

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006 年 7 月 6 日 (06.07.2006)

PCT

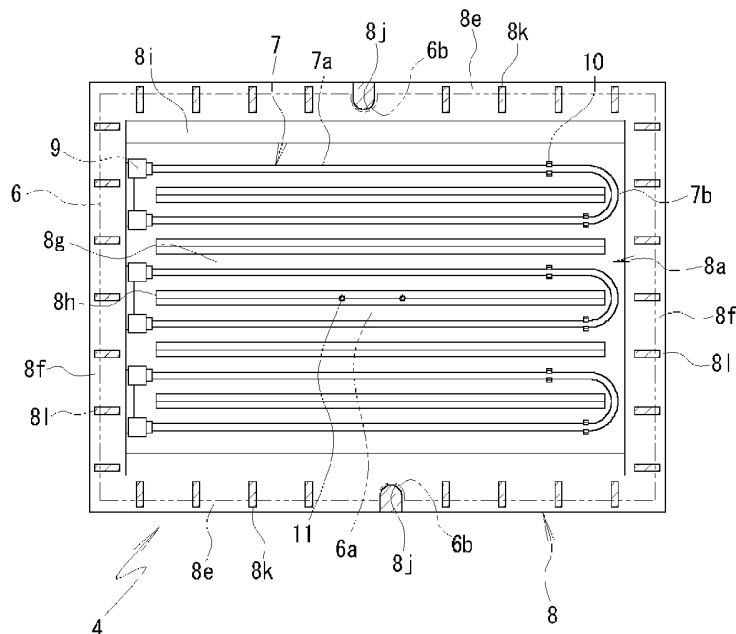
(10) 国際公開番号
WO 2006/070646 A1

- (51) 国際特許分類: *F21V 17/00* (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01) 5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
F21S 2/00 (2006.01) *F21Y 103/025* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/023388 (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 村上 嘉弘 (MURAKAMI, Yoshihiro) [JP/JP]. 小倉 健 (OGURA, Takeshi) [JP/JP]. 中道 一喜 (NAKAMICHI, Kazuki) [JP/JP]. 大西 拓也 (OHNISHI, Takuya) [JP/JP]. 原 孝文 (HARA, Takafumi) [JP/JP].
- (22) 国際出願日: 2005 年 12 月 20 日 (20.12.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (74) 代理人: 上野 登 (UENO, Noboru); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄三丁目 2 1 番 2 3 号 ケイエスエセヤビル 8 階 Aichi (JP).
- (30) 優先権データ:
特願 2004-379347
2004 年 12 月 28 日 (28.12.2004) 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒

/ 続葉有 /

(54) Title: BACK LIGHT UNIT AND DISPLAY DEVICE HAVING THE SAME

(54) 発明の名称: バックライトユニット及びこれを備えた表示装置



(57) Abstract: A back light unit enabling a design in which both the thermal expansion of optical sheets and the positioning accuracy thereof on a back light chassis are taken into account. In the back light chassis storing a lamp (7) which is disposed on the rear surface of a display panel (3) through the optical sheets (6), a positioning part for positioning the optical sheets (6) at a specified position on a loading surface (8e) is formed on the loading surface (8e) for placing the optical sheets (6) thereon at a position corresponding to the approximately long-side center of the optical sheets (6).

(57) 要約: 光学シート類の熱膨張とバックライトシャーシへの位置決め精度の双方を考慮した設計を可能にするバックライトユニットを提供すること。 表

/ 続葉有 /

WO 2006/070646 A1



ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

示パネル3の背面側に光学シート類6を介在させて配されるランプ7を収容するバックライトシャーシの、光学シート類6が載置される載置面8eには、光学シート類6を該載置面8eに対して所定の位置に位置決めする位置決め部が、光学シート類6の長辺の略中央に対応する位置に設けられている。

明 細 書

バックライトユニット及びこれを備えた表示装置

技術分野

- [0001] 本発明は、バックライト付き表示装置の光源であるランプを収容するバックライトユニットに関し、特に透過型の液晶表示パネルを備える液晶表示装置に好適に用いられるバックライトユニットに関するものである。

背景技術

- [0002] 平面型の表示装置の例として、たとえば透過型の液晶表示パネルを備える液晶表示装置などは、一般的に液晶表示パネルの背面側にバックライトユニットが配置される。このバックライトユニットは、光源である冷陰極管などの管状ランプを備え、この管状ランプから発せられる光の特性を調整して表示パネルの背面側に照射する装置である。照射された光は、表示パネルを透過することにより、この表示パネルの前面側に画像が可視状態に表示される。
- [0003] 図5は、従来一般的に用いられる液晶表示装置の構造の要部を模式的に示した分解斜視図である。図示される液晶表示装置30は、ベゼル31、表示パネル32、及びバックライトユニット33を備える。ベゼル31は表示パネル32の額縁となる部材で、表示パネル32は、2枚のガラスを貼り合わせてその間に液晶を封止したものである。
- [0004] 図示されるバックライトユニット33は、フレーム34、光学シート類35、管状ランプ36、反射板37、バックライトシャーシ38から構成される。フレーム34は、額縁形状を有しており、光学シート類35をバックライトシャーシ38に固定するためのものである。光学シート類35は、管状ランプ36から表示パネル32に入射する光の特性を調整するためのものである。U字形状の管状ランプ36はこの場合、図6の平面図に示すように、左の端部には電極部ホルダ41が装着され、バックライトシャーシ38の左位置に固定されている。この管状ランプ36の下側に布設される反射板37は、管状ランプ36から発せられる光を表示パネル32側に反射させるためのもので、この場合、反射性を向上させるため、山状の突起部37aが管状ランプ36の各管部36a間に位置するように設けられている。

[0005] バックライトシャーシ38は、略箱形状を有したもので、その底板部38bと長辺の側壁部38cが金属製板材の板金加工による部材39で構成され、短辺の側壁部38dが樹脂成型による部材40で構成されている。このバックライトシャーシ38は、これら底板部38b及び側壁部38c、38dから形成されるランプ収容部38aと、側壁部38c、38dの上端からそれぞれ外側に延出された載置面38e、38fを有している。

