

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5377468号
(P5377468)

(45) 発行日 平成25年12月25日(2013.12.25)

(24) 登録日 平成25年10月4日(2013.10.4)

(51) Int. Cl. F 1
F 2 5 D 25/00 (2006.01) F 2 5 D 25/00 E
 F 2 5 D 25/00 G

請求項の数 7 (全 10 頁)

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|-------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2010-277058 (P2010-277058) | (73) 特許権者 | 000006013 |
| (22) 出願日 | 平成22年12月13日(2010.12.13) | | 三菱電機株式会社 |
| (65) 公開番号 | 特開2012-127535 (P2012-127535A) | | 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 |
| (43) 公開日 | 平成24年7月5日(2012.7.5) | (74) 代理人 | 100085198 |
| 審査請求日 | 平成24年6月4日(2012.6.4) | | 弁理士 小林 久夫 |
| | | (74) 代理人 | 100098604 |
| | | | 弁理士 安島 清 |
| | | (74) 代理人 | 100087620 |
| | | | 弁理士 高梨 範夫 |
| | | (74) 代理人 | 100125494 |
| | | | 弁理士 山東 元希 |
| | | (74) 代理人 | 100141324 |
| | | | 弁理士 小河 卓 |
| | | (74) 代理人 | 100153936 |
| | | | 弁理士 村田 健誠 |

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】

前面側に開口部を有する貯蔵室が形成された筐体と、
 前記貯蔵室の開口部を開閉する引出扉と、
 該引出扉から後方へ突設され、後端部にローラーが設けられた一対のフレームと、
 該フレームに保持された収納容器と、
 前記貯蔵室の両側壁部に設けられ、前後方向に移動自在に前記フレーム及び前記ローラ
 ーを支持する一対のレールと、
 を備え、
 前記レールの前端部には、前記フレームを摺動自在に支持する滑り子が設けられ、
 前記滑り子は、上方から下方へ該滑り子にかかる荷重が同方向に前記レールへ伝達する
 ように設けられており、
前記レール又は前記滑り子の一方には凸部が形成され、
前記レール又は前記滑り子の他方には、前記凸部が挿入される凹部が形成されているこ
 とを特徴とする冷蔵庫。

【請求項 2】

前記凸部は、上下方向に前記凹部へ挿入されることを特徴とする請求項 1 に記載の冷蔵
 庫。

【請求項 3】

前面側に開口部を有する貯蔵室が形成された筐体と、

前記貯蔵室の開口部を開閉する引出扉と、
 該引出扉から後方へ突設され、後端部にローラーが設けられた一対のフレームと、
 該フレームに保持された収納容器と、
 前記貯蔵室の両側壁部に設けられ、前後方向に移動自在に前記フレーム及び前記ロー
 ーを支持する一対のレールと、
 を備え、

前記レールの前端部には、前記フレームを摺動自在に支持する滑り子が設けられ、
 前記滑り子は、上方から下方へ該滑り子にかかる荷重が同方向に前記レールへ伝達する
 ように設けられており、

前記滑り子の側面部には、複数の凹凸部が上下方向に所定のピッチで形成された第 1 の
係合部を備え、

前記レールの側面部には、複数の凹凸部が上下方向に前記第 1 の係合部と同一のピッチ
で形成された第 2 の係合部を備え、

前記滑り子は、前記第 1 の係合部と前記第 2 の係合部とを噛み合わせて、前記レールに
設けられていることを特徴とする冷蔵庫。

【請求項 4】

前記滑り子は、前記レールの材料よりも摺動性の高い材料で形成されていることを特徴
 とする請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

【請求項 5】

前記滑り子と前記レールとは、前記貯蔵室の庫内側から側壁側へ挿入されるネジにより
 締結されることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

【請求項 6】

前記滑り子は、その前部に、後方から前方へ向かうにしたがって前記貯蔵室の側壁に近
 づく傾斜部が形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか一項に記載
 の冷蔵庫。

