

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017 年 9 月 28 日(28.09.2017)

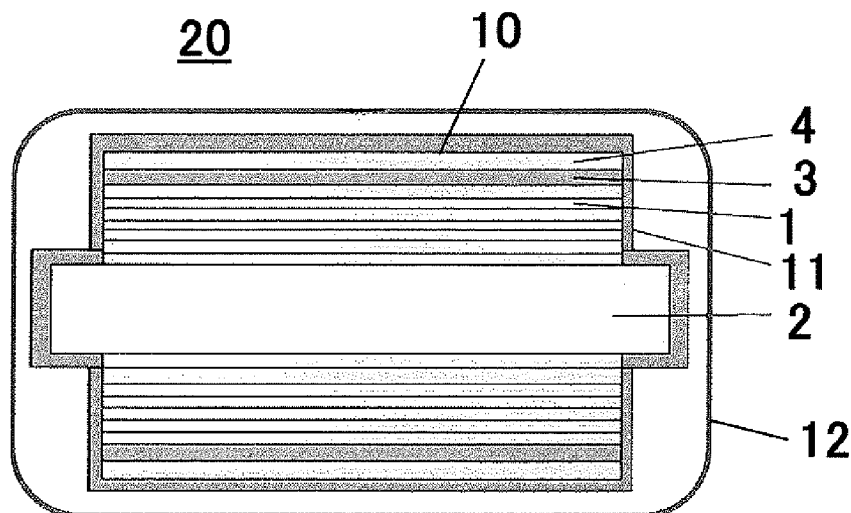


(10) 国際公開番号
WO 2017/164352 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 81/24 (2006.01) *C08K 3/00* (2006.01)
B65D 57/00 (2006.01) *C08L 23/00* (2006.01)
B65D 81/26 (2006.01) *H01L 51/50* (2006.01)
B65D 85/30 (2006.01) *H05B 33/04* (2006.01)
B65D 85/66 (2006.01) *H05B 33/10* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/011933
- (22) 国際出願日: 2017 年 3 月 24 日(24.03.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-060126 2016 年 3 月 24 日(24.03.2016) JP
- (71) 出願人: 味の素株式会社(AJINOMOTO CO., INC.)
[JP/JP]; 〒1048315 東京都中央区京橋一丁目 1 5 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 本間 達也(HOMMA, Tatsuya); 〒2100801 神奈川県川崎市川崎区鈴木町 1 - 2 味の素ファインテクノ株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 高島 一(TAKASHIMA, Hajime); 〒5410044 大阪府大阪市中央区伏見町四丁目 1 番 1 号 明治安田生命大阪御堂筋ビル Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: PACKAGED PRODUCT OF FILM ROLL AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) 発明の名称: フィルムロール梱包体及びその製造方法



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to sufficiently reduce the amount of water penetrating into a resin composition layer in a sealing film (1) when the sealing film (1) is distributed in the form of a film roll (10). A packaged product (20) of a film roll (10) that comprises a winding core (2) and a sealing film (1) wound around the winding core (2), wherein the sealing film (1) comprises a support and a resin composition layer provided on the support and containing a moisture-absorbable filler, and the film roll (10) is air-tightly packaged with a moisture-proof packaging material (12) in such a state that the film roll (10) is covered with a moisture-absorbable film (11).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/164352 A1

封止用フィルム（１）をフィルムロール（１０）の形態で流通させる場合に、封止用フィルム（１）の樹脂組成物層中への侵入水分量が十分に軽減されるようにする。支持体と、支持体上に設けられた吸湿性フィラー含有樹脂組成物層とを有する封止用フィルム（１）が巻芯（２）に巻き付けられたフィルムロール（１０）の梱包体（２０）であって、該フィルムロール（１０）が吸湿性フィルム（１１）で覆われた状態で、防湿性の包材（１２）にて密封梱包されてなる、フィルムロール梱包体（２０）。

明 細 書

発明の名称： フィルムロール梱包体及びその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は封止用フィルムのフィルムロール梱包体及びその製造方法に関する。

背景技術

[0002] 有機ＥＬ（Electroluminescence）素子は発光材料に有機物質を使用した発光素子であり、低電圧で高輝度の発光を得ることができるため近年脚光を浴びている。しかしながら、有機ＥＬ素子は水分に極めて弱く、発光材料（発光層）が水分によって変質して、輝度が低下したり、発光しなくなったり、電極と発光層との界面が水分の影響で剥離したり、金属が酸化して高抵抗化してしまったりする問題がある。このため、素子内部を外気中の水分から遮断するために、例えば、基板上に形成された発光層の全面を覆うように、樹脂組成物による封止層を形成して有機ＥＬ素子を封止することが行われる。

[0003] このような樹脂組成物としては、例えば、特許文献１には、ポリイソブレン樹脂、エポキシ基と反応し得る官能基を持つポリイソブレン樹脂および／またはポリイソブチレン樹脂、粘着付与樹脂、並びにエポキシ樹脂を含有する樹脂組成物が開示されている。また、特許文献２には、スチレンーイソブチレン変性樹脂および粘着付与樹脂を含有する樹脂組成物が開示されている。また封止層の耐湿性を高めるため、吸湿性フィラーを樹脂組成物に配合する場合がある。

[0004] このような樹脂組成物による有機ＥＬ素子の封止は、生産性等の観点から、支持体上に樹脂組成物層を形成した封止用フィルムによって行われる場合がある。そして、このような封止用フィルムを工業的に生産する場合、保管場所の面積を狭小化でき、また、輸送時の取扱性等に有利であることから、樹脂組成物層の表面に保護フィルムを重ねて、巻芯に封止用フィルムを巻き付けたロール状の形態で生産、流通されることが多い。

[0005] このようなフィルムロールは、輸送や保管時等の流通段階においては、大気中の水分から保護するために、一般に防湿性の高いアルミ袋等の防湿性の包材に梱包して流通される。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：国際公開第2011／62167号

特許文献2：国際公開第2013／108731号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかし、本発明者の知見によれば、特に吸湿性フィラーを含有する樹脂組成物層を有する封止用フィルムにおいては、防湿性の包材でフィルムロールを包装するだけでは、封止用フィルムの樹脂組成物層中への水分侵入の抑制が必ずしも十分ではない。また、吸湿性フィラーを含有する樹脂組成物層は吸湿性が高いため、フィルム製造から梱包するまでの間に樹脂組成物中へ侵入する水分が課題となる場合がある。例えば、水分に極めて弱い有機EL素子の封止においては、樹脂組成物中へ侵入した水分により、有機EL素子の素子寿命が低下する傾向となることが見いだされた。かかる課題は特に樹脂組成物層に感圧接着性の樹脂組成物を使用した場合に顕著であった。なお、梱包体の防湿性を高めるため、シリカゲル乾燥剤等の乾燥剤をフィルムロール周辺に配置して防湿性包装材に梱包し、流通に付すことも考えられる。しかしながら、この場合も、封止用フィルムの樹脂組成物層中へ侵入する水分への対策としては必ずしも十分でなく、また流通中における乾燥剤がフィルムロール表面へ押圧されることにより、フィルムロール表面が凹むなど、乾燥剤の跡により商品価値が毀損される場合がある。

[0008] 本発明は、上記の事情に鑑みて成されたものであり、その解決しようとする課題は、封止用フィルムをフィルムロールの形態で流通させる場合に、封止用フィルムの樹脂組成物層中への侵入水分量を十分に軽減し得る、フィル

ムロールの梱包体およびその製造方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明者は、上記の課題を解決するために鋭意研究した結果、封止用フィルムフィルムロールを吸湿性フィルムで覆った状態で、防湿性の包材内に収容することにより、上記課題が解決されることを見出した。かかる知見に基づく、本発明は以下の通りである。

[0010] [1] 支持体と該支持体上に設けられた吸湿性フィラー含有樹脂組成物層とを有する封止用フィルムが巻芯に巻き付けられたフィルムロールの梱包体であって、該フィルムロールが吸湿性フィルムで覆われた状態で、防湿性の包材にて密封梱包されてなる、フィルムロール梱包体。

[2] 封止用フィルムが、吸湿性フィラー含有樹脂組成物層の支持体側とは反対側に設けられた保護フィルムをさらに有する、上記[1]記載のフィルムロール梱包体。

[3] フィルムロールが、フィルムロールの外側にクッション材がさらに巻き付けられたクッション材付きフィルムロールである、上記[1]記載のフィルムロール梱包体。

[4] フィルムロールが、封止用フィルムの外側に防塵用フィルムが巻き付けられた防塵用フィルム付きフィルムロールであるか、或いは、クッション材付きフィルムロールのクッション材の外側にさらに防塵用フィルムが巻き付けられたクッション材及び防塵用フィルム付きフィルムロールである、上記[1]～[3]のいずれか1つに記載のフィルムロール梱包体。

[5] 巻芯が中空であり、巻芯の内部に乾燥剤が配置されている、上記[1]～[4]のいずれか1つに記載のフィルムロール梱包体。

[6] 吸湿性フィルムが、25℃、相対湿度60%RHの環境下、1週間放置した前後の重量変化による吸湿量が1g/m²以上のフィルムである、上記[1]～[5]のいずれか1つに記載のフィルムロール梱包体。

[7] 吸湿性フィルムがポリエチレンテレフタレート層／吸湿層／ポリエチレンテレフタレート層の積層構成を有するフィルムである、上記[1]～

〔６〕のいずれか１つに記載のフィルムロール梱包体。

〔８〕 封止用フィルムの吸湿性フィラー含有樹脂組成物層が、オレフィン系樹脂、粘着付与剤及び吸湿性フィラーを含む樹脂組成物層である、上記〔１〕～〔７〕のいずれか１つに記載のフィルムロール梱包体。

