

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6186115号  
(P6186115)

(45) 発行日 平成29年8月23日(2017.8.23)

(24) 登録日 平成29年8月4日(2017.8.4)

(51) Int. Cl. F 1  
 F 2 5 D 23/02 (2006.01) F 2 5 D 23/02 3 0 4 Z  
 F 2 5 D 25/00 (2006.01) F 2 5 D 25/00 F

請求項の数 5 (全 15 頁)

|   |  |
|---|--|
| <p>(21) 出願番号 特願2012-134356 (P2012-134356)<br/>                 (22) 出願日 平成24年6月14日(2012.6.14)<br/>                 (65) 公開番号 特開2014-13092 (P2014-13092A)<br/>                 (43) 公開日 平成26年1月23日(2014.1.23)<br/>                 審査請求日 平成27年5月20日(2015.5.20)<br/>                 (31) 優先権主張番号 特願2012-130379 (P2012-130379)<br/>                 (32) 優先日 平成24年6月8日(2012.6.8)<br/>                 (33) 優先権主張国 日本国(JP)</p> <p>前置審査</p> | <p>(73) 特許権者 399048917<br/>                 日立アプライアンス株式会社<br/>                 東京都港区西新橋二丁目15番12号<br/>                 (74) 代理人 100098660<br/>                 弁理士 戸田 裕二<br/>                 (72) 発明者 山田 三紀夫<br/>                 栃木県栃木市大平町富田800番地 日立<br/>                 アプライアンス株式会社内<br/>                 (72) 発明者 海老原 徹<br/>                 東京都港区赤坂五丁目3番1号 株式会社<br/>                 日立製作所デザイン本部内</p> <p>審査官 横溝 顕範</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p> |
|---|--|

(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

扉により封止される庫内空間に收容された引き出し式の収納容器と、  
 前記扉の背面のヒンジ側に設けられ、前記扉を閉じた状態で庫内側に突出するヒンジ側凸部と、

前記扉の背面の反ヒンジ側に設けられ、前記扉を閉じた状態で庫内側に突出する反ヒンジ側凸部と、

前記ヒンジ側凸部と前記反ヒンジ側凸部との間に設けられたドアポケットと、を備え、  
 前記庫内空間の前面に対して前記扉を開いた状態で前記収納容器を引き出した場合において、前記ヒンジ側凸部は、少なくとも上下方向の長さが前記反ヒンジ側凸部よりも短く形成され、且つ前記扉の背面の前記収納容器の高さ寸法に対応する部分より上方に配置された構成、若しくは前記扉の背面の上下に渡って形成され、且つ前記収納容器の高さ寸法に対応する部分の高さを前記収納容器と干渉しない高さにした構成を備え、前記反ヒンジ側凸部は前記扉の背面の上下に渡って形成され、

前記收容容器を載置した状態で引出し可能なベースとを有し、  
 前記ベースの一部が、ガラス部材で構成され、当該ガラス部材を囲むように組み合わせられた樹脂部材を備え、

前記ベースは、その前面の一部に手掛け部を有し、

当該手掛け部は、ベース内部に張り出す様に凹部が形成されており、

前記ベース内部に載置される前記收容容器は、前記手掛け部に沿った凹部を有する

ことを特徴とする冷蔵庫。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の冷蔵庫において、

前記ヒンジ側凸部と前記反ヒンジ側凸部は、ドアライナーであることを特徴とする冷蔵庫。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の冷蔵庫において、

前記前記ヒンジ側凸部と前記反ヒンジ側凸部は、前記扉を 90 度開いた状態で、前記収納容器の前端が 90 度を開いた扉の先端位置まで引き出し可能な高さであることを特徴とする冷蔵庫。

10

【請求項 4】

請求項 1 に記載の冷蔵庫において、

前記ドアポケットは、前記収納容器の高さ寸法に対応する部分よりも高い位置に設けられていることを特徴とする冷蔵庫。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の冷蔵庫において、

前記収納容器は、引出し支持部材を介して前記ヒンジ側凸部よりも引き出された状態で支持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】

20

【0001】

本発明は、貯蔵物を冷蔵や冷凍する冷蔵庫に関する。

【背景技術】

【0002】

現在主流となっている冷蔵庫において、貯蔵物を出し入れする為の扉は、前方側に左右に分割された観音開き（いわゆるフレンチ型）式か、若しくは、下部の扉は引き出し式かで構成されている。冷蔵庫内には、約 3 ~ 5 の冷蔵温度帯の貯蔵室である冷蔵室及び野菜室や、約 0 で保存できるようにした貯蔵室であるチルド室や、約 - 18 の冷凍温度帯の冷凍室等が区画配設されている。冷蔵室扉内のチルド室や野菜室、冷凍室には、収納性や可搬性、視認性を向上する為に、収納容器が設けられていれている。また、特許文献 1 に記載のような観音開き式扉においては、扉の背面側（冷蔵庫内側）に、上下方向に延びたドアライナーやドアポケット等の凸部を設けられているので、庫内の収納容器を引き出す際は、ドアライナー等の凸部に接触しない範囲（90 度以上）に扉を開き、収納容器を引き出すこととなる。

30

【0003】

また、特許文献 2 に記載の冷蔵室は、扉が 90 度以上開かない場合でも引出し式の野菜ケースを取り外して冷蔵庫内を清掃できるようにするため、冷蔵室内に設けた野菜ケースと対向する部分の扉内板面をドアガasket 頂面より凹面とし、この凹面部分に着脱可能に扉棚を取り付けている。

【0004】

40

特許文献 3 に記載の冷蔵庫は、冷凍室容器を充分引き出して食品の出し入れを容易にするため、冷凍室扉に収納ポケットを設けないようにしている。これに加えて、実施例 6 では冷凍室の冷却性能を向上させる目的で、冷凍室扉の冷凍室容器上面相当部分より上部周縁に形成したスロート形成用土手部を設けている。当該スロート形成用土手部の先端は、冷凍室容器の側部よりも内側に位置するが、冷凍室容器よりも上部にある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 4 - 187981

