(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
2017 年 8 月 24 日(24.08.2017)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2017/141845 A1

(51) 国際特許分類:
F25D 25/00 (2006.01) *F25D 23/02* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/005045

(22) 国際出願日: 2017 年 2 月 13 日(13.02.2017)

(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 2016-029417 2016 年 2 月 19 日(19.02.2016) JP

(71) 出願人: パナソニックＩＰマネジメント株式会社 **(PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.)** [JP/JP]; 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見２丁目１番６１号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 福田　道雄**(FUKUDA Michio)**. 渡邉　匡彦**(WATANABE Masahiko)**.

(74) 代理人: 鎌田　健司, 外**(KAMATA Kenji** et al.); 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見２丁目１番６１号　パナソニックＩＰマネジメント株式会社内 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

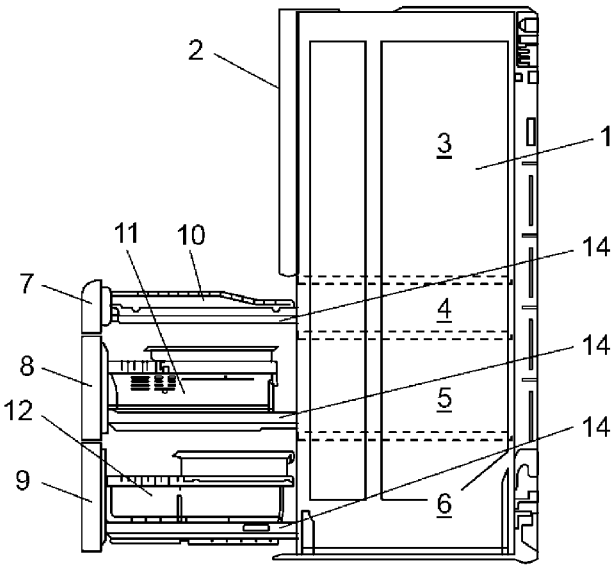
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 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**: Provided is a refrigerator comprising: a main body (1); a refrigeration chamber (3) that is opened/closed by a revolving door provided on a topmost part of the main body (1); and at least three drawer-type storage chambers (4, 5, 6) provided below the refrigeration chamber (3). A first storage chamber (4) provided directly below the refrigeration chamber (3) is provided across the entire lateral width of an inner box of the main body (1), similar to a second storage chamber (5) and a third storage chamber (6) provided below the first storage chamber, and the first storage chamber includes a door provided across the entire lateral width of the main body (1). The first storage chamber (4) is configured such that a first drawer container (10) disposed within the first storage chamber (4) can be pulled to the outside of the main body (1) up to a rear end part of the first drawer container (10) by a rail device (14) having a three-level structure.

(57) 要約: 冷蔵庫は、本体（１）と、本体（１）の最上部に設けられた回転式扉によって開閉する冷蔵室（３）と、冷蔵室（３）の下方に設けられた少なくとも三つの引出式の貯蔵室（４，５，６）とを備える。冷蔵室（３）の直下に設けられた第１貯蔵室（４）は、その下方の第２貯蔵室（５）および第３貯蔵室（６）と同様、本体（１）の内箱の横幅一杯に設けられ、本体（１）横幅一杯に設けられた扉を有する。第１貯蔵室（４）は、第１貯蔵室（４）内に配置される第１引出し容器（１０）が、三段構造のレール装置（１４）によって第１引出し容器（１０）の後端部まで本体（１）外に引き出されることが可能に構成されている。

WO 2017/141845 A1

明　細　書

発明の名称 ： 冷蔵庫

技術分野

[0001] 本開示は、冷蔵庫に関し、特に冷蔵庫内の貯蔵室の構造に関する。

背景技術

[0002] 一般に、冷蔵庫は、複数の貯蔵室を有しており、複数の貯蔵室の一つは、回転式の扉で開閉する貯蔵室として構成され、残りの貯蔵室は、引出しによって開閉する引出式の貯蔵室として構成されている。そして、複数の貯蔵室は、それぞれ冷却温度帯を異ならせて、冷蔵室、冷凍室および野菜室等と称して使用されている（例えば、特許文献１参照）。

[0003] 図１４は、従来の冷蔵庫の正面図である。図１４に示す特許文献１記載の冷蔵庫１００は、冷蔵庫本体１０１内に、複数の貯蔵室を有している。最上部の貯蔵室は、観音開き式扉によって開閉する冷蔵室１０２として構成され、その下方の各貯蔵室は、三段に亘って設けられ、それぞれ引出式の貯蔵室として構成されている。そして、引出式の各貯蔵室は、上部、即ち冷蔵室１０２直下から順に、切替室１０３およびその横に位置する製氷室１０４、切替室１０３および製氷室１０４の下方に位置する冷凍室１０５、並びに、その下方に位置する野菜室１０６で構成されている。

[0004] このような構造の従来の冷蔵庫１００は、使用者のお腹付近から下方に位置する貯蔵室、即ち切替室１０３とその横に位置する製氷室１０４、冷凍室１０５および野菜室１０６が、引出式の貯蔵室となっている。このため、これらの下方に位置する貯蔵室への食材の出し入れは、当該貯蔵室を構成する引出式の容器が、冷蔵庫本体１０１の外まで引き出されることによって行うことができる。

[0005] しかしながら、特許文献１記載の冷蔵庫１００は、冷蔵室１０２の下方に設けられた引出式の貯蔵室のうち、冷蔵室１０２直下の貯蔵室は、切替室１０３と製氷室１０４との二つの貯蔵室に区分けされて形成されている。この

ため、切替室１０３および製氷室１０４は、切替室１０３および製氷室１０４より下方の引出式の貯蔵室、即ち冷凍室１０５および野菜室１０６等よりも、収納容積効率が低く、かつ、冷蔵庫本体１０１外へ引出される寸法も小さいため、使い勝手の観点で改善の余地がある。

[0006] すなわち、冷蔵室１０２直下の貯蔵室は、左右二つの貯蔵室に区画形成されている。これら両室（切替室１０３および製氷室１０４）の間は、仕切壁によって区切られており、この仕切壁の厚み分だけ収納容積が減じる。加えて、左右二室に区画された切替室１０３および製氷室１０４それぞれの左右両側壁面には、引出し用のレール装置が設けられる。すなわち、冷蔵室１０２直下の貯蔵室には、レール装置が、切替室１０３および製氷室１０４それぞれに一組、合わせて二組設けられる必要がある。このため、冷蔵室１０２直下の貯蔵室は、レール装置が設置される分だけ、切替室１０３および製氷室１０４それぞれの容積も減じることになり、更に収納容積が少なくなってしまう。

[0007] その上、冷蔵室１０２直下に設けられた引出式の切替室１０３および製氷室１０４は、左右二室に区画形成されていて、それぞれの両側壁面にレール装置が設けられ、収納容積が減少するような構成となっているので、レール装置は、それ自体が占める容積をできる限り小さなものとする必要がある。このため、レール装置として、容器が引出される寸法が大きく取れるものの、容器の引出される寸法が短い従来の二段構造のレール装置と比較して、設置スペースが大きくなる三段構造のレール装置を採用することができない。結局、容器の引出される寸法が短い、二段構造のレール装置が用いられることとなり、容器が冷蔵庫本体１０１外へ引出される寸法も小さくなってしまう。

[0008] そのため、冷蔵室１０２直下の左右二室に区画形成された引出式の切替室１０３および製氷室１０４は、切替室１０３および製氷室１０４の奥まった部分に収納された食材の出し入れがし難いものになるという課題がある。特に、製氷室１０４側の食材、即ち氷は、奥まった部分に位置する氷が氷結し

て塊となっている場合等には当該氷の取り出しが困難になる。

[0009] 加えて、最近は、家庭でパーティ等を行うことが増え、多量の氷を必要とする場合が想定されるが、製氷室１０４が、その横の切替室１０３と別々の独立した貯蔵室として構成され、完全に区切られている。このため、製氷室１０４は、多量の氷を溜めておくというニーズに合わせて臨機応変にその容積を大きくすることができず、この点でも使いづらいものとなっている。

[0010] しかも、冷蔵室１０２直下に設けられた引出式の切替室１０３および製氷室１０４は、左右二室に区画形成されているので、扉も左右二枚に分けられて設けられている。このため、切替室１０３および製氷室１０４が位置することになる冷蔵庫本体の上下方向の略中央部分に、切替室１０３の扉と製氷室１０４の扉との境界部分に生じる線（冷蔵庫前面の上下方向に現れる垂直線）が存在する形となり、外観の意匠性が劣る。また、これと同時に、切替室１０３および製氷室１０４は、これらの下方に位置する冷凍室１０５の扉および野菜室１０６の扉が有するような幅広感を与えることができない。

[0011] 更に、切替室１０３および製氷室１０４は、左右二枚に分けて設けられた、切替室１０３の扉および製氷室１０４の扉の境界部分に生じる垂直線が、外観デザイン上の観点から、切替室１０３の扉および製氷室１０４の扉の上方に位置する、冷蔵室１０２の観音開き式扉の左右扉の突合せ線と一致させて、これと一直線状になるように、切替室１０３の扉および製氷室１０４の扉が設けられる。このように切替室１０３の扉および製氷室１０４の扉が形成された冷蔵庫は、冷蔵庫本体１０１の上下方向の半分以上の面積を占める冷蔵室１０２の前面と、冷蔵室１０２直下に設けられた引出式の貯蔵室の前面とが合わせられた前面部分に、上下方向の長い直線が存在する。このため、冷蔵庫は、縦長のイメージが強いものとなり、冷蔵庫全体のイメージが、大容量の割に外観がすっきり感および幅広感のない、コンパクトなイメージを与えるものになってしまうという面がある。

[0012] しかも、左右二枚に分けて設けられた、切替室１０３の扉および製氷室１０４の扉の境界部分に生じる垂直線は、冷蔵室１０２の観音開き式扉の左右

扉の突合せ線と一致させるため、左右二枚の扉の分割比率（冷蔵庫本体の左右方向の幅に占める割合）、換言すると切替室１０３および製氷室１０４の左右二室の大きさが、冷蔵室１０２の観音開き式扉の左右扉の分割比率によって、決定づけられてしまうことになる。このため、切替室１０３および製氷室１０４の容積を任意に設定することもできないという課題もある。

先行技術文献

特許文献

[0013] 特許文献1：特開２０１２－５７８８２号公報

発明の概要

[0014] 本開示は、このような課題に鑑みてなされたものであり、冷蔵庫本体が持つ本来の容積を効率よく活かして、大容量、かつ、使い勝手の良い冷蔵庫を提供する。

[0015] 具体的には、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、本体と、本体を構成する内箱と、本体に設けられた複数の貯蔵室とを備える。複数の貯蔵室は、本体の最上部に配置されるとともに、回転式扉によって開閉される上部貯蔵室と、上部貯蔵室の下方に配設された複数の引出式の貯蔵室とを有する。複数の引出式の貯蔵室それぞれは、前面に扉が設けられるとともに、内部に引き出し容器が配設される。複数の引出式の貯蔵室の各扉は、本体の横幅と実質的に同じ横幅（冷蔵庫を正面から見たときの左右方向の幅）を有する。また、複数の引出式の貯蔵室の内部に配設される各引出し容器は、本体の内箱の横幅と実質的に同じ横幅を有する。さらに、複数の引出式の貯蔵室は、それぞれの内部に三段構造のレール装置が設けられ、三段構造のレール装置によって、各引出し容器が、各引出し容器の後端部までも、本体の外に引き出されることができるよう構成されている。

