(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2012-255607
(P2012-255607A)
(43)公開日　平成24年12月27日(2012.12.27)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
F25D 23/06	(2006.01)	F25D	23/06	W	3L102
F25D 23/02	(2006.01)	F25D	23/06	E	
		F25D	23/02	305Z	

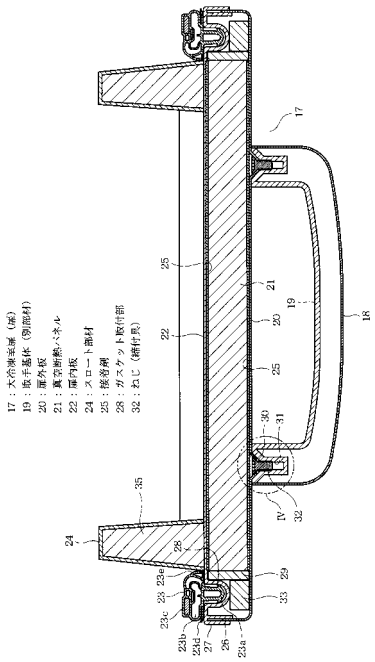
審査請求 未請求　請求項の数 6　ＯＬ　（全 13 頁）

(21)出願番号　特願2011-129165 (P2011-129165)
(22)出願日　平成23年6月9日 (2011.6.9)

(71)出願人　000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目１番１号
(71)出願人　502285664
東芝コンシューマエレクトロニクス・ホールディングス株式会社
東京都千代田区外神田二丁目２番１５号
(71)出願人　503376518
東芝ホームアプライアンス株式会社
東京都千代田区外神田二丁目２番１５号
(74)代理人　110000567
特許業務法人　サトー国際特許事務所
(72)発明者　阿部　候巳
東京都千代田区外神田二丁目２番１５号
東芝ホームアプライアンス株式会社内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】断熱箱

(57)【要約】
【課題】扉の充分な薄形化を実現できて、箱本体の内容積の拡大を図り得る断熱箱を提供する。
【解決手段】大冷凍室扉１７（扉）を、扉外板２０に真空断熱パネル２１の外側面を当接させ、扉内板２２に真空断熱パネル２１の内側面を当接させて構成し、従来のもののような発泡ポリウレタンを併用しない。かくして、本実施形態によれば、大冷凍室扉１７の充分な薄形化を実現できて、庫本体の内容積の拡大を図ることができる。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
扉外板と、扉内板、及びそれら両板間に位置する真空断熱パネルを具え、その真空断熱パネルの外側面を前記扉外板に当接させ、真空断熱パネルの内側面を扉内板に当接させて構成した扉を有する断熱箱。
【請求項２】
扉内板が、周囲部にガスケット取付部を扉外板側に突出させて有し、扉内板のそのガスケット取付部より内方の域をほゞ平坦状にして、その平坦部に真空断熱パネルを前記ガスケット取付部で位置決めして配置したことを特徴とする請求項１記載の断熱箱。
【請求項３】
扉外板及び扉内板の少なくともいずれか一方の板に別部材が取付具によって取付けられ、その取付具が別部材を取付ける板の真空断熱パネルを接着する平坦面より反取付け方向に突出していないことを特徴とする請求項１又は２記載の断熱箱。
【請求項４】
箱体内からの冷気又は暖気漏洩防止用のスロート部材を、扉内板とは別部材で具えることを特徴とする請求項１ないし３のいずれかに記載の断熱箱。
【請求項５】
ガスケット取付用のホルダを、扉内板とは別部材で具えることを特徴とする請求項１記載の断熱箱。
【請求項６】
箱体内からの冷気又は暖気漏洩防止用のスロート部を扉内板が一体に有し、そのスロート部の扉内板と連接する部分の開口部を、扉内板の真空断熱パネルを接着する平坦面と面一な閉塞板で閉塞していることを特徴とする請求項１、２、３、５のいずれかに記載の断熱箱。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明の実施形態は断熱箱に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来より、冷蔵庫等の断熱箱においては、扉を有している。この扉は、扉外板と扉内板を具え、その両板間に発泡ポリウレタンを充填して構成されたものが一般的である。しかしながら、このものは発泡ポリウレタンの厚みのみによって所要の断熱性能を得るものであり、扉の厚みが大きくなる欠点を有する。又、それに伴い、断熱箱全体のうちで、貯蔵品を収納する箱本体の奥行が縮小され、すなわち箱本体の内容積が縮小される欠点をも有する。
【０００３】
これに対して、近年、真空断熱パネルを用いた扉が供されている。この真空断熱パネルを用いた扉は、図１６に扉１で示すように、扉外板２と扉内板３との間に真空断熱パネル４を配設し、且つそれ以外の両板２，３間の空間に発泡ポリウレタン５を充填して構成されたものである（例えば特許文献１参照）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２００６－９０６４９号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
真空断熱パネルは、例えば、細いガラス繊維の綿状物であるグラスウールをマット状にしてコア材とし、このコア材をアルミニウム箔と合成樹脂とのラミネートフィルムで製袋

