

(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
2015 年 12 月 10 日(10.12.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/186758 A1

- (51) 国際特許分類:
G09F 9/00 (2006.01) H04N 5/64 (2006.01)
G02F 1/1333 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/066099
- (22) 国際出願日: 2015 年 6 月 3 日(03.06.2015)
- (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 2014-117932 2014 年 6 月 6 日(06.06.2014) JP
特願 2015-047576 2015 年 3 月 10 日(10.03.2015) 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: 岩田 大樹(IWATA, Hiroki).
- (74) 代理人: 河野 英仁, 外(KOHNO, Hideto et al.); 〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目 4 番 3 号 河野特許事務所 Osaka (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, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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.

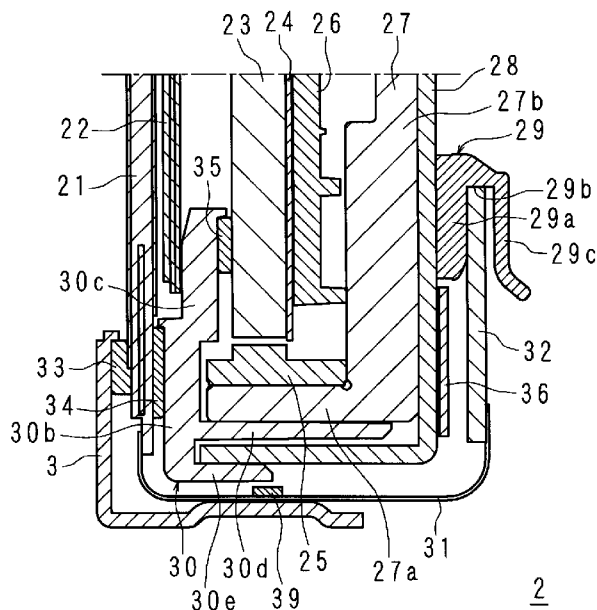
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロアジア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: DISPLAY DEVICE AND TELEVISION RECEIVER

(54) 発明の名称: 表示装置、及びテレビジョン受信機



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a display device in which the fixation of a drive circuit board to a display part holding body is easy and has flexibility, the breaking of wire in a circuit board, such as a flexible circuit board for connecting the drive circuit board and the display part, or in a wiring is suppressed, and there is no possibility that a fixing part is broken, and it is possible to reduce manufacturing costs; and a television receiver provided with the display device. A display module (2) is provided with a display panel (21) for displaying a video, a chassis (28), formed in the shape of a box, for accommodating, and holding in place, the display module (2) in a state in which the display panel (21) protrudes from an opening, and a source circuit board (32) for driving the display panel (21), the source circuit board (32) being arranged so as to be along one side of the outer surface of the bottom plate of the chassis (28). The chassis (28) is provided with a circuit board holding part (29) for holding part of the other long side of the source circuit board (32).

(57) 要約:

[続葉有]



駆動基板の表示部保持体への固定が容易であり、かつ柔軟性を有し、駆動基板と表示部とを接続するフレキシブル基板等の基板又は配線の断線が抑制され、固定部分が破損する虞もなく、製造コストを減じることができる表示装置及び、該表示装置を備えるテレビジョン受信機を提供することを目的とする。表示モジュール(2)は、映像を表示する表示パネル(21)と、箱状をなし、表示パネル(21)が開口から突出した状態で表示モジュール(2)を収容して保持するシャーシ(28)と、シャーシ(28)の底板の外面の一边部分に沿うように配され、表示パネル(21)を駆動するソース基板(32)とを備える。シャーシ(28)は、ソース基板(32)の他長辺部分の一部を保持する基板保持部(29)を備える。

明 細 書

発明の名称：表示装置、及びテレビジョン受信機

技術分野

[0001] 本発明は、映像を表示する表示部、該表示部を保持する保持体を備える表示装置、並びに該表示装置を備えるテレビジョン受信機に関する。

背景技術

[0002] 例えば液晶テレビジョン受信機等のテレビジョン受信機（以下、ＴＶ受信機という）は、前側で映像を表示する表示パネル、及び表示パネルに光を照射するバックライトを有する表示モジュール（表示部）と、表示モジュールを挟むようにして収容する合成樹脂製のフロントキャビネット及びリアキャビネットと、スタンドとを備える。表示モジュールは、全体として横長の略直方体状をなし、縦姿勢でフロントキャビネット及びリアキャビネットに収容されている。

[0003] バックライトにはエッジ型（サイドライト方式、導光板方式）と直下型とがある。

エッジ型のバックライトを有する液晶表示装置として、薄型化、軽量化、狭額縁化を実現するために、矩形箱状のシャーシ〔ＢＬ（バックライト）シャーシ〕に、導光板、光学シート、及びＬＥＤ（Light Emitting Diode）基板を収納してなるバックライトユニットを液晶表示パネル（以下、表示パネルという）の背面に配した表示モジュールをフレームで覆ったものが挙げられる。ＬＥＤ基板は、細長い基板の平面に、複数のＬＥＤを実装してなる。バックライトユニットが片側のエッジライト型である場合、ＬＥＤ基板は、矩形板状の導光板の一方の長側面に配される。ＬＥＤから発光し、導光板の長側面に入射した光は導光板の主面から出射して、液晶表示パネルの背面を照射する。なお、ＬＥＤ基板は導光板の短側面に配することにしてもよい。

[0004] 直下型のバックライトの場合、シャーシは、矩形状をなす平板部、平板部の周縁に立設された側部、及び側部の端部から平板部と略平行な状態で外側

に張り出すように設けられた縁部とを有する。シャーシの内面には、反射シートが当接される。平板部には、複数のＬＥＤ基板がＬＥＤのレンズ部が反射シートから突出する状態で、平板部の短手方向に並設されている。縁部には、ＬＥＤ基板から照射された光を拡散する拡散板が載置されている。

[0005] 表示モジュールは投資金額が大きいため、コストダウンを図るために、近年、種々のＴＶ受信機において同一のシャーシを使用することが多くなっている。

[0006] 図２６は従来のエッジ型の表示モジュールを裏側から見た状態を示す斜視図、図２７は該表示モジュールの一部縦断面図である。

この表示モジュールは、表示パネル２１と、光学シート２２と、導光板２３と、反射シート２４と、ＬＥＤ基板２５と、導光板ホルダ２６と、ヒートスプレッド２７と、シャーシ２８と、パネルシャーシ３０とを備える。

[0007] シャーシ２８は、表示パネル２１側が開口された略箱状をなす。そして、シャーシ２８に、導光板２３、反射シート２４、ＬＥＤ基板２５、導光板ホルダ２６、及びヒートスプレッド２７が収納されている。

[0008] パネルシャーシ３０は枠状をなす。表示パネル２１の表面の周縁部とフロントキャビネット３との間に緩衝部材３３が介在し、表示パネル２１の裏面の周縁部とパネルシャーシ３０の正面側部分との間に緩衝部材３４が介在する状態で、表示パネル２１はフロントキャビネット３及びパネルシャーシ３０に挟持されている。

パネルシャーシ３０の側面側部分はシャーシ２８の側面を支持している。

以上の構成により、表示パネル２１とバックライトとが一体化されている。

ＬＥＤ基板２５から発光した光は、導光板２３の長側面から入射し、主面から出射して、表示パネル２１の背面が照射される。

[0009] この表示モジュールにおいては、シャーシ２８の底板の外面の下側の長辺部分に沿って、横長の矩形状をなす絶縁シート３６が設けられており、絶縁シート３６上にソース基板３２が配されている。

ソース基板 3 2 は、長手方向の複数箇所において、基板保持部 4 1 により保持されている。

基板保持部 4 1 は絶縁シート 3 6 に設けられており、ソース基板 3 2 の内面に当接される内面当接部 4 1 a と、ソース基板 3 2 の外面を被覆する外面被覆部 4 1 b と、内面当接部 4 1 a の下端部に設けられ、外側に突出した突出部 4 1 d と、外面被覆部 4 1 b の下端部に設けられ、突出部 4 1 d に係止される係止部 4 1 c とを備える。

[0010] 表示パネル 2 1 の下側の長辺部分には、複数のソース側端子部（不図示）が設けられ、各ソース側端子部にはそれぞれ、フレキシブル基板からなる S O F (System On Film) 基板 3 1 の一方の端部が接続されている。S O F 基板 3 1 の他方の端部はソース基板 3 2 の下側の長辺部分に接続されている。

シャーシ 2 8 の共用化によって、このソース基板 3 2 の固定に弊害が生じている。

[0011] ソース基板 3 2 をシャーシ 2 8 に固定する場合、図 2 7 に示すように、ソース基板 3 2 の下側の長側面を突出部 4 1 d に載置した上で、係止部 4 1 c を突出部 4 1 d に係止する。基板保持部 4 1 は絶縁シート 3 6 に設けた後、閉じてあり、ソース基板 3 2 の固定時に開けてソース基板 3 2 の前記長側面を突出部 4 1 d に載置し、再度閉じることになるので、固定の作業は煩雑である。

そして、この構成によれば、基板保持部 4 1 の絶縁シート 3 6 への貼り付けの精度がソース基板 3 2 の固定の作業性に影響する。すなわち、基板保持部 4 1 が設計より上側に貼り付けられていた場合、又は左右にずれていた場合、S O F 基板 3 1 の短手方向の長さに余裕がないとソース基板 3 2 を固定することができない。

[0012] そして、薄型の表示モジュールに使用することを考えて S O F 基板 3 1 の短手方向の長さを最適化した場合に、シャーシ 2 8 を少し厚みが厚い表示モジュールに適用する場合、S O F 基板 3 1 の長さが短いため、上述の固定方法ではソース基板 3 2 を基板保持部 4 1 に挿入する際に S O F 基板 3 1 を引

っ張って断線する虞があるという問題があった。

また、表示モジュールの厚みに対して、ソース基板 3 2 の長さが長すぎる場合、ソース基板 3 2 が上側にずれ、固定できないことがあるという問題があった。

- [0013] 表示モジュールが厚い場合、又は S O F 基板 3 1 の長さが短い場合に従来
の方法で固定するとき、基板保持部 4 1 を、端部がシャーシ 2 8 の側面の外
側に位置するように配する必要がある。

図 2 8 は、基板保持部 4 1 の係止部 4 1 c がシャーシ 2 8 の側面の外側に
端部に位置する場合を示す一部縦断面図である。

この場合、製造時に、係止部 4 1 c が他部品と接触して基板保持部 4 1 が
破損する虞がある。

- [0014] 特許文献 1 には、表示モジュールの表示パネルの端縁にフレキシブル基板
を介して接続された駆動基板を、表示モジュールのリアフレームの背面側へ
引き出し、板状をなすホルダの凹部に遊嵌した上で、該ホルダをリアフレー
ムの背面にネジ止めした、駆動基板の固定構造が示されている。

この構造の場合、駆動基板が前記凹部に遊嵌されているので、フレキシブル
基板に係るテンション等の負荷が緩和され、フレキシブル基板の断線が防
止され得る。しかし、凹部の遊びによる前記負荷の緩和吸収には限度があり
、しかも、この構成によれば、駆動基板の両長辺に係止するので、固定に柔
軟性がなく、依然としてフレキシブル基板の断線の虞があるという問題があ
った。

- [0015] また、直下型の表示モジュールにおいて、シャーシの側部が傾斜している
場合、該側部に沿わせてソース基板を配することになるが、側部に上述の基
板保持部 4 1 を備え、該基板保持部 4 1 にソース基板を固定することにした
とき、S O F 基板の縦寸法が短いと、ソース基板を基板保持部 4 1 により固
定することができないという問題があった。従って、シャーシの側部の形状
に対応して、専用の基板保持部を備える必要があった。

そして、共通のシャーシを用い、異なる表示パネルを搭載することで金型

費用の削減を図る場合、表示パネルによってソース基板の縦寸法が異なるので、表示パネル毎に専用の基板保持部が必要になるという問題があった。

すなわち、シャーシの形状、又は駆動基板の縦寸法に依らず、駆動基板をシャーシに固定することができる構造が求められていた。

先行技術文献

特許文献

[0016] 特許文献1：特開2012-47838号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0017] 本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、駆動基板の表示部保持体への固定が容易であり、かつ柔軟性を有し、駆動基板と表示部とを接続するフレキシブル基板等の基板又は配線の断線が抑制され、固定部分が破損する虞もなく、製造コストを減じることができる表示装置及び、該表示装置を備えるTV受信機を提供することを目的とする。

そして、表示部保持体の形状、又は駆動基板の縦寸法に依らず、駆動基板を表示部保持体に固定することができる表示装置及び、該表示装置を備えるTV受信機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

[0018] 本発明に係る表示装置は、映像を表示する表示パネルを有する表示部と、箱状をなし、該表示部の一部が開口から突出した状態で該表示部を収容して保持する表示部保持体と、横長の矩形状をなし、一長辺部分を前記表示部保持体の開口に対向する底板の外面の一边部分に沿うように配され、前記表示パネルを駆動する駆動基板とを備える表示装置において、前記表示部保持体は、前記駆動基板の他長辺部分の一部を保持する基板保持部を備えることを特徴とする。

[0019] 本発明に係る表示装置は、前記表示パネルを保持するパネル保持体を備えており、前記パネル保持体は、前記表示部保持体の側面を支持し、かつ前記

駆動基板側へ突出した突起部を備えることを特徴とする。

[0020] 本発明に係る表示装置は、前記駆動基板の前記一長辺部分の一部を支持する基板支持部を備えることを特徴とする。

[0021] 本発明に係る表示装置は、光源と、該光源から照射された光を拡散する拡散板と、該拡散板を前記表示部保持体内で支持する拡散板支持体とを備え、前記拡散板支持体は、前記基板支持部を備えることを特徴とする。

[0022] 本発明に係る表示装置は、前記表示部保持体と前記駆動基板との間に介在される絶縁シートを備え、該絶縁シートは、前記基板保持部を位置決めするための位置決め部を備えることを特徴とする。

[0023] 本発明に係る表示装置は、前記絶縁シートは、縦方向の位置が異なる複数の位置決め部を備えることを特徴とする。

[0024] 本発明に係る表示装置は、前記表示部の周縁部を覆う前キャビネットと、前記表示部及び前記駆動基板を接続するフレキシブル基板とをさらに備え、前記フレキシブル基板は、前記前キャビネットの内面に当接可能に構成されていることを特徴とする。

[0025] 本発明に係る表示装置は、映像を表示する表示部と、箱状をなし、該表示部の一部が開口から突出した状態で該表示部を収容して保持する保持体と、横長の矩形状をなし、一長辺部分が前記保持体の開口に対向する底面の外面の一辺部分に沿うように設けられた絶縁シートと、該絶縁シート上に設けられ、前記表示部を駆動する駆動基板とを備える表示装置において、前記絶縁シートは、前記駆動基板の他長辺部分の一部を保持する基板保持部を備えることを特徴とする。

[0026] 本発明に係る表示装置は、映像を表示する表示パネルと、矩形平板状をなし、光を前記表示パネルへ出射して該表示パネルを照射する導光板と、前記導光板の側面又は平面へ光を入射させる光源と、箱状をなし、前記導光板、及び前記光源を収容して保持する光源保持体と、前記導光板を前記光源保持体内で支持する導光板支持体と、横長の矩形状をなし、一長辺部分が前記光源保持体の開口に対向する底板の外面の一辺部分に沿うように配され、前記

表示パネルを駆動する駆動基板とを備える表示装置において、前記導光板支持体は、前記駆動基板の他長辺部分の一部を保持する基板保持部を備えることを特徴とする。

[0027] 本発明に係るテレビジョン受信機は、上述のいずれかの表示装置と、テレビジョン放送を受信する受信部とを備え、前記受信部にて受信したテレビジョン放送に基づいて、前記表示装置に映像を表示するようにしてあることを特徴とする。

発明の効果

[0028] 本発明の表示装置によれば、基板保持部により駆動基板の一方の長辺部分が保持されるように構成されており、駆動基板の他方の長辺部分は係止されないで、固定が柔軟性を有し、駆動基板と表示部とを接続するフレキシブル基板等の基板又は配線の長短が吸収され得、すなわち長い場合と短い場合とで撓みの度合が変わることで、該基板又は配線が断線するのが抑制されている。

そして、表示部保持体の形状（表示部保持体の側部の傾斜角度、及び側部の長さ等）に依らず、駆動基板を表示部保持体に固定することができ、基板保持部を共通化させることができる。

駆動基板の基板保持部への固定は容易であり、作業工数を減じることができる。また、基板保持部は保持体の側部の内側に設けられているので、基板保持部の端部が前記側部の外側に位置する固定構造のように、製造時に基板保持部が破損する虞はない。従って、製造コストを減じることができる。

図面の簡単な説明

[0029] [図1]本発明の実施の形態1に係るTV受信機の斜視図である。

[図2]TV受信機を裏側から見た状態を示す斜視図である。

[図3]TV受信機の表示モジュールを裏側から見た状態を示す斜視図である。

[図4]図3の左下部分を示す一部拡大斜視図である。

[図5]表示モジュールを示す背面図である。

[図6]図5の左下部分を示す一部拡大背面図である。

[図7]表示モジュールを示す一部縦断面図である。

[図8]図7と異なる位置で切断した状態を示す一部縦断面図である。

[図9]ソース基板を基板保持部に係止する状態を示す一部縦断面図である。

[図10]本発明の実施の形態2に係る表示モジュールの左下部分を示す一部斜視図である。

[図11]表示モジュールの左下部分を示す一部背面図である。

[図12]絶縁シートを示す一部斜視図である。

[図13]絶縁シートを示す一部背面図である。

[図14]表示モジュールを示す一部縦断面図である。

[図15]図14と異なる位置で切断した状態を示す一部縦断面図である。

[図16]本発明の実施の形態3に係る表示モジュールの左下部分を示す一部斜視図である。

[図17]表示モジュールの左下部分を示す一部背面図である。

[図18]導光板ホルダを裏側から見た状態を示す一部斜視図である。

[図19]表示モジュールを示す一部縦断面図である。

[図20]本発明の実施の形態4に係る表示モジュールを示す一部縦断面図である。

[図21]拡散板ホルダを示す斜視図である。

[図22]ソース基板を取り付ける前のシャーシの一部を示す斜視図である。

[図23]ソース基板を取り付けた後のシャーシの一部を示す斜視図である。

[図24]本発明の実施の形態5に係る表示モジュールを示す一部縦断面図である。

[図25]表示モジュールを示す一部裏面図である。

[図26]従来のエッジ型の表示モジュールを裏側から見た状態を示す斜視図である。

[図27]表示モジュールの一部縦断面図である。

[図28]基板保持部の係止部がシャーシの側面の外側に端部に位置する場合を示す一部縦断面図である。

発明を実施するための形態

[0030] 以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて具体的に説明する。
実施の形態 1.

