(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6838019号
(P6838019)
(45)発行日　令和3年3月3日(2021.3.3)　(24)登録日　令和3年2月15日(2021.2.15)

(51)Int.Cl.　　F I
F25D 23/00 (2006.01)　　F25D 23/00 B
F25D 23/06 (2006.01)　　F25D 23/00 305K
F25D 23/06 S

請求項の数 1　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2018-169483(P2018-169483)
(22)出願日　平成30年9月11日(2018.9.11)
(62)分割の表示　特願2014-117531(P2014-117531)の分割
原出願日　平成26年6月6日(2014.6.6)
(65)公開番号　特開2018-189367(P2018-189367A)
(43)公開日　平成30年11月29日(2018.11.29)
審査請求日　平成30年9月11日(2018.9.11)

(73)特許権者　503376518
東芝ライフスタイル株式会社
神奈川県川崎市川崎区駅前本町２５番地１
(74)代理人　100076314
弁理士　蔦田　正人
(74)代理人　100112612
弁理士　中村　哲士
(74)代理人　100112623
弁理士　富田　克幸
(74)代理人　100163393
弁理士　有近　康臣
(74)代理人　100189393
弁理士　前澤　龍

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】
キャビネットと、
前記キャビネットの背面内部に設けられた断熱パネルと、
前記断熱パネルより上方に位置する前記キャビネットに設けられた左右一対の手かけ部と、
を有した冷蔵庫において、
前記キャビネットの天井部に制御基板が設けられ、
前記左右一対の手かけ部は、前記制御基板を覆う基板カバーの後壁の両側に配されるように、前記キャビネットを構成する背面板に支持板を介して固定され、
前記支持板の前部において枠材が前記背面板に取り付けられ、
左右一対の前記手かけ部の間にある前記基板カバーの前記後壁から、前記制御基板から延びるコードが突出し、
前記手かけ部の下端と前記枠材の上端とで、突出した前記コードを横方向に配する溝が形成されている、
冷蔵庫。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明の実施形態は、冷蔵庫に関するものである。

【背景技術】
【０００２】
冷蔵庫は重量があるため、キャビネットには運搬時に用いる手かけ部が設けられている。この手かけ部は、作業員が冷蔵庫を運搬し易いようにキャビネットの背面に設けられている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開平７－２７００５２号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかし、冷蔵庫のキャビネットの背面には真空断熱パネルがあるため、手かけ部が設け難いという問題点があった。
【０００５】
そこで、本発明の実施形態は上記問題点に鑑み、キャビネットの背面に真空断熱パネルがあっても手かけ部を設けることができる冷蔵庫を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明の実施形態は、キャビネットと、前記キャビネットの背面内部に設けられた真空断熱パネルと、前記真空断熱パネルより上方に位置する前記キャビネットに設けられた左右一対の手かけ部と、を有した冷蔵庫において、前記キャビネットの天井部に制御基板が設けられ、前記左右一対の手かけ部は、前記制御基板を覆う基板カバーの後壁の両側に配されるように、前記キャビネットを構成する背面板に固定され、前記支持板の前部において枠材が前記背面板に取り付けられ、左右一対の前記手かけ部の間にある前記基板カバーの前記後壁から、前記制御基板から延びるコードが突出し、前記手かけ部の下端と前記枠材の上端とで、突出した前記コードを横方向に配する溝が形成されている、冷蔵庫である。
【図面の簡単な説明】
【０００７】
【図１】本発明の一実施形態の冷蔵庫の斜視図。
【図２】冷蔵庫のキャビネットの縦断面図。
【図３】冷蔵庫のキャビネットの背面図。
【図４】天井部材の斜視図。
【図５】キャビネットの天井面における各部材の分解組み立て斜視図。
【発明を実施するための形態】
【０００８】
本発明の一実施形態の冷蔵庫１０について図１～図５に基づいて説明する。
（１）冷蔵庫１０の構造
本実施形態の冷蔵庫１０の構造について図１と図２に基づいて説明する。
【０００９】
冷蔵庫１０は、図１に示すようにキャビネット１２内部に上から順番に冷蔵室１４、野菜室１６、製氷室１８、冷凍室２２が設けられ、製氷室１８の右側に小型冷凍室２０が設けられている。冷蔵室１４の前面には観音開き式の扉１４ａ，１４ｂが設けられ、野菜室１６、製氷室１８、小型冷凍室２０、冷凍室２２の前面には、引き出し式の扉１６ａ，１８ａ，２０ａ，２２ａが設けられている。
【００１０】
キャビネット１２は、内箱２４と外箱２６とを組み合わせたものである。キャビネット１２の背面、すなわち内箱２４の背面と外箱２６の背面板２６２の間には、背面用真空断熱パネル（以下、「背面ＶＩＰ」という）２８が挟まれ（図２参照）、キャビネットの天

