

(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
2012 年 2 月 16 日(16.02.2012)

(10) 国際公開番号
WO 2012/020592 A1

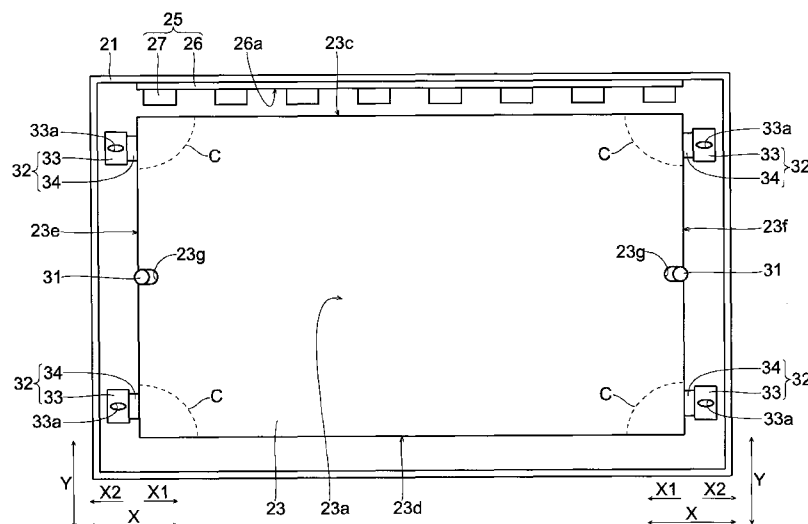
- (51) 国際特許分類:
F2IS 2/00 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)
G02F 1/1333 (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/062446
- (22) 国際出願日: 2011 年 5 月 31 日(31.05.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-178274 2010 年 8 月 9 日(09.08.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について):
シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町
2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 石元 良武
(ISHIMOTO Yoshitake).
- (74) 代理人: 佐野 静夫(SANO Shizuo); 〒5400032 大
阪府大阪市中央区天満橋京町 2 - 6 天満橋八
千代ビル別館 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, 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, IS,
JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH,
PL, PT, RO, RS, RU, 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, 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
(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

[続葉有]

(54) Title: ILLUMINATION DEVICE AND DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 照明装置および表示装置

[図3]



(57) Abstract: Disclosed is an illumination device that makes it possible to increase the efficiency of light-guide panel replacement. Said illumination device is provided with: a light-guide panel (23) contained in a back chassis (21); and pressure members (32) that hold the light-guide panel (23) by pressing on side faces (23e and 23f) thereof. The pressure members (32) can move in a closure direction, i.e. towards the light-guide panel (23), and a separation direction, i.e. away from the light-guide panel (23).

(57) 要約: 導光板の組み換え作業の効率を向上させることが可能な照明装置を提供する。この照明装置は、バックシャーシ(21)に收容される導光板(23)と、導光板(23)の側端面(23e)および側端面(23f)を押圧することで導光板(23)の保持を行う押圧部材(32)とを備えている。そして、押圧部材(32)が導光板(23)に近づく方向である接近方向および導光板(23)から離れる方向である離間方向に移動可能になっている。

WO 2012/020592 A1

WO 2012/020592 A1



(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 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 照明装置および表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、照明装置および表示装置に関する。

背景技術

[0002] 表示装置の一つである液晶表示装置では、映像を表示する液晶表示パネルが非発光であるため、液晶表示パネルの裏面側（液晶表示パネルの表示面側とは反対側）に照明装置を設置し、その照明装置からの光で液晶表示パネルを照明するようになっている。なお、液晶表示パネルの裏面側に設置される照明装置は、たとえば、バックライトユニットなどと称されている。

[0003] また、液晶表示装置に設置されるバックライトユニットは、大別すると直下型とエッジライト型との２種類に分類される。

[0004] その構成を簡単に説明すると、直下型のバックライトユニットでは、液晶表示パネルの直下（液晶表示パネルの裏面と対向する領域）に光源が配置されている。そして、光源から発せられた光は、光学シート（拡散シート、レンズシートおよび偏光シートなど）を介して液晶表示パネルを照明する。

[0005] 一方で、エッジライト型のバックライトユニットでは、液晶表示パネルの直下に導光板が配置され、その導光板の所定の側端面と対向するように光源が配置されている。エッジライト型のバックライトユニットの照明動作としては、光源から光が発せられると、その光が導光板の所定の側端面から導光板内に導入される。そして、導光板内に導入された光は、反復反射を繰り返して導光板の前面（液晶表示パネル側に向く面）から面状に出射した後、光学シートを介して液晶表示パネルを照明する。

[0006] これら２種類のバックライトユニットは用途に応じて使い分けられるが、薄型に特化した液晶表示装置では、薄型化に有利なエッジライト型のバックライトユニットが採用される。

[0007] ところで、エッジライト型のバックライトユニットでは、通常、導光板や

光源などの構成部材を筐体（收容容器）の收容領域内に收容している。そして、たとえば、両面テープを介して筐体と導光板とを接着することによって、筐体の收容領域内において導光板を固定している（たとえば、特許文献 1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0008] 特許文献1：特開 2 0 0 5 － 2 3 5 7 7 1 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0009] 上記した特許文献 1 の構成では、両面テープを介して筐体と導光板とを接着しているため、筐体の收容領域内における導光板の固定は確実になる。しかしながら、両面テープを介して筐体と導光板とを接着すると、何らかの理由で導光板の組み換えを行わなければならない場合に、筐体の收容領域内から導光板を取り外すのが困難になる。すなわち、導光板の組み換え作業の効率が低下してしまう。

[0010] 本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、導光板の組み換え作業の効率を向上させることが可能な照明装置および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

[0011] 上記目的を達成するために、本発明の第 1 の局面による照明装置は、筐体と、筐体に收容され、被照明体側に向くことになる前面および前面の反対面である後面と、前面および後面に繋がる複数の側端面とを有する導光板と、筐体に取り付けられているとともに、導光板の複数の側端面のうちの所定の側端面を押圧することで導光板の保持を行う押圧部材とを備えている。そして、押圧部材が導光板に近づく方向である接近方向および導光板から離れる方向である離間方向に移動可能になっている。

[0012] 第 1 の局面による照明装置では、上記のように、導光板の所定の側端面を

押圧部材で押圧することにより導光板を保持するようにした構成において、押圧部材を接近方向（導光板に近づく方向）および離間方向（導光板から離れる方向）に移動可能にすることによって、押圧部材を離間方向に移動させれば、導光板の所定の側端面に対する押圧部材の押圧動作が解除されるので、導光板を抵抗なく自由に移動させることができる。このため、筐体に収容された導光板を取り外すのが容易となる。

[0013] 一方、筐体に導光板を再度収容する場合には、押圧部材が離間方向に移動された状態にしておくことにより、筐体に導光板を収容するのが容易となる。そして、筐体に導光板を収容した後、押圧部材を接近方向に移動させれば、導光板の所定の側端面が押圧部材で押圧され、導光板が保持された状態になる。

[0014] このように、第1の局面による照明装置では、筐体に対する導光板の着脱が容易となるので、導光板の組み換え作業の効率を向上させることが可能となる。

[0015] 第1の局面による照明装置において、弾性変形可能なクッション体を少なくとも有する部材が押圧部材とされており、クッション体で導光板の所定の側端面が押圧されることが好ましい。このように構成すれば、導光板が熱の影響で膨張変形したとしても、導光板の膨張変形をクッション体で吸収することができるので、押圧部材（クッション体）と導光板の所定の側端面との間に予め空隙を設けておく必要はない。さらに、導光板の所定の側端面を押圧部材（クッション体）が押圧しているときには、クッション体が弾性変形（圧縮変形）した状態となっているので、導光板が収縮変形したとしても、押圧部材（クッション体）と導光板の所定の側端面との間に空隙が生じないようにクッション体が復元変形する。これらのことにより、導光板のガタツキが抑制される。すなわち、押圧部材による導光板の保持が不十分になることなく、導光板の組み換え作業の効率を向上させることができる。