【請求項 7】

前記滑り子は、前記レールとの摺動部に、潤滑材が入れられる穴部が形成されているこ
 とを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

【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、引出扉により貯蔵室の開口部が開閉される冷蔵庫に関
 するものである。

【背景技術】

【0002】

引出扉により貯蔵室の開口部が開閉される従来の冷蔵庫には、例えば「冷蔵庫本体 8 の
 内側面にレール 10 が設けられている。レール 10 は冷蔵庫本体 8 の双方の側面にそれぞ
 れ一本ずつ平行に配されている。...そして同じく冷蔵庫本体 8 の内側面であって、レール
 10 の端部付近の位置には、引出し扉用ローラ部材 100 (以下単にローラ部材) が設け
 られている。...ローラ部材 100 は、図 7 の様に固定軸 101 にローラ 102 が回転可能
 に取り付けられたものである。...引出し扉 6 は、図 2 の様に扉板 15 の裏に金属製の枠 1
 6 が設けられ、その枠 16 にバスケット状の容器 7 がはめ込まれたものである。また金属
 製の枠 16 の側面部であって先端近くの部位には、ローラ部材 120 が設けられている。
 ...上述の引出し扉 6 では、枠 16 に設けられたローラ部材 120 が冷蔵庫本体 8 のレール
 10 の内面と係合する。また枠 16 の下面は、冷蔵庫本体 8 のローラ部材 100 によって
 支持される。」(特許文献 1 参照)というものが提案されている。また、貯蔵室内(冷蔵
 庫本体)に設けられた前ローラ部(特許文献 1 ではローラ部材 100)は、片持ち構造
 により引出扉、フレーム(特許文献 1 では枠 1)、容器及び該容器に収納された食品等の
 荷重を支えることとなる。このため、引出扉により貯蔵室の開口部が開閉される従来の冷
 蔵庫には、貯蔵室の側壁部の裏側等に、前ローラ部を支持するための補強部材を設ける

10

20

30

40

50

場合もある（例えば特許文献2参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第3350259号公報（段落[0004]～[0012]、図2、7）

【特許文献2】特許第3327029号公報（段落[0023]～[0025]、図1）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

引出扉により貯蔵室の開口部が開閉される従来の冷蔵庫においては、引出扉の引出構造に用いられている前ローラー部が軸受構造となっていた。また、従来の冷蔵庫には、前ローラーを支持するための補強部材を設けているものもあった。このため、引出扉により貯蔵室の開口部が開閉される従来の冷蔵庫は、引出扉の引出構造が高価になってしまうという問題点があった。

また、引出扉により貯蔵室の開口部が開閉される従来の冷蔵庫においては、引出扉の引出構造に用いられている前ローラー部は、片持ち構造で引出扉、フレーム、容器及び該容器に収納された食品等の荷重を支えていた。このため、前ローラー部に過剰な荷重がかかった場合、前ローラー部の軸が曲がったり、前ローラー部の補強部材が変形したりし、引出扉の引出動作に不具合が生じてしまうという問題点もあった。

【0005】

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、引出扉により貯蔵室の開口部が開閉される冷蔵庫において、安価で信頼性の高い引出構造を有する冷蔵庫を提供することを第1の目的とする。

