

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-25428
(P2010-25428A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int.Cl.

F25C 1/10 (2006.01)

F I

F25C 1/10 301E

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-186931 (P2008-186931)
(22) 出願日 平成20年7月18日 (2008.7.18)

(71) 出願人 000005821
パナソニック株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(74) 代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄
(74) 代理人 100109667
弁理士 内藤 浩樹
(74) 代理人 100109151
弁理士 永野 大介
(72) 発明者 栗田 潤一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内
(72) 発明者 野本 洋平
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

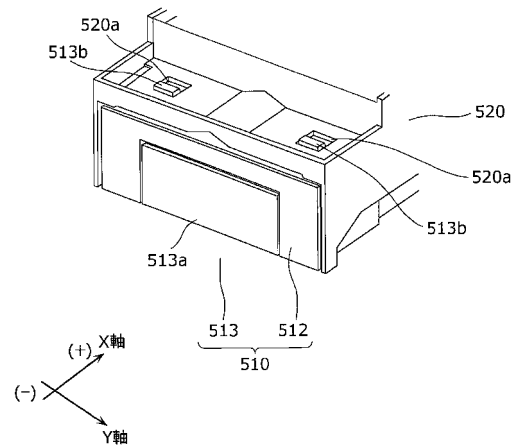
(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【要約】

【課題】 製氷皿の脱着操作が容易な製氷装置を備える冷蔵庫を提供する。

【解決手段】 製氷皿511と製氷皿511を前後方向を軸として回転可能に保持する保持体512と、を有する製氷皿ユニット510と、製氷皿ユニット510を引き出し可能に抱持する抱持部材520と、を備える冷蔵庫100であって、製氷皿ユニット510の前面部に、下部を前方に引くことにより抱持部材520と製氷皿ユニット510との係合を解除可能で、手がかりとして製氷皿ユニット510を引き出すことができる垂下状の取手513aを備えることにより、製氷装置を製氷室正面よりも上方から見た場合でも、取手を視認しやすく、また、取手の下側を前方に引くだけで、製氷皿ユニットを引き出すことができるので、取手の操作が容易となり、容易に製氷皿の脱着操作を行うことができる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

製氷皿と前記製氷皿を前後方向を軸として回転可能に保持する保持体とを有する製氷皿ユニットと、前記製氷皿ユニットを引き出し可能に抱持する抱持部材と、を備える冷蔵庫であって、前記製氷皿ユニットの前面部に、下部を前方に引くことにより前記製氷皿ユニットと前記抱持部材との係合を解除可能で、手がかかりとして前記製氷皿ユニットを引き出すことができる垂下状の取手を備える冷蔵庫。

【請求項 2】

前記製氷皿ユニットは、前記取手と、前記抱持部材と係合する突起状の係合突起と、前記抱持部材との係合状態を維持する付勢手段と、を一体に有する係合ユニットを備える請求項 1 に記載の冷蔵庫。

10

【請求項 3】

前記製氷皿ユニットは、前記抱持部材と係合することで前記製氷皿ユニットが取り付けられる位置を定める突起状の係合突起と、前記係合突起の前方に配置され前記保持体に揺動可能に軸支される軸体と、前記軸体から垂れ下がる前記取手と、を有する係合ユニットを備え、前記係合突起が押し下げられることにより、前記取手が前記軸体まわりに揺動し、前記取手の最下部が前方へ移動するように、前記係合突起と前記取手とが接続されており、前記抱持部材は、前記製氷皿ユニットが取り付けられる方向である取付方向へ移動される際に、前記係合突起と摺動する摺動面部を備え、前記摺動面部は、前記軸体が前記取付方向へ移動される場合、前記係合突起を徐々に押し下げる傾きであり、前記取手の最下部が常に前記取付方向へ移動するような傾きに配置される請求項 1 に記載の冷蔵庫。

20

【請求項 4】

さらに、前記製氷皿ユニットの上方に、前記製氷皿ユニットを取り付けるための上壁を備え、前記抱持部材は、上面が、前記上壁の前面部の下面より上方に配置される請求項 1 に記載の冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、冷蔵庫に関し、特に、氷を製造するための製氷装置を備えた冷蔵庫に関する。

30

【背景技術】

【0002】

冷蔵庫は、氷を製造するための製氷装置を備えている。製氷装置は、水が供給される製氷皿を備え、製氷皿に供給された水を凍らせることで、氷を製造する。ここで、従来、製氷皿の清掃等のために、製氷装置には、製氷皿を取り出すためのレバーが備えられている。そして、このレバーを操作することで、製氷皿を取り出すことができる（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開 2006 - 38331 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0003】

しかし、従来の製氷装置では、以下の通り、製氷皿の脱着操作の操作性が悪いという問題がある。

【0004】

図 7 は、従来の製氷装置を示す要部斜視図である。

【0005】

図 7 に示すように、製氷装置は、前面部の上部にレバー 550 を備えている。そして、このレバー 550 を操作することで、製氷皿の脱着を行うことができる。

【0006】

ここで、製氷装置は、冷蔵庫の製氷室の上壁に取り付けられている。そして、レバー 5

50

50は、製氷装置の前面部の上部に配置されているため、製氷装置を製氷室正面よりも上方から見た場合、レバー550が製氷室の上壁の前面部に隠れてしまう。このため、製氷装置を製氷室正面よりも下方から見ないと、レバー550を視認することができない。したがって、レバー550を操作することが困難である。

