

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-15928

(P2019-15928A)

(43) 公開日 平成31年1月31日(2019.1.31)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO2F 1/1347 (2006.01)	GO2F 1/1347	2H189
GO2F 1/1335 (2006.01)	GO2F 1/1335 510	2H291
GO2F 1/13363 (2006.01)	GO2F 1/13363	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2017-135018 (P2017-135018)	(71) 出願人	000002303
(22) 出願日	平成29年7月10日 (2017.7.10)		スタンレー電気株式会社
			東京都目黒区中目黒2丁目9番13号
		(74) 代理人	100091340
			弁理士 高橋 敬四郎
		(74) 代理人	100141302
			弁理士 鵜飼 伸一
		(72) 発明者	岩本 宜久
			東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 ス
			タンレー電気株式会社内
		Fターム(参考)	2H189 AA22 AA31 JA10 JA14 LA10
			LA16 LA17 MA08
			2H291 FA22X FA22Z FA30Z FD12 FD13
			HA11 HA15 JA10 MA03 PA04
			PA05 PA08 PA23

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】

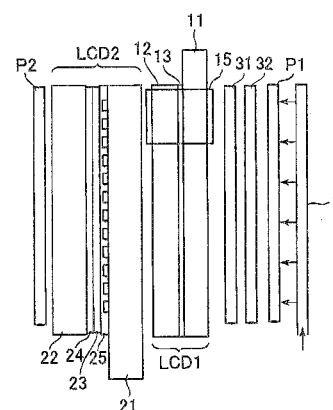
ドットマトリクス表示とセグメント表示とを好適に組み合わせ可能な液晶表示装置を提供する。

【解決手段】

当該液晶表示装置は、ドットマトリクス表示を行なえるアクティブ駆動型液晶表示素子と、前記アクティブ駆動型液晶表示素子の裏面側に積層配置され、セグメント表示が可能なパッシブ駆動型液晶表示素子と、前記アクティブ駆動型液晶表示素子の表面側に配置された表面側偏光子と、前記パッシブ駆動型液晶表示素子の裏面側に配置された裏面側偏光子と、前記アクティブ駆動型液晶表示素子と前記表面側偏光子との間か、または、前記パッシブ駆動型液晶表示素子と前記裏面側偏光子との間に配置されたネガティブCプレートと、前記ネガティブCプレートに隣接して配置された視角補償板と、を備える。

。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ドットマトリクス表示を行なえるアクティブ駆動型液晶表示素子と、
前記アクティブ駆動型液晶表示素子の裏面側に積層配置され、セグメント表示が可能な
パッシブ駆動型液晶表示素子と、
前記アクティブ駆動型液晶表示素子の表面側に配置された表面側偏光子と、
前記パッシブ駆動型液晶表示素子の裏面側に配置された裏面側偏光子と、
前記アクティブ駆動型液晶表示素子と前記表面側偏光子との間か、または、前記パッシ
ブ駆動型液晶表示素子と前記裏面側偏光子との間に配置されたネガティブ C プレートと、
前記ネガティブ C プレートに隣接して配置された視角補償板と、
前記裏面側偏光子の裏面側に配置されたバックライトと、
を備え、

前記アクティブ駆動型液晶表示素子と前記パッシブ駆動型液晶表示素子の一方はインプ
レーンスイッチング型の液晶素子で形成され、他方は垂直配向型の液晶素子で形成され、
前記アクティブ駆動型液晶表示素子、前記パッシブ駆動型液晶表示素子、前記表面側偏
光子、前記裏面側偏光子の特性が電圧無印加状態でノーマリブラック状態になるように設
定されている、液晶表示装置。

【請求項 2】

前記視角補償板は、ポジティブ A プレート、負の二軸光学異方性を有する二軸フィルム
、正の二軸光学異方性を有する二軸フィルム、または、ネガティブ A プレート、のいずれ
かである請求項 1 記載の液晶表示装置。

【請求項 3】

前記視角補償板は、その面内遅相軸が、前記アクティブ駆動型液晶表示素子または前記
パッシブ駆動型液晶表示素子のインプレーンスイッチング型の液晶素子の液晶分子配向方
位に沿うように配置される請求項 2 記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

