

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3649838号
(P3649838)**

(45) 発行日 平成17年5月18日(2005.5.18)

(24) 登録日 平成17年2月25日(2005.2.25)

(51) Int.Cl.⁷**F 2 5 D 21/14**

F I

F 2 5 D 21/14

X

F 2 5 D 21/14

S

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平9-26108
 (22) 出願日 平成9年1月24日(1997.1.24)
 (65) 公開番号 特開平10-205982
 (43) 公開日 平成10年8月4日(1998.8.4)
 審査請求日 平成15年4月7日(2003.4.7)

(73) 特許権者 000001889
 三洋電機株式会社
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
 (74) 代理人 100098361
 弁理士 雨笠 敬
 (72) 発明者 若目田 喜一
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
 洋電機株式会社内

審査官 神崎 孝之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 冷蔵庫のドレン水蒸発装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

冷蔵庫本体に取り付けられる受け部材と、この受け部材奥部に設けられたファンケース内に配設された送風ファンと、前記受け部材に保持され、前方より挿脱自在とされた蒸発皿と、この蒸発皿内に配置された給水性の良い蒸発板とを備え、前記蒸発皿上に臨んで前記冷蔵庫本体からのドレンホースが引き込まれるドレン水蒸発装置において、前記受け部材を前記冷蔵庫本体に前方より着脱自在に取り付けると共に、前記ドレンホースの引き込み位置及び前記送風ファンへの給電線の接続位置を前記受け部材の前部に配置したことを特徴とする冷蔵庫のドレン水蒸発装置。

【請求項 2】

ファンケースを受け部材底面より離間して設けたことを特徴とする請求項 1 の冷蔵庫のドレン水蒸発装置。

【請求項 3】

蒸発板の上部には切欠を形成し、この切欠に引き込まれたドレンホースを載置することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 の冷蔵庫のドレン水蒸発装置。

【請求項 4】

蒸発板は複数枚並設されて接続部材により相互に着脱自在に接続されると共に、この接続部材を水に浮く材料にて構成したことを特徴とする請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の冷蔵庫のドレン水蒸発装置。

【請求項 5】

10

20

蒸発板は複数枚並設されて接続部材により相互に着脱自在に接続されると共に、前記接続部材には複数の挟持部を形成し、各挟持部内に各蒸発板を挟持させたことを特徴とする請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の冷蔵庫のドレン水蒸発装置。

【請求項 6】

蒸発板は複数枚並設されて接続部材により相互に着脱自在に接続されると共に、この接続部材を給水性の良い材料にて構成したことを特徴とする請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の冷蔵庫のドレン水蒸発装置。

【請求項 7】

蒸発板は送風ファンの送風方向に向けて複数枚並設されると共に、前記送風ファンによる送風量の多い箇所に密に配置したことを特徴とする請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の冷蔵庫のドレン水蒸発装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、冷蔵庫の冷却器或いは貯蔵室などからのドレン水を蒸発処理するためのドレン水蒸発装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来よりこの種業務用・家庭用の冷蔵庫は、例えば特開平 6 - 159907 号公報 (F 25D 21/14) に示される如く、本体側に形成された支持部材に蒸発皿を挿脱自在に支持させ、この蒸発皿上にはドレンホースを引き込んで冷却器や貯蔵室からのドレン水を排出すると共に、蒸発皿には機械室内に設けられた送風ファンにより送風して、このドレン水を蒸発処理する構成とされている。

20

【0003】

また、前記公報では蒸発皿内に繊維織布や多孔質プラスチック材などの給水性の良い材料を板状に成形した蒸発板を複数枚設けて蒸発表面積を拡大し、ドレン水をこの蒸発板に吸収させ、送風中に発散させることによって蒸発処理能力を向上させている。更に、近年では係る送風ファンと蒸発皿を受ける受け部材とを一体にユニット化し、このユニットを冷蔵庫本体に取り付ける蒸発装置も開発されている。

【0004】

30

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、係る従来の蒸発装置は冷蔵庫本体に容易に取り付け、或いは、冷蔵庫本体から容易に取り外すことが出来なかったため、組立時、或いは、送風ファンが故障した際のメンテナンス作業が極めて面倒なものとなっていた。

【0005】

また、蒸発板は通常複数枚並設され、それらを接続部材を介して連結すると共に、最終的にステーブラーにて止める構造であったため、ドレン水に含まれる塵埃により汚れた場合、清掃することが極めて困難であった。更に、従来では単に蒸発板を並設するのみの構造であったため、蒸発能力の向上にも限界があった。

