

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6442842号
(P6442842)

(45) 発行日 平成31年1月9日(2019.1.9)

(24) 登録日 平成30年12月7日(2018.12.7)

(51) Int.Cl. F I
F 2 5 C 5/20 (2018.01) F 2 5 C 5/20 3 0 2 Z

請求項の数 3 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2014-51881 (P2014-51881) (22) 出願日 平成26年3月14日 (2014. 3. 14) (65) 公開番号 特開2015-175546 (P2015-175546A) (43) 公開日 平成27年10月5日 (2015. 10. 5) 審査請求日 平成29年2月14日 (2017. 2. 14)</p>	<p>(73) 特許権者 000005234 富士電機株式会社 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 (74) 代理人 100161562 弁理士 阪本 朗 (72) 発明者 強瀬 俊祐 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内 (72) 発明者 遠藤 伸之 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内 審査官 庭月野 恭</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アイス供給装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

規定の大きさの氷塊を貯留する有底円筒体の底部に開口された排出口を有する貯氷部と、前記有底円筒体の底部に回転自在に配設されるとともにモータにより駆動され、かつ、回転中心から前記排出口と同一半径上であって周方向に等間隔に設けられとともに上下に貫通した複数の枡を有するディスクと、前記ディスクの上部に位置して前記排出口と有底円筒体の内部とが連通するのを阻止する仕切部材と、前記ディスクの回転により前記排出口に案内される枡に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分だけ積み重ねられることを許容するとともに枡に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分を超えて積み重ねられるのを阻止する切り分け手段とを備えたことを特徴とするアイス供給装置。

10

【請求項2】

請求項1記載のアイス供給装置において、切り分け手段は、ディスクの回転により排出口に向けて案内される枡の移動軌跡を横切るように配置され、かつ、前記枡の移動軌跡と交差する箇所に枡に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分だけ積み重ねられるのを許容する開口を備えたゲート部材からなることを特徴とするアイス供給装置。

【請求項3】

請求項1記載のアイス供給装置において、貯氷部は冷凍装置により冷却されてなることを特徴とするアイス供給装置。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

この発明は、貯氷部に貯留された氷を所定の分量に切り分けて排出口から吐出するアイス供給装置に関する。

【背景技術】

【0002】

この種のアイス供給装置を備えたものとして氷ディスペンサが知られている。この氷ディスペンサは、本体内部に規定された大きさの氷塊を貯留する貯氷部を有し、本体に設けたテーブルにカップが置かれた後に排出ボタンが操作されると、アイス供給装置により貯氷部に貯留された氷塊を所定量に切り分けたうえで排出口を介してカップに排出するものである。この種の従来のアイス供給装置として、有底円筒状の貯氷部の内部に回転羽根状のディスクを設け、回転羽根により区画された空間を、氷塊を収容する収容部とするとともにディスクの回転により回転羽根（収容部）を移動させて貯留部の底部に設けた排出口に案内する一方、ディスクの上部に配設されて排出口に向けて移動する収容部から上方に突出した氷塊を切削するカッターを設け、当該収容部内に収容された氷の量を所定量に調整したうえで排出口から吐出させるようにしたものが知られている（例えば、特許文献1）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

20

【特許文献1】特開2013-117352号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前述した特許文献1に開示された発明によれば、ディスクの回転羽根により区画された空間を収容部して氷塊を収納し、かつ、当該収容部より上方に突出した氷塊をカッターにより切削して収容部内に収容された氷の量を所定量に調整する、つまり、ディスクの回転羽根により区画された氷塊の収容部を枡として構成することにより、排出口から吐出される氷の分量のばらつきを抑えることができる点で優れている。ところで、枡とは、粒状などの物の一定量をはかる円筒形などの容器であり、容器（枡）の容積により一定量（分量）が定められ、容器（枡）に入り得る容積を超える場合にはそれを払うことによって分量を一定にするというものであり、特許文献1に開示された発明も、前記枡の定義を踏襲して、枡に入り得る容積を超える氷塊についてはカッターにより切削するように構成されている。このように、枡に入り得る容積を超える氷塊について切削すると、切削されて枡内に残った氷が規定外の大きさの氷塊として吐出されてしまうこととなる。また、カッターにより切削されて貯氷部に残った氷片については貯氷部の底部にメッシュを敷設すれば排除できるもののカッターの周辺には氷塊が貯留されているので、前記氷片が他の氷塊に結合して規定外の大きさの氷塊が生じてしまうおそれがある。

