

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3664532号

(P3664532)

(45) 発行日 平成17年6月29日(2005.6.29)

(24) 登録日 平成17年4月8日(2005.4.8)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 1 J 11/00

F I

H 0 1 J 11/00

K

請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平7-306841	(73) 特許権者	000005016
(22) 出願日	平成7年10月30日(1995.10.30)		パイオニア株式会社
(65) 公開番号	特開平9-129137		東京都目黒区目黒1丁目4番1号
(43) 公開日	平成9年5月16日(1997.5.16)	(72) 発明者	坂上 治
審査請求日	平成13年6月11日(2001.6.11)		山梨県甲府市大里町465番地
			パイオニア株式会社ディスプレイ研究所内
		審査官	河原 英雄
		(56) 参考文献	実公平02-047746(JP, Y2)
			実開昭56-078046(JP, U)
			特開平05-342991(JP, A)
			特開平07-029498(JP, A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プラズマディスプレイパネル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

放電空間を介して対向配置された前面基板および背面基板と、前記前面基板の内面に水平方向に互いに平行に伸長し、かつ放電ギャップを介して対向配置された対をなす行電極により構成される複数の行電極対と、前記行電極対を被覆する誘電体層と、前記背面基板の内面に垂直方向に伸長して配置され、前記行電極対との各交点で発光画素領域を形成する複数の列電極と、前記背面基板の隅に形成された放電ガス導入孔とを含むプラズマディスプレイパネルであって、

第1放電ギャップを有する第1発光画素領域と前記第1放電ギャップに比して狭い第2放電ギャップを有する第2発光画素領域を混在させることを特徴とするプラズマディスプレイパネル。

10

【請求項2】

前記第2発光画素領域は、前記放電ガス導入孔の近傍の領域に配置されていることを特徴とする請求項1記載のプラズマディスプレイパネル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、プラズマディスプレイ装置のプラズマディスプレイパネル（以下、PDPという）に関し、特に維持電極の改良に関する。

【0002】

20

【従来の技術】

近年、大型で且つ薄型のカラー表示装置としてプラズマディスプレイパネル（PDP）の実用化が期待されている。

周知のようにPDPは内部空間（放電空間）を挟んで対向配置された一对の基板の内側に互いに交差する電極群を設け、各電極の交差部で放電セルを構成し選択的に発光するように構成されている。

このようなPDPは、表示面側となるガラス基板に複数の維持電極対を形成し更に誘電体層、MgO層を順次形成し、一方背面側となるガラス基板に維持電極対と交差する方向に複数のアドレス電極を形成し、さらに内部空間を区画するリブ、蛍光体層を順次形成し、一对のガラス基板を対向配置した後、封止ガラスによって周囲を密封する。

そして一方のガラス基板に設けられた通気孔を介して内部空間を加熱排気後放電ガスを封入することによって組立られる。

従来前記通気孔は、ガラス基板の隅の放電発光領域（放電セル領域）を避けて設けられているのが通例である。また、各放電セルの放電ギャップは一定の間隔で配置されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、PDPは長時間表示させないで放置した場合、放電開始電圧が上昇し、放電しづらくなるという問題があった。又、PDPの製造工程で放電ガスの導入を行う際、水分等の不純物が混入し、放電ガス導入孔近傍セルのMgO層に付着し、表示動作が不安定になるという問題があった。本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、安定な表示動作を行うことができるPDPを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は、放電空間を介して対向配置された前面基板および背面基板と、前記前面基板の内面に水平方向に互いに平行に伸長し、かつ放電ギャップを介して対向配置された対をなす行電極により構成される複数の行電極対と、前記行電極対を被覆する誘電体層と、前記背面基板の内面に垂直方向に伸長して配置され、前記行電極対との各交点で発光画素領域を形成する複数の列電極と、前記背面基板の隅に形成された放電ガス導入孔とを含むプラズマディスプレイパネルであって、第1放電ギャップを有する第1発光画素領域と前記第1放電ギャップに比して狭い第2放電ギャップを有する第2発光画素領域を混在させることを特徴とする。また、前記第2発光画素領域は、前記放電ガス導入孔の近傍の領域に配置されていることを特徴とする。

【0005】

【作用】

放電ギャップの狭い発光画素領域を混在させることにより、その領域の放電維持電圧、放電開始電圧が下がり、放電しやすくなり、その放電により放電空間内の空間電荷が増えるので近傍の他の発光画素領域の放電開始電圧、放電維持電圧も下がり、放電しやすくなる。

