

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6151086号
(P6151086)

(45) 発行日 平成29年6月21日(2017.6.21)

(24) 登録日 平成29年6月2日(2017.6.2)

(51) Int.Cl.

F 1

HO4N 5/64 (2006.01)

HO4N 5/64 5 8 1

HO5K 5/02 (2006.01)

HO5K 5/02 E

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願2013-103213 (P2013-103213)

(22) 出願日

平成25年5月15日 (2013.5.15)

(65) 公開番号

特開2014-225749 (P2014-225749A)

(43) 公開日

平成26年12月4日 (2014.12.4)

審査請求日

平成28年4月28日 (2016.4.28)

(73) 特許権者 000005049

シャープ株式会社

大阪府堺市堺区匠町1番地

(74) 代理人 110000338

特許業務法人HARAKENZO WORKS
P A T E N T & T R A D E M A

(72) 発明者 服部 永雄

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
シャープ株式会社内

(72) 発明者 佐藤 純生

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】表示装置、表示システムおよび取付タブ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示部を有する表示装置であって、

前記表示装置を壁に固定するための固定具が貫通する係合孔を有する取付タブが設けられ、

前記取付タブは、前記取付タブを収容する収容部を有するスピーカ部を、前記取付タブと前記収容部との係合により固定する構造を有することを特徴とする表示装置。

【請求項2】

前記取付タブは、前記表示部と弾性体を介して結合されていることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

10

【請求項3】

前記取付タブは複数設けられ、

前記取付タブを含めた前記表示部の重心を通り表示面に平行な鉛直線上であって表示部の上方の位置に、前記取付タブのうちの1つを設置することを特徴とする請求項1又は2に記載の表示装置。

【請求項4】

前記スピーカ部には、磁石が設けられ、前記磁石の力により前記取付タブに吸着されることを特徴とする請求項1から3までのいずれか1項に記載の表示装置。

【請求項5】

前記スピーカ部の前記収容部に第1の電気接点が設けられており、前記スピーカ部の取

20

り付けにより前記第1の電気接点と接触する前記取付タブの位置に第2の電気接点が設けられてい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】

請求項1から5までのいずれか1項に記載の表示装置と、
前記スピーカ部と
を備えていることを特徴とする表示システム。

【請求項7】

表示部を有する表示装置に取り付けられる取付タブであって、
前記表示装置を壁に固定するための固定具が貫通する係合孔を有し、
前記取付タブを収容する収容部を有するスピーカ部を、前記取付タブと前記収容部との
係合により固定する構造を有することを特徴とする取付タブ。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、壁に取り付けて用いる表示装置に関し、例えば、壁取り付けテレビジョン受信装置（以下、「壁取り付けテレビ」と称する。）に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、液晶表示技術や周辺回路技術等の発展により、テレビ受像機等が薄型・軽量に製作できるようになったため、テレビを壁に取り付けることが可能になってきた。テレビを壁に取り付ける際には、壁に取り付け金具を取り付けたうえ、テレビ本体に取り付けた取り付け金具と組み合わせて壁に取り付ける形が一般的である。図12、図13は、壁取り付け金具を用いた取り付け構造の一例を示す図である。壁面Wに取り付ける取り付け金具303と、テレビ300とが、取り付け部材305とネジなどの固定具307により取り付けられている。

20

【0003】

テレビを壁に取り付ける際、取り付け金具をテレビの背面に取り付けることにより正面からの見栄えを良くすることができるため、そのような構造をとるのが一般的であるが、構造上、テレビを薄型にしても取り付け金具の厚さ分だけ、テレビが壁から離れてしまい、テレビを薄型にすることのメリットが表れにくい。

30

【0004】

また、テレビのスピーカにおいて生じる振動がテレビ本体を振動させるが、スピーカから大きな音を出すとテレビが大きく振動してしまい、画質や音質に悪影響を及ぼす。振動が液晶パネルの劣化をもたらす可能性もある。特に、複数のスピーカユニットを取り付けたアレイスピーカを用いた場合には、振動板の合計質量が大きく、テレビ本体に伝わる振動が大きくなりがちである。

