

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-159084

(P2009-159084A)

(43) 公開日 平成21年7月16日(2009.7.16)

(51) Int.Cl.

H04N 5/64 (2006.01)

F 1

H04N 5/64 571A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2007-332694 (P2007-332694)  
 (22) 出願日 平成19年12月25日 (2007.12.25)

(71) 出願人 390001959  
 オリオン電機株式会社  
 福井県越前市家久町41号1番地  
 (74) 代理人 100091694  
 弁理士 中村 守  
 (72) 発明者 片岡 勇介  
 福井県越前市家久町41号1番地 オリオン電機株式会社内  
 (72) 発明者 谷川 慎一  
 福井県越前市家久町41号1番地 オリオン電機株式会社内  
 (72) 発明者 前野 高伯  
 福井県越前市家久町41号1番地 オリオン電機株式会社内

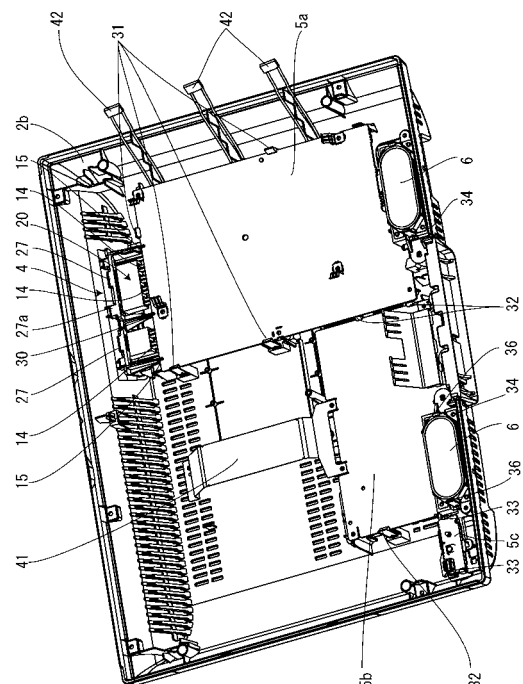
(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【課題】簡単に組み付け作業を行うことができる表示装置を提供する。

【解決手段】ボタン部4に一体に組み付けられた固定ユニット20に、キャビネット固定用係止爪27a、係止ストッパー28を形成する。キャビネット固定用係止爪27a、係止ストッパー28をバックキャビネット2bに係止することで、固定ユニット20を介してボタン部4をバックキャビネット2bに固定する。固定ユニット20とボタン部4に形成したガイド溝たる回路基板嵌合スリット15、30に電源回路基板5aを挟持し、且つ電源回路基板5aをバックキャビネット2bに形成した第1の回路基板係止爪31により係止して固定する。電源回路基板5aとボタン部4は、キャビネット固定用係止爪27a、係止ストッパー28、回路基板嵌合スリット15、30、及び第1の回路基板係止爪31等の係止手段のみでビスを用いずに簡単に固定することができる。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

高さ寸法及び幅寸法に対して奥行き寸法が小さい筐体の内部に、表示パネルを備えた表示装置において、前記筐体には複数の貫通孔より装置外部へと突出する操作部を備え、前記操作部には回路基板の一方端部を保持する第 1 の保持手段を設けると共に、該回路基板の他方端部を保持する第 2 の保持手段を前記筐体に設け、前記第 1 の保持手段と前記第 2 の保持手段とによって保持される回路基板は、前記表示パネルと略平行となることを特徴とする表示装置。

## 【請求項 2】

前記筐体は、開口部を有するフロントキャビネットと開口部を有するバックキャビネットの、夫々の開口部を組みつけて成ることを特徴とする請求項 1 記載の表示装置。

10

## 【請求項 3】

前記回路基板には、少なくとも前記操作部の押圧操作に連動するスイッチを配設していることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の表示装置。

## 【請求項 4】

前記操作部は、装置外部に突出する押圧部を一体に形成したボタン部と、該ボタン部をバックキャビネットに組みつける係止手段を形成した固定ユニットにより構成したことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項記載の表示装置。

## 【請求項 5】

前記第 1 の保持手段は、前記操作部の後方に延出形成したガイド溝であり、前記ガイド溝で回路基板の一方端部を挟持したことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項記載の表示装置。

20

## 【請求項 6】

前記第 2 の保持手段は、バックキャビネットの内面側より開口部へと延出形成した単数若しくは複数の回路基板係止爪であり、該回路基板係止爪で前記回路基板の他方端部を係止したことを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項記載の表示装置。

## 【請求項 7】

前記バックキャビネットに内部構成部品を保持する第 3 の保持手段を設けたことを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項記載の表示装置。

## 【請求項 8】

前記内部構成部品は、スピーカー、受光基板であることを特徴とする請求項 7 記載の表示装置。

30

## 【請求項 9】

前記第 3 の保持手段は、前記内部構成部品を係止するホルダーであり、バックキャビネットには内面側より開口部側へと延出するボス部を形成すると共に、前記ボス部の近傍であって前記バックキャビネットの周縁部に係合孔を形成し、前記ホルダーには前記ボス部が嵌る円筒孔と前記係合孔に係合する爪部を形成したことを特徴とする請求項 7 又は 8 記載の表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

40

## 【0001】

本発明は、文字、図形、或いは色彩などからなる映像を表示する表示装置に関し、より詳しくは、液晶テレビジョン受像機などの表示装置の外観を担うキャビネット内に備えるボタン部等の主要部品を、短時間で容易に保持することができる表示装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、液晶テレビやプラズマディスプレイ装置などの奥行き寸法の小さい液晶映像表示装置においては、チャンネルの切り替えや音量の調整等を可能とする操作ボタンたるボタン部が、映像表示装置の筐体の上面、側面、或いは下面に設けたものが提案されている。こうした薄型な映像表示装置の筐体内のスペースは小さく限られており、ボタン部などの

50

部品を組み付ける場合には、金属製のビスを用いてねじ止めされていることから、狭小スペースである筐体内にボタン部等の部品をビスで取り付けするには、煩雑なビス止め作業が必要なる。これに関連する従来技術として、特許文献1には、操作ボタンに形成したねじ孔にビスを挿通し、この挿通されたねじの先端側をフロントキャビネットに形成したねじ孔に螺合して、操作ボタンをねじ止めした構造が開示されている。

