

(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
2013 年 1 月 17 日(17.01.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/008769 A1

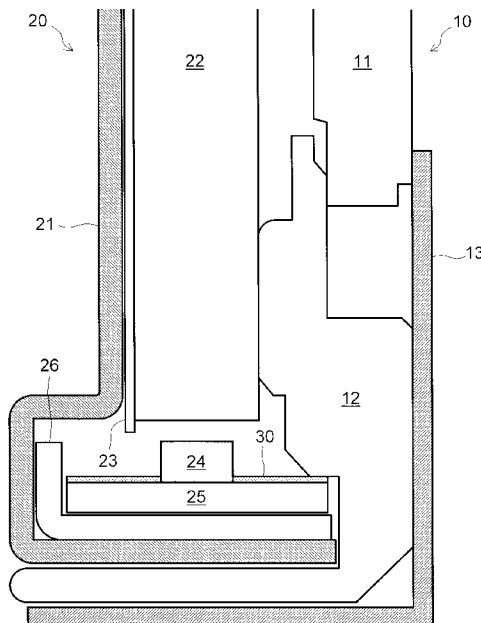
- (51) 国際特許分類:
F21S 2/00 (2006.01) G02F 1/13357 (2006.01)
F21V 7/22 (2006.01) H04N 5/66 (2006.01)
G02F 1/1333 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/067434
- (22) 国際出願日: 2012 年 7 月 9 日(09.07.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-155463 2011 年 7 月 14 日(14.07.2011) 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): 上山 宗俊
(UEYAMA Munetoshi).
- (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, 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, 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: BACKLIGHT DEVICE, DISPLAY DEVICE, AND TELEVISION SET

(54) 発明の名称: バックライト装置、表示装置、およびテレビジョン受像機

[図1]



(57) Abstract: A backlight device (20) is combined with a display device (10) provided with a display panel (11) such as a liquid crystal panel. The backlight device is provided with a chassis (21), a light guide plate (22) and an optical sheet (23), which are positioned on the rear surface of the display panel (11), and an LED package (24) that projects light on an end of the light guide plate. The LED package has a light reflective surface on the inside which is formed by a material that uses silver as a component. An adsorbing material (30) that adsorbs gases such as halogen gas and hydrogen sulfide, which have the characteristic of reducing the reflectance of silver, is applied to a substrate (25) on which the LED package is mounted.

(57) 要約: 液晶パネル等の表示パネル(11)を備える表示装置(10)に、バックライト装置(20)が組み合わされる。バックライト装置は、シャーシ(21)、表示パネル(11)の背面に配置される導光板(22)と光学シート(23)、及び導光板の端面に光を照射するLEDパッケージ(24)を備える。LEDパッケージは、銀を構成要素とする物質で形成された光反射面を内部に有している。LEDパッケージが実装された基板(25)には、銀の反射率を低下させる性質を持つハロゲン系ガスや硫化水素などのガスを吸着する吸着物質(30)が塗布されている。

WO 2013/008769 A1

WO 2013/008769 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：

バックライト装置、表示装置、およびテレビジョン受像機

技術分野

[0001] 本発明は、バックライト装置、前記バックライト装置を含む表示装置、及び前記表示装置を備えるテレビジョン受像機に関する。

背景技術

[0002] 自らは発光しない表示パネル、例えば液晶表示パネルを使用する表示装置には、通常、表示パネルを背後から照らす照明装置が組み合わせられる。この種の照明装置の光源には、冷陰極管や発光素子など、様々な種類のものが用いられる。発光素子には、発光ダイオード（以下「LED」と称する）、有機エレクトロルミネセンス素子、無機エレクトロルミネセンス素子などがあるが、現今ではLEDが主流となっている。特許文献1に記載された照明装置の光源も高輝度の白色LEDである。

[0003] 光源用として用いられるLEDの構成例を図7に示す。図7のLEDパッケージ100は、基板101の上に高輝度化のための光反射面102を形成し、その上にLED素子103をダイアタッチ接続104で固定している。その上でLED素子103に対し、金線105でワイヤボンディングを行い、電氣的接続を完成させる。そして光反射面102の周囲を光反射率の高い合成樹脂からなるリフレクター106で囲み、リフレクター106の内部に封止樹脂107を充填して完成形態としている。

[0004] 反射面102は銀を構成要素とする物質（当然のことながら、純銀もその中に含まれる）で形成される。銀は可視光の反射率が非常に高く、90%以上もあるので、高輝度化にはうってつけである。基板101の上に銀メッキや銀の蒸着を施して光反射面102を形成する。

