

(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 12 月 13 日(13.12.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/169268 A1

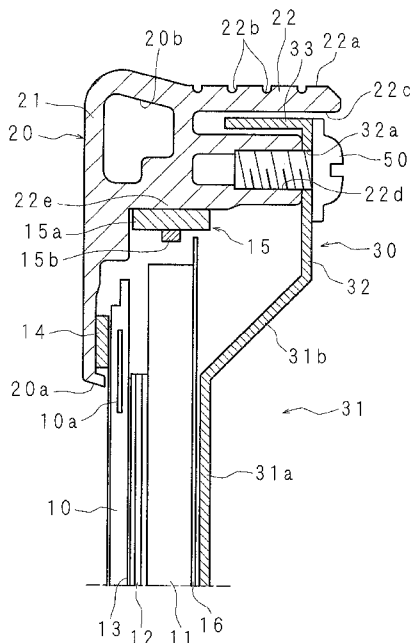
- (51) 国際特許分類:
H04N 5/64 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)
F21S 2/00 (2006.01) *G09F 9/00* (2006.01)
G02F 1/1333 (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/058814
- (22) 国際出願日: 2012 年 4 月 2 日(02.04.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-127540 2011 年 6 月 7 日(07.06.2011) 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): 中村 真一
(NAKAMURA, Shinichi).
- (74) 代理人: 河野 登夫(KOHNO, Takao); 〒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, 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,
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, QA,
RO, RS, RU, RW, 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, 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),

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY DEVICE AND TELEVISION RECEIVER

(54) 発明の名称: 表示装置及びテレビジョン受信機

[図2]



(57) Abstract: Provided are: a flat-screen display device that has reduced dimensions between a light guide plate and a display panel; and a television receiver provided with the display device. By means of the threading of screws (50), the edge of an aperture (20a) and a floor section (31a) press, with an elastic member (14) therebetween, the display panel (10) and the light guide plate (11) together. As a result, it is possible to reduce the dimensions between the display panel (10) and the light guide plate (11) by sandwiching the display panel (10) and the light guide plate (11) by a front cabinet (20) and a back cabinet (30) from the front and back without interposing a support member between the display panel (10) and the light guide plate (11).

(57) 要約: 導光板及び表示パネル間の寸法を短縮し、薄型の表示装置及び該表示装置を備えるテレビジョン受信機を提供する。ねじ50の螺合によって、底部分31a及び開口20aの縁部分は弾性部材14を介して表示パネル10及び導光板11を押圧する。そのため表示パネル10及び導光板11の間に支持部材を介在させることなく、前キャビネット20及び後キャビネット30によって表示パネル10及び導光板11を前後から挟持し、導光板11及び表示パネル10間の寸法を短縮することができる。



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

— 補正された請求の範囲及び説明書（条約第 19
条(1)）

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：表示装置及びテレビジョン受信機

技術分野

[0001] 本発明は導光板から表示パネルに光を出射して映像を表示する表示装置及び該表示装置を備えるテレビジョン受信機に関する。

背景技術

[0002] 表示画面の大きさに比べて室内の占有面積が小さい薄型の表示装置（例えば液晶表示装置）は、限られた室内空間を有効に利用することができることから、一般に広く普及している。液晶表示装置は、前キャビネットの内側に配置された映像を表示する液晶表示パネルに、後キャビネットに収容してある光源から光を出射し、映像を表示するように構成されている。

[0003] 特許文献１には、液晶パネルの後側に導光板を配置し、該導光板から液晶パネルに光を出射する液晶表示装置が開示してある。液晶パネルは、ベゼルとキャリッジフレームとによって挟持してあり、導光板は、キャリッジフレームと裏面カバーとによって挟持してある。

特許文献１：特開２００６－３３０５９９号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献１に記載の液晶表示装置は導光板及び液晶パネルの間にキャリッジフレームを配置しているため、導光板及び液晶パネルの間に空間が発生する。この空間は映像を表示するために必要不可欠なものではなく、むしろ液晶表示装置の薄型化を妨げる。

[0005] 本発明は斯かる事情を鑑みてなされたものであり、導光板及び表示パネル間の寸法を短縮し、薄型の表示装置及び該表示装置を備えるテレビジョン受信機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

[0006] 本発明に係る表示装置は、映像を表示する表示パネルと、該表示パネルの

後側に配置され、入射光を前記表示パネルに向けて出射する導光板と、該導光板の後側に配置された後キャビネットと、前記表示パネルの前側に配置された前キャビネットとを備える表示装置において、前記表示パネル及び導光板を前記前キャビネット及び後キャビネットによって前後から挟持してあることを特徴とする。

[0007] 本発明においては、表示パネル及び導光板の間に支持部材を介在させずに、前キャビネット及び後キャビネットによって表示パネル及び導光板を前後から挟持し、導光板及び表示パネル間の寸法を短縮する。

[0008] 本発明に係る表示装置は、前記表示パネル及び前キャビネットの間に弾性部材を介装してあることを特徴とする。

[0009] 本発明においては、表示パネル及び前キャビネットの間に弾性部材を介装し、前キャビネットから表示パネルへの押圧力を分散させ、表示パネルの損傷及び歪みを防止する。

[0010] 本発明に係る表示装置は、前記前キャビネットは、後方に突出しており、前記導光板を後側に押圧する押圧部を備えることを特徴とする。

[0011] 本発明においては、押圧部によって導光板を前側から押圧し、導光板に対する挟持力を向上させる。

[0012] 本発明に係る表示装置は、前記押圧部は前記導光板の縁部分に対向していることを特徴とする。

[0013] 本発明においては、押圧部は導光板の中央部分ではなく、導光板の縁部分に対向しているので、導光板から表示パネルに出射される光量が低減しない。そのため表示パネルの輝度を維持することができる。

[0014] 本発明に係る表示装置は、前記押圧部の突出端部に弾性部材を設けてあることを特徴とする。

[0015] 本発明においては、押圧部の突出端部に弾性部材を設けて、突出端部から導光板への押圧力を分散させ、導光板の損傷及び歪みを防止する。

[0016] 本発明に係る表示装置は、前記押圧部の突出端部に光を反射する反射部材を設けてあることを特徴とする。

- [0017] 本発明においては、押圧部の突出端部に反射部材を設けて、突出端部に到達した光を導光板内に反射させて、表示パネルの輝度を向上させる。
- [0018] 本発明に係る表示装置は、前記前キャビネットは枠状をなし、内縁部分にて前記導光板及び表示パネルを支持しており、前記後キャビネットにおける前記内縁部分に対向する部分が前側に突出していることを特徴とする。
- [0019] 本発明においては、前キャビネット及び後キャビネットにおける互いに対向する部分の前後幅が狭くなり、この狭くなった部分で導光板及び表示パネルを挟持するので、挟持力が向上し、導光板及び表示パネルは所定位置にて固定される。
- [0020] 本発明に係る表示装置は、前記後キャビネットは、前記導光板に対向しており、導光板側が開放されたトレイ状をなし、前記後キャビネットの中央部分に導光板側に窪んだ凹部を形成してあり、該凹部の底部分と前記前キャビネットの内縁部分とによって、前記表示パネル及び導光板を挟持していることを特徴とする。
- [0021] 本発明においては、後キャビネットの中央部分に凹部を形成し、該凹部の底面と前キャビネットの内縁部分との間で表示パネル及び導光板を挟持する。導光板は凹部の底面全体から押圧力を受けるので、表示パネル及び導光板を確実に挟持することができる。
- [0022] 本発明に係る表示装置は、光の通過を遮断する遮光部を前記表示パネルの周縁に沿って配置してあり、前記前キャビネット及び後キャビネットは、前記遮光部を配置した箇所又は前記遮光部よりも前記表示パネルの周縁側で前記表示パネルを挟持するようにしてあることを特徴とする。
- [0023] 本発明においては、遮光部又は遮光部よりも外側（表示パネルの周縁側）で表示パネルを挟持するので、挟持によって表示パネルに歪みが生じた場合でも、遮光部よりも内側に表示される映像に影響は生じない。
- [0024] 本発明に係る表示装置は、前記前キャビネットにおける前記導光板の周面に対向する部分が導光板側に突出しており、前記前キャビネットにおける前記導光板の周面に対向する部分に光源を設けてあることを特徴とする。

