

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4562763号
(P4562763)

(45) 発行日 平成22年10月13日(2010.10.13)

(24) 登録日 平成22年8月6日(2010.8.6)

(51) Int.Cl.	F I		
F 2 5 D 17/02 (2006.01)	F 2 5 D	17/02	3 0 2
F 2 5 D 17/08 (2006.01)	F 2 5 D	17/08	3 0 3
F 2 5 D 29/00 (2006.01)	F 2 5 D	29/00	A
F 2 5 D 27/00 (2006.01)	F 2 5 D	27/00	

請求項の数 5 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2007-327039 (P2007-327039)	(73) 特許権者	000005049 シャープ株式会社
(22) 出願日	平成19年12月19日(2007.12.19)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(62) 分割の表示	特願2004-274589 (P2004-274589) の分割	(74) 代理人	100085501 弁理士 佐野 静夫
原出願日	平成12年1月13日(2000.1.13)	(74) 代理人	100128842 弁理士 井上 温
(65) 公開番号	特開2008-111663 (P2008-111663A)	(72) 発明者	官本 政雄 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
(43) 公開日	平成20年5月15日(2008.5.15)	(72) 発明者	大城 泰治 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
審査請求日	平成19年12月19日(2007.12.19)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

貯蔵物を収納する貯蔵室と、前記貯蔵室に流入する冷気を生成する冷却器と、前記貯蔵室の背面に上下方向に延びて前記冷却器からの冷気が流通する冷気通路とを備え、前記冷気通路を流通する冷気を前記貯蔵室内に流入させて前記貯蔵室内の冷却を行い、

前記貯蔵室内の少なくとも背面側を形成する背面板に取り付けられて複数段の棚にわたって冷熱を前記貯蔵室内に放出する熱伝導板から成る部材と、前記部材よりも前記冷却器側の冷気の流れの上流側に配され、前記貯蔵室の背面側にある前記冷気通路の前記貯蔵室側の壁に設けられる断熱部材と、前記背面板に設けられるとともに前記部材の周辺に配されて前記冷気通路を流通する冷気を前記貯蔵室に吐出する吐出口とを備え、前記吐出口は前記貯蔵室の上方から冷気を吐出することを特徴とする冷蔵庫。

【請求項2】

前記部材周辺には前記貯蔵室の背壁の背面側に前記貯蔵室の温度を検知する温度検知手段が設けられ、前記温度検知手段を前記吐出口と異なる位置に配したことを特徴とする請求項1に記載の冷蔵庫。

【請求項3】

前記吐出口を前記部材の側方に配したことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の冷蔵庫。

【請求項4】

前記部材の表面の少なくとも一部は凹凸形状に形成されるとともに、前記冷気通路を流

通する冷気の冷熱を前記貯蔵室内に放出することを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれかに記載の冷蔵庫。

【請求項 5】

前記貯蔵室内を照明する照明装置を備え、前記部材によって前記照明装置の出射光を反射することを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれかに記載の冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は冷気を貯蔵室内に送出する冷蔵庫に関する。

【背景技術】

10

【0002】

従来この種の冷蔵庫は、例えば特許文献 1 に示されるように、冷蔵室内の奥中央部に上下方向に設けた空気循環ダクトと、前記空気循環ダクトの下方に設けられた圧縮機の停止時に運転される空気循環用送風機と、前記空気循環ダクトと所定の間隔をおいて奥両端部に上下方向に設けられ、圧縮機が運転され冷却器で冷却された送風機からの冷気を吐出する吐出口をもつ冷気吐出ダクトと、前記冷気吐出ダクトに前記冷蔵室の温度を検知する温度検知手段を設けたものがある。

【特許文献 1】特開平 10 - 54638 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0003】

前記のような冷蔵庫では、圧縮機の運転時、前記空気循環ダクトのある冷蔵室の奥中央付近では、冷却器で冷却された冷気がまわりにくいため冷えにくく、前記冷気吐出ダクトの冷気の吐出口近くのみがよく冷える傾向にあり、庫内の均一な冷却能力に不足があるという課題があり、また、前記温度検知手段の多くの部分が、棚により区画された同一区画内の前記吐出口の下方の位置にあり、圧縮機の運転時、庫内での冷気の流れる道筋に温度検知手段の一部が位置するため、冷気が温度検知手段に触れる恐れがあり、正確な庫内温度の検知ができず、適正な温度に庫内を保てないという課題があり、さらに、空気循環用送風機の運転時、中央にある前記空気循環ダクトの、空気吸入口で左右を挟まれる中央付近の領域は、庫内空気の循環流がまわりにくく、貯蔵物が冷却されにくいという課題があった。

30

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の冷蔵庫は前記のような課題を解決したもので、本発明の冷蔵庫は、貯蔵物を収納する貯蔵室と、前記貯蔵室に流入する冷気を生成する冷却器と、前記貯蔵室の背面に上下方向に延びて前記冷却器からの冷気が流通する冷気通路とを備え、前記冷気通路を流通する冷気を前記貯蔵室内に流入させて前記貯蔵室内の冷却を行う冷蔵庫において、前記貯蔵室内の少なくとも背面側を形成する背面板に取り付けられて複数段の棚にわたって冷熱を前記貯蔵室内に放出する熱伝導板から成る部材と、前記冷却器からの冷気が流入する側の前記冷気通路に対向して前記貯蔵室の背面に設けられる断熱部材と、前記背面板に設けられるとともに前記部材の周辺に配されて前記冷気通路を流通する冷気を前記貯蔵室に吐出する吐出口とを備え、前記吐出口は前記貯蔵室の上方から冷気を吐出することを特徴とするものである。

40

【0005】

また、本発明は上記構成の冷蔵庫において、前記部材周辺には前記貯蔵室の背壁の背面側に前記貯蔵室の温度を検知する温度検知手段が設られ、前記温度検知手段を前記吐出口と異なる位置に配したことを特徴とするものである。

【0006】

また、本発明は上記構成の冷蔵庫において、前記吐出口を前記部材の側方に配したことを特徴とするものである。

50

【0007】

また、本発明は上記構成の冷蔵庫において、前記部材の表面の少なくとも一部は凹凸形状に形成されるとともに、前記冷気通路を流通する冷気の冷熱を前記貯蔵室内に放出することを特徴とするものである。

【0008】

また、本発明は上記構成の冷蔵庫において、前記貯蔵室内を照明する照明装置を備え、前記部材によって前記照明装置の出射光を反射することを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0009】

本発明によると、冷気通路を通る冷気の冷熱の一部は蓄冷部材や熱伝導部材から成る部材に伝えられ、全面から貯蔵室内に放出される。従って、貯蔵室は広い面積から一様に放出される冷熱により均一に冷却される。しかも、前記部材内には温度検知手段がないため、広い領域に部材を設けることができ、さらに冷却効率はあがり、また、温度検知手段が部材の冷熱の影響を受けにくいいため、より正確に庫内温度が検知でき、庫内をより適正な温度に保てる。

10

【0010】

また、本発明によると、冷気通路を通る冷気の冷熱の一部は蓄冷部材や熱伝導部材から成るさらに広い面積の部材に伝えられ、全面から貯蔵室内に放出される。従って、貯蔵室はさらに広い面積から一様に放出される冷熱により均一に冷却される。しかも、部材周辺の冷気吐出口上方に温度検知手段があるため、広い領域に前記部材を設けることができ、さらに冷却効率はあがり、また、温度検知手段が部材の冷熱や吐き出された冷気の影響を受けにくいいため、さらに正確な庫内温度が検知でき、庫内をより適正な温度に保てる。

