

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6215287号  
(P6215287)

(45) 発行日 平成29年10月18日(2017.10.18)

(24) 登録日 平成29年9月29日(2017.9.29)

(51) Int.Cl. F 1  
**F 2 5 D 23/00 (2006.01)**  
 F 2 5 D 23/00 3 O 2 D  
 F 2 5 D 23/00 3 O 2 M

請求項の数 4 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2015-240087 (P2015-240087)	(73) 特許権者	503376518
(22) 出願日	平成27年12月9日(2015.12.9)		東芝ライフスタイル株式会社
(62) 分割の表示	特願2014-119692 (P2014-119692) の分割		神奈川県川崎市川崎区駅前本町25番地1
原出願日	平成22年7月28日(2010.7.28)	(74) 代理人	110000567
(65) 公開番号	特開2016-33449 (P2016-33449A)		特許業務法人 サトー国際特許事務所
(43) 公開日	平成28年3月10日(2016.3.10)	(72) 発明者	品川 英司
審査請求日	平成27年12月9日(2015.12.9)		東京都千代田区外神田二丁目2番15号
		(72) 発明者	東芝ホームアプライアンス株式会社内
		(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
		(72) 発明者	東芝ホームアプライアンス株式会社内
			及川 巧
			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

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】

チルド室が設けられた冷蔵室と野菜室とを有する冷蔵庫本体と、  
 水を霧化させてミストを発生するミスト発生手段と、  
 前記各室のいずれか1つの室内に設けられ前記ミスト発生手段を収容する発生室と、を  
 備えるとともに、

前記ミスト発生手段で発生されたミストを前記発生室から前記チルド室へ供給する経路  
 と前記発生室から前記冷蔵室へ供給する経路とがそれぞれ個別に設けられ、

前記発生室は、前記発生室が設けられた前記室に連通したミスト吹出口を有し、

前記ミスト発生手段で発生されたミストは、前記各室のうち前記発生室が設けられた室  
 へは前記ミスト吹出口から直接供給され、前記各室のうち前記発生室が設けられていない  
 室へは前記ミスト吹出口とは別の経路を通して供給される、

冷蔵庫。

【請求項2】

前記ミスト発生手段で発生されたミストを前記冷蔵室へ供給する経路と、

前記ミスト発生手段で発生されたミストを前記チルド室へ供給する経路と、

前記ミスト発生手段で発生されたミストを前記野菜室へ供給する経路と、を備えている

—

請求項1に記載の冷蔵庫。

【請求項3】

10

20

前記ミスト発生手段で発生されたミストを前記冷蔵室へ供給するための開口と、  
前記ミスト発生手段で発生されたミストを前記チルド室へ供給するための開口と、  
前記ミスト発生手段で発生されたミストを前記野菜室へ供給するための開口と、を備え  
ている、

請求項 2 に記載の冷蔵庫。

【請求項 4】

前記冷蔵庫本体に設けられ風を発生する送風手段を備え、  
前記ミスト発生手段で発生されたミストは、前記送風手段の送風作用によって前記冷蔵  
室と前記チルド室とに供給される、

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

10

【発明の詳細な説明】

【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】

近年、例えば静電霧化を利用してミストを発生するミスト発生手段を備えた冷蔵庫がある。そのミスト発生手段は、ミスト発生用の突部を有し、その突部から放出されたミストを、送風手段で発生した風を利用して貯蔵室（冷蔵室）に供給する構成となっている（例えば、特許文献 1）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2006 - 57999 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来では、ミストが含まれる風の流れについて検討されていない。  
そこで、ミスト発生手段で生成されたミストを、効率よく各貯蔵室に供給することがで  
きる冷蔵庫を提供する。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

本実施形態の冷蔵庫は、チルド室が設けられた冷蔵室と野菜室とを有する冷蔵庫本体と、水を霧化させてミストを発生するミスト発生手段と、前記各室のいずれか 1 つの室内に設けられ前記ミスト発生手段を収容する発生室と、を備えとともに、前記ミスト発生手段で発生されたミストを前記発生室から前記チルド室へ供給する経路と前記発生室から前記冷蔵室へ供給する経路とがそれぞれ個別に設けられている。前記発生室は、前記発生室が設けられた前記室に連通したミスト吹出口を有し、前記ミスト発生手段で発生されたミストは、前記各室のうち前記発生室が設けられた室へは前記ミスト吹出口から直接供給され、前記各室のうち前記発生室が設けられていない室へは前記ミスト吹出口とは別の経路

40

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図 1】第 1 実施形態による冷蔵庫全体の概略構成を示す縦断側面図

【図 2】扉や棚などを除いた状態で示す冷蔵庫本体の正面図

【図 3】チルド室付近の概略的斜視図

【図 4】発生室周辺の拡大正面図

【図 5】図 4 中、X 1 - X 1 線に沿う横断平面図

【図 6】図 4 中、X 2 - X 2 線に沿う縦断側面図

【図 7】図 4 中、X 3 - X 3 線に沿う縦断側面図

50

【図 8】図 4 中、X 4 - X 4 線に沿う縦断側面図

【図 9】静電霧化装置部分の縦断正面図

【図 10】第 2 実施形態を示す図 4 相当図

【図 11】図 6 相当図

【図 12】図 9 相当図

【図 13】第 3 実施形態を示す図 4 相当図

【図 14】図 6 相当図

【図 15】図 9 相当図

【発明を実施するための形態】

【0007】

10

以下、複数の実施形態の冷蔵庫を、図面を参照して説明する。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。また、冷蔵庫本体に対して扉側（例えば図 1 において左側）を前面として説明する。

【0008】

（第 1 実施形態）

まず、第 1 実施形態について、図 1～図 9 を参照して説明する。図 1 および図 2 に示すように、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 内に、上下方向に並んで配置された複数の貯蔵室を有している。具体的には、断熱箱体 2 内には、上段から順に、貯蔵室として、冷蔵室 3、野菜室 4 が設けられ、その下方に製氷室 5 と小冷凍室 6 が左右に並べて設けられ、これらの下方に冷凍室 7 が設けられている。製氷室 5 内には、周知の自動製氷装置 8（図 1 参照）が設けられている。断熱箱体 2 は、基本的には、鋼板製の外箱 2 a と、合成樹脂製の内箱 2 b と、外箱 2 a と内箱 2 b との間に設けられた断熱材 2 c とから構成されている。

20

【0009】

冷蔵室 3 および野菜室 4 は、いずれも冷蔵温度帯（例えば 1～4℃）の貯蔵室であり、冷蔵室 3 と野菜室 4 との間は、プラスチック製の仕切壁 10 により上下に仕切られている。冷蔵室 3 の前面部には、図 1 に示すように、ヒンジ開閉式の断熱扉 3 a が設けられている。野菜室 4 の前面部には、引出し式の断熱扉 4 a が設けられている。断熱扉 4 a の背面部には、貯蔵容器を構成する下部ケース 11 が連結されている。下部ケース 11 の上部の後部には、下部ケース 11 よりも小型の上部ケース 12 が設けられている。

30

【0010】

冷蔵室 3 内は、複数の棚板 13 により上下に複数段に区切られている。図 3 に示すように、冷蔵室 3 内の最下部（仕切壁 10 の上部）において、右側にはチルド室 14 が設けられ、その左側には卵ケース 15 および小物ケース 16 が上下に設けられ、さらに、これらの左側には貯水タンク 17 が設けられている。貯水タンク 17 は、自動製氷装置 8 の製氷皿 8 a に供給する水を貯留するためのものである。チルド室 14 には、チルドケース 18 が出し入れ可能に設けられている。

【0011】

製氷室 5、小冷凍室 6 および冷凍室 7 は、いずれも冷凍温度帯（例えば -10℃～-20℃）の貯蔵室である。また、野菜室 4 と、製氷室 5 および小冷凍室 6 との間は、図 1 に示すように断熱仕切壁 19 により上下に仕切られている。製氷室 5 の前面部には、引出し式の断熱扉 5 a が設けられている。断熱扉 5 a の後方には、貯氷容器 20 が連結されている。小冷凍室 6 の前面部にも、図示はしないが貯蔵容器が連結された引出し式の断熱扉が設けられている。冷凍室 7 の前面部にも、貯蔵容器 22 が連結された引出し式の断熱扉 7 a が設けられている。

40

【0012】

冷蔵庫本体 1 には、詳しく図示はしないが、冷蔵用冷却器 24 および冷凍用冷却器 25 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。冷蔵用冷却器 24 は、冷蔵室 3 および野菜室 4 を冷却するための冷気を生成するものであり、冷蔵庫本体 1 の背面部に設けられている。冷凍用冷却器 25 は、製氷室 5、小冷凍室 6 および冷凍室 7 を冷却する

50

ための冷気を生成するものであり、冷蔵庫本体 1 の背面部であって冷蔵庫用冷却器 2 4 の下方に設けられている。冷蔵庫本体 1 の下部背面部には、機械室 2 6 が設けられている。詳しく図示はしないが、この機械室 2 6 内には、上述の冷凍サイクルを構成する圧縮機 2 7、凝縮器（図示せず）、圧縮機 2 7 および凝縮器を冷却するための冷却ファン（図示せず）、除霜水蒸発皿 2 8 などが設けられている。

