



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200310113643.9

[43] 公开日 2004 年 6 月 2 日

[11] 公开号 CN 1501750A

[22] 申请日 2003.11.14

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司
代理人 戈 泊 程 伟

[21] 申请号 200310113643.9

[30] 优先权

[32] 2002.11.14 [33] JP [31] 2002-331418

[71] 申请人 三洋电机株式会社

地址 日本大阪府

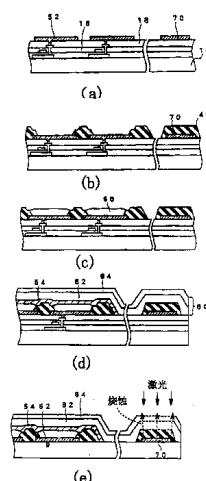
[72] 发明人 西川龙司

权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图 5 页

[54] 发明名称 有机电场发光面板的制造方法

[57] 摘要

本发明提供一种有机电场发光面板的制造方法，其目的在于使面板的端子得以在确实且高质量地露出，在形成有机 EL 组件或是形成用以驱动有机 EL 组件的 TFT 时所形成的端子上，形成作为激光除去层发挥作用的有机绝缘材料，优选是形成制造有机 EL 面板时所使用的有机绝缘材料。在形成有机 EL 组件后形成保护膜使其覆盖面板基板整个平面上，对由保护膜所覆盖的端子上的有机绝缘材料构成的层照射该层可吸收的激光，使该层产生烧蚀，可同时去除由该有机绝缘材料所形成的层和位于其上方的保护膜，使端子得以露出。



1. 一种有机电场发光面板的制造方法，该有机电场发光面板在同一个面板基板上具有：在下部电极与上部电极之间具备含有发光分子的有机层的有机电场发光组件；以及用以驱动该有机电场发光组件的
5 外部连接用端子；其特征为，该制造方法包括：

在覆盖前述外部连接用端子的形成区域，形成由激光吸收材料所组成的激光除去层，

在形成前述激光除去层之后，在基板整个平面形成保护膜，以覆盖前述有机电场发光组件以及前述激光除去层，

10 对前述激光除去层的形成区域，照射其波长可被前述激光吸收材料吸收的激光，以去除前述激光除去层以及形成于其上的前述保护膜，并露出前述外部连接用端子的上面。

15 2. 根据权利要求1所述的有机电场发光面板的制造方法，其中，形成有机绝缘层以覆盖个别形成于每一个像素上的前述下部电极的端部，同时，在前述外部连接用端子的形成区域中，形成前述有机绝缘层以作为前述激光除去层。

20 3. 根据权利要求1所述的有机电场发光面板的制造方法，其中，在面板基板上形成多个前述有机电场发光组件，再形成有机绝缘层，使该有机电场发光组件的前述有机层的至少一部分得以按各前述下部电极与前述上部电极而分离，同时，在前述外部连接用端子的形成区域中，形成前述有机绝缘层以作为前述激光除去层。

25 4. 根据权利要求1或2所述的有机电场发光面板的制造方法，其中，前述有机绝缘层以及激光除去层含有感光材料的平坦化绝缘层。

30 5. 根据权利要求1至4中任一项所述的有机电场发光面板的制造方法，其中，前述保护膜可供穿过前述激光的激光穿透膜，当照射前述激光光时即可与前述激光除去层同时去除。

有机电场发光面板的制造方法

技术领域

5 本发明关于一种有机电场发光面板，特别关于其外部连接用端子。

背景技术

将发白光组件的电场发光组件(Electroluminescence：以下简称EL)作为发光组件使用在各像素的EL面板，属于自发光型，同时，因其具有电力消耗较少的优点，而被视为一种可取代液晶显示装置(LCD)或CRT等显示装置的装置受到瞩目，并不断进行其相关研究。
10

有机EL组件的构造在阳极与阴极之间夹置含有有机发光分子的有机层，其所利用的原理为使自阳极注入的空穴与自阴极注入的电子在有机层中再度结合而激起有机发光分子，并在该分子回到基底状态时
15 产生发光。

该种有机EL组件，可由有机发光分子获得各种高亮度的光，另一方面，有机层对水分或氧气等抵抗较弱，且机械强度也较低，因此，需要采取能够保护有机层的措施，以避免水分或是氧气等侵入有机层。

在保护的方法上，可利用保护膜覆盖基板上所形成的有机EL组件
20 的基板及其相反面，该种方法就薄型化、小型化、以及轻量化的观点而言非常有利。

[专利文献1]

特开昭61-61397号公报

为了实际上进行有机EL面板的动作，必须在基板上形成外部连接
25 用端子用以和驱动组件用的某种外部电源连接，同时必须使该端子露出。

另一方面，为了要形成具有良好覆盖性的用以覆盖有机EL组件用
保护膜，一般认为优选在基板整个平面内形成保护膜。因此，在端子
30 的部分，采用在基板整个平面形成保护膜后，利用光刻法将保护膜以湿式蚀刻去除的方法，但为了确实保护有机层避免受到水分等的侵入，