【0007】

また、レバー550は、製氷装置の前面部の大きさと比べて十分に小さい大きさである。このため、製氷装置を製氷室正面よりも下方から見た場合でも、レバー550を視認することが困難である。したがって、レバー550を操作することが困難である。

【0008】

さらに、製氷皿を取り出す際には、レバー550を上方へ押し上げてから、製氷皿を前方に引き出す必要がある。しかし、レバー550をどう操作すれば良いのかわからない場合が多く、この場合、レバー550を操作することが困難である。

10

【0009】

このように、従来の製氷装置では、レバー550を操作することが困難であり、製氷皿の脱着操作の操作性が悪いという問題がある。

【0010】

本発明は、上記従来の課題を解決するもので、製氷皿の脱着操作が容易な製氷装置を備え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】

【0011】

上記従来の課題を解決するために、本発明の冷蔵庫は、製氷皿と前記製氷皿を前後方向を軸として回転可能に保持する保持体とを有する製氷皿ユニットと、前記製氷皿ユニットを引き出し可能に抱持する抱持部材と、を備える冷蔵庫であって、前記製氷皿ユニットの前面部に、下部を前方に引くことにより前記製氷皿ユニットと前記抱持部材との係合を解除可能で、手がかりとして前記製氷皿ユニットを引き出すことができる垂下状の取手を備えるものである。

20

【0012】

これによって、製氷装置を製氷室正面よりも上方から見た場合でも、取手を視認しやすく、また、取手の下側を前方に引くだけで、製氷皿ユニットを引き出すことができるので、取手の操作が容易となり、容易に製氷皿の脱着操作を行うことができる。

30

【発明の効果】

【0013】

本発明の冷蔵庫は、製氷皿の脱着操作が容易な製氷装置を備える冷蔵庫を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

請求項1に記載の発明は、製氷皿と前記製氷皿を前後方向を軸として回転可能に保持する保持体とを有する製氷皿ユニットと、前記製氷皿ユニットを引き出し可能に抱持する抱持部材と、を備える冷蔵庫であって、前記製氷皿ユニットの前面部に、下部を前方に引くことにより前記製氷皿ユニットと前記抱持部材との係合を解除可能で、手がかりとして前記製氷皿ユニットを引き出すことができる垂下状の取手を備えることにより、製氷装置を製氷室正面よりも上方から見た場合でも、取手を視認しやすく、また、取手の下側を前方に引くだけで、製氷皿ユニットを引き出すことができるので、取手の操作が容易となり、容易に製氷皿の脱着操作を行うことができる。

40

【0015】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記製氷皿ユニットは、前記取手と、前記抱持部材と係合する突起状の係合突起と、前記抱持部材との係合状態を維持する付勢手段と、を一体に有する係合ユニットを備えることにより、係合ユニットが一体に形成されるので、パネなどの別部品を使用する必要がなく、部品のコストを低減することができる。また、製氷皿ユニットの部品数が低減されることから、製氷皿ユニットを

50

組み立てる作業を容易に行えるため、作業のコストを低減することができる。このように、製氷皿の脱着操作が容易な製氷装置を、安価に製作することができる。

【0016】

請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記製氷皿ユニットは、前記抱持部材と係合することで前記製氷皿ユニットが取り付けられる位置を定める突起状の係合突起と、前記係合突起の前方に配置され前記保持体に揺動可能に軸支される軸体と、前記軸体から垂れ下がる前記取手と、を有する係合ユニットを備え、前記係合突起が押し下げられることにより、前記取手が前記軸体まわりに揺動し、前記取手の最下部が前方へ移動するように、前記係合突起と前記取手が接続されており、前記抱持部材は、前記製氷皿ユニットが取り付けられる方向である取付方向へ移動される際に、前記係合突起と摺動する摺動面部を備え、前記摺動面部は、前記軸体が前記取付方向へ移動される場合、前記係合突起を徐々に押し下げる傾きであり、前記取手の最下部が常に前記取付方向へ移動するような傾きに配置されることにより、製氷皿ユニットを取り付けるために、取手を押して、製氷皿ユニットを取付方向へ移動させる場合、取手の最下部は常に取付方向へ移動する。つまり、製氷皿ユニットを取り付ける際に、取手が移動方向に対して逆戻りしない。このため、取手を後方へ押しただけで製氷皿ユニットを取り付けることができ、容易に、製氷皿の脱着操作を行うことができる。

10

【0017】

請求項4に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、さらに、前記製氷皿ユニットの上方に、前記製氷皿ユニットを取り付けるための上壁を備え、前記抱持部材は、上面が、前記上壁の前面部の下面より上方に配置されることにより、抱持部材の上面が、上壁の前面部の下面より上方に配置されることで、省スペース化を図ることができる。そして、この場合でも、製氷皿ユニットの取手は垂下状であるため、当該取手を容易に視認することができる。このため、容易に、製氷皿の脱着操作を行うことができる。

20

【0018】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明するが、従来例または先に説明した実施の形態と同一構成については同一符号を付して、その詳細な説明は省略する。なお、この実施の形態によってこの発明が限定されるものではない。

【0019】

(実施の形態1)

