

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7458841号  
(P7458841)

(45)発行日 令和6年4月1日(2024.4.1)

(24)登録日 令和6年3月22日(2024.3.22)

(51)国際特許分類 F I  
 F 2 5 D 23/02 (2006.01) F 2 5 D 23/02 3 0 4 D  
 F 2 5 D 23/02 A  
 F 2 5 D 23/02 3 0 4 A

請求項の数 7 (全15頁)

(21)出願番号	特願2020-48162(P2020-48162)	(73)特許権者	503376518 東芝ライフスタイル株式会社 神奈川県川崎市幸区大宮町1310
(22)出願日	令和2年3月18日(2020.3.18)	(74)代理人	100141139 弁理士 及川 周
(65)公開番号	特開2021-148359(P2021-148359 A)	(74)代理人	100205785 弁理士 高 橋 史生
(43)公開日	令和3年9月27日(2021.9.27)	(74)代理人	100203297 弁理士 橋口 明子
審査請求日	令和4年12月9日(2022.12.9)	(74)代理人	100175824 弁理士 小林 淳一
		(74)代理人	100135301 弁理士 梶井 良訓
		(72)発明者	岩元 浩二 神奈川県川崎市川崎区駅前本町25番地 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】

貯蔵室を含む筐体と、  
 前記貯蔵室を開閉可能に閉じ、前記貯蔵室を閉じた閉状態において露出する前板と、前記前板の上端に接続される上板と、前記前板の下端に接続される下板と、を有する扉と、  
 前記扉の前記前板の正面に取り付けられるハンドルと、を備え、  
 前記前板は、前記正面の幅方向の第1の端部から前記第1の端部と反対側の第2の端部側に延在する板状の正面部と、前記正面部と連なり前記第2の端部まで延在し後方に凹む板状の凹面部と、を有し、  
 前記ハンドルは前記凹面部上に取り付けられ、  
 前記正面部、前記凹面部、及び前記ハンドルは、前記前板の全長に亘って形成され、  
 前記凹面部は、  
 前記第2の端部側に前記正面部より後方に配置され幅方向に延びる底面部と、  
 前記正面部と前記底面部との間に配置され、前記第2の端部から前記第1の端部に向かって後方から前方に傾斜する傾斜部と、を有し、  
 前記傾斜部の幅方向の寸法は、前記傾斜部の前後方向の寸法よりも大きく、  
 前記上板及び前記下板の外形形状は、前記前板の前記底面部及び前記傾斜部に沿った形状である、  
 冷蔵庫。

【請求項2】

前記底面部の幅方向の寸法は、前記傾斜部の幅方向の寸法よりも小さい、

請求項 1 に記載の冷蔵庫。

【請求項 3】

前記ハンドルの下側は、前記ハンドルの内側に窪み、前記前板の前記正面に対向し、開口を有する窪み部を有する、

請求項 1 又は請求項 2 に記載の冷蔵庫。

【請求項 4】

前記窪み部には補強するリブが設けられている、

請求項 3 に記載の冷蔵庫。

【請求項 5】

前記窪み部は、内周面が、前記前板の前記正面から離間するにしたがって前記窪み部の前記開口の中心に向かって傾斜する、

請求項 3 または 4 に記載の冷蔵庫。

【請求項 6】

前記ハンドルは前記底面部上に取り付けられ、

前記扉は前記前板の前記第 1 の端部及び前記第 2 の端部から後方に延びる側面部を有し、前記底面部及び前記正面部は、前記側面部との連結部分が R 面取りされて外側に凸の曲面部が形成され、

前記底面部側の前記曲面部の曲率半径は、前記正面部側の前記曲面部の曲率半径より小さく、

前記扉は、幅方向の一方側の端部が、前方から幅方向の他方側に向かって回転して開く片開き扉である、

請求項 1 から請求項 5 のうちいずれか一項に記載の冷蔵庫。

【請求項 7】

側面視で前記ハンドルが前記筐体から突出する寸法が、前記前板が前記筐体から突出する寸法より小さい、

請求項 1 から請求項 6 のうち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】

本発明の実施形態は、冷蔵庫に関する。

【背景技術】

【0002】

回転式の扉や引き出し式の扉により開閉される冷蔵庫が知られている。このような冷蔵庫は、ユーザの利便性のさらなる向上が期待されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2001 - 280823 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明が解決しようとする課題は、利便性の向上を図ることができる冷蔵庫を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

実施形態の冷蔵庫は、貯蔵室を含む筐体と、前記貯蔵室を開閉可能に閉じ、前記貯蔵室を閉じた閉状態において露出する前板と、前記前板の上端に接続される上板と、前記前板の下端に接続される下板と、を有する扉と、前記扉の前記前板の正面に取り付けられるハンドルと、を備え、前記前板は、前記正面の幅方向の第 1 の端部から前記第 1 の端部と反

10

20

30

40

50

対側の第 2 の端部側に延在する板状の正面部と、前記正面部と連なり前記第 2 の端部まで延在し後方に凹む板状の凹面部と、を有し、前記ハンドルは前記凹面部上に取り付けられ、前記正面部、前記凹面部、及び前記ハンドルは、前記前板の全長に亘って形成され、前記凹面部は、前記第 2 の端部側に前記正面部より後方に配置され幅方向に伸びる底面部と、前記正面部と前記底面部との間に配置され、前記第 2 の端部から第 1 の端部に向かって後方から前方に傾斜する傾斜部と、を有し、前記傾斜部の幅方向の寸法は、前記傾斜部の前後方向の寸法よりも大きく、前記上板及び前記下板の外形形状は、前記前板の前記底面部及び前記傾斜部に沿った形状である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 6 】

【図 1】一実施形態に係る冷蔵庫の斜視図。

【図 2】同冷蔵庫の冷蔵室扉の分解斜視図。

【図 3】同冷蔵室扉の平面図。

【図 4】同冷蔵室扉の底面図。

【図 5】同冷蔵室扉のハンドルの本体部の拡大斜視図。

【図 6】同本体部の設置時の斜視図。

【図 7】図 6 の A - A 線の断面図。

【図 8】同ハンドルのカバーの背面図。

【図 9】図 8 の B - B 線の断面図。

【図 10】同ハンドルの右側面図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 7 】

以下、実施形態の冷蔵庫を、図面を参照して説明する。以下の説明では、本明細書では、冷蔵庫の正面に立つユーザから冷蔵庫を見た方向を基準に、左右を定義している。冷蔵庫から見て冷蔵庫の正面に立つユーザに近い側を「前」、遠い側を「後ろ」と定義している。本明細書において「幅方向」とは、上記定義における左右方向を意味する。図中において、+ X 方向が右方向、- X 方向が左方向、+ Y 方向が後方向、- Y 方向が前方向、+ Z 方向が上方向、- Z 方向が下方向である。

