

(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2004-288482

(P2004-288482A)

(43) 公開日 平成16年10月14日(2004.10.14)

(51) Int.Cl.⁷

H05B 33/04

H05B 33/14

F I

H05B 33/04

H05B 33/14

テーマコード (参考)

3K007

A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-79623 (P2003-79623)

(22) 出願日 平成15年3月24日 (2003.3.24)

(71) 出願人 000231512

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

新潟県長岡市藤橋1丁目190番地1 日

本精機株式会社アールアンドデイセンター
内

Fターム(参考) 3K007 AB11 BB01 CA01 DB03 FA02

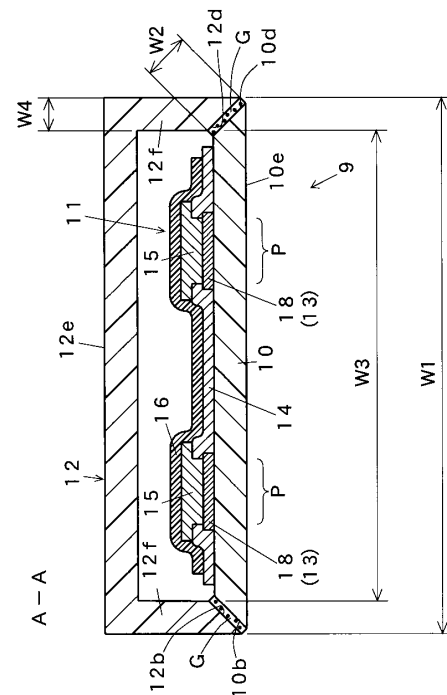
(54) 【発明の名称】 有機ELパネル

(57) 【要約】

【課題】表示領域として利用できる幅が大きく、且つ、十分な接着強度が得られる有機ELパネルを提供する。

【解決手段】有機ELパネルは、基板10と、基板10に積層形成された少なくとも第一電極13と発光層15aと第二電極16とを有する積層体11と、基板10に接着剤Gによって接着される第一の接着面12a, 12b, 12c, 12dを有する封止部材12とを有する。基板10は、第一の接着面12a, 12b, 12c, 12dに対向する第二の接着面10a, 10b, 10c, 10dを有する。第一の接着面12a, 12b, 12c, 12d及び第二の接着面10a, 10b, 10c, 10dの少なくとも一部10b, 12b, 10d, 12dは傾斜面である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板と、前記基板に積層形成された少なくとも第一電極と発光層と第二電極とを有する積層体と、前記基板に接着剤によって接着される第一の接着面を有する封止部材と、を有する有機 E L パネルであって、
前記基板は、前記第一の接着面に対向する第二の接着面を有し、
前記第一の接着面及び前記第二の接着面の少なくとも一部が傾斜面であることを特徴とすることを特徴とする有機 E L パネル。

【請求項 2】

基板と、前記基板に積層形成された少なくとも第一電極と発光層と第二電極とを有する積層体と、前記基板に接着剤によって接着される第一の接着面を有する封止部材と、を有する有機 E L パネルであって、
前記基板は、前記第一の接着面に対向する第二の接着面を有し、
前記第一の接着面及び前記第二の接着面の少なくとも一方の少なくとも一部に段差部を設けたことを特徴とすることを特徴とする有機 E L パネル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、有機 E L パネルに関するものであり、特に、基板に積層形成された少なくとも第一電極と発光層と第二電極とを有する積層体を保護する封止部材を基板に接着した有機 E L パネルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、有機 E L パネルが種々提案されており、例えば特許文献 1 に開示されている。有機 E L パネル 1 は、ガラス基板 2 上に積層体 3 を形成したものであり、この積層体 3 は、第一電極 4、絶縁層 5、有機層 6、第二電極 7 を有する（図 8 参照）。第一電極 4 は、酸化インジウム（ In_2O_3 ）と酸化スズ（ SnO_2 ）の混合物である ITO（Indium Tin Oxide）からなるものであり、第二電極 7 は、アルミニウム（Al）からなるものである。有機層 6 は正孔注入層、正孔輸送層、発光層及び電子輸送層からなるものであり、第一電極 4 と第二電極 7 に挟持されている。

