

(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

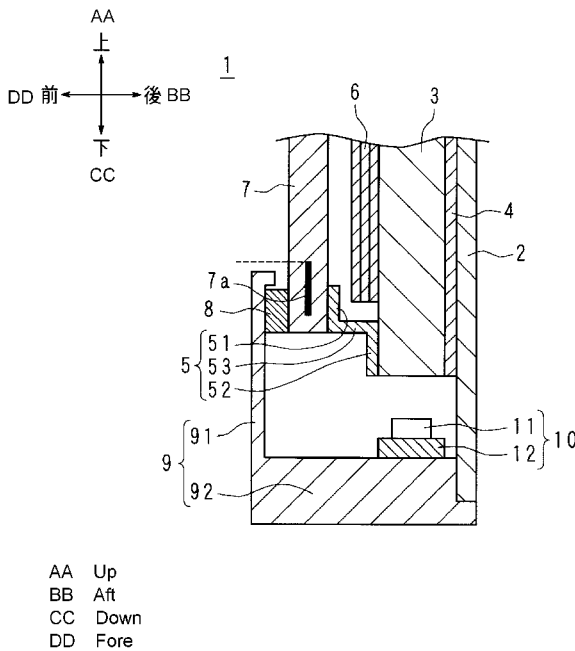
(43) 国際公開日
2016年3月31日(31.03.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/046975 A1

- (51) 国際特許分類:
G02F 1/13357 (2006.01) G02F 1/1333 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/075698
 - (22) 国際出願日: 2014年9月26日(26.09.2014)
 - (25) 国際出願の言語: 日本語
 - (26) 国際公開の言語: 日本語
 - (71) 出願人: 堺ディスプレイプロダクト株式会社 (SAKAI DISPLAY PRODUCTS CORPORATION) [JP/JP]; 〒5908522 大阪府堺市堺区匠町1番地 Osaka (JP).
 - (72) 発明者: 杉本 有正 (SUGIMOTO, Arimasa); 〒5908522 大阪府堺市堺区匠町1番地 堺ディスプレイプロダクト株式会社内 Osaka (JP). 水口 泰範 (MINAKUCHI, Yasunori); 〒5908522 大阪府堺市堺区匠町1番地 堺ディスプレイプロダクト株式会社内 Osaka (JP).
 - (74) 代理人: 河野 英仁, 外 (KOHNO, Hideto et al.); 〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目4番3号 河野特許事務所 Osaka (JP).
 - (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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, 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: DISPLAY DEVICE
(54) 発明の名称: 表示装置



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a display device which is capable of preventing bending and light leakage of optical sheets. Provided is a display device (1), comprising a display panel (7) which displays a video, a light-guide plate (3) which opposes the display panel (7) and emits light toward the display panel (7), a spacer (5) which forms a gap between the light-guide plate (3) and the display panel (7), and optical sheets (6) which are positioned in the gap, wherein: the circumference edge of the light-guide plate (3) is located further toward the outer side than the display panel (7); and the spacer (5) further comprises a panel attachment part (51) which is attached to an edge portion in one face of the display panel (7), and a light-guide plate attachment part (52) which is contiguous with the panel attachment part (51) and is attached to an edge portion in one face of the light-guide plate (3).

(57) 要約: 光学シートの撓み及び光漏れを防止することができる表示装置を提供する。映像を表示する表示パネル(7)と、該表示パネル(7)に対向し、前記表示パネル(7)に向けて光を射出する導光板(3)と、該導光板(3)及び表示パネル(7)に隙間を形成するスペーサ(5)と、前記隙間に配置された光学シート(6)とを備える表示装置(1)において、前記導光板(3)の周縁は前記表示パネル(7)よりも外側に位置しており、前記スペーサ(5)は、前記表示パネル(7)の一面における縁部分に取り付けてあるパネル取付部(51)と、該パネル取付部(51)に連なり、前記導光板(3)の一面における縁部分に取り付けてある導光板取付部(52)とを有することを特徴とする表示装置(1)。

サ(5)は、前記表示パネル(7)の一面における縁部分に取り付けてあるパネル取付部(51)と、該パネル取付部(51)に連なり、前記導光板(3)の一面における縁部分に取り付けてある導光板取付部(52)とを有することを特徴とする表示装置(1)。

WO 2016/046975 A1

明 細 書

発明の名称：表示装置

技術分野

[0001] 本発明は映像を表示する表示装置に関する。

背景技術

[0002] 表示画面の大きさに比べて占有面積の小さい薄型の表示装置は一般に広く普及している。表示装置は、表示パネルに対向する導光板と、該導光板の周面に対向する光源と、表示パネル及び導光板の間に隙間を形成するスペーサと、該隙間にて導光板上に設けられた複数の光学シートとを備える。

[0003] 特許文献1には枠形スペーサを備える表示装置が開示されている。枠形スペーサの外側には接着材が周設されている。枠形スペーサを使用することによって、剛性を確保することができ、従来使用していた表示パネル及び導光板を支持するフレーム部材を削減することができる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2007-232809号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 表示パネルには、枠形スペーサよりも内側において、映像を表示する表示領域が形成されている。枠形スペーサ及び接着剤は、表示領域の外側（非表示領域）に配置されている。