それゆえ、例えば、下記特許文献1に記載のように、振動の悪影響を避けるため、振動する部分に弾性材料を挿入することが一般的に行われている。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0005】

【特許文献1】特開2001-309277号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1のように、振動部分に弾性材料を用いると、弾性材料により支持される部分が振動しやすくなってしまうという問題がある。

例えば、スピーカボックスを、弾性材料を経由してシャーシに取り付ける場合、スピーカの振動板を振動させた反作用で振動するスピーカボックスが、弾性材料を用いない場合と比較して振動しやすくなり、音響の放射特性が劣るという問題がある。また、テレビに

50

十分振動が伝わらないよう弾性材料をとりつけるとコスト高になるという問題もある。

本発明は、テレビを壁に取り付けた際の厚みを抑えられること、スピーカの振動をテレビに伝えにくくすること、スピーカを壁に強固に取り付け、音質を改善することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一観点によれば、表示部を有する表示装置であって、前記表示装置の背面近傍の外縁から延び、係合孔を有し、前記係合孔を貫通して壁に固定するための取り付けネジにより前記表示装置を壁に固定する取付タブが設けられ、前記取付タブを収容する収容部を有するスピーカ部を前記取付タブと前記収容部との係合により固定する構造を有することを特徴とする表示装置が提供される。

10

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、表示装置を壁に取り付けた際の厚みを抑えることができる。また、スピーカの振動を表示装置に伝えにくくなり、画像に及ぼす影響を軽減することができる。さらに、スピーカを壁に強固に取り付けることができ、音質を改善することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本実施の形態による壁取り付けテレビの構造を示す正面図である。

20

【図2】本実施の形態による壁取り付けテレビの構造を示す側面図である。

【図3】本実施の形態による壁取り付けテレビの構造を示す分解斜視図である。

【図4】本実施の形態による壁取り付けテレビの構造を示す取り付け後の側面図である。

【図5】本実施の形態による壁取り付けテレビの構造を示す取り付け後の正面図である。

【図6】本実施の形態による壁取り付けテレビの構造を示す取り付け機構の詳細図である。

。

【図7】本実施の形態による表示装置の正面図である。

【図8A】本発明の第2の実施の形態による表示装置の正面図である。

【図8B】本発明の第2の実施の形態による表示装置の取り付け方を示す分解斜視図である。

30

【図9】本実施の形態による壁取り付けテレビの構造を示す取り付け後の側面図である。

【図10】スピーカ取り付け部断面を横からみた模式図である。

【図11】本発明の第3の実施の形態にスピーカ取り付け部断面を横からみた模式図である。

【図12】一般的な取り付け構造の一例を示す分解斜視図である。

【図13】取り付け後の図11の構造を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態による表示装置について、壁取り付けテレビを例にして説明する。

【0011】

40

(第1の実施の形態)

図1から図6までは、本実施の形態による壁取り付けテレビの構造を示す図であり、図1は正面図、図2は側面図であり、図3は分解斜視図であり、図4は取り付け後の側面図、図5は、取り付け後の正面図である。図6は、取り付け機構の詳細図である。

【0012】

表示部2内に表示面を有する液晶パネル部201を有するテレビ1には、テレビ本体の上下に、例えば鉄製の取付タブ202a・202bが設けられている。テレビ1は壁に対して取付タブをネジ203によりネジ止めすることによって、壁に直に取り付けることができる。取付タブ202a・202bには、例えば、スピーカ部3a・3bが取り付け可能とされており、取付タブ202a・202bにかぶせる形にスピーカ部3a・3bが取

50

り付けられる。取付タブ202a・202bは、取り付け後には、スピーカ部3a・3bにより覆われる。スピーカ部3a・3bにはスピーカユニットが設けられ、複数のスピーカユニットを並べたスピーカアレイを構成しても良い。図2は、テレビ断面を横からみた模式図である。図2から図4までに示すように、取付タブ202a・202bにはスピーカ取り付け台座としてはめ込み機構が取り付けられており、スピーカ部3a・3bを前記はめ込み機構にはめ込んで固定する。はめ込み機構は、取付タブ202a・202bとテレビ本体との表示面の法線方向の厚さの差に略対応する厚さを有するスピーカ部3a・3bにより、図4に示すように、固定される。ここでは、スピーカ部3a・3bの取り付けにより、スピーカ部3a・3bとテレビの面とが略同一面になっている。テレビの表示手段として液晶パネルを例に説明するが、表示手段を液晶パネルに限定するものではなく、プラズマディスプレイパネルや有機ELパネル等、あらゆる表示手段に応用可能であることはいうまでもない。