井面、すなわち内箱２４の天井面と外箱２６の天井面２６１の間には天井面用真空断熱パネル（以下、「天井面ＶＩＰ」という）３０が設けられている（図２参照）。また、不図示ではあるが、冷凍室２２の底部にも真空断熱パネルが配されている。天井面ＶＩＰ２８、天井面ＶＩＰ３０、冷凍室２２の下部にあるＶＩＰ以外の部分は、発泡ウレタン３２が充填発泡され、キャビネット１２全体が断熱性を有している。

【００１１】

（２）キャビネット１２の天井面２６１の構造

次に、キャビネット１２の天井面２６１の構造について図１～図５に基づいて説明する。

【００１２】

図１に示すように、キャビネット１２の天井面２６１の前左右両側部には、左右一対の扉１４ａ，１４ｂの上側を支持するために、左右一対の上ヒンジ部３４，３６が設けられている。扉１４ａ，１４ｂの下側を支える下ヒンジ部は、不図示であるが冷蔵室１４と野菜室１６の間にある仕切り板の前面に設けられている。なお、図２に示すように、左右一対の扉１４ａ，１４ｂの上端部は、キャビネット１２の天井面２６１よりもやや上方まで突出している。この扉１４ａ，１４ｂの突出した後側に、上ヒンジ部３４，３６が設けられている。

【００１３】

図１に示すように、キャビネット１２の天井面２６１の前中央部には、左右一対の扉押圧装置３８，４０が設けられている。扉押圧装置３８，４０の内部には、押圧棒４２を前方に突出させるソレノイドなどが収納されている。図２に示すように、扉押圧装置３８，４０は、ユーザーが左右一対の扉１４ａ，１４ｂを開けるときに、ソレノイドによって押圧棒４２が前方に突出し、ユーザーによる扉の開動作を支援する。

【００１４】

図４に示すように、キャビネット１２の天井面２６１の後部には、Ｕ字状の天井凹部５７が開口し、天井凹部５７に天井部材５２が設けられている。天井部材５２は合成樹脂製であって、図４、図５に示すように平面形状が長方形の収納凹部５０と、収納凹部５０の後端部左側部から突出した左手かけ部４６と、収納凹部５０の右側部から突出した右手かけ部４８を有する。

【００１５】

収納凹部５０は、制御基板４４が収納される収納部材であって、制御基板４４が水平に載置される収納底面５４の４つの周囲に壁５６が設けられた皿状である。壁５６の前部、左右両側部からフランジ部５８が突出している。壁５６の前部から左右一対の挟持片６０，６０が前方に突出している。

【００１６】

収納凹部５０の後部から左右方向に横長の支持板６３が延び、支持板６３の左右方向の寸法は、キャビネット１２の背面の左右方向とほぼ同じ寸法に形成されている（図３参照）。この支持板６３の中央部は、壁５６の後部も兼ねている。支持板６３の中央部右側（壁５６の後部右側）には、収納凹部５０に収納される制御基板４４から延びるコード８４が通るための切り欠き部６２が設けられている。