【0006】

また、引出扉により貯蔵室の開口部が開閉される冷蔵庫において、引出構造のサービス性（メンテナンス性等）が良好な冷蔵庫を提供することを第2の目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係る冷蔵庫は、前面側に開口部を有する貯蔵室が形成された筐体と、貯蔵室の開口部を開閉する引出扉と、引出扉から後方へ突設され、後端部にローラーが設けられた一対のフレームと、フレームに保持された収納容器と、貯蔵室の両側壁部に設けられ、前後方向に移動自在にフレーム及びローラーを支持する一対のレールと、を備え、レールの前端部にはフレームを摺動自在に支持する滑り子が設けられ、滑り子は、上方から下方へ該滑り子にかかる荷重が同方向にレールへ伝達するように設けられており、レール又は滑り子の一方には凸部が形成され、レール又は滑り子の他方には、凸部が挿入される凹部が形成されているものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明に係る冷蔵庫は、引出構造の前側荷重を支持する部位を、軸受構造を有する前ローラー部ではなく、滑り子で構成している。また、本発明に係る冷蔵庫においては、滑り子は、上方から下方へ該滑り子にかかる荷重が同方向にレールへ伝達するように設けられており、レール又は滑り子の一方には凸部が形成され、レール又は滑り子の他方には、凸部が挿入される凹部が形成されている。つまり、本発明に係る滑り子は、片持ち構造ではない構成でレールに設けられている。このため、滑り子にかかる荷重（引出扉、フレーム、容器及び該容器に収納された食品等の荷重）は、片持ち構造だった従来の前ローラー部と異なり、圧縮方向となる。したがって、本発明は、安価で信頼性の高い引出構造を有する冷蔵庫を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

10

20

30

40

50

- 【図 1】本発明の実施の形態 1 に係る冷蔵庫の側面縦断面図である。
 【図 2】本発明の実施の形態 1 に係る引出構造を示す斜視図である。
 【図 3】本発明の実施の形態 3 に係る引出構造を示す要部拡大図である。
 【図 4】本発明の実施の形態 4 に係る引出構造を示す要部拡大図である。
 【図 5】本発明の実施の形態 5 に係る引出構造を示す斜視図（要部拡大図）である。
 【図 6】本発明の実施の形態 6 に係る引出構造を示す要部拡大図である。
 【図 7】本発明の実施の形態 7 に係る引出構造を示す要部拡大図である。
 【図 8】本発明の実施の形態 7 に係る滑り子を示す斜視図である。
 【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

10

実施の形態 1 .

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る冷蔵庫の側面縦断面図である。なお、図 1 では、冷蔵庫 1 0 0 の前面を左側にして、冷蔵庫 1 0 0 を図示している。

【 0 0 1 1 】

本実施の形態 1 に係る冷蔵庫 1 0 0 の筐体には、貯蔵室として、上から冷蔵室 2 0、切替室 4 0、野菜室 5 0 及び冷凍室 6 0 が設けられている。これら各貯蔵室は前面側が開口しており、各貯蔵室の開口部には、各貯蔵室の開口部を開閉する扉が設けられている。詳しくは、冷蔵室 2 0 の開口部には、観音開き側の冷蔵室用扉 2 1、2 2 が設けられている。切替室 4 0、野菜室 5 0 及び冷凍室 6 0 の開口部には、それぞれ引出扉である切替室用扉 4 1、野菜室用扉 5 1 及び冷凍室用扉 6 1 が設けられている。

20

また、冷蔵庫 1 0 0 の後部には、各貯蔵室から流出した空気を冷却する冷却装置、及び該冷却装置で冷却された空気を各貯蔵室に供給するファンモーター 7 1 等が設けられている。なお、図 1 では、冷却装置を構成する構成要素のうち、蒸発器 7 2 を図示している。

【 0 0 1 2 】

(引出扉の引出構造)

続いて、本実施の形態 1 に係る引出扉の引出構造について説明する。

切替室 4 0、野菜室 5 0 及び冷凍室 6 0 の開口部を開閉する各引出扉（切替室用扉 4 1、野菜室用扉 5 1 及び冷凍室用扉 6 1）は、以下のような引出構造により前後方向に移動自在に設けられている。なお、以下の説明では、切替室 4 0、野菜室 5 0 及び冷凍室 6 0 を区別して説明する必要がない場合、これらを総称して貯蔵室と称することとする。また、切替室用扉 4 1、野菜室用扉 5 1 及び冷凍室用扉 6 1 を区別して説明する必要がない場合、これらを総称して引出扉 2 と称することとする。

