

## 明 細 書

発明の名称： 冷蔵庫

### 技術分野

[0001] 本開示は、複数の貯蔵室を備えた冷蔵庫に関するものである。

### 背景技術

[0002] 従来の冷蔵庫は、仕切壁で区切られた1つの貯蔵室に対し1枚の扉を備えているものが多いが、中には2つに隔てられた貯蔵室に対し1枚の扉だけを備えた冷蔵庫が提案されている（例えば、特許文献1参照）。特許文献1の冷蔵庫は、直接冷却及び間接冷却で冷やされる温度帯の近い2つの貯蔵室に対し1枚の扉を備えている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-208806号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1の冷蔵庫は、冷蔵室と、冷蔵室に近い温度帯の貯蔵室とを1つの扉と仕切壁とで閉塞しており、貯蔵室の外周部のパッキンを使用しなくてもよいと記載されている。しかし、特許文献1の冷蔵庫は、それぞれの貯蔵室の温度比較が明記されておらず、下の貯蔵室の温度が高く、上の貯蔵室の温度が低い場合には仕切壁と扉との間で自然対流が発生して、貯蔵室間の熱移動が発生し、各貯蔵室の温度制御が難しくなる。

[0005] 本開示は、上記のような課題を解決するためのものであり、少なくとも2つの貯蔵室に対し1枚の扉を有する冷蔵庫において、簡素な構成で貯蔵室間の熱の移動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

[0006] 本開示に係る冷蔵庫は、内部に貯蔵物を収納するための貯蔵空間が形成さ

れており、正面に貯蔵空間に貯蔵物を出し入れするための開口部が形成されている箱体と、貯蔵空間内を上下の空間に隔てる仕切壁と、貯蔵空間の前面に設けられており開口部を開閉する扉と、を備え、貯蔵空間には、箱体と仕切壁とによって複数の貯蔵室が形成されており、複数の貯蔵室は、仕切壁に対して上方に位置する第1貯蔵室と、仕切壁に対して下方に位置する第2貯蔵室とを有し、第1貯蔵室は、第2貯蔵室よりも高い温度に設定されており、扉は、第1貯蔵室と第2貯蔵室とを同時に開閉する1枚の扉であり、扉の貯蔵空間側の面から突出する上突起部を有し、扉が閉じられている場合に、箱体の内部では、仕切壁と扉との間及び仕切壁と上突起部との間に隙間が形成されており、第1貯蔵室と第2貯蔵室とが隙間によって連通しており、上突起部は、扉が閉じられている場合に、仕切壁と隙間をあけて仕切壁の上方に配置されており、正面視で仕切壁が延びる方向に沿って左右に延びるように形成されていると共に、上面視で上突起部の突出方向の先端側の一部と仕切壁とが重なるように形成されているものである。

### 発明の効果

[0007] 本開示に係る冷蔵庫によれば、仕切壁に対して上方に位置する第1貯蔵室と、仕切壁に対して下方に位置する第2貯蔵室とを有し、第1貯蔵室は、第2貯蔵室よりも高い温度に設定されている。また扉は、第1貯蔵室と第2貯蔵室とを同時に開閉する1枚の扉であり、扉の貯蔵空間側の面から突出する上突起部を有する。さらに、上突起部は、扉が閉じられている場合に、仕切壁と隙間をあけて仕切壁の上方に配置されており、正面視で仕切壁が延びる方向に沿って左右に延びるように形成されていると共に、上面視で上突起部の突出方向の先端側の一部と仕切壁とが重なるように形成されている。冷蔵庫は、上突起部によって上下の貯蔵室間を流れる冷気に対する抵抗を増やし、冷気の移動を抑制する。また、冷蔵庫は、上方に位置する第1冷凍室が、下方に位置する第2冷凍室よりも高い温度に設定されているため、第1冷凍室と第2冷凍室との間では、自然対流による貯蔵室間の冷気の循環がほとんど行われない。そのため、冷蔵庫は、第1冷凍室と第2冷凍室との2つの貯

蔵室に対し 1 枚の扉を有する冷蔵庫であっても、貯蔵室間の温度設定と、上突起部の存在とによる簡素な構成で貯蔵室間の熱の移動を抑制することができる。

### 図面の簡単な説明

- [0008] [図1]実施の形態 1 に係る冷蔵庫の正面図である。
- [図2]実施の形態 1 に係る冷蔵庫の庫内を示す正面図である。
- [図3]実施の形態 1 に係る冷蔵庫の図 1 の A－A 線位置の縦断面模式図である。
- [図4]実施の形態 1 に係る冷蔵庫の図 2 の B－B 線位置の断面図であって、冷凍室扉を加えた模式図である。
- [図5]実施の形態 1 に係る冷蔵庫の扉を庫内側から見た概念図ある。
- [図6]実施の形態 1 に係る冷蔵庫においてヒーターを備えていない場合の図 3 の C 部の拡大図である。
- [図7]実施の形態 1 に係る冷蔵庫の第 1 冷凍室の、上突起部よりも上の位置における水平断面図である。
- [図8]実施の形態 1 に係る冷蔵庫の、図 7 における D－D 線位置の断面図である。
- [図9]実施の形態 1 に係る冷蔵庫においてヒーターを備えた場合の図 3 の C 部の拡大図である。
- [図10]実施の形態 1 に係る冷蔵庫において下部パッキンを備えた場合の図 3 の C 部の拡大図である。

### 発明を実施するための形態

- [0009] 以下、本開示を実施するための形態について、図面を参照して説明する。
- ここで、図 1 を含めた、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、以下に記載する実施の形態の全文において共通することとする。また、各実施の形態において、先行する実施の形態で説明した事項と同一もしくは均等である部分には、同一の参照符号を付し、その説明を省略する場合がある。そして、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、明細書に記載された形態に限定するものではない。また、以下の実施の形態は、特に組み合わせに支障が生じない範囲であれば、特に明示していない場合であっても、各実施の形態同士を部分的に組み合わせることができる。

[0010] 実施の形態 1.

(冷蔵庫 100)

図 1 は、実施の形態 1 に係る冷蔵庫 100 の正面図である。図 2 は、実施の形態 1 に係る冷蔵庫 100 の庫内を示す正面図である。図 1 及び図 2 に示す左右方向の矢印は、箱体 10 の左右方向 L R を示し、上下方向の矢印は箱体 10 の上下方向 U D を示している。冷蔵庫 100 は、外郭を構成する箱体 10 と、箱体 10 の内部に設けられた仕切壁 20 と、箱体 10 に取り付けられた扉 30 とを有する。

[0011] (箱体 10)

箱体 10 は、内部に貯蔵物を収納するための貯蔵空間 11 が形成されており、正面に貯蔵空間 11 に貯蔵物を出し入れするための開口部 12 が形成されている。箱体 10 は、例えば、外郭を構成する鋼板製の外箱と、外箱の内側に配置された A B S 樹脂等の薄肉硬質樹脂製の内箱と、を有し、外箱と内箱との間には硬質ウレタンフォーム等の断熱材が充填されている。

[0012] (仕切壁 20)

仕切壁 20 は、貯蔵空間 11 内を上下の空間に隔てている。貯蔵空間 11 は、仕切壁 20 によって上方の空間と下方の空間とに分割されている。仕切壁 20 は、板状に形成されており、貯蔵空間 11 内において、庫内の奥行方向 F B (図 3 参照) に延びると共に、庫内の左右方向 L R に延びるように形成されている。すなわち、仕切壁 20 は、貯蔵空間 11 内において、箱体 10 の背面側の内壁から箱体 10 の前面側の開口部 12 まで延びている。

[0013] 貯蔵空間 11 には、箱体 10 と仕切壁 20 とによって複数の貯蔵室 13 が形成されている。仕切壁 20 の数は、1 つでもよく、複数でもよい。複数の貯蔵室 13 は、仕切壁 20 に対して上方に位置する第 1 冷凍室 14 と、仕切

壁 2 0 に対して下方に位置する第 2 冷凍室 1 5 とを有する。

[0014] 第 1 冷凍室 1 4 は、複数の貯蔵室 1 3 のうち第 1 貯蔵室であり、第 2 冷凍室 1 5 は、複数の貯蔵室 1 3 のうち第 2 貯蔵室である。第 1 冷凍室 1 4 は、第 2 冷凍室 1 5 よりも高い位置に設けられている。第 1 冷凍室 1 4 と、第 2 冷凍室 1 5 とは、複数の仕切壁 2 0 のうち第 1 仕切壁 2 1 によって隔てられている。

[0015] 複数の貯蔵室 1 3 は、第 1 冷凍室 1 4 及び第 2 冷凍室 1 5 の上方に位置する冷蔵室 1 6 を含んでもよい。冷蔵室 1 6 は、複数の貯蔵室 1 3 のうち第 3 貯蔵室である。第 1 冷凍室 1 4 と、冷蔵室 1 6 とは、複数の仕切壁 2 0 のうち第 2 仕切壁 2 2 によって隔てられている。なお、図 2 に示す冷蔵庫 1 0 0 は、3 つの貯蔵室 1 3 を有しているが、冷蔵庫 1 0 0 は、2 以上の貯蔵室 1 3 を有していればよく、少なくとも第 1 貯蔵室である第 1 冷凍室 1 4 と、第 2 貯蔵室である第 2 冷凍室 1 5 とを有している。

[0016] 冷蔵庫 1 0 0 は、仕切壁 2 0 を複数有し、貯蔵空間 1 1 は、複数の仕切壁 2 0 によって隔てられた第 1 貯蔵室と第 2 貯蔵室とを含む複数の貯蔵室 1 3 を有し、扉 3 0 は、複数の貯蔵室 1 3 を開閉するように構成されてもよい。

[0017] 第 1 仕切壁 2 1 には、第 1 冷凍室 1 4 の温度を細かく制御できるように後述するヒーター 8 0 (図 3 参照) が取り付けられている。ヒーター 8 0 は、熱を放散し、食品等の貯蔵物を温めることができる。ヒーター 8 0 は、第 1 仕切壁 2 1 の上方に設定されている。ヒーター 8 0 は、制御装置 4 0 によって温度が制御される。冷蔵庫 1 0 0 は、第 1 仕切壁 2 1 にヒーター 8 0 を備えることで、第 1 冷凍室 1 4 の温度を細かく制御でき、第 1 冷凍室 1 4 と第 2 冷凍室 1 5 との温度関係が入れ替わらない。

