(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2017-215073
(P2017-215073A)
(43)公開日　平成29年12月7日(2017.12.7)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
F25D 25/00	(2006.01)	F25D	25/00	E	
F25D 25/02	(2006.01)	F25D	25/02	N	
		F25D	25/00	G	

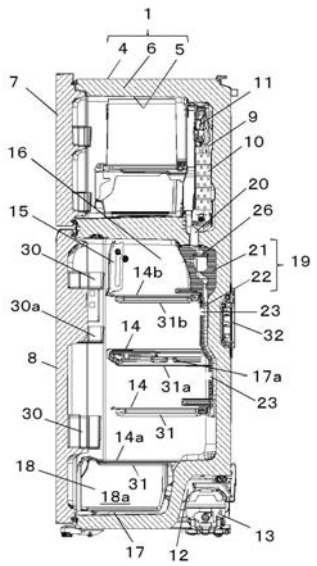
審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 15 頁）

(21)出願番号　特願2016-108083 (P2016-108083)
(22)出願日　平成28年5月31日 (2016.5.31)

(71)出願人　314012076
パナソニックＩＰマネジメント株式会社
大阪府大阪市中央区城見２丁目１番６１号
(74)代理人　100106116
弁理士　鎌田　健司
(74)代理人　100170494
弁理士　前田　浩夫
(72)発明者　中島　雅英
大阪府門真市大字門真１００６番地　パナソニック株式会社内
(72)発明者　中西　浩二
大阪府門真市大字門真１００６番地　パナソニック株式会社内

(54)【発明の名称】冷蔵庫

(57)【要約】
【課題】冷蔵室内に設けた収納ボックスの位置を変更可能として使い勝手を高める。
【解決手段】収納棚１４により冷蔵室内空間を上下複数の空間に仕切るとともに、収納ボックス１８を引き出し自在に組み込んで引出式収納空間１８ａを形成した冷蔵室３において、前記収納ボックス１８を引出し自在に支持するレール部１７、１７ａを複数箇所に設けて、前記収納ボックス１８の引出し設置位置を変更可能な構成としてある。これにより、冷蔵室内に設けてある収納ボックスの設置位置を変えて引出式収納空間の位置を変更することができる。したがって、収納棚と同様に収納ボックスも例えば腰位置に変更するなどして使用することができ、使用者の好みに応じた使い方を可能として使い勝手を大きく向上させることができる。
【選択図】図３



3 冷蔵室
14、14a、14b 収納棚
17 レール部材
17a 補助レール部
18 収納ボックス
18a 引出式収納空間
31、31a、31b 支持部材

【特許請求の範囲】
【請求項１】
冷蔵庫本体に設けた冷蔵室と、前記冷蔵室を開閉する扉とを備え、前記冷蔵室は複数の収納棚を着脱自在に設けて冷蔵室内空間を上下複数の空間に仕切るとともに引出自在な収納ボックスを備え、かつさらに、前記冷蔵室は上記収納ボックスを引き出し自在に支持するレール部を複数箇所に設けて、前記収納ボックスの設置位置を変更可能とした冷蔵庫。
【請求項２】
冷蔵室はこれを開閉する扉の内面にドアポケットを有するとともに、前記冷蔵室は収納ボックスを引出自在に設置する空間部分の背面の一つが前方に突出した形となっていて、当該空間部分と対向する前記扉の内面はドアポケットのない構成とした請求項１記載の冷蔵庫。
【請求項３】
冷蔵室は収納ボックスを引出自在に設置可能とした空間部分うちその一つには冷気吹出し口を設けるとともに、他の一つには冷気吹出し口を設けない構成とした請求項１または２記載の冷蔵庫。
【請求項４】
収納ボックスの上部に位置する収納棚は前記収納ボックスの上部開口に近接してこれを覆う位置に設けた請求項３記載の冷蔵庫。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は冷蔵庫に関し、特に冷蔵庫の冷蔵室構成に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
一般に冷蔵庫は冷蔵室を備え、その冷蔵室は、複数の収納棚を着脱自在に設けて冷蔵室内空間を上下複数の空間に仕切るとともに、その最下部には収納ボックスを引き出し自在に備えている（例えば、特許文献１、特許文献２参照）。
【０００３】
図１３は上記特許文献１に記載された冷蔵庫を示し、この冷蔵庫１０１はトップフリーザ方式の冷蔵庫で、上部に冷凍室１０２、その下部に冷蔵室１０３を有する。この冷蔵庫の冷蔵室１０２には複数の収納棚１０４を着脱自在に設けて冷蔵室内空間を上下複数の空間に仕切るとともに、その最下部には収納ボックス１０５を引き出し自在に組み込みその上部を収納棚１０４ａで覆って冷蔵室内空間とは区画した引出式収納空間１０６としてある。
【０００４】
また、図１４は特許文献２に記載された冷蔵庫を示し、この冷蔵庫１１０は冷蔵室１１１及び冷凍室１１２とともに野菜室１１３や製氷室や切替室１１４を有するタイプの冷蔵庫である。この冷蔵庫の冷蔵室１１１も複数の収納棚１１５を着脱自在に設けて冷蔵室内空間を上下複数の空間に仕切るとともに、その最下部には収納ボックス１１６を引き出し自在に組み込みその上部を収納棚１１５ａで覆って冷蔵室内空間とは区画した引出式収納空間１１７としてある。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開２０１４－１３７１８５号公報
【特許文献２】特開２０１２－２２０１１６号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
上記各冷蔵庫の冷蔵室１０３、１１１は、収納棚１０４、１１５の高さ位置を変えるこ

