

(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2010-164938
(P2010-164938A)

(43) 公開日 平成22年7月29日(2010.7.29)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G02F 1/13363 (2006.01)	GO2F 1/13363	2H189
G02F 1/1333 (2006.01)	GO2F 1/1333	2H191
G02F 1/1347 (2006.01)	GO2F 1/1347	

審査請求 有 請求項の数 6 0.1 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2009-165827 (P2009-165827)	(71) 出願人	308040351 三星モバイルディスプレイ株式會社 大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24
(22) 出願日	平成21年7月14日 (2009. 7. 14)	(74) 代理人	100083806 弁理士 三好 秀和
(31) 優先権主張番号	10-2009-0003639	(74) 代理人	100095500 弁理士 伊藤 正和
(32) 優先日	平成21年1月16日 (2009. 1. 16)	(74) 代理人	100111235 弁理士 原 裕子
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(72) 発明者	朴 正 瞳 大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24 三星モバイルディスプレイ株式會社内
		(72) 発明者	鄭 泰 赫 大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24 三星モバイルディスプレイ株式會社内 最終頁に続く

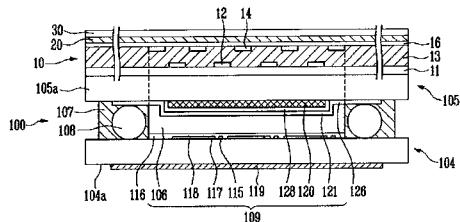
(54) 【発明の名称】タッチスクリーンパネル

(57)【要約】

【課題】タッチスクリーンパネルの薄型化、製造費用の節減、構造の単純化を実現することのできるタッチスクリーンパネルを提供する。

【解決手段】本発明の実施形態に係るタッチスクリーンパネルは、透明基板と、前記透明基板の第1面上に形成され、かつ、第1方向に沿って接続されるように形成された複数の第1感知パターンと、前記透明基板の第1面上に形成され、かつ、第2方向に沿って接続されるものの、前記第1感知パターンと重ならないように第1感知パターンと交互に配置された複数の第2感知パターンと、前記透明基板の第1面上に形成され、かつ、前記透明基板の第2面に取り付けられる液晶表示パネルに備えられた液晶層の複屈折位相差を補償する位相差補償層と、が備えられる。

【選択図】図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

透明基板と、

前記透明基板の第1面上に形成され、かつ、第1方向に沿って接続されるように形成された複数の第1感知パターンと、

前記透明基板の第1面上に形成され、かつ、第2方向に沿って接続されるものの、前記第1感知パターンと重ならないように第1感知パターンと交互に配置された複数の第2感知パターンと、

前記透明基板の第1面上に形成され、かつ、前記透明基板の第2面に取り付けられる液晶表示パネルに備えられた液晶層の複屈折位相差を補償する位相差補償層と、

が備えられることを特徴とするタッチスクリーンパネル。

【請求項 2】

前記位相差補償層は、前記第1感知パターンと第2感知パターンとの間に形成され、かつ、前記液晶表示パネルに備えられた液晶層と同じ複屈折特性を有する物質で実現されることを特徴とする請求項1に記載のタッチスクリーンパネル。

【請求項 3】

前記液晶表示パネルに備えられた液晶層及び前記位相差補償層は、同じモードの液晶分子で形成されることを特徴とする請求項2に記載のタッチスクリーンパネル。

【請求項 4】

前記第2感知パターン上に絶縁層がさらに形成され、

前記絶縁膜上に偏光板及びウィンドウが順次にさらに備えられることを特徴とする請求項1に記載のタッチスクリーンパネル。

【請求項 5】

前記ウィンドウは、ポリマー材質のアイコンシートで実現されることを特徴とする請求項4に記載のタッチスクリーンパネル。

【請求項 6】

前記第1感知パターン及び前記第2感知パターンの各々は、X座標が同じ1列またはY座標が同じ1行単位で互いに接続されるように形成され、

前記第1感知パターン及び前記第2感知パターンが形成される領域の縁に配置され、かつ、前記1列または1行単位の感知パターンを位置検出ラインと電気的に接続する複数の金属パターンがさらに備えられることを特徴とする請求項1に記載のタッチスクリーンパネル。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、タッチスクリーンパネルに関し、特に、液晶表示装置上に結合されるタッチスクリーンパネルに関する。