[0016] このような構成により、上部貯蔵室の直下に設けられた複数の引出式の貯蔵室それぞれは、本体の内箱の横幅と実質的に同じ横幅を有する一つの部屋の貯蔵室となる。これにより、従来の冷蔵庫において見られる、左右二つの貯蔵室の間に設けられる仕切壁が不要となる。よって、複数の引出式の貯蔵

室それぞれは、左右二つの貯蔵室の間に設けられる仕切壁が無くなる分、容積が大きく形成されることができる。しかも、複数の引出式の貯蔵室それぞれが、一つの部屋の貯蔵室として構成されるため、複数の引出式の貯蔵室それぞれの内部に配置される各引出し容器を引き出すレール装置は、複数の引出式の貯蔵室それぞれにおいて、左右一組のみ設けられればよい。これにより、各引出式の貯蔵室内でレール装置が占めるスペースも減少させることができる。

[0017] さらに、上記のような構成により、三段構造のレール装置が用いられることによるレール設置スペースの増大分が相殺されることができる。これにより、各引出し容器を引き出すレール装置に、従来の二段構造のレール装置ではなく、三段構造のレール装置が用いられた場合でも、引出式の貯蔵室の容積を大きくすることができる。このような構成により、本体が持つ本来の左右方向の幅が効率よく活かされた大容量の貯蔵室を有する冷蔵庫を提供することができる。

[0018] また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、複数の引出し貯蔵室が、第１貯蔵室、第２貯蔵室および第３貯蔵室を有し、第１貯蔵室が、上部貯蔵室の直下に配置されていてもよい。この場合、第１貯蔵室は、その前面に第１扉を有するとともに、その内部に第１引き出し容器が配置される。また、第２貯蔵室は、その前面に第２扉を有するとともに、その内部に第２引き出し容器が配置される。また、第３貯蔵室は、その前面に第３扉を有するとともに、その内部に第３引き出し容器が配置される。そして、第1扉、第２扉および第３扉は、本体の横幅と実質的に同じ横幅（冷蔵庫を正面から見たときの左右方向の幅。以下同じ）を有するよう構成されていてもよい。また、第１引出し容器、第２引出し容器および第３引出し容器は、本体の内箱の横幅と実質的に同じ横幅を有するよう構成されていてもよい。さらに、第１貯蔵室、第２貯蔵室および第３貯蔵室は、それぞれの内部に設けられた三段構造のレール装置によって、第１引出し容器、第２引出し容器および第３引出し容器が、それぞれの後端部までも、本体の外に引き出されることができる

ように構成されていてもよい。

[0019] このような構成により、上部貯蔵室の直下に配置される第１貯蔵室は、一つの部屋の貯蔵室として構成されるため、第１貯蔵室内に配置される第１引出し容器を引き出すレール装置は、第１貯蔵室内に左右一組のみ設けられればよい。これにより、従来の左右二室に分けられた引出式の貯蔵室を有する冷蔵庫においては、レール装置が左右二組設けられていたが、本開示の実施の一例による冷蔵庫では、第１貯蔵室内においてレール装置が占めるスペースを減少させることができる。また、レール装置の設置スペースを減少させることにより得られるスペースを利用して、第１引出し容器を引き出すレール装置に、三段構造のレール装置が用いられることができる。これにより、第１引出し容器の後端部までも、本体外に引き出されることが可能となる。このような構成により、第１貯蔵室への食材の出し入れが、第１貯蔵室より下方に配置される他の引出し式貯蔵室（第２貯蔵室および第３貯蔵室）への食材の出し入れと同様、容易なものとなり、使い勝手も良い冷蔵庫となる。

[0020] さらに、第１貯蔵室の第１扉は、本体の左右方向の横幅いっぱいに設けられた一枚の扉で構成されているので、第１貯蔵室の第１扉の前面に、垂直方向の線が現れることのない、すっきりとした外観を有する冷蔵庫とすることができる。これとともに、冷蔵庫の前面に現れる垂直線は、上部貯蔵室の部分のみとなるため、縦長に見えるイメージも和らぎ、大容量に見合う幅広なイメージを与えることができる。

[0021] また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、第１貯蔵室の第１扉が、その下方に配置される第２貯蔵室の第２扉および第３貯蔵室の第３扉と同様に、本体の左右方向の横幅いっぱいに設けられた一枚の扉で構成されている。このような構成により、冷蔵庫の前面において第１扉～第３扉の前面の合計面積が占める割合が、上部貯蔵室の観音開き式扉の前面が占める面積よりも大きくなるので、横幅の広いイメージがより強くなり、大容量の冷蔵庫にふさわしい、幅広のイメージを与えることができる。

[0022] また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、第１貯蔵室が、第１引

出し容器の、前記本体の外に引出される寸法が、第２貯蔵室の第２引出し容器の引出される寸法および第３貯蔵室の第３引出し容器の引出される寸法と、実質的に同一寸法となるように構成されていてもよい。

[0023] このような構成により、第１貯蔵室の第１引出し容器の引出される寸法と、その下方に配置される第２貯蔵室の第２引出し容器の引き出される寸法および第３貯蔵室の第３引出し容器の引出される寸法との違いによって生じる違和感を解消することができる。これとともに、第１貯蔵室から引き出された第１引出し容器の第１扉の前面は、その下方に位置する第２貯蔵室の第２引出し容器の第２扉の前面および第３の貯蔵室の第３引出し容器の第３扉の前面と、実質的に同様の外観を有する面となる。これにより、第１貯蔵室、第２貯蔵室および第３貯蔵室が閉じられた状態での冷蔵庫の外観意匠性を向上させることができる。また、第１引出し容器、第２引出し容器および第３引出し容器を全部引出して展示等するときの見栄えもよいものとなる。

[0024] また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、第１貯蔵室が、第１引出し容器の、本体の外に引出される寸法が、第２貯蔵室の第２引出し容器の引出される寸法および第３貯蔵室の第３引出し容器の引出される寸法より、短くなるよう設定されていてもよい。

[0025] このような構成により、第１貯蔵室の第１引出し容器として、浅い容器が用いられる場合でも、第１引出し容器が浅いことにより生じる容器引き出し時の見た目の不安定感を低減させることができる。また、第１貯蔵室は、冷蔵庫の上下方向において中段に位置するため、第１貯蔵室の内部を見るときの使用者の視線が斜めとなるため、第１引出し容器の奥まで見渡せる。よって、第１貯蔵室の第１引出し容器が本体外へ引き出される寸法が短くなっても、使い勝手が損なわれることもない。

[0026] また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、第１引出し容器の、三段構造のレール装置で支持される側の側壁が、側壁の下部に向かうにつれて第１引出し容器の内部方向に傾斜する傾斜面を有していてもよい。また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、三段構造のレール装置が、第１引

出し容器の側壁の下部と対向する第１貯蔵室の内壁に配設されていてもよい。

[0027] このような構成により、三段構造のレール装置は、第１引出し容器の傾斜した側壁と、第１貯蔵室の内壁面との間に形成される空間に、その一部が収まる形となる。これにより、三段構造のレール装置が用いられることにより、二段構造のレール装置に比べ設置スペースが大きくなる分を、第１引出し容器の内部方向に傾斜する傾斜面を有する、第１引出し容器の側壁と、第１貯蔵室の内壁面との間に形成される空間で相殺することができる。よって、三段構造のレール装置が用いられることによる第１貯蔵室の容積の減少を抑制しつつ、三段構造のレール装置により、第１貯蔵室の引出し容器の引出される寸法を大きくして、使い勝手を向上させることができる。

[0028] また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、第１貯蔵室の、第１引出し容器の側壁の下部と対向する部分の内壁に、外方へ窪む凹部が設けられ、凹部に、三段構造のレール装置が設置されていてもよい。このような構成により、三段構造のレール装置の一部が凹部に収まる形となる。これにより、三段構造のレール装置が用いられることにより、従来の二段構造のレール装置に比べてレール装置設置スペースが大きくなる分が、三段構造のレール装置が凹部に収められることによって相殺される。これにより、三段構造のレール装置が用いられることによる容積の減少を抑制しつつ、第１貯蔵室の第１引出し容器が引出される寸法を大きくすることができ、冷蔵庫の使い勝手を向上させることができる。

[0029] また、上述した、第１引出し容器の、三段構造のレール装置で支持される側の側壁が、下部に向かうにつれて第１引出し容器の内部方向に向かって傾斜する傾斜面を有するよう形成されているという構成と、第1貯蔵室の内壁に外方へ窪む凹部が設けられ、凹部に三段構造のレール装置が設置されるという構成との組み合わせにより、三段構造のレール装置が設置されることによる第１貯蔵室の容積の減少を効果的に抑制することができる。すなわち、第１引出し容器の内部方向に向かって傾斜する傾斜面を有する、第１引出し容

器の側壁と、第１貯蔵室の内壁面との間に形成される空間に、三段構造のレール装置の一部が収められることよる、三段構造のレール装置設置スペースの増加分が相殺される効果と、三段構造のレール装置が凹部に収められることによって生じる、三段構造のレール装置設置スペースの増加分が相殺される効果とが合わさって、第１貯蔵室の容積を、より大きなものとすることが可能となる。

[0030] また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、第１引出し容器が、その内部を左右に区切る仕切壁を有していてもよい。このような構成により、第１引出し容器の左右いずれか一方を貯氷ゾーンとして利用するとともに、他方は冷凍ゾーンとして利用できる。また、このような構成により、第１貯蔵室の第１扉が、本体の横幅一杯の一枚の扉として形成されていても、従来の左右二つの貯蔵室（製氷室および切替室）が区画形成された冷蔵庫と同様の機能を有する冷蔵庫を提供することができる。

[0031] また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、観音開き式の左右二つの扉によって冷蔵庫前面に生じる分割線（冷蔵庫の前面に上下方向に現れる垂直線）にとらわれることなく、第１貯蔵室の第１引出し容器内の仕切壁の位置が任意に設定される。即ち、観音開き式扉の左右扉の突合せ線と、上部貯蔵室の直下に設けられる左右二室の引出式の貯蔵室の各扉の境界線とを一致させる必要もなく、第１貯蔵室の第１引出し容器内の仕切壁の位置が任意に設定される。これにより、第１引出し容器内の仕切壁の設けられる位置を任意に設定することにより、貯氷ゾーンの容積を大きくして多量の氷を溜めることもでき、冷凍ゾーンの容積を大きくして多量の食材を冷凍することもでき、使い勝手の良い冷蔵庫とすることができる。

[0032] また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、第１貯蔵室の第１引出し容器内の仕切壁が、第１引出し容器とは別体に構成されていてもよい。また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、仕切壁が、第１引出し容器内の左右方向における任意位置で固定されることが可能に構成されていてもよい。このような構成により、仕切壁を第１引出し容器内で左右に移動させ