【特許文献 2】実全昭 55 - 46148

50

【特許文献3】特許第3294964

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1のような冷蔵庫の観音開き（フレンチ式）扉において、冷蔵庫の左右どちらかに扉を開く際には、接触する壁や家具等の障害物があった場合に、冷蔵庫の扉が他の障害物に干渉することになるため、冷蔵庫の扉を90度以上開くことができない。

【0007】

このように冷蔵庫の扉を90度以上開かない状態では、観音開き扉で封止された庫内に設けられた引き出し式の収納容器（野菜容器など）を引き出す際、収納容器が扉背面側に設けられた凸部やドアライナーに接触するので、充分収納容器を引き出すことが難しかった。このような理由により、冷蔵庫の配置箇所に制限があった。

【0008】

特許文献2においては、冷蔵室内の清掃をする際や収納容器を取り外す際には、ドアポケットを事前に取り外す必要があった。しかも、清掃時を除く通常使用時に収納品の出し入れを行う際には、ドアポケットに収納容器が接触してしまい、収納容器を充分引き出すことが難しく収納物の出し入れがし難いことが考えられる。

【0009】

また、特許文献3においては、収納ポケットを冷凍室扉に設けない構成や略コの字状のスロート形成用土手を設けた構成が開示されているが、収納容器を引出し過ぎて落下させてしまう虞がある。

【0010】

本発明は、扉の開閉角度を90度以上に開かない状態でも収納容器を充分引き出すことを可能とすると共に、熱損失を抑制して電力消費を抑制できる冷蔵庫の提供を課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するため、扉により封止される庫内空間に收容された引き出し式の収納容器と、前記扉の背面のヒンジ側に設けられ、前記扉を閉じた状態で庫内側に突出するヒンジ側凸部と、前記扉の背面の反ヒンジ側に設けられ、前記扉を閉じた状態で庫内側に突出する反ヒンジ側凸部と、前記ヒンジ側凸部と前記反ヒンジ側凸部との間に設けられたドアポケットを備え、前記庫内空間の前面に対して前記扉を開いた状態で前記収納容器を引き出した場合において、前記ヒンジ側凸部は、少なくとも上下方向の長さが前記反ヒンジ側凸部よりも短く形成され、且つ前記扉の背面の前記収納容器の高さ寸法に対応する部分より上方に配置された構成、若しくは前記扉の背面の上下に渡って形成され、且つ前記収納容器の高さ寸法に対応する部分の高さを前記収納容器と干渉しない高さにした構成を備え、前記反ヒンジ側凸部は前記扉の背面の上下に渡って形成され、前記収納容器を載置した状態で引出し可能なベースとを有し、前記ベースの一部が、ガラス部材で構成され、当該ガラス部材を囲むように組み合わされた樹脂部材を備え、前記ベースは、その前面の一部に手掛け部を有し、当該手掛け部は、ベース内部に張り出す様に凹部が形成されており、前記ベース内部に載置される前記収納容器は、前記手掛け部に沿った凹部を有する冷蔵庫とした。

【発明の効果】

【0012】

本発明に依れば、扉を大きく開かなくとも扉内の収納容器の引き出し範囲を広げることが可能となるため、使い勝手の良好な冷蔵庫を提供できる。しかも反ヒンジ側には前記凸部を備えるため、扉を閉じた状態において、観音開き扉の場合は前記収納容器に干渉しない高さの凸部よりも高い寸法の凸部が接近対向して隙間を形成するため、庫内の冷気が扉側面に対流して流れるのが抑制される。これにより、扉側面を冷却して熱損失することを抑制し、扉側面に結露が発生し難くなり結露防止のための加熱の必要性も小さくなるので

10

20

30

40

50

、電力消費を抑えることに繋がる。

【0013】

これは、観音開き式の扉に限らず片開き式の扉でも同様の効果を得られる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本実施例に係る冷蔵庫の斜視図

【図2】本実施例に係る冷蔵庫の縦断面図

【図3】本実施例に係る冷蔵庫庫内の要部を示す縦断面図

【図4】本実施例に係る冷蔵庫本体の右側壁と背面壁を省略した後方斜視図

【図5】本実施例に係る冷蔵庫における野菜容器とチルド室周辺の断面拡大図

10

【図6】本実施例に係る冷蔵庫における野菜容器の正面図と右側面図、後方斜視図

【図7】本実施例に係る冷蔵庫におけるベースの前方斜視図

【図8】野菜容器を載置したベースの拡大断面図

【図9】野菜容器を載置した別の実施形態のベースの拡大断面図

【図10】ベース側レール部と冷蔵庫本体側レールを示す拡大断面図

【図11】ローラーの位置と動きを示す斜視図

【図12】本実施例に係る冷蔵庫の右側扉を示す図

【図13】本実施例に係る冷蔵庫の扉を90度開けた状態で野菜室を引き出した斜視図

【発明を実施するための形態】

【0015】

20

<実施の形態>

以下、図面を参照して、この発明に係る冷蔵庫を具体的に説明する。なお、同様な部位や矢印などは同一符号をもって示し、重複した説明を省略する。

【0016】

図1は、本実施例に係る冷蔵庫を示す斜視図であり、図2は、本実施例に係る冷蔵庫の扉開状態を示す正面図であり、図3は、本実施例に係る冷蔵庫庫内の要部を示す縦断面図である。

【0017】

冷蔵庫1は、その本体部を成す冷蔵庫本体1Hに、冷蔵室3、チルド室4、野菜室5、冷凍室6が区画配設されている。冷蔵庫本体1Hの前方側上部には、左右に分割された観音開き（いわゆるフレンチ型）の扉2a、2bを備えている。図2に示す通り、この扉2a、2bの開閉により、冷蔵室3、チルド室4、野菜室5内の貯蔵物を取り出し、又は、収納ができる。また、冷蔵庫本体1Hの前方側下部には、引出式の扉2cが備えられており、この扉2cの開閉により、冷凍室5内の貯蔵物の取り出し・収納ができる。

