

(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2009-162811

(P2009-162811A)

(43) 公開日 平成21年7月23日(2009.7.23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00 350Z	5G435
	G09F 9/00 348A	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-339277 (P2007-339277)	(71) 出願人	390001959
(22) 出願日	平成19年12月28日 (2007.12.28)		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	向川 英伸
			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	三田村 保
			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

最終頁に続く

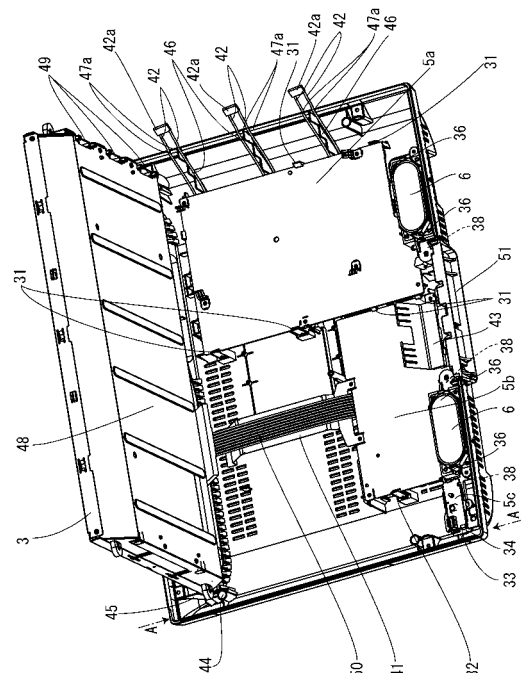
(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【課題】 表示パネルをバックキャビネットに起立支持させて製造・メンテナンスが行える、作業性に優れたバックキャビネットを有する表示装置を提供する。

【解決手段】 表示装置1の筐体の一部であるバックキャビネット2bの上方端部に表示パネル3を起立支持するための表示パネル起立保持部45を形成する。表示パネル起立保持部45には表示パネル起立載置部45a、表示パネル支持片45b、45cが形成され、これによって表示パネル3を表示パネル起立載置部45aに載置した際に、表示パネル3を垂直に支持することができる。また、電源回路基板5aに延設される接続ケーブル42は、表示パネル3を倒して所定位置にて取り付ける前に、バックキャビネット2bに形成される仮保持部47aにクランプすることで、接続ケーブル42が絡まる事による作業効率の低下を防止する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

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筐体の内部に、表示パネルを備えた表示装置において、概略矩形状のバックキャビネットには、長辺方向若しくは短辺方向の何れかに前記表示パネルを起立保持するための一対の表示パネル支持用リブを形成したことを特徴する表示装置。

【請求項 2】

前記表示パネル支持用リブは、前記表示パネルを略垂直に支持するための支持片を有することを特徴とする請求項 1 記載の表示装置。

【請求項 3】

前記表示パネル支持用リブに隣接して、バックキャビネットから鉛直方向に延出する前記表示装置の載置部を形成した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】

前記バックキャビネット中央に対して前記表示パネル支持用リブとは反対の箇所に内部構成部品を配置する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】

前記内部構成部品には、少なくとも回路基板を含むことを特徴とする請求項 4 記載の表示装置。

【請求項 6】

前記表示パネル支持用リブは、前記バックキャビネットの上方端部に配置し、前記内部構成部品を、前記バックキャビネットの下方に集中して配置したことを特徴とする請求項 4 又は 5 記載の表示装置。

【請求項 7】

前記回路基板は前記表示パネルと接続するための接続部を有し、前記バックキャビネットの縁部には前記接続部を一時的に保持するための仮保持部を形成したことを特徴とする請求項 5 又は 6 記載の表示装置。

【請求項 8】

前記接続部は前記回路基板より延設した線材付きコネクタであり、前記仮保持部は前記コネクタの線材部分を係止可能とした切欠きであることを特徴とする請求項 7 記載の表示装置。

【請求項 9】

前記接続部は前記回路基板より延設した略平板形状のケーブル部材であり、前記仮保持部は前記ケーブル部材が挿通可能な貫通孔であることを特徴とする請求項 7 記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示パネルと回路基板の結線処理を容易に行うことが可能な構造を有する表示パネル保持構造を備えた表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、電子機器の組み立て・製造の際、端子や回路基板と他の回路基板をコネクタ及び接続ケーブルを介して接続する結線処理が行われている。特許文献 1 は略コ字状のフレームの端部に略凸字状の取付孔を形成し、当該取付孔に対応する突起部を端子板に設け、取付孔に挿通することで、端子板の開閉を容易として作業性を向上させる構造が開示されている。

