

明 細 書

発明の名称： 冷蔵庫

技術分野

[0001] 本発明は、冷蔵庫に関し、特に、貯蔵室の扉に設けられているレールを支持する構造を備えている冷蔵庫に関するものである。

背景技術

[0002] 冷蔵庫には引き出し式の扉を備えているものが各種提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。この扉には、前後方向に動く可動レールが取り付けられている。可動レールの下部には、貯蔵室に固定されている固定レール上を移動するローラーが設けられている。また、可動レールの上部には、貯蔵室に回転自在に取り付けられている支持構造に支持されるフランジが形成されている。なお、特許文献 1 に記載の固定レールは、貯蔵室を仕切る仕切部材に一体的に成形されている。

[0003] ここで、収納容器の横側面はテーパ状に形成されている。この収納容器の横側面は、支持構造よりも、貯蔵室の横幅方向における貯蔵室の中心寄りに配置される。このため、支持構造の上下位置が低ければ、収納容器の上部は、支持構造よりも、貯蔵室の横幅方向における貯蔵室の中心寄りに配置する必要はない。つまり、支持構造の上下位置が低ければ、収納容器の上部は、支持構造の上側に配置されていてもよい。したがって、支持構造の上下位置が低ければ、収納容器の容積が小さくなることを抑制することができる。特許文献 1 に記載の冷蔵庫では、回転自在の支持構造が、貯蔵室の下側に位置しているため、収納容器の容積が小さくなることを抑制できる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平 1 1－6 6 8 3 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0005] 固定レールと仕切部材とが一体的に成形されている場合には、固定レールの強度を確保するため、仕切部材よりも固定レールの肉厚を増加させることがある。しかし、肉厚を偏らせると、成形不良につながる可能性が高まる。
- [0006] 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、収納容器の容積が小さくなることを抑制するとともに、成形不良を抑制することができる冷蔵庫を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

- [0007] 本発明に係る冷蔵庫は、内箱を含む冷蔵庫本体と、内箱に形成されている第1の貯蔵室と第1の貯蔵室の下に設けられ、内箱に形成されている第2の貯蔵室とを仕切る仕切部材と、第1の貯蔵室を開閉する扉と、扉に取り付けられている第1の可動レールと、第1の可動レール上に載置されている収納容器と、第1の可動レールに取り付けられ、回転自在に構成されている第1の回転部材と、第1の貯蔵室に設けられ、第1の可動レールを支持する第1の支持部材と、第1の支持部材よりも下に配置され、仕切部材の上面上に設けられている第1の固定レールと、を備え、第1の固定レールは仕切部材に挿入され、第1の固定レールと仕切部材とが一体になっているものである。

発明の効果

- [0008] 本発明に係る冷蔵庫によれば、上記構成を備えているので、収納容器の容積が小さくなることを抑制するとともに、成形不良を抑制することができる。

図面の簡単な説明

- [0009] [図1]実施の形態に係る冷蔵庫1の斜視図である。
- [図2A]実施の形態に係る冷蔵庫1の奥行方向及び高さ方向に平行な面の断面図である。
- [図2B]実施の形態に係る冷蔵庫1の、図2Aの断面と直交する面の断面図である。
- [図3A]実施の形態に係る冷蔵庫1の冷凍室扉7を引き出した状態の斜視図である。

[図3B]実施の形態に係る冷蔵庫の仕切部材44及び固定レール43を上側から見た図である。

[図3C]実施の形態に係る冷蔵庫の冷凍室13の説明図である。

[図4A](a)は実施の形態に係る冷蔵庫1の冷凍室13の冷凍室扉7、固定レール43、可動レール40、冷凍室ケース60を横から見た図であり、(b)は冷凍室扉7が方向Dr1に引き込まれる構造を示し、(c)は第1のストッパー47A等の構造を示している。

