(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7433466号
(P7433466)

(45)発行日　令和6年2月19日(2024.2.19)

(24)登録日　令和6年2月8日(2024.2.8)

(51)国際特許分類
Ｆ２５Ｄ　23/00　(2006.01)

ＦＩ
Ｆ２５Ｄ　23/00　３０２Ａ

請求項の数　9　（全18頁）

(21)出願番号　特願2022-556544(P2022-556544)
(86)(22)出願日　令和2年6月4日(2020.6.4)
(65)公表番号　特表2023-517382(P2023-517382A)
(43)公表日　令和5年4月25日(2023.4.25)
(86)国際出願番号　PCT/CN2020/094262
(87)国際公開番号　WO2021/223281
(87)国際公開日　令和3年11月11日(2021.11.11)
審査請求日　令和4年9月20日(2022.9.20)
(31)優先権主張番号　202010381538.7
(32)優先日　令和2年5月8日(2020.5.8)
(33)優先権主張国・地域又は機関
中国(CN)

(73)特許権者　520238381
▲海▼信冰箱有限公司
Ｈｉｓｅｎｓｅ Ｒｅｆｒｉｇｅｒａｔｏｒ Ｃｏ．，Ｌｔｄ．
中華人民共和国山▲東▼省青▲島▼市平度南村▲鎮▼▲海▼信大道８号
Ｎｏ．８ Ｈｉｓｅｎｓｅ Ｒｏａｄ，Ｎａｎｃｕｎ，Ｐｉｎｇｄｕ，Ｑｉｎｇｄａｏ，Ｓｈａｎｄｏｎｇ ２６６７３６ Ｃｈｉｎａ
(74)代理人　100098394
弁理士　山川 茂樹
(72)発明者　ヤン，チュン
中華人民共和国２６６７３６山▲東▼省青▲島▼市平度南村▲鎮▼▲海▼信大道
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】
貯蔵室と；
前記貯蔵室を開閉するための扉体と；
内部に貯蔵キャビティが形成された保鮮ボックスであって、真空引きインタフェース部が設けられ、前記扉体に接続される、保鮮ボックスと；
真空ポンプ、真空引き管路及び真空引き継手アセンブリを含む真空引きアセンブリであって、前記真空引き管路は前記真空ポンプと前記真空引き継手アセンブリを連通し、前記真空引き継手アセンブリが前記真空引きインタフェース部に接続された状態では、前記真空引きアセンブリは前記貯蔵キャビティに対して真空引きをすることができる、真空引きアセンブリと；
を備え、
前記真空引き継手アセンブリは上蓋体と下蓋体とを含み、前記上蓋体と前記下蓋体との間には気流通路が形成され、前記真空引き管路は前記上蓋体又は前記下蓋体に接続され、且つ前記気流通路と連通し、前記下蓋体は、前記気流通路と前記貯蔵キャビティを連通させるように、前記真空引きインタフェース部に接続され、
前記上蓋体には円環状の上蓋体突出部が設けられ、前記上蓋体突出部は前記下蓋体に向かって延び、
前記下蓋体には円環状の下蓋体突出部が設けられ、前記下蓋体突出部は前記上蓋体に向かって延び、前記下蓋体には前記下蓋体突出部によって囲まれた領域に下蓋体吸気口が設け

られ、前記下蓋体突出部には第１管継手が設けられ、前記真空引き管路は前記第１管継手に接続され；
前記上蓋体突出部は、前記下蓋体突出部の内周に挿設され、前記下蓋体突出部の先端は、前記上蓋体に当接する、ことを特徴とする冷蔵庫。
【請求項２】
前記下蓋体突出部の先端と前記上蓋体との間には、シールリングが設けられることを特徴とする請求項１に記載の冷蔵庫。
【請求項３】
貯蔵室と；
前記貯蔵室を開閉するための扉体と；
内部に貯蔵キャビティが形成された保鮮ボックスであって、真空引きインタフェース部が設けられ、前記扉体に接続される、保鮮ボックスと；
真空ポンプ、真空引き管路及び真空引き継手アセンブリを含む真空引きアセンブリであって、前記真空引き管路は前記真空ポンプと前記真空引き継手アセンブリを連通し、前記真空引き継手アセンブリが前記真空引きインタフェース部に接続された状態では、前記真空引きアセンブリは前記貯蔵キャビティに対して真空引きをすることができる、真空引きアセンブリと；
を備え、
前記真空引き継手アセンブリは上蓋体と下蓋体とを含み、前記上蓋体と前記下蓋体との間には気流通路が形成され、前記真空引き管路は前記上蓋体又は前記下蓋体に接続され、且つ前記気流通路と連通し、前記下蓋体は、前記気流通路と前記貯蔵キャビティを連通させるように、前記真空引きインタフェース部に接続され、
前記上蓋体には円環状の上蓋体突出部が設けられ、前記上蓋体突出部は前記下蓋体に向かって延び、前記上蓋体突出部には第１管継手が設けられ、前記真空引き管路は前記第１管継手に接続され；
前記下蓋体には円環状の下蓋体突出部が設けられ、前記下蓋体突出部は前記上蓋体に向かって延び、前記下蓋体には前記下蓋体突出部によって囲まれた領域に下蓋体吸気口が設けられ；
前記上蓋体突出部は、前記下蓋体突出部の外周に外嵌され、かつ前記下蓋体に当接する、ことを特徴とする冷蔵庫。
【請求項４】
前記上蓋体突出部の底端と前記下蓋体との間には、シールリングが設けられることを特徴とする請求項３に記載の冷蔵庫。
【請求項５】
前記下蓋体には下蓋体挿着部が設けられ、前記下蓋体挿着部には、前記下蓋体挿着部と前記真空引きインタフェース部とを密封接続させるためのゴム部が設けられることを特徴とする請求項１から請求項４のいずれかに記載の冷蔵庫。
【請求項６】
前記下蓋体には前記下蓋体挿着部によって囲まれた領域に凹部が形成され、前記凹部は前記上蓋体に近接する方向に凹んでおり、前記下蓋体吸気口は前記凹部に設けられることを特徴とする請求項５に記載の冷蔵庫。
【請求項７】
前記下蓋体挿着部と前記下蓋体の外周面との間には、円弧状遷移部が形成されることを特徴とする請求項５に記載の冷蔵庫。
【請求項８】
前記下蓋体にはねじ取付柱が設けられ、前記上蓋体にはねじ取付座繰り穴が対応して設けられ、ねじが前記ねじ取付座繰り穴に穿設され、かつ前記ねじ取付柱に挿着されることを特徴とする請求項１から請求項４のいずれかに記載の冷蔵庫。
【請求項９】
前記上蓋体の表面には飾り板が設けられ、前記飾り板は前記ねじ取付座繰り穴を覆って

