

(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
2022年10月6日(06.10.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/209643 A1

(51) 国際特許分類:

C09J 11/04 (2006.01) C09J 7/38 (2018.01)
C09J 133/04 (2006.01) G02B 5/02 (2006.01)
C09J 201/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/010119

(22) 国際出願日: 2022年3月8日(08.03.2022)

(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 2021-062386 2021年3月31日(31.03.2021) JP

(71) 出願人: 株式会社巴川製紙所(TOMOEGAWA CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1048335 東京都中央区京橋二丁目1番3号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 湯本 拓馬(YUMOTO, Takuma); 〒4210192 静岡県静岡市駿河区用宗巴町3番1号 株式会社巴川製紙所内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 伊藤 温(ITO, Atsushi); 〒1040045 東京都中央区築地4-1-1 東劇ビル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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,

HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: ANISOTROPIC LIGHT-DIFFUSING ADHESIVE LAYER AND DISPLAY DEVICE COMPRISING ANISOTROPIC LIGHT-DIFFUSING ADHESIVE LAYER

(54) 発明の名称: 異方性光拡散粘着剤層及び異方性光拡散粘着剤層を備える表示装置

(57) Abstract: Provided is an anisotropic light-diffusing adhesive layer that achieves excellent viewing angle expansion. The anisotropic light-diffusing adhesive layer contains an adhesive and an acicular filler. The acicular filler is dispersed in the anisotropic light-diffusing adhesive layer so as to be oriented in one direction. When the anisotropic light-diffusing adhesive layer is layered between two polarizing plates that have absorption axes that differ by 90° such that the absorption axis of one of the polarizing plates and the orientation axis of the acicular filler are parallel, the degree of orientation indicated by [(the total transmittance of the anisotropic light-diffusing adhesive layer for light emitted by the other polarizing plate that has the absorption axis that is not parallel to the orientation direction of the acicular filler)/(the percentage content of the acicular filler in the anisotropic light-diffusing adhesive layer)] is no more than 30%.

(57) 要約: 視野角拡大に優れた異方性光拡散粘着剤層を提供する。粘着剤と、針状フィラーと、を含有する異方性光拡散粘着剤層であって、針状フィラーは、異方性光拡散粘着剤層内で一方向に配向して分散しており、吸収軸が互いに90°異なる2枚の偏光板間に、一方の偏光板の吸収軸と、針状フィラーの配向軸とが平行となるよう異方性光拡散粘着剤層を積層したとき、[(異方性光拡散粘着剤層の針状フィラーの配向方向と平行でない吸収軸を有する他方の偏光板より射出される全光線透過率)/(異方性光拡散粘着剤層における針状フィラーの含有割合)]で示される配向度が30%以下である異方性光拡散粘着剤層。

WO 2022/209643 A1

明 細 書

発明の名称：

異方性光拡散粘着剤層及び異方性光拡散粘着剤層を備える表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、異方性光拡散粘着剤層及び異方性光拡散粘着剤層を備える表示装置に関する。

背景技術

[0002] 近年、液晶表示装置に用いられる光拡散素子として、透過光が等方的でなく特定方向に偏って拡散される異方性光拡散素子が提案されている。

例えば、特許文献1には、粘着剤内に針状フィラーが略同一方向に配向されるように分散された1層の粘着層を少なくとも含み、粘着層が2層以上となる異方性光拡散粘着積層体が開示されている。このような異方性光拡散粘着積層体によれば、異方性光拡散粘着積層体に直線光を垂直入射させた場合、透過光の投射像が、針状フィラーの長軸方向と直交する方向に伸びた楕円形状となる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2004-258105号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 前述の異方性光拡散粘着積層体は、異方性光拡散機能と粘着機能との両立を達成可能であることから有用な技術である。

[0005] しかしながら、液晶表示装置の用途の多様化に伴い、視野角拡大効果を更に高めた異方性光拡散素子が求められている。

[0006] そこで本発明は、視野角拡大に優れた異方性光拡散粘着剤層を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明者らは、鋭意研究を行い、異方性光拡散粘着剤層が特定の物性を満たすことにより、上記課題を解決可能なことを見出し、本発明を完成させた。

[0008] 本発明は、
粘着剤と、針状フィラーと、を含有する異方性光拡散粘着剤層であって、
前記針状フィラーは、前記異方性光拡散粘着剤層内で一方向に配向して分散しており、

吸収軸が互いに 90° 異なる 2 枚の偏光板間に、一方の偏光板の吸収軸と、前記針状フィラーの配向軸とが平行となるよう前記異方性光拡散粘着剤層を積層したとき、下記式 (1) の関係で示される配向度が 30% 以下であることを特徴とする異方性光拡散粘着剤層である。

配向度 = (異方性光拡散粘着剤層の針状フィラーの配向方向と平行でない吸収軸を有する他方の偏光板より射出される全光線透過率) / (異方性光拡散粘着剤層における針状フィラーの含有割合) $\cdots$ (1)

[0009] 前記針状フィラーの短径が $0.1\ \mu\text{m} \sim 20\ \mu\text{m}$ であり、且つ、長径が $2\ \mu\text{m} \sim 5000\ \mu\text{m}$ であることが好ましい。