【0006】

40

本発明は、係る従来の技術的課題を解決するために成されたものであり、組立及びメンテナンス作業性を向上させ、更には蒸発能力の向上を図った冷蔵庫のドレン水蒸発装置を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明のドレン水蒸発装置は、冷蔵庫本体に取り付けられる受け部材と、この受け部材奥部に設けられたファンケース内に配設された送風ファンと、受け部材に保持され、前方より挿脱自在とされた蒸発皿と、この蒸発皿内に配置された給水性の良い蒸発板とを備え、蒸発皿上に臨んで冷蔵庫本体からのドレンホースが引き込まれるものであって、受け部材を冷蔵庫本体に前方より着脱自在に取り付けると共に、ドレンホースの引き込み位置及び

50

送風ファンへの給電線の接続位置を受け部材の前部に配置したものである。

【0008】

本発明によれば、冷蔵庫本体に取り付けられる受け部材と、この受け部材奥部に設けられたファンケース内に配設された送風ファンと、受け部材に保持され、前方より挿脱自在とされた蒸発皿と、この蒸発皿内に配置された給水性の良い蒸発板とを備え、蒸発皿上に臨んで冷蔵庫本体からのドレンホースが引き込まれるドレン水蒸発装置において、受け部材を冷蔵庫本体に前方より着脱自在に取り付けると共に、ドレンホースの引き込み位置及び送風ファンへの給電線の接続位置を受け部材の前部に配置した構造としたので、冷蔵庫を組み立てる際の冷蔵庫本体への組み付け、及び、送風ファンなどのメンテナンスを行う際の取り外しを極めて容易に行えるようになる。これにより、冷蔵庫の組立作業性及びドレン水蒸発装置のメンテナンス作業性の著しい向上を図ることができるようになるものである。

10

【0009】

請求項2の発明の冷蔵庫のドレン水蒸発装置は、上記においてファンケースを受け部材底面より離間して設けたものである。

【0010】

請求項2の発明によれば、上記に加えてファンケースを受け部材底面より離間して設けたので、蒸発皿から受け部材にドレン水が溢出した場合にも、ファンケースが浸水することが無くなる。これにより、送風ファンの水没による故障を未然に回避することができるようになるものである。

20

【0011】

請求項3の発明の冷蔵庫のドレン水蒸発装置は、上記各発明において蒸発板の上部には切欠を形成し、この切欠に引き込まれたドレンホースを載置するものである。

【0012】

請求項3の発明によれば、上記各発明に加えて蒸発板の上部には切欠を形成し、この切欠に引き込まれたドレンホースを載置するようにしたので、蒸発板の高さ寸法を拡大することが可能となる。これにより、蒸発板の表面積を拡張し、ドレン水の蒸発能力を一層向上させることができるようになるものである。

【0013】

請求項4の発明の冷蔵庫のドレン水蒸発装置は、上記各発明において蒸発板は複数枚並設されて接続部材により相互に着脱自在に接続されると共に、この接続部材を水に浮く材料にて構成したものである。

30

【0014】

請求項4の発明によれば、上記各発明に加えて蒸発板を複数枚並設して接続部材により相互に着脱自在に接続する構成としたので、各蒸発板を容易に分解することが可能となり、蒸発板の清掃作業性が著しく向上する。特に、接続部材を水に浮く材料にて構成したので、蒸発皿内のドレン水位に係わらず、ドレン水上に露出する蒸発板の寸法を維持することができるようになる。これにより、蒸発板の蒸発表面積を確保し、蒸発能力の向上と安定化を図ることができるようになるものである。

【0015】

請求項5の発明の冷蔵庫のドレン水蒸発装置は、請求項1、請求項2又は請求項3の発明において、蒸発板は複数枚並設されて接続部材により相互に着脱自在に接続されると共に、接続部材には複数の挟持部を形成し、各挟持部内に各蒸発板を挟持させたものである。

40

【0016】

請求項5の発明によれば、請求項1、請求項2又は請求項3の発明に加えて、蒸発板を複数枚並設して接続部材により相互に着脱自在に接続する構成としたので、各蒸発板を容易に分解することが可能となり、蒸発板の清掃作業性が著しく向上する。特に、接続部材には複数の挟持部を形成し、各挟持部内に各蒸発板を挟持させる構成としたので、蒸発板を格別な形状に成形すること無く、接続部材により保持することが可能となり、生産コストの削減を図ることができるようになるものである。