、任意の位置に固定することにより、氷を多く必要とするときには貯氷ゾーンを広げ、多くの氷を収納することができるようにし、そうでないときは貯氷ゾーンを狭く冷凍ゾーンを大きくして冷凍ゾーンに多くの食材を収納するなどの使い分けができ、より使い勝手の良い冷蔵庫とすることができる。

[0033] また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、第１引出し容器には、氷を溜める貯氷ゾーンが設けられ、第１引出し容器は、貯氷ゾーンの後端部が本体外に引き出されることができるよう構成されていてもよい。このような構成により、本体が持つ本来の容積を効率よく活かして、大容量、かつ、使い勝手の良い冷蔵庫とすることができる。これとともに、このような構成により、しばらく取り出されずに溜め置かれたままにすると、固まって取り出しにくくなるという特性を持つ氷であっても、貯氷ゾーンが設けられた第１引出し容器の後端部が本体の外まで引き出されるので、貯氷ゾーンの奥の氷も容易に取り出すことができる。これにより、冷蔵庫としての使い勝手を、さらに向上させることができる。

[0034] また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、第１貯蔵室の第１引出し容器内に、氷を溜める貯氷ゾーン、および、食材が冷凍保存される冷凍ゾーンが設けられていてもよい。このような構成により、第１貯蔵室の第１扉が、本体の横幅一杯の一枚の扉として形成されていても、従来の左右二つの貯蔵室（製氷室および切替室）が区画形成された冷蔵庫と同様の機能、すなわち、従来の製氷室と同様に氷を溜める貯氷ゾーン、および、従来の切替室と同様に食材が冷凍保存される冷凍ゾーンを有する冷蔵庫を提供することができる。また、このような構成により、第１貯蔵室の第１扉が一つの扉で形成され、第１扉を左右に分割する垂直線が第１扉に現れないため、第１貯蔵室の上方に配置される上部貯蔵室の観音開き式の左右二つの扉によって生じる分割線（冷蔵庫の前面に上下方向に現れる垂直線）に合わせて、製氷室および切替室の二つの貯蔵室を区画する位置が設定される等の設計上の拘束もなく、貯氷ゾーンおよび冷凍ゾーンが設けられることができる。これにより、本体が持つ本来の容積を効率よく活かして大容量化された第１貯蔵室の容

積を有効活用することができるとともに、冷蔵庫としての使い勝手の良さを保持しながら、意匠性も向上させることができる。

[0035] また、本開示の実施の形態の一例による冷蔵庫は、第１貯蔵室は、第１引出し容器に、仕切壁により、氷を溜める貯氷ゾーンおよび食材が冷凍保存される冷凍ゾーンが設けられ、第１貯蔵室は、第１引出し容器に設けられた貯氷ゾーンおよび冷凍ゾーンそれぞれの左右方向の幅が、仕切壁が設けられる位置が変更されることにより、任意の幅に設定されることができるよう構成されていてもよい。このような構成により、一つの貯蔵室において、使用者のニーズに合わせて貯氷ゾーンおよび冷凍ゾーンが容易に設けられることができ、利便性をさらに向上させることができ、冷蔵庫としての使い勝手を飛躍的に向上させることができる。

[0036] なお、本開示において、第１貯蔵室の構成の特徴として例示した各特徴部分は、第２貯蔵室および第３貯蔵室にも適用されることができる。

図面の簡単な説明

[0037] [図1]図１は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の外観斜視図である。

[図2]図２は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の引出し容器が引き出されたときの外観斜視図である。

[図3]図３は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の引出し容器が引き出されたときの側方から見た図である。

[図4]図４は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の引出し容器が引き出されたときの平面図である。

[図5]図５は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室部分の構造を示す斜視図である。

[図6]図６は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室部分の構造を示す分解斜視図である。

[図7]図７は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室部分の構造を示す概略図である。

[図8]図８は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室における三

段構造のレール装置部分を示す概略図である。

[図9]図９は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室における引出し容器と三段構造のレール装置を示す斜視図である。

[図10A]図１０Ａは、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室に設けられる三段構造のレール装置の縮小時の斜視図である。

[図10B]図１０Ｂは、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の三段構造のレール装置の伸長時の斜視図である。

[図11A]図１１Ａは、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室の引出し容器を上方から見た斜視図である。

[図11B]図１１Ｂは、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の引出し容器を下方から見た斜視図である。

[図12A]図１２Ａは、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室の引出し容器を示す平面図である。

[図12B]図１２Ｂは、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の引出し容器の側方から見た図である。

[図13]図１３は、本開示の実施の形態２における冷蔵庫の引出し容器が引き出されたときの側方から見た図である。

[図14]図１４は、従来の冷蔵庫を正面から見た図である。

発明を実施するための形態

[0038] 以下、本開示の実施の形態の例を、図面を用いて詳細に説明する。なお、以下の実施の形態によって本開示が限定されるものではない。

[0039] （実施の形態１）

図１は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の外観斜視図である。図２は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の引出し容器が引き出されたときの外観斜視図であり、図３は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の引出し容器が引き出されたときの側方から見た図である。図４は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の引出し容器が引き出されたときの平面図であり、図５は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室部分の構造を示

す斜視図である。

[0040] また、図６は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室部分の構造を示す分解斜視図であり、図７は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室部分の構造を示す概略図である。図８は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室における三段構造のレール装置部分を示す概略図であり、図９は、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室における引出し容器と三段構造のレール装置を示す斜視図である。

[0041] また、図１０Ａは、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室に設けられる三段構造のレール装置の縮小時の斜視図であり、図１０Ｂは、本開示の実施の形態１における三段構造のレール装置の伸長時の斜視図である。図１１Ａは、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室の引出し容器を上方から見た斜視図であり、図１１Ｂは、本開示の実施の形態１における引出容器を下方から見た斜視図である。図１２Ａは、本開示の実施の形態１における冷蔵庫の第１貯蔵室の引出し容器を示す平面図であり、図１２Ｂは、本開示の実施の形態１における引出し容器の側方から見た図である。

[0042] 図１～図１２Ａおよび図１２Ｂにおいて、本実施の形態における冷蔵庫５０は、発泡断熱材が充填されて構成された本体１を有し、本体１内に、複数の貯蔵室が区画形成されている。

[0043] 本体１内に区画形成された複数の貯蔵室は、本体１の最上部に設けられた上部貯蔵室３と、複数の引出し式の貯蔵室４，５，６（以下、引出し貯蔵室４，５，６と称することもある）とからなる。上部貯蔵室３は、その前面に設けられた観音開き式扉２により開閉され、冷蔵室と称して使用される。

[0044] また、上部貯蔵室３の下方に設けられた複数の引出し貯蔵室４，５，６は、本実施の形態では、上部貯蔵室３の直下に配置される第１引出し貯蔵室４（第１貯蔵室）、その下方に配置される第２引出し貯蔵室５（第２貯蔵室）、および、更にその下方に配置される第３引出し貯蔵室６（第３貯蔵室）を有する。

[0045] そして、第１引出し貯蔵室４、第２引出し貯蔵室５および第３引出し貯蔵

室６は、それぞれ、前面開口を閉塞する第１引出し扉７（第１扉）、第２引出し扉８（第２扉）および第３引出し扉９（第３扉）を有する。また、第１引出し貯蔵室４、第２引出し貯蔵室５および第３引出し貯蔵室６それぞれの内部に、レール装置１４が設けられている。

[0046] 各レール装置１４は、第１引出し扉７、第２引出し扉８および第３引出し扉９それぞれと本体１とを連結する。また、第１引出し貯蔵室４、第２引出し貯蔵室５および第３引出し貯蔵室６は、各レール装置１４により、第１引出し容器１０、第２引出し容器１１および第３引出し容器１２それぞれが、前後に移動されることが可能に構成されている。

[0047] 本実施の形態では、複数の引出し貯蔵室のうち、第２引出し貯蔵室５は、冷凍室と称して使用され、第３引出し貯蔵室６は、野菜室と称して使用される。第２引出し貯蔵室５および第３引出し貯蔵室６それぞれは、従来の冷蔵庫と同様、左右二室に区画されない、一つの部屋を有する貯蔵室として構成されている。また、第２引出し貯蔵室５および第３引出し貯蔵室６それぞれは、本体１を構成する内箱１５の横幅一杯に設けられている。即ち、第２引出し貯蔵室５および第３引出し貯蔵室６それぞれの左右両側および背面側の内壁は、本体１の内箱１５の一部により、構成されている。

[0048] また、上部貯蔵室３の直下に配置された第１引出し貯蔵室４は、第２引出し貯蔵室５および第３引出し貯蔵室６と同様、本体１の内箱１５の横幅一杯に設けられた貯蔵室となっており、氷を溜める貯氷ゾーンと、食品を冷凍保存する冷凍ゾーンとを併せ持つ複合室として構成されている。そして、第１引出し貯蔵室４は、第１引出し扉７も、第２引出し貯蔵室５の第２引出し扉８および第３引出し貯蔵室６の第３引出し扉９と同様に、一枚の扉で構成されている。また、第１引出し扉７とともに引き出される第１引出し容器１０も、第２引出し貯蔵室５の第２引出し容器１１および第３引出し貯蔵室６の第３引出し容器１２と同様、一つの容器で構成されている。

[0049] 以下、図５～図１２Ａおよび図１２Ｂを用いて、第１引出し貯蔵室４の構成について詳細に説明する。

[0050] 第１引出し貯蔵室４は、本体１の横幅一杯に、一つの貯蔵室として、形成されている。具体的には、第１引出し貯蔵室４は、図５および図６に示すように、本体１を構成する内箱１５の一部により、第１引出し貯蔵室４の内壁が構成されている。内箱１５は、冷蔵庫５０の前面側に開口を有する。内箱１５の開口は、仕切梁１６によって、第１引出し貯蔵室４側の開口と、第１引出し貯蔵室４の下方に配置される第２引出し貯蔵室５側の開口とに区切られている。

[0051] 第１引出し貯蔵室４内に配置された第１引出し容器１０は、樹脂成型によって形成される。第１引出し貯蔵室４の第１引出し容器１０は、第２引出し貯蔵室５の第２引出し容器１１および第３引出し貯蔵室６の第３引出し容器１２のいずれよりも浅く形成されている。また、第１引出し貯蔵室４の第１引出し容器１０は、図１１Ａ～図１２Ｂに示すように、その内部が、仕切壁１７によって、貯氷ゾーン１８と冷凍ゾーン１９とに仕切られている。仕切壁１７は、第１引出し容器１０と一体成型されていてもよい。

[0052] また、第１引出し貯蔵室４の貯氷ゾーン１８と対向する天井部分には、製氷装置（図示せず）が設けられている。

[0053] 第１引出し貯蔵室４のレール装置１４には、第１引出し貯蔵室４の下方に位置する第２引出し貯蔵室５および第３引出し貯蔵室６に用いられているレール装置１４と同様の、三段構造のレール装置（以下、三段レール装置１４と称すこともある）が用いられている。そして、第１引出し貯蔵室４の第１引出し容器１０も、第２引出し貯蔵室５の第２引出し容器１１および第３引出し貯蔵室６の第３引出し容器１２と同様に、第１引出し容器１０の後端部まで本体１外に引き出されることが可能に構成されている。なお、本体１外とは、本体１の前端面より前方を意味するが、観音開き式扉および引出し扉の前端面より前方まで引き出されることが可能に構成されていてもよい。

