

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5090893号
(P5090893)

(45) 発行日 平成24年12月5日 (2012. 12. 5)

(24) 登録日 平成24年9月21日 (2012. 9. 21)

(51) Int. Cl.	F 1
H O 4 R 1/02 (2006. 01)	H O 4 R 1/02 1 O 3 B
H O 4 R 1/00 (2006. 01)	H O 4 R 1/00 3 1 O F
H O 4 R 7/04 (2006. 01)	H O 4 R 7/04

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2007-332945 (P2007-332945)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成19年12月25日 (2007. 12. 25)		パナソニック株式会社
(65) 公開番号	特開2009-159103 (P2009-159103A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成21年7月16日 (2009. 7. 16)	(74) 代理人	100067828
審査請求日	平成22年6月11日 (2010. 6. 11)		弁理士 小谷 悦司
		(74) 代理人	100096150
			弁理士 伊藤 孝夫
		(72) 発明者	佐久間 崇
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下
			電工株式会社内
		(72) 発明者	足立 真治
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下
			電工株式会社内
		審査官	武田 裕司
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置設置用パネル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ディスプレイ等の薄型表示装置を設置する部位を表面側に有するパネル材を備え、前記薄型表示装置により覆われない領域における前記パネル材の裏面側に加振器が設置され、この部位を前記薄型表示装置の外部スピーカとして機能するようにしたものであり、

前記パネル材が、固定のベースパネルに対して、上下若しくは左右方向にスライド式であるとともに、

前記パネル材の背面に凹部が形成され、この凹部内に前記加振器が配設されて、

前記凹部は、前記加振器をパネル材の背面から突出させない深さに設定されていることを特徴とする表示装置設置用パネル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示装置設置用パネルに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、室内のパネル材（壁等）に薄型表示装置（ディスプレイ、例えばテレビジョン等）を設置する（いわゆる壁掛けテレビ等）領域を有するものがある（特許文献1参照）。

【0003】

テレビジョンには、通常、スピーカが内蔵されていて、この内蔵スピーカでテレビジョ

ンの音声が出力されるが、音響効果を高めるために、外部スピーカからテレビジョンの音声を出力したという要望がある。

【0004】

そこで、パネル材の正面に外部スピーカを設置することが考えられる。

【特許文献1】特開2005-150872号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、パネル材の正面に外部スピーカが露出するために、パネル自体の正面デザインとは異質なものとなって、デザイン性が損なわれやすいたともに、音響効果を高めるためにスピーカサイズを大きくすれば、パネル材からの突出量も大きくなって、さらにデザイン性が損なわれやすいという問題があった。

【0006】

本発明は、前記問題を解消するためになされたもので、デザイン性を損なうことなく、音響効果を高めることができる表示装置設置用パネルを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を解決するために、本発明は、ディスプレイ等の薄型表示装置を設置する部位を表面側に有するパネル材を備え、前記薄型表示装置により覆われない領域における前記パネル材の裏面側に加振器が設置され、この部位を前記薄型表示装置の外部スピーカとして機能するようにしたものであり、前記パネル材が、固定のベースパネルに対して、上下若しくは左右方向にスライド式であるとともに、前記パネル材の背面に凹部が形成され、この凹部内に前記加振器が配設されて、前記凹部は、前記加振器をパネル材の背面から突出させない深さに設定されていることを特徴とする表示装置設置用パネルを提供するものである。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、薄型表示装置により覆われない領域における裏面側に加振器を設置して、この部位を薄型表示装置の外部スピーカとして機能するようにしたものであるから、パネル材の正面に外部スピーカが全く露出せず、音響効果を高めるためにスピーカサイズを大きくしても、パネル材から突出しないので、デザイン性を損なうことなく、音響効果を高めることができるようになる。また、パネル材にスピーカ貫通のための穴をあける必要がないため、パネル材の強度を低下させることがない。さらに、各加振器の配線は、パネル材の背面側で行えるので、配線が表面側から見えることはない。

