

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-190888

(P2017-190888A)

(43) 公開日 平成29年10月19日(2017.10.19)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>F 2 5 D 23/02 (2006.01)</b>	F 2 5 D 23/02 A	3 L 1 0 2
<b>F 2 5 D 23/04 (2006.01)</b>	F 2 5 D 23/02 3 0 3 A	
	F 2 5 D 23/04 F	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2016-79337 (P2016-79337)  
 (22) 出願日 平成28年4月12日 (2016.4.12)

(71) 出願人 515236053  
 青島海爾股▲フン▼有限公司  
 中国 2 6 6 1 0 1, 山東省青島市▲ロウ  
 ▼山区高科技工業園海爾路 1 号  
 (71) 出願人 307036856  
 アクア株式会社  
 東京都千代田区丸の内2丁目1番地1号  
 (74) 代理人 100147913  
 弁理士 岡田 義敬  
 (74) 代理人 100165423  
 弁理士 大竹 雅久  
 (74) 代理人 100091605  
 弁理士 岡田 敬  
 (74) 代理人 100197284  
 弁理士 下茂 力

最終頁に続く

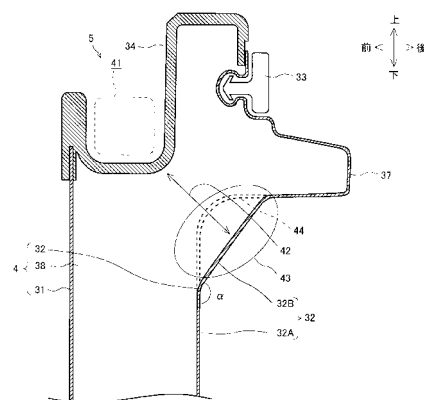
(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】貯蔵室を開閉自在に塞ぐ断熱扉に凹みハンドル部を設け、結露を防止すると共に庫内側収納スペースが十分に確保される冷蔵庫を提供する。

【解決手段】冷蔵庫の冷蔵室の前面に断熱扉 4 が配設され、断熱扉 4 の上方側面に沿って凹みハンドル部 5 が設けられている。そして、凹みハンドル部 5 の配置領域の断熱扉 4 の内面板材 3 2 には、第 1 の平坦面 3 2 A に連続し、庫内側へと傾斜した第 2 の平坦面 3 2 B が設けられている。

【選択図】図 3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

開口部が形成される断熱箱体と、前記断熱箱体に取り付けられ前記開口部を開閉自在に塞ぐ断熱扉と、を備え、

前記断熱扉は、意匠面を形成する外面板材と、前記外面板材に内側から組み付けられる内面板材と、前記外面板材と前記内面板材との間の空間に充填される断熱材と、前記外面板材と前記内面板材との間に配設される凹みハンドル部と、有し、

前記内面板材には、少なくとも前記外面板材と平行に配置される第 1 の平坦面と、前記外面板材に対して離れる方向に傾斜する第 2 の平坦面とが形成され、前記第 2 の平坦面は前記凹みハンドル部の長手方向に沿って配置されていることを特徴とする冷蔵庫。

10

**【請求項 2】**

前記凹みハンドル部は前記断熱扉の上方側面側に配設され、

前記断熱扉が前記開口部を塞ぐ状態において、前記第 2 の平坦面は前記開口部側に向けて斜め上方に傾斜する面であり、前記第 2 の平坦面と前記第 1 の平坦面との成す角度は 135 度よりも大きいことを特徴とする請求項 1 に記載の冷蔵庫。

**【請求項 3】**

前記開口部側の前記断熱扉の前記内面板材には卵収納部が配設され、前記卵収納部は前記第 2 の平坦面の下方に配設されていることを特徴とする請求項 2 に記載の冷蔵庫。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

20

**【0001】**

本発明は、貯蔵室内に食品等を冷却保存する冷蔵庫に関し、特に、貯蔵室を開閉自在に塞ぐ断熱扉に設けられた凹みハンドル部を有する冷蔵庫に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来の扉の前面に把手が設けられた冷蔵庫として、以下の構造が知られている。図 6 では、冷蔵庫 100 の外観斜視図を示し、冷蔵庫 100 の本体 101 の前面には、本体 101 上側の冷蔵室を開閉自在に塞ぐ冷蔵室扉 102 及び本体 101 下側の冷凍室を開閉自在に塞ぐ冷凍室扉 103 が配設されている。そして、冷蔵室扉 102 及び冷凍室扉 103 には、本体 101 の上下方向に渡り、それぞれの扉 102、103 を開閉するためのハンドル部 104、105 が取り付けられている。

