

(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
2014 年 9 月 4 日(04.09.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/132780 A1

- (51) 国際特許分類:
C09J 153/02 (2006.01) G02F 1/1333 (2006.01)
C09J 7/00 (2006.01) G09F 9/00 (2006.01)
C09J 11/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/052945
- (22) 国際出願日: 2014 年 2 月 7 日(07.02.2014)
- (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 2013-039342 2013 年 2 月 28 日(28.02.2013) JP
- (71) 出願人: 綜研化学株式会社(SOKEN CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1718531 東京都豊島区高田 3 丁目 2 9 番 5 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 金塚 洋平(KANAZUKA, Yohei); 〒3501320 埼玉県狭山市広瀬東 1-13-1 綜研化学株式会社内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人はるか国際特許事務所(HARUKA PATENT & TRADEMARK ATTORNEYS); 〒1600023 東京都新宿区西新宿三丁目 1 番 4 号 ウエル新都心ビル 4 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, 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, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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: OPTICAL PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE COMPOSITION, OPTICAL PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE SHEET, IMAGE DISPLAY DEVICE, AND INPUT/OUTPUT DEVICE

(54) 発明の名称: 光学用粘着剤組成物、光学用粘着シート、画像表示装置および入出力装置

(57) Abstract: An optical pressure-sensitive adhesive composition which comprises (A) a hydrogenated block copolymer, (B) a first compatibilizing agent, and (C) a second compatibilizing agent, wherein the hydrogenated block copolymer (A) comprises a hard segment constituted of a polymer of an aromatic vinyl monomer and a soft segment constituted of a polymer of a conjugated diene monomer, the first compatibilizing agent (B) has the property of being compatible with the hard segment and has a softening point of 80°C or higher, and the second compatibilizing agent (C) has the property of being compatible with the soft segment and is liquid at ordinary temperature (23°C). The optical pressure-sensitive adhesive composition gives a pressure-sensitive adhesive layer which has a relative permittivity of 1-3.5.

(57) 要約: 光学用粘着剤組成物は、(A) 水添ブロック共重合体と、(B) 第 1 の相溶剤と、(C) 第 2 の相溶剤と、を含む、光学用粘着剤組成物であって、前記 (A) 水添ブロック共重合体は、芳香族ビニル単量体の重合体成分から構成されるハードセグメントと、共役ジエン単量体の重合体成分から構成されるソフトセグメントとを有し、前記 (B) 第 1 の相溶剤は、前記ハードセグメントに相溶する性質を有し、かつ、軟化点が 80 °C 以上であり、前記 (C) 第 2 の相溶剤は、前記ソフトセグメントに相溶する性質を有し、かつ、常温 (23 °C) において液体であり、前記光学用粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率が 1 以上 3.5 以下である。



WO 2014/132780 A1

明 細 書

発明の名称：

光学用粘着剤組成物、光学用粘着シート、画像表示装置および入出力装置

技術分野

[0001] 本発明は、光学用粘着剤組成物、光学用粘着シート、画像表示装置および入出力装置に関する。

背景技術

[0002] 近年、液晶表示装置などの画像表示装置や、画像表示装置と組み合わせて用いられる、タッチパネル等の入出力装置が広く用いられるようになってきている。これらの画像表示装置や入出力装置の製造において、構成部材を貼り合わせる際に粘着剤組成物が用いられている。

[0003] これらの画像表示装置や入出力装置を構成する電子部品の微細化に伴い、例えば回路中で発生する高周波ノイズや、駆動の際に導電体に挟まれた誘電体のチャージに起因して、電子部品に含まれる内部回路で生じるノイズによる誤作動が無視できないものとなってきている。特に、アクリル系粘着剤を主成分とする粘着剤組成物から形成された粘着剤層には比誘電率が4を超えるものもあり、このような比誘電率を有する粘着剤組成物を用いた場合、絶縁層としての静電容量が高く、高周波ノイズによる誤作動が生じることがある。

[0004] 例えば、特許文献1には、静電容量方式のタッチパネル式入出力装置の誤作動を防止することを目的とする光学用粘着用シートが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：国際公開WO 2010/147047号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明者らは、画像表示装置や入出力装置の製造に使用される粘着剤組成

物の比誘電率の低減を図ることにより、画像表示装置や入出力装置の誤作動を防止することについて鋭意検討したところ、特定の材料を含む粘着剤組成物から形成される粘着剤層が低い比誘電率を有し、かつ、優れた耐久性、密着性および耐候性を有することを見出した。

[0007] 本発明は、比誘電率が低減され、かつ、耐久性、密着性および耐候性に優れた粘着剤層を得ることができる光学用粘着剤組成物、該光学用粘着剤組成物を用いて形成された光学用粘着シート、ならびに該光学用粘着剤組成物を用いて形成された粘着剤層を含む画像表示装置および入出力装置を提供する。

課題を解決するための手段

[0008] 1. 本発明の一態様に係る光学用粘着剤組成物は、

(A) 水添ブロック共重合体と、

(B) 第1の相溶剤と、

(C) 第2の相溶剤と、を含む、光学用粘着剤組成物であって、

前記(A) 水添ブロック共重合体は、芳香族ビニル単量体の重合体成分から構成されるハードセグメントと、共役ジエン単量体の重合体成分から構成されるソフトセグメントとを有し、

前記(B) 第1の相溶剤は、前記ハードセグメントに相溶する性質を有し、かつ、軟化点が80℃以上であり、

前記(C) 第2の相溶剤は、前記ソフトセグメントに相溶する性質を有し、かつ、常温(23℃)において液体であり、

前記光学用粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率が1以上3.5以下である。

[0009] 2. 上記1に記載の光学用粘着剤組成物において、前記(A) 水添ブロック共重合体における前記ハードセグメントの含有量が5質量%以上70質量%以下であることができる。

[0010] 3. 上記1または2に記載の光学用粘着剤組成物において、前記(A) 水添ブロック共重合体を構成する共役ジエン単量体の重合体成分に含まれる二

重結合の水添率が90%以上であることができる。

- [0011] 4. 上記1ないし3のいずれかに記載の光学用粘着剤組成物において、前記(B)第1の相溶剤は、芳香族系粘着付与樹脂であることができる。
- [0012] 5. 上記4に記載の光学用粘着剤組成物において、前記芳香族系粘着付与樹脂が、芳香族石油樹脂、スチレン系重合体、 α -メチルスチレン系重合体、スチレン- (α -メチルスチレン) 系共重合体、スチレン-脂肪族炭化水素系共重合体、スチレン- (α -メチルスチレン) -脂肪族炭化水素系共重合体およびスチレン-芳香族炭化水素系共重合体からなる群より選択される少なくとも1種であることができる。
- [0013] 6. 上記1ないし5のいずれかに記載の光学用粘着剤組成物において、前記(C)第2の相溶剤が、ポリブテン系化合物、ポリイソブチレン系化合物およびポリイソプレン系化合物からなる群より選択される少なくとも1種であることができる。
- [0014] 7. 上記1ないし6のいずれかに記載の光学用粘着剤組成物において、前記光学用粘着材組成物の酸価が1以下であることができる。
- [0015] 8. 上記1ないし7のいずれかに記載の光学用粘着剤組成物において、前記(B)第1の相溶剤の含有量が、前記(A)水添ブロック共重合体100質量部に対して5質量部以上60質量部以下であることができる。
- [0016] 9. 上記1ないし8のいずれかに記載の光学用粘着剤組成物において、前記(C)第2の相溶剤の含有量が、前記(A)水添ブロック共重合体100質量部に対して5質量部以上60質量部以下であることができる。
- [0017] 10. 上記1ないし9のいずれかに記載の光学用粘着剤組成物において、前記(B)第1の相溶剤および前記(C)第2の相溶剤の合計含有量が、前記(A)水添ブロック共重合体100質量部に対して10質量部以上80質量部以下であることができる。
- [0018] 11. 上記1ないし10のいずれかに記載の光学用粘着剤組成物において、前記ソフトセグメントに相溶し、かつ、常温(23℃)において固体である(D)第3の相溶剤をさらに含み、前記(D)第3の相溶剤は、ロジン系

