

(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
2020年10月1日(01.10.2020)



(10) 国際公開番号

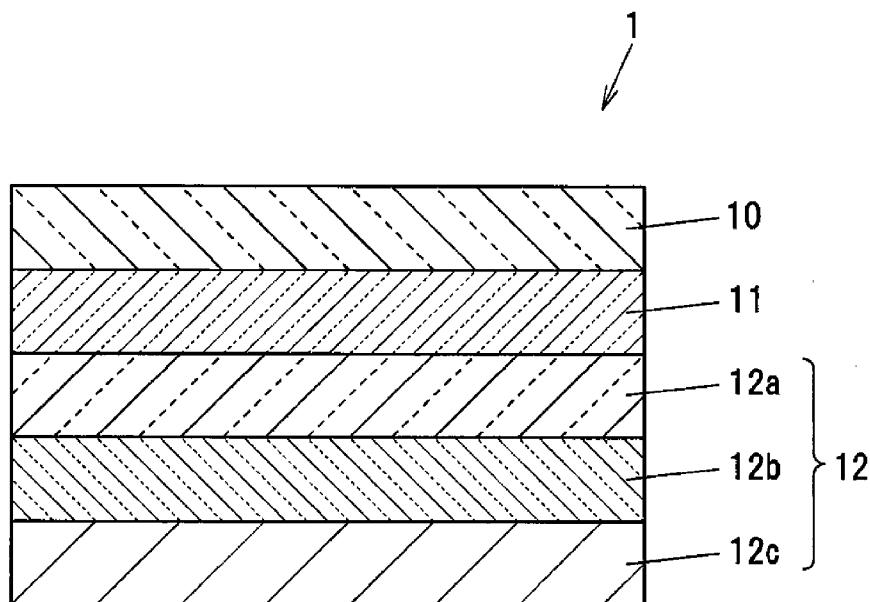
WO 2020/195190 A1

- (51) 国際特許分類:
G03B 21/60 (2014.01) *B32B 7/023* (2019.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/004188
- (22) 国際出願日: 2020年2月4日(04.02.2020)
- (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 2019-062495 2019年3月28日(28.03.2019) JP
- (71) 出願人: 豊田合成株式会社 (TOYODA GOSEI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒4528564 愛知県清須市春日長畑1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 政次 美徳 (MASATSUGU, Yoshinori); 〒4528564 愛知県清須市春日長畑1番地 豊田合成株式会社内 Aichi (JP). 戸谷 千春 (TOTANI, Chiharu); 〒4528564 愛知県清須市春日長畑1番地 豊田合成株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人平田国際特許事務所 (HIRATA & PARTNERS); 〒1020084 東京都千代田区二番町4番地3 二番町カシユービル6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,

(54) Title: DECORATIVE SHEET FOR IMAGE PROJECTION

(54) 発明の名称: 画像投影用加飾シート

図1



(57) Abstract: Provided is a decorative sheet (1) for image projection, comprising: a transparent decorative layer (10); an image projection layer (11) that is provided above or below the decorative layer (10) and comprises a transparent diffuse reflection film; and a return light suppression layer (12) that is provided below the decorative layer (10) and the image projection layer (11), and suppresses the return, to the decorative layer (10) and image projection layer (11) side, of light transmitted through the decorative layer (10) and the image projection layer (11).

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, 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)）

(57) 要約：透明な加飾層（10）と、加飾層10の上又は下に設けられた、透明拡散反射フィルムからなる画像投影層（11）と、加飾層（10）及び画像投影層（11）の下に設けられ、加飾層（10）及び画像投影層（11）を透過した光が加飾層（10）及び画像投影層（11）側へ戻ることを抑制する戻り光抑制層（12）と、を備えた、画像投影用加飾シート（1）を提供する。

明 細 書

発明の名称：画像投影用加飾シート

技術分野

[0001] 本発明は、画像投影用加飾シートに関する。

背景技術

[0002] 従来、車両内のインストルメントパネルのセンター部の領域、センターコンソールのパームレストよりも前方側の領域、ステアリングの中央領域などの投影面に、車両に搭載される機器を操作するための操作画像を投影する仮想操作装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。

[0003] 特許文献1に記載の仮想操作装置によれば、操作者が投影面に投影された操作画像に対して入力操作を行うことにより、前記機器としての空調装置、オーディオ装置、カーナビゲーション装置などの動作を制御することができるとされている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2017-182492号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献1に記載の仮想操作装置によれば、操作画像が投影される投影面に加飾が施されている場合、操作画像が投影面の装飾の柄と混ざることにより、操作画像の視認性が低下する。また、操作画像が投影される部分が外光に照らされると、外光の反射によって操作画像の相対的な輝度が低下し、視認性が低下する。

[0006] したがって、本発明の目的は、装飾の柄や外光に起因する投影画像の視認性の低下を抑制することができる画像投影用加飾シートを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の一態様は、上記目的を達成するために、下記〔１〕～〔１０〕の画像投影用加飾シートを提供する。