【0011】

また、パネル材の背面の凹部内に加振器を配設することで、凹部の底とパネル材の正面との間の厚みが薄くなり振動しやすくなって、より音響効果が高まるようになる。

【0012】

さらに、凹部は、加振器をパネル材の背面から突出させない深さに設定することで、表示装置を設置したパネル材が、固定のベースパネルに対して、上下若しくは左右方向にスライド式であるから、パネル材をスライドさせることで、薄型表示装置の高さ方向の位置（若しくは横方向の位置）を自由に変えることができるとともに、パネル材の加振器がベースパネル材に干渉しなくなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明を実施するための最良の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0014】

図1は、第1実施形態の表示装置設置用パネル1Aである。薄型表示装置であるディス

10

20

30

40

50

プレー、例えばテレビジョン2は、いわゆる壁掛けテレビであり、このテレビジョン2には、具体的に図示しないが、スピーカが内蔵されていて、この内蔵スピーカでテレビジョン2の音声出力されるようになっている。なお、スピーカが内蔵されていないテレビジョン2であっても良い。

【0015】

このテレビジョン2を設置する領域を有するパネル材3は、図1では正四角形状となっているが、実際には、室内の壁材やリビングボードの扉材や壁材等であって、木製の場合には、厚みが20～25mm程度の合板、無垢材、集成材等が好ましい。なお、厚みは、薄い方が好ましく、例えば、強度が充分であれば、数mm程度であっても良い。

【0016】

そして、テレビジョン2によって覆われない箇所のパネル材3の背面3a、具体的には、テレビジョン2の四隅に相当する位置に、本例では計4個の外部スピーカ用加振器4が配設されている。各加振器4は、パネル材3の背面3aに密着させた状態で強固に固定されている。

【0017】

そして、例えば上側2個の加振器4は、ツイータ（高音）用であり、下側2個の加振器4は、ウーファ（低音）用である。なお、いずれの加振器をスコーク（中音）用やサラウンド用とすることもできる。

【0018】

第1実施形態の表示装置設置用パネル1Aであれば、テレビジョン2によって覆われない箇所のパネル材3の背面3aに、外部スピーカ用加振器4を配設し、パネル材3自体を外部スピーカ用振動板として利用するようにしたものである。

【0019】

これにより、内蔵スピーカでテレビジョン2の音声出力しながら、これを補完する形で、加振器4と振動板（パネル材3）とでなる外部スピーカからもテレビジョンの音声出力できるので、音響効果を高まるようになる。なお、内蔵スピーカからテレビジョン2の音声出力せず、外部スピーカからのみテレビジョン2の音声出力することもできる。

【0020】

このように、パネル材3の表面3bに外部スピーカが全く露出せず、音響効果を高めるためにスピーカサイズを大きくしても、パネル材3から突出もしないので、デザイン性を損なうことなく、音響効果を高めることができるようになる。

【0021】

また、パネル材3にスピーカを貫通させるための穴をあける必要がないため、パネル材3の強度を低下させることがない。

【0022】

さらに、各加振器4の配線は、パネル材3の背面3a側で行えるので、配線が表面3b側から見えることはない。

【0023】

図2は、第2実施形態の表示装置設置用パネル1Bであり、第1実施形態の表示装置設置用パネル1Aと相違するのは、パネル材3の背面3aに、各加振器4の配設位置に対応する凹部3cをそれぞれ形成し、この各凹部3c内に加振器4をそれぞれ配設して、各加振器4を凹部3cの底に密着させた状態で強固に固定した点である。

【0024】

そして、振動領域用の凹部3cが形成されていないパネル材3の部分は、パネル材3における各外部スピーカ用加振器4の干渉を防止する振動遮蔽領域となり、各凹部3cは、振動遮蔽領域で区画されることになる。

