

明 細 書

発明の名称： 冷蔵庫

技術分野

[0001] 本開示は、冷蔵庫に関するものであり、特に扉に手掛け部を有する冷蔵庫に関する。

背景技術

[0002] 従来の冷蔵庫は、箱体の内部に貯蔵室が形成され、貯蔵室に対応する扉によって、貯蔵室が開閉される構成となっている。例えば、特許文献 1 に記載の冷蔵庫は、前外板と後外板によって、側面側に手掛け部を形成する扉を備えている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第 5 1 7 8 2 0 8 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献 1 の冷蔵庫の扉は、扉前面の大部分を構成する前外板が、扉を開閉する手掛け凸部を備え、手掛け凸部の背面に形成された後外板が、手を差し込むための差込み凹部と背面凸部とを備える。前外板と後外板とは、リテイナーにより接続され、扉の側面側に手掛け部が形成される。しかし、特許文献 1 に記載の冷蔵庫の扉は、扉の上に設けられた上キャップが前外板の上端を前後に挟みこむので、上キャップの上下幅が厚くなるとともに、前外板より手前に上キャップの前面が突き出すことになり、冷蔵庫の意匠性に影響を与えていた。

[0005] 本開示は、上記のような課題を解決するためになされたもので、側面に手掛け部が設けられた扉の意匠性を改善できる冷蔵庫を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示に係る冷蔵庫は、開口を前面に有し、内部に貯蔵空間を有する箱体と、左右方向の一方の側面である第1の側面に手掛け部を有し、第1の側面とは反対側の側面である第2の側面側において箱体に取り付けられ開口を開閉する扉とを備え、扉は、正面外板と、正面外板よりも背面側に設けられた背面外板と、正面外板と背面外板とを前後方向に接続し、扉の第1の側面の少なくとも一部を構成する接続部品と、正面外板、背面外板、及び接続部品の上に設けられ、扉の上面を構成する上キャップとを有し、正面外板は、扉の前面の少なくとも一部を構成する正面板と、正面板の後方において正面板の第1の側面側の端部から第2の側面側に向かって折り返された正面折り返し部と、正面折り返し部の上端に設けられ、正面折り返し部と正面板とによって囲まれた領域に向かって延びる第1のフランジとを有し、背面外板は、扉の背面の少なくとも一部を構成する背面板と、背面板の前方において背面板の第1の側面側の端部から第2の側面側に向かって折り返された背面折り返し部と、背面折り返し部の上端に設けられ、背面折り返し部と背面板とによって囲まれた領域に向かって延びる第2のフランジとを有し、上キャップは、上壁と、上壁の外周部から下へ延びる外周壁と、外周壁に設けられ、第1のフランジが収容される溝状の第1のフランジ収容部と、外周壁に設けられ、第2のフランジが収容される溝状の第2のフランジ収容部とを有し、手掛け部は、正面折り返し部と、接続部品の一部と、背面折り返し部とにより形成され、第2の側面側に向かって凹んだ形状を有する。

発明の効果

[0007] 本開示の冷蔵庫の扉は、左右方向の一方の側面である第1の側面で、正面外板と背面外板とが接続部品により接続される。手掛け部は、これらの正面外板と背面外板と接続部品により、扉の第1の側面に凹状に形成される。正面外板及び背面外板は、それぞれフランジを有し、上キャップに設けられたフランジ収容部にそれぞれのフランジがはめ込まれることで上キャップと接続される。このため、意匠性に影響を与えことなく扉の側面に手掛け部が設けられ、扉の意匠性を改善できる。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1]実施の形態1に係る冷蔵庫の外観を示す斜視図である。
- [図2]実施の形態1に係る冷蔵庫の扉の外観を示す斜視図である。
- [図3]実施の形態1に係る冷蔵庫の扉の分解斜視図である。
- [図4]図3の領域Aの拡大図である。
- [図5]図3の領域Aを拡大した正面斜視図である。
- [図6]図3の領域Bを拡大した正面斜視図である。
- [図7]実施の形態1に係る冷蔵庫の上キャップの底面図である。
- [図8]図7の領域Cの拡大図である。
- [図9]図7の領域Dの拡大図である。
- [図10]実施の形態1に係る冷蔵庫の扉の上面図である。
- [図11]図10におけるE-E線位置の断面図である。
- [図12]図11におけるF-F線位置の断面図である。
- [図13]実施の形態1に係る冷蔵庫の扉の正面図である。
- [図14]図13のG-G線位置の断面図である。
- [図15]図14の領域Jの拡大図である。
- [図16]図13のH-H線位置の断面図である。
- [図17]図13のI-I線位置の断面図である。
- [図18]実施の形態2に係る冷蔵庫の扉の一方の側面の上部の分解斜視図である。
- [図19]実施の形態2に係る冷蔵庫の扉の一方の側面の上部の分解正面斜視図である。
- [図20]実施の形態2に係る冷蔵庫の扉の図13のG-G線位置の断面図であって、手掛け部を拡大した図である。

発明を実施するための形態

- [0009] 以下、本開示を実施するための形態について、図面を参照して説明する。
- ここで、図1を含めた、以下の図面において、同一の符号を付したものは、同一又はこれに相当するものであり、以下に記載する実施の形態の全文にお

いて共通することとする。また、各実施の形態において、先行する実施の形態で説明した事項と同一もしくは均等である部分には、同一の参照符号を付し、その説明を省略する場合がある。そして、明細書全文に表わされている構成要素の形態は、あくまでも例示であって、明細書に記載された形態に限定するものではない。また、以下の実施の形態は、特に組み合わせに支障が生じない範囲であれば、特に明示していない場合であっても、各実施の形態同士を部分的に組み合わせることができる。

[0010] なお、各図面では、各構成部材の相対的な寸法関係または形状等が実際のものとは異なる場合がある。また、冷蔵庫１００の上下方向は高さ方向と呼ばれることがある。冷蔵庫１００の左右方向は幅方向と呼ばれることがある。冷蔵庫１００の前後方向は奥行き方向と呼ばれることがある。

[0011] 実施の形態１．

図１は、実施の形態１に係る冷蔵庫１００の外観を示す斜視図である。冷蔵庫１００は、開口を前面に有し、内部に貯蔵空間である冷蔵室２、野菜室３、及び冷凍室４を有する箱体１と、箱体１に取り付けられ開口を開閉する扉１０を備える。冷蔵室２は、扉１０により開閉される。扉１０は、左右方向の左側の側面に手掛け部５０と、上面に第２の手掛け部５１とを有する。扉１０は、ヒンジ式であり、右側の上下がヒンジ５で箱体１に固定されており、ヒンジ５を軸として回転し、冷蔵室２を開閉する。野菜室３を開閉する扉２０及び冷凍室４を開閉する扉３０はどちらも引き出し式の扉である。引き出し式の扉２０及び扉３０を前後に移動させることで、野菜室３と冷凍室４とを開閉することができる。

[0012] 図１では、箱体１が、貯蔵空間として冷蔵室２、野菜室３、及び冷凍室４を備える例を示している。しかし、冷蔵庫１００が、扉１０で開閉される１つの冷蔵室２のみを有していてもよい。また、貯蔵空間が２つ以上の冷蔵室２を備え、ヒンジ式の複数の扉１０によって複数の冷蔵室２が開閉される構成としてもよい。

[0013] 本開示では、扉１０の正面視において、左側の側面に手掛け部５０が設け

られ、右側の側面にヒンジ５が設けられた構成を説明する。しかし、本開示の冷蔵庫１００において、扉１０は左右対称の構成を有することができる。このため、扉の右側の側面に手掛け部５０を設け、左側の側面にヒンジ５を設けてもよい。