したガスバリア容器に挿入し、内部を真空排気し開口を閉塞することで容器内部を真空減圧状態に保持したパネルであり、薄くて低い熱伝導率（高い断熱性）を有しているので、これを使用することにより、扉の薄形化が可能である。

【０００６】

しかしながら、上記従来の断熱箱の扉１は、真空断熱パネル４のみならず、発泡ポリウレタン５を併用しており、発泡ポリウレタン５は真空断熱パネル４に比べると断熱性能が劣るので、その分、発泡ポリウレタン５の厚みがやはり大きく必要で、扉１が充分には薄形化できていない。又、それに伴い、箱本体の奥行が縮小され、箱本体の内容積が縮小される欠点をも未だに有していた。

【０００７】

そこで、扉の充分な薄形化を実現できて、箱本体の内容積の拡大を図り得る断熱箱を提供する。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

本実施形態の断熱箱においては、扉外板と、扉内板、及びそれら両板間に位置する真空断熱パネルを具え、その真空断熱パネルの外側面を前記扉外板に当接させ、真空断熱パネルの内側面を扉内板に当接させて構成した扉を有することを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】第１の実施形態を示す扉の横断面図
【図２】扉の分解斜視図
【図３】全体の外観斜視図
【図４】図１のIV部分の拡大図
【図５】第２の実施形態を示す図１部分相当図
【図６】第３の実施形態を示す図５部分相当図
【図７】図５部分相当箇所の分解斜視図
【図８】第４の実施形態を示す図５部分相当図
【図９】第５の実施形態を示す図５部分相当図
【図１０】第６の実施形態を示す図１部分相当図
【図１１】図２相当図
【図１２】第７の実施形態を示す図２相当図
【図１３】第８の実施形態を示す図１部分相当図
【図１４】第９の実施形態を示す図１部分相当図
【図１５】第１０の実施形態を示す図１部分相当図
【図１６】従来例を示す図１相当図

【発明を実施するための形態】

【００１０】

以下、冷蔵庫に適用した第１の実施形態につき、図１ないし図４を参照して説明する。

まず、図３には、冷蔵庫の全容を示しており、縦長箱状の箱本体である庫本体１１が、内部に冷蔵室、野菜室、製氷室、小冷凍室、大冷凍室を有していて（図示省略）、前面部に冷蔵室扉１２，１３、野菜室扉１４、製氷室扉１５、小冷凍室扉１６、大冷凍室扉１７を有している。それらの扉１２～１７のうち、冷蔵室扉１２，１３は観音開き式の扉であり、野菜室扉１４、製氷室扉１５、小冷凍室扉１６、大冷凍室扉１７は引出し式の扉である。

【００１１】

次いで、図１及び図２には、上記引出し式の扉１２～１７のうちのいずれか、この場合、大冷凍室扉１７の構成を示しており、前方より順に、取手飾り１８、取手基体１９、扉外板２０、真空断熱パネル２１、ソフトテープ２９，３３、扉内板２２、ガスケット２３、スロート部材２４を有している。このうち、真空断熱パネル２１は、外側面（前面）を扉外板２０の後面に接着剤２５で直に接着することにより、扉外板２０に当接させており

、内側面（後面）を扉内板２２の前面に同じく接着剤２５で直に接着することにより、扉内板２２に当接させている。

【００１２】

扉外板２０は、この場合、金属板製であり、扉内板２２は、この場合、プラスチック製で、扉外板２０の外周縁部には差込部２６を断面Ｌ字状に折曲形成し、扉内板２２の外周縁部には二股の差込受部２７を同じく断面Ｌ字状に成形していて、それらを嵌着することにより、扉外板２０と扉内板２２とを結合している。

【００１３】

又、扉内板２２の外周縁部近くには、ガスケット取付部２８を形成している。このガスケット取付部２８はスロット状を成すもので、それを扉外板２０側（前方）に突出させて開口部が後方を指向するように形成している。

扉内板２２は上記ガスケット取付部２８より内方（中心側）の域がほゞ平坦状で、その平坦部に前記真空断熱パネル２１をガスケット取付部２８で位置決めして配置している。なお、真空断熱パネル２１の外周には保護用に前記ソフトテープ２９を装着しており、上記ガスケット取付部２８にはそのソフトテープ２９を当接させている。

【００１４】

一方、扉外板２０は、取手基体１９の両端部を取付ける部分に取付孔３０を形成しており、それに対して、取手基体１９の両端部にはねじ受け穴３１を形成している。ねじ受け穴３１は開口部がすり鉢状にくぼんでおり、このねじ受け穴３１を扉外板２０の取付孔３０に対向させ、その上で、扉外板２０の後方より取付具であるねじ３２を取付孔３０からねじ受け穴３１へ螺挿して締め付けることにより、扉外板２０に取手基体１９を取付けている。