- [0025] 本発明においては、光源が導光板の周面に接近するので、光源から出射された光を導光板に確実に入射させて、表示パネルの輝度を向上させる。
- [0026] 本発明に係る表示装置は、前記光源は発光ダイオードであることを特徴とする。
- [0027] 本発明においては、発光ダイオードを光源に使用することによって、蛍光管に比べて発光までの反応速度が向上し、精緻な輝度制御を実現することができる。
- [0028] 本発明に係るテレビジョン受信機は、上述したいずれか一つの表示装置と、放送波を受信する受信部とを備え、該受信部にて受信した放送波に基づいて前記表示装置に映像を表示するようにしてあることを特徴とする。
- [0029] 本発明においては、上述した表示装置をテレビジョン受信機に使用することによって、薄型のテレビジョン受信機を実現する。

発明の効果

- [0030] 本発明に係る表示装置及びテレビジョン受信機にあつては、表示パネル及び導光板の間に支持部材を介在させずに、前キャビネット及び後キャビネットによって表示パネル及び導光板を前後から挟持するので、導光板及び表示パネル間の寸法が短縮され、装置の薄型化を実現することができる。

図面の簡単な説明

- [0031] [図1]実施の形態1に係るテレビジョン受信機を略示する斜視図である。
- [図2]テレビジョン受信機を部分的に略示する縦断面図である。
- [図3]前キャビネットの一部を略示する斜視図である。
- [図4]実施の形態2に係るテレビジョン受信機を部分的に略示する縦断面図である。
- [図5]テレビジョン受信機を部分的に略示する縦断面図である。
- [図6]実施の形態3に係るテレビジョン受信機の前キャビネットの一部を略示する斜視図である。
- [図7]実施の形態4に係るテレビジョン受信機を部分的に略示する縦断面図である。

[図8A]前キャビネットの製造工程を説明する説明図である。

[図8B]前キャビネットの製造工程を説明する説明図である。

発明を実施するための形態

[0032] (実施の形態1)

以下本発明を実施の形態1に係るテレビジョン受信機を示す図面に基づいて詳述する。図1はテレビジョン受信機を略示する斜視図である。

[0033] 図において1はテレビジョン受信機であり、該テレビジョン受信機1は、映像を表示する表示装置100と、該表示装置100内に配設してあり、アンテナ（不図示）から放送波を受信するチューナ200（受信部）と、表示装置100内に配設してあり、符号化された放送波を復号するデコーダ300とを備える。テレビジョン受信機1は、チューナ200にて受信した放送波をデコーダ300で復号し、復号した情報に基づいて表示装置100に映像を表示する。なおチューナ200及びデコーダ300を表示装置100の外部に設けて、表示装置100に接続してもよい。テレビジョン受信機1の下部に、テレビジョン受信機1を支持するスタンド400が設けてある。

[0034] 表示装置100は液晶を有する矩形の表示パネル10を備えており、該表示パネル10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。表示パネル10は、前後に配置された前キャビネット20及び後キャビネット30において、縦向きに収容されている。前キャビネット20は矩形の枠状をなし、その中央部に矩形の開口20aを有する。前キャビネット20は、例えばアルミニウム部材からなる。後キャビネット30は、前側が開放された矩形のトレイ状をなし、例えば電気亜鉛めっき鋼板からなる。前キャビネット20及び後キャビネット30を金属にすることによって、効率の良い放熱を実現し、また両者の熱膨張係数の差を小さくして歪みの発生を防止することができる。なお前キャビネット20及び後キャビネット30を樹脂部材によって構成してもよい。

[0035] 前キャビネット20及び後キャビネット30の上下及び左右寸法は略同じであり、互いの周縁部分が対向する。表示パネル10の上下及び左右寸法は

、前記開口 20 a よりも若干大きく、表示パネル 10 の周縁部分は前キャビネット 20 の内縁部分に対向している。

[0036] 図 2 はテレビジョン受信機 1 を部分的に略示する縦断面図、図 3 は前キャビネット 20 の一部を略示する斜視図である。

[0037] 前キャビネット 20 は、中央部に開口 20 a を有し、前面を露出した矩形板状の前枠部 21 と、該前枠部 21 の外縁部分（開口 20 a と反対側の縁部分）から後側に突出した突出部 22 とを備える。前枠部 21 における開口 20 a の縁部分が後側に屈曲しており、この屈曲した部分の周囲に表示パネル 10 の損傷を防止する弾性部材 14 が設けてある。弾性部材 14 は樹脂部材（例えば高密度マイクロセルウレタンフォーム、ゴム又はエラストマーなど）からなる。弾性部材 14 は開口 20 a の縁部分に沿って連続的に又は断続的に配置してある。前枠部 21 及び突出部 22 が連なる角部分の内部に、開口 20 a の全周に沿って空洞 20 b が連続的に又は断続的に設けてある。突出部 22 の周面 22 a（開口 20 a と反対側の面）は露出しており、開口 20 a の縁に沿う複数の溝 22 b、22 b、・・・、22 b が周面 22 a に形成してある。

[0038] 空洞 20 b によって、後述する LED にて発生した熱は前キャビネット 20 の前側の角部分に伝達し難くなり、ユーザが前記角部分に触れた場合における熱に対する安全性を確保することができる。また複数の溝 22 b、22 b、・・・、22 b によって、前キャビネット 20 の露出した表面積が溝 22 b を形成しない場合に比べて大きくなり、放熱効率が向上する。

[0039] 突出部 22 には前側を底にして窪んでおり、後キャビネット 30 を係止する係止溝 22 c が周面 22 a に沿って設けてある。該係止溝 22 c の隣に、前側を底にして窪んでおり、ねじ 50 を挿入する挿入溝 22 d が係止溝 22 c に沿って設けてある。係止溝 22 c 及び挿入溝 22 d は、突出部 22 において周面 22 a 側及び開口 20 a 側にそれぞれ形成してある。

[0040] 突出部 22 の内面（開口 20 a 側の面）の前部分に、後部分に比べて内側（開口 20 a 側）に突出しており、光源を載置する光源載置部 22 e が形成

してある。該光源載置部 22 e に光源ユニット 15 が固定してある。光源ユニット 15 は、光源載置部 22 e 上に設けられた細長い矩形の基板 15 a と、該基板 15 a における光源載置部 22 e と反対側の面に並設された複数の L E D (Light Emitting Diode : 発光ダイオード) 15 b、15 b、・・・、15 b とを備える。L E D 15 b は基板 15 a の長手方向に沿って配置してある。

[0041] 基板 15 a は熱伝導性の高い両面テープによって光源載置部 22 e に接着してあり、更にねじによって固定されている。なお両面テープ又はねじのいずれかで光源載置部 22 e に基板 15 a を固定してもよい。また L E D 15 b は、導光板 11 に光を射出する光源の一例であり、例えば電球、熱陰極蛍光灯、E L (Electro Luminescence)、冷陰極管等でもよい。

[0042] 表示パネル 10 は前枠部 21 よりも後側に位置している。表示パネル 10 の周縁部分は弾性部材 14 を介して前枠部 21 の内側縁部に対向している。表示パネル 10 の周縁部分の内部には、光の通過を遮断する遮光部 10 a が周設してある。遮光部 10 a は開口 20 a の外側に位置する部分を有しており、該部分は、弾性部材 14 の開口 20 a 側部分に対向している。弾性部材 14 における開口 20 a 側と反対側の部分は遮光部 10 a よりも外側に位置する。

[0043] 表示パネル 10 の後側に、表示パネル 10 に対向する矩形の導光板 11 が設けてある。該導光板 11 の上下及び左右寸法は表示パネル 10 よりも若干大きい。導光板 11 の前後位置は L E D 15 b と略同じであり、導光板 11 の周面は L E D 15 b に対向し、接近している。導光板 11 の前面に、導光板 11 の前面から出射された光を均一に拡散する矩形の拡散シート 12 と、該拡散シート 12 によって拡散された光を表示パネル 10 へ向けて集光する矩形の光学シート 13 とが順に設けてある。光学シート 13 は表示パネル 10 の後面に近接している。拡散シート 12 及び光学シート 13 の上下及び左右寸法は、導光板 11 よりも小さい。