[0006] 近年、非表示領域の幅をより小さくし、外観品位を高めること（所謂狭額縁化）が要望されている。そのため、枠形スペーサ及び接着剤の両者が非表示領域に配置された場合、光学シート及び枠形スペーサ間の間隙が、光学シートの伸縮幅よりも小さくなるおそれがある。

[0007] この場合、光学シートが加熱されて伸張した場合、光学シートは枠形スペーサに当接して撓む。撓みを防止するために光学シートをより小さく設計し

た場合、光学シートが冷却されて短縮した場合、導光板からの光が直接表示パネルに到達し、いわゆる光漏れが発生する。

[0008] 本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、光学シートの撓み及び光漏れを防止することができる表示装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明に係る表示装置は、映像を表示する表示パネルと、該表示パネルに対向し、前記表示パネルに向けて光を出射する導光板と、該導光板及び表示パネルに隙間を形成するスペーサと、前記隙間に配置された光学シートとを備える表示装置において、前記導光板の周縁は前記表示パネルよりも外側に位置しており、前記スペーサは、前記表示パネルの一面における縁部分に取り付けてあるパネル取付部と、該パネル取付部に連なり、前記導光板の一面における縁部分に取り付けてある導光板取付部とを有することを特徴とする。

[0010] 本発明においては、導光板に固着したスペーサの導光板取付部は、表示パネルに固着したパネル取付部よりも外側に位置するので、導光板上に配してある光学シートと導光板取付部との間に光学シートが伸縮するための隙間が形成される。

[0011] 本発明に係る表示装置は、前記パネル取付部は板状をなし、その一面を前記表示パネルの一面に取り付けてあり、前記導光板取付部は板状をなし、その一面を前記導光板の一面に取り付けてあり、前記パネル取付部及び導光板取付部は連結部を介して連なっていることを特徴とする。

[0012] 本発明においては、パネル取付部及び導光板取付部を表示パネル及び導光板に略平行な板状に形成してあり、表示装置の大型化を回避することができる。

[0013] 本発明に係る表示装置は、前記連結部は板状をなし、前記パネル取付部及び導光板取付部に対して直交していることを特徴とする。

[0014] 本発明においては、連結部をパネル取付部及び導光板取付部に対して直交させることによって、表示パネル及び導光板の間に隙間を確実に形成する。

- [0015] 本発明に係る表示装置は、前記連結部は板状をなし、前記パネル取付部及び導光板取付部に対して鋭角又は鈍角を形成するように傾斜していることを特徴とする。
- [0016] 本発明においては、表示パネル側に位置する光学シートの熱膨張係数が他の光学シートよりも大きい場合に、表示パネル側により大きな隙間を形成すべく、パネル取付部及び導光板取付部に対して鋭角を形成するように連結部を傾斜させる。一方、導光板側に位置する光学シートの熱膨張係数が他の光学シートよりも大きい場合に、導光板側により大きな隙間を形成すべく、パネル取付部及び導光板取付部に対して鈍角を形成するように連結部を傾斜させる。
- [0017] 本発明に係る表示装置は、前記パネル取付部は板状をなし、その一面を前記表示パネルの一面に取り付けてあり、前記導光板取付部は前記パネル取付部よりも厚く形成されていることを特徴とする。
- [0018] 本発明においては、導光板取付部をパネル取付部よりも厚く形成し、剛性を高める。
- [0019] 本発明に係る表示装置は、前記導光板はガラス製であり、前記スペーサは金属製であるか又は発泡ポリマー製であることを特徴とする。
- [0020] 本発明においては、プラスチック等の樹脂部材に比べて、線膨張係数が小さいガラス部材を導光板に使用し、金属部材又は発泡ポリマー部材をスペーサに使用することによって、加熱時又は冷却時において、両者間に発生する歪みを軽減させる。

発明の効果

- [0021] 本発明に係る表示装置にあっては、導光板に固着したスペーサの導光板取付部は、表示パネルに固着したパネル取付部よりも外側に位置するので、導光板上に配してある光学シートと導光板取付部との間に光学シートが伸縮するための隙間が形成される。そのため光学シートの撓み及び光漏れを防止することができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]実施の形態1に係る表示装置の下部を模式的に示す部分側面断面図である。

[図2]実施の形態2に係る表示装置の下部を模式的に示す部分側面断面図である。

[図3]実施の形態3に係る表示装置の下部を模式的に示す部分側面断面図である。

[図4]実施の形態4に係る表示装置の下部を模式的に示す部分側面断面図である。

[図5]実施の形態5に係る表示装置の下部を模式的に示す部分側面断面図である。

発明を実施するための形態

[0023] (実施の形態1)

以下本発明を実施の形態1に係る表示装置1を示す図面に基づいて説明する。図1は実施の形態1に係る表示装置1の下部を模式的に示す部分側面断面図である。以下の説明では、図において矢符で示す上下及び前後を使用する。なお図の表面側が右側に相当し、裏面側が左側に相当する。表示装置1は、テレビジョン受信機、電子看板又はパーソナルコンピュータ用のモニター等に使用される。

[0024] 表示装置1は矩形板状をなすバックライトシャーシ2を備える。バックライトシャーシ2は縦置きされており、バックライトシャーシ2の一面(前面)は前側を向き、他面(後面)は後側を向いている。バックライトシャーシ2の前面に、反射シート4を介して矩形の導光板3が設けられている。導光板3はガラス製である。導光板3の下側面から光が入射する。入射した光は導光板3内にて乱反射し、導光板3の前面から出射する。なお導光板3の後面から出射した光は反射シート4に反射して導光板3に再び入射する。