[0008] 〔１〕透明な加飾層と、前記加飾層の上又は下に設けられた、透明拡散反射フィルムからなる画像投影層と、前記加飾層及び前記画像投影層の下に設けられ、前記加飾層及び前記画像投影層を透過した光が前記加飾層及び前記画像投影層側へ戻ることを抑制する戻り光抑制層と、を備えた、画像投影用加飾シート。

〔２〕前記加飾層が前記画像投影層の上に設けられた、上記〔１〕に記載の画像投影用加飾シート。

〔３〕前記加飾層が、その装飾の柄に応じた凹凸を表面に有する、上記〔２〕に記載の画像投影用加飾シート。

〔４〕前記加飾層が、加飾シート又は人工透過皮革からなる、上記〔１〕～〔３〕のいずれか１項に記載の画像投影用加飾シート。

〔５〕前記戻り光抑制層が、偏光膜と、前記偏光膜下の１／４波長膜と、前記１／４波長膜下の反射膜を含む、上記〔１〕～〔４〕のいずれか１項に記載の画像投影用加飾シート。

〔６〕前記戻り光抑制層の下に、平滑化層を挟んで設けられたクッション層を備え、前記平滑化層が、前記クッション層よりも表面の平滑性が高い、上記〔１〕～〔５〕のいずれか１項に記載の画像投影用加飾シート。

〔７〕前記平滑化層がプラスチック発泡体からなる、上記〔６〕に記載の画像投影用加飾シート。

〔８〕前記クッション層が発泡ウレタンからなり、前記平滑層が電子線架橋ポリオレフィンフォームからなる、上記〔６〕又は〔７〕に記載の画像投影用加飾シート。

〔９〕車両の内装品の表面に用いられる、上記〔１〕～〔８〕のいずれか１項に記載の画像投影用加飾シート。

〔１０〕前記車両に搭載された機器を操作するためのインターフェース画像を投影するための、上記〔９〕に記載の画像投影用加飾シート。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、装飾の柄や外光に起因する投影画像の視認性の低下を抑制することができる画像投影用加飾シートを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、第1の実施の形態に係る画像投影用加飾シートの垂直断面図である。

[図2]図2は、画像投影用加飾シートの車両内の設置位置を例示する模式図である。

[図3A]図3Aは、画像投影用加飾シートへ入射する外光とプロジェクタからの光の光路を模式的に示す図である。

[図3B]図3Bは、画像投影用加飾シートへ入射する外光とプロジェクタからの光の光路を模式的に示す図である。

[図4]図4は、第2の実施の形態に係る画像投影用加飾シートの垂直断面図である。

発明を実施するための形態

[0011] [第1の実施の形態]

図1は、第1の実施の形態に係る画像投影用加飾シート1の垂直断面図である。第1の実施の形態に係る画像投影用加飾シート1は、透明な加飾層10と、加飾層10の上又は下に設けられた、透明拡散反射フィルムからなる画像投影層11と、加飾層10及び画像投影層11の下に設けられ、加飾層10及び画像投影層11を透過した光が加飾層10及び画像投影層11側へ戻ることを抑制する戻り光抑制層12とを備える。

[0012] 画像投影用加飾シート1は、自動車などの車両の内装品の表面に用いられる加飾シートであって、プロジェクタにより画像を投影することのできるシートである。

[0013] 画像投影用加飾シート1に投影される画像は、例えば、車両に搭載された空調装置、オーディオ装置、ナビゲーション装置などの機器を操作するためのインターフェース画像であり、操作画像の構成に応じた乗員の手の動きな

どにより操作のための入力を行うことができる。

[0014] 図2は、画像投影用加飾シート1の車両30内の設置位置を例示する模式図である。図2に示される例では、画像投影用加飾シート1がセンターコンソールのアームレスト32の表面に設けられ、画像投影用加飾シート1に画像を投影するプロジェクタ31がオーバーヘッドコンソールに設置されている。

[0015] 画像投影用加飾シート1は、乗員40が投影された画像を視認できる箇所、例えば、アームレスト32の表面、ダッシュボード33の表面、ステアリング34のセンターパッドの表面などに貼り付けることができる。なお、画像投影用加飾シート1へ投影された画像を視認する乗員40は運転者に限られない。

[0016] 加飾層10は、加飾が施された透明なシートであり、例えば、透明なインクで加飾された加飾シートや、人工透過皮革からなる。加飾層10は、無色でも有色でもよく、有色の場合は任意の色を有することができる。

[0017] また、加飾層10は、その装飾の柄に応じた凹凸を表面に有してもよい。この場合、加飾層10の質感や触感を活かすためには、加飾層10が画像投影用加飾シート1の最表面又はその近傍に位置するように、画像投影層11の上に設けられることが好ましい。

[0018] 画像投影層11は、透明なフィルムの中にナノダイヤモンドなどの屈折率の高いフィラーが分散した透明拡散反射フィルムからなる。画像投影層11において焦点が合うように、プロジェクタ31から画像投影用加飾シート1に光を照射すると、照射された光が画像投影層11中で拡散して像を結び、画像が投影される。