30

**【0003】**

ハンドル部 104、105 は、例えば、中空パイプ形状のアルミニウム製の把手である。そして、ハンドル部 104、105 は、円柱形状に加工されることで、使用者が握り易い形状となっている。尚、ハンドル部 104、105 は、それぞれネジ等の取り付け部材を介して冷蔵室扉 102 及び冷凍室扉 103 に取り付けられている（例えば、特許文献 1 参照。）。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

40

**【特許文献 1】特許第 5868245 号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

上述した冷蔵室扉 102 は、主に、意匠面となる鋼板製パネル板と、その鋼板製パネル板に庫内側から組み付けられる合成樹脂製内板と、その鋼板製パネル板と合成樹脂製内板の間の内部空間に充填される断熱発泡剤とにより構成されている。そして、ハンドル部 104 の構造において、例えば、デザイン性の観点から、現状の把手構造から凹みハンドル構造に変更する場合がある。

**【0006】**

50

この場合、ただ単に、冷蔵室扉 102 の所望の領域に凹みハンドル部を配置させる対応では、その凹みハンドル部の配置により、鋼板製パネル板と合成樹脂製内板との間の内部空間が狭くなり、十分な断熱発泡剤の厚みが確保出来なくなってしまう。その結果、凹みハンドル部内の上記断熱発泡剤の厚みが十分でない領域に結露が発生するという問題がある。

【0007】

また、上記結露の問題を解決する方法として、凹みハンドル部の配置領域でも十分な断熱発泡剤の厚みが確保できるように、新たな成形金型を作製することが考えられる。しかしながら、新たな成形金型を作製することで、従前の成形金型が使用出来なくなり、成形金型の投資費用が大幅に増大するという問題がある。更には、製品設計もやり直す必要があり、それに伴うコストアップだけでなく、納期の遅れ等も発生するという問題がある。

10

【0008】

更には、凹みハンドル部の配置領域に十分な断熱発泡剤の厚みを確保するため、合成樹脂製内板を庫内側へと突出させることが考えられる。しかしながら、冷蔵室扉 102 の庫内側には、複数のドアポケットが配設されるため、その収納スペースが低減され、使用者の利便性が損なわれるという問題がある。

【0009】

本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、貯蔵室を開閉自在に塞ぐ断熱扉に凹みハンドル部を設け、結露を防止すると共に庫内側収納スペースが十分に確保される冷蔵庫を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の冷蔵庫では、開口部が形成される断熱箱体と、前記断熱箱体に取り付けられ前記開口部を開閉自在に塞ぐ断熱扉と、を備え、前記断熱扉は、意匠面を形成する外面板材と、前記外面板材に内側から組み付けられる内面板材と、前記外面板材と前記内面板材との間の空間に充填される断熱材と、前記外面板材と前記内面板材との間に配設される凹みハンドル部と、有し、前記内面板材には、少なくとも前記外面板材と平行に配置される第 1 の平坦面と、前記外面板材に対して離れる方向に傾斜する第 2 の平坦面とが形成され、前記第 2 の平坦面は前記凹みハンドル部の長手方向に沿って配置されていることを特徴とする。

30

【0011】

また、本発明の冷蔵庫では、前記凹みハンドル部は前記断熱扉の上方側面側に配設され、前記断熱扉が前記開口部を塞ぐ状態において、前記第 2 の平坦面は前記開口部側に向けて斜め上方に傾斜する面であり、前記第 2 の平坦面と前記第 1 の平坦面との成す角度は 135 度よりも大きいことを特徴とする。

【0012】

また、本発明の冷蔵庫では、前記開口部側の前記断熱扉の前記内面板材には卵収納部が配設され、前記卵収納部は前記第 2 の平坦面の下方に配設されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

40

本発明の冷蔵庫では、断熱箱体の貯蔵室の開口を塞ぐ断熱扉に凹みハンドル部が設けられている。凹みハンドル部の形成領域の断熱扉の内面板材には、第 2 の平坦面が庫内側へと傾斜して配設されている。この構造により、凹みハンドル部の形成領域では、断熱扉の断熱材の厚みが十分に確保され、凹みハンドル部に結露が発生することが防止される。更には、内面板材を成形する成形金型も従来の成形金型を改良して使用出来るので、新たに成形金型を製造する場合と比較してコストアップが大幅に低減される。

