

(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2005-339971

(P2005-339971A)

(43) 公開日 平成17年12月8日(2005.12.8)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/26	H05B 33/26	3K007
H05B 33/06	H05B 33/06	
H05B 33/14	H05B 33/14	A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2004-156740 (P2004-156740)	(71) 出願人	000231512
(22) 出願日	平成16年5月26日 (2004. 5. 26)		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	高橋 知伸
			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
		Fターム(参考)	3K007 AB05 CC00 CC05 DB03 FA02

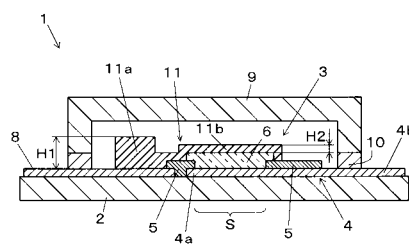
(54) 【発明の名称】 有機ELパネル

(57) 【要約】

【課題】 駆動電圧が高いときであっても第二電極の接続部が過熱によって損傷する虞が少ない有機ELパネルを提供する。

【解決手段】 有機ELパネル1は、基板2と、少なくとも第一電極と有機層と第二電極とを有し基板2に形成された積層体3と、第二電極11に導通される陰極端子8と、を有する。第二電極11は、有機層6に積層される陰極部11b及び陰極端子8に積層される接続部11aを有する。第二電極11は、接続部11a、24aが陰極部11bよりも厚く形成されている。陰極端子8は、第一電極4と同一材料からなる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板と、少なくとも第一電極と有機層と第二電極とを有し前記基板に形成された積層体と、前記第二電極に導通される陰極端子と、を有する有機 E L パネルであって、

前記第二電極は、前記有機層に積層される陰極部及び前記陰極端子に積層される接続部を有し、前記陰極部よりも前記接続部が厚く形成されてなることを特徴とする有機 E L パネル。

【請求項 2】

前記陰極端子は、前記第一電極と同一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 パネル。

【請求項 3】

前記積層体は、前記接続部と前記陰極端子を接続させるコンタクトホールが設けられた絶縁層を有す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る。

【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、ITO (Indium Tin Oxide) からなる第一電極 4、ポリイミド系のレジスト材料からなる絶縁層 5、有機層 6、アルミニウム (Al) 等の金属からなる第二電極 7、ITO からなる陰極端子 8 を有する (図 6 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、第一電極 4 と第二電極 7 に挟持されている。有機層 6 は封止部材 9 に覆われており、この封止部材 9 はガラス基板 2 に接着剤 10 により接着されている。

【特許文献 1】特開 2003-288984 号公報

【0003】

第二電極 7 は、有機層 6 及び陰極端子 8 に重なるように形成されており、陰極端子 8 と電氣的に接続されている。有機 E L パネル 1 は、第一電極 4 と陰極端子 8 に電源 11 を接続することによって、発光部 S が光輝する。発光部 S の発光輝度は、第一電極 4 と陰極端子 8 の間に印加する駆動電圧に応じて高くなる。有機 E L パネル 1 は、液晶ディスプレイに代わる低消費電力、高表示品質及び薄型化が可能なディスプレイ装置として注目されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、第一電極 4 と陰極端子 8 の間に印加する駆動電圧が高い場合に、陰極端子 8 に導通される第二電極 7 の接続部 7a が損傷するという問題があった。つまり、第二電極 7 から陰極端子 8 に流れる電流が大きいとき、第二電極 7 と陰極端子 8 の間のコンタクト抵抗によって、接続部 7a の温度が上昇して、接続部 7a が溶融する虞があった。

本発明は、この問題に鑑みなされたものであり、駆動電圧が高いときであっても第二電極の接続部が過熱によって損傷する虞が少ない有機 E L 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】

【0005】

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 2、16 と、少なくとも第一電極 4、20 と有機層 6、23 と第二電極 11、24 とを有し前記基板 2、16 に形成された積層体 3、17 と、前記第二電極 11、24 に導通される陰極端子 8、

10

20

30

40

50

21と、を有する有機ELパネルであって、前記第二電極11, 24は、前記有機層6, 23に積層される陰極部11b, 24b及び前記陰極端子8, 21に積層される接続部11a, 24aを有し、前記陰極部11b, 24bよりも前記接続部11a, 24aが厚く形成されてなるものである。

【0006】

また、本発明は、請求項2に記載したように、前記陰極端子8, 21は、前記第一電極4, 20と同一材料からなるものである。

【0007】

また、本発明は、請求項3に記載したように、前記積層体17は、前記接続部24aと前記陰極端子21を接続させるコンタクトホール22bが設けられた絶縁層22を有するものである。 10