50

【 0 0 1 7 】

請求項 6 の発明の冷蔵庫のドレン水蒸発装置は、請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の発明において、蒸発板は複数枚並設されて接続部材により相互に着脱自在に接続されると共に、この接続部材を給水性の良い材料にて構成したものである。

【 0 0 1 8 】

請求項 6 の発明によれば、請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の発明に加えて、蒸発板を複数枚並設して接続部材により相互に着脱自在に接続する構成としたので、各蒸発板を容易に分解することが可能となり、蒸発板の清掃作業性が著しく向上する。特に、接続部材も給水性の良い材料にて構成したので、この接続部材からもドレン水を吸収することができるようになり、蒸発処理能力を一層向上させることができるようになるものである。

10

【 0 0 1 9 】

請求項 7 の発明の冷蔵庫のドレン水蒸発装置は、請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の発明において、蒸発板を送風ファンの送風方向に向けて複数枚並設すると共に、送風ファンによる送風量の多い箇所に密に配置したものである。

【 0 0 2 0 】

請求項 7 の発明によれば、請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の発明に加えて、蒸発板を送風ファンの送風方向に向けて複数枚並設すると共に、送風ファンによる送風量の多い箇所に密に配置したので、蒸発板全体の枚数を増やすこと無く、蒸発板表面への通風量を増大させ、蒸発処理能力を一層向上させることができるようになるものである。

【 0 0 2 1 】

20

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づき本発明の実施形態を詳述する。図 1 は本発明を適用した実施例としての業務用冷蔵庫 1 の斜視図、図 2 は業務用冷蔵庫 1 から本発明の蒸発装置 2 を取り外した状態の分解斜視図、図 3 は業務用冷蔵庫 1 の蒸発装置 2 部分の正面図、図 4 は蒸発装置 2 の側面図、図 5 は蒸発装置 2 の平面図、図 6 は蒸発板 1 0 ・ ・ と接続部材 5 の分解斜視図である。

【 0 0 2 2 】

冷蔵庫 1 は例えばホテルやレストラン、ファーストフードショップなどの厨房に設置される業務用冷蔵庫であり、各図において 3 は前方に開口する断熱箱体から構成された本体である。この本体 3 内には貯蔵室 7 が形成されている。また、本体 3 の前面右側には扉 8 が回動自在に枢支されており、この扉 8 により貯蔵室 7 の前面開口は開閉自在に閉塞される。

30

【 0 0 2 3 】

更に、本体 3 の左側には機械室 9 が構成されており、この機械室 9 内には冷却装置を構成する図示しない圧縮機や凝縮器 1 3 が配設される。尚、凝縮器 1 3 は機械室 9 の周囲を圍繞するように配設されている。また、1 4 はこの機械室 9 の前面を開閉するパネルである。また、本体 3 の天面にはステンレス製のトップテーブル 1 6 が取り付けられ、機械室 9 の上方まで覆っている。

【 0 0 2 4 】

一方、本体 3 の貯蔵室 7 内には網棚 1 7 が架設されると共に、その上部は仕切板 1 8 により区画され、この仕切板 1 8 内には前記冷却装置を構成する図示しない冷却器と庫内送風ファン 1 9 が配設される。そして、冷却器と熱交換した冷気は庫内送風ファン 1 9 により貯蔵室 7 内に循環され、所定の冷蔵或いは冷凍温度に維持される。

40

【 0 0 2 5 】

他方、本体 3 の下面 3 A 四隅には所定高さ寸法の台脚 2 1 ・ ・ ・ が取り付けられており、この台脚 2 1 ・ ・ ・ によって下面 3 A の下側には後述する蒸発装置などを配設するための下部空間 4 が形成されている。また、本体 3 の下面 3 A 前部左右には取付板 6、6 が設けられており、これら取付板 6 には図示しない台下ガードが着脱自在に取り付けられ、下部空間 4 の前方を隠蔽する構成とされている。

【 0 0 2 6 】

50

更に、本体 3 の下面 3 A には前記各取付板 6、6 の内側において支持レール 1 1、1 1 が左右に位置して前後にそれぞれ延在し、取り付けられており、その前端には手指にて締緩可能な化粧ビス 1 2、1 2 が螺合するビス孔が形成された被取付面 1 1 A、1 1 A が前方に向けて形成されている。