図 1 は本発明の実施の形態 1 に係る T V 受信機 1 の斜視図、図 2 は T V 受信機 1 を裏側から見た状態を示す斜視図、図 3 は T V 受信機 1 の表示モジュール 2 を裏側から見た状態を示す斜視図、図 4 は図 3 の左下部分を示す一部拡大斜視図、図 5 は表示モジュール 2 を示す背面図、図 6 は図 5 の左下部分を示す一部拡大背面図、図 7 は表示モジュール 2 を示す一部縦断面図、図 8 は図 7 と異なる位置で切断した状態を示す一部縦断面図、図 9 はソース基板 3 2 を基板保持部 2 9 に係止する状態を示す一部縦断面図である。

[0031] T V 受信機 1 は、表示パネル 2 1 を有する表示モジュール 2 と、該表示モジュール 2 を挟むようにして収容するアルミニウム等の金属製のフロントキャビネット 3、及び合成樹脂製のリアキャビネット 4 と、複数のスピーカを内蔵したスピーカボックス 5 と、2 つのスタンド 6 と、アンテナ（不図示）から放送波を受信するチューナ 1 1 と、符号化された放送波を復号するデコーダ 1 2 とを備える。表示モジュール 2 は、全体として横長の略直方体状をなし、縦姿勢でフロントキャビネット 3 及びリアキャビネット 4 内に収容されている。フロントキャビネット 3 及びリアキャビネット 4 の材質は上記のものに限定されない。

[0032] フロントキャビネット 3 は、矩形枠状をなす。

リアキャビネット 4 は、表示モジュール 2 の側面及び背面を覆うように箱状をなしている。リアキャビネット 4 には、複数の放熱スリット 4 1 が設けられている。

[0033] 図 7 及び図 8 に示すように、表示モジュール 2 は、表示パネル 2 1 と、光学シート 2 2 と、導光板 2 3 と、反射シート 2 4 と、LED 基板 2 5 と、導光板ホルダ 2 6 と、ヒートスプレッド 2 7 と、シャーシ 2 8 と、パネルシャーシ 3 0 とを備える。

表示動作の際には、導光板 2 3 から面状の光が出射され、その光によって

表示パネル 21 の背面が照明される。

[0034] シャーシ 28 は、表示パネル 21 側が開口された略箱状をなす。そして、シャーシ 28 に、導光板 23、反射シート 24、LED 基板 25、導光板ホルダ 26、及びヒートスプレッダ 27 が収納されている。

シャーシ 28 の裏面には、前記チューナ 11、及びデコーダ 12、及び CPU 等を備えるメイン基板（不図示）が設けられている。

[0035] 表示パネル 21 は、カラーフィルタ基板と、液晶層と、TFT 基板と、偏光板とを有する。カラーフィルタ基板と TFT 基板とはシール材を挟んで互いに貼り合わされており、その間に液晶層が挟持されている。そして、偏光板は、カラーフィルタ基板及び TFT 基板の液晶層側とは反対側の面上にそれぞれ配されている。

[0036] 導光板 23 は矩形板状をなし、表示パネル 21 側に対向する主面と、主面の反対面でシャーシ 28 に対向する裏面と、一对の長側面と、一对の短側面とを有する。そして、下側の長側面が、導光板 23 内に光を導入するための光入射面として機能し、該長側面から導光板 23 内へ導入された光は、導光板 23 の主面から表示パネル 21 側に向かって出射する。

[0037] 光学シート 22 は、拡散シート、レンズシート及び DBEF シート（反射型偏光シート）等を含むシート群であり、導光板 23 の主面側に配されている。そして、この光学シート 22 によって、導光板 23 の主面から出射された光の拡散及び集光等が行われる。

[0038] LED 基板 25 は、導光板 23 内へ導入する光を生成するためのものであり、導光板 23 の前記長側面側に配されている。LED 基板 25 の基板本体の平面に、複数の LED が実装されている。LED 基板 25 は、導光板 23 の前記長側面に沿って延び、複数の LED が導光板 23 の長側面と対向するように配される。

[0039] ヒートスプレッダ 27 は、LED 基板 25 が取り付けられる LED 取付部 27a と、シャーシ 28 の底板の内面に当接される当接部 27b とを備える。LED 取付部 27a と当接部 27b とは、側面視で L 字状をなしている。

導光板 23 の前記裏面には反射シート 24 が配され、ヒートスプレッド 27 と反射シート 24 との間には、導光板ホルダ 26 が介在されている。

[0040] パネルシャーシ 30 は、表示パネル支持部 30b、導光板支持部 30c、ヒートスプレッド支持部 30d、シャーシ支持部 30e、及び突起部 30a を備える。パネルシャーシ 30 は略枠状をなし、すなわち表示パネル支持部 30b 及び導光板支持部 30c と、ヒートスプレッド支持部 30d、並びにシャーシ支持部 30e 及び突起部 30a とが、側面視で略 L 字状をなしている。

[0041] 表示パネル 21 の表面の周縁部とフロントキャビネット 3 との間に緩衝部材 33 が介在し、表示パネル 21 の裏面の周縁部と表示パネル支持部 30b との間に緩衝部材 34 が介在する状態で、表示パネル 21 はフロントキャビネット 3 及び表示パネル支持部 30b に挟持されている。

[0042] 導光板支持部 30c は表示パネル支持部 30b の内側に連設されており、裏側に緩衝部材 35 を介在させた状態で導光板 23 の表面の周縁部を支持するとともに、表側で光学シート 22 を保持している。

ヒートスプレッド支持部 30d は、ヒートスプレッド 27 の LED 取付部 27a を支持し、シャーシ支持部 30e はシャーシ 28 の側面を支持している。

シャーシ支持部 30e には、シャーシ 28 の長手方向に 8 箇所、シャーシ 28 の背面側に突出する突起部 30a が設けられている（図 8 参照）。

[0043] 図 3～図 8 に示すように、シャーシ 28 の底板の外面の下側の長辺部分に沿って、横長の矩形状をなす絶縁シート 36 が設けられており、絶縁シート 36 上にソース基板 32 が配されている。

本実施の形態においては、シャーシ 28 の底板の外面に、シャーシ 28 の長手方向に 8 個、基板保持部 29 が設けられており、各基板保持部 29 は、ソース基板 32 の上側の長辺部分を保持している。

[0044] 基板保持部 29 は、シャーシ 28 の底板の外面に設けられ、ソース基板 32 の内面に当接する内面当接部 29a と、内面当接部 29a に直角に連設さ

れ、外側に延びてソース基板 3 2 の側面を覆う側面被覆部 2 9 b と、側面被覆部 2 9 b に直角に連設され、ソース基板 3 2 の外面を覆う外面被覆部 2 9 c とを備える。

[0045] 絶縁シート 3 6 の上側の長辺部分には、基板保持部 2 9 に対応する切り欠きが 8 個設けられている。基板保持部 2 9 をシャーシ 2 8 に設けるときに、絶縁シート 3 6 の前記切り欠きにより位置決めがなされるが、この位置決めは左右方向にはばらつかない。

[0046] 前記 T F T 基板の下側の長辺部分には、複数のソース側端子部（不図示）が設けられ、各ソース側端子部にはそれぞれ、フレキシブル基板からなる S O F 基板 3 1 の一方の端部が接続されている。S O F 基板 3 1 の、絶縁性及び可撓性を有する例えばポリイミド系樹脂等の合成樹脂材料からなるフィルム状の基材上には、液晶の駆動用の I C チップ 3 9 が実装されている。S O F 基板 3 1 の他方の端部はソース基板 3 2 の下側長辺部分に設けられた端子部（不図示）に接続されている。

[0047] 基板保持部 2 9 と、パネルシャーシ 3 0 の突起部 3 0 a とは千鳥配置されている。

基板保持部 2 9 と突起部 3 0 a とが同位置にある場合、ソース基板 3 2 の挿入及び取り外しが困難になるが、千鳥配置にすることで、S O F 基板 3 1 の撓みを利用して、ソース基板 3 2 を容易に基板保持部 2 9 に脱着することができる。

[0048] 図 9 は、ソース基板 3 2 を基板保持部 2 9 に係止する方法を説明するための一部縦断面図である。

上述したように、S O F 基板 3 1 は可撓性を有するので、撓みを利用して、ソース基板 3 2 の上側の長辺部分を容易に、基板保持部 2 9 の内面当接部 2 9 a 及び外面被覆部 2 9 c 間に挿入して、ソース基板 3 2 を基板保持部 2 9 に係止することができる。すなわち、S O F 基板 3 1 の反力により、ソース基板 3 2 は上側に押し上げられて側面被覆部 2 9 b に当接する。

[0049] 以上のように、本実施の形態においては、基板保持部 2 9 によりソース基

板 3 2 の上側の長辺部分が保持されるように構成され、ソース基板 3 2 の下側の長辺部分は基板保持部 2 9 に係止されないもので、固定が柔軟性を有しており、S O F 基板 3 1 が長い場合と短い場合とで撓みの度合が変わることで、S O F 基板 3 1 の長短の差が吸収され得、ソース基板 3 2 が断線するのが抑制されている。そして、突起部 3 0 a により、万一、振動等によりソース基板 3 2 が下側に動いた場合においても、ソース基板 3 2 が落下するのが抑制されている。

[0050] 前記 I C チップ 3 9 は、高周波数で動作するため高温となる。放熱のため、近接する金属部分に当接させる必要がある。本実施の形態においては、アルミニウム製のフロントキャビネット 3 に当接させている。放熱のため、I C チップ 3 9 とフロントキャビネット 3 とは密着する必要がある、S O F 基板 3 1 の撓みを利用して、S O F 基板 3 1 がフロントキャビネット 3 に対して付勢されている。

[0051] ソース基板 3 2 の基板保持部 2 9 への固定は容易であり、作業工数を減じることができ、基板保持部 2 9 の端部はシャーシ 2 8 の側部の内側にあるので、基板保持部の端部が前記側部の外側に位置する固定構造のように、製造時に基板保持部 2 9 が破損する虞はない。従って、不良の発生もなく、製造コストを減じることができる。

[0052] なお、本実施の形態の絶縁シート 3 6 は、上述の基板保持部 2 9 に対応する切り欠きを、縦方向の異なる位置に複数設けることができる。この場合、基板保持部 2 9 を適宜の位置に設けることができる。

基板保持部 2 9 の位置を適切に決めることによって、以下の効果が生じる。

S O F 基板 3 1 に適度な弛みが発生し、その状態でソース基板 3 2 を基板保持部 2 9 に挿入することで、S O F 基板 3 1 の弾力によって、S O F 基板 3 1 の外面がフロントキャビネット 3 の内面に密着する。すると、S O F 基板 3 1 の、図 7 における中央部より少し左寄りに配置された I C チップ 3 9 が、フロントキャビネット 3 に密着することになり、I C チップ 3 9 の熱が

効率的にフロントキャビネット 3 に放出される。

S O F 基板 3 1 が適度にフロントキャビネット 3 に付勢されていない場合、S O F 基板 3 1 が揺れやすくなり、振動とそれによる擦れによって、S O F 基板 3 1 が破損する可能性がある。また、S O F 基板 3 1 が弛みのない状態である場合、振動及び落下、温度等で S O F 基板 3 1 又は表示パネル 2 1 が動いた際に S O F 基板 3 1 が引っ張られて切断されてしまう可能性もある。

[0053] 実施の形態 2.

本発明の実施の形態 2 に係る表示モジュールは、絶縁シート 3 6 が基板保持部 3 7、及び突起部 3 8 を備える点が、実施の形態 1 に係る表示モジュール 2 と異なる。

図 1 0 は本発明の実施の形態 2 に係る表示モジュールの左下部分を示す一部斜視図、図 1 1 は表示モジュールの左下部分を示す一部背面図、図 1 2 は絶縁シート 3 6 を示す一部斜視図、図 1 3 は絶縁シート 3 6 を示す一部背面図、図 1 4 は表示モジュールを示す一部縦断面図、図 1 5 は図 1 4 と異なる位置で切断した状態を示す一部縦断面図である。図中、図 3 ～図 9 と同一部分は同一符号を付して詳細な説明を省略する。

本実施の形態においては、シャーシ 2 8 の下側の側面に、端面がパネルシャーシ 3 0 に当接された状態で、フロントキャビネット 3 がネジ止めされている。

[0054] 基板保持部 3 7 は、絶縁シート 3 6 の上側の長辺部分の複数箇所に、縁部から中央部に 2 箇所切り込みを入れてなる基部 3 7 a と、基部 3 7 a に直角に連設され、外側に延びてソース基板 3 2 の上側の長側面を覆う側面被覆部 3 7 b と、側面被覆部 3 7 b に直角に連設され、ソース基板 3 2 の外面を覆う外面被覆部 3 7 c とを備える。

[0055] 突起部 3 8 は、絶縁シート 3 6 の下側の長辺部分の複数箇所に、縁部から中央部に 2 箇所切り込みを入れてなる基部 3 8 a と、基部 3 8 a に直角に連設され、ソース基板 3 2 の下側の長側面を被覆する側面被覆部 3 8 b とを有

する。側面被覆部 38b により、ソース基板 32 が下側に動くのが抑止されている。

基板保持部 37 と突起部 38 とは千鳥配置されている。

[0056] 本実施の形態においては、基板保持部 37 によりソース基板 32 の上側の長辺部分が保持されるように構成され、ソース基板 32 の下側の長辺部分は基板保持部 37 により係止されないで、固定が柔軟性を有しており、SOF 基板 31 の長短の差が吸収され得、ソース基板 32 が断線するのが抑制されている。そして、基板保持部 37 と突起部 38 とが千鳥配置されており、SOF 基板 31 の撓みを利用して、ソース基板 32 を容易に基板保持部 37 に脱着することができる。

[0057] 実施の形態 3.

本発明の実施の形態 3 に係る表示モジュールは、導光板ホルダ 26 が基板保持部 40 を備える点が、実施の形態 1 に係る表示モジュール 2 と異なる。

図 16 は本発明の実施の形態 3 に係る表示モジュールの左下部分を示す一部斜視図、図 17 は表示モジュールの左下部分を示す一部背面図、図 18 は導光板ホルダ 26 を裏側から見た状態を示す一部斜視図、図 19 は表示モジュールを示す一部縦断面図である。図中、図 3 ～ 図 9 と同一部分は同一符号を付して詳細な説明を省略する。

[0058] 基板保持部 40 は、導光板ホルダ 26 の下側部分で外側に延びてソース基板 32 の上側の長側面を覆う側面被覆部 40a と、側面被覆部 40a に直角に連設され、ソース基板 32 の外面に当接する外面当接部 40b とを備える。

ソース基板 32 の下側の長側面は、実施の形態 1 と同様に、パネルシャーシ 30 の突起部 30a により、下側に動くのが抑止されている（図 8 参照）。

[0059] 本実施の形態においては、基板保持部 40 によりソース基板 32 の上側の長辺部分が保持されるように構成され、ソース基板 32 の下側の長辺部分は基板保持部 40 に係止されないで、固定が柔軟性を有しており、SOF 基

板 3 1 の長短の差が吸収され得、ソース基板 3 2 が断線するのが抑制されている。そして、基板保持部 4 0 と突起部 3 0 a とが千鳥配置にされているので、S O F 基板 3 1 の撓みを利用して、ソース基板 3 2 を容易に基板保持部 4 0 に脱着することができる。

[0060] 実施の形態 4.

