

(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2021-76331

(P2021-76331A)

(43) 公開日 令和3年5月20日(2021.5.20)

(51) Int.Cl.
F25D 19/00 (2006.01)F1
F25D 19/00 560B

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2019-204599 (P2019-204599)
(22) 出願日 令和1年11月12日 (2019.11.12)(71) 出願人 000194893
ホンザキ株式会社
愛知県豊明市栄町南館3番の16
(74) 代理人 110001036
特許業務法人暁合同特許事務所
(72) 発明者 岡田 由美
愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホンザ
キ株式会社内
(72) 発明者 山崎 拓也
愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホンザ
キ株式会社内

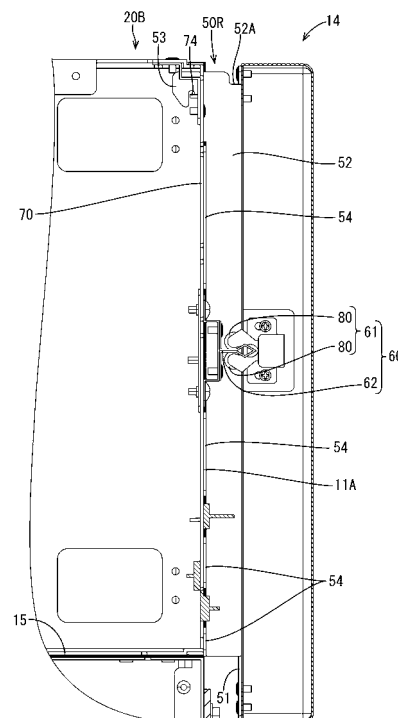
(54) 【発明の名称】 貯蔵庫

(57) 【要約】

【課題】デザイン性を高めつつフロントパネルの着脱を容易に行うことが可能な貯蔵庫を提供する。

【解決手段】フロントパネル14の裏面の左右両側端の各々に固定された一対の取付部材50L, 50Rが、フロントパネル14の裏面の側端に沿って延びてフロントパネル14に固定される固定部51と、固定部51から支持板70に向かって立設し上下方向に延びる立壁部52と、立壁部52の上端から延び出して下向きに屈曲されたフック部53と、を有し、一対の支持板70の各々の上端に切り欠き形成された掛止溝77にフック部53が掛止されてフロントパネル14が一対の支持板70に取り付けられた状態において、立壁部52の後端が支持板70の前面に当接するとともに、立壁部52の下端が機械室11の開口11Aを覆う位置まで延びている構成とする。

【選択図】図13



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

前面に開口した機械室を有する貯蔵庫本体と、前記機械室の開口を塞ぐフロントパネルと、を備えた貯蔵庫であって、

前記機械室の開口の左右両側端の各々には、前記フロントパネルを支持する一对の支持板が立設され、

前記フロントパネルの裏面の左右両側端の各々には、前記フロントパネルを前記一对の支持板に取り付けるための一对の取付部材が固定され、

前記一对の取付部材の各々は、前記フロントパネルの裏面の側端に沿って延びて前記フロントパネルに固定される固定部と、前記固定部から前記支持板に向かって立設し上下方向に延びる立壁部と、前記立壁部の上端から延び出して下向きに屈曲されたフック部と、を有し、

前記一对の支持板の各々は、上端に切り欠き形成されて前記フック部を掛止する掛止溝を有し、

前記フック部が前記掛止溝に掛止されて前記フロントパネルが前記一对の支持板に取り付けられた状態において、前記立壁部の後端が前記支持板の前面に当接するとともに、前記立壁部の下端が前記機械室の開口を覆う位置まで延びている貯蔵庫。

【請求項 2】

前記フロントパネルは、金属製のものとされ、

前記一对の取付部材は、金属製の板材から成形され、前記立壁部が前記固定部に対して折り曲げられて形成された請求項 1 に記載の貯蔵庫。

【請求項 3】

前記一对の取付部材は、前記立壁部の後端から前記フロントパネルの中央側に折り曲げられて形成されて前記支持板の前面に当接する当接面部を有する請求項 2 に記載の貯蔵庫。

【請求項 4】

前記掛止溝は、上端側の開口から下方に向かうほど幅が狭くなるテーパ部と、そのテーパ部の下端から一定の幅で下方に延びる鉛直部と、を含んで構成される請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の貯蔵庫。

【請求項 5】

前記フロントパネルは、金属製の板材から成形されており、左側端、右側端、上端および下端が裏面側に折り返されて、左側端折返し部、右側端折返し部、上端折返し部および下端折返し部を有するものとされ、

前記一对の取付部材の一方は、上端が前記左側端折返し部および前記上端折返し部の両者に締結されるとともに、下端が前記左側端折返し部および前記下端折返し部の両者に締結され、

前記一对の取付部材の他方は、上端が前記右側端折返し部および前記上端折返し部の両者に締結されるとともに、下端が前記右側端折返し部および前記下端折返し部の両者に締結される請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の貯蔵庫。

【請求項 6】

前記フロントパネルは、垂直姿勢をなして前記機械室の開口を閉鎖する閉鎖位置と略水平姿勢をなして前記機械室の開口を開放する開放位置との間で、前記フック部を中心として揺動可能に前記一对の支持板に支持され、

前記一对の支持板の各々と前記フロントパネルとの間に配されて、前記フロントパネルを前記一对の支持板に対して固定するための固定機構を備え、

前記固定機構は、前記一对の支持板の各々に設けられて前面から前方に突出する突出部と、前記フロントパネルに設けられて前記突出部が嵌合する嵌合部と、を含んで構成される請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の貯蔵庫。

【請求項 7】

前記固定機構は、前記フロントパネルにおける上下方向中央より上側に配された請求項

10

20

30

40

50

6 に記載の貯蔵庫。

【請求項 8】

前記嵌合部は、互いに接近する方向に付勢された一对の被付勢体を含んで構成され、それら一对の被付勢体によって前記突出部を挟持可能なものとされた請求項 6 または請求項 7 に記載の貯蔵庫。

【請求項 9】

前記嵌合部は、保持具に保持された状態で前記フロントパネルに固定されるものとされ

、
前記フロントパネルは、金属製の板材から成形されており、左側端および右側端が裏面側に折り返されて、左側端折返し部および右側端折返し部を有するものとされ、

前記一对の取付部材の一方は、前記左側端折返し部および前記保持具と共締めされるとともに、前記一对の取付部材の他方は、前記右側端折返し部および前記保持具と共締めされる請求項 6 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の貯蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、貯蔵庫に関する。

【背景技術】

【0002】

下記特許文献 1 には、前面に開口した機械室を有する貯蔵庫本体と、前記機械室の開口を塞ぐフロントパネルと、を備えた貯蔵庫が記載されている。この貯蔵庫は、食材等を貯蔵する貯蔵室の上部に機械室を配したものであり、特に業務用の分野で広く使用されている。下記特許文献 1 に記載の貯蔵庫は、フロントパネルは、金属板からなるパネル本体 16 a の左右両側端に、樹脂製の側部材 24 がパネル本体 16 a に外嵌する形で取り付けられたものとなっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 3 1 5 9 6 1 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記特許文献 1 に記載された貯蔵庫は、フロントパネルが左右両側端に樹脂製の部材が取り付けられており、フロントパネルの意匠面が 2 種の素材から構成されることで、デザイン性を高めることが難しいという問題がある。なお、フロントパネルの意匠面を金属のみで成形したものも存在するが、例えば、フロントパネルの裏面に複数のダルマ穴を設け、貯蔵庫本体側に複数の突起を設け、複数のダルマ穴に複数の突起を挿入させるようにして取り付ける構成が一般的である。そのような構成では、フロントパネルの貯蔵庫本体に対する着脱時に、複数のダルマ穴と複数の突起との位置を同時に合わせなければならず、着脱する作業が難しいという問題がある。

