

(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2008-233589

(P2008-233589A)

(43) 公開日 平成20年10月2日(2008.10.2)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO2F 1/1335 (2006.01)	GO2F 1/1335 520	2H048
GO2B 5/20 (2006.01)	GO2F 1/1335 505	2H091
	GO2B 5/20 101	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-74095 (P2007-74095)
 (22) 出願日 平成19年3月22日 (2007. 3. 22)

(71) 出願人 304053854
 エプソンイメージングデバイス株式会社
 長野県安曇野市豊科田沢6925
 (74) 代理人 100095728
 弁理士 上柳 雅誉
 (74) 代理人 100107076
 弁理士 藤網 英吉
 (74) 代理人 100127661
 弁理士 宮坂 一彦
 (72) 発明者 丸川 康生
 長野県安曇野市豊科田沢6925 エプソ
 ンイメージングデバイス株式会社内
 Fターム(参考) 2H048 BA02 BB06 BB07 BB10 BB42
 2H091 FA02Y FA14Y FA23Z FA32Z FA41Z
 GA01 GA02 GA13 LA30

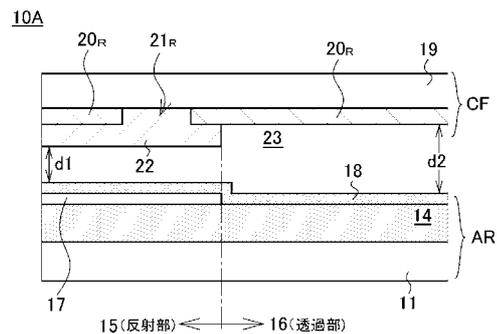
(54) 【発明の名称】 半透過型液晶表示パネル

(57) 【要約】

【課題】 反射部のカラーフィルタ層に開口部が設けられておりながらも、カラーフィルタ層に尖った角が形成されないようにして、この開口部の周囲のカラーフィルタ層が剥がれ難くし、しかも、半透過型液晶表示パネルの製造時に欠け難くした、表示品質の良好な半透過型液晶表示パネルを提供すること。

【解決手段】 本発明は、マトリクスに配置された複数の画素のそれぞれに反射部 15 及び透過部 16 が形成され、前記反射部 15 に対応する位置に設けられているカラーフィルタ層 20_R ~ 20_B には部分的に開口部 21_R ~ 21_B が形成されている半透過型液晶表示パネル 10A において、前記カラーフィルタ層 20_R ~ 20_B の前記開口部 21_R ~ 21_B によって形成されている全ての角 Y は曲線状となされていることを特徴とする。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

マトリクスに配置された複数の画素のそれぞれに反射部及び透過部が形成され、前記反射部に対応する位置に設けられているカラーフィルタ層には部分的に開口部が形成されている半透過型液晶表示パネルにおいて、

前記カラーフィルタ層の前記開口部によって形成されている全ての角は曲線状となされていることを特徴とする半透過型液晶表示パネル。

【請求項 2】

前記カラーフィルタ層の開口部は前記カラーフィルタ層の幅よりも幅が狭い連結部によって前記カラーフィルタ層が連続的に連なるように形成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パネル。

10

【請求項 3】

前記カラーフィルタ層の開口部は色毎に異なる面積と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パネル。

【請求項 4】

前記カラーフィルタ層には、緑色のカラーフィルタ層とその他の色のカラーフィルタ層が設けられ、

前記緑色のカラーフィルタ層は、前記開口部によって分断された状態に形成され、

その他の色のカラーフィルタ層は各カラーフィルタ層の幅よりも幅が狭い連結部によって前記カラーフィルタ層が連続的に連なるように形成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パネル。

20

【請求項 5】

前記連結部の一方のエッジは、前記カラーフィルタ層のエッジに沿って位置していることを特徴とする請求項 2 又は 4 に記載の半透過型液晶表示パネル。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、半透過型液晶表示パネル関し、特に反射部のカラーフィルタ層に開口部が設けられておりながらも、カラーフィルタ層に尖った角が形成されないようにして、この角部からカラーフィルタ層が剥がれ難くするとともに、半透過型液晶表示パネルの製造時にこの角部が欠け難くした、表示品質の良好な半透過型液晶表示パネルに関する。