実施形態の冷蔵庫の扉に含まれる部品に関する説明では、特に断らない限り、扉が閉じられている状態の配置に基づいて説明する。以下、扉を閉じられている状態を「閉状態」と呼ぶ。

本明細書では、寸法値に関して、好ましい数値範囲を、例えば、「下限値以上、上限値以下」のように例示する場合がある。寸法値に関して複数の好ましい数値範囲を例示している場合には、特に断らない限り、最も広い数値範囲の範囲内であれば、下限値と上限値との組合せを適宜変更した数値範囲もまた好ましい範囲である。

【 0 0 0 8 】

一実施形態の冷蔵庫について説明する。図 1 は一実施形態に係る冷蔵庫 1 の斜視図である。図 1 に示す冷蔵庫 1 の全体構成について説明する。ただし、冷蔵庫 1 は、以下に説明する構成の全てを有する必要はなく、いくつかの構成が適宜省略されてもよい。

【 0 0 0 9 】

図 1 に示すように、本実施形態に係る冷蔵庫 1 は、筐体 10 と、複数の扉 11 と、を持つ。

【 0 0 1 0 】

筐体 10 は、例えば、内箱と、外箱と、発泡断熱材（不図示）とを含む。内箱は、筐体 10 の内面を形成する部材であり、例えば合成樹脂製である。外箱は、筐体 10 の外面を形成する部材であり、例えば金属製である。外箱は、内箱よりも一回り大きく形成されており、内箱の外側に配置されている。発泡断熱材は、例えば発泡ウレタンのような発泡状の断熱材であり、内箱と外箱との間に充填されている。これにより、筐体 10 は、断熱性を持つ。

【 0 0 1 1 】

10

20

30

40

50

図 1 に示すように、筐体 10 は、上壁 21、下壁 22、左右の側壁 23、24、及び後壁 25 を持つ。上壁 21 および下壁 22 は、略水平に広がっている。左右の側壁 23、24 は、下壁 22 の左右の端部から上方に起立し、上壁 21 の左右の端部に繋がる。後壁 25 は、下壁 22 の後端部から上方に起立し、上壁 21 の後端部に繋がる。

【0012】

図 1 に示すように、筐体 10 の内部には、複数の貯蔵室 27 が設けられる。図 1 に示す例では、複数の貯蔵室 27 は、冷蔵室 27A と、野菜室 27B と、冷凍室 27C と、を含む。冷蔵室 27A、野菜室 27B、及び冷凍室 27C は、上側から下側に向かってこの順に配置されている。すなわち、冷蔵室 27A は、冷蔵庫 1 の上段部に配置されている。筐体 10 は、各貯蔵室の前面側に、各貯蔵室 27 に対して食材等の収容物の出し入れを可能にする開口を持つ。複数の貯蔵室 27 の開口は、複数の扉 11 によって開閉可能に閉じられる。

10

【0013】

筐体 10 は、略水平方向に沿う仕切壁（不図示）により、冷蔵室 27A と、野菜室 27B と、冷凍室 27C と、の間を仕切っている。冷蔵室 27A の室内の温度は、野菜室 27B よりも低温かつ冷凍室 27C よりも高温に維持される。野菜室 27B の室内の温度は、冷蔵室 27A よりも高温に維持される。野菜室 27B の内部には、例えば、野菜などの貯蔵物を収容する複数の野菜室容器（不図示）が配置されている。冷蔵室 27A の室内の温度は、貯蔵物を冷凍可能な温度に維持される。冷蔵室 27A の内部には、例えば、冷凍貯蔵する貯蔵物を収容する複数の野菜室容器（不図示）が配置されている。

20

【0014】

筐体 10 は、内箱と外箱との間に、不図示の圧縮機、凝縮器、膨張弁、蒸発器、ファン、及び冷媒等を有する冷却機構を内蔵する。冷却機構は、ファンにより、各貯蔵室に冷気を送り、各貯蔵室を冷却する。冷却機構は、直冷式であってもよい。

【0015】

複数の扉 11 は、冷蔵室 27A、野菜室 27B、及び冷凍室 27C を開閉するために、それぞれ、冷蔵室扉 11A と、野菜室扉 11B と、冷凍室扉 11C と、を持つ。

【0016】

冷蔵室扉 11A は、筐体 10 の冷蔵室 27A を、開閉可能に閉じる。冷蔵室扉 11A は、筐体 10 の +X 方向の端部に連結されている。冷蔵室扉 11A は、上下方向に延びる回転軸を中心として水平面で回転可能である。冷蔵室扉 11A は、左側の端部が前から右側に向かって回転して開く回転式の片開き扉である。冷蔵室扉 11A は、冷蔵室 27A に向かう +Y 方向側に、上下方向に沿って複数の容器（不図示）を持つ。

30

【0017】

野菜室扉 11B は、引き出し式の扉である。野菜室扉 11B は、筐体 10 の前側から筐体 10 に挿入されることで、筐体 10 に収納され、野菜室 27B を密閉する。野菜室扉 11B は、筐体 10 の前側に引き出されることで、野菜室 27B を開放する。野菜室扉 11B は、筐体 10 に収納された状態において露出する前板を持つ。野菜室扉 11B の内部には断熱材が配置されている。野菜室扉 11B の後面側の外縁部には、野菜室 27B の前面の開口を形成する内箱の前面に当接するガスケット（不図示）が設けられている。野菜室 27B が閉じられると、野菜室 27B の開口は断熱的に閉止される。

40

【0018】

冷凍室扉 11C は、引き出し式の扉である。冷凍室扉 11C は、筐体 10 の前側から筐体 10 に挿入されることで、筐体 10 に収納され、冷凍室 27C を密閉する。冷凍室扉 11C は、筐体 10 の前側に引き出されることで、冷凍室 27C を開放する。冷凍室扉 11C は、筐体 10 に収納された状態において露出する前板を持つ。冷凍室扉 11C の内部には断熱材が配置されている。冷凍室扉 11C の後面側の外縁部には、冷凍室 27C の前面の開口を形成する内箱の前面に当接するガスケット（不図示）が設けられている。冷凍室 27C が閉じられると、冷凍室 27C の開口は断熱的に閉止される。

【0019】

50

冷蔵庫 1 は、複数の扉 1 1 の各々が筐体から突出する寸法が略一定となるように揃えられて構成されている。

【 0 0 2 0 】

図 2 は冷蔵室扉 1 1 A の分解斜視図である。図 3 は、冷蔵室扉 1 1 A の平面図である。図 4 は、冷蔵室扉 1 1 A の底面図である。図 2 に示すように、冷蔵室扉 1 1 A は、後板 4 1 と、補強板 4 2 と、前板 4 3 と、上板 4 4 1 と、下板 4 4 2 と、ハンドル 4 5 と、を持つ。

