

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-152437

(P2021-152437A)

(43) 公開日 令和3年9月30日 (2021.9.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 5 D 17/08 (2006.01)	F 2 5 D 17/08 3 0 7	3 L 0 4 6
F 2 5 D 21/08 (2006.01)	F 2 5 D 21/08 D	3 L 0 4 8
F 2 5 D 21/14 (2006.01)	F 2 5 D 21/14 A	3 L 3 4 5
	F 2 5 D 21/14 F	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2020-53362 (P2020-53362)
 (22) 出願日 令和2年3月24日 (2020.3.24)

(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 110001081
 特許業務法人クシブチ国際特許事務所
 (72) 発明者 米田 貴史
 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 佐野 宏亮
 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 今田 寛訓
 大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
 ソニック株式会社内

最終頁に続く

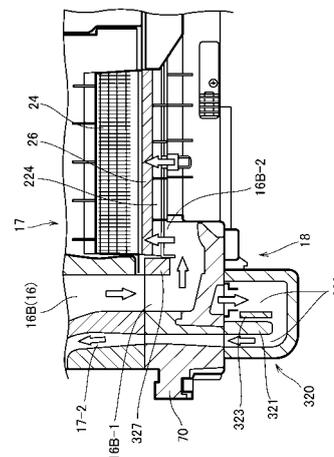
(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 戻り風路の逆流を抑制し、貯蔵室よりも上方の他室の温度上昇を抑制する冷蔵庫を提供する。

【解決手段】 他室16よりも高温に設定される貯蔵室17と、前記貯蔵室17の奥部に配置される冷却器24と、前記冷却器24の下方に配置される除霜ヒーター26と、前記貯蔵室17よりも上方の前記他室16からの戻り風路16Bと、を備え、前記他室16からの戻り風路16Bは、前記除霜ヒーター26よりも低い位置を通る下部戻り風路16B-1を備える。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

他室よりも高温に設定される貯蔵室と、
前記貯蔵室の奥部に配置される冷却器と、
前記冷却器の下方に配置される除霜ヒーターと、
前記貯蔵室よりも上方の前記他室からの戻り風路と、を備え、
前記他室からの戻り風路は、前記除霜ヒーターよりも低い位置を通る下部戻り風路を備える、冷蔵庫。

【請求項 2】

前記下部戻り風路は、前記貯蔵室と、前記貯蔵室よりも下方の前記他室とを仕切る下部断熱仕切壁に配置される、請求項 1 に記載の冷蔵庫。 10

【請求項 3】

前記下部戻り風路は、前記下部断熱仕切壁の一部を凹ませて略 U 字状に形成される、請求項 2 に記載の冷蔵庫。

【請求項 4】

前記下部戻り風路は、下方へ突出する突出壁を備える、請求項 3 に記載の冷蔵庫。

【請求項 5】

前記他室からの戻り風路の内壁に水切りを備え、
前記水切りは、前記冷却器のドレンパンに連通するドレン開口を備える、請求項 1 ないし 4 の何れか一項に記載の冷蔵庫。 20

【請求項 6】

前記水切りは、集合部と、集合部に向けて傾く水切り板と、を備え、前記ドレン開口は、前記集合部の底に形成される、請求項 5 に記載の冷蔵庫。

【請求項 7】

前記下部戻り風路は、冷却室への戻り口を備え、前記戻り口は前記除霜ヒーターの前方に開口する、請求項 1 ないし 6 の何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、冷蔵庫に関する。 30

【背景技術】

【0002】

従来、野菜室の上方に配置される製氷室と、野菜室の背面に配置される冷却器と、冷却器の下方に配置される除霜ヒーターと、を備える冷蔵庫が知られている（特許文献 1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】国際公開第 2018 / 131157 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】 40

【0004】

しかしながら、特許文献 1 のように、野菜室の上方に製氷室を備える場合、除霜ヒーターによって、温められた空気が製氷室の戻り風路を逆流する可能性がある。

【0005】

そこで、本発明は、上記課題に鑑み、戻り風路の逆流を抑制し、貯蔵室よりも上方の他室の温度上昇を抑制する、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】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明は、他室よりも高温に設定される貯蔵室と、前記貯蔵室の奥部に配置される冷却器と、前記冷却器の下方に配置される除霜ヒーターと、前記貯 50

蔵室よりも上方の前記他室からの戻り風路と、を備え、前記他室からの戻り風路は、前記除霜ヒーターよりも低い位置を通る下部戻り風路を備える、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、冷却器を除霜する場合、除霜ヒーターによって温められた空気が、他室の戻り風路を逆流することがない。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】冷蔵庫の外観斜視図

