

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第6998043号
(P6998043)

(45)発行日 令和4年1月18日(2022.1.18)

(24)登録日 令和3年12月22日(2021.12.22)

(51)国際特許分類	F I
F 2 5 D 25/00 (2006.01)	F 2 5 D 25/00 E
F 2 5 D 17/08 (2006.01)	F 2 5 D 17/08 3 0 8

請求項の数 4 (全26頁)

(21)出願番号	特願2017-223582(P2017-223582)	(73)特許権者	391001457 アイリスオーヤマ株式会社
(22)出願日	平成29年11月21日(2017.11.21)		宮城県仙台市青葉区五橋二丁目12番1号
(65)公開番号	特開2018-100825(P2018-100825 A)	(74)代理人	100083806 弁理士 三好 秀和
(43)公開日	平成30年6月28日(2018.6.28)	(74)代理人	100101247 弁理士 高橋 俊一
審査請求日	令和2年10月2日(2020.10.2)	(74)代理人	100098327 弁理士 高松 俊雄
(31)優先権主張番号	特願2016-247636(P2016-247636)	(72)発明者	今井 高平 宮城県角田市小坂字土瓜1番地 アイリスオーヤマ株式会社角田工場内
(32)優先日	平成28年12月21日(2016.12.21)	(72)発明者	阪本 則秋 宮城県角田市小坂字土瓜1番地 アイリスオーヤマ株式会社角田工場内
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		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】

冷却器で生成された冷気を冷蔵室内に吹き出す冷気吹出口と、前記冷気吹出口と離隔して、取り外し可能に対向設置され、収容された被冷却物を冷却する冷却ボックスとを備え、
前記冷却ボックスは、
冷気吹出口側に形成される第1開口部と、
反冷気吹出口側に形成される第2開口部とを備え、
前記冷気吹出口より前記第1開口部に流入し、前記第2開口部より外部に流出する冷気経路が内部に形成されている冷蔵庫であって、
前記第1開口部および前記第2開口部の少なくとも一方に、
前記冷気の流入量を調整可能な流入量調整手段
が設けられており、
前記流入量調整手段は、
前記第1開口部または前記第2開口部の形成されている壁面に対して摺動して開口面積を調整するスライド部材を備え、
前記スライド部材は、可撓性を備える板部材によって形成され、前記冷却ボックスの上面又は底面と、前記第1開口部または前記第2開口部が形成された壁面との間に亘って摺動可能に設けられている冷蔵庫。

【請求項2】

前記冷却ボックスは、

前記反冷氣吹出口側から出し入れ可能な引出し式の収容部
を備える請求項 1 に記載の冷蔵庫。

【請求項 3】

冷却器で生成された冷気を冷蔵室内に吹き出す冷氣吹出口と、

前記冷氣吹出口と離隔して、取り外し可能に対向設置され、収容された被冷却物を冷却
する冷却ボックスとを備え、

前記冷却ボックスは、

冷氣吹出口側に形成される第 1 開口部と、

反冷氣吹出口側に形成される第 2 開口部とを備え、

前記冷氣吹出口より前記第 1 開口部に流入し、前記第 2 開口部より外部に流出する冷氣
経路が内部に形成されている冷蔵庫であって、

前記第 1 開口部には、前記冷氣吹出口から吹き出される冷気の風量のばらつきを均等化す
る風量調整部が設けられている冷蔵庫。

【請求項 4】

前記風量調整部は、前記第 1 開口部内に起立され、前記冷気の風量のばらつきに応じて形
成される段差部を上端側に有する風量調整板である請求項 3 に記載の冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本実施の形態は、冷蔵庫に関する。

【背景技術】

【0002】

近年の冷蔵庫は、食品等の被冷蔵物を低温保存する機能に加えて、被冷蔵物の種類に応じ
て適正な保存温度を選択できるように、温度の異なる複数の保存室を備えるものが種々開
発されている。

【0003】

このような保存室の一種として、冷蔵室全体の温度よりも低温とした氷温室やチルド室等
のチラー室を冷蔵室内に設けた構成が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開平 5 - 2 2 3 4 2 9 号公報
特開 2 0 0 8 - 1 6 4 2 2 6 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ここで、上記の文献に示されるような冷蔵庫では、温度検出手段によって検知された内部
温度に応じて、冷却器で生成される冷気の導入量を制御することで、冷蔵室全体の温度よ
りも低温に保つことのできるチラー室（氷温室、チルド室等）を備えている。

【0006】

ところが、このような構成の冷蔵庫は、構造が複雑化してコストが嵩むという難点があっ
た。また、上記のような構成では部品点数が多くなり、それらの部品の体積により、庫内
容積が小さくなるという不都合もあった。このようなコストの嵩みや庫内容積の低減とい
った難点は、低価格帯の小型冷蔵庫ではより顕著に表れ易い。

【0007】

本実施の形態は、簡単な構造によりコストを低廉化でき、また部品点数を増やさずに庫内
容量を確保しつつ、冷蔵室内にチラー室と同等の冷却機能を有する保存室を構成すること
が可能な冷蔵庫を提供する。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

本実施の形態の一態様によれば、冷却器で生成された冷気を冷蔵室内に吹き出す冷気吹出口と、前記冷気吹出口と離隔して、取り外し可能に対向設置され、収容された被冷却物を冷却する冷却ボックスとを備える冷蔵庫が提供される。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本実施の形態によれば、簡単な構造によりコストを低廉化でき、また部品点数を増やさずに庫内容量を確保しつつ、冷蔵室内にチラー室と同等の冷却機能を有する保存室を構成することが可能な冷蔵庫を提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 第 1 の実施形態および第 2 の実施形態に係る冷蔵庫の概略構成を示す側方断面図。

【 図 2 】 (a) 第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫に適用される第 1 実施例に係る冷却ボックスを示す側方断面図、(b) 同冷却ボックスの要部の拡大図、(c) 同冷却ボックスの要部の拡大図、(d) 同冷却ボックスの正面図。

【 図 3 】 (a) 第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫に適用される第 2 実施例に係る冷却ボックスを示す側方断面図、(b) 同冷却ボックスの正面図。

【 図 4 】 (a) 第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫に適用される第 3 実施例に係る冷却ボックスを示す側方断面図、(b) 同冷却ボックスのシャッター部材の動作を示す説明図、(c) 同冷却ボックスの正面図。

【 図 5 】 第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫に適用される第 4 実施例に係る冷却ボックスを示す側方断面図。

【 図 6 】 第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫に適用される第 5 実施例に係る冷却ボックスを示す側方断面図。

【 図 7 】 第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫に適用される第 6 実施例に係る冷却ボックスを示す側方断面図。

【 図 8 】 (a) 第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫に適用される第 7 実施例に係る冷却ボックスの要部を示す側方断面図、(b) 変形例に係る冷却ボックスの要部を示す側方断面図。

【 図 9 】 第 2 の実施の形態に係る冷蔵庫に適用される第 1 実施例に係る冷却ボックスを示す側方断面図。

【 図 1 0 】 第 2 の実施の形態に係る冷蔵庫に適用される第 2 実施例に係る冷却ボックスを示す側方断面図。

【 図 1 1 】 第 1 の実施の形態および第 2 の実施の形態に係る冷蔵庫に適用される他の実施例に係る冷却ボックスを示す正面図。

【 図 1 2 】 位置決め手段の他の構成例を示す概略側面図。

【 図 1 3 】 第 3 の実施形態に係る冷蔵庫に適用される冷却ボックスを示す分解斜視図。

【 図 1 4 】 第 3 の実施形態に係る冷蔵庫に適用される冷却ボックスを示す後方斜視図。

【 図 1 5 】 第 3 の実施形態に係る冷蔵庫に適用される冷却ボックスの要部を示す背面図。

【 図 1 6 】 第 3 の実施形態に係る冷蔵庫に適用される冷却ボックスを示す前方斜視図。

【 図 1 7 】 第 3 の実施形態に係る冷蔵庫に適用される冷却ボックスを示す下方斜視図。

【 図 1 8 】 第 3 の実施形態に係る冷蔵庫に適用される冷却ボックスの要部を示す側方断面図。

【 図 1 9 】 第 3 の実施形態に係る冷蔵庫に適用される冷却ボックスの使用状態を示す側方断面図。

【 図 2 0 】 第 4 の実施形態に係る冷蔵庫に適用される冷却ボックスを示す概略断面図。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 1 】

次に、図面を参照して、実施の形態を説明する。以下の図面の記載において、同一又は類似の部分には同一又は類似の符号を付している。

【 0 0 1 2 】

10

20

30

40

50

また、以下に示す実施の形態は、技術的思想を具体化するための装置や方法を例示するものであって、構成部品の材質、形状、構造、配置等を下記のものに特定するものでない。この実施の形態は、特許請求の範囲において、種々の変更を加えることができる。

【0013】

[第1の実施の形態]

(冷蔵庫の全体構成)

図1を参照して、本実施の形態に係る冷蔵庫1Aの全体構成について説明する。

【0014】

図1は、第1の実施形態に係る冷蔵庫1Aの概略構成を示す側方断面図である。

【0015】

図1に示す冷蔵庫1Aは、冷却器10で生成された冷気A(A2、A3)を冷蔵室C2内に吹き出す冷気吹出口11と、冷気吹出口11に対向して取り外し可能に設置され、被冷却物Mを冷却する冷却ボックスB1とを備えている。

【0016】

本実施の形態に係る冷蔵庫1Aは、図1に示すように、下方に冷凍室C1を開閉する第1ドア121を備え、その上方に冷蔵室C2を開閉する第2ドア122を備える所謂2ドアタイプの冷蔵庫である。

【0017】

冷凍室C1の後面側(図上左側)には、コンプレッサ等で構成され、冷気Aを生成する冷却器10が配置されている。

【0018】

冷蔵室C2内には、二段の棚部材20、21が設置され、3箇所の冷蔵区画13~15が形成されている。

【0019】

なお、棚部材20、21と冷蔵室C2の後側の内壁260との間には、冷気吹出口11、12から吹き出される冷気A2、A3を流通させる隙間20a、21aが形成されている。

【0020】

冷凍室C1および冷蔵室C2の後側の内壁260と冷蔵庫1自体の後部壁261との間には、冷気Aを上方に導く気流通路16が延設されている。なお、気流通路16の途中には、冷気Aを送風するファン(図示せず)や、冷気Aの導入、遮断を制御するダンパ等(図示せず)が設けられている。