【 0 0 2 1 】

後板 4 1 は、閉状態において、冷蔵室 2 7 A に対向する。後板 4 1 は、閉状態において、冷蔵室を密閉する。後板 4 1 は、リブ 4 1 1 と、ガスケット 4 1 2 と、を持つ。リブ 4 1 1 は、後板 4 1 の後側の面から後方に突出する。ガスケット 4 1 2 は、杵状の形状を持ち、後板 4 1 の上下及び左右の端部とされる。

10

【 0 0 2 2 】

補強板 4 2 は、後板 4 1 の前側に配置される。補強板 4 2 は、後板 4 1 の板面を押す力が加わり後板 4 1 が破損することを防止する。

【 0 0 2 3 】

前板 4 3 は、補強板 4 2 を挟んで後板 4 1 の前側に取り付けられる。前板 4 3 は、冷蔵室扉 1 1 A の前側の端部に配置される。前板 4 3 は、冷蔵室 2 7 A を閉じた閉状態において露出する。前板 4 3 は、化粧板としての機能を持つ。前板 4 3 は、一枚の板材を折り曲げて形成される。前板 4 3 は、後板 4 1 との間に、例えば発泡ウレタン等の断熱材が充填され、断熱機能を持つ。

20

【 0 0 2 4 】

前板 4 3 は、側面部 4 3 1 と、接続部 4 3 2 と、正面部 4 3 3 と、傾斜部 4 3 4 と、底面部 4 3 5 と、を持つ。

【 0 0 2 5 】

側面部 4 3 1 は、前板 4 3 の左右両端に設けられる。側面部 4 3 1 は、前板 4 3 から後方に延びる板状に形成される。側面部 4 3 1 は、前板 4 3 との連結部分である前側の端部が R 面取りされ、冷蔵室扉 1 1 A の外側に凸の曲面部 4 3 8 が形成される。曲面部 4 3 8 の曲率半径 R 1 は、好ましくは 5 mm 程度とされる。図 3 に示す側面部 4 3 1 の前後方向の寸法 D 1 は、好ましくは 20 mm 以上、50 mm 以下とされる。

30

【 0 0 2 6 】

接続部 4 3 2 は、側面部 4 3 1 の後端から左右方向の内側に延在する板状に形成される。接続部 4 3 2 は、後板 4 1 の左右方向の端部に接合される。

【 0 0 2 7 】

正面部 4 3 3 は、前板 4 3 の第 1 の端部 E 1 から第 1 の端部 E 1 と反対側の第 2 の端部 E 2 側に延在する板状に形成される。本実施形態では、第 1 の端部 E 1 は右側であり、第 2 の端部 E 2 は左側である。正面部 4 3 3 は、右側の側面部 4 3 1 の前端から左側に延在する板状に形成される。正面部 4 3 3 は、前板 4 3 の上下方向の全長に亘って形成される。

【 0 0 2 8 】

傾斜部 4 3 4 は、正面部 4 3 3 の左端から左側に延在する板状に形成される。傾斜部 4 3 4 は、正面部 4 3 3 と底面部 4 3 5 との間に配置される。傾斜部 4 3 4 は、左方ほど後方に向かうように形成される。図 2 に示す傾斜部 4 3 4 の幅方向の寸法 W 1 は、好ましくは 60 mm 程度とされる。図 2 に示す傾斜部 4 3 4 の前後方向の寸法 D 2 は、好ましくは 26 mm 程度とされる。傾斜部 4 3 4 は、前板 4 3 の上下方向の全長に亘って形成される。

40

【 0 0 2 9 】

底面部 4 3 5 は、傾斜部 4 3 4 の左端から左側に延在する板状に形成される。底面部 4 3 5 は、傾斜部 4 3 4 を介して正面部 4 3 3 と連なる。底面部 4 3 5 は、左側の側面部 4 3 1 の前端と連続して形成される。図 2 に示す底面部 4 3 5 の幅方向の寸法 W 2 は、好ましくは 40 mm 程度とされる。底面部 4 3 5 には、上下方向に沿ってビス穴 4 3 6 が形成される。底面部 4 3 5 には、上下方向に沿って複数の貫通穴 4 3 7 が形成される。貫通穴

50

437は、幅方向に長い。

【0030】

傾斜部434と底面部435とは、正面部433に対して後方に凹む凹面部を構成する。傾斜部434の幅方向の寸法W1と底面部435の幅方向の寸法W2とは、好ましくは合わせて100mm程度とされる。

【0031】

正面部433の幅方向の寸法は、傾斜部434の幅方向の寸法W1よりも大きく形成される。傾斜部434の幅方向の寸法W1は、底面部435の幅方向の寸法W2よりも大きく形成される。

【0032】

図3に示すように、曲面部438の曲率半径R1は、正面部433側の曲率半径RR1よりも底面部435側の曲率半径RL1が小さく形成される。

【0033】

上板441は、後板41の上端及び前板43の上端に接続される。図3に示すように、上板441は、平面視で、外形形状が、略後板41の上端及び前板43の上端に縁どられる形に形成される。図2に示すように、上板441には、右側に、上板441を上下方向に貫く丸穴443が形成される。丸穴443には、筐体10に固定される上側軸444が挿入される。

【0034】

下板442は、後板41の下端及び前板43の下端に接続される。図4に示すように、上板441は、平面視で、外形形状が、後板41の下端及び前板43の下端に縁どられる形と略同一に形成される。図2に示すように、下板442には、右側に、下板442を上下方向に貫く丸穴445が形成される。丸穴445には、筐体10に固定される下側軸(不図示)が挿入される。冷蔵室扉11Aは、上側軸444及び下側軸を回転軸として、筐体10に対して回動可能に筐体10に接続される。

【0035】

下板442には、下板442の丸穴を中心として回動可能なフック446が接続される。フック446は、下板442に対して所定の相対位置となるように付勢される。フック446は、閉状態において下板442と所定の相対位置に配置される。フック446は、筐体10に固定される係止ピン(不図示)と係合している。使用者が冷蔵室扉11Aを開くと、下板442が筐体10に対して移動し、係止ピンと係合しているフック446は、下板442との所定の相対位置から逸脱する。使用者が冷蔵室扉11Aから手を離すと、フック446の付勢により、冷蔵室扉11Aが自動的に閉まる。