【0027】

また、下面 3 A 前部からは前記冷却器下側の図示しない露受皿及び貯蔵室 7 内に連通し、それらからのドレン水を排出するためのドレンホース 2 3 と、後述する送風ファン 2 2 に通電するための本体側給電線 2 4 が下部空間 4 にそれぞれ引き出されており、本体側給電線 2 4 の先端にはカプラ 2 4 A が取り付けられている。

【0028】

一方、2 は蒸発装置であり、例えば鋼板製の受け部材 2 6 と、この受け部材 2 6 の後部に形成されたファンケース 2 7 と、このファンケース 2 7 内に取り付けられた軸流ファンから成る送風ファン 2 2 と、受け部材 2 6 に挿脱自在に保持される樹脂製或いは鋼板製の蒸発皿 2 8 と、この蒸発皿 2 8 内に配置された蒸発板 1 0・・・などから構成されている。

【0029】

受け部材 2 6 は底面 2 6 A と、左右側面 2 6 B、2 6 B と、この左右側面 2 6 B、2 6 B の上端を直角に内側に折曲して形成されたフランジ 2 6 C、2 6 C と、各フランジ 2 6 C、2 6 C の前端において前方に向けて形成された取付面 2 6 D、2 6 D とから成り、各取付面 2 6 D、2 6 D には前記化粧ビス 1 2、1 2 が螺合或いは挿通可能なビス孔が形成されている。

【0030】

前記ファンケース 2 7 は係る受け部材 2 6 の奥部（後部）内側に固定されており、前後に開口して内部の送風ファン 2 2 を前後に露出させている。このとき、ファンケース 2 7 の下端は受け部材 2 6 の底面 2 6 A よりも離間し、浮いた状態で取り付けられている。また、ファンケース 2 7 より後方の左右側面 2 6 B、2 6 B にはスリット 3 1・・・が穿設されている。

【0031】

更に、左側面 2 6 B の前部上側には透孔 3 2 が穿設されており、この透孔 3 2 は前記ドレンホース 2 3 が通過可能な寸法とされている。また、前記送風ファン 2 2 から引き出されたファン側給電線 3 3 は左側面 2 6 B の外側前部に引き回され、その先端にはカプラ 3 3 A が取り付けられている。

【0032】

また、前記蒸発皿 2 8 は上方に開放した矩形皿状を呈しており、ファンケース 2 7 よりも前方の受け部材 2 6 の底面 2 6 A 上に前方から挿脱自在に載置される寸法とされている。そして、この蒸発皿 2 8 内には蒸発板 1 0 が複数枚配置される。

【0033】

この蒸発板 1 0 は、繊維織布や多孔質プラスチック材などの給水性の良い材料を長方形板状に成形して構成されており、前記送風ファン 2 2 の送風方向である前後方向に向け、左右に所定の間隔を存して設けられるが、その際、軸流ファンである送風ファン 2 2 による送風量の多い左右側部は密に、中央部は疎に配置される（図 5 参照）。

【0034】

更に、係る各蒸発板 1 0・・・の間隔は接続部材 5、5 によって保持されている。この接続部材 5 は蒸発板 1 0 同様の吸水性の良い材料にて構成されており、図 6 に示す如く板状を呈した上縁には前記蒸発板 1 0・・・の間隔に合致した間隔（図では分かり易くするために等間隔で示している）で切込 3 6・・・が形成されている。

【0035】

一方、各蒸発板 1 0 の下縁前後にも切込 3 7、3 7 が形成されており、これら接続部材 5、5 の切込 3 6・・・に各蒸発板 1 0 の切込 3 7、3 7 を着脱自在に嵌合接続させることによって、蒸発板 1 0・・・と接続部材 5、5 は組み立てられている。この状態で、各蒸発板 1 0・・・は相互に前述の間隔を保持される。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

以上の構成で、本発明の蒸発装置 2 を本体 3 に組み付ける際には、蒸発皿 2 8 が載置された状態で、受け部材 2 6 のフランジ 2 6 C、2 6 C 後端を前方から支持レール 1 1、1 1 の前端に摺動自在に載置し、そのまま奥方に押し込んで行く。尚、このとき前記台下ガードは撤去しておく。やがて受け部材 2 6 の取付面 2 6 D、2 6 D が支持レール 1 1、1 1 の被取付面 1 1 A、1 1 A に当接すると受け部材 2 6 はそれ以上押し込めなくなる。

【 0 0 3 7 】

この状態で受け部材 2 6 は下部空間 4 の所定位置に配置されると共に、取付面 2 6 D のビス孔と被取付面 1 1 A のビス孔とは合致する。そして、前記化粧ビス 1 2、1 2 を前方から前記ビス孔に着脱自在に螺合させることにより、受け部材 2 6 を本体 3 に固定する。