【図2】冷蔵庫の風路構成を示す模式図

【図3】(A)は、背壁構造体の正面図、(B)は、(A)のA-A線断面図、(C)は、(A)のB-B線断面図

【図4】図3(A)のIV-IV線断面図

【図5】背壁構造体の分解斜視図

【図6】(A)は、図3(A)のVI-VI線断面図、(B)は、(A)のC-C線断面図、(C)は、(A)のD-D線断面図

【図7】図6(B)の拡大図

【図8】(A)は、水切りを拡大して示す断面図、(B)は、戻り風路の横断面図、(C)は、戻り風路の縦断面図

【発明を実施するための形態】

【0009】

第1の発明は、他室よりも高温に設定される貯蔵室と、前記貯蔵室の奥部に配置される冷却器と、前記冷却器の下方に配置される除霜ヒーターと、前記貯蔵室よりも上方の前記他室からの戻り風路と、を備え、前記他室からの戻り風路は、前記除霜ヒーターよりも低い位置を通る下部戻り風路を備える。

これによれば、除霜ヒーターに通電し、冷却器の除霜を行う場合、温められた空気は上方に向かうが、除霜ヒーターよりも低い位置を通る下部戻り風路を備えるため、温められた空気の製氷室への逆流が防止される。

【0010】

第2の発明は、前記下部戻り風路は、前記貯蔵室と、前記貯蔵室よりも下方の前記他室とを仕切る下部断熱仕切壁に配置される。

これによれば、下部戻り風路は、除霜ヒーターよりも低い位置を通ることになり、温められた空気の製氷室への逆流が防止される。

【0011】

第3の発明は、前記下部戻り風路は、前記下部断熱仕切壁の一部を凹ませて略U字状に形成される。

これによれば、下部戻り風路は、除霜ヒーターよりも低い位置を通り、温められた空気の製氷室への逆流が防止される。

【0012】

第4の発明は、前記下部戻り風路は、突出壁により、略U字状の下部戻り風路が形成される。

これによれば、下部戻り風路を通過して戻る空気は、突出壁の下端を回り込んで、略U字状の風路を通るため、温められた空気の製氷室への逆流が防止される。

【0013】

第5の発明は、前記他室からの戻り風路の内壁に水切りを備え、前記水切りは、前記冷却器のドレンパンに連通するドレン開口を備える。

上述したように、下部戻り風路を備えても、除霜時には、除霜ヒーターの熱が若干伝わり熱によって戻り風路内に結露が発生する。

これによれば、戻り風路内に結露が発生しても、水切りにより、結露はドレンパンに回収される。

10

20

30

40

50

【0014】

第6の発明は、前記水切りは、集合部と、集合部に向けて傾く水切り板と、を備え、前記ドレン開口は、前記集合部の底に形成される。

これによれば、戻り風路内に結露が発生しても、水切りにより、結露水はドレンパンに回収される。

【0015】

第7の発明は、前記下部戻り風路は、冷却室への戻り口を備え、前記戻り口は前記除霜ヒーターの前方に開口する。

これによれば、下部戻り風路を通して戻る空気は、除霜ヒーターの前方に向かうため、温められた空気の製氷室への逆流が防止される。

10

【0016】

図1は冷蔵庫の外観斜視図である。

本実施の形態に係る冷蔵庫は、前方を開口した冷蔵庫本体1を備え、この冷蔵庫本体1内には、複数の室が断熱区画形成される。

冷蔵庫本体1内に形成した室は、最上部の冷蔵室14と、冷蔵室14の下に設けた製氷室16と、その横に設けた切換え室15と、切換え室15及び製氷室16の下に設けた野菜室(貯蔵室)17と、野菜室17の下に設けた冷凍室18と、で構成される。冷蔵室14には、複数の不図示の棚板が設けられ、下部には不図示のパーシャル室が設けられる。各室14~18は、冷蔵庫本体1と同様の断熱構成を採用した回動式の扉7或いは引出し式の扉8、9、10、11により開閉自在である。

20

上記の野菜室17は貯蔵室を構成し、冷蔵室14と、切換え室15と、製氷室16と、冷凍室18とは他室を構成する。

【0017】

冷蔵室14は、冷蔵保存するための室で、凍らない程度の低い温度、具体的には、通常1~5に設定され冷却される。冷蔵室14内に設けたパーシャル室22は冷蔵室14よりも低い約-3前後の温度に設定され冷却される。

切換え室15は、例えば、-22~-18に設定され冷却される冷凍温度帯から、例えば、1~5に設定され冷却される冷蔵温度帯まで、冷却温度を幅広く切り替えることができるようになっている。

30

【0018】

野菜室17は、冷蔵室14と同等もしくは若干高く温度設定される室で、具体的には、2~7に設定され冷却される。

この野菜室17は野菜等の収納食品から発せられる水分により高湿度となるため、局所的に冷えすぎると結露することがある。

そのため、比較的高い温度に設定することで冷却量を少なくし、局所的な冷えすぎによる結露発生を抑制している。

【0019】

冷凍室18は、冷凍温度帯に設定される室で、具体的には、通常-22~-18に設定され冷却されるが、冷凍保存状態向上のためには、例えば-30や-25などの低温に設定され冷却される。