表示面の法線方向から観察した際に、前記アクティブ駆動型液晶素子の表示部と前記パ
ッシブ駆動型液晶素子の表示部の重なる領域を備え、前記重なる領域においては、前記ア
クティブ駆動型液晶素子と前記パッシブ駆動型液晶素子のいずれか一方がスイッチングさ
れ、他方はスイッチングされない駆動を行った時に、スイッチングされた側の液晶素子の
表示部形状で明状態になる請求項 1～3 いづれか 1 項記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の液晶素子が積層する液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、車載用の液晶表示装置（LCD）として、ドットマトリクスの各画素にスイッ
チング用薄膜トランジスタ（TFT）を備えたアクティブマトリクス型液晶表示装置の搭
載が進んでいる。アクティブ素子においては、信号電圧を供給し、素子のスイッチをオフ
にすると、蓄積された電圧によりほぼ全周期に亘る表示をおこなうことができる。ドット
マトリクス表示は、ドットを任意に選択するアクティブ駆動により種々の形状を表示す
ることができる。

【0003】

水平方向、垂直方向にドットを配列したドットマトリクスの場合、水平方向、垂直方向
の線はほぼ好適に表示できるが、斜め方向の線や曲線は水平方向の線と垂直方向の線との
混合として表示され、エッジにギザギザ感が生じ易い。

【0004】

セグメント電極を用いたセグメント表示型液晶表示素子は、固定パターンであるが、滑
らかな輪郭（エッジ）を表示することができる。セグメント表示型液晶表示素子は、表示

10

20

30

40

50

素子数が限られ、液晶層を挟んで配置された、交差する 2 方向の電極の各 1 電極を選んで、1 画素を駆動するパッシブ(ダイレクトマルチプレックス、単純マトリクス)駆動で駆動される。パッシブ駆動では、1 周期内の各画素の駆動時間は短くなる。

【0005】

アクティブマトリクス型のドットマトリクス液晶表示素子の表面側にセグメント表示型のパッシブ駆動型液晶表示素子を積層した積層構造を有し、裏面側にバックライトを備えた液晶表示装置も提案されている(例えば特許文献1)。ドットマトリクス液晶表示素子は、バックライトで照明可能なように、透過型の TFT 駆動型液晶表示素子で構成する。セグメント型液晶表示素子がドットマトリクス表示部を遮光しないように、セグメント型液晶表示素子は透過型ノーマリホワイトモードで構成する。フルドットマトリクスを用いて例えば順次変化するナビゲーション画面を表示し、その上に走行速度、ターンシグナル、警告表示等をセグメント表示することが開示されている。

10

【0006】

近年、優れた表示品位を有するノーマリブラックモード液晶表示素子が広く採用されている。例えば、垂直配向した液晶層と直交配置偏光子を組み合わせることにより、黒レベルの光透過率を低減し、高いコントラストを実現できる液晶表示素子が知られている。この液晶素子は、非表示部が遮光性となる。もし、ドットマトリクス表示装置の上にノーマリブラックモードの表示素子を重ねると、非表示部の下方に配置されるドットマトリクスの表示状態が隠されてしまうことになる。このため、表示コンテンツに制限が加わる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2003-043449号(特許4801291号)公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

ドットマトリクス表示とセグメント表示とを好適に組み合わせ可能な液晶表示装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0009】

実施例による液晶表示装置は、ドットマトリクス表示を行なえるアクティブ駆動型液晶表示素子と、前記アクティブ駆動型液晶表示素子の裏面側に積層配置され、セグメント表示が可能なパッシブ駆動型液晶表示素子と、前記アクティブ駆動型液晶表示素子の表面側に配置された表面側偏光子と、前記パッシブ駆動型液晶表示素子の裏面側に配置された裏面側偏光子と、前記アクティブ駆動型液晶表示素子と前記表面側偏光子との間か、または、前記パッシブ駆動型液晶表示素子と前記裏面側偏光子との間に配置されたネガティブCプレートと、前記ネガティブCプレートに隣接して配置された視角補償板と、前記裏面側偏光子の裏面側に配置されたバックライトと、を備え、前記アクティブ駆動型液晶表示素子と前記パッシブ駆動型液晶表示素子の一方はインプレーンスイッチング型の液晶素子で形成され、他方は垂直配向型の液晶素子で形成され、前記アクティブ駆動型液晶表示素子、前記パッシブ駆動型液晶表示素子、前記表面側偏光子、前記裏面側偏光子の特性が電圧無印加状態でノーマリブラック状態になるように設定されている。