10

【 0 0 3 8 】

次に、ドレンホース 2 3 を透孔 3 2 から受け部材 2 6 内に引き込み、蒸発皿 2 8 上に開口させる。このとき、透孔 3 2 の側方に対応する位置の蒸発板 1 0 の前部上縁に図 4 の如く半円状の切欠 1 0 A を形成しておき、引き込まれたドレンホース 2 3 をこの切欠 1 0 A 上に載置するようにすれば、蒸発板 1 0 の高さ寸法を拡大して、蒸発板 1 0 の表面積を拡張し、ドレン水の蒸発能力を向上させることができるようになる。

【 0 0 3 9 】

次に、本体側給電線 2 4 のカプラ 2 4 A とファン側給電線 3 3 のカプラ 3 3 A を下面 3 A の前部において接続し、組み付けを完了する。この状態で、前記冷却器或いは貯蔵室 7 からのドレン水はドレンホース 2 3 内を伝って蒸発皿 2 8 内に流入し、貯留される。前記蒸発板 1 0 ・ ・ 及び接続部材 5、5 は蒸発皿 2 8 内に貯留されたドレン水に浸漬されるかたちとなるので、ドレン水は蒸発板 1 0 ・ ・ 及び接続部材 5、5 に吸収される。

20

【 0 0 4 0 】

吸収されたドレン水は毛管現象によりドレン水上に露出している部分に移動する。一方、送風ファン 2 2 は給電されて回転し、前方から空気を吸引して後方に排気する。これにより、ドレン水上に露出している部分の蒸発板 1 0 ・ ・ には通風が行われ、そこに移動して来たドレン水は当該部分の蒸発板 1 0 ・ ・ 表面から蒸散される。

【 0 0 4 1 】

このとき、送風ファン 2 2 による送風量の多い左右両側部は蒸発板 1 0 が密に配設されているので、蒸発板全体の枚数を増やすこと無く、蒸発板 1 0 表面への通風量を増大させ、蒸発処理能力を向上させることができるようになる。

30

【 0 0 4 2 】

次に、前記送風ファン 2 2 が故障した際には、前記台下ガードを取り外した状態で、前部に位置するドレンホース 2 3 を受け部材 2 6 から引き抜くと共に、各給電線 2 4、3 3 のカプラ 2 4 A、3 3 A を外した後、化粧ビス 1 2、1 2 を手指で緩めて取り外し、受け部材 2 6 を手前側に引き出すことにより、蒸発装置 2 は本体 3 から取り外すことができる。

【 0 0 4 3 】

以上の構成により本発明の蒸発装置 2 では、冷蔵庫 1 を組み立てる際の本体 3 への組み付け、及び、送風ファン 2 2 のメンテナンスを行う際の取り外しを前方から極めて容易に行えるようになる。これにより、冷蔵庫 1 の組立作業性及び蒸発装置 2 のメンテナンス作業性の著しい向上を図ることができるようになる。

40

【 0 0 4 4 】

また、各蒸発板 1 0 ・ ・ と接続部材 5、5 は容易に分解することができるので、蒸発板 1 0 の汚れた場合にも容易に清掃することができるようになる。特に、接続部材 5、5 も給水性の良い材料にて構成したので、この接続部材 5、5 からドレン水を吸収することができるようになり、蒸発処理能力が一層向上する。

【 0 0 4 5 】

更に、ファンケース 2 7 を受け部材 2 6 底面 2 6 A より離間して設けたので、蒸発皿 2 8 から受け部材 2 6 にドレン水が溢出した場合にも、ファンケース 2 7 が浸水することが無

50

くなる。これにより、送風ファン２２の水没による故障を未然に回避することができるようになる。

【００４６】

次に、図７は蒸発板１０及び接続部材５、５の他の実施例を示している。この場合、蒸発板１０には前述同様の素材にて形成されているが、前述の如き切込は形成されていない。一方、接続部材５は水に浮く比重の小さいプラスチック材料などにて成形されており、一側縁には相互に対向する複数対の腕４１、４１・・・が形成されており、各腕４１、４１間に前述同様の間隔を存して複数の挟持部４２・・・が構成されている。

