

(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2006-242464
(P2006-242464A)

(43) 公開日 平成18年9月14日(2006.9.14)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 5 D 23/00 (2006.01)	F 2 5 D 23/00 C	3 L 0 4 5
F 2 5 D 11/02 (2006.01)	F 2 5 D 11/02 A	
F 2 5 D 17/08 (2006.01)	F 2 5 D 11/02 C	
F 2 5 D 19/00 (2006.01)	F 2 5 D 17/08 3 0 7	
	F 2 5 D 19/00 5 2 0 B	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)		

(21) 出願番号 特願2005-58557 (P2005-58557)
(22) 出願日 平成17年3月3日(2005.3.3)

(71) 出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(74) 代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄
(74) 代理人 100103355
弁理士 坂口 智康
(74) 代理人 100109667
弁理士 内藤 浩樹
(72) 発明者 清水 武
滋賀県草津市野路東二丁目3番1-2号
松下冷機株式会社内
Fターム(参考) 3L045 PA04

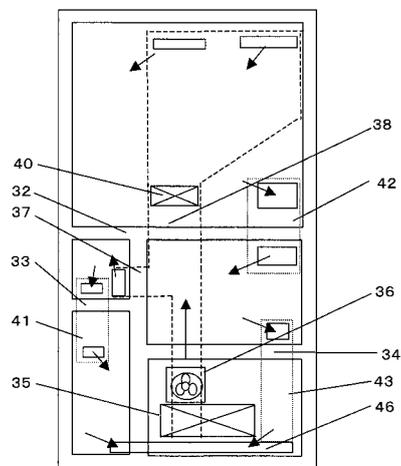
(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【要約】

【課題】 収納食品の種類に応じて適切な貯蔵環境を提供し、各貯蔵室の使い勝手を同時に改善、そして、容積効率を高めた冷蔵庫を提供する。

【解決手段】 冷蔵庫の高さ方向の中央付近で独立した製氷室26を配置し製氷室26の上方に冷蔵スライド室27、下方には冷凍スライド室28を有し、冷蔵スライド室27の側方に隣接する区画に冷蔵室29を、冷蔵室29の下方には野菜室30を配置し、野菜室30の下方には冷凍室31を備え、冷却器35は冷凍室31の背面のみに配置することで、庫内の容積効率が良く、使い勝手の良い冷蔵庫を提供することができる。

【選択図】 図2



35 冷却器
38 冷蔵室用吐出風路

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

冷蔵庫の前面開口部を塞ぐ扉が、前記冷蔵庫の上下方向の全高にて左右に分断され、分断された左右区画のいずれか一方をすべて引き出し扉にて構成し、高さ方向の中央付近で独立した製氷室を配置し製氷室の上方の引き出し区画を冷蔵温度帯の貯蔵室、下方引き出し区画には冷凍温度帯の貯蔵室を有し、前記冷蔵温度帯の貯蔵室の側方に隣接する区画に回転扉を有する第二の冷蔵温度帯の貯蔵室を配置し、前記第二の冷蔵温度帯の貯蔵室の下方には野菜室を配置し、前記野菜室の下方には第二の冷凍温度帯の貯蔵室を配置し、冷却器は第二の冷凍温度帯の貯蔵室の背面のみに配置したことを特徴とする冷蔵庫。

【請求項 2】

前記野菜室は、前記第二の冷蔵温度帯の貯蔵室を冷却した戻り空気で冷却することを特徴とする請求項 1 に記載の冷蔵庫。

【請求項 3】

冷蔵温度帯の貯蔵室を冷却する空気を吐出する冷蔵室用吐出風路は、前記回転扉を有する第二の冷蔵温度帯の貯蔵室奥面のみに配置したことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の冷蔵庫。

【請求項 4】

前記引き出し区画の冷凍温度帯の貯蔵室は、前記製氷室の戻り冷気のみで冷却することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

【請求項 5】

前記製氷室を冷却する空気は、空気調整手段で調整することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、冷蔵庫の冷却構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、左右に分割された貯蔵室を区画している冷蔵庫において、片側が上から下まで全て引出し扉で構成されているものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