【0003】

【特許文献1】特開2007-114566号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

上記背景技術などにおけるボタン部をビスで固定する映像表示装置においては、ボタン部の固定にビスを用いる際、ボタン部を固定するためにはビスを多数回回転させねじ込む作業が必要であり、ワンタッチ感覚で簡単に部品の取り付け作業を行えるものではない。また、一般的に用いられる金属製のビスを採用する際には、金属材料のコスト高も生じてしまう。

【0005】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、主要部品としての内部構成部品の組み付け作業を、ビスを用いずに短時間で簡単に行うことができ、製造効率の向上とそれに伴う低コスト化を図ることができる、表示装置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】

20

【0006】

本発明の請求項1の表示装置は、高さ寸法及び幅寸法に対して奥行き寸法が小さい筐体の内部に、表示パネルを備えた表示装置において、前記筐体には複数の貫通孔より装置外部へと突出する操作部を備え、前記操作部には回路基板の一方端部を保持する第1の保持手段を設けると共に、該回路基板の他方端部を保持する第2の保持手段を前記筐体に設け、前記第1の保持手段と前記第2の保持手段とによって保持される回路基板は、前記表示パネルと略平行となることを特徴とする。

【0007】

本発明の請求項2の表示装置は、請求項1に記載の表示装置において、前記筐体は、開口部を有するフロントキャビネットと開口部を有するバックキャビネットの、夫々の開口部を組みつけて成ることを特徴とする。

30

【0008】

本発明の請求項3の表示装置は、請求項1又は2に記載の表示装置において、前記回路基板には、少なくとも前記操作部の押圧操作に連動するスイッチを配設していることを特徴とする。

【0009】

本発明の請求項4の表示装置は、請求項1乃至3の何れか1項記載の表示装置において、前記操作部は、装置外部に突出する押圧部を一体に形成したボタン部と、該ボタン部をバックキャビネットに組みつける係止手段を形成した固定ユニットにより構成したことを特徴とする。

40

【0010】

請求項1、2、3、4の表示装置によれば、操作部の第1の保持手段と筐体に設けた第2の保持手段によりスイッチ等を配設した回路基板を保持するので、ビスを使用することなく回路基板を固定することができる。

【0011】

本発明の請求項5の表示装置は、請求項1乃至4の何れか1項記載の表示装置において、前記第1の保持手段は、前記操作部の後方に延出形成したガイド溝であり、前記ガイド溝で回路基板の一方端部を挟持したことを特徴とする。

【0012】

請求項5の表示装置によれば、操作部の第1の保持手段としてのガイド溝で回路基板を

50

挟持すると共に、筐体に設けた第2の保持手段により回路基板を保持することができるので、ビスを使用することなく回路基板を固定することができる。

【0013】

本発明の請求項6の表示装置は、請求項1乃至5の何れか1項記載の表示装置において、前記第2の保持手段は、バックキャビネットの内面側より開口部へと延出形成した単数若しくは複数の回路基板係止爪であり、該回路基板係止爪で前記回路基板の他方端部を係止したことを特徴とする。

【0014】

請求項6の表示装置によれば、操作部の第1の保持手段としてのガイド溝で回路基板を挟持すると共に、筐体に設けた第2の保持手段としての回路基板係止爪により回路基板を係止することができるので、ビスを使用することなく回路基板を固定することができる。

10

【0015】

本発明の請求項7の表示装置は、請求項1乃至6の何れか1項記載の表示装置において、前記バックキャビネットに内部構成部品を保持する第3の保持手段を設けたことを特徴とする。

【0016】

請求項7の表示装置によれば、バックキャビネット内に収容される内部構成部品を第3の保持手段により保持できるので、ビスを使用することなく内部構成部品をバックキャビネット内の所定位置に固定することができる。

【0017】

本発明の請求項8の表示装置は、請求項7記載の表示装置において、前記内部構成部品は、スピーカー、受光基板であることを特徴とする。

20

【0018】

請求項8の表示装置によれば、内部構成部品としてのスピーカーと受光基板を第3の保持手段により保持できるので、ビスを使用することなくスピーカーと受光基板をバックキャビネット内の所定位置に固定することができる。

【0019】

本発明の請求項9の表示装置は、請求項7又は8記載の表示装置において、前記第3の保持手段は、前記内部構成部品を係止するホルダーであり、バックキャビネットには内面側より開口部側へと延出するボス部を形成すると共に、前記ボス部の近傍であって前記バックキャビネットの周縁部に係合孔を形成し、前記ホルダーには前記ボス部が嵌る円筒孔と前記係合孔に係合する爪部を形成したことを特徴とする。

30

【0020】

請求項9の表示装置によれば、第3の保持手段としてのホルダーでスピーカーや受光基板等の内部構成部品を係止し、ホルダーの円筒孔をバックキャビネットのボス部に嵌合すると共にホルダーに形成した爪部を係合孔に係合させ、スピーカーや受光基板等の内部構成部品を、ビスを使用することなくホルダーを介してバックキャビネットに固定することができる。

【発明の効果】

【0021】

以上のような本発明によれば、表示装置の主要部品である内部構成部品としてのスピーカー、受光基板等の各種回路基板を、筐体たるバックキャビネットに組み付けるに際し、これらスピーカー、受光基板等の各種回路基板が、ビスによる固定ではなく保持手段や係止手段によりビスを使用することなく固定することができるので、煩雑なビス止め作業を解消できる。しかも、金属製のビスを使用しなくて済むので、金属材料の使用に伴うコストを安価に抑えることもできる。さらに、ビスのねじ込み作業が不要となるから、内部構成部品の組み立て作業時間を短縮化でき、表示装置の製造効率を向上することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、本発明を実施するための最良の形態としての実施例を図1～図14により以下に

50

説明する。もちろん、本発明は、その発明の趣旨に反しない範囲で、実施例において説明した以外の構成のものに対しても容易に適用可能なことは説明を要するまでもない。

#### 【0023】

図1は本実施例における映像表示装置を示す斜視図、図2は映像表示装置のフロントキャビネットを取り外した状態を示す分解斜視図、図3はバックキャビネットから液晶パネルを取り外した状態を示す斜視図である。