[図4B]実施の形態に係る冷蔵庫1の冷凍室扉7を引き出した状態を示している。

[図4C]図4Bの状態よりも更に、実施の形態に係る冷蔵庫1の扉を引き出した状態を示している。

[図4D]実施の形態に係る冷蔵庫1の固定レール43及びその周辺の説明図である。

[図5A]実施の形態に係る冷蔵庫1の仕切部材44及び固定レール43の分解斜視図である。

[図5B]実施の形態に係る冷蔵庫1の仕切部材44及び固定レール43の正面図である。

[図5C]実施の形態に係る冷蔵庫1の仕切部材44及び固定レール43を横から見た図である。

[図5D]実施の形態に係る冷蔵庫1の固定レール43、可動レール40、回転部材42及び支持部材41の説明図である。

[図6A]実施の形態に係る冷蔵庫1の仕切部材44の真空断熱材H11及び発泡断熱材H12を示す断面図である。

[図6B]実施の形態に係る冷蔵庫1の仕切部材45の真空断熱材H13及び発泡断熱材H14の説明図である。

[図7A]実施の形態に係る冷蔵庫1の変形例1である。

[図7B]実施の形態に係る冷蔵庫1の変形例2である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、図面を適宜参照しながら本発明の実施の形態について説明する。なお、図 1 を含め、以下の図面では各構成部材の大きさの関係が実際のものとは異なる場合がある。また、図 1 を含め、以下の図面において、同一の符号を付したものは、同一又はこれに相当するものであり、このことは明細書の全文において共通することとする。更に、明細書全文に表わされている構成要素の形態は、あくまでも例示であって、これらの記載に限定されるものではない。

[0011] 実施の形態.

図 1 は、実施の形態に係る冷蔵庫 1 の斜視図である。

図 2 A は、実施の形態に係る冷蔵庫 1 の奥行方向及び高さ方向に平行な断面図である。

図 2 B は、実施の形態に係る冷蔵庫 1 の、図 2 A の断面と直交する面の断面図である。

図 2 B では、棚 5 0 等の貯蔵品を載置する部材及び冷凍室ケース 6 0 等の保蔵品を収容する部材の図示を省略している。

[0012] 方向 D r 1 は、冷蔵庫 1 0 0 の奥行方向を示している。

方向 D r 2 は、冷蔵庫 1 0 0 の横方向を示している。

方向 D R 3 は、冷蔵庫 1 0 0 の高さ方向を示している。

[0013] [冷蔵庫 1 の概要説明]

冷蔵庫 1 は、貯蔵品を貯蔵する貯蔵室が形成された筐体 2 を備えている。筐体 2 は外箱 2 t 1 及び内箱 2 t 2 を備えている。外箱 2 t 1 と内箱 2 t 2 との間には、発泡断熱材等が配置されいている。筐体 2 には、冷蔵室 1 0、製氷室 1 1、切替室 1 2、冷凍室 1 3 及び野菜室 1 4 が形成されている。以下の説明において、冷蔵室 1 0、製氷室 1 1、切替室 1 2、冷凍室 1 3 及び野菜室 1 4 のうちの 1 つ又は複数を貯蔵室と便宜的に称することもある。筐体 2 は、棚 5 0 を支持するためのレール 8 0 A 及びレール 8 0 B を備えている。レール 8 0 A 及びレール 8 0 B は向かい合っている。

[0014] 冷蔵室 1 0 の前面には冷蔵室扉 3 及び冷蔵室扉 4 が配置され、製氷室 1 1

の前面には製氷室扉５が配置され、切替室１２の前面には切替室扉６が配置され、冷凍室１３の前面には冷凍室扉７が配置され、野菜室１４の前面には野菜室扉８が配置されている。冷凍室扉７は本発明の扉に対応する。冷凍室１３は本発明の第１の貯蔵室に対応する。野菜室１４は本発明の第２の貯蔵室に対応する。

また、筐体２には、冷蔵室ダクト３０と、野菜室ダクト３１と、切替室ダクト３２とが形成されている。冷蔵室扉３及び冷蔵室扉４は回転式の扉である。冷蔵室扉３の外側表面には操作パネル９が設けられている。製氷室扉５、切替室扉６、冷凍室扉７及び野菜室扉８は引出式の扉である。

[0015] 冷蔵室１０には、冷蔵室扉３及び冷蔵室扉４がしまっている状態において、貯蔵品を載置する複数のドアポケット１０Ｃが配置されている。ドアポケット１０Ｃは、冷蔵室扉３及び冷蔵室扉４に取り付けられている。冷蔵室１０には、スライド式のケース１０Ａと、ケース１０Ａの下に配置されたスライド式のケース１０Ｂとが配置されている。

[0016] 製氷室１１には氷を生成する製氷装置（図示省略）、及び、生成された氷を貯める製氷ケース（図示省略）が配置されている。切替室１２には、貯蔵品を載置する切替室ケース１２Ａが配置されている。切替室１２は、冷凍温度帯（例えば－１８℃程度）、冷蔵温度帯（例えば３℃程度）、チルド温度帯（例えば０℃程度）、ソフト冷凍温度帯（例えば－７℃程度）等の各種温度帯に、保冷温度帯を切り換えることができるようになっている。

