

(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2005-32637

(P2005-32637A)

(43) 公開日 平成17年2月3日(2005.2.3)

(51) Int.Cl.⁷

H05B 33/22

H05B 33/06

H05B 33/12

H05B 33/14

F I

H05B 33/22

H05B 33/06

H05B 33/12

H05B 33/14

テーマコード (参考)

3K007

B

A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願2003-272110 (P2003-272110)

(22) 出願日

平成15年7月9日(2003.7.9)

(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 張 来英

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 AB18 BA06 CC05 DB03 EA00

FA01

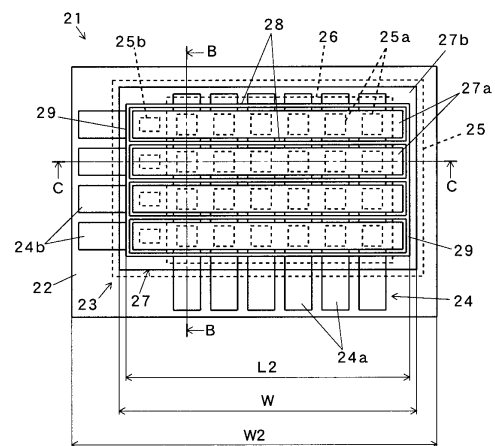
(54) 【発明の名称】 有機ELパネル

(57) 【要約】

【課題】 横幅を小さくすることが可能な有機ELパネルを提供する。

【解決手段】 ドットマトリクス型の有機ELパネル21は、基板22に積層体23を形成したものである。積層体23は、ストライプ状に形成された第一電極24aと、有機層26と、第二電極27と、を有する。第一のリブ部28は、第一電極24aに直交する方向に形成され、第二電極27をストライプ状に分断する。第二のリブ部29は、第一電極24aに平行な方向に形成され、第二電極27を分断する。端子部24bは、ストライプ状に分断された第二電極27aと電氣的に接続される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ストライプ状に形成された第一電極と有機層と第二電極とを有する積層体を基板に形成したドットマトリクス型の有機 E L パネルであって、

前記積層体は、更に、前記第一電極に直交する方向に形成され前記第二電極をストライプ状に分断する第一のリブ部と、前記第一電極に平行な方向に形成され前記第二電極を分断する第二のリブ部と、を有することを特徴とする有機 E L パネル。

【請求項 2】

ストライプ状に分断された前記第二電極と電氣的に接続された端子部を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L パネル。

10

【請求項 3】

前記端子部と前記第一電極は同じ材料からなることを特徴とする請求項 2 に記載の有機 E L パネル。

【請求項 4】

前記第二のリブ部は、前記第一のリブ部の両端に連なるように形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L パネル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、第一電極と第二電極の間に少なくとも発光層を有する有機層を挟持した積層体を基板に形成した有機 E L パネルに関するものであり、特にマトリクス状に配置された発光部を有する有機 E L パネルに関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

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、透明電極 4 , 絶縁層 5 , 有機層 6 , 背面電極 7 を有する(図 5 参照)。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、透明電極 4 と背面電極 7 に挟持されている。積層体 3 は封止ガラス 8 に覆われており、この封止ガラス 8 はガラス基板 2 に接着剤 9 により接着されている。

30

【特許文献 1】特開 2001 - 267066 号公報

【0003】

透明電極 4 は、陽極部 4 a 及び陰極端子部 4 b を有している。背面電極 7 は陰極端子部 4 b と電氣的に接続されており、有機 E L パネル 1 は陽極部 4 a と陰極端子部 4 b に電源を接続することにより発光部 P が光輝する。

【0004】

図 6 及び図 7 は、発光部をマトリクス状に配置したドットマトリクス型の有機 E L パネル 11 を示すものである。有機 E L パネル 11 は、ガラス基板 12 上に積層体 13 を形成したものである。積層体 13 は、透明電極 14 , 絶縁層 15 , リブ部 18 , 有機層 16 , 背面電極 17 を順次積層形成したものである。

40

【0005】

透明電極 14 は、ストライプ状に形成された陽極部 14 a と、陰極端子部 14 b とを有している。絶縁層 15 には、発光部に対応する矩形の開口 15 a が形成されている。リブ部 18 は、絶縁層 15 上に陽極部 14 a と直交する方向の平行線状に形成されている。

【0006】

第二電極 17 は、アルミニウム等の金属からなるものであり、有機層 16 よりも広い領域に蒸着等の手段によって形成される。第二電極 17 は、リブ部 18 によってストライプ状の陰極部 17 a と周辺部 17 b とに分断されている(図 7 参照)。周辺部 17 b は、陰極としての働きはなく、有機 E L パネル 11 の発光に寄与しない。なお、有機層 16 及び背面電極 17 は、リブ部 18 の上にも積層されるが、図面が煩雑になることを防止するた

50

め、図 6 においてはリブ部 18 の上に積層された有機層 16 及び背面電極 17 は図示しない。

有機 EL パネル 11 は、マトリクス状に配置された各発光部を夫々オン / オフすることにより所望の文字や図形を表示することができる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