【0003】

【特許文献 1】

特開 2001-267066 号公報

【0004】

第一電極 4 は、陰極リード部 4a、陽極部 4b 及び陽極リード部 4c を有している。第二電極 7 は、陰極リード部 4a に一部重なるように形成されており、陰極リード部 4a と電氣的に導通している。有機 E L パネル 1 は、陽極リード部 4c 及び陰極リード部 4a に電源を接続することにより発光部 P が光輝する。有機層 6 に湿気が浸入することを防ぐため、積層体 3 は封止ガラス 8 によって覆われている。この封止ガラス 8 はガラス基板 2 に接着剤 G により接着され、積層体 8 を覆う気密空間を形成している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上述の有機 E L パネル 1 において、発光部 P を配設可能な表示領域を広くするために、封止ガラス 8 の幅 W1 は現状のままで、接着幅 W2 を小さくして、表示領域として利用できる幅 W3 を大きくすることが望まれている。つまり、表示領域として利用できる幅 W3 は、封止ガラス 8 の幅 W1 から接着幅 W2 を除いたものである。つまり、表示領域として利用できる幅 W3 を広げることが好ましい。しかしながら、接着幅 W2 を小さくすると、接着面積が小さくなり、ガラス基板 2 と封止ガラス 8 の十分な接着強度が得られない虞があった。

【0006】

10

20

30

40

50

封止ガラス 8 の幅 W 1 を大きくすれば、接着面積を確保したまま、表示領域として利用できる幅 W 3 を大きくすることはできるが、封止ガラス 8 の幅 W 1 が大きくなると、有機 E L パネル 1 が大型化する虞があるため、封止ガラスの幅 W 1 を大きくすることは好ましくない。

本発明は、この問題に鑑みなされたものであり、表示領域として利用できる幅が大きく、且つ、十分な接着強度が得られる有機 E L パネルを提供するものである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記課題を解決するため、請求項 1 に記載したように、基板 1 0 と、前記基板 1 0 に積層形成された少なくとも第一電極 1 3 と発光層 1 5 a と第二電極 1 6 とを有する積層体 1 1 と、前記基板 1 0 に接着剤 G によって接着される第一の接着面 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c , 1 2 d を有する封止部材 1 2 と、を有する有機 E L パネルであって、前記基板 1 0 は、前記第一の接着面 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c , 1 2 d に対向する第二の接着面 1 0 a , 1 0 b , 1 0 c , 1 0 d を有し、前記第一の接着面 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c , 1 2 d 及び前記第二の接着面 1 0 a , 1 0 b , 1 0 c , 1 0 d の少なくとも一部 1 0 b , 1 2 b , 1 0 d , 1 2 d が傾斜面であるものである。 10

【 0 0 0 8 】

また、本発明は、請求項 2 に記載したように、基板 2 0 , 3 0 と、前記基板 2 0 , 3 0 に積層形成された少なくとも第一電極 1 3 と発光層 1 5 a と第二電極 1 6 とを有する積層体 1 1 と、前記基板 2 0 , 3 0 に接着剤 G によって接着される第一の接着面 2 2 g , 3 2 h を有する封止部材 2 2 , 3 2 と、を有する有機 E L パネルであって、前記基板 2 0 , 3 0 は、前記第一の接着面 2 2 g , 3 2 h に対向する第二の接着面 2 0 g , 3 0 h を有し、前記第一の接着面 2 2 g , 3 2 h 及び前記第二の接着面 2 0 g , 3 0 h の少なくとも一方の少なくとも一部に段差部 2 2 j , 3 0 j , 3 2 j を設けたものである。 20