【0021】

内壁260には、冷凍室C1内に冷気A1を吹き出す冷気吹出口17、冷蔵室C2内に冷気A2、A3を吹き出す冷気吹出口11、12が形成されている。

【0022】

また、冷凍室C1に吹き出された冷気A1および冷蔵室C2内に吹き出された冷気A2、A3は、それぞれ図示しない帰還路を通過して冷却器10に帰還して再び冷却され、冷凍室C1および冷蔵室C2に送風される構造となっており、冷蔵庫1内に冷気Aの循環経路が構成されている。

【0023】

そして、図1に示す例では、棚部材21と天井部1aとの間の空間に、冷気吹出口11に対向して冷却ボックスB1が設置されている。

【0024】

なお、内壁260と冷却ボックスB1との間、および天井部1aと冷却ボックスB1との間には、それぞれ隙間30、31が形成されるようにして、冷却ボックスB1が設置される。隙間30、31を介して、冷気A3が冷蔵区画15内等に流入できるようにするためである。

【0025】

このように、冷気吹出口11に対向して取外し可能な冷却ボックスB1を備える冷蔵庫1Aによれば、冷蔵室C2内にチラー室と同等の冷蔵機能を簡単な構造により低コストで提

10

20

30

40

50

供することができる。また、従来のチラー室を備える冷蔵庫に比して部品点数を低減でき、庫内容量を確保することができる。

【0026】

また、図1では、棚部材21上にのみ冷却ボックスB1を配置した場合を示したが、これに限定されず、冷気吹出口12に対向させた状態で棚部材20上に冷却ボックスB1を配置してもよい。また、棚部材20上にのみ冷却ボックスB1を配置するようにしてもよい。

【0027】

以下、冷却ボックスB1の具体的な実施例について詳述する。

【0028】

(冷却ボックスB1の第1実施例)

図2を参照して、第1の実施の形態に係る冷蔵庫1Aに適用される第1実施例に係る冷却ボックスB1aについて説明する。

【0029】

図2(a)は第1実施例に係る冷却ボックスB1aを示す側方断面図、図2(b)および図2(c)は冷却ボックスB1aの要部の拡大図、図2(d)は冷却ボックスB1aの正面図である。

【0030】

図2(a)に示すように、冷却ボックスB1aは、冷気吹出口側に形成される第1開口部61と、反冷気吹出口側に形成される第2開口部55とを備え、冷気吹出口11(図1参照)より第1開口部61に流入し、第2開口部55より外部に流出する冷気経路150が内部に形成されている。

【0031】

なお、本実施の形態において、冷気吹出口11と対向する側を「冷気吹出口側」、冷気吹出口側の反対位置となる側を「反冷気吹出口側」と云うものとする。

【0032】

冷却ボックスB1aは、樹脂製の下側筐体50と、この下側筐体50の上部にヒンジ部材52を介してD1方向に開閉自在に取り付けられる樹脂製あるいは金属製の上側筐体51とから構成される。

【0033】

下側筐体50の冷気吹出口11と対向する冷気吹出口側には、複数の開口611、612...より構成される第1開口部61が設けられている。

【0034】

また、上側筐体51の反冷気吹出口側には、例えば複数の矩形状の開口551、552、553...より第2開口部55が形成されている(図2(d)参照)。

【0035】

なお、第2開口部55は、冷却ボックスB1aの上寄りの位置に形成されている。

【0036】

これにより、冷気経路150において、空気密度が比較的大きく下方に流れ易い冷気A3bをできるだけ下方に溜め、比較的暖かい空気を排出することで、冷却ボックスB1a内をより低温に維持し、缶飲料等の被冷却物Mをより効率的に冷却することができる。

【0037】

また、下側筐体50の底には、蓄冷剤70と、被冷却物Mと接触する金属部材(金属板)71とが配置されている。

【0038】

蓄冷剤70としては、水あるいは水に食品衛生法に適合したゲル化材を添加したものなどが適用される。また、蓄冷剤70に防腐剤を添加してもよい。

【0039】

金属板71は、比較的熱伝導率に優れたAl、Cu、ステンレス鋼等で形成される。

【0040】

このような構成により、冷却ボックスB1a内を流通する冷気A3a等によって、金属板

10

20

30

40

50

7 1 および蓄冷剤 7 0 を冷却し、被冷却物 M に対する冷却効果や保冷効果を向上させることができる。

【 0 0 4 1 】

また、第 1 実施例に係る冷却ボックス B 1 a では、第 1 開口部 6 1 に、冷気 A 3 の流入を調整する流入量調整手段 6 0 が設けられている。

【 0 0 4 2 】

本実施例において、流入量調整手段 6 0 は、図 2 (a) および図 2 (b) に示すように、第 1 開口部 6 1 の形成されている壁面に対して摺動して開口面積を調整するスライド部材 6 2 で構成されている。

【 0 0 4 3 】

即ち、下側筐体 5 0 の冷気吹出口側には、幅方向に沿って上下一対のレール部 6 3 が形成され、このレール部 6 3 に複数の矩形状の開口部が形成されたスライド部材 6 2 が摺動可能に支持されている。

【 0 0 4 4 】

また、第 1 開口部 6 1 は、スライド部材 6 2 のスライド方向に隣接して形成された複数の開口により構成され、スライド方向における各開口の幅 W 1 0 は、隣接する開口同士の距離 W 1 1 よりも小さく設定されている (即ち、 $W 1 1 > W 1 0$) 。

【 0 0 4 5 】

なお、スライド部材 6 2 には、操作者が指で摘んで摺動させるためのツマミ部 6 5 が形成されている。

【 0 0 4 6 】

そして、例えば図 2 (b) に示すように、第 1 開口部 6 1 の全開状態から、ツマミ部 6 5 を操作して、スライド部材 6 2 を D 2 方向に摺動させることにより、図 2 (c) に示すように略半開状態に変更することができる。なお、ツマミ部 6 5 の操作により第 1 開口部 6 1 を全開状態から全開状態の範囲で無段階に開口量を調整可能である。

【 0 0 4 7 】

これにより、冷却ボックス B 1 a 内への冷気 A 3 a の導入量を調整することができ、被冷却物 M の冷却程度を調節することができる。

【 0 0 4 8 】

なお、図 2 に示す実施例では、第 1 開口部 6 1 にのみ流入量調整手段 6 0 を設けた例を示したが、これには限定されず、第 1 開口部 6 1、第 2 開口部 5 5 の何れか、或いは双方に同様の構成または他の構成に係る流入量調整手段を設けてもよい。

【 0 0 4 9 】

また、第 1 開口部 6 1 および第 2 開口部 5 5 を全閉状態とした場合には、冷却ボックス B 1 a の気密性を高めることができ、被冷却物 M の鮮度を保つことができる。

【 0 0 5 0 】

(冷却ボックス B 1 の第 2 実施例)

図 3 を参照して、第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫 1 A に適用される第 2 実施例に係る冷却ボックス B 1 b について説明する。

【 0 0 5 1 】

図 3 (a) は、第 2 実施例に係る冷却ボックス B 1 b を示す側方断面図、図 2 (b) は、冷却ボックス B 1 b の正面図である。

【 0 0 5 2 】

第 2 実施例に係る冷却ボックス B 1 b は、反冷気吹出口側から出し入れ可能な引出し式の収容部 8 1 を備えている。

【 0 0 5 3 】

即ち、図 3 (a) に示すように、冷却ボックス B 1 b は、断面形状が略コ字状を呈する樹脂製の筐体 8 0 と、筐体 8 0 内に収容され、反冷気吹出口側から D 3 方向に出し入れ可能な引出し式の収容部 8 1 と、から構成されている。

【 0 0 5 4 】

10

20

30

40

50

筐体 8 0 および収容部 8 1 の冷氣吹出口側には、冷氣吹出口 1 1 (図示せず) からの冷氣 A 3 a を導入する第 1 開口部 1 6 1、1 6 2 が形成されている。

【 0 0 5 5 】

また、第 1 開口部 1 6 1 には、第 1 実施例で説明した流入量調整手段 6 0 が設けられている。なお、流入量調整手段 6 0 の具体的構成は第 1 実施例と同様であるので、図 2 (a) と同一符号を付して重複した説明は省略する。

【 0 0 5 6 】

収容部 8 1 の反冷氣吹出口側の上部には、冷氣 A 3 c を排出する複数の開口 8 5 1、8 5 2、8 5 3 ... より成る第 2 開口部 8 5 が設けられている。なお、第 2 開口部 8 5 に流入量調整手段を設けてもよい。

【 0 0 5 7 】

また、収容部 8 1 の反冷氣吹出口側の外壁には、収容部 8 1 を引き出すためのツマミ部 8 2 が設けられている。

【 0 0 5 8 】

収容部 8 1 の底には、第 1 実施例と同様に、被冷却物 M と接触する金属部材 (金属板) 7 1 が配置されている。なお、金属板 7 1 の下側に、第 1 実施例と同様の蓄冷剤を配置するようにしてもよい。

【 0 0 5 9 】

筐体 8 0 の底面には、図 1 に示すように冷蔵室 C 2 内に配置される棚部材 2 1 に当接して冷却ボックス B 1 b 自体を仮固定するゴム足や吸盤部材等で構成される滑り止め部材 8 6 が設けられている。これにより、収容部 8 1 を D 3 方向に出し入れする際に、筐体 8 0 が一緒に動く事態を回避でき、利便性が向上する。

【 0 0 6 0 】

また、収容部 8 1 を引き出すことにより、容易に被冷却物 M を出し入れすることができ、使い勝手が向上する。

【 0 0 6 1 】

なお、第 1 開口部 1 6 1、1 6 2 および第 2 開口部 8 5 を全閉状態とした場合には、冷却ボックス B 1 b の気密性を高めることができ、被冷却物 M の鮮度を保つことができる。

【 0 0 6 2 】

(冷却ボックス B 1 の第 3 実施例)

図 4 を参照して、第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫 1 A に適用される第 3 実施例に係る冷却ボックス B 1 c について説明する。

【 0 0 6 3 】

図 4 (a) は第 3 実施例に係る冷却ボックス B 1 c を示す側方断面図、図 4 (b) は冷却ボックス B 1 c のシャッター部材 9 5 の動作を示す説明図、図 4 (c) は冷却ボックス B 1 c の正面図である。

【 0 0 6 4 】

第 3 実施例に係る冷却ボックス B 1 c は、第 2 実施例と同様に反冷氣吹出口側から D 3 方向に出し入れ可能な引出し式の収容部 9 1 を備えると共に、第 2 開口部として、例えば全閉状態から全開状態の範囲で開口面積を調整する簾状のシャッター部材 9 5 等で構成される流入量調整手段を備えている。

