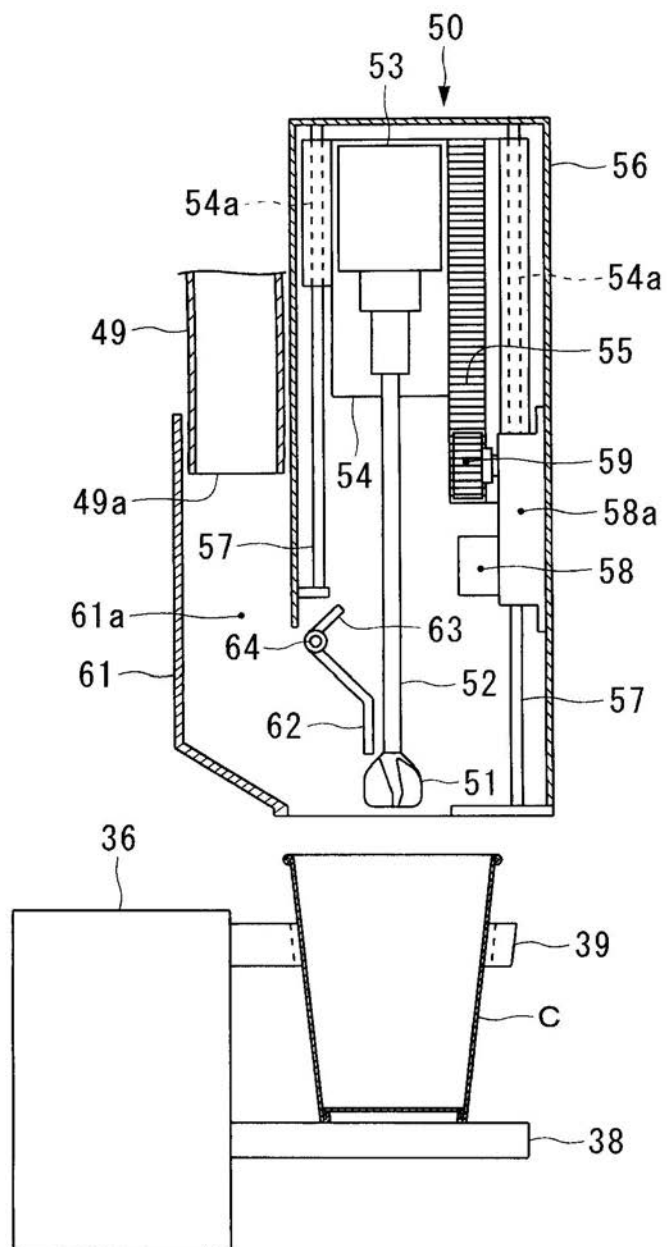
【図 1】



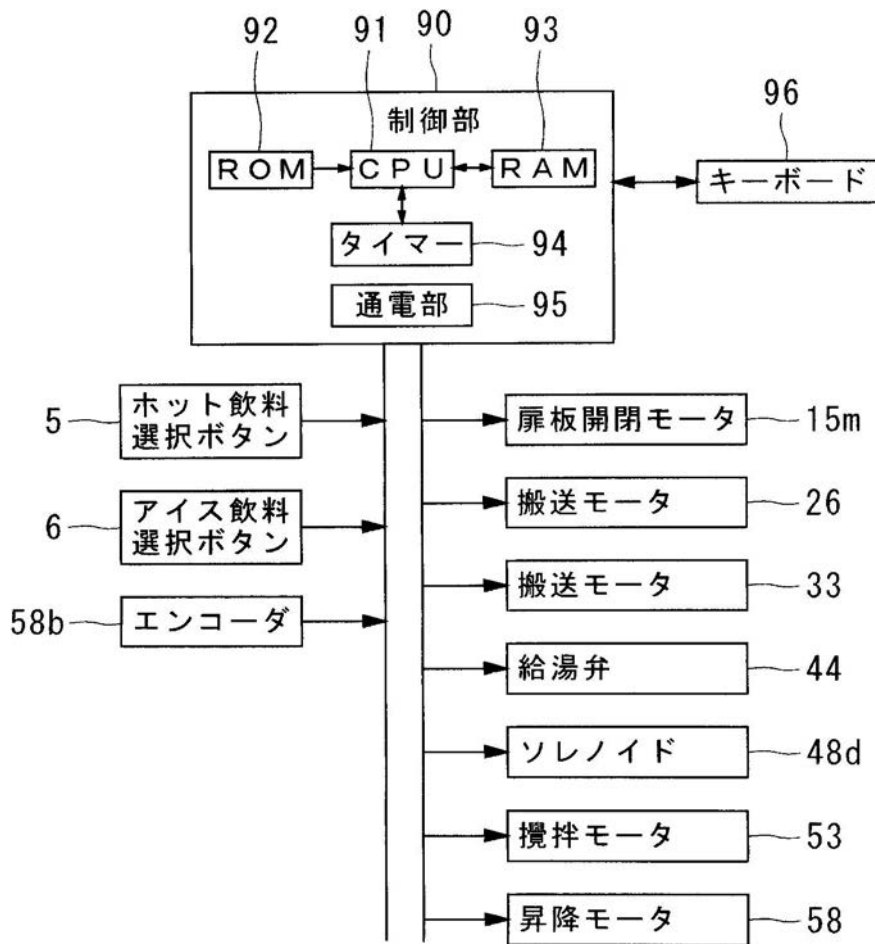
【図 2】



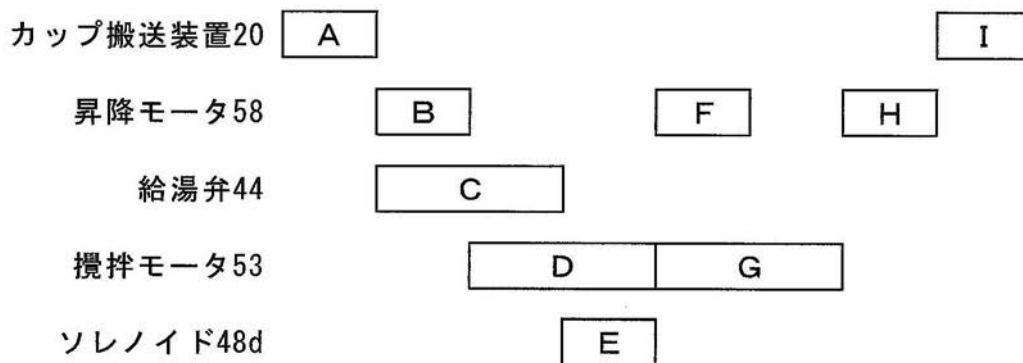