30

【 0 0 1 3 】

図 2 は、本発明の実施の形態 1 に係る引出構造を示す斜視図である。

本実施の形態 1 に係る引出構造は、レール 1、フレーム 4、後ろローラー 5 及び滑り子 6 等を備えている。

フレーム 4 は、引出扉 2 の背面部に 2 本設けられており、引出扉 2 から後方へ突設されたものである。これらフレーム 4 の後端部外側には、本発明のローラーに相当する後ろローラー 5 が回転自在に設けられている。また、これらフレーム 4 は、食品等を収納する容器 3 を保持している。引出扉 2 が貯蔵室の開口部を閉じている状態においては、この容器 3 は貯蔵室内に配置されることとなる。

40

【 0 0 1 4 】

レール 1 は、断面が例えば略コの字状に形成されたものであり、略コの字状の開口部が貯蔵室内を向くように、貯蔵室の両側面部に設けられている。なお、レール 1 は、貯蔵室の両側面部と一体形成してもよい。これらレール 1 には、上記のフレーム 4 が挿入されている。また、レール 1 の前端部には、滑り子 6 が設けられている。より詳しくは、滑り子 6 は、レール 1 の内壁の下面部に設けられている。換言すると、滑り子 6 は、上下方向にレール 1 に支持されるように、レール 1 に設けられている。これら滑り子 6 は、その上端部がフレーム 4 の下面部に当接しており、引出扉 2、フレーム 4、容器 3 及びこの容器 3 に収納された食品等の荷重（以後、これらの荷重を付加荷重と称する）を支持している。

50

つまり、滑り子6には、圧縮方向に、付加荷重がかかることとなる（したがって、滑り子6にかかる付加荷重は、同方向の荷重としてレール1に伝達される）。なお、本実施の形態1では、滑り子6をレール1とは別部品で構成し、冷蔵庫100の完成後でも容易に滑り子6を交換可能としている。

【0015】

（引出構造の動作説明）

このように構成された引出扉2の引出構造は、次のような動作となる。

引出扉2が貯蔵室の開口部を閉じた状態においては、フレーム4の後端部に設けられた後ろローラー5は、レール1の後端部近傍に位置することとなる。この状態は付加荷重の重心が滑り子6よりも後方になった状態であるため、付加荷重は、滑り子6と後ろローラー5にかかることとなる。換言すると、付加荷重は、滑り子6及び後ろローラー5を介して、レール1内壁の下面部にかかることとなる。

10

【0016】

引出扉2を引き出し始めると、後ろローラー5は、レール1内壁の下面部を転がり（又は滑り）、フレーム4が滑り子6上を摺動する。これにより、引出扉2を引き出すことができる。つまり、引出扉2を引き出して、フレーム4に保持された容器3に食品を収納することができる（又は、容器3から食品を取り出すことができる）。ここで、付加荷重の重心が滑り子6よりも前方となった場合、フレーム4の後端部が浮き上がり、フレーム4の後端部の上部がレール1内壁の上面部に当接することとなる。このとき、付加荷重は、滑り子6とフレーム4の後端部の上部とにかかることとなる。したがって、付加荷重の重心が滑り子6よりも前方となった場合、後ろローラー5に換わり、フレーム4の後端部の上部がレール1内を摺動することとなる。

20

なお、付加荷重の重心が滑り子6よりも前方にある場合及び後方にある場合の双方において、滑り子6には、圧縮方向に付加荷重がかかることとなる。

【0017】

以上、本実施の形態1のように構成された冷蔵庫100においては、引出構造の前側荷重を支持する部位を、軸受構造を有する前ローラー部ではなく、滑り子6で構成している。また、本実施の形態1に係る冷蔵庫100は、上方から下方へ滑り子6にかかる付加荷重が同方向にレールへ伝達されるように滑り子6が設けられている。換言すると、本実施の形態1に係る滑り子6は、片持ち構造ではない構成でレール1に設けられている。このため、滑り子6にかかる付加荷重は、片持ち構造だった従来の前ローラー部と異なり、圧縮方向となる。したがって、安価で信頼性の高い引出構造を有する冷蔵庫100を提供することができる。

30

【0018】

また、本実施の形態1に係る冷蔵庫100は滑り子6をフレーム4とは別部品で構成しているため、滑り子6に過剰な荷重がかかった場合等、滑り子6が破損した際にも、滑り子6の交換が容易となる。

【0019】

実施の形態2 .

