

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4439999号
(P4439999)

(45) 発行日 平成22年3月24日 (2010. 3. 24)

(24) 登録日 平成22年1月15日 (2010. 1. 15)

(51) Int. Cl.	F 1
F 2 5 C 5/00 (2006. 01)	F 2 5 C 5/00 3 0 2 A
F 2 5 D 23/04 (2006. 01)	F 2 5 D 23/04 3 0 1 Z
F 2 5 D 25/00 (2006. 01)	F 2 5 D 25/00 J

請求項の数 1 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2004-159282 (P2004-159282)
 (22) 出願日 平成16年5月28日 (2004. 5. 28)
 (65) 公開番号 特開2005-90943 (P2005-90943A)
 (43) 公開日 平成17年4月7日 (2005. 4. 7)
 審査請求日 平成16年5月31日 (2004. 5. 31)
 (31) 優先権主張番号 2003-064503
 (32) 優先日 平成15年9月17日 (2003. 9. 17)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

前置審査

(73) 特許権者 504207020
 LG エレクトロニクス インク.
 大韓民国 ソウル、ヨンドンボーグ、ヨイ
 ドードン、2 0
 (74) 代理人 110000626
 特許業務法人 英知国際特許事務所
 (74) 代理人 100145241
 弁理士 鈴木 康裕
 (72) 発明者 ウーク ヨン リー
 大韓民国 ジョンギード、グワンミヨン
 シ、ハアンードー、ハアン ジョゴ アパ
 ート 4 0 1 - 1 1 0 5
 (72) 発明者 エウキ ヨップ チュン
 大韓民国 ソウル グワナクグ、ボンシ
 エオンボンードー、9 0 0 - 8 8

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

冷蔵庫において、
 内部に保存空間が具備される本体と、
 前記本体の前面に提供されて、前記保存空間を開閉するドアと、
 前記保存空間に収容されて、氷を生成する製氷機と、
 前記製氷機で生成される氷が保存されるアイスバンクと、
 前記ドア内部に沿って延長される飲用水供給管と、
 前記ドアの前方に突出可能に設置されて、少なくとも前記飲用水供給管の吐出端が提供
 される部材と、

前記ドアに設置されまたは突出可能に設置されて、前記飲用水供給管の吐出端から吐出
 される飲用水を受けるための容器の支持部が含まれ、

少なくとも前記部材に提供されるラックと、前記ラックと噛合わされるピニオンと、及
 び前記ピニオンを駆動する駆動モーターがさらに含まれて、

前記部材が前記ドアの前方に突出されれば、前記飲用水供給管の吐出端が前記ドアの外
 部に露出して飲用水の取り出しが可能になるように形成されることを特徴とする冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、冷蔵庫に関するもので、特に冷蔵庫の内部空間を最大に確保するようにする

構造を持つ製氷装置のディスペンサーに関するものである。

【背景技術】

【0002】

本出願は2003年9月17日に出願された韓国特許出願No. 2003-64503号に基づき利益を主張しており、本明細書において十分に陳述されるように引用により開示する。

【0003】

一般的に、冷蔵庫は冷蔵室と冷凍室で区分される。前記冷蔵室は3℃～4℃程度に温度を維持して長期間食べ物また野菜の鮮度を維持する。前記冷凍室は長期間肉や魚を凍らせた状態に保ち、保存し、そして氷を作り保存ように0℃以下に温度を維持する。

10

【0004】

最近の冷蔵庫は、従来の機能に加えて多様な付加機能が機能するよう開発されている。製氷機もそういった付加機能の一つである。

【0005】

図1は、従来の冷蔵庫を概略的に示した図面であり、図2は、従来の製氷装置が備えられた冷蔵庫の内部を概略的に示した図面である。

また、図3は、従来の製氷装置の製氷機を概略的に示した図面、図4は前記製氷機から前記氷を排出する過程を示した図面、また、図5は従来の冷蔵庫用製氷装置のアイスバンクを示した図面である。

【0006】

20

図1ないし図5を参照すれば、前記冷蔵庫の前記冷凍室の上部に製氷機10が取付けられている。

前記製氷機10は水を凍らせ、自動的に氷を排出する装置である。

【0007】

従来の前記製氷機10の構造は、製氷室11、前記製氷室11に水を供給するように前記製氷室11の片側に形成された給水部12、前記製氷室11の外側に形成されたモーター（図示しない）を有するコントロール部13、そして前記製氷室11で製氷された前記氷をアイスバンク20に排出させるイジェクトとからなっている。

【0008】

前記製氷機10の後側には、前記製氷機10を前記冷蔵庫の前記冷凍室に連結するため

30

に連結部15が形成されている。

【0009】

前記製氷室11は半円筒状からなり、所定の大きさの前記氷が作られるように、内部空間を分割する突起物11aを有する。

【0010】

そして、前記イジェクト14は、前記製氷室11の中央を横切るように形成された軸と、前記イジェクト14の軸側面に形成されたイジェクトフィン14aを備える。前記複数のイジェクトフィン14aは製造された前記氷をアイスバンク20に排出する手段である。

【0011】

40

前記イジェクトフィン14aの側傍には前記製造された氷が滑り落ちるようにスライディングバー16が備えられている。

より詳しくは、前記イジェクトフィン14aによって移動した前記氷は、前記スライディングバー16に置かれた後、前記スライディングバー16に沿って滑り落ち製氷機の下部に形成された前記アイスバンク20の内部に移動する。