#### 【0024】

図1～図3等を示す表示装置の一例は、奥行き寸法の小さい薄型の液晶テレビジョン受像機などの表示装置1である。表示装置1の外観を形成する樹脂製の筐体2は、フロントキャビネット2aとバックキャビネット2bとの2分割構成となっており、映像を表示する液晶パネル（表示パネル）3、ボタン部4、液晶パネル3と略平行に配置される各種回路基板5a、5b、5c、スピーカー6等の内部構成部品は、フロントキャビネット2aではなく全てバックキャビネット2bに収容されるものである。また、バックキャビネット2bの上面には貫通孔7が形成されており、この貫通孔7にボタン部4に形成されたボタン8が挿通され、バックキャビネット2bの上方外側に突出して配設される。また、フロントキャビネット2aとバックキャビネット2bは、これら夫々に有する開口部を対向させた状態で組み付けて一体化するものであり、筐体2の内部は、その高さ寸法及び幅寸法に対して奥行き寸法が小さいものとなっている。

#### 【0025】

次に、ボタン部4、及びこのボタン部4をバックキャビネット2bに固定する際用いられる固定ユニット20について説明する。図4はボタン部と固定ユニットとを一体化した操作部を示した斜視図、図5はボタン部を示す斜視図、図6は固定ユニットを示す斜視図、図7は表示装置の要部を示す拡大断面図である。

#### 【0026】

図4～図7に示すように、ボタン部4は、前述したようにバックキャビネット2bに形成した貫通孔7から筐体2の上部外側にボタン8を突出させた状態で装着される。ボタン部4は、その全体が合成樹脂製となっており、平板状のフレーム部11、支点部12を支点として傾動されるヒンジ部13、ヒンジ部13の先端に設けられた前記ボタン8、ヒンジ部13の支点部12近傍に一体に設けられた操作突起14、後述する電源回路基板5aを挟持するガイド溝たる回路基板嵌合スリット15等が一体に構成されており、図7に示すように、バックキャビネット2bにボタン部4を組み付けた状態では、ボタン8の先端部16aを指などにより押圧し手動操作することで、その反対側に位置する操作突起14のスイッチ接触部17が支点部12を支点として傾動され、操作突起14のスイッチ接触部17が電源回路基板5aに実装されたスイッチ18を押圧し、スイッチ18のオン／オフ切り替え操作が連動して行われる。

#### 【0027】

また、ボタン部4には、固定ユニット20と一体的に組み付けるための凹部21が側縁部に段差状に複数形成されており、固定ユニット20に形成された後述するボタン部固定用係止爪27が前記凹部21に係合されることで、ボタン部4と固定ユニット20は相互に位置決めされ且つ一体化され、ボタン部4と固定ユニット20からなる操作部10が一体形成される。

#### 【0028】

次に、固定ユニット20の構造について説明する。この固定ユニット20は、ボタン部4をバックキャビネット2bに固定するためのものであり、前述したボタン部4と同様に全体が合成樹脂製となっており、ボタン部4のフレーム部11と当接されるハウジング25、ボタン部4の操作突起14の数に対応して形成されたボタン収納孔26、前記ボタン部4の段差状の凹部21に係合されるL字型のボタン部固定用係止爪27、ハウジング25に一体に形成されたL字型のキャビネット固定用係止爪27a、このキャビネット固定用係止爪27aの側部に一体に形成された鍵型の係止ストッパー28、電源回路基板5aを挟持するガイド溝たる回路基板嵌合スリット30等が一体に構成される。

## 【0029】

次に、バックキャビネット 2 b 内に組み付けられる各種回路基板 5 a ～ 5 c について説明する。前述した電源回路基板 5 a は、表示装置 1 の電源系統の回路を構成するものであり、電源回路基板 5 a を、ボタン部 4 及び固定ユニット 2 0 に形成した回路基板嵌合スリット 1 5, 3 0 に挟持させ、且つバックキャビネット 2 b に形成した複数の第 1 の回路基板係止爪 3 1 を電源回路基板 5 a の縁部に係止することで、電源回路基板 5 a はバックキャビネット 2 b に強固に固定される（図 7 に示した状態）。なお、ガイド溝たる前記回路基板嵌合スリット 1 5, 3 0 は操作部 1 0 の後方に延出して形成されている。

## 【0030】

メイン回路基板 5 b は、表示装置 1 全体の制御処理を行うための回路を構成しており、バックキャビネット 2 b に形成した保持手段（係止手段）たる第 2 の回路基板係止爪 3 2 がメイン回路基板 5 b の周縁縁部に係止され、バックキャビネット 2 b にメイン回路基板 5 b が強固に固定される。

## 【0031】

また、受光部を配設した受光基板 5 c は、表示装置 1 を遠隔操作する図示しないリモコンから送信される信号に基づき、表示装置 1 のチャンネルの切り替えなど動作を制御処理する回路を構成したものであり、バックキャビネット 2 b に固定されたスピーカーホルダー（ホルダー）3 4 に形成される係止手段たる受光基板用係止爪 3 3 に、受光基板 5 c の周縁縁部が係止され固定される。なお、本発明の要旨ではないので詳細を省略したが、各回路基板 5 a, 5 b, 5 c には、制御手段たる CPU など種々の電子部品が実装されていることは言うまでもない。

## 【0032】

次に、液晶パネル（表示パネル）3 に表示される映像に対応して音声を出力する一対のスピーカー 6 について、図 8、図 9 により説明する。なお、図 8 はスピーカーとこのスピーカーが取り付けられるスピーカーホルダーを示す分解斜視図、図 9 はスピーカーをスピーカーホルダーに取り付けた状態を示す斜視図である。同図に示すスピーカー 6 は、スピーカーホルダー 3 4 を介してバックキャビネット 2 b に保持（固定）されるものであり、スピーカーホルダー 3 4 には、各スピーカー 6 の左右を固定するスピーカー用係止爪 3 6 が各一対ずつ設けられており、つまり、スピーカーホルダー 3 4 には、前述した受光基板 5 c を固定するための受光基板用係止爪 3 3 の他、スピーカー 6 を係止するための手段を備える。

## 【0033】

また、スピーカーホルダー 3 4 には、バックキャビネット 2 b に一体に形成された円筒状のボス部 3 7 に嵌合される円筒孔 3 8 が形成されており、ボス部 3 7 に円筒孔 3 8 を挿通することで、スピーカーホルダー 3 4 はバックキャビネット 2 b に保持される。なお、ボス部 3 7 は、図 1 4 に示すように、バックキャビネット 2 b の内面側よりバックキャビネットの 2 b の開口部側へと延出して形成されており、また、ボス部 3 7 の近傍であってバックキャビネット 2 b の開口部の周縁部には係合孔 3 5 を形成し、この係合孔 3 5 にスピーカーホルダー 3 4 に形成された爪部 3 9 を係合すると共に、スピーカーホルダー 3 4 に形成した円筒孔 3 8 にバックキャビネット 2 b のボス部 3 7 を嵌合させ、バックキャビネット 2 b に対しスピーカーホルダー 3 4 を固定する。

