(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 5 月 26 日(26.05.2017)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2017/086441 A1

(51) 国際特許分類:
C09J 7/00 (2006.01) *C09J 9/02* (2006.01)
B65H 75/14 (2006.01) *H01B 5/14* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/084276

(22) 国際出願日: 2016 年 11 月 18 日(18.11.2016)

(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 2015-228229 2015 年 11 月 20 日(20.11.2015) JP

(71) 出願人: デクセリアルズ株式会社 (DEXERIALS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410032 東京都品川区大崎１丁目１１番２号 ゲートシティ大崎イーストタワー８階 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 荒木 雄太(ARAKI, Yuta); 〒1410032 東京都品川区大崎１丁目１１番２号ゲートシティ大崎イーストタワー８階デクセリアルズ株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 野口 信博 (NOGUCHI, Nobuhiro); 〒1010054 東京都千代田区神田錦町３－１６－１１ エルヴァージュ神田錦町２階 Tokyo (JP).

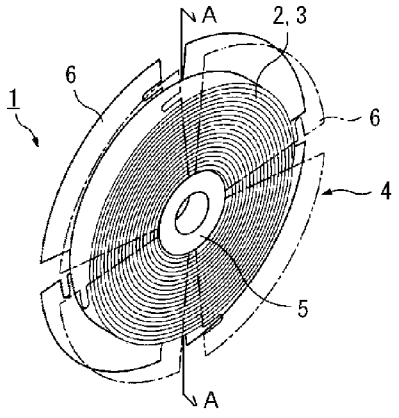
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, 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**: FILM-WOUND BODY, AND METHOD FOR PRODUCING FILM-WOUND BODY

(54) 発明の名称 : フィルム巻装体、及びフィルム巻装体の製造方法



(57) **Abstract**: Provided are a film-wound body capable of achieving good temporary adhesion, and a method for producing the film-wound body. The film-wound body is provided with: an adhesive film (2) having a first surface (recessed surface) which is formed such that the thickness of both width-direction ends thereof in the length direction is larger than the thickness at the center portion, and a second surface (flat surface) which is flat and is formed on the opposite side of the first surface; a release film (3) having a heavy-release surface which requires a relatively large release force, and a light-release surface which requires a relatively small release force; and a reel (4) having a core around which the adhesive film and the release film are wound, wherein the adhesive film (2) and the release film (3) are wound so that the first surface of the adhesive film (2) is in contact with the heavy-release surface of the release film (3), and the second surface of the adhesive film (2) is in contact with the light-release surface of the release film (3).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/086441 A1

優れた仮貼り性を得ることができるフィルム巻装体、及びこのフィルム巻装体の製造方法を提供する。フィルム巻装体は、長さ方向に沿って幅方向の両端部の厚みが中央部の厚みよりも大きく形成された第１の面（凹面）と、第１の面の反対側に形成された平坦である第２の面（平坦面）とを有する接着フィルム（２）と、剥離力が相対的に高い重剥離面と、剥離力が相対的に低い軽剥離面とを有する剥離フィルム（３）と、接着フィルム及び剥離フィルムを巻芯に巻装するリール（４）とを備え、接着フィルム２の第１の面と剥離フィルム（３）の重剥離面とが接するとともに、接着フィルム（２）の第２の面と剥離フィルム（３）の軽剥離面とが接するように巻装してなる。

明　細　書

発明の名称 ： フィルム巻装体、及びフィルム巻装体の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、ＡＣＦ（Anisortropic Conductive Film）、ＮＣＦ（Non Conductive Film）などの接着フィルムが巻回されたフィルム巻装体、及びフィルム巻装体の製造方法に関する。本出願は、日本国において２０１５年１１月２０日に出願された日本特許出願番号特願２０１５－２２８２２９を基礎として優先権を主張するものであり、この出願は参照されることにより、本出願に援用される。

背景技術

[0002] 従来、ＡＣＦ、ＮＣＦなどの接着フィルムは、幅広の接着フィルムを例えば幅１～３ｍｍの細幅に裁断（スリット）するスリット工程を経て得られる。スリット工程後の接着フィルムは、一方の面がスリット方向に沿って盛り上がり、他方の面が平坦となる（例えば、特許文献１参照。）。

[0003] すなわち、スリット工程後の接着フィルムは、長さ方向に沿って幅方向の両端部の厚みが中央部の厚みよりも大きく形成される一方の面（凹面）と、平坦である他方の面（平坦面）とを有することとなる。

[0004] このような接着フィルムが巻回されたフィルム巻装体を用いる場合、通常、接着フィルムの平坦面と剥離フィルムとが接着した状態で引き出される。このため、基板等の被着材には、接着フィルムの凹面が貼り付けられることとなり、優れた仮貼り性を得ることが困難である。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２０１２－１０２２７８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明は、上述した従来技術における課題を解決するものであり、優れた

仮貼り性を得ることができるフィルム巻装体、及びこのフィルム巻装体の製造方法を提供する。

課題を解決するための手段

[0007] 上述した課題を解決するために、本発明に係るフィルム巻装体の製造方法は、長さ方向に沿って幅方向の両端部の厚みが中央部の厚みよりも大きく形成された第１の面と、該第１の面の反対側に形成された平坦である第２の面とを有する接着フィルムと、剥離力が相対的に高い重剥離面と、剥離力が相対的に低い軽剥離面とを有する剥離フィルムと、前記接着フィルム及び前記剥離フィルムを巻装する巻芯とを備え、前記接着フィルムの第１の面と前記剥離フィルムの重剥離面とが接するとともに、前記接着フィルムの第２の面と前記剥離フィルムの軽剥離面とが接するように前記巻芯に巻装してなることを特徴とする。

[0008] また、本発明に係るフィルム巻装体の製造方法は、長さ方向に沿って幅方向の両端部の厚みが中央部の厚みよりも大きく形成された第１の面と、該第１の面の反対側に形成された平坦である第２の面とを有する接着フィルム、及び剥離力が相対的に高い重剥離面と、剥離力が相対的に低い軽剥離面とを有する剥離フィルムを、前記接着フィルムの第１の面と前記剥離フィルムの重剥離面とが接するとともに、前記接着フィルムの第２の面と前記剥離フィルムの軽剥離面とが接するように巻芯に巻装することを特徴とする。

[0009] また、本発明に係る接続構造体の製造方法は、長さ方向に沿って幅方向の両端部の厚みが中央部の厚みよりも大きく形成された第１の面と、該第１の面の反対側に形成された平坦である第２の面とを有する接着フィルムと、剥離力が相対的に高い重剥離面と、剥離力が相対的に低い軽剥離面とを有する剥離フィルムと、前記接着フィルム及び前記剥離フィルムを巻装する巻芯とを備え、前記接着フィルムの第１の面と前記剥離フィルムの重剥離面とが接するとともに、前記接着フィルムの第２の面と前記剥離フィルムの軽剥離面とが接するフィルム巻装体から、前記接着フィルムの第１の面と前記剥離フィルムの重剥離面とが接する積層フィルムを引き出し、前記接着フィルムの

第２の面を第１の回路部材に仮貼りし、剥離フィルムを剥離し、前記接着フィルム上に第２の回路部材を載せ、本圧着させることを特徴とする。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、接着フィルムの凹面と剥離フィルムとが接着した状態で引き出されるとともに、基板等の被着材には、接着フィルムの平坦面が貼り付けられるため、優れた仮貼り性を得ることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図１は、フィルム巻装体の一例を模式的に示す斜視図である。

