

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2010年2月25日(25.02.2010)

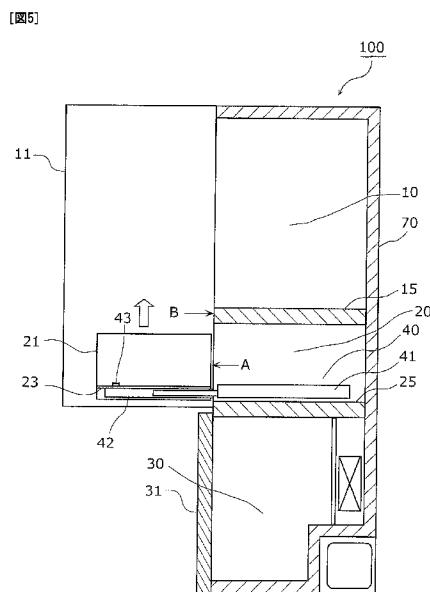
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/021091 A1

- (51) 国際特許分類:
F25D 25/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/003608
- (22) 国際出願日: 2009年7月30日(30.07.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2008-210428 2008年8月19日(19.08.2008) JP
特願 2008-210429 2008年8月19日(19.08.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パナソニック株式会社 (PANASONIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 森内利幸 (MORIUCHI, Toshiyuki). 大島淳宏 (OHSHIMA, Atsuhiko). 佐々木正人 (SASAKI, Masato). 石川文雄 (ISHIKAWA, Fumio).
- (74) 代理人: 新居広守 (NIL, Hiromori); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島5丁目3番10号タナカ・イトピア新大阪ビル6階新居国際特許事務所内 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: REFRIGERATOR

(54) 発明の名称: 冷蔵庫



(57) Abstract: Disclosed is a refrigerator equipped with a pull-out type, easy-to-use container that is disposed arranged in the interior of the refrigerator, which has a hinged door. The refrigerator (100) is equipped with an insulated box (70), a vegetable compartment (20) that is disposed to the inside of the insulated box (70) and that has an open part in its front surface, and a hinged first door (11) that blocks off the open part of the vegetable compartment (20) and that can be freely opened and closed. In addition, the refrigerator is equipped with a storage case (21) that is disposed inside the vegetable compartment (20) and that stores goods, and a pull-out unit (40) that supports the storage case (21) such that it can be pulled out. The pull-out unit (40) has a rail member (42) and a stationary member (41), and by the rail member (42) sliding forward with the stationary member (41) while supported by stationary member (41), the position of the rear end (A) of the storage case (21) in the longitudinal direction is extended to a position farther forward than the front end (B) of a structural component that is above the storage case (21) and that is another structural component of the refrigerator.

(57) 要約: ヒンジ式の扉の庫内側に配置される引き出し式の容器であって、使い勝手の良い容器を備える冷蔵庫を提供すること。断熱箱体(70)と、断熱箱体(70)の内方に配置され前面に開口部を有する野菜室(20)と、野菜室(20)の開口部を開閉自在に閉塞するヒンジ式の第一扉(11)とを備える冷蔵庫(100)であって、野菜室(20)内に配置され、物品を収納する収納ケース(21)と、収納ケース(21)を引き出し可能に支持する引出ユニット(40)とを備え、引出ユニット(40)は、レール部材(42)と、固定部材(41)とを有し、レール部材(42)が前方に移動するように固定部材(41)に支持されながら固定部材(41)と摺動することにより、収納ケース(21)の後端Aの前後方向の位置が、冷蔵庫の他の構成部であって収納ケース(21)の上方の構成部の前端Bよりも前方の位置となるまで伸長する。

(40)とを備え、引出ユニット(40)は、レール部材(42)と、固定部材(41)とを有し、レール部材(42)が前方に移動するように固定部材(41)に支持されながら固定部材(41)と摺動することにより、収納ケース(21)の後端Aの前後方向の位置が、冷蔵庫の他の構成部であって収納ケース(21)の上方の構成部の前端Bよりも前方の位置となるまで伸長する。



WO 2010/021091 A1

明 細 書

発明の名称：冷蔵庫

技術分野

[0001] 本発明は、冷蔵庫に関し、特に引き出し式の容器を備える冷蔵庫に関する。

背景技術

[0002] 従来、冷蔵庫は、奥まで無駄なく貯蔵できる、使い勝手がよい等の観点から、引き出し式の容器を備えることが多い。このような引き出し式の容器には各種の食品等が収納されるため、容器の収納容量の増加およびこれら食品等の出し入れの容易性が求められている。

[0003] また、容器の清掃等を行う場合、容器を冷蔵庫から取り外す必要がある。そのため、容器の冷蔵庫からの取り外しおよび冷蔵庫への取り付けの容易性も求められている。

[0004] そこで、引き出し式の容器の使い勝手を向上させる技術も開示されている（例えば、特許文献1参照）。

[0005] 図13は、従来の冷蔵庫300における引き出し式の容器206の周辺の構造を示す図である。

[0006] 図13に示すように、従来の冷蔵庫300は箱体208を備える。箱体208内の空間は、2枚の仕切壁208aで区画されている。これにより、箱体208内に、貯蔵室220、貯蔵室230、および貯蔵室240が形成されている。

[0007] 貯蔵室220の前面の開口部204には扉202が設けられており、扉202の上下方向の中央部付近にはフレーム203が連結されている。

[0008] 貯蔵室220の内部に收容された容器206は、フランジ部205を有する。フレーム203は、フランジ部205により容器206を着脱可能に支持している。

[0009] 使用者により、扉202が引っ張られると、フレーム203に設けられた

係止突部 203a がローラ 207 と当接するまで、フレーム 203 に支持されている容器 206 が引き出される。

[0010] このような容器 206 の周囲の構造において、容器 206 はフランジ部 205 の後端下部に傾斜面 210a を有する傾斜部 210 を有している。

[0011] これにより、図 13 に示すように、容器 206 と扉 202 とが干渉することなく容器 206 を冷蔵庫 300 から取り出すことができる角度まで、容器 206 を傾けることができる。

[0012] 使用者は、このように容器 206 を傾けることで、容器 206 を冷蔵庫 300 から取り外すことができる。

先行技術文献

特許文献

[0013] 特許文献1：実開昭 62-6694 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0014] しかしながら上記従来の冷蔵庫 300 では、容器 206 は貯蔵室 230 内の空間を有効に利用して備えられているとは言えない。例えば、少なくともフレーム 203 の下方の空間は、物品の収納には使用されない無効な空間である。

[0015] また、上記従来の冷蔵庫 300 では、容器 206 を傾けながら取り出す必要があり、また、容器 206 を傾けながら貯蔵室 230 に挿入した後にフレーム 203 に取り付ける必要がある。従って、容器 206 の着脱が容易であるとは言えない。

[0016] また、容器 206 の最大引き出し距離も、係止突部 203a により容器 206 の後部が貯蔵室 230 内に残る距離に規制されている。そのため、容器 206 内の全体を確認することは容易ではなく、容器 206 に対する食品等の出し入れも容易であるとは言えない。

[0017] また、引き出し式ではなく、片開きのヒンジ式の扉を備え、ヒンジ式の扉

を開けて、貯蔵室の開口部から容器を引き出すタイプの冷蔵庫も存在する。

[0018] このような引き出し式の容器も、扉と一体に引き出される容器と同様に、食品等の出し入れの容易性および着脱の容易性等が求められている。

[0019] しかし、上記従来の冷蔵庫300についての技術は、扉と一体に引き出される容器の着脱を可能とする技術である。

[0020] つまり、容器の着脱の邪魔となる扉が容器の前方に存在することを前提としている技術である。従って、ヒンジ式の扉を開けて引き出される容器の使い勝手を向上させるために適した技術であるとは言えない。

[0021] なお、容器の奥行き方向の長さを短くすることで、収納物の確認および容器に対する食品等の出し入れが容易となるとも考えられる。また、容器を引き出して垂直に持ち上げて取り外すことが可能となり、容器の着脱の容易性が向上するとも考えられる。

[0022] しかしこの場合、容器の容量が小さくなり、収納量が減少するという問題、および、当該容器を収容する貯蔵室内の無駄な空間が増加するという問題が発生する。

[0023] そのため容器の奥行き方向の長さを短くすることは容器の使い勝手を向上させる現実的な方策ではない。

[0024] 本発明は、上記従来の課題を考慮し、ヒンジ式の扉の庫内側に配置される引き出し式の容器であって使い勝手の良い容器を備え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

[0025] 上記従来の課題を解決するために、本発明の一態様に係る冷蔵庫は、外箱と内箱と前記外箱および前記内箱の間に設けた断熱材とからなる断熱箱体と、前記断熱箱体の内方に配置され前面に開口部を有する貯蔵室と、前記貯蔵室の前記開口部を開閉自在に閉塞するヒンジ式の扉とを備える冷蔵庫であって、前記貯蔵室内に配置され、物品を収納する容器と、前記容器を上下方向に着脱可能に支持し、かつ、伸縮することで前記容器を引き出し可能に支持する引出軌道手段とを備え、前記引出軌道手段は、前後方向に長尺状であり

前記容器の左右方向の両端部それぞれに着脱可能に取り付けられるレール部材と、前記レール部材を前後方向に摺動可能に支持し、前記貯蔵室内に固定される固定部材とを有し、前記レール部材が前方に移動するように前記固定部材に支持されながら前記固定部材と摺動することにより、前記容器の後端の前後方向の位置が、前記冷蔵庫の他の構成部であって前記容器の上方の構成部の前端よりも前方の位置となるまで伸長する。

[0026] この構成により、本発明の冷蔵庫では、ヒンジ式の扉を開けると、左右それぞれをレール部材に支持された容器を引き出すことができる。

[0027] また、容器の最大引き出し距離は、容器の後端の前後方向の位置が、容器の上方に存在する他の構成部の前端よりも前方の位置となる距離である。

[0028] これにより、容器内の収納物の確認および容器に対する食品等の出し入れ自体の容易性が向上する。また、比較的大きな物品の出し入れも容易になる。

[0029] また、容器を引き出した場合、垂直に持ち上げることで容器を冷蔵庫から取り出すことができる。つまり、容器を冷蔵庫から容易に取り出すことができる。

[0030] また、容器を冷蔵庫に取り付ける場合も、左右のレール部材が伸長した状態で、これらレール部材の上方から容器を垂直に降ろすことにより、容器を冷蔵庫に取り付けることができる。つまり、容器を容易に冷蔵庫に取り付けることができる。

[0031] このように、本発明は、ヒンジ式の扉の庫内側に配置される引き出し式の容器であって使い勝手の良い容器を備える冷蔵庫を提供することができる。

[0032] また、さらに、前記貯蔵室の上に配置され前面に開口部を有する他の貯蔵室と、前記他の貯蔵室の開口部を開閉自在に閉塞する他の扉とを備え、前記引出軌道手段は、前記容器の後端の前後方向の位置が、前記冷蔵庫の他の構成部であって前記容器の上方の構成部の前端である前記他の扉の前端よりも前方に位置するまで伸長するとしてもよい。

[0033] この構成により、引き出された容器の上方に他の貯蔵室の扉が存在する場

合であっても、容器の後端の前後方向の位置が、上の貯蔵室の扉の前面よりも前方の位置となるまで容器を引き出すことができる。これにより、当該容器に対する食品等の出し入れが容易となり、かつ、当該容器の冷蔵庫に対する着脱が容易となる。

[0034] また、さらに、前記貯蔵室の上に配置され前面に開口部を有する他の貯蔵室と、前記断熱箱体の内方の空間を上下に仕切ることにより前記貯蔵室と前記他の貯蔵室とを区画する仕切体とを備え、前記扉は、前記貯蔵室の開口部を開閉自在に閉塞するとともに、前記他の貯蔵室の開口部を開閉自在に閉塞する一つの扉であり、前記引出軌道手段は、前記容器の後端の前後方向の位置が、前記冷蔵庫の他の構成部であって前記容器の上方の構成部の前端である前記仕切体の前端よりも前方に位置するまで伸長するとしてもよい。

[0035] この構成により、二つの貯蔵室の開閉のために一つのヒンジ式の扉が配置された場合であっても、下の貯蔵室に收容された容器は、容器の後端の前後方向の位置が、仕切体の前端よりも前方の位置となるまで容器を引き出すことができる。これにより、当該容器に対する食品等の出し入れが容易となり、かつ、当該容器の冷蔵庫に対する着脱が容易となる。すなわち、たとえば上の貯蔵室の扉の前面よりは後方であっても、仕切体の前端面よりは前方の位置まで容器の後端が位置することで、容器を鉛直上方に持ち上げて、あるいは、下ろして着脱するところまでは至らなくとも、容器をやや傾けながら比較的容易に着脱することができる。

[0036] また、当該貯蔵室の扉を開いた際に、その上部に別の扉を備えた貯蔵室が存在しない場合や、当該貯蔵室内の下部のスペースに容器が備えられて容器の上方には貯蔵空間が形成される場合などは、当該貯蔵室の扉をいて容器を引き出すときに、仕切体の前端面より前方の位置まで容器の後端が位置することで、当該貯蔵室の扉を開けば容器を鉛直上方に持ち上げて、あるいは、下ろして着脱することができる。