【 0 0 6 5 】

なお、簾状のシャッター部材 9 5 に代えて、可撓性を備える板部材によって形成され、冷却ボックス B 1 c の上面又は底面と、第 2 開口部が形成された壁面との間に亘って摺動可能なスライド部材を設けるようにしてもよい。

【 0 0 6 6 】

即ち、図 4 (a) に示すように、冷却ボックス B 1 c は、樹脂製の筐体 9 0 と、筐体 9 0 内に収容され、反冷氣吹出口側から D 3 方向に出し入れ可能な引出し式の収容部 9 1 等から構成されている。

【 0 0 6 7 】

10

20

30

40

50

筐体 90 および収容部 91 の冷氣吹出口側には、冷氣吹出口 11 (図 1 参照) からの冷氣 A3a を導入する第 1 開口部 161、162 が形成されている。

【 0068 】

また、第 1 開口部 161 には、第 1 実施例で説明した流入量調整手段 60 が設けられている。なお、流入量調整手段 60 の具体的構成は第 1 実施例と同様であるので、図 2 (a) と同一符号を付して重複した説明は省略する。

【 0069 】

収容部 91 の反冷氣吹出口側には、D4 方向に昇降可能な簾状の可撓性を有するシャッター部材 95 等で構成される流入量調整手段が設けられている。

【 0070 】

より具体的には、筐体 90 の天井側に、簾状のシャッター部材 95 の昇降時において余長部を収容する戸袋状の収容部 97 が設けられている。

【 0071 】

また、筐体 90 の天井部の略中央付近から反冷氣吹出口側の先端部にかけて、簾状のシャッター部材 95 の左右両端 (図 4 (c) 参照) を D4 方向に昇降可能に支持する支持部 92、93 が設けられている。

【 0072 】

シャッター部材 95 の反冷氣吹出口側の先端には、シャッター部材 95 の昇降を操作するツマミ部 96 が形成されている。

【 0073 】

また、収容部 91 の反冷氣吹出口側の外壁には、収容部 91 を引き出すためのツマミ部 82 が設けられている。

【 0074 】

収容部 91 の底には、第 1 実施例と同様に、被冷却物 M と接触する金属部材 (金属板) 71 が配置されている。

【 0075 】

筐体 90 の底面には、図 1 に示すように冷蔵室 C2 内に配置される棚部材 21 に当接して冷却ボックス B1c 自体を仮固定するゴム足や吸盤部材等で構成される滑り止め部材 86 が設けられている。これにより、収容部 91 を D3 方向に引き出す際に、筐体 90 が一緒に動く事態を回避でき、利便性が向上する。

【 0076 】

また、収容部 91 を引き出すことにより、容易に被冷却物 M を出し入れすることができ、使い勝手が向上する。

【 0077 】

そして、第 2 開口部としてのシャッター部材 95 の開口量を増やしたい場合には、ツマミ部 96 を指で摘んで、D4 方向に上昇させる。これにより、簾状のシャッター部材 95 の余長部は D5 方向に移動して、戸袋状の収容部 97 に収容されて開口量が増える。よって、冷氣 A3a ~ A3c の流通量が増加して、被冷却物 M がより効率的に冷却される。

【 0078 】

逆に、被冷却物 M の冷却を抑えたい場合には、ツマミ部 96 を指で摘んで、簾状のシャッター部材 95 を降下させて開口量を減少させる。

【 0079 】

なお、本実施例に係る冷却ボックス B1c は、第 1 開口部 161 にも流入量調整手段 60 が設けられているので、第 2 開口部としてのシャッター部材 95 の昇降と併せて流入量調整手段 60 を操作することにより、冷氣 A3a 等の流通量をより細かく微調整することが可能となり、被冷却物 M を所望の温度に冷却することができる。

【 0080 】

なお、第 1 開口部 161、162 および第 2 開口部としてのシャッター部材 95 を全閉状態とした場合には、冷却ボックス B1c の気密性を高めることができ、被冷却物 M の鮮度を保つことができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 1 】

また、気密性を高めるために、シャッター部材 9 5 と収容部 9 1 等との当接部にシール材を設けるようにしてもよい。

【 0 0 8 2 】

(冷却ボックス B 1 の第 4 実施例)

図 5 を参照して、第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫 1 A に適用される第 4 実施例に係る冷却ボックス B 1 d について説明する。

【 0 0 8 3 】

図 5 は、第 4 実施例に係る冷却ボックス B 1 d を示す側方断面図である。

【 0 0 8 4 】

なお、第 4 実施例に係る冷却ボックス B 1 d の主な構成は、第 3 実施例に係る冷却ボックス B 1 c と同様であり、共通の構成については、同一符号を付して重複した説明は省略する。

【 0 0 8 5 】

第 4 実施例に係る冷却ボックス B 1 d の特徴点は、金属板 7 1 の下側に蓄冷剤 1 0 1 を配置している点である。

【 0 0 8 6 】

蓄冷剤 1 0 1 としては、水あるいは水に食品衛生法に適合したゲル化材を添加したものが適用される。また、蓄冷剤 1 0 1 に防腐剤を添加してもよい。

【 0 0 8 7 】

このような構成により、冷却ボックス B 1 d 内を流通する冷気 A 3 a 等の流通量を第 1 開口部 1 6 1 の流入量調整手段 6 0 および第 2 開口部としてのシャッター部材 9 5 の操作によって調節すると共に、冷気 A 3 a 等によって金属板 7 1 および蓄冷剤 1 0 1 を冷却し、被冷却物 M に対する冷却効果や保冷効果を向上させることができる。

【 0 0 8 8 】

なお、第 1 開口部 1 6 1、1 6 2 および第 2 開口部としてのシャッター部材 9 5 を全閉状態とした場合には、冷却ボックス B 1 d の気密性を高めることができ、被冷却物 M の鮮度を保つことができる。

【 0 0 8 9 】

また、気密性を高めるために、シャッター部材 9 5 と収容部 9 1 等との当接部にシール材を設けるようにしてもよい。

【 0 0 9 0 】

(冷却ボックス B 1 の第 5 実施例)

図 6 を参照して、第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫 1 A に適用される第 5 実施例に係る冷却ボックス B 1 e について説明する。

【 0 0 9 1 】

図 6 は、第 5 実施例に係る冷却ボックス B 1 e を示す側方断面図である。

【 0 0 9 2 】

なお、第 5 実施例に係る冷却ボックス B 1 e の主な構成は、第 4 実施例に係る冷却ボックス B 1 d と同様であり、共通の構成については、同一符号を付して重複した説明は省略する。

【 0 0 9 3 】

第 5 実施例に係る冷却ボックス B 1 e の特徴点は、蓄冷剤 1 0 1 の下側に断熱材 (断熱部材) 1 0 2 を配置すると共に、筐体 9 0 の天井部 9 0 a に断熱材 1 0 4 を配置し、シャッター部材 9 5 の裏側に断熱材 1 0 3 を配置している点である。

【 0 0 9 4 】

断熱材 1 0 2 ~ 1 0 4 としては、発泡スチロールやウレタン材等が適用される。

【 0 0 9 5 】

このような構成により、冷却ボックス B 1 e 内を流通する冷気 A 3 a 等の流通量を第 1 開口部 1 6 1 の流入量調整手段 6 0 および第 2 開口部としてのシャッター部材 9 5 の操作に

10

20

30

40

50

よって調節すると共に、冷気 A 3 a 等によって金属板 7 1 および蓄冷剤 1 0 1 を冷却し、且つ、断熱材 1 0 2 ~ 1 0 4 により外部との熱の伝導を抑制して、被冷却物 M に対する冷却効果や保冷効果をより向上させることができる。

【 0 0 9 6 】

なお、第 1 開口部 1 6 1、1 6 2 および第 2 開口部としてのシャッター部材 9 5 を全閉状態とした場合には、冷却ボックス B 1 e の気密性を高めることができ、被冷却物 M の鮮度を保つことができる。

【 0 0 9 7 】

また、気密性を高めるために、シャッター部材 9 5 と収容部 9 1 等との当接部にシール材を設けるようにしてもよい。

【 0 0 9 8 】

(冷却ボックス B 1 の第 6 実施例)

図 7 を参照して、第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫 1 A に適用される第 6 実施例に係る冷却ボックス B 1 f について説明する。

【 0 0 9 9 】

図 7 は、第 6 実施例に係る冷却ボックス B 1 f を示す側方断面図である。

【 0 1 0 0 】

なお、第 6 実施例に係る冷却ボックス B 1 f の主な構成は、第 4 実施例に係る冷却ボックス B 1 d と同様であり、共通の構成については、同一符号を付して重複した説明は省略する。

【 0 1 0 1 】

第 6 実施例に係る冷却ボックス B 1 f の特徴点は、筐体 9 0 の天井部 9 0 a に蓄冷材 (蓄冷部材) 2 0 4 を、シャッター部材 9 5 の裏側に蓄冷剤 2 0 3 をそれぞれ配置している点である。

【 0 1 0 2 】

このような構成により、冷却ボックス B 1 e 内を流通する冷気 A 3 a 等の流通量を第 1 開口部 1 6 1 の流入量調整手段 6 0 および第 2 開口部としてのシャッター部材 9 5 の操作によって調節すると共に、冷気 A 3 a 等によって金属板 7 1 および蓄冷剤 1 0 1、2 0 3、2 0 4 を冷却して、被冷却物 M に対する冷却効果や保冷効果をより向上させることができる。

【 0 1 0 3 】

なお、第 1 開口部 1 6 1、1 6 2 および第 2 開口部としてのシャッター部材 9 5 を全閉状態とした場合には、冷却ボックス B 1 f の気密性を高めることができ、被冷却物 M の鮮度を保つことができる。

【 0 1 0 4 】

また、気密性を高めるために、シャッター部材 9 5 と収容部 9 1 等との当接部にシール材を設けるようにしてもよい。

【 0 1 0 5 】

(冷却ボックス B 1 の第 7 実施例)

図 8 を参照して、第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫 1 A に適用される第 7 実施例に係る冷却ボックス B 1 g および変形例に係る冷却ボックス B 1 h について説明する。

【 0 1 0 6 】

図 8 (a) は第 7 実施例に係る冷却ボックス B 1 g の要部を示す側方断面図、図 8 (b) はその変形例に係る冷却ボックス B 1 h の要部を示す側方断面図である。

【 0 1 0 7 】

第 7 実施例に係る冷却ボックス B 1 g では、第 1 開口部 3 5 0 a は、斜め上向きに開口されている。

【 0 1 0 8 】

即ち、図 8 (a) に示すように、冷却ボックス B 1 g を構成する筐体の冷気吹出口側の第 1 開口部 3 5 0 a は、第 1 壁体 3 0 1 と第 2 壁体 3 0 2 の隙間で構成されている。

