(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6292990号
(P6292990)
(45)発行日　平成30年3月14日(2018.3.14)　(24)登録日　平成30年2月23日(2018.2.23)

(51)Int.Cl.　F I
F25D 23/02 (2006.01)　F25D 23/02 305A

請求項の数 3　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願2014-122484(P2014-122484)
(22)出願日　平成26年6月13日(2014.6.13)
(65)公開番号　特開2016-3779(P2016-3779A)
(43)公開日　平成28年1月12日(2016.1.12)
審査請求日　平成28年9月15日(2016.9.15)

(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　110001461
特許業務法人きさ特許商標事務所
(72)発明者　橋爪　啓暢
東京都千代田区九段北一丁目１３番５号
三菱電機エンジニアリング株式会社内

審査官　伊藤　紀史

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】
少なくとも一つの貯蔵室を有する冷蔵庫本体と、
前記冷蔵庫本体の前面に設けられ、前記貯蔵室を閉じる複数の扉と、
隣り合った複数の前記扉同士の境界に設けられた隙間を閉塞する仕切部材と、を備え、
前記仕切部材は、
扉同士の境界に沿って延び、隣り合う扉間に広がる幅を有する矩形状の基部、前記基部の扉に対向する両側部から前記貯蔵室側に延びるフランジ部、及び少なくとも一方の前記フランジ部の端部から扉側に向かって延びる複数の係合部を有し、熱を伝導する熱伝導部材と、
前記熱伝導部材を加熱する加熱部と、
前記貯蔵室の側の面に形成され前記基部の幅方向における少なくとも一方の側において複数の前記係合部とそれぞれ係合する複数の係合受け部を有し、前記熱伝導部材よりも前記貯蔵室の側に設けられ、前記係合部と前記係合受け部とが係合して前記熱伝導部材と共に前記加熱部をカバーするカバー部材と、を備え、
前記カバー部材は、
前記基部の幅方向における少なくとも一方の側に設けられ、前記貯蔵室に向かう方向に対し垂直の方向に延び、前記フランジ部に接触する突出部を有し、
前記突出部に接触する前記フランジ部と、前記係合受け部に係合する前記係合部とで、前記カバー部材が保持される

冷蔵庫。
【請求項２】
前記熱伝導部材は、
一方の前記フランジ部の端部から延びる前記係合部を有し、且つ、他方の前記フランジ部の端部から前記貯蔵室に向かう方向に延び、孔が設けられた切起こし部を有し、
前記カバー部材は、
前記基部の幅方向における一方の側において前記係合受け部を有し、且つ、前記基部の幅方向における他方の側において前記孔に挿入されて前記切起こし部と係合する突起を有する
請求項１記載の冷蔵庫。
【請求項３】
前記熱伝導部材は、
両方の前記フランジ部の端部から延びる前記係合部を有し、
前記カバー部材は、
前記基部の幅方向における両方の側において前記係合受け部を有する
請求項１記載の冷蔵庫。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、仕切部材を備える冷蔵庫に関する。
【背景技術】
【０００２】
近年、食材等を一度に大量に購入するまとめ買い等のニーズが増加している。これに伴って、大型の冷蔵庫が普及しており、この大型の冷蔵庫としては、幅方向に分割された観音開き式の扉が、冷蔵室の扉として採用されたものが主流となっている。このように、冷蔵室の扉が幅方向に分割されている場合、通例、隣り合った扉同士の境界に設けられた隙間を閉塞する仕切部材が、いずれかの扉に設けられている。これにより、隣り合った扉同士の境界に設けられた隙間から冷気が漏れることが、抑制されている。なお、仕切部材は、その厚みを厚くすると、冷蔵庫の内容積が減少するため、扉よりも薄く製造されている。このため、仕切部材に備わる断熱材も薄くされており、従って、扉よりも断熱性能が低い。これにより、仕切部材は、冷蔵庫の内部の冷気によって冷却され、仕切部材に露が付着する虞がある。
【０００３】
仕切部材に露が付着することを抑制することを目的として、特許文献１には、露付防止ヒータと、熱を伝導する薄板鉄板とを備える回転仕切（仕切部材）が設けられた冷蔵庫が開示されている。この特許文献１においては、露付防止ヒータからの熱が、薄板鉄板によって回転仕切の全体に伝えられる。この熱により、回転仕切が、冷蔵庫の内部の冷気によって冷却されても、回転仕切に露が付着することが抑制されると共に、回転仕切は、隣り合った扉同士の境界に設けられた隙間から冷気が漏れることを抑制している。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２００７－１４７０９０号公報（第１１頁、図５）
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、特許文献１に開示された冷蔵庫において、露付きを防止するために設置された回転仕切は、露付防止ヒータで加熱されているため、冷蔵庫の内部の温度よりも、高温になっている。この高温の回転仕切において、回転仕切の薄板鉄板に伝わった熱が、回転仕切だけではなく、冷蔵庫の内部にまで伝達されると、冷蔵庫の内部の温度が上昇し

