

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5258720号  
(P5258720)

(45) 発行日 平成25年8月7日(2013.8.7)

(24) 登録日 平成25年5月2日(2013.5.2)

(51) Int.CI.

F25D 23/02 (2006.01)

F 1

F 25 D 23/02 304 D

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2009-216495 (P2009-216495)  
 (22) 出願日 平成21年9月18日 (2009.9.18)  
 (65) 公開番号 特開2011-64418 (P2011-64418A)  
 (43) 公開日 平成23年3月31日 (2011.3.31)  
 審査請求日 平成23年6月27日 (2011.6.27)

(73) 特許権者 000006013  
 三菱電機株式会社  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号  
 (74) 代理人 100085198  
 弁理士 小林 久夫  
 (74) 代理人 100098604  
 弁理士 安島 清  
 (74) 代理人 100087620  
 弁理士 高梨 範夫  
 (72) 発明者 西岡 孝真  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内  
 審査官 武内 俊之

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】

貯蔵室の開口部の両側に設けられたヒンジにより観音開きに回動される一対の扉と、前記一対の扉の少なくとも一方の扉の内側に設けられたポケット部とを備え、

前記ポケット部が設けられた扉は、扉表面を形成する扉外板と、前記扉外板に対して断熱空間を介して室内側の面を形成する、射出成形された扉内板とを備え、

前記扉内板には、その両側部に前記室内側に延出して形成された板状のビード部が形成され、

前記ビード部の内側の根元には当該ビード部と一体成形された溝が形成され、前記ビード部の外側には当該ビード部と一体成形された補強用の板状の複数のリブが突起して設けられ、

前記複数のリブによって形成された凹みを別部材により覆うことを特徴とする冷蔵庫。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、貯蔵室の開口部に観音開きの一対の扉を備えた冷蔵庫に関し、特に、扉内

10

20

板の構成に関する。なお、この発明に係る冷蔵庫は、冷凍庫、保管庫、保冷庫等も含むものとする。

【背景技術】

【0002】

従来の冷蔵庫には、例えば「両側端に設けたヒンジ部によって貯蔵室の前面開口を中央部から観音開きに開放する左右の扉12、13と、この左右扉の各々の室内側に延出して配設されたポケット用ビード部15aを一体に形成した扉内側部材15と、この扉内側部材に取り付けられて収納ポケット部20を形成する扉ポケット部材16とからなり、前記扉内側部材15を射出成形により形成した...」ものが提案されている（特許文献1参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2004-340387号公報（要約、図3）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記の従来の冷蔵庫（特許文献1）には、左右扉の各々の室内側に延出して配設されたポケット用ビード部が設けられているが、このビード部は、断熱材側の金型の最小肉厚及び扉内板の肉厚に相当する構成部分が収納ポケット部側へ飛び出しており、このため、収納ポケット部の大きさが制約を受けることになり、食品の収納可能な容積が無駄なスペースと化している、という問題点があった。

20

【0005】

この発明は、上記のような問題点を解消するためになされたものであり、扉内板のビード部を薄くして、ポケットの食品収納部を広く活用することを可能にした冷蔵庫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】

【0006】

この発明に係る冷蔵庫は、貯蔵室の開口部の両側に設けられたヒンジにより観音開きに回動される一対の扉と、前記一対の扉の少なくとも一方の扉の内側に設けられたポケット部とを備え、前記ポケット部が設けられた扉は、扉表面を形成する扉外板と、前記扉外板に対して断熱空間を介して室内側の面を形成する、射出成形された扉内板とを備え、前記扉内板には、その両側部に前記室内側に延出して形成された板状のビード部が形成され、

30

前記ビード部の内側の根元には当該ビード部と一体成形された溝が形成され、前記ビード部の外側には当該ビード部と一体形成された補強用の板状の複数のリブが突起して設けられ、前記複数のリブによって形成された凹みを別部材により覆うものである。

【発明の効果】

【0007】

この発明に係る冷蔵庫によれば、扉内板には、その両側部に室内側に延出して形成された板状のビード部が形成され、ビード部の内側には当該ビード部と一体成形された溝が形成され、その溝に、ポケットの側面外側に形成された凸部を係合するようにしたので、ポケット側への突起が無くなる。このため、ポケット部の大きさが制約を受けることが無くなり、ポケットの食品収納部を広く活用することができる。これにより、ポケットの使い勝手が良くなっている。

40

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】この発明の実施の形態1に係る冷蔵庫の正面図である。

【図2】図1の冷蔵庫の断面図である。

【図3】図1の冷蔵庫の左扉及びその周辺部分の詳細を示す横断図である。

【図4】図3の左扉から抽出した扉内板の詳細を示す横断図である。

50

【図5】図4の扉内板と金型との関係を示した説明図である。

【図6】図3の扉内板の変形例の詳細を示す横断図である。

【図7】図3と同一部分の比較例の横断図である。

【図8】図4と同一部分の比較例の横断図である。

【図9】図5と同一部分の比較例の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

実施の形態1.

