

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5650917号
(P5650917)

(45) 発行日 平成27年1月7日(2015.1.7)

(24) 登録日 平成26年11月21日(2014.11.21)

(51) Int.Cl.		F 1		
F 2 5 D 21/14	(2006.01)	F 2 5 D 21/14		P
F 2 5 D 23/00	(2006.01)	F 2 5 D 23/00	3 O 2 E	
		F 2 5 D 23/00	3 O 2 M	

請求項の数 10 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2010-72173 (P2010-72173)	(73) 特許権者	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
(22) 出願日	平成22年3月26日(2010.3.26)	(73) 特許権者	503376518 東芝ライフスタイル株式会社 東京都青梅市末広町2丁目9番地
(65) 公開番号	特開2011-202911 (P2011-202911A)	(74) 代理人	110000567 特許業務法人 サトー国際特許事務所
(43) 公開日	平成23年10月13日(2011.10.13)	(72) 発明者	笹木 宏格 東京都千代田区外神田二丁目2番15号 東芝ホームアプライアンス株式会社内
審査請求日	平成24年7月10日(2012.7.10)	審査官	西山 真二

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】

断熱箱体の内部に食品を貯蔵する貯蔵室を有する冷蔵庫本体と、
前記冷蔵庫本体に設けられ前記貯蔵室を冷却するための冷却器と、
前記冷却器の下方に設けられ、前記冷却器から落ちる除霜水を受けて庫外へ排出する除霜水受け器と、

貯水部を有し、該貯水部内の水をミスト化して前記貯蔵室内に放出する静電霧化装置から構成されたミスト放出手段と、を備え、

前記冷却器の下方で且つ前記除霜水受け器の上方に位置させて、前記冷却器から落ちる除霜水を受けて溜める除霜水溜め器を前記除霜水受け器から上方に離間させた状態で配設し、

この除霜水溜め器を前記ミスト放出手段の貯水部とし、

前記除霜水溜め器に、当該除霜水溜め器に貯留された水が溢れ出る溢水部を、上方から見て前記除霜水受け器の範囲内となる位置に設け、

前記除霜水溜め器は前部が片持ち支持されて後端部が後方に向けて延び、その後端部と前記断熱箱体の内面との間に隙間を形成していることを特徴とする冷蔵庫。

【請求項2】

前記溢水部は、切り欠き部によって形成されていることを特徴とする請求項1に記載の冷蔵庫。

【請求項3】

10

20

前記除霜水溜め器は、後端部側の先端部に前記切り欠き部よりなる溢水部が設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の冷蔵庫。

【請求項 4】

前記除霜水溜め器の下部には、下方へ突出する突起部が設けられていて、前記突起部は、上方から見て前記除霜水受け器の範囲内に位置してい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】

前記突起部は、前記除霜水溜め器の後端部側の先端部側の下部に設けられ、前記除霜水溜め器にあって、前記突起部の左右両側に位置する壁が前記突起部よりも先方へ突出していることを特徴とする請求項 4 に記載の冷蔵庫。

10

【請求項 6】

前記ミスト放出手段は、前記除霜水溜め器内の水を吸い上げる吸水部材を有していて、前記除霜水溜め器の底部には、前記吸水部材の下端部に対応する部位に凹部が設けられていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

【請求項 7】

前記貯蔵室の後部に冷気ダクトが設けられていて、前記冷却器は、前記冷気ダクトの後部側に配置され、前記除霜水受け器は、その後端部が前記冷気ダクトの後部側の内面に固定され、その前端部が前方に向けて延び、その前端部と前記冷気ダクトの前部側の内面との間に冷気が通る通風路が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の冷蔵庫。

20

【請求項 8】

前記除霜水溜め器は、その上面開口部の高さ位置が後部側に向かうに従って低く形成されていて、その先端部に前記溢水部があることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

【請求項 9】

前記除霜水溜め器は、下面が後部側に向かうに従って低くなっていることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

【請求項 10】

前記除霜水溜め器は抗菌作用を有することを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はミスト放出手段を備えた冷蔵庫に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、家庭用の冷蔵庫においては、貯蔵室内を衛生的に保ち、又、食品の鮮度を保持するために、例えば冷蔵室と野菜室とを上下に区画する仕切壁部分に、微細ミストを発生するミスト発生装置を設けることが考えられている（例えば、特許文献 1、2 参照）。これらのミスト発生装置は、主としてユーザによる着脱が可能に設けられた貯水部（貯水ケース）を備え、静電霧化方式或いは超音波霧化方式により、貯水部に貯留されている水をミスト化して放出するように構成されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2006 - 57999 号公報

【特許文献 2】特許第 4052353 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

50

しかしながら、上記特許文献 1、2 に記載のものでは、ミスト発生装置を継続的に動作させるために、ユーザが、貯水部に対して定期的な水の補給作業を行わなければならない不具合があった。

【0005】

なお、特許文献 1、2 には、冷却器から生ずる除霜水を用いてミストを発生させることも開示されているが、その具体的構成の明示はない。

そこで、冷蔵庫の冷却器に生じる除霜水を自動的にミスト発生装置の貯水部に供給し、この除霜水をミスト発生装置の水源にすることを考えた。しかし、冷却器から貯水部に供給される除霜水の量を適宜調節することは困難で、溜められた除霜水が貯水部から溢れ出ることがあり、この溢れた除霜水が庫内に流れ出してしまう虞があった。

10

【0006】

本発明は上述の事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、冷蔵庫本体にミスト放出手段を備えたものにおいて、ミスト放出手段に対するユーザの給水の作業を不要にするとともに、ミスト放出手段の水源となる除霜水が貯水部から溢れ出ることがあっても、溢れた除霜水が庫内に流れ出ることを防止できる冷蔵庫を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明の冷蔵庫においては、断熱箱体の内部に食品を貯蔵する貯蔵室を有する冷蔵庫本体と、前記冷蔵庫本体に設けられ前記貯蔵室を冷却するための冷却器と、前記冷却器の下方に設けられ、前記冷却器から落ちる除霜水を受けて庫外へ排出する除霜水受け器と、貯水部を有し、該貯水部内の水をミスト化して前記貯蔵室内に放出する静電霧化装置から構成されたミスト放出手段と、を備え、前記冷却器の下方で且つ前記除霜水受け器の上方に位置させて、前記冷却器から落ちる除霜水を受けて溜める除霜水溜め器を前記除霜水受け器から上方に離間させた状態で配設し、この除霜水溜め器を前記ミスト放出手段の貯水部とし、前記除霜水溜め器に、当該除霜水溜め器に貯留された水が溢れ出る溢水部を、上方から見て前記除霜水受け器の範囲内となる位置に設け、前記除霜水溜め器は前部が片持ち支持されて後端部が後方に向けて延び、その後端部と前記断熱箱体の内面との間に隙間を形成していることを特徴とする（請求項 1 の発明）。

20

【発明の効果】

【0008】

上記手段によれば、水をミスト化して放出するミスト放出手段によって、貯蔵室内にミストを供給することができ、貯蔵室内の除菌や脱臭、貯蔵物の鮮度保持などを図ることができる。このとき、冷却器に発生した除霜水が、ミスト放出手段にいわば自動で供給されるので、ミスト放出手段に対するユーザの給水の作業を不要とすることができる。