最好避免采用在有机层形成后再进行湿蚀刻的方式。

因此，在形成上述保护膜时，不得不采用利用金属掩模等选择性地避免在端子部分形成保护膜的方式，若使用掩模而形成保护膜时，例如在旋转涂布法等，保护膜的形成方法上，将不易采用可实现高度5 覆盖性、平坦性的方法。

发明内容

本发明鉴于上述问题作出发明，其目的在于提供一种能够连接形成在面板上的端子，又可避免对有机层造成不良影响的有机电场发光10 面板的制造方法。

本发明一种有机电场发光面板的制造方法，该有机电场发光面板在同一个面板基板上具有：在下部电极与上部电极之间具备含有发光分子的有机层的有机电场发光组件；以及用以驱动该有机电场发光组件的外部连接用端子；该制造方法在覆盖前述外部连接用端子的形成15 区域上，形成由激光吸收材料所组成的激光除去层，而在形成前述激光除去层之后，在基板整个平面形成保护膜，以覆盖前述有机电场发光组件以及前述激光除去层并对前述激光除去层的形成区域，照射其波长可被前述激光吸收材料吸收的激光，以去除前述激光除去层以及形成其上的前述保护膜，并露出前述外部连接用端子的上面。

20 以可吸收激光的激光吸收材料覆盖并形成于外部连接用端子上，再以激光选择性照射由激光吸收材料所组成的激光除去层的形成区域时，在照射区域中，激光除去层会被加热。而同时去除激光除去层以及形成于其上的保护膜，而得以露出激光除去层下面的端子。因此，可使保护膜无限制地形成于整个面板区域，并利用覆盖性良好且均匀25 的保护膜覆盖有机电场发光组件以确实保护有机层等。另一方面，由于利用激光照射的干蚀刻方式，故可在不对有机层造成影响的情况下，露出外部连接用端子。

本发明的其它方式形成有机绝缘层，以覆盖分别形成于每一像素中的前述下部电极的各端部，同时在前述外部连接用端子的形成区域30 中形成前述有机绝缘层以作为前述的激光除去层。

根据本发明的其它方式，在面板基板上形成多个前述有机电场发

光组件，并形成有机绝缘层，使该有机电场发光组件的前述有机层的至少一部分按每一个前述下部电极或前述上部电极分离，同时在前述外部连接用端子的形成区域中，形成前述的有机绝缘层以作为前述的激光除去层。

5 以此方式，即可将形成有机电场发光组件的步骤中所使用的有机绝缘层作为激光除去层来使用，而无须追加特别的工程，即可避免水分等侵入有机层内部，并露出外部连接用端子。

此外，在本发明的其它形式中，前述有机绝缘层以及激光除去层，可以使用含有感光材料的平坦化绝缘层，由于使用含有感光材料的平坦化绝缘层，因而容易在基板整个平面形成平坦化绝缘层后，可在外部连接用端子的形成区域，与下部电极的端部区域以及下部或上部各电极的区域，选择性地留下平坦化绝缘层。此外，因平坦化绝缘层的材料大多采用可选择性吸收激光的材料，因此也可作为极佳的激光除去层。因此，可利用平坦化绝缘层使端子轻易露出。

15 另外，根据本发明的其它方式，前述保护膜可供前述激光穿透的激光穿透膜。因此，会减少在激光穿透膜的激光吸收，并由该激光穿透膜有效率地将激光照射于激光除去层，且同时去除该激光穿透膜与激光除去层。

20 附图说明

图1表示本发明的主动矩阵型有机EL面板的平面构造。

图2表示沿着1图的A-A线的概略剖视图。

图3表示本发明的实施例1的主动矩阵型有机EL面板的制造步骤。

25 图4说明本发明的实施例2的主动矩阵型有机EL面板的制造方法的概略剖视图。

图5表示本发明的实施例3的被动矩阵型有机EL面板的概略剖视图。

符号说明：10面板基板；12显示部；14、14H、14V驱动电路；16层间绝缘层；18平坦化绝缘层；40平坦化绝缘层；42底层；50有机EL组件；52下部电极(阳极)；54上部电极(阴极)；60有机层；70端子；80保护膜；82第一保护膜；84第二保护膜；

具体实施方式

以下，根据附图说明本发明的优选的实施方式（以下简称为实施方式）。

5 实施例1

图1表示本发明实施方式的EL面板的概略平面构造，图2则表示沿着图1的A-A线的剖视图。

在玻璃等面板基板10上形成有排列多个像素的显示部12，在各像素上分别设置有机EL组件50。有机EL组件50构成为在下部电极与上部电极之间具有包含发光分子的有机层。
10