粘着付与樹脂、テルペン系粘着付与樹脂、または水添脂環族炭化水素樹脂であることができる。

[0019] 12. 上記1ないし11のいずれかに記載の光学用粘着剤組成物において、前記粘着剤層は、周波数 $1.0 \times 10^6 \text{ Hz}$ での比誘電率が、周波数 $1.0 \times 10^2 \text{ Hz}$ での比誘電率の90%以上であることができる。

[0020] 13. 上記1ないし12のいずれかに記載の光学用粘着剤組成物において、タッチパネル式入出力装置を構成する部材の貼り合わせに用いることができる。

[0021] 14. 本発明の別の一態様に係る粘着シートは、上記1ないし13のいずれかに記載の光学用粘着剤組成物をセパレータの表面に塗布し、乾燥して得られる。

[0022] 15. 本発明の別の一態様に係る画像表示装置は、上記1ないし13のいずれかに記載の光学用粘着剤組成物を用いて形成された粘着剤層を含む。

[0023] 16. 本発明の別の一態様に係る入出力装置は、上記1ないし13のいずれかに記載の光学用粘着剤組成物を用いて形成された粘着剤層を含む。

発明の効果

[0024] 上記光学用粘着剤組成物は、(A)成分、(B)成分および(C)成分を含むことにより、該光学用粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率が1以上3.5以下となるため、表示装置に含まれる内部回路で生じるノイズによる誤作動や、導電体に挟まれた誘電体のチャージが引き起こす誤作動を防止することができ、かつ、耐久性、密着性および耐候性に優れた粘着剤層を得ることができる。また、上記光学用粘着剤組成物を使用した上記画像表示装置および入出力装置は、耐久性、密着性および耐候性に優れた粘着剤層を有し、かつ、内部回路で生じるノイズによる誤作動を防止することができる。

図面の簡単な説明

[0025] [図1]図1は、本発明の実施例1に係る粘着剤組成物を構成する(A)成分(水添ブロック共重合体)から形成された粘着剤層の比誘電率と周波数との関

係を模式的に説明する図である。

[図2]図2は、本発明の一実施形態に係る出入力装置（タッチパネル式入出力装置）の構成を模式的に示す断面図である。

[図3]図3は、公知の出入力装置（タッチパネル式入出力装置）の構成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

[0026] 以下、図面を参照しつつ、本発明を詳細に説明する。なお、本発明において、格別に断らない限り、「部」は「質量部」を意味し、「%」は「質量%」を意味する。

[0027] 1. 光学用粘着剤組成物

本発明の一実施形態に係る光学用粘着剤組成物（以下、単に「粘着剤組成物」と記載する場合もある。）は、（A）水添ブロック共重合体（以下、単に「（A）成分」と記載する場合もある。）と、（B）第1の相溶剤（以下、単に「（B）成分」と記載する場合もある。）と、（C）第2の相溶剤（以下、単に「（C）成分」と記載する場合もある。）と、を含む。本実施形態に係る光学用粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率は1以上3.5以下である。

[0028] 1. 1. （A）成分

（A）成分である水添（水素添加：hydrogenated）ブロック共重合体は、芳香族ビニル単量体の重合体成分から構成されるハードセグメントと、共役ジエン単量体の重合体成分から構成されるソフトセグメントとを有する熱可塑性エラストマーである。ここで、より具体的には、芳香族ビニル化合物はスチレン、 α -メチルスチレンであることが好ましく（より好ましくはスチレン）、共役（conjugate）ジエン化合物はブタジエン、イソプレンであることが好ましい。

[0029] （A）成分を含む本実施形態に係る粘着剤組成物を用いて形成された粘着剤層は、アクリル系ポリマーを含む粘着剤組成物から形成される粘着剤層と比較して、比誘電率が低いという特徴を有する（例えば、比誘電率が1以上

3. 5以下)。

[0030] (A)成分の具体例としては、例えば、スチレンー(エチレンープロピレン)ースチレン型ブロック共重合体(SEPS)(スチレンーイソプレンースチレン型ブロック共重合体(SIS)の水素添加物)、スチレンー(ブタジエンーブチレン)ースチレン型ブロック共重合体(SBBS)の水素添加物、スチレンー(エチレンーブチレン)ースチレン型ブロック共重合体(SEBS)(スチレンーブタジエンースチレン型ブロック共重合体(SBS)の水素添加物)、スチレンー(エチレンープロピレン)型ブロック共重合体(SEP)(スチレンーイソプレン型ブロック共重合体(SI)の水素添加物)、スチレンー(エチレンーブチレン)型ブロック共重合体(SEB)(スチレンーブタジエン型ブロック共重合体(SB)の水素添加物)などが挙げられる。なかでも、(B)成分との相溶性に優れている観点から、(A)成分は、スチレンー(エチレンープロピレン)ースチレン型ブロック共重合体(SEPS)、スチレンー(エチレンーブチレン)ースチレン型ブロック共重合体(SEBS)等のABA型水添ブロック共重合体が特に好ましい。これらは単独で使用してもよく、また2種以上を混合して使用してもよい。

[0031] 本発明において「相溶性を有する(compatible)」または「相溶する(compatibilizing)」とは、異なる2つの成分を混合して得られる混合物において、濁りまたは相分離が目視にて確認されないことをいう。

[0032] ここで、(B)成分が(A)成分を構成するハードセグメントに相溶するか否かは、(A)成分のハードセグメントに相当する成分、すなわち、芳香族ビニル単量体のみから合成される重合体と、(B)成分と、を用いて評価することとする。

[0033] より具体的には、芳香族ビニル単量体のみから重合される重合体と(B)成分とを、必要に応じて溶媒を用いて混合して得られる混合物において濁りの発生、または、該重合体を含有する相と(B)成分を含有する相との相分離が目視にてみられない場合は、(B)成分は(A)成分を構成するハードセグメントに相溶するものとし、一方、上述の濁りまたは相分離が目視にて

みられる場合、(B)成分は(A)成分を構成するハードセグメントに相溶しないものとする。

[0034] (A)成分としては、市販の水添ブロック共重合体、例えば、SEP型のセプトン1001および1020、SEPS型のセプトン2002、2004、2005、2006、2007、2063および2104、SEBS型のセプトン8004、8006、8007、8076および8104（上記のセプトンシリーズはいずれもクラレ社製）、SEBS型のタフテックH1221、H1662、H1052、H1053、H1041、H1051、H1517、H1043、H1272およびN504、SBBS型のタフテックP1500、P2000およびJT83X（上記のタフテックシリーズはいずれも旭化成社製）などを使用することもできる。