【0003】

【特許文献 1】特開平 6-252567 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで近年急速にそのシェアを拡大している液晶やプラズマディスプレイといった薄型の表示パネルを用いた表示装置において例外なく結線処理は必要である。例えば、表示パネルを有する表示装置において、映像信号の処理を行う回路基板及び電源基板と、表示パネルを電氣的に接続しなければ、表示パネルに映像を表示するための映像信号及び電力の供給を行うことはできない。この結線処理を容易とするために、例えば特許文献1を適用しようとしても、表示パネル側に特殊な突起部を形成し、キャビネット若しくはシャーシに取付孔を形成しなくてはならず、製造コストの増加を余儀なくされる。また、大きなパネルを用いるとなると、取付孔に突起部を挿通させることを容易に行うことができず、作業性が優れているとは言い難いものであった。

10

【0005】

本発明は上記課題を鑑みてなされたものであり、結線処理を容易に行うことが可能な、作業性に優れた表示パネル保持構造を備えた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】

【0006】

請求項1に係る表示装置は、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筐体の内部に、表示パネルを備えた表示装置において、概略矩形状のバックキャビネットには、長辺方向若しくは短辺方向の何れかに前記表示パネルを起立保持するための一对の表示パネル支持用リブを形成したことを特徴とする。

20

【0007】

請求項2に係る表示装置は、請求項1記載の表示装置において、前記表示パネル支持用リブは、前記表示パネルを略垂直に支持するための支持片を有することを特徴とする。

【0008】

請求項3に係る表示装置は、請求項1又は2記載の表示装置において、前記表示パネル支持用リブに隣接して、バックキャビネットから鉛直方向に延出する前記表示装置の載置部を形成したことを特徴とする。

【0009】

請求項1乃至3の構成によれば、製造工程で表示パネルの結線作業を行う際や、表示装置のメンテナンス作業を行う際に、バックキャビネットに形成した表示パネル支持用リブによって表示パネルを起立させることができ、支持片によってこれを維持することができる。また、表示パネル載置部が形成されることで、表示装置を組み上げる際、表示パネルの位置決めが容易となる。さらに、表示パネル載置部が隣接して形成されるため、表示パネル支持用リブを補強する効果を奏する。

30

【0010】

請求項4に係る表示装置は、請求項1乃至3の何れか1項記載の表示装置において、前記バックキャビネット中央に対して前記表示パネル支持用リブとは反対の箇所に内部構成部品を配置することを特徴とする。

【0011】

請求項5に係る表示装置は、請求項4記載の表示装置において、前記内部構成部品には、少なくとも回路基板を含むことを特徴とする。

40

【0012】

請求項4及び5の構成により、表示装置の重量の大半を占める内部構成部品を、同じく表示装置の重量の大半を占める表示パネルの、表示パネル支持用リブと反対側に配置することで、表示パネル支持用リブを用いて表示パネルを起立させた際に、荷重バランスがとれるため、表示パネルの転倒の恐れがない。

【0013】

請求項6に係る表示装置は、請求項4又は5記載の表示装置において、前記表示パネル支持用リブは、前記バックキャビネットの上方端部に配置し、前記内部構成部品を、前記バックキャビネットの下方に集中して配置したことを特徴とする。

50

【0014】

請求項6の構成によれば、表示パネル支持用リブをバックキャビネット上部に、内部構成部品を下部に配置することで、バックキャビネットに係る荷重のバランスを保つことができる。

【0015】

請求項7に係る表示装置は、請求項5又は6記載の表示装置において、前記回路基板は前記表示パネルと接続するための接続部を有し、前記バックキャビネットの縁部には前記接続部を一時的に保持するための仮保持部を形成したことを特徴とする。

【0016】

請求項8に係る表示装置は、請求項7記載の表示装置において、前記接続部は前記回路基板より延設した線材付きコネクタであり、前記仮保持部は前記コネクタの線材部分を係止可能とした切欠きであることを特徴とする。

【0017】

請求項9に係る表示装置は、請求項7記載の表示装置において、前記接続部は前記回路基板より延設した略平板形状のケーブル部材であり、前記仮保持部は前記ケーブル部材が挿通可能な貫通孔であることを特徴とする。

