

(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
2016年8月18日(18.08.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/129236 A1

- (51) 国際特許分類:
F25D 11/02 (2006.01) *F25C 1/24* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/000508
- (22) 国際出願日: 2016年2月1日(01.02.2016)
- (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 2015-023338 2015年2月9日(09.02.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社 東芝 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 Tokyo (JP). 東芝ライフスタイル株式会社 (TOSHIBA LIFESTYLE PRODUCTS & SERVICES CORPORATION) [JP/JP]; 〒1988710 東京都青梅市末広町二丁目9番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 苗村 好郎 (NAEMURA, Yoshiro); 〒1988710 東京都青梅市末広町二丁目9番地 東芝ライフスタイル株式会社 知的財産担当内 Tokyo (JP). 塚本 健一 (TSUKAMOTO, Kenichi); 〒1988710 東京都青梅市末広町二丁目9番地 東芝ライフスタイル株式会社 知的財産担当内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 蔦田 正人, 外 (TSUTADA, Masato et al.); 〒5410051 大阪府大阪市中央区備後町1丁目7番10号 ニッセイ備後町ビル9階 Osaka (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).

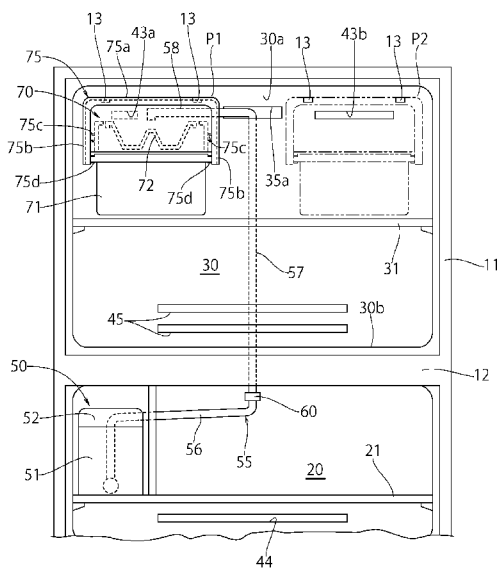
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: REFRIGERATOR

(54) 発明の名称: 冷蔵庫

10



(57) Abstract: [Problem] To provide a refrigerator in which the position of an automatic ice maker inside a freezer compartment can be changed. [Solution] The present invention comprises: a freezer compartment 30; a refrigeration compartment 20; an automatic ice maker 70 that is provided in the freezer compartment 30; a tank 50 that is provided in the refrigeration compartment 20 and stores water to be supplied to the automatic ice maker 70; and a water supplying device 53 that supplies the water in the tank 50 to the automatic ice maker 70. The freezer compartment 30 is provided with two placement positions P1, P2, at different positions in the width direction, at which to place the automatic ice maker 70. The water supplying device 53 is provided with a straight pipe part 57 that extends in a vertical direction between the two placement positions P1, P2, a water-dispensing pipe part 58 that curves from the leading end of the straight pipe part 57 in the horizontal direction and a rotating part 60 that causes the water-dispensing pipe part 58 to rotate around an axis of the straight pipe part 57.

(57) 要約: 【課題】自動製氷機の位置を冷凍室内で変更することができる冷蔵庫を提供する。【解決手段】冷凍室30と、冷蔵室20と、冷凍室30に設けられる自動製氷機70と、冷蔵室20に設けられ自動製氷機70に供給する水を貯水するタンク50と、タンク50の水を自動製氷機70に給水する給水装置53とを備え、冷凍室30は、自動製氷機70を設置する設置位置P1、P2を幅方向に異なる位置に2箇所備え、給水装置53は、2箇所の設置位置P1、P2の間において上下方向に延びる直管部57と、直管部57の先端から水平方向に屈曲する注水管部58と、注水管部58を直管部57の軸回りに回転させる回転部60とを備える。

部57の軸回りに回転させる回転部60とを備える。

WO 2016/129236 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、冷蔵庫に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、使用者が、冷凍室内の自在な位置で製氷することができるように、製氷皿と貯氷箱を移動させることができる冷蔵庫が提案されている（下記特許文献 1 参照）。

