

(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
2011 年 10 月 20 日(20.10.2011)

PCT

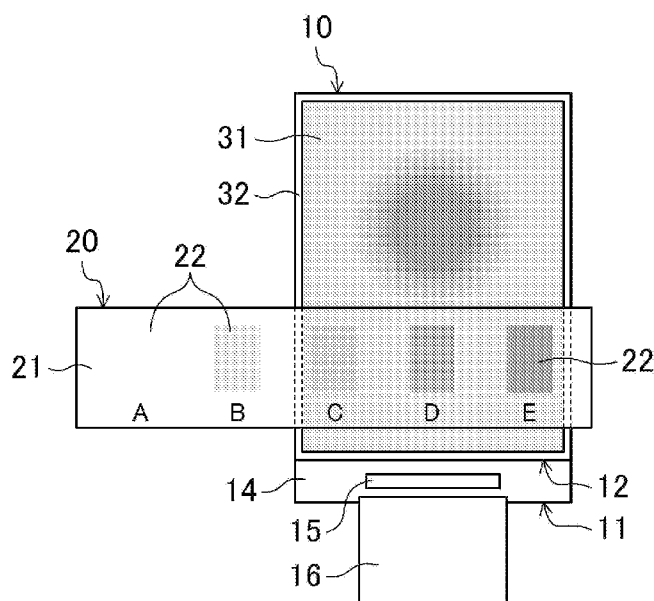
(10) 国際公開番号
WO 2011/129042 A1

- (51) 国際特許分類:
G01M 11/00 (2006.01) G02F 1/13 (2006.01)
G01J 3/52 (2006.01) G09F 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/000760
- (22) 国際出願日: 2011 年 2 月 10 日(10.02.2011)
- (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 2010-094126 2010 年 4 月 15 日(15.04.2010) 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): 平野高昭
(HIRANO, Takaaki).
- (74) 代理人: 前田弘, 外(MAEDA, Hiroshi et al.); 〒
5410053 大阪府大阪市中区本町 2 丁目 5 番 7
号 大阪丸紅ビル 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 (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))

(54) Title: METHOD FOR INSPECTING LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL, AND INSPECTION GAUGE

(54) 発明の名称: 液晶表示パネルの検査方法及び検査用ゲージ

[図1]



(57) Abstract: A method for inspecting a liquid crystal display panel comprises a step for overlapping an inspection gauge comprising a transparent base material and a plurality of colored regions formed on the transparent base material and colored differently from each other with a display region of the liquid crystal display panel, and a step for determining a display defect of the liquid crystal display panel by comparing the respective colored regions of the inspection gauge and the display color in the display region. As a result, the presence or absence of the display defect of the liquid crystal display panel is determined.

(57) 要約: 液晶表示パネルの検査方法は、透明な基材とこの透明な基材に形成されて互いに異なる色味に着色された複数の着色領域とを有する検査用ゲージを、液晶表示パネルの表示領域に重ねるステップと、検査用ゲージの各着色領域と表示領域における表示色とを比較することにより、この液晶表示パネルの表示欠陥を判別するステップとを有する。そのことによって、液晶表示パネルの表示欠陥の有無を判別

する。

明 細 書

発明の名称： 液晶表示パネルの検査方法及び検査用ゲージ

技術分野

[0001] 本発明は、液晶表示パネルの検査方法及び検査用ゲージに関するものである。

背景技術

[0002] 液晶表示パネルは、複数の画素に薄膜トランジスタ（Thin-Film Transistor：以下、TFTと称する。）がそれぞれ形成されたTFT基板と、このTFT基板に対向して配置された対向基板と、これらTFT基板及び対向基板の間に設けられた液晶層とを有している。

[0003] TFTに電気的な故障や動作不良があると欠陥画素が発生する。例えば、ノーマリホワイトモードの液晶表示パネルにおいて、ある画素のTFTにリーク電流不良があると、当該画素に所謂輝点欠陥が発生する。逆に、ある画素にTFTに短絡不良があると、当該画素に所謂黒点欠陥が発生する。また、液晶表示パネルには、表示の色調（色味）及び部分的な色ムラ等が生じる場合もあり、その程度が一定の許容限界を超えたものは表示欠陥とされる。