30

【背景技術】**【0002】**

近年の携帯型の機器に使用される液晶表示パネルとしては、透過型及び反射型の性質を併せ持つ半透過型液晶表示パネルが多く使用されるようになってきている。この半透過型液晶表示パネルは、一つの画素内に透明電極を備えた透過部と反射層を備えた反射部を有しており、暗い場所においてはバックライトを点灯して画素領域の透過部を利用して画像を表示し、明るい場所においてはバックライトを点灯することなく反射部において外光を利用して画像を表示している。そのため、半透過型液晶表示装置は、常時バックライトを点灯する必要がないので、消費電力を大幅に低減させることができるという利点を有している。

40

【0003】

なお、半透過型液晶表示パネルは、透過部ではバックライトからの光はカラーフィルタ層を 1 回通過して観察者の目に入るのに対し、反射部では液晶表示パネルに入射した外光は 2 回カラーフィルタ層を通過して観察者の目に入る。そのため、反射部と透過部とで同じ厚さのカラーフィルタ層を使用した半透過型液晶表示パネルは、そのままでは反射部の方が色調が濃くなってしまう。そこで、反射部のカラーフィルタ層の一部にカラーフィルタ層が存在していない開口部を形成することによって、反射部の色調が透過部の色調と同じようになるようにすることが行われている（下記特許文献 1 及び 2 参照）。

【特許文献 1】特開 2003 - 233063 号公報

50

【特許文献2】特開2006-267993号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

液晶表示パネルのカラーフィルタ層は一般的にはストライプ状のパターンに形成されている。しかしながら、近年の携帯電話機等用に用いられる小型で高精細な半透過型液晶表示パネルにおいては、カラーフィルタ層51の幅が狭いため、例えば図5に示したように、開口部52を各サブ画素のストライプ状のカラーフィルタ層51を横断するように形成したものが多く使用されている。

【0005】

なお、図5は、従来例の半透過型液晶表示パネル50の3サブ画素分の模式平面図である。

【0006】

このようにストライプ状のカラーフィルタ層51を横断するように開口部を形成すると、カラーフィルタ層51に尖った角(エッジ部)Xが生じてしまう。

【0007】

カラーフィルタ層51に尖った角Xが存在していると、この尖った角Xの先端からカラーフィルタ層51が剥がれやすくなる。しかも、このカラーフィルタ層51及び開口部52の表面にセルギャップ調整用のトップコート層を形成する場合であっても、製造工程に尖った角Xが欠けやすくなるという問題点が生じる。

【0008】

本発明は、上述のような従来技術の問題点を解決すべくなされたものであって、その目的は、反射部のカラーフィルタ層に開口部が設けられておりながらも、カラーフィルタ層に尖った角が形成されないようにして、カラーフィルタ層の角が剥がれ難くするとともに、半透過型液晶表示パネルの製造時に角が欠け難くするようにした、表示品質の良好な半透過型液晶表示パネルを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、本発明の半透過型液晶表示パネルは、マトリクスに配置された複数の画素のそれぞれに反射部及び透過部が形成され、前記反射部に対応する位置に設けられているカラーフィルタ層には部分的に開口部が形成されている半透過型液晶表示パネルにおいて、前記カラーフィルタ層の前記開口部によって形成されている全ての角は曲線状となされていることを特徴とする。

【0010】

本発明の半透過型液晶表示パネルにおいては、反射部に対応する位置に設けられているカラーフィルタ層には部分的に開口部が形成されていること及び前記カラーフィルタ層の前記開口部によって形成されている全ての角は曲線状となされていることが必要である。カラーフィルタ層に部分的に開口部が形成されていることは、反射部と透過部の色調を同一にするために必要な構成である。また、この開口部によって形成された角が曲線状となっていると、尖った角となるパターンがなくなるために剥がれ難くなり、しかも、製造工程に従来例のように尖った角が折れてしまうことが少なくなるので、表示画質の低下を抑制することができるようになる。

【0011】

本発明の半透過型液晶表示パネルにおいては、前記カラーフィルタ層の開口部は前記カラーフィルタ層の幅よりも幅が狭い連結部によって前記カラーフィルタ層が連続的に連なるように形成されていることが好ましい。

