

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年12月5日(05.12.2024)



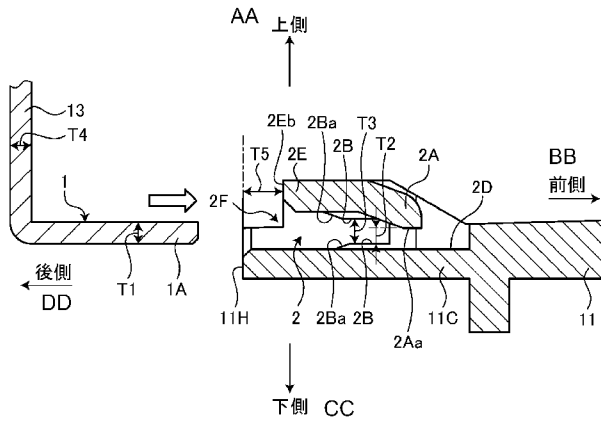
(10) 国際公開番号
WO 2024/247693 A1

- (51) 国際特許分類:
G09F 9/00 (2006.01) *G02F 1/1333* (2006.01)
F16B 5/10 (2006.01) *H05K 5/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/017634
- (22) 国際出願日: 2024年5月13日(13.05.2024)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2023-088932 2023年5月30日(30.05.2023) JP
- (71) 出願人: 株式会社 J V C ケンウッド (JVCKENWOOD CORPORATION) [JP/JP];
- 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3丁目12番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 齋藤 朔 (SAITO, Hajime); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3丁目12番地 株式会社 J V C ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP). 下山 峻 (SHIMOYAMA, Takeshi); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3丁目12番地 株式会社 J V C ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人酒井国際特許事務所 (SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 虎ノ門ダイビルイースト Tokyo (JP).

(54) Title: DISPLAY PANEL STORAGE STRUCTURE, ELECTRONIC APPARATUS, AND DISPLAY PANEL STORAGE METHOD

(54) 発明の名称: 表示パネル格納構造、電子機器、並びに表示パネル格納方法

【図7】



AA Upper side
BB Front side
CC Lower side
DD Back side

(57) Abstract: In the present invention, the generation of abnormal noise due to vibration is prevented and manufacturing costs are reduced. This display panel storage structure includes: an exterior panel (11) that accommodates a display panel; back-surface sheet metal (13) attached to the exterior panel (11) so as to cover a back surface of the display panel; a tongue piece (1) which is provided on the back-surface sheet metal (13) and extends so as to follow a peripheral wall (11C) of the exterior panel (11); an insertion section (2) which is formed on the peripheral wall (11C) at the center of a long-side section



(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

of the exterior panel (11) and into which the tongue piece (1) is inserted; and a vibration-preventing section (2A) which is provided on the insertion section (2). The vibration-preventing section (2A) is disposed in a form of elastically deforming and thereby pressing the tongue piece (1) toward an inner surface of the insertion section (2); a tip (2Aa) that extends along an insertion direction of the tongue piece (1) is formed so as to face the inner surface; and a gap (T2) between the tip (2Aa) and the inner surface is formed smaller than a sheet thickness (T1) of the tongue piece (1).

(57) 要約: 製造コストを低減しつつ、振動による異音の発生を防ぐこと。表示パネル格納構造は、表示パネルを収容する外観パネル(11)と、表示パネルの背面を覆うように外観パネル(11)に取り付けられる背面板金(13)と、背面板金(13)に設けられて外観パネル(11)の周壁(11C)に沿うように延びる舌片(1)と、外観パネル(11)の長辺部中央の周壁(11C)に形成されて舌片(1)が挿入される挿入部(2)と、挿入部(2)に設けられる振動防止部(2A)と、を含み、振動防止部(2A)は、弾性変形することにより舌片(1)を挿入部(2)の内面に向けて押さえ付ける態様で設けられており、舌片(1)の挿入方向に沿って延びる先端(2Aa)が内面に向けて形成され、先端(2Aa)と内面との間隔(T2)が舌片(1)の板厚(T1)よりも小さく形成される。

明 細 書

発明の名称：

表示パネル格納構造、電子機器、並びに表示パネル格納方法

技術分野

[0001] 本発明は、表示パネル格納構造、電子機器、並びに表示パネル格納方法に関する。

背景技術

[0002] 例えば、特許文献1には、ボディを構成するボディ本体と上部カバーとを組み付ける構造が示されている。この構造は、上部カバーの両側壁に係合片が設けられ、ボディ本体の両側壁に被係合部が設けられ、係合片を被係合部に嵌合させるものである。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平1－255082号公報

発明の概要

[0004] ところで、例えば、電子機器は、表示部において、外観パネルに板金を固定して外観パネルと板金との間に液晶パネルのような表示パネルを格納する表示パネル格納構造が採用される。外観パネルは、液晶パネルを収容するように背面が開放された枠状に形成される。板金は、液晶パネルの背面側を覆うように形成され、その周縁に外観パネルの側壁の内面に沿うように折れ曲がった固定片が形成され、当該固定片が外側からネジで外観パネルに固定される。しかし、この表示パネル格納構造では、外側の複数方向からネジを固定するため、ネジの部品費用や組み立て工数が多く製造コストが嵩む問題がある。

[0005] そこで、表示パネル格納構造において、ネジで固定する点数を極力減らすには、特許文献1に示されるように、外観パネルの両側壁に被係合部を設け、板金に係合片を設ける嵌合構造が考えられる。しかしながら、この嵌合構

造を採用した場合、係合片の厚みと被係合部の間隔との寸法公差の関係上、隙間が生じてしまう。そして、嵌合のみの構造により外観パネルの両側壁の剛性が低下して変形しやすく、この変形により、嵌合部分付近が振動で揺れ、隙間によって振動時に異音が発生する懸念がある。

[0006] 本開示は、製造コストを低減しつつ、振動による異音の発生を防ぐことのできる表示パネル格納構造、電子機器、並びに表示パネル格納方法を提供することを目的とする。

[0007] 上記の目的を達成するため、本開示の一態様の表示パネル格納構造は、表示パネルを収容する外観パネルと、前記表示パネルの背面を覆うように前記外観パネルに取り付けられる背面板金と、前記背面板金に設けられて前記外観パネルの周壁に沿うように延びる舌片と、前記外観パネルの長辺部の前記周壁の中央に形成されて前記舌片が挿入される挿入部と、前記挿入部に設けられる振動防止部と、を含み、前記振動防止部は、弾性変形することにより前記舌片を前記挿入部の内面に向けて押さえ付ける態様で設けられており、前記舌片の挿入方向に沿って延びる先端が前記内面に向いて形成され、前記先端と前記内面との間隔が前記舌片の板厚よりも小さく形成される。

[0008] 上記の目的を達成するため、本開示の一態様の電子機器は、上述した表示パネル格納構造が適用される。

[0009] 上記の目的を達成するため、本開示の一態様の表示パネル格納方法は、上述した表示パネル格納構造が適用し、前記外観パネルに前記表示パネルを収容する工程と、前記外観パネルに前記背面板金を取り付けるように、前記挿入部に前記舌片を挿入する工程と、を含む。

[0010] 本開示によれば、製造コストを低減しつつ、振動による異音の発生を防ぐことができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は、実施形態に係る表示パネル格納構造が適用される電子機器の正面図である。

[図2]図2は、実施形態に係る表示パネル格納構造を示す分解斜視図である。

[図3]図3は、実施形態に係る表示パネル格納構造の背面板金の斜視図である。

[図4]図4は、実施形態に係る表示パネル格納構造の外観パネルの部分拡大斜視図である。

[図5]図5は、実施形態に係る表示パネル格納構造の外観パネルの部分拡大背面図である。

[図6]図6は、実施形態に係る表示パネル格納構造の外観パネルの部分拡大平面図である。

[図7]図7は、実施形態に係る表示パネル格納構造の部分拡大断面図である。

[図8]図8は、実施形態に係る表示パネル格納構造の部分拡大断面図である。

[図9]図9は、実施形態に係る表示パネル格納構造の部分拡大断面図である。

[図10]図10は、実施形態に係る表示パネル格納構造の部分拡大断面図である。

[図11]図11は、実施形態に係る表示パネル格納方法を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本開示を実施するための形態（以下、実施形態という）につき図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、下記の実施形態により本開示が限定されるものではない。また、下記実施形態における構成要素には、当業者が容易に想定できるもの、実質的に同一のもの、いわゆる均等の範囲のものが含まれる。さらに、下記実施形態で開示した構成要素は適宜組み合わせることが可能である。