【0036】

ハンドル45は、使用者が冷蔵室扉11Aを開閉しやすくように冷蔵室扉11Aに設けられる。ハンドル45は、前板43に取り付けられ、上下方向に延びる。ハンドル45は、冷蔵室扉11Aの右側に設けられる回転軸と反対側である左側に取り付けられる。ハンドル45は、前板43の底面部435に取り付けられる。図3及び図4に示すように、ハンドル45は、左側面視で側面部(側面)450の全体が露出する。ハンドル45は、前板43上端の上方から前板43の下端の下方に亘って設けられる。ハンドル45の幅方向の寸法は底面部435の幅方向の寸法より小さい。図2に示すように、ハンドル45は、当て板451と、本体部452と、カバー453と、を持つ。

【0037】

当て板451は、前板43に取り付けられる本体部452を補強する。当て板451は、前板43の底面部435の後側に配置される。当て板451は、長手方向が上下方向に沿い、短手方向が幅方向に沿う。当て板451には、短手方向の略中央に、長手方向に沿って複数のビス穴454が形成される。当て板451には、短手方向の略中央に、長手方向に沿って複数の舌片456が形成される。舌片は、当て板451に形成される長手方向に沿う一対の切り込みと、一対の切り込みの上端を連続させる切り込みと、に縁どられる片が根元より前側に折り曲げられて形成される。

10

20

30

40

50

## 【0038】

本体部452は、前板43の正面Fに取り付けられる。本体部452は、着脱可能にカバー453が装着され、冷蔵室扉11Aの開閉時に使用者の指がかけられる窪み部459が形成される。図5は、本体部452の斜視図である。図5に示すように、本体部452は、底面部457と、側壁部458と、第1リブ45aと、第2リブ45bと、雌ねじ部45vと、を持つ。

## 【0039】

底面部457は、略板状の形状を持つ。底面部457を介して、本体部452が前板43に取り付けられる。底面部457は、長手方向が上下方向に沿い、短手方向が幅方向に沿う。底面部457と当て板451とは長手方向の寸法及び短手方向の寸法が略同等である。底面部457には、短手方向の略中央に、長手方向に沿ってビス穴45cが形成される。底面部457には、短手方向の略中央に、長手方向に沿って複数の貫通穴45dが形成される。貫通穴45dは、底面部457の短手方向に長い。底面部457は、前板43の底面部435の前側に配置される。

10

## 【0040】

図6は、前板43に本体部452を取り付けた状態の斜視図である。図7は、図6のA-A線による断面図である。図7に示すように、前板43の底面部435を挟んで当て板451と底面部457とが接合されることで、本体部452が前板43に取り付けられる。本体部452が前板43に取り付けられた状態では、当て板451は前板43の底面部435の裏面Bに接し、底面部457は前板43の底面部435の正面Fに接する。当て板451の舌片456が前板43の貫通穴437及び底面部457の貫通穴45dを貫通する。ビスSが底面部457のビス穴45c、前板43の底面部435のビス穴436、及び当て板451のビス穴454に螺合される。

20

## 【0041】

側壁部458は、本体部452の輪郭となる。図6に示すように、側壁部458は、第1側壁45eと、第2側壁45fと、を持つ。第1側壁45eは、底面部457の右側の端部から前側に突出する略板状に形成される。

## 【0042】

第1側壁45eには、溝(凹部)45gが形成される。溝45gは、導入溝45hと、係合溝45iと、を持つ。導入溝45hは、第1側壁45eの前側の端部から後方に向かって延びる。係合溝45iは、導入溝45hの後側の端部から下方に向かって延びる。溝45gは、導入溝45hの延びる方向と係合溝45iの延びる方向とが交差する。

30

## 【0043】

第1側壁45eは、下側に、側壁部458の内側に窪む窪み部459を持つ。窪み部459は、使用者が冷蔵室扉11Aを開閉する際に、使用者の指がかけられる。窪み部459は、前板43に対向する。窪み部459は右側に開口45jを持つ。窪み部459の周面45kは、前板43の正面Fから離間するほど開口45jの上下方向及び前後方向の中心Oに向かって傾斜する。周面45kは開口45jから離間するほど中心Oに向かって傾斜する。周面45kは、曲面状である。

## 【0044】

第2側壁45fは、底面部457の左側の端部から前側に突出する略板状に形成される。第2側壁45fには、溝45gが形成される。第2側壁45fに形成される溝45gは、側面視で第1側壁45eに形成される溝45gに重なる。

40

## 【0045】

第1リブ45aは、側壁部458に作用する力に対して側壁部458を補強する。第1リブ45aは、第1側壁45eと第2側壁45fと底面部457とを連結する板状に形成される。第1リブ45aは、第1側壁45e、第2側壁45f及び底面部457と一体に形成される。第1リブ45aは、上下方向に沿って複数形成される。

## 【0046】

第2リブ45bは、窪み部459に作用する力に対して窪み部459を補強する。第2

50

リップ45bは、窪み部459の前側に形成される。第2リップ45bは、隣接する第1リップ45a同士及び窪み部459を連結する板状に形成される。第2リップ45bは、第1リップ45a及び窪み部459と一体に形成される。

【0047】

雌ねじ部45vには、上下方向に延びる雌ねじ45wが形成される。図7に示すように、雌ねじ部45vは、本体部の上端に形成される。

【0048】

カバー453は、着脱可能に本体部452に装着され、窪み部459を除いて本体部452を覆う。カバー453は、図2から図4に示すように、側面部45oと、前面部45pと、上面部45qと、下面部45rと、を持つ。側面部45oと、前面部45pと、上面部45qと、下面部45rと、の各角部は、R面取りされ、曲面状に形成される。

10

【0049】

側面部45oは、図6に示すように、本体部452の側壁部458に対向し、側壁部458を覆う。側面部45oは、一对の第1側面部45mと、第2側面部45nと、を持つ。第1側面部45mは、第1側壁45eに対向し、第1側壁45eを覆う。第1側面部45mは、第1側壁45eの窪み部459を除いた箇所を覆い、窪み部459を露出させる。第1側面部45mは、前後方向に延びる略板状に形成される。図2に示すように、第1側面部45mは、平板部45yと、突出部45zと、を持つ。平板部45yは、前板43に対向する。突出部45zは、平板部45yの前側の端部から前方に延びる。突出部45zは、平板部45yより側面部45oの外側に突出する。突出部45zは、外側の後側の端部に、外側に凸の曲面部Rが形成される。曲面部Rの曲率半径R2は、好ましくは1m程度とされる。

20

【0050】

第1側面部45mには、下側に、後方に開口する切り欠き45sが形成される。切り欠き45sは、前側に、前方ほど内側に傾斜する湾曲部45tを持つ。

【0051】

図8は、カバー453の背面図である。図8に示すように、第1側面部45mは、左側に、突起部45uが形成される。突起部45uは、上下方向に沿って複数形成される。図9は、カバー453の断面図である。図9に示すように、突起部(凸部)45uは、側面視で後方に開口する略U字状の形状を持つ。