[0037] また、上記従来課題を解決するために、本発明の一態様に係る冷蔵庫は、外箱と内箱と前記外箱および前記内箱の間に設けた断熱材とからなる断熱

箱体と、前記断熱箱体の内方に配置され前面に開口部を有する貯蔵室と、前記貯蔵室の前記開口部を開閉自在に閉塞するヒンジ式の扉とを備える冷蔵庫であって、前記貯蔵室内に配置され、物品を収納する第一容器と、前記第一容器を上下方向に着脱可能に支持し、かつ、伸縮することで前記第一容器を引き出し可能に支持する引出軌道手段とを備え、前記引出軌道手段は、前後方向に長尺状であり、前記第一容器の下部であって左右方向の両端部それぞれに着脱可能に取り付けられるレール部材と、前記レール部材を前後方向に摺動可能に支持し、前記貯蔵室内に固定される固定部材とを有する。

[0038] この構成により、本発明の冷蔵庫では、ヒンジ式の扉を開けると、左右それぞれをレール部材に支持された第一容器を引き出すことができる。

[0039] また、左右のレール部材のそれぞれは、第一容器の下部かつ左右の端部に取り付けられている。これにより、第一容器の引き出しおよび押し戻しの際の安定性は担保され、かつ、上記従来の冷蔵庫に存在するような、レール部材の下方の無効な空間を極小化できる。つまり、第一容器の容量を従来よりも増加させることができる。

[0040] このように、本発明は、ヒンジ式の扉の庫内側に配置される引き出し式の容器であって使い勝手の良い容器を備える冷蔵庫を提供することができる。

[0041] また、前記第一容器は、前記第一容器の下部であって左右方向の両端部に配置された取付穴を有し、前記レール部材は、上方に突出し前記取付穴と係合する突出部を有し、前記引出軌道手段は、左右の前記レール部材の前記突出部が、前記第一容器の左右の前記取付穴に挿抜可能であることにより、前記第一容器を上下方向に着脱可能に支持するとしてもよい。

[0042] この構成によれば、レール部材の突出部が第一容器の取付穴に差し込まれることで、第一容器は引出軌道手段にしっかりと保持される。また、使用者は、第一容器を上方に持ち上げることで、第一容器を容易に引出軌道手段から取り外すことができる。

[0043] また、前記第一容器は、前記第一容器の側方から前記第一容器内の収納物を視認可能な光透過性のある樹脂で形成されているとしてもよい。この構成

によれば、第一容器の内部に対する視認性が向上する。また、レール部材は第一容器の下部に取り付けられるため、特に側方からの第一容器の内部に対する視認性は非常に良好なものとなる。これにより、使用者は、例えば第一容器に收容された食品の種類および数などを容易に確認することができる。

[0044] また、さらに、前記第一容器よりも浅く、かつ、前記第一容器の上部の左端部と右端部とに、自身の左端部と右端部とを支持される第二容器を備えるとしてもよい。

[0045] これにより、例えば、使用者は、第一容器と第二容器を使い分けることが可能となる。また、例えば、第一容器に重量の大きな食品を収納した場合の第一容器の歪み量が第二容器により抑制される。

発明の効果

[0046] 本発明は、ヒンジ式の扉の庫内側に配置される引き出し式の容器であって使い勝手の良い容器を備える冷蔵庫を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0047] [図1] 図1は、本発明の実施の形態1の冷蔵庫の正面図である。

[図2] 図2は、同実施の形態1の冷蔵庫の縦断面図である。

[図3] 図3は、同実施の形態1における収納ケースの外観を示す拡大斜視図である。

[図4] 図4は、同実施の形態1における収納ケースと引出ユニットとを示す平面断面図である。

[図5] 図5は、同実施の形態1における収納ケースの最大引き出し距離を示す概要図である。

[図6] 図6は、本発明の実施の形態2の冷蔵庫の正面図である。

[図7] 図7は、同実施の形態2における収納ケースの最大引き出し距離を示す概要図である。

[図8A] 図8Aは、同実施の形態3における収納ケースの縦断面を示す図である。

[図8B] 図8Bは、従来一般的な引き出し式の容器の縦断面を示す図である。

。

[図9] 図9は、同実施の形態3における収納ケースの取付穴とレール部材の突出部とを示す図である。

[図10A] 図10Aは、同実施の形態3における小物ケースの収納ケースに対する取り付けの態様を示す断面概要図である。

[図10B] 図10Bは、同実施の形態3における小物ケースの収納ケースに対する取り付けの態様の別の例を示す第一の図である。

[図10C] 図10Cは、同実施の形態3における小物ケースの収納ケースに対する取り付けの態様の別の例を示す第二の図である。

[図11] 図11は、同実施の形態3における収納ケースの最大引き出し距離を示す概要図である。

[図12] 図12は、同実施の形態4における収納ケースの最大引き出し距離を示す概要図である。

[図13] 図13は、従来の冷蔵庫における引き出し式の容器の周辺の構造を示す図である。

発明を実施するための形態

[0048] 以下、本発明の冷蔵庫の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、この実施の形態によってこの発明が限定されるものではない。

[0049] (実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1の冷蔵庫100の正面図である。

[0050] 図1に示すように冷蔵庫100は、2つの扉を備える冷蔵庫であり、断熱箱体70内に3つに区画された貯蔵室を備えている。

[0051] 断熱箱体70は、ABSなどの樹脂体を真空成型した内箱71とプリコート鋼板などの金属材料を用いた外箱72とで構成された空間に発泡断熱材73が充填された断熱壁で構成されている。

[0052] 断熱箱体70内には、上述の3つの貯蔵室が備えられている。具体的には冷蔵庫100は、冷蔵室10、野菜室20、および冷凍室30を備えている。なお、図では矩形の点線がそれぞれの貯蔵室の開口部を表している。また

、野菜室 20 には、後述する引き出し式の容器が収容されている。

[0053] 各貯蔵室の開口部には、例えばウレタンのような発泡断熱材を発泡充填した断熱扉が設けられている。

[0054] 具体的には、冷蔵室 10 および野菜室 20 の開口部を開閉自在に閉塞するヒンジ式の第一扉 11 が設けられている。第一扉 11 は向かって左の端部にヒンジが設けられており、縦方向の回動軸を中心に回動する。なお、第一扉 11 は、本発明の冷蔵庫における、ヒンジ式の扉の一例である。

[0055] また、冷凍室 30 には、引き出し式の第二扉 31 が設けられている。

[0056] このような基本構成を有する本実施の形態 1 の冷蔵庫 100 では、冷蔵室 10 は直接冷却方式により冷却され、野菜室 20 および冷凍室 30 は間接冷却方式により冷却される。

[0057] 図 2 は、本実施の形態 1 の冷蔵庫 100 の縦断面図である。

[0058] 図 2 に示すように、断熱箱体 70 内において、冷蔵室 10 と野菜室 20 とは、上仕切体 15 により仕切られている。また、野菜室 20 と冷凍室 30 とは下仕切体 25 により仕切られている。

[0059] また、冷蔵庫 100 は、2 つの冷却器を備えている。具体的には、冷蔵室 10 の奥面 10 a の裏側に第一冷却器 12 を備えている。冷蔵室 10 の奥面 10 a は第一冷却器 12 からの熱伝導によって冷却される。冷蔵室 10 内の空気は、この冷却された奥面 10 a により冷却される。

[0060] 第一冷却器 12 は、冷却パイプ 12 a と金属板 12 b とを有する。冷蔵室 10 の奥面 10 a は、奥面 10 a の裏側に接するように取り付けられた金属板 12 b により直接的に冷却される。

[0061] また、冷蔵庫 100 は、冷凍室 30 の奥面の裏側に第二冷却器 32 を備える。冷凍室 30 内は、第二冷却器 32 から放出される冷気が循環することにより冷却される。

[0062] 第二冷却器 32 から放出される冷気は、野菜室 20 にも供給され、ダンパーの開閉制御により、例えば、冷蔵室 10 の温度帯と冷凍室 30 の温度帯との間の温度帯に維持される。

- [0063] また、野菜室 20 には、引き出し式の収納ケース 21 が收容されており、使用者は、第一扉 11 を開くことにより、収納ケース 21 を引き出すことができる。なお、収納ケース 21 は本発明の冷蔵庫における容器の一例である。
- [0064] 本実施の形態 1 の冷蔵庫 100 は、収納ケース 21 に対する食品等の出し入れが容易であり、かつ、収納ケース 21 の着脱を容易に行うことができるという特徴を有する。以下に、収納ケース 21 およびその引き出し構成について図 3 から図 5 を用いて説明する。
- [0065] 図 3 は、本実施の形態 1 における収納ケース 21 の外観を示す拡大斜視図である。
- [0066] 図 3 に示すように、収納ケース 21 はレール部材 42 に支持されている。また、レール部材 42 は前後方向に長尺状であり、野菜室 20 内に固定される固定部材 41 により前後方向に摺動可能に支持されている。
- [0067] 具体的には、収納ケース 21 は、左右方向の両端部、より詳しくは収納ケース 21 の下部であって左右方向の両端部それぞれに庫外側に突出した保持部 23 を有する。
- [0068] また、保持部 23 には、レール部材 42 に収納ケース 21 を着脱可能に取り付けるための取付穴 23 a が配置されている。
- [0069] レール部材 42 には、上方に突出し取付穴 23 a と係合する突出部 43 が設けられている。収納ケース 21 の左右のレール部材 42 の突出部 43 のそれぞれは、取付穴 23 a に挿抜可能である。
- [0070] これにより、引出ユニット 40 は、収納ケース 21 は上下方向に着脱可能に支持している。
- [0071] また、収納ケース 21 は、収納ケース 21 の側方から収納ケース 21 内の収納物を確認可能な光透過性のある樹脂で形成されている。つまり、収納ケース 21 は、透明度の比較的高い樹脂で作成されている。
- [0072] これにより、例えば、収納ケース 21 に収納されている食品の種類および数などを、収納ケース 21 の側方から容易に確認することができる。

- [0073] また、収納ケース 21 の上部かつ後部には、収納ケース 21 よりも浅い小物ケース 22 が着脱可能に取り付けられている。これにより、例えば、収納ケース 21 と小物ケース 22 との使い分けが可能になる。また、例えば、収納ケース 21 に重量の大きな食品を収納した場合の収納ケース 21 の歪み量が小物ケース 22 により抑制される。
- [0074] なお、引出ユニット 40 は、本発明の冷蔵庫における引出軌道手段の一例であり、収納ケース 21 の左右のレール部材 42 と固定部材 41 とにより構成されている。
- [0075] 図 4 は、本実施の形態 1 における収納ケース 21 と引出ユニット 40 とを示す平面断面図である。
- [0076] 図 4 に示すように、引出ユニット 40 は、収納ケース 21 の左右それぞれに配置された、固定部材 41 とレール部材 42 とを有している。
- [0077] また、2つのレール部材 42 のそれぞれは、ミドルレール 42 a と支持レール 42 b とから構成されている。
- [0078] 支持レール 42 b は、収納ケース 21 を直接的に支持するレールであり、ミドルレール 42 a に対して前後方向に摺動可能である。また、ミドルレール 42 a は固定部材 41 に対して前後方向に摺動可能である。
- [0079] レール部材 42 がこのような構成であることにより、引出ユニット 40 全体として前後方向に伸縮することができる。
- [0080] つまり、第一扉 11 が、ヒンジの回動軸 50 を中心に図 4 に示すように回動した場合、つまり、第一扉 11 が開かれた場合、収納ケース 21 が使用者に引っ張られることにより、引出ユニット 40 が伸長し、収納ケース 21 は野菜室 20 から引き出される。
- [0081] また、収納ケース 21 の最大引き出し距離は、収納ケース 21 の使い勝手を向上させる距離である。
- [0082] 図 5 は、本実施の形態 1 における収納ケース 21 の最大引き出し距離を示す概要図である。
- [0083] 図 5 に示すように、引出ユニット 40 は、収納ケース 21 の後端 A の前後

方向（図5における左右方向）の位置が、収納ケース21の上方の上仕切体15の前端Bよりも前方に位置するまで伸長する。

[0084] なお、本実施の形態1における上仕切体15は、本発明の冷蔵庫における容器の上方の構成部の一例である。

[0085] これにより、使用者は、収納ケース21内に何が収容されているかを容易に確認することができる。また、収納ケース21に食品を収める場合に、その収容位置が収納ケース21内のどの位置であっても、容易に収めることができる。

[0086] また、使用者は、収納ケース21から食品等を取り出す場合に、その食品の収容位置が収納ケース21内のどの位置であっても、容易に取り出すことができる。

[0087] また、収納ケース21に対し、比較的大きな食品を出し入れすることも可能となる。

[0088] さらに、使用者は、収納ケース21を傾けるなど、上仕切体15を避けるための動作をすることなく、収納ケース21を垂直に持ち上げるだけで、収納ケース21を冷蔵庫100から取り出すことができる。

[0089] また、使用者は、図5に示すように引出ユニット40が伸長している状態で、収納ケース21をレール部材42上方から降ろす動作をするだけで、収納ケース21を引出ユニット40に取り付けることができる。

[0090] このように、本実施の形態1の冷蔵庫100は、野菜室20に収容された引き出し式の収納ケース21を備える。また、その最大引き出し距離は、収納ケース21の後端Aの前後方向の位置が、収納ケース21の上方の上仕切体15の前端Bよりも前方に位置する距離である。

[0091] これにより、使用者は、収納ケース21内の収納物の確認および収納ケース21に対する食品等の出し入れを容易に行うことができる。

[0092] また、収納ケース21の着脱が容易であるということは、収納ケース21の清掃の容易性が向上することをも意味し、食品が収納される収納ケース21を清浄に保つ上で非常に有用である。