30

図1は、本発明の実施の形態1における冷蔵庫の正面図である。

【0020】

図1に示すように、本実施の形態にかかる冷蔵庫100は、観音開き式の扉を上部に備える冷蔵庫100であり、冷蔵庫100の内方と外方とを断熱状態で隔てる断熱箱体101内に複数に区画された貯蔵室を備えている。

【0021】

冷蔵庫100内の複数に区画された貯蔵室は、その機能(冷却温度)によって第一冷蔵室102、製氷室105、庫内の温度が変更できる切換室106、第二冷蔵室103、および冷凍室104等と区別して称されることがある。

【0022】

40

冷蔵庫100の最上部に位置する第一冷蔵室102の前面開口部には、例えばウレタンのような発泡断熱材を発泡充填した回転式の断熱扉107が設けられ、棚状の収納空間となっている。

【0023】

また、第一冷蔵室102の下方に配置される製氷室105、切換室106、第二冷蔵室103、および冷凍室104は引出式の収納空間となされている。そして、それぞれの引出には、前板となる断熱板108が設けられ、これにより冷気の漏れがないように貯蔵室を密閉している。

【0024】

製氷室105は、冷凍温度帯に設定される貯蔵室である。そして、製氷室105は、内

50

方に製氷装置 500 を設け、製氷装置 500 で氷を作りその氷を保存する貯蔵室である。設定温度は、通常 - 22 ~ - 18 で設定されている。

【0025】

図 2 は、本発明の実施の形態 1 における冷蔵庫の製氷室内方に配置される製氷装置を下方から示す斜視図である。なお、冷蔵庫 100 の前後方向を X 軸方向とする。

【0026】

図 2 に示すように、製氷装置 500 は、製氷室 105 上部の上壁 150 に取り付けられている。上壁 150 は、第一冷蔵室 102 と製氷室 105 とを仕切る、断熱性を備えた壁である。また、製氷装置 500 は、製氷皿ユニット 510 と、製氷皿ユニット 510 を上壁 150 に取り付けするための抱持部材 520 と、を備えている。

10

【0027】

製氷皿ユニット 510 は、供給される水を凍結させ、氷を製造する。製氷皿ユニット 510 は、製氷皿 511、保持体 512 および係合ユニット 513 を備えている。

【0028】

製氷皿 511 は、水が供給される受け皿である。製氷皿 511 は、12 個の凹部を有し、この凹部に水が供給され、水が凍結することで、氷が製造される。

【0029】

保持体 512 は、冷蔵庫 100 の前後方向 (X 軸方向) を軸として、製氷皿 511 を回転可能に保持する。具体的には、保持体 512 の後方には、駆動源 (図示せず) が配置されている。そして、この駆動源の回転駆動によって、製氷皿 511 が、X 軸まわりに回転する。そして、製氷皿 511 上に製造された氷が、製氷皿 511 下方にある貯氷箱 (図示せず) に落下し、氷が貯氷箱に貯蔵される。

20

【0030】

係合ユニット 513 は、抱持部材 520 に対して、製氷皿ユニット 510 を X 軸方向に脱着するための部位である。なお、この係合ユニット 513 の詳細は、詳述する。

【0031】

抱持部材 520 は、製氷皿ユニット 510 を脱着可能に抱持する。つまり、抱持部材 520 は、製氷皿ユニット 510 を X 軸方向に引き出しおよび挿入可能に抱持する。また、抱持部材 520 は、上壁 150 に取り付けられている。

【0032】

ここで、強度などの設計上の問題などから、上壁 150 の前面部 150 a の高さ方向の長さは、一定の長さよりも短くできない。このため、上壁 150 の底面部は、前面部 150 a の底面部が下方に突き出した形状になっている。そして、抱持部材 520 は、上壁 150 の前面部 150 a の奥側に取り付けられている。つまり、抱持部材 520 は、上面 A が、前面部 150 a の下面 B より上方になるように、配置されている。これにより、省スペース化が図られている。

30

【0033】

図 3 は、本発明の実施の形態 1 における冷蔵庫の係合ユニットを詳細に示す斜視図である。なお、冷蔵庫 100 の前後方向を X 軸方向、X 軸に水平面上で直交する方向を Y 軸方向、および鉛直方向を Z 軸方向とする。

40

【0034】

図 3 に示すように、係合ユニット 513 は、取手 513 a、係合突起 513 b、付勢体 513 c、および軸体 513 d を備えている。

【0035】

取手 513 a は、抱持部材 520 に対して製氷皿ユニット 510 を脱着するための、手がかりとなる垂下状の部位である。つまり、取手 513 a は、軸体 513 d から Z 軸方向に垂れ下がった板状の部材である。

【0036】

また、取手 513 a は、製氷皿ユニット 510 の前面部に配置される。そして、取手 513 a の前面部は、製氷皿ユニット 510 の前面部のうちの大部分を占める大きさである

50

。具体的には、取手 5 1 3 a の前面部の縦方向（Z 軸方向）の長さおよび横方向（Y 軸方向）の長さは、それぞれ、製氷皿ユニット 5 1 0 の前面部の縦方向の長さの半分および横方向の長さの半分よりも長い。