[0004] このような表示欠陥はアクティブマトリクス型液晶パネルの表示品位を著しく損なうので、通常製造段階で表示検査が行われる。

[0005] ところで、液晶表示パネルは、例えばTV、プロジェクタ及びビデオカメラ用ビューファインダ等の用途に応じて表示欠陥の許容限界が異なる。したがって、表示欠陥を検査する場合には、液晶表示パネルの平面図である図4に示すように、各用途に応じて設定された許容限界の表示欠陥110を表示する限界見本101としての液晶表示パネルを取得し、その限界見本101と、検査対象の液晶表示パネル102とを、検査者の視覚により対比して検査が行われる。

[0006] そして、検査対象の液晶表示パネル102における表示欠陥120の程度が、限界見本101における表示欠陥110の程度よりも低いと検査員に判

断された場合には、当該検査対象の液晶表示パネル１０２は良品とされる。一方、検査対象の液晶表示パネル１０２における表示欠陥１２０の程度が、限界見本１０１における表示欠陥１１０の程度よりも高いと検査員に判断された場合には、当該検査対象の液晶表示パネル１０２は不良品とされる。

[0007] しかし、上記限界見本は、表示欠陥が生じている現物を見本としたものであるため、液晶表示パネルの各用途に応じて、許容限界の表示欠陥を適切に表示した複数の限界見本を取得することは極めて難しい。よって、検査員の数だけ限界見本を用意することは難しく、手元に限界見本がない検査員は自己の記憶に基づいて検査せざるを得ない場合がある。

[0008] さらに、限界見本の液晶表示パネルは、その表示欠陥が不安定であることが多く、欠陥の程度が経時的に変化してしまうこともある。このため、検査の判断基準が変化することから、検査結果にばらつきが生じて検査精度が低下する問題がある。加えて、当該限界見本を他の用途の液晶表示パネルの検査に用いることはできない。

[0009] これに対し、特許文献１には、疑似欠陥発生装置によって、製品の液晶表示パネルの表示欠陥と同等の状態を電気信号により擬似的に作り出し、これを見本の液晶表示パネルに例示表示させることが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0010] 特許文献１：特開平６－２０１５１６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0011] しかし、上記特許文献１の検査方法では、検査のために上記疑似欠陥発生装置を用意した上で、当該装置を制御して見本の液晶表示パネルに疑似欠陥を表示させる必要があるため、検査のための装置及び制御が複雑である。

[0012] また、限界見本としての液晶表示パネルは、検査時に点灯させる必要があるため、検査に電力を要してしまう問題もある。

[0013] 本発明は、斯かる諸点に鑑みてなされたものであり、その主たる目的とするところは、液晶表示パネルの表示欠陥を簡単な検査手段によって高精度に検査しようとするにある。

課題を解決するための手段

[0014] 上記の目的を達成するために、本発明に係る液晶表示パネルの検査方法は、液晶表示パネルの表示欠陥を判別する液晶表示パネルの検査方法であって、透明な基材と該透明な基材に形成されて互いに異なる色味に着色された複数の着色領域とを有する検査用ゲージを、上記液晶表示パネルの表示領域に重ねるステップと、上記検査用ゲージの各着色領域と、上記表示領域における表示色とを比較することにより、上記液晶表示パネルの表示欠陥を判別するステップとを有することを特徴とする。

[0015] また、本発明に係る検査用ゲージは、液晶表示パネルの表示欠陥を判別するための検査用ゲージであって、透明な基材と、上記透明な基材に形成されて互いに異なる色味に着色された複数の着色領域とを備えていることを特徴とする。

[0016] ー作用ー

本発明に係る検査方法では、検査用ゲージを用いて液晶表示パネルの表示欠陥を判別する。すなわち、まず、液晶表示パネルの表示領域に検査用ゲージを重ねる。検査用ゲージは、透明な基材に、互いに異なる色味に着色された複数の着色領域が形成されている。そして、この検査用ゲージにおける各着色領域の色と、表示領域の色とを検査員が対比することにより、当該表示領域の表示欠陥を容易に判別することが可能になる。

