

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4967583号
(P4967583)

(45) 発行日 平成24年7月4日 (2012.7.4)

(24) 登録日 平成24年4月13日 (2012.4.13)

(51) Int.Cl.

F I

GO2F 1/1335 (2006.01)

GO2F 1/1333 (2006.01)

GO2B 5/20 (2006.01)

GO2F 1/1335 505

GO2F 1/1333 505

GO2B 5/20 101

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2006-278950 (P2006-278950)	(73) 特許権者	000003193
(22) 出願日	平成18年10月12日 (2006.10.12)		凸版印刷株式会社
(65) 公開番号	特開2008-96732 (P2008-96732A)		東京都台東区台東 1 丁目 5 番 1 号
(43) 公開日	平成20年4月24日 (2008.4.24)	(74) 代理人	100091351
審査請求日	平成21年9月18日 (2009.9.18)		弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100084618
			弁理士 村松 貞男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 半透過型液晶表示装置用カラーフィルタ及び半透過型液晶表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

透明基板上に赤色、青色、および緑色の着色画素を形成してなる半透過型液晶表示装置用カラーフィルタであって、前記着色画素は、それぞれ、透過部と、この透過部に隣接する反射部とを有し、前記透過部は、前記透明基板上に形成された第1の着色樹脂層からなり、前記反射部は、前記透明基板上に形成された透明層と、前記第1の着色樹脂層から延びて前記透明層上に乗り上げるように形成された、前記第1の着色樹脂層よりも薄い膜厚を有するとともに、前記第1の着色樹脂層の表面のレベルよりも高い表面のレベルを有する第2の着色樹脂層とからなり、前記第2の着色樹脂層には孔が形成されており、かつ前記緑色の着色画素の第2の着色樹脂層に形成された孔が、前記赤色および青色の着色画素の第2の着色樹脂層に形成された孔より大きいことを特徴とする半透過型液晶表示装置用カラーフィルタ。

【請求項 2】

前記孔は、透明樹脂により充填されていることを特徴とする請求項 1 に記載の半透過型液晶表示装置用カラーフィルタ。

【請求項 3】

前記第2の着色樹脂層の膜厚は、前記第1の透過部の着色樹脂層の膜厚の20～60%であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の半透過型液晶表示装置用カラーフィルタ。

【請求項 4】

前記第1の着色樹脂層の膜厚は、 $1.5 \sim 3.0 \mu\text{m}$ であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の半透過型液晶表示装置用カラーフィルタ。

【請求項5】

前記反射部の透明層の膜厚は、 $2 \sim 5 \mu\text{m}$ であることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の半透過型液晶表示装置用カラーフィルタ。

【請求項6】

請求項1～5のいずれかに記載のカラーフィルタを具備することを特徴とする半透過型液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、透過型液晶表示装置用カラーフィルタ及びこのカラーフィルタを備える半透過型液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

携帯電話やデジタルカメラ等に使用される液晶パネルとしては、室内でも屋外でも鮮明な画像を表示できる半透過型液晶パネルが一般的である。半透過型液晶パネルには、バックライトで表示する透過部と外光を用いて表示する反射部があり、反射部では外光が液晶パネルを2回透過するため、その部分のカラーフィルタには、透過部におけるカラーフィルタよりも薄くて明るい色が要求されている。

20

【0003】

半透過型液晶パネル用のカラーフィルタとしては、透過部と反射部のR(赤)G(緑)B(青)をそれぞれ2回ずつ作製する6色カラーフィルタや、反射部にスルーホールをあける構造が一般的であるが、前者は製造工程が増えて生産コストが上昇するという問題があり、後者は前者に比べ反射部の色が劣化するという問題がある。

【0004】

そこで、RGBをそれぞれ1工程で(計3色)形成し、6色カラーフィルタと同等の性能を有するカラーフィルタを開発することが望まれている。そのための技術として、ハーフトーンマスクを用いて反射部を形成する方式(例えば、特許文献1, 2参照)や、透明膜を形成し、その透明膜の上にRGB膜を乗上げて薄いRGB膜を形成する方式(例えば、特許文献3参照)が、近年研究されている。

30

【0005】

しかし、ハーフトーンマスクを用いて反射部を形成する方式では、高透過率を狙って反射部のRGB膜を薄くすると、薄い反射部RGB膜と基板との密着性が低下し、薄い反射部RGB膜が剥離してしまうという問題がある。また、透明膜の上にRGB膜を乗上げて薄いRGB膜を形成する方式では、透明膜上に薄いRGB膜を制御性よく形成することが困難であり、また薄いRGB膜を形成した場合には、RGB膜と透明膜との密着性が低下し、薄いRGB膜が剥離するという問題がある。