[図2]図２は、接着フィルムを模式的に示す断面図である。

[図3]図３は、フィルム巻装体から引き出した接着フィルムを模式的に示す断面図である。

[図4]図４は、図２に示すフィルム巻装体のＡ－Ａ断面において、第１の構成例のフィルム巻装体の最外周側を模式的に示す断面図である。

[図5]図５は、図２に示すフィルム巻装体のＡ－Ａ断面において、第１の構成例のフィルム巻装体の引き出し時の最外周側を模式的に示す断面図である。

[図6]図６は、図２に示すフィルム巻装体のＡ－Ａ断面において、第２の構成例のフィルム巻装体の引き出し時の最外周側を模式的に示す断面図である。

[図7]図７は、図２に示すフィルム巻装体のＡ－Ａ断面において、接着フィルムがはみ出してフランジに付着した状態を模式的に示す断面図である。

[図8]図８は、幅広の接着フィルム（原反）を模式的に示す一部断面図である。

[図9]図９は、スリット工程の接着フィルムを模式的に示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明の実施の形態について、下記順序にて詳細に説明する。

１．フィルム巻装体

２．フィルム巻装体の製造方法

３．接続構造体の製造方法

４．実施例

[0013] ＜１．フィルム巻装体＞

本実施の形態に係るフィルム巻装体は、長さ方向に沿って幅方向の両端部の厚みが中央部の厚みよりも大きく形成された第１の面（凹面）と、第１の面の反対側に形成された平坦である第２の面（平坦面）とを有する接着フィルムと、剥離力が相対的に高い重剥離面と、剥離力が相対的に低い軽剥離面とを有する剥離フィルムと、接着フィルム及び剥離フィルムを巻芯に巻装するリール部材とを備え、接着フィルムの第１の面と剥離フィルムの重剥離面とが接するとともに、接着フィルムの第２の面と剥離フィルムの軽剥離面とが接するように巻装してなる。これにより、接着フィルムの凹面と支持フィルムとが接着した状態で引き出されるとともに、基板等の被着材には、接着フィルムの平坦面が貼り付けられるため、優れた仮貼り性を得ることができる。

[0014] 図１は、本実施の形態に係るフィルム巻装体の一例を模式的に示す斜視図である。図１に示すように、フィルム巻装体１は、接着フィルム２及び剥離フィルム３がリール４に巻回されることにより形成される。

[0015] 図２は、接着フィルムを模式的に示す断面図であり、図３は、フィルム巻装体から引き出された際の接着フィルムを模式的に示す断面図である。

[0016] 接着フィルム２は、長さ方向に沿って幅方向の両端部の厚みが中央部の厚みよりも大きく形成された第１の面（凹面）と、第１の面の反対側に形成された平坦である第２の面（平坦面）とを有する。図２に示すように、接着フィルム２の幅方向の断面は、凹形状であり、凹面の幅方向の両端に、長さ方向に沿って連続する凸部２ａが形成され、凹面の幅方向の中央部に、長さ方向に沿って連続する凹部２ｂが形成されている。凹面の幅方向の両端の凸部２ａの合計の接触幅Ｓａ（Ｓａ１＋Ｓａ２）は、例えば、平坦面の幅方向の接触幅Ｓｂの１０～６０％である。また、平坦面の幅方向の接触幅Ｓｂは、例えば、０．６ｍｍ～５．０ｍｍである。また、凸部２ａと凹部２ｂとの高さｈは、例えば、５μｍ以上であり、その上限値はフィルム厚みの７０％以下である。また、接着フィルムの長さは、例えば、５０ｍ～５０００ｍであ

る。

[0017] 接着フィルム２としては、例えば、異方性導電フィルム（ＡＣＦ：Anisortropic Conductive Film）、接着剤フィルム（ＮＣＦ：Non Conductive Film）、太陽電池の電極とタブ線とを接続する導電性接着フィルムなどが挙げられる。

[0018] 剥離フィルム３は、テープ状に成型され、接着フィルムを支持する支持フィルムである。剥離フィルム３に用いられる基材としては、例えば、ＰＥＴ（Poly Ethylene Terephthalate）、ＯＰＰ（Oriented Polypropylene）、ＰＭＰ（Poly-4-methlpentene－1）、ＰＴＦＥ（Polytetrafluoroethylene）などが挙げられる。

[0019] 剥離フィルム３は、剥離力が相対的に高い重剥離面と、剥離力が相対的に低い軽剥離面とを有する。ここで、剥離力が相対的に高い重剥離面とは、剥離フィルム３の両面の剥離力を同一条件で測定したときに剥離力が高い方の面をいい、剥離力が相対的に低い軽剥離面とは、剥離フィルム３の両面の剥離力を同じ条件で測定したときに剥離力が低い方の面をいう。重剥離面及び軽剥離面の剥離力は、例えば、シリコーンなどの剥離剤の種類、基材の表面粗さ（Ｒｚ）などにより調整可能である。また、剥離力の測定方法としては、１８０°剥離強度試験（ＪＩＳ Ｋ ６８５４－２）、９０°剥離強度試験（ＪＩＳ Ｋ ６８５４－１）などが挙げられる。

[0020] 本実施の形態では、重剥離面の剥離力に凹面と重剥離面との間の幅方向の接触幅を乗じた値が、軽剥離面の剥離力に平坦面と軽剥離面との間の幅方向の接触幅を乗じた値よりも大きい。具体的には、重剥離面の１８０°剥離力Ｔａに凹面と重剥離面との間の幅方向の接触幅Ｓａを乗じた値から軽剥離面の１８０°剥離力Ｔｂに平坦面と軽剥離面との間の幅方向の接触幅Ｓｂを乗じた値を減じた差分値［（Ｔａ×Ｓａ）－（Ｔｂ×Ｓｂ）］が、好ましくは０．３ｍＮ以上４．５ｍＮ以下であり、より好ましくは０．５ｍＮ以上３．０ｍＮ以下であり、さらに好ましくは１．０ｍＮ以上２．５ｍＮ以下である。これにより、接着フィルムの凹面と支持フィルムとが接着した状態で引き

出されるとともに、基板等の被着材には、接着フィルムの平坦面が貼り付けられるため、優れた仮貼り性を得ることができる。

[0021] リール４は、接着フィルム２及び剥離フィルム３を巻き取る筒状の巻芯５と、巻芯５の両端にそれぞれ設けられた板状のフランジ６とを備える。巻芯５は、リール４を回転させるための回転軸が挿入される軸穴を有する。巻芯５には、接着フィルム２又は剥離フィルム３の長手方向の一方の端部が接続され、接着フィルム２及び剥離フィルム３が巻回される。

[0022] 巻芯５及びフランジ６は、例えば、種々のプラスチック材料を用いて形成することができる。フランジ６は、接着フィルム２と接する面に、静電処理を施すようにしてもよい。静電処理を施す方法としては、例えば、ポリチオフェンなどの化合物をフランジ６に塗布する方法などが挙げられる。なお、図１に示すフィルム巻装体は、両端にフランジ６を有する巻芯５に接着フィルムを巻装する構成としたが、フランジがない巻芯に接着フィルムを巻装する構成であってもよい。

[0023] ［第１の構成例］

図４は、図２に示すフィルム巻装体のＡ－Ａ断面において、第１の構成例のフィルム巻装体の最外周側を模式的に示す断面図である。図４に示すように、剥離フィルム３は、幅方向において接着フィルム２の凹面と重剥離面とが所定の接触幅Ｓａで接するとともに、接着フィルム２の平坦面と軽剥離面とが所定の接触幅Ｓｂで接している。

[0024] この第１の構成例のフィルム巻装体は、接着フィルム２の平坦面と剥離フィルム３の軽剥離面とが接する積層フィルムを、接着フィルム２側が内周側となるように巻装することにより構成される。

[0025] 図５は、図２に示すフィルム巻装体のＡ－Ａ断面において、第１の構成例のフィルム巻装体の引き出し時の最外周側を模式的に示す断面図である。図５に示すように、最外周の剥離フィルム３は１周分引き剥がされ、引き出し時は、接着フィルム２が内周側の剥離フィルム３と接した状態で引き出される。