【 0 0 3 7 】

つまり、取手 5 1 3 a は、製氷皿ユニット 5 1 0 の前面部のうちの大部分を占める大きさで、製氷皿ユニット 5 1 0 の前面部の下部まで垂れ下がっている。したがって、製氷装置 5 0 0 を製氷室 1 0 5 正面よりも上方から見た場合でも、取手 5 1 3 a を視認しやすい。

【 0 0 3 8 】

軸体 5 1 3 d は、保持体 5 1 2 に対して係合ユニット 5 1 3 が揺動可能なように、保持体 5 1 2 に軸支されるための軸体である。軸体 5 1 3 d は、取手 5 1 3 a の両側面部の上部に 1 個ずつの合計 2 個備えられている。係合ユニット 5 1 3 は、軸体 5 1 3 d によって保持体 5 1 2 に軸支され、軸体 5 1 3 d を中心に Y 軸まわりに揺動する。

10

【 0 0 3 9 】

係合突起 5 1 3 b は、抱持部材 5 2 0 と係合する突起状の部位である。つまり、係合突起 5 1 3 b は、抱持部材 5 2 0 と係合することで、製氷皿ユニット 5 1 0 が取り付けられる位置を定める。製氷皿ユニット 5 1 0 が取り付けられる位置とは、図 2 に示されたように、製氷室 1 0 5 内方に配置されている抱持部材 5 2 0 に、製氷皿ユニット 5 1 0 が取り付けられる位置である。

【 0 0 4 0 】

また、係合突起 5 1 3 b は、2 個の軸体 5 1 3 d の後方（X 軸のプラス方向）に 1 個ずつの合計 2 個備えられている。そして、係合突起 5 1 3 b は、押し下げられることにより、取手 5 1 3 a が軸体 5 1 3 d まわりに揺動し、取手 5 1 3 a の最下部が前方（X 軸のマイナス方向）へ移動するように、取手 5 1 3 a に接続されている。具体的には、係合突起 5 1 3 b は、軸体 5 1 3 d を介して、取手 5 1 3 a に固定されている。

20

【 0 0 4 1 】

また、係合突起 5 1 3 b は、取手 5 1 3 a が前方に引かれた場合に、製氷皿ユニット 5 1 0 と抱持部材 5 2 0 との係合が解除されるように、上方に向いて突起した部位である。つまり、取手 5 1 3 a が前方に引かれた場合に、係合ユニット 5 1 3 が軸体 5 1 3 d を中心に揺動し、係合突起 5 1 3 b が下方へ移動する。これにより、上方に向いて突起した係合突起 5 1 3 b は、係合突起 5 1 3 b 上方に配置される抱持部材 5 2 0 の下方まで移動するため、係合ユニット 5 1 3 と抱持部材 5 2 0 との係合が解除される。すなわち、製氷皿ユニット 5 1 0 と抱持部材 5 2 0 との係合が解除される。

30

【 0 0 4 2 】

また、製氷皿ユニット 5 1 0 が抱持部材 5 2 0 に取り付けられる際に、製氷皿ユニット 5 1 0 が円滑に押し入れられるために、係合突起 5 1 3 b の上面部は、後方に向かって高さが低くなるように傾いている。つまり、製氷皿ユニット 5 1 0 が押し入れられる際に、係合突起 5 1 3 b は後方に移動する。そして、係合突起 5 1 3 b の上面部が後方に向かって高さが低くなるように傾いているので、係合突起 5 1 3 b の後方の端部が抱持部材 5 2 0 の前面部に当接するのを防ぐことができる。これにより、製氷皿ユニット 5 1 0 を円滑に押し入れることができる。

40

【 0 0 4 3 】

付勢体 5 1 3 c は、製氷皿ユニット 5 1 0 と抱持部材 5 2 0 との係合が解除される際に、製氷皿ユニット 5 1 0 と抱持部材 5 2 0 との係合状態を維持する付勢手段である。つまり、付勢体 5 1 3 c は、抱持部材 5 2 0 に下方から挿入されている係合突起 5 1 3 b が、下方へ移動する際に、係合突起 5 1 3 b に上方への付勢力を与える弾性体である。付勢体 5 1 3 c は、係合突起 5 1 3 b に対応して、取手 5 1 3 a の両側面部の下部に 1 個ずつの合計 2 個備えられている。

【 0 0 4 4 】

また、係合ユニット 5 1 3 は、取手 5 1 3 a と係合突起 5 1 3 b と付勢体 5 1 3 c と軸

50

体 5 1 3 d とを一体に備えている。つまり、係合ユニット 5 1 3 は、一体として形成されている。具体的には、係合ユニット 5 1 3 は、樹脂で一体成型されている。そして、付勢体 5 1 3 c は、樹脂の弾性力を付勢力として、係合状態を維持する。なお、樹脂は、製氷室 1 0 5 内のような低温では強度が弱くなる。このため、付勢体 5 1 3 c は、製氷皿ユニット 5 1 0 の脱着操作の際に、応力が局部的に集中しない構造になっている。

【 0 0 4 5 】

これにより、付勢体 5 1 3 c にバネなどの弾性力のある別部品を使用する必要がなく、部品のコストを低減することができる。また、製氷皿ユニット 5 1 0 の部品数が低減されることから、製氷皿ユニット 5 1 0 を組み立てる作業を容易に行えるため、作業のコストを低減することができる。