40

【0020】

図2は冷蔵庫の内部を示す図である。

冷蔵庫本体1は、金属製の外箱2と、硬質樹脂製の内箱3と、前記外箱2及び内箱3の間に発泡充填された発泡断熱材4とで構成される。冷蔵庫本体1の内箱3内は、中央の第1断熱仕切壁5により、最上部の冷蔵室14と、その下部の切換え室15及び製氷室16と、が断熱区画形成され、切換え室15と製氷室16とが、縦に延びた第4断熱仕切壁5Aにより断熱区画形成される。

【0021】

第2断熱仕切壁6により、切換え室15及び製氷室16と、その下に設けた野菜室17と、が断熱区画形成され、第3断熱仕切壁(下部断熱仕切壁)70により、野菜室17と

50

、その下に設けた冷凍室 18 と、が断熱区画形成される。

【0022】

野菜室 17 の奥部には、冷気を生成するための冷却器 24 が配置される。

冷却器 24 は、冷却ユニット 124 (図 1 参照。)に接続され、冷凍サイクルを構成する。図 1 の冷却ユニット 124 は、不図示の圧縮機と、不図示のコンデンサと、不図示の放熱用の放熱パイプと、不図示のキャピラリーチューブと、を備える。不図示の圧縮機によって圧縮された冷媒の循環によって冷却が行われる。

【0023】

図 3 (A) は、背壁構造体の正面図、図 3 (B) は、(A) の A - A 線断面図、図 3 (C) は、(A) の B - B 線断面図である。

10

図 4 は、図 3 (A) の I V - I V 線断面図である。

図 3 (A) に示すように、野菜室 17 は、冷蔵庫本体 1 の高さ方向の真ん中 (図 1 参照。)に配置され、野菜室 17 の奥部には、野菜室 17 の背壁を形成する背壁構造体 20 が設けられる。背壁構造体 20 は、図 4 に示すように、冷蔵庫本体 1 の内箱 3 に取り付けられる。背壁構造体 20 は、冷却器 24 を覆って冷却室 224 を形成する。即ち、背壁構造体 20 と内箱 3 との間に、冷却室 224 が形成され、冷却室 224 には、冷却器 24 が配置される。26 は除霜ヒーターである。

【0024】

図 5 は背壁構造体の分解斜視図である。

背壁構造体 20 は、前面カバー 201 と、ヒーター 202 と、保護シート 203 と、真空断熱材 204 と、第 1 中間カバー 205 と、成形断熱材 206 と、第 2 中間カバー 207 と、第 3 中間カバー 208 と、後面カバー 209 と、を順に積層して構成される。後面カバー 209 の上部には開口 209A が設けられ、開口 209A にはファン 25 が配置される。後面カバー 209 の背面と、冷蔵庫本体 1 の内箱 3 (図 2 参照。)との間には、冷却室 224 が形成される。

20

【0025】

前面カバー 201 は硬質樹脂によって形成され、背壁構造体 20 の前面を構成する。前面カバー 201 は、上部に、カバー部 212 を一体に備える。カバー部 212 は、切換え室 15 及び製氷室 16 内に延在し (図 3 (A) 参照。)、各室 15、16 の背壁を構成する。前面カバー 201 は、カバー部 212 の下部において、上よりも下が前方に位置するように傾斜して形成される。カバー部 212 は、略垂直に形成される。

30

【0026】

ヒーター 202 は、前面カバー 201 の裏面に取り付けられる。ヒーター 202 は、前面カバー 201 の裏面の略全面を覆うように形成される。ヒーター 202 は、アルミ箔が貼り付けられた板状の部材であり、両面テープなどにより前面カバー 201 の裏面に貼られる。ヒーター 202 は蛇行状の電熱線 202A を備え、電熱線 202A は、ヒーター 202 の下部領域に設けられる。

【0027】

真空断熱材 204 は、図示は省略したが、板状の芯材を外被材により覆って、内部を減圧密封することにより構成される。真空断熱材 204 は板状であり、前面カバー 201 の裏面のリブ (不図示) に嵌合し、ヒーター 202 を挟んで、前面カバー 201 の裏面の略全面を覆って配置される。

40

【0028】

真空断熱材 204 の外被材は、内部に外気が侵入することを抑制し、屈曲性を有するものであればよい。外被材は、熱溶着フィルムと、中間層としてのガスバリアフィルムと、最外層の表面保護フィルムとを、ラミネートしたものでよい。熱溶着フィルムは、低密度ポリエチレンフィルムでよい。

真空断熱材 204 の芯材は、厚さ 0.5 mm のチョップドストランドマットを積層し、減圧状態の厚さは、例えば 8 mm ~ 12 mm である。芯材は、チョップドストランドマットに限定されず、断熱性を有し、可撓性を有するものであればよい。具体的には、繊維材

50

料、発泡材料等の公知の材料が挙げられる。

【0029】

保護シート203は、ヒーター202と、真空断熱材204との間に配置される板状の部材である。保護シート203は、真空断熱材204の外被材が破れたりすることがないように、真空断熱材204を保護する。