【0006】

【実施例】

以下、実施例を図面を参照しつつ説明する。

図1に示す面放電型PDPにおいては、表示面である前面ガラス基板1の内面（背面ガラス基板2と対向する面）には、複数の透明な透明導電膜3及び金属膜4で構成される維持電極が互いに平行に形成されている。相対向する維持電極で維持電極対を構成し、その対向部において各発光領域の中心をなす放電ギャップを形成するように構成され、透明導電膜3の電気抵抗が比較的高いため金属膜4が長手方向に沿って形成されている。金属膜4は、維持電極対のそれぞれの上において透明導電膜3の面積より小なる面積を有しかつ維持電極対の放電ギャップの反対側の縁部上に設けられている。さらに金属膜4の内面側には低融点ガラスからなる誘電体層5が形成され、MgO層6を介して放電空間7へつながる。

10

20

30

40

50

【0007】

一方反対側の背面ガラス基板2の内面側にはアドレス電極8が形成されており、これを覆うように蛍光体層9が形成されている。アドレス電極8と金属膜4は互いに交差するように配置され、放電セルを区画するためのリブ10が設けられている。前面ガラス基板1と背面ガラス基板2が対向する放電空間7の周囲は封止ガラス（図示せず）により封止される。また背面ガラス基板2の隅には通気孔（図示せず）が設けられており、ガラス管を介して放電ガスを放電空間に封入するのに用いられる。

尚、ガラス管は、放電ガスを放電空間に導入後封止される。

【0008】

図2は本発明の維持電極対21を示す部分図であり、一部の放電ギャップを図に示す様に狭くしてある。また図3は、維持電極対のギャップ形状がストレート型の場合を示すものである。

10

放電ガス導入孔近傍では、水分等の不純物が残留する可能性が高いので、その近傍に放電ギャップの狭い放電セルを配置することが効果的となる。

【0009】

【発明の効果】

上述のように、放電ギャップの狭い発光画素領域を混在させることにより、その領域の放電維持電圧、放電開始電圧が下がり、放電しやすくなる。すると、その放電により放電空間内の空間電荷が増えるので近傍の他の発光画素領域の放電開始電圧、放電維持電圧も下がり、従って放電しやすくなり、安定した表示動作が可能となる。

20

この発明により長時間放置したPDPを安定的に点灯させることが可能であり、また生産工程上放電開始・維持電圧が変化し、パネルの点灯が不均一になる部分を均一に点灯させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるPDPの構造を示す斜視図である。

【図2】本発明によるPDPの維持電極対を示す断面図である。

【図3】本発明による他の実施例のPDPの維持電極対を示す断面図である。

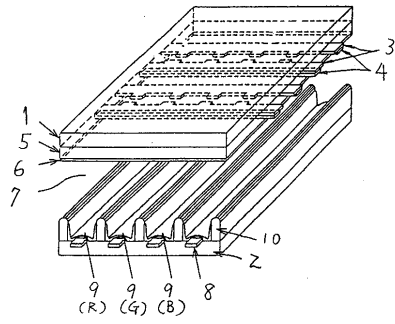
【符号の説明】

- | | | | |
|----|-------|----------|--|
| 1 | ..... | 前面ガラス基板 | |
| 2 | ..... | 背面ガラス基板 | |
| 3 | ..... | 透明導電膜 | |
| 4 | ..... | 金属膜 | |
| 5 | ..... | 誘電体層 | |
| 6 | ..... | MgO層 | |
| 7 | ..... | 放電空間 | |
| 8 | ..... | アドレス電極 | |
| 9 | ..... | 蛍光体 | |
| 10 | ..... | リブ | |
| 21 | ..... | リブ | |
| 22 | ..... | 狭くしたギャップ | |
| 23 | ..... | ギャップ | |
| 24 | ..... | 維持電極対 | |
| 31 | ..... | リブ | |
| 32 | ..... | 狭くしたギャップ | |
| 33 | ..... | ギャップ | |

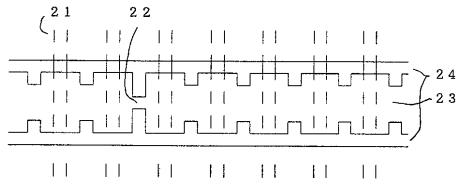
30

40

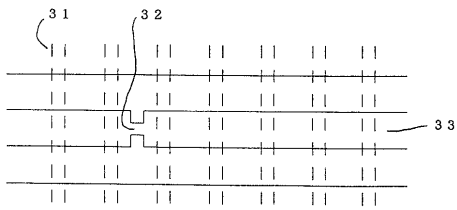
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
H01J11/00-04