

(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7月20日(20.07.2017)

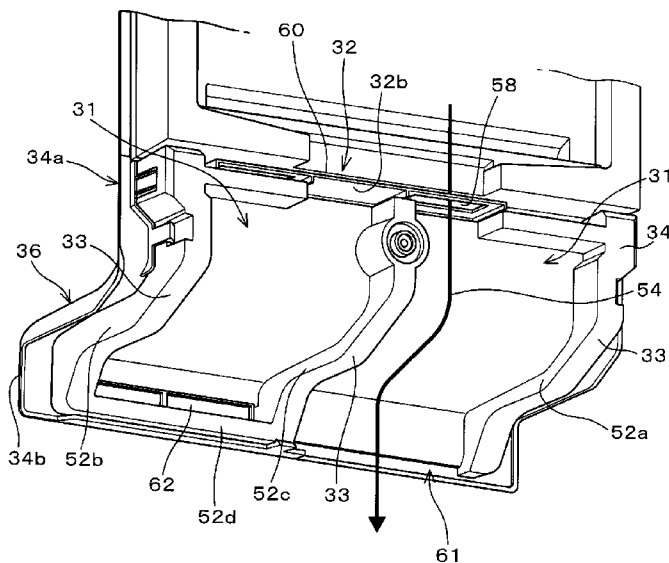


(10) 国際公開番号  
WO 2017/122380 A1

- (51) 国際特許分類:  
F25D 17/08 (2006.01)
  - (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/073127
  - (22) 国際出願日: 2016年8月5日(05.08.2016)
  - (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 2016-003508 2016年1月12日(12.01.2016) JP
  - (71) 出願人: 東芝ライフスタイル株式会社(TOSHIBA LIFESTYLE PRODUCTS & SERVICES CORPORATION) [JP/JP]; 〒2108543 神奈川県川崎市川崎区駅前本町25番地1 Kanagawa (JP).
  - (72) 発明者: 上山 英夫(UEYAMA, Hideo); 〒2108543 神奈川県川崎市川崎区駅前本町25番地1 東芝ライフスタイル株式会社社内 Kanagawa (JP).
  - (74) 代理人: 特許業務法人 サトー国際特許事務所 (SATO INTERNATIONAL PATENT FIRM); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄四丁目6番15号 フォーティーンヒルズセンタービル Aichi (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, 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, KN, KP, KR, 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: A refrigerator according to one embodiment of the present invention is provided with: a storage container provided with an opening; a duct through which cold air generated by a cooler is directly introduced into the storage container and to the outer periphery of the storage container; a first flow passage which is provided in the duct and through which cold air is introduced into the outer periphery of the storage container; a second flow passage which is provided in the duct and through which cold air is introduced into the opening of the storage container; and a flow passage switching means for switching between the first flow passage and the second flow passage.

(57) 要約: 実施形態に係る冷蔵庫は、開口を備える貯蔵容器と、冷却器にて生成された冷気を前記貯蔵容器及び前記貯蔵容器の外周に直接に導入するダクトと、前記ダクトに備えられ、前記貯蔵容器の外周に冷気を導入する第1の流路と、前記ダクトに備えられ、前記貯蔵容器の前記開口に冷気を導入する第2の流路と、前記第1の流路と前記第2の流路との切替を行う流路切替手段を備える。

WO 2017/122380 A1

## 明 細 書

**発明の名称**：冷蔵庫

### 技術分野

[0001] 本発明の実施形態は、冷蔵庫に関する。

### 背景技術

[0002] 例えば、冷蔵対象物である野菜を収納することを主目的とした容器を備える冷蔵庫において、当該容器内を冷却するために直接冷気を吹き入れた場合、容器内の湿度が下がり、野菜が乾燥するため野菜の鮮度が落ちてしまうという問題があった。

[0003] また、冷気を容器内に吹き入れない場合には、容器内の湿度は上がるが、容器内外の湿度差で容器外周に結露が発生しやすくなり、容器の天井棚板に付着した水滴が野菜等に垂れ落ちてしまうことで野菜を傷めてしまうという問題があった。

### 先行技術文献

### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開平9-113124号公報

### 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0005] そこで、容器内の温度や湿度を調整可能とし、冷蔵対象物を傷めることを抑制しつつ、当該容器内を効果的に冷却可能な冷蔵庫を提供する。

### 課題を解決するための手段

[0006] 実施形態に係る冷蔵庫は、開口を備える貯蔵容器と、冷却器にて生成された冷気を前記貯蔵容器及び前記貯蔵容器の外周に直接に導入するダクトと、前記ダクトに備えられ、前記貯蔵容器の外周に冷気を導入する第1の流路と、前記ダクトに備えられ、前記貯蔵容器の前記開口に冷気を導入する第2の流路と、前記第1の流路と前記第2の流路との切替を行う流路切替手段を備える。

## 図面の簡単な説明

[0007] [図1]実施形態に係る冷蔵庫を示す側面縦断面図

[図2]実施形態に係る冷蔵庫の要部斜視図

[図3]実施形態に係る冷蔵庫の要部断面図

[図4]実施形態に係る冷蔵庫の要部斜視図

[図5]実施形態に係る冷蔵庫の要部断面図

[図6]実施形態に係る冷蔵庫の要部斜視図

## 発明を実施するための形態

[0008] 以下、実施形態による冷蔵庫を、図面を参照しながら説明する。なお、各実施形態において実質的に同一の構成部位には同一の符号を付し、説明を省略する。

実施形態について図1から図6を参照して説明する。以下の説明において、冷蔵庫10の冷凍室扉14a及び16a側を前側、前面側とし、その反対方向を後側、背面側、又は奥側とする。図中の矢印は冷気が流れる経路を模式的に示すものである。