【 0 0 1 3 】

冷蔵庫本体 1 の背面下部寄り部分には、全体を制御するマイコン等を実装した制御装置 2 9 が設けられている。なお、図示はしないが、冷蔵庫本体 1 に設けられる電気機器のアース線は、外箱 2 a などを介して接地されている。

【 0 0 1 4 】

冷蔵庫本体 1 内の冷凍室 7 の背面部には、冷凍用冷却器室 3 0 が設けられている。冷凍用冷却器室 3 0 内には、冷凍用冷却器 2 5、除霜用ヒータ（図示せず）、送風手段たる冷凍用送風ファン 3 1 などが設けられている。冷凍用送風ファン 3 1 は、ファンが回転することによる送風作用によって風を発生させて冷凍用冷却器 2 5 によって生成した冷気を循環させるものであり、冷凍用冷却器 2 5 の上方に設けられている。冷凍用冷却器室 3 0 の前面の中間部には、冷氣吹出口 3 0 a が設けられ、下部には、戻り口 3 0 b が設けられている。

【 0 0 1 5 】

この構成において、冷凍用送風ファン 3 1 および冷凍サイクルが駆動されると、送風作用によって風が生成され、冷凍用冷却器 2 5 によって生成した冷氣は、冷氣吹出口 3 0 a から製氷室 5、小冷凍室 6、冷凍室 7 内に供給され、戻り口 3 0 b から冷凍用冷却器室 3 0 内に戻される循環をする。これにより、それら製氷室 5、小冷凍室 6 および冷凍室 7 は冷却される。なお、冷凍用冷却器 2 5 の下方には、当該冷凍用冷却器 2 5 の除霜時の除霜水を受ける排水樋 3 2 が設けられている。その排水樋 3 2 に受けられた除霜水は、機械室 2 6 内に設けられた除霜水蒸発皿 2 8 に導かれ、除霜水蒸発皿 2 8 の所で蒸発される。

【 0 0 1 6 】

そして、冷蔵庫本体 1 内における冷蔵室 3 および野菜室 4 の後方には、冷蔵庫用冷却器 2 4、冷氣ダクト 3 4、送風手段たる冷蔵庫用送風ファン 3 5 などが設けられている。即ち、冷蔵庫本体 1 内における冷蔵室 3 の最下段の後方（チルド室 1 4 の後方）には、冷氣ダクト 3 4 の一部を構成する冷蔵庫用冷却器室 3 6 が設けられ、この冷蔵庫用冷却器室 3 6 内に冷蔵庫用冷却器 2 4 が設けられている。冷氣ダクト 3 4 は、冷蔵庫用冷却器 2 4 によって生成した冷気を冷蔵室 3 および野菜室 4 に供給するための通路を形成するものである。冷蔵庫用送風ファン 3 5 は、ファンが回転することによる送風作用によって風を発生させ冷蔵庫用冷却器 2 4 によって生成した冷気を循環させるものであり、冷蔵庫用冷却器 2 4 の下方に設けられている。

【 0 0 1 7 】

冷蔵庫用冷却器室 3 6 の上方には、上方に延びる冷氣供給ダクト 3 7 が設けられ、冷蔵庫用冷却器室 3 6 の上端部が冷氣供給ダクト 3 7 の下端部に連通している。この場合、冷蔵庫用冷却器室 3 6 と冷氣供給ダクト 3 7 とから冷氣ダクト 3 4 が構成される。冷蔵庫用冷却器室 3 6 の前部壁 3 6 a は、冷氣供給ダクト 3 7 よりも前方に膨出している。また、その前部壁 3 6 a の背面側（冷蔵庫用冷却器 2 4 側）には、冷蔵庫用冷却器 2 4 の前面を覆う断熱性を有する断熱材 3 8 が設けられている。冷氣供給ダクト 3 7 の前部には、冷蔵室 3 内に開口する冷氣供給口 3 9 が複数個設けられている。

【 0 0 1 8 】

冷蔵庫用冷却器室 3 6 内の下部であって冷蔵庫用冷却器 2 4 の下方には、排水樋 4 0 が設けられている。排水樋 4 0 は、冷蔵庫用冷却器 2 4 から除霜水を受けるものである。この排水樋 4 0 に受けられた除霜水も、排水樋 3 2 で受けられた除霜水と同様に、機械室 2 6 内に設けられた除霜水蒸発皿 2 8 に導かれ、除霜水蒸発皿 2 8 の所で蒸発される。排水樋 4 0 の左右の長さ寸法および前後の奥行き寸法は、冷蔵庫用冷却器 2 4 の左右の長さ寸法および前後の奥行き寸法よりも大きく、冷蔵庫用冷却器 2 4 から滴下する除霜水をすべて受けら

10

20

30

40

50

れる大きさに構成されている。

【 0 0 1 9 】

野菜室 4 の後方には、送風ダクト 4 2 が設けられている。送風ダクト 4 2 内には、送風手段たる冷蔵用送風ファン 3 5 が設けられている。送風ダクト 4 2 は、下端部に吸込み口 4 3 を有し、上端部が排水樋 4 0 をう回するようにして冷蔵用冷却器室 3 6 ( 冷氣ダクト 3 4 ) に連通している。吸込み口 4 3 は、野菜室 4 において開口している。なお、冷蔵室 3 の底部を構成する仕切壁 1 0 の後部の左右の両隅部には、図 5 に示すように、複数の連通口 4 4 が形成されている ( 図 5 には右側の連通口 4 4 のみ示す ) 。冷蔵室 3 は、連通口 4 4 を介して野菜室 4 と連通している。

【 0 0 2 0 】

この構成において、冷蔵用送風ファン 3 5 が駆動されると送風作用によって、主に図 1 の白抜き矢印で示すように、風が発生する。すなわち、野菜室 4 内の空気は、吸込み口 4 3 から冷蔵用送風ファン 3 5 側に吸い込まれ、送風ダクト 4 2 側へ吹き出される。送風ダクト 4 2 側へ吹き出された空気は、冷氣ダクト 3 4 ( 冷蔵用冷却器室 3 6 および冷氣供給ダクト 3 7 ) を通り、複数の冷氣供給口 3 9 から冷蔵室 3 内に吹き出される。冷蔵室 3 内に吹き出された空気は、連通口 4 4 を通して野菜室 4 内にも供給され、最終的に冷蔵用送風ファン 3 5 に吸い込まれる。このように、冷蔵用送風ファン 3 5 の送風作用により風の循環が行われる。この風の循環の過程に冷凍サイクルが駆動されていると、冷蔵用冷却器室 3 6 内を通る空気が冷蔵用冷却器 2 4 によって冷却されて冷氣となり、その冷氣が冷蔵室 3 および野菜室 4 に供給されることによって、冷蔵室 3 および野菜室 4 が冷蔵温度帯の温度に冷却される。

【 0 0 2 1 】

冷氣ダクト 3 4 のうち冷蔵用冷却器室 3 6 の前方でチルド室 1 4 の後方であって、図 2 、図 4 に示すように、冷蔵庫本体 1 を正面から見て右側には、発生室 4 5 が設けられている。この発生室 4 5 は、図 5 ~ 図 8 にも示すように、冷蔵用冷却器室 3 6 の前部壁 3 6 a と、前部壁 3 6 a の前面に着脱可能に装着された覆い部材 4 6 とによって囲われて形成されている。この場合、発生室 4 5 は、前部壁 3 6 a に沿って左右方向に長く、かつ前後方向の奥行き寸法が小さく、扁平な矩形箱状に形成されている。そして、この発生室 4 5 内には、ミストを発生するためのミスト発生装置を構成する静電霧化装置 4 8 の主体部が収容されている。

【 0 0 2 2 】

次に、静電霧化装置 4 8 について詳述する。

静電霧化装置 4 8 は、主体部として、図 9 に示すように、ミスト放出部 5 0 を有するミスト発生ユニット 5 1 ( ミスト発生手段に相当 ) と、ミスト放出部 5 0 に負の高電圧を印加するための電源装置 ( トランス ) 5 2 とを備えている。静電霧化装置 4 8 は、主体部以外にもミスト放出部 5 0 に水分を供給する給水部 5 3 を備えている。給水部 5 3 は、左右方向に延びる水平部 5 3 a と、この水平部 5 3 a の右端部から下方に延びる垂直部 5 3 b とを有している。給水部 5 3 は、正面から見て逆 L 字状をなして、角筒状で正面から見て逆 L 字状をなすケース 5 4 内に保水材 5 5 を収容して構成されている。したがって、給水部 5 3 は、水平部 5 3 a と垂直部 5 3 b との間に屈折部 5 3 c を有している。水平部 5 3 a は、垂直部 5 3 b に一体に設けられていても、垂直部 5 3 b とは異なる部品としてもよい。水平部 5 3 a および垂直部 5 3 b は、冷氣ダクト 3 4 における冷蔵用冷却器室 3 6 の前部壁 3 6 a に平行となるように当該前部壁 3 6 a に沿って配置されている。保水材 5 5 は、後述する貯水容器 5 6 に貯められた水 ( 除霜水 ) を毛細管現象で吸い上げてミスト放出部 5 0 に供給するものであり、例えば繊維を絡ませたフェルト状のものであり、吸水性および保水性に優れている。保水材 5 5 は、吸水性および保水性に優れ、毛細管現象を行うことができるものであれば上述以外にもよく、例えば連続発泡体のものでもよい。給水部 5 3 の水平部 5 3 a は、発生室 4 5 内のやや右寄りに配置され、垂直部 5 3 b の下端部は、図 8 に示すように、覆い部材 4 6 の下部、冷蔵用冷却器室 3 6 の前部の段部 3 6 b を貫通して冷蔵用冷却器室 3 6 内の下部の前部に位置している。