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

以下、添付した図面に基づいて、本発明の一実施形態を説明する。図 1 乃至図 5 は第一実施形態を示す図である。

【 0 0 1 0 】

有機 E L パネル 9 は、ガラス基板 1 0 (基板) , 積層体 1 1 , 封止ガラス 1 2 (封止部材) を有している。ガラス基板 1 0 は、成型等の方法によって形成されるものであり、封止ガラス 1 2 の接着面 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c , 1 2 d (第一の接着面) に対向する接着面 1 0 a , 1 0 b , 1 0 c , 1 0 d (第二の接着面) を有している。ガラス基板 1 0 の接着面 1 0 a , 1 0 c は前面 1 0 e に平行となっており、接着面 1 0 b , 1 0 d は傾斜面になっている。なお、接着面 1 0 a , 1 0 c は、ガラス基板 1 0 の後面の一部である。 30

【 0 0 1 1 】

積層体 1 1 は、ITO からなる第一電極 1 3 , ポリイミド系のレジスト材料からなる絶縁層 1 4 , 有機層 1 5 , アルミニウム等の金属からなる第二電極 1 6 からなるものであり、ガラス基板 1 0 の後面に積層形成されている。有機層 1 5 は少なくとも発光層 1 5 a を有するものであるが、有機層 1 5 に正孔注入層 1 5 b , 正孔輸送層 1 5 c 及び電子輸送層 1 5 d を設けても良い (図 4 参照) 。 40

【 0 0 1 2 】

図 5 に示すように、第一電極 1 3 は、表示セグメント部 1 8 と、表示セグメント部 1 8 に連なる陽極リード部 1 9 と、第二電極 1 6 に電氣的に導通する陰極リード部 2 0 とを有している。表示セグメント部 1 8 は日字形に配設されており、この表示セグメント部 1 8 に各々陽極リード部 1 9 が連設されている。陽極リード部 1 9 はガラス基板 1 0 の上側一辺に引き回されている。

【 0 0 1 3 】

絶縁層 1 4 は、発光部 P に対応する箇所を除いて、ガラス基板 1 0 の後面の略全範囲に設けられている。G は紫外線硬化型の接着剤であり、この接着剤 G によって、ガラス基板 1 50

0の接着面10a, 10b, 10c, 10dと、封止ガラス12の接着面12a, 12b, 12c, 12dが接着される。封止ガラス12は、成型等の方法によって形成されるものであり、平板状の基部12e及び枠状の周縁部12fからなっている。封止ガラス12の周縁部12fは、接着剤Gが塗布される接着面12a, 12b, 12c, 12dを有している。封止ガラス12の接着面12a, 12b, 12c, 12dは、夫々、ガラス基板10の接着面10a, 10b, 10c, 10dに対向している。

【0014】

図6は第二実施形態を示すものである。第二実施形態は、ガラス基板20（基板）及び封止ガラス22（封止部材）の形状が異なるだけであり、他の構成は第一実施形態と同様であるので、同一箇所には同一の符号を付しその詳細な説明を省略する。ガラス基板20は10
平板状になっており、後面の一部及び側面が接着面20g（第二の接着面）となっている。封止ガラス22の周縁部22fには、段差部22jを有する接着面22g（第一の接着面）が設けられている。接着面22gの段差部22jは、ガラス基板20の厚さと略同一になっている。

【0015】

図7は第三実施形態を示すものである。第三実施形態は、ガラス基板30（基板）及び封止ガラス32（封止部材）の形状が異なるだけであり、他の構成は第一実施形態と同様であるので、同一箇所には同一の符号を付しその詳細な説明を省略する。ガラス基板30の周縁部には、段差部30jを有する接着面30h（第二の接着面）が設けられている。封止ガラス32の周縁部32fには、段差部32jを有する接着面32h（第一の接着面）が設けられている。封止ガラス32の段差部32jは、ガラス基板30の段差部30jと略同じ高さになっている。なお、第三実施形態は、ガラス基板30及び封止ガラス32に段差部を形成したものであるが、ガラス基板30のみに段差部30jを形成しても良い。