【００１７】

支持板６３の左側の前部には、左枠材６４が支持板６３と一体に設けられている。この左枠材６４は、キャビネット１２の背面後部の上縁部に取り付けられるようにＬ字状に構成されている。支持板６３の左後部から左手かけ部４６が上方に突出し、この手かけ部４６の中央部分には手を挿入するための挿入口６６が開口している。

【００１８】

支持板６３の右側の前部には、右枠材６８が支持板６３と一体に設けられている。この右枠材６８は、キャビネット１２の背面後部の上縁部に取り付けられるようにＬ字型に形成されている。支持板６３の右後部から右手かけ部４８が上方に突出し、この手かけ部４８の中央部分には手を挿入するための挿入口６９が開口している。

【００１９】
支持板６３の下部前面と左枠材６４の下面、及び、支持板６３の下部前面と右枠材６８の下面との間には補強用のリブ７８が縦方向に複数設けられている（図４参照）。
【００２０】
右手かけ部４８の下部には、切り欠き部６２から出たコード８４を配するための横方向のコード用溝８０が設けられている（図５参照）。
【００２１】
基板カバー７４は、図５に示すように、制御基板４４を収納した収納凹部５０に被せるものであり、前壁７４１と左右一対の側壁７４２と後壁７４３とを有し、前壁７４１と左右一対の側壁７４２の下端部にはフランジ部７４４が外方に突出している。後壁７４３は前壁７４１、左右一対の両側壁７４２よりも長く形成されている。基板カバー７４を収納凹部５０の上に取り付ける場合には、図５に示すように、フランジ部７４４と収納凹部５０のフランジ部５８と外箱２６の天井板２６１とをネジ７２でネジ止めし、他の部分より長い後壁７４３は、支持板６３の後面を覆うように配し、後方からネジ８２で固定する。
【００２２】
図２に示すように、冷蔵室２５の天井には、照明装置９０が設けられている。
【００２３】
（３）天井部分の組み立て方法
次に、冷蔵庫１０の天井部分の組み立て方法について説明する。
【００２４】
まず、図２に示すように、内箱２４と外箱２６とを組み合わせるときに、キャビネット１２の天井部分に天井面ＶＩＰ３０を水平に配置し、キャビネット１２の背面に背面ＶＩＰ２８を垂直に配する。
【００２５】
次に、天井部材５２をキャビネット１２の天井面２６１の天井凹部５７に取り付ける。この場合に、図４に示すように、天井部材５２をキャビネット１２の後方から水平方向にＵ字状の天井凹部５７に差し込む。このときに外箱２６の天板２６１の縁部に、収納凹部５０のフランジ部５８と挟持片６０が挟まるように固定すると共に、左右一対の左枠材６４と右枠材６８を、キャビネット１２の背面後端部に被せる。
【００２６】
次に、図３に示すように、天井部材５２の支持板６３を、外箱２６の背面板２６２に固定部材であるネジ７６でネジ止めする。これによって、手かけ部４６，４８が、キャビネット１２の天井面２６１と背面が交差する部分において、天井面２６１から突出して固定される。
【００２７】
次に、キャビネット１２の隙間に、発泡ウレタン３２を注入発泡させる。
【００２８】
次に、図５に示すように、収納部材である収納凹部５０の収納底面５４に制御基板４４を水平に収納する。
【００２９】
次に、図５に示すように、収納凹部５０に基板カバー７４を被せる。基板カバー７４は、収納凹部５０のフランジ部５８にネジ７２でネジ止めし、後壁７４３は支持板６３にネジ８２で固定する。
【００３０】
次に、天井面２６１の前部中央部分に左右一対の扉押圧装置３８，４０を取り付ける。
【００３１】
次に、左右一対の扉１４ａ，１４ｂを上ヒンジ部３４，３６を取り付けることにより、左右一対の扉１４ａ，１４ｂをキャビネット１２に対し回動自在に固定する。
【００３２】
（４）天井面２６１の高さ関係