【００４７】

各腕部４１、４１は先端部が相互に近接するように鉤状に屈曲しており（図９）、且つ、近接する腕部４１、４１の先端間の間隔は蒸発板１０の板厚よりも若干小さく構成されている。そして、前後一对の接続部材５を対向させ、各挟持部４２・・・内に蒸発板１０の前後縁を挿入し、各腕４１、４１間に着脱自在に挟持させることにより、蒸発板１０・・・と接続部材５、５は組み立てられる。

10

【００４８】

このように、蒸発板１０を複数枚並設して接続部材５、５により相互に着脱自在に接続する構成としたので、前述同様に各蒸発板１０・・・を容易に分解することが可能となり、蒸発板１０の清掃作業性が著しく向上する。特に、接続部材５には複数の挟持部４２・・・を形成し、各挟持部４２・・・内に各蒸発板１０・・・を挟持させる構成としたので、蒸発板１０に切込を成形すること無く、接続部材５、５により保持することが可能となり、生産コストの削減を図ることができるようになる。

20

【００４９】

また、接続部材５を水に浮く材料にて構成したので、蒸発板１０・・・と接続部材５、５の組立体は、蒸発皿２８内のドレン水中に下端の一部を浸漬した状態で浮くかたちとなる。従って、図１０の如く蒸発皿２８内のドレン水位ＷＬが上昇した場合でも、或いは、図１１の如くドレン水位ＷＬが低下した場合にも、蒸発板１０の殆どの部分はドレン水上に露出し（各図にハッチングで示す）、且つ、その寸法も略一定となる。

【００５０】

ここで、接続部材５を比重の重い部材にて構成すると、図１２に示す如くドレン水位ＷＬが上昇しても、接続部材５は浮くことができずに蒸発皿２８内底部に沈むことになる。そのため、蒸発板１０の殆どの部分は蒸発皿２８内に水没してしまい、ドレン水上に露出する蒸発板１０の寸法（図１２にハッチングで示す）は著しく小さくなってしまいが、この実施例によれば前述の如く蒸発皿２８内のドレン水位ＷＬに係わらず、ドレン水上に露出する蒸発板１０の寸法を維持することができるようになる。これにより、蒸発板１０の蒸発表面積を確保し、蒸発能力の向上と安定化を図ることができるようになる。

30

【００５１】

尚、実施例では業務用冷蔵庫に本発明を適用したが、それに限らず、家庭用冷蔵庫やショーケースなどに適用しても本発明は有効である。

【００５２】

【発明の効果】

40

以上詳述した如く本発明によれば、冷蔵庫本体に取り付けられる受け部材と、この受け部材奥部に設けられたファンケース内に配設された送風ファンと、受け部材に保持され、前方より挿脱自在とされた蒸発皿と、この蒸発皿内に配置された給水性の良い蒸発板とを備え、蒸発皿上に臨んで冷蔵庫本体からのドレンホースが引き込まれるドレン水蒸発装置において、受け部材を冷蔵庫本体に前方より着脱自在に取り付けると共に、ドレンホースの引き込み位置及び送風ファンへの給電線の接続位置を受け部材の前部に配置した構造としたので、冷蔵庫を組み立てる際の冷蔵庫本体への組み付け、及び、送風ファンなどのメンテナンスを行う際の取り外しを極めて容易に行えるようになる。これにより、冷蔵庫の組立作業性及びドレン水蒸発装置のメンテナンス作業性の著しい向上を図ることができるようになるものである。

50

【 0 0 5 3 】

請求項 2 の発明によれば、上記に加えてファンケースを受け部材底面より離間して設けたので、蒸発皿から受け部材にドレン水が溢出した場合にも、ファンケースが浸水することが無くなる。これにより、送風ファンの水没による故障を未然に回避することができるようになるものである。

【 0 0 5 4 】

請求項 3 の発明によれば、上記各発明に加えて蒸発板の上部には切欠を形成し、この切欠に引き込まれたドレンホースを載置するようにしたので、蒸発板の高さ寸法を拡大することが可能となる。これにより、蒸発板の表面積を拡張し、ドレン水の蒸発能力を一層向上させることができるようになるものである。

10

【 0 0 5 5 】

請求項 4 の発明によれば、上記各発明に加えて蒸発板を複数枚並設して接続部材により相互に着脱自在に接続する構成としたので、各蒸発板を容易に分解することが可能となり、蒸発板の清掃作業性が著しく向上する。特に、接続部材を水に浮く材料にて構成したので、蒸発皿内のドレン水位に係わらず、ドレン水上に露出する蒸発板の寸法を維持することができるようになる。これにより、蒸発板の蒸発表面積を確保し、蒸発能力の向上と安定化を図ることができるようになるものである。

