

(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2006-65295

(P2006-65295A)

(43) 公開日 平成18年3月9日(2006.3.9)

(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 304B	
	G09F 9/00 346A	

審査請求 有 請求項の数 21 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2005-178472 (P2005-178472)	(71) 出願人	590002817 三星エスディアイ株式会社
(22) 出願日	平成17年6月17日 (2005.6.17)		大韓民国京畿道水原市靈通区▲しん▼洞5
(31) 優先権主張番号	2004-068307		75番地
(32) 優先日	平成16年8月28日 (2004.8.28)	(74) 代理人	100089037 弁理士 渡邊 隆
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108453 弁理士 村山 靖彦
		(72) 発明者	金石山 大韓民国京畿道水原市靈通区▲シン▼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 EE13 EE36 GG44

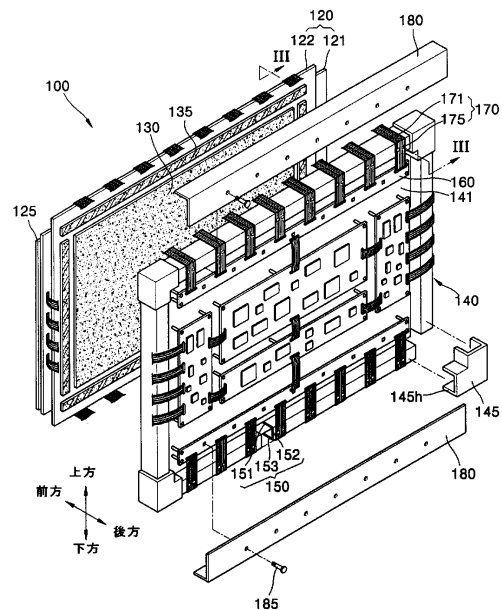
(54) 【発明の名称】 プラズマディスプレイ装置

(57) 【要約】

【課題】 保護部材を使用せずとも強度を増加させた構造を有するシャーシベースを備えたプラズマディスプレイ装置を提供すること。

【解決手段】 画像を表示するプラズマディスプレイパネルと、プラズマディスプレイパネルを後方から支持し、プラズマディスプレイパネルと実質的に平行な基底部、及び基底部の上、下、左、右側の縁部のうち少なくとも一つに形成された延長折曲部を備えるものであって、延長折曲部は、基底部から後方に折曲延長した第1折曲部、第1折曲部から外向きに折曲延在する第2折曲部、及び第2折曲部から前向きに折曲延在する第3折曲部を備えるシャーシベースと、シャーシフレームの後方に結合されるように配置されて、プラズマディスプレイパネルを駆動する少なくとも一つ以上の回路基板と、を備えるプラズマディスプレイ装置が提供される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像が表示されるプラズマディスプレイパネルと、

前記プラズマディスプレイパネルを後方から支持し、前記プラズマディスプレイパネルと実質的に平行した基底部、及び前記基底部の上、下、左、右側の縁部のうち少なくとも一つに形成された延長折曲部を備えるものであって、前記延長折曲部は、前記基底部から後方に折曲延長された第 1 折曲部、前記第 1 折曲部から外郭に折曲延長された第 2 折曲部、及び前記第 2 折曲部から前方に折曲延長された第 3 折曲部を備えるシャーシベースと、前記シャーシフレームの後方に結合されるように配置されて、前記プラズマディスプレイパネルを駆動する少なくとも一つ以上の回路基板と、を備えることを特徴とするプラズマディスプレイ装置。

10

【請求項 2】

前記プラズマディスプレイパネル及び回路基板は、信号伝達手段によって電氣的に連結され、

前記信号伝達手段は、前記第 3 折曲部及び第 2 折曲部に沿って形成されることを特徴とする請求項 1 に記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項 3】

前記信号伝達手段は、少なくとも一つの素子を実装し、

前記素子は、第 2 折曲部及び第 3 折曲部のうち、少なくとも一つに載置されることを特徴とする請求項 2 に記載のプラズマディスプレイ装置。

20

【請求項 4】

前記素子が載置された折曲部と前記素子との間には、熱伝導部材が介在されたことを特徴とする請求項 3 に記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項 5】

前記素子が載置された折曲部には、前記素子が載置された位置に、前記プラズマディスプレイパネルの方に凹んだ素子載置溝が形成されたことを特徴とする請求項 3 に記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項 6】

前記素子載置溝と少なくとも前記素子との間には、熱伝導部材が介在されたことを特徴とする請求項 5 に記載のプラズマディスプレイ装置。

30

【請求項 7】

前記第 3 折曲部は、延長された端部が前記基底部より前方に位置するように延長されたことを特徴とする請求項 2 に記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項 8】

前記第 1 折曲部は、前記基底部から後方に前記回路基板の高さほど延長され、前記第 2 折曲部は、前記回路基板と並んで形成されたことを特徴とする請求項 2 に記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項 9】

前記信号伝達手段の上側には、前記素子の上部を備えた信号伝達手段の外側を遮蔽して保護する遮蔽プレートがさらに形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載のプラズマディスプレイ装置。

40

【請求項 10】

前記シャーシベースは、前記隣接する延長折曲部の間を連結する連結ブラケットをさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項 11】