[0005] 銀は、可視光の反射率が高い一方で、ハロゲン系ガスや硫化水素と結びつきやすい。フッ素、塩素、臭素、ヨウ素などのハロゲン元素を含むハロゲン

系ガスに銀が接触するとハロゲン化銀が生じ、銀は黒化する。硫化水素に銀が接触しても硫化銀が生じ、銀は黒化する。それによる問題を図8に基づき説明する。

[0006] 図8には、銀粒子（楕円形により象徴される）の集団が上下三段にわたって示されている。上段には銀メッキにより形成された銀粒子が整然と並んでいる状態が示されている。そこへハロゲン系物質を供給すると、銀粒子のいくつかはそれに結合し、臭化銀、塩化銀、ヨウ化銀、フッ化銀などのハロゲン化銀が生成される。中段の銀粒子集団の中の、網掛けを施した楕円形がハロゲン化銀を象徴している。

[0007] 図8の銀粒子の集団に光が供給されると、ハロゲン化銀が銀とハロゲン系物質に分解される。この過程で光反射面の表面が荒れる。下段の銀粒子集団がこの状況を表す。このように黒化したり表面が荒れたりすると、すなわち光反射面が劣化すると、光反射面の反射率は急激に低下する。その結果、LEDパッケージ100の輝度が低下してしまう。

[0008] LEDパッケージ100が組み込まれる照明装置の構成部材には、熱せられることによりハロゲン系ガスを発生するものがある。自然環境へのハロゲン系ガスの放出を少なくするため、ハロゲン系ガスを発生する材料の使用は控えられる方向にはあるものの、難燃剤として使用されるハロゲン系物質は代替が難しく、ハロゲン系物質をゼロにするのは現実的ではない。

[0009] ハロゲン系ガスはLEDパッケージ100の封止樹脂107を浸透して光反射面102に至る。封止樹脂107とリフレクター106の界面、あるいは封止樹脂107と基板101の界面で剥離が生じ、その隙間を伝ってハロゲン系ガスが侵入するケースもある。温泉地などの大気に含まれる硫化水素もハロゲン系ガスと同様の問題を引き起こす。

[0010] 上記の問題に対処するため、特許文献1では、LEDチップと原料に銀を含む光反射面とを有するLEDパッケージと、このLEDパッケージから放出された光を調整する光学部材とを備えたバックライト装置において、光学部材には、光反射面においてハロゲン化銀が生成しない程度にハロゲンの放

出が小さいものが用いられている。

- [0011] 封止樹脂に酸素透過率の低いものを採用したり、光反射面にコーティングを施したりするなどの手段によっても光反射面の反射率低下を防ぐことができる。

先行技術文献

特許文献

- [0012] 特許文献1：国際公開番号WO 2009/001725 A1

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0013] LEDパッケージに組み合わせる光学部材に、ハロゲン系物質の放出が小さいものを用いることは、材料の選定が難しいだけでなく、コストアップにつながることも多い。封止樹脂に酸素透過率の低いものを採用するのも、特注部品になるため価格が高くなる。光反射面へのコーティングもコストアップ要因となる。

- [0014] 本発明は上記の点に鑑みなされたものであり、LEDパッケージの光反射面の劣化を比較的安価な材料を用いて防止することができる照明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

- [0015] 上記目的を達成するため、本発明に係る照明装置は、銀を構成要素とする物質で光反射面を形成したLEDパッケージを光源とするものであり、前記LEDパッケージの周辺に、銀の反射率を低下させる性質を持つハロゲン系ガスや硫化水素などのガスを吸着する吸着物質が配置されている。
- [0016] 上記構成の照明装置において、前記吸着物質は、前記LEDパッケージの周辺の部材に塗布されていることが好ましい。
- [0017] 上記構成の照明装置において、前記吸着物質を収容する通気性容器が前記LEDパッケージの周辺の部材に取り付けられていることが好ましい。
- [0018] 上記構成の照明装置において、前記吸着物質を含む粘着シートが前記LED

Dパッケージの周辺の部材に貼り付けられていることが好ましい。

[0019] 上記構成の照明装置は、表示装置のバックライト装置として用いられることが好ましい。

[0020] 上記構成の照明装置において、前記LEDパッケージは前記表示装置の表示パネルの背面に配置された導光板の端面に光を照射することが好ましい。

[0021] 上記構成の照明装置において、前記LEDパッケージは前記表示装置の表示パネルに背面から光を照射することが好ましい。

[0022] また本発明は、上述の照明装置と、前記照明装置からの光を受ける表示パネルとを含む表示装置であることを特徴としている。

[0023] また本発明は、上記構成の表示装置において、前記表示パネルが液晶表示パネルであることを特徴としている。

[0024] また本発明は、上記構成の表示装置を備えるテレビジョン受像機であることを特徴としている。

発明の効果

[0025] LEDパッケージの周辺に、銀の反射率を低下させる性質を持つハロゲン系ガスや硫化水素などのガスを吸着する吸着物質を配置したから、それらのガスは発生したとしても吸着物質に吸着されてしまい、銀を構成要素とする物質で形成された光反射面に届かず、それを劣化させるに至らない。吸着剤は比較的安価なので、光反射面の反射率を保つという目的を、コストをかけずに達成できる。