【0013】

図6に示すように、はめ込み機構には、スピーカ部3(3a・3b)のガタつきを軽減するために、取付タブ202上にガスケット204が設けられており、スピーカ部3(3a・3b)と取付タブ202の機械的結合を強くしている。ガスケット204は、ゴム製のOリング等で構成されても良い。すなわち、表示装置の外縁から伸びる方向に係合孔を有し、係合孔を貫通して壁に固定するための取り付けネジ203により表示装置を壁に固定する取付タブ202(202a・202b)が設けられている。そして、取付タブ202(202a・202b)を収容する収容部によりスピーカ部3(3a・3b)が固定されるようになっている。

【0014】

スピーカ部3(3a・3b)は、取付タブ202(202a・202b)にはめ込まれるため、スピーカ部3(3a・3b)で発生する振動は直に壁で受け止められ、テレビ本体に伝わる振動が軽減される。

【0015】

より具体的には、スピーカボックスに付加される質量が、スピーカボックスを弾性材料経由でシャーシに固定する方法では、スピーカボックスに付加される質量がわずかであるが、上記のように、スピーカボックスを壁面に取り付けた取付タブに取り付けると最大で壁の質量分となり、スピーカの振動板を駆動する駆動力の反作用に対して十分大きくなり、壁の質量分だけ重くなるためスピーカボックスの振動が十分小さくなり、より歪の少ない再生音を得ることができる。

【0016】

液晶パネル部201は、取付タブ202(202a・202b)に対して弾性ブッシュ(弾性材料)206を経由して液晶パネル取り付けネジ205により取り付けられる。弾性材料206は取付タブ202(202a・202b)と液晶パネル部201との機械的結合を弱め、スピーカ部3(3a・3b)で発生した振動が液晶パネル部201に伝わりにくくする。従って、スピーカ部3(3a・3b)の振動による液晶パネル部201やパックライト・回路基板等のきしみや異音の発生を防止できるほか、振動による液晶の劣化等を防止することができる。

従って、壁面の強度が十分でなく、音圧等により振動したとしても液晶パネル部201に不具合が生じる可能性を低減することができる。

【0017】

尚、スピーカ部3(3a・3b)を取付タブ202(202a・202b)ではなく、はめ込み機構を設けたネジ203にはめ込む構造としても同等の効果が得られる。また、上記の例では、スピーカ部3(3a・3b)は取付タブ202(202a・202b)にはめ込まれるが、更に、固定ねじ等で取付タブ202(202a・202b)に固定するようにしても良い。

【0018】

上下に取付タブ202(202a・202b)が取り付けてあるが、上下ともをスピーカ部3(3a・3b)にめ込み固定する構造とする。

10

20

30

40

50

力部 3 (3 a · 3 b) を取り付ける必要はなく、いずれか一方でも良い。また、スピーカの取り付けられていない化粧カバーを取り付けても良い。取付タブは、複数の取付点それぞれ個別に液晶パネル部 201 に取り付けられても良いし、複数の取付点を持つシャーシ状の取付タブとしても良い。取付タブ 202 (202a · 202b) は図では 1 辺に付き 2 個が設けられているが、2 個に限らず、1 辺に付き何点で固定してあっても良い。この際、図 7 に示すように、液晶パネル 201 及び取付タブ 202a · 202b を含めた表示部 2 の表示面に平行な鉛直線上であって表示部の上方の重心上の位置、すなわち、重心 P₁ の真上に取付タブ 202c を設置するとよい。このようにすることにより、重心の真上の取付タブ 202c を最初に 1 点仮止めすることにより、表示部 2 の自重でバランスが取れ、その状態でテレビを壁に固定することにより、特別な道具を用いることなくテレビを水平に設置することができる。スピーカ部 3 (3 a · 3 b) は、液晶パネル部 201 を固定したのちに設置する。

