

(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2006-201767  
(P2006-201767A)

(43) 公開日 平成18年8月3日(2006.8.3)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)  
**G09F 9/00 (2006.01)** G09F 9/00 304B 5G435  
 G09F 9/00 302

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-1843 (P2006-1843)                  (22) 出願日 平成18年1月6日(2006.1.6)                  (31) 優先権主張番号 10-2005-0005382                  (32) 優先日 平成17年1月20日(2005.1.20)                  (33) 優先権主張国 韓国 (KR)</p>	<p>(71) 出願人 590002817                  三星エスディアイ株式会社                  大韓民国京畿道水原市靈通区▲しん▼洞5                  75番地                  (74) 代理人 100072349                  弁理士 八田 幹雄                  (74) 代理人 100110995                  弁理士 奈良 泰男                  (74) 代理人 100114649                  弁理士 宇谷 勝幸                  (72) 発明者 金 明 坤                  大韓民国京畿道水原市靈通区▲しん▼洞5                  75番地 三星エスディアイ株式会社内                  Fターム(参考) 5G435 AA07 AA12 BB06 CC09 EE04                  GG42 GG44</p>
--	--

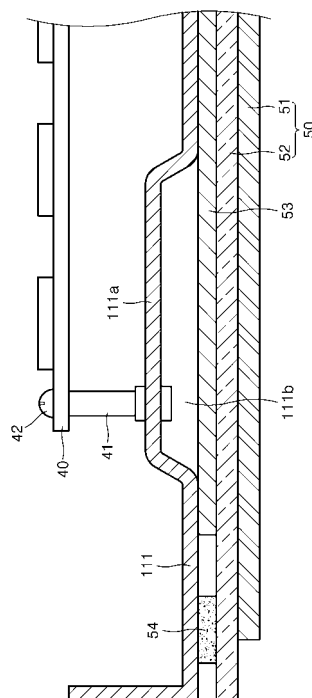
(54) 【発明の名称】 ディスプレイモジュール

(57) 【要約】

【課題】 剛性が大きくて別途の補強部材を使用する必要がなく、放熱性能やノイズ低減性能にすぐれたディスプレイモジュールを提供する。

【解決手段】 ディスプレイパネル、ディスプレイパネルを駆動する駆動回路基板、及びディスプレイパネルと駆動回路基板とを支持するシャーシベースを備えるディスプレイモジュールであって、シャーシベースには、所定の幅のドロ잉部が形成されており、ドロ잉部の上面には、突起が設置され、突起の上部には、駆動回路基板が設置されたディスプレイモジュールである。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ディスプレイパネル、前記ディスプレイパネルを駆動する駆動回路基板、及び前記ディスプレイパネルと駆動回路基板とを支持するシャーシベースを備えるディスプレイモジュールであって、

前記シャーシベースには、所定の幅のドロ잉部が形成されており、

前記ドロ잉部の上面には、突起が設置され、前記突起の上部には、駆動回路基板が設置されていることを特徴とするディスプレイモジュール。

## 【請求項 2】

前記ディスプレイパネルと前記シャーシベースとの間には、所定の面積を有する放熱シート及び両面テープが位置し、

前記ドロ잉部と前記ディスプレイパネルとの間に形成される空間には、吸音材が設置されていることを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイモジュール。

## 【請求項 3】

前記ディスプレイパネルと前記シャーシベースとの間には、放熱シート及び両面テープが位置し、

前記ドロ잉部と前記ディスプレイパネルとの間に形成される空間には、熱伝導媒体が設置されていることを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイモジュール。

## 【請求項 4】

前記ディスプレイパネルと前記シャーシベースとの間には、放熱シート及び両面テープが位置し、

前記ドロ잉部と前記ディスプレイパネルとの間に形成される空間には、熱伝導媒体及び吸音材がいずれも設置されていることを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイモジュール。

## 【請求項 5】

前記熱伝導媒体は、黒鉛、シリコン、アクリル、ウレタンを含む熱伝導性の良い材料のグループから選択された材料により形成されていることを特徴とする請求項 3 または請求項 4 に記載のディスプレイモジュール。

## 【請求項 6】

前記吸音材は、発泡ポリスチレン、スポンジ、石綿を含む多孔性素材のグループから選択された材料により形成されていることを特徴とする請求項 2 または請求項 4 に記載のディスプレイモジュール。

## 【請求項 7】

前記ディスプレイモジュールは、プラズマディスプレイ装置用のディスプレイモジュールであることを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイモジュール。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ディスプレイモジュールに係り、特に剛性が補強され、放熱性能及びノイズ低減性能が向上したディスプレイモジュールに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