[0009] 図1は実施形態に係る冷蔵庫1の概略構成を示す側面縦断面図である。図2は冷蔵室扉16aを開けた状態の冷蔵庫10を斜め正面から見た斜視図である。図3及び図5は、冷蔵庫10の下部の構成を示す要部断面図である。図4及び図6は、流路上面部材34を冷蔵庫10の後方や下側から見た斜視図である。

[0010] 図1に示すように、実施形態に係る冷蔵庫10は、外郭を形成する外箱と貯蔵空間を形成する内箱との間に例えば発泡断熱材を充填した断熱箱体からなる冷蔵庫本体11を備える。冷蔵庫本体11の内部に形成される貯蔵空間は、仕切壁12によって上方の冷凍貯蔵室14と下方の冷蔵貯蔵室16とに区画されている。

[0011] 仕切壁12は、冷蔵庫本体11の内部に形成される貯蔵空間を上下に断熱区画しており、仕切壁12の上面が冷凍貯蔵室14の底面12aを構成し、仕切壁12の下面が冷蔵貯蔵室16の天井面12bを構成している。

- [0012] 冷凍貯蔵室 14 の前面開口部は、冷蔵庫 10 前面に配置された冷凍室扉 14 a によって開閉可能に構成されている。冷蔵貯蔵室 16 の前面開口部は、冷蔵庫 10 前面に配置された冷蔵室扉 16 a によって開閉可能に構成されている。
- [0013] 冷凍貯蔵室 14 は、例えば  $-18^{\circ}\text{C}$  以下の冷凍温度に冷却される空間である。冷凍貯蔵室 14 内は、載置棚 14 b によって上下に区画されている。冷凍貯蔵室 14 の背部には、冷却器 18 を収納する冷却器室 20 が設けられている。
- [0014] 冷却器室 20 の内部には、冷却器 18 と送風ファン 24 とが収納されている。冷凍貯蔵室 14 の後部には、冷蔵庫本体 11 との間で冷却器室 20 を形成する背面板 26 が設けられている。背面板 26 は冷凍貯蔵室 14 の背面を構成している。冷却器カバー 19 は冷却器 18 の前面側に配置され、背面板 26 に対向している。
- [0015] 冷却器カバー 19 と、冷凍貯蔵室 14 の背面板 26 の間には冷凍ダクト 38 が形成されている。冷凍ダクト 38 は冷蔵貯蔵室 16 の背面に設けられた冷蔵ダクト 30 に接続されている。風力発生手段である送風ファン 24 から吹出した空気は、冷凍ダクト 38 から、冷蔵貯蔵室 16 の背面に設けられた冷蔵ダクト 30 に流れ込むように構成されている。
- [0016] 冷却器室 20 に設けられた冷却器 18 は、冷蔵庫 10 の下部に設けられた圧縮機 44、及び、不図示の凝縮器やキャピラリーチューブ等と共に冷凍サイクルを構成している。圧縮機 44 は冷蔵庫 10 後方下部に設けられた機械室 46 内に配置されている。圧縮機 44 から吐出される冷媒が凝縮器及びキャピラリーチューブを介して冷却器 18 に導入される。これにより、冷却器 18 は冷却器室 20 内の空気を冷却する。
- [0017] 冷蔵貯蔵室 16 は、例えば、 $0\sim 3^{\circ}\text{C}$  の冷蔵温度に冷却される空間である。冷蔵貯蔵室 16 の内部は、仕切板 28 及び上棚 40 によって上下に区画されている。図 1 に例示する冷蔵庫 10 では、仕切板 28 及び上棚 40 の間には複数段の載置棚 16 b が設けられている。上棚 40 の下方には、冷蔵庫本

体 1 1 に対して前後方向に摺動可能に設けられた引き出し式の貯蔵容器 4 2 が設けられている。貯蔵容器 4 2 は上部に開口を有しており、上棚 4 0 は貯蔵容器 4 2 の上部に位置している。上棚 4 0 は、貯蔵容器 4 2 上部の開口を覆う覆い部でもあり、貯蔵室 1 6 c に貯蔵される貯蔵物の載置棚もしくは底板でもある。

[0018] 貯蔵容器 4 2 と圧縮機 4 4 との間には機械室上板部 4 8 が配置されている。機械室 4 6 の上部において、冷蔵庫本体 1 1 は機械室上板部 4 8 を備えており、機械室上板部 4 8 の表面に上板部上面 4 9 を備える。冷蔵貯蔵室 1 6 の最下部の貯蔵室 1 6 c の下面には上棚 4 0 が配置される。

[0019] 図 2 から図 6 に示すように、貯蔵容器 4 2 の上側であって貯蔵室 1 6 c の奥側には流路上面部材 3 4 が配置されている。機械室 4 6 の上部に位置する機械室上板部 4 8 の上板部上面 4 9 と、流路上面部材 3 4 により、下部ダクト 3 1 が構成されている。下部ダクト 3 1 上方には、流路切替機構 3 2 が設けられている。流路切替機構 3 2 は、流路切替手段たる操作レバー 3 2 a、及び操作レバー 3 2 a に一体的に備えられた閉塞板 3 2 b を備えている。流路切替機構 3 2 は、閉塞板 3 2 b により閉塞可能に構成される第 1 スリット 5 8 及び第 2 スリット 6 0 を備えている。流路切替機構 3 2 は、操作レバー 3 2 a を左右にスライドするように動かすことによって閉塞板 3 2 b を操作することができるように構成されている。流路切替機構 3 2 は、第 1 スリット 5 8 と第 2 スリット 6 0 の開閉を切り替え、下部ダクト 3 1 内を通過する冷風の経路すなわち第 1 流路 5 4 と第 2 流路 5 6 を切り替え可能に構成されている。操作レバー 3 2 a は、貯蔵容器 4 2 の上方であって、下部ダクト 3 1 の前方に、貯蔵室 1 6 c の奥壁から前方に突出するようにして配置されている。なお、操作レバー 3 2 a 周囲には操作レバー 3 2 a の動作方向と湿度調整の高低を示す操作表示が、印刷やシールによって施されていてもよい。