有機 EL パネル 11 は、表示装置への組付けの際の省スペース化等を考慮して、横幅 W 1 が小さいことが望まれているが、リブ部 18 の長さ L 1 が背面電極 17 の横幅 W よりも長くなければならないため、有機 EL パネル 11 の横幅 W 1 を小さくすることは困難であ

10

った。つまり、背面電極 17 を複数の陰極部 17a に分断するために、リブ部 18 を背面電極 17 よりも横方向に幅 D だけ突出させなければならぬため、有機 EL パネル 11 の横幅 W 1 が大きくなるという問題を有していた。

本発明は、この問題に鑑みなされたものであり、横幅を小さくすることが可能な有機 EL パネルを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、請求項 1 に記載したように、ストライプ状に形成された第一電極 24a と有機層 26 と第二電極 27 とを有する積層体 23 を基板 22 に形成したドットマトリクス型の有機 EL パネル 21 であって、前記積層体 23 は、更に、前記第一電極 24a に直交する方向に形成され前記第二電極 27 をストライプ状に分断する第一のリブ部 28 と、前記第一電極 24a に平行な方向に形成され前記第二電極 27 を分断する第二のリブ部 29 と、を有するものである。

20

【0009】

また、本発明は、請求項 2 に記載したように、ストライプ状に分断された前記第二電極 27a と電氣的に接続された端子部 24b を設けたものである。

【0010】

また、本発明は、請求項 3 に記載したように、前記端子部 24b と前記第一電極 24a は同じ材料からなるものである。

【0011】

30

また、本発明は、請求項 4 に記載したように、前記第二のリブ部 29 は、前記第一のリブ部 28 の両端に連なるように形成されているものである。

【発明の効果】

【0012】

リブ部の横方向の長さを第二電極よりも短くすることができ、有機 EL パネルの横幅を従来よりも小さくすることが可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、添付の図面に基づいて、本発明の一実施形態について説明する。

【0014】

40

有機 EL パネル 21 は、ガラス基板 22 上に積層体 23 を形成したものである。積層体 23 は、透明電極 24、絶縁層 25、有機層 26、背面電極 27 (第二電極)、第一のリブ部 28 及び第二のリブ部 29 を有している。

【0015】

透明電極 24 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、スパッタリング或いは蒸着等の手段によって形成されている。透明電極 24 は、背面電極 27 の陰極部 27a に電氣的に導通される陰極端子部 24b と、所定間隔をあけて配置された縦方向のストライプ状の陽極部 24a (第一電極) とを有している。絶縁層 25 は、ポリイミド系の絶縁材料からなるものであり、フォトリソグラフィ法等の手段によって形成されている。絶縁層 25 は、有機層 2

50

6 よりも広い領域に形成されており、マトリクス状に配置された発光部に対応する矩形の開口 2 5 a と、陰極端子部 2 4 と陰極部 2 7 a を導通させるコンタクトホール 2 5 b とを有している。

【 0 0 1 6 】

有機層 2 6 は、正孔注入層 2 6 a , 正孔輸送層 2 6 b , 発光層 2 6 c 及び電子輸送層 2 6 d からなるものである (図 4 参照) 。なお、有機層 2 6 は、少なくとも発光層 2 6 c があれば良いが、本実施形態のように正孔注入層 2 6 a , 正孔輸送層 2 6 b 及び電子輸送層 2 6 d を設けることにより、発光輝度を向上させることができる。第二電極 2 7 は、アルミニウム (Al) からなるものであり、陰極部 2 7 a (ストライプ状に分断された第二電極) と、周辺部 2 7 b とを有している。陰極部 2 7 a は、透明電極 2 4 の陽極部 2 4 a に直交する方向、即ち横方法のストライプ状になっている。 10

【 0 0 1 7 】

第一のリブ部 2 8 及び第二のリブ部 2 9 は、フェノール系の絶縁材料からなるものであり、フォトリソグラフィ法等の手段によって形成されている。第一のリブ部 2 8 及び第二のリブ部 2 9 は、絶縁層 2 5 上に形成されており、逆テーパ形状になっている。第一のリブ部 2 8 は、陽極部 2 4 a と直交する方向に平行線状に設けられており、有機層 2 6 及び第二電極 2 7 をストライプ状に分断する。第二のリブ部 2 9 は、各第一のリブ部 2 8 の両端を結ぶ直線状に、陽極部 2 4 a に平行な方向に設けられており、第二電極 2 7 を分断する。

【 0 0 1 8 】

本実施形態によれば、第一のリブ部 2 8 の長さ L 2 を背面電極 2 7 の横幅 W よりも短くすることができ、有機 E L パネル 1 1 の横幅 W 2 を小さくすることができる。 20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 本発明の実施形態を示す正面図。