【0018】

請求項7乃至9の構成によれば、回路基板等に延設される線材付きコネクタ若しくはフラットケーブル等の略平板状のケーブルを、表示パネルに接続する前にバックキャビネットに係止若しくは挿通させることで仮止めを行うことができる。

【発明の効果】

【0019】

以上のような本発明の構成によれば、例えば作業台等の平面にバックキャビネットを載置し、表示パネルを表示パネル支持用リブによって起立保持することで、回路基板と表示パネルやその他電子部品との結線作業を行うことができ、作業性に優れ、製造速度の向上と、コストの抑制をはかることができる。また、バックキャビネットに線材の仮保持部が形成されるので、表示パネル取り付け前に該仮保持部に線材を固定することができ、回路基板の線材をバックキャビネットの内側に巻き込んでしまったり、線材が所定の位置とは異なる位置に外れてしまったりすることを防止することができ、作業性に優れる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

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から図7を参照して説明する。もちろん、本発明は、その発明の趣旨に反さない範囲で、実施例において説明した以外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。

【実施例1】

【0021】

図1～図6は、本発明の実施例を示し、図1は、表示装置たる液晶テレビジョン受像機を示す斜視図である。図2は、液晶テレビジョン受像機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はバックキャビネットの形状を示す斜視図である。図4はフロントキャビネット及び表示パネルを取り外した状態のバックキャビネットを示す斜視図である。図5は、図4に示すバックキャビネットにおいて、表示パネル支持用リブに表示パネルを載置した状態を示す斜視図である。図6は、図5に示す表示パネル支持用リブに表示パネルを載置した表示パネル起立保持部近傍を示す部分拡大断面図である。

【0022】

図1～図6等 to 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及びバックキャビネットの構成について図1から3に基づいて説明する。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、映像を表示する表示パネル3、ボタン部4、表示パネル3と略平行に配置される各種回路基板5a、5b、

5 c、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 2 a ではなく全てバックキャビネット 2 b に收容されるものである。また、バックキャビネット 2 b 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 2 b 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 2 a とバックキャビネット 2 b 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。

【0023】

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 及び 5 b について図 4 に基づき説明する。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 20 に形成した回路基板嵌合スリット 15, 30 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 31 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。電源回路基板 5 a には、表示パネル 3 に電源を供給するための接続ケーブル 42 が 2 本 1 対で延設されており、対となる接続ケーブル 42 の先端にはコネクタ 42 a が設けられている。

10

【0024】

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、表示パネル 3 のコネクタ 54 (図 6 参照) と接続するための映像信号伝送ケーブル 50 を有している。映像信号伝送ケーブル 50 は先端にコネクタ 50 a を備えている。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 32 によってメイン回路基板 5 b の周縁縁部が係止され、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。

20

【0025】

上述した回路基板たる電源回路基板 5 a 及びメイン回路基板 5 b をバックキャビネット 2 b に取り付けが完了した後、電源回路基板 5 a から延設される接続ケーブル 42 の仮止めを行う。46 はバックキャビネット 2 b に形成されている線材保持用リブであり、接続ケーブル 42 の 2 本のケーブルが寄り合うことの無いように形成されている。47 a は、接続ケーブル 42 を線材保持用リブ 46 の両脇に配置させた際、接続ケーブル 42 を係止するための、バックキャビネット 2 b に形成される切り欠きたる仮保持部である。表示パネル 3 を取り付ける前に、接続ケーブル 42 を仮保持部 47 a に一時的にクランプさせて固定することで、接続ケーブル 42 の巻き込み等を防止することができ、作業性に優れたものとなる。

30

【0026】

続いて、表示パネル 3 と上述の接続ケーブル 42 等を接続する際の、表示パネル 3 の起立保持のための構造について図 5 及び 6 に基づいて説明する。54 は映像信号伝送ケーブル 50 が先端に備えるコネクタ 50 a に対応する表示パネル 3 が有するコネクタであり、該コネクタ 54 と映像信号伝送ケーブル 50 が備えるコネクタ 50 a を接続して映像信号を表示パネルに供給するものである。バックキャビネット 2 b の内部の上方端部には表示パネル起立保持部 45 が形成されている。表示パネル起立保持部 45 には、表示パネル 3 を起立して載置させるための表示パネル起立載置部 45 a と、該表示パネル起立載置部 45 a に載置される表示パネル 3 を起立支持させるための表示パネル支持片 45 b、45 c が形成される。また、製品として組み上げる際に表示パネル 3 をバックキャビネット 2 b に載置して収納する際の、表示パネル 3 の位置決め手段として、表示パネル載置部 44 がボスとして一体形成されており、これが表示パネル起立保持部 45 の強度の向上を兼ねている。