いることを特徴とする請求項８に記載の冷蔵庫。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本願は、２０２０年５月８日に中国特許局に出願された出願番号が２０２０１０３８１５３８．７である中国特許出願の優先権を主張し、その開示内容の全ては参照により本願に組み込まれる。
【０００２】
本開示は冷凍装置の技術分野に関し、特に真空鮮度保持装置を備えた冷蔵庫に関する。
【背景技術】
【０００３】
近年、人々の健康意識は高まり、食材の鮮度保持に対するニーズも高まっている。冷蔵庫は食材の貯蔵に最もよく使われる家電製品であり、食材の保鮮貯蔵は冷蔵庫分野で早急に解決すべき技術的な課題となっている。
【０００４】
現在、食材の保鮮貯蔵の問題に対して、各メーカーは様々な鮮度保持技術を開発しており、例えば、真空保鮮技術が挙げられる。真空状態において、食品が変質する条件は変化する。まず、真空環境の中に、微生物や各種反応酵素は生存しにくく、微生物の繁殖の条件に達成するのに長時間が必要である；次に、真空状態では、容器内の酸素が大幅に減少し、各種の化学反応が完了できず、食品が酸化されずにより、食品が長期的に鮮度を保つことができる。
【発明の概要】
【０００５】
本開示の幾つかの実施例では、真空引きアセンブリは、保鮮ボックスに対して真空引きをするために使用され、真空ポンプ、真空引き管路及び真空引き継手アセンブリを含む。前記真空引き管路は前記真空ポンプと前記真空引き継手アセンブリを連通する。前記真空引き継手アセンブリが真空引きインタフェース部に接続された状態では、前記真空引きアセンブリは前記保鮮ボックスの貯蔵キャビティに対して真空引きをすることができる。前記真空引き継手アセンブリは上蓋体と下蓋体を含む。前記上蓋体と前記下蓋体との間には気流通路が形成される。前記真空引き管路は前記上蓋体又は前記下蓋体に接続されるとともに、前記気流通路と連通する。前記下蓋体は、前記気流通路と前記貯蔵キャビティを連通させるように、前記真空引きインターフェース部に接続される。真空引き継手アセンブリは、取り外し可能な構造で、構造が簡単で、管路などの部品の取り付けに便利である。
【図面の簡単な説明】
【０００６】
以下、本開示の実施例に係る技術案をより明確に説明するために、実施例の説明で使用される図面について簡単に説明するが、以下の説明における図面は、本開示の実施例の一部にすぎないことは明らかである。当業者であれば、創造的な労働をすることなく、これらの図面に基づいて他の図面を得ることもできる。
【０００７】
【図１】本開示の幾つかの実施例に係る冷蔵庫の構造を示す図である。
【０００８】
【図２】本開示の幾つかの実施例に係る保鮮ボックス、真空引き継手アセンブリ及び取付ベースの組付構成図である。
【０００９】
【図３】図２に示す真空引き継手アセンブリを上向きに回動させた構造を示す図（保鮮ボックスの図示を省略）である。
【００１０】
【図４】本開示の幾つかの実施例に係る真空引き継手アセンブリの断面図である。
【００１１】

【図５】図４に示す真空引き継手アセンブリにおける下蓋体の構造を示す図である。
【００１２】
【図６】図４に示す真空引き継手アセンブリにおける上蓋体の構造を示す図である。
【００１３】
【図７】本開示の幾つかの実施例に係る別の真空引き継手アセンブリの断面図である。
【００１４】
【図８】本開示の幾つかの実施例に係る取付ベースの構造（分離式）を示す図である。
【００１５】
【図９】図８に示す取付ベースの裏側から見た構造を示す図である。
【００１６】
【図１０】図８に示す取付ベースにおける取付基板の構造を示す図である。
【００１７】
【図１１】図８に示す取付ベースにおける取付カバーの構造を示す図である。
【００１８】
【図１２】本開示の幾つかの実施例に係る取付ベースの構造（一体型）を示す図である。
【００１９】
【図１３】図１２に示す取付ベースの裏側から見た構造を示す図である。
【００２０】
【図１４】本開示の幾つかの実施例に係る取付ベースと扉体のサイドフレームの組付構造を示す図である。
【００２１】
【図１５】本開示の幾つかの実施例に係る扉体のサイドフレームの部分的な構造を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００２２】
以下、本開示の実施例における図面を参照して、本開示の実施例の技術案を明確かつ完全に説明する。無論、ここに記載された実施例はあくまで本開示の実施例の一部のみであり、全ての実施例ではない。本開示における実施例に基づき、当業者が格別創意がなく容易に想到できる他のすべての実施例は、本開示の権利範囲に含まれるものとする。
【００２３】
なお、本開示の説明において、「上」、「下」、「前」、「後」、「左」、「右」、「鉛直」、「水平」、「頂」、「底」、「内」、「外」などの用語によって示された方位又は位置関係は、図面に示す方位又は位置関係に基づき、本開示の説明の便宜又は説明の簡略化を図るためのものに過ぎなく、言及された装置又は素子が特定の方位を有し、特定の方位で構成される又は操作される必要があることを指示又は暗示するものではないと理解されるべきである。従って、本開示を限定するものと理解されるべきでない。
【００２４】
「第１」、「第２」という用語は説明の目的のみに用いられ、相対的な重要性を指示又は暗示するもの、若しくは指示された技術的特徴の数を暗黙的に示すものと理解されるべきでない。従って、「第１」、「第２」で限定されている特徴は、１つ又は複数の当該特徴を明示的又は暗黙的に含むことができる。本開示の説明では、特に説明がない限り、「複数」は２つ以上を意味する。
【００２５】
なお、本開示の説明では、特に明確な規定又は限定がない限り、「取付」、「連結」及び「接続」という用語は、広義で理解されることを説明すべきである。例えば、固定接続、取り外し可能な接続、又は一体的な接続であってもよいし、機械的接続、又は電気的接続であってもよいし、直接的な接続、中間媒体を介した間接的な接続であってもよいし、また、２つの素子の内部の連通であってもよい。当業者にとって、上記用語の本開示における具体的な意味は具体的な状況に応じて理解され得る。
【００２６】

図１は、本開示の幾つかの実施例に係る冷蔵庫の構成図であり、当該冷蔵庫は略直方体形状である。冷蔵庫の外観は、貯蔵空間を規定する貯蔵室１００と、一部分が貯蔵室１００内に設けられる複数の扉体２００によって規定される。ここで、扉体２００は、貯蔵室１００の外側に位置する扉体のケーシング２１０、貯蔵室１００の内側に位置する扉体のライナ２２０、上端蓋２３０、下端蓋２４０、及び扉体のケーシング２１０と、扉体のライナ２２０と、上端蓋２３０と、下端蓋２４０との間に位置する発泡層を含む。

【００２７】

貯蔵室１００は開口した庫体３００を有し、貯蔵室１００は下方の冷凍室１１０と、上方の冷蔵室１２０に仕切られる。仕切られた空間の各々は、独立した貯蔵空間を有し得る。詳細には、冷凍室１１０は貯蔵室１００の下側に位置し、引き出し式の冷凍室扉によって選択的に開閉することができる。冷凍室１１０の上方の空間は、冷蔵室１２０をそれぞれ形成するように左側と右側に仕切られる。冷蔵室１２０は、冷蔵室１２０に枢動可能に取り付けられた冷蔵室扉体によって選択的に開閉することができる。