【0005】

本発明は、そのような実情に鑑みてなされたものであり、デザイン性を高めつつフロントパネルの着脱を容易に行うことが可能な貯蔵庫を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために本発明の貯蔵庫は、

前面に開口した機械室を有する貯蔵庫本体と、前記機械室の開口を塞ぐフロントパネルと、を備えた貯蔵庫であって、

前記機械室の開口の左右両側端の各々には、前記フロントパネルを支持する一对の支持板が立設され、

10

20

30

40

50

前記フロントパネルの裏面の左右両側端の各々には、前記フロントパネルを前記一对の支持板に取り付けるための一对の取付部材が固定され、

前記一对の取付部材の各々は、前記フロントパネルの裏面の側端に沿って延びて前記フロントパネルに固定される固定部と、前記固定部から前記支持板に向かって立設し上下方向に延びる立壁部と、前記立壁部の上端から延び出して下向きに屈曲されたフック部と、を有し、

前記一对の支持板の各々は、上端に切り欠き形成されて前記フック部を掛止する掛止溝を有し、

前記フック部が前記掛止溝に掛止されて前記フロントパネルが前記一对の支持板に取り付けられた状態において、前記立壁部の後端が前記支持板の前面に当接するとともに、前記立壁部の下端が前記機械室の開口を覆う位置まで延びていることを特徴とする。

10

【0007】

この構成の貯蔵庫は、一对の取付部材の各々のフック部を、貯蔵庫本体側の一对の支持板に形成された掛止溝に上方から引っ掛けるようにして、フロントパネルを貯蔵庫本体に取り付けることができ、フロントパネルを貯蔵庫本体に容易に取り付けることができる。また、この構成の貯蔵庫は、フロントパネルを貯蔵庫本体に取り付けるための一对の取付部材が、フロントパネルの裏面側に固定されているため、フロントパネル前面の意匠の自由度が高く、デザイン性に優れたフロントパネルを実現することができる。さらに、この構成の貯蔵庫は、機械室の開口とフロントパネルとの間の左右両側端の隙間が取付部材の立壁部によって塞がれているため、機械室を確実に隠すことができる。さらにまた、この構成の貯蔵庫は、支持板の前面とフロントパネルの裏面との間に隙間が形成されるため、フロントパネルの着脱の際に、使用者がその隙間に指を入れてフロントパネルの側端部をつかむことができる。したがって、この構成の貯蔵庫は、デザイン性を高めつつ、フロントパネルの着脱を容易に行うことが可能なものとなる。

20

【0008】

上記構成において、前記フロントパネルは、金属製のものとされ、前記一对の取付部材は、金属製の板材から成形され、前記立壁部が前記固定部に対して折り曲げられて形成された構成とすることができる。

【0009】

この構成の貯蔵庫は、フロントパネルおよび一对の取付部材が金属製のものとされており、貯蔵庫本体や扉等を金属で統一することで、デザイン性の高い貯蔵庫を実現することができる。

30

【0010】

また、上記構成において、前記一对の取付部材は、前記立壁部の後端から前記フロントパネルの中央側に折り曲げられて形成されて前記支持板の前面に当接する当接面部を有する構成とすることができる。

【0011】

この構成の貯蔵庫は、一对の取付部材と支持板とが面で接するようにすることができ、一对の取付部材と支持板との隙間をより確実に塞ぐことができる。また、この構成の貯蔵庫は、一对の取付部材を形成する金属板の外縁がフロントパネルの内側を向いているため、作業者がフロントパネルを把持する際に、金属板の外縁（後方に向かって突出する部分）に触れてケガを負うような事態を回避することができる。

40

【0012】

また、上記構成において、前記掛止溝は、上端側の開口から下方に向かうほど幅が狭くなるテーパ部と、そのテーパ部の下端から一定の幅で下方に延びる鉛直部と、を含んだ構成とすることができる。

【0013】

この構成の貯蔵庫は、支持板の掛止溝がテーパ部を有することで、一对の取付部材のフック部をその掛止溝に対して容易に挿入することができる。また、掛止溝が鉛直部を有することで、フロントパネルの左右方向の移動を制限してガタツキを抑えることができる。

50

また、その鉛直部は、取付部材に対して、鉛直部の内側の端面において接するため、鉛直部が存在せずに点で接するような場合に比較して、フロントパネルの脱着等における取付部材の摩耗を軽減することができる。なお、先に述べた金属板から成形した取付部材を採用する場合、フック部の厚みが小さいことで掛止溝への挿入が難しくなる。したがって、この構成の貯蔵庫は、金属板から成形した取付部材を採用した場合に、特に有効である。

【0014】

また、上記構成において、前記フロントパネルは、金属製の板材から成形されており、左側端、右側端、上端および下端が裏面側に折り返されて、左側端折返し部、右側端折返し部、上端折返し部および下端折返し部を有するものとされ、前記一对の取付部材の一方は、上端が前記左側端折返し部および前記上端折返し部の両者に締結されるとともに、下端が前記左側端折返し部および前記下端折返し部の両者に締結され、前記一对の取付部材の他方は、上端が前記右側端折返し部および前記上端折返し部の両者に締結されるとともに、下端が前記右側端折返し部および前記下端折返し部の両者に締結される構成とすることができる。

【0015】

従来、フロントパネルを金属製の板材から成形する場合、各コーナー部分において、折返し部と折返し部とを付き合わせた部分を溶接によって接合するのが一般的であった。しかしながら、溶接を行うと、フロントパネルの表面に塗装や表面加工等を施していても、溶接箇所は塗装や表面加工がなくなってデザイン性が悪化したり、グラインダーや焼痕除去等の工程が必要となったりする。それに対して、この構成の貯蔵庫は、取付部材がフロントパネルのコーナー部分において、2つの折返し部の両者に締結されることで、それら2つの折返し部を間接的に固定することができる。したがって、この構成の貯蔵庫は、溶接する必要がなく、上述したデザイン性の悪化を防止するとともに、フロントパネル製造時の作業工程を簡素化することができる。一方で、この構成の貯蔵庫によれば、例えば塗装鋼板や特殊な表面処理によって溶接が困難な材料を用いて、フロントパネルを作成することも可能である。

【0016】

また、上記構成において、前記フロントパネルは、垂直姿勢をなして前記機械室の開口を閉鎖する閉鎖位置と略水平姿勢をなして前記機械室の開口を開放する開放位置との間で、前記フック部を中心として揺動可能に前記一对の支持板に支持され、前記一对の支持板の各々と前記フロントパネルとの間に配されて前記フロントパネルを前記一对の支持板に対して固定するための固定機構を備え、前記固定機構は、前記一对の支持板の各々に設けられて前面から前方に突出する突出部と、前記フロントパネルに設けられて前記突出部が嵌合する嵌合部と、を含んだ構成とすることができる。

【0017】

この構成の貯蔵庫は、フロントパネルを貯蔵庫本体から取り外すことなく、機械室の開口を開放することができるため、機械室内の操作や清掃を容易に行うことができる。また、この構成の貯蔵庫は、固定機構によってフロントパネルを貯蔵庫本体に対してガタツキなく支持させることができる。さらに、この構成の貯蔵庫は、支持板から前方に突出した突出部に対してフロントパネルの嵌合部を嵌め合わせるため、フロントパネルを閉じる際に（開放状態から閉鎖状態に揺動させる際に）、嵌合部を突出部に当接させた状態において、フロントパネルと支持板との間に隙間を設けることができるため、作業者がフロントパネルと支持板との間に指を挟むような事態を回避することができる。

【0018】

また、上記構成において、前記固定機構は、前記フロントパネルにおける上下方向中央より上側に配された構成とすることができる。

【0019】

この構成の貯蔵庫は、固定機構が上下方向において比較的上側に配されているため、フロントパネルを閉じる際に、比較的早い段階で、嵌合部を突出部に当接させることができる。つまり、この構成の貯蔵庫は、フロントパネルを支持板に対してなす角度が比較的大