10

20

30

40

50

【0109】

より具体的には、第2壁体302は、第1壁体301よりも反冷氣吹出口側にズレた位置で、且つ、第2壁体302の下端部が第1壁体30の上端部よりも上方に位置するように立設されている。

【0110】

これにより、冷氣A3によって形成される下降気流A3eは、斜め上向きに開口された第1開口部350aからスムーズに冷却ボックスB1g内に導入することが可能となる。

【0111】

ところで、コンプレッサ等で構成する冷却器10は、温度制御により間欠的に稼働されるが、冷却器10の稼働停止時には、冷氣吹出口11から一時的に比較的温度の高い空気A3dが吹き出される。

10

【0112】

また、コンプレッサの停止時における冷蔵室C2内の対流によっても比較的温度の高い空気A3dが生成される場合がある。

【0113】

このような場合には、空気A3dは、空気密度の差から、冷氣A3によって形成される下降気流A3eより上方を流通する(図8(a)参照)。

【0114】

ここで、本実施例に係る冷却ボックスB1gでは、上述のように第1開口部350aは、斜め上向きに開口されているので、下降気流A3eの上方を流通する比較的温度の高い空気A3dは、冷却ボックスB1g内に侵入し難い構成となっている。

20

【0115】

また、冷却ボックスB1gの第2壁体302から上面に亘っては、比較的半径の大きな円弧302aにより繋がれた形状になっている。

【0116】

これにより、冷却器10の稼働停止時に冷氣吹出口11から比較的温度の高い空気A3dが吹き出された場合でも、冷却ボックスB1gの上方に空気A3dを逃がし易くなっている。

【0117】

従って、冷却ボックスB1g内の温度が、比較的温度の高い空気A3dの影響で上昇してしまう事態を抑制することができ、被冷却物Mに対する冷却効果あるいは保冷効果を保持することができる。

30

【0118】

また、変形例に係る冷却ボックスB1hでは、第1開口部350bは、上向きに開口されている。

【0119】

即ち、図8(b)に示すように、筐体の冷氣吹出口側の第1開口部350bは、第1壁体303と第2壁体304との隙間で構成されている。

【0120】

より具体的には、第2壁体304は、第1壁体303よりも反冷氣吹出口側にズレた位置で、且つ、第2壁体304の下端部が第1壁体303の上端部と略同じ高さに位置するように立設されている。

40

【0121】

これにより、冷氣A3によって形成される下降気流A3eを上向きに開口された第1開口部350bからスムーズに冷却ボックスB1g内に導入することが可能となる。

【0122】

また、冷却ボックスB1hの第2壁体304から上面に亘っては、比較的半径の大きな円弧304aにより繋がれた形状になっており、図8(a)の場合と同様に、比較的温度の高い空気A3dが吹き出された場合でも、冷却ボックスB1hの上方に空気A3dを逃がし易くなっている。

50

【0123】

なお、第1開口部350a、350bに、上述のような構成の流量調整手段を設けて、冷却ボックスB1g、B1h内への冷気A3eの流量を調整できるように構成してもよい。

【0124】

[第2の実施の形態]

(冷蔵庫の全体構成)

第2の実施の形態に係る冷蔵庫1Bの主な構成は、図1に示す第1の実施の形態に係る冷蔵庫1Aと同様である。

【0125】

異なる点は、冷却ボックスB1に代えて、密閉可能な筐体と、筐体の少なくとも冷気吹出口に対向する位置から下面の一部に亘って配置される金属部とを備える冷却ボックスB2を用いる点である。

10

【0126】

図1に示すように、内壁260と冷却ボックスB2との間、および天井部1aと冷却ボックスB1との間には、幅W3の隙間30と、高さhの隙間31が形成されるようにして、冷却ボックスB2が設置される。隙間30、31を介して、冷気A3が冷蔵区画15内等に流入できるようにするためである。

【0127】

このように、冷気吹出口11に対向して取外し可能な冷却ボックスB2を備える冷蔵庫1Bによれば、冷蔵室C2内にチラー室と同等の冷蔵機能を簡単な構造により低コストで提供することができる。また、従来のチラー室を備える冷蔵庫に比して部品点数を低減でき、庫内容量を確保することができる。

20

【0128】

また、図1では、棚部材21上にのみ冷却ボックスB2を配置した場合を示したが、これに限定されず、冷気吹出口12に対向させた状態で棚部材20上に冷却ボックスB2を配置してもよい。また、棚部材20上にのみ冷却ボックスB1を配置するようにしてもよい。

【0129】

以下、冷却ボックスB1の具体的な実施例について詳述する。

【0130】

(冷却ボックスB2の第1実施例)

30

図9を参照して、第2の実施の形態に係る冷蔵庫1Bに適用される第1実施例に係る冷却ボックスB2aについて説明する。

【0131】

図9は、冷却ボックスB2aを示す側方断面図である。

【0132】

図9に示すように、第1実施例に係る冷却ボックスB2aは、A1等の金属で成形された筐体500と、筐体500の冷気吹出口側の上部にヒンジ502を介してD5方向に開閉可能に取り付けられている樹脂製または金属製の蓋部501とから構成されている。

【0133】

なお、筐体500は、全体が金属で成形される場合に限定されず、筐体500の少なくとも冷気吹出口11に対向する位置から下面の一部に亘る部位を金属で構成し、他の部位を樹脂で成形するようにしてもよい。

40

【0134】

蓋部501の反冷気吹出口側の先端には、ヒンジ506と樹脂製のロック部材505とから構成されるロック機構が設けられている。そして、筐体500の上部に形成される突起状のロック受部504とロック部材505とが係合することにより、蓋部501を筐体500の上部に密着させた状態で保持することができ、冷却ボックスB2aを密閉状態とすることができる。

【0135】

なお、蓋部501の内側縁部に沿ってゴム等のシール部材を設けるようにしてもよい。こ

50

れにより、冷却ボックス B 2 a の気密性を高めることができる。

【 0 1 3 6 】

また、筐体 5 0 0 を構成する金属板の厚さは、例えば 0 . 5 m m ~ 4 m m 程度とするとよい。

【 0 1 3 7 】

さらに、筐体 5 0 0 内および蓋部 5 0 1 の内側には、脱酸素剤 5 1 0 が配置されている。これにより、冷却ボックス B 2 a 内の酸素を除去して、被冷却物 M の酸化を抑制することができる。

【 0 1 3 8 】

第 1 実施例に係る冷却ボックス B 2 a によれば、冷気吹出口 1 1 から吹き出される冷気 A 3 が、A 1 等の金属で成形された筐体 5 0 0 に吹き付けられて冷却される。

10

【 0 1 3 9 】

そして、熱伝導によって、筐体 5 0 0 全体が徐々に冷却され、筐体 5 0 0 内に載置された被冷却物 M を適温まで冷却することができる。

【 0 1 4 0 】

さらに、本実施例では、筐体 5 0 0 内は蓋部 5 0 1 で密閉され、且つ脱酸素剤 5 1 0 によって酸素が除去された雰囲気となるので、被冷却物 M の鮮度を保つことができる。

【 0 1 4 1 】

(冷却ボックス B 2 の第 2 実施例)

図 1 0 を参照して、第 2 の実施の形態に係る冷蔵庫 1 B に適用される第 2 実施例に係る冷却ボックス B 2 b について説明する。

20

【 0 1 4 2 】

図 1 0 は、冷却ボックス B 2 b を示す側方断面図である。

【 0 1 4 3 】

図 1 0 に示すように、第 2 実施例に係る冷却ボックス B 2 b は、A 1、C u 等の金属で成形された筐体 5 5 0 に冷気吹出口側の反対位置となる反冷気吹出口側に開口部が形成され、この開口部に D 6 方向に出し入れ可能な引出し式の収容部 5 5 1 が設けられている。

【 0 1 4 4 】

収容部 5 5 1 の反冷気吹出口側の端部には、蓋部材 5 5 1 a が設けられ、蓋部材 5 5 1 a と開口部との当接部にはゴム等から成るシール部材 5 5 2 が設けられている。

30

【 0 1 4 5 】

なお、蓋部材 5 5 1 a の外壁には、収容部 5 5 1 を引き出す際に指で摘むつまみ部 5 5 5 が設けられている。

【 0 1 4 6 】

また、筐体 5 5 0 の天井部および収容部 5 5 1 内に脱酸素剤 5 1 0 を配置してもよい。

【 0 1 4 7 】

第 2 実施例に係る冷却ボックス B 2 b によれば、冷気吹出口 1 1 から吹き出される冷気 A 3 が、A 1 等の金属で成形された筐体 5 5 0 に吹き付けられて冷却される。

【 0 1 4 8 】

そして、熱伝導によって、筐体 5 0 0 および収容部 5 5 1 の全体が徐々に冷却され、収容部 5 5 1 内に載置された被冷却物 M を適温まで冷却することができる。

40

【 0 1 4 9 】

さらに、収容部 5 5 1 内は、脱酸素剤 5 1 0 によって酸素が除去された雰囲気となるので、被冷却物 M の鮮度を保つことができる。

【 0 1 5 0 】

また、収容部 5 5 1 は、D 6 方向に出し入れすることができるので、被冷却物 M を容易に出し入れすることができる。

【 0 1 5 1 】

なお、図示は省略するが、筐体 5 5 0 等に吸気弁を設け、減圧ポンプ等によって筐体 5 5 0 内および収容部 5 5 1 内の空気を抜いて、被冷却物 M の鮮度を保つようにしてもよい。

50

その場合には、脱酸素剤 5 1 0 を省略するようにしてもよい。

【 0 1 5 2 】

また、筐体 5 5 0 および収容部 5 5 1 内に蓄冷剤を配置するようにしてもよい。

【 0 1 5 3 】

(冷却ボックス B 1、B 2 の他の実施例)

図 1、図 1 1 および図 1 2 を参照して、第 1、第 2 の実施の形態に係る冷蔵庫 1 A、1 B に適用される他の実施例に係る冷却ボックス B 1、B 2 の構成について説明する。

【 0 1 5 4 】

図 1、図 1 1 および図 1 2 に示す構成例では、冷蔵庫 1 A、1 B は、冷気吹出口 1 1 と冷却ボックス B 1、B 2 との相対位置を位置決めするための位置決め手段 6 0 0、6 1 0、6 2 0 を備えている。

