

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第4036660号
(P4036660)**

(45) 発行日 平成20年1月23日(2008.1.23)

(24) 登録日 平成19年11月9日(2007.11.9)

(51) Int.Cl.		F I	
H05B 33/04	(2006.01)	H05B 33/04	
H05B 33/10	(2006.01)	H05B 33/10	
H01L 51/50	(2006.01)	H05B 33/14	A

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-54514 (P2002-54514)	(73) 特許権者	000003964
(22) 出願日	平成14年2月28日 (2002.2.28)		日東電工株式会社
(65) 公開番号	特開2003-257623 (P2003-257623A)		大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号
(43) 公開日	平成15年9月12日 (2003.9.12)	(74) 代理人	110000040
審査請求日	平成16年11月8日 (2004.11.8)		特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ
		(72) 発明者	西井 弘行
			大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東電工株式会社内
		(72) 発明者	益子 浩明
			大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東電工株式会社内
		審査官	松田 憲之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 処理剤保持部材の製造方法、および有機ELパネルとその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

吸引手段に接続された吸着板上に多孔質フィルムを配置して、前記多孔質フィルムを吸引しながら、前記多孔質フィルム上に処理剤を配置する第1の工程と、
背面板を、前記処理剤が前記多孔質フィルムと前記背面板との間に挟持されるように、前記多孔質フィルムに接着する第2の工程とを含み、
前記処理剤が、水蒸気、酸素、および有機物蒸気から選択される少なくとも一種を除去する機能を有する処理剤であって、
前記背面板が、前記処理剤を配置するための凹み部が設けられていない背面板であることを特徴とする処理剤保持部材の製造方法。

【請求項2】

前記多孔質フィルムが、フッ素樹脂製多孔質フィルムおよびポリオレフィン樹脂製多孔質フィルムの少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項1に記載の処理剤保持部材の製造方法。

【請求項3】

前記多孔質フィルムが、さらに通気性支持体を含むことを特徴とする請求項2に記載の処理剤保持部材の製造方法。

【請求項4】

前記フッ素樹脂製多孔質フィルムが、ポリテトラフルオロエチレン多孔質フィルムであることを特徴とする請求項2に記載の処理剤保持部材の製造方法。

10

20

【請求項 5】

前記背面板を、接着剤層を用いて前記多孔質フィルムに接着することを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の処理剤保持部材の製造方法。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の製造方法により作製された処理剤保持部材と、有機 E L 発光素子が設けられた前面板とが、一体化されたことを特徴とする有機 E L パネル。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の製造方法により処理剤保持部材を作製し、有機 E L 発光素子が設けられた前面板と前記処理剤保持部材とを一体化することを特徴とする有機 E L パネルの製造方法。

【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（有機エレクトロルミネッセンス）パネルの背面板に所定の気体成分を除去する処理剤を固定配置して処理剤保持部材を作製する処理剤保持部材の製造方法と、その方法により作製された処理剤保持部材を用いた有機 E L パネルおよびその製造方法とに関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

各種ディスプレイや発光素子等に用いられる有機 E L パネルにおいては、パネル内の水蒸気、酸素、あるいは有機物蒸気によって、電極や有機 E L 発光素子材料の酸化や変性、および電極と発光素子材料との剥離等が生じ、これにより発光しない黒点、いわゆるダークスポット等が生じて発光特性が低下するという問題があった。なお、ここでの有機物蒸気とは、例えば、芳香族系化合物、アルコール類等の蒸気である。

【0003】

このような問題点を解決する手段として、悪影響を与える雰囲気中の気体物質を吸着除去あるいは反応除去するための処理剤を、有機 E L パネル内に配置するという方法が知られている。処理剤を有機 E L パネル内に固定配置する方法としては、まず、図 7（a）に示すように、中央部分に凹みを設けた背面板 101 を用意する。次に、図 7（b）に示すように、処理剤 102 を背面板 101 の凹み部分に配置する。すなわち、背面板 101 の凹みは、この段階で処理剤 102 が散らばらないように設けられたものである。次に、図 7（c）に示すように、凹み部分を覆うように多孔質フィルム 103 を接着剤層 104 にて背面板 101 に貼り付ける。このように多孔質フィルム 103 を設けることによって、処理剤 102 が背面板 101 の凹み内に固定配置される。次に、図 7（d）に示すように、処理剤 102 が固定配置された背面板 101 と、有機 E L 発光素子 106 が配された前面板 105 とを、封止材 107 にて接着封止する。これにより、有機 E L パネル 108 内部に処理剤 102 を固定配置することができる。