【００２８】

図２は本開示の幾つかの実施例に係る保鮮ボックス、真空引き継手アセンブリ及び取付ベースの組付構成図である。図３は図２に示す真空引き継手アセンブリを上向きに回動させた構造（保鮮ボックスの図示が省略されている）を示す図である。図１－３を参照して、本開示の幾つかの実施例における冷蔵庫は、保鮮ボックス４００及び真空引きアセンブリ５００をさらに含む。

【００２９】

保鮮ボックス４００の内には貯蔵キャビティ４１０が形成されており、保鮮ボックス４００は扉体２００（具体的には扉体のライナ２２０）と取り外し可能に連結され、これにより、保鮮ボックス４００が簡単に扉体２００から取り外され、保鮮ボックス４００の使い勝手を向上させる。

【００３０】

保鮮ボックス４００は、箱体と蓋体を含み、蓋体には真空引きインタフェース部４２０が設けられる。真空引きインタフェース部４２０は、真空吸引アセンブリ５００と協働することにより、真空吸引アセンブリ５００を貯蔵キャビティ４１０と容易に連通させ、貯蔵キャビティ４１０に対して容易に真空引きをする。

【００３１】

真空引きアセンブリ５００は、保鮮ボックス４００内を真空状態にすることができる。ここで、真空状態とは、絶対的な真空状態ではなく、実際には低圧状態であり、これにより、保鮮ボックス４００内に貯蔵されている物品の鮮度保持効果を高める。例示的には、保鮮ボックス４００内の真空度は０．６－０．９Ｍｐａである。

【００３２】

真空引きアセンブリ５００は真空ポンプ、真空引き管路５２０及び真空引き継手アセンブリ５１０を含む。真空引き管路５２０は真空ポンプと真空引き継手アセンブリ５１０を連通し、真空引き継手アセンブリ５１０は真空引きインタフェース部４２０と取り外し可能に接続され（図２参照）、真空ポンプは真空引きアセンブリ５００全体に対して真空引き動力を提供する。

【００３３】

貯蔵キャビティ４１０に対して真空引きをする必要がある場合、真空引き継手アセンブリ５１０と貯蔵キャビティ４１０を連通し、即ち真空引き継手アセンブリ５１０と真空引きインタフェース部４２０を接続する。この時、真空ポンプを起動すると、貯蔵キャビティ４１０内のガスは真空引き継手アセンブリ５１０、真空引き管路５２０を経て真空ポンプに至って排出され、これにより、貯蔵キャビティ４１０内が負圧状態になる。

【００３４】

本開示の幾つかの実施例では、図１に示すように、扉体のライナ２２０に棚２６０が設けられる。保鮮ボックス４００は、棚２６０に直接置かれ、扉体のライナ２２０と取り外し可能に接続される。冷蔵庫から保鮮ボックス４００を取り出す必要がある場合は、保鮮

ボックス４００を棚２６０から直接取り出せばよい。
【００３５】
真空ポンプは扉体の上端蓋２３０に取り付けてよく、真空引き継手アセンブリ５１０から引き出された真空引き管路５２０は、扉体２００の発泡層を通って上端蓋２３０まで延び、真空ポンプと連通する。
【００３６】
真空ポンプの起動や停止はキースイッチによって制御されてよい。図２に示すように、取付ベース６００にキースイッチ９００が設けられ、キースイッチ９００は真空ポンプと通信する。キースイッチ９００を押すと、真空ポンプが起動され、真空引きアセンブリ５００は貯蔵キャビティ４１０に対して真空引きを開始する。真空引きが完了した後、キースイッチ９００を再度押し、真空ポンプの運転を停止する。
【００３７】
図４は本開示の幾つかの実施例に係る真空引き継手アセンブリの断面図である。図５は図４に示す真空引き継手アセンブリにおける下蓋体の構造を示す図である。図６は図４に示す真空引き継手アセンブリにおける上蓋体の構造を示す図である。図７は本開示の幾つかの実施例に係る別の真空引き継手アセンブリの断面図である。図４から図７に示すように、真空引き継手アセンブリ５１０は、上蓋体５１１と下蓋体５１２を含み、上蓋体５１１は平板状構造であり、下蓋体５１２は底板５１２５と周縁側板５１２６を含む。上蓋体５１１と下蓋体５１２とが係合接続されると、両者の間に気流通路が形成される。真空引き管路５２０は、上蓋体５１１または下蓋体５１２に接続され、且つ気流通路に連通する。
【００３８】
真空引き継手アセンブリ５１０が真空引きインタフェース部４２０に接続される時、具体的には、下蓋体５１２が真空引きインタフェース部４２０に接続され、気流通路が貯蔵キャビティ４１０に連通する時、真空ポンプを起動すると、貯蔵キャビティ４１０内のガスは気流通路、真空引き管路５２０を経て真空ポンプに至って排出される。
【００３９】
真空引き管路５２０は、上蓋体５１１または下蓋体５１２から引き出されて取付ベース６００に延び、取付ベース６００を経て真空ポンプに導かれる。真空引き管路５２０は、露出しないように、上蓋体５１１と下蓋体５１２との間に隠され、取付ベース６００内に隠される。
【００４０】
本開示は真空引き継手アセンブリ５１０の２種の実施例を提供し、１種類は真空引き管路５２０が下蓋体５１２と接続されるもので、もう１種類は真空引き管路５２０が上蓋体５１１と接続されるものである。以下、詳しく説明する。
【００４１】
１種類の実施例では、図４から図６に示すように、真空引き管路５２０が下蓋体５１２と接続される。
【００４２】
上蓋体５１１には円環状の上蓋体突出部５１１１が設けられ、上蓋体突出部５１１１は下蓋体５１２に向かって延びる。
【００４３】
下蓋体５１２には円環状の下蓋体突出部（下蓋体突出部I ５１２１と表記）が対応して設けられ、下蓋体突出部Ｉ ５１２１は上蓋体５１１に向かって延びている。下蓋体５１２には下蓋体突出部I ５１２１によって囲まれた領域に下蓋体吸気口５１２７が設けられ、下蓋体突出部I ５１２１には第１管継手５２５１が設けられ、真空引き管路５２０は第1管継手５２５１に接続されている。
【００４４】
上蓋体５１１と下蓋体５１２とを係合した後、上蓋体突出部５１１１は下蓋体突出部I ５１２１の内周に挿設され、下蓋体突出部I ５１２１の先端は上蓋体５１１に当接する。上蓋体突出部５１１１と下蓋体突出部I ５１２１とによってキャビティが囲まれ形成され

、下蓋体吸気口５１２７と第１管継手５２５１はいずれも当該キャビティに連通し、気流通路が形成される。真空引きの際、貯蔵キャビティ４１０中のガスは、下蓋体吸気口５１２７、上蓋体突出部５１１１と下蓋体突出部I ５１２１によって囲まれ形成されたキャビティ、及び第１管継手５２５１の順に流れて真空引き管路５２０に至る。