[0019] また、画像投影層11で反射される外光の量が増えると、加飾層10の装飾の柄が混ざることによる投影画像の視認性の低下が著しくなるため、画像投影層11は透過性を有する。画像投影層11の透過率は、例えば可視光領域で80～90%である。

[0020] 戻り光抑制層12は、加飾層10及び画像投影層11を透過して、再び加

飾層 10 及び画像投影層 11 側へ戻る光（以下、戻り光と呼ぶ）を抑制するための層である。戻り光抑制層 12 は、例えば、図 1 に示されるように、偏光膜 12a と、偏光膜 12a 下の $1/4$ 波長膜 12b と、 $1/4$ 波長膜 12b 下の反射膜 12c を含む。

[0021] 図 3A、図 3B は、画像投影用加飾シート 1 へ入射する外光とプロジェクタ 31 からの光の光路を模式的に示す図である。

[0022] まず、図 3A を用いて外光の光路について説明する。まず、画像投影用加飾シート 1 へ進入した外光は、その一部が加飾層 10 により反射され、それによって加飾層 10 の装飾の柄を視認することができる。このため、プロジェクタ 31 から画像投影層 11 に画像が投影されていないときには、画像投影用加飾シート 1 は、画像を投影するための機能を有しない通常の加飾シートと同様に機能する。

[0023] 続いて、画像投影層 11 に進入した外光は一部が画像投影層 11 によって散乱されるが、外光の拡散では画像投影層 11 が一様に明るくなるだけであるので、加飾層 10 の装飾の柄の視認性に及ぼす影響はほとんどない。

[0024] 上述の加飾層 10 と画像投影層 11 における外光の振る舞いとその効果は、加飾層 10 が画像投影層 11 の下にある場合でも同様である。

[0025] 続いて、加飾層 10 と画像投影層 11 を透過した外光は、戻り光抑制層 12 に進入し、まず、偏光膜 12a を通過して直線偏光となる（以下、この直線偏光を水平偏光と呼び、これに垂直な直線偏光を垂直偏光と呼ぶ）。

[0026] 続いて、直線偏光となった外光は $1/4$ 波長膜 12b を通過して、電場の直交する 2 つの成分の位相が $\pi/2$ ずれて、円偏光となる。続いて、円偏光となった外光は反射膜 12c により反射される。このとき、円偏光である外光の進行方向に対する回転方向は反射によって変化せず、位相差も $\pi/2$ から変化しない。

[0027] 続いて、反射された円偏光である外光は、再び $1/4$ 波長膜 12b を通過して、位相が更に $\pi/2$ ずれて、位相差が π の垂直偏光となる。そして、垂直偏光となった外光は偏光膜 12a を通過できずに吸収される。このように

、加飾層 10 と画像投影層 11 を透過した外光の戻り光は戻り光抑制層 12 によって抑制され、加飾層 10 の装飾の柄が混ざることによる画像投影層 11 への投影画像の視認性の低下が抑えられる。

[0028] 次に、図 3 B を用いてプロジェクタ 31 から光の光路について説明する。画像投影層 11 で像を結ぶようにプロジェクタ 31 から発せられた光は、加飾層 10 を透過して、画像投影層 11 で拡散して画像を形成する。この画像は、加飾層 10 を透過して視認することができる。

[0029] 一方で、画像投影層 11 に進入したプロジェクタ 31 から光の一部は、外光と同様に、画像投影層 11 を透過して戻り光抑制層 12 に吸収される。例えば、画像投影層 11 の透過率が 80% である場合、そのおよそ 20% が画像投影層 11 において画像を形成し、およそ 80% が画像投影層 11 を透過して戻り光抑制層 12 に吸収される。これにより、プロジェクタ 31 から光の戻り光が投影画像の視認性に及ぼす影響も抑えられる。

[0030] (第 1 の実施の形態の効果)

本発明の第 1 の実施の形態に係る画像投影用加飾シート 1 によれば、透明な加飾層 10 及び画像投影層 11 を用いて、これらを透過する光の戻り光を抑制することにより、加飾層 10 の装飾の柄や外光に起因する投影画像の視認性の低下を抑えることができる。

[0031] [第 2 の実施の形態]

本発明の第 2 の実施の形態は、画像投影用加飾シートがクッション層を備える点において、第 1 の実施の形態と異なる。なお、第 1 の実施の形態と同様の点については、説明を省略又は簡略化する。

[0032] 図 4 は、第 2 の実施の形態に係る画像投影用加飾シート 2 の垂直断面図である。画像投影用加飾シート 2 は、戻り光抑制層 12 の下に、平滑化層 21 を挟んで設けられたクッション層 20 を備える。

[0033] クッション層 20 は、画像投影用加飾シート 2 を車両の内装品の基材、例えば ABS (Acrylonitrile butadiene styrene) からなるアームレスト 32 の基材に貼り付けたときに、その内装品の表面のクッション性を付与するた