【特許文献1】特開2004-258161号公報

【特許文献2】特開2006-201433号公報

40

【特許文献3】特許第3465695号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、以上のような事情の下になされ、密着性を損なうことなく、明度の高い反射部を有する透過型液晶表示装置用カラーフィルタ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】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明の第1の態様は、透明基板上に赤色、青色、および緑色の着色画素を形成してなる半透過型液晶表示装置用カラーフィルタであって、前記着

50

色画素は、それぞれ、透過部と、この透過部に隣接する反射部とを有し、前記透過部は、前記透明基板上に形成された第1の着色樹脂層からなり、前記反射部は、前記透明基板上に形成された透明層と、前記第1の着色樹脂層から延びて前記透明層上に乗り上げるように形成された、前記第1の着色樹脂層よりも薄い膜厚を有するとともに、前記第1の着色樹脂層の表面のレベルよりも高い表面のレベルを有する第2の着色樹脂層とからなり、前記第2の着色樹脂層には孔が形成されており、かつ前記緑色の着色画素の第2の着色樹脂層に形成された孔が、前記赤色および青色の着色画素の第2の着色樹脂層に形成された孔より大きいことを特徴とする半透過型液晶表示装置用カラーフィルタを提供する。

【0008】

かかるカラーフィルタにおいて、第2の着色樹脂層に形成された孔を、透明樹脂により充填することができる。

10

【0009】

また、第2の着色樹脂層の膜厚は、第1の着色樹脂層の膜厚の20～60%とすることが望ましい。特に、第1の着色樹脂層の膜厚は、1.5～3.0 μm であることが望ましい。なお、反射部の透明層の膜厚は、2～5 μm であることが望ましい。

【0010】

本発明の第2の態様は、上述したカラーフィルタを具備することを特徴とする半透過型液晶表示装置を提供する。

【発明の効果】

【0011】

20

本発明によると、反射部の第2の着色樹脂層の膜厚が透過部の第1の着色樹脂層の膜厚よりも薄く形成されているとともに、反射部の第2の着色樹脂層には孔が形成されているため、反射部の第2の着色樹脂層の密着性及び膜厚の制御性を損なうことなく、反射部の明度の向上が可能な透過型液晶表示装置用カラーフィルタが提供される。

【0012】

また、このようなカラーフィルタを備えた半透過型液晶表示装置は、反射部の明度が向上し、室内でも屋外でも鮮明な画像を表示することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の実施形態について説明する。

30

【0014】

図1は、本発明の第1の実施形態に係る透過型液晶表示装置用カラーフィルタの一画素を示す断面図である。図1において、透明基板1上には透明樹脂層2が形成されている。透明基板1上の透明樹脂層2が形成されていない領域には第1の着色樹脂層3が形成されて透過部Aが構成され、この第1の着色樹脂層3から延びて透明樹脂層2上を乗り上げる形で第2の着色樹脂層4が形成されて、透明樹脂層2と第2の着色樹脂層4とにより反射部Bが構成されている。なお、反射部Bの第2の着色樹脂層4には孔5が形成されている。

【0015】

図1に示すカラーフィルタにおいて、反射部Bの第2の着色樹脂層4の膜厚は、透過部Aの第1の着色樹脂層3の膜厚よりも薄く、好ましくは透過部Aの第1の着色樹脂層3の膜厚の20～60%、より好ましくは25～40%である。反射部Bの第2の着色樹脂層4の膜厚が、この範囲より厚い場合には、反射部Bにおける反射光を表示光として画面表示する場合に、反射部Bの明度が低くなり、この範囲より薄い場合には、第2の着色樹脂層4の密着性が低くなり易くなり、また膜厚の制御が困難となる。

40

【0016】

透過部Aの第1の着色樹脂層3の膜厚は、1.5～3.0 μm であることが好ましく、従って、反射部Bの第2の着色樹脂層4の膜厚は、その20～60%、即ち、0.3～1.8 μm であることが好ましい。