図面の簡単な説明

[0026] [図1]本発明の第1実施形態に係る照明装置の模式的部分断面図である。

[図2]LEDパッケージの配置を説明する図である。

[図3]本発明の第2実施形態に係る照明装置の模式的部分断面図である。

[図4]本発明の第3実施形態に係る照明装置の模式的部分断面図である。

[図5]本発明の第4実施形態に係る照明装置の模式的断面図である。

[図6]吸着部材の有無による輝度変化の違いを示すグラフである。

[図7]LEDパッケージの構成例を示す断面図である。

[図8]ハロゲン化銀生成の問題点を説明する図である。

発明を実施するための形態

- [0027] 図1にはテレビジョン受像機に組み込まれる表示装置10の要部が垂直断面の形で示されている。表示装置10は液晶パネルからなる表示パネル11を備える。表示パネル11は合成樹脂製のフレーム12と金属製のベゼル13に挟み込まれる形で垂直に支持されている。
- [0028] 表示装置10にはバックライト装置20が組み合わせられる。バックライト装置20が本実施形態の照明装置ということになる。バックライト装置20においては、金属製のシャーシ21が導光板22と光学シート23を垂直に支持する。導光板22と光学シート23は表示パネル11の背面に配置される。光学シート23には反射シートが含まれる。
- [0029] 導光板22の下には白色発光のLEDパッケージ24が配置される。LEDパッケージ24は図7に示した従来のLEDパッケージと同様構造のものであり、銀を構成要素とする物質からなる光反射面を備えている。LEDパッケージ24は基板25に実装され、LED素子の中心を導光板22の厚み方向の中心に一致させる形で、光軸を垂直にして配置されている。表示装置10を正面から見たときの左右方向が基板25の長手方向となり、図2に示す通り、基板25には長手方向に沿って複数のLEDパッケージ24が所定間隔で配置されている。基板25は金属製の基板保持フレーム26に保持されてシャーシ21に取り付けられる。
- [0030] LEDパッケージ24を点灯すると、その天面から光が出射する。出射した光は導光板22の下向きの端面を照射し、そこから導光板22に入射する。光は導光板22の内部で向きを変え、表示パネル11を背面から照射する。これにより表示パネル11に明るい画像が浮かび上がる仕組みである。
- [0031] 本発明の特徴とするところは、LEDパッケージ24の周辺に、銀の反射率を低下させる性質を持つハロゲン系ガスや硫化水素などのガスを吸着する吸着物質30を配置したことにある。第1実施形態に図示された部材で言えば、フレーム12、導光板22、光学シート23、基板25などにハロゲン

系物質が含まれていることがあり、これらのものがハロゲン系ガスの発生源となり得る。発生したハロゲン系ガスを吸着する吸着物質 30 としては、例えば過マンガン酸カリウムやシリカゲルを用いることができる。

[0032] 図 1 に示す第 1 実施形態では、吸着物質 30 は他の材料と混ぜられて塗料とされ、基板 25 の表面に塗布されている。基板 25 に代えて、あるいは基板 25 に加えて、基板 25 以外の箇所に塗布してもよい。

[0033] 上記構成によれば、バックライト装置 20 の構成要素である部材、例えば導光板 22 や光学シート 23 が熱せられてそこからハロゲン系のガスが発生したとしても、そのガスは LED パッケージ 24 に侵入する前に吸着物質 30 に吸着されるから、LED パッケージ 24 の内部の光反射面を劣化させない。従って LED パッケージ 24 は高輝度を保つ。

[0034] 基板 25 やその他の部材の表面に銀メッキ部や銀蒸着部を形成し、これを吸着物質としてもよい。この箇所にある銀は LED パッケージ 24 の内部の光反射面にハロゲン系ガスや硫化水素が届く前にそれらと結合し、吸着物質としての役割を果たす。

[0035] 図 3 に示す第 2 実施形態では、粒状の吸着物質 30 が合成樹脂製の容器 31 に入れられて LED パッケージ 24 の周辺に配置されている。容器 31 は両面テープなどで基板 25 や基板保持フレーム 26 に固定することができる。

[0036] 容器 31 には小孔の集合からなる通気孔 32 が形成されており、このため容器 31 は通気性である。ハロゲン系のガスは通気孔 32 から容器 31 に入り、吸着物質 30 に吸着される。紙、布、不織布のようなそれ自身通気性を有する材料で容器あるいは袋を形成し、その中に吸着物質を入れてもよい。なお吸着物質 30 の形態は粒状に限定されない。ゲル状やペースト状であってもよい。