[0018] 第 1 冷凍室 1 4 は、制御装置 4 0 によって、第 2 冷凍室 1 5 よりも高い温度に設定されている。換言すれば、第 2 冷凍室 1 5 は、制御装置 4 0 によって、第 1 冷凍室 1 4 よりも低い温度に設定されている。なお、図 1 では、制御装置 4 0 は、扉 3 0 に設けられているが、制御装置 4 0 が設けられている位置は扉 3 0 に限定されるものではなく、箱体 1 0 に設けられてもよい。

- [0019] 制御装置40は、例えば、専用のハードウェア、またはメモリーに格納されるプログラムを実行するCPU（Central Processing Unit、中央処理装置、処理装置、演算装置、マイクロプロセッサ、プロセッサともいう）で構成されるものである。
- [0020] 第1冷凍室14は、制御装置40によって、食品等の貯蔵物が凍結点以下の温度でも凍らない過冷却状態が維持されるように制御されている。第1冷凍室14は、凍結点以下 $-15^{\circ}\text{C}$ 以上の温度範囲で温度が調整される過冷却室とすることもできる。あるいは、第1冷凍室14は、 $-5^{\circ}\text{C}$ 以下 $-7^{\circ}\text{C}$ 以上の温度帯に制御され、食品等の貯蔵物が包丁又は人間の手等で小分けができる程度の凍結状態に凍結する冷却室とすることもできる。
- [0021] 第1冷凍室14が過冷却室である場合は、第1冷凍室14は、後述する冷却器51（図3参照）が発する冷気を利用して貯蔵した貯蔵物をその凍結点以下の温度でも凍らない過冷却状態に少なくとも一定時間（例えば、5秒以上）保持する。第1冷凍室14が過冷却室である場合は、第1冷凍室14では、冷却温度を段階的に変化させる温度制御が行われ、貯蔵物に冷気が直接吹きつけられることが軽減され、庫内温度を均一化できる。
- [0022] 冷蔵庫100は、第1冷凍室14において貯蔵物を、過冷却を通して冷凍することで、保存する貯蔵物に応じて冷凍室の用途を変化させ、例えば肉、魚あるいは野菜等の食品の味を損なわずに保存したいものを第1冷凍室14で保存できる。また、冷蔵庫100は、冷凍食品等その他の貯蔵物を第2冷凍室15に保存することで、ユーザーの用途に応じて適した貯蔵物の保存が可能となる。
- [0023] あるいは、冷蔵庫100は、冷却器51又はヒーター80等の温度調整機構と、温度調整機構を制御する制御装置40とを有し、第1冷凍室14を、貯蔵物を過冷却状態にすることが可能な保冷室とすることもできる。温度調整機構は、冷却器51又はヒーター80等によって、庫内を冷却又は加熱する。この場合、制御装置40は、例えば、第1工程及び第2工程を有し、第1工程の終了とともに第2工程を開始するよう温度調整機構を制御する。

[0024] 制御装置40は、第1工程では、第1所定時間T1の間、保冷室である第1冷凍室14の設定温度を貯蔵物の凍結点よりも低い低温側設定温度 $\theta_L$ に設定する。制御装置40は、第1所定時間T1経過後に凍結点よりも高い高温側設定温度 $\theta_H$ に切替え、第2所定時間T2の間、高温側設定温度 $\theta_H$ に設定する。制御装置40は、高温側設定温度 $\theta_H$ に切替え後、第1冷凍室14内の空気よりも高温な空気を、冷蔵室16又は野菜室（図示は所略）から第1冷凍室14に導入することにより貯蔵物を解凍する。制御装置40は、第2工程では、第2所定時間T2の経過後に再び設定温度を低温側設定温度 $\theta_L$ に切替え、第1冷凍室14内を低温側設定温度 $\theta_L$ に維持する。

[0025] 冷蔵庫100は、第1冷凍室14を、貯蔵物を過冷却状態にすることが可能な保冷室とすることで、例えば肉あるいは魚等の食品を冷凍することなく、冷蔵室16よりも長期間鮮度を保つことができる。冷蔵庫100は、貯蔵物の保存期間に応じて、第1冷凍室14を冷凍室と保冷室とに使い分けることができる。

[0026] 冷蔵庫100は、仕切壁20を2つ以上有し、分割された貯蔵室13が2つ以上形成されてもよい。冷蔵庫100は、第1冷凍室14又は第2冷凍室15に仕切壁20をさらに増やし、冷凍室、過冷却室、及び、保冷室の3室を設けてもよい。あるいは、冷蔵庫100は、第1冷凍室14又は第2冷凍室15に仕切壁20をさらに増やし、貯蔵室13を3室以上設けてもよい。

[0027] (扉30)

扉30は、貯蔵空間11の前面に設けられており、箱体10の開口部12を開閉するために用いられる。扉30は、冷凍室扉31と冷蔵室扉32とを有する。冷凍室扉31及び冷蔵室扉32は、回転自在に箱体10に支持されている。

[0028] 冷凍室扉31は、第1貯蔵室である第1冷凍室14と第2貯蔵室である第2冷凍室15とを同時に開閉する1枚の扉30である。すなわち、冷凍室扉31は、第1冷凍室14及び第2冷凍室15の共通の扉30であり、第1冷凍室14及び第2冷凍室15の前面に形成された開口部12を開閉する扉3

0である。

[0029] 冷蔵室扉32は、冷蔵室16を開閉する扉30であり、冷蔵室16の前面に形成された開口部12を開閉する扉30である。なお、冷蔵庫100の貯蔵室13が、第1冷凍室14及び第2冷凍室15の冷凍室のみで形成されている場合は、扉30は、冷凍室扉31だけで構成されてもよい。なお、扉30の詳細な構造は後述する。

[0030] (冷蔵庫100の内部構成)

図3は、実施の形態1に係る冷蔵庫100の図1のA-A線位置の縦断面模式図である。図4は、実施の形態1に係る冷蔵庫100の図2のB-B線位置の断面図であって、冷凍室扉31を加えた模式図である。図3に示す左右方向の矢印、及び、図4に示す前後方向の矢印は、箱体10の奥行方向FB示している。図3及び図4を用いて、冷蔵庫100の内部構成について更に説明する。図3に示すように、箱体10の内部の背面側には、冷却室61が形成されており、箱体10内の空間は、仕切板25によって貯蔵空間11と冷却室61とに隔てられている。

[0031] 冷却室61には冷却器51及び送風ファン52等が配置されている。冷蔵庫100は、冷却器51で冷却された冷気が送風ファン52によって冷却室61から貯蔵室13に送り込まれることにより、貯蔵室13を冷却する。冷却器51は、第1冷凍室14と第2冷凍室15との間の第1仕切壁21よりも下方に配置されている。

[0032] 冷却器51により生成された冷気は、送風ファン52によって冷却室61から吹き出し、第1ダンパ53を介して冷蔵室吹出風路62を通過し、冷蔵室16に供給される。また、冷却器51により生成された冷気は、送風ファン52によって冷却室61から吹き出し、第2ダンパ54を介して第1冷凍室吹出風路63及び第2冷凍室吹出風路64（図4参照）を通過し、第1冷凍室14に供給される。

[0033] 第1ダンパ53及び第2ダンパ54は、風路を開閉するダンパ（図示は省略）を有し、制御装置40によりダンパを開閉することにより風路を流れる

冷気の量を調整する。冷却器 5 1 によって生成された冷気は、送風ファン 5 2 によって送り出され、第 1 ダンパ 5 3 及び第 2 ダンパ 5 4 の開閉制御によって各貯蔵室 1 3 の温度が制御されている。

[0034] また、冷却器 5 1 により生成された冷気は、送風ファン 5 2 によって冷却室 6 1 から吹き出し、第 2 冷凍室 1 5 に直接供給される。冷蔵室 1 6 及び第 1 冷凍室 1 4 に供給された冷気は、図 4 に示す、冷蔵室戻り風路 6 5、第 1 冷凍室戻り風路 6 6、及び、第 2 冷凍室戻り風路 6 7 を介して冷却室 6 1 へ戻る。冷蔵室戻り風路 6 5 は、冷蔵室 1 6 から流出した冷気が通る流路であり、第 1 冷凍室戻り風路 6 6 及び第 2 冷凍室戻り風路 6 7 は、第 1 冷凍室 1 4 から流出した冷気が通る流路である。

[0035] 図 2 及び図 4 に示すように、第 1 冷凍室 1 4 には、第 1 貯蔵ケース 9 1 及び第 2 貯蔵ケース 9 2 が収納されている。図 4 に示すように、第 1 冷凍室 1 4 に第 1 貯蔵ケース 9 1 及び第 2 貯蔵ケース 9 2 が横に並んで配置されている。また、第 2 冷凍室 1 5 には、第 3 貯蔵ケース 9 5 が収納されている。

[0036] 第 1 貯蔵ケース 9 1、第 2 貯蔵ケース 9 2 及び第 3 貯蔵ケース 9 5 は、内部に食品等の貯蔵物を収納するケースである。なお、第 1 貯蔵ケース 9 1、第 2 貯蔵ケース 9 2 及び第 3 貯蔵ケース 9 5 のように、内部に食品等の貯蔵物を収納するケースの総称を貯蔵ケース 9 0 と称する場合がある。なお、貯蔵ケース 9 0 は、各貯蔵室 1 3 に収納されていることが望ましく、例えば、冷蔵室 1 6 に貯蔵ケース 9 0 が収納されてもよい。

[0037] 第 1 貯蔵ケース 9 1、第 2 貯蔵ケース 9 2 及び第 3 貯蔵ケース 9 5 等の貯蔵ケース 9 0 は、透明であることが望ましい。そのため、ユーザーは、冷凍室扉 3 1 を開けた際に、貯蔵ケース 9 0 の中の貯蔵物を視認できる。また、貯蔵ケース 9 0 は、冷蔵庫 1 0 0 を正面から見て各貯蔵ケース 9 0 の前面が貯蔵室 1 3 の入り口を全て覆い庫内と庫外とを仕切るケースであることが望ましい。このようにして、冷蔵庫 1 0 0 は、貯蔵ケースを備えた引き出し式の扉のように、扉を開ける際に貯蔵ケースが引き出されない構成とすることが望ましい。