【 0019 】

以上に説明したように、本実施の形態によれば、表示装置の周囲に表示装置を壁に取り付けるための取付タブが設けられており、取付タブにスピーカ部を取り付ける構造であるため、表示装置を壁に取り付けた際の厚みを抑えることができる。

また、弾性部材を介して液晶パネルを取り付けることで、スピーカの振動を表示画面に伝えにくくなり、画像に及ぼす影響を軽減することができる。

【 0020 】

(第 2 の実施の形態)

次に、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。図 8A は、本実施の形態による表示装置の正面図であり、図 8B は、図 8A の取り付け方を示す分解斜視図である。図 9 は、スピーカ取り付け部断面を横からみた模式図である。図 10 は、本実施の形態による壁取り付けテレビの構造を示す側面図である。ここでは、主として第 1 の実施の形態との相違点について詳細に説明する。

【 0021 】

本実施の形態のテレビ 1 には、左右に取付タブ 202 が取り付けられている。取付タブ 202 にはスピーカ取り付け台座としてフック 207 とストライク 209 とが取り付けてあり、スピーカ部 3 には、ピボットピン 308 とキャッチ 310 とが取り付けている。

【 0022 】

スピーカ部 3 の取り付けは、ピボットピン 308 を取付タブ 202 のフック 207 に引っかけ、ストライク 209 をキャッチ 310 に挿入する形で固定する。また、ピボットピン 308 とフック 207 とから構成されるヒンジ部付近に弾性材料 212 を設け、スピーカ部 3 の取付時に、ピボットピン 308 を中心とした回転運動により、弾性材料 212 が強く圧縮されることによりヒンジ部に定常的に力を加えるようにする。このようにすることにより、ピボットピン 308 やフック 207 の遊びによるガタつきやびびりを防止することができる。

【 0023 】

また、ヒンジ部付近に電気接点を設けるとよい。スピーカ部 3 と表示部 2 の取り付けにかかる位置決め精度に応じて接点位置が規定されるうえ、ヒンジ部付近に設けることにより接点圧力を高くとることができ、接触不良を低減することができる。接点は弾性材料 212 上に設けられても良い。弾性材料 212 は発砲ウレタンやゴムなどで構成されても良いが、金属バネ等を用い、接点として機能するようにしても良い。これらにより、スピーカ部 3 を電気的に接続する手間を省略することができ、誤接続の恐れを低減させることができる。

【 0024 】

以上に説明したように、本実施の形態によれば、表示装置の周囲に表示装置を壁に取り付けるための表示部の側部に位置する取付タブが設けられており、取付タブにスピーカ部を取り付ける構造であるため、表示装置を壁に取り付けた際の厚みを抑えることができる。

10

20

30

40

50

また、弾性部材を介して液晶パネルを取り付けることで、スピーカの振動を表示画面に伝えにくくなり、画像に及ぼす影響を軽減することができる。

【0025】

(第3の実施の形態)

次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。図11は、スピーカ取り付け部断面を横からみた模式図である。図11に示すように、スピーカ取り付け部は、スピーカ3のマグネット3111の漏洩磁束で取付タブ202に固定される。

【0026】

取付タブ202は鉄等の磁性材料で構成されており、スピーカユニット311を構成するマグネット3111の漏洩磁束によりスピーカユニット311と取付タブ202は吸着される。マグネットが取付タブ202側に設けられていても良い。

10

【0027】

テレビの上下取付タブを使わずにテレビを床置きするスタンドがあっても良い。その場合、上下取付タブと機械的に同一の構成部品に取り付けられる構成になつていれば同等の効果が得られる。

【0028】

以上に説明したように、本実施の形態によれば、表示装置の周囲に表示装置を壁に取り付けるための表示部の側部に位置する取付タブが設けられており、取付タブにスピーカ部をマグネットで取り付ける構造であるため、ネジ等の固定具を用いて取付タブに固定する場合と比較して部品点数を削減できるほか、表示装置を壁に取り付ける作業が簡単である。