[0003] しかし、近年、冷蔵室内に設置した給水タンクの水を給水装置を介して自動製氷機に給水して自動的に製氷を行う冷蔵庫が主流となっているが、この種の冷蔵庫では、自動製氷機の場所が固定されており使用者の使い勝手に応じて製氷する場所を選択することができない。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平 9－8 9 4 2 6 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は上記事情を考慮してなされたものであり、自動製氷機の位置を冷凍室内で変更することができ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] 本実施形態の冷蔵庫は、冷凍室と、冷蔵室と、前記冷凍室に設けられる自動製氷機と、前記冷蔵室に設けられ前記自動製氷機に供給する水を貯水するタンクと、前記タンクの水を前記自動製氷機に給水する給水装置とを備え、前記冷凍室は、前記自動製氷機を設置する設置位置を幅方向に異なる位置に 2 箇所備え、前記給水装置は、2 箇所の前記設置位置の間において上下方向に延びる直管部と、前記直管部の先端から水平方向に屈曲する注水管部と、前記注水管部を前記直管部の軸回りに回動させる回動部とを備えるものであ

る。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]本発明の一実施形態に係る冷蔵庫の断面図である。

[図2]扉を外した冷蔵庫の要部を示す正面図である。

[図3]図1のA－A断面図である。

発明を実施するための形態

[0008] 以下、図面に基づいて本発明の一実施形態について説明する。

[0009] 本実施形態に係る冷蔵庫10は、図1及び図2に示すように、前面に開口する断熱箱体11の内部に貯蔵空間が形成されている。この貯蔵空間は、断熱仕切壁12によって上下に区画され、断熱仕切壁12の下方に冷蔵室20が設けられ、断熱仕切壁12の上方に冷凍室30が設けられている。

[0010] 冷蔵室20は、冷蔵温度（例えば、0～3℃）に冷却される空間であって、内部が上仕切板21及び下仕切板22によって更に上下に区画されている。この例では、上仕切板21の上方には断熱箱体11の一方側部に寄せて給水タンク50が設けられ、上仕切板21及び下仕切板22の間には複数段の載置棚23が設けられ、下仕切板22の下方には引き出し式の収納容器24が設けられている。冷蔵室20の前面開口部は冷蔵室扉25で閉塞されている。

[0011] 冷凍室30は、内部が冷凍温度（例えば、－18℃以下）に冷却される空間であって、載置棚31によって上下に区画され、載置棚31の上方に自動製氷機70及び貯氷箱71が設けられている。冷凍室30の前面開口部は冷凍室扉32で閉塞されている。

[0012] 冷凍室30の後部には、断熱箱体11背面との間で冷却器室33を形成する冷却器カバー34と、冷却器カバー34の前方に配置され冷凍室30の背面を構成するダクト板35が設けられている。

[0013] 冷却器室33は、内部に冷却器36と送風ファン37とが収納されている。冷却器室33は、冷却器カバー34とダクト板35の間に形成された冷凍ダクト38に接続されており、送風ファン37から吹き出した空気が冷凍ダ

クト３８へ流れ込む。冷凍ダクト３８は、ダンパ３９（図３参照）が設けられた流路４０を介して冷蔵室２０の背面に設けられた冷蔵ダクト４１に接続されている。

[0014] 冷却器室３３に設けられた冷却器３６は、冷蔵庫１０の下部に設けた圧縮機４２や、不図示の凝縮器やキャピラリーチューブ等とともに冷凍サイクルを構成し、圧縮機４２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導入される。これにより、冷却器３６は低温化して冷却器室３３内の空気を冷却する。

[0015] そして、ダンパ３９が流路４０を閉止した状態で送風ファン３７が回転すると、冷却器３６によって冷却された冷却器室３３の空気は、冷凍ダクト３８に設けられた吹出口４３ａ、４３ｂより冷凍室３０へ吹き出し冷凍室３０内を冷却する。また、ダンパ３９が流路４０を開放した状態で送風ファン３７が回転すると、冷却器３６によって冷却された冷却器室３３の空気は、冷凍ダクト３８に設けられた吹出口４３ａ、４３ｂより冷凍室３０へ吹き出すとともに、冷蔵ダクト４１に設けられた吹出口４４より冷蔵室２０へ吹き出すことで、冷凍室３０及び冷蔵室２０を冷却する。

そして、冷蔵室２０及び冷凍室３０へ吹き出した空気は、各貯蔵室２０、３０を冷却した後、ダクト板３５に設けられた冷凍室３０に開口する吸込口４５（図２参照）及び断熱仕切壁１２に設けられた冷蔵室２０の天井面に開口する吸込口４６からリターンダクト４７に流れ込み冷却器室３３に戻り再び冷却器３６によって冷却される。