10

【 0 1 5 5 】

図 1 1 に示される位置決め手段 6 0 0 は、冷却ボックス B 1、B 2 の底面に形成される凸部 6 0 2 と、この凸部 6 0 2 と係合可能に冷蔵庫 1 A、1 B 側の棚部材 2 1 に形成される凹部 6 0 1 と、から構成されている。

【 0 1 5 6 】

この位置決め手段 6 0 0 により、冷気吹出口 1 1 と冷却ボックス B 1、B 2 との相対位置の位置決めを行うことができる。

【 0 1 5 7 】

また、冷却ボックス B 1、B 2 の左右に、予め定めた幅 W 1、W 2 の隙間 3 2、3 3 を確保した状態で冷却ボックス B 1、B 2 を保持することができる。

20

【 0 1 5 8 】

図 1 に示される位置決め手段 6 1 0 は、冷却ボックス B 1 の底面に形成される凸部 6 1 2 と、この凸部 6 1 2 と係合可能に冷蔵庫 1 A、1 B 側の棚部材 2 1 に形成される凹部 6 1 1 と、から構成されている。

【 0 1 5 9 】

この位置決め手段 6 0 0 により、図 1 に示すように、冷蔵庫 1 A、1 B の冷蔵室 C 2 において冷気吹出口 1 1 と冷却ボックス B 1、B 2 との相対位置の位置決めを行うことができる。

【 0 1 6 0 】

これにより、冷却ボックス B 1、B 2 と冷気吹出口 1 1 との間に予め定めた幅 W 3 の隙間 3 0 を確保した状態で冷却ボックス B 1、B 2 を保持することができる。

30

【 0 1 6 1 】

ここで、上述した冷却ボックス B 1、B 2 の左右の隙間 3 2、3 3 の幅 W 1、W 2 は 1 0 ~ 5 0 mm の範囲とすることが好ましく、冷却ボックス 3 1 の上方の隙間 3 1 の高さ h は 1 0 ~ 3 0 mm の範囲とすることが好ましい。

【 0 1 6 2 】

また、冷却ボックス B 1、B 2 と冷気吹出口 1 1 との隙間 3 0 の幅 W 3 は 1 0 ~ 5 0 mm の範囲とすることが好ましい。

【 0 1 6 3 】

このようにすることで、適切に、冷気 A の一部を冷却ボックス B 1、B 2 の内部に取り込んで被冷却物 M を冷却すると共に、残りの冷気 A を冷蔵室 C 2 内に行き渡らせて冷蔵室 C 2 内全体を冷却することが可能となる。

40

【 0 1 6 4 】

図 1 2 に示される位置決め手段 6 2 0 は、冷蔵庫 1 A、1 B の冷蔵室 C 2 の後側の内壁 2 6 0 に設けられる上向きのフック部材 6 2 1 と、冷却ボックス B 1、B 2 の冷気吹出口側の端部上方に設けられてフック部材 6 2 1 と係合可能な下向きのフック部材 6 2 0 と、から構成されている。

【 0 1 6 5 】

この位置決め手段 6 2 0 により、図 1 2 に示すように、冷蔵庫 1 A、1 B の冷蔵室 C 2 に

50

において冷気吹出口 1 1 と冷却ボックス B 1、B 2 との相対位置の位置決めを行うことができる。

【 0 1 6 6 】

これにより、冷却ボックス B 1、B 2 と冷気吹出口 1 1 との間に予め定めた幅 W 3 の隙間 3 0 を確保した状態で冷却ボックス B 1、B 2 を保持することができる。

【 0 1 6 7 】

なお、何れの構成においても、天井部 1 a と冷却ボックス B 1、B 2 との間には、高さ h の隙間 3 1 が形成されるように設計するとよい。これにより、冷気吹出口 1 1 から吹き出される冷気の一部を隙間 3 1 を介して冷蔵室 C 2 に流通させることができる。

【 0 1 6 8 】

このように、位置決め手段 6 0 0、6 1 0、6 2 0 を設けることにより、冷却ボックス B 1、B 2 を冷却効率を高めることができる位置に容易且つ確実に設置することができる。

【 0 1 6 9 】

さらに、冷気 A 3 等の流通量を安定化して、庫内の温度調整を容易に行うことができるようになる。

【 0 1 7 0 】

[第 3 の実施の形態]

(冷蔵庫の全体構成)

第 3 の実施の形態に係る冷蔵庫 1 C の主な構成は、図 1 に示す第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫 1 A と同様である。

【 0 1 7 1 】

異なる点は、冷却ボックス B 1 に代えて、図 1 3 ~ 図 1 8 に示す冷却ボックス B 3 を用いる点である。

【 0 1 7 2 】

ここで、図 1 3 は、第 3 の実施形態に係る冷蔵庫 1 C に適用される冷却ボックス B 3 を示す分解斜視図、図 1 4 は、その後方斜視図、図 1 5 は、冷却ボックス B 3 の要部を示す背面図、図 1 6 は、冷却ボックス B 3 を示す前方斜視図、図 1 7 は、その下方斜視図、図 1 8 は、冷却ボックス B 3 の要部を示す側方断面図である。

【 0 1 7 3 】

(冷却ボックスの構成例)

図 1 3 等に示すように、冷却ボックス B 3 は主に、冷蔵庫 1 C 内の最上段に位置する棚部材 2 1 に載置される樹脂製のチラー室本体 7 0 0 と、棚部材 2 1 とチラー室本体 7 0 0 とで形成される空間(チラー室)に対して出し入れ可能な樹脂製の引出し式の収容部 8 0 0 と、引出し式の収容部 8 0 0 に載置されるアルミ等の金属で成形された載置部材 9 0 0 とから構成されている。

【 0 1 7 4 】

まず、チラー室本体 7 0 0 の構成について説明する。

【 0 1 7 5 】

チラー室本体 7 0 0 の前面側(図 1 6 における正面側)には、開口部(第 2 開口部) 7 0 0 a が形成されている。チラー室本体 7 0 0 の前面側には、軸受部 7 2 5 と回転軸 7 2 0 との係合により扉部材 7 0 1 が回転自在に取り付けられ、前記開口部 7 0 0 a を開閉するようになっている。

【 0 1 7 6 】

扉部材 7 0 1 の前面側上部および上端部には、通気部 7 0 3、7 0 4 が形成されており、チラー室本体 7 0 0 を流通する冷気が、この通気部 7 0 3、7 0 4 から排出されるようになっている。

【 0 1 7 7 】

また、扉部材 7 0 1 の左右端部にはガイド片 7 6 0 が設けられている。これにより、後述する引出し式の収容部 8 0 0 側のレール部 8 3 0 (8 3 0 a、8 3 0 b、8 3 0 c) にガイド片 7 6 0 が連続的に摺接して、引出し式の収容部 8 0 0 の出し入れ動作に連動して扉

10

20

30

40

50

部材 701 を自動的に開閉するようになっている。

【0178】

図 14 等に示すようにチラー室本体 700 の後側の下端部には、棚部材 21 の後端部 21a と係合する係合爪 710 が一体的に形成されている。

【0179】

また、チラー室本体 700 の前方側に形成される左右一对のアーム状の延長部 712 の前端部には、棚部材 21 の前端部 21b と係合する係合部 711 が一体的に形成されている。

【0180】

チラー室本体 700 の側面および天井面には、複数条に亘って補強用の凸状部 705 が一体的に形成されている。

10

【0181】

また、チラー室本体 700 の天井面の角部には、チラー室本体 700 の内部に突出するガイド部 706 が形成されており、引出し式の収容部 800 側のレール部 830 の上端部をガイドするようになっている。

【0182】

また、チラー室本体 700 の左右内壁の前方下端部には、後述する引出し式の収容部 800 の左右の下端側に形成されるガイド溝 890 と係合して案内する係合部 750 が一体的に形成されている。

【0183】

図 14 等に示すように、チラー室本体 700 の背面壁 770 には、第 1 開口部 702a を形成する枠体 702 が一体的に形成されている。

20

【0184】

また、背面壁 770 および枠体 702 の上端部から天井面にかけて、テーパ面 707 が延設されている。

【0185】

枠体 702 は、背面壁 770 よりも所定幅だけ後方に突出して形成されている。

【0186】

そして、図 18 に示すように、枠体 702 は、冷気吹出口 11 から吹き出される冷気 A3 に含まれる冷気成分 A3a と暖気成分 A4 とを振り分ける振分構造（突出部）を構成する。即ち、振分構造としての枠体 702 は、冷気吹出口 11 と第 1 開口部 702a との間に、上方に開口する隙間 E を形成する。

30

【0187】

これにより、図 18 に示すように、冷気 A3 に含まれる暖気成分 A4 は、隙間 E の上方から冷蔵庫 1C の庫内に放出され、冷気成分 A3a のみをチラー室本体 700 内に導入することができる。

【0188】

なお、暖気成分 A4 の一部（A4a）は、テーパ面 707 を伝って冷蔵庫 1C の庫内に放出される。

【0189】

一方、図 13 等に示すように、引出し式の収容部 800 は、前面側に収容部 800 の出し入れを操作するハンドル 801 が一体的に形成されている。

40

【0190】

引出し式の収容部 800 の底部 802 には、図 13、図 17 等に示すように、波形状の凹凸部 802a、802b が左右に複数に亘って形成されている。この波形状の凹凸部 802a、802b を設けることにより、冷気が通り易くなると共に、後述のアルミ等の金属で成形された載置部材 900 を用いずに、底部 802 上に直に食品等の被冷却物を置く場合に、安定して載置することができる。

【0191】

底部 802 の左右端には、側壁部 805 が起立されている。各側壁部 805 の上端には、レール部 830 が設けられている。より具体的には、図 13 に示すように、ハンドル 80

50

1の上端と同等の高さに形成された第1レール部830aと、第1レール部830aと連続して上端側に伸びる湾曲部を有する第2レール部830bと、第2レール部830bと連続して後端側に延設され、第1レール部830aより高い位置に形成される第3レール部830cとから構成されている。

【0192】

そして、前述のように、チラー室本体700側の扉部材701の左右端部に設けられているガイド片760が、引出し式の収容部800を出し入れする際に、収容部800側のレール部830(830a、830b、830c)に連続的に接して摺動することにより、ハンドル801により引出し式の収容部800を出し入れする動作に連動して扉部材701を自動的に上下方向に開閉させることができ、被冷却物の出し入れの際の利便性を向上

10

【0193】

各側壁部805の下方には、後述のアルミ等の金属で成形された載置部材900を底面側に空隙を設けた状態で支承するリブ820が複数個に亘って形成されている。

【0194】

図13に示すように、左右の側壁部805の間には、背面壁870が形成されている。

【0195】

この背面壁870の略中央には、背面側に突出した仕切壁810が形成されている。図14等に示すように、引出し式の収容部800がチラー室本体700内に収容された状態において、仕切壁810は、チラー室本体700側の第1開口部702aから背面側に露出