〔９〕 封止用フィルムの支持体が防湿性フィルムである、上記〔１〕～〔８〕のいずれか１つに記載のフィルムロール梱包体。

〔１０〕 封止用フィルムが有機ＥＬ素子の封止用である、上記〔１〕～〔９〕のいずれか１つに記載のフィルムロール梱包体。

〔１１〕 支持体と該支持体上に設けられた吸湿性フィラー含有樹脂組成物層とを有する封止用フィルムを巻芯に巻き付けてフィルムロールを作成する第１工程、

該フィルムロールを吸湿性フィルムで覆う第２工程、及び

該吸湿性フィルムで覆われたフィルムロールを防湿性の包材内に入れて、該包材を密封する第３工程を有する、フィルムロール梱包体の製造方法。

〔１２〕 第１工程が、巻芯に、封止用フィルムを巻き付けた後、さらにクッション材を巻き付けるか、或いは、さらにクッション材及び防塵用フィルムを順次巻き付けて、フィルムロールを作成する工程である、上記〔１１〕記載の方法。

〔１３〕 封止用フィルムが有機ＥＬ素子の封止用である、上記〔１１〕または〔１２〕に記載の方法。

発明の効果

〔００１１〕 本発明によれば、封止用フィルムの流通過程での吸湿性フィラー含有樹脂組成物層中への侵入水分量を十分に軽減することができる。

図面の簡単な説明

〔００１２〕 〔図１〕本発明の一実施形態によるフィルムロール梱包体の模式断面図である。

〔図２〕参考例１のフィルムロール梱包体の模式断面図である。

〔図３〕比較例１のフィルムロール梱包体の模式断面図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、本発明をより詳細に説明する。

図1は本発明の一実施形態によるフィルムロール梱包体の断面を模式的に示した図である。

本発明のフィルムロール梱包体は、かかる図1に示されるように、封止用フィルム1が巻芯2に巻き付けられたフィルムロール10が、吸湿性フィルム11で覆われた状態で、防湿性の包材12内に収容されていることが主たる特徴である。

[0014] ここで、封止用フィルムは、支持体と、支持体上に設けられた吸湿性フィラー含有樹脂組成物層とを有する。封止用フィルムは、封止前の樹脂組成物層への異物付着や水分侵入抑制の観点から、吸湿性フィラー含有樹脂組成物層の支持体側とは反対側の面が保護フィルムで覆われているのが望ましい。図1に示される封止用フィルム1は支持体、吸湿性フィラー含有樹脂組成物層、保護フィルムがこの順に積層された構成を有する封止用フィルムである。

[0015] 図1に示されるフィルムロール梱包体20は、本発明のフィルムロール梱包体の好適形態の一つであり、フィルムロール10は、封止用フィルム1の外側にさらにクッション材3が巻き付けられ、クッション材3の外側にさらに防塵用フィルム4が巻き付けられたクッション材及び防塵用フィルム付きフィルムロールである。

[0016] 本発明において、フィルムロール10は、巻芯2に封止用フィルム1が巻き付けられていることが基本構成であり、巻芯2に封止用フィルム1のみが巻き付けられたもの、封止用フィルム1の外側にクッション材3のみがさらに巻き付けられたクッション材付きフィルムロール、或いは、封止用フィルム1の外側に防塵用フィルム4のみがさらに巻き付けられた防塵用フィルム付きフィルムロールであってもよい。

[0017] 本発明のフィルムロール梱包体であれば、吸湿性フィルム11の作用によって、流通過程等での、封止用フィルム1の吸湿性フィラー含有樹脂組成物層中への侵入水分量を十分に抑制することができる。このため、フィルムロ

ールを梱包体から取り出して、巻き戻した封止用フィルム 1 によって、例えば有機 EL 素子等の封止を行うことで、有機 EL 素子の素子寿命を十分に向上させることができる。

[0018] また、フィルムロール 10 がクッション材 3 を有することで、フィルムロール梱包体の流通過程で封止用フィルム 1 に衝撃が加わることを防止または緩和できるので、封止用フィルム 1 の信頼性をより高いレベルで維持することができる。

[0019] なお、図 1 は巻芯 2 を含むフィルムロール 10 の全面が吸湿性フィルム 11 と密着した状態に描かれているが、フィルムロール 10 と吸湿性フィルム 11 との間に隙間が形成されていても良い。すなわち、フィルムロール 10 の外面が露出しないように、吸湿性フィルム 11 でフィルムロール 10 の全体が包囲されていればよい。

[0020] <フィルムロール>

フィルムロール 10 は巻芯 2 および該巻芯 2 に巻き付けられた封止用フィルム 1 を含む。

[0021] [巻芯]

巻芯 2 は、封止用フィルム 1 が巻き付けられるコアとなり、巻き付けられる封止用フィルム 1 のシワの発生を防止する機能等を有する。

[0022] 巻芯 2 の材質としては、特に制限されないが、紙、木材、金属、樹脂、繊維強化樹脂等が挙げられる。これらは 1 種または 2 種以上を使用できる。なかでも、軽量、耐変形性、価格等の観点から、樹脂、繊維強化樹脂が好ましい。樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、塩化ビニル、ABS 樹脂、エポキシ樹脂、ポリエステル樹脂、ブタジエンゴム、ポリスチレン、ポリイミド樹脂、ポリアミド樹脂、ポリアミドイミド樹脂、アクリル樹脂、塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリウレタン樹脂等が挙げられる。繊維強化樹脂を構成する樹脂の具体例としても、これら例示の樹脂が挙げられる。繊維強化樹脂の繊維としては、ガラス繊維、炭素繊維、金属繊維、ポリイミド繊維、アラミド繊維等が挙げられる。なお、紙、すなわち、紙管を巻芯に

使用する場合、異物の原因ともなりうる毛羽立ちの少ない、防塵処理紙管を使用することが好ましい。

[0023] 巻芯2の形状としては、特に制限されないが、通常、柱状、筒状であり、円筒状、円柱状が好ましい。また、巻芯2の大きさ（外径）は、特に制限されないが、例えば、円筒状、円柱状である場合、後工程での作業のしやすさの観点から、外径（直径）が30～300mmであることが好ましく、50～250mmであることがより好ましい。

[0024] また、巻芯2の含水率は、吸湿フィルムへの水分移行の抑制の観点から、3重量%以下であることが好ましく、1重量%以下であることがより好ましい。なお、ここでいう含水率は、巻芯を60℃の恒温層に24時間入れた前後の巻芯の重量変化を測定する方法で測定された値である。

[0025] 巻芯2が筒状である場合、巻芯2の内部に、例えば、シリカゲル、シリカアルミナゲル（例えば、アロフェン）、天然ゼオライト、合成ゼオライト（例えば、モレキュラーシーブ）、生石灰（酸化カルシウム）、ベントナイトクレイ（例えば、モンモリロナイト）、塩化カルシウム、塩化マグネシウム、酸化マグネシウム等の乾燥剤を配置しておいてもよい。巻芯2の内部に乾燥剤を配置しておくことで、乾燥剤が直接封止用フィルムに触れないことにより、封止用フィルムへの跡がつかず、好ましい。

[0026] [封止用フィルム]

封止用フィルムは、支持体と、支持体上に設けられた吸湿性フィラー含有樹脂組成物層とを有するフィルムである。封止用フィルムとしては、吸湿性フィラー含有樹脂組成物層の支持体側とは反対側に、保護フィルムが設けられているものが好ましい。

[0027] （支持体）

封止用フィルムの防湿性を向上させる目的で、或いは、支持体を封止構造の一部として利用する場合、支持体としては、バリア層を有する支持体を使用するのが好ましい。バリア層を有する支持体としては、例えば、バリア層として、酸化ケイ素（シリカ）、窒化ケイ素、SiCN、アモルファスシリ

コン等の無機物の蒸着膜が表面に形成されたプラスチックフィルム；バリア層として、ステンレス箔、アルミ箔の金属箔等が表面に接着したプラスチックフィルム等が挙げられる。プラスチックフィルムとしては、例えば、ポリオレフィン（例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル等）、ポリエステル（例えば、ポリエチレンテレフタレート（以下「PET」と略称することがある。）、ポリエチレン-2,6-ナフタレート（以下「PEN」と略称することがある。）等）、ポリカーボネート、ポリイミド等のプラスチックフィルムが好適であり、PETフィルムが特に好ましい。バリア層およびプラスチックフィルムは各々2層以上の複層構造を有していてもよい。市販されているバリア層を有するプラスチックフィルムの例としては、テックバリアHX、AX、LX、Lシリーズ（三菱樹脂社製）、X-BARRIER（三菱樹脂社製）等が挙げられる（これらは、酸化ケイ素（シリカ）蒸着膜が表面に形成されたPETフィルムである）。また、東海東洋アルミ販売社製「PETツキAL1N30」、「アルペット1N30」、福田金属社製「PETツキAL3025」、「アルペット3025」等が挙げられる（これらは、アルミ箔が表面に接着したPETフィルムである）。

[0028] 支持体には偏光板を使用することができる。また、支持体はバリア層付プラスチックフィルムと偏光板を併用するなど、異なる機能を有する複数の層から構成されていてもよい。例えば、バリア層付プラスチックフィルムと偏光板を光学粘着シート（OCA）等の接着剤で貼り合わせたものを支持体として用いてもよい。この支持体の場合、封止用フィルムは、バリア層付プラスチックフィルムが吸湿性フィラー含有樹脂組成物層側に対面する構成となる。

[0029] なお、封止用フィルムが、支持体から吸湿性フィラー含有樹脂組成物層を封止対象（例えば、発光層が形成された基板）に転写する態様で 사용되는ものである場合、支持体は必ずしも防湿性を有していなくてもよい。防湿性を有しない支持体としては、例えば、上記のバリア層を有する支持体における支持体の例示として挙げられたプラスチックフィルムの単体等が挙げられ

る。防湿性を有しない支持体は、封止用フィルムが素子等の封止に供された後、剥離される場合が多い。この場合、支持体の吸湿性フィラー含有樹脂組成物層と接する面には離型処理を施しておくのが好ましい。離型処理のための離型剤としては、具体的には、フッ素系離型剤、シリコン系離型剤、アルキッド樹脂系離型剤等が挙げられる。離型剤は異なる種類のものを混合して用いてもよい。

[0030] 支持体の厚さは特に限定されないが、封止用フィルムの取り扱い性等の観点から、 $10 \sim 150 \mu\text{m}$ が好ましく、 $20 \sim 100 \mu\text{m}$ がより好ましい。ここでいう「支持体の厚さ」とは、支持体がバリア層を有する場合は、バリア層を含む支持体全体の厚さである。