20

【0011】

そしてまた、本発明によると、棚にて適度の空間に分割された区画内に、条件にあわせて吐出口が設けられ、上下方向で中央寄りの吐出口上方に温度検知手段が設けられており、温度検知手段が部材の冷熱や吐き出された冷気の影響を受けにくいいため、いっそう正確な平均的庫内温度が検知でき、しかも、部材周辺の冷気吐出口上方に温度検知手段があるため、広い領域に部材を設けることができ、いっそう冷却効率はあがり、貯蔵室内は部材全面から貯蔵室内に放出される冷熱と吐出口からの冷気によりさらに均一に適正な温度に冷却される。

30

【0012】

また、本発明によると、温度検知手段の上下方向の領域が少なくすみ、吐出口の位置する領域を広くとれ、条件にあわせて吐出口が設けられ、さらに庫内温度の均一化がはかれる。

【0013】

そしてまた、本発明によると、上方に温度検知手段を設けた吐出口の通路の上側が、前方に行くほど下方へ傾斜しているため、吐出される冷気が下方へ流出するようになり、さらに温度検知手段への冷気の影響はなくなり、さらに適正な温度に庫内を保つことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0014】

以下、本発明の冷蔵庫の実施の形態を図面とともに説明する。

【0015】

図1は本発明の第1実施形態の冷蔵庫を示す側面断面図、図2は図1の冷蔵庫の冷蔵室の正面図、図3は図1の冷蔵庫の要部詳細図、図4は図1の冷蔵庫の上面断面図、図5は部材を示す斜視図、図6は他の部材を示す斜視図、図7は図5の部材付近の要部断面図、図8は図5の部材付近の要部断面図、図9は本発明の第2実施形態の冷蔵庫の側面断面図、図10は図9の冷蔵庫の冷蔵室の正面図である。

【0016】

図1において、冷蔵庫1は外部を覆う外箱2aの内側に内箱2bが配され、外箱2aと

50

内箱 2 b との隙間には発泡ポリウレタン等の断熱材 2 c が充填されている。そして、1 a は前記冷蔵庫 1 の運転を制御する制御装置 1 b を含む電装ボックスであり、前記制御装置 1 b は冷蔵庫 1 の後述する各々の電気部品と電氣的に接続されている。また、冷蔵庫 1 の内部は上から冷蔵室 1 1、野菜室 1 2、冷凍室 1 3 の順に区分けされている。

【 0 0 1 7 】

野菜室 1 2 と冷凍室 1 3 は断熱部材から成る仕切枠 1 7 及び断熱部材から成る仕切板 1 9 に仕切られており、冷凍室 1 3 は更に断熱部材から成る仕切枠 1 8 により上部と下部に仕切られている。冷蔵室 1 1 と野菜室 1 2 は断熱部材から成る仕切枠 1 6 及び樹脂成形品から成る仕切板 3 1、3 2 によって仕切られている。仕切板 3 2 には貫通口 3 2 a が設けられている。

10

【 0 0 1 8 】

冷蔵室 1 1 の下部には仕切板 4 6 で仕切られる隔離室である氷温室 1 4 が設けられている。冷蔵室 1 1 には複数の棚 4 5 が設けられ、棚 4 5、仕切板 4 6 で冷蔵室 1 1 は複数に区画されている。冷蔵室 1 1 の前面は回動式の断熱扉 3 により開閉可能になっている。野菜室 1 2、冷凍室 1 3 の上部及び冷凍室 1 3 の下部は前面が各々スライド式の断熱扉 4、5、6 により開閉可能になっており、収納容器 5 4、5 5、5 6 を引出せるようになっている。

【 0 0 1 9 】

冷凍室 1 3 の後部には圧縮機 2 0 が配されている。圧縮機 2 0 には吐出パイプ 2 0 a を介して凝縮器（不図示）が連結されており、吸込パイプ 2 0 b を介して冷却器 2 1、2 5 が直列に連結されている。凝縮器と冷却器 2 5 は第 1 キャピラリーチューブ（不図示）を介して連結されている。冷却器 2 1、2 5 の間には第 2 キャピラリーチューブ（不図示）が配されている。

20

【 0 0 2 0 】

これにより冷凍サイクルが構成され、冷凍サイクル運転が行われると冷却器 2 1、2 5 が冷却されるようになっている。冷却器 2 1、2 5 の下方には冷却器 2 1、2 5 の除霜を行う除霜ヒータ 6 1、6 2 が設けられている。6 3、6 4 はドレン受け部材である。

【 0 0 2 1 】

また、凝縮器と第 1 キャピラリーチューブとの間には冷媒流の切換手段が設けられ、切換手段と冷却器 2 1 とが第 3 キャピラリーチューブ（不図示）を介して連結されている。そして、切換手段を切り替えることにより、冷却器 2 1 のみの冷却を可能にしている。

30

【 0 0 2 2 】

冷却器 2 1 は冷気通路 2 3 内に配されており、冷気通路 2 3 は内箱 2 b と樹脂成形品から成るエバカバー 3 3 とにより形成されている。冷気通路 2 3 内の冷却器 2 1 の上方には送風機 2 2 が配されている。冷気通路 2 3 は背面板 3 3 a に設けられた冷凍室 1 3 への吐出口 1 3 a 及び戻り口 1 3 b により冷凍室 1 3 と連通している。

【 0 0 2 3 】

冷却器 2 5 は冷気通路 2 7 内に配されている。冷気通路 2 7 の下部は内箱 2 b と野菜室 1 2 の背面板 3 4 とにより形成されている。背面板 3 4 は断熱部材から成り、冷却器 2 5 に近設される野菜室 1 2 の過冷却を防止している。冷気通路 2 7 内の冷却器 2 5 の上方には送風機 2 6 が配されている。冷気通路 2 7 は戻り口 1 2 b により野菜室 1 2 と連通している。

40

【 0 0 2 4 】

冷気通路 2 7 の上部は氷温室 1 4 の背面板 3 5 に固着される断熱部材 3 6 と内箱 2 b とにより形成されている。断熱部材 3 6 には吐出口 3 6 a が設けられている。冷蔵室 1 1 の正面図を図 2 に示すと、背面板 3 5 には吐出口 3 6 a と同じ位置に吐出口 3 5 a が設けられている。吐出口 3 5 a、3 6 a により冷蔵室 1 1 は冷気通路 2 7 と連通している。

【 0 0 2 5 】

冷気通路 2 7 は冷蔵室 1 1 の背面部分の冷気通路 2 8 と連通している。図 2 において、冷気通路 2 8 は略中央に配される中央通路 2 8 a（第 2 通路）と、中央通路 2 8 a の両側

50

部に設けられる側方通路 2 8 b (第 1 通路) とにリブ 2 8 d により分岐されている。リブ 2 8 d は後述する背面板 7 0 と一体に形成されている。また、冷気通路 2 7 も冷気通路 2 8 に対応して分岐通路 2 7 a、2 7 b に分岐されている。

【 0 0 2 6 】

中央通路 2 8 a の下端には送風機 2 9 が配されている。送風機 2 9 の前面には冷蔵室 1 1 に臨む送風機カバー 4 1 が取り付けられている。送風機カバー 4 1 には複数の開口部 4 1 a が形成されている。

【 0 0 2 7 】

送風機 2 9 部分の詳細図を図 3 に示すと、中央通路 2 8 a は、送風機 2 9 により開口部 4 1 a を介して冷蔵室 1 1 から取入れられる空気と、送風機 2 6 (図 1 参照) により冷気通路 2 7 を流通する冷気とが混流するようになっている。冷気通路 2 7 を流通する冷気は送風機カバー 4 1 の壁面 4 1 b に衝突し、案内部 4 1 c により送風機 2 9 の方向に導かれる。案内部 4 1 c は、送風機カバー 4 1 が金属の場合には切り起して一体に形成してもよい。