【図 4】



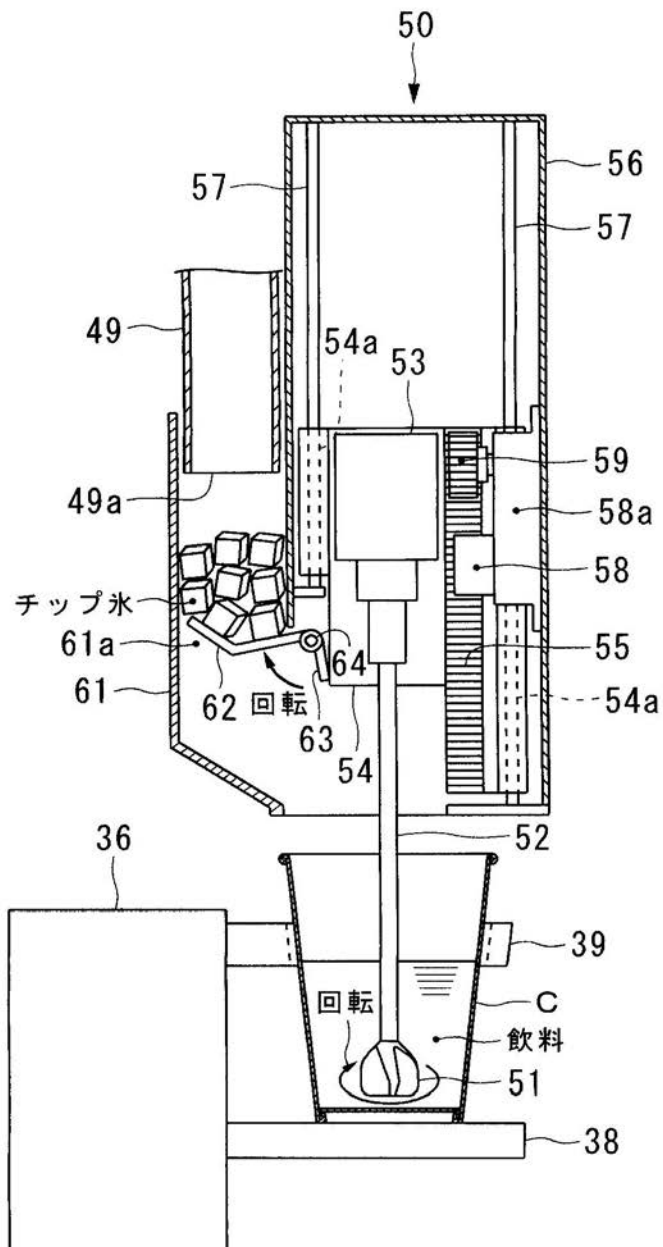
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