[0014] 図２は、実施の形態１に係る冷蔵庫１００の扉１０の外観を示す斜視図である。扉１０は、正面外板１１０と、背面外板１２０と、接続部品１３０と、上キャップ１４０と、下キャップ１５０と、内板１６０とを備える。正面外板１１０は、扉１０の前面を構成する。背面外板１２０及び内板１６０は、正面外板１１０よりも背面側に設けられ、扉１０の背面を構成する。接続部品１３０は、前後方向において、正面外板１１０と背面外板１２０との間に設けられ、正面外板１１０と背面外板１２０とを前後方向に接続する。接続部品１３０は樹脂製であり、扉１０の左側の側面の少なくとも一部を構成する。扉１０の左側の側面には、正面外板１１０と、接続部品１３０と、背面外板１２０とにより手掛け部５０が形成されている。手掛け部５０は、右側に向かって凹んだ凹部が上下方向に延びた形状を有する。手掛け部５０の詳細については後述する。

[0015] 上キャップ１４０は、正面外板１１０、背面外板１２０、及び接続部品１３０の上に設けられ、これらの上端を覆う部材である。上キャップ１４０には第２の手掛け部５１が形成されている。第２の手掛け部５１は、上キャップ１４０の上面の一部が下方に凹む下向き凹状を有し、左右方向に延びている。下キャップ１５０は、正面外板１１０、背面外板１２０、及び接続部品１３０の下に設けられる。下キャップ１５０には第３の手掛け部５２が形成されている。第３の手掛け部５２は、下キャップ１５０の底面の一部が上方に凹む上向き凹状を有し左右方向に延びている。手掛け部５０の凹状の部分と、第２の手掛け部５１の凹状の部分と、第３の手掛け部５２の凹状の部分は連続して一連の手掛けを構成している。

[0016] 図３は、実施の形態１に係る冷蔵庫１００の扉１０の分解斜視図である。なお、図３では、内板１６０の図示を省略している。

- [0017] 扉10は、上下に対称な構成であり、上キャップ140と下キャップ150も上下対称な構成である。このため以下の説明において、上キャップ140及び第2の手掛け部51の構成を説明し、下キャップ150及び第2の手掛け部51に対応する第3の手掛け部52の説明は省略する。
- [0018] 正面外板110は、正面板110aと、第2の正面板110bと、第3の正面板110cと、第4の正面板110dと、第5の正面板110eと、第1のフランジ115とを有する。正面板110aは、扉10の前面の少なくとも一部を構成する。第2の正面板110bは、正面板110aの左側の端部から、背面に向かって延び、扉10の左側の側面の一部を形成する。第3の正面板110cは、第2の正面板110bの後端から右側の側面に向かって延びる。第4の正面板110dは、正面板110aの右側の端部から、背面に向かって延び、扉10の右側の側面を形成する。第5の正面板110eは、第4の正面板110dの後端から左側の側面に向かって延びる。
- [0019] 第2の正面板110bと第3の正面板110cとは、正面折り返し部110Aを構成する。正面折り返し部110Aは、正面板110aの後方において正面板110aの左側の端部から右側の側面に向かって折り返された形状を有する。正面折り返し部110Aは、手掛け部50の一部を構成する。
- [0020] 正面外板110の上端には、第1のフランジ115が設けられている。第1のフランジ115は、正面折り返し部110Aの上端においては、正面折り返し部110Aと正面板110aとによって囲まれた領域に向かって延びる。第1のフランジ115の詳細については後述する。
- [0021] 背面外板120は、背面板120aと、第2の背面板120bと、第3の背面板120cと、第2のフランジ125とを有する。背面板120aは、正面板110aと並行に延びる板であり、本実施の形態では扉10の背面の少なくとも一部を構成する。第2の背面板120bは、背面板120aの左側の端部から前面に向かって延び、扉10の左側の側面の一部を形成する。第3の背面板120cは、第2の背面板120bの前端から右側の側面に向かって延びる。第2の背面板120bと第3の背面板120cは、背面折り

返し部 120A を構成する。背面折り返し部 120A は、背面板 120a の前方において背面板 120a の左側の端部から右側の側面に向かって折り返された形状を有する。背面折り返し部 120A は、手掛け部 50 の一部を構成する。

[0022] 背面板 120 の上端には、第 2 のフランジ 125 が設けられている。第 2 のフランジ 125 は、背面折り返し部 120A と背面板 120a とによって囲まれた領域に向かって延びる。第 2 のフランジ 125 の詳細については後述する。

[0023] 接続部品 130 は、接続板 130a と、第 2 の接続板 130b と、第 3 の接続板 130c と、第 1 の固定部 131 と、第 2 の固定部 132 とを有する。接続板 130a は、前後方向及び上下方向に延びて手掛け部 50 の一部を構成する。第 2 の接続板 130b は、接続板 130a の前端から右側の側面に向かって延びる。第 3 の接続板 130c は、接続板 130a の後端から右側の側面に向かって延びる。

[0024] 第 1 の固定部 131 は第 2 の接続板 130b に設けられ、第 2 の固定部 132 は第 3 の接続板 130c に設けられている。第 1 の固定部 131 及び第 2 の固定部 132 の詳細については後述する。

[0025] 上キャップ 140 は、上壁 140a と、外周壁 140b を有する。上壁 140a は扉 10 の上面を構成する。第 2 の手掛け部 51 は、上壁 140a の一部に設けられ、下方に凹み左右方向に延びる部分で形成されている。外周壁 140b は、上壁 140a の外周部から下へ延びる。上キャップ 140 は、左側の端部が二又に分かれており、平面視において、右側に凹む凹状を有する。

[0026] 次に、図 4～図 6 を参照しながら、正面外板 110、背面板 120、接続部品 130、及び上キャップ 140 の接続について説明する。図 4 は、図 3 の領域 A の拡大図である。図 5 は、図 3 の領域 A を拡大した正面斜視図である。図 6 は、図 3 の領域 B を拡大した正面斜視図である。

[0027] 図 4 及び図 5 に示すように、正面外板 110 の第 1 のフランジ 115 は、

正面板 110 a の上端に設けられて背面に向かって延びる第 1 のフランジ部 115 a と、第 2 の正面板 110 b の上端に設けられて右側の側面に向かって延びる第 2 のフランジ部 115 b と、第 3 の正面板 110 c の上端に設けられて前面に向かって延びる第 3 のフランジ部 115 c とを有する。第 1 のフランジ 115 は、さらに図 6 に示すように、第 4 の正面板 110 d の上端に設けられて左側の側面に向かって延びる第 4 のフランジ部 115 d を有する。第 1 のフランジ部 115 a、第 2 のフランジ部 115 b、第 3 のフランジ部 115 c、及び第 4 のフランジ部 115 d は、正面板 110 a と第 2 の正面板 110 b と第 3 の正面板 110 c と第 4 の正面板 110 d と第 5 の正面板 110 e とで囲まれた領域を囲むようにつながっている。

[0028] 第 1 のフランジ部 115 a は、図 4 ～図 6 に示すように、正面板 110 a の上端において、左端から右端に渡って設けられている。第 2 のフランジ部 115 b は、図 4 及び図 5 に示すように、第 2 の正面板 110 b の上端において、前端部から後端部に渡って設けられている。

[0029] 第 3 のフランジ部 115 c は、第 3 の正面板 110 c の上端において、左端から右端に向かって延びるが、右側の端部 111 の上端には設けられていない。第 3 の正面板 110 c の上端には、後述する切り欠き 116 が設けられており、第 3 のフランジ部 115 c は、第 3 の正面板 110 c の上端において、左端部と切り欠き 116 との間に設けられている。

[0030] 図 6 に示すように、第 4 のフランジ部 115 d は、第 4 の正面板 110 d の上端において、前端部から後端部に渡って設けられている。第 5 の正面板 110 e の上端には、後述する切り欠き 117 が設けられているが、第 1 のフランジ 115 は設けられていない。