[0031] [保護フィルム]

保護フィルムは、封止用フィルムを実際に封止構造の形成に使用する前まで、吸湿性フィラー含有樹脂組成物層表面へのゴミ等の付着やキズを防止するためのものであり、保護フィルムとしては、上記の支持体で例示したプラスチックフィルムを用いることができる。好ましくは、PETフィルム、PENフィルムまたはCOP（シクロオレフィンポリマー）フィルムであり、より好ましくはPETフィルムである。保護フィルムは予めマット処理、コロナ処理の他、離型処理を施してあってもよい。離型処理に使用される離型剤としては、具体的には、フッ素系離型剤、シリコン系離型剤、アルキッド樹脂系離型剤等が挙げられる。保護フィルムは2層以上の複層構造であってもよい。保護フィルムの厚さも特に制限されないが、 $1 \sim 40 \mu\text{m}$ が好ましく、 $10 \sim 30 \mu\text{m}$ がより好ましい。

[0032] 封止用フィルムは、吸湿性フィラー含有樹脂組成物層が感圧接着性の樹脂組成物からなる態様のフィルム、吸湿性フィラー含有樹脂組成物層が非感圧接着性の樹脂組成物（例えば、熱硬化性樹脂組成物等）からなる態様のフィルムの両方を含む。

[0033] 吸湿性フィラー含有樹脂組成物層が感圧接着性樹脂組成物からなる態様の封止フィルムの場合、特に輸送や保管時等の流通段階で水分付着が生じやす

いので、本発明の効果がより顕著に発揮される。

[0034] 吸湿性フィラー含有感圧接着性樹脂組成物（以下、単に「感圧接着性樹脂組成物」ともいう）としては、例えば、（A）ポリオレフィン系樹脂、（B）粘着付与樹脂及び（C）吸湿性フィラーを必須成分とする樹脂組成物が挙げられる。

[0035] （A）ポリオレフィン系樹脂（以下、「（A）成分」とも略称する。）としては、オレフィンモノマー由来の骨格を有するものであれば特に限定されない。例えば、ポリオレフィン系樹脂としては、ポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリブテン系樹脂、ポリイソブチレン系樹脂が挙げられる。

[0036] ポリオレフィン系樹脂をより好ましい特性にする等の理由から、ポリオレフィン系樹脂はランダム共重合体またはブロック共重合体であってもよい。また、共重合体としては、（i）2種以上のオレフィンの共重合体、（i i）オレフィンと非共役ジエンの共重合体、または（i i i）オレフィンとスチレン等のオレフィン以外のモノマー（非共役ジエンを除く）との共重合体が挙げられる。ここで、（i i）の共重合体及び（i i i）の共重合体において、オレフィンは1種または2種以上を使用できる。具体例としては、エチレンー非共役ジエン共重合体、エチレンーブテンー非共役ジエン共重合体、エチレンープロピレン共重合体、エチレンープロピレンー非共役ジエン共重合体、エチレンープロピレンーブテン共重合体、プロピレンーブテン共重合体、プロピレンーブテンー非共役ジエン共重合体、イソブチレンーブテン共重合体、イソブチレンーブテンー非共役ジエン共重合体、スチレンーイソブチレン共重合体、スチレンーイソブチレンースチレン共重合体等が挙げられる。

[0037] ポリオレフィン系樹脂は、接着性、接着湿熱耐性等の優れた物性を付与する観点から、酸無水物基（例えば、無水コハク酸基、無水マレイン酸基、無水グルタル酸基等）及び／又はエポキシ基を有するポリオレフィン系樹脂（すなわち、酸無水物基及び／又はエポキシ基が分子中に導入されたポリオレ

フィン系樹脂)が好ましい。

酸無水物基を有するオレフィン系樹脂は、例えば、酸無水物基を有する不飽和化合物で、ポリオレフィン系樹脂をラジカル反応条件下にて、グラフト変性することで得られる。また、酸無水物基を有する不飽和化合物をポリオレフィン系樹脂の構成単量体とともにラジカル共重合するようにしてもよい。同様に、エポキシ基を有するポリオレフィン系樹脂は、例えば、エポキシ基を有する不飽和化合物で、ポリオレフィン系樹脂をラジカル反応条件下にて、グラフト変性することで得られる。また、エポキシ基を有する不飽和化合物を、ポリオレフィン系樹脂の構成単量体とともにラジカル共重合するようにしてもよい。

[0038] (A)成分は1種又は2種以上を組み合わせ使用してもよい。酸無水物基を有するポリオレフィン系樹脂とエポキシ基を有するポリオレフィン系樹脂の併用が好ましい。(A)成分における、酸無水物基及び／又はエポキシ基の濃度は0.05～10mmol/gが好ましく、0.1～5mmol/gがより好ましい。酸無水物基の濃度はJIS K 2501:2003の記載に従い、樹脂1g中に存在する酸を中和するのに必要な水酸化カリウムのmg数として定義される酸価の値より得られ、エポキシ基濃度はJIS K 7236:1995に基づいて得られるエポキシ当量から求められる。

[0039] (A)成分の数平均分子量は、特に限定されないが、封止用フィルム作製の感圧接着性樹脂組成物のワニスの良好な塗工性と樹脂組成物における他の成分との良好な相溶性をもたらすという観点から、50000以下が好ましく、30000以下がより好ましく、15000以下が更に好ましい。一方、感圧接着性樹脂組成物のワニスの塗工時のハジキを防止し、形成される吸湿性フィラー含有感圧接着性樹脂組成物層の耐透湿性を発現させ、機械強度を向上させるという観点から、10000以上が好ましく、30000以上がより好ましく、50000以上が更に好ましい。なお、数平均分子量は、ゲルパーミエーションクロマトグラフィー(GPC)法(ポリスチレン換算)で測定される。GPC法による数平均分子量は、具体的には、測

定装置として島津製作所社製LC-9A/RID-6Aを、カラムとして昭和電工社製Shodex K-800P/K-804Lを、移動相としてトルエン等を用いて、カラム温度40℃にて測定し、標準ポリスチレンの検量線を用いて算出することができる。

[0040] 感圧接着性樹脂組成物の具体例としては、例えば国際公開第2013/108731号、国際公開第2011/062167号に記載のもの等従来公知のものを使用することができる。非感圧接着性樹脂組成物としては、国際公開第2010/084938号に記載の熱硬化性樹脂組成物等従来公知のものを使用することができる。

なお樹脂組成物層は国際公開第2011/016408号に記載のもの等の樹脂組成物層が2層以上にされた複層構造であってもよい。

[0041] 感圧接着性樹脂組成物中の(A)成分の含有量は特に制限はないが、樹脂組成物のワニスの良好な塗工性と相溶性をもたらし、形成される樹脂組成物層において良好な湿熱耐性と取り扱い性(タック抑制)を確保できるという観点から、感圧接着性樹脂組成物中の不揮発分の合計100重量%当たり、80重量%以下が好ましく、75重量%以下がより好ましく、70重量%以下が更に好ましい。一方、耐透湿性を向上させ、透明性も向上させるという観点から、感圧接着性樹脂組成物中の不揮発分の合計100重量%当たり、5重量%以上が好ましく、10重量%以上が更に好ましい。

[0042] (B)粘着付与樹脂(以下、「(B)成分」とも略称する)は、タッキファイヤーとも呼ばれ、可塑性高分子に配合して粘着性を付与させる樹脂である。(B)成分としては、特に限定されるものではなく、テルペン樹脂、変性テルペン樹脂(水素添加テルペン樹脂、テルペンフェノール共重合樹脂、芳香族変性テルペン樹脂等)、クマロン樹脂、インデン樹脂、石油樹脂(脂肪族系石油樹脂、水添脂環式石油樹脂、芳香族系石油樹脂、脂肪族芳香族共重合系石油樹脂、脂環族系石油樹脂、ジシクロペンタジエン系石油樹脂およびその水素化物等)が好ましく使用される。感圧接着性樹脂組成物の接着性、耐透湿性、相溶性等の観点から、テルペン樹脂、芳香族変性テルペン樹脂

、テルペンフェノール共重合樹脂、水添脂環式石油樹脂、芳香族系石油樹脂、脂肪族芳香族共重合系石油樹脂、脂環族系石油樹脂がより好ましく、脂環族系石油樹脂が更に好ましく、脂環族飽和炭化水素樹脂が更に一層好ましく、シクロヘキサン環含有飽和炭化水素樹脂、ジシクロペンタジエン変性炭化水素樹脂が特に好ましい。

[0043] (B) 成分として使用できる市販品としては、テルペン樹脂として、Y S レジン P X、Y S レジン P X N (いずれもヤスハラケミカル社製) 等が挙げられ、芳香族変性テルペン樹脂として、Y S レジン T O、T R シリーズ (いずれもヤスハラケミカル社製) 等が挙げられ、水素添加テルペン樹脂として、クリアロン P、クリアロン M、クリアロン K シリーズ (いずれもヤスハラケミカル社製) 等が挙げられ、テルペンフェノール共重合樹脂として、Y S ポリスター 2 0 0 0、ポリスター U、ポリスター T、ポリスター S、マイティエース G (いずれもヤスハラケミカル社製) 等が挙げられ、水添脂環式石油樹脂として、E s c o r e z 5 3 0 0 シリーズ、5 6 0 0 シリーズ (いずれもエクソンモービル社製)、アルコン P 1 0 0、アルコン P 1 2 5、アルコン P 1 4 0 (いずれも荒川化学社製) 等が挙げられ、芳香族系石油樹脂として E N D E X 1 5 5 (イーストマン社製) 等が挙げられ、脂肪族芳香族共重合系石油樹脂として Q u i n t o n e D 1 0 0 (日本ゼオン社製) 等が挙げられ、脂環族系石油樹脂として Q u i n t o n e 1 3 2 5、Q u i n t o n e 1 3 4 5 (いずれも日本ゼオン社製) 等が挙げられ、シクロヘキサン環含有飽和炭化水素樹脂として T F S 1 3 - 0 3 0 (荒川化学社製) 等が挙げられる。

