

(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2006-91886

(P2006-91886A)

(43) 公開日 平成18年4月6日(2006.4.6)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO2F 1/1335 (2006.01)	GO2F 1/1335 505	2H048
GO2F 1/1339 (2006.01)	GO2F 1/1335 520	2H089
GO2F 1/1343 (2006.01)	GO2F 1/1339 505	2H091
GO2B 5/20 (2006.01)	GO2F 1/1343	2H092
	GO2B 5/20 101	
審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 12 頁)		

(21) 出願番号	特願2005-274775 (P2005-274775)	(71) 出願人	390019839
(22) 出願日	平成17年9月21日 (2005.9.21)		三星電子株式会社
(31) 優先権主張番号	10-2004-0077514		S a m s u n g E l e c t r o n i c s
(32) 優先日	平成16年9月24日 (2004.9.24)		C o . , L t d .
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		大韓民国京畿道水原市靈通区梅灘洞416
			416, Maetan-dong, Yeongtong-gu, Suwon-si
			Gyeonggi-do, Republic of Korea
		(74) 代理人	100072349
			弁理士 八田 幹雄
		(74) 代理人	100110995
			弁理士 奈良 泰男
		(74) 代理人	100114649
			弁理士 宇谷 勝幸
		最終頁に続く	

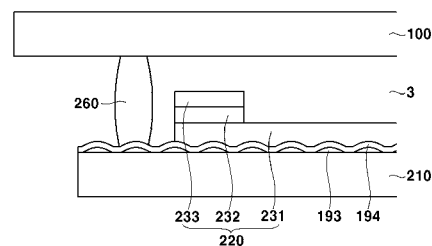
(54) 【発明の名称】 カラーフィルタ表示板及びこれを含む液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 液晶表示装置の周縁で発生する光漏れを最少化する。

【解決手段】 表示領域を有する第1絶縁基板210、第1絶縁基板上に形成されて開口部を有する反射板194、反射板上に形成されて互いに異なるカラーを有する複数のカラーフィルタ230R、230G、230B、表示領域を定義し、第1絶縁基板の周縁に形成され、少なくとも一色以上の前記カラーフィルタと同一の物質からなる遮光パターン220、カラーフィルタ上に形成されている共通電極を有するカラーフィルタ表示板200、第1絶縁基板と対向する第2絶縁基板110、第2絶縁基板上に形成され、絶縁されて交差するゲート線及びデータ線、ゲート線及びデータ線で囲まれた領域に形成され、ゲート線及びデータ線と接続されている薄膜トランジスタ、前記領域に形成され、薄膜トランジスタと接続されている画素電極を有する薄膜トランジスタ表示板100、カラーフィルタ表示板と薄膜トランジスタ表示板の間に充填されている液晶層を備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 絶縁基板、前記第 1 絶縁基板上に形成されて開口部を有する反射板、前記反射板上に形成された複数のカラーフィルタ、前記第 1 絶縁基板の周囲に形成されて表示領域を定義し少なくとも一色の前記カラーフィルタと同一の物質からなる遮光パターン、前記カラーフィルタ上に形成されている共通電極を有するカラーフィルタ表示板と、

前記第 1 絶縁基板と対向する第 2 絶縁基板、前記第 2 絶縁基板上に形成され、絶縁されて交差するゲート線及びデータ線、前記ゲート線及び前記データ線に接続されている薄膜トランジスタ、前記領域に形成され、前記薄膜トランジスタと接続されている画素電極を有する薄膜トランジスタ表示板と、

10

前記カラーフィルタ表示板と前記薄膜トランジスタ表示板の間に充填されている液晶層とを備える液晶表示装置。

【請求項 2】

前記表示領域の周縁に形成され、前記液晶層を封止する封止材をさらに有し、

前記遮光パターンが前記封止材より内側に形成されている請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 3】

前記表示領域の周縁に形成され、前記液晶層を封止する封止材をさらに有し、

前記封止材が前記遮光パターン上に形成されている請求項 1 に記載の液晶表示装置。

20

【請求項 4】

前記カラーフィルタは、赤、緑、青のカラーフィルタからなり、

前記遮光パターンは、前記赤、緑、青のカラーフィルタの少なくとも一つのカラーフィルタと同一の物質からなる請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