30

【0005】

そこで、本発明は上記の点に鑑みなされたものであり、その目的は前記課題を解決し、貯氷部に貯留された規定の大きさ氷を所定の分量に切り分けて吐出することが可能なアイス供給装置を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため発明者らは種々検討した結果、枡に収容される分量を枡に入り得る容積に定めることなく、枡に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分だけ山盛りとなる態様で枡に収容される分量を定量とし、枡に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分だけ積み重ねられることを許容し、枡に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分を超えて積み重ねられるのを阻止する切り分け手段を設ければ、枡の機能を維持しつつ収容される氷塊を切削する必要のないことを見出した。

50

【0007】

そのため、請求項1に係る発明は、規定の大きさの氷塊を貯留する有底円筒体の底部に開口された排出口を有する貯氷部と、前記有底円筒体の底部に回転自在に配設されるとともにモータにより駆動され、かつ、回転中心から前記排出口と同一半径上であって周方向に等間隔に設けられとともに上下に貫通した複数の柵を有するディスクと、前記ディスクの上部に位置して前記排出口と有底円筒体の内部とが連通するのを阻止する仕切部材と、前記ディスクの回転により前記排出口に案内される柵に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分だけ積み重ねられることを許容するとともに柵に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分を超えて積み重ねられるのを阻止する切り分け手段とを備えたことを特徴とする。

10

【0008】

また、請求項2に係る発明は、請求項1記載のアイス供給装置において、切り分け手段は、ディスクの回転により排出口に向けて案内される柵の移動軌跡を横切るように配置され、かつ、前記柵の移動軌跡と交差する箇所に柵に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分だけ積み重ねられるのを許容する開口を備えたゲート部材からなることを特徴とする。

【0009】

また、請求項3に係る発明は、請求項1記載のアイス供給装置において、貯氷部は冷凍装置により冷却されてなることを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明の請求項1に係る発明によれば、規定の大きさの氷塊を貯留する有底円筒体の底部に開口された排出口を有する貯氷部と、前記有底円筒体の底部に回転自在に配設されるとともにモータにより駆動され、かつ、回転中心から前記排出口と同一半径上であって周方向に等間隔に設けられとともに上下に貫通した複数の柵を有するディスクと、前記ディスクの上部に位置して前記排出口と有底円筒体の内部とが連通するのを阻止する仕切部材と、前記ディスクの回転により前記排出口に案内される柵に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分だけ積み重ねられることを許容するとともに柵に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分を超えて積み重ねられるのを阻止する切り分け手段とを備えたことにより、柵に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分を超えて積み重ねられた氷塊が柵の壁面などにより移動を阻止されることがないので、超過分の氷塊は切り分け手段により通過が阻止されても有底円筒体の内部に移動することができる。したがって、超過分の氷塊が柵に収容された氷の上方領域に積み重ねられるのを阻止しても氷塊が切削されることがないとともに柵の容器内に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分だけ山盛りとなる態様で積み重ねられた分量を定量とすることにより定量の氷を供給することができるという効果を奏するものである。

30

【0011】

また、本発明の請求項2に係る発明によれば、請求項1に記載のアイス供給装置において、切り分け手段は、ディスクの回転により排出口に向けて案内される柵の移動軌跡を横切るように配置され、かつ、前記柵の移動軌跡と交差する箇所に柵に収容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分だけ積み重ねられるのを許容する開口を備えたゲート部材からなることにより、簡単な構成により氷塊を切削することなく柵に収容される分量を超える超過分の氷塊を切り分けることが可能となる。