10

【 0 0 2 8 】

この時、送風機カバー 4 1 の内面には相応の断熱部材を冷気通路 2 7 からの冷気の流域に設け、結露対策としてもよい。また、送風機カバー 4 1 を金属等により形成すると、中央通路 2 8 a を通る冷気の冷熱が送風機カバー 4 1 から冷蔵室 1 1 内に放出されることになる。

【 0 0 2 9 】

20

開口部 4 1 a は案内部 4 1 c よりも上方に形成され、冷気通路 2 7 を流通する冷気の進路外に配されている。これにより、冷気通路 2 7 を流通する冷気が開口部 4 1 a から冷蔵室 1 1 内へ侵入することを防止している。その結果、冷気漏れによる冷蔵室 1 1 の局所の過冷却を防止できるようになっている。

【 0 0 3 0 】

冷気通路 2 8 は冷蔵室 1 1 の内壁を形成する部材 4 2 と内箱 2 b 上に設けられた背面板 7 0 とにより形成されている。背面板 7 0 は前記の背面板 3 5 と一体に形成されている。部材 4 2 は図 5 に示すような形状の熱伝導性を有する熱伝導部材 (例えば、加工性が良く防錆効果の高いアルミニウムやその合金やステンレス等) から形成されている。

【 0 0 3 1 】

30

これにより蓄冷及び冷熱の放出を可能にしている。なお、前記熱伝導部材の厚みが厚い場合は蓄冷能力が上がり、強度も増加する。厚みが薄い場合は冷熱の放出効率が上がり、軽量化にも有利である。そのため、目的に応じて薄板材や厚板材を適時適所に選び設ければよい。

【 0 0 3 2 】

部材 4 2 の表面に凹凸形状をプレス加工等により設けると、表面積を増加させることができる。これにより蓄冷や冷熱の放出量が増加して冷却効率の向上を図ることができる。更に、線状に連続する凹部または凸部を設けることにより、部材 4 2 の強度を補強することができる。

【 0 0 3 3 】

40

また、部材 4 2 の上端と下端部分の断面詳細図を図 7、図 8 に示す。これらの図によると、部材 4 2 は背面板 7 0 に設けられた上取付部 7 1 及び背面板 3 5 に設けられた下取付部 7 2 により係止される。上取付部 7 1 のレバー部 7 1 a を手指で押し上げると爪部 7 1 b の係合が解除される。

【 0 0 3 4 】

この状態で部材 4 2 の上部を手前に倒して、上方に引上げることにより部材 4 2 は下取付部 7 2 からはずすことができ、部材 4 2 は着脱自在になっている。これにより冷気通路 2 8 や部材 4 2 の冷気通路 2 8 側の清掃等を容易に行うことができるようになっている。なお、部材 4 2 の下部は断熱部材 3 6 に固着されるシール材 7 3 により密閉されている。

【 0 0 3 5 】

50

また、前記制御装置 1 b と電氣的に接続されている後述する温度検知手段 7 5 は、前記部材 4 2 上にはなく、その周辺に設けられているため、さらに、前記部材 4 2 は着脱しやすくなっている。

【 0 0 3 6 】

冷蔵室 1 1 の上面断面図を図 4 に示すと、側方通路 2 8 b を覆う部材 4 2 の側方通路 2 8 b 側の面には、側方通路 2 8 b を通る冷気の冷熱の多くを部材 4 2 に伝達させないように断熱部材 2 8 c が配されている。側方通路 2 8 b の側壁は背面板 7 0 により形成されており、側壁には複数の開口部 7 0 a が設けられている。

【 0 0 3 7 】

背面板 7 0 には部材 4 2 の外側周辺を覆う壁面部 7 0 c が形成されている。壁面部 7 0 c には開口部 7 0 a と連通する複数の吐出部 7 0 b が凹設されている。従って、吐出部 7 0 b 及び開口部 7 0 a を介して、側方通路 2 8 b は冷蔵室 1 1 と連通し、冷気を冷蔵室 1 1 に吐出できるようになっている。

【 0 0 3 8 】

図 2 において、壁面部 7 0 c は載置部 7 4 に載置される棚 4 5 と同じ高さ付近に形成され、棚 4 5 上に載置される食品等が吐出部 7 0 b に落下しないようになっている。そして、開口部 7 0 a は貯蔵物が側方通路 2 8 b に落ちないようにスリット状になっている。また、背面板 7 0 には冷気を吐出部 7 0 b に導くリブ 7 0 d が形成されている。なお、本図においては棚 4 5 と仕切板 4 6 は、それらの後方をわかりやすくするため、2 点鎖線で描いている。

【 0 0 3 9 】

そして、冷蔵室 1 1 は棚 4 5 にて複数に区画され、そのうちの上下方向で中央よりの区画内の吐出部 7 0 b 上方に温度検知手段 7 5 は設けられている。なお、前記温度検知手段 7 5 は例えばサーミスターからなり、背面板 7 0 の壁面部 7 0 c やその付近の一部を冷蔵室 1 1 側に突出させ、その部をスリット状に開口させた開口部 7 0 e の裏側（内箱 2 b 側）付近に温度検知手段 7 5 は取り付けられている。

【 0 0 4 0 】

そのため、開口部 7 0 a を通り吐出部 7 0 b から吐出された冷気は、温度検知手段 7 5 には直接当たることなく、前記棚 4 5、4 5 で区画された空間の庫内空気と混ざりながら、前記棚 4 5 に収められた貯蔵物を冷却した後、冷蔵室 1 1 の下方にある貫通口 3 2 a に導かれ、前記棚 4 5 の前方から下方へ流れる。

【 0 0 4 1 】

このとき、棚 4 5、4 5 で区画された空間の吐出部 7 0 b から吐出された冷気と混ざった庫内空気が、前記温度検知手段 7 5 周辺にも充満し、前記部材 4 2 の冷熱の直接の影響もなく冷蔵室 1 1 の庫内温度として検出される。なお、前記開口部 7 0 e の冷蔵室 1 1 側周辺には、吐出部 7 0 b から吐出された冷気が温度検知手段 7 5 に直接当たらないように、必要に応じて遮蔽リブ 7 0 f が設けられている。

【 0 0 4 2 】

また、前記温度検知手段 7 5 はその中心部が前記吐出部 7 0 b の上方約 5 0 mm の位置にあり、棚 4 5 の水平面裏面の下方約 4 0 mm の位置にあり、冷蔵室 1 1 のほぼ平均室温に相当する庫内温度を検出する。

【 0 0 4 3 】

なお、前記温度検知手段 7 5 は、棚 4 5、4 5 で区画された同一区画内の吐出部 7 0 b の上方 1 0 mm 以上、前記棚 4 5 で上側にある棚 4 5 の水平面裏面の下方 2 0 mm 以上離れていれば、前記吐出部 7 0 b からの冷気流や上側の前記棚 4 5 の裏面に漂う比較的暖かい冷気等の影響もなく、冷蔵室 1 1 のほぼ平均室温に相当する庫内温度を検出する。

【 0 0 4 4 】

そして、部材 4 2 の冷熱で冷却された庫内の冷気は、前記部材 4 2 の冷蔵室 1 1 側付近を下方へおるとともに、吐出部 7 0 b から吐出された冷気と混ざりあいながら庫内の空間を流れるため、前記冷熱による冷気が直接前記温度検知手段 7 5 に当たることなく、