[0020] 流路上面部材 3 4 は、冷蔵庫 1 0 後方に垂直方向に延伸する第 1 垂直部 3 4 a を有し、第 1 垂直部 3 4 a から前方に向かって略水平に延伸する水平部 3 6 を備えている。流路上面部材 3 4 は、更に前側に垂直方向下側に延伸す

る第2垂直部34bを備えている。上棚40と水平部36は、略同じ高さに配置されている。流路上面部材34の水平部36は、貯蔵室16cの奥側に上棚40に連続する形状となるように構成されている。

[0021] 流路上面部材34は、これら第1垂直部34a、水平部36、及び第2垂直部34bが連続して接続するように曲率を有した形状を備えている。

流路上面部材34は、背面部の左右に、上下方向に延伸し、流路上面部材34背面の形状に沿うように構成された第1側面壁52a及び第2側面壁52bを備えている。第1側面壁52aと第2側面壁52bの中央には、上下方向に延伸し、流路上面部材34背面の形状に沿うように構成された仕切壁52cを備えている。第1側面壁52a、第2側面壁52b、及び仕切壁52cの背面33は、機械室上板部48表面の上板部上面49の形状に沿うように構成されており、上板部上面49表面に密着するように配置されている。流路上面部材34の裏面、第1側面壁52a、第2側面壁52b、及び機械室上板部48の上板部上面49により形成された隙間は下部ダクト31を構成している。下部ダクト31は仕切壁52cにより、左右に、第1流路54及び第2流路56に分けられている。下部ダクト31は第1流路54と第2流路56に分断される。第1流路54と第2流路56は、左右方向に隣接して配置されている。

[0022] 図3及び図4に示すように、流路切替機構32において、操作レバー32aを左右に操作することによって閉塞板32bの位置が変更される。図3及び図4は、冷蔵庫10の後方から見て左側の第2スリット60が閉塞板32bにより閉塞され、冷蔵庫10の後方から見て右側の第1スリット58が開放されている状態を示している。この場合、第1スリット58に連通するように、第1側面壁52aと仕切壁52cで構成された第1流路54が形成される。貯蔵容器42の奥側には背壁42aが設けられている。冷気が第1流路54を通過する場合の吐出口である第1吹出し口61は、背壁42aと、背壁42a後方の背面部50の間に配置されている。また、第1吹出し口61は背壁42a上端に位置する。

- [0023] 冷蔵ダクト30から下部ダクト31に流れ込んだ冷気は、開放状態の第1スリット58を通り、第1流路54に導入される。第1流路54に導入された冷気は、流路上面部材34の形状に沿って下方向に流れ、流路上面部材34下部に設けられた第1吹出し口61を通過し、貯蔵容器42の外周後方、すなわち貯蔵容器42の奥側の背壁42aと、冷蔵庫本体11の内箱壁50との間の隙間に導入される。これにより、冷気が貯蔵容器42の外周に直接導入され、貯蔵容器42内は、貯蔵容器42の外周が冷却されることにより、間接的に冷却される。
- [0024] 冷風は、図3に示すように、貯蔵容器42の外周から下側の経路64や、前側から上方向に向かう経路66等を通り、貯蔵容器42を外側から冷却した後に貯蔵室16cに導入される。
- [0025] 次に、図5及び図6は、冷蔵庫10の後方から見て右側の第1スリット58が閉塞板32bにより閉塞され、左側の第2スリット60が開放されている状態を示している。この場合、第2スリット60に連通するように、第2側面壁52bと仕切壁52cによって第2流路56が構成される。
- [0026] 第2側面壁52bと仕切壁52cは、下端において下壁部52dに接続されており、第2側面壁52b、仕切壁52c及び下壁部52dにより、Uの字を描くように構成されている。第2流路56は、冷蔵ダクト30方向から、第2スリット60を通過し、前方向に回り込んで第2吹出し口62から前方向に指向している。
- [0027] 貯蔵容器42の奥側には背壁42aが設けられており、貯蔵容器42の後端であって背壁42a上部には後縁42bが設けられている。第2吹出し口62の位置は、後縁42bよりも後方に設けられている。これにより、第2吹出し口62からの結露による水垂れ落ちが、貯蔵容器42内に入らないようにすることができる。
- [0028] 冷気が第2流路56を通過する場合の吐出口である第2吹出し口62は、上棚40と背壁42aとの間に配置されている。また、第2吹出し口62は背壁42a上端に位置する。これにより、冷蔵ダクト30から導入された冷

気は、第2スリット60を通過して下部ダクト31の第2流路56を通過し、下壁部52dにより下方向の行く手を阻まれ、前方に誘導されて吹出し口62を通り抜け、貯蔵容器42内に直接導入される。すなわち、冷風は下部ダクト31から直接に貯蔵容器42内に導入される。