[0044] 導光板 11 の後面には、入射光を前方に向けて反射するための反射シート

１６が設けてある。該反射シート１６の上下及び左右寸法は、導光板１１よりも大きい。ＬＥＤ１５ｂから発せられた光は導光板１１の周面に入射し、反射シート１６及び導光板１１内部で反射して、導光板１１の前面から出射される。出射された光は、拡散シート１２及び光学シート１３を通過して表示パネル１０に至る。

[0045] 導光板１１の後側に後キャビネット３０が設けてある。該後キャビネット３０は前側が開放された矩形のトレイ状をなし、縦向きに配置してある。後キャビネット３０の中央部分には、前側に突出した凹部３１が形成してある。該凹部３１の底部分３１ａは導光板１１に略平行な板状をなし、反射シート１６に対向し且つ近接している。底部分３１ａの上下及び左右寸法は前記開口２０ａと略同じである。底部分３１ａの周縁部分は前記開口２０ａの縁部分（後側に屈曲した部分）に対向し、弾性部材１４よりも内側（開口２０ａ側）に位置する。前記凹部３１の側面部分３１ｂは底部分３１ａに連なり、底部分３１ａから後方に向けて拡開するように傾斜している。底部分３１ａ及び側面部分３１ｂが連なった部分は、前後方向において遮光部１０ａに対向する。

[0046] 側面部分３１ｂの後端は挿入溝２２ｄ及び係止溝２２ｃよりも後側に位置している。側面部分３１ｂの後端には底部分３１ａに略平行な板状の周縁部分３２が連なり、該周縁部分３２は係止溝２２ｃまで延出している。

[0047] 周縁部分３２の延出端部には、前側に突出しており、係止溝２２ｃに係止する板状の係止部分３３が連なる。該係止部分３３は係止溝２２ｃに挿入しており、係止溝２２ｃに係止している。周縁部分３２において、挿入溝２２ｄに対向する箇所にねじ５０を挿入する挿入孔３２ａが貫通して設けてある。該挿入孔３２ａにねじ５０が挿入しており、該ねじ５０は挿入溝２２ｄにタッピングによって螺合している。

[0048] ねじ５０の螺合によって、底部分３１ａ及び開口２０ａの縁部分は弾性部材１４を介して表示パネル１０及び導光板１１を押圧する。そのため表示パネル１０及び導光板１１の間に支持部材を介在させることなく、前キャビネ

ット２０及び後キャビネット３０によって表示パネル１０及び導光板１１を前後から挟持し、導光板１１及び表示パネル１０間の寸法を短縮することができ、薄型の表示装置１００及びテレビジョン受信機１を製造することができる。

[0049] また表示パネル１０及び前キャビネット２０の間に弾性部材１４を介装し、前キャビネット２０から表示パネル１０への押圧力を分散させ、表示パネル１０に損傷及び歪みが発生することを防止することができる。

[0050] また少なくとも底部分３１ａと開口２０ａの縁部分との間の前後幅が他の箇所比べて狭いので、この狭くなった部分で導光板１１及び表示パネル１０を挟持することによって、挟持力が向上し、導光板１１及び表示パネル１０を所定位置で固定することができる。

[0051] また弾性部材１４を介して遮光部１０ａ又は遮光部１０ａの外側で表示パネル１０を挟持するので、挟持によって表示パネル１０に歪みが生じたとしても、歪みは遮光部１０ａ付近に止まる。そのため遮光部１０ａよりも内側に表示される映像に歪みによる影響は生じない。またＬＥＤ１５ｂが導光板１１の周面に接近するので、ＬＥＤ１５ｂから出射された光は確実に導光板１１に入射し、表示パネル１０の輝度を向上させることができる。またＬＥＤ１５ｂを光源に使用することによって、蛍光管に比べて発光までの反応速度が向上し、精緻な輝度制御を実現することができる。

[0052] また後キャビネット３０の中央部分に凹部３１を形成し、該凹部３１の底部分３１ａと開口２０ａの縁部分との間で表示パネル１０及び導光板１１を挟持する。導光板１１は凹部３１の底部分３１ａ全体から押圧力を受けるので、表示パネル１０及び導光板１１を確実に挟持することができる。

[0053] 実施の形態１にあっては、挿入溝２２ｄにねじ５０を螺合することによって、前キャビネット２０及び後キャビネット３０を連結しているが、前キャビネット２０及び後キャビネット３０の連結手段はこれに限定されない。例えば前キャビネット２０に挿入溝２２ｄを形成せずに、前キャビネット２０の平面部分にねじ５０を螺合してもよい。光源ユニット１５は矩形の前キャ

ビネット 20 の少なくとも一辺に設けられる。例えば光源ユニット 15 を前キャビネット 20 の四辺に設けるか又は対向する二辺に設ける。

[0054] (実施の形態 2)

以下本発明を実施の形態 2 に係るテレビジョン受信機 1 を示す図面に基づいて詳述する。

図 4 はテレビジョン受信機 1 を部分的に略示する縦断面図である。図 4 に示すように、後キャビネット 30 において凹部 31 の底部分 31a の周縁部分は前記弾性部材 14 に対向する。底部分 31a の周縁部分及び弾性部材 14 (開口 20a の縁部分) は、前後方向に直交する方向において同じ位置に存在する。そのためねじ 50 を挿入溝 22d に螺合した場合、底部分 31a の周縁部分と開口 20a の縁部分との間で、表示パネル 10 及び導光板 11 それぞれに正反対の力が前後に作用する (図 4 に示す矢印参照)。表示パネル 10 及び導光板 11 は強固な力によって前後から挟持され、安定に支持される。

[0055] 実施の形態 2 に係るテレビジョン受信機 1 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。

[0056] (実施の形態 3)

以下本発明を実施の形態 3 に係るテレビジョン受信機 1 を示す図面に基づいて詳述する。図 5 はテレビジョン受信機 1 を部分的に略示する縦断面図、図 6 はテレビジョン受信機 1 の前キャビネット 20 の一部を略示する斜視図である。

[0057] 図 5 及び図 6 に示すように、前キャビネット 20 の前枠部 21 には、開口 20a と光源載置部 22e との間において後方に突出しており、導光板 11 を押圧する押圧部 21a が形成してある。該押圧部 21a は、導光板 11 の縁部分に対向するように配置してある。押圧部 21a の突出端部には、弾性部材 17、反射シート 18 (反射部材) が順に設けてあり、押圧部 21a は弾性部材 17 及び反射シート 18 を介して、導光板 11 を前側から後側に押圧している。弾性部材 17 は樹脂部材 (例えば高密度マイクロセルウレタン

フォーム、ゴム又はエラストマーなど）からなる。

[0058] 開口 20 a の縁部分が表示パネル 10 及び導光板 11 を前側から後側に押圧し、更に押圧部 21 a が導光板 11 を前側から押圧するので、導光板 11 に対する挟持力が向上し、導光板 11 を所定位置で安定的に固定することができる。また押圧部 21 a の突出端部（導光板 11 に直接接触する部分）に反射シート 18 を設けているので、押圧部 21 a に押圧されている箇所でも光が確実に反射し、表示パネル 10 の輝度を向上させることができる。また弾性部材 17 によって、押圧部 21 a の突出端部から導光板 11 への押圧力が分散するので、導光板 11 の損傷及び歪みの発生を防止することができる。なお弾性部材 17 が透光性を有する部材で構成してある場合、弾性部材 17 及び反射シート 18 を反射シート 18、弾性部材 17 の順で押圧部 21 a の突出端部に設けてもよい。

[0059] また押圧部 21 a は導光板 11 の中央部分ではなく、導光板 11 の縁部分に対向しているので、導光板 11 から表示パネル 10 に出射される光量が低減しない。そのため表示パネル 10 の輝度を維持することができる。

[0060] 実施の形態 3 に係るテレビジョン受信機 1 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。