【0004】

このように背面板 101 に固定配置された処理剤 102 は、多孔質フィルム 103 で覆われているのでパネル内に拡散することがない。このため、処理剤 102 によって有機 E L 発光素子 106 が損傷することはない。また、パネル内に悪影響を与える気体物質は、多孔質フィルム 103 を透過して処理剤 102 の配置部分に達するので、処理剤 102 によって除去される。このため、ダークスポットの発生等を防ぐことができる。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記従来の方法の場合、多孔質フィルム 103 を背面板 101 に接着する前の段階で処理剤 102 が背面板 101 上で散らばらないように、背面板 101 に凹みを設ける必要があった。そのため、凹みを形成した分だけパネルの総厚が大きくなってしまいうという問題があった。さらに、凹みを設けることによりパネル背面が出っ張るため、パネル背面に配線基板等を設置する場合に設計上の制約ができてしまう等の問題もあった。

10

20

30

40

50

近年、特に、携帯端末等では薄型化が求められているため、パネル自体の厚みの低減やパネル背部に位置する配線基板のコンパクト化が求められており、上記問題点を改善することが望まれている。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明はこれらの問題を解決するために、処理剤を固定する背面板に凹みを設けなくても、処理剤を散らばらせることなく処理剤を背面板に固定配置することができる処理剤保持部材の製造方法と、内部に処理剤が固定配置され、かつパネル自体の厚みの低減およびパネル背部に設ける配線基板等のコンパクト化が実現できる有機ＥＬパネルおよびその製造方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明の処理剤保持部材の製造方法は、吸引手段に接続された吸着板上に多孔質フィルムを配置して、前記多孔質フィルムを吸引しながら、前記多孔質フィルム上に処理剤を配置する第１の工程と、背面板を、前記処理剤が前記多孔質フィルムと前記背面板との間に挟持されるように、前記多孔質フィルムに接着する第２の工程とを含むことを特徴としている。

【 0 0 0 8 】

吸着板上に吸引固定される多孔質フィルムは気体透過性を有しているため、第１の工程において、処理剤は多孔質フィルムを介して吸引手段により吸引される。従って、この段階で、処理剤は多孔質フィルム上に固定され、散らばりにくくなる。その後の第２の工程において、処理剤は、多孔質フィルムと背面板とに挟持されることにより、背面板に固定配置される。従来の方法では、処理剤を配置した段階で処理剤を散らばらせないようにするために、中央部分に凹みを設けた背面板を用い、その背面板の凹みの中に処理剤を配置していたが、本発明の方法では、処理剤を配置した段階での処理剤の散らばりが抑制されるので、背面板に凹みを設ける必要がない。このため、処理剤が固定配置され、かつ背面がフラットな形状の背面板を備えた処理剤保持部材を作製することができる。また、このように作製された処理剤保持部材を有機ＥＬパネルに用いると、パネル内部に拡散しないよう処理剤が固定配置され、かつ背面がフラットな有機ＥＬパネルを提供することが可能となる。従って、従来の有機ＥＬパネルよりもパネル厚を小さくすることができる。さらに、パネル背面がフラットであるため、パネル背面に配置する配線基板の設計の自由度が上がるので、有機ＥＬパネルのコンパクト化にも対応できる。

【 0 0 0 9 】

また、本発明の処理剤保持部材の製造方法において、前記多孔質フィルムは、フッ素樹脂製多孔質フィルムおよびポリオレフィン樹脂製多孔質フィルムの少なくとも何れか一方を含むことが好ましい。これによれば、通気性が高く、かつ処理剤が脱落しないような孔径の通気孔を有する、捕集性に優れた多孔質フィルムを容易に形成することができる。

【 0 0 1 0 】

また、前記多孔質フィルムは、通気性支持体をさらに含んでいることが好ましい。これによれば、フッ素樹脂製多孔質フィルムやポリオレフィン樹脂製多孔質フィルムが通気性支持体により補強されるので、ハンドリング性がより向上し、さらに、吸引による多孔質フィルムの変形を抑制することもできる。

【 0 0 1 1 】

また、前記フッ素樹脂製多孔質フィルムは、ポリテトラフルオロエチレン（以下、ＰＴＦＥと記す。）多孔質フィルムであることが好ましい。これによれば、粒子捕集性が優れていることに加え、化学的安定性、耐熱性、および低発ガス性に優れた多孔質フィルムを形成することができる。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の処理剤保持部材の製造方法において、前記処理剤は、水蒸気、酸素、および有機物蒸気から選択される少なくとも一種を除去する機能を有することが好ましい。これらの気体は有機ＥＬパネルの電極や有機ＥＬ発光素子に悪影響を及ぼす。従って、これ