[0029] 実施形態の冷蔵庫10によれば以下の効果を奏する。

冷蔵庫10は流路上面部材34を備えており、流路上面部材34は流路切替機構32を備えている。流路切替機構32は、操作レバー32a及びこれに一体的に構成され、第1スリット58及び第2スリット60の開閉を切り替え可能に構成された閉塞板32bを備えている。閉塞板32bは、貯蔵室16c奥壁から手前側に突出形成され、ユーザにより操作可能に配置された操作レバー32aを左右にスライドさせることにより、第1スリット58を閉塞した状態と、第2スリット60を閉塞した状態とを切り替え可能に構成されている。冷気の経路である下部ダクト31の一部であって第1スリット58を通過する第1流路54は、冷気を貯蔵容器42の外周に導入する。冷気の経路である下部ダクト31の一部であって第2スリット60を通過する第2流路56は、冷気を直接、貯蔵容器42の内部に導入する。この構成により、冷気を第1スリット58及び第1吹出し口61を通過させて貯蔵容器42の外周に導入した場合には、貯蔵容器42内をその外周から冷却することで貯蔵容器42内の湿度を高く保つことができ、外周に結露が発生する場合には、結露の発生を抑制又は除去することができる。

[0030] また、高湿時において貯蔵容器42の上面に位置する棚、すなわち上棚40の結露が発生する場合は、操作レバー32aをスライドさせることにより、第1スリット58を閉塞させ、第2スリット60を開放させる状態に切り替える。そうすると、貯蔵容器42内に直接冷気を吹き込むことで貯蔵容器42内部と外部の温度差が均衡となり、結露を解消することができる。これにより、貯蔵容器42内に格納された例えば野菜を傷めることを抑制することが可能となる。

[0031] また、上記のように、下部ダクト31すなわち第1流路54から、貯蔵容

器 4 2 に直接冷気を導入する状態と、下部ダクト 3 1 すなわち第 2 流路 5 6 から、貯蔵容器 4 2 の外周に直接冷気を導入する状態を、ユーザにより切り替え可能とする。これにより、貯蔵容器 4 2 内の温度調節や湿度調整を可能とし、さらに、貯蔵容器 4 2 外周に発生した結露の除去または結露発生の抑制を図ることができる。

[0032] 貯蔵容器 4 2 の上部に貯蔵室 1 6 c の底部となる上棚 4 0 が設けられている。また、上棚 4 0 は貯蔵容器 4 2 の上部入り口を覆う覆い部でもある。第 2 流路 5 6 の下部ダクト 3 1 からの吐出口である第 2 吹出し口 6 2 は、上棚 4 0 と貯蔵容器 4 2 の背壁 4 2 a との間に配置されている。貯蔵容器 4 2 が上棚 4 0 により蓋をされているため、冷気を貯蔵容器 4 2 外周に通じた場合には、貯蔵容器 4 2 内の湿度を高く保持可能となる。また、貯蔵容器 4 2 内に冷気を導入する場合には、冷気が上棚 4 0 に当たりやすくなり、上棚 4 0 に結露が付着している場合には、これを効率的に除去することが可能となる。

[0033] また、貯蔵室 1 6 c の奥側には上棚 4 0 に連続する形状となるように構成された流路上面部材 3 4 の水平部 3 6 が設けられている。これにより、貯蔵室 1 6 c 内の貯蔵空間を大きくすることができ、貯蔵能力を向上させることができる。

[0034] 本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

## 請求の範囲

- [請求項1] 開口を備える貯蔵容器と、  
冷却器にて生成された冷気を前記貯蔵容器及び前記貯蔵容器の外周に直接に導入するダクトと、  
前記ダクトに備えられ、前記貯蔵容器の外周に冷気を導入する第1の流路と、  
前記ダクトに備えられ、前記貯蔵容器の前記開口に冷気を導入する第2の流路と、  
前記第1の流路と前記第2の流路との切替を行う流路切替手段を備える冷蔵庫。
- [請求項2] 前記貯蔵容器の前記開口に覆い部を備える請求項1に記載の冷蔵庫。
- [請求項3] 前記ダクトの吹出し口は、前記覆い部と前記貯蔵容器の背壁との間に配置されている請求項2に記載の冷蔵庫。
- [請求項4] 前記貯蔵容器の上部に設けられた貯蔵室の底板を備えており、  
前記ダクトの吹出し口は、前記背壁と、前記底板との間に配置されている請求項1に記載の冷蔵庫。
- [請求項5] 前記第1の流路と、前記第2の流路は、左右方向に隣接して配置されている請求項1から4のいずれか一項に記載の冷蔵庫。
- [請求項6] 前記流路切替手段は、前記貯蔵容器の上方であって、前記ダクトの前方に配置され、左右にスライドさせることにより、前記第1の流路と第2の流路を切替可能に構成される請求項1から5のいずれか一項に記載の冷蔵庫。
- [請求項7] 前記覆い部は前記貯蔵容器の上部に設けられた貯蔵室の底板であり、  
前記ダクトは後方から前方に向けて配置されるダクト上面部材を備え、  
前記ダクト上面部材は前記底板に連続する形状となるように構成さ