有机EL面板在本实施例1中属于主动矩阵型，在各像素上形成可于每一像素中个别控制有机EL组件50的发光的开关组件（在此为薄膜晶体管：TFT）。此外，以上下方的任一电极作为各像素的个别电极而与TFT连接，并使另一电极形成为共通电极。在本实施例中，下部电极52构成个别电极并与TFT连接。下部电极52由ITO（氧化铟锡，Indium Tin Oxide）等透明导电材料组成以作为阳极使用，而上部电极54由Al等金属材料组成以作为阴极使用，而由基板侧依序层积有下部电极52、有机层60、上部电极54，下部电极与上部电极分别发挥阳极与阴极的功能，由阳极注入空穴，而由阴极注入电子，使其在有机层中再度结合，
15 并由此激发有机发光分子，使回到基底状态所发出的光，得以穿透透明的下部电极52以及面板基板10侧，而向外部射出。
20

在本实施方式的主动矩阵型有机EL面板中，在像素用的TFT中应用在主动层中使用多晶硅的p-SiTFT，而在面板基板上10的显示部分12的周围，利用以与像素TFT相同的构造同时形成的p-SiTFT来形成用以驱动该像素用的TFT的驱动电路14。
25

根据以上构造，必须对一个玻璃基板上所构成的有机EL面板供应：为了控制各像素的TFT而使用于驱动电路14的时钟信号；为了决定各有机EL组件50的发光量而供给至像素TFT的数据信号；或是用以使电流实际流通于各有机EL组件50的阳极52、阴极54间的驱动电流源等外部信号以及功率。因此，如1图所示，在面板基板10上的周边部，设置外部连接用端子70（T1至Tn），并使完成的面板端子70与外部的信号供给源
30

或电源连接，以实际作为显示装置或发光装置来使用。

外部连接用的端子70只要是导电性材料即可，并无特别的材料使用限制，但以使用形成于基板10上的配线以及电极材料等在面板制造工程中所使用的导电性材料，并在形成配线或电极时同时形成为佳。

5 在本实施方式中，使用与有机EL组件50的下部电极52属同一材料的ITO作为该端子材料，在ITO下部电极52的每一像素形成图案时，同时于面板周边区域形成端子70。但是，也可使用在下部电极52之前形成于基板10上的TFT的栅极电极材料(例如Cr)、以及源极或漏极电极或数据信号线材料(例如A1)。

10 如同前述，有机EL组件50的有机层特别容易受到水分或氧气的破坏，因此为了提升组件的寿命及可靠性，必须防止水分或氧气从外部侵入有机层。因此在本实施例中，同样是在形成有机EL组件50的上部电极(在此为阴极)54后，才在基板10的组件形成面侧的整个平面形成保护膜80以覆盖有机EL组件50。

15 保护膜80采用多层构造，因此会在组件侧形成使用具备良好的表面覆盖性且可形成厚层的TEOS(四乙基硅酸盐)的SiO₂层82，而在外侧则形成厚度较厚，且较紧密(也即对水分等的遮蔽性较高)同时又具备良好的机械性强度的SiN_x层84。

20 保护膜80虽不限于采用多层构造，但是为了尽可能地确实覆盖包含有机EL组件的基板上的错层，最好采用可在基板整个平面一次形成的方式，在本实施方式中，首先形成保护膜80以覆盖包含上述端子70在内的整个基板。此外，保护膜80的材料不限于上述的TEOS(SiO₂层)及SiN_x层，但在本实施例中，如同后述者，端子露出时所使用的激光必须具有至少可到达平坦化绝缘层40的程度的激光穿透性。

25 在此，在本实施例1中，在端子70的形成区域上，选择性地吸收照射于保护膜80与端子70之间以使端子露出的激光并引发烧蚀，由此在端子70上形成可自动移除的激光除去层。根据本实施例1，由采用该激光除去层，在基板整个平面形成保护膜80后，选择性地以激光照射端子形成区域，而使激光除去层连同上述保护膜80一起去除，并露出端子70。

以下，进一步参照3图具体说明去除保护膜80，使端子露出的本实

施例1的相关方法。

如3图(a)所示，于玻璃等所构成的面板基板10上，形成用以控制各有机EL组件50的TFT后，形成层间绝缘层16以覆盖该TFT，在形成用以控制TFT的电极、配线后，以覆盖基板整体的方式，形成平坦化绝缘层18。并在形成平坦化绝缘层18且在必要的位置形成接触孔后，由层叠ITO层并进行曝光、蚀刻，使之图案化形成有机EL组件50的下部电极52与端子70的形状。