前記粘着剤が、芳香環を有する (メタ) アクリル酸エステルモノマーを含む共重合体からなるアクリル樹脂による粘着剤であることが好ましい。

前記針状フィラーの長径方向の屈折率と、前記アクリル樹脂の屈折率との差の絶対値が、0.07 以下であることが好ましい。

前記粘着剤の重量平均分子量が 20 万 $\sim$ 100 万であることが好ましい。

異方性光拡散粘着剤層は、膜厚が $5\ \mu\text{m} \sim 100\ \mu\text{m}$ であることが好ましい。

[0010] また本発明は、

液晶表示装置の上偏光板上に、前記異方性光拡散粘着剤層が、前記異方性光拡散粘着剤層中の針状フィラーの配向軸と、前記上偏光板の吸収軸とが平行となるよう積層されていることを特徴とする表示装置である。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、視野角拡大に優れた異方性光拡散粘着剤層を提供可能である。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明実施例における、正面及び60°方向コントラスト比の関係を示すグラフである。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、本発明に係る異方性光拡散粘着剤層について具体的に説明するが、本発明はこれらには何ら限定されない。また、本発明は、異方性光拡散粘着剤層のみならず、異方性光拡散粘着剤層を得るための粘着剤塗料であってもよいし、当該異方性光拡散粘着剤層が適用された表示装置であってもよいし、これらの製造方法であってもよい。また、本発明は、本発明に係る異方性光拡散粘着剤層と、その他の所定の層（基材やその他の粘着剤層）とを含む積層体とすることもできる。

[0014] 以下の説明において、上限値と下限値とが別々に記載されている場合、上限値と下限値との全ての組み合わせが、本明細書に記載されているものとする。

[0015] 以下の説明において、異方性光拡散粘着剤層を、単に「粘着剤層」と表現する場合がある。

[0016] <<<異方性光拡散粘着剤層の組成>>>

異方性光拡散粘着剤層は、粘着剤と、針状フィラーと、を含有する。また、異方性光拡散粘着剤層は、その他の成分を含んでいてもよい。

[0017] <<成分>>

<粘着剤>

粘着剤としては特に限定されないが、例えば液晶表示装置等に用いる場合、（a）光学的透明性が高いこと、（b）積層する際の隣接基材（例えば、偏光板の保護フィルムであるTACフィルム等）と近い屈折率を有すること、（c）偏光素子用の粘着剤として信頼性が高く実績が多いこと、（d）比

較的安価なこと等の要件を満たすものが好ましい。かかる要件を満たすものとしては、アクリル樹脂による粘着剤（アクリル樹脂を含む粘着剤／アクリル系粘着剤）等が挙げられる。

[0018] アクリル系粘着剤の主成分としては、アクリル酸及びそのエステル、メタクリル酸及びそのエステル、アクリルアミド、アクリロニトリル等のアクリルモノマーの単独重合体もしくはこれらの共重合体、当該アクリルモノマーの少なくとも１種と、酢酸ビニル、無水マレイン酸、スチレン等のビニルモノマーとの共重合体等が挙げられる。

また、モノマーとしては、芳香環を有するものを使用することもできる。

[0019] 例えば、アクリル系粘着剤は、エチルアクリレート、ブチルアクリレート、２－エチルヘキシルアクリレート等のモノマーと、アクリル酸２－フェノキシエチル等の芳香環を有するモノマーと、からなる共重合体であることが好ましい。また、この場合、モノマーとして、更に、アクリル酸、メタクリル酸、イタコン酸、無水マレイン酸、ヒドロキシエチルメタクリレート、ヒドロキシルプロピルメタクリレート、ジメチルアミノエチルメタクリレート、メチロールアクリルアミド、グリシジルメタクリレート等の官能基含有モノマーを含むことが好ましい。

[0020] また、アクリル系粘着剤としては、末端や側鎖にアクリル基を有するオリゴマーとアクリル系モノマーに光重合開始剤等を配合してなり、基材上に塗工した後、紫外線等を照射することにより塗工層が粘着剤化するものを用いることもできる。

[0021] 粘着剤の重量平均分子量（ M_w ）は、本発明の効果を阻害しない限りにおいて特に限定されないが、例えば、２０万～１００万であることが好ましい。重量平均分子量をこのような範囲とすることで、粘着剤の硬度が良好でハガレが生じにくい粘着剤を得ることができる。重量平均分子量の測定方法は、公知の測定方法を用いることができ、例えば、ＪＩＳ Ｋ ７ ２ ５ ２－１：２００８「プラスチック－サイズ排除クロマトグラフィーによる高分子の平均分子量及び分子量分布の求め方」に準拠する方法により測定することがで

きる。

[0022] 粘着剤の屈折率は、1.48～1.58であることが好ましい。粘着剤の屈折率は、JIS K-7142（1996）に記載のA法に準拠する方法により測定することができる。

[0023] 粘着剤のガラス転移温度（T_g）は、-50℃～-10℃であることが好ましく、-40℃～-30℃であることがより好ましい。T_gをこのような範囲とすることで、粘着剤をより高硬度にすることができ、かつ、表示装置の偏光板表面への粘着性を高くすることができる。これにより、膨れやハガレが生じにくい粘着剤を得ることができる。T_gの測定方法は、公知の測定方法を用いることができ、例えば、JIS K7121-1987「プラスチックの転移温度測定方法」に準拠する方法により測定することができる。

[0024] （架橋剤）

本発明の粘着剤は、ゲル分率を適度に調節する目的で、さらに、架橋剤を用いて架橋することができる。架橋剤は本発明の効果を阻害しない限りにおいて特に限定されず、例えば、イソシアネート系架橋剤、アジリジン系架橋剤、エポキシ系架橋剤、金属キレート型架橋剤等を用いることができる。これらは、単独で、又は、複数を組み合わせて用いることができる。これらのうち、イソシアネート系架橋剤が適当な反応性を有しており、生産性の観点で好ましい。

[0025] イソシアネート系架橋剤としては、本発明の効果を阻害しない限りにおいて特に限定されないが、例えば、トルエンジイソシアネート（TDI）、メチレンジフェニルジイソシアネート（MDI）、ナフタレンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、ポリメリックポリイソシアネート（クルードMDI）等の芳香族ポリイソシアネート；ヘキサメチレンジイソシアネート（HDI）、イソホロンジイソシアネート、ジシクロヘキサメタンジイソシアネート等の脂肪族ポリイソシアネート；シクロヘキサン1,4-ジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート（IPDI）、水添キシリレンジイソシアネート、水添ビス（イソシアナトフェニル）メタン、ビスシクロヘ

