

(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
2014 年 12 月 4 日(04.12.2014)



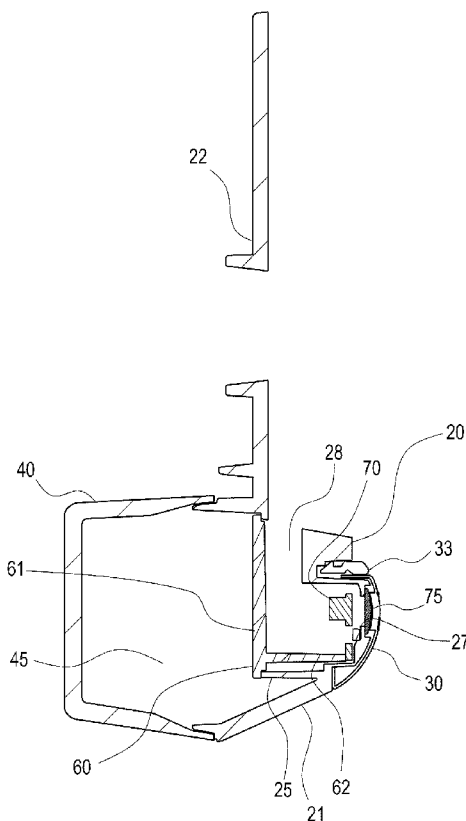
(10) 国際公開番号
WO 2014/192843 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/64 (2006.01) *H04R 1/02* (2006.01)
G09F 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/064207
- (22) 国際出願日: 2014 年 5 月 29 日(29.05.2014)
- (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 2013-113963 2013 年 5 月 30 日(30.05.2013) JP
特願 2013-230109 2013 年 11 月 6 日(06.11.2013) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 今西 隆博(IMANISHI, Takahiro). 廣田 和也(HIROTA, Kazuya).
- (74) 代理人: 堀 城之, 外(HORI, Shiroyuki et al.); 〒1000013 東京都千代田区霞が関 3 - 3 - 1 尚友会館 1 階 Tokyo (JP).
- (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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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, MK, MT,

[続葉有]

(54) Title: THIN DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 薄型表示装置



(57) Abstract: In this thin display device provided with a speaker, a technique is provided allowing attachment of a wireless communication unit using the space in which the speaker is arranged. An IR unit (70) is arranged inside of one first speaker box (45). Specifically, a rib-form attachment arrangement unit (25) is formed in a prescribed region on the back surface of a cover main body (21). An attachment (60), where the IR unit (70) is attached, is fixed on the attachment arrangement unit (25). In the attachment (60), the IR unit (70) is attached to the tip of first and second fixing ribs (62) which extend from the attachment base (61). As a result, a transceiver element of the IR unit (70) is arranged at the very edge of an IR cover (75).

(57) 要約: スピーカーを備える薄型表示装置において、スピーカーが配置されるスペースを利用して無線通信ユニットを取り付けることができる技術を提供する。一方の第1のスピーカーボックス45の内部にはIRユニット70が配置される。具体的には、カバー本体21の裏面の所定の領域にリブ状のアタッチメント配置部25が形成されている。アタッチメント配置部25にIRユニット70が取り付けられたアタッチメント60が固定される。アタッチメント60は、アタッチメントベース部61から延出する第1及び第2の固定用リブ62の先端にIRユニット70を取り付けている。その結果、IRユニット70の送受信素子は、IR用カバー75の近傍ぎりぎりに配置されている。

WO 2014/192843 A1

WO 2014/192843 A1



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類:

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称：薄型表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、薄型表示装置において無線通信ユニットを固定する技術に関する。

背景技術

[0002] 液晶テレビに代表される薄型表示装置において、リモコン通信等の無線通信に用いられる無線通信ユニットは、表示装置本体正面のフロントキャビ下部の樹脂製の額縁内に配置されることが多い。

[0003] しかしながら、近年、表示装置の薄型化・軽量化・狭額縁化の進展が一層進む状況にある。そのような状況にあっては、無線通信ユニットが従来配置されていた空間が狭くなり、取り付けスペースの確保が困難になってきている。また、近年では、リモコン通信の他に3D映像用の同期信号の送受信や無線LAN、ブルートゥース通信（登録商標）が行われるようになっており、それらの無線通信ユニットの配置スペースの確保が重要になってきている。

[0004] 無線通信ユニット等の配置に関して、スペースの有効活用の観点で各種の技術が提案されている。例えば、信号源の光ビームを受光する受光装置をスピーカーボックスに内蔵し、その指向性を広げることを目的として技術がある（例えば、特許文献1参照）。より具体的には、L型に形成した操作レバーの一端につまみと、他端に長孔を設け、固定シャーシの前面板に回動自在に軸支する。一方、受光ユニットを取付けた回転シャーシが設けられる。回転シャーシは回転軸を介し固定シャーシの前面板に回動自在に保持する。つまみを左右に回すと、長孔に係合した駆動片が傾き、回転シャーシが上下に回動する。このような構成によって、受光ユニットの光軸は上方又は下方に傾斜し、光ビームの受光範囲を任意に設定することができる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開平6－152533号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] ところで、上述のような狭額縁化に加え、筐体（特にフロントキャビネット）のデザインの制約の観点から、赤外線等の無線通信ユニットを本体前面に専用スペースを確保して配置することが困難になるケースがあった。

[0007] 特許文献1に開示の技術では、スピーカーボックス内に、受光部を配置しているが、この技術をそのまま適用することは、密閉性の確保や製造時の作用性等の観点から、また近年のように狭額縁化や薄型化の進展が著しい状況においては、現実的ではなく別の技術が必要とされていた。

[0008] 本発明は以上のような状況に鑑みなされたものであって、上記課題を解決する技術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

[0009] 本発明の薄型表示装置は、表示部の外縁のキャビネットと、前記キャビネットの背面を覆うように配置されるスピーカーボックスと、前記キャビネットと前記スピーカーボックスとに囲まれる領域の内部に配置される無線通信ユニットと、前記無線通信ユニットを固定するためのアタッチメントと、を有し、前記アタッチメントが、前記スピーカーボックス及び前記キャビネットを備えて構成するエンクロージャーの一部の構成となって、前記エンクロージャーの密閉を確保している。

また、前記アタッチメントは、前記キャビネットに固定されるアタッチメントベース部と、前記アタッチメントベース部から延出し端部に前記無線通信ユニットを固定する固定用リブとを有してもよい。

本発明の薄型表示装置は、表示部の外縁のキャビネットと、前記キャビネットの背面を覆うように配置されるスピーカーボックスと、前記キャビネットと前記スピーカーボックスとに囲まれる領域の内部に配置される無線通信

ユニットと、前記スピーカーボックス及び前記キャビネットを備えて構成するエンクロージャーの一部の構成となるアタッチメントと、を有し、前記キャビネットは、前記エンクロージャーの一部を構成するとともに、その先端部に前記アタッチメントが配置される壁面状で所定領域を囲むように形成されたアタッチメント配置部と、前記アタッチメント配置部が囲む領域から延出したボスとを有し、前記アタッチメントは、前記ボスの先端を当接させて配置させるとともに、前記アタッチメント配置部とネジ止めされる固定部を有し、前記アタッチメントと前記配置部がネジ固定される前の状態では、前記ボスの先端と前記固定部とは離間している。

前記アタッチメントは、前記キャビネットに固定されるアタッチメントベース部と、前記アタッチメントベース部から延出し端部にリブとを有し、前記リブにより前記無線通信ユニットが固定されてもよい。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、スピーカーを備える薄型表示装置において、スピーカーが配置されるスペースを利用して無線通信ユニットを取り付けることができる技術を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]第1の実施形態に係る、液晶テレビを示す図である。

[図2]第1の実施形態に係る、背面にスピーカーボックスカバーが取り付けられた状態のフロントカバーを示す図である。

[図3]第1の実施形態に係る、背面にスピーカーボックスカバーが取り付けられた状態のフロントカバーの断面図（図2のX1-X1断面図）である。

[図4]第1の実施形態に係る、背面にスピーカーボックスカバーが取り付けられた状態のフロントカバーの断面図（図2のX3-X3断面図）である。

[図5]第1の実施形態に係る、背面のスピーカーボックスカバーが取り外された状態のフロントカバーを示す図である。

[図6]第1の実施形態に係る、背面のスピーカーボックスカバーが取り外された状態のフロントカバーの断面図（図5のY1-Y1断面図）である。

[図7]第1の実施形態に係る、背面のスピーカーボックスカバーが取り外された状態のフロントカバーの断面図（図5のY3-Y3断面図）である。

[図8]第1の実施形態に係る、IRユニットが取り付けられた状態のアタッチメントの斜視図である。

[図9]第1の実施形態に係る、IRユニットが取り付けられた状態のアタッチメントを示す図である。

[図10]第1の実施形態に係る、IRユニットが取り外された状態のアタッチメントを示す図である。

[図11]第1の実施形態に係る、IRユニット用のアタッチメントが配置されるアタッチメント配置部が形成された領域を拡大して示す図である。

[図12]第2の実施形態に係る、アタッチメントの三面図である。

[図13]第2の実施形態に係る、アタッチメントがアタッチメント配置部に取り付けられた状態を示す図である。

[図14]第2の実施形態に係る、アタッチメントがアタッチメント配置部に取り付けられた状態を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0012] 次に、本発明を実施するための形態（以下、単に「実施形態」という）を、図面を参照して具体的に説明する。

[0013] <第1の実施形態>

図1は液晶テレビ10を示す図である。図示のように、液晶テレビ10は、表示パネル12の下側領域にフロントカバー20を備えている。また、フロントカバー20は、カバー本体21とカバー取付部22とを備える。

[0014] カバー本体21にはスピーカーカバー30及びトリム33が配置されている。スピーカーカバー30の内部には後述するスピーカーユニットが配置される。また、スピーカーカバー30の図示で左側端部近傍（領域A）には、IR用カバー75が取り付けられ、その背面内部側には後述するIRユニット70（図2等を参照）が配置される。IRユニット70は、リモコンや3Dメガネ等との赤外線通信に用いられる。なお、本実施形態では、薄型表示