【0030】

第1中間カバー205は、上下方向に延び、真空断熱材204の裏面に接触させて取り付けられる。成形断熱材206は、断熱性のある樹脂により形成される。第2中間カバー207は、成形断熱材206と、後面カバー209との間に挟んで配置され、第3中間カバー208は、後面カバー209と横並びに配置される。

10

【0031】

背壁構造体20には、図2に示すように、中央の冷却室224から、冷蔵室14、製氷室16、切換え室15、野菜室17、冷凍室18の、各室14～18に向かう行き風路14A～18Aが設けられる。また、背壁構造体20には、冷蔵室14、製氷室16、切換え室15、野菜室17、冷凍室18の、各室14～18から冷却室224につながる戻り風路14B～18Bと、が設けられる。

【0032】

行き風路14A～18Aは、図2に示すように、冷却器24で冷却された空気を、ファン25を介して各室14～18に供給するための風路である。冷却器24は、図5において、後面カバー209の後方の冷却室224に配置される。

20

図3(B)、図3(C)に示すように、冷却室224からの冷却空気は、ファン25を通して、実線矢印のように流れて、連通路301に入る。連通路301は、第2中間カバー207と、後面カバー209との間に形成される。連通路301は、各行き風路14A～18Aにつながる。

【0033】

連通路301を経た冷却空気は、図2に実線矢印で示すように、上方に向かう冷蔵室14への行き風路14Aと、切換え室15への行き風路15Aと、製氷室16への行き風路16Aと、野菜室17への行き風路17Aと、下方に向かう冷凍室18への行き風路18Aと、の各風路に分配されて、各室14～18に供給される。図3(B)では、連通路301を経た冷却空気は、上方に流れて冷蔵室14に供給され、下方に流れて冷凍室18に供給される。また、図3(C)では、連通路301を経た冷却空気は、上方に流れて製氷室16に供給され、下方に流れて冷凍室18に供給される冷却冷気の一部が第3断熱仕切壁70に開口した開口部で分岐して野菜室17に供給される。

30

【0034】

冷蔵室14と、切換え室15と、野菜室17と、への各行き風路14A、15A、17Aには、不図示の風量調整のダンパーが配置される。

行き風路14Aは、冷蔵室14の背面に設けられたダクト14C内に連通し、前方に開口する吐出口14D、14Eを経て冷蔵室14に連通する。

【0035】

各室14～18から戻る空気は、図2に破線矢印で示すように、戻り風路14B～18Bを通して、冷却室224に配置された冷却器24に向かう。

40

冷蔵室14からの戻り風路14Bは、図2に示すように、図中右側を縦に延びて配置され、上端が冷蔵室14の下部に連通し、下端が冷却室224の冷却器24に向かう。この戻り風路14Bは、図4に示すように、図中右側において、冷却器24と横並びに配置され、第3中間カバー208と、内箱3との間に形成される。

【0036】

切換え室15からの戻り風路15Bは、図2に示すように、図中右側を縦に延びて配置され、上端開口15Cが切換え室15の下部に連通し、下端が冷却室224の冷却器24に向かう。この戻り風路15Bは、図4に示すように、図中右側において、成形断熱材206と、第3中間カバー208との間に形成される。

50

【 0 0 3 7 】

製氷室 1 6 からの戻り風路 1 6 B は、図 2 に示すように、図中左側を縦に延びて配置され、上端開口 1 6 C が製氷室 1 6 の下部に連通し、下端が冷却室 2 2 4 の冷却器 2 4 に向かう。この戻り風路 1 6 B は、図 4 に示すように、図中左側において、第 1 中間カバー 2 0 5 と、成形断熱材 2 0 6 との間に形成される。

【 0 0 3 8 】

野菜室 1 7 からの戻り風路 1 7 B は、図 2 に示すように、最も図中右端を縦に延びて配置され、上端開口 1 7 C が野菜室 1 7 の上部に連通し、下端が冷却室 2 2 4 の冷却器 2 4 に向かう。この戻り風路 1 7 B は、図 4 に示すように、図中右端において、切換え室 1 5 からの戻り風路 1 5 B の外側に横並びに配置されており、成形断熱材 2 0 6 と、第 3 中間カバー 2 0 8 との間に形成される。

10

【 0 0 3 9 】

冷凍室 1 8 からの戻り風路 1 8 B は、図 2 に示すように、冷凍室 1 8 と野菜室 1 7 とを断熱区画形成する、第 3 断熱仕切壁 7 0 を貫通する。

【 0 0 4 0 】

図 3 (B)、図 3 (C) に示すように、冷却器 2 4 の下方には、結露水を受けるドレンパン 3 0 3 が配置され、ドレンパン 3 0 3 は、発泡断熱材 3 0 5 により覆われる。ドレンパン 3 0 3 の底には、ドレンの排水口を備え、排水口にはドレンホース (不図示) が接続される。ドレンパン 3 0 3 の内側には、除霜ヒーター 2 6 が配置される。

