

(19)日本国特許庁（J P）

(12) **公開特許公報** (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003－272859

(P2003－272859A)

(43)公開日 平成15年9月26日(2003.9.26)

(51)Int.Cl⁷

識別記号

F I

テーマコード^{*} (参考)

H 0 5 B 33/14

H 0 5 B 33/14

A

3 K 0 0 7

33/06

33/06

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 5 数)

(21)出願番号 特願2002－78811(P2002－78811)

(22)出願日 平成14年3月20日(2002.3.20)

(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 丸山 淳一

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

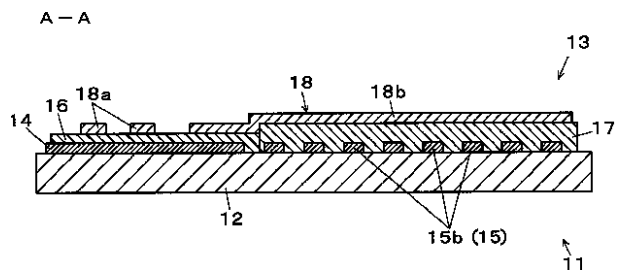
F ターム (参考) 3K007 AB05 AB11 BA06 DB03

(54)【発明の名称】 有機E Lパネル

(57)【要約】

【課題】 電磁放射ノイズを低減した有機E Lパネルを提供するものである。

【解決手段】 第一の電極15は、第一の配線部15aと、ストライプ状に形成された陽極部15bとを有する。第二の電極18は、第二の配線部18aと、陽極部15bに交差する方向のストライプ状に形成された陰極部18bとを有する。発光層17cは、第一の電極15と第二の電極18の間に設けられる。基板12と第二の配線部18aの間に金属層14及び絶縁層16を順次設ける。金属層14は接地される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基板と、少なくとも第一の電極と発光層と第二の電極とを有し前記基板に積層される積層体と、前記第二の電極に接続される陰極端子と、を有する有機 EL パネルであって、前記第一の電極と前記第二の電極の対向箇所からなる表示部の周囲に金属層を設けたことを特徴とする有機 EL パネル。

【請求項 2】 第一の配線部を有する第一の電極と、第二の配線部を有する第二の電極と、前記第一の電極と前記第二の電極の間に設けられた発光層と、を少なくとも有する積層体を基板に形成した有機 EL パネルであって、前記基板と前記第二の配線部の間に金属層及び絶縁層を順次設けたことを特徴とする有機 EL パネル。

【請求項 3】 前記基板と前記第一の配線部の間に金属層及び絶縁層を順次設けたことを特徴とする請求項 2 に記載の有機 EL パネル。

【請求項 4】 前記金属層を接地したことを特徴とする請求項 1、請求項 2 または請求項 3 に記載の有機 EL パネル。

【請求項 5】 前記第一の電極はストライプ状に形成された陽極部を有し、前記第二の電極は前記陽極部に交差する方向のストライプ状に形成された陰極部を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 の何れかに記載の有機 EL パネル。

【請求項 6】 前記陽極部と前記陰極部の対向箇所からなる画素がマトリクス状に設けられた表示部を有することを特徴とする請求項 5 に記載の有機 EL パネル。

【請求項 7】 前記表示部の周辺に前記金属層を設けたことを特徴とする請求項 6 に記載の有機 EL 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、第一の電極と第二の電極で発光層を挟持した有機エレクトロルミネッセンスパネル（以下、有機 EL パネルと記す）に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図 9 に示すように、有機 EL 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、アルミニウム (Al) からなる背面電極 7 を有する。透明電極 4 は、ITO (Indium Tin Oxide) 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、透明電極 4 と背面電極 7 に挟持されている。

【0003】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 に紫外線硬化性の接着剤 9 で接着されている。透明電極 4 は陽極配線部 4 a 及び陽極部 4 b を有しており、背面電極 7 は陰極配線部 7 a 及び陰極部 7 b を有している。有機層 6 は、陽極部 4 b と陰極部 7 b に挟持されており、有機 EL パネル 1