30

【0018】

また、本実施例の冷蔵庫1においては、冷蔵空間を構成する冷蔵室3、チルド室4、野菜室5が上から順に配置されており、野菜室5は冷蔵室3、チルド室4に比べて前方に張り出した形状を成している。このように野菜室5が張り出した空間を有することで、野菜室空間の大容量化を実現できる。

【0019】

40

冷蔵室3及び野菜室5は、約3～5の冷蔵温度帯の貯蔵室である。冷蔵室2には、冷蔵庫本体1Hの内側の左右の両側面に設けられた突出部に支持された、貯蔵物を収納する収納棚3aとチルド室4との仕切りも兼ねた収納棚3bが配設されている。また、ドアポケット8は冷蔵室扉2a（2b）の冷蔵室2に対向する面（背面側）に設けられている。また、野菜室5に対向する高さ位置においては、野菜室5が冷蔵室3やチルド室4に比べて前方に張り出した形状であるため、当該張り出し部分と干渉しない様にドアポケット8は設けられていない。

【0020】

このように野菜室5が張り出し部分を有することで大きな野菜を大量に収納できるばかりでなく、冷蔵扉2a、2b背面の冷蔵室3とチルド室4に対向する位置にドアポケット

50

8を有することでペットボトルやボトル型の調味料など、冷蔵が必要な食品を効果的に収納できる。

【0021】

チルド室4は、約0で保存できるようにした貯蔵室である。チルド室4内には、引き出すことにより取出し可能なチルド室容器4aが配置されている。チルド室容器4aの上部には収納棚3bが配設されているので、チルド室4内の冷気が外に漏れにくくなっている。

【0022】

また、図2に示す通り、チルド室4上部の冷蔵室3の庫内の背面に、切り換えレバー4bが設けられている。この切り換えレバー4bを左右に切り換えることにより、チルド室4内の図示しない冷気口の開閉を操作できる。冷気口を開くことにより、後述する冷却器12により冷却された冷気は、冷却器冷気循環ファン11の働きにより、冷気ダクト8を流れ、冷気が流れることになる。

【0023】

従って、使用者がチルド室3の室内の温度を調節することができるので、使用者にとって適した温度管理ができる。なお、本実施例では操作する際の使いやすい高さを考慮して、冷蔵室2の最下段の背面に切り換えレバー3aを設けた例を示しているが、当然これに限るものではなく、冷蔵庫本体1H内の他の箇所であってもよいし、外から操作できるようにしてもよい。

【0024】

冷凍室6は、約-18の冷凍温度帯の貯蔵室である。冷凍庫6内には、引出式の上段冷凍庫容器6aと、下段冷凍庫容器6bが内部に配置されている。下段冷凍庫容器6bは、冷蔵室扉2cに固着された図示しない支持枠に支持されており、冷蔵室扉2cと共に引き出される。上段冷凍庫容器6aは、また、下段冷凍庫容器6bと共に引き出される構成としても良いし、また、中に残る構成として、上段冷凍庫容器6aを単独で引き出す構成としてもよい。

【0025】

冷却器室10、は冷凍室6の後方上部から野菜室5の後方部に突出して形成した空間であり、ここには冷気循環用ファン11a、11bと冷却器12が配置されている。また、冷蔵庫本体1Hの背面下部には凹状に機械室13が形成され、この機械室13には、圧縮機14が設けられている。冷却器12の下部には霜取りヒータ15が設けられ、冷却器12に付着した霜は霜取りヒータ15により溶かされて、ドレンパイプ16により機械室13の上部に導かれて、下に排水される。

【0026】

図4は、冷蔵庫本体の右側壁と背面壁を省略した後方斜視図である。冷却器12で生成された冷気を、冷気循環用ファン11a、11bの働きにより、冷蔵室3やチルド室4、野菜室5、冷凍室6に供給することができる。なお、冷気循環用ファン11aは、冷蔵室3やチルド室4、野菜室5用に冷気を送る為のファンであり、一方、冷気循環用ファン11bは冷凍庫6用に冷気を送る為のファンである。冷気循環用ファン11bにより、冷凍室6に吹き出された冷気は、冷凍室6内を冷却した後、冷凍室6の背面中央に戻される。その後、霜取りヒータ15を通り、冷却器冷気循環ファン11aの働きにより、冷蔵庫本体1Hの背面の内部に設けられた冷気ダクト17を流れ、冷蔵室3とチルド室4の背面に設けられた冷気流路18を通り、冷気流路に設けられた吹出口より冷気が流れることになる。

<<野菜室の具体的構成>>

次に、図5から図11を参照して、野菜室4の具体的構成について説明する。図5は、野菜容器(収納容器の例)とチルド室周辺の断面拡大図であり、図6は、収納容器である野菜容器の正面図と右側面図、後方斜視図である。

【0027】

野菜室5には、収納容器である野菜容器50が設けられている。野菜容器50はドアボ

10

20

30

40

50

ケット 8 の配設されていない冷蔵室扉 2 a、2 b の内面、仕切壁 5 a の上面、チルド室 4 との仕切り部 4 c、4 d の下面、及び背面立上げ部 5 b と野菜室 5 の両側面 5 c ( 図 1 0 にて図示 ) で囲まれた空間に入る大きさの容積をもつ容器である。野菜容器 5 0 は、後述するベース 6 0 に載置されて保持される。使用者は、ベース 6 0 の手掛け部 6 1 に手をかけてベース 6 0 と共に野菜容器 5 0 を引き出す構成となっている。