【 0 0 4 1 】

冷却器 2 4 に接触する後面カバー 2 0 9 には、ドレンを案内するガイド部材 3 0 7 が配置される。図 3 (B) では、ガイド部材 3 0 7 は、冷凍室 1 8 からの戻り風路 1 8 B 内を下方に延出し、冷却器 2 4 のドレンパン 3 0 3 内を指向する。図 3 (C) では、ガイド部材 3 0 7 は、製氷室 1 6 からの戻り風路 1 6 B 内を下方に延出し、冷却器 2 4 のドレンパン 3 0 3 内を指向する。3 0 9 はバイパス通路である。

20

即ち、ガイド部材 3 0 7 は、各戻り風路 1 4 B ~ 1 8 B 内を下方に延出し、ドレンパン 3 0 3 内を指向している。

【 0 0 4 2 】

図 6 (A) は、野菜室 1 7 の下部に対応したところの、図 3 (A) の V I - V I 線断面図である。図 6 (B) は、図 6 (A) の C - C 線断面図である。また、図 6 (C) は、図 6 (A) の D - D 線断面図である。

30

上記図 3 (C) では、連通路 3 0 1 を経た冷却空気は、下方に流れて野菜室 1 7 に供給される。図 6 (B)、図 6 (C) は、野菜室 1 7 への行き風路 1 7 A と、製氷室 1 6 からの戻り風路 1 6 B と、を示している。

【 0 0 4 3 】

図 2 に示すように、野菜室 1 7 への行き風路 1 7 A と、製氷室 1 6 からの戻り風路 1 6 B とは、第 3 断熱仕切壁 7 0 の一部を開口して形成し、行き風路 1 7 A は、野菜室 1 7 の下部と、冷凍室 1 8 の上部と、に跨って形成されており、製氷室 1 6 からの戻り風路 1 6 B は野菜室 1 7 の下部と第 3 断熱仕切壁 7 0 内に形成されている。

図 6 (C) に示すように、第 3 断熱仕切壁 7 0 には、野菜室 1 7 の下方の冷凍室 1 8 に突出させて、風量調整用の野菜室ダンパー (貯蔵室ダンパー) 3 2 0 が配置される。野菜室ダンパー 3 2 0 は、冷凍室 1 8 領域に配置される。野菜室ダンパー 3 2 0 は、仕切り壁 3 2 1 を備え、仕切り壁 3 2 1 の下端を回り込むように形成された、略 U 字状の風路 3 2 2 を備える。風路 3 2 2 にはダンパー板 3 2 3 が配置される。

40

【 0 0 4 4 】

風路 3 2 2 の一端は、図 6 (C) に示すように、第 3 断熱仕切壁 7 0 の一部を開口して形成した、略 S 字状の入側行き風路 1 7 A - 1 につながり、入側行き風路 1 7 A - 1 は連通路 3 0 1 につながる。

【 0 0 4 5 】

風路 3 2 2 の他端は、第 3 断熱仕切壁 7 0 を上下に貫通した、略 I 字状の出側行き風路

50

17A-2につながり、出側行き風路17A-2は、背壁構造体20の内部を上方に延出して、背壁構造体20の側壁に開口した、吐出口17A-3につながる。吐出口17A-3は、野菜室17の側壁を形成する内箱3に対向する。

【0046】

図6(B)に示すように、製氷室16から戻る空気は、第3断熱仕切壁70の一部を凹ませて略U字状に形成した、下部戻り風路16B-1を通して、冷却器24に向かう。下部戻り風路16B内には、突出壁327が設けられ、突出壁327により略U字状の下部戻り風路16B-1が形成される。

【0047】

図7は、図6(B)の拡大図である。

10

下部戻り風路16Bの内側に設けられた突出壁327は、除霜ヒーター26よりも低い位置まで下方へ突出する。これにより、製氷室16から戻る空気は、除霜ヒーター26よりも低い位置に設けた下部戻り風路16B-1を通り、戻り口16B-2から冷却室224へ戻る。戻り口16B-2は、除霜ヒーター26の前方に開口する。

下部戻り風路16B-1は、略U字状の風路であり、突出壁327の下方の風路は、除霜ヒーター26の下面よりも低い位置にある。下部戻り風路16B-1は、いわゆるトラップ構造として形成される。

【0048】

下部戻り風路16Bの上方の、製氷室16からの戻り風路16Bの内周壁には、水切り350が設けられる。

20

【0049】

図8(A)、図8(B)、図8(C)は、水切りを示す図である。

図8(A)、および図8(B)に示すように、水切り350は、集合部351と、集合部351に向けて傾く水切り板353と、を備える。

水切り板353は、図8(B)に示すように、断面矩形状の戻り風路16Bの一辺を集合部351に向けて傾く第1水切り板353Aと、戻り風路16Bの二辺に亘って集合部351に向けて傾く第2水切り板353Bと、を備える。

図8(A)(C)に示すように、第1水切り板353A、および第2水切り板353Bの傾きは、例えば10°~20°である。

【0050】

30

集合部351の底には、図8(A)に示すように、ドレン開口355が設けられる。集合部351は、深くなった一部がドレンパン303内に収められ、ドレン開口355は、ドレンパン303内に開口する。