【0016】

各実施形態によれば、封止ガラス12, 22, 32の幅W1を大きくすることなく、封止ガラス12, 22, 32の周縁部12f, 22f, 32fの幅W4を小さくして、表示領域として利用できる幅W3を大きくすることが可能となる。また、封止ガラス12, 22, 32の周縁部12f, 22f, 32fの幅W4が従来と同じであれば、接着面積を大きくして、ガラス基板10, 20, 30と封止ガラス12, 22, 32の接着強度を上げることができる。

【0017】

なお、各実施形態は、有機ELパネル9の左右2辺に、傾斜面からなる接着面10b, 12b, 10d, 12dまたは段差部22j, 30j, 32jを有する接着面22g, 30h, 32hを設けたものであるが、例えば有機ELパネル9の左右2辺及び下側1辺に傾斜面または段差部からなる接着面を設けても良い。

【0018】

【発明の効果】

本発明は、基板と、前記基板に積層形成された少なくとも第一電極と発光層と第二電極とを有する積層体と、前記基板に接着剤によって接着される第一の接着面を有する封止部材と、を有する有機ELパネルであって、前記基板は、前記第一の接着面に対向する第二の接着面を有し、前記第一の接着面及び前記第二の接着面の少なくとも一部が傾斜面であるものであり、表示領域として利用できる幅が大きく、且つ、十分な接着強度を得ることが可能となる。

【0019】

また、本発明は、基板と、前記基板に積層形成された少なくとも第一電極と発光層と第二電極とを有する積層体と、前記基板に接着剤によって接着される第一の接着面を有する封止部材と、を有する有機ELパネルであって、前記基板は、前記第一の接着面に対向する第二の接着面を有し、前記第一の接着面及び前記第二の接着面の少なくとも一方の少なくとも一部に段差部を設けたものであり、表示領域として利用できる幅が大きく、且つ、十分な接着強度を得ることが可能となる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第一実施形態を示す断面図。