[0025] 導光板3の前側に四つのスペーサ5を介して矩形の表示パネル7が設けられている。表示パネル7は導光板3に対面している。導光板3の周縁部分は表示パネル7の外側に位置している。スペーサ5は棒状をなし、導光板3の上縁

部分、下縁部分、左縁部分及び右縁部分それぞれに沿って配置されている。スペーサ5は金属製であるか又は発泡ポリマー製である。スペーサ5によって、表示パネル7及び導光板3の間に所定の隙間が形成されている。該隙間において、導光板3の前面に複数（本実施例においては3枚）の光学シート6、6、6が設けられている。光学シート6は光の拡散又は集束等を行う。

[0026] 表示パネル7は、正面側のガラス基板と背面側のガラス基板とを有し、2枚のガラス基板の間には液晶が封止されている。表示パネル7は液晶への印加電圧を制御して光の透過率を調整するように構成されている。

[0027] 表示装置1は枠体9を備える。枠体9は、矩形枠状をなす前枠部91と、該前枠部91の外周縁部から後方に突出した筒部92とを備える。前枠部91は、緩衝部材8を介して表示パネル7の前面の周縁部に設けられている。前枠部91の外周縁部は導光板3、光学シート6及び表示パネル7よりも外側に位置している。

[0028] 筒部92の後端部はバックライトシャーシ2に連結されている。例えば螺子止め又は嵌合によって、筒部92の後端部はバックライトシャーシ2に連結されている。

[0029] 導光板3の下側面に対向するように、筒部92の下側内面に光源10が設けられている。光源10はLED11(Light Emitting Diode)及びLED基板12を備える。LED基板12は、細長い矩形板状をなし、平置きにされている。

[0030] LED基板12の下面は筒部92の下側内面に、両面テープ又は接着材によって接着されている。LED基板12の上面には、複数のLED11がLED基板12の長手方向に沿って並設されている。LED11の光は導光板3の下側面に入射し、導光板3の前面から出射する。なお導光板3の左側面、右側面又は上側面に対向するように光源10を設けてもよい。また光源10はLED11に限定されない。例えば、LD(Laser Diode)、有機EL(Electro-Luminescence)又は冷陰極蛍光管等を使用してもよい。

[0031] 前述した棒状のスペーサ5は、長手方向に直交する面を切断面とした場合

、クランク形の断面を有する。スペーサ5は、表示パネル7の後面縁部分に固着した平板状のパネル取付部51と、導光板3の前面縁部分に固着した平板状の導光板取付部52と、前記パネル取付部51及び導光板取付部52を連結する連結部53とを備える。パネル取付部51は、表示パネル7に対面し且つ表示パネル7の縁部分に沿った細長い板状をなし、その前面が表示パネル7の後面縁部分に両面テープ又は接着剤によって固着している。

[0032] 導光板取付部52は、導光板3に対面し且つ導光板3の縁部分に沿った細長い板状をなし、その後面が導光板3の前面縁部分に両面テープ又は接着剤によって固着している。連結部53は、パネル取付部51及び導光板取付部52に対し直交した細長い板状をなし、パネル取付部51の外縁部分（図1の下縁部分）と導光板取付部52の内縁部分（図1の上縁部分）とを連結している。パネル取付部51及び導光板取付部52は連結部53から互いに逆向きに突出している。

[0033] 前述したように、導光板3の縁部分は表示パネル7の外側に位置しており、導光板取付部52は導光板3の縁部分に設けられている。導光板取付部52は表示パネル7の外側に設けられているので、光学シート6と連結部53との間に光学シート6が伸縮するための隙間が形成される。

[0034] なお液晶パネルの縁部分にはブラックマトリクス7aが埋設されており、該ブラックマトリクス7aよりも外側（図1に示す破線よりも下側）にスペーサ5及び前記隙間は位置する。すなわちスペーサ5及び前記隙間は非表示領域に位置する。なお表示領域はブラックマトリクス7aよりも内側（図1に示す破線よりも上側）に位置する。

[0035] 導光板3に固着したスペーサ5の導光板取付部52は、表示パネル7に固着したパネル取付部51よりも外側に位置するので、導光板3の前面に配してある光学シート6と導光板取付部52との間に光学シート6が伸縮するための隙間が形成される。そのため加熱時における光学シート6の撓み及び冷却時における光学シート6の光漏れを防止することができる。

[0036] またパネル取付部51及び導光板取付部52を表示パネル7及び導光板3

に略平行な板状に形成してあり、表示装置 1 の大型化を回避することができる。また連結部 5 3 をパネル取付部 5 1 及び導光板取付部 5 2 に対して直交させることによって、表示パネル 7 及び導光板 3 の間に隙間を確実に形成することができる。

[0037] またプラスチック等の樹脂部材に比べて、線膨張係数が小さいガラス部材を導光板 3 に使用し、金属部材又は発泡部材をスペーサ 5 に使用することによって、加熱時又は冷却時において、両者間に発生する歪みを軽減させることができる。また導光板 3 の縁部分が表示パネル 7 の外側に位置しているので、導光板 3 の剛性を強化し、表示装置 1 の剛性を強化することができる。