10

20

30

40

50

きな状態で止めること、換言すれば、フロントパネルと支持板との間の隙間を比較的大きくすることができ、作業者がフロントパネルと支持板との間に指を挟むような事態をより確実に回避することができる。例えば、作業者がフロントパネルの開閉時に、誤ってフロントパネルを放してしまった場合であっても、比較的早い段階で嵌合部を突出部に当接させることで、その当接時の衝撃を緩和することができる。なお、貯蔵庫のデザイン性を高める目的で、例えば貯蔵庫の重厚感を出す目的で、フロントパネルを含む貯蔵庫の外装材に、板厚が大きな金属材料を採用する場合がある。そのような場合には、フロントパネルの重量が大きくなるため、上述のようにフロントパネルが貯蔵庫本体に接触する際の衝撃を緩和することが可能な、この構成の貯蔵庫が特に有効である。

【0020】

また、上記構成において、前記嵌合部は、互いに接近する方向に付勢された一对の被付勢体を含んで構成され、それら一对の被付勢体によって前記突出部を挟持可能なものとされた構成とすることができる。

【0021】

この構成の貯蔵庫は、固定機構として、例えば、突出部としてのストライクと、そのストライクを挟持可能なキャッチと、を含んで構成されるものを採用することができる。この構成の貯蔵庫は、嵌合部が有する付勢力を利用して、フロントパネルを閉じる際の衝撃を吸収することができる。したがって、この構成の貯蔵庫は、作業者がフロントパネルと支持板との間に指を挟むような事態をより確実に回避するとともに、フロントパネルが貯蔵庫本体に接触する際の衝撃をより確実に緩和することができる。

【0022】

また、上記構成において、前記嵌合部は、保持具に保持された状態で前記フロントパネルに固定されるものとされ、前記フロントパネルは、金属製の板材から成形されており、左側端および右側端が裏面側に折り返されて、左側端折返し部および右側端折返し部を有するものとされ、前記一对の取付部材の一方は、前記左側端折返し部および前記保持具と共締めされるとともに、前記一对の取付部材の他方は、前記右側端折返し部および前記保持具と共締めされる構成とすることができる。

【0023】

この構成の貯蔵庫は、フロントパネルに対して、取付部材と嵌合部とを、まとめて固定することができるため、部品点数を削減するとともに、フロントパネル製造時の作業工数を減らすことができる。

【発明の効果】

【0024】

本発明によれば、デザイン性を高めつつフロントパネルの着脱を容易に行うことが可能な貯蔵庫を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明の実施形態である冷却貯蔵庫の斜視図

【図2】フロントパネルが閉鎖位置にある場合の冷却貯蔵庫の上端部付近の側面図

【図3】フロントパネルが開放位置にある場合の冷却貯蔵庫の上端部付近の側面図

【図4】フロントパネルを背面側からの視点において示す斜視図

【図5】フロントパネルの分解斜視図

【図6】フロントパネルの側面断面図

【図7】フロントパネルの平面図

【図8】貯蔵庫本体における支柱付近を拡大して示す斜視図

【図9】貯蔵庫本体における支柱付近を拡大して示す正面図

【図10】貯蔵庫本体における支柱付近を拡大して示す側面図

【図11】フロントパネルを取り付ける過程を示す側面断面図

【図12】冷却貯蔵庫における支柱付近を拡大して示す平面図

【図13】フロントパネルが閉鎖位置にある状態を示す側面断面図

10

20

30

40

50

【図 1 4】図 1 3 のフック部付近を拡大して示す図

【図 1 5】フロントパネルが開放位置にある状態においてフック部付近を拡大して示す側面断面図

【発明を実施するための形態】

【0026】

本発明の一実施形態を図 1 から図 1 4 によって説明する。本実施形態では、貯蔵庫として、図 1 に示すように、4 ドア式の冷却貯蔵庫 1 0 を例示する。本冷却貯蔵庫 1 0 は、図 1 に示すように、貯蔵室（図示省略）とその貯蔵室の上方に配された機械室 1 1 とを有する貯蔵庫本体 1 2 と、貯蔵室を開閉可能な 4 つの扉 1 3 と、機械室 1 1 の前面開口部 1 1 A を塞ぐフロントパネル 1 4 と、を備える。なお、以下の説明では、扉 1 3 側を前側（正面側）、扉 1 3 とは反対側を後側（背面側）とするとともに、正面視（冷却貯蔵庫 1 0 を前側から見た状態における左右方向が冷却貯蔵庫 1 0 の左右方向として説明する。

【0027】

貯蔵庫本体 1 2 は、1 つの貯蔵室に対して上下に並ぶ 2 つの前面開口が形成された断熱箱体 1 5 を主体とするものであり、各前面開口が左右に並ぶ 2 つの扉 1 3 によって塞がれる構成となっている。また、各扉 1 3 は、断熱箱体 1 5 の左右の側端部においてヒンジ 1 6 を介して回動可能に取り付けられており、本冷却貯蔵庫 1 0 は、いわゆる両開きする構成となっている。

【0028】

断熱箱体 1 5 は、底面の四隅に設けられた脚 1 7 によって支持されている。一方、上面の四隅には、金属製の支柱 2 0 A, 2 0 B, 2 0 C, 2 0 D が立設する状態で固定されている。左側の 2 本の支柱 2 0 A, 2 0 C の間、右側の 2 本の支柱 2 0 B, 2 0 D の間には、それぞれサイドパネル 2 1, 2 2 が固定されるとともに、後側の 2 本の支柱 2 0 C, 2 0 D の間には、それらの上端同士を繋ぐ補強部材 2 3 が渡されている。つまり、本冷却貯蔵庫 1 0 において、機械室 1 1 は、前面、背面、上面に開口するものとなっている。そして、後に詳しく説明するが、機械室 1 1 の前面開口部 1 1 A を塞ぐように、前側の 2 本の支柱 2 0 A, 2 0 B に対して、フロントパネル 1 4 が着脱可能に装着されている。また、フロントパネル 1 4 は、開閉可能とされている。ここでの説明は簡単に行うが、フロントパネル 1 4 は、2 本の支柱 2 0 A, 2 0 B に上端側を中心として揺動可能に支持されており、図 2 に示す垂直姿勢をなす閉鎖位置と、図 3 に示す略水平姿勢をなす開放位置との間で揺動可能となっている。そして、フロントパネル 1 4 は、図 3 に示した開放位置で 2 本の支柱 2 0 A, 2 0 B によって保持される構成となっている。

【0029】

機械室 1 1 には、冷却装置を構成する凝縮器 3 0, 凝縮器ファン 3 1 および圧縮機 3 2 と、それら冷却装置等の各機器類の動作を制御するための電装箱 3 3 とが、ユニット台 3 4 に載置された状態で収容されている。なお、冷却装置を構成する冷却器は、貯蔵室内に配されており、凝縮器 3 0 や圧縮機 3 2 とともに冷却サイクルを構成する。冷却サイクルは、それら凝縮器 3 0、圧縮機 3 2、図示しないキャピラリチューブ（又は膨張弁）、および冷却器が冷媒配管 3 5 によって循環接続されることで構成されている。

【0030】

次に、フロントパネル 1 4 について詳しく説明する。図 1 および図 4 に示すように、フロントパネル 1 4 は、塗装あるいは特殊な表面加工が施されたステンレス鋼板等の 1 枚の金属製の板材からなり、左側端、右側端、上端および下端が 2 度ずつ折り返されて、所定の厚みを有して左右方向に長い長方形に成形されたものとなっている。つまり、フロントパネル 1 4 は、図 4 に示すように、機械室 1 1 の前面開口部 1 1 A の高さ寸法より大きな縦幅でかつ前面開口部 1 1 A の間口よりも大きく貯蔵庫本体 1 2 の横幅よりも小さな横幅とされた正面部 4 0 と、この正面部 4 0 の左右両側縁から裏側に向けて直角に曲げられた左側面部 4 1 A および右側面部 4 2 A と、正面部 4 0 の上下両縁から裏側に向けて直角に曲げられた上面部 4 3 A および下面部 4 4 A と、左側面部 4 1 A から右側に向けて直角に曲げられた（正面部 4 0 の裏面側に折り返された）左側端折返し部 4 1 B と、右側面部