[0006] このバックライトシャーシ38のランプ収容部38aへの管状ランプ36の固定には、前述の電極部ホルダ41が用いられる他に、図示されるような、管部36aの途中位置を把持するランプクリップ42と、上方に配置される光学シート類35の下方への撓みを防止して輝度ムラを抑制するためのシート支持ピン43からなる部材44が用いられている。このランプクリップ42とシート支持ピン43からなる部材44のバックライトシャーシ38への固定は、図5の円で囲まれた詳細図に示されるように、部材44の下部に設けられた係合突部44aを、反射板37と底板部38bの双方に穿設されて形成された係合孔45に、挿入して係合させることで行われる。

[0007] そして、バックライトシャーシ38の載置面38e、38fには、前述のフレーム34が光学シート類35と反射板37を挟み込んだ状態で固定される。この場合図6に示すように、載置面38e、38fの四隅の角部には、四角形状の凸部38gが形成されると共に、光学シート35の四隅の角部には凹部35aが切欠形成されており、この凹部35aと凸部38gによる嵌め合いにより、光学シート類35の載置面38e、38fへの位置決めがなされる。

[0008] なお、本発明に関連する先行技術文献として、特開平11-306835号公報が挙げられる。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0009] このようなバックライトユニット33においては、光源である管状ランプ36による熱的要因によって、構成する部材に熱膨張あるいは熱収縮が起きる。この熱膨張率や熱収縮率は、各部材によって異なるが、特に光学シート類35と、これを挟み込んでいるバックライトシャーシ38の載置面38e、38fとフレーム34の挟み込み面34aとの間に擦れが生じ、きしみ音を発生するという問題があった。

[0010] また、図6に示すように、位置決めに用いられるバックライトシャーシ38の凸部38gと、光学シート類35の凹部35aとの隙間Hを、光学シート類35の使用時の熱膨張分を考慮した逃げとして設定すると、バックライトユニット33の組立時の室温環境下では、この隙間が大きすぎて、位置決め精度が出せないという問題があった。これに対し、隙間Hを熱膨張分の逃げとして考慮せずに、位置決め精度を優先して設定すると、逃げが無くなるため光学シート類35が大きく撓んでしまって前述のきしみ音発生の原因になったり、輝度ムラが生じてしまうという問題があった。

[0011] そこで、本発明が解決しようとする課題は、光学シート類の熱膨張とバックライトシャーシへの位置決め精度の双方を考慮した設計を可能にするバックライトユニット及びこのバックライトユニットを備える表示装置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0012] 上記課題を解決するため、本発明に係るバックライトユニットは、表示パネルの背面側に光学シート類を介在させて配されるランプを収容するバックライトシャーシと、前記光学シート類が載置される前記バックライトシャーシの載置面に該光学シート類を挟み込んで保持するフレームとを備えたバックライトユニットであって、前記載置面には、前記光学シート類を該載置面に対して所定の位置に位置決めする位置決め部が、前記光学シート類の長辺の略中央に対応する位置に設けられていることを要旨とするものである。

[0013] この場合、前記位置決め部は、前記光学シート類の長辺の略中央端部に切欠形成された凹部に嵌合する凸形状である構成や、前記位置決め部は、前記光学シート類の長辺の略中央端部に突出形成された凸部に嵌合する凹形状である構成にすると良い。

[0014] また、別の本発明に係るバックライトユニットは、表示パネルの背面側に光学シート類を介在させて配されるランプを収容するバックライトシャーシと、前記光学シート類が載置される前記バックライトシャーシの載置面に該光学シート類を挟み込んで保持するフレームとを備えたバックライトユニットであって、前記バックライトシャーシの載置面及び前記フレームの挟み込み面には、前記光学シート類表面に部分的に接触する接触部が突出形成されていることを要旨とするものである。

[0015] 更に、前記バックライトシャーシは、白色の合成樹脂からなると共に、前記ランプから発せられる光を反射して表示パネルに入射させる反射面として機能する構成であると良い。

[0016] そして、このようなバックライトユニットを備えてなる表示装置である構成にすると良い。

発明の効果

[0017] 上記構成を有するバックライトユニットによれば、光学シート類が載置されるバックライトシャーシの載置面には、光学シート類を該載置面に対して所定の位置に位置決めする位置決め部が、光学シート類の長辺の略中央に対応する位置に設けられている構成、つまり、光学シート類の熱膨張による長さの変化はその長辺方向に大きいことから、位置決め部をこの長辺の略中央に位置させることで、光学シート類の熱膨張とバックライトシャーシへの位置決め精度の双方を考慮した設計を可能にする。

[0018] この場合、前記位置決め部は、前記光学シート類の長辺の略中央端部に切欠形成された凹部に嵌合する凸形状である構成や、前記位置決め部は、前記光学シート類の長辺の略中央端部に突出形成された凸部に嵌合する凹形状である構成にすれば、位置決め構造が簡略化される。

[0019] また、光学シート類が載置されるバックライトシャーシのバックライトシャーシの載置面及び、このバックライトシャーシの載置面に該光学シート類を挟み込んで保持するフレームの挟み込み面には、前記光学シート類表面に部分的に接触する接触部が突出形成されている本発明の構成によれば、光学シート類との接触面積を少なくすることができ、擦れによるきしみ音の発生を抑制することができる。

[0020] 更に、前記バックライトシャーシは、白色の合成樹脂からなると共に、前記ランプから発せられる光を反射して表示パネルに入射させる反射面として機能する構成にすれば、従来技術のような反射板を別途設ける必要がなくなる上に、反射板を挟み込むこともないので前記光学シート類表面に部分的に接触する接触部を前記バックライトシャーシの載置面に設けることが容易になる。

[0021] そして、このような構成のバックライトユニットを組み込んで表示装置とすれば、使用中のきしみ音の発生を抑制することができる。

図面の簡単な説明

- [0022] 図1は本発明の一実施形態に係る液晶表示装置が備えるバックライトユニットの概略を示す分解斜視図である。
- [図2] 図1に示したバックライトユニットをフレームが外された状態で示した上面図である。
- [図3] 図1に示した位置決め凸部を構成する部材をバックライトシャーシとは別部材にした例を示した図である。
- [図4] 図1に示したバックライトユニットの変形例を示した図である。
- [図5] 従来用いられてきた液晶表示装置が備えるバックライトユニットの概略を示す分解斜視図である。
- [図6] 図5に示したバックライトユニットの上面図である。