【 図 2 】 同上実施形態を示す縦断面図。

【 図 3 】 同上実施形態を示す横断面図。

【 図 4 】 同上実施形態を示す有機層の拡大断面図。

【 図 5 】 従来例を示す断面図。

【 図 6 】 他の従来例を示す正面図。

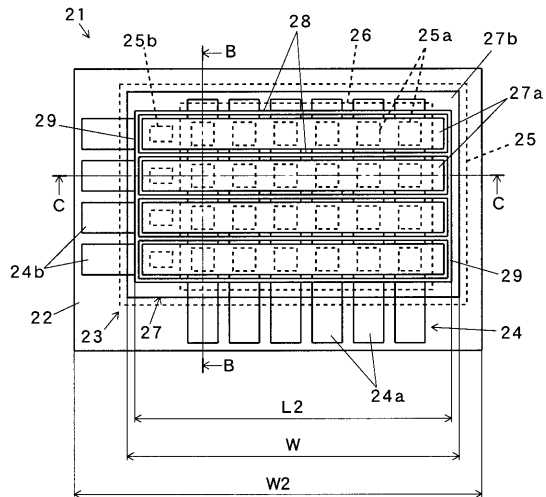
【 図 7 】 同上他の従来例を示す縦断面図。 30

【 符号の説明 】

【 0 0 2 0 】

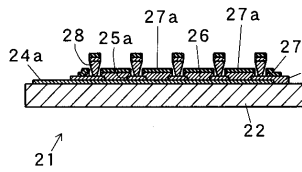
- 2 1 有機 E L パネル
- 2 2 基板
- 2 3 積層体
- 2 4 透明電極
- 2 4 a 陽極部 (第一電極)
- 2 4 b 陰極端子部 (端子部)
- 2 6 有機層
- 2 7 背面電極 (第二電極)
- 2 7 a 陰極部
- 2 8 第一のリブ部
- 2 9 第二のリブ部

【図 1】



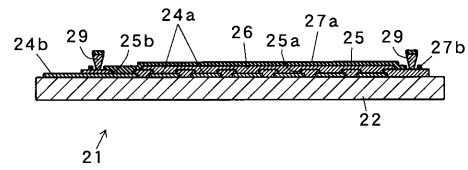
【図 2】

B - B

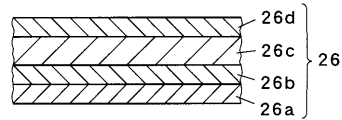


【図 3】

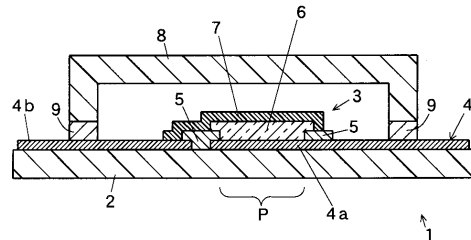
C - C



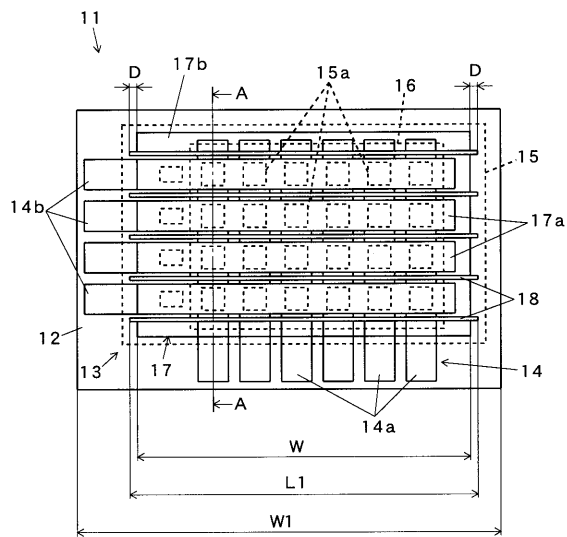
【図 4】



【図 5】

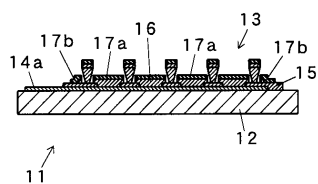


【図 6】



【図 7】

A - A



专利名称(译)	有机EL面板		
公开(公告)号	JP2005032637A	公开(公告)日	2005-02-03
申请号	JP2003272110	申请日	2003-07-09
[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	張来英		
发明人	張 来英		
IPC分类号	H05B33/22 H01L51/50 H05B33/06 H05B33/12 H05B33/14		
CPC分类号	H01L27/3283		
FI分类号	H05B33/22.Z H05B33/06 H05B33/12.B H05B33/14.A H01L27/32		
F-TERM分类号	3K007/AB18 3K007/BA06 3K007/CC05 3K007/DB03 3K007/EA00 3K007/FA01 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC43 3K107/DD38 3K107/DD89 3K107/EE02		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种有机EL面板，其具有以矩阵形式布置的发光部件，该发光部件的宽度可以做得很小。解决方案：点阵型有机EL面板21具有形成在基板22上的层叠体23。层叠体23包括形成有条形的第一电极24a，有机层26和第二电极27。第一肋28在与第一电极24a正交的方向上形成，并以条纹形式切割第二电极27。在与第一电极平行的方向上形成第二肋29并切割第二电极27。端子24b电连接到以条形切割的第二电极27a。