[0017] このとき、検査用ゲージの各着色領域が、互いに同じ色相の色に着色されていれば、微妙な彩度や明度の違いであっても容易に判別することができる。また、各着色領域の色をRGBの3原色を基準に規定すれば、再現性に優れるため、各着色領域の色味を高精度に調整することができ、複数の着色領域の色パターンが同じである検査用ゲージを精度良く複数形成することが可能になる。

発明の効果

[0018] 本発明によれば、透明な基材に形成されて互いに異なる色味に着色された複数の着色領域を有する検査用ゲージによって、液晶表示パネルの表示欠陥を判別するようにしたので、当該液晶表示パネルの表示欠陥を簡単な検査手段である検査用ゲージによって高精度に検査することができる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1] 図1は、検査用ゲージが重ねられた液晶表示パネルを示す平面図である。

[図2] 図2は、検査用ゲージの外観を示す平面図である。

[図3] 図3は、検査用ゲージにおける各着色領域の色を規定する数値を示す表である。

[図4] 図4は、従来の限界見本としての液晶表示パネルと、検査対象の液晶表示パネルとを示す平面図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。尚、本発明は、以下の実施形態に限定されるものではない。

[0021] 《発明の実施形態1》

図1～図3は、本発明の実施形態1を示している。

[0022] 図1は、検査用ゲージが重ねられた液晶表示パネルを示す平面図である。図2は、検査用ゲージの外観を示す平面図である。図3は、検査用ゲージにおける各着色領域の色を規定する数値を示す表である。

[0023] (液晶表示パネル)

液晶表示パネル10は、図1に示すように、アクティブマトリクス基板としてのTFT基板11と、TFT基板11に対向して配置された対向基板12と、TFT基板11及び対向基板12の間に設けられた液晶層（不図示）とを有する。

[0024] また、液晶表示パネル10は、表示領域31と、その周囲に設けられた額縁状の非表示領域32とを有している。表示領域31には、マトリクス状に

配置された複数の画素（不図示）が形成されている。

[0025] 上記対向基板 12 には、それぞれ図示省略のカラーフィルタ及び共通電極等が形成されている。また、液晶層は、上記 T F T 基板 11 と対向基板 12 との間に設けられたシール部材（不図示）によって封止されている。

[0026] 一方、T F T 基板 11 には、画素電極（不図示）と、この画素電極に接続された T F T（不図示）とが各画素にそれぞれ形成されている。また、T F T 基板 11 は、対向基板 12 に対向しない端子領域 14 を有し、この端子領域 14 にドライバ回路 15 及び F P C（flexible printed circuit）16 が実装されている。

[0027] （検査用ゲージ）

検査用ゲージ 20 は、図 2 に示すように、透明な基材としての透明フィルム 21 と、この透明フィルム 21 に形成されて互いに異なる色味に着色された複数の着色領域 22 とを有している。そして、この検査用ゲージ 20 は、液晶表示パネル 10 の表示欠陥を判別するために用いられる。

[0028] 透明フィルム 21 は、横長の長方形に形成された透明な樹脂フィルムによって構成されている。透明フィルム 21 の樹脂材料としては、例えば、色印刷された O H P シートをパウチフィルムで挟み熱圧着したものを例示することができる。尚、検査用ゲージ 20 を構成する透明な基材としては、透明フィルム 21 以外にも、例えば透明なプラスチック基板やガラス基板等を適用することが可能である。

[0029] 複数の着色領域 22 は、透明フィルム 21 の長さ方向（図 2 で左右方向）に所定の間隔で配置されている。本実施形態では、例えば 5 つの着色領域 22 が形成され、各着色領域 22 について図 2 で左から順に A ～ E という識別記号が透明フィルム 21 に記載されている。