【 0 0 2 8 】

図 5 に示す通り、冷蔵室 3 とチルド室 4 の仕切りを兼ねた収納棚 3 b は、冷蔵室扉 2 a、2 b を閉じた状態において、チルド室前方のドアポケット 8 に向かって、可及的に近づけて設けられている。また、チルド室 4 と野菜室 5 との間には、チルド室 4 の底面である仕切り部 4 c と、仕切り部 4 c の前方端部から後述する野菜容器 5 0 の前方上部まで成形された仕切り部 4 d と、が連続して設けられている。つまり、野菜室 5 及び野菜容器 5 0 は、上方のチルド室 4 及びチルド容器 4 a よりも張り出した状態で配置されている。

10

【 0 0 2 9 】

従って、冷蔵室 3 内の冷気は、収納棚 3 d とドアポケット 8 により、チルド室 4 に流入しにくくなっている。更に、仕切り部 4 d とドアポケット 8 の底面により、野菜室 5 に、冷気が流入しにくくなっている。つまり、他の室内の冷気がチルド室 4 や野菜室 5 内に入りにくくすることにより、室温の低下や上昇を防ぐことができ、温度を適切に管理できる。

【 0 0 3 0 】

次に、図 6 を用いて、野菜容器 5 0 の形状について説明する。図 6 において、( a ) は正面図、( b ) は右側面図、( c ) は後方斜視図を示す。

20

【 0 0 3 1 】

野菜容器 5 0 は、ベース 6 0 の手掛け部 6 1 に沿うように手掛け凹部 5 1 が成形されている。従って、野菜容器 5 0 をベース 6 0 に載置した場合に、手掛け凹部 5 1 と手掛け部 6 1 が嵌合するので、野菜容器 5 0 の載置位置が一意に決まり、手掛け凹部 5 1 は野菜容器 5 0 の位置決め手段としても作用することになる。このように、ベース 6 0 に手掛け凹部を備えることで、野菜容器 5 0 の左右前後の移動が抑制されて、野菜容器 5 0 の安定保持が可能となる。

【 0 0 3 2 】

また、( c ) に示す通り、野菜容器 5 0 の底面には、凸面部 5 2 が設けられ凹凸成形されている。ベース 6 0 により保持されている状態において、この凸面部 5 2 が野菜容器 5 0 とベース 6 0 の底面との間に空間を作ることになる。この空間に冷気が入りこむことによって、野菜容器 5 0 内の断熱効果を高め、野菜容器 5 0 とベース 6 0 相互に熱を伝わりにくくする役割を果たす。従って、野菜室 4 内の安定した保冷特性を得ることが可能となる。

30

【 0 0 3 3 】

また、本実施例の野菜容器 5 0 は、横幅寸法 A が奥行き幅寸法 B よりも大きい構成となっている。従って、一般的に多種類の貯蔵物が貯蔵される収納容器において、横幅が長い方が、奥までの視認性が向上するので、利便性が向上する。また、このような構成とすることで、野菜室後方の空間を有効活用でき、設計の自由度を向上させることができる。

40

【 0 0 3 4 】

次に、図 7 から図 9 を用いて、ベース 6 0 の形状と素材について説明する。図 7 は、ベースの前方斜視図であり、図 8 は、野菜容器を載置したベースの拡大断面図であり、図 9 は、野菜容器を載置した別の実施形態のベースの拡大断面図である。

【 0 0 3 5 】

ベース 6 0 は、ガラス素材から成形されたガラス部材 6 1 と、樹脂素材、例えばポリアセタールから成形されたガラス部材 6 1 を囲むように組み合わせられた樹脂部材 6 2 と、から構成されている。

【 0 0 3 6 】

樹脂部材 6 2 は、野菜容器 5 0 が載置される保持部 6 3 と、野菜容器 5 0 の前後左右の

50

移動を抑制する側壁 64 と、冷蔵庫本体 1H 側に設けられた後述するレール 70 と嵌合するレール部 65 とが一体的に形成されている。レール部 65 は、側壁 64 より冷蔵庫側壁の方向に突出したように形成されている。また、図 8 において示す通り、ベース 60 は、樹脂部材 62 の保持部 63 とレール部 65 の端部とで上下に挟みこむようにガラス部材 61 の外枠が覆われ、保持部 63 と共に野菜容器 50 を保持している。

#### 【0037】

本実施例においては、野菜容器 50 は、横幅寸法 A が奥行き幅寸法 B よりも大きい構成となっている。この野菜容器 50 の寸法比率にあわせる様に、ベース 60 についても横幅寸法が奥行き幅寸法よりも大きい構成となっている。

#### 【0038】

このような寸法比率にする場合、ベース 60 の両端に設けられたレール部 65 と冷蔵庫本体 1H 側のレール 70 とが接続したときに、ベース 60 中央に向かって撓み力が生じる。このとき、ベース 60 の中央近傍を含む一部を樹脂に比べて曲げ剛性の高いガラス素材で形成することで、この撓みを抑えることができる。

#### 【0039】

つまり、ベースの枠の素材を樹脂で成形し、その底面の一部をガラス素材とすることにより、樹脂や金属で成形したベースと比較して強度を増すことができる。ベース 60 を上記のように構成することで、荷重負荷の大きい野菜容器 50 において、樹脂のみで成形した場合は、土台が撓みにより変形する恐れがあったが、これを抑制することができる。また、ガラス素材は樹脂や金属と比較して安価なので、製造コストを下げるこ

#### 【0040】

加えて、ボトムフリーザー冷蔵庫において、一般的に野菜室の背面には冷気循環用ファンが配置されていることが多く、ベース 50 にガラス材よりも軟質な樹脂を含む構成とすることにより、ファンの騒音やモータによる振動を吸収することができて、静音効果や防振効果が期待できる。

#### 【0041】

また、上記のガラス部材 61 は可視光に対して透明な素材であっても良いし、半透明、不透明な素材であっても良い。透明もしくは半透明素材を用いた場合には、野菜容器 50 の空間を仕切る底面が透過して視認できることになるため、利用者に対して容器空間を大