発明を実施するための最良の形態

- [0023] 以下に、本発明に係る表示装置の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る液晶表示装置の構造の要部を模式的に示した分解斜視図である。図2は、図1に示したバックライトユニットをフレームが外された状態で示した上面図である。尚、図1の分解斜視図は、図2の中央から右上部分を拡大して示したものである。
- [0024] 図1に示されるように、液晶表示装置1は、ベゼル2、表示パネル3、及びバックライトユニット4を備える。ベゼル2は表示パネル3の額縁となる部材で、表示パネル3を保護すると共に、液晶表示装置1全体の強度を確保するものである。表示パネル3は、2枚のガラスを貼り合わせてその間に液晶を封止したものである。
- [0025] バックライトユニット4は、フレーム5、光学シート類6、管状ランプ7、バックライトシャーシ8から構成される。フレーム5は、額縁形状を有しており、光学シート類6をバックライトシャーシ8に固定するためのものである。光学シート類6は、管状ランプ7から表示パネル3に入射する光の特性を調整するために、拡散板、拡散シート、レンズシート、偏光反射フィルムなどの板状あるいはシート状の部材が積み重ねられたものである。管状ランプ7はU字形状の冷陰極管であり、図2に示すように、左の端部には電極部ホルダ9が装着され、バックライトシャーシ8の左位置に固定されている。

- [0026] バックライトシャーシ8は、白色の合成樹脂材料により略箱状に成型されたもので、底板部8b、長辺の側壁部8c、及び短辺の側壁部8dから形成されるランプ収容部8aと、側壁部8c、8dの上端からそれぞれ外側に延出された載置面8e、8fを有している。尚、図示しないが、バックライトシャーシ8の背面には、管状ランプ7を駆動するインバータ回路が構成されたインバータ回路基板が装着される。また、この背面は黒色等に遮光処理が施されており、管状ランプ7の背面への光漏れが防止されている。
- [0027] ランプ収容部8aの表面は、この場合、光を最も効率良く反射する色である白色の合成樹脂材料で形成されていることから、管状ランプ7から発せられる光を表示パネル3側に反射させる機能を有した反射面8gとして構成されている。また、この反射面8gには、更に反射性を向上させるため、山状に突出形成された反射山8hが管状ランプ7の各管部7aの間に位置するように設けられている。同様に、更に反射性を向上させるため、ランプ収容部8aの長辺となる側壁部8cは、この場合傾斜面8iとして構成されている。
- [0028] 管状ランプ7のランプ収容部8aへの固定には、前述の電極部ホルダ9が設けられている他に、図示されるような、管部7aの途中位置、この場合、U字部7b近傍を把持するランプクリップ10が、バックライトシャーシ8との一体成型により設けられている。このランプクリップ10により、管部7aはランプクリップ10の基部10aの厚さ分だけ反射面8cより離間されて把持されている。
- [0029] また、中央に位置する反射山8hには、シート支持ピン11が、バックライトシャーシ8との一体成型により設けられている。このシート支持ピン11は、上方に配される光学シート類6の下方への撓みを防止して輝度ムラを抑制するためのもので、光学シート類6を反射面8cに対して所定距離隔てて離間させる長さを有している。この場合、シート支持ピン11は、光学シート類6の中央部6aに対応する位置に形成されている。
- [0030] そして、バックライトシャーシ8の載置面8e、8fには、前述のフレーム5が光学シート類6を挟み込んだ状態で固定される。この場合、長辺の載置面8eの略中央には、円弧形状の凸部8jが形成されると共に、これに対応して光学シート類6の長辺端部の略中央には同じく円弧形状の凹部6bが切欠形成されており、この凹部6bと凸部8jによる嵌め合いにより、光学シート類6の載置面8e、8fへの位置決めがなされる。

- [0031] また、バックライトシャーシ8の載置面8e, 8fには、リブ形状の接触部8k, 8lが、それぞれ載置面8e, 8fの長手方向に沿って複数並んで形成されている。また、図1に示すように、フレーム5の挟み込み面5aにも同様にリブ形状の接触部5b, 5cが、フレーム5の長辺及び短辺のそれぞれにおいて長手方向に沿って複数並んで形成されている。
- [0032] このような構成のバックライトユニット4によれば、光学シート類6のバックライトシャーシ8への位置決めが、長辺の載置面8eの略中央位置でなされている。光学シート類6の熱膨張による長さの変化はその長辺方向に大きいことから、位置決めをこの長辺の略中央に位置させることで、光学シート類6の熱膨張とバックライトシャーシ8への位置決め精度の双方を考慮した構成になっている。
- [0033] また、バックライトシャーシ8の載置面8e, 8f及びフレーム5の挟み込み面5aには、光学シート類6表面に部分的に接触する接触部8k, 8l, 5b, 5cを突出形成し、これらによって光学シート類5の挟み込みによる保持がなされる構成にしたことより、光学シート類6との接触面積を少なくすることができ、擦れによるきしみ音の発生を抑制することができる。
- [0034] 更に、バックライトシャーシ8は、白色の合成樹脂からなると共に、管状ランプ7から発せられる光を反射して表示パネル3に入射させる反射面8gとして機能する構成なので、従来技術のような反射板を別途設ける必要がなくなる上に、反射板を挟み込むこともない。したがって、光学シート類6表面に部分的に接触する接触部8kをバックライトシャーシ8の載置面8eに設けることが容易になり、構造を簡略化することができる。
- [0035] 尚、上述した位置決め凸部8iを構成する部分をバックライトシャーシ8とは別部材になるようにしても良い。例えば、図3(a)は位置決め凸部8iを構成する部材の下面に接着剤を付けて貼り付ける構成を示しており、図3(b)は位置決め凸部8iを構成する部材の下面に係合突部を設け、バックライトシャーシ8の載置面8eに形成された係合孔に挿入する構成を示している。
- [0036] 次に、図4を参照して本発明の他の実施の形態に係る液晶表示装置について説明する。尚、第1の実施の形態と同一の構成については同符号を付して説明は省略し