[0016] 弾性変形可能なクッション体を少なくとも有する部材が押圧部材とされている構成において、クッション体に加えて、そのクッション体が固着される

可動体を押圧部材が有しており、可動体が接近方向および離間方向に移動可能に筐体に取り付けられていることが好ましい。このように構成すれば、可動体を接近方向および離間方向に適宜移動させることによって、容易に、導光板の所定の側端面に対する押圧部材（クッション体）の押圧動作を解除したり、導光板の所定の側端面に対する押圧部材（クッション体）の押圧動作を再開したりすることができる。すなわち、容易に、導光板の組み換えを行うことができる。

[0017] クッション体および可動体を有する部材が押圧部材とされている構成において、筐体と可動体とを締結するための締結部材をさらに備え、締結部材を挿入するための貫通穴が可動体に形成されているとともに、その可動体の貫通穴の開口形状が接近方向および離間方向に長い長穴形状とされ、締結部材が可動体の貫通穴に挿入された状態で、締結部材による筐体と可動体との締結がなされていることが好ましい。このように構成すれば、締結部材による筐体と可動体との間の締結を弱めることによって、容易に、押圧部材（可動体）を接近方向および離間方向に移動可能にすることができる。一方で、締結部材による筐体と可動体との間の締結を強めれば、筐体に対する押圧部材（可動体）の取り付けが強固になり、押圧部材が筐体から外れてしまうのを抑制することができる。

[0018] 筐体と可動体とを締結するための締結部材をさらに備えている構成において、締結部材がネジ部材であり、可動体の貫通穴に挿入された締結部材が筐体にねじ込まれていることによって、締結部材による筐体と可動体との締結がなされていることが好ましい。このように構成すれば、容易に、締結部材による筐体と可動体との締結を行うことができる。

[0019] 第1の局面による照明装置において、押圧部材が複数の押圧部材を含んでおり、導光板の互いに逆方向に向く一対の側端面のそれぞれの側に押圧部材が所定数ずつ配置されていることが好ましい。すなわち、導光板の所定の側端面（押圧部材で押圧される側端面）が互いに逆方向に向く一対の側端面であることが好ましい。このように構成すれば、導光板の互いに逆方向に向く

一対の側端面のそれぞれを押圧部材で押圧することができる。そして、導光板の互いに逆方向に向く一対の側端面のそれぞれが押圧部材で押圧されると、導光板の保持が確実になる。

[0020] 導光板の互いに逆方向に向く一対の側端面のそれぞれの側に押圧部材が所定数ずつ配置されている構成において、導光板の前面と対向する側からの平面視における導光板の外形形状が四角形状とされている場合には、平面視における導光板の４つの隅部が押圧部材で押圧されるように、導光板の互いに逆方向に向く一対の側端面のそれぞれの側に押圧部材が２つずつ配置されていることが好ましい。このように構成すれば、導光板をバランス良く保持することができる。

[0021] さらに、第１の局面による照明装置において、導光板の互いに逆方向に向く一対の側端面のうち一方の側端面が押圧部材で押圧されているとともに、導光板の互いに逆方向に向く一対の側端面のうちの他方の側端面が押圧部材とは異なる非可動部材に当接していてもよい。このように構成すれば、導光板の互いに逆方向に向く一対の側端面のそれぞれの側に押圧部材を所定数ずつ配置する（導光板の互いに逆方向に向く一対の側端面のそれぞれを押圧部材で押圧する）場合と同じように、導光板の保持を確実に行うことができる。なお、この構成では、導光板の互いに逆方向に向く一対の側端面のうち一方の側端面の側にだけ押圧部材を配置すればよいので、押圧部材の使用数が削減され、コストダウンに繋がる。

[0022] この場合、非可動部材が弾性変形可能なクッション体を少なくとも有する部材であってもよいし、非可動部材が位置決めピンであってもよい。

[0023] また、本発明の第２の局面による表示装置は、第１の局面による照明装置と、その照明装置からの光で照明される表示パネルとを備えている。

[0024] このように構成された表示装置では、導光板の組み換え作業の効率を向上させることが可能となる。

発明の効果

[0025] 以上のように、本発明によれば、導光板の組み換え作業の効率を向上させ

ることが可能な照明装置および表示装置を得ることができる。

図面の簡単な説明

[0026] [図1]本発明の一実施形態による照明装置を備えた表示装置の分解斜視図である（位置決めピンおよび押圧部材については省略）。

[図2]本発明の一実施形態による照明装置の一部（光源の周辺部分）を拡大した断面図である。

[図3]本発明の一実施形態による照明装置を導光板の前面と対向する側から見た場合の平面図である（光学シートについては省略）。

[図4]本発明の一実施形態による照明装置の一部（押圧部材の周辺部分）を拡大した断面図である。

[図5]本発明の一実施形態による照明装置の押圧部材の斜視図である。

[図6]本発明の一実施形態による照明装置の導光板を組み換える際の動作を説明するための図である。

[図7]本発明の一実施形態による照明装置の導光板を組み換える際の動作を説明するための図である。

[図8]本発明の変形例による照明装置を導光板の前面と対向する側から見た場合の平面図である（光学シートについては省略）。

[図9]本発明の変形例による照明装置を導光板の前面と対向する側から見た場合の平面図である（光学シートについては省略）。

発明を実施するための形態

[0027] 本発明の一実施形態による照明装置を備えた表示装置の構成について、図1～図7を参照して説明する。

[0028] この表示装置は液晶表示装置であって、図1に示すように、映像を表示する液晶表示パネル10と、液晶表示パネル10の表示面側とは反対の裏面側に設置されるバックライトユニット20とを少なくとも備えている。なお、液晶表示パネル10は、本発明の「被照明体」および「表示パネル」の一例である。また、バックライトユニット20は、本発明の「照明装置」の一例である。

- [0029] また、液晶表示装置には筐体としてのベゼルＢＺがさらに備えられていて、そのベゼルＢＺによって、液晶表示パネル１０およびバックライトユニット２０が液晶表示パネル１０の表示面側から覆われている。
- [0030] 液晶表示パネル１０は、実際に映像が表示される表示領域と、その表示領域の外縁領域である非表示領域とを有している。そして、液晶表示パネル１０の表示領域には、マトリクス状に配列された複数の画素が作り込まれている。
- [0031] 複数の画素のそれぞれは、スイッチング素子、画素電極および共通電極などによって駆動されるようになっている。なお、図面を見易くするため、スイッチング素子、画素電極および共通電極は図示しておらず、それらに対して電氣的に接続される配線などについても図示していない。
- [0032] スwitching素子はＴＦＴ（薄膜トランジスタ）からなっていて、スイッチング素子のゲートはゲート線（走査線）に接続され、スイッチング素子のソースはソース線（データ線）に接続される。また、スイッチング素子のドレインには画素電極が接続されるとともに、その画素電極と対向するように共通電極が配置され、さらに、画素電極と共通電極との間に液晶（図示せず）が挟持される。なお、スイッチング素子は各画素に個々に設けられており、画素電極も各画素に個々に設けられている。一方、共通電極については、その名の通り、各画素で共通となっている。
- [0033] そして、表示動作の際には、映像信号に基づいて、液晶の光学的性質（光透過率）が画素毎に変化される。具体的には、各画素において、スイッチング素子を介して画素電極に所定の電力が供給されることにより、画素電極と共通電極との間に電界が発生される。そして、画素電極と共通電極との間に発生した電界によって、液晶の配向、すなわち、液晶を透過する光の透過率に変化される。
- [0034] このため、バックライトユニット２０からバックライト光が出射され、そのバックライト光によって液晶表示パネル１０の裏面が照明されると、液晶表示パネル１０を透過するバックライト光の透過量が画素毎に異ならされる

ことになる。これにより、液晶表示パネル 10 の表示面に所望の映像が表示される。

[0035] 以下に、液晶表示パネル 10 およびバックライトユニット 20 の構成についてより詳細に説明する。

[0036] 液晶表示パネル 10 は、図 1 に示すように、2 枚の透明基板 11 および 12 を少なくとも備えている。一方の透明基板 11 は、アクティブマトリクス基板と称されるものであって、他方の透明基板 12 は、透明基板 11 に対して対向配置されることから対向基板と称される場合もあるし、カラーフィルタ基板と称される場合もある。