40

【0012】

また、本発明の請求項3に係る発明によれば、請求項1に記載のアイス供給装置において、貯氷部は冷凍装置により冷却されてなることにより、貯氷部に貯留された氷塊が溶けるのを防止して氷塊の固形状態を安定して維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施の形態に係るアイス供給装置の斜視図である。

50

【図2】図1のアイス供給装置から背板を取り外した状態の背面図である。

【図3】図2のアイス供給装置の主要部を示す断面図である。

【図4】図3のディスク、仕切部材およびゲート部材を示し、(a)はその斜視図、(b)は(a)の平面図、(c)は(b)のB-B断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態に係るアイス供給装置について添付図面を参照して説明する。

【0015】

図1において、1はキャビネット本体、2は蓋体、3は扉である。本体キャビネット1は、鋼板製の左右側板1a、1b、背板1c、前面板1dおよび底面をなす基台1eとからなり、左右側板1a、1b、背板1c、前面板1dのそれぞれの当接部に設けたフランジをそれぞれ重ね合わせてねじ止めにより固着するとともに左右側板1a、1bと背板1cの下端を矩形状の基台1cにそれぞれねじ止めしてなり、上面と前面の一部が開口した箱形に形成されている。前記基台1cの下部のそれぞれの隅部にはキャビネット本体1を水平に保つように調整可能な脚4が設けられている。前記キャビネット本体1の内部には、後述する氷塊を貯留する貯氷部5、貯氷部5を冷凍する冷凍装置10などが装着されている。

10

【0016】

前記蓋体2は、前記キャビネット本体1の上面の開口を閉塞するものであり、後述する貯氷部5の外箱51に固着された固定部21と、この固定部21にヒンジ23により開閉自在に取り付けられた蓋部22とからなる。前記固定部21および蓋部22は、それぞれ鋼板製の外郭の内部にポリウレタンの原液を注入して発泡成形した断熱パネルとして形成されている。

20

【0017】

前記扉3は、キャビネット本体1の前面の開口を閉塞するものであり、キャビネット本体1の一方の側板1aにヒンジ(不図示)により開閉自在に取り付けられたものである。前記扉3の上部領域には排出ボタン、後述するシャッター9を開けるシャッター解放ボタンなどを備えた操作表示部31が設けられている。また、扉3の略中央部には取出口32が形成され、この取出口32を開閉する取出口扉33が設けられている。

30

【0018】

前記キャビネット本体1の内部における上部領域には貯氷部5が配設され、下部領域には冷凍装置10を構成するコンデンシングユニットとしての圧縮機10a、ファン付きの凝縮器10b、10bが配設されている。前記貯氷部5は、有底円筒状に形成されたステンレス製になるとともに規定の大きさの氷塊を貯留する有底円筒体50を備え、この有底円筒体50を囲繞して外箱51が設けられている。外箱51は、鉄板製になる周壁51aと天井壁51bと底壁51cとをそれぞれねじ止めにより固着してなり、天井壁51bには有底円筒体50の上部開口に対応して開口620が設けられている。前記有底円筒体50と外箱51との間には、後述するシールド65とシュート8を配設したうえでポリウレタンの原液を注入して発泡成形した断熱材が設けられて断熱構造として形成される(図では、各部材の構成を分かり易くするために断熱材については削除している)。前記貯氷部5は、前記外箱51をキャビネット本体1の基台1eに固着されたコ字状の台座(不図示)に取り付けることによりキャビネット本体1の内部に装着される。そして、キャビネット本体1の内部に装着された外箱51の上に蓋体2が取り付けられる。なお、図2に示すように、外箱51の天井壁51bには磁石Mgが埋設されており、蓋体2(蓋部22)を閉じた際に蓋部22が磁石Mgに吸引されて天井壁51bに密着するように構成されている。なお、有底円筒体50の底部には排出口50aが穿孔されるとともに外箱51の底壁51cには吐出口51dが穿孔されているものである。