- [0093] このように、本実施の形態 1 の冷蔵庫 100 は、ヒンジ式の第一扉 11 の庫内側に配置される引き出し式の収納ケース 21 であって使い勝手の良い収納ケース 21 を備える冷蔵庫 100 である。
- [0094] (実施の形態 2)
実施の形態 2 として、扉を三つ備える冷蔵庫について説明する。
- [0095] 図 6 は、本発明の実施の形態 2 の冷蔵庫 200 の正面図である。
- [0096] 図 6 に示すように冷蔵庫 200 は、三つの扉を備える冷蔵庫であり、断熱箱体 170 内に三つの貯蔵室を備えている。
- [0097] 具体的には冷蔵庫 200 は、冷蔵室 110、室内の温度が変更可能な野菜室 120、および冷凍室 130 を備えている。
- [0098] 各貯蔵室の開口部には断熱扉が設けられている。具体的には冷蔵庫 200 は、冷蔵室 110 の開口部を開閉自在に閉塞する上扉 111 と、野菜室 120 の開口部を開閉自在に閉塞する中扉 121 と、冷凍室 130 の開口部を開閉自在に閉塞する下扉 131 とを備える。図では矩形の点線がそれぞれの貯蔵室の開口部を表している。
- [0099] また、上扉 111 および中扉 121 は、ヒンジ式の扉であり、それぞれ、向かって左の端部にヒンジが設けられており、縦方向の回転軸を中心に回転する。
- [0100] なお、中扉 121 は、本発明の冷蔵庫におけるヒンジ式の扉の別の一例である。また、上扉 111 は、本発明の冷蔵庫における他の扉の一例である。
- [0101] また、上記 3 つの貯蔵室のそれぞれの冷却方式は、実施の形態 1 と同じである。すなわち、冷蔵室 110 は直接冷却方式により冷却され、野菜室 120 および冷凍室 130 は間接冷却方式により冷却される。
- [0102] さらに、野菜室 120 には、実施の形態 1 と同じく、引き出し式の収納ケース 21 が收容されており、後述する引出ユニット 140 に着脱可能に支持されている。
- [0103] しかし、実施の形態 2 の冷蔵庫 200 は、実施の形態 1 の冷蔵庫 100 とは異なり、冷蔵室 110 と野菜室 120 のそれぞれに扉が備えられている。

- [0104] つまり、収納ケース 2 1 を引き出す場合に、上扉 1 1 1 が閉められている状態で中扉 1 2 1 を開けると、収納ケース 2 1 の、野菜室 1 2 0 の開口部から引き出された部分の上方には上扉 1 1 1 が存在する。
- [0105] そのため、実施の形態 2 における収納ケース 2 1 の最大引き出し距離は、実施の形態 1 における収納ケース 2 1 の最大引き出し距離と異なる。
- [0106] 図 7 は、本実施の形態 2 における収納ケース 2 1 の最大引き出し距離を示す概要図である。
- [0107] 図 7 に示すように、収納ケース 2 1 は、上下を上仕切体 1 1 5 と下仕切体 1 2 5 とにより仕切られた野菜室 1 2 0 に配置されており、引出ユニット 1 4 0 に支持されている。
- [0108] なお、引出ユニット 1 4 0 の基本的な構成は、実施の形態 1 の引出ユニット 4 0 と同じく、収納ケース 2 1 の左右（図 7 において奥側と手前側）それぞれに配置された固定部材 1 4 1 とレール部材 1 4 2 とを有する。
- [0109] また、レール部材 1 4 2 は、互いに摺動する二つのレールで構成されている。レール部材 1 4 2 には突出部 1 4 3 が設けられており、収納ケース 2 1 の取付穴 2 3 a に出し入れ可能に係合する。つまり、収納ケース 2 1 は上下方向にレール部材 1 4 2 に着脱可能に支持されている。
- [0110] このように、引出ユニット 1 4 0 は、実施の形態 1 の引出ユニット 4 0 と基本的な構成は同じである。しかし、引出ユニット 1 4 0 は、収納ケース 2 1 の最大引き出し距離が、実施の形態 1 の引出ユニット 4 0 による最大引き出し距離よりも長くなるよう構成されている。
- [0111] 具体的には、引出ユニット 1 4 0 は、収納ケース 2 1 の後端 A の前後方向（図 7 における左右方向）の位置が、収納ケース 2 1 の上方の上扉 1 1 1 の前面 C よりも前方に位置するまで伸長する。
- [0112] これにより、使用者は、収納ケース 2 1 の内容物の確認および収納ケース 2 1 に対する食品等の出し入れを容易に行うことができる。また、収納ケース 2 1 に対し、比較的大きな食品を出し入れすることも可能となる。
- [0113] また、収納ケース 2 1 を最大引き出し距離まで引き出して、収納ケース 2

- 1を持ち上げることによりレール部材142から取り外す場合、収納ケース21が、他の構成部である上扉111と干渉することがない。
- [0114] つまり、実施の形態1と同じく、使用者は、上扉111を避けるための動作をすることなく、収納ケース21を上方に持ち上げる動作のみで、収納ケース21をレール部材142から取り外すことができる。
- [0115] また、使用者は収納ケース21をレール部材42に向かって降ろす動作のみで、収納ケース21をレール部材142に取り付けることができる。
- [0116] このように、本実施の形態2の冷蔵庫200は、ヒンジ式中扉121の庫内側に配置される引き出し式の収納ケース21であって使い勝手の良い収納ケース21を備える冷蔵庫200である。
- [0117] なお、引出ユニット140は、収納ケース21の後端Aの前後方向の位置が、上仕切体115の前端と、上扉111の前面Cとの間に位置するまで伸長してもよい。
- [0118] これは、収納ケース21が最大引き出し位置にある状態において、収納ケース21の後端Aの前後方向の位置が上扉111の前面Cよりも前方に位置しない場合であっても、後端Aが上仕切体115の前端よりも前方に位置すれば、従来よりも収納ケース21の使い勝手は向上するからである。
- [0119] つまり、上扉111が収納ケース21の使い勝手の向上を妨げる実質的な障害とはならない場合があるからである。
- [0120] 例えば、収納ケース21の前端を上を持ち上げて僅かに前方に移動させることで、収納ケース21の後端部を上扉111と干渉させることなく、収納ケース21を冷蔵庫200から取り出すことができる。
- [0121] すなわち、収納ケース21の取り出しに必要な動作は、収納ケース21を垂直に持ち上げる動作のみではない。しかし、特に上扉111の厚みが比較的薄い場合などでは、収納ケース21を取り出す際に必要な、上扉111を避けるための動作はごく僅かである。
- [0122] また、収納ケース21の後端Aの前後方向の位置が、上仕切体115の前端よりも前方にある場合、収納ケース21のほとんどと言っていい部分が冷

蔵庫 200 外に引き出されていることになる。

[0123] そのため、上扉 111 の存在が、内容物の確認および食品等の出し入れの容易性を著しく低下させるほどの障害とはならない。

[0124] このように、引出ユニット 140 が、収納ケース 21 の後端 A の前後方向の位置が、上仕切体 115 の前端と、上扉 111 の前面 C との間に位置するまで伸長する場合であっても、収納ケース 21 の使い勝手は、従来の引き出し式の容器よりも良いと言える。

[0125] すなわち、たとえば上の貯蔵室の扉の前面よりは後方であっても、仕切体の前端面よりは前方の位置まで容器の後端が位置することで、容器を鉛直上方に持ち上げて、あるいは、下ろして着脱するところまでは至らなくとも、容器をやや傾けながら比較的容易に着脱することができる。

[0126] また、当該貯蔵室の扉を開いた際に、その上部に別の扉を備えた貯蔵室が存在しない場合や、当該貯蔵室内の下部のスペースに容器が備えられて容器の上方には貯蔵空間が形成される場合などは、当該貯蔵室の扉を開いて容器を引き出すときに、仕切体の前端面より前方の位置まで容器の後端が位置することで、当該貯蔵室の扉を開けば容器を鉛直上方に持ち上げて、あるいは、下ろして着脱することができる。

[0127] このようにして、容器内の視認性が従来と比べて実用上十分に高められると同時に、容器の着脱性は実質的に極めて良好なものとなり、容器を取り外して洗浄し、衛生的な環境に保ちたいという近年高まる消費者ニーズに即した、使い勝手のよい引き出し容器構造を提供できる実用効果の高いものとなる。

[0128] 以上説明した実施の形態 1 および 2 において、3つの貯蔵室の冷却方式として、直接冷却方式と間接冷却方式とが採用されているとした。しかし、本発明の実施に際し、各貯蔵室の冷却方式は特定なものに限定されない。

[0129] 例えば、実施の形態 1 の冷蔵庫 100 において、冷蔵室 10、野菜室 20 および冷凍室 30 の全てが間接冷却方式により冷却されてもよい。実施の形態 2 の冷蔵庫 200 についても同様である。

[0130] また、各貯蔵室の種類も実施の形態 1 および 2 で説明した種類に限定されない。例えば、野菜室 20 および野菜室 120 が、使用者が温度帯の設定が可能な変温室と呼ばれる貯蔵室であってもよい。

[0131] また、第一扉 11 および中扉 121 等のヒンジ式の扉は、いわゆる片開き式の扉である。しかしながら、第一扉 11 および中扉 121 等のヒンジ式の扉は、左右に並ぶ 2 枚の扉板のそれぞれが、外側の端辺付近の回転軸を中心に回転する観音開き式の扉であってもよい。

[0132] つまり、2 枚の扉板により一つの第一扉 11 が構成されていてもよい。中扉 121 も同様である。

[0133] つまり、本発明の効果である収納ケース 21 の使い勝手の向上という効果は、貯蔵室の種類および冷却方式等に依存することなく発揮される。

[0134] (実施の形態 3)

本発明の実施の形態 3 の冷蔵庫 100 の正面図、縦断面図、収納ケースの外観を示す拡大斜視図、および収納ケースと引出ユニットとを示す平面断面図は、図 1 ~ 図 4 に示された実施の形態 1 の冷蔵庫 100 の正面図、縦断面図、収納ケースの外観を示す拡大斜視図、および収納ケースと引出ユニットとを示す平面断面図と同様であるため、説明を省略する。

[0135] なお、図 2 に示された収納ケース 21 は、本発明の冷蔵庫における第一容器の一例である。また、小物ケース 22 は、本発明の冷蔵庫における第二容器の一例である。また、小物ケース 22 の収納ケース 21 に対する取り付けの態様については、図 10A を用いて後述する。

[0136] また、図 2 及び図 4 に示されたように、このような構成を有する冷蔵庫 100 では、収納ケース 21 は野菜室 20 内の空間を有効に利用して設けられている。

[0137] 図 8A は、本実施の形態 3 における収納ケース 21 の縦断面を示す図であり、図 8B は、従来一般的な引き出し式の容器 250 の縦断面を示す図である。

[0138] 図 8B に示すように、従来一般的な引き出し式の容器 250 では、容器 250 の

両端の上下方向の中央部に左右のレール部材 2 5 1 が取り付けられることが一般的である。

[0139] そのため、レール部材 2 5 1 の下方に、食品等の収納に使用されない無効な空間（図 8 B ではドットが付された領域）が存在する。

[0140] 一方、図 8 A に示すように、本実施の形態 3 において、左右のレール部材 4 2 は収納ケース 2 1 の下部かつ端部に取り付けられている。

[0141] つまり、本実施の形態 3 の収納ケース 2 1 は、従来の容器 2 5 0 の外方に存在していた無効な空間を有効に利用して、冷蔵庫 1 0 0 に備えられている。

[0142] すなわち、同じ大きさの貯蔵室に収納ケース 2 1 を備えた場合と、容器 2 5 0 を備えた場合とを想定すると、収納ケース 2 1 を備えた場合の方が収納容量は大きくなる。

[0143] また、収納ケース 2 1 が透明度の高い樹脂で形成され、かつ、レール部材 4 2 が収納ケース 2 1 の下部に配置されている。そのため、収納ケース 2 1 を側方から見た場合の、収納ケース 2 1 内部の視認性が非常に良好である。

[0144] これにより、使用者は、収納ケース 2 1 に収納されている食品の種類および数などを、収納ケース 2 1 の側方から容易に確認することができる。

[0145] また、収納ケース 2 1 は、レール部材 4 2 に確実に取り付けられることで、引出ユニット 4 0 にしっかりと保持され、かつ、容易にレール部材 4 2 から取り外しが可能である。

[0146] 図 9 は、本実施の形態 3 における、収納ケース 2 1 の取付穴 2 3 a と、レール部材 4 2 の突出部 4 3 とを示す図である。

[0147] 図 9 に示すように、レール部材 4 2 は、支持レール 4 2 b の先端近くに突出部 4 3 を有している。また、突出部 4 3 は、前後（図 9 においては左右）に、上端部と下端部とが傾斜した弾性部材を有する。

[0148] 突出部 4 3 の前後方向の幅は、収納ケース 2 1 の保持部 2 3 に配置された取付穴 2 3 a の幅よりも大きい。

[0149] しかし、収納ケース 2 1 がレール部材 4 2 に取り付けられる場合、突出部

43は幅を縮めながら取付穴23aに挿入される。

[0150] このように、収納ケース21の取付穴23aに突出部43が差し込まれることにより、収納ケース21は引出ユニット40にしっかりと保持される。

[0151] また、収納ケース21がレール部材42から取り外される場合、突出部43は幅を縮めながら取付穴23aから抜き出される。

[0152] つまり、図9に示すように、レール部材42に対し収納ケース21を上方に持ち上げることで、容易に収納ケース21をレール部材42から取り外すことが出来る。