めの層であり、発泡ウレタンなどのクッション性に優れる材料からなる。

[0034] 平滑化層 21 は、加飾層 10 や画像投影層 11 の下地の平滑性を向上させるための層であり、クッション層 20 よりも表面の平滑性が高い。また、平滑化層 21 は、強度や柔軟性に優れる電子線架橋ポリオレフィンフォーム（例えば、東レ製トーレペフ（登録商標））、ポリエチレンフォーム、ポリプロピレンフォームなどのプラスチック発泡体のシートからなることが好ましい。

[0035] また、平滑化層 21 は、クッション層 20 に対する高い密着性を有することが好ましい。例えば、クッション層 20 が発泡ウレタンからなる場合、電子線架橋ポリオレフィンフォームからなる平滑化層 21 は、クッション層 20 に対する高い密着性を有する。

[0036] 平滑化層 21 を用いることにより、クッション層 20 の表面の凹凸に起因する凹凸が加飾層 10 の表面に現れることによる画像投影用加飾シート 2 の外観や触感の劣化を抑制できる。特に、加飾層 10 が装飾の柄に応じた凹凸をその表面に有し、画像投影層 11 の上に設けられる場合は、触感の劣化を抑制する効果は重要である。

[0037] また、平滑化層 21 を用いることにより、クッション層 20 の表面の凹凸に起因する画像投影層 11 の凹凸によって投影画像に歪みが生じることを抑制できる。

[0038] また、平滑化層 21 を用いる場合、平滑化層 21 を用いない場合と比較して、画像投影用加飾シート 2 が変形した際、例えばアームレスト 32 の表面に貼り付けられた画像投影用加飾シート 2 に乗員が肘を置いた際の、加飾層 10、画像投影層 11、及び戻り光抑制層 12 の破れなどの損傷が生じ難くなる。

[0039] 画像投影用加飾シート 2 は、クッション層 20 による高いクッション性を有するため、乗員が肘を乗せるアームレスト 32 などのクッション性の求められる箇所に用いられることが好ましい。

[0040] （第 2 の実施の形態の効果）

本発明の第2の実施の形態に係る画像投影用加飾シート2によれば、第1の実施の形態に係る画像投影用加飾シート1と同様の効果に加えて、外観や触感を劣化させることなく、画像投影用加飾シート2を貼り付ける内装品の表面にクッション性を付与することができる。

[0041] 以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明は、上記の実施の形態に限定されず、発明の主旨を逸脱しない範囲内において種々変形実施が可能である。また、発明の主旨を逸脱しない範囲内において上記実施の形態の構成要素を任意に組み合わせることができる。

[0042] また、上記の実施の形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではない。また、実施の形態の中で説明した特徴の組合せの全てが発明の課題を解決するための手段に必須であるとは限らない点に留意すべきである。

産業上の利用可能性

[0043] 装飾の柄や外光に起因する投影画像の視認性の低下を抑制することができる画像投影用加飾シートを提供する。

符号の説明

[0044]	1、2	画像投影用加飾シート
	10	加飾層
	11	画像投影層
	12	戻り光抑制層
	12a	偏光膜
	12b	1／4波長膜
	12c	反射膜
	20	クッション層
	21	平滑化層
	30	車両
	31	プロジェクタ
	32	アームレスト
	40	乗員