【0014】

また、本発明の冷蔵庫では、内面板材に設けられた第 2 の平坦面と内面板材の大部分を構成する第 1 の平坦面との成す角度が 135 ° よりも大きくなるように、第 2 の平坦面が成形されている。この構造により、凹みハンドル部の形成領域では、断熱扉の断熱材の厚

50

みが十分に確保されると共に、断熱扉の庫内側のドアポケットの収納スペースが十分に確保されている。

【 0 0 1 5 】

また、本発明の冷蔵庫では、凹みハンドル部が断熱扉の上方側面に沿って配設され、凹みハンドル部の形成領域では、断熱扉のドアポケットに卵収納部が配設されている。そして、第2の平坦面が出来る限り立ち上がった状態にて配設されることで、断熱扉のドアポケットの収納スペースが十分に確保されている。この構造により、使用者は、卵収納部への卵の出し入れ作業が容易となり、使用者の利便性が向上される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図1】本発明の実施形態に係る冷蔵庫を示す図であり（A）斜視図、（B）側面断面図である。

【図2】本発明の実施形態に係る冷蔵庫の扉を示す分解斜視図である。

【図3】本発明の実施形態に係る冷蔵庫の扉を示す断面図である。

【図4】本発明の実施形態に係る冷蔵庫の扉を示す斜視図である。

【図5】本発明の実施形態に係る冷蔵庫の扉を示す断面図である。

【図6】従来における冷蔵庫を説明する斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明の実施形態に係る冷蔵庫1を図面に基づき詳細に説明する。尚、以下の説明では、上下方向は冷蔵庫1の高さ方向を示し、左右方向は冷蔵庫1の幅方向を示す、前後方向は冷蔵庫1の奥行方向を示している。

【 0 0 1 8 】

図1（A）は、本発明の実施形態に係る冷蔵庫1の概略構造を示す斜視図であり、図1（B）は、本発明の実施形態に係る冷蔵庫1の概略構造を示す側面断面図である。

【 0 0 1 9 】

図1（A）に示すように、冷蔵庫1は、本体としての断熱箱体2を備え、この断熱箱体2の内部に食品等を貯蔵する貯蔵室が形成されている。また、貯蔵室として、具体的には、上段から、冷凍室11（図1（B）参照）および冷蔵室12（図1（B）参照）が形成されている。

【 0 0 2 0 】

断熱箱体2の各貯蔵室の前面は開口し、上記開口には、各々断熱扉3、4が開閉自在に設けられている。断熱扉3は、例えば、前方から見て右端の上下端部が回動自在に断熱箱体2により支持され、冷凍室11の開口を前方から開閉自在に塞ぐ扉である。同様に、断熱扉4は、例えば、前方から見て右端の上下端部が回動自在に断熱箱体2により支持され、冷蔵室12の開口を前方から開閉自在に塞ぐ扉である。詳細は後述するが、断熱扉4には、断熱扉4の上側の側面に沿って凹みハンドル部5が設けられ、使用者は、凹みハンドル部5の凹状部41（図3参照）に手を掛けることで、断熱扉4を開閉することができる。

【 0 0 2 1 】

図1（B）に示すように、冷蔵庫1の本体である断熱箱体2は、前面が開口する鋼板製の外箱13と、この外箱13内に間隙を持たせて配設され、前面が開口する合成樹脂製の内箱14と、を有する。外箱13と内箱14との間隙には、発泡ポリウレタン製の断熱材15が充填発泡されている。尚、冷凍室11及び冷蔵室12を塞ぐ両断熱扉3、4も、断熱箱体2と同様に、断熱構造を有している。また、図1（B）では、空気が流れる方向を矢印で示している。

【 0 0 2 2 】

冷凍室11と、その下段に位置する冷蔵室12との間は、断熱仕切壁16によって仕切られている。断熱仕切壁16も、上記した断熱箱体2と同様に、断熱構造を有している。そして、断熱仕切壁16の内部には、冷蔵室12と冷却室19とを連通させる帰還風路1