## 【 0 0 2 3 】

冷蔵用冷却器室 3 6 内の下部の前部には、貯水部を構成する貯水容器 5 6 (図 8 参照) が設けられている。この貯水容器 5 6 は、冷蔵用冷却器 2 4 と排水樋 4 0 との間で、かつ給水部 5 3 の下方に設けられている。そして、貯水容器 5 6 は、前部が冷蔵用冷却器室 3 6 の前部壁に取り付けられ、後方へ突出する片持ち状態に設けられている。この貯水容器 5 6 内には、給水部 5 3 における垂直部 5 3 b の下端部が上方から挿入されている。貯水容器 5 6 は、冷蔵用冷却器 2 4 から滴下する除霜水を受けて貯留するものである。

## 【 0 0 2 4 】

貯水容器 5 6 は、排水樋 4 0 の貯水可能な高さよりも上方に位置している。この貯水容器 5 6 の後部側の先端部には、当該貯水容器 5 6 を形成する周囲の壁よりも高さ方向 10 が低い溢水部 5 6 a が形成されている。これにより、貯水容器 5 6 内に貯留された水が溢れる場合には、その溢水部 5 6 a から溢れることになる。溢水部 5 6 a から溢れた水は、排水樋 4 0 にて受けられ、除霜水蒸発皿 2 8 へ排出される。

## 【 0 0 2 5 】

給水部 5 3 の水平部 5 3 a には、上述のミスト放出部 5 0 が設けられている。ミスト放出部 5 0 は、冷蔵室 3 の下部後部で野菜室 4 の上部後部かつチルド室 1 4 の後方に位置し、ミストを放出するための突部をなす複数本のミスト放出ピン 5 7 によって構成されている。複数本のミスト放出ピン 5 7 は、水平部 5 3 a の上部側に上向きに突出するように配置され、この場合 4 本が左右方向の横一列状に並んで配置されている。さらに、他の複数本のミスト放出ピン 5 7 は、水平部 5 3 a の下部側に下向きに突出するように配置され、 20 この場合 4 本が左右方向の横一列状に並んで配置されている。すなわち、ミスト放出部 5 0 は、異なる方向、この場合上下方向に向けて突出する複数本のミスト放出ピン 5 7 により構成されている。また、ミスト放出部 5 0 は、複数本のミスト放出ピン 5 7 が、給水部 5 3 における水平部 5 3 a を間にして上下の反対方向に延びるように配置されている。さらに、複数本のミスト放出ピン 5 7 は、上下 2 段に配置されている。各ミスト放出ピン 5 7 は、冷気ダクト 3 4 における冷蔵用冷却器室 3 6 の前部壁 3 6 a に平行に配置されている。

## 【 0 0 2 6 】

各ミスト放出ピン 5 7 は、上述したようにミストが発生する部分であり、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ぜて撚り合わせてピン状(棒状) 30 に形成したもので、保水性及び水の吸い上げ特性を有するとともに、導電性を有している。各ミスト放出ピン 5 7 には、白金ナノコロイドが担持されている。白金ナノコロイドは、例えば、当該白金ナノコロイドを含む処理液にミスト放出ピン 5 7 を浸漬して、これを焼成することによって得られる。各ミスト放出ピン 5 7 の基端部は、給水部 5 3 のケース 5 4 を貫通して保水材 5 5 に接触している。給水部 5 3 における水平部 5 3 a の左端部には、受電用の電極を構成する受電ピン 5 8 が左向きに突出して設けられている。受電ピン 5 8 の基端部は、ケース 5 4 内において保水材 5 5 に接触している。

## 【 0 0 2 7 】

電源装置 5 2 は、発生室 4 5 内において、ミスト発生ユニット 5 1 の左側に設けられている。電源装置 5 2 の右端部には、リード線 6 0 が接続された、ファストン端子からなる 40 給電端子 6 1 が設けられている。給電端子 6 1 は、ミスト発生ユニット 5 1 の受電ピン 5 8 と接続している。

電源装置 5 2 は、周知のように、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、昇圧回路などを備えていて、負の高電圧(例えば - 6 k V)を発生させ、給電端子 6 1 を介して受電ピン 5 8 に出力するようになっている。

これにより、電源装置 5 2 からの負の高電圧が、受電ピン 5 8 から、保水材 5 5 の水分を介して各ミスト放出ピン 5 7 に印加され、各ミスト放出ピン 5 7 が負に帯電するようになっている。

## 【 0 0 2 8 】

このように構成された静電霧化装置 4 8 においては、貯水容器 5 6 の水が保水材 5 5 に 50

よる毛細管現象で吸い上げられて各ミスト放出ピン 5 7 に供給された状態で、各ミスト放出ピン 5 7 に、電源装置 5 2 からの負の高電圧が印加される。このとき、各ミスト放出ピン 5 7 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 5 7 の先端部の水が分裂（レイリー分裂）して、先端部から微細な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、そ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 2 9 】

したがって、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 5 7 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 5 7 に対応する対極を設けていない。そのため、ミスト放出ピン 5 7 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 3 0 】

ここで、ミスト放出ピン 5 7（ミスト放出部 5 0）は、ヒドロキシラジカルという除菌成分（脱臭成分でもある）を放出する除菌成分放出手段（脱臭成分放出手段でもある）とすることができ、静電霧化装置 4 8 は、除菌成分発生手段（脱臭成分発生手段）とすることができ。

#### 【 0 0 3 1 】

次に、発生室 4 5 について詳しく説明する。

発生室 4 5 は、上述したように、内部にミスト発生ユニット 5 1 を収容している。これにより、ミスト発生ユニット 5 1 の駆動によって発生したミストは発生室 4 5 内に溜められやすくなる。したがって、ミスト発生ユニット 5 1 で生成されたミストにおいて時間経過などによって濃度ムラが生じた場合でも、生成されたミストは発生室 4 5 内に拡散されるため、発生室 4 5 内のミストの濃度はほぼ均一になりやすい。

#### 【 0 0 3 2 】

発生室 4 5 は、後壁を構成する冷蔵用冷却器室 3 6 の前部壁 3 6 a に風供給口 6 2（図 4、図 7 参照）を有している。風供給口 6 2 は、冷蔵用送風ファン 3 5 の送風作用によって発生した風であって冷蔵用冷却器室 3 6 を通る風の一部を発生室 4 5 内に取り込むための開口である（風の流れを図 4、図 7 の矢印 A 1 で示す）。風供給口 6 2 は、ミスト放出部 5 0 におけるミスト放出ピン 5 7 と対向する位置とは異なる位置、この場合、ミスト放出部 5 0 よりも左方で、電源装置 5 2 の上方および冷蔵用冷却器 2 4 の上方に設けられている。この風供給口 6 2 は、図 7 に示すように後部が断熱材 3 8 を貫通して冷気ダクト 3 4 における冷蔵用冷却器室 3 6 と連通し、前部が発生室 4 5 と連通している。これにより、冷蔵用冷却器室 3 6 を通る風の一部は、後方から前方に向かって発生室 4 5 内に供給される。

#### 【 0 0 3 3 】

また、発生室 4 5 は、複数の貯蔵室（冷蔵室 3、チルド室 1 4、卵ケース 1 5 ならびに野菜室 4）に対応して複数のミスト吹出口 6 4、6 5、6 6、6 7 を有している。これらミスト吹出口 6 4、6 5、6 6、6 7 は、風供給口 6 2 と対向する位置とは異なる位置であって、ミスト発生ユニット 5 1 の周囲に設けられ、各貯蔵室にミストを供給するためのものである。

ミスト吹出口 6 4 は、風供給口 6 2 の上方に設けられた冷蔵室向けミスト用ダクト 6 3（図 4、図 7 参照）の下端部の開口であり、風供給口 6 2 よりも上方に位置し、ミスト放出ピン 5 7 と対向する位置とは異なる位置に設けられている。すなわち、ミスト吹出口 6 4 とミスト放出ピン 5 7 とは前後方向において対向していない。

#### 【 0 0 3 4 】

冷蔵室向けミスト用ダクト 6 3 は、冷蔵用冷却器室 3 6 の前部壁 3 6 a の背面側に位置

10

20

30

40

50

して、上方に延びている。冷蔵室向けミスト用ダクト63の上端部は、冷気ダクト34における冷気供給ダクト37内に連通している。これにより、風供給口62から取り込んだ風は、発生室45の内周壁（覆い部材46の背面）に当たって向きがかわり、この風の一部がミスト吹出口64から吹出される。したがって、発生室45内でミスト発生ユニット51によって発生したミストは、風供給口62から取り込んだ風によって対流され、拡散されやすくなる。これにより、発生室45内のミストの濃度はより一層均一になりやすい。そして、発生室45内で対流されたミストの一部は、風供給口62から取り込んだ風の一部とともにミスト吹出口64、冷蔵室向けミスト用ダクト63、冷気供給ダクト37を通り、冷気供給口39から冷蔵室3に供給される（風の流れを図4、図7の矢印B1で示す）。