接着，如3(b)图所示，形成平坦化绝缘层40，以覆盖下部电极52的端部。由于使用ITO并发挥阳极功能的下部电极52，分别与TFT连接，并依每一像素个别形成图案，因此在每一像素中均存在有电极端部。在下部电极52的端部，较容易产生电场的集中现象。此外，一般而言有机层60较薄，因此可能导致阳极与阴极发生短路，而产生显示不良的问题。为解决该问题，乃采用平坦化绝缘层40，并如3(b)图所示，使之覆盖下部电极52的各个端部，并填满像素与像素间的空隙。此外，15 在本实施例中，在上述平坦化绝缘层40中，除了覆盖下部电极52的端部覆盖区域之外，为避免由真空蒸镀法形成有机层60时所使用的蒸镀掩模与已形成多层构造的有机层的层接触并造成损伤，而形成可支撑蒸镀掩模的部分较厚的掩模支撑区域。当然，除了由真空掩模所形成的有机层60之外，利用喷墨方式或其它印刷方式，在各像素形成有机层60时，为了覆盖下部电极52的端部并使像素分离，最好使用相同的20 平坦化绝缘层40。

平坦化绝缘层40可以形成厚厚的一层，最好使用上方平坦性较高的材料，其中又以丙烯酸树脂等有机绝缘材料等较佳。平坦化绝缘层40，首先在由旋转涂布法层叠于覆盖图案化的各下部电极52的整个基板后，由选择性蚀刻去除下部电极52的形成区域内的端部以外的区域，以露出端部以外的下部电极52。然后在层叠的平坦化绝缘材料中事先混入感光剂，因含有感光剂之故，使平坦化绝缘层40图案化时，无需另外形成光阻材料，而可利用掩模直接将平坦化绝缘层40予以曝光、蚀刻而获得所希望的图案。

在此，根据本实施例1，在作为各像素的发光区域的部分使平坦化绝缘层40开口以露出下部电极52的表面时，不将平坦化绝缘层40从面

板周边部的端子形成区域中予以去除，而继续以平坦化绝缘层40加以覆盖使端子70无法露出。

在平坦化绝缘层40的形成及图案化后，于各像素中露出的下部电极52上形成有机层60。有机层60至少包含有机发光材料的层。举例来说，
5 具有自阳极(下部电极)52侧，分别依照空穴注入层/空穴输送层/发光层/电子输送层等的顺序层叠而成的多层构造。由真空蒸镀法形成有机层60的各层时，适当地在每一像素中使用具备开口部的蒸镀掩模而成膜。由此，如3图(C)所示一般，可由平坦化绝缘层40，形成依照
10 每一像素隔开的有机层60。但是，要将有机层60作成单层构造或多层构造，或依照每一像素作成个别图案，则可依照使用于有机层60的材料选择最适当的构造、图案。

在形成有机层60后，如3图(d)所示，在各像素中形成共通的上部电极(阴极)54。上部电极54利用真空蒸镀法层叠，例如A1而形成。面板的显示部12外侧等上部电极不需要的部分，会在蒸镀A1时，以只在
15 形成标的区域开口的蒸镀掩模加以覆盖，并在蒸镀A1的同时，将该A1层图案化形成所希望的形状。

如上所述，在有机EL组件50的上部电极54形成后，接着形成保护膜80，以自上部电极54上方覆盖基板10的组件形成面侧的整个平面。如上所述，保护膜80具有：例如TEOS的SiO₂所构成的第1保护膜82与由
20 SiN_x层所构成的第2保护膜84的叠层构造，第1以及第2保护膜82，84均在不使用金属掩模的情况下，分别形成于基板的组件形成面侧的整个平面。因此在端子的形成区域中，端子70从覆盖该端子70而形成的平坦化绝缘层40上，透过保护膜80加以覆盖。

在保护膜80形成后，如3图(e)所示，为了要使端子70露出，而从
25 基板的组件形成侧朝端子形成区域照射激光。由此，如2图所示，可去除用以覆盖端子70的平坦化绝缘层40与保护膜80。此外，在3图(e)中，省略TFT的形成层，而显示阳极52层的上一层。而照射的激光，选择其波长不被保护膜80的材料的TOS(SiO₂)或是SiN_x所吸收，而可由平坦化
绝缘层40的材料的合成树脂选择性地吸收，但无法到达形成于平坦化
30 绝缘层40的下面的ITO端子的激光。

由照射该种波长的激光，覆盖端子形成区域而形成的平坦化绝缘

层40会吸收激光，使覆盖端子70上方的平坦化绝缘层40迅速加热并引发烧蚀，而将激光所照射的平坦化绝缘层40与其上方的保护膜80同时去除。如此即可将保护膜80连同平坦化绝缘层40进行所谓的干蚀刻，而得以在平坦化绝缘层40的形成区域中，选择性地使形成于其下层的
5 端子70露出。然后，由在露出的端子70上连接必要的信号源、电源(例如驱动电源、阴极电源等)，即可使其发挥显示装置或是发光装置的功能。此外，激光的照射区域由：进行光学系调整使其到成为预定的照射区域，或由端部进行激光束扫描，或在激光光源与面板之间配置只在端子形成区域形成开口的掩模等方法来加以限定。