【0012】

図4は前記製氷機10から前記アイスバンク20に前記氷が排出される過程を示したものである。

前記製氷室11下部にはヒーター17が設けられている。前記氷を移動させるためには前記製氷室の表面から前記氷を分離する必要がある。前記ヒーター17が前記製氷室11

50

の底面を加熱し、前記氷の移動のため、その表面を溶かすよう温度を上昇させる。

【0013】

前記冷蔵庫の前記冷蔵庫のドア1には前記製氷機10以外に前記アイスバンク20とディスペンサー30が備えられている。前記アイスバンク20は前記製氷機10で作られた前記氷を保管し、使用者が希望する時に前記氷を排出する装置である。

【0014】

図5を参照すれば、前記アイスバンク20は、アイスリムーバ21、前記アイスリムーバを回転させるモーター22、氷粉碎部23、そして氷排出口24を備える。

【0015】

ねじ型に形成された前記アイスリムーバ21は前記モーター22が回転すれば、前記製氷機10から供給された前記氷を前記氷粉碎部23に移動させる。

10

【0016】

前記氷粉碎部23を通過した前記氷は、前記氷排出口24を通じて前記ディスペンサー30に排出される。

前記ディスペンサー30は、排出通路31と前記排出通路の下側に備えられた容器支持台35からなる。

【0017】

前記排出通路31は、前記冷蔵庫ドア1の内壁に形成されている入口、前記ドアの外壁に形成されている出口、そして前記入口と前記出口とを連結するように貫通する管からなる。ここで前記排出通路の入口は出口より高い所に位置する。

20

【0018】

そして、前記容器支持台35は、前記排出通路出口の下側に提供される。更に詳しくは、前記排出通路31の出口下側のドア外壁に形成された垂直平面が四角形の溝からなる。

【0019】

前記のような構成を有する前記製氷装置から前記氷を排出する過程は以下の通りである。

【0020】

先ず、前記製氷機は、水供給管を通じて水の供給を受けて前記氷を作り、前記ジェットを利用して前記製氷機の下部に備えた前記アイスバンクに氷を移動させる。

30

【0021】

使用者が前記氷を希望する場合、前記氷を保管している前記アイスバンクは、前記氷排出通路を通じて前記氷を外部に排出する。

外部に排出された前記氷は、前記ドアの外壁に形成された溝からなる前記容器支持台の上にしっかりと備えられた容器に収容されて使用者に提供される。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0022】

しかし、前記製氷装置の前記ディスペンサーには次のような問題点がある。

第1に、前記ディスペンサーの前記容器支持台が前記冷蔵庫のドアの外壁に所定の深さの前記溝からなっている。従って前記ドアの厚さが所定以上にならない。従って、前期冷蔵庫の前記内部空間を所定の大きさ以上に製造する場合、全体の大きさが大きくなるという問題点がある。

40

【0023】

第2に、前記ディスペンサーの前記排出通路中の出口側が外部に露出し、そして汚物が積もり、その結果、外部に排出される前記氷が前記汚物に汚染される。

【0024】

従って本発明は関連技術の制限や不利な点に対する1つ又は多くの問題を実質的に回避するような冷蔵庫の製氷機のディスペンサーを目的とする。

【0025】

50

本発明の目的は、装置の内部空間を最大化するような製氷装置のディスペンサーを伴う氷の排出機能を有した装置を提供することである。

【0026】

本発明の他の目的は、ディスペンサーの全体の大きさを最小化するような製氷機のディスペンサーを伴う氷を排出する機能を有する装置を提供することである。

【0027】

本発明の更なる目的は、外部ケースの内側を外部から完全に単離させるような製氷機のディスペンサーを伴う氷を排出する機能を有する装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0028】

後に続く記載に述べられている追加の利点、目的、及び特徴（機能）は、以下の考察において当業者には明らかであり、または発明の実行から学ぶうる。

添付の図面と同様に記載と請求項で書かれた中で特に示された構成により、十分に理解され、また達成される。

【0029】

ここで具体化され、広く記述された本発明の目的に従い、これらの目的とほかの利点を成し遂げるため、本発明の製氷機のディスペンサーは、外部ケースの内部に提供された製氷機で作られた氷が外部に排出される通路に提供されるアイスシュート部と、前記アイスシュート部を通じて氷が外部に排出される場合に、前記外部ケースの外面に垂直に突出するように取り付けられ、前記アイスシュート部から排出された氷を収容する容器が取り付けられた容器支持台を含めてなる。

【0030】

前記アイスシュート部は、氷が排出されない時、閉じられ、外部には露出しない。

前記アイスシュート部は、前記外部ケース正面の内壁に形成される入口と前記外部ケース外壁方向に下向きに延長される通路を持つ第1シュートと、対角線に貫く第2シュートを有し、氷が排出される場合には前記第2シュートを前記第1シュートに連通するように、前記外部ケース正面に対して垂直前方に動き、氷が排出されない時には前記外部ケースに挿入されるスライディング部材を含めてなる。

【0031】

前記スライディング部材は更に、底面に形成されるラックと、そして前記ラックの下部に設けられてラックと噛み合わされたピニオンから成る。

【0032】

前記製氷装置のディスペンサーは、一端が前記スライディング部材の正面の下端に結合し、他側は上部に延長されて前記外部ケースの正面に固定されるカバー部を更に備える。

【0033】

一方、前記アイスシュート部は、入口が前記外部ケースの内面に形成され、出口が前記外部ケースの外面に形成される氷排出管と、前記氷排出管の出口を開閉するように前記外部ケースに提供されるカバー部を備える。