冷凍室１３には、貯蔵品を載置する冷凍室ケース１３Ａと、冷凍室ケース１３Ａの下に配置された冷凍室ケース６０とが配置されている。冷凍室ケース６０が本発明の収納容器に対応している。更に、野菜室１４には、貯蔵品を載置する野菜室ケース１４Ａ及び野菜室ケース１４Ｂが配置されている。冷凍室ケース６０は樹脂で構成されている。冷凍室ケース６０は底部から上部に向かって広がっている。つまり、冷凍室ケース６０の横側面は傾斜面になっている。成形した冷凍室ケース６０を金型から抜きやすくするためである。

[0017] 冷蔵庫 1 の筐体 2 には、冷媒を圧縮する圧縮機 20 と、蒸発器として機能する熱交換器 21 とが搭載されている。圧縮機 20 は、筐体 2 の底部に形成された機械室 15 に設けられている。熱交換器 21 は、冷蔵庫 1 における冷却器であり、圧縮機 20 よりも上に配置されている。また、図示は省略しているが、冷蔵庫 1 には、例えば、放熱器として機能する放熱パイプ及び冷媒を減圧させる減圧機構が搭載されている。そして、冷蔵庫 1 は、圧縮機 20 と放熱パイプと減圧機構と熱交換器 21 とが接続されて構成された冷凍サイクルを備えている。減圧機構は、例えばキャピラリーチューブ等を採用することができる。

[0018] 冷蔵庫 1 の筐体 2 には、熱交換器 21 で冷却された空気（冷氣）を冷蔵室 10 等の各室に供給する冷却用ファン 22 が搭載されている。冷却用ファン 22 は、熱交換器 21 の上に配置されている。冷却用ファン 22 から送風された冷氣は、冷蔵室ダクト 30 及び切替室ダクト 32 を介して、冷蔵室 10、製氷室 11、切替室 12 及び冷凍室 13 に供給される。なお、野菜室 14 には、冷蔵室 10 内の冷氣が通過する帰還風路（図示省略）を介して供給される。そして、野菜室 14 内の冷氣は野菜室ダクト 31 を介して熱交換器 21 に戻される。

[0019] その他に、冷蔵庫 1 には、図示を省略しているが、貯蔵室の温度を検出する温度検出センサーと、温度検出センサーの検出温度に基づいて、冷却用ファン 22 の回転数、冷蔵室用ダンパー 24 及び切替室用ダンパー 23 の開閉を制御する制御装置とが搭載されている。温度検出センサーは、例えば、サーミスタ等から構成することができる。制御装置は、圧縮機 20 の運転、停止、回転数の制御等も行うものであり、例えば、マイコンが実装された制御基板等から構成される。

[0020] [冷凍室 13 について]

図 3 A は、実施の形態に係る冷蔵庫 1 の冷凍室扉 7 を引き出した状態の斜視図である。

図 3 B は、実施の形態に係る冷蔵庫の仕切部材 44 及び固定レール 43 を

上側から見た図である。

図３Ｃは、実施の形態に係る冷蔵庫の冷凍室１３の説明図である。

なお、図３Ａでは、冷凍室ケース６０及び冷凍室ケース１３Ａを図示省略している。また、図３Ａでは、本来、支持部材４１及び回転部材４２は可動レール４０に隠れて見えないが、説明の便宜上、支持部材４１及び回転部材４２を示している。

[0021] 冷蔵庫１００は、冷凍室扉７と、冷凍室扉７に取り付けられている一对の可動レール４０と、可動レール４０を支持する一对の支持部材４１と、可動レール４０を支持する一对の固定レール４３とを備えている。また、冷蔵庫１００は、製氷室１１及び切替室１２と冷凍室１３とを仕切る仕切部材４５と、冷凍室１３と野菜室１４とを仕切る仕切部材４４とを備えている。更に、冷蔵庫１００は、一端が一方の可動レール４０に設けられ、他端が他方の可動レール４０に設けられている補強部材４６を備えている。一对の可動レール４０は本発明の第１の可動レール及び第２の可動レールに対応している。一对の支持部材４１は本発明の第１の支持部材及び第２の支持部材に対応している。一对の固定レール４３は本発明の第１の固定レール及び第２の固定レールに対応している。補強部材４６は本発明の第１の補強部材に対応する。