装置として液晶テレビ 10 について例示するが、他に有機 EL テレビ等についても適用可能である。

[0015] 図 2 は背面にスピーカーボックスカバー 40 が取り付けられた状態のフロントカバー 20 を示す図である。図 2 (a) は正面図、図 2 (b) は背面図、図 2 (c) は底面図、図 2 (d) は図 2 (a) の X2-X2 断面図である。

[0016] 図 3 は背面にスピーカーボックスカバー 40 が取り付けられた状態のフロントカバー 20 の断面図であって、図 2 (a) の X1-X1 断面図である。図 4 は背面にスピーカーボックスカバー 40 が取り付けられた状態のフロントカバー 20 の断面図であって、図 2 (b) の X3-X3 断面図である。

[0017] 図 5 は背面のスピーカーボックスカバー 40 が取り外された状態のフロントカバー 20 を示す図である。図 5 (a) は正面図、図 5 (b) は背面図、図 5 (c) は底面図、図 5 (d) は図 5 (a) の Y2-Y2 断面図である。なお、図 5 (a) ~ (d) は、上述の図 2 (a) ~ (d) に対応する。

[0018] 図 6 は背面のスピーカーボックスカバー 40 が取り外された状態のフロントカバー 20 の断面図であって、図 5 (a) の Y1-Y1 断面図である。図 3 の状態からスピーカーボックスカバー 40 を取り外した状態の図である。図 7 は背面のスピーカーボックスカバー 40 が取り外された状態のフロントカバー 20 の断面図であって、図 5 (a) の Y3-Y3 断面図である。図 4 の状態からスピーカーボックスカバー 40 を取り外した状態の図である。

[0019] 例えば図 2 に示すように、フロントカバー 20 の背面には左右の 2 つのスピーカーボックスカバー 40 と、それらの間の背面カバー 50 とが配置され取り付けられている。フロントカバー 20、スピーカーボックスカバー 40 及び背面カバー 50 は樹脂成形品である。

[0020] スピーカーボックスカバー 40 の内部、より詳細にはフロントカバー 20 とスピーカーボックスカバー 40 で覆われた空間の内部に第 1 のスピーカー本体 47 及び第 2 のスピーカー本体 48 が配置されている。

[0021] 第 1 のスピーカー本体 47 が配置される領域と、第 2 のスピーカー本体 4

8が配置される領域は独立した空間として形成されている。つまり、第1のスピーカー本体47が配置される領域は、フロントカバー20及びスピーカーボックスカバー40によってスピーカシステムの第1のスピーカーボックス45（エンクロージャー）を形成している。同様に、第2のスピーカー本体48が配置される領域は、フロントカバー20とスピーカーボックスカバー40によって第2のスピーカーボックス46を形成している。

[0022] 一方の第1のスピーカーボックス45（ここでは図2（a）または図2（d）の図示左側の第1のスピーカーボックス45）の内部には、I Rユニット70が配置される。具体的には、カバー本体21の裏面の所定の領域にリブ状のアタッチメント配置部25が形成されている。アタッチメント配置部25に、I Rユニット70が取り付けられたアタッチメント60が固定される。その結果、図示左側の第1のスピーカーボックス45では、アタッチメント配置部25がエンクロージャーの一部構造として機能する。

[0023] 図8はI Rユニット70が取り付けられた状態のアタッチメント60の斜視図である。

[0024] 図9はI Rユニット70が取り付けられた状態のアタッチメント60を示す図である。図9（a）は正面図、図9（b）は底面図、図9（c）は図9（a）のZ1-Z1断面図、図9（d）は図9（a）のZ2-Z2断面図である。

[0025] 図10はI Rユニット70が取り外された状態のアタッチメント60を示す図である。図10（a）は正面図、図10（b）は背面図、図10（c）は平面図、図10（d）は底面図、図10（e）は右側面図、図10（f）は左側面図、図10（g）は図10（a）のW1-W1断面図である。

[0026] 図11はI Rユニット70用のアタッチメント60が配置される略L字形状のアタッチメント配置部25が形成される領域を拡大して示す図である。

[0027] アタッチメント60は樹脂成形品であって、板状のアタッチメントベース部61と、アタッチメントベース部61から前方に垂直に延出するリブ構造の第1及び第2の固定用リブ62、63及び第1及び第2のガイド壁67、

68を有している。

[0028] より具体的には、アタッチメントベース部61は略L字形状（図9等では逆L字形状）であって、屈曲部分の内側領域には固定用開口65が形成されている。アタッチメントベース部61の前面側には垂直に第1及び第2の固定用リブ62、63が延出して形成されている。より具体的には、L字形状の横に延びる部分に対応する領域の右側及び下側の外縁付近に第1の固定用リブ62が形成されている。また、L字形状の横に延びる部分の左側及び上側部分に第2の固定用リブ63が形成されている。

[0029] 第1及び第2の固定用リブ62、63は同じ高さに形成されており、その先端部分にIRユニット70の基板面が当接して配置される。また、IRユニット70の基板を固定するために、第1及び第2の固定用リブ62、63にはそれぞれツメ状の係止部62a、63aが形成されている。なお、IRユニット70の基板には、係止部62a、63aが係止するための係止凹部72、73が形成されている。また、第1の固定用リブには位置決め片62bが形成されている。

[0030] また、L字形状の縦に延びる領域の右側の領域に第1のガイド壁67が形成され、左側の領域に第2のガイド壁68が形成されている。第1のガイド壁67は、第1の固定用リブ62と連続して形成されているが、第1の固定用リブ62の高さより低く形成されている。同様に、第2のガイド壁68は、第2の固定用リブ63と連続して形成されているが第2の固定用リブ63の高さより低く形成されている。第1及び第2のガイド壁67、68は、配線用の線整形の構造であって、IRユニット70の配線を図4や図7に示す配線用開口28にガイドする。

[0031] また、第1の固定用リブ62の左側部分は、第2の固定用リブ63と所定距離分離するように形成されている。つまり、L字形状の横に延びる部分の左側端部近傍には第1の固定用リブ62が形成されていない。

[0032] したがって、IRユニット70が第1及び第2の固定用リブ62、63に配置された状態で、アタッチメント60の右上から左下に向かう連通経路が

形成される。連通経路の右上部分は上述の配線用開口 28 に連絡する。

[0033] また、アタッチメントベース部 61 の裏面側にはボックスカバー固定用ボス 69 が形成されており、スピーカーボックスカバー 40 の固定の為にネジ（ビス）が締結される。

[0034] アタッチメント 60 のアタッチメントベース部 61 がアタッチメント配置部 25 に取り付けられた状態で、第 1 のスピーカーボックス 45 の密閉状態が確保されている。つまり、アタッチメント配置部 25 の前方部分には、I R ユニット 70 が配置される。そして、さらにその前方には、I R 用開口 27 が形成され I R 用カバー 75 が取り付けられる。また、フロントカバー 20 には I R ユニット 70 の配線を行うためにいくつかの開口が形成される。したがって、アタッチメントベース部 61 が無い等の密閉を考慮されていないと、第 1 のスピーカーボックス 45 のエンクロージャーとしての機能が不適切となってしまう。しかし、本実施形態では、第 1 のスピーカーボックス 45 の密閉状態が確保できる。

[0035] また、I R ユニット 70 には、所定の回路が形成された基板上に赤外線送受信素子が配置されている。第 1 及び第 2 の固定用リブ 62、63 の先端部分に I R ユニット 70 が配置されるので、I R 用カバー 75 のすぐ近くまで I R ユニット 70 の赤外線送受信素子を位置させることができる。

[0036] 本実施形態の様に、I R ユニット 70 が液晶テレビ 10 の左右方向中央ではなく左右の端部に配置される場合には、指向性等の通信特性の観点からフロントカバー 20 の表面ぎりぎりまで近づけることが好ましい。この点でも、本実施形態では良好な性能を実現できる。また、赤外線送受信素子等の変更によって I R ユニット 70 の高さ等の形状に変化があった場合でも、第 1 及び第 2 の固定用リブ 62、63 のみの変更である程度対応可能である。そのため、フロントカバー 20 の設計変更を避け、アタッチメント 60 のみの設計変更、つまり、小さな部品設計変更のみで対応可能である。

[0037] また、第 1 のスピーカーボックス 45 において、アタッチメント配置部 25 にシールカバー（SEAL カバー）として機能するアタッチメント 60 を

用いてＩＲユニット７０を配置している。その結果、スピーカユニットの性能を所望に確保することができる。つまり、アタッチメント６０のアタッチメントベース部６１が第１のスピーカボックス４５のエンクロージャーの一部としての構造となることで、ＩＲユニット７０の配置構造にともない開口が形成され密閉性が低下してしまうことから回避している。

[0038] なお、スピーカボックス（第１及び第２のスピーカボックス４５、４６）の特性を決める要素として、スピーカボックス内の容積がある。スピーカボックスの周波数特性及び出力は、スピーカボックス内の空気の動きによって変化するので、ステレオスピーカにおいては、左右のスピーカ特性は極力同一にする必要がある。スピーカボックス内に無線通信ユニットであるＩＲユニット７０を配置する際、無線通信ユニットの設置によって、スピーカボックスの容積や内部形状が左右で相違しないよう配慮する必要がある。つまり、ＩＲユニット７０の配置の有無に拘わらず、スピーカボックスの容積や内部形状が同一であるようにする必要がある。そこで本実施形態では、一方のスピーカの端部に上述のようにＩＲユニット７０を配置して、アタッチメント６０（シールカバー）を取り付けた後は、左右両方のスピーカの端部形状（ここでは左右両方の第１のスピーカボックス４５の内部形状）が同一となる構造を採用している。その結果、左右のスピーカボックスの容積や内部形状が同一となり、スピーカの音質品位を適正に保つことができる。同一構造とするために、ＩＲユニット７０が配置されない側のフロントカバー２０の形状が、ＩＲユニット７０が配置される側の構造、つまりアタッチメント６０（アタッチメントベース部６１）の構造に一致されて成形されてもよい。また、ＩＲユニット７０が配置されない側にも、ＩＲユニット７０が配置される側と同様の構造が採用されてもよい。つまり、フロントカバー２０の背面構造（スピーカボックス部分）は左右同一として、一方はＩＲユニット７０を取り付けたアタッチメント６０が配置され、他方にはＩＲユニット７０を取り付けないアタッチメント６０のみが配置される構造としてもよい。