10

【 0 0 4 6 】

ここで、以下に、製氷皿 5 1 1 を冷蔵庫 1 0 0 から取り出す場合の操作について説明する。

【 0 0 4 7 】

図 4 は、本発明の実施の形態 1 における冷蔵庫の製氷皿ユニットと抱持部材とが係合している状態を示す斜視図である。なお、冷蔵庫 1 0 0 の前後方向を X 軸方向とし、X 軸に水平面上で直交する方向を Y 軸方向とする。

【 0 0 4 8 】

図 4 に示すように、抱持部材 5 2 0 は、前部の上面部に係合孔部 5 2 0 a を 2 個備えている。そして、係合突起 5 1 3 b が係合孔部 5 2 0 a に挿入されて、製氷皿ユニット 5 1 0 と抱持部材 5 2 0 とが係合している。

20

【 0 0 4 9 】

ここで、図 2 に示されたように、製氷皿ユニット 5 1 0 は、抱持部材 5 2 0 の上面が、前面部 1 5 0 a の下面より上方になるように配置されている。したがって、製氷皿ユニット 5 1 0 の前面部は、上部が前面部 1 5 0 a に隠れて見えない。しかし、取手 5 1 3 a は、垂下状であり、また製氷皿ユニット 5 1 0 の前面部のうちの大部分を占める大きさである。このため、取手 5 1 3 a は、視認されやすく、容易に取手 5 1 3 a の操作を行うことができる。

【 0 0 5 0 】

そして、取手 5 1 3 a の下部を、冷蔵庫 1 0 0 の前方 (X 軸のマイナス方向) に引くことにより、製氷皿ユニット 5 1 0 と抱持部材 5 2 0 との係合を解除できる。具体的には、取手 5 1 3 a の下部が前方に引かれると、係合ユニット 5 1 3 が軸体 5 1 3 d まわりに揺動する。そして、係合突起 5 1 3 b が係合孔部 5 2 0 a の下方まで下降し、製氷皿ユニット 5 1 0 と抱持部材 5 2 0 との係合が解除される。

30

【 0 0 5 1 】

そして、取手 5 1 3 a をさらに前方に引くことにより、製氷皿ユニット 5 1 0 を取り出すことができる。これにより、取手 5 1 3 a の下部を前方に引くだけで、製氷皿ユニット 5 1 0 を引き出すことができるので、取手 5 1 3 a の操作が容易である。このため、容易に、製氷皿 5 1 1 の脱着操作を行うことができる。

【 0 0 5 2 】

次に、製氷皿 5 1 1 を冷蔵庫 1 0 0 に取り付ける場合の操作について説明する。

40

【 0 0 5 3 】

図 5 は、本発明の実施の形態 1 における冷蔵庫の製氷皿ユニットを抱持部材に取り付ける際の動作を説明する図である。なお、冷蔵庫 1 0 0 の前後方向を X 軸方向とする。そして、X 軸のプラス方向へ向けて、製氷皿ユニット 5 1 0 を抱持部材 5 2 0 に取り付ける。つまり、X 軸のプラス方向が、製氷皿ユニット 5 1 0 が取り付けられる取付方向である。

【 0 0 5 4 】

図 5 (a) に示すように、抱持部材 5 2 0 は、係合孔部 5 2 0 a よりも前方 (X 軸のマイナス方向) に、摺動面部 5 2 0 b を備えている。摺動面部 5 2 0 b は、製氷皿ユニット 5 1 0 を取付方向 (X 軸のプラス方向) へ移動させる際に、係合突起 5 1 3 b と摺動する

50

部位である。また、摺動面部 5 2 0 b の先端部 (X 軸のマイナス方向の端部) は、係合突起 5 1 3 b の先端部 (X 軸のプラス方向の端部) よりも上方になるように、配置されている。

【 0 0 5 5 】

このため、係合突起 5 1 3 b が抱持部材 5 2 0 の前面部に当接することなく、製氷皿ユニット 5 1 0 を、容易に抱持部材 5 2 0 に取り付けることができる。つまり、取手 5 1 3 a を取付方向へ押すことで、製氷皿ユニット 5 1 0 が抱持部材 5 2 0 の方向へ移動する。そして、係合突起 5 1 3 b が摺動面部 5 2 0 b に当接するまで、円滑に、取手 5 1 3 a を押していくことができる。

【 0 0 5 6 】

また、係合突起 5 1 3 b の上面部は、取付方向に向かって高さが低くなるように傾いている。このため、取手 5 1 3 a を押していく際の上下方向へのぶれによって、係合突起 5 1 3 b の先端部が抱持部材 5 2 0 の前面部に当接するのを防ぐことができる。つまり、取手 5 1 3 a を押していく際に、係合突起 5 1 3 b を下方へ下げる必要がない。したがって、取手 5 1 3 a を円滑に押していくことができる。

【 0 0 5 7 】

ここで、取手 5 1 3 a を押して、製氷皿ユニット 5 1 0 が取付方向へ移動すれば、係合ユニット 5 1 3 の軸体 5 1 3 d も取付方向へ移動する。そして、製氷皿ユニット 5 1 0 の移動距離は、軸体 5 1 3 d の移動距離と同じである。このため、以下では、説明の便宜のため、軸体 5 1 3 d の動きを用いて、製氷皿ユニット 5 1 0 の動きを説明する。