[0022] 冷凍室扉７は前面部が意匠面になっている。冷凍室扉７は冷凍室１３を開閉する機能を有している。ユーザーが冷凍室扉７を前後に移動させることで、冷凍室１３は開閉する。冷凍室扉７の後面部には、一对の可動レール４０が取り付けられている。可動レール４０は例えばネジ等の固定手段により、冷凍室扉７に取り付けられる。

[0023] 可動レール４０は方向Ｄｒ１に平行に設けられている。可動レール４０は方向Ｄｒ１及び方向Ｄｒ１の反対方向に移動自在である。可動レール４０は支持部材４１によって支持されている。可動レール４０には回転部材４２が取り付けられている。つまり、冷蔵庫１は一对の回転部材４２を備えている。一对の回転部材４２は本発明の第１の回転部材及び第２の回転部材に対応

している。冷凍室扉 7 が引き出されると、回転部材 4 2 が固定レール 4 3 上を転がる。これにより、ユーザーが冷凍室扉 7 を引き出すときの力を軽減できる。可動レール 4 0 の手前側の端部が冷凍室扉 7 に取り付けられ、可動レール 4 0 の奥側の端部には回転部材 4 2 が取り付けられている。可動レール 4 0 には補強部材 4 6 が設けられている。可動レール 4 0 上には冷凍室ケース 6 0 が載置される。つまり、可動レール 4 0 は冷凍室ケース 6 0 を支持する機能を有している。冷凍室ケース 6 0 は可動レール 4 0 から取り外し自在になっているので、ユーザーは冷凍室ケース 6 0 を清掃しやすい。

[0024] 仕切部材 4 4、仕切部材 4 5 及び内箱 2 t 2 等によって冷凍室 1 3 が形成されている。そして、冷凍室 1 3 は、内箱 2 t 2 の第 1 の面 2 A と、内箱 2 t 2 の第 2 の面 2 B と、仕切部材 4 4 の上面 4 4 A と、仕切部材 4 5 の下面 4 5 B と、に囲まれている。第 1 の面 2 A と第 2 の面 2 B とは向かい合っている。第 1 の面 2 A と第 2 の面 2 B は方向 D r 2 に直交している。第 1 の面 2 A には一方の固定レール 4 3 が固定され、第 2 の面 2 B には他方の固定レール 4 3 が固定される。

[0025] 補強部材 4 6 の一端は一方の可動レール 4 0 に設けられ、補強部材 4 6 の他端は他方の可動レール 4 0 に設けられている。補強部材 4 6 と可動レール 4 0 とは固定されていてもよいし、固定されていなくてもよい。補強部材 4 6 は冷凍室ケース 6 0 のたわみを抑制する機能を有する。補強部材 4 6 は板状部材である。冷凍室ケース 6 0 内に貯蔵品が載置されると、貯蔵品の重みにより、冷凍室ケース 6 0 がたわむことがある。補強部材 4 6 が可動レール 4 0 に設けられていることで、冷凍室ケース 6 0 を支持する部材の面積は、可動レール 4 0 の面積だけでなく、補強部材 4 6 の面積も加わることになる。したがって、冷凍室ケース 6 0 のたわみを抑制することができ、冷凍室ケース 6 0 が破損等してしまうことを回避することができる。

[0026] 図 4 A は、(a) は実施の形態に係る冷蔵庫 1 の冷凍室 1 3 の冷凍室扉 7、固定レール 4 3、可動レール 4 0、冷凍室ケース 6 0 を横から見た図であり、(b) は冷凍室扉 7 が方向 D r 1 に引き込まれる構造を示し、(c) は

第1のストッパー47A等の構造を示している。

図4Bは、実施の形態に係る冷蔵庫1の冷凍室扉7を引き出した状態を示している。

図4Cは、図7Aの状態よりも更に、実施の形態に係る冷蔵庫1の扉を引き出した状態を示している。

図4Dは、実施の形態に係る冷蔵庫1の固定レール43及びその周辺の説明図である。

[0027] 可動レール40は支持部材41に接触する引掛部40Cを備えている。引掛部40Cは、図4A(b)に示す傾斜面部47Cと、図4A(c)に示す第1のストッパー47A及び第2のストッパー47Bとを備えている。傾斜面部47Cは、方向Dr1に向かって下側に傾斜している。このため、冷凍室扉7で冷凍室13を閉じるときに、冷凍室扉7が引き込まれる。これにより、ユーザーが冷凍室扉7を閉じるとき動作の負担を抑制している。また、冷蔵庫1が傾斜面部47Cを備えることで、意図せずに冷凍室13が開放されてしまうことを防止することができる。また、冷凍室扉7を冷凍室13から引き出すと、支持部材41と第1のストッパー47Aとが接触する。このときの状態は図4Bに示している。更に、冷凍室扉7を冷凍室13から引き出すと、支持部材41と第2のストッパー47Bとが接触する。このときの状態は図4Cに示している。