- [0038] 第1貯蔵ケース91を冷却する冷気の吹出口となる第1吹出口71は、冷蔵庫100を正面から見た場合、すなわち、第1吹出口71を正面から見た場合、第1貯蔵ケース91の中央より右側の上方に形成されている。第1吹出口71は、第1冷凍室吹出風路63における冷気の吹出口である。
- [0039] 第2貯蔵ケース92を冷却する冷気の吹出口となる第2吹出口72は、冷蔵庫100を正面から見た場合、すなわち、第2吹出口72を正面から見た場合、第2貯蔵ケース92の中央より左側の上方に形成されている。第2吹出口72は、第2冷凍室吹出風路64における冷気の吹出口である。なお、第1吹出口71第2吹出口72は、箱体10の左右方向LRにおいて、冷蔵庫100の中央付近に形成されている。
- [0040] 第1貯蔵ケース91には、第1吹出口71から吹き出された冷気を、冷気の戻り口である第1戻り口73に戻すための戻り風路F1を確保するため、第1貯蔵ケース91には第1通気孔93が形成されている。第1戻り口73は、第1冷凍室戻り風路66における冷気の流入口である。第1冷凍室14において、第1戻り口73は、第1通気孔93の背面側に形成されている。
- [0041] 第1通気孔93は、第1貯蔵ケース91に形成された貫通孔である。第1通気孔93は、箱体10の左右方向LRにおいて、第1貯蔵ケース91の左側面に形成されている。実施の形態1に係る冷蔵庫100では、第1貯蔵ケース91は、第2貯蔵ケース92に対して左側に配置されており、第1通気孔93は、第2貯蔵ケース92の配置側とは反対側の側面に形成されている。
- [0042] また、第1通気孔93は、箱体10の奥行方向FBにおいて、第1貯蔵ケース91の中心部より奥側に形成されている。また、第1通気孔93は、箱体10の上下方向UDにおいて、第1貯蔵ケース91の中心部より下側に形成されている。
- [0043] 第2貯蔵ケース92には、第2吹出口72から吹き出された冷気を、冷気の戻り口である第2戻り口74に戻すための戻り風路F2を確保するため、第2貯蔵ケース92には第2通気孔94が形成されている。第2戻り口74

は、第2冷凍室戻り風路67における冷気の流入口である。第1冷凍室14において、第2戻り口74は、第2通気孔94の背面側に形成されている。

[0044] 第2通気孔94は、第2貯蔵ケース92に形成された貫通孔である。箱体10の左右方向LRにおいて、第2貯蔵ケース92の右側面に形成されている。実施の形態1に係る冷蔵庫100では、第2貯蔵ケース92は、第1貯蔵ケース91に対して右側に配置されており、第2通気孔94は、第1貯蔵ケース91の配置側とは反対側の側面に形成されている。すなわち、第1通気孔93又は第2通気孔94のような通気孔は、箱体10の左右方向LRにおいて、貯蔵ケース90のいずれか一方の側面に形成されている。

[0045] また、第2通気孔94は、箱体10の奥行方向FBにおいて、第2貯蔵ケース92の中心部より奥側に形成されている。また、第2通気孔94は、箱体10の上下方向UDにおいて、第2貯蔵ケース92の中心部より下側に形成されている。

[0046] 図4を用いて、第1冷凍室14の内部を流れる冷気の流れについて説明する。第1吹出口71から第1貯蔵ケース91内に吹き出された冷気は、第1貯蔵ケース91内を循環後、第1貯蔵ケース91に形成された第1通気孔93を通り、第1冷凍室戻り風路66につながる第1戻り口73へ流入する。図4に示す戻り風路F1は、第1貯蔵ケース91内を流れる冷気の流れを示している。

[0047] 第2吹出口72から第2貯蔵ケース92内に吹き出された冷気は、第2貯蔵ケース92内を循環後、第2貯蔵ケース92に形成された第2通気孔94を通り、第2冷凍室戻り風路67につながる第2戻り口74へ流入する。図4に示す戻り風路F2は、第2貯蔵ケース92内を流れる冷気の流れを示している。

[0048] 第1冷凍室14では、第1吹出口71と第1通気孔93とが第1冷凍室14の前方から見て対角に配置されていることで、冷気を広範囲に循環させることができるため、冷蔵庫100は、第1貯蔵ケース91内の温度分布を小さく抑えることができる。同様に、第1冷凍室14では、第2吹出口72と

第2通気孔94とが第1冷凍室14の前方から見て対角に配置されていることで、冷気を広範囲に循環させることができるため、冷蔵庫100は、第2貯蔵ケース92内の温度分布を小さく抑えることができる。

[0049] 冷蔵庫100は、第1通気孔93の背後側に第1冷凍室戻り風路66につながる第1戻り口73を設けることで、第1貯蔵ケース91から出た冷気が一直線で第1戻り口73に流れる。同様に、冷蔵庫100は、第2通気孔94の背後側に第2冷凍室戻り風路67につながる第2戻り口74を設けることで、第2貯蔵ケース92から出た冷気が一直線で第2戻り口74に流れる。そのため、冷蔵庫100は、圧損を抑えることができ、効率的な風路を実現できる。

[0050] 後述するように、冷蔵庫100は、第1仕切壁21と冷凍室扉31との間がガスケットにより封止されておらず、第1仕切壁21と冷凍室扉31との間には隙間70（図3参照）が形成されている。冷蔵庫100は、第1貯蔵ケース91の第1通気孔93を第1貯蔵ケース91の後方に設けているため、第1冷凍室14の冷気が隙間70を介して第2冷凍室15に流入しにくい。同様に、冷蔵庫100は、第2貯蔵ケース92の第2通気孔94を第2貯蔵ケース92の後方に設けているため、第1冷凍室14の冷気が第2冷凍室15に流入しにくい。

[0051] （扉30の詳細）

図5は、実施の形態1に係る冷蔵庫100の扉30を庫内側から見た概念図ある。図5を用いて扉30の詳細、特に冷凍室扉31の詳細について説明する。扉30は、冷凍室扉31と冷蔵室扉32とを有する。なお、上述したように扉30は、冷凍室扉31のみで構成されてもよい。

[0052] 冷凍室扉31は、冷凍室ガスケット33を有する。冷凍室ガスケット33は、冷凍室扉31の背面の外縁部に取り付けられており、冷凍室扉31が閉じられた状態では、冷凍室ガスケット33が箱体10の開口部12を形成する周縁部12a（図2及び図3参照）及び第2仕切壁22に密着する。

[0053] 冷凍室ガスケット33は、周縁部12a及び第2仕切壁22に密着するこ

とにより、箱体１０と第１冷凍室１４及び第２冷凍室１５との間の隙間が塞がれ、隙間を介した庫外への冷気漏れが遮断される。冷凍室ガスケット３３は、周縁部１２ａ及び第２仕切壁２２に密着することにより、第１冷凍室１４及び第２冷凍室１５部分の開口部１２を封止し、第１冷凍室１４及び第２冷凍室１５を密閉空間に保つ。

[0054] 冷蔵室扉３２は、冷蔵室ガスケット３４を有する。冷蔵室ガスケット３４は、冷蔵室扉３２の背面の外縁部に取り付けられており、冷蔵室扉３２が閉じられた状態では、冷蔵室ガスケット３４が箱体１０の開口部１２を形成する周縁部１２ａ及び第２仕切壁２２に密着する。

[0055] 冷蔵室ガスケット３４は、周縁部１２ａ及び第２仕切壁２２に密着することにより、箱体１０と冷蔵室１６との間の隙間が塞がれ、隙間を介した庫外への冷気漏れが遮断される。冷蔵室ガスケット３４は、周縁部１２ａ及び第２仕切壁２２に密着することにより、冷蔵室１６部分の開口部１２を封止し、冷蔵室１６を密閉空間に保つ。

[0056] 図３及び図４に示すように、冷蔵庫１００は、貯蔵空間１１において、第１冷凍室１４と第２冷凍室１５とを隔てる第１仕切壁２１と、冷凍室扉３１との間にはガスケットが設けられていない。すなわち、冷蔵庫１００は、第１仕切壁２１と冷凍室扉３１との間がガスケットにより封止されておらず、第１仕切壁２１と冷凍室扉３１の間には隙間７０が形成されている。冷蔵庫１００は、隙間７０を通じて、第１貯蔵室である第１冷凍室１４と、第２貯蔵室である第２冷凍室１５とが連通している。

[0057] 第１冷凍室１４と第２冷凍室１５とは第１仕切壁２１で区切られているが、第１仕切壁２１と冷凍室扉３１の間はガスケットで封止されていないため、完全な密閉状態ではなく、第１冷凍室１４と第２冷凍室１５との間を冷気が循環する可能性がある。しかし、各貯蔵室１３の温度の関係について、上方に位置する第１冷凍室１４は、下方に位置する第２冷凍室１５よりも高い温度に設定されている。そのため、第１冷凍室１４と第２冷凍室１５の間では、自然対流による貯蔵室１３間の冷気の循環がほとんど行われない。

[0058] 図6は、実施の形態1に係る冷蔵庫100においてヒーター80を備えていない場合の図3のC部の拡大図である。C部は、冷凍室扉31と、第1仕切壁21の前縁部21aとの対向部分である。なお、第1仕切壁21の前縁部21aは、箱体10の奥行方向FBにおいて、開口部12側の端部である。図6及び図5を用いて冷凍室扉31の構造について更に説明する。

[0059] (上突起部35)

冷凍室扉31は、冷凍室扉31の貯蔵空間11側の面から突出する上突起部35を有する。上突起部35は、冷凍室扉31の庫内側となる裏面31aに設けられており、箱体10の奥行方向FBに延びるように突出している。すなわち、上突起部35は、冷凍室扉31の裏面31aに凸状の部分として形成されている。上突起部35は、冷凍室扉31が閉じられている場合に、第1仕切壁21と隙間70aをあけて第1仕切壁21の上方に配置されている。上突起部35は、樹脂成形により冷凍室扉31と一体に形成されてもよく、冷凍室扉31と別部材で形成されてもよい。