【００１５】

しかして、このとき、図４に詳細に示すように、扉外板２０の取付孔３０周囲の部分が、ねじ３２の頭部によってねじ受け穴３１の開口部のくぼみに絞り込まれ、ねじ３２が扉外板２０の後面から反取付け方向である後方に突出しないようにしている。なお、この場合、ねじ３２には皿ねじを使用しているが、それに限られず、丸ねじや、鍋ねじ、平ねじ等を使用しても良い。

【００１６】

扉外板２０は、図１に示すように、前記差込部２６及び上記取付孔３０周囲の絞り込まれた部分以外がほゞ平坦状で、その平坦部に前記真空断熱パネル２１を接着している。この接着した真空断熱パネル２１とねじ３２の頭部との間には、扉外板２０の取付孔３０周囲の部分を絞り込んだことによる空隙が余されており、それによって、ねじ３２の頭部の溝にドライバーをかけて回したときに生じるバリが真空断熱パネル２１に当たって真空断熱パネル２１を傷つけることのないようにしているが、それを必要としなければ、真空断熱パネル２１とねじ３２の頭部との間には空隙を余す必要はなく、ねじ３２は扉外板２０の真空断熱パネル２１を接着した平坦面より反取付け方向に突出していなければよい。

【００１７】

又、扉外板２０の後面中、前記真空断熱パネル２１外周のソフトテープ２９より更に外側には、前記ガスケット取付部２８に対する保護用に前記ソフトテープ３３を装着している。なお、このソフトテープ３３は断熱材としても機能する。

取手基体１９には、外側に前記取手飾り１８を装着している。

【００１８】

前記ガスケット取付部２８には、前記ガスケット２３を取付けている。このガスケット２３は矢尻状の差込部２３ａを有するもので、その差込部２３ａをガスケット取付部２８に差し込んで該ガスケット取付部２８に取付けている。又、ガスケット２３は差込部２３ａの後側に中空密閉のエアクッション部２３ｂを有するもので、更にその後側には前記庫本体１１に磁着するためのマグネット２３ｃを内蔵している。そのほか、ガスケット２３は両側部にひれ部２３ｄ，２３ｅを有し、このひれ部２３ｄ，２３ｅで庫本体１１からの冷気の漏洩をより確実に防止し、その漏洩冷気による扉内部の結露の防止をするようにし

ている。

【００１９】

スロート部材２４は、閉扉時に庫本体１１内に進入して該庫本体１１の内側面部と重なることにより庫内からの冷気の漏洩を防止するためのものであり、この場合、矩形の枠状を成し、このスロート部材２４を扉内板２２とは別部材で具え、図示しないねじ又は爪やスライドによる嵌合で扉内板２２に取付けている。なお、スロート部材２４の内部には、例えば発泡スチロール等の断熱材３５をあらかじめ装填している。

【００２０】

このように本実施形態によれば、大冷凍室扉１７を、扉外板２０に真空断熱パネル２１の外側面を当接させ、扉内板２２に真空断熱パネル２１の内側面を当接させて構成しており、従来のもののような発泡ポリウレタンを併用していない。従って、本実施形態によれば、大冷凍室扉１７の断熱性能を発泡ポリウレタンの分まで真空断熱パネル２１でまかなうものであり、その分、真空断熱パネル２１の厚みは増すものの、真空断熱パネル２１の断熱性が優れる分だけ、真空断熱パネル２１の厚みが増す量は従来の発泡ポリウレタンの厚みより充分に少ない。かくして、本実施形態によれば、大冷凍室扉１７の充分な薄形化を実現できて、庫本体１１の内容積の拡大を図ることができる。

【００２１】

なお、扉外板２０に対する真空断熱パネル２１の外側面の当接、並びに扉内板２２に対する真空断熱パネル２１の内側面の当接については、接着剤２５によらず、両面テープやそのほかの固定具を使用するようにしても良い。加えて、それら扉外板２０と真空断熱パネル２１との間、並びに扉内板２２と真空断熱パネル２１との間は、前記発泡ポリウレタン等の発泡断熱材以外であれば適宜の別部材を介在させて当接させるようにしても良い。

【００２２】

又、本実施形態によれば、扉内板２２が、周囲部にガスケット取付部２８を扉外板２０側に突出させて有し、扉内板２２のそのガスケット取付部２８より内方の域をほゞ平坦状にして、その平坦部に真空断熱パネル２１をガスケット取付部２８で位置決めして配置している。これにより、真空断熱パネル２１を扉内板２２の平坦部分に確実に対応させて接着することができ、扉内板２２に対する真空断熱パネル２１の密着度を増すことができるので、扉の一層の薄形化の実現ができ、庫本体１１の内容積の一層の拡大を図ることができる。又、この場合、真空断熱パネル２１を扉内板２２に密着させて接着できる分、扉の強度を増すこともできる。