集合部351に集められたドレンは、ドレン開口355を経て、冷却器24のドレンパン303に回収される。集合部351のドレン開口355は、想像線Lで示すように、除霜ヒーター26の上面とほぼ同じ高さにある。

【0051】

本実施の形態では、製氷室16からの戻り風路16Bは、除霜ヒーター26よりも低い位置を通る下部戻り風路16B-1を備える。

これによれば、除霜ヒーター26に通電し、冷却器24の除霜を行う場合、温められた空気は上方に向かう。ここで、製氷室16からの戻り風路16Bは、下部戻り風路16B-1を備えるため、温められた空気は、下部戻り風路16B-1によりトラップされて滞留するため、製氷室16への逆流が防止される。

40

したがって、冷却器24の除霜時に、除霜ヒーター26の熱気が製氷室16に向かわず、製氷室16内の氷を解かすことがない。

【0052】

本実施の形態では、下部戻り風路16B-1は、野菜室17と、野菜室17よりも下方の冷凍室18とを仕切る第3断熱仕切壁70に配置される。

これによれば、下部戻り風路16B-1は、除霜ヒーター26よりも低い位置を通ることになり、温められた空気の製氷室16への逆流が防止される。

50

【 0 0 5 3 】

本実施の形態では、下部戻り風路 1 6 B - 1 は、第 3 断熱仕切壁 7 0 の一部を凹ませて略 U 字状に形成される。

これによれば、下部戻り風路 1 6 B - 1 は、除霜ヒーター 2 6 よりも低い位置を通り、温められた空気の製氷室 1 6 への逆流が防止される。

【 0 0 5 4 】

本実施の形態では、下部戻り風路 1 6 B - 1 は、下方へ突出する突出壁 3 2 7 を備える。

これによれば、下部戻り風路 1 6 B - 1 を通って戻る空気は、突出壁 3 2 7 の下端を回り込んで、略 U 字状の風路を通り、製氷室 1 6 への逆流が防止される。

10

【 0 0 5 5 】

上述したように、下部戻り風路 1 6 B - 1 を備えても、除霜時には、除霜ヒーター 2 6 の熱が若干伝わり熱によって戻り風路 1 6 B 内に結露が発生する。

本実施の形態では、戻り風路 1 6 B の内壁に水切り 3 5 0 を備え、水切り 3 5 0 は、冷却器 2 4 のドレンパン 3 0 3 に連通するドレン開口 3 5 5 を備える。

水切り 3 5 0 は、集合部 3 5 1 と、集合部 3 5 1 に向けて傾く水切り板 3 5 3 と、を備え、ドレン開口 3 5 5 は、集合部 3 5 1 の底に形成される。

これによれば、戻り風路 1 6 B 内に結露が発生しても、水切り 3 5 0 により、結露水はドレンパン 3 0 3 に回収される。

20

【 0 0 5 6 】

本実施の形態では、下部戻り風路 1 6 B - 1 は、冷却室 2 2 4 への戻り口 1 6 B - 2 を備え、前記戻り口 1 6 B - 2 は前記除霜ヒーター 2 6 の前方に開口する。

これによれば、下部戻り風路 1 6 B - 1 を通って戻る空気は、除霜ヒーター 2 6 の前方に向かうため、温められた空気の製氷室 1 6 への逆流が防止される。

【 0 0 5 7 】

上述の各実施の形態は、本発明の一実施の態様であり、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で任意に変形、及び応用が可能である。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 8 】

以上のように、本発明に係る冷蔵庫は、他室よりも高温に設定される貯蔵室に冷却器を配置し、冷却器を覆って貯蔵室の奥部に冷却室を形成する、背壁構造体を備える冷蔵庫に好適に利用可能である。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 5 9 】

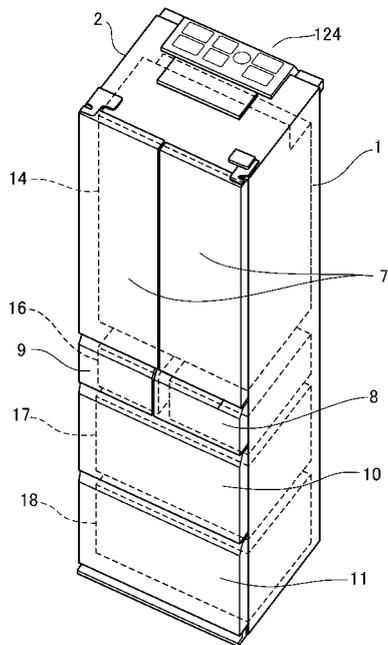
- 1 冷蔵庫本体
- 3 内箱
- 1 4 冷蔵室
- 1 5 切換え室
- 1 6 製氷室
- 1 7 野菜室（貯蔵室）
- 1 7 A - 3 吐出口
- 1 8 冷凍室
- 1 4 A ~ 1 8 A 行き風路
- 1 4 B ~ 1 8 B 戻り風路
- 1 6 B - 1 下部戻り風路
- 1 6 B - 2 戻り口
- 2 0 背壁構造体
- 2 4 冷却器
- 2 6 除霜ヒーター
- 2 2 4 冷却室