[0030] 各着色領域 22 は、互いに同じ色相の色に着色されている。例えば、各着色領域 22 は黄色に着色されている。一方、各着色領域 22 は、彩度及び明度の少なくとも一方が互いに異なるように着色されている。そして、各着色領域 22 の色味は、当該着色領域 22 が並ぶ方向へ順に、各着色領域 22 毎

に徐々に変化するように規定されている。

[0031] より具体的には、各着色領域 22 の色は、RGB の 3 原色を基準に規定されている。すなわち、図 3 に示すように、R、G、B の各色は、0 ～ 255 の数値によって規定されている。例えば R の数値が 0 から 255 へ徐々に大きくなると、R の色は、黒から明るい赤に変化する。同様に、G の色は黒から明るい緑に変化し、B の色は黒から明るい青に変化する。

[0032] そして、A ～ E の各着色領域 22 は、図 3 に示すように、R がそれぞれ 255 で一定値であると共に、G がそれぞれ 250 で一定値に規定されている。一方、A ～ E の各着色領域 22 の B は、A が 239 であり、B が 229 であり、C が 219 であり、D が 209 であり、E が 199 にそれぞれ規定されている。このことにより、A ～ E の各着色領域 22 は、左側の A から右側の E へ配置される順に、淡い黄色から徐々に強い色調の黄色に変化するよう着色されている。

[0033] 上記 A ～ E の各着色領域 22 は、例えば、インクジェット印刷法やレーザー印刷法などによって形成することが可能である。

[0034] ー検査方法ー

次に、上記液晶表示パネル 10 の検査方法について説明する。

[0035] 当該検査方法は、液晶表示パネル 10 の製造工程において行われる。液晶表示パネル 10 は、TFT 基板 11 と対向基板 12 とを液晶材料及びシール部材を介して貼り合わせることによって製造する。

[0036] そうして、上記液晶表示パネル 10 に検査信号を入力して検査用画像を表示領域 31 に表示させ、その表示の色調（色味）や色ムラ等の表示欠陥を判別する。例えば、表示領域 31 の全体において所定の色味の黄色（基準色）を表示させるように、検査信号を液晶表示パネル 10 に入力する。

[0037] 次に、検査用ゲージ 20 を、図 1 に示すように、液晶表示パネル 10 の表示領域 31 に重ねる。そうして、検査用ゲージ 20 の各着色領域 22 と、表示領域 31 における表示色（上記所定の黄色）とを直接に検査員が比較する。

[0038] 例えば、表示領域 3 1 全体及び色ムラの色味が、A～Cの着色領域 2 2 の色味の範囲内であれば、表示欠陥が無く当該液晶表示パネル 1 0 は良品であると判断する。一方、表示領域 3 1 全体及び色ムラの色味が、上記範囲外の色味であれば、表示欠陥があり当該液晶表示パネル 1 0 が不良品であると判断する。

[0039] 図 1 では、液晶表示パネル 1 0 が B の着色領域 2 2 と同じ色味を表示するように、当該液晶表示パネル 1 0 に検査信号を入力している。ところが、この表示領域 3 1 の一部では、D の着色領域 2 2 と同程度の色味の色ムラが表示されており、上記 A～C の範囲を超えているため、表示欠陥があるものと判断される。

[0040] また、表示領域 3 1 全体及び色ムラの色味が、例えば D の着色領域 2 2 の色味以上であれば表示欠陥が無く、D の着色領域 2 2 の色味未満であれば表示欠陥があると判断するようにしてもよい。

[0041] ー実施形態 1 の効果ー

したがって、この実施形態 1 によると、透明フィルム 2 1 に形成されて互いに異なる色味に着色された複数の着色領域 2 2 を有する検査用ゲージ 2 0 によって、液晶表示パネル 1 0 の表示欠陥を判別するようにしたので、検査員が表示領域 3 1 に重ねられた検査用ゲージ 2 0 の着色領域 2 2 の色味と、表示領域 3 1 の表示の色味とを直接に対比することができ、当該液晶表示パネル 1 0 の表示欠陥を簡単な検査手段である検査用ゲージ 2 0 によって高精度に検査することができる。