30

【0009】

そして、ミスト放出手段の貯水部となる除霜水溜め器に貯留された水が溢水部から溢れ出ることがあっても、この溢れ出た水は、確実に除霜水受け器に受けられて庫外へ排出されるので、溢れた除霜水が庫内に流れ出ることを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図 1】本発明の第 1 実施例を示す主要部分の縦断側面図

【図 2】冷蔵庫全体の縦断側面図

【図 3】主要部分の一部の縦断正面図

【図 4】除霜水溜め器の斜視図

【図 5】除霜水溜め器の縦断側面図

【図 6】主要部分の縦断正面図

【図 7】主要部分の横断平面図

【図 8】本発明の第 2 実施例を示す図 1 相当図

【図 9】本発明の第 3 実施例を示す図 1 相当図

【図 10】本発明の第 4 実施例を示す図 1 相当図

40

50

【図 1 1】本発明の第 5 実施例を示す図 1 相当図

【図 1 2】本発明の第 6 実施例を示す図 1 相当図

【発明を実施するための形態】

【0011】

(第 1 実施例)

以下、本発明の第 1 実施例について、図 1 乃至図 7 を参照して説明する。

まず、図 2 は、本実施例に係る冷蔵庫本体 1 の構成を概略的に示しており、この冷蔵庫本体 1 は、前面が開口した縦長矩形箱状の断熱箱体 2 の内部に、食品等を貯蔵する複数の貯蔵室を設けて構成されている。具体的には、断熱箱体 2 の内部に、上から順に、冷蔵室 3、野菜室 4、製氷室 5、及び冷凍室 6 が設けられている。なお、図示はしないが、断熱箱体 2 の内部のうち、前記製氷室 5 が設けられている部分は左右 2 室に仕切られており、そのうちの左側を製氷室 5 とし、右側を第 2 冷凍室（切替室）としている。製氷室 5 内には、周知の自動製氷機 7 が設けられている。

10

【0012】

冷蔵室 3 及び野菜室 4 は、いずれも冷蔵温度帯の貯蔵室であり、これらの間は、プラスチック製の仕切壁 8 により仕切られている。冷蔵室 3 の内部は、複数の棚板 9 により上下複数段に区切られるとともに、最下部（仕切壁 8 の上部）にチルド室 10 が設けられている。冷蔵室 3 の前面開口部は、ヒンジ横開き式の断熱扉 11 により開閉され、野菜室 4 の前面開口部は、引き出し式の断熱扉 12 により開閉される。この断熱扉 12 の背面部には、貯蔵容器 13 が連結されている。

20

【0013】

製氷室 5 及び冷凍室 6（並びに第 2 冷凍室）は、いずれも冷凍温度帯の貯蔵室であり、野菜室 4 と製氷室 5（及び第 2 冷凍室）との間は、断熱仕切壁 14 により仕切られている。製氷室 5 の前面開口部は、引き出し式の断熱扉 15 により開閉され、この断熱扉 15 の背面部に貯氷容器 16 が連結されている。冷凍室 6 の前面開口部も、引き出し式の断熱扉 17 により開閉され、この断熱扉 17 の背面部には貯蔵容器 18 が連結されている。

【0014】

これら貯蔵室が内部に配設されている断熱箱体 2 は、薄鋼板製の外箱 2a とプラスチック製の内箱 2b との間に発泡断熱材 2c を充填して形成されている。各貯蔵室の前面開口部を開閉する各断熱扉 11、12、15、17 も、断熱箱体 2 と同様に内部に発泡断熱材が充填され構成されている。

30

【0015】

冷蔵庫本体 1 の内部には、全体として詳しく図示はしないが、冷蔵室 3 及び野菜室 4 を冷却するための冷却器たる冷蔵用冷却器 19 と、製氷室 5 及び冷凍室 6 を冷却するための冷凍用冷却器 20 との 2 つの冷却器を備える冷凍サイクルが組み込まれている。冷蔵庫本体 1 の下端部背面側には、機械室 21 が形成されており、この機械室 21 の内部に、上記冷凍サイクルの圧縮機 22 及び図示しない凝縮器等が配設されるとともに、これらを冷却するための図示しない冷却ファンや除霜水蒸発皿 23 等が配設されている。このほか、冷蔵庫本体 1 の背面下部寄りの部分には、冷蔵庫全体を制御するマイコン等を実装した制御装置 24 が設けられている。

40

【0016】

冷蔵庫本体 1 内の冷凍室 6 の後部には、冷凍用冷却器室 25 が設けられており、この冷凍用冷却器室 25 の内部に、下部に位置して冷凍用冷却器 20 やこれの除霜用ヒータ（図示せず）等が配設され、上部に位置して冷凍用送風機 26 が配設されている。冷凍用冷却器室 25 の前面の中間部には、冷気吹出口 25a が設けられており、下端部には、冷気戻り口 25b が設けられている。

【0017】

この構成で、冷凍用送風機 26 が駆動されると、製氷室 5 及び冷凍室 6 の内部の空気は、冷気戻り口 25b から冷凍用冷却器室 25 内に吸入され、冷凍用冷却器 20 に接触した後、冷気吹出口 25a から製氷室 5 及び冷凍室 6 に噴き出され、そして又、冷気戻り口 2

50

5 b から冷凍用冷却器室 2 5 内に吸入されるという循環が行われるようになっており、その過程で循環空気は冷凍用冷却器 2 0 により冷却されて冷気となり、この冷気が製氷室 5 及び冷凍室 6 に供給されることになって、製氷室 5 及び冷凍室 6 が前記冷凍温度帯の温度に冷却される。

【 0 0 1 8 】

冷凍用冷却器室 2 5 内の冷凍用冷却器 2 0 の下方部には、冷凍用冷却器 2 0 の除霜をしたときに、冷凍用冷却器 2 0 から落ちる除霜水を受ける除霜水受け器 2 7 が配設されており、この除霜水受け器 2 7 で受けた除霜水は、図示しない導水パイプを通じて機械室 2 1 内の除霜水蒸発皿 2 3 に導かれ、蒸発するようになっている。なお、冷凍用冷却器 2 0 の除霜は、冷凍用冷却器 2 0 用の前記除霜用ヒータを発熱させることにより、冷凍用冷却器 2 0 の表面に付着していた霜を溶解して除去するというもので、その霜等が溶解して発生する水が除霜水であり、この除霜水が冷凍用冷却器 2 0 から滴下する。

10

【 0 0 1 9 】

一方、冷蔵庫本体 1 内の冷蔵室 3 の後部には、一定の幅で上下に延びる吹出ダクト 2 8 が設けられており、又、冷蔵室 3 の後部から野菜室 4 の後部にかけては、冷気ダクト 2 9 が設けられ、この冷気ダクト 2 9 の一部を構成する冷蔵用冷却器室 3 0 がチルド室 1 0 の後部に設けられている。冷蔵用冷却器室 3 0 の内部に冷蔵用冷却器 1 9 やこれの除霜用ヒータ（図示せず）等が配設され、冷気ダクト 2 9 内の冷蔵用冷却器室 3 0 の下部に位置して冷蔵用送風機 3 1 が配設されている。冷気ダクト 2 9 の上端部には、吹出ダクト 2 8 に連なる冷気吹出口 2 9 b が設けられており、下端部に、冷気戻り口 2 9 c が設けられている。吹出ダクト 2 8 には、冷蔵室 3 内に開口する複数個の吹出口 2 8 a が形成されている。