20

【0196】

図14および図15に示すように、仕切壁810の上端には、冷気吹出口11から吹き出される冷気の風量のばらつきを均等化する風量調整部が設けられている。より具体的には、本構成例では、風量調整部は、第1開口部内において仕切壁810の上端に起立され、冷気の風量のばらつきに応じて形成される段差部811a~811dを上端側に有する風量調整板811で構成されている。

【0197】

図15等に示す構成例では、風量調整板811において左側から右側の冷気の風量が、例えば、やや強い 強い 徐々に弱い 弱いというような分布となっている場合に対応させて、段差部811a:「やや高い」、段差部811b:「高い」、段差部811c:「徐々に低い」、段差部811d:「低い」という高さに設定されている。

30

【0198】

これにより、引出し式の収容部800内を流通する冷気の風量を全体的に均一化することができ、引出し式の収容部800内に収容される被冷却物を均一に冷却することができる。

【0199】

なお、背面壁870の内側にも後述のアルミ等の金属で成形された載置部材900を底面側に空隙を設けた状態で支承するリブ820が形成されている。

【0200】

アルミ等の金属で成形された載置部材900は、例えばアルミ板等の押出成形および折曲加工等により成形され、缶ビール等の缶入飲料950を載置するための円弧状の窪み部900aが複数に亘って設けられている。

40

【0201】

この載置部材900は、上述のように引出し式の収容部800内に形成されているリブ820により支承されて載置される。

【0202】

ここで、載置部材900の底面と引出し式の収容部800の底部802との間に隙間が形成されるようにリブ820の高さが設定されているので、この隙間を介して冷気を流通させて、載置部材900および被冷却物の冷却効率を高めることができる。

50

【 0 2 0 3 】

このような構成の冷却ボックス B 3 を用いる場合には、まず、チラー室本体 7 0 0 を棚部材 2 1 に載置する。より具体的には、チラー室本体 7 0 0 の後端側の係合爪 7 1 0 を棚部材 2 1 の後端部 2 1 a と係合させ、次いで、チラー室本体 7 0 0 の前端側の係合部 7 1 1 を棚部材 2 1 の前端部 2 1 b に係合させる。

【 0 2 0 4 】

次に、アルミ等の金属で成形された載置部材 9 0 0 を載置した引出し式の収容部 8 0 0 をチラー室本体 7 0 0 内に設置する。より具体的には、チラー室本体 7 0 0 の扉部材 7 0 1 を手動で開き、収容部 8 0 0 のハンドル 8 0 1 等を手で保持した状態で、後端側からチラー室本体 7 0 0 内に押し込む。

10

【 0 2 0 5 】

この際に、収容部 8 0 0 の左右の下端側に形成されるガイド溝 8 9 0 と、チラー室本体 7 0 0 内の係合部 7 5 0 が摺動可能に係合される（図 1 9 参照）。これにより、引出し式の収容部 8 0 0 をスムーズに押し込むことができる。

【 0 2 0 6 】

また、扉部材 7 0 1 のガイド片 7 6 0 が、引出し式の収容部 8 0 0 側のレール部 8 3 0（8 3 0 a、8 3 0 b、8 3 0 c）に連続的に接して摺動することにより、ハンドル 8 0 1 により引出し式の収容部 8 0 0 を出し入れする動作に連動して扉部材 7 0 1 を自動的に上下方向に開閉させることができる。

【 0 2 0 7 】

即ち、冷却ボックス B 3 の使用状態を示す側方断面図（図 1 9）に示すように、収容部 8 0 0 のハンドル 8 0 1 を D 1 0 方向に操作して引出し式の収容部 8 0 0 を出し入れすると、扉部材 7 0 1 のガイド片 7 6 0 が、引出し式の収容部 8 0 0 側のレール部 8 3 0（8 3 0 a、8 3 0 b、8 3 0 c）に連続的に接して摺動することにより、扉部材 7 0 1 が回転軸 7 2 0 を中心として D 2 0 方向に自動的に回転される。

20

【 0 2 0 8 】

これにより、被冷却物の出し入れの際の利便性が向上される。

【 0 2 0 9 】

そして、引出し式の収容部 8 0 0 を引き出した状態で、載置部材 9 0 0 の窪み部 9 0 0 a に缶ビール等の缶入飲料 9 5 0 を載置する。

30

【 0 2 1 0 】

次いで、ハンドル 8 0 1 を操作して引出し式の収容部 8 0 0 を押し込んでセットする。

【 0 2 1 1 】

これにより、冷蔵庫 1 C の冷気吹出口 1 1 から吹き出される冷気（冷気成分）A 3 a が仕切壁 8 1 0 の段差部 8 1 1 a ~ 8 1 1 d を介してチラー室本体 7 0 0 内を流通することにより、缶入飲料 9 5 0 を効率的に冷却することができる。

【 0 2 1 2 】

なお、載置部材 9 0 0 を取り外して、引出し式の収容部 8 0 0 の底部 8 0 2 上に、野菜や果物等の被冷却物を直に載置して冷却することもできる。

【 0 2 1 3 】

[第 4 の実施の形態]

（冷蔵庫の全体構成）

第 4 の実施の形態に係る冷蔵庫 1 D の主な構成は、図 1 に示す第 1 の実施の形態に係る冷蔵庫 1 A と同様である。

【 0 2 1 4 】

異なる点は、冷却ボックス B 1 に代えて、図 1 9 に示す冷却ボックス B 4 を用いる点である。

【 0 2 1 5 】

（冷却ボックスの構成例）

図 2 0 は、第 4 の実施形態に係る冷蔵庫 1 D に適用される冷却ボックス B 4 を示す概略断

40

50

面図である。

【 0 2 1 6 】

図 2 0 に示すように、冷却ボックス B 4 は、チラー室本体 B 4 A 内に、密閉可能な筐体で構成される引出し式の収容部 B 4 B が収容されている。

【 0 2 1 7 】

引出し式の収容部 B 4 B は、チラー室本体 B 4 A の前方側（図上は右側）に形成される開口部 9 9 5 から D 2 0 方向に出し入れ可能に構成されている。

【 0 2 1 8 】

また、引出し式の収容部 B 4 B は、冷気 A 1 a が吹き出される冷気吹出口（図示せず）に対向する位置から下面に亘って配置されるアルミ等で構成される金属製の載置部 9 8 0 を備えている。

10

【 0 2 1 9 】

載置部 9 8 0 より上側は、樹脂製の容器部 9 8 1 で構成され、例えば一体的な食品容器のタッパのように密閉可能に構成されている。

【 0 2 2 0 】

また、引出し式の収容部 B 4 B の外周面とチラー室本体 B 4 A の内周面との間には、冷気 A 1 b、A 1 c の流路が形成されている。なお、引出し式の収容部 B 4 B の下方に、アルミ板等で構成される載置台 9 6 0 を設けるようにしてもよい。

【 0 2 2 1 】

このような構成により、金属製の載置部 9 8 0 上に載置される野菜や果物等の被冷却物 9 5 1 は、熱伝導率が比較的高い金属製の載置部 9 8 0 を介して強めに冷却されると共に、熱伝導率が比較的低い樹脂製の容器部 9 8 1 を介して弱めに冷却される。

20

【 0 2 2 2 】

これにより、野菜や果物等の被冷却物 9 5 1 を適度に冷却することができ、冷やし過ぎを抑制することができる。

【 0 2 2 3 】

また、引出し式の収容部 B 4 B は密閉可能に構成されているので、野菜や果物等の被冷却物 9 5 1 が乾燥する事態を回避することができる。

【 0 2 2 4 】

[その他の実施の形態]

30

上記のように、実施の形態によって記載したが、この開示の一部をなす論述および図面は例示的なものであり、これに限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例および運用技術が明らかとなろう。