[0035] 本実施形態に係る粘着剤組成物に耐熱性を付与する観点で、(A)成分におけるハードセグメント（例えばスチレン）の含有率は5質量%以上70質量%以下であることが好ましく、10質量%以上60質量%以下であることがより好ましい。(A)成分におけるハードセグメントの含有率が5質量%未満であると耐熱性に劣り、一方、70質量%を超えると、粘着剤層が硬くなりすぎ、被着体との密着性が劣る場合がある。

[0036] また、(C)成分との相溶性に優れている観点から、(A)成分を構成する共役ジエン単量体の重合体成分に含まれる二重結合の水添率（水素添加率）（以下、単に「水添率」ともいう。）は90%以上であることが好ましく、95%以上であることがより好ましい（なお、水添率は100%であることが望ましいが、痕跡量の二重結合が残存しても差し支えない）。すなわち、本発明において、共役ジエン単量体の重合体成分に含まれる二重結合の水添率とは、共役ジエン単量体の重合体成分に含まれる二重結合のうち、水素添加により飽和されているものの割合をいう。

[0037] ここで、(C)成分が(A)成分を構成するソフトセグメントに相溶するか否かは、(A)成分のソフトセグメントに相当する成分、すなわち、共役ジエン単量体のみから合成される重合体と、(B)成分と、を用いて評価す

ることとする。

[0038] より具体的には、共役ジエン単量体のみから重合される重合体と（C）成分とを、必要に応じて溶媒を用いて混合して得られる混合物において濁りの発生、または該重合物体を含有する相と（C）成分を含有する相との間で相分離の発生が目視にてみられない場合は、（C）成分は（A）成分を構成するソフトセグメントに相溶するものとし、一方、上述の濁りまたは相分離が目視にてみられる場合、（C）成分は（A）成分を構成するソフトセグメントに相溶しないものとする。

[0039] さらに、被着体の腐食を防止できる観点から、本実施形態に係る粘着剤組成物の酸価は1以下であることが好ましい。

[0040] 本実施形態に係る粘着剤組成物における（A）成分の含有量は50質量%以上90質量%以下であることが好ましく、55質量%以上80質量%以下であることがより好ましい。

[0041] 1. 2. （B）成分

（B）成分である第1の相溶剤は、（A）成分を構成するハードセグメントに相溶する性質を有し、かつ、軟化点（softening point）が80℃以上である。本実施形態に係る粘着剤組成物が（B）成分を含むことにより、（B）成分が（A）成分を構成するハードセグメントに相溶するため、該粘着剤組成物から形成される粘着剤層に、ある程度の硬さを付与しつつ、被着体への密着性を高めることができ、かつ、該粘着剤層の耐熱性を高めることができる。

[0042] （B）成分は例えば、芳香族系粘着付与樹脂（tackifier resin）であることができる。（B）成分として用いられる芳香族系粘着付与樹脂は、相溶性の観点からは分子量5,000以下であるのが好ましい。（B）成分として使用可能な芳香族系粘着付与樹脂としては、例えば、芳香族石油樹脂、スチレン系重合体、 α -メチルスチレン系重合体、スチレンー（ α -メチルスチレン）系共重合体、スチレンー脂肪族炭化水素系共重合体、スチレンー（ α -メチルスチレン）ー脂肪族炭化水素系共重合体、スチレンー芳香族炭化水

素系共重合体などがあげられる。より具体的には、例えば市販のスチレンー芳香族炭化水素系共重合体としてのFMR-0150（軟化点145℃、三井化学社製）、スチレンー脂肪族炭化水素系共重合体としてのFTR-6100（軟化点100℃、三井化学社製）、FTR-6110（軟化点110℃、三井化学社製）およびFTR-6125（軟化点125℃、三井化学社製）、スチレンー（ α -メチルスチレン）ー脂肪族炭化水素系共重合体としてのFTR-7100（軟化点100℃、三井化学社製）、スチレン系重合体としてのFTR-8120（軟化点120℃、三井化学社製）およびSX-100（軟化点100℃、ヤスハラケミカル社製）、 α -メチルスチレン系重合体としてのFTR-0100（軟化点100℃、三井化学社製）、スチレンー（ α -メチルスチレン）系共重合体としてのFTR-2120（軟化点120℃、三井化学社製）、FTR-2140（軟化点145℃、三井化学社製）、クリスタレックス3100（軟化点100℃、イーストマンケミカル社製）、クリスタレックス3085（軟化点85℃、イーストマンケミカル社製）、クリスタレックス5140（軟化点140℃、イーストマンケミカル社製）、クリスタレックス1120（軟化点120℃、イーストマンケミカル社製）、クリスタレックスF85（軟化点85℃、イーストマンケミカル社製）、クリスタレックスF100（軟化点100℃、イーストマンケミカル社製）およびクリスタレックスF115（軟化点115℃、イーストマンケミカル社製）、などを使用することもできる。

[0043] 本実施形態に係る粘着剤組成物に耐久性を付与して、被着体との密着性を高めることができ、かつ耐久性を高めることができる観点から、（B）成分の軟化点は80℃以上であることができ、95℃以上であることが好ましく、140℃超であることがより好ましい。

[0044] 本実施形態に係る粘着剤組成物における（B）成分の含有量は5質量%以上35質量%以下であることが好ましく、10質量%以上30質量%以下であることがより好ましい。また、（A）成分との相溶性を高めることができる観点で、（B）成分の含有量は、（A）成分100質量部に対して5質量

部以上60質量部以下であることが好ましく、10質量部以上55質量部以下であることがより好ましい。

[0045] 1. 3. (C) 成分

(C) 成分である第2の相溶剤は、(A) 成分を構成するソフトセグメントに相溶する性質を有し、かつ、常温(23℃)において液体である。なお、本発明でいうところの「液体」とは、粘稠な粘弾性(viscoelastic)液体や、その他低粘度の液体も含むものである。本実施形態に係る粘着剤組成物が(C) 成分を含むことにより、(C) 成分が(A) 成分を構成するソフトセグメントに相溶するため、該粘着剤層の濡れ性(wettability)を高めることによる結果として、耐久性を高めることができる。(C) 成分は例えば、ポリブテン系化合物、ポリイソブチレン系化合物、ポリイソプレン系化合物等の脂肪族炭化水素を含む軟化剤であることができる。(C) 成分として使用可能な軟化剤としては、市販の軟化剤、例えばポリブテン系化合物として日石ポリブテンLV-7、LV-50、LV-100、HV-15、HV-35、HV-50、HV-100、HV-300、HV-1900およびSV-7000(いずれもJX日鉱日石エネルギー社製)、ポリイソブチレン系化合物としてテトラックス3T、4T、5Tおよび6T、ハイモール4H、5H、5.5Hおよび6H(いずれもJX日鉱日石エネルギー社製)、ポリイソプレン系化合物としてクラプレンLIR-290(クラレ社製)などを使用することもできる。

[0046] 本実施形態に係る粘着剤組成物における(C) 成分の含有量は5質量%以上35質量%以下であることが好ましく、10質量%以上30質量%以下であることがより好ましい。また、(A) 成分との相溶性を高めることができる観点で、(C) 成分の含有量は、(A) 成分100質量部に対して5質量部以上60質量部以下であることが好ましく、10質量部以上55質量部以下であることがより好ましい。さらに、(B) 成分および(C) 成分の合計含有量は、(A) 成分100質量部に対して10質量部以上80質量部以下であることが好ましく、15質量部以上80質量部以下であることがより好