本発明の実施の形態 4 に係る表示モジュール 5 0 は、直下型の表示モジュールである。

図 2 0 は表示モジュール 5 0 を示す一部縦断面図、図 2 1 は拡散板ホルダ 5 4 を示す斜視図、図 2 2 はソース基板 3 2 を取り付ける前のシャーシ 2 8 の一部を示す斜視図、図 2 3 はソース基板 3 2 を取り付けた後のシャーシ 2 8 の一部を示す斜視図である。

図中、図 7 と同一部分は同一符号を付して詳細な説明を省略する。

[0061] 表示モジュール 5 0 は、表示パネル 2 1 と、光学シート 2 2 と、拡散板 5 1 と、反射シート 2 4 と、L E D 基板（不図示）と、拡散板ホルダ 5 4 と、シャーシ 2 8 と、パネルシャーシ 3 0 とを備える。

表示動作の際には、拡散板 5 1 から面状の光が出射され、その光によって表示パネル 2 1 の背面が照明される。

[0062] シャーシ 2 8 は、例えば金属板を成形してなる箱状をなし、矩形状をなす平板部 2 8 a と、平板部 2 8 a の周縁から斜め外側に張り出すように設けられた側部 2 8 b と、側部 2 8 b の端縁部から平板部 2 8 a と略平行に外側に張り出すように設けられた縁部 2 8 c と、縁部 2 8 c に直角に連設され、拡散板 5 1 を覆う被覆部 2 8 d とを備える。そして、縁部 2 8 c の長手方向の両端部寄りには、矩形状の係止孔 2 8 e, 2 8 e が設けられている。

[0063] シャーシ 2 8 の内面には、反射シート 2 4 が当接されている。反射シート 2 4 は矩形状をなす平板部と、平板部の周縁から立ち上がる傾斜部と、傾斜部の端縁から張り出した縁部とを有する。

シャーシ 2 8 の平板部 2 8 a には、複数の前記 L E D 基板が L E D のレンズ部が反射シート 2 4 から突出する状態で、平板部 2 8 a の短手方向に並設

されている。

[0064] 拡散板 5 1 は矩形板状をなし、表示パネル 2 1 側に対向する主面と、主面の反対面でシャーシ 2 8 に対向する裏面と、一对の長側面と、一对の短側面とを有する。裏面から入射した光は、散乱及び拡散されて、表示パネル 2 1 側に向かって出射する。

[0065] 図 2 1 に示すように、拡散板ホルダ 5 4 は細長い板状をなし、両端部寄りに、2 組の基板支持部 5 4 a 及び係止部 5 4 c が設けられている。係止部 5 4 c は拡散板ホルダ 5 4 の上縁部に、拡散板ホルダ 5 4 の平面に直角に設けられ、基板支持部 5 4 a は、上縁部から斜め下方に延びるように設けられている。基板支持部 5 4 a の先端部には、側面視が三角形状をなす板係止部 5 4 b が設けられている。

[0066] 光学シート 2 2 は、拡散シート、レンズシート及び D B E F シート（反射型偏光シート）等を含むシート群であり、拡散板 5 1 の主面側に配されている。そして、この光学シート 2 2 によって、拡散板 5 1 の主面から出射された光の拡散及び集光等が行われる。

[0067] パネルシャーシ 3 0 は、表示パネル支持部 3 0 b、側部支持部 3 0 f、及び拡散板挟持部 3 0 g を備える。パネルシャーシ 3 0 は略枠状をなし、すなわち表示パネル支持部 3 0 b 及び拡散板挟持部 3 0 g と、側部 3 0 f とが、側面視で略 L 字状をなしている。

拡散板挟持部 3 0 g は表示パネル支持部 3 0 b の上部内側に連設されており、裏側に緩衝部材 3 5 を介在させた状態で拡散板 5 1 の表面の周縁部を支持するとともに、表側で光学シート 2 2 を保持している。側部 3 0 f は拡散板 5 1 の側部を支持している。

[0068] シャーシ 2 8 の係止孔 2 8 e の上縁部に、基板保持部 5 4 の係止部 5 4 c を係止させ、基板支持部 5 4 b を係止孔 2 8 e から突出させ、かつ表側に反射シート 2 4 の端部を載置した状態で、拡散板ホルダ 5 4 は拡散板 5 1 の端部を保持している。

[0069] 表示パネル 2 1 の表面の周縁部とフロントキャビネット 3 との間に緩衝部

材（不図示）が介在し、表示パネル 2 1 の裏面の周縁部と表示パネル支持部 3 0 b との間に緩衝部材 3 4 が介在する状態で、表示パネル 2 1 はフロントキャビネット 3 及び表示パネル支持部 3 0 b に挟持されている。

以上の構成により、表示パネル 2 1 とバックライトとが一体化されている。

[0070] 本実施の形態においては、シャーシ 2 8 の側部 2 8 b の下寄りの部分に絶縁シート 5 3 が設けられている。絶縁シート 5 3 は細長い板状をなし、上縁部の長手方向の両端部寄りに切欠き 5 3 a、5 3 a が設けられ、切欠き 5 3 a、5 3 a より内側かつ下側に、矩形状の孔 5 3 b、5 3 b が設けられている。すなわち、切欠き 5 3 a と係止孔 2 8 e とは絶縁シート 5 3 の長手方向にずれた状態で配置されている。

[0071] そして、本実施の形態においては、シャーシ 2 8 の側部 2 8 b に、絶縁シート 5 3 の切欠き 5 3 a、5 3 a に嵌合する状態で、基板保持部 5 2、5 2 が設けられている。

基板保持部 5 2 は、ソース基板 3 2 の内面に当接する内面当接部 5 2 a と、内面当接部 5 2 a に直角に連設され、外側に延びてソース基板 3 2 の側面を覆う側面被覆部 5 2 b と、側面被覆部 5 2 b に直角に連設され、ソース基板 3 2 の外面に当接する外面当接部 5 2 c とを備える。

基板保持部 5 2 を側部 2 8 b に設けるとときに、絶縁シート 5 3 の切り欠き 5 3 a に嵌合するので、精度良く基板保持部 5 2 の位置決めがなされる。

[0072] 表示パネル 2 1 の T F T 基板の下側の長辺部分には、複数のソース側端子部（不図示）が設けられ、各ソース側端子部にはそれぞれ、フレキシブル基板からなる S O F 基板 3 1 の一方の端部が接続されている。S O F 基板 3 1 の、絶縁性及び可撓性を有する例えばポリイミド系樹脂等の合成樹脂材料からなるフィルム状の基材上には、液晶の駆動用の I C チップ 3 9 が実装されている。S O F 基板 3 1 の他方の端部はソース基板 3 2 の下側長辺部分に設けられた端子部（不図示）に接続されている。

[0073] S O F 基板 3 1 は可撓性を有するので、撓みを利用して、ソース基板 3 2

の上側の長辺部分を容易に、基板保持部 5 2 の内面当接部 5 2 a 及び外面当接部 5 2 c 間に挿入して、ソース基板 3 2 を基板保持部 5 2 に係止することができる。すなわち、S O F 基板 3 1 の反力により、ソース基板 3 2 は上側に押し上げられて、上側の長辺部分が基板保持部 5 2 に挟持される。

[0074] そして、本実施の形態においては、切欠き 5 3 a と千鳥配置された係止孔 2 8 e から突出された基板支持部 5 4 b により、ソース基板 3 2 が下支えされており、外側へのずれは、板係止部 5 4 b により抑止されているので、ソース基板 3 2 を良好に側部 2 8 b に固定することができる。

[0075] 前記 I C チップ 3 9 は、上述したように、放熱のため、近接する金属部分に当接させる必要がある。本実施の形態においては、アルミニウム製のフロントキャビネット 3 に当接させている。S O F 基板 3 1 の撓みを利用して、S O F 基板 3 1 がフロントキャビネット 3 に対して付勢されている。

[0076] 本実施の形態に係る表示モジュール 5 0 は、以上のように構成されているので、シャーシ 2 8 の側部 2 8 b の形状（表示部保持体の側部の傾斜角度、及び側部の長さ等）に依らず、ソース基板 3 1 をシャーシ 2 8 に固定することができる。

[0077] 実施の形態 5 .

本発明の実施の形態 5 に係る表示モジュール 5 5 は、直下型の表示モジュールである。

図 2 4 は表示モジュール 5 5 を示す一部縦断面図、図 2 5 は表示モジュール 5 5 を示す一部裏面図である。

図中、図 2 0 と同一部分は同一符号を付して詳細な説明を省略する。

[0078] 本実施の形態に係るソース基板 3 2 は、実施の形態 4 に係るソース基板 3 2 より縦寸法が小さい。

上述したように、絶縁シート 5 3 は切欠き 5 3 a と、孔 5 3 b とを有しており、本実施の形態においては、孔 5 3 b により位置決めをして基板保持部 5 2 がシャーシ 2 8 の側部 2 8 b に設けられている。

[0079] 本実施の形態に係るソース基板 3 2 も、実施の形態 4 に係るソース基板 3

2と同様に、SOF基板31の撓みを利用して、ソース基板32の上側の長辺部分を容易に、基板保持部52の内面当接部52a及び外面当接部52c間に挿入して、ソース基板32を基板保持部52に係止することができる。すなわち、SOF基板31の反力により、ソース基板32は上側に押し上げられて、上側の長辺部分が基板保持部52に挟持される。

[0080] そして実施の形態4と同様に、切欠き53aと千鳥配置された係止孔28eから突出された基板支持部54bにより、ソース基板32が下支えされており、外側へのずれは、板係止部54bにより抑止されているので、ソース基板32を良好に側部28bに固定することができる。

[0081] 以上のように構成されているので、本実施の形態においては、ソース基板31の縦寸法に依らず、絶縁シート53の切欠き53aと孔53bとのいずれかを選択して基板保持部52の位置を変えるのみで、ソース基板31をシャーシ28に固定することができる。

すなわち、ソース基板31の縦寸法の大小に合わせて、切欠き53a等の位置決め部を複数設けることで、シャーシ28及び絶縁シート53を共通化して、縦寸法が異なるソース基板31をシャーシ28に固定することができる。

従って、シャーシ28に複数のケガキ線を設ける必要がなく、貼り間違いが生じることがない。新しいケガキ線を設けるためにシャーシ28の金型を改造する必要もなく、絶縁シート53に新しく、位置決め部を設ければよい。

[0082] また、基板保持部52の位置を適切に決めることによって、実施の形態1と同様に、以下の効果も発生する。

SOF基板31に適度な弛みが発生し、その状態でソース基板32を基板保持部52に挿入することで、SOF基板31の弾力によって、SOF基板31の外面がフロントキャビネット3の内面に密着する。すると、SOF基板31の略中央部に配置されたICチップ39が、フロントキャビネット3に密着することになり、ICチップ39の熱が効率的にフロントキャビネッ

ト 3 に放出される。

S O F 基板 3 1 が適度にフロントキャビネット 3 に付勢されていない場合、S O F 基板 3 1 が揺れやすくなり、振動とそれによる擦れによって、S O F 基板 3 1 が破損する可能性がある。また、S O F 基板 3 1 が弛みのない状態である場合、振動及び落下、温度等で S O F 基板 3 1 又は表示パネル 2 1 が動いた際に S O F 基板 3 1 が引っ張られて切断されてしまう可能性もある。

[0083] 以上のように、本発明に係る表示装置（1、50、55）は、映像を表示する表示パネル（21）を有する表示部（2）と、箱状をなし、該表示部の一部が開口から突出した状態で該表示部を収容して保持する表示部保持体（28）と、横長の矩形状をなし、一長辺部分を前記表示部保持体の開口に対向する底板の外面の一辺部分に沿うように配され、前記表示パネルを駆動する駆動基板（32）とを備える表示装置において、前記表示部保持体は、前記駆動基板の他長辺部分の一部を保持する基板保持部（29、52）を備えることを特徴とする。

[0084] 本発明においては、基板保持部により駆動基板の上側の長辺部分を保持するように構成されているので、固定が柔軟性を有し、駆動基板と表示部とを接続するフレキシブル基板等の基板又は配線の長短が吸収され得、すなわち長い場合と短い場合とで撓みの度合が変わることで、該基板又は配線が断線するのが抑制されている。

駆動基板の基板保持部への固定は容易であり、作業工数を減じることができる。また、基板保持部の端部は保持体の側部の内側にあるので、従来の固定構造のように、製造時に基板保持部が破損する虞はない。従って、製造コストを減じることができる。

そして、表示部保持体の形状（表示部保持体の側部の傾斜角度、及び側部の長さ等）に依らず、駆動基板をシャーシに固定することができ、基板保持部を共通化させることができる。

[0085] 本発明に係る表示装置（1）は、前記表示パネルを保持するパネル保持体

(30)を備えており、前記パネル保持体は、前記表示部保持体の側面を支持し、かつ前記駆動基板側へ突出した突起部(30a)を備えることを特徴とする。

[0086] 本発明においては、万一、振動等により駆動基板が下側に動いた場合でも、落下するのが抑止される。

[0087] 本発明に係る表示装置(50、55)は、前記駆動基板の前記一長辺部分の一部を支持する基板支持部(54a)を備えることを特徴とする。

[0088] 本発明においては、駆動基板を下支えすることができ、駆動基板の表示部保持体への固定が良好になる。

[0089] 本発明に係る表示装置(50、55)は、光源と、該光源から照射された光を拡散する拡散板(51)と、該拡散板を前記表示部保持体内で支持する拡散板支持体(54)とを備え、前記拡散板支持体は、前記基板支持部を備えることを特徴とする。

[0090] 本発明においては、拡散板の端縁部を支持する拡散板支持体に基板支持部を設けてあり、該基板支持部を拡散板支持体から少し突出させるように設けることで、簡単な構成で、容易に駆動基板を下支えすることができる。

[0091] 本発明に係る表示装置(1、50、55)は、前記表示部保持体と前記駆動基板との間に介在される絶縁シート(53)を備え、該絶縁シートは、前記基板保持部を位置決めするための位置決め部(53a、53b)を備えることを特徴とする。

[0092] 本発明においては、表示部保持体にケガキ線を設けることなく、表示部保持体に絶縁シートを配した後、位置決め部により基板保持部を設けることができる。

[0093] 本発明に係る表示装置(1、50、55)は、前記絶縁シートは、縦方向の位置が異なる複数の位置決め部を備えることを特徴とする。

[0094] 表示部保持体に基板保持部を設ける場合に、ケガキ線に合わせて設けることにした場合、共通の表示部保持体に複数のケガキ線を設けることになり、貼り間違いが生じる虞がある。また、新しいケガキ線を設ける場合、金型を

改造する必要がある。

本発明においては、駆動基板の縦寸法の大小に合わせて、位置決め部を複数設けることで、表示部保持体及び絶縁シートを共通化して、縦寸法が異なる駆動基板を表示部保持体に固定することができる。

従って、表示部保持体に複数のケガキ線を設ける必要がなく、貼り間違いが生じることがない。新しいケガキ線を設けるために金型を改造する必要もなく、絶縁シートに新しく、位置決め部を設ければよい。

[0095] 本発明に係る表示装置（１、５０、５５）は、前記表示部の周縁部を覆う前キャビネット（３）と、前記表示部及び前記駆動基板を接続するフレキシブル基板（３１）とをさらに備え、前記フレキシブル基板は、前記前キャビネットの内面に当接可能に構成されていることを特徴とする。

[0096] 本発明においては、基板保持部の位置を適切に決めることにより、以下の効果が生じる。

フレキシブル基板に適度な弛みが発生し、その状態で、駆動基板を基板保持部（２９、５２）に挿入することで、フレキシブル基板の弾力によって、フレキシブル基板の外面が、表示部の周縁部を覆う前キャビネットの内面に密着する。すると、フレキシブル基板に配置されたＩＣチップが、前キャビネットに密着することになり、ＩＣチップの熱を効率的に前キャビネットに放熱することができる。

フレキシブル基板が適度に前キャビネットに付勢されていない場合、フレキシブル基板が揺れやすくなり、振動とそれによる擦れによって、フレキシブル基板が破損する可能性がある。また、フレキシブル基板が、弛みがない状態である場合、振動及び落下、温度等でフレキシブル基板及び表示パネルが動いた際にフレキシブル基板が引っ張られて切断されてしまう可能性もある。

[0097] 本発明に係る表示装置（１）は、映像を表示する表示部（２）と、箱状をなし、該表示部の一部が開口から突出した状態で該表示部を収容して保持する保持体（２８）と、横長の矩形状をなし、一長辺部分が前記保持体の開口

に対向する底面の外面の一辺部分に沿うように設けられた絶縁シート（３６）と、該絶縁シート上に設けられ、前記表示部を駆動する駆動基板（３２）とを備える表示装置において、前記絶縁シートは、前記駆動基板の他長辺部分の一部を保持する基板保持部（３７）を備えることを特徴とする。

[0098] 本発明においては、基板保持部により駆動基板の上側の長辺部分が保持され、駆動基板の下側の長辺部分は係止しないので、固定が柔軟性を有し、駆動基板と表示部とを接続する基板又は配線の長短が吸収され得、該基板又は配線が断線するのが抑制されている。

駆動基板の基板保持部への固定は容易であり、作業工数を減じることができる。

また、基板保持部の端部は保持体の側部の内側にあるので、製造時に基板保持部が破損する虞はない。

[0099] 本発明に係る表示装置は、前記絶縁シートは、前記一長辺部分に設けられ、前記駆動基板側へ突出した突起部（３８）を有することを特徴とする。

[0100] 本発明においては、万一、振動等により駆動基板が下側に動いた場合でも、落下するのが抑止される。

[0101] 本発明に係る表示装置（１）は、映像を表示する表示パネル（２１）と、矩形平板状をなし、光を前記表示パネルへ出射して該表示パネルを照射する導光板（２３）と、前記導光板の側面又は平面へ光を入射させる光源（２５）と、箱状をなし、前記導光板、及び前記光源を収容して保持する光源保持体（２８）と、前記導光板を前記光源保持体内で支持する導光板支持体（２６）と、横長の矩形状をなし、一長辺部分が前記光源保持体の開口に対向する底板の外面の一辺部分に沿うように配され、前記表示パネルを駆動する駆動基板（３２）とを備える表示装置において、前記導光板支持体は、前記駆動基板の他長辺部分の一部を保持する基板保持部（４０）を備えることを特徴とする。

[0102] 本発明においては、基板保持部により駆動基板の上側の長辺部分が保持され、駆動基板の下側の長辺部分は係止しないので、固定が柔軟性を有し、駆

動基板と表示部とを接続する基板又は配線の長短が吸収され得、該基板又は配線が断線するのが抑制されている。

駆動基板の基板保持部への固定は容易であり、作業工数を減じることができる。

また、基板保持部の端部は保持体の側部の内側にあるので、製造時に基板保持部が破損する虞はない。

[0103] 本発明に係るＴＶ受信機（１）は、上述のいずれかの表示装置と、テレビジョン放送を受信する受信部とを備え、前記受信部にて受信したテレビジョン放送に基づいて、前記表示装置に映像を表示するようにしてあることを特徴とする。

[0104] 本発明においては、駆動基板の固定が容易であり、製造時に基板保持部が破損する虞がなく、作業性工数を減じ、容易に不良品が生じることなく、製造され得る。

[0105] 本発明は上述した実施の形態の内容に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。すなわち、請求項に示した範囲で適宜変更した技術的手段を組み合わせて得られる実施形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

例えば前記実施の形態においては、駆動基板としてソース基板３２を適用した場合につき説明しているが、これに限定されるものではない。駆動基板としてゲート基板を適用することも可能である。

符号の説明

- [0106] １、５０、５５ ＴＶ受信機
２ 表示モジュール
２１ 表示パネル
２２ 光学シート
２３ 導光板
２４ 反射シート
２５ ＬＥＤ基板

- 26 導光板ホルダ
- 27 ヒートスプレッダ
- 28 シャーシ
 - 28a 平板部
 - 28b 側部
 - 28c 縁部
 - 28d 被覆部
 - 28e 係止孔
- 29、37、40、52 基板保持部
 - 29a、52a 内面当接部
 - 29b、37b、40a、52b 側面被覆部
 - 29c、37c 外面被覆部
 - 52c 外面当接部
- 37a 基部
- 40b 外面当接部
- 30 パネルシャーシ
 - 30a 突起部
 - 30e シャーシ支持部
 - 30g 拡散板挟持部
- 31 S O F 基板
- 32 ソース基板
- 38 突起部
 - 38a 基部
 - 38b 側面被覆部
- 3 フロントキャビネット
- 4 リアキャビネット
- 6 スタンド
- 11 チューナ

