

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4010846号
(P4010846)

(45) 発行日 平成19年11月21日(2007.11.21)

(24) 登録日 平成19年9月14日(2007.9.14)

(51) Int. Cl.

F I

G09F 9/00 (2006.01)
H01J 11/02 (2006.01)G09F 9/00 313
G09F 9/00 309A
G09F 9/00 352
H01J 11/02 E

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-94830 (P2002-94830)
(22) 出願日 平成14年3月29日(2002.3.29)
(65) 公開番号 特開2003-295779 (P2003-295779A)
(43) 公開日 平成15年10月15日(2003.10.15)
審査請求日 平成17年3月17日(2005.3.17)(73) 特許権者 599132708
富士通日立プラズマディスプレイ株式会社
宮城県東諸郡国富町田尻1815
(74) 代理人 100099634
弁理士 平井 安雄
(72) 発明者 並木 文博
神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
富士通日立プラズマディスプレイ株式会
社内
(72) 発明者 中澤 明
神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
富士通日立プラズマディスプレイ株式会
社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】フラットディスプレイパネル用前面フィルム及びこれを用いたフラットディスプレイ装置、並びに、プラズマディスプレイパネル用前面フィルム及びこれを用いたプラズマディスプレイ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

フラットディスプレイパネルの表示面を被うシート形状を有し、そのシート体の一面に電磁波遮断層と当該パネルの電極を補修するためのリペア線とを備え、当該リペア線を当該電磁波遮断層の形成工程と同一工程で形成してなることを特徴とするフラットディスプレイパネル用前面フィルム。

【請求項2】

請求項1に記載のフィルムにおいて、

前記リペア線が前記電磁波遮断層の外周に離隔して形成されることを特徴とするフラットディスプレイパネル用前面フィルム。

【請求項3】

フラットディスプレイパネルの前面に、請求項1または2に記載のフィルムが透明接着層を介して貼着されていることを特徴とするフラットディスプレイ装置。

【請求項4】

プラズマディスプレイパネルの前面に設けられる光学フィルタ、電磁波遮断層の少なくとも1つを有するシート状フィルムであって、当該フィルムの表示領域外となる位置に当該パネルの電極を補修するためのリペア線を付設してなることを特徴とするプラズマディスプレイパネル用前面フィルム。

【請求項5】

プラズマディスプレイパネルの表示面に、請求項4に記載のフィルムが透明接着層を介

して貼着されていることを特徴とするプラズマディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、前面フィルムを貼着しているフラットディスプレイ装置に関し、特に、電極補修用のリペア線を付設したフィルム構造とそのフィルムを用いたフラットディスプレイ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のフラットディスプレイパネルの一つとしてのプラズマディスプレイパネルは、特開 2001-343898号に開示されるものがあり、以下図8ないし図10に基づいて説明する。図8は従来のプラズマディスプレイパネルを有するプラズマディスプレイ装置の断面図、図9は従来のプラズマディスプレイパネルの発光／非発光領域及びフィルム状前面フィルタのバスバー領域の関係を示した説明図、図10は従来のフィルム状前面フィルタの詳細断面図を示す。

10

【0003】

図8に示すように、従来のプラズマディスプレイパネルを有するプラズマディスプレイ装置は、長方体形状の筐体106内にプラズマディスプレイパネル101が収容されている。このプラズマディスプレイパネル101の前面には、フィルム状前面フィルタ102が貼着されている。プラズマディスプレイパネル101はその裏面側に配置された支持基板104の一方の面側に固定されている。支持基板104の他方の面側には電源回路105及び各種回路が搭載された回路搭載基板103が取り付けられている。支持基板104は裏面パネル107に固定されており、この裏面パネル107が筐体106に取り付けられる。筐体106内の上部にはファン108が取り付けられている。筐体106の前面枠106bには、プラズマディスプレイパネル101の発光部分に対応した開口106aが形成されている。

20

【0004】

フィルム状前面フィルタ102は、図9にも示しているように、プラズマディスプレイパネル101よりも幾分大きな長方形形状を有している。フィルム状前面フィルタ102の外周部はバスバー領域102eを成している。このバスバー領域102eは、プラズマディスプレイパネル101の外周よりも外側に位置し、筐体106における前面枠106bの裏面に設けた導体部（図示せず）に電氣的に接する。プラズマディスプレイパネル101から放射される電磁波は、フィルム状前面フィルタ102において電流に変換され、この電流が前記バスバー領域102eを介して筐体106の導体部に流れることで、電磁波放射ノイズが低減されることになる。

30

【0005】

また、フィルム状前面フィルタ102は、図10に示すように、透明導電フィルム102cの前面に透明接着層102bを介して光学特性調整フィルムとしての反射防止フィルム（ARフィルム）102aを貼付した構造を有する。反射防止フィルム102a及び透明接着層102bは、透明導電フィルム102cの外周縁部には存在しておらず、透明導電フィルム102cの外周縁部は導電フィルム露呈部となってバスバー領域102eを成す。透明導電フィルム102cは、例えばPET（ポリエチレンテレフタレート）から成る基体シートにITO（インジウムとスズの合金酸化膜）を成膜したものである。また、透明接着層102bとしては、例えばアクリル系接着材を用いる。そして、かかるフィルム状前面フィルタ102は、前記透明導電フィルム102cの裏面側に塗布された透明接着層102dによってプラズマディスプレイパネル101の前面に貼付されている。透明接着層102dは、プラズマディスプレイパネル101における前述の非発光領域上には存在していない。従って、非発光領域上においては、フィルム状前面フィルタ102を剥離することができ、この剥離可能領域をリペア領域とする。