10

20

30

40

50

7が形成されている。なお、冷蔵室12から帰還風路17につながる吸込口は、冷蔵室12の天面の前方側に形成されている。

【0023】

内箱14の内部であって冷凍室11の後方には、合成樹脂板等からなる仕切部材18で区画されて冷却室19が形成されている。冷却室19の内部には、冷蔵庫1内を循環する空気を冷却するための蒸発器である冷却器20が配設されている。そして、冷却器20は、圧縮機21、放熱器(図示せず)及びキャピラリーチューブ(図示せず)若しくは膨張弁(図示せず)に、冷媒配管(図示せず)を介して接続されており、蒸気圧縮式の冷凍サイクル回路を構成するものである。

【0024】

尚、冷蔵庫1は、制御装置(図示せず)を備えており、この制御装置は、温度センサ等のセンサ類(図示せず)からの入力値を基に所定の演算処理を実行し、圧縮機21、送風機22等の各構成機器を制御する。

【0025】

図2は、本発明の実施形態に係る冷蔵庫1の断熱扉4を説明するため、断熱扉4を構成する各部材を分解して示している。

【0026】

図2に示すように、断熱扉4は、主に、意匠面を形成する外面板材31と、外面板材31に後方から組み付けられる内面板材32と、内面板材32の庫内側の面に枠状に取り付けられるガスケット33と、外面板材31と内面板材32とで囲まれる内部空間の上端及び下端を塞ぐキャップ部34、35と、を有している。尚、本実施形態では、凹みハンドル部5はキャップ部34と一体に成形されている。

【0027】

外面板材31は、例えば、鋼板製の板材であり、断熱扉4の前面31A及びその幅方向の両側面31Bを構成するように成形されている。外面板材31の前面31Aは平坦面として成形され、その上側辺付近には、凹みハンドル部5を取り付けるための切り欠き部36が設けられている。そして、外面板材31の両側面31Bは、前面31Aと連続し、前面31Aに対して、実質、垂直方向に折り曲げて成形されている。

【0028】

内面板材32は、例えば、合成樹脂製の板材であり、成形金型を用いて真空成形により形成されている。詳細は後述するが、内面板材32は、主に、外面板材31の前面31Aと略平行に配設される第1の平坦面32Aと、第1の平坦面32Aと連続し庫内側へと傾斜する第2の平坦面32Bと、を有している。そして、内面板材32が外面板材31に組み付けられることで、第2の平坦面32Bは、断熱箱体2(図1(B)参照)の冷蔵室12(図1(B)参照)側へと傾斜する。

【0029】

尚、詳細は図4を用いて後述するが、内面板材32の庫内側には、断熱扉4に設けられるドアポケットの仕切となる複数の突出部37が形成されている。しかしながら、図2では、説明の都合上、内面板材32に設けられる複数の凹凸形状の大部分は省略して図示している。

【0030】

図示したように、外面板材31と内面板材32とで囲まれる内部空間の上端及び下端は、例えば、合成樹脂製のキャップ部34、35で塞がれている。上記上端側を塞ぐキャップ部34には凹みハンドル部5が一体に成形され、凹みハンドル部5は外面板材31と内面板材32との間の内部空間内に配設されている。そして、外面板材31と内面板材32との間の内部空間には、例えば、発泡ポリウレタン製の断熱材38(図3参照)が充填発泡されている。

【0031】

上述したように、凹みハンドル部5は、キャップ部34と一体成形されている。凹みハンドル部5は、使用者が断熱扉4を開閉する際に指を掛けるための部位であり、冷蔵庫1

10

20

30

40

50

の上下方向に窪むように成形されている。尚、凹みハンドル部 5 はキャップ部 3 4 と一体に成形される場合に限定されるものではなく、それぞれ別体として成形され組み付けられる場合でも良い。また、凹みハンドル部 5 の表面に種々の色から成る革製のカバー部（図示せず）が取り付けられ、意匠性が高められる場合でも良い。

【0032】

図 3 は、図 2 に示す断熱扉 4 の A - A 線方向の断面図を示すが、説明の都合上、図 2 に示す断熱扉 4 が組み付けられた状態を示している。

【0033】

図 3 では断熱扉 4 の凹みハンドル部 5 の形成領域の断面を示している。上述したように、断熱扉 4 の上側辺に沿って凹みハンドル部 5 が設けられている。凹みハンドル部 5 には、下方に窪む凹状部 4 1 が形成されている。凹状部 4 1 は、断熱扉 4 を開けようとする使用者が、その指先を十分に差し込める深さを有している。そして、凹状部 4 1 が十分な深さを持って形成される一方、矢印 4 2 にて示す領域では、断熱扉 4 の厚みが確保される必要がある。矢印 4 2 にて示す領域では、断熱扉 4 の厚みが薄くなることで、断熱材 3 8 の厚みが不足し、凹みハンドル部 5 に結露が発生してしまうからである。