[0039] また、ＩＲユニット７０をフロントカバー２０表面ぎりぎりまで配置させる場合、従来の一般的な技術であれば、治具等を用いて慎重に作業する必要があった。しかし、本実施形態では、ＩＲユニット７０が取り付けられたアタッチメント６０をアタッチメント配置部２５に配置・固定するだけで、所望の位置、つまりフロントカバー２０（ＩＲ用カバー７５）ぎりぎりまで配置させることができ、作業性の向上が図られる。

[0040] さらに、アタッチメント６０にＩＲユニット７０が配置されるので、音声出力時の基板共振によるいわゆるビビリ（振動・騒音）を回避できる。

[0041] ＜第２の実施形態＞

図１２は本実施形態に係るアタッチメント１６０の三面図であり、図１２（ａ）は正面図、図１２（ｂ）は底面図、図１２（ｃ）は側面図である。図１３は、アタッチメント１６０がアタッチメント配置部１２５に取り付けられた状態を示す図であり、図１３（ａ）は平面図、図１３（ｂ）は図１３（ａ）のＤ１－Ｄ１断面図、図１３（ｃ）は図１３（ａ）のＤ２－Ｄ２断面図である。また、図１４はアタッチメント１６０がアタッチメント配置部１２５に取り付けられた状態の斜視図であり、図１３（ａ）に対応する図である。なお、以下の説明では、第１の実施形態と同様の構成・機能については適宜説明を省略し、おもに本実施形態に特徴的なアタッチメント１６０とカバー本体１２１との固定構造に着目して説明する。

[0042] 第１の実施形態と同様に、フロントカバー１２０のカバー本体１２１裏面の所定の領域にリブ状のアタッチメント配置部１２５が枠状に所定領域を囲むようにして形成されている。アタッチメント配置部１２５に、アタッチメント１６０が固定される。なお、カバー本体１２１において、アタッチメント配置部１２５に囲まれる領域を便宜的にカバー側エンクロージャー面１２９と言う。

[0043] 具体的には、アタッチメント１６０は、樹脂成形品であって、長方形の板状のアタッチメントベース部１６１と、アタッチメントベース部１６１から前方に垂直に延出する板状のガイド壁１６７及び第１及び第２の固定用リブ

１６２、１６３を有している。

[0044] ガイド壁１６７は、長方形のアタッチメントベース面１６１の外縁より若干内側位置に底面視で略コ字状に形成されている。ここではコ字を倒した形状であり、上辺部分にガイド壁１６７が形成されていない。なお、アタッチメントベース面１６１の左右及び下辺において、その外縁からガイド壁１６７までの領域及びその領域に対応する上辺部分の領域が外縁配置面１６１aとなっている。そして、アタッチメントベース面１６１がアタッチメント配置部１２５に取り付けられるときに、外縁配置面１６１aにアタッチメント配置部１２５の先端の平面である配置部先端面１２５aが当接する。

[0045] 第１及び第２の固定用リブ１６２、１６３の先端に係止部１６２a、１６３aには、第１の実施形態と同様にＩＲユニット７０（図示せず）が取り付けられる。

[0046] アタッチメントベース面１６１の略中央には、上方向（液晶テレビ１０の背面方向）に延出するボックスカバー固定用ボス１６９が設けられている。また、ボックスカバー固定用ボス１６９の近くにはボス取付部１６５が設けられている。ボス取付部１６５はアタッチメントベース面１６１へのネジ（図示せず）による固定に用いられる。

[0047] 具体的には、ボス取付部１６５は、アタッチメントベース面１６１の上面側（カバー本体１２１とは反対側）に若干凸状になった形状の中央付近に、アタッチメントベース面１６１を貫通する固定用開口１６５aが形成されている。

[0048] アタッチメントベース面１６１の底面側には、固定用開口１６５aの周囲を囲むように円形凹状形状のボス先端当接部１６５bが形成されている。

[0049] 一方、カバー本体１２１において、アタッチメント配置部１２５内側のボス取付部１６５に対応する位置には、略筒状のアタッチメント固定ボス１２６がカバー側エンクロージャー面１２９から延出して設けられている。カバー本体１２１にアタッチメント１６０が取り付けられた状態で、アタッチメント固定ボス１２６の先端面であるボス先端部１２６aがアタッチメント配

置部 1 2 5 に対向するようになっている。また、ボス先端部 1 2 6 a には、ネジ固定に用いられる固定用開口 1 2 6 b が形成されている。

[0050] ネジ留めされていない状態では、図 1 3 (b) や図 1 3 (c) のように、アタッチメント固定ボス 1 2 6 のボス先端部 1 2 6 a とボス取付部 1 6 5 のボス先端当接部 1 6 5 b とは、僅かに離間している。このとき、外縁配置面 1 6 1 a と配置部先端面 1 2 5 a とは当接した状態にある。

[0051] そして、固定用開口 1 6 5 a、1 2 6 b とでネジ留めがされると、ボス先端部 1 2 6 a とボス先端当接部 1 6 5 b とが当接する。このとき、離間している分だけアタッチメントベース面 1 6 1 がカバー本体 1 2 1 の方向に相対的に近づき、アタッチメントベース面 1 6 1 が引っ張られることで、アタッチメントベース面 1 6 1 とアタッチメント配置部 1 2 5 の密封性が良好に維持される。その結果、アタッチメントベース面 1 6 1 とアタッチメント配置部 1 2 5 の密封にシール材が不要になる。また、ボス取付部 1 6 5 やボックスカバー固定用ボス 1 6 9 がアタッチメントベース面 1 6 1 に形成されているので、アタッチメント 1 6 0 のカバー本体 1 2 1 への取付作業が軽減される。

[0052] なお、本実施形態では、アタッチメント 1 6 0 において、ガイド壁 1 6 7 がアタッチメントベース面 1 6 1 の三辺（左右及び下辺）に形成されている。このガイド壁 1 6 7 とアタッチメント配置部 1 2 5 との密着が、上記密封性に貢献する。一方、上辺にはガイド壁 1 6 7 が形成されていない。したがって、この領域では、外縁配置面 1 6 1 a と配置部先端面 1 2 5 a との接合のみで密封性を良好に確保する必要がある。その観点から、ボス取付部 1 6 5 は、アタッチメントベース面 1 6 1 の中心ではなく、上辺側にずらして形成されている。

[0053] なお、ガイド壁 1 6 7 は省いても良く、その場合は、ボス取付部 1 6 5 はアタッチメントベース面 1 6 1 の中心にあることが望ましい。また、密閉性が向上の観点から、ガイド壁 1 6 7 の外側部分であってアタッチメントベース面 1 6 1 から一定距離部分に、僅かな肉盛り形状（凸形状等）が形成され

てもよい。

[0054] 以上、本発明を実施形態をもとに説明した。この実施形態は例示であり、それらの各構成要素の組み合わせ等にいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

[0055] 例えば、本実施形態では無線通信ユニットとしてＩＲユニット７０を例示したが、無線ＬＡＮやブルートゥース（登録商標）等の他のタイプの無線通信ユニットにも適用することができる。また、第１のスピーカーボックス４５等の密閉性確保の観点から、各種構造部材の取り付け部分に粘着性ゴム材が設けられてもよい。また、本実施形態は、フロントキャビネットの下側部分が分離したフロントカバーに適用しているが、当然にフロントカバーが分離していないタイプのキャビネットにも適用可能である。

符号の説明

- [0056] １０ 液晶テレビ
１２ 表示パネル
２０、１２０ フロントカバー（キャビネット）
２１、１２１ カバー本体
２２ カバー取付部
２５、１２５ アタッチメント配置部
２７ ＩＲ用開口
２８ 配線用開口
３０ スピーカーカバー
３３ トリム
４０ スピーカーボックスカバー
４５ 第１のスピーカーボックス
４６ 第２のスピーカーボックス
４７ 第１のスピーカー本体
４８ 第２のスピーカー本体

50 背面カバー
60、160 アタッチメント
61、161 アタッチメントベース部
62、162 第1の固定用リブ
62a、63a、162a、163a 係止部
62b 位置決め片
63、163 第2の固定用リブ
65 固定用開口
67 第1のガイド壁
68 第2のガイド壁
69、169 ボックスカバー固定用ボス
70 I Rユニット
72、73 係止凹部
75 I R用カバー
125a 配置部先端面
126 アタッチメント固定ボス
126a ボス先端部
126b 固定用開口
129 カバー側エンクロージャー面
161a 外縁配置面
165 ボス取付部
165a 固定用開口
165b ボス先端当接部
167 ガイド壁