【0034】

ここで、前記カバー部は前記外部ケースの正面に連結される上端を中心に回転可能である。

また、前記カバー部は、前記氷排出管の前記出口側の通路内部に挿入されるように、前記氷排出管の出口部分に接触している部位に提供される補助管を備える。

【0035】

前記補助管は、前記カバー部が上向き回転すれば氷が排出されるように、下部に氷通過ホールを備える。

【0036】

前記容器支持台は氷が排出される場合、前記外部ケース外壁に垂直になるように下向きに回転される。前記容器支持台は上向きに回転しカバー部を覆う。

【0037】

前記製氷装置のディスペンサーでは、前記容器支持台と前記カバー部を連結する連結部材を更に備える。

【0038】

前記容器支持台は、前記アイスシュートを通じて氷が排出されない時には、前記外部ケースの壁に挿入される。

【0039】

前記容器支持台は、下面に形成されるラックと、そして前記ラックに噛み合うピニオンから成る。

【0040】

前記の構成とは反対に、前記容器支持台は、前記アイスシュート部の下側に提供され、前記外部ケースの正面外壁に繋がって回転可能な一端を有する。

10

【0041】

前記容器支持台は氷が排出される場合、前記外部ケース正面に垂直になるよう下向きに回転される。

前記容器支持台は、氷を排出しない時、前記アイスシュート部を閉じる。

【0042】

前記容器支持台は、前記外部ケース外壁の末端に水平に設置される回転軸と、前記回転軸に備えられる被駆動ギアと、前記被駆動と噛み合わされる駆動ギアを備える。

【発明の効果】

【0043】

20

上述した構造を持つ製氷装置のディスペンサーによって、冷蔵庫のような前記氷排出装置の内部空間が最大化、又は、全体の大きさが最小化される。

【0044】

前述の概略説明及び以下の本発明の詳細な説明が例示的、説明的であり、そして主張のように、更なる発明を提供しうることが理解できるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0045】

添付の図面は発明の更なる理解を提供するように、本明細書の一部に組み込まれ、構成するようになり、発明の実施例を図示し、そして説明と共に発明の原則を説明しうる。

【0046】

30

本発明の好ましい実施例が詳しく説明され、添付された図面で明らかにされている。可能な場合には、必ず同じ参照番号は、同一もしくは同様の箇所については図面を通して使用される。

【0047】

一般的に製氷装置は、使用者が希望した時、供給された水を所定のサイズに凍らせ、使用者に氷を供給するよう外部に排出する装置である。

前記製氷装置は使用者の選択によって、粉碎した氷または粉碎されていない氷を使用者に提供する。

【0048】

一般的に前記製氷装置は、冷蔵庫に備えられ、浄水機のような飲用装置などに備えることができる。

40

【0049】

以下、前記の機能をする製氷装置において、氷を外部に排出して使用者に提供するディスペンサーの好ましい実施例を図6ないし図15を参照して説明する。

【0050】

図6乃至図8を参照すれば、本発明による製氷装置のディスペンサーの第1実施例は、前記冷蔵庫の外部ケースの正面を成すドアに提供されるディスペンシングアセンブリー300、そして前記ディスペンシングアセンブリーの下側に提供される容器支持台400を含めてなる。

以下、前記ディスペンシングアセンブリー300を介して、外部に氷または水が提供さ

50

れることを供給メカニズムといい、前記ディスペンシングアセンブリー及び前記支持部が移動することを駆動メカニズムという。

また、前記駆動メカニズムのうち、前記ディスペンシングアセンブリー 300 が前記冷蔵庫ドアの外部ケースの外部に移動可能な構成を第 1 の駆動メカニズムといい、前記支持部 400 が前記冷蔵庫ドアの外部ケースの外部ケースの外部に移動可能な構成を第 2 の駆動メカニズムという。

【0051】

前記ディスペンシングアセンブリー 300 は、前記製氷機で作られた前記氷が排出される通路である。前記通路は前記氷を排出しない時には、前記氷が外部に露出しないように閉じられることが望ましい。

10

【0052】

言い換えれば、前記ディスペンシングアセンブリー 300 は、前記製氷機側から氷が投入される入口と氷が排出される出口を有する。

【0053】

前記ディスペンシングアセンブリーに汚物が積もることを防止するため前記氷を排出しない時には前記出口を閉鎖するようにすることが望ましい。

【0054】

前記ディスペンシングアセンブリーの構造を見ると、前記ディスペンシングアセンブリー 300 は、前記ドアの内壁に形成され、また前記ドアの外壁方向に下向き延長する通路を備える入口 311 を有する第 1 シュート 310、そして氷が排出される場合には前記第 1 シュート 310 と連通し、外部に露出する出口 321a を持つ第 2 シュート 321 が備えられたスライディング部材 320 からなる。

20

【0055】

更に詳しくは、前記スライディング部材 320 は、氷が排出される時、前記ドアの前方に移動して前記ドアの前方に移動して前記ドア 1 の正面に垂直に突出して第 1 の位置に位置するようになり、この時前記第 2 シュート 321 は前記第 1 シュート 310 と連通する。

【0056】

一方、氷が排出されない時には、前記スライディング部材 320 は前記ドア 1 の外面に形成された溝に挿入される第 2 の位置に位置する。この場合、前記スライディング部材 320 が前記ドア面の外に突出せず、また、前記スライディング部材が円滑に移動するようにガイドレールを含むことが望ましい。