[0044] (B) 成分の軟化点は、樹脂組成物シートの積層工程でシートが軟化し、かつ所望の耐熱性を持つという観点から、5 0 ~ 2 0 0 °C が好ましく、9 0 ~ 1 8 0 °C がより好ましく、1 0 0 ~ 1 5 0 °C が更に好ましい。なお、軟化点の測定は、J I S K 2 2 0 7 に従い環球法により測定される。

[0045] (B) 成分は 1 種又は 2 種以上を組み合わせ使用してもよい。感圧接着性樹脂組成物中の (B) 成分の含有量は特に制限はないが、樹脂組成物の良

好な耐透湿性を維持するという観点から、感圧接着性樹脂組成物中の不揮発分の合計 100 重量%当たり、80 重量%以下が好ましく、60 重量%以下がより好ましく、50 重量%以下が更に好ましい。一方、十分な接着性を有するという観点から、感圧接着性樹脂組成物中の不揮発分の合計 100 重量%当たり、5 重量%以上が好ましく、10 重量%以上がより好ましく、15 重量%以上が更に好ましい。

[0046] (C) 吸湿性フィラー（以下、「(C) 成分」とも略称する）は、水分を吸収する能力を有するフィラーであれば特に限定はされないが、好ましくは吸湿性金属酸化物である。吸湿性金属酸化物は、水分を吸収する能力をもち、吸湿した水分と化学反応して水酸化物になる金属酸化物を意味する。具体的には、酸化カルシウム、酸化マグネシウム、酸化ストロンチウム、酸化アルミニウム、酸化バリウム等から選ばれる 1 種か、又は、2 種以上の混合物若しくは固溶物である。2 種以上の混合物若しくは固溶物の例としては、具体的には、焼成ドロマイト（酸化カルシウム及び酸化マグネシウムを含む混合物）、焼成ハイドロタルサイト（酸化カルシウムおよび酸化アルミニウムを含む固溶物）等が挙げられる。中でも、吸湿性が高い点、コスト、原料の安定性の点から、酸化カルシウム、酸化マグネシウム、焼成ハイドロタルサイトが好ましく、より好ましくは焼成ハイドロタルサイトである。焼成ハイドロタルサイトは、天然ハイドロタルサイト ($\text{Mg}_6\text{Al}_2(\text{OH})_{16}\text{CO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$) および合成ハイドロタルサイト（ハイドロタルサイト様化合物）を焼成して化学構造中の OH 量を減少乃至消失させたものが好ましい。また、樹脂組成物の硬化体の透明性を向上させる観点から、BET 比表面積 $65 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上の焼成ハイドロタルサイトが特に好ましい。BET 比表面積 $65 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上の焼成ハイドロタルサイトは、BET 比表面積が $80 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上が好ましく、 $100 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上がより好ましい。また、BET 比表面積が $200 \text{ m}^2/\text{g}$ 以下が好ましく、 $150 \text{ m}^2/\text{g}$ 以下がより好ましい。吸湿性金属酸化物の市販品として、酸化カルシウム（三共製粉社製「モイストップ # 10」等）、酸化マグネシウム（協和化学工業社製「キョーワマグ MF-15

0」、「キョーワマグMF-30」、タテホ化学工業社製「ピュアマグFNMG」等）、軽焼酸化マグネシウム（タテホ化学工業社製の「TATEHOMAG#500」、「TATEHOMAG#1000」、TATEHOMAG#5000」等）、焼成ドロマイト（吉澤石灰社製「KT」等）、焼成ハイドロタルサイト（協和化学工業社製「DHT-4A」、「DHT-4A-2」、「DHT-4C」等）等が挙げられる。吸湿性金属酸化物は、表面処理剤で表面処理したものを用いることができ、表面処理に使用する表面処理剤としては、例えば、高級脂肪酸（好ましくは、ステアリン酸、モンタン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸などの炭素数18以上の高級脂肪酸）、アルキルシラン類、シランカップリング剤等が挙げられ、なかでも、高級脂肪酸、アルキルシラン類が好適である（表面処理剤は1種または2種以上を使用できる）。表面処理剤の処理量は吸湿性金属酸化物に対して1～10重量%が好ましい。感圧接着性樹脂組成物中の（C）成分の含有量は特に制限されないが、樹脂組成物中の不揮発分の合計100重量%当たり、50重量%以下が好ましく、40重量%以下がより好ましく、30重量%以下が更に好ましい。また、樹脂組成物中の不揮発分の合計100重量%当たり、1重量%以上が好ましく、5重量%以上がより好ましく、10重量%以上が更に好ましい。

[0047] 感圧接着性樹脂組成物には、樹脂組成物の柔軟性や成形性を向上させる観点から、可塑剤を含有させてもよい。可塑剤の具体例としては、パラフィン系プロセスオイル、ナフテン系プロセスオイル、流動パラフィン、ポリエチレンワックス、ポリプロピレンワックス、ワセリン等の鉱物油、ヒマシ油、綿実油、菜種油、大豆油、パーム油、ヤシ油、オリーブ油等の植物油、液状ポリブテン、水添液状ポリブテン、液状ポリブタジエン、水添液状ポリブタジエン等の液状ポリ α オレフィン類等が挙げられる。中でも液状ポリ α オレフィン類が好ましく、液状ポリブタジエンが特に好ましい。また液状ポリ α オレフィンとしては接着性の観点から分子量が低いものが好ましく、重量平均分子量で500～5000、更には1000～3000の範囲のものが好ましい。可塑剤は1種を単独で使用してもよく、2種以上を組み合わせ使用

用してもよい。なお、ここで「液状」とは、室温（25℃）での可塑剤の状態である。感圧接着性樹脂組成物が可塑剤を含有する場合、有機EL素子への悪影響を及ぼさないという観点から、樹脂組成物中の不揮発分の合計100重量%当たり、50重量%以下の範囲内で使用される。

[0048] 感圧接着性樹脂組成物には、樹脂組成物のタックの抑制や他の諸物性の安定性等の観点から、エポキシ基を有するポリオレフィン系樹脂以外のエポキシ樹脂を更に含有させてもよい。なお、エポキシ樹脂は、主に、ポリオレフィン系樹脂として、酸無水物基を有するポリオレフィン系樹脂が使用される場合に、酸無水物基を有するポリオレフィン系樹脂との間で架橋構造を形成することにより防湿性を高める作用を有する。このようなエポキシ樹脂としては、特に限定されるものではなく、平均して1分子当たり2個以上のエポキシ基を有するものであればよい。例えば、ビスフェノールA型エポキシ樹脂、ビフェニル型エポキシ樹脂、ビフェニルアラルキル型エポキシ樹脂、ナフトール型エポキシ樹脂、ナフタレン型エポキシ樹脂、ビスフェノールF型エポキシ樹脂、リン含有エポキシ樹脂、ビスフェノールS型エポキシ樹脂、芳香族グリシジルアミン型エポキシ樹脂（例えば、テトラグリシジルジアミノジフェニルメタン、トリグリシジルー-p-アミノフェノール、ジグリシジルトルイジン、ジグリシジルアニリン等）、脂環式エポキシ樹脂、脂肪族鎖状エポキシ樹脂、フェノールノボラック型エポキシ樹脂、クレゾールノボラック型エポキシ樹脂、ビスフェノールAノボラック型エポキシ樹脂、ポリアルキレングリコール骨格含有エポキシ樹脂、ブタジエン構造を有するエポキシ樹脂、ビスフェノールのジグリシジルエーテル化物、ナフタレンジオールのジグリシジルエーテル化物、フェノール類のグリシジルエーテル化物、及びアルコール類のジグリシジルエーテル化物、並びにこれらのエポキシ樹脂のアルキル置換体、ハロゲン化物及び水素添加物等が挙げられる。エポキシ樹脂は、エポキシ当量が100～1500 g/eqの範囲が好ましく、150～1000 g/eqの範囲がより好ましく、200～800 g/eqの範囲が更に好ましい。なお、「エポキシ当量」とは1グラム当量のエポキシ基を

含む樹脂のグラム数 (g/eq) であり、J I S K 7 2 3 6 に規定された方法に従って測定される。エポキシ樹脂は 1 種または 2 種以上組み合わせて使用してもよい。

[0049] 感圧接着性樹脂組成物にエポキシ樹脂を使用する場合の含有量は特に制限はないが、例えば、樹脂組成物中の不揮発分の合計 1 0 0 重量%当たり、2 0 重量%以下が好ましく、1 5 重量%以下がより好ましく、1 0 重量%以下が更に好ましく、8 重量%以下が更に一層好ましく、6 重量%以下が殊更好ましい。一方、良好な取り扱い性（タック抑制）を確保できるという観点から、樹脂組成物中の不揮発分の合計 1 0 0 重量%当たり、0. 1 重量%以上が好ましく、0. 5 重量%以上がより好ましく、2 重量%以上が更に好ましい。

[0050] 感圧接着性樹脂組成物は、例えば、エポキシ基を有するポリオレフィン系樹脂やそれ以外のエポキシ樹脂を含有する場合、樹脂組成物の硬化性能を向上させる観点から、更に硬化剤を含有させてもよい。硬化剤としては、特に限定はされないが、アミン系硬化剤、グアニジン系硬化剤、イミダゾール系硬化剤、ホスホニウム系硬化剤、フェノール系硬化剤などが挙げられる。なお、ポリオレフィン系樹脂として、酸無水物基を有するポリオレフィン系樹脂が使用され、さらにエポキシ基を有するポリオレフィン系樹脂または上記のエポキシ樹脂が使用される場合は、フェノール系硬化剤以外の硬化剤は硬化促進剤として機能する。

[0051] 硬化剤は 1 種または 2 種以上組み合わせて使用してもよい。アミン系硬化剤としては、特に制限されないが、テトラメチルアンモニウムブロマイド、テトラブチルアンモニウムブロマイド等の 4 級アンモニウム塩；DBU（1，8-ジアザビシクロ[5. 4. 0]ウンデセン-7）、DBN（1，5-ジアザビシクロ[4. 3. 0]ノネン-5）、DBU-フェノール塩、DBU-オクチル酸塩、DBU-p-トルエンスルホン酸塩、DBU-ギ酸塩、DBU-フェノールノボラック樹脂塩等のジアザビシクロ化合物；ベンジルジメチルアミン、2-（ジメチルアミノメチル）フェノール、2，4，6-