【発明の効果】

【0008】

第二電極の接続部の膜厚を厚くすることで接続部の熱容量が大きくなり、第二電極と陰極端子の間のコンタクト抵抗による発熱によって接続部が損傷する虞が少ない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、添付の図面に基づいて、本発明の一実施形態を説明する。図1及び図2は第一実施形態を示すものである。第一実施形態については、従来例と同一の箇所には同一の符号を付して説明する。 20

【0010】

有機ELパネル1は、ガラス基板2（基板）、積層体3、封止部材9を有している。積層体3は、ITO（Indium Tin Oxide）からなる第一電極4及び陰極端子8、ポリイミド系のレジスト材料からなる絶縁層5、有機層6、アルミニウム等の金属からなる第二電極11からなるものであり、ガラス基板2の後面に蒸着法等の手段により順次積層形成されている。

【0011】

第一電極4は、陽極部4aと陽極リード部4bとを有している。有機層6は少なくとも発光層6aを有するものであるが、有機層6に正孔注入層6b、正孔輸送層6c及び電子輸送層6dを設けても良い（図2参照）。絶縁層5は、第一電極4と第二電極11が短絡することを防ぐものである。封止部材9はガラスまたは金属等の材料からなるものであり、ガラス基板2に接着剤10により接着されている。 30

【0012】

第二電極11は有機層6及び陰極端子8に重なるように形成されており、第二電極11は陰極端子8と電氣的に接続されている。第二電極11は、陰極端子8上に形成された接続部11aと、有機層23上に形成された陰極部11bとを有しており、接続部11aの膜厚H1は、陰極部11bの膜厚H2よりも大きくなっている。

【0013】

図3乃至図5は第二実施形態を示すものである。有機ELパネル15は、ガラス基板16（基板）、積層体17、封止部材18を有している。積層体17は、ITO（Indium Tin Oxide）からなる第一電極20及び陰極端子21、ポリイミド系のレジスト材料からなる絶縁層22、有機層23、アルミニウム等の金属からなる第二電極24からなるものであり、ガラス基板16の後面に蒸着法により順次積層形成されている。 40

【0014】

第一電極20は、陽極部20aと陽極リード部20bとを有しており、陽極部20aは日字形に配設され、この陽極部20aに各々陽極リード部20bが連設されている。有機層23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る。第一電極20は、絶縁層22及び有機層23によって第二電極24と絶縁されている。

【0015】

絶縁層22には、第一電極20の陽極部20aに対応する箇所に形成された開口部22 50

aと、陰極端子21と第二電極24を電氣的に接続させる矩形のコンタクトホール22bとが設けられている。25は紫外線硬化型の接着剤であり、この接着剤25によりガラス基板16の後面と封止部材18が接着される。

【0016】

第二電極24は、有機層23及び絶縁層22に重なるように形成されており、コンタクトホール22aで陰極端子21に導通されている。第二電極24は、陰極端子21と電氣的に接続されている接続部24aと、有機層23上に形成された陰極部24bとを有しており、接続部24aの膜厚H3は、陰極部24bの膜厚H4よりも大きくなっている。

【0017】

第一、第二実施形態の如く、第二電極11、24の陰極部11b、24bの膜厚よりも、H2、H4接続部11a、24aの膜厚H1、H3を厚くしたことによって、接続部11a、24aの熱容量が大きくなり、第二電極11、24と陰極端子8、21の間のコンタクト抵抗による発熱により、接続部11a、24aの温度が若干上昇したとしても、接続部11a、24aが溶融することがない。

【0018】

なお、本発明は、各実施形態に限定されるものではなく、種々の変形が可能であり、例えば、陰極端子は、ITOからなるものに限定されず、クロム(Cr)等からなるものであっても良い。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【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有機層の断面図。

【図3】本発明の第二実施形態を示す分解斜視図。

【図4】同上実施形態を示す正面図。

【図5】同上実施形態を示す要部断面図。

【図6】従来例を示す断面図。

【符号の説明】

【0020】

- 2 ガラス基板（基板）
- 3 積層体
- 4 第一電極
- 6 有機層
- 8 陰極端子
- 11 第二電極
- 11a 接続部
- 11b 陰極部
- 16 ガラス基板（基板）
- 17 積層体
- 20 第一電極
- 21 陰極端子
- 22 絶縁層
- 22b コンタクトホール
- 23 有機層
- 24 第二電極
- 24a 接続部
- 24b 陰極部