【 0 2 2 5 】

このように、本実施の形態はここでは記載していない様々な実施の形態などを含む。

【産業上の利用可能性】

【 0 2 2 6 】

本実施の形態の冷蔵庫は、一般家庭やオフィス等において、各種食品等の被冷却物に適用できる。

【符号の説明】

40

【 0 2 2 7 】

1 A、1 B、1 C、1 D ... 冷蔵庫

B 1 (B 1 a ~ B 1 h)、B 2 (B 2 a、B 2 b)、B 3、B 4 ... 冷却ボックス

1 0 ... 冷却器

1 1、1 2 ... 冷気吹出口

1 6 ... 気流通路

2 0、2 1 ... 棚部材

3 1 ~ 3 3、E ... 隙間

5 0 ... 下側筐体

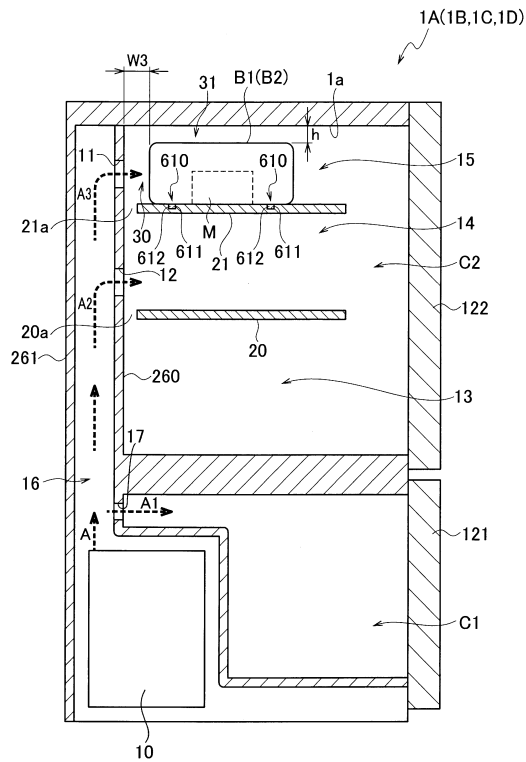
5 1 ... 上側筐体

50

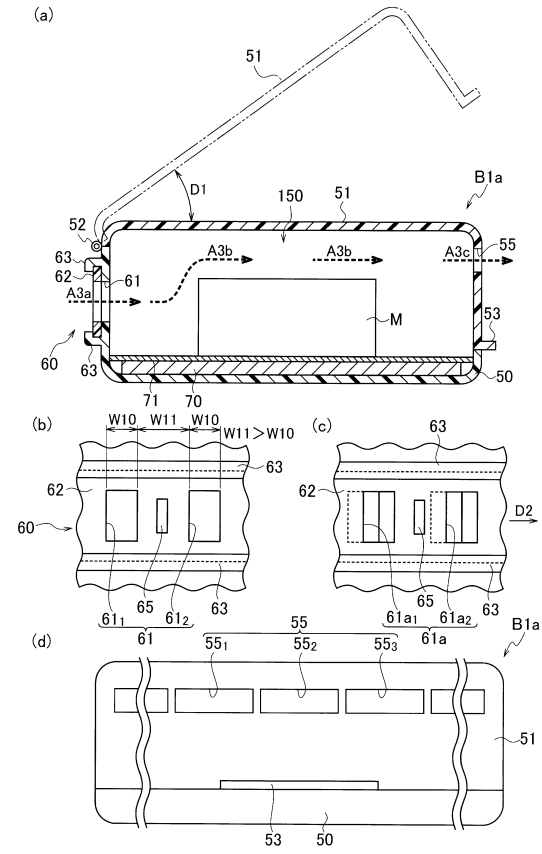
5 2 ... ヒンジ部材	
5 5 ... 第 2 開口部	
6 0 ... 流入量調整手段	
6 1、3 5 0 a、3 5 0 b、1 6 1、1 6 2 ... 第 1 開口部	
6 2 ... スライド部材 (流量調整手段)	
7 0、1 0 1 ... 蓄冷剤 (蓄冷部材)	
7 1 ... 金属板 (金属部)	
8 0 ... 筐体	
8 1 ... 収容部	
9 5 ... シャッター部材 (流量調整手段)	10
1 0 2 ~ 1 0 3 ... 断熱材	
1 5 0 ... 冷氣経路	
3 5 0 a、3 5 0 b ... 開口部	
6 0 0、6 1 0、6 2 0 ... 位置決め手段	
7 0 0 ... チラー室本体	
7 0 1 ... 扉部材	
7 0 2 ... 枠体	
7 0 6 ... ガイド部	
7 0 7 ... テーパ面	
7 1 0 ... 係合爪	20
7 1 1 ... 係合部	
7 6 0 ... ガイド片	
7 7 0 ... 背面壁	
8 0 0 ... 引出し式の収容部	
8 0 5 ... 側壁部	
8 1 0 ... 仕切壁	
8 1 1 ... 風量調整板	
8 1 1 a ~ 8 1 1 d ... 段差部	
8 2 0 ... リブ	
8 3 0 (8 3 0 a ~ 8 3 0 c) ... レール部	30
8 7 0 ... 背面壁	
8 9 0 ... ガイド溝	
9 0 0 ... 載置部材	
9 6 0 ... 載置台	
9 8 0 ... 載置部	
9 8 1 ... 容器部	
A (A 1 ~ A 3) ... 冷氣	
A 4 ... 暖気成分	
C 1 ... 冷凍室	
C 2 ... 冷蔵室	40
M、9 5 0、9 5 1 ... 被冷却物	

【 図面 】

【 図 1 】



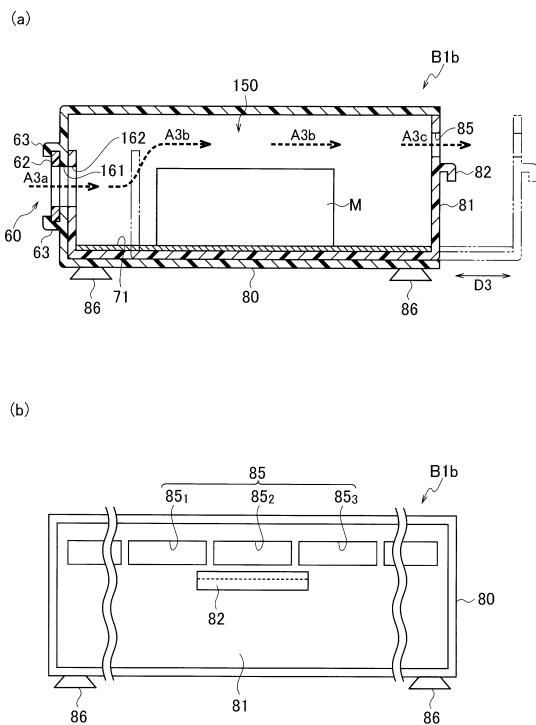
【 図 2 】



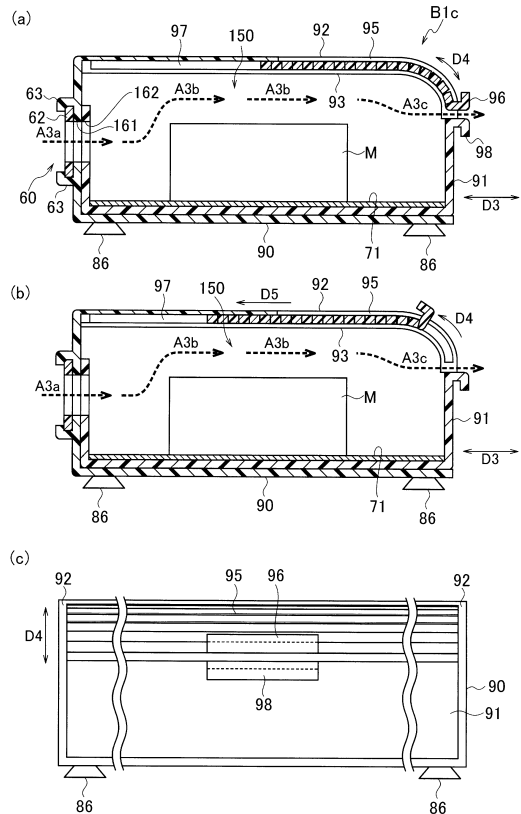
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