ましく、20質量部以上75質量部以下であることがさらに好ましい。

[0047] 1. 4. 比誘電率

本実施形態に係る光学用粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率は、周波数が $1.0 \times 10^2 \sim 1.0 \times 10^6 \text{ Hz}$ において測定された比誘電率の値である。本実施形態に係る光学用粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率は1以上3.5以下であり、1以上3.2以下であることが好ましく、1以上2.8以下であることがさらに好ましい。本実施形態に係る光学用粘着剤組成物から得られる粘着剤層は、周波数 $1.0 \times 10^6 \text{ Hz}$ での比誘電率が、周波数 $1.0 \times 10^2 \text{ Hz}$ での比誘電率の90%以上であることができ、95%以上であることが好ましい。このように、粘着剤層は、周波数 $1.0 \times 10^6 \text{ Hz}$ での比誘電率が、周波数 $1.0 \times 10^2 \text{ Hz}$ での比誘電率の90%以上であることにより、幅広い周波数領域において安定した比誘電率を有するため、該粘着剤層が設けられた画像表示装置または入出力装置において、高周波パルスによる誤作動を防止することができる。

[0048] 本発明において、比誘電率は、後述する実施例に記載された方法にて測定された値である。

[0049] 1. 5. (D) 成分

(D) 成分である第3の相溶剤は、少なくとも(A)成分を構成するソフトセグメントに相溶する性質を有し、かつ、常温(23℃)において固体である。(D)成分は、ロジン系粘着付与樹脂、テルペン系粘着付与樹脂、または水添脂環族炭化水素樹脂であることができる。(D)成分としては、例えば、KE311(淡色ロジン系粘着付与樹脂、荒川化学社製)、TH130(テルペンフェノール型粘着付与樹脂、ヤスハラケミカル社製)、P-100(水添脂環族飽和炭化水素樹脂、荒川化学社製)を使用することができる。

[0050] 本実施形態に係る粘着剤組成物における(D)成分の含有量は5質量%以上35質量%以下であることが好ましく、10質量%以上30質量%以下であることがより好ましい。また、(A)成分との相溶性を高めることができ

る観点で、(D)成分の含有量は、(A)成分100質量部に対して5質量部以上60質量部以下であることが好ましく、10質量部以上55質量部以下であることがより好ましい。さらに、(C)成分および(D)成分の合計含有量は、(A)成分100質量部に対して10質量部以上80質量部以下であることが好ましく、15質量部以上80質量部以下であることがより好ましく、20質量部以上75質量部以下であることがさらに好ましい。

[0051] 1. 6. 用途

本実施形態に係る光学用粘着剤組成物は、画像表示装置や入出力装置を構成する部材の貼り合わせに用いることができる。本実施形態に係る光学用粘着剤組成物を用いた貼り合わせの対象となる部材は、光学部材（例えば、偏光フィルム、位相差フィルム、楕円偏光フィルム、反射防止フィルム、輝度向上フィルム、光拡散フィルムおよびハードコートフィルムからなる群から選択される光学フィルム）、ITO層等の金属層、または、ガラスまたはプラスチックからなる基材であってもよい。より具体的には、本実施形態に係る光学用粘着剤組成物は、タッチパネル式入出力装置を構成する部材の貼り合わせに好適に用いることができる。

[0052] 本実施形態に係る光学用粘着剤組成物を、タッチパネル式入出力装置を構成する部材の貼り合わせに使用した例を、図2を参照して説明する。図2は、本発明の一実施形態に係る入出力装置（タッチパネル式入出力装置100）の構成を模式的に示す断面図である。本実施形態に係るタッチパネル式入出力装置100は、液晶表示装置（LCD）10と、タッチパネル部20と、LCD10とタッチパネル部20との間に設けられた接着剤層30とを含む。接着剤層30はLCD10とタッチパネル部20とを接着する。接着剤層30は、例えば、本実施形態に係る光学用粘着剤組成物をセパレータ（図示せず）の表面に塗布し、乾燥して得られた接着シートをセパレータから剥離して、LCD10とタッチパネル20との間に設置したものである。

[0053] また、図2に示すように、LCD10は、偏光板11と、粘着剤層12と、液晶パネル13と、粘着剤層14と、偏光板15とがこの順で積層されて

構成されている。粘着剤層 12 は偏光板 11 と液晶パネル 13 とを接着し、粘着剤層 14 は液晶パネル 13 と偏光板 15 とを接着する。

[0054] また、図 2 に示すように、タッチパネル部 20 は、飛散防止フィルム 16 と、粘着剤層 17 と、ITO 層 18 と、ガラスパネル 19 とがこの順で積層されて構成されている。粘着剤層 17 は、飛散防止フィルム 16 と ITO 層 18 とを接着する。

[0055] 粘着剤層 12, 14, 17 は、粘着剤層 30 と同じく、本実施形態に係る光学用粘着剤組成物をセパレータ（図示せず）の表面に塗布し、乾燥して得られた接着シートをセパレータから剥離して設置したものである。

[0056] 1. 7. 作用効果

本実施形態に係る光学用粘着剤組成物は、(A) 成分、(B) 成分および (C) 成分を含むことにより、該光学用粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率が 1 以上 3.5 以下である、低比誘電率の粘着剤層を得ることができるため、表示装置に含まれる内部回路で生じるノイズによる誤作動を防止することができる。

[0057] また、本実施形態に係る光学用粘着剤組成物において、(B) 成分が (A) 成分を構成するハードセグメントに相溶し、(C) 成分が (A) 成分を構成するソフトセグメントに相溶することで、被着体への濡れ性を高めることによって耐久性を高めることができる。さらに、本実施形態に係る光学用粘着剤組成物が、軟化点が 80℃ 以上である (B) 成分を含むことにより、耐久性（耐熱性）を高めることができる。

[0058] より具体的には、(C) 成分に起因する、(A) 成分を構成するソフトセグメントへの相溶による被着体への濡れ性の向上と、(B) 成分に起因する、軟化点が高い成分による耐熱性の向上との 2 つの相互作用によって、粘着剤層の耐久性を高めることができる。これにより、耐久性、密着性および耐候性に優れた粘着剤層を得ることができる。

[0059] また、本実施形態に係る光学用粘着剤組成物を使用した画像表示装置および入出力装置は、液晶セル等の被着体に適度な粘着力で貼着され、優れた耐

久性を発揮し、かつ、内部回路で生じるノイズによる誤作動を防止することができる。

[0060] 特に、本実施形態に係る光学用粘着剤組成物は、タッチパネル式入出力装置を構成する部材の貼り合わせに好適に使用することができる。

[0061] 1. 7. 1. 公知の入出力装置の構成

本実施形態に係る光学用粘着剤組成物の作用効果をより具体的に説明するにあたり、公知の入出力装置の構成について説明する。図3は、公知の入出力装置（タッチパネル式入出力装置200）の構成を模式的に示す断面図である。タッチパネル式入出力装置200は、液晶表示装置（LCD）110と、タッチパネル部120とを含む。LCD110とタッチパネル部120との間の端部にギャップ剤層130が設けられているため、両端のギャップ剤層130の間には空隙140が生じている。