てしまう虞がある。
【０００６】
また、特許文献１においては、薄板鉄板から冷蔵庫の内部の方向に延びるフランジを長くしている。ウレタンフォーム等の発泡断熱材は、適切にウレタン発泡させるため、シール性を充分に確保する必要がある。特許文献１は、断熱材に挿入されたフランジを長くして、充分なシール面を確保している。このフランジは、薄板鉄板から冷蔵庫の内部の方向に延びているため、薄板鉄板を伝わった熱が、このフランジを伝わって、冷蔵庫の内部にまで到達し易い。この場合、冷蔵庫の内部の温度が上がる分だけ、冷蔵庫の内部を過剰に冷却する必要が生じ、その分エネルギ消費量が激しくなる。
【０００７】
また、熱伝導性を向上させるために、薄板鉄板の幅を広げようとすると、その分だけ、幅方向に伝わる熱が大きくなる。この場合も、冷蔵庫の内部の温度が上がる分だけ、冷蔵庫の内部を過剰に冷却する必要が生じ、その分エネルギ消費量が激しくなる。
【０００８】
本発明は、上記のような課題を背景としてなされたもので、仕切部材において生じる熱が、内部に伝わることを抑制し、冷却に必要なエネルギ消費量を抑える冷蔵庫を提供するものである。
【課題を解決するための手段】
【０００９】
本発明に係る冷蔵庫は、少なくとも一つの貯蔵室を有する冷蔵庫本体と、冷蔵庫本体の前面に設けられ、貯蔵室を閉じる複数の扉と、隣り合った複数の扉同士の境界に設けられた隙間を閉塞する仕切部材と、を備え、仕切部材は、扉同士の境界に沿って延び、隣り合う扉間に広がる幅を有する矩形状の基部、基部の扉に対向する両側部から貯蔵室側に延びるフランジ部、及び少なくとも一方のフランジ部の端部から扉側に向かって延びる複数の係合部を有し、熱を伝導する熱伝導部材と、熱伝導部材を加熱する加熱部と、貯蔵室の側の面に形成され基部の幅方向における少なくとも一方の側において複数の係合部とそれぞれ係合する複数の係合受け部を有し、熱伝導部材よりも貯蔵室の側に設けられ、係合部と係合受け部とが係合して熱伝導部材と共に加熱部をカバーするカバー部材と、を備え、カバー部材は、基部の幅方向における少なくとも一方の側に設けられ、貯蔵室に向かう方向に対し垂直の方向に延び、フランジ部に接触する突出部を有し、突出部に接触するフランジ部と、係合受け部に係合する係合部とで、カバー部材が保持される。
【発明の効果】
【００１０】
本発明によれば、熱伝導部材が有する係合部が、基部の幅方向に延びるものであるため、仕切部材において生じる熱が、貯蔵室に伝わることが抑制される。このため、冷蔵庫において、過剰に冷却することが不要であり、その分必要なエネルギ消費量を抑えることができる。
【図面の簡単な説明】
【００１１】
【図１】本発明の実施の形態１に係る冷蔵庫１を示す斜視図である。
【図２】本発明の実施の形態１に係る冷蔵庫１を示す斜視図である。
【図３】本発明の実施の形態１に係る冷蔵庫１を示す上面断面図である。
【図４】本発明の実施の形態１における仕切部材５を示す分解斜視図である。
【図５】本発明の実施の形態１における仕切部材５を示す組立斜視図である。
【図６】本発明の実施の形態１における枠部材５０を示す斜視図である。
【図７】本発明の実施の形態１における枠部材５０が有する枠凹部５１を示す斜視図である。
【図８】本発明の実施の形態１における熱伝導部材１０を示す斜視図である。
【図９】本発明の実施の形態１における熱伝導部材１０を示す上面図である。
【図１０】本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０を示す斜視図である。