40

【0006】

50

【発明が解決しようとする課題】

従来のフラットディスプレイ装置は、以上のように構成されていたことから、非発光領域におけるフィルタ102を剥離することでリペア領域を形成しており、製造したプラズマディスプレイパネル101の点灯試験により放電電極例えばアドレス電極の断線が発見した後にリペア線を新たに配設しなければならず、リペア処理の作業が繁雑となり円滑にリペア処理を行えないという課題を有する。

【0007】

本発明は、上記課題を解決するためになされ、リペア処理が簡単な作業で行なえる予めリペア線を配設したフラットディスプレイパネル用前面フィルムとこれを用いたフラットディスプレイ装置を提供することを目的とする。

10

【0010】**【課題を解決するための手段】**

本発明に係るフィルムは、フラットディスプレイパネルの表示面を被うシート形状を有し、そのシート体の一面に電磁波遮断層と当該パネルの電極を補修するためのリペア線とを備え、当該リペア線を当該電磁波遮断層の形成工程と同一工程で形成してなることを特徴とする。このように本発明においては、電磁波遮断層と同様の導電性を有するリペア線を同一工程で形成するので、当該電磁波遮断層と独立に形成する場合に比べて、製造工程を簡略化してリペア線形成により発生する製造時間と経費を削減することができる。

【0011】

また、本発明に係るフィルムは必要に応じて、前記リペア線が前記電磁波遮断層の外周に離隔して形成されるものである。このように本発明においては、前記電磁波遮断層と前記リペア線とが共に導電性を有して互いに接触せずに形成されているので、電氣的に接続することもなく干渉による不具合を防止することができる。

20

【0012】

また、本発明に係るフラットディスプレイ装置は必要に応じて、フラットディスプレイパネルの前面に、前記フィルムが透明接着層を介して貼着されているものである。

【0013】

また、本発明に係るフィルムは、プラズマディスプレイパネルの前面に設けられる光学フィルタ、電磁波遮断層の少なくとも1つを有するシート状フィルムであって、当該フィルムの表示領域外となる位置に当該パネルの電極を補修するためのリペア線を付設してなるものである。

30

また、本発明に係るフラットディスプレイ装置は必要に応じて、プラズマディスプレイパネルの表示面に、前記フィルムが透明接着層を介して貼着されているものである。

【0014】**【発明の実施の形態】**

(本発明の第1の実施形態)

以下、本発明の第1の実施形態に係るフラットディスプレイパネルの一つとしてのプラズマディスプレイパネルを、図1ないし図5に基づいて説明する。図1は本実施形態に係るフィルムを形成したプラズマディスプレイパネルの正面図、図2は図1に記載のプラズマディスプレイパネルのI-I線断面図、図3は本実施形態に係るプラズマディスプレイパネルにおけるアドレス電極断線例示図、図4は本実施形態に係るプラズマディスプレイパネルのリペア処理後の正面図、図5は本実施形態に係るプラズマディスプレイパネルを有するプラズマディスプレイ装置のリペア処理後の断面図を示す。

40

【0015】

前記各図において本実施形態に係るプラズマディスプレイパネル1を有するプラズマディスプレイ装置は、プラズマディスプレイパネル1と、このプラズマディスプレイパネル1の前面に貼着するフィルム2と、プラズマディスプレイパネル1を駆動する駆動回路3と、プラズマディスプレイパネル1及び駆動回路3等を収納する長方体形状の筐体6と、プラズマディスプレイパネル1及び駆動回路3等を筐体6に固定する固定部材4とからなる。

50

【0016】

前記プラズマディスプレイパネル1は、一般的な3電極放電型プラズマディスプレイ装置を想定しており、図示しない主電極（維持電極）を配置された前面基板11とアドレス電極14を配置された背面基板12とからなり、この前面基板11と背面基板12との間にネオンとキセノンの混合ガスを封入している構成である。

【0017】

前面基板11は、この前面基板11の基材となるガラス基板と、このガラス基板の内面に互いに平行に複数対配列され、維持放電専用の第1の主電極及びアドレス放電と維持放電に兼用の第2の主電極と、前記第1の主電極及び第2の主電極を被覆する誘電体層（図示しない）と、この誘電体層表面に電極等を保護するための保護膜（図示しない）とを備える構成である。この第1の主電極及び第2の主電極は、透明電極（図示しない）とバス電極（図示しない）とからなる。

