

明 細 書

発明の名称：冷蔵庫

技術分野

[0001] この発明は、複数の扉を備えた冷蔵庫に関するものである。

背景技術

[0002] 一般的な冷蔵庫として、複数の扉を有する冷蔵庫において、当該扉に装飾用の部材が設けられた冷蔵庫が知られている。

例えば、特許文献1には、冷蔵庫の扉を構成する装飾外装板に、色の濃淡をつけるとともに、一体的な模様をつけるようにした冷蔵庫が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2015-111034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、特許文献1に開示されているような冷蔵庫では、装飾外装板に施された色の濃淡と模様とは、別のものとして主張するよう施されており、色と模様の濃淡とが対応していない。

その結果、見た目に不自然な扉となっているという課題があった。

[0005] この発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、複数の扉を有する冷蔵庫において、扉に、グラデーションと柄とを掛け合わせた自然な変化の装飾を施し、意匠性を高めた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

[0006] この発明に係る冷蔵庫は、前面が、一方の端部から他方の端部の方向にかけてグラデーションが施されるとともに、柄が、当該グラデーションと重ねられ、当該グラデーションに応じて消し込まれるように施された扉部材で構

成された、少なくとも 1 つの扉を備えたものである。

発明の効果

[0007] この発明に係る冷蔵庫によれば、複数の扉を有する冷蔵庫において、扉に、グラデーションと柄とを掛け合わせた自然な変化の装飾を施し、意匠性を高めた冷蔵庫を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]実施の形態 1 に係る冷蔵庫の構成例を説明する図であり、冷蔵庫が置かれた状態で正面からみた正面図であって、図 1 A は、上下に 6 つの扉を有する冷蔵庫を示し、図 1 B は、上下に 5 つの扉を有する冷蔵庫を示し、図 1 C は、上下に 3 つの扉を有する冷蔵庫を示している。

[図2]実施の形態 1 において、冷蔵庫が有する複数の扉を構成する各扉部材の構成例を説明するための断面図であって、図 2 A は、柄付き扉部材の構成例を示す断面図であり、図 2 B は、単色扉部材の構成例を示す断面図である。

[図3]実施の形態 1 において、柄付き扉部材に施されるその他の柄の一例について説明するための図である。

[図4]実施の形態 1 において、柄付き扉部材に施されるその他の柄の一例について説明するための図である。

[図5]実施の形態 1 において、柄付き扉部材に施されるその他の柄の一例について説明するための図である。

[図6]図 6 A ～図 6 C は、実施の形態 1 において、柄付き扉部材に施されるその他の柄の一例について説明するための図である。

[図7]実施の形態 1 において、柄付き扉部材に施されるその他の柄の一例について説明するための図である。

[図8]実施の形態 1 において、柄付き扉部材に施されるその他の柄の一例について説明するための図である。

[図9]実施の形態 1 において、左右方向にグラデーションが施された扉部材の一例であって、図 9 A は、左部が最も明るく、右部が最も暗くなるグラデーションが施された扉部材の一例を示す図であり、図 9 B は、右部が最も明る

く、左部が最も暗くなるグラデーションが施された扉部材の一例を示す図である。

[図10]実施の形態1において、対角線方向にグラデーションが施された扉部材の一例であって、図10Aは、左上端部が最も明るく、右下端部が最も暗くなるグラデーションが施された扉部材の一例を示す図であり、図10Bは、右上端部が最も明るく、左下端部が最も暗くなるグラデーションが施された扉部材の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、この発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

実施の形態1.

実施の形態1において、冷蔵庫とは、一般的な家庭用の冷蔵庫であり、複数の扉を有する冷蔵庫を想定している。

図1は、実施の形態1に係る冷蔵庫1a～1cの構成例を説明する図であり、冷蔵庫1a～1cが置かれた状態で正面からみた正面図である。

図1Aは、上下に6つの扉を有する冷蔵庫1aを示し、図1Bは、上下に5つの扉を有する冷蔵庫1bを示し、図1Cは、上下に3つの扉を有する冷蔵庫1cを示している。

以下の説明において、冷蔵庫1a～1cを、まとめて、冷蔵庫1ともいうものとする。

なお、図1において、冷蔵庫1の扉は、閉められている。

[0010] 図1A～図1Cに示すように、冷蔵庫1が有する複数の扉のうちの少なくとも1つの扉（図1Aにおける21a、22a、図1Bにおける2b、および、図1Cにおける2c）は、グラデーションと柄とを有している。