プタントリイソシアネート等の脂環族ポリイソシアネート；イソシアヌレート化合物；ビュレット型化合物；等、並びにこれらの変性体等を挙げることができる。これらは、単独で、又は、複数を組み合わせて用いることができる。

[0026] <針状フィラー>

(材質)

針状フィラーは、針状（繊維状を含む）を呈する高アスペクト比のフィラーであれば特に限定されないが、本発明の異方性光拡散粘着剤層を液晶表示装置等に用いる場合、透過光の着色を防ぐために、無色又は白色のものが好ましい。

[0027] 具体的には、酸化チタン、酸化ジルコニウム、酸化亜鉛等の金属酸化物、ベーマイト、ホウ酸アルミニウム、ケイ酸カルシウム、塩基性硫酸マグネシウム、炭酸カルシウム、チタン酸カリウム等の金属化合物、ガラス、合成樹脂等からなる針状または繊維状物が好適に用いられる。

[0028] 本発明の効果を高めるために、針状フィラーが炭酸カルシウムであることが好ましい。

[0029] (形状)

針状フィラーの短径は、 $0.1\mu\text{m} \sim 20\mu\text{m}$ であることが好ましく、 $0.3\mu\text{m} \sim 5\mu\text{m}$ であることがより好ましく、 $0.5\mu\text{m} \sim 1\mu\text{m}$ であることが更に好ましい。

[0030] 針状フィラーの長径は、 $2\mu\text{m} \sim 5000\mu\text{m}$ であることが好ましく、 $10\mu\text{m} \sim 300\mu\text{m}$ であることがより好ましい。

[0031] 針状フィラーの短径及び長径をこのような範囲とすることで、異方性光拡散層内針状フィラーによる光の拡散が最適となり、異方性光拡散粘着剤層の視野角拡大効果を高めることが可能である。

[0032] 針状フィラーのアスペクト比（長径／短径）は、 $10 \sim 60$ であることが好ましく、 $20 \sim 60$ であることがより好ましく、 $30 \sim 60$ であることが更に好ましい。針状フィラーのアスペクト比をこのような範囲とすることで

、異方性光拡散層内針状フィラーによる光の拡散が最適となり、異方性光拡散粘着剤層の視野角拡大効果を高めることが可能である。

[0033] 針状フィラーは、長径方向の屈折率が、 $1.48 \sim 1.58$ であることが好ましい。

また、針状フィラーの長径方向の屈折率と、粘着剤の屈折率との差の絶対値が、 0.07 以下であることが好ましく、 0.05 以下であることがより好ましく、 0.03 以下であることが更に好ましい。

針状フィラーは、短径方向の屈折率が、 $1.60 \sim 1.70$ であることが好ましい。

また、針状フィラーの短径方向の屈折率と、粘着剤の屈折率との差の絶対値が、 $0.1 \sim 0.2$ であることが好ましく、 $0.15 \sim 0.2$ であることがより好ましい。

針状フィラーの短径方向又は長径方向の屈折率と、粘着剤の屈折率との差をこのような範囲とすることで、異方性光拡散層内針状フィラーによる光の拡散が最適となり、異方性光拡散粘着剤層の視野角拡大効果を高めることが可能である。

[0034] (含有量)

針状フィラーの含有量は、塗料の全固形分を 100 としたとき、 1 重量部～ 50 重量部であることが好ましく、 15 重量部～ 40 重量部であることがより好ましく、 15 重量部～ 30 重量部であることがさらに好ましい。針状フィラーの含有量をこのような範囲とすることで、異方性光拡散層内針状フィラーによる光の拡散が最適となり、異方性光拡散粘着剤層の視野角拡大効果を高めることが可能である。

[0035] <その他の成分>

本発明の異方性光拡散粘着剤層は、その他の成分を含むことができる。その他の成分としては、本発明の効果を阻害しない限りにおいて特に限定されず、例えば、カップリング剤、レベリング剤、架橋助剤、可塑剤、軟化剤、充填剤、帯電防止剤、老化防止剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、光安定剤、

界面活性剤等の、粘着剤組成物の分野において一般的な各種の添加剤を含有してもよい。このような各種添加剤については、従来公知のものを常法により使用することができ、特に本発明を特徴づけるものではないので、詳細な説明は省略する。

[0036] <<<異方性光拡散粘着剤層の構造／物性>>>

<<針状フィラーの配向度>>

針状フィラーは、粘着剤層内で一方向に配向して分散していることが好ましい。

[0037] ここで、本発明においては、吸収軸が互いに 90° 異なる2枚の偏光板間に、一方の偏光板の吸収軸と、異方性光拡散粘着剤層の針状フィラーの配向軸とが平行となるよう異方性光拡散粘着剤層を積層したとき、（異方性光拡散粘着剤層の針状フィラーの配向方向と平行でない吸収軸を有する他方の偏光板より射出される全光線透過率）／（異方性光拡散粘着剤層における針状フィラーの含有割合）を、配向性の指標である「配向度」と称することとする。

[0038] このとき、配向度が小さい程、二枚の偏光板の透過軸が互いに 90° の関係（クロスニコル）となっていることに対する異方性光拡散粘着剤層の影響が少ない、つまり、針状フィラーの配向性が良好であることを示すこととなる。配向度は30%以下であるが、配向度は小さい方が好ましく、25%以下であることが好ましく、15%以下であることがより好ましい。配向度をこのような範囲とすることで、異方性光拡散層内針状フィラーによる光の拡散が最適となり、異方性光拡散粘着剤層の視野角拡大効果を高めることが可能である。配向度の下限值は、10%であることが好ましい。

[0039] 異方性光拡散粘着剤層の全光線透過率（特定全光線透過率）の測定は、異方性光拡散粘着剤層を、クロスニコルである二枚の偏光板の間に積層させる。このとき、一方の偏光板の透過軸に垂直な方向である吸収軸と、異方性光拡散粘着剤層の針状フィラーの配向方向とが、平行となる様に配置した後、JIS K 7361に準拠する方法により測定する。このとき、光源から