【００４５】

本開示の幾つかの実施例では、下蓋体突出部I ５１２１の先端面と上蓋体５１１との間にシールリング５１３が設けられ、これにより、気流通路の封止が実現され、真空引き効果も高められる。

【００４６】

本開示の幾つかの実施例では、下蓋体突出部I ５１２１によって囲まれた領域内に円環状の下蓋体突出部II ５１２２がさらに設けられ、下蓋体突出部II ５１２２は気流に対して一定の収束ガイドの役割を果たす。ガスの流通を容易にするために、下蓋体突出部II ５１２２に通気孔５１２２１を設けてもよい。

【００４７】

本開示の幾つかの実施例では、下蓋体の底板５１２５に複数のねじ取付柱５１２５１が設けられ、複数のねじ取付柱５１２５１は下蓋体突出部I ５１２１の外周の周りに対称に配置される。上蓋体５１１には、複数のねじ取付座繰り穴５１１４が対応して設けられる。ねじ５１４がねじ取付座繰り穴５１１４に穿設され、かつねじ取付柱５１２５１に挿着されることにより、上蓋体５１１と下蓋体５１２との固定取付が実現される。

【００４８】

下蓋体の周縁側板５１２６の後端には係合溝５１２６１が設けられ、上蓋体５１１の後端には係合爪５１１５が対応して設けられ、係合溝５１２６１は係合爪５１１５に係合し、これにより、上蓋体５１１と下蓋体５１２との接続信頼性をさらに高める。

【００４９】

本開示の幾つかの実施例では、上蓋体５１１の表面にはアクリル板などの飾り板５１１６が設けられ（図４を参照）、飾り板５１１６はねじ取付座繰り穴５１１４とねじ５１４を覆い、これにより、真空引き継手アセンブリ５１０の外観性が高められる。

【００５０】

本開示の幾つかの実施例では、下蓋体５１２には下蓋体挿着部５１２３が設けられ、下蓋体挿着部５１２３には軟質ゴム部５１２４が設けられ、軟質ゴム部５１２４は真空引きインターフェース部４２０と密封接続するために用いられる。

【００５１】

図４に示すように、真空引きインターフェース部４２０は保鮮ボックス４００に設けられた凹溝部４２１を含む。凹溝部４２１によって囲まれた領域内には通気口４２２が設けられ、通気口４２２にはリリーフバルブ４２３が設けられる。

【００５２】

真空引き継手アセンブリ５１０を真空引きインターフェース部４２０に接続して真空引きを行う際、軟質ゴム部５１２４は凹溝部４２１内に密封係合され、貯蔵キャビティ４１０内のガスは通気口４２２を経て下蓋体吸気口５１２７に流れ、さらに気流通路を経て真空引き管路５２０に流れる。真空引きが完了した後、真空引き継手アセンブリ５１０と真空引きインタフェース部４２０とを分離させ、リリーフバルブ４２３により通気口４２２が閉塞され、貯蔵キャビティ４１０内の負圧状態が保持される。

【００５３】

本開示では、軟質ゴム部５１２４は所定の高さを有し、真空引き継手アセンブリ５１０が真空引きインタフェース部４２０に接続された状態では、下蓋体５１２とリリーフバルブ４２３との間には所定の距離がある。この距離は、リリーフバルブ４２３の上下変位のための空間を提供するとともに、ガスバッファチャンバ５１５をさらに形成し、これにより、ガスの流れに緩衝作用を与え、ガスの流通を容易にする。

【００５４】

本開示の幾つかの実施例では、下蓋体５１２には、下蓋体挿着部５１２３によって囲ま

れた領域に凹部５１２８が形成され、凹部５１２８は上蓋体５１１に近接する方向に凹んでおり、下蓋体吸気口５１２７は凹部５１２８に設けられる。凹部５１２８は、ガスに対して収束ガイドの役割を果たし、ガスの流通を容易にする。

【００５５】

本開示の幾つかの実施例では、下蓋体挿着部５１２３と下蓋体５１２の外周面との間には円弧状遷移部５１２９が形成され、具体的には下蓋体挿着部５１２３と下蓋体の周縁側板５１２６との間には円弧状遷移部５１２９が形成される。円弧状遷移部５１２９は、下蓋体５１２が保鮮ボックス４００の上端面に過度に接近することを防止し、ユーザが真空引き継手アセンブリ５１０に対して変位動作を実行するための動作空間を提供する。

【００５６】

本開示の幾つかの実施例では、下蓋体の周縁側板５１２６の後端に貫通孔５１２６３が設けられ、第１管継手５２５１から引き出された真空引き管路５２０は貫通孔５１２６３を介して取付ベース６００の内部に入る。この貫通孔５１２６３は、垂直方向に延びており、真空引き継手アセンブリ５１０が移動する際に、貫通孔５１２６３は真空引き管路５２０に大きな活動空間を提供する。

【００５７】

もう１種類の実施例では、図７に示すように、真空引き管路５２０が上蓋体５１１に接続される。図７に示す真空引き継手アセンブリ５１０と図４に示す真空引き継手アセンブリ５１０の構造の大部分は同じであり、以下では両者の違いについてのみ説明する。

【００５８】

上蓋体５１１には、円環状の上蓋体突出部５１１１が設けられ、上蓋体突出部５１１１は下蓋体５１２に向かって延び、上蓋体突出部５１１１には第１管継手５２５１が設けられ、真空引き管路５２０は第１管継手５２５１に接続される。下蓋体５１２には円環状の下蓋体突出部（下蓋体突出部I ５１２１と表記）が設けられ、下蓋体突出部I ５１２１は上蓋体５１１に向かって延び、下蓋体５１２には下蓋体突出部I ５１２１によって囲まれた領域に下蓋体吸気口５１２７が設けられる。上蓋体突出部５１１１は、下蓋体突出部I ５１２１の外周に外嵌され、且つ下蓋体５１２に当接する。

【００５９】

気流通路の気密性を高めるために、上蓋体突出部５１１１の下端と下蓋体５１２との間にはシールリング５１３が設けられる。

【００６０】

本開示の幾つかの実施例では、図１に示すように、真空引き継手アセンブリ５１０は、扉体２００と冷蔵庫の庫体３００とがヒンジ結合される側に近く設けられる。これにより、扉体２００が開閉される際に、真空引き継手アセンブリ５１０に加えられるトルクが小さくなり、真空引き継手アセンブリ５１０の安定性を高めるのに有利である。

【００６１】

他の実施例では、真空引き継手アセンブリ５１０は、扉体２００と冷蔵庫の庫体３００とがヒンジ結合される側から離れて設けられてもよい。こうして、真空引き継手アセンブリ５１０は、ユーザ側により近くなり、ユーザによる真空引き継手アセンブリ５１０に対する関連操作を容易にする。