[0016] 自動製氷機７０は、給水タンク５０から製氷用の水が供給される製氷皿７２と、製氷皿７２を捻って製氷皿７２の下方に設けられた貯氷箱７１へ生成された氷を落下させる離氷機構７３と、貯氷箱７１内を上下に揺動し貯氷箱７１に蓄積された氷と接触することで貯氷量を検知する検知レバ７４とを備える。

[0017] 上記した自動製氷機７０及び貯氷箱７１は、ホルダー７５を介して冷凍室３０の天井面３０ａに吊り下げて固定されている。具体的には、ホルダー７

5は、自動製氷機70の上面を覆う平面視略長方形の水平部75aと、水平部75aの左右両端から下方に垂れ下がる左右一对の垂直部75b、75bとを備える。左右一对の垂直部75b、75bの対向面には、上下に2本のレール75c、75dが設けられており、上方のレール75cに自動製氷機70が挿入され、下方のレール75dに貯氷箱71が挿入されることで、自動製氷機70及び貯氷箱71が上下に重ねた状態でホルダー75に保持される。

[0018] 冷凍室30の天井面30aには、ホルダー75の水平部75aと係止する係止爪13が設けられている。この係止爪13は、ホルダー75の水平部75aに係止することで、ホルダー75とホルダー75に保持された自動製氷機70及び貯氷箱71を、天井面30aに吊り下げ状態で固定し、冷凍室30に設けられた載置棚31の上方に間隔をあけて配置する。

[0019] 本実施形態では、図2に示すように、冷凍室30の天井面30aの左側部にホルダー75を固定する係止爪13と、右側部にホルダー75を固定する係止爪13とが、冷凍室30の天井面30aの左右両側部にそれぞれ設けられている。これにより、冷凍室30には、ホルダー75を介して自動製氷機70及び貯氷箱71を設置する設置位置P1、P2が幅方向に異なる位置に2箇所設けられている。

[0020] また、2箇所の設置位置P1、P2の後方には、冷凍ダクト38に連通する吹出口43a、43bが設けられている。具体的には、吹出口43a、43bは、設置位置P1、P2に設置される自動製氷機70の製氷皿72より上方に設けられ、冷凍ダクト38の空気が製氷皿72の上方を後方から前方に向けて吹き出すようになっている。この例では、一方（図2において左側）の設置位置P1の後方に位置する吹出口43aが、他方（図2において右側）の設置位置P2の後方に位置する吹出口43bに比べて冷凍室30に開口する開口面積が小さくなっており、吹出口43aと吹出口43bとの間で開口面積が異なっている。

[0021] 給水タンク50は、内部に水を貯留する容器51とその容器51の上部開

口を閉塞する蓋 5 2 とを備え、冷蔵室 2 0 内に着脱自在に装着されている。

給水タンク 5 0 に貯留された水は、冷蔵室 2 0 及び冷凍室 3 0 の後方に設けられた給水装置 5 3 によって製氷用水として自動製氷機 7 0 に供給される。

[0022] 給水装置 5 3 は、給水タンク 5 0 に貯留された水を給水ポンプ 5 4 で汲み上げて給水管 5 5 を介して冷凍室 3 0 に設けられた自動製氷機 7 0 の製氷皿 7 2 に給水する。

[0023] 給水管 5 5 は、図 1 及び図 2 に示すように、断熱箱体 1 1 の一方側部に寄せて設けられた給水タンク 5 0 の後方から幅方向中央部へ延びる屈曲部 5 6 と、屈曲部 5 6 から上方へ延びる直管部 5 7 と、直管部 5 7 の上端から屈曲して水平方向に延出する注水管部 5 8 とを備える。なお、本実施形態では、自動製氷機 7 0 に給電する不図示の電源ラインが給水管 5 5 に沿わせて設けられている。

[0024] 直管部 5 7 は、断熱箱体 1 1 の幅方向中央部、つまり、冷凍室 3 0 に設けられた 2 箇所の設置位置 P 1 , P 2 の中間位置において断熱仕切壁 1 2 を貫通し、冷却器カバー 3 4 とダクト板 3 5 との間に形成された冷凍ダクト 3 8 を通って冷凍室 3 0 の上方位置まで延設されている。

[0025] 直管部 5 7 は、冷蔵室 2 0 に設けられた回動部 6 0 を介して屈曲部 5 6 に対して軸回りに回動可能に連結され、これにより、直管部 5 7 の上端から前方へ延出する注水管部 5 8 が直管部 5 7 の軸回りに回動可能に設けられている。