- 5 1 拡散板
- 5 3 絶縁シート
- 5 3 a 切欠き
- 5 3 b 孔
- 5 4 拡散板ホルダ
- 5 4 a 基板支持部
- 5 4 b 板係止部
- 5 4 c 係止部

請求の範囲

- [請求項1] 映像を表示する表示パネルを有する表示部と、箱状をなし、該表示部の一部が開口から突出した状態で該表示部を収容して保持する表示部保持体と、横長の矩形状をなし、一長辺部分を前記表示部保持体の開口に対向する底板の外面の一辺部分に沿うように配され、前記表示パネルを駆動する駆動基板とを備える表示装置において、
- 前記表示部保持体は、前記駆動基板の他長辺部分の一部を保持する基板保持部を備えることを特徴とする表示装置。
- [請求項2] 前記表示パネルを保持するパネル保持体を備えており、
- 前記パネル保持体は、前記表示部保持体の側面を支持し、かつ前記駆動基板側へ突出した突起部を備えることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。
- [請求項3] 前記駆動基板の前記一長辺部分の一部を支持する基板支持部を備えることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。
- [請求項4] 光源と、該光源から照射された光を拡散する拡散板と、該拡散板を前記表示部保持体内で支持する拡散板支持体とを備え、
- 前記拡散板支持体は、前記基板支持部を備えることを特徴とする請求項3に記載の表示装置。
- [請求項5] 前記表示部保持体と前記駆動基板との間に介在される絶縁シートを備え、
- 該絶縁シートは、前記基板保持部を位置決めするための位置決め部を備えることを特徴とする請求項1から4までのいずれか1項に記載の表示装置。
- [請求項6] 前記絶縁シートは、縦方向の位置が異なる複数の位置決め部を備えることを特徴とする請求項5に記載の表示装置。
- [請求項7] 前記表示部の周縁部を覆う前キャビネットと、前記表示部及び前記駆動基板を接続するフレキシブル基板とをさらに備え、
- 前記フレキシブル基板は、前記前キャビネットの内面に当接可能に

構成されていることを特徴とする請求項5又は6に記載の表示装置。

[請求項8]

映像を表示する表示部と、箱状をなし、該表示部の一部が開口から突出した状態で該表示部を収容して保持する保持体と、横長の矩形状をなし、一長辺部分が前記保持体の開口に対向する底面の外面の一辺部分に沿うように設けられた絶縁シートと、該絶縁シート上に設けられ、前記表示部を駆動する駆動基板とを備える表示装置において、

前記絶縁シートは、前記駆動基板の他長辺部分の一部を保持する基板保持部を備えることを特徴とする表示装置。

[請求項9]

映像を表示する表示パネルと、矩形平板状をなし、光を前記表示パネルへ出射して該表示パネルを照射する導光板と、前記導光板の側面又は平面へ光を入射させる光源と、箱状をなし、前記導光板、及び前記光源を収容して保持する光源保持体と、前記導光板を前記光源保持体内で支持する導光板支持体と、横長の矩形状をなし、一長辺部分が前記光源保持体の開口に対向する底板の外面の一辺部分に沿うように配され、前記表示パネルを駆動する駆動基板とを備える表示装置において、

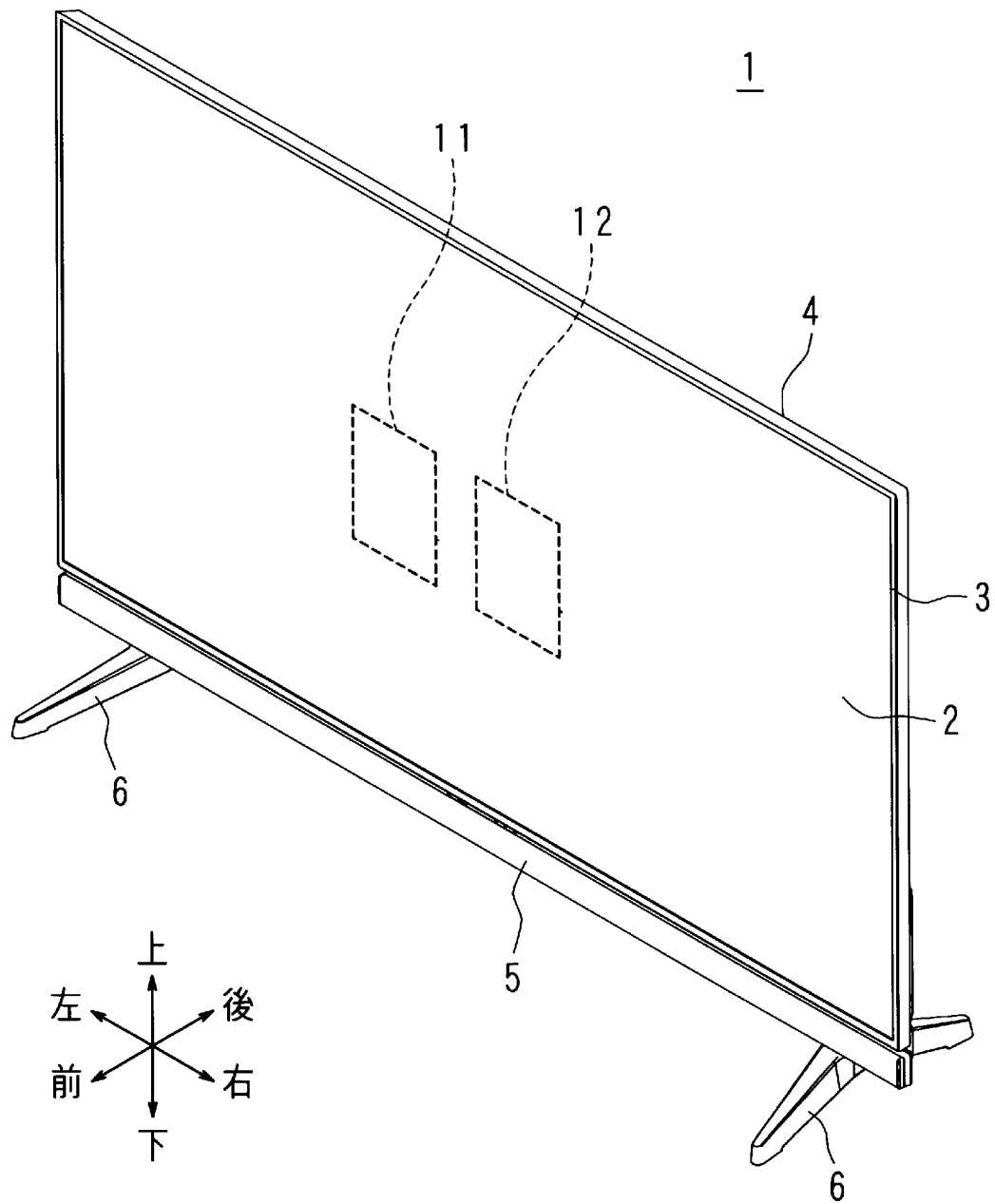
前記導光板支持体は、前記駆動基板の他長辺部分の一部を保持する基板保持部を備えることを特徴とする表示装置。

[請求項10]

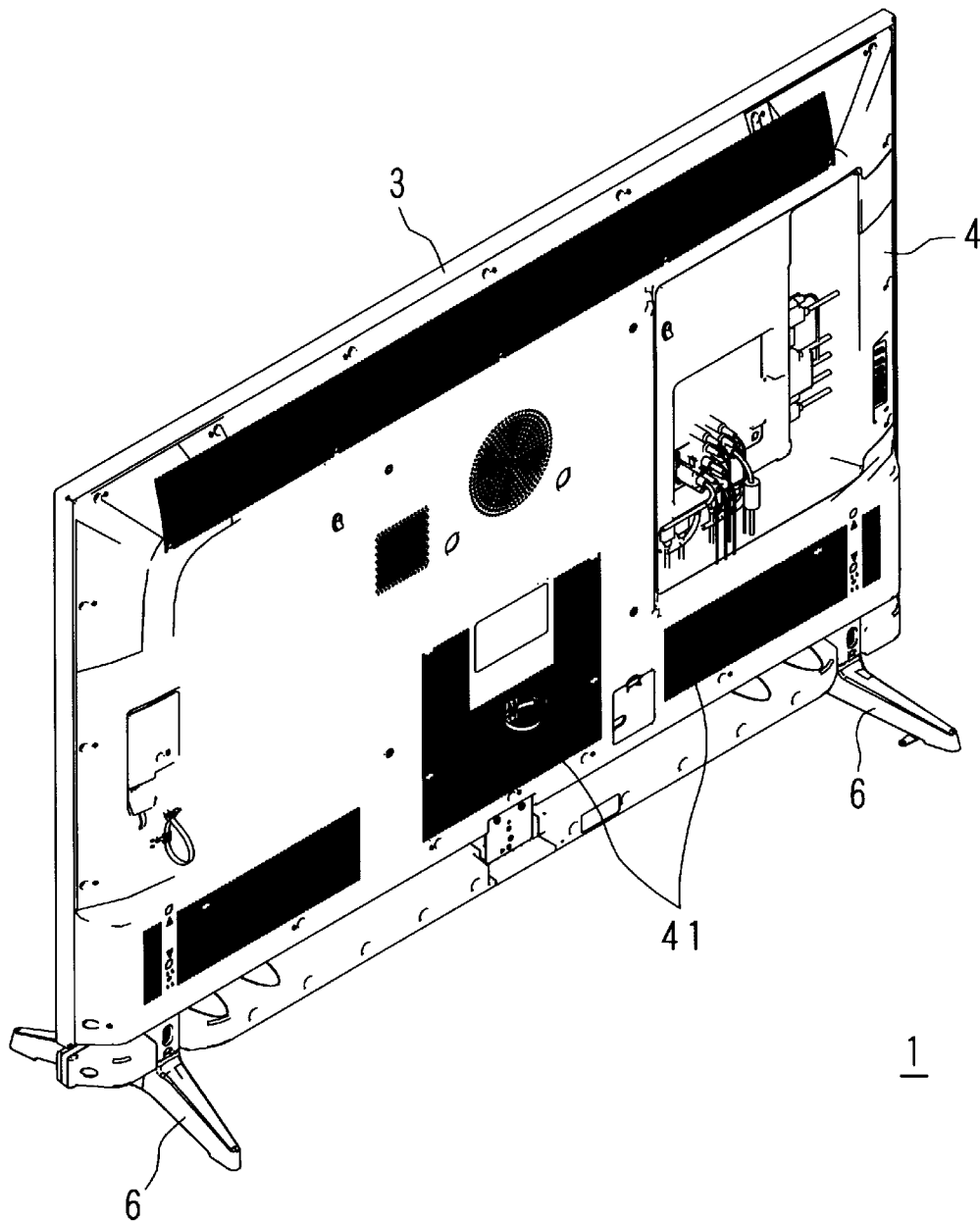
請求項1から9までのいずれか1項に記載の表示装置と、
テレビジョン放送を受信する受信部と
を備え、

前記受信部にて受信したテレビジョン放送に基づいて、前記表示装置に映像を表示するようにしてあることを特徴とするテレビジョン受信機。

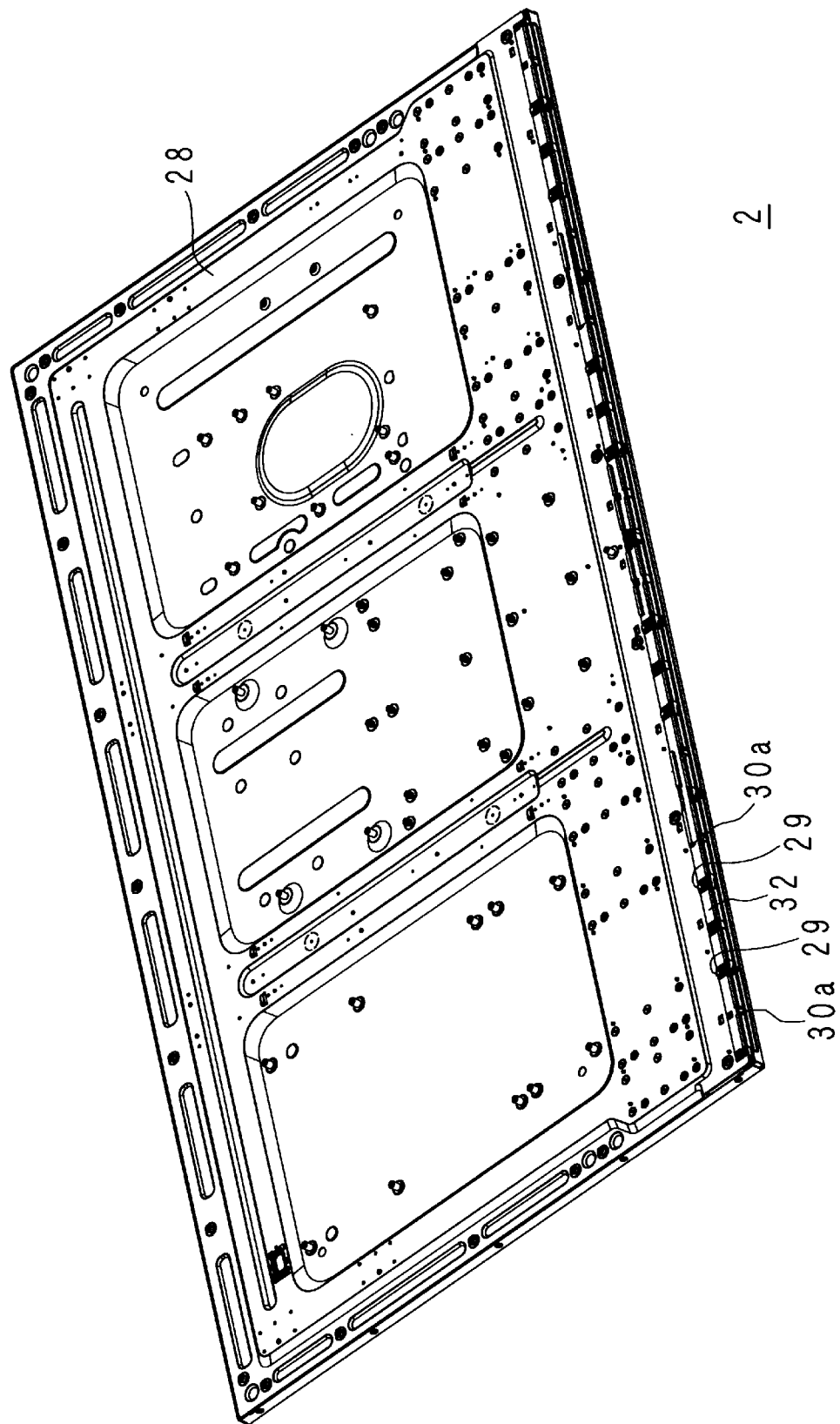
[図1]



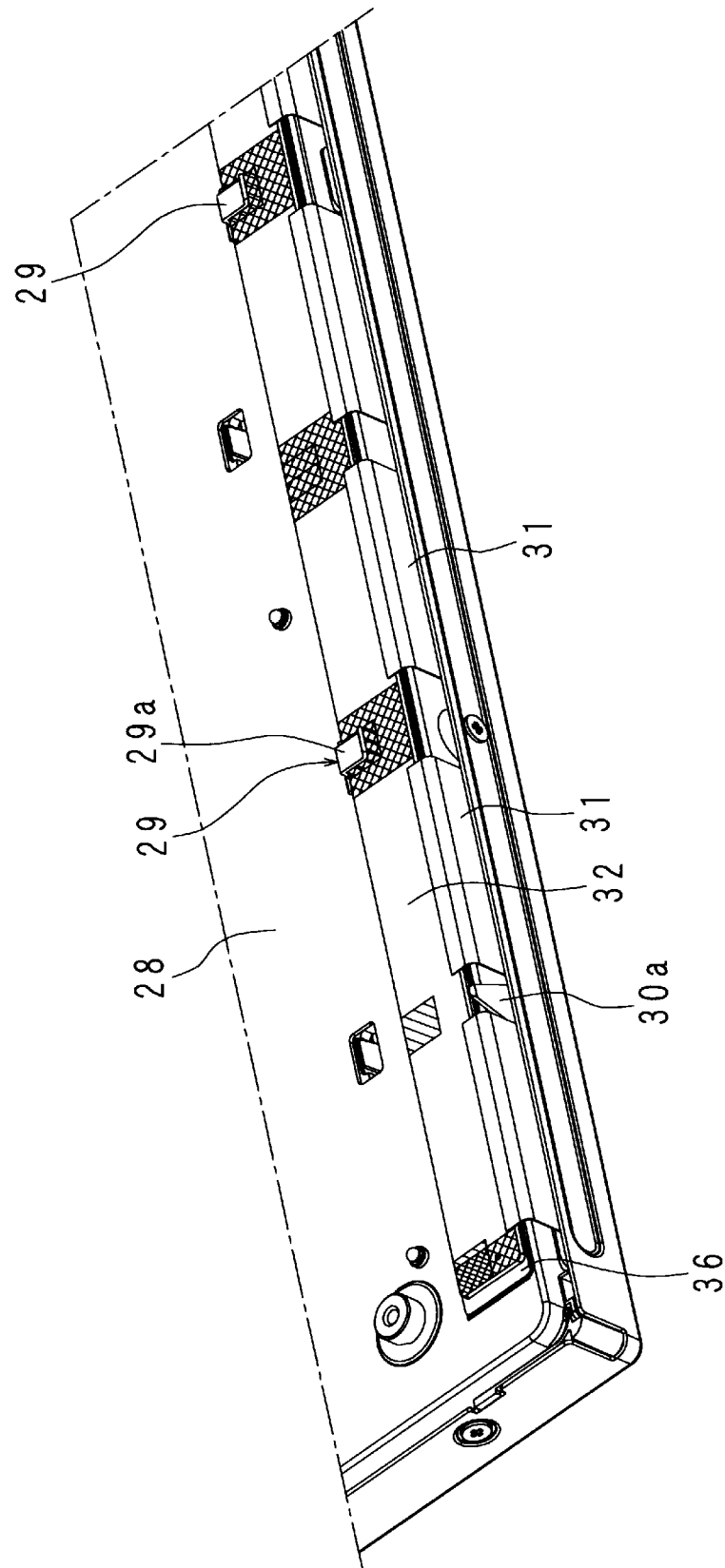
[図2]