10 在本实施例中，关于将覆盖端子70的平坦化绝缘层40与保护膜80选择性去除的激光，可采用YAG激光或是准分子激光，其中基于装置成本低廉的理由而以YAG激光最佳。此外，YAG激光最好采用三次高谐波(355nm；基本波长1064nm)。透过使用355nm波长的激光，可如上述一般穿透保护膜80，并由平坦化绝缘层40所吸收，而无法到达由ITO等所组成的端子70，而得以在端子70与应去除的平坦化绝缘层40之间取得充分的选择比。因此不仅不会对端子70造成损害，且可确实去除用以覆盖该端子70的平坦化绝缘层40与保护膜80。
15

此外，如上所述，由使用最适当的波长作为照射用激光，在由保护膜80侧进行照射时，不会到达端子70，因此如上述一般，端子材料并不限于与有机EL组件50的上部电极(阳极)52相同的ITO，也可使用材质与TFT的栅极电极或数据线等的信号配线相同的金属材料。此外，也可由使用最适当的波长作为照射用激光，而由玻璃基板侧照射激光，并透过ITO膜在平坦化绝缘层40产生烧蚀，以同时去除保护膜与平坦化绝缘层。
20

25

实施例2

接着，在实施例2方面，就在叠层构造式保护膜80的任一层、例如最外层等中使用金属材料时的端子露出方法进行说明。

如上述一般，当保护膜80内含有金属材料层时，激光便无法穿透
30 保护膜80。因此，在本实施例21中，如4图所示，并非由保护膜80侧，而是由玻璃等透明面板基板10侧向端子照射激光。

在该情况下使用的激光与实施例1相同，例如可采用YAG激光，其中又以例如2次高谐波(532nm)等具较长波长的激光为佳。此外，端子70的材料以采用例如ITO等透明导电材料为佳。另外，形成于有机EL组件50的下部电极52下层的平坦化绝缘层18的材料，最好使用TEOS(SiO₂层)等不会吸收激光的材料。
5

在满足上述条件时，从基板10侧照射波长为532nm左右的激光时，激光会由玻璃基板10穿透到ITO端子70，并由用以覆盖ITO端子70的平坦化绝缘层40所吸收。此外，该激光虽会穿透平坦化绝缘层40某种程度，但会在保护膜80的金属层产生反射与吸收。

10 因此，在该情况下，用以覆盖ITO端子70的平坦化绝缘层40同样会吸收激光，而引发烧蚀，并且可同时去除上层的保护膜80，以露出ITO端子70的表面。

实施例3

15 实施例3说明采用与实施例1以及实施例2的主动矩阵型有机EL面板不同的所谓被动矩阵型有机EL面板时的端子露出方法。

在被动矩阵型有机EL面板中，各像素上并不会形成上述实施例1、2的TFT，各像素由二极管构造的有机EL组件所构成，而该有机EL组件设在于基板上分别形成直条状的下部电极与上部电极且在其中间夹置
20 有机层并相互垂直的区域。

在上述的被动矩阵型有机EL面板中，为避免在像素间产生漏光、或在全彩面板上产生混色等问题，而将有机层中的至少发光层依各像素予以分离。此外，在该情况下，在形成下部电极(在此为透明阳极)52后，以实施例1与实施例2中使用于平坦化绝缘层40的包含感光剂的丙
25 烯系树脂形成有机绝缘层。

5图表示本实施例3的沿着被动型有机EL面板的一个下部电极52位置的概略剖面构造。在朝列方向延伸的下部电极52上，依照每1像素区域，形成由有机绝缘材料所构成的剖面呈倒锥状、且朝行方向延伸的底层42。此外，在形成有机EL组件50的下部电极52时，于面板基板的
30 周边，形成由与该下部电极52相同的例如ITO所构成的端子70，并在上述底层42图案化时，选择性地在端子70的上保留用以吸收激光的底层

42.