とにより複数の収納空間の高さ位置を変更することができるので、大小さまざまな大きさの食品を収納でき、使い勝手が良いという利点がある。

【０００７】

しかしながら、引き出し自在な収納ボックス１０５，１１６は、冷蔵室内空間のあらかじめ決められた位置、通常は最下部に固定的に設けられており、収納ボックス１０５、１１６によって構成した引出式収納空間１０６、１１７を利用しようとすれば腰をかがめる等の動作が必要となり、収納ボックス１０５、１１６内の引出式収納空間１０６、１１７を多用する使用者にとっては使いづらい、という面があった。

【０００８】

特に冷蔵庫本体の上部が冷凍室、下部が冷蔵室となっているトップフリーザ方式の冷蔵庫では、収納ボックス１０５が床面近くの低い場所に位置することになるため使いづらさを顕著に感じるものであった。

【０００９】

また、上記収納ボックス１０５、１１６によって形成した引出式収納空間１０６、１１７は、予め決められた用途、例えば、特許文献１の冷蔵庫では野菜収納室、特許文献２の冷蔵庫では低温貯蔵室、という形で使用することが前提となっている。

【００１０】

したがって、使用者が必要に応じてその用途を変えて使用することができない、若しくは用途を変えて使用しても食品を適切に冷却保存できない、というものであった。

【００１１】

本発明はこのような点に鑑みてなしたもので、まずは引出自在な収納ボックスの設置位置を変更可能として当該収納ボックスにより形成する引出式収納空間の位置を変え、冷蔵室内空間を新たな形態で使用可能とした冷蔵庫の提供を目的としたものである。

【課題を解決するための手段】

【００１２】

本発明は、上記目的を達成するため、冷蔵室は複数の収納棚を着脱自在に設けて冷蔵室内空間を上下複数の空間に仕切り、かつさらに、前記冷蔵室は上記収納ボックスを引き出し自在に支持するレール部を複数箇所に設けて、前記収納ボックスの設置位置を変更可能とした構成としてある。

【００１３】

これにより、冷蔵室は冷蔵室内に設けてある収納ボックスの設置位置を変えて引出式収納空間の冷蔵室内空間おける位置を変更することができる。したがって、収納棚間で形成する複数の空間の高さ位置変更に加え、収納ボックスによって形成する引出式収納空間の位置も例えば腰高さ付近の位置に変更するなどして使用することができ、使用者の好みに応じた使い方が可能となって使い勝手が大きく向上する。

【発明の効果】

【００１４】

本発明は、収納棚間で形成する複数の空間の高さ位置変更に加え、収納ボックスによって形成した引出式収納空間の位置も変更でき、使い勝手の良い冷蔵庫とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【００１５】

【図１】本発明の実施の形態１における冷蔵庫の正面図

【図２】同冷蔵庫の内部を示す正面図

【図３】同冷蔵庫の縦断面図

【図４】同冷蔵庫の冷気流れを示す説明図

【図５】同冷蔵庫における冷気ダクトの冷気入口部分を示す拡大断面図

【図６】同冷蔵庫における冷気ダクトの冷気入口部分を示す分解斜視図

【図７】同冷蔵庫の照明装置設置部分を示す断面図

【図８】（ａ）同冷蔵室中断部分における支持部材とレール部を示す斜視図、（ｂ）同冷

蔵庫の冷蔵室最下部における支持部材とレール部を示す斜視図
【図９】同冷蔵庫の使用例の一つを示す斜視図
【図１０】同冷蔵庫の使用例の一つを示す図９の縦断面図
【図１１】同冷蔵庫の他の使用例を示す斜視図
【図１２】同冷蔵庫の他の使用例の一つを示す図１１の縦断面図
【図１３】従来の冷蔵庫の縦断面図
【図１４】従来の他の冷蔵庫を示す縦断面図
【発明を実施するための形態】
【００１６】
第１の発明は、冷蔵庫本体に設けた冷蔵室と、前記冷蔵室を開閉する扉とを備え、前記冷蔵室は複数の収納棚を着脱自在に設けて冷蔵室内空間を上下複数の空間に仕切るとともに引出自在な収納ボックスを備え、かつさらに、前記冷蔵室は上記収納ボックスを引き出し自在に支持するレール部を複数箇所に設けて、前記収納ボックスの設置位置を変更可能とした構成としてある。
【００１７】
これにより、冷蔵室は冷蔵室内に設けてある収納ボックスの設置位置を変えて引出式収納空間の冷蔵室内空間おける位置を変更することができる。したがって、収納棚間で形成する複数の空間の高さ位置変更に加え、収納ボックスによって形成する引出式収納空間の位置も例えば腰高さ付近の位置に変更するなどして使用することができ、使用者の好みに応じた使い方が可能となって使い勝手が大きく向上する。
【００１８】
第２の発明は、第１の発明において、前記冷蔵室はこれを開閉する扉の内面にドアポケットを有するとともに、前記冷蔵室は収納ボックスを引出自在に設置する空間部分の背面の一つが前方に突出した形となっていて、当該空間部分と対向する前記扉の内面はドアポケットのない構成としてある。
【００１９】
これにより、冷蔵室の前方に突出する部分が圧縮機を設置するために設けた機械室等のように冷蔵室内に向かって大きく突出していても、ドアポケットをなくした分だけ当該空間部分に設ける収納ボックスの前後長さを大きく取ることができ、収納ボックス内の引出収納空間の食品収納量を多く確保することができる。そして、上記収納ボックスの設置位置を変えた側の扉内面部分にドアポケットがあっても、このドアポケットの突出分は前記機械室等によって生じている突出代と置き換わる形となるので、収納ボックスを支障なく位置変更することができる。すなわち、収納ボックスを共用化しつつその収納容積を確保し、かつ、引出式収納空間の位置変更を可能とすることができる。
【００２０】
第３の発明は、第１または第２の発明において、前記冷蔵室は収納ボックスを引出自在に設置可能とした空間部分うちその一つには冷気吹出し口を設けるとともに、他の一つには冷気吹出し口を設けない構成としてある。
【００２１】
これにより、冷気吹出し口を有する空間部分に収納ボックスを設置したときには当該収納ボックス内の引出式収納空間が低温の収納空間となり、冷気吹出し口を有さない空間部分に設けたときには当該収納ボックス内が比較的温度の高い引出式収納空間となる。したがって収納ボックス内の引出式収納空間を冷却温度帯の異なる収納空間として使い分けることができ、多様な食品の収納と最適保存が可能となって使い勝手が更に向上する。
【００２２】
第４の発明は、第３の発明において、前記収納ボックスの上部に位置する収納棚は前記収納ボックスの上部開口に近接してこれを覆う位置に設けた構成としてある。
【００２３】
これにより、収納ボックス内の収納空間をより効果的に低温室あるいは比較的温度の高い収納空間とすることができ、多様な食品をより最適な状態で冷却保存可能な冷蔵庫とす