[0037] 図 4 に示す第 3 実施形態では、吸着物質 30 は他の材料と混ぜられた上でシート状にされている。シートの片面には粘着層 33 が形成され、粘着シートとされている。このような形態にすることにより、吸着物質 30 を簡単に

基板 25 や基板 25 以外の部材に取り付けることができる。

[0038] 図 5 に示す第 4 実施形態では、バックライト装置 20 は導光板を備えない。LED パッケージ 24 は拡散板などが含まれる光学シート 27 を通して表示パネル 11 に背面から光を照射する。LED パッケージ 24 はトレイ状のシャーシ 28 の内面に取り付けられ、シャーシ 28 の内面に吸着物質 30 が塗布されている。なお、第 2 実施形態や第 3 実施形態のような吸着物質配置方法を採用してもよいことは言うまでもない。

[0039] 吸着剤の有無が光反射面に及ぼす影響につき調べた実験結果を図 6 に示す。実験サンプルとして、封止樹脂としてガスバリア性の高い樹脂を使用した LED パッケージ（硫化対策品）と、一般グレードの封止樹脂を使用した LED パッケージ（従来品）を用いた。いずれも封止樹脂の種類はシリコーン（Silicone）である。硫化対策品 5 個と従来品 5 個を 1 セットとし、これを 2 セット用意した。両方のセットとも、気温 25℃、硫化水素（H₂S）濃度が約 0.1 ppm という環境下で 2 週間保管した。その際、一方のセットについては LED パッケージを装着した基板に銀蒸着を施し、これを吸着剤とした。蒸着の厚みは 10 ミクロン以下、蒸着範囲は基板面の 50% 以上であった。他方のセットには銀蒸着は施さなかった。

[0040] 図 6 のグラフの縦軸は LED パッケージの輝度の変化率を表す。吸着剤（銀蒸着）が配置された方の LED パッケージのセットでは、2 週間経過後も輝度は殆ど低下しなかった。吸着剤（銀蒸着）が配置されなかった方の LED パッケージのセットでは、2 週間経過後、輝度は約 10% 低下した。

[0041] なお、封止樹脂として用いられるシリコーンは、シロキサン結合による主骨格を持つ人工高分子化合物の総称であり、フェニル基を含むフェニル系のシリコーンやメチル基を含むメチル系のシリコーンがある。フェニル系のシリコーンはメチル系のシリコーンよりもガス透過度が低く、ガスバリアとして適している。反面、フェニル系のシリコーンはメチル系のシリコーンに比べて耐熱／耐光性が低く、熱による輝度低下を招きやすいという欠点を抱える。

[0042] 以上、本発明の実施形態につき説明したが、本発明の範囲はこれに限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲で種々の変更を加えて実施することができる。

産業上の利用可能性

[0043] 本発明は、銀を構成要素とする物質で光反射面を形成したＬＥＤパッケージを光源とする照明装置に広く利用可能である。また、前記照明装置を含む表示装置、及び前記表示装置を備えるテレビジョン受像器に広く利用可能である。

符号の説明

- [0044] １０ 表示装置
- １１ 表示パネル
- ２０ バックライト装置（照明装置）
- ２１ シャーシ
- ２２ 導光板
- ２３ 光学シート
- ２４ ＬＥＤパッケージ
- ２５ 基板
- ３０ 吸着物質
- ３１ 容器
- ３２ 通気孔
- ３３ 粘着層

請求の範囲

- [請求項1] 照明装置であって、以下の構成を備えるもの：
当該照明装置は銀を構成要素とする物質で光反射面を形成したＬＥＤパッケージを光源とするものであり、
前記ＬＥＤパッケージの周辺に、銀の反射率を低下させる性質を持つハロゲン系ガスや硫化水素などのガスを吸着する吸着物質が配置されている。
- [請求項2] 請求項１の照明装置であって、以下の構成を備えるもの：
前記吸着物質は、前記ＬＥＤパッケージの周辺の部材に塗布されている。
- [請求項3] 請求項１の照明装置であって、以下の構成を備えるもの：
前記吸着物質を収容する通気性容器が前記ＬＥＤパッケージの周辺の部材に取り付けられている。
- [請求項4] 請求項１の照明装置であって、以下の構成を備えるもの：
前記吸着物質を含む粘着シートが前記ＬＥＤパッケージの周辺の部材に貼り付けられている。
- [請求項5] 請求項１から４のいずれかの照明装置であって、以下の構成を備えるもの：
当該照明装置は表示装置のバックライト装置として用いられる。
- [請求項6] 請求項５の照明装置であって、以下の構成を備えるもの：
前記ＬＥＤパッケージは前記表示装置の表示パネルの背面に配置された導光板の端面に光を照射する。
- [請求項7] 請求項５の照明装置であって、以下の構成を備えるもの：
前記ＬＥＤパッケージは前記表示装置の表示パネルに背面から光を照射する。
- [請求項8] 表示装置であって、以下の構成を備えるもの：
請求項５に記載の照明装置と、
前記照明装置からの光を受ける表示パネルと、