具体的には、冷蔵庫1が有する複数の扉のうちの少なくとも1つの扉は、当該扉の前面に、グラデーションと、柄とが施された、装飾用の扉部材が貼り付けられることで構成されている。扉部材は、例えば、板状のガラスで製作される。

[0011] 図1Aに示す冷蔵庫1aの扉2aの扉部材と、図1Bに示す冷蔵庫1bの扉2bの扉部材と、図1Cに示す冷蔵庫1cの扉2cの扉部材は、それぞれ、上部（図1Aの101、図1Bの103、図1Cの105参照）から下部（図1Aの102、図1Bの104、図1Cの106参照）にかけて徐々に暗くなるグラデーションが施されている。

また、図1Aに示す冷蔵庫1aの扉21aおよび扉22aの扉部材と、図1Bに示す冷蔵庫1bの扉2bの扉部材と、図1Cに示す冷蔵庫1cの扉2cの扉部材は、それぞれ、水平方向に複数の直線の柄が施されている。

扉部材にグラデーションおよび柄を施す具体的な方法は後述する。

[0012] このように、扉2a、扉2b、および、扉2cの扉部材それぞれにおいて、扉部材の上部が最も明るく、扉部材の下部に向かって徐々に暗くなっていくよう、明度が下げられている。また、明度が低くなるにつれて、扉部材の上部から扉部材の下部にかけて、柄が消し込まれて見えるようになっている。

また、図1A～図1Cに示すように、グラデーションおよび柄が施された扉2a、2b、2cの扉部材において最も明度が低いほうの端部を基準として、当該グラデーションおよび柄が施された扉2a、2b、2cの扉部材において最も明度が高いほうの端部とは反対側に位置する扉部材（図1Aの107に示す4枚の扉部材、図1Bの108に示す4枚の扉部材、図1Cの109に示す2枚の扉部材）には、単色の色調が施されている。

[0013] このように、冷蔵庫1a～1cにおいて、扉2a～2cは、それぞれ、冷蔵庫1a～1cが置かれた状態で、上部から下部にかけて徐々に暗くなるよう明度差を有し、当該明度差に対応して徐々に消し込まれていくように見える柄が施された扉部材で構成される。また、冷蔵庫1a～1cにおいて、それぞれ、冷蔵庫1a～1cが置かれた状態で、グラデーションおよび柄が施された扉部材の最も明度が低いほうの端部よりも下方に位置する扉部材は、単色の色調が施された扉部材で構成される。

その結果、冷蔵庫1a～1cは、ユーザに対して、冷蔵庫1a～1cの、

グラデーションおよび柄の装飾が施されていない下部の扉部材にも柄が入っているかのような、自然な装飾の変化を感じさせることができる。

なお、実施の形態１において、冷蔵庫１が有する１つ以上の扉を構成する扉部材のうち、グラデーションおよび柄が施された扉部材を、「柄付き扉部材」ともいう。

また、実施の形態１において、冷蔵庫１が有する１つ以上の扉を構成する扉部材のうち、グラデーションおよび柄が施されていない、単色の装飾が施された扉部材を、「単色扉部材」ともいう。

[0014] ここで、冷蔵庫１において、柄付き扉部材および単色扉部材の構成例について詳細に説明する。なお、以下の説明では、扉部材はガラスで製作されるものとする。

図２は、実施の形態１において、冷蔵庫１が有する複数の扉を構成する各扉部材の構成例を説明するための断面図であって、図２Ａは、柄付き扉部材の構成例を示す断面図であり、図２Ｂは、単色扉部材の構成例を示す断面図である。一例として、図２Ａは、図１ＡのＡ－Ａ’断面図としており、図２Ｂは、図１ＡのＢ－Ｂ’断面図としている。