ることができる。

【００２４】

以下、本発明の実施の形態について、トップフリーザ方式の冷蔵庫を例にしてその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本発明が限定されるものではない。

【００２５】

（実施の形態１）

図１は本発明の実施の形態１における冷蔵庫の正面図、図２は同冷蔵庫の内部を示す正面図、図３は同冷蔵庫の縦断面図、図４は同冷蔵庫の冷気流れを示す説明図、図５は同冷蔵庫における冷気ダクトの冷気入口部分を示す拡大断面図、図６は同冷蔵庫における冷気ダクトの冷気入口部分を示す分解斜視図、図７は同冷蔵庫の照明装置設置部分を示す断面図、図８（ａ）は同冷蔵庫の冷蔵室最下部における支持部材とレール部を示す斜視図、（ｂ）は同冷蔵室中断部分における支持部材とレール部を示す斜視図、図９は同冷蔵庫の使用例の一つを示す斜視図、図１０は同冷蔵庫の使用例の一つを示す図９の縦断面図、図１１は同冷蔵庫の他の使用例を示す斜視図、図１２は同冷蔵庫の他の使用例の一つを示す図１１の縦断面図である。

【００２６】

図１～図１２において、この冷蔵庫は、冷蔵庫本体１の上部に冷凍室２、その下部に冷蔵室３を有する。

【００２７】

上記冷蔵庫本体１は、図３に示すように、前方を開口する金属製の外箱４と、硬質樹脂製の内箱５と、これら外箱４と内箱５との間に発泡充填した硬質の発泡ウレタン６からなる。そして、上記冷蔵庫本体１の冷凍室２及び冷蔵室３の前面は冷蔵庫本体１と同様の構成によって断熱性を持たせた回転自在な扉７、８によって開閉自在としてある。

【００２８】

また、前記冷蔵庫本体１の冷凍室２背面には冷却室９が設けてあり、冷気を生成する冷却器１０と、冷気を前記冷凍室２及び冷蔵室３に供給する送風ファン１１とが設けてある。更に、上記冷蔵庫本体１の下部背面には冷蔵室３内に突出する機械室１２を設けて圧縮機１３が設置してあり、コンデンサ（図示せず）と、放熱パイプ（図示せず）と、キャピラリーチューブ（図示せず）と、前記した冷却器１０とを順次環状に接続して冷凍サイクルを構成し、この冷凍サイクルに冷媒を封入し冷却運転を行うように構成してある。

【００２９】

また、前記冷蔵室３は内部に透明材料からなる複数の収納棚１４が着脱自在に設けてあり、冷蔵室内空間を上下複数の空間に仕切っている。そして、前記冷蔵室３の最上部の冷蔵室内空間はその前方部に透明材料からなる上向き回動自在な蓋板１５を設けて低温貯蔵室１６とし、最下部の機械室前方空間はその両側下部にレール部１７を設けて収納ボックス１８を引き出し自在に組み込み引出式収納空間１８ａとしてある。

【００３０】

更に、前記冷蔵室３は扉８によって開閉するが、この扉８の内面には図３に示すように複数のドアポケット３０が設けてある。このドアポケット３０のうち、最下段の機械室１２前方空間と対向する部分のドアポケットは設けず収納ボックス１８の前端部が扉８内面に近接位置する形としてある。

【００３１】

すなわち、機械室前方空間は圧縮機１３を設置した機械室１２が冷蔵室内側に突出していて狭いため、この部分にドアポケットを設けると収納ボックス１８の前後長さが小さなものとなってしまうので、当該部分にはドアポケットを設けずに収納ボックス１８の前後長さ寸法を大きく確保するようにしてある。