【0025】

また、各凹部3cは、各加振器4をパネル材3の背面3aから突出させない深さに設定されている。

10

20

30

40

50

【0026】

パネル材3の厚みが25mmであれば、各凹部3cの深さを20mm程度とし、凹部3cの底とパネル材3の表面3bとの間の厚みを5mm程度とする。なお、凹部3cの内径は、ウーファ（低音）用では大径となり、ツイータ（高音）用では小径となり、スコーク（中音）用ではその中間径となる。

【0027】

パネル材3の凹部3cは、背面3aから座ぐり状に加工することができるが、凹部3cの底とパネル材3の表面3bとの間の厚みに相当する厚みの第1パネル材（表面材）の背面に、凹部に相当する穴をあけた第2パネル材（背面材）を接着して構成することもできる。なお、凹部3cは丸穴形状に限らない。

10

【0028】

第2実施形態の表示装置設置用パネル1Bであれば、パネル材3の背面3aの各凹部3c内に加振器4をそれぞれ配設することで、凹部3cの底とパネル材3の表面3bとの間の厚みが薄くなり振動しやすくなって、より音響効果が高まるようになる。

【0029】

図3は、第3実施形態の表示装置設置用パネル1Cであり、第2実施形態の表示装置設置用パネル1Bと相違するのは、室内の天井7と床8との間の壁9にベースパネル材10を固定するとともに、このベースパネル材10に対して、テレビジョン2を設置したパネル材3を上下方向（若しくは左右方向）にスライドできるように支持した点である。

20

【0030】

第3実施形態の表示装置設置用パネル1Cであれば、パネル材3をスライドさせることで、テレビジョン2の高さ方向の位置（若しくは横方向の位置）を自由に変えることができる。

【0031】

また、第2実施形態のように、パネル材3の各凹部3cを各加振器4がパネル材3の背面3aから突出しない深さに設定することで、パネル材3側の各加振器4がベースパネル材10に干渉しなくなる。

【0032】

図4は、参考例の表示装置設置用パネル1Dであり、パネル材3の各加振器4の配設位置に対応する穴部3dをそれぞれ形成し、この各穴部3d内に表面3b側から外部スピーカ5をそれぞれ貫通させて、表面3bからの各外部スピーカ5の突出量を最小限にして固定した点である。

30

【0033】

参考例の表示装置設置用パネル1Dであれば、内蔵スピーカでテレビジョン2の音声を出力しながら、これを補完する形で、外部スピーカ5からもテレビジョン2の音声を出力できるので、音響効果を高まるようになる。なお、内蔵スピーカからテレビジョン2の音声を出力せず、外部スピーカ5からのみテレビジョン2の音声を出力することもできる。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】本発明の第1実施形態の表示装置設置用パネルであり、（a）は正面側の斜視図、（b）は側面図である。