トリス（ジアミノメチル）フェノール等の3級アミンおよびそれらの塩、芳香族ジメチルウレア、脂肪族ジメチルウレア、芳香族ジメチルウレア等のジメチルウレア化合物；等が挙げられる。これらは1種または2種以上組み合わせて使用してもよい。グアニジン系硬化剤としては、特に制限はされないが、ジシアンジアミド、1-メチルグアニジン、1-エチルグアニジン、1-シクロヘキシルグアニジン、1-フェニルグアニジン、1-（*o*-トリル）グアニジン、ジメチルグアニジン、ジフェニルグアニジン、トリメチルグアニジン、テトラメチルグアニジン、ペンタメチルグアニジン、1, 5, 7-トリアザビシクロ[4. 4. 0]デカ-5-エン、7-メチル-1, 5, 7-トリアザビシクロ[4. 4. 0]デカ-5-エン、1-メチルビグアニド、1-エチルビグアニド、1-*n*-ブチルビグアニド、1-*n*-オクタデシルビグアニド、1, 1-ジメチルビグアニド、1, 1-ジエチルビグアニド、1-シクロヘキシルビグアニド、1-アリルビグアニド、1-フェニルビグアニド、1-（*o*-トリル）ビグアニド等が挙げられる。これらは1種または2種以上組み合わせて使用してもよい。イミダゾール系硬化剤としては、特に制限はされないが、1*H*-イミダゾール、2-メチル-イミダゾール、2-フェニル-4-メチルイミダゾール、1-シアノエチル-2-エチル-4-メチル-イミダゾール、2-フェニル-4, 5-ビス（ヒドロキシメチル）-イミダゾール、1-ベンジル-2-メチルイミダゾール、1-ベンジル-2-フェニルイミダゾール、2-エチル-4-メチルイミダゾール、2-フェニル-イミダゾール、2-ドデシル-イミダゾール、2-ヘプタデシルイミダゾール、1, 2-ジメチル-イミダゾール等が挙げられる。これらは1種または2種以上組み合わせて使用してもよい。ホスホニウム系硬化剤としては、特に制限はないが、トリフェニルホスフィン、ホスホニウムボレート化合物、テトラフェニルホスホニウムテトラフェニルボレート、*n*-ブチルホスホニウムテトラフェニルボレート、テトラブチルホスホニウムデカン酸塩、（4-メチルフェニル）トリフェニルホスホニウムチオシアネート、テトラフェニルホスホニウムチオシアネート、ブチルトリフェニルホ

スホニウムチオシアネート等が挙げられる。これらは1種または2種以上組み合わせて使用してもよい。フェノール系硬化剤の種類は、特に制限はないが、MEH-7700、MEH-7810、MEH-7851（明和化成社製）、NHN、CBN、GPH（日本化薬社製）、SN170、SN180、SN190、SN475、SN485、SN495、SN375、SN395（東都化成社製）、TD2090（DIC社製）等が挙げられる。トリアジン骨格含有フェノール系硬化剤の具体例としては、LA3018（DIC社製）等が挙げられる。トリアジン骨格含有フェノールノボラック硬化剤の具体例としては、LA7052、LA7054、LA1356（DIC社製）等が挙げられる。これらは1種または2種以上組み合わせて使用してもよい。感圧接着性樹脂組成物中の硬化剤の含有量は特に制限はされないが、耐透湿性の低下を防止するという観点から、樹脂組成物中の不揮発分の合計100重量%当たり、5重量%以下が好ましく、1重量%以下がより好ましい。一方、タックを抑制させるという観点から、樹脂組成物中の不揮発分の合計100重量%当たり、0.01重量%以上が好ましく、0.05重量%以上がより好ましい。

[0052] 感圧接着性樹脂組成物には、上述した成分以外の各種添加剤を任意で含有させても良い。このような添加剤としては、例えば、シリカ、硫酸バリウム、タルク、クレー、雲母粉、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、窒化ホウ素、ホウ酸アルミニウム、チタン酸バリウム、チタン酸ストロンチウム、チタン酸カルシウム、チタン酸マグネシウム、チタン酸ビスマス、酸化チタン、ジルコン酸バリウム、ジルコン酸カルシウム等の無機充填材；ゴム粒子、シリコーンパウダー、ナイロンパウダー、フッ素樹脂パウダー等の有機充填剤；オルベン、ベントン等の増粘剤；シリコーン系、フッ素系、高分子系の消泡剤又はレベリング剤；トリアゾール化合物、チアゾール化合物、トリアジン化合物、ポルフィリン化合物等の密着性付与剤等を挙げることができる。

[0053] 感圧接着性樹脂組成物の調製方法は、特に限定されるものではなく、配合

成分を、必要により溶媒等を添加し、混練ローラーや回転ミキサーなどを用いて混合する方法などが挙げられる。

[0054] 封止用フィルムの吸湿性フィラー含有樹脂組成物層が非感圧接着性の樹脂組成物からなる態様のフィルムである場合、非感圧接着性樹脂組成物としては、エポキシ樹脂とその硬化剤に吸湿性フィラーを配合した熱硬化性または光硬化性樹脂組成物等が使用される。

[0055] 本発明における封止用フィルムは、例えば、樹脂組成物を溶解させたワニス調製し、支持体上に、ワニスを塗布、乾燥することで形成される。なお、このようにして形成される吸湿性フィラー含有樹脂組成物層は酸無水物基含有ポリオレフィン系樹脂の酸無水物基とエポキシ樹脂又はエポキシ基含有ポリオレフィン系樹脂のエポキシ基が反応して生じるエステル結合が形成されているのが好ましい。このような架橋構造を形成することで、封止フィルムの耐湿性を高めることができる。有機溶剤の乾燥は熱風吹きつけ等によって行うことができる。有機溶剤としては、例えば、アセトン、メチルエチルケトン（以下、「MEK」とも略称する）、シクロヘキサノン等のケトン類；酢酸エチル、酢酸ブチル、セロソルブアセテート、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート、カルビトールアセテート等の酢酸エステル類；セロソルブ、ブチルカルビトール等のカルビトール類；トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素類；ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、N-メチルピロリドン等；ソルベントナフサ等の芳香族系混合溶剤を挙げることができる。芳香族系混合溶剤として「スワゾール」（丸善石油社製、商品名）、「イプゾール」（出光興産社製、商品名）が挙げられる。有機溶剤は1種または2種以上組み合わせて使用してもよい。乾燥条件は特に制限はないが、50～100℃で1～60分が好ましい。50℃以上とすることで、樹脂組成物層中に残存する溶剤量を低下させ易くなる。

[0056] 封止用フィルムにおける吸湿性フィラー含有樹脂組成物層の厚みは、3～200μmが好ましく、5～100μmがより好ましく、5～50μmが更に好ましい。なお、目的とする最終的な封止構造が、吸湿性フィラー含有樹

脂組成物層に封止基材が積層された構造の場合、水分が浸入し得る部分は樹脂組成物層の側部のみになるため、樹脂組成物層の層厚を薄くすることで、側部の外気と接触する面積が小さくなる。従って、樹脂組成物層の層厚を薄くすることが、水分を遮断する上で望ましい。しかし、樹脂組成物層の層厚が小さすぎると、封止基材を貼り合わせる際に素子にダメージを与える虞があり、また、封止基材を貼り合わせる際の作業性が低下する傾向にある。また、樹脂組成物層の厚みを上記の好適範囲とすることは、封止対象（例えば、有機EL素子等の素子が形成された基板）に樹脂組成物層を転写した後の樹脂組成物層の厚みの均一性を保つ上でも有効である。

[0057] 封止用フィルムの巻芯への巻き付けは、特に制限されず、公知の方法が用いられうる。具体的には、巻芯を基点として封止用フィルムを巻き取る方法が挙げられる。

[0058] [クッション材]

本発明におけるクッション材3としては、特に限定されず、セロハン、ポリエチレン、ポリプロピレン、軟質ポリ塩化ビニル、ポリエステル（例えば、PETやPEN、これらに1,4-シクロヘキサジメタノール等を共重合させた共重合ポリエステルなど）、ポリスチレン、ポリウレタン等の樹脂を主成分とするフィルム、該樹脂を主成分とし、発泡剤を配合し発泡させた発泡フィルム、該樹脂を主成分とし、無機及び／又は有機顔料を配合し、延伸処理によりボイドを形成した多孔質フィルム等のフィルム類、合成紙類、不織布類、上質紙、アート紙、コート紙、クラフト紙、ポリエチレンラミネート紙、水溶紙、含浸紙、発泡紙等の紙類、及びこれらの積層体等が挙げられる。また、これらのフィルム類等を後述の吸湿性フィルムのプラスチック基材に積層したものを挙げることができる。

[0059] これらの中でも、特にクッション性が優れ、かつ、軽量、耐湿性、価格等に優れる点から、ポリエチレン発泡フィルム、ポリウレタン発泡フィルム等が好ましい。

[0060] クッション材の全体の厚さとしては、0.5～10mmが好ましく、1～

7 mmがより好ましい。0.5 mm未満では、有機EL素子封止用フィルム1への十分な衝撃緩和効果が得られないおそれがある。また、10 mmを超えると、まきずれや押し跡が発生するおそれがある。

[0061] 本発明において、クッション材は、市販品を使用できる。好適な具対例として、例えば、酒井化学工業株式会社製の高発泡ポリエチレンシート「ミナフォーム」（厚さ：2 mm）、株式会社JSP製の高発泡ポリエチレンシート「ミラマット」（厚さ：2 mm）、株式会社イノアックコーポレーション製のポリオレフィン発泡シート「F O L E C」（厚さ：1.8 mm）、川上産業株式会社製のエアーキャップ「プチプチロールD35」（厚さ：5 mm）が挙げられる。

[0062] [防塵用フィルム]