10

**【0035】**

ミスト吹出口65は、図4、図7に示すように、覆い部材46の前面部であって風供給口62よりも上方で、ミスト放出ピン57と対向する位置とは異なる位置に設けられ、チルド室14と連通している。すなわち、ミスト吹出口65とミスト放出ピン57とは前後方向において対向していない。これにより、風供給口62から取り込んだ風は、発生室45の内周壁（覆い部材46の背面）に当たって向きがかわり、この風の一部がミスト吹出口65から吹出される。したがって、発生室45内で対流された上述のミストの一部は、風供給口62から取り込んだ風の一部とともにミスト吹出口65からチルド室14に供給される（風の流れを図4、図7の矢印B2で示す）。

20

**【0036】**

ミスト吹出口66は、図4に示すように、覆い部材46のうち風供給口62よりも上方の左方で、ミスト放出ピン57と対向する位置とは異なる位置に設けられ、卵ケース15と連通している。すなわち、ミスト吹出口66とミスト放出ピン57とは前後方向において対向していない。これにより、風供給口62から取り込んだ風は、発生室45の内周壁（覆い部材46の背面）に当たって向きがかわり、この風の一部がミスト吹出口66から吹出される。したがって、発生室45内で対流された上述のミストの一部は、風供給口62から取り込んだ風の一部とともにミスト吹出口66から卵ケース15に供給される（風およびミストの流れを図4の矢印B3で示す）。

**【0037】**

ミスト吹出口67は、図5に示すように、発生室45の右下部、言い換えると風供給口62よりも下方の右方で、ミスト放出ピン57と対向する位置とは異なる位置に設けられ、野菜室4に連通口44を介して連通している。すなわち、ミスト吹出口67とミスト放出ピン57とは前後方向において対向していない。これにより、風供給口62から取り込んだ風は、発生室45の内周壁（覆い部材46の背面）に当たって向きがかわり、この風の一部がミスト吹出口67から吹出される。したがって、発生室45内で対流された上述のミストの一部は、風供給口62から取り込んだ風の一部とともにミスト吹出口67から連通口44を介して野菜室4に供給される。

30

**【0038】**

発生室45は、上部であってミスト放出部50の上方に位置させて、チルド室用風供給ダクト68（図4、図6、図8参照）を有している。チルド室用風供給ダクト68は、図8に示すように、後部が断熱材38を貫通して冷蔵用冷却器室36と連通し、前部が発生室45を貫通してチルド室14と連通している。したがって、冷蔵用冷却器室36を通る風の一部、すなわち冷気の一部は、チルド室用風供給ダクト68を通過してチルド室14に直接供給される（風の流れを図6、図8の矢印A2で示す）。

40

**【0039】**

次に、上記構成の作用について述べる。

冷蔵室3および野菜室4を冷却する際には、冷蔵用冷却器24によって冷却された冷気が、冷蔵用送風ファン35の送風作用によって発生した風によって、主に図1に白抜き矢印で示すように、冷気供給ダクト37を通り、複数の冷気供給口39から冷蔵室3に供給される。さらに、冷蔵用送風ファン35によって発生した風の一部がチルド室用風供給ダ

50



クト68からチルド室14に直接供給される(図6、図8の矢印A2参照)。冷蔵室3およびチルド室14に供給された冷気は、食品などの貯蔵物の冷却に寄与した後、合流して、連通口44から野菜室4にも供給される。野菜室4に供給された冷気は、野菜などの貯蔵物の冷却に寄与した後、吸込み口43から冷蔵用送風ファン35側に吸い込まれ、再び冷蔵用冷却器24により冷却されるという循環を繰り返す。

【0040】

また、この冷蔵室3および野菜室4の冷却時には、冷蔵用冷却器室36を通る風の一部分が、図7に矢印A1で示すように、風供給口62から取り込まれ発生室45内に供給される。ここで、ミスト吹出口64、65、66、67が風供給口62と対向する位置とは異なる位置に設けられているので、風供給口62から取り込まれた風は、発生室45の内周壁(覆い部材46の背面)に当たって向きがかわり、風供給口62から取り込まれた風がミスト吹出口64、65、66、67のそれぞれから吹出される。

10

【0041】

このとき、静電霧化装置48が駆動されていると、ミスト発生ユニット51における複数の各ミスト放出ピン57から、上述したようにヒドロキシラジカルを含んだ微細なミストが放出される。放出されたミストは、発生室45で溜められ発生室内に拡散し、発生室45のミストの濃度はほぼ均一となる。そして、風が風供給口62から発生室45に取り込まれることにより、発生室45内のミストは拡散、対流されて、発生室45内のミストの濃度はより一層均一となる。そして、対流されて濃度がほぼ均一にされたミストの一部は、ミスト吹出口64から冷蔵室向けミスト用ダクト63および冷気供給ダクト37を介して冷蔵室3に、ミスト吹出口65からチルド室14に、ミスト吹出口66から卵ケース15に、ミスト吹出口67から連通口44を介して野菜室4にそれぞれ供給される。

20

【0042】

上記した第1実施形態によれば次のような効果を得ることができる。

ミスト発生ユニット51を発生室45内に設ける構成としたので、当該ミスト発生ユニットによって発生したミストは発生室45に溜まりやすくなる。これにより、ミスト発生ユニット51で生成されたミストに濃度ムラが生じて、発生室45内でミストが拡散するので、発生室45内のミストの濃度はほぼ均一となり、濃度がほぼ均一なミストをミスト吹出口64、65、66、67から貯蔵室(冷蔵室3、チルド室14、卵ケース15ならびに野菜室4)に供給することができる。

30

【0043】

ミスト吹出口64、65、66、67を風供給口62と対向する位置とは異なる位置に設けているので、発生室45内のミストは風供給口62から取り込んだ風によって発生室45内で拡散、対流される。これにより、発生室45内のミストの濃度はより一層均一となり、より一層均一な濃度のミストをミスト吹出口64、65、66、67から貯蔵室に供給することができる。

ミスト吹出口64、65、66、67がミスト発生ユニット51を中心とした周囲に配置されているので、ミスト発生ユニット51から放出されたミストは、発生室45内に均一に拡散しやすくなる。これにより、発生室45内のミストの濃度をより一層均一にすることができる。

40

【0044】

発生室45の複数のミスト吹出口64、65、66、67は、ミスト放出ピン57と対向する位置とは異なる位置に設けているので、万一、それらミスト吹出口64、65、66、67から発生室45内に手指や異物が挿入されたとしても、手指や異物がミスト放出ピン57に直接触れることを防止することができ、安全性を確保できる。

風供給口62とミスト放出部50(ミスト放出ピン57)とが対向する位置とは異なる位置に設けているので、風供給口62から発生室45内に取り込まれる風(冷却風)は、ミスト放出部50(ミスト放出ピン57)に直接は当たらない。これにより、ミスト放出ピン57が、風供給口62からの冷却風を直接受けて乾燥、凍結することを抑えることが可能になる。

50

## 【 0 0 4 5 】

ミスト発生装置を構成する静電霧化装置 4 8 は、ミストを放出するミスト放出部 5 0 と、ミスト放出部 5 0 に水分を供給する給水部 5 3 と、ミスト放出部 5 0 に負の電圧を印加する電源装置 5 2 とを備え、ミスト放出部 5 0 を、異なる方向に向けて突出する複数本のミスト放出ピン 5 7 により構成している。この構成により、ミスト発生用の突部の突出方向が一方向のみである場合とは違い、ミストの供給方向を複数方向にすることができ、ミストの供給範囲を広くすることができる。

## 【 0 0 4 6 】

ミスト放出部 5 0 は、ミスト放出ピン 5 7 が給水部 5 3 の水平部 5 3 a を間にして上下反対方向に延びる構成としたことにより、ミストを上方と下方にも放出でき、ミストの供給範囲を広くできる。さらに、複数の貯蔵室を上下方向に設け、発生室 4 5 が各貯蔵室に対応するミスト吹出口 6 4、6 5、6 6、6 7 を有するように構成したので、各貯蔵室とミスト放出ピン 5 7 との距離を極力短くすることができ、発生室 4 5 内のミストを効率よく各貯蔵室に供給することができる。

10

## 【 0 0 4 7 】

また、給水部 5 3 の水平部 5 3 a および各ミスト放出ピン 5 7 は、冷気ダクト 3 4 における冷蔵用冷却器室 3 6 の前部壁 3 6 a に平行となるように当該前部壁 3 6 a に沿って配置したことにより、前後方向の薄型化が可能になる。ミスト放出ピン 5 7 を上下 2 段に配置したことにより、コンパクト化が可能となる。