40

【0019】

前記キャビネット本体1の内部における下部領域に配設された冷凍装置10を構成する

50

圧縮機 10 a、ファン付きの凝縮器 10 b, 10 bは、キャビネット本体 1の基台 1 eに固着して取付けられる。そして、圧縮機 10 aの出口管路と直接接続された凝縮器 10 b, 10 bの入口管路との間が配管接続される一方、直接接続された凝縮器 10 b, 10 bの出口管路と圧縮機 10 aの入口管路との間に貯氷部 5における有底円筒体 50に巻回された蒸発管路 10 cとが配管接続されている。なお、凝縮器 82, 28の出口管路と蒸発管路 10 cとの間には不図示の減圧弁が設けられているものである。

【0020】

さて、有底円筒体 50の底部には、図3に示すように、円板部 6 aと円筒部 6 bからなるディスク 6が設けられている。このディスク 6には、円板部 6 aの中心を通る中心軸 61が固着されている。前記中心軸 61、は有底円筒体 50の底部および外箱 51の底壁 51 cを貫通して延在している。前記ディスク 6の中心軸 61の下部は、カップリング CPを介してモータ Mの出力軸に連結された減速歯車機構 M1の出力軸と結合されている。また、前記中心軸 61の上部には、攪拌棒 66を有する攪拌部材 67が連結されている。前記有底円筒体 50の底部と外箱 51の底壁 51 cを貫通する中心軸 61の周囲は、有底円筒体 50の底部と外箱 51の底壁 51 cとに跨って配設された円筒状のシールド 65に囲繞されている。シールド 65の内壁と中心軸 61の外壁との間が不図示のOリングによりシールされているものである。

【0021】

前記ディスク 6の円板部 6 aには、図4に示すように、周方向に等間隔に收容孔 62が複数、この実施の形態では60度の間隔で6個穿孔され、各收容孔 62はディスク 6の中心軸 61から同一半径となる円上に中心を有している。前記複数の收容孔 62は、前記有底円筒体 50の底部に穿孔された排出口 50 aと同一半径上に位置するものであり、排出口 50 aの直径と同一若しくはその直径よりも小さく形成されている。前記複数の收容孔 62には円筒状の器具からなるとともに有底円筒体 50に貯留された氷を收容する枡 63が配設されている。この枡 63は、円柱状の上端が收容孔 62の周縁に嵌着され、円柱状の下端が有底円筒体 50の底部との間に僅かの隙間を残して接近する位置まで延在している。また、前記ディスク 6の円板部 6 aには、隣接する收容孔 62の間に上方に膨出した膨出部 64が形成されている。この膨出部 64は、後述するゲート部材 70の開口 70 aより一回り小さく、開口 70 aの上端までの寸法が規定の大きさの氷塊一個分より小さくなるように定められている。

【0022】

また、有底円筒体 50の底部に設けたディスク 6の上部側であって、有底円筒体 50の底部に穿孔して設けられた排出口 50 aの上部領域に相当する部位に三日月状の仕切部材 7が配設されている。この仕切部材 7は、前記排出口 50 aとディスク 6に設けた枡 63とが上下方向に重なった場合に当該枡 63を介して前記排出口 50 aが有底円筒体 50の内部と連通するのを防止するものである。この仕切部材 7の大きさは、前記排出口 50 aとディスク 6に設けた枡 63とが上下方向に重なる場合に当該枡 63を介して有底円筒体 50の内部が連通するのを防止する態様で、少なくとも排出口 50 aの上部領域を覆うとともに円弧状の周縁の両端部を結ぶ線分がディスク 6の直径よりも短かい、つまり、ディスク 6の半円よりも小さく形成されているものである。前記仕切部材 7は、円弧状の周縁の3か所に形成した取付片 71, 72, 73を有底円筒体 50の周壁にねじにより固定され、ディスク 6の中心軸 61側が低くなるように配設されている。