[0037] 一方の透明基板 11 の所定面上には、スイッチング素子および画素電極が形成されているとともに、それらに電氣的に接続されるゲート線（走査線）およびソース線（データ線）も形成されている。また、他方の透明基板 12 の所定面上には、共通電極が形成されている。なお、他方の透明基板 12 の所定面上には、共通電極に加えて、必要に応じてカラーフィルタがさらに形成される。そして、2 枚の透明電極 11 および 12 のそれぞれの所定面は、液晶を特定方向に配向させることが可能な配向膜（図示せず）によって覆われている。

[0038] また、2 枚の透明基板 11 および 12 は、それぞれの所定面が向き合うように、シール材（図示せず）を介して互いに貼り合わされている。そして、2 枚の透明基板 11 および 12 の間に液晶が封止されている。これによって、画素電極と共通電極との間（一方の透明基板 11 の所定面を覆う配向膜と他方の透明電極 12 の所定面を覆う配向膜との間）に液晶が挟持された状態となっている。

[0039] さらに、2 枚の透明基板 11 および 12 のそれぞれの外形サイズは互いに異ならされていて、透明基板 11 の外形サイズが透明基板 12 の外形サイズよりも大きくなっている。したがって、2 枚の透明基板 11 および 12 は互いに貼り合わされているが、透明基板 11 および 12 のそれぞれの所定端は互いに合致しておらず、透明基板 11 の所定面の一部が透明基板 12 から露

出されている。この透明基板 11 の所定面の露出した部分は、非表示領域の一領域であって、透明基板 11 にドライバ（図示せず）を電氣的に接続するために用いられる。

[0040] また、2枚の透明基板 11 および 12 の所定面（液晶側の面）とは反対側の面のそれぞれには、特定の振動方向の光波だけを透過させる偏光シート 13 が1枚ずつ貼付されている。そして、2枚の偏光シート 13 のそれぞれの透過軸方向は、互いに約 90° ずらされている。

[0041] この液晶表示パネル 10 の裏面側に設置されるバックライトユニット 20 は、図 1 および図 2 に示すように、エッジライト型であって、バックシャーシ 21 と、反射シート 22 と、導光板 23 と、光学シート 24 と、光源モジュール 25 とを少なくとも備えている。なお、バックシャーシ 21 は、本発明の「筐体」の一例である。

[0042] バックシャーシ 21 は、液晶表示パネル 10 側が開口された略箱状に形成されている。すなわち、バックシャーシ 21 は、底部と、その底部の外周に立設された側部とを有していることになる。そして、バックシャーシ 21 の底部および側部で取り囲まれた領域が収容領域とされており、そのバックシャーシ 21 の収容領域内に、反射シート 22、導光板 23、光学シート 24 および光源モジュール 25 が収容される。

[0043] 反射シート 22 は、バックシャーシ 21 の底部の内面（底面）上に載置されている。すなわち、この反射シート 22 の存在によって、バックシャーシ 21 の底部の内面（底面）が光反射面となっている。

[0044] 導光板 23 は、光源モジュール 25 からの光を導入して液晶表示パネル 10 側に向けて出射するためのものであって、前面 23a およびその反対面である後面 23b と、前面 23a および後面 23b に繋がる複数の側端面とを有しているとともに、バックシャーシ 21 の底部の内面（底面）上に反射シート 22 を介して載置されている。そして、導光板 23 の前面 23a が液晶表示パネル 10 側に向けられ、導光板 23 の後面 23b がバックシャーシ 21 の底部側に向けられている。

- [0045] これにより、導光板 23 の前面 23 a は、導光板 23 内に導入された光（光源モジュール 25 からの光）を液晶表示パネル 10 側に向けて出射するための光出射面となる。一方で、導光板 23 の後面 23 b は、反射シート 22 によって覆われるため、光出射面とはならない。
- [0046] また、導光板 23 の前面 23 a と対向する側からの平面視（図 3 参照）においては、導光板 23 の外形形状（前面 23 a および後面 23 b の平面形状）は略長方形形状となっている。このため、導光板 23 は、4 つの側端面 23 c ~ 23 f を有していることになる。そして、この導光板 23 の 4 つの側端面 23 c ~ 23 f のうちの側端面 23 c は、光源モジュール 25 からの光が入射する光入射面となっている。すなわち、導光板 23 の側端面 23 c を介して、光源モジュール 25 からの光が導光板 23 内に導入される。
- [0047] なお、導光板 23 の側端面 23 c および 23 d は、互いに逆方向を向き、かつ、平面視における導光板 23 の長手方向（X 方向）に平行になっている面である。また、導光板 23 の側端面 23 e および 23 f は、互いに逆方向を向き、かつ、平面視における導光板 23 の短手方向（Y 方向）に平行になっている面である。
- [0048] また、図 1 および図 2 に示す光学シート 24 は、拡散シートやレンズシートなどを含んでおり、導光板 23 の前面（光出射面）23 a 上に載置されている。そして、この光学シート 24 によって、導光板 23 の前面（光出射面）23 a から出射された光の拡散や集光などが行われる。
- [0049] 光源モジュール 25 は、バックライト光の基となる光（導光板 23 内に導入される光）を生成するためのものであって、導光板 23 の側端面（光入射面）23 c の側に配置されている。なお、光源モジュール 25 の使用数は特に限定されるものではない。たとえば、図示しないが、光源モジュール 25 をさらに追加し、その追加した光源モジュール 25 を導光板 23 の側端面 23 d 側に配置するようにしてもよい。言い換えると、導光板 23 の側端面 23 c に加えて、導光板 23 の側端面 23 d も光入射面として機能させてもよい。

- [0050] 光源モジュール 25 の構造としては、同一のプリント基板 26 の実装面 26 a に複数の LED 27 が実装されたものとなっている。なお、LED 27 の実装数は特に限定されるものではなく、用途に応じて変更可能である。
- [0051] プリント基板 26 は、短冊状に形成された FPC（フレキシブルプリント配線板）などからなっていて、その実装面 26 a が導光板 23 の側端面（光入射面）23 c と向き合うように保持されている。このため、プリント基板 26 の実装面 26 a に実装された LED 27 も導光板 23 の側端面（光入射面）23 c と対向することになる。これにより、LED 27 から光が発せられると、その光が導光板 23 の側端面（光入射面）23 c に入射して導光板 23 内に導入される。
- [0052] LED 27 は白色 LED であって、たとえば、青色（青紫色）の LED 光を黄色に変換する蛍光体と青色 LED（青紫色 LED）とを組み合わせたものである。なお、青色（青紫色）の LED 光を緑色および赤色にそれぞれ変換する蛍光体と青色 LED（青紫色 LED）とを組み合わせたものを LED 27 としてもよく、青色 LED、緑色 LED および赤色 LED の 3 種類の LED を組み合わせたものを LED 27 としてもよい。
- [0053] ところで、光源モジュール 25 からの光を導光板 23 の側端面（光入射面）23 c に効率的に入射させるためには、バックシャーシ 21 の収容領域内において導光板 23 を精度良く位置決めしておくことが必要となる。
- [0054] したがって、本実施形態では、図 3 に示すように、バックシャーシ 21 とは異なる部材である位置決め部材（位置決めピン 31 および押圧部材 32）をバックシャーシ 21 の底部に取り付け、その位置決め部材（位置決めピン 31 および押圧部材 32）を用いてバックシャーシ 21 の収容領域内における導光板 23 の位置決めを精度良く行うようにしている。なお、図面の簡略化のため、位置決めピン 31 および押圧部材 32 は図 1 には図示していない。
- [0055] 位置決め部材としての位置決めピン 31 の使用数は 2 本とされていて、その位置決めピン 31 を嵌め込むための凹部 23 g が導光板 23 の側端面 23

eおよび23fのそれぞれに1つずつ形成されている。この導光板23の凹部23gは、側端面23eおよび23fのそれぞれの表面からX方向にU字状に切り込まれた切り欠きからなっていると同時に、側端面23eおよび23fのそれぞれのY方向における中心部に配置されている。なお、図3には図示しないが、反射シート22にも、位置決めピン31が嵌め込まれる凹部22a（図1参照）が形成されている。