[0062] 近年、タッチパネル式入出力装置のディスプレイの高コントラスト化が要求されている。高コントラスト化の実現のために、例えば、以前は空隙であった画像表示部とタッチセンサーとの隙間（図3における空隙140）を粘着剤等の透明材料で充填する手段がとられようになってきている。これにより、各界面間での光の反射や屈折が抑制され、結果として高コントラスト化を達成することができる。

[0063] しかしながら、図3の空隙140に粘着剤等を充填して部材を貼り合わせる場合、装置の内部回路から発生する高周波ノイズや部材のチャージが原因となって、タッチセンサーに誤作動を生じさせることがある。画像表示部とタッチセンサー（特に静電容量方式のタッチセンサー）との隙間に空隙が生じているタッチパネル式入出力装置では、空隙の空気層の比誘電率が1であるため、この空気層からなる空隙によってノイズが遮断されるため誤作動の発生が防止される。一方、画像表示部とタッチセンサーとの隙間を埋めるために、透明樹脂（例えば、比誘電率が4以上であるアクリル系粘着剤）を充填剤として用いた場合、高周波ノイズがタッチセンサーに伝播し、結果として誤作動を生じさせることがある。駆動の周波数やノイズの周波数は異なり

、広い周波数域において誤作動を防止することが要求されるが、アクリル系粘着剤を用いて形成された粘着剤層の比誘電率は、周波数依存性を有する傾向がある。

[0064] このような経緯から、タッチパネル式出入力装置においては、幅広い周波数帯域において比誘電率が低い粘着剤層を用いて、画像表示部とタッチセンサーとの隙間を埋めることが望まれている。

[0065] 1. 7. 2. 本発明の作用効果

これに対して、本実施形態に係る光学用粘着剤組成物によれば、該光学用粘着剤組成物を用いて、幅広い周波数帯域において比誘電率が低い（比誘電率の周波数依存性が低い）粘着剤層を得ることができるため、粘着剤層の高い比誘電率に起因するタッチセンサーの誤作動を防止することができる。すなわち、本実施形態に係る光学用粘着剤組成物を用いて図3の空隙140を充填して、比誘電率が1以上3.5以下である粘着剤層を空隙140に設けることにより、タッチセンサーの誤作動を防止することができる。

[0066] 例えば、図2に示される本実施形態に係るタッチパネル式出入力装置100では、LCD10とタッチパネル部20との間に粘着剤層30が設けられ、この粘着剤層30は本実施形態に係る光学用粘着剤組成物から形成されたものであるため、比誘電率が1以上3.5以下と低いことから、粘着剤層の高い比誘電率に起因するタッチセンサーの誤作動を防止することができる。

[0067] また、(A)成分である水添ブロック共重合体が、芳香族ビニル単量体の重合体成分から構成されるハードセグメントと、共役ジエン単量体の重合体成分から構成されるソフトセグメントとを有する熱可塑性エラストマーであることにより、該ハードセグメントに起因して耐熱性に優れているうえ、(A)成分が水素添加物であるため、着色や紫外線等の影響による変色および変性を防止することができ、その結果、耐候性に優れている。このため、過酷条件下で被着体から発生するガス（水蒸気や被着体由来の揮発性成分）による浮きやハガレを抑制することができる。これにより、高品質でかつ耐久性に優れたタッチパネル式出入出力装置を得ることができる。

[0068] 1. 8. 他の実施形態

本発明の他の一実施形態に係る光学用粘着剤組成物は、(i) 水添ブロック共重合体と、(ii) 第1の相溶剤と、(iii) 第2の相溶剤と、を含む、光学用粘着剤組成物であって、前記(i) 水添ブロック共重合体は、芳香族ビニル単量体の重合体成分から構成されるハードセグメントと、共役ジエン単量体の重合体成分から構成されるソフトセグメントとを有し、前記(ii) 第1の相溶剤は、前記ハードセグメントに相溶する性質を有し、前記(iii) 第2の相溶剤は、前記ソフトセグメントに相溶する性質を有し、前記光学用粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率が1以上3.5以下である。ここで、前記(i) 水添ブロック共重合体としては、例えば、上述の(A)成分を使用することができ、前記(ii) 第1の相溶剤としては、例えば、上述の(B)成分を使用することができ、前記(iii) 第2の相溶剤としては、例えば、上述の(C)成分および(D)成分（すなわち、常温で固体または液体の相溶剤）を使用することができる。

[0069] 上記光学用粘着剤組成物は、(i) 成分、(ii) 成分および(iii) 成分を含むことにより、該光学用粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率が1以上3.5以下となるため、表示装置に含まれる内部回路で生じるノイズによる誤作動や、導電体に挟まれた誘電体のチャージが引き起こす誤作動を防止することができ、かつ、耐久性、密着性および耐候性に優れた粘着剤層を得ることができる。

[0070] 2. 粘着シート

本実施形態に係る粘着シートは、本実施形態に係る光学用粘着剤組成物をセパレータの表面に塗布し、乾燥して得られる。より具体的には、基材上に、本実施形態に係る粘着剤組成物をグラビアコーター、メイヤーバーコーター、エアナイフコーター、ロールコーター等により塗布し、塗布された該粘着剤組成物を常温または加熱により乾燥させて、本実施形態に係る粘着シートを作製してもよい。また、粘着シートの厚みは、通常は10 μm 以下500 μm 以下、好ましくは20 μm 以上300 μm 以下の範囲の程度である。

[0071] 3. 画像表示装置および入出力装置

本発明の別の実施形態に係る画像表示装置は、本実施形態に係る光学用粘着剤組成物を用いて形成された粘着剤層を含む。本実施形態に係る画像表示装置としては、例えば、液晶表示装置が挙げられる。

[0072] また、本発明の他の実施形態に係る入出力装置は、本実施形態に係る光学用粘着剤組成物を用いて形成された粘着剤層を含む。この場合、入出力装置としては、例えば、静電容量方式のタッチパネル式入出力装置が挙げられる。

[0073] 4. 実施例

以下、本発明を下記実施例に基づいて説明するが、本発明は実施例に限定されない。

[0074] 4. 1. 粘着剤組成物の調製

表1および表2に示される配合にて各成分を混合して、実施例1ないし21および比較例1ないし18の粘着剤組成物をそれぞれ調製した。なお、後述する評価方法で使用される、厚さ50 μ mの粘着シートは、各粘着剤組成物をセパレータの表面に塗布し、乾燥させて得られた。

[0075] 4. 2. 評価方法

4. 2. 1. 比誘電率

厚さ100 μ mの銅箔に、厚さ50 μ mの粘着シートを貼り付け、更に厚さ100 μ mの銅箔へ貼り付けて測定サンプルとした。東陽テクニカ製LCRメータ6440Bを用いて銅箔へ接続して、23℃65%RHの条件下で比誘電率を算出した。なお、実施例1の粘着剤組成物を構成する水添ブロック共重合体について、測定周波数を変えて比誘電率を測定した結果を図1に示す。なお、比較対象として、比較例13および17の粘着剤組成物を構成するアクリル系ポリマーについても同様の測定を行った。

[0076] 4. 2. 2. 耐熱発泡性

厚さ100 μ mのPETに厚さ50 μ mの粘着シートを転写し、三菱樹脂製ポリカーボネートMR-58へ貼り付けて85℃の85%RHの環境下で

静置した。粘着シートの外観を以下の基準にて目視で評価した。

(評価)