30

40

【発明の効果】

【0010】

アクティブ駆動型液晶表示素子の裏面側にノーマリブラックのパッシブ駆動型液晶表示素子を用いることができ、表示品位を向上できる。セグメント表示のパッシブ駆動型液晶表示素子を用いてシャープなエッジを実現できる。また、良好な視角特性が実現される。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1-1】図1Aは実施例1による積層構造の下側に配置される、セグメント表示部を

50

有するパッシブ駆動型液晶表示素子LCD1を示す平面図であり、図1Bは実施例1による積層構造の上側に配置される、ドットマトリクス表示部を有するアクティブ駆動型液晶表示素子LCD2を示す平面図であり、図1Cは矩形状画素が上下左右方向に規則的に配置されたドットマトリクス表示部の画素PXの配列を示す平面図である。

【図1-2】図1Dは実施例1によるドットマトリクス表示部の各矩形状画素PX内の3色(R, G, B)カラーフィルタCFr、CFg、CFbを備えた単色電極領域PEr、PEg、PEbを示す平面図、図1Eは各単色電極領域PEの構成を示す等価回路図、図1Fは液晶表示素子の積層構造を含む液晶表示装置の断面構造を示す断面図である。

【図2】実施例2による液晶表示装置の断面構造を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0012】

図1A~1Fは、実施例1による液晶表示装置の構成を示す平面図、等価回路図、断面図である。図1Aは、セグメント表示部10を有するパッシブ駆動型液晶表示素子LCD1を示す平面図である。有効表示領域内のセグメント表示部10内に、固定形状のセグメント電極が配置されている。セグメント電極は滑らかに連続したエッジを有する。対向電極はセグメント電極を内包する面積を有し、セグメント電極に対応した表示を行う。エアコン用表示が例示され、中央部にエアコンの作動状態、左右両側に運転席領域、助手席領域の温度が示されている。

【0013】

図1Bは、ドットマトリクス表示部20を有するアクティブ駆動型液晶表示素子LCD2を示す平面図である。有効表示部全体にドットマトリクス表示部20が形成されている。ドットマトリクス表示部の一部領域上にセグメント表示部10がオーバーラップする。

20

【0014】

典型的な1使用形態では、セグメント表示部10内に配置されたドットマトリクスは独立的表示を行わず、セグメント表示部10外で任意の表示を行う。セグメント表示部10とセグメント表示部外のドットマトリクス表示部20とは、例えばそれぞれ独立の表示を行う。

【0015】

図1Cは、ドットマトリクス表示部20内の、上下左右方向に規則的に配列された多数の画素PXの例を示す。矩形状の画素PXが垂直方向、水平方向に配列されている。各画素はカラーフィルタを備えた複数の単色領域を含む。

30

【0016】

図1Dは、各画素PX内の赤色フィルタ領域CFr、緑色フィルタ領域CFg、青色フィルタ領域CFbを含む単色領域の配列例を示す。各単色領域に対応して赤色領域電極PEr、緑色領域電極PEg、青色領域電極PEbを含む単色領域電極PEが配置される。尚、1つの画素PXが垂直方向に延在する3つの単色領域を含む例を示したが、水平方向に延在する単色領域の組み合わせとしてもよく、他の形状の単色領域の組み合わせとすることもできる。

【0017】

図1Eに示すように、各単色領域の単色領域電極PEは、蓄積容量Cを備え、画像信号をスイッチングする薄膜トランジスタTFTに接続されている。薄膜トランジスタTFTのゲート電極にスイッチング信号が供給され、オンの期間に画像信号を蓄積容量Cに蓄積し、オフの期間蓄積された画像信号を維持する。尚、単色領域電極PEはカラーフィルタCFで覆われる。

40

【0018】

図1Fに示されるように、単純マトリクス駆動されるセグメント電極を有するパッシブ駆動型液晶表示素子LCD1の上に、TFTを用いて任意駆動されるアクティブ駆動型液晶表示素子LCD2が配置されて積層構造を構成している。パッシブ駆動型液晶表示素子LCD1は、一对のガラス基板11, 12の間に液晶層13を備える。アクティブ駆動型液晶表示素子LCD2は、下側ガラス基板21の上に各画素電極に接続されるTFTアレ