滑り子6をフレーム4と別部品で構成する場合、例えば以下のように滑り子6の材料を選択するとよい。なお、本実施の形態2において、特に記述しない項目については実施の形態1と同様とし、同一の機能や構成については同一の符号を用いて述べることとする。

40

【0020】

付加荷重が大きくなると、引出構造での摩擦力（滑り子6 - レール1間の摩擦力等）が増大する。このため、引出扉2を開閉する際、引出扉2が重く感じる場合がある。そこで、本実施の形態2では、レール1の材料よりも摺動性の高い材料で滑り子6を形成している。なお、本実施の形態2では、レール1の材料として、アクリルニトリルブタジエンスチレン又はポリプロピレンを想定している。また例えば、レール1を貯蔵室の両側面部と一体形成する場合、レール1の材質は、貯蔵室の両側面部の形成材料となる（例えばアクリルニトリルブタジエンスチレン等）。そして、滑り子6の材料として、レール1の材料

50

よりも摺動性の高いポリアセタール（より詳しくはポリオキシメチレン）を想定している。

【0021】

このように、レール1の材料よりも摺動性（換言すると潤滑性）の高い材料で滑り子6を形成することにより、引出扉2の操作性の悪化を抑制することができる。

【0022】

また、一般的に、摺動性の高い材料は高価になる。しかしながら、本実施の形態2においては、滑り子6をレール1とは別部材で構成しているため、レール1と滑り子6を一体に製作するよりも安価に、使い勝手のよい冷蔵庫100を提供することができる。

【0023】

また、レール1の材料よりも圧縮強度の高い材料で滑り子6を形成してもよい。

引出扉2の引き出し量（引き出し長さ）が大きくなると、この原理により、滑り子6にかかる荷重が大きくなる。このとき、レール1の材料よりも圧縮強度の高い材料で滑り子6を形成することにより、滑り子6の永久変形や破損を抑制でき、信頼性の高い冷蔵庫100を提供することができる。

【0024】

実施の形態3

実施の形態1及び実施の形態2に係る滑り子6をレール1へ取り付けの際、以下に示すような取り付け構造にしてもよい。なお、本実施の形態3において、特に記述しない項目については実施の形態1又は実施の形態2と同様とし、同一の機能や構成については同一の符号を用いて述べることとする。

【0025】

図3は、本発明の実施の形態3に係る引出構造を示す要部拡大図である。この図3は、図2に示すA-A断面に相当する箇所を図示したものである。また、図3に示す「7」は貯蔵室の側壁部である。

【0026】

客先においては、引出扉2は必ずしもレール1と平行に操作される（引き出される）ものとは限らず、斜めに引き出し操作されることもある。この場合、滑り子6には、左右方向にも力が加わることとなる。このため、本実施の形態3では、滑り子6とレール1とを上下方向に印籠構造で取り付けるようにしている。より詳しくは、滑り子6の下端部には、下方に開口した凹部6aが形成されている。また、レール1内壁の下面部には、上方に突出した凸部1aが形成されている。そして、凸部1aを凹部6aに挿入することにより、滑り子6がレール1に取り付けられる。このため、滑り子6に左右方向にも力が加わった場合、この左右方向の力を印籠部分で受けることができる。