前記遮光パターンは、赤及び青のカラーフィルタからなる請求項 4 に記載の液晶表示装置。

【請求項 6】

前記遮光パターンの一部分が前記反射板と重畳している請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 7】

前記開口部が前記領域の一部を占めている請求項 1 に記載の液晶表示装置。

30

【請求項 8】

前記反射板が凹凸を有している請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 9】

前記カラーフィルタ表示板は、前記第 1 絶縁基板上に形成され、凹凸を有する絶縁膜をさらに有する請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 10】

前記カラーフィルタ上に形成されている層間絶縁膜をさらに有する請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 11】

40

絶縁基板と、

前記絶縁基板上に形成されて開口部を有する反射板と、

前記反射板上に形成されている複数のカラーフィルタと、

前記絶縁基板の周縁に形成されて表示領域を定義し、少なくとも一つの前記カラーフィルタと同一の層からなる遮光パターンと、

前記カラーフィルタ上に形成されている共通電極と、を有するカラーフィルタ表示板。

【請求項 12】

前記カラーフィルタは、赤、緑、青のカラーフィルタからなり、

前記遮光パターンは、前記赤、緑、青のカラーフィルタの少なくとも二つのカラーフィルタと同一の物質からなる請求項 11 に記載のカラーフィルタ表示板。

50

【請求項 1 3】

前記遮光パターンは、赤及び青のカラーフィルタからなるカラーフィルタ表示板。

【請求項 1 4】

前記遮光パターンの一部分が前記反射板と重畳している請求項 1 1 に記載のカラーフィルタ表示板。

【請求項 1 5】

前記反射板が凹凸を有している請求項 1 1 に記載のカラーフィルタ表示板。

【請求項 1 6】

前記基板上に形成され、凹凸を有する絶縁膜をさらに有する請求項 1 1 に記載のカラーフィルタ表示板。

10

【請求項 1 7】

前記カラーフィルタ上に形成されている層間絶縁膜をさらに有する請求項 1 1 に記載のカラーフィルタ表示板。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カラーフィルタ表示板及びこれを含む液晶表示装置に関し、特に半透過型液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

液晶表示装置は、現在最も広く使用されている平板表示装置の一つであって、電界生成電極が形成されている二枚の表示板とその間に挿入されている液晶層からなり、電極に電圧を印加して液晶層の液晶分子を再配列することによって、液晶層を通過する光の透過率を調節する表示装置である。

20

【0003】

液晶表示装置のうち現在の主流は、両基板に電極が各々備えられ、電極に印加される電圧をスイッチングする薄膜トランジスタ（TFT）を有している液晶表示装置であり、薄膜トランジスタは、両基板のうちの一方に形成されているものが一般的である。

【0004】

液晶表示装置は、その光源として別途のバックライトを用いるか、あるいは外部光を反射して用いるかによって、透過型液晶表示装置と反射型液晶表示装置とに分類され、反射型または透過型を混合した半透過型液晶表示装置も開発されている。

30

【0005】

反射型と透過型を混合した半透過型液晶表示装置において、反射板をカラーフィルタ表示板に形成する場合、反射板がブラックマトリックスの役割を果たすため、ブラックマトリックスを省略することができるので、工程が単純化できる。

【0006】

この場合、液晶表示装置の表示領域には光漏れが発生しないが、液晶表示装置の周縁には外部から入る光が反射板によって反射されて、光漏れを誘発するという問題点がある。

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の技術的課題は、液晶表示装置の周縁で発生する光漏れを最少化することができるカラーフィルタ表示板及びこれを含む液晶表示装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記目的を達成するための本発明による液晶表示装置は、表示領域を有する第1絶縁基板、第1絶縁基板上に形成されて開口部を有する反射板、反射板上に形成され、互いに異なるカラーを有する複数のカラーフィルタ、表示領域を定義し、第1絶縁基板の周囲に形成され、少なくとも一色以上の前記カラーフィルタと同一の物質からなる遮光パターン、

