

(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2008-187075

(P2008-187075A)

(43) 公開日 平成20年8月14日(2008.8.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H O 1 L 51/50 (2006.01)	H O 5 B 33/14 A	3 K 1 0 7
H O 5 B 33/02 (2006.01)	H O 5 B 33/02	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2007-20595 (P2007-20595)	(71) 出願人	000231512
(22) 出願日	平成19年1月31日 (2007.1.31)		日本精機株式会社
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号
		(72) 発明者	吉川 勝司
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日
			本精機株式会社内
		(72) 発明者	松本 行生
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日
			本精機株式会社内
		(72) 発明者	霜島 裕
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日
			本精機株式会社内
		(72) 発明者	坂井 一則
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日
			本精機株式会社内

最終頁に続く

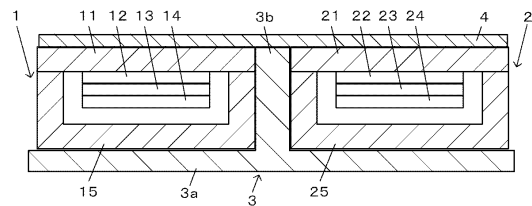
(54) 【発明の名称】 有機E L表示装置

(57) 【要約】

【課題】複数の有機E Lパネルを接合する接合工程において、接合精度及び作業効率を向上させることが可能な有機E L表示装置を提供する。

【解決手段】基板11, 21上に一对の電極11, 12, 21及び22間に少なくとも発光層を有する有機層13, 23を積層形成してなる有機E L素子を備えた複数の有機E Lパネル1, 2を繋ぎ合わせてなる有機E L表示装置である。有機E Lパネル1, 2を裏面側から支持する裏面側支持部3aと裏面側支持部3aから突出し有機E Lパネル1, 2の端面が接合される接合部3bとを有する接合部材3を備え、接合部材3を介して各有機E Lパネル1, 2が繋ぎ合わされてなる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

基板上に一对の電極間に少なくとも発光層を有する有機層を積層形成してなる有機 E L 素子を備えた複数の有機 E L パネルを繋ぎ合わせてなる有機 E L 表示装置であって、前記有機 E L パネルを裏面側から支持する裏面側支持部と前記裏面側支持部から突出し前記有機 E L パネルの端面が接合される接合部とを有する接合部材を備え、前記接合部材を介して前記各有機 E L パネルが繋ぎ合わされてなることを特徴とする有機 E L 表示装置。

【請求項 2】

前記接合部材は、前記裏面側支持部と対向し前記有機 E L パネルを表面側から支持する表面側支持部を備えてなることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L 表示装置。

10

【請求項 3】

前記接合部材は、前記有機 E L パネルと前記接合部との接合箇所側方を覆う側方保護部を備えてなることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L 表示装置。

【請求項 4】

前記接合部材は、金属材料からなることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L 表示装置。

【請求項 5】

前記有機 E L パネルは、前記端面が角部を切り欠き加工されてなることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L 表示装置。

【請求項 6】

複数の前記有機 E L パネルの表示面を覆う偏光膜が配置されてなることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L 表示装置。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、基板上に一对の電極間に少なくとも発光層を有する有機層を積層形成してなる有機 E L (エレクトロルミネッセンス) 素子を備えた複数の有機 E L パネルを繋ぎ合わせてなる有機 E L 表示装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

有機材料によって形成される自発光素子である有機 E L 素子は、例えば、ITO (Indium Tin Oxide) 等からなる第一電極と、少なくとも発光層を有する有機層と、アルミニウム (Al) 等からなる非透光性の第二電極と、を順次積層して前記有機 E L 素子を形成するものが知られている (例えば、特許文献 1 参照)。

30

【0003】

かかる有機 E L 素子を利用した表示装置は、例えばガラス基板上に前記有機 E L 素子を形成してなる有機 E L パネルを備えるものである。また、情報の多量化及び多様化によって、近年ディスプレイにはさらなる大型化・高精細化が求められている。

【0004】

前記有機 E L パネルを備える表示装置において容易にディスプレイを大型化する方法としては、従来より複数の有機 E L パネルを繋ぎ合わせるにより一つの大きな表示画面を構成する方法が知られている (例えば特許文献 2 参照)。

40

【特許文献 1】特開昭 59 - 194393 号公報

【特許文献 2】特開 2004 - 111059 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、前述の方法によれば、前記有機 E L パネル同士の接合工程において前記各有機 E L パネルの端面を直接接着剤を介して接合する際に位置ズレが生じやすく表示面を平坦に設けることが困難であり、接合工程に多大な時間を要するという問題点があった