在底层42形成图案后，由真空蒸镀法等配合需要使用蒸镀掩模，同时堆积有机层60。由于对应一个下部电极52，于横切下部电极52的方向形成多个底层42，因此有机层60由各底层42分割于各行中。

5 在由底层42分割的有机层60上，形成有沿着底层42朝行方向延伸的直条状A1等所构成的上部电极54，而在上部电极54与下部电极52之间夹置有机层60的交错部位，则形成各像素。

10 于形成上部电极54后，形成与上述实施例1相同的保护膜80，而使之覆盖包含上部电极54在内的基板组件形成面并由该保护膜80覆盖形成于端子70上方的底层42。

在保护膜80形成后，与实施例1相同，从保护膜80侧对端子形成区域选择性地照射例如YAG激光的3次高谐波。由此，与实施例1相同，会使由覆盖端子70而形成的有机绝缘材料所构成的底层42受到加热，而引发烧蚀，而在去除上层保护膜80的同时去除底层42，使端子70露出。

15 如上述说明，根据本发明，由于可由选择性地照射激光，使端子露出，因此得以在基板整个平面形成保护膜，并在覆盖性良好的情况下，以保护膜覆盖有机EL组件。

此外，可采用使用于有机EL组件的形成步骤的有机绝缘层以作为激光除去层，由此在不另外追加特别步骤的状态下选择性地在端子上
20 形成激光除去层。

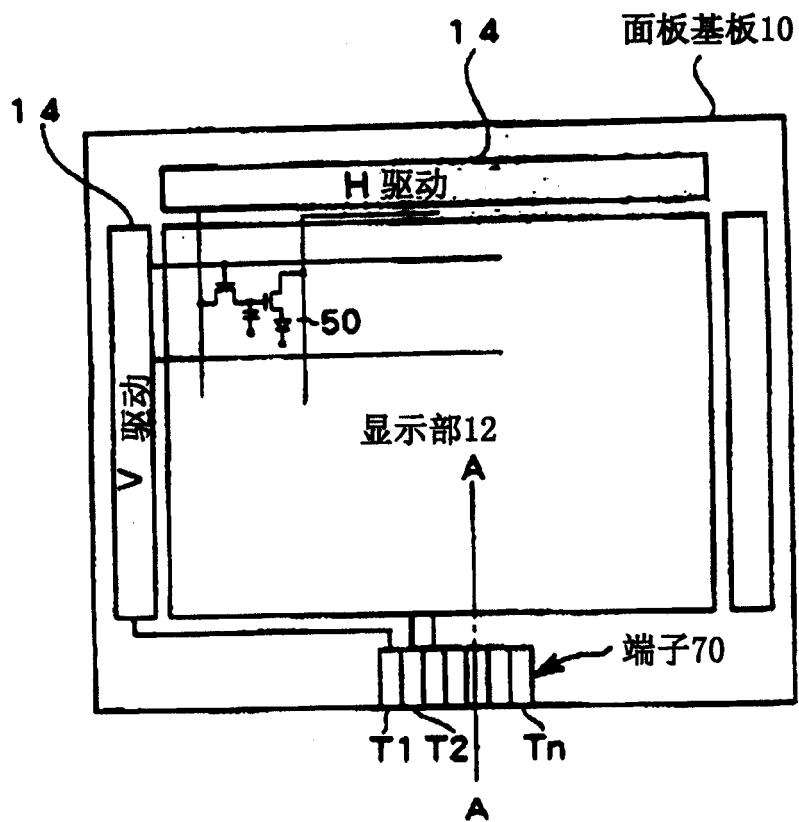


图1

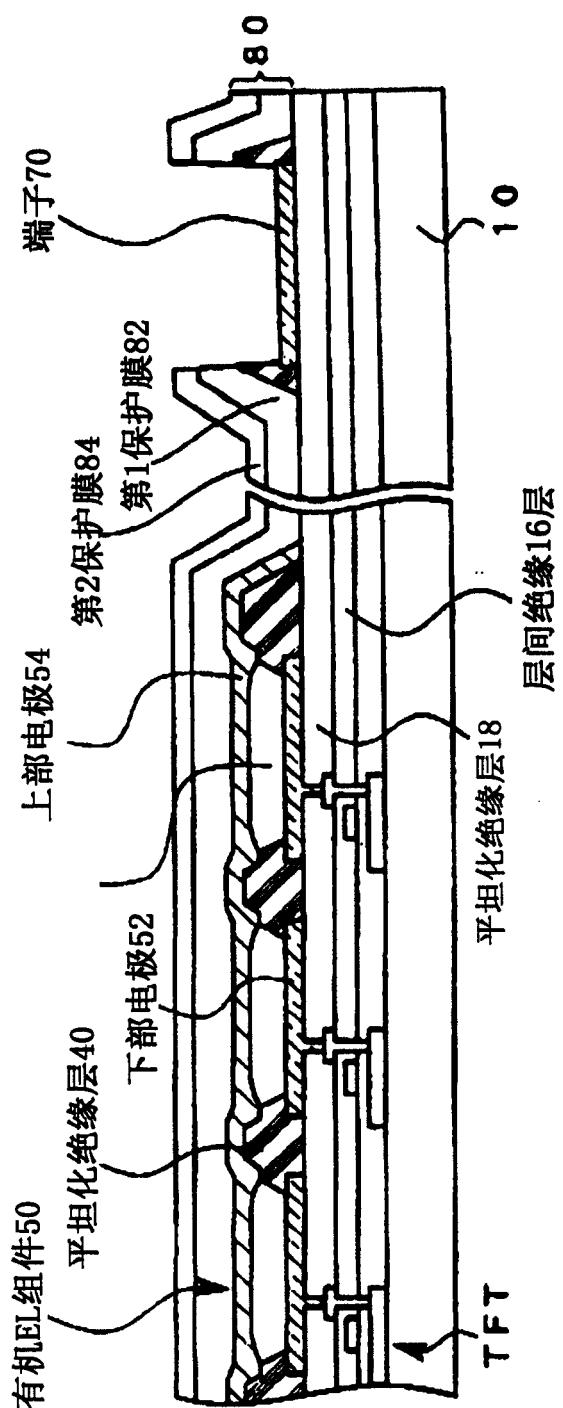


图2

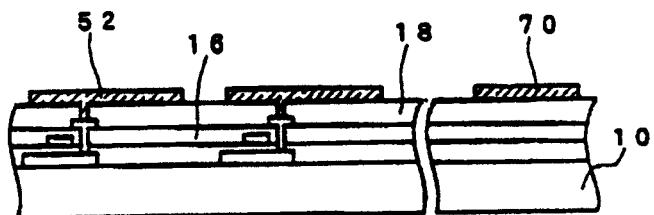


图3 (a)

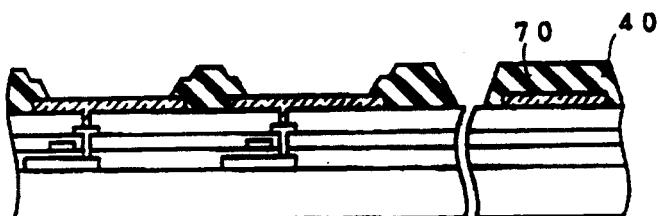


图3 (b)

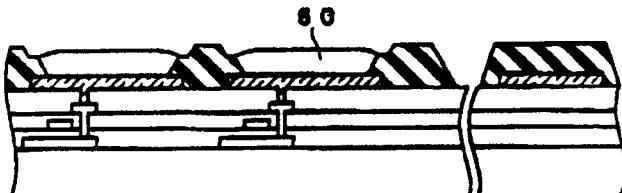


图3 (c)

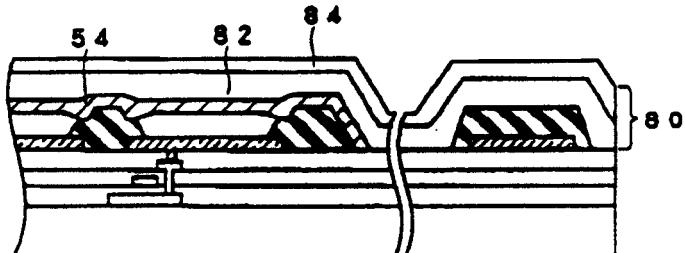


图3 (d)

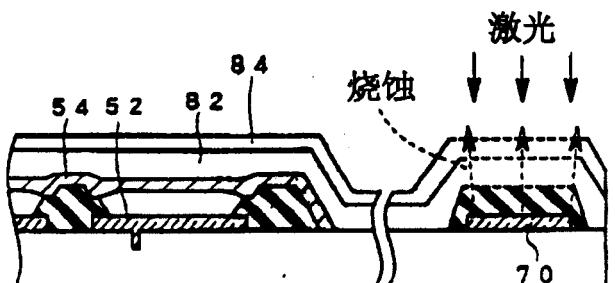


图3 (e)