画像が具現されるプラズマディスプレイパネルと、

前記プラズマディスプレイパネルを後方から支持し、前記プラズマディスプレイパネルと実質的に平行した基底部、前記基底部の上、下、左、右側の縁部のうち少なくとも一つに形成された延長折曲部、及び前記互いに隣接する延長折曲部の間を連結させる連結コーナー部を備えるものであって、前記延長折曲部は、前記基底部から後方に折曲延長された

50

第1折曲部、前記第1折曲部から外郭に折曲延長された第2折曲部、及び前記第2折曲部から前方に折曲延長された第3折曲部を備えるシャーシベースと、

前記シャーシフレームの後方に結合されるように配置されて、前記プラズマディスプレイパネルを駆動する少なくとも一つ以上の回路基板と、を備えることを特徴とするプラズマディスプレイ装置。

【請求項12】

前記連結コーナー部は、前記延長折曲部と一体に形成されたことを特徴とする請求項11に記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項13】

前記延長折曲部及び連結コーナー部は、ドロウイング加工で形成されたことを特徴とする請求項12に記載のプラズマディスプレイ装置。

10

【請求項14】

前記プラズマディスプレイパネル及び回路基板は、信号伝達手段によって電氣的に連結され、

前記信号伝達手段は、前記第3折曲部及び第2折曲部に沿って形成されたことを特徴とする請求項11に記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項15】

前記信号伝達手段は、少なくとも一つ以上の素子を実装し、

前記素子は、第2折曲部及び第3折曲部のうち、少なくとも一つに載置されることを特徴とする請求項14に記載のプラズマディスプレイ装置。

20

【請求項16】

前記素子が実装された折曲部と前記素子との間には、熱伝導部材が介在されたことを特徴とする請求項15に記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項17】

前記素子が実装された折曲部には、前記素子が載置された位置に、前記プラズマディスプレイパネルの方に凹んだ素子載置溝が形成されたことを特徴とする請求項15に記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項18】

前記素子載置溝には、少なくとも前記素子との間に熱伝導部材が介在されたことを特徴とする請求項17に記載のプラズマディスプレイ装置。

30

【請求項19】

前記第1折曲部は、前記基底部から後方に前記回路基板の高さほど延長され、

前記第2折曲部は、前記回路基板と並んで形成されたことを特徴とする請求項14に記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項20】

前記第3折曲部は、延長された端部が前記基底部の前方に位置するように延長されたことを特徴とする請求項14に記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項21】

前記信号伝達手段の上側には、前記素子の上部を備えた信号伝達手段の外側を遮蔽して保護する遮蔽プレートがさらに形成されたことを特徴とする請求項11に記載のプラズマディスプレイ装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プラズマディスプレイ装置に係り、特に、基板の対向面にそれぞれの電極を形成し、基板の間の空間に放電ガスを注入した状態で所定の電源を印加して、放電空間に発生する紫外線によって発光した光を利用して画像を表示する平板表示装置であるプラズマディスプレイ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

50

プラズマディスプレイ装置は、ガス放電現象を利用して画像を表示する平板表示装置であって、数cm以下の薄型の厚さに製造可能であり、大型の画面を有し、視野角が150°以上と広いという側面で次世代の画像表示装置として脚光を浴びている。

【0003】

図1には、従来技術によるプラズマディスプレイ装置10が示されている。図1に示すように、従来のプラズマディスプレイ装置10は、シャーシベース40、前記シャーシベース40の前方に支持され、映像が表示されるプラズマディスプレイパネル(Plasma Display Panel:PDP)20、及び前記シャーシベース40の後方に支持され、前記PDP20を駆動する回路基板60を備える。前記PDP20とシャーシベース40とは、放熱シート30の外側に配置された両面テープ35により相互に結合される。

10

【0004】

ここで、PDP20は、前面パネル21及び背面パネル22を備え、前記前面パネル21及び背面パネル22には、複数の電極が形成される。前記電極に印加される電圧によって、電極の間の放電ガスで放電が発生し、放電に伴う紫外線の放射によって、蛍光体を励起させて外部に発光させることによって、画像を表示する。

【0005】

このようなプラズマディスプレイ装置10は、前面パネル21及び背面パネル22をそれぞれ製造してそれらを結合させ、こうして結合されたPDP20の後方にシャーシベース40を組み付け、前記シャーシベース40に回路基板60を実装した後、ケース(図示せず)に装着することによって完成する。

20

【0006】

前記PDP20に組み付けられるシャーシベース40は、PDP20から伝えられる熱を放出する機能及び前記PDP20を支持する機能を行うが、通常の平板形状にその縁部が

【0007】

【数1】

“┌”

【0008】

字形状に折り曲げられている。

30

【0009】

最近では、このようなシャーシベース40が、プラズマディスプレイ装置の薄型化趨勢につれて、厚さが薄くなっている。これにより、シャーシベース40に捩れ現象や撓み現象が発生することによって、シャーシベース40がPDP20を支持する機能が弱体化して、シャーシベース40のみではPDP20を保持するのに十分な剛性を備え得ない。特に、シャーシベース40の縁部が会合するコーナー部45を切断することによって、シャーシベースの強度が増加するには限度がある。