【図１１】本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０が有する係合受け部３１を示す斜視図である。
【図１２】本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０を示す斜視図である。
【図１３】本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０が有するカバー凸部３３を示す斜視図である。
【図１４】本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０を示す斜視図である。
【図１５】本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０が有する突起３４を示す斜視図である。
【図１６】本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０を示す斜視図である。
【図１７】本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０が有する突起３４を示す斜視図である。
【図１８】本発明の実施の形態１における仕切部材５を示す上面断面図である。
【図１９】本発明の実施の形態１における仕切部材５を示す上面断面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１２】
以下、本発明に係る冷蔵庫の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、以下に説明する実施の形態によって本発明が限定されるものではない。また、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。
【００１３】
実施の形態１.
図１は、本発明の実施の形態１に係る冷蔵庫１を示す斜視図である。この図１に基づいて、冷蔵庫１について説明する。図１に示すように、冷蔵庫１は、少なくとも一つの貯蔵室２ｂを有する冷蔵庫本体２と、冷蔵庫本体２の前面に設けられ、貯蔵室２ｂを閉じる複数の扉３とを備えている。冷蔵庫本体２は、外箱２ａ及び内箱（図示せず）によって、箱体として冷蔵庫１の外郭を構成しており、これらの外箱２ａと内箱との間の断熱材充填空間に、発泡断熱材（図示せず）が充填されている。この発泡断熱材によって、外箱２ａと内箱との隙間が埋められて一体化し、外箱２ａ及び内箱は、断熱箱体として機能する。
【００１４】
複数の扉３は、内箱の内部に設けられた貯蔵室２ｂを閉じるものである。貯蔵室２ｂは、内箱の内部において複数の仕切りによって仕切られており、例えば冷蔵室、製氷室、切替室、冷凍室、野菜室等である。これらの区切られた各室は、冷蔵庫１を使用する使用者の利用形態に合わせて、夫々温度帯が異なっている。
【００１５】
貯蔵室２ｂにおいて、冷蔵室の扉３は、回転式扉３ａが採用されており、冷蔵室以外の室は、引き出し式扉３ｂが採用されている。そして、図１のような大型機種の冷蔵室を閉じる扉３としては、幅方向（矢印Ｘ方向）に分割された観音開きの回転式扉３ａが採用されており、夫々左扉３ｃ及び右扉３ｄである。外箱２ａの両側端部には、ヒンジ軸４が設けられており、左扉３ｃ及び右扉３ｄは、これらのヒンジ軸４を回転軸として、冷蔵庫本体２の中央から両側方向に開かれる。このため、左扉３ｃと右扉３ｄとは、所定の隙間６（後述する図３を参照）が空いた状態で冷蔵庫本体２に設けられており、左扉３ｃ及び右扉３ｄが回転する回転軌跡において、左扉３ｃと右扉３ｄとが接触することを防止している。
【００１６】
図２は、本発明の実施の形態１に係る冷蔵庫１を示す斜視図であり、左扉３ｃが開かれた冷蔵庫１を示すものである。図２に示すように、例えば左扉３ｃにおける内板３ｅには、板状の仕切部材５が設けられており、この仕切部材５は、隣り合った左扉３ｃ及び右扉３ｄ同士の境界に設けられた隙間６（後述する図３を参照）を閉塞するものである。仕切部材５は、左扉３ｃの内板３ｅに螺子（図示せず）等で螺合されており、仕切部材５に設けられたヒンジ６０（後述する図４を参照）によって、左扉３ｃの開閉動作に連動して回転される。これにより、左扉３ｃが開いた状態においては、仕切部材５は左扉３ｃの内板

３ｅの側に折り畳まれて、右扉３ｄに接触することが防止される。また、左扉３ｃが閉じた状態においては、仕切部材５は、左扉３ｃから突出されて、左扉３ｃ及び右扉３ｄ同士の境界に設けられた隙間６を閉塞する。

【００１７】

図３は、本発明の実施の形態１に係る冷蔵庫１を示す上面断面図である。図３に示すように、仕切部材５は、例えば金属からなる熱伝導部材１０と、熱伝導部材１０を加熱する加熱部２０と、熱伝導部材１０と共に加熱部２０をカバーするカバー部材３０と、断熱材４０と、これらの熱伝導部材１０、加熱部２０、カバー部材３０及び断熱材４０を保持する枠部材５０とを備えている。そして、仕切部材５において、熱伝導部材１０は、左扉３ｃ及び右扉３ｄにもっとも近い位置に配置され、枠部材５０は、貯蔵室２ｂにもっとも近い位置に配置されている。

【００１８】

また、熱伝導部材１０は、幅方向（矢印Ｘ方向）の中心が、左扉３ｃ及び右扉３ｄ同士の境界に設けられた隙間６の中心と一致している。また、熱伝導部材１０と左扉３ｃ及び右扉３ｄとの間には、夫々ガスケット７が設けられており、これらのガスケット７は、貯蔵室２ｂから冷蔵庫１の外部に、冷気が漏れることを抑制するものである。なお、熱伝導部材１０とガスケット７とは、ガスケット７に埋設されたマグネット７ａによって、密着している。

【００１９】

図４は、本発明の実施の形態１における仕切部材５を示す分解斜視図であり、図５は、本発明の実施の形態１における仕切部材５を示す組立斜視図である。図４に示すように、仕切部材５は、前述の如く、熱伝導部材１０と、加熱部２０と、カバー部材３０と、断熱材４０と、枠部材５０とを備えている。そして、これらがこの順序で積層されて、一方の端部において、第１のヒンジ６０ａ及び第１のキャップ６２ａが取り付けられ、他方の端部において、バネ６１、第２のヒンジ６０ｂ及び第２のキャップ６２ｂが取り付けられている。これにより、図５に示すように、仕切部材５が構成されている。なお、仕切部材５は、積層方向（矢印Ｙ方向）において、熱伝導部材１０が、貯蔵室２ｂからもっとも遠く、また、枠部材５０が、貯蔵室２ｂからもっとも近くなるように、左扉３ｃに取り付けられる。