[0056] そして、導光板23の凹部23gに位置決めピン31が嵌め込まれ、それによって、Y方向において導光板23の凹部23gの内壁に位置決めピン31が当接した状態となっている。すなわち、Y方向においては、導光板23の凹部23gの内壁と位置決めピン31との間に空隙は存在しない。これにより、導光板23のY方向における位置決めがなされている。

[0057] この位置決めピン31の構成材料や形状は特に限定されるものではなく、用途に応じて変更可能である。たとえば、本実施形態では、位置決めピン31の構成材料を金属（アルミニウムやステンレスなど）とし、位置決めピン31の形状を円柱形状としている。

[0058] また、位置決め部材としての押圧部材32の使用数は4つであって、その押圧部材32は導光板23の側端面23eおよび23fのそれぞれの側に2つずつ配置されている。押圧部材32の具体的な配置位置としては、導光板23の側端面23eの側に位置する2つの押圧部材32は、側端面23eのY方向における一方端部および他方端部のそれぞれに対して対向配置され、導光板23の側端面23fの側に位置する2つの押圧部材32は、側端面23fのY方向における一方端部および他方端部のそれぞれに対して対向配置されている。

[0059] そして、この押圧部材32によって、導光板23の側端面23eがX方向の一方向（側端面23eから側端面23fに向かう方向）に押圧されているとともに、導光板23の側端面23fがX方向の一方向とは反対の他方向（側端面23fから側端面23eに向かう方向）に押圧されている。すなわち、導光板23の側端面23eおよび23fが押圧部材32によって互いに逆

方向に押圧され、それによって、導光板 2 3 が X 方向に移動しないように保持されている。これにより、導光板 2 3 の X 方向における位置決めがなされている。なお、導光板 2 3 の前面 2 3 a と対向する側から平面的に見た場合には、導光板 2 3 の 4 つの隅部（図 3 中の破線で示された部分）C が押圧部材 3 2 で押圧された状態となっている。

[0060] ここで、本実施形態では、押圧部材 3 2 が X 方向に移動可能な構造とされている。言い換えると、押圧部材 3 2 は、導光板 2 3 に近づく方向である接近方向（X 方向のうちの X 1 方向）および導光板 2 3 から離れる方向である離間方向（X 方向のうちの X 2 方向）に移動可能になっている。

[0061] 押圧部材 3 2 の具体的な構造としては、本体としての可動体 3 3 と、可動体 3 3 に固着されるクッション体 3 4 とを有する部材が押圧部材 3 2 とされている。そして、X 方向に移動可能になるようにバックシャーシ 2 1 の底部に可動体 3 3 が取り付けられていることによって、押圧部材 3 2 が X 方向に移動可能になっている。

[0062] 可動体 3 3 は、図 3 ～図 5 に示すように、ポリカーボネート樹脂、ポリスチレン樹脂および ABS（アクリロニトリルブタジエンスチレン）樹脂などを構成材料とする略直方体の樹脂ブロックからなっている。また、可動体 3 3 には貫通穴 3 3 a が形成されていて、その可動体 3 3 の貫通穴 3 3 a の開口形状は X 方向に長い長穴形状とされている。

[0063] バックシャーシ 2 1 の底部に対する可動体 3 3 の取り付けは、可動体 3 3 の貫通穴 3 3 a に挿入したネジ部材 3 5 をバックシャーシ 2 1 の底部にねじ込むことでなされている。すなわち、ネジ部材 3 5 によって、バックシャーシ 2 1 の底部と可動体 3 3 とが締結されていることになる。このようになっていると、ネジ部材 3 5 によるバックシャーシ 2 1 の底部と可動体 3 3 との間の締結を緩めれば、可動体 3 3 の貫通穴 3 3 a の X 方向の長さ分だけ、押圧部材 3 2 を X 方向に移動させることが可能となる。なお、ネジ部材 3 5 は、本発明の「締結部材」の一例である。

[0064] クッション体 3 4 は、弾性変形可能なクッション材（たとえば、ウレタン

やスポンジなど）からなっている。このクッション体 3 4 の可動体 3 3 に対する固着位置としては、可動体 3 3 と導光板 2 3 の側端面 2 3 e（2 3 f）との間にクッション体 3 4 が挟み込まれるような位置とされている。そして、押圧部材 3 2 によって導光板 2 3 の側端面 2 3 e（2 3 f）が押圧されているときには、クッション体 3 4 が導光板 2 3 の側端面 2 3 e（2 3 f）に当接し、かつ、クッション体 3 4 が弾性変形（圧縮変形）している。すなわち、導光板 2 3 の側端面 2 3 e（2 3 f）を押圧するような付勢力がクッション体 3 4 に発生している。

[0065] このような可動体 3 3 およびクッション体 3 4 を有する押圧部材 3 2 を位置決め部材として用いれば、図 6 および図 7 に示すような方法で導光板 2 3 の組み換え作業が行われることになる。

[0066] すなわち、バックシャーシ 2 1 の収容領域内に導光板 2 3 が収容され、かつ、バックシャーシ 2 1 の収容領域内において導光板 2 3 が保持（位置決め）された状態（図 6 に示す状態）から導光板 2 3 を取り外す場合には、まず、ネジ部材 3 5 によるバックシャーシ 2 1 の底部と可動体 3 3 との間の締結を緩めることによって、押圧部材 3 2 を X 方向に移動可能とする。

[0067] そして、図 7 に示すように、押圧部材 3 2 を X 2 方向に移動させる。これにより、導光板 2 3 の側端面 2 3 e（2 3 f）に対する押圧部材 3 2 の押圧動作が解除され、導光板 2 3 を抵抗なく自由に移動させることができるようになる。つまり、バックシャーシ 2 1 の収容領域内から導光板 2 3 を取り外すことが可能な状態となる。

[0068] 次に、バックシャーシ 2 1 の収容領域内に導光板 2 3 を再度収容する際には、押圧部材 3 2 が X 2 方向に移動された状態にしておき、その状態のまま、バックシャーシ 2 1 の収容領域内に導光板 2 3 を収容する。

[0069] 続いて、押圧部材 3 2 を X 1 方向に移動させることによって、図 6 に示したように、クッション体 3 4 を導光板 2 3 の側端面 2 3 e（2 3 f）に当接させ、クッション体 3 4 を弾性変形（圧縮変形）させる。さらに、ネジ部材 3 5 によるバックシャーシ 2 1 の底部と可動体 3 3 との間の締結を強め、押

圧部材 3 2 が X 方向に移動しないようにする。

[0070] これによって、導光板 2 3 の側端面 2 3 e (2 3 f) を X 1 方向に押圧するような付勢力がクッション体 3 4 に発生し、導光板 2 3 の側端面 2 3 e (2 3 f) が押圧部材 3 2 によって X 1 方向に押圧される。その結果、バックシャーシ 2 1 の収容領域内において、導光板 2 3 が X 方向に移動しないように保持され、導光板 2 3 の X 方向の位置決めがなされる。なお、言うまでもないが、導光板 2 3 の Y 方向の位置決めについては、位置決めピン 3 1 (図 3 参照) によってなされる。

[0071] 本実施形態では、上記のように、押圧部材 3 2 を導光板 2 3 に近づく方向 (接近方向) である X 1 方向および導光板 2 3 から離れる方向 (離間方向) である X 2 方向に移動可能にすることによって、図 6 および図 7 に示した方法でバックシャーシ 2 1 に対する導光板 2 3 の着脱を行うことができるので、バックシャーシ 2 1 の収容領域内からの導光板 2 3 の取り外しが容易となり、さらに、バックシャーシ 2 1 の収容領域内への導光板 2 3 の収容も容易となる。このため、導光板 2 3 の組み換え作業の効率を向上させることが可能となる。

[0072] また、本実施形態では、上記のように、弾性変形可能なクッション体 3 4 を少なくとも有する部材を押圧部材 3 2 とし、そのクッション体 3 4 で導光板 2 3 の側端面 2 3 e (2 3 f) を押圧することによって、導光板 2 3 が熱の影響で膨張変形したとしても、導光板 2 3 の膨張変形をクッション体 3 4 で吸収することができるので、押圧部材 3 2 と導光板 2 3 の側端面 2 3 e (2 3 f) との間に予め空隙を設けておく必要はない。さらに、導光板 2 3 の側端面 2 3 e (2 3 f) を押圧部材 3 2 が押圧しているときには、クッション体 3 4 が弾性変形 (圧縮変形) した状態となっているので、導光板 2 3 が収縮変形したとしても、押圧部材 3 2 と導光板 2 3 の側端面 2 3 e (2 3 f) との間に空隙が生じないようにクッション体 3 4 が復元変形する。これらにより、導光板 2 3 のガタツキが抑制される。すなわち、押圧部材 3 2 による導光板 2 3 の保持が不十分になることなく、導光板 2 3 の組み換え