【0010】

このような問題点を解決するために、通常、シャーシベース40の背面に補強部材50

40

が設置される。このような補強部材50は、シャーシベース40の中央部の一部面に

【0011】

【数2】

“┌”

【0012】

字形状または

【0013】

【数 3】

“ㄷ”

【0014】

字形状に結合して、シャーシベース40を補強する。これと共に、シャーシベースの縁部に配置される補強部材50は、PDP20と回路基板60との間を電氣的に連結するために、最近多く利用されるTCP(Tape Carrier Package)等のような信号伝達手段70を支持する載置プレートの役割を兼ねることもできる。

【0015】

しかし、このような従来技術によれば、シャーシベースを補強する補強部材50及び信号伝達手段を載置する載置プレートなどの構造物を別途に設けなければならないので、プラズマディスプレイ装置の部品点数が増加し、組立工数が増加するが、これは、製造コストが増加する原因となる。

【0016】

また、補強部材50がアルミニウムまたは鉄などの金属素材からなることによって、プラズマディスプレイ装置の全体重量が増加するという問題点がある。

【0017】

これと共に、シャーシベースのコーナー部の開放によって、PDPのコーナー部も開放され、これにより、物流移動中にPDPのコーナー部に破損が生じることがある。

【0018】

さらに、シャーシベース40の背面には、各種の回路基板60が装着されるが、35インチ以下の小型のプラズマディスプレイモジュールの場合には、補強部材が形成される空間が別途に必要であるため、それらの回路基板60の装着面が不足になるという問題点が発生する。特に、高解像度のディスプレイを実現するためには、さらに多くの回路基板が搭載しなければならず、こうした問題点を解決する必要性が増大する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0019】

本発明の目的は、保護部材を使用せずとも強度が増加した構造を有し、特にPDPのコーナー部を保護できる構造を有するプラズマディスプレイ装置を提供することである。

【0020】

また、本発明の目的は、信号伝達手段に備えられた素子が安全に載置され、素子の熱が外部に円滑に放出される構造を有するプラズマディスプレイ装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0021】

前記目的を達成するために、本発明の第1実施形態によるプラズマディスプレイ装置は、PDP、シャーシベース、及び一つ以上の回路基板を備える。

【0022】

PDPの前方で画像が表示される。前記PDPを後方から支持するシャーシベースは、基底部と、一つ以上の延長折曲部と、を備える。基底部は、前記ディスプレイパネルと実質的に平行に形成され、延長折曲部は、前記基底部から後方に折曲延在する第1折曲部、前記第1折曲部から外郭に折曲延在する第2折曲部、及び前記第2折曲部から前方に折曲延在する第3折曲部を備え、前記基底部の上、下、左、右側の縁部のうち、少なくとも一つに形成される。回路基板は、前記シャーシフレームの後方に結合されるように配置されて、前記PDPを駆動する。

【0023】

この場合、前記PDP及び回路基板は、信号伝達手段によって電氣的に連結され、前記信号伝達手段は、前記第3折曲部及び第2折曲部に沿って形成することが望ましい。この場合、前記第2折曲部または第3折曲部には、前記素子が載置された位置に、前記PDPの方に凹んだ素子載置溝を形成することが望ましい。

【0024】

一方、本発明の第2実施形態によるプラズマディスプレイ装置は、画像が表示されるPDP、前記PDPを後方から支持するシャーシベース、前記シャーシフレームの後方に結合されるように配置されて、前記PDPを駆動する少なくとも一つ以上の回路基板を備える。

【0025】

この場合、シャーシベースは、基底部、前記基底部の上、下、左、右側の縁部に形成された延在折曲部、前記隣接する延在折曲部の間を連結する連結コーナー部を備える。基底部は、PDPと実質的に平行に形成される。延在折曲部は、前記基底部から後方に折曲延在する第1折曲部、前記第1折曲部から外郭に折曲延在する第2折曲部、及び前記第2折曲部から前方に折曲延在する第3折曲部からなる。

10

【0026】

ここで、前記連結コーナー部は、前記延在折曲部と一体に形成されることが望ましく、この場合、前記延在折曲部及び連結コーナー部は、引き抜き加工で形成されることが望ましい。

【発明の効果】

【0027】

本発明によれば、次のような効果を有する。

【0028】

第1に、本発明によれば、シャーシベースの側部に数回折り曲げた折曲構造を形成することによって、撓み剛性が増大し、これにより、強度補強のための別途の補強部材を必要としないので、構成部品点数が減少し、組立工数が減少し、製造コストの低減が可能である。

20

【0029】

第2に、PDPに駆動信号を印加する素子をシャーシベースに装着することによって、素子の搭載のための別途の搭載プレートが不要となる。

【0030】

第3に、シャーシベースの縁部を一体に形成して、PDPを保護する構造を有することによって、物流移動などによるPDPのコーナー部の破損を防止できる。

【0031】

第4に、回路基板の背面に補強のための補強部材が不要であるか、または補強部材の数が少なくなるにつれて、シャーシベースの後方の空間活用度が向上する。これにより、特に小型のプラズマディスプレイモジュールで電装品の搭載空間を十分に確保できる。また、高精細化、高品質のディスプレイを実現するためには、さらに多くの電装品を搭載しなければならないが、本発明によれば、高品質のディスプレイに適したプラズマディスプレイモジュールを提供できる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