れている請求項2又は3に記載の冷蔵庫。

[請求項8] さらに、内部に圧縮機を配し上部に機械室上板を有する機械室を備え、

前記ダクト上面部材は前記底板に連続する形状となる水平部を備え

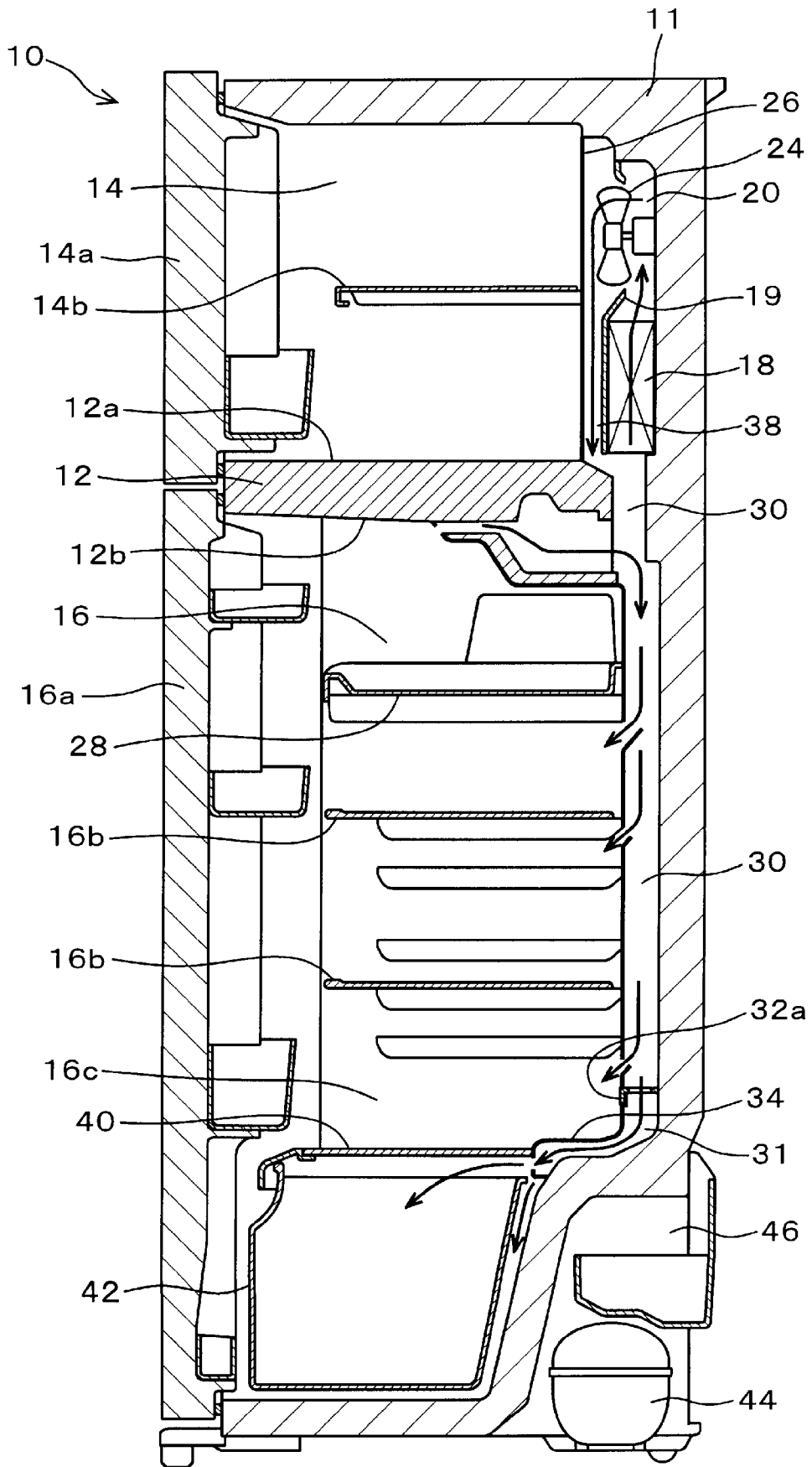
、

前記覆い部は前記水平部と略同じ高さに配置されており、

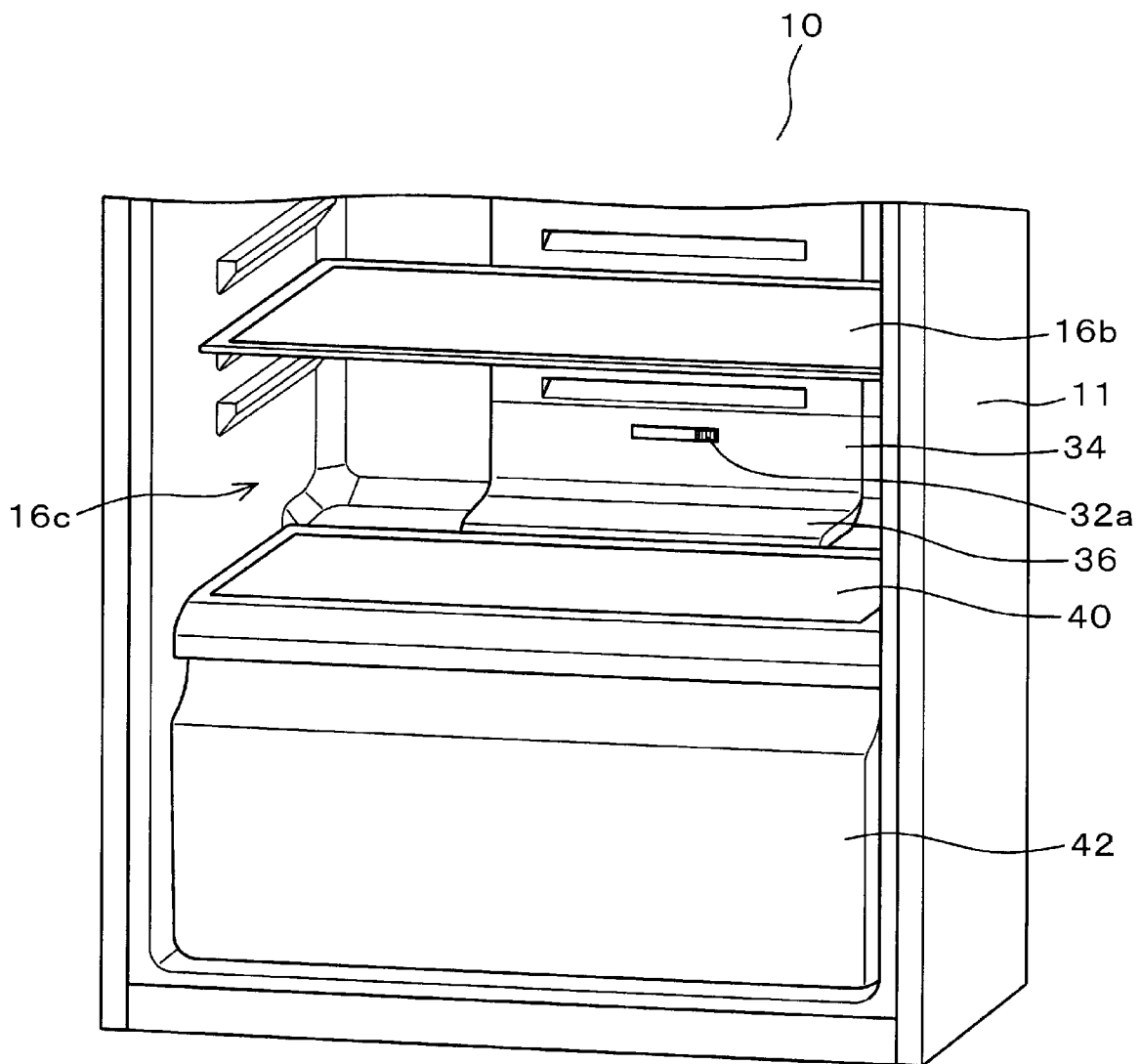
前記第1の流路及び前記第2の流路は、前記ダクト上面部材と前記機械室上板とにより構成されている請求項2、3、又は7のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