図 1 は、通常のディスプレイモジュールの構成を説明するための例であって、プラズマディスプレイ装置のディスプレイモジュールの斜視図であり、図 2 は、図 1 の I I - I I 線の断面図である。

## 【0003】

図 1 及び図 2 に示すように、通常のディスプレイモジュールは、ディスプレイパネル 50、前記ディスプレイパネル 50 と連結ケーブル 20 を通じて電氣的に連結されて、それを駆動する駆動回路基板 40、及び前記ディスプレイパネル 50 と前記駆動回路基板 40 とを支持するシャーシベース 11 を備える。

10

20

30

40

50

## 【0004】

通常、前記ディスプレイパネル50は、前記シャーシベース11の前面に付着され、特にプラズマディスプレイパネル(PDP)である場合、前面パネル51と背面パネル52とが結合されてなる。前記駆動回路基板40は、前記シャーシベース11の背面に付着され、前記シャーシベース11は、前記ディスプレイパネル50と前記駆動回路基板40とを、外部の衝撃や自重による変形から保護する機能を有する。前記シャーシベース11の剛性を補強するために、シャーシベース11の背面上部及び/または下部の、駆動回路基板40が配置されていない領域に、別途の補強部材12が設置される。

## 【0005】

通常、ディスプレイパネル及び駆動回路基板からは、作動中に多くの熱とノイズとが発生する。また、このような熱とノイズとによる振動は、ディスプレイパネルと駆動回路基板との間を、ディスプレイパネルと駆動回路基板とを支持するシャーシベースを通じて伝達され、互いに影響を及ぼす。

10

## 【0006】

特に、作動中に発生する熱を放出できない場合には、回路素子の破損の恐れがあり、ノイズ及びそれによる振動は、ユーザーに不快感を与えたり、ハンダ付け部位の接着力を低下させたりするという問題が大きい。したがって、このような熱とノイズとによる影響を中間のシャーシベースで適切に緩和させることができる方案が必要である。

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

20

## 【0007】

本発明は前記のような問題点を解決するためのものであって、本発明の目的は、シャーシベースの剛性を補強するために別途の補強部材を設ける必要がないシャーシベースを備えるディスプレイモジュールを提供するところにある。また、本発明の他の目的は、放熱性能及びノイズ低減性能にすぐれたディスプレイモジュールを提供するところにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

前記の目的は、ディスプレイパネル、前記ディスプレイパネルを駆動する駆動回路基板、及び前記ディスプレイパネルと駆動回路基板とを支持するシャーシベースを備えるディスプレイモジュールであって、前記シャーシベースには所定の幅のドロ잉部が形成され、前記ドロ잉部の上面には突起が設置され、前記突起の上部には駆動回路基板が設置されたディスプレイモジュールを提供することによって達成される。

30

## 【0009】

ここで、前記ディスプレイパネルと前記シャーシベースとの間には、所定の面積を有する放熱シート及び両面テープが位置し、前記ドロ잉部と前記ディスプレイパネルとの間に形成される空間には、吸音材が設置されていることが望ましい。

## 【0010】

ここで、前記ディスプレイパネルと前記シャーシベースとの間には、放熱シート及び両面テープが位置し、前記ドロ잉部と前記ディスプレイパネルとの間に形成される空間には、熱伝導媒体が設置されていることが望ましい。

40

## 【0011】

ここで、前記ディスプレイパネルと前記シャーシベースとの間には、放熱シート及び両面テープが位置し、前記ドロ잉部と前記ディスプレイパネルとの間に形成される空間には、熱伝導媒体及び吸音材がいずれも設置されていることが望ましい。

## 【0012】

ここで、前記熱伝導媒体は、黒鉛、シリコン、アクリル、ウレタンを含む熱伝導性の良い材料のグループから選択される材料により形成されていることが望ましい。

## 【0013】

また、ここで、前記吸音材は、発泡ポリスチレン、スポンジ、石綿を含む多孔性素材のグループから選択される材料により形成されていることが望ましい。

50

## 【0014】

ここで、前記ディスプレイモジュールは、それがプラズマディスプレイ装置用のディスプレイモジュールである場合、PDP及び駆動回路基板が作動中に発生させるノイズ及び熱に対する吸音効果及び放熱効果がさらに大きい。

## 【発明の効果】

## 【0015】

本発明によれば、ディスプレイモジュールを構成するシャーシベースの剛性を補強し、かつディスプレイパネル及び駆動回路基板の作動中に発生する熱とノイズとを適切に放出、遮断できる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