50

イ 2 5 を備え、上側ガラス基板 2 2 の上にカラーフィルタを備えた共通電極 2 4 を備え、液晶層 2 3 が T F T アレイ 2 5 に接続された画素電極と共通電極 2 4 の間に配置されている。

【 0 0 1 9 】

パッシブ駆動型液晶表示素子 L C D 1 は、上方に外部接続端子群を有し、パッシブ駆動回路 D R 1 に接続される。アクティブ駆動型液晶表示素子 L C D 2 は、下方に外部接続端子群を備え、アクティブ駆動回路 D R 2 に接続される。パッシブ駆動回路 D R 1 は、パッシブ駆動型液晶表示素子の表示を制御する。アクティブ駆動回路 D R 2 は、第 1 にパッシブ液晶表示素子領域外のアクティブ駆動型液晶表示素子の表示を制御する。

【 0 0 2 0 】

パッシブ駆動型液晶表示素子 L C D 1 の裏面側に第 1 の偏光子 P 1 , アクティブ駆動型液晶表示素子 L C D 2 の表面側に第 2 の偏光子 P 2 が配置されている。1 対の偏光子 P 1 , P 2 は例えば互いに直交配置を構成する。第 1 の偏光子 P 1 の裏面側にバックライト 2 が配置されている。

【 0 0 2 1 】

積層素子は、電圧無印加時に黒状態になるノーマリブラックモードとなるように液晶層配向方向や偏光子配置を設定する。例えば、表側に配置されたアクティブ駆動型液晶素子 L C D 2 は有効表示面内方向に液晶分子をスイッチングするインプレーンスイッチングモード液晶素子で構成し、裏側に配置されたパッシブ駆動型液晶素子 L C D 1 はモノドメイン垂直配向型液晶素子で構成する。裏側偏光子 P 1 の吸収軸と表側偏光子 P 2 の吸収軸とを互いに直交配置する。

【 0 0 2 2 】

アクティブ駆動型液晶素子 L C D 2 の存在を無視すると、垂直配向のパッシブ駆動型液晶素子 L C D 1 を直交配置偏光子 P 1 , P 2 で挟んだ、高コントラスト実現可能な構造が形成される。電圧無印加時は直交配置偏光子が光を遮断し、電圧を印加して偏光子の吸収軸方向と異なる方向に液晶分子を傾斜させれば、透過光が生じる。

【 0 0 2 3 】

表側偏光子 P 2 の吸収軸を水平方位にし、隣接するインプレーンスイッチング型のアクティブ駆動型液晶素子 L C D 2 の電圧無印加時の液晶分子配向方位を、L C D 2 の透過光が偏光子 P 2 で遮光されるように水平方位にする。尚、裏側偏光子 P 1 の吸収軸の方位は垂直方位になる。例えば、インプレーンスイッチング型のアクティブ駆動型液晶素子 L C D 2 の電圧印加時の液晶分子配向方向は水平方向、垂直方向と 4 5 度の角度をなす方向とし、垂直配向型液晶素子 L C D 1 の配向処理方向も同一方向とする。

【 0 0 2 4 】

任意形状の画像を表示する場合はアクティブ駆動型液晶素子 L C D 2 を駆動する。アクティブ駆動型液晶表示素子 L C D 2 とオーバーラップしてパッシブ駆動型液晶素子 L C D 1 が存在する場合、パッシブ駆動型液晶表示素子の垂直配向型液晶分子は単に光を透過させる機能を果たす。

【 0 0 2 5 】

セグメント表示部を表示する場合は、セグメント表示素子を駆動する。駆動領域の外側は黒領域となる。シャープな境界を有する形状が表示できることを確認した。

【 0 0 2 6 】

なお、アクティブ駆動型液晶表示素子を垂直配向型液晶素子で形成し、パッシブ駆動型液晶表示素子をインプレーンスイッチング型の液晶素子で構成することもできる。偏光子の吸収軸配置方位は水平、垂直のみに限らない。

【 0 0 2 7 】

発明者の検討によれば、実施例 1 による液晶表示装置は、視角特性について、改善の余地がある。発明者は、引き続き、複数の液晶素子が積層する液晶表示装置について、その視角特性を改善する検討を行った。