10

20

30

40

50

さらに適正な温度に庫内を保つことができる。

【 0 0 4 5 】

なお、開口部 7 0 a と連通する前記吐出部 7 0 b は、場合によっては、棚 4 5 にて複数に区画された全ての空間に各々設ける必要はなく、前記冷蔵室 1 1 の下方の空間には前記吐出部 7 0 b を設けずにしておき、上方の棚 4 5、4 5 の 2 段のみに左右に開口部 7 0 a と連通する前記吐出部 7 0 b を設け、前記棚 4 5 の後端と冷蔵室 1 1 の背面（部材 4 2 の面も含む）部とに隙間を設けておくと、冷蔵室 1 1 の前後の上方から冷気が下がり、下方の空間をも冷却し、送風機 2 9 による庫内空気の攪拌効果と同時に、部材 4 2 の冷熱効果も働き、前記冷蔵室 1 1 は均一に冷却されることになる。

【 0 0 4 6 】

また、前記温度検知手段 7 5 は左右方向を長手方向としたため、温度検知手段 7 5 の上下方向の領域が少なくすみ、吐出口の位置する領域を広くとれ、条件にあわせて開口部 7 0 a や吐出部 7 0 b が設けられ、さらに庫内温度の均一化がはかれる。

【 0 0 4 7 】

また、前記吐出部 7 0 b の前記開口部 7 0 a に通じる上側壁面部を、吐出部 7 0 b 側へ行くほど下方になるように若干傾斜させて形成しておくこと、吐出される冷気が下方へ流出するようになり、さらに、上方に設けられた温度検知手段 7 5 への前記冷気の影響はなくなり、さらに適正な温度に庫内を保つことができる。なお、前記吐出部 7 0 b の上部に前記遮蔽板 7 0 f に相当する突出部を前方に行くほど下方に傾斜するように設けても前記同様の効果が得られる。

【 0 0 4 8 】

冷蔵室 1 1 の天井部分には樹脂成形品から成る上面板 4 3 と内箱 2 b により天井ダクト 5 4 が形成されている。天井ダクト 5 4 は左右に並設されており、中央通路 2 8 a と連通している。中央通路 2 8 a を通る冷気は背面板 7 0 に形成されるリブ 7 0 g により左右に拡散されて天井ダクト 5 4 に導かれる。

【 0 0 4 9 】

そして、上面板 4 3 の前後方向に複数設けられた天井吐出口 4 3 a により左右に分散して冷気を吐出できるようになっている。中央通路 2 8 a を通る冷気は天井ダクト 5 4 に流入する前に左右に拡散されているため、冷蔵室 1 1 の背面板 7 0 に近い位置に設けられた天井吐出口 4 3 a からも充分冷気が吐出される。

【 0 0 5 0 】

そのため、冷蔵室 1 1 の天井部の全域から冷気が降りることになり庫内温度の均一化に役立つ。なお、左右の天井ダクト 5 4 の間には透明な照明カバー 5 3 で覆われる照明灯 5 1 が設けられている。

【 0 0 5 1 】

また、前記部材 4 2 は冷蔵室 1 1 の背面の多くの領域をしめており、前記照明灯 5 1 の反射板の役目をもはたしており、前記部材 4 2 による照明灯 5 1 の反射光は冷蔵室 1 1 の多くの領域を照らす。そして、前記温度検知手段 7 5 は前記部材 4 2 以外の所に位置するため、部材 4 2 は欠ける所なく充分広くとれ、前記反射板としての効果は充分得られる。

【 0 0 5 2 】

そして、前記天井ダクト 5 4 を部材 4 2 と同様のもの（例えば、熱伝導部材）にて形成されていると、天井ダクト 5 4 の冷蔵室 1 1 側全域からも冷熱効果による庫内への冷却が行われ、より庫内温度の均一化に役立ち、また、光の反射板としての効果も得られることは明白である。

【 0 0 5 3 】

前記構成の冷蔵庫 1 において、冷凍室 1 3 の庫内温度が上昇し、前記冷凍室 1 3 に設けられた温度検知手段（不図示）で検出された温度が所定の温度（例えば - 1 8 ）を越えたとき、圧縮機 2 0 および送風機 2 2 が制御装置 1 b にて駆動されると、冷凍室 1 3 内の空気は戻り口 1 3 b から冷気通路 2 3 に導かれる。該空気は冷却器 2 1 と熱交換して冷却され、吐出口 1 3 a から冷凍室 1 3 に流入する。これにより冷凍室 1 3 内が所定の温度に

10

20

30

40

50

冷却される。

【 0 0 5 4 】

また、冷蔵室 1 1 の庫内温度が上昇し、冷蔵室 1 1 の背面に設けられた前記温度検知手段 7 5 で検出された温度が所定の温度（例えば 5 ）を越えたとき、圧縮機 2 0 および送風機 2 6、2 9 が制御装置 1 b にて駆動されると、野菜室 1 2 内の空気は戻り口 1 2 b から冷気通路 2 7 に導かれる。

【 0 0 5 5 】

該空気は冷却器 2 5 と熱交換して冷却され冷気が生成される。該冷気の一部は開口部 3 5 a、3 6 a から氷温室 1 4 に流入する。これにより氷温室 1 4 内が例えば - 1 に冷却される。

10

【 0 0 5 6 】

他の冷気は中央通路 2 8 a 及び側方通路 2 8 b に分岐して進行する。側方通路 2 8 b を通る冷気はリブ 7 0 d に案内されて吐出部 7 0 b から冷蔵室 1 1 内に吐出される。中央通路 2 8 a を通る冷気は、開口部 4 1 a から中央通路 2 8 a に導かれる冷蔵室 1 1 内の空気と混流される。そして、天井ダクト 5 4 を通り、天井吐出口 4 3 a から吐出される。

【 0 0 5 7 】

また、中央通路 2 8 a 内を流通する冷気による冷熱の一部は部材 4 2 に伝えられ、側方通路 2 8 b の前面を含む全面から冷蔵室 1 1 に冷熱として放出される。従って、部材 4 2 からの冷熱と、吐出部 7 0 b 及び天井吐出口 4 3 a から分散して吐出される冷気とにより、冷蔵室 1 1 内が効率良く均一に冷却される。

20

【 0 0 5 8 】

冷蔵室 1 1 内の空気は棚 4 5 の間や棚 4 5 の前面を通り氷温室 1 4 の下方から開口部 3 2 a を介して冷気通路 3 0 を流通し、野菜室 1 2 内の前方に流入する。更に収納容器 5 4 の前面から下方を通り、野菜室 1 2 内が冷却される。そして、戻り口 1 2 b から冷却器 2 5 の下部に導かれて冷気が循環する。

【 0 0 5 9 】

そして、前記温度検知手段 7 5 の検出結果に基づいて圧縮機 2 0 及び送風機 2 6 が運転及び停止するよう制御装置 1 b で制御され、冷蔵室 1 1 及び野菜室 1 2 の温度は例えば 3 前後の温度に維持されるようになっている。

【 0 0 6 0 】

また、前記温度検知手段 7 5 で検出された温度が所定の温度（例えば 5 ）を越えたとき、前記圧縮機 2 0 及び送風機 2 6、2 9 が運転され、冷却器 2 5 にて冷却された冷気により、冷蔵室 1 1 及び野菜室 1 2 が冷却され、温度検知手段 7 5 で所定の検出温度（例えば 1 ）になったとき、前記圧縮機 2 0 及び送風機 2 6、2 9 が停止される。

30

【 0 0 6 1 】

その後、温度検知手段 7 5 で所定の検出温度（例えば 3 ）になったとき、冷却器 2 5 による冷却を停止したままで送風機 2 6、2 9 の一方または両方を運転するよう制御装置 1 b で制御すると、部材 4 2 に蓄積された冷熱により中央通路 2 8 a を通る冷気が冷却され、該冷気によって冷蔵室 1 1 内の冷却が行われるため、長時間冷蔵室 1 1 を低温に保て、圧縮機 2 0 の ON - OFF のサイクル数が削減され、圧縮機 2 0 の起動時の多量な消費電力が削減でき、エネルギーの省力化につながる。