[0013] 本実施形態に係る電子機器は、車両の内部に搭載される、例えば、A V（Audio Visual）一体型のカーナビゲーション装置である。

[0014] ここで、以下の説明において、正面とは、オペレータが視る面であって、各図で示す電子機器の前側に相当する。カーナビゲーション装置の場合は、車内前方に配置されるため、車内の後方に向く側が前側（正面）となる。また、本実施形態において、電子機器および表示パネル格納構造を説明するう

えで、前側から視た状態を基準にして、上側、下側、右側、左側とし、前側の反対側を後側（背面）とする。

[0015] 実施形態の電子機器は、図１に示すように、表示部１０を有する。図には明示しないが、電子機器は、表示部１０の後側に表示部１０を制御する制御基板が収容される機器筐体を有する。従って、表示部１０は、機器筐体に電氣的に接続され、機器筐体に取り付けられる。

[0016] 表示部１０は、実施形態の表示パネル格納構造をなすものであり、図２に示すように、外観パネル１１と、表示パネル１２と、背面板金１３と、を含む。

[0017] 表示パネル１２は、例えば、液晶ディスプレイ（ＬＣＤ：Liquid Crystal Display）または有機ＥＬ（Electro-Luminescence）ディスプレイが含まれる。表示パネル１２は、矩形の板状に形成される。

[0018] 外観パネル１１および背面板金１３は、その間に表示パネル１２を格納する。

[0019] 外観パネル１１は、合成樹脂材からなる。外観パネル１１は、表示パネル１２において、前側、上側、下側、右側、左側を囲む外観を構成する。外観パネル１１は、後側が矩形状に開放する開放部１１Ｆと、前側の正面板１１Ａと、正面板１１Ａの周りを囲む上側周壁１１Ｂ、下側周壁１１Ｃ、右側周壁１１Ｄ、および左側周壁１１Ｅと、を有する。上側周壁１１Ｂ、下側周壁１１Ｃ、右側周壁１１Ｄ、および左側周壁１１Ｅは、単に周壁ともいう。上側周壁１１Ｂおよび下側周壁１１Ｃは、外観パネル１１の矩形状の全体形状において比較的長い長辺部に設けられ、右側周壁１１Ｄおよび左側周壁１１Ｅは、比較的短い短辺部に設けられる。正面板１１Ａは、表示パネル１２の正面を露わにする開口１１Ａａが形成される。当該開口１１Ａａから視られる表示パネル１２の正面を表示面１２Ａという。

[0020] 背面板金１３は、金属材からなる。背面板金１３は、外観パネル１１の開放部１１Ｆを塞ぐように矩形状の板状に形成される。背面板金１３は、その周りを囲むように縁から前側に折り曲げられた上側周縁１３Ｂ、下側周縁１３

C、右側周縁 1 3 D、および左側周縁 1 3 E を有する。上側周縁 1 3 B、下側周縁 1 3 C、右側周縁 1 3 D、および左側周縁 1 3 E は、単に周縁ともいう。上側周縁 1 3 B および下側周縁 1 3 C は、背面板金 1 3 の矩形状の全体形状において比較的長い長辺部に設けられ、右側周縁 1 3 D および左側周縁 1 3 E は、比較的短い短辺部に設けられる。上側周縁 1 3 B、下側周縁 1 3 C、右側周縁 1 3 D、および左側周縁 1 3 E は、折り曲げ加工によって背面板金 1 3 の強度部分として機能する。また、背面板金 1 3 は、貫通孔 1 3 G を有する。貫通孔 1 3 G は、右側周縁 1 3 D および左側周縁 1 3 E の近傍の計 4 箇所形成される。貫通孔 1 3 G は、ネジ 1 4 が貫通する部分であり、このネジ 1 4 が外観パネル 1 1 のネジ穴 1 1 G に締め付けられて背面板金 1 3 が外観パネル 1 1 に固定される。

[0021] 実施形態の表示パネル格納構造は、背面板金 1 3 に設けられる舌片 1 と、外観パネル 1 1 に設けられる挿入部 2 と、を含む。

[0022] 舌片 1 は、図 2 および図 3 に示すように、背面板金 1 3 において、主に、上下で対向する上側および下側の長辺部に設けられる。実施形態では、舌片 1 は、背面板金 1 3 において、右側の短辺部にも設けられる。舌片 1 は、背面板金 1 3 の上側、下側、右側のそれぞれの縁の中央において、前側に折り曲げられて前側に向けて外観パネル 1 1 の周壁 1 1 B、1 1 C、1 1 D に沿うように延びて設けられた板片状のものである。舌片 1 は、背面板金 1 3 の上側および下側において、前後に所定の長さを有し、上下に所定の板厚を有し、左右に所定の幅を有する。また、舌片 1 は、背面板金 1 3 の右側において、前後に所定の長さを有し、左右に所定の板厚を有し、上下に所定の幅を有する。

[0023] 舌片 1 は、図 3 に示すように、前側に延びる先端部において、押付部 1 A と、規制部 1 B と、係合凹部 1 C と、を有する。押付部 1 A は、舌片 1 において前側に最も延びて前後方向に最も長い部分である。規制部 1 B は、舌片 1 の幅方向の両側において、押付部 1 A よりも長さの短い部分である。係合凹部 1 C は、押付部 1 A の幅方向の一侧において、舌片 1 が後側に切り欠か

れて後側に凹んだ部分である。係合凹部 1 C は、押付部 1 A と幅方向（舌片 1 が挿入部 2 に挿入される方向に対して交差する方向）に並んで配置される。

[0024] 挿入部 2 は、舌片 1 が挿入される部分である（図 7 から図 10 参照）。挿入部 2 は、図 2 に示すように、外観パネル 1 1 において、主に、上下で対向する長辺部である上側周壁 1 1 B および下側周壁 1 1 C に設けられる。実施形態では、挿入部 2 は、外観パネル 1 1 において、短辺部である右側周壁 1 1 D にも設けられる。挿入部 2 は、外観パネル 1 1 の上側周壁 1 1 B、下側周壁 1 1 C、および右側周壁 1 1 D のそれぞれの長さの中央において、前後方向に貫通する貫通孔として形成される。挿入部 2 は、外観パネル 1 1 の上側周壁 1 1 B および下側周壁 1 1 C において、前後に所定の長さを有し、上下に所定の間隙を有し、左右に所定の幅を有する。また、挿入部 2 は、外観パネル 1 1 の右側周壁 1 1 D において、前後に所定の長さを有し、左右に所定の間隙を有し、上下に所定の幅を有する。なお、図 4 から図 10 では、説明の便宜上、下側周壁 1 1 C に設けられた挿入部 2 を示しているが、他の周壁 1 1 B、1 1 D に設けられているものも同じ構成であるため、説明を省略する。

[0025] 挿入部 2 は、外観パネル 1 1 において、開放部 1 1 F の内側である下側周壁 1 1 C の内面側に形成される。挿入部 2 は、下側周壁 1 1 C の内面が後端（背面端）1 1 H から前側に向けて厚さがえぐられ、下側周壁 1 1 C の厚さを薄く形成する切込 2 D と、切込 2 D を幅方向で囲んで前後方向（長さ方向）で突き抜ける門型のガイド部材 2 E とで、前後方向に貫通する貫通孔を構成し、舌片 1 が後側から挿入可能に形成される。

[0026] 挿入部 2 は、振動防止部 2 A と、段部 2 B と、係合突起 2 C と、を含む。

[0027] 振動防止部 2 A は、ガイド部材 2 E に設けられる。振動防止部 2 A は、ガイド部材 2 E の前側の端部において、前方に沿って延びて、幅方向に 2 つ配置されたスリット 2 E a の間に設けられて、2 つのスリット 2 E a と、自身の弾性によって下側周壁 1 1 C の内面に対して近づいたり離れたりする方向

に弾性変形が可能に形成される。振動防止部 2 A は、図 7 および図 8 に示すように、前方に延びる先端 2 A a が、挿入部 2 の貫通孔の内面（ここでは、切込 2 D のえぐられた底面）に向いて折れ曲がって形成される。