50

カラーフィルタ上に形成されている共通電極を有するカラーフィルタ表示板、第1絶縁基板と対向する第2絶縁基板、第2絶縁基板上に形成され、絶縁されて交差するゲート線及びデータ線、ゲート線及びデータ線で囲まれた領域に形成され、ゲート線及びデータ線と接続されている薄膜トランジスタ、前記領域に形成され、薄膜トランジスタと接続されている画素電極を有する薄膜トランジスタ表示板、カラーフィルタ表示板と薄膜トランジスタ表示板の間に充填されている液晶層を有する。

【0009】

ここで、表示領域の周縁に形成され、液晶層を封止する封止材をさらに有することができ、遮光パターンは、封止材より内側に形成されることが好ましい。

【0010】

または、表示領域の周縁に形成され、前記液晶層を封止する封止材をさらに有し、封止材が前記遮光パターン上に形成されていることが好ましい。

【0011】

なお、カラーフィルタは、赤、緑、青のカラーフィルタからなり、遮光パターンは、赤、緑、青のカラーフィルタの少なくとも二つのカラーフィルタと同一の物質からなることが好ましい。

【0012】

ここで、遮光パターンは赤及び緑のカラーフィルタからなることが好ましい。

【0013】

また、遮光パターンの一部分が反射板と重畳することが好ましい。

【0014】

また、開口部が前記領域の一部を占めることが好ましい。

【0015】

また、反射板が凹凸を有することが好ましい。

【0016】

また、カラーフィルタ表示板は、第1絶縁基板上に形成され、凹凸を有する絶縁膜をさらに有することができる。

【0017】

また、カラーフィルタ上に形成されている層間絶縁膜をさらに有することができる。

【0018】

前記他の目的を達成するための本発明によるカラーフィルタ表示板は、表示領域を有する絶縁基板、第1絶縁基板上に形成されて開口部を有する反射板、反射板上に形成されているカラーフィルタ、表示領域を定義し、第1絶縁基板の周囲に形成され、カラーフィルタと同一の物質からなる遮光パターン、カラーフィルタ上に形成されている共通電極を有する。

【0019】

ここで、カラーフィルタは、赤、緑、青のカラーフィルタからなり、遮光パターンは、赤、緑、青のカラーフィルタの少なくとも二つのカラーフィルタと同一の物質からなることが好ましい。

【0020】

また、遮光パターンは、赤及び緑のカラーフィルタからなることが好ましい。

【0021】

また、遮光パターンの一部分が前記反射板と重畳することが好ましい。

【0022】

また、反射板が凹凸を有することが好ましい。

【0023】

また、基板上に形成されて凹凸を有する絶縁膜をさらに有することができる。

【0024】

また、カラーフィルタ上に形成されている層間絶縁膜をさらに有することができる。

【発明の効果】

10

20

30

40

50

【0025】

本発明による液晶表示装置は、カラーフィルタを利用して遮光パターンを形成することによって、別途の追加工程なしにカラーフィルタを利用して液晶表示装置の周縁で発生する光漏れを完全に遮断することができ、液晶表示装置の表示品質が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下、添付した図面を参照して、本発明の実施形態を、本発明が属する技術分野における通常の知識を有する者が容易に実施することができるように詳細に説明する。しかし、本発明は、多様な形態で実現することができ、ここで説明する実施形態には限定されない。

10

【0027】

図面は、各種層及び領域を明確に表現するために、厚さを拡大して示している。明細書全体を通じて類似した部分については同一の参照符号を付けている。層、膜、領域、板などの部分が、他の部分の“上に”あるとする時、これは他の部分の“すぐ上に”ある場合に限らず、その中間に更に他の部分がある場合も含む。逆に、ある部分が他の部分の“すぐ上に”あるとする時、これは中間に他の部分がない場合を意味する。

【0028】

本発明の実施形態に係る下部表示板及びこれを含む液晶表示装置について、図面を参照して詳細に説明する。

【0029】

図1は、本発明の一実施形態に係る半透過型液晶表示装置の概略的な配置図であり、図2は、図1のI I - I I '線に沿った断面図である。

20

【0030】

図1及び図2に示すように、本発明の実施形態に係る液晶表示装置は、互いに対向する薄膜トランジスタ表示板100と、カラーフィルタ表示板200と、これらの間に充填されている液晶層3とを有する。