【0023】

前記仕切部材 7における三日月状の線分に相当する箇所には折り曲げにより下方(ディスク 6の円板部 6 a側)に延在するゲート部材 70が設けられている。このゲート部材 70が請求項 1に記載した切り分け手段を構成する。前記ゲート部材 70は、ディスク 6の回転(図4の(a)に示す矢印の方向)により移動する枡 63がゲート部材 70の下方に潜り込む側(以下、入口側ともいう)であって移動する枡 63と上下方向に重なる位置に凹状の開口 70 aが形成されている。この開口 70 aの長さは、枡 63の径よりも小さく定められるとともに深さは、ディスク 6の円板部 6 aからの寸法 L(図4の(c)参照)が

10

20

30

40

50

氷塊の最大径（氷塊が六面体からなる場合には対角線の長さ）よりも僅かに大きい寸法に定められている。また、移動する枡63がゲート部材70の下方から出て来る側（以下、出口側ともいう）には、中央側を残して大きく切り欠いた切欠70bが形成されている。なお、ゲート部材70の下端は、ディスク6の円板部6aとの間に氷塊の寸法よりも小さい隙間を有しているものである。

【0024】

図3に戻り、有底円筒体50の底部に穿孔された排出口50aと外箱51の底壁51cに穿孔された吐出口51dとの間には円筒状のシュート8が設けられている。このシュート8はステンレス製になり、上端が有底円筒体50の排出口50aの周縁に形成されたフランジの外周壁に固着される一方、下端が外箱51の吐出口51dに嵌着されたゴムパッキンPの内周壁に密着するように取付けられている。なお、前記シュート8は、有底円筒体50と外箱51との間にポリウレタンの原液を注入して発泡成形して形成される断熱材により強固に固定されるものである。

10

【0025】

前記外箱51の吐出口51dの部位には、当該吐出口51dを開閉する肉厚のシャッタ部材9が設けられている。このシャッタ部材9は、不図示のモータにより軸91を中心に白抜き矢印の方向に回転し、吐出口51dを閉塞するように閉じた位置（図3の状態）と吐出口51dを開いて軸91を支点に垂下した位置との間を移動するように取付けられている。また、このシャッタ部材9は、内部に断熱材（ポリウレタン樹脂）が充填されて断熱構造に形成され、吐出口51dを閉塞するように閉じた場合にゴムパッキンPに密着するように構成されている。なお、図3において、Sは扉3（図1参照）に形成した取出口32の内部に敷設されたステージであり、CはステージSに置かれたカップCを示している。前記ステージSには水抜き孔が多数穿孔されている。

20

【0026】

かかる構成のアイス供給装置の動作は次のとおりである。まず、アイス供給装置の電源スイッチをオンにすると冷凍装置10が運転を開始する。冷凍装置10の運転開始により圧縮機10aがオンしてガス冷媒を圧縮して高温高圧のガス冷媒とし、前記高温高圧のガス冷媒を凝縮器10b、10bで冷却して高温高圧の液冷媒とし、該高温高圧の液冷媒を減圧弁により一定の圧力とされた液冷媒が有底円筒体50の周囲に巻回された蒸発管路10cを通過する際、周囲から熱を奪って蒸発してガス冷媒となる過程で有底円筒体50を冷却する。前記冷凍装置10は、有底円筒体50を所定の温度（例えば、零下10度）となるように冷却した後、有底円筒体50が所定の温度を維持するように運転制御される。冷凍装置10の運転から所定時間後、つまり、有底円筒体50が所定の温度に冷却された後、図1に示した蓋2を開けて有底円筒体50に氷塊を投入する。有底円筒体50に氷塊が投入されるとディスク6に設けた枡63に氷が収容される。

30

【0027】

ここで、このアイス供給装置の貯氷部5に貯留された氷塊の残量は、不図示の制御により、有底円筒体5に投入された満杯量から排出した量を減算することにより検出するように構成され、満杯量に相当する数値にプリセットされるカウンタから排出ボタンが操作される都度、「1」を減算して得られる。前記カウンタのプリセットは、有底円筒体50が満杯になるように氷塊を投入した後、リセットスイッチを操作することに行われる。このため、前記有底円筒体50の内壁には満杯量を指す指標（水平方向に延在する線や「ここまで」などの文字）が付されている。