【００３２】

そして、上記収納ボックス１８の上面開口部上方に位置する収納棚１４ａは、当該収納棚１４ａが収納ボックス１８の上面開口縁に近接してこれをほぼ塞ぐ形としてある。

【００３３】
また、この冷蔵庫の冷蔵室３は、図３に示すように、前記複数の収納棚１４を保持する支持部材３１のうちの上部の一つ３１ａに、前記冷蔵室最下部の機械室前方空間に設けたレール部１７と同様の補助レール部１７ａが設けてある。すなわち、この冷蔵庫は、その冷蔵室３内に収納ボックス１８を引き出し自在に支持するレール部が冷蔵室空間の最下部と上部の複数個所に設けた構成としてある。
【００３４】
そして、上記冷蔵室最下部に設けた収納ボックス１８は、冷蔵室最下部のレール部１７から取り外して上記補助レール部１７ａに摺動自在に支持させることができるようにしてある。これによって引出式収納空間１８ａの冷蔵室３内における位置はこれを変更することができる。
【００３５】
この実施の形態では上記補助レール部１７ａは、立ち姿勢の使用者の略腰の高さ付近となる二段目の収納棚１４を支持する支持部材３１ａに設けてあり、引出式収納空間１８ａの位置を使用者の略腰の高さ付近に変更することができる。
【００３６】
そしてさらに上記補助レール部１７ａに支持させた収納ボックス１８の上面開口と対向する形となる収納棚１４ｂは、前記冷蔵室最下部の機械室前方空間に収納ボックス１８を設けた場合と同様、当該収納棚１４ｂが収納ボックス１８の上面開口縁に近接してこれをほぼ塞ぐ形となるようその支持部材３１ｂの高さ位置を設定してある。
【００３７】
なお、この実施の形態では、上記補助レール部１７ａに収納ボックス１８を支持させないときには、当該補助レール部１７ａを設けた支持部材３１ａに収納棚１４を載置、若しくは図９に示すように補助レール部１７ａに前記収納ボックス１８よりも深さの浅いオプション収納ボックス１８ｂを補助レール部１７ａに支持させる形としてある。
【００３８】
また、この実施の形態の冷蔵庫では補助レール部１７ａに収納ボックス１８を支持させる部分の冷蔵室背面壁部分には冷蔵庫を制御する制御装置３２が組み込んであるためその背面壁が冷蔵室３内に若干突出する形となるが、当該突出寸法は前記機械室１２による突出寸法よりも十分に小さいため収納ボックス１８を設置してもその前方が扉８内面のドアポケット３０ａに当接することはない。
【００３９】
また、前記冷蔵室３の天井面前方部分には図７に示すように冷蔵室３内を照射するＬＥＤ等からなる照明装置３３が設けてあり、冷蔵室３の前方部分より低温貯蔵室１６の透明な蓋板１５および各収納棚１４を透過して内部を照射するようになっている。
【００４０】
なお、上記照明装置３３は低温貯蔵室１６の蓋板１５を開けたときの当該蓋板１５の前端縁より前方に位置するように設けて、蓋板１５を開けたときの照射性を高めるように配慮してある。
【００４１】
更に、前記冷蔵室３の背面部には前記冷却器１０で生成した冷気を冷蔵室３に供給する冷気ダクト１９が設けてある。この冷気ダクト１９は図３及び図４に示すように冷蔵室３の背面略中央部分に上下方向に縦設して設けてあり、冷却室９からの冷気通路部２０につながるダクト冷気入口部分２１とそれに連なるダクト下方部分２２とからなっていて、前面と左右両側面それぞれに前記収納棚１４で仕切った各空間に開口する冷気吹出し口２３が設けてある。
【００４２】
なお、上記冷却室９からの冷気通路部２０は図４の破線で示すように冷却室９の中央部分から導出してあり、冷冷却器中央部分の効率よく冷却された冷気が冷気ダクト１９に供給されるようになっている。

【００４３】
また、前記冷蔵室３の最上部の背面部分には図４の破線で示すように冷気戻り口２４が設けてある。この冷気戻り口２４は前記低温貯蔵室１６に開口するとともに冷気戻りダクト２５を介して低温貯蔵室１６下方の冷蔵室内空間と連通しており、冷蔵室３内の冷気が前記冷却室９の左右両側部分、すなわち、冷却器１０の両側部分に戻る構成としてある。
【００４４】
ここで前記冷気ダクト１９は、図５に示すようにダクト冷気入口部分２１に冷気供給を制御するダンパ２６が組み込んであり、そのダクト冷気入口部分２１の冷蔵室内面側の壁厚はダクト下方部分２２の冷蔵室内面側壁厚よりも厚く形成してある。この実施の形態ではダクト下方部分２２の壁厚は２０ｍｍ～１０ｍｍ、ダクト冷気入口部分２１の最下端部分の壁厚は４０ｍｍ～５０ｍｍとしてある。
【００４５】
そしてさらに、上記ダクト冷気入口部分２１の冷蔵室内面側の壁は上方に行くほどその壁厚が更に厚くなるようにその壁表面を前方に突出させて傾斜する形としてあり、冷却室９からの冷気通路部２０に近いほど壁厚が厚くなるようにしてある。
【００４６】
また、前記冷気ダクト１９のダクト冷気入口部分２１およびダクト下方部分２２は図６に示すように別部品として、これらを組み合わせ結合することにより冷気ダクト１９を構成している。なお、上記ダクト冷気入口部分２１およびダクト下方部分２２はそれぞれ発泡スチロール等の断熱材で形成したダクト主体部１９ａと、前記ダクト主体部１９ａの冷蔵室内面側を覆うダクトカバー１９ｂとからなっている。
【００４７】
更に、前記冷気ダクト１９はその両側面に設けた冷気吹出し口２３のうち最上段の低温貯蔵室１６に対向するダクト冷気入口部分２１の両側面の冷気吹出し口は設けず閉塞面とし、図５に示す如く前面部分のみに設けてある（以下、この前面部に設けた冷気吹出し口を低温貯蔵室用冷気吹出し口２３ａと称す）。そしてこの低温貯蔵室用冷気吹出し口２３ａの下方部分には図５に示すように前方（冷蔵室内側）に向けて突出する遮風板２７が設けてある。
【００４８】
なお、図６において、２８はダンパ装着部のシール材、２９は冷気戻りダクト２５内に設けた脱臭フィルターである。
【００４９】
以上のように構成した冷蔵庫について、以下その動作、作用を説明する。
【００５０】
冷蔵庫は冷凍室２背面の冷却室９で冷気が生成される。この冷気は冷気通路部２０を介してダクト冷気入口部分２１から冷気ダクト１９へと流れ、冷気ダクト１９の前面及び両側部の各冷気吹出し口２３、２３ａから図４の実線矢印で示すように低温貯蔵室１６を含む冷蔵室３内に供給される。
【００５１】
冷蔵室３内に供給された冷気は、低温貯蔵室１６及び冷蔵室３の各空間内の食品を冷却し、図４の破線矢印で示すように冷蔵室上部の冷気戻り口２４から冷却室９に戻り、冷却器１０によって冷却され再び冷蔵室３へと流れる循環を繰り返す。
【００５２】
ここで、上記冷蔵室３は冷蔵室内空間を複数の収納棚１４によって上下複数の空間に仕切っているので、上記収納棚１４の高さ位置を変更することによって各空間の高さ変えて背丈の異なる食品を収納することができる。
【００５３】
そしてさらにこの冷蔵庫では、前記収納棚１４で仕切った複数の空間のうちの一つ、この例では最下部の空間に組み込んでいる収納ボックス１８を、冷蔵室内空間の上部に設けた支持部材３１ａの補助レール部１７ａに移動させて組み込むことができる。すなわち、