40

【図2】本発明の第2実施形態の表示装置設置用パネルであり、（a）は正面側の斜視図、（b）は側面図、（c）は背面図、（d）は要部拡大断面図である。

【図3】本発明の第3実施形態の表示装置設置用パネルであり、（a）は正面側の斜視図、（b）は側面図である。

【図4】参考例の表示装置設置用パネルであり、（a）は正面側の斜視図、（b）は側面図である。

【符号の説明】

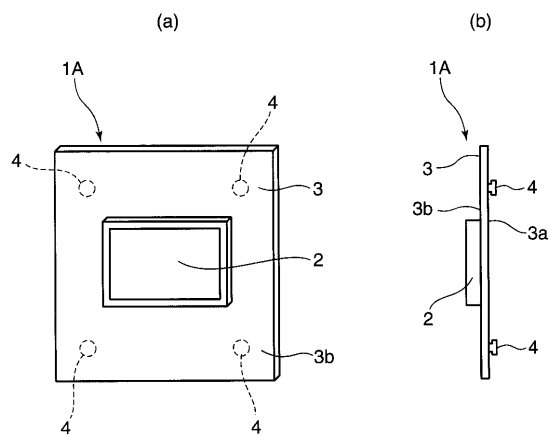
【0035】

1A～1C 表示装置設置用パネル

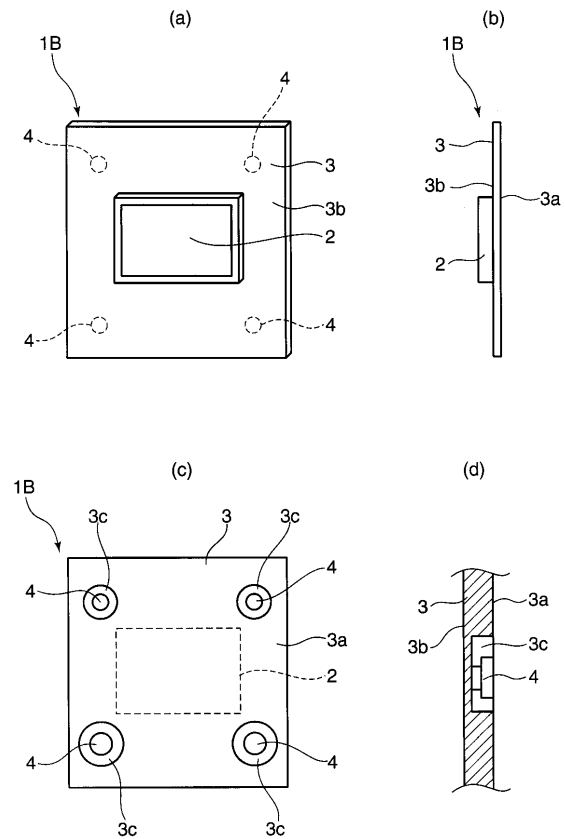
50

- 2 テレビジョン（表示装置）
- 3 パネル材
- 3 a 背面
- 3 b 表面
- 3 c 凹部
- 4 外部スピーカ用加振器

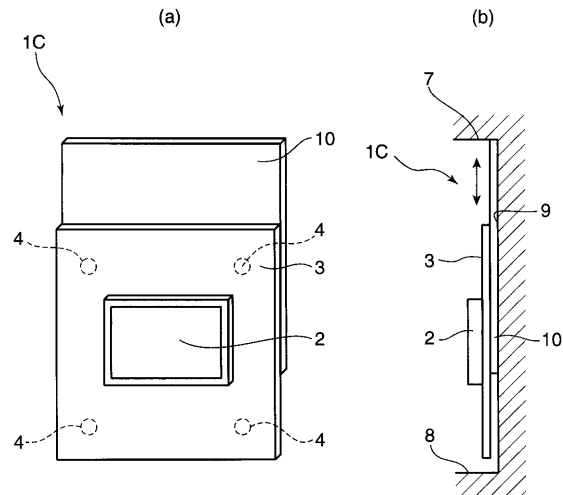
【図 1】



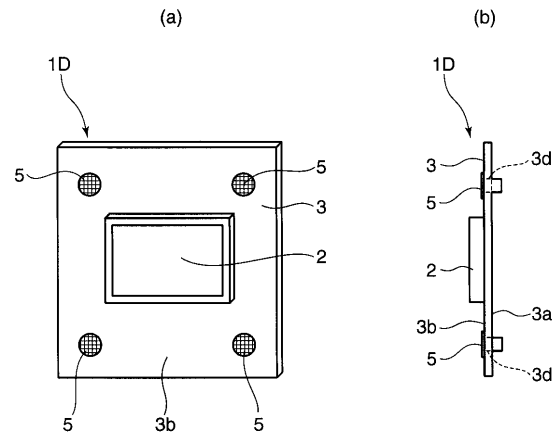
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許出願公開第2007/0258604 (US, A1)

特開2004-343362 (JP, A)

特開2004-350156 (JP, A)

特表2001-520836 (JP, A)

特開2005-086490 (JP, A)

特開2007-528648 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04R 1/02

H04R 1/00

H04R 7/04