[0026] 注水管部 5 8 は、ダクト板 3 5 に設けられた導出孔 3 5 a を通って冷凍ダクト 3 8 から冷凍室 3 0 へ進入し、一方の設置位置 P 1 に設置された自動製氷機 7 0 の製氷皿 7 2 の上方位置まで延びている。注水管部 5 8 の先端下側には、注水口 5 8 a が形成されており、給水ポンプ 5 4 で汲み上げた給水タンク 5 0 の製氷用水を注水口 5 8 a から製氷皿 7 2 へ注水する。

[0027] このような構成の冷蔵庫 1 0 において、図 2 に示すような一方の設置位置 P 1 に設置された自動製氷機 7 0 及び貯氷箱 7 1 を他方の設置位置 P 2 に移設するには、まず、自動製氷機 7 0 に給電する電源ラインを自動製氷機 7 0

から取り外すとともに、ホルダー 75 を冷凍室 30 の天井面 30 a から取り外す。そして、給水管 55 の直管部 57 を軸回りに回転させて注水管部 58 の注水口 58 a を、一方の設置位置 P1 から他方の設置位置 P2 へ移動させる。

[0028] そして、設置位置 P2 に設けられた係止爪 13 をホルダー 75 の水平部 75 a に係止させてホルダー 75 とともに自動製氷機 70 及び貯氷箱 71 を冷凍室 30 の他方の設置位置 P2 に設け、その後、給水管 55 に沿わせて設けられた電源ラインを他方の設置位置 P2 に配置された自動製氷機 70 に接続することで、自動製氷機 70 及び貯氷箱 71 の移設が完了する。

[0029] 以上のような構成を備える本実施形態の冷蔵庫 10 では、給水管 55 の直管部 57 を軸回りに回転させることで、2箇所 of 設置位置 P1, P2 のいずれにも注水管部 58 の注水口 58 a を移動させることができるため、自動製氷機 70 の位置を冷凍室 30 内で変更することができる。

[0030] しかも、本実施形態の冷蔵庫では、自動製氷機 70 がホルダー 75 を介して冷凍室 30 の天井面 30 a に吊り下げて固定されているため、自動製氷機 70 を容易に冷凍室 30 内に取付固定することができる。また、自動製氷機 70 を冷凍室 30 の天井面 30 a に吊り下げて固定することで、強度の高い断熱箱体 11 に対して固定することができ自動製氷機 70 を安定して設置することができる。しかも、冷凍室 30 の天井面 30 a に固定された自動製氷機 70 及び貯氷箱 71 の下方には、冷凍室 30 を上下に区画する載置棚 31 が設けられているため、万一、自動製氷機 70 及び貯氷箱 71 が落下することがあっても、直下に位置する載置棚 31 によって支持され、落下の衝撃を抑えることができ、自動製氷機 70 及び貯氷箱 71 等の破損を抑えることができる。

[0031] また、本実施形態の冷蔵庫 10 では、給水装置 53 の給水管 55 において直管部 57 を回転させる回転部 60 が冷蔵温度に冷却される冷蔵室 20 内に配設されているため、凍結により回転部 60 の回転動作が阻害されることがなく、注水管部 58 を直管部 57 の軸回りにスムーズに回転させることがで

きる。

[0032] また、本実施形態の冷蔵庫 10 では、吹出口 43 a、43 b が、2箇所の設置位置 P1、P2 の後方のそれぞれに設けられているため、いずれの設置位置に自動製氷機 70 を設置しても、冷却器 36 によって冷却された低温の空気を自動製氷機 70 に直接吹き付けることができる。しかも、本実施形態では、一方の設置位置 P1 の後方に設けられた吹出口 43 a と他方の設置位置 P2 の後方に設けられた吹出口 43 b とで冷凍室 30 に開口する開口面積が異なっているため、開口面積の小さい吹出口 43 a の前方に位置する一方の設置位置 P1 に自動製氷機 70 を設置することで、製氷皿 72 の水を比較的ゆっくりと凍結させ透明度の高い氷を生成することができ、開口面積の大きい吹出口 43 b の前方に位置する他方の設置位置 P2 に自動製氷機 70 を設置することで、製氷皿 72 の水を急速に凍結させ短時間で氷を生成することができる。

[0033] なお、上記した本実施形態では、冷凍室 30 の天井面 30 a に自動製氷機 70 及び貯氷箱 71 を固定する場合について説明したが、例えば、冷凍室 30 に設けられた載置棚 31 の下面に吊り下げて固定したり、冷凍室 30 の底面 30 b に固定してもよい。

[0034] 以上、本発明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を意図していない。これらの実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の趣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。これらの実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、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ものである。