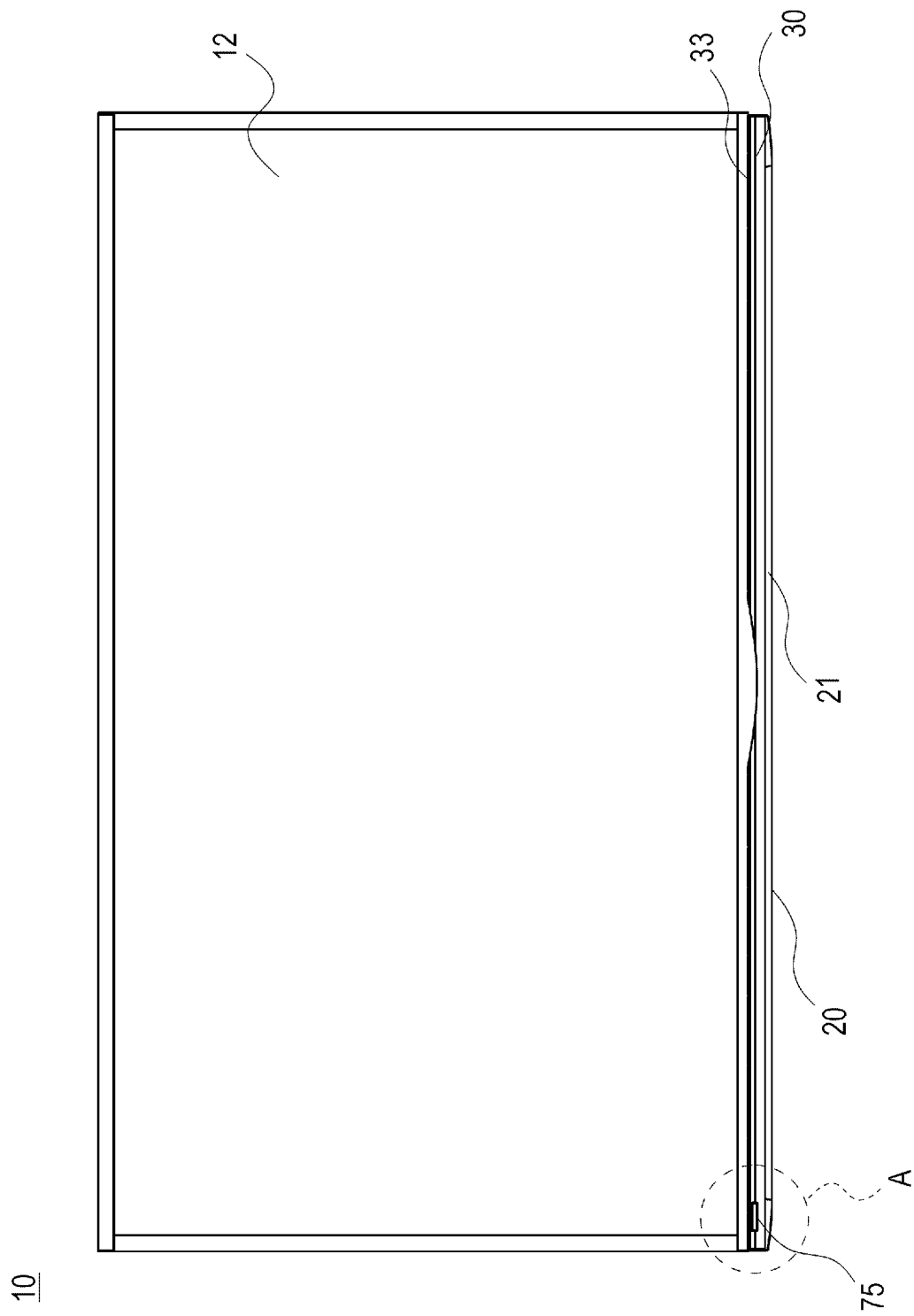
請求の範囲

- [請求項1] 表示部の外縁のキャビネットと、
 前記キャビネットの背面を覆うように配置されるスピーカーボックスと、
 前記キャビネットと前記スピーカーボックスとに囲まれる領域の内部に配置される無線通信ユニットと、
 前記無線通信ユニットを固定するためのアタッチメントと、
 を有し、
 前記アタッチメントが、前記スピーカーボックス及び前記キャビネットを備えて構成するエンクロージャーの一部の構成となつて、前記エンクロージャーの密閉を確保している
 ことを特徴とする薄型表示装置。
- [請求項2] 前記アタッチメントは、前記キャビネットに固定されるアタッチメントベース部と、前記アタッチメントベース部から延出し端部に前記無線通信ユニットを固定する固定用リブとを有することを特徴とする請求項1に記載の薄型表示装置。
- [請求項3] 表示部の外縁のキャビネットと、
 前記キャビネットの背面を覆うように配置されるスピーカーボックスと、
 前記キャビネットと前記スピーカーボックスとに囲まれる領域の内部に配置される無線通信ユニットと、
 前記スピーカーボックス及び前記キャビネットを備えて構成するエンクロージャーの一部の構成となるアタッチメントと、
 を有し、
 前記キャビネットは、前記エンクロージャーの一部を構成するとともに、その先端部に前記アタッチメントが配置される壁面状で所定領域を囲むように形成されたアタッチメント配置部と、前記アタッチメント配置部が囲む領域から延出したボスとを有し、

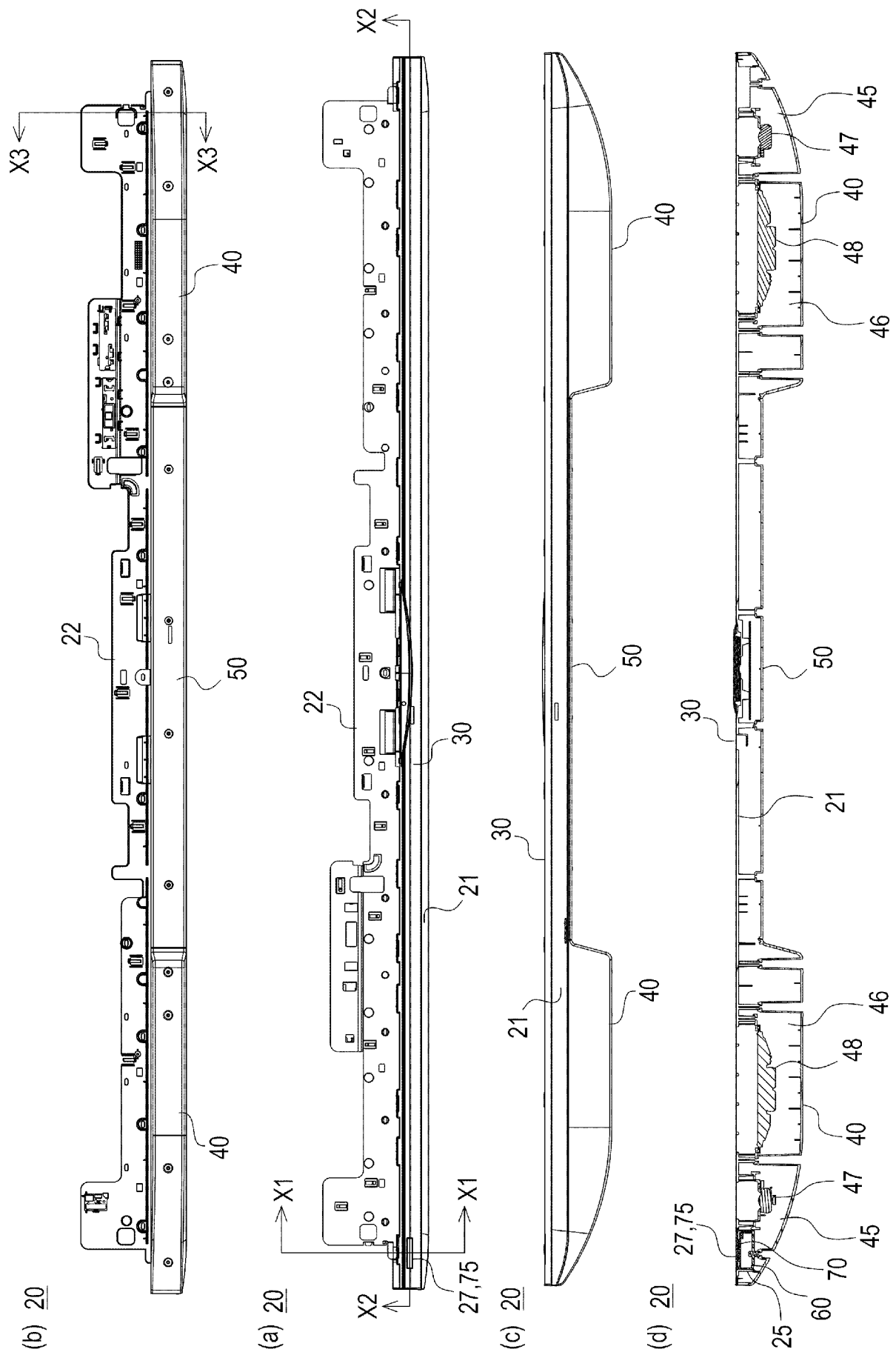
前記アタッチメントは、前記ボスの先端を当接させて配置させるとともに、前記アタッチメント配置部とネジ止めされる固定部を有し、
前記アタッチメントと前記配置部がネジ固定される前の状態では、
前記ボスの先端と前記固定部とは離間している
ことを特徴とする薄型表示装置。

[請求項4] 前記アタッチメントは、前記キャビネットに固定されるアタッチメントベース部と、前記アタッチメントベース部から延出し端部にリブとを有し、
前記リブにより前記無線通信ユニットが固定されている
ことを特徴とする請求項3に記載の薄型表示装置。