[0028] 支持部材41は冷凍室13の手前側に設けられている。つまり、冷凍室扉7が冷凍室13を閉塞している状態では、支持部材41は冷凍室扉7の後面部に近接している。また、支持部材41は冷凍室13の下側に設けられている。一方の支持部材41は第1の面2Aに固定されている。他方の支持部材41は第2の面2Bに固定されている。

[0029] 固定レール43は、仕切部材44上に設けられている。固定レール43の下部は仕切部材44に接触している。一方の固定レール43は内箱2t2の第1の面2Aに接触した状態で第1の面2Aに固定されている。他方の固定レール43は内箱2t2の第2の面2Bに接触した状態で第2の面2Bに固

定されている。固定レール４３は支持部材４１の下側に設けられている。一方の固定レール４３は一方の可動レール４０と第１の面２Ａとの間に配置されている。また、他方の固定レール４３は他方の可動レール４０と第２の面２Ｂとの間に配置されている。回転部材４２は固定レール４３上を回転する。固定レール４３は方向Ｄｒ１に平行に設けられている。固定レール４３の一部が仕切部材４４に挿入されている。固定レール４３等の詳細な構造は、後述の図５Ａ～図５Ｄで説明する。

[0030] 仕切部材４４は、冷凍室１３と野菜室１４とを仕切る機能を有する。仕切部材４４は上面４４Ａ及び下面４４Ｂを含む。上面４４Ａは冷凍室１３に臨み、下面４４Ｂは野菜室１４に臨んでいる。仕切部材４４には固定レール４３が設けられている。

仕切部材４５は、製氷室１１及び切替室１２と野菜室１４とを仕切る機能を有する。仕切部材４５は上面４５Ａ及び下面４５Ｂを含む。上面４５Ａは製氷室１１及び切替室１２に臨み、下面４５Ｂは冷凍室１３に臨んでいる。

[0031] [固定レール４３等の詳細説明]

図５Ａは、実施の形態に係る冷蔵庫１の仕切部材４４及び固定レール４３の分解斜視図である。

図５Ｂは、実施の形態に係る冷蔵庫１の仕切部材４４及び固定レール４３の正面図である。

図５Ｃは、実施の形態に係る冷蔵庫１の仕切部材４４及び固定レール４３を横から見た図である。

図５Ｄは、実施の形態に係る冷蔵庫１の固定レール４３、可動レール４０、回転部材４２及び支持部材４１の説明図である。

図５Ｄ（ａ）は固定レール４３、可動レール４０、回転部材４２及び支持部材４１を示す断面図であり、図５Ｄ（ｂ）は、可動レール４０及び回転部材４２を示す断面図である。

[0032] 可動レール４０は、載置部４０Ａと、壁部４０Ｂと、引掛部４０Ｃとを備えている。

載置部40Aは、冷凍室ケース60が載置される。載置部40Aは平板部材である。載置部40Aは長形状を有している。載置部40Aの長手方向は方向Dr1であり、載置部40Aの短手方向は方向Dr2である。載置部40Aには補強部材46が設けられている（図3A参照）。載置部40Aの長手方向に平行な端部には、壁部40Bが接続されている。

壁部40Bは、載置部40Aと引掛部40Cとを接続している。壁部40Bの下端部は載置部40Aに接続され、壁部40Bの上端部は引掛部40Cに接続されている。壁部40Bは冷凍室ケース60と固定レール43との間に配置されている。

引掛部40Cは、支持部材41に支持される。引掛部40Cはフランジ状に形成されている。引掛部40Cは載置部40A及び壁部40Bよりも上側に配置されている。また、引掛部40Cは回転部材42及び固定レール43よりも上側に配置されている。引掛部40Cには上述した第1のストッパー47A、第2のストッパー47B及び傾斜面部47Cが形成されている。

[0033] 支持部材41は、シャフト41Aと、ローラー41Bとを備えている。

シャフト41Aは、ローラー41Bを回転自在に支持する機能を有する。一方の支持部材41のシャフト41Aは、内箱2t2の第1の面2Aに接続されている。また、他方の支持部材41のシャフト41Aは、内箱2t2の第2の面2Bに接続されている。