[0015] 図２Ａに示すように、柄付き扉部材は、扉部材（図２Ａの２０１）に対して、グラデーション（図２Ａの２０２）、柄（図２Ａの２０３）、ベースカラー（図２Ａの２０４）、保護層（図２Ａの２０５）が、重ねて施される。

なお、グラデーション層において、グラデーションが暗くなっていく度合いは、適宜設定可能である。

また、図２Ａでは説明の便宜上、波線を用いて示しているが、柄層において、施される柄の内容は適宜設定可能である。ここでは、例えば、水平方向に複数の直線の柄が、適宜の色で施されるものとする（図１参照）。図２Ａに示すように、柄は、柄付き扉部材の全面にわたって施されるが、重ねてグラデーションが施されることにより、当該柄がグラデーションによって消し込まれるように施される。その結果、柄付き扉部材は、グラデーションに応じて明度に変化しているように見え、明度が低くなるにつれて、グラデーション

ョンと重ねて施された柄が見えなくなるようになっている。

また、図2Aでは説明の便宜上、網掛けを用いて示しているが、ベースカラー層には、適宜の色調が単色で施される。なお、実施の形態1において、「色調が単色で施される」とは、色調が隙間なく塗られることをいい、色調にはメタリックまたはパールが入っているものも含む。

また、図2Aでは、グラデーションと柄とは別の層に施されるものとしたが、これに限らず、グラデーションと柄とが、1つの層に合わせて施されるようになっているもよい。

[0016] 一方、図2Bに示すように、単色扉部材は、扉部材（図2Bの201）に対して、ベースカラー（図2Bの204）と保護層（図2Bの205）が施される。

単色扉部材における、ベースカラー層と保護層の内容は、図2Aで示す、柄付き扉部材の内容と同じである。

[0017] 図2に示すように、単色扉部材は、柄付き扉部材と比べ、装飾される層を少なくすることができる。

そのため、冷蔵庫1において、グラデーションおよび柄を施さない扉の扉部材には、装飾される層を少なくした単色扉部材を用いることで、冷蔵庫1の扉部材作成に係るコストを抑えることができる。

[0018] なお、図2Aおよび図2Bは、扉部材をガラスで製作した際の装飾順の例を示しているが、装飾順はこの限りではなく、グラデーション（図2Aの202）と柄（図2Aの203）の装飾順は逆であってもよい。

[0019] 次に、柄付き扉部材および単色扉部材に対して、グラデーション、柄、または、色調を施す具体的な方法について説明する。

例えば、柄付き扉部材および単色扉部材は、扉部材に、直接、グラデーションの樹脂塗膜層、柄の樹脂塗膜層、または、色調の樹脂塗膜層が印刷されることで、グラデーション、柄、または、色調が施される。

扉部材に、グラデーション、柄、色調が加飾された加飾フィルムが貼り付けられることで、グラデーション、柄、または、色調が施されるようにしても

よい。

[0020] 以上のように、実施の形態 1 に係る冷蔵庫 1 は、冷蔵庫 1 が有する複数の扉のうちの少なくとも一つの扉を構成する扉部材に、グラデーションと柄とを掛け合わせた装飾が施され、グラデーションに応じて柄が消し込まれるように見える冷蔵庫 1 となっている。また、実施の形態 1 に係る冷蔵庫 1 は、グラデーションおよび柄が施された扉部材において明度が最も低いほうの端部を基準として、グラデーションおよび柄が施された扉部材において明度が最も高いほうの端部とは反対側に位置する、グラデーションおよび柄が施されていない扉部材は、単色の色調が施された扉部材とした冷蔵庫 1 となっている。

これにより、ユーザに対して、冷蔵庫 1 の扉について、自然な装飾の変化を感じさせることができるとともに、グラデーションおよび柄の装飾が施されていない扉部材にも柄が入っているかのように感じさせることができ、高い意匠性を有する冷蔵庫 1 とすることができる。また、冷蔵庫 1 が有する複数の扉のうちの一部の扉の扉部材は単色の色調が施されるようにしたこと、装飾される層を少なくし、コストを下げることも可能となる。