[0061] （実施の形態 4）

以下本発明を実施の形態 4 に係るテレビジョン受信機 1 を示す図面に基づいて詳述する。図 7 はテレビジョン受信機 1 を部分的に略示する縦断面図である。

[0062] 図 7 に示すように、後キャビネット 30 において凹部 31 の底部分 31 a の周縁部分は押圧部 21 a に対向する。底部分 31 a の周縁部分及び押圧部 21 a は、前後方向に直交する方向において同じ位置に存在する。そのためねじ 50 を挿入溝 22 d に螺合した場合、底部分 31 a の周縁部分と押圧部 21 a との間に、導光板 11 に正反対の力が前後に作用する（図 7 に示す白抜き矢印参照）。導光板 11 は強固な力によって前後から挟持され、安定に支持される。また底部分 31 a と開口 20 a の縁部分との間で、表示パネル

１０及び導光板１１それぞれに正反対の力が前後に作用し（図７に示す矢印参照）、白抜き矢印にて示される力と併せて表示パネル１０及び導光板１１を強力に固定することができる。

[0063] 後キャビネット３０は、凹部３１を形成することによって、後キャビネット３０の中央部から押圧部２１ａに対向する箇所まで前側に突出している。そのため少なくとも開口２０ａの縁部分から押圧部２１ａに至るまで、前キャビネット２０及び後キャビネット３０の前後幅は狭い。この狭くなった部分で導光板１１及び表示パネル１０を挟持することができるので、上述したように導光板１１及び表示パネル１０を前後から二箇所ですばやく強力に挟持し、導光板１１及び表示パネル１０を所定位置にて確実に固定することができる。

[0064] 実施の形態４に係るテレビジョン受信機１の内、実施の形態１から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。

[0065] 実施の形態１～４において、前キャビネット２０は例えば以下のようにして製造される。図８Ａ及び図８Ｂは前キャビネット２０の製造工程を説明する説明図である。図８Ａに示すように、細長い二つの長杆体１２１、１２１と該長杆体１２１よりも短い短杆体二つの１２２、１２２を準備する。長杆体１２１及び短杆体１２２は押出成形によって製造される。なお長杆体１２１及び短杆体１２２は、引き抜き成形、射出成形又はプレス成形など他の方法で製造してもよい。

[0066] 長杆体１２１及び短杆体１２２はいずれも図２、図４、図５又は図７に示す断面構造を有している。長杆体１２１及び短杆体１２２の各両端面は長さ方向に対して交差した傾斜面をなす。長杆体１２１及び短杆体１２２のいずれにおいても、長さ方向に対する両端の傾斜面の傾斜角度は略同じであり、傾斜方向は互いに逆向きである。例えば一方の傾斜面の傾斜角度及び傾斜方向がプラス３０度であれば、他方はマイナス３０度である。長杆体１２１及び短杆体１２２の傾斜面の傾斜角度はいずれも略同じである。長杆体１２１、１２１を互いに対向させて配置し、短杆体１２２、１２２を互いに対向させ且つ長杆体１２１、１２１に直交させて配置する。このとき長杆体１２１

及び短杆体 1 2 2 の各端面を対向させる。

[0067] 図 8 B に示すように、長杆体 1 2 1 及び短杆体 1 2 2 の各端面を接合し、前キャビネット 2 0 を製造する。なお長杆体 1 2 1 及び短杆体 1 2 2 の接合は公知の接合手段によって実現される。例えば長杆体 1 2 1 及び短杆体 1 2 2 の接合部分に金具を設けてねじ止めする。長杆体 1 2 1 及び短杆体 1 2 2 が金属製であれば、溶接によって接合してもよい。長杆体 1 2 1 及び短杆体 1 2 2 の少なくとも一方が樹脂部材からなる場合は、高周波融着によって接合してもよい。なお前キャビネット 2 0 の製造方法は上述した方法に限定されない。例えば射出成形によって前キャビネット 2 0 全体を一体成形してもよい。

[0068] 以上説明した実施の形態は本発明の例示であり、本発明は請求の範囲に記載された事項及び請求の範囲の記載に基づいて定められる範囲内において種々変更した形態で実施することができる。

符号の説明

- [0069] 1 テレビジョン受信機
- 1 0 表示パネル
 - 1 0 a 遮光部
 - 1 1 導光板
 - 1 2 拡散シート
 - 1 3 光学シート
 - 1 4、1 7 弾性部材
 - 1 5 光源ユニット
 - 1 5 b LED (光源、発光ダイオード)
 - 1 6、1 8 反射シート (反射部材)
 - 2 0 前キャビネット
 - 2 1 a 押圧部
 - 3 0 後キャビネット
 - 1 0 0 表示装置

200 チューナ

請求の範囲

- [請求項1] 映像を表示する表示パネルと、該表示パネルの後側に配置され、入射光を前記表示パネルに向けて出射する導光板と、該導光板の後側に配置された後キャビネットと、前記表示パネルの前側に配置された前キャビネットとを備える表示装置において、
- 前記表示パネル及び導光板を前記前キャビネット及び後キャビネットによって前後から挟持してあること
- を特徴とする表示装置。
- [請求項2] 前記表示パネル及び前キャビネットの間に弾性部材を介装してあ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] 前記前キャビネットは、後方に突出しており、前記導光板を後側に押圧する押圧部を備えることを特徴とする請求項1又は2に記載の表示装置。
- [請求項4] 前記押圧部は前記導光板の縁部分に対向していることを特徴とする請求項3に記載の表示装置。
- [請求項5] 前記押圧部の突出端部に弾性部材を設けてあることを特徴とする請求項3又は4に記載の表示装置。
- [請求項6] 前記押圧部の突出端部に光を反射する反射部材を設けてあることを特徴とする請求項3から5のいずれか一つに記載の表示装置。
- [請求項7] 前記前キャビネットは枠状をなし、内縁部分にて前記導光板及び表示パネルを支持しており、
- 前記後キャビネットにおける前記内縁部分に対向する部分が前側に突出していること
- を特徴とする請求項1から6のいずれか一つに記載の表示装置。
- [請求項8] 前記後キャビネットは、前記導光板に対向しており、導光板側が開放されたトレイ状をなし、
- 前記後キャビネットの中央部分に導光板側に窪んだ凹部を形成してあり、

該凹部の底部分と前記前キャビネットの内縁部分とによって、前記表示パネル及び導光板を挟持していること

を特徴とする請求項 7 に記載の表示装置。

[請求項9] 光の通過を遮断する遮光部を前記表示パネルの周縁に沿って配置してあり、

前記前キャビネット及び後キャビネットは、前記遮光部を配置した箇所又は前記遮光部よりも前記表示パネルの周縁側で前記表示パネルを挟持するようにしてあること

を特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか一つに記載の表示装置。

[請求項10] 前記前キャビネットにおける前記導光板の周面に対向する部分が導光板側に突出しており、

前記前キャビネットにおける前記導光板の周面に対向する部分に光源を設けてあること

を特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか一つに記載の表示装置。

[請求項11] 前記光源は発光ダイオードであることを特徴とする請求項 10 に記載の表示装置。

[請求項12] 請求項 1 から 11 のいずれか一つに記載された表示装置と、放送波を受信する受信部とを備え、

該受信部にて受信した放送波に基づいて前記表示装置に映像を表示するようにしてあること

を特徴とするテレビジョン受信機。

補正された請求の範囲
[2012年10月2日(02.10.2012)国際事務局受理]