【００６２】

本開示の幾つかの実施例では、図１から図３に示すように、扉体２００に取付ベース６００が設けられ、真空引き継手アセンブリ５１０が取付ベース６００に回動可能に設けられる。保鮮ボックス４００を扉体２００から取り外す必要がある場合は、真空引き継手アセンブリ５１０を保鮮ボックス４００と分離するまで回動すればよく、即ち真空引き継手アセンブリ５１０と真空引きインタフェース部４２０とを分離させばよい。

【００６３】

取付ベース６００を通じて真空引き継手アセンブリ５１０の取付を実現することにより、一方では扉体２００の加工を容易にし、扉体２００は過剰な構造変化を行う必要がなく、取付ベース６００の構造に応じて扉体の構造を適応的に調整するだけでよい；他方では

、真空引き継手アセンブリ５１０の取り付け方法に応じて、取付ベース６００の局所構造を調整するだけでよい。上記の２つの観点から見れば、取付ベース６００を通じて真空引き継手アセンブリ５１０を取り付けることで、製品の製造コストと研究開発コストが大幅に削減される。

【００６４】

また、取付ベース６００は、真空引き管路５２０の配線や、真空引きアセンブリ５００の起動停止を制御するための関連電気部品の取付に一定の空間を提供する。

【００６５】

本開示の幾つかの実施例では、取付ベース６００の構造は図８を参照することができ、取付ベース６００には第１磁石６１７が設けられる。真空引き継手アセンブリ５１０の構造は図４を参照することができ、真空引き継手アセンブリ５１０には第２磁石５１１２が対応して設けられる。真空引き継手アセンブリ５１０を上に回動させると、第１磁石６１７は第２磁石５１１２と吸着することができる。

【００６６】

真空引き継手アセンブリ５１０を使用しない場合、真空引き継手アセンブリ５１０を上に回動転させ、第１磁石６１７と第２磁石５１１２との間の吸引により、真空引き継手アセンブリ５１０を図３に示す状態に保持することができる。この時、真空引き継手アセンブリ５１０は、冷蔵室内の冷蔵空間を占有しないように、扉体のライナ２２０に近接する。

【００６７】

本開示の幾つかの実施例では、第２磁石５１１２は、上蓋体突出部５１１１によって囲まれた領域内に接着剤などで固定され、真空引き継手アセンブリ５１０内における第２磁石５１１２の固定取り付けを実現する。また、第２磁石５１１２の取付構造が故障した場合にも、下蓋体突出部II ５１２２は、第２磁石５１２２に対して一定の保護作用を発揮することができ、第２磁石５１１２が落下して、下蓋体吸気口５１２７を覆うことにより、真空引き処理に影響を与えることを回避する。

【００６８】

本開示の幾つかの実施例では、上蓋体５１１には、さらに複数の第３磁石５１１３が設けられ（図６を参照）、複数の第３磁石５１１３は第２磁石５１１２の外周に対称に設けられ、即ち、複数の第３磁石５１１３は上蓋体突出部５１１１の外周を取り囲んで対称に配置される。複数の第３磁石５１１３と第２磁石５１１２との間に吸着作用が生じ、第２磁石５１１２に対してさらに位置決め作用を果たし、第２磁石５１１２の安定性をさらに高める。対応して、下蓋体の底板５１２５には複数のコラム５１２５２が設けられ、各々のコラム５１２５２が各々の一つの第３磁石５１１３に当接し、これにより、第３磁石５１１３の取り付け信頼性が高められ、第３磁石５１１３の落下を回避することができる。

【００６９】

図７に示す真空引き継手アセンブリ５１０では、第２磁石５１１２は上蓋体突出部５１１１によって囲まれた領域内に設けられ、この時、下蓋体突出部I ５１２１は第２磁石５１１２に対して保護作用を果たし、第２磁石５１１２が取付構造の不良により落下し下蓋体吸気口５１２７を覆って真空引き処理に影響を与えることを回避する。

【００７０】

図８は本開示の幾つかの実施例に係る取付ベースの構造（分離式）を示す図である。図９は図８に示す取付ベースの裏側から見た構造を示す図である。図１０は図８に示す取付ベースにおける取付基板の構造を示す図である。図１１は図８に示す取付ベースにおける取付カバーの構造を示す図である。図１２は本開示の幾つかの実施例に係る取付ベースの構造（一体型）を示す図である。図１３は図１２に示す取付ベースの裏側から見た構造を示す図である。図１４は本開示の幾つかの実施例に係る取付ベースと扉体のサイドフレームの組付構造を示す図である。図１５は本開示の幾つかの実施例に係る扉体のサイドフレームの部分的な構造を示す図である。

【００７１】

取付ベース６００の構造は、図８から図１５を参照することができる。更に図２と図３

に示すように、取付ベース６００は、扉体２００に設けられ、少なくとも一部が扉体２００の内側（即ち扉体のライナ２２０）から露出し、他の部分が扉体２００の発泡層内に設けられる。

【００７２】

真空引き継手アセンブリ５１０は、取付ベース６００の扉体のライナ２２０から露出している部分に接続され、外部接続方式に相当し、取外しと取付けに便利である。

【００７３】

取付ベース６００の一部が扉体２００の発泡層内に設けられることにより、一方では、取付ベース６００の取付信頼性を高めることができ、他方では、真空引き管路５２０や真空引きアセンブリ５００に関連する電気部品の配線のための取付空間を提供することができる。

【００７４】

本開示の幾つかの実施例では、取付ベース６００は取付基板６１０と取付カバー６２０とを含み、取付基板６１０は扉体２００の発泡層内に設けられ、取付基板６１０内にキャビティ６１３が形成され、当該キャビティ６１３は真空引き管路５２０と真空引きアセンブリ５００に関連する電気部品の配線のための取付空間を提供する。キャビティ６１３の扉体のライナ２２０に向う側は開放口６１４を含み、取付カバー６２０は開放口６１４において設けられ、露出し、真空引き継手アセンブリ５１０と接続する。

【００７５】

本開示の幾つかの実施例では、取付基板６１０と取付カバー６２０とは分離式構造であり、図８から図１１に示すように、キャビティ６１３の内壁には複数の係合爪部６１８が設けられ、取付カバー６２０には複数の係止具部６２３が対応して設けられ、複数の係合爪部６１８と複数の係止具部６２３との一対一の係合により、取付基板６１０と取付カバー６２０との組み付けが実現される。

【００７６】

取付基板６１０と取付カバー６２０とが分離式構造を採用すると、キャビティ６１３内に位置する真空引き管路５２０または電気部品の修理点検が必要な場合、取付カバー６２０を取り外すことができ、修理を容易にすることができる。

【００７７】

別の実施例では、取付基板６１０は取付カバー６２０と一体的に成形し、図１２と図１３に示すように、一体的な構造は加工を容易にする。

【００７８】

本開示の幾つかの実施例では、取付カバー６２０には開口部６２１が設けられる。開口部６２１は、キャビティ６１３に連通し、外周に延在部６２２が設けられる。延在部６２２は、冷蔵室側に向かって延在し、真空引き継手アセンブリ５１０に接続し、具体的には下蓋体５１２に接続する。