【0027】

以上、本実施の形態3に係る冷蔵庫100においては、滑り子6に左右方向の力が加わった場合でも、この左右方向の力に対する耐性を向上させることができる。

【0028】

なお、本実施の形態3では、滑り子6に凹部6aを形成してレール1に凸部1aを形成したが、滑り子6に凸部を形成してレール1に凹部を形成しても勿論よい。

【0029】

実施の形態4

また、実施の形態1及び実施の形態2に係る滑り子6をレール1へ取り付けの際、以下に示すような取り付け構造にしてもよい。なお、本実施の形態4において、特に記述しない項目については実施の形態1又は実施の形態2と同様とし、同一の機能や構成については同一の符号を用いて述べることとする。

【0030】

図4は、本発明の実施の形態4に係る引出構造を示す要部拡大図である。この図4は、図2に示すA-A断面に相当する箇所を図示したものである。

【0031】

本実施の形態 4 では、滑り子 6 とレール 1 とを左右方向に印籠構造で取り付けようしている。より詳しくは、滑り子 6 の側面部には、側方に開口した凹部 6 b が形成されている。また、レール 1 内壁の側面部には、側方に突出した凸部 1 b が形成されている。そして、凸部 1 b を凹部 6 b に挿入することにより、滑り子 6 がレール 1 に取り付けられる。つまり、滑り子 6 にかかる付加荷重は、同方向の荷重としてレール 1 の凸部 1 b に伝達される。

【 0 0 3 2 】

また、本実施の形態 4 では、ネジ 8 が貯蔵室の庫内側から側壁部 7 側（つまり、レール 1 内壁の側面部側）へ挿入されている。そして、このネジ 8 がレール 1 と側壁部 7 との間に設けられたナット 9 と螺合することにより、滑り子 6 がレール 1 に締結されている。このため、滑り子 6 に左右方向の力が加わった場合、この左右方向の力を締結部分で受けることができる。

10

【 0 0 3 3 】

以上、本実施の形態 4 に係る冷蔵庫 1 0 0 においては、滑り子 6 に左右方向の力が加わった場合でも、この左右方向の力に対する耐性を向上させることができる。

また、ネジ 8 によって滑り子 6 とレール 1 とを締結しているのので、滑り子 6 が破損した際にも、工具を使用して容易に滑り子 6 を交換することができる。

【 0 0 3 4 】

なお、本実施の形態 4 では、滑り子 6 に凹部 6 b を形成してレール 1 に凸部 1 b を形成したが、滑り子 6 に凸部を形成してレール 1 に凹部を形成しても勿論よい。

20

また、実施の形態 3 で示したような滑り子 6 の取付構造（滑り子 6 とレール 1 とを上下方向に印籠構造で取り付けたもの）においても、実施の形態 4 のようにネジ 8 で滑り子 6 とレール 1 とを締結することが可能である。この場合、滑り子 6 に加えられた左右方向の力は、印籠部分と締結部分の双方で受けることとなる。

【 0 0 3 5 】

実施の形態 5 .

実施の形態 1 ~ 実施の形態 4 で示した滑り子 6 に、以下のような傾斜部を形成してもよい。なお、本実施の形態 5 において、特に記述しない項目については実施の形態 1 ~ 実施の形態 4 と同様とし、同一の機能や構成については同一の符号を用いて述べることとする。また、本実施の形態 5 では、実施の形態 4 で示した引出構造を例にして説明する。

30

【 0 0 3 6 】

図 5 は、本発明の実施の形態 5 に係る引出構造を示す斜視図である。この図 5 は、引出構造の前部を示す要部拡大図となっている。

図 5 に示すように、滑り子 6 の前部（間口側）には、後方から前方へ向かうにしたがって側壁部 7（換言すると、レール 1 内壁の側面部）に近づく傾斜部 6 c が形成されている。

【 0 0 3 7 】

滑り子 6 に傾斜部 6 c を形成することにより、冷蔵庫 1 0 0 の手入れ時やサービス時（メンテナンス時等）の際、引出扉 2 の取り付け（つまり、レール 1 へフレーム 4 を挿入する作業）を容易に行うことができる。

40

【 0 0 3 8 】

実施の形態 6 .