10

【0018】

背面基板12は、この背面基板12の基材となるガラス基板（図示しない）と、前面基板11と背面基板12を貼り合わせた場合に前記前面基板11の主電極に交差するようにガラス基板の表面に配列されたアドレス電極14と、このアドレス電極14を被覆する誘電体層（図示しない）と、この誘電体層の上に放電空間の仕切りとなる隔壁（図示しない）と、この隔壁間に形成されたRGBの蛍光体層（図示しない）とを備える構成である。

【0019】

前記フィルム2は、プラズマディスプレイパネル1に貼着する方向から順に、放電ガス自体の発光色をフィルタする色調整層21と、プラズマディスプレイパネル1より放出される近赤外線領域の線スペクトルを遮断する赤外線遮断層22と、プラズマディスプレイパネル1及び駆動回路3より放射される電磁波を遮断する電磁波遮断層23と、本発明の特徴に従って付設されたアドレス電極14が断線した場合の予備線であるリペア線24と、光学特性を調整する光反射防止層25と、傷を防止するための保護層26からなる。

20

【0020】

色調整層21は、所定の波長領域の可視光を選択的に吸収・減衰させる特性を有するものが好ましく、色素による光吸収を利用した色素フィルタが用いられる。電磁波遮断層23は、スパッタリング法等により銀の薄膜、又はITO薄膜から成形される。光反射防止層25は、光学的に設計された屈折率の異なる数種の金属酸化物薄膜を蒸着等によりマルチコートした層からなる。保護層26は、アクリル系樹脂、シロキサン系樹脂、メラニン系樹脂等の膜を重合硬化して成形される。

30

【0021】

前記リペア線24は、電磁波遮断層23と同時に同様にスパッタリング法等により銀の薄膜等から形成され、プラズマディスプレイパネル1表示面に貼着するフィルム2において表示領域外に対応する位置で、且つ、電磁波遮断層23の周縁に配設し、駆動回路3と接続するための導電露出部分である接続部を有する。

【0022】

以下、本実施形態に係るプラズマディスプレイパネル1においてリペア処理に関する作業を説明する。まず、完成したプラズマディスプレイパネル1に対して各電極への導通確認並びにアドレスセル及び表示セルの点灯確認等の試験の結果、プラズマディスプレイパネル1におけるアドレス電極14に断線が発見された場合には、リペア線24を有するフィルム2をこのプラズマディスプレイパネル1に接着層（図示しない）を介して貼着する。前記点灯確認等の試験の結果、プラズマディスプレイパネル1におけるアドレス電極14に断線が発見されなかった場合には、リペア線24を有しない通常のフィルムをこのプラズマディスプレイパネル1に接着層（図示しない）を介して貼着する。以下、リペア線24を有するフィルム2を貼着したプラズマディスプレイパネル1についてのみ説明する。

40

【0023】

前記試験により断線が発見されたアドレス電極14が特定されているので、この特定されているアドレス電極14において、図3が示すように、アドレス電極14は接続点αで駆

50

動回路 3 と接続して接続点 α から断線点 β までの対応するアドレスセルを点灯させ、断線点 β から接続点 α' までの対応するアドレスセルを点灯させることができないため、アドレス電極 1 4 a 及びリペア線 2 4 を接続点 α で導線 δ により接続し、また、アドレス電極 1 4 b 及びリペア線 2 4 を接続点 α' で導線 δ' により接続する（図 4 及び図 5 参照）。ここで、断線点 β を境に、アドレス電極 1 4 の上側を 1 4 a、下側を 1 4 b としている。

【0024】

このように接続することで、駆動回路 3 から断線点 β を有するアドレス電極 1 4 へ、このアドレス電極 1 4 の一端である接続点 α から導線 δ を介してリペア線 2 4 へ、このリペア線 2 4 からアドレス電極 1 4 の他端である接続点 α' へ、この接続点 α' から導線 δ' を介してアドレス電極 1 4 b へ電圧が印加される。つまり、リペア線 2 4 を介して電氣的に接続が回復され、断線点 β から接続点 α' に対応するアドレスセルも点灯可能となる。

10

【0025】

本実施形態に係るプラズマディスプレイパネル 1 によれば、予めリペア線 2 4 を配設されたフィルム 2 を貼着しているので、貼着した後に専用のリペア線を形成する手間が省けると共に、電磁波遮断層 2 3 を構成する薄膜とリペア線 2 4 とが導通を取ることがなく、簡易かつ円滑にプラズマディスプレイパネル 1 を完成させることができる。

【0026】

（本発明の第 2 の実施形態）

以下、本発明の第 2 の実施形態に係るフラットディスプレイパネルの一つとしてのプラズマディスプレイパネルを、図 6 または図 7 に基づいて説明する。図 6 は本実施形態に係るプラズマディスプレイパネルにおけるアドレス電極断線例示図、図 7 は本実施形態に係るプラズマディスプレイパネルのリペア処理後の正面図を示す。

20

本実施形態に係るプラズマディスプレイパネル 1 は、前記第 1 の実施形態と同様に構成され、図 6 が示すように、前記フィルム 2 のリペア線 2 4 が、表示領域外に対応する位置で、且つ、電磁波遮断層 2 3 の周縁に 2 重に配設されることを異にする構成である。