[0026] ［第２の構成例］

図６は、図２に示すフィルム巻装体のＡ－Ａ断面において、第２の構成例のフィルム巻装体の引き出し時の最外周側を模式的に示す断面図である。この第２の構成例のフィルム巻装体は、接着フィルム２の平坦面と剥離フィルム３の軽剥離面とが接する積層フィルムを、接着フィルム２側が外周側となるように巻装することにより構成される。図６に示すように、最外周の接着フィルム２は１周分引き剥がされ、引き出し時は、接着フィルム２が外周側の剥離フィルム３と接した状態で引き出される。

[0027] ［耐ブロッキング性について］

図７は、図２に示すフィルム巻装体のＡ－Ａ断面において、接着フィルムがはみ出してフランジに付着した状態を模式的に示す断面図である。フィルム巻装体は、温度による伸縮、引き出し操作などにより、接着フィルム２の巻き絞りが発生することがある。その結果、接着フィルム２の樹脂（接着剤成分）が、樹脂の長さ方向に沿った幅方向の一端よりも外側に流動して、剥離フィルム３の側面からはみ出すことがある。図７に示すように、接着フィルム２の樹脂が、剥離フィルム３の側面からはみ出すと、接着フィルムの樹脂がリールのフランジ６の側面に付着してしまい、接着フィルムを正常に引き出せなくなるブロッキングが発生してしまうことがある。

[0028] 本実施形態に係るフィルム巻装体は、長さ方向に沿って幅方向の両端部の厚みが中央部の厚みよりも大きく形成された第１の面（凹面）と、第１の面の反対側に形成された平坦である第２の面（平坦面）とを有する接着フィルムを巻装する。このため、図２、３に示すように、接着フィルム２の凹面と剥離フィルム３との間には、凹部２ｂが長さ方向に沿って連続して形成される。このように、接着フィルム２の凹面と剥離フィルム３との間には凹部２ｂによる空隙が形成されていることにより、巻き絞まりが発生した際、巻き絞まる力を緩和するとともに、接着フィルム２の樹脂を凹部２ｂによる空隙に流動させることができる。このため、樹脂のはみ出しを抑制し、優れた耐ブロッキング性を得ることができる。

[0029] また、第１の構成例のフィルム巻装体によれば、フィルムを引き出す方向側に接着フィルムが存在するため、剥離フィルム３が接着フィルム２を持ち上げるようにして引き出すことができる。このため、フランジ６に樹脂が付着してもブロッキングを解消できるだけの強い力で剥がすことができ、優れた耐ブロッキング性を得ることができる。

[0030] ＜２．フィルム巻装体の製造方法＞

次に、フィルム巻装体の製造方法について説明する。本実施の形態に係るフィルム巻装体の製造方法は、長さ方向に沿って幅方向の両端部の厚みが中央部の厚みよりも大きく形成された第１の面（凹面）と、第１の面の反対側に形成された平坦である第２の面（平坦面）とを有する接着フィルム、及び剥離力が相対的に高い重剥離面と、剥離力が相対的に低い軽剥離面とを有する剥離フィルムを、接着フィルムの第１の面と剥離フィルムの重剥離面とが接するとともに、接着フィルムの第２の面と剥離フィルムの軽剥離面とが接するようにリール部材の巻芯に巻装するものである。

[0031] 先ず、剥離力が相対的に高い重剥離面と、剥離力が相対的に低い軽剥離面とを有する剥離フィルムを準備し、軽剥離面上に所定の厚みとなるように接着フィルムの組成物を塗布する。これにより、巻装後引き出した際に、接着フィルムを重剥離面に転着させることが可能となる。接着フィルムの組成物としては、ＡＣＦ（Anisortropic Conductive Film）、ＮＣＦ（Non Conductive Film）などの公知のものを用いることができる。

[0032] 図８は、幅広の接着フィルム（原反）を模式的に示す一部断面図である。図８に示すように、幅広の接着フィルム（原反）を形成した後、裁断時の異物混入のため、接着フィルム上にカバーフィルム７を貼り付けることが好ましい。

[0033] 図９は、スリット工程の接着フィルムを模式的に示す断面図である。スリット工程では、幅広の接着フィルムを所定の幅に裁断する。この裁断時に、剥離フィルム３とカバーフィルム７の強度差、咬み込み刃などの影響により、接着フィルムに凹面が形成される。これにより、凹面をフィルム上方から

観察した場合、長手方向に略平行にある凹部の段差を示す線が観察されることがある。なお、凹部の段差を示す線は、直線である場合もあるが、一部曲がっていたり、一部途切れていたりし、非直線な部分が存在している場合もある。裁断後、カバーフィルム７を剥がし、接着フィルム２及び剥離フィルム３をリール４に巻装することにより、フィルム巻装体１を得ることができる。

[0034] ここで、図４に示す第１の構成例のフィルム巻装体は、接着フィルム２の平坦面と剥離フィルム３の軽剥離面とが接する積層フィルムを、接着フィルム２側が内周側となるようにリールに巻装することにより得ることができる。

[0035] また、図６に示す第２の構成例のフィルム巻装体は、接着フィルム２の平坦面と剥離フィルム３の軽剥離面とが接する積層フィルムを、接着フィルム２側が外周側となるようにリールに巻装することにより得ることができる。

[0036] また、第１の構成例又は第２の構成例のフィルム巻装体から引き出した接着フィルム２の凹面と剥離フィルム３の重剥離面とが接する積層フィルムを、接着フィルム２側が外周側又内周側となるように他のリールに巻装することにより得るようにしてもよい。

[0037] ＜３．接続構造体の製造方法＞

本実施形態に係る接続構造体の製造方法は、長さ方向に沿って幅方向の両端部の厚みが中央部の厚みよりも大きく形成された第１の面（凹面）と、第１の面の反対側に形成された平坦である第２の面（平坦面）とを有する接着フィルムと、剥離力が相対的に高い重剥離面と、剥離力が相対的に低い軽剥離面とを有する剥離フィルムと、接着フィルム及び剥離フィルムを巻芯に巻装するリール部材とを備え、接着フィルムの第１の面と剥離フィルムの重剥離面とが接するとともに、接着フィルムの第２の面と剥離フィルムの軽剥離面とが接するように巻装してなるフィルム巻装体から、接着フィルムの第１の面と剥離フィルムの重剥離面とが接する積層フィルムを引き出し、接着フィルムの第２の面を第１の被着体に仮貼りし、剥離フィルムを剥離し、接着

フィルム上に第２の回路部材を載せ、本圧着させるものである。

[0038] 第１の回路部材及び第２の回路部材は、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。第１の回路部材としては、例えば、プラズマディスプレイパネル（ＰＤＰ）用途、ＬＣＤ（Liquid Crystal Display）パネル用途などのガラス基板、プリント配線板（ＰＷＢ）などが挙げられる。また、第２の回路部材としては、例えば、ＣＯＦ（Chip On Film）などのフレキシブル基板（ＦＰＣ：Flexible Printed Circuits）、テープキャリアパッケージ（ＴＣＰ）基板、ＩＣ（Integrated Circuit）などが挙げられる。

[0039] 本実施形態に係る接続構造体の製造方法によれば、第１の回路部材に接着フィルムの平坦面が貼り付けられるため、優れた仮貼り性を得ることができる。また、本圧着時に第２の回路部材の圧着により接着フィルムの凹面が消失するため、優れた接着強度を得ることができる。