- [請求項 1] (補正後) 映像を表示する表示パネルと、該表示パネルの後側に配置され、入射光を前記表示パネルに向けて出射する導光板と、該導光板の後側に配置された後キャビネットと、前記表示パネルの前側に配置された前キャビネットとを備える表示装置において、
- 前記表示パネル及び導光板を前記前キャビネット及び後キャビネットによって前後から挟持してあり、
- 前記前キャビネットは、後方に突出しており、前記導光板を後側に押圧する押圧部を備えること
- を特徴とする表示装置。
- [請求項 2] 前記表示パネル及び前キャビネットの間に弾性部材を介装してあ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] (削除)
- [請求項 4] (補正後) 前記押圧部は前記導光板の縁部分に対向していることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の表示装置。
- [請求項 5] (補正後) 前記押圧部の突出端部に弾性部材を設けてあることを特徴とする請求項 1、2 及び 4 のいずれか一つに記載の表示装置。
- [請求項 6] (補正後) 前記押圧部の突出端部に光を反射する反射部材を設けてあることを特徴とする請求項 1、2、4 及び 5 のいずれか一つに記載の表示装置。
- [請求項 7] (補正後) 前記前キャビネットは枠状をなし、内縁部分にて前記導光板及び表示パネルを支持しており、
- 前記後キャビネットにおける前記内縁部分に対向する部分が前側に突出していること
- を特徴とする請求項 1、2 及び 4 から 6 のいずれか一つに記載の表示装置。
- [請求項 8] 前記後キャビネットは、前記導光板に対向しており、導光板側が開放されたトレイ状をなし、

前記後キャビネットの中央部分に導光板側に窪んだ凹部を形成してあり、

該凹部の底部分と前記前キャビネットの内縁部分とによって、前記表示パネル及び導光板を挟持していること

を特徴とする請求項 7 に記載の表示装置。

[請求項 9] (補正後) 光の通過を遮断する遮光部を前記表示パネルの周縁に沿って配置してあり、

前記前キャビネット及び後キャビネットは、前記遮光部を配置した箇所又は前記遮光部よりも前記表示パネルの周縁側で前記表示パネルを挟持するようにしてあること

を特徴とする請求項 1、2 及び 4 から 8 のいずれか一つに記載の表示装置。

[請求項 10] (補正後) 前記前キャビネットにおける前記導光板の周面に対向する部分が導光板側に突出しており、

前記前キャビネットにおける前記導光板の周面に対向する部分に光源を設けてあること

を特徴とする請求項 1、2 及び 4 から 9 のいずれか一つに記載の表示装置。

[請求項 11] 前記光源は発光ダイオードであることを特徴とする請求項 10 に記載の表示装置。

[請求項 12] (補正後) 請求項 1、2 及び 4 から 11 のいずれか一つに記載された表示装置と、放送波を受信する受信部とを備え、

該受信部にて受信した放送波に基づいて前記表示装置に映像を表示するようにしてあること

を特徴とするテレビジョン受信機。

[請求項 13] (追加) 映像を表示する表示パネルと、該表示パネルの後側に配置され、入射光を前記表示パネルに向けて出射する導光板と、該導光板の後側に配置された後キャビネットと、前記表示パネルの前側に配置さ

れた前キャビネットとを備える表示装置において、
前記表示パネル及び導光板を前記前キャビネット及び後キャビネット
によって前後から挟持してあり、
前記前キャビネットは枠状をなし、内縁部分にて前記導光板及び表示
パネルを支持しており、
前記後キャビネットにおける前記内縁部分に対向する部分が前側に突
出していること
を特徴とする表示装置。

[請求項 14] (追加) 前記表示パネル及び前キャビネットの間に弾性部材を介装し
てあることを特徴とする請求項 13 に記載の表示装置。

[請求項 15] (追加) 前記前キャビネットは、後方に突出しており、前記導光板を
後側に押圧する押圧部を備えることを特徴とする請求項 13 又は 14
に記載の表示装置。

[請求項 16] (追加) 前記押圧部は前記導光板の縁部分に対向していることを特徴
とする請求項 15 に記載の表示装置。

[請求項 17] (追加) 前記押圧部の突出端部に弾性部材を設けてあることを特徴と
する請求項 15 又は 16 に記載の表示装置。

[請求項 18] (追加) 前記押圧部の突出端部に光を反射する反射部材を設けてある
ことを特徴とする請求項 15 から 17 のいずれか一つに記載の表示装
置。

[請求項 19] (追加) 前記後キャビネットは、前記導光板に対向しており、導光板
側が開放されたトレイ状をなし、
前記後キャビネットの中央部分に導光板側に窪んだ凹部を形成してあ
り、
該凹部の底部分と前記前キャビネットの内縁部分とによって、前記表
示パネル及び導光板を挟持していること
を特徴とする請求項 13 から 18 のいずれか一つに記載の表示装置。

[請求項 20] (追加) 光の通過を遮断する遮光部を前記表示パネルの周縁に沿って

配置してあり、

前記前キャビネット及び後キャビネットは、前記遮光部を配置した箇所又は前記遮光部よりも前記表示パネルの周縁側で前記表示パネルを挟持するようにしてあること

を特徴とする請求項 13 から 19 のいずれか一つに記載の表示装置。

[請求項 21] (追加) 前記前キャビネットにおける前記導光板の周面に対向する部分が導光板側に突出しており、

前記前キャビネットにおける前記導光板の周面に対向する部分に光源を設けてあること

を特徴とする請求項 13 から 20 のいずれか一つに記載の表示装置。

[請求項 22] (追加) 前記光源は発光ダイオードであることを特徴とする請求項 21 に記載の表示装置。

[請求項 23] (追加) 請求項 13 から 22 のいずれか一つに記載された表示装置

と、放送波を受信する受信部とを備え、

該受信部にて受信した放送波に基づいて前記表示装置に映像を表示するようにしてあること

を特徴とするテレビジョン受信機。

条約第 19 条 (1) に基づく説明書

国際調査見解書の見解を考慮し、新規性、進歩性及び産業上の利用可能性を満たすべく、条約第 19 条 (1) に基づく補正を行った。補正内容の詳細を以下に述べる。

出願時の請求項 1 と請求項 3 とを併合した。請求項 3 は新規性、進歩性及び産業上の利用可能性を有するとの見解を得ている。

補正後の請求の範囲において、請求項 1 は新規性、進歩性及び産業上の利用可能性を有するとの見解を得た請求項 3 に相当し、請求項 2、4-12 は、請求項 1 に従属するため、当然に新規性、進歩性及び産業上の利用可能性を有すると考えられる。