【 0 0 5 8 】

そして、図 5 (b) に示すように、取手 5 1 3 a を押して、軸体 5 1 3 d が取付方向へ移動距離 P 1 を移動することで、係合突起 5 1 3 b の上部が摺動面部 5 2 0 b に当接する。この場合、取手 5 1 3 a の最下部の移動距離 Q 1 は、軸体 5 1 3 d の移動距離 P 1 と同じである。

【 0 0 5 9 】

ここで、摺動面部 5 2 0 b は、取手 5 1 3 a を押して軸体 5 1 3 d が取付方向へ移動する場合に、係合突起 5 1 3 b を徐々に押し下げる傾きに配置されている。つまり、摺動面部 5 2 0 b は、取付方向へ向かって徐々に高さが低くなっている。これにより、取手 5 1 3 a を取付方向へ押すだけで、係合突起 5 1 3 b を押し下げることができる。したがって、製氷皿ユニット 5 1 0 が抱持部材 5 2 0 に係合するまで、円滑に、係合突起 5 1 3 b を押し下げながら取手 5 1 3 a を押していくことができる。

【 0 0 6 0 】

そして、図 5 (c) に示すように、取手 5 1 3 a を押して、軸体 5 1 3 d が徐々に取付方向へ移動すれば、係合突起 5 1 3 b が摺動面部 5 2 0 b に徐々に押し下げられる。この場合、付勢体 5 1 3 c によって、係合突起 5 1 3 b は、摺動面部 5 2 0 b に押し付けられる方向に付勢力が与えられている。つまり、軸体 5 1 3 d が取付方向へ移動することで、係合突起 5 1 3 b は、摺動面部 5 2 0 b に摺りながら、取付方向へ移動する。

【 0 0 6 1 】

また、摺動面部 5 2 0 b は、取手 5 1 3 a を押して、軸体 5 1 3 d を取付方向へ移動させる場合、取手 5 1 3 a の最下部が常に取付方向へ移動するような傾きに配置されている。

【 0 0 6 2 】

具体的には、取手 5 1 3 a を押していくことで、係合突起 5 1 3 b が押し下げられると、係合ユニット 5 1 3 が軸体 5 1 3 d まわりに揺動し、取手 5 1 3 a の最下部が取付方向とは逆の方向である X 軸のマイナス方向に戻る。つまり、図 5 (c) に示すように、軸体 5 1 3 d の移動距離 P 2 よりも、取手 5 1 3 a の最下部の移動距離 Q 2 の方が、短くなる。

【 0 0 6 3 】

ここで、取手 5 1 3 a の最下部の取付方向とは逆の方向への戻り量が、軸体 5 1 3 d の

10

20

30

40

50

取付方向への移動量よりも大きければ、取手513aの最下部が取付方向に対して逆戻りする。この場合、取手513aを取付方向へ円滑に押していくことができない。つまり、製氷皿ユニット510を抱持部材520に円滑に取り付けることができない。

【0064】

このため、取手513aを円滑に押していくために、取手513aの最下部の戻り量が、軸体513dの移動量よりも大きくならないように、摺動面部520bの傾きが定められている。つまり、摺動面部520bは、軸体513dが取付方向へ移動される場合、取手513aの最下部が常に取付方向へ移動するような傾きに配置されている。

【0065】

図6は、本発明の実施の形態1における冷蔵庫の係合ユニットの軸体と取手の最下部との移動距離の関係を示す図である。

10

【0066】

縦軸は、係合ユニット513の軸体513dの取付方向への移動距離であり、横軸は、取手513aの最下部の取付方向への移動距離である。

【0067】

図6に示すように、軸体513dの移動距離P1がP2に増加する間に、取手513aの最下部の移動距離Q1がQ2に増加している。これは、図5(b)に示された状態から、図5(c)に示された状態に至るまでに、取手513aの最下部が常に取付方向へ移動していることを示している。

【0068】

20

つまり、取手513aの最下部が取付方向とは逆の方向に戻っても、取手513aの最下部の戻り量が、軸体513dの取付方向への移動量よりも小さい。このため、取手513aの最下部が取付方向に対して逆戻りしないので、取手513aの最下部が常に取付方向へ移動する。

【0069】

これにより、製氷皿ユニット510の取手513aを、取付方向へ円滑に押していくことができるので、製氷皿ユニット510を抱持部材520に円滑に取り付けることができる。

【0070】

そして、図5(d)に示すように、さらに取付方向へ取手513aを押していき、係合突起513bが、抱持部材520の係合孔部520aに係合する位置まで、軸体513dを移動させる。そして、付勢体513cによる付勢力で、係合突起513bが抱持部材520の係合孔部520aに挿入されて、製氷皿ユニット510と抱持部材520とが係合する。

30

【0071】

この際、係合突起513bが係合孔部520aに挿入される動きによって、製氷皿ユニット510の抱持部材520への取り付けが終了したことを、手で感じることができる。つまり、図6に示されたように、軸体513dが移動距離P2からP3に移動する短い時間の間に、取手513aの最下部が移動距離Q2からQ3に移動する。この軸体513dに対する取手513aの最下部の動きによって、製氷皿ユニット510の抱持部材520への取り付けが終了したことを、手で感じることができる。

40

【0072】

また、付勢体513cによる付勢力で、係合突起513bが勢いよく係合孔部520aに挿入されるため、「カツン」という音が鳴る。このため、製氷皿ユニット510の抱持部材520への取り付けが終了したことを、音によっても感じることができる。