、異なる点を中心に説明する。

[0037] 図示されるように、バックライトシャーシ8の長辺の載置面8eの略中央には、この場合円弧形状に切欠形成された凹部8mが設けられると共に、これに対応して光学シート類6の長辺端部の略中央には、同じく円弧形状に突出した凸部6cが設けられており、この凹部6bと凸部8jによる嵌め合いにより、光学シート類6の載置面8e、8fへの位置決めがなされる。

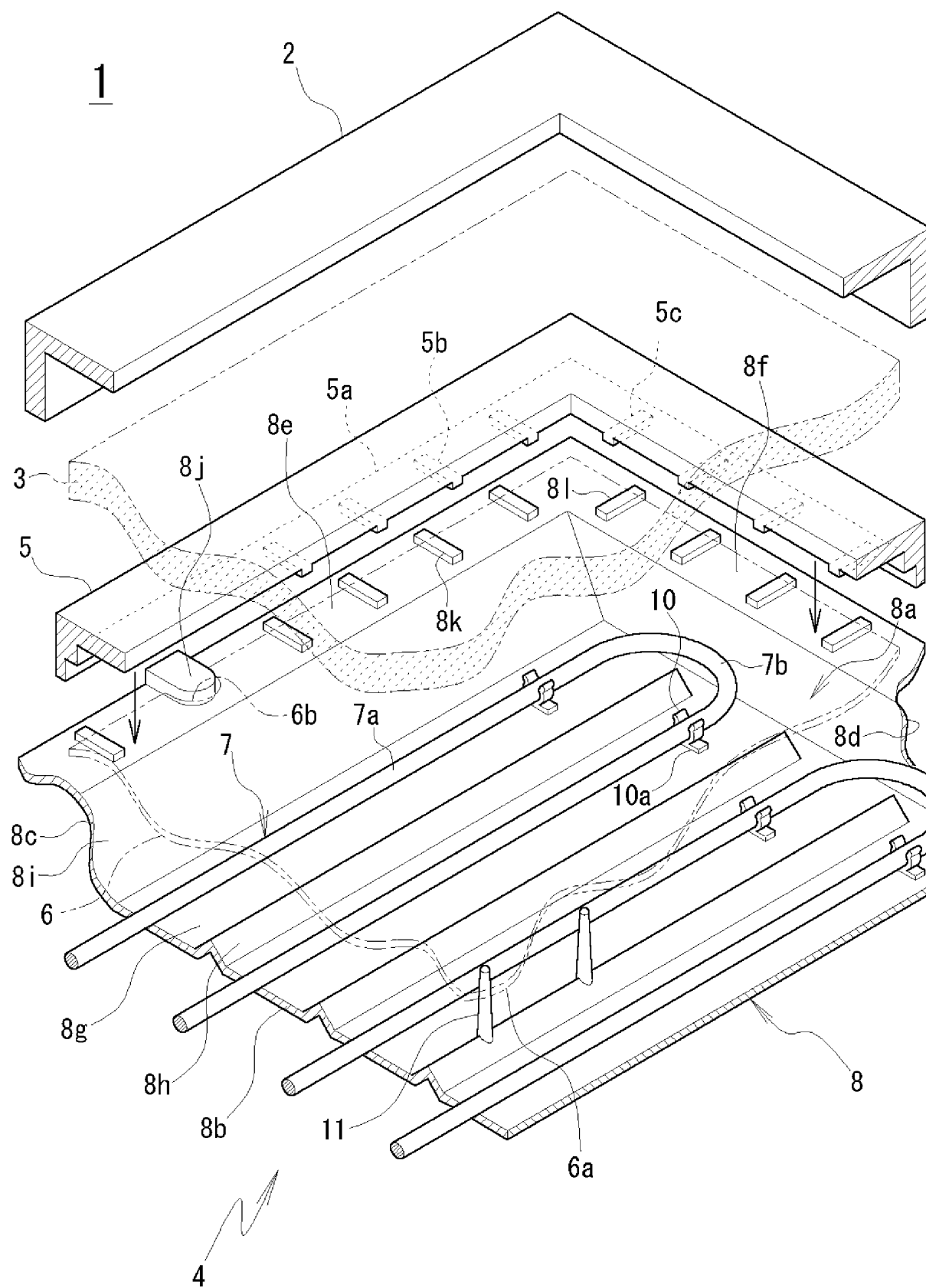
[0038] また、バックライトシャーシ8の載置面8e、8fの四隅角部には、三角形状の接触部8nが設けられており、また、図示しないがフレーム5の挟み込み面5aにも同様に三角形状の接触部が設けられている。このような構成によれば、光学シート類6のバックライトシャーシ8への位置決めが、長辺の載置面8eの略中央位置でなされており、また、接触部8nにより光学シート類6との接触面積も少ない。

[0039] 以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明はこうした実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々なる態様で実施できることは勿論である。例えば、光学シート類との接触部の形状は、上述したリブ形状や三角形状の他に、半球形状のものなど各種の形状を採用することができ、上記実施の形態に限定されない。