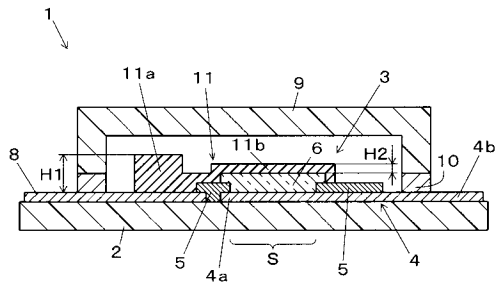
10

20

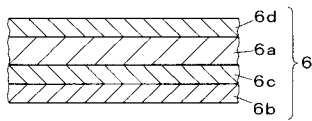
30

40

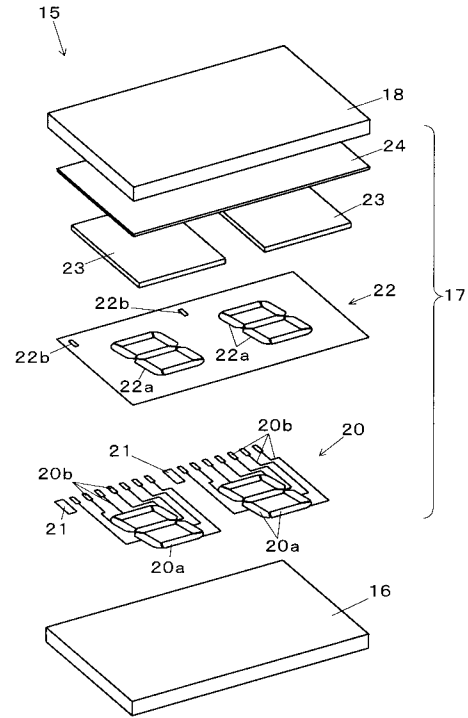
【 図 1 】



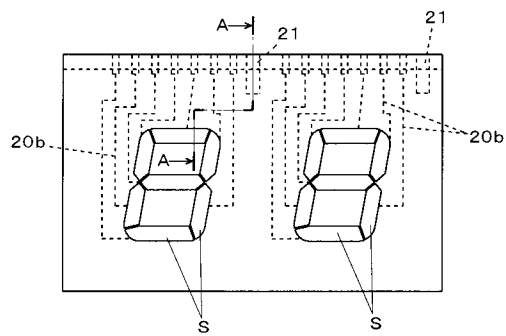
【図 2】



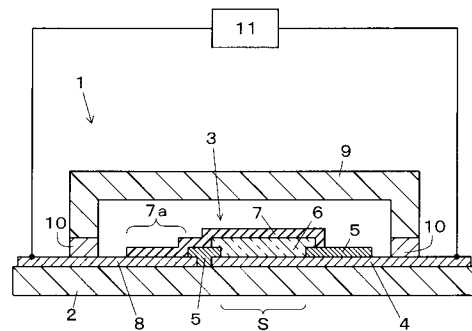
【 図 3 】



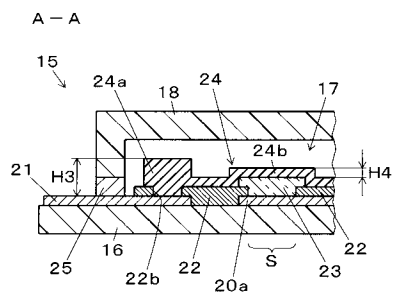
【图 4】



【図 6】



【図 5】



专利名称(译)	有机EL面板		
公开(公告)号	JP2005339971A	公开(公告)日	2005-12-08
申请号	JP2004156740	申请日	2004-05-26
[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	高橋知伸		
发明人	高橋 知伸		
IPC分类号	H05B33/26 H01L51/50 H05B33/06 H05B33/14		
FI分类号	H05B33/26.Z H05B33/06 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K007/AB05 3K007/CC00 3K007/CC05 3K007/DB03 3K007/FA02 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC14 3K107/CC21 3K107/CC31 3K107/CC43 3K107/DD23 3K107/DD27 3K107/DD38 3K107/DD44X 3K107/DD46Y 3K107/DD46Z 3K107/DD91 3K107/DD92 3K107/DD97 3K107/EE08 3K107/FF15		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种有机EL面板，其中即使在驱动电压高时，第二电极的连接部分也可能因过热而损坏。 解决方案：有机EL面板1包括基板2，具有至少第一电极，有机层和第二电极并形成在基板2上的层压板3，电连接到第二电极11的阴极端子具有如图8所示，一个。第二电极11具有层叠在有机层6上的阴极部分11b和层叠在阴极端子8上的连接部分11a。在第二电极11中，连接部分11a，24a形成得比阴极部分11b厚。阴极端子8由与第一电极4相同的材料制成。 点域1