40

【0027】

上記のような表示装置 1 の構成によれば、表示パネル起立保持部 45 に載置した表示パネル 3 は、表示パネル支持片 45 b、45 c によって挟持されることにより起立支持することができるので、電源回路基板 5 a、メイン回路基板 5 b 及びスピーカー 6 に代表され

50

る電子部品の取り付けをバックキャビネット 2 b に対して行い、結線処理を行う際、例えば、表示パネル 3 のコネクタ 5 4 に対して映像信号伝送ケーブル 5 0 の先端に備えるコネクタ 5 0 a を接続させる作業といった結線処理が、従来の液晶表示装置の製造方法と比較して格段に容易となる。また、表示パネル 3 を起立させるための特別な機材を必要とせず、低コストで実現することができる。更に表示装置 1 の性能検査やメンテナンスの際、各配線を接続したまま表示パネル 3 を起立保持させることができるため、性能検査・メンテナンス等においても作業性に優れる。また、表示パネル 3 の取り付けの際に、接続ケーブル 4 2 及びコネクタ 4 2 a がバックキャビネット 2 b 及び表示パネル 3 の間に挟まったり、電源回路基板 5 a とバックキャビネット 2 b との間隙に滑落したりすることを防止し、少ないコストによって作業性を著しく向上させることができる。

10

【0028】

また、バックキャビネット 2 b には表示パネル起立保持部 4 5 に隣接して、表示パネル載置部 4 4 が形成されるので、表示パネル 3 の各種回路基板との結線処理が終了し、表示パネル 3 をバックキャビネット 2 b に組み付ける際に、この表示パネル載置部 4 4 によって位置決めを行うことができ、フロントキャビネット 2 a を組み付ける際に、フロントキャビネット 2 a が所定の位置に組み付けられなかったり、ガタ付きが発生したりすることを防止することができる。

【実施例 2】

【0029】

図 7 は本発明の実施例 2 を示し、バックキャビネット 2 b の仮保持部をバックキャビネット 2 b の縁部に形成した貫通孔とした構造を示すものである。

20

【0030】

本実施例 2 は、図 7 に示すように、電源回路基板 5 a から延設する、表示パネル 3 と接続する接続ケーブル 4 2 を略平板状のフラットケーブルとし、仮保持部 4 7 b をバックキャビネット 2 b の縁部に形成する貫通孔としたものであり、それ以外は実施例 1 に示す表示装置 1 のバックキャビネット 2 b と実質的に同構造を有しており、前記実施例 1 と同一部分には同一符号を示し、その詳細な説明は省略して説明する。

【0031】

接続ケーブル 4 2 が、図 7 のように略平板状のケーブルであるような場合では、実施例 1 に示すような切り欠き状の仮保持部 4 7 a では、接続ケーブル 4 2 の一時固定は困難である。そこで、バックキャビネット 2 b の縁部に、電源回路基板 5 a から延設された略平板状の接続ケーブル 4 2 の先端に取り付けられるコネクタ 4 2 a よりもやや大きい貫通孔として仮保持部 4 7 b を形成する。電源回路基板 5 a を取り付けした後、仮保持部 4 7 b にコネクタ 4 2 a を挿通させることで、接続ケーブル 4 2 を一時的に保持することができる。これによって表示パネル 3 をバックキャビネット 2 b に取り付けの際に、接続ケーブル 4 2 が表示パネル 3 の下敷きになってしまうというような事態を防ぐことができる。