次に、キャビネット１２の天井面２６１における各装置の高さの関係について図２に基づいて説明する。

【００３３】

左手かけ部４６と右手かけ部４８の天井面２６１からの突出寸法をｈ０、基板カバー７４を取り付けた状態の基板カバー７４の高さをｈ１、扉押圧装置３８，４０の高さをｈ２、左右一対の上ヒンジ部３４，３６の高さをｈ３とした場合に、ｈ０＝ｈ１＝ｈ２＝ｈ３となっている。すなわち、左右一対の手かけ部４６，４８の上端部の高さｈ１、天井面２６１に設けられた突出部である基板カバー７４、左右一対の扉押圧装置３８，４０、左右一対の上ヒンジ部３４，３６の高さが全て同じ高さである。

【００３４】

また、左右一対の手かけ部４６，４８の下方には、背面ＶＩＰ２８が位置し、かつ、支持板６３を外箱２６の背面板２６２に取り付けた場合に、その固定部材であるネジ７６が、背面ＶＩＰ２８よりも上方に位置している。

【００３５】

（５）効果

以上により本実施形態の冷蔵庫１０であると、キャビネット１２の天井面２６１に設けられた突出部である基板カバー７４、扉押圧装置３８，４０、上ヒンジ部３４，３６と、左右一対の手かけ部４６，４８が同じ高さであるため、冷蔵庫１０の上部の無効容積空間を有効に利用でき、かつ、左右一対の手かけ部４６，４８によって重量のあるキャビネット１２を運搬できる。

【００３６】

また、左右一対の手かけ部４６，４８を固定するネジ７６が背面ＶＩＰ２８より上方に位置しているため、断熱性が損なわれることなく、また、キャビネット１２の背面上部に手かけ部４６，４８を設けることができ、キャビネット１２内部の容積を有効に利用できる。

【００３７】

また、左右一対の手かけ部４６，４８と制御基板４４を収納する収納凹部５０とが一体となっているため、手かけ部４６，４８の強度を強くでき、また、天井部材５２を製造するだけであるため、部品点数を削減でき、結果的にコストの削減となる。さらに、天井部材５２を取り付けるだけで、作業が終了するので作業の効率化にもなる。

【００３８】

また、天井部材５２を設けることにより、制御基板４４は天井面２６１に対し水平に配置でき、左右一対の手かけ部４６，４８は天井面２６１と垂直な面、すなわち背面に沿って位置しているため、天井面２６１の空間を有効利用できる。

【００３９】

また、キャビネット１２の天井面２６１に設けられた天井凹部５７に収納凹部５０を配置し、手かけ部４６，４８がキャビネット１２の背面上方に設けられているため、これらの部材を最も効率よく配置でき、かつ、天井部材５２を一体に形成できる。

【００４０】

（６）変更例

上記実施形態では左右一対の手かけ部４６，４８の天井面２６１から突出した高さｈ０が、基板カバー７４、扉押圧装置３８，４０、上ヒンジ部３４，３６と同じ高さであったが、左右一対の手かけ部４６，４８をこれら突出部よりも低く設けても天井面２６１を有効利用できる。

【００４１】

また、上記実施形態では左右一対の手かけ部４６，４８を背面に設けたが、これに限らず左右一対の両側面後部に設けてもよい。

【００４２】

また、上記実施形態では突出部として上ヒンジ部３４，３６、扉押圧装置３８，４０及び基板カバー７４出説明したが、これ以外の天井面２６１に設けられた装置を突出部とし

てもよい。

【００４３】

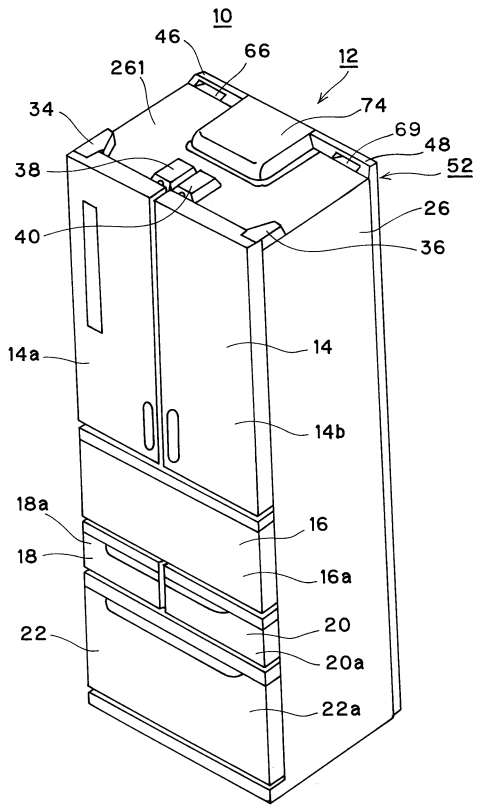
本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると共に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