【 0 0 5 6 】

請求項 5 の発明によれば、請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の発明に加えて、蒸発板を複数枚並設して接続部材により相互に着脱自在に接続する構成としたので、各蒸発板を容易に分解することが可能となり、蒸発板の清掃作業性が著しく向上する。特に、接続部材には複数の挟持部を形成し、各挟持部内に各蒸発板を挟持させる構成としたので、蒸発板を格別な形状に成形すること無く、接続部材により保持することが可能となり、生産コストの削減を図ることができるようになるものである。

20

【 0 0 5 7 】

請求項 6 の発明によれば、請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の発明に加えて、蒸発板を複数枚並設して接続部材により相互に着脱自在に接続する構成としたので、各蒸発板を容易に分解することが可能となり、蒸発板の清掃作業性が著しく向上する。特に、接続部材も給水性の良い材料にて構成したので、この接続部材からもドレン水を吸収することができるようになり、蒸発処理能力を一層向上させることができるようになるものである。

30

【 0 0 5 8 】

請求項 7 の発明によれば、請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の発明に加えて、蒸発板を送風ファンの送風方向に向けて複数枚並設すると共に、送風ファンによる送風量の多い箇所に密に配置したので、蒸発板を全体の枚数を増やすこと無く、蒸発板表面への通風量を増大させ、蒸発処理能力を一層向上させることができるようになるものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明を適用した実施例としての業務用冷蔵庫の斜視図である。

【 図 2 】 業務用冷蔵庫から本発明の蒸発装置を取り外した状態の分解斜視図である。

【 図 3 】 業務用冷蔵庫の蒸発装置部分の正面図である。

【 図 4 】 本発明の蒸発装置の側面図である。

40

【 図 5 】 本発明の蒸発装置の平面図である。

【 図 6 】 蒸発板と接続部材の分解斜視図である。

【 図 7 】 他の実施例の蒸発板と接続部材の斜視図である。

【 図 8 】 図 7 の蒸発板と接続部材の分解斜視図である。

【 図 9 】 図 7 の接続部材の平面図である。

【 図 10 】 蒸発皿内のドレン水位が上昇した場合の図 7 の蒸発板及び接続部材の状態を説明する図である。

【 図 11 】 蒸発皿内のドレン水位が低下した場合の図 7 の蒸発板及び接続部材の状態を説明する図である。

【 図 12 】 比重の重い接続部材を使用した際に蒸発皿内のドレン水位が上昇した場合の蒸

50

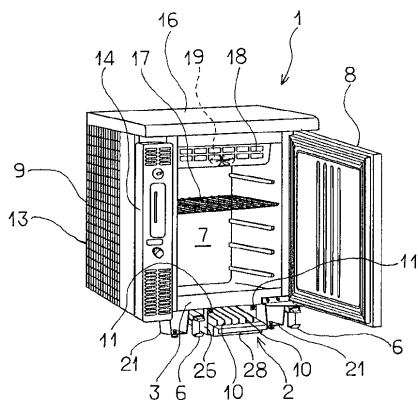
発板及び接続部材の状態を説明する図である。

【符号の説明】

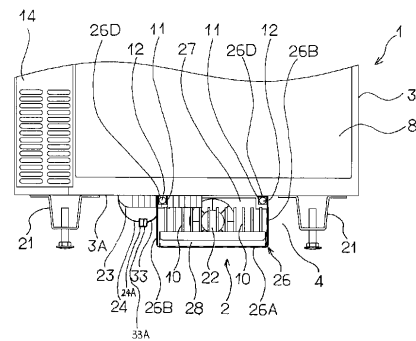
- 1 業務用冷蔵庫
- 2 蒸発装置
- 5 接続部材
- 10 蒸発板
- 12 化粧ビス
- 22 送風ファン
- 23 ドレンホース
- 24、33 給電線
- 26 受け部材
- 27 ファンケース
- 28 蒸発皿
- 32 透孔
- 42 挟持部