[0031] 背面外板 120 の第 2 のフランジ 125 は、図 4 及び図 5 に示すように、第 2 の背面板 120 b の上端に設けられて右側の側面に向かって延びる第 1 のフランジ部 125 a と、第 3 の背面板 120 c の上端に設けられて背面に向かって延びる第 2 のフランジ部 125 b とを有する。第 1 のフランジ部 125 a は、第 2 の背面板 120 b の前端部から後端部に渡って設けられてい

る。第2のフランジ部125bは、第3の背面板120cの上端において、左端から右端に向かって延びるが、右側の端部121の上端には設けられていない。第3の背面板120cの上端には、後述する切り欠き126が設けられており、第2のフランジ部125bは、第3の背面板120cの上端において、左端部と切り欠き126との間に設けられている。第1のフランジ部125a及び第2のフランジ部125bは、背面板120aと第2の背面板120bと第3の背面板120cとで囲まれた領域を囲むようにつながっている。

[0032] 図4及び図5に示すように、接続部品130の第1の固定部131は、第2の接続板130bの右端部を、左側の側面側に折り返して形成され、接続部品130に対して正面外板110を固定する。第1の固定部131は第2の接続板130bの前面側の外周面の一部に重なっている。接続部品130の第2の固定部132は、第3の接続板130cの右端部を、左側の側面側に折り返して形成され、接続部品130に対して背面外板120を固定する。第2の固定部132は第3の接続板130cの背面側の外周面の一部に重なっている。接続部品130と第1の固定部131及び第2の固定部132とは、一体的に形成されている。本実施の形態では、接続板130a、第2の接続板130b、第3の接続板130c、第1の固定部131、及び第2の固定部132のそれぞれの上端面をまとめて接続部品130の上端面133とする。

[0033] 図4及び図5に示すように、上キャップ140の外周壁140bには、水平に延びる溝状のフランジ収容部142が設けられている。上キャップ140は、左側の端部が二又に分かれており、前面側に位置する第1の突出部143と、背面側に位置する第2の突出部144とを有する。フランジ収容部142は、第1の突出部143の外周壁140bに設けられた溝状の第1のフランジ収容部142aと、第2の突出部144の外周壁140bに設けられた溝状の第2のフランジ収容部142bとを有する。第1の突出部143の外周壁140bに設けられる第1のフランジ収容部142aは、右側の端

部まで延びている。

- [0034] 第2のフランジ収容部142bは、第2の突出部144の外周壁140bのうち、左側及び前側に設けられていればよい。外周壁140bの背面側には第2のフランジ収容部142bが設けられていなくてもよい。
- [0035] 図4に破線矢印で示すように、正面外板110及び背面外板120は、接続部品130に接続される。第3の正面板110cの端部111が、接続部品130の第1の固定部131と第2の接続板130bとの間に挟持される。第3の背面板120cの端部121が、接続部品130の第2の固定部132と第3の接続板130cとの間に挟持される。このため、接続部品130により、正面外板110と背面外板120とが接続される。
- [0036] 上キャップ140の第1のフランジ収容部142aには、正面外板110の第1のフランジ115が収容される。詳しくは、正面外板110の第1のフランジ部115aは、上キャップ140の前面側の外周壁140bに設けられた第1のフランジ収容部142aに差し込まれる。正面外板110の第2のフランジ部115b及び第3のフランジ部115cは、上キャップ140の第1の突出部143に設けられた第1のフランジ収容部142aに差し込まれる。正面外板110の第4のフランジ部115dは、右側の外周壁140bに設けられた第1のフランジ収容部142aに差し込まれる。
- [0037] 上キャップ140の第2のフランジ収容部142bには、背面外板120の第2のフランジ125が収容される。詳しくは、背面外板120の第1のフランジ部125a及び第2のフランジ部125bは、上キャップ140の第2の突出部144の左側及び前面側の側面に設けられた第2のフランジ収容部142bに差し込まれる。
- [0038] 互いに接続された正面外板110、接続部品130、及び背面外板120の上に、上キャップ140が接続される。上キャップ140の第1のフランジ収容部142aに正面外板110の第1のフランジ115が収容され、第2のフランジ収容部142bに背面外板120の第2のフランジ125が収容される。接続部品130の上端面133は、上キャップ140の第2の手

掛け部 5 1 を構成する凹状の上壁 1 4 0 a の下側の面に連続するように接続される。

[0039] 次に図 5 及び図 6 を参照しながら、正面外板 1 1 0 の切り欠き 1 1 6 と切り欠き 1 1 7、及び背面外板 1 2 0 の切り欠き 1 2 6 と切り欠き 1 2 7 について説明する。各切り欠きは、組み立て後の扉 1 0 の外側から目視できず、ユーザーが触れられない場所に設けられる。

[0040] 切り欠き 1 1 6 は第 3 の正面板 1 1 0 c の上端に設けられ、切り欠き 1 1 7 は第 5 の正面板 1 1 0 e の上端に設けられ、上から下に凹んだ形状を有する。切り欠き 1 1 6 は、上下方向において、上キャップ 1 4 0 の第 2 の手掛け部 5 1 の下に位置する。切り欠き 1 1 7 は、第 5 の正面板 1 1 0 e の右側に位置する。

[0041] 切り欠き 1 2 6 は第 3 の背面板 1 2 0 c の上端に設けられ、切り欠き 1 2 7 は背面板 1 2 0 a の上端に設けられ、上から下に凹んだ形状を有する。切り欠き 1 2 6 は、上キャップ 1 4 0 の第 2 の手掛け部 5 1 の下に位置する。切り欠き 1 2 7 は、背面板 1 2 0 a の左側に位置する。

[0042] 図 5 及び図 6 では、切り欠き 1 1 7 及び切り欠き 1 2 7 の左右方向の長さが、その他の切り欠きの左右方向の長さよりも長い。各切り欠きの左右方向の長さ及び高さは特に限定されない。各切り欠きは、正面外板 1 1 0 及び背面外板 1 2 0 の上端において、下方に凹む形状に設けられればよい。

[0043] 次に、図 7 ～図 1 2 を参照しながら、切り欠き 1 1 6、1 1 7、1 2 6 及び 1 2 7（図 5、図 6 参照）に係止される爪部について説明する。図 7 は、実施の形態 1 に係る冷蔵庫 1 0 0 の上キャップ 1 4 0 の底面図である。図 8 は、図 7 の領域 C の拡大図である。図 8 は、紙面の奥が上側で紙面の手前が下側である。図 9 は、図 7 の領域 D の拡大図である。図 1 0 は、実施の形態 1 に係る冷蔵庫 1 0 0 の扉 1 0 の上面図である。図 1 1 は、図 1 0 における E－E 線位置の断面図である。図 1 2 は図 1 1 における F－F 線位置の断面図である。

[0044] 図 7 の領域 C には、図 8 に示すように、上キャップ 1 4 0 の第 1 の突出部

143の下側の面に第1の爪部145aが設けられ、第2の突出部144の下側の面に第2の爪部146a及び第2の爪部146bが設けられる。また図7の領域Dには、図9に示すように、上キャップ140の右後端の下側の面に第1の爪部145bが設けられる。第1の爪部145a、145b及び第2の爪部146a、146bは下方に突出する。

[0045] 図10のE-E線位置において、第2の爪部146aが、第3の背面板120cの切り欠き126に係止されている。図11に示すように、第2の爪部146a及び切り欠き126は下方に凸状であり、第2の爪部146aが切り欠き126にはめ込まれている。また、第2の爪部146aは、図12に示すように背面に向かって突出している。このため、第2の爪部146aが切り欠き126に係止される。

[0046] また、図12に示すように、第1の爪部145aは第2の爪部146aと同様の形状を有しており、前面に向かって突出している。第1の爪部145aは、第3の正面板110cの切り欠き116に係止される。また、図示しないが、第1の爪部145bは第5の正面板110eの切り欠き117（図6参照）に係止され、第2の爪部146bは背面板120aの切り欠き127（図5参照）に係止される。