10

20

30

40

50

らの気体を除去する処理剤が背面板に固定配置された処理剤保持部材を用いれば、発光特性の低下が抑制された有機ＥＬパネルを実現することができる。

【００１３】

また、本発明の処理剤保持部材の製造方法においては、前記背面板を、接着剤層を用いて前記多孔質フィルムに接着することが好ましい。これによれば、接着剤層をあらかじめ前記多孔質フィルム上に設けておくこともでき、多孔質フィルムと背面板との接着工程がより容易となる。この方法の場合、保持できる処理剤の量は接着剤層の厚みにより影響を受けることがある。処理剤の保持量を変えたい場合には接着剤層の厚みを変えればよい。

【００１４】

また、本発明の有機ＥＬパネルは、本発明の製造方法により作製された処理剤保持部材と、有機ＥＬ発光素子が設けられた前面板とが、一体化されたことを特徴としている。また、本発明の有機ＥＬパネルの製造方法は、本発明の製造方法により処理剤保持部材を作製し、有機ＥＬ発光素子が設けられた前面板と前記処理剤保持部材とを一体化することを特徴としている。

【００１５】

これによれば、発光特性の低下を抑制しつつ、かつ、パネル自体の厚みの低減やパネル背面に位置する配線基板のコンパクト化を実現した有機ＥＬパネルを提供することができる。

【００１６】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態について、図面を参照しながら説明する。

【００１７】

図１（ａ）～（ｅ）は、本実施の形態の処理剤保持部材の製造方法における各工程を示した断面図である。本実施の形態の処理剤保持部材の製造方法は、まず、図１（ａ）に示すように、吸引手段（図示せず）と接続された気体透過性を有する吸着板１１上に多孔質フィルム３を配置し、吸着板１１を介して吸引機構により多孔質フィルム３を吸引して、吸着板１１上に固定する。多孔質フィルム３上には、後の工程において処理剤２を配置する部分を囲むように、あらかじめ枠状に接着剤層４が設けられている。

【００１８】

次に、図１（ｂ）に示すように、吸着板１１上に吸引固定された多孔質フィルム３上に所定の気体成分を除去する処理剤２を配置する。処理剤２は、後に背面板１との接着部となる枠状の接着剤層４の内側に配置される。多孔質フィルム２は気体透過性を有しているため、処理剤２は多孔質フィルム３を介して吸引手段により吸引される。これにより、処理剤２は、多孔質フィルム３上に固定されるので、散らばることがない。

【００１９】

次に、図１（ｃ）に示すように、多孔質フィルム３および処理剤２を吸引して吸着板１１上に固定しつつ、凹み部が設けられていないフラットな背面板１を接着剤層４により多孔質フィルム３に接着する。処理剤２は、背面板１、多孔質フィルム３、および接着剤層４にて囲まれた状態となる。

【００２０】

次に、図１（ｄ）に示すように、背面板１を吸着板１１からはずす。これにより、処理剤２が多孔質フィルム３により一体化された平坦な背面板１を備えた処理剤保持部材１０を得ることができる。

【００２１】

その後、図１（ｅ）に示すように、背面板１と、有機ＥＬ発光素子６が設けられた前面板５とを、背面板１の処理剤２が配置された面と前面板５の有機ＥＬ発光素子６が設けられた面とを対向させて配置し、封止材７により接着封止する。

【００２２】

以上のような方法により、パネル内部に処理剤２が固定配置され、かつ背面がフラットな

10

20

30

40

50

、有機ELパネル8を作製することができる。この方法によれば、従来の有機ELパネルよりもパネル厚を小さくすることができる。さらに、パネル背面に配置する配線基板の設計の自由度が上がるので、コンパクト化にも対応できる。なお、接着剤層4は、図1(a)に示すようにあらかじめ多孔質フィルム3上に設けておいてもよく、また、接着時に設けてもよい。

【0023】

次に、本実施の形態の処理剤保持部材の製造方法において用いられる吸引固定装置について説明する。

【0024】

図2は、本実施の形態の処理剤保持部材の製造方法において用いられる吸引固定装置の概略構成を示した図である。この吸引固定装置は、吸着板11が設けられた吸着定盤12に、吸引手段13が接続された装置である。吸着定盤12と吸引手段13とを接続する配管には、流量計や差圧計14や、トラップのためのフィルタ15や、風量を調整するための風量調整バルブ16等が設けられている。

【0025】

吸着定盤12は、吸引された状態の多孔質フィルム3を吸着させる吸着板11と、吸着板11と配管とを接続する部分とから構成されている。また、吸引手段13には、気体吸引機能を有する装置、例えばブロワ、真空ポンプ等を用いることができる。

