

(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2010-139938

(P2010-139938A)

(43) 公開日 平成22年6月24日(2010.6.24)

|                                      |                 |             |
|--------------------------------------|-----------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                         | F I             | テーマコード (参考) |
| <b>G02F 1/1333 (2006.01)</b>         | G02F 1/1333     | 2H189       |
| <b>G02F 1/1335 (2006.01)</b>         | G02F 1/1335 510 | 2H191       |
| <b>G02F 1/13363 (2006.01)</b>        | G02F 1/13363    | 5G435       |
| <b>G02F 1/13357 (2006.01)</b>        | G02F 1/13357    |             |
| <b>G09F 9/00 (2006.01)</b>           | G09F 9/00 313   |             |
| 審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁) 最終頁に続く |                 |             |

|           |                              |          |                                                   |
|-----------|------------------------------|----------|---------------------------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2008-318166 (P2008-318166) | (71) 出願人 | 302020207<br>東芝モバイルディスプレイ株式会社<br>埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番地2 |
| (22) 出願日  | 平成20年12月15日(2008.12.15)      | (71) 出願人 | 000251060<br>林テレンブ株式会社<br>愛知県名古屋市中区上前津1丁目4番5号     |
|           |                              | (74) 代理人 | 100103333<br>弁理士 菊池 治                             |
|           |                              | (74) 代理人 | 100081732<br>弁理士 大胡 典夫                            |
|           |                              | (72) 発明者 | 浅田 誠司<br>東京都港区港南四丁目1番8号 東芝松下<br>ディスプレイテクノロジー株式会社内 |
|           |                              | 最終頁に続く   |                                                   |

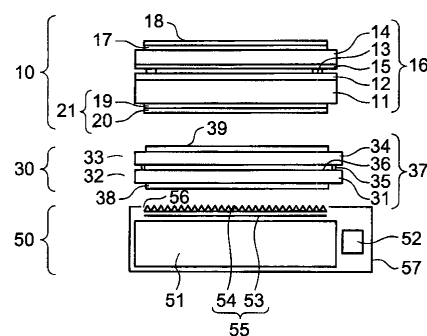
(54) 【発明の名称】 タッチパネル及びタッチパネル付き液晶表示装置

## (57) 【要約】

【課題】 車載用ナビゲーションシステムなどの表示装置においては、運転席側のフロントガラスに表示装置の表示画面が映り込み、特に夜間での運転操作に支障をきたす虞があったが、この映り込みを簡単な構成にて確実に抑制することを可能にしたタッチパネル及びタッチパネル付き液晶表示装置を提供する。

【解決手段】 タッチパネル本体16の操作面側にλ/4位相差フィルム17と偏光板18を設け、非操作側に第1と第2の位相差フィルム19、20からなる積層位相差フィルム21を配置して、右斜め上方への出光を抑制する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

センサ用電極を有するタッチパネル本体と、  
このタッチパネル本体の操作面側に配置された $\lambda/4$ 位相差フィルムと、  
この $\lambda/4$ 位相差フィルムの外側に配置された偏光板と、  
前記タッチパネル本体を通過する光路中に配置され前記 $\lambda/4$ 位相差フィルムを通過する光の位相差を調整し互いに偏光軸を異にする積層位相差フィルムと、  
を有することを特徴とするタッチパネル。

## 【請求項 2】

前記積層位相差フィルムは、第 1 の位相差フィルムと第 2 の位相差フィルムの組み合わせから構成され、前記第 1 の位相差フィルムは光学軸がフィルム面に垂直な方向にある C プレートとして構成され、前記第 2 の位相差フィルムは光学軸がフィルム面から垂直な方向に所定の角度だけ傾いた O プレートから構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のタッチパネル。

## 【請求項 3】

前記積層位相差フィルムに入射される光の偏光軸が操作面に対して  $45^\circ$  方向に設定され、前記偏光板の偏光軸をタッチパネル本体操作面の略  $90^\circ$  方向に設定し、前記積層位相差フィルムにて入射された光を前記偏光板の偏光軸に合せるように調整されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のタッチパネル。