10

20

30

40

50

4 2 A から左側に向けて直角に曲げられた右側端折返し部 4 2 B と、上面部 4 3 A から下側に向けて直角に曲げられた上端折返し部 4 3 B と、下面部 4 4 A から上側に向けて直角に曲げられた下端折返し部 4 4 B と、を有するものとなっている。なお、フロントパネル 1 4 の四隅においては、図 5 に示すように、各面部 4 1 A , 4 2 A , 4 3 A , 4 4 A の間、各折返し部 4 1 B , 4 2 B , 4 3 B , 4 4 B の間は、縁部と縁部とが付き合わされた状態となっているが、それらの間は接合されていない。

【 0 0 3 1 】

左側端折返し部 4 1 B と右側端折返し部 4 2 B との各々には、上端と下端との各々に 1 つずつ、中間部に 2 つの挿通孔 4 5 が形成されている（図 5 において、右側端折返し部 4 2 B のみ図示している）。また、上端折返し部 4 3 B および下端折返し部 4 4 B の各々には、左右の側端部の各々に、挿通孔 4 5 が 1 つずつ形成されている（図 5 において、右側の側端部の挿通孔 4 5 のみ図示している）。

10

【 0 0 3 2 】

上述のフロントパネル 1 4 には、貯蔵庫本体 1 2 に、詳しく言えば、前側の 2 本の支柱 2 0 A , 2 0 B に装着するための部品が設けられている。まず、フロントパネル 1 4 の裏面の左右両側端の各々には、前側の 2 本の支柱 2 0 A , 2 0 B に引っ掛けて取り付けるための一对の取付部材 5 0 L , 5 0 R が固定される。具体的には、取付部材 5 0 L , 5 0 R の各々は、1 枚の金属製の板材から成形されたものであり、図 5 から 7 に示すように、固定部 5 1 , 立壁部 5 2 , フック部 5 3 および当接面部 5 4 を有する。

20

【 0 0 3 3 】

固定部 5 1 は、フロントパネル 1 4 の裏面の側端に沿って延び、そのフロントパネル 1 4 に固定される部分である。固定部 5 1 は、フロントパネル 1 4 の縦幅とほぼ同じ長さで、概して長形状とされている。また、その固定部 5 1 には、上端部、中間部（中央より上側）および下端部の各々に、2 つずつの挿通孔 5 5 が形成されている。立壁部 5 2 は、固定部 5 1 におけるフロントパネル 1 4 の内側の縁部から後方に向かって直角に曲げられて形成された部分である。換言すれば、立壁部 5 2 は、固定部 5 1 から支柱 2 0 A , 2 0 B 側に向かって立設し、上下方向に延びている。また、この立壁部 5 2 は、図 6 に示すように、固定部 5 1 に比較して、上下方向に寸法が小さくされている。フック部 5 3 は、立壁部 5 2 の上端から後方に向かって延び出し、先端が下向きに屈曲された形状の部分である。当接面部 5 4 は、立壁部 5 2 の先端（後端）からフロントパネル 1 4 の左右方向における内側に向かって直角に曲げられて形成された部分である。なお、当接面部 5 4 は、複数箇所（本実施形態においては、4 箇所）に分割して形成されている。

30

【 0 0 3 4 】

上記のように成形された一对の取付部材 5 0 L , 5 0 R のうち、フロントパネル 1 4 の左側端に固定される取付部材 5 0 L は、上端が、左側端折返し部 4 1 B と上端折返し部 4 3 B との両者に締結されるとともに、下端が、左側端折返し部 4 1 B と下端折返し部 4 4 B との両者に締結される。また、フロントパネル 1 4 の右側端に固定される取付部材 5 0 R は、上端が、右側端折返し部 4 2 B と上端折返し部 4 3 B との両者に締結されるとともに、下端が、右側端折返し部 4 2 B と下端折返し部 4 4 B との両者に締結される。それらの締結構造について、図 5 を参照しつつ、右側の取付部材 5 0 R を代表して、以下に詳しく説明する。

40

【 0 0 3 5 】

右側の取付部材 5 0 R をフロントパネル 1 4 の裏面の右側端に合わせると、取付部材 5 0 R の上端の 2 つの挿通孔 5 5 が、それぞれ、上端折返し部 4 3 B の右側端に形成された挿通孔 4 5 と、右側端折返し部 4 2 B の上端の挿通孔 4 5 と一致するとともに、取付部材 5 0 R の下端の 2 つの挿通孔 5 5 が、それぞれ、下端折返し部 4 4 B の右側端に形成された挿通孔 4 5 と、右側端折返し部 4 2 B の下端の挿通孔 4 5 と一致する。そして、それら各折返し部の挿通孔 4 5 と取付部材 5 0 R の挿通孔 5 5 とを利用し、リベット 5 6 によって、締結されている。つまり、フロントパネル 1 4 は、四隅の各折返し部同士が取付部材 5 0 R を介して固定されているため、溶接のような接合手段が必要ない。フロントパネル

50

１４は、板材に塗装あるいは特殊な表面加工を施したものであるため、溶接を行うと、その塗装や表面加工がなくなってしまうたり、グラインダーや焼痕除去等の工程が必要となったりすることになる。それに対して、本冷却貯蔵庫１０は、溶接する必要がなく、上述したデザイン性の悪化を防止するとともに、フロントパネル１４の製造時の作業工程を簡素化することができる。

【００３６】

また、取付部材５０Ｒの中間部の２つの挿通孔５５は、右側端折返し部４２Ｂの中間部の２つの挿通孔４５と一致する。取付部材５０Ｒと右側端折返し部４２Ｂは、この箇所においてオリベット５６によって締結されるのであるが、この箇所には、後に詳しく説明する固定機構としてのローラキャッチ機構６０を構成するキャッチ６１が保持具６１Ａに保持された状態で固定される。つまり、取付部材５０Ｒ，右側端折返し部４２Ｂおよび保持具６１Ａが共締めされている。なお、左側の取付部材５０Ｌ，左側端折返し部４１Ｂおよび保持具６１Ａも同様に、共締めされている。

10

【００３７】

次に、フロントパネル１４を支持する支柱２０Ａ，２０Ｂについて、右側の支柱２０Ｂを代表して、図８から図１０を参照しつつ詳しく説明する。支柱２０Ｂは、図８に示すように、アングル材のような断面Ｌ字形状の金属製の部材であって、幅狭の前面部７０の側縁から幅広の側面部７１が直角に曲げられた形状となっている。なお、左側の支柱２０Ａは、この右側の支柱２０Ｂと左右対称形状とされる。また、前面部７０から側面部７１にわたる上端には、それぞれ上面部７２が内側に直角に曲げられて形成されている。

20

【００３８】

支柱２０Ｂの前面部７０は、本発明の支持板として機能するものであり、その前面部７０に対して、フロントパネル１４が、揺動可能に支持され、機械室１１を開閉可能となっている。その支柱２０Ｂは、前面部７０の上端部から上面部７２にわたる角の部分に、側面視で概してＬ字形状をなすように所定幅で切り欠かれた開口７３が形成されている。この開口７３の下縁には、図１０に示すように、前面部７０から後方に向かって折り曲げられて、突片７４が形成されている。