20

【0029】

上記の実施の形態において、添付図面に図示されている構成等については、これらに限定されるものではなく、本発明の効果を發揮する範囲内で適宜変更することが可能である。その他、本発明の目的の範囲を逸脱しない限りにおいて適宜変更して実施することが可能である。

【0030】

また、本発明の各構成要素は、任意に取捨選択することができ、取捨選択した構成を具备する発明も本発明に含まれるものである。

30

【0031】

また、本実施の形態で説明した機能を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することにより各部の処理を行ってもよい。尚、ここでいう「コンピュータシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含むものとする。

【0032】

また、「コンピュータシステム」は、WWWシステムを利用している場合であれば、ホームページ提供環境（あるいは表示環境）も含むものとする。

【0033】

また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムを送信する場合の通信線のように、短時間の間、動的にプログラムを保持するもの、その場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリのように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。また前記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良く、さらに前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるものであっても良い。機能の少なくとも一部は、集積回路などのハードウェアで実現しても良い。

40

【0034】

本発明は、以下の開示を含む。

50

(付記)

本発明は、以下の開示を含む。

(1) 表示部を有する表示装置であって、前記表示装置の背面近傍の外縁から延び、係合孔を有し、前記係合孔を貫通して壁に固定するための取り付けネジにより前記表示装置を壁に固定する取付タブが設けられ、前記取付タブを収容する収容部を有するスピーカ部を前記取付タブと前記収容部との係合により固定する構造を有することを特徴とする表示装置。

(2) 前記取付タブは、前記表示部と弾性体を介して結合されていることを特徴とする(1)に記載の表示装置。

(3) 前記取付タブを含めた前記表示部の重心を通る表示面に平行な鉛直線上であって表示部の上方の位置に、前記取付タブのうちの1つを設置することを特徴とする(1)又は(2)に記載の表示装置。 10

このようにすることにより、重心の真上の取付タブを最初に1点仮止めすることにより、表示部の自重でバランスが取れ、その状態でテレビを壁に固定することにより、特別な道具を用いることなくテレビを水平に設置することができる。スピーカ部は、表示部を固定したのちに設置する。

(4) 前記スピーカ部には、磁石が設けられ、前記磁石の力により前記取付タブに吸着されることを特徴とする(1)から(3)までのいずれか1に記載の表示装置。

(5) 前記スピーカ部の前記収容部に第1の電気接点が設けられており、前記スピーカ部の取り付けにより前記第1の接点と接触する前記取付タブの位置に第2の電気接点が設けられていることを特徴とする(1)から(4)までのいずれか1に記載の表示装置。 20

ヒンジ部付近に電気接点を設けると、スピーカ部と表示部の取り付けにかかる位置決め精度に応じて接点位置が規定されるうえ、ヒンジ部付近に設けることにより接点圧力を高くとることができ、接触不良を低減することができる。

(6) 前記取付タブには前記スピーカ取り付け台座としてフックとストライクとが取り付けられており、前記スピーカ部には、ピボットピンとキャッチとが取り付けられていることを特徴とする(5)に記載の表示装置。

スピーカ部の取り付けは、ピボットピンを取付タブのフックに引っかけ、ストライクをキャッチに挿入する形で固定することで、第1・第2の接点を接触させることができるようになっている。 30

(7) 前記取付タブと前記スピーカ部との厚さの和が、前記表示装置の厚さとなっていることを特徴とする(1)から(6)までのいずれか1に記載の表示装置。

【産業上の利用可能性】

【0035】

本発明は、表示装置に利用可能である。

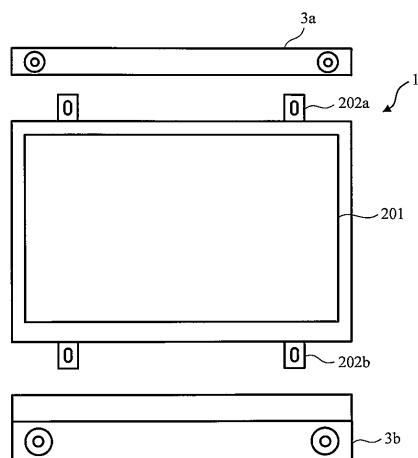
【符号の説明】

【0036】

1...テレビ、3a・3b...スピーカ部、201...液晶パネル部、202a・202b...取付タブ、203...ネジ、212...弾性材料、3111...マグネット。