【００２３】

更に、本実施形態によれば、扉外板２０に、別部材である取手基体１９を取付具であるねじ３２によって取付け、そのねじ３２を扉外板２０の真空断熱パネル２１を接着する平坦面より反取付け方向に突出させないようにしている。これにより、真空断熱パネル２１をねじ３２で傷つけることのないようにできて、断熱性能を高く維持できる。なお、この取付構造は、扉内板２２に対する別部材であるスロート部材２４の取付けに採用するようにしても良い。

【００２４】

加えて、本実施形態によれば、庫内からの冷気漏洩防止用のスロート部材２４を、扉内板２２とは別部材で具えている。従来はスロート部が扉内板に一体に形成されており（図１６参照）、その内部に扉内部から連ねて発泡ポリウレタンを充填する関係上、スロート部の扉内板と連接する部分には開口部があり、それだけ扉内板の平坦部が狭くなっていた。それに対して、本実施形態において、スロート部材２４を、扉内板２２とは別部材で具えた分、扉内板２２に従来のスロート部におけるような開口部を形成する必要がなく、その分、扉内板２２の平坦部の広さを大きくできる。もって、真空断熱パネル２１を扉内板２２に密着させて接着できる面積を大きくできるので、扉の強度を一層増すことができ、且つ断熱性の優れた真空断熱パネル２１を大きくもできるので、扉の断熱性能を向上させることもできる。

【００２５】

以上に対して、図５ないし図１５は第２ないし第１０の実施形態を示すもので、それぞれ、第１の実施形態と同一又は同様の部分には同一の符号を付して説明を省略し、異なる部分についてのみ述べる。

【００２６】

［第２の実施形態］

図５に示す第２の実施形態においては、扉外板４１を、前述の扉外板２０に代えて、厚みのあるプラスチック製とし、この扉外板４１の取手基体１９の両端部を取付ける部分に取付孔４２を型成形ですり鉢状に形成し、それに対して、取手基体１９の両端部には開口部が平坦なねじ受け穴４３を形成している。

【００２７】

この構成で、扉外板２０の後方よりねじ３２を取付孔４２からねじ受け穴４３へ螺挿して締め付けることにより、扉外板２０に取手基体１９を取付けているが、この場合、ねじ３２は扉外板２０の取付孔４２周囲の部分を絞り込むことなく該取付孔４２のくぼみに没することで、ねじ３２が扉外板２０の後面から反取付け方向である後方に突出していないようにしている。

【００２８】

このようにしても、真空断熱パネル２１をねじ３２で傷つけることのないようにできて、断熱性能を高く維持できる。なお、この取付構造も、扉内板２２に対するスロート部材２４の取付けに採用するようにしても良い。

なお、この場合、扉外板４１と扉内板２２との結合は、扉外板４１外周縁部の差込部４４端に形成した爪部４５を、扉内板２２外周縁部の差込受部４６端に形成した被係合孔４７に係合させることによって実現している。

【００２９】

[第３の実施形態]

図６及び図７に示す第３の実施形態においては、扉外板４１又は扉外板２０（図示例は扉外板４１）の取手基体１９の両端部を取付ける部分に比較的大きな取付孔５１を形成し、この取付孔５１に、締付具５２を挿入している。締付具５２は、この場合、有底短円筒状の筒部５２ａの開口縁部につば部５２ｂを有するシルクハット形のものであり、その筒部５２ａを上記取付孔５１に後方より挿入し、つば部５２ｂを取付孔５１の周縁部の後面に当接させている。又、締付具５２は筒部５２ａの底部の中心部にねじ通し孔５２ｃを有している。それに対して、取手基体１９の両端部には、上記第２の実施形態のねじ受け穴４３より短寸のねじ受け穴５３を形成している。

【００３０】

この構成で、扉外板４１の後方より取付具であるねじ（この場合、丸ねじ）５４を締付具５２のねじ通し孔５２ｃから取手基体１９のねじ受け穴５３へ螺挿して締め付けることにより、締付具５２のつば部５２ｂと取手基体１９の両端部とで、扉外板４１の取付孔５１周縁部を挟圧して保持し、かくして扉外板４１に取手基体１９を取付けており、ねじ５４の頭部は締付具５２の筒部５２ａ内に位置し、ねじ５４が扉外板２０の後面から反取付け方向である後方に突出していない。

【００３１】

このようにしても、真空断熱パネル２１をねじ５４で傷つけることのないようにできて、断熱性能を高く維持できる。又、この場合、そのような効果的な取付けが扉外板４１（扉外板２０）の厚みに関係なくでき、しかも、ねじ５４の種類は丸ねじ以外に皿ねじや、鍋ねじ、平ねじ等であっても良く、そのほかリベットやスナップピン等であっても同様の取付けができる利点を有する。なお、この取付構造も、扉内板２２に対するスロート部材２４の取付けに採用するようにしても良い。