#### 【0042】

なお、本実施例において、樹脂部材 62 の保持部 63 とレール部 65 の端部とで上下に挟みこむようにガラス部材 61 の外枠が覆われる構成としたがこれに限るものではない。例えば、図 9 に示す通り、ベース 60 より保持部 63 を無くして、ガラス部材 61 をレール部 65 の端部に載置する構成としても良い。このような構成とすることにより、ガラス部材はベースに載置されているだけなので、取り外すことができる。従って、ガラス部材を丸洗いできるので、清掃性を向上することができる。また、清掃する際、ベースを樹脂素材とガラス素材に分けて持ち運び可能となるので、可搬性を向上させることができる。

#### 【0043】

また、ベース 60 にジュースや汁がこぼれたのを長期間気づかなかった場合でも、ガラス部材 61 がジュースや汁の成分によって劣化し難いため、ベース 60 の強度低下による撓み及び変形し易くなるのを防止できる。これにより、野菜容器 50 に収納物が沢山収納されてベース 60 に大きな荷重が加わっても、スムーズな引出し操作が維持可能である。

#### 【0044】

図 10 と図 11 を用いて、レール構造について説明する。図 10 は、ベース側レール部と冷蔵庫本体側レールを示す拡大断面図であり、図 11 は、ローラーの位置と動きを示す斜視図である。レール部 65 は、後述する冷蔵庫本体側ローラー 71 を受ける略コの字状の受け部 66 を有している。一方、野菜室 5 の両側面 5c 下部には凹部が設けられており、その凹部にはベース 60 のレール部 65 が案内されるレール 70 が形成されている。レ

10

20

30

40

50

ール70は、一方のレール部65よりやや大きい寸法の横断面コの字状の凹形状を有し前後方向に延在している。また、側面レール70の底面を、後述するベース60の後方両側面に固着されたベース側ローラー67が前後方向に回転移動する。

【0045】

図11中、(a)は、ベースが引き出されている状態を示す斜視図であり、(b)はベースが冷蔵庫本体に收容されている状態を示す斜視図である。冷蔵庫本体側レールの一部を透視した前方斜視図である。図中、冷蔵庫本体1Hの側面と、冷蔵庫本体側のレール70の側面を透視している。レール70の前方の端部にはローラー71が固定されており、受け部66と嵌り合っただけに前後に回転可能に設けられている。一方、ベース60の後方両側面には、ベース側ローラー67が設けられている。ベース側ローラー67は、レール70の底面を前後に回転移動することにより、ベース70を引き出し可能となる。

10

【0046】

本実施例において、ベース側のレール部は、冷蔵庫側壁の方向に対して外側に張り出すように形成されている。そして、野菜室の側面に一体成形などにより形成したレールを作り、この中にベース側のレール部を入れる構成とした。従って、野菜容器と野菜室の両側壁との隙間(クリアランス)を小さくすることができる。その結果、デッドスペースを小さくでき、収納容器の容積を拡大できる。

<<冷蔵室扉の背面構造について>>

次に、野菜容器50を引き出した際の、冷蔵室扉2a、2bとの接触関係を説明する。図12は、本実施例に係る冷蔵庫の右側扉を示す図であり、図13は、本実施例に係る冷蔵庫の扉を90度開けた状態である。図12中、(a)は、ドアライナー101側(反ヒンジ側)を手前側とした斜視図であり、(b)はヒンジ部(ヒンジ側)を手前側とした斜視図である。図13中(a)は野菜容器50を収納した状態を示し、(b)は開けた扉の先端付近に設けられている凸部であるドアライナー101位置まで野菜容器50を引き出した状態を示す斜視図である。

20

【0047】

冷蔵室扉2bは、飲み物や小物を収納するポケット8を有し、冷蔵室扉2bを開放した際の手前側に設けられたドアライナー101と、ヒンジ部104を介して回転可能に固定されているヒンジ側に設けられ扉を閉じた状態で庫内側に突出する凸部であるドアライナー102が上下に渡り設けられている。そして、冷蔵室扉2bを開いて野菜容器50を引き出した際に、少なくとも引き出される野菜容器50に対向する位置の扉背面部分103において凸部が設けられていない。また、ドアポケット8の位置は、野菜容器50に対向する扉背面部分103よりも高い位置に設けられており、野菜容器50を引き出す際に干渉しない。

30

【0048】

この扉背面部分103に凸部を設けない構成とすることにより、図13に示す通り、ドアを90度開けた状態において、野菜容器50に接触するものが無く、開けた扉の先端付近に設けられている凸部であるドアライナー101に接する位置まで野菜容器50を引き出すことができる。従って、冷蔵庫の投影面積を超える範囲に及んで扉を開かずとも(冷蔵室扉2bを冷蔵庫本体1Hの横寸法を超えて開けない状態であっても)、収納容器を十分に引き出すことができる。すなわち、前記収納容器である野菜容器50は、引出し支持部材であるレールを介して前記ヒンジ部側で且つ収納容器である野菜容器50の高さ寸法に対応する部分の前記凸部を備えない若しくは収納容器である野菜容器50に干渉しない高さの前記凸部位置よりも引き出した状態で支持される。尚、図13の例ではドアを90度開けた状態で説明しているが、野菜容器50と冷蔵室3の側面壁との間には通常は空間が空いているので、ドアを90度まで開けなくても90度近く(例えば80度)開ければ、野菜容器50を食品の出し入れに十分な寸法引き出すことができる。また、扉を大きく開く必要が無いので、冷気の流出も少なく出来る。

40

【0049】

上述の通り、扉背面の凸部やドアライナーに部分的(収納容器である野菜容器50に対

50



向する位置)に凸部を設けない構成とすることにより、扉の左右に壁や家具の障害物があった場合においても、冷蔵庫を設置することができるので、使用者それぞれの部屋のレイアウトに沿った配置が可能となる。また、扉を大きく開く必要が無いので、冷気が漏れにくく、省エネ効果がある。