【0017】

50

なお、透明樹脂層 2 の厚さは、 $2 \sim 5 \mu\text{m}$ であることが望ましい。透明樹脂層 2 の厚さがこの範囲より厚い場合には、反射部 B の第 2 の着色樹脂層 4 の膜厚が薄くなって、上記問題が生じ易くなり、この範囲より薄い場合には、反射部 B の第 2 の着色樹脂層 4 の膜厚が厚くなって、反射部 B の明度が低下する傾向となる。

【0018】

また、反射部 B の第 2 の着色樹脂層 4 に形成されている孔 5 の径は、RGB 画素の幅に依存するが、従来の単なるスルーホールのみ着色樹脂層に設けられるスルーホールよりは小さな径とすることができる。その径は、 $5 \sim 30 \mu\text{m}$ であるのが好ましい。孔 4 の径が上記範囲より大きい場合には、色が薄くなり、鮮明な表示が困難となり易く、この範囲より小さい場合には、反射部 B の明度が低下する傾向となる。

10

【0019】

また、孔 4 の形状としては、上から見て、丸形、正方形、ある幅を有する線などがある。

【0020】

この場合、径の意味するところは、丸型では直径、正方形では一辺の長さ、ある幅を有する線ではその幅、ということになる。

【0021】

以上のように、本発明の第 1 の実施形態に係る透過型液晶表示装置用カラーフィルタでは、反射部 B の第 2 の着色樹脂層 4 の膜厚が透過部 A の第 1 の着色樹脂層 3 の膜厚よりも薄く形成されているとともに、反射部 B の第 2 の着色樹脂層 4 には孔 5 が形成されているため、反射部の着色樹脂層が単に薄く形成されているだけの従来のカラーフィルタの場合よりも、膜厚は厚くても良く、また反射部の着色樹脂層に単に孔が形成されているだけの従来のカラーフィルタの場合よりも、孔の径は小さくてもよく、従って、反射部 B の第 2 の着色樹脂層 4 の膜厚の制御性を損なうことなく、反射部の明度の向上した透過型液晶表示装置用カラーフィルタを得ることができる。

20

【0022】

図 2 は、本発明の第 2 の実施形態に係る透過型液晶表示装置用カラーフィルタの一画素を示す断面図である。このカラーフィルタは、反射部 B の第 2 の着色樹脂層 4 に形成された孔 5 が透明樹脂 6 により充填されていることを除いて、図 1 に示すカラーフィルタと同様の構成である。このカラーフィルタは、孔 5 が透明樹脂 6 により充填されているため、表面が平坦となり、液晶の配向に悪影響を与えることが防止される。

30

【0023】

図 3 は、本発明の第 3 の実施形態に係る半透過型液晶表示装置の一例を模式的に示す構成図である。図 3 において、カラーフィルタ基板 10 と、透明基板 21 の所定位置に電極 22 が形成されたアレイ基板 30 とを貼り合わせてセル化し、液晶 40 を封入し、更にセルの両面に偏光膜 50a, 50b を配置することにより、本発明の第 3 の実施形態に係る半透過型液晶表示装置が構成される。

【0024】

なお、カラーフィルタ基板 10 は、透明基板 1 上のブラックマトリクス 7 により区分された領域に、赤色画素 11R、緑色画素 11G、及び青色画素 11B が形成され、更に透明電極 12 及びオーバーコート層 13 を形成してなる。なお、それぞれの着色画素 11R, 11G, 11B は、図 1 及び図 2 に示すような構成の透過部 A と反射部 B とから構成されている。

40

【0025】

図 3 に示すように構成された半透過型液晶表示装置は、反射部の明度が向上し、室内でも屋外でも鮮明な画像を表示することができる。

【0026】

以下、本発明の実施例と従来例を示し、本発明の効果を具体的に説明する。

【0027】

<アクリル樹脂溶液の作製>

50

反応容器にシクロヘキサノン 800.0部を入れ、容器に窒素ガスを注入しながら加熱して、上記モノマーおよび熱重合開始剤の混合物を滴下して重合反応を行った。

【0028】

スチレン	60.0部
メタクリル酸	60.0部
メチルメタクリレート	65.0部
ブチルメタクリレート	65.0部
熱重合開始剤	10.0部

滴下が完了した後、十分に加熱し、熱重合開始剤 2.0部をシクロヘキサノン 50.0部に溶解した溶液を添加し、さらに反応を続けてアクリル樹脂の溶液を得た。

10

【0029】

この樹脂溶液に不揮発分が 20.0重量%になるようにシクロヘキサノンを添加して、感光性着色樹脂組成物用のアクリル樹脂溶液を調製した。このアクリル樹脂の重量平均分子量は、約 30000であった。