引出式収納空間１８ａの位置を変更することができ、引出式収納空間１８ａを多用する使用者の使い勝手を大きく向上させることができる。

【００５４】

例えばこの実施の形態では、前記冷蔵室３には冷蔵室最下部にレール部１７を設けるとともに、冷蔵室内上部の支持部材３１ａに補助レール部１７ａを設けてあるから、収納ボックス１８の組み込み位置を冷蔵室内空間の上下で変更可能となる。

【００５５】

したがって、冷蔵室最下部に設けた引出式収納空間１８ａをこの例では使用者の腰位置付近に変更して腰を曲げることなく引出式収納空間１８ａ内の食品を取り出すことができるようにすることができる。よって、収納ボックス１８によって形成した引出式収納空間１８ａに収納した食品が例えば缶ビール等の重量のある食品であってもこれの出し入れが容易になって、引出式収納空間１８ａを多用する使用者の使い勝手が大きく向上する。

【００５６】

このように、この冷蔵庫では、引出式収納空間１８ａの位置を各収納棚１４によって仕切る各空間の高さ位置の変更と同様に変更して使用者の好みに応じた使い方が可能となり、使い勝手が大きく向上する。

【００５７】

また、この実施の形態では、上記収納ボックス１８を設置した部分が冷蔵室最下部であってその背面が機械室１２によって前方に大きく突出しているため、この冷蔵室最下部の空間部分に設ける収納ボックス１８は前後長の短い小さなものとなりがちである。しかしながら、この実施の形態では、上記冷蔵室最下部の空間部分と対向する扉８の内面はドアポケット３０を設けていないので、当該部分に設置した収納ボックス１８の前後長さを大きく確保することができ、引出式収納空間１８ａの内容積を大きなものとすることができる。

【００５８】

すなわち、収納ボックス１８を設置する部分が圧縮機１３を設置するために設けた機械室１２等のように冷蔵室内に向かって大きく突出していても、扉内面にドアポケットがないのでその分収納ボックス１８の前後長さを大きく取ることができ、引出式収納空間１８ａの容積を大きくすることができるのである。

【００５９】

これにより、より多くの食品を収納ボックス１８によって形成する引出式収納空間１８ａに収納可能となり、使い勝手が向上する。

【００６０】

一方、前記収納ボックス１８の設置位置を変えた側の扉内面部分、この例では補助レール部１７ａを設けた側の空間と対向する扉内面部分にはドアポケット３０ａがあるが、このドアポケット３０ａがあっても、このドアポケット３０ａが存在する冷蔵室空間背面は平面もしくは前記機械室１２ほど大きく突出していないので、ドアポケット３０ａの突出分は前記機械室１２によって生じている突出代と置き換わる形となる。したがって、収納ボックス１８はそのまま支障なく、すなわち大きさの異なる別の収納ボックスに取り換えたりすることなく位置変更でき、収納容積を確保しつつ収納ボックス１８を共用化でき、使い勝手が向上する。

【００６１】

また、この実施の形態で示す冷蔵庫の冷蔵室３は、前記収納ボックス１８内の引出式収納空間１８ａの設置位置を変更することによって引出式収納空間１８ａの用途を変えて使用することができ、使い勝手が更に向上する。

【００６２】

詳述すると、前記冷蔵室３は、収納ボックス１８が設置可能な空間部分うちその一つ、この例では補助レール部１７ａの上方空間には冷気ダクト１９が位置していて冷気吹出し口２３が設けてあるから、この補助レール部１７ａの上方空間に収納ボックス１８を設置すれば、収納ボックス１８内の引出式収納空間１８ａは冷気吹出し口２３から吹出す冷気

が充満する形となって冷蔵室内空間よりも若干低い温度となる。

【００６３】

一方、冷蔵室最下部に設置した収納ボックス１８内の引出式収納空間１８ａはその背面が機械室１２となっていて冷気吹出し口が無いため、冷蔵室内空間と略同一温度となり、前記補助レール部１７ａ上方空間に収納ボックス１８を設置した場合よりも若干高め温度となる。

【００６４】

したがって収納ボックス１８の引出式収納空間１８ａを冷却温度の異なる収納空間として使い分けすることができ、多様な食品の冷蔵保存が可能となって使い勝手が更に向上する。

【００６５】

例えば、収納ボックス１８を冷蔵室最下部に設置した場合はその引出式収納空間１８ａを野菜の収納室として利用し、補助レール部１７ａ上方空間に収納ボックス１８を設置した場合はその引出式収納空間１８ａを肉や魚等の収納室として利用でき、多様な食品をそれぞれに適した温度で冷蔵保存できるようになる。