【 0 0 2 8 】

図 2 は、実施例 2 による液晶表示装置の構成を示す断面図である。実施例 2 による液晶表示装置は、図 1（特に図 1 F）に示す実施例 1 による液晶表示装置に、さらに、2 枚の視角補償板（光学補償板）3 1，3 2 を追加した構成である。

【0029】

視角補償板 3 1 は、たとえばパッシブ駆動型液晶素子 LCD 1 と裏面側偏光子 P 1 との間に配置される。また、視角補償板 3 2 は、視角補償板 3 1 と裏面側偏光子 P 1 との間に配置される。なお、視角補償板 3 1，3 2 は、アクティブ駆動型液晶素子 LCD 2 と表面側偏光子 P 2 との間に配置してもかまわない。

【0030】

ここで、視角補償板において、面内方向であって、遅相軸方向の屈折率を n_x 、進相軸方向の屈折率を n_y と定義し、さらに、厚み方向の屈折率を n_z と定義する。そして、視角補償板の N_z ファクタを $(n_x - n_z) / (n_x - n_y)$ と定義する。

【0031】

このとき、 N_z ファクタが ∞ である視角補償板 ($n_x = n_y > n_z$) を、ネガティブ C プレートと呼ぶ。 N_z ファクタが 1 よりも大きい視角補償板 ($n_x > n_y > n_z$) を、負の二軸光学異方性を有する二軸プレート、ないし、単に負の二軸プレートと呼ぶ。 N_z ファクタがほぼ 1 である視角補償板 ($n_x > n_y = n_z$) を、ポジティブ A プレートと呼ぶ。さらに、 N_z ファクタが 1 よりも小さい視角補償板を、主に、正の二軸光学異方性を有する二軸プレート、ないし、単に正の二軸プレートと呼ぶ。ただし、 N_z ファクタがほぼ 0 である視角補償板 ($n_z = n_x > n_y$) を、ネガティブ A プレートと呼び、 N_z ファクタが $-\infty$ である視角補償板 ($n_z > n_x = n_y$) を、ポジティブ C プレートと呼ぶ。

【0032】

視角補償板 3 1 には、たとえばネガティブ C プレートを用いる。以下においては、面内位相差 $R_e = (n_x - n_y) \times d$ (d : 視角補償板の厚み) が 7 nm 以下であれば、ネガティブ C プレートと呼ぶ。

【0033】

視角補償板 3 2 には、たとえばポジティブ A プレートを用いる。ポジティブ A プレートは、その遅相軸（屈折率 n_x が定義される方位）が、インプレーンスイッチング型のアクティブ駆動型液晶素子 LCD 2 の電圧無印加時の液晶分子配向方位に平行（水平方位）で、裏側偏光子 P 1 の吸収軸と直交（垂直方位）ないし表側偏光子 P 2 の吸収軸に平行（水平方位）となるように配置されることが好ましい。

【0034】

視角補償板 3 1，3 2 の各種パラメータを調整した際の、電圧無印加時の視角特性についてシミュレーション解析を行った。なお、垂直配向のパッシブ駆動型液晶素子 LCD 1 のリタデーションは、約 320 nm に設定した。

【0035】

なお、液晶素子に用いられる液晶材料は、負の誘電率異方性を有し、 $\Delta n = 0.0914$ である、メルク社製の液晶材料を想定した。また、偏光子は、ボラテクノ社製 SKN 18243 T を想定した。さらに、視角補償板は、ノルボルネン系環状オレフィンを経験として用いたものを想定した。

【0036】

シミュレーション解析の結果、ネガティブ C プレート 3 1 の厚さ方向位相差 $R_{th} = ((n_x + n_y) / 2 - n_z) \times d$ (d : 視角補償板の厚み) が約 220 nm であり、ポジティブ A プレート 3 2 の面内位相差 R_e が約 140 nm であるとき、視角特性が最適化された。具体的には、若干の光抜けがあるものの、全方位において光抜けが顕著に抑制され、優れた視角特性が確認された。

【0037】

続いて、視角補償板 3 2 を、ポジティブ A プレートに代えて、負の二軸フィルム (N_z ファクタ = 1.5) としたときの、電圧無印加時の視角特性についてシミュレーション解析を行った。なお、垂直配向のパッシブ駆動型液晶素子 LCD 1 のリタデーションは、約