20

## 【 0 0 4 8 】

ミスト放出部 5 0 は、ミスト放出ピン 5 7 が列状に複数並んで配置されている構成としたことにより、ミストの放出量を多くでき、ミストの供給範囲を一層広くすることができ、また、薄型化が可能になる。

冷蔵庫本体 1 には、冷蔵室 3 および野菜室 4 へ冷気を供給する冷気ダクト 3 4 が設けられ、発生室 4 5 は、その冷気ダクト 3 4 における冷蔵用冷却器室 3 6 の前部壁 3 6 a に沿って配置した。これにより、発生室 4 5 の薄型化が可能になる。

また、電源装置 5 2 およびミスト発生ユニット 5 1 を、冷気ダクト 3 4 における冷蔵用冷却器室 3 6 の前部壁 3 6 a に平行となるように当該前部壁 3 6 a に沿って配置したことにより、静電霧化装置 4 8 の奥行き方向の薄型化が可能になる。

30

## 【 0 0 4 9 】

給水部 5 3 は、屈折部 5 3 c を有し、屈折部 5 3 c の下方には水を貯留する貯水容器 5 6 が設けられ、貯水容器 5 6 に貯留された水を屈折部 5 3 c に供給可能な構成とした。これにより、貯水容器 5 6 の水を、屈折部 5 3 c を介してミスト放出ピン 5 7 に供給することができる。また、ミスト放出ピン 5 7 を、貯水容器 5 6 から離すことができるので、それらミスト放出ピン 5 7 と貯水容器 5 6 内の水との絶縁が可能になる。電源装置 5 2 は、ミスト放出部 5 0 を間にして屈折部 5 3 c の反対側に配置した。これにより、電源装置 5 2 を貯水容器 5 6 から一層離すことが可能になる。

## 【 0 0 5 0 】

ミスト放出ピン 5 7 に供給する水は、貯水容器 5 6 に貯留した冷蔵用冷却器 2 4 の除霜水を利用しているので、貯水容器 5 6 への給水を自動的に行うことができ、使用者が給水するという手間を省くことができる。

40

発生室 4 5 は、前部壁 3 6 a と、着脱可能に装着された覆い部材 4 6 とによって囲われて形成されているので、覆い部材 4 6 を取外すことにより、発生室 4 5 内のメンテナンスが容易にできる。

## 【 0 0 5 1 】

( 第 2 実施形態 )

第 2 実施形態について、図 1 0 ~ 図 1 2 を参照して説明する。

第 2 実施形態の冷蔵庫本体 1 は、図 1 1 に示すように冷却経路 7 1 a を形成する第 1 の経路部材 7 1 と、非冷却経路 7 2 a を形成する第 2 の経路部材 7 2 とを有している。

## 【 0 0 5 2 】

50

冷却経路 7 1 a は、冷蔵用冷却器室 3 6 のうち冷蔵用冷却器 2 4 を収容されている空間のことである。冷却経路 7 1 a 内を通る空気（風）は、冷蔵用冷却器 2 4 によって冷却される。この場合、第 1 の経路部材 7 1 は、冷蔵用冷却器室 3 6 を形成する内箱 2 b および後述する断熱材 7 3 の後部である。

【 0 0 5 3 】

非冷却経路 7 2 a は、冷蔵用送風ファン 3 5 の送風作用によって発生した風を冷蔵用冷却器 2 4 を介さずに発生室 4 5 に送るための空間であり、冷蔵用冷却器室 3 6 のうち冷蔵用冷却器 2 4 を収容されていない空間である。非冷却経路 7 2 a 内を通る空気（風）は、内部に冷蔵用冷却器 2 4 が収容されていないので、冷蔵用冷却器 2 4 によって直接冷却されない。この場合、第 2 の経路部材 7 2 は、前部壁 3 6 a および断熱材 7 3 の前部である。

10

【 0 0 5 4 】

断熱材 7 3 は、第 1 実施形態の断熱材 3 8 に相当するものである。この断熱材 7 3 は、第 1 実施形態の断熱材 3 8 より下方まで、すなわち冷蔵用冷却器 2 4 よりも下方まで延びている。そして、断熱材 7 3 は、厚さ方向において発生室 4 5 側の部分、すなわち前部の一部に切り欠きが形成されている。切り欠きの形状は、非冷却経路 7 2 a を形成するためのものであり、縦方向が断熱材 7 3 の下端から最も上方に位置するミスト放出ピン 5 7 の上端部付近まで延びている（図 1 1 参照）。なお、切り欠きの左右方向の大きさは任意であるが、好ましくは複数本のミスト放出ピン 5 7 の横方向すべてが収まる範囲以上である。

20

【 0 0 5 5 】

発生室 4 5 は、第 1 実施形態の風供給口 6 2 と同一の第 1 の風供給口と、第 2 の風供給口 7 4 とを有している（図 1 0 ～図 1 2 参照）。第 2 の風供給口 7 4 は冷蔵用送風ファン 3 5 の送風作用によって発生した風であって非冷却経路 7 2 a を通る風を発生室 4 5 内に取り込むための開口である（風の流れを図 1 1 の矢印 C 1、C 2、C 3 で示す）。第 2 の風供給口 7 4 は、前部壁 3 6 a のうちミスト放出部 5 0 におけるミスト放出ピン 5 7 と対向する位置に設けられている。すなわち、第 2 実施形態では、第 2 の風供給口 7 4 は上下 2 箇所に設けられ（上側の第 2 の風供給口を 7 4 a とし、下側の第 2 の風供給口を 7 4 b とし示す）、一方の第 2 の風供給口 7 4 a は水平部 5 3 a の上方に設けられたミスト放出ピン 5 7 の後方に位置し、他方の第 2 の風供給口 7 4 b は、水平部 5 3 a の下方に設けられたミスト放出ピン 5 7 の後方に位置している。言い換えると、冷蔵庫本体 1 を正面から見て、上側の第 2 の風供給口 7 4 a と水平部 5 3 a の上方に設けられたミスト放出ピン 5 7 とは重なる位置にあり、下側の第 2 の風供給口 7 4 b と水平部 5 3 a の下方に設けられたミスト放出ピン 5 7 とは重なる位置にある。

30

【 0 0 5 6 】

上記構成によれば、冷蔵用送風ファン 3 5 の送風作用によって発生した風のうち冷却経路 7 1 a を通る風は、冷却経路 7 1 a 内の冷蔵用冷却器 2 4 によって冷却される。この冷却された風の一部は、第 1 の風供給口（風供給口 6 2）から発生室 4 5 に取り込まれる。風供給口 6 2 とミスト放出部 5 0（ミスト放出ピン 5 7）は、対向する位置とは異なる位置にあるので、風供給口 6 2 から発生室 4 5 内に供給される冷却風は、ミスト放出部 5 0（ミスト放出ピン 5 7）に直接は当たらない。これにより、ミスト放出ピン 5 7 が、風供給口 6 2 からの冷却風を直接受けて乾燥、凍結することを抑えることができる。

40

【 0 0 5 7 】

冷蔵用送風ファン 3 5 の送風作用によって発生した風のうち非冷却経路 7 2 a を通る風は、冷蔵用冷却器 2 4 で冷却されずに、第 2 の風供給口 7 4 から発生室 4 5 に取り込まれる。第 2 の風供給口 7 4 から取り込まれた風は、ミスト放出ピン 5 7 に当たるようになる。第 2 実施形態では、第 2 の風供給口 7 4 a から取り込まれた風（図 1 0、図 1 1 に示す矢印 C 2 参照）は、ミスト放出ピン 5 7 のうち水平部 5 3 a の上方に設けられたミスト放出ピン 5 7 に当たって、このミスト放出ピン 5 7 の近傍に位置するミスト吹出口 6 4、6 5、6 6 から各貯蔵室に供給されやすくなる。また、第 2 の風供給口 7 4 b から取り込ま

50

れた風（図 10、図 11 に示す矢印 C 3 参照）は、ミスト放出ピン 57 のうち水平部 53 a の下方に設けられたミスト放出ピン 57 に当たって、このミスト放出ピン 57 の近傍に位置するミスト吹出口 67 から各貯蔵室に供給されやすくなる。これにより、ミスト放出ピン 57 で発生し、当該ミスト放出ピン 57 付近に存在する濃度の高いミストを容易に対流させることができ、発生室 45 内のミストの濃度を高い状態で均一に存在させやすくなり、濃度が高く且つほぼ均一な濃度のミストをミスト吹出口 64、65、66、67 から貯蔵室に供給することができる。

【0058】

ミスト放出ピン 57 に当たった風は、ミスト放出ピン 57 の近くのミスト吹出口 64、65、66、67 から各貯蔵室に供給される。これにより、発生室 45 内のミストを効率よく各貯蔵室に供給することができる。

10

発生室 45 には異なる複数の風供給口（第 2 実施形態では、第 1 の風供給口（風供給口 62）、第 2 の風供給口 74 a、74 b）から風が取り込まれるので、発生室 45 内の風の流れが複雑になりやすく、発生室内のミストの濃度をより一層均一にすることができる。