【００７９】

本開示では、延在部６２２は開口部６２１の左側、右側及び下側を囲んで設けられ、下蓋体５１２の左右両側の周縁側板５１２６はそれぞれ左側及び右側に位置する延在部６２２と回転可能に接続する。開口部６２１はキャビティ６１３に正対し、具体的には下キャビティ６１３２に正対する。下側に位置する延在部６２２は、真空引き継手アセンブリ５１０の下方への回動範囲に対して制限の作用を果たす。

【００８０】

本開示の幾つかの実施例では、図５及び図８に示すように、下蓋体５１２の左右の２つの周縁側板５１２６にはそれぞれ環状ボス５１２６２が設けられ、延在部６２２には丸穴６２２１が対応して設けられ、環状ボス５１２６は丸孔６２２１内に回転可能に設けられ、これにより、下蓋体５１２と延在部６２２との間の回転可能な接続を実現し、さらに真空引き継手アセンブリ５１０の回動可能な設置を実現する。

【００８１】

キャビティ６１３の側壁には第２管継手５２５２が設けられる。真空引き継手アセンブ

リ５１０（即ち、第１管継手５２５１）から引き出された真空引き管路５２０は開口部６２１、キャビティ６１３及び第２管継手５２５２を介して、真空ポンプに接続される。

【００８２】

本開示の幾つかの実施例では、図９に示すように、第２管継手５２５２は、キャビティ６１３の側部に設けられる。

【００８３】

別の実施例では、図１３に示すように、第２管継手５２５２は、キャビティ６１３の底部に設けられる。

【００８４】

本開示の幾つかの実施例では、取付基板６１０は、一体成形された第１取付基板６１１及び第２取付基板６１２を含む。第１取付基板６１１にはキャビティ６１３が形成され、取付カバー６２０は第１取付基板６１１と接続し、第２取付基板６１２は扉体のサイドフレーム２５０に向かって延び、且つ扉体のサイドフレーム２５０に接続する。製造加工時には、まず第２取付基板６１２を扉体のサイドフレーム２５０に接続し、取付基板６１０の事前位置決めを実現し、その後、扉体２００を発泡成形させ、これにより、取付基板６１０が扉体２００の発泡過程の中に変位することを回避する。

【００８５】

本開示の幾つかの実施例では、図１４及び図１５に示すように、扉体のサイドフレーム２５０の発泡層に向う側にはストッパ部２５１が設けられる。ストッパ部２５１は板状構造であり、ストッパ部２５１には係止溝部２５１１が設けられる。第２取付基板６１２には第１突起部６１２１（図９を参照）が対応して設けられ、第１突起部６１２１は係止溝部２５１１内に係止され、これにより、取付基板６１０と扉体のサイドフレーム２５０との接続を実現する。

【００８６】

本開示では、ストッパ部２５１の強度を向上させるために、ストッパ部２５１に水平方向に延びる複数の補強リブ２５１３が設けられている。一部の補強リブ２５１３の間に前記係止溝部２５１１が形成され、係止溝部２５１１と第１突起部６１２１との係合により、取付基板６１０の変位を制限することができる。

【００８７】

本開示の幾つかの実施例では、ストッパ部２５１には止めリブ２５１２がさらに設けられ、第２取付基板６１２には第２突起部６１２２が対応して設けられる。水平方向に沿って止めリブ２５１２が第２突起部６１２２に当接し、取付基板６１０に対する制限の信頼性をさらに高める。

【００８８】

本開示の幾つかの実施例では、図９に示すように、取付基板６１０には、複数の支柱６１６が設けられ、支柱６１６は扉体２００の外側壁（即ち、扉体のケーシング２１０）に向かって延び、且つ扉体２００の外側壁に当接し、発泡層内における取付基板６１０の取付安定性をさらに高める。

【００８９】

本開示の幾つかの実施例では、図１０に示すように、キャビティ６１３内に仕切板６１５が設けられ、仕切板６１５はキャビティ６１３を上下の２つの空間に分け、それぞれ上キャビティ６１３１と下キャビティ６１３２である。

【００９０】

本開示の幾つかの実施例では、第２管継手５２５２は下キャビティ６１３２の側壁に設けられ、第１管継手５２５２から引き出された真空引き管路５２０は下キャビティ６１３２を介して第２管継手５２５２に接続される。上キャビティ６１３１は真空引きアセンブリ５００の電気部品の配線のために用いられ、上キャビティ６１３１の側壁には配線用の配線孔６１３３が設けられる。

【００９１】

仕切板６１５により、上キャビティ６１３１は配線のために用いられ、下キャビティ６

１３２は配管のために用いられ、配線と配管が分かれることにより、内部構造はより整然となり、修理点検も容易となる。

【００９２】

一体型の取付ベース６００については、図１２及び図１３に示すように、仕切板６１５と取付基板６１０も一体成形の構造であり、成形加工プロセスによって、キャビティ６１３内に上下に配置される上キャビティ６１３１と下キャビティ６１３２を自動的に形成すればよい。

【００９３】

真空引き継手アセンブリ５１０が回動可能な型である場合、本開示の幾つかの実施例では、第１磁石６１７は取付基板６１０、具体的には第１取付基板６１１の上に設けられる。第１磁石６１７は取付カバー６２０の上方に設けられる。このように、真空引き継手アセンブリ５１０が上向きに回動すると、第１磁石６１７は第２磁石５１１２と吸着することができる。

【００９４】

上述した実施形態の説明において、具体的な特徴、構造、材料または特性は、何れか１つ又は複数の実施例又は例示において、好適な方法で組み合せることができる。

【００９５】

以上は本開示の具体的な実施形態に過ぎないが、本開示の保護範囲は、これらに限定されず、当業者が本開示の技術的範囲内に容易に想到できる変更や置換は、いずれも本開示の保護範囲内に含まれるものとする。従って、本開示の保護範囲は、特許請求の範囲に記載された範囲を準拠するものとする。

【符号の説明】

【００９６】

１００－貯蔵室、１１０－冷凍室、１２０－冷蔵室
２００－扉体
２１０－扉体のケーシング
２２０－扉体のライナ
２３０－上端蓋
２４０－下端蓋
２５０－サイドフレーム
２５１－ストッパ部
２５１１－係止溝部
２５１２－止めリブ
２５１３－補強リブ
２６０－棚
３００－庫体
４００－保鮮ボックス
４１０－貯蔵キャビティ
４２０－真空引きインタフェース部
４２１－凹溝部、４２２－通気口
４２３－リリーフバルブ
５００－真空引きアセンブリ
５１０－真空引き継手アセンブリ
５１１－上蓋体
５１１１－上蓋体突出部
５１１２－第２磁石
５１１３－第３磁石
５１１４－ねじ取付座繰り穴
５１１５－係合爪
５１１６－飾り板