＜４．実施例＞

実施例

[0040] ＜４．１　第１の実施例＞

以下、本発明の第１の実施例について説明する。第１の実施例では、剥離力の異なる剥離フィルムを用いて、ラジカル系ＡＣＦをいわゆる内巻きの構成で巻き回し、フィルム巻装体を作製した。そして、ＡＣＦを引き出した際のＡＣＦの転着性、及び仮貼り性を評価した。なお、本発明は、これらの実施例に限定されるものではない。

[0041] ［剥離フィルムの剥離力の測定］

実施例と同じラジカル系ＡＣＦ組成物を用いて剥離フィルムの剥離力を測定した。ラジカル系ＡＣＦ組成物は、フェノキシ樹脂（商品名：ＹＰ－５０、新日鐵化学（株）製）５０質量部、２官能アクリルモノマー（商品名：Ａ－２００、新中村化学（株）製）２０質量部、ウレタンアクリレート（商品名：Ｕ－２ＰＰＡ、新中村化学（株）製）２０質量部、ジラウロイルパーオキサイド（商品名：ナイパーＢＷ、日本油脂（株）製）５質量部、及び導電性粒子（品名：ＡＵＬ７０４、積水化学工業社製）５質量部を、常法により

均一に混合することにより得た。このラジカル系ＡＣＦ組成物を約３８μｍ厚みの剥離処理していないＰＥＴフィルム上に乾燥後の厚みが２５μｍになるように塗布し、乾燥させ、５ｃｍ幅のＰＥＴ付ラジカル系ＡＣＦを作製した。

[0042] ＰＥＴ付ラジカル系ＡＣＦを５ｃｍ幅の剥離フィルムの測定面に２ｋｇローラーを用いて貼付し、３０分後の剥離力を１８０°剥離強度試験（ＪＩＳＫ ６８５４－２）に準じて測定した（テープピール、剥離角度１８０■、剥離速度３００ｍｍ／ｍｉｎ）。

[0043] ［転着性の評価］

リールからＡＣＦを長さ２００ｍに亘って引き出し、ＡＣＦの凹面に剥離フィルムが接着した転着状態の長さを測定し、転着割合を算出した。そして、下記指標により転着性の評価を行った。

Ａ：転着割合が９０％以上１００％以下

Ｂ：転着割合が５０％以上９０％未満

Ｃ：転着割合が５０％未満

[0044] ［仮貼り性の評価］

厚み０．７ｍｍの素ガラスに、リールから引き出したＡＣＦを１０枚下記条件にて仮貼りし、剥離フィルムを剥離した。剥離フィルムの剥離後、素ガラスにＡＣＦが仮貼りされた状態の成功枚数をカウントした。そして、下記指標により仮貼り性の評価を行った。

接合条件：温度６０℃－圧力１ＭＰａ－時間１ｓｅｃ

緩衝材：シリコンラバー（厚み２００μｍ）

Ａ：成功枚数が８～１０枚

Ｂ：成功枚数が３～７枚

Ｃ：成功枚数が０～２枚

[0045] ［実施例１］

剥離力Ｔａが０．０５Ｎ／ｃｍであるＡ面と、剥離力Ｔｂが０．０１Ｎ／ｃｍであるＢ面とを有する剥離フィルムを準備した。

[0046] フェノキシ樹脂（商品名：ＹＰ－５０、新日鐵化学（株）製）５０質量部、２官能アクリルモノマー（商品名：Ａ－２００、新中村化学（株）製）２０質量部、ウレタンアクリレート（商品名：Ｕ－２ＰＰＡ、新中村化学（株）製）２０質量部、ジラウロイルパーオキサイド（商品名：ナイパーＢＷ、日本油脂（株）製）５質量部、及び導電性粒子（品名：ＡＵＬ７０４、積水化学工業社製）５質量部を、常法により均一に混合することによりラジカル系ＡＣＦの組成物を調整した。

[0047] 前述の組成物を２５μｍ厚みになるように剥離フィルムのＢ面に塗布した後、カバーフィルムを貼り付け、幅０．１５ｃｍに裁断して長さ２００ｍのＡＣＦを得た。この裁断工程後のＡＣＦは、図２に模式的に示す断面において、凹面の凸部２ａの接触幅Ｓａが約０．０６ｃｍであり、平坦面の接触幅Ｓｂが０．１５ｃｍであった。

[0048] 次に、カバーフィルムを剥がし、内周側にＡＣＦが配されるようにＡＣＦと剥離フィルムとをリールに巻き取り、いわゆる内巻きのフィルム巻装体を得た。表１に、実施例１のフィルム巻装体の評価結果を示す。

[0049] ［実施例２］

剥離力Ｔａが０．０３Ｎ／ｃｍであるＡ面と、剥離力Ｔｂが０．０１Ｎ／ｃｍであるＢ面とを有する剥離フィルムを準備した以外は、実施例１と同様にしてフィルム巻装体を得た。表１に、実施例２のフィルム巻装体の評価結果を示す。

[0050] ［実施例３］

剥離力Ｔａが０．０８Ｎ／ｃｍであるＡ面と、剥離力Ｔｂが０．０１Ｎ／ｃｍであるＢ面とを有する剥離フィルムを準備した以外は、実施例１と同様にしてフィルム巻装体を得た。表１に、実施例３のフィルム巻装体の評価結果を示す。

[0051] ［実施例４］

剥離力Ｔａが０．１Ｎ／ｃｍであるＡ面と、剥離力Ｔｂが０．０１Ｎ／ｃｍであるＢ面とを有する剥離フィルムを準備した以外は、実施例１と同様に

してフィルム巻装体を得た。表１に、実施例４のフィルム巻装体の評価結果を示す。

[0052] ［実施例５］

剥離力Ｔａが０．０５Ｎ／ｃｍであるＡ面と、剥離力Ｔｂが０．０１Ｎ／ｃｍであるＢ面とを有する剥離フィルムを準備し、幅０．２０ｃｍに裁断した以外は、実施例１と同様にしてフィルム巻装体を得た。この裁断工程後のＡＣＦは、図２に模式的に示す断面において、凹面の凸部２ａの接触幅Ｓａが約０．０８ｃｍであり、平坦面の接触幅Ｓｂが０．２０ｃｍであった。表１に、実施例５のフィルム巻装体の評価結果を示す。

[0053] ［実施例６］

剥離力Ｔａが０．０５Ｎ／ｃｍであるＡ面と、剥離力Ｔｂが０．０１Ｎ／ｃｍであるＢ面とを有する剥離フィルムを準備し、幅０．１０ｃｍに裁断した以外は、実施例１と同様にしてフィルム巻装体を得た。この裁断工程後のＡＣＦは、図２に模式的に示す断面において、凹面の凸部２ａの接触幅Ｓａが約０．０３ｃｍであり、平坦面の接触幅Ｓｂが０．１０ｃｍであった。表１に、実施例６のフィルム巻装体の評価結果を示す。

[0054] ［比較例１］

剥離力Ｔａが０．０１Ｎ／ｃｍであるＡ面と、剥離力Ｔｂが０．０５Ｎ／ｃｍであるＢ面とを有する剥離フィルムを準備した以外は、実施例１と同様にしてフィルム巻装体を得た。表１に、比較例１のフィルム巻装体の評価結果を示す。

[0055] ［比較例２］

剥離力Ｔａが０．０２Ｎ／ｃｍであるＡ面と、剥離力Ｔｂが０．０２Ｎ／ｃｍであるＢ面とを有する剥離フィルムを準備した以外は、実施例１と同様にしてフィルム巻装体を得た。表１に、比較例２のフィルム巻装体の評価結果を示す。

[0056]

[表1]