[請求項9] 前記ダクトの吹出し口は、前記貯蔵容器の後縁よりも後方に配置されている請求項1から8のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

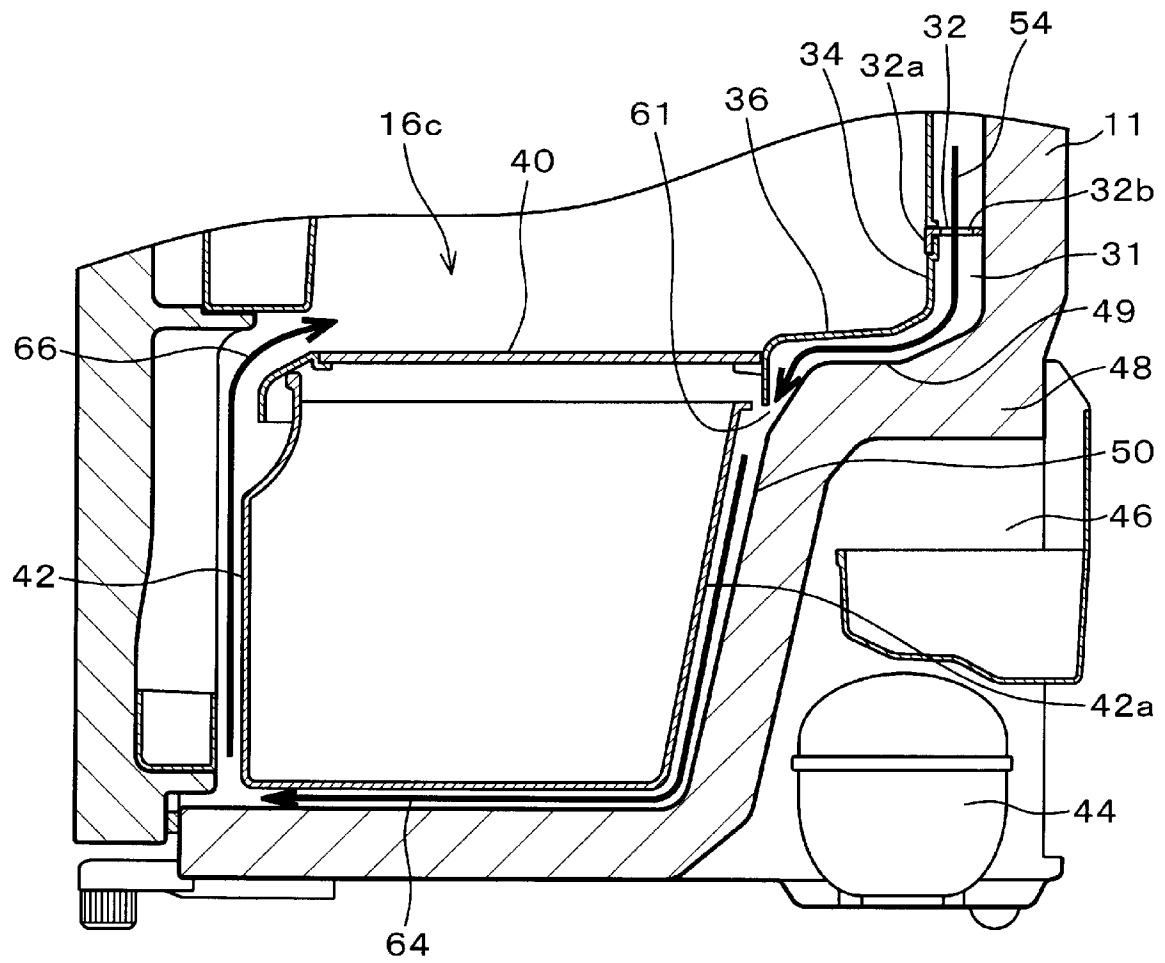
[図1]