その他、第 2 実施形態は、第 1 実施形態と同様の作用効果を奏する。

【0059】

（第 3 実施形態）

第 3 実施形態について、図 13～図 15 を参照して説明する。

第 3 実施形態の冷蔵庫本体 1 は、図 14 に示すように、第 2 実施形態と同様の冷却経路 71 a を形成する第 1 の経路部材 71 と、第 2 実施形態の非冷却経路 72 a（図 11 参照）と異なる非冷却経路 82 b を形成する第 2 の経路部材 82 とを有している。

20

【0060】

非冷却経路 82 b は、冷蔵用送風ファン 35 で発生した風を冷蔵用冷却器 24 を介さずに発生室 45 に送るための空間であり、冷蔵用冷却器室 36 のうち冷蔵用冷却器 24 を収容されていない空間である。非冷却経路 82 b 内を通る空気（風）は、内部に冷蔵用冷却器 24 が収容されていないので、冷蔵用冷却器 24 によって直接冷却されない。第 2 の経路部材 82 は、前部壁 36 a および断熱材 83 である。

【0061】

断熱材 83 は、第 2 実施形態の断熱材 73 に相当するものである。この断熱材 83 は、断熱材 73 と同様に冷蔵用冷却器 24 よりも下方まで延びている。そして、断熱材 83 は、厚さ方向において発生室 45 側の一部に切り欠きが形成されている。切り欠きの形状は、非冷却経路 82 b を形成するためのものであり、縦方向が断熱材 73 の下端から水平部 53 a の後方付近まで延びている（図 14 参照）。なお、切り欠きの左右方向の大きさは任意であるが、好ましくは複数本のミスト放出ピン 57 の横方向すべてが収まる範囲以上である。

30

【0062】

発生室 45 は、第 1 実施形態の風供給口 62 と同一の第 1 の風供給口と、第 2 の風供給口 84 とを有している（図 13～図 15 参照）。第 2 の風供給口 84 は冷蔵用送風ファン 35 によって発生した風であって非冷却経路 82 a を通る風を発生室 45 内に取り込むための開口である（風の流れを図 14 の矢印 D 1、D 2、D 3 で示す）。第 2 の風供給口 84 は、前部壁 36 a のうちミスト放出部 50 におけるミスト放出ピン 57 と対向する位置に設けられている。

40

【0063】

さらに、発生室 45 は、第 2 の風供給口 84 から取り込んだ風を複数本のミスト放出ピン 57 に案内する案内部材 85 を有している。第 3 実施形態の案内部材 85 はミスト発生ユニット 51 の水平部 53 a の裏側（背面側）に設けられており、水平部 53 a に平行に沿って延びている三角柱をなしている。そして案内部材 85 を冷蔵庫本体 1 の側面方向から見たとき、案内部材 85 の三角形の頂角の 1 つが第 2 の風供給口 84 の上下方向の中央近くまで延びている。

50

## 【 0 0 6 4 】

上記構成によれば、冷蔵用送風ファン 3 5 の送風作用によって発生した風のうち非冷却経路 8 2 b を通る風は、冷蔵用冷却器 2 4 で冷却されずに、第 2 の風供給口 8 4 から発生室 4 5 に取り込まれる。第 2 の風供給口 8 4 から取り込んだ風は、案内部材 8 5 に当たって上下に分離される。分離して上方に流れる風（図 1 3、図 1 4 に示す矢印 D 2 参照）は、ミスト放出ピン 5 7 のうち水平部 5 3 a の上方に設けられたミスト放出ピン 5 7 に当たりやすく、このミスト放出ピン 5 7 の近傍に位置するミスト吹出口 6 4、6 5、6 6 から貯蔵室（特に、（冷蔵室 3、チルド室 1 4、卵ケース 1 5））に供給される。また、分離して下方に流れる風（図 1 3、図 1 4 に示す矢印 D 3 参照）は、ミスト放出ピン 5 7 のうち水平部 5 3 a の下方に設けられたミスト放出ピン 5 7 に当たりやすく、このミスト放出ピン 5 7 の近傍に位置するミスト吹出口 6 7 から貯蔵室（特に、野菜室 4）に供給される。これにより、ミスト放出ピン 5 7 で発生して当該ミスト放出ピン 5 7 付近に存在する濃度の高いミストを発生室 4 5 内で対流させることができ、発生室 4 5 内のミストの濃度を高く且つほぼ均一にすることができ、濃度が高く且つ濃度がほぼ均一なミストをミスト吹出口 6 4、6 5、6 6、6 7 から貯蔵室に供給することができる。

10

## 【 0 0 6 5 】

発生室 4 5 が案内部材 8 5 を有するようにすることにより、第 2 の風供給口 8 4 を一箇所設けるだけの簡単な構成で、第 2 実施形態と同様の作用効果を得ることができる。これにより、冷蔵庫の生産効率を高めることができる。

その他、第 3 実施形態は、第 2 実施形態と同様の作用効果を奏する。

20

## 【 0 0 6 6 】

以上のように本実施形態の冷蔵庫によると、冷蔵庫本体にミスト発生手段からミストが発生する発生室を設け、発生室が送風手段によって発生する風を取り込む風供給口と、貯蔵室と連通するミスト吹出口とを有する構成した。これにより、ミスト発生手段によって発生したミストは、風供給口から取り込んだ風によって発生室内で対流されてミスト吹出口から貯蔵室に供給されるようになる。したがって、ミスト発生装置で生成されたミストを、極力均一な濃度で貯蔵室に供給することができる。

## 【 0 0 6 7 】

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。例えば、風供給口の数および位置、ミスト吹出口の数および位置、ミスト放出ピンの形状についても上記の要旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

30

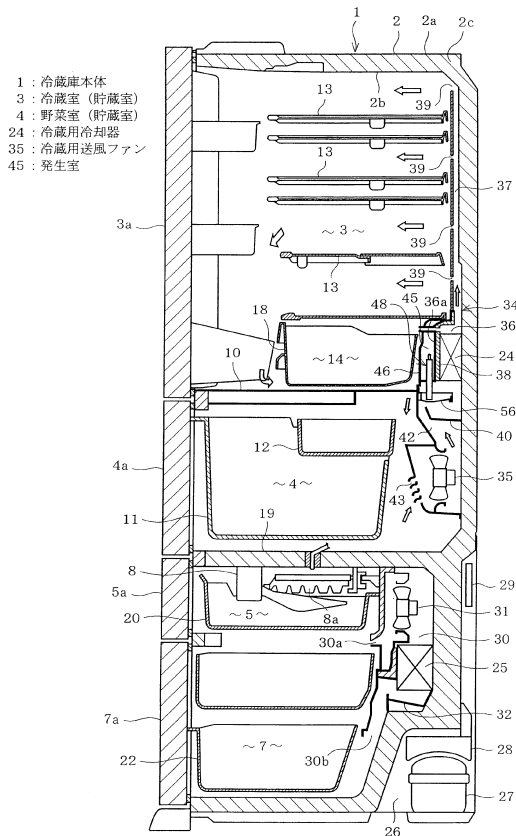
## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 6 8 】

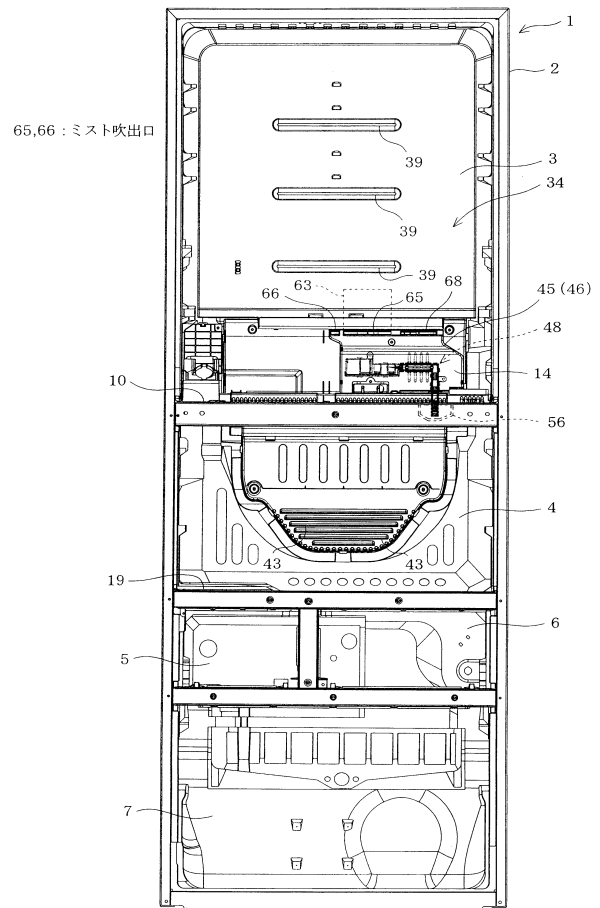
図面中、1 は冷蔵庫本体、2 b は内箱（第 1 の経路部材）、3 は冷蔵室（貯蔵室）、4 は野菜室（貯蔵室）、1 4 はチルド室、1 5 は卵ケース、2 4 は冷蔵用冷却器、3 5 は冷蔵用送風ファン、前部壁 3 6 a（第 2 の経路部材）、3 8 は断熱材（第 1 の経路部材）、4 5 は発生室、5 1 はミスト発生ユニット（ミスト発生手段）、5 7 はミスト放出ピン（突部）、6 2 は風供給口（第 1 の風供給口）、6 4 はミスト吹出口、6 5 はミスト吹出口、6 6 はミスト吹出口、6 7 はミスト吹出口、7 1 は第 1 の経路部材、7 1 a は冷却経路、7 2 は第 2 の経路部材、7 3 は断熱材（第 2 の経路部材）、8 2 は第 2 の経路部材、8 2 a は非冷却経路、8 3 は断熱部材（第 2 の経路部材）、8 4 は第 2 の経路部材、8 5 は案内部材を示す。