ローラー41Bは、シャフト41Aに回転自在に設けられている。ローラー41Bは、引掛部40Cに接触している。可動レール40が方向Dr1に平行に移動すると、ローラー41Bが回転する。これにより、支持部材41は可動レール40を支持するだけでなく、ユーザーが冷凍室扉7を移動させるときの動作の負担を抑制できる。

[0034] 回転部材42は、シャフト42Aと、ローラー42Bとを備えている。

シャフト42Aは、ローラー42Bを回転自在に支持する機能を有する。シャフト42Aは、可動レール40に取り付けられている。シャフト42Aは例えば可動レール40の壁部40Bに取り付けられている。

ローラー４２Ｂは、シャフト４２Ａに回転自在に設けられている。ローラー４２Ｂは、固定レール４３に接触している。可動レール４０が方向Ｄｒ１に平行に移動すると、ローラー４２Ｂが回転する。これにより、ユーザーが冷凍室扉７を移動させるときの動作の負担を抑制できる。

[0035] 固定レール４３の一部は、仕切部材４４に挿入されている。なお、固定レール４３は圧入により仕切部材４４に挿入されていてもよい。また、固定レール４３は仕切部材４４に挿入される部分が仕切部材４４に連結されていてよい。固定レール４３と仕切部材４４との連結構造としては、例えばツメ構造を採用することができる。固定レール４３は仕切部材４４から着脱自在である。このため、固定レール４３が破損等したときに交換が容易である。また、固定レール４３は仕切部材４４と別部材であるが、固定レール４３が仕切部材４４に取り付けられることで、固定レール４３と仕切部材４４とは一体になる。

[0036] 固定レール４３は、底部４３Ａと、下部４３Ｂと、上部４３Ｃと、接触面部４３Ｄと、ガイド部４３Ｅと、奥部４３Ｆとを備えている。冷蔵庫１は一对の固定レール４３を備えている。このため、冷蔵庫１は一对の底部４３Ａと、一对の下部４３Ｂと、一对の上部４３Ｃと、一对の接触面部４３Ｄと、一对のガイド部４３Ｅと、一对の奥部４３Ｆとを備えている。一对の下部４３Ｂは本発明の第１の下部及び第２の下部に対応している。

[0037] 底部４３Ａは、冷凍室ケース６０の貯蔵品、冷凍室ケース６０、可動レール４０及び回転部材４２を支持する機能を有する。つまり、底部４３Ａは、冷凍室ケース６０の貯蔵品、冷凍室ケース６０、可動レール４０及び回転部材４２の荷重を受ける。底部４３Ａは仕切部材４４の上面４４Ａ上に接触して設けられている。底部４３Ａは接触面部４３Ｄに接続されている。底部４３Ａは、支持面４３Ａ１と、底面４３Ａ２とを備えている。底部４３Ａの上面が支持面４３Ａ１である。支持面４３Ａ１は回転部材４２のローラー４２Ｂが移動する。底面４３Ａ２は仕切部材４４の上面４４Ａに接触している。冷蔵庫１は一对の支持面４３Ａ１を備えている。一对の支持面４３Ａ１は本

発明の第1の支持面及び第2の支持面に対応している。

[0038] 下部43Bは固定レール43に設けられた突出部である。下部43Bは、底部43Aよりも下側に設けられている。下部43Bは凹部44Cに挿入される。下部43Bは接触面部43Dの下端に接続されている。下部43Bは、方向Dr1方向に並ぶように2つ設けられている。なお、下部43Bの数は2つに限定されるものではなく、1つでもよいし、3つ以上であってもよい。下部43Bは凹部44Cに圧入される態様であってもよいし、凹部44Cに連結される態様であってもよい。冷蔵庫1は固定レール43を備えているので、冷蔵庫1は一对の凹部44Cを備えている。一对の凹部44Cは本発明の第1の凹部及び第2の凹部に対応する。

[0039] 上部43Cは固定部材48が挿入される複数の穴が形成されている。固定部材48は上部43Cに挿入され、固定部材48の端部は内箱2t2に接続される。固定部材48は例えばネジ等で構成することができる。固定部材48の数及び上部43Cの穴は3つである場合を一例に説明するが、その数に限定されるものではない。上部43Cは底部43A及び下部43Bの上側に設けられている。また、上部43Cは接触面部43D及びガイド部43Eの上側に設けられている。上部43Cは接触面部43Dとともに内箱2t2に接触している。上部43Cは接触面部43Dの上端に接続されている。