[0028] 段部 2 B は、図 5、図 7 および図 9 に示すように、切込 2 D とガイド部材 2 E とがなす貫通孔の内部に形成される。段部 2 B は、貫通孔をなすガイド部材 2 E から突出して形成される。また、段部 2 B は、貫通孔をなす切込 2 D から突出して形成される。また、段部 2 B は、ガイド部材 2 E と切込 2 D とに形成されたもの同士が厚さ方向で対向して設けられる。対向する各段部 2 B は、幅方向の両端にそれぞれ設けられる。また、対向する各段部 2 B は、後側に向けて相互の間隔が広がるように斜面 2 B a が形成される。

[0029] 係合突起 2 C は、図 10 に示すように、挿入部 2 に挿入された舌片 1 の係合凹部 1 C が嵌る部分である。係合突起 2 C は、切込 2 D とガイド部材 2 E とがなす貫通孔の内部に形成される。係合突起 2 C は、先端を後側に向けて形成される。係合突起 2 C は、振動防止部 2 A と幅方向（舌片 1 が挿入部 2 に挿入される方向に対して交差する方向）に並んで配置される。

[0030] また、挿入部 2 は、ガイド部材 2 E の後端 2 E b が、下側周壁 1 1 C の後端 1 1 H から舌片 1 の挿入方向（前側）に位置がずれて配置されてガイド部材 2 E の後端 2 E b がえぐれたように形成されたえぐれ部 2 F を有する。

[0031] 上述した挿入部 2 は、外観パネル 1 1 と共に合成樹脂材で成形される。挿入部 2 を成形する金型は、図には明示しないが、主に切込 2 D とガイド部材 2 E とがなす貫通孔や段部 2 B や係合突起 2 C を形成するように後側にスライドする第一スライド金型と、主に振動防止部 2 A およびスリット 2 E a を形成するように周壁の内側に離れるようにスライドする第二スライド金型と、を含む。従って、挿入部 2 は、その成形に特別な金型を用いることなく形成できる。

[0032] ここで、舌片 1 と挿入部 2 との各寸法の関係について図 7 を参照して説明する。舌片 1 は、一定の板厚 T_1 で形成される。この舌片 1 の板厚 T_1 と、舌片 1 の挿入前（振動防止部 2 A が弾性変形する前）での振動防止部 2 A の

先端 2 A a と挿入部 2 の貫通孔の内面（ここでは、振動防止部 2 A の先端 2 A a が向く側にある段部 2 B の面）との隙間寸法 T 2 とは、板厚 T 1 よりも隙間寸法 T 2 が小さい関係にある。また、舌片 1 の板厚 T 1 と、対向する各段部 2 B の間の隙間寸法 T 3 とは、板厚 T 1 よりも隙間寸法 T 3 が大きい関係にある。また、舌片 1 を有する背面板金 1 3 の板厚 T 4 と、えぐれ部 2 F のずれた寸法 T 5（ガイド部材 2 E の後端 2 E b と下側周壁 1 1 C の後端 1 1 H との前後にずれた寸法）とは、板厚 T 4 よりも寸法 T 5 が大きい関係にある。つまり、えぐれ部 2 F のずれた寸法 T 5 は、背面板金 1 3 の板厚 T 4 分を含む。

[0033] このように構成された表示パネル格納構造を用いて、表示パネル 1 2 を格納する表示パネル格納方法は、図 2、図 5 から図 1 1 に示すように、外観パネル 1 1 に表示パネル 1 2 を収容する工程（ステップ S 1）と、外観パネル 1 1 に背面板金 1 3 を取り付けるように、挿入部 2 に舌片 1 を挿入する工程（ステップ S 2）と、を含む。挿入部 2 に舌片 1 を挿入した後は、ネジ 1 4 によって外観パネル 1 1 に背面板金 1 3 を固定する。

[0034] 舌片 1 は、図 7 および図 8 に示すように、板厚 T 1 と隙間寸法 T 3 との関係において、規制部 1 B が、対向する各段部 2 B の斜面 2 B a に案内されながら各段部 2 B の間を通るように挿入部 2 の貫通孔に挿入される。挿入部 2 に挿入された舌片 1 は、板厚 T 1 と隙間寸法 T 2 との関係において、押付部 1 A が、振動防止部 2 A の先端 2 A a に当接して振動防止部 2 A を押し上げて弾性変形させる。この変形により、振動防止部 2 A は、自身の弾性によって、舌片 1 の規制部 1 B を対向する段部 2 B の一方に当接させるように、挿入部 2 の貫通孔の内面（ここでは、切込 2 D のえぐられた底面）に向けて押付部 1 A を押さえ付ける。また、挿入部 2 に挿入された舌片 1 は、図 9 および図 1 0 に示すように、挿入部 2 の貫通孔の内部において、係合突起 2 C に係合凹部 1 C が嵌合する。この嵌合により、背面板金 1 3 は、舌片 1 を介して外観パネル 1 1 に位置決めされる。このように作用する係合凹部 1 C および係合突起 2 C を位置決め部という。そして、舌片 1 が挿入部 2 に挿入され

た背面板金 1 3 は、挿入部 2 のえぐれ部 2 F の寸法 T 5 の範囲内に板厚 T 4 が入ることで、下側周壁 1 1 C の後端 1 1 H よりも前側に位置し、外観パネル 1 1 の周壁の内部に入り込む。なお、位置決め部を構成する係合突起 2 C は、図 9 および図 1 0 に示すように、切込 2 D とガイド部材 2 E とがなす貫通孔において幅方向の中央寄りに設けられる。

[0035] このように、実施形態の表示パネル格納構造は、表示パネル 1 2 を収容する外観パネル 1 1 と、表示パネル 1 2 の背面を覆うように外観パネル 1 1 に取り付けられる背面板金 1 3 と、背面板金 1 3 に設けられて外観パネル 1 1 の周壁 1 1 B, 1 1 C に沿うように延びる舌片 1 と、外観パネル 1 1 の長辺部の周壁 1 1 B, 1 1 C の中央に形成されて舌片 1 が挿入される挿入部 2 と、挿入部 2 に設けられる振動防止部 2 A と、を含み、振動防止部 2 A は、弾性変形することにより舌片 1 を挿入部 2 の内面に向けて押さえ付ける態様で設けられており、舌片 1 の挿入方向に沿って延びる先端 2 A a が内面に向けて形成され、先端 2 A a と内面との間隔寸法 T 2 が舌片 1 の板厚 T 1 よりも小さく形成される。

[0036] この表示パネル格納構造によれば、振動防止部 2 A の弾性変形によって舌片 1 を挿入部 2 の内面に向けて押さえ付けるようにしたことにより、舌片 1 を有する背面板金 1 3 が外観パネル 1 1 に対して弾性力を伴って押さえつけられる。この結果、実施形態の表示パネル格納構造は、挿入部 2 への舌片 1 の挿入によって外観パネル 1 1 の長辺部中央の周壁 1 1 B, 1 1 C の変形を抑制できる。また、実施形態の表示パネル格納構造は、振動防止部 2 A の弾性変形によって舌片 1 を挿入部 2 の内面に向けて押さえ付けるため、振動による異音の発生を防ぐことができる。特に、この表示パネル格納構造によれば、挿入部 2 が、振動の振幅が大きくなる外観パネル 1 1 の長辺部の周壁 1 1 B, 1 1 C の中央に形成されているため、振動の発生の防止効果が大きい。これにより、実施形態の表示パネル格納構造は、挿入部 2 への舌片 1 の挿入によって背面板金 1 3 を外観パネル 1 1 に固定するネジの点数を削減できるため、部品点数や組み立て工数にかかる製造コストを低減できる。なお、

舌片 1 は、一定の板厚 T_1 で形成されており、振動防止部 2 A は、この舌片 1 を弾性変形によって押さえ付ける。舌片 1 に凹凸を設けて振動防止部 2 A を引っかける構成では、舌片 1 が挿入部 2 から抜け難くなり、組み付け後に背面板金 1 3 を外観パネル 1 1 から外すことが難しくなる。実施形態の表示パネル格納構造は、このような問題が無く、かつ振動による異音の発生を防ぐことができる。

[0037] また、実施形態の表示パネル格納構造では、挿入部 2 の内部において、挿入部 2 に挿入された舌片 1 を介して背面板金 1 3 の位置決めをする位置決め部（係合凹部 1 C、係合突起 2 C）をさらに含む。