図 5、図 6 は特許文献 1 に記載された従来冷蔵庫を示すものである。図 5 は従来冷蔵庫の正面図、図 6 は従来冷蔵庫の扉を開けた状態の斜視図である。

【0004】

図 5、図 6 に示すように 2 は冷蔵庫本体 1 内を上下に区画する断熱区画壁であり、上部に上部区画 3、下部に下部区画 4 を形成している。5 は上部区画 3 内を左右に区画する第 1 の区画壁であり、6 は下部区画 4 内を左右に区画する第 2 の区画壁である。7 は第 1 の区画壁 5 により一側に形成された冷蔵室、8 は冷蔵室 7 の下部に区画壁 9 を挟んで形成された野菜室である。10 は第 1 の区画壁 5 により他側に形成されたボトル収納室である。11 は第 2 の区画壁 6 により一側に形成された冷凍室、12 は他側に形成された製氷室である。

【0005】

冷蔵室 7 の開口面には開閉自在に取り付けられたヒンジ開閉式扉 13 が設けられている。野菜室 8 は開口面に開閉自在に取り付けられた引出し式扉 14 を設けており、室内側の収納容器（図示せず）を一体に引き出せるように構成されている。

【0006】

ボトル収納室 10 は開口面に開閉自在に取り付けられた引出し式扉 16 を設けており、室内側の収納容器 17、18、19、20 を一体に引き出せるように構成されている。また、冷凍室 11 は開口面に開閉自在に取り付けられた引出し式扉 21 を設けており、室内側の収納容器（図示せず）を一体に引き出せるよう構成されている。製氷室 12 は開口面

10

20

30

40

50

に開閉自在に取り付けられた引出し式扉 2 2 を設けており、室内側の収納容器（図示せず）を一体に引き出せるように構成されている。

【特許文献 1】特開 2 0 0 1 - 2 6 3 9 1 3 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上記従来構成では、上方に位置するボトル収納を目的にしたボトル収納室の上下方向の高さに占める割合が大きく、下方に位置する製氷室の位置が低くなるため、製氷室から生成した氷を取り出す際に、腰をかがめたり、しゃがんだりする必要があるという課題を有していた。また冷蔵室にも冷却器と送風機を設置している為、冷蔵室の奥行きが少なくなるという課題も有していた。

10

【0008】

本発明は、上記従来課題を解決するもので、収納食品の種類に応じて適切な貯蔵環境を提供し、各貯蔵室の使い勝手を同時に改善、そして、容積効率を高めた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】

【0009】

上記従来課題を解決するために、冷蔵庫の前面開口部を塞ぐ扉が、前記冷蔵庫の上下方向の全高にて左右に分断され、分断された左右区画のいずれか一方をすべて引き出し扉にて構成し、高さ方向の中央付近で独立した製氷室を配置し製氷室の上方の引き出し区画を冷蔵温度帯の貯蔵室、下方引き出し区画には冷凍温度帯の貯蔵室を有し、冷蔵温度帯の貯蔵室の側方に隣接する区画に回転扉を有する第二の冷蔵温度帯の貯蔵室を配置し、第二の冷蔵温度帯の貯蔵室の下方には野菜室を配置し、野菜室の下方には第二の冷凍温度帯の貯蔵室を配置し、冷却器は、冷凍温度帯の第二の冷凍温度帯の貯蔵室の背面のみに配置したものである。

20

【0010】

これによって、使いやすい引出し扉を冷蔵庫本体の片側サイドに構成し、上方に目線に位置する引出し扉と、独立した製氷室を氷が取り出しやすい位置に配置することが可能となる。また冷蔵庫全体を冷却する冷却器は冷凍室内に収納することにより、複雑なシール構造が不要となり、冷蔵室には冷却器を設置しないので奥行きを深くすることが可能になる。

30

【発明の効果】

【0011】

本発明の冷蔵庫は、冷蔵庫本体の片側サイドを全て引出し扉で構成することで、冷蔵温度帯の引出しはもちろんのこと冷凍温度帯の引出しにも比較的背の高いペットボトル、ビン類を収納しやすくし、また奥に収納している収納物をも手前に簡単に引き出すことができるため、収納物が取り出しやすい構造にすることができる。また、扉を引き出した時に左右両側から収納物を取り出せるという利点も有する。また、独立した製氷室を冷蔵庫本体の中央付近に位置させることで、夏場に使用頻度が高い氷を、腰をかがめることなく、立ったままの姿勢で楽に取り出しができるという使い勝手のよさを提供することができる。さらに他の部屋と独立させることで、冷凍収納物と氷の使い分けができ、臭い移りを防止したキレイな氷を提供するとともに、必要に応じた扉開閉による温度上昇の低減が図れ、省エネにも繋がる。また、1つの冷却器で冷蔵庫全体を冷却し、その冷却器を冷凍室内に収納することで、冷凍室風路カバーが簡素化でき、庫内の容積効率も向上する。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