## 【請求項 4】

アレイ基板と対向基板間に液晶層を設けた液晶表示パネルの出射面側にタッチパネルを配置したタッチパネル付き液晶表示装置において、

前記タッチパネルはセンサ用電極を有するタッチパネル本体と、このタッチパネル本体の操作面側に配置された $\lambda/4$ 位相差フィルムと、この $\lambda/4$ 位相差フィルムの外側に配置された偏光板とを有し、

前記タッチパネルあるいは前記液晶表示パネルを通過する光路中に前記タッチパネルの $\lambda/4$ 位相差フィルムを通過する光の位相差を調整し互いに偏光軸を異にする積層位相差フィルムを介在させていることを特徴とするタッチパネル付き液晶表示装置。

## 【請求項 5】

前記積層位相差フィルムは、第 1 の位相差フィルムと第 2 の位相差フィルムの組み合わせから構成され、前記第 1 の位相差フィルムは光学軸がフィルム面に垂直な方向にある C プレートとして構成され、前記第 2 の位相差フィルムは光学軸がフィルム面から垂直な方向に所定の角度だけ傾いた O プレートから構成されていることを特徴とする請求項 4 に記載のタッチパネル付き液晶表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、車載用ナビゲーションシステムの表示装置に使用されるタッチパネル及びこのタッチパネルを備えた液晶表示装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

現在、車載用ナビゲーションシステムにおいては、その表示装置として液晶表示装置と、この液晶表示パネル画面上に積載された透明なタッチパネルから構成され、このタッチパネルを用いて情報の入力や選択切換えなどの動作が行われている。このタッチパネルを使用しない場合には、タッチパネルを透過して下側の液晶表示装置に表示される表示画面を視認することができるので広く採用されている。

## 【0003】

このような車載用のタッチパネルを備えた液晶表示装置は、一般に運転席と助手席の間のコントロールパネルに組み込まれて使用されたり、ダッシュボード上に設置されたりするのが一般的である。

10

20

30

40

50

## 【0004】

このように設置された液晶表示装置においては、運転席から見ることは勿論、助手席の同乗者にも見えるようにするため、左右方向に同等な視野角が設定された車載用液晶表示装置が特許文献1に記載されている。

## 【0005】

また、運転者は液晶表示装置の表示画面を直視して表示画面の内容を視認しているが、液晶表示装置の表示画面がフロントガラスに映り込んで反射画像も見ることになる。これは特に夜間においては恰も運転席側のフロントガラス上に液晶表示画面が存在するように認識されるので、運転の妨げとなってしまう。このような映り込みの弊害を抑制するために、フロントガラスへの映り込みを抑制した車載用液晶表示装置が特許文献2に記載されている。

10

【特許文献1】特開2002-182196号公報

【特許文献2】特開2002-187491号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

このようなフロントガラスへの映り込みの抑制は、基本的にはタッチパネルを通過した光がP偏光成分となるように設定し、この光をフロントガラス面に対してブリースタ角付近とすることで、反射率をゼロになるようにしているものである。

## 【0007】

20

しかしながら、特許文献1や特許文献2に記載の液晶表示装置においても、依然として液晶表示装置から斜め上方には光が漏れ出て完全には反射光をゼロとすることは難しく、更なる映り込み防止のための改善が望まれている。

## 【0008】

本発明は、このような問題点を改善し、簡単な構成でありながらも上方への光の漏洩を極力抑制して、夜間運転にも支障がないようにしたタッチパネル及びこのタッチパネルを有する液晶表示装置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】

## 【0009】

30

本発明は、センサ用電極を有するタッチパネル本体と、このタッチパネル本体の操作面側に配置された $\lambda/4$ 位相差フィルムと、この $\lambda/4$ 位相差フィルムの外側に配置された偏光板と、タッチパネル本体を通過する光路中に配置され $\lambda/4$ 位相差フィルムを通過する光の位相差を調整し互いに偏光軸を異にする積層位相差フィルムとを有することを特徴とする。