【００３２】

[第４の実施形態]

図８に示す第４の実施形態においては、締付具６１を用いている。この締付具６１は、上記第３の実施形態の締付具５２と同様に機能するものの、締付具５２のねじ通し孔５２

ｃに代えてねじ部６１ｃを突出させて有しており、そのねじ部６１ｃを取手基体１９のねじ受け穴５３に螺挿して締め付けるようにしている。従って、この場合の締付具６１は前記ねじ３２，５４に代わる取付具としても機能するものである。

扉外板４１（扉外板２０）に対する取手基体１９の取付けは、かかる構造を採用しても良い。

【００３３】

[第５の実施形態]

図９に示す第５の実施形態においては、締付具７１を用いている。この締付具７１も、第３の実施形態の締付具５２と同様に機能するものの、締付具５２の筒部５２ａ及びねじ通し孔５２ｃに代えてロッド部７１ａを有し、このロッド部７１ａの先端部近くにくびれ部７１ｃを形成している。又、それに対して、取手基体１９の両端部には、入口部７２ａを狭めた受け穴７２を形成しており、この受け穴７２に上記締付具７１のロッド部７１ａにおけるくびれ部７１ｃより先方の部分７１ｄを挿入して、くびれ部７１ｃを受け穴７２の入口部７２ａに係合させている。従って、この場合の締付具７１も、前記ねじ３２に代わる取付具としても機能するものである。

扉外板４１（扉外板２０）に対する取手基体１９の取付けは、かかる構造を採用しても良い。

【００３４】

［第６の実施形態］

図１０及び図１１に示す第６の実施形態においては、前述のガスケット取付部２８に相当するガスケット取付用のホルダ８１を、前述の扉内板２２に代わる扉内板８２とは別部材で具えている。又、この場合、前述の扉外板２０の差込部２６並びに扉内板２２の差込受部２７に代わって、扉左枠８３、扉右枠８４と、扉上枠８５、及び扉下枠８６も、扉外板８７及び扉内板８２と別体で具え、それらを組立てた後に、扉左枠８３及び扉右枠８４の後縁部にあらかじめ形成した差込受部８８（扉左枠８３に形成したもののみ図示）にホルダ８１の外側部１１１ａを差し込み、他方、ホルダ８１の内側部８１ｂをスロート部材２４で後方より押え込んで固定している。

【００３５】

なお、扉上枠８５には取手８９を一体に形成している。又、ホルダ８１にはガスケット２３を前述同様に取付ける。しかして、この場合、取付けたガスケット２３に対して、真空断熱パネル２１は、図示を省略するが、その外周縁がガスケット２３、特にはそれの主体部である前記エアクッション部２３ｂの内周面よりも外側に位置する。

【００３６】

このようにガスケット取付用のホルダ８１を扉内板８２とは別部材で具えることにより、扉内板８２には前述のガスケット取付部２８を形成する必要がなくなるので、それだけ扉内板８２の平坦部を広くできる。もって、この場合も真空断熱パネル２１を扉内板８２に密着させて接着できる面積を大きくできるので、扉の強度を一層増すことができ、且つ断熱性の優れた真空断熱パネル２１を大きくもできるので、扉の断熱性能を向上させることもできる。

【００３７】

なお、この場合、扉内板８２には、図示しない貯蔵品収納容器を支持する引出レール（これも図示せず）を取付けるための取付板９０を真空断熱パネル２１側に取付けるようになっていて、その取付部分には取付板９０を収める凹部９１を形成し、扉内板８２の真空断熱パネル２１側に取付ける面に取付板９０が出っ張ることのないようにしている。これにより、扉内板８２の真空断熱パネル２１側に取付ける面を取付板９０をも含めて平坦にすることができる。