【0030】

以上のように作製したアクリル樹脂溶液を用いて、以下の組成の3色の感光性着色樹脂組成物を作製し、それぞれ室温で3時間攪拌した。

【0031】

(感光性赤色樹脂組成物)

アクリル樹脂溶液 40g、ジペンタエリスリトールペンタアクリレート 10.0g、1- [4- (2-ヒドロキシエトキシ) -フェニル] - 2-ヒドロキシ - 2-メチル - 1-プロパン - オン 2.0g、2-メチル - 1 [4- (メチルチオ) フェニル] - 2-モルフォリノプロパン - 1-オン 1.0g、C. I. Pigment Red 177を 7.0g、顔料分散剤 2.0g、及び 2-メトキシエタノール 38.0g

20

(感光性緑色樹脂組成物)

アクリル樹脂溶液 40.0g、ジペンタエリスリトールペンタアクリレート 10.0g、1- [4- (2-ヒドロキシエトキシ) -フェニル] - 2-ヒドロキシ - 2-メチル - 1-プロパン - オン 2.0g、2-メチル - 1 [4- (メチルチオ) フェニル] - 2-モルフォリノプロパン - 1-オン 1.0g、C. I. Pigment Green 36を 8.0g、顔料分散剤 2.0g、及び 2-メトキシエタノール 37.0g

30

(感光性青色樹脂組成物)

アクリル樹脂溶液 40.0g、ジペンタエリスリトールペンタアクリレート 10.0g、1- [4- (2-ヒドロキシエトキシ) -フェニル] - 2-ヒドロキシ - 2-メチル - 1-プロパン - オン 2.0g、2-メチル - 1 [4- (メチルチオ) フェニル] - 2-モルフォリノプロパン - 1-オン 1.0g、C. I. Pigment Blue 15:6を 6.0g、顔料分散剤 2.0g、及び 2-メトキシエタノール 39.0g

実施例

透明基板上に黒色の顔料分散感光性樹脂膜を形成し、これをフォトリソグラフィプロセスにより加工し、厚さ 1.4 μm のブラックマトリックスを形成した。その後、上記感光性着色樹脂組成物の顔料分散剤を含まないものをスピンコートで塗布し、80℃で20分間乾燥した。次いで、所定のパターンを介して露光し、現像して、ブラックマトリックスで区画された透明基板上の反射部予定領域に 3.0 μm 厚の透明樹脂層を形成した。

40

【0032】

次に、感光性赤色樹脂組成物をスピンコートで塗布し、80℃で20分間乾燥した。そして、所定のパターンを介して露光し、現像・ポストベーキングして、ブラックマトリックスで区画された所定の領域上に、赤色画素を形成した。この赤色画素は、図1に示すように、透明基板1上の透過部予定領域から透明樹脂層2上に乗上げるように形成され、透明基板1上の第1の着色(赤色)樹脂層3からなる透過部Aと、透明樹脂層2及びその上の第2の着色(赤色)樹脂層4からなる反射部Bとから構成される。

【0033】

50

透過部 A の第 1 の着色（赤色）樹脂層 3 の膜厚は $2.0 \mu\text{m}$ であり、反射部 B の出し 2 の着色（赤色）樹脂層 4 の膜厚は、その 30% 、即ち $0.6 \mu\text{m}$ であった。また、反射部 B の第 2 の着色（赤色）樹脂層 4 には、 $9 \mu\text{m}$ の径の孔 5 を設けた。

【0034】

その後、感光性着色樹脂組成物を替えて、塗布、露光、現像を繰り返すことで、ブラックマトリックスにより区画された透明基板上に緑色画素及び青色画素を形成し、半透過型液晶表示装置用のカラーフィルタを得た。なお、反射部の青色樹脂層には、赤色樹脂層と同様に $9 \mu\text{m}$ の径の孔を設けたが、反射部の緑色樹脂層には、 $11 \mu\text{m}$ の孔を設けた。

【0035】

従来例 1

反射部の着色樹脂層に孔を設けず、反射部の着色樹脂層の膜厚を、透過部の着色樹脂層の膜厚の 20% 、即ち $0.4 \mu\text{m}$ としたことを除いて、実施例と同様の手順で、半透過型液晶表示装置用のカラーフィルタを得た。