[0153] また、上述のように、収納ケース21には小物ケース22が着脱可能に取り付けられている。この小物ケース22により、収納ケース21の歪み量は抑制される。

[0154] 図10Aは、本実施の形態3における小物ケース22の収納ケース21に対する取り付けの態様を示す断面概要図である。

[0155] 図10Aに示すように、小物ケース22は、両端部に、下方への返し部分を有する係止部22aを備えている。

[0156] これら係止部22aが、収納ケース21の左右の側壁の上端に掛けられるようにして小物ケース22が収納ケース21に取り付けられる。

[0157] このように、収納ケース21に小物ケース22を取り付けることにより、例えば、使用者は、収納ケース21と小物ケース22との使い分けが可能になる。

[0158] また、例えば、収納ケース21に重量の大きな食品を収納した場合の収納ケース21の側壁の外方への傾き量が抑制される。つまり、収納ケース21の歪み量が小物ケース22により抑制される。

[0159] なお、小物ケース22の収納ケース21に対する取り付けの態様は別の態様であってもよい。

[0160] 例えば、図10Bに示すように、収納ケース21の左右の側壁の内側上部に、溝を有する取付部21aを備えてもよい。

[0161] この場合、この左右の取付部21aの溝に、小物ケース22の両端部の係

止部 22a が挿入されることで、小物ケース 22 が収納ケース 21 に取り付けられる。

[0162] 収納ケース 21 と小物ケース 22 とをこのような形状にすることも、収納ケース 21 の歪み量が小物ケース 22 により抑制される。

[0163] また、例えば、図 10C に示すように、収納ケース 21 の左右の側壁の上端に、下方への返し部分のない係止部 22a を載せるようにして小物ケース 22 を収納ケース 21 に取り付けてもよい。

[0164] この場合、少なくとも、収納ケース 21 の側壁の内方への傾き量が抑制される。つまり、収納ケース 21 の歪み量が小物ケース 22 により抑制される。

[0165] このように、小物ケース 22 が、収納ケース 21 の上部の左端部と右端部とに自身の左端部と右端部とを支持されるように、収納ケース 21 に取り付けられることにより、収納ケース 21 の歪み量が抑制される。

[0166] これにより、例えば、収納ケース 21 の変形、および変形に伴う収納ケース 21 の出し入れ時の円滑性の低下が防止される。

[0167] また、収納ケース 21 の最大引き出し距離は、収納ケース 21 の使い勝手を向上させる距離である。

[0168] 図 11 は、本実施の形態 3 における収納ケース 21 の最大引き出し距離を示す概要図である。

[0169] 図 11 に示すように、引出ユニット 40 は、収納ケース 21 の後端 A の前後方向（図 11 における左右方向）の位置が、収納ケース 21 の上方の上仕切体 15 の前端 B よりも前方に位置するまで伸長する。

[0170] これにより、使用者は、収納ケース 21 内に何が収容されているかを容易に確認することができる。また、収納ケース 21 に食品を収める場合に、その収容位置が収納ケース 21 内のどの位置であっても、容易に収めることができる。

[0171] また、使用者は、収納ケース 21 から食品等を取り出す場合に、その食品の収容位置が収納ケース 21 内のどの位置であっても、容易に取り出すこと

ができる。

[0172] また、収納ケース 21 に対し、比較的大きな食品を出し入れすることも可能となる。

[0173] さらに、使用者は、収納ケース 21 を傾けるなど、上仕切体 15 を避けるための動作をすることなく、収納ケース 21 を垂直に持ち上げるだけで、収納ケース 21 を冷蔵庫 100 から取り出すことができる。

[0174] また、使用者は、図 11 に示すように引出ユニット 40 が伸長している状態で、収納ケース 21 をレール部材 42 上方から降ろす動作をするだけで、収納ケース 21 を引出ユニット 40 に取り付けることができる。

[0175] このように、本実施の形態 3 の冷蔵庫 100 は、野菜室 20 に收容された引き出し式の収納ケース 21 を備える。

[0176] また、収納ケース 21 を支持する左右のレール部材 42 のそれぞれは、収納ケース 21 の下部かつ端部に取り付けられる。

[0177] これにより、収納ケース 21 の引き出しおよび押し戻しの際の安定性は担保され、かつ、収納ケース 21 の外側に存在する無効な空間を極小化できる。つまり、収納ケース 21 の容量を従来よりも増加させることができる。

[0178] また、収納ケース 21 が透明度の高い樹脂で形成され、かつ、レール部材 42 が収納ケース 21 の下部に配置されているため、収納ケース 21 側方からの内部の視認性が非常に良好である。

[0179] また、レール部材 42 の突出部 43 が、収納ケース 21 の下部の取付穴 23 a に挿入されることで、収納ケース 21 がレール部材 42 に取り付けられる。これにより、収納ケース 21 は引出ユニット 40 にしっかりと保持される。また、引出ユニット 40 から収納ケース 21 を容易に取り外すことができる。

[0180] また、小物ケース 22 が収納ケース 21 に取り付けられていることにより、収納ケース 21 の歪み量が抑制される。

[0181] また、その収納ケース 21 の最大引き出し距離は、収納ケース 21 の後端 A の前後方向の位置が、収納ケース 21 の上方の上仕切体 15 の前端 B より

も前方に位置する距離である。

[0182] これにより、使用者は、収納ケース 21 内の収納物の確認および収納ケース 21 に対する食品等の出し入れを容易に行うことができる。

[0183] また、収納ケース 21 の着脱が容易であるということは、収納ケース 21 の清掃の容易性が向上することをも意味し、食品が収納される収納ケース 21 を清浄に保つ上で非常に有用である。

[0184] このように、本実施の形態 3 の冷蔵庫 100 は、ヒンジ式の第一扉 11 の庫内側に配置される引き出し式の収納ケース 21 であって使い勝手の良い収納ケース 21 を備える冷蔵庫 100 である。

[0185] (実施の形態 4)

実施の形態 4 として、扉を三つ備える冷蔵庫について説明する。なお、本実施の形態 4 の冷蔵庫 200 の正面図は、図 6 に示された実施の形態 2 の冷蔵庫 200 の正面図と同様であるため、説明を省略する。

[0186] 図 12 は、本実施の形態 4 における収納ケース 21 の最大引き出し距離を示す概要図である。

[0187] 図 12 に示すように、収納ケース 21 は、上下を上仕切体 115 と下仕切体 125 とにより仕切られた野菜室 120 に配置されており、引出ユニット 140 に支持されている。

[0188] なお、引出ユニット 140 の基本的な構成は、実施の形態 3 の引出ユニット 40 と同じく、収納ケース 21 の左右（図 12 において奥側と手前側）それぞれに配置された固定部材 141 とレール部材 142 とを有する。

[0189] また、レール部材 142 は、互いに摺動する二つのレールで構成されている。レール部材 142 には突出部 143 が設けられている。突出部 143 が収納ケース 21 の下部の取付穴 23a に挿入されることで、収納ケース 21 がレール部材 142 に取り付けられる。

[0190] つまり、実施の形態 3 と同様に、左右のレール部材 142 のそれぞれは、収納ケース 21 の下部かつ端部に取り付けられる。

[0191] そのため、実施の形態 3 の冷蔵庫 100 と同じく、収納ケース 21 の引き

出しおよび押し戻しの際の安定性は担保され、かつ、収納ケース 21 の外側に存在する無効な空間を極小化できる。また、収納ケース 21 側方からの内部の視認性が非常に良好である。

[0192] さらに、突出部 143 が収納ケース 21 の下部の取付穴 23 a に挿入されることで、収納ケース 21 は引出ユニット 140 にしっかりと保持される。また、引出ユニット 140 から収納ケース 21 を容易に取り外すことができる。

[0193] このように、引出ユニット 140 は、実施の形態 3 の引出ユニット 40 と基本的な構成は同じである。しかし、引出ユニット 140 は、収納ケース 21 の最大引き出し距離が、実施の形態 3 の引出ユニット 40 による最大引き出し距離よりも長くなるよう構成されている。

[0194] 具体的には、引出ユニット 140 は、収納ケース 21 の後端 A の前後方向（図 12 における左右方向）の位置が、収納ケース 21 の上方の上扉 111 の前面 C よりも前方に位置するまで伸長する。

[0195] これにより、使用者は、収納ケース 21 の内容物の確認および収納ケース 21 に対する食品等の出し入れを容易に行うことができる。また、収納ケース 21 に対し、比較的大きな食品を出し入れすることも可能となる。

[0196] また、収納ケース 21 を最大引き出し距離まで引き出して、収納ケース 21 を持ち上げることによりレール部材 142 から取り外す場合、収納ケース 21 が、他の構成部である上扉 111 と干渉することがない。

[0197] つまり、実施の形態 3 と同じく、使用者は、上扉 111 を避けるための動作をすることなく、収納ケース 21 を上方に持ち上げる動作のみで、収納ケース 21 をレール部材 142 から取り外すことができる。

[0198] また、使用者は収納ケース 21 をレール部材 42 に向かって降ろす動作のみで、収納ケース 21 をレール部材 142 に取り付けることができる。

[0199] このように、本実施の形態 4 の冷蔵庫 200 は、ヒンジ式の中扉 121 の庫内側に配置される引き出し式の収納ケース 21 であって使い勝手の良い収納ケース 21 を備える冷蔵庫 200 である。

- [0200] なお、引出ユニット140は、収納ケース21の後端Aの前後方向の位置が、上仕切体115の前端と、上扉111の前面Cとの間に位置するまで伸長してもよい。
- [0201] これは、収納ケース21が最大引き出し位置にある状態において、収納ケース21の後端Aの前後方向の位置が上扉111の前面Cよりも前方に位置しない場合であっても、後端Aが上仕切体115の前端よりも前方に位置すれば、従来よりも収納ケース21の使い勝手は向上するからである。
- [0202] つまり、上扉111が収納ケース21の使い勝手の向上を妨げる実質的な障害とはならない場合があるからである。
- [0203] 例えば、収納ケース21の前端を上を持ち上げて僅かに前方に移動させることで、収納ケース21の後端部を上扉111と干渉させることなく、収納ケース21を冷蔵庫200から取り出すことができる。
- [0204] すなわち、収納ケース21の取り出しに必要な動作は、収納ケース21を垂直に持ち上げる動作のみではない。しかし、特に上扉111の厚みが比較的薄い場合などでは、収納ケース21を取り出す際に必要な、上扉111を避けるための動作はごく僅かである。
- [0205] また、収納ケース21の後端Aの前後方向の位置が、上仕切体115の前端よりも前方にある場合、収納ケース21のほとんどと言っていい部分が冷蔵庫200外に引き出されていることになる。
- [0206] そのため、上扉111の存在が、内容物の確認および食品等の出し入れの容易性を著しく低下させるほどの障害とはならない。
- [0207] このように、引出ユニット140が、収納ケース21の後端Aの前後方向の位置が、上仕切体115の前端と、上扉111の前面Cとの間に位置するまで伸長する場合であっても、収納ケース21の使い勝手は、従来の引き出し式の容器よりも良いと言える。
- [0208] (実施の形態3および4の補足事項)
- 以上説明した実施の形態3および4において、3つの貯蔵室の冷却方式として、直接冷却方式と間接冷却方式とが採用されているとした。しかし、本

発明の実施に際し、各貯蔵室の冷却方式は特定なものに限定されない。

[0209] 例えば、実施の形態 3 の冷蔵庫 100 において、冷蔵室 10、野菜室 20 および冷凍室 30 の全てが間接冷却方式により冷却されてもよい。実施の形態 4 の冷蔵庫 200 についても同様である。

[0210] また、各貯蔵室の種類も実施の形態 3 および 4 で説明した種類に限定されない。例えば、野菜室 20 および野菜室 120 が、使用者が温度帯の設定が可能な変温室と呼ばれる貯蔵室であってもよい。

[0211] また、第一扉 11 および中扉 121 等のヒンジ式の扉は、いわゆる片開き式の扉である。しかしながら、第一扉 11 および中扉 121 等のヒンジ式の扉は、左右に並ぶ 2 枚の扉板のそれぞれが、外側の端辺付近の回転軸を中心に回転する観音開き式の扉であってもよい。

[0212] つまり、2 枚の扉板により一つの第一扉 11 が構成されていてもよい。中扉 121 も同様である。

[0213] つまり、本発明の効果である収納ケース 21 の使い勝手の向上という効果は、貯蔵室の種類および冷却方式等に依存することなく発揮される。

[0214] 以上、本発明に係る冷蔵庫について、上記実施の形態を用いて説明したが、本発明は、これに限定されるものではない。

[0215] つまり、今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

[0216] また、発明の趣旨を逸脱しない範囲で、上記複数の実施の形態における各構成要素を任意に組み合わせても良い。

産業上の利用可能性

[0217] 本発明は、ヒンジ式の扉の庫内側に配置される引き出し式の容器であって、使い勝手の良い容器を備える冷蔵庫を提供することができる。従って、本発明は、家庭用および業務用など様々な種類および大きさの冷蔵庫等として有用である。

符号の説明

- [0218] 10、110 冷蔵室
- 10a 奥面
- 11 第一扉
- 12 第一冷却器
- 12a 冷却パイプ
- 12b 金属板
- 15、115 上仕切体
- 20、120 野菜室
- 21 収納ケース
- 21a 取付部
- 22 小物ケース
- 22a 係止部
- 23 保持部
- 23a 取付穴
- 25、125 下仕切体
- 30、130 冷凍室
- 31 第二扉
- 32 第二冷却器
- 40、140 引出ユニット
- 41、141 固定部材
- 42、142、251 レール部材
- 42a ミドルレール
- 42b 支持レール
- 43、143 突出部
- 50 回動軸
- 70、170 断熱箱体
- 71 内箱