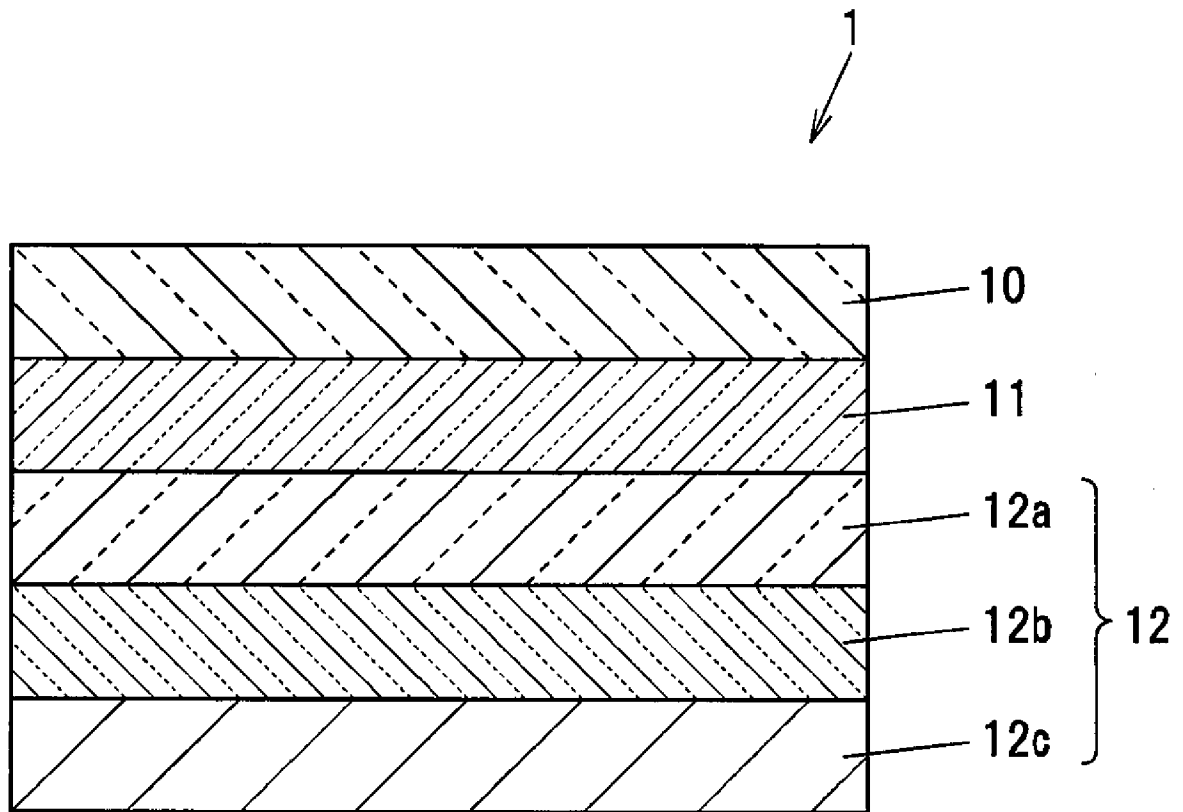
請求の範囲

- [請求項1] 透明な加飾層と、
前記加飾層の上又は下に設けられた、透明拡散反射フィルムからなる画像投影層と、
前記加飾層及び前記画像投影層の下に設けられ、前記加飾層及び前記画像投影層を透過した光が前記加飾層及び前記画像投影層側へ戻ることを抑制する戻り光抑制層と、
を備えた、画像投影用加飾シート。
- [請求項2] 前記加飾層が前記画像投影層の上に設けられた、
請求項1に記載の画像投影用加飾シート。
- [請求項3] 前記加飾層が、その装飾の柄に応じた凹凸を表面に有する、
請求項2に記載の画像投影用加飾シート。
- [請求項4] 前記加飾層が、加飾シート又は人工透過皮革からなる、
請求項1～3のいずれか1項に記載の画像投影用加飾シート。
- [請求項5] 前記戻り光抑制層が、偏光膜と、前記偏光膜下の1／4波長膜と、
前記1／4波長膜下の反射膜を含む、
請求項1～4のいずれか1項に記載の画像投影用加飾シート。
- [請求項6] 前記戻り光抑制層の下に、平滑化層を挟んで設けられたクッション層を備え、
前記平滑化層が、前記クッション層よりも表面の平滑性が高い、
請求項1～5のいずれか1項に記載の画像投影用加飾シート。
- [請求項7] 前記平滑化層がプラスチック発泡体からなる、
請求項6に記載の画像投影用加飾シート。
- [請求項8] 前記クッション層が発泡ウレタンからなり、前記平滑層が電子線架橋ポリオレフィンフォームからなる、
請求項6又は7に記載の画像投影用加飾シート。
- [請求項9] 車両の内装品の表面に用いられる、
請求項1～8のいずれか1項に記載の画像投影用加飾シート。