40

【 0 0 6 2 】

さらには、前記送風機 2 9 の運転により、冷蔵室 1 1 内の空気は攪拌され、貯蔵物への冷気送風が増し冷却効率も良好になり、また、庫内の冷気温度はさらに均一になる。なお、圧縮機 2 0 を停止して送風機 2 6 を運転する場合は、さらに冷却器 2 5 の除霜をして冷蔵室 1 1 内の加湿を行うこともできる。

【 0 0 6 3 】

なお、本実施形態によると、前記冷媒流の切換手段（不図示）により冷却器 2 1 のみの冷却にて前記冷凍室 1 3 のみを冷却することが可能であり、冷蔵室 1 1 を冷却する場合は、前記切換手段にて冷却器 2 5、2 1 の冷却にて、冷蔵室 1 1、野菜室 1 2、冷凍室 1 3

50

を冷却するようになっている。

【0064】

また、本実施形態によると、中央通路28aを通る冷気の冷熱の一部は熱伝導板として機能する部材42を熱伝導し、全面から冷蔵室11内に放出される。従って、冷蔵室11は中央通路28aと側方通路28bを覆う広い面積から一様に放出される冷熱により均一に冷却される。そして、前記部材42内に前記温度検知手段75が位置しないため、温度検知手段75は前記冷熱による影響をうけにくく、より正確な冷蔵室11の庫内温度を検出する。

【0065】

この時、断熱部材28cにより、側方通路28bを通る冷気から部材42に多くの冷熱は伝達されない。このため、冷気通路27に多くの冷気を流した際に部材42や吐出部70bの結露を防止し、冷蔵室11内の乾燥を防止することができる。そして、断熱部材28cを設置する面積を可変することにより、所望の温度や流量の冷気を流通させることができる。

【0066】

また、冷気通路28を通る冷気の温度を低くするか冷気の流量を増やして冷却能力を上げることにより、中央通路28a付近の部材42の冷蔵室11側に結露が生じる恐れのある場合や、部材42の冷気による冷却を和らげるために、薄い断熱部材を中央通路28aの部材42側に設けてもよい。

【0067】

また、吐出部70b及び天井吐出口43aは冷蔵室11の背面及び上面に複数設けられるため、冷気が分散して冷蔵室11に流入する。このため、冷蔵室11は均一且つ迅速に冷却される。

【0068】

吐出部70bは、部材42を開口して形成してもよいが、本実施形態のように部材42の外側周辺に設ける方が望ましい。即ち、正面側に開口しないため、第1に、冷気通路28が覆われて美観が向上する。第2に、前面へ直接冷気が吐出されないため、側方通路28b内の騒音や開口部70aでの吐出風の音が正面へ直接出ず、それらの騒音の低減がなされる。

【0069】

第3に、部材42に冷気吐出や温度検出等のための開口部がないため部材42の全面が均一な冷熱の放出に寄与して更に庫内温度が均一となるとともに、照明灯51等の光反射面としてもムラなく広範囲に利用できる。等の効果を得ることができる。

【0070】

また、中央通路28aに面した部材42は冷気による冷熱が直接伝えられるが、側方通路28bに面した部材42は中央通路28a部分から冷熱が伝えられる。このため、放出される冷熱は側方通路28b部分で若干減少し、冷蔵室11内の温度ばらつきが生じる。

【0071】

そして、吐出部70bを例えば中央通路28a上に配するとこの温度ばらつきがより大きくなるが、本実施形態では吐出部70bを中央通路28aの側壁を成すリブ28dと冷蔵室11の側壁との間の略中央に配している。これにより、側方通路28b部分の前方や冷蔵室11の側壁付近を含めた領域を前記吐出部70bからの冷気で冷却するので、前記温度ばらつきが低減されてより均一な冷熱放出による冷却を行うことができる。さらに、部材42も吐出部70bの配置を考慮した上で最大限の広さが採れ、双方の吐出部70bの冷気吐出しと部材42の冷熱放出とで冷蔵室11内をより均一に冷却できる。

【0072】

また、部材42は図6に示すようなゼリー状や液状の保冷材42aを包装材42b、42cにより封入した蓄冷部材にしてもよい。このようにすると、部材42は冷気通路28内を流通する冷気の冷熱でより蓄冷され、冷蔵室11内の温度分布に応じて冷熱として放出する。従って、冷蔵室11が均一に冷却される。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 3 】

さらに、蓄冷部材により圧縮機 2 0 の停止中や冷気通路 2 8 内の冷気温度の変動に対して吸熱や放熱を行い、冷気通路 2 8 内の冷気温度を維持することができるようになる。この時、蓄冷部材が冷蔵室 1 1 の内壁を形成しているため冷蔵室 1 1 のスペースを広くすることができ、冷蔵庫 1 の省スペース化を図ることができる。包装材 4 2 b、4 2 c を熱伝導性を有するアルミニウム合金やステンレスにするとより望ましい。

【 0 0 7 4 】

また、冷却器 2 5 により低温に生成された冷気は、冷蔵室 1 1 内の空気と混合することにより若干昇温される。これにより、部材 4 2 や天井吐出口 4 3 a 付近に生じる結露や氷結をより防止することができ、冷蔵室 1 1 及び野菜室 1 2 の乾燥を防止することができる。

10

【 0 0 7 5 】

さらに、冷蔵室 1 1 及び野菜室 1 2 を冷却する冷却器 2 5 と冷凍室 1 3 を冷却する冷却器 2 1 を設けることにより、冷気通路 2 7、2 8 を流通する冷気の温度を冷気通路 2 3 内の冷気の温度より高く設定することができる。これにより、部材 4 2 に生じる結露や氷結をより防止することができる。

【 0 0 7 6 】

また、部材 4 2 は冷蔵室 1 1 の背面に立設されて上下方向に延在している。このため、断熱扉 3 の開閉回数が多く冷蔵室 1 1 内の温度や湿度が非常に上昇した際に、部材 4 2 に結露して水滴が生じても貯蔵物上に直接滴下することがない。従って、貯蔵物を傷めず、良好な保存状態を維持できる。

20

【 0 0 7 7 】

この時、冷却器 2 5 で冷却された冷気通路 2 8 内の冷気の送風を停止すると、部材 4 2 が冷蔵室 1 1 内の温度に近づくとともに温度上昇により冷蔵室 1 1 内が乾燥する。これにより、該水滴は部材 4 2 や背面板 3 5 を流下する間に一部が蒸発する。従って、再び冷蔵室 1 1 内の湿度を上昇させることができる。さらに、部材 4 2 の前方に空気流通可能な多孔性（例えば、小判穴、丸穴等）のフェンス状の防護壁を設けると、部材 4 2 をさらに薄くできるので、冷熱の放出効果が向上し、キズ付防止や破損防止にもなる。

【 0 0 7 8 】

次に、図 9 は第 2 実施形態の冷蔵庫を示す側面断面図である。説明の便宜上図 1 ~ 図 4 の第 1 実施形態と同一の部分には同一の符号を付している。冷蔵庫 1 は外部を覆う外箱 2 a の内側に内箱 2 b が配され、外箱 2 a と内箱 2 b との間には発泡ウレタン等の断熱材 2 c が充填されている。

30

【 0 0 7 9 】

そして、1 a は前記冷蔵庫 1 の運転を制御する制御装置 1 b を含む電装ボックスであり、前記制御装置 1 b は冷蔵庫 1 の後述する各々の電気部品と電気的に接続されている。また、冷蔵庫 1 の内部は上から冷蔵室 1 1、野菜室 1 2、冷凍室 1 3 の順に区分けされている。