30

【0032】

以上、本発明の実施例について詳述したが、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 の表示パネルを表示パネル 3 としたが、これに限定せずに薄型の表示パネル（例えばプラズマディスプレイや有機 EL 等）であればどの方式の表示パネルであっても何ら問題ない。また、表示パネル起立保持部 4 5 を、バックキャビネット 2 b の上方端部に形成するとしたが、これに限定せずに、左右何れか、若しくは下方に形成しても良い。この場合、起立保持された表示パネル 3 の荷重によって表示パネル 3 やバックキャビネットの転倒を防止するために、電源回路基板 5 a、メイン回路基板 5 b やスピーカー 6 等の重量のある部品は、表示パネル起立保持部 4 5 とは反対側に位置決めされ、取り付けられることが好ましい。これにより、バックキャビネット 2 b の上下に荷重が分散しバランスが保てるため、表示パネル 3 やバックキャビネット 2 b が転倒する恐れがなくなる。

40

【図面の簡単な説明】

【0033】

50

【図 1】本発明の実施例における、表示装置たる液晶テレビジョン受像機を示す斜視図である。

【図 2】同上、フロントキャビネットを外した表示装置を示す分解斜視図である。

【図 3】同上、バックキャビネットの形状を示す斜視図である。

【図 4】同上、フロントキャビネット及び表示パネルを取り外した状態のバックキャビネットを示す斜視図である。

【図 5】同上、図 4 に示すバックキャビネットにおいて、表示パネル支持用リブに表示パネルを載置した状態を示す斜視図である。

【図 6】同上、図 5 に示す表示パネル支持用リブに表示パネルを載置した表示パネル起立保持部近傍を示す部分拡大断面図である。

10

【図 7】本発明の第 2 実施例における、フロントキャビネット及び表示パネルを取り外した状態のバックキャビネットを示す斜視図であって、バックキャビネットの縁部に仮保持部となる貫通孔を形成した構造を示す部分斜視図である。

【符号の説明】

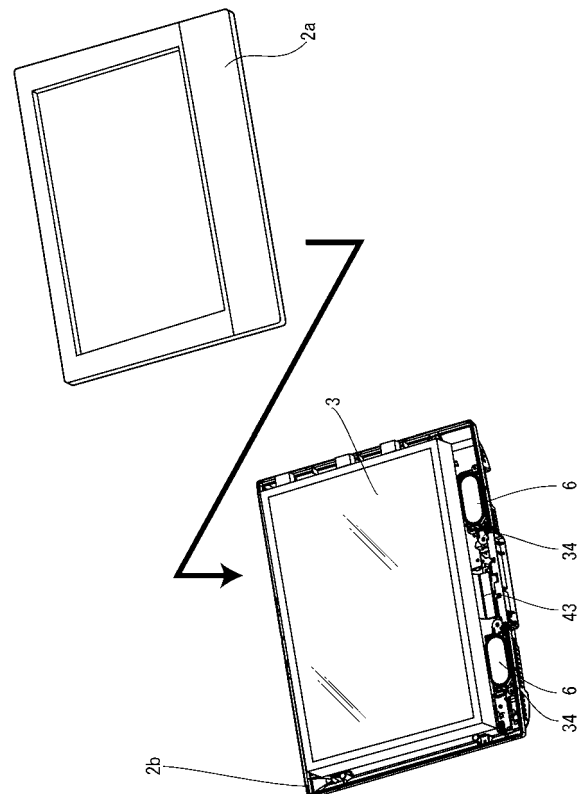
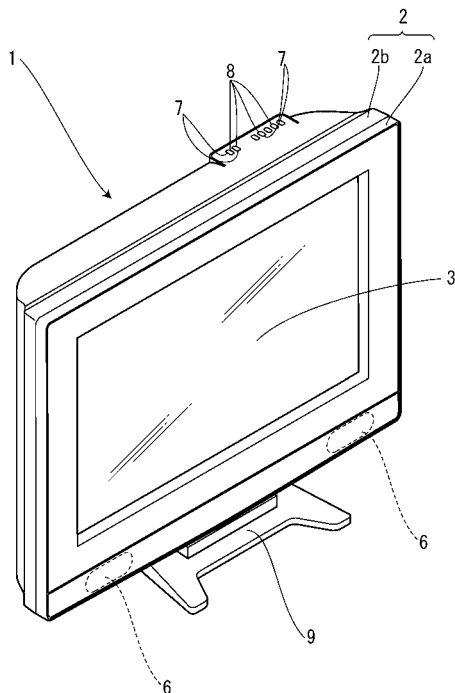
【 0 0 3 4 】

- 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 表示パネル
- 4 4 表示パネル載置部
- 4 5 表示パネル起立保持部
- 4 5 a 表示パネル起立載置部
- 4 5 b、4 5 c 表示パネル支持片
- 4 7 a、4 7 b 仮保持部