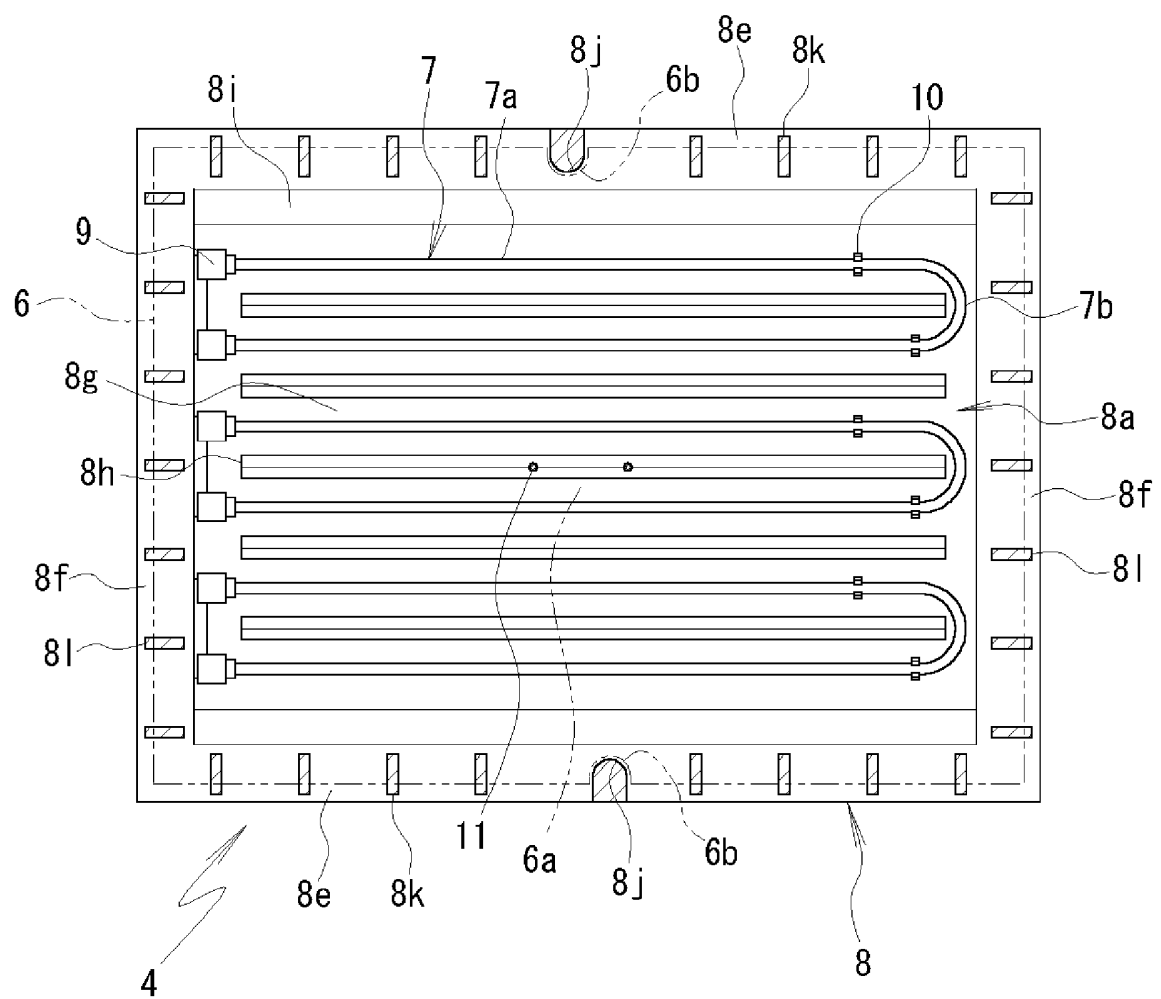
請求の範囲

- [1] 表示パネルの背面側に光学シート類を介在させて配されるランプを収容するバックライトシャーシと、前記光学シート類が載置される前記バックライトシャーシの載置面に該光学シート類を挟み込んで保持するフレームとを備えたバックライトユニットであって、前記載置面には、前記光学シート類を該載置面に対して所定の位置に位置決めする位置決め部が、前記光学シート類の長辺の略中央に対応する位置に設けられていることを特徴とするバックライトユニット。
- [2] 前記位置決め部は、前記光学シート類の長辺の略中央端部に切欠形成された凹部に嵌合する凸形状であることを特徴とする請求項1に記載のバックライトユニット。
- [3] 前記位置決め部は、前記光学シート類の長辺の略中央端部に突出形成された凸部に嵌合する凹形状であることを特徴とする請求項1に記載のバックライトユニット。
- [4] 表示パネルの背面側に光学シート類を介在させて配されるランプを収容するバックライトシャーシと、前記光学シート類が載置される前記バックライトシャーシの載置面に該光学シート類を挟み込んで保持するフレームとを備えたバックライトユニットであって、前記バックライトシャーシの載置面及び前記フレームの挟み込み面には、前記光学シート類表面に部分的に接触する接触部が突出形成されていることを特徴とするバックライトユニット。
- [5] 前記バックライトシャーシは、白色の合成樹脂からなると共に、前記ランプから発せられる光を反射して表示パネルに入射させる反射面として機能することを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載のバックライトユニット。
- [6] 請求項1から5のいずれかに記載のバックライトユニットを備えてなることを特徴とする表示装置。

[図1]

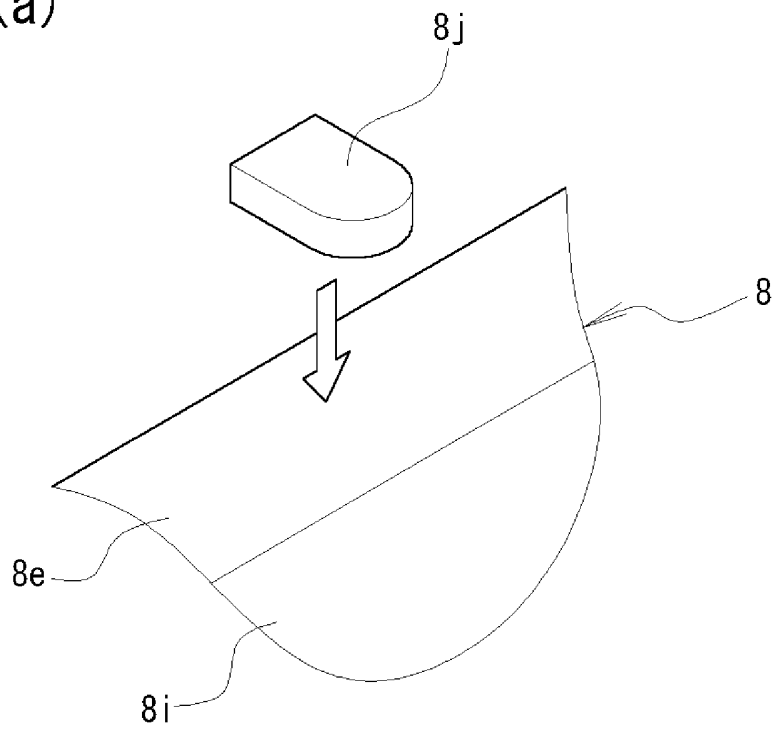


[図2]