10

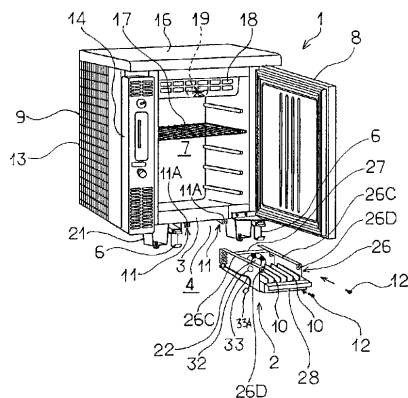
【図 1】



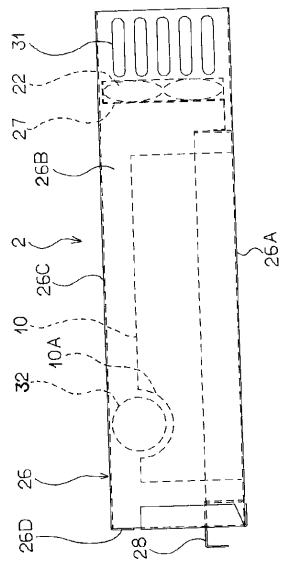
【図 3】



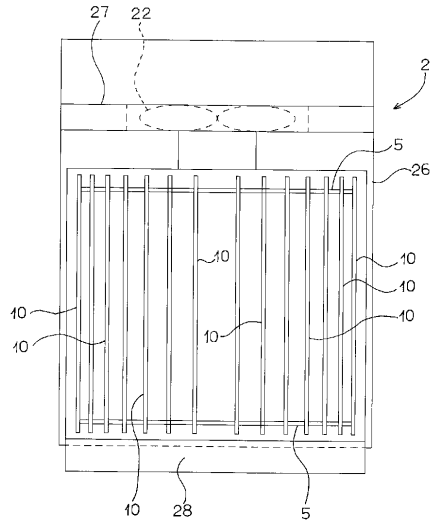
【図 2】



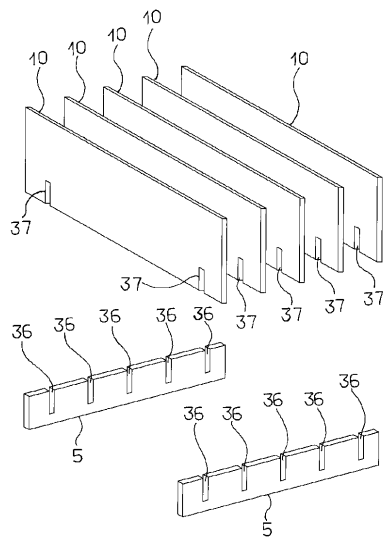
【図 4】



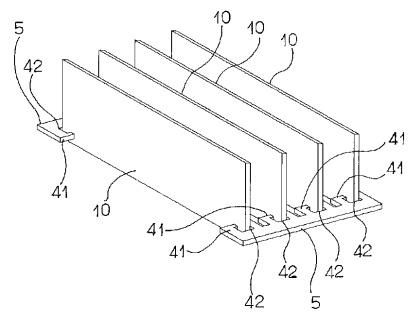
【図 5】



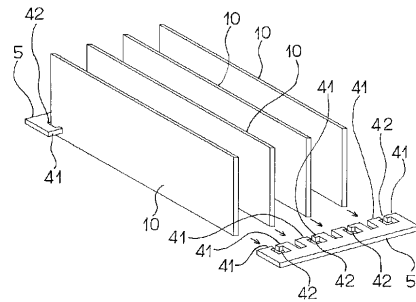
【図 6】



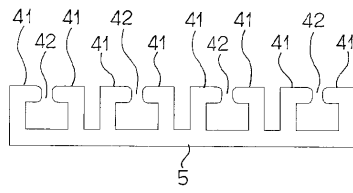
【図 7】



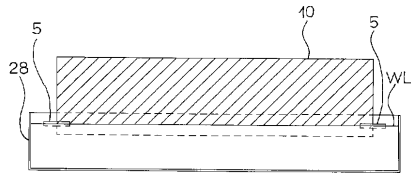
【図 8】



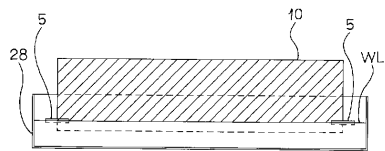
【図 9】



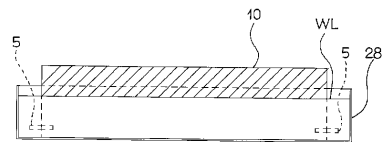
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平04 - 292771 (JP, A)
特開昭63 - 127067 (JP, A)
特開平01 - 181080 (JP, A)
特開平06 - 159907 (JP, A)
特開平9 - 243234 (JP, A)
特開平4 - 313673 (JP, A)
実公昭49 - 45516 (JP, Y2)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

F25D 21/14