[0021] 以上の説明では、一例として、柄付き扉部材に施される柄は、図 1 に示すような、水平方向の複数の直線としたが、これに限らない。

以下、柄付き扉部材に施されるその他の柄について、一例をあげて説明する。

[0022] 図 3～図 8 は、実施の形態 1 において、柄付き扉部材に施されるその他の柄の一例について説明するための図である。

なお、図 3～図 8 では、グラデーションおよび柄が施された 1 枚の柄付き扉部材を示している。

[0023] 例えば、図 3 に示すように、柄付き扉部材に施される柄は、冷蔵庫 1 が置かれた状態で、ゆらぎを有する水平方向の複数の線としてもよい。

ゆらぎを有する複数の線の柄が施された柄層と重ねて施されるベースカラー（図 2 A の 204 参照）の色をメタリックカラーにすると、ユーザに対し

て、冷蔵庫 1 の扉を金属調の柄の扉に感じさせることができ、ブラウン系の色にすると、ユーザに対して、冷蔵庫 1 の扉を木目調の柄の扉に感じさせることができ、冷蔵庫 1 の意匠性がより高まる。

[0024] また、例えば、図 4 に示すように、柄付き扉部材に施される柄は、冷蔵庫 1 が置かれた状態で、高さ、または、互いの高さ方向の間隔がそれぞれ異なる、水平方向の複数の線としてもよい。

柄が、ランダムな線であることにより、ユーザに対して幾何的な柄でありながら有機的な印象を与える扉を有する冷蔵庫 1 とすることができる。

[0025] また、例えば、図 5 に示すように、柄付き扉部材に施される柄は、冷蔵庫 1 が置かれた状態で、集合と方向性によって水平方向に線を形成する、複数の図形で表される矢羽根模様の柄としてもよい。

図形の集合によって線の方向性を示すことによって、単一の線を用いた柄とする場合よりも、ユーザに対して動きのある印象を与える扉を有する扉を有する冷蔵庫 1 とすることができる。

[0026] また、例えば、図 6 A～図 6 C に示すように、柄付き扉部材に施される柄は、任意の図形を敷き詰めたパターン柄としてもよい。

柄が、縦横に方向性のないものとすることにより、ユーザに対して、扉と扉のつながりを自然に見せることができる冷蔵庫 1 とすることができる。

[0027] また、例えば、図 7 に示すように、柄付き扉部材に施される柄は、斜めのストライプ柄、または、斜めのストライプを交差させた柄としてもよい。なお、図 7 は、一例として、斜めのストライプを交差させた柄を示している。

斜め方向の柄が施されるようにすることで、少ない印刷面積であっても、柄付き扉部材全体に柄を配することが可能となり、使用するインクの量を低減することで、コストを抑えた柄付き扉部材とすることもでき得る。

例えば、図 7 に示すように、斜め方向の柄が施されるようにすると、図 3 で示したように、ゆらぎを有する水平方向の複数の線の柄が施される場合に比べ、空白部分が多く、柄の印刷層で使用するインクの量が少なくて済む。

[0028] また、例えば、図 8 に示すように、柄付き扉部材に施される柄は、図形を

放射状にランダムに配置した柄としてもよい。

ランダムな図形が配置された柄が施されるようにすることで、ユーザに対して、扉間の柄のずれを感じにくくさせることができる。これにより、不良品を低減し、冷蔵庫 1 の生産効率が上がる。

[0029] このように、柄付き扉部材に施される柄は、適宜設定可能である。

[0030] なお、以上の実施の形態 1 では、扉部材はガラスで製作されるものとしたが、これは一例に過ぎず、扉部材は、例えば、金属鋼板または石で製作されるものであってもよい。

また、以上の実施の形態 1 では、扉部材は板状としたが、これは一例に過ぎず、扉部材は、冷蔵庫 1 に使用される外装材であればよい。例えば、扉部材は、全面にわたって湾曲した形状の部材としてもよいし、角に丸みを帯びた形状を有している部材としてもよい。