[0038] (実施の形態 2)

以下本発明を実施の形態 2 に係る表示装置 1 を示す図面に基づいて説明する。図 2 は表示装置 1 の下部を模式的に示す部分側面断面図である。

[0039] スペーサ 5 の連結部 5 3 a はパネル取付部 5 1 及び導光板取付部 5 2 それぞれに対して傾斜している。連結部 5 3 a とパネル取付部 5 1 及び導光板取付部 5 2 それぞれとによって形成される内角 (図 2 に示す $\theta 1$) は鈍角である。光学シート 6 と連結部 5 3 a との間に形成される表示パネル 7 側の隙間は、導光板 3 側に形成される隙間よりも大きい。導光板 3 側に位置する光学シート 6 の熱膨張係数は他の光学シート 6 よりも大きい。

[0040] 導光板 3 側に位置する光学シート 6 の熱膨張係数が他の光学シート 6 よりも大きい場合でも、導光板 3 側により大きな隙間が形成されているので、加熱時における光学シート 6 の撓みの発生を防止することができる。

[0041] 実施の形態 2 に係る表示装置 1 の構成の内、実施の形態 1 と同様な構成については同じ符号を付し、その詳細な説明を省略する。

[0042] (実施の形態 3)

以下本発明を実施の形態 3 に係る表示装置 1 を示す図面に基づいて説明する。図 3 は表示装置 1 の下部を模式的に示す部分側面断面図である。

[0043] パネル取付部 5 1 は表示パネル 7 から外側に突出している。連結部 5 3 b はパネル取付部 5 1 の突出端部と導光板取付部 5 2 の内側縁部とを連結して

おり、パネル取付部 5 1 及び導光板取付部 5 2 それぞれに対して傾斜している。連結部 5 3 b とパネル取付部 5 1 及び導光板取付部 5 2 それぞれとによって形成される内角（図 3 に示す $\theta 2$ ）は鋭角である。光学シート 6 と連結部 5 3 b との間に形成される表示パネル 7 側の隙間は、導光板 3 側に形成される隙間よりも大きい。表示パネル 7 側に位置する光学シート 6 の熱膨張係数は他の光学シート 6 よりも大きい。

[0044] 表示パネル 7 側に位置する光学シート 6 の熱膨張係数が他の光学シート 6 よりも大きい場合でも、表示パネル 7 側により大きな隙間が形成されているので、加熱時における光学シート 6 の撓みの発生を防止することができる。

[0045] 実施の形態 3 に係る表示装置 1 の構成の内、実施の形態 1 又は 2 と同様な構成については同じ符号を付し、その詳細な説明を省略する。

[0046] （実施の形態 4）

以下本発明を実施の形態 4 に係る表示装置 1 を示す図面に基づいて説明する。図 4 は表示装置 1 の下部を模式的に示す部分側面断面図である。

[0047] 導光板取付部 5 2 a は導光板 3 の縁部分に沿った柱状をなす。導光板取付部 5 2 a は導光板 3 の前面縁部分に固定されている。導光板取付部 5 2 a の前部とパネル取付部 5 1 とは一体的に連なっている。導光板取付部 5 2 a の前後寸法（厚み）は、パネル取付部 5 1 の前後寸法より大きく、表示パネル 7 及び導光板 3 の間の前後寸法と略同じである。スペーサ 5 は連結部を備えておらず、導光板取付部 5 2 a が厚い柱状に形成されているので、スペーサ 5 の剛性を高めることができる。

[0048] 実施の形態 4 に係る表示装置 1 の構成の内、実施の形態 1 ～ 3 と同様な構成については同じ符号を付し、その詳細な説明を省略する。

[0049] （実施の形態 5）

以下本発明を実施の形態 5 に係る表示装置 1 を示す図面に基づいて説明する。図 5 は表示装置 1 の下部を模式的に示す部分側面断面図である。

[0050] 板状をなすパネル取付部 5 1 a は表示パネル 7 の後面に対面している。パネル取付部 5 1 a は表示パネル 7 の後面縁部分に固定されている。パネル取

付部 5 1 a は表示パネル 7 の縁部分から外向きに突出しており、導光板取付部 5 2 b は導光板 3 の縁部分に沿った柱状をなす。導光板取付部 5 2 b は導光板 3 の前面縁部分に固定されている。

[0051] スペーサ 5 は連結部を備えておらず、パネル取付部 5 1 a 及び導光板取付部 5 2 b は別部材によって構成されている。導光板取付部 5 2 b の前後寸法（厚み）はパネル取付部 5 1 a の前後寸法よりも大きい。パネル取付部 5 1 a 及び導光板取付部 5 2 b の前後寸法の合算は表示パネル 7 及び導光板 3 の間の前後寸法と略同じである。導光板取付部 5 2 b の前部とパネル取付部 5 1 a の後面とが両面テープ又は接着剤によって固定されている。

[0052] 導光板取付部 5 2 b が柱状に形成されているので、スペーサ 5 の剛性を高めることができる。またパネル取付部 5 1 a 及び導光板取付部 5 2 b を別部材にすることによって、パネル取付部 5 1 a 及び導光板取付部 5 2 b の形状を簡素化し、パネル取付部 5 1 a 及び導光板取付部 5 2 b の成形（例えば押出成形）を容易に行うことができる。