7 2 外箱

7 3 発泡断熱材

1 0 0、2 0 0 冷蔵庫

1 1 1 上扉

1 2 1 中扉

1 3 1 下扉

請求の範囲

[請求項1]

外箱と内箱と前記外箱および前記内箱の間に設けた断熱材とからなる断熱箱体と、前記断熱箱体の内方に配置され前面に開口部を有する貯蔵室と、前記貯蔵室の前記開口部を開閉自在に閉塞するヒンジ式の扉とを備える冷蔵庫であって、

前記貯蔵室内に配置され、物品を収納する容器と、

前記容器を上下方向に着脱可能に支持し、かつ、伸縮することで前記容器を引き出し可能に支持する引出軌道手段とを備え、

前記引出軌道手段は、

前後方向に長尺状であり前記容器の左右方向の両端部それぞれに着脱可能に取り付けられるレール部材と、

前記レール部材を前後方向に摺動可能に支持し、前記貯蔵室内に固定される固定部材とを有し、

前記レール部材が前方に移動するように前記固定部材に支持されながら前記固定部材と摺動することにより、前記容器の後端の前後方向の位置が、前記冷蔵庫の他の構成部であって前記容器の上方の構成部の前端よりも前方の位置となるまで伸長する

冷蔵庫。

[請求項2]

さらに、

前記貯蔵室の上に配置され前面に開口部を有する他の貯蔵室と、

前記他の貯蔵室の開口部を開閉自在に閉塞する他の扉とを備え、

前記引出軌道手段は、前記容器の後端の前後方向の位置が、前記冷蔵庫の他の構成部であって前記容器の上方の構成部の前端である前記他の扉の前面よりも前方に位置するまで伸長する

請求項1に記載の冷蔵庫。

[請求項3]

さらに、

前記貯蔵室の上に配置され前面に開口部を有する他の貯蔵室と、

前記断熱箱体の内方の空間を上下に仕切ることにより前記貯蔵室と

前記他の貯蔵室とを区画する仕切体とを備え、

前記扉は、前記貯蔵室の開口部を開閉自在に閉塞するとともに、前記他の貯蔵室の開口部を開閉自在に閉塞する一つの扉であり、

前記引出軌道手段は、前記容器の後端の前後方向の位置が、前記冷蔵庫の他の構成部であって前記容器の上方の構成部の前端である前記仕切体の前端よりも前方に位置するまで伸長する

請求項 1 に記載の冷蔵庫。

[請求項4]

外箱と内箱と前記外箱および前記内箱の間に設けた断熱材とからなる断熱箱体と、前記断熱箱体の内方に配置され前面に開口部を有する貯蔵室と、前記貯蔵室の前記開口部を開閉自在に閉塞するヒンジ式の扉とを備える冷蔵庫であって、

前記貯蔵室内に配置され、物品を収納する第一容器と、

前記第一容器を上下方向に着脱可能に支持し、かつ、伸縮することで前記第一容器を引き出し可能に支持する引出軌道手段とを備え、

前記引出軌道手段は、

前後方向に長尺状であり、前記第一容器の下部であって左右方向の両端部それぞれに着脱可能に取り付けられるレール部材と、

前記レール部材を前後方向に摺動可能に支持し、前記貯蔵室内に固定される固定部材とを有する

冷蔵庫。

[請求項5]

前記第一容器は、前記第一容器の下部であって左右方向の両端部に配置された取付穴を有し、

前記レール部材は、上方に突出し前記取付穴と係合する突出部を有し、

前記引出軌道手段は、左右の前記レール部材の前記突出部が、前記第一容器の左右の前記取付穴に挿抜可能であることにより、前記第一容器を上下方向に着脱可能に支持する

請求項 4 に記載の冷蔵庫。

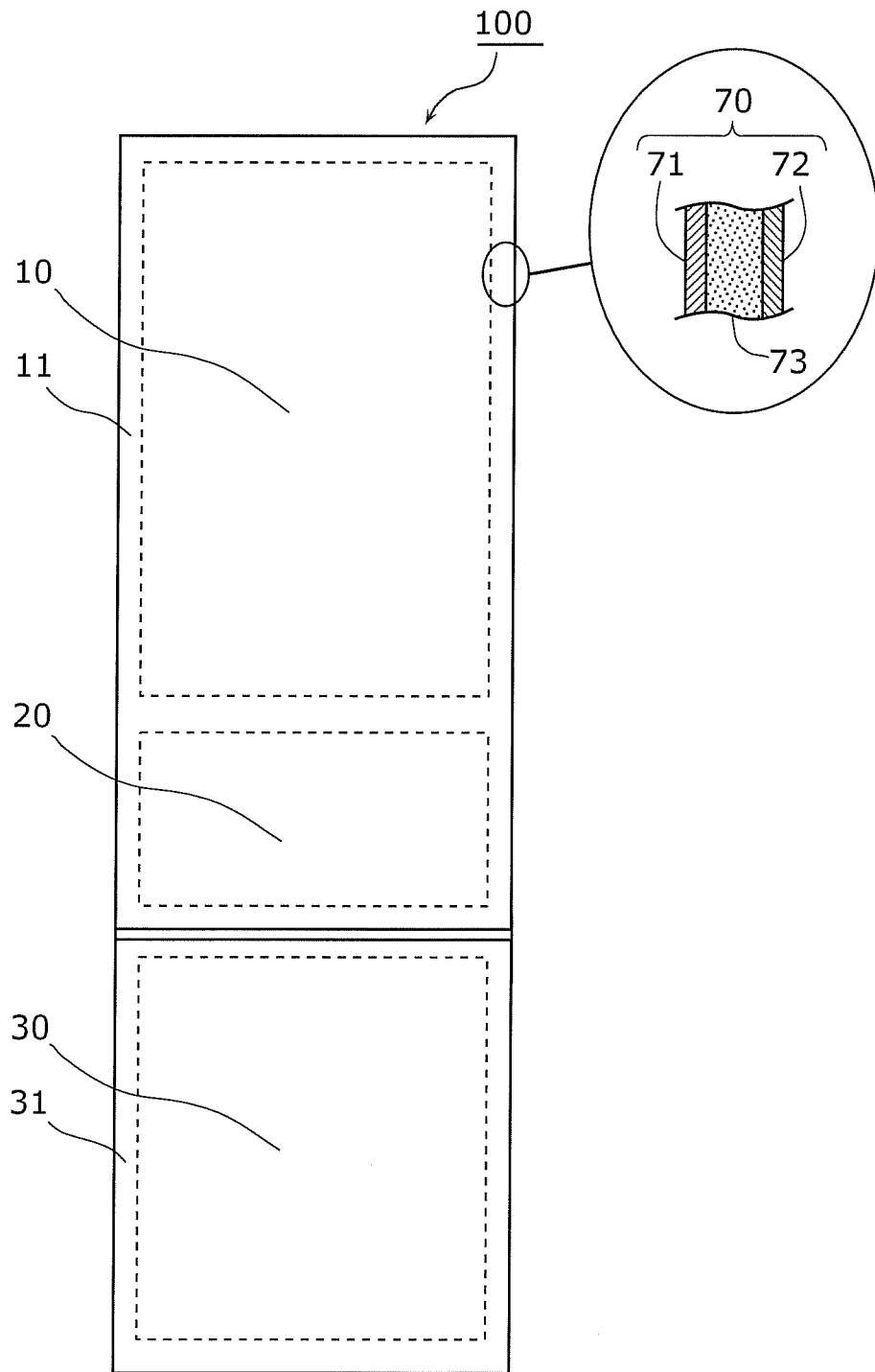
[請求項6] 前記第一容器は、前記第一容器の側方から前記第一容器内の収納物を視認可能な光透過性のある樹脂で形成されている

請求項4または5に記載の冷蔵庫。

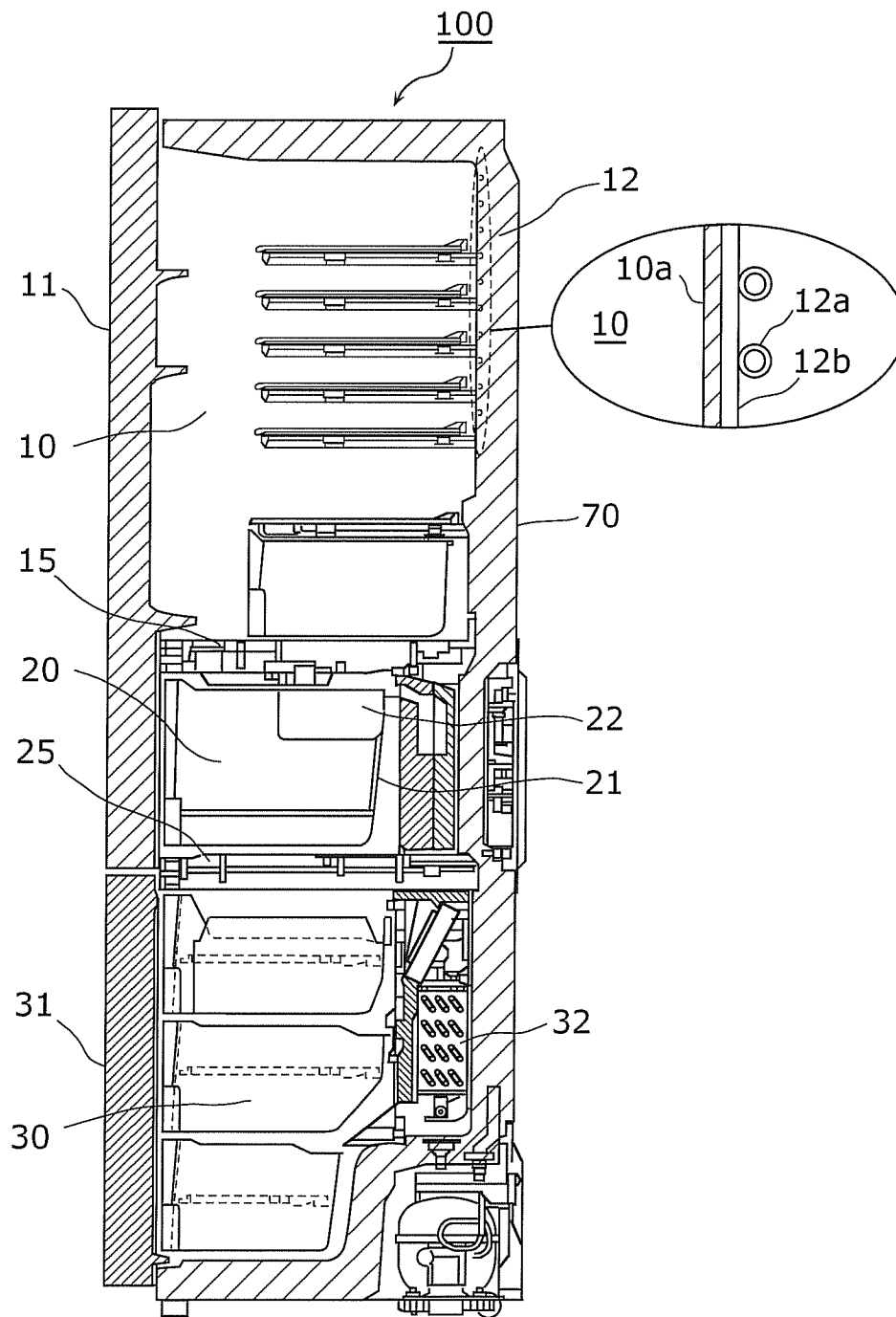
[請求項7] さらに、前記第一容器よりも浅く、かつ、前記第一容器の上部の左端部と右端部とに、自身の左端部と右端部とを支持される第二容器を備える