防塵用フィルム4としては、特に限定されず、非帯電または低帯電性のフィルムであればよい。例えば、ポリ塩化ビニリデン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリメチルペンテン等の樹脂を主成分とするフィルムや、該樹脂を主成分とし、導電性フィラーを配合して成形されたフィルム等が使用される。導電性フィラーとしては、特に限定されず、公知の界面活性剤などの帯電防止剤；硫化亜鉛、硫化銅、硫化カドミウム、硫化ニッケル、硫化パラジウムなどの硫化物に導電性をもたせた導電性フィラー；硫酸バリウム；酸化錫・酸化亜鉛、酸化インジウム、酸化チタンなどの金属酸化物；導電性カーボンフィラー；ケイ素有機化合物；表面金属メッキフィラーなどが適用できる。

[0063] これらの中でも、透明性、軽量性、価格等に優れる点から、ポリ塩化ビニリデンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリエチレンフィルム、ポリ塩化ビニルフィルム等が好ましい。

[0064] 防塵用フィルムの厚さとしては、5～75 μm が好ましく、8～50 μm がより好ましく、10～50 μm が特に好ましい。5 μm 未満では、作業時にシワが生じるおそれがあり、75 μm を超えると、フィルムの浮きが発生するおそれがある。

[0065] 本発明において、防塵用フィルムは、市販品を使用できる。例えば、旭化成株式会社製のポリ塩化ビニリデンフィルム「サランラップ」（厚さ：11 μm ）、フタムラ化学株式会社製のポリプロピレンフィルム「FOA20」（厚さ：20 μm ）、東レ株式会社製のポリプロピレンフィルム「トレファン」（厚さ：20 μm ）、王子エフテックス製のポリプロピレンフィルム「アルファン」（厚さ：20 μm ）などが挙げられる。

[0066] <吸湿性フィルム>

本発明において、吸湿性フィルム11としては、25℃、相対湿度60% RHの環境下、1週間放置した前後の重量変化による吸湿量が1 g/m²以上のフィルムであれば特に制限なく使用することができる。フィルムの吸湿量は3 g/m²以上がより好ましく、5 g/m²以上が特に好ましい。吸湿量が1 g/m²未満であると、封止用フィルム1の吸湿性フィラー含有樹脂組成物層中への水分侵入を十分に抑制できない恐れがある。また、吸湿量は15 g/m²以下が好ましく、10 g/m²以下がより好ましい。吸湿量が15 g/m²を超えると、吸湿性フィルムの変形が大きくなり、取り扱いに支障をきたす傾向となる。

[0067] 吸湿性フィルム11の形態は特に限定されず、例えば、(i)プラスチック基材の少なくとも片面に吸湿層が形成されたタイプのフィルム、(ii)吸湿層の両面をプラスチック基材で挟んだタイプのフィルム等が挙げられる。

[0068] プラスチック基材としては、有機高分子を溶融押出しして、必要に応じ、長手方向、及び、または、幅方向に延伸、冷却、熱固定等を施したフィルムであり、有機高分子としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレン-2,6-ナフタレート、ナイロン6、ナイロン4、ナイロン66、ナイロン12、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリビニルアルコール、全芳香族ポリアミド、ポリアミドイミド、ポリイミド、ポリエーテルイミド、ポリスルホン、ポリフェニレンスルフィド、ポリフェニレンオキサイドなどが挙げられる。また、これらの有機高分

子は他の有機重合体を少量共重合したりブレンドしたものであってもよい。

[0069] さらに、これら有機高分子には、公知の添加剤、例えば、帯電防止剤、可塑材、滑材、着色剤などが添加されてもよい。

[0070] プラスチック基材は、厚さが5～100 μm の範囲であるものが好ましく、10～50 μm の範囲であるものがより好ましい。

[0071] プラスチック基材には、吸湿層を積層するに先行して、コロナ放電処理、グロー放電処理、その他の表面粗面化処理を施してもよく、また、アンカー塗布処理、印刷、装飾が施されてもよい。

[0072] 吸湿層には、少なくとも水蒸気（水分）吸収能を持つ吸湿剤とベース樹脂とを含む組成物が用いられる。

[0073] 吸湿剤としては、無機系及び有機系のものを用いることができ、さらに無機系の吸湿剤としては、水和のように化学的に吸湿するもの、分子ふるい効果のように物理的に吸湿するものを用いることができる。有機系吸湿剤としては、親水基を有する有機系材料、特にカルボキシル基又は水酸基を有する有機系材料を用いることができる。

[0074] 具対的には、例えば、酸化アルミニウム、酸化カリウム、酸化ナトリウム、酸化バリウム、酸化カルシウム（生石灰）、五酸化ニリン、塩化亜鉛、水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム、硫酸マグネシウム、硫酸カルシウム、硫酸リチウム、硫酸ナトリウム、硫酸コバルト、硫酸ガリウム、硫酸チタン、硫酸ニッケル、水酸化カリウム、塩化カルシウム、塩化マグネシウム、塩化ストロンチウム、塩化イットリウム、塩化銅、臭化カルシウム、臭化セリウム、臭化セレン、臭化バナジウム、臭化マグネシウム、チタン酸バリウム、フッ化セシウム、フッ化タンタル、フッ化ニオブ、ヨウ化バリウム、ヨウ化マグネシウム、焼ミョウバン、シリカゲル、ゼオライト（モレキュラーシーブス）、活性炭、粘度鉱物、アロフェン、デンプン系材料、セルロース系材料、ポリアクリル酸塩系材料、ポリアクリル酸系材料、ポリビニルアルコール系材料、ポリアクリルアミド系材料、ポリオキシエチレン系材料などが挙げられ、これらは1種または2種以上を混合して用いることができる。

- [0075] ベース樹脂としては、特に制限されず、従来公知の樹脂材料の中から適宜選択して用いることができる。例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリクロロトリフルオロエチレン、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリアミド、ポリアクリロニトリル、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレンビニルアルコール共重合体、ポリメチルメタクリレート、エチレン-メタクリル酸共重合体、エチレン-アクリル酸共重合体、アイオノマー（エチレン-アクリル酸共重合体の塩）、エチレン-メチルメタクリレート共重合体、ポリエチレンテレフタレート、環状オレフィンポリマー、環状オレフィンコポリマー、石油樹脂、ポリテトラフルオロエチレン、ポリフッ化ビニル、ポリフッ化ビニリデン、エチレン・四フッ化エチレン共重合体などのフッ素化樹脂共重合体などが挙げられる。これらは1種または2種以上を混合して用いることができる。
- [0076] 吸湿層の厚さは、特に限定されないが、 $5\text{ }\mu\text{m}$ 以上、 $100\text{ }\mu\text{m}$ 以下が好ましく、 $10\text{ }\mu\text{m}$ 以上、 $50\text{ }\mu\text{m}$ 以下が好ましい。 $5\text{ }\mu\text{m}$ 以上であることにより、十分な吸湿性を確保することができ、 $100\text{ }\mu\text{m}$ 以下であることにより、十分な成形性を確保することができる。
- [0077] 吸湿性フィルム11の全体の厚さは、特に限定されないが、 $20\sim150\text{ }\mu\text{m}$ が好ましく、 $50\sim100\text{ }\mu\text{m}$ がより好ましい。 $20\text{ }\mu\text{m}$ 未満では、目的の性能が発揮できなくなる場合があり、 $150\text{ }\mu\text{m}$ より大きい場合には、作業性が悪化する場合がある。
- [0078] また、吸湿性フィルム11は、基本的な性能を損なわない範囲で結晶核剤、石油樹脂、帯電防止剤、紫外線吸収剤、滑剤、酸化防止剤、光安定剤、アンチブロッキング剤、界面活性剤、染料、顔料、難燃剤、消臭剤、可塑剤等の添加剤を吸湿性フィルムに含まれる1つ以上の層に添加したものでよい。このような層を含むことで、吸湿性フィルムおよび包装体に、帯電防止機能、消臭機能や紫外線防止機能等を付与することができ、包装体の保存性をより向上させることができる。
- [0079] 本発明において、吸湿性フィルム11としては、市販品を使用できる。好

適な具対例として、例えば、佐々木化学薬品株式会社製の「吸湿シートドライキープフィルムSPES48-231J」（厚さ：60 μ m、吸湿量：6 g/m²）、共同印刷株式会社製の「モイストキャッチZPA50」（厚さ：50 μ m、吸湿量7 g/m²）、東洋アルミニウム株式会社「トーヤルドライ」（厚さ：60 μ m、吸湿量：6 g/m²）等が挙げられる。

[0080] <防湿性の包材>

本発明において、防湿性の包材には、ガス（水蒸気）の透過を防止する機能を有するガスバリア性フィルムで作成された袋体や箱体が含まれる。

[0081] ガスバリア性フィルムは、水蒸気透過率が5 g/m²/day以下のものが好ましく、水蒸気透過率が1 g/m²/day以下のものがより好ましく、水蒸気透過率が0.5 g/m²/day以下であるものが特に好ましく、水蒸気透過率が0.1 g/m²/day以下であるものが最も好ましい。

[0082] ガスバリア性フィルムは、基材およびガスバリア層を含む。ガスバリア層は、通常、基材上に配置される。また、ガスバリア層は、基材の両面に配置されていてもよい。なお、本明細書において、「ガス」とは、主として水蒸気を意味する。また、「水蒸気透過率」は、温度40℃、相対湿度（RH）90%での、JIS Z 0208-1976：カップ法に準拠して測定される値である。

[0083] 基材は、ガスバリア層を保持する機能を有する。本発明に係る基材は、特に限定されないが、可撓性および透過性を有する折り曲げ可能なフィルム基材であることが好ましい。

[0084] フィルム基材の具体例としては、エチレン、プロピレン、ブテン等の単体重合体または共重合体であるポリオレフィン（PO）樹脂、環状ポリオレフィン等の非晶質ポリオレフィン樹脂（APO）、PET、PEN等のポリエステル系樹脂、ナイロンー6、ナイロンー12、共重合ナイロン等のポリアミド系（PA）樹脂、ポリビニルアルコール（PVA）樹脂、エチレンービニルアルコール共重合体（EVOH）等のポリビニルアルコール系樹脂、ポリイミド（PI）樹脂、ポリエーテルイミド（PEI）樹脂、ポリサルホン