【0036】

従来例 2

透明基板上の反射部予定領域に透明樹脂層を形成せず、透過部、反射部ともに着色樹脂層の膜厚を $2.0 \mu\text{m}$ とし、反射部の孔の径を赤色樹脂層と青色樹脂層については $13 \mu\text{m}$ 、緑色樹脂層については $15 \mu\text{m}$ としたことを除いて、実施例と同様の手順で、半透過型液晶表示装置用のカラーフィルタを得た。

【0037】

以上のカラーフィルタについて、各画素の x y 色度、 Y 値、ホワイトバランスを求めた。実施例の結果を下記表 1 に、従来例 1 の結果を下記表 2 に、従来例 2 の結果を下記表 3 にそれぞれ示す。

【0038】

なお、色度はダブルパス色度、光源は D65 を用いた。また、計算に用いた反射部の面積は、赤色画素が 769 平方 μm 、緑色画素が 509 平方 μm 、青色画素が 658 平方 μm とした。

【表 1】

表 1

赤色画素			緑色画素			青色画素			ホワイトバランス			
x	y	Y	x	y	Y	x	y	Y	x	y	Y	NTSC
0.525	0.333	27.9	0.296	0.514	63.4	0.170	0.165	20.7	0.306	0.336	37.3	32.5

【0039】

【表 2】

表 2

赤色画素			緑色画素			青色画素			ホワイトバランス			
x	y	Y	x	y	Y	x	y	Y	x	y	Y	NTSC
0.546	0.333	27.6	0.318	0.542	64.4	0.140	0.157	19.9	0.307	0.340	37.3	39.6

【0040】

【表 3】

表 3

赤色画素			緑色画素			青色画素			ホワイトバランス			
x	y	Y	x	y	Y	x	y	Y	x	y	Y	NTSC
0.458	0.325	28.0	0.286	0.450	48.6	0.220	0.190	21.2	0.310	0.320	32.6	16.7

【 0 0 4 1 】

上記表 1 ～ 3 に示す結果から、以下のことが明らかである。即ち、透明樹脂層上への着色樹脂層の乗り上げにより反射部の着色樹脂層を薄くし、かつ反射部の着色樹脂層に孔を設けた実施例に係るカラーフィルタでは、上記表 1 に示すように、ホワイトバランスの Y 値は 37.3、NTSC 比は 32.5 と高かった。これらの値は、透明樹脂層上への着色樹脂層の乗り上げにより反射部の着色樹脂層を透過部の着色樹脂層の膜厚の 20% と薄くした従来例 1 のカラーフィルタ（表 2）とほぼ同等の値であった。なお、従来例 1 のように、透明樹脂層上への着色樹脂層の乗り上げにより反射部の着色樹脂層を透過部の着色樹脂層の膜厚の 20% と薄くすることは、現像時に着色樹脂層が剥離されてしまう恐れがあり、膜厚の制御性に難点がある。

10

【 0 0 4 2 】

一方、反射部の着色樹脂層を透過部と同一とし、反射部の着色樹脂層に孔を設けた従来例 2 に係るカラーフィルタでは、上記表 3 に示すように、孔の径が 15 μm と大きくても緑の Y 値が 48.6 と小さく、ホワイトバランスの Y 値は 32.6 と低くなり、また NTSC 比は 16.7 と大幅に低くなった。そのため、暗く、色の薄い表示となってしまう。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 3 】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係るカラーフィルタ基板の構成を示す断面図。

【図 2】本発明の第 2 の実施形態に係るカラーフィルタ基板の構成を示す断面図。

【図 3】本発明の第 3 の実施形態に係る半透過型液晶表示装置の構成を示す断面図。

20

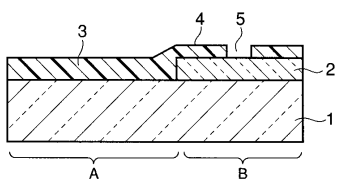
【符号の説明】

【 0 0 4 4 】

1, 21 ... 透明基板、2 ... 透明樹脂層、3 ... 第 1 の着色樹脂層、4 ... 第 2 の着色樹脂層、5 ... 孔、6 ... 透明樹脂、7 ... ブラックマトリックス、10 ... カラーフィルタ基板、11R ... 赤色画素、11G ... 緑色画素、11B ... 青色画素、12 ... 透明電極、13 ... オーバーコート層、22 ... 電極、30 ... アレイ基板、40 ... 液晶、50a, 50b ... 偏光膜。