40

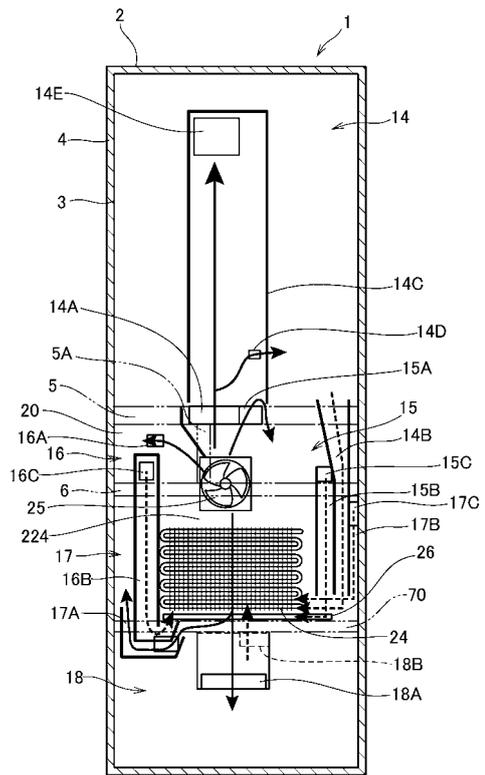
50

- 3 0 3 ドレンパン
- 3 5 0 水切り
- 3 5 1 集合部
- 3 5 3 水切り板

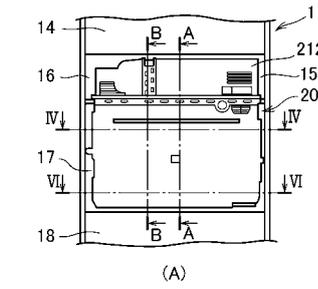
【 図 1 】



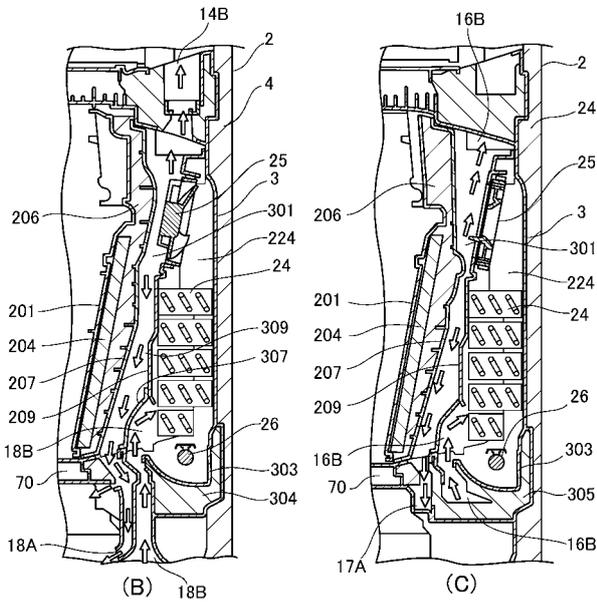
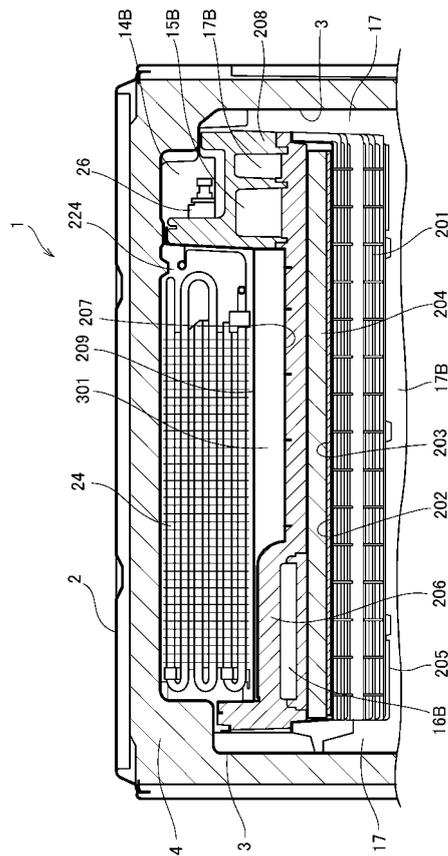
【 図 2 】