【0026】

吸着板11の材質は、気体を透過させ、多孔質フィルム3を保持できるものなら特に限定されないが、吸引による変形が少ないものが好ましい。例えば、複数の通気孔を設けた板(金属製、プラスチック製、セラミックス製等)、メッシュ形状のもの、各種多孔体などを用いることができる。各種多孔体には、比較的高強度の多孔体、例えば超高分子量ポリエチレン多孔体(例えば、「サンマップ」(日東電工社製)等)、鋳鉄/セラミックス多孔体複合物(例えば、「プレスナイト」(株式会社ナベヤ製)等)等が挙げられる。特に、超高分子量ポリエチレン多孔体は、通気量が大きく、かつ、表面平滑性が高いため、多孔質フィルム3の吸着性がよい。従って、吸着板11として好適に用いることができる。また、これらの材料は複合して用いてもよい。例えば、図3(a)に示すような、パンチ孔17を有する金属板11a上に超高分子量ポリエチレン多孔体11bを重ね合わせた二層構造のものを用いることもできる。図3(b)には、このような二層構造の吸着板11にて吸引を行う様子が示されている。吸着板11をこのように有機フィルム多孔体と孔を有する金属板との積層体とすると、有機フィルム多孔体が金属板で補強されるため、有機フィルム多孔体を薄くした場合であっても、吸着板全体の変形が抑制される。また、金属板単体にて吸着板11を構成すると、多孔質フィルム3の吸引時に金属板の通気孔部分で多孔質フィルム3が凹状に変形するため、後の工程で背面板1との接着が困難になる場合があるが、有機フィルム多孔体と複合化して吸着板11を構成することにより、吸引固定時の多孔質フィルム3の表面平滑性が保たれ、背面板1との接着が容易になる。また、吸着板11の吸引部分の大きさは、吸引固定を効率良く行うために、吸引固定する多孔質フィルム3と同程度の大きさに調整するのが好ましい。

【0027】

このような吸引固定装置を用いて背面板1に処理剤2を固定配置する場合、まず吸引手段13を運転させ、吸引を開始する。なお、吸引手段13により発生させる空気流量や差圧等は、使用する多孔質フィルム3の通気度、吸着定盤12の圧力損失、吸着板11の大きさ、および処理剤2として用いられる化合物の粒径等の各種条件に応じて決定すればよい。発生させる空気流量や差圧等は、多孔質フィルム3を破損させることなく吸着板11に吸引固定でき、さらに多孔質フィルム3を介して処理剤2も吸引固定できるような範囲で、適宜調整する。そして、図1(a)~(c)に示された工程を経た後、吸引手段13による吸引を停止させて非吸着状態とし、多孔質フィルム3を吸着板11から取り外す。これにより、処理剤2が多孔質フィルム3と一体化した処理剤保持部材を得ることができる。

10

20

30

40

50

【0028】

背面板1の材質には、金属、ガラス、樹脂等を用いることができる。接着剤層4に用いる接着剤の種類としては、特に限定されるものではないが、感圧性接着剤（粘着剤）、ホットメルト接着剤、紫外線、放射線、熱、または湿度等により硬化する接着剤、二液混合型接着剤、常温硬化型接着剤等が用いられる。特に、感圧性接着剤を用いる場合は、シリコン系、アクリル系およびゴム系材料を用いることができるが、有機EL発光素子6への有機ガスの影響を低減させるためには、紫外線硬化型の粘着剤（主としてアクリル系）を用いることが好ましい。また、図4（a）（b）に示すように、あらかじめ多孔質フィルム3の周端部上に感圧性接着剤を用いて接着剤層4を枠状に設けておいてもよい。この方法を用いれば、多孔質フィルム3と背面板1との接着工程がより容易になる。さらに、この方法の場合、保持できる処理剤2の量は接着剤層4の厚みにより影響を受けるので、保持量を変えたい場合には接着剤層4の厚みを変えればよい。調整しやすい。また、接着剤層4としては、例えば、図5（a）（b）に示すように、ポリエチレンテレフタレート（PET）フィルムのようなプラスチックフィルム、不織布等を基材4aとし、その両面に感圧性接着剤4bが設けられた接着部材を用いることも可能である。