[0054] ここで、三段レール装置１４の構造について簡単に説明する。

[0055] 三段レール装置１４は、図１０Ａ及び図１０Ｂに示すように、三段に重ねられた三つのレール、すなわち、固定レール２１、中間レール２２および容

器支持レール２３からなる。三段レール装置１４は、固定レール２１に対して中間レール２２が移動可能であり、かつ、中間レール２２に対して容器支持レール２３が移動可能に構成されている。

[0056] そして、三段レール装置１４は、固定レール２１に、移動レールとなる中間レール２２と容器支持レール２３とが予め組み込まれた状態で、図８に示すように、内箱１５壁に固定されている。すなわち、三段レール装置１４は、固定レール２１に設けられたレール取付部２４が、内箱１５壁にビス止め固定されている。

[0057] また、三段レール装置１４の容器支持レール２３が、第１引出し貯蔵室４の第１引出し扉７内面に固定された容器フレーム２５と、ビス止め固定されている。

[0058] これにより、第１引出し貯蔵室４の第１引出し扉７が、本体１に対し、引き出されたり押し戻されたりすることが可能となる。また、第１引出し扉７の容器フレーム２５に載置された第１引出し容器１０が、第１引出し扉７とともに、三段レール装置１４の伸縮軌道に沿って、本体１に対し、引き出されたり押し戻されたりすることが可能となる。

[0059] そして、第１引出し容器１０は、レール装置１４が、固定レール２１、中間レール２２および容器支持レール２３の三段構造で構成されているから、上述したように、第１引出し容器１０が、第１引出し容器１０の後端部まで、本体１外に引き出されることが可能となっている。

[0060] なお、三段レール装置１４は、固定レール２１が中間レール２２を支持する部分、および中間レール２２が容器支持レール２３を支持する部分に、複数のベアリング（図示せず）が設けられて、円滑に中間レール２２および容器支持レール２３の伸縮動作が行われるように構成されている。

[0061] また、容器フレーム２５は、その前端取付片２５ａが、第１引出し扉７の内面にビス止めされて固定されている。容器フレーム２５の上端には、第１引出し容器１０の上部開口端フランジ１０ａが載置され、上部開口端フランジ１０ａが容器フレーム２５の係合部（図示せず）に嵌め合わされて、第１

引出し容器１０が支持されている。このような構成により、第１引出し容器１０は、上方に持ち上げられると、容器フレーム２５から取り外されることができる。

[0062] また、図８に示すように、第１引出し容器１０の側壁のうち、少なくとも三段レール装置１４で支持される側（本実施の形態では、第１引出し容器１０の左右両側）の側壁１０ｂは、下すぼまり傾斜状の傾斜面を有している。具体的には、三段レール装置１４で支持される側の側壁１０ｂは、第１引出し容器１０が、上部の開口の面積より底面の面積の方が小さくなるような下すぼまりの形状を有するように、傾斜されて形成されている。より具体的には、三段レール装置１４で支持される側の側壁１０ｂが、側壁１０ｂの下部に向かうにつれて、第１引出し容器１０の内部方向に向かって傾斜して設けられていることにより、側壁１０ｂは、下すぼまり傾斜状の傾斜面を有している。そして、三段レール装置１４は、第１引出し容器１０の傾斜した側壁１０ｂの下部と対向する、第１引出し貯蔵室４の左右両側の内面に設置されている。より具体的には、第１引出し貯蔵室４の左右両側の内面を構成する内箱１５の一部に設置されている。

[0063] そして、第１引出し容器１０の傾斜状の側壁１０ｂの下部と対向する、第１引出し貯蔵室４の左右両側の内面に、外向きに窪む凹部２６が設けられ、凹部２６に三段レール装置１４が取り付けられ固定されている。具体的には、三段レール装置１４を構成する固定レール２１のレール取付部２４が、凹部２６にビス止め固定されている。

[0064] 次に、上記のように構成された本実施の形態の冷蔵庫５０について、その作用効果について説明する。

[0065] まず、本実施の形態の冷蔵庫５０は、上部貯蔵室３の直下に配置された第１引出し貯蔵室４が、本体１の横幅一杯に形成され、一つの部屋として構成されている。より具体的には、第１引出し貯蔵室４は、その内壁が、本体１の内箱１５の一部により形成されており、本体１の内箱１５の横幅一杯に、第１引出し貯蔵室４が設けられている。これにより、本実施の形態の冷蔵庫

５０は、従来の冷蔵庫に見られる左右二つの貯蔵室に区画する仕切壁が設けられない分、第１引出し貯蔵室の容積が大きく形成されることができる。

[0066] また、第１引出し貯蔵室４は、一つの部屋として構成されていることにより、第１引出し貯蔵室４に設けられた第１引出し容器１０を引き出す三段レール装置１４は、左右一組のみとすることができる。すなわち、第１引出し貯蔵室４が左右二室に区画されている場合は、左右二室それぞれに配置される容器を引き出すためのレール装置が、二組必要となるが、本実施の形態の冷蔵庫５０の第１引出し貯蔵室４は、一つの部屋（一室）で構成されているので、三段レール装置１４が一組設けられるだけでよい。これにより、第１引出し貯蔵室４において、三段レール装置１４が占めるスペースも、一組の三段レール装置１４分、減少させることができる。

[0067] また、第１引出し貯蔵室４において、一組の三段レール装置１４が占めるスペースが減少するので、比較的大きなスペースを必要とする三段構造のレール装置、すなわち、三段レール装置１４が用いられることができる。また、第１引出し容器１０を引き出すためのレール装置として、三段レール装置１４が用いられても、三段レール装置１４が用いられることによるレール装置設置スペースの増加分は、不要となる一組の三段レール装置１４分だけ減少されたスペースにより、相殺されることができる。これにより、第１引出し貯蔵室４の容積、換言すると第１引出し貯蔵室４となる第１引出し容器１０の容積を、大きくすることができる。

[0068] したがって、以上のようなことから、第１引出し貯蔵室４、即ち、第１引出し容器１０の容積を、本体１が持つ本来の左右方向の容積の大きさを有効活用することにより、大容量とすることができる。

[0069] 加えて、本実施の形態の冷蔵庫５０では、第１引出し貯蔵室４に設けられた第１引出し容器１０は、第１引出し容器１０の側壁のうち、少なくとも三段レール装置１４で支持される側の側壁１０ｂが、側壁１０ｂの下部に向かうにつれて第１引出し容器１０の内部方向に傾斜するよう形成されている。すなわち、第１引出し容器１０の、三段レール装置１４で支持される側の側

壁１０ｂが、その下部に向かうにつれて第１引出し容器１０の内部方向に傾斜する傾斜面を有している。そして、三段レール装置１４は、第１引出し容器１０の下すぼまりに傾斜した左右両側の側壁１０ｂの下部と対向する、第１引出し貯蔵室４の左右両側の内面に、より具体的には、第１引出し貯蔵室４の左右両側の内面を構成する内箱１５の一部に、配置されている。このような構成により、第１引出し容器１０の容積をより大容量のものとし、使い勝手も向上させることができる。

[0070] すなわち、三段レール装置１４は、図８に示すように、第１引出し容器１０の傾斜した側壁１０ｂと、第１引出し貯蔵室４の内面との間に形成される空間に、その一部が収められるよう配設されている。このような構成により、二段レール装置に比べて設置スペースが増加する分が、第１引出し容器１０の下すぼまりに傾斜された側壁１０ｂによって形成される空間によって、相殺されることができる。したがって、少なくともこの相殺される容積の分、第１引出し容器１０の容積を大容量のものとすることができる。しかも、三段レール装置１４が用いられることによる容積減を抑制しつつ、第１引出し貯蔵室４の第１引出し容器１０が引出される寸法を、三段レール装置１４が用いられることにより、大きくすることができるため、使い勝手を向上させることもできる。

[0071] さらに、第１引出し貯蔵室４の内壁の、第１引出し容器１０の側壁１０ｂの下部と対向する部分に、外方へ窪む凹部２６が設けられている。また、凹部２６に、三段レール装置１４が設置されている。このような構成により、第１引出し容器１０の更なる大容量化が可能となるとともに、使い勝手を向上させることができる。

[0072] すなわち、本実施の形態の冷蔵庫５０は、凹部２６に三段レール装置１４の一部が収められるよう構成されている。このような構成により、二段レール装置に比べて設置スペースが大きくなる分が、三段レール装置１４が凹部２６に収められることによって、三段レール装置１４が設置されることにより減少する容積分を相殺することができる。これにより、三段レール装置１

４が用いられることによる容積減を抑制することができる。しかも、三段レール装置１４が用いられることによる容積減を抑制しつつ、第１引出し貯蔵室４の第１引出し容器１０が引出される寸法を、三段レール装置１４が用いられることにより、大きくすることができるため、使い勝手を向上させることができる。

[0073] なお、第２引出し貯蔵室５および第３引出し貯蔵室６に、第１引出し貯蔵室４の凹部２６と同様の凹部が設けられて、凹部に三段レール装置１４が設置されてもよい。この場合は、第２引出し貯蔵室５および第３引出し貯蔵室６それぞれにおいて、凹部の深さ／引出し容器の高さの比率は、第１引出し貯蔵室４の比率＞第２引出し貯蔵室５、および、第１引出し貯蔵室４の比率＞第３引出し貯蔵室６の比率の関係に設定されることが好ましい。このような関係によって、引出し容器の高さが低い第１引出し貯蔵室４であっても、三段レール装置１４の設置スペースを最適化することができる。

[0074] 一方、上部貯蔵室３の下方に配置された第１引出し貯蔵室４は、上述した通り、仕切壁により左右二室に区画されることなく、一つの部屋として構成されている。このような構成により、第１引出し貯蔵室４に配置される第１引出し容器１０を引き出す三段レール装置１４は、左右一組のみで足りる。これにより、レール装置が二組設けられる場合と比べて、第１引出し貯蔵室４においてレール装置が占めるスペースを減少させることができる。また、レール装置が占めるスペースが減少されることにより得られるスペースを利用して、第１引出し容器１０を引き出すためのレール装置として、三段レール装置１４が用いられることができる。これにより、第１引出し容器１０の後端部まで、第１引出し容器１０が本体１外に引き出されることが可能となる。

[0075] これにより、第１引出し貯蔵室４への食材の出し入れが、第１引出し貯蔵室４より下方に位置する第２引出し貯蔵室５および第３引出し貯蔵室６への食材の出し入れと同様に、容易なものとなり、使い勝手も良いものとなる。また、第１引出し容器１０がその最終端まで引き出された状態で、第１引出

し容器１０がそのまま真上に持ち上げられて取り出されることもできる。これにより、第１引出し容器１０の水洗い等の掃除が簡単になり、第１引出し貯蔵室４を、更に使い勝手の良いものとすることができる。