30

【0052】

第2側面部45nは、第2側壁45fに対向し、第2側壁45fを覆う。第2側面部45nは、前後方向に延びる略板状に形成される。図8に示すように、第2側面部45nは、右側に、突起部45uが形成される。突起部45uは、上下方向に沿って複数形成される。第1側面部45mに切り欠き45sが形成される上下方向の範囲において、第2側面部45nには突起部45uが形成されない。

【0053】

前面部45pは、図6に示すように、本体部452の前側に対向し、本体部452の前側を覆う。前面部45pは、第1側面部45mの前側の端部から第2側面部45nの前側の端部に延びる板状に形成される。前面部45pは、第1側面部45m及び第2側面部45nと一体に形成される。前面部45pは、図2及び図3に示すように、前側に凸の曲面状に形成される。図3に示す前面部45pの曲率半径R3は、好ましくは200mm程度とされる。図2に示す側面部45oの前側の端部からの前面部45pの最大の突出寸法D3は、好ましくは0.6mm程度とされる。

40

【0054】

上面部45qは、本体部452の上側に対向し、本体部452の上側を覆う。図3に示すように、上面部45qは、前面部45pの後側の内面の上端近傍から後方に延びる板状に形成される。上面部45qは、前面部45p及び側面部45oと一体に形成される。図7に示すように、上面部45qには、板面を貫通するビス穴45xが形成される。

【0055】

50

下面部 4 5 r は、本体部 4 5 2 の下側に対向し、本体部 4 5 2 の下側を覆う。図 4 に示すように、下面部 4 5 r は、側面部 4 5 o の下端から後方に延びる板状に形成される。下面部 4 5 r は、前面部 4 5 p 及び側面部 4 5 o と一体に形成される。

【 0 0 5 6 】

図 1 0 は、ハンドル 4 5 のうち本体部 4 5 2 にカバー 4 5 3 が装着された状態の右側面図である。図 1 0 に示すように、本体部 4 5 2 の窪み部 4 5 9 の上側及び下側の縁 E は、R 面取りされ、曲面状に形成される。縁 E は徐変する。縁 E は後側に向かって曲率半径が大きくなる。

【 0 0 5 7 】

次に、カバー 4 5 3 を本体部 4 5 2 に装着する際の動作について説明する。カバー 4 5 3 は、図 7 に示すように、カバー 4 5 3 の内側面に形成される突起部 4 5 u が本体部 4 5 2 の外側面に形成される溝 4 5 g に係合されることにより、本体部 4 5 2 に係合される。

10

【 0 0 5 8 】

カバー 4 5 3 を本体部 4 5 2 に係合させるには、使用者は、カバー 4 5 3 の突起部 4 5 u が本体部 4 5 2 の溝 4 5 g の導入溝 4 5 h に導入されるように、カバー 4 5 3 を本体部 4 5 2 に被せる。まず、使用者は、カバー 4 5 3 を本体部 4 5 2 に対して後方に移動させ、突起部 4 5 u を導入溝 4 5 h の後側の端部に移動させる。使用者は、カバー 4 5 3 を本体部 4 5 2 に対して下方に移動させ、突起部 4 5 u を係合溝 4 5 i に導入させる。使用者は、カバー 4 5 3 を本体部 4 5 2 に対してさらに下方に移動させ、突起部 4 5 u を係合溝 4 5 i の下側の端部に配置する。突起部 4 5 u が係合溝 4 5 i の下側の端部に配置されると、突起部 4 5 u が係合溝 4 5 i の縁に支持され、カバー 4 5 3 が本体部 4 5 2 に対して係合される。

20

【 0 0 5 9 】

図 6 に示すように、カバー 4 5 3 は、本体部 4 5 2 に対して係合された状態において、側面部 4 5 o の後側の端部が前板 4 3 と当接する。カバー 4 5 3 は、上面部 4 5 q のビス穴 4 5 x に通されたビス S が本体部 4 5 2 の雌ねじ部 4 5 v の雌ねじ 4 5 w に螺合されることにより、本体部 4 5 2 に螺着され装着される。

【 0 0 6 0 】

本実施形態の冷蔵庫 1 によれば、カバー 4 5 3 は、側面部 4 5 o と、前面部 4 5 p と、上面部 4 5 q と、下面部 4 5 r と、が板状の形状を持つ。そのため、カバー 4 5 3 は、形状が単純であり、製造しやすく、製造コストを抑制できる。

30

【 0 0 6 1 】

ハンドル 4 5 は、前板 4 3 の底面部 4 3 5 上に形成される。そのため、ハンドル 4 5 は、使用者が視認しやすいため使用者が掴みやすく、利便性がよい。ハンドル 4 5 は、筐体 1 0 に対して前板 4 3 より突出することが抑制され、美観がよい。

【 0 0 6 2 】

前板 4 3 は、底面部 4 3 5 の曲面形状の曲率半径が、正面部 4 3 3 の曲面形状の曲率半径より小さい。そのため、ハンドル 4 5 が、底面部 4 3 5 に安定して固定される。

【 0 0 6 3 】

ハンドル 4 5 は、幅方向の寸法が底面部 4 3 5 の幅方向の寸法より小さい。そのため、ハンドル 4 5 は、正面部 4 3 3 及び傾斜部 4 3 4 から離間して底面部 4 3 5 に配置されることが可能である。これにより、使用者がハンドル 4 5 の右側に形成される窪み部 4 5 9 に手をかけるときに、正面部 4 3 3 及び傾斜部 4 3 4 が邪魔にならず、冷蔵室扉 1 1 A が開閉しやすい。

40

【 0 0 6 4 】

前板 4 3 は、傾斜部 4 3 4 を持つ。そのため、前板 4 3 が正面部 4 3 3 から底面部 4 3 5 にかけて徐々に後側に凹むため、前板 4 3 に段差が生じず、前板 4 3 の美観を損なわない。

【 0 0 6 5 】

傾斜部 4 3 4 は、幅方向の寸法が 4 0 m m 以上 1 0 0 m m 以下であると、傾斜部 4 3 4

50

が目立たず、前板 4 3 に段差が生じているように見えづらく、前板 4 3 の美観を損なわない。

【 0 0 6 6 】

カバー 4 5 3 の前面部 4 5 p は、前側に凸の曲面状に形成される。そのため、使用者が 1 1 A を開いたときにハンドル 4 5 が壁等に衝突した場合に、ハンドル 4 5 の角部が壁等に当たることが防止され、壁等が傷つきづらい。