以下、本発明の望ましい実施形態を、添付した図面を参照して詳細に説明する。

【0033】

図2には、本発明の望ましい第1実施形態によるプラズマディスプレイ装置についての分離斜視図が示されている。図2に示すように、本発明の望ましい実施形態によるプラズマディスプレイ装置100は、PDP120、前記PDP120を支持するシャーシベース140、前記PDP120及びシャーシベース140の後方に設置される複数の回路基板160を基本的に備える。

40

【0034】

PDP120としては、色々な種類のPDPのうち、いずれか一つを採用することができる。そのうち、交流型の面放電PDPである場合を一つの例として挙げれば、PDP120は、前面パネル121及び背面パネル122を具備できる。この場合、前記前面パネル121は、前面基板と、前記前面基板上に形成された複数個の維持電極対と、前記維持

50

電極対を埋め込む前面誘電体層と、前記前面誘電体層を覆う保護膜と、を備え得る。

【0035】

そして、前記背面パネル122は、前記前面パネルと対向して逢着されるが、背面基板と、前記背面基板上に前記維持電極対と交差するように形成された複数個のアドレス電極と、前記アドレス電極を埋め込む背面誘電体層と、前記前面誘電体層と背面誘電体層との間に形成されて放電空間を画成し、クロストークを防止する隔壁と、前記隔壁により区画された放電空間の内側に配置され、カラーを表示可能なように形成した赤、緑、青色の蛍光体層を備え得る。

【0036】

前記PDP120の前面には、フィルタ125を設置することが望ましいが、前記フィルタ125には、PDP120の駆動時に発生する人体に有害な電磁気波を遮断するための電磁波遮蔽層などを備え得る。

【0037】

そして、前記のように構成されたPDP120の後方には、シャーシベース140が配置されており、前記シャーシベース140は、PDP120を支持する一方、PDP120から熱が伝達されて外部に放出する機能を行う。

【0038】

前記PDP120及びシャーシベース140は、両面テープなどのような接着部材135により結合される。これと共に、前記PDP120とシャーシベース140との間には、熱伝導媒体である放熱シート130が備えられるが、前記放熱シート130は、前記PDP120から発生した熱を、シャーシベース140を経由して外部に放出する機能を行う。

【0039】

前記PDP120と結合したシャーシベース140の後方には、複数の回路基板160が装着される。前記回路基板160には、前記PDP120を駆動する素子を備えるが、前記素子には、PDP120に電源を供給するための素子、及びPDP120に画像を表示するために信号を印加する素子などが含まれる。

【0040】

前記のように構成されたPDP120及びシャーシベース140は、通常、ケース(図示せず)に収容される。

【0041】

図2及び図3に示すように、本発明の望ましい第1実施形態によるプラズマディスプレイ装置100に備えられたシャーシベース140は、基底部141及び延在折曲部150を備える。基底部141は、前記PDP120と実質的に平行な形状を有し、前方のPDP120と、後方の回路基板160と、を支持する。

【0042】

前記基底部141の上、下、左、右側の縁部のうち少なくとも一つには、延在折曲部150が形成される。前記延在折曲部150は、第1折曲部151、第2折曲部152及び第3折曲部153を備える。第1折曲部151は、前記基底部141から折り曲げられて後方に延在し、第2折曲部152は、前記第1折曲部151から外向きに折り曲げられて延在し、第3折曲部153は、前記第2折曲部152から折り曲げられて前方に延在する。

【0043】

前記シャーシベース140の縁部が数回折り曲げた形状を有することによって、従来のシャーシベースに比べて撓み剛性が大幅に向上し、その結果、従来の強度補強のために、シャーシベースの後方に配置される補強部材50(図1参照)の除去ないし縮小が可能である。この場合、特に図3に示すように、前記第3折曲部153は、延在する端部153aが前記基底部141より前方に位置することが望ましいが、これにより、シャーシベース140の強度がさらに向上し、これと共に、PDP120を側面から保護できるためである。

10

20

30

40

50

【0044】

一方、前記回路基板160は、少なくとも一つ以上の信号伝達手段170によりPDP120に電気信号を伝達することによって、PDP120を駆動させる。前記信号伝達手段170は、その一側が異方性の導電接着剤127によりPDP120、より具体的にはPDP120の電極に接続され、他側が回路基板160と連結されて、回路基板160で発生した駆動信号及び電源をPDP120に伝達する機能を行う。

【0045】

前記信号伝達手段170は、第3折曲部153及び第2折曲部152に沿って形成され、これにより、信号伝達手段170が前記シャーシベース140に載置されて回路基板160と連結し得ることによって、PDP120の電極と回路基板160との間を安定して電気接続できる。

10

【0046】

また、前記第1折曲部151は、前記基底部141から後方に前記回路基板160の高さほど延在し、前記第2折曲部152は、前記回路基板160と並んで形成されるが、これにより、前記第2折曲部152に載置された前記信号伝達手段170が折り曲げられず、扁平に延在して回路基板160と連結され、さらに安定して回路基板160に接続できる。