20

【 0 0 2 0 】

更に、冷気ダクト 2 9 の前面部には、吸込ダクト 3 2 が設けられている。この吸込ダクト 3 2 は、冷蔵室 3（チルド室 1 0）の底部の後部に形成した吸込口 3 3 から冷蔵用送風機 3 1 に臨む箇所まで延びるように設けられたものである。なお、冷蔵室 3 と野菜室 4 とを区画する仕切壁 8 には、冷蔵室 3 から冷気の一部を野菜室 4 内に導くための冷気供給ダクト 8 a が設けられている。

【 0 0 2 1 】

この構成で、冷蔵用送風機 3 1 が駆動されると、図に白抜き矢印で示すように、冷蔵室 3 の空気が吸込口 3 3 から吸込ダクト 3 2 を通じて冷気ダクト 2 9 内に吸入されるとともに、野菜室 4 の空気が冷気戻り口 2 9 c から同じく冷気ダクト 2 9 内に吸入される。これらの吸入された空気は、冷蔵用冷却器室 3 0 内を通過して、冷蔵用冷却器 1 9 に接触した後、吹出ダクト 2 8 を通じて複数個の吹出口 2 8 a から冷蔵室 3 に吹き出され、この冷蔵室 3 に吹き出された空気の一部は冷気供給ダクト 8 a を通じて野菜室 4 に吹き出される。そしてまた、冷蔵室 3 の空気が吸込口 3 3 から吸込ダクト 3 2 を通じて冷気ダクト 2 9 内に吸入されるとともに、野菜室 4 の空気が冷気戻り口 2 9 c から同じく冷気ダクト 2 9 内に吸入されるという循環を行うようになっており、その過程で循環空気は冷蔵用冷却器 1 9 により冷却されて冷気となり、この冷気が冷蔵室 3 及び野菜室 4 に供給されることによって、冷蔵室 3 及び野菜室 4 が前記冷蔵温度帯の温度に冷却される。

30

40

【 0 0 2 2 】

冷気ダクト 2 9 内の冷蔵用冷却器 1 9 の下方にあって、冷蔵用送風機 3 1 の上方部には、冷蔵用冷却器 1 9 の除霜をしたときに、この冷蔵用冷却器 1 9 から落ちる除霜水を受ける除霜水受け器 3 4 が配設され、この除霜水受け器 3 4 で受けた除霜水も、図示しない導水パイプを通じて機械室 2 1 内の前記除霜水蒸発皿 2 3 に導かれ、蒸発するようになっている。

【 0 0 2 3 】

また、冷気ダクト 2 9 内の冷蔵用冷却器 1 9 の下方にあって、除霜水受け器 3 4 の上方、すなわち、除霜水受け器 3 4 と冷蔵用冷却器 1 9 との間には、冷蔵用冷却器 1 9 から滴下した除霜水を受けて溜める、貯水部たる除霜水溜め器 3 5 が配設されており、この除霜

50

水溜め器 35 と除霜水受け器 34 の詳細については、後述する。

【0024】

なお、冷蔵用冷却器 19 の除霜は、冷凍用冷却器 20 の除霜と同様に、冷蔵用冷却器 19 用の前記除霜用ヒータを発熱させることにより、冷蔵用冷却器 19 の表面に付着していた霜を溶解して除去するというもので、その霜が溶解して発生する水が除霜水であり、この除霜水が冷蔵用冷却器 19 から滴下する。

【0025】

さて、本実施例では、冷蔵用冷却器室 30 の前側である前面部（冷蔵用冷却器室 30 外）に、除菌や脱臭の作用を呈するミストを発生させて冷蔵室 3 及び野菜室 4 に供給するための、ミスト放出手段たる静電霧化装置 36 が設けられている。この静電霧化装置 36 は、詳細には図 1 及び図 3 に示すように、除霜水を受けて貯める貯水部たる除霜水溜め器 35（後述）と、この除霜水溜め器 35 内の水を吸い上げてミスト化するミスト発生ユニット 37 と、このミスト発生ユニット 37 に高電圧を印加する図示しない高圧電源装置とを備えて構成されている。

10

【0026】

ミスト発生ユニット 37 は、図 1 に示すように、吹出ダクト 28（図 2 参照）に比して前方に膨出する冷気ダクト 29 の前壁部 29e にあって、冷蔵用冷却器 19 の前方に位置して図示しない適宜の取付手段により取り付けられている。このミスト発生ユニット 37 は、図 3 に示すように、リング状をなす絶縁材製のケース 38 に、複数本、例えば 7 本のミスト放出ピン 39 と、1 本の吸水部材たる吸水ピン 40、導電シート 41、保水材 42

20

【0027】

ミスト放出ピン 39 と吸水ピン 40 は、例えば、ポリエステル繊維と、導電性物質としてのカーボン繊維を混合し撚り合わせてピン状（棒状）に形成したもので、保水性及び吸水特性を有するとともに、導電性を有している。このミスト放出ピン 39 及び吸水ピン 40 には、白金ナノコロイドも担持させている。白金ナノコロイドは、例えば、白金ナノコロイドを含む処理液にミスト放出ピン 39 を浸漬させて、これを焼成することにより担持させることができる。

【0028】

そして、詳しくは図示しないが、これらミスト放出ピン 39 及び吸水ピン 40 は、前記ケース 38 の周壁に等間隔に形成された 8 個の孔にそれぞれ通され、放射状に配置されている。中でも、吸水ピン 40 は下方に略真直ぐに指向しており、また、この吸水ピン 40 はミスト放出ピン 39 よりも長く、ミスト放出ピン 39 は全部の長さが略同一としている。これから理解されるように、吸水ピン 40 はミスト放出ピン 39 の 1 つを長くしたものである。

30

【0029】

導電シート 41 は、例えば、ポリエステル繊維と、導電性物質としてのカーボン繊維とを混合させて不織布状に形成したもので、保水性及び導電性を有している。この導電シート 41 は、ケース 38 の内周面に沿うリング状に配置され、前記ミスト放出ピン 39 及び吸水ピン 40 の基端部側に接触する（電氣的に接続される）ようにされている。また、図示はしないが、この導電シート 41 には前記電極ピンの先端が電氣的に接続される。

40

【0030】

保水材 42 は、例えば、保水性及び吸水特性に優れたウレタンスポンジから円盤形に形成されたもので、ケース 38 内の導電シート 41 の内側に密に収納されており、従って、この保水材 42 には前記ミスト放出ピン 39 及び吸水ピン 40 が導電シート 41 を介して間接的に接触している。

【0031】

ここで、除霜水受け器 34 と除霜水溜め器 35 とについて詳述する。図 1 に示すように、除霜水受け器 34 は、冷気ダクト 29 内の前記断熱箱体 2 の内箱 2b の後部側の内面に取り付けられて、そこから前方（野菜室 4 内方向）に張り出すように固定されており、除

50

霜水溜め器 35 は、同じく冷気ダクト 29 内の前部側の内面に片持ち支持により取り付けられて、その固定端から後方（野菜室 4 内方向とは反対の方向）に張り出すように固定されている。従って、これら除霜水受け器 34 と除霜水溜め器 35 の張り出し方向は逆である。また、冷蔵用冷却器 19 は、除霜水受け器 34 と同様に、冷蔵用冷却器室 30 内の後部側の内箱 2b に接触状態で固定されている。