[0031] また、以上の実施の形態 1 では、図 1 に示すように、一例として、冷蔵庫 1 は、上下に複数の扉を有するものを想定したが、これは一例に過ぎない。

例えば、冷蔵庫 1 は、左右に複数の扉を有するものであってもよい。

[0032] また、以上の実施の形態 1 では、冷蔵庫 1 が有する複数の扉のうちの少なくとも 1 つの扉 2 a ~ 2 c の前面が、冷蔵庫 1 が置かれた状態で、上下方向に、上部から下部にかけて徐々に暗くなるグラデーションと、当該グラデーションに応じて消し込まれていくように見える柄とが施された扉部材で構成されるものとしたが、これは一例に過ぎない。

例えば、冷蔵庫 1 が有する複数の扉のうちの少なくとも 1 つの扉 2 a ~ 2 c の前面が、冷蔵庫が置かれた状態で、上下方向に、上部から下部にかけて徐々に明るくなるグラデーションと、当該グラデーションに応じて消し込まれていくように見える柄とが施された扉部材で構成されるようにしてもよい。

[0033] また、例えば、冷蔵庫 1 が有する複数の扉のうちの少なくとも 1 つの扉の前面が、冷蔵庫 1 が置かれた状態で、左右方向に、左部から右部にかけて徐々に暗くなるグラデーションと、当該グラデーションに応じて消し込まれて

いくように見える柄とが施された扉部材で構成されるものとしてもよいし、左部から右部にかけて徐々に明るくなるグラデーションと、当該グラデーションに応じて消し込まれていくように見える柄とが施された扉部材で構成されるものとしてもよい（例えば、図9 A，図9 B参照）。

また、例えば、冷蔵庫1が有する複数の扉のうちの少なくとも1つの扉の前面が、対角線上の一方の端部から他方の端部にかけて徐々に暗くなるグラデーションと、当該グラデーションに応じて消し込まれていくように見える柄が施された扉部材で構成されるようにしてもよい（図10 A，図10 B参照）。

冷蔵庫1が有する扉のうちの少なくとも1つの扉の前面が、一方の端部から他方の端部にかけてグラデーションが施されるとともに、グラデーションに応じて消し込まれていくように見える柄が施された扉部材で構成されているようになっていけばよい。

[0034] また、以上の実施の形態1では、グラデーションは、例えば、図1に示すように、扉部材の上部から下部等、扉部材の一方の端部から他方の端部にかけて施されるものとしたが、これは一例に過ぎない。グラデーションは、必ずしも、扉部材の端部から始まっていなくてもよく、単部において明度が一定な部分が存在してもよい。グラデーションは、扉部材の、一方の端部から他方の端部の方向にかけて、施されるようになっていけばよい。

[0035] 以上のように、実施の形態1によれば、冷蔵庫1は、前面が、一方の端部から他方の端部の方向にかけてグラデーションが施されるとともに、柄が、当該グラデーションと重ねられ、グラデーションに応じて消し込まれるように施された扉部材で構成された、少なくとも1つの扉2 a～2 cを備えるようにした。その結果、ユーザに対して、冷蔵庫1の扉について、自然な装飾の変化を感じさせることができ、冷蔵庫1の意匠性を高めることができる。

[0036] また、実施の形態1によれば、冷蔵庫1は、グラデーションおよび柄が施された扉部材において明度が低いほうの端部を基準として、グラデーションおよび柄が施された扉部材において明度が高いほうの端部とは反対側に位置

する扉部材には、単色の色調が施されるように構成した。これにより、ユーザに対して、グラデーションおよび柄の装飾が施されていない扉部材にも柄が入っているかのように感じさせることができる。また、冷蔵庫 1 において、グラデーションおよび柄を施さない扉の扉部材には、装飾される層を少なくした単色扉部材を用いることで、冷蔵庫 1 の扉部材作成に係るコストを抑えることができる。

[0037] なお、本願発明はその発明の範囲内において、実施の形態の任意の構成要素の変形、もしくは実施の形態の任意の構成要素の省略が可能である。

産業上の利用可能性

[0038] この発明に係る冷蔵庫は、扉に、グラデーションと柄とを掛け合わせた自然な変化の装飾を施し、意匠性を高めることができるように構成したため、複数の扉を備えた冷蔵庫に適用することができる。

符号の説明

[0039] 1 a, 1 b, 1 c 冷蔵庫、2 a, 2 b, 2 c, 2 1 a, 2 2 a 扉。