図1は、この発明の実施の形態1に係る冷蔵庫の正面図であり、図2は、図1の断面図である。

図1の冷蔵庫100は、一面(前面)が開口した開口部を有する箱状の本体1(断熱箱体)を備えている。本体1は、鋼板製の外箱1aと樹脂製の内箱1bとを備え、その間に断熱材1cが充填されて形成されている。そして、本体1の開口部には、冷蔵室扉2a、野菜室扉2b及び冷凍室扉2cが開閉自在にそれぞれ設けられている。また、本体1の内部には、例えば上から順に、冷蔵室6、野菜室7及び冷凍室8がそれぞれ形成されており、その各室に対応して上記の冷蔵室扉2a、野菜室扉2b及び冷凍室扉2cが設けられている。冷蔵室6には、貯蔵品を収納するため、複数の棚が配置されており、冷蔵室6と野菜室7との間は仕切り壁10により仕切られている。また、野菜室7と冷凍室8との間は仕切り壁11により仕切られている。

【0010】

冷蔵室扉2aは、冷蔵室左扉2a-1及び冷蔵室右扉2a-2の一対の扉から構成されており、冷蔵室左扉2a-1及び冷蔵室右扉2a-2は、本体1の開口部の左右に設けられたヒンジを介して回動自在に取り付けられており、冷蔵室6を観音開き方式で開閉する。なお、本実施の形態においては、左右とは、冷蔵庫100を正面から見たときの左右と定義する。野菜室扉2b及び冷凍室扉2cは、引き出し型の扉であり、図2においてはこれらの扉を閉じたとき及び開いたときの状態が重ねて図示されている。

【0011】

冷蔵庫100は、上記のように構成されており、圧縮機(図示せず)を用いた冷凍サイクルにより各室(冷蔵室6、野菜室7、冷凍室8)を冷却する冷気を生成する。冷蔵庫100の背面側で、内箱1bの内側に冷却器室(図示せず)が設けられ、この冷却器室で冷気が生成される。冷却器室に設けられた冷凍サイクルの蒸発器(図示せず)において、冷媒と空気とが熱交換することで冷気が生成される。このとき、空気中の水分が蒸発器において結露し、やがて霜となる。蒸発器に付着した霜は、蒸発器の性能を維持するために定期的に例えば電気ヒーターを用いて溶かされ、蒸発皿(図示せず)に貯留される。蒸発皿に貯留された除霜水は、例えば冷凍サイクルの凝縮器で加熱されて蒸発する。

【0012】

次に、上記の冷蔵室扉2aについて説明する。

図3は、上記の冷蔵室左扉2a-1及びその周辺部分の詳細を示す横断図、図4は、図3の左扉の扉内板の詳細を示す横断図であり、図5は、扉内板と金型の関係を示した説明図である。

【0013】

冷蔵室左扉2a-1は、図3に示されるように、扉外板15、扉内板16及び断熱材22を備えている。扉外板15は、扉表面を形成する断面コ字状の鋼板製の板材から構成されている。扉内板16は、扉外板15に対して断熱空間を介して取り付けられ、室内側の面を形成している。扉外板15と扉内板16とによって形成される空間の上下の開口部はキャップ部材により閉塞され、内部空間には断熱材22が充填され、扉外板15、扉内板16及び断熱材22が一体化されて冷蔵室左扉2a-1が構成されている。扉内側には庫内側へ突出する複数のポケット部17が配置されるとともに、扉内側周縁にはガスケット18が取り付けられて室内冷気の外部流出を防いでいる。また、冷蔵室左扉2a-1の内部空間に充填された断熱材22の一部を貫通してヒンジ20が本体1に取り付けられて