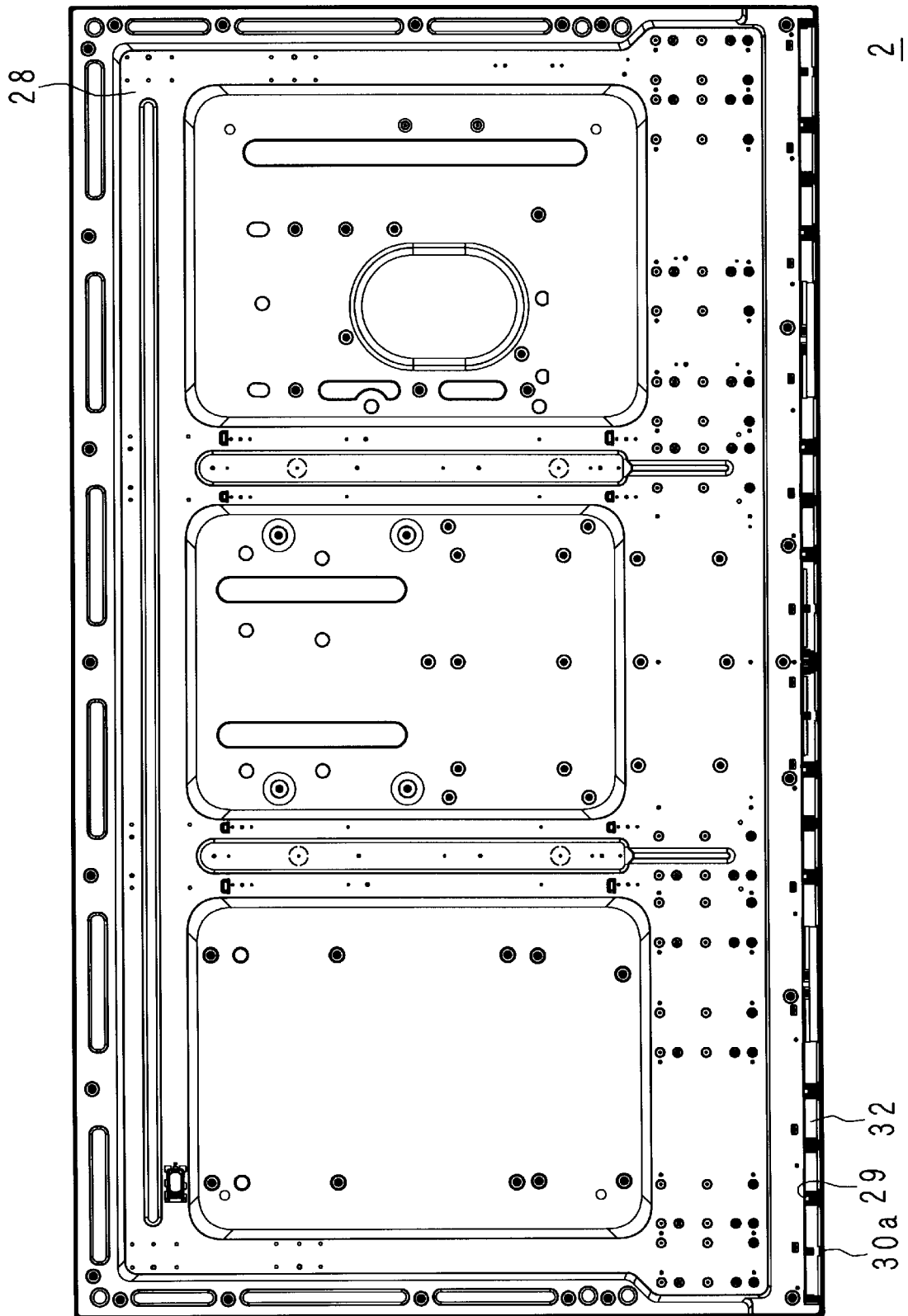
[図3]



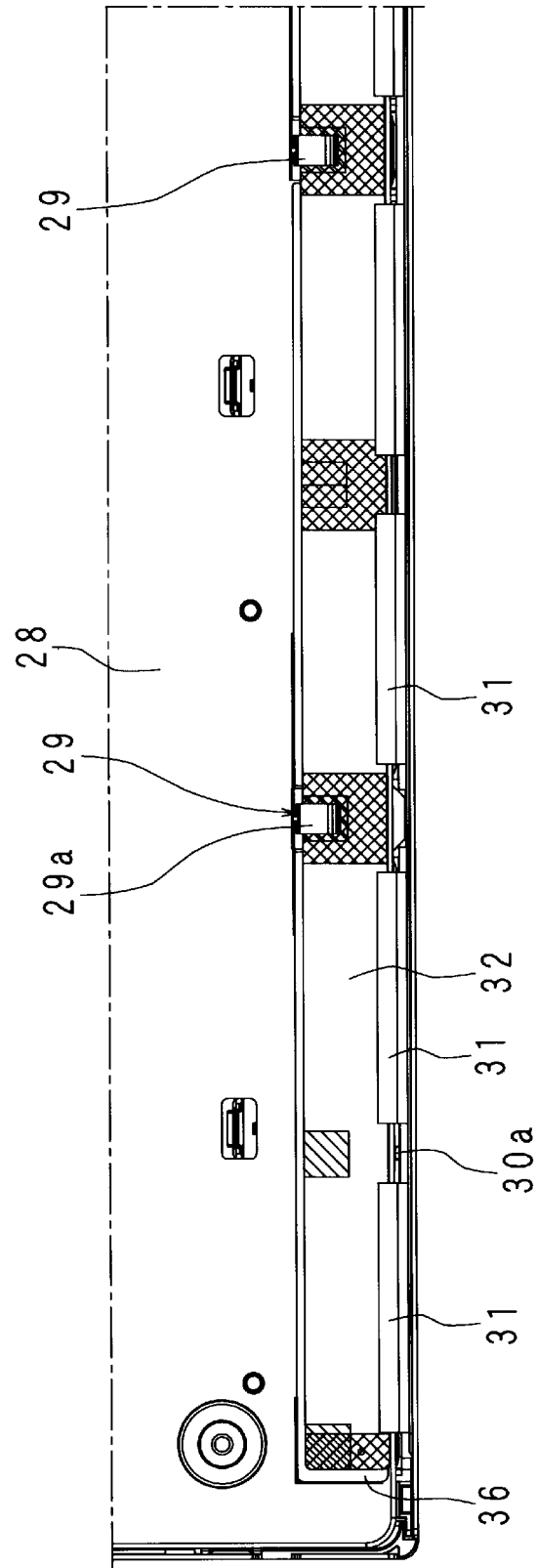
[図4]



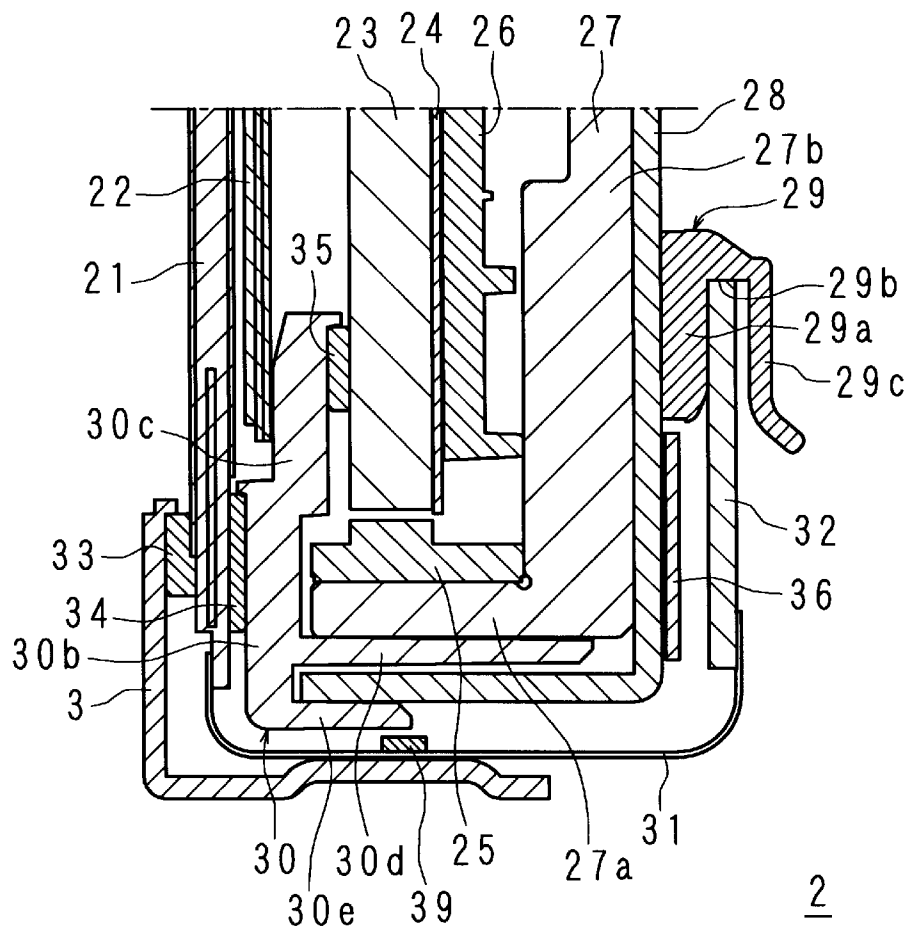
[図5]



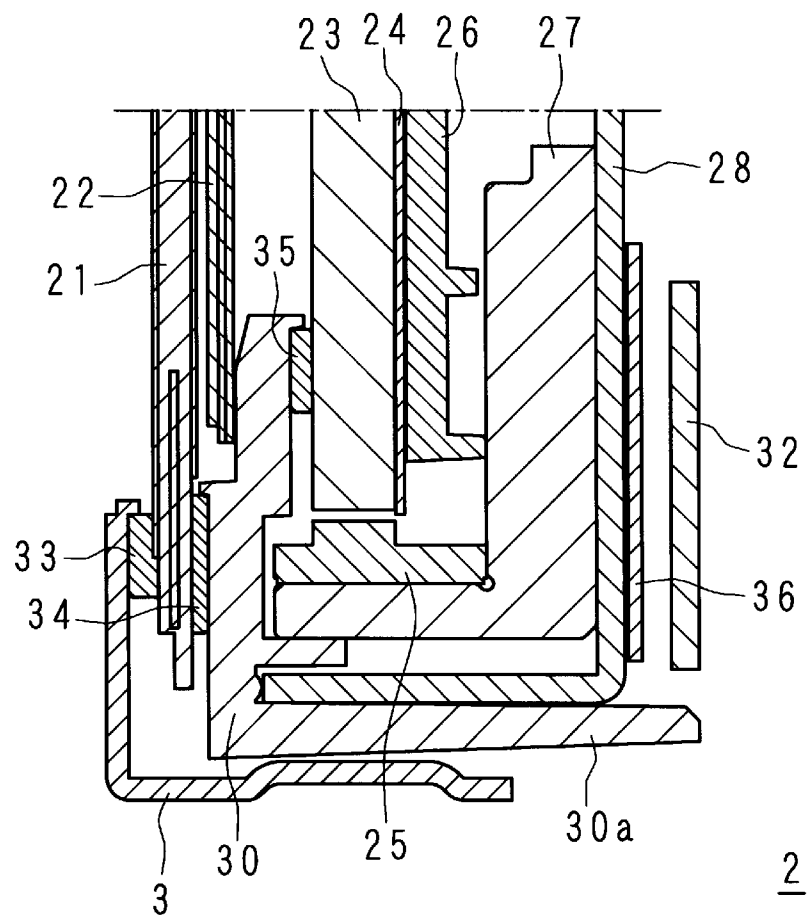
[図6]



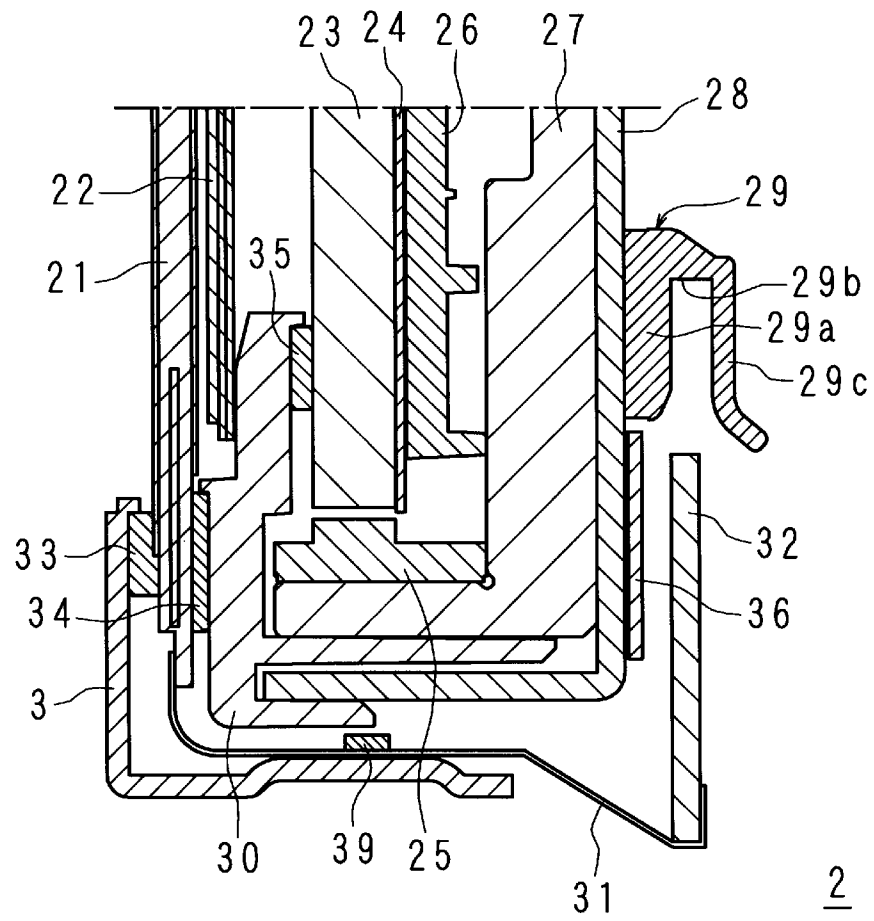
[図7]



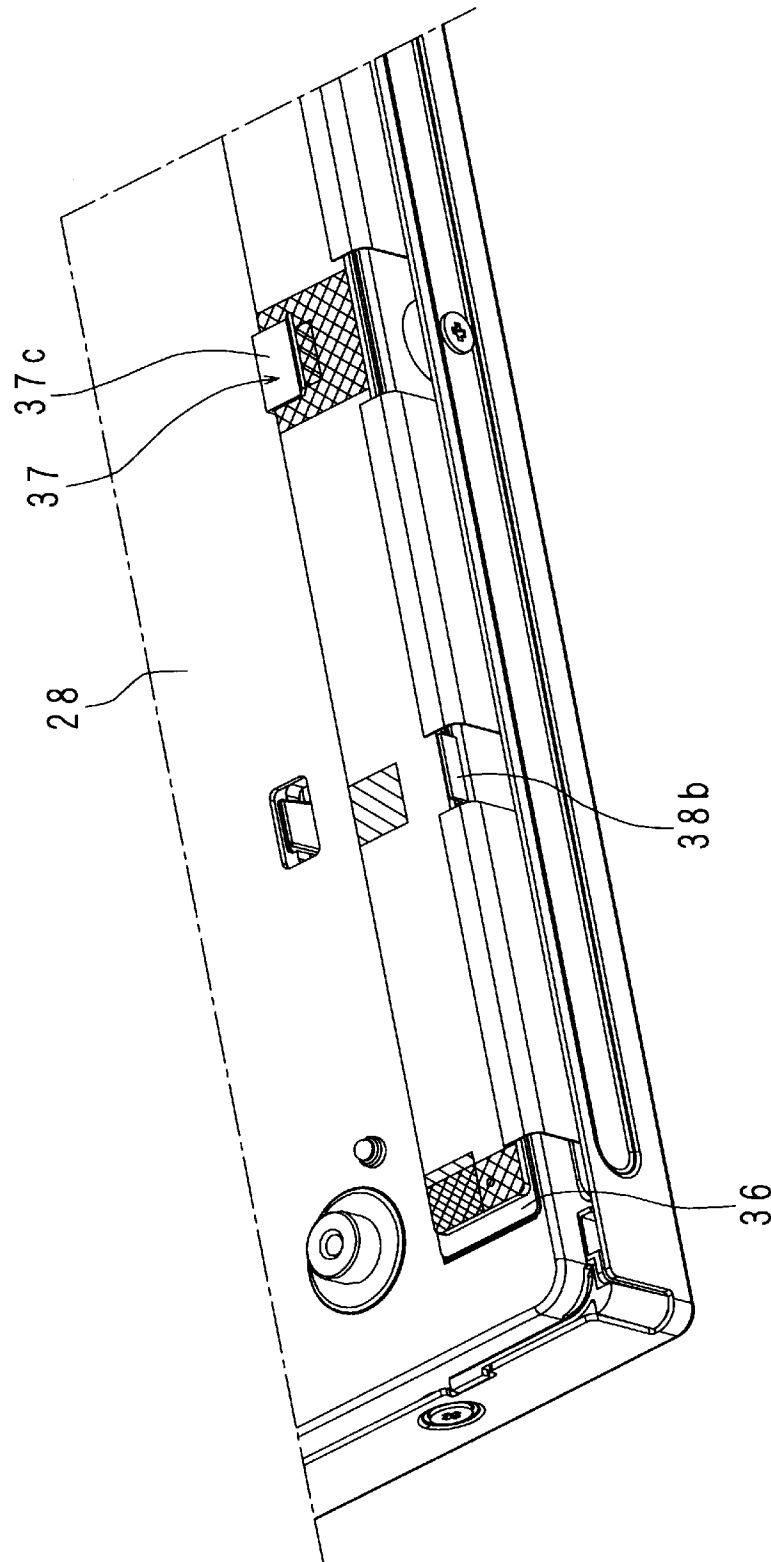
[図8]