10

## 【0016】

以下、添付された図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。

## 【0017】

図3は、本発明によるディスプレイモジュールの部分断面図である。

## 【0018】

図3に示すように、本発明によるディスプレイモジュールは、ディスプレイパネル50、駆動回路基板40及びシャーシベース111を備える。

## 【0019】

前記ディスプレイパネル50は、前面基板51と背面基板52とが接合されてなるPDPであり、両面テープ54により前記シャーシベース111に固定される。

20

## 【0020】

前記駆動回路基板40は、前記ディスプレイパネル50を駆動する複数の回路素子を備えるものであって、通常の印刷回路基板である。前記駆動回路基板40は、前記シャーシベース111に設置される突起41及びスクリュー42で結合されることによって、前記シャーシベース111の背面に固定される。

## 【0021】

前記シャーシベース111は、板状をなし、前記ディスプレイパネル50及び前記駆動回路基板40を支持する機能を有する。特に、前記シャーシベース111は、ディスプレイ装置全体の重量が減少傾向にあることを反映して、その厚さを薄く形成することが望ましい。しかし、大型化の傾向にあるディスプレイパネル50、及びそれを駆動する駆動回路基板40を支持するためには、十分な剛性が必要である。これにより、図3に示すように、一方向に長い所定の幅を有するドロ잉部111aをシャーシベース111に形成して、シャーシベース111の剛性を補強できる。なお、本発明において、ドロ잉部とは、シャーシベース等の平面上の隆起した部分であって、その下面が凹部をなす部分を表す概念である。また、シャーシベース111の端部にもドロ잉部を形成して、シャーシベース111の剛性を補強できる。

30

## 【0022】

前記突起41は、前記ドロ잉部111aに設置されるため、前記ドロ잉部111aの底面から前記突起のヘッド部分が突出しても、前記ディスプレイパネル50と干渉を起さない。また、前記ディスプレイパネル50と前記シャーシベース111との間には、放熱シート53がさらに備えられることができるが、この放熱シート53との干渉も避けることができる。

40

## 【0023】

図4は、本発明によるディスプレイモジュールの他の実施形態の部分断面図である。

## 【0024】

図4に示すように、前記ディスプレイパネル50と、前記シャーシベース111または放熱シート53とにより形成される空間111b(図3)には、熱伝導媒体200が設置されうる。前記ディスプレイパネル50及び前記駆動回路基板40は、作動中に熱を発生させ、特に前記ディスプレイパネル50がPDPである場合には、作動中に発生する熱が非常に多い。また、前記ディスプレイパネル50及び前記駆動回路基板40から発生する

50

熱は、その間のシャーシベース 1 1 1 側に相当量が伝達される。前記空間 1 1 1 b に熱伝導媒体 2 0 0 を挿入する場合には、このような熱をシャーシベース 1 1 1 の両端部側に円滑に放出する構造を具現できる。

【 0 0 2 5 】

前記熱伝導媒体 2 0 0 は、黒鉛、シリコン、アクリル、ウレタンなどの熱伝導性の良い材料により形成され、伝導性をさらに向上させるために、フェライト系の超微粒子または導電性フィラーが混合されて形成されることもある。ただし、熱伝導媒体 2 0 0 の素材は、前記に限定されるものではない。

【 0 0 2 6 】

また、前記ディスプレイパネル 5 0 と、前記シャーシベース 1 1 1 または放熱シート 5 3 とにより形成される空間 1 1 1 b には、吸音材 3 0 0 が設置されうる。前記ディスプレイパネル 5 0 及び前記駆動回路基板 4 0 は、作動中にノイズを発生させ、特に前記ディスプレイパネル 5 0 が PDP である場合には、プラズマ放電により発生するノイズが非常に多い。また、前記ディスプレイパネル 5 0 及び前記駆動回路基板 4 0 から発生するノイズは、その間のシャーシベース 1 1 1 側に振動として相当量が伝達される。前記空間 1 1 1 b に吸音材 3 0 0 を挿入する場合には、ノイズと振動とが前記シャーシベース 1 1 1 でぶつかって増幅したり、共振したりする現象を防止でき、それ以上の伝達を遮断できるので非常に望ましい。

10

【 0 0 2 7 】

前記吸音材 3 0 0 としては、発泡ポリスチレン、スポンジ、石綿のような多孔性素材が望ましい。ただし、前記吸音材 3 0 0 の素材は、前記に限定されるものではない。