50

。

【 0 0 0 6 】

本発明は、前記問題点に鑑みてなされたものであって、複数の有機ＥＬパネルを接合する接合工程において、接合精度及び作業効率を向上させることが可能な有機ＥＬ表示装置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】

【 0 0 0 7 】

本発明は、前記課題を解決するために、基板上に一对の電極間に少なくとも発光層を有する有機層を積層形成してなる有機ＥＬ素子を備えた複数の有機ＥＬパネルを繋ぎ合わせてなる有機ＥＬ表示装置であって、前記有機ＥＬパネルを裏面側から支持する裏面側支持部と前記裏面側支持部から突出し前記有機ＥＬパネルの端面が接合される接合部とを有する接合部材を備え、前記接合部材を介して前記各有機ＥＬパネルが繋ぎ合わされてなることを特徴とする。

10

【 0 0 0 8 】

また、前記接合部材は、前記裏面側支持部と対向し前記有機ＥＬパネルを表面側から支持する表面側支持部を備えてなることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

また、前記接合部材は、前記有機ＥＬパネルと前記接合部との接合個所側方を覆う側方保護部を備えてなることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

20

また、前記接合部材は、金属材料からなることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

前記有機ＥＬパネルは、前記端面が角部を切り欠き加工されてなることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

また、複数の前記有機ＥＬパネルの表示面を覆う偏光膜が配置されてなることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明は、基板上に一对の電極間に少なくとも発光層を有する有機層を積層形成してなる有機ＥＬ素子を備えた複数の有機ＥＬパネルを繋ぎ合わせてなる有機ＥＬ表示装置に関し、複数の有機ＥＬパネルを接合する接合工程において、接合精度及び作業効率を向上させることが可能となるものである。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明を適用した実施の形態を添付の図面に基いて説明する。

【 0 0 1 5 】

図１において、本発明の第一の実施形態である有機ＥＬ表示装置は、第一の有機ＥＬパネル１と第二の有機ＥＬパネル２とを接合部材３を介して繋ぎ合わせてなるものである。また、第一、第二の有機ＥＬパネル１，２の表示面側には第一、第二の有機ＥＬパネル１，２の表示面を覆う偏光膜４が配置されている。

40

【 0 0 1 6 】

第一の有機ＥＬパネル１は、支持基板１１上に透光性の第一電極１２と有機層１３と第二電極１４とを積層形成してなる有機ＥＬ素子を備えるものであり、支持基板１１側を発光表示面として第一電極１２を透過した光が取り出されるものである。また、第二の有機ＥＬパネル２は、第一の有機ＥＬパネル１と同様の構成を有し、支持基板２１上に、透光性の第一電極２２と有機層２３と第二電極２４とを積層形成してなる有機ＥＬ素子を備えてなるものであり、支持基板２１側を発光表示面（表面）として第一電極２２を透過した光が取り出されるものである。また、第一、第二の有機ＥＬパネル１，２は、前記有機ＥＬ素子を覆う略凹形状の封止部材１５，２５が支持基板１１，１２と接合されている。

【 0 0 1 7 】

50

支持基板 11, 21 は、長方形形状からなる透光性のガラス基板である。

【0018】

第一電極 12, 22 は、例えばITO (Indium Tin Oxide) 等の透光性の導電材料をスパッタリング法等の方法で支持基板 1 上に層状に形成し、例えばフォトリソグラフィ法にて所定形状にパターンニングしてなる。本実施の形態においては、第一電極 12, 22 が陽極となり、有機層 13, 23 に正孔を注入する。

【0019】

有機層 13, 23 は、第一電極 12, 22 上に形成されるものであり、少なくとも発光層を有する複数層からなる。例えば本実施形態においては、有機層 13, 23 は、正孔注入層、正孔輸送層、第一発光層、第二発光層、第一電子輸送層、第二電子輸送層及び電子注入層を蒸着法等の手段によって順次積層形成してなる。

10

【0020】

第二電極 14, 24 は、前記発光表示面と対向する側に配設される電極であり、アルミニウム (Al) やマグネシウム銀 (Mg:Ag) 等の低抵抗の導電性材料を蒸着法等の手段によって膜厚 50 ~ 200 nm 程度の層状に積層形成してなるものである。