を含む。

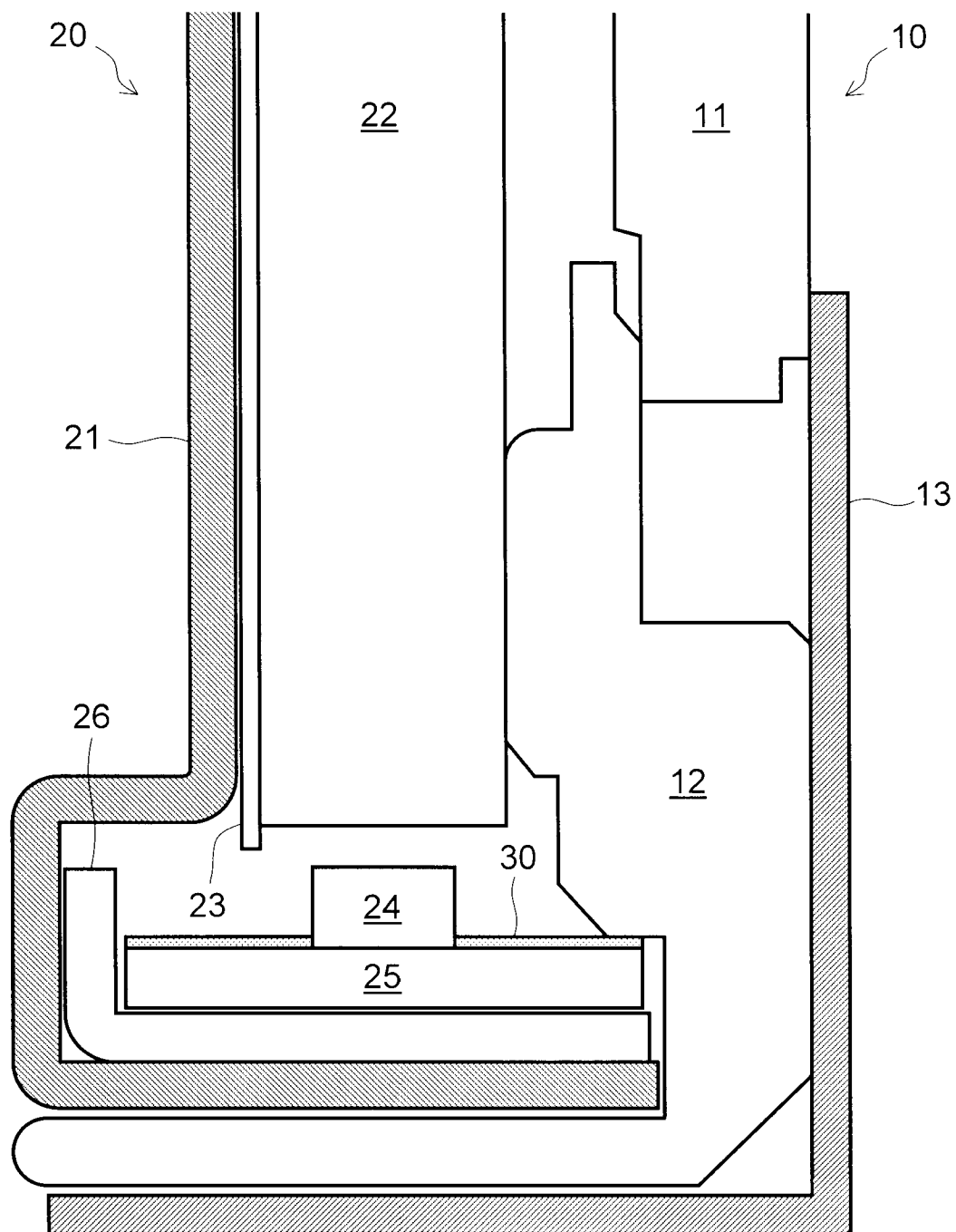
[請求項9] 請求項8の表示装置であって、以下の構成を備えるもの：

前記表示パネルが液晶表示パネルである。

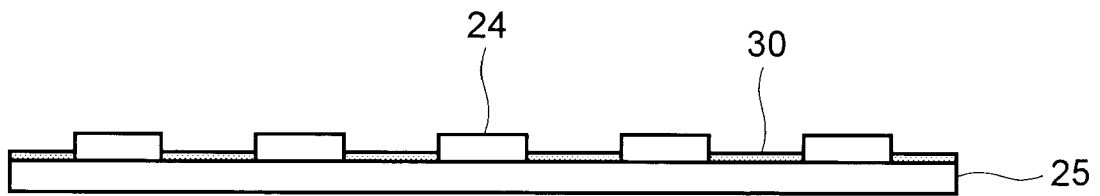