符号の説明

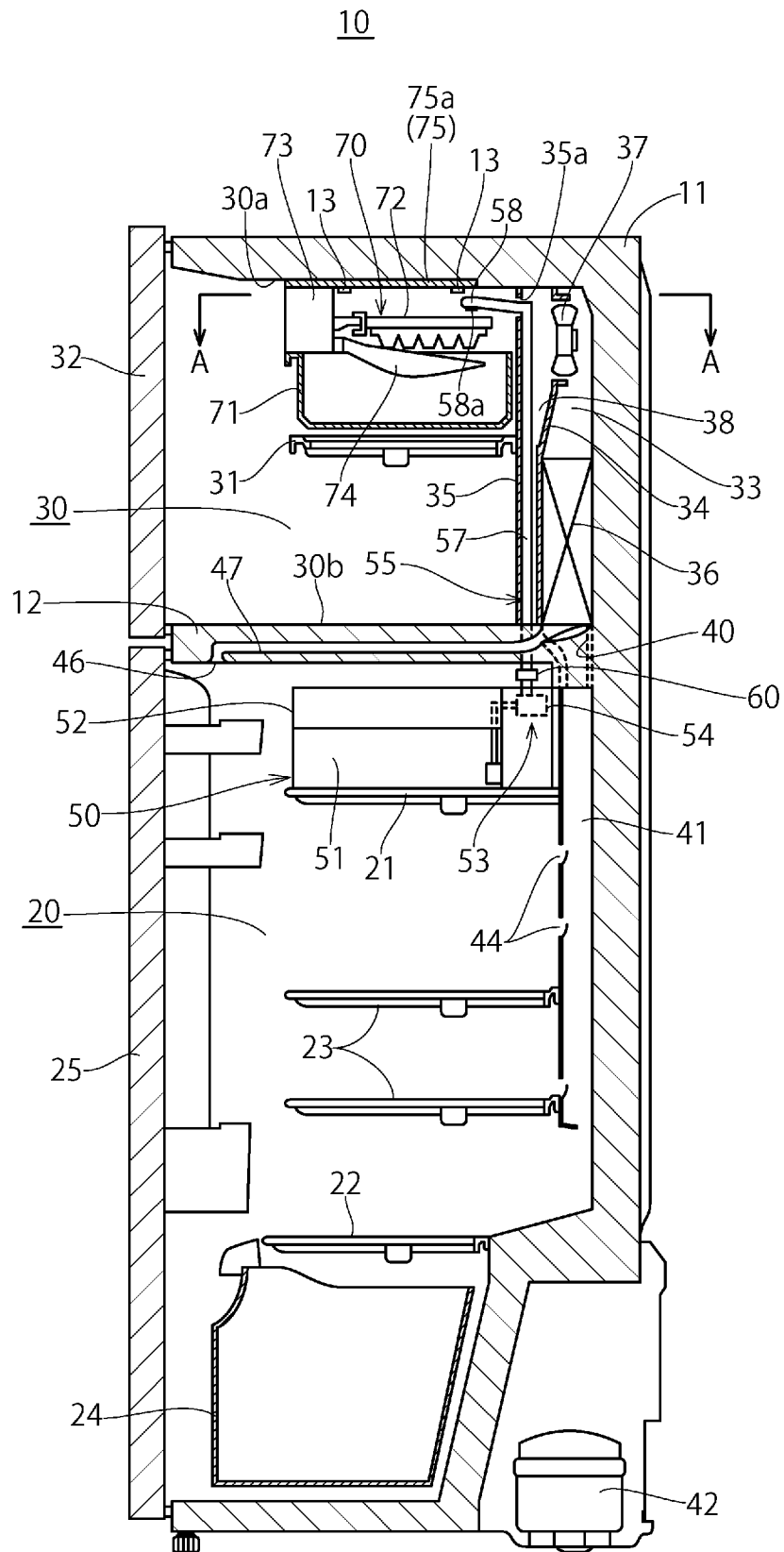
[0035] 10…冷蔵庫、11…断熱箱体、13…係止爪、20…冷蔵室、30…冷凍室、30 a…天井面、31…載置棚、32…冷凍室扉、33…冷却器室、34…冷却器カバー、35…ダクト板、36…冷却器、37…送風ファン、38…冷凍ダクト、43 a…吹出口、43 b…吹出口、44…吹出口、50

…給水タンク、５３…給水装置、５４…給水ポンプ、５５…給水管、５６…
屈曲部、５７…直管部、５８…注水管部、６０…回動部、７０…自動製氷機
、７１…貯氷箱、７２…製氷皿、７３…離氷機構、７５…ホルダー