[0040] 接触面部43Dに固定部材48が設けられていると、固定部材48と回転部材42とが干渉する可能性がある。冷蔵庫1では上部43Cに固定部材48が設けられているので、このような干渉を回避することができる。上部43Cは接触面部43Dに接続されている。

接触面部43Dは、回転部材42に向かい合う面と、内箱2t2に接触する接触面とを含む。接触面部43Dが面で内箱2t2に接触しているので、固定レール43を内箱2t2に強固に固定できる。

[0041] ガイド部43Eは、底部43Aに向かい合っている。ガイド部43Eは回転部材42の上側の移動を規制する機能を有している。ガイド部43Eは回転部材42の上側に設けられている。ガイド部43Eは接触面部43Dに接

続されている。

[0042] 奥部43Fは、底部43Aの奥側の端部及びガイド部43Eの奥側の端部に接続されている。奥部43Fが固定レール43の最奥部である。

[0043] [仕切部材44及び仕切部材45について]

図6Aは、実施の形態に係る冷蔵庫1の仕切部材44の真空断熱材H11及び発泡断熱材H12を示す断面図である。

図6Bは、実施の形態に係る冷蔵庫1の仕切部材45の真空断熱材H13及び発泡断熱材H14の説明図である。

[0044] 仕切部材44は、第1の面部44aと、第2の面部44bとを備えている。第1の面部44aは、接触部44a1と、周縁部44a2とを含む。また、仕切部材44は、下部43Bが挿入される凹部44Cを含む。

第1の面部44aには、凹部44Cが形成されている。実施の形態では、下部43Bが2つであるため、凹部44Cも2つである。第1の面部44aは仕切部材44の上面44Aを含む。第1の面部44aは樹脂で構成することができる。凹部44Cは固定レール43に平行に形成されている。

接触部44a1は、第1の面部44aのうち真空断熱材H11に接触する部分である。周縁部44a2は、第1の面部44aのうち接触部44a1の周縁に設けられている部分であって真空断熱材H11に接触していない部分である。凹部44Cは第1の面部44aのうち周縁部44a2に形成されている。

[0045] 第2の面部44bは、第1の面部44aよりも下側に設けられている。第2の面部44bは仕切部材44の下面44Bを含む。

[0046] 第1の面部44aと第2の面部44bとの間には、真空断熱材H11と発泡断熱材H12とが設けられている。真空断熱材H11は第1の面部44aに接触して設けられており、発泡断熱材H12は真空断熱材H11の周囲及び真空断熱材H11の下側に設けられている。真空断熱材H11が第1の面部44aに接触しているので、冷凍室13の冷熱が野菜室14へ伝達されてしまうことを抑制する効果が高くなっている。また、凹部44Cは第1の面

部44aのうち周縁部44a2に形成されているので、凹部44Cと真空断熱材H11とが干渉してしまい、真空断熱材H11が破損等してしまうことを回避することができる。

[0047] 仕切部材45は第3の面部45aと第4の面部45bとを備えている。第3の面部45aは上面45Aを含む。第4の面部45bは下面45Bを含む。仕切部材45にも、真空断熱材H13及び発泡断熱材H14が設けられている。つまり、第3の面部45aと第4の面部45bとの間には、真空断熱材H13及び発泡断熱材H14が配置されている。真空断熱材H13は第4の面部45bに接触して設けられており、発泡断熱材H14は真空断熱材H13の周囲及び真空断熱材H13の上側に設けられている。真空断熱材H13が第4の面部45bに接触しているので、冷凍室13の冷熱が切替室12へ伝達されてしまうことを抑制する効果が高くなっている。

[0048] [実施の形態の効果]

冷蔵庫1は仕切部材44と、仕切部材44の第1の面部44aとは別体である固定レール43とを備えている。このため、第1の面部44aを構成する樹脂の肉厚と、固定レール43を構成する樹脂の肉厚とが異なっても、第1の面部44aと固定レール43とは別々に成形するので、仕切部材44の成形不良及び固定レール43の成形不良を回避することができる。

[0049] また、固定レール43は仕切部材44上に設けられている。つまり、固定レール43は冷凍室13の下側に配置されている。したがって、冷凍室ケース60の上部60A（図4D参照）は、固定レール43よりも、方向Dr2における冷凍室13の中心寄りに配置する必要がなくなっている。つまり、冷凍室ケース60の上部60Aが、固定レール43の上に配置されていてもよい。このため、冷蔵庫1は、冷凍室ケース60の方向Dr2に平行な幅を広げることができ、容積が小さくなることを抑制することができる。

[0050] [変形例1]