[請求項10] テレビジョン受像器であって、以下の構成を備えるもの：

請求項8に記載の表示装置を備える。

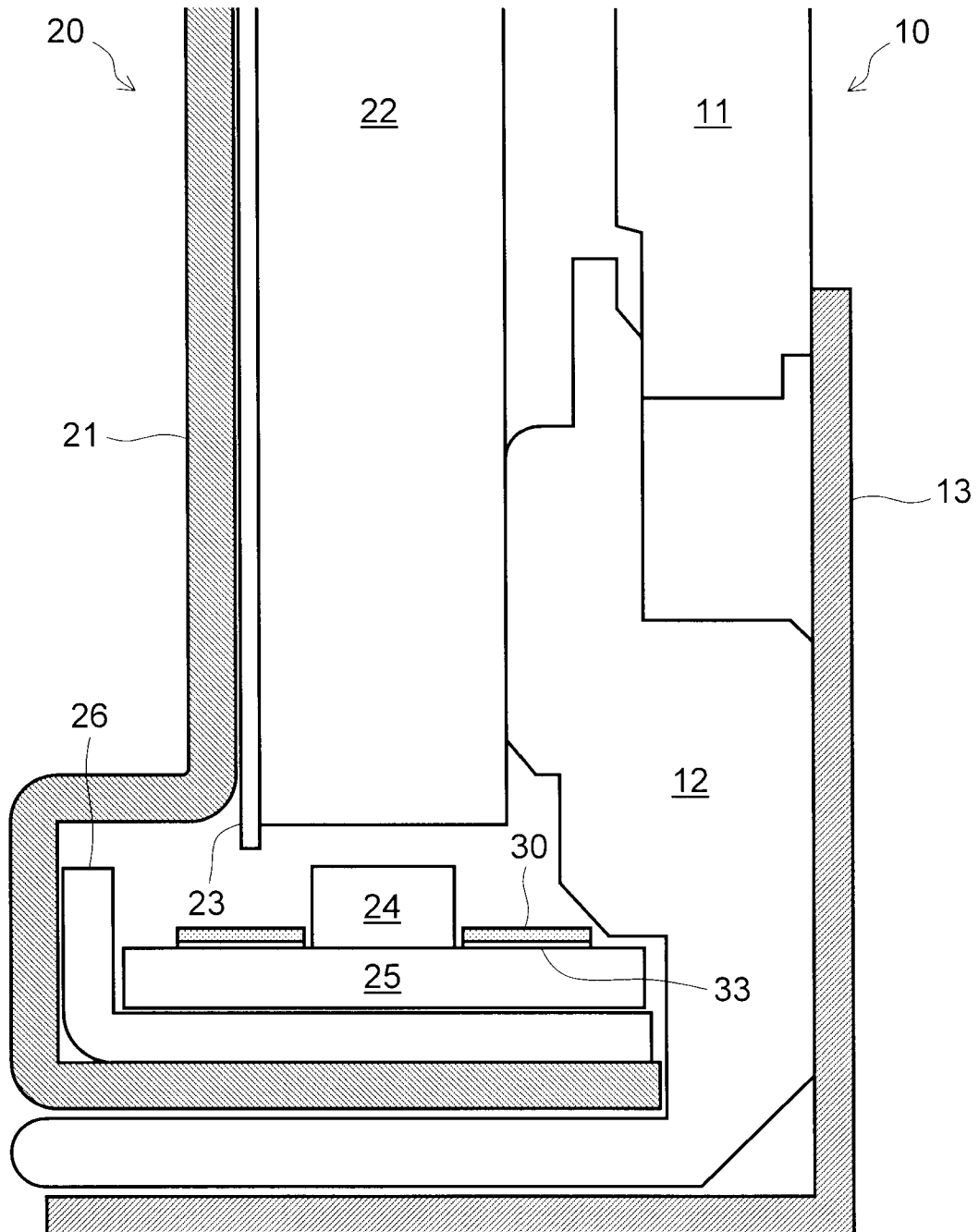
[図1]