【００３８】

［第７の実施形態］

図１２に示す第７の実施形態においては、扉枠１０１を左右両側及び上下両側とも一体で形成しており、且つ、取手１０２を扉枠１０１と一体に形成している。そのほかは第６

の実施形態と同様である。
このようにしても良い。
【００３９】
［第８の実施形態］
図１３に示す第８の実施形態においては、扉内板２２がスロート部１１１を一体に有し、そのスロート部１１１の扉内板２２と連接する部分の開口部１１２を、扉内板２２の真空断熱パネル２１を接着する平坦面と面一な閉塞板１１３で閉塞している。
【００４０】
前述のように、扉内板２２にスロート部１１１を一体に形成したものの場合、スロート部１１１の扉内板２２と連接する部分には開口部１１２が形成され、それだけ扉内板２２の平坦部が狭くなっていたのが従来である。それに対して、本実施形態においては、開口部１１２を、扉内板２２の真空断熱パネル２１を接着する平坦面と面一な閉塞板１１３で閉塞しているので、それだけ扉内板２２の平坦部を実質的に（閉塞板１１３で）広くできる。もって、この場合も真空断熱パネル２１を扉内板２２に密着させて接着できる面積を大きくできるので、扉の強度を一層増すことができ、且つ断熱性の優れた真空断熱パネル２１を大きくもできるので、扉の断熱性能を向上させることもできる。
又、閉塞板１１３は扉の補強にも効果を奏する。
【００４１】
［第９の実施形態］
図１４に示す第９の実施形態においては、上記第８の実施形態の閉塞板１１３を前記第６の実施形態における扉構造に採用し、且つ、その第６の実施形態におけるガスケット取付用のホルダ８１と同様に扉内板８２とは別体のガスケット取付用のホルダ１２１を、扉左枠８３及び扉右枠８４の後縁部の内側に形成した係合孔１２２（扉左枠８３に形成したもののみ図示）に対する爪部１２３の係合、並びに扉内板８２のスロート部１１１より外側に形成した係合孔１２４に対する爪部１２５の係合によって取付けている。
【００４２】
このようにしても、扉内板８２の平坦部を広くすることができ、扉の強度並びに扉の断熱性能を向上させることもできる。
なお、この場合、扉外板８７には、取手１２６を真空断熱パネル２１より外側の部分に鍋ねじ１２７によって取付けており、その鍋ねじ１２７に対する保護用に、真空断熱パネル２１の外周にはソフトテープ２９を装着している。
【００４３】
［第１０の実施形態］
図１５に示す第１０の実施形態においては、上記第９の実施形態と同様に、第８の実施形態における閉塞板１１３を前記第６の実施形態における扉構造に採用し、且つ、その第６の実施形態におけるガスケット取付用のホルダ８１と同様に扉内板８２とは別体のガスケット取付用のホルダ１３１を採用したもので、そのホルダ１３１を、扉左枠８３及び扉右枠８４の後縁部の内側に形成した係合孔１３２（扉左枠８３に形成したもののみ図示）に対する爪部１３３の係合、並びに扉内板８２のスロート部１１１の外側壁部に形成した係合孔１３４に対する爪部１３５の係合によって取付けている。ガスケット取付用のホルダ１３１の取付けは、このようにしても良い。
【００４４】
又、この場合、ガスケット取付用のホルダ１３１の外周面と扉左枠８３（扉右枠８４）の内周面との間には、薄いソフトテープ１３６を介在させて、結露の防止をするようにしている。すなわち、この場合、ソフトテープ１３６は結露防止手段として機能するようになっている。
【００４５】
以上説明した断熱箱は、上記実施形態にのみ限定されるものではなく、特に全体としては冷蔵庫に限られず、温蔵庫であっても良いもので、温蔵庫であれば、スロート部やスロート部材は暖気の漏洩防止用として機能するものであり、更に、扉も、例示した大冷凍室

扉１７に限られず、他の扉１２～１６であっても良いもので、第８ないし第１０の実施形態での取手の取付けには、第１ないし第５の実施形態の構造を採用するようにしても良いなど、要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施し得る。

【００４６】

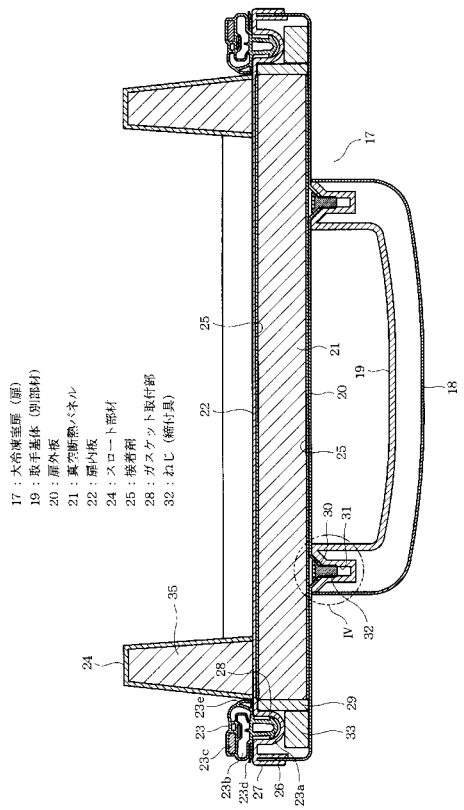
そのほか、本発明の幾つかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると共に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