【0027】

次に、本実施形態に係るプラズマディスプレイパネル 1 の電極補修作業を、図 6 が示すように 3 つのアドレス電極 1 4 1、1 4 2、1 4 3 がそれぞれ断線点 $\beta 1$ 、 $\beta 2$ 、 $\beta 3$ で断線している場合について説明する。前記第 1 の実施形態と同様に、フィルム 2 をこのプラズマディスプレイパネル 1 に接着層（図示しない）を介して貼着して点灯試験し、この試験により断線を生じている 1 番目のアドレス電極 1 4 1 が特定されているので、この特定されている 1 番目のアドレス電極 1 4 1 に対して、このアドレス電極 1 4 1 は接続点 $\alpha 1$ で駆動回路 3 と接続して接続点 $\alpha 1$ から断線点 $\beta 1$ までの対応するアドレスセルを点灯させ、断線点 $\beta 1$ から接続点 $\alpha 1'$ までの対応するアドレスセルを点灯させることができないため、図 7 に示すように、1 番目のアドレス電極 1 4 1 a 及び内側のリペア線 2 4 1 を接続点 $\alpha 1$ で導線 $\delta 1$ により接続し、また、1 番目のアドレス電極 1 4 1 b 及び内側のリペア線 2 4 1 を接続点 $\alpha 1'$ で導線 $\delta 1'$ により接続する。ここで、断線点 $\beta 1$ を境に、1 番目のアドレス電極 1 4 1 の上側を 1 4 1 a、下側を 1 4 1 b としている。

30

【0028】

前記試験により断線を生じている 2 番目のアドレス電極 1 4 2 が特定されているので、前記 1 番目のアドレス電極 1 4 1 と同様に、この特定されている 2 番目のアドレス電極 1 4 2 に対して、このアドレス電極 1 4 2 は接続点 $\alpha 2$ で駆動回路 3 と接続して接続点 $\alpha 2$ から断線点 $\beta 2$ までの対応するアドレスセルを点灯させ、断線点 $\beta 2$ から接続点 $\alpha 2'$ までの対応するアドレスセルを点灯させることができないため、図 7 に示すように、2 番目のアドレス電極 1 4 2 a 及び外側のリペア線 2 4 2 を接続点 $\alpha 2$ で導線 $\delta 2$ により接続し、また、2 番目のアドレス電極 1 4 2 b 及び外側のリペア線 2 4 2 を接続点 $\alpha 2'$ で導線 $\delta 2'$ により接続する。ここで、断線点 $\beta 2$ を境に、1 番目のアドレス電極 1 4 2 の上側を 1 4 2 a、下側を 1 4 2 b としている。

40

【0029】

前記試験により断線を生じている 3 番目のアドレス電極 1 4 3 が特定されているので、前

50

記1番目のアドレス電極141と同様に、この特定されている3番目のアドレス電極143に対して、このアドレス電極143は接続点 α 3で駆動回路3と接続して接続点 α 3から断線点 β 3までの対応するアドレスセルを点灯させ、断線点 β 3から接続点 α 3'までの対応するアドレスセルを点灯させることができないため、図7に示すように、3番目のアドレス電極143a及び外側のリペア線242を接続点 α 3で導線 δ 3により接続し、また、3番目のアドレス電極143b及び外側のリペア線242を接続点 α 3'で導線 δ 3'により接続する。ここで、断線点 β 3を境に、1番目のアドレス電極143の上側を143a、下側を143bとしている。

【0030】

プラズマディスプレイパネル1の表示部分の周縁に外側のリペア線241、242を配置しているので、環状のリペア線242における点 γ 及び点 γ' 部分を切除する。このように接続することで（図7参照）、駆動回路3から断線点 β 1を有する1番目のアドレス電極141へ、この1番目のアドレス電極141の一端である接続点 α 1から導線 δ 1を介して内側のリペア線241へ、この内側のリペア線241から導線 δ 1'を介して1番目のアドレス電極141の他端である接続点 α 1'へ、この接続点 α 1'からアドレス電極141bへ電圧が印加される。

10

【0031】

同様に、駆動回路3から断線点 β 2を有する2番目のアドレス電極142へ、この2番目のアドレス電極142の一端である接続点 α 2から導線 δ 2を介して外側のリペア線242へ、この外側のリペア線242から導線 δ 2'を介して2番目のアドレス電極142の他端である接続点 α 2'へ、この接続点 α 2'からアドレス電極142bへ電圧が印加される。同じく、駆動回路3から断線点 β 3を有する3番目のアドレス電極143へ、この3番目のアドレス電極143の一端である接続点 α 3から導線 δ 3を介して外側のリペア線243へ、この外側のリペア線243から導線 δ 3'を介して3番目のアドレス電極143の他端である接続点 α 3'へ、この接続点 α 3'からアドレス電極143bへ電圧が印加される。

20

【0032】

つまり、リペア線241、242を介して電氣的に接続が回復され、断線点 β 1から接続点 α 1'に対応するアドレスセル、断線点 β 2から接続点 α 2'に対応するアドレスセル及び断線点 β 3から接続点 α 3'に対応するアドレスセルも点灯可能となる。ここで、点 γ 及び点 γ' のリペア線24を切除しているので、2番目のアドレス電極142の電氣的接続と3番目のアドレス電極143の電氣的接続との独立性が担保される。