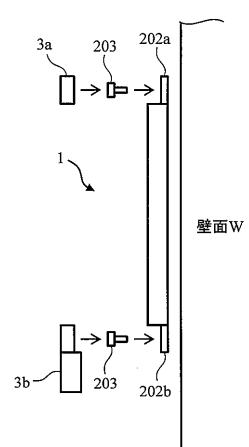
【図1】

図1



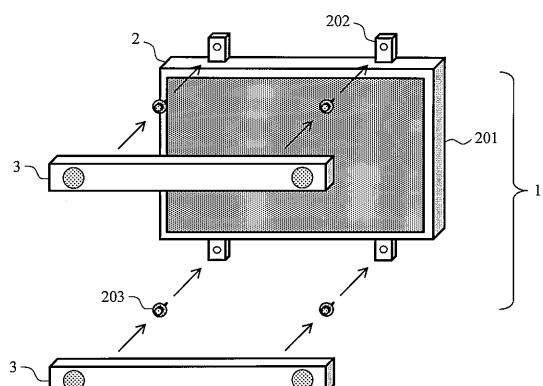
【図2】

図2



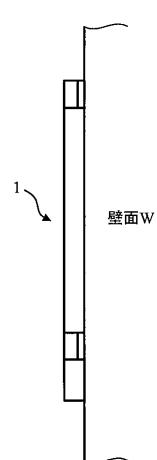
【図3】

図3



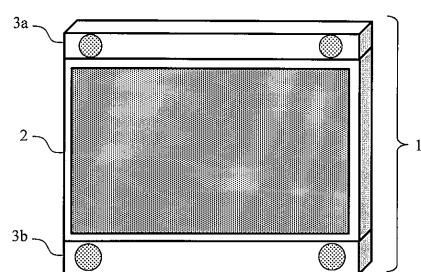
【図4】

図4



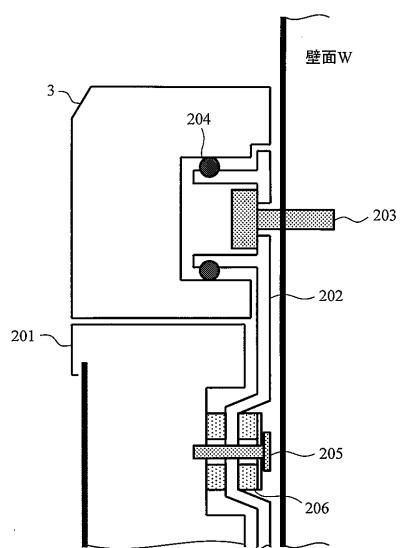
【図5】

図5



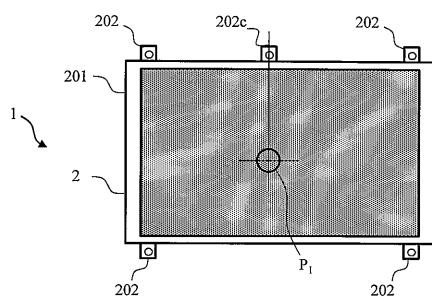
【図6】

図6



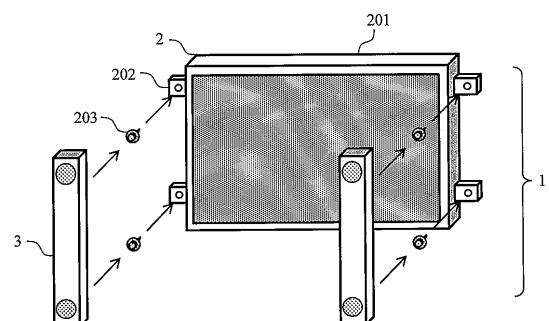
【図7】

図7



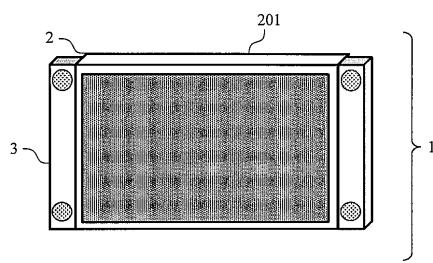
【図8B】

図8B



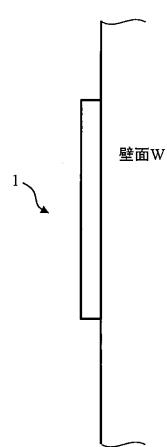
【図8A】

図8A



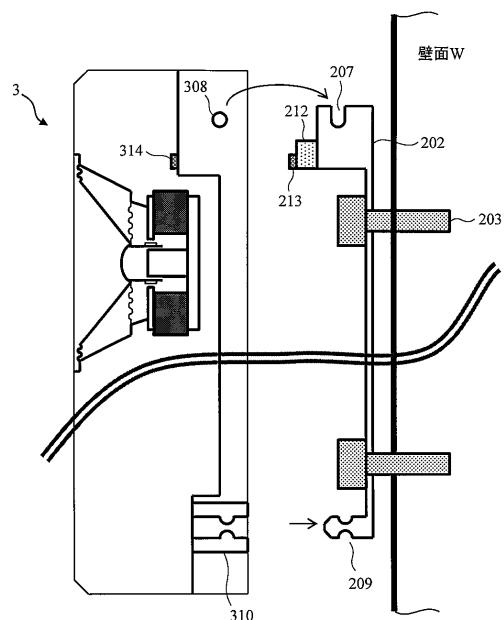
【図9】