10

【0029】

処理剤2として用いられる物質は、水蒸気、酸素、および有機物蒸気のうちの少なくとも一種を除去する機能を有することが好ましいが、その種類は特に限定されるものではなく、例えば、吸着剤、吸湿剤（乾燥剤）、または脱酸素剤（酸素吸収剤）等として汎用される化合物を種々用いることができる。水蒸気乾燥剤としては、例えば、物理的に水分を吸着する化合物や、化学的に水分と反応する化合物（水と不可逆的に反応し化合物を生成するものや、水と可逆的に結合して水和物をつくるもの）等のいずれも使用できる。このような化合物としては、例えば、シリカゲル、モレキュラーシーブ（分子ふるい：ゼオライト等）、活性アルミナ、アルカリ金属酸化物、アルカリ土類金属酸化物、五酸化二リン、水素化カルシウム、水素化アルミニウムリチウム、硫酸塩、炭酸塩、金属ハロゲン化物、過塩素酸塩、有機物等が挙げられる。また、脱酸素剤としては、例えば、活性炭、シリカゲル、活性アルミナ、モレキュラーシーブ、酸化マグネシウム、酸化鉄等が挙げられる。また、有機物蒸気の除去剤としては、例えば、活性炭、シリカゲル、モレキュラーシーブ等が挙げられる。さらに、処理剤2として上記に記載した化合物を複数混合して用いることも可能である。

20

30

【0030】

次に、多孔質フィルム3について説明する。本実施の形態の多孔質フィルム3は、通気性を有し、処理剤を保持できるものであれば特に限定されるものではないが、多孔質フィルム3の厚みは、通常、5～1000μmであることが好ましい。厚みが5μmより薄いと強度が低下してハンドリング性が悪くなり、また1000μmより厚くなるとパネル自体の厚みに影響を及ぼしてしまうからである。また、多孔質フィルム3の孔径は、通常、0.01～100μmであることが好ましい。孔径が0.01μmより小さいと通気性が低下して除去能力が低下し、また100μmより大きいと処理剤2が透過してしまう可能性があるからである。ただし、多孔質フィルム3の好ましい孔径は、処理剤2の粒子径によって変化するため、粒子径より小さい孔径を適宜選択するとよい。

40

【0031】

また、多孔質フィルム3としては、フッ素樹脂製多孔質フィルム、ポリオレフィン樹脂製多孔質フィルムを好ましく用いることができる。これらの樹脂は、高通気性であり、かつ処理剤2が脱落しないような孔径の通気孔を有する、粒子捕集性に優れたフィルムを形成しやすいためである。

【0032】

フッ素樹脂としては、PTFE、ポリクロロトリフルオロエチレン、テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体、テトラフルオロエチレン-パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体、テトラフルオロエチレン-エチレン共重合体等が挙げられる。

50

【0033】

ポリオレフィン樹脂のモノマーとしては、エチレン、プロピレン、4-メチル-1-ペンテン、1-ブテン等が挙げられる。これらの樹脂は単体で重合してもよいし、共重合してもよい。また、これらのポリオレフィン樹脂を2種類以上ブレンドして用いてもよいし、複数の層からなる構造として用いてもよい。

【0034】

特にPTFE多孔質フィルムは、粒子捕集性に加え、化学的安定性、耐熱性に優れている。そのため、反応性の高い処理剤2であっても保持することができ、また耐熱用途にも使用しうる。また、低発ガス性にも優れているため、有機EL発光素子6に与える影響も少ない。従って、PTFE多孔質フィルムを多孔質フィルム3として用いることが好ましい

10

【0035】

次に、多孔質フィルム3の形成方法の一例として、PTFE多孔質フィルムの形成方法を説明する。

【0036】

まず、PTFEファインパウダーに液状潤滑剤を加えたペースト状の混和物を予備成形する。使用する液状潤滑剤は、PTFEファインパウダーの表面を濡らすことができ、かつ抽出や乾燥によって除去できるものであれば特に制限されず、例えば、流動パラフィン、ナフサ、ホワイトオイルなどの炭化水素を使用できる。液状潤滑剤の添加量は、PTFEファインパウダー100重量部に対して5～50重量部程度が適当である。上記予備成形は、液状潤滑剤が絞り出されない程度の圧力で行う。

20

【0037】

次に、予備成形体を、ペースト押出しや圧延によってフィルム状に成形する。このように形成されたPTFEフィルムを少なくとも一軸方向に延伸して、PTFE多孔質フィルムを得る。なお、PTFEフィルムの延伸は液状潤滑剤を除去してから行うことが好ましい。PTFEフィルムの延伸は、通常、PTFEの融点よりも低い温度で行う。また、延伸率は適宜設定できるが、通常、20～10000%である。なお、このPTFE多孔質フィルムは、PTFEの融点以上の温度で加熱し焼成したものであってもよい。

【0038】

また、ポリオレフィン樹脂を用いて多孔質フィルム3を形成する場合は、例えば、ポリオレフィン樹脂を溶融押出し成形したのち低温延伸し、それから高温延伸する方法（乾式製膜法）、樹脂および被抽出剤を混合して成形したのち延伸等の処理を経た後、被抽出剤を溶媒等で抽出除去する方法（湿式製膜法）等により作製することができる。