#### 【0050】

また、ヒンジ部を介して回転可能に固定されているヒンジ側にのみ凸部を設けないことによつて、収納容器である野菜容器50を引き出す際に、冷蔵庫扉の前方の凸部であるドアライナー101がストッパーの役割を果たし、収納容器が前方に出すぎないように止めることができる。従つて、不用意に収納容器(野菜容器50)を引き出し過ぎることが防止できるので、収納容器(野菜容器50)を支持するレールなどの引出し支持部材の端部に過大な荷重が集中して加わることや、過大な集中荷重が端部に加わることによるレールなどの引出し支持部材の損傷を防止することが出来る。或いは、レールなどの引出し支持部材のスライド寸法以上に引き出すことを防止できるので、レールなどの引出し支持部材から収納容器が外れて落下する恐れを防ぐことができる。収納容器を支持するレールなどの引出し支持部材を有しない場合でも、収納容器の奥行き寸法が扉の幅寸法よりも収納容器を引き出し過ぎるのを防止して同様の効果を得ることができる。

10

#### 【0051】

また、収納容器(野菜容器50)を引き出し過ぎることが防止できることにより、収納容器(野菜容器50)を手で保持することなく充分引出した状態で食品の出し入れ作業が出来るため、使い勝手が良好であると共に作業を短時間でできる。これによつて、冷気の流出を最小限にすることが可能となり、省電力に繋がる。

20

#### 【0052】

しかも扉を閉じた状態の観音開き扉の場合において、反ヒンジ側の凸部であるドアライナー101は、前記収納容器である野菜容器50に干渉しない高さの凸部よりも高い寸法の凸部が接近対向して隙間を形成するため、庫内の冷気が左右の扉の対向する扉側面間の隙間に対流して流れるのが抑制される。これにより、扉側面を冷却して熱損失することが抑制されると共に、扉側面に結露が発生し難くなり結露防止のための加熱の必要性も小さくなる。これによつて、電力消費量を抑えることが出来る。

#### 【0053】

尚、上記実施例は観音開き式の扉で説明したが、これに限らず片開き式の扉でも同様の効果を得られる。

30

#### 【0054】

なお、本実施例においては、収納容器である野菜容器50を引き出した場合に、少なくとも引き出される野菜容器に対向する位置の扉背面には、部分的に凸部を備えない構成としたがこれに限らない。部分的に凸部を備える構成としても、収納容器である野菜容器50に干渉しない高さ寸法の凸部を設ける構成としてもよい。また、本実施例において、野菜容器50について説明したが、引き出し式の収納容器であればそれに対向する位置の扉背面に、前記凸部を部分的に備えない若しくは収納容器に干渉しない高さ寸法の凸部を備える構成とすればよい。なお、冷蔵庫扉2aについては、説明を省略したが、冷蔵庫扉2bと同様の構成が設けられている。

40

#### 【0055】

なお、本実施例において、冷蔵庫扉を90度を開ける構成としたが、これに限られるものではなく、例えば、野菜容器50を引き出すための手掛け凹部に手が掛る程度に扉を開いた状態(例えば30度程度)であっても、ドア背面側に設けられたドアライナー等の凸部材と干渉しない様に、収納容器である野菜容器50を引き出すことが出来る。つまり、従来あった冷蔵庫扉から突出して設けられていた凸部が存在していた場合、当該凸部を引出し式の収納容器である野菜容器50と対向する位置に凸部を設けない若しくは、収納容器である野菜容器50が干渉しない程度の高さ寸法に凸部を設けることによつて、収納容器である野菜容器50の引き出せる範囲を拡張することが可能となる。

#### 【0056】

50

なお、本実施例において、冷蔵室扉の最も下に位置する野菜容器50に対向する位置の扉背面に凸部を備えない若しくは野菜容器50に干渉しない高さ寸法の凸部を設ける構成を説明したが、これに限るものではない。観音開き式若しくは片開き式の扉において、引き出し構造を有する収納容器が設けられている構成なら、その収納容器の位置に対向して凸部を設けない若しくは収納容器に干渉しない高さ寸法の凸部を設ける構成とすればよい。また、「凸部を設けない若しくは収納容器に干渉しない高さ寸法の凸部」との表現としたが、他に例えば、収納容器に干渉しない程度の凹部や切欠き形状という表現としてもよい。

【符号の説明】

【0057】

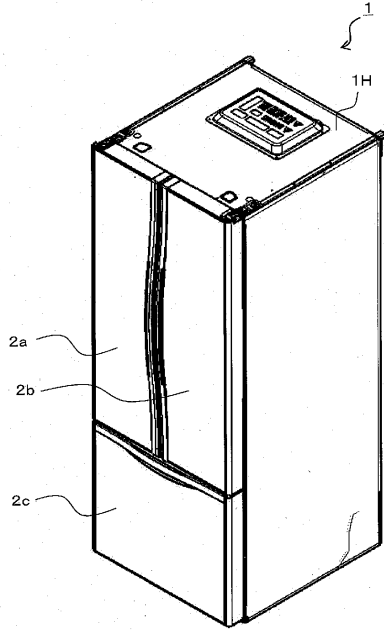
|           |          |          |
|-----------|----------|----------|
| 1         | 冷蔵庫      |          |
| 1 H       | 冷蔵庫本体    |          |
| 2 a , 2 b | 冷蔵室扉、    | 2 c 冷凍室扉 |
| 3         | 冷蔵室      |          |
| 4         | チルド室     |          |
| 5         | 野菜室      |          |
| 6         | 冷凍室      |          |
| 8         | ドアポケット   |          |
| 1 0       | 冷却器室     |          |
| 1 1       | 冷気循環用ファン |          |
| 1 2       | 冷却器      |          |
| 1 3       | 機械室      |          |
| 1 4       | 圧縮機      |          |
| 1 5       | 霜取りヒータ   |          |
| 1 6       | ドレンパイプ   |          |
| 1 7       | 冷気ダクト    |          |
| 1 8       | 冷気流路     |          |
| 5 0       | 野菜容器     |          |
| 6 0       | ベース      |          |