[0053] 実施の形態 5 に係る表示装置 1 の構成の内、実施の形態 1～4 と同様な構成については同じ符号を付し、その詳細な説明を省略する。

[0054] 上述した実施の形態は、導光板 3 の各縁部分にスペーサ 5 を設けているが、導光板 3 の上縁部分及び下縁部分又は左縁部分及び右縁部分のみにスペーサ 5 を設けてもよく、上縁部分、下縁部分、左縁部分及び右縁部分の内、いずれか三つにスペーサ 5 を設けてもよい。またスペーサ 5 の長さを短くして、複数のスペーサ 5 を導光板 3 の縁部分に並設してもよい。例えばスペーサ 5 をブロック状に形成し、複数のブロック状のスペーサ 5 を導光板の縁部分に並設してもよい。

[0055] 上述した実施の形態においては、導光板 3 はガラス製であるが、透光性を有する他の部材で構成されていればよい。例えばアクリル板によって構成されていてもよい。またスペーサ 5 は金属製であるか又は発泡ポリマー製であるが、発泡ポリマー以外の樹脂からなる樹脂部材によって構成されていてもよい。

[0056] 今回開示した実施の形態は、全ての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。各実施例にて記載されている技術的特徴は互いに組み合わせることができ、本発明の範囲は、請求の範囲内の全ての変更及び請求の範囲と均等の範囲が含まれることが意図される。

符号の説明

- [0057]
- 1 表示装置
 - 3 導光板
 - 5 スペーサ
 - 5 1、5 1 a パネル取付部
 - 5 2、5 2 a、5 2 b 導光板取付部
 - 5 3 連結部
 - 6 光学シート
 - 7 表示パネル
 - 1 0 光源

請求の範囲

- [請求項1] 映像を表示する表示パネルと、該表示パネルに対向し、前記表示パネルに向けて光を出射する導光板と、該導光板及び表示パネルに隙間を形成するスペーサと、前記隙間に配置された光学シートとを備える表示装置において、
- 前記導光板の周縁は前記表示パネルよりも外側に位置しており、
- 前記スペーサは、
- 前記表示パネルの一面における縁部分に取り付けてあるパネル取付部と、
- 該パネル取付部に連なり、前記導光板の一面における縁部分に取り付けてある導光板取付部と
- を有すること
- を特徴とする表示装置。
- [請求項2] 前記パネル取付部は板状をなし、その一面を前記表示パネルの一面に取り付けてあり、
- 前記導光板取付部は板状をなし、その一面を前記導光板の一面に取り付けてあり、
- 前記パネル取付部及び導光板取付部は連結部を介して連なっていること
- を特徴とする請求項1に記載の表示装置。
- [請求項3] 前記連結部は板状をなし、前記パネル取付部及び導光板取付部に対して直交していること
- を特徴とする請求項2に記載の表示装置。
- [請求項4] 前記連結部は板状をなし、前記パネル取付部及び導光板取付部に対して鋭角又は鈍角を形成するように傾斜していること
- を特徴とする請求項2に記載の表示装置。
- [請求項5] 前記パネル取付部は板状をなし、その一面を前記表示パネルの一面に取り付けてあり、

前記導光板取付部は前記パネル取付部よりも厚く形成されていること

を特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

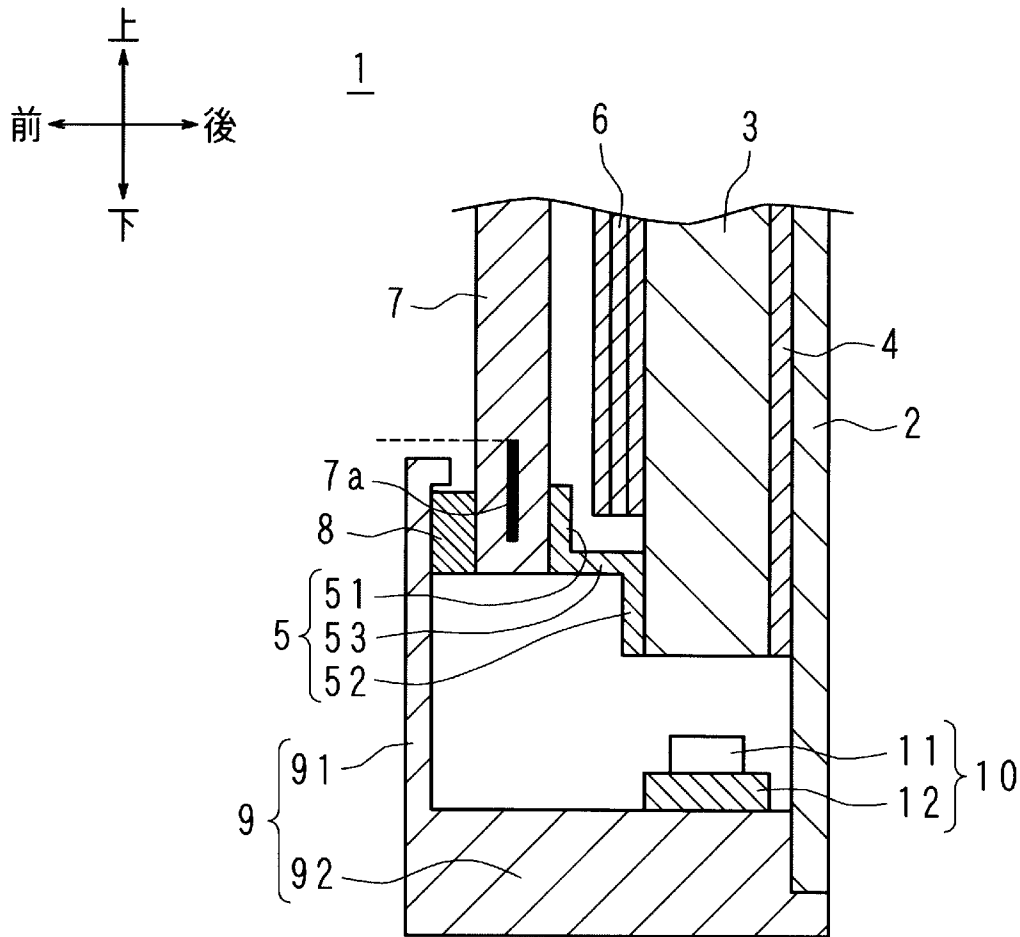
[請求項6]