[0042] さらに、各着色領域 2 2 を互いに同じ色相の色に着色したので、微妙な彩度や明度の違いであっても容易に判別することができる。しかも、各着色領域 2 2 の色を RGB の 3 原色を基準に規定したので、再現性に優れると共に各着色領域 2 2 の色味を高精度に調整できる結果、複数の着色領域 2 2 の色パターンが同じである検査用ゲージを精度良く複数形成することができる。

産業上の利用可能性

[0043] 以上説明したように、本発明は、液晶表示パネルの検査方法及び検査用ゲ

ージについて有用である。

符号の説明

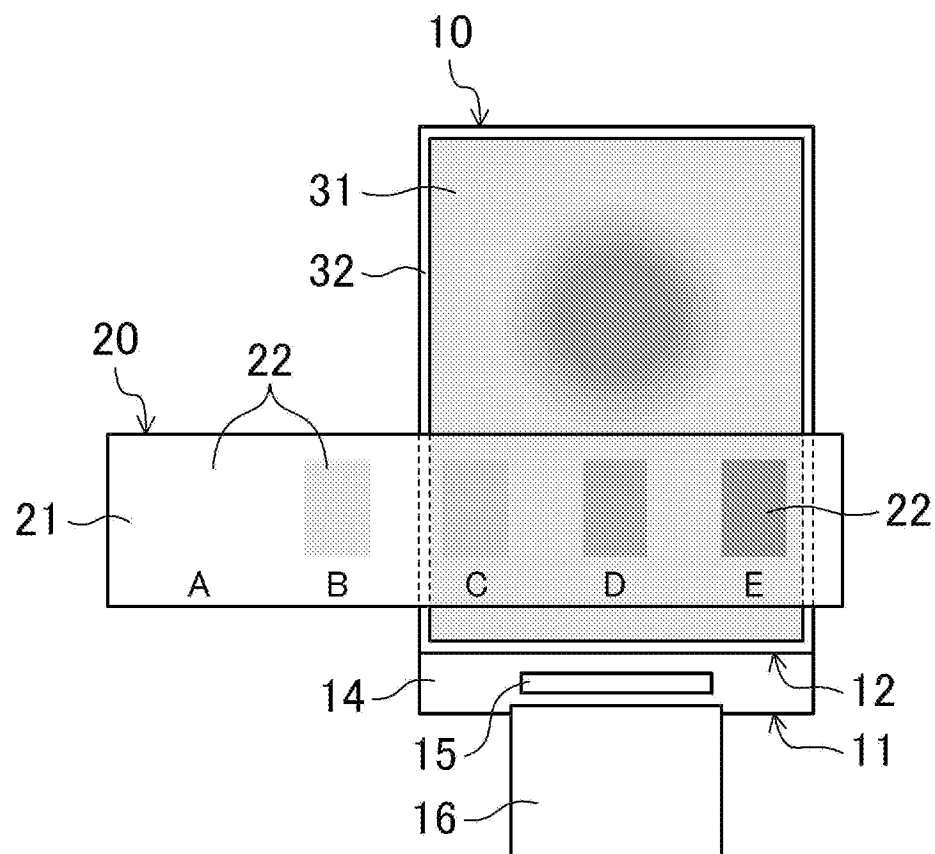
[0044]	1 0	液晶表示パネル
	2 0	検査用ゲージ
	2 1	透明フィルム（透明な基材）
	2 2	着色領域
	3 1	表示領域