## 【0034】

次に、表示装置 1 における主要部品たる、ボタン部 4、回路基板 5 a ～ 5 c、及びスピーカー 6 を、バックキャビネット 2 b に組み付ける手順について図面に基づき説明する。なお、図 1 0 はバックキャビネットのみを示す斜視図であり、図 1 1 は固定ユニットによりボタン部をバックキャビネットに組み付けた状態を示す斜視図、図 1 2 は回路基板をバックキャビネットに組み付けた状態を示す斜視図、図 1 3 はスピーカーをバックキャビネットに組み付けた状態を示す斜視図である。

## 【0035】

先ず、図 5 及び図 6 に示すボタン部 4 と固定ユニット 2 0 とを一体化するため、固定ユ

10

20

30

40

50

ニット 20 のボタン収納孔 26 にボタン部 4 のボタン 8 を挿通し、ボタン部 4 のフレーム部 11 と固定ユニット 20 のハウジング 25 とを当接させた状態で、ボタン部 4 の凹部 21 に対し、固定ユニット 20 のボタン部固定用係止爪 27 を嵌合し、図 4 に示すように、ボタン部 4 と固定ユニット 20 とを一体化する。

#### 【0036】

続いて、図 10 に示したバックキャビネット 2b に対しボタン部 4 を固定するため、固定ユニット 20 の係止手段たるキャビネット固定用係止爪 27a をバックキャビネット 2b に形成した操作部係止爪 40 に嵌着すると共に、操作部係止爪 40 を形成するバックキャビネット 2b の一端にキャビネット固定用係止爪 27a の側部に形成した係止ストッパー 28 を係止し、固定ユニット 20 を用いてバックキャビネット 2b にボタン部 4 を固定する（図 11 の状態）。

10

#### 【0037】

次に、図 12 に示すように、ボタン部 4 及び固定ユニット 20 に有するガイド溝たる回路基板嵌合スリット 15, 30 に電源回路基板 5a の一方端部を挟持し、さらに、この電源回路基板 5a の前記一方端部以外の他方端部をバックキャビネット 2b に形成した第 1 の回路基板係止爪 31 で係止し、バックキャビネット 2b 内で電源回路基板 5a をボタン部 4 に固定し、続いて、バックキャビネット 2b に形成した第 2 の回路基板係止爪 32 にメイン回路基板 5b の縁部を係止して、メイン回路基板 5b もバックキャビネット 2b 内に固定する。

#### 【0038】

20

次に、スピーカーホルダー 34 の受光基板用係止爪 33 に受光基板 5c の縁部を係止して固定すると共にスピーカー用係止爪 36 にスピーカー 6 を係止して固定し、受光基板 5c とスピーカー 6 とを固定したスピーカーホルダー 34 に形成された円筒孔 38 を、バックキャビネット 2b に形成したボス部 37 に挿通し嵌合させ、受光基板 5c 及びスピーカー 6 の固定されたスピーカーホルダー 34 をバックキャビネット 2b に固定する（図 13 に示した状態）。

#### 【0039】

次に、図 3 に示すように、シールド部材 41 をバックキャビネット 2b の所定位置に固定したうえ、液晶パネル 3 の所定位置に接続ケーブル 42 を接続すると共に、シールド部材 41、電源回路基板 5a、及び、メイン回路基板 5b に対向する位置に液晶パネル 3 を固定し（図 2 に示した状態）、バックキャビネット 2b にフロントキャビネット 2a を一体化することで、表示装置 1 の組み立て工程を行なう。

30

#### 【0040】

本実施例における表示装置 1 によれば、高さ寸法及び幅寸法に対して奥行き寸法が小さい筐体の内部に表示パネルを備え、筐体 2 には複数の貫通孔 7 より装置外部へと一部位が突出する操作部 10 を備え、この操作部 10 には矩形の回路基板（電源回路基板 5a）の一方端部（矩形の電源回路基板 5a の四辺の内の一辺側）を保持する第 1 の保持手段（ガイド溝たる回路基板嵌合スリット 15, 30）を設けると共に、回路基板（電源回路基板 5a）の他方端部（前記一辺側を除く三辺側）を少なくとも保持する第 2 の保持手段（第 1 の回路基板係止爪 31）を筐体 2 に形成し、第 1 の保持手段（ガイド溝たる回路基板嵌合スリット 15, 30）と第 2 の保持手段（第 1 の回路基板係止爪 31）とによって保持される回路基板（電源回路基板 5a）は、表示パネル（液晶パネル 3）と略平行に保持し、操作部 10 は、装置外部に突出する押圧部を一体に形成したボタン部 4 と、このボタン部 4 を筐体 2 のバックキャビネット 2b に組みつけた係止手段（キャビネット固定用係止爪 27a, 係止ストッパー 28）が形成された固定ユニット 20 とにより構成され、操作部 10 のガイド溝としてのボタン部 4 の回路基板嵌合スリット 15 と、固定ユニット 20 の回路基板嵌合スリット 30 とにより電源回路基板 5a を挟持すると共に、筐体 2 に形成した第 2 の保持手段としての第 1 の回路基板係止爪 31 により電源回路基板 5a を保持する。これにより、操作部 10 の第 1 の保持手段（ガイド溝たる回路基板嵌合スリット 15, 30）と筐体 2 のバックキャビネット 2b に設けた第 2 の保持手段（第 1 の回路基板係

40

50

止爪 31) とにより、スイッチ 18 等を配設した回路基板 (電源回路基板 5a) を所定位置に保持でき、従来のようにビスを使用することなく回路基板 (電源回路基板 5a) を固定することができる。よって、表示装置 1 の主要部品である内部構成部品をバックキャビネット 2b に組み付けるに際しては、ビスによる固定ではない保持手段及び係止手段 (保持手段) により、スピーカー 6、受光基板 5c、電源回路基板 5a 等の内部構成部品をビスを使用することなく固定することができるので、煩雑なビス止め作業を解消できる。また、金属製のビスを使用しなくて済むので、金属材料の使用に伴うコストを安価に抑えることができる。さらに、ビスのねじ込み作業が不要となるから、内部構成部品の表示装置 1 への組み立て作業時間を短縮化でき、製造効率を向上することができる。