10

20

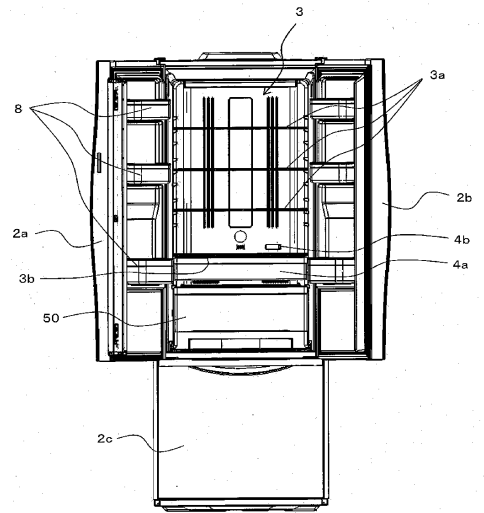
【図1】

図1



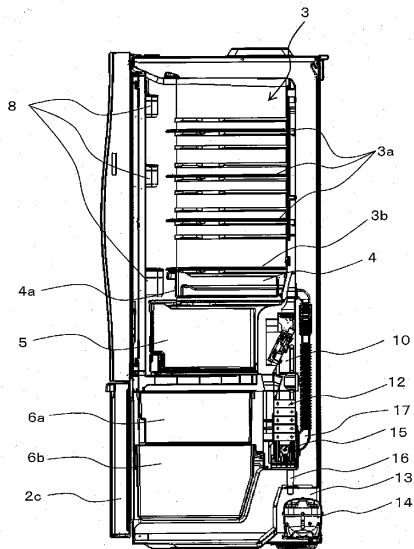
【図2】

図2



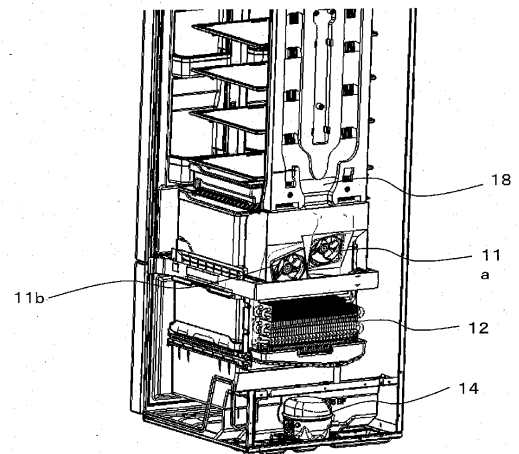
【図3】

図3



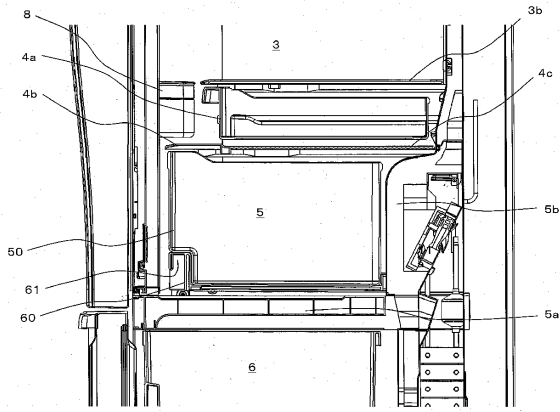
【図4】

図4



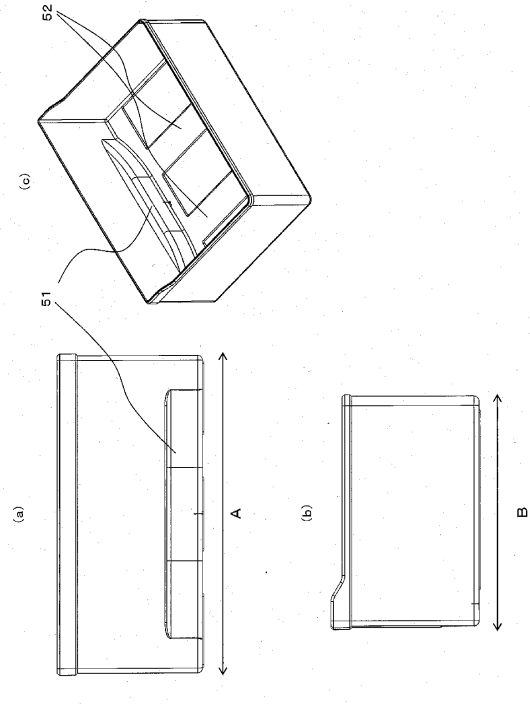
【 5 】

图5



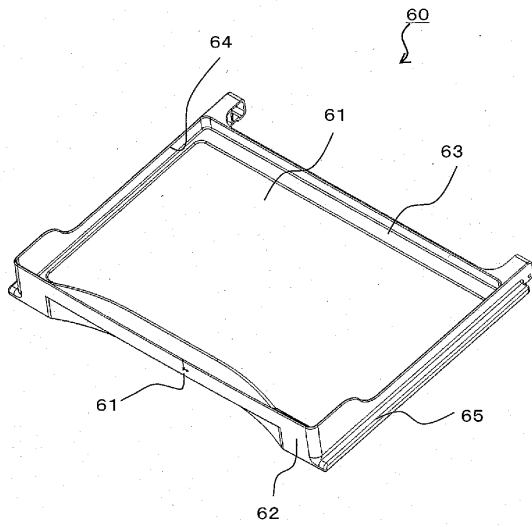
【 6 】

图6



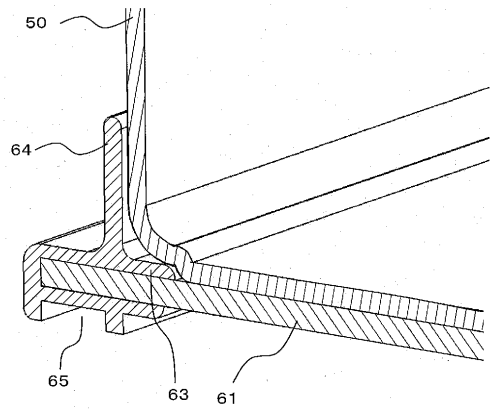
【 7 】

图7



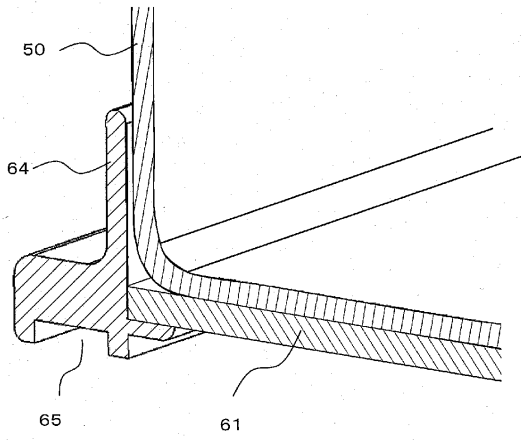
【 8 】

图8