は、陽極配線部 4 a と陰極配線部 7 a に電源を接続することにより発光する。有機 EL パネル 1 は、自発光型表示素子であるため、液晶表示素子と比較すると、バックライト装置が不要であるという利点があり、種々幅広い商品分野において注目されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような商品分野における制御機器としては、マイクロコンピュータが用いられることが一般的になっており、このマイクロコンピュータに電磁放射ノイズの影響を与えない有機 EL パネルが必要とされている。本発明は、この問題に鑑みなされたものであり、電磁放射ノイズを低減した有機 EL パネルを提供するものである。

【0005】

【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、基板 1 2 と、少なくとも第一の電極 1 5 と発光層 1 7 c と第二の電極 1 8 とを有し前記基板 1 2 に積層される積層体 1 3、2 3、3 3 と、を有する有機 EL パネルであって、前記第一の電極 1 5 と前記第二の電極 1 8 の対向箇所からなる表示部の周囲に金属層を設けたものである。

【0006】また、本発明は、第一の配線部 1 5 a を有する第一の電極 1 5 と、第二の配線部 1 8 a を有する第二の電極 1 8 と、前記第一の電極 1 5 と前記第二の電極 1 8 の間に設けられた発光層 1 7 c と、を少なくとも有する積層体 1 3、2 3、3 3 を基板 1 2 に形成した有機 EL パネル 1 1、2 1、3 1 であって、前記基板 1 2 と前記第二の配線部 1 8 a の間に金属層 1 4、2 4、3 4 及び絶縁層 1 6、2 6 を順次設けたものである。

【0007】また、本発明は、前記基板 1 2 と前記第一の配線部 1 5 a の間に前記金属層 2 4 及び前記絶縁層 2 6 を順次設けたものである。

【0008】また、本発明は、前記金属層 1 4、2 4、3 4 を接地したものである。

【0009】また、本発明は、前記第一の電極 1 5 はストライプ状に形成された陽極部 1 5 b を有し、前記第二の電極 1 8 は前記陽極部 1 5 b に交差する方向のストライプ状に形成された陰極部 1 8 b を有するものである。

【0010】また、本発明は、前記陽極部 1 5 b と前記陰極部 1 8 b の対向箇所からなる画素がマトリクス状に設けられた表示部 2 0 を有するものである。

【0011】また、本発明は、前記表示部 2 0 の周辺に前記金属層 3 4 を設けたものである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、ドットマトリクス型の有機 EL パネルに本発明を適用した一実施形態を添付の図面に基いて説明する。図 1 乃至図 4 は第一実施形態を示すものである。有機 EL パネル 1 1 は、ガラス基板 1 2 (基板) に積層体 1 3 を形成したものである。積層体 1 3 は、金属層 1 4、透明電極 1 5 (第一の電極)、絶縁

層16、有機層17、背面電極18（第二の電極）からなるものであり、ガラス基板13の後面に順次積層形成されている。なお、図面が煩雑にならないように、図3においては、絶縁層16及び有機層17を図示しない。

【0013】金属層14は、酸化スズ(SnO₂)に酸化インジウム(In₂O₃)をドーピングしたITO(Indium Tin Oxide)からなるものであり、スパッタリング、イオンプレATING等の方法でガラス基板12上に形成される。金属層14は図示しない端子部でアース（接地）されている。透明電極15は、金属層14と同じITOからなるものであり、金属層14と同時に形成される。透明電極15は、陽極配線部15a及び陽極部15bを有しており、ストライプ状になっている。

【0014】絶縁層16は、ポリイミド系の絶縁材料からなるものであり、金属層14の上に積層されている。絶縁層16は、金属層14と後述する陰極配線部18aの間を絶縁するものである。有機層17は、正孔注入層17a、正孔輸送層17b、発光層17c及び電子輸送層17dからなるものであり（図3参照）、陽極部15bに積層されている。

【0015】背面電極18は、アルミニウム(Al)からなるものであり、蒸着等の方法で形成される。背面電極18は、陰極端子部18a及び陰極部18bを有しており、陰極端子部18aは円弧状、陰極部18bは透明電極15に直交する方向のストライプ状になっている。表示部20は、陽極部15bと陰極部18bの対向箇所からなる画素がマトリクス状に設けられたものであり、各画素に定電流を選択的に付与することにより、種々の文字や図形を表示する。