## 【0010】

40

また本発明は、アレイ基板と対向基板間に液晶層を設けた液晶表示パネルの出射面側にタッチパネルを配置したタッチパネル付き液晶表示装置において、タッチパネルはセンサ用電極を有するタッチパネル本体と、このタッチパネル本体の操作面側に配置された $\lambda/4$ 位相差フィルムと、この $\lambda/4$ 位相差フィルムの外側に配置された偏光板とを有し、タッチパネルあるいは液晶表示パネルを通過する光路中にタッチパネルの $\lambda/4$ 位相差フィルムを通過する光の位相差を調整し互いに偏光軸を異にする積層位相差フィルムを介在させていることを特徴とする。

【発明の効果】

## 【0011】

本発明によれば、簡単な構成でありながらタッチパネル及びこのタッチパネルを備えた液晶表示装置の斜め上方への漏洩光を極力抑制することにより、運転席側のフロントガラスへの表示画面の映り込みを防止したタッチパネル及びタッチパネル付き液晶表示装置を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

## 【0012】

50

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。本発明をタッチパネル付き液晶表示装置に適用した場合について、図1を参照して説明する。

#### 【0013】

タッチパネル付き液晶表示装置は、大別すると、タッチパネル部10と液晶表示部30及びバックライト部50から構成されている。

#### 【0014】

液晶表示部30は、透明ガラス材から構成される絶縁基板31の主面上に、いずれも図示はしないが、酸化インジウムスズ（ITO）などからなる透明画素電極がマトリクス状に配置され、これら画素電極の行方向には複数の走査線が、画素電極の列方向には複数本の信号線が配設されている。この画素電極に対応して走査線及び信号線の交差位置近傍にはスイッチング素子として複数のTFTを有している。このTFTは画素電極の行に沿って形成される走査線とゲート電極が接続され、また画素電極の列に沿って形成される信号線にソース電極もしくはドレイン電極が接続されている。

10

#### 【0015】

そして、走査線駆動回路から走査線を介して供給される駆動電圧によってTFTが導通し、信号線駆動回路からの信号電圧をTFTのソース・ドレイン通路を通して画素電極に印加するように動作する。さらにこの画素電極には、所定の電位に設定された補助容量線から構成される補助容量が並列に接続されており、これらTFTや画素電極、走査線や信号線などの駆動線の上面には、さらにポリイミドなどから構成される配向膜が設けられてアレイ基板22が構成されている。

20

#### 【0016】

また、このアレイ基板32と対向する対向基板33は、同様に透明ガラス材にて形成された絶縁基板34と、この絶縁基板34のアレイ基板32と対向する主面上には、いずれも図示はしないが、その周辺部分に黒色の遮光膜が設けられるとともに、ITOなどから構成される透明共通電極が設けられ、この共通電極の上面には、さらにポリイミドなどからなる配向膜が設けられている。この遮光膜に囲まれた絶縁基板34部分にはアクリル材などから構成される三原色カラーフィルタ、並びに配線間の隙間からの漏光を遮断するためのブラックマトリクスが設けられて対向基板33を構成している。これら共通電極には共通電極駆動回路からの駆動電圧が供給されている。

#### 【0017】

このアレイ基板32と対向基板33とは、所定の間隙を持って対向配置されるとともにシール材35を介して貼り合わされており、この間隙部には液晶部材36が封止されて液晶表示パネル37が構成され、さらにアレイ基板32と対向基板33の両外表面上には夫々偏光板38、39が貼付されて液晶表示部30を構成している。この液晶表示部30のアレイ基板32側の偏光板38の下側にバックライト部50が配置される。

30

#### 【0018】

このバックライト部50は、平板状のアクリル樹脂などからなる導光板51の一侧にLEDなどの光源体52を配置したサイドライト型の光源として構成され、導光板51の射出面上には拡散シート53やプリズムシート54などの光学シート55が積層配置され、この光学シート55からの光が液晶表示部30を照射するように、液晶表示部30と対向する部分に開口56を有するケース57内に収容されてバックライト部50を構成している。勿論サイドライト型の光源に限らず直下型の光源として構成することも可能である。