◎：外観異常が認められない

○：1 cm²あたりに直径0.1 mm以下の気泡が1個以下認められた

△：1 cm²あたりに直径0.1 mm以下の気泡が2～5個認められたか、あるいは直径0.1 mm超1.0 mm以下の気泡が認められた

×：1 cm²あたりに気泡が6個以上認められたか、あるいは直径1.0 mm超の気泡が認められた

[0077] 4. 2. 3. 湿熱白化性

厚さ100 μmのPETに厚さ50 μmの粘着シートを転写し、これをガラス板に貼付して、60℃95%RH環境下で静置した。ヘイズメーターにて湿熱白化性を測定した。

[0078] 4. 2. 4. 粘着力の評価

粘着層厚50 μmの粘着シートを幅20 mmの短冊状に切り出し、セパレータを剥離してガラス基板に張り合わせ2 kgのローラーで3往復圧着した。20分後、剥離速度0.3 m/分、剥離角度180°で剥離し、その際の粘着力を測定した(単位：N/20 mm)。

[0079] 4. 2. 5. 耐候性

キセノンウエザーメーターを用いてブラックパネル温度63±3℃にて明暗サイクル連続点灯で試験前後の色相を比較測定した。

(評価)

◎：色差ΔE*が3.2以下

○：色差ΔE*が3.2超6.5以下

△：色差ΔE*が6.5超13.0以下

×：色差ΔE*が13.0超

[0080]

[表1]

[illegible]

[0081] [表2]

配合		比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6	比較例7	比較例8	比較例9	比較例10	比較例11	比較例12	比較例13	比較例14	比較例15	比較例16	比較例17	比較例18
(A) 成分	SEPS1	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-
	SEPS2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SEPS3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SEBS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SIS	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-
比較例	SBS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-
	アクリル系ポリマー1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	100	-	-	-	-
	アクリル系ポリマー2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-
	アクリル系ポリマー3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100
(B) 成分	FMR-0150	-	-	-	-	-	20	-	-	-	20	-	-	-	20	20	20	-	-
	FTR-6100	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	クリスタレックス3100	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(C) 成分	LV-100	20	-	20	20	20	-	-	-	20	20	20	-	-	-	-	-	-	20
	HV-300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ピコラスチックA5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	DOP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-
(D) 成分	KE311	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TH130	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P-100	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
物性	比誘電率	2.5	2.2	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.3	2.4	3.8	3.7	4.4	4.2	2.5	4.5	4.4
	耐熱発泡性	x	x	x	x	x	x	x	x	x	○	x	○	○	△	△	x	x	x
	耐熱白化性	0.1	0.0	0.2	0.3	0.3	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	1.5	1.2	1.8	1.7	0.5	2.1	2.4
	粘着力	6.5	0.1	16.7	19.5	15.3	2.3	3.1	3.2	0.9	10.2	17.3	18.5	19.1	21.3	22.1	3.4	17.4	16.5
	耐候性	○	○	○	○	○	○	○	○	x	x	x	○	○	○	○	○	○	○

[0082] なお、表1および表2における略語の意味は以下の通りである。

SEPS1：スチレン／エチレン－プロピレン／スチレン型ブロック共重合体（スチレン－イソプレネ－スチレン型ブロックポリマーの水素添加物；スチレン含有率13%）

SEPS2：スチレン／エチレン－プロピレン／スチレン型ブロック共重合体（スチレン－イソプレネ－スチレン型ブロックポリマーの水素添加物；スチレン含有率20%）

SEPS3：スチレン／エチレン－プロピレン／スチレン型ブロック共重合体（スチレン－イソプレネ－スチレン型ブロックポリマーの水素添加物；スチレン含有率65%）

SEBS：スチレン／エチレン－ブチレン／スチレン型ブロックポリマー（スチレン含有率30%）（なお、上記SEPS1、SEPS2およびSEPS3およびSEBSは、いずれも水添率90%以上である）

SIS：スチレン－イソプレネ－スチレン型ブロックポリマー

SBS：スチレン－ブタジエン－スチレン型ブロックポリマー

アクリル系ポリマー1：n－ブチルアクリレート／メチルアクリレート／2－ヒドロキシエチルアクリレート＝60／30／10（質量比）

アクリル系ポリマー2：2－エチルヘキシルアクリレート／メチルアクリレート／2－ヒドロキシエチルアクリレート＝60／30／10（質量比）

アクリル系ポリマー3：メチルメタクリレート／n－ブチルアクリレート＝6.5／87／6.5（質量比）のABA型トリブロックポリマー

FMR－0150：軟化点145℃の芳香族系粘着付与樹脂（三井化学社製）

FTR－6100：軟化点100℃の芳香族系粘着付与樹脂（三井化学社製）

クリスタレックス3100：軟化点100℃の芳香族系粘着付与樹脂（イーストマンケミカル社製）

ピコラスチックA5：軟化点5℃の芳香族系粘着付与樹脂（イーストマン

ケミカル社製)

D O P : フタル酸ジオクチル (イーストマンケミカル社製)

K E 3 1 1 : 淡色ロジン系粘着付与樹脂 (荒川化学社製)

T H 1 3 0 : テルペンフェノール型粘着付与樹脂 (ヤスハラケミカル社製)

P - 1 0 0 : 水添脂環族飽和炭化水素樹脂 (荒川化学社製)

[0083] 4. 3. 評価結果

表1の結果から、本願実施例1ないし21の粘着剤組成物は、(A)成分、(B)成分および(C)成分を含むことにより、該粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率を1以上3.5以下とすることができ、かつ、耐久性(耐熱発泡性および湿熱白化性)および耐候性に優れた粘着剤層を得ることができる。

[0084] これに対して、表2に示すように、本願比較例1ないし5の組成物は(B)成分を含んでいないため、耐久性(耐熱発泡性)に劣ることが理解できる。特に、本願比較例1では、(B)成分である軟化点が80℃以上の第1の相溶剤の代わりに、軟化点が80℃未満の芳香族系粘着付与樹脂を使用したため、耐熱性に劣ることが理解できる。

[0085] また、本願比較例6ないし8の組成物は、(C)成分を含んでいないため、耐久性(耐熱発泡性)に劣ることが理解できる。さらに、本願比較例9ないし11の組成物では、(A)成分の代わりに、水添されていないブロック共重合体を用いたため、耐候性に劣ることが理解できる。加えて、本願比較例12ないし15、17および18の組成物では、(A)成分の代わりにアクリル系ポリマーを用いたため、比誘電率が高い粘着剤層が得られたことが理解できる。なお、本願比較例16の組成物では、(C)成分の代わりに、D O P (フタル酸ジオクチル)を用いたため、耐熱性に劣ることが理解できる。

[0086] また、図1によれば、実施例1の粘着剤組成物から形成された粘着剤層は、幅広い周波数帯域において安定した比誘電率を有する。これに対して、比

較例 1 3 および 1 7 の粘着剤組成物から形成された粘着剤層は、周波数によって比誘電率が大きく変動している。この結果から、本発明の粘着剤組成物を用いることにより、比誘電率が 1 以上 3.5 以下と低く、かつ、比誘電率の周波数依存性が低い粘着剤層を得られることが理解できる。