前記導光板はガラス製であり、

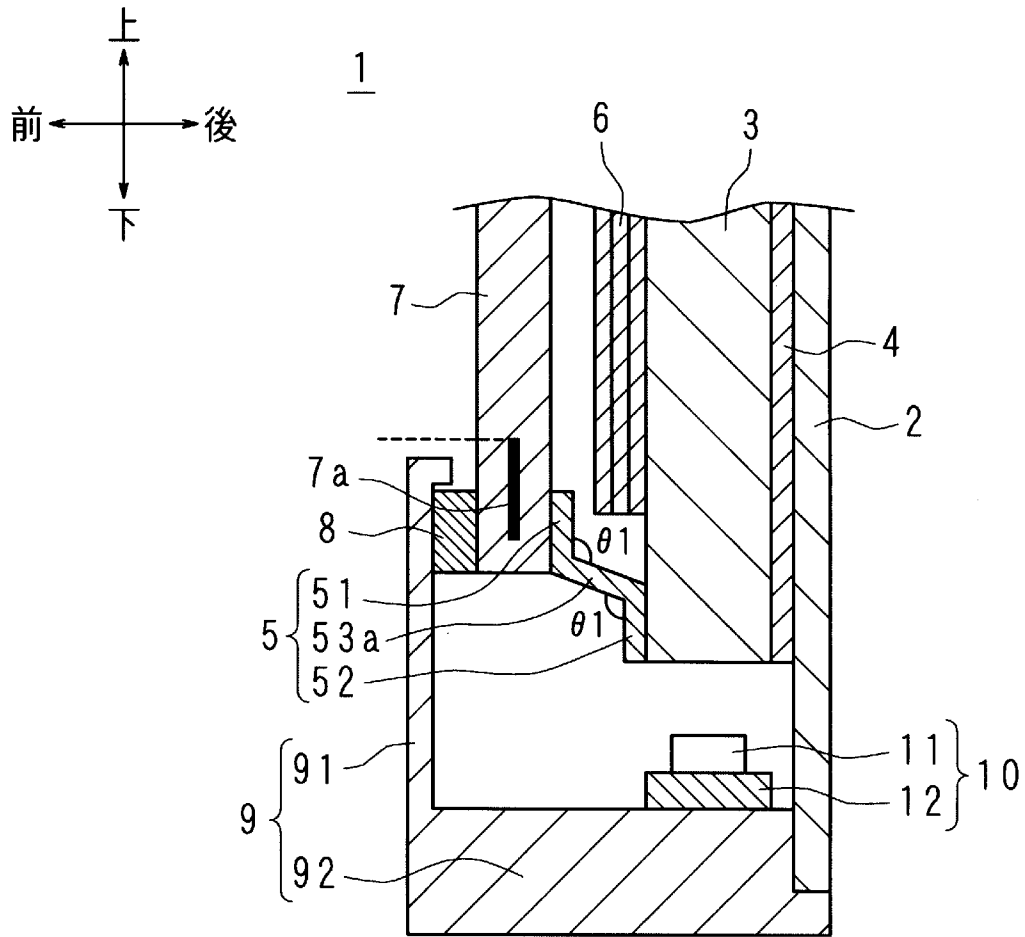
前記スペーサは金属製であるか又は発泡ポリマー製であること

を特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