40

【0028】

そこで、前記指標に基づいて前記有底円筒体50に氷塊を投入したうえでリセットスイッチを操作する。これにより前記カウンタに所定の数値がプリセットされて氷塊の供給が可能となり、扉3に設けた操作表示部31のシャッタ解放ボタンが操作可能となるものである。前記操作表示部31のシャッタ解放ボタンが操作されるとシャッタ部材9を駆動するモータが駆動される。これによりシャッタ部材9が外箱51に設けた吐出口5dを解放するので、取出口扉33を開けてステージSにカップCを置いたうえで前記操作表示部3

50

1の排出ボタンを操作して氷の供給を待つ。

【0029】

前記排出ボタンが操作されるとモータMが起動して減速歯車機構M1を介してディスク6を、図4の(a)の矢印の方向に60度回転させる。前記ディスク6の回転とともに攪拌棒66を有する攪拌部材67も回転するので有底円筒体50に貯留された氷も回転・攪拌される。ディスク6の回転により枙63がゲート部材70の入口側に差し掛かると、ゲート部材70の板面に衝突した氷塊は、ゲート部材70が枙63の移動方向に対して斜め(ゲート部材70の中央側が鈍角)に配置されていることによって、ゲート部材70の板面に沿って中央側に移動する。これに対して、ゲート部材70の入口側に設けた凹状の開口70aの部位に位置する氷塊は、当該開口70aがディスク6の円板部6aからの寸法L(図4の(c)参照)が氷塊の最大径(氷塊が六面体からなる場合には対角線の長さ)よりも僅かに大きい寸法に定められていることから、枙63がゲート部材70を通過する際には枙63内に収容された氷の上方に少なくとも一個分の氷が山盛りに積み重ねられた状態となって前記開口70aを通過して仕切部材7の下方に潜り込む一方、枙63の上方に一個分を超える氷塊については、枙63の壁面などにより移動が阻止されることがないので、ゲート部材70を乗り越えて仕切部材7の上方若しくはゲート部材70の中央側に逃がされる。したがって、氷塊の移動が阻止されて切削されることがない。また、隣接する枙63(収容孔62)の間に形成された上方に膨出した膨出部64の近傍に位置する氷塊は、当該膨出部64がゲート部材70の開口70aを通過する際、前記膨出部64によって開口70aの空間が狭められて氷塊の通過が阻止され、ゲート部材70に沿って逃がされる。これにより、仕切部材7の下方に潜り込んだ枙63と後続の枙63との間には氷が存在せず、仕切部材7の下方に潜り込んだ枙63の上方にのみ氷が山盛りとなる態様で枙63に収容された状態となる。この発明では、前述したように枙63の上方に山盛りに収容された氷の分量を定量としたものである。

10

20

【0030】

ディスク6の回転により仕切部材7の下方に潜り込んだ枙63が有底円筒体50の底部に穿孔した排出口50aと上下方向に完全に重なり合う位置(図4の(b)に示す状態)まで移動するとモータM(ディスク6)が停止する。したがって、枙63に収容された氷は、有底円筒体50の底部に穿孔した排出口50aからシュート8内に排出されるとともに外箱51に設けた吐出口5dを介してカップC内に放出される。そして、カップCがステージSから取り出されるとシャッタ部材9を駆動するモータを逆転駆動してシャッタ部材9により吐出口5dを閉塞して氷の搬出動作を終了する。前述した氷の排出の都度、制御部に設けたカウンタから「1」を減算し、前記カウンタが規定値となると氷の供給を停止したうえでアラームを発して氷塊の投入を促す。

30

【0031】

なお、アイス供給装置の設置当初においては、ディスク6に設けた枙63の一部が仕切部材7に隠れているので、有底円筒体50に投入された氷塊が枙63に十分に収容されないおそれがある。そこで、設置当初においては、氷の排出動作を複数回実行させるものである。なお、アイス供給装置の電源投入時にモータMを起動して、枙63の一つが有底円筒体50の排出口50aと上下方向に重ならない位置(図4の(b)に示す位置から時計方向若しくは反時計方向に30度だけ回転させた位置)に回転させた状態とし、氷の排出動作の初回のみ、ディスク6を90度回転させるように制御することもできるものである。