[0060] 上突起部35は、冷凍室扉31が閉じられた状態で、箱体10の左右方向LRにおいて、土台部35aの延びる方向が、第1仕切壁21の延びる方向と平行になるように形成されている。土台部35aは、上突起部35と冷凍室扉31の裏面31aとの接合部分であり、基部である。正面視で第1仕切壁21の延びる方向は、左右方向LRである。すなわち、上突起部35は、正面視で第1仕切壁21が延びる方向に沿って左右に延びるように形成されている。なお、上突起部35は、正面視で第1仕切壁21と平行に形成されていることが望ましいが、厳密に平行である必要はなく、略平行であればよい。上突起部35は、冷凍室扉31の裏面31aに設けられたリブ状の部分であり、箱体10の左右方向LRに延びる角柱状に形成されている部分である。

[0061] (下突起部36)

冷凍室扉31は、冷凍室扉31の貯蔵空間11側の面から突出する下突起部36を有する。下突起部36は、冷凍室扉31の庫内側となる裏面31a

に設けられており、箱体 10 の奥行方向 F B に延びるように突出している。すなわち、下突起部 36 は、冷凍室扉 31 の裏面 31 a に凸状の部分として形成されている。下突起部 36 は、冷凍室扉 31 が閉じられている場合に、第 1 仕切壁 21 と隙間 70 b をあけて第 1 仕切壁 21 の下方に配置されている。下突起部 36 は、樹脂成形により冷凍室扉 31 と一体に形成されてもよく、冷凍室扉 31 と別部材で形成されてもよい。

[0062] 下突起部 36 は、冷凍室扉 31 が閉じられた状態で、箱体 10 の左右方向 L R において、土台部 36 a の延びる方向が、第 1 仕切壁 21 の延びる方向と平行になるように形成されている。土台部 36 a は、下突起部 36 と冷凍室扉 31 の裏面 31 a との接合部分であり、基部である。下突起部 36 は、正面視で第 1 仕切壁 21 が延びる方向に沿って左右に延びるように形成されている。なお、下突起部 36 は、正面視で第 1 仕切壁 21 と平行に形成されていることが望ましいが、厳密に平行である必要はなく、略平行であればよい。下突起部 36 は、冷凍室扉 31 の裏面 31 a に設けられたリブ状の部分であり、箱体 10 の左右方向 L R に延びる角柱状に形成されている部分である。

[0063] 図 7 は、実施の形態 1 に係る冷蔵庫 100 の第 1 冷凍室 14 の、上突起部 35 よりも上の位置における水平断面図である。なお、図 7 では、上突起部 35 の下方に位置する第 1 仕切壁 21 の前縁部 21 a を点線で示している。上突起部 35 は、冷蔵庫 100 を奥行方向断面図で見た場合に、突出方向の先端部 35 b が第 1 仕切壁 21 とオーバーラップする位置まで、冷凍室扉 31 の裏面 31 a から奥行方向 F B に延伸する。すなわち、上突起部 35 は、上面視で上突起部 35 の突出方向の先端側の一部と第 1 仕切壁 21 とが重なるように形成されている。

[0064] 同様に、図 6 に示すように、下突起部 36 は、突出方向の先端部 36 b が第 1 仕切壁 21 とオーバーラップする位置まで、冷凍室扉 31 の裏面 31 a から奥行方向 F B に延伸する。すなわち、下突起部 36 は、冷蔵庫 100 を奥行方向断面図で見た場合に、あるいは、上面視で下突起部 36 の突出方向

の先端側の一部と第1仕切壁21とが重なるように形成されている。

[0065] 冷凍室扉31が閉じられている場合に、上突起部35の下面は、第1仕切壁21の上面と離間している。また、冷凍室扉31が閉じられている場合に、下突起部36の上面は、第1仕切壁21の下面と離間している。図6に示すように、冷凍室扉31が閉じられている場合に、上突起部35と第1仕切壁21との間に隙間70aが形成されている。また、冷凍室扉31が閉じられている場合に、下突起部36と第1仕切壁21との間に隙間70bが形成されている。

[0066] 冷蔵庫100は、冷凍室扉31が閉じられている場合に、上下方向UDにおいて、第1仕切壁21を挟むように、第1仕切壁21の上方に上突起部35が配置されており、第1仕切壁21の下方に下突起部36が配置されている。上突起部35及び下突起部36は、冷凍室扉31の裏面31aから、奥行方向FBの延伸した凸部である。

[0067] 冷蔵庫100は、上述したように、冷凍室扉31が閉じられている場合に、箱体10の内部では、第1仕切壁21と冷凍室扉31との間に隙間70が形成されている。また、冷凍室扉31が閉じられている場合に、箱体10の内部では、第1仕切壁21と上突起部35との間に隙間70aが形成されている。冷蔵庫100は、第1貯蔵室である第1冷凍室14と第2貯蔵室である第2冷凍室15とが隙間70及び隙間70aによって連通している。

[0068] また、冷蔵庫100は、上述したように、冷凍室扉31が閉じられている場合に、箱体10の内部では、第1仕切壁21と冷凍室扉31との間に隙間70が形成されている。また、冷凍室扉31が閉じられている場合に、箱体10の内部では、第1仕切壁21と下突起部36との間に隙間70bが形成されている。冷蔵庫100は、第1貯蔵室である第1冷凍室14と第2貯蔵室である第2冷凍室15とが隙間70及び隙間70bによって連通している。

[0069] 冷蔵庫は、上突起部35及び下突起部36を有することによって、冷凍室扉31が閉じられた場合に、図6に示すように、側面視で第1冷凍室14と

第2冷凍室15とを連通する隙間70cが、90度傾いたU字状の形状となる。この隙間70cは、隙間70a、隙間70、及び、隙間70bによって形成される。

[0070] 図2及び図4に示されるように、第1冷凍室14には第1貯蔵ケース91及び第2貯蔵ケース92が収納されている。第1冷凍室14の第1吹出口71及び第2吹出口72から吹き出された冷気は、一部が第1貯蔵ケース91又は第2貯蔵ケース92内に吹き出される。また、第1冷凍室14の第1吹出口71及び第2吹出口72から吹き出された冷気は、一部が第1貯蔵ケース91又は第2貯蔵ケース92の底部と、第1仕切壁21との間を流れ、冷凍室扉31の裏面31aの方向に流れる。

[0071] 冷蔵庫100は、第1冷凍室14と第2冷凍室15との間に設けられた第1仕切壁21と、冷凍室扉31との間を側面視で90度傾いたU字形状の隙間70cとして形成している。冷蔵庫100は、冷気が隙間70cを通過しようとした場合、90度傾いたU字形状の隙間70cの曲折部分を通過する必要があるため、冷凍室扉31と第1仕切壁21との隙間70cを流れる際の冷気の流速を下げることができる。すなわち、冷蔵庫100は、第1仕切壁21の上下に位置する貯蔵室13において、互いに隣接する第1冷凍室14と第2冷凍室15との間の熱移動が抑制されるので、第1冷凍室14と第2冷凍室15とにおいて、それぞれ独立した温度制御を行うことができる。

[0072] (パッキン42)

図8は、実施の形態1に係る冷蔵庫100の、図7におけるD-D線位置の断面図である。図8は、第1仕切壁21の前面部とその周辺部の構成を拡大して示している。図8に示すように、冷凍室扉31の上突起部35には、パッキン42が取り付けられてもよい。上突起部35は、突出方向の先端部35bにパッキン42を有する。パッキン42は、例えば、樹脂で成形されている。

[0073] 図8で示すように、パッキン42は、上突起部35の先端部35bに取り付けられている。パッキン42は、上突起部35の先端部35bの上面35

b 1、先端面 3 5 b 2 及び下面 3 5 b 3 の一部を覆うように取り付けられている。パッキン 4 2 は、左右方向 L R において、延びるように形成されている。パッキン 4 2 は、冷凍室扉 3 1 が閉じられている場合に、第 1 仕切壁 2 1 の上方に配置されている。

[0074] パッキン 4 2 は、上突起部 3 5 の先端部 3 5 b に取り付けられる固定部 4 3 と、固定部 4 3 から下方に延びる第 1 ヒレ部 4 4 及び第 2 ヒレ部 4 5 とを有する。固定部 4 3 は、長手方向に対する垂直断面で、あるいは、側面視で C 字形状に形成されている部材である。第 1 ヒレ部 4 4 及び第 2 ヒレ部 4 5 は、厚さの薄い板状の部材である。なお、第 1 ヒレ部 4 4 及び第 2 ヒレ部 4 5 をヒレ部 5 0 と総称する場合がある。パッキン 4 2 は、複数のヒレ部 5 0 を有している。

[0075] 第 1 ヒレ部 4 4 及び第 2 ヒレ部 4 5 は、パッキン 4 2 を上突起部 3 5 に取り付けした場合に上突起部 3 5 の下面 3 5 b 3 側に位置する。第 1 ヒレ部 4 4 及び第 2 ヒレ部 4 5 は、パッキン 4 2 を上突起部 3 5 に取り付けした場合に上突起部 3 5 の下面 3 5 b 3 から、第 1 仕切壁 2 1 の上面に向かって延びている。

[0076] 冷凍室扉 3 1 が閉じられている場合に、第 1 ヒレ部 4 4 及び第 2 ヒレ部 4 5 は、上突起部 3 5 と第 1 仕切壁 2 1 との間に配置されている。第 1 ヒレ部 4 4 及び第 2 ヒレ部 4 5 は、上突起部 3 5 の奥行方向 F B の異なった場所に形成されている。冷凍室扉 3 1 が閉じられている場合に、箱体 1 0 の奥行方向 F B において、第 1 ヒレ部 4 4 は、冷凍室扉 3 1 の裏面 3 1 a 側に位置し、第 2 ヒレ部 4 5 は、第 1 ヒレ部 4 4 よりも第 1 冷凍室 1 4 の奥側に位置する。すなわち、第 1 ヒレ部 4 4 は、土台部 3 5 a 側に形成されており、第 2 ヒレ部 4 5 は、先端部 3 5 b 側に形成されている。第 1 ヒレ部 4 4 と、第 2 ヒレ部 4 5 とは、奥行方向 F B において、互いに対向するように形成されている。

[0077] 図 8 に示すように、第 1 ヒレ部 4 4 及び第 2 ヒレ部 4 5 は下方に延伸し、第 1 ヒレ部 4 4 は第 2 ヒレ部 4 5 よりも上下のヒレ幅が長い。冷蔵庫 1 0 0