30

【0033】

以上、断線したアドレス電極14が3つの場合について説明したが、同一のアドレス電極14上に2以上の断線点を有している場合を除き、複数のアドレス電極14が断線している場合少なくともこの断線しているアドレス電極14の数と半数のリペア線24の数を形成したフィルム2を（但し、奇数数の断線が生じた場合は、断線数から1を引いて2で除算し、その商に1を加算した数のリペア線24が必要）プラズマディスプレイパネル1に貼着することで、全ての断線に対応して接続をリペア線24が代替して回復することができる。

40

【0034】

本実施形態に係るプラズマディスプレイパネル1によれば、リペア線24を2重に配設されたフィルム2を貼着しているので、複数のアドレス電極141、142、143が断線した場合にも電氣的接続を回復し、断線により点灯できなかったアドレスセルを点灯させることができる。

【0035】

（その他の実施形態）

なお、前記各実施形態において、リペア線24をプラズマディスプレイパネル1の表示領域外に形成しているが、リペア線24を透明に形成することにより、又は、電磁波遮断層23の形状を変更してこの電磁波遮断層23の一部をリペア線24として使用し、又は兼

50

用することにより、リペア線 2 4 を表示領域内に形成することもできる。

また、前記各実施形態において、点灯確認等の試験の後にアドレス電極 1 4 に断線が生じているプラズマディスプレイパネル 1 に対してリペア線 2 4 を形成したフィルム 2 を貼着しているが、アドレス電極 1 4 に断線が生じているか否かに拘らず、全てのプラズマディスプレイパネル 1 にリペア線 2 4 を形成したフィルム 2 を貼着することもでき、容易に生産ラインを設計及び運用できる。

【0036】

また、前記各実施形態において、アドレス電極 1 4 が断線している場合、この断線しているアドレス電極 1 4 の数に合わせた数のリペア線 2 4 を形成したフィルム 2 を貼着しているが、所定数のリペア線 2 4 を形成したフィルム 2 をプラズマディスプレイパネル 1 に貼着することもできる。

10

また、前記各実施形態において、試験の後にフィルム 2 をプラズマディスプレイパネル 1 に貼着しているが、試験前に全てのプラズマディスプレイパネル 1 にリペア線 2 4 を形成したフィルム 2 を使用することもできる。

【0037】

また、前記各実施形態において、プラズマディスプレイパネル 1 に貼着するフィルム 2 は、色調整層 2 1、赤外線遮断層 2 2、電磁波遮断層 2 3、リペア線 2 4、光反射防止層 2 5 及び保護層 2 6 から構成されているが、リペア線 2 4 以外の構成要素は必須でもなく、リペア線 2 4 を除く前記構成要素の一部を取り除いて構成することもできる。逆に、更に機械的な衝撃から保護する衝撃緩和層等の別の構成要素を追加してフィルム 2 を構成することもできる。

20

また、前記各実施形態において、フィルム 2 をプラズマディスプレイパネル 1 に貼着して一体形成としているが、フィルム 2 とプラズマディスプレイパネル 1 とを分離した形成とすることもできる。例えば、フィルム 2 を最前面に配設される透明保護板（透明板状フロントカバー）の内側面に貼着することもできる。

【0038】

また、前記各実施形態において、前記リペア線 2 4 が電磁波遮断層 2 3 と同時に同様にスパッタリング法等により銀の薄膜等から形成されているが、同時に形成されなくともでき、または同様にスパッタリング法等により銀の薄膜等から形成されなくともできる。

また、前記各実施形態において、リペア線 2 4 を用いてアドレス電極の断線を補修しているが、主電極（維持電極）の補修に適用することも可能である。さらに、プラズマディスプレイパネルの他、LCD、EL、FED等のパネルへの適用も可能である。

30

【0040】

【発明の効果】

以上のように本発明においては、電磁波遮断層と同様の導電性を有するリペア線を同一工程で形成するので、当該電磁波遮断層と独立に形成する場合に比べて、製造工程を簡略化してリペア線形成により発生する製造時間と経費を削減することができるという効果を有する。

また、本発明においては、前記電磁波遮断層と前記リペア線とが共に導電性を有して互いに接触せずに形成されているので、電氣的に接続することなく干渉による不具合を防止することができるという効果を有する。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係るフィルムを形成したプラズマディスプレイパネルの正面図である。

【図 2】図 1 に記載のプラズマディスプレイパネルの I-I 線断面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施形態に係るプラズマディスプレイパネルにおけるアドレス電極断線例示図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施形態に係るプラズマディスプレイパネルのリペア処理後の正面図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施形態に係るプラズマディスプレイパネルを有するプラズマデ

50

ィスプレイ装置のリペア処理後の断面図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施形態に係るプラズマディスプレイパネルにおけるアドレス電極断線例示図である。