図7Aは、実施の形態に係る冷蔵庫1の変形例1である。

変形例1に係る冷蔵庫1は、補強部材46に加えて、補強部材46B及び

補強部材 4 6 C を備えている。補強部材 4 6 B は本発明の第 2 の補強部材に対応する。補強部材 4 6 C は本発明の第 3 の補強部材に対応する。補強部材 4 6 B は、一端が一方の可動レール 4 0 に設けられ、他端が他方の可動レール 4 0 に設けられている。補強部材 4 6 B は補強部材 4 6 よりも冷凍室扉 7 の近くに設けられている。補強部材 4 6 B は板状部材である。補強部材 4 6 C は一端が補強部材 4 6 に設けられ、他端が補強部材 4 6 B に設けられている。補強部材 4 6 C も板状部材である。補強部材 4 6 B は可動レール 4 0 に固定されていてもよいし、固定されていなくてもよい。補強部材 4 6 C は補強部材 4 6 及び補強部材 4 6 B に固定されていてもよいし、固定されていなくてもよい。

変形例 1 に係る冷蔵庫 1 は、補強部材 4 6 に加えて、補強部材 4 6 B 及び補強部材 4 6 C を備えることで、冷凍室ケース 6 0 を支持する部材の面積を更に広げることができる。これにより、冷凍室ケース 6 0 のたわみを更に抑制することができ、冷凍室ケース 6 0 が破損等してしまうことを回避することができる。

[0051] [変形例 2]

図 7 A は、実施の形態に係る冷蔵庫 1 の変形例 2 である。

実施の形態は、固定レール 4 3 に複数の下部 4 3 B が形成されている態様であった。変形例 2 に係る冷蔵庫 1 は、固定レール 4 3 の下部 4 3 0 B が単数である。しかし、下部 4 3 0 B の方向 D r 1 に平行な幅は、下部 4 3 B の方向 D r 1 に平行な幅よりも長くなっている。また、凹部 4 4 0 C の方向 D r 1 に平行な幅も、下部 4 3 0 B の方向 D r 1 に平行な幅に対応した大きさになっている。下部 4 3 0 B の方向 D r 1 に平行な幅は、固定レール 4 3 の方向 D r 1 に平行な幅の例えば $2/3$ 以上に設定するとよい。変形例 2 に係る冷蔵庫 1 でも、実施の形態に係る冷蔵庫 1 と同様の効果を得ることができる。

符号の説明

[0052] 1 冷蔵庫、2 筐体、2 A 第 1 の面、2 B 第 2 の面、2 t 2 内箱

、 3 冷蔵室扉、 4 冷蔵室扉、 5 製氷室扉、 6 切替室扉、 7 冷凍室扉、 8 野菜室扉、 9 操作パネル、 10 冷蔵室、 10 A ケース、 10 B ケース、 10 C ドアポケット、 11 製氷室、 12 切替室、 12 A 切替室ケース、 13 冷凍室、 13 A 冷凍室ケース、 14 野菜室、 14 A 野菜室ケース、 14 B 野菜室ケース、 15 機械室、 20 圧縮機、 21 熱交換器、 22 冷却用ファン、 23 切替室用ダンパー、 24 冷蔵室用ダンパー、 30 冷蔵室ダクト、 31 野菜室ダクト、 32 切替室ダクト、 40 可動レール、 40 A 載置部、 40 B 壁部、 40 C 引掛部、 41 支持部材、 41 A シャフト、 41 B ローラー、 42 回転部材、 42 A シャフト、 42 B ローラー、 43 固定レール、 43 A 底部、 43 A 1 支持面、 43 A 2 底面、 43 B 下部、 43 C 上部、 43 D 接触面部、 43 E ガイド部、 43 F 奥部、 44 仕切部材、 44 A 上面、 44 B 下面、 44 C 凹部、 44 a 第 1 の面部、 44 a 1 接触部、 44 a 2 周縁部、 44 b 第 2 の面部、 45 仕切部材、 45 A 上面、 45 B 下面、 45 a 第 3 の面部、 45 b 第 4 の面部、 46 補強部材、 46 B 補強部材、 46 C 補強部材、 47 A 第 1 のストッパー、 47 B 第 2 のストッパー、 47 C 傾斜面部、 48 固定部材、 50 棚、 60 冷凍室ケース、 80 A レール、 80 B レール、 100 冷蔵庫、 430 B 下部、 440 C 凹部、 H11 真空断熱材、 H12 発泡断熱材、 H13 真空断熱材、 H14 発泡断熱材。