請求項 13：出願時の請求項 1 と請求項 7 とを併合した。請求項 7 は新規性、進歩性及び産業上の利用可能性を有するとの見解を得ている。

請求項 14：出願時の請求項 2 に相当する。

請求項 15：出願時の請求項 3 に相当する。

請求項 16：出願時の請求項 4 に相当する。

請求項 17：出願時の請求項 5 に相当する。

請求項 18：出願時の請求項 6 に相当する。

請求項 19：出願時の請求項 8 に相当する。

請求項 20：出願時の請求項 9 に相当する。

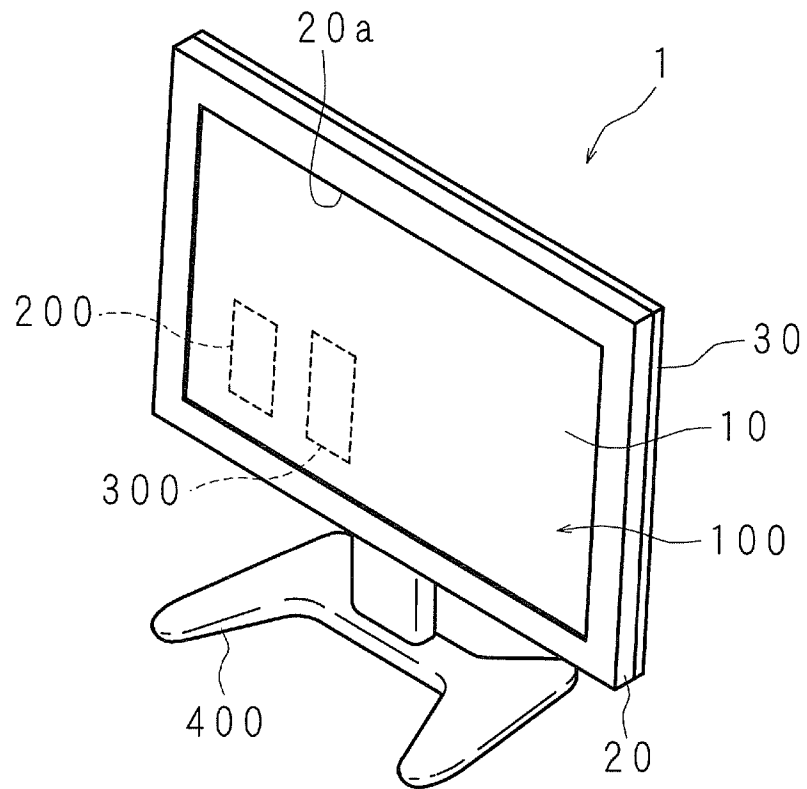
請求項 21：出願時の請求項 10 に相当する。

請求項 22：出願時の請求項 11 に相当する。

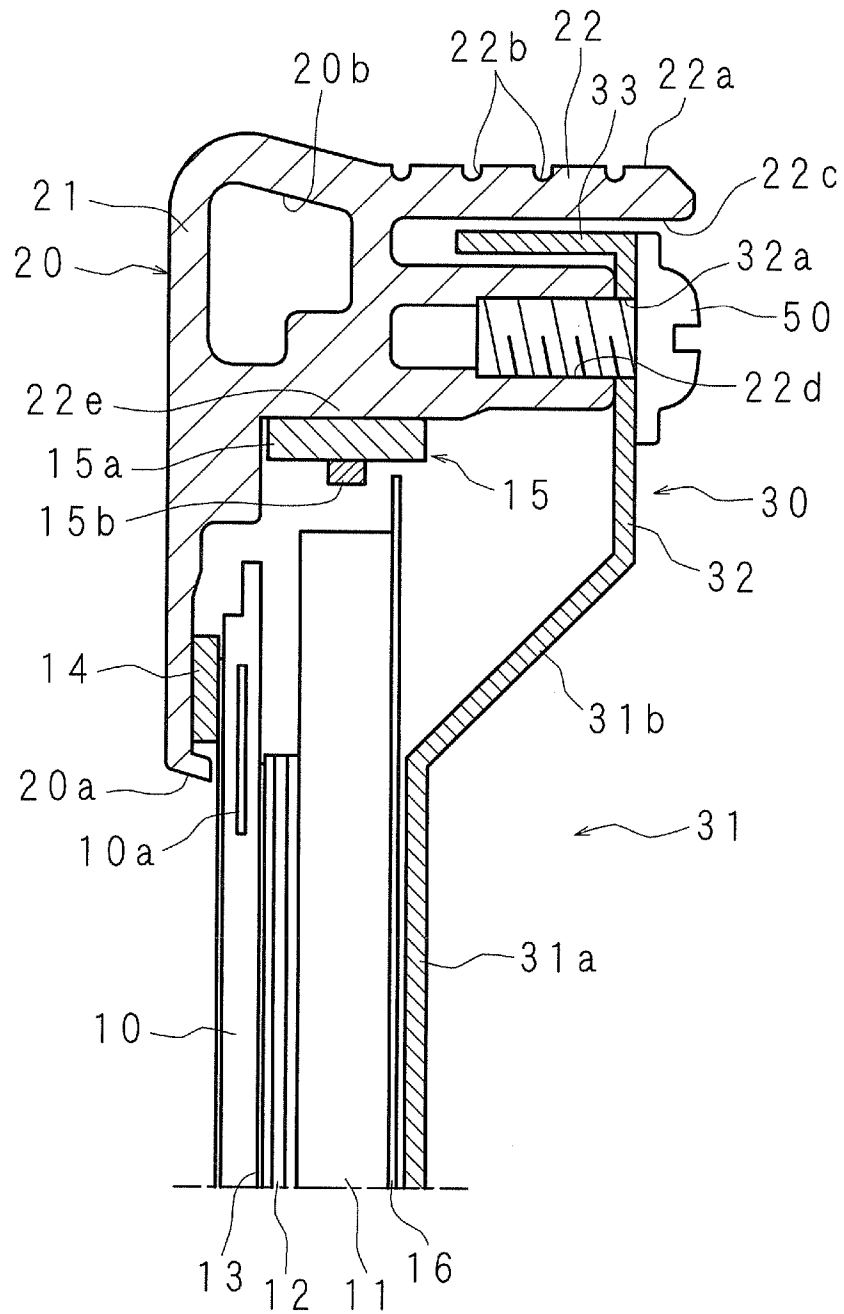
請求項 23：出願時の請求項 12 に相当する。

補正後の請求の範囲において、請求項 13 は新規性、進歩性及び産業上の利用可能性を有するとの見解を得た請求項 7 に相当し、請求項 13-23 は、請求項 12 に従属するため、当然に新規性、進歩性及び産業上の利用可能性を有すると考えられる。

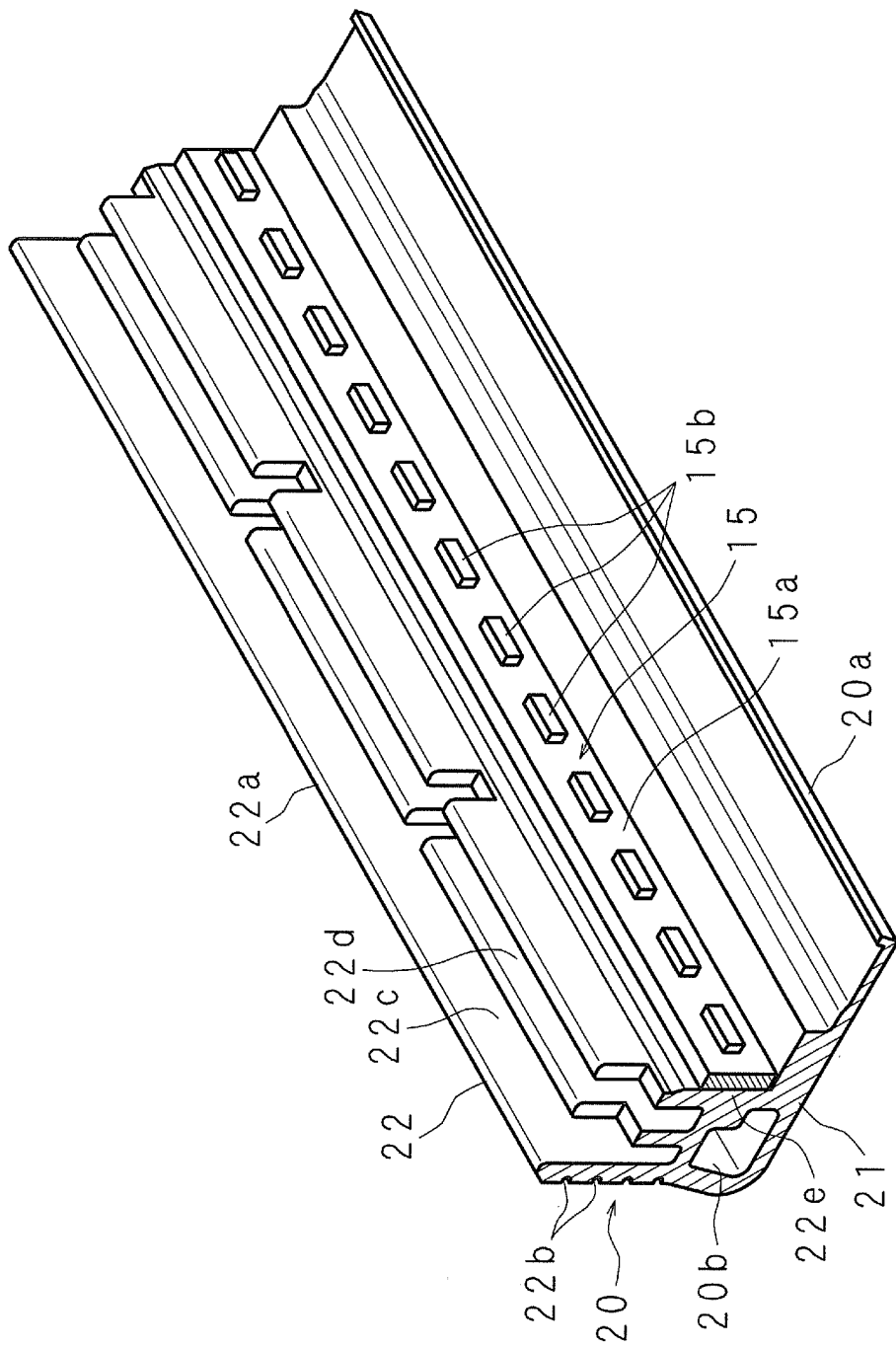
[図1]