【0047】

この場合、UL(Underwriters Laboratories)規格などの安全規格を満足するために、回路基板160は、基底部141と少なくとも6mm以上のギャップGを有するように配置されるので、第1折曲部151も、基底部141から少なくとも6mm以上後方に延在することが望ましい。

20

【0048】

これと共に、第3折曲部153は、基底部141より前方に延在し、その延在する端部153aが基底部141より前方に位置することが望ましい。これにより、シャーシベース140の剛性がさらに向上すると共に、PDP120からの信号伝達手段170が安定して載置できるためである。したがって、さらに望ましくは、前記異方性の導電接着剤173と同一な位置に、第3折曲部153の延在端部153aが位置することが望ましい。

【0049】

前記信号伝達手段170では、TCP、COF(Chip On Film)などを採用し得るが、図2及び図3には、信号伝達手段170として、テープ形態の配線部171に駆動IC素子のような少なくとも一つの素子175を実装して、パッケージに形成したTCPが示されている。

30

【0050】

この場合、特に図3に示すように、配線部171が、ベースフィルム171a、前記ベースフィルム171aの下面に長手方向に延在するように形成した導電層171b、及び前記導電層171bを外部から保護及び絶縁させるレジスト層171cを備える。素子175は、回路基板160から受けた駆動信号を変換してPDP120に印加するが、前記導電層171bに接合される。

【0051】

この場合、素子175は、配線部171にフリップチップボンディングされることができ、すなわち、素子175内部の回路は、導電性バンプ176によって、配線部171の導電層171bに電氣的に連結される。前記素子175の下側は、EMC(Epoxy Molding Compounds)などの絶縁性樹脂173によって充電することが望ましいが、これは、素子175と配線部171との間の連結強度を補強し、さらに異物質による短絡を防止する。

40

【0052】

この場合、少なくとも前記素子175と第2折曲部152の間には、熱伝導部材192'を形成することが望ましい。前記熱伝導部材192'は、前記素子175を第2折曲部152に付着させると共に、前記素子175から発生する熱を外部に放出する機能を行

50

う。さらに、素子 175 の温度は、作動中に約 70 ~ 90 まで上昇するので、前記熱伝導部材 192 は、熱伝導率が高いことが望ましい。

【0053】

このような熱伝導部材 192 としては、熱伝導グリースのように、液状またはゲル状の熱伝導媒体であるか、または板状の放熱部材などを選択的に利用し得る。前記熱伝導部材 192 により第 2 折曲部 152 に伝えられた熱は、対流熱伝達を通じて空気中に放出される。

【0054】

本発明では、素子 175 を、シャーシベース 140 の延在折曲部 150 に載置することによって、別途の補強部材 50 (図 1 参照) を備える必要がないが、プラズマディスプレイ装置の部品点数を減少でき、製造コストを低減できる。

10

【0055】

一方、前記信号伝達手段 170 の外側には、遮蔽プレート 180 が設けられて、素子 175 を備えた信号伝達手段 170 の外側を包んで保護でき、前記遮蔽プレート 180 は、アルミニウム素材のような金属素材からなり、ねじ 185 のような固定手段によりシャーシベースと締結して組み立てることによって接地することができる。この場合、前記遮蔽プレート 180 の内側面のうち少なくとも素子 175 との間には、放熱シート 182 を形成することが望ましく、これにより、素子 175 で発生した熱が、遮蔽プレート 180 を経由して外部に効率的に放出される。

【0056】

これと共に、前記第 2 折曲部 152 と素子 175 との間には、前記素子 175 の側部を包むように、前記側部放熱部材 195 を形成することが望ましく、前記側部放熱部材 195 は、素子 175 の側部で発生する熱を分散させる機能を行う。

20

【0057】

この場合、前記側部放熱部材 195 は、エポキシ樹脂を含み得る。すなわち、側部放熱部材 195 は、素子 175 の側部から発生する熱が分散されるように、硬化後に固体化したエポキシ樹脂を、素子 175 の側面を包むように形成できる。これとは異なり、前記側部放熱部材 195 を、エポキシではないセラミック系列の物質から構成することもできる。前記セラミックは、熱伝導及び放射効率に優れるので、これにより、素子 175 の放熱効率が向上する。しかし、本発明は、これに限定されるものではなく、熱伝導性が優秀な材料であれば、側部放熱部材 195 として選択可能である。

30

【0058】

一方、素子 175 の保護のためには、図 4 に示すように、前記第 2 折曲部 152 に、前記素子 175 が載置された位置に、PDP 120 の方に凹んだ形状を有した素子載置溝 Hc を形成することができる。これにより、素子 175 が前記素子載置溝 Hc に収容されることによって外部に露出しないため、素子 175 の外部露出による破損を防止できる。

【0059】

この場合、前記素子載置溝 Hc の内側面のうち少なくとも前記素子 175 の間には、熱伝導部材 192 を形成することが望ましいが、前記熱伝導部材 192 は、前記素子 175 を前記素子載置溝 Hc に付着させると共に、前記素子 175 から発生する熱を外部に放出する機能を行う。この場合、素子 175 の温度は、作動中に約 70 ~ 90 まで上昇するので、前記熱伝導部材 192 は、熱伝導率の高い熱伝導グリースのように、液状またはゲル状の熱伝導媒体であるか、または板状の放熱部材などを選択的に利用し得る。