【0032】

なお、冷気ダクト 29 は、これら除霜水受け器 34 と除霜水溜め器 35 とを配設するために、その配設部分のスペースを他の部分より特に前方に拡張した拡張部 29f を有している。この拡張部 29f は前壁部 29e より更に前方に膨出しており、この拡張部 29f に除霜水受け器 34 と除霜水溜め器 35 が配設されている。

10

【0033】

除霜水溜め器 35 の先端部と断熱箱体 2 の内箱 2b との間には、隙間 g が設けられており、特にその離間距離は、少なくとも除霜水溜め器 35 と内箱 2b とが水滴で繋がる虞のない程度の 20mm 以上の寸法としている。

【0034】

除霜水受け器 34 と冷気ダクト 29 の内面との間にも、隙間が設けられており、その隙間によって冷気が通る通風路 29a を形成している。除霜水受け器 34 と除霜水溜め器 35 とは、ともに電気絶縁材である合成樹脂により形成されており、除霜水溜め器 35 は、この合成樹脂に、抗菌効果を有する、例えば銀 (Ag) が添加され形成されており、抗菌作用を有している。さらに、除霜水溜め器 35 には、その外面及び内面に付く水滴が小さくなるようにその表面を粗化して濡れ性を良くしている。除霜水溜め器 35 に、例えば、グロー放電処理、溶剤によるエッチング処理、又はブラスト研磨などの処理を施すことによって濡れ性を向上させることができる。また、除霜水溜め器 35 の外表面に濡れ性を良くするコーティングをしても良い。

20

【0035】

また、除霜水溜め器 35 は、その前壁 43 に設けられた取付部 43a の後側に、該取付部 43a より低部に位置する容器状の貯水部 35a を有しており、この貯水部 35a に、冷蔵用冷却器 19 から落ちる除霜水を W で示すように受けて溜めるようになっている。これに対して、ミスト発生ユニット 37 の吸水ピン 40 は、冷気ダクト 29 の拡張部分の上壁部 29d を上方より下方（冷気ダクト 29 内）に貫通して、下端部は除霜水溜め器 35 の貯水部 35a の内部に底面部 35b 近くまで位置している。除霜水溜め器 35 の貯水部 35a の底面部 35b には、吸水ピン 40 の下端部の位置に対応する部位に凹部 35c が形成され、この底面部 35b は、凹部 35c を最低部として下方へ傾斜するように形成されている。

30

【0036】

図 4 及び図 5 を参照して、除霜水溜め器 35 について説明する。

除霜水溜め器 35 は、全体として矩形容器形状をなし、前壁 43 と左右両側壁 44、45 とは同じ高さ形成されている。後壁 46 は、上部に切り欠き部 46a が形成され、後壁 46 の高さは、他の 3 方（前、左右）の壁に比べて高さが低くなるように形成されている。本実施例においては、切り欠き部 46a を溢水部としている。

40

【0037】

除霜水溜め器 35 の前壁 43 の取付部 43a が冷気ダクト 29 内の内面に固定されることにより、除霜水溜め器 35 は片持ち支持に固定される。除霜水溜め器 35 の貯水部 35a は、冷蔵用冷却器 19 から滴下してくる除霜水を受けとめて溜め、凹部 35c から除々に除霜水は貯水され、後壁 46 の上端まで除霜水の水位が達すると、切り欠き部 46a は、除霜水が溢れ出る溢水部となる。

【0038】

後壁 46 には、その下端部を底面部 35b の後端部よりさらに下方へ突出させた突起部 46b が設けられている。左右両側壁 44、45 の後端部（先端部）は、後壁 46 よりさらに後方（先方）へ突出して形成された左右両側延出部 44a、45a が設けられている

50

【 0 0 3 9 】

かくして、除霜水溜め器 3 5 の貯水部 3 5 a に貯められた除霜水は、吸水ピン 4 0 によって吸い上げられ導電シート 4 1 に保持され、更に、その導電シート 4 1 から保水材 4 2 に吸い込み保持されて、この保水材 4 2 から導電シート 4 1 を介してミスト放出ピン 3 9 のそれぞれに供給される。従って、吸水ピン 4 0 は除霜水溜め器 3 5 に貯められた除霜水を静電霧化装置 3 6 に供給する給水手段として機能するものであり、また、除霜水溜め器 3 5 は、静電霧化装置 3 6 の貯水部として機能するもので、すなわち、除霜水溜め器 3 5 をミスト放出手段である静電霧化装置 3 6 の貯水部としている。

【 0 0 4 0 】

図 6 は、冷蔵用冷却器 1 9 の詳細と、除霜水溜め器 3 5 及び除霜水受け器 3 4 との関係を示している。冷蔵用冷却器 1 9 は、前記冷凍サイクルにおいて冷媒を流通させる冷媒流通パイプ 4 7 を主体として有し、この冷媒流通パイプ 4 7 を各折り返し部 4 7 a で示すようにして折り返し、この場合、例えば、前後 2 列（図 6 では前 1 列のみを示している）の蛇行状に形成し、この冷媒流通パイプ 4 7 に多数の伝熱フィン 4 8 を取り付けて構成したものである。なお、伝熱フィン 4 8 は、冷媒流通パイプ 4 7 の折り返し部 4 7 a を除いて、それ以外の直状部 4 7 b に取り付けられている。

【 0 0 4 1 】

このような冷蔵用冷却器室 3 0 に対し、除霜水溜め器 3 5 は、前述のように冷蔵用冷却器 1 9 と除霜水受け器 3 4 との間に配設されているが、例えば図 6 に示すように、冷蔵用冷却器 1 9 の右側の折り返し部 4 7 a と除霜水受け器 3 4 との間に配設されており、特に貯水部 3 5 a が折り返し部 4 7 a の真下に位置するようにしている。従って、除霜水溜め器 3 5 は、冷蔵用冷却器 1 9 の左右方向の中心部から外れた右側の位置であって、冷蔵用冷却器室 3 0 を通風する冷気を妨げないようにしている。なお、除霜水溜め器 3 5 を、冷蔵用冷却器 1 9 の直状部 4 7 b の伝熱フィン 4 8 の下方に位置させてもよい。この場合、伝熱フィン 4 8 から滴下するより多くの除霜水を除霜水溜め器 3 5 に効率良く溜めることができる。

【 0 0 4 2 】

これに対して、除霜水受け器 3 4 は、冷蔵用冷却器 1 9 の前記直状部 4 7 b から前記折り返し部 4 7 a を含む全部の下方、並びに除霜水溜め器 3 5 の下方に位置するようにしており、それによって冷蔵用冷却器 1 9 から滴下する除霜水を受けようになっている。すなわち、除霜水受け器 3 4 は、その左右方向の幅寸法が冷蔵用冷却器 1 9 の左右方向の幅寸法より大きく形成され、その前後方向の長さ寸法が冷蔵用冷却器 1 9 の前後方向の厚さ寸法より大きく形成されている。

【 0 0 4 3 】

図 7 は、冷気ダクト 2 9 内の除霜水溜め器 3 5 と除霜水受け器 3 4 とを、これらの上方から見た図である。除霜水溜め器 3 5 は冷気ダクト 2 9 の前部側から後方へ張り出しており、除霜水溜め器 3 5 より下方に位置する除霜水受け器 3 4 は、冷気ダクト 2 9 の後部側から前方へ張り出している。除霜水溜め器 3 5 の後壁 4 6 は、これの上方から見て除霜水受け器 3 4 の範囲内に位置する。従って、除霜水溜め器 3 5 の溢水部となる後壁 4 6 の切り欠き部 4 6 a、突起部 4 6 b、及び左右両側壁 4 4、4 5 の左右両側延出部 4 4 a、4 5 a も、これらの上方から見て除霜水受け器 3 4 の範囲内に位置している。