【0021】

封止部材 15, 25 は、図示しない接着剤を介して支持基板 11, 21 とそれぞれ接合されるものであり、例えば平板ガラスを切削あるいはエッチング等の加工方法によって略凹形状に形成してなる。封止部材 15, 25 は支持基板 11, 21 とともに前記有機 EL 素子を覆い、水分などによる前記有機 EL 素子の劣化を抑制する。なお、封止部材 15, 25 によって覆われる空間内に水分を吸着する吸湿剤を配置しても良い。

20

【0022】

接合部材 3 は、例えば金属材料からなり、第一、第二の有機 EL パネル 1, 2 を裏面側 (封止部材 15, 25 側) から支持する平板状の裏面側支持部 3a と、裏面側支持部 3a の略中央部から突出形成され第一、第二の有機 EL パネル 1, 2 の端面がそれぞれ両面に接着剤によって接合される接合部 3b と、を有する断面略 T 形状に形成されるものである。

【0023】

偏光膜 4 は、第一、第二の有機 EL パネル 1, 2 の表示面上に設けられ特定方向に振動する光のみを透過する部材であって、第一、第二の有機 EL パネル 1, 2 の表示光を偏光するものである。

30

【0024】

かかる有機 EL 表示装置は、第一、第二の有機 EL パネル 1, 2 を繋ぎ合わせる工程において、第一、第二の有機 EL パネル 1, 2 を接合部材 3 の裏面側支持部 3a と接合部 3b とにそれぞれ当接させることによって有機 EL パネル同士の平行を容易に保つことが可能となり、接合精度及び作業効率を向上させることができる。また、複数の有機 EL パネル 1, 2 の平行を保つことが容易であることから、複数の有機 EL パネル 1, 2 に対して 1 枚の偏光膜 4 を配置することができ、複数の有機 EL パネル 1, 2 にそれぞれ偏光膜を配置する場合よりも偏光膜の貼り付け工程を簡素化し、また、表示面に偏光膜による段差が生じることを抑制することが可能となる。また、裏面側支持部 3a によって外気に含まれる水分が第一、第二の有機 EL パネル 1, 2 の接合個所に浸食するまでの距離を伸ばすことができるため、第一、第二の有機 EL パネル 1, 2 の透湿度を低くし劣化を抑制することができる。

40

【0025】

次に、本発明の第二の実施形態について説明する。なお、前述の第一の実施形態と同一または相当個所には同一符号を付してその詳細な説明は省略する。

【0026】

図 2 において、本発明の第二の実施形態である有機 EL 表示装置は、第一の有機 EL パネル 1 と第二の有機 EL パネル 2 とを接合部材 13 を介して繋ぎ合わせてなるものである。

50

【 0 0 2 7 】

接合部材 1 3 は、例えば金属材料からなり、第一、第二の有機 E L パネル 1 , 2 を裏面側（封止部材 1 5 , 2 5 側）から支持する平板状の裏面側支持部 1 3 a と、裏面側支持部 1 3 a の略中央部から突出形成され第一、第二の有機 E L パネル 1 , 2 の端面がそれぞれ両面に接着剤によって接合される接合部 1 3 b と、裏面側支持部 1 3 a と対向し第一、第二の有機 E L パネル 1 , 2 を表示面（表面）側から支持する平板状の表面側支持部 1 3 c と、を有する断面略 I 形状に形成されるものである。

【 0 0 2 8 】

かかる有機 E L 表示装置は、第一、第二の有機 E L パネル 1 , 2 を繋ぎ合わせる工程において、第一、第二の有機 E L パネル 1 , 2 を接合部材 1 3 の裏面側支持部 1 3 a , 接合部 1 3 b 及び表面側支持部 1 3 c とにそれぞれ当接させる、すなわち接合部材 1 3 に設けられる凹部に第一、第二の有機 E L パネル 1 , 2 を嵌め込むことによって有機 E L パネル同士の平行を容易に保つことが可能となり、接合精度及び作業効率を向上させることができる。なお、第一、第二の有機 E L パネル 1 , 2 は、接合部材 1 3 に嵌め込まれる端面を C 面あるいは R 面加工によって切り欠き加工されており、端部を小さくすることで嵌め込み作業を容易とし、また、角部が嵌め込み作業の際に欠損することを抑制することができる。また、裏面側支持部 1 3 a 及び表面側支持部 1 3 c によって外気に含まれる水分が第一、第二の有機 E L パネル 1 , 2 の接合個所に浸食するまでの距離を伸ばすことができるため、第一、第二の有機 E L パネル 1 , 2 の透湿度を低くし劣化を抑制することができる。