30

【0039】

また、本実施の形態の多孔質フィルム3は、前記フッ素樹脂製多孔質フィルムやポリオレフィン樹脂製多孔質フィルム等と通気性支持体とをそれぞれ少なくとも一層含む複合体であってもよい。この場合、フッ素樹脂製多孔質フィルムやポリオレフィン樹脂製多孔質フィルムが通気性支持体により補強されるので、ハンドリング性がより向上し、さらに吸引による変形の抑制も可能となる。通気性支持体としては、例えばネット、不織布、織布、その他の様々な多孔体材料を用いることができる。フッ素樹脂製多孔質フィルムやポリオレフィン樹脂製多孔質フィルム等と通気性支持材との複合は、接着剤ラミネート、熱ラミネートなどの方法を用いて行われる。熱ラミネートにより複合する場合は、加熱により通気性支持材の一部を溶融させて溶着する方法や、ホットメルトパウダーを界面に介在させて加熱して接着する方法等を採用できる。

40

【0040】

以上のような方法で作製された処理剤2が固定配置された背面板1と有機ELパネルの前面板5と貼り合わせて、処理剤2を図1(e)に示すように有機ELパネル内部に固定配置することができる。なお、図1に示されている背面板1は平板状であるが、図6に示すように、背面板1を一方面が開放された筐体とし、この筐体の内部底面（図6においては内部上面）に処理剤2を固定する構造であってもよい。この場合も、パネル背面がフラッ

50

トな有機ELパネルを提供することができる。

【0041】

また、図6に示すように、前面板5に設けられた有機EL発光素子6は、有機発光層6aが陽極6bと陰極6cとで挟持された構造である。このような前面板5と、処理剤2が多孔質フィルム3により固定された背面板1とを貼り合わせ、封止材7で封止することで、有機ELパネルが得られる。また、パネル内部の空間には、窒素ガスやアルゴンガスなどの不活性な気体が封入されてもよいし、真空状態であってもよい。また、封止材7としては、紫外線硬化型のエポキシ樹脂などを好ましく用いることができる。

【0042】

【実施例】

以下、実施例を用いて、本発明を具体的に説明する。

【0043】

PTFE多孔質膜（厚さ15 μm 、気孔率90%、通気度3 $\text{ml}/\text{cm}^2/\text{s}$ （JIS L 109 6フラジール法）、平均孔径2 μm ）の片面に、通気性支持体としてポリエチレンテレフタレート（PET）ネット（厚さ80 μm 、目付け20 g/m^2 、糸密度（縦100本/インチ、横100本/インチ））を熱ラミネート（温度280 $^{\circ}\text{C}$ 、圧力3.92 $\times 10^5\text{Pa}$ ）で接着して、厚さ90 μm の多孔質フィルム3を作製した。

【0044】

次いで、厚みが25 μm のPETフィルム（「ルミラー」（東レ社製））を基材として、その両面に紫外線硬化型でアクリル系の感圧性接着剤を表裏とも各厚み40 μm 設け、接着部材を作製した。具体的には、イソノリルアクリレート60重量部、ブチルアクリレート28重量部、アクリル酸12重量部、光重合開始剤としての2,2-ジメトキシ-2-フェニルアセトフェノン0.1重量部を用いて、プレミックスを調整した。このプレミックスを窒素雰囲気中で紫外線に暴露することにより部分的に重合して、粘度が約4.5 $\text{N}\cdot\text{s}\cdot\text{m}^{-2}$ のコーティング可能なシロップを得た。この部分重合したシロップ10重量部にラジカル連鎖禁止剤としてのテトラビスメチレン-3-(3',5'-ジ-*t*-ブチル-4'-ヒドロキシフェニル)プロピオネートメタン0.4重量部と、交叉結合剤としてのトリメチロールプロパントリアクリレート0.1重量部とを添加混合し、この組成物を上記PETフィルム基材の両面にコーティングし、窒素ガス雰囲気下中で、光強度5 mW/cm^2 の高圧水銀ランプより900 mJ/cm^2 の紫外線を照射させて光重合させ、厚みが40 μm の感圧性接着剤層を両面に有する接着部材を得た。

【0045】

こうして得られた接着部材を多孔質フィルム上に枠状に配置して、図5に示すように、接着剤層4を多孔質フィルム3上に作製した。多孔質フィルム3のサイズは15 $\text{mm}\times 30\text{mm}$ であり、接着剤層4の幅は3 mm であった。