40

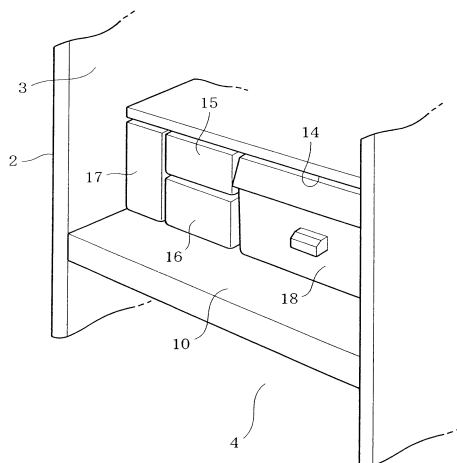
【図 1】



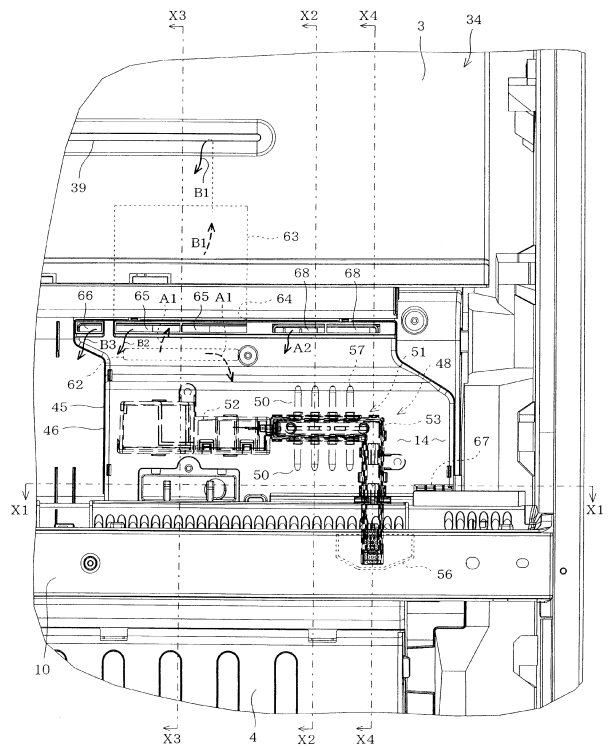
【図 2】



【図 3】

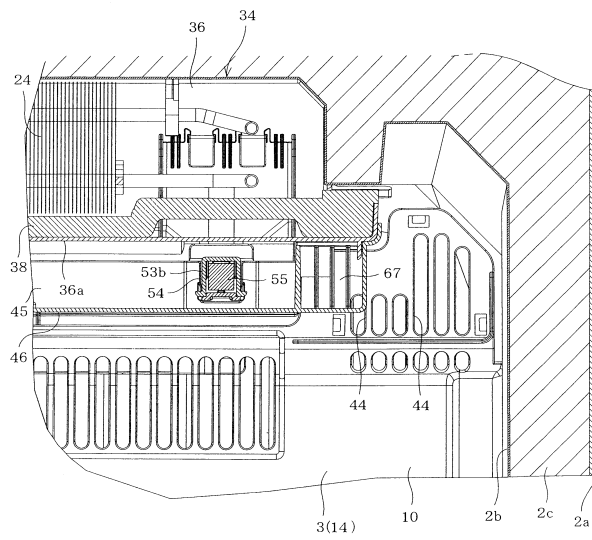


【図 4】

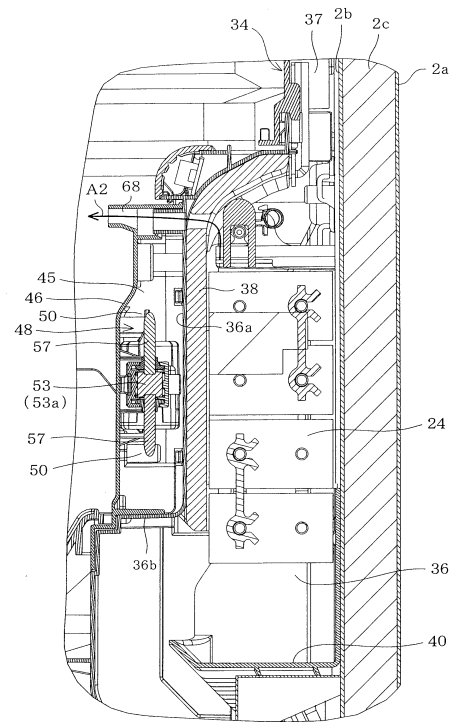


51 : ミスト発生ユニット (ミスト発生手段)  
57 : ミスト放出ピン (突部)  
64 : ミスト吹出口

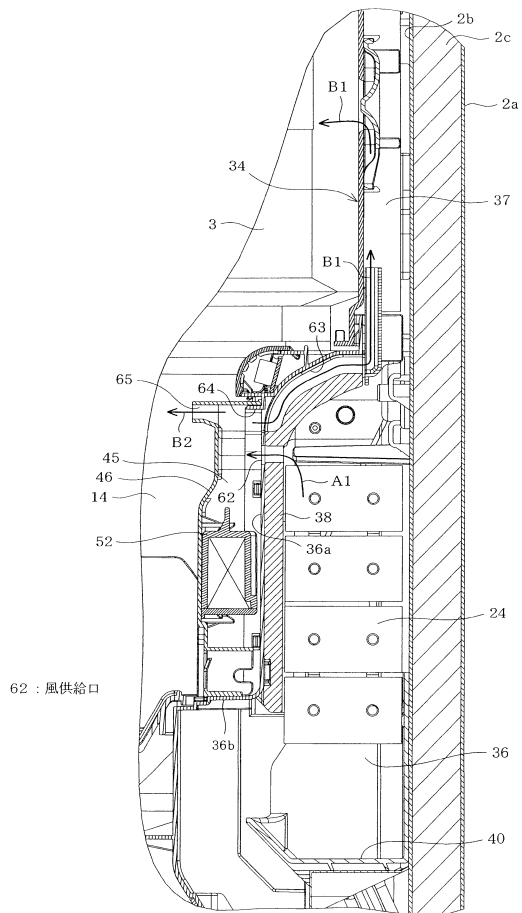
【図 5】



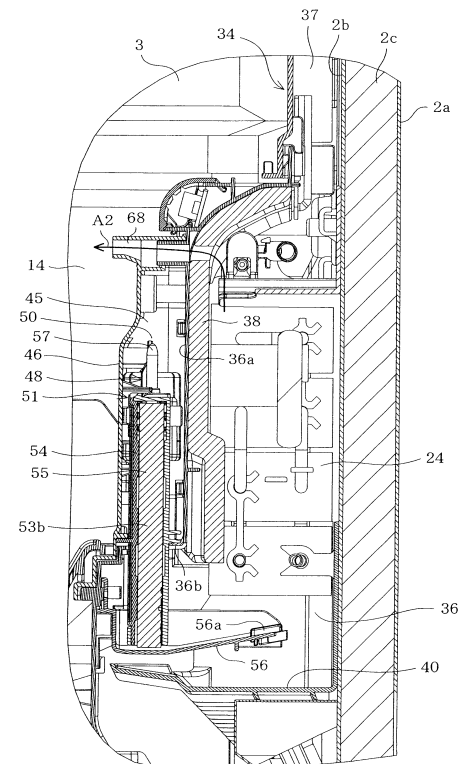
【図 6】



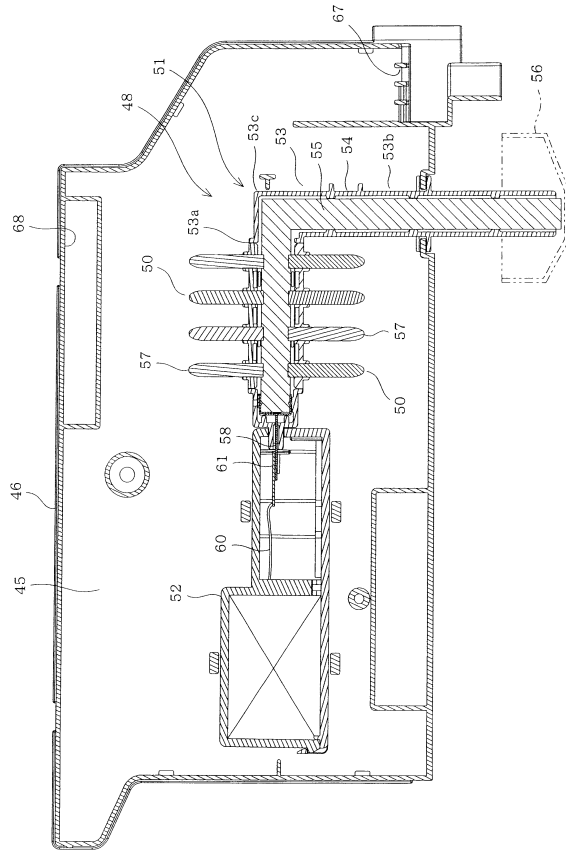
【図 7】



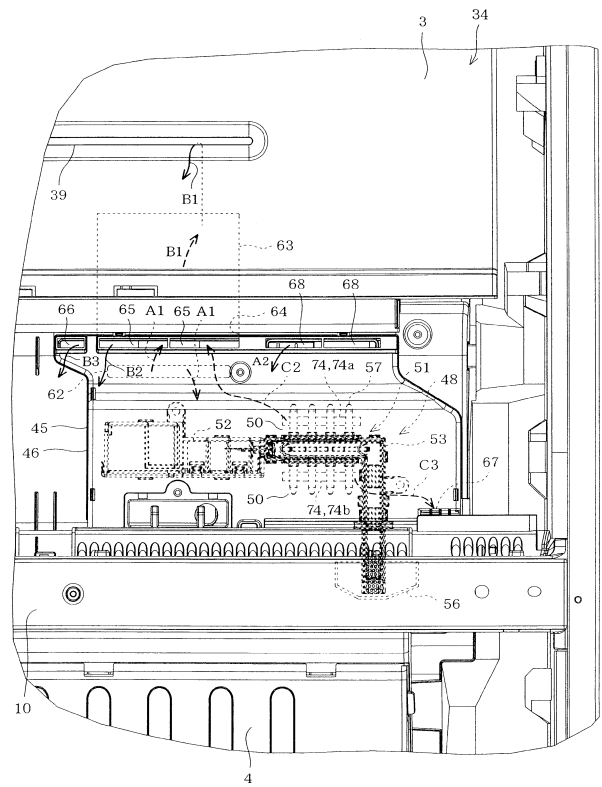
【図 8】