【図 7】本発明の第 2 の実施形態に係るプラズマディスプレイパネルのリペア処理後の正面図である。

【図 8】従来のプラズマディスプレイパネルを有するプラズマディスプレイ装置の断面図である。

【図 9】従来のプラズマディスプレイパネルの発光／非発光領域及びフィルム状前面フィルタのバスバー領域の関係を示した説明図である。

【図 10】従来のフィルム状前面フィルタの詳細断面図である。

10

【符号の説明】

1、101 プラズマディスプレイパネル

2、102 フィルム

3 駆動回路

4 固定部材

11 前面基板

12 背面基板

14、141、141a、141b、142、142a、142b、143、143a、143b アドレス電極

21 色調整層

20

22 赤外線遮断層

23 電磁波遮断層

24、241、242 リペア線

25 光反射防止層

26 保護層

102a 反射防止フィルム

102b、102d 接着層

102c 透明導電フィルム

102e バスバー領域

α 、 $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ 、 $\alpha 3$ 、 α' 、 $\alpha 1'$ 、 $\alpha 2'$ 、 $\alpha 3'$ 接続点

30

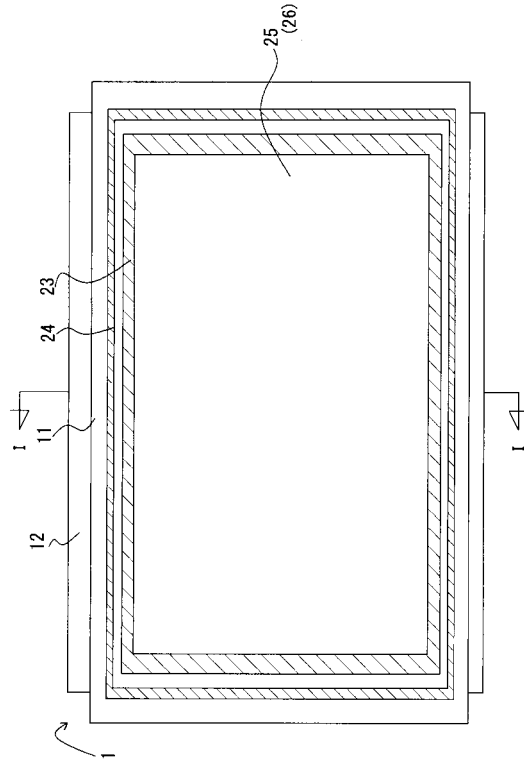
β 、 $\beta 1$ 、 $\beta 2$ 、 $\beta 3$ 断線点

γ 、 γ' 点

δ 、 $\delta 1$ 、 $\delta 2$ 、 $\delta 3$ 、 δ' 、 $\delta 1'$ 、 $\delta 2'$ 、 $\delta 3'$ 導線