【００２０】

加熱部２０は、図４に示すように、ニクロム線等の抵抗線２１が、一方向（矢印Ｚ方向）に延在したアルミニウム箔２２の全体に渡って載置されたものである。この加熱部２０による熱が、熱伝導部材１０によって、左扉３ｃ、右扉３ｄ及びガスケット７に伝達される。また、断熱材４０は、発泡スチロールからなり、一方向（矢印Ｚ方向）に延びるものである。この断熱材４０によって、加熱部２０による熱が、貯蔵室２ｂに伝達されることを抑制している。

【００２１】

第１のヒンジ６０ａ及び第２のヒンジ６０ｂから構成されるヒンジ６０は、前述の如く、左扉３ｃの開閉動作に連動して、仕切部材５を回転させるものであると共に、左扉３ｃに仕切部材５を取り付けるための機能を備えている。これらの第１のヒンジ６０ａ及び第２のヒンジ６０ｂは、枠部材５０の軸受け部分に挿入される。また、バネ６１は、仕切部材５を左扉３ｃの内板３ｅの側に付勢するものであり、これにより、左扉３ｃが開いた状態においては、仕切部材５は左扉３ｃの内板３ｅの側に回転して折り畳まれる。

【００２２】

更に、第１のキャップ６２ａ及び第２のキャップ６２ｂは、仕切部材５の両端部を覆うものであり、枠部材５０に取り付けられることにより、第１のヒンジ６０ａ及び第２のヒンジ６０ｂを保持する。なお、第１のキャップ６２ａは、溝部６２ｃを備えており、この溝部６２ｃが、冷蔵室の天井に設けられたガイド部（図示せず）に沿って滑動することによって、仕切部材５の滑らかな回転動作が行われる。

【００２３】

図６は、本発明の実施の形態１における枠部材５０を示す斜視図である。図６に示すように、枠部材５０は、枠状をなしており、一方向（矢印Ｚ方向）に延びるものである。枠部材５０は、例えば樹脂からなり、その内部に断熱材４０が収納されると共に、熱伝導部材１０、加熱部２０、カバー部材３０及び断熱材４０を保持するものである。図７は、本発明の実施の形態１における枠部材５０が有する枠凹部５１を示す斜視図であり、図６において二点鎖線で囲まれた部分を拡大した拡大図である。図７に示すように、枠部材５０は、枠凹部５１を有しており、この枠凹部５１は、カバー部材３０に設けられたカバー凸部３３（後述する図１３を参照）と係合するものである。これにより、カバー部材３０と枠部材５０とが係合される。

【００２４】

図８は、本発明の実施の形態１における熱伝導部材１０を示す斜視図である。図８に示すように、熱伝導部材１０は、例えば一方向（矢印Ｚ方向）に延びる板状の金属であり、加熱部２０による熱を、左扉３ｃ、右扉３ｄ及びガスケット７に伝達するものである。これにより、仕切部材５、扉３及びガスケット７の露付きが抑制される。また、熱伝導部材１０は、加熱部２０におけるアルミニウム箔２２の強度を向上させる機能も備えている。更に、前述の如く、熱伝導部材１０と扉３との間には、ガスケット７が設けられており、熱伝導部材１０は、ガスケット７に埋設されたマグネット７ａによってガスケット７に密着している。これにより、冷蔵庫１の内部から冷蔵庫１の外部に、冷気が漏れることが抑制される。

【００２５】

なお、前述の如く、仕切部材５は、積層方向（矢印Ｙ方向）において、熱伝導部材１０が、貯蔵室２ｂからもっとも遠く、また、枠部材５０が、貯蔵室２ｂからもっとも近くなるように、左扉３ｃに取り付けられる。このように、熱伝導部材１０が貯蔵室２ｂから離間することによって、熱伝導部材１０に伝わった加熱部２０の熱が、貯蔵室２ｂに伝わり難く、従って、貯蔵室２ｂの温度が上昇することが抑制される。

【００２６】

そして、熱伝導部材１０は、矩形状の基部１１と、基部１１の両端部に設けられた固定部１２と、基部１１の幅方向（矢印Ｘ方向）における両側部に設けられたフランジ部１３と、基部１１の幅方向（矢印Ｘ方向）における一方の側（Ｘ１）のフランジ部１３に設けられた複数の係合部１４と、基部１１の幅方向（矢印Ｘ方向）における他方の側（Ｘ２）のフランジ部１３に設けられた複数の切起こし部１５とを備えている。

【００２７】

図９は、本発明の実施の形態１における熱伝導部材１０を示す上面図である。図９に示すように、固定部１２は、基部１１の長手方向（矢印Ｚ方向）における両端部から、貯蔵室２ｂに向けて徐々に幅が狭くなりつつ延びる逆台形状をなしている。この固定部１２の中央には、固定孔１２ａが形成されており、図４に示すように、この固定孔１２ａに螺子が挿通されて、枠部材５０に第１のキャップ６２ａ及び第２のキャップ６２ｂが螺合される。