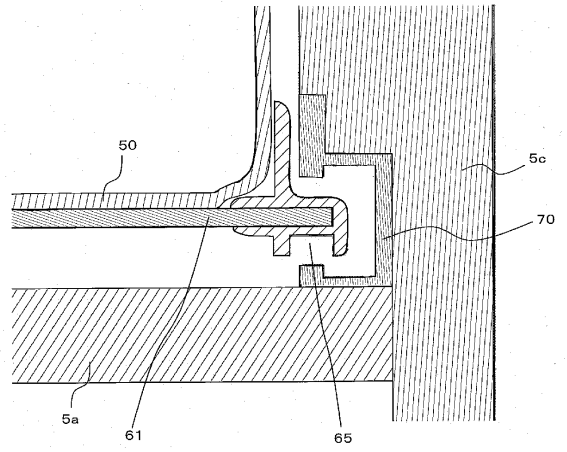
【図9】

図9



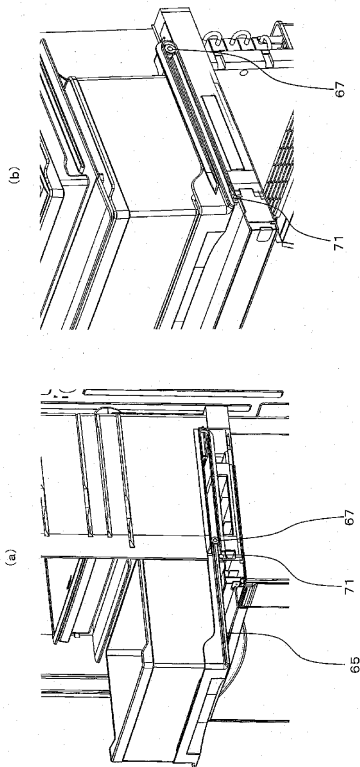
【図10】

図10



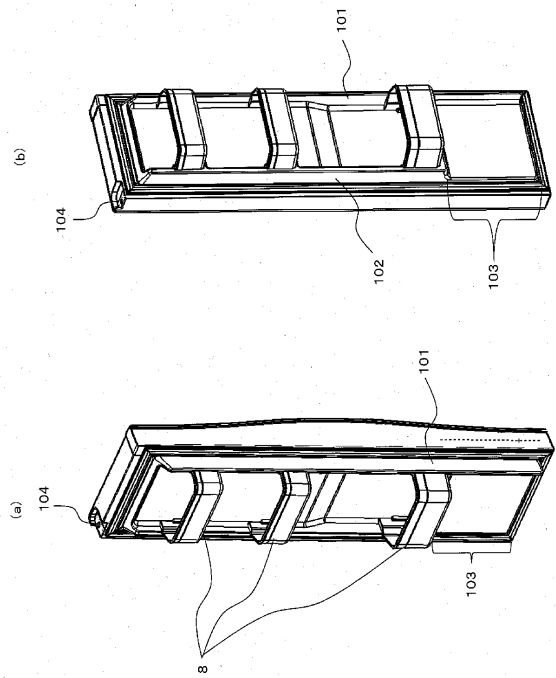
【図11】

図11



【図12】

図12



【 図 13 】

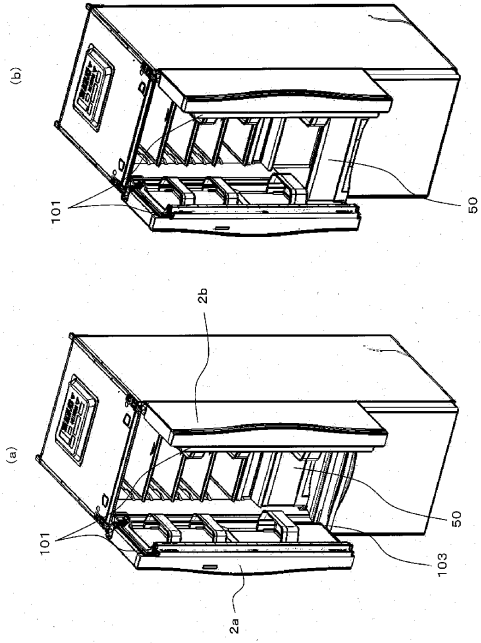


図13

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-024339(JP,A)  
特開2007-024405(JP,A)  
実公昭37-018672(JP,Y1)  
米国特許出願公開第2003/0151339(US,A1)  
特開2011-214725(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F25D 23/02

F25D 25/00