請求項 1 に記載の発明は、冷蔵庫の前面開口部を塞ぐ扉が、前記冷蔵庫の上下方向の全高にて左右に分断され、分断された左右区画のいずれか一方をすべて引き出し扉にて構成し、高さ方向の中央付近で独立した製氷室を配置し製氷室の上方の引き出し区画を冷蔵温度帯の貯蔵室、下方引き出し区画には冷凍温度帯の貯蔵室を有し、前記冷蔵温度帯の貯蔵

50

室の側方に隣接する区画に回転扉を有する第二の冷蔵温度帯の貯蔵室を配置し、前記第二の冷蔵温度帯の貯蔵室の下方には野菜室を配置し、前記野菜室の下方には第二の冷凍温度帯の貯蔵室を配置し、冷却器は、前記冷凍温度帯の第二の冷凍温度帯の貯蔵室の背面のみに配置したことにより、使いやすい引出し扉を片側サイドに集約し、独立した製氷室を氷が取り出しやすい位置に配置することができ、使用頻度の高いペットボトルやビン類を区画収納することができ、楽な出し入れが実現できるとともに、収納物を奥まで収納しても引き出せて簡単に取り出すことができる。また、製氷室の位置を冷蔵庫本体の中央付近に位置させることで、腰をかがめることなく楽な姿勢で取り出すことができるとともに、他の部屋と独立させることで、冷凍収納物と氷の使い分けができ、臭い移りを防止したキレイな氷を提供するとともに、必要に応じた扉開閉による温度上昇の低減が図れ、省エネにも繋がる。また、冷凍室風路カバーが簡素化でき、庫内の容積効率も向上する。

10

【0013】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記野菜室は、前記第二の冷蔵温度帯の貯蔵室を冷却した戻り空気冷却するものであり、いかなる使用条件においても吐出口付近の野菜の凍結を防止することができる。

【0014】

請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の発明において、冷蔵温度帯の貯蔵室を冷却する空気を吐出する冷蔵室用吐出風路は、前記回転扉を有する第二の冷蔵温度帯の貯蔵室奥面のみに配置したものであり、引き出し区画の冷蔵温度帯の貯蔵室の奥行きを最大限に利用できる。

20

【0015】

請求項4に記載の発明は、請求項1から3のいずれか一項に記載の発明において、前記引き出し区画の冷凍温度帯の貯蔵室は、前記製氷室の戻り冷気のみで冷却するものであり、奥面に冷却風路が必要なく、奥行きを最大限に利用できる。

【0016】

請求項5に記載の発明は、請求項1から4のいずれか一項に記載の発明において、前記製氷室を冷却する空気は、空気調整手段で調整するものであり、製氷室で製氷を行わない場合には冷気量を低減することで、省エネとなる。また、冷却器の除霜時には暖湿気が製氷室内に流入しないので着霜が防止できる。

【0017】

以下、本発明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。

30

【0018】

(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である。図2は本発明の実施の形態1における冷蔵庫の風路を示す正面図である。図3は本発明の実施の形態1における冷蔵庫の断面図である。

【0019】

図1に示すように、冷蔵庫本体23は、上下方向の全高で左右に分断された左区画24と、右区画25に区画されている。左区画24は中央付近に製氷室26が配置され、製氷室26の上方には引出し扉で構成された冷蔵スライド室27を、製氷室26の下方には引出し扉で構成された冷凍スライド室28が配置されている。

40

【0020】

一方、右区画25には、上から冷蔵室29、野菜室30、冷凍室31が配置されていて、それぞれの部屋の前面開口は扉により塞がれている。なお、冷蔵スライド室27と冷蔵室29は上下方向の同一線上で区画されているが、冷蔵スライド室27の高さと、冷蔵室29の高さが違う、すなわち段差がつくよう構成されていても構わない。