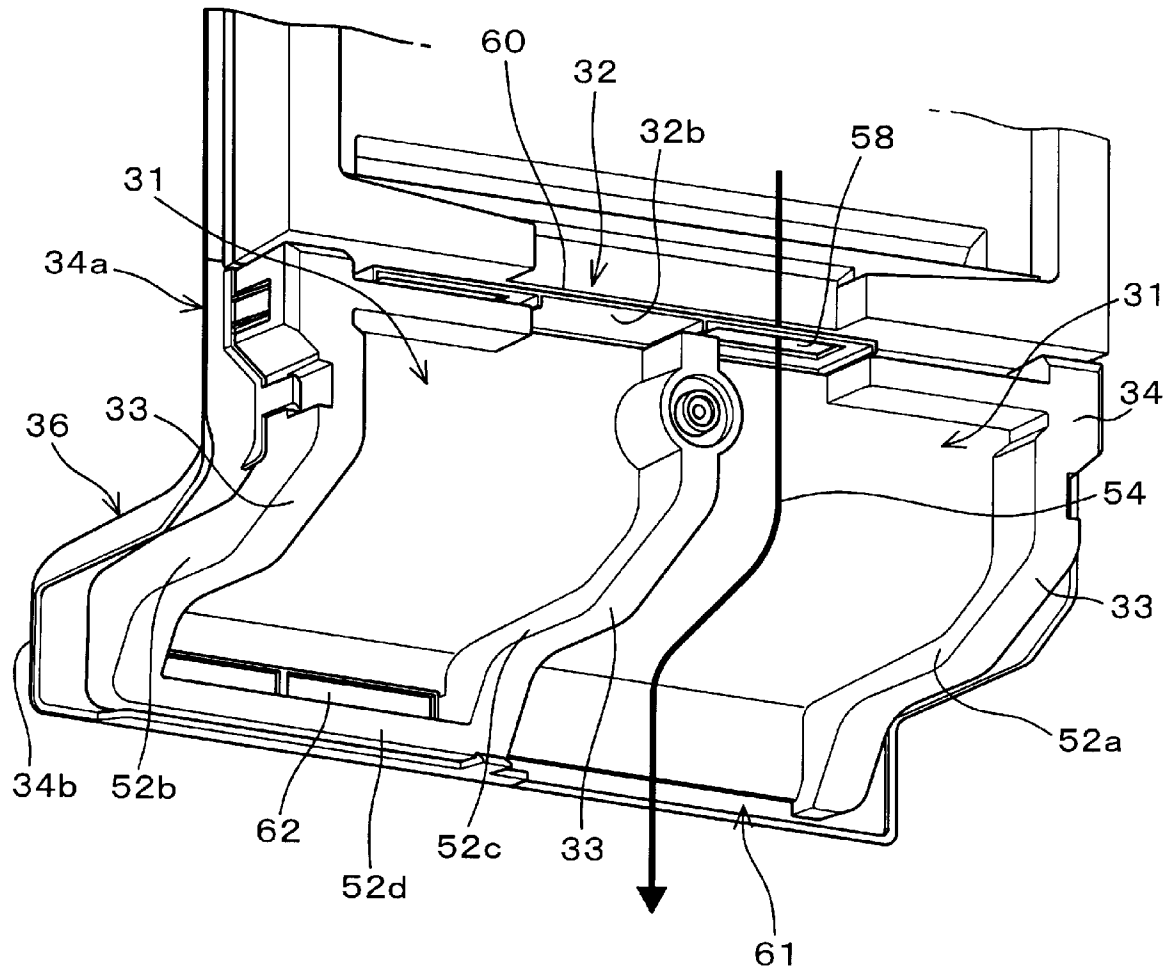
[図2]



[図3]