【0012】

カラーフィルタ層の開口部によって形成された角が曲線状となっていると、尖った角となるパターンがなくなるために剥がれ難くなるが、平面視で突出した状態であると突出していない部分よりも剥がれ易い。したがって、本発明のように、カラーフィルタ層の幅よ

10

20

30

40

50

りも幅が狭い連結部によってカラーフィルタ層が連続的に連なるように形成すると、角が曲線状であるが平面視で突出している角の数を減らすことができるため、表示画質の低下をより抑制することができるようになる。

【0013】

また、本発明の半透過型液晶表示パネルにおいては、前記カラーフィルタ層の開口部は色毎に異なる面積とされていることが好ましい。

【0014】

人の視感度は色毎に異なり、しかも、カラーフィルタ層の形成材料の吸光係数も色毎に異なるため、カラーフィルタ層の開口部を色毎に異なる面積とすることによって、得られる半透過型液晶表示パネルの色調をより望ましい範囲に調整することができるようになる。一般には、R、G及びBの3原色のカラーフィルタ層を使用する場合、Gのカラーフィルタ層の開口部の面積が最も大きく、次いで、R、Bの順に開口部の面積が小さくされる。

10

【0015】

また、本発明の半透過型液晶表示パネルにおいては、カラーフィルタ層には、緑色のカラーフィルタ層とその他の色のカラーフィルタ層が設けられ、緑色のカラーフィルタ層は前記開口部によって分断された状態に形成され、その他の色のカラーフィルタ層はカラーフィルタ層の幅よりも幅が狭い連結部によって前記カラーフィルタ層が連続的に連なるように形成されていることが好ましい。

【0016】

前述したように、例えばR、G及びBの3原色のカラーフィルタ層を使用する場合、Gのカラーフィルタ層の開口部の面積が最も大きく、次いで、R、Bの順に開口部の面積が小さくされる。したがって、Gのカラーフィルタ層を開口部によって分断された状態とすることによって大きな開口部面積を確保することができる。また、G以外の色のカラーフィルタ層の開口部の面積は、開口部がコンタクトホールに対向する位置に存在するようにする場合等、カラーフィルタ層を開口部によって分断された状態とすると開口部の面積が大きくなりすぎる場合においても、所定の面積を有する開口部とすることができるようになる。

20

【0017】

また、本発明の半透過型液晶表示パネルにおいては、前記連結部の一方のエッジは、前記カラーフィルタ層のエッジに沿って位置していることが好ましい。このような構成とすると、角が曲線状であるが平面視で突出している角の数を更に減らすことができるため、表示画質の低下をより抑制することができるようになる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、実施例及び図面を参照して本発明を実施するための最良の形態を説明する。しかしながら、以下に示す実施形態は本発明をこれに記載したものに限定することを意図するものではなく、本発明は特許請求の範囲に示した技術思想を逸脱することなく種々の変更を行ったものにも均しく適用し得るものである。

【実施例1】

40

【0019】

実施例1の半透過型液晶表示パネルを図1及び図2を用いて説明する。

【0020】

なお、図1は実施例1の半透過型液晶表示パネル10Aの3サブ画素分の模式平面図である。また、図2は図1のA-A線に沿った模式断面図である。

【0021】

この半透過型液晶表示パネル10Aは、アレイ基板AR及びカラーフィルタ基板CFとを備えている。このうち、アレイ基板ARは、ガラス基板等の透明基板11の表示領域上に、アルミニウムやモリブデン等の金属からなる複数の走査線12及び信号線13がマトリクス状に形成されている。

50

【0022】

ここで、走査線12と信号線13とに囲まれた領域が1サブ画素に相当する。なお、透明基板11上には各サブ画素毎にスイッチング素子となるTFT(Thin Film Transistor)や補助容量電極等が形成されており、更にこれらのTFTや補助容量電極等の絶縁のために各種絶縁膜が設けられているが、図示省略してある。