【００３９】

また、支柱２０Ｂには、先に説明した取付部材５０Ｒのフック部５３を案内するガイド部材７５が、背面側に重なる状態で固定されている。そのガイド部材７５は、支柱２０Ｂに形成された開口７３と重なる位置に、上下方向に延びる開口７６が形成されている。ただし、ガイド部材７５の開口７６は、図９に示すように、開口７３の幅より狭く、また、一定幅ではなく、下端側の幅が狭くされている。詳しく言えば、ガイド部材７５の開口７６は、下方に向かうほど幅が狭くなるテーパ部７６Ａと、そのテーパ部７６Ａの下端から一定の幅で下方に延びる鉛直部７６Ｂ、とを有している。つまり、支柱２０Ｂの開口７３とガイド部材７５の開口７６とによって、本発明の掛止溝７７が形成されていると考えることができる。

30

【００４０】

さらに、支柱２０Ｂの前面部７０には、図１０に示すように、ローラキャッチ機構６０を構成するストライク６２が、前方に向かって突出する状態で固定されている。そのストライク６２は、上下方向において、上述した突片７４と機械室１１の前面開口部１１Ａの下縁との中央より、やや上側に位置している。

40

【００４１】

続いて、フロントパネル１４の貯蔵庫本体１２への取り付け方法について説明する。例えば、図１１に示すように、作業者は、フロントパネル１４を把持して、その上側が貯蔵庫本体１２側に傾倒した状態とし、一対の取付部材５０Ｌ，５０Ｒのフック部５３を、前側の支柱２０Ａ，２０Ｂに形成された掛止溝７７に上方から挿入する。その際、掛止溝７７の上方側の間口は、図９および図１２に示すように、フック部５３の厚みに比較して、大きくされており、容易に挿入することができる。また、掛止溝７７は、テーパ部７６Ａを有しているため、フック部５３は、鉛直部７６Ｂに案内され、その鉛直部７６Ｂ内に

50

入り込むことになる。

【0042】

この鉛直部76Bは、図9に示すように、比較的幅が狭くされており、図9に示すように、フック部53が挿入された状態において、鉛直部76Bの内縁との間の隙間は、小さくされている。つまり、フック部53は、左右方向の移動がほぼ禁止される状態で、掛止溝77に掛止される。したがって、本冷却貯蔵庫10は、フロントパネル14が貯蔵庫本体12に対して左右方向にガタツキなく支持されるようになっている。なお、鉛直部76Bは、一定の幅で形成されているため、取付部材50L, 50Rに対して、鉛直部76Bの内側の端面において接するため、鉛直部が存在せずに掛止溝の内縁と点で接するような場合に比較して、フロントパネル14の着脱時や後に詳しく説明する開閉時における取付部材50L, 50Rの摩耗を軽減することができる。

10

【0043】

そして、フック部53を掛止溝77に引っ掛けた後には、フロントパネル14の下端側を貯蔵庫本体12の前面(支柱20A, 20Bの前面部70)に当接させることで、フロントパネル14は、図13に示すように、垂直姿勢をなして、機械室11の前面開口部11Aを閉鎖する閉鎖位置に位置させられる。なお、そのフロントパネル14と支柱20A, 20Bとの間には、ローラキャッチ機構60が設けられている。そのローラキャッチ機構60は、図11および図13に示すように、前述した支柱20A, 20Bに固定された突出部としてのストライク62と、フロントパネル14に固定された嵌合部としてのキャッチ61と、からなる。キャッチ61は、上下に並んで配された一対のローラ80を主体として構成される。それら一対のローラ80は、一対のローラ保持具81によって左右方向に延びる軸線周りに回動可能に保持されている。また、一対のローラ保持具81は、図示しない付勢部材(スプリング等)によって後端側の間隔が小さくなる方向に付勢されている。つまり、一対のローラ80は、互いに接近する方向に付勢された一対の被付勢体として機能するものとなっている。したがって、このローラキャッチ機構60は、キャッチ61の一対のローラ80によってストライク62を挟持することで、フロントパネル14は、貯蔵庫本体12に対して閉鎖位置において保持され、フロントパネル14の貯蔵庫本体12に対するガタツキがより確実に防止される。

20

【0044】

また、このローラキャッチ機構60は、ストライク62が、支柱20A, 20Bの前面部70から前方に突出する状態で設けられているため、フロントパネル14の下端側を貯蔵庫本体12の前面に近付けていくと、ストライク62の先端にキャッチ61のローラ80が当接し、フロントパネル14が支持された状態(図11に示した状態)となる。したがって、本冷却貯蔵庫10によれば、フロントパネル14と支柱20A, 20Bとの間に隙間を設けることができるため、作業者がそれらの間に指を挟むような事態を回避することができる。また、ローラキャッチ機構60は、キャッチ61の付勢力によって、フロントパネル14を閉鎖位置とする際の衝撃を吸収することができる。したがって、本冷却貯蔵庫10によれば、作業者がフロントパネル14と支柱20A, 20Bとの間に指を挟むような事態をより確実に回避することができる。また、フロントパネル14を閉鎖位置とする際に、作業者が誤ってフロントパネル14を放してしまった場合であっても、フロントパネル14が支柱20A, 20Bに接触する際の衝撃を緩和することができる。

30

40

【0045】

また、図13に示すように、このローラキャッチ機構60のキャッチ61は、フロントパネル14に対して上下方向中央より上側に固定され、ストライク62は、貯蔵庫本体12に対し、上下方向において、突片74と機械室11の前面開口部11Aの下縁との中央より、やや上側に固定されている。したがって、本冷却貯蔵庫10は、ローラキャッチ機構60が上下方向において比較的上側に配されているため、フロントパネル14を閉じる際に、比較的早い段階で、キャッチ61をストライク62に当接させることができる。つまり、本冷却貯蔵庫10は、図11に示すように、フロントパネル14を支柱20A, 20Bに対してなす角度が比較的大きな状態で止めること、換言すれば、フロントパネル1

50

4と支柱20A, 20Bとの間の隙間を比較的大きくすることができ、作業者がそれらの間に指を挟むような事態をより確実に回避することができる。また、例えば、作業者がフロントパネル14の開閉時に、誤ってフロントパネル14を放してしまった場合であっても、比較的早い段階でキャッチ61がストライク62に当接するため、その当接時の衝撃を軽減することができる。

【0046】

なお、本冷却貯蔵庫10は、デザイン性を高める目的で、フロントパネル14に、板厚が大きな金属材料を採用しており、フロントパネル14の重量が大きくなっている。したがって、本冷却貯蔵庫10は、ローラキャッチ機構60によって、重量のあるフロントパネル14が貯蔵庫本体12に接触する際の衝撃を効果的に軽減することができる。

10

【0047】

フロントパネル14が閉鎖位置において保持されると、取付部材50L, 50Rが、図14に示すように、フック部53の内面(前方を向く面)と立壁部52の後端(背面)との間に、掛止溝77(詳しくは、支柱20A, 20Bの開口73)の下縁に形成された突片74がほぼ緊密に嵌合される。それにより、フロントパネル14は、貯蔵庫本体12に対して、前後方向においてもほぼガタツキなく支持される。

【0048】

また、本冷却貯蔵庫10は、フロントパネル14を略水平姿勢をなして機械室11の前面開口部11Aを開放する開放位置においても保持することが可能な構成とされている。フロントパネル14を閉鎖位置から開放位置に移動させる場合、作業者は、フロントパネル14の下端部を、フック部53を中心として前側に向かって揺動させ、ローラキャッチ機構60の係合を解除させる。なお、フロントパネル14を揺動させる場合、突片74が支点となり、フロントパネル14は容易に揺動させることが可能となっている。なお、そのフロントパネル14を揺動させる場合には、フック部53が突片74の下側に入り込むようになっており、フロントパネル14が貯蔵庫本体12から外れ難くされている。