作業の効率を向上させることができる。

[0073] また、本実施形態では、上記のように、クッション体 3 4 に加えて、そのクッション体 3 4 が固着される可動体 3 3 をさらに有する部材を押圧部材 3 2 とし、可動体 3 3 を X 方向に移動可能にバックシャーシ 2 1 の底部に取り付けることによって、可動体 3 3 を X 方向に適宜移動させることにより、容易に、導光板 2 3 の側端面 2 3 e (2 3 f) に対する押圧部材 3 2 の押圧動作を解除したり、導光板 2 3 の側端面 2 3 e (2 3 f) に対する押圧部材 3 2 の押圧動作を再開したりすることができる。すなわち、容易に、導光板 2 3 の組み換えを行うことができる。

[0074] また、本実施形態では、上記のように、可動体 3 3 の貫通穴 (X 方向に長い長穴) 3 3 a にネジ部材 3 5 を挿入し、そのネジ部材 3 5 をバックシャーシ 2 1 の底部にねじ込むことでバックシャーシ 2 1 の底部と可動体 3 3 とを締結することによって、ネジ部材 3 5 によるバックシャーシ 2 1 の底部と可動体 3 3 との間の締結を弱めれば、容易に、押圧部材 3 2 を X 方向に移動可能にすることができる。一方で、ネジ部材 3 5 によるバックシャーシ 2 1 の底部と可動体 3 3 との間の締結を強めれば、バックシャーシ 2 1 の底部への押圧部材 3 2 の取り付けが強固になり、押圧部材 3 2 がバックシャーシ 2 1 の底部から外れてしまうのを抑制することができる。

[0075] また、本実施形態では、上記のように、導光板 2 3 の側端面 2 3 e および 2 3 f を押圧部材 3 2 で互いに逆方向に押圧することによって、導光板 2 3 の X 方向への移動が規制されるので、導光板 2 3 の保持が確実になされる。さらに、本実施形態では、導光板 2 3 の 4 つの隅部 C が押圧部材 3 2 で押圧された状態となっているので、導光板 2 3 の保持がバランス良く行われる。

[0076] また、本実施形態では、上記のように、導光板 2 3 に形成する位置決め用の凹部 2 3 g の形状を U 字形状にすることによって、導光板 2 3 の加工時間が短縮されるので、導光板 2 3 の加工作業の効率を高めることができる。

[0077] 今回開示された実施形態は、すべ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。本発明の範囲は、上記した実施形態の説明で

はなく特許請求の範囲によって示され、さらに、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれる。

[0078] たとえば、上記実施形態では、導光板 2 3 の側端面 2 3 e および 2 3 f のそれぞれの側に配置される全ての押圧部材 3 2 を X 方向に移動可能としたが、本発明はこれに限らず、図 8 に示すように、導光板 2 3 の側端面 2 3 e の側にのみ X 方向に移動可能な押圧部材 3 2 を配置するとともに、導光板 2 3 の側端面 2 3 f の側には非可動の押圧部材 4 2 を配置し、導光板 2 3 の側端面 2 3 f に非可動の押圧部材 4 2 を当接させるようにしてもよい。もちろん、導光板 2 3 の側端面 2 3 e の側に非可動の押圧部材 4 2 を配置し、導光板 2 3 の側端面 2 3 f の側に X 方向に移動可能な押圧部材 3 2 を配置してもよい。なお、非可動の押圧部材 4 2 は、本発明の「非可動部材」の一例である。

[0079] この非可動の押圧部材 4 2 の構造としては、X 方向に移動可能になっていないこと以外は、押圧部材 3 2 の構造と略同じであることが好ましい。すなわち、バックシャーシ 2 1 の底部に完全に固定される固定体 4 3 と、その固定体 4 3 に固着される弾性変形可能なクッション体（導光板 2 3 の側端面 2 3 e と実際に当接するもの） 4 4 とを有する部材が非可動の押圧部材 4 2 とされていることが好ましい。

[0080] また、上記実施形態では、導光板 2 3 の側端面 2 3 e および 2 3 f のそれぞれを押圧部材 3 2 で押圧するようにしたが、本発明はこれに限らず、図 9 に示すように、導光板 2 3 の側端面 2 3 e のみを押圧部材 3 2 で押圧し、導光板 2 3 の側端面 2 3 f に形成された凹部 2 3 g の内壁と位置決めピン 3 1 とを X 方向において当接させることによって、導光板 2 3 の X 方向における位置決めを行うようにしてもよい。なお、この変形例においては、導光板 2 3 の側端面 2 3 f の側に立設された位置決めピン 3 1 が本発明の「非可動部材」に相当する。

[0081] 図 9 に示した変形例では、導光板 2 3 の側端面 2 3 e の側にだけ押圧部材 3 2 を配置すればよいので、押圧部材 3 2 の使用数が削減され、コストダウン

ンに繋がる。なお、言うまでもないが、導光板 2 3 の側端面 2 3 f の側にだけ押圧部材 3 2 を配置した場合においても、同じ効果が得られる。

[0082] また、上記実施形態では、導光板 2 3 の側端面 2 3 e および 2 3 f のそれぞれの側に押圧部材 3 2 を 2 つずつ配置したが、本発明はこれに限らず、導光板 2 3 の側端面 2 3 e および 2 3 f のそれぞれの側に配置される押圧部材 3 2 が 1 つずつであってもよいし、3 つ以上ずつであってもよい。また、導光板 2 3 の側端面 2 3 e および 2 3 f のそれぞれの側に配置される押圧部材 3 2 の個数が互いに異なってもよい。

[0083] また、上記実施形態では、押圧部材 3 2 をバックシャーシ 2 1 の底部に取り付けるようにしたが、本発明はこれに限らず、押圧部材 3 2 をバックシャーシ 2 1 の側部に取り付けるようにしてもよい。

[0084] また、上記実施形態では、バックライトユニット 2 0 の光源として LED 2 7 を用いたが、本発明はこれに限らず、冷陰極管などをバックライトユニット 2 0 の光源としてもよい。

[0085] また、上記実施形態では、液晶表示装置に本発明を適用する例について説明したが、本発明はこれに限らず、液晶表示装置以外の表示装置に本発明を適用してもよい。

符号の説明

- [0086]
- 1 0 液晶表示パネル（表示パネル）
 - 2 0 バックライトユニット（照明装置）
 - 2 1 バックシャーシ（筐体）
 - 2 3 導光板
 - 2 3 a 前面
 - 2 3 b 後面
 - 2 3 c、2 3 d 側端面
 - 2 3 e、2 3 f 側端面（所定の側端面）
 - 3 1 位置決めピン（非可動部材）
 - 3 2 押圧部材

3 3 可動体

3 3 a 貫通穴

3 4 クッション体

3 5 ネジ部材（締結部材）

4 2 非可動の押圧部材（非可動部材）

4 3 固定体

4 4 クッション体

C 隅部

請求の範囲

[請求項1]

筐体と、

前記筐体に收容され、被照明体側に向くことになる前面および前記前面の反対面である後面と、前記前面および前記後面に繋がる複数の側端面とを有する導光板と、

前記筐体に取り付けられているとともに、前記導光板の複数の側端面のうちの所定の側端面を押圧することで前記導光板の保持を行う押圧部材とを備え、

前記押圧部材が前記導光板に近づく方向である接近方向および前記導光板から離れる方向である離間方向に移動可能になっていることを特徴とする照明装置。

[請求項2]

弾性変形可能なクッション体を少なくとも有する部材が前記押圧部材とされており、

前記クッション体で前記導光板の所定の側端面が押圧されることを特徴とする請求項1に記載の照明装置。

[請求項3]