10

20

30

40

50

360nmに設定した。

【0038】

シミュレーション解析の結果、ネガティブCプレート31の厚さ方向位相差Rthが約220nmであり、負の二軸フィルム32の面内位相差Reが約100nmで、厚さ方向位相差Rthが約100nmであるとき、視角特性が最適化された。具体的には、全方位において光抜けが抑制され、優れた視角特性が確認された。

【0039】

続いて、視角補償板32を、負の二軸フィルムに代えて、正の二軸フィルム（Nzファクタ=0.5）としたときの、電圧無印加時の視角特性についてシミュレーション解析を行った。なお、垂直配向のパッシブ駆動型液晶素子LCD1のリタデーションは、約275nmに設定した。

10

【0040】

シミュレーション解析の結果、ネガティブCプレート31の厚さ方向位相差Rthが約220nmであり、正の二軸フィルム32の面内位相差Reが約227nmで、厚さ方向位相差Rthが0nmであるとき、視角特性が最適化された。具体的には、全方位において光抜けが抑制され、優れた視角特性が確認された。

【0041】

最後に、視角補償板32を、正の二軸フィルムに代えて、ネガティブAプレートとしたときの、電圧無印加時の視角特性についてもシミュレーション解析を行った。なお、垂直配向のパッシブ駆動型液晶素子LCD1のリタデーションは、約230nmに設定した。

20

【0042】

シミュレーション解析の結果、ネガティブCプレート31の厚さ方向位相差Rthが約330nmであり、ネガティブAプレート32の面内位相差Reが約125nmであるとき、視角特性が最適化された。具体的には、全方位において光抜けが抑制され、優れた視角特性が確認された。

【0043】

インプレーンスイッチング型の液晶素子と垂直配向型の液晶素子とを積層した液晶表示装置において、ネガティブCプレートを設けることにより、視角特性が顕著に改善されることが確認された。さらに、ポジティブAプレート、負の二軸フィルム、正の二軸フィルム、または、ネガティブAプレートを組み合わせることで、視角特性がより最適化されることが確認された。

30

【0044】

以上、実施例に沿って本願を説明したが、これらは制限的なものではない。例えば材料、数値などは例示であって、これらに限るものではない。その他種々の変形、置換、改良等が可能なことは当業者に自明であろう。