は、このようにすることで、第2ヒレ部45によって冷気の流速を落とし、第1ヒレ部44により上突起部35と第1仕切壁21との間を冷気が通りにくくしている。なお、第1ヒレ部44と第2ヒレ部45との位置関係を入れ替えてもよい。

[0078] また、第1ヒレ部44及び第2ヒレ部45の一つ又は両方が、冷凍室扉31の開閉動作により、第1仕切壁21と接する等で曲げられ、第1ヒレ部44と第2ヒレ部45とが接し、第1ヒレ部44と第2ヒレ部45との間に空気層が形成されてもよい。また、複数のヒレ部50の1つが第1仕切壁21の上面と接し、複数のヒレ部50の他の1つが複数のヒレ部50の1つと接して空気層を形成してもよい。すなわち、第1ヒレ部44が第1仕切壁21の上面と接し、第2ヒレ部45が第1ヒレ部44と接して空気層を形成してもよい。より詳細には、第2ヒレ部45が第1ヒレ部44よりも上下のヒレ幅が長く、冷凍室扉31を閉じた際に、第2ヒレ部45の先端部が第1仕切壁21の上面と接して曲げられて前方に向かい、その前方に向かった部分と第1ヒレ部44の先端部とが接することで、第2ヒレ部45と第1ヒレ部44との間に空気層が形成される。第1ヒレ部44と第2ヒレ部45との間に空気層が形成されると、この空気層により断熱性が向上し、貯蔵室13同士の温度制御が有効に作用する。

[0079] パッキン42と第1仕切壁21とが冷凍室扉31の開閉時に接触する可能性がある場合は、上記の様に第1ヒレ部44及び第2ヒレ部45の上下のヒレ幅の長さが異なった方がよい。このような構造とすることで、第1ヒレ部44又は第2ヒレ部45の一方のヒレ部50のみを第1仕切壁21と接触させて、冷凍室扉31の開閉をスムーズに行うことができる。

[0080] パッキン42と第1仕切壁21とが冷凍室扉31の開閉時に接触しない場合には、第1ヒレ部44及び第2ヒレ部45の上下のヒレ幅の長さが等しくてもよい。また、断熱性を優先させる場合には、第1ヒレ部44及び第2ヒレ部45の両方が、冷凍室扉31を閉じた場合に、第1仕切壁21と接していてもよい。また、パッキン42に設けられるヒレ部50の数は1つでもよ

く3つ以上でもよい。すなわち、パッキン42は、第1ヒレ部44又は第2ヒレ部45のいずれか一方のみを有してもよい。

[0081] パッキン42を冷凍室扉31の裏面31aに取付けるときは、側面視でC字形状に形成された固定部43の凹部を上突起部35の先端部35bに差し込むようにして、パッキン42を上突起部35に取付ける。パッキン42の取付部位として上突起部35の先端部35bを利用することで、第1仕切壁21に対向する冷凍室扉31の裏面31aにパッキン42の取付部位を形成する方法と比べて、簡便にパッキン42を取付けることができる。

[0082] 上突起部35と第1仕切壁21との間の隙間70aは、約5mmである。また、下突起部36と第1仕切壁21との間の隙間70bも、約5mmである。冷蔵庫100は、冷凍室扉31の重量による扉下がりにより、上突起部35と第1仕切壁21とが近接する場合がある。このような場合も、パッキン42が上突起部35と第1仕切壁21の間に介在することで、冷凍室扉31を閉じたとき、上突起部35と第1仕切壁21とが接触することによるダメージをパッキン42により和らげることができる。

[0083] 図9は、実施の形態1に係る冷蔵庫100においてヒーター80を備えた場合の図3のC部の拡大図である。ヒーター80は、第1仕切壁21の上面に設けられ、奥行方向FBにおいて、ヒーター80の冷凍室扉31側の端部80aは、上突起部35の先端部35bよりも冷凍室扉31側にあり、パッキン42の第1ヒレ部44よりも冷凍室扉31側にある。すなわち、奥行方向FBにおいて冷凍室扉31の配置側となる開口部12側から見て、ヒーター80の冷凍室扉31側の端部80aは、上突起部35の先端部35bよりも手前にあり、パッキン42の第1ヒレ部44よりも手前にある。

[0084] ヒーター80とパッキン42との配置関係を上記のように設けることで、第1ヒレ部44と第2ヒレ部45とにより冷気の流速が下げられ、冷気が暖められる。そのため、冷蔵庫100は、このような構造を設けない場合と比べて、第1ヒレ部44周辺の温度と、冷凍室扉31の裏面31aの温度との温度差が減少し、冷凍室扉31の裏面31aの露付きを防止できる。

[0085] (下部パッキン46)

図10は、実施の形態1に係る冷蔵庫100において下部パッキン46を備えた場合の図3のC部の拡大図である。なお、冷蔵庫100は、図10に示すように、下突起部36の先端部36bの一部を覆うように、下突起部36に下部パッキン46が取り付けられてもよい。下突起部36は、突出方向の先端部36bに下部パッキン46を有する。下部パッキン46は、例えば、樹脂で成形されている。

[0086] 下部パッキン46は、下突起部36の先端部36bの上面、先端面及び下面の一部を覆うように取り付けられている。下部パッキン46は、左右方向LRにおいて、延びるように形成されている。下部パッキン46は、冷凍室扉31が閉じられている場合に、第1仕切壁21の下方に配置されている。

[0087] 下部パッキン46は、下突起部36の先端部36bに取り付けられる下部固定部47と、下部固定部47から上方に延びる下部第1ヒレ部48及び下部第2ヒレ部49とを有する。下部固定部47は、長手方向に対する垂直断面で、あるいは、側面視でC字形状に形成されている部材である。下部第1ヒレ部48及び下部第2ヒレ部49は、厚さの薄い板状の部材である。

[0088] 下部第1ヒレ部48及び下部第2ヒレ部49は、下部パッキン46を下突起部36に取り付けた場合に下突起部36の上面側に位置する。下部第1ヒレ部48及び下部第2ヒレ部49は、下部パッキン46を下突起部36に取り付けた場合に下突起部36の上面から、第1仕切壁21の下面に向かって延びている。

[0089] 冷凍室扉31が閉じられている場合に、下部第1ヒレ部48及び下部第2ヒレ部49は、下突起部36と第1仕切壁21との間に配置されている。下部第1ヒレ部48及び下部第2ヒレ部49は、下突起部36の奥行方向FBの異なった場所に形成されている。冷凍室扉31が閉じられている場合に、箱体10の奥行方向FBにおいて、下部第1ヒレ部48は、冷凍室扉31の裏面31a側に位置し、下部第2ヒレ部49は、下部第1ヒレ部48よりも第1冷凍室14の奥側に位置する。すなわち、下部第1ヒレ部48は、土台

部36a側に形成されており、下部第2ヒレ部49は、先端部35b側に形成されている。下部第1ヒレ部48と、下部第2ヒレ部49とは、奥行方向FBにおいて、互いに対向するように形成されている。

[0090] 図10に示すように、下部第1ヒレ部48及び下部第2ヒレ部49は上方に延伸し、下部第1ヒレ部48は下部第2ヒレ部49よりも上下のヒレ幅が長い。なお、下部第1ヒレ部48と下部第2ヒレ部49との位置関係を入れ替えてもよい。

[0091] 下部第1ヒレ部48及び下部第2ヒレ部49の一つ又は両方が、冷凍室扉31の開閉動作により、第1仕切壁21と接して曲げられ、下部第1ヒレ部48と下部第2ヒレ部49とが接し、下部第1ヒレ部48と下部第2ヒレ部49との間に空気層が形成されてもよい。下部第1ヒレ部48と下部第2ヒレ部49との間に空気層が形成されると、この空気層により断熱性が向上し、貯蔵室13同士の温度制御に有効に作用する。

[0092] 下部パッキン46と第1仕切壁21とが冷凍室扉31の開閉時に接触する可能性がある場合は、上記の様に下部第1ヒレ部48及び下部第2ヒレ部49の上下のヒレ幅の長さが異なった方がよい。このような構造とすることで、下部第1ヒレ部48又は下部第2ヒレ部49の一方のヒレ部50のみを第1仕切壁21と接触させて、冷凍室扉31の開閉をスムーズに行うことができる。

[0093] 下部パッキン46と第1仕切壁21とが冷凍室扉31の開閉時に接触しない場合には、下部第1ヒレ部48及び下部第2ヒレ部49の上下のヒレ幅の長さが等しくてもよい。また、断熱性を優先させる場合には、下部第1ヒレ部48及び下部第2ヒレ部49の両方が、冷凍室扉31を閉じた場合に、第1仕切壁21と接していてもよい。また、下部パッキン46に設けられるヒレ部50の数は1つでもよく3つ以上でもよい。すなわち、下部パッキン46は、下部第1ヒレ部48又は下部第2ヒレ部49のいずれか一方のみを有してもよい。

[0094] 下部パッキン46を冷凍室扉31の裏面31aに取付けるときは、側面視

でC字形状に形成された下部固定部47の凹部を下突起部36の先端部36bに差し込むようにして、下部パッキン46を下突起部36に取付ける。下部パッキン46の取付部位として下突起部36の先端部36bを利用することで、第1仕切壁21に対向する冷凍室扉31の裏面31aに下部パッキン46の取付部位を形成する方法と比べて、簡便に下部パッキン46を取付けることができる。

[0095] (冷蔵庫100の作用効果)

冷蔵庫100は、第1仕切壁21に対して上方に位置する第1冷凍室14と、第1仕切壁21に対して下方に位置する第2冷凍室15とを有し、第1冷凍室14は、第2冷凍室15よりも高い温度に設定されている。また冷凍室扉31は、第1冷凍室14と第2冷凍室15とを同時に開閉する1枚の扉であり、冷凍室扉31の貯蔵空間11側の面から突出する上突起部35を有する。さらに、上突起部35は、冷凍室扉31が閉じられている場合に、第1仕切壁21と隙間70aをあけて第1仕切壁21の上方に配置されており、正面視で第1仕切壁21が延びる方向に沿って左右に延びるように形成されている。また、上突起部35は、上面視で上突起部35の突出方向の先端側の一部と第1仕切壁21とが重なるように形成されている。