[0038] この表示パネル格納構造によれば、位置決め部によって背面板金 1 3 の位置決めをすることで、外観パネル 1 1 と背面板金 1 3 との組み付け位置のずれを抑えることができる。この位置決め部（係合突起 2 C）は、図 9 および図 10 に示すように、切込 2 D とガイド部材 2 E とがなす貫通孔において幅方向の中央寄りに設けられる。従って、背面板金 1 3 の位置決めの寸法公差を長辺部の中央から幅方向に亘って考慮できるため、長辺部の端部から幅方向に亘って考慮する場合と比べて位置決め精度を向上できる。

[0039] また、実施形態の表示パネル格納構造では、挿入部 2 は、外観パネル 1 1 の周壁 1 1 B、1 1 C の厚さをえぐって形成された切込 2 D と、切込 2 D を囲んで舌片 1 を挿入可能にするガイド部材 2 E と、ガイド部材 2 E が周壁 1 1 B、1 1 C の後端 1 1 H から背面板金 1 3 の板厚 T_4 分を含み舌片 1 の挿入方向に位置がずれたえぐれ部 2 F と、を有する。

[0040] この表示パネル格納構造によれば、挿入部 2 が、外観パネル 1 1 の周壁 1 1 B、1 1 C の厚さをえぐって形成された切込 2 D と、切込 2 D を囲んで舌片 1 を挿入可能にするガイド部材 2 E と、を有することで、外観パネル 1 1 の周壁 1 1 B、1 1 C の厚さの一部に潜り込むように舌片 1 を挿入でき、切込 2 D を設けない場合と比較して表示部 1 0 の高さ寸法を抑え、且つ表示パネル 1 2 の収容可能な高さ寸法を拡げることができる。この結果、実施形態の表示パネル格納構造は、表示パネル 1 2 を収容する容積を大きくしたり、

表示パネル 12 に対して収容する部材の大きさを小さくしたりすることができる。しかも、この表示パネル格納構造によれば、ガイド部材 2E が周壁 11B, 11C の後端 11H から背面板金 13 の板厚 T4 分を含み舌片 1 の挿入方向に位置がずれたえぐれ部 2F を有することで、背面板金 13 の板厚 T4 分をえぐれ部 2F に差し込んで外観パネル 11 に組み付けることができ、周壁 11B, 11C の後端 11H よりも前側に背面板金 13 を配置するため、周壁 11B, 11C の変形を背面板金 13 によって抑制でき、振動による異音の発生をより防ぐことができる。また、周壁 11B, 11C の後端 11H よりも前側に背面板金 13 を配置するため、表示部 10 の厚さ寸法を抑えることができる。

[0041] また、実施形態の電子機器は、上述した表示パネル格納構造が適用される。

[0042] この電子機器によれば、製造コストを低減しつつ、振動による異音の発生を防ぐことができる。

[0043] また、実施形態の表示パネル格納方法は、上述した表示パネル格納構造を適用し、外観パネル 11 に表示パネル 12 を収容する工程と、外観パネル 11 に背面板金 13 を取り付けるように、挿入部 2 に舌片 1 を挿入する工程と、を含む。

[0044] この表示パネル格納方法によれば、製造コストを低減しつつ、振動による異音の発生を防ぐことができる。

産業上の利用可能性

[0045] 本開示は、製造コストを低減しつつ、振動による異音の発生を防ぐことができる。

符号の説明

- [0046] 1 舌片
1C 係合凹部（位置決め部）
2 挿入部
2A 振動防止部

- 2 A a 先端
- 2 C 係合突起（位置決め部）
- 2 D 切込
- 2 E ガイド部材
- 2 F えぐれ部
- 1 1 外観パネル
- 1 1 H 後端（背面端）
- 1 1 B, 1 1 C 周壁
- 1 2 表示パネル
- 1 3 背面板金

請求の範囲

- [請求項1] 表示パネルを収容する外観パネルと、
 前記表示パネルの背面を覆うように前記外観パネルに取り付けられる背面板金と、
 前記背面板金に設けられて前記外観パネルの周壁に沿うように延びる舌片と、
 前記外観パネルの長辺部の前記周壁の中央に形成されて前記舌片が挿入される挿入部と、
 前記挿入部に設けられる振動防止部と、
 を含み、
 前記振動防止部は、弾性変形することにより前記舌片を前記挿入部の内面に向けて押さえ付ける態様で設けられており、前記舌片の挿入方向に沿って延びる先端が前記内面に向いて形成され、前記先端と前記内面との間隔が前記舌片の板厚よりも小さく形成される、
 表示パネル格納構造。
- [請求項2] 前記挿入部の内部において、前記挿入部に挿入された前記舌片を介して前記背面板金の位置決めをする位置決め部をさらに含む、請求項1に記載の表示パネル格納構造。
- [請求項3] 前記挿入部は、
 前記外観パネルの前記周壁の厚さをえぐって形成された切込と、
 当該切込を囲んで前記舌片を挿入可能にするガイド部材と、
 前記ガイド部材が前記周壁の背面端から前記背面板金の板厚分を含み前記舌片の挿入方向に位置がずれたえぐれ部と、
 を有する、請求項1または2に記載の表示パネル格納構造。
- [請求項4] 表示パネルを収容する外観パネルと、
 前記表示パネルの背面を覆うように前記外観パネルに取り付けられる背面板金と、
 前記背面板金に設けられて前記外観パネルの周壁に沿うように延び

る舌片と、

前記外観パネルの長辺部の前記周壁の中央に形成されて前記舌片が挿入される挿入部と、

前記挿入部に設けられる振動防止部と、

を含み、

前記振動防止部は、弾性変形することにより前記舌片を前記挿入部の内面に向けて押さえ付ける態様で設けられており、前記舌片の挿入方向に沿って延びる先端が前記内面に向いて形成され、前記先端と前記内面との間隔が前記舌片の板厚よりも小さく形成される、表示パネル格納構造が適用される、電子機器。

[請求項5]