の光の照射は、一方の偏光板側から行い、他方の偏光板（偏光板の吸収軸と、異方性光拡散粘着剤層の針状フィラーの配向方向とが平行でない偏光板）側の光線透過率を測定することで得られる。

[0040] 特定全光線透過率は、5 %以下であることが好ましく、4 %以下であることがより好ましく、3 %以下であることがさらに好ましい。

[0041] 特定全光線透過率は、フィラーの配向度や、塗料粘度、塗料の塗布厚さ、塗工速度及び粘着剤の樹脂と針状フィラーの種類により、調整することができる。

[0042] <<厚み>>

異方性光拡散粘着剤層の膜厚は、5 μm ～100 μm であることが好ましい。異方性光拡散粘着剤層の膜厚をこのような範囲とすることで、異方性光拡散層内針状フィラーによる光の拡散が最適となり、異方性光拡散粘着剤層の視野角拡大効果を高めることが可能である。

[0043] <<<異方性光拡散粘着剤層の製造方法>>>

以下、異方性光拡散粘着剤層の製造方法の一例を示す。

[0044] 始めに、上述した異方性光拡散粘着剤層を構成する成分を含有し、必要に応じて更に揮発性溶媒を含む溶液を攪拌させて塗料を調製する。

続いて塗料を離型フィルムや各種光学素子等の基材上に塗工した後、溶剤を乾燥除去して組成物とし、当該組成物上に離型フィルムや各種光学素子をラミネートし、さらに必要に応じて組成物の硬化又は安定化のために、室温又は30℃～60℃程度の温度環境下で1日～2週間程度養生することにより、異方性光拡散粘着剤層を製造できる。

[0045] 針状フィラー含有塗料を塗工する際には、針状フィラー含有塗料にかかる剪断力により、針状フィラーはその長径が塗工方向にほぼ沿うように配向するため、針状フィラーが略同一方向に配向して分散された異方性光拡散粘着剤層を製造することができる。なお、針状フィラーの配向の程度は、針状フィラーのサイズや、針状フィラー含有塗料の粘度、塗工方式、塗工速度等により調整できる。また、形成する異方性光拡散粘着剤層の膜厚は、塗料中の

溶剂量等により調整することができる。

[0046] <<<用途>>>

異方性光拡散粘着剤層は、表示装置の視認側偏光板（上偏光板）表面と、ハードコート層等の光学機能層との貼り合わせに適用することができる。

[0047] 一例として、表示装置が液晶表示装置である場合には、液晶表示装置の上偏光板（視認側となる偏光板）上に、当該上偏光板の吸収軸が、異方性光拡散粘着剤層の針状フィラーの配向方向と平行、となる様にして積層された表示装置とすることで、優れた視野角拡大効果を有する表示装置を得ることができる。

[0048] 異方性光拡散粘着剤層を粘着対象となる部材に適用する方法は、部材上に異方性光拡散粘着剤層を直接形成する方法であってもよいし、剥離基材（例えば、フィルム等）の上にシート状に異方性光拡散粘着剤層を形成し、剥離基材上の異方性光拡散粘着剤層を部材に貼付した後に、剥離基材を剥離する方法であってもよい。

実施例

[0049] 以下、実施例等により、本発明を更に具体的に説明するが、本発明の範囲は、これらの実施例等に限定されるものではない。

[0050] <<異方性光拡散粘着剤層の作製>>

<実施例 1>

芳香環を有する（メタ）アクリル酸エステルモノマーを含む共重合体からなるアクリル樹脂 1（固形分濃度 40%、重量平均分子量 70 万、溶剤：酢酸エチル）を固形分として 100 重量部と、針状フィラーとして、炭酸カルシウムウィスカー（長径 $10\mu\text{m} \sim 30\mu\text{m}$ 、短径 $0.5\mu\text{m} \sim 1.0\mu\text{m}$ 、長径方向屈折率 1.49）15 重量部と、架橋剤としてヘキサメチレンジイソシアネート 0.275 重量部とを混合した後、酢酸エチルにて希釈してから 60 分攪拌して、粘度が $3010\text{mPa}\cdot\text{s}$ である、塗料 1 を作製した。このとき、アクリル樹脂と、針状フィラー長径方向との屈折率差の絶対値は、0.03 であった。

続いて塗料 1 を、 $38\ \mu\text{m}$ の厚みの離型PETフィルム上にアプリケーションを用いて塗工した後、 80°C で2分間乾燥し、組成物 1 を形成した。当該組成物 1 上に塗工した離型PETフィルムよりも軽剥離である $38\ \mu\text{m}$ の厚みの離型PETフィルムをラミネートした後、室温で1週間養生し、一對の離型PETフィルム間に異方性光拡散粘着剤層 1 が挟持された実施例 1 の両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層 1 を得た。尚、異方性光拡散粘着剤層 1 の膜厚は $15\ \mu\text{m}$ であった。

[0051] <実施例 2>

塗料粘度が $1500\ \text{mPa}\cdot\text{s}$ となる様、塗料材料の酢酸エチルによる希釈量及び攪拌時間を変更した他は、両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層 1 の作製と同様の製法により、粘度が $1530\ \text{mPa}\cdot\text{s}$ である、塗料 2 を作製した。このとき、アクリル樹脂と、針状フィラー長径方向との屈折率差の絶対値は、 0.03 であった。

続いて塗料 2 を、 $38\ \mu\text{m}$ の厚みの離型PETフィルム上にアプリケーションを用いて塗工した後、 80°C で2分間乾燥し、組成物 2 を形成した。当該組成物 2 上に塗工した離型PETフィルムよりも軽剥離である $38\ \mu\text{m}$ の厚みの離型PETフィルムをラミネートした後、室温で1週間養生し、一對の離型PETフィルム間に異方性光拡散粘着剤層 2 が挟持された実施例 2 の両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層 2 を得た。尚、異方性光拡散粘着剤層 2 の膜厚は $15\ \mu\text{m}$ であった。