請求の範囲

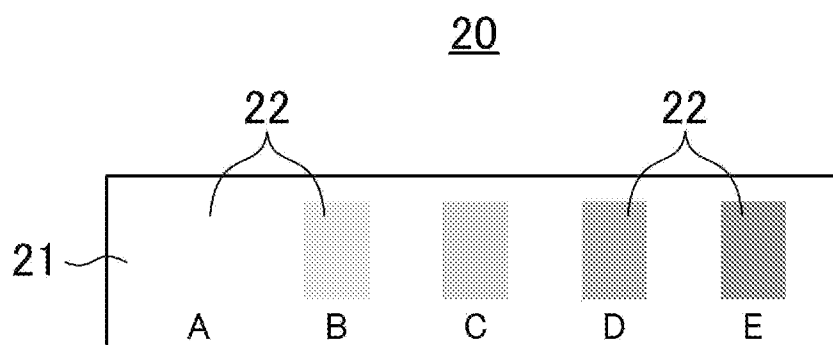
- [請求項1] 液晶表示パネルの表示欠陥を判別する液晶表示パネルの検査方法であって、
- 透明な基材と該透明な基材に形成されて互いに異なる色味に着色された複数の着色領域とを有する検査用ゲージを、上記液晶表示パネルの表示領域に重ねるステップと、
- 上記検査用ゲージの各着色領域と、上記表示領域における表示色とを比較することにより、上記液晶表示パネルの表示欠陥を判別するステップとを有する
- ことを特徴とする液晶表示パネルの検査方法。
- [請求項2] 請求項1に記載された液晶表示パネルの検査方法において、
- 上記検査用ゲージの各着色領域は、互いに同じ色相の色に着色されている
- ことを特徴とする液晶表示パネルの検査方法。
- [請求項3] 請求項1又は2に記載された液晶表示パネルの検査方法において、
- 上記検査用ゲージにおける各着色領域の色は、RGBの3原色を基準に規定されている
- ことを特徴とする液晶表示パネルの検査方法。
- [請求項4] 液晶表示パネルの表示欠陥を判別するための検査用ゲージであって、
- 、
- 透明な基材と、
- 上記透明な基材に形成されて互いに異なる色味に着色された複数の着色領域とを備えている
- ことを特徴とする検査用ゲージ。
- [請求項5] 請求項4に記載された検査用ゲージにおいて、
- 上記各着色領域は、互いに同じ色相の色に着色されている
- ことを特徴とする検査用ゲージ。
- [請求項6] 請求項4又は5に記載された検査用ゲージにおいて、

上記各着色領域の色は、RGBの3原色を基準に規定されていることを特徴とする検査用ゲージ。

[図1]



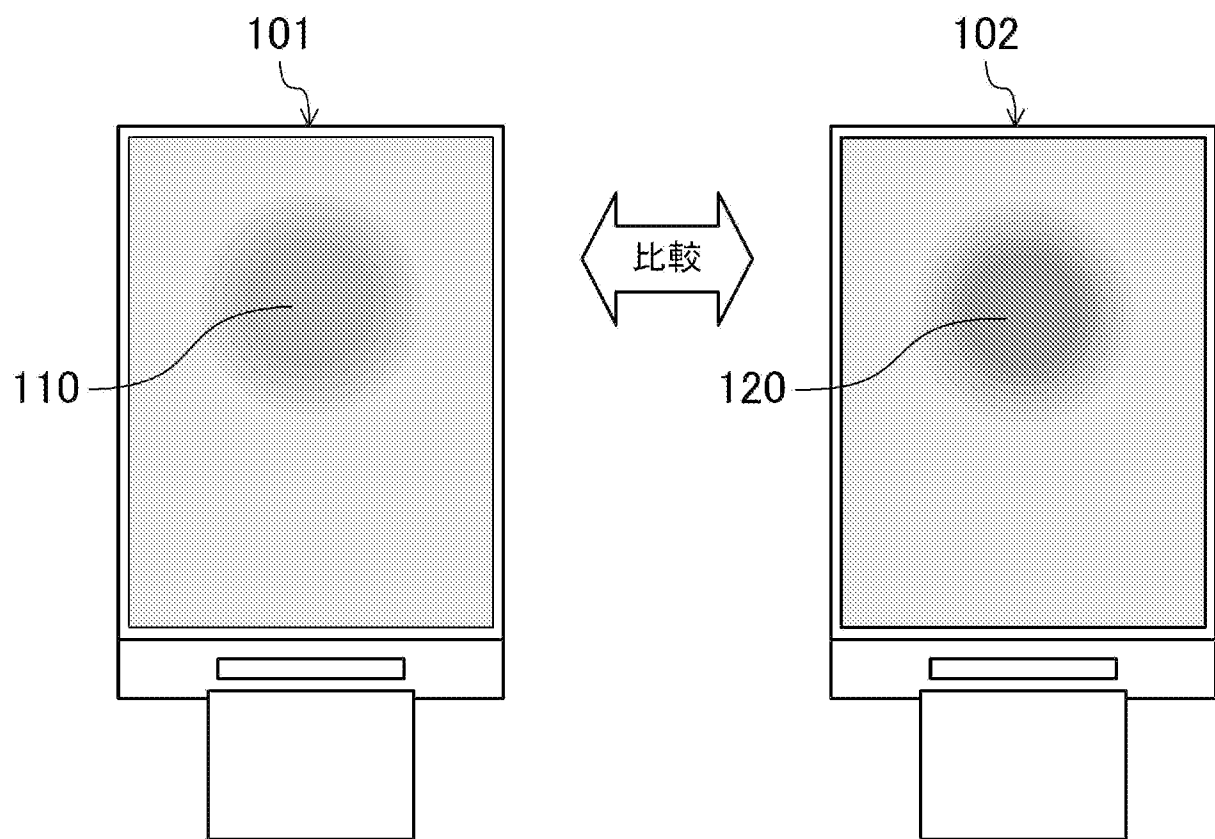
[図2]