30

ここで、前記スライディング部材 320 はまた、手動で挿入及び引き出し去れるようにドアのハンドルを備える。

【0057】

また、前記スライディング部材 320 の後面と前記溝の間に備えられ、前記スライディング部材の後面に力を加えるスプリングや油圧手段（図示せず）を備える。前期ディスペンスーは前記スライディング部材を拘束する締め具を備える。前記締め具を解除すれば前記スライディング部材が前記ドアの前方に引き出される。前記スライディング部材の前面に力を加えれば、前記溝に挿入されて前記締め具によって固定される。

40

【0058】

上述とは反対に、前記スライディング部材 320 は自動的に挿入及び排出するように成り立つこともできる。このために、前記スライディング部材は下面に形成されるラック 322 と、そして前記ラック 322 の下部に設置されるピニオン 323 とからなる。コントロール部によって駆動するモーター（図示せず）が前記ピニオン 323 を回転する。

【0059】

即ち、使用者が氷を希望し、前記コントロール部（図示せず）に備えられた取り出しボタンを押せば、前記モーターが前記ピニオン 323 及びラック 322 を回転させ、前記スライディング部材 320 が前方に動くことで前記スライディング部材 320 が突出する。前記ドアの前記第 1 シュート 310 と第 2 シュート 321 は氷を排出するため連結される

50

。前記氷の排出過程が終われば、前記モーターが逆回転し、前記スライディング部材 3 2 0 を前記溝内部に挿入して前記アイスシュート部 3 0 0 が閉鎖される。

上述のように、前記ディスペンシングアセンブリーのスライディング部材を移動させる構成を便宜上第一の移動部材という。また、前記スライディング部材が前記第 2 の位置に移動するように動力を提供することを位置手段という。

【0060】

前記の構造からなる製氷装置のディスペンサーは更に、一端が前記スライディング部材の正面の下端に結合し、他端が前記ドア 1 の正面に固定するカバー部 3 2 5 を更に備える。前記カバー部 3 2 5 は前記アイスシュート部 3 0 0 の外装を覆うと同時に前記スライディング部材の上面に汚物が積もることを防止する。

10

【0061】

そして、使用者が水または水が含まれた水を希望する場合、前記容器支持台 4 0 0 に備えられた容器に水を供給するように前記カバー部 3 2 5 と前記ドア 1 の間には水供給管 3 2 6 が提供されることが望ましい。

また、前記水供給管 3 2 6 は、図 7 及び図 8 に図示したように、前記スライディング部材 3 2 0 が前記冷蔵庫ドアの外部ケースの外部に突出するとき、延長されるように構成することができる。また、図 8 に示したように、前記水供給管 3 2 6 の先端出口は、前記スライディング部材 3 2 0 が前記冷蔵庫ドアの外部ケースの外部に突出するとき、外部に露出されるようになる。

【0062】

20

前記容器支持台 4 0 0 には、排出される水を収容する容器が前記ディスペンシングアセンブリーの下側に提供される。

前記容器支持台 4 0 0 は、前記ディスペンシングアセンブリー 3 0 0を通じて氷が外部に排出される場合に前記外部ケースの前面を成すドア 1 に提供され、前記ドア 1 の正面に垂直に突出する。

【0063】

これに対し、氷が排出されない時、前記容器支持台は前記ドアに形成された溝 4 0 1 に挿入されている。この場合、前記容器支持台が前記ドア面の外に突出しないよう、そして前記溝には前記容器支持台が円滑に動けるようにガイドレールが設けられることが望ましい。

30

【0064】

ここで、前記容器支持台 4 0 0 は手動で挿入及び取り出しすることができるよう正面に取っ手（図示せず）を備える。

【0065】

また、前記ディスペンサーでは、前記スライディング部材 3 2 0 と前期容器支持台の後面を押す前記溝との間に備えられたスプリングや油圧手段（図示せず）、そして前記スライディング部材を拘束する締め具を備える。前記閉め具を解除すれば前記スライディング部材が前方に引き出される。前記スライディング部材の前面に力を加えれば、前記スライディング部材は前記溝に挿入され、前記締め具によって固定される。

【0066】

40

これとは反対に、前記容器支持台は自動的に挿入と取出しが可能である。このために前記容器支持台は、前記スライディング部材のようび、表面下部に備えられたラック、そして前記ラックの下部に備えられ、回転可能なピニオンを含む。

【0067】

このため、前記スライディング部材は表面下部に備えられたラック 3 2 2 と、前記ラックの下部に備えられ、コントロール部で駆動されるモーターで回転し、前記ラックに噛み合わされたピニオンを含む。

【0068】

即ち、使用者が氷を希望する場合、取り出しボタンを押せば、前記モーターが前記ピニオン及び前記ラックを回転し、前記容器支持台は前方に移動されて前記ドアの前方に突

50

出する。氷の排出過程が終われば、前記モーターが逆回転して前記スライディング部材 320 を前記溝内部に閉じ込む。

上述のように、前記支持部を移動させる構成を第 2 の移動部材という。

前記の構成からなる製氷装置のディスペンサーにおいて、前記容器支持台 400 は前記スライディング部材 320 より先に取り出されることが望ましい。

【0069】

即ち、前記容器支持台が引き出された後、前記容器支持台上に前記容器を備え、そして前記スライディング部材が引き出されて氷を排出する構造からなることが望ましい。

【0070】

次に、本発明の第 2 実施例による製氷装置のディスペンサーを図 9 乃至図 10 を参照して説明する。

【0071】

図 9 を参照すれば、前記製氷装置のディスペンサーでは、前記冷蔵庫の前記ドア 1 の内面に形成される入口 351 と、前記ドアの外面に形成される出口 352 を持つ氷排出管 350、前記出口 352 を開閉するように前記ドアの外面に提供されるカバー部 360 そして前記氷排出管を通じて排出された前記氷を収容する容器が安着する容器支持台 450 とを備える。