[0096] 冷蔵庫100は、上突起部35によって上下の貯蔵室13間を流れる冷気に対する抵抗を増やし、冷気の移動を抑制する。また、冷蔵庫100は、上方に位置する第1冷凍室14が、下方に位置する第2冷凍室15よりも高い温度に設定されているため、第1冷凍室14と第2冷凍室15との間では、自然対流による貯蔵室13間の冷気の循環がほとんど行われぬ。そのため、冷蔵庫100は、第1冷凍室14と第2冷凍室15との2つの貯蔵室13に対し1枚の扉を有する冷蔵庫であっても、貯蔵室13間の温度設定と、上突起部35の存在とによる簡素な構成で貯蔵室13間の熱の移動を抑制することができる。

[0097] また、冷凍室扉31は、回転自在に箱体10に支持されており、第1冷凍室14には、貯蔵物を収納するための1つ以上の貯蔵ケース90が配置され

ている。2つの貯蔵室13を1つの扉30で開閉するような構造は、例えばユーザーが冷凍食品を取り出すために扉30を開ける際、2つの貯蔵室13分の冷気が庫外に流出してしまい、使用上での省エネ性能が悪化する場合がある。それを改善するために、冷蔵庫100は、各貯蔵室13には1つ以上の貯蔵ケース90を備え、冷凍室扉31は回転式の扉30である。

[0098] 冷蔵庫100は、仕切壁20で区切られた各貯蔵室13に食品保存用の貯蔵ケース90を有し、扉30を開ける際に貯蔵ケース90が引き出されない。冷凍室扉31を開閉した際に第1冷凍室14及び第2冷凍室15の冷気が庫外へ流出するのを抑制し、省エネ性能の改善を図ることができる。それに加え、貯蔵室13内に貯蔵ケース90を備えることで、冷気が第1吹出口71及び第2吹出口72から第1仕切壁21に向かって流れにくくなり、貯蔵室13間の冷気の循環をより抑制することができる。また、上記のような効果を発揮するためには扉30を開くときに貯蔵ケース90が扉30と一緒に引き出されないことが求められる。冷凍室扉31は回転式の扉であるため、冷凍室扉31を開けた時に透明の貯蔵ケース90内を視認することができ、貯蔵ケース90を引き出さないと内部を確認できない引き出し式の扉と比較して、視認性を確保しつつ省エネ性能の改善できる。

[0099] また、冷蔵庫100は、第1冷凍室14の内部が食品保存用の貯蔵ケース90により仕切られていることで、貯蔵ケース90内の食品と貯蔵ケース90外の外気とが触れにくくなる。そのため、冷蔵庫100は、万一、第1冷凍室14と第2冷凍室15との間で冷気の循環が生じて温度変化を受けにくく、臭い移りもしにくい構造となっている。

[0100] また、冷蔵庫100は、第1冷凍室14の内部が食品保存用の貯蔵ケース90により仕切られていることで、貯蔵室13間の冷気循環が抑制され、冷凍室扉31の開時の冷気の庫外流出を抑制できるため、省エネ性能を改善でき、冷却品質を向上できる。

[0101] また、第1貯蔵ケース91には貫通孔である第1通気孔93が形成されている。第1通気孔93は、箱体10の左右方向LRにおいて、第1貯蔵ケー

ス 9 1 の左側面に形成されている。また、第 1 通気孔 9 3 は、箱体 1 0 の奥行方向 F B において、第 1 貯蔵ケース 9 1 の中心部より奥側に形成されている。また、第 1 通気孔 9 3 は、箱体 1 0 の上下方向 U D において、第 1 貯蔵ケース 9 1 の中心部より下側に形成されている。冷蔵庫 1 0 0 は、第 1 貯蔵ケース 9 1 に第 1 通気孔 9 3 が形成されているため、第 1 吹出口 7 1 から吹き出された冷気を、冷気の戻り口である第 1 戻り口 7 3 に戻すための戻り風路 F 1 を確保できる。冷蔵庫 1 0 0 は、第 1 冷凍室 1 4 において、冷気の戻り風路 F 1 を確保できるため、冷気を広範囲に循環させることができ、第 1 貯蔵ケース 9 1 内の温度分布を小さく抑えることができる。

[0102] また、第 2 貯蔵ケース 9 2 には貫通孔である第 2 通気孔 9 4 が形成されている。第 2 通気孔 9 4 は、箱体 1 0 の左右方向 L R において、第 2 貯蔵ケース 9 2 の右側面に形成されている。また、第 2 通気孔 9 4 は、箱体 1 0 の奥行方向 F B において、第 2 貯蔵ケース 9 2 の中心部より奥側に形成されている。また、第 2 通気孔 9 4 は、箱体 1 0 の上下方向 U D において、第 2 貯蔵ケース 9 2 の中心部より下側に形成されている。冷蔵庫 1 0 0 は、第 2 貯蔵ケース 9 2 に第 2 通気孔 9 4 が形成されているため、第 2 吹出口 7 2 から吹き出された冷気を、冷気の戻り口である第 2 戻り口 7 4 に戻すための戻り風路 F 2 を確保できる。冷蔵庫 1 0 0 は、第 1 冷凍室 1 4 において、冷気の戻り風路 F 1 を確保できるため、冷気を広範囲に循環させることができる、第 2 貯蔵ケース 9 2 内の温度分布を小さく抑えることができる。

[0103] 冷蔵庫 1 0 0 は、仕切壁 2 0 を複数有し、貯蔵空間 1 1 は、複数の仕切壁 2 0 によって隔てられた第 1 貯蔵室と第 2 貯蔵室とを含む複数の貯蔵室 1 3 を有し、扉 3 0 は、複数の貯蔵室 1 3 を開閉するように構成されてもよい。冷蔵庫 1 0 0 は、第 1 冷凍室 1 4 と第 2 冷凍室 1 5 とを含む複数の貯蔵室 1 3 に対し 1 枚の扉 3 0 を有する冷蔵庫 1 0 0 であっても、貯蔵室 1 3 間の温度設定と、上突起部 3 5 の存在とによる簡素な構成で貯蔵室 1 3 間の熱の移動を抑制することができる。

[0104] また、上突起部 3 5 は、突出方向の先端部 3 5 b にパッキン 4 2 を有し、

パッキン４２は、上突起部３５の先端部３５ｂに取付けられる固定部４３と、固定部４３から下方に延びる薄い板状のヒレ部５０と、を有する。また、冷凍室扉３１が閉じられている場合に、ヒレ部５０は、上突起部３５と第１仕切壁２１との間に配置されている。

[0105] また、冷蔵庫１００は、貯蔵室１３間の温度設定と、上突起部３５の存在とによる簡素な構成で貯蔵室１３間の熱の移動を抑制することができる。そのため、冷蔵庫１００は、第１仕切壁２１と冷凍室扉３１との間にガスケットを設ける必要がなく、ガスケットよりも軽量で簡素化したパッキン４２を用いて、各貯蔵室１３の温度制御を行うことができる。

[0106] 冷蔵庫１００は、第１冷凍室１４と第２冷凍室１５との間の第１仕切壁２１の前面に、隙間７０を塞ぐようにガスケットを設置していない。しかし、冷蔵庫１００は、上突起部３５に部分的にパッキン４２を設置し、パッキン４２で第１冷凍室１４と第２冷凍室１５との隙間７０ｃの一部を塞ぐことで、貯蔵室１３間の熱移動を抑制でき、貯蔵室１３の温度を容易に制御できる。すなわち、冷蔵庫１００は、隙間７０を塞ぐようにガスケットを設置しなくても、貯蔵室１３毎に温度制御を行うことができ、また貯蔵室１３間の食品の臭い移りも防止できる。

[0107] パッキン４２は、樹脂で成形されている。冷蔵庫１００は、上述したように、冷凍室扉３１の重量による扉下がりにより、上突起部３５と第１仕切壁２１とが近接する場合がある。このような場合も、樹脂で成形されたパッキン４２が上突起部３５と第１仕切壁２１との間に介在することで、冷凍室扉３１を閉じたとき、上突起部３５と第１仕切壁２１との接触を防止し、あるいは、接触によるダメージを和らげることができる。

[0108] また、パッキン４２は、複数のヒレ部５０を有している。冷蔵庫１００は、複数のヒレ部５０によって隙間７０ｃを通過する冷気の流速を落とし、冷気が上突起部３５と第１仕切壁２１との間を通りにくくしている。

[0109] また、複数のヒレ部５０の１つが第１仕切壁２１の上面と接し、複数のヒレ部５０の他の１つが複数のヒレ部５０の１つと接して空気層を形成しても

よい。複数のヒレ部50の間に空気層が形成されると、この空気層により断熱性が向上し、貯蔵室13同士の温度制御が更に有効に作用する。

[0110] また、第1仕切壁21の上方に、貯蔵物を温めるヒーター80が設置されている。冷蔵庫100は、第1仕切壁21にヒーター80を備えることで、第1冷凍室14の温度を細かく制御でき、第1冷凍室14と第2冷凍室15との温度関係の維持を容易にできる。

[0111] また、第1冷凍室14の温度帯は、 $-5^{\circ}\text{C}$ 以下 $-7^{\circ}\text{C}$ 以上でもよい。第1冷凍室14の温度帯を上記の温度帯にすることによって、第1冷凍室14を、食品等の貯蔵物が包丁又は人間の手等で小分けができる程度の凍結状態に凍結する冷却室に設定できる。

[0112] また、第1冷凍室14の温度帯は、凍結点以下 $-15^{\circ}\text{C}$ 以上でもよい。第1冷凍室14の温度帯を上記の温度帯にすることによって、第1冷凍室14を、食品等の貯蔵物が凍結点以下の温度でも凍らない過冷却状態が維持される過冷却室に設定できる。

[0113] また、冷凍室扉31は、冷凍室扉31の貯蔵空間11側の面から突出する下突起部36を有する。下突起部36は、冷凍室扉31が閉じられている場合に、第1仕切壁21と隙間70bをあけて第1仕切壁21の下方に配置されており、正面視で第1仕切壁21が延びる方向に沿って左右に延びるように形成されている。そのため、冷蔵庫100は、第1冷凍室14と第2冷凍室15との2つの貯蔵室13に対し1枚の扉を有する冷蔵庫であっても、貯蔵室13間の温度設定と、下突起部36の存在とによる簡素な構成で貯蔵室13間の熱の移動を抑制することができる。