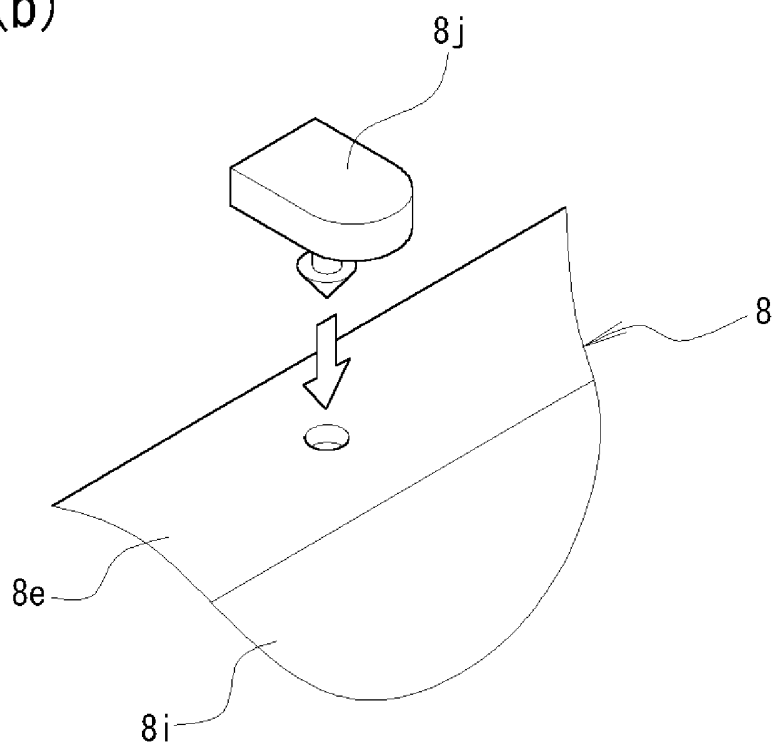


[図3]

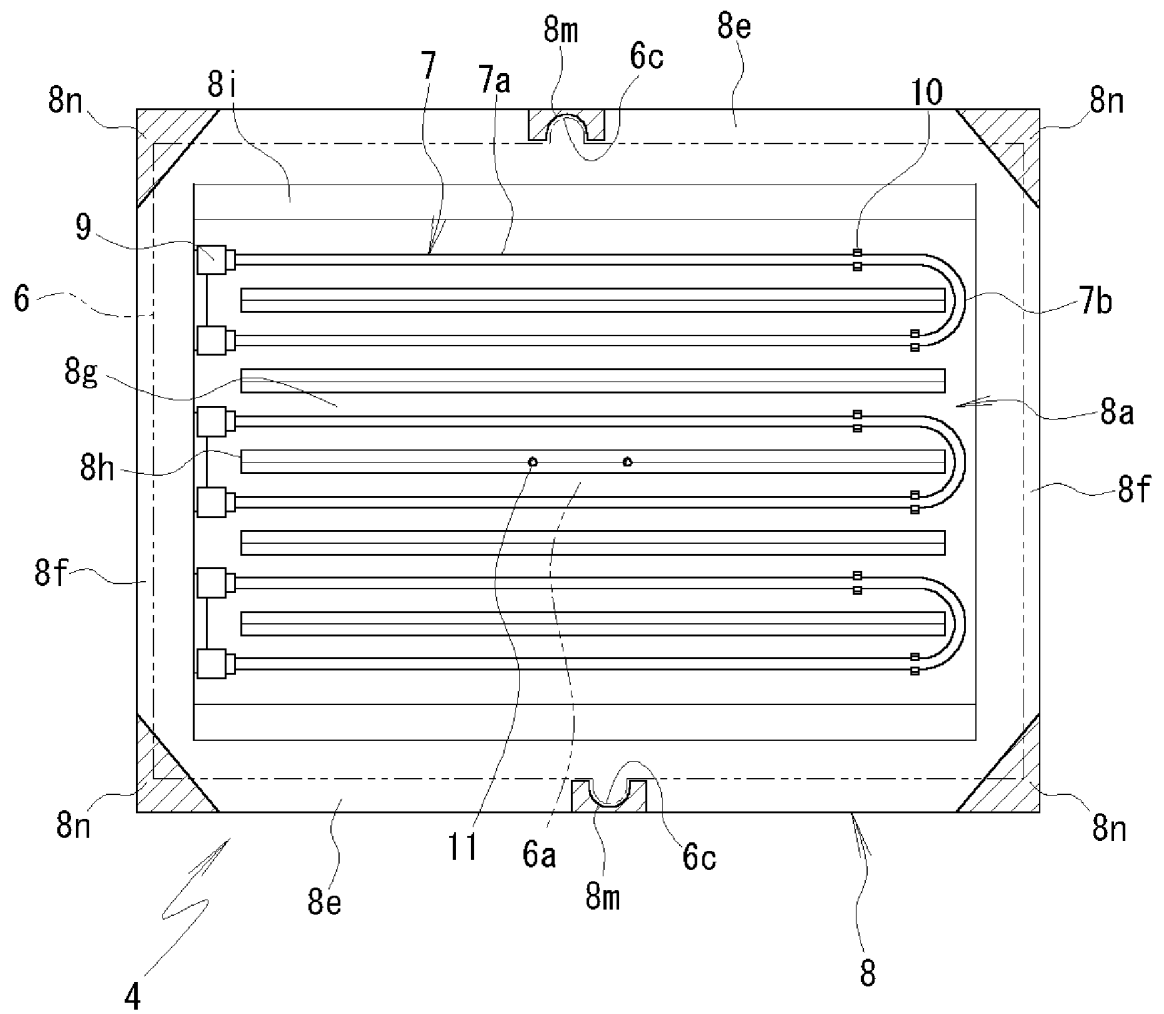
(a)