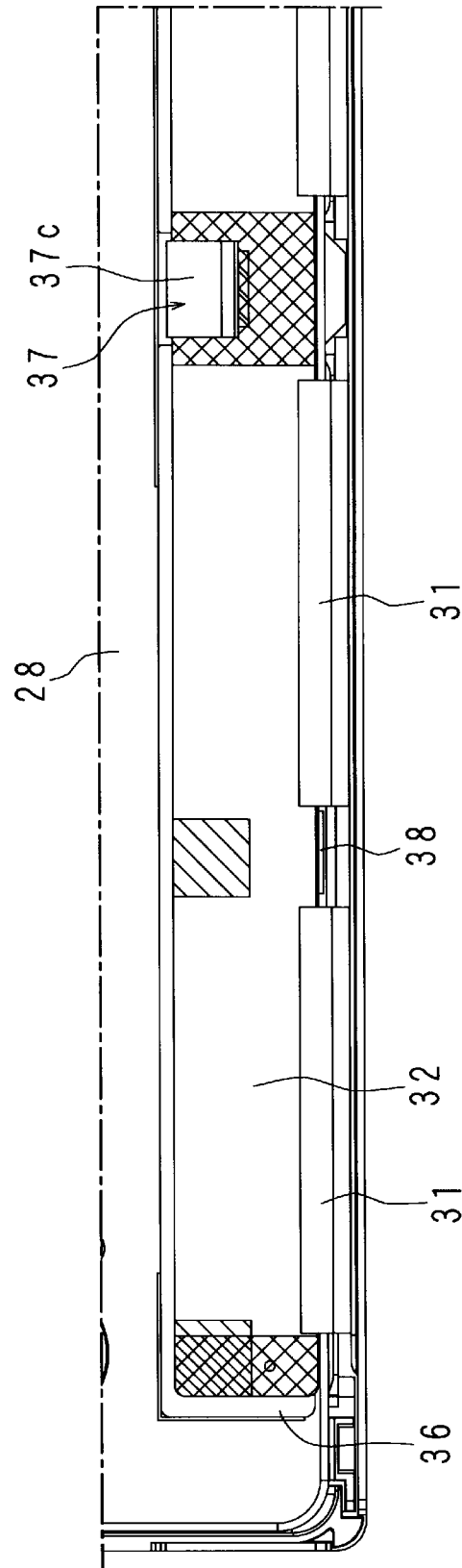
[図9]



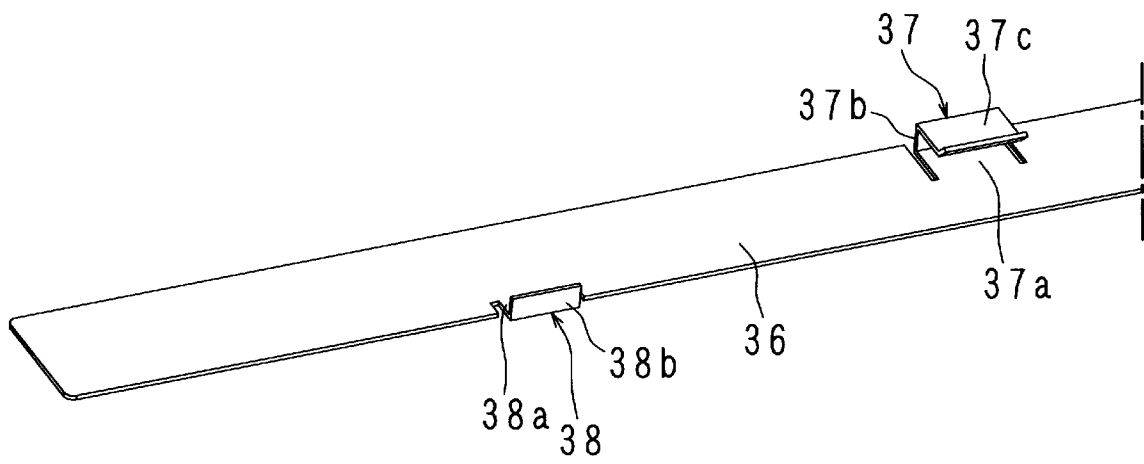
[図10]



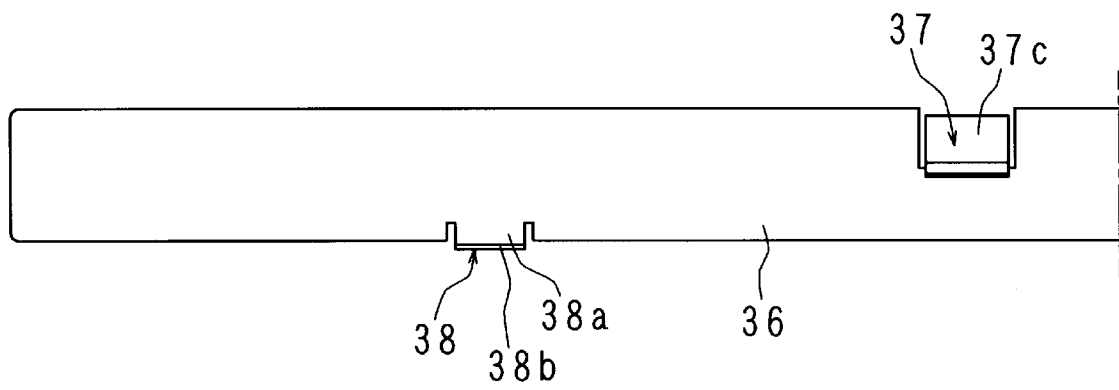
[図11]



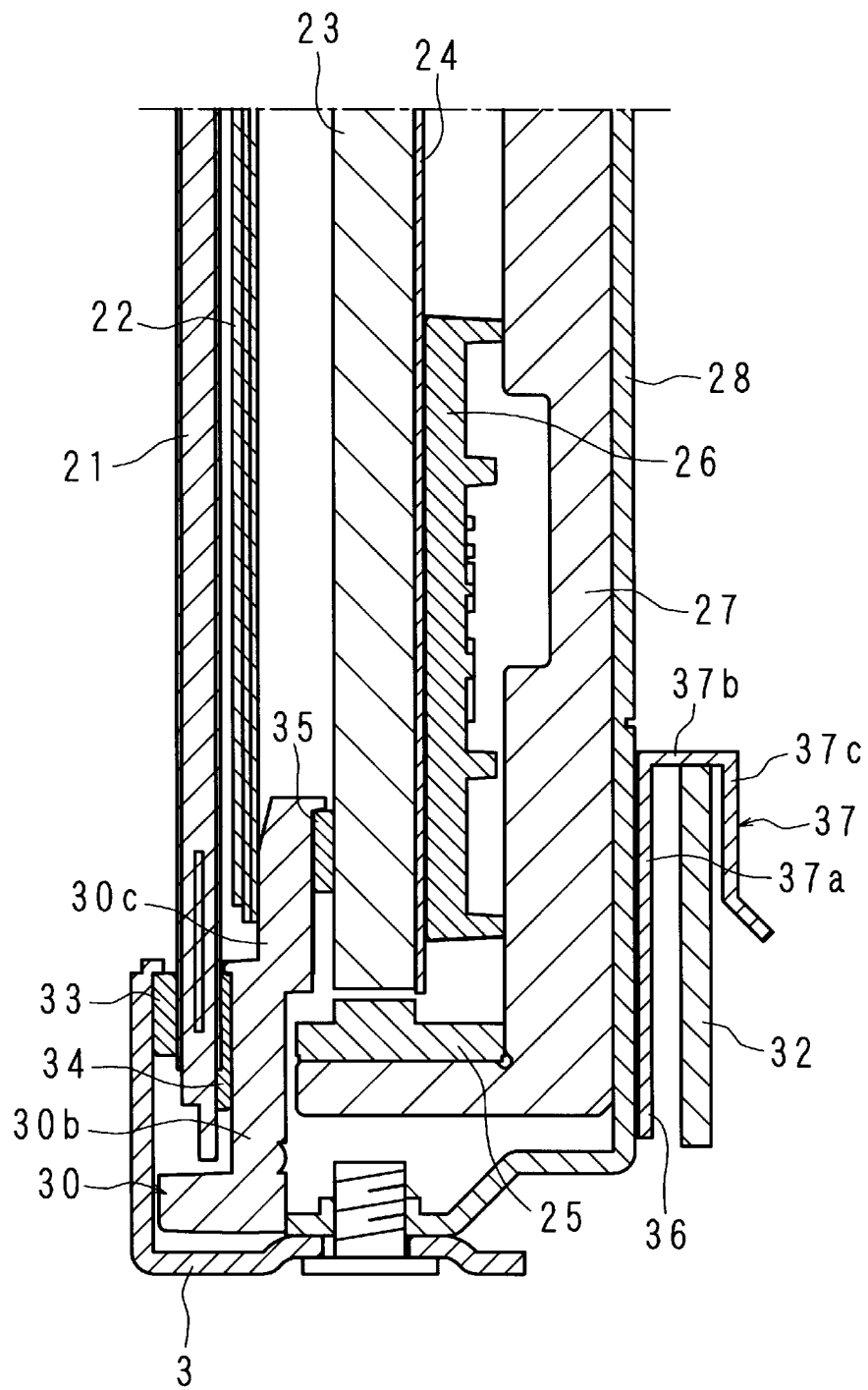
[図12]



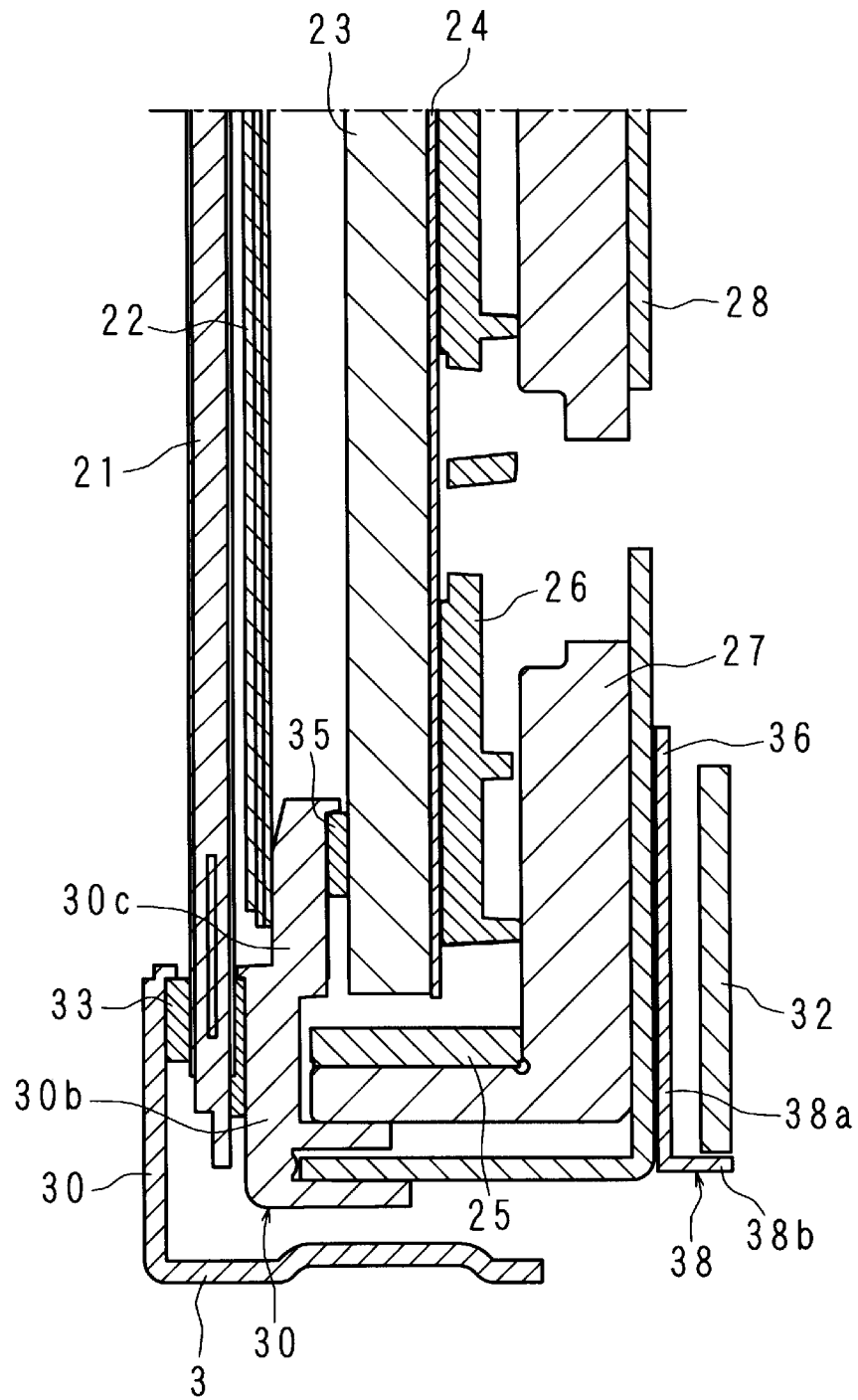
[図13]



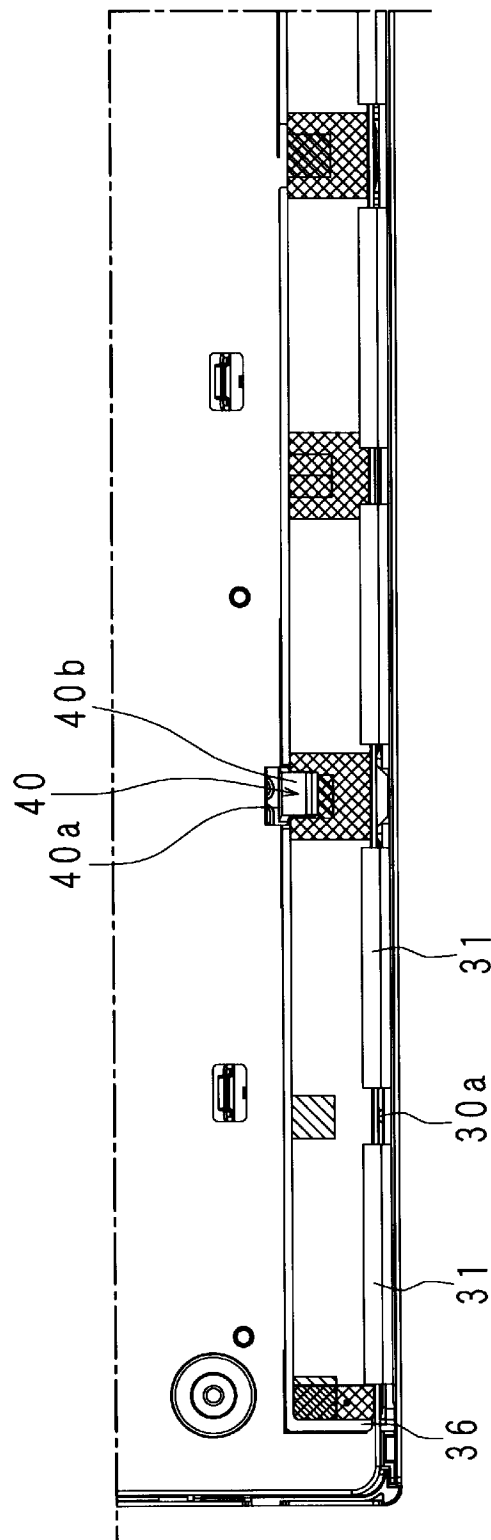
[図14]



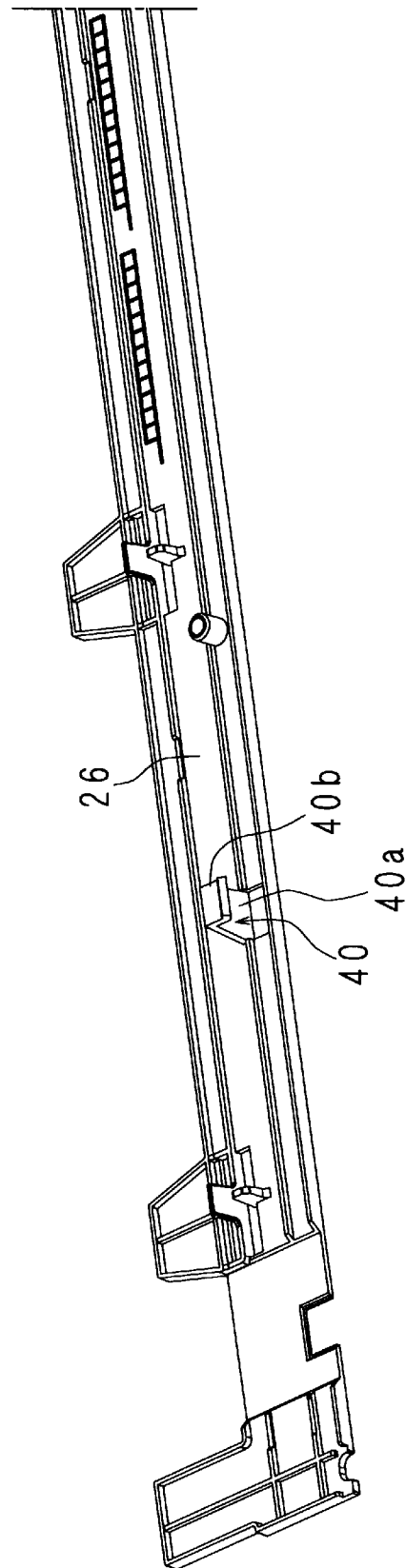
[図15]