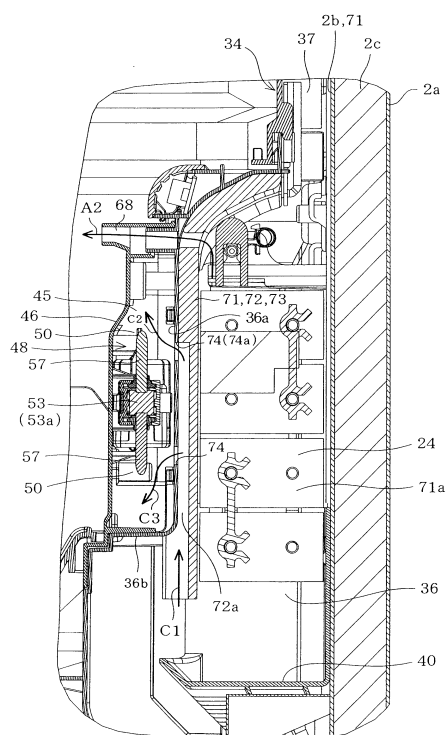
【図 9】



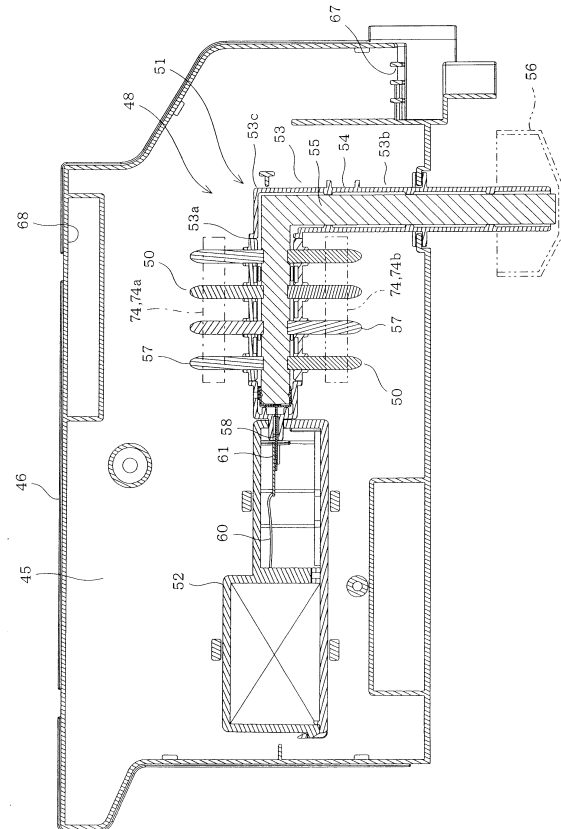
【図 10】



【図 11】

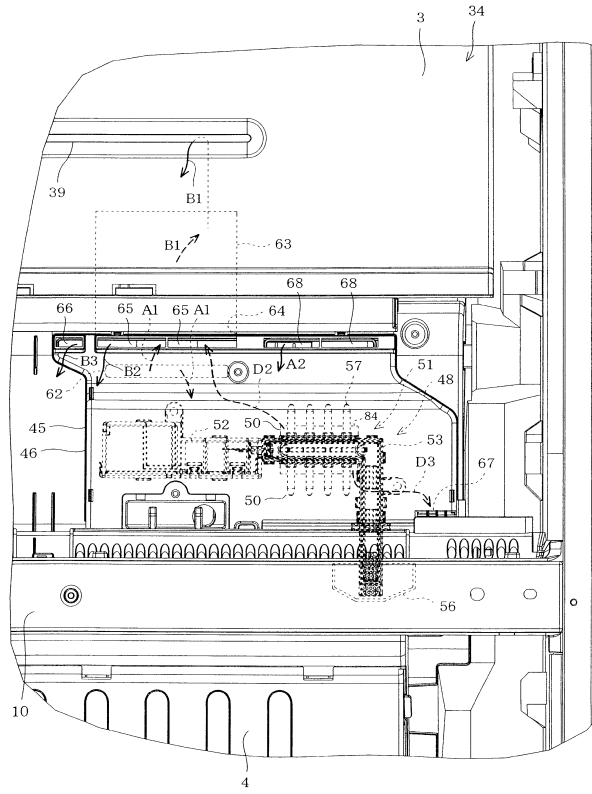


【図 12】

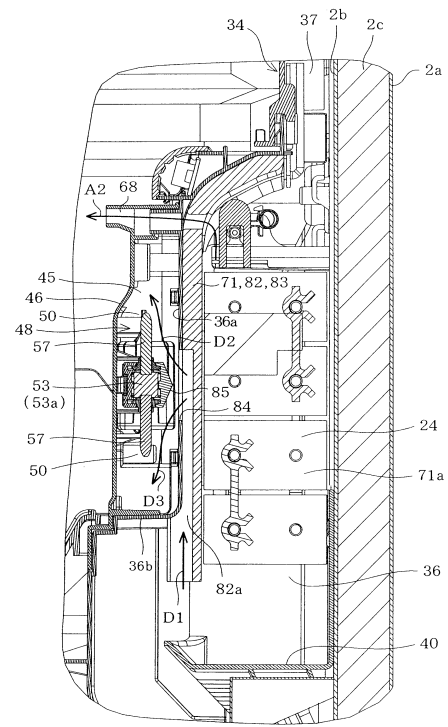




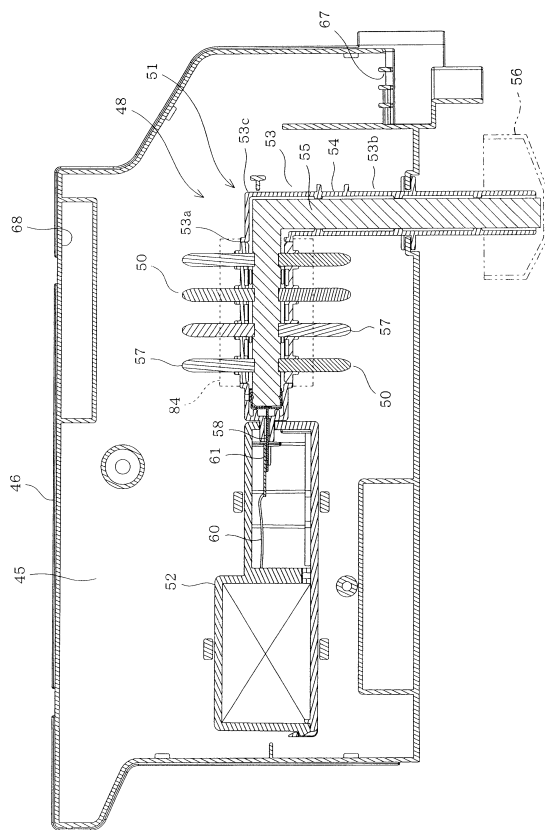
【図 13】



【図 14】



【図 15】



---

フロントページの続き

(72)発明者 古田 和浩

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

審査官 河内 誠

(56)参考文献 特開2003-214757(JP, A)

特開2011-226758(JP, A)

特開2007-225277(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F25D 23/00