[0052] <実施例 3>

芳香環を有する（メタ）アクリル酸エステルモノマーを含む共重合体からなるアクリル樹脂 2（固形分濃度 40% 、重量平均分子量 60 万、溶剤：酢酸エチル）を固形分として 100 重量部と、針状フィラーとして、炭酸カルシウムウィスカー（長径 $10\ \mu\text{m}\sim 30\ \mu\text{m}$ 、短径 $0.5\ \mu\text{m}\sim 1.0\ \mu\text{m}$ 、長径方向屈折率 1.49 ） 20 重量部と、架橋剤としてヘキサメチレンジイソシアネート 0.125 重量部とを混合した後、酢酸エチルにて希釈してから 60 分攪拌して、粘度が $3040\ \text{mPa}\cdot\text{s}$ である、塗料 3 を作製した

。このとき、アクリル樹脂と、針状フィラー長径方向との屈折率差の絶対値は、0であった。

続いて塗料3を、 $38\mu\text{m}$ の厚みの離型PETフィルム上にアプリケーションを用いて塗工した後、 80°C で2分間乾燥し、組成物3を形成した。当該組成物3上に塗工した離型PETフィルムよりも軽剥離である $38\mu\text{m}$ の厚みの離型PETフィルムをラミネートした後、室温で1週間養生し、一對の離型PETフィルム間に異方性光拡散粘着剤層3が挟持された実施例3の両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層3を得た。尚、異方性光拡散粘着剤層3の膜厚は $15\mu\text{m}$ であった。

[0053] <実施例4>

塗料粘度が $1500\text{mPa}\cdot\text{s}$ となる様、塗料材料の酢酸エチルによる希釈量及び攪拌時間を変更した他は、両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層3の作製と同様の製法により、粘度が $1490\text{mPa}\cdot\text{s}$ である、塗料4を作製した。このとき、アクリル樹脂と、針状フィラー長径方向との屈折率差の絶対値は、0であった。

続いて塗料4を、 $38\mu\text{m}$ の厚みの離型PETフィルム上にアプリケーションを用いて塗工した後、 80°C で2分間乾燥し、組成物4を形成した。当該組成物4上に塗工した離型PETフィルムよりも軽剥離である $38\mu\text{m}$ の厚みの離型PETフィルムをラミネートした後、室温で1週間養生し、一對の離型PETフィルム間に異方性光拡散粘着剤層4が挟持された実施例4の両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層4を得た。尚、異方性光拡散粘着剤層4の膜厚は $15\mu\text{m}$ であった。

[0054] <実施例5>

芳香環を有する（メタ）アクリル酸エステルモノマーを含む共重合体からなるアクリル樹脂3（固形分濃度40%、重量平均分子量80万、溶剤：酢酸エチル）を固形分として100重量部と、針状フィラーとして、炭酸カルシウムウィスカー（長径 $10\mu\text{m}\sim 30\mu\text{m}$ 、短径 $0.5\mu\text{m}\sim 1.0\mu\text{m}$ 、長径方向屈折率1.49）25重量部と、架橋剤としてヘキサメチレンジ

イソシアネート 0.7 重量部とを混合した後、酢酸エチルにて希釈してから 60 分攪拌して、粘度が $2950 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ である、塗料 5 を作製した。このとき、アクリル樹脂と、針状フィラー長径方向との屈折率差の絶対値は、0.04 であった。

続いて塗料 5 を、 $38 \mu\text{m}$ の厚みの離型 PET フィルム上にアプリケーションを用いて塗工した後、 80°C で 2 分間乾燥し、組成物 5 を形成した。当該組成物 5 上に塗工した離型 PET フィルムよりも軽剥離である $38 \mu\text{m}$ の厚みの離型 PET フィルムをラミネートした後、室温で 1 週間養生し、一對の離型 PET フィルム間に異方性光拡散粘着剤層 5 が挟持された実施例 5 の両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層 5 を得た。尚、異方性光拡散粘着剤層 5 の膜厚は $15 \mu\text{m}$ であった。

[0055] <実施例 6>

塗料粘度が $1500 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ となる様、塗料材料の酢酸エチルによる希釈量及び攪拌時間を変更した他は、両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層 5 の作製と同様の製法により、粘度が $1510 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ である、塗料 6 を作製した。このとき、アクリル樹脂と、針状フィラー長径方向との屈折率差の絶対値は、0.04 であった。

続いて塗料 6 を、 $38 \mu\text{m}$ の厚みの離型 PET フィルム上にアプリケーションを用いて塗工した後、 80°C で 2 分間乾燥し、組成物 6 を形成した。当該組成物 6 上に塗工した離型 PET フィルムよりも軽剥離である $38 \mu\text{m}$ の厚みの離型 PET フィルムをラミネートした後、室温で 1 週間養生し、一對の離型 PET フィルム間に異方性光拡散粘着剤層 6 が挟持された実施例 6 の両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層 6 を得た。尚、異方性光拡散粘着剤層 6 の膜厚は $15 \mu\text{m}$ であった。

[0056] <比較例 1>

塗料粘度が $800 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ となる様、塗料材料の酢酸エチルによる希釈量及び攪拌時間を変更した他は、両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層 1 の作製と同様の製法により、粘度が $790 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ である、塗料 7 を作製し

た。このとき、アクリル樹脂と、針状フィラー長径方向との屈折率差の絶対値は、0.03であった。

続いて塗料7を、38 μ mの厚みの離型PETフィルム上にアプリケーションを用いて塗工した後、80℃で2分間乾燥し、組成物7を形成した。当該組成物7上に塗工した離型PETフィルムよりも軽剥離である38 μ mの厚みの離型PETフィルムをラミネートした後、室温で1週間養生し、一對の離型PETフィルム間に異方性光拡散粘着剤層7が挟持された比較例1の両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層7を得た。尚、異方性光拡散粘着剤層7の膜厚は15 μ mであった。