20

【0049】

そして、作業者は、フロントパネル14を略水平姿勢まで揺動させるように持ち上げた後、フロントパネル14を後方に向かって(支柱20A, 20Bに向かって)押し込むことで、フロントパネル14を、支柱20A, 20Bに略水平姿勢で支持させることができる。そのフロントパネル14を略水平姿勢で支持する構成を詳しく説明する。図5および図6に示すように、取付部材50L, 50Rの立壁部52の上端には、凹所52Aが形成されている。一方、支柱20A, 20Bの開口73は、図8に示すように、上面部72にわたって形成されている。そして、水平姿勢としたフロントパネル14を後方に向かって押し込むと、図15に示すように、取付部材50L, 50Rの凹所52A内に、開口73の上面側の奥縁部(後側の縁部)73Aが入り込んだ状態となる。その状態において、凹所52Aの内縁(図15において下側の内縁)が支柱20A, 20Bの上面部72の下面側(正確には、ガイド部材75の下面)に当たるとともに、また取付部材50L, 50Rの立壁部52の後端(図15における下側の外縁)が突片74で受けられて、フロントパネル14の下端部が下側に向く方向(図15における時計回り方向)の揺動が規制され、フロントパネル14が開放位置に保持されるようになっていく。

30

40

【0050】

以下に、本冷却貯蔵庫10の特徴を説明する。本冷却貯蔵庫10は、フロントパネル14が閉鎖位置にある場合、図13に示すように、取付部材50L, 50Rが、立壁部52の後端において支柱20A, 20Bの前面に接するように構成される。そして、その立壁部52は、立壁部52の下端が、機械室11の前面開口部11Aの下縁より僅かに下側まで、つまり、機械室11の前面開口部11Aを覆う位置まで延びている。つまり、本冷却貯蔵庫10は、図2に示すように、機械室11の前面開口部11Aとフロントパネル14の裏面との間の左右両側端の隙間が立壁部52によって塞がれているため、機械室11を確実に隠すことができる。また、本冷却貯蔵庫10は、図12に示すように、フロントパネル14の左右両側端において、フロントパネル14の裏面と支柱20A, 20Bの前面

50

との間に隙間が形成されているため、フロントパネル 1 4 の着脱あるいは開閉の際に、使用者がその隙間に指を入れてフロントパネル 1 4 の側端をつかむことができるようになっていいる。さらに、本冷却貯蔵庫 1 0 は、フロントパネル 1 4 を貯蔵庫本体 1 2 に取り付けるための一対の取付部材 5 0 L , 5 0 R がフロントパネル 1 4 の裏面側に固定されており、正面側から視認できないようになっていいるため、フロントパネル 1 4 前面の意匠の自由度が高くされており、デザイン性に優れたフロントパネル 1 4 が実現され、ひいては、本冷却貯蔵庫 1 0 がデザイン性に優れたものとなっている。以上のように、本冷却貯蔵庫 1 0 は、デザイン性を高めつつ、フロントパネル 1 4 の着脱および開閉を容易に行うことが可能なものとなっているのである。

【 0 0 5 1 】

10

また、本冷却貯蔵庫 1 0 は、取付部材 5 0 L , 5 0 R が立壁部 5 2 の後端からフロントパネル 1 4 の長手方向中央に向かって直角に折り曲げられた当接面部 5 4 を有しているため、立壁部 5 2 の後端だけでなく、当接面部 5 4 の後側の面全体で、支柱 2 0 A , 2 0 B の前面に当接するように構成される。したがって、本冷却貯蔵庫 1 0 は、フロントパネル 1 4 と支柱 2 0 A , 2 0 B との間の隙間をより確実に塞ぐことができる。また、取付部材 5 0 L , 5 0 R は、当接面部 5 4 を有することで、金属製の板材の端面の大部分がフロントパネル 1 4 の長手方向中央側を向いているため、作業者がフロントパネル 1 4 の側端部を把持する際に、取付部材 5 0 L , 5 0 R における後方に向かって突出した端部に触れてケガを負うような事態を回避することができる。

【 0 0 5 2 】

20

< 他の実施形態 >

上記実施形態の冷却貯蔵庫 1 0 は、フロントパネル 1 4 および一対の取付部材 5 0 L , 5 0 R が金属製のものとされていた。本発明は、それらが金属製のものである場合に特に有効なものであるが、それに限定されるものではない。本発明は、取付部材をフロントパネルの裏面側に隠したい場合に適用することができ、フロントパネルおよび取付部材には種々の材料を用いることができる。また、上記実施形態では、貯蔵庫として冷却貯蔵庫を例示したが、これに限定されない。本発明は、機械室の開口をフロントパネルで塞ぐ構成の貯蔵庫に対して適用することができる。