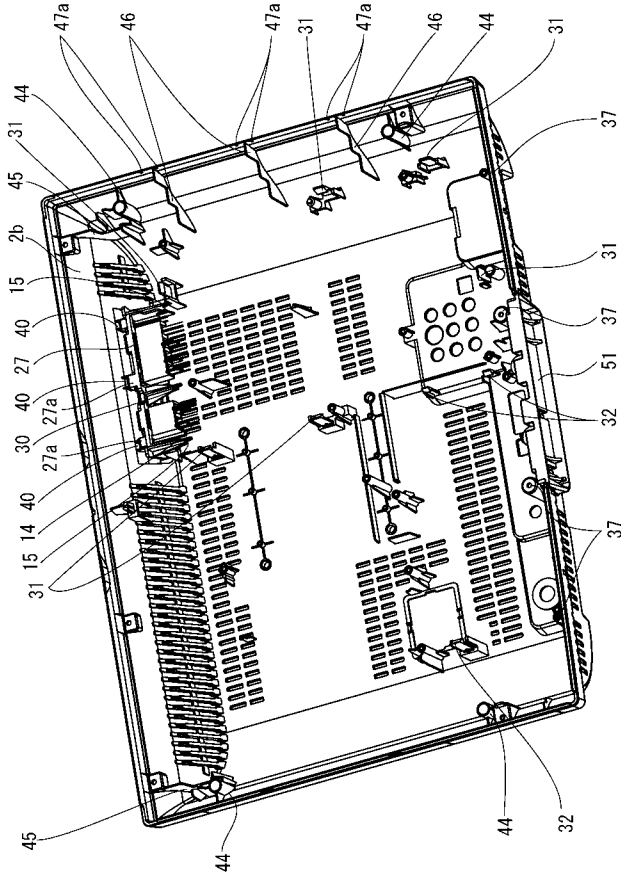
20

【図 1】

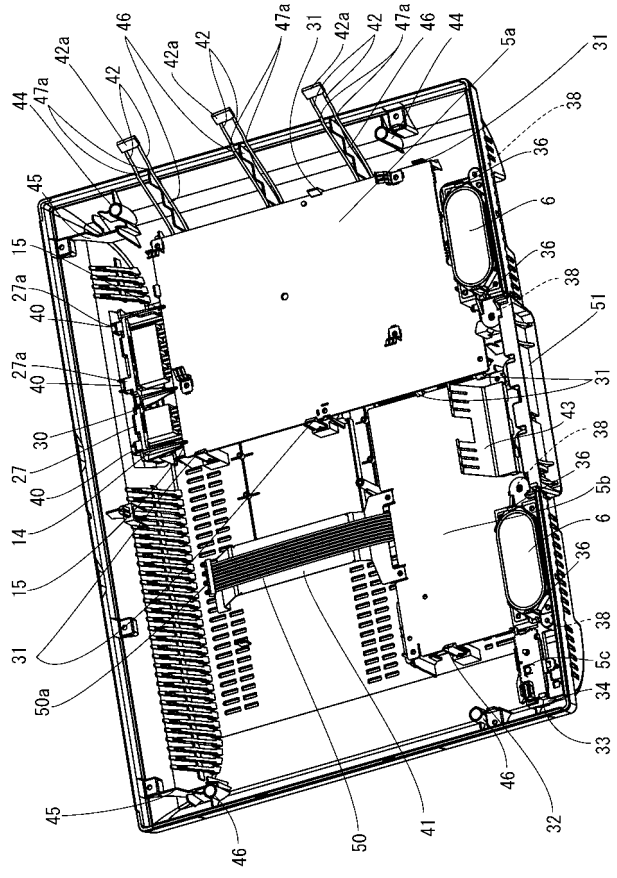
【図 2】



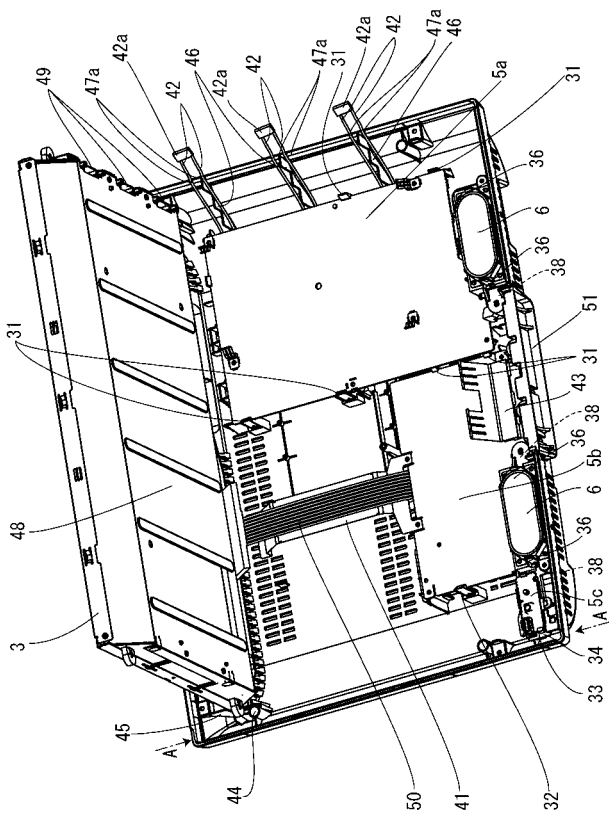
【図 3】



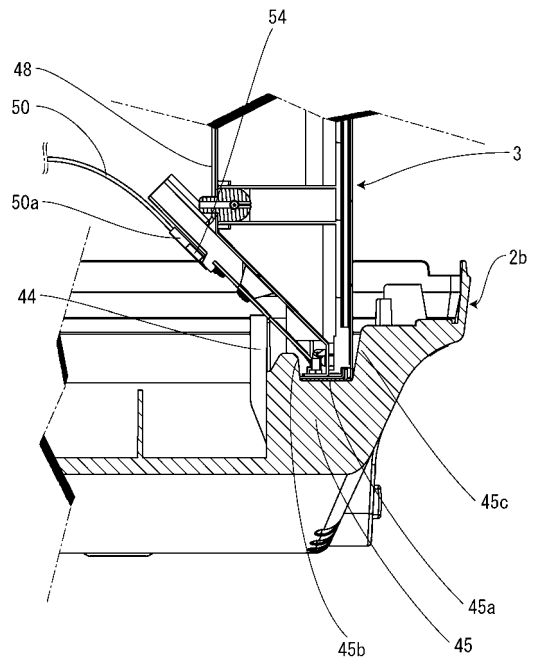
【図 4】



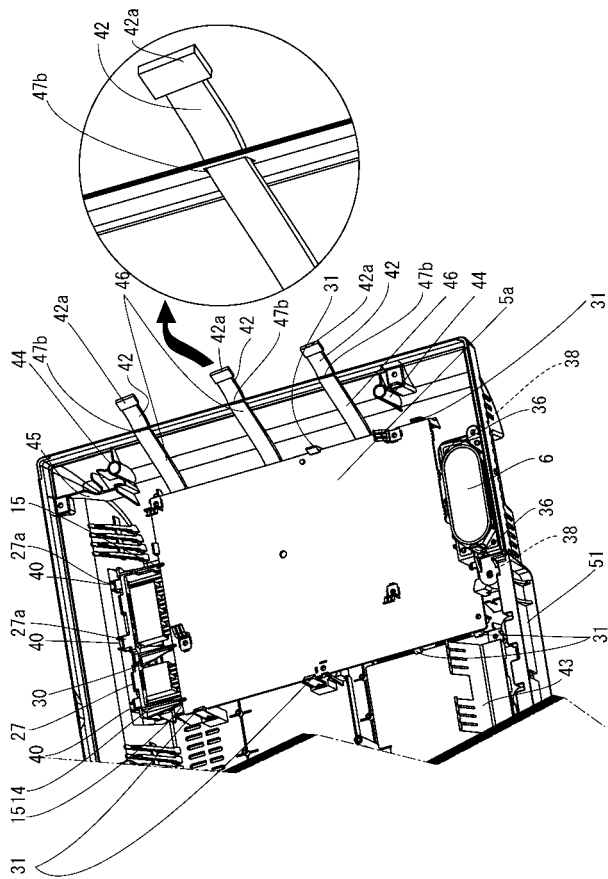
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(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

(72)発明者 嵯峨 良和

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

Fターム(参考) 5G435 AA17 BB06 BB12 EE41 EE50 GG42 KK02 LL04