#### 【0041】

さらに、前記第 2 の保持手段は、バックキャビネットの内面側より開口部へと延出形成した単数若しくは複数の第 1 の回路基板係止爪 31 であり、この第 1 の回路基板係止爪 31 で回路基板たる電源回路基板 5a の他方端部を係止したものである。これにより、操作部 10 の第 1 の保持手段としてのガイド溝 (回路基板嵌合スリット 15, 30) で電源回路基板 5a を挟持した状態で、筐体 2 に形成された第 2 の保持手段としての第 1 の回路基板係止爪 31 により電源回路基板 5a を係止して保持することができるので、ビスを使用することなく保持手段だけで電源回路基板 5a を簡単に固定することができる。

#### 【0042】

さらに、内部構成部品としてのスピーカー 6 や受光基板 5c を、ビスを用いない第 3 の保持手段 (スピーカーホルダー 34) により保持するので、ビスを使用することなくスピーカー 6 と受光基板 5c をバックキャビネット内の所定位置に固定することができる。

#### 【0043】

さらに、前記第 3 の保持手段は、内部構成部品としてのスピーカー 6 と受光基板 5c を係止する係止手段 (受光基板用係止爪 33、スピーカー用係止爪 36) を備えたスピーカーホルダー 34 であり、バックキャビネット 2b には、このバックキャビネット 2b の内面側より開口部側へと延出するボス部 37 を形成し、且つ、ボス部 37 の近傍であってバックキャビネット 2b の前記開口部の周縁部に係合孔 35 を形成し、前記スピーカーホルダー 34 にはボス部 37 が嵌る円筒孔 38 と、係合孔 35 に係合する爪部 39 を形成している。これにより、第 3 の保持手段としてのスピーカーホルダー 34 でスピーカー 6 や受光基板 5c 等の内部構成部品を係止し、スピーカーホルダー 34 の円筒孔 38 をバックキャビネット 2b のボス部 37 に嵌合すると共に、スピーカーホルダー 34 に形成した爪部 39 をバックキャビネット 2b の係合孔 35 に係合させ、内部構成部品たるスピーカー 6 及び受光基板 5c を、ビスを使用することなくスピーカーホルダー 34 を介してバックキャビネット 2b に保持 (固定) することができる。

#### 【0044】

また、換言すれば、表示装置 1 は、この表示装置 1 の主要部品としての内部構成部品、すなわち、ボタン部 4、スピーカー 6、回路基板 (電源回路基板 5a、メイン回路基板 5b、受光基板 5c) を全て、金属製のビスを用いずに保持手段 (固定手段) やこの保持手段等に構成される係止手段のみで固定できるようにしたものであり、ボタン部 4 と別体の保持手段たる固定ユニット 20 に備えた、係止手段としてのキャビネット固定用係止爪 27a、係止ストッパー 28 等を用い、バックキャビネット 2b にボタン部 4 を固定すると共に、前記固定ユニット 20 の回路基板嵌合スリット 30 のみ、若しくは固定ユニット 20 とボタン部 4 に形成した回路基板嵌合スリット 30, 15 に対し、スイッチ 18 を配設した電源回路基板 5a の縁部を挟持させ、電源回路基板 5a とボタン部 4 とをビスを用いずに筐体 2 内 (詳しくは、バックキャビネット 2b 内) で固定したものであり、さらには、ボタン部 4 をバックキャビネット 2b に固定することを目的とした固定ユニット 20 (詳しくは固定ユニット 20 の回路基板嵌合スリット 30)、若しくはそれに加え表示装置 1 を手動操作することを目的としたボタン部 4 を、電源回路基板 5a を保持 (固定) するための手段としても兼用したものである。これにより、電源回路基板 5a 及びボタン部 4 の固定を、従来のようにビスを用いずに係止するだけで簡単に行なうことができ、いちい

10

20

30

40

50



ち1つずつビス止め作業をするといった煩雑な作業を解消できる。しかも金属製のビスを用いずに済むから、金属材料の使用に伴うコストを安価に抑えることも可能となる。

【0045】

また、固定ユニット20とボタン部4とに形成した回路基板嵌合スリット15, 30に電源回路基板5aの縁部を挟持すると共に、バックキャビネット2bに一体に形成した保持手段(係止手段)たる第1の回路基板係止爪31に電源回路基板5aの縁部を係止し、電源回路基板5aを筐体2内に固定した際、電源回路基板5aと固定ユニット20とボタン部4の三者は、互いに一体に結合されるので、相互に位置ずれなどしないよう位置決めされた状態で保持することができる。

【0046】

また、表示装置1のバックキャビネット2b側に装着した液晶パネル3に表示される映像に対応して音声出力することができるスピーカー6を、筐体2内に備えたスピーカーホルダー34の係止手段たるスピーカー用係止爪36にビスを用いずに係止しただけで固定できるので、スピーカー6の取り付けをワンタッチ感覚で行なうことができる。よって、組み立て作業効率を向上することができ、ひいては、表示装置1の生産効率の向上を図ることができる。

【0047】

以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で種々の変形実施が可能である。例えば、表示装置1としては、液晶表示装置やプラズマディスプレイ装置は言うまでもなく、プラズマテレビジョン受像機や有機ELテレビジョン受像機なども挙げられる。また、本実施例においては、回路基板5a~5c、スピーカー6等の固定は、ビスを採用せずに行なう構造を有したものであるが、比較的重量の重い電子部品を回路基板5a~5cに実装した場合や、音響効果を向上するために重量のある大型化されたスピーカー等を採用する際には、その重量に鑑みて、上述した取り付け構造に加え、回路基板、スピーカーの取り付けにビス(好ましくは合成樹脂製のビス)を採用する場合も適宜ありうる。その際には、回路基板やスピーカーをより強固に保持することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】本発明の一実施例の映像表示装置たる表示装置を示す斜視図である。