表示パネルを収容する外観パネルと、

前記表示パネルの背面を覆うように前記外観パネルに取り付けられる背面板金と、

前記背面板金に設けられて前記外観パネルの周壁に沿うように延びる舌片と、

前記外観パネルの長辺部の前記周壁の中央に形成されて前記舌片が挿入される挿入部と、

前記挿入部に設けられる振動防止部と、

を含み、

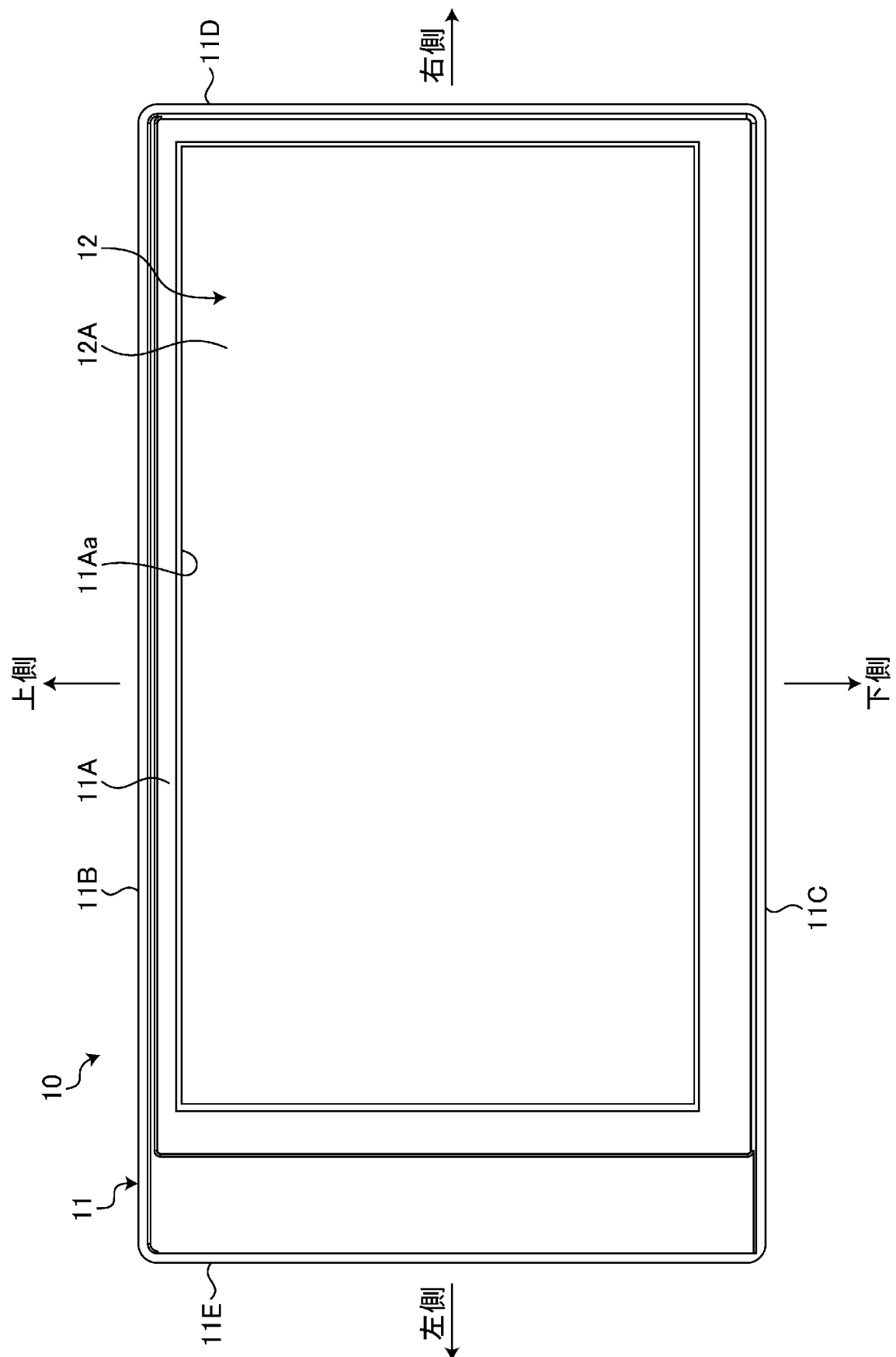
前記振動防止部は、弾性変形することにより前記舌片を前記挿入部の内面に向けて押さえ付ける態様で設けられており、前記舌片の挿入方向に沿って延びる先端が前記内面に向いて形成され、前記先端と前記内面との間隔が前記舌片の板厚よりも小さく形成される、表示パネル格納構造を適用し、

前記外観パネルに前記表示パネルを収容する工程と、

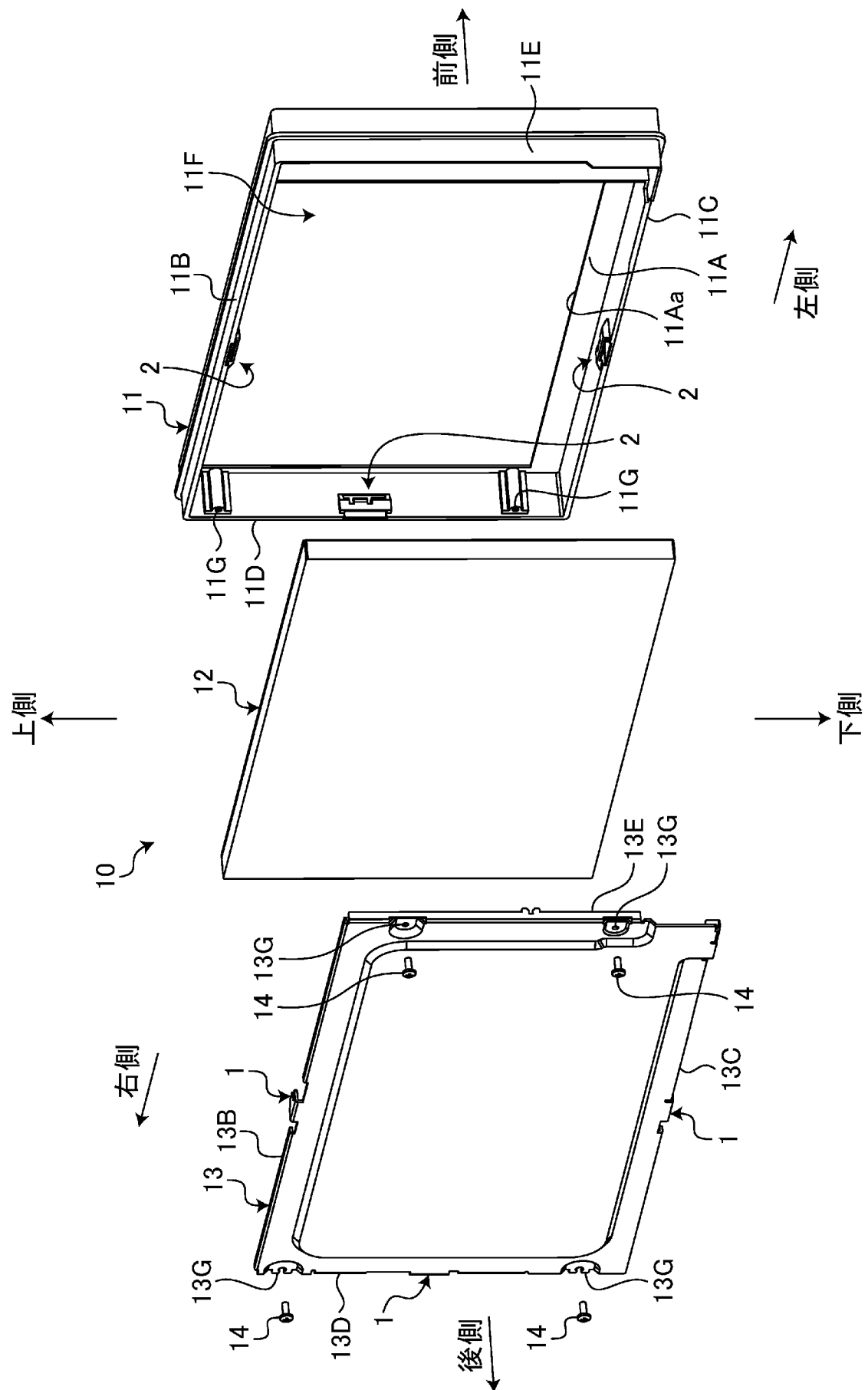
前記外観パネルに前記背面板金を取り付けるように、前記挿入部に前記舌片を挿入する工程と、