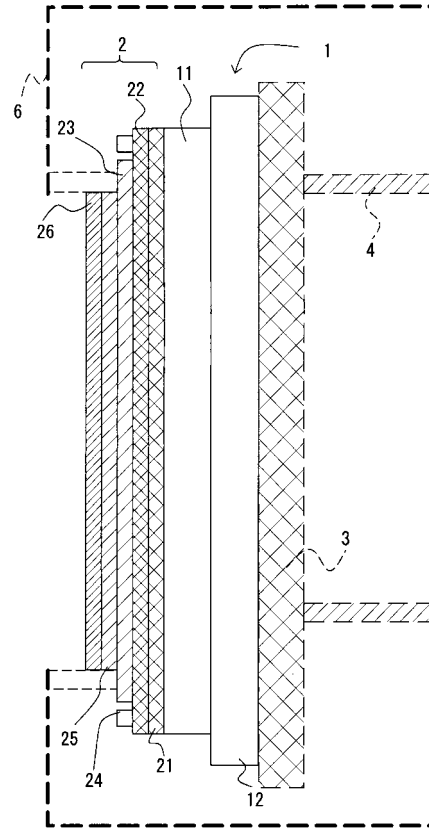
【図 1】

本発明の第 1 の実施形態に係るフィルムを形成したプラズマディスプレイパネルの正面図



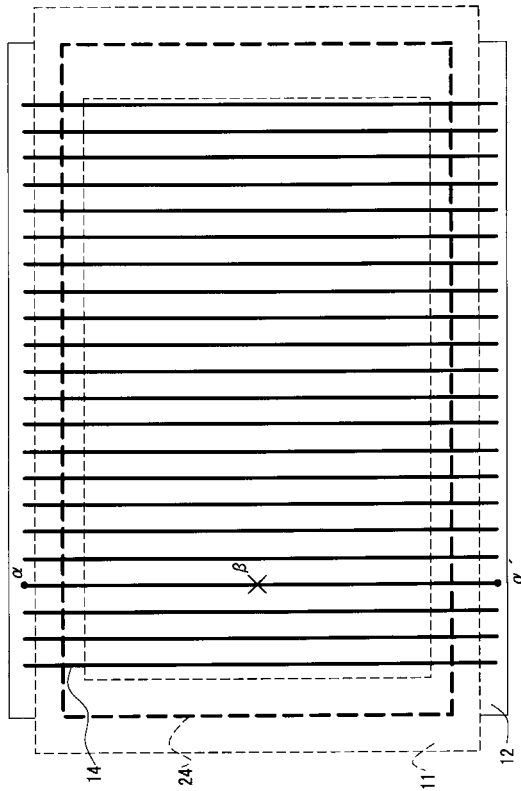
【図 2】

図 1 に記載のプラズマディスプレイパネルの I-I 線断面図



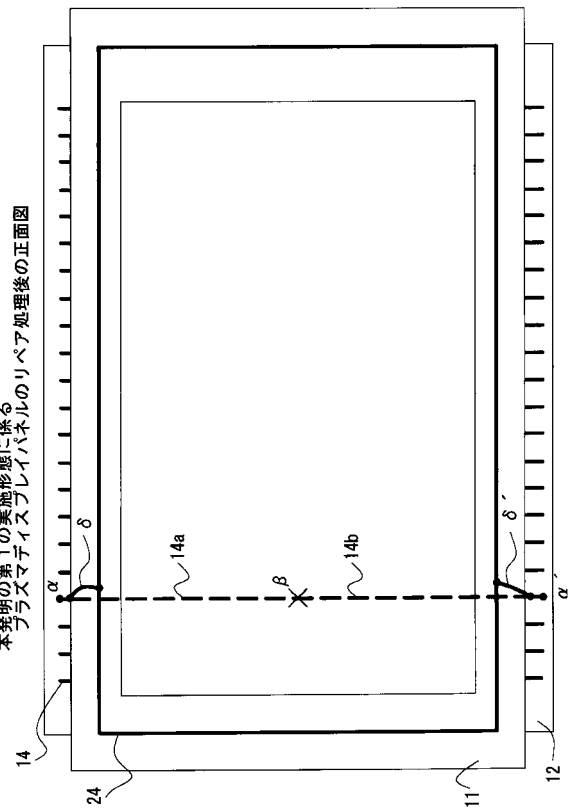
【図 3】

本発明の第 1 の実施形態に係る
プラズマディスプレイパネルにおけるアドレス電極断線例示図



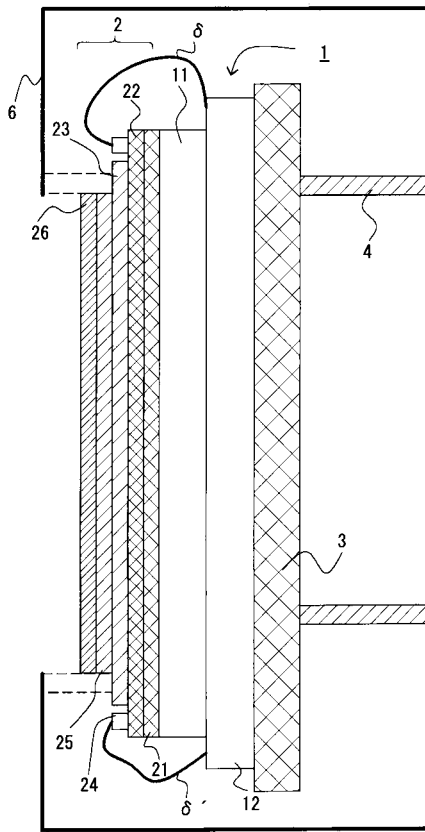
【図 4】

本発明の第 1 の実施形態に係る
プラズマディスプレイパネルのリペア処理後の正面図



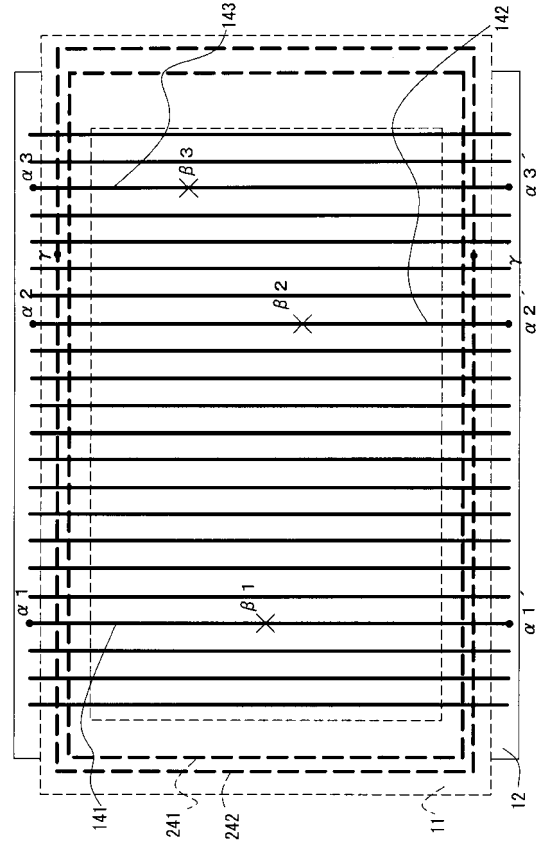
【図 5】

本発明の第1の実施形態に係るプラズマディスプレイパネル
を有するプラズマディスプレイ装置のリペア処理後の断面図



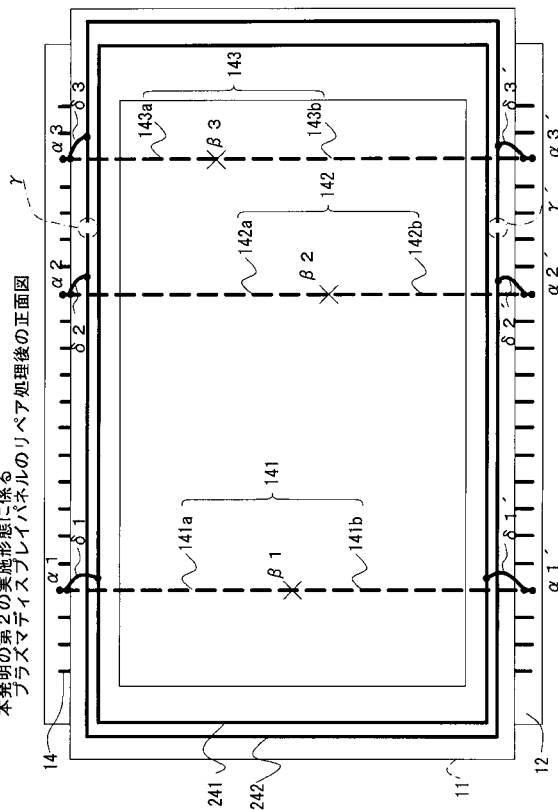
【図 6】

本発明の第2の実施形態に係る
プラズマディスプレイパネルにおけるアドレス電極断線例示図



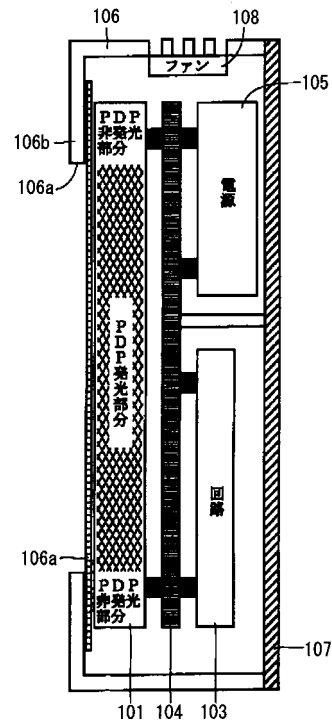
【図 7】

本発明の第2の実施形態に係る