【 0 0 8 0 】

野菜室 1 2 と冷凍室 1 3 は断熱部材から成る仕切枠 1 7 及び断熱部材から成る仕切板 1 9 に仕切られており、冷凍室 1 3 はさらに断熱部材から成る仕切枠 1 8 により上部と下部に仕切られている。冷蔵室 1 1 と野菜室 1 2 は断熱部材から成る仕切枠 1 6 及び樹脂成形品から成る仕切板 3 1、3 2 によって仕切られている。仕切板 3 2 には貫通口 3 2 a が設けられている。

40

【 0 0 8 1 】

冷蔵室 1 1 の下部には仕切板 4 6 で仕切られる隔離室である氷温室 1 4 が設けられている。冷蔵室 1 1 には複数の棚 4 5 が設けられている。冷蔵室 1 1 の前面は回動式の断熱扉 3 により開閉可能になっている。野菜室 1 2、冷凍室 1 3 の上部及び冷凍室 1 3 の下部は前面が夫々スライド式の断熱扉 4、5、6 により開閉可能になっており、収納容器 5 4、5 5、5 6 を引出せるようになっている。

50

【0082】

冷凍室13の後部には圧縮機20が配されている。圧縮機20には吐出パイプ20aを介して凝縮器(不図示)が連結されており、吸込パイプ20bを介して冷却器21が連結されている。凝縮器と冷却器21はキャピラリーチューブ(不図示)を介して連結されている。

【0083】

これにより冷凍サイクルが構成され、冷凍サイクル運転が行われると冷却器21が冷却されるようになっている。冷却器21の下方には冷却器21の除霜を行う除霜ヒータ62が設けられている。64はドレン受け部材である。

【0084】

冷却器21は冷気通路23内に配されており、冷気通路23の下部は内箱2bと樹脂成形品から成るエバカバー33とにより形成されている。冷気通路23内の冷却器21の上方には送風機22が配されている。冷気通路23は背面板33aに設けられた吐出口13a、13cおよび戻り口カバー33bに設けられた戻り口13bにより冷凍室13と連通している。

【0085】

野菜室12の背面は前述の仕切板19に覆われており、冷気通路23の上部の圧力室23aはエバカバー33と仕切板19とにより形成されている。断熱部材から成る仕切板19により、冷却器21に近設される野菜室12の過冷却を防止している。

【0086】

冷気通路23は送風機22の上方に配される冷気通路28とダンパー65を介して連通している。冷気通路28の下部は氷温室14の背面板35に固着される断熱部材36と内箱2bとにより形成されている。図10に示すように、背面板35と断熱部材36には同じ位置に開口部35a、36aが設けられている。開口部35a、36aにより氷温室14は冷気通路28と連通している。

【0087】

冷気通路28は略中央に配される中央通路28aと、中央通路28aの両側部に設けられる側方通路28bとにリブ28dにより分岐されている。リブ28dは後述する背面板70と一体に形成されている。

【0088】

冷気通路28の上部は冷蔵室11の内壁を形成する部材42と内箱2b上に設けられた背面板70とにより形成されている。部材42は第1実施形態と同様に、アルミニウム合金やステンレス等の熱伝導性を有する熱伝導部材から形成されている。

【0089】

冷蔵室11は前述の図4と同様に、側方通路28bを覆う部材42の内面には、側方通路28bを通る冷気の冷熱の多くを部材42に伝達させないように断熱部材28cが配されている。側方通路28bの側壁は背面板70により形成されており、側壁には複数の開口部70aが設けられている。

【0090】

背面板70には部材42の外側周辺を覆う壁面部70cが形成されている。壁面部70cには開口部70aと連通する複数の吐出部70bが凹設されている。従って、吐出部70b及び開口部70aにより、側方通路28bは冷蔵室11と連通し、冷気を冷蔵室11に吐出できるようになっている。

【0091】

壁面部70cは載置部74に載置される棚45と同じ高さ付近に形成され、棚45に載置される食品等が吐出部70bに落下しないようになっている。また、背面板70には冷気を吐出部70bに導くリブ70dが形成されている。そして、開口部70aは貯蔵物が側方通路28bに落込まないようにスリット状になっている。なお、図10においては棚45と仕切板46は、それらの後方をわかりやすくするため、2点鎖線で描いている。

【0092】

10

20

30

40

50

そして、冷蔵室 1 1 は棚 4 5 にて複数に区画され、そのうちの上下方向で中央よりの区画内の吐出部 7 0 b 上方に温度検知手段 7 5 は設けられている。なお、前記温度検知手段 7 5 は例えばサーミスターからなり、背面板 7 0 の壁面部 7 0 c やその付近の一部を冷蔵室 1 1 側に突出させ、その部をスリット状に開口させた開口部 7 0 e の裏側（内箱 2 b 側）付近に温度検知手段 7 5 は取り付けられている。

【 0 0 9 3 】

冷蔵室 1 1 の天井部分には樹脂成形品から成る上面板 4 3 と内箱 2 b により天井ダクト 5 4 が形成されている。天井ダクト 5 4 は左右に並設されており、中央通路 2 8 a と連通している。中央通路 2 8 a を通る冷気は背面板 7 0 に形成されるリブ 7 0 g により左右に拡散されて天井ダクト 5 4 に導かれる。

10

【 0 0 9 4 】

そして、上面板 4 3 に設けられた天井吐出口 4 3 a により左右に分散して冷気を吐出できるようにになっている。左右の天井ダクト 5 4 の間には透明な照明カバー 5 3 で覆われる照明灯 5 1 が設けられている。

【 0 0 9 5 】

前記構成の冷蔵庫 1 において、冷凍室 1 3 の庫内温度が上昇し、前記冷凍室 1 3 に設けられた温度検知手段（不図示）で検出された温度が所定の温度（例えば - 1 8 ）を越えたとき、圧縮機 2 0 および送風機 2 2 が制御装置 1 b にて駆動されると、冷凍室 1 3 内の空気は戻り口 1 3 b から冷気通路 2 3 に導かれる。該空気は冷却器 2 1 と熱交換して冷却され、吐出口 1 3 a、1 3 c から冷凍室 1 3 に流入する。これにより冷凍室 1 3 内が所定の温度に冷却される。

20

【 0 0 9 6 】

また、冷蔵室 1 1 の庫内温度が上昇し、冷蔵室 1 1 の背面に設けられた前記温度検知手段 7 5 で検出された温度が所定の温度（例えば 5 ）を越えたとき、制御装置 1 b にて圧縮機 2 0 および送風機 2 2 が駆動されダンパー 6 5 を開くことにより、冷却器 2 1 と熱交換した冷気はダンパー 6 5 を介して冷却通路 2 8 内を流通するようになり、該冷気の一部は開口部 3 5 a、3 6 a から氷温室 1 4 に流入する。これにより氷温室 1 4 内が例えば - 1 に冷却される。

【 0 0 9 7 】

他の冷気は中央通路 2 8 a 及び側方通路 2 8 b に分岐して進行する。側方通路 2 8 b を通る冷気はリブ 7 0 d に案内されて吐出部 7 0 b から冷蔵室内に吐出される。中央通路 2 8 a を通る冷気は、天井ダクト 5 4 を通り、天井吐出口 4 3 a から吐出される。

30

【 0 0 9 8 】

また、中央通路 2 8 a 内を流通する冷気による冷熱の一部は部材 4 2 に伝えられ、側方通路 2 8 b の前面を含む全面から冷蔵室 1 1 に冷熱として放出される。従って、部材 4 2 からの冷熱と、吐出部 7 0 b 及び天井吐出口 4 3 a から分散して吐出される冷気とにより冷蔵室 1 1 内が効率良く均一に冷却される。