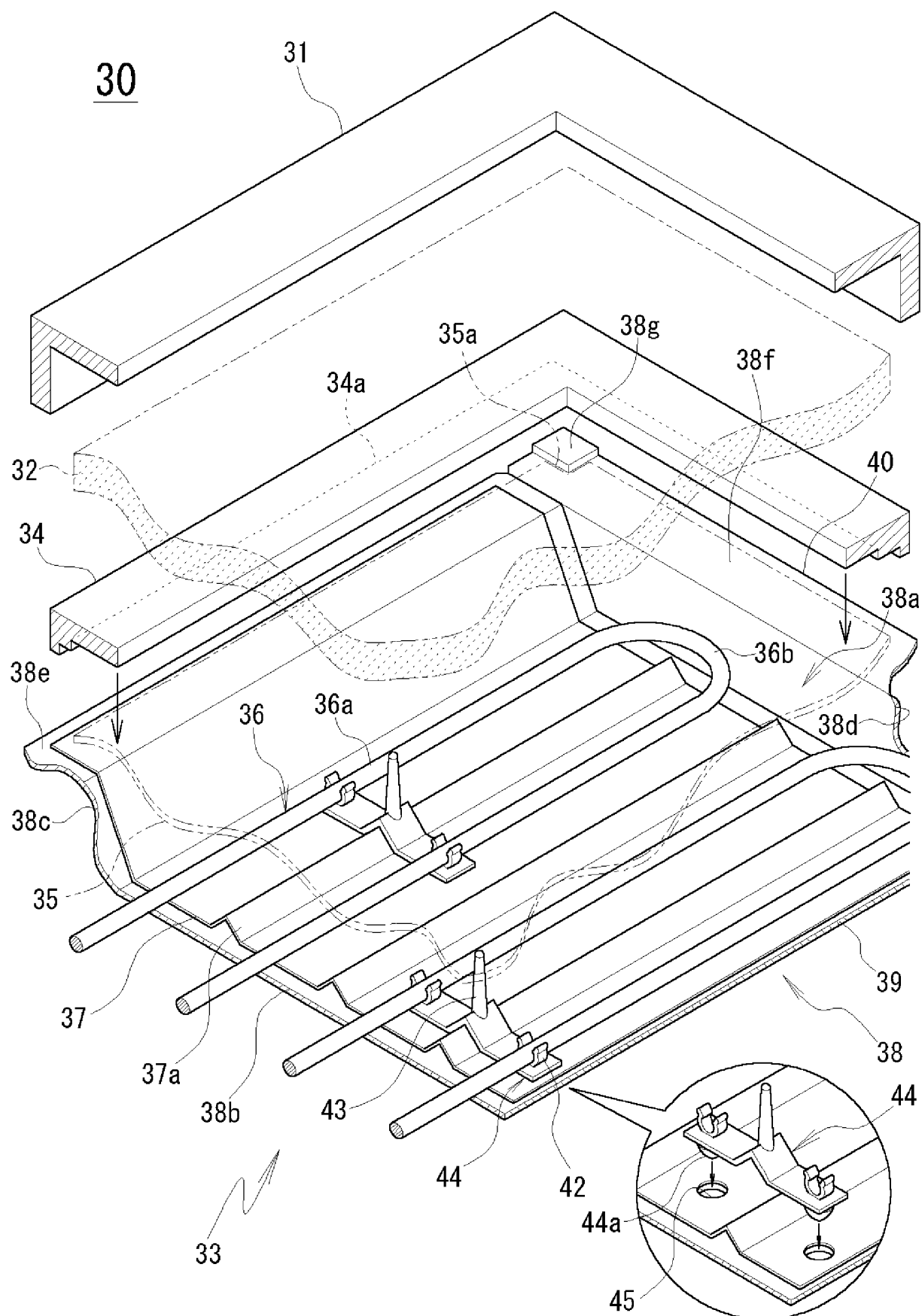
(b)



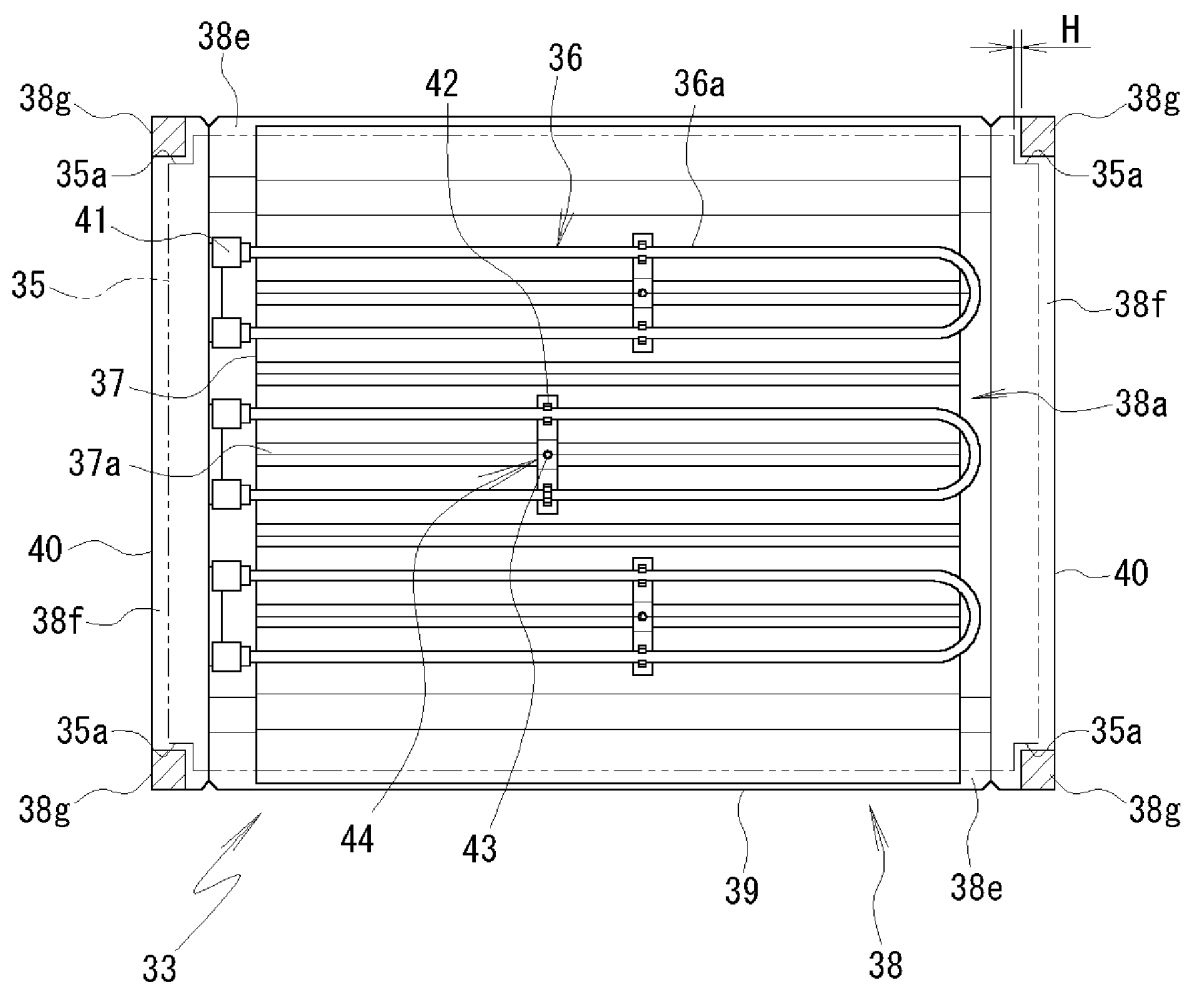
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/023388