【0072】

前記入口 351 は、前記出口 352 の上側に形成され、前記製氷機から投入された氷が重力によって排出されるように取り付けられる。

前記カバー部 360 は、上端 361 を中心に回転可能になるように、上端が前記冷蔵庫ドア 1 に連結されている。

【0073】

また、前記カバー部 360 は、前記氷排出管の前記出口 352 側通路内部に前記氷を挿入するように、前記氷排出管の前記出口に触れる前記カバー部の表面内側部位に提供される補助管 362 を含めてなる。

【0074】

前記補助管 362 は、前記カバー部が上向き回転した時氷が排出されるように、下部に氷通過ホール 363 を含めてなる。

【0075】

即ち、前記カバー部 360 が回転すれば、前記補助管 362 の氷通過ホール 363 が前記氷排出管 350 の外部に露出し、氷が排出される。この場合、前記補助管の先端 364 は前記氷排出管の外部に露出しないように成り立つ。

【0076】

前記カバー部 360 は、使用者が手動で開閉することもできるが、第 2 実施例では前記氷排出管の前記出口は自動的に開閉される。

【0077】

一方、前記容器支持台 450 は、前記カバー部の下側に提供され、前記冷蔵庫ドアの正面に連結された回転可能な一端を有する。

【0078】

氷が排出される場合、前記容器支持台 450 は、下端 451 を中心に下向き回転して前記ドア 1 の正面に垂直に突出する。

【0079】

そして、氷が排出されない場合、前記ドアの正面に接続された前記下端 451 を中心に上方に回転する。

【0080】

図示してはいないが、本実施例において、前記容器支持台と前記カバー部は外観のために半円形からなる。

【0081】

また、氷を排出しない時、前記容器支持台とカバー部が前記ドアの正面から突出しない

10

20

30

40

50

ように、前記ドアの外壁には前記カバー部と前記容器支持台の形象と等しい溝からなることが望ましい。

尚、本発明は氷を排出しない時 前記カバー部ではなく、前記容器支持台が前記アイスシュート部を直接開閉する。

【0082】

前記容器支持台450は、自動的に回転し、前記外部ケース外壁と連結する端に水平に設置される回転軸、前記回転軸に備えられる被駆動ギア、そして前記被駆動ギアと噛み合わされる駆動ギアを含めてなる。このような構造は本発明の第4実施例で更に説明する。

【0083】

そして、前記駆動ギアはコントロール部（図示せず）によって作動するモーターによって回転する。

10

前記回転方法は、前記カバー部360の回転にも適用可能である。

【0084】

前述と異なり、前記ドアの外壁の中で前記カバー部の内側に位置する部分1aと前記カバー部360は一体に形成され、前記補助管362の上部が前記カバー部360と一体化した前記ドアの外壁上の前記部分1aからなることもできる。

【0085】

前記のような構造を持つ製氷装置のディスペンサーが図11に図示されている本発明の第3実施例である。本発明の第3実施例において、第3実施例の構造を除いた他の構成は、前記第2実施例と等しいので説明を略する。

20

【0086】

尚、前記容器支持台460は図12乃至図14のように前記カバー部360を覆う。

前記のような構造からなるものが本発明の第4実施例である。本発明において、次で説明される以外の構成は前記第2及び第3実施例と同じである。

【0087】

本発明において、図14で示すように前記製氷装置のディスペンサーでは、前記容器支持台460と前記カバー部360を連結する連結部材500を含めてなることができる。

【0088】

前記連結部材500は、一端が前記カバー部360の下端側面に繋がり、他端は前記容器支持台460の側面に繋がる。

30

このために、前記連結部材は、一端が前記カバー部360の下端側面に回転可能に繋がれる上部連結部501、そして一端が前記上部連結部の下端に回転可能に繋がり、他端は前記容器支持台の側面に回転可能に繋がれる下部連結部502を含めてなる。

【0089】

前記と異なり、前記連結部材500は柔軟なストリング503からなることもできる。

そして、前記連結部材500は、前記氷排出のために前記容器支持台が前記外部ケースの外壁と直角に下向きに回転する時、前記容器を有する前記容器支持台の重さを支持するように前記カバー部と平行になる。

【0090】

前記容器支持台460は自動的に回転する。このために前記容器支持台460は、前記外部ケース外壁と繋がる端に水平に取り付けられる回転軸461と、前記回転軸に備える被駆動ギア462と、そして前記被駆動ギアと噛み合わされて被駆動ギアを回転させる駆動ギア463とからなる。

40

【0091】

前記の構成を有する製氷装置のディスペンサーでは次の過程により動作する。

先ず、使用者が氷を希望し、前記取出しボタンを押せば、前記容器支持台400、450、460が前記冷蔵庫ドアの前面に垂直に備えられる。

【0092】

このために、本発明の第1実施例における前記容器支持台400は前記ピニオンの回転によって前記ドア正面から取り出され、前記第2ないし第4実施例に備えられた前記容器支

50

持台４５０、４６０は前記ドアの正面に垂直に取り付けられた前記駆動ギアによって下向き回転する。

【００９３】

次に、前記ディスペンシングアセンブリー３００、３５０が開放された時、前記氷が外部に排出されて前記容器支持台に備えた容器に収容される。使用者はこれを使って飲み物に入れたり、食べ物に使ったりする。