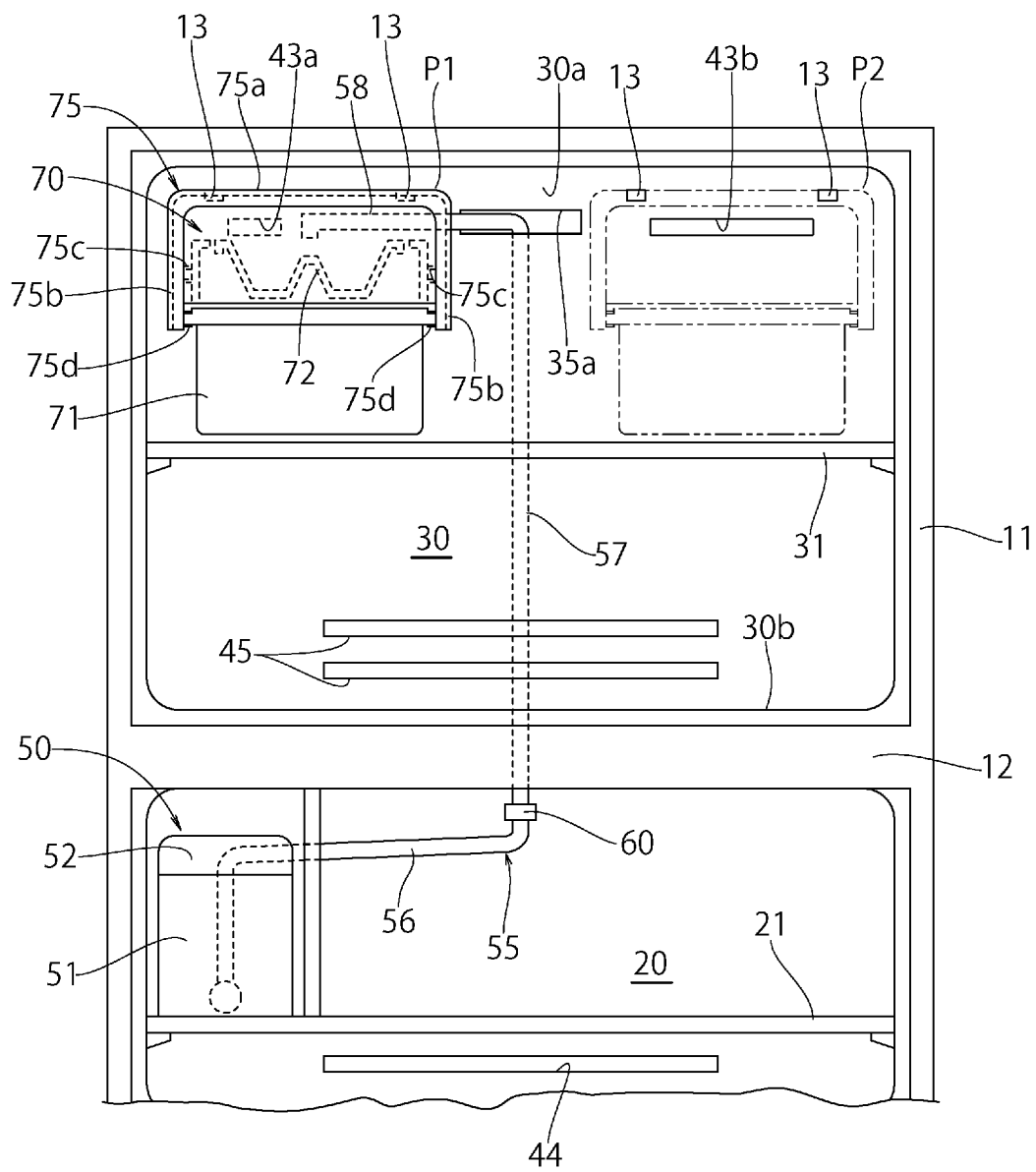
請求の範囲

- [請求項1] 冷凍室と、冷蔵室と、前記冷凍室に設けられる自動製氷機と、前記冷蔵室に設けられ前記自動製氷機に供給する水を貯水するタンクと、前記タンクの水を前記自動製氷機に給水する給水装置とを備え、
- 前記冷凍室は、前記自動製氷機を設置する設置位置を幅方向に異なる位置に2箇所備え、
- 前記給水装置は、2箇所の前記設置位置の間において上下方向に延びる直管部と、前記直管部の先端から水平方向に屈曲する注水管部と、前記注水管部を前記直管部の軸回りに回動させる回動部とを備える冷蔵庫。
- [請求項2] 前記自動製氷機が、前記冷凍室の天井面又は前記冷凍室を上下に仕切る棚の下面に吊り下げて固定されている請求項1に記載の冷蔵庫。