40

#### 【0019】

一方、液晶表示部30の非バックライト部側には、タッチパネル部10が積層配置される。このタッチパネル部10は、透明ガラス基板11の表面にITO膜からなる第1の電極パターン12が設けられ、このガラス基板11に対向してシール材13によって離間配置された光学等方性フィルム14が形成され、この光学等方性フィルム14のガラス基板11との対向面にもITO膜からなる第2の電極パターン15が形成されてタッチパネル本体16を構成している。

#### 【0020】

50

このタッチパネル本体 16 では、光学等方性フィルム 14 の押圧によって第 1 第 2 の電極パターン 12, 15 間の静電容量変化もしくは抵抗値の変化を検出してタッチ位置を検出している。勿論両電極パターン 12, 15 間の導通によって位置を検出するように構成してもよい。この光学等方性フィルム 14 の外側面には  $\lambda/4$  位相差フィルム 17 が接着され、さらにその外側に偏光板 18 が接着されている。

#### 【0021】

一方、ガラス基板 11 の外側面には、第 1 の位相差フィルム 19 と、第 2 の位相差フィルム 20 との積層位相差フィルム 21 が接着されている。位相差フィルムの各プレートは、基材（フィルム）上に成膜された 1 軸性の光学異方性層（液晶化合物製複屈折層）のうち、光学軸が基材平面に垂直な方向になるものを C プレートと称し、光学軸が基材平面に平行な方向にあるものを A プレートと称し、光学軸が基材平面から垂直な方向に傾いているものを O プレートと称している。ここで第 1 の位相差フィルム 19 として C プレートで構成し、第 2 の位相差フィルム 20 としては O プレートとして構成している。

#### 【0022】

このように構成された液晶表示装置は、バックライト部 50 を点灯し、TFT を駆動して画素電極をスイッチング制御させることで、画素電極電圧と対向する共通電極に供給される電圧との電位差によって各々の画素電極上の液晶部材 36 を制御することにより所定の画像を表示している。

#### 【0023】

ここでタッチパネル部 10 について、更に詳しく説明する。図 2 はタッチパネル部 10 の構成を概略的に示したもので、タッチパネル部 10 の偏光板 18 側（タッチパネル本体 16 の入力側の偏光板 18 側）からタッチパネル本体 16 面を、夫々図中矢印 A にて示す上方向、即ち映り込み方向 A、図中矢印 B にて示す正面方向 B 及び図中矢印 C で示す下方向 C から見た状態を示すもので、第 1 の位相差フィルム 19 には C プレート（ $n_x = n_y > n_z$ ）を使用し、第 2 の位相差フィルム 20 には光学軸を  $\theta$  だけ z 方向に傾けた O プレートを使用している（図 7 参照）。

#### 【0024】

一般に偏光と位相差との関連については、屈折率の異なる物質を光が透過する場合において、屈折率（ $N_x$ ）によって光の進行速度（ $C_x$ ）が異なるために両者の間で振動波の周期にずれが生じ、このずれが位相差となるものと言われている。

#### 【0025】

先ず液晶表示部 30 の液晶表示パネル 37 上の偏光板 39 から出射される光が右上斜め  $45^\circ$  偏光の場合を例にとって、タッチパネル部 10 の上方向 A（映り込み方向 A）から見た状態について図 3 を用いて説明する。

#### 【0026】

図 3（a）に示すように、液晶表示部 30 から出射されてタッチパネル部 10 に入射される光の偏光軸 71 を右上  $45^\circ$  偏光とすると、第 2 の位相差フィルム 20 では映り込み方向 A から見ると位相差が生じていない真円状態となっており、第 1 の位相差フィルム 19 については楕円状態で、 $\lambda/4$  位相差フィルム 17 は右上  $45^\circ$  方向に楕円となっている。偏光板 18 の偏光軸は  $90^\circ$  に設定されている。