[0047] 本開示では、正面外板110に設けられた切り欠きに係止される爪部を第1の爪部145と称し、背面外板120に設けられた切り欠きに係止される爪部を第2の爪部146と称する。第1の爪部145及び第2の爪部146の左右方向の長さ、凸状の高さ、及び前後方向の長さについては特に限定されず、各爪部が対応する切り欠きに係止されればよい。また、第1の爪部145a及び第1の爪部145bを特に区別する必要がない場合は、第1の爪部145と称し、第2の爪部146a及び第2の爪部146bを特に区別する必要がない場合は、第2の爪部146と称する。爪部及び切り欠きは必要に応じて設ければよく、それらの数は特に限定されない。

[0048] 正面外板110及び背面外板120は、冷蔵庫100として組み立てられた後、スプリングバックにより外側に広がりやすい。しかし、第1の爪部1

45aが切り欠き116に係止されることで、第3の正面板110cと上キャップ140とが左右方向にずれることが抑制される。また、第1の爪部145bが切り欠き117に係止されることで、第5の正面板110eと上キャップ140とが左右方向にずれることが抑制される。また、第2の爪部146aが切り欠き126に係止されることで、第3の背面板120cと上キャップ140とが左右方向にずれることが抑制される。さらに、第2の爪部146bが切り欠き127に係止されることで、背面板120aと上キャップ140とが左右方向にずれることが抑制される。このようにして、左右方向において、上キャップ140と正面外板110と背面外板120とがずれないように固定される。

[0049] 上キャップ140の第2の手掛け部51の下端面148には、図8に示すように、カバー部147が設けられる。カバー部147は、第2の手掛け部51の左側の端部の下端面に設けられ、接続部品130の接続板130aの上端面と面接触する。また、図11及び図12に示すように、上キャップ140と正面外板110と背面外板120とに囲まれた領域には、後述する発泡断熱材17が充填されている。接続部品130が押し出し成形で形成された樹脂部品である場合、切断により形成された接続部品130の上下の端部が鋭利となり、端面処理が必要となる場合がある。このような場合でも、カバー部147により端部を外側から覆うことで、ユーザーが扉10を使用する際に、指などが接続部品130の端部に接触することが抑制される。

[0050] 次に、図13～図15を参照しながら、接続部品130及び発泡断熱材17について説明する。図13は、実施の形態1に係る冷蔵庫100の扉10の正面図である。なお、図13は、図14～図17が扉10のどの位置の断面を示しているのか、理解を容易にするための図である。図14は、図13のG-G線位置の断面図である。図15は、図14の領域Jの拡大図である。図16は、図13のH-H線位置の断面図である。図17は、図13のI-I線位置の断面図である。

[0051] 図14に示すように、扉10の内部には、発泡断熱材17が充填されてい

る。発泡断熱材 17 は、例えばウレタンである。接続部品 130 の第 2 の接続板 130 b、第 3 の接続板 130 c、第 1 の固定部 131、及び第 2 の固定部 132 は発泡断熱材 17 に埋設されている。また、接続部品 130 の第 1 の固定部 131 と第 2 の接続板 130 b との間に挟持されている正面外板 110 の第 3 の正面板 110 c の一部、及び、接続部品 130 の第 2 の固定部 132 と第 3 の接続板 130 c との間に挟持されている背面外板 120 の第 3 の背面板 120 c の一部も、発泡断熱材 17 に埋設されている。

[0052] 図 15 に示すように、接続部品 130 の第 1 の固定部 131 の先端には、第 2 の接続板 130 b の前側の外周面と接触する挟持片 131 a が設けられている。また、第 1 の固定部 131 には、挟持片 131 a と折り返し部 131 c の間に、第 2 の接続板 130 b に向かって突出する押さえ部 131 b が設けられている。押さえ部 131 b と第 2 の接続板 130 b との間には隙間が形成されている。

[0053] 第 3 の正面板 110 c の右側の端部 111 は、第 2 の接続板 130 b の外周面と挟持片 131 a との間、及び第 2 の接続板 130 b の外周面と押さえ部 131 b との間に差し込まれて挟持されている。端部 111 は、挟持片 131 a により第 2 の接続板 130 b の外周面に押しつけられて挟持されるので左右方向及び前後方向にずれにくい。また、端部 111 は、押さえ部 131 b と第 2 の接続板 130 b との隙間においては、押さえ部 131 b により前後にぐらつくことが抑制される。このように第 3 の正面板 110 c の端部 111 を、第 1 の固定部 131 の挟持片 131 a 及び押さえ部 131 b により固定することで、正面外板 110 が前後左右に移動したり、ぐらついたりすることを抑制することができる。

[0054] 図 15 に示すように、接続部品 130 の第 2 の固定部 132 の先端には、第 3 の接続板 130 c の背面側の外周面と接触する挟持片 132 a が設けられている。また、第 2 の固定部 132 には、挟持片 132 a と折り返し部 132 c の間に、第 3 の接続板 130 c に向かって突出する押さえ部 132 b が設けられている。押さえ部 132 b と第 3 の接続板 130 c との間には隙

間が形成されている。

- [0055] 第3の背面板120cの右側の端部121は、第3の接続板130cの外周面と挟持片132aとの間、及び第3の接続板130cの外周面と押さえ部132bとの間に差し込まれて挟持されている。端部121は、挟持片132aにより第3の接続板130cの外周面に押しつけられて挟持されるので左右方向及び前後方向にずれにくい。また、端部121は、押さえ部132bと第3の接続板130cとの隙間においては、押さえ部132bにより前後にぐらつくことが抑制される。このように第3の背面板120cの端部121を、第2の固定部132の挟持片132a及び押さえ部132bにより固定することで、背面外板120が前後左右に移動したり、ぐらついたりすることを抑制することができる。
- [0056] また、図15に示すように、第2の接続板130b及び第3の接続板130cの各左右方向の長さは、接続板130aの前後方向の長さよりも短いが、第1の固定部131及び第2の固定部132の各左右方向の長さよりも長い。このため、第2の接続板130bをガイドとして、第3の正面板110cの端部111を、第1の固定部131の挟持片131aと第3の正面板110cとの間に差し込むことができる。また、第3の接続板130cをガイドとして、第3の背面板120cの端部121を、第2の固定部132の挟持片132aと第3の背面板120cとの間に差し込むことができる。
- [0057] 次に、図13、図16、図17を参照しながら、上キャップ140と正面板110aの配置について説明する。図16は、図13のH-H線位置の断面図である。図17は、図12のI-I線位置の断面図である。
- [0058] 図16及び図17に示すように、正面板110aの第1のフランジ部115aが、上キャップ140の第1のフランジ収容部142aに収容されることで、扉10の前面には凹凸が形成されない。
- [0059] 扉10を組み立てる際は、接続部品130により正面外板110と背面外板120とが接続された後、上キャップ140及び下キャップ150を取り付けるとよい。また、発泡断熱材17を注入する前に、真空断熱材を扉10

の内部に設けてもよい。また、真空断熱材は、貯蔵空間の設定温度と外気温度との温度差に応じて設けなくてもよい。また、発泡断熱材 17 は、正面外板 110、背面外板 120、接続部品 130、上キャップ 140、及び下キャップ 150 を接続した後に注入してもよい。この場合、内板 160 は、発泡断熱材 17 が注入された後に、正面外板 110、背面外板 120、上キャップ 140、及び下キャップ 150 に取り付けられよい。