【 符号の説明 】

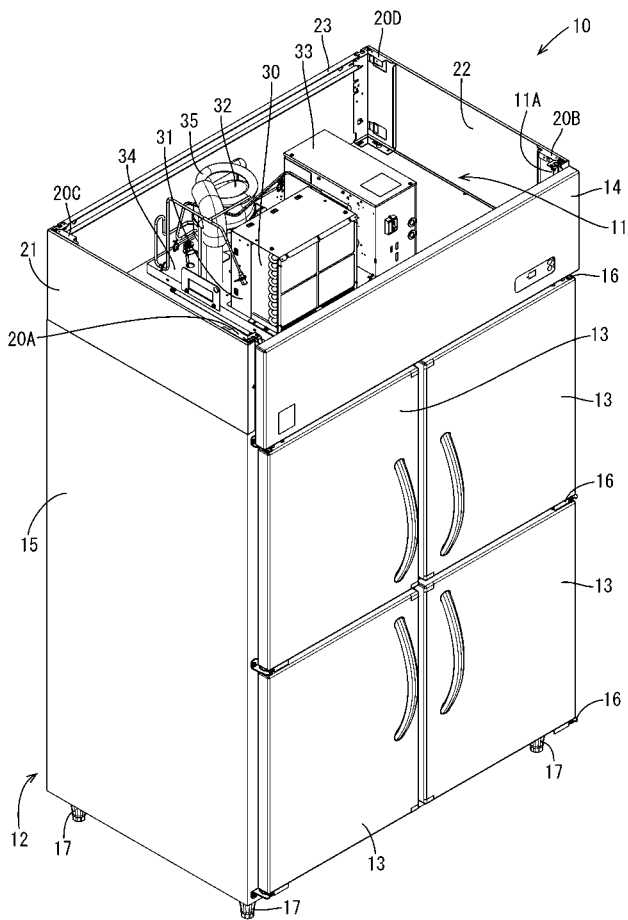
【 0 0 5 3 】

30

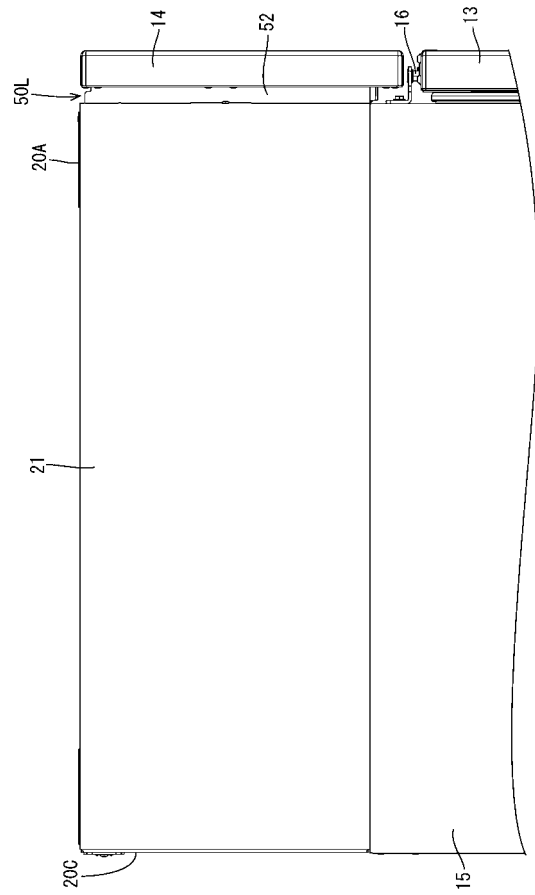
1 0 ... 冷却貯蔵庫〔貯蔵庫〕、 1 1 ... 機械室、 1 1 A ... 前面開口部、 1 2 ... 貯蔵庫本体、 1 3 ... 扉、 1 4 ... フロントパネル、 1 5 ... 断熱箱体、 2 0 A , 2 0 B , 2 0 C , 2 0 D ... 支柱、 4 0 ... 前面部、 4 1 A ... 左側面部、 4 1 B ... 左側端折返し部、 4 2 A ... 右側面部、 4 2 B ... 右側端折返し部、 4 3 A ... 上面部、 4 3 B ... 上端折返し部、 4 4 A ... 下面部、 4 4 B ... 下端折返し部、 4 5 ... 挿通孔、 5 0 L , 5 0 R ... 一対の取付部材、 5 1 ... 固定部、 5 2 ... 立壁部、 5 3 ... フック部、 5 4 ... 当接面部、 5 5 ... 挿通孔、 5 6 ... リベット、 6 0 ... ローラキャッチ機構〔固定機構〕、 6 1 ... キャッチ〔嵌合部〕、 6 1 A ... 保持具、 6 2 ... ストライク〔突出部〕、 7 0 ... 前面部〔支持板〕、 7 2 ... 上面部、 7 3 ... 開口、 7 4 ... 突片、 7 5 ... ガイド部材、 7 6 ... 開口、 7 6 A ... テーパ部、 7 6 B ... 鉛直部、 7 7 ... 掛止溝、 8 0 ... 一対のローラ〔一対の被付勢体〕