【 0 0 6 7 】

前面部 4 5 p が前側へ突出する寸法は、20 mm 以上 40 mm 以下であると、ハンドル 4 5 が壁等に衝突した場合に、ハンドル 4 5 の角部が壁等に当たることが防止されやすく、前面部 4 5 p の突出が目立たない。

10

【 0 0 6 8 】

側面視でカバー 4 5 3 の前面部 4 5 p が筐体 1 0 から突出する寸法が、前板 4 3 が前記筐体 1 0 から突出する寸法より小さい。そのため、ハンドル 4 5 が、前板 4 3 から突出して見えることが防止され、前板 4 3 の美観を損なわない。

【 0 0 6 9 】

冷蔵庫 1 は、閉状態における扉が前記筐体 1 0 から突出する寸法が一定である。そのため、冷蔵庫 1 は、外観に見える段差が抑制され、美観が良い。

【 0 0 7 0 】

窪み部 4 5 9 は、本体部 4 5 2 の内側に窪み、前板 4 3 の正面 F に対向し、開口 4 5 j を有する。窪み部 4 5 9 は、内周面が、前板 4 3 の正面 F から離間するにしたがって窪み部 4 5 9 の開口 4 5 j の中心 O に向かって傾斜する。そのため、窪み部 4 5 9 に指をかけた使用者が、不快を感じにくい。

20

【 0 0 7 1 】

窪み部 4 5 9 の縁 E は、前板 4 3 の正面 F に向かって曲率半径が大きくなるように徐変する。そのため、ハンドル 4 5 の美観が良い。使用者の手が窪み部 4 5 9 の縁 E に当たっても、使用者が痛みを感じにくい。

【 0 0 7 2 】

カバー 4 5 3 の側面部 4 5 o は、突出部 4 5 z を持つ。そのため、使用者が冷蔵庫扉 1 1 A を開けるときに窪み部 4 5 9 に手をかけずにハンドル 4 5 を引いたときに、手がハンドル 4 5 に対してすべった場合でも、手が突出部 4 5 z に引っかかる。手が突出部 4 5 z に引っかかることで、手がハンドル 4 5 から離れることが防止され、使用者が冷蔵庫扉 1 1 A を開けやすい。

30

【 0 0 7 3 】

突出部 4 5 z には、曲面部 R が形成される。そのため、手が突出部 4 5 z に引っかかった場合に、使用者が痛みを感じにくい。曲面部 R の曲率半径が R 0 . 5 以上 R 3 以下であると、手が曲面部 R に引っかかりやすく、曲面部 R が目立たない。

【 0 0 7 4 】

正面部 4 3 3 側の曲率半径 R R 1 よりも底面部 4 3 5 側の曲率半径 R L 1 が小さく形成されるため、ハンドル 4 5 を前板 4 3 の第 2 の端部 E 2 に近づけて取り付けることでき、美観がよい。

40

【 0 0 7 5 】

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同様に、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ものである。

【 0 0 7 6 】

冷蔵庫は、凸部が本体部に形成され、凹部がカバーに形成されて、凸部と凹部とが係合されることによりカバーが本体部に装着されてもよい。

50

## 【 0 0 7 7 】

冷蔵庫は、側面視で、カバーの前面部が筐体より突出する寸法が、前板が筐体から突出する寸法より小さくなるように構成されてもよい。

## 【 0 0 7 8 】

冷蔵庫は、ハンドルの上端が前板の上端より下方に配置されてもよく、ハンドルの下端が前板の下端より上方に配置されてもよい。冷蔵庫は、ハンドルが前板の上下方向の長さより短く形成されてもよい。

## 【 0 0 7 9 】

冷蔵庫は、ハンドルが、窪み部以外にも本体部を覆わない箇所を持っていてもよく、本体部の少なくとも一部を覆ってあればよい。

10

## 【 0 0 8 0 】

冷蔵庫は、窪み部が第 2 側壁に形成されてもよい。冷蔵庫は、窪み部が、側壁部の上側に形成されてもよく、側壁部の上下方向の中央に形成されてもよい。

## 【 0 0 8 1 】

冷蔵庫は、傾斜部、凹部、及びハンドルが、引き出し式の扉に設けられてもよい。冷蔵庫は、冷蔵室扉 1 1 A、野菜室扉 1 1 B 及び冷凍室扉 1 1 C 以外の他の扉が設けられ、他の扉に傾斜部、凹部、及びハンドルが設けられてもよい。冷蔵庫は、貯蔵室及び扉が 1 つとされてもよい。

## 【 0 0 8 2 】

冷蔵庫は、第 1 の端部を上側とし、第 2 の端部を下側としてもよい。冷蔵庫は、第 1 の端部を下側とし、第 2 の端部を上側としてもよい。冷蔵庫は、第 1 の端部を下側とし、第 2 の端部を上側としてもよい。冷蔵庫は、片開き扉の回転軸を左側に設け、第 1 の端部を左側とし、第 2 の端部を右側としてもよい。