【0073】

このように、製氷皿ユニット510を抱持部材520に取り付ける際に、取手513aの最下部が常に取付方向へ移動している。このため、取手513aを取付方向へ押していくだけで製氷皿ユニット510を抱持部材520に取り付けることができ、容易に、製氷皿511の脱着操作を行うことができる。

50

【0074】

以上のように、本発明によれば、省スペース化を図りつつ、安価に製作される製氷装置500によって、容易に、製氷皿511の脱着操作を行うことができる。

【0075】

以上、本発明に係る冷蔵庫について、上記実施の形態を用いて説明したが、本発明は、これに限定されるものではない。

【0076】

つまり、今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

10

【0077】

例えば、本実施の形態では、取手513aの前面部の縦方向の長さおよび横方向の長さは、それぞれ、製氷皿ユニット510の前面部の縦方向の長さの半分および横方向の長さの半分よりも長いこととした。しかし、取手513aは、前面部の縦方向の長さが短い場合でも、製氷皿ユニット510の前面部の最下部に配置されるなどにより、視認されやすければよい。

【0078】

また、本実施の形態では、係合ユニット513は、樹脂で一体成型されていることとしたが、材質は樹脂に限定されず、付勢体513cが係合状態を維持できるような弾性を有する材質であれば、例えば金属などであってもよい。

20

【0079】

また、本実施の形態では、係合ユニット513は、取手513aと係合突起513bと付勢体513cと軸体513dとを一体に備えていることとした。しかし、係合ユニット513は、一体に形成されていなくともよく、例えば軸体513dが別部品で製作されることにしてもよい。

【0080】

また、本実施の形態では、係合ユニット513の係合突起513bの上面部は、図3に示されたX軸のプラス方向に向かって高さが低くなるように傾いていることとした。しかし、係合突起513bの上面部は、傾かず水平であってもよく、また、X軸のプラス方向に向かって高さが高くなるように傾いていてもよい。この場合でも、抱持部材520の摺動面部520bがX軸のプラス方向へ向かって高さが低くなっていけば、取手513aをX軸のプラス方向へ押ししていくことで、係合突起513bを押し下げていくことができる。

30

【0081】

また、本実施の形態では、抱持部材520の摺動面部520bは、図5に示されたX軸のプラス方向へ向かって徐々に高さが低くなっていることとした。しかし、摺動面部520bは、傾かず水平であってもよい。この場合でも、係合突起513bの上面部がX軸のプラス方向に向かって高さが低くなっていけば、取手513aをX軸のプラス方向へ押ししていくことで、係合突起513bを抱持部材520の前面部に当接させ、係合突起513bを押し下げていくことができる。

40

【産業上の利用可能性】

【0082】

以上のように、本発明にかかる冷蔵庫は、製氷皿の脱着操作が容易な製氷装置を備えることが可能となり、家庭用および業務用など様々な種類および大きさの冷蔵庫等に適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0083】