[0060] 以下、実施の形態 1 に係る冷蔵庫 100 による効果について述べる。実施の形態 1 に係る冷蔵庫 100 は、開口を前面に有し、内部に貯蔵空間を有する箱体 1 と、左右方向の一方の側面である第 1 の側面に手掛け部 50 を有し、第 1 の側面とは反対側の側面である第 2 の側面側において箱体 1 に取り付けられ開口を開閉する扉 10 とを備える。扉 10 は、正面外板 110 と、正面外板 110 よりも背面側に設けられた背面外板 120 と、正面外板 110 と背面外板 120 とを前後方向に接続し、扉 10 の第 1 の側面の少なくとも一部を構成する接続部品 130 と、正面外板 110、背面外板 120、及び接続部品 130 の上に設けられ、扉 10 の上面を構成する上キャップ 140 とを有する。正面外板 110 は、扉 10 の前面の少なくとも一部を構成する正面板 110a と、正面板 110a の後方において正面板 110a の第 1 の側面側の端部から第 2 の側面側に向かって折り返された正面折り返し部 110A と、正面折り返し部 110A の上端に設けられ、正面折り返し部 110A と正面板 110a とによって囲まれた領域に向かって延びる第 1 のフランジ 115 とを有する。背面外板 120 は、扉 10 の背面の少なくとも一部を構成する背面板 120a と、背面板 120a の前方において背面板 120a の第 1 の側面側の端部から第 2 の側面側に向かって折り返された背面折り返し部 120A と、背面折り返し部 120A の上端に設けられ、背面折り返し部 120A と背面板 120a とによって囲まれた領域に向かって延びる第 2 のフランジ 125 とを有する。上キャップ 140 は、上壁 140a と、上壁 140a の外周部から下へ延びる外周壁 140b と、外周壁 140b に設けられ、第 1 のフランジ 115 が収容される溝状の第 1 のフランジ収容部 14

2 a と、外周壁 1 4 0 b に設けられ、第 2 のフランジ 1 2 5 が收容される溝状の第 2 のフランジ收容部 1 4 2 b とを有する。手掛け部 5 0 は、正面折り返し部 1 1 0 A と、接続部品 1 3 0 の一部と、背面折り返し部 1 2 0 A とにより形成され、第 2 の側面側に向かって凹んだ形状を有する。

[0061] 上記構成によれば、冷蔵庫 1 0 0 の扉 1 0 の第 1 の側面には、正面外板 1 1 0 と背面外板 1 2 0 と接続部品 1 3 0 とにより、凹状の手掛け部 5 0 が形成される。このため、ユーザーは、扉 1 0 の第 1 の側面に手を掛けて、扉 1 0 を開くことができる。したがって、冷蔵庫 1 0 0 の利便性が向上する。

[0062] また、正面外板 1 1 0 は第 1 のフランジ 1 1 5 が第 1 のフランジ收容部 1 4 2 a に收容されることで上キャップ 1 4 0 と接続され、背面外板 1 2 0 は第 2 のフランジ 1 2 5 が第 2 のフランジ收容部 1 4 2 b に收容されることで上キャップ 1 4 0 と接続される。上キャップ 1 4 0 の外周壁 1 4 0 b に第 1 のフランジ 1 1 5 が差し込まれるので、上キャップ 1 4 0 が正面外板 1 1 0 の上端を覆う構成と比べて、外部に露出する上キャップ 1 4 0 の上下寸法を小さくできる。このため、扉 1 0 の外観において上キャップ 1 4 0 が目立たなくなり、上キャップ 1 4 0 が意匠性に影響を与えにくくなる。また、各フランジが各フランジ收容部に收容されるので、正面外板 1 1 0 と上キャップ 1 4 0 との接続、及び背面外板 1 2 0 と上キャップ 1 4 0 との接続が強固になる。

[0063] また、本実施の形態では、正面折り返し部 1 1 0 A を有する正面外板 1 1 0 と、背面折り返し部 1 2 0 A を有する背面外板 1 2 0 とを、これらとは別部材である接続部品 1 3 0 で接続する構成とした。ここで、正面外板 1 1 0 と背面外板 1 2 0 とにフランジ部を設ける場合、フランジの延びる方向とは反対側にフランジを曲げると、フランジが裂ける可能性があり、フランジが裂けると発泡断熱材の漏れにつながりうる。本実施の形態では、フランジ部を有する正面折り返し部 1 1 0 A と背面折り返し部 1 2 0 A との間を接続部品 1 3 0 で接続したことで、フランジが裂ける方向への曲げを必要とせず手掛け部 5 0 を構成できる。したがって、発泡断熱材 1 7 が漏れるという可

能性を抑制したフランジにより正面外板 110 と上キャップ 140 とを接続することが可能になり、側面に手掛け部 50 が設けられた扉 10 の意匠性を改善できる。

[0064] また、本実施の形態に係る冷蔵庫 100 の扉 10 は、接続部品 130 が、正面外板 110 と固定される第 1 の固定部 131 と、背面外板 120 と固定される第 2 の固定部 132 と、第 1 の固定部 131 と第 2 の固定部 132 との間に設けられ、扉 10 の前後方向及び上下方向に延びて手掛け部 50 の一部を構成する接続板 130a とを有する。したがって、第 1 の固定部 131 と第 2 の固定部 132 により、正面外板 110 及び背面外板 120 が、接続部品 130 にしっかりと固定される。

[0065] また、接続部品 130 の第 1 の固定部 131 は、接続部品 130 の第 2 の接続板 130b に設けられ、第 2 の接続板 130b との間に第 3 の正面板 110c を挟持する。したがって、第 3 の正面板 110c を、第 2 の接続板 130b と第 1 の固定部 131 との間にしっかりと挟持することができる。また、接続部品 130 の第 2 の固定部 132 は、接続部品 130 の第 3 の接続板 130c に設けられ、第 3 の接続板 130c との間に第 3 の背面板 120c を挟持する。したがって、第 3 の背面板 120c を、第 2 の接続板 130b と第 1 の固定部 131 との間にしっかりと挟持することができる。

[0066] さらに、接続部品 130 の第 1 の固定部 131 は、第 2 の接続板 130b の第 2 の側面側の端部から第 1 の側面側に折り返して形成されている。また、接続部品 130 の第 2 の固定部 132 は、第 3 の接続板 130c の第 2 の側面側の端部から第 1 の側面側に折り返して形成されている。このため、接続部品 130 と第 1 の固定部 131 と第 2 の固定部 132 とを別部品として製造し接続する必要がないので、冷蔵庫 100 の製造工程を簡略化することができる。

[0067] また、本実施の形態に係る冷蔵庫 100 の扉 10 は、接続部品 130 が樹脂製であり、接続部品 130 の上端面 133 が、上キャップ 140 の下端面 148 と面接触する。このため、接続部品 130 と上キャップ 140 とが面

ーで接続されて、扉１０の意匠性に影響を与えることを抑制できる。

[0068] また、接続部品１３０が樹脂製なので、接続部品１３０の端部がユーザーを傷つけるおそれが高い。このため、ユーザーが傷つくことを防ぐためのカバーで接続部品１３０の端部を覆う必要がなく、冷蔵庫１００の製造工程を簡略化することができる。また、接続部品１３０の端部をカバーで覆う必要がないので、接続部品１３０の上端面１３３と上キャップ１４０の下端面１４８とを、面接触により直接接続することができる。接続部品１３０と上キャップ１４０とが接触する部分に凹凸が発生しないので、扉１０の意匠性に影響を与えることを抑制できる。さらに、接続部品１３０が樹脂製であるので、接続部品１３０の寸法のばらつきを矯正しやすい。このため、扉１０の寸法管理を容易に行える。

[0069] また、本実施の形態に係る冷蔵庫１００の扉１０は、上キャップ１４０が、下方に突出する第１の爪部１４５と、下方に突出する第２の爪部１４６とを有する。正面外板１１０は、上端の第１のフランジ１１５が設けられていない部分に、第１の爪部１４５ a、１４５ bに係止される凹状の切り欠き１１６、１１７を有する。背面外板１２０は、上端の第２のフランジ１２５が設けられていない部分に、第２の爪部１４６ a、１４６ bに係止される凹状の切り欠き１２６、１２７を有する。