【 0 0 9 9 】

冷蔵室 1 1 内の空気は棚 4 5 の間や棚 4 5 の前面を通り氷温室 1 4 の下方から開口部 3 2 a を介して冷気通路 3 0 を流通し、野菜室 1 2 内の前方に流入する。更に収納容器 5 4 の前面から下方を通り、野菜室 1 2 内が冷却される。そして、流出口（不図示）からダクト（不図示）を通り冷却器 2 1 の下部に導かれて冷気が循環する。図 2 と同様の温度検知手段 7 5 で検出された（冷蔵室 1 1 の）温度に応じてダンパー 6 5 が開閉し、冷蔵室 1 1 及び野菜室 1 2 の温度を例えば 3 に維持するようになっている。

40

【 0 1 0 0 】

本実施形態によると、第 1 実施形態と同様に、部材 4 2 は中央通路 2 8 a を通る冷気の冷熱の一部を熱伝導させて冷蔵室 1 1 内に放出する熱伝導板として機能している。従って、冷蔵室 1 1 は広い面積から一様に放出される冷熱により均一に冷却される。

【 0 1 0 1 】

この時、断熱部材 2 8 c により側方通路 2 8 b を通る冷気から部材 4 2 に冷熱の多くは

50

伝達されない。このため、冷気通路 27 に多くの冷気を流しても部材 42 や吐出部 70b に結露が生じることがない。断熱部材 28c を設置する面積を可変することにより、所望の温度や流量の冷気を流通させることができる。

【0102】

また、吐出部 70b を部材 42 の外側周辺に設けることにより、美観の向上、騒音を防止、全面から均一な冷熱の放出、及び光反射面として広範囲の利用を図ることができる。そして、吐出部 70b を中央通路 28a の側壁を成すリブ 28d と冷蔵室 11 の側壁との間の略中央に配しているの、温度ばらつきが低減され、より均一な冷却を行うことができる。部材 42 は前記と同様に図 6 に示すような蓄冷部材にしてもよい。

【0103】

本実施形態の中央通路 28a に前述の図 3 に示す送風機 29 を設けると、冷蔵室 11 内の冷気と中央通路 28a を通る冷気とが混合され、第 1 実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0104】

そして、温度検知手段 75 および遮蔽リブ 70f を部材 42 周辺の吐出部 70b 上方に設けてあるため、冷気吐出や温度検出等のための開口部もなく、広い領域に前記部材 42 を設けることができ部材 42 全面が均一な冷熱の放出に役立ち、庫内温度が均一となるとともに、光反射面としてもむらなく広範囲に利用でき、さらに、温度検知手段 75 に関しては、前記部材 42 の冷熱や庫内に吐出された冷気の影響も受けにくく、正確な庫内温度の検出ができ、庫内をより適正な温度に保てる冷蔵庫が得られる。

【0105】

また、前記温度検知手段 75 は左右方向を長手方向としたため、温度検知手段 75 の上下方向の領域が少なくすみ、吐出口の位置する領域を広くとれ、条件にあわせて開口部 70a や吐出部 70b が設けられ、さらに庫内温度の均一化がはかれ、前記吐出部 70b の前記開口部 70a に通じる上側壁面部を、吐出部 70b 側へ行くほど下方になるように若干傾斜させて形成しておく、吐出される冷気が下方へ流出するようになり、さらに、上方に設けられた温度検知手段 75 への前記冷気の影響はなくなり、さらに適正な温度に庫内を保つことができる。

【0106】

また、第 1、第 2 実施形態は、冷気通路 28 を中央通路 28a と 2 つの側方通路 28b との 3 分割に分岐した実施例であるが、冷気通路 28 を 4 個以上の分岐通路に分岐して冷気供給量に合わせて適所に断熱材を設けた場合であっても同様の効果を得ることができる。例えば、冷気通路 28 を 5 分割とし、中央部以外に断熱部材を上記と同様に設ける。そして、左右の各 2 通路の内、中央側の通路を通過して上昇する冷気を外側の通路を通過して下降させて冷蔵室 11 内に吐出するようにしてもよい。

【0107】

また、前記氷温室 14 は冷気量の調整にて他の温度帯の隔離室（例えば：パーシャル室 = -3、野菜室 = 3）となるようにしてもよい。

【0108】

なお、本発明において、冷気通路を通る冷気による冷熱の一部が部材を介して貯蔵室内に放出されるとは、冷気通路を通る冷気の一部が部材から吸熱して該部材を冷却し、部材が貯蔵室内から吸熱して貯蔵室内を冷却することを意味する。

【0109】

また、前記で左右方向とは、冷蔵庫を正面から見て左右の方向を意味し、前後方向とは、冷蔵庫を正面から見て前後の方向を意味する。

【図面の簡単な説明】

【0110】

【図 1】本発明の第 1 実施形態の冷蔵庫の側面断面図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態の冷蔵庫の冷蔵室の正面図である。

【図 3】本発明の第 1 実施形態の冷蔵庫の要部詳細図である。

10

20

30

40

50

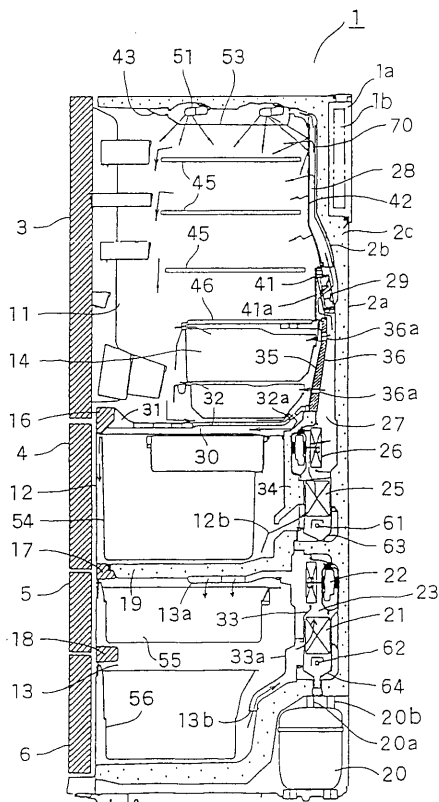
- 【図4】本発明の第1実施形態の冷蔵庫の上面断面図である。
- 【図5】本発明の第1実施形態の冷蔵庫の部材を示す斜視図である。
- 【図6】本発明の第1実施形態の冷蔵庫の他の部材を示す斜視図である。
- 【図7】本発明の第1実施形態の冷蔵庫の部材の要部断面図である。
- 【図8】本発明の第1実施形態の冷蔵庫の部材の要部断面図である。
- 【図9】本発明の第2実施形態の冷蔵庫の側面断面図である。
- 【図10】本発明の第2実施形態の冷蔵庫の冷蔵室の正面図である。

【符号の説明】

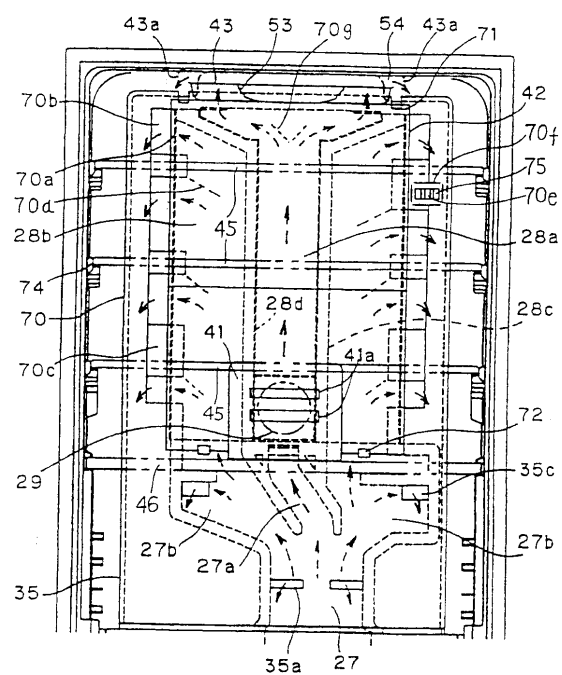
【0111】

- 11 冷蔵室（貯蔵室）
- 21、25 冷却器
- 23、27、28、30 冷気通路
- 42 部材
- 45 棚
- 70b 吐出部（吐出口）
- 75 温度検知手段