【0034】

そこで、本実施形態では、丸印 4 3 にて示す領域において、凹みハンドル部 5 の配置領域に沿って、内面板材 3 2 に第 2 の平坦面 3 2 B が形成されている。上述したように、第 2 の平坦面 3 2 B は、断熱箱体 2（図 1（B）参照）の冷蔵室 1 2（図 1（B）参照）側へと傾斜するように配設されている。そして、凹みハンドル部 5 は断熱扉 4 の幅方向の大部分に渡り形成されるが、第 2 の平坦面 3 2 B は凹みハンドル部 5 の配置領域に対応して形成されている。この構造により、凹みハンドル部 5 の配置領域において、断熱材 3 8 の厚みが十分に確保され、凹みハンドル部 5 に結露が発生することが防止される。

【0035】

ここで、丸印 4 3 にて示す領域において、点線 4 4 にて示すラインが、図 6 にて示す従来の把手型のハンドル部 1 0 4 の構造における内面板材の成形形状を示している。従来の構造では、本実施形態の凹みハンドル部 5 が冷蔵室扉 1 0 2 の上側側面に配設されてなく、冷蔵室扉 1 0 2 の鋼板製パネル板は上方まで配置されている。そのため、本実施形態の矢印 4 2 にて示す領域に対応する冷蔵室扉 1 0 2 の厚みは十分に確保されており、結露の問題は全く発生していなかった。その結果、点線 4 4 にて示すように、本実施形態の第 2 の平坦面 3 2 B が、冷蔵室扉 1 0 2 の合成樹脂製内板に配設されることなく、合成樹脂製内板も上方まで配置され端部は曲面形状として成形されている。

【0036】

つまり、本実施形態では、内面板材 3 2 の第 2 の平坦面 3 2 B が庫内側へと傾斜して配設されることで、断熱扉 4 内の断熱材 3 8 の必要な厚みが確保される。詳細は図 5 を用いて後述するが、第 1 の平坦面 3 2 A と第 2 の平坦面 3 2 B との成す角度が、 $135^{\circ}$  以上となるように、第 2 の平坦面 3 2 B は成形されている。この構造により、庫内側の収納スペース、特に、断熱扉 4 のドアポケットの収納スペースに与える影響を最小限に抑えることで、使用者の利便性を妨げることが防止される。更に、ドアポケットの収納スペースの配置変更も必要なく、下記成形金型の改造も容易となる。

【0037】

更には、内面板材 3 2 を形成する成形金型に関し、従前の成形金型に改良を加えることで、本実施形態の第 2 の平坦面 3 2 B を成形することができる。上述したように、丸印 4 3 にて示す領域において、点線 4 4 にて示すラインが、図 6 にて示す従来の冷蔵室扉 1 0 2 の合成樹脂製内板の成形形状である。そのため、成形金型では、点線 4 4 にて示す凸形状部分を削る対応にて、第 2 の平坦面 3 2 B を成形可能な成形金型として用いることができる。つまり、従前の成形金型の一部を削る対応にて、本実施形態用の成形金型として用いることができ、成形金型の改造が容易であり、新たに成形金型を製造する場合と比較してコストアップを大幅に低減できる。

【0038】

10

20

30

40

50

また、新たに成形金型を製造する必要がなく、製品設計を一からやり直す必要がなくなり、そのやり直しに伴うコストアップが防止され、納期の遅れに伴う受注機会の喪失や発注のキャンセル等も防止される。

【 0 0 3 9 】

図 4 は、本発明の実施形態に係る冷蔵庫 1 の断熱扉 4 の庫内側から見た構造を説明する斜視図である。図 5 は、図 4 に示す断熱扉 4 の B - B 線方向の断面図である。

【 0 0 4 0 】

図 4 に示すように、断熱扉 4 の庫内側の面には、ガスケット 3 3 が、その最外周に略矩形の枠状に取り付けられている。ガスケット 3 3 は、断熱箱体 2 ( 図 1 ( B ) 参照 ) の冷蔵室 1 2 ( 図 1 ( B ) 参照 ) の周縁部の前面と断熱扉 4 との間をシールしている。この構造により、外部から冷蔵庫 1 の庫内への熱の侵入を抑えると共に、庫内の冷気が外部へと逃げることを抑えている。