[0057] <比較例2>

塗料粘度が800mPa・sとなる様、塗料材料の酢酸エチルによる希釈量及び攪拌時間を変更した他は、両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層3の作製と同様の製法により、粘度が805mPa・sである、塗料8を作製した。このとき、アクリル樹脂と、針状フィラー長径方向との屈折率差の絶対値は、0であった。

続いて塗料8を、38 μ mの厚みの離型PETフィルム上にアプリケーションを用いて塗工した後、80℃で2分間乾燥し、組成物8を形成した。当該組成物8上に塗工した離型PETフィルムよりも軽剥離である38 μ mの厚みの離型PETフィルムをラミネートした後、室温で1週間養生し、一對の離型PETフィルム間に異方性光拡散粘着剤層8が挟持された比較例2の両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層8を得た。尚、異方性光拡散粘着剤層8の膜厚は15 μ mであった。

[0058] <比較例3>

塗料粘度が3000mPa・sとなる様、塗料材料の酢酸エチルによる希釈量及び攪拌時間を変更した他は、両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層5の作製と同様の製法により、粘度が3010mPa・sである、塗料9を作製した。このとき、アクリル樹脂と、針状フィラー長径方向との屈折率差の絶対値は、0.04であった。

続いて塗料 9 を、 $38\text{ }\mu\text{m}$ の厚みの離型 PET フィルム上にアプリーケーターを用いて塗工した後、 80°C で 2 分間乾燥し、組成物 9 を形成した。当該組成物 9 上に塗工した離型 PET フィルムよりも軽剥離である $38\text{ }\mu\text{m}$ の厚みの離型 PET フィルムをラミネートした後、室温で 1 週間養生し、一対の離型 PET フィルム間に異方性光拡散粘着剤層 9 が挟持された比較例 3 の両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層 9 を得た。尚、異方性光拡散粘着剤層 9 の膜厚は $15\text{ }\mu\text{m}$ であった。

[0059] <<評価>>

上記で得られた実施例 1 ～ 6 及び比較例 1 ～ 3 の両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層に対し、以下評価を実施した。

[0060] <配向度の測定による配向性評価>

吸収軸が互いに 90° 異なる（クロスニコル構成）2 枚の偏光板間に、一方の偏光板の吸収軸と、異方性光拡散粘着剤層の針状フィラーの配向方向とが平行となる様、実施例及び比較例の両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層を、両面フィルムを剥がして積層した。

続いて、JIS K 7361 に準拠し、ヘイズメーター（日本電色工業社製、NDH7000）を用いて全光線透過率の測定を行った。このとき光源からの光の照射は、一方の偏光板の吸収軸と、異方性光拡散粘着剤層の針状フィラーの配向方向とが平行となっている側より照射し、他方の偏光板（偏光板の吸収軸と、異方性光拡散粘着剤層の針状フィラーの配向方向とが平行でない偏光板）側の全光線透過率を測定した。

得られた全光線透過率より、全光線透過率／（異方性光拡散粘着剤層における針状フィラーの含有割合）、を算出し、その値を配向度とした。

尚、配向度の値が小さい程、針状フィラーの配向性が優れているものと評価した。

[0061] <正面及び 60° 方向コントラスト比の測定による視野角特性評価>

実施例及び比較例の両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層の軽剥離である離型 PET フィルムを剥がした後、TAC フィルムをラミネートした。続い

て、TACフィルムラミネートとは反対面の離型PETフィルムも剥がした後、TACフィルム付異方性光拡散粘着剤層の異方性光拡散粘着剤層面を、VA方式の液晶ディスプレイ表面に、液晶ディスプレイ上偏光板（視認側）の吸収軸と、異方性光拡散粘着剤層の針状フィラーの配向方向とが平行となるようにして積層した。

異方性光拡散粘着剤層付液晶ディスプレイの視認側より、輝度視野角測定器（ティー・イー・エム社製、CONOMETER 80）を用いて、針状フィラーの配向方向に直行する方向の $-80^{\circ} \sim 80^{\circ}$ の範囲における、白表示での輝度と、黒表示での輝度とを測定した。

各角度における白輝度と黒輝度の測定値より、コントラスト比（白輝度／黒輝度）を算出し、 $(0^{\circ} \text{におけるコントラスト比}) / (\text{TACフィルム付異方性光拡散粘着剤層無しでの} 0^{\circ} \text{におけるコントラスト比})$ 、を正面方向コントラスト比とし、 $(60^{\circ} \text{におけるコントラスト比}) / (0^{\circ} \text{におけるコントラスト比})$ 、を 60° 方向コントラスト比として算出した。各方向コントラスト比の関係を、 60° 方向コントラスト比をX軸、正面方向コントラスト比をY軸としてグラフ化し、図1に示す。

尚、視野角特性の判定は、図1において、各方向コントラスト比のバランスを考慮し、 60° 方向コントラスト比(X)の値が「 $X > 1.5$ 」で、正面方向コントラスト比(Y)の値が「 $Y > -2.67X + 1.10$ 」であるとき、に「○」、 60° 方向コントラスト比(X)の値が「 $X > 1.5$ 」で、正面方向コントラスト比(Y)の値が「 $Y \leq -2.67X + 1.10$ 」のとき、に「×」、の判定とした。

[0062] <反射率測定による反射特性評価>

実施例及び比較例の両面フィルム付異方性光拡散粘着剤層の軽剥離である離型PETフィルムを剥がした後、特許第663471号公報内実施例1を参照して作製した、LR-TACフィルムのTAC面にラミネートした。続いて、LR-TACフィルムラミネートとは反対面の離型PETフィルムも剥がした後、LR-TACフィルム付異方性光拡散粘着剤層の異方性光拡散