請求の範囲

- [請求項1] (A) 水添ブロック共重合体と、
 (B) 第1の相溶剤と、
 (C) 第2の相溶剤と、を含む、光学用粘着剤組成物であって、
 前記(A) 水添ブロック共重合体は、芳香族ビニル単量体の重合体成分から構成されるハードセグメントと、共役ジエン単量体の重合体成分から構成されるソフトセグメントとを有し、
 前記(B) 第1の相溶剤は、前記ハードセグメントに相溶する性質を有し、かつ、軟化点が80℃以上であり、
 前記(C) 第2の相溶剤は、前記ソフトセグメントに相溶する性質を有し、かつ、常温(23℃)において液体であり、
 前記光学用粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率が1以上3.5以下である、光学用粘着剤組成物。
- [請求項2] 前記(A) 水添ブロック共重合体における前記ハードセグメントの含有量が5質量%以上70質量%以下である、請求項1に記載の光学用粘着剤組成物。
- [請求項3] 前記(A) 水添ブロック共重合体を構成する共役ジエン単量体の重合体成分に含まれる二重結合の水添率が90%以上である、請求項1または2に記載の光学用粘着剤組成物。
- [請求項4] 前記(B) 第1の相溶剤は、芳香族系粘着付与樹脂である、請求項1ないし3のいずれか1項に記載の光学用粘着剤組成物。
- [請求項5] 前記芳香族系粘着付与樹脂が、芳香族石油樹脂、スチレン系重合体、 α -メチルスチレン系重合体、スチレンー(α -メチルスチレン)系共重合体、スチレンー脂肪族炭化水素系共重合体、スチレンー(α -メチルスチレン)ー脂肪族炭化水素系共重合体およびスチレンー芳香族炭化水素系共重合体からなる群より選択される少なくとも1種である、請求項4に記載の光学用粘着材組成物。
- [請求項6] 前記(C) 第2の相溶剤が、ポリブテン系化合物、ポリイソブチレ

ン系化合物およびポリイソプレン系化合物からなる群より選択される少なくとも1種である、請求項1ないし5のいずれか1項に記載の光学用粘着剤組成物。

[請求項7] 前記光学用粘着剤組成物の酸価が1以下である、請求項1ないし6のいずれか1項に記載の光学用粘着剤組成物。

[請求項8] 前記(B)第1の相溶剤の含有量が、前記(A)水添ブロック共重合体100質量部に対して5質量部以上60質量部以下である、請求項1ないし7のいずれか1項に記載の光学用粘着剤組成物。

[請求項9] 前記(C)第2の相溶剤の含有量が、前記(A)水添ブロック共重合体100質量部に対して5質量部以上60質量部以下である、請求項1ないし8のいずれか1項に記載の光学用粘着剤組成物。

[請求項10] 前記(B)第1の相溶剤および前記(C)第2の相溶剤の合計含有量が、前記(A)水添ブロック共重合体100質量部に対して10質量部以上80質量部以下である、請求項1ないし9のいずれか1項に記載の光学用粘着剤組成物。

[請求項11] 前記ソフトセグメントに相溶し、かつ、常温(23℃)において固体である(D)第3の相溶剤をさらに含み、

前記(D)第3の相溶剤は、ロジン系粘着付与樹脂、テルペン系粘着付与樹脂、または水添脂環族炭化水素樹脂である、請求項1ないし10のいずれか1項に記載の光学用粘着剤組成物。

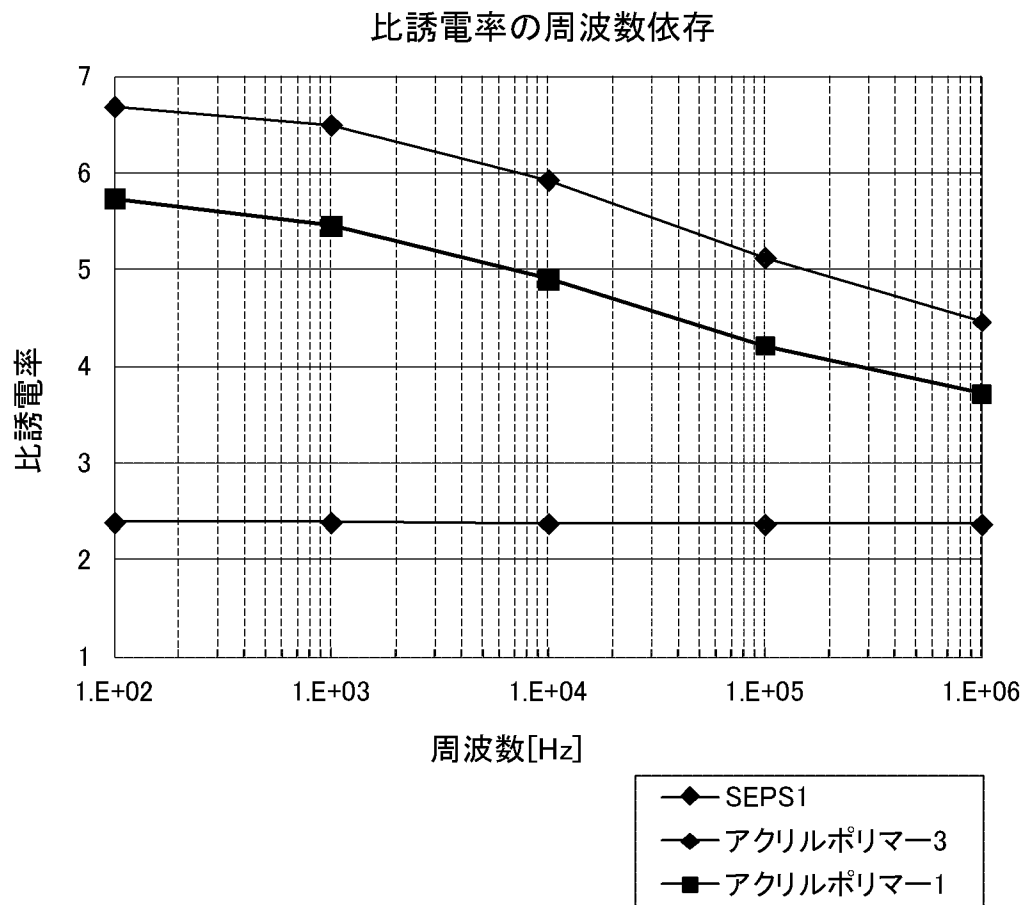
[請求項12] 前記粘着剤層は、周波数 $1.0 \times 10^6 \text{ Hz}$ での比誘電率が、周波数 $1.0 \times 10^2 \text{ Hz}$ での比誘電率の90%以上である、請求項1ないし11のいずれか1項に記載の光学用粘着剤組成物。