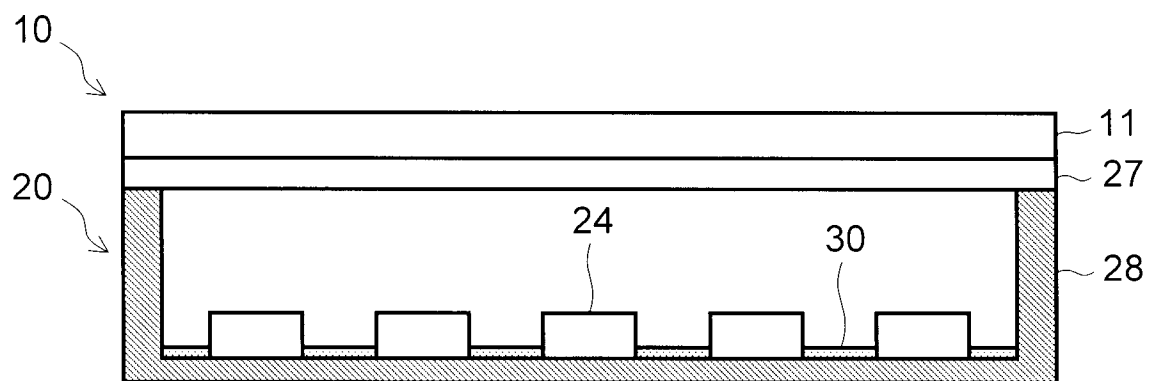
[図2]



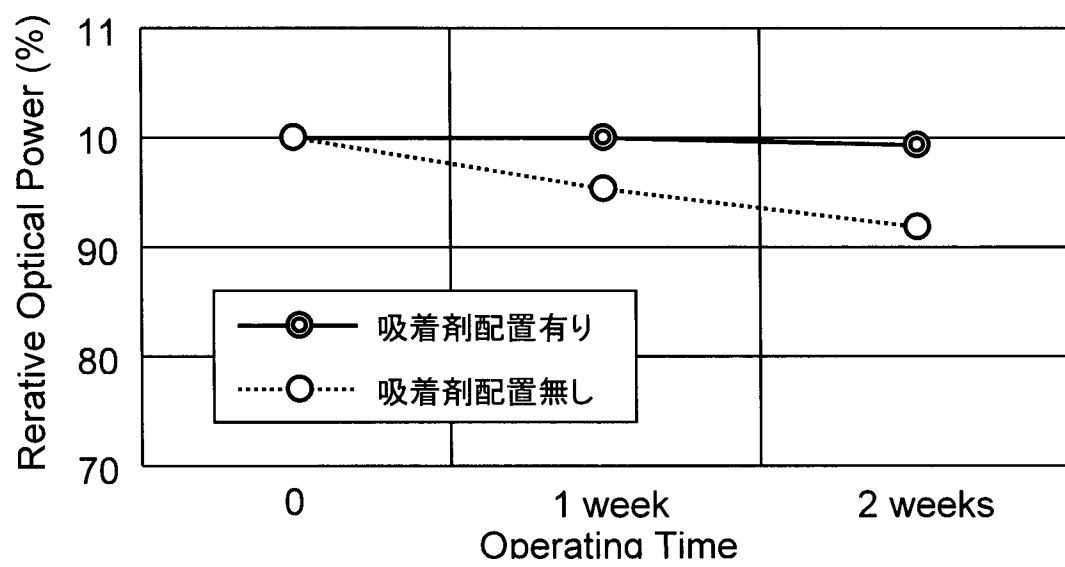
[図4]



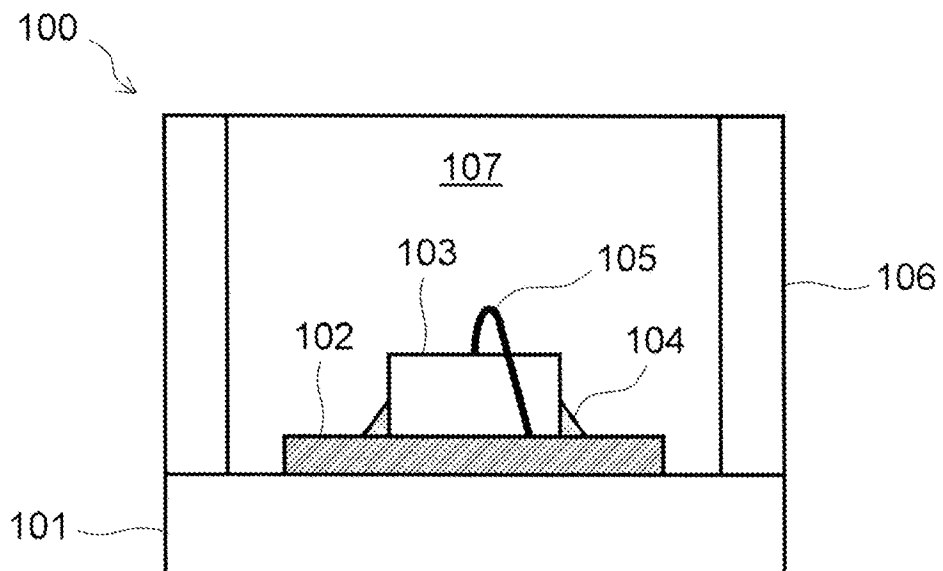
[図5]