一つに記載の表示装置。

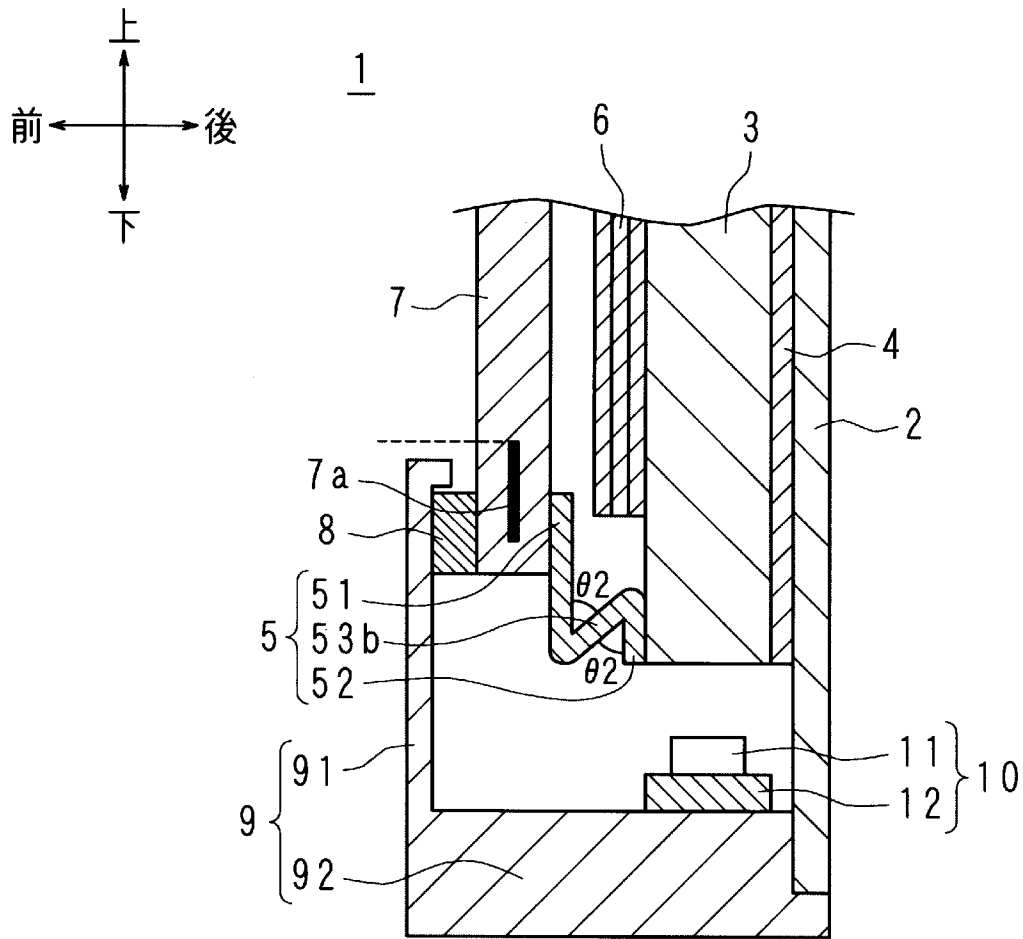
[図1]



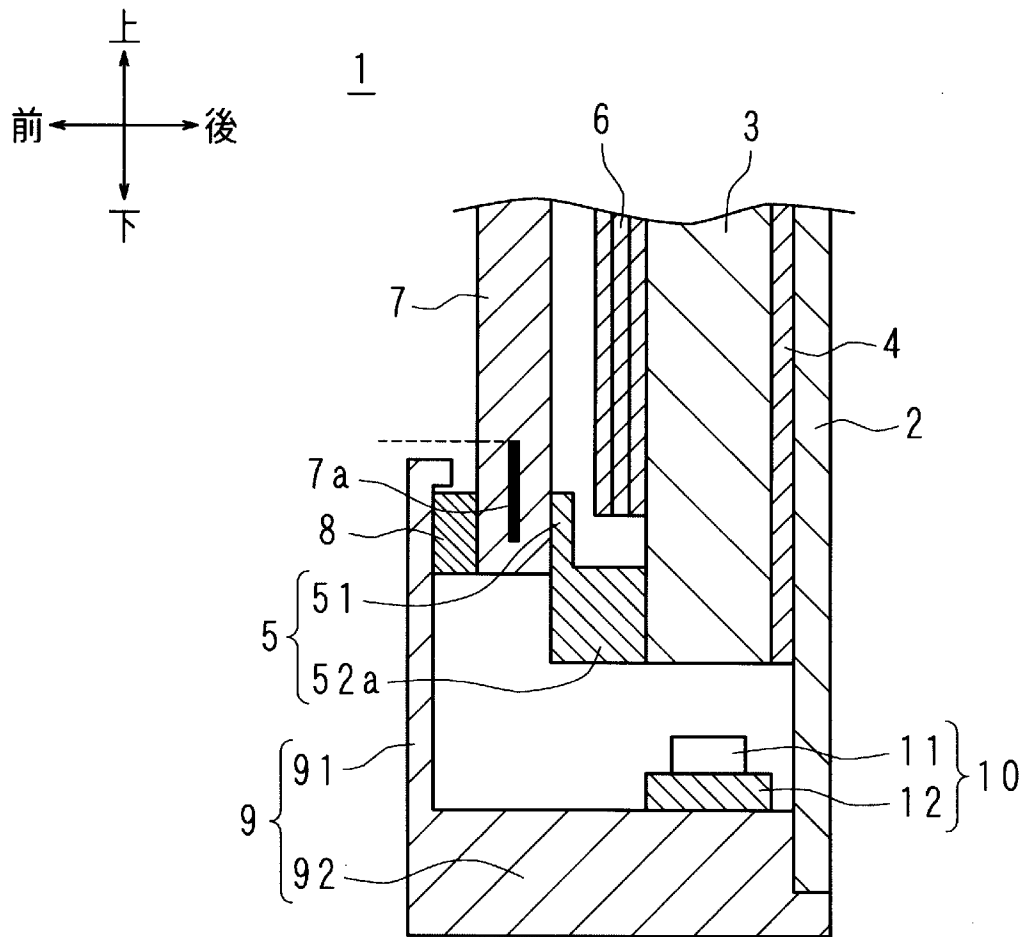
[図2]