20

【 0 0 2 8 】

また、前記ドロ잉部 1 1 1 a と、前記放熱シート 5 3 またはディスプレイパネル 5 0 とにより形成される空間 1 1 1 b には、熱伝導媒体及び吸音材から構成された複合材料（図示せず）が設置されることもある。この場合、放熱性能及びノイズ低減性能をいずれも向上できる。前記複合材料は、前記ドロ잉部 1 1 1 a において、シャーシベースと平行な面で熱伝導媒体と吸音材とが接して設置された形態であってもよく、シャーシベースと垂直な面で熱伝導媒体と吸音材とが接して設置された形態であってもよい。

【 0 0 2 9 】

本発明は、図面に示した実施形態を参考に説明されたが、これは、例示に過ぎず、当業者であれば、これから多様な変形及び均等な他の実施形態が可能であると理解される。したがって、本発明の真の技術的範囲は、特許請求の範囲に示された技術的思想により決められなければならない。

30

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 0 】

本発明は、ディスプレイ装置を構成するディスプレイモジュールに関連の技術分野に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 1 】

【図 1】通常のディスプレイモジュールの構成を説明するための一例であって、プラズマディスプレイ装置のディスプレイモジュールの斜視図である。

40

【図 2】図 1 の I I - I I 線の断面図である。

【図 3】本発明によるディスプレイモジュールの構成を示す断面図である。

【図 4】本発明による他の実施形態のディスプレイモジュールの構成を示す断面図である。

【符号の説明】

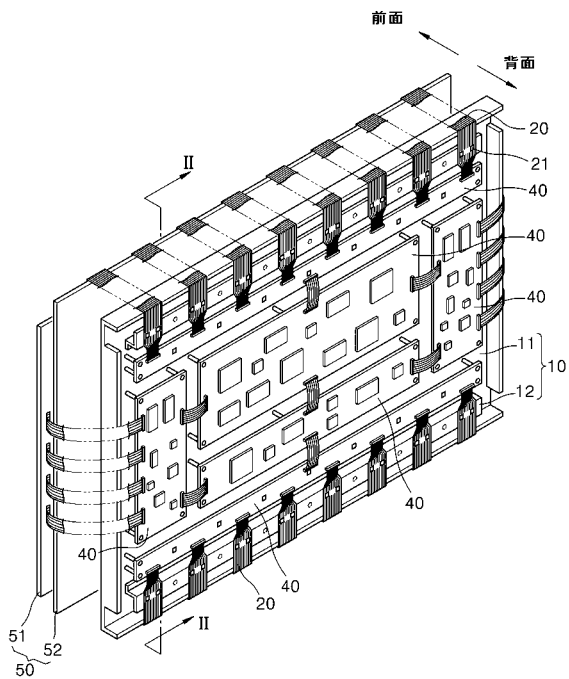
【 0 0 3 2 】

- 4 0 駆動回路基板、
- 4 1 突起、
- 4 2 スクリュー、

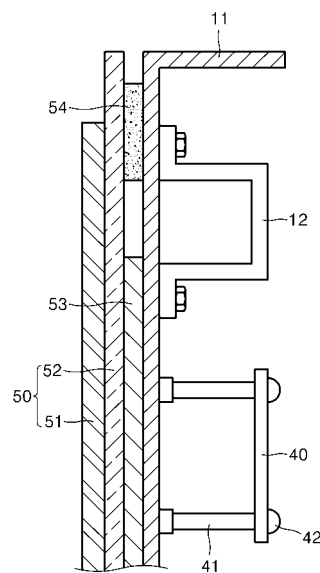
50

- 5 0 ディスプレイパネル、
- 5 1 前面基板、
- 5 2 背面基板、
- 5 3 放熱シート、
- 5 4 両面テープ、
- 1 1 1 シャーシベース、
- 1 1 1 a ドローイング部、
- 1 1 1 b 空間。

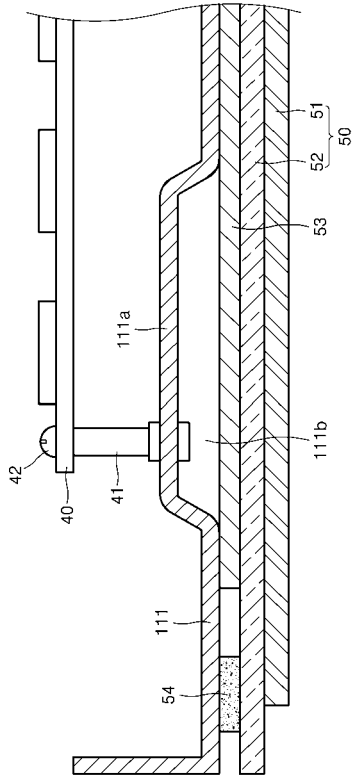
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