【００６６】

このようにこの冷蔵庫では、引出式収納空間１８ａの使用用途が広がり、使い勝手が大きく向上する。

【００６７】

そして、上記収納ボックス１８の上部に位置する収納棚１４ａ、１４ｂは、前記収納ボックス１８の上部開口に近接してこれを覆う位置に設けた構成としてあるから、上記収納ボックス１８内の引出式収納空間１８ａをより効果的に低温室あるいは比較的温度の高い収納空間とすることができ、多様な食品をより最適な状態で冷却保存することができる。

【００６８】

以上のようにこの冷蔵庫は引出式収納空間１８ａの位置を変更できて使い勝手が向上するが、更に次のような効果も併せ持っているので、説明しておく。

【００６９】

すなわち、この冷蔵庫では、上記冷蔵室３に冷気を供給する冷気ダクト１９は、冷気通路部２０につながりこれと近接するダクト冷気入口部分２１が冷気通路部２０からの低温冷気が最初に触れて強く冷却され結露が発生しやすくなる。

【００７０】

しかしながら、このダクト冷気入口部分２１の壁厚はダクト下方部分２２の壁厚よりも厚くしてあるから、冷却室９からの低温冷気による温度低下を抑制してその表面温度を比較的高く維持することができる。したがって、使用される地域が高温多湿地域であって、かつ、比較的多くの外気が冷蔵室３に入り込むような使われ方をしても、当該ダクト冷気入口部分２１での結露を抑制することができる。

【００７１】

特に、上記ダクト冷気入口部分２１はダンパ２６よりも上方に位置する部分が常に冷却室９と連通していて低温冷気で常時強く冷却され続け結露が発生しやすいが、この常に強く冷却されるダンパ２６よりも上方部分の壁厚はより厚くしてあるので、ダクト冷気入口部分２１全体の温度を比較的高く維持することができ、結露発生を確実に抑制することができる。

【００７２】

また、前記冷気ダクト１９はダクト冷気入口部分２１のみの壁厚を厚くしているので、冷蔵室３内への突出代はダクト冷気入口部分２１のみが大きくそれよりも下のダクト下方部分２２は従来と同様少ないものとすることができる。したがって、壁厚を厚くしたことによって生じる冷蔵室容積の減少を最小限に抑えることができ、冷気ダクト１９表面での結露防止を図りつつ容積減少を最小限に抑えて冷蔵室３の容積を確保することができる。

【００７３】

特にこの実施の形態では、前記ダクト冷気入口部分２１の冷蔵室３内面側は、上方、す

なわち冷却室９側に行くほどその壁厚が厚くなるように壁表面を傾斜させた構成としてあるから、ダクト冷気入口部分２１全体の壁厚を厚くするものに比べ冷蔵室容積を減じる割合を少なくすることができ、冷却室９内の冷気が常時存在する形となって特に超低温となりやすい部分の温度低下を効率よく和らげつつ、効果的に冷蔵室容積を確保することができる。

【００７４】

また、前記冷蔵室３のダクト冷気入口部分２１が位置する上方空間は低温貯蔵室１６として蓋板１５によって覆っているので、冷蔵室３の扉８を開いても蓋板１５を開かない限り外気がダクト冷気入口部分２１に触れることがない。したがって扉８を開閉して冷蔵室３内に外気が入り込んできても、この外気がダクト冷気入口部分２１に触れる機会を大幅に低減することができる。これにより、扉８の開閉が多い、或いは扉の開成時間が長い、等で冷蔵室３内に入り込む高温多湿の外気が多くなるようなことがあっても、この外気が直接ダクト冷気入口部分２１に触れるのを抑制して、結露発生を防止でき、効果的な結露予防が実現できる。

【００７５】

また、上記冷気ダクト１９はダクト冷気入口部分２１とそのダクト下方部分２２とを別部品としてこれらを組み合わせ結合して形成しているので、この結合部分でダクト冷気入口部分２１からダクト下方部分２２への冷熱伝番を遮断することができる。したがって、低温冷気によって強く冷却されるダクト冷気入口部分２１からダクト下方部分２２への冷熱伝番を大きく低減でき、ダクト下方部分２２の冷熱伝番による温度低下を防止して冷気ダクト１９全体の結露防止をより確実なものとすることができる。

【００７６】

さらに、この実施の形態では前記冷気ダクト１９の低温貯蔵室用冷気吹出し口２３ａ下方部分には遮風板２７を設けているので、低温貯蔵室用冷気吹出し口２３ａから吹出す低温冷気が低温貯蔵室用冷気吹出し口２３ａ直下に流下してダクト下方部分２２を冷却してしまうのを防止できる。したがって、この低温冷気により冷気ダクト１９のダクト下方部分２２が強く冷却されて温度低下し当該部分に結露が発生するのを防止することもできる。

【００７７】

このようにこの実施の形態で示した冷蔵庫は、ダクト冷気入口部分２１はもちろん、冷気ダクト１９全域に渡って結露発生を防止することができ、より品位の高い冷蔵庫とすることができる。

【００７８】

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。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特許請求の範囲によって示され、特許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。

【産業上の利用可能性】

【００７９】

以上のように本発明の冷蔵庫は、使用者が必要に応じて収納棚とともに収納ボックスの設置位置も変更でき、使い勝手の良い冷蔵庫とすることができる。よって、トップフリーザ式冷蔵庫を始めとして冷蔵室のみしか持たない冷蔵庫等、各種様々な形態の冷蔵庫に広く適用できる。