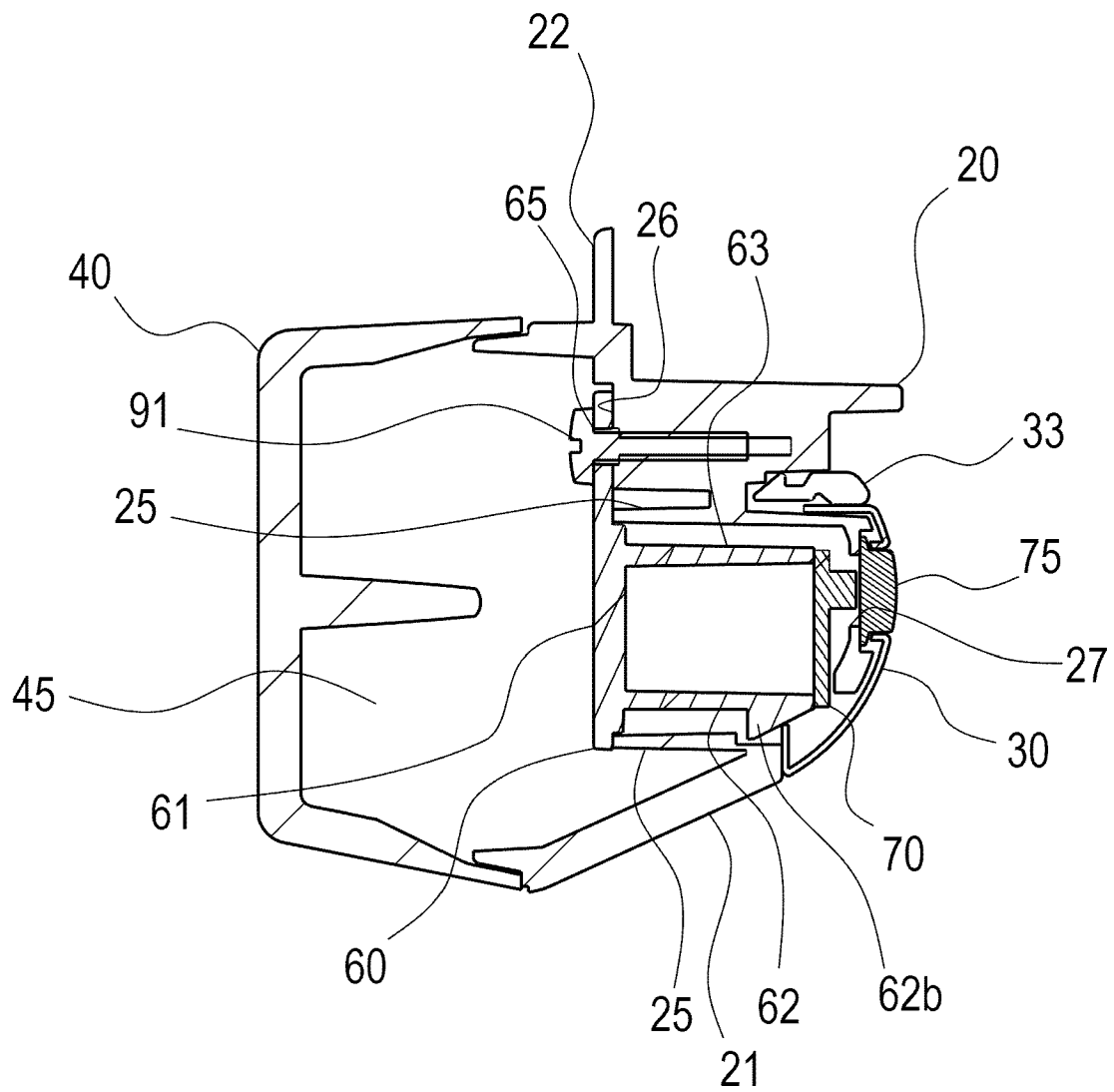
[図1]



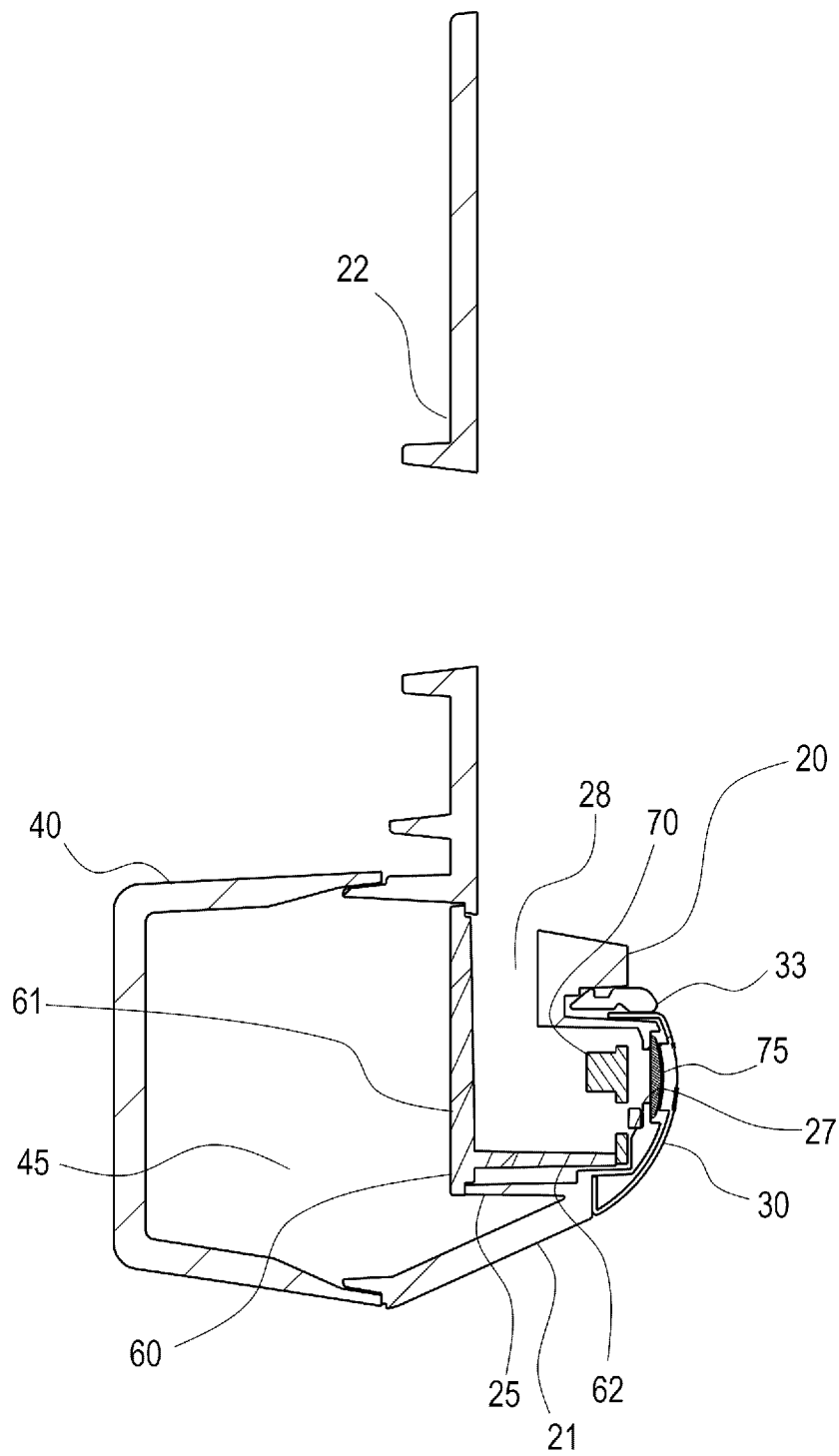
[図2]



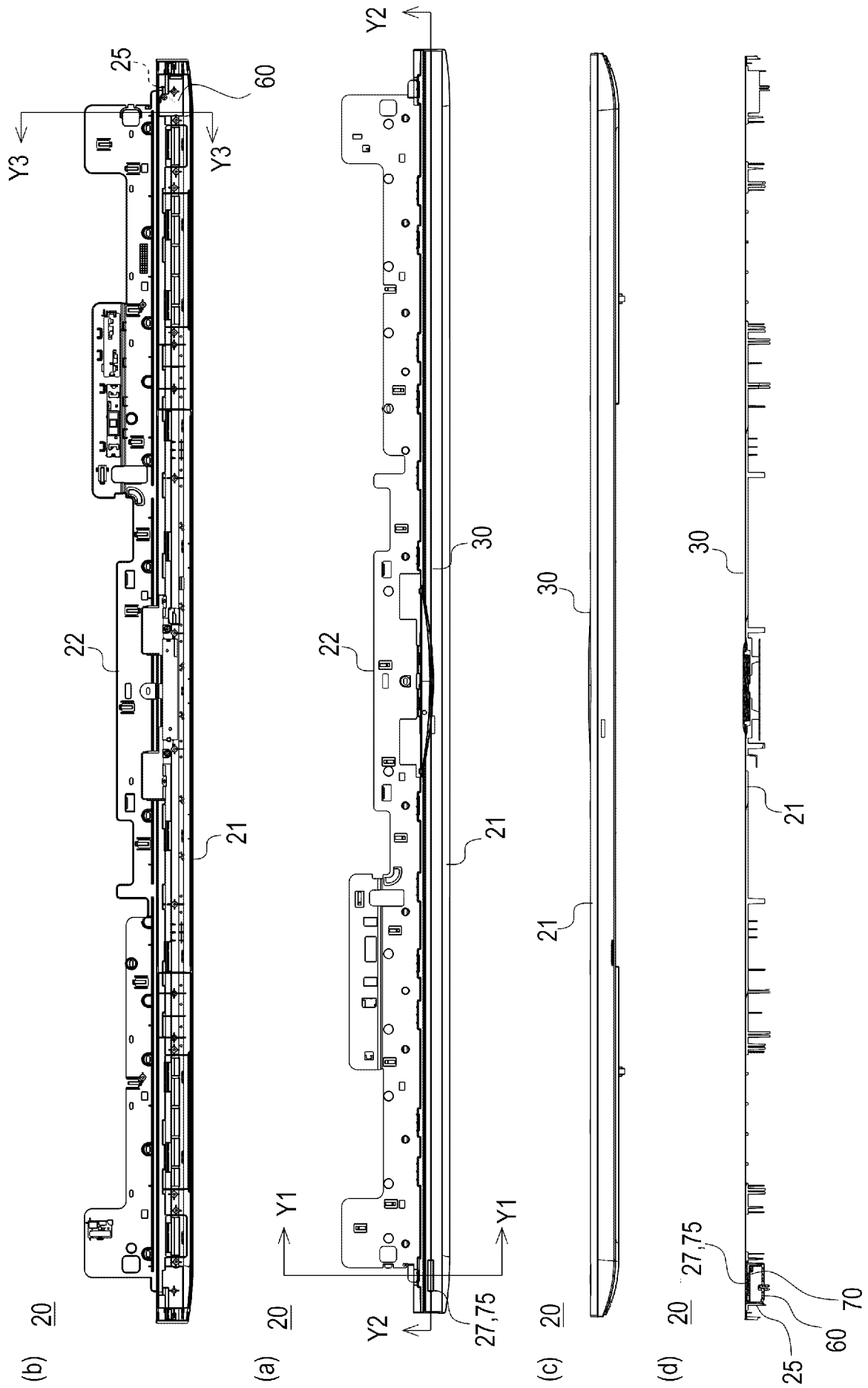
[図3]