【図2】同上、図2は表示装置のフロントキャビネットを取り外した状態を示す分解斜視図である。

【図3】同上、図3はバックキャビネットから液晶パネルを取り外した状態を示す斜視図である。

【図4】同上、ボタン部と固定ユニットとを一体化した操作部を示す斜視図である。

【図5】同上、ボタン部を示す斜視図である。

【図6】同上、固定ユニットを示す斜視図である。

【図7】同上、表示装置の要部を示す拡大断面図である。

【図8】同上、スピーカーとこのスピーカーが取り付けられるスピーカーホルダーを示す分解斜視図である。

【図9】同上、スピーカーをスピーカーホルダーに取り付けた状態を示す斜視図である。

【図10】同上、バックキャビネットを示す斜視図である。

【図11】同上、固定ユニットによりボタン部をバックキャビネットに組み付けた状態を示す斜視図である。

【図12】同上、回路基板をバックキャビネットに組み付けた状態を示す斜視図である。

【図13】同上、スピーカーをバックキャビネットに組み付けた状態を示す斜視図である。

。

【図14】同上、バックキャビネットの要部を示す拡大斜視図である。

【符号の説明】

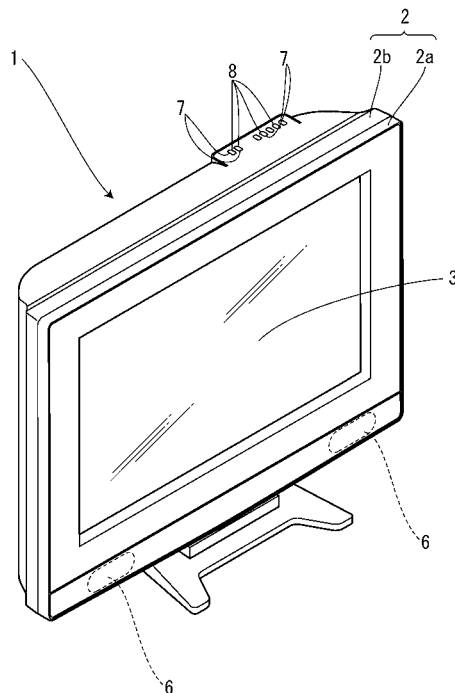
【0049】

- 1 表示装置
- 2 筐体
  - 2 a フロントキャビネット
  - 2 b バックキャビネット
- 3 液晶パネル（表示パネル）
- 4 ボタン部
- 5 a 電源回路基板（回路基板）
- 5 c 受光基板（内部構成部品）
- 6 スピーカー（内部構成部品）
- 7 貫通孔
- 10 操作部
- 15 ガイド溝たる回路基板嵌合スリット（第1の保持手段）
- 18 スイッチ
- 20 固定ユニット
  - 27 a キャビネット固定用係止爪（固定ユニットに形成した係止手段）
  - 28 係止ストッパー（固定ユニットに形成した係止手段）
- 30 ガイド溝たる回路基板嵌合スリット（第1の保持手段）
- 31 第1の回路基板係止爪（第2の保持手段）
- 34 スピーカーホルダー（第3の保持手段としてのホルダー）
- 35 係合孔
- 37 ボス部
- 38 円筒孔
- 39 爪部