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V17/00(2006.01), **F21S2/00**(2006.01), **G02F1/13357**(2006.01), **F21Y103/025**(2006.01)

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)

F21S2/00, F21V17/00, F21Y103/025, G02F1/13357

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	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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.
Y	JP 2004-235103 A (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 19 August, 2004 (19.08.04), Par. Nos. [0032], [0034]; Fig. 9 (Family: none)	1-3, 5-6
Y	JP 2004-342576 A (Harison Toshiba Lighting Corp.), 02 December, 2004 (02.12.04), Par. No. [0025]; Fig. 1 (Family: none)	1-6
Y	JP 2003-123502 A (Kabushiki Kaisha Advanced Display), 25 April, 2003 (25.04.03), Par. No. [0017]; Fig. 2 & US 2003/0071933 A1	3, 5-6

☒ 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
22 February, 2006 (22.02.06)

Date of mailing of the international search report
28 February, 2006 (28.02.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/023388

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-306835 A (Sharp Corp.), 05 November, 1999 (05.11.99), Par. Nos. [0012], [0018], [0019]; Figs. 1, 2 (Family: none)	4-6
Y	JP 2003-203503 A (Tama Denki Kogyo Kabushiki Kaisha), 18 July, 2003 (18.07.03), Par. No. [0034] (Family: none)	5-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/023388

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

A common matter pertaining to the invention in independent Claim 1 and the invention in independent Claim 4 is only such a point that the back light unit comprises the frame holding the optical sheets on the loading surface of the back light chassis. However, the result of search reveals that the matter is not novel since it is disclosed in Document JP 2004-342576 A (Harison Toshiba Lighting Corp.), 02 December, 2004 (02.12.04).

Since the common matter pertaining to the invention in Claim 1 and the invention in Claim 4 does not specify any contribution over the prior art, it is not considered to be a special technical feature in the meaning of the second sentence of PCT Rule 13.2. (continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

the

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, payment of a protest fee..
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/023388

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

Accordingly, since any technical relation described in PCT Rule 13.2 cannot be found among these two groups of inventions described below, it is clear that these inventions do not fulfill the requirement of unity of invention.

1. Claims 1-3, 5-6
2. Claim 4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. F21V17/00 (2006.01), F21S2/00 (2006.01), G02F1/13357 (2006.01), F21Y103/025 (2006.01)

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. F21S 2/00, F21V 17/00, F21Y 103/025, G02F 1/13357

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	1971-2006年
日本国実用新案登録公報	1996-2006年
日本国登録実用新案公報	1994-2006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 請求の範囲の番号
Y	J P 2004-235103 A (住友ゴム工業株式会社) 2004.08.19 段落【0032】【0034】第9図 (ファミリーなし)	1-3, 5-6
Y	J P 2004-342576 A (ハリソン東芝ライティング株式会社) 2004.12.02 段落【0025】第1図 (ファミリーなし)	1-6
Y	J P 2003-123502 A (株式会社アドバンスト・ディスプレイ) 2003.04.25 段落【0017】第2図 (US 2003/0071933 A1)	3, 5-6

☒ 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

22.02.2006

国際調査報告の発送日

28.02.2006

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)

柿崎 拓

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

3 X

3739

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 請求の範囲の番号
Y	J P 11-306835 A (シャープ株式会社) 1999. 1 1. 05 段落【0012】【0018】【0019】第1図、第2 図 (ファミリーなし)	4-6
Y	J P 2003-203503 A (多摩電気工業株式会社) 20 03. 07. 18 段落【0034】 (ファミリーなし)	5-6

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲_____は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲_____は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲_____は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

独立請求の範囲1に記載された発明と、独立請求の範囲4に記載された発明に共通する事項は、バックライトシャーシの載置面に光学シート類を挟み込んで保持するフレームを備えた点のみである。しかしながら、調査の結果、バックライトシャーシの載置面に光学シート類を挟み込んで保持するフレームを備えることは文献JP 2004-342576 A（ハリソン東芝ライティング株式会社）2004.12.02に開示されているとおり、新規でないことが明らかである。

してみると、請求の範囲1に記載された発明と、請求の範囲4に記載された発明に共通の事項は、先行技術に対して行う貢献を明示していないから、PCT規則13.2の第2文における、特別な技術的特徴とは認められない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付を伴う異議申立てがなかった。

(第Ⅲ欄の続き)

したがって、以下に記載した２群の発明の間に、PCT規則13.2に記載された技術的な関係を見いだすことはできないから、これらの発明は単一性の要件を、満たしていないことは明らかである。

1. 請求の範囲1－3,5－6
2. 請求の範囲4