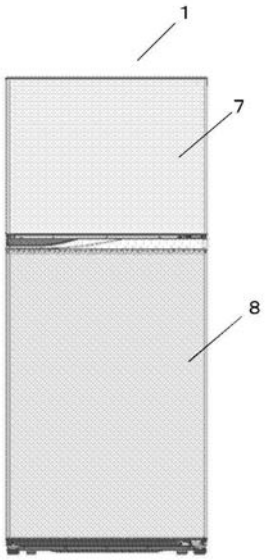
【符号の説明】

【００８０】

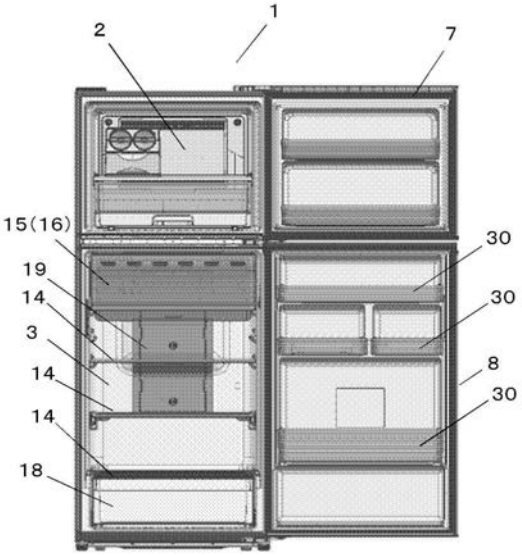
１　冷蔵庫本体
２　冷凍室
３　冷蔵室
４　外箱

５　内箱
６　発泡ウレタン
７、８　扉
９　冷却室
１０　冷却器
１１　送風ファン
１２　機械室
１３　圧縮機
１４、１４ａ、１４ｂ　収納棚
１５　蓋板
１６　低温貯蔵室
１７　レール部
１７ａ　補助レール部
１８　収納ボックス
１８ａ　引出式収納空間
１８ｂ　オプション収納ボックス
１９　冷気ダクト
１９ａ　ダクト主体部
１９ｂ　ダクトカバー
２０　冷気通路部
２１　ダクト冷気入口部分
２２　ダクト下方部分
２３　冷気吹出し口
２３ａ　低温貯蔵室用冷気吹出し口
２４　冷気戻り口
２５　冷気戻りダクト
２６　ダンパ
２７　遮風板
２８　シール材
２９　脱臭フィルター
３０、３０ａ　ドアポケット
３１、３１ａ、３１ｂ　支持部材
３２　制御装置
３３　照明装置