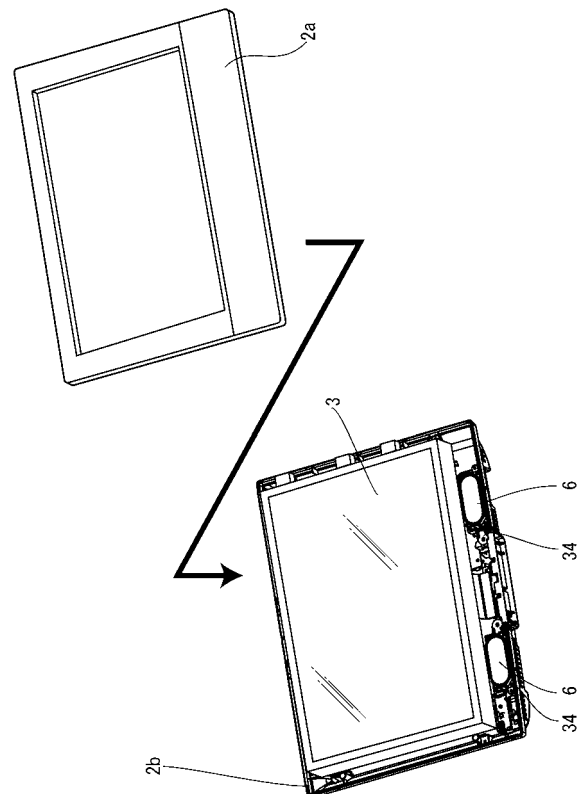
10

20

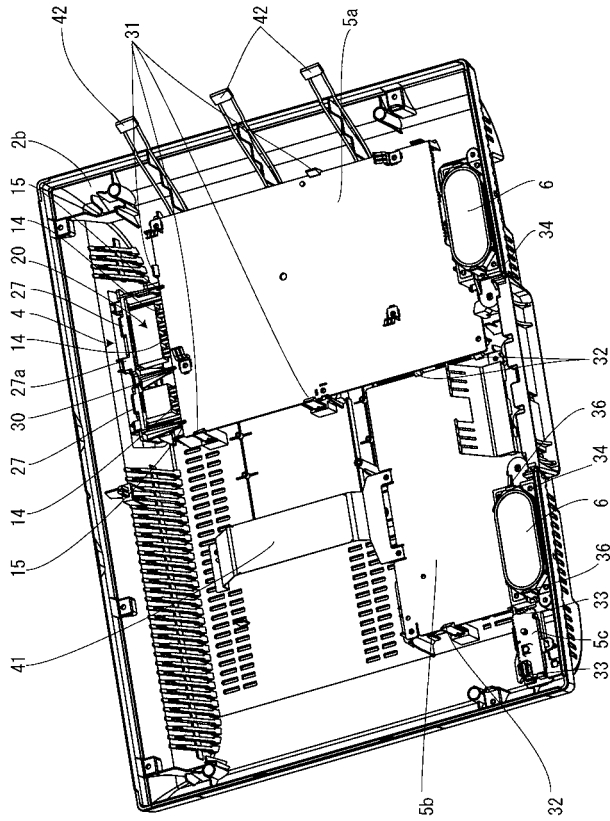
【図1】



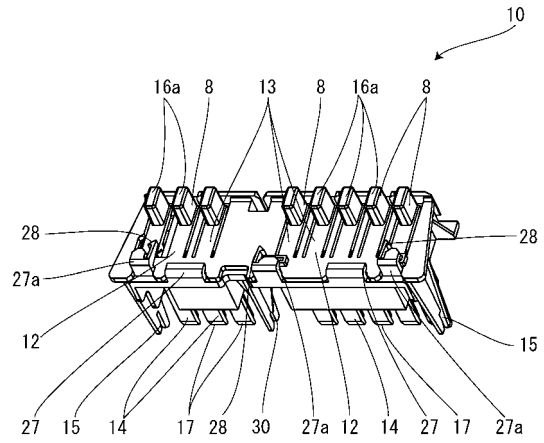
【図2】



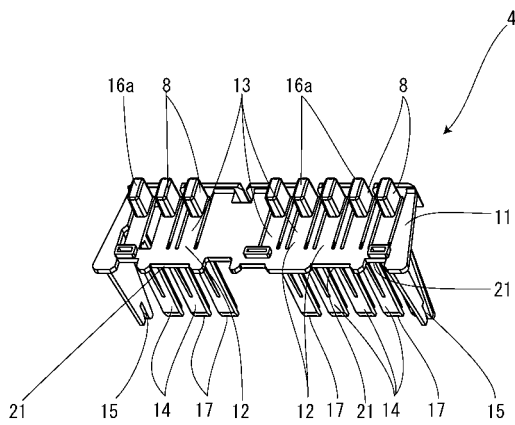
【図 3】



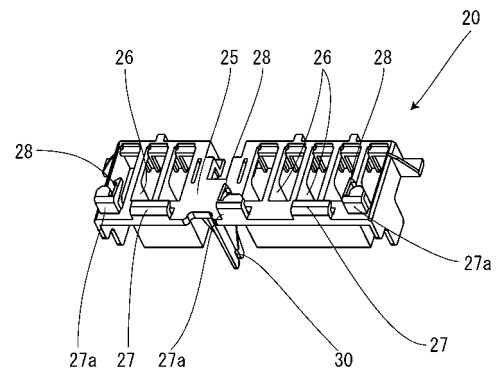
【図 4】



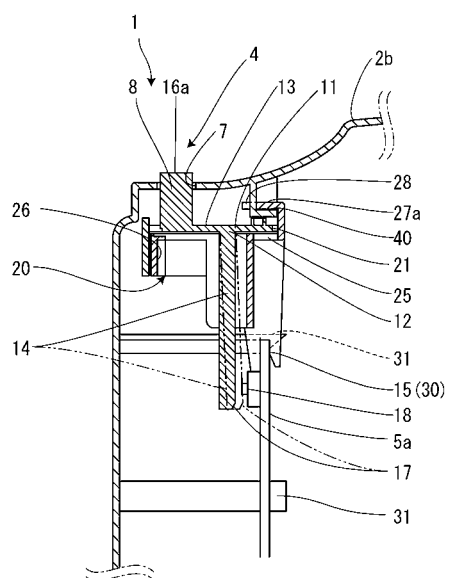
【図 5】



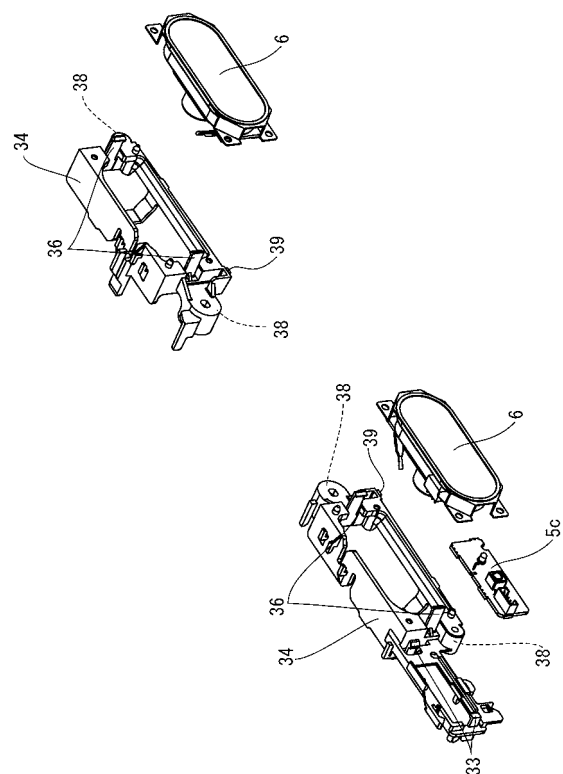