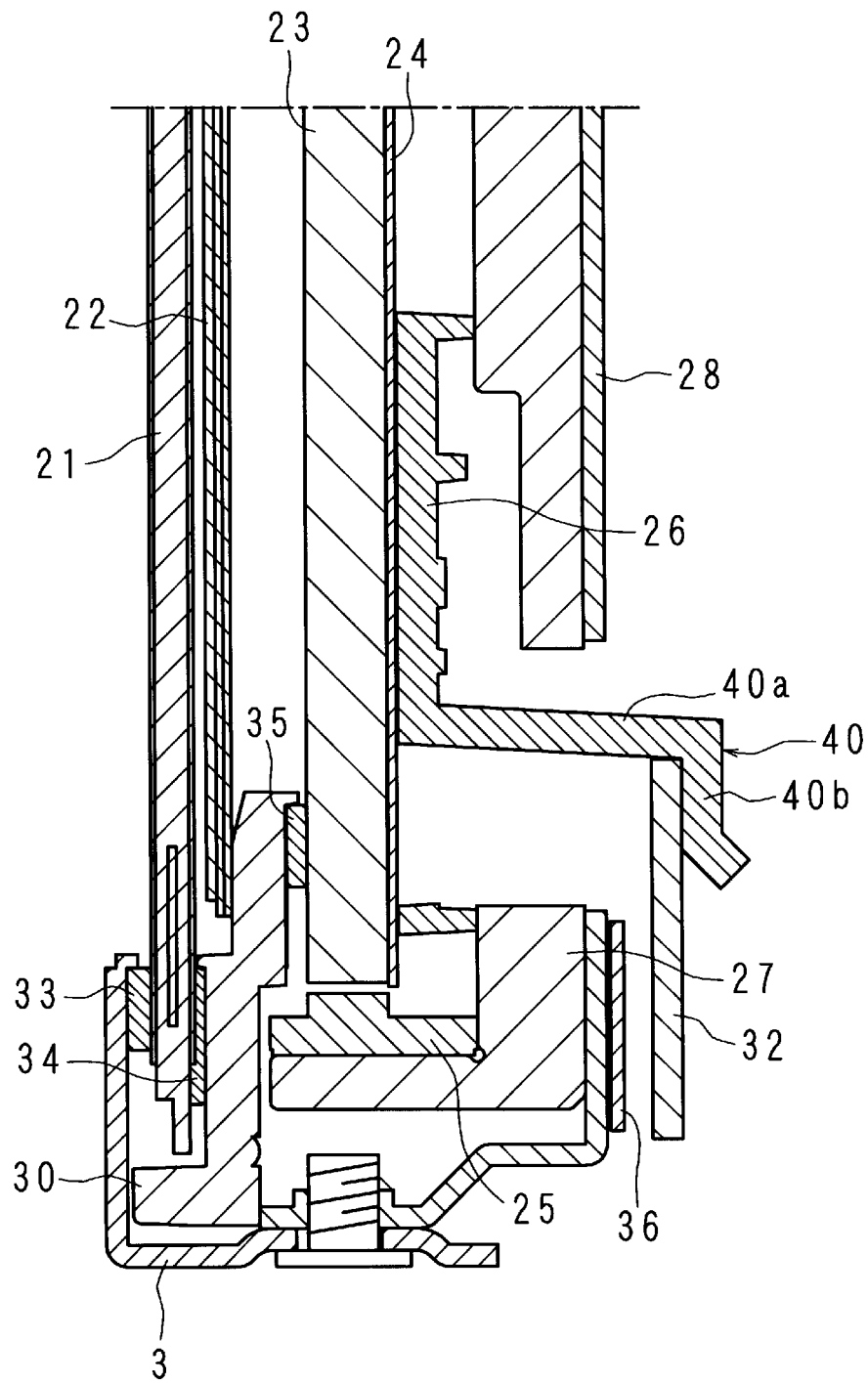
[図17]



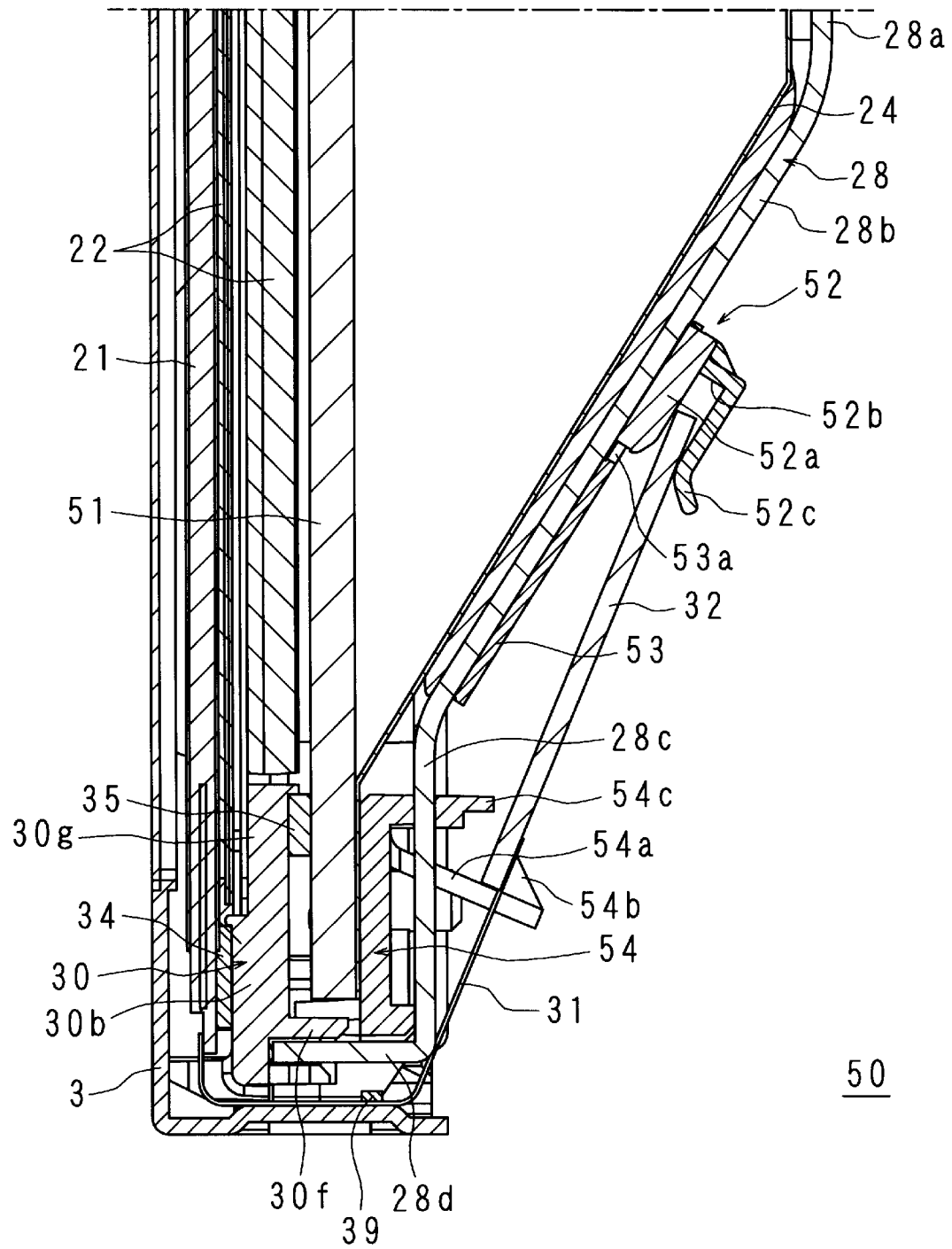
[図18]



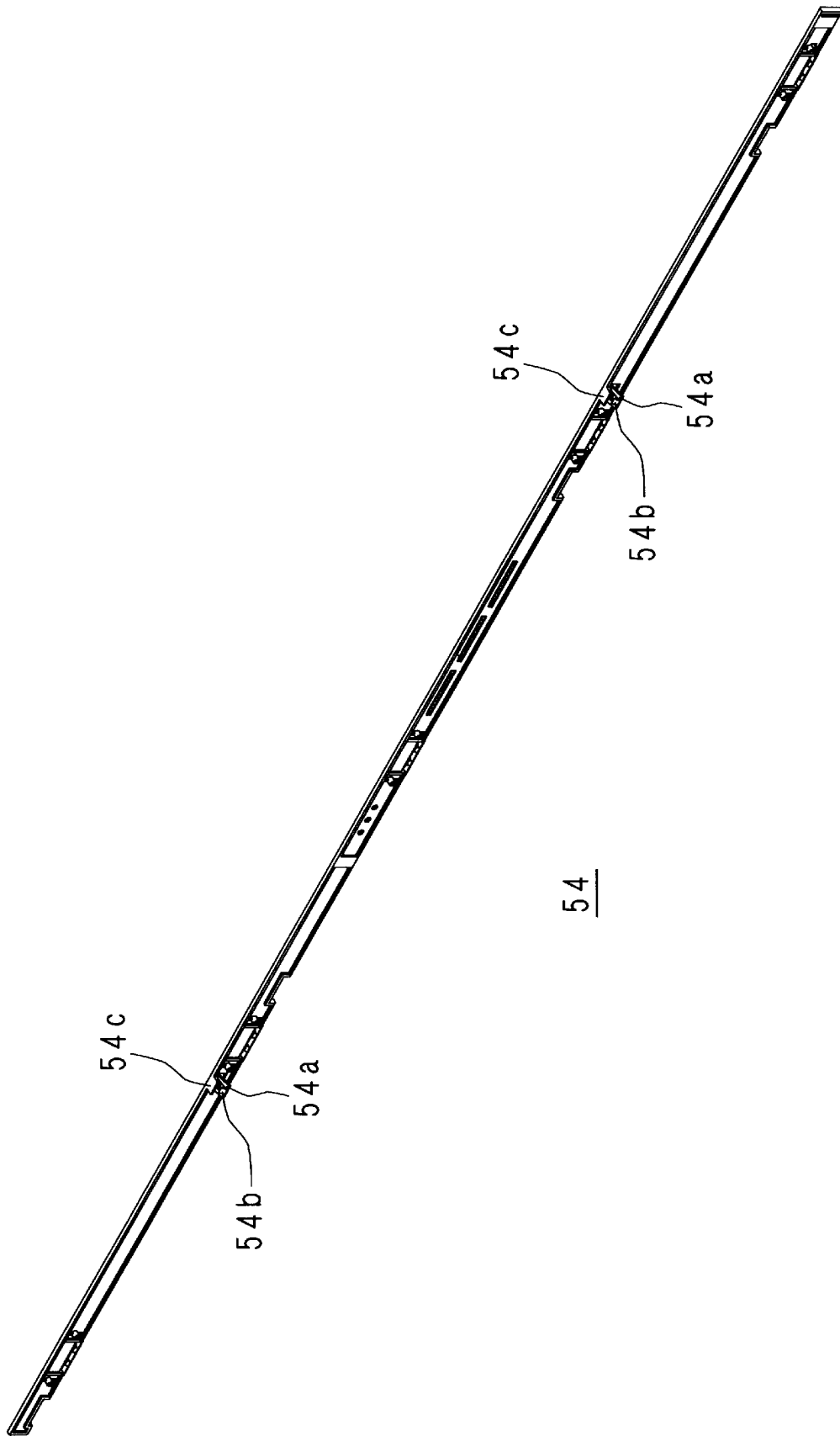
[図19]



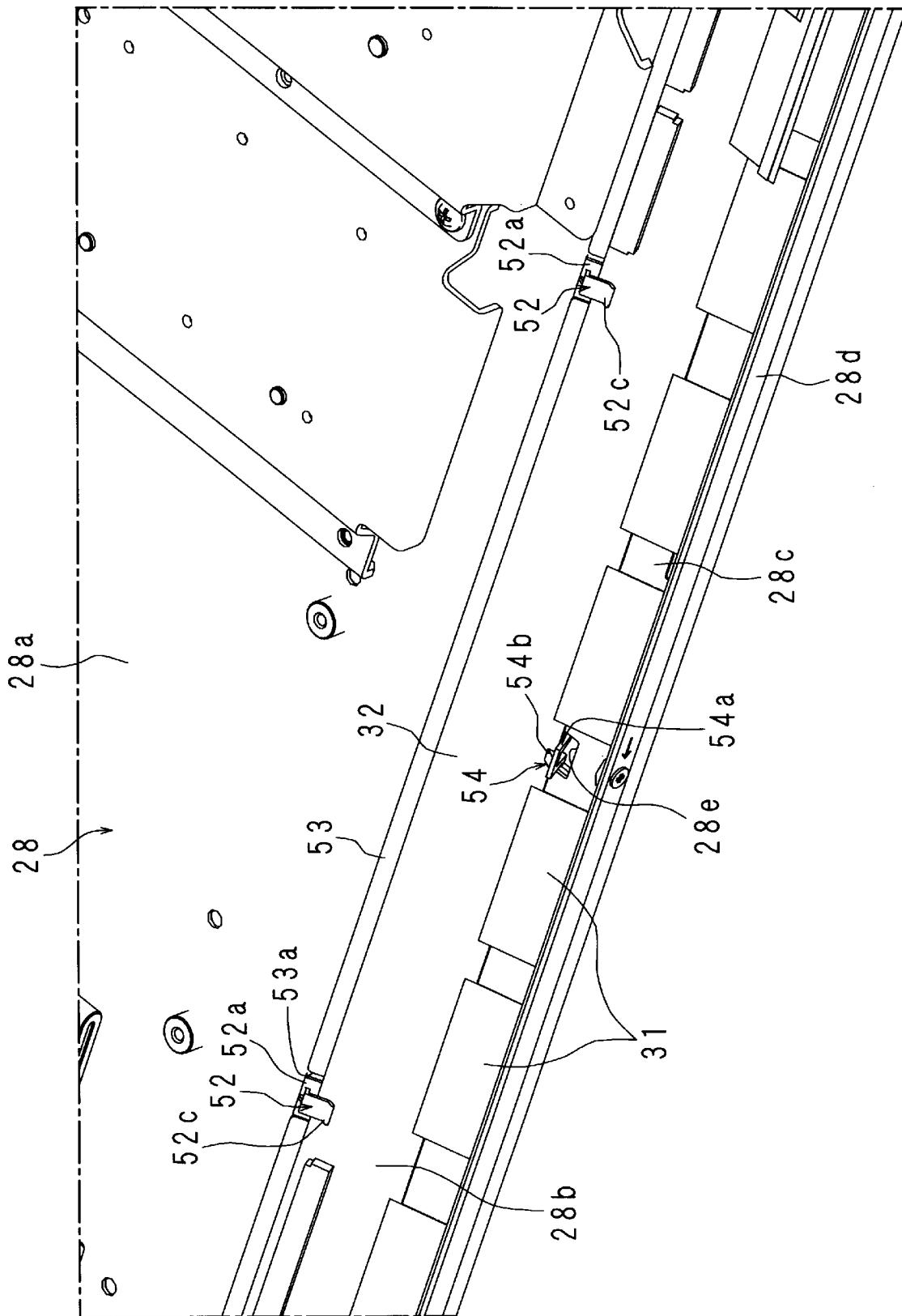
[図20]



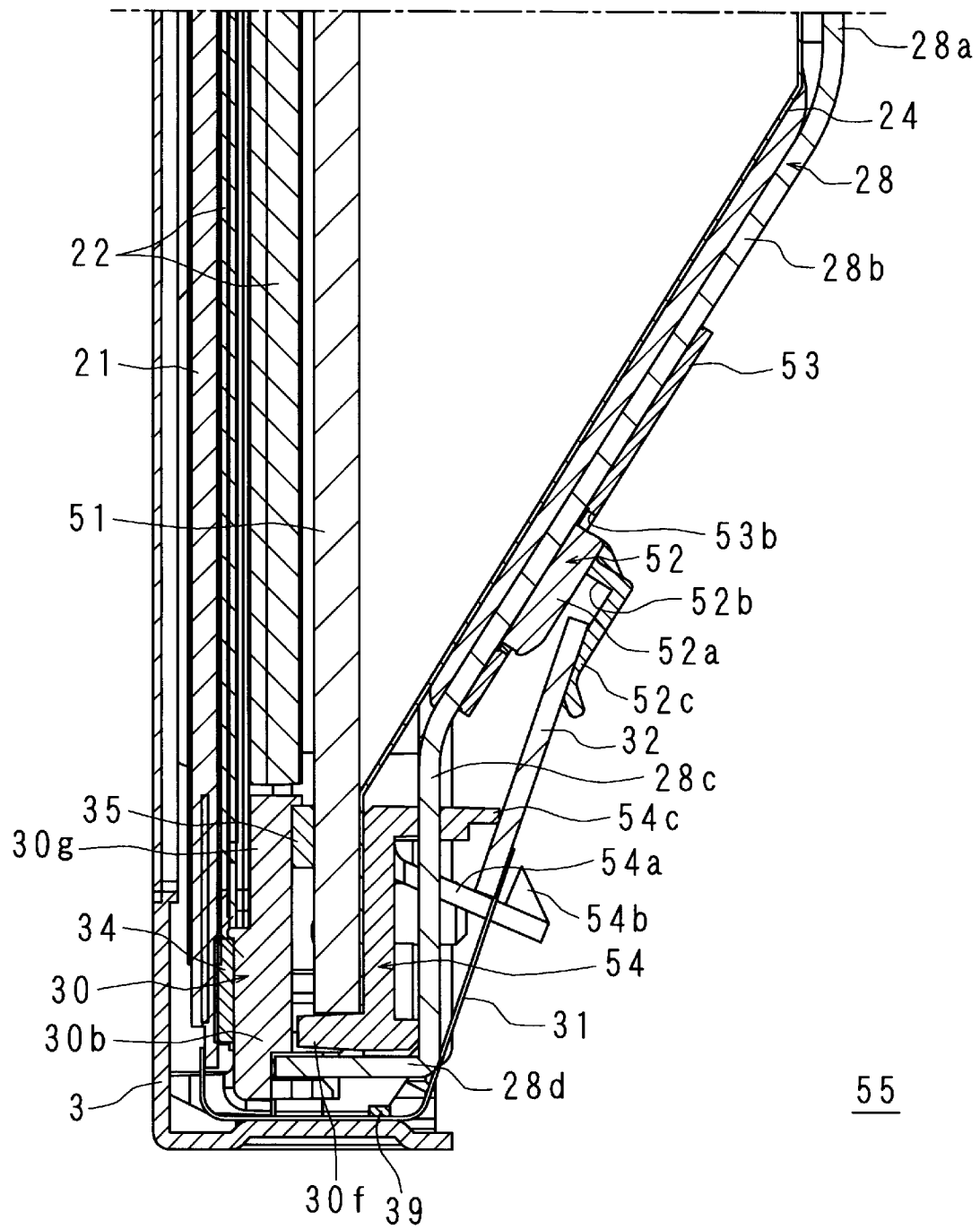
[図21]