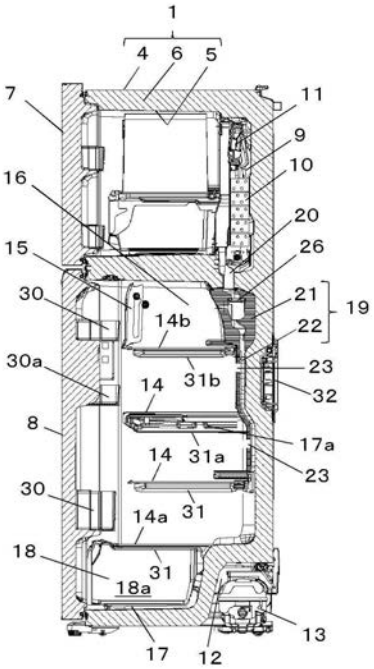
【図１】



【図２】

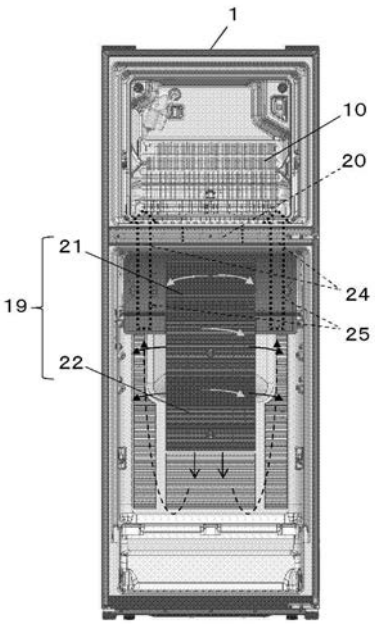


【図３】

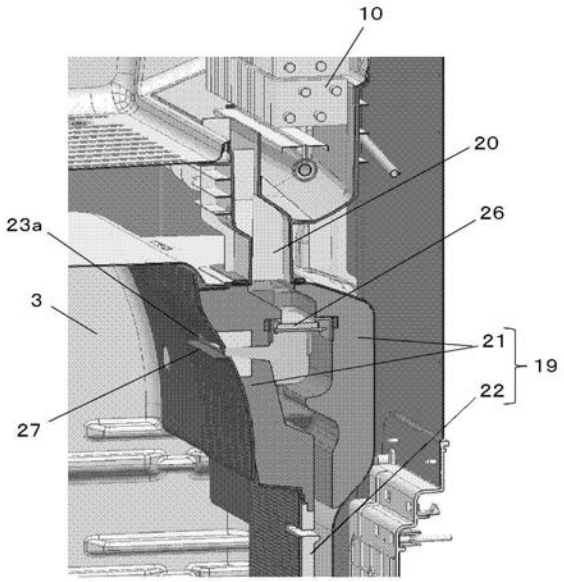


3 冷蔵室
14、14a、14b 収納棚
17 レール部材
17a 補助レール部
18 収納ボックス
18a 引出式収納空間
31、31a、31b 支持部材

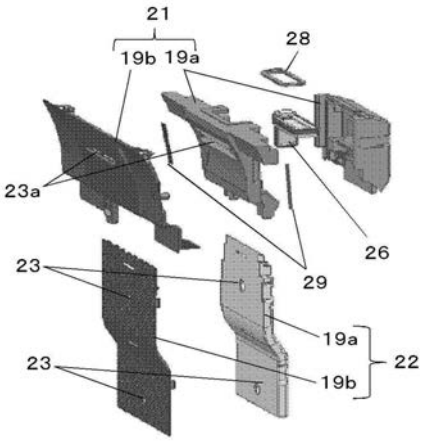
【図４】



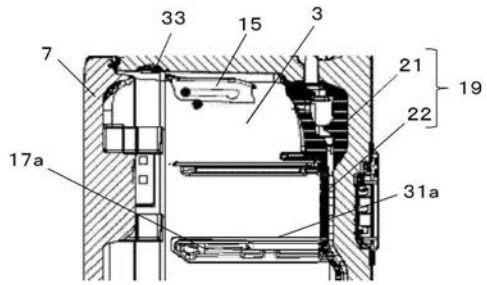
【図５】


10
20
23a
26
3
21
19
22
27

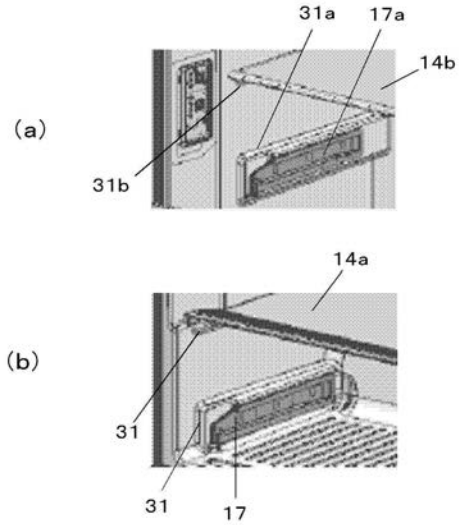
【図６】


21
19b 19a
28
23a
26
29
23
19a
22
23
19b

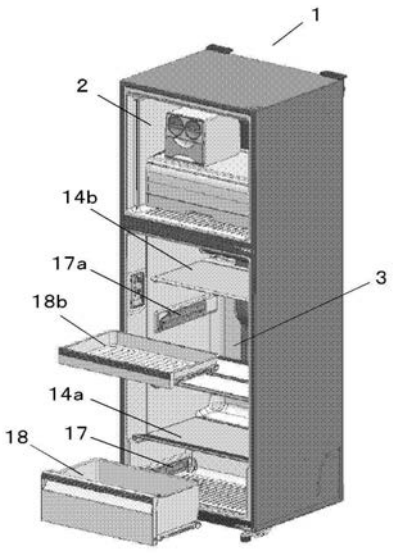
【図７】


33
15
3
7
21
19
22
17a
31a

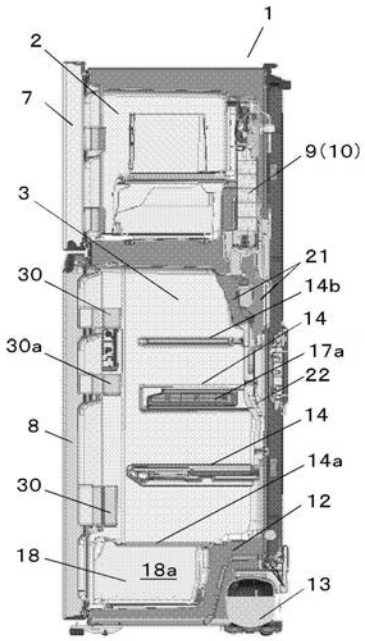
【図８】


(a)
31a
17a
14b
31b
(b)
14a
31
31
17

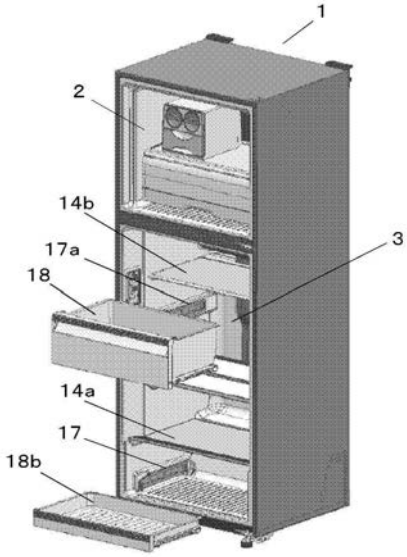
【図９】


1
2
14b
17a
3
18b
14a
17
18

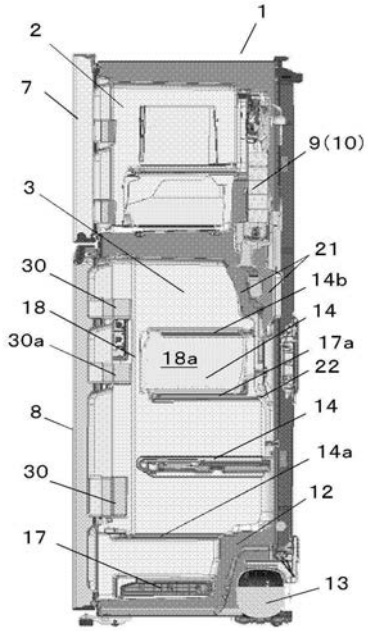
【図１０】



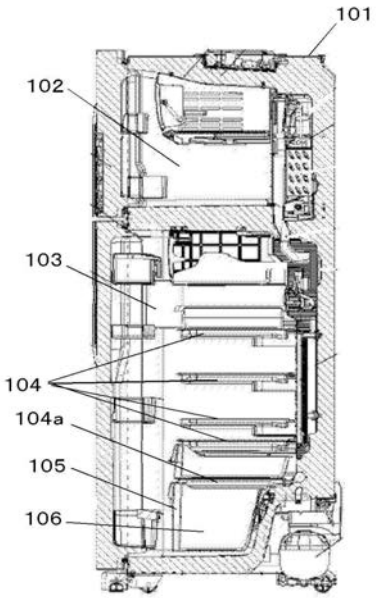
【図１１】



【図１２】



【図１３】



【図１４】