- [請求項10] 前記車両に搭載された機器を操作するためのインターフェース画像を投影するための、
請求項 9 に記載の画像投影用加飾シート。

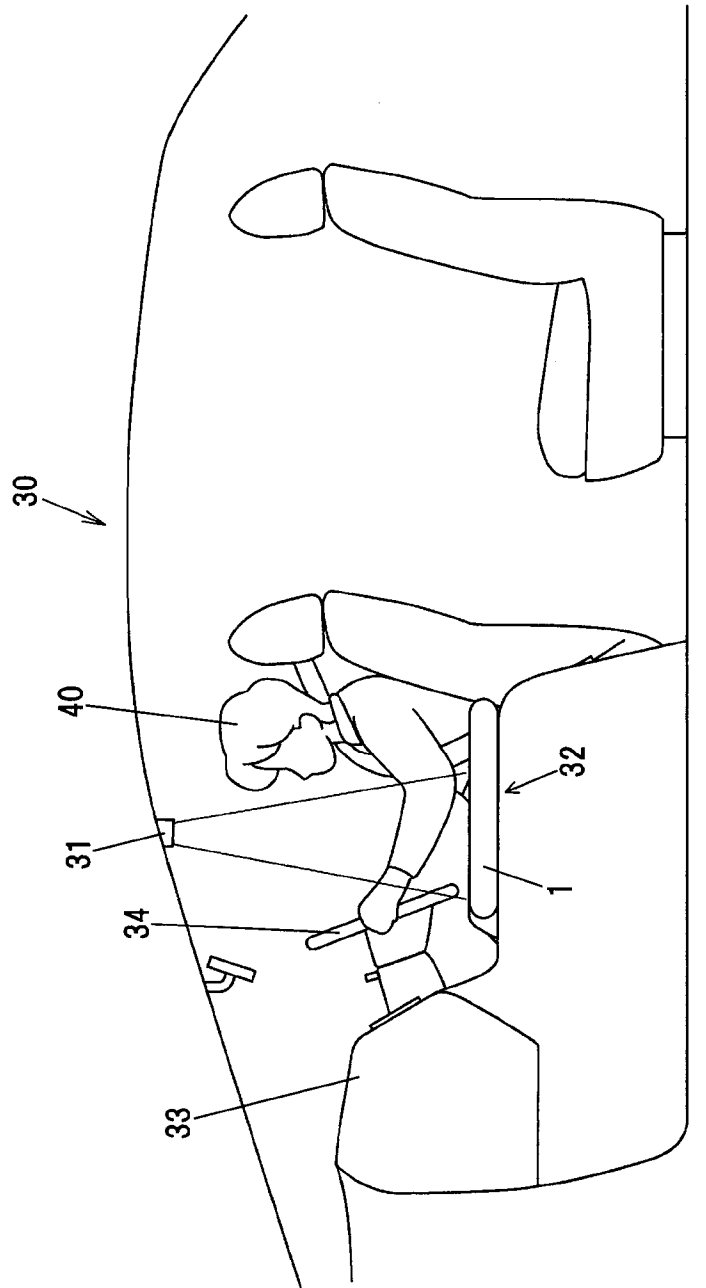
[図1]

図1



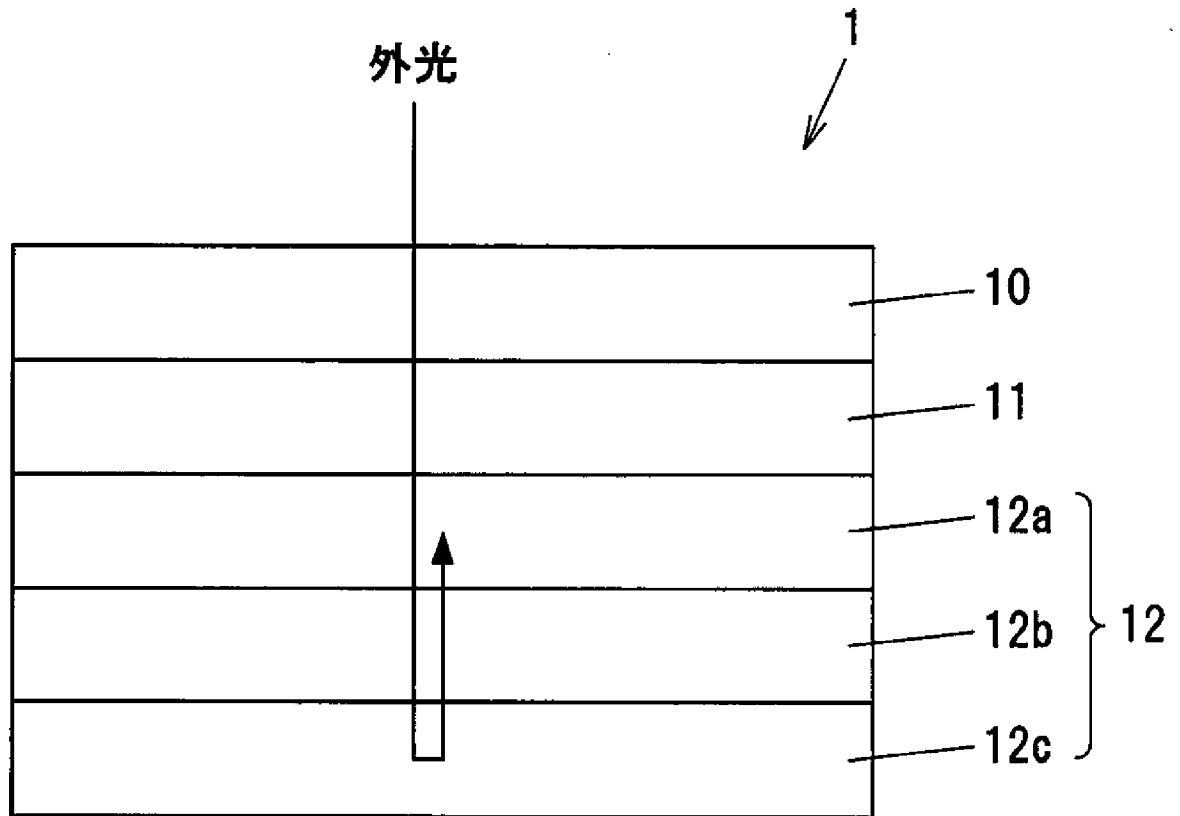
[図2]