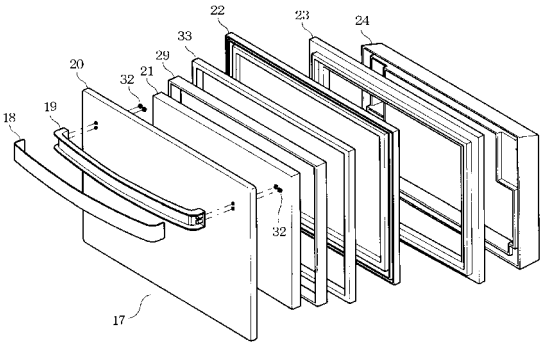
【００４７】

図面中、１１は庫本体（箱本体）、１２～１７は扉、１９は取手基体（別部材）、２０は扉外板、２１は真空断熱パネル、２２は扉内板、２４はスロート部材、２５は接着剤、２８はガスケット取付部、３２はねじ（取付具）、４１は扉外板、８１はガスケット取付用のホルダ、１１１はスロート部、１１２は開口部、１１３は閉塞板、１２１，１３１はガスケット取付用のホルダを示す。

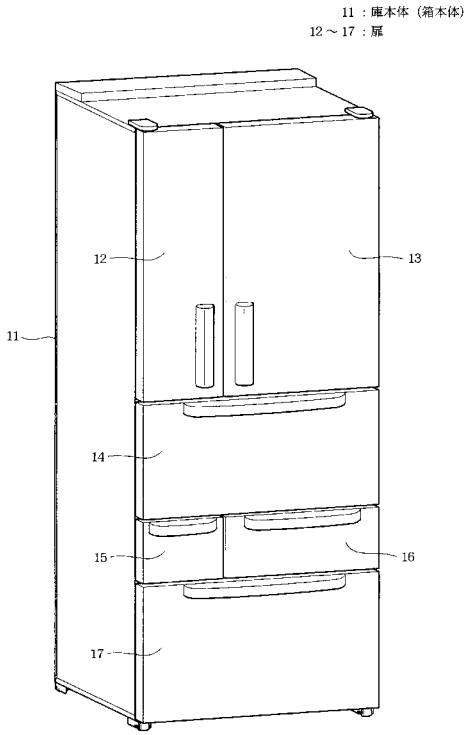
【図１】



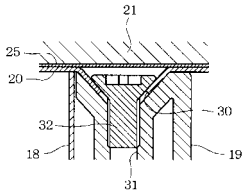
【図２】



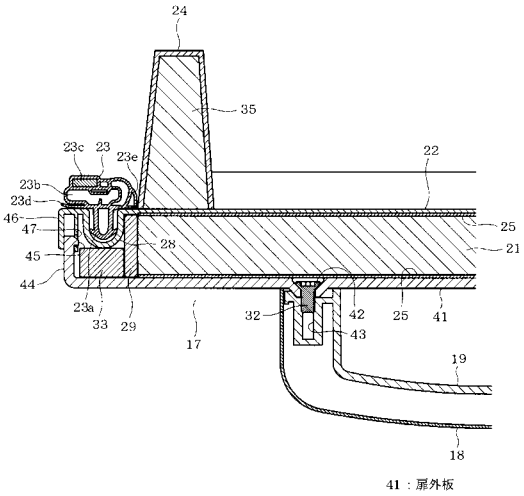
【図３】


11：庫本体（箱本体）
12～17：扉
11
12
13
14
15
16
17

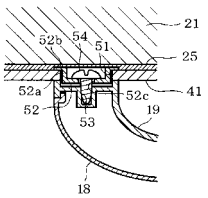
【図４】


21
25
20
30
32
18
19
31

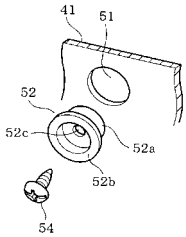
【図５】


24
35
22
23c
23
23e
23b
23d
46
47
28
25
21
45
44
23a
33
29
17
32
42
25
41
43
19
18
41：扉外板