【0016】図5乃至図7は第二実施形態を示すものである。第一実施形態と同一の構成には同一の符号を付してその詳細な説明を省略する。

【0017】有機ELパネル21は、ガラス基板12に積層体23を形成したものである。積層体23は、金属層24、絶縁層26、透明電極15、有機層17、背面電極18からなるものである。なお、図面が煩雑にならないように、図7においては、絶縁層26及び有機層17を図示しない。

【0018】金属層24は、ITOからなるものであり、ガラス基板12の後面の略全面に形成される。絶縁層26は、金属層24と略同一の領域で、金属層24に積層される。透明電極15、有機層17及び背面電極18は、絶縁層26に積層される。

【0019】図8は第三実施形態を示す図である。第一実施形態と同一の構成には同一の符号を付してその詳細な説明を省略する。

【0020】有機ELパネル21は、ガラス基板12に積層体33を形成したものである。積層体33は、金属層34、絶縁層16、透明電極15、有機層17、背面電極18からなるものである。なお、図面が煩雑になら

*ないように、絶縁層16及び有機層17を図示しない。金属層34は、ITOからなるものであり、ガラス基板12上に形成される。金属層34は、陰極配線部18aとガラス基板12の間に設けられる矩形部34aと、表示部20の周囲に設けられる帯状部34bとを有している。

【0021】各実施形態は、金属層14、24、34を設け、この金属層14、24、34を接地したことにより、陰極配線部18aから発生する電磁放射ノイズを低減できる。また、第二実施形態では、金属層24の帯状部24bを設けたことにより、陽極配線部15aから発生する電磁放射ノイズを低減できる。また、第三実施形態では、金属層34の帯状部34bを設けたことにより、表示部20から発生する電磁放射ノイズを低減できる。

【0022】なお、本実施形態はドットマトリクス型の有機ELパネル11、21、31であったが、セグメント型の有機ELパネルにも本発明を適用できることは言うまでもない。

【0023】

【発明の効果】本発明は、基板と、少なくとも第一の電極と発光層と第二の電極とを有し前記基板に積層される積層体と、を有する有機ELパネルであって、前記第一の電極と前記第二の電極の対向箇所からなる表示部の周囲に金属層を設けたものであり、電磁放射ノイズを低減できる。

【0024】また、本発明は、第一の配線部を有する第一の電極と、第二の配線部を有する第二の電極と、前記第一の電極と前記第二の電極の間に設けられた発光層と、を少なくとも有する積層体を基板に形成した有機ELパネルであって、前記基板と前記第二の配線部の間に金属層及び絶縁層を順次設けたものであり、電磁放射ノイズを低減できる。

【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。

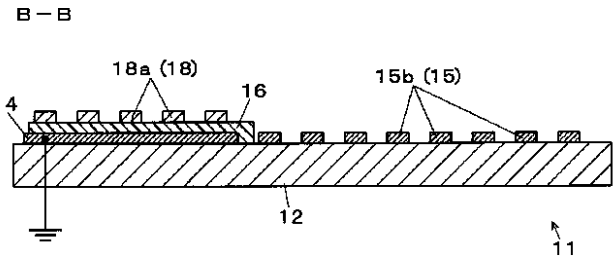
【図5】 本発明の第二実施形態を示す断面図。
 【図6】 同上実施形態を示す断面図。
 【図7】 同上実施形態を示す正面図。
 【図8】 本発明の第三実施形態を示す正面図。
 【図9】 従来例を示す断面図。

【符号の説明】

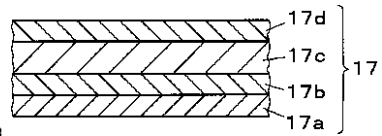
11 有機ELパネル
 12 基板
 13 積層体
 14 金属層
 15 第一の電極
 15a 第一の配線部