- [請求項3] 前記冷凍室を上下に仕切る棚を備え、
- 前記自動製氷機が、前記冷凍室の天井面に吊り下げて固定され、前記棚の上方に設けられている請求項1又は2に記載の冷蔵庫。
- [請求項4] 前記回動部が、前記冷蔵室に設けられている請求項1～3のいずれか1項に記載の冷蔵庫。
- [請求項5] 冷却器で冷却された空気を前記冷凍室へ吹き出す吹出口が、2箇所の前記設置位置の後方にそれぞれ設けられている請求項1～4のいずれか1項に記載の冷蔵庫。
- [請求項6] 一方の前記設置位置の後方に設けられた吹出口と他方の前記設置位置の後方に設けられた吹出口とで前記冷凍室に開口する面積が異なる請求項5に記載の冷蔵庫。

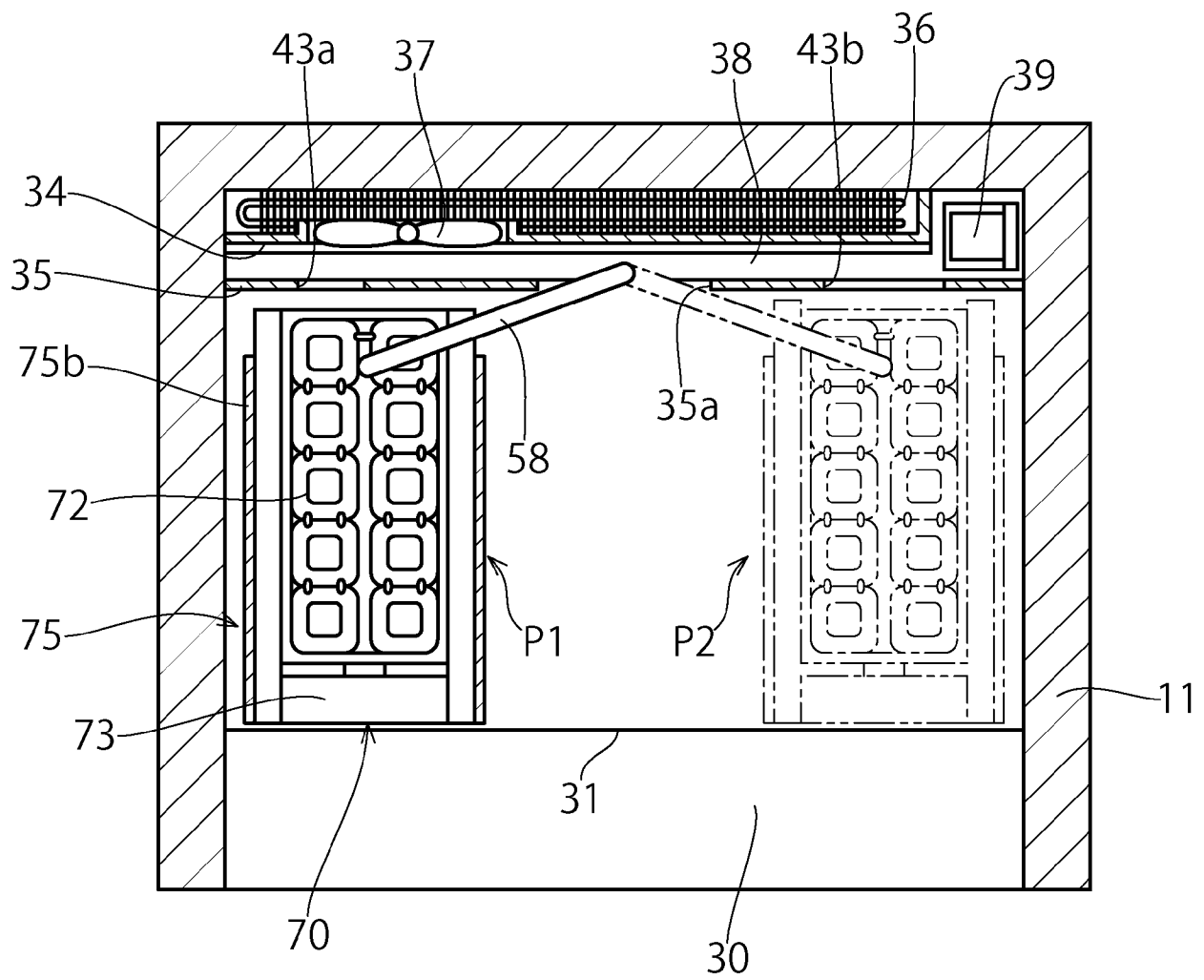
[図1]