#### 【0027】

ここで 3 枚の位相差フィルム 17, 19, 20 の光学特性を組み合わせると、図 3（b）に示すように、位相差は合計で  $\lambda/2$  となり、これら 3 枚の位相差フィルム 17, 19, 20 を通る光は、図 3（c）に示すように、タッチパネル部 10 への入光に対して  $45^\circ$  時計回り方向に右回転させられ、タッチパネル部 10 の左右方向となる x 方向への出光となる。

#### 【0028】

この 3 枚の位相差フィルム 17, 19, 20 を通過した光を偏光板 18 に供給すると、図 3（d）に示すように、偏光板 18 にて互いに打ち消されて、タッチパネル部 10 からタッチパネル部 10 上方の映り込み方向への出光を略ゼロとすることができる。このため

10

20

30

40

50

に、映り込み方向への光の供給が停止されて、フロントガラスへの映り込みを抑制することが可能となる。

#### 【0029】

一方、図4に示すように、タッチパネル部10の正面方向の光は、同様に図4(a)に示すように、液晶表示部30から出射されてタッチパネル部10に入射される光を右上斜め45°の入光の偏光軸71とすると、第2の位相差フィルム20については縦長の楕円状となり、第1の位相差フィルム19は位相差なしの真円状態となる。

#### 【0030】

$\lambda/4$ 位相差フィルム17と偏光板18はそのまま変化しないので、図4(b)に示すように、3枚の位相差フィルム17, 19, 20の位相差は、合計で $\lambda/2$ となる。

10

#### 【0031】

このため3枚の位相差フィルム17, 19, 20を通過する光は、図4(c)に示すように、入光に対して45°時計回りと反対方向に左回転した出光となる。

#### 【0032】

この3枚の位相差フィルム17, 19, 20を通過した光を偏光板18に供給すると、図4(d)に示すように、偏光板18との偏光軸が合致するためにそのまま光が外部に出射されることになる。

#### 【0033】

また、図5に示すように、タッチパネル部10の下方方向からの光については、同様に図5(a)に示すように、液晶表示部30から出射されてタッチパネル部10に入射される光を右上斜め45°の入光の偏光軸71とすると、第2の位相差フィルム20は正面方向から見た状態よりも更に縦長の状態となり、第1の位相差フィルム19は横長の楕円を示す。

20

#### 【0034】

同様に、第2の位相差フィルム20と第1の位相差フィルム19及び $\lambda/4$ 位相差フィルム17の3枚の位相差フィルム17, 19, 20を足し合わせると、図5(b)に示すように、位相差が $\lambda/2$ に近いもの( $\lambda/2$ )となるので、図5(c)に示すように、入光に対して円偏光の状態となる。

#### 【0035】

この3枚の位相差フィルム17, 19, 20を通過した円偏光の光は偏光板18に供給され、図5(d)に示すように、偏光板18によって円偏光の縦方向のみの光が出光される。

30

#### 【0036】

なお、この実施の形態の場合では、偏光板18の偏光軸を90°に設定した場合について説明しているが、タッチパネル部10や液晶表示部30の視野角特性のばらつきや、液晶表示装置の取付け位置、取付け角度、あるいは運転者の着座位置または視角の変動などの要因によって、必ずしも偏光軸が90°の場合が最良の状態とはならない場合も生ずる。これらの点を考慮して、運転者側方向からタッチパネル部10を見て偏光軸を90°~90°+15°(90°~105°)までの範囲で設定した場合に良好な表示特性が得られる。そのため、偏光板18の偏光軸を90°または略90°との表現を用いる場合があるが、この略90°には、上記の90°~90°+15°の範囲が含まれるものとする。

40

#### 【0037】

このように、タッチパネル部10では正面方向B及び下方方向Cには出光を許すが、映り込み方向となる上方向Aに関しては、夫々の位相差フィルム17, 19, 20によって位相差が調整され、偏光板18の偏光軸との関係から上方向Aへの出光の通過が制限され抑制されてしまうので、フロントガラスへの映り込みを防止することが可能となる。