粘着剤層面を、粘着剤付き黒色PETフィルム（巴川製紙所社製、「くつきりミエール」）の粘着剤面にラミネートした。このLR-TACフィルム及び粘着剤付き黒色PETフィルムの付いた異方性光拡散粘着剤層のLR-TACフィルム側より、JIS Z 8722に準じ、分光測色計（コニカミノルタ社製、CM-700d）を使用してSCI方式にて反射率を測定することにより、その数値を反射特性の指標とした。

[0063] 以上評価結果を表1にまとめた。

[0064] [表1]

	樹脂の種類	屈折率差 の絶対値	特定 全光線 透過率 (%)	配向度 (%)	正面方向 コントラスト 比	60°方向 コントラスト 比	視野角 特性	反射率 (%)
実施例1	アクリル樹脂1	0.03	2.2	16.8	59.5	20.7	○	1.5
実施例2	アクリル樹脂1	0.03	3.0	22.9	62.8	19.4	○	1.5
実施例3	アクリル樹脂2	0.00	2.2	13.0	68.5	18.6	○	1.6
実施例4	アクリル樹脂2	0.00	2.8	17.1	57.5	22.2	○	1.6
実施例5	アクリル樹脂3	0.04	3.0	15.2	67.5	18.6	○	1.7
実施例6	アクリル樹脂3	0.04	4.8	24.0	59.9	19.8	○	1.7
比較例1	アクリル樹脂1	0.03	4.4	33.7	56.2	17.7	×	1.5
比較例2	アクリル樹脂2	0.00	5.1	30.9	58.1	18.0	×	1.6
比較例3	アクリル樹脂3	0.04	7.0	34.9	63.9	16.0	×	1.7

[0065] 表1に示す様に、本発明実施例である異方性光拡散粘着剤層は、視野角特性が優れていた。

これに対し、比較例の異方性光拡散粘着剤層は、針状フィラーの配向度が劣っている為、視野角特性が劣っていた。

[0066] 実施例評価結果より、本発明異方性光拡散粘着剤層は、視野角拡大に優れた異方性光拡散粘着剤層であることがわかった。

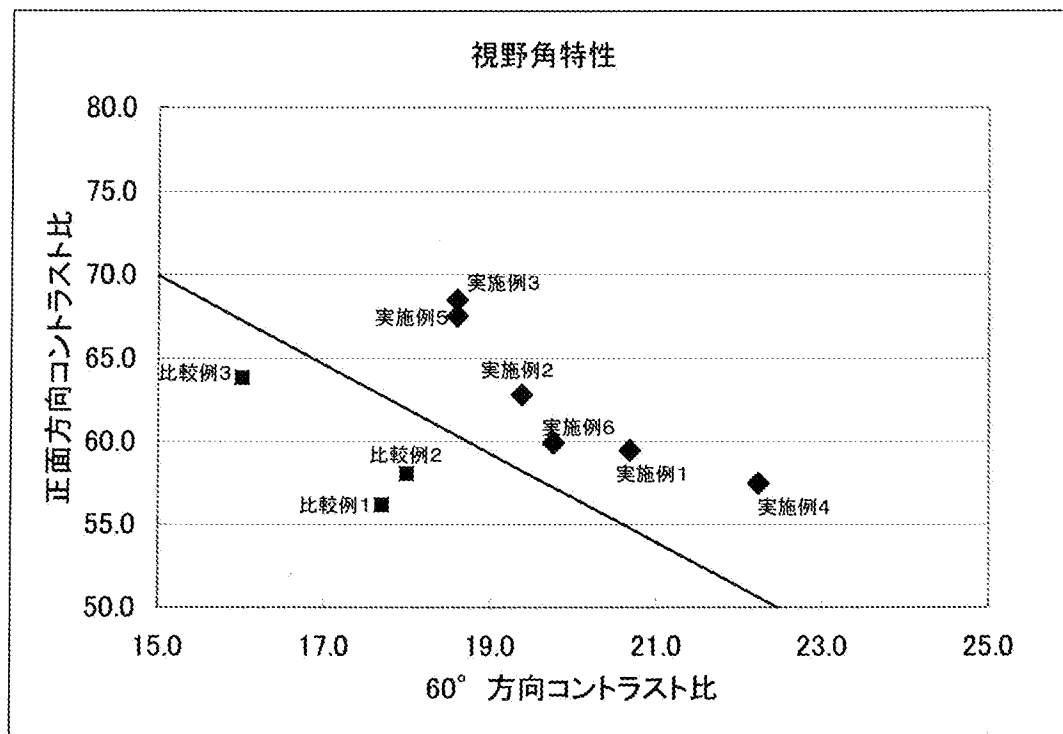
[0067] 以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明は上述した形態に限定されない。即ち、特許請求の範囲に記載された発明の範囲内で当業者が想到し得る他の形態又は各種の変更例についても本発明の技術的範囲に属するものと理解される。

請求の範囲

- [請求項1] 粘着剤と、針状フィラーと、を含有する異方性光拡散粘着剤層であって、
前記針状フィラーは、前記異方性光拡散粘着剤層内で一方向に配向して分散しており、
吸収軸が互いに 90° 異なる2枚の偏光板間に、一方の偏光板の吸収軸と、前記針状フィラーの配向軸とが平行となるよう前記異方性光拡散粘着剤層を積層したとき、下記式(1)の関係で示される配向度が30%以下であることを特徴とする異方性光拡散粘着剤層。
配向度 = (異方性光拡散粘着剤層の針状フィラーの配向方向と平行でない吸収軸を有する他方の偏光板より射出される全光線透過率) / (異方性光拡散粘着剤層における針状フィラーの含有割合) $\cdots$ (1)
- [請求項2] 前記針状フィラーの短径が $0.1\mu\text{m} \sim 20\mu\text{m}$ であり、且つ、長径が $2\mu\text{m} \sim 5000\mu\text{m}$ であることを特徴とする請求項1に記載の異方性光拡散粘着剤層。
- [請求項3] 前記粘着剤が、芳香環を有する(メタ)アクリル酸エステルモノマーを含む共重合体からなるアクリル樹脂による粘着剤であることを特徴とする請求項1又は2に記載の異方性光拡散粘着剤層。
- [請求項4] 前記針状フィラーの長径方向の屈折率と、前記アクリル樹脂の屈折率との差の絶対値が、0.07以下であることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の異方性光拡散粘着剤層。
- [請求項5] 前記粘着剤の重量平均分子量が20万～100万であることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の異方性光拡散粘着剤層。
- [請求項6] 膜厚が $5\mu\text{m} \sim 100\mu\text{m}$ であることを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の異方性光拡散粘着剤層。
- [請求項7] 液晶表示装置の上偏光板上に、請求項1～6のいずれか1項に記載の異方性光拡散粘着剤層が、前記異方性光拡散粘着剤層中の針状フィ