[0070] 上記構成によれば、上キャップ１４０及び正面外板１１０は、第１のフランジ収容部１４２ aに第１のフランジ１１５が収容された状態で、第１の爪部１４５ aが切り欠き１１６に係止され、第１の爪部１４５ bが切り欠き１１７に係止される。このため、正面外板１１０が前後方向及び左右方向に移動することが抑制される。また、上キャップ１４０及び背面外板１２０は、第２のフランジ収容部１４２ bに第２のフランジ１２５が収容された状態で、第２の爪部１４６ aが切り欠き１２６に係止され、第２の爪部１４６ bが切り欠き１２７に係止される。このため、背面外板１２０が前後方向及び左右方向に移動することが抑制される。したがって、扉１０の組み立て時に、正面外板１１０及び背面外板１２０が上キャップ１４０から外れる可能性が

抑制され、冷蔵庫１００の製造効率が向上する。また、正面外板１１０及び背面外板１２０が上キャップ１４０にしっかりと接続された、同じ品質の扉１０を安定して組み立てることができるので、冷蔵庫１００の品質のばらつきを抑制できる。

[0071] また、第３の正面板１１０ｃの切り欠き１１６、第５の正面板１１０ｅの切り欠き１１７、背面板１２０ａの切り欠き１２７、及び第３の背面板１２０ｃの切り欠き１２６のいずれも、ユーザーを傷つけるおそれがないように、ユーザーが触れられない場所に設けられている。このため、冷蔵庫１００の安全性が向上する。

[0072] また、本実施の形態に係る冷蔵庫１００の扉１０は、接続部品１３０の第１の固定部１３１及び第２の固定部１３２が、正面外板１１０と背面外板１２０との間に充填された発泡断熱材１７に埋設されている。当該構成により、扉１０の外観において、正面外板１１０と接続部品１３０との接続部、及び背面外板１２０と接続部品１３０との接続部が見えないので、扉１０の意匠性が向上する。なお、正面外板１１０と接続部品１３０との接続部とは、接続部品１３０の第２の接続板１３０ｂ、第１の固定部１３１、及び第２の接続板１３０ｂと第１の固定部１３１との間に挟持されている第３の正面板１１０ｃの端部１１１である。また、背面外板１２０と接続部品１３０との接続部とは、接続部品１３０の第３の接続板１３０ｃ、第２の固定部１３２、及び第３の接続板１３０ｃと第２の固定部１３２との間に挟持されている第３の背面板１２０ｃの端部１２１である。

[0073] また、本実施の形態に係る冷蔵庫１００の扉１０は、上キャップ１４０の上壁１４０ａには、下方に凹み左右方向に延びる第２の手掛け部５１が設けられている。第２の手掛け部５１は、第１の側面側で手掛け部５０と連なっている。ユーザーは扉１０の上面に設けられた第２の手掛け部５１に手を掛けて扉１０を開閉することができるので、冷蔵庫１００の利便性が向上する。

[0074] また、本実施の形態に係る冷蔵庫１００の扉１０は、第２の側面側に設け

られたヒンジ5を備える。ヒンジ5は、扉10を回転可能に支持する。当該構成により、ユーザーは手掛け部50により扉10を開閉できる。

[0075] また、扉10には、上キャップ140と上下対称の構成を有する下キャップ150を設けることもできる。下キャップ150は、第3の手掛け部52を有するので、ユーザーは扉10の底面に設けられた第3の手掛け部52に手を掛けて扉10を開閉することができる。また、手掛け部50と第2の手掛け部51と第3の手掛け部52の各凹状の凹み部が一連につながっているため、上下及び一方の側面に連続した手掛け部が設けられる。このため、ユーザーが扉10を開閉しやすくなる。さらに、ユーザーは手掛け部50、第2の手掛け部51、及び第3の手掛け部52を視認しなくても、扉10の上面、底面、及び一方の側面のどこからでも扉10を開閉することができる。このため、冷蔵庫100の利便性が向上する。

[0076] 実施の形態2.

本実施の形態では、実施の形態1との相違点を中心に説明する。本実施の形態では、実施の形態1と共通する部分は同一の符号を付して説明を省略する。本実施の形態が、実施の形態1と相違する点は、正面外板110、背面外板120、接続部品130、及び上キャップ140の構成である。本実施の形態に係る接続部品130は鋼板製であり、第1の固定部131及び第2の固定部132が別体として設けられるので、それにあわせて、正面外板110、背面外板120、及び上キャップ140の構成が実施の形態1と相違する。

[0077] 図18～図20を参照しながら、本実施の形態に係る接続部品130について説明する。図18は、実施の形態2に係る冷蔵庫100の扉10の一方の側面の上部の分解斜視図である。図19は、実施の形態2に係る冷蔵庫100の扉10の一方の側面の上部の分解正面斜視図である。図20は、実施の形態2に係る冷蔵庫100の扉10の図13のG-G線位置の断面図であって、手掛け部50を拡大した図である。

[0078] 図18及び図19に示すように、接続部品130は、接続板130aと、

第2の接続板130bと、第3の接続板130cとを有する本体部130Aを備える。第1の固定部131は、第2の接続板130bの右側の外周面に本体部130Aとは別体として設けられる。第2の固定部132は、第3の接続板130cの右側の外周面に本体部130Aとは別体として設けられる。

[0079] 接続板130aの上端には、右側の側面に向かって延びる第3のフランジ135が設けられる。上キャップ140の外周壁140bには、第3のフランジ135が収容される溝状の第3のフランジ収容部142cが設けられている。詳しくは、第3のフランジ収容部142cは、第2の手掛け部51の左側の外周部から下に延びる外周壁140bに設けられている。

[0080] 図19に示すように、第2の接続板130bの上端には切り欠き136が設けられ、第3の接続板130cの上端には切り欠き137が設けられる。切り欠き136及び切り欠き137は、上から下に凹んだ形状を有する。本実施の形態においては、第2の接続板130bの右側の端部を端部138と称する。また、第3の接続板130cの右側の端部を端部139と称する。

[0081] 図20に示すように、第1の固定部131及び第2の固定部132は、互いに同じ構成を備える同じ部品である。第1の固定部131及び第2の固定部132は、前後方向に延びる基部171、181と、基部171、181の前端から左側に延びる第1の挟持片172、182と、基部171、181の後端から第1の挟持片172、182の左側の端部に向かって斜めに延びる第2の挟持片173、183とを有する。第1の挟持片172、182及び第2の挟持片173、183は互いに接触して間に物を挟む構造である。基部171、181には左側に向かって延びる押さえ部176、186が設けられている。押さえ部176、186は、第1の挟持片172、182、第2の挟持片173、183、及び基部171、181に囲まれた空間に突出し、第1の挟持片172、182との間に物を挟むことができる構造を有する。押さえ部176、186と第1の挟持片172、182との間には隙間が形成されている。

[0082] 第1の固定部131では、第1の挟持片172、第2の挟持片173、及び押さえ部176が挟持部174を構成する。第1の固定部131の挟持部174は、重ね合わされた接続部品130の第2の接続板130bと、正面外板110の第3の正面板110cとを挟持する。詳しくは、第2の挟持片173が第2の接続板130bの端部138を押さえ、第1の挟持片172が第3の正面板110cの端部111を押さえることで、第2の接続板130bと第3の正面板110cとを挟持している。第1の挟持片172と第2の挟持片173との間に挟み込まれるので、第2の接続板130bと第3の正面板110cとが左右方向及び前後方向にずれにくい。また、第2の接続板130bの端部138及び第3の正面板110cの端部111は、押さえ部176と第1の挟持片172との間の隙間に差し込まれる。押さえ部176と第1の挟持片172との間に挟み込まれるので、第2の接続板130bと第3の正面板110cが前後にぐらつくことが抑制される。