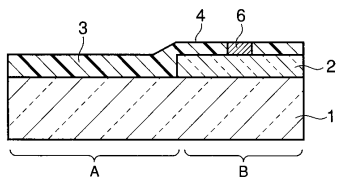
【 図 1 】

图 1



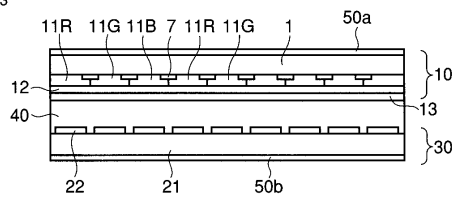
【 図 2 】

图 2



【 図 3 】

图 3



フロントページの続き

- (74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
- (72)発明者 田中 元也
東京都台東区台東 1 丁目 5 番 1 号 凸版印刷株式会社内
- (72)発明者 松政 健司
東京都台東区台東 1 丁目 5 番 1 号 凸版印刷株式会社内
- (72)発明者 河本 龍士
東京都台東区台東 1 丁目 5 番 1 号 凸版印刷株式会社内
- (72)発明者 舩田 伊知郎
東京都台東区台東 1 丁目 5 番 1 号 凸版印刷株式会社内

審査官 右田 昌士

- (56)参考文献 国際公開第 2 0 0 6 / 0 6 4 9 0 5 (W O , A 1)
特開 2 0 0 6 - 1 5 3 9 7 8 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 0 5 1 9 7 4 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 0 7 5 8 1 8 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 2 9 2 7 0 9 (J P , A)
特表 2 0 0 7 - 5 2 5 7 0 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 0 2 F 1 / 1 3 3 5
G 0 2 F 1 / 1 3 3 3
G 0 2 B 5 / 2 0

专利名称(译)	用于透反液晶显示装置和透反液晶显示装置的滤色器		
公开(公告)号	JP4967583B2	公开(公告)日	2012-07-04
申请号	JP2006278950	申请日	2006-10-12
[标]申请(专利权)人(译)	凸版印刷株式会社		
申请(专利权)人(译)	凸版印刷株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	凸版印刷株式会社		
[标]发明人	田中元也 松政健司 河本龍士 舩田伊知郎		
发明人	田中 元也 松政 健司 河本 龍士 舩田 伊知郎		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1333 G02B5/20		
FI分类号	G02F1/1335.505 G02F1/1333.505 G02B5/20.101		
F-TERM分类号	2H048/BA02 2H048/BA45 2H048/BB02 2H048/BB04 2H048/BB06 2H048/BB10 2H048/BB42 2H091/FA02Y 2H091/FA15Y 2H091/FC26 2H091/FD23 2H091/LA16 2H148/BD01 2H148/BD05 2H148/BG05 2H148/BH03 2H148/BH22 2H148/BH28 2H190/HA05 2H190/HA08 2H190/HB13 2H190/HC10 2H190/LA15 2H191/FA06Y 2H191/FA09Y 2H191/FA14Y 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FA32Y 2H191/FC10 2H191/FD22 2H191/FD26 2H191/GA08 2H191/LA13 2H191/LA23 2H191/NA17 2H191/NA18 2H191/NA35 2H291/FA06Y 2H291/FA09Y 2H291/FA14Y 2H291/FA22X 2H291/FA22Z 2H291/FA32Y 2H291/FC10 2H291/FD22 2H291/FD26 2H291/GA08 2H291/LA13 2H291/LA23 2H291/NA17 2H291/NA18 2H291/NA35		
代理人(译)	河野 哲 中村诚		
其他公开文献	JP2008096732A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为具有明亮反射部分而不破坏粘合性的半透射型液晶显示装置提供滤色器。ZSOLUTION：用于半透射型液晶显示装置的滤色器具有形成在透明基板上的彩色像素，其中彩色像素具有透射部分和与透射部分相邻的反射部分，透射部分包括形成的第一着色树脂层在透明基板上，反射部分包括形成在透明基板上的透明层和第二着色树脂层，第二着色树脂层形成为从第一着色树脂层延伸并在透明层上延伸并且具有比其厚度薄的膜厚度。第一着色树脂层和孔形成在第二着色树脂层中。Z

表3

赤色画素			緑色画素			青色画素			ホワイトバランス			
x	y	Y	x	y	Y	x	y	Y	x	y	Y	NTSC
0.458	0.325	28.0	0.286	0.450	48.6	0.220	0.190	21.2	0.310	0.320	32.6	16.7