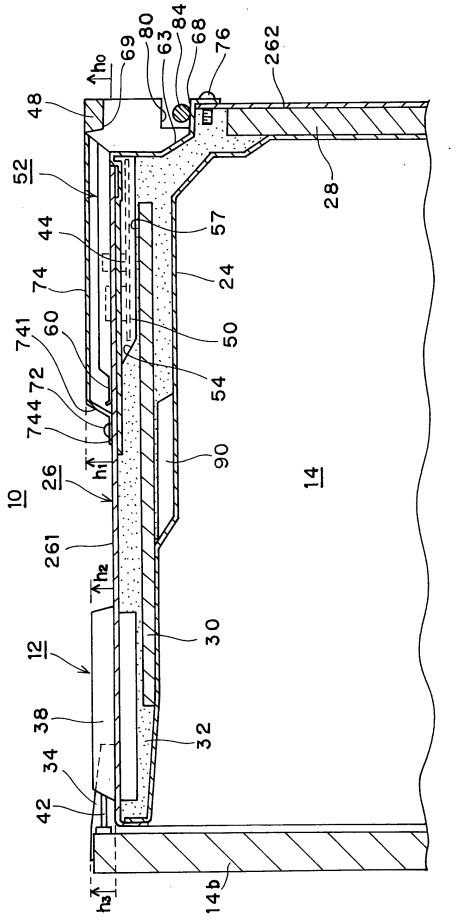
【００４４】

１０・・・冷蔵庫、１２・・・キャビネット、２８・・・背面ＶＩＰ、３０・・・天井面ＶＩＰ、３４・・・上ヒンジ部、３６・・・上ヒンジ部、３８・・・扉押圧装置、４０・・・扉押圧装置、４４・・・制御基板、４６・・・手かけ部、４８・・・手かけ部、５０・・・収納凹部、５２・・・天井部材、７２・・・ネジ、７４・・・基板カバー