10

20

30

40

50

おり、このヒンジ 20 により冷蔵室左扉 2a - 1 の回動動作が可能になっている。

#### 【0014】

扉内板 16 は、射出成形されたものであり、図 4 に示されるように、その両側部には薄板状のビード部 16a が冷蔵室内側に突起して形成されており（図 4 の横断図では上方方向）、ビード部 16a の内側の根元には凹溝 16b が形成されており、この凹溝 16b には、ポケット部 17 の側面 17b に形成された凸部 17a が収納されて係合する。また、ビード部 16a の外側にはポケット部 17 とは反対側に突起した凸リブ 16d が複数個 HUKU SU 形成されており、これは扉内板 16 を補強する機能を果たしている。なお、ここでは、冷蔵室左扉 2a - 1 について説明したが、冷蔵室右扉 2a - 2 は、冷蔵室左扉 2a - 1 に対して対称な形状になるが、その基本的な構成は同じである。

10

#### 【0015】

本実施の形態は、意匠性を低下させずに、ポケット部 17 の食品収納部を極限まで広く活用することができる冷蔵庫 100 を提供しようとするものであるが、まず、図 7、図 8 及び図 9 に示される比較例について、冷蔵室左扉 2a - 1 の扉内板 16 とポケット部 17 の構造について説明する。

#### 【0016】

図 7 は、図 3 と同一部分の比較例の横断図、図 8 は、図 4 と同一部分の比較例の横断図であり、図 9 は、図 5 と同一部分の比較例の説明図である。

扉内板 16 は、PP、ABS 樹脂等による射出成形により形成されている。扉内板 16 は、図 8 の矢印の方向に摺動可能な金型 210、211、212 により形成され、そして、ビード部 16a の内側に形成された係合用の凹溝 16b に、ポケット部 17 の側面 17b に設けられた凸部 17a を係合させている。

20

#### 【0017】

このような扉内板 16 の場合では、ビード部 16a が、金型の肉厚とビード部 16 の内側と外側の両方肉厚とにより幅が大きくなり、また、ビード部 16a の内側に凸部 16e を形成しているため、ポケット部 17 の側面 17b は凸部 16e よりも内側になる必要がある。したがって、必然的にポケット部 17 の収納部幅が狭くなってしまうという問題点があった。

#### 【0018】

しかし、本実施の形態による扉内板 16 は、図 5 の矢印 30a ~ 30c に摺動可能な金型 201、202、203、204、205 により板状に成形される。そして、ビード部 16a の外側に凸リブ 16d を設けて強度を保持するようにしている。ビード部 16a はこのように形成されているので、従来の射出成形の扉内板 16 に比べてビード部 16a の幅を極限まで狭くできるので、その分をポケット部 17 の食品収納部の幅方向を外側へ拡大することができる。

30

#### 【0019】

なお、扉内板 16 の凸リブ 16d によって形成される凹部 16c を、図 6 に示されるようにシール等の別部材 23 により覆うようにしてもよい。このように凹部 16c を覆うことにより、凹部 16c の空気断熱により冷蔵室 6 の冷気が外部へ流出するのを防ぎ、消費電力量を軽減できる。