【0031】

上部に位置する薄膜トランジスタ表示板100には、絶縁されて交差する複数のゲート線121とデータ線171が形成されている。なお、ゲート線121及びデータ線171と接続され、ゲート線121とデータ線171によって定義される複数の画素領域Pに、各々薄膜トランジスタ(TFT)及び薄膜トランジスタ(TFT)と接続されている画素電極(図示せず)が形成されている。複数の画素領域Pが集まって液晶表示装置の映像を表示する表示領域Dを構成する。

30

【0032】

ここで、ゲート線121及びデータ線171の一端部は、外部信号の入力を受けるために表示領域Dを離れた周辺領域までに延びており、これらはペン状に群集している。液晶表示装置において、信号線121、171の端部が集まっており、表示領域Dを除く残りの部分を周辺領域という。

【0033】

一方、下部に位置するカラーフィルタ表示板200上には、凹凸を有する絶縁膜193と絶縁膜193の凹凸に沿って形成されている反射板194が形成されている。なお、反射板194上には、液晶表示装置の周縁の光漏れを防止するため、表示領域Dの外部に閉曲線状に遮光パターン220が形成されている。ここで、カラーフィルタ表示板200に反射板194が形成されて、薄膜トランジスタ表示板100側に光が放出される。

40

【0034】

遮光パターン220は、カラーフィルタ表示板200の表示領域Dのカラーフィルタと同一の物質からなり、少なくとも2層以上の複数層231、232、233からなる。例えば、赤色及び緑色のカラーフィルタと同一の物質で重畳して形成したり、赤、緑、青のカラーフィルタと同一の物質を重畳したりして形成することが好ましい。

【0035】

50

本発明の実施形態のように、遮光パターン２２０を形成することによって、外部光が反射板１９４に入射されることを最少化することができ、反射板１９４に入射されても、外部に放出できず液晶表示装置の周縁で発生し得る光漏れを完全に防ぐことができる。

【００３６】

また、遮光パターン２２０は、表示領域Ｄのカラーフィルタと同一の物質からなるため、別途の追加工程が不要である。

【００３７】

このような薄膜トランジスタ表示板１００とカラーフィルタ表示板２００の間には、封止材２６０が形成されており、封止材２６０は二つの表示板２００の間に充填された液晶層３を封止する。図１及び図２のように、遮光パターン２２０が封止材３１０より内側、つまり表示領域Ｄにより近く形成されている。 10

【００３８】

なお、液晶表示装置は、光を発生する光発生部（図示せず、バックライト）を有し、外部から提供される光を偏光する偏光板が二つの表示板１００、２００の内側または外側に付着（図示せず）されている。

【００３９】

また、液晶表示装置の位相差を補償するための別途の位相差フィルム（図示せず）を有することができる。

【００４０】

次に、図３及び図４を参照して本発明の実施形態に係る液晶表示装置の一画素について 20
詳細に説明する。

【００４１】

図３は、本発明の実施形態に係る液晶表示装置の一画素に対する配置図であり、図４は、図３のＶＩ－ＶＩ'線に沿った断面図である。

【００４２】

図３及び図４に示すように、カラーフィルタ表示板２００は、透明な絶縁基板２１０上に有機物質などからなり、凹凸を有する絶縁膜１９３が形成されている。

【００４３】

なお、絶縁膜１９３上には、絶縁膜１９３の凹凸に沿って反射板１９４が形成されている。絶縁膜１９３の凹凸は、反射板１９４が凹凸を有するようにして、反射板１９４に入射される光の反射を良くする。反射板１９４は、反射効率を向上するため、アルミニウムまたはアルミニウム合金などで形成されている。 30

【００４４】

そして、反射板１９４は、基板全体に形成され、画素毎に一定の大きさの開口部１９５を有する。以下、開口部１９５と対応する領域を透過部ＴＡとし、透過部ＴＡを除く反射板１９４と対応する領域を反射部ＲＡという。

【００４５】

反射板１９４上には、赤、緑、青のカラーフィルタ２３０Ｒ、２３０Ｇ、２３０Ｂが各画素に形成されており、図１に示すように、表示領域Ｄの周縁に沿って遮光パターン２２０が形成されている。各カラーフィルタの境界線は、ゲート線またはデータ線上に位置する。 40