請求項4から6のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

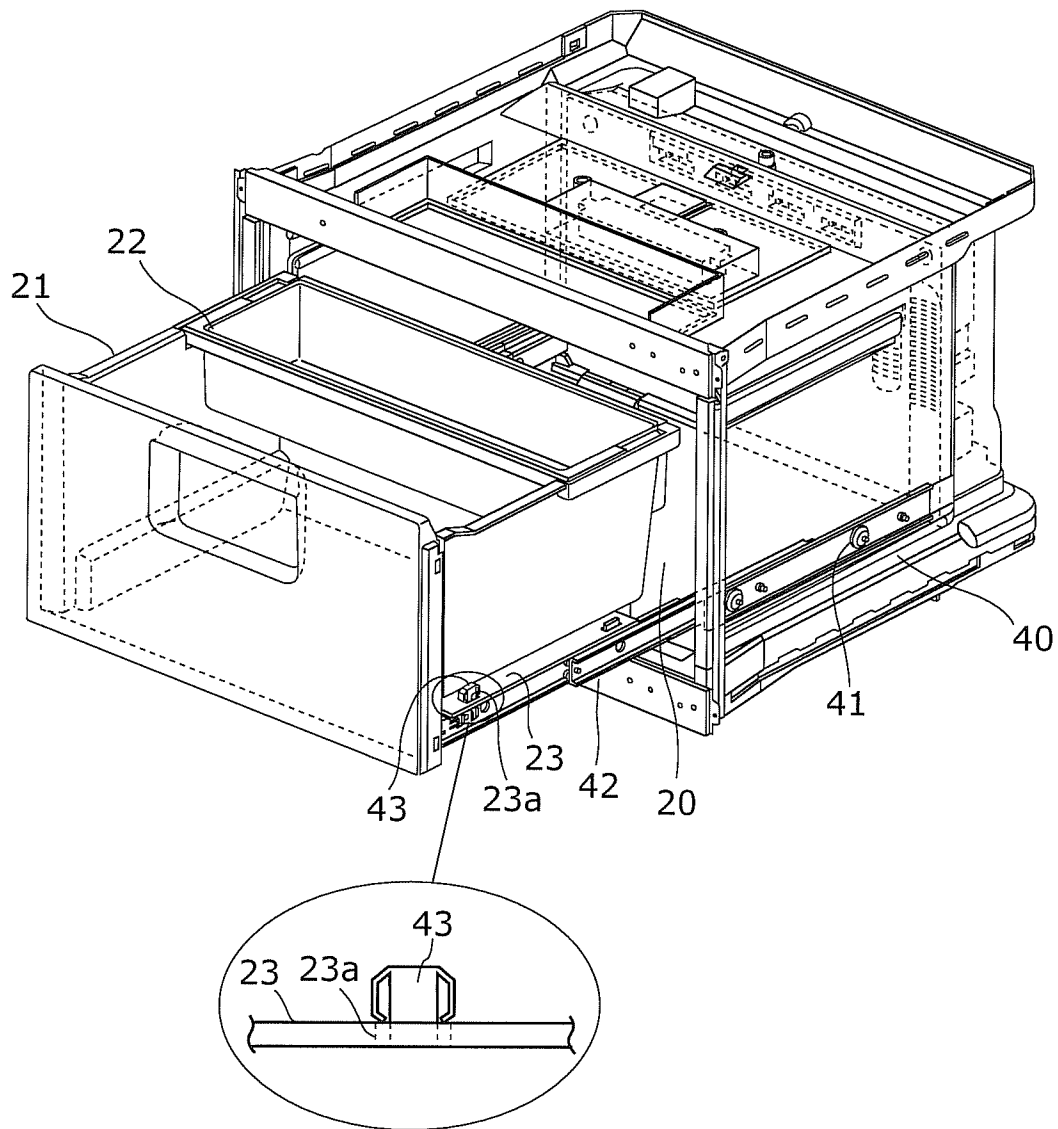
[図1]



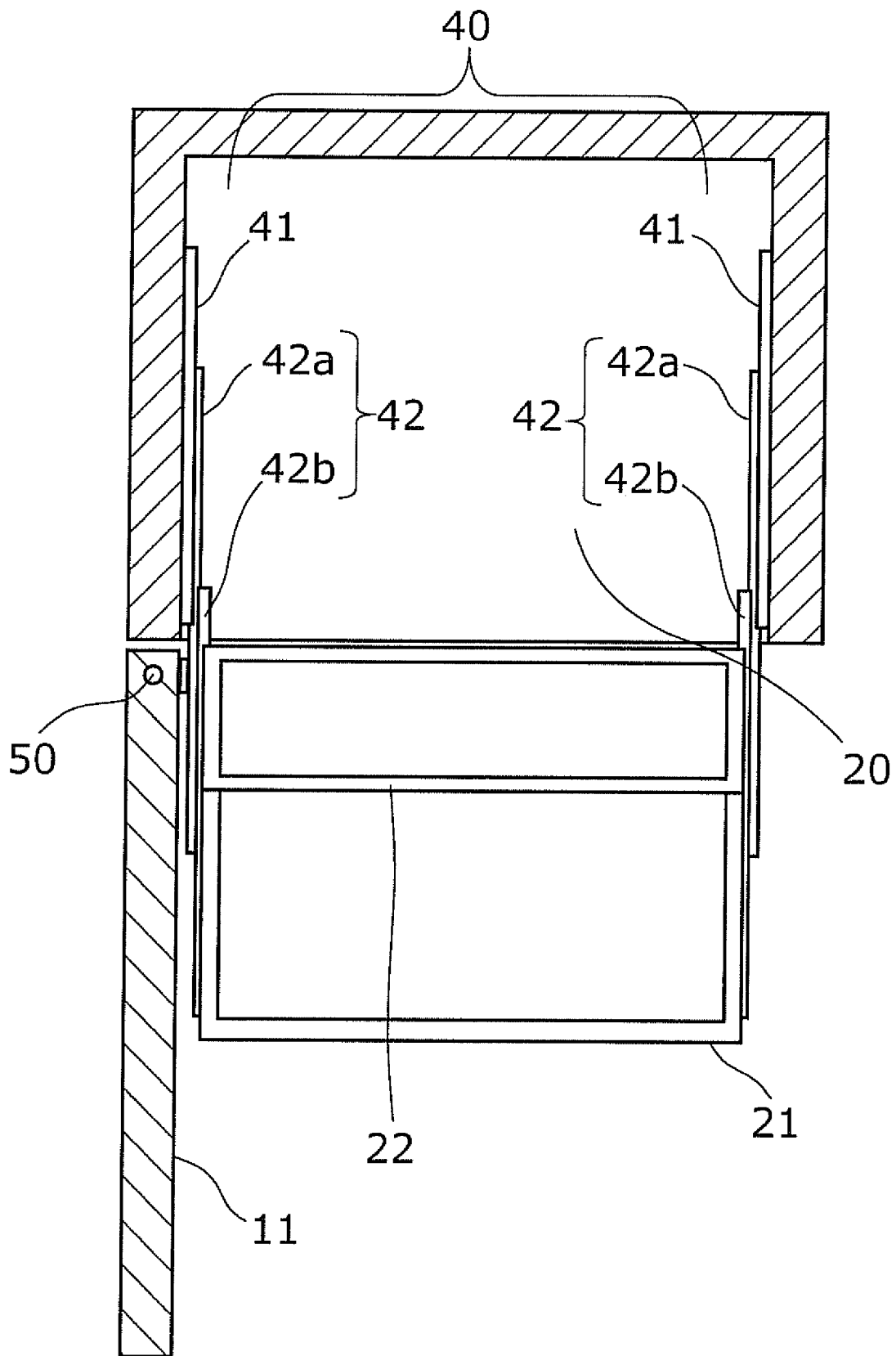
[図2]



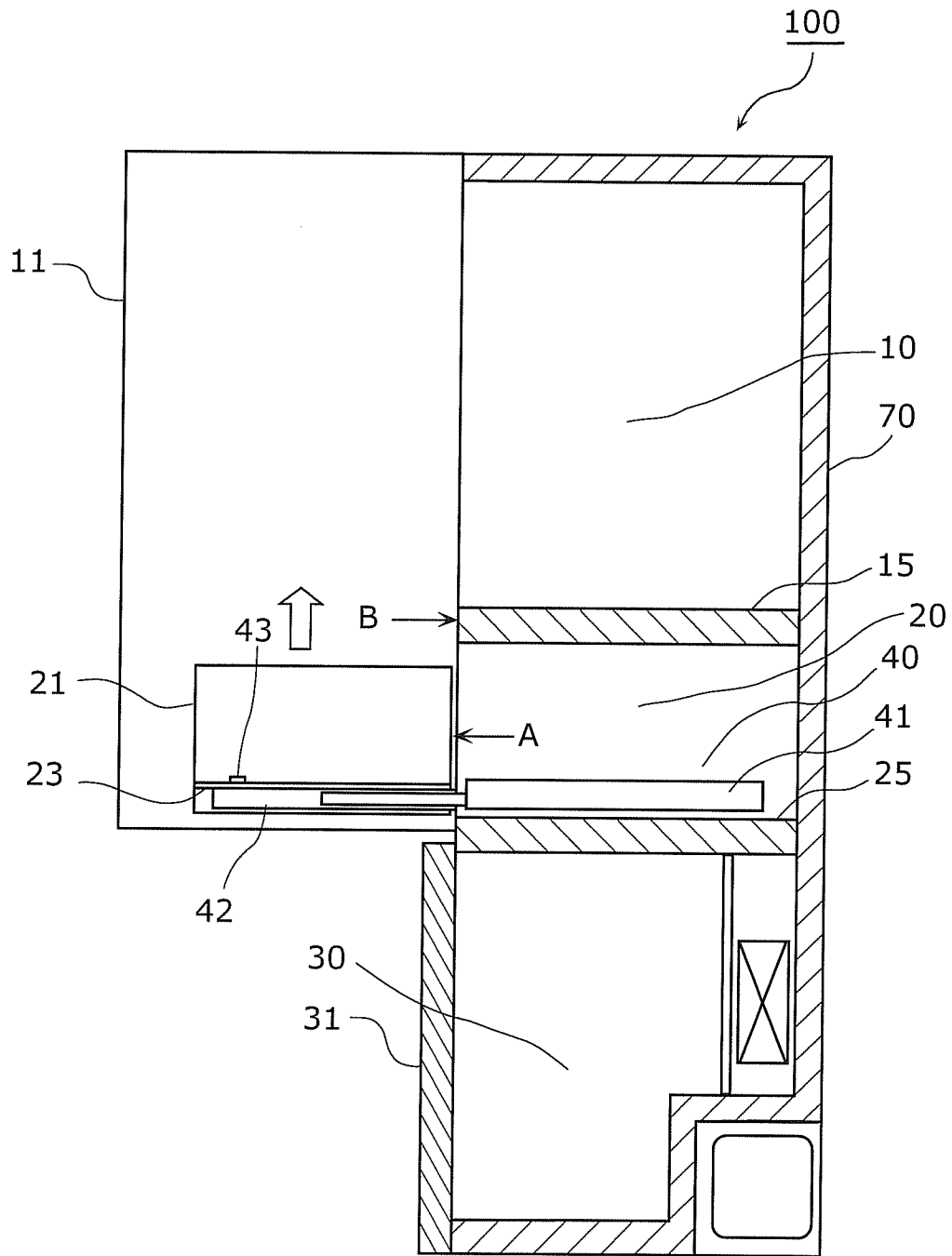
[図3]



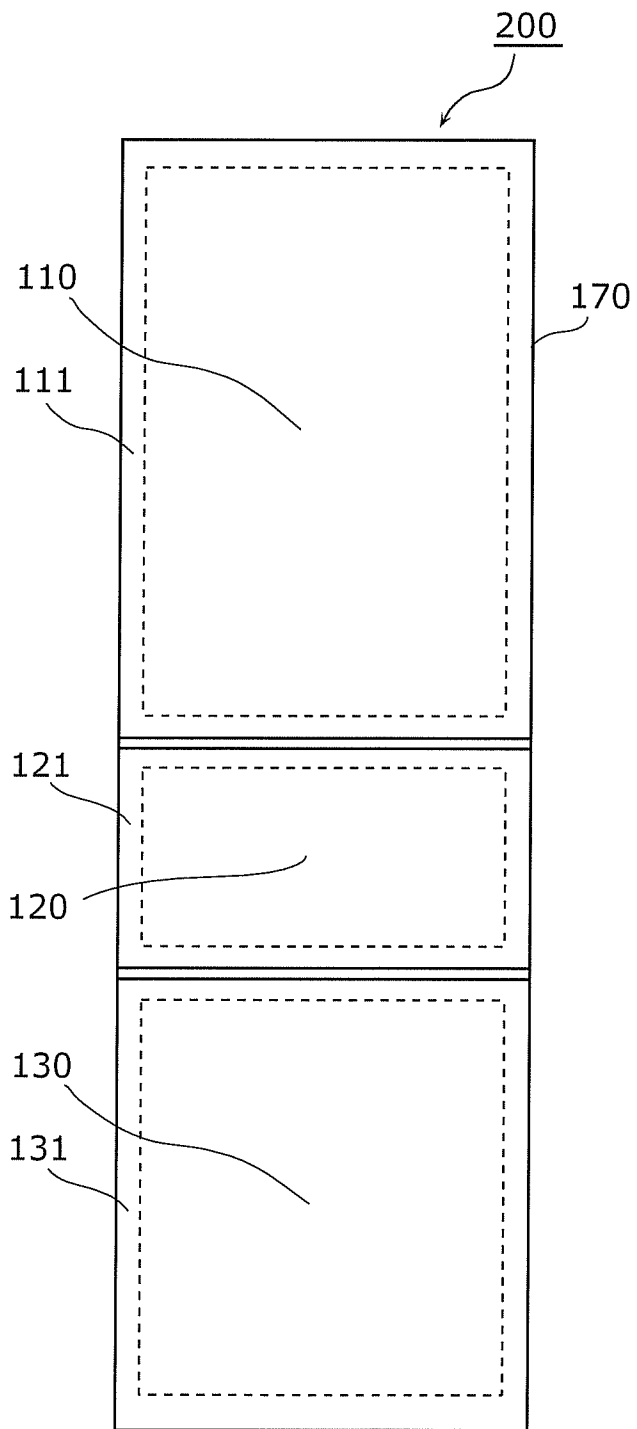
[図4]