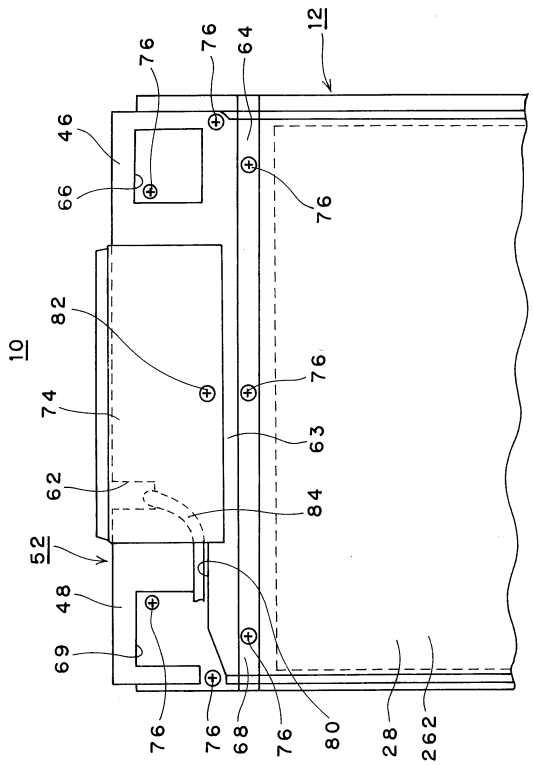
【図１】



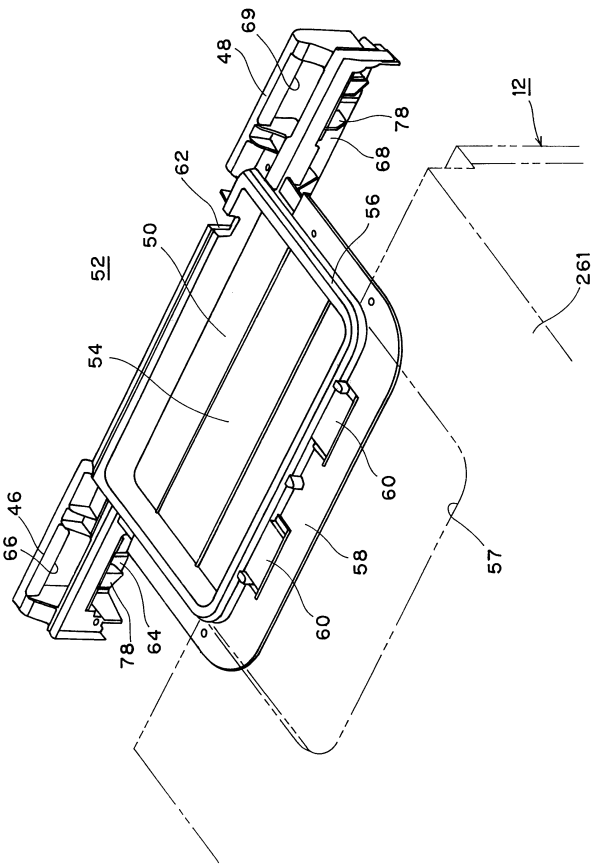
【図２】



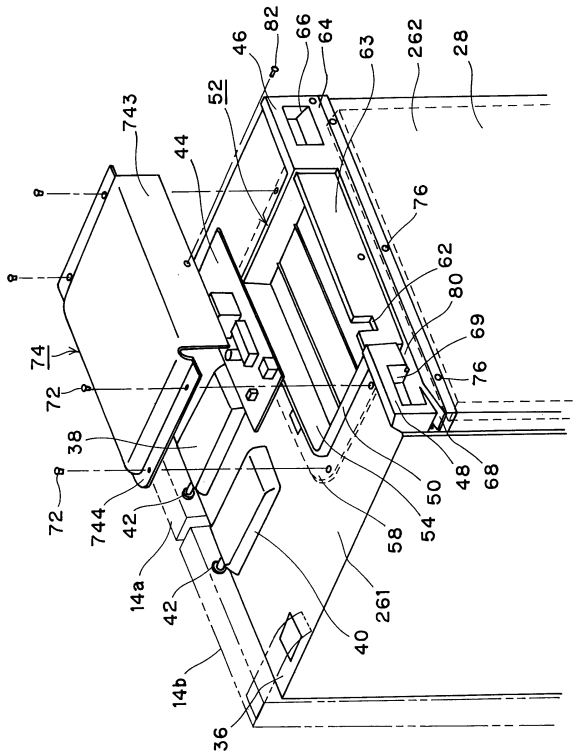
【図３】


12
76
64
46
66
82
10
74
62
52
48
69
63
84
80
28
262
68

【図４】


69
48
12
78
68
62
56
50
52
261
54
60
46
66
58
57
64

【図５】


46
82
66
64
63
262
28
52
743
44
76
62
80
74
69
72
38
48
68
50
54
58
744
42
14a
261
40
14b
36

フロントページの続き

(72)発明者　住廣　勝志
東京都青梅市末広町二丁目９番地　東芝ライフスタイル株式会社内

審査官　飯星　潤耶

(56)参考文献　特開２０１２－０６３０３１（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－０６６０４４（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－０７００７２（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－２０７９０５（ＪＰ，Ａ）
特開２０１３－１９５０３０（ＪＰ，Ａ）
実開昭５１－０１４３６４（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｆ２５Ｄ　１７／０４－１７／０８
Ｆ２５Ｄ　２３／００－２３／０８
Ｆ２５Ｄ　２９／００