【００２８】

図８に示すように、フランジ部１３は、基部１１の両側部から貯蔵室２ｂに向かう方向（矢印Ｙ方向）に延びるものである。

【００２９】

係合部１４は、基部１１の幅方向（矢印Ｘ方向）における一方の側（Ｘ１）のフランジ部１３の端部から貯蔵室２ｂに向かう方向に対し垂直の方向のうち、基部１１の幅方向（矢印Ｘ方向）に延びるものである。即ち、係合部１４は、冷蔵庫１の左扉３ｃが閉じた状態においては、冷蔵庫１の左側方を向いている。これにより、加熱部２０から熱伝導部材１０に伝わった熱が、貯蔵室２ｂに向かって伝わることが抑制される。また、係合部１４は、熱伝導部材１０とカバー部材３０とを係合する際に使用されるものである。

【００３０】

なお、図８において、係合部１４は、基部１１の幅方向（矢印Ｘ方向）における一方の

側（Ｘ１）のフランジ部１３に３個設けられているが、２個以下でもよいし、４個以上でもよい。また、フランジ部１３の端部における全体から延びる１個の係合部１４としてもよい。このように、熱伝導部材１０は、仕切部材５の幅方向（矢印Ｘ方向）における少なくとも一方の側において係合部１４を有している。

【００３１】

切起こし部１５は、基部１１の幅方向（矢印Ｘ方向）における他方の側（Ｘ２）のフランジ部１３の端部から貯蔵室２ｂに向かう方向（矢印Ｙ方向）に切り起こされたものであり、係合部１４と共に、熱伝導部材１０とカバー部材３０とを係合する際に使用されるものである。この切起こし部１５には、本発明の孔に相当する切起こし孔１５ａが形成されており、切起こし孔１５ａを利用して、熱伝導部材１０とカバー部材３０とが係合される。なお、図８において、切起こし部１５は、基部１１の幅方向（矢印Ｘ方向）における他方の側（Ｘ２）のフランジ部１３に３個設けられているが、２個以下でもよいし、４個以上でもよい。また、フランジ部１３の端部における全体から延びる１個の切起こし部１５としてもよい。

【００３２】

また、係合部１４と切起こし部１５とは、基部１１の幅方向（矢印Ｘ方向）において交互に配置されている。これにより、熱伝導部材１０とカバー部材３０とが係合される際、係合する部分における力が分散される。更に、係合部１４と切起こし部１５とは、基部１１の幅方向（矢印Ｘ方向）において同じ位置に配置されてもよいし、また、それらの位置は適宜変更することができる。また、係合部１４と切起こし部１５との数は、異なっていてもよい。

【００３３】

なお、熱伝導部材１０において、切起こし部１５の代わりに、係合部１４が設けられてもよい。即ち、熱伝導部材１０は、仕切部材５の幅方向（矢印Ｘ方向）における両方の側において係合部１４を有するように構成してもよい。

【００３４】

図１０は、本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０を示す斜視図であり、カバー部材３０を左扉３ｃ及び右扉３ｄの側からみた図である。図１０に示すように、カバー部材３０は、例えば一方向（矢印Ｚ方向）に延びる板状の樹脂であり、その全体に渡って窪んだ収容部３５を備えている。この収容部３５に、熱伝導部材１０及び加熱部２０が収容される。そして、このカバー部材３０は、熱伝導部材１０よりも貯蔵室２ｂの側に設けられている。

【００３５】

図１１は、本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０が有する係合受け部３１を示す斜視図であり、図１０において二点鎖線で囲まれた部分を拡大した拡大図である。カバー部材３０は、熱伝導部材１０における係合部１４と係合する係合受け部３１を備えており、図１１に示すように、係合受け部３１は、カバー部材３０の幅方向（矢印Ｘ方向）における一方の側（Ｘ１）において、貯蔵室２ｂの側の面に形成されたものであり、例えば切欠きである。この切欠きに係合部１４が挿入されて、係合部１４と係合受け部３１とが係合する。なお、係合受け部３１は、切欠きとすることによって、係合部１４との係合が容易となるが、切欠きではなく、カバー部材３０における貯蔵室２ｂの側の面自体としてもよい。

【００３６】

以上のように、カバー部材３０は、仕切部材５の幅方向（矢印Ｘ方向）における少なくとも一方の側において係合受け部３１を有している。また、カバー部材３０は、係合部１４と係合受け部３１とが係合して熱伝導部材１０と共に加熱部２０をカバーするものである。

【００３７】

また、カバー部材３０は、図１１に示すように、仕切部材５の幅方向（矢印Ｘ方向）における少なくとも一方の側に突出部３２が設けられており、本実施の形態１において、突

出部３２は、カバー部材３０における両側部から貯蔵室２ｂに向かう方向に対し垂直の方向、即ち、カバー部材３０における幅方向（矢印Ｘ方向）に延びている。この突出部３２は、熱伝導部材１０の両側部におけるフランジ部１３に接触するものであり、突出部３２に接触するフランジ部１３と、係合受け部３１に係合する係合部１４とで、カバー部材３０が挟持される。