[0076] さらに、第１引出し貯蔵室４が、上述した通り、一つの部屋として構成されていることにより、第１引出し貯蔵室４の第１引出し扉７は、本体１の左右幅いっぱいの一枚の扉として形成されることができる。これにより、第１引出し貯蔵室４の第１引出し扉７は、第１引出し貯蔵室４が左右二室に区画される場合に生じる上下方向の線（第１引出し貯蔵室４の第１引出し扉７上下の水平線の間に生じる垂直線）の無い、すっきりとした外観を有するものとすることができる。

[0077] しかも、第１引出し扉７の内面に設けられるシーリングパッキン（図示せず）も、第１引出し貯蔵室４が左右二室に区画される場合は二つ必要となるが、本実施の形態の冷蔵庫５０の第１引出し貯蔵室４の場合は、一つとすることができる。このため、冷気漏れが生じやすくなるパッキン部分を減らすことができ、省エネルギ性を向上させることもできる。

[0078] また、本実施の形態の冷蔵庫５０においては、本体１の正面に見えることになる垂直線は、上部貯蔵室３の観音開き式扉のみとなる。よって、本実施の形態の冷蔵庫５０においては、縦長のイメージも和らぎ、大容量に見合う幅広な印象を与えることができる。特に第１引出し貯蔵室４の第１引出し扉７は、第１引出し貯蔵室４の下方に配置される第２引出し貯蔵室５の第２引出し扉８および第３引出し貯蔵室６の第３引出し扉９と同様に、本体１の左右幅いっぱいの一枚の扉として形成される。これにより、第１引出し扉７、第２引出し扉８および第３引出し扉９の合計面積が占める割合が、上部貯蔵室３の観音開き式扉２が占める扉面積よりも大きくなる。このような構成により、本実施の形態の冷蔵庫５０は、横幅の広い大きな印象をより強く与えることができ、大容量冷蔵庫にふさわしい幅広の印象を持たせることができる。

[0079] また、第１引出し貯蔵室４の第１引出し容器１０には、第１引出し容器１

０内を左右に区切る仕切壁１７によって、氷を溜める貯氷ゾーン１８と、食材等が冷凍保存される冷凍ゾーン１９とが設けられているが、第１引出し貯蔵室４の第１引出し扉７が一枚の扉として構成されている。このような構成により、第１引出し貯蔵室４の内部に設けられた第１引出し容器１０の貯氷ゾーン１８は、上部貯蔵室３の観音開き式扉２によって生じる垂直線にとらわれることなく、その大きさが設定されることができる。したがって、第１引出し貯蔵室４は、貯氷ゾーン１８の容積が大きめに設定されて多量の氷が溜められることができるよう構成されることができる。これにより、より使い勝手の良い冷蔵庫を提供することができる。

[0080] しかも、第１引出し貯蔵室４の第１引出し容器１０は、貯氷ゾーン１８の残りのスペースが、冷凍ゾーン１９として利用されることができる。これにより、第１引出し貯蔵室４の第１引出し扉７が、本体１の横幅一杯に一枚扉として構成されていても、従来の左右二室に区画形成された引出式の貯蔵室を有する冷蔵庫と同様に使用されることが可能となる。したがって、従来の冷蔵庫が持つ多様な収納性が維持されるとともに、貯氷ゾーン１８および冷凍ゾーン１９が、任意の大きさに設定されることが可能となり、使い勝手の良い冷蔵庫とすることができる。

[0081] また、第１引出し貯蔵室４は、第１引出し容器１０が、氷を溜める従来の貯氷容器としての機能を有しながら、第１引出し容器１０の後端部が、本体１外まで引き出されるように構成されている。このような構成により、第１引出し容器１０の貯氷ゾーン１８の奥で固まってしまっている氷の塊を容易に砕いて取り出すこともできる。

[0082] すなわち、左右二室に区分けされた一方の貯蔵室が、貯氷室として構成された従来の冷蔵庫では、上述した通り、容積確保の観点から、二段構成のレール装置が採用されている。このため、貯氷容器の後端部が、本体外まで引き出されることができず、本体前面の狭い貯氷室開口から氷掻き取り具を差し込むことにより、貯氷容器の奥で固まった氷を取り出すことになり、氷の取り出しが困難である。

[0083] しかしながら、本実施の形態の冷蔵庫５０では、貯氷ゾーン１８が配置される第１引出し容器１０の後端部までが、本体１の外まで引き出される。このような構成により、使用者は、本体１外で貯氷ゾーン１８の奥に溜まっている氷を、貯氷ゾーン１８の上方から、容易に砕き掻きとることができる。

[0084] したがって、このような構成により、しばらく取り出されずに溜め置かれたまま放置されると固まって取り出しにくくなるという特殊な特性を持つ氷であっても、容易に取り出すことができ、冷蔵庫としての使い勝手を飛躍的に向上させることができる。

[0085] なお、仕切壁１７は、図示はしないものの、第１引出し容器１０とは別体の構成品として、第１引出し容器１０内の左右方向の任意位置で固定可能に構成されていてもよい。これにより、より使い勝手の良い冷蔵庫とすることができる。すなわち、本実施の形態の冷蔵庫５０は、上述したように構成されることにより、仕切壁１７がスライド移動されて、第１引出し容器１０内の任意の位置に固定されることができる。これにより、氷が多く必要されるときには、貯氷ゾーン１８が拡張されることができ、そうでないときは、貯氷ゾーン１８の横幅を狭く、冷凍ゾーン１９の横幅を大きく設定することができる。これにより、冷凍ゾーン１９により多くの食材が収納されることができる。このように、使用者のニーズに応じて、第１引出し容器１０内に設けられる貯氷ゾーン１８および冷凍ゾーン１９の大きさを調整することができ、第１引出し容器１０内の貯蔵スペースを有効に使い分けることができ、より使い勝手の良い冷蔵庫とすることができる。

[0086] また、第１引出し貯蔵室４の第１引出し容器１０は、冷凍室となる第２引出し貯蔵室５の第２引出し容器１１、および、野菜室となる第３引出し貯蔵室６の第３引出し容器１２と同様、三段レール装置１４で引出自在となるよう構成されている。このような構成により、引出される寸法が、第２引出し貯蔵室５の第２引出し容器１１および第３引出し貯蔵室６の第３引出し容器１２の引出される寸法と、略同一寸法、例えば誤差１０ｍｍ範囲内とすることができる。

[0087] これにより、第１引出し貯蔵室４の第１引出し容器１０の引出される寸法と、第１引出し貯蔵室４の下方に配置される、冷凍室となる第２引出し貯蔵室５の第２引出し容器１１、および、野菜室となる第３引出し貯蔵室６の第３引出し容器１２のそれぞれの引出される寸法との違いによって生じる違和感を解消することができる。

[0088] しかも、第１引出し貯蔵室４から引き出された第１引出し容器１０の第１引出し扉７前面は、第１引出し貯蔵室４の下方に配置される冷凍室となる第２引出し貯蔵室５の第２引出し容器１１の第２引出し扉８の前面、および、野菜室となる第３引出し貯蔵室６の第３引出し容器１２の第３引出し扉９の前面と、略同一面となる。これにより、第１引出し容器１０、第２引出し容器１１および第３引出し容器１２が全部引出されて展示等するときにも見栄えのよい冷蔵庫を提供できる。

[0089] （実施の形態２）

図１３は、本開示の実施の形態２における冷蔵庫を示す側面図である。

[0090] 本開示の実施の形態２における冷蔵庫５１においては、第１引出し貯蔵室４の第１引出し容器１０が引出される寸法が、冷凍室となる第２引出し貯蔵室５の第２引出し容器１１、および、野菜室となる第３引出し貯蔵室６の第３引出し容器１２のそれぞれが引出される寸法より、短く設定されている。

[0091] 第１引出し貯蔵室４の第１引出し容器１０は、通常、底の浅い容器として構成されているが、この底が浅い第１引出し容器１０が手前側に長く引出されると、安定性に欠ける印象を与えがちである。しかしながら、冷凍室となる第２引出し貯蔵室５の第２引出し容器１１、および、野菜室となる第３引出し貯蔵室６の第３引出し容器１２それぞれの引出される寸法より短くしておくことによって、これを和らげることができる。よって、このような構成により、第１引出し容器１０が引き出されたときの見た目の不安定感を低減させることができる。そして、第１引出し容器１０が引出される寸法が短くても、第１引出し貯蔵室４は、本体１の中段に配置されているので、使用者の第１引出し容器１０内を見る視線が斜めとなる。よって、引出される寸法

が短くても、使用者は、第１引出し貯蔵室４の第１引出し容器１０の奥まで見渡すことができ、使い勝手を損なうこともない。

[0092] なお、この場合でも、第１引出し貯蔵室４の第１引出し容器１０は、その後端部が、本体１外まで引き出されるように構成されていることにより、使用者が第１引出し容器１０内の奥まで確実に見渡すことができる。しかも、第１引出し容器１０は、その最終端まで引き出された状態で、そのまま真上に持ち上げられて取り出されることもできるので、使い勝手も向上される。さらに、これにより、氷の取り出しも容易に行われることが可能となる。

[0093] なお、本実施の形態の冷蔵庫５１の上記以外の構成および作用効果は、上述した実施の形態１の冷蔵庫５０と同様であるため、詳細な説明はここでは省略する。

[0094] 以上、本開示は、上記各実施の形態において説明したように、本体１が持つ本来の容積を効率よく活かして、大容量、かつ、使い勝手の良い冷蔵庫を提供する。

[0095] なお、本開示の上記各実施の形態において、上部貯蔵室の直下に配置された第１引出し貯蔵室４の構成の特徴として記載した特徴部分は、第２引出し貯蔵室５および第３引出し貯蔵室６にも適用されることができる。

[0096] 本開示は、上記各実施の形態において例示した構成等に限定されるものではない。すなわち、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。つまり、本開示の範囲は、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およ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。

産業上の利用可能性

[0097] 以上述べたように、本開示は、本体が持つ本来の容積を効率よく活かして、大容量、かつ、使い勝手の良い冷蔵庫を提供する。よって、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に利用できる。

符号の説明

[0098] １ 本体

２　観音開き式扉

３　上部貯蔵室（冷蔵室）

４　第１引出し貯蔵室（第１貯蔵室）

５　第２引出し貯蔵室（第２貯蔵室）

６　第３引出し貯蔵室（第３貯蔵室）

７　第１引出し扉（第１扉）

８　第２引出し扉（第２扉）

９　第３引出し扉（第３扉）

１０　第１引出し容器

１１　第２引出し容器

１２　第３引出し容器

１０ａ　上部開口端フランジ

１０ｂ　側壁

１４　レール装置（三段レール装置）

１５　内箱

１６　仕切梁

１７　仕切壁

１８　貯氷ゾーン

１９　冷凍ゾーン

２１　固定レール

２２　中間レール

２３　容器支持レール

２４　レール取付部

２５　容器フレーム

２５ａ　前端取付片

２６　凹部

請求の範囲

[請求項1] 本体と、前記本体を構成する内箱と、前記本体に設けられた複数の貯蔵室とを備え、

前記複数の貯蔵室は、前記本体の最上部に配置され、回転式扉によって開閉される上部貯蔵室と、前記上部貯蔵室の下方に配設された複数の引出式の貯蔵室とを有し、

前記複数の引出式の貯蔵室それぞれは、前面に扉が設けられ、内部に引出し容器が配設され、

前記複数の引出式の貯蔵室の各扉は、前記本体の左右方向の横幅と実質的に同じ横幅を有し、

前記複数の引出式の貯蔵室それぞれの内部に配置される各引出し容器は、前記本体の前記内箱の左右方向の横幅と実質的に同じ横幅を有し、

前記複数の引出式の貯蔵室は、それぞれの内部に設けられた三段構造のレール装置によって、前記引出し容器それぞれが、前記引出し容器それぞれの後端部までも、前記本体の外に引き出されることができるように構成された冷蔵庫。