40

【0060】

これと共に、前記第 2 折曲部 152 と信号伝達手段 170 との間には、素子 175 の側部を包むように側部放熱部材 195 が形成され、前記信号伝達手段 170 の外側には、遮蔽プレート 180 が配置され、この遮蔽プレートと素子との間には、熱伝導シート 182 を形成することが望ましいが、これは、前記の通りであるので、これについての詳細な説明は省略する。

50

【0061】

一方、図5に示すように、信号伝達手段170に備えられた素子175を第3折曲部153に配置することができる。この場合、第3折曲部153には、図6のように、少なくとも前記素子175との間に熱伝導部材193を形成することが望ましい。また、前記信号伝達手段170の外側には、前記信号伝達手段170を包むように、遮蔽プレート180を形成し、前記遮蔽プレート180の内側面のうち少なくとも素子175との間には、放熱シート182を形成することが望ましいが、前記熱伝導部材193及び遮蔽プレート180に関しては、図3での前記第2折曲部152に素子175が載置された場合と同一であるので、これについての詳細な説明は省略する。

【0062】

これと共に、図7に示すように、前記第3折曲部153に素子載置溝Hcを形成し、前記素子175を前記素子載置溝Hc内に形成し得る。この場合、前記素子載置溝Hcには、少なくとも前記素子175の間に熱伝導部材193を形成することが望ましい。

【0063】

また、前記信号伝達手段170の外側には、前記信号伝達手段170を包むように、遮蔽プレート180を形成し、前記遮蔽プレート180の内側面のうち少なくとも素子175との間には、放熱シート182を形成するが、前記熱伝導部材193及び遮蔽プレート180も、図4の前記第2折曲部152に素子175が載置された場合と同一であるので、これについての詳細な説明は省略する。

【0064】

前記延在折曲部150は、上、下、左、右側の縁部のいずれにも形成することが最も望ましいが、これとは異なり、前記シャーシベース140の上側の縁部及び下側の縁部に形成することがあり、この場合、通常、PDP120の横が縦に比べて長く、これにより、シャーシベース140も横が縦に比べて長いため、前記延在折曲部150を横切るように形成し、シャーシベース140の強度を向上させることができる。しかし、本発明は、これともさらに異なり、延在折曲部150を左側の縁部及び右側の縁部に形成することもできる。

【0065】

一方、隣接する延長折曲部150の間、すなわち、上側の縁部に形成した延在折曲部と左側または右側の縁部に形成した延在折曲部との間であるか、または下側の縁部に形成した延在折曲部と左側または右側の縁部に形成した延在折曲部との間は、図2及び図5に示すように、連結ブラケット145により連結することが望ましい。前記連結ブラケット145は、前記第1折曲部151、第2折曲部152及び第3折曲部153に対応する連結溝145hを両端部に形成し、90°に折り曲げた形状で隣接する連結折曲部150の間を連結することによって、シャーシベース140の剛性をさらに向上させることができる。この場合、前記連結ブラケット145は、剛性プラスチックとし得る。

【0066】

前記したように、延長折曲部は、上、下、左、右側の縁部にいずれも形成され、前記延長折曲部は、互いに連結されることが、シャーシベースの剛性向上に最も効果的である。したがって、図8及び図9に示したように、本発明の第2実施形態によるプラズマディスプレイ装置200に備えられたシャーシベース240は、基底部241の上、下、左、右側の縁部にいずれも延長折曲部250が形成され、前記隣接する延長折曲部250は、いずれも延長コーナー部245によって連結される。

【0067】

この場合、延在折曲部250及び延在コーナー部245は一体に形成される。したがって、前記シャーシベース240の上、下、左、右側の縁部が切れずにつながって、シャーシベース240の剛性がさらに向上する。

【0068】

このような互いに連結された延在折曲部250を有するシャーシベース240は、引き抜き加工を通じて製作できる。すなわち、通常、アルミニウムや鉄などの金属材料の展性

10

20

30

40

50

を利用してドロ잉加工することによって、延在折曲部 250 が継ぎ目のない構造を有するシャーシベース 240 を成形できる。

【0069】

ここで、図 8 に示すように、素子 175 を第 2 折曲部 252 に載置することができる。この場合、図 8 の III - III 線の断面が、図 3 に示す断面と同一であるので、図 3 を参照して説明すれば、前記第 2 折曲部 252 には、少なくとも前記素子 175 が載置された位置に、熱伝導部材 192 を形成することが望ましい。前記熱伝導部材 192 は、熱伝導率の高い熱伝導グリースであるか、または熱伝導シートなどを選択的に利用し得る。

【0070】

前記素子を外部からさらに保護するためには、素子 175 が外部に露出しないように収容することが有利である。したがって、図 4 に示すように、第 2 折曲部 252 に素子載置溝 Hc を形成し、前記素子載置溝 Hc には、少なくとも前記素子 175 との間に熱伝導部材 192 を形成することが望ましいが、前記熱伝導部材 192 は、熱伝導率の高い熱伝導グリースであるか、または熱伝導シートなどを選択的に利用し得る。