前記クッション体に加えて、前記クッション体が固着される可動体を前記押圧部材が有しており、

前記可動体が前記接近方向および前記離間方向に移動可能に前記筐体に取り付けられていることを特徴とする請求項2に記載の照明装置。

[請求項4]

前記筐体と前記可動体とを締結するための締結部材をさらに備え、

前記締結部材を挿入するための貫通穴が前記可動体に形成されるとともに、前記可動体の貫通穴の開口形状が前記接近方向および前記離間方向に長い長穴形状とされ、

前記締結部材が前記可動体の貫通穴に挿入された状態で、前記締結部材による前記筐体と前記可動体との締結がなされていることを特徴とする請求項3に記載の照明装置。

[請求項5]

前記締結部材がネジ部材であり、

前記可動体の貫通穴に挿入された前記締結部材が前記筐体にねじ込まれていることによって、前記締結部材による前記筐体と前記可動体との締結がなされていることを特徴とする請求項 4 に記載の照明装置。

[請求項6] 前記押圧部材が複数の押圧部材を含んでおり、
前記導光板の互いに逆方向に向く一对の側端面のそれぞれの側に前記押圧部材が所定数ずつ配置されていることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の照明装置。

[請求項7] 前記導光板の前面と対向する側からの平面視における前記導光板の外形形状が四角形状とされており、
平面視における前記導光板の 4 つの隅部が前記押圧部材で押圧されるように、前記導光板の互いに逆方向に向く一对の側端面のそれぞれの側に前記押圧部材が 2 つずつ配置されていることを特徴とする請求項 6 に記載の照明装置。

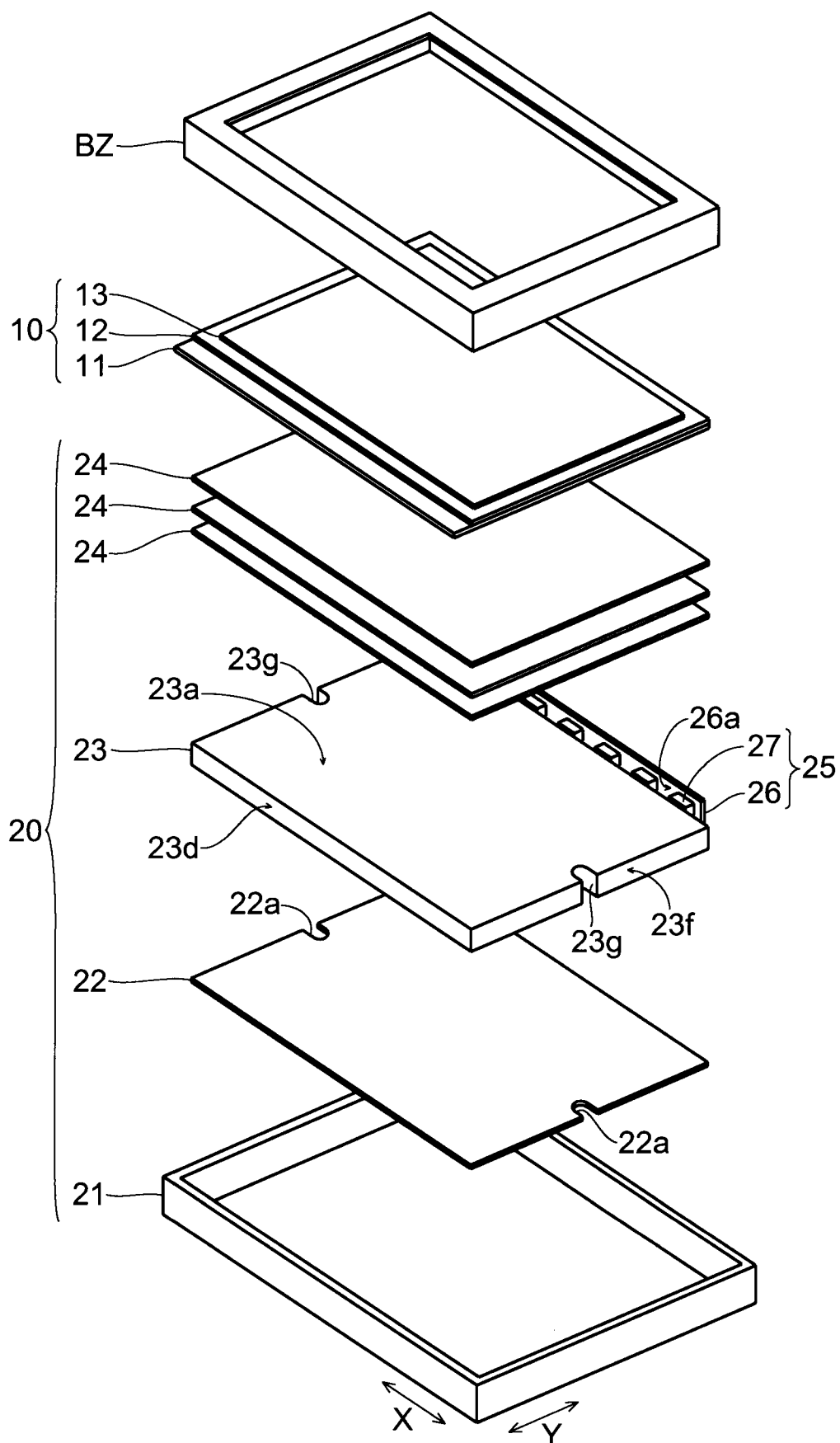
[請求項8] 前記導光板の互いに逆方向に向く一对の側端面のうちの一方の側端面が前記押圧部材で押圧されているとともに、前記導光板の互いに逆方向に向く一对の側端面のうちの他方の側端面が前記押圧部材とは異なる非可動部材に当接していることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の照明装置。

[請求項9] 前記非可動部材が弾性変形可能なクッション体を少なくとも有する部材であることを特徴とする請求項 8 に記載の照明装置。

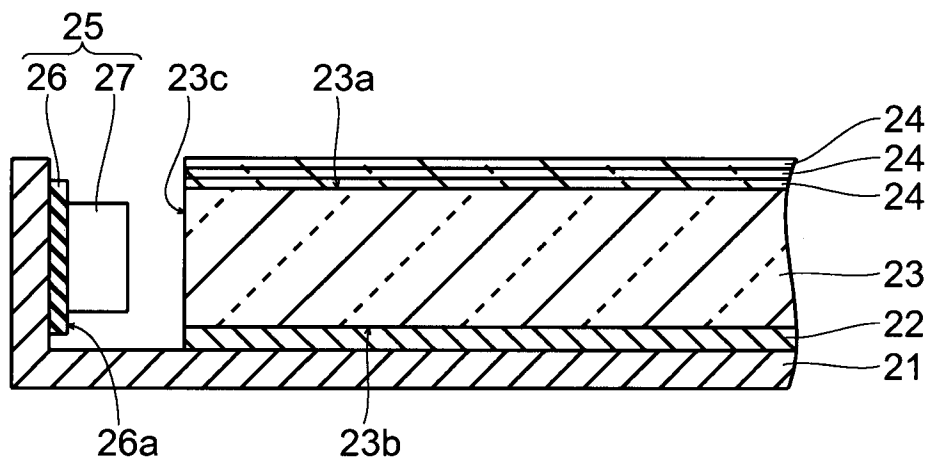
[請求項10] 前記非可動部材が位置決めピンであることを特徴とする請求項 8 に記載の照明装置。