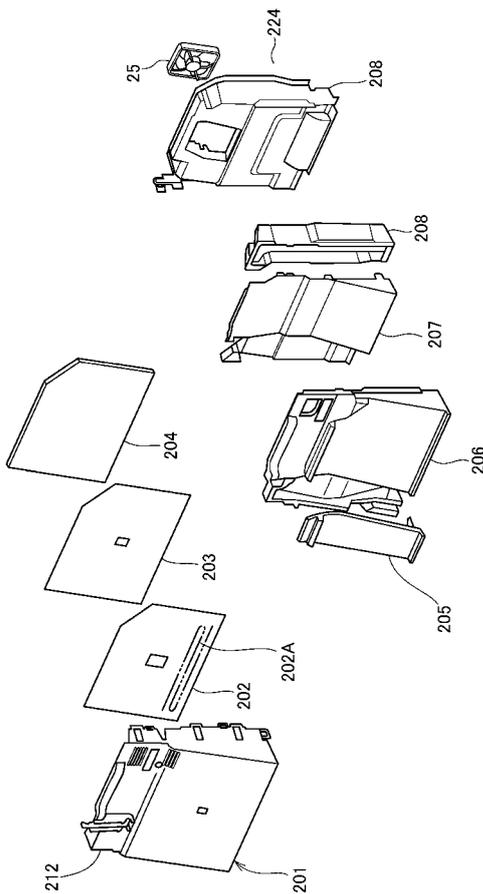
【 図 3 】



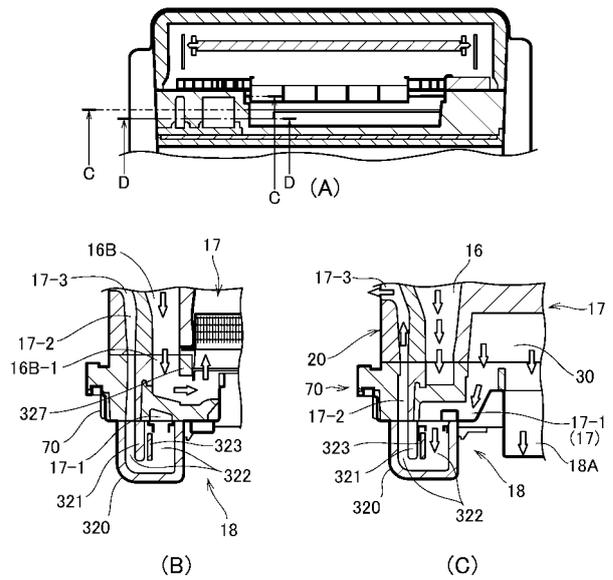
【 図 4 】



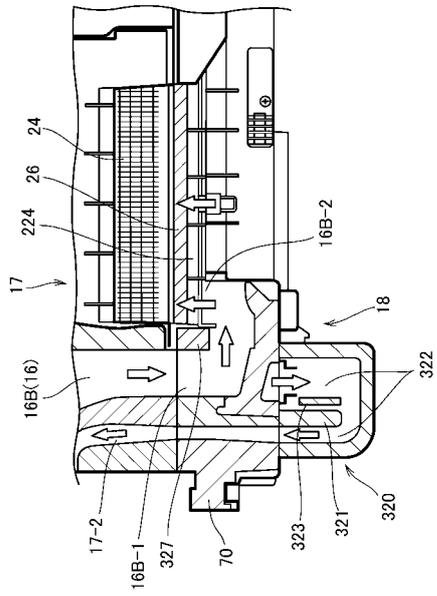
【 図 5 】



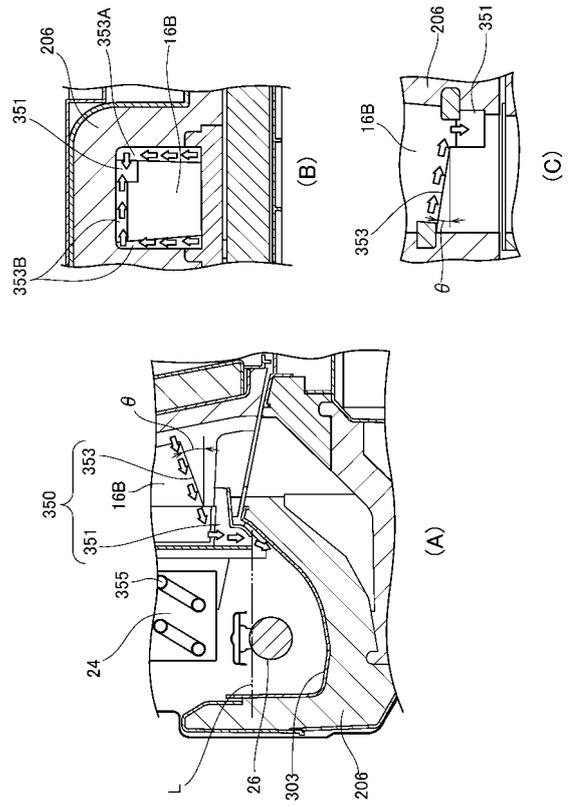
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 平 和也

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニック株式会社内

Fターム(参考) 3L046 AA07 BA03 CA06 MA04

3L048 AA06 BA01 BB02 BC02 CA01 CA02 CB03 CB09 GA02

3L345 AA02 AA14 AA27 BB01 BB02 BB05 CC01 DD19 DD62 KK04

KK05