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	比較例1	比較例2
リール構成	内巻き	内巻き	内巻き	内巻き	内巻き	内巻き	内巻き	内巻き
A面剥離力Ta [N/cm]	0.05	0.03	0.08	0.10	0.05	0.05	0.01	0.02
B面剥離力Tb [N/cm]	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.02
接触幅Sa [cm]	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.03	0.06	0.06
接触幅Sb [cm]	0.15	0.15	0.15	0.15	0.20	0.10	0.15	0.15
Ta×Sa [mN]	3.0	1.8	4.8	6.0	4.0	1.5	0.6	1.2
Tb×Sb [mN]	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0	1.0	7.5	3.0
(Ta×Sa)−(Tb×Sb) [mN]	1.5	0.3	3.3	4.5	2.0	0.5	−6.9	−1.8
転着性	A	B	A	A	A	B	C	C
仮貼り性	A	A	B	B	A	A	—	—

＊比較例１，２：転着状態で引き出せないため仮貼り性の評価できず。

[0057] 比較例１のように、接着フィルム及び剥離フィルムを、凹面と軽剥離面とが接するとともに平坦面と重剥離面とが接するように巻装した場合、接着フィルムの凹面に剥離フィルムが接着した転着状態で引き出すことが困難であり、仮貼りが困難であった。また、比較例２のように、剥離フィルムが重剥離面と軽剥離面とを有さない場合も、転着状態で引き出すことが困難であり、仮貼りが困難であった。

[0058] 一方、実施例１～６のように、接着フィルム及び剥離フィルムを、凹面と重剥離面とが接するとともに平坦面と軽剥離面とが接するように巻装した場合、接着フィルムの凹面に剥離フィルムが接着した転着状態で引き出すことができ、仮貼りすることができた。

[0059] また、重剥離面の１８０°剥離力Ｔａに凹面と重剥離面との間の幅方向の接触幅Ｓａを乗じた値から軽剥離面の１８０°剥離力Ｔｂに平坦面と軽剥離面との間の幅方向の接触幅Ｓｂを乗じた値を減じた差分値［（Ｔａ×Ｓａ）－（Ｔｂ×Ｓｂ）］が、０．３ｍＮ以上４．５ｍＮ以下であることにより、優れた転着性及び仮貼り性を得ることができた。

[0060] ＜４．２ 第２の実施例＞

以下、本発明の第２の実施例について説明する。第２の実施例では、いわゆる内巻きのフィルム巻装体、及び外巻きのフィルム巻装体、並びに片面に凹面を有するフィルム巻装体、及び平坦面のみを有するフィルム巻装体について、転着性、仮貼り性、及び耐ブロッキング性を評価した。なお、本発明

は、これらの実施例に限定されるものではない。

[0061] 剥離フィルムの剥離力の測定、転着性の評価、及び仮貼り性の評価は、第１の実施例と同様に行った。

[0062] ［耐ブロッキング性の評価］

直径が８５ｍｍの巻芯軸部と、平均厚み１．５ｍｍのポリスチレンからなるフランジとを有する両面フランジタイプのリール部材を使用し、リール部材の巻芯軸部にＡＣＦと剥離フィルムとを巻取張力２０ｇの条件で巻き取った。そして、リール部材に巻き取られたＡＣＦを引出張力７０ｇ、引張速度５００ｍｍ／ｓｅｃで数ｃｍずつ５時間引き出し、接着フィルムをリールから正常に引き出せない状態のブロッキングの発生回数をカウントした。

Ａ：発生回数が０～３

Ｂ：発生回数が４～１０

Ｃ：発生回数が１１以上

[0063] ［実施例１］

実施例１のフィルム巻装体の耐ブロッキング性について評価した。表２に、実施例１のフィルム巻装体の評価結果を示す。

[0064] ［実施例７］

外周側にＡＣＦが配されるようにＡＣＦと剥離フィルムとをリールに巻き取り、いわゆる外巻きのフィルム巻装体を得た以外は、実施例１と同様にしてフィルム巻装体を得た。表２に、実施例７のフィルム巻装体の評価結果を示す。

[0065] ［参考例］

剥離力Ｔａが０．０２Ｎ／ｃｍであるＡ面と、剥離力Ｔｂが０．０２Ｎ／ｃｍであるＢ面とを有する剥離フィルムを準備し、両面が平坦となるように裁断した以外は、実施例１と同様にしてフィルム巻装体を得た。表１に、比較例３のフィルム巻装体の評価結果を示す。

[0066]

[表2]

	実施例1	実施例7	参考例
リール構成	内巻き	外巻き	内巻き
A面剥離力Ta [N/cm]	0.05	0.05	0.02
B面剥離力Tb [N/cm]	0.01	0.01	0.02
接触幅Sa [cm]	0.06	0.06	0.15
接触幅Sb [cm]	0.15	0.15	0.15
Ta×Sa [mN]	3	3	3
Tb×Sb [mN]	1.5	1.5	3
(Ta×Sa)−(Tb×Sb) [mN]	1.5	1.5	0
転着性	A	A	B
仮貼り性	A	A	A
耐ブロッキング性	A	B	C

[0067] 参考例のように、両面が平坦の接着フィルムと、両面の剥離力が同じ剥離フィルムとを、いわゆる内巻き構成で巻き回した場合、接着フィルムの接着剤成分が多量にはみ出し、リールのフランジに付着するため、ブロッキングの発生回数が多かった。

[0068] 一方、実施例７のように、凹面を有する接着フィルムと、剥離力の異なる剥離フィルムとを、いわゆる外巻き構成で巻き回した場合、ブロッキングの発生回数が少なかった。これは、凹面の幅方向の中央部に形成された空隙により、接着フィルムの接着剤成分のはみ出し量を減少させることができたからだと考えられる。

[0069] さらに、実施例１のように、いわゆる内巻き構成で巻き回した場合、ブロッキングの発生回数がさらに少なかった。これは、転着により引き出す方向側に接着フィルムが存在するため、剥離フィルムを持ち上げるようにして接着フィルムを引き出すことができるため、フランジに樹脂が付着していても強い力で剥がすことができたからだと考えられる。

符号の説明

[0070] １　フィルム巻装体、２　接着フィルム、３　剥離フィルム、４　リール、５　巻芯、６　フランジ、７　カバーフィルム

請求の範囲

[請求項1] 長さ方向に沿って幅方向の両端部の厚みが中央部の厚みよりも大きく形成された第１の面と、該第１の面の反対側に形成された平坦である第２の面とを有する接着フィルムと、

剥離力が相対的に高い重剥離面と、剥離力が相対的に低い軽剥離面とを有する剥離フィルムと、

前記接着フィルム及び前記剥離フィルムを巻装する巻芯とを備え、

前記接着フィルムの第１の面と前記剥離フィルムの重剥離面とが接するとともに、前記接着フィルムの第２の面と前記剥離フィルムの軽剥離面とが接するように前記巻芯に巻装してなるフィルム巻装体。

[請求項2] 前記重剥離面の剥離力に前記第１の面と前記重剥離面との間の幅方向の接触幅を乗じた値が、前記軽剥離面の剥離力に前記第２の面と前記軽剥離面との間の幅方向の接触幅を乗じた値よりも大きい請求項１記載のフィルム巻装体。

[請求項3] 前記重剥離面の１８０°剥離力に前記第１の面と前記重剥離面との間の幅方向の接触幅を乗じた値から前記軽剥離面の１８０°剥離力に前記第２の面と前記軽剥離面との間の幅方向の接触幅を乗じた値を減じた差分値が、０．３ｍＮ以上４．５ｍＮ以下である請求項１記載のフィルム巻装体。

[請求項4] 前記接着フィルムの第２の面と前記剥離フィルムの軽剥離面とが接する積層フィルムを、前記接着フィルム側が内周側となるように巻装してなる請求項１乃至３のいずれか１項に記載のフィルム巻装体。

[請求項5] 前記接着フィルムの第１の面と前記剥離フィルムの重機剥離面とが接する積層フィルムを、前記接着フィルム側が外周側となるように巻装してなる請求項１乃至３のいずれか１項に記載のフィルム巻装体。