プラズマディスプレイパネルのリペア処理後の正面図



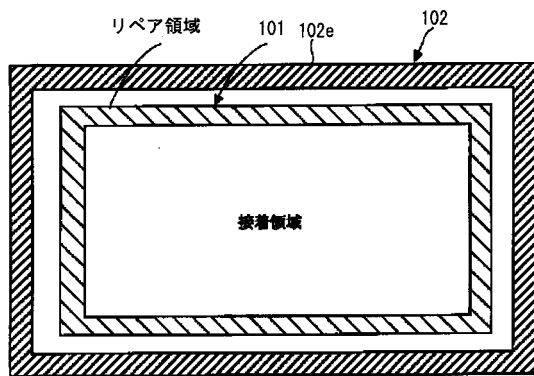
【図 8】

従来のプラズマディスプレイパネルを有する
プラズマディスプレイ装置の断面図



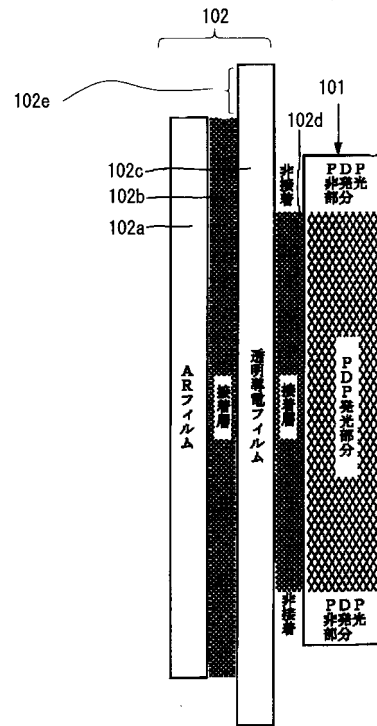
【図 9】

従来のプラズマディスプレイパネルの
発光／非発光領域及びフィルム状前面フィルタ
のバスバー領域の関係を示した説明図



【図 10】

従来のフィルム状前面フィルタの詳細断面図



フロントページの続き

(72)発明者 川浪 義実

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号 富士通日立プラズマディスプレイ株式会社内

審査官 北川 創

- (56)参考文献 特開昭58-189615 (JP, A)
特開2001-343898 (JP, A)
特開平11-339667 (JP, A)
特開昭61-118786 (JP, A)
特開平11-119673 (JP, A)
特開平11-038402 (JP, A)
特開昭57-049984 (JP, A)
特開昭62-299993 (JP, A)
特開昭59-014238 (JP, A)
特表昭56-501699 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09F 9/00

H01J 11/02