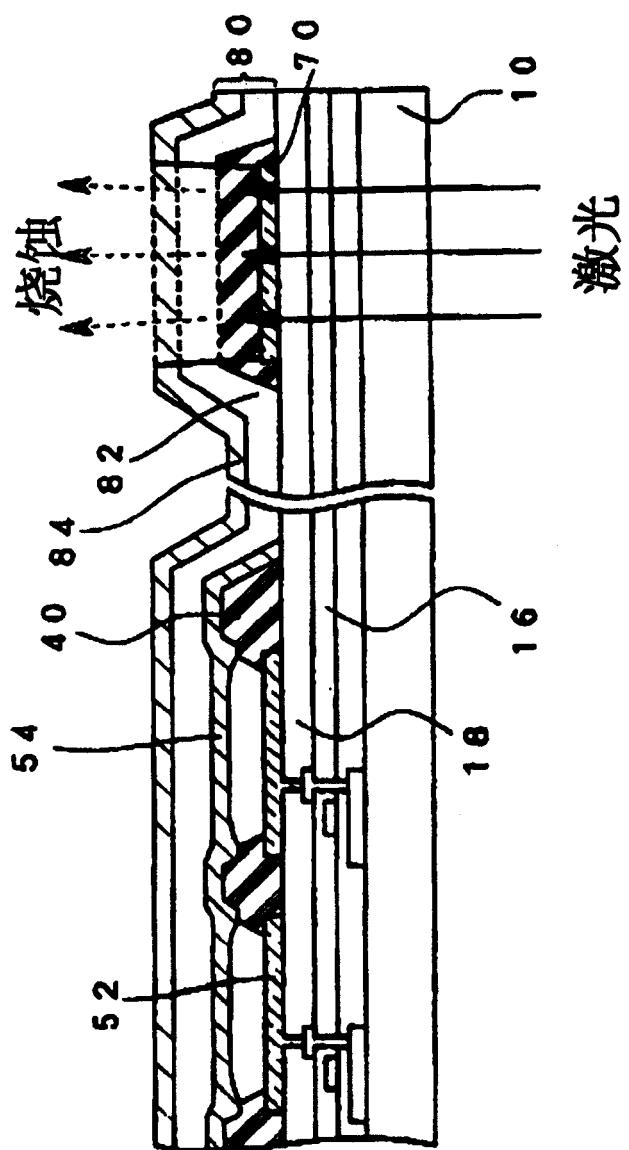


图4

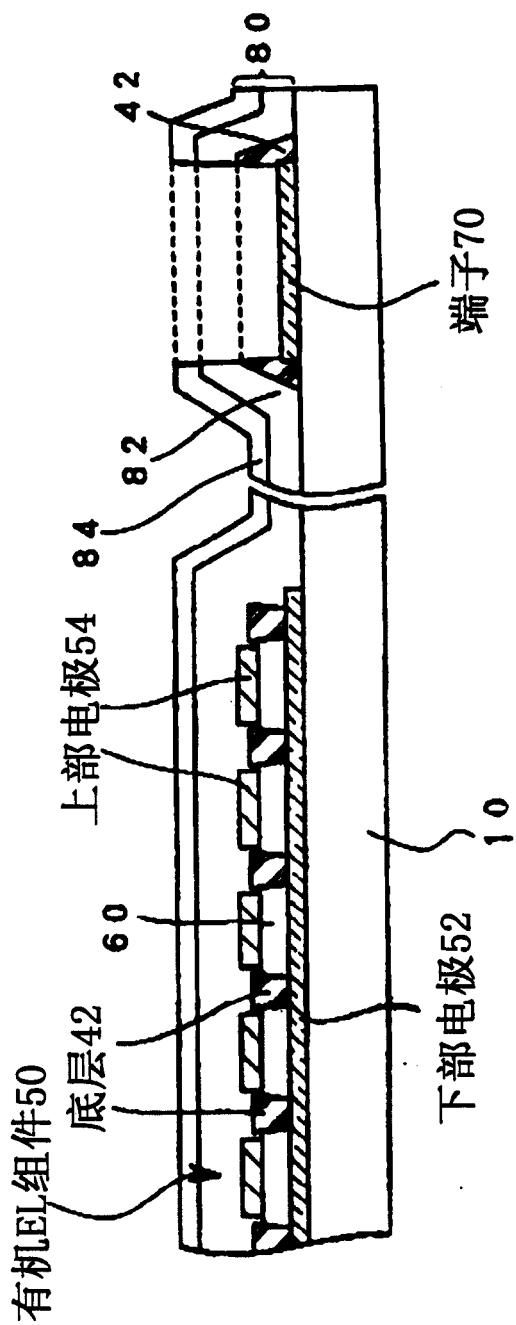


图5

专利名称(译)	有机电场发光面板的制造方法		
公开(公告)号	CN1501750A	公开(公告)日	2004-06-02
申请号	CN200310113643.9	申请日	2003-11-14
[标]申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社		
申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社		
[标]发明人	西川龙司		
发明人	西川龙司		
IPC分类号	H05B33/10 B05D3/00 B05D5/12 H01L27/32 H01L51/50 H01L51/56 H05B33/06 H05B33/14		
CPC分类号	H01L51/56 H01L27/3288 H01L27/3276		
代理人(译)	程伟		
优先权	2002331418 2002-11-14 JP		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本发明提供一种有机电场发光面板的制造方法，其目的在于使面板的端子得以在确实且高质量地露出，在形成有机EL组件或是形成用以驱动有机EL组件的TFT时所形成的端子上，形成作为激光除去层发挥作用的有机绝缘材料，优选是形成制造有机EL面板时所使用的有机绝缘材料。在形成有机EL组件后形成保护膜使其覆盖面板基板整个平面上，对由保护膜所覆盖的端子上的有机绝缘材料构成的层照射该层可吸收的激光，使该层产生烧蚀，可同时去除由该有机绝缘材料所形成的层和位于其上方的保护膜，使端子得以露出。