[請求項11] 請求項 1 ～ 10 のいずれかに記載の照明装置と、
前記照明装置からの光で照明される表示パネルとを備えていることを特徴とする表示装置。

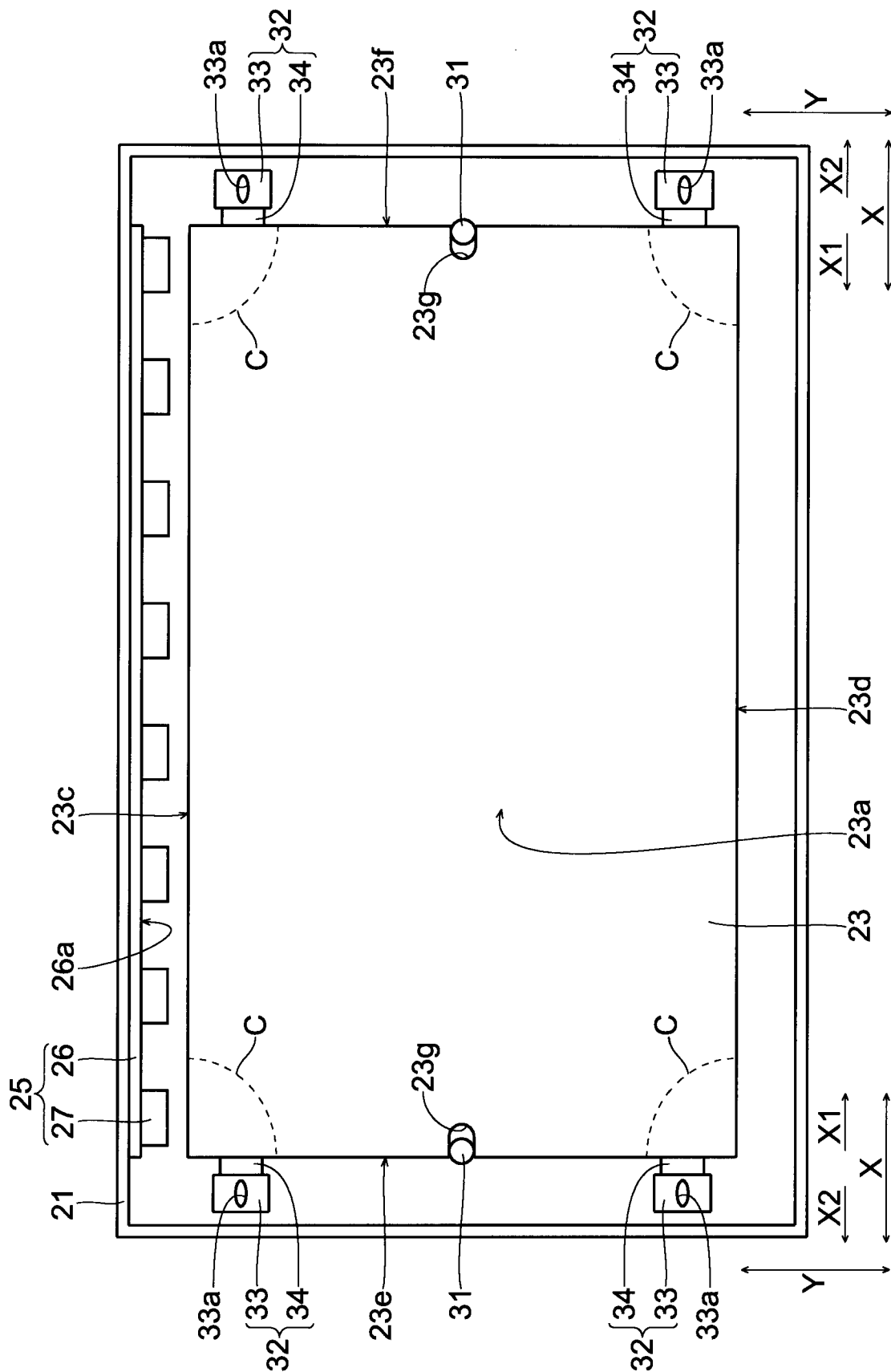
[図1]



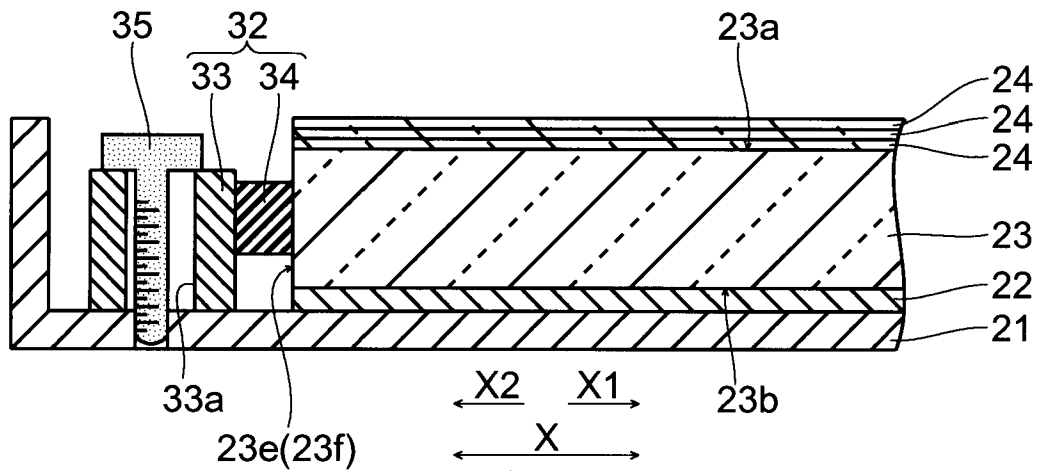
[図2]



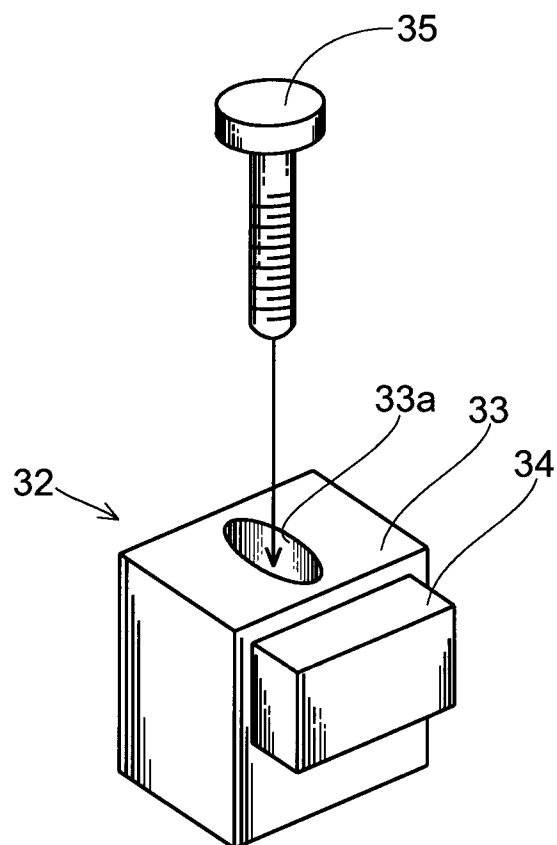
[図3]



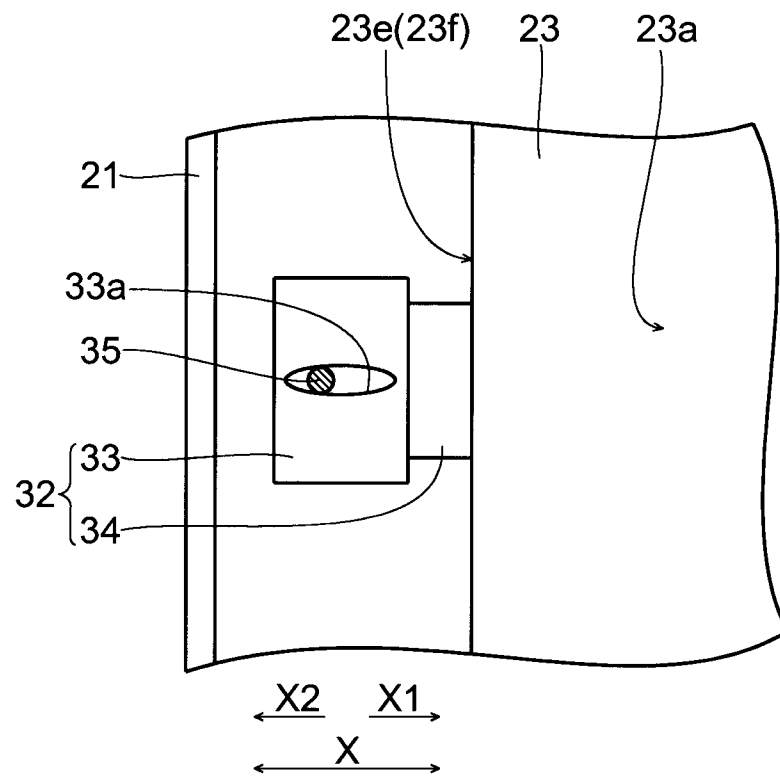
[図4]