10

【 0 0 4 1 】

また、断熱扉 4 の庫内側の面には、例えば、卵を収納する収納ケース 5 1、調味料等を収納する収納ケース 5 2、5 3 やペットボトル等を収納する収納ケース 5 4、5 5 等が配設されている。図示したように、断熱扉 4 の内面板材 3 2 の一部が庫内側へと突出した突出部 3 7、5 6 が複数形成され、上記収納ケース 5 1 ~ 5 5 の受け部等として用いられている。

【 0 0 4 2 】

図 5 に示すように、内面板材 3 2 の第 2 の平坦面 3 2 B は卵の収納ケース 5 1 の上方に配設されている。卵の収納ケース 5 1 には、例えば、冷蔵庫 1 の奥行方向に卵を立てて収納する収納孔 6 1、6 2 が配列されている。そして、庫内側の収納孔 6 1 では、使用者は、上方に配設された突出部 3 7 に当たることなく容易に卵の出し入れ作業を行うことが出来る。一方、断熱扉 4 側の収納孔 6 2 では、使用者は、上方に配設された第 2 の平坦面 3 2 B 及び突出部 3 7 に卵が当たることなく卵の出し入れ作業を行う必要がある。

20

【 0 0 4 3 】

上述したように、断熱扉 4 の厚みを確保するため第 2 の平坦面 3 2 B は、庫内側へと傾斜して配設されている。例えば、L サイズ等の大きな卵を収納した場合でも、卵と第 2 の平坦面 3 2 B とが当たらない様に、第 2 の平坦面 3 2 B の下側の折り曲げ箇所は設計されている。そして、第 1 の平坦面 3 2 A と第 2 の平坦面 3 2 B との成す角度  $\theta$  が、 $135^\circ$  より大きくなるように、第 2 の平坦面 3 2 B は成形されている。

30

【 0 0 4 4 】

つまり、角度  $\theta$  が C 面加工時の  $135^\circ$  より大きくなることで、使用者による卵の出し入れ作業が容易になる。そして、断熱扉 4 と上記角度  $\theta$  とはトレードオフの関係にあるが、上述した結露の問題が解決できる範囲にて、角度  $\theta$  が大きくなるように第 2 の平坦面 3 2 B が成形されている。その結果、使用者は、収納ケース 5 1 の収納孔 6 2 に卵を出し入れする際に、卵を寝かせ過ぎることなく取り扱うことができるので、使用者の利便性が確保される。また、卵の収納ケース 5 1 の位置を下方に移動することなく使用可能となり、上述した成形金型の改造も容易となり、成形金型の投資費用が大幅に増大することを回避できる。

40

【 0 0 4 5 】

尚、本実施形態では、断熱扉 4 の上方側面に凹みハンドル部 5 が配設される場合について説明したがこの場合に限定するものではない。例えば、断熱扉 4 の幅方向の左右側面や断熱扉 4 の下方側面に凹みハンドル部 5 が配設される場合でも、上述した第 2 の平坦面 3 2 B が内面板材 3 2 に配設されることで同様な効果が得られる。

【 0 0 4 6 】

また、冷蔵庫 1 の冷蔵室 1 2 の開口を塞ぐ断熱扉 4 に凹みハンドル部 5 が設けられる場合について説明したがこの場合に限定するものではない。例えば、冷蔵庫 1 の冷凍室 1 1 の開口を塞ぐ断熱扉 3 に上述した凹みハンドル部 5 と同じ構造の凹みハンドル部が設けられる場合でも同様な効果が得られる。その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の