ラーの配向軸と、前記上偏光板の吸収軸とが平行となるよう積層されていることを特徴とする表示装置。

[図1]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/010119

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C09J 11/04(2006.01)i; **C09J 133/04**(2006.01)i; **C09J 201/00**(2006.01)i; **C09J 7/38**(2018.01)i; **G02B 5/02**(2006.01)i
FI: C09J7/38; C09J201/00; C09J11/04; C09J133/04; G02B5/02 B

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)

C09J11/04; C09J133/04; C09J201/00; C09J7/38; G02B5/02

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022
Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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	JP 2004-184860 A (FUJI PHOTO FILM CO., LTD.) 02 July 2004 (2004-07-02) claims 1-3, paragraphs [0011]-[0015], [0030], [0117], [0121], table 1, fig. 9, example 4	1-2, 4, 6-7
Y		1-7
Y	WO 2008/120709 A1 (TOMOEGAWA CO., LTD.) 09 October 2008 (2008-10-09) claims 1, 3, paragraphs [0031], [0053]	1-7
Y	JP 2015-113384 A (FUJIMORI KOGYO CO., LTD.) 22 June 2015 (2015-06-22) claims 1, 3, paragraphs [0021], [0027], tables 2, 3, examples 1-5	3-7
Y	JP 2002-173656 A (NITTO DENKO CORP.) 21 June 2002 (2002-06-21) claim 1, paragraphs [0040]-[0042], table 1, fig. 1	3-7
A	JP 2004-258105 A (TOMOEGAWA CO., LTD.) 16 September 2004 (2004-09-16) claim 1, paragraphs [0020], [0028], example 1, fig. 2	1-7

☐ 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

10 May 2022

Date of mailing of the international search report

24 May 2022

Name and mailing address of the ISA/JP

**Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan**

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/010119

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2004-184860	A	02 July 2004	(Family: none)	
WO	2008/120709	A1	09 October 2008	TW	200841118 A
JP	2015-113384	A	22 June 2015	CN	104694052 A
				KR	10-2015-0067717 A
				TW	201522565 A
JP	2002-173656	A	21 June 2002	US	2002/0098352 A1
				claim 1, paragraphs [0054]-[0057], [0086]-[0088], examples 1, 2, table 1, fig. 1	
				EP	1211298 A2
				KR	10-2002-0044070 A
JP	2004-258105	A	16 September 2004	US	2006/0014085 A1
				claim 1, paragraphs [0054]-[0056], [0071], [0093]-[0095], fig. 2A, 2B	
				WO	2004/044629 A1
				KR	10-2005-0074610 A
				TW	200500739 A

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） C09J 11/04(2006.01)i; C09J 133/04(2006.01)i; C09J 201/00(2006.01)i; C09J 7/38(2018.01)i; G02B 5/02(2006.01)i FI: C09J7/38; C09J201/00; C09J11/04; C09J133/04; G02B5/02 B		
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）） C09J11/04; C09J133/04; C09J201/00; C09J7/38; G02B5/02 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 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022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 2004-184860 A（富士写真フイルム株式会社）02.07.2004（2004-07-02） 請求項1-3、[0011]-[0015][0030][0117][0121]、表1、図9、実施例4	1-2, 4, 6-7
Y		1-7
Y	WO 2008/120709 A1（株式会社巴川製紙所）09.10.2008（2008-10-09） 請求項1, 3、[0031][0053]	1-7
Y	JP 2015-113384 A（藤森工業株式会社）22.06.2015（2015-06-22） 請求項1, 3、[0021][0027]、表2-3、実施例1-5	3-7
Y	JP 2002-173656 A（日東電工株式会社）21.06.2002（2002-06-21） 請求項1、[0040]-[0042]、表1、図1	3-7
A	JP 2004-258105 A（株式会社巴川製紙所）16.09.2004（2004-09-16） 請求項1、[0020][0028]、実施例1、図2	1-7
☐ 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、一般的な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抵触するものではなく、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 10.05.2022		国際調査報告の発送日 24.05.2022
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 澤村 茂実 4Z 9158 電話番号 03-3581-1101 内線 3480

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/010119

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2004-184860	A	02.07.2004	(ファミリーなし)			
WO	2008/120709	A1	09.10.2008	TW	200841118	A	
JP	2015-113384	A	22.06.2015	CN	104694052	A	
				KR	10-2015-0067717	A	
				TW	201522565	A	
JP	2002-173656	A	21.06.2002	US	2002/0098352	A1	
				Claim 1、[0054]-[0057] [0086]-[0088]、EXAMPLES 1-2、TABLE 1、FIG.1			
				EP	1211298	A2	
				KR	10-2002-0044070	A	
JP	2004-258105	A	16.09.2004	US	2006/0014085	A1	
				Claim 1、[0054]-[0056] [0071][0093]-[0095]、FIGS . 2A, 2B			
				WO	2004/044629	A1	
				KR	10-2005-0074610	A	
				TW	200500739	A	