【００４６】

遮光パターン２２０は、赤、緑、青のカラーフィルタ２３０Ｒ、２３０Ｇ、２３０Ｂと同一の物質からなり、赤、緑、青のカラーフィルタ２３０Ｒ、２３０Ｇ、２３０Ｂのうちの少なくとも二層以上が積層されてなる。積層順序は、表示領域Ｄに形成されるカラーフィルタの形成順に応じて異なる場合がある。

【００４７】

また、カラーフィルタ２３０Ｒ、２３０Ｇ、２３０Ｂは、各々光孔（light hole）ＬＨ１、ＬＨ２、ＬＨ３を有する。これは、透過部ＴＡと反射部ＲＡの光経路差を補償するためのものである。即ち、反射部ＲＡに入射される光がカラーフィルタを通過 50

反射板 194 に反射され、再びカラーフィルタ 230R、230G、230B を通って外部へ出されるため、透過部 TA で入射された光がカラーフィルタ 230R、230G、230B を 1 度通過してから外部へ出されるものに比べて光の経路が二倍ほど長い。このような経路差は、色の彩度変化をもたらすため、反射部 RA に光孔を形成して、反射部 RA と透過部 TA の光経路差による彩度差を減らす。

【0048】

この時、緑色 230G は、視認性が青色 230B または赤色 230R より高いため、青色 230B または赤色 230R の光孔 LH1、LH3 より光孔 LH2 の面積を広く形成する。本発明の実施形態では、画素を横切り光孔 LH1、LH2、LH3 を長く形成して光孔 LH1、LH2、LH3 の面積を異にしているが、同一の大きさに光孔 LH1、LH2、LH3 を形成（図示せず）し、その形成個数を異にして彩度差を減少させることもできる。

10

【0049】

なお、カラーフィルタ 230R、230G、230B 上には、平坦化のための層間絶縁膜 250 が形成されている。そして、層間絶縁膜 250 上には透明な導電物質である ITO または IZO などからなる共通電極 270 が形成されている。共通電極 270 上には配向膜 21 が形成されている。

【0050】

一方、カラーフィルタ表示板 200 に対向する薄膜トランジスタ表示板 100 は、絶縁基板 110 上にゲート信号を伝達する複数のゲート線 121 が形成されている。

20

【0051】

ゲート線 121 は、主に横方向に延びており、各ゲート線 121 の一部は突出した形態で複数のゲート電極 124 をなし、ゲート線 121 の他の一部は、画素領域に突出して複数の拡張部 127 を構成する。

【0052】

ゲート線 121 は、アルミニウム (Al) やアルミニウム合金などのアルミニウム系金属などからなる導電膜を有し、このような導電膜に加えて他の物質、特に ITO または IZO との物理的、化学的、電気的な接触特性が良いクロム (Cr)、チタニウム (Ti)、タンタル (Ta)、モリブデン (Mo) 及びこれらの合金「例：モリブデン－タングステン (MoW) 合金」などからなる他の導電膜を有する多層膜構造を有することもできる。下部膜と上部膜の組み合わせの例としては、アルミニウム／モリブデン、またはアルミニウム－ネオジム (AlNd) 合金などが挙げられる。

30

【0053】

ゲート線 121 上には、窒化ケイ素 (SiNx) などからなるゲート絶縁膜 140 が形成されている。

【0054】

ゲート絶縁膜 140 上部には、水素化非晶質シリコン（非晶質シリコンは a-Si と略称する。）などからなる複数の線状半導体 151 が形成されている。線状半導体 151 は、主に縦方向に延びており、ここから複数の突出部 154 がゲート電極 124 に向けて延びている。また、線状半導体 151 は、ゲート線 121 と出会う地点の付近で幅が大きくなってゲート線 121 の広い面積を覆っている。

40

【0055】

半導体 151 の上部には、シリサイドまたは n 型不純物が高濃度にドーピングされている n+ 水素化非晶質シリコンなどの物質からなる複数の線状及び島状オーミック接触部材 (ohmic contact) 161、165 が形成されている。線状オーミック接触部材 161 は、複数の突出部を有し、この突出部と島状オーミック接触部材 165 は対をなして半導体 151 の突出部 154 上に位置している。