図2



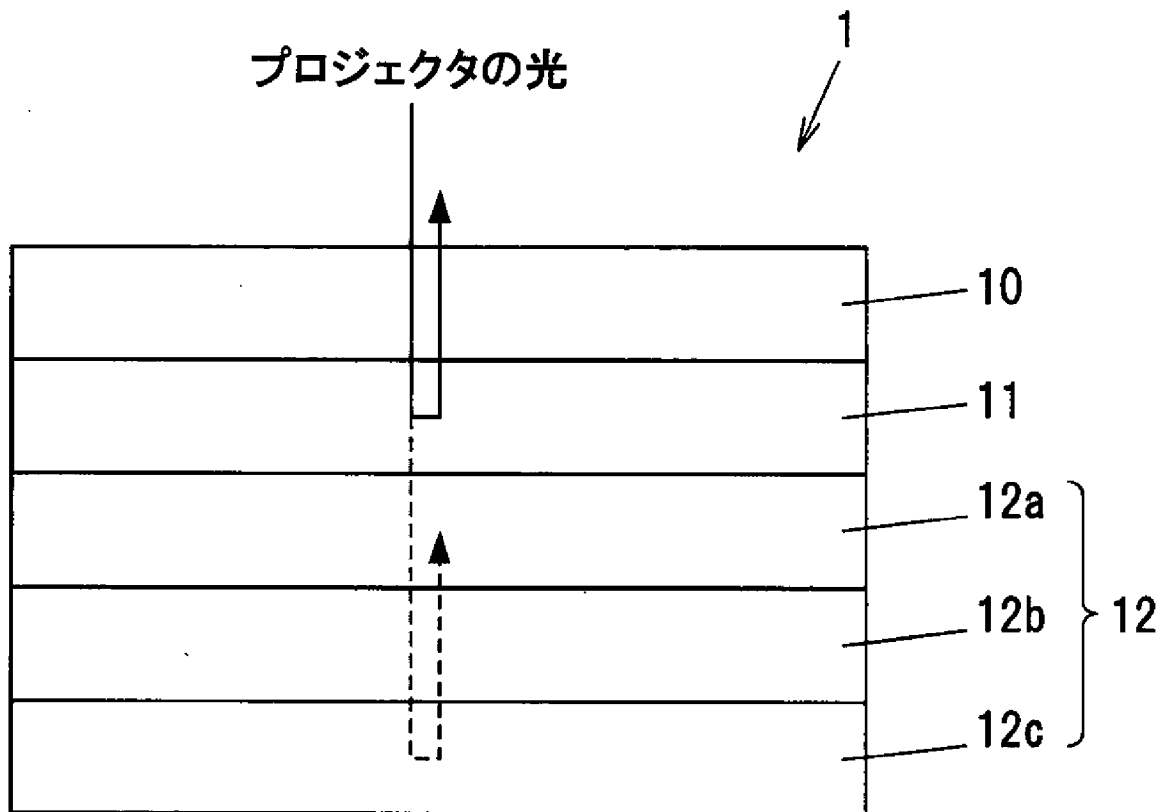
[図3A]