#### 【0038】

この光の透過率分布状態を図6に示す。この透過率分布は偏光板の吸収軸を45°に設定した場合のタッチパネル部10の透過率分布を表しているもので、図中符号aで示す範囲の透過率が最も低く、図中符号hで示す範囲の透過率が最も高いことを示しており、図

50

中の符号  $a \rightarrow b \rightarrow \dots g \rightarrow h$  の順で透過率が高くなることを表している。

【0039】

この透過率分布からも分かるように、上方向への透過率が低くなっていることが確かめられ、この透過率が低下している状態とは、出光が殆ど無い状態を示すものであって、このため上方向に透過率の低い分布が形成されることから、フロントガラスへの映り込みを抑制することを可能としている。当然ながら、正面や左右方向に対しての透過率は良好な状態にあるので、直接表示画面を視認する上では何等の問題もない。

【0040】

この第2の位相差フィルム20は、図7にも示すように、光学軸を $\theta$ 分だけz方向に傾けたOプレートを使用するもので、この第2の位相差フィルム20と第1の位相差フィルム19を用いたタッチパネル部10の左右方向の視野角特性を図8に示す。

10

【0041】

この図8では、横軸に視野角を、縦軸に透過率を採ったもので、左方向 $-60^\circ$ の視野角が若干低下するものの、それ以外の範囲では透過率80%以上の良好な視野角を確保することができていることが分かる。

【0042】

また、右斜め上方向（図7での $\theta$ が $15^\circ$ 方向）での視野角特性を図9に示す。ここで図中で符号※として示した略 $60^\circ \sim 70^\circ$ の範囲が運転席側のフロントガラスへの映り込み方向となるものであり、この方向での透過率が大きく低下された特性となっていることから、運転席側フロントガラスへの映り込みの抑制に大いに効果を発揮していることが分かる。

20

【0043】

このように、液晶表示部30からタッチパネル部10を通して運転席側への画面の映り込みを抑制することができるので、特に夜間の運転に際しての映り込みによるフロントガラス前面の視認性の妨害を抑制することが可能となり、運転操作に支障をきたすことがなくなるので、安全運転を可能としている。

【0044】

また、タッチパネル部10の透過軸がy軸方向に設定されるので、偏光サングラスの吸収軸と略直交する関係となるので、偏光サングラスを掛けて運転していても、タッチパネル部10と $\pm 45^\circ$ の範囲内であればタッチパネル部10からの光を透過させることが可能である。このために偏光サングラスを通して表示画面を見ても明るく明示させることができ、偏光サングラスを着用していてもタッチパネル面を介して液晶画面を視認することが可能となる。

30

【0045】

なお、上記実施の形態においては、第1、第2の位相差フィルムからなる積層位相差フィルムをタッチパネル本体の非操作面側に設けた場合について説明しているが、この積層位相差フィルムをタッチパネル本体の操作面と $\lambda/4$ 位相差フィルム、もしくは偏光板との間に介在されるように構成することも可能である。さらに何れの形態においてもタッチパネル部に設けた場合について説明しているが、この積層位相差フィルムを液晶表示部側に設けることも可能であり、また、バックライト部の光源としてLEDを使用した場合について説明しているが、これを冷陰極管やEL素子などで構成することも可能であり、本発明においてはこれら実施の形態に限定されることなく、上記説明の構成以外のものでも適用が可能であり、本発明の趣旨を逸脱しない範囲での追加や変更は適宜なし得るものである。

40

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本発明に係るタッチパネル付き液晶表示装置を簡略化して示す構成説明図