20

## 【 0 0 8 3 】

冷蔵庫は、凹面部が傾斜部を有さず、正面部と底面部とが前後方向に延びる板状の部材を介して連結されてもよい。

## 【 0 0 8 4 】

以上説明した少なくともひとつの実施形態によれば、冷蔵庫の扉が開閉しやすく、扉のハンドルの意匠及び機能にバリエーションを持たせることができる。

## 【 符号の説明 】

30

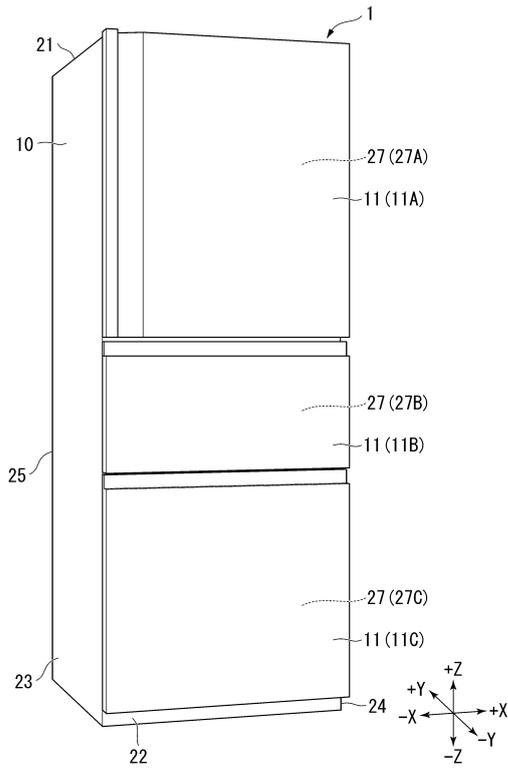
## 【 0 0 8 5 】

1 ... 冷蔵庫、1 0 ... 筐体、1 1 ... 複数の扉、1 1 A ... 冷蔵室扉、1 1 B ... 野菜室扉、1 1 C ... 冷凍室扉、2 1 ... 上壁、2 2 ... 下壁、2 3 , 2 4 ... 左右の側壁、2 5 ... 後壁、2 7 ... 複数の貯蔵室、2 7 A ... 冷蔵室、2 7 B ... 野菜室、2 7 C ... 冷凍室、4 1 ... 後板、4 2 ... 補強板、4 3 ... 前板、4 3 1 ... 側面部、4 3 2 ... 接続部、4 3 3 ... 正面部、4 3 4 ... 傾斜部、4 3 5 ... 底面部、4 4 1 ... 上板、4 4 2 ... 下板、4 5 ... ハンドル、4 5 1 ... 当て板、4 5 2 ... 本体部、4 5 3 ... カバー、4 5 7 ... 底面部、4 5 8 ... 側壁部、4 5 9 ...、4 5 a ... 第 1 リブ、4 5 b ... 第 2 リブ、...、4 5 g ... 溝 (凹部)、4 5 h ... 導入溝、4 5 i ... 係合溝、4 5 j ... 開口、4 5 o ... 側面部 (側面)、4 5 p ... 前面部、4 5 u ... 突起部 (凸部)、4 5 y ... 平板部、4 5 z ... 突出部、B ... 裏面、D 1 , D 2 , D 3 ... 前後方向の寸法、E ... 縁、E 1 ... 第 1 の端部、E 2 ... 第 2 の端部、F ... 正面、O ... 中心、R ... 曲面部、R 1 , R 2 , R 3 ... 曲率半径、S ... ピス、W 1 , W 2 ... 幅方向の寸法

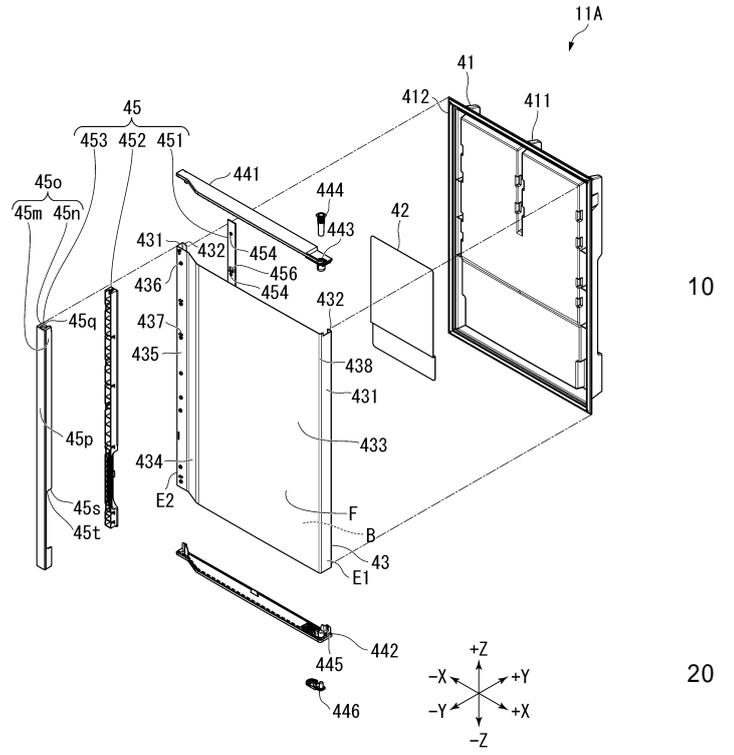
40

【図面】

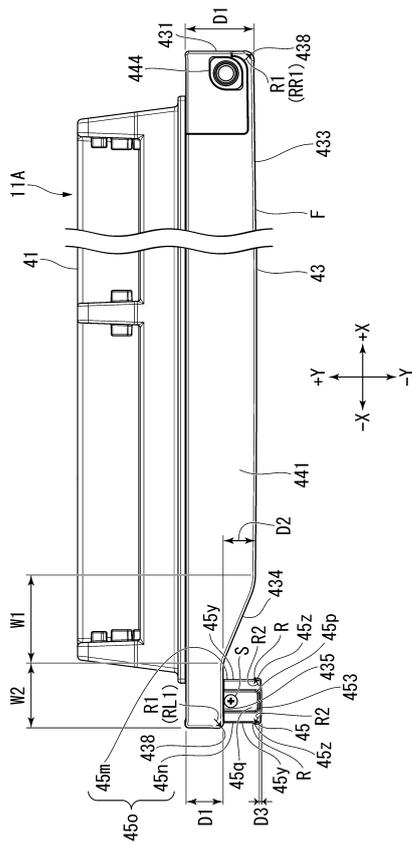
【図 1】



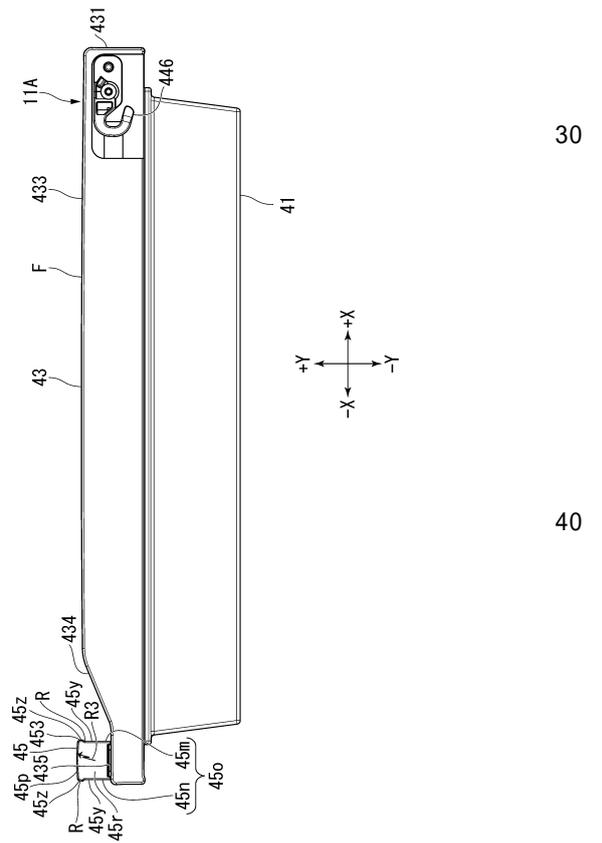
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