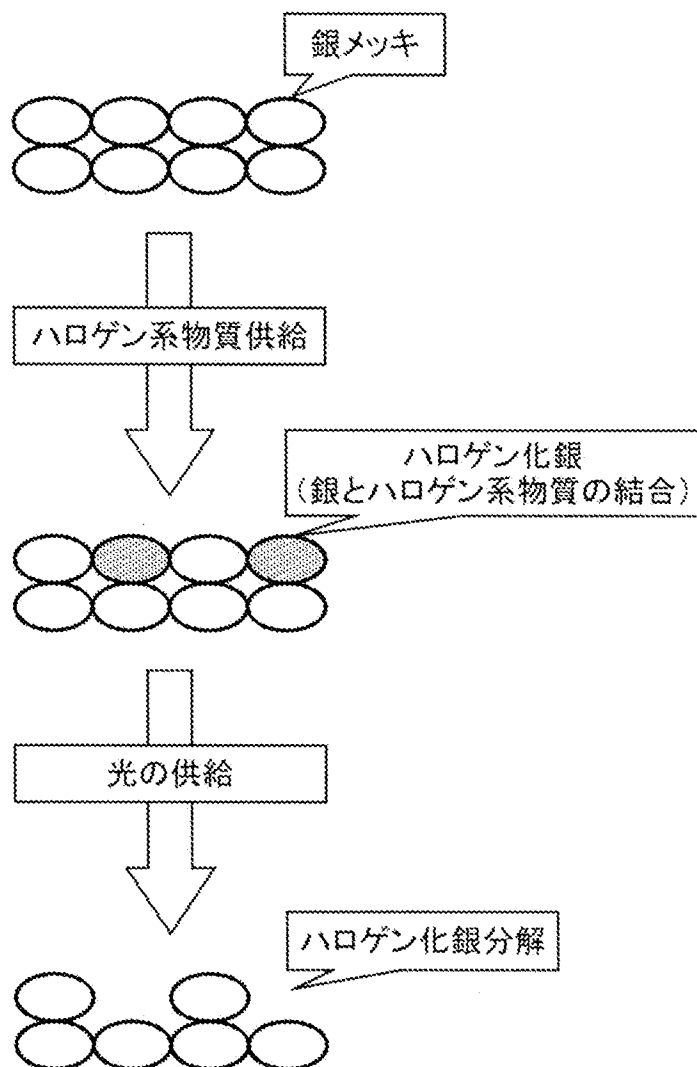
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/067434

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S2/00(2006.01)i, F21V7/22(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, G02F1/13357(2006.01)i, H04N5/66(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, F21V7/22, G02F1/1333, G02F1/13357, H04N5/66, 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 2011-134785 A (Panasonic Electric Works Co., Ltd.), 07 July 2011 (07.07.2011), paragraphs [0005] to [0048]; fig. 1 to 9 (Family: none)	1-2 5-10 3-4
Y A	WO 2011/080954 A1 (Sharp Corp.), 07 July 2011 (07.07.2011), paragraphs [0030] to [0067] (Family: none)	5-6, 8-10 3-4
Y A	JP 2011-39093 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 24 February 2011 (24.02.2011), paragraphs [0020], [0056]; fig. 1 (Family: none)	7 3-4



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
01 August, 2012 (01.08.12)

Date of mailing of the international search report
14 August, 2012 (14.08.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

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, F21V7/22(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, G02F1/13357(2006.01)i,
H04N5/66(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, F21V7/22, G02F1/1333, G02F1/13357, H04N5/66, 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 Y A	JP 2011-134785 A (パナソニック電気株式会社) 2011.07.07, 段落 0 0 0 5 - 0 0 4 8, 第 1 - 9 図 (ファミリーなし)	1-2 5-10 3-4
Y A	WO 2011/080954 A1 (シャープ株式会社) 2011.07.07, 段落 0 0 3 0 - 0 0 6 7 (ファミリーなし)	5-6, 8-10 3-4
Y A	JP 2011-39093 A (住友化学株式会社) 2011.02.24, 段落 0 0 2 0, 0 0 5 6, 第 1 図 (ファミリーなし)	7 3-4

☐ 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 1 . 0 8 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 4 . 0 8 . 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)

三島木 英宏

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 2

3 X

3 0 1 8