【0046】

次に、図2に示すような吸引固定装置を用い、処理剤2が多孔質フィルム3により固定された背面板1を作製した。すなわち、多孔質フィルム3を吸着板11に吸引固定しながら、処理剤2を多孔質フィルム3上の接着剤層4の枠内に配置した後、背面板1と接着剤層4とを互いに圧着固定して、処理剤2が多孔質フィルム3にて固定された背面板1を得た。吸着板11には、パンチ板（ステンレス製、厚み2 mm 、パンチ孔直径1 mm 、ピッチ1 mm ）に超高分子量ポリエチレン多孔体（厚み200 μm 、通気量20 $\text{ml}/\text{cm}^2/\text{s}$ ）を重ね合わせたものを使用した。なお、吸着領域は18 $\text{mm}\times 33\text{mm}$ とした。また、吸引時における外気と配管内の差圧を8 kPa に調整した。処理剤2としては、10 mg の酸化バリウムを用いた。

【0047】

こうして得られた背面板1と、有機EL発光素子6が形成された前面パネル5とを、窒素ガスを封入しつつ、封止材7（紫外線硬化型エポキシ樹脂）を用いて封止して、図1（e）に示すような、処理剤が内部に固定配置され、かつ背面がフラットな有機ELパネルを作製した。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

【 発明の効果 】

以上に説明したように、本発明の処理剤保持部材の製造方法および有機 E L パネルの製造方法によれば、処理剤を内部に固定配置しつつ、背面がフラットな有機 E L パネルを作製することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 (a) ~ (e) は、本発明の一実施形態の処理剤保持部材の製造方法の各工程を示す断面図である。

【 図 2 】 本発明の一実施形態の処理剤保持部材の製造方法において用いる吸引固定装置の概略構成図である。

10

【 図 3 】 (a) は、本発明の一実施形態の処理剤保持部材の製造方法において用いられる吸引固定装置の吸着板を示す斜視図であり、(b) は吸引固定装置の吸着板の部分が拡大された断面図である。

【 図 4 】 (a) は、本発明の一実施形態の処理剤保持部材の製造方法において、多孔質フィルムに接着剤層が配置された様子を示す平面図であり、(b) は、(a) の A - A 断面図である。

【 図 5 】 (a) は、本発明の一実施形態の処理剤保持部材の製造方法において、多孔質フィルムに接着剤層が配置された様子を示す平面図であり、(b) は、(a) の B - B 断面図である。

【 図 6 】 本発明の一実施形態の処理剤保持部材の製造方法により作製された有機 E L パネルの構成を示す断面図である。

20

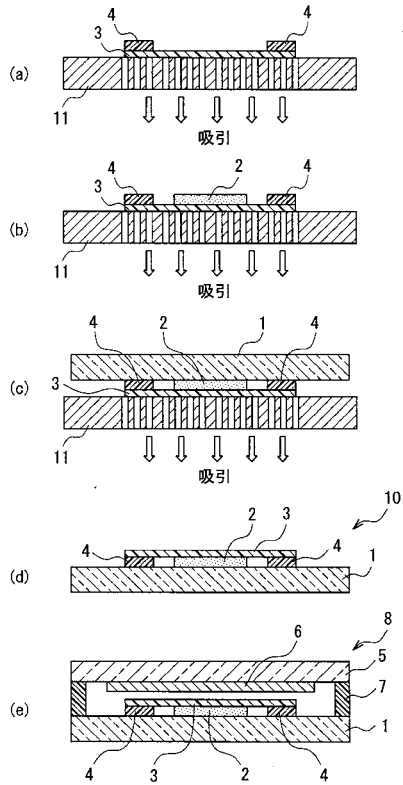
【 図 7 】 (a) ~ (d) は、従来の処理剤保持部材の製造方法の各工程を示す断面図である。

【 符号の説明 】

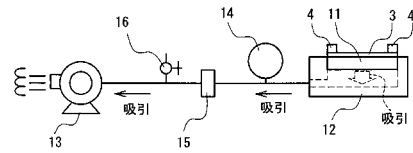
- 1 背面板
- 2 処理剤
- 3 多孔質フィルム
- 4 接着剤層
- 5 前面板
- 6 有機 E L 発光素子
- 7 封止材
- 8 有機 E L パネル
- 1 0 処理剤保持部材
- 1 1 吸着板
- 1 2 吸着定盤
- 1 3 吸引手段
- 1 4 流量計または差圧計
- 1 5 フィルタ
- 1 6 風量調整バルブ