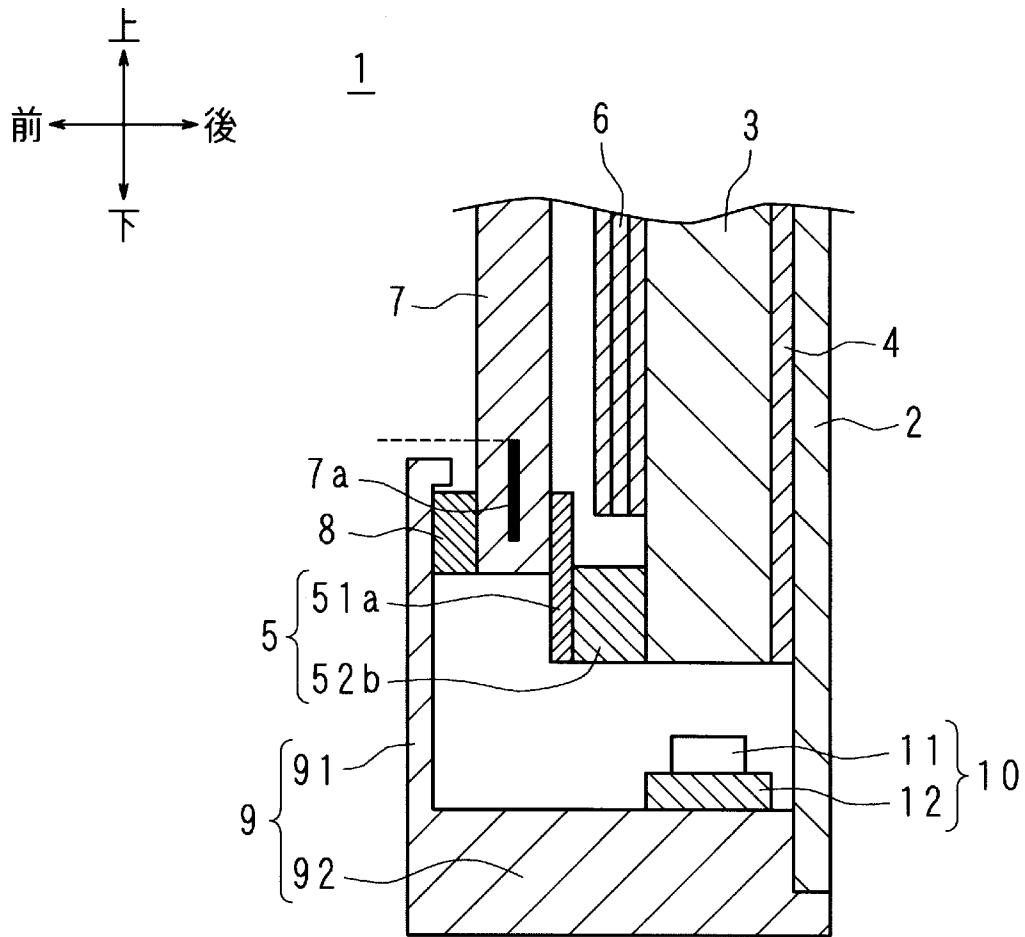
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/075698

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G02F1/13357(2006.01)i, G02F1/1333(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)
G02F1/13357, G02F1/1333

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 A	JP 2014-142614 A (LG Display Co., Ltd.), 07 August 2014 (07.08.2014), paragraphs [0003] to [0009], [0029] to [0046]; fig. 1, 4 & US 2014/0204310 A & EP 2759762 A1 & CN 103969868 A	1 2-6
A	US 2013/0107157 A1 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 May 2013 (02.05.2013), paragraphs [0032] to [0044]; fig. 2 & US 2013/0107157 A1 & WO 2013/063818 A & CN 202394007 U	1-6

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 11 December 2014 (11.12.14)	Date of mailing of the international search report 22 December 2014 (22.12.14)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/075698

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 2010-118348 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 27 May 2010 (27.05.2010), paragraphs [0044], [0060] to [0061]; fig. 14 to 17 & US 2010/0118514 A1 & KR 10-2010-0053938 A & CN 101737678 A	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. G02F1/13357(2006.01)i, G02F1/1333(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. G02F1/13357, G02F1/1333		
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 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014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 A	JP 2014-142614 A (エルジー ディスプレイ カンパニー リミテッド) 2014.08.07, 【0003】 - 【0009】、【0029】 - 【0046】、【図 1】、【図 4】 & US 2014/0204310 A & EP 2759762 A1 & CN 103969868 A	1 2-6
A	US 2013/0107157 A1 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 2013.05.02, [0032]-[0044]、FIG. 2 & US 2013/0107157 A1 & WO 2013/063818 A & CN 202394007 U	1-6
<input checked="" type="checkbox"/> C 欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 11.12.2014	国際調査報告の発送日 22.12.2014	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 弓指 洋平 電話番号 03-3581-1101 内線 3293	2 L 5064

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 2010-118348 A (三星電子株式会社) 2010.05.27, 【0044】、【0060】 - 【0061】、【図 14】 - 【図 17】 & US 2010/0118514 A1 & KR 10-2010-0053938 A & CN 101737678 A	1-6