40

【0032】

前述したように、この実施の形態に係るアイス供給装置によれば、規定の大きさの氷塊を貯留する有底円筒体50の底部に開口された排出口50aを有する貯氷部5と、前記有底円筒体50の底部に回転自在に配設されるとともにモータMにより駆動され、かつ、回転中心から前記排出口50aと同一半径上であって周方向に等間隔に設けられとともに上下に貫通した複数の枙63を有するディスク6と、前記ディスク6の上部に位置して前記排出口50aと有底円筒体50の内部とが連通するのを阻止する仕切部材7と、前記ディ

50

スク6の回転により前記排出口50aに案内される枡63に收容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分だけ積み重ねられることを許容するとともに枡63に収納された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分を超えて積み重ねられるのを阻止する切り分け手段(ゲート部材70)とを備えたことにより、枡63に收容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分を超えて積み重ねられた氷塊が枡63の壁面などにより移動を阻止されることがないので、超過分の氷塊は切り分け手段(ゲート手段70)により通過が阻止されても有底円筒体の内部に移動することができる。したがって、超過分の氷塊が枡63に收容された氷の上方領域に積み重ねられるのを阻止しても氷塊が切削されることがないとともに枡63の容器内に收容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分だけ山盛りとなる態様で積み重ねられた分量を定量とすることにより定量の氷を供給することができるという効果を奏するものである。

10

【0033】

なお、前述した実施の形態では、ゲート部材70が仕切部材7に一体に形成されたものについて説明したが、仕切部材7とは別個の部材として形成することもでき、また、ゲート部材70は実施の形態に記載した固定式のものに加えてシャッタなど可動式とすることもできるものであり、実施の形態の構成に限定されるものではない。

【符号の説明】

【0034】

1...キャビネット本体、2...蓋体、3...扉、5...貯氷部、6...ディスク、7...仕切部材、8...シュート、9...シャッタ部材、10...冷凍装置、50...有底円筒体、50a...排出口、51d...吐出口、62...收容孔、63...枡、70...ゲート部材、70a...開口、M...モータ。

20

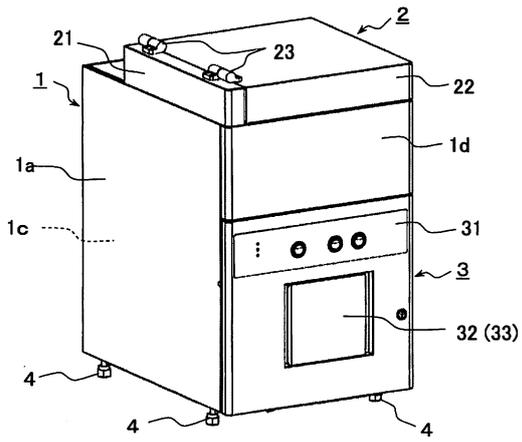
【0047】

前述したように、この実施の形態に係るアイス供給装置によれば、規定の大きさの氷塊を貯留する有底円筒体50の底部に開口された排出口50aを有する貯氷部5と、前記有底円筒体50の底部に回転自在に配設されるとともにモータMにより駆動され、かつ、回転中心から前記排出口50aと同一半径上であって周方向に等間隔に設けられとともに上下に貫通した複数の枡63を有するディスク6と、前記ディスク6の上部に位置して前記排出口50aと有底円筒体50の内部とが連通するのを阻止する仕切部材7と、前記ディスク6の回転により前記排出口50aに案内される枡63に收容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分だけ積み重ねられることを許容するとともに枡63に收容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分を超えて積み重ねられるのを阻止する切り分け手段(ゲート部材70)とを備えたことにより、枡63に收容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分を超えて積み重ねられた氷塊が枡63の壁面などにより移動を阻止されることがないので、超過分の氷塊は切り分け手段(ゲート手段70)により通過が阻止されても有底円筒体の内部に移動することができる。したがって、超過分の氷塊が枡63に收容された氷の上方領域に積み重ねられるのを阻止しても氷塊が切削されることがないとともに枡63の容器内に收容された氷の上方領域に規定の大きさの氷塊が一個分だけ山盛りとなる態様で積み重ねられた分量を定量とすることにより定量の氷を供給することができるという効果を奏するものである。