図9



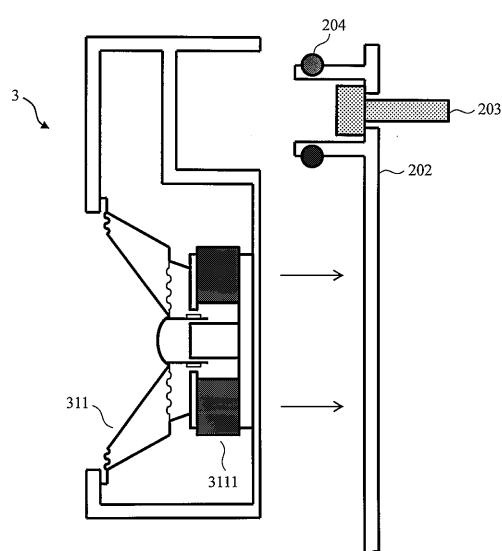
【図10】

図10



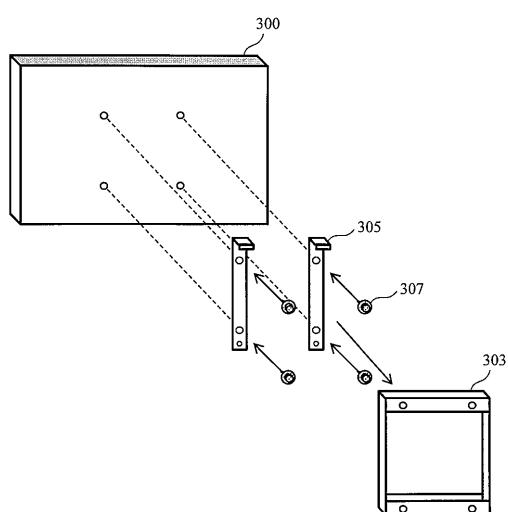
【図11】

図11



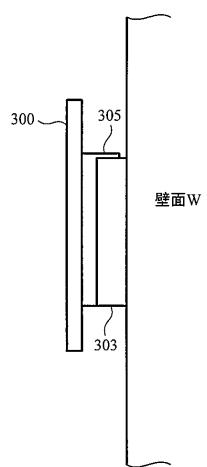
【図12】

図12



【図13】

図13



フロントページの続き

(72)発明者 末永 健明

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

(72)発明者 濱戸 幹生

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

審査官 大室 秀明

(56)参考文献 特開2003-174689(JP,A)

特開2010-193418(JP,A)

特開2012-120167(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47G29/00 - 29/30

G09F 9/00

H04N 5/64 - 5/655

H05K 5/00 - 5/06