[請求項6] 前記巻芯の両端にフランジが設けられてなる請求項１乃至３のいずれか１項に記載のフィルム巻装体。

[請求項7] 前記接着フィルムが、異方性導電フィルムである請求項１乃至３の

いずれか１項に記載のフィルム巻装体。

[請求項8] 前記接着フィルムの幅が、０．６ｍｍ～５．０ｍｍである請求項１乃至３のいずれか１項に記載のフィルム巻装体。

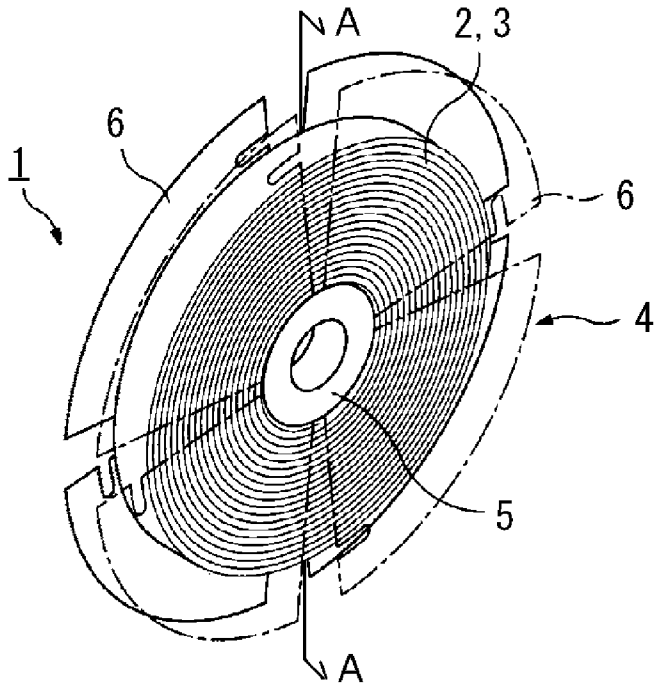
[請求項9] 長さ方向に沿って幅方向の両端部の厚みが中央部の厚みよりも大きく形成された第１の面と、該第１の面の反対側に形成された平坦である第２の面とを有する接着フィルム、及び剥離力が相対的に高い重剥離面と、剥離力が相対的に低い軽剥離面とを有する剥離フィルムを、前記接着フィルムの第１の面と前記剥離フィルムの重剥離面とが接するとともに、前記接着フィルムの第２の面と前記剥離フィルムの軽剥離面とが接するように巻芯に巻装するフィルム巻装体の製造方法。

[請求項10] 長さ方向に沿って幅方向の両端部の厚みが中央部の厚みよりも大きく形成された第１の面と、該第１の面の反対側に形成された平坦である第２の面とを有する接着フィルムと、剥離力が相対的に高い重剥離面と、剥離力が相対的に低い軽剥離面とを有する剥離フィルムと、前記接着フィルム及び前記剥離フィルムを巻装する巻芯とを備え、前記接着フィルムの第１の面と前記剥離フィルムの重剥離面とが接するとともに、前記接着フィルムの第２の面と前記剥離フィルムの軽剥離面とが接するフィルム巻装体から、前記接着フィルムの第１の面と前記剥離フィルムの重剥離面とが接する積層フィルムを引き出し、

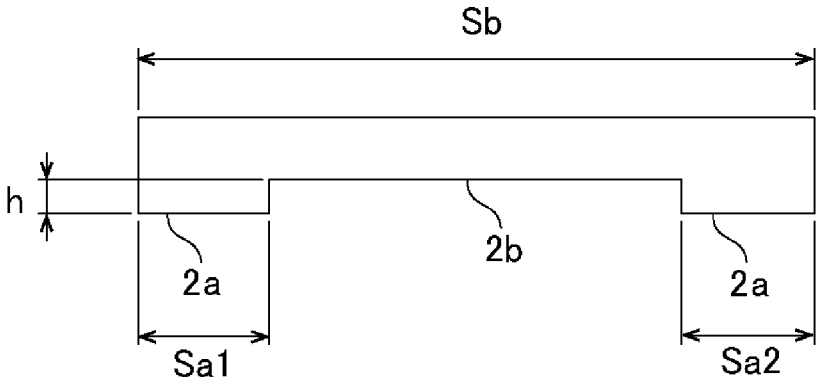
前記接着フィルムの第２の面を第１の回路部材に仮貼りし、剥離フィルムを剥離し、

前記接着フィルム上に第２の回路部材を載せ、本圧着させる接続構造体の製造方法。

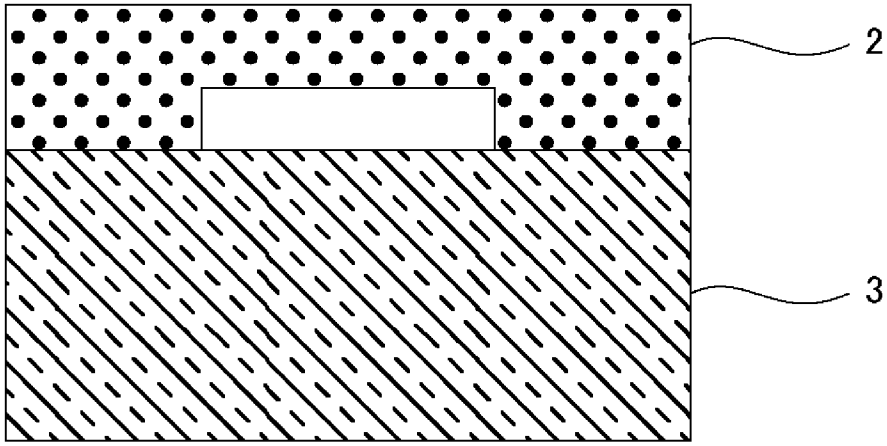
[図1]



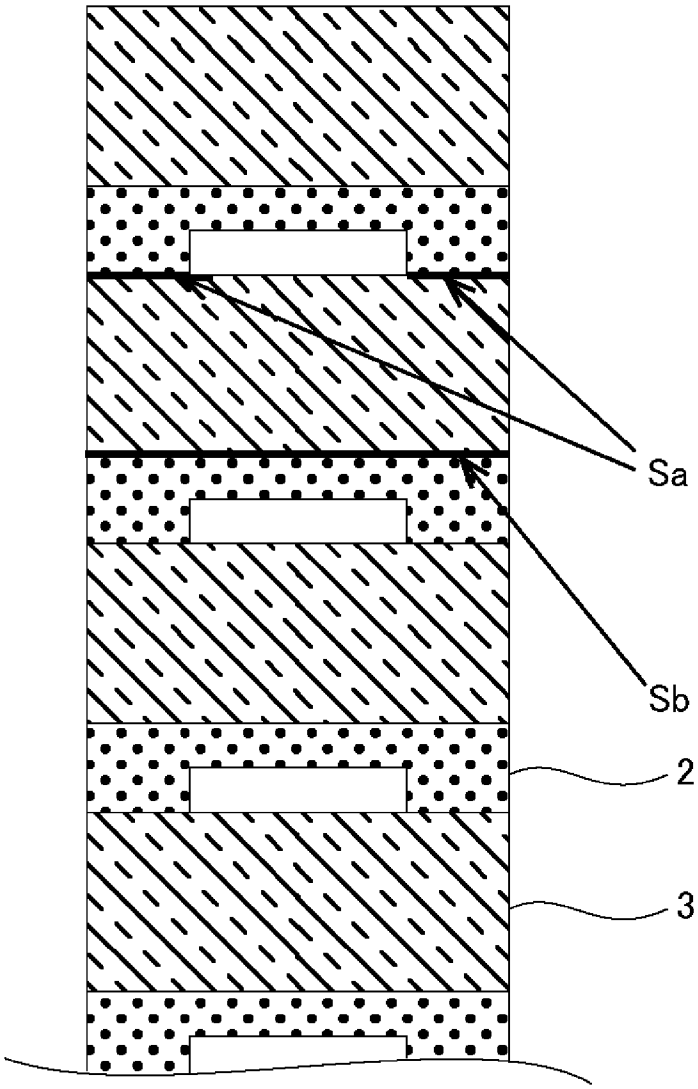
[図2]