５１２－下蓋体
５１２１－下蓋体突出部I
５１２２－下蓋体突出部II
５１２２１－通気孔
５１２３－下蓋体挿着部
５１２４－軟質ゴム部
５１２５－底板
５１２５１－ねじ取付柱
５１２５２－コラム
５１２６－周縁側板
５１２６１－係合溝
５１２６２－環状ボス
５１２６３－貫通孔
５１２７－下蓋体吸気口
５１２８－凹部
５１２９－円弧状遷移部
５１３－シールリング
５１４－ねじ
５１５－ガスバッファチャンバ
５２０－真空引き管路
５２５１－第１管継手
５２５２－第２管継手
６００－取付ベース
６１０－取付基板
６１１－第１取付基板
６１２－第２取付基板
６１２１－第１突起部
６１２２－第２突起部
６１３－キャビティ
６１３１－上キャビティ
６１３２－下キャビティ
６１３３－配線孔
６１４－開放口
６１５－仕切板
６１６－支柱
６１７－第１磁石
６１８－係合爪部
６２０－取付カバー
６２１－開口部
６２２－延在部
６２２１－丸穴
６２３－係止具部
９００－キースイッチ

【図面】

【図１】

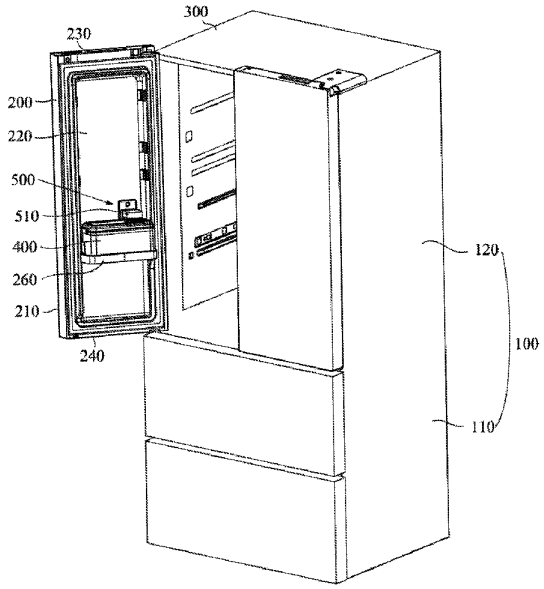


図 1

【図２】

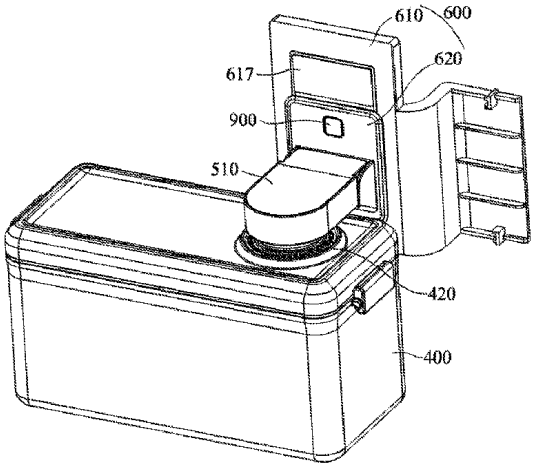


図 2

【図３】

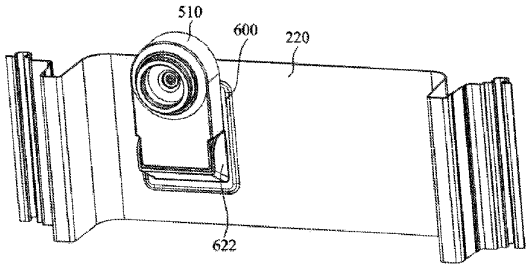


図 3

【図４】

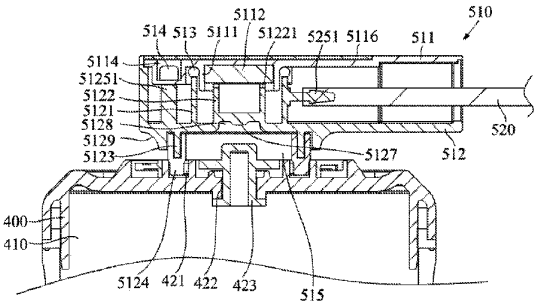
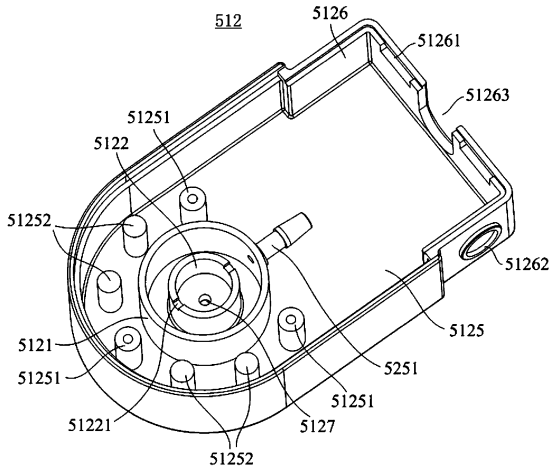