実施の形態 1 , 2 , 5 で示した滑り子 6 の場合、例えば以下のようにレール 1 へ取り付けてもよい。なお、本実施の形態 6 において、特に記述しない項目については実施の形態 1 , 2 , 5 と同様とし、同一の機能や構成については同一の符号を用いて述べることとする。また、本実施の形態 6 では、実施の形態 5 で示した引出構造を例にして説明する。

【 0 0 3 9 】

図 6 は、本発明の実施の形態 6 に係る引出構造を示す要部拡大図である。この図 6 は、図 2 に示す A - A 断面に相当する箇所を図示したものである。

【 0 0 4 0 】

50

図6に示すように、滑り子6の側面部には、複数の凹凸部(図6ではギザギザ形状)が前後方向に所定のピッチで形成された係合部6dが設けられている。また、レール1内壁の側面部には、複数の凹凸部(図6ではギザギザ形状)が上下方向に係合部6dと同一のピッチで形成された係合部1dが設けられている。滑り子6は、係合部6dと係合部1dとを噛み合わせて、レール1に設けられている。また、ネジ8が挿入される滑り子6の貫通孔は、この貫通孔内壁とネジ8との間に係合部6d(つまり係合部1d)のピッチ以上の隙間(遊び)を形成できるように、長穴形状となっている。これにより、係合部6d(つまり係合部1d)のピッチに応じて滑り子6を上下させ、滑り子6を所望の位置に取り付けることが可能となる。滑り子6をレール1に取り付けた状態においては、滑り子6にかかる付加荷重は、係合部6dと係合部1dとの接触面を介して、付加荷重と同方向の荷重としてレール1へ伝達される。

10

なお、係合部6dが本発明の第1の係合部に相当し、係合部1dが本発明の第2の係合部に相当する。

【0041】

複数の扉を有する冷蔵庫においては、扉同士の平行度が損なわれると外観が悪くなってしまう。しかしながら、本実施の形態6に係る冷蔵庫100においては、滑り子6の取り付け高さを調整することによって引出扉2の傾きを調整することができるので、冷蔵庫100の外観を良好に保つことができる。

【0042】

実施の形態7.

20

実施の形態1～実施の形態6で示した滑り子6に、以下のような穴部を形成してもよい。なお、本実施の形態7において、特に記述しない項目については実施の形態1～実施の形態6と同様とし、同一の機能や構成については同一の符号を用いて述べることとする。また、本実施の形態7では、実施の形態4で示した引出構造を例にして説明する。

【0043】

図7は、本発明の実施の形態7に係る引出構造を示す要部拡大図である。また、図8は、本発明の実施の形態7に係る滑り子を示す斜視図である。なお、図7は、図2に示すA-A断面に相当する箇所を図示したものである。

【0044】

本実施の形態7に係る滑り子6は、その上端部(フレーム4との摺動部)に穴部6eが形成されている。そして、この穴部6eには、潤滑材12が入れられている。

30

【0045】

以上、本実施の形態7に係る冷蔵庫100においては、滑り子6の摩耗に伴って、滑り子6とフレーム4との間に、穴部6eから潤滑材12が供給される。このため、引出扉2の開閉に必要な力を軽減することができ、使用者の使い勝手が向上する。

【0046】

なお、潤滑材12は、固形のものを用いてもよいし、液状のものを用いてもよい。液状の潤滑材12を用いる場合、冷蔵庫100を据え付けた後に、滑り子6の穴部6eへ潤滑材12を供給してもよい。