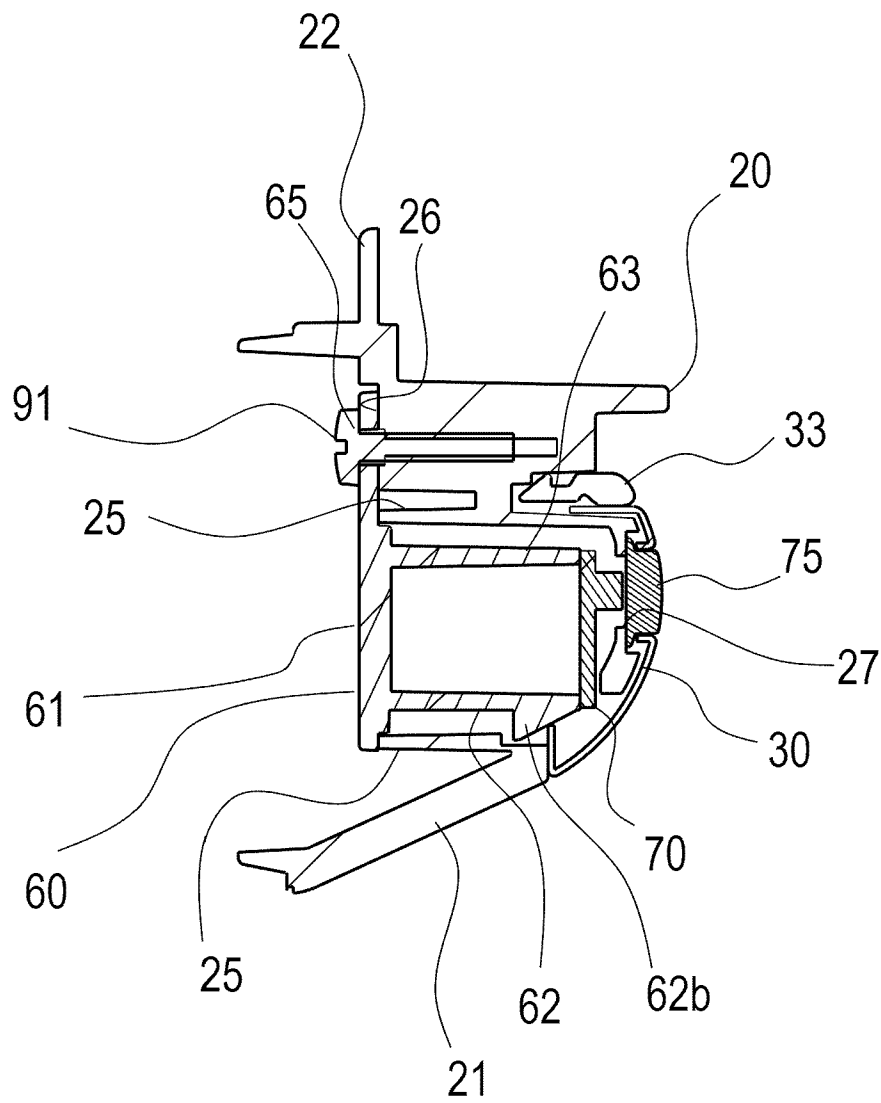
[図4]



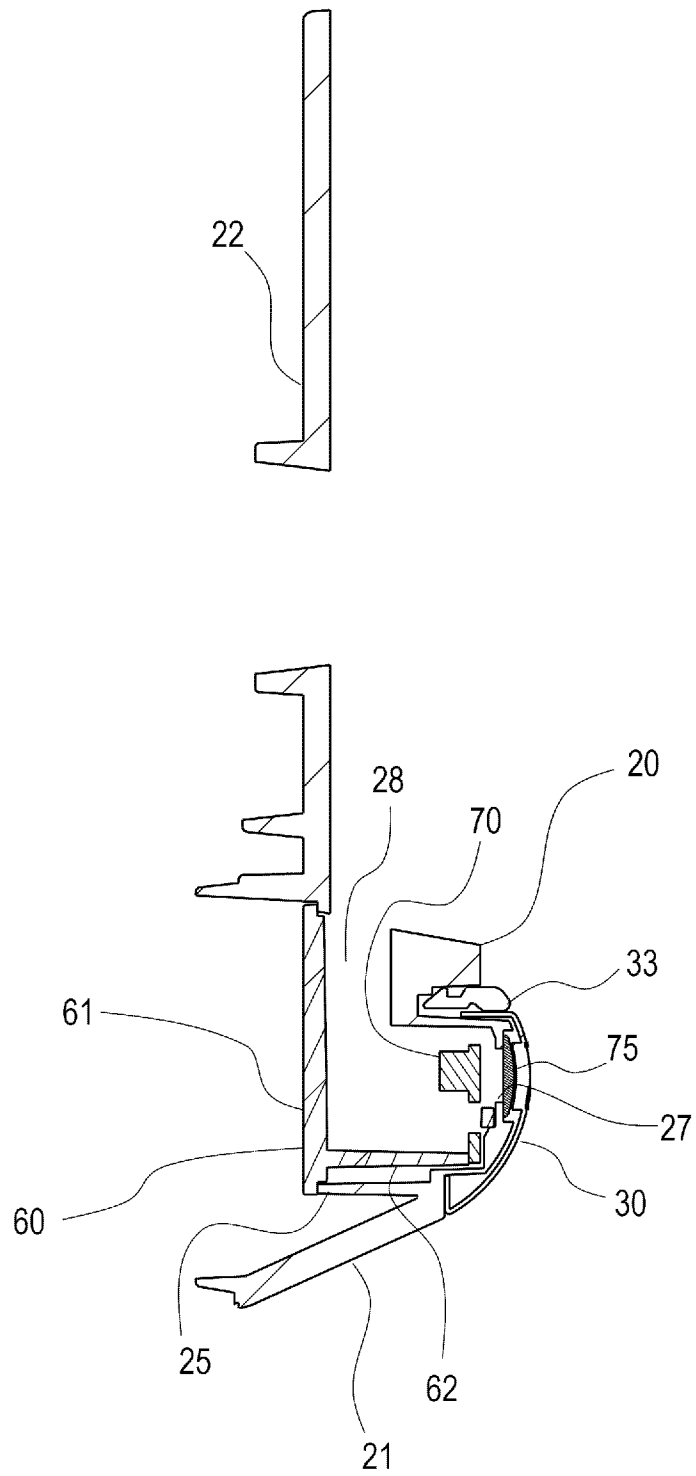
[図5]



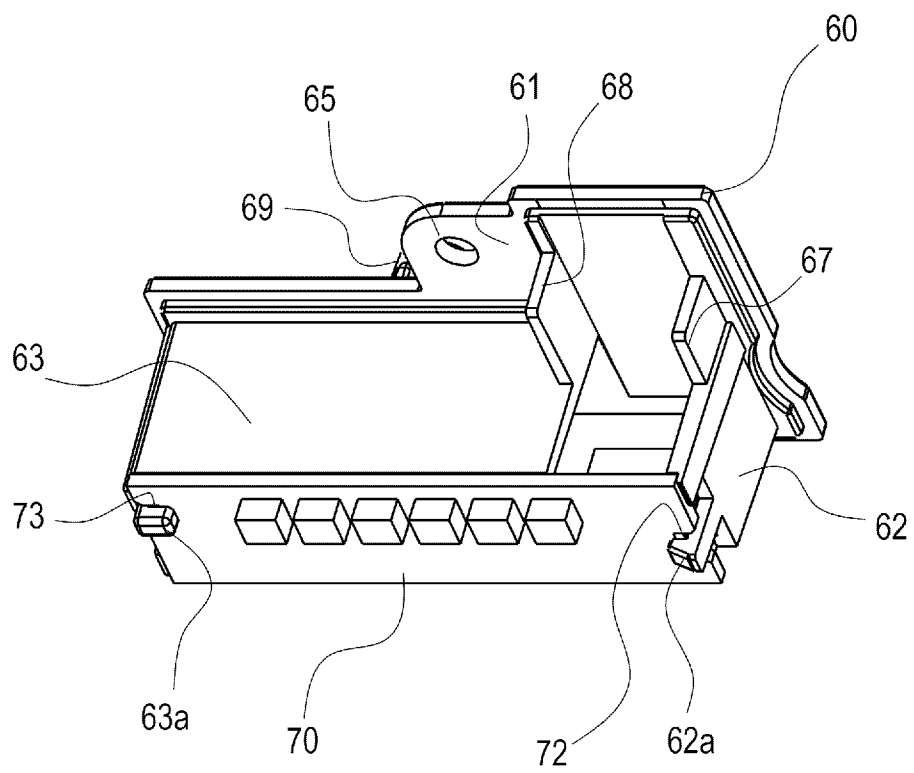
[図6]