[図2]

10

[図3]

10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/000508

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D11/02(2006.01)i, F25C1/24(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)

F25D11/02, F25C1/24

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 2002-228316 A (Fujitsu General Ltd.), 14 August 2002 (14.08.2002), claim 3; paragraphs [0028] to [0036]; fig. 2 (Family: none)	1, 4 2-3, 5 6
Y	JP 2001-272151 A (Toshiba Corp.), 05 October 2001 (05.10.2001), paragraphs [0029] to [0032]; fig. 1 (Family: none)	2-3
Y	JP 09-126640 A (Mitsubishi Electric Corp.), 16 May 1997 (16.05.1997), claim 5; paragraph [0040]; fig. 8 (Family: none)	2-3

☒ 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
22 April 2016 (22.04.16)

Date of mailing of the international search report
10 May 2016 (10.05.16)

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/JP2016/000508

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 09-196553 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 31 July 1997 (31.07.1997), claims; fig. 1 & US 5749241 A & KR 10-0168995 B1 & BR 9603901 A & SK 125596 A & IN 189228 A & CN 1153893 A & MX 9606125 A & IN 189228 B	2
Y	JP 61-213570 A (Hitachi, Ltd.), 22 September 1986 (22.09.1986), fig. 1 (Family: none)	3
Y	JP 09-089426 A (Hitachi, Ltd.), 04 April 1997 (04.04.1997), fig. 9 (Family: none)	3
Y	JP 05-256564 A (Matsushita Refrigeration Co.), 05 October 1993 (05.10.1993), paragraphs [0002] to [0008]; fig. 6 (Family: none)	5
A	JP 2002-206829 A (Matsushita Refrigeration Co.), 26 July 2002 (26.07.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 08-178491 A (Sharp Corp.), 12 July 1996 (12.07.1996), entire text; all drawings (Family: none)	1-6
A	US 2006/0112715 A1 (LG ELECTRONICS INC.), 01 June 2006 (01.06.2006), entire text; all drawings & EP 1662216 A1 & KR 10-2006-0060447 A & CN 1782634 A	1-6
A	JP 2014-006013 A (Panasonic Corp.), 16 January 2014 (16.01.2014), entire text; all drawings (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. F25D11/02(2006.01)i, F25C1/24(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. F25D11/02, F25C1/24

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 2002-228316 A（株式会社富士通ゼネラル）2002.08.14, [請求項3], [0028] - [0036], 第2図（ファミリーなし）	1, 4 2-3, 5 6
Y	JP 2001-272151 A（株式会社東芝）2001.10.05, [0029] - [0032], 第1図（ファミリーなし）	2-3
Y	JP 09-126640 A（三菱電機株式会社）1997.05.16, [請求項5], [0040], 第8図（ファミリーなし）	2-3

☒ 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

22.04.2016

国際調査報告の発送日

10.05.2016

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）

伊藤 紀史

3M

3545

電話番号 03-3581-1101 内線 3377

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	JP 09-196553 A (三星電子株式会社) 1997. 07. 31, 特許請求の範囲, 第 1 図 & US 5749241 A & KR 10-0168995 B1 & BR 9603901 A & SK 125596 A & IN 189228 A & CN 1153893 A & MX 9606125 A & IN 189228 B	2
Y	JP 61-213570 A (株式会社日立製作所) 1986. 09. 22, 第 1 図 (ファミリーなし)	3
Y	JP 09-089426 A (株式会社日立製作所) 1997. 04. 04, 第 9 図 (ファミリーなし)	3
Y	JP 05-256564 A (松下冷機株式会社) 1993. 10. 05, [0002] - [0008], 第 6 図 (ファミリーなし)	5
A	JP 2002-206829 A (松下冷機株式会社) 2002. 07. 26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 08-178491 A (シャープ株式会社) 1996. 07. 12, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-6
A	US 2006/0112715 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2006. 06. 01, 全文, 全図 & EP 1662216 A1 & KR 10-2006-0060447 A & CN 1782634 A	1-6
A	JP 2014-006013 A (パナソニック株式会社) 2014. 01. 16, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-6