【００３８】

図１２は、本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０を示す斜視図であり、カバー部材３０を貯蔵室２ｂの側からみた図である。また、図１３は、本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０が有するカバー凸部３３を示す斜視図であり、図１２において二点鎖線で囲まれた部分を拡大した拡大図である。カバー部材３０は、図１２、図１３に示すように、カバー凸部３３を備えている。このカバー凸部３３は、カバー部材３０と枠部材５０とが嵌合される際に使用されるものである。前述の如く、カバー凸部３３は、枠部材５０に設けられた枠凹部５１と係合するものであり、これにより、カバー部材３０と枠部材５０とが係合される。また、図１３において、カバー凸部３３は、係合受け部３１の下方に設けられており、これにより、熱伝導部材１０とカバー部材３０との係合の際に、係合受け部３１に進入する熱伝導部材１０の係合部１４がガイドされる。なお、カバー凸部３３は、係合受け部３１の下方以外の位置にも設けられており、その設置位置は、適宜変更することができる。

【００３９】

図１４は、本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０を示す斜視図であり、カバー部材３０を左扉３ｃ及び右扉３ｄの側からみた図である。また、図１５は、実施の形態１におけるカバー部材３０が有する突起３４を示す斜視図であり、図１４において二点鎖線で囲まれた部分を拡大した拡大図である。更に、図１６は、本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０を示す斜視図であり、カバー部材３０を貯蔵室２ｂの側からみた図である。更にまた、図１７も、本発明の実施の形態１におけるカバー部材３０が有する突起３４を示す斜視図であり、図１６において二点鎖線でかこまれた部分を拡大した拡大図である。カバー部材３０は、図１４、図１５、図１６、図１７に示すように、突起３４を備えている。この突起３４は、カバー部材３０の幅方向（矢印Ｘ方向）における他方の側（Ｘ２）において、カバー部材３０における貯蔵室２ｂの側の面に形成されたものである。この突起３４が、熱伝導部材１０の切起こし部１５に形成された切起こし孔１５ａに挿入されて、突起３４と切起こし孔１５ａとが係合する。

【００４０】

なお、カバー部材３０において、突起３４の代わりに、係合受け部３１が設けられてもよい。即ち、カバー部材３０は、仕切部材５の幅方向（矢印Ｘ方向）における両方の側において係合受け部３１を有するように構成してもよい。

【００４１】

次に、熱伝導部材１０とカバー部材３０との係合について詳細に説明する。図１８は、本発明の実施の形態１における仕切部材５を示す上面断面図であり、熱伝導部材１０においては、図８のＡ－Ａ断面図に相当する。即ち、図１８は、熱伝導部材１０の係合部１４及び切起こし部１５を通る断面図である。図１８に示すように、仕切部材５の底面を構成する枠部材５０の内部には、断熱材４０が収納されており、枠部材５０における枠凹部５１に、カバー部材３０におけるカバー凸部３３が係合して、枠部材５０とカバー部材３０とが、係合している。そして、カバー部材３０の収容部３５には、熱伝導部材１０及び加熱部２０が収容されている。

【００４２】

熱伝導部材１０における係合部１４は、カバー部材３０における係合受け部３１と係合しており、即ち、カバー部材３０の下方に潜り込んでいる。また、熱伝導部材１０における切起こし部１５においては、切起こし部１５の切起こし孔１５ａとカバー部材３０の突起３４とが係合している。これらの係合部１４及び係合受け部３１、切起こし部１５及び突起３４によって、熱伝導部材１０がカバー部材３０から浮くことが抑制される。なお、

断熱材４０には、カバー部材３０と隣り合う側から抉られた逃がし部４１が形成されており、この逃がし部４１によって、断熱材４０と切起こし部１５との接触が避けられている。

【００４３】

なお、熱伝導部材１０とカバー部材３０との係合においては、先ず、係合部１４が係合受け部３１に挿入されて係合される。次に、切起こし部１５の先端が突起３４に対向され、切起こし部１５の先端が突起３４に向かうに従って、カバー部材３０が切起こし部１５に押圧される。その後、切起こし部１５の先端が突起３４を乗り越えると、切起こし孔１５ａに突起３４が挿入される。これにより、熱伝導部材１０とカバー部材３０とが係合される。このように、仕切部材５の幅方向（矢印Ｘ方向）における一方の側に、係合部１４及び係合受け部３１が設けられ、また、仕切部材５の幅方向（矢印Ｘ方向）における他方の側に、切起こし部１５及び突起３４が設けられている場合、熱伝導部材１０とカバー部材３０との組立性能が向上する。