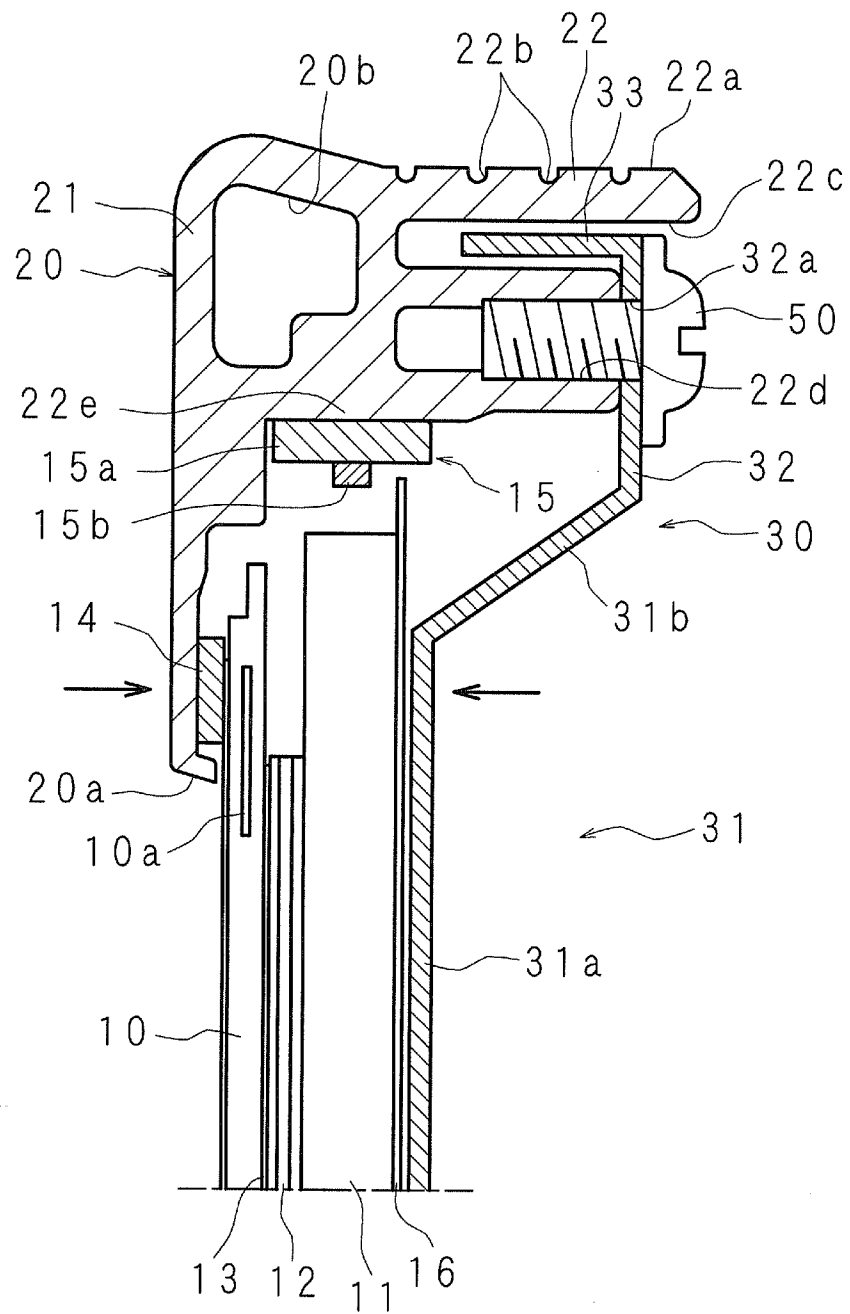
[図2]



[図3]

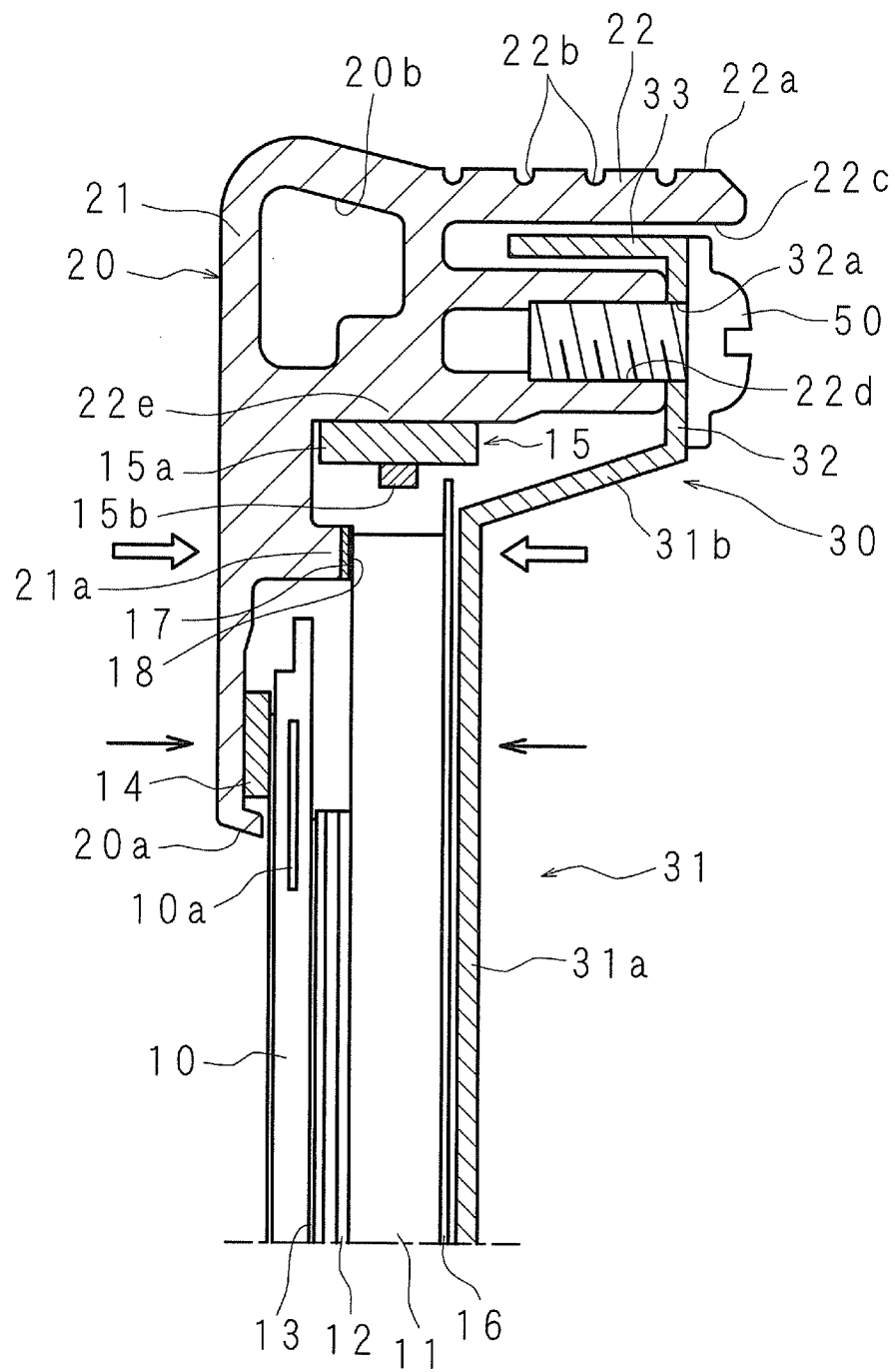


[図4]