【図 6】



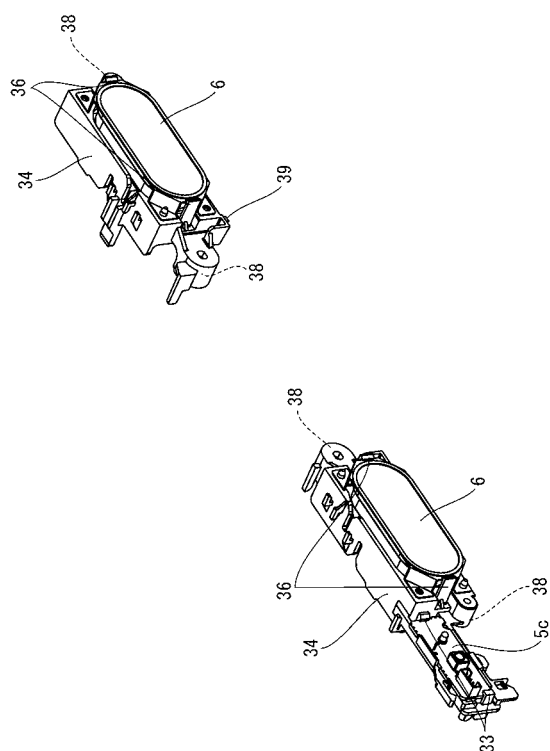
【图 7】



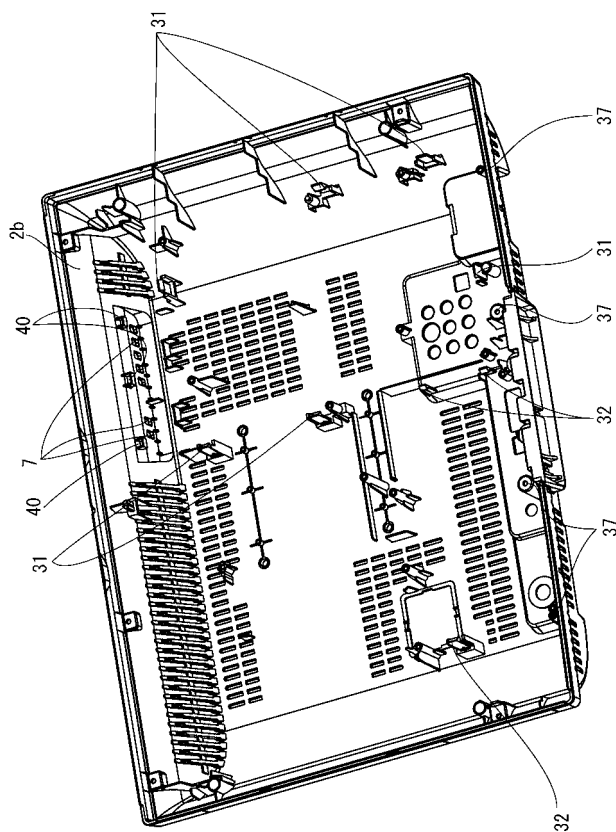
【图 8】



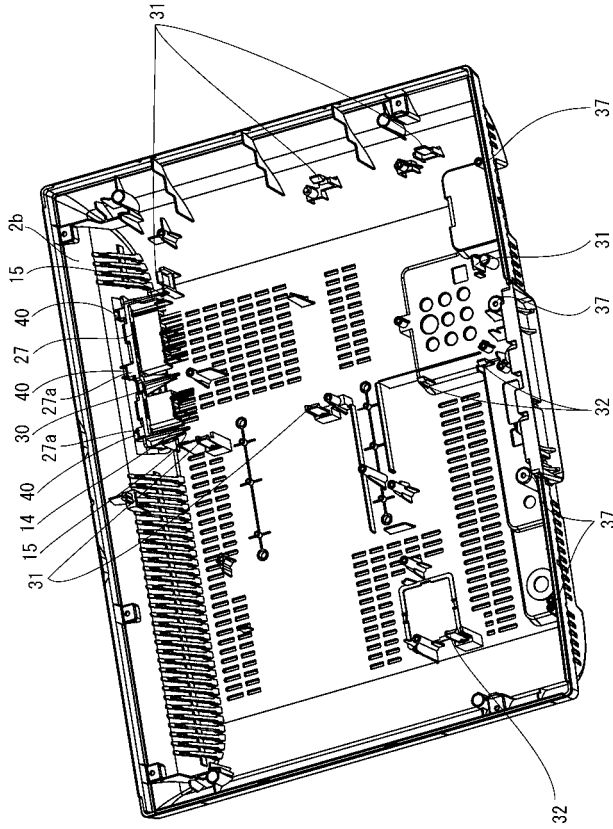
【图 9】



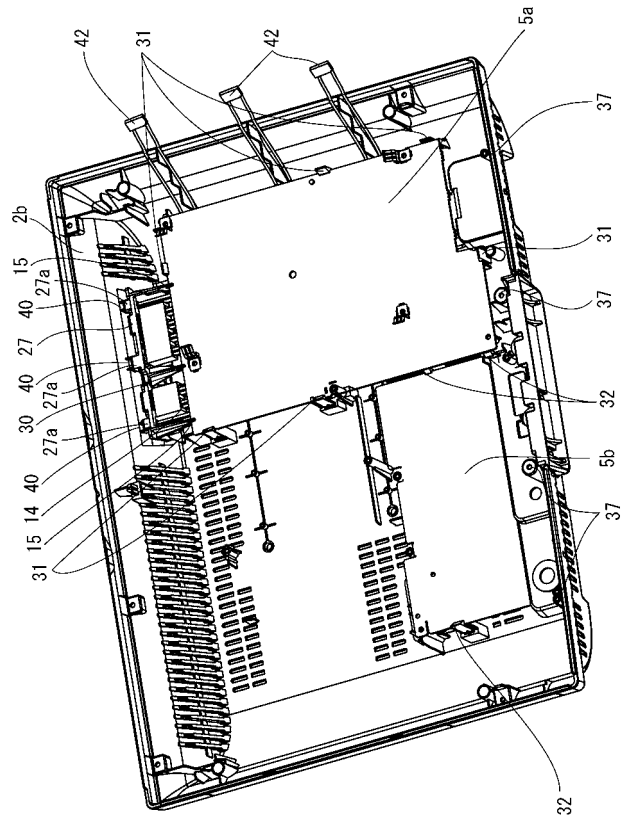
【図 10】



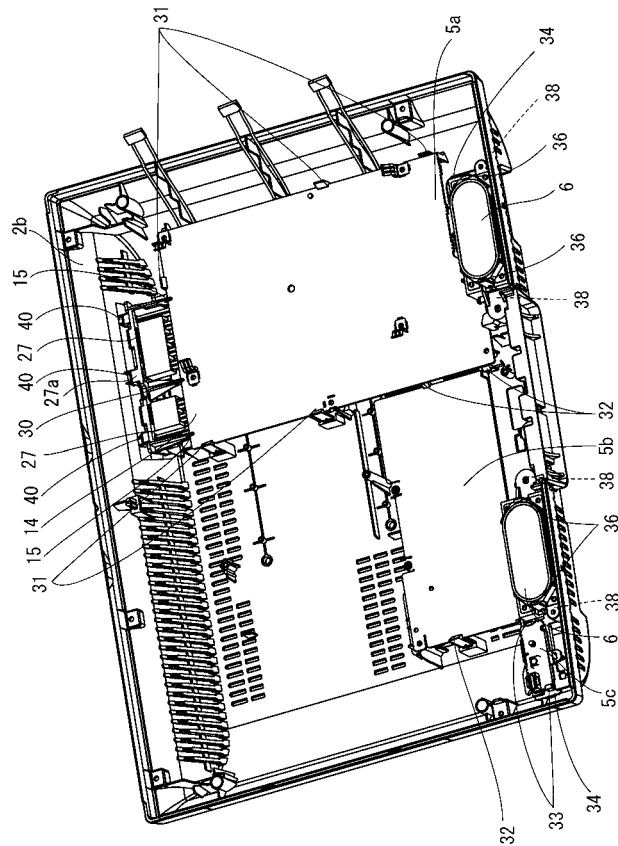
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