【0021】

図2、3において、第1の仕切り壁32は、冷蔵スライド室27及び冷蔵室29と製氷室26及び野菜室30を仕切っている。第2の仕切り壁33は、製氷室26と冷凍スライ

50

ド室 28 を仕切っている。第 3 の仕切り壁 34 は、野菜室 30 と冷凍室 31 を仕切っている。冷却器 35 と冷却ファン 36 は冷凍室 31 の背面に設置される。冷却ファン 36 から吐出された冷気は冷凍室 31 内と製氷室用吐出風路 37 及び冷蔵室用吐出風路 38 に分岐している。冷蔵室用吐出風路 38 は、冷蔵室 29 奥面に配置し、冷蔵室ダンパー 40 を介して冷蔵室 29 及び冷蔵スライド室 27 に冷気を吐出する。

【0022】

製氷室用吐出風路 37 を吐出した製氷室を冷却した冷気は、製氷室戻り風路 41 から冷凍スライド室 28 に流入し、冷凍スライド室を冷却した後冷却器吸込口 46 に戻る。野菜室 30 は、冷蔵室戻り風路から吐出された冷気により冷却され、野菜室戻り風路 43 から冷却器吸込口 46 に戻る。

10

【0023】

以上のように構成された冷蔵庫について、以下その動作について説明する。

【0024】

使用頻度の高い冷蔵スライド室 27 を冷蔵庫本体 23 の上部に配置することで、従来冷蔵室 29 の扉棚に収納されていたペットボトル、ビン類、牛乳パックなどの収納物を取り込むことができ、更に大量に収納することができるとともに、目線から若干した側に位置する重量物のペットボトルの出し入れ性を向上することができる。また、使用頻度の高い製氷室 26 を冷蔵庫本体 23 の中央付近に配置したことで、氷の取り出しを立ったままの楽な姿勢で行うことができる。下方に設置した冷凍スライド室 28 も奥の収納物が引き出せて簡単に取り出せることができるように、使用頻度に応じて使い勝手の向上が図れるレイアウトを提供することが可能となる。また、冷却器 35 は、冷凍室 31 の奥面のみに設置しているので、冷凍室風路カバーが簡素化でき、庫内の容積効率も向上する。

20

【0025】

さらに、野菜室 30 は冷蔵室 29 を冷却した戻り空気で冷却するので、冷気温度は高く、いかなる使用条件においても吐出口付近の野菜の凍結の危険がない。

【0026】

さらに、冷蔵室用吐出風路 38 は、冷蔵室 29 奥面のみに配置するので、冷蔵スライド室 27 の奥行きを最大限に利用できる。

【0027】

さらに、冷凍スライド室 28 は、製氷室 26 の戻り冷気で冷却するので、奥面に冷凍スライド室用の吐出風路が必要なく、奥行きを最大限に利用でき、使い勝手の向上が図れる。

30

【0028】

(実施の形態 2)

図 4 は本発明の実施の形態 2 における冷蔵庫の風路を示す正面図である。図 4 において、製氷室用ダンパー 47 は製氷室用吐出風路 37 内に設置し、製氷室 26 を冷却した冷気は、製氷室戻り風路 41 から冷却器吸込口 46 に戻る。

【0029】

以上のように構成された冷蔵庫について、以下その動作について説明する。

【0030】

冷却ファン 36 から吐出された冷気は冷凍室 31 内と冷凍スライド室 28 内及び製氷室用吐出風路 37 及び冷蔵室用吐出風路 38 に分岐している。製氷室吐出風路 37 から吐出される冷気は、製氷室用ダンパー 47 により、製氷室で製氷を行わない場合には冷気量を低減するように調整されることで、省エネとなる。また、冷却器 35 の除霜時には製氷室用ダンパー 47 を閉じることで暖湿気が製氷室内への流入がなく着霜が防止できる。

40

【産業上の利用可能性】

【0031】

以上のように、本発明にかかる冷蔵庫は、冷却器を冷凍室の奥面に配置する事により、食品を貯蔵するための容積を十分確保することができると共に、お客様の使い勝手を向上させることができるので、冷凍機器全般の冷却方法の用途にも適用できる。