【0023】

そして、アレイ基板ARの表示領域全体に亘って有機絶縁膜からなる層間膜14が積層されている。この層間膜14の表面は、反射部15においては拡散反射光を得るために微細な凹凸部(図示省略)が形成され、透過部16においては平坦となされている。そして、それぞれのサブ画素において、反射部15には例えばアルミニウム金属からなる反射板17が設けられ、この反射板17の表面及び透過部16における層間膜14の表面には例えばITO(Indium Tin Oxide)からなる画素電極18が形成されている。更に、画素電極18の表面には全てのサブ画素を覆うように配向膜(図示省略)が積層されている。

10

【0024】

また、カラーフィルタ基板CFは、ガラス基板等の透明基板19の表示領域上に、それぞれのサブ画素に対応して例えば赤色(R)、緑色(G)、青色(B)のストライプ状のカラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ が形成され、更に、共通電極及び配向膜(何れも図示省略)が順次積層されている。そして、前記アレイ基板AR及びカラーフィルタ基板CFを互いに対向させ、これらの基板の周囲にシール材を設けた後に両基板を貼り合せ、両基板間に液晶23を充填することにより半透過型液晶表示パネル10Aが完成される。なお、アレイ基板ARの下方には、図示しない周知の光源、導光板、拡散シート等を有するバックライト装置が配置されている。

20

【0025】

ここで、反射部15と透過部16とで同じ厚さのカラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ を使用するため、反射部15のカラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ の一部分にカラーフィルタ層が存在しない開口部 $21_R \sim 21_B$ 及び必要に応じて所定の厚さのトップコート層22が設けられている。このトップコート層22は、反射部15全体にわたって設けられており、その厚さは反射部15における液晶層の厚さいわゆるセルギャップ d_1 が透過部16のセルギャップ d_2 の半分、すなわち $d_1 = (d_2) / 2$ となるようにされている。

30

【0026】

なお、実施例1で用いたR、G及びBの各カラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ の開口部 $21_R \sim 21_B$ の面積は、例えばGのカラーフィルタ層 20_G のものが最も大きく、次いで、R、Bの順に開口部21の面積が小さくされている。そして、実施例1の半透過型液晶表示パネル10Aでは、カラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ に尖った角が生じないようにするため、角Yは全て曲線状となるように形成されている。

【0027】

なお、角Yとはカラーフィルタ層の内角が180度未満の箇所(カラーフィルタ層のコーナが凸の箇所)のことであり、カラーフィルタ層の内角が180度以上の箇所(カラーフィルタ層のコーナが凹の箇所)のことではない。したがって、図1のZで示す部分は、ここでいう角ではない。Zのようなカラーフィルタ層の内角が180度以上の箇所であれば、この箇所からカラーフィルタ層が剥がれるということもない。ただし、図1に示すようにZの箇所においてもコーナー部分を曲線形状としてあっても良い。

40

【0028】

なお、実施例1の半透過型液晶表示パネル10Aは、Gのカラーフィルタ層 20_G において、開口部の面積を調整するために、平面視で突出した部分 Y_G が設けられている例が示されているが、この平面視で突出した部分 Y_G を設けるかどうかは任意である。

【0029】

このような構成とすると、図5に示した従来例の半透過型液晶表示パネル50における尖った角Xのようなパターンがなくなるため、角が剥がれ難くなり、しかも、製造工程中に従来例のように尖った角が折れてしまうことが少なくなる。また、曲線状の角Yの曲率

50

半径は、大きい方が剥がれ難くなるために好ましいが、小さすぎると効果が表れず、また、あまり大きくしても角 Y を反射部15内に収めることができなくなる可能性があるため、画素電極18の幅の $1/8$ 以上 $1/2$ 以下が好ましい。

【0030】

なお、実施例1の半透過型液晶表示パネル10Aにおいては、反射部15のカラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ の一部分にカラーフィルタが存在しない開口部 $21_R \sim 21_B$ 及び所定の厚さのトップコート層22を設けた例を示した。しかしながら、このトップコート層22の本質的な機能は反射部15のセルギャップ d_1 の調整用であるので、必ずしも必要な構成ではない。このトップコート層22を設けない場合は、層間膜14の厚さを反射部15と透過部16とで変えることにより容易に反射部15のセルギャップ d_1 と透過部16のセルギャップ d_2 を $d_1 = (d_2) / 2$ の関係を満たすようにすることができる。