【００４４】

図１９は、本発明の実施の形態１における仕切部材５を示す上面断面図であり、熱伝導部材１０においては、図８のＢ－Ｂ断面図に相当する。即ち、図１９は、熱伝導部材１０の係合部１４及び切起こし部１５が配置されていない部分を通る断面図である。図１９に示すように、熱伝導部材１０の係合部１４及び切起こし部１５が配置されていない部分においては、熱伝導部材１０におけるフランジ部１３が、カバー部材３０における突出部３２に接触しており、突出部３２に接触するフランジ部１３と、係合受け部３１に係合する係合部１４とで、カバー部材３０が挟持されている。これにより、熱伝導部材１０がカバー部材３０から脱落することが抑制される。

【００４５】

次に、本実施の形態１に係る冷蔵庫１の作用について説明する。冷蔵庫１において、熱伝導部材１０が有する係合部１４が、貯蔵室２ｂに向かう方向に対し垂直の方向（矢印Ｘ方向）に延びるものであるため、仕切部材５において生じる熱が、貯蔵室２ｂに伝わることが抑制される。熱が、貯蔵室２ｂにまで達すると、その分、貯蔵室２ｂの温度が上昇する。そして、これを解消するため、上昇した温度の分だけ過剰に冷却して、温度を下げる必要がある。本実施の形態１では、熱が、貯蔵室２ｂに伝わることが抑制されるため、貯蔵室２ｂの温度を過剰に下げることが不要である分、エネルギ消費量を抑えることができる。

【００４６】

なお、仕切部材５の幅方向（矢印Ｘ方向）における両方の側に、係合部１４及び係合受け部３１が設けられている場合、貯蔵室２ｂに向かう方向に延びる切起こし部１５が省かれた分だけ、仕切部材５において生じる熱が、貯蔵室２ｂに伝わることが更に抑制される。

【００４７】

また、仕切部材５を組み立てる際、熱伝導部材１０が有する係合部１４は、カバー部材３０の係合受け部３１に引っ掛けるだけで、熱伝導部材１０とカバー部材３０とが係合されるため、その組み付けが容易である。更に、カバー部材３０の係合受け部３１は、係合部１４と係合できればよく、別途、カバー部材３０に爪等を形成することが不要であるため、カバー部材３０の構造を簡略化することができる。

【００４８】

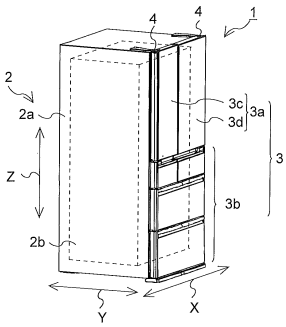
また、熱伝導部材１０の係合部１４は、貯蔵室２ｂに向かう方向に対し垂直の方向（矢印Ｘ方向）に延びるものであるため、断熱材４０に逃がし部４１を形成せずとも、断熱材４０と係合部１４とは接触しない。このように、本実施の形態１は、係合部１４が形成されている部分においては、断熱材４０に逃がし部４１を形成する必要がないため、その分、断熱材４０の断熱性能を向上させることができる。

【符号の説明】

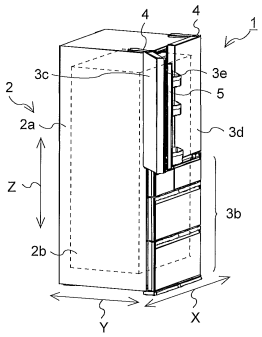
【００４９】

１　冷蔵庫、２　冷蔵庫本体、２ａ　外箱、２ｂ　貯蔵室、３　扉、３ａ　回転式扉、３ｂ　引き出し式扉、３ｃ　左扉、３ｄ　右扉、３ｅ　内板、４　ヒンジ軸、５　仕切部材、６　隙間、７　ガスケット、７ａ　マグネット、１０　熱伝導部材、１１　基部、１２　固定部、１２ａ　固定孔、１３　フランジ部、１４　係合部、１５　切起こし部、１５ａ　切起こし孔、２０　加熱部、２１　抵抗線、２２　アルミニウム箔、３０　カバー部材、３１　係合受け部、３２　突出部、３３　カバー凸部、３４　突起、３５　収容部、４０　断熱材、４１　逃がし部、５０　枠部材、５１　枠凹部、６０　ヒンジ、６０ａ　第１のヒンジ、６０ｂ　第２のヒンジ、６１　バネ、６２ａ　第１のキャップ、６２ｂ　第２のキャップ、６２ｃ　溝部。