【 0 0 4 4 】

前記静電霧化装置 3 6 における前記高圧電源装置は、高周波電源（交流電源）を直流に変換する高圧トランスを含む整流回路や、昇圧回路等を備え、これらを絶縁材にて電気絶縁して構成されており、負の高電圧（例えば - 6 k V）を発生して、出力端子を介して前記電極ピンに出力するようになっている。

【 0 0 4 5 】

これにより、前記高圧電源装置からの負の高電圧が、電極ピン及び導電シート 4 1 を介

10

20

30

40

50

してミスト放出ピン 39 のそれぞれに印加され、各ミスト放出ピン 39 が負に帯電する。

このように構成された静電霧化装置 36 においては、上述の各ミスト放出ピン 39 に対する負の高電圧の印加を、前述の除霜水溜め器 35 内の除霜水が各ミスト放出ピン 39 に供給された状態で行われる。このとき、各ミスト放出ピン 39 の先端部に電荷が集中し、当該先端部に含まれる水に表面張力を超えるエネルギーが与えられる。これにより、各ミスト放出ピン 39 の先端部の水が分裂（レイリー分裂）して、先端部からミスト状に放出されるようになる（静電霧化現象）。ここで、ミスト状に放出された水粒子は、負に帯電しており、このエネルギーによって生成したヒドロキシラジカルを含んでいる。

【 0 0 4 6 】

従って、強い酸化作用を有するヒドロキシラジカルが各ミスト放出ピン 39 からミストとともに放出されるようになり、当該ヒドロキシラジカルによって除菌や脱臭が可能となる。この場合、負に帯電したミスト放出ピン 39 に対応する対極を、当該ミスト放出ピン 39 の近傍に設けていない。このため、ミスト放出ピン 39 からの放電自体が非常に穏やかになり、放電電極と対極との間でコロナ放電が発生することなく、有害ガス（オゾンや、当該オゾンが空気中の窒素を酸化することによって発生する窒素酸化物、亜硝酸、硝酸など）の発生を抑えることができる。

【 0 0 4 7 】

次に、上記構成のものの作用、効果を述べる。

冷蔵室 3 及び野菜室 4 の冷却をするとき、上述のように冷蔵用送風機 31 が駆動される。これにより、冷蔵室 3 及び野菜室 4 の内部の空気が冷蔵用冷却器 19 に接触しつつ循環され、冷蔵室 3 及び野菜室 4 が冷却される。

【 0 0 4 8 】

また、この冷蔵室 3 及び野菜室 4 の冷却をするに伴い、冷蔵用冷却器 19 の表面には霜が付着するが、この霜は、これら冷蔵室 3 及び野菜室 4 の冷却を停止したときに、前述のように除霜用ヒータを発熱させることで溶解されて除去されるものであり、その霜が溶解され発生する除霜水が冷蔵用冷却器 19 から滴下して、除霜水溜め器 35 及び除霜水受け器 34 に受けられる。このうち、除霜水受け器 34 に受けられた除霜水は、除霜水受け器 34 に溜まるまでもなく図示しない導水パイプを通じて機械室 21 内の除霜水蒸発皿 23 に導かれ、蒸発するが、除霜水溜め器 35 に受けられた除霜水は、除霜水溜め器 35 に溜まる。

【 0 0 4 9 】

この除霜水溜め器 35 に溜まった除霜水は、静電霧化装置 36 の吸水ピン 40 によりミスト発生ユニット 37 に供給され、このミスト発生ユニット 37 で前述のようにミスト化されて放出される。そして、その放出されたミストが、冷蔵室 3 及び野菜室 4 の冷却をするときの冷蔵用送風機 31 の駆動により、循環される冷蔵室 3 及び野菜室 4 の内部の空気に運ばれて冷蔵室 3 及び野菜室 4 に供給され、これにより、冷蔵室 3 及び野菜室 4 並びにチルド室 10 の除菌や脱臭が図られるとともに、貯蔵物（野菜等）の鮮度保持等も期待できる。この場合、冷蔵用冷却器 19 からの除霜水が、除霜水溜め器 35 から静電霧化装置 36 のミスト発生ユニット 37 にいわば自動で供給されるので、静電霧化装置 36 に対するユーザの給水の作業を不要にすることができる。また、除霜水は、一般的に使用される水とは異なりミネラルを含まない。このため、長年の使用によりミネラルが結晶化し、結晶となったミネラルが、除霜水溜め器 35、ミスト発生ユニット 37 などの静電霧化装置 36 の汚れや劣化の原因となる虞はない。

【 0 0 5 0 】

一方、除霜水溜め器 35 に溜められる除霜水の量を適宜調節するのは困難であり、除霜水溜め器 35 に溜められた除霜水が溢れ出ることがある。このような場合、図 1 及び図 7 に示すように、除霜水溜め器 35 の後壁 46 の切り欠き部 46 a および突起部 46 b は、上方から見て除霜水受け器 34 の範囲内にあるため、溢れ出る除霜水は、溢水部となる切り欠き部 46 a から溢れ出て、後壁 46 の外面を下方に伝わり、下端部の突起部 46 b より滴下して、確実に除霜水受け器 34 に受けられる。この除霜水受け器 34 に受けられた

10

20

30

40

50

除霜水は、上述した導水パイプを通じて機械室 2 1 内の除霜水蒸発皿 2 3 に導かれ、蒸発する。このため、除霜水溜め器 3 5 から溢れ出た除霜水は庫外へ確実に排出することができ、除霜水が野菜室 4 などの庫内に流れ出ることを防止できる。しかも、前記突起部 4 6 b の存在により、溢れ出た除霜水がその突起部 4 6 b を伝って滴下しやすくなるので、溢れ出た除霜水を除霜水受け器 3 4 に一層確実に滴下させることができる。

【 0 0 5 1 】

また、除霜水溜め器 3 5 の左右両側壁 4 4、4 5 は、除霜水溜め器 3 5 の後端部で後壁 4 6 を挟持するように設けられ、これらの先端部には後壁 4 6 よりさらに後方（先方）へ突出して形成された左右両側延出部 4 4 a、4 5 a が設けられている。このため、後壁 4 6 の溢水部たる切り欠き部 4 6 a から溢れ出た除霜水が左右両側壁 4 4、4 5 の外面側へ回り込むことが、それら左右両側延出部 4 4 a、4 5 a によって阻まれる。これによっても、除霜水を除霜水受け器 3 4 に一層確実に滴下させて庫外へ排出させることができる。

10

【 0 0 5 2 】

また、除霜水溜め器 3 5 の底面部 3 5 b には、ミスト発生ユニット 3 7 の吸水ピン 4 0 の下端部の位置に対応する部位に凹部 3 5 c が設けられている。この凹部 3 5 c は除霜水溜め器 3 5 の底面部 3 5 b の最低部に位置している。このため、除霜水溜め器 3 5 が貯留する除霜水が少なくなっても、ミスト発生ユニット 3 7 の吸水ピン 4 0 に水を供給することができ、静電霧化装置 3 6 に対する給水を効率良く行うこともできる。