[0114] また、冷凍室扉31は、冷凍室扉31の貯蔵空間11側の面から突出する下突起部36を有する。下突起部36は、冷凍室扉31が閉じられている場合に、第1仕切壁21と隙間70bをあけて第1仕切壁21の下方に配置されており、正面視で第1仕切壁21が延びる方向に沿って左右に延びるように形成されている。冷蔵庫100は、冷凍室扉31の裏面31a側で、第1冷凍室14と第2冷凍室15とを連通するように、冷凍室扉31の上突起部

35及び下突起部36と第1仕切壁21とによって側面視で90度傾いたU字形状の隙間70cが設けられている。この隙間70cは、冷気が流れる通路である。冷蔵庫100には、上記構造の隙間70cが設けられているため、冷蔵庫100は、冷凍室扉31が閉まっている状態では、第1仕切壁21の周りには庫内の乾燥した空気が循環しており、第1仕切壁21は湿度を多く含んだ外気に触れることが抑制される。そのため、冷蔵庫100は、外気が冷やされて第1仕切壁21あるいはパッキン42及び下部パッキン46の周りに露が付着することが抑制される。

[0115] また、冷蔵庫100は、冷凍室扉31の上突起部35及び下突起部36と第1仕切壁21とによって側面視でU字形状の隙間70cを冷気が通過する必要があるため、冷凍室扉31と第1仕切壁21との隙間70cを流れる際の冷気の流速を下げるができる。すなわち、冷蔵庫100は、第1仕切壁21の上下に位置する貯蔵室13において、互いに隣接する第1冷凍室14と第2冷凍室15との間の熱移動が抑制されるので、第1冷凍室14と第2冷凍室15とにおいて、それぞれ独立した温度制御を行うことができる。

[0116] また、冷蔵庫100は、貯蔵空間11を冷却する冷却器51を有し、冷却器51は、第1仕切壁21よりも下方に配置されている。冷却器51が第1冷凍室14と第2冷凍室15との間の第1仕切壁21よりも下方に配置することで、冷却器51と、第2冷凍室15よりも温度が高い第1冷凍室14とを離し、冷却器51から第1冷凍室14への熱伝導を抑制する。さらに、冷却器51が第1冷凍室14と第2冷凍室15との間の第1仕切壁21よりも下方に配置することで、第2冷凍室15における、冷却室61と貯蔵室13との間の断熱壁の厚さを薄くできる。

[0117] 冷凍室扉31は、第1冷凍室14と第2冷凍室15とを同時に開閉する1枚の扉である。冷蔵庫100は、複数の貯蔵室13を1つの扉30で開閉するよう構成することで、貯蔵室13毎に扉30を設ける構成と比較して、扉30の枚数を抑えることができる。近年、冷蔵庫は、シンプルなデザインがトレンドとなっており、冷蔵庫の扉の枚数を減らすことは、冷蔵庫の意匠性

を向上させる。

[0118] また、冷蔵庫１００は、図２及び図４に示すように、左右に貯蔵ケース９０を配置する場合、左右方向ＬＲにおいて、冷蔵庫１００の中央付近に第１吹出口７１及び第２吹出口７２を設け、左右の壁側に第１戻り口７３及び第２戻り口７４を設けている。冷蔵庫１００は、冷気の吹出口と冷気の流出口とをこのような位置に設けていることによって、両貯蔵ケース９０間の冷気の流れを抑えることができる。そのため、冷蔵庫１００は、両貯蔵ケース９０を完全に分割するような仕切壁は不要である。また、冷蔵庫１００は、貯蔵ケース９０の摺動性を確保するために仕切壁を設ける場合でも、冷気の流れを抑制するための仕切壁と比較して、仕切壁の大きさを小さくでき、また、仕切壁を簡易な構造にすることができる。さらに、図４に示すように、貯蔵ケース９０を摺動させるためのレール９６を仕切壁２０につけることができれば、貯蔵ケース９０間の仕切壁部品を無くすことができ、材料コスト及び製造コストを抑制することができる。

[0119] 実施の形態２．

実施の形態２に係る冷蔵庫１００について説明する。実施の形態１に係る冷蔵庫１００と同一の機能及び作用を有する構成要素については、同一の符号を付してその説明を省略する。以下、実施の形態２に係る冷蔵庫１００が実施の形態１に係る冷蔵庫１００と異なる点を中心に説明し、実施の形態２に係る冷蔵庫１００で説明しない構成は実施の形態１に係る冷蔵庫１００と同様である。実施の形態２に係る冷蔵庫１００は、仕切壁２０の構成を更に特定するものである。

[0120] 冷蔵庫には、冷蔵庫の箱体１０の内部に充填したウレタンが発泡する前に仕切壁２０が箱体１０に取り付けられ、箱体１０に取り付けられた後に仕切壁２０を取り外すことができないものもある。また、冷蔵庫の中には、仕切壁２０の一部を取り外すことができる冷蔵庫もあるが、そのような冷蔵庫でも仕切壁２０の全てを取り外すことはできない。

[0121] 実施の形態２に係る冷蔵庫１００は、第１貯蔵室である第１冷凍室１４と

第2貯蔵室である第2冷凍室15とを分割する第1仕切壁21を全て取り外すことができる。実施の形態2に係る冷蔵庫100は、第1仕切壁21が取り外し自在に箱体10の内部に配置されている。

[0122] 第1仕切壁21を含む仕切壁20には、仕切壁20が設置される場所の各貯蔵室13の温度設定に応じて断熱材が含まれている。断熱材は、例えば真空断熱材あるいはウレタンである。なお、仕切壁20には、仕切壁20が設置される場所の各貯蔵室13の温度設定に応じて断熱材が含まれていなくてもよい。

[0123] (冷蔵庫100の作用効果)

従来、冷蔵庫には、仕切壁20の奥側で冷却器51及び冷却器51で生成された冷気を各貯蔵室13に送風する送風ファン52が備え付けられ、また、仕切壁20の奥側で冷蔵室吹出風路62、第1冷凍室吹出風路63及び第2冷凍室吹出風路64等の風路が形成されているものがある。

[0124] このような冷蔵庫は、仕切壁20があることで冷却器51及び送風ファン52等に用いられる部品が仕切壁20よりも奥側に入らず組み立てられない、または、組み立てにくい場合がある。また、このような冷蔵庫は、仕切壁20があることで仕切壁20よりも奥側に冷蔵室吹出風路62、第1冷凍室吹出風路63及び第2冷凍室吹出風路64等の風路を形成できず、または、風路を形成しにくい場合がある。

[0125] 仮に、仕切壁20の奥側で冷却器51及び送風ファン52等に用いられる部品が組み立てられたとしても、仕切壁20よりも奥側に配置するために部品を分割しなければならず、製造コストが増大する場合がある。また、仕切壁20の奥側で冷蔵室吹出風路62、第1冷凍室吹出風路63及び第2冷凍室吹出風路64等の風路を形成できるとしても、仕切壁20よりも奥側に形成するために風路を形成する部品を分割しなければならず、製造コストが増大する場合がある。

[0126] 実施の形態2に係る冷蔵庫100は、第1仕切壁21が取り外し自在に箱体10の内部に配置されている。実施の形態2に係る冷蔵庫100は、第1

冷凍室１４と第２冷凍室１５とを分割する第１仕切壁２１を着脱自在な部品とすることで、冷却器５１あるいは送風ファン５２等を構成する部品を箱体１０の内部に取り付ける際に第１仕切壁２１を取り外すことができる。そのため、ユーザーが、冷却器５１あるいは送風ファン５２等を構成する部品を箱体１０の内部に取り付ける際に第１仕切壁２１が存在しないため、冷蔵庫１００の組み立てが容易になり、作業性を改善することができる。また、ユーザーが、冷蔵庫吹出風路６２、第１冷凍室吹出風路６３及び第２冷凍室吹出風路６４等の風路を形成する際に第１仕切壁２１が存在しないため、風路の形成が容易になり、作業性を改善することができる。

[0127] また、仕切壁２０には断熱材が含まれなくてもよい。仕切壁２０に断熱材が無い場合には、冷蔵庫１００を構成する部品点数を減らすことができ、材料コスト及び製造コストを削減できる。また、仕切壁２０に断熱材が含まれていなくても、仕切壁２０は、貯蔵室１３間における食品の臭い移りを防止でき、食品の小分け収納を行うことができる。

[0128] 第１冷凍室１４が過冷却室を通して冷凍する冷凍室である場合、あるいは、第１冷凍室１４が貯蔵物の過冷却状態を維持する保冷室である場合は、第１冷凍室１４は、細かい温度制御が必要なため、第１仕切壁２１に断熱材含まれていることが望ましい。冷蔵庫１００は、断熱材を備えた第１仕切壁２１と、ヒーター８０とを備えていることで、貯蔵室１３の温度制御を容易に行うことができる。

[0129] 実施の形態３．

実施の形態３に係る冷蔵庫１００について説明する。実施の形態１及び実施の形態２に係る冷蔵庫１００と同一の機能及び作用を有する構成要素については、同一の符号を付してその説明を省略する。以下、実施の形態３に係る冷蔵庫１００が実施の形態１及び実施の形態２に係る冷蔵庫１００と異なる点を中心に説明し、実施の形態３に係る冷蔵庫１００で説明しない構成は実施の形態１及び実施の形態２に係る冷蔵庫１００と同様である。実施の形態３に係る冷蔵庫１００は、第１仕切壁２１の構成を更に特定するものであ

る。

[0130] 第1冷凍室14と第2冷凍室15とを分割する第1仕切壁21は、板金以外の部品で製造、組み立てされており、例えば樹脂部品である。第1仕切壁21には結露防止のための放熱パイプが設けられていない。第1仕切壁21のその他の構成は、実施の形態1又は実施の形態2に係る冷蔵庫100と同様である。

[0131] (冷蔵庫100の作用効果)

従来、冷蔵庫は、湿度を多く含んだ外気が、冷却された仕切壁20に接することによって、仕切壁20及びその周辺に結露を発生させる場合がある。そのため、冷蔵庫は、熱を放散させて結露の発生を抑制する放熱パイプを、仕切壁20の前面側に設置する場合がある。