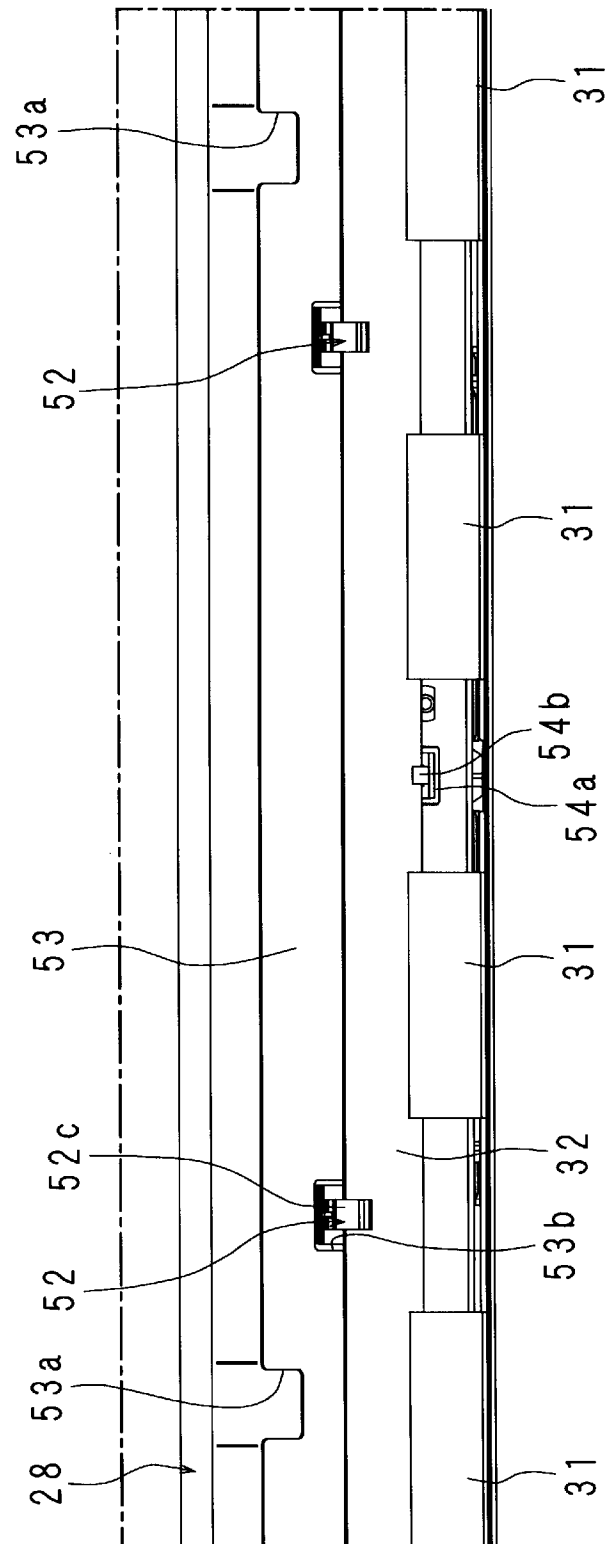
[図23]



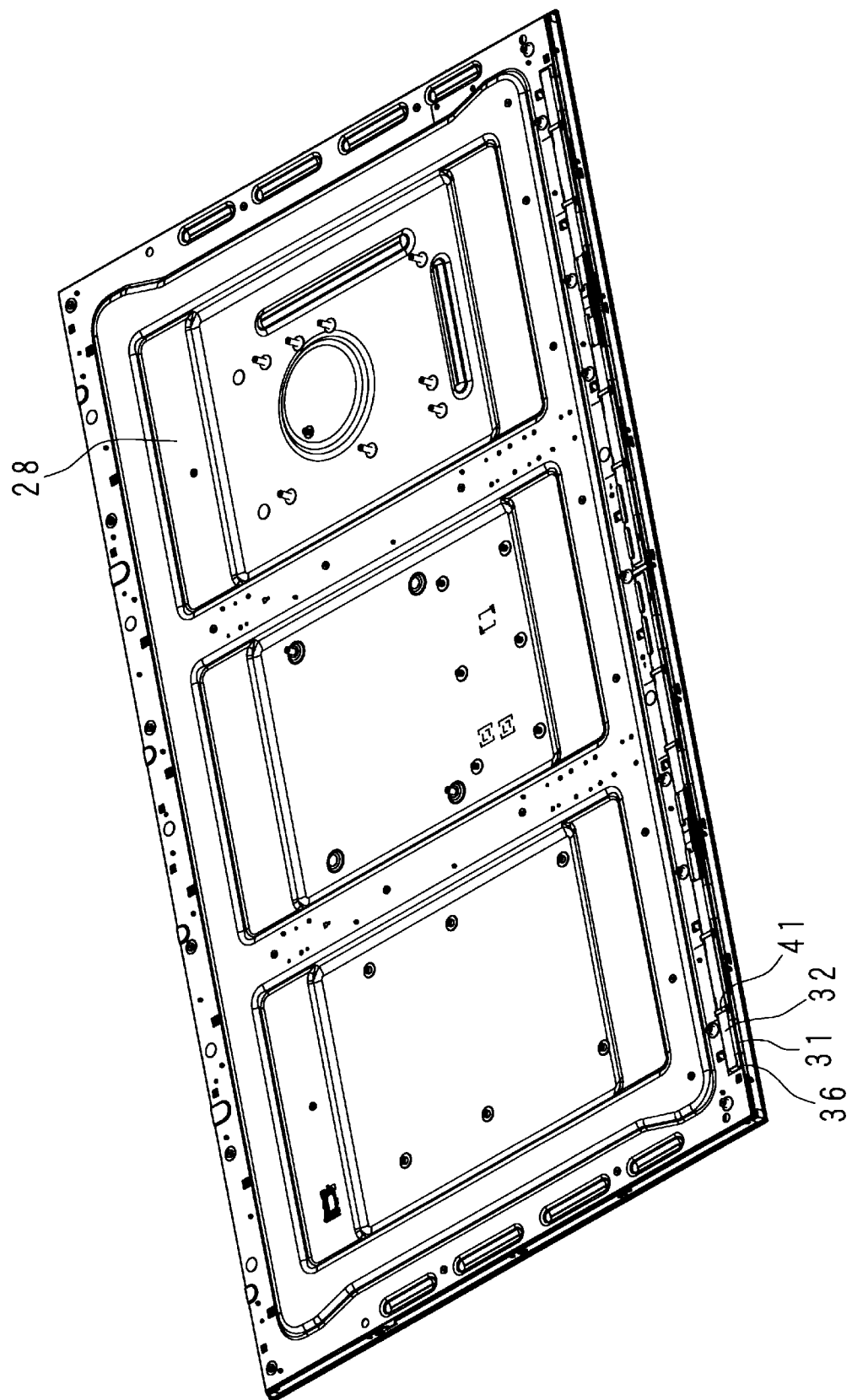
[図24]



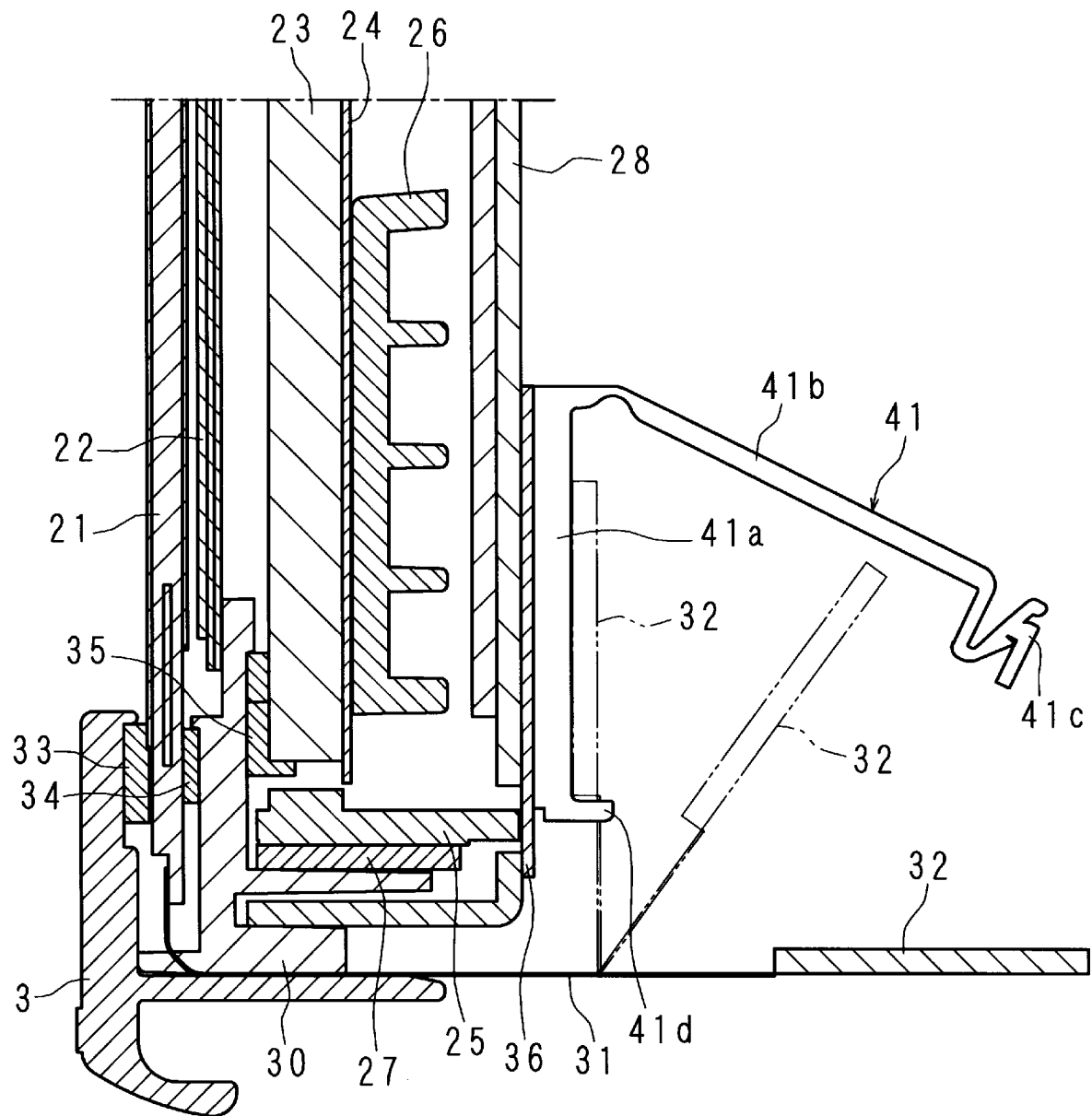
[図25]



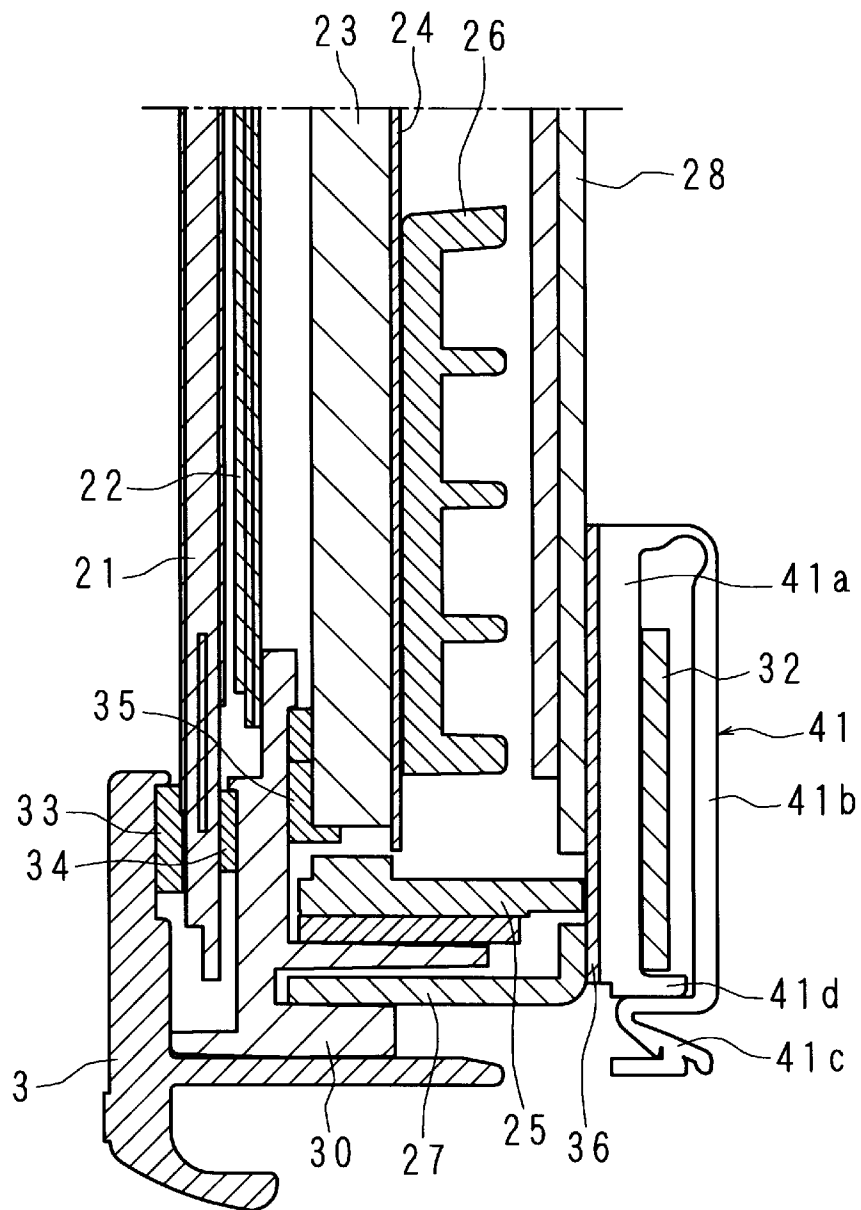
[図26]



[図27]



[図28]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/066099

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F9/00(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, H04N5/64(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)

G09F9/00, G02F1/1333, H04N5/64

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 A	WO 2014/002779 A1 (Sony Corp.), 03 January 2014 (03.01.2014), paragraphs [0013] to [0055]; fig. 1 to 12 & EP 2869287 A1 & CN 104380365 A	1-4, 8, 10 5-7, 9
X A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 122546/1985 (Laid-open No. 030239/1987) (Sharp Corp.), 23 February 1987 (23.02.1987), page 4, line 15 to page 5, line 16; fig. 1 (Family: none)	1, 3 2, 4-10



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

"I"

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
19 August 2015 (19.08.15)

Date of mailing of the international search report
01 September 2015 (01.09.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/066099

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 2013-164575 A (Sharp Corp.), 22 August 2013 (22.08.2013), paragraphs [0013] to [0014]; fig. 8 & US 2014/0347563 A1 & CN 104054121 A	1-10
A	JP 2014-032305 A (Sony Corp.), 20 February 2014 (20.02.2014), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2009-294377 A (Sharp Corp.), 17 December 2009 (17.12.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2008-003242 A (Sharp Corp.), 10 January 2008 (10.01.2008), entire text; all drawings & US 2009/0207150 A1	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/066099

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The prior art search revealed that the invention of claim 1 is not novel since the invention is disclosed in WO 2014/002779 A1 or the microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 122546/1985 (Laid-open No. 030239/1987), and therefore, the matter common to claims 1-10 is not a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence.
(Continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/066099

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

Since there is no other common matter which is considered to be a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence, any technical relationship within the meaning of PCT Rule 13 cannot be found among those different inventions.

Consequently, it is obvious that the inventions of claims 1-10 do not comply with the requirement of unity of invention.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G09F9/00(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, H04N5/64(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. G09F9/00, G02F1/1333, H04N5/64

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 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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 A	WO 2014/002779 A1（ソニー株式会社）2014.01.03, 段落 0 0 1 3 - 0 0 5 5、図 1 - 1 2 & EP 2869287 A1 & CN 104380365 A	1-4, 8, 10 5-7, 9
X A	日本国実用新案登録出願60-122546号（日本国実用新案登録出願公開62-030239号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（シャープ株式会社）1987.02.23, 第4頁第15行 - 第5頁第16行、第1図（ファミリーなし）	1, 3 2, 4-10
A	JP 2013-164575 A（シャープ株式会社）2013.08.22, 段落 0 0 1 3	1-10

☒ 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

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

1 9 . 0 8 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

0 1 . 0 9 . 2 0 1 5

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）

田井 伸幸

2 I

3 9 0 5

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 7 3

C (続き) . 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
	－ 0 0 1 4、図 8 & US 2014/0347563 A1 & CN 104054121 A	
A	JP 2014-032305 A (ソニー株式会社) 2014. 02. 20, 全文全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2009-294377 A (シャープ株式会社) 2009. 12. 17, 全文全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2008-003242 A (シャープ株式会社) 2008. 01. 10, 全文全図 & US 2009/0207150 A1	1-10

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T 規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

先行技術調査の結果、請求項1に係る発明は、文献W0 2014/002779 A1又は日本国実用新案登録出願60-122546号(日本国実用新案登録出願公開62-030239号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルムに開示されているから、新規でないことが明らかとなったので、P C T 規則13.2の第2文の意味において、請求項1-10に共通する事項は特別な技術的特徴ではない。

P C T 規則13.2の第2文の意味において特別な技術的特徴と考えられる他の共通の事項は存在しないので、それらの相違する発明の間にP C T 規則13の意味における技術的な関連を見いだすことはできない。よって、請求項1-10に係る発明は発明の単一性の要件を満たしていないことが明らかである。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。