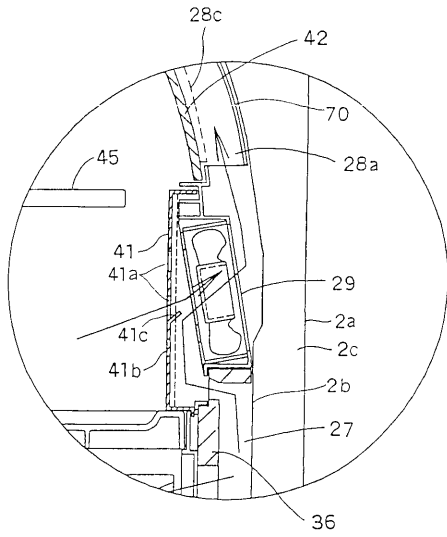
【図1】



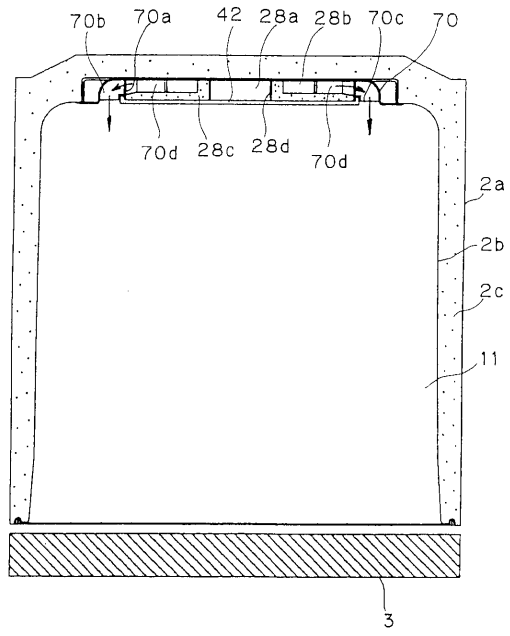
【図2】



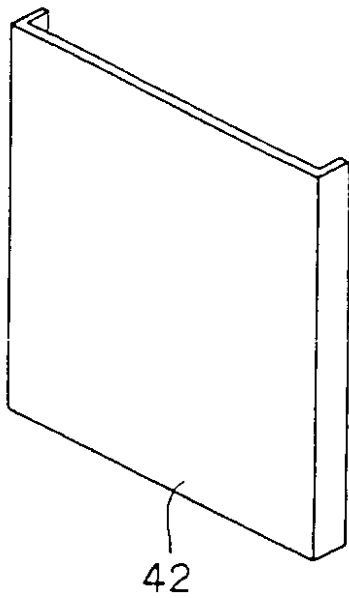
【図3】



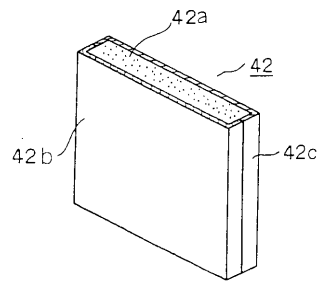
【図4】



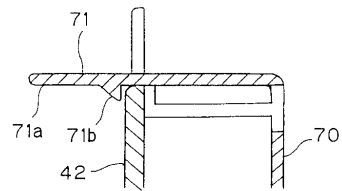
【図5】



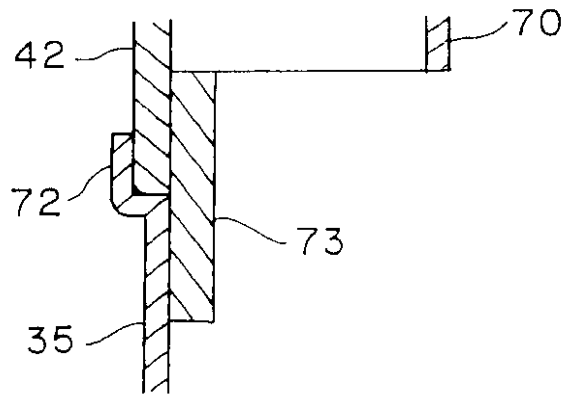
【図6】



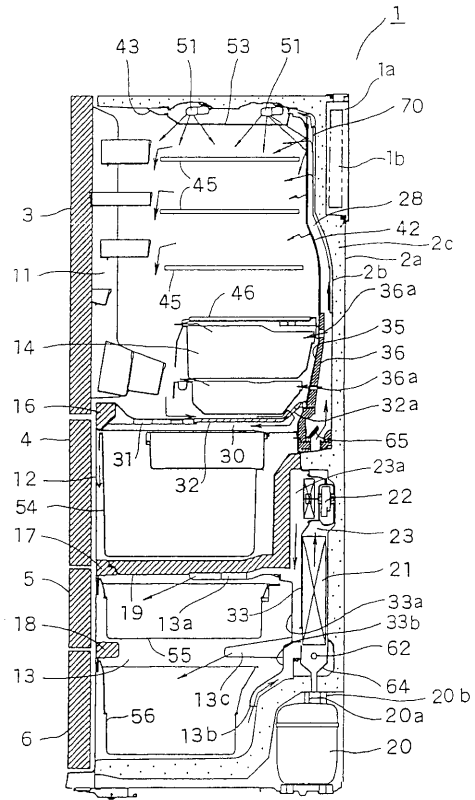
【図7】



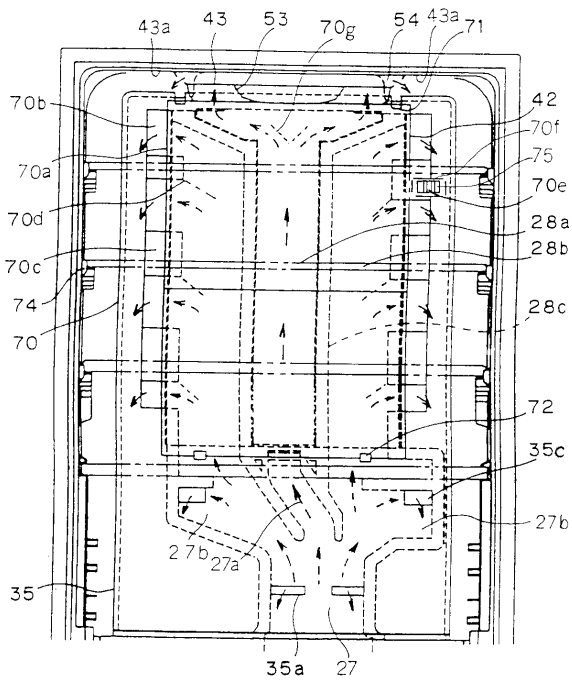
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 吉村 宏
大阪府大阪市阿倍野区长池町2番2号 シャープ株式会社内

審査官 藤原 直欣

(56)参考文献 特開平08-094237(JP,A)
特開平05-052460(JP,A)
特開平02-008679(JP,A)
特開平04-363577(JP,A)
特開平08-189743(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F25D 17/02
F25D 17/08
F25D 27/00
F25D 29/00