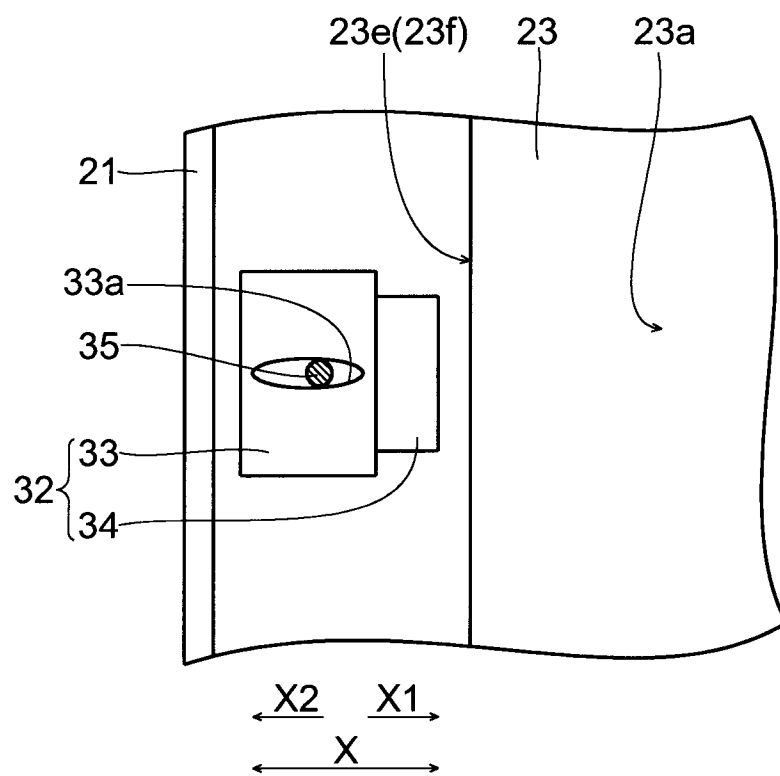
[図5]



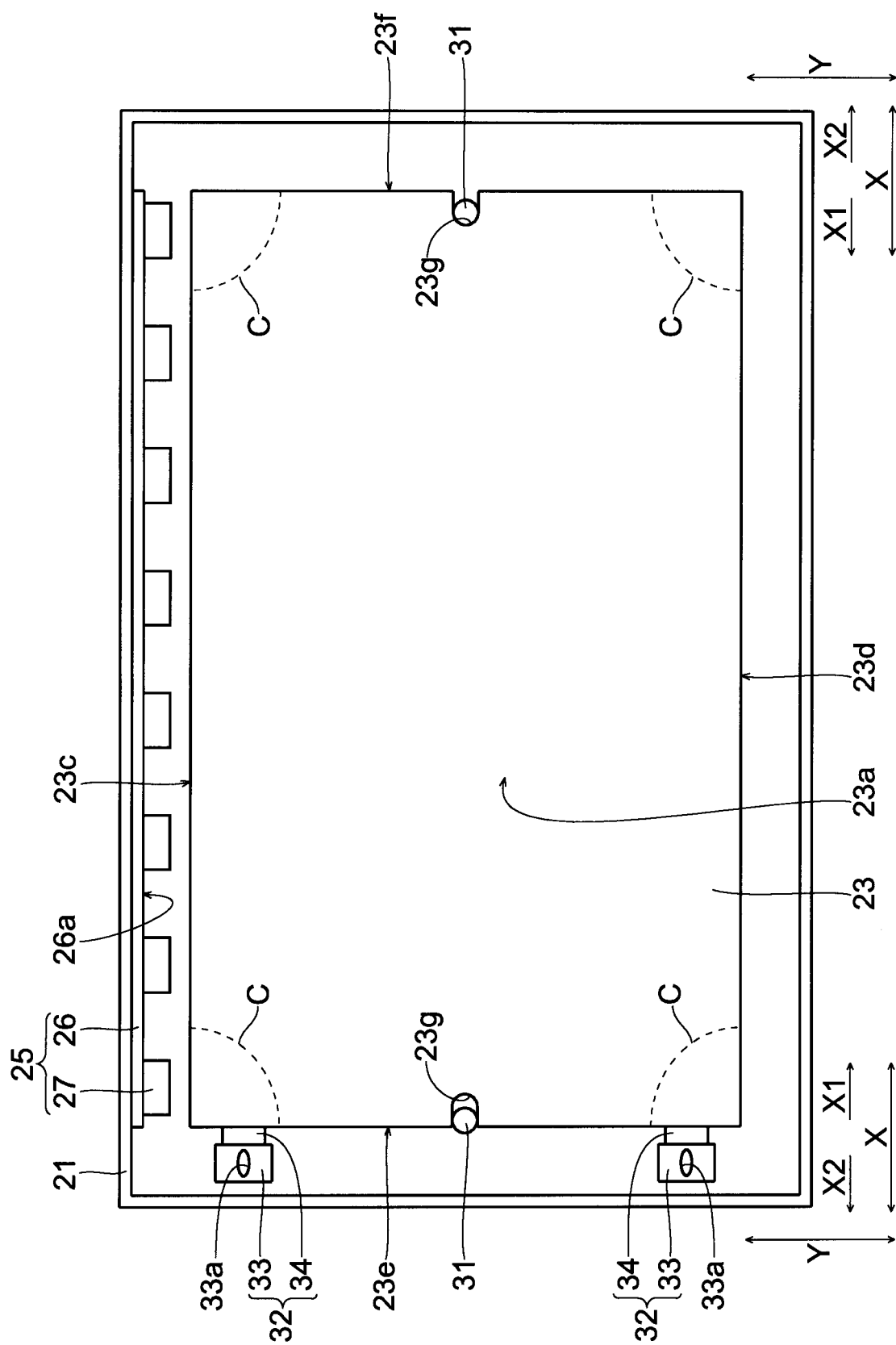
[図6]



[図7]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/062446

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S2/00(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, G02F1/13357(2006.01)i,
F21Y101/02(2006.01)n

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, G02F1/1333, G02F1/13357, F21Y101/02

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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 2008-97877 A (Minebea Co., Ltd.), 24 April 2008 (24.04.2008), paragraphs [0034] to [0038]; fig. 1 & US 2008/0084710 A1 & EP 1909135 A2	1, 2, 6, 7, 11
X	JP 2006-13087 A (Nichia Chemical Industries, Ltd.), 12 January 2006 (12.01.2006), paragraphs [0026], [0041]; fig. 1 (Family: none)	1, 2
A	JP 2004-55454 A (Seiko Epson Corp.), 19 February 2004 (19.02.2004), fig. 1 (Family: none)	1-11

☒ 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
06 July, 2011 (06.07.11)

Date of mailing of the international search report
19 July, 2011 (19.07.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/062446

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 2007-59216 A (Nichia Chemical Industries, Ltd.), 08 March 2007 (08.03.2007), fig. 1 to 3 (Family: none)	1-11

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F21S2/00(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, G02F1/13357(2006.01)i, F21Y101/02(2006.01)n

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. F21S2/00, G02F1/1333, G02F1/13357, F21Y101/02

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	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 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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 2008-97877 A（ミネベア株式会社）2008.04.24, 段落【0034】 －【0038】、【図1】 & US 2008/0084710 A1 & EP 1909135 A2	1, 2, 6, 7, 11
X	JP 2006-13087 A（日亜化学工業株式会社）2006.01.12, 段落【0026】、【0041】、【図1】（ファミリーなし）	1, 2
A	JP 2004-55454 A（セイコーエプソン株式会社）2004.02.19, 【図1】 （ファミリーなし）	1-11

☒ 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 6 . 0 7 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 9 . 0 7 . 2 0 1 1

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）

3 X

4 4 8 4

▲桑▼原 恭雄

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

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 2007-59216 A (日亜化学工業株式会社) 2007.03.08, 【図1】－ 【図3】 (ファミリーなし)	1-11