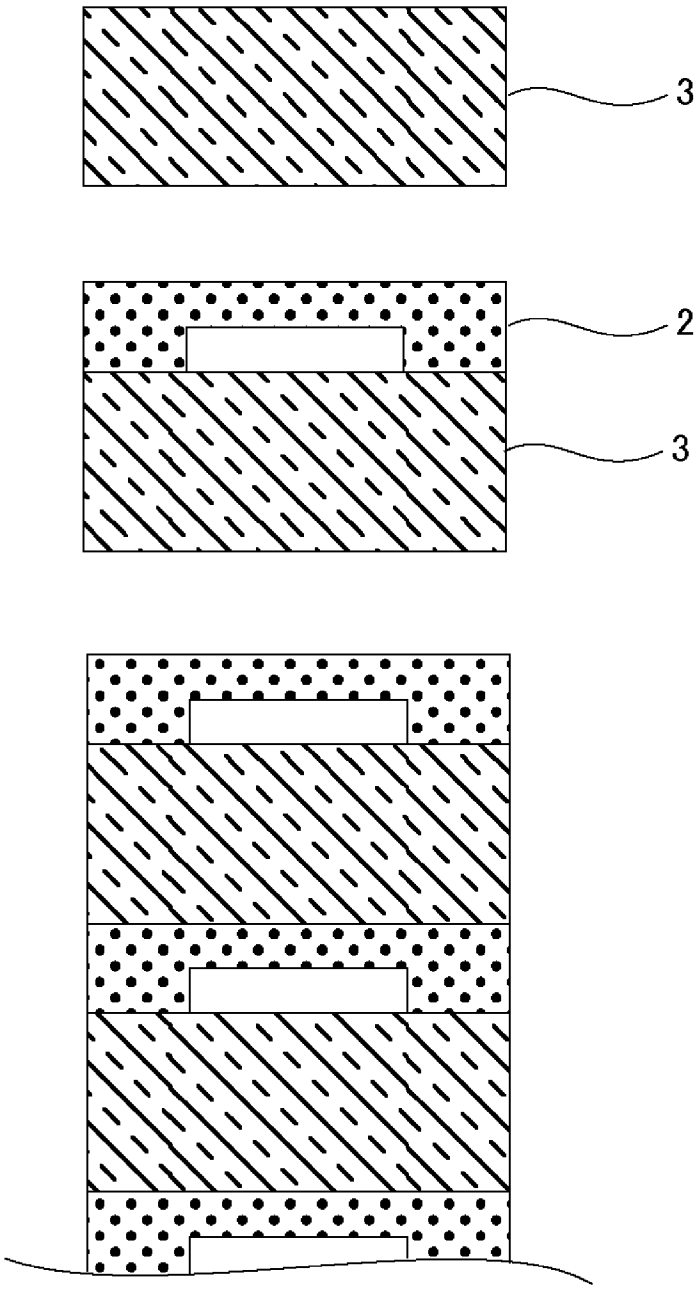
[図3]



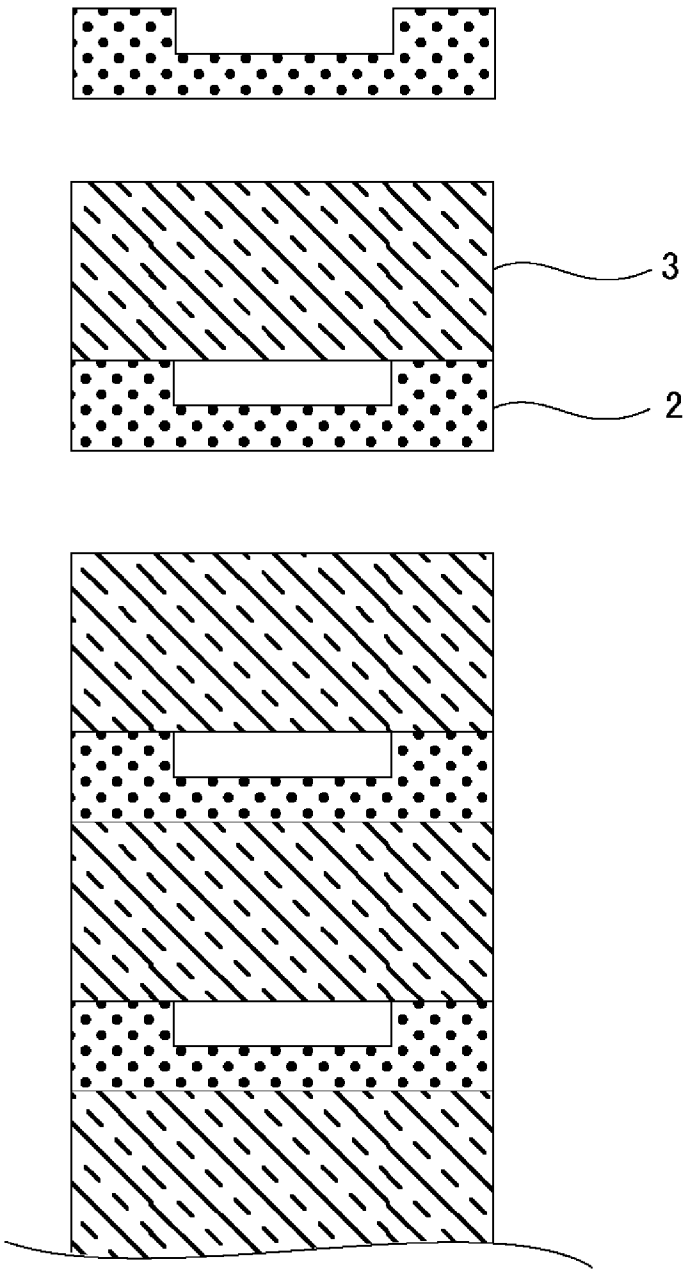
[図4]