10

20

【 0 0 2 9 】

なお、本発明においては、接合部材にさらに有機 E L パネルと接合部との接合個所側方を覆う側方保護部を設けるものであってもよい。図 3 は、第二の実施形態の接合部 1 3 に側方保護部 1 3 d を設けた構成を示す図であり、有機 E L 表示装置を表示面側から見た図である。側方保護部 1 3 d は接合部材 1 3 と一体的に設けられるものである。側方保護部 1 3 d を設けることによって第一、第二の有機 E L パネル 1 , 2 の接合個所側方においても外気に含まれる水分が第一、第二の有機 E L パネル 1 , 2 の接合個所に浸食するまでの距離を伸ばすことができるため、第一、第二の有機 E L パネル 1 , 2 の透湿度を低くし劣化を抑制することができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 0 】

【 図 1 】 本発明の第一の実施形態である有機 E L 表示装置を示す断面図。

【 図 2 】 本発明の第二の実施形態である有機 E L 表示装置を示す断面図。

【 図 3 】 同上有機 E L 表示装置の別例を示す図。

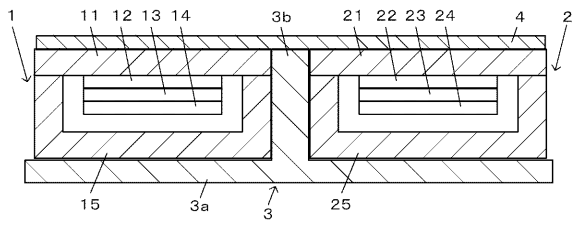
【 符号の説明 】

【 0 0 3 1 】

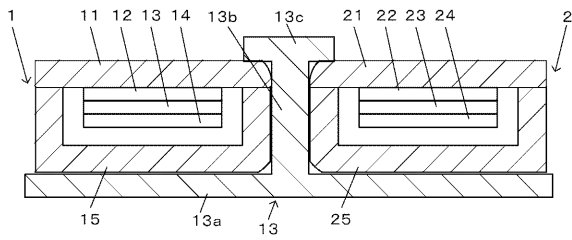
- 1 第一の有機 E L パネル
- 2 第二の有機 E L パネル
- 3 , 1 3 接合部材
- 3 a , 1 3 a 裏面側支持部
- 3 b , 1 3 b 接合部
- 1 3 c 表面側支持部
- 1 3 d 側方保護部
- 4 偏光膜
- 1 1 , 2 1 支持基板
- 1 2 , 2 1 第一電極
- 1 3 , 2 3 有機層
- 1 4 , 2 4 第二電極
- 1 5 , 2 5 封止部材

40

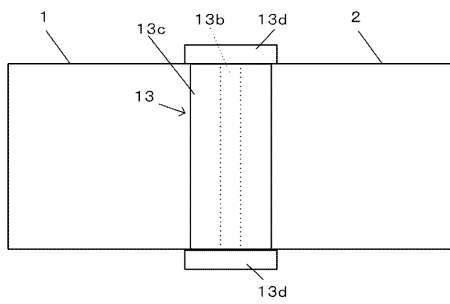
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3K107 AA01 BB01 CC42 CC45 EE26 EE63 GG53

专利名称(译)	有机EL表示装置		
公开(公告)号	JP2008187075A	公开(公告)日	2008-08-14
申请号	JP2007020595	申请日	2007-01-31
[标]申请(专利权)人(译)	日本精机株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本精机株式会社		
[标]发明人	吉川勝司 松本行生 霜鳥裕 坂井一則		
发明人	吉川 勝司 松本 行生 霜鳥 裕 坂井 一則		
IPC分类号	H01L51/50 H05B33/02		
FI分类号	H05B33/14.A H05B33/02		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC42 3K107/CC45 3K107/EE26 3K107/EE63 3K107/GG53		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种有机EL显示装置，该有机EL显示装置能够在接合多个有机EL面板的接合步骤中提高接合精度和工作效率。 解决方案：多个有机EL面板1，包括有机EL元件，该有机EL元件通过在基板11和21上的一对电极11、12、21和22之间堆叠至少具有发光层的有机层13和23形成。这是其中两个和两个连接在一起的有机EL显示设备。接合部件3具有：从背面侧支撑有机EL面板1、2的背面侧支撑部3a；和从背面侧支撑部3a突出的，结合有有机EL面板1、2的端面的接合部3b，有机EL面板1和2经由构件3彼此连接。 [选型图]图1