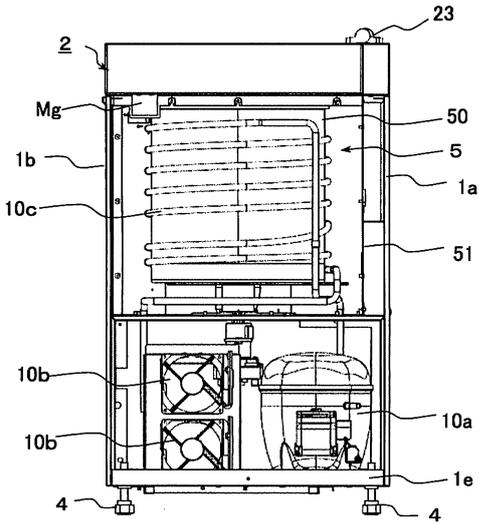
30

40

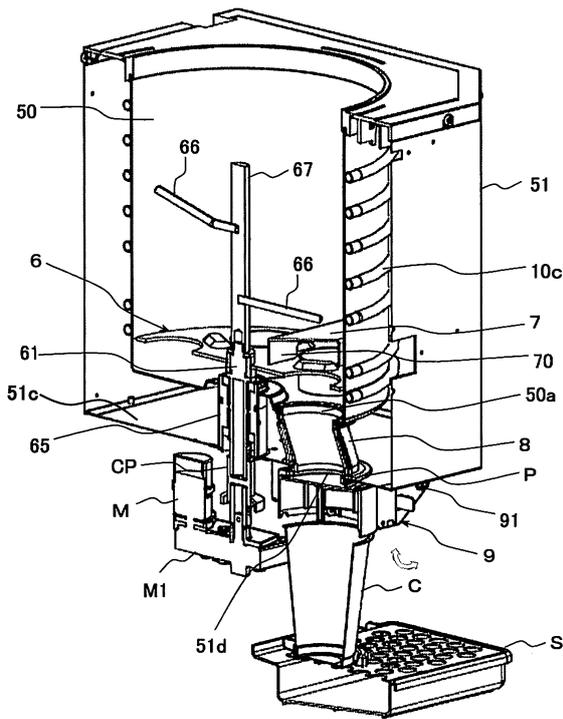
【図1】



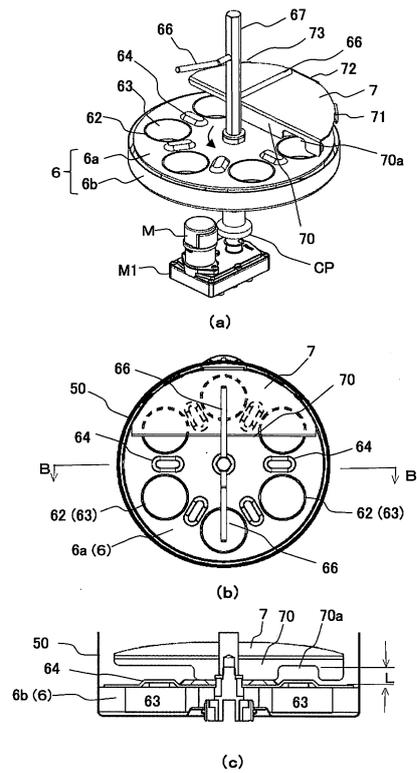
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許第05683011(US,A)
米国特許第04158426(US,A)
特表2012-510939(JP,A)
特開平05-187748(JP,A)
実開昭48-083452(JP,U)
特公昭42-027303(JP,B1)
特開2003-042622(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F25C 5/20
B67D 1/00-3/04