【図2】本発明に係るタッチパネル部の光学系を説明するための説明図

【図3】図2に示す光学系の上方向の入出光について説明するための説明図

【図4】図2に示す光学系の正面方向の入出光について説明するための説明図

50

【図 5】 図 2 に示す光学系の下方向の入出光について説明するための説明図

【図 6】 本発明に係るタッチパネル部の光の透過率分布を示す説明図

【図 7】 本発明に係るタッチパネル部を構成する第 2 の位相差板を説明するための説明図

【図 8】 本発明に係るタッチパネル部の左右の視野角特性を示す特性図

【図 9】 本発明に係るタッチパネル部の右斜め上方向の視野角特性を示す特性図

【符号の説明】

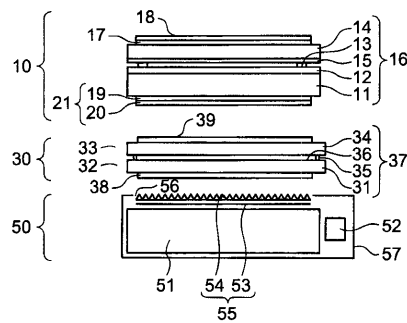
【0047】

- 10 … タッチパネル部
- 11 … ガラス基板
- 12 … 第 1 の電極パターン
- 14 … 光学等方性フィルム
- 15 … 第 2 の電極パターン
- 16 … タッチパネル本体
- 17 …  $\lambda/4$  位相差フィルム
- 18, 38, 39 … 偏光板
- 19 … 第 1 の位相差板 (C プレート)
- 20 … 第 2 の位相差板 (O プレート)
- 21 … 積層位相差フィルム
- 30 … 液晶表示部
- 32 … アレイ基板
- 33 … 対向基板
- 36 … 液晶部材
- 37 … 液晶表示パネル
- 50 … バックライト部