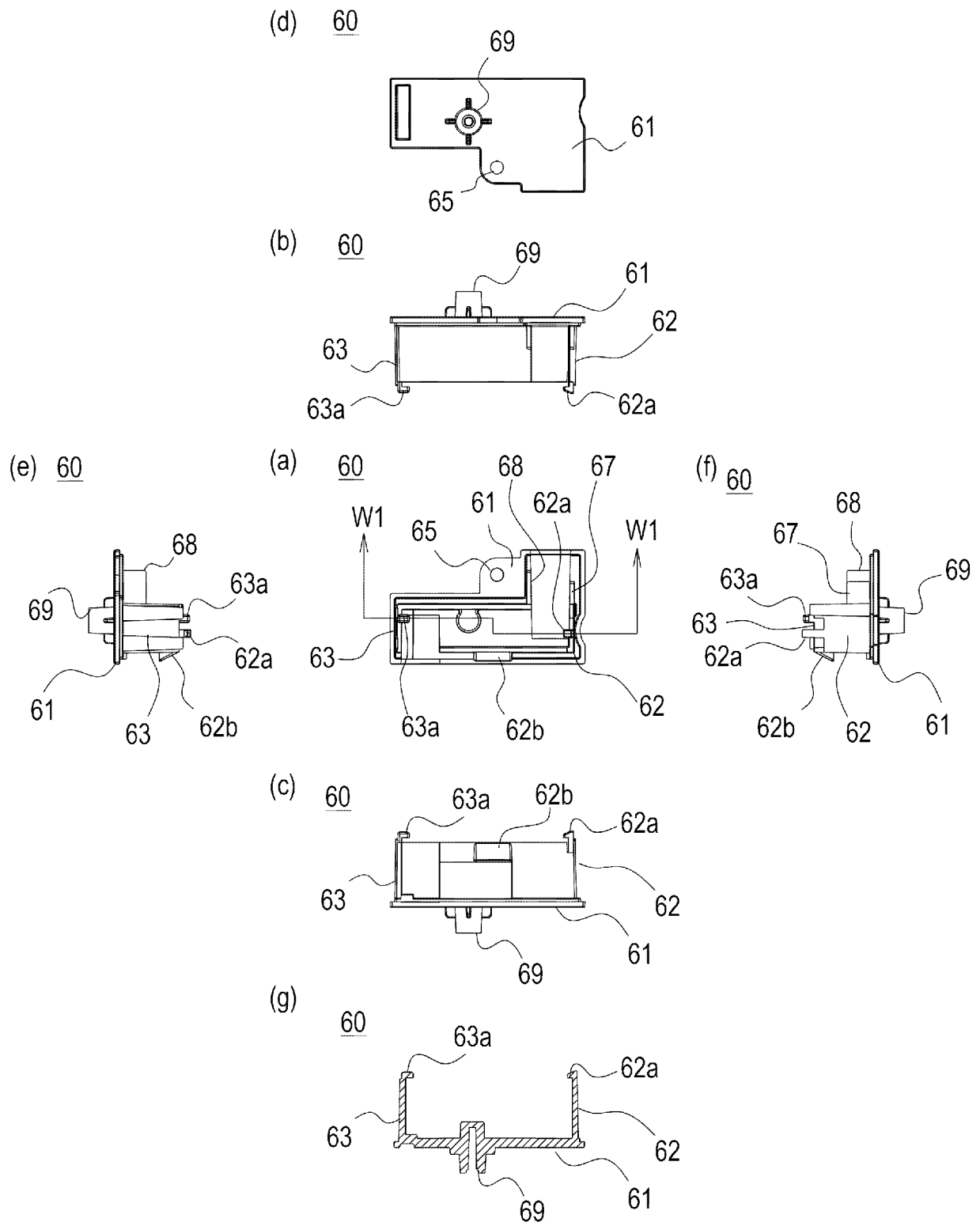
[図7]



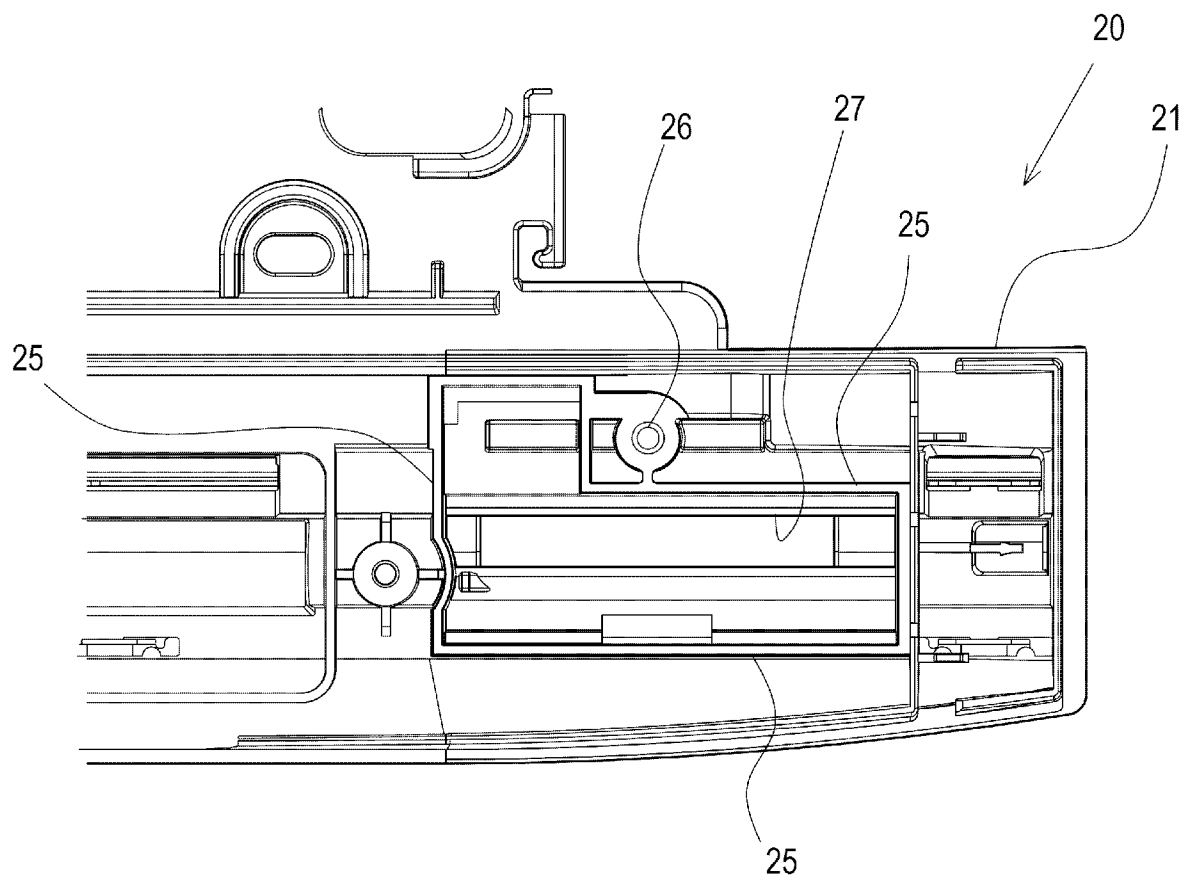
[図8]



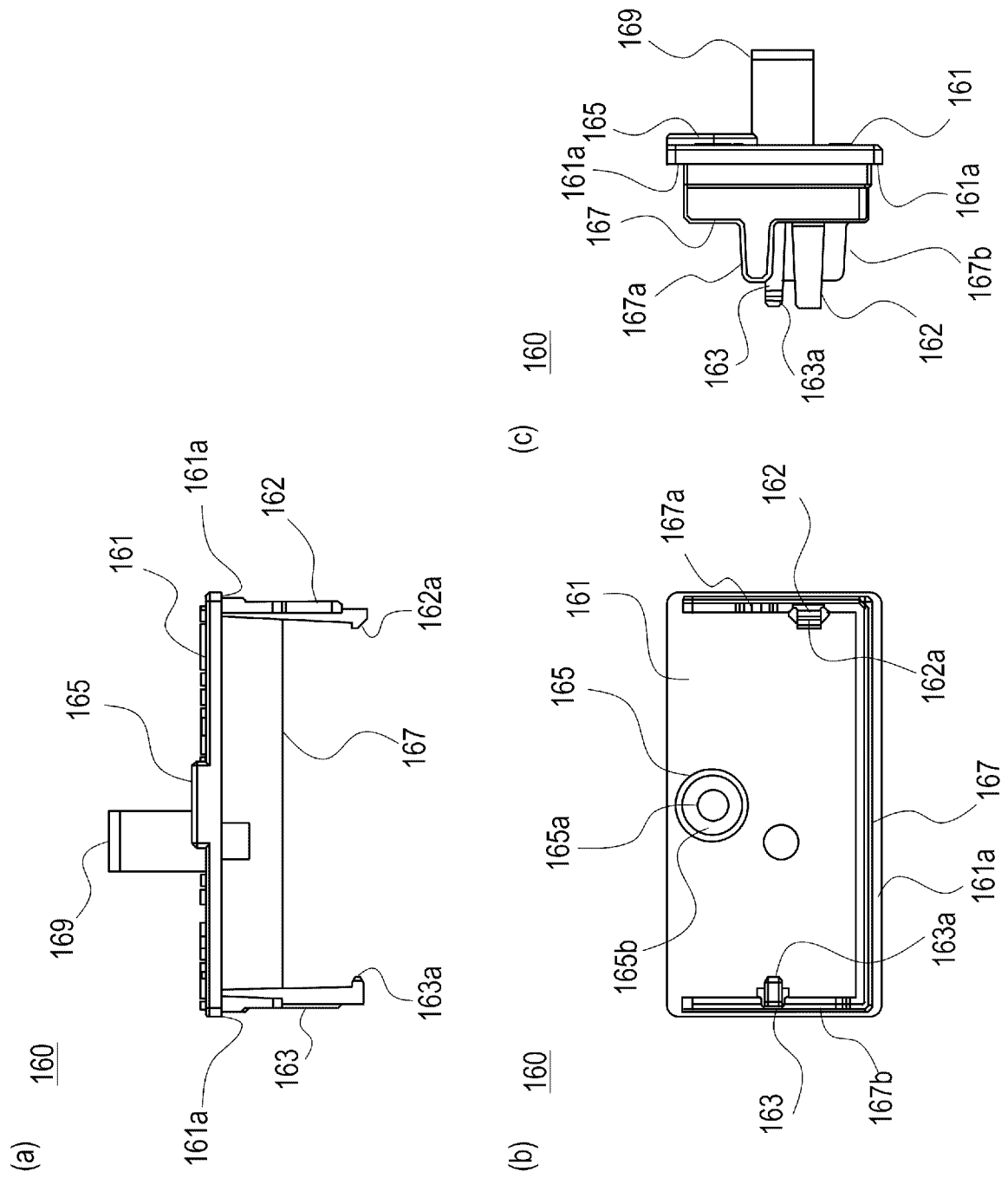
[図10]