前記アイスシュートの開放過程は、前記ですでに説明したので、詳細な説明は略する。

【００９４】

使用者が要する量の氷が排出された時、実施例に従い、前記容器支持台は前記ドアに形成された溝内部に挿入されるか、前記駆動ギアによって上向き回転して前記ドアの正面に水平に密着する。

10

そして、前記アイスシュート部は前記容器支持台やカバー部によって出口が閉鎖される。

【産業上の利用可能性】

【００９５】

前記のような構成からなる本発明の効果を要約すれば次の通りである。

第１に、本発明によれば、前記容器支持台または前記アイスシュート部の占める空間が最小化されるので、冷蔵庫または氷を排出する機能を有する装置の内部空間を最大化できる。

【００９６】

20

第２に、本発明によれば、前記容器支持台または前記アイスシュート部の占める空間が最小化されるので、前記冷蔵庫または氷を排出する機能を有する装置の全体の大きさを最小化できる。

【００９７】

第３に、本発明によれば、通路に汚物が積もることを防止するため、前記氷が排出されない場合は、氷を排出する通路に提供される前記アイスシュート部の前記出口が完全に遮られる。

【００９８】

第４に、本発明によれば、前記アイスシュート部と前記容器支持台が外部に突出するか、陥没することがなく、外観を美麗に向上させる。

30

【００９９】

発明の意図、もしくは範囲から逸脱することなく、本発明において様々な改良や変化があることは、当業者にとっては明らかである。

故に、本発明は、付随の特許請求の範囲及び均等論の範囲内に属する発明の改良と変化を網羅することを意図するものである。

【図面の簡単な説明】

【０１００】

【図１】一般的な冷蔵庫を概略的に示した概略図。

【図２】一般的な製氷装置が備えた冷蔵庫の内部を概略的に示した概略図。

【図３】一般的な製氷装置の製氷機を示した概略図。

40

【図４】製氷機から氷が排出される過程を示した図面。

【図５】一般的な冷蔵庫用製氷装置のアイスバンクを示した図面。

【図６】本発明の第１実施例による製氷装置のディスペンサーが備えられた冷蔵庫を示した図面。

【図７】本発明の第１実施例による製氷装置のディスペンサーを拡大して示した図面。

【図８】本発明の第１実施例による製氷装置のディスペンサーが氷を排出する状態を示した図面。

【図９】本発明の第２実施例による製氷装置のディスペンサーを示した図面。

【図１０】本発明の第２実施例による製氷装置のディスペンサーが氷を排出する状態を示した図面。

50

【図 1 1】本発明の第 3 実施例による製氷装置のディスペンサーが氷を排出する状態を示した図面。

【図 1 2】本発明の第 4 実施例による製氷装置のディスペンサーを示した図面。

【図 1 3】本発明の第 4 実施例による製氷装置のディスペンサーが氷を排出する状態を示した図面。

【図 1 4 A】本発明の第 4 実施例による連結部材を示した図面である。

【図 1 4 B】本発明の第 4 実施例による連結部材を示した図面である。

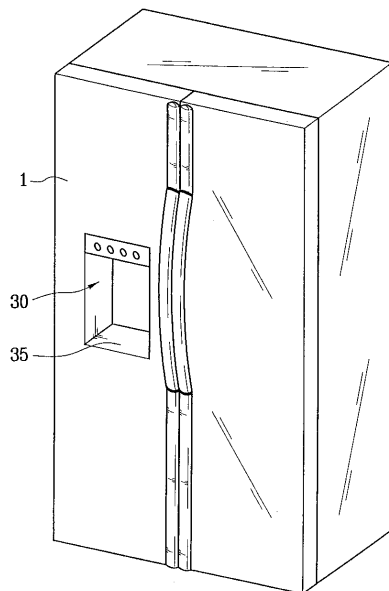
【符号の説明】

【0101】

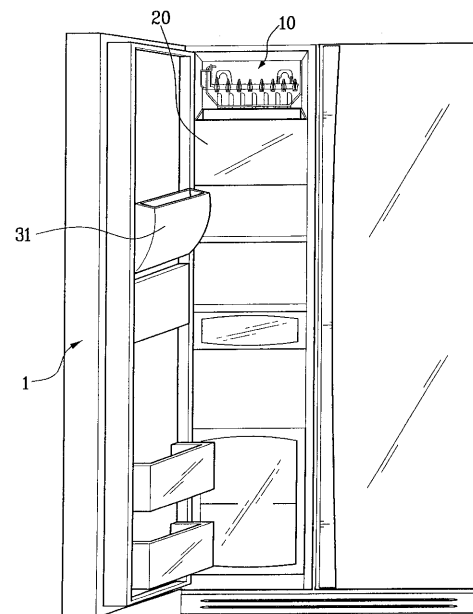
1	ドア	10
1 a	部分	
1 0	製氷機	
1 1	製氷室	
1 1 a	突起物	
1 2	給水部	
1 3	コントロール部	
1 4	イジェクト	
1 4 a	イジェクトフィン	
1 5	連結部	
1 7	ヒーター	20
2 0	アイスバンク	
2 1	アイスリムーバ	
2 2	モーター	
2 3	氷粉碎部	
2 4	氷排出口	
3 0	ディスペンサー	
3 5	容器支持台	
3 0 0	アイスシュート部	
3 1 0	第 1 シュート	
3 1 1	入口	30
3 2 0	スライディング部材	
3 2 1	第 2 シュート	
3 2 1 a	出口	
3 2 2	ラック	
3 2 3	ピニオン	
3 2 5	カバー部	
3 2 6	飲用水供給管（飲料水供給管？）	
3 5 0	氷排出管	
3 5 1	入口	
3 5 2	出口	40
3 6 0	カバー部	
3 6 1	上端	
3 6 2	補助管	
3 6 3	氷通過ホール	
3 6 4	先端	
4 0 0	容器支持台	
4 0 1	溝	
4 5 0	容器支持台	
4 5 1	下端	
4 6 0	容器支持台	50