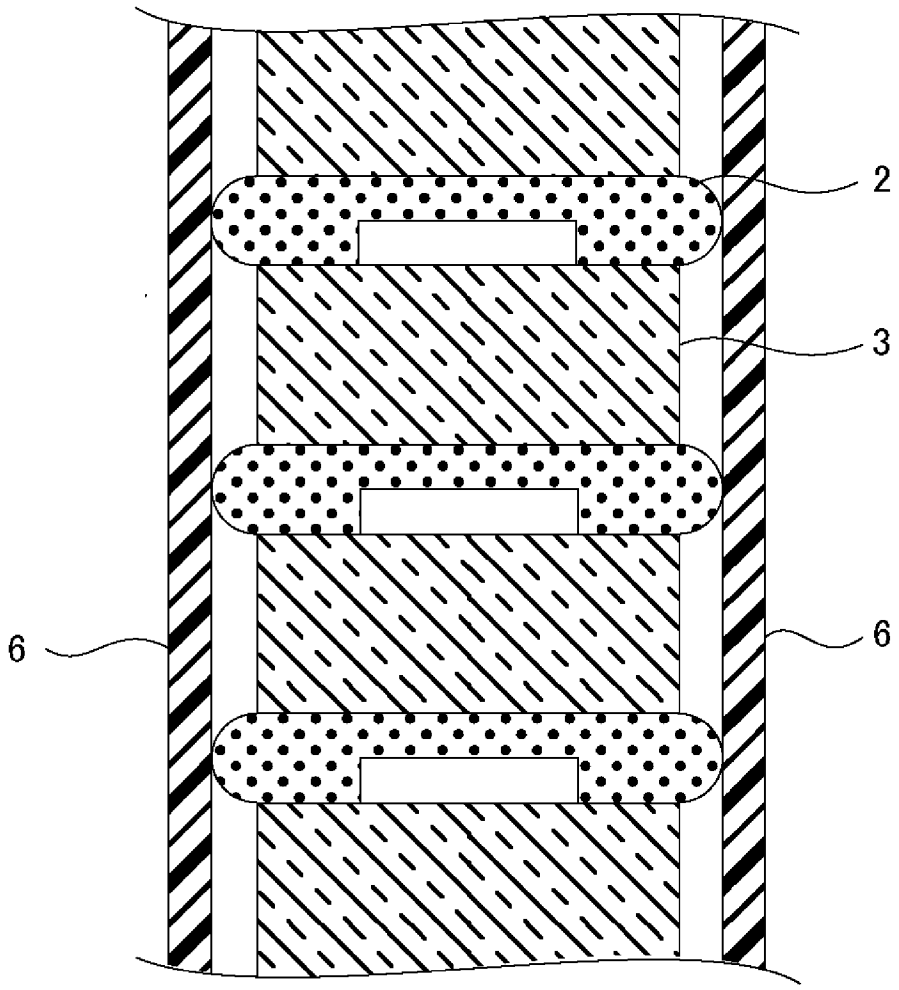
[図5]



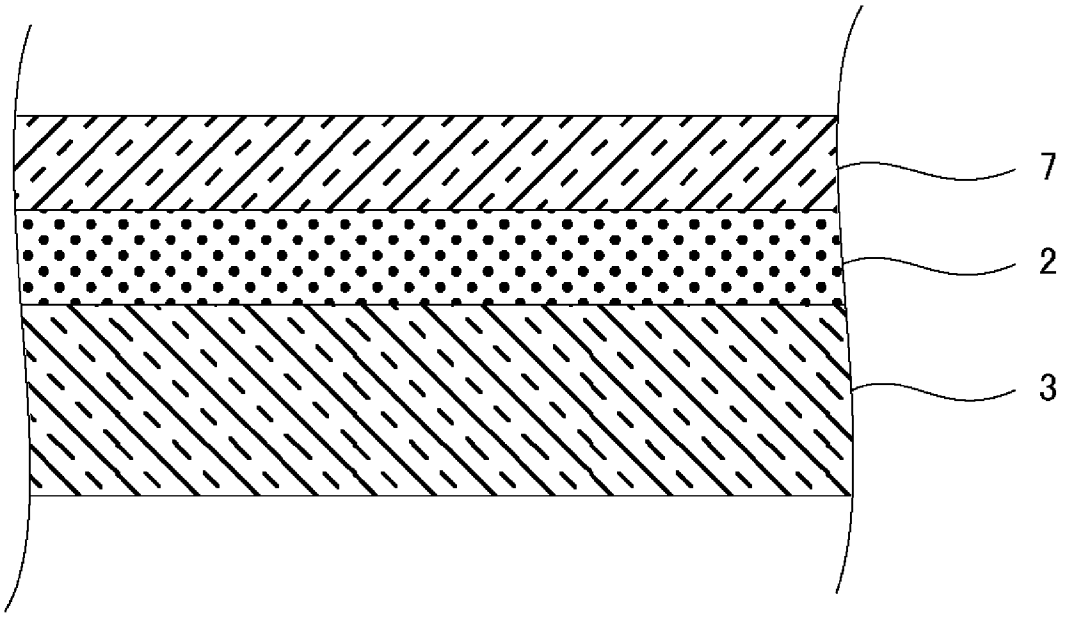
[図6]



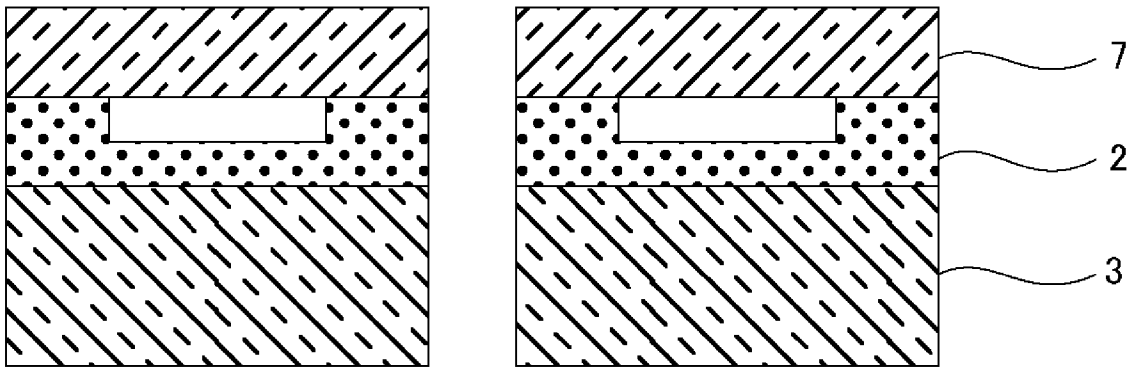
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/084276

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
C09J7/00(2006.01)i, *B65H75/14*(2006.01)i, *C09J9/02*(2006.01)i, *H01B5/14*(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)
C09J1/00-201/10, B65H75/14, C09J9/02, H01B5/14

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
A	JP 2012-102278 A (Sony Chemical & Information Device Corp.), 31 May 2012 (31.05.2012), claims; examples; figures (Family: none)	1-10
A	JP 11-293206 A (Hitachi Chemical Co., Ltd.), 26 October 1999 (26.10.1999), comparative examples (Family: none)	1-10
A	JP 11-241049 A (Sumitomo Bakelite Co., Ltd.), 07 September 1999 (07.09.1999), comparative example 1 (Family: none)	1-10

☒ 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	Date of mailing of the international search report
02 December 2016 (02.12.16)	13 December 2016 (13.12.16)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/084276

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-144064 A (Hitachi Chemical Co., Ltd.), 26 May 2000 (26.05.2000), examples (Family: none)	1-10
A	JP 2011-058007 A (Sony Chemical & Information Device Corp.), 24 March 2011 (24.03.2011), examples & WO 2012/086770 A1 & TW 201236879 A & CN 103270124 A & KR 10-2013-0143066 A	1-10

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０８４２７６

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　C09J7/00(2006.01)i, B65H75/14(2006.01)i, C09J9/02(2006.01)i, H01B5/14(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.　C09J1/00-201/10, B65H75/14, C09J9/02, H01B5/14

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　１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報　１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報　１９９４－２０１６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
A	JP 2012-102278 A（ソニーケミカル&インフォメーションデバイス株式会社） 2012.05.31, 特許請求の範囲、実施例、図 （ファミリーなし）	1-10
A	JP 11-293206 A（日立化成工業株式会社） 1999.10.26, 比較例 （ファミリーなし）	1-10

☑　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	国際調査報告の発送日
０２．１２．２０１６	１３．１２．２０１６

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　４Ｚ　４１６２
松原　宜史
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４８０

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
A	JP 11-241049 A (住友ベークライト株式会社) 1999.09.07, 比較例１ (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2000-144064 A (日立化成工業株式会社) 2000.05.26, 実施例 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2011-058007 A (ソニーケミカル&インフォメーションデバイス株式会社) 2011.03.24, 実施例 & WO 2012/086770 A1 & TW 201236879 A & CN 103270124 A & KR 10-2013-0143066 A	1-10