40

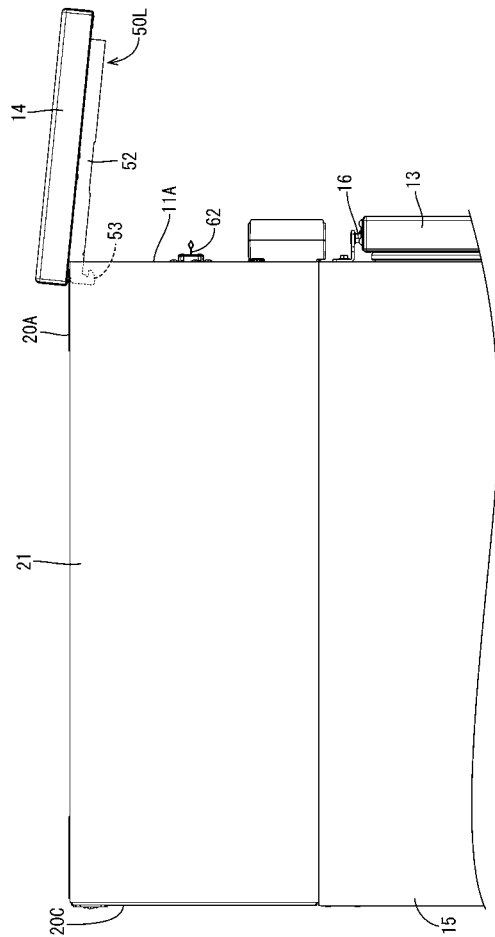
【図 1】



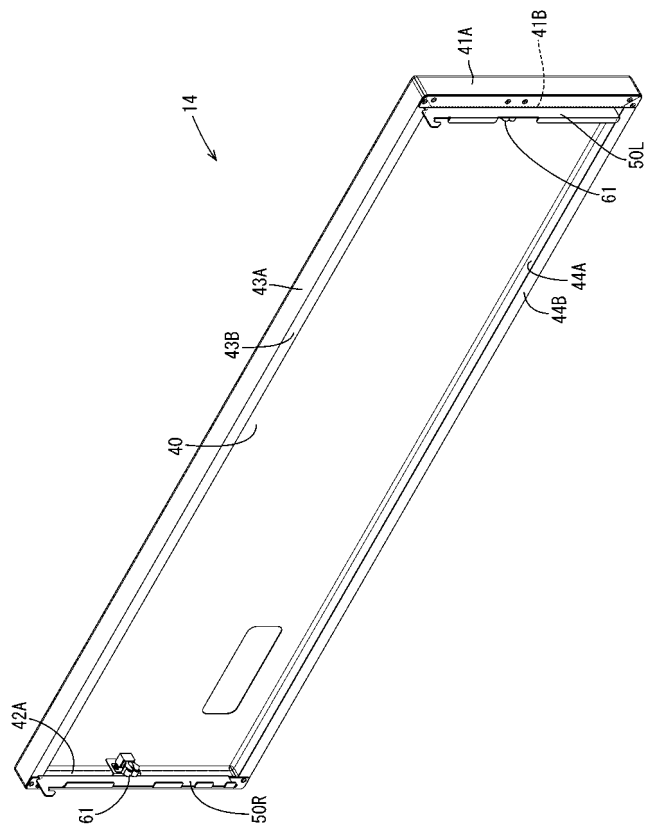
【図 2】



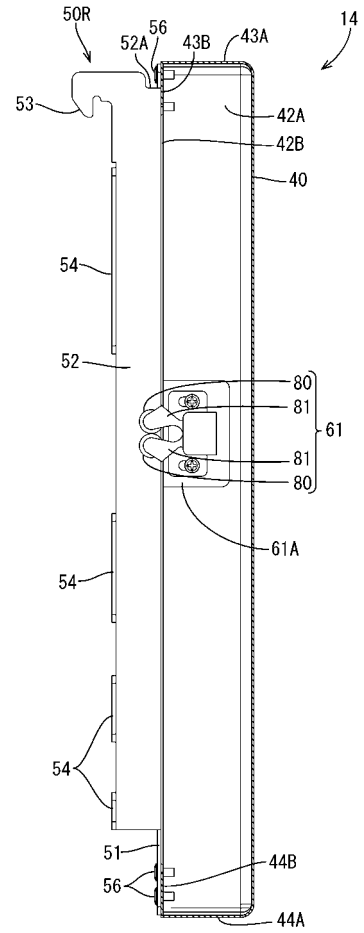
【図 3】



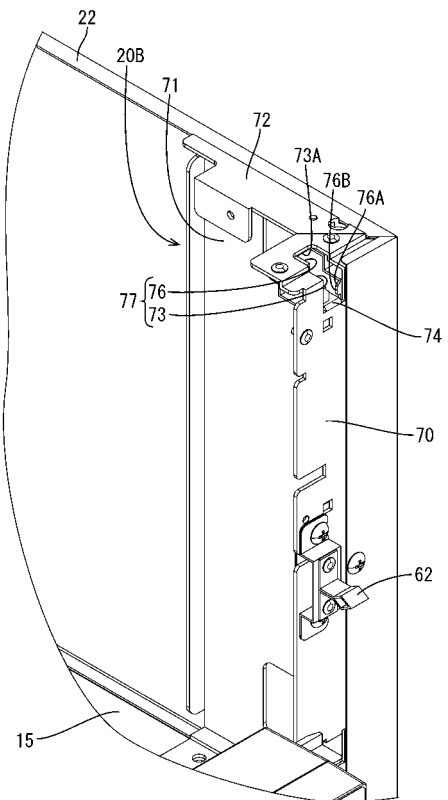
【図 4】



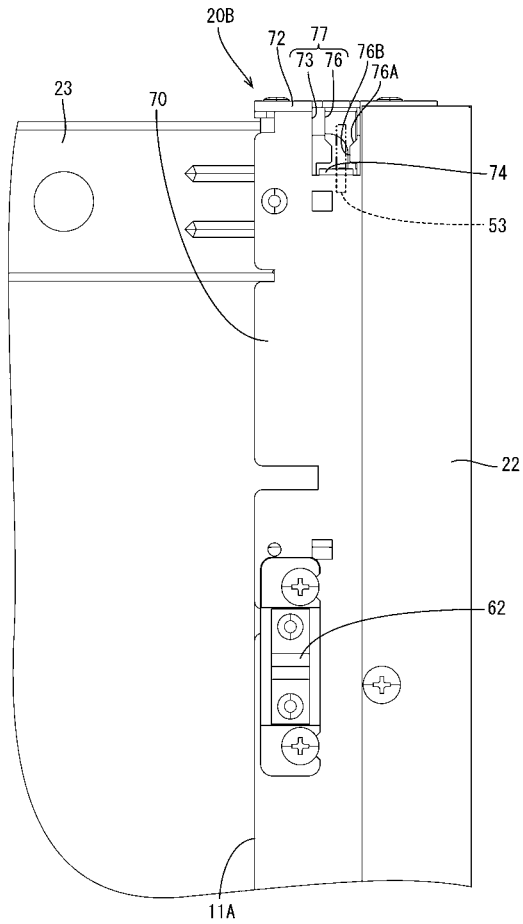
【 図 6 】



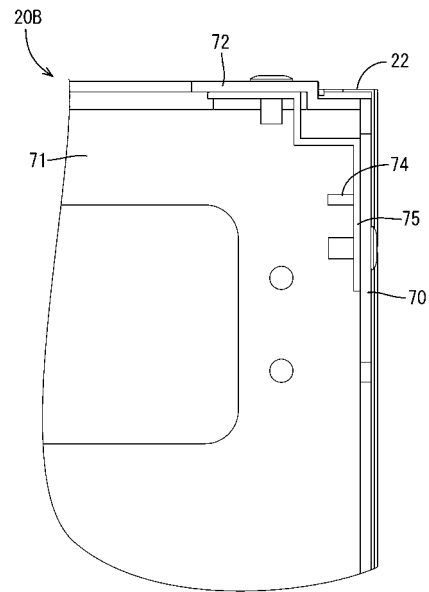
【 図 8 】



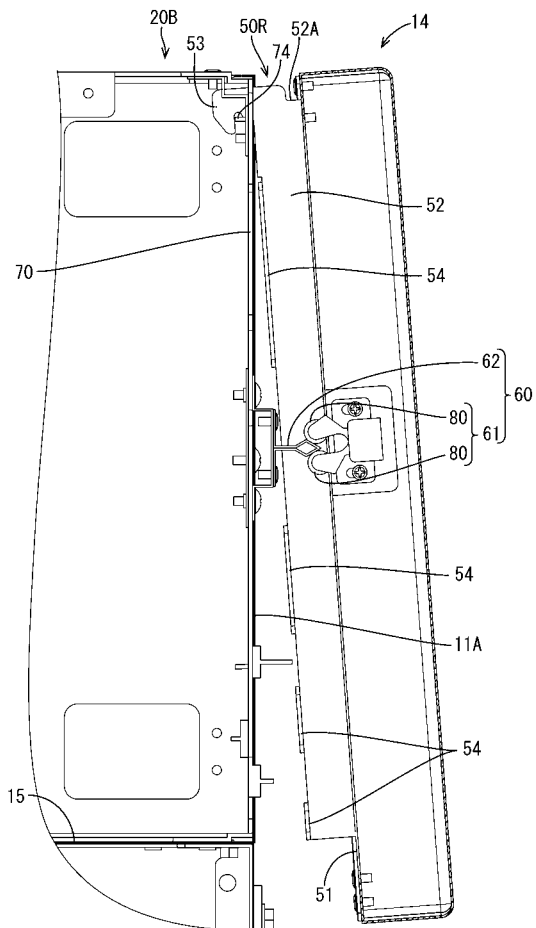
【図 9】



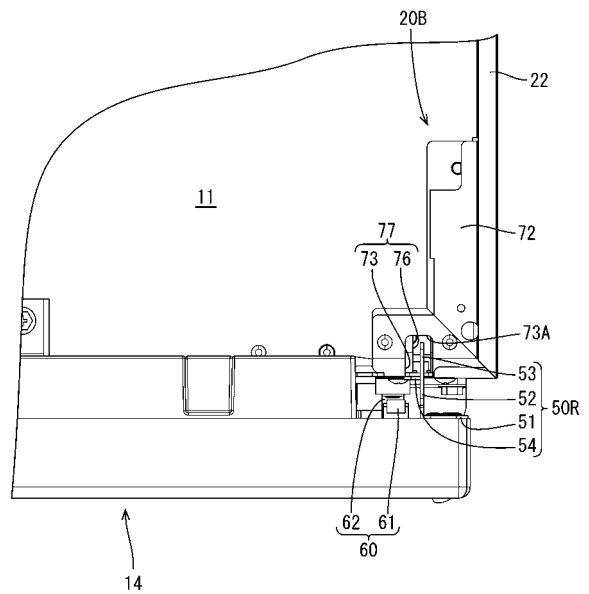
【図 10】



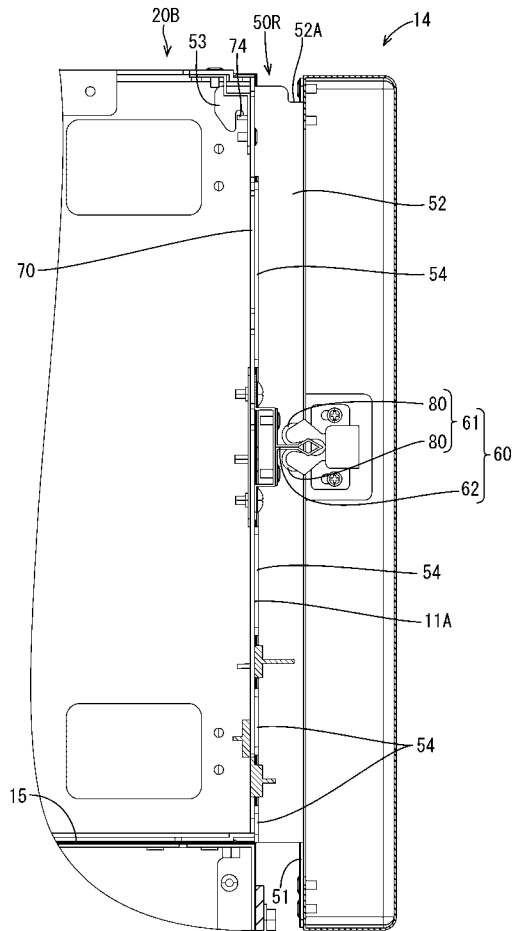
【図 11】



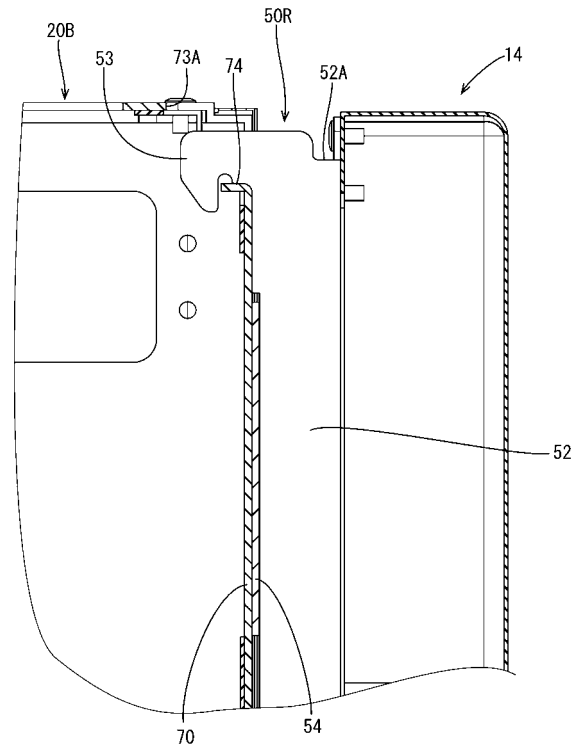
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【図 15】