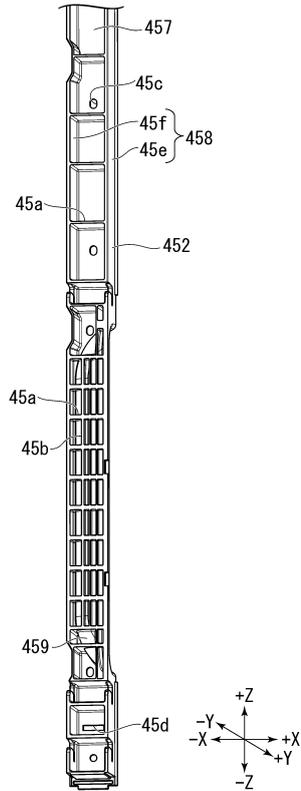
20

30

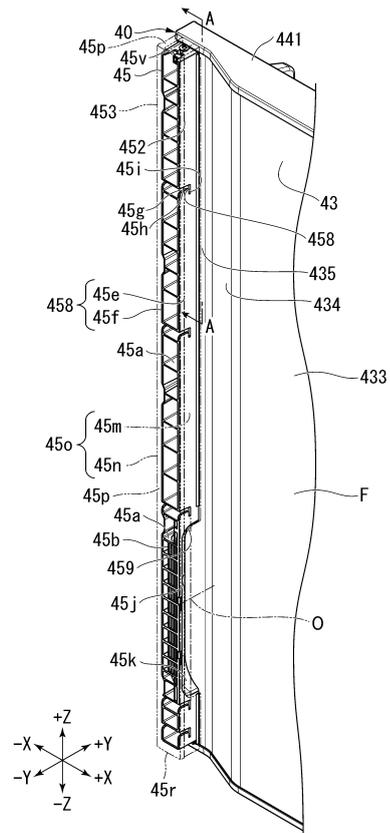
40

50

【 図 5 】



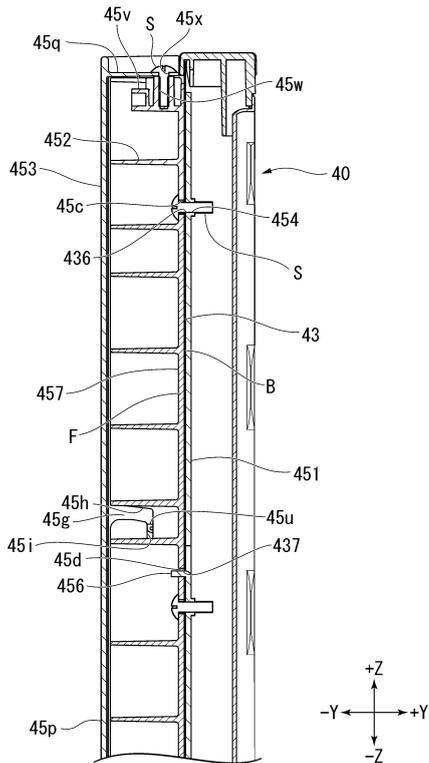
【 図 6 】



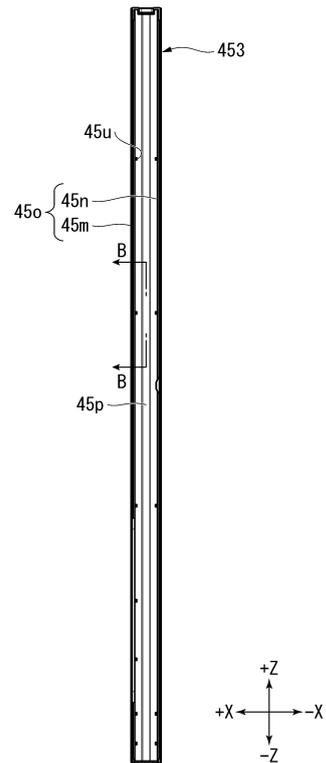
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】

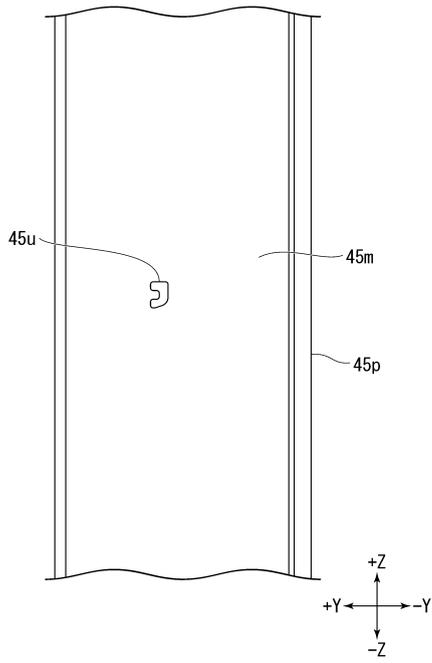


30

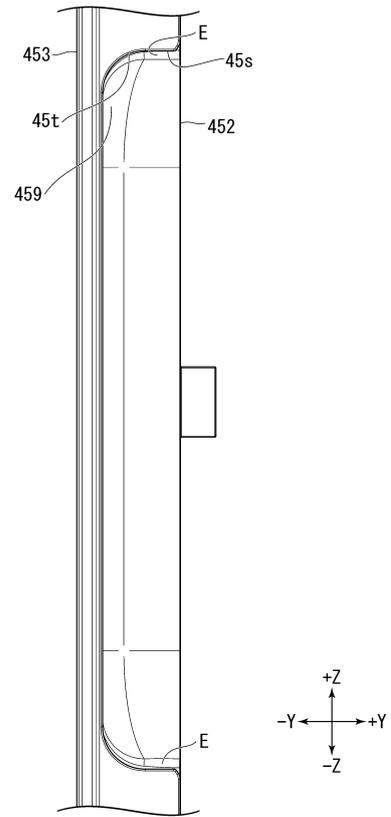
40

50

【 9 】



【 1 0 】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

1 東芝ライフスタイル株式会社内

(72)発明者 秋吉 浩一

神奈川県川崎市川崎区駅前本町 2 5 番地 1 東芝ライフスタイル株式会社内

(72)発明者 山尾 明

愛知県名古屋市中村区名駅南一丁目 2 4 番 2 0 号 名古屋三井ビルディング新館 1 3 階 1 3 0 4 号

室 株式会社アトモス内

審査官 西山 真二

(56)参考文献 特開平 0 8 - 1 2 1 9 4 3 ( J P , A )

特開 2 0 0 7 - 3 3 3 2 4 4 ( J P , A )

特開平 0 8 - 2 9 6 9 5 4 ( J P , A )

特開 2 0 1 3 - 2 4 2 1 4 7 ( J P , A )

特開 2 0 0 2 - 2 1 3 8 6 5 ( J P , A )

特開 2 0 0 1 - 2 8 0 8 2 3 ( J P , A )

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

F 2 5 D 2 3 / 0 2