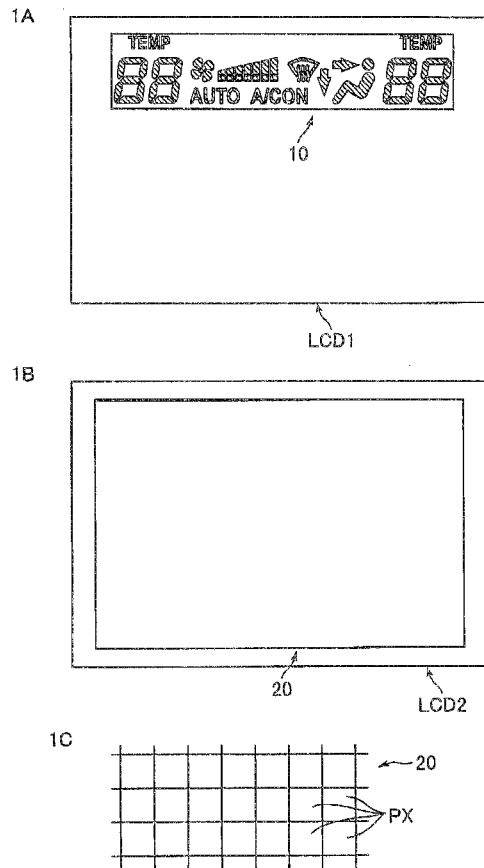
【符号の説明】

【0045】

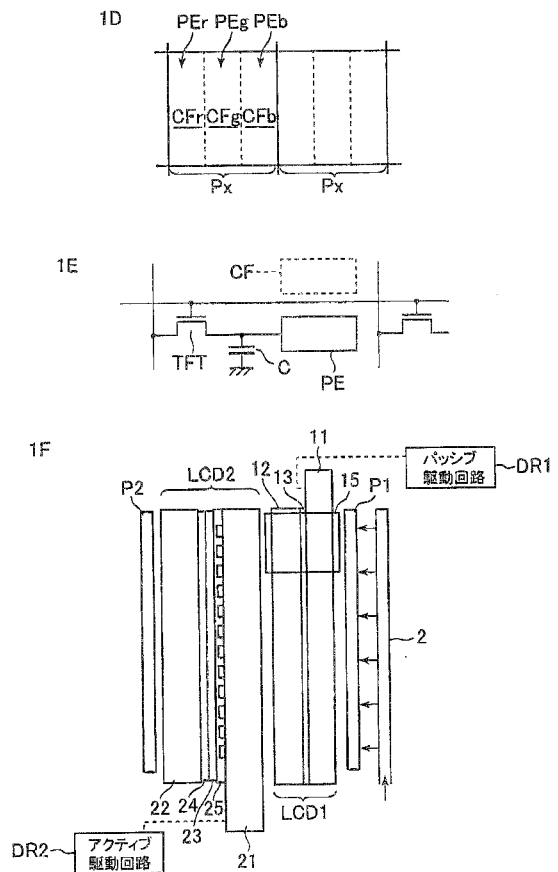
LCD…液晶表示素子、LCD1…パッシブ駆動型液晶表示素子、DR1…パッシブ駆動回路、LCD2…アクティブ駆動型液晶表示素子、PX…画素、DR2…アクティブ駆動回路、CF…カラーフィルタ、CFr…赤色フィルタ領域、CFg…緑色フィルタ領域、CFb…青色フィルタ領域、PE…単色領域電極、TFT…薄膜トランジスタ、C…蓄積容量、P1, P2…偏光子、10…セグメント表示部、11, 12…ガラス基板、13…液晶層、20…ドットマトリクス表示部、21, 22…ガラス基板、23…液晶層、24…共通電極、25…TFTアレイ、31…光学補償板（ネガティブCプレート）、32…光学補償板（ポジティブAプレート、負の二軸プレート、正の二軸プレート、または、ネガティブAプレート）。

40

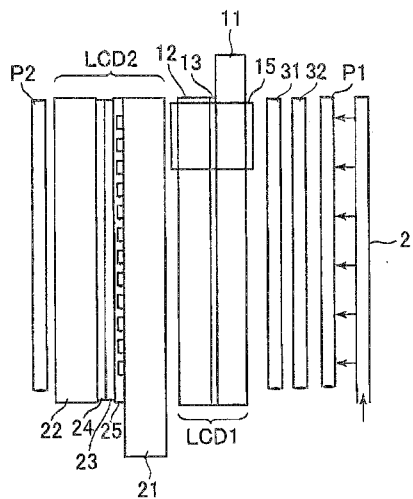
【図 1 - 1】



【図 1 - 2】



【図 2】



专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2019015928A	公开(公告)日	2019-01-31
申请号	JP2017135018	申请日	2017-07-10
[标]申请(专利权)人(译)	斯坦雷电气株式会社		
申请(专利权)人(译)	斯坦雷电气有限公司		
[标]发明人	岩本宜久		
发明人	岩本 宜久		
IPC分类号	G02F1/1347 G02F1/1335 G02F1/13363		
FI分类号	G02F1/1347 G02F1/1335.510 G02F1/13363		
F-TERM分类号	2H189/AA22 2H189/AA31 2H189/JA10 2H189/JA14 2H189/LA10 2H189/LA16 2H189/LA17 2H189/MA08 2H291/FA22X 2H291/FA22Z 2H291/FA30Z 2H291/FD12 2H291/FD13 2H291/HA11 2H291/HA15 2H291/JA10 2H291/MA03 2H291/PA04 2H291/PA05 2H291/PA08 2H291/PA23		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[问题] 能够将点矩阵显示和分段显示适当地组合的液晶显示装置。[解决方案] 液晶显示装置包括：能够进行点矩阵显示的有源驱动型液晶显示元件；能够分段显示的无源驱动型液晶显示元件，其层叠在有源驱动型液晶显示元件的背面侧。布置在驱动型液晶显示元件的前表面侧的前表面侧偏振器，布置在无源驱动型液晶显示元件的后表面侧的后表面侧偏振器，有源驱动型液晶显示元件和前表面侧偏振元件。在儿童之间，或者在被动驱动型液晶显示元件和背面偏振片之间设置负C板，并在负C板附近设置视角补偿板， 准备 [选择图]图2