【0056】

半導体 151 とオーミック接触部材 161、165 の側面も傾斜しており、上部層の密着を良くする。

50

【0057】

オーミック接触部材161、165及びゲート絶縁膜140上には、各々複数のデータ線171と複数のドレイン電極175及び複数のストレージキャパシタ用導電体177が形成されている。

【0058】

データ線171は、主に縦方向に延びてゲート線121と交差し、データ電圧を伝達する。各データ線171からドレイン電極175に向けて延びた複数の枝がソース電極173をなす。一对のソース電極173とドレイン電極175は、互いに分離されており、ゲート電極124に対して互いに反対側に位置している。

【0059】

ゲート電極124、ソース電極173及びドレイン電極175は、半導体151の突出部154と共に薄膜トランジスタ(TFT)をなし、薄膜トランジスタのチャンネルは、ソース電極173とドレイン電極175の間の突出部154に形成される。ストレージキャパシタ用導電体177は、ゲート線121の拡張部127と重畳している。

【0060】

データ線171、ドレイン電極175及びストレージキャパシタ用導電体177は、モリブデン、クロム、タンタル、チタニウムなどの耐火性金属(refractory metal)、またはこれらの合金からなることが好ましい。しかし、これらも低抵抗の導電膜と接触特性が良い導電膜を有する多層膜構造を有することができる。多層膜構造の例として、既に説明したクロム下部膜とアルミニウム上部膜、またはアルミニウム下部膜とモリブデン上部膜の二重膜以外にも、モリブデン膜-アルミニウム膜-モリブデン膜の三重膜が挙げられる。オーミック接触部材161、165は、その下部の半導体151とその上部のデータ線171及びドレイン電極175の間にのみ存在し、これらの間の接触抵抗を低くする役割を果たす。

【0061】

線状半導体151は、ソース電極173とドレイン電極175の間を始めとして、データ線171及びドレイン電極175に覆われず露出した部分を有しており、大部分において線状半導体151の幅がデータ線171の幅より小さいが、前述したように、ゲート線121と出会う部分で幅が大きくなってゲート線121とデータ線171の間の絶縁を強化する。

【0062】

データ線171、ドレイン電極175及びストレージキャパシタ用導電体177と、露出した半導体151部分の上には、平坦化特性が優れた有機物質からなる保護膜180が形成されている。保護膜180は、感光性を有する有機物質で形成することができる。

【0063】

データ線171とドレイン電極175の間の半導体154が露出した部分で保護膜180の有機物質が接することを防ぐため、保護膜180は、有機膜の下部に窒化ケイ素または酸化ケイ素からなる絶縁膜(図示せず)が追加されることができる。

【0064】

保護膜180にはドレイン電極175、データ線171の端部をそれぞれ露出する複数のコンタクトホール(接触孔)185、187、182が形成されている。この時、データ線171の端部は必要に応じてデータ線171及びゲート線121より広い幅を有することもできる。

【0065】

保護膜180上には、IZOまたはITOからなる複数の画素電極190及び複数の接触補助部材82が形成されている。

【0066】

画素電極190は、コンタクトホール185、187を介してドレイン電極175と各々物理的・電氣的に接続され、ドレイン電極175からデータ電圧の印加を受ける。

【0067】

10

20

30

40

50

データ電圧が印加された画素電極 190 は、共通電圧の印加を受ける他の表示板 200 の共通電極 270 と共に電場を生成することによって、液晶層の液晶分子を再配列させる。

【0068】

また、前述したように、画素電極 190 と共通電極はキャパシタ（以下、液晶キャパシタという。）を構成して、薄膜トランジスタがターンオフされた後にも印加された電圧を維持しており、電圧維持能力を強化するため、液晶キャパシタと並列に接続された他のキャパシタを設けるが、それをストレージキャパシタという。

【0069】

ストレージキャパシタは、画素電極 190 及びこれと隣接するゲート線 121（これを前段ゲート線という。）の重畳などで形成され、ストレージキャパシタの静電容量、つまり保持容量を増やすためにゲート線 121 を拡張した拡張部を設けて重畳面積を大きくする一方、画素電極 190 と接続され、拡張部と重畳するストレージキャパシタ用導電体を保護膜 180 下に設けて、両者間の距離を近くする。 10