- 4 6 1 回転軸
- 4 6 2 被駆動ギア
- 4 6 3 駆動ギア
- 5 0 0 連結部材
- 5 0 1 上部連結部
- 5 0 2 下部連結部
- 5 0 3 スtring

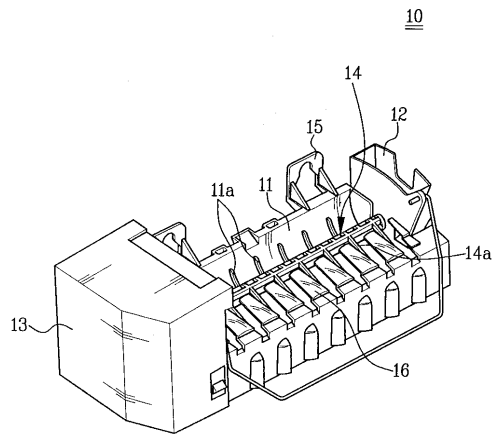
【図 1】



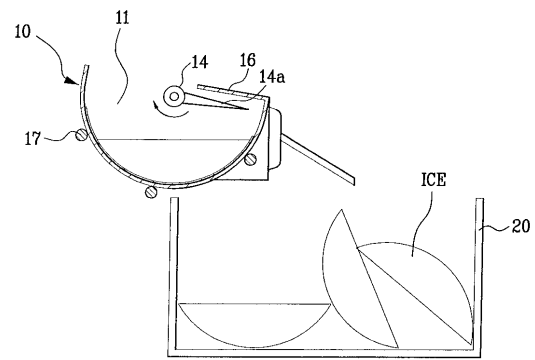
【図 2】



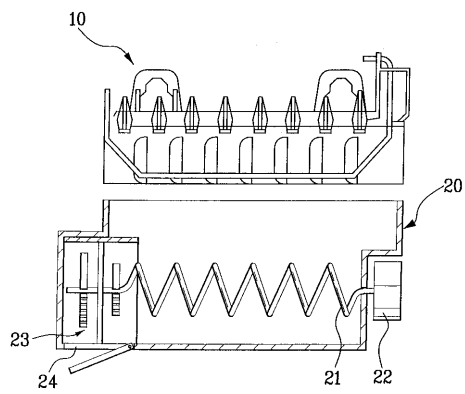
【図 3】



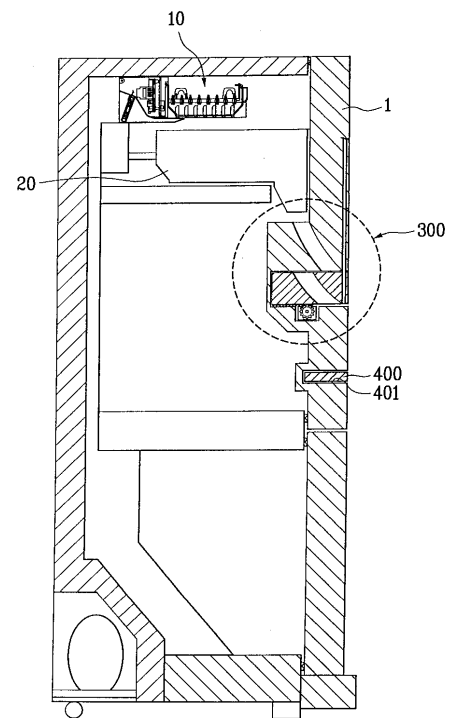
【図 4】



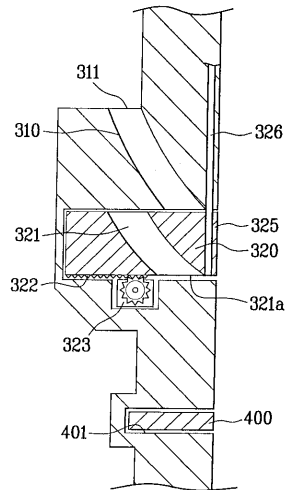
【図 5】



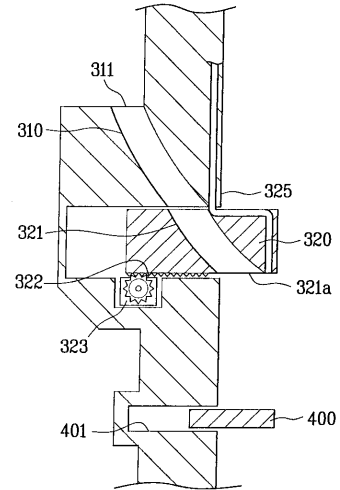
【図 6】



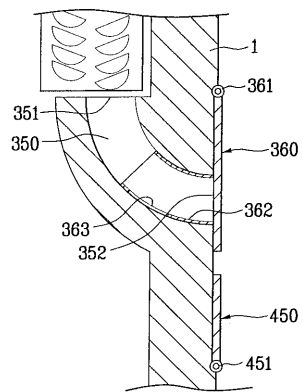
【図 7】



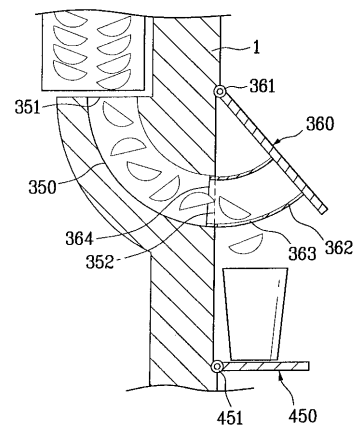
【図 8】



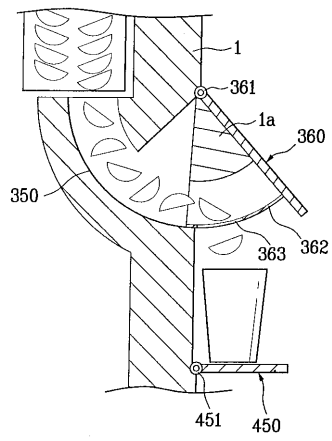
【図 9】



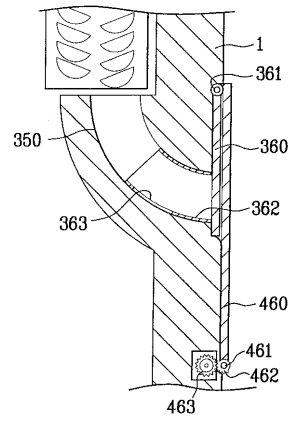
【図 10】



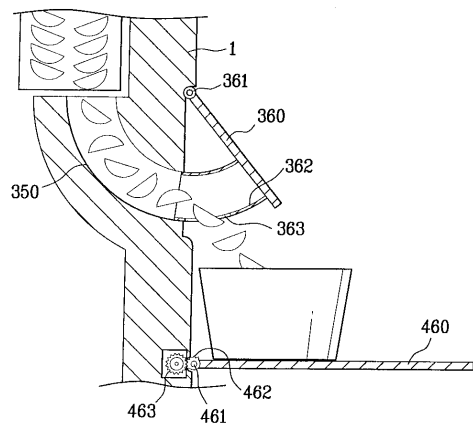
【図 1 1】



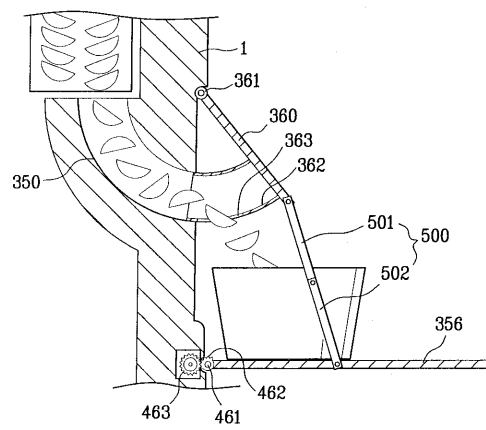
【図 1 2】



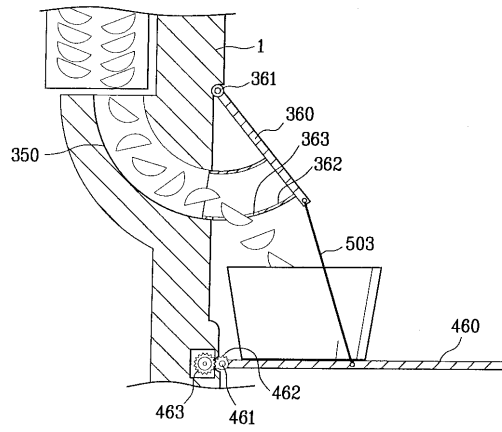
【図 1 3】