50

変更実施が可能である。

【符号の説明】

【 0 0 4 7 】

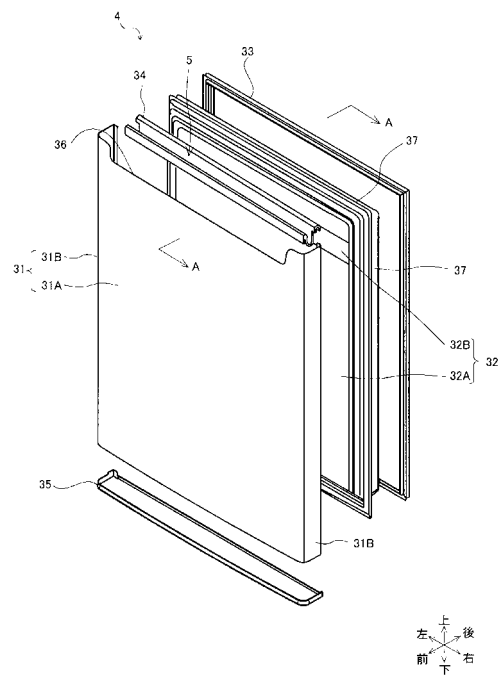
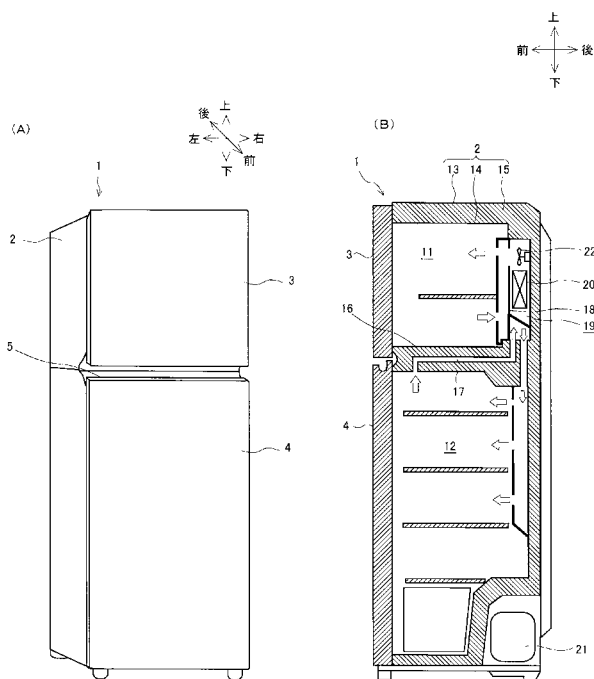
- 1 冷蔵庫
- 2 断熱箱体
- 3 断熱扉
- 4 断熱扉
- 5 凹みハンドル部
- 11 冷凍室
- 12 冷蔵室
- 31 外面板材
- 31A 前面
- 32 内面板材
- 32A 第1の平坦面
- 32B 第2の平坦面
- 33 ガスケット
- 34 キャップ部
- 35 キャップ部
- 36 切り欠き部
- 37 突出部
- 38 断熱材
- 41 凹状部
- 51 収納ケース
- 61 収納孔
- 62 収納孔

10

20

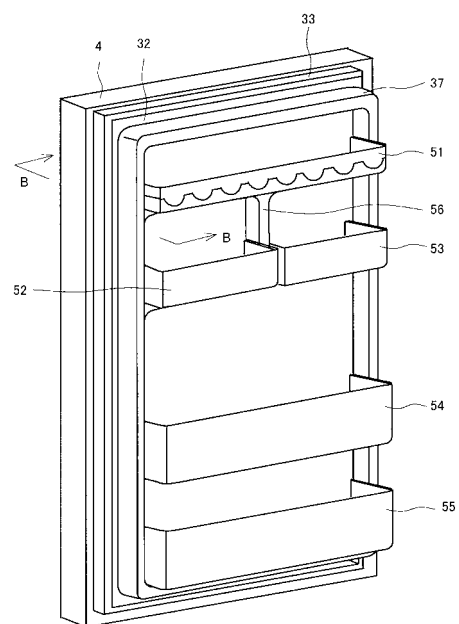
【図1】

【図2】

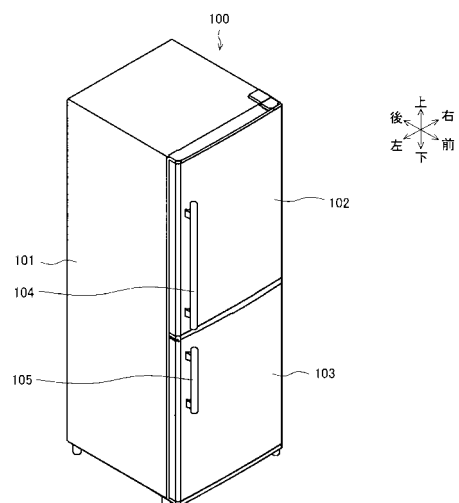




【 図 4 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 吉池 真史

東京都千代田区丸の内 2 丁目 1 番地 1 号 アクア株式会社内

Fターム(参考) 3L102 JA01 KD10 KE05 MA04