10

【実施例2】

【0031】

実施例2の半透過型液晶表示パネルを図3を用いて説明する。

【0032】

なお、図3は実施例2の半透過型液晶表示パネル10Bの3サブ画素分の模式平面図である。

【0033】

また、実施例2の半透過型液晶表示パネル10Bが実施例1の半透過型液晶表示パネル10Aと構成が相違する点は、カラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ に形成された開口部 $21_R \sim 21_B$ の形状及びそれによって形成された角の形状のみである。そこで、図3においては実施例1の半透過型液晶表示パネル10Aと同一の構成部分には同一の参照符号を付与してその詳細な説明は省略する。

20

【0034】

実施例2の半透過型液晶表示パネル10Bにおいては、カラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ の開口部 $21_R \sim 21_B$ は、カラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ がその幅よりも幅が狭い連結部 $24_R \sim 24_B$ によって連続的に連なるように形成されている。また、このカラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ の曲線状の角 Y の曲率半径は画素電極18の幅の約 $1/2$ とされている。

【0035】

30

実施例2では、連結部 $24_R \sim 24_B$ がカラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ の中央ではなく、片側に寄って形成されている。つまり連結部 $24_R \sim 24_B$ の一方のエッジが、ストライプ状に形成されたカラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ の縦スジ状のエッジに沿って位置している。したがって、開口部 $21_R \sim 21_B$ によってカラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ に形成される曲線状の角 Y の数は、実施例1の半透過型液晶表示パネル10Aでは4個(R及びBの場合)ないし5個(Gの場合)であるが、この実施例2の半透過型液晶表示パネル10Bでは全て2個となっている。加えて、実施例1の半透過型液晶表示パネル10Aにおける緑のカラーフィルタ層 20_G に形成されていた平面視で突出した部分 Y_G がなくなっている。そのため、実施例2の半透過型液晶表示パネル10Bにおいては、曲線状の角 Y が剥がれる可能性は実施例1の半透過型液晶表示パネル10Aの場合よりも小さくなる。

40

【0036】

なお、図3においては、幅が狭い連結部 $24_R \sim 24_B$ を一方の信号線13側に沿って形成した例を示したが、カラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ の幅方向の中間部分に形成してもよい。ただし、この場合は、曲線状の角 Y の数が2個増えるので、角が剥がれる可能性ないし角が折損する可能性が僅かであるが増加する。

【実施例3】

【0037】

実施例3の半透過型液晶表示パネルを図4を用いて説明する。

【0038】

50

なお、図4は実施例3の半透過型液晶表示パネル10Cの3サブ画素分の模式平面図である。

【0039】

また、実施例3の半透過型液晶表示パネル10Cが実施例1の半透過型液晶表示パネル10Aと構成が相違する点は、カラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ に形成された開口部 $21_R \sim 21_B$ の形状及びそれによって形成された角の形状のみである。そこで、図4においては実施例1の半透過型液晶表示パネル10Aと同一の構成部分には同一の参照符号を付与してその詳細な説明は省略する。

【0040】

カラーフィルタ層 $20_R \sim 20_B$ に形成すべき開口部 $21_R \sim 21_B$ の面積は、Gの開口部 21_G が最も大きい。そのため、実施例3の半透過型液晶表示パネル10Cとしては、Gの開口部 21_G のみをカラーフィルタ層 21_G を横断するように形成し、R及びBの開口部 21_R 及び 21_B をそのカラーフィルタ層 20_R 及び 20_B の幅よりも幅が狭い連結部 24_R 及び 24_B によって連続的に連なるように形成した。

【0041】

このような構成とすることにより、Gの開口部 21_G に必要とされる大きな面積を確保した上で、R及びBの開口部 21_R 及び 21_B によって形成される角の数を減少させることができるため、角が剥がれる可能性ないし角が折損する可能性を減少させることができる。て

【0042】

なお、実施例1～3においては、R、G及びBの3原色のカラーフィルタ層20を用いた半透過型液晶表示パネルについて説明したが、更にシアン色(C)、マゼンタ色(M)及び黄色(Y)から選択された少なくとも1つを含む4色ないし6色のカラーフィルタ層を用いた半透過型液晶表示パネルにも適用可能である。これらの場合においても、人の視感度及びカラーフィルタ層の形成材料の吸光係数の観点から、通常はGのカラーフィルタ層の開口部の面積が最も大きく形成される。