【図 1 4 A】



【図 1 4 B】



フロントページの続き

- (72)発明者 セオング ハワン ホー
大韓民国 ソウル ガングナムグ、サムソンードー、エーアイディー アパート 2-407
- (72)発明者 ミヨン リュー リー
大韓民国 ジョンギード、セオンナムーシ、ブンダング、セオヨソードー、シブンハンヤン ア
パート、323-2601
- (72)発明者 チョン ホー セオ
大韓民国 ソウル グワナクグ、ボンチェオン 7 (チル) ードン 1615-14
- (72)発明者 セオン ヤエ キム
大韓民国 ジョンギード、アンサンーシ、ボノードン、ワールド アパート 106-104
- (72)発明者 サン ホーシ チュン
大韓民国 ソウル、ドンジャクグ、サダンードン、ウーサン アパート 207-1403

審査官 田々井 正吾

- (56)参考文献 実開昭50-115868 (JP, U)
米国特許第02554638 (US, A)
特開平09-120482 (JP, A)
特開2002-358572 (JP, A)
特開平02-135054 (JP, A)
特開平09-296982 (JP, A)
実公昭51-004116 (JP, Y1)
特開昭04-013072 (JP, A)
実開昭55-039411 (JP, U)
実開昭50-033866 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| F25C | 5/00 |
| F25D | 11/00 |
| F25D | 25/00 |
| F25D | 23/04 |
| F25D | 31/00 |
| B65D | 1/00 |