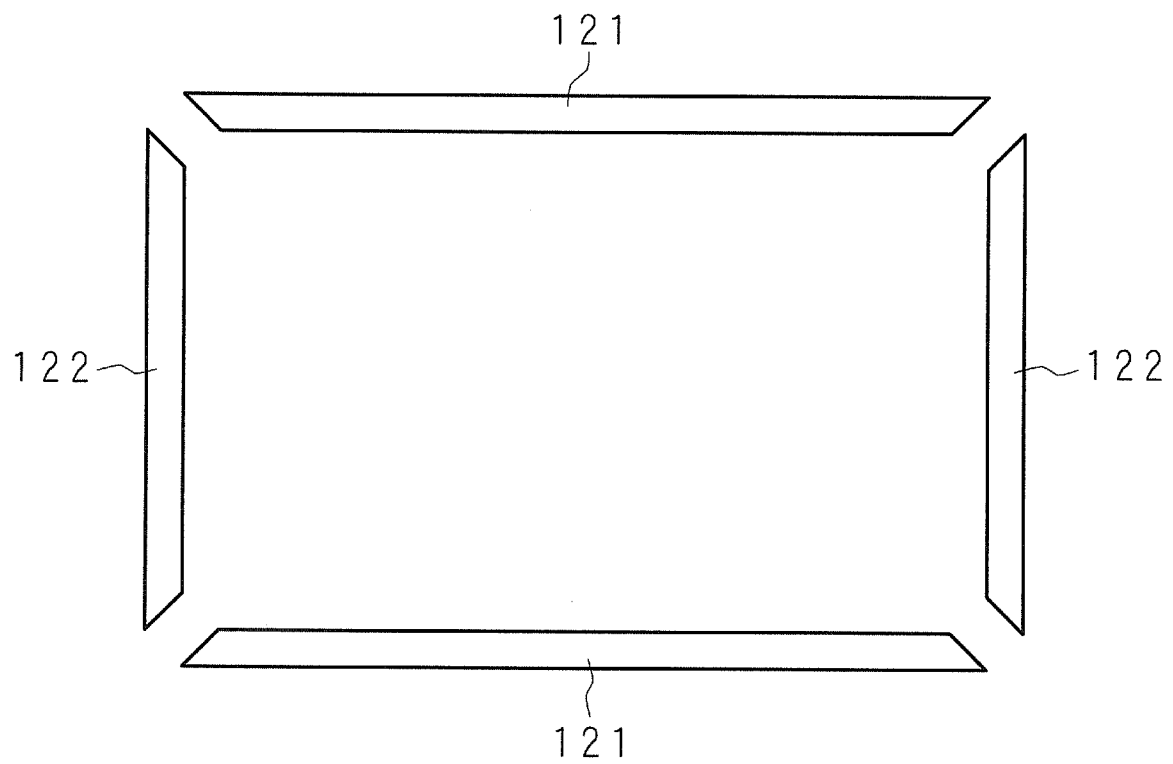


[illegible]

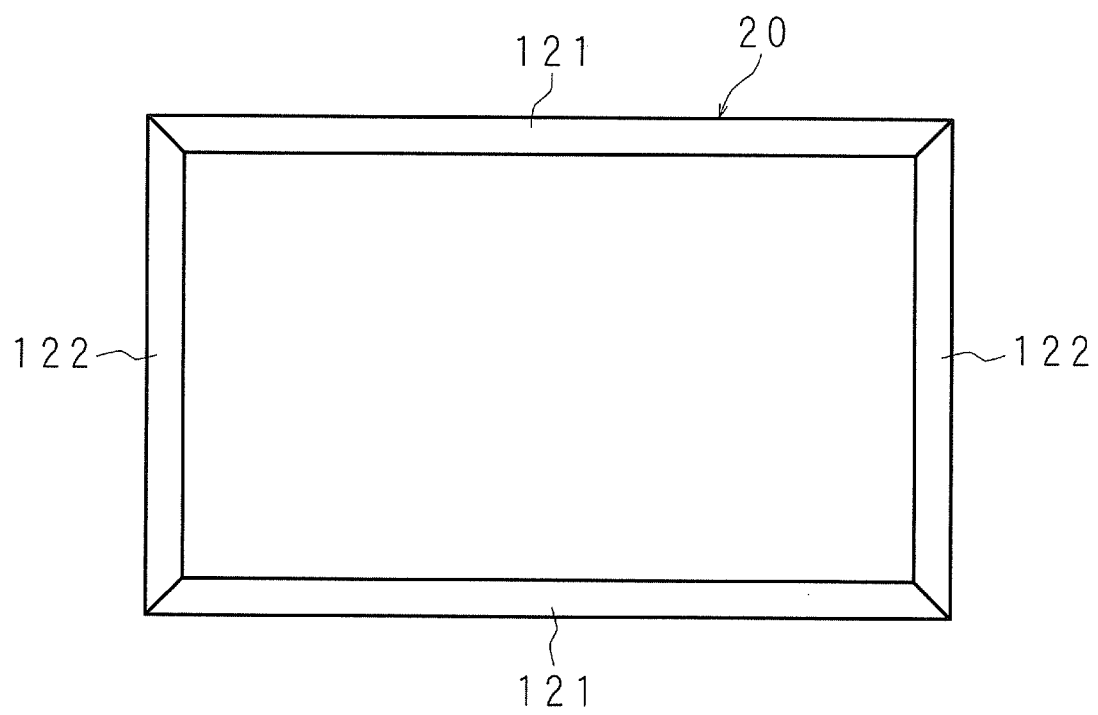
[図7]



[図8A]



[図8B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/058814

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/64(2006.01)i, F21S2/00(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, G02F1/13357(2006.01)i, G09F9/00(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)

H04N5/64, F21S2/00, G02F1/1333, G02F1/13357, G09F9/00, 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 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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 Y A	JP 11-311952 A (Toshiba Corp.), 09 November 1999 (09.11.1999), paragraph [0033]; fig. 7 (Family: none)	1, 12 2, 9-11 3-8
X Y A	WO 2010/004792 A1 (Sharp Corp.), 14 January 2010 (14.01.2010), paragraph [0025]; fig. 1 & US 2011/0109841 A1 & EP 2299316 A1 & CN 102067022 A	1, 12 2, 9-11 3-8
Y	JP 2011-13506 A (Sharp Corp.), 20 January 2011 (20.01.2011), paragraph [0029]; fig. 3 (Family: none)	2



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 June, 2012 (07.06.12)

Date of mailing of the international search report

19 June, 2012 (19.06.12)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/058814

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 2010-122429 A (Kyocera Corp.), 03 June 2010 (03.06.2010), paragraph [0010]; fig. 2 (Family: none)	9
Y	JP 2009-37212 A (NEC LCD Technologies, Ltd.), 19 February 2009 (19.02.2009), paragraph [0032]; fig. 7(b) & US 2009/0015748 A1 & CN 101344680 A	10, 11

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N5/64(2006.01)i, F21S2/00(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, G02F1/13357(2006.01)i,
G09F9/00(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. H04N5/64, F21S2/00, G02F1/1333, G02F1/13357, G09F9/00, 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 2年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6－2 0 1 2年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4－2 0 1 2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 11-311952 A（株式会社東芝）1999.11.09,	1, 1 2
Y	段落【0 0 3 3】、第7図（ファミリーなし）	2, 9－1 1
A		3－8
X	WO 2010/004792 A1（シャープ株式会社）2010.01.14,	1, 1 2
Y	段落【0 0 2 5】、第1図 & US 2011/0109841 A1 & EP 2299316 A1	2, 9－1 1
A	& CN 102067022 A	3－8
Y	JP 2011-13506 A（シャープ株式会社）2011.01.20,	2
	段落【0 0 2 9】、第3図（ファミリーなし）	

☒ 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 7 . 0 6 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 9 . 0 6 . 2 0 1 2

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1 0 0－8 9 1 5

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）

鈴木 明

電話番号 0 3－3 5 8 1－1 1 0 1 内線 3 5 8 1

5 P

9 1 8 5

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
Y	JP 2010-122429 A (京セラ株式会社) 2010.06.03, 段落【0010】, 第2図 (ファミリーなし)	9
Y	JP 2009-37212 A (NEC液晶テクノロジー株式会社) 2009.02.19, 段落【0032】, 第7(b)図 & US 2009/0015748 A1 & CN 101344680 A	10, 11