【0043】

また、実施例1～3においては特にカラーフィルタ基板CFに配向規制手段を設けていない形式の半透過型液晶表示パネルについて述べたが、本発明はカラーフィルタ基板CFに突起やスリットからなる配向規制手段を設けたMVA(Multi-domain Vertically Aligned)方式の半透過型液晶表示パネルに対しても適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】実施例1の半透過型液晶表示パネルの3サブ画素分の模式平面図である。

【図2】図1のA-A線に沿った模式断面図である。

【図3】実施例2の半透過型液晶表示パネルの3サブ画素分の模式平面図である。

【図4】実施例3の半透過型液晶表示パネルの3サブ画素分の模式平面図である。

【図5】従来例の半透過型液晶表示パネルの3サブ画素分の模式平面図である。

【符号の説明】

【0045】

10A～10C：半透過型液晶表示パネル、11：透明基板、12：走査線、13：信号線、14：層間膜、15：反射部、16：透過部、17：反射板、18：画素電極、19：透明基板、 $20_R \sim 20_B$ ：カラーフィルタ層、 $21_R \sim 21_B$ ：開口部、22：トップコート層、23：液晶、 $24_R \sim 24_G$ ：連結部、AR：アレイ基板、CF：カラーフィルタ基板、X：尖った角、Y：曲線状の角