を含む、表示パネル格納方法。

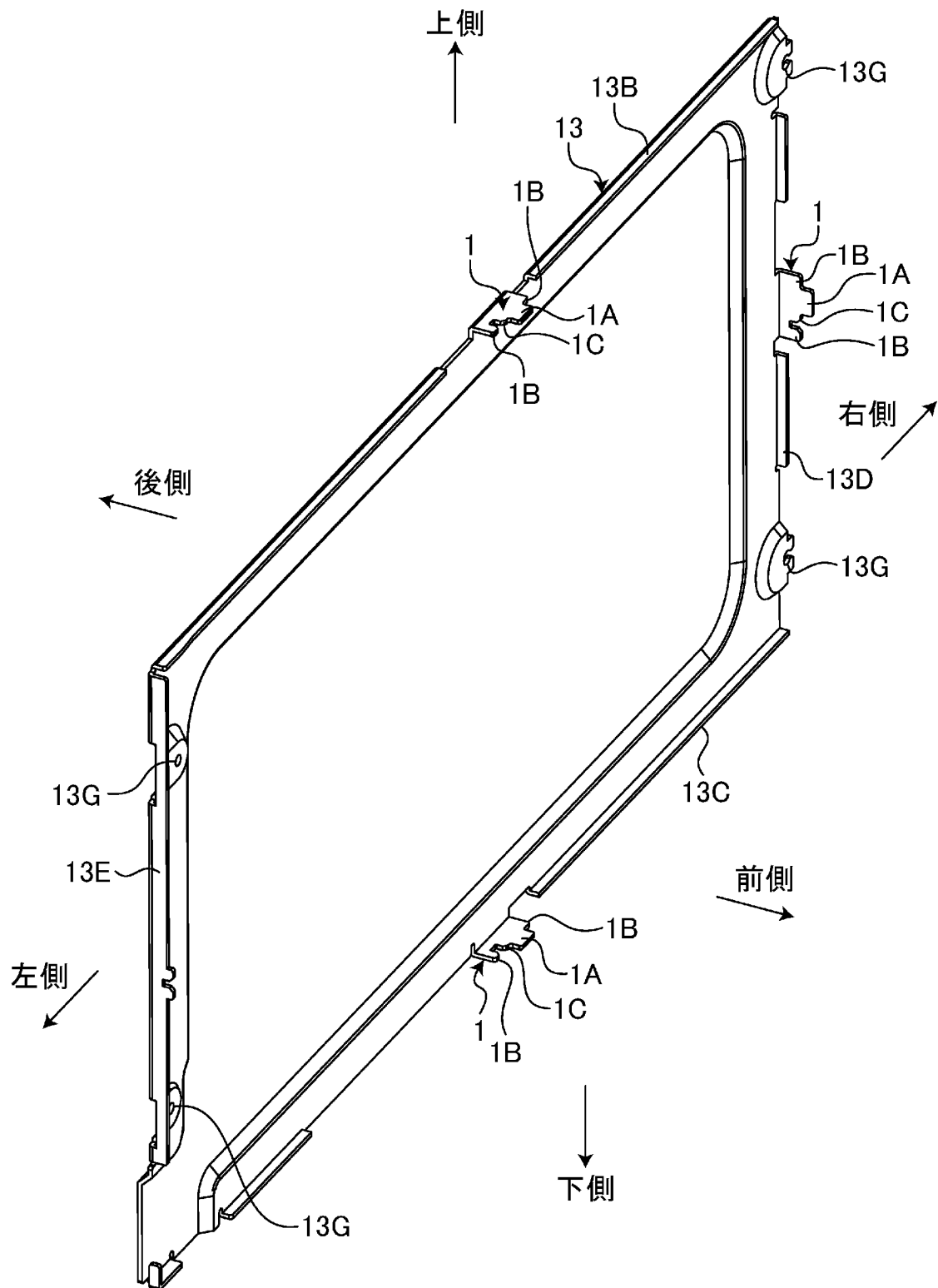
[図1]



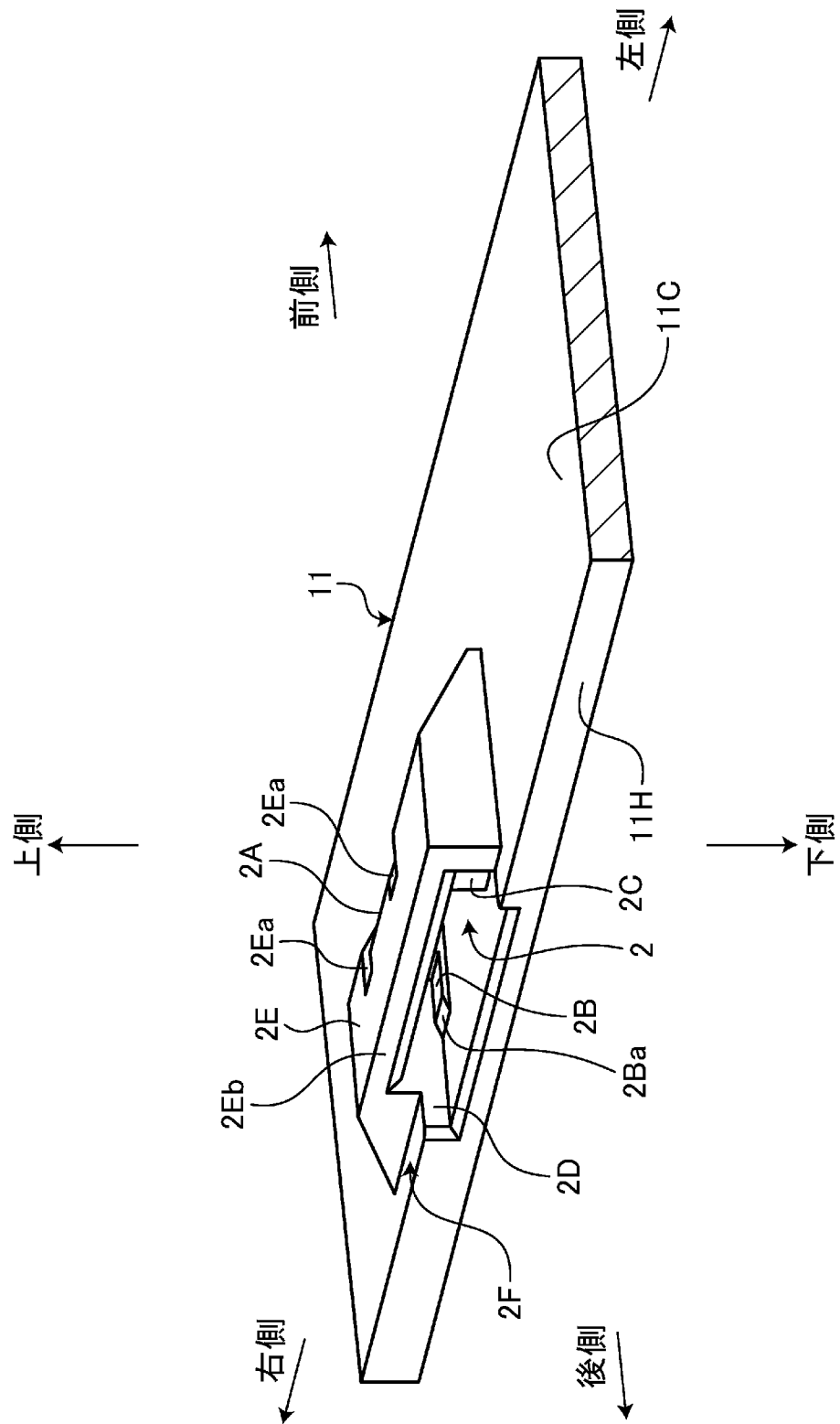
[図2]



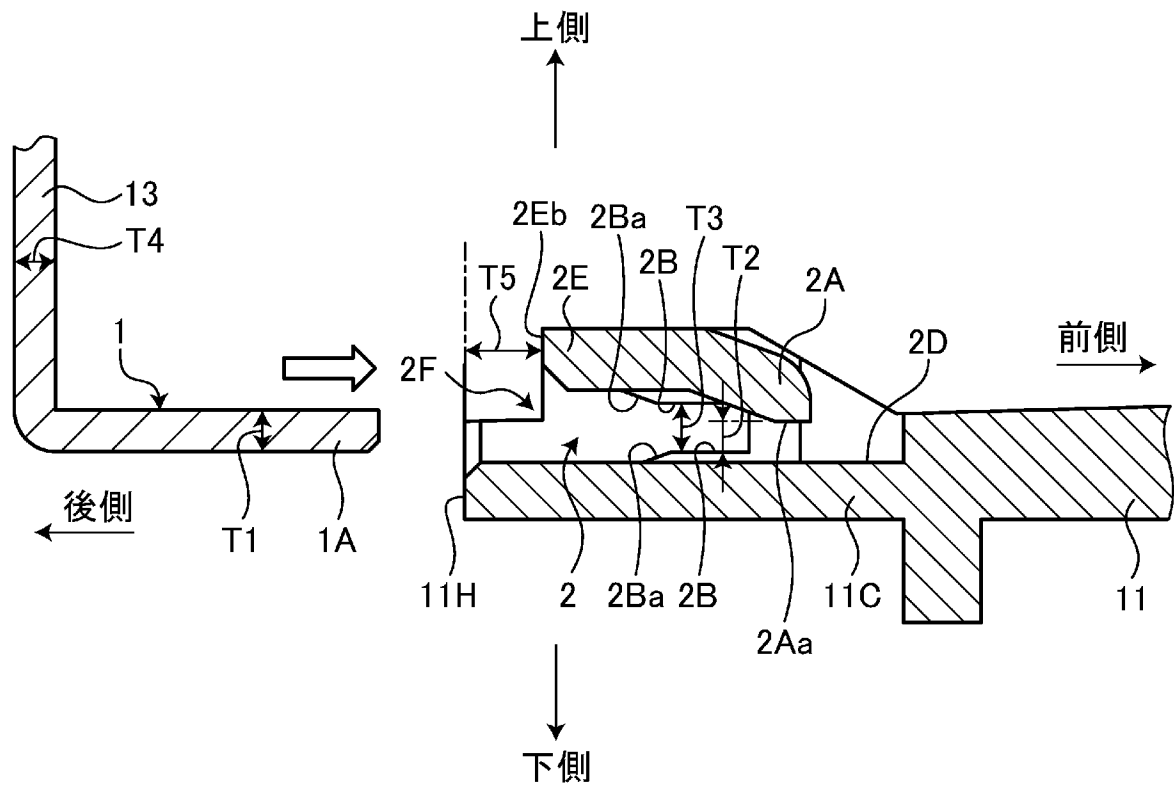
[図3]