【0071】

一方、遮蔽プレート 180 は、前記素子 175 を備えた信号伝達手段 170 を包むように形成し、この場合、遮蔽プレート 180 の内側面のうち少なくとも素子 175 と対応する部分には、熱伝導シート 182 を形成することが望ましい。また、前記信号伝達手段 170 と第 2 折曲部 252 との間には、素子 175 を包むように側部放熱部材 195 を形成することが望ましい。

【0072】

ここで、熱伝導部材 192、遮蔽プレート 180、素子載置溝 Hc、側部放熱部材 195 等については、本発明の第 1 実施形態によるプラズマディスプレイ装置 100 のうち、第 2 折曲部 252 に素子 175 を載置した場合と同一であるので、これについての詳細な説明は省略する。

【0073】

一方、図 10 に示すように、素子 175 は第 3 折曲部 253 に載置することができる。この場合の図 10 の VI - VI 線の断面が、図 6 に示す断面と同一であるので、図 6 を参照して説明すれば、前記第 3 折曲部 253 には、少なくとも前記素子 175 が載置された位置に熱伝導部材 193 を形成することが望ましい。

【0074】

また、第 3 折曲部 253 には、図 7 に示すように、前記素子 175 が外部に露出しないように収容する素子載置溝 Hc を形成することができる。この場合に、前記素子載置溝 Hc には、少なくとも前記素子 175 との間に熱伝導部材 193 を形成することが望ましい。

【0075】

一方、遮蔽プレート 180 は、前記素子 175 を備えた信号伝達手段 170 を包むように形成し、この場合、遮蔽プレート 180 の内側面のうち少なくとも素子 175 と対応する部分には、熱伝導シート 182 を形成することができる。また、前記信号伝達手段 170 と第 2 折曲部 252 との間には、素子 175 を包むように、側部放熱部材 193 を形成することができる。

【0076】

ここで、熱伝導部材 193、遮蔽プレート 180、素子載置溝 Hc、側部放熱部材 193 等については、本発明の第 1 実施形態によるプラズマディスプレイ装置 100 のうち、第 2 折曲部 152 に素子 175 が載置された場合と同一であるので、これについての詳細な説明は省略する。

【0077】

一方、第 1 折曲部 251 は、前記基底部 241 から後方に前記回路基板 160 の高さほど延在し、前記第 2 折曲部 252 は、前記回路基板 160 と並んで形成することが望ましく、これと共に、前記第 3 折曲部 253 は、延在する端部 253a が前記基底部 241 よ