【図２】同上実施形態を示す断面図。

【図３】同上実施形態を示す正面図。

【図４】同上実施形態を示す有機層の拡大断面図。

【図５】同上実施形態を示す分解斜視図。

【図６】本発明の第二実施形態を示す断面図。

【図７】本発明の第三実施形態を示す断面図。

【図８】従来例を示す断面図。

【符号の説明】

10

9 有機ＥＬパネル

1 0 ガラス基板（基板）

1 0 a ~ 1 0 d 接着面（第二の接着面）

1 1 積層体

1 2 封止ガラス（封止部材）

1 2 a ~ 1 2 d 接着面（第一の接着面）

1 3 第一電極

1 5 有機層

1 6 第二電極

20

2 0 ガラス基板（基板）

2 0 g 接着面（第二の接着面）

2 2 封止ガラス（封止部材）

2 2 g 接着面（第一の接着面）

2 2 j 段差部

3 0 ガラス基板（基板）

3 0 h 接着面（第二の接着面）

3 0 j 段差部

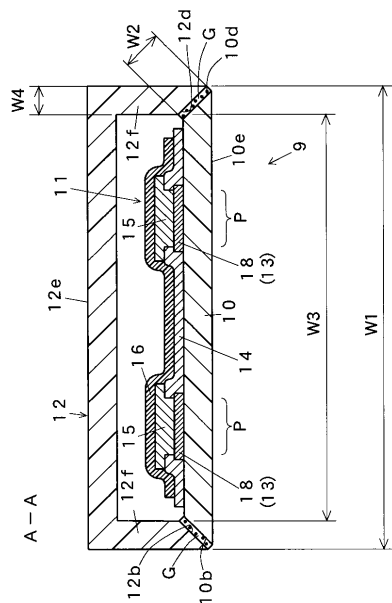
3 2 封止ガラス（封止部材）

3 2 h 接着面（第一の接着面）

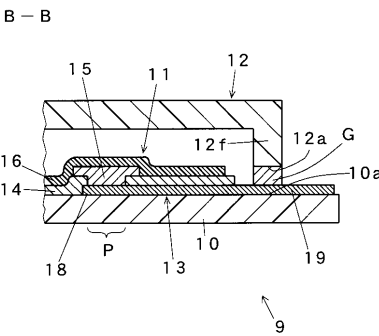
3 2 j 段差部

30

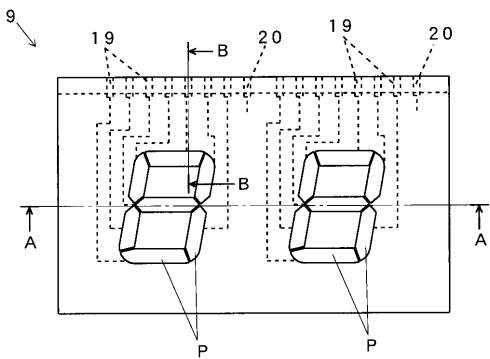
【図 1】



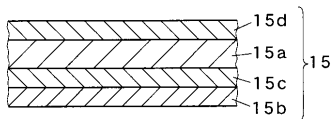
【図 2】



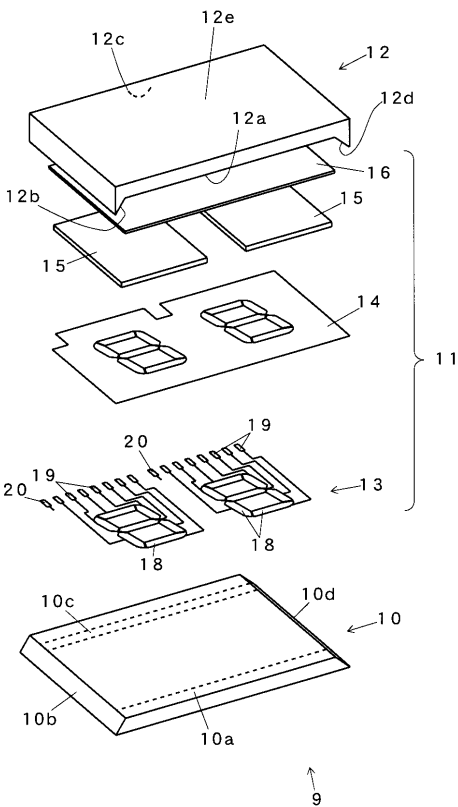
【図 3】



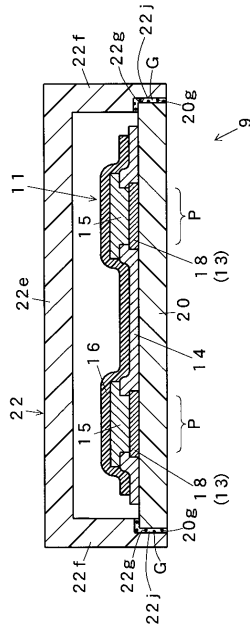
【図 4】



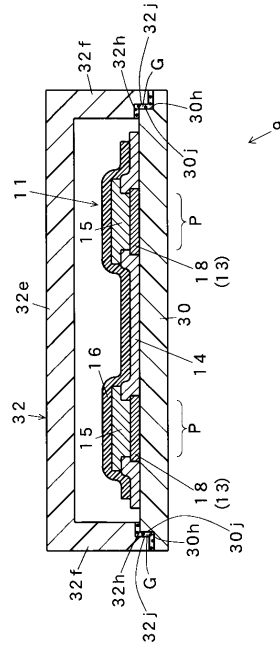
【図 5】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