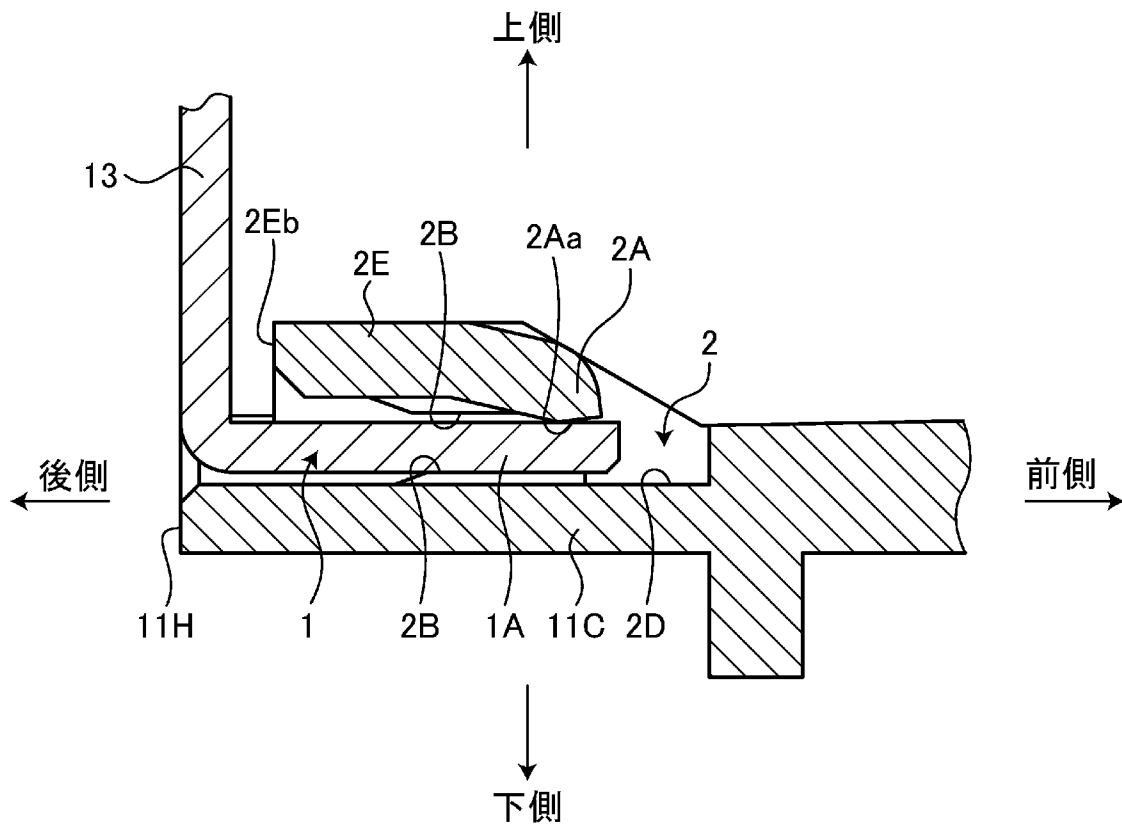
[図4]



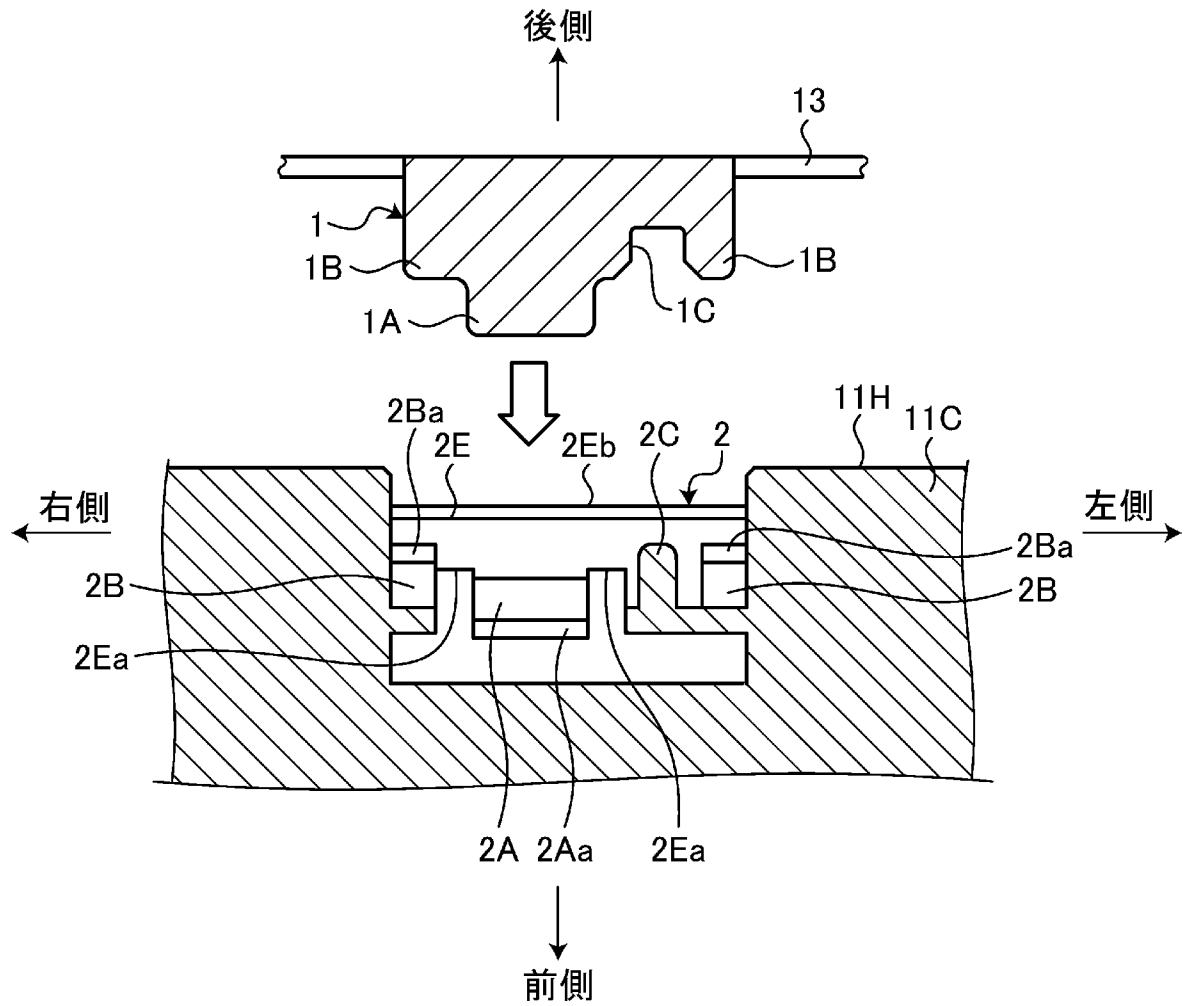
[図7]