【 0 0 5 3 】

また、除霜水溜め器 3 5 と断熱箱体 2 の内箱 2 b との間の離間距離を 2 0 m m 以上としている。これは、前記静電霧化装置 3 6 の高電圧電源装置である充電部と電氣的に繋がる虞のある除霜水溜め器 3 5 と、非充電金属部たる冷蔵用冷却器 1 9 及びその周囲の濡れている部分とが、除霜水などの水滴により導通する虞が無いように離間されている。水滴の最大直径は表面張力の影響により 8 ~ 1 0 m m になり、それぞれの水滴が結合しないように、除霜水溜め器 3 5 と断熱箱体 2 の内箱 2 b との間の離間距離を 2 0 m m 以上としている。

20

【 0 0 5 4 】

また、前記除霜水溜め器 3 5 は、抗菌効果を有する、例えば銀（A g）が添加され形成されており、この抗菌作用により除霜水溜め器 3 5 を清潔に保つことができる。

上述した第 1 実施例に対して、図 8 ないし図 1 2 は本発明の第 2 ないし第 6 実施例を示すもので、それぞれ、第 1 実施例と同一の部分には同一の符号を付して説明を省略し、異なる部分についてのみ述べる。

30

【 0 0 5 5 】

（第 2 実施例）

図 8 に示す第 2 実施例においては、除霜水溜め器 5 1 は、左右両側壁 5 2、5 3（右側壁 5 3 のみ図示）、前壁 5 4、後壁 5 5、及び底面壁 5 6 から構成され、上面が開口された略矩形容器状をなしている。前壁 5 4 の上部には取付部 5 4 a が設けられ、除霜水溜め器 5 1 は、取付部 5 4 a において冷氣ダクト 2 9 の内面の前側部に片持ち支持により固定されている。除霜水溜め器 5 1 は、この取付部 5 4 a の後側で、取付部 5 4 a より低部に位置する容器状の貯水部 5 1 a を有しており、この貯水部 5 1 a に、冷蔵用冷却器 1 9 から落ちる除霜水を W で示すように受けて溜めるようになっている。これに対して、ミスト発生ユニット 3 7 の吸水ピン 4 0 の下端部は除霜水溜め器 5 1 の貯水部 5 1 a の内部に底面壁 5 6 近くまで位置している。

40

【 0 0 5 6 】

除霜水溜め器 5 1 の左右両側壁 5 2、5 3 の上端部の高さ位置が後部側に向かうに従って低く形成されている。すなわち、除霜水溜め器 5 1 の上面開口部の高さ位置が後部側に向かうに従って低く形成され、この上面開口部のうちの後端部が最低部となるように形成されている。従って、除霜水溜め器 5 1 の後壁 5 5 の上端部 5 5 a が除霜水の溢水部となる。除霜水溜め器 5 1 の後壁 5 5 は、これの上方から見て除霜水受け器 3 4 の範囲内に位置する。

50

【 0 0 5 7 】

このため、除霜水溜め器 5 1 から溢れ出る除霜水は、溢水部としての後壁 5 5 の上端部 5 5 a から溢れ出て後壁 5 5 の外面を下方に伝い滴下するため、確実に除霜水受け器 3 4 に受けられて庫外に排出され、除霜水溜め器 3 5 から溢れ出た除霜水が、野菜室 4 などの庫内に流れ出ることを防止できる。

【 0 0 5 8 】

(第 3 実施例)

図 9 に示す第 3 実施例においては、除霜水溜め器 6 1 は、左右両側壁 6 2、6 3 (右側壁 6 3 のみ図示)、前壁 6 4、後壁 6 5、及び底面壁 6 6 から構成され、上面が開口された略矩形容器状をなしている。前壁 6 4 の上部には取付部 6 4 a が設けられ、除霜水溜め器 6 1 は、取付部 6 4 a において冷気ダクト 2 9 の内面の前側部に片持ち支持により固定されている。除霜水溜め器 6 1 は、この取付部 6 4 a の後側で、取付部 6 4 a より低部に位置する容器状の貯水部 6 1 a を有しており、この貯水部 6 1 a に、冷蔵用冷却器 1 9 から落ちる除霜水を W で示すように受けて溜めるようになっている。これに対して、ミスト発生ユニット 3 7 の吸水ピン 4 0 の下端部は除霜水溜め器 6 1 の貯水部 6 1 a の内部に底面壁 6 6 近くまで位置している。

10

【 0 0 5 9 】

除霜水溜め器 6 1 の左右両側壁 6 2、6 3 の上端部の高さ位置が後部側に向かうに従って低く形成されている。すなわち、除霜水溜め器 6 1 の上面開口部の高さ位置が後部側に向かうに従って低く形成され、この上面開口部のうちの後端部が最低部となるように形成されている。従って、除霜水溜め器 6 1 の後壁 6 5 の上端部 6 5 a が除霜水の溢水部となる。また、除霜水溜め器 6 1 の底面壁 6 6 は、その下面が後部側に向かうに従って低くなるように設けられている。従って、除霜水溜め器 6 1 の後壁 6 5 の下端部 6 5 b と底面壁 6 6 との接合部が、除霜水溜め器 6 1 の全体の最低部となる。除霜水溜め器 6 1 の後壁 6 5 の上端部 6 5 a 及び下端部 6 5 b (前記接合部) は、これの上方から見て除霜水受け器 3 4 の範囲内に位置する。

20

【 0 0 6 0 】

除霜水溜め器 6 1 の溢水部となる後壁 6 5 の上端部 6 5 a 及び下端部 6 5 b (前記接合部) は、これらの上方から見て除霜水受け器 3 4 の範囲内に位置している。このため、溢れ出る除霜水は、溢水部となる後壁 6 5 の上端部 6 5 a から溢れ出し、後壁 6 5 の外面を下方に伝い、除霜水溜め器 6 1 の全体の最底部となる下端部 6 5 b (前記接合部) に集中し滴下するため、一層確実に除霜水受け器 3 4 に受けられる。このため、除霜水溜め器 6 1 から溢れ出た除霜水が、野菜室 4 などの庫内に流れ出ることを防止できる。

30

【 0 0 6 1 】

(第 4 実施例)

図 10 に示す第 4 実施例においては、除霜水溜め器 7 1 は、左右両側壁 7 2、7 3 (右側壁 7 3 のみ図示)、前壁 7 4、後壁 7 5、及び底面壁 7 6 から構成され、上面が開口された略矩形容器状をなしている。前壁 7 4 の上部には取付部 7 4 a が設けられ、除霜水溜め器 7 1 は、取付部 7 4 a において冷気ダクト 2 9 の内面の前側部に片持ち支持により固定されている。除霜水溜め器 7 1 は、この取付部 7 4 a の後側で、取付部 7 4 a より低部に位置する容器状の貯水部 7 1 a を有しており、この貯水部 7 1 a に、冷蔵用冷却器 1 9 から落ちる除霜水を W で示すように受けて溜めるようになっている。これに対して、ミスト発生ユニット 3 7 の吸水ピン 4 0 の下端部は除霜水溜め器 7 1 の貯水部 7 1 a の内部に底面壁 7 6 近くまで位置している。

40

【 0 0 6 2 】

除霜水溜め器 7 1 の左右両側壁 7 2、7 3 の上端部の高さ位置が後部側に向かうに従って低く形成され、除霜水溜め器 7 1 の上面開口部のうちの後端部が最低部となるように形成されている。従って、除霜水溜め器 7 1 の後壁 7 5 の上端部 7 5 a が除霜水の溢水部となる。除霜水溜め器 7 1 の底面壁 7 6 の後端部 (先端部) には左右幅方向に伸び下方に凸設形成された突起部たる凸条部 7 7 が設けられている。