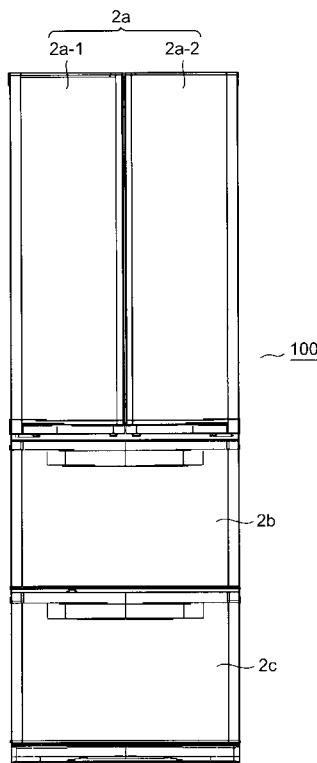
40

#### 【符号の説明】

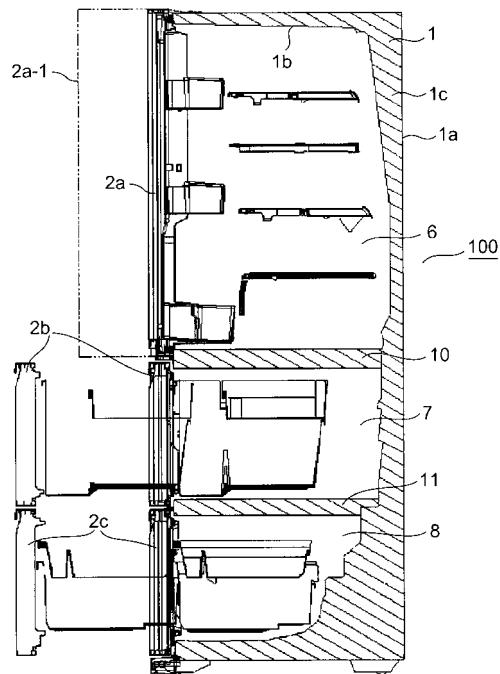
#### 【0020】

1 本体、1a 外箱、1b 内箱、1c 断熱材、2a 冷蔵室扉、2a - 1 冷蔵室左扉、2a - 2 冷蔵室右扉、2b 野菜室扉、2c 冷凍室扉、6 冷蔵室、7 野菜室、8 冷凍室、10 仕切り壁、11 仕切り壁、16 扉内板、16a ビード部、16b 凹溝、16c 凹部、16d 凸リブ、17 ポケット部、17a 凸部、17b ポケット側面、18 ガスケット、20 ヒンジ、100 冷蔵庫。

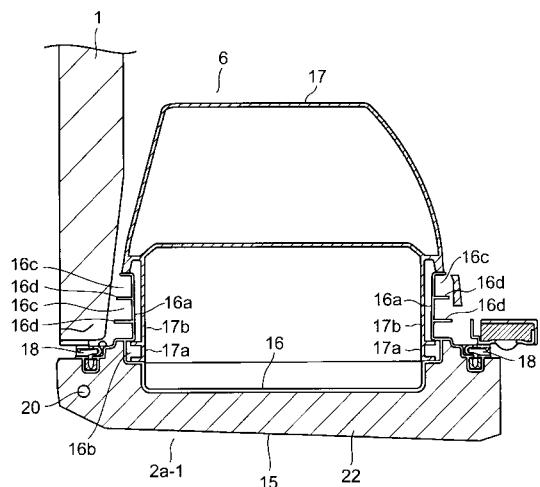
【図1】



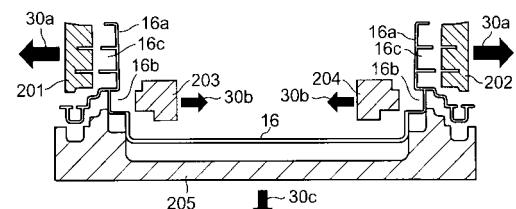
【図2】



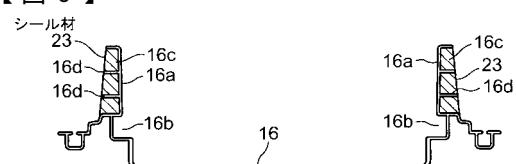
【図3】



【図5】



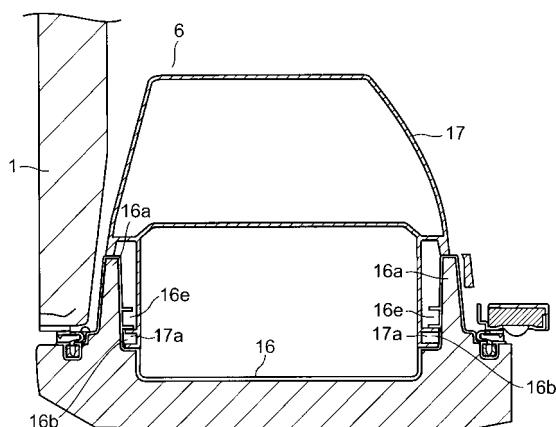
【図6】



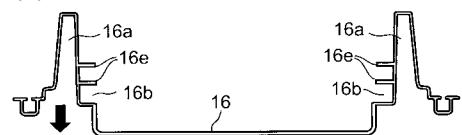
【図4】



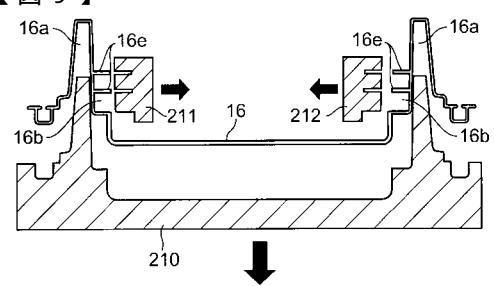
【図7】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭56-047192(JP, U)  
実開昭59-049872(JP, U)  
実開昭59-072487(JP, U)  
実開昭49-052148(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F 25 D 23 / 02