[請求項13] タッチパネル式入出力装置を構成する部材の貼り合わせに用いられる、請求項1ないし12のいずれか1項に記載の光学用粘着剤組成物。

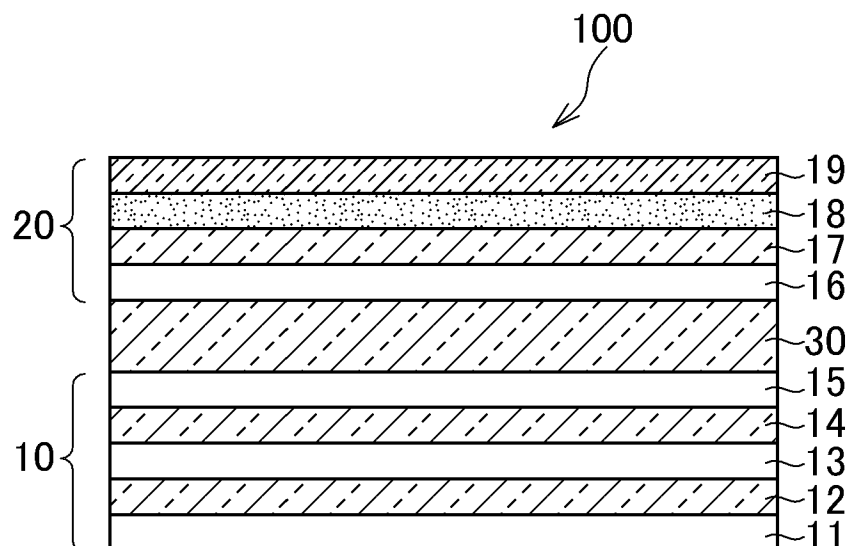
[請求項14] 請求項1ないし13のいずれか1項に記載の光学用粘着剤組成物をセパレータの表面に塗布し、乾燥して得られる、光学用粘着シート。

- [請求項15] 請求項1ないし13のいずれか1項に記載の光学用粘着剤組成物を用いて形成された粘着剤層を含む、画像表示装置。
- [請求項16] 請求項1ないし13のいずれか1項に記載の光学用粘着剤組成物を用いて形成された粘着剤層を含む、入出力装置。

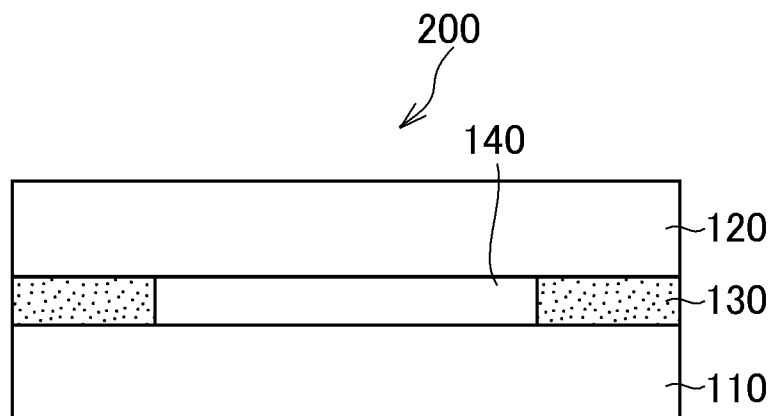
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/052945

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C09J153/02(2006.01)i, C09J7/00(2006.01)i, C09J11/08(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, G09F9/00(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, G02F1/1333, G09F9/00

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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.
X Y	JP 2008-169331 A (Inoac Corp.), 24 July 2008 (24.07.2008), claims; paragraphs [0010], [0013] to [0016], [0024], [0026] to [0028] (Family: none)	1-3, 6-7, 12-16 13-16
X Y	JP 2003-502475 A (Kraton Polymers Research B.V.), 21 January 2003 (21.01.2003), claims; paragraphs [0025], [0030], [0048] to [0049], [0062] to [0071] & JP 4829446 B & EP 1185597 A1 & WO 2000/077118 A1 & DE 60014073 T & AU 5077700 A & BR 11472 A & AT 277140 T & ES 2223527 T	1-10, 12 13-16

☒ 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
02 May, 2014 (02.05.14)

Date of mailing of the international search report
20 May, 2014 (20.05.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/052945

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 48-040833 A (Shell International Research Maatschappij N.V.), 15 June 1973 (15.06.1973), claims; page 2, lower left column, line 20 to page 4, upper right column, line 7; page 5, upper left column, line 20 to page 5, lower left column, line 3 & US 3917607 A & GB 1405786 A & DE 2246036 A & FR 2157805 A & BE 789023 A & BE 789023 A1 & CH 592727 A & NL 7212700 A & AT 318779 B & CA 997084 A & DK 138397 B & IT 967675 B	1-12 13-16
A	JP 2007-126569 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 24 May 2007 (24.05.2007), claims; paragraphs [0059] to [0067], [0075] (Family: none)	1-16
A	JP 2010-518191 A (Bostik S.A.), 27 May 2010 (27.05.2010), claims & US 2010/0092703 A1 & EP 2109647 A1 & WO 2008/110685 A1 & FR 2912153 A1 & CA 2676626 A & CN 101646740 A & MX 2009008069 A & AU 2008224771 A & NZ 578660 A & RU 2009132929 A & ES 2397486 T	1-16
A	JP 2010-530905 A (Bostik Inc.), 16 September 2010 (16.09.2010), claims & US 2008/0306214 A1 & EP 2171009 A1 & WO 2008/154299 A1 & CA 2689558 A & CN 101688101 A & MX 2009013379 A & AU 2008262005 A	1-16

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. C09J153/02(2006.01)i, C09J7/00(2006.01)i, C09J11/08(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, G09F9/00(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（I P C））

Int.Cl. C09J1/00-201/10, G02F1/1333, G09F9/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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
X	JP 2008-169331 A（株式会社イノアックコーポレーション） 2008.07.24,	1-3, 6-7, 12-16
Y	特許請求の範囲、【0010】【0013】 - 【0016】【0024】【0026】 - 【0028】 （ファミリーなし）	13-16
X	JP 2003-502475 A（クレイトン・ポリマーズ・リサーチ・ベー・ベ ー）2003.01.21,	1-10, 12
Y	特許請求の範囲、【0025】【0030】【0048】 - 【0049】【0062】 - 【0071】 &JP 4829446 B &EP 1185597 A1 &WO 2000/077118 A1	13-16

☒ 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

0 2 . 0 5 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 0 . 0 5 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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）

澤村 茂実

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 8 0

4 Z

9 1 5 8

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
	&DE 60014073 T &AU 5077700 A &BR 11472 A &AT 277140 T &ES 2223527 T	
X	JP 48-040833 A (シエル・インターナシヨネイル・リサーチ・マー チヤツビイ・エヌ・ウイ) 1973.06.15, 特許請求の範囲、第2頁左下欄第20行-第4頁右上欄第7行、第5 頁左上欄第20行-第5頁左下欄第3行	1-12
Y	&US 3917607 A &GB 1405786 A &DE 2246036 A &FR 2157805 A &BE 789023 A &BE 789023 A1 &CH 592727 A &NL 7212700 A &AT 318779 B &CA 997084 A &DK 138397 B &IT 967675 B	13-16
A	JP 2007-126569 A (積水化学工業株式会社) 2007.05.24, 特許請求の範囲、【0059】 - 【0067】 【0075】 (ファミリーなし)	1-16
A	JP 2010-518191 A (ボスティック エス. アー.) 2010.05.27, 特許請求の範囲 &US 2010/0092703 A1 &EP 2109647 A1 &WO 2008/110685 A1 &FR 2912153 A1 &CA 2676626 A &CN 101646740 A &MX 2009008069 A &AU 2008224771 A &NZ 578660 A &RU 2009132929 A &ES 2397486 T	1-16
A	JP 2010-530905 A (ボスティック インコーポレイテッド) 2010.09.16, 特許請求の範囲 &US 2008/0306214 A1 &EP 2171009 A1 &WO 2008/154299 A1 &CA 2689558 A &CN 101688101 A &MX 2009013379 A &AU 2008262005 A	1-16