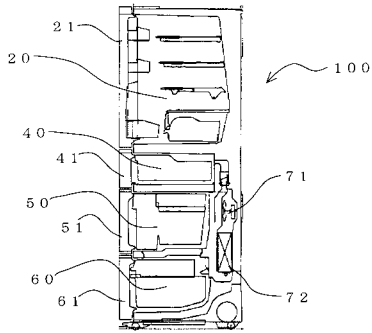
【符号の説明】

40

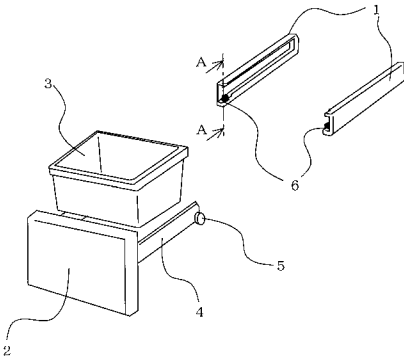
【0047】

1 レール、1a 凸部、1b 凸部、1d 係合部、2 引出扉、3 容器、4 フレーム、5 後ろローラー、6 滑り子、6a 凹部、6b 凹部、6c 傾斜部、6d 係合部、6e 穴部、7 側壁部、8 ネジ、9 ナット、12 潤滑材、20 冷蔵庫、21, 22 冷蔵庫用扉、40 切替室、41 切替室用扉、50 野菜室、51 野菜室用扉、60 冷凍室、61 冷凍室用扉、71 ファンモーター、72 蒸発器、100 冷蔵庫。

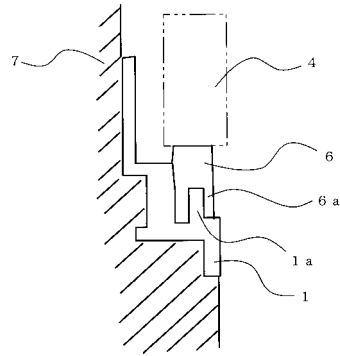
【図1】



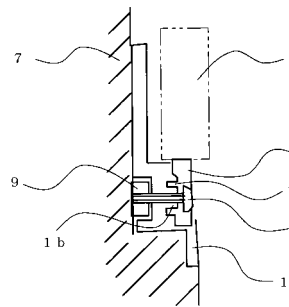
【図2】



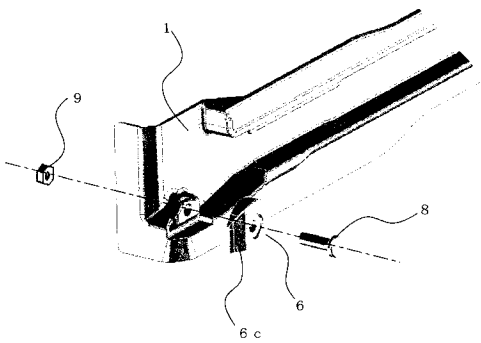
【図3】



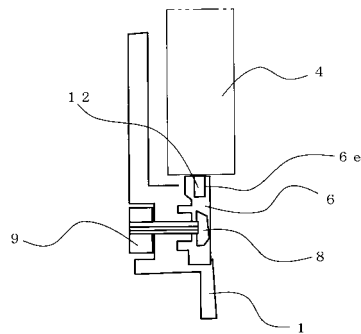
【図4】



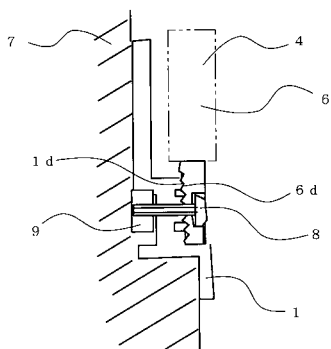
【図5】



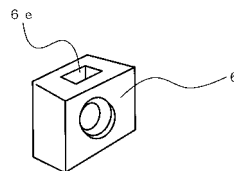
【図7】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

(74)代理人 100160831

弁理士 大谷 元

(72)発明者 鈴木 秀直

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

(72)発明者 中西 佑介

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

審査官 西山 真二

(56)参考文献 特開平11-101575(JP,A)

特開2007-071498(JP,A)

特公平01-021354(JP,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F25D 25/00