図 4

【図５】



【図６】

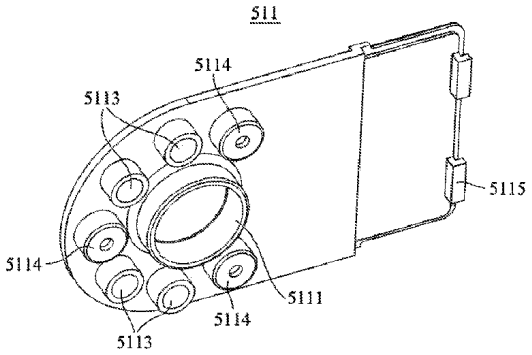


図 6

【図７】

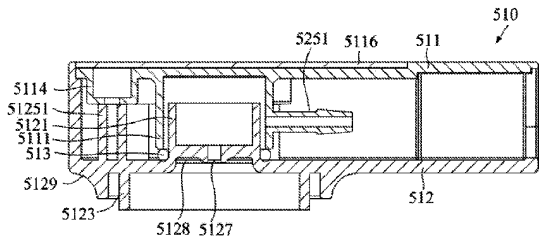


図 7

【図８】

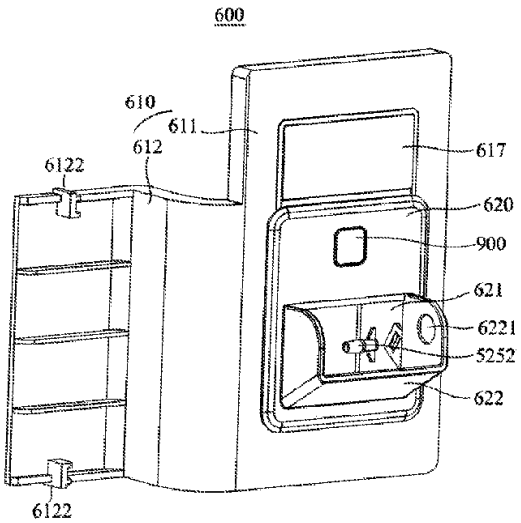


図 8

【図９】

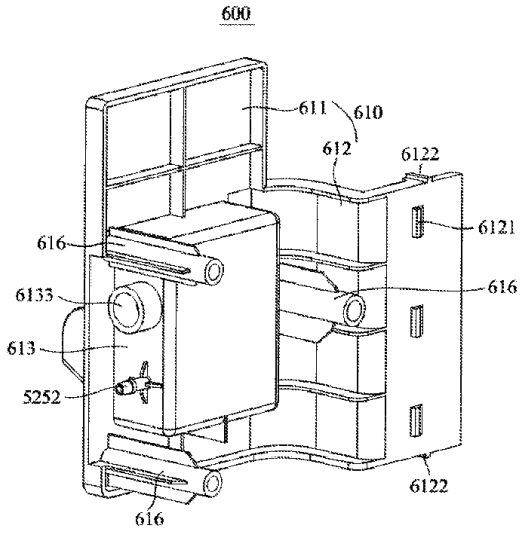
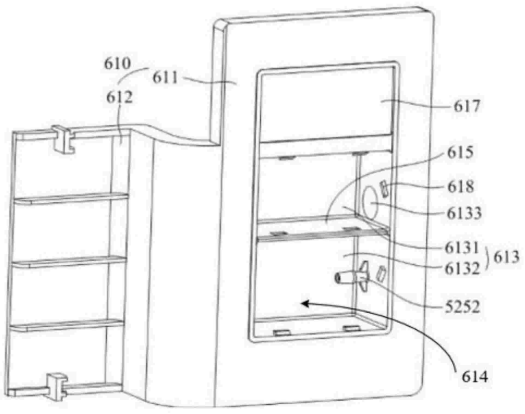


図 9

【図１０】



【図１１】

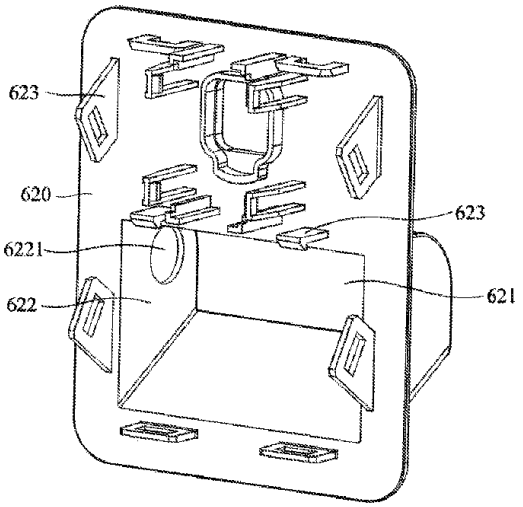


図 11

【図１２】

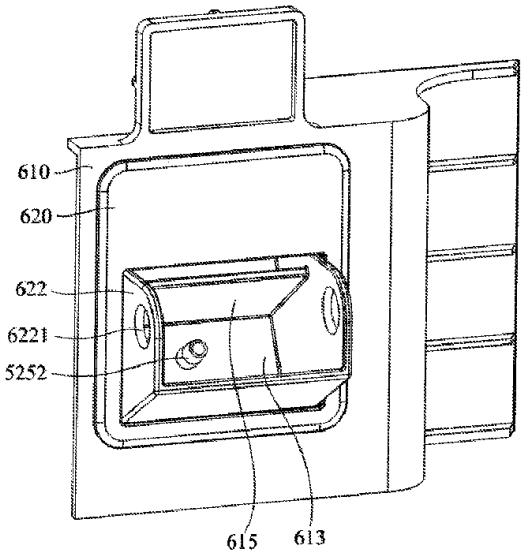


図 12

【図１３】

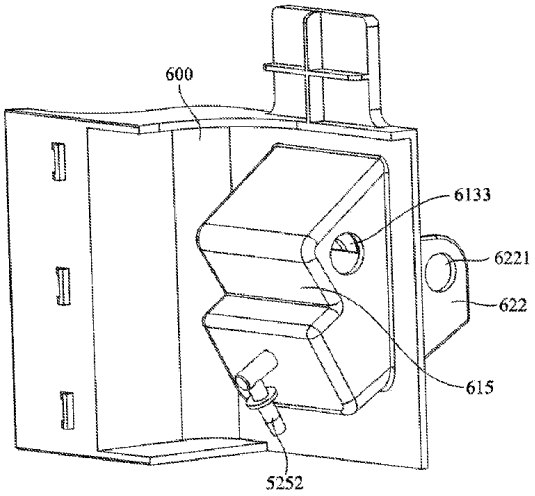


图 13

【図１４】

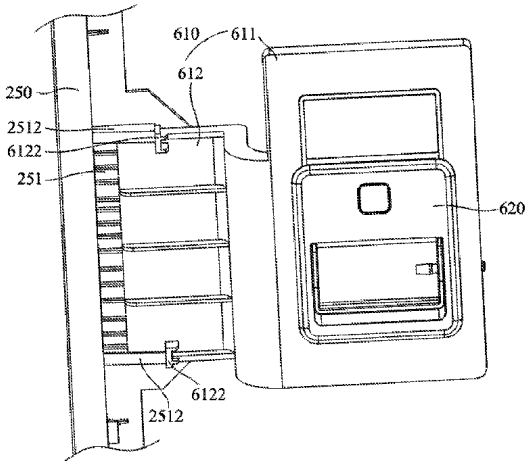


图 14

【図１５】

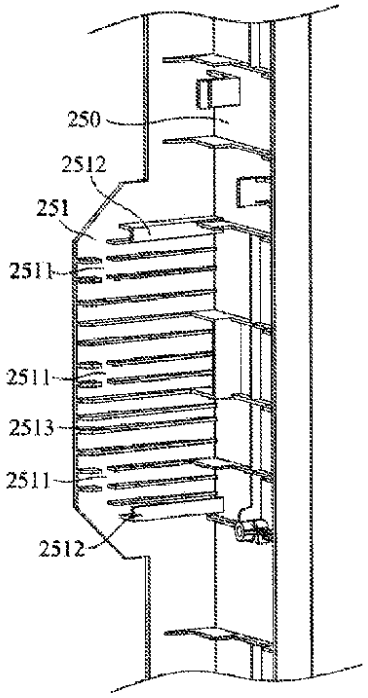


图 15

フロントページの続き

８号
(72)発明者　ジャオ，ジェンレイ
中華人民共和国２６６７３６山▲東▼省青▲島▼市平度南村▲鎮▼▲海▼信大道８号
(72)発明者　リー，タオ
中華人民共和国２６６７３６山▲東▼省青▲島▼市平度南村▲鎮▼▲海▼信大道８号

審査官　笹木 俊男
(56)参考文献　韓国公開特許第１０－２００６－００４１５０９（ＫＲ，Ａ）
韓国公開特許第１０－２００６－００４１５０７（ＫＲ，Ａ）
(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｆ２５Ｄ　１７／０４
Ｆ２５Ｄ　２３／００