【0070】

低誘電率の有機物質で保護膜 180 を形成する場合には、画素電極 190 を隣接するゲート線 121 及びデータ線 171 と重畳して開口率を向上させているが、重畳しない場合もある。

【0071】

接触補助部材 82 は、コンタクトホール 182 を介してデータ線 171 の端部と各々接続される。接触補助部材 82 は、データ線 171 の各端部と駆動集積回路のような外部装置との接着性を補完し、それらを保護する。なお、画素電極 190 上には配向膜 11 が形成されている。 20

【0072】

図 5 は、本発明の他の実施形態に係る液晶表示装置の断面図で、図 1 の I I - I I ' 線と同一の線に沿った断面図である。

【0073】

図 5 に示すように、遮光パターン 220 上に封止材 260 が形成されることができる。

【0074】

本発明による液晶表示装置は、カラーフィルタを利用して遮光パターンを形成することによって、別途の追加工程なしにカラーフィルタを利用して液晶表示装置の周縁で発生する光漏れを完全に遮断することができ、液晶表示装置の表示品質が向上する。 30

【0075】

以上、本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、当該技術分野における通常の知識を有する者であれば、様々な変形及び均等な他の実施形態が実現可能であることが理解できる。よって、本発明の権利範囲はこれに限定されるものではなく、特許請求の範囲で定義している本発明の基本概念を利用した当業者の様々な変形及び改良形態も本発明の権利範囲に属するものである。

【産業上の利用可能性】

【0076】

本発明は、液晶表示装置の表示品質の向上に役立てることができる。 40

【図面の簡単な説明】

【0077】

【図 1】本発明の一実施形態に係る半透過型液晶表示装置の概略的な平面図である。

【図 2】図 1 の I I - I I ' 線に沿った断面図である。

【図 3】図 1 の一画素に対する配置図である。

【図 4】図 3 の I V - I V ' 線に沿った断面図である。

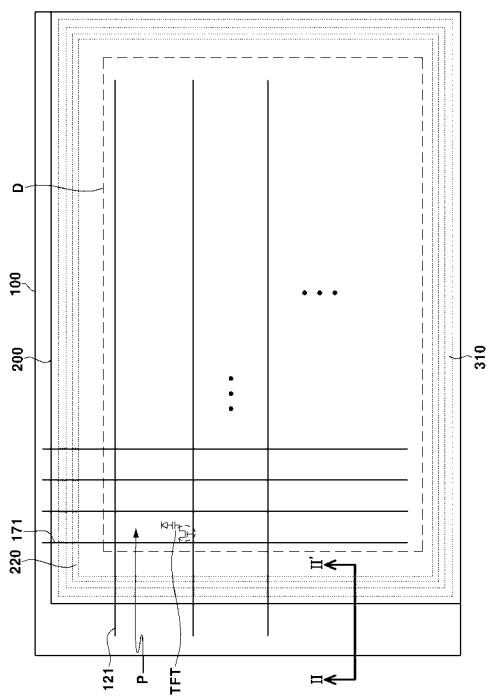
【図 5】本発明の他の実施形態に係る液晶表示装置の断面図で、図 1 の I I - I I ' 線と同一の線に沿った断面図である。

【符号の説明】

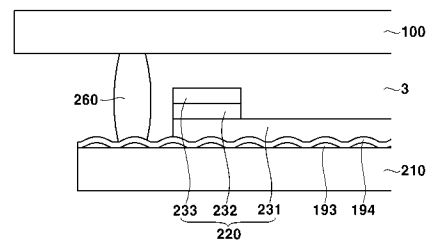
【 0 0 7 8 】

1 0 0 下部表示板、
 1 9 0 画素電極、
 1 9 4 反射板、
 2 0 0 上部表示板、
 2 2 0 遮光パターン、
 2 7 0 共通電極、
 3 0 0 液晶層。