[0083] 第2の固定部132では、第1の挟持片182、第2の挟持片183、及び押さえ部186が挟持部184を構成する。第2の固定部132の挟持部184は、重ね合わされた接続部品130の第3の接続板130cと、背面外板120の第3の背面板120cとを挟持する。詳しくは、第2の挟持片183が第3の背面板120cの端部121を押さえ、第1の挟持片182が第3の接続板130cの端部139を押さえることで、第3の接続板130cと第3の背面板120cとを挟持している。第1の挟持片182と第2の挟持片183との間に挟み込まれるので、第3の接続板130cと第3の背面板120cとが左右方向及び前後方向にずれにくい。また、第3の接続板130cの端部139及び第3の背面板120cの端部121は、押さえ部186と第1の挟持片182との間の隙間に差し込まれる。押さえ部186と第1の挟持片182との間に挟み込まれるので、第3の接続板130cと第3の背面板120cが前後にぐらつくことが抑制される。

[0084] 次に図19を参照しながら、正面外板110と背面外板120について説明する。正面外板110の第3の正面板110cの切り欠き116及び端部

111の上端は、第3のフランジ部115cよりも下方に位置する。また、背面外板120の第3の背面板120cの切り欠き126及び端部121の上端は、第2のフランジ部125bよりも下方に位置する。正面外板110と背面外板120が接続部品130で接続されると、第3の正面板110cの切り欠き116と第2の接続板130bの切り欠き136とが重なり、第3の接続板130cの切り欠き137と第3の背面板120cの切り欠き126とが重なる。また、第3の正面板110cの切り欠き116と、第2の接続板130bの切り欠き136と、第3の接続板130cの切り欠き137と、第3の背面板120cの切り欠き126とは、前後方向に一直線上に並ぶ。

[0085] 第3の正面板110cの切り欠き116及び第2の接続板130bの切り欠き136には、上キャップ140の第1の爪部145aに係止される。第3の接続板130cの切り欠き137及び第3の背面板120cの切り欠き126には、上キャップ140の第2の爪部146aに係止される。なお、第1の爪部145a及び第2の爪部146aは、対応する切り欠きに係止できればよく、設けられる場所及び形状については特に限定されない。

[0086] 以下、実施の形態2に係る冷蔵庫100による効果について述べる。実施の形態2に係る冷蔵庫100の扉10は、接続部品130が、接続板130aと、接続板130aの前端から第2の側面に向かって延びる第2の接続板130bと、接続板130aの後端から第2の側面に向かって延びる第3の接続板130cとを有する本体部130Aを備える。第1の固定部131及び第2の固定部132は、本体部130Aとは別体として設けられる。第1の固定部131は、重ね合わされた接続部品130の第2の接続板130bと、正面外板110の第3の正面板110cとを挟持する挟持部174を有する。第2の固定部132は、重ね合わされた接続部品130の第3の接続板130cと、背面外板120の第3の背面板120cとを挟持する挟持部184を有する。

[0087] 本実施の形態では、本体部130A、第1の固定部131、及び第2の固

定部 132 から構成される接続部品 130 が、正面外板 110 と背面外板 120 とを接続する構成とした。しかし、正面外板 110 の第 1 のフランジ 115 及び上キャップ 140 の第 1 のフランジ収容部 142 a の構成は実施の形態 1 と同じ構成なので、扉 10 の外観において上キャップ 140 が目立たなくなり、上キャップ 140 が意匠性に影響を与えにくくなる。

[0088] また、実施の形態 1 と同じように、正面外板 110 の第 1 のフランジ 115 及び背面外板 120 の第 2 のフランジ 125 は、正面折り返し部 110 A 及び背面折り返し部 120 A の上端にそれぞれ設けられている。本実施の形態においても、正面折り返し部 110 A と背面折り返し部 120 A との間は接続部品 130 で接続するので、フランジが裂ける方向への曲げを必要とせず、手掛け部 50 を構成できる。このため、実施の形態 1 と同様の効果を得ることができる。

[0089] また、本実施の形態において、第 1 の固定部 131 の挟持部 174 及び第 2 の固定部 132 の挟持部 184 は、それぞれ、先端で対象物を挟む一对の挟持片と、一对の挟持片を接続する基部 171、181 とを有する。基部 171、181 には、一对の挟持片と基部 171、181 との間に形成される空間に向かって突出し、対象物と接触する押さえ部 176、186 を備える。なお、挟持部 174 の一对の挟持片とは、第 1 の挟持片 172 と第 2 の挟持片 173 であり、挟持部 184 の一对の挟持片とは、第 1 の挟持片 182 と第 2 の挟持片 183 である。

[0090] 第 1 の固定部 131 及び第 2 の固定部 132 の上記構成により、正面外板 110 及び背面外板 120 が、接続部品 130 にしっかりと固定される。このため、正面外板 110 及び背面外板 120 が前後左右方向にずれにくく、前後にぐらつくことが抑制される。したがって、冷蔵庫 100 の品質を向上できる。

[0091] また、本実施の形態に係る冷蔵庫 100 の扉 10 は、接続部品 130 が鋼板製である。接続部品 130 は、接続板 130 a の上端に、水平方向に第 2 の側面側に向かって延びる第 3 のフランジ 135 を有する。また、上キャッ

プ140の外周壁140bには、接続部品130の第3のフランジ135が収容される溝状の第3のフランジ収容部142cが設けられている。

[0092] 上記構成では、接続部品130が鋼板製であるので、扉10の意匠性が向上する。また、接続板130aの上端の第3のフランジ135が上キャップ140の第3のフランジ収容部142cに収容されるので、ユーザーが手掛け部50に手を掛けた際に、鋼板製の接続板130aの端面に触れることがない。このため、冷蔵庫100の安全性が向上する。さらに、第3のフランジ135が第3のフランジ収容部142cに収容されるので、接続部品130と上キャップ140とが面一で接続されて、扉10の意匠性に影響を与えることを抑制できる。

符号の説明

[0093] 1 箱体、2 冷蔵室、3 野菜室、4 冷凍室、5 ヒンジ、10 扉、17 発泡断熱材、20 野菜室扉、30 冷凍室扉、50 手掛け部、51 第2の手掛け部、52 第3の手掛け部、100 冷蔵庫、110 正面外板、110A 正面折り返し部、110a 正面板、110b 第2の正面板、110c 第3の正面板、110d 第4の正面板、110e 第5の正面板、111 端部、115 第1のフランジ、115a 第1のフランジ部、115b 第2のフランジ部、115c 第3のフランジ部、115d 第4のフランジ部、116 切り欠き、117 切り欠き、120 背面外板、120A 背面折り返し部、120a 背面板、120b 第2の背面板、120c 第3の背面板、121 端部、125 第2のフランジ、125a 第1のフランジ部、125b 第2のフランジ部、126 切り欠き、127 切り欠き、130 接続部品、130A 本体部、130a 接続板、130b 第2の接続板、130c 第3の接続板、131 第1の固定部、131a 挟持片、131b 押さえ部、131c 折り返し部、132 第2の固定部、132a 挟持片、132b 押さえ部、132c 折り返し部、133 上端面、135 第3のフランジ、136 切り欠き、137 切り欠き、138 端部、139 端部、140

上キャップ、140a 上壁、140b 外周壁、142 フランジ収容部、142a 第1のフランジ収容部、142b 第2のフランジ収容部、142c 第3のフランジ収容部、143 第1の突出部、144 第2の突出部、145 第1の爪部、145a 第1の爪部、145b 第1の爪部、146 第2の爪部、146a 第2の爪部、146b 第2の爪部、147 カバー部、148 下端面、150 下キャップ、160 内板、171 基部、172 第1の挟持片、173 第2の挟持片、174 挟持部、176 押さえ部、181 基部、182 第1の挟持片、183 第2の挟持片、184 挟持部、186 押さえ部。