[図3]

	A	B	C	D	E
R	255	255	255	255	255
G	250	250	250	250	250
B	239	229	219	209	199

[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/000760

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01M11/00(2006.01)i, G01J3/52(2006.01)i, G02F1/13(2006.01)i, G09F9/00(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)

G01M11/00, G01J3/46-3/52, G01N21/01, G01N21/84-21/958, G01B11/00-11/30, G02F1/13, G09F9/00, G09G3/18, G09G3/36, H04N17/00-17/06

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 A	JP 2004-132976 A (Toshiba Matsushita Display Technology Co., Ltd.), 30 April 2004 (30.04.2004), entire text; fig. 1 to 4 & US 2004/0125367 A1	1-2, 4-5 3, 6
A	JP 2008-241254 A (Toshiba Matsushita Display Technology Co., Ltd.), 09 October 2008 (09.10.2008), entire text; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-6

☒ 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
19 April, 2011 (19.04.11)Date of mailing of the international search report
10 May, 2011 (10.05.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/000760

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 2004-219229 A (Mimoto Gosei Jushi Kabushiki Kaisha), 05 August 2004 (05.08.2004), entire text; fig. 1 to 4 & WO 2004/063685 A1 & US 2006/0066097 A1 & EP 1584903 A1	1-6
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 066545/1993 (Laid-open No. 036174/1995) (Banko Kabushiki Kaisha), 04 July 1995 (04.07.1995), entire text; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G01M 11/00(2006.01)i, G01J 3/52(2006.01)i, G02F 1/13(2006.01)i,
G09F 9/00(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 (I P C))

Int.Cl. G01M 11/00, G01J 3/46-3/52, G01N 21/01, G01N 21/84-21/958,
G01B 11/00-11/30, G02F 1/13, G09F 9/00, G09G 3/18, G09G 3/36,
H04N 17/00-17/06

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 1971-2011年
日本国実用新案登録公報 1996-2011年
日本国登録実用新案公報 1994-2011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	J P 2004-132976 A (東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社) 2004.04.30, 全文, 第1-4図 & U S 2004/0125367 A1	1-2, 4-5
A		3, 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

19.04.2011

国際調査報告の発送日

10.05.2011

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)

平田 佳規

2W

9807

電話番号 03-3581-1101 内線 3291

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 2008-241254 A (東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社) 2008. 10. 09, 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2004-219229 A (見本合成樹脂株式会社) 2004. 08. 05, 全文, 第1-4図 & WO 2004/063685 A1 & US 2006/0066097 A1 & EP 1584903 A1	1-6
A	日本国実用新案登録出願05-066545号(日本国実用新案登録出願公開07-036174号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (バンコ株式会社) 1995. 07. 04, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-6