[0132] 冷蔵庫100は、冷凍室扉31の裏面31a側で、第1冷凍室14と第2冷凍室15とを連通するように、冷凍室扉31と第1仕切壁21とによって側面視で90度傾いたU字形状の隙間70cが設けられている。この隙間70cは、冷気が流れる通路である。冷蔵庫100には、上記構造の隙間70cが設けられているため、冷蔵庫100は、冷凍室扉31が閉まっている状態では、第1仕切壁21の周りには庫内の乾燥した空気が循環しており、第1仕切壁21は湿度を多く含んだ外気に触れることが抑制される。そのため、冷蔵庫100は、外気が冷やされて第1仕切壁21あるいはパッキン42及び下部パッキン46の周りに露が付着することが抑制される。

[0133] そのため、冷蔵庫100は、露付きを防止するために仕切壁20の前面に設けられている放熱パイプを廃止することができる。冷蔵庫100の第1仕切壁21には、結露の発生を抑制するために熱を放散する放熱パイプと、放熱パイプを覆う板金とが設けられていない。そのため、冷蔵庫100は、放熱パイプが必要な冷蔵庫と比較して、放熱パイプの設置のための製造コスト及び材料コストを削減できる。また、冷蔵庫100は、露付き防止のための放熱パイプを有していないため、放熱パイプの熱が庫内へ流入し、省エネ性能を悪化させることも防止することができ、放熱パイプが必要な冷蔵庫と比

較して、省エネ性能を改善することができる。

[0134] また、露付き防止のための放熱パイプを有する冷蔵庫は、放熱パイプの効果を発揮するために仕切壁20の前面側は板金部品で構成されている。そして、露付き防止のための放熱パイプを有する冷蔵庫では、放熱パイプを配置するため、仕切壁20の本体部分と仕切壁20の前面部分とに部品が分割されている。しかし、第1仕切壁21は、放熱パイプを有していないため樹脂部品で形成できる。冷蔵庫100は、第1仕切壁21を樹脂の一体部品として成型することができ、放熱パイプが必要な冷蔵庫と比較して、部品点数を削減でき、材料コスト及び製造コストを抑制できる。

[0135] 上記の各実施の形態1～実施の形態3は、互いに組み合わせて実施することが可能である。また、以上の実施の形態に示した構成は、一例を示すものであり、別の公知の技術と組み合わせることも可能であるし、要旨を逸脱しない範囲で、構成の一部を省略、変更することも可能である。

[0136] 例えば、実施の形態1に係る冷蔵庫100では、第1冷凍室14に第1貯蔵ケース91と第2貯蔵ケース92とが横に並んで配置されている構成について述べたが、冷蔵庫100の構成はこれに限られない。第1冷凍室14に第1貯蔵ケース91及び第2貯蔵ケース92を設けず、第1冷凍室14は、第1仕切壁21により第2冷凍室15と隔てられた空間でもよい。このような場合でも、冷蔵庫100は、第1冷凍室14と第2冷凍室15との間の第1仕切壁21の前方に、上突起部35又は下突起部36、あるいは、上突起部35及び下突起部36を設け、隙間70cの一部を塞ぐことで、貯蔵室13間の熱移動を抑制できる。また、冷蔵庫100は、上突起部35にパッキン42を設置し、パッキン42で隙間70cの一部を塞ぐことで、貯蔵室13間の熱移動を抑制できる。

### 符号の説明

[0137] 10 箱体、11 貯蔵空間、12 開口部、12a 周縁部、13 貯蔵室、14 第1冷凍室、15 第2冷凍室、16 冷蔵室、20 仕切壁、21 第1仕切壁、21a 前縁部、22 第2仕切壁、25 仕切板、

30 扉、31 冷凍室扉、31a 裏面、32 冷蔵室扉、33 冷凍室  
ガasket、34 冷蔵室ガasket、35 上突起部、35a 土台部、  
35b 先端部、35b1 上面、35b2 先端面、35b3 下面、3  
6 下突起部、36a 土台部、36b 先端部、40 制御装置、42  
パッキン、43 固定部、44 第1ヒレ部、45 第2ヒレ部、46 下  
部パッキン、47 下部固定部、48 下部第1ヒレ部、49 下部第2ヒ  
レ部、50 ヒレ部、51 冷却器、52 送風ファン、53 第1ダンパ  
、54 第2ダンパ、61 冷却室、62 冷蔵室吹出風路、63 第1冷  
凍室吹出風路、64 第2冷凍室吹出風路、65 冷蔵室戻り風路、66  
第1冷凍室戻り風路、67 第2冷凍室戻り風路、70 隙間、70a 隙  
間、70b 隙間、70c 隙間、71 第1吹出口、72 第2吹出口、  
73 第1戻り口、74 第2戻り口、80 ヒーター、80a 端部、9  
0 貯蔵ケース、91 第1貯蔵ケース、92 第2貯蔵ケース、93 第  
1通気孔、94 第2通気孔、95 第3貯蔵ケース、96 レール、10  
0 冷蔵庫。

### 請求の範囲

- [請求項1]       内部に貯蔵物を収納するための貯蔵空間が形成されており、正面に前記貯蔵空間に前記貯蔵物を出し入れするための開口部が形成されている箱体と、
- 前記貯蔵空間内を上下の空間に隔てる仕切壁と、
- 前記貯蔵空間の前面に設けられており前記開口部を開閉する扉と、
- を備え、
- 前記貯蔵空間には、前記箱体と前記仕切壁とによって複数の貯蔵室が形成されており、
- 前記複数の貯蔵室は、
- 前記仕切壁に対して上方に位置する第1貯蔵室と、前記仕切壁に対して下方に位置する第2貯蔵室とを有し、
- 前記第1貯蔵室は、
- 前記第2貯蔵室よりも高い温度に設定されており、
- 前記扉は、
- 前記第1貯蔵室と前記第2貯蔵室とを同時に開閉する1枚の扉であり、前記扉の前記貯蔵空間側の面から突出する上突起部を有し、
- 前記扉が閉じられている場合に、前記箱体の内部では、前記仕切壁と前記扉との間及び前記仕切壁と前記上突起部との間に隙間が形成されており、前記第1貯蔵室と前記第2貯蔵室とが前記隙間によって連通しており、
- 前記上突起部は、
- 前記扉が閉じられている場合に、前記仕切壁と隙間をあけて前記仕切壁の上方に配置されており、正面視で前記仕切壁が延びる方向に沿って左右に延びるように形成されていると共に、上面視で前記上突起部の突出方向の先端側の一部と前記仕切壁とが重なるように形成されている冷蔵庫。
- [請求項2]       前記仕切壁は、取り外し自在に前記箱体の内部に配置されている請

求項 1 に記載の冷蔵庫。

- [請求項3] 前記扉は、回転自在に前記箱体に支持されており、  
前記第 1 貯蔵室には、前記貯蔵物を収納するための 1 つ以上の貯蔵  
ケースが配置されている請求項 1 又は 2 に記載の冷蔵庫。
- [請求項4] 前記貯蔵ケースには、  
貫通孔である通気孔が形成されており  
前記通気孔は、前記箱体の左右方向において、前記貯蔵ケースのい  
ずれか一方の側面に形成されており、前記箱体の奥行方向において、  
前記貯蔵ケースの中心部より奥側に形成されており、前記通気孔は、  
前記箱体の上下方向において、前記貯蔵ケースの中心部より下側に形  
成されている請求項 3 に記載の冷蔵庫。
- [請求項5] 前記仕切壁を複数有し、  
前記貯蔵空間は、複数の前記仕切壁によって隔てられた前記第 1 貯  
蔵室と前記第 2 貯蔵室とを含む前記複数の貯蔵室を有し、  
前記扉は、  
前記複数の貯蔵室を開閉する請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の  
冷蔵庫。
- [請求項6] 前記仕切壁には、結露の発生を抑制するために熱を放散する放熱パ  
イプと、前記放熱パイプを覆う板金とが設けられていない請求項 1 ～  
5 のいずれか 1 項に記載の冷蔵庫。
- [請求項7] 前記上突起部は、前記突出方向の先端部にパッキンを有し、  
前記パッキンは、  
前記上突起部の前記先端部に取付けられる固定部と、  
前記固定部から下方に延びる薄い板状のヒレ部と、  
を有し、  
前記扉が閉じられている場合に、前記ヒレ部は前記上突起部と前記  
仕切壁との間に配置されている請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の  
冷蔵庫。

- [請求項8] 前記パッキンは、樹脂で成形されている請求項7に記載の冷蔵庫。
- [請求項9] 前記パッキンは、複数の前記ヒレ部を有する請求項7又は8に記載の冷蔵庫。
- [請求項10] 複数の前記ヒレ部の1つが前記仕切壁の上面と接し、  
複数の前記ヒレ部の他の1つが複数の前記ヒレ部の1つと接して空気層を形成する請求項9に記載の冷蔵庫。
- [請求項11] 前記仕切壁の上方に、前記貯蔵物を温めるヒーターが設置されている請求項1～10のいずれか1項に記載の冷蔵庫。
- [請求項12] 前記第1貯蔵室の温度帯は、 $-5^{\circ}\text{C}$ 以下 $-7^{\circ}\text{C}$ 以上である請求項1～11のいずれか1項に記載の冷蔵庫。
- [請求項13] 前記第1貯蔵室の温度帯は、凍結点以下 $-15^{\circ}\text{C}$ 以上である請求項1～11のいずれか1項に記載の冷蔵庫。
- [請求項14] 前記扉は、  
前記扉の前記貯蔵空間側の面から突出する下突起部を更に有し、  
前記扉が閉じられている場合に、前記箱体の内部では、前記仕切壁と前記扉との間、前記仕切壁と前記上突起部との間、及び、前記仕切壁と前記下突起部の間に隙間が形成されており、前記第1貯蔵室と前記第2貯蔵室とが前記隙間によって連通しており、  
前記下突起部は、  
前記扉が閉じられている場合に、前記仕切壁と隙間をあけて前記仕切壁の下方に配置されており、正面視で前記仕切壁が延びる方向に沿って左右に延びるように形成されている請求項1～13のいずれか1項に記載の冷蔵庫。
- [請求項15] 前記貯蔵空間を冷却する冷却器を有し、  
前記冷却器は、前記仕切壁よりも下方に配置されている請求項1～14のいずれか1項に記載の冷蔵庫。