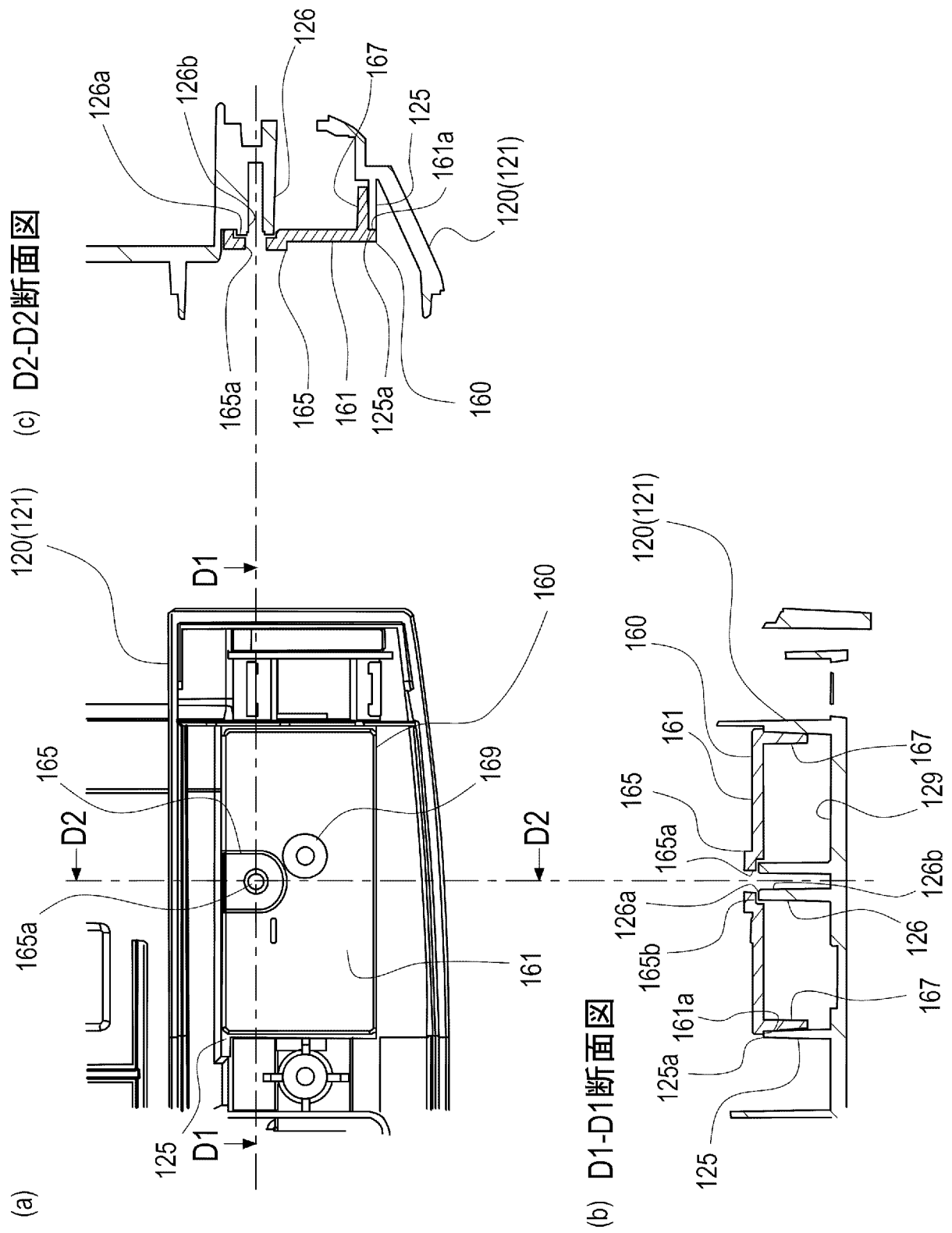
[図11]



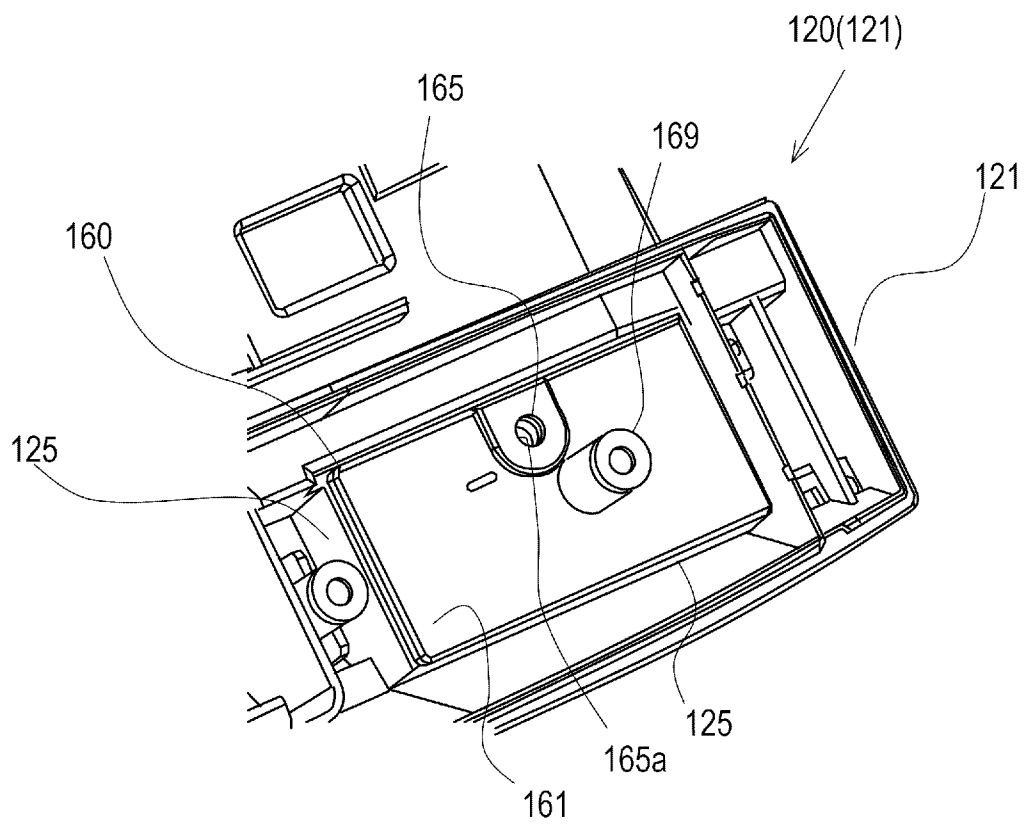
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/064207

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/64(2006.01)i, G09F9/00(2006.01)i, H04R1/02(2006.01)i

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)

H04N5/64, G09F9/00, H04R1/02

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

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2014 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2014

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.
A	JP 2006-345294 A (Toshiba Corp.), 21 December 2006 (21.12.2006), paragraphs [0025] to [0026], [0034] to [0042]; fig. 2, 8 & US 2006/0279666 A1 & CN 1893596 A	1-4
A	JP 2007-329829 A (Canon Inc.), 20 December 2007 (20.12.2007), paragraphs [0002], [0015] to [0018]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-4
A	JP 2004-22663 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 22 January 2004 (22.01.2004), paragraphs [0006], [0014] to [0015]; fig. 1, 6 (Family: none)	1-4

☒ 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

"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

21 August, 2014 (21.08.14)

Date of mailing of the international search report

02 September, 2014 (02.09.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/064207

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 7-87424 A (Sony Corp.), 31 March 1995 (31.03.1995), paragraphs [0017] to [0019]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-4
A	JP 2009-159084 A (Orion Electric Co., Ltd.), 16 July 2009 (16.07.2009), paragraphs [0031] to [0032]; fig. 8 to 9 & US 2009/0161307 A1 & EP 2076109 A2	1-4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. H04N5/64(2006.01)i, G09F9/00(2006.01)i, H04R1/02(2006.01)i			
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（I P C）） Int.Cl. H04N5/64, G09F9/00, H04R1/02			
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 1 9 2 2－1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1－2 0 1 4 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6－2 0 1 4 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4－2 0 1 4 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	
A	JP 2006-345294 A（株式会社東芝） 2006.12.21, 段落【0025】－【0026】、【0034】－【0042】、図2, 図8 & US 2006/0279666 A1 & CN 1893596 A	1-4	
A	JP 2007-329829 A（キヤノン株式会社） 2007.12.20, 段落【0002】、【0015】－【0018】、図1－図3（ファミリーなし）	1-4	
☒ 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、一般的技術水準を示すもの 「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 「L」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矛盾するものではなく、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 2 1 . 0 8 . 2 0 1 4		国際調査報告の発送日 0 2 . 0 9 . 2 0 1 4	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号1 0 0－8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 大室 秀明 電話番号 0 3－3 5 8 1－1 1 0 1 内線 3 5 7 1	5 V 3 9 9 2

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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 2004-22663 A (三洋電機株式会社) 2004.01.22, 段落【0006】、【0014】－【0015】、図1、図6 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 7-87424 A (ソニー株式会社) 1995.03.31, 段落【0017】－【0019】、図1－図2 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2009-159084 A (オリオン電機株式会社) 2009.07.16, 段落【0031】－【0032】、図8－図9 & US 2009/0161307 A1 & EP 2076109 A2	1-4