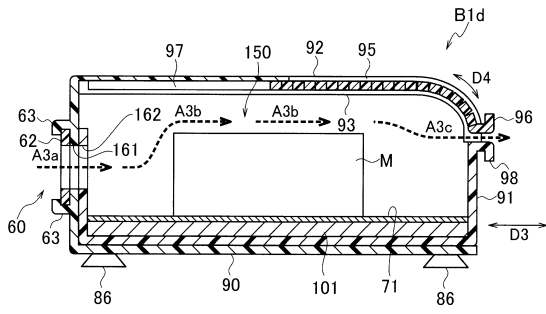


30

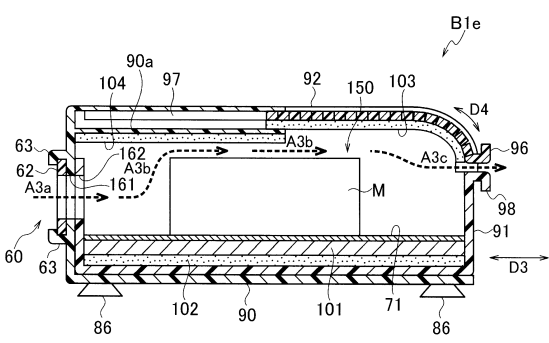
40

50

【 図 5 】

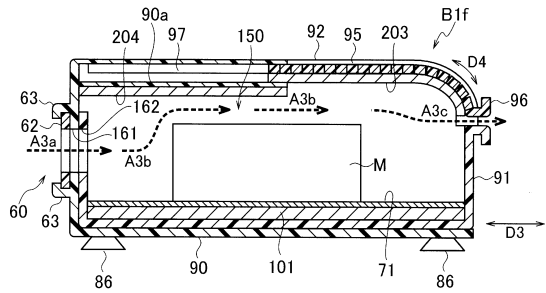


【 図 6 】

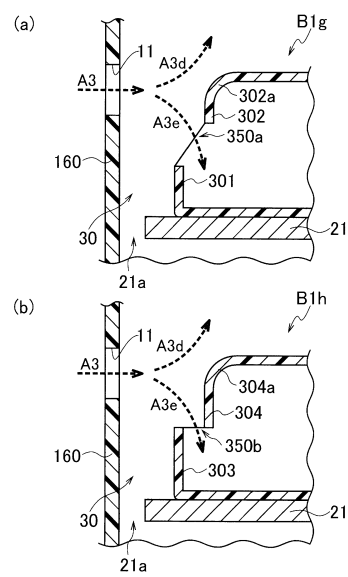


10

【 図 7 】



【 図 8 】



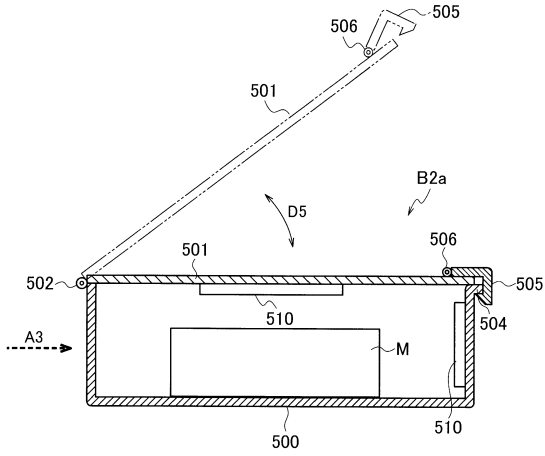
20

30

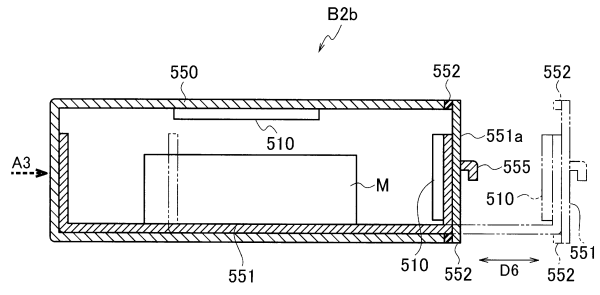
40

50

【 図 9 】

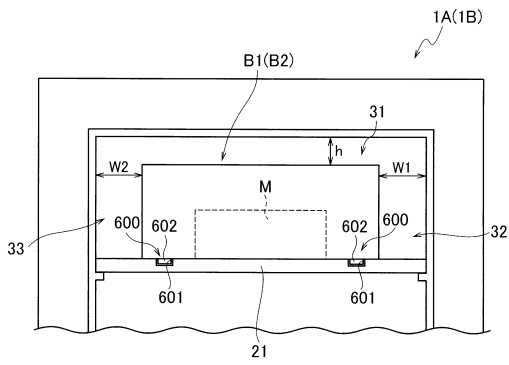


【 図 1 0 】

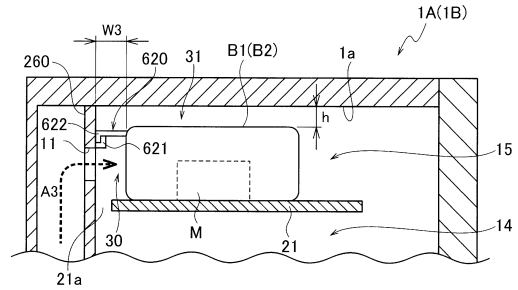


10

【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



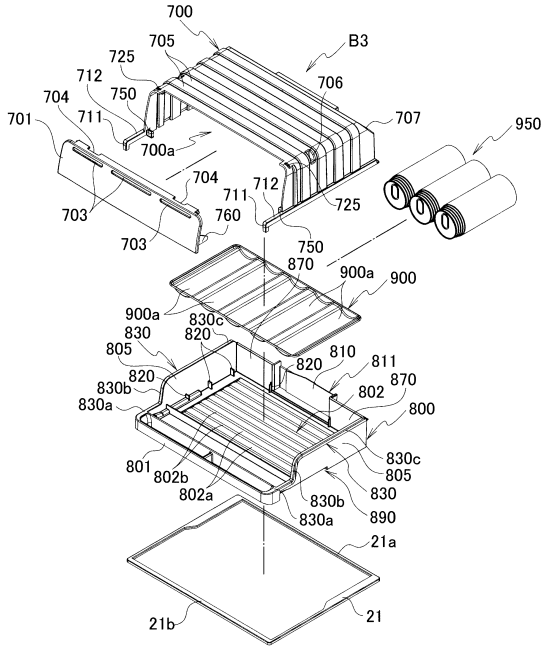
20

30

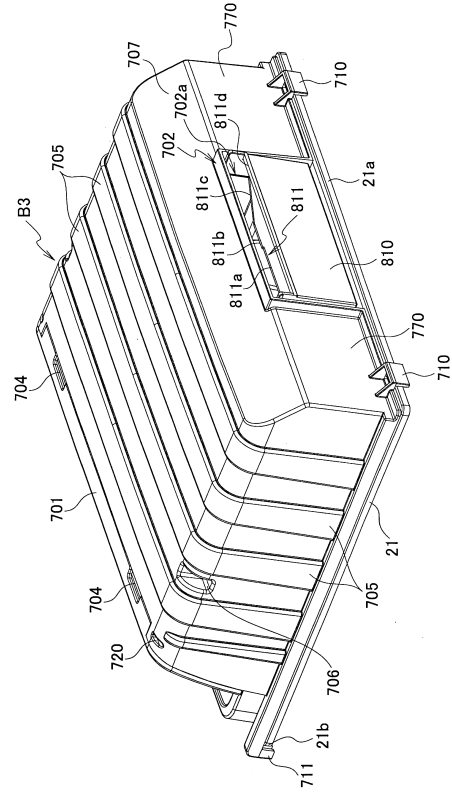
40

50

【図 13】



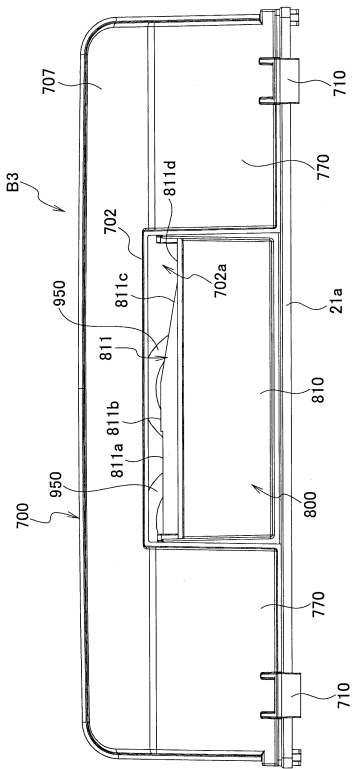
【図 14】



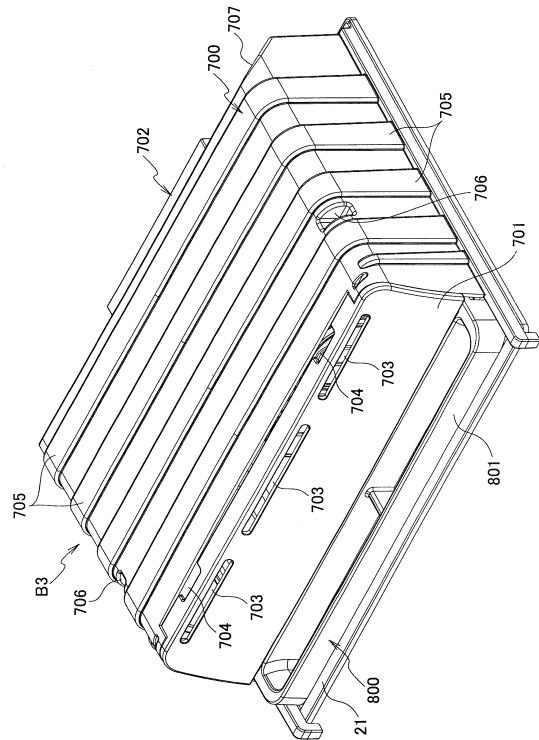
10

20

【図 15】



【図 16】

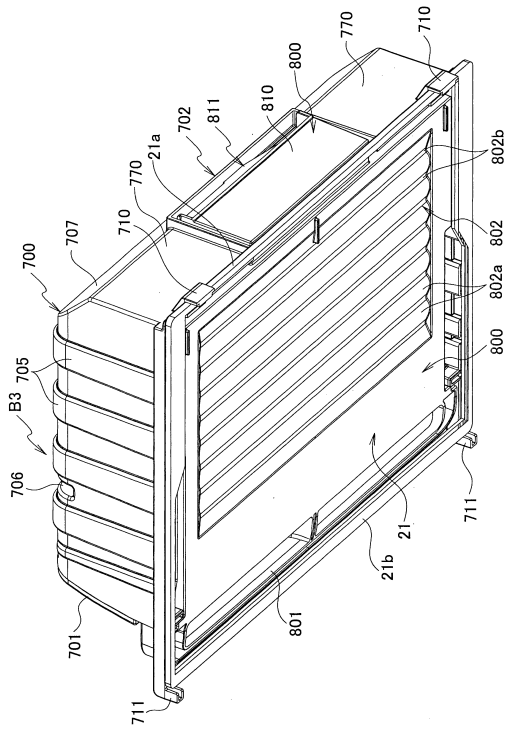


30

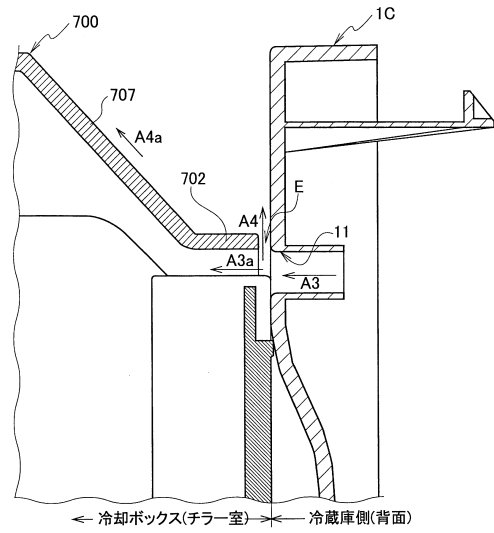
40

50

【図17】



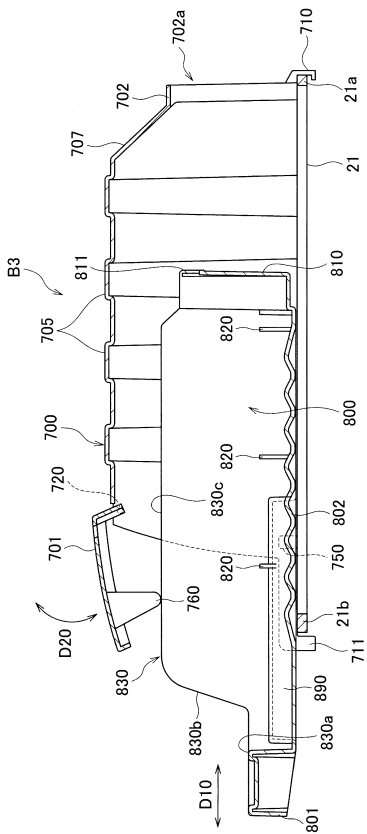
【図18】



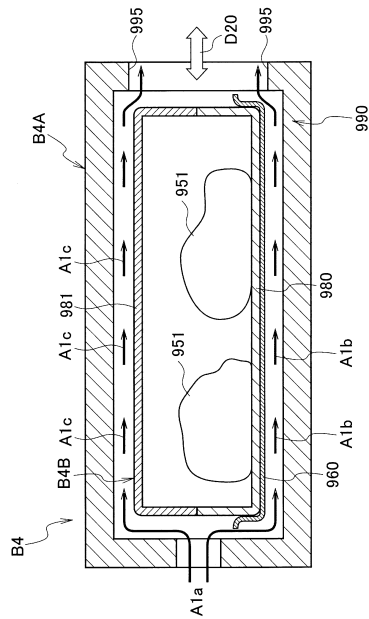
10

20

【図19】



【図20】



30

40

50

フロントページの続き

スオーヤマ株式会社角田工場内

(72)発明者 榭澤 岳史

宮城県角田市小坂字土瓜 1 番地 アイリスオーヤマ株式会社角田工場内

(72)発明者 伊藤 利菜子

宮城県角田市小坂字土瓜 1 番地 アイリスオーヤマ株式会社角田工場内

審査官 西山 真二

(56)参考文献 米国特許出願公開第 2015 / 0059398 (US, A1)

実開昭 63 - 057478 (JP, U)

特開平 07 - 239179 (JP, A)

特開 2015 - 145747 (JP, A)

実公昭 61 - 000682 (JP, Y2)

特開昭 61 - 147087 (JP, A)

実開昭 54 - 079065 (JP, U)

実開昭 61 - 046391 (JP, U)

実開平 06 - 004584 (JP, U)

中国特許出願公開第 102308170 (CN, A)

特開 2005 - 226984 (JP, A)

特開平 10 - 220950 (JP, A)

特開 2007 - 071497 (JP, A)

特開 2005 - 274129 (JP, A)

特開 2008 - 309422 (JP, A)

特開 2011 - 179726 (JP, A)

特開平 09 - 324980 (JP, A)

特開 2013 - 155965 (JP, A)

特開昭 60 - 205163 (JP, A)

実開平 06 - 032981 (JP, U)

特開平 05 - 223429 (JP, A)

特開 2008 - 164226 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

F25D 17/04 - 17/08

F25D 25/00