(P S) 樹脂、ポリエーテルサルホン (P E S) 樹脂、ポリエーテルエーテルケトン (P E E K) 樹脂、ポリカーボネート (P C) 樹脂、ポリビニルブチラート (P V B) 樹脂、ポリアリレート (P A R) 樹脂、エチレン四フッ化エチレン共重合体 (E T F E)、三フッ化塩化エチレン (P F A)、四フッ化エチレン-パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体 (F E P)、ポリフッ化ビニリデン (P V D F)、ポリフッ化ビニル (P V F)、パーフルオロエチレン-パーフロロプロピレン-パーフロロビニルエーテル共重合体 (E P A) 等のフッ素樹脂等の樹脂群から選択される 1 種又は 2 種以上を主成分とする樹脂フィルムが挙げられる。

[0085] 上記の樹脂フィルムを用いた基材は、未延伸フィルムであっても、延伸フィルムであってもよい。

[0086] 基材の厚さは、10～100 μm であることが好ましく、15～75 μm であることがより好ましい。また、基材には、コロナ処理が施されていてもよい。

[0087] ガスバリア層は、ガスバリア性フィルムにガスバリア性能を付与する機能を有する。ガスバリア層は、得られるガスバリア性フィルムの水蒸気透過率が $5\text{ g}/\text{m}^2/\text{day}$ 以下となるものであれば、いかなるものであってもよい。

[0088] ガスバリア層の具体例としては、アルミニウム箔、アルミニウム蒸着層、無機物層等が挙げられる。無機物層における無機物としては、二硫化亜鉛、酸化アルミニウム、酸化インジウム、酸化スズ、酸化ガリウム、酸化インジウムスズ (I T O)、アルミニウム添加亜鉛酸化物 (A Z O)、亜鉛スズ複合酸化物 (Z T O)、窒化アルミニウム、炭化ケイ素、酸化ケイ素、窒化ケイ素、酸窒化ケイ素等が挙げられる。無機物層は、蒸着法、スパッタリング法、イオンプレーティング法等によって形成される。

[0089] ガスバリア層は、単層であっても、2 層以上が積層されたものであってもよい。2 層以上が積層される場合には、各層は同じ成分からなる層であっても、異なる成分からなる層であってもよい。

[0090] ガスバリア層の厚さは、 $1\text{ nm} \sim 20\text{ }\mu\text{m}$ であることが好ましく、 $100\text{ nm} \sim 15\text{ }\mu\text{m}$ であることがより好ましい。なお、ここでいうガスバリア層の厚さとは、ガスバリア層が2層以上積層されてなる場合には、2層の総厚さのことである。

[0091] <フィルムロールの梱包体>

フィルムロールを包装する方法としては、特に制限されず、公知の方法が用いられうる。例えば、フィルムロールを吸湿性フィルムで覆った後、吸湿性フィルムで覆われたフィルムロールを防湿性の包材内に入れて、該包材を密封する。包材の密封は、包装材の一部（開口部）を加熱し、圧力を印加した後、冷却して、密封する方法（ヒートシールによる包装方法）が挙げられる。

[0092] 包装材でフィルムロールを包装する前には、包装材内を脱気するか、または不活性ガスによる置換を行うことが好ましい。脱気や不活性ガスによる置換を行うことにより、包装材を密封して得られる梱包体の内部環境（露点等）を調整することができる。

実施例

[0093] 以下に実施例を示して本発明をより詳しく説明する。

[0094] （実施例1）

シリコーン系離型剤で離型処理された離型PETフィルムAST2.25（厚さ： $100\text{ }\mu\text{m}$ 、藤森工業株式会社製）上に、下記条件で得られたワニスダイコーターにて均一に塗布し、 130°C で60分間加熱することにより、厚さ $30\text{ }\mu\text{m}$ の樹脂組成物層を形成した。この樹脂組成物層上にシリコーン系離型剤で離型処理された離型PETフィルム025E-0010BD（厚さ： $25\text{ }\mu\text{m}$ 、藤森工業株式会社製）をラミネートして有機EL封止用フィルムを作製し、直径3インチ（ 7.62 cm ）のプラスチックコア芯に対し、有機EL封止用フィルムを10m巻きとった。次に、高発泡ポリエチレンシート（酒井化学工業株式会社製、「ミナフォーム」（厚さ： 2 mm ））を巻き付け、ポリ塩化ビニリデンフィルム（旭化成株式会社、「サラン

ラップ」(厚さ: $11\ \mu\text{m}$) をさらに巻き付けた後、得られたフィルムロールの周囲を、吸湿シートドライキープフィルムSPES48-231J(積層構成: ポリエチレン/吸湿層/ポリエチレン、厚さ: $60\ \mu\text{m}$ 、吸湿量: $6\ \text{g}/\text{m}^2$ 、佐々木化学薬品株式会社製)で覆った。これを、ポリエチレン基材にアルミニウム箔が接着された包材からなるアルミ袋MBY-92100(水蒸気透過率: $0.5\ \text{g}/\text{m}^2/\text{day}$ 、エーディーワイ株式会社製)に入れた後、袋の入れ口をヒートシールにて閉じて、包装体(梱包体)を得た。

[0095] [封止フィルム用ワニスの作成]

シクロヘキサン環含有飽和炭化水素樹脂(アルコンP125、60%スワゾール溶液、荒川化学社製)に、無水マレイン酸変性液状ポリイソブチレン(HV-300M、東邦化学工業社製)、ポリブテン(HV-1900、JX日鉱日石エネルギー社製)、および焼成ハイドロタルサイト(KW2200、協和化学工業社製)を3本ロールで分散させて、混合物を得た。得られた混合物に、エチレン-グリシジルメタクリレート共重合体(BONDFAST BF-7M、住友化学株式会社製)、アニオン重合型硬化剤(2, 4, 6-トリス(ジアミノメチル)フェノール)およびトルエンを配合し、得られた混合物を高速回転ミキサーで均一に分散して、樹脂組成物のワニスを得た。

[0096] (参考例1)

実施例1と同様にして封止用フィルムを作製し、直径3インチ(7.62cm)のプラスチックコア芯に対し、有機EL封止用フィルムを10m巻きとった。次に、コア芯内部にシリカゲルMP20G(豊田化工株式会社製)を2つ固定し、高発泡ポリエチレンシート(酒井化学工業株式会社製、「ミナフォーム」(厚さ: 2mm))を巻き付け、ポリ塩化ビニリデンフィルム(旭化成株式会社、「サランラップ」(厚さ: $11\ \mu\text{m}$))をさらに巻き付けた後、これをアルミ袋MBY-92100(エーディーワイ株式会社製)に入れ、袋の入れ口をヒートシールにて閉じ、包装体(梱包体)を得た。図

2は得られたフィルムロール梱包体の模式断面図である。

[0097] (比較例1)

実施例1と同様にして有機EL封止用フィルムを作製し、直径3インチ(7.62cm)のプラスチックコア芯に対し、有機EL封止用フィルムを10m巻きとった。次に、高発泡ポリエチレンシート(酒井化学工業株式会社製「ミナフォーム」(厚さ:2mm))を巻き付け、ポリ塩化ビニリデンフィルム(旭化成株式会社、「サランラップ」(厚さ:11 μ m))をさらに巻き付けた後、得られたフィルムロールをアルミ袋MBY-92100(水蒸気透過率:0.5g/m²/day、エーディーワイ株式会社製)に入れ、袋の入れ口をヒートシールにて閉じて、包装体(梱包体)を得た。図3は得られたフィルムロール梱包体の模式断面図である。

[0098] (含水率の評価)

実施例1、参考例1及び比較例1の梱包体をそれぞれ1週間保管したものと、1ヶ月保管したものから、有機EL封止用フィルムを取り出し、有機EL封止用フィルムから、試料(横:約100mm、縦:約100mm、重量:100~300mg)を切り出し、保護フィルムを剥離して、その樹脂組成物層の含水率を、電量滴定法のカールフィッシャー水分測定装置(三菱化学アナリティック社製「微量水分測定装置CA-200」)を用いて測定した。この装置は、加熱可能なサンプルを設置するガラス容器と、サンプルを加熱する際に気化した水分を滴定する反応液が入った滴定装置から構成された。気化した水分は、流量:250 $\pm$ 25ml/minの窒素を流すことでガラス容器から滴定装置の反応液側に移動した。測定は、窒素雰囲気下(水蒸気量<0.1ppm)に置換したガラス容器内に、サンプルを投入し、130 $^{\circ}$ Cの条件下で気化した水分の量を滴定し、樹脂組成物層の含水率を算出した。結果を下記表1に示す。

[0099]

[表1]

含水率 [ppm]	実施例 1	比較例 1	参考例 1
初期	9393		
1 週間後	3802	9980	5720
1 か月後	3629	10567	6706

符号の説明

[0100] 1 有機 E L 封止用フィルム

2 巻芯

3 クッション材

4 防塵用フィルム

5 乾燥剤

1 0 フィルムロール

1 1 吸湿性フィルム

1 2 防湿性の包材

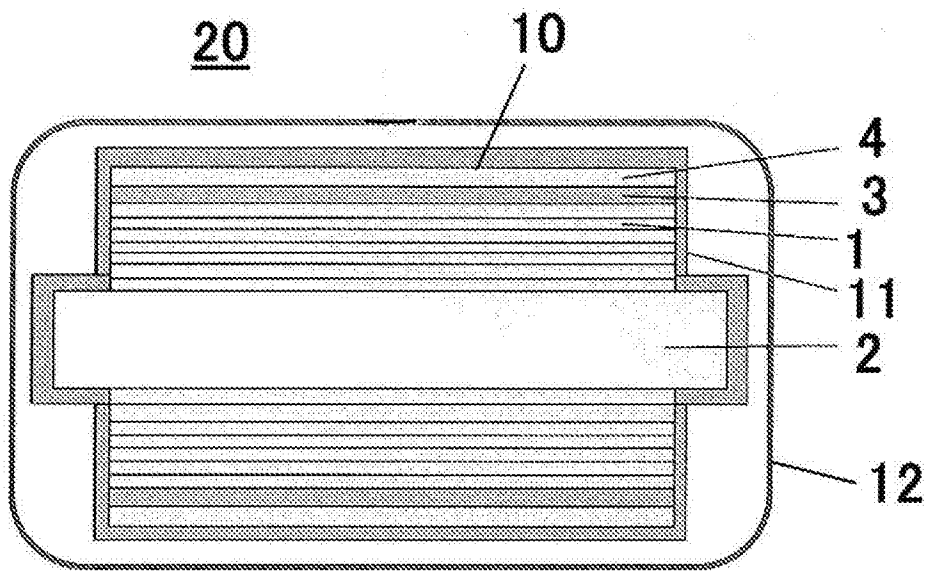
[0101] 本出願は日本で出願された特願 2 0 1 6 - 0 6 0 1 2 6 を基礎としており、その内容は本明細書に全て包含される。