【図1】本発明の実施の形態1における冷蔵庫の正面図

【図2】本発明の実施の形態1における冷蔵庫の製氷室内方に配置される製氷装置を下方

50

から示す斜視図

【図 3】本発明の実施の形態 1 における冷蔵庫の係合ユニットを詳細に示す斜視図

【図 4】本発明の実施の形態 1 における冷蔵庫の製氷皿ユニットと抱持部材とが係合している状態を示す斜視図

【図 5】本発明の実施の形態 1 における冷蔵庫の製氷皿ユニットを抱持部材に取り付ける際の動作を説明する図

【図 6】本発明の実施の形態 1 における冷蔵庫の係合ユニットの軸体と取手の最下部との移動距離の関係を示す図

【図 7】従来製の製氷装置を示す要部斜視図

【符号の説明】

【0084】

100 冷蔵庫

101 断熱箱体

102 第一冷蔵室

103 第二冷蔵室

104 冷凍室

105 製氷室

106 切換室

107 断熱扉

108 断熱板

150 上壁

150 a 前面部

500 製氷装置

510 製氷皿ユニット

511 製氷皿

512 保持体

513 係合ユニット

513 a 取手

513 b 係合突起

513 c 付勢体

513 d 軸体

520 抱持部材

520 a 係合孔部

520 b 摺動面部

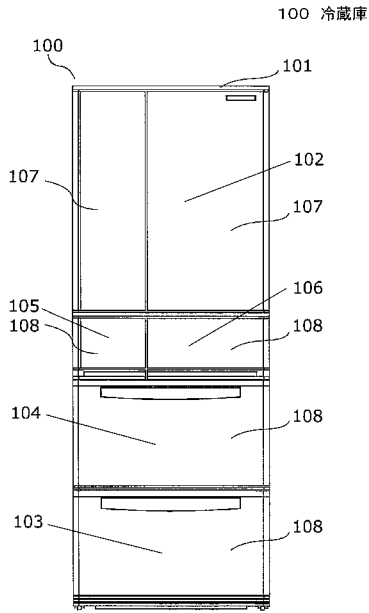
550 レバー

10

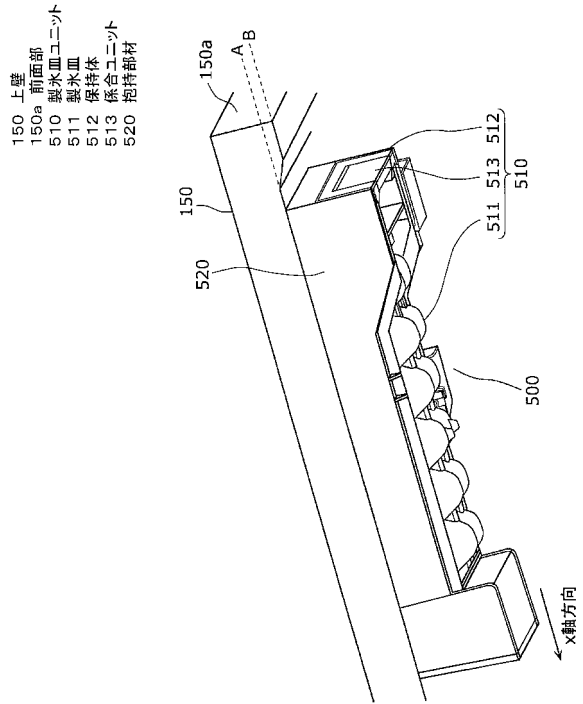
20

30

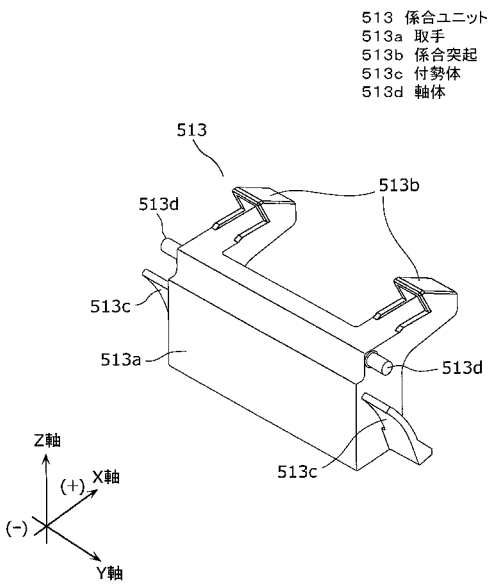
【 図 1 】



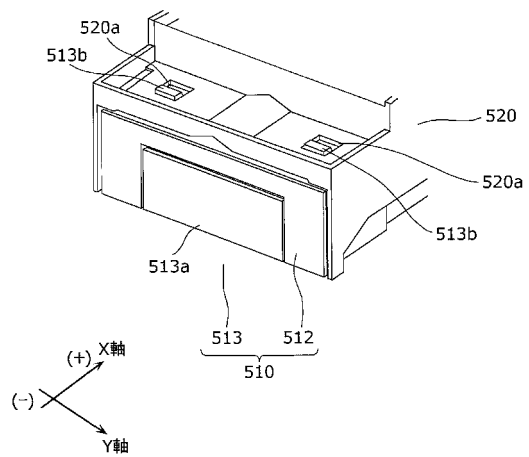
【 図 2 】



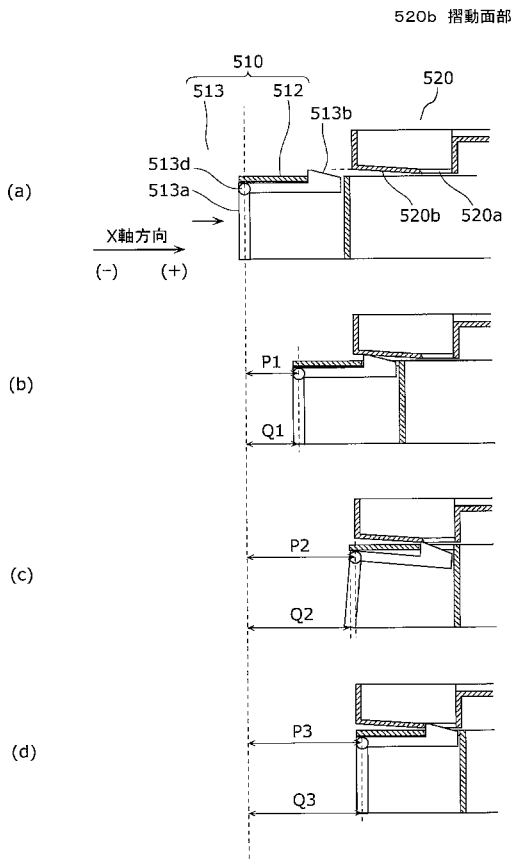
【 図 3 】



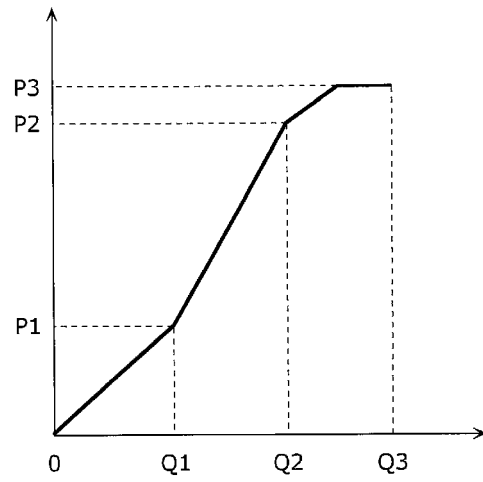
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