[請求項2] 前記複数の引出式の貯蔵室は、第１貯蔵室、第２貯蔵室および第３貯蔵室を有し、

前記第１貯蔵室は、前記上部貯蔵室の直下に配置され、

前記第１貯蔵室は、その前面に第１扉を有するとともに、その内部に第１引き出し容器が配置され、

前記第２貯蔵室は、その前面に第２扉を有するとともに、その内部に第２引き出し容器が配置され、

前記第３貯蔵室は、その前面に第３扉を有するとともに、その内部に第３引き出し容器が配置され、

前記第1扉、前記第２扉および前記第３扉は、前記本体の横幅と実質的に同じ横幅を有し、

前記第１貯蔵室、前記第２貯蔵室および第３貯蔵室は、それぞれの内部に設けられた三段構造のレール装置を有するとともに、前記三段構造のレール装置によって、前記第１引出し容器、前記第２引出し容器および第３引出し容器が、それぞれの後端部まで、前記本体の外に引き出されることができるように構成された請求項１記載の冷蔵庫。

[請求項3] 前記第１貯蔵室は、前記第１引出し容器が前記本体の外に引出される寸法が、前記第２貯蔵室の前記第２引出し容器の引出される寸法および前記第３貯蔵室の前記第３引出し容器の引出される寸法と、実質的に同一寸法となるように構成された請求項２記載の冷蔵庫。

[請求項4] 前記第１貯蔵室は、前記第１引出し容器が前記本体の外に引出される寸法が、前記第２貯蔵室の前記第２引出し容器の引出される寸法および前記第３貯蔵室の前記第３引出し容器の引出される寸法より、短くなるよう設定された請求項２記載の冷蔵庫。

[請求項5] 前記第１引出し容器は、少なくとも前記三段構造のレール装置で支持される側壁が、下部に向かうにつれて前記第１引出し容器の内部方向に向かって傾斜した傾斜面を有し、

前記三段構造のレール装置は、前記第１引出し容器の前記側壁の下部と対向する前記第１貯蔵室の内壁に配設された請求項２～３のいずれか１項記載の冷蔵庫。

[請求項6] 前記第１貯蔵室は、前記第１引出し容器の前記側壁の下部と対向する部分の内壁に、外方へ窪む凹部が設けられ、

前記凹部に、前記三段構造のレール装置が設置された請求項２～５のいずれか１項記載の冷蔵庫。

[請求項7] 前記第１引出し容器は、内部を左右に区切る仕切壁を有する請求項２～６のいずれか１項記載の冷蔵庫。

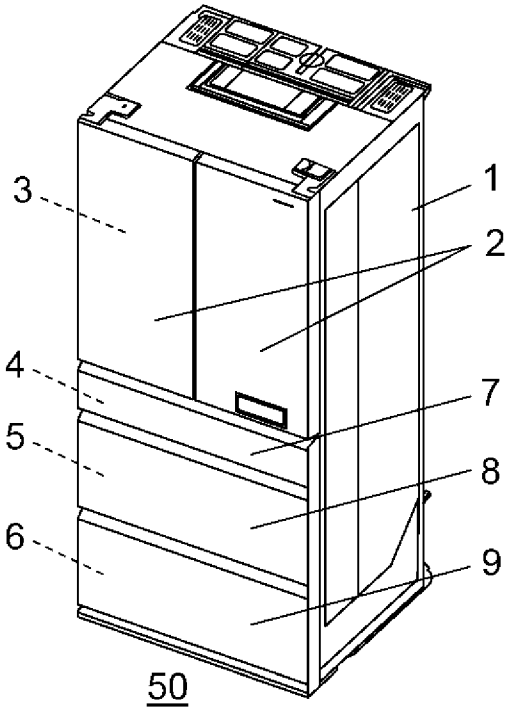
[請求項8] 前記仕切壁は、前記第１引出し容器とは別体に構成されるとともに、前記第１引出し容器内の左右方向における任意位置で固定されることが可能に構成された請求項２～７のいずれか１項記載の冷蔵庫。

[請求項9] 前記第１引出し容器には、氷を溜める貯氷ゾーンが設けられ、
前記第１引出し容器は、前記貯氷ゾーンの後端部が前記本体外に引き出されるよう構成された請求項２～８のいずれか１項記載の冷蔵庫。

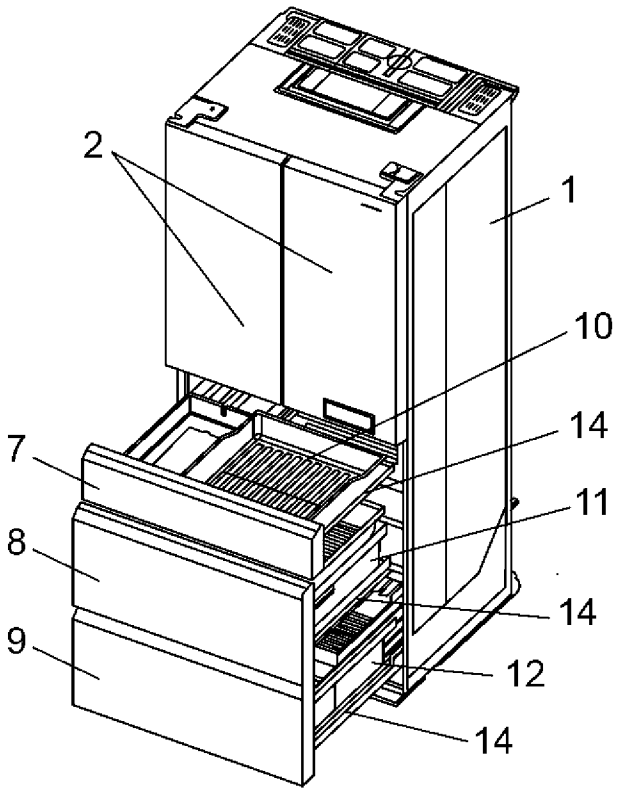
[請求項10] 前記第１貯蔵室は、前記第１引出し容器内に、氷を溜める貯氷ゾーンおよび食材が冷凍保存される冷凍ゾーンが設けられた請求項２～６のいずれか１項記載の冷蔵庫。

[請求項11] 前記第１貯蔵室は、前記第１引出し容器に、前記仕切壁により、氷を溜める貯氷ゾーンおよび食材が冷凍保存される冷凍ゾーンが設けられ、
前記第１貯蔵室は、前記第１引出し容器に設けられた前記貯氷ゾーンおよび前記冷凍ゾーンそれぞれの左右方向の幅が、前記仕切壁が設けられる位置が変更されることにより、任意の幅に設定されることができるよう構成された請求項７または８に記載の冷蔵庫。

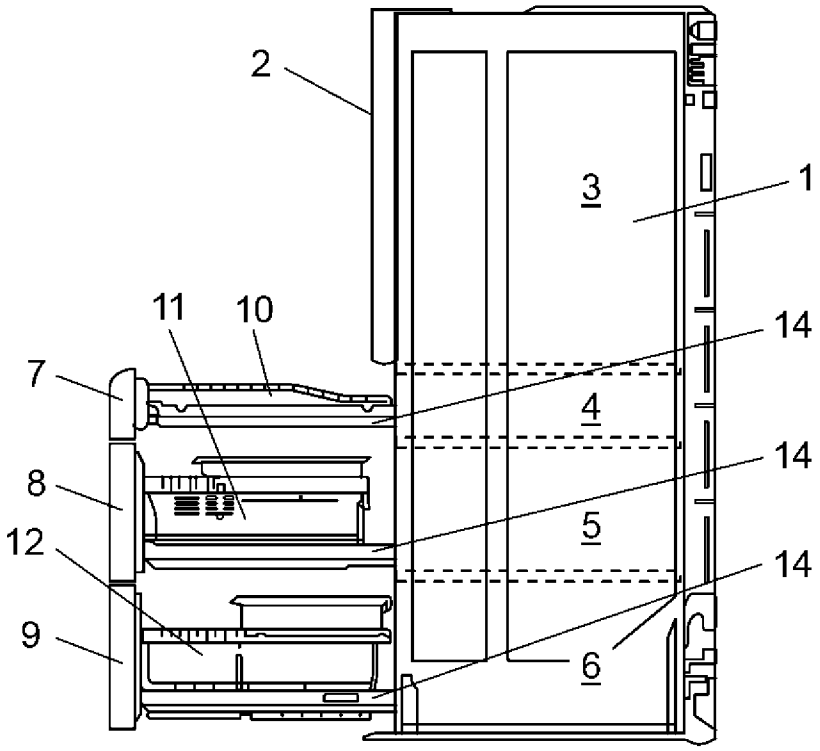
[図1]



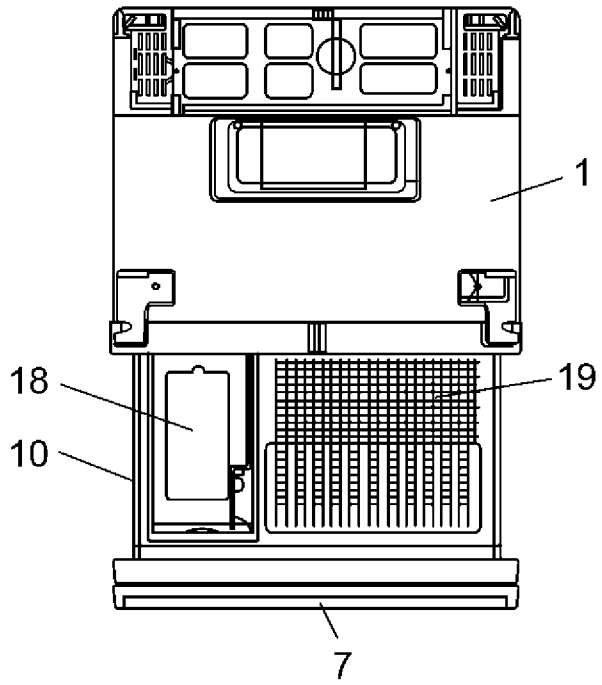
[図2]