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

(72)発明者 金 奉 柱

大韓民国京畿道水原市靈通区靈通洞 ビョクゾクゴル9団地アパート911棟1101号

(72)発明者 全 容 濟

大韓民国京畿道水原市靈通区靈通洞1016-2番地301号

(72)発明者 朴 相 禹

大韓民国ソウル特別市龍山区元曉路4街178番地 江邊三星アパート102棟2101号

Fターム(参考) 2H048 BA03 BA45 BB02 BB08 BB23 BB42

2H089 LA41 QA05 TA02 TA09 TA12 TA13 TA14 TA15 TA17 TA18

2H091 FA02Y FA08 FA11 FA12 FA16Y FA34Y FA41Z FD04 FD06 GA02

GA07 GA13 LA03

2H092 GA19 HA04 JA26 JA46 JB08 NA01 PA04 PA08 PA09 PA10

PA11 PA12 PA13

专利名称(译)	滤色器显示板和包括其的液晶显示装置		
公开(公告)号	JP2006091886A	公开(公告)日	2006-04-06
申请号	JP2005274775	申请日	2005-09-21
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
[标]发明人	金奉柱 全容濟 朴相禹		
发明人	金 奉 柱 全 容 濟 朴 相 禹		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1339 G02F1/1343 G02B5/20		
CPC分类号	G02F1/133555 G02F1/133512		
FI分类号	G02F1/1335.505 G02F1/1335.520 G02F1/1339.505 G02F1/1343 G02B5/20.101		
F-TERM分类号	2H048/BA03 2H048/BA45 2H048/BB02 2H048/BB08 2H048/BB23 2H048/BB42 2H089/LA41 2H089/QA05 2H089/TA02 2H089/TA09 2H089/TA12 2H089/TA13 2H089/TA14 2H089/TA15 2H089/TA17 2H089/TA18 2H091/FA02Y 2H091/FA08 2H091/FA11 2H091/FA12 2H091/FA16Y 2H091/FA34Y 2H091/FA41Z 2H091/FD04 2H091/FD06 2H091/GA02 2H091/GA07 2H091/GA13 2H091/LA03 2H092/GA19 2H092/HA04 2H092/JA26 2H092/JA46 2H092/JB08 2H092/NA01 2H092/PA04 2H092/PA08 2H092/PA09 2H092/PA10 2H092/PA11 2H092/PA12 2H092/PA13 2H148/BD08 2H148/BD12 2H148/BD23 2H148/BG05 2H148/BH03 2H189/AA14 2H189/DA82 2H189/HA05 2H189/LA14 2H189/LA15 2H189/LA19 2H189/NA03 2H191/FA02 2H191/FA02Y 2H191/FA07 2H191/FA07Y 2H191/FA08 2H191/FA08Y 2H191/FA09 2H191/FA09Y 2H191/FA13 2H191/FA13Y 2H191/FA22 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FA30 2H191/FA30X 2H191/FA30Z 2H191/FA34 2H191/FA34Y 2H191/FB14 2H191/FD22 2H191/LA03 2H191/LA13 2H191/NA18 2H191/NA29 2H191/NA35 2H191/NA37 2H291/FA02Y 2H291/FA07Y 2H291/FA08Y 2H291/FA09Y 2H291/FA13Y 2H291/FA22X 2H291/FA22Z 2H291/FA30X 2H291/FA30Z 2H291/FA34Y 2H291/FB14 2H291/FD22 2H291/LA03 2H291/LA13 2H291/NA18 2H291/NA29 2H291/NA35 2H291/NA37		
代理人(译)	宇谷 胜幸		
优先权	1020040077514 2004-09-24 KR		
其他公开文献	JP2006091886A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：使液晶显示装置的外围产生的光泄漏最小化。 解决方案：第一绝缘基板210具有显示区域，形成在第一绝缘基板上并具有开口的反射器194和在反射器上形成的具有不同颜色的多个滤色器230R和230G。 参照图230B，显示区域，由与滤色器的至少一种颜色相同的材料形成并且形成在第一绝缘基板的外围上的遮光图案220，以及在滤色器上形成有公共电极的滤色器。 显示面板200，面对第一绝缘基板的第二绝缘基板110和第二绝缘基板形成在第二绝缘基板上，并且形成在由栅极线和数据线以及彼此交叉且彼此绝缘的栅极线和数据线围绕的区域中。 薄膜晶体管面板100，其与栅极线和数据线连接；薄膜晶体管面板100，其在该区域中形成有像素电极，并与该薄膜晶体管连接；包括填充在数据显示板和薄膜晶体管显示板的液晶层。 [选择图]图2