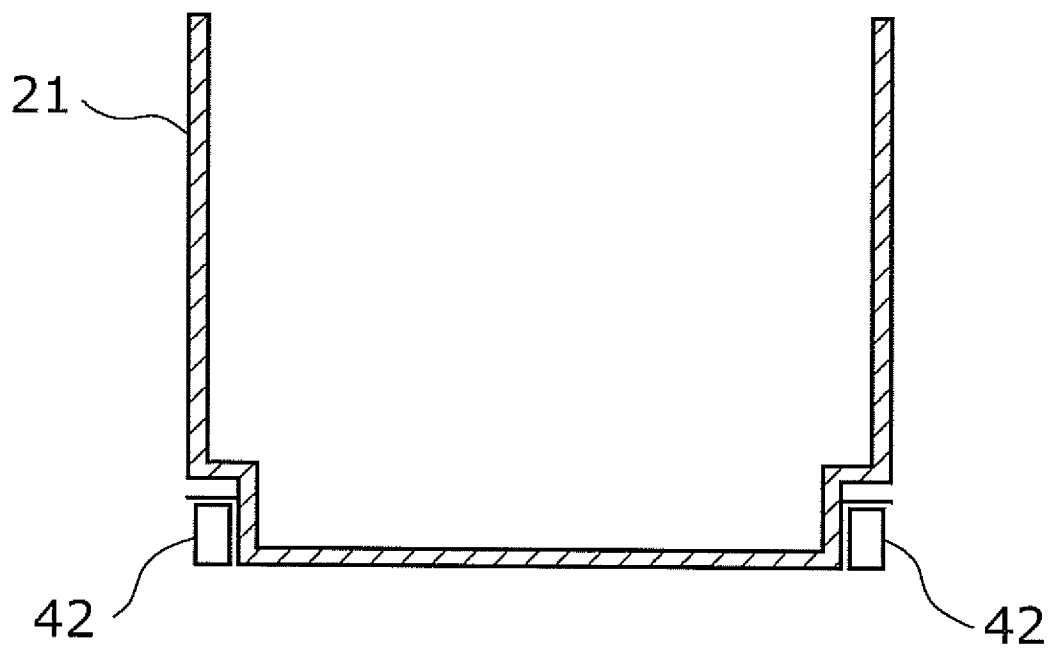
[図5]



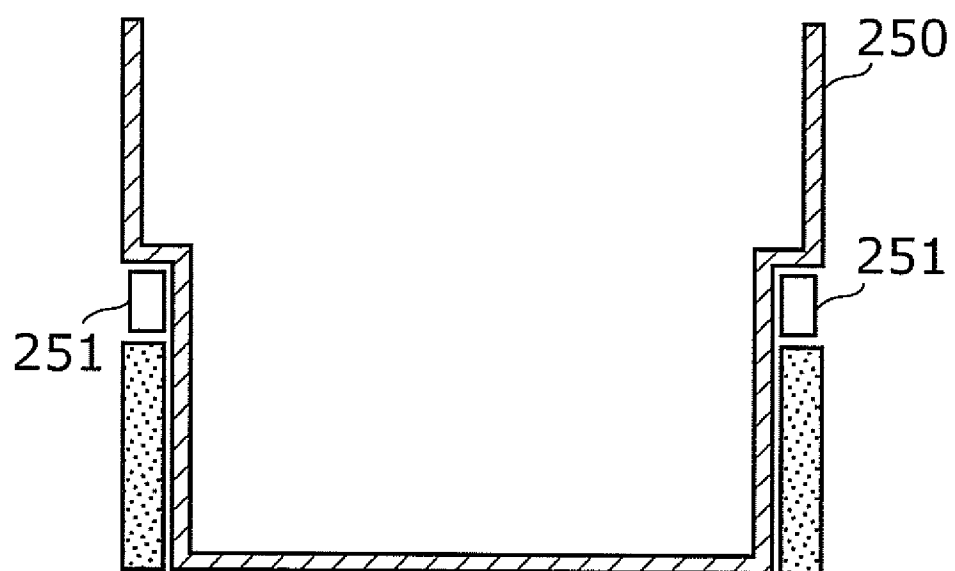
[図6]



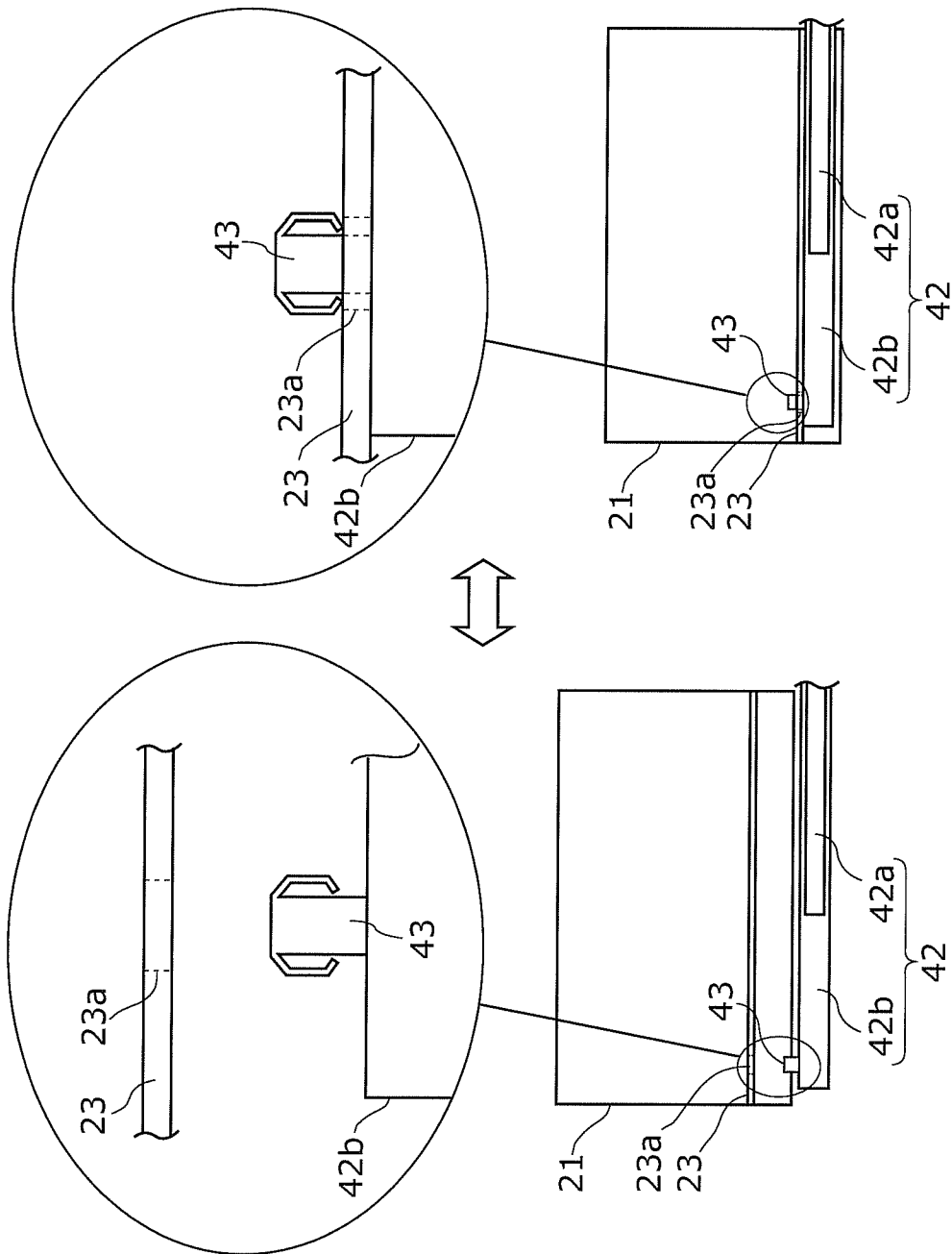
[図8A]



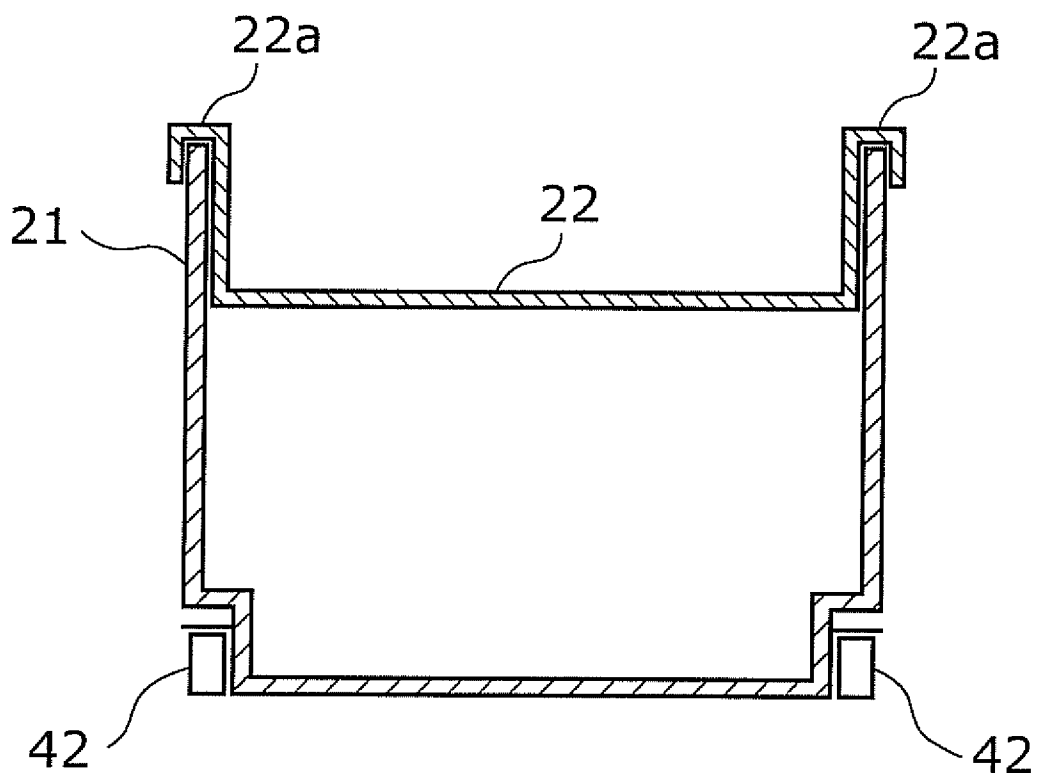
[図8B]



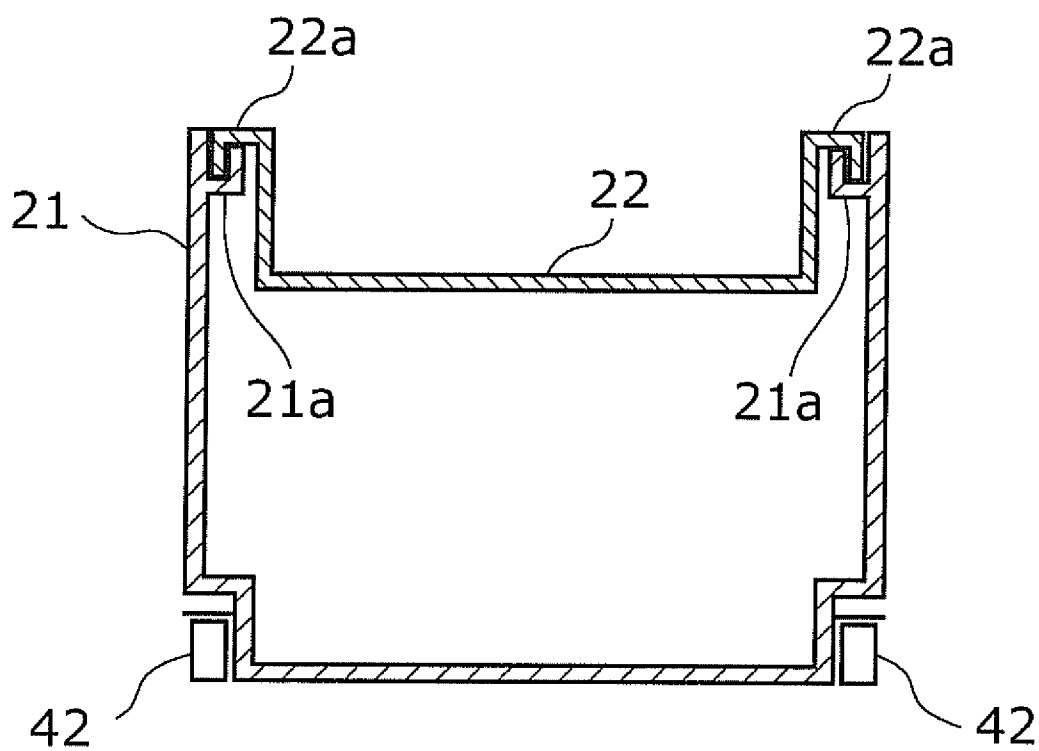
[図9]