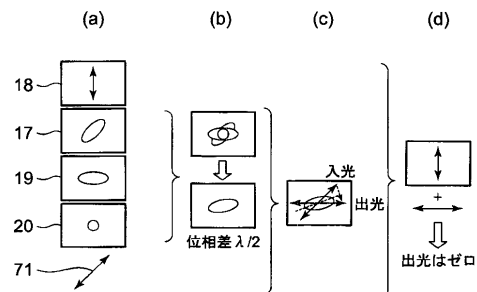
10

20

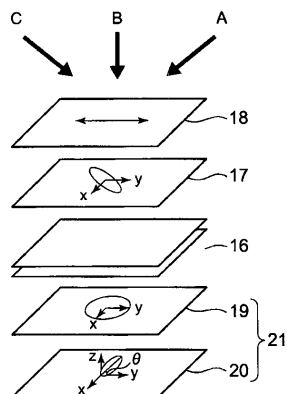
【図 1】



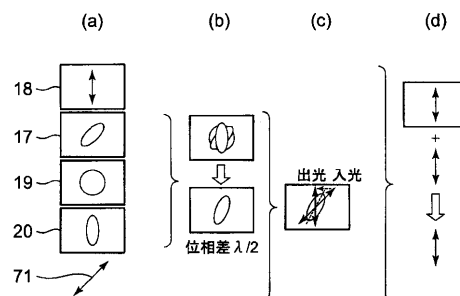
【図 3】



【図 2】

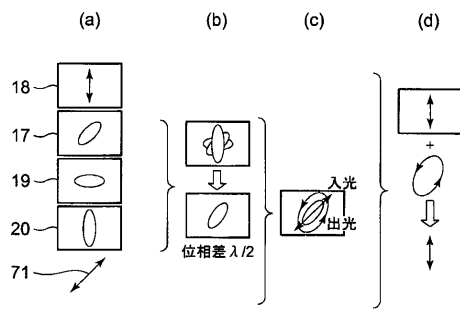


【図 4】

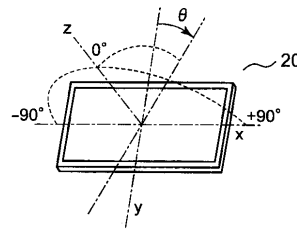




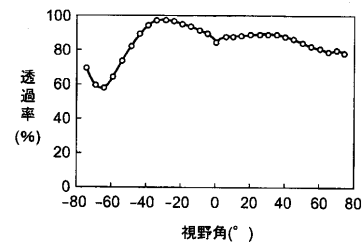
【図 5】



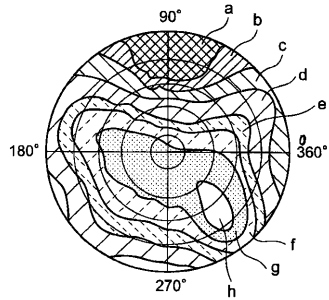
【図 7】



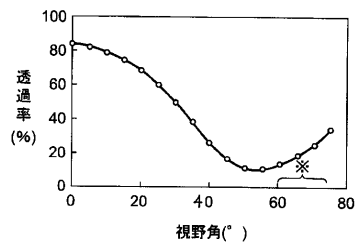
【図 8】



【図 6】



【図 9】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード (参考)  
G 0 9 F 9/00 3 6 6 A

(72)発明者 酒井 丈也  
愛知県名古屋市中区上前津1丁目4番5号 林テレンプ株式会社内

(72)発明者 古荘 信義  
愛知県名古屋市中区上前津1丁目4番5号 林テレンプ株式会社内

Fターム(参考) 2H189 HA05 HA16 LA16 LA17 LA28 LA30 MA08  
2H191 FA22X FA22Z FA30X FA30Z FA73Z FA85Z FD07 FD12 KA10 LA03  
MA04 PA06 PA09 PA44 PA66  
5G435 AA00 BB12 DD11 EE25 EE49 FF05 LL17

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 触摸屏和带触摸屏的液晶显示屏                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2010139938A</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 公开(公告)日 | 2010-06-24 |
| 申请号            | JP2008318166                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 申请日     | 2008-12-15 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 东芝移动显示器有限公司<br>林特琅普股份有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 东芝移动显示器有限公司<br>林テレンプ株式会社                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |
| [标]发明人         | 浅田誠司<br>酒井丈也<br>古莊信義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |
| 发明人            | 浅田 誠司<br>酒井 丈也<br>古莊 信義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |
| IPC分类号         | G02F1/1333 G02F1/1335 G02F1/13363 G02F1/13357 G09F9/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |
| FI分类号          | G02F1/1333 G02F1/1335.510 G02F1/13363 G02F1/13357 G09F9/00.313 G09F9/00.366.A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |
| F-TERM分类号      | 2H189/HA05 2H189/HA16 2H189/LA16 2H189/LA17 2H189/LA28 2H189/LA30 2H189/MA08 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FA30X 2H191/FA30Z 2H191/FA73Z 2H191/FA85Z 2H191/FD07 2H191/FD12 2H191/KA10 2H191/LA03 2H191/MA04 2H191/PA06 2H191/PA09 2H191/PA44 2H191/PA66 5G435/AA00 5G435/BB12 5G435/DD11 5G435/EE25 5G435/EE49 5G435/FF05 5G435/LL17 2H291/FA22X 2H291/FA22Z 2H291/FA30X 2H291/FA30Z 2H291/FA73Z 2H291/FA85Z 2H291/FD07 2H291/FD12 2H291/KA10 2H291/LA03 2H291/MA04 2H291/PA06 2H291/PA09 2H291/PA44 2H291/PA66 2H391/AA15 2H391/AB03 2H391/AB04 2H391/AB07 2H391/AC13 2H391/AC23 2H391/EA16 2H391/EB08 |         |            |
| 代理人(译)         | 菊池 治<br>大胡夫                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |            |

# 摘要(译)

在诸如车载导航系统的显示设备中，显示设备的显示屏被反射在驾驶员侧的挡风玻璃上，这可能会妨碍驾驶操作，尤其是在夜间。（ZH）提供了一种触摸面板以及具有触摸面板的液晶显示装置，其能够以简单的构造可靠地被抑制。 解决方案：在触摸面板主体16的操作表面侧设置λ/4相位差膜17和偏振片18，在非操作侧设置由第一和第二相位差膜19和20组成的层压相位差膜21。 设置为抑制向右斜上方发射的光。 [选型图]图

1