50

【0063】

除霜水溜め器71の後壁75は、これの上方から見て除霜水受け器34の範囲内に位置する。従って、除霜水溜め器71の溢水部となる後壁75の上端部75a及び底面壁76の後端部に設けられている凸条部77も、これらの上方から見て除霜水受け器34の範囲内に位置している。

【0064】

このため、除霜水溜め器71より溢れ出る除霜水は、溢水部としての後壁75の上端部75aから溢れ出て後壁75の外面を下方に伝って凸条部77より滴下するため、確実に除霜水受け器34に受けられる。しかも、凸条部77の存在により、その凸条部77を伝って滴下しやすくなるので、溢れ出た除霜水を除霜水受け器34に一層確実に滴下させることができる。

10

【0065】

(第5実施例)

図11に示す第5実施例は、上述した図8に示す第2実施例において、除霜水溜め器51の底面壁56に凍結防止用ヒータを備えたもので、第2実施例と同一の部分には同一の符号を付して説明を省略し、異なる部分についてのみ述べる。

【0066】

除霜水溜め器51は、その底面壁56の下面にヒータ81を備えている。ヒータ81は、通電することにより発熱する電熱ヒータである。

ヒータ81は、除霜水溜め器51に貯留された除霜水の凍結を防止するためのもので、冷蔵用冷却器19が冷えている冷却運転時に通電され、発熱する。

20

除霜水溜め器51に貯留された除霜水は、ヒータ81により加熱されるため凍結する虞が無く、静電霧化装置36に確実に水を供給することができる。

【0067】

(第6実施例)

図12に示す第6実施例は、除霜水溜め器91は、左右両側壁92、93(右側壁93のみ図示)、前壁94、後壁95、及び底面壁96から構成され、上面が開口された略矩形容器状をなしている。前壁94の上部には取付部94aが設けられ、除霜水溜め器91は、取付部94aにおいて冷氣ダクト29の内面の前側部に片持ち支持により固定されている。除霜水溜め器91は、この取付部94aの後側で、取付部94aより低部に位置する容器状の貯水部91aを有しており、この貯水部91aに、冷蔵用冷却器19から落ちる除霜水をWで示すように受けて溜めるようになっている。これに対して、ミスト発生ユニット37の吸水ピン40の下端部は除霜水溜め器91の貯水部91aの内部に底面壁96近くまで位置している。

30

【0068】

除霜水溜め器91の後部側(先端側)にあって左右両側壁92、93(右側壁93のみ図示)の上端部に、矩形状の左右両側切り欠き部92a、93a(右側切り欠き部93aのみ図示)が形成されている。この左右両側切り欠き部92a、93aが、除霜水溜め器91の溢水部となる。除霜水溜め器91の左右両側切り欠き部92a、93aは、これらの上方から見て除霜水受け器34の範囲内に位置するように設けられている。

40

【0069】

除霜水溜め器91の左右両側切り欠き部92a、93aは、上方から見て除霜水受け器34の範囲内にあるため、溢れ出る除霜水は、溢水部としての左右両側切り欠き部92a、93aから溢れ出て左右両側壁92、93の外面を下方に伝い滴下して、確実に除霜水受け器34に受けられる。このため、除霜水溜め器91から溢れ出た除霜水が、野菜室4などの庫内に流れ出ることを防止できる。

【0070】

(その他の実施例)

なお、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、本願発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜変更して実施できる。例えば、除霜水溜め器は、図6で左側に一つのみであ

50

っても良く、あるいは複数設け、これらから静電霧化装置に給水するようにしても良い。又、ミスト放出手段の構成としても、種々変形が可能であり、例えば、複数のミスト放出ピンを同方向に伸ばして並列に備えた静電霧化装置であっても良いし、ミスト放出ピンの材質には、多孔質のセラミック材料や、多孔質の金属材料などを用いても良い。更に、ミスト放出ピンを先端部が尖った形状に構成しても良いし、静電霧化を用いずに、超音波振動を用いる構成のミスト放出手段を採用することも可能である。

【0071】

また、上記実施例では、冷蔵用冷却器19と冷凍用冷却器20との2つの冷却器を備えた冷蔵庫に本発明を適用したが、冷蔵庫本体1内に1つの冷却器を備え、ダンパ装置等により各貯蔵室への冷気流通の制御を行うタイプの冷蔵庫にも本発明を適用することができる。

10

【0072】

また、冷蔵庫本体1の貯蔵室を構成する冷蔵室3、野菜室4、製氷室5、及び冷凍室6の位置や配置、ならびに貯蔵室の数などは、上述した実施例に限るものではなく、任意に変更することができ、冷却器等を設ける位置、ダクト構成等についても種々の変形が可能である。

また、本発明の適用は一般家庭用の冷蔵庫に限定されず、業務用の冷蔵庫にも適用可能である。

【符号の説明】

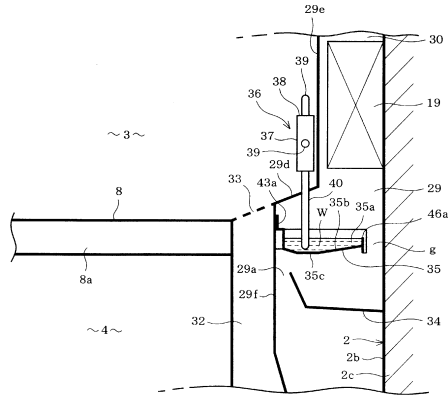
【0073】

20

図面中、1は冷蔵庫本体、2は断熱箱体、3は冷蔵室(貯蔵室)、4は野菜室(貯蔵室)、19は冷蔵用冷却器(冷却器)、29は冷気ダクト、29aは通風路、30は冷蔵用冷却器室(冷却器室)、34は除霜水受け器、35は除霜水溜め器、35aは貯水部、35cは凹部、36は静電霧化装置(ミスト放出手段)、37はミスト発生ユニット、40は吸水ピン(吸水部材)、44は左側壁、44aは左側延出部、45は右側壁、45aは右側延出部、46aは切り欠き部(溢水部)、46bは突起部、51は除霜水溜め器、51aは貯水部、52は左側壁、53は右側壁、55aは上端部(溢水部)、61は除霜水溜め器、61aは貯水部、65aは上端部(溢水部)、71は除霜水溜め器、71aは貯水部、75aは上端部(溢水部)、77は凸条部(突起部)、91は除霜水溜め器、91aは貯水部、92は左側壁、92aは左側切り欠き部(溢水部)、93は右側壁、93aは右側切り欠き部(溢水部)を示す。