50

【図面の簡単な説明】

【0032】

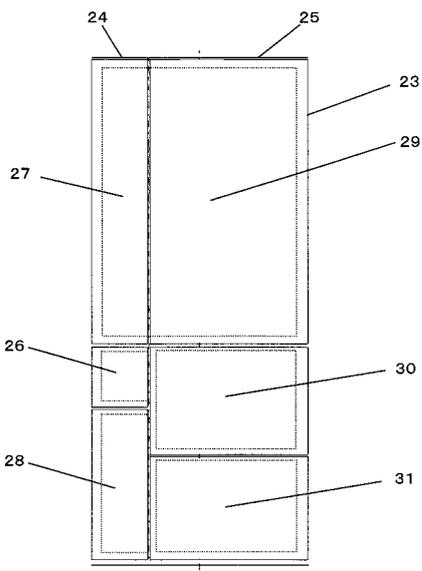
- 【図1】本発明の実施の形態1における冷蔵庫の正面図
- 【図2】本発明の実施の形態1における冷蔵庫の風路を示す正面図
- 【図3】本発明の実施の形態1における冷蔵庫の断面図
- 【図4】本発明の実施の形態2における冷蔵庫の風路を示す正面図
- 【図5】従来の冷蔵庫の正面図
- 【図6】従来の冷蔵庫の扉を開けた状態の斜視図

【符号の説明】

【0033】

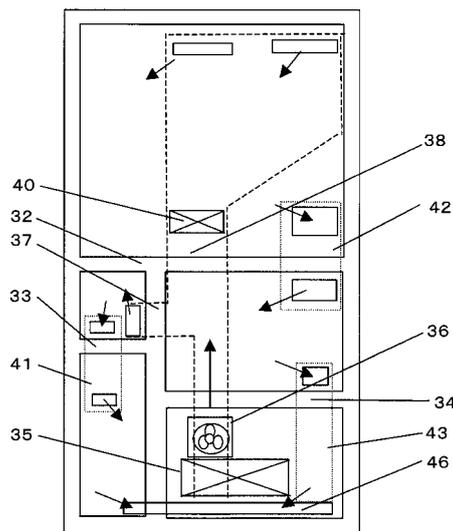
- 26 製氷室
- 27 冷蔵スライド室
- 28 冷凍スライド室
- 29 冷蔵室
- 30 野菜室
- 31 冷凍室
- 35 冷却器
- 38 冷蔵室用吐出風路
- 47 製氷室用ダンパー

【図1】



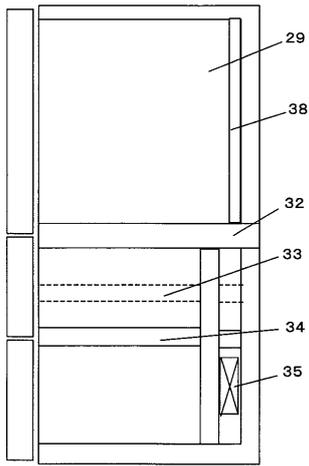
- 26 製氷室
- 27 冷蔵スライド室
- 28 冷凍スライド室
- 29 冷蔵室
- 30 野菜室
- 31 冷凍室

【図2】



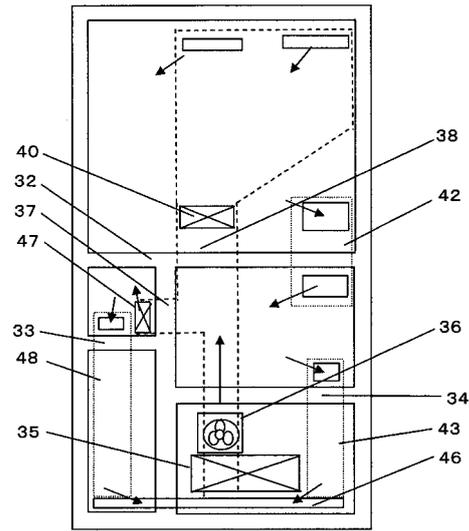
- 35 冷却器
- 38 冷蔵室用吐出風路

【 図 3 】



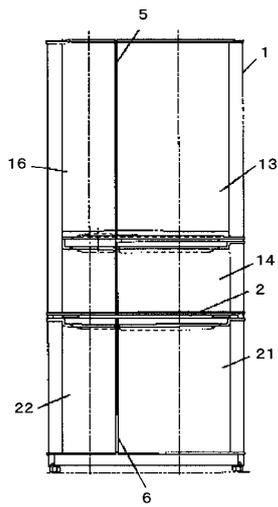
29 冷蔵室

【 図 4 】



35 冷却器
 38 冷蔵室用吐出風路
 47 製氷室用ダンパー

【 図 5 】



【 図 6 】