10

20

30

40

50

り前方に位置するように延在することが望ましい。

【0078】

本発明は、前記実施形態に限定されず、特許請求の範囲で規定された発明の思想及び範囲内で、当業者は変形及び改良することができる。

【産業上の利用可能性】

【0079】

本発明は、プラズマ放電を利用して画像を表示するPDP、及び前記PDPを支持するシャーシベースを備えるプラズマディスプレイ装置に利用できる。

【図面の簡単な説明】

【0080】

【図1】従来のプラズマディスプレイ装置を示す分離斜視図である。

【図2】本発明の第1実施形態によるプラズマディスプレイ装置の分離斜視図である。

【図3】図2のIII-III線の断面図である。

【図4】図3の変形例を示す断面図である。

【図5】本発明の第1実施形態によるプラズマディスプレイ装置の変形例の分離斜視図である。

【図6】図5のVI-VI線の断面図である。

【図7】図6の変形例を示す断面図である。

【図8】本発明の第2実施形態によるプラズマディスプレイ装置の分離斜視図である。

【図9】図8のシャーシベースの後側を示す斜視図である。

【図10】図8の変形例を示す分離斜視図である。

【符号の説明】

【0081】

100 プラズマディスプレイ装置

120 PDP

121 前面パネル

122 背面パネル

125 フィルタ

130 放熱シート

135 接着部材

140 シャーシベース

141 基底部

145 連結ブラケット

145 h 連結溝

150 延長折曲部

151 第1折曲部

152 第2折曲部

153 第3折曲部

160 回路基板

170 信号伝達手段

171 配線部

175 素子

180 遮蔽プレート

185 ねじ

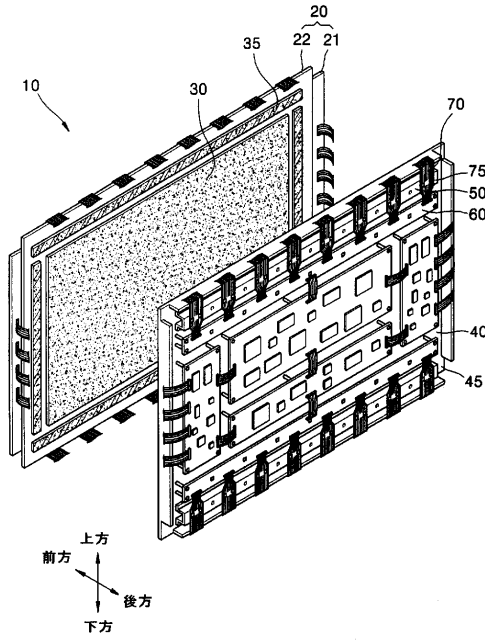
10

20

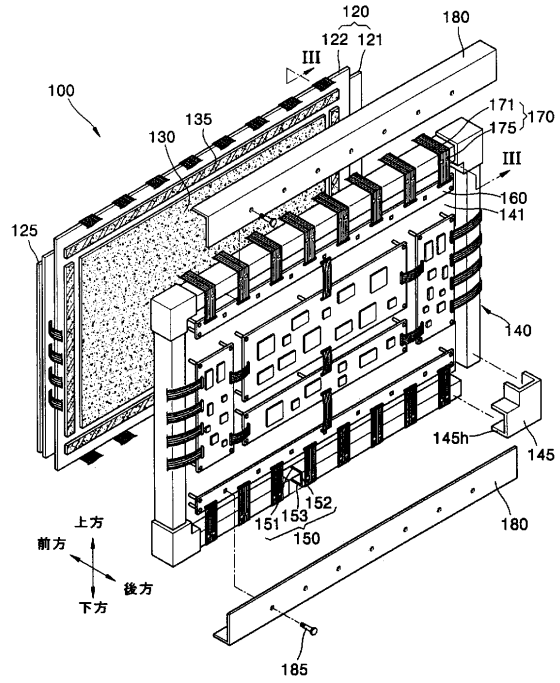
30

40

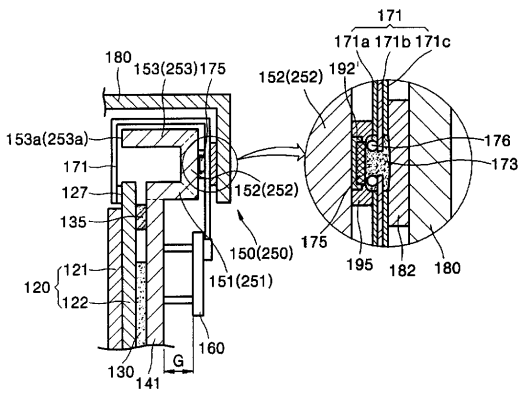
【 図 1 】



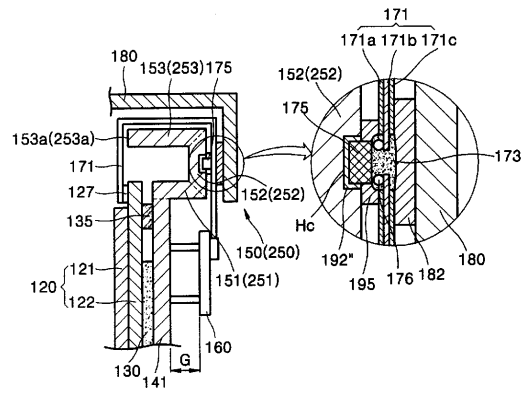
【 図 2 】



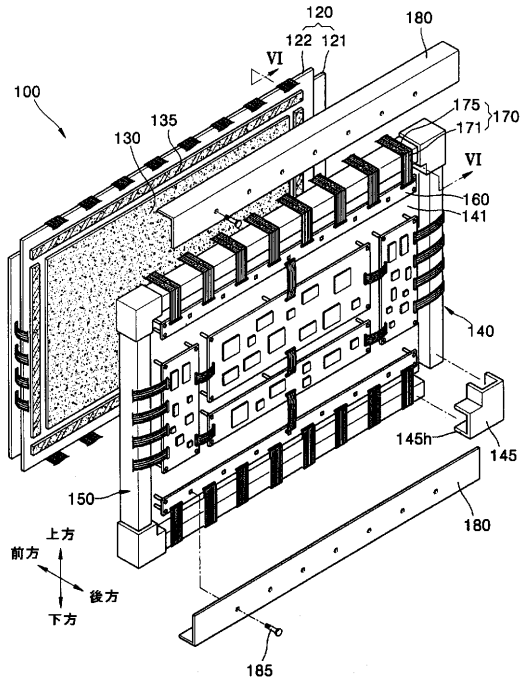
【 図 3 】



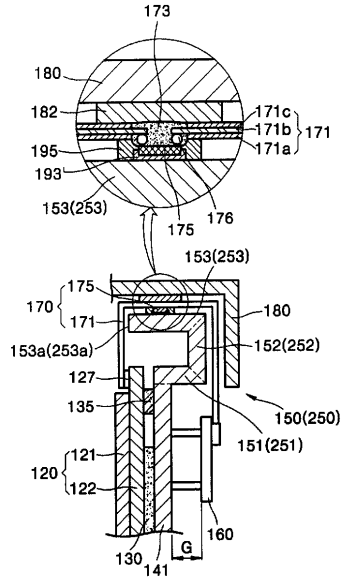
【 図 4 】



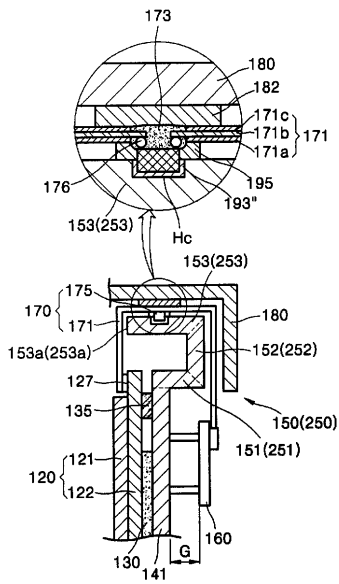
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