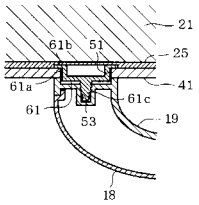
【図６】


21
52b
54
51
25
52a
52c
41
52
53
19
18

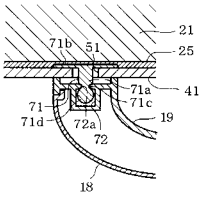
【図７】


41
51
52
52c
52a
52b
54

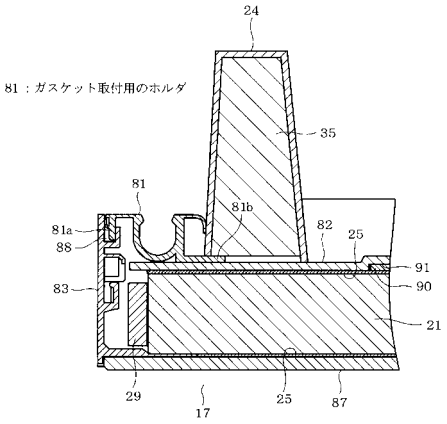
【図８】



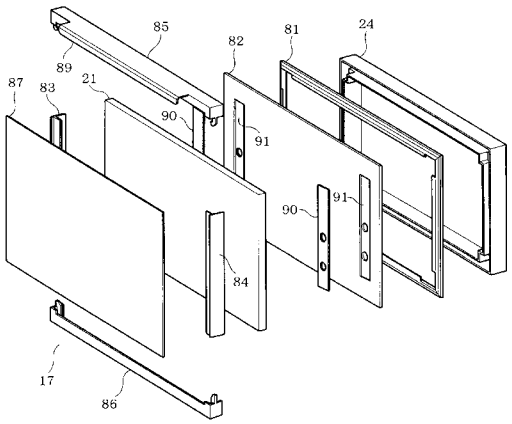
【図９】



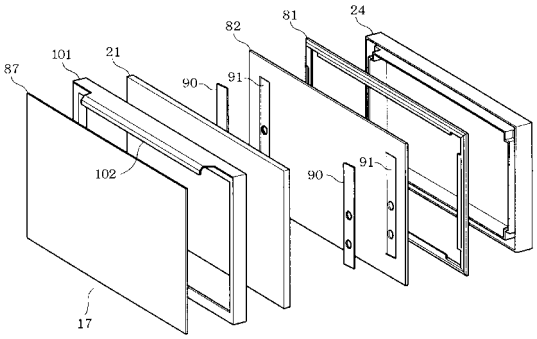
【図１０】



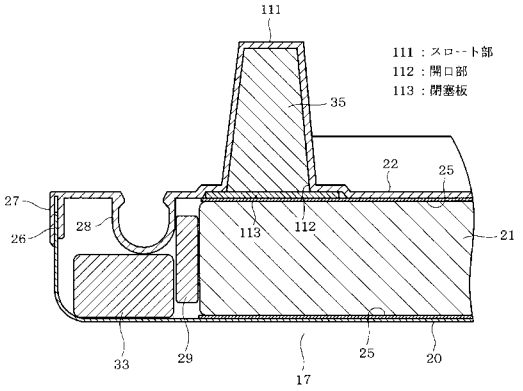
【図１１】



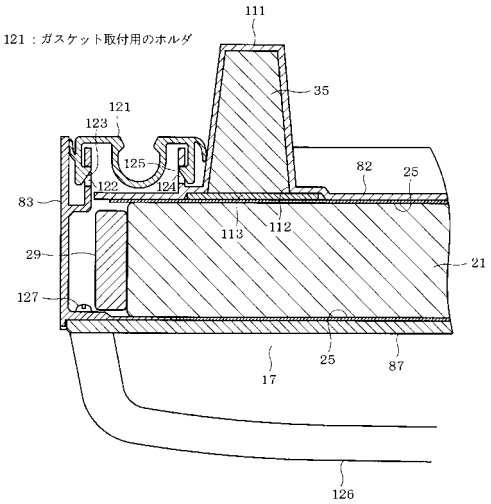
【図１２】



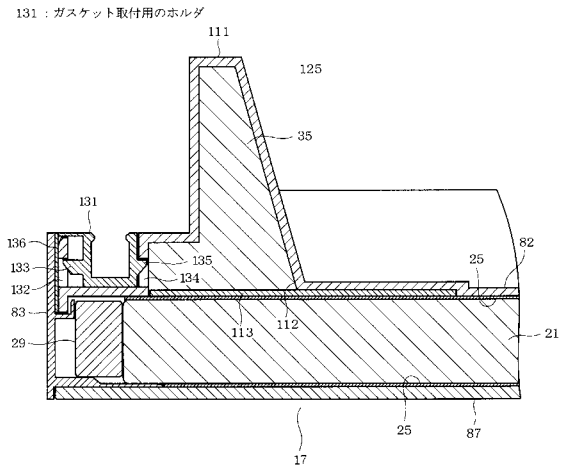
【図１３】



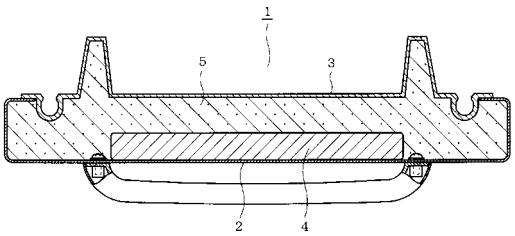
【図１４】



【図１５】



【図１６】



フロントページの続き

(72)発明者　佐伯　友康
東京都千代田区外神田二丁目２番１５号　東芝ホームアプライアンス株式会社内
(72)発明者　石橋　郁夫
東京都千代田区外神田二丁目２番１５号　東芝ホームアプライアンス株式会社内
(72)発明者　安部　昌則
東京都千代田区外神田二丁目２番１５号　東芝ホームアプライアンス株式会社内

Ｆターム(参考) 3L102 JA01　KA01　KC02　KC07　LB34　MB27