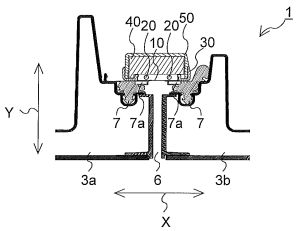
【図１】



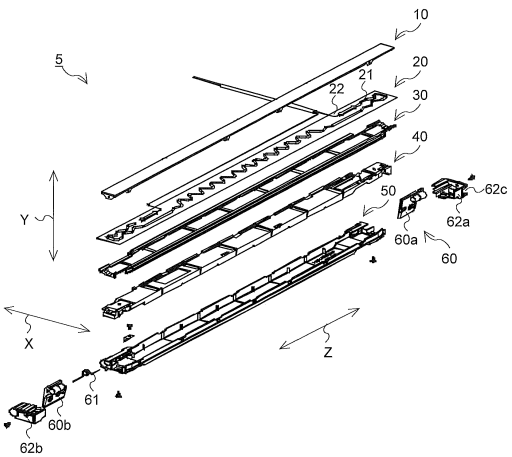

【図２】



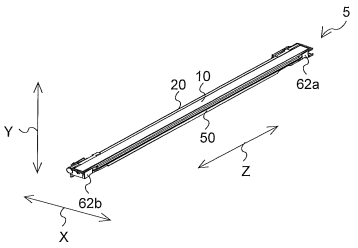

【図３】



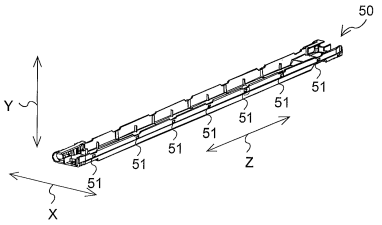

【図４】



【図５】



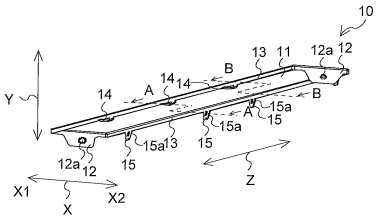

【図６】



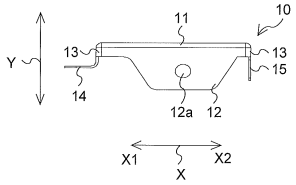

【図７】



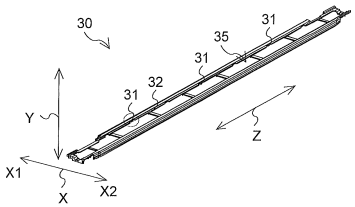

【図８】



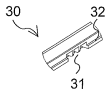

【図９】



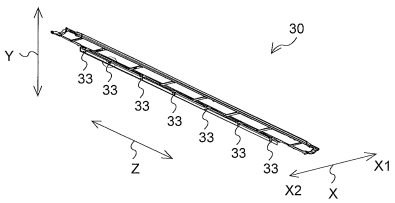

【図１０】



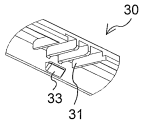

【図１１】



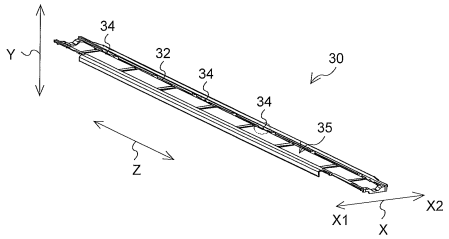

【図１２】



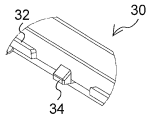

【図１３】



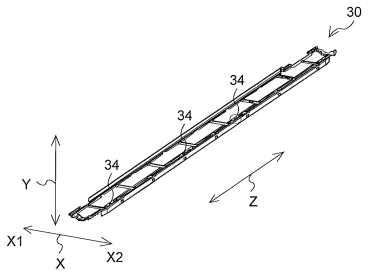

【図１４】



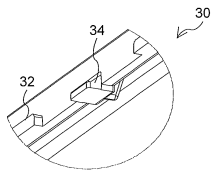

【図１５】



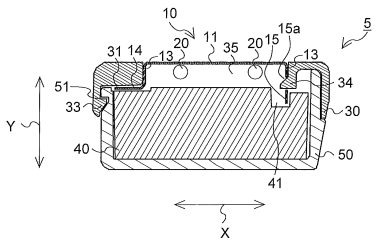

【図１６】



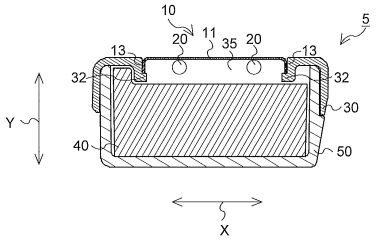

【図１７】




【図１８】



【図１９】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００１－２８０８２２（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－２４９４９１（ＪＰ，Ａ）
実開昭６２－０１９５８９（ＪＰ，Ｕ）
中国特許出願公開第１０２３７４７４０（ＣＮ，Ａ）
米国特許第０４８５２３０３（ＵＳ，Ａ）
特開２００７－１４７０９０（ＪＰ，Ａ）
特開２０１４－１３７１９２（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２０１３／０４６５８１（ＷＯ，Ａ１）
国際公開第２０１４／１３６５１８（ＷＯ，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｆ２５Ｄ　２３／０２
Ｊａｐｉｏ－ＧＰＧ／ＦＸ