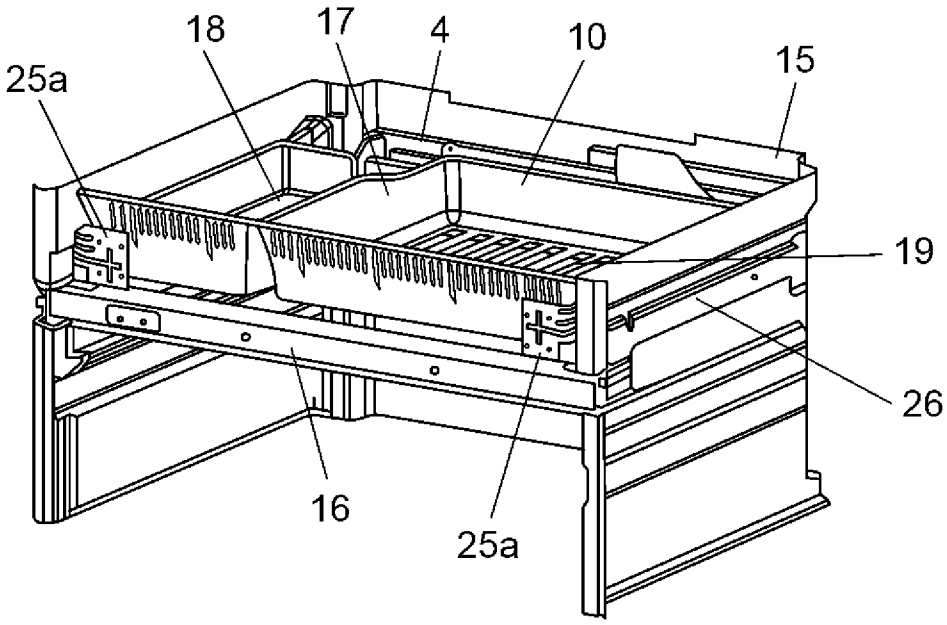
[図3]



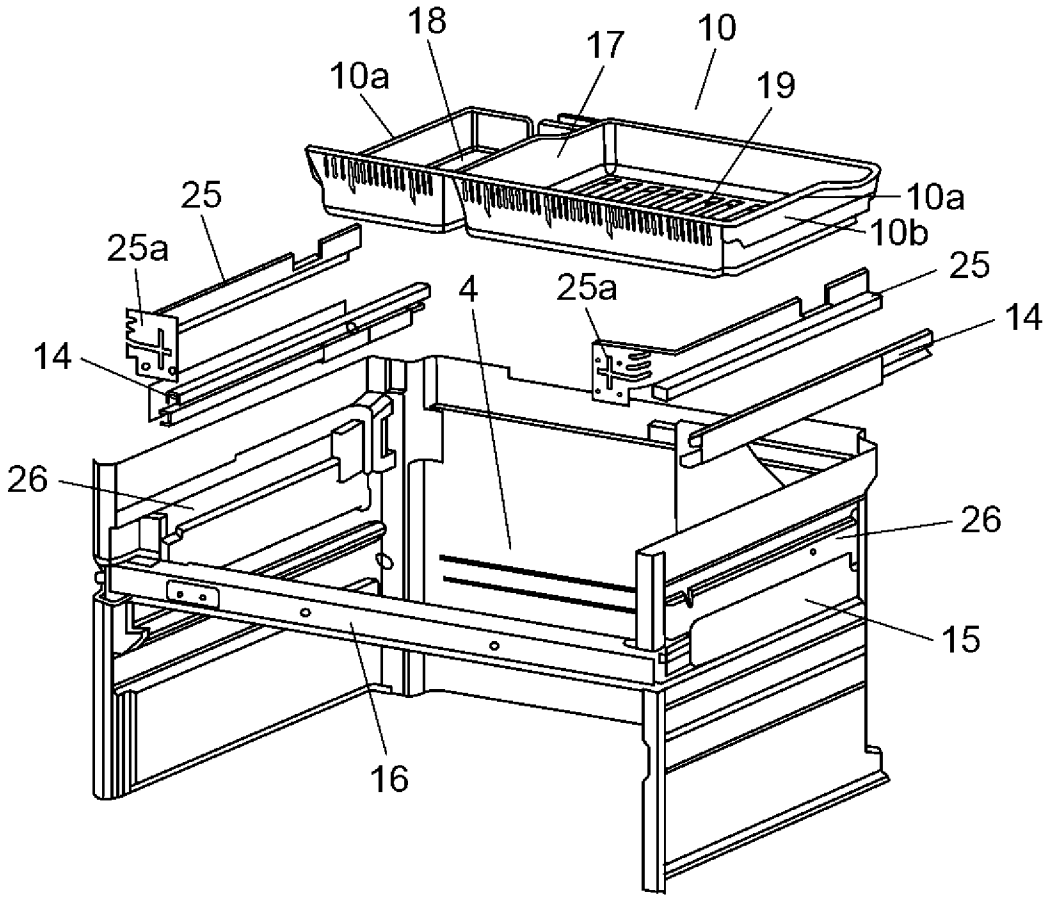
[図4]



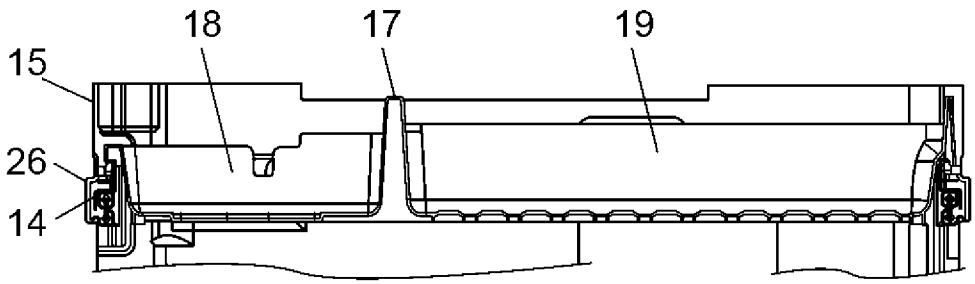
[図5]


18
17
4
10
15
25a
19
26
16
25a

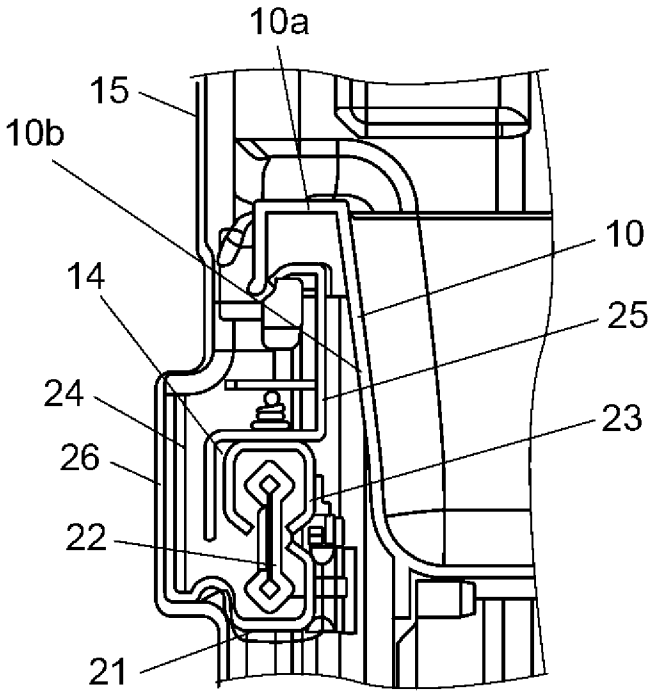
[図6]


18
17
10
10a
19
25
10a
25a
10b
25
4
25a
14
14
26
26
15
16

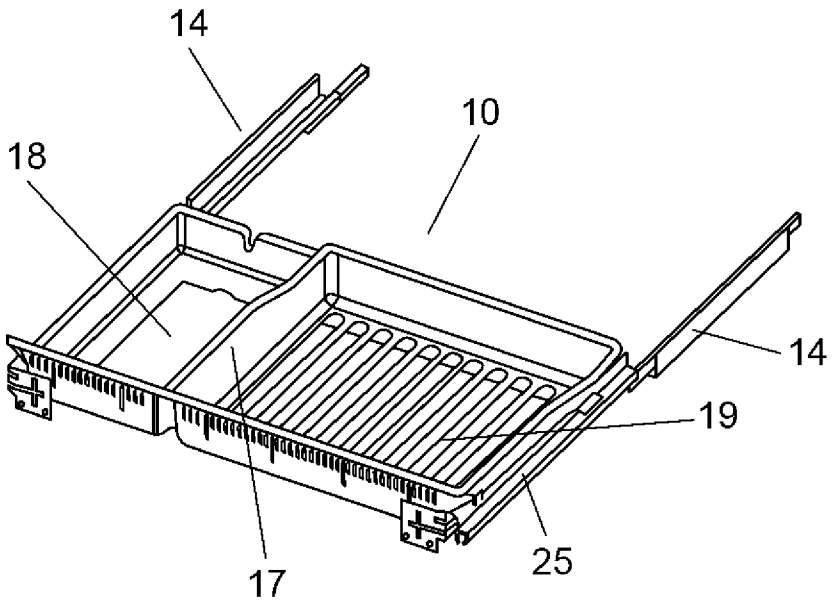
[図7]



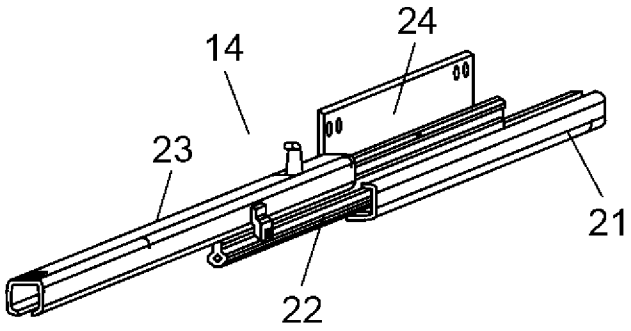
[図8]



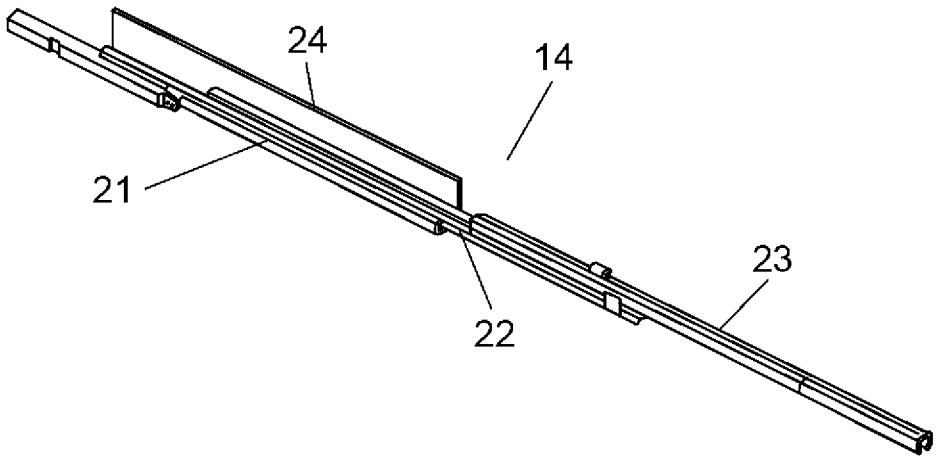
[図9]