10

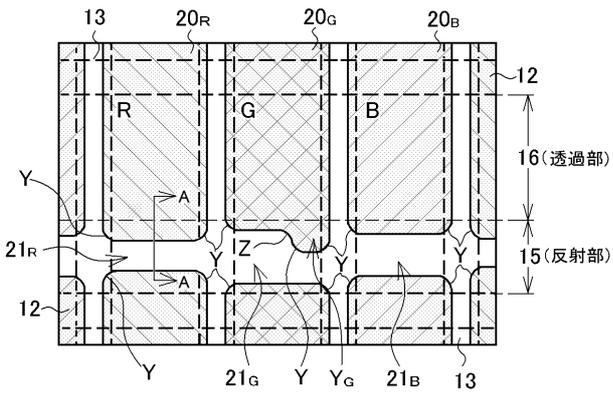
20

30

40

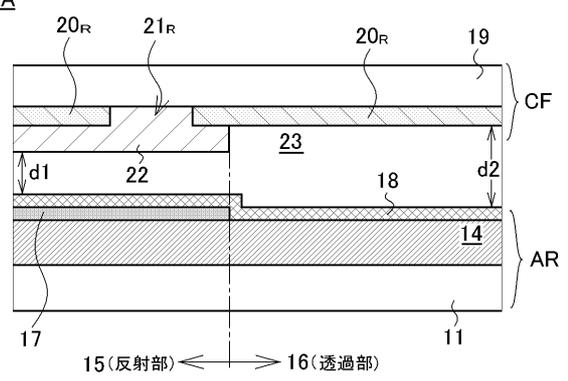
【 図 1 】

10A



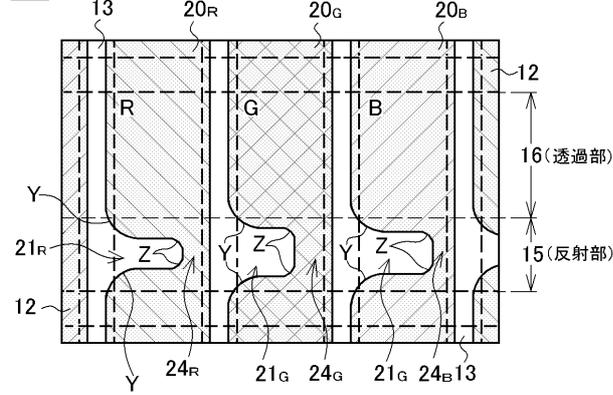
【 図 2 】

10A



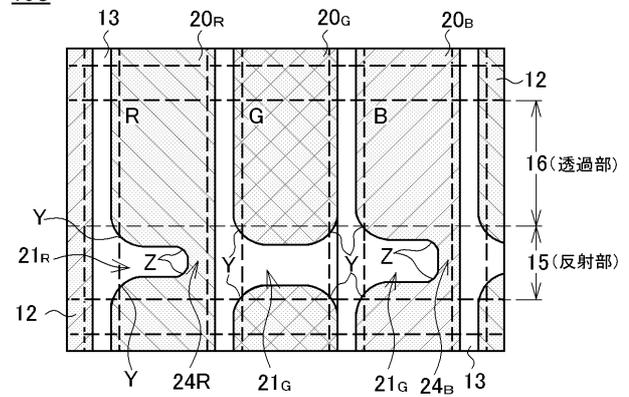
【 図 3 】

10B

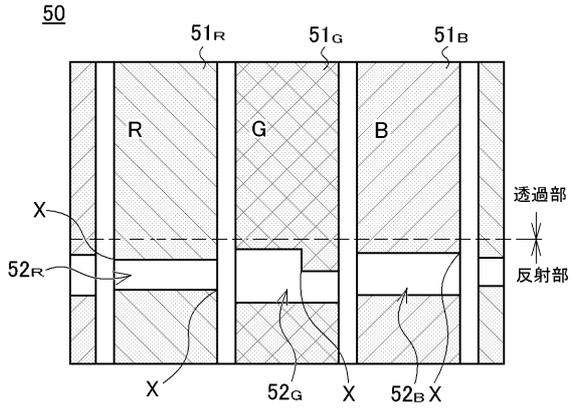


【 図 4 】

10C



【 図 5 】



专利名称(译)	透反液晶显示面板		
公开(公告)号	JP2008233589A	公开(公告)日	2008-10-02
申请号	JP2007074095	申请日	2007-03-22
[标]申请(专利权)人(译)	爱普生映像元器件有限公司		
申请(专利权)人(译)	爱普生影像设备公司		
[标]发明人	丸川康生		
发明人	丸川 康生		
IPC分类号	G02F1/1335 G02B5/20		
FI分类号	G02F1/1335.520 G02F1/1335.505 G02B5/20.101		
F-TERM分类号	2H048/BA02 2H048/BB06 2H048/BB07 2H048/BB10 2H048/BB42 2H091/FA02Y 2H091/FA14Y 2H091/FA23Z 2H091/FA32Z 2H091/FA41Z 2H091/GA01 2H091/GA02 2H091/GA13 2H091/LA30 2H148/BD05 2H148/BD06 2H148/BG05 2H148/BH01 2H148/BH28 2H191/FA02Y 2H191/FA05Y 2H191/FA09Y 2H191/FA34Y 2H191/FA42Z 2H191/FA71Z 2H191/FA81Z 2H191/FB12 2H191/FD04 2H191/FD22 2H191/GA10 2H191/GA22 2H191/HA11 2H191/KA05 2H191/LA02 2H191/LA13 2H191/NA12 2H191/NA14 2H191/NA18 2H191/NA25 2H191/NA26 2H191/NA28 2H191/NA34 2H191/NA35 2H191/NA37 2H291/FA02Y 2H291/FA05Y 2H291/FA09Y 2H291/FA34Y 2H291/FA42Z 2H291/FA71Z 2H291/FA81Z 2H291/FB12 2H291/FD04 2H291/FD22 2H291/GA10 2H291/GA22 2H291/HA11 2H291/KA05 2H291/LA02 2H291/LA13 2H291/NA12 2H291/NA14 2H291/NA18 2H291/NA25 2H291/NA26 2H291/NA28 2H291/NA34 2H291/NA35 2H291/NA37		
代理人(译)	宫坂和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供彩色滤光片，同时在反射部件的彩色滤光片中提供开口。确保在该层中没有形成尖角，并剥去此开口周围的滤色器层。具有良好显示质量的半透射式液晶显示面板 提供一种透射型液晶显示面板。根据本发明，在排列成矩阵的多个像素的每一个中设置有反射部（15）和反射部（15）。滤色器设置有透射部分16，并且设置在与反射部分15相对应的位置。在层20[R至20 乙中部分地形成开口21 [R至21 乙的透反射液晶显示器 在面板10A中，滤色器层20 [R至20 乙的开口21 [R至21。 由 乙 形成的所有拐角Y的特征在于是弯曲的。 [选择图]图2