30

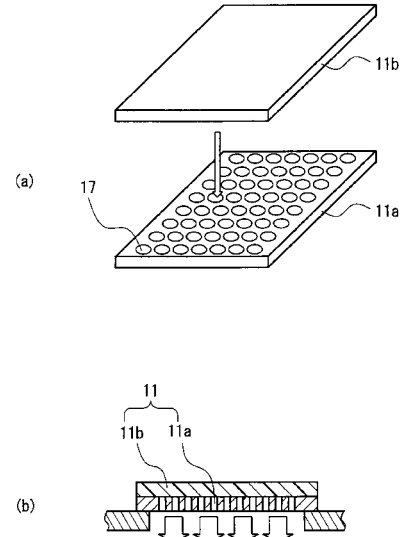
【図 1】



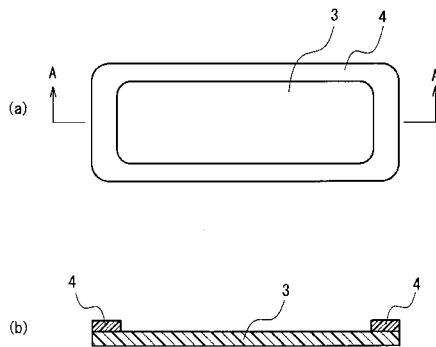
【図 2】



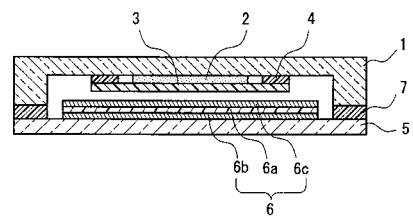
【図 3】



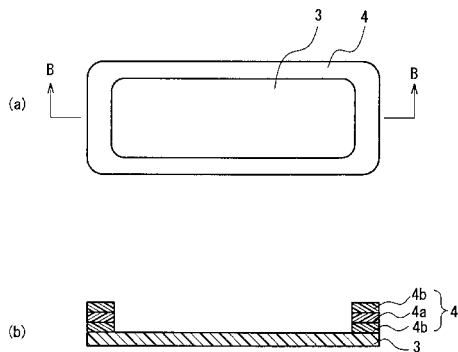
【図 4】



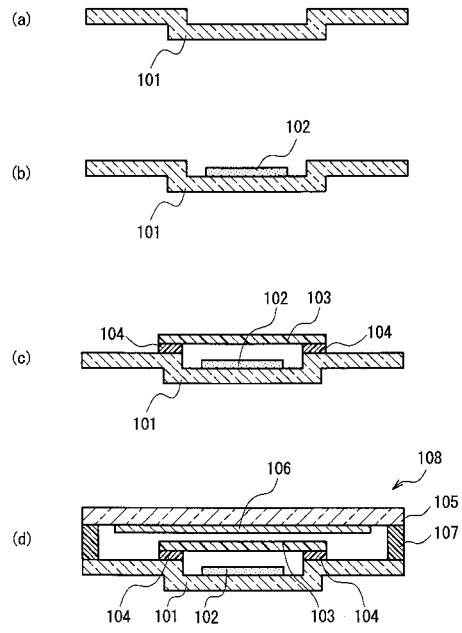
【図 6】



【図 5】



【 図 7 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-267067(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H05B 33/00-33/28

H01L 51/50-51/56

H01L 27/32

专利名称(译)	制造处理剂保持构件的方法，有机EL面板及其制造方法		
公开(公告)号	JP4036660B2	公开(公告)日	2008-01-23
申请号	JP2002054514	申请日	2002-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	日东电工株式会社		
申请(专利权)人(译)	日东电工株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	日东电工株式会社		
[标]发明人	西井弘行 益子浩明		
发明人	西井 弘行 益子 浩明		
IPC分类号	H05B33/04 H05B33/10 H01L51/50 H05B33/14		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/10 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K007/AB12 3K007/AB13 3K007/BB01 3K007/BB05 3K007/DB03 3K007/FA02 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC23 3K107/CC43 3K107/EE42 3K107/EE53 3K107/EE55		
审查员(译)	松田敬之		
其他公开文献	JP2003257623A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种制造处理剂保持构件的方法，该处理剂保持构件可以固定地设置在背板上而没有散射处理剂而不在背板中形成凹陷，有机EL面板具有减小的面板本身的厚度和提供制造方法。 解决方案：首先，在连接到抽吸机构的抽吸板11上设置多孔膜3，并且在抽吸的同时在多孔膜3上以框架形状设置的粘合剂层4中设置处理剂2。放置。接下来，在将多孔膜3和处理剂2吸附并固定到吸板11的同时，通过粘合剂层4粘附背板1和多孔膜3，以形成处理剂保持构件10。将构件10从吸板11上取下，并通过其上设置有机EL发光元件6的前板5和密封材料7粘接和密封。