図3A



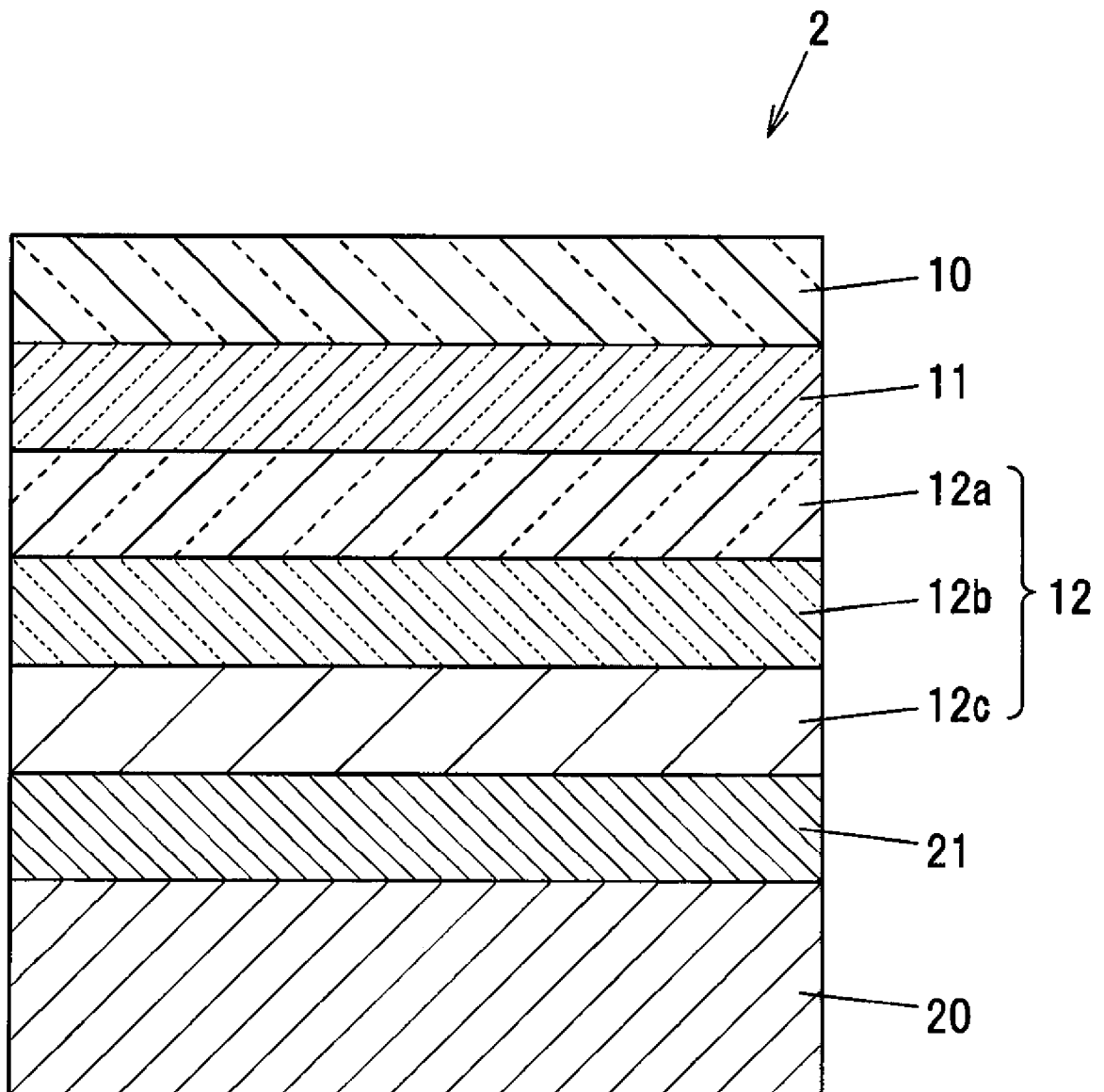
[図3B]

図3B



[図4]

図4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/004188

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. G03B21/60 (2014.01) i, B32B7/023 (2019.01) i
FI: G03B21/60, B32B7/023

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)

Int. Cl. G03B21/60, B32B7/023

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 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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 2006-290102 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 26 October 2006, entire text	1-10
A	JP 2006-181712 A (OKAMOTO IND INC.) 13 July 2006, entire text	1-10
A	JP 2014-164197 A (NIKON CORP.) 08 September 2014, entire text	1-10
A	JP 2007-3557 A (SONY CORP.) 11 January 2007, entire text	1-10
A	JP 2016-133814 A (BOSCH GMBH ROBERT) 25 July 2016, entire text	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
07.04.2020

Date of mailing of the international search report
21.04.2020

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/JP2020/004188

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2016/0011342 A1 (THE TECHNOLOGY PARTNERSHIP PLC) 14 January 2016, entire text	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/004188

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2006-290102 A	26.10.2006	(Family: none)	
JP 2006-181712 A	13.07.2006	(Family: none)	
JP 2014-164197 A	08.09.2014	(Family: none)	
JP 2007-3557 A	11.01.2007	(Family: none)	
JP 2016-133814 A	25.07.2016	US 2016/0209669 A1	
		DE 102015200929 A	
		CN 105807546 A	
US 2016/0011342 A1	14.01.2016	WO 2014/135892 A1	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G03B 21/60(2014.01)i; B32B 7/023(2019.01)i FI: G03B21/60; B32B7/023		
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）） G03B21/60; B32B7/023		
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 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020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 2006-290102 A（日産自動車株式会社）26.10.2006（2006-10-26） 全文	1-10
A	JP 2006-181712 A（オカモト株式会社）13.07.2006（2006-07-13） 全文	1-10
A	JP 2014-164197 A（株式会社ニコン）08.09.2014（2014-09-08） 全文	1-10
A	JP 2007-3557 A（ソニー株式会社）11.01.2007（2007-01-11） 全文	1-10
A	JP 2016-133814 A（ローベルト ボツシユ ゲゼルシヤフト ミット ベシユレンクテ ル）25.07.2016（2016-07-25） 全文	1-10
A	US 2016/0011342 A1（THE TECHNOLOGY PARTNERSHIP PLC）14.01.2016（2016-01-14） 全文	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 07.04.2020		国際調査報告の発送日 21.04.2020
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） 中村 直行 21 9214 電話番号 03-3581-1101 内線 3272

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/JP2020/004188

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2006-290102	A	26.10.2006	(ファミリーなし)	
JP	2006-181712	A	13.07.2006	(ファミリーなし)	
JP	2014-164197	A	08.09.2014	(ファミリーなし)	
JP	2007-3557	A	11.01.2007	(ファミリーなし)	
JP	2016-133814	A	25.07.2016	US	2016/0209669 A1
				DE	102015200929 A
				CN	105807546 A
US	2016/0011342	A1	14.01.2016	WO	2014/135892 A1