請求の範囲

[請求項1]

開口を前面に有し、内部に貯蔵空間を有する箱体と、
左右方向の一方の側面である第1の側面に手掛け部を有し、前記第1の側面とは反対側の側面である第2の側面側において前記箱体に取り付けられ前記開口を開閉する扉と
を備え、
前記扉は、
正面外板と、
前記正面外板よりも背面側に設けられた背面外板と、
前記正面外板と前記背面外板とを前後方向に接続し、前記扉の前記第1の側面の少なくとも一部を構成する接続部品と、
前記正面外板、前記背面外板、及び前記接続部品の上に設けられ、前記扉の上面を構成する上キャップと
を有し、
前記正面外板は、
前記扉の前面の少なくとも一部を構成する正面板と、
前記正面板の後方において前記正面板の前記第1の側面側の端部から前記第2の側面側に向かって折り返された正面折り返し部と、
前記正面折り返し部の上端に設けられ、前記正面折り返し部と前記正面板とによって囲まれた領域に向かって延びる第1のフランジと
を有し、
前記背面外板は、
前記扉の背面の少なくとも一部を構成する背面板と、
前記背面板の前方において前記背面板の前記第1の側面側の端部から前記第2の側面側に向かって折り返された背面折り返し部と、
前記背面折り返し部の上端に設けられ、前記背面折り返し部と前記背面板とによって囲まれた領域に向かって延びる第2のフランジと
を有し、

前記上キャップは、
上壁と、
前記上壁の外周部から下へ延びる外周壁と、
前記外周壁に設けられ、前記第 1 のフランジが収容される溝状の第 1 のフランジ収容部と、
前記外周壁に設けられ、前記第 2 のフランジが収容される溝状の第 2 のフランジ収容部と
を有し、
前記手掛け部は、前記正面折り返し部と、前記接続部品の一部と、
前記背面折り返し部とにより形成され、前記第 2 の側面側に向かって凹んだ形状を有する
冷蔵庫。

[請求項2]

前記接続部品は、
前記正面外板と固定される第 1 の固定部と、
前記背面外板と固定される第 2 の固定部と、
前記第 1 の固定部と前記第 2 の固定部との間に設けられ、前記扉の前後方向及び上下方向に延びて前記手掛け部の一部を構成する接続板と
を有する
請求項 1 に記載の冷蔵庫。

[請求項3]

前記正面外板の前記正面折り返し部は、
前記正面板の前記第 1 の側面側の端部から前記背面に向かって延び、前記扉の前記第 1 の側面の一部を形成する第 2 の正面板と、
前記第 2 の正面板の後端から前記第 2 の側面に向かって延びる第 3 の正面板と
を有し、
前記背面外板の前記背面折り返し部は、
前記背面外板の前記背面板の前記第 1 の側面側の端部から前記前面

に向かって延び、前記扉の前記第 1 の側面の一部を形成する第 2 の背面板と、

前記背面外板の前記第 2 の背面板の前端から前記第 2 の側面に向かって延びる第 3 の背面板と

を有し、

前記接続部品は、

前記接続板の前端から前記第 2 の側面に向かって延びる第 2 の接続板と、

前記接続板の後端から前記第 2 の側面に向かって延びる第 3 の接続板と

を有し、

前記接続部品の前記第 1 の固定部は、前記接続部品の前記第 2 の接続板に設けられ、前記第 2 の接続板との間に前記第 3 の正面板を挟持し、

前記接続部品の前記第 2 の固定部は、前記接続部品の前記第 3 の接続板に設けられ、前記第 3 の接続板との間に前記第 3 の背面板を挟持する

請求項 2 に記載の冷蔵庫。

[請求項 4] 前記接続部品の前記第 1 の固定部は、前記第 2 の接続板の前記第 2 の側面側の端部から前記第 1 の側面側に折り返して形成されており、

前記接続部品の前記第 2 の固定部は、前記第 3 の接続板の前記第 2 の側面側の端部から前記第 1 の側面側に折り返して形成されている

請求項 3 に記載の冷蔵庫。

[請求項 5] 前記接続部品は樹脂製であり、

前記接続部品の上端面が、前記上キャップの下端面と面接触する

請求項 1 ～請求項 4 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

[請求項 6] 前記正面外板の前記正面折り返し部は、

前記正面板の前記第 1 の側面側の端部から前記背面に向かって延び

、前記扉の前記第 1 の側面の一部を形成する第 2 の正面板と、
前記第 2 の正面板の後端から前記第 2 の側面に向かって延びる第 3 の正面板と
を有し、
前記背面外板の前記背面折り返し部は、
前記背面外板の前記背面板の前記第 1 の側面側の端部から前記前面
に向かって延び、前記扉の前記第 1 の側面の一部を形成する第 2 の背
面板と、
前記背面外板の前記第 2 の背面板の前端から前記第 2 の側面に向か
って延びる第 3 の背面板と
を有し、
前記接続部品は、前記接続板と、前記接続板の前端から前記第 2 の
側面に向かって延びる第 2 の接続板と、前記接続板の後端から前記第
2 の側面に向かって延びる第 3 の接続板とを有する本体部を備え、
前記第 1 の固定部及び前記第 2 の固定部は、前記本体部とは別体と
して設けられ、
前記第 1 の固定部は、重ね合わされた前記接続部品の前記第 2 の接
続板と、前記正面外板の前記第 3 の正面板とを挟持する挟持部を有し
、
前記第 2 の固定部は、重ね合わされた前記接続部品の前記第 3 の接
続板と、前記背面外板の前記第 3 の背面板とを挟持する挟持部を有す
る
請求項 2 に記載の冷蔵庫。
[請求項 7] 前記第 1 の固定部の挟持部及び前記第 2 の固定部の挟持部は、それ
ぞれ、
先端で対象物を挟む一对の挟持片と、
前記一对の挟持片を接続する基部と
を有し、

前記基部には、前記一对の挟持片と前記基部との間に形成される空間に向かって突出し、前記対象物と接触する押さえ部を備える

請求項 6 に記載の冷蔵庫。

[請求項 8] 前記接続部品は鋼板製であり、前記接続板の上端に、水平方向に前記第 2 の側面側に向かって延びる第 3 のフランジを有し、

前記上キャップの前記外周壁には、前記接続部品の前記第 3 のフランジが収容される溝状の第 3 のフランジ収容部が設けられている

請求項 6 又は請求項 7 に記載の冷蔵庫。

[請求項 9] 前記上キャップは、

下方に突出する第 1 の爪部と、

下方に突出する第 2 の爪部と

を有し、

前記正面外板は、前記上端の前記第 1 のフランジが設けられていない部分に、前記第 1 の爪部が係止される凹状の切り欠きを有し、

前記背面外板は、前記上端の前記第 2 のフランジが設けられていない部分に、前記第 2 の爪部が係止される凹状の切り欠きを有する

請求項 3 ～請求項 8 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

[請求項 10] 前記接続部品の前記第 1 の固定部及び前記第 2 の固定部は、前記正面外板と前記背面外板との間に充填された発泡断熱材に埋設されている

請求項 3、請求項 4、又は請求項 6 ～請求項 9 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

[請求項 11] 前記上キャップの前記上壁には、下方に凹み前記左右方向に延びる第 2 の手掛け部が設けられ、

前記第 2 の手掛け部は、前記第 1 の側面側で前記手掛け部と連なっている

請求項 1 ～請求項 10 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

[請求項 12] 前記扉の前記第 2 の側面側に設けられたヒンジを備え、

前記ヒンジは、前記扉を回転可能に支持する

請求項 1 ～請求項 1 1 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。