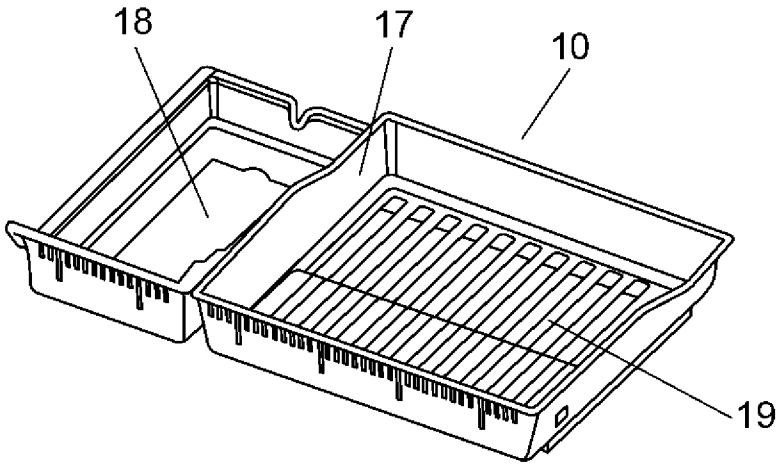
[図10A]



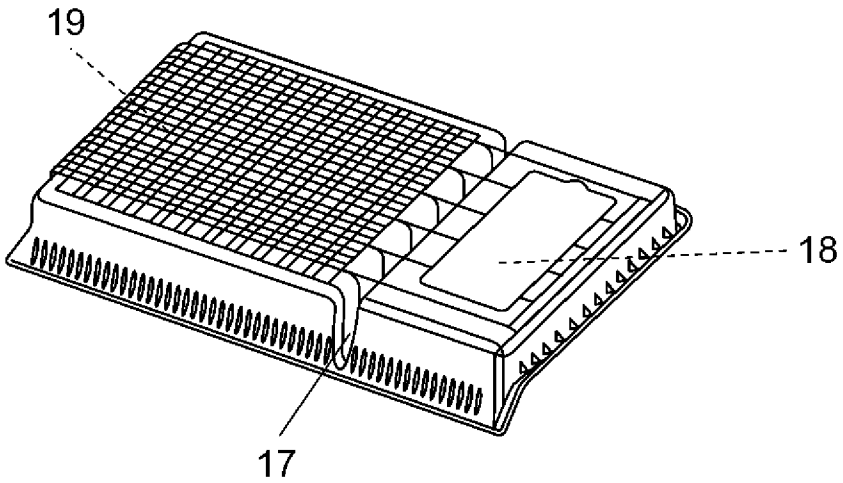
[図10B]



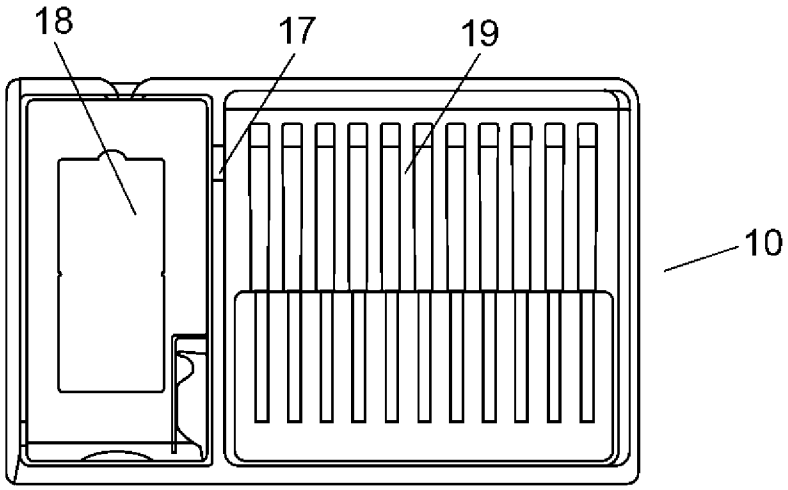
[図11A]



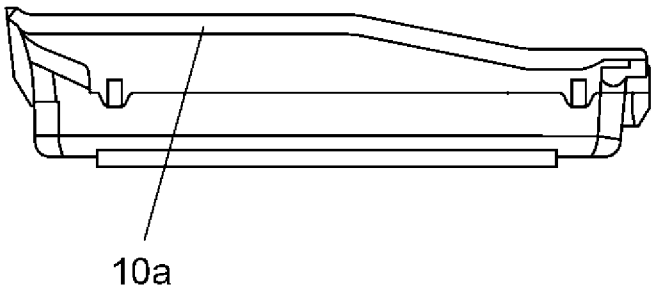
[図11B]



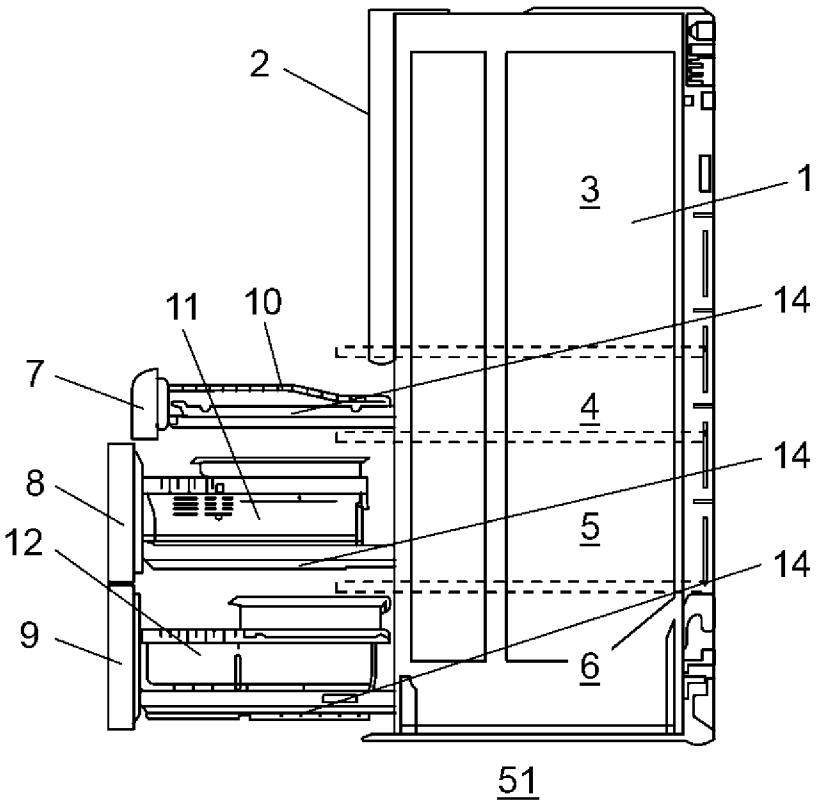
[図12A]



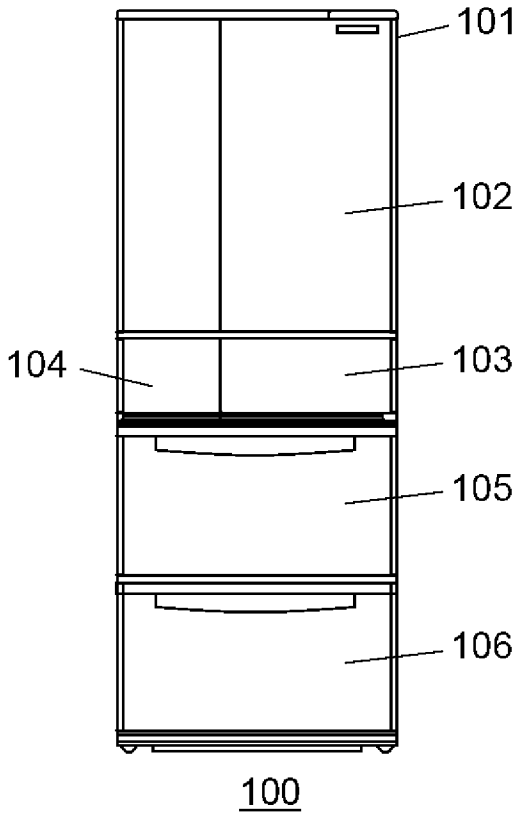
[図12B]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/005045

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F25D25/00(2006.01)i, *F25D23/02*(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, F25D23/02

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 1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2017 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2017

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 A	JP 2000-205738 A (Mitsubishi Electric Corp.), 28 July 2000 (28.07.2000), paragraphs [0037] to [0044]; fig. 1 to 3 & US 6055826 A column 8, line 30 to column 9, line 54; fig. 1 to 3 & CN 1217460 A	1-3,5-11 4
Y	JP 2012-193944 A (Panasonic Corp.), 11 October 2012 (11.10.2012), paragraph [0051]; fig. 2 to 3, 10 to 11 & US 2013/0043780 A1 paragraph [0079]; fig. 2 to 3, 10 to 11 & EP 2682698 A1 & CN 102792111 A	1-3,5-11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ 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	Date of mailing of the international search report
18 April 2017 (18.04.17)	25 April 2017 (25.04.17)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/005045

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2-146492 A (Hitachi, Ltd.), 05 June 1990 (05.06.1990), fig. 2, 4 (Family: none)	3,5-11
Y	JP 2015-55452 A (Toshiba Corp.), 23 March 2015 (23.03.2015), paragraphs [0020], [0029]; fig. 3 to 4 (Family: none)	7-11
A	JP 2007-24405 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 01 February 2007 (01.02.2007), entire text; all drawings (Family: none)	1-11
A	JP 2009-52776 A (Toshiba Corp.), 12 March 2009 (12.03.2009), paragraph [0021]; all drawings (Family: none)	1-11
A	JP 2003-194457 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 09 July 2003 (09.07.2003), entire text; all drawings (Family: none)	3
A	JP 8-338681 A (Hitachi, Ltd.), 24 December 1996 (24.12.1996), fig. 2 & CN 1156237 A & KR 10-0402164 B1	4

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１７／００５０４５

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, F25D23/02(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, F25D23/02

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	１９７１－２０１７年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１７年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１７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 Ａ	JP 2000-205738 A（三菱電機株式会社）2000.07.28，段落００３７－００４４，図１－３ & US 6055826 A，第８欄第３０行－第９欄第５４行，第１－３図 & CN 1217460 A	1-3,5-11 4
Ｙ	JP 2012-193944 A（パナソニック株式会社）2012.10.11，段落００５１，図２－３，１０－１１ & US 2013/0043780 A1，段落００７９，第２－３，１０－１１図 & EP 2682698 A1 & CN 102792111 A	1-3,5-11

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　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の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 １８．０４．２０１７	国際調査報告の発送日 ２５．０４．２０１７
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 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）　３Ｍ　３６３１ 河内　誠 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３７７

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 2-146492 A（株式会社日立製作所）1990.06.05，第２，４図（ファミリーなし）	3,5-11
Y	JP 2015-55452 A（株式会社東芝）2015.03.23，段落００２０，００２９，図３－４（ファミリーなし）	7-11
A	JP 2007-24405 A（三洋電機株式会社）2007.02.01，全文，全図（ファミリーなし）	1-11
A	JP 2009-52776 A（株式会社東芝）2009.03.12，段落００２１，全図（ファミリーなし）	1-11
A	JP 2003-194457 A（三洋電機株式会社）2003.07.09，全文，全図（ファミリーなし）	3
A	JP 8-338681 A（株式会社日立製作所）1996.12.24，図２ & CN 1156237 A & KR 10-0402164 B1	4