請求の範囲

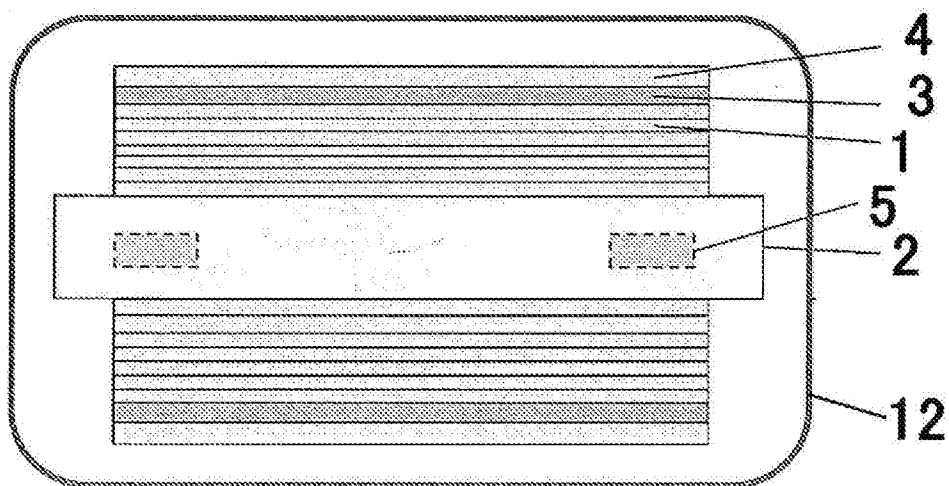
- [請求項1] 支持体と該支持体上に設けられた吸湿性フィラー含有樹脂組成物層とを有する封止用フィルムが巻芯に巻き付けられたフィルムロールの梱包体であって、該フィルムロールが吸湿性フィルムで覆われた状態で、防湿性の包材にて密封梱包されてなる、フィルムロール梱包体。
- [請求項2] 封止用フィルムが、吸湿性フィラー含有樹脂組成物層の支持体側とは反対側に設けられた保護フィルムをさらに有する、請求項1記載のフィルムロール梱包体。
- [請求項3] フィルムロールが、フィルムロールの外側にクッション材がさらに巻き付けられたクッション材付きフィルムロールである、請求項1記載のフィルムロール梱包体。
- [請求項4] フィルムロールが、封止用フィルムの外側に防塵用フィルムが巻き付けられた防塵用フィルム付きフィルムロールであるか、或いは、クッション材付きフィルムロールのクッション材の外側にさらに防塵用フィルムが巻き付けられたクッション材及び防塵用フィルム付きフィルムロールである、請求項1～3のいずれか1項記載のフィルムロール梱包体。
- [請求項5] 巻芯が中空であり、巻芯の内部に乾燥剤が配置されている、請求項1～4のいずれか1項記載のフィルムロール梱包体。
- [請求項6] 吸湿性フィルムが、25℃、相対湿度60％RHの環境下、1週間放置した前後の重量変化による吸湿量が1g/m²以上のフィルムである、請求項1～5のいずれか1項記載のフィルムロール梱包体。
- [請求項7] 吸湿性フィルムがポリエチレンテレフタレート層／吸湿層／ポリエチレンテレフタレート層の積層構成を有するフィルムである、請求項1～6のいずれか1項記載のフィルムロール梱包体。
- [請求項8] 封止用フィルムの吸湿性フィラー含有樹脂組成物層が、オレフィン系樹脂、粘着付与剤及び吸湿性フィラーを含む樹脂組成物層である、請求項1～7のいずれか1項記載のフィルムロール梱包体。

- [請求項9] 封止用フィルムの支持体が防湿性フィルムである、請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項記載のフィルムロール梱包体。
- [請求項10] 封止用フィルムが有機 E L 素子の封止用である、請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項記載のフィルムロール梱包体。
- [請求項11] 支持体と該支持体上に設けられた吸湿性フィラー含有樹脂組成物層とを有する封止用フィルムを巻芯に巻き付けてフィルムロールを作成する第 1 工程、
該フィルムロールを吸湿性フィルムで覆う第 2 工程、及び
該吸湿性フィルムで覆われたフィルムロールを防湿性の包材内に入れて、該包材を密封する第 3 工程を有する、フィルムロール梱包体の製造方法。
- [請求項12] 第 1 工程が、巻芯に、封止用フィルムを巻き付けた後、さらにクッション材を巻き付けるか、或いは、さらにクッション材及び防塵用フィルムを順次巻き付けて、フィルムロールを作成する工程である、請求項 1 1 記載の方法。
- [請求項13] 封止用フィルムが有機 E L 素子の封止用である、請求項 1 1 または 1 2 記載の方法。

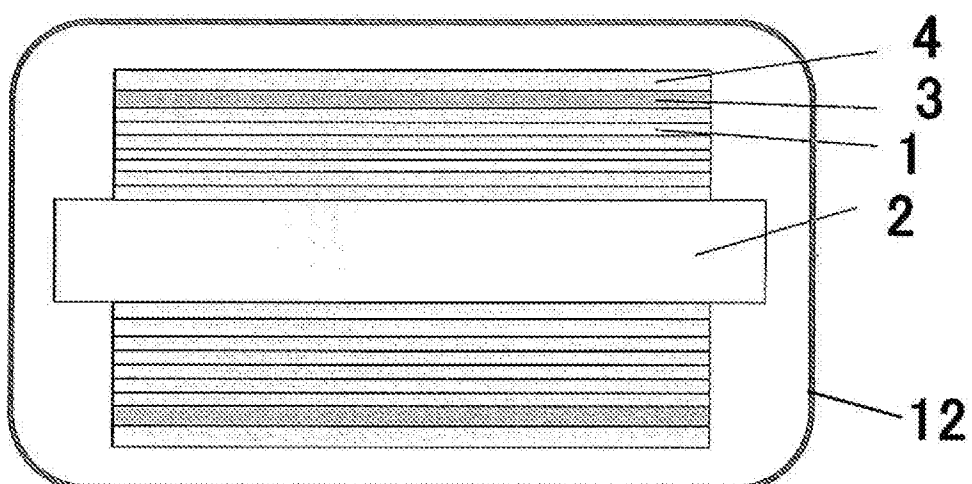
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/011933

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D81/24(2006.01)i, B65D57/00(2006.01)i, B65D81/26(2006.01)i, B65D85/30(2006.01)i, B65D85/66(2006.01)i, C08K3/00(2006.01)i, C08L23/00(2006.01)i, H01L51/50(2006.01)i, H05B33/04(2006.01)i, H05B33/10(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65D81/24, B65D57/00, B65D81/26, B65D85/30, B65D85/66, C08K3/00, C08L23/00, H01L51/50, H05B33/04, H05B33/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-173270 A (Toray Industries, Inc.), 21 June 2002 (21.06.2002), paragraphs [0012] to [0055] (Family: none)	1-13
Y	JP 2015-191799 A (The Furukawa Electric Co., Ltd.), 02 November 2015 (02.11.2015), paragraphs [0025] to [0081]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-13
Y	JP 2002-347714 A (Asahi Kasei Corp.), 04 December 2002 (04.12.2002), paragraphs [0008] to [0014]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25 May 2017 (25.05.17)

Date of mailing of the international search report
06 June 2017 (06.06.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/011933

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-292045 A (Nippon Paper Industries Co., Ltd.), 15 October 2003 (15.10.2003), paragraphs [0009] to [0011]; fig. 1 (Family: none)	3-10, 12-13
Y	WO 2010/116996 A1 (Hitachi Chemical Co., Ltd.), 14 October 2010 (14.10.2010), paragraphs [0032] to [0036]; fig. 3 & CN 102369147 A & TW 201103824 A	5-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B65D81/24(2006.01)i, B65D57/00(2006.01)i, B65D81/26(2006.01)i, B65D85/30(2006.01)i, B65D85/66(2006.01)i, C08K3/00(2006.01)i, C08L23/00(2006.01)i, H01L51/50(2006.01)i, H05B33/04(2006.01)i, H05B33/10(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B65D81/24, B65D57/00, B65D81/26, B65D85/30, B65D85/66, C08K3/00, C08L23/00, H01L51/50, H05B33/04, H05B33/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2002-173270 A (東レ株式会社) 2002.06.21, 段落[0012]-[0055] (ファミリーなし)	1-13
Y	JP 2015-191799 A (古河電気工業株式会社) 2015.11.02, 段落 [0025]-[0081], 図 1-3 (ファミリーなし)	1-13
Y	JP 2002-347714 A (旭化成株式会社) 2002.12.04, 段落 [0008]-[0014], 図 1-2 (ファミリーなし)	1-13

☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

25.05.2017

国際調査報告の発送日

06.06.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

佐藤 正宗

3 N

6 1 0 5

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2003-292045 A (日本製紙株式会社) 2003. 10. 15, 段落 [0009]-[0011], 図 1 (ファミリーなし)	3-10, 12-13
Y	WO 2010/116996 A1 (日立化成工業株式会社) 2010. 10. 14, 段落 [0032]-[0036], 図 3 & CN 102369147 A & TW 201103824 A	5-10