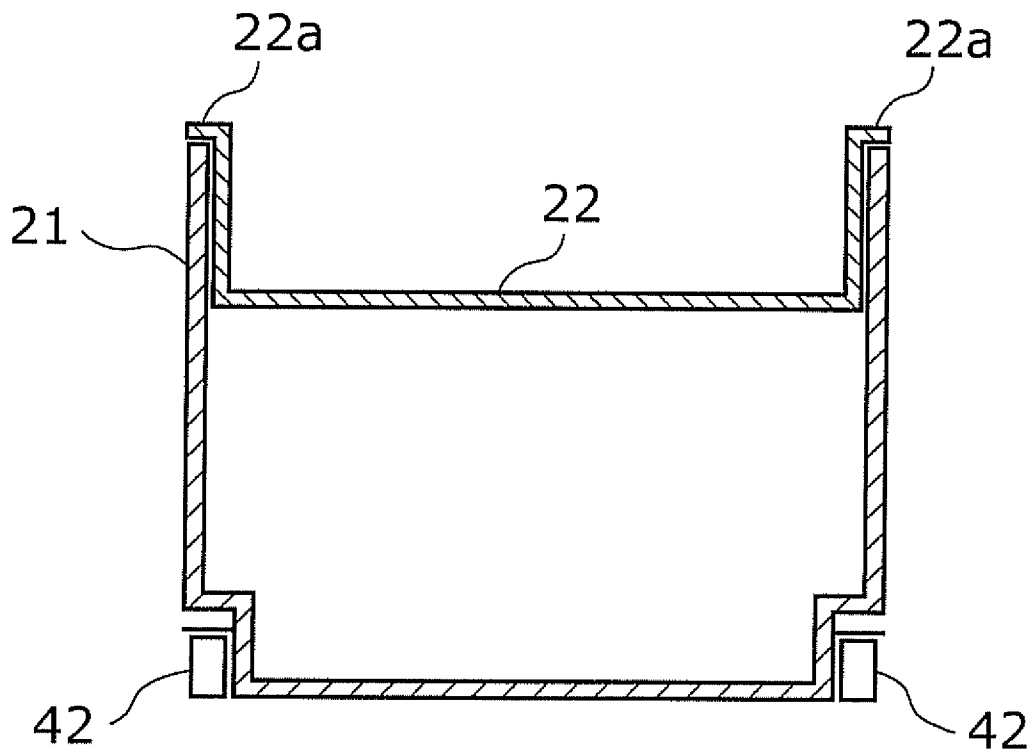
[図10A]



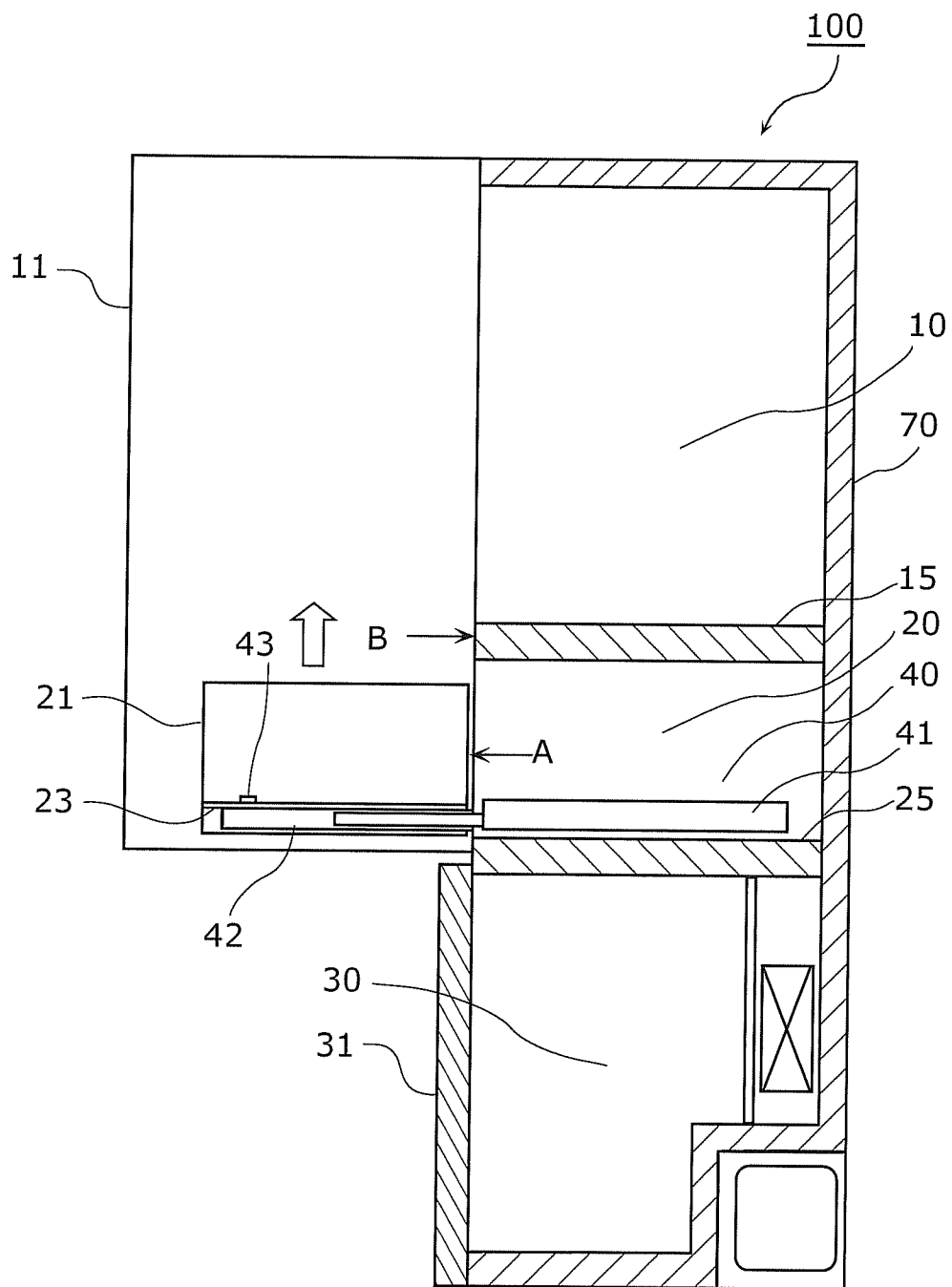
[図10B]



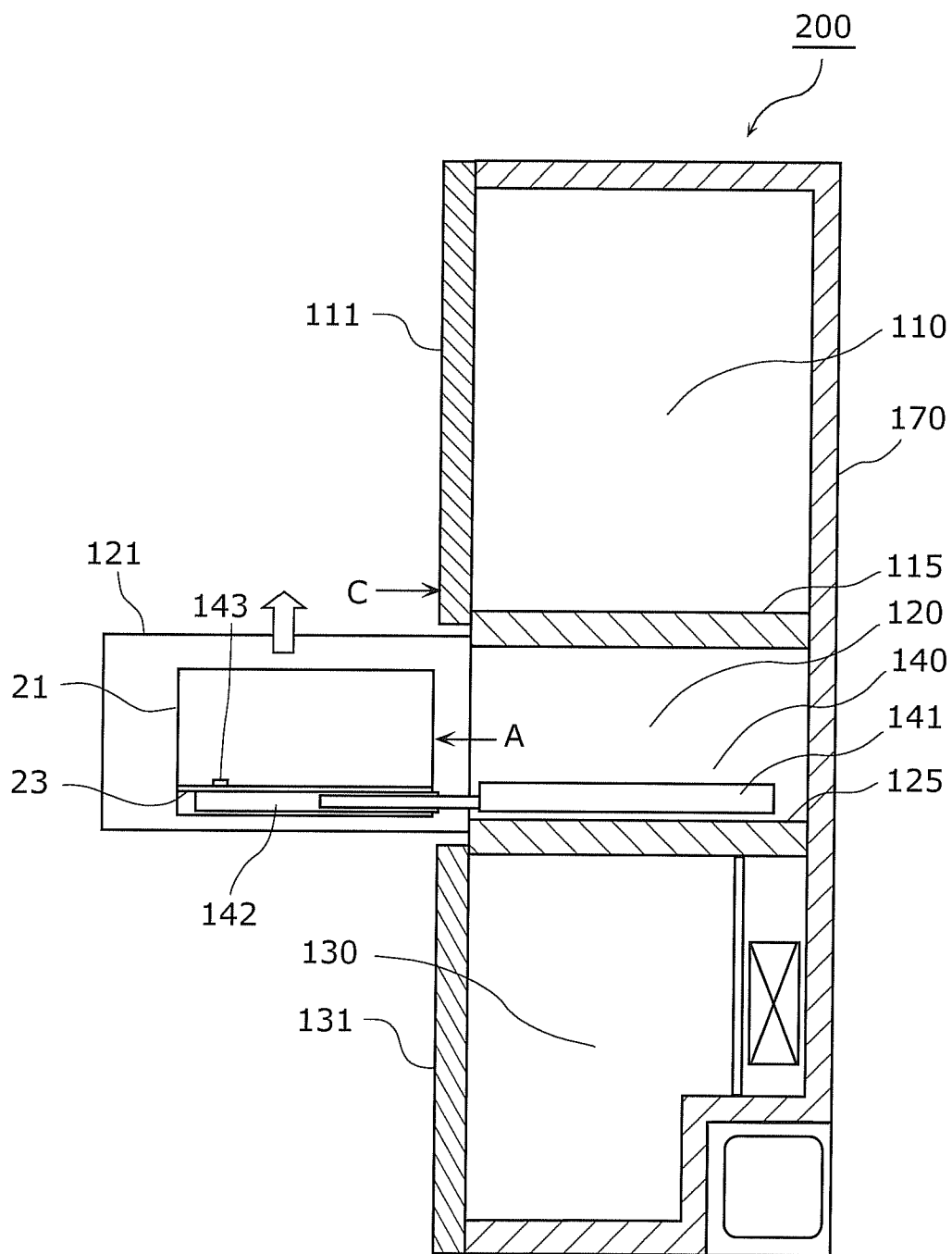
[図10C]



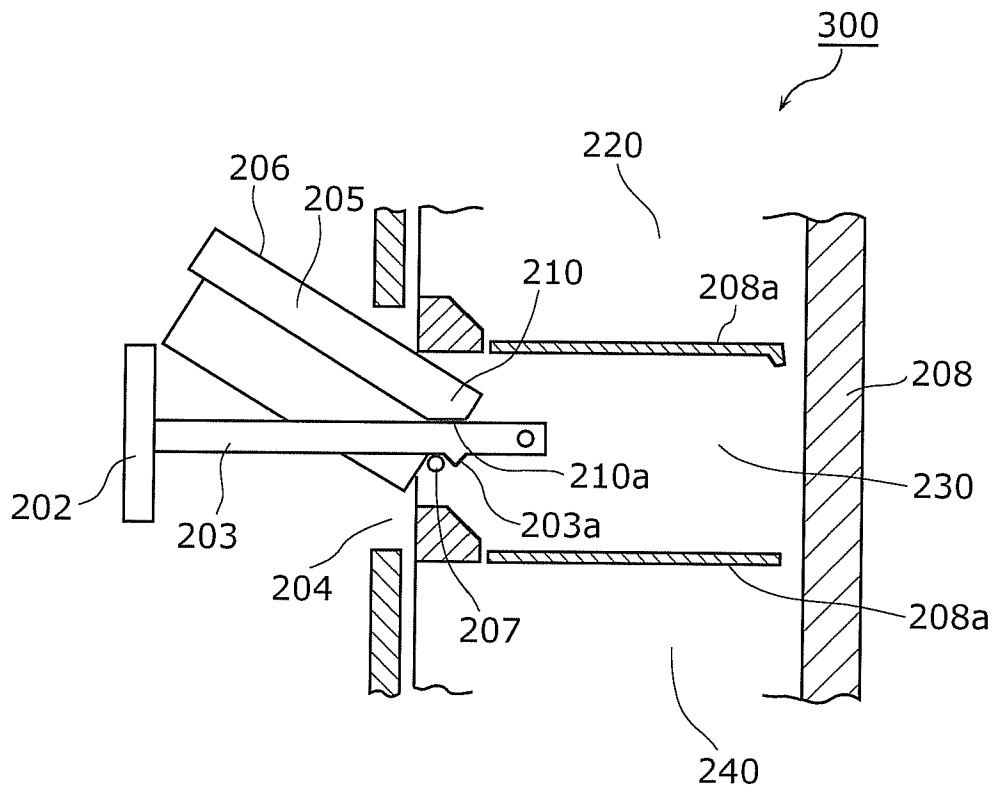
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/003608

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER F25D25/00 (2006.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F25D25/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2009 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2009 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2009		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2008-39295 A (Toshiba Corp.), 21 February 2008 (21.02.2008), claims; paragraphs [0001] to [0035]; fig. 1 to 10 (Family: none)	1-7
Y	JP 2005-300035 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 27 October 2005 (27.10.2005), claims; paragraphs [0001] to [0067]; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-7
Y	JP 2000-39256 A (Fujitsu General Ltd.), 08 February 2000 (08.02.2000), claims; paragraphs [0001] to [0010]; fig. 1 to 7 (Family: none)	6-7
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 13 October, 2009 (13.10.09)		Date of mailing of the international search report 27 October, 2009 (27.10.09)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/003608

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 97005/1985 (Laid-open No. 6694/1987) (Mitsubishi Electric Corp.), 16 January 1987 (16.01.1987), entire text; all drawings (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. F25D25/00(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. F25D25/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2009年 日本国実用新案登録公報 1996-2009年 日本国登録実用新案公報 1994-2009年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2008-39295 A (株式会社東芝) 2008.02.21, 【特許請求の範囲】 【0001】 - 【0035】、【図1】 - 【図10】 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 2005-300035 A (松下電器産業株式会社) 2005.10.27, 【特許請求の範囲】 【0001】 - 【0067】、【図1】 - 【図8】 (ファミリーなし)	1-7
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 13.10.2009	国際調査報告の発送日 27.10.2009	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 田々井 正吾 電話番号 03-3581-1101 内線 3377	3M 9029

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2000-39256 A (株式会社富士通ゼネラル) 2000.02.08, 【特許請求の範囲】, 【0001】 - 【0010】, 【図1】 - 【図7】 (ファミリーなし)	6-7
A	日本国実用新案登録出願 60-97005 号(日本国実用新案登録出願公開 62-6694 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (三菱電機株式会社) 1987.01.16, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7