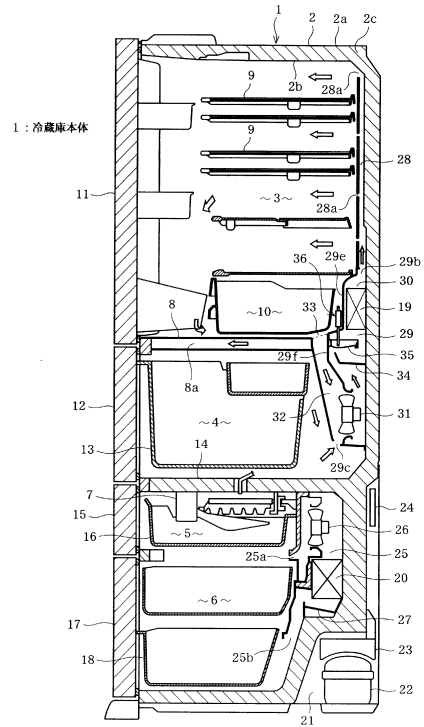
30

【図1】



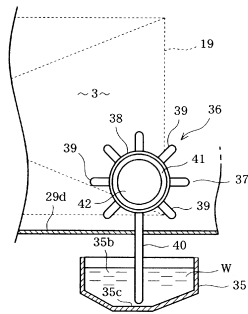
- 3 : 冷蔵室 (貯蔵室)
- 4 : 野菜室 (貯蔵室)
- 19 : 冷蔵用冷却器 (冷却器)
- 29 : 冷蔵用冷却器 (冷却器)
- 29a : 通風路
- 30 : 冷蔵用冷却器室 (冷却器室)
- 34 : 除霜水受け器
- 35 : 除霜水溜め器
- 35a : 貯水部
- 35c : 凹部
- 36 : 静電霧化装置 (ミスト放出手段)
- 37 : ミスト発生ユニット
- 40 : 吸水ピン (吸水部材)
- 46a : 切り欠き部 (溢水部)

【図2】

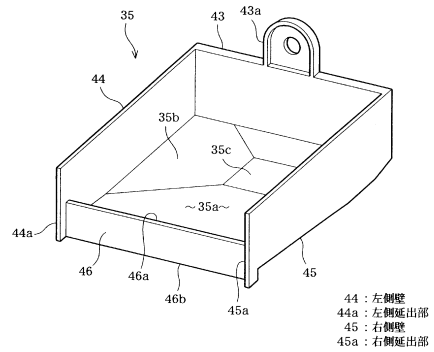


1 : 冷蔵庫本体

【図3】

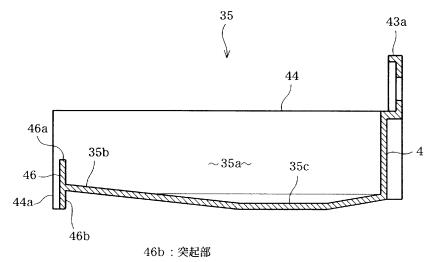


【図4】



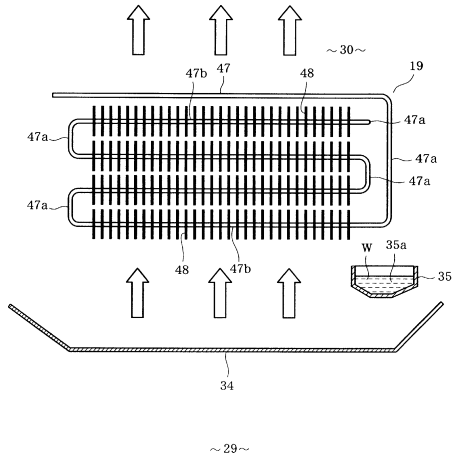
- 44 : 左側壁
- 44a : 左側延出部
- 45 : 右側壁
- 45a : 右側延出部

【図5】

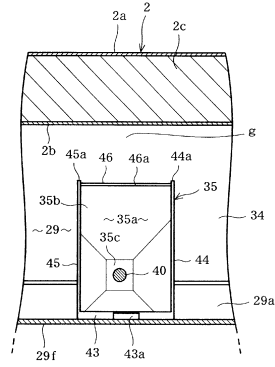


46b : 突起部

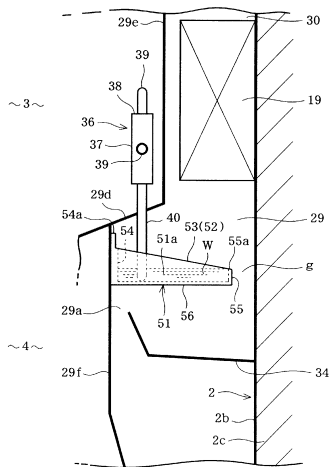
【図6】



【図7】

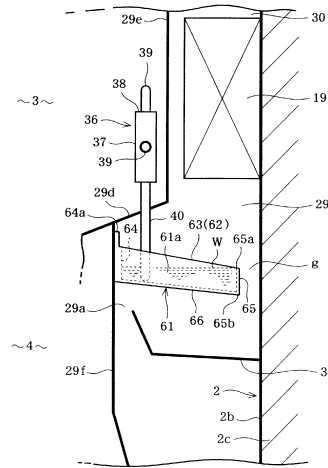


【図8】



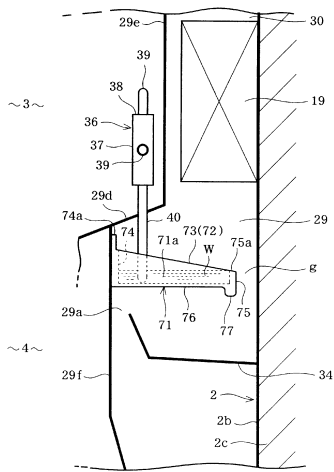
- 51 : 除霜水溜め器
- 51a : 貯水部
- 52 : 左側壁
- 52a : 左側延出部
- 53 : 左側壁
- 55a : 上端部 (溢水部)

【図9】



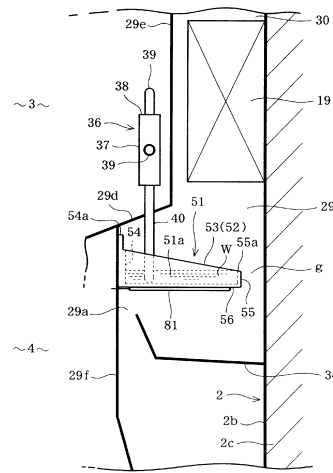
- 61 : 除霜水溜め器
- 61a : 貯水部
- 65a : 上端部 (溢水部)

【図10】

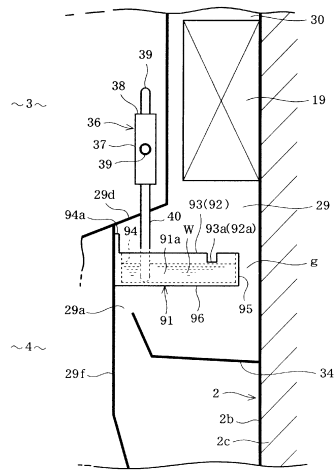


71 : 除霜水溜め器
 71a : 貯水部
 75a : 上端部 (溢水部)
 77 : 凸条部 (突起部)

【図11】



【図12】



91 : 除霜水溜め器
 91a : 貯水部
 92 : 左側壁
 92a : 左側切り欠き部 (溢水部)
 93 : 右側壁
 93a : 右側切り欠き部 (溢水部)

フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2010/109989(WO, A1)

特開2005-308247(JP, A)

特開2007-101034(JP, A)

実開平02-044676(JP, U)

特開昭62-098180(JP, A)

特開2001-056174(JP, A)

実公昭49-030373(JP, Y1)

実開昭62-202224(JP, U)

特開2007-029812(JP, A)

特開平02-093278(JP, A)

特開2006-057999(JP, A)

実公昭44-027822(JP, Y1)

実開昭54-028165(JP, U)

特許第4052353(JP, B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F25D 21/14

F25D 23/00

F24F 1/00 - 1/02