* 34 金属層

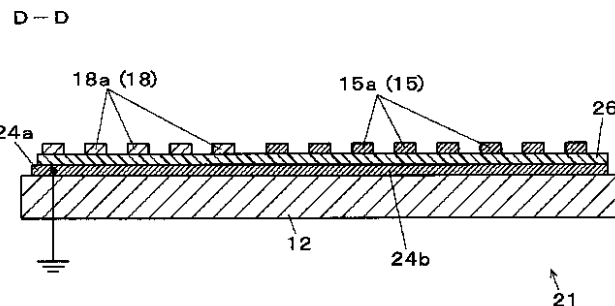
【図 2】



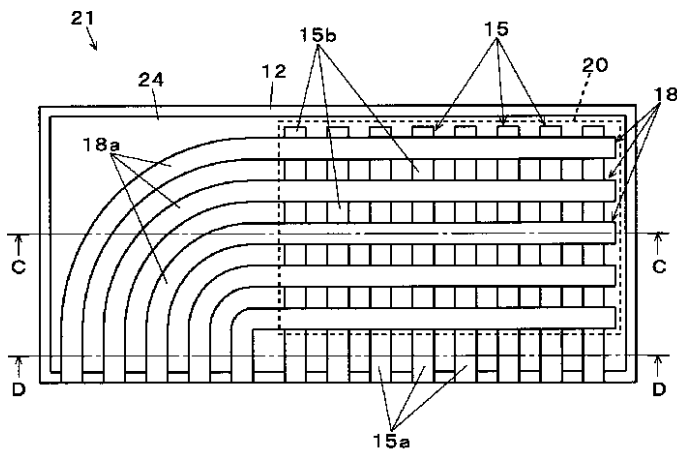
【図 3】



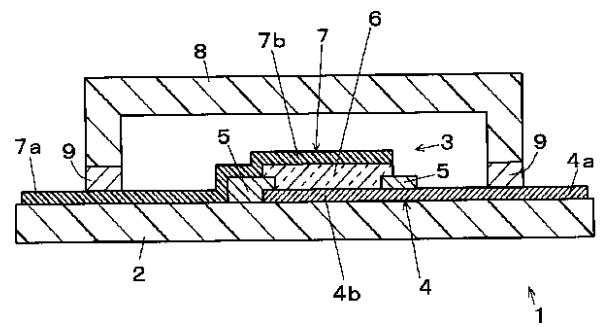
【図 6】



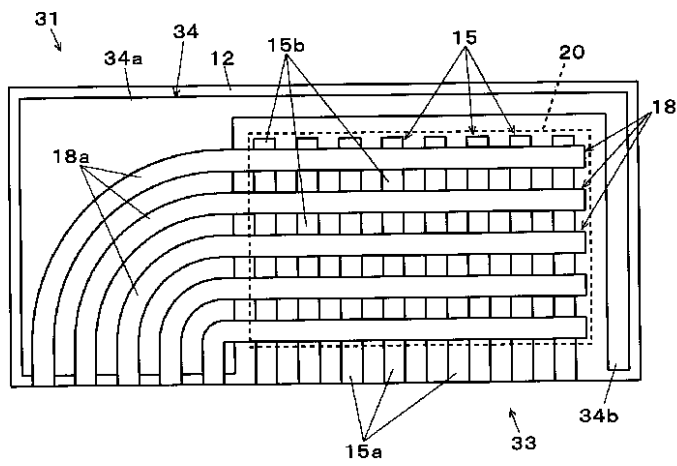
【図7】



【図9】



【図8】



专利名称(译)	有机EL面板		
公开(公告)号	JP2003272859A	公开(公告)日	2003-09-26
申请号	JP2002078811	申请日	2002-03-20
[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	丸山淳一		
发明人	丸山 淳一		
IPC分类号	H01L51/50 H05B33/06 H05B33/14		
FI分类号	H05B33/14.A H05B33/06		
F-TERM分类号	3K007/AB05 3K007/AB11 3K007/BA06 3K007/DB03 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC16 3K107/DD38 3K107/DD39 3K107/EE02		
其他公开文献	JP3791006B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种有机EL面板，可减少电磁辐射噪声。第一电极15具有形成有条纹状的第一配线部15a和阳极部15b。第二电极18具有第二配线部分18a和在与阳极部分15b相交的方向上形成有条形的阴极部分18b。发光层17c设置在第一电极15和第二电极18之间。金属层14和绝缘层16顺序地设置在基板12和第二布线部分18a之间。金属层14接地。