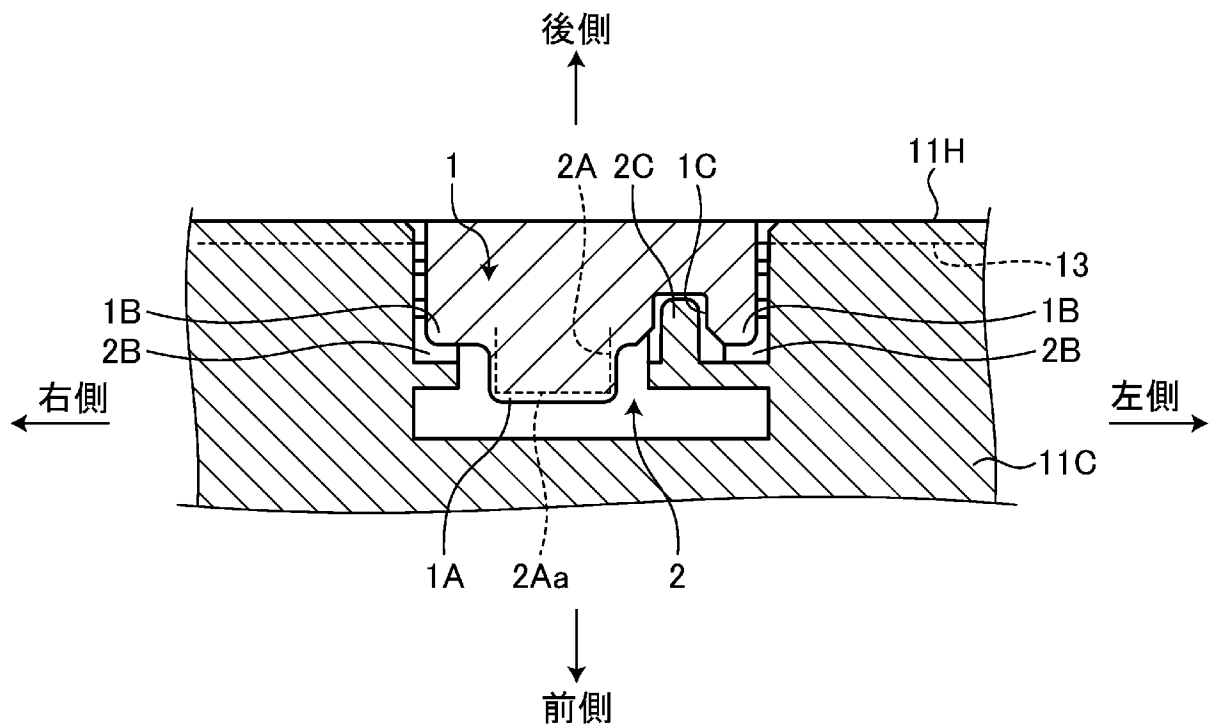
[図8]



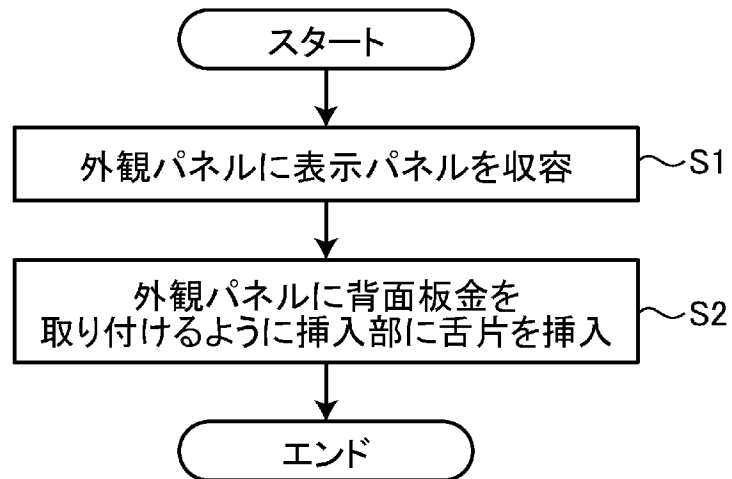
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/017634

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G09F 9/00**(2006.01)i; **F16B 5/10**(2006.01)i; **G02F 1/1333**(2006.01)i; **H05K 5/02**(2006.01)i

FI: G09F9/00 350Z; F16B5/10 M; G02F1/1333; H05K5/02 P

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G09F9/00; F16B5/10; G02F1/1333; H05K5/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024
Registered utility model specifications of Japan 1996-2024
Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-305985 A (NEC CORPORATION) 02 November 2001 (2001-11-02) paragraphs [0040]-[0046], fig. 1-5	1, 4-5
Y		2
Y	JP 2006-228964 A (FUJITSU TEN LTD.) 31 August 2006 (2006-08-31) paragraphs [0038]-[0040], fig. 6, 7	2
A	JP 2022-138631 A (SHINDENGEN ELECTRIC MANUFACTURING CO., LTD.) 26 September 2022 (2022-09-26) entire text, all drawings	1-5
A	US 2010/0246121 A1 (HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 30 September 2010 (2010-09-30) fig. 1-4	1-2, 4-5
A	JP 2008-185764 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 14 August 2008 (2008-08-14) entire text, all drawings	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“D” document cited by the applicant in the international application

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 June 2024

Date of mailing of the international search report

09 July 2024

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2006-0057669 A (LG ELECTRONICS INC.) 26 May 2006 (2006-05-26) entire text, all drawings	1-5
A	JP 7-249878 A (ALPINE ELECTRONICS INC.) 26 September 1995 (1995-09-26) entire text, all drawings	1-5
A	JP 63-261897 A (SONY CORPORATION) 28 October 1988 (1988-10-28) entire text, all drawings	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2024/017634

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2001-305985	A	02 November 2001	US 2001/0036057 A1 paragraphs [0059]-[0066], fig. 1-5 EP 1150199 A2 TW 521209 B SG 101439 A KR 10-2001-0103599 A	
JP	2006-228964	A	31 August 2006	(Family: none)	
JP	2022-138631	A	26 September 2022	US 2022/0295656 A1 CN 115087257 A	
US	2010/0246121	A1	30 September 2010	CN 101847036 A fig. 1-4	
JP	2008-185764	A	14 August 2008	US 2008/0180931 A1 KR 10-2008-0071486 A CN 101237762 A TW 200833222 A	
KR	10-2006-0057669	A	26 May 2006	(Family: none)	
JP	7-249878	A	26 September 1995	(Family: none)	
JP	63-261897	A	28 October 1988	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

G09F 9/00(2006.01)i; F16B 5/10(2006.01)i; G02F 1/1333(2006.01)i; H05K 5/02(2006.01)i
FI: G09F9/00 350Z; F16B5/10 M; G02F1/1333; H05K5/02 P

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

G09F9/00; F16B5/10; G02F1/1333; H05K5/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922 - 1996年
日本国公開実用新案公報 1971 - 2024年
日本国実用新案登録公報 1996 - 2024年
日本国登録実用新案公報 1994 - 2024年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2001-305985 A（日本電気株式会社）02.11.2001（2001 - 11 - 02） 段落0040-0046, 図1-5	1, 4-5
Y		2
Y	JP 2006-228964 A（富士通テン株式会社）31.08.2006（2006 - 08 - 31） 段落0038-0040, 図6, 7	2
A	JP 2022-138631 A（新電元工業株式会社）26.09.2022（2022 - 09 - 26） 全文, 全図	1-5
A	US 2010/0246121 A1 (HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 30.09.2010 (2010 - 09 - 30) 図1-4	1-2, 4-5
A	JP 2008-185764 A（三菱電機株式会社）14.08.2008（2008 - 08 - 14） 全文, 全図	1-5
A	KR 10-2006-0057669 A（LG ELECTRONICS INC.）26.05.2006（2006 - 05 - 26） 全文, 全図	1-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの
“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
“I” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 24.06.2024

国際調査報告の発送日 09.07.2024

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員（特許庁審査官）

新井 重雄 2I 8605

電話番号 03-3581-1101 内線 3273

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 7-249878 A (アルパイン株式会社) 26.09.1995 (1995 - 09 - 26) 全文, 全図	1-5
A	JP 63-261897 A (ソニー株式会社) 28.10.1988 (1988 - 10 - 28) 全文, 全図	1-5

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/017634

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2001-305985	A	02.11.2001	US 2001/0036057 A1 段落0059-0066, 図1-5 EP 1150199 A2 TW 521209 B SG 101439 A KR 10-2001-0103599 A	
JP	2006-228964	A	31.08.2006	(ファミリーなし)	
JP	2022-138631	A	26.09.2022	US 2022/0295656 A1 CN 115087257 A	
US	2010/0246121	A1	30.09.2010	CN 101847036 A 図1-4	
JP	2008-185764	A	14.08.2008	US 2008/0180931 A1 KR 10-2008-0071486 A CN 101237762 A TW 200833222 A	
KR	10-2006-0057669	A	26.05.2006	(ファミリーなし)	
JP	7-249878	A	26.09.1995	(ファミリーなし)	
JP	63-261897	A	28.10.1988	(ファミリーなし)	