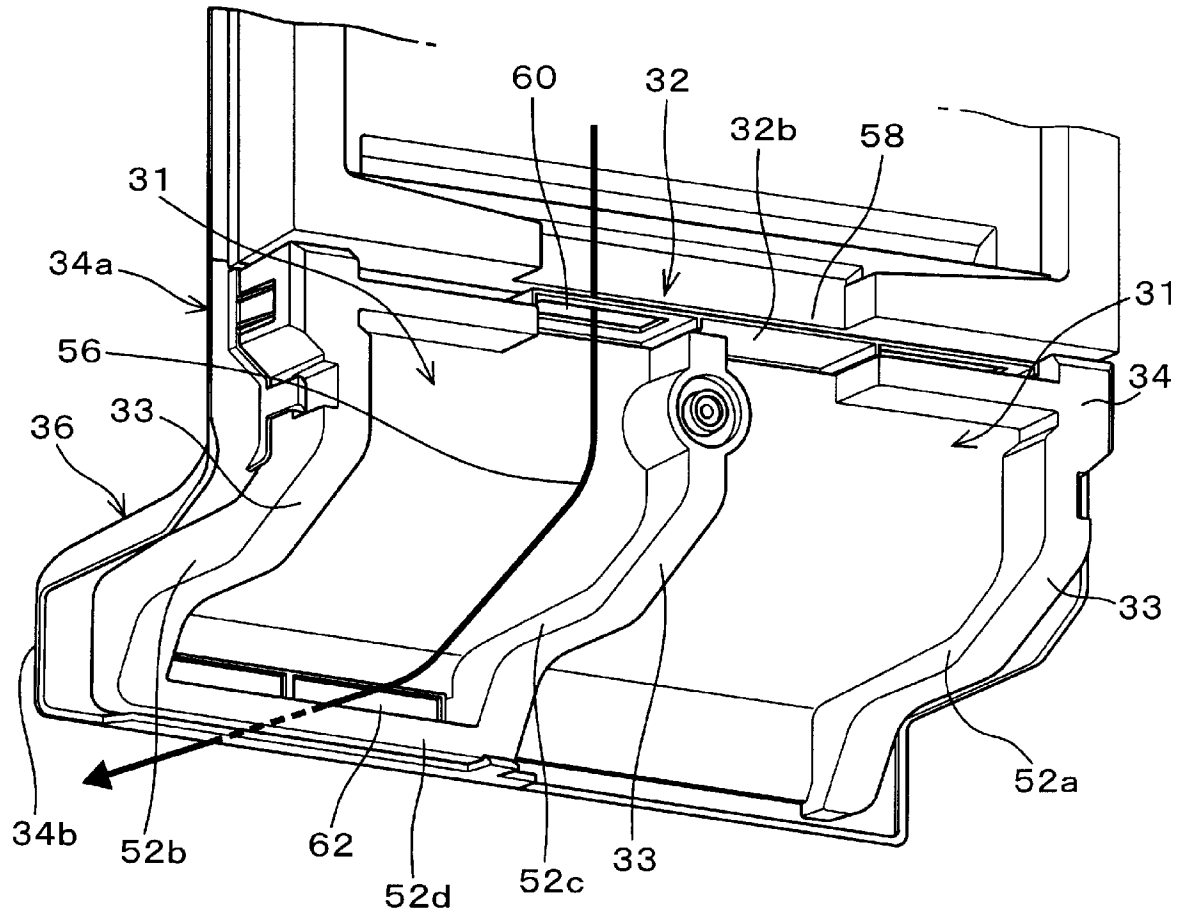


[図4]





[図6]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2016/073127

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

F25D17/08 (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)

F25D17/08

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
X Y A	JP 2006-275297 A (Toshiba Corp.), 12 October 2006 (12.10.2006), paragraphs [0009] to [0025]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1 2-7, 9 8
Y A	JP 5-133670 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 28 May 1993 (28.05.1993), paragraphs [0004] to [0010]; fig. 1 to 4 (Family: none)	2-7, 9 8
Y A	JP 1-310283 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 14 December 1989 (14.12.1989), page 2, upper left column, line 1 to page 3, upper right column, line 19; fig. 1 to 3 (Family: none)	4-7, 9 8

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  
11 October 2016 (11.10.16)

Date of mailing of the international search report  
18 October 2016 (18.10.16)

Name and mailing address of the ISA/  
Japan Patent Office  
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,  
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/073127

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 121680/1981 (Laid-open No. 025993/1983) (Mitsubishi Electric Corp.), 18 February 1983 (18.02.1983), specification, page 3, line 2 to page 6, line 15; fig. 1 to 2 (Family: none)	4-7, 9 8
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 188672/1987 (Laid-open No. 091871/1989) (Sharp Corp.), 16 June 1989 (16.06.1989), fig. 1 (Family: none)	7, 9 8

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2016/073127

(1) While claim 4 includes "the rear wall", there is no mention of the word "rear wall" prior thereto. Accordingly, it is unclear the rear wall of what member is being meant to by "the rear wall" in claim 4.

The determination as to novelty and inventive step is made on the assumption that "the rear wall" of claim 4 refers to a "rear wall" of the "storage container".

(2) While claim 8 includes "the bottom plate", there is no mention of the word "bottom plate" prior thereto when claim 8 does not reference claim 7. Accordingly, it is unclear the bottom plate of what member is being meant by "the bottom plate" of claim 8.

Meanwhile, judgment for novelty and inventiveness has been made on the assumption that claim 8 refers to claim 7.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. F25D17/08(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. F25D17/08

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
X Y A	JP 2006-275297 A (株式会社東芝) 2006.10.12, 段落0009-0025, 図1-6 (ファミリーなし)	1 2-7,9 8
Y A	JP 5-133670 A (三洋電機株式会社) 1993.05.28, 段落0004-0010, 図1-4 (ファミリーなし)	2-7,9 8
Y A	JP 1-310283 A (三洋電機株式会社) 1989.12.14, 第2頁左上欄第1行-第3頁右上欄第19行, 第1-3図 (ファミリーなし)	4-7,9 8

☑ 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

11.10.2016

国際調査報告の発送日

18.10.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
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)

▲高▼藤 啓

電話番号 03-3581-1101 内線 3377

3M

4473

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 A	日本国実用新案登録出願56-121680号(日本国実用新案登録出願公開58-025993号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(三菱電機株式会社)1983.02.18, 明細書第3頁第2行-第6頁第15行, 第1-2図(ファミリーなし)	4-7, 9 8
Y A	日本国実用新案登録出願62-188672号(日本国実用新案登録出願公開01-091871号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(シャープ株式会社)1989.06.16, 第1図(ファミリーなし)	7, 9 8

(1) 請求項4には「前記背壁」という記載があるが、当該記載以前に「背壁」という用語の記載が無い場合、請求項4の「前記背壁」が如何なる部材の背壁を意味しているのか不明確である。なお、新規性、進歩性の判断は、請求項4の「前記背壁」が「貯蔵容器」の「背壁」を意味すると仮定して行なっている。

(2) 請求項8は「前記底板」という記載があるが、請求項8が請求項7を引用しない場合、当該記載以前に「底板」という用語の記載が無く、請求項8の「前記底板」が如何なる部材の底板を意味しているのか不明確である。なお、新規性、進歩性の判断は、請求項8が請求項7を引用するものとして行なっている。