【背景技術】**【0002】**

タッチスクリーンパネルは、映像表示装置などの画面に現れた指示内容を人の手または物体で選択して、ユーザの命令を入力できるようにする入力装置である。

【0003】

このため、タッチスクリーンパネルは、映像表示装置の前面に備えられ、人の手または物体に直接接触した接触位置を電気的信号に変換する。これにより、接触位置で選択された指示内容が入力信号として受信される。

【0004】

このようなタッチスクリーンパネルは、キーボード及びマウスのように、映像表示装置に接続されて動作する別の入力装置を代替できることから、その使用範囲が次第に広がる傾向にある。

【0005】

10

20

30

40

50

タッチスクリーンパネルを実現する方式では、抵抗膜方式、光感知方式、及び静電容量方式などが知られている。このうち、前記静電容量方式のタッチスクリーンパネルは、人の手または物体が接触したとき、導電性感知パターンが周辺の他の感知パターンまたは接地電極などと形成する静電容量の変化を感知することにより、接触位置を電気的信号に変換する。

【0006】

ただし、タッチスクリーンパネルが映像表示装置上に取り付けられると、表示装置全体の体積が大きくなり、携帯の利便性が低下し得るため、薄型化したタッチスクリーンパネルの開発が求められている。

【0007】

ここで、前記タッチスクリーンパネルの下に位置する映像表示装置は、液晶表示装置、有機電界発光表示装置などのような平板表示装置により実現されるが、前記映像表示装置が液晶表示装置により実現された場合は、前記液晶表示装置の光学特性を確保するために、位相差フィルムが追加でさらに形成されなければならない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】大韓民国特許出願公開第2007-078706A号明細書

【特許文献2】大韓民国特許出願公開第2004-017139A号明細書

【特許文献3】大韓民国特許出願公開第10-0356989B号明細書

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は、タッチスクリーンパネルを実現する透明基板上に、液晶表示パネルの光学特性、すなわち、前記液晶表示装置に形成された液晶層の複屈折位相差を補償する位相差補償層を形成することにより、別の位相差フィルムを追加で形成しなくて済むため、タッチスクリーンパネルの薄型化、製造費用の節減、構造の単純化を実現することのできるタッチスクリーンパネルを提供することを、その目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記の目的を達成するために、本発明の実施形態に係るタッチスクリーンパネルは、透明基板と、前記透明基板の第1面上に形成され、かつ、第1方向に沿って接続されるように形成された複数の第1感知パターンと、前記透明基板の第1面上に形成され、かつ、第2方向に沿って接続されるものの、前記第1感知パターンと重ならないように第1感知パターンと交互に配置された複数の第2感知パターンと、前記透明基板の第1面上に形成され、かつ、前記透明基板の第2面に取り付けられる液晶表示パネルに備えられた液晶層の複屈折位相差を補償する位相差補償層と、が備えられることを特徴とする。

【0011】

また、前記位相差補償層は、前記第1感知パターンと第2感知パターンとの間に形成され、かつ、前記液晶表示パネルに備えられた液晶層と同じ複屈折特性を有する物質で実現され、前記液晶表示パネルに備えられた液晶層及び前記位相差補償層は、同じモードの液晶分子で形成されることを特徴とする。

【0012】

さらに、前記第2感知パターン上に絶縁層がさらに形成され、前記絶縁膜上に偏光板及びウインドウが順次にさらに備えられ、前記ウインドウは、ポリマー材質のアイコンシートで実現されることを特徴とする。

【0013】

また、前記第1感知パターン及び前記第2感知パターンの各々は、X座標が同じ1列またはY座標が同じ1行単位で互いに接続されるように形成され、前記第1感知パターン及び前記第2感知パターンが形成される領域の縁に配置され、かつ、前記1列または1行単

30

40

50

位の感知パターンを位置検出ラインと電気的に接続する複数の金属パターンがさらに備えられる。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、タッチスクリーンパネルの下に位置する液晶表示装置の光学特性を別の位相差フィルムを介在しなくても補償できるようになる。これにより、タッチスクリーンパネルの薄型化、製造費用の節減、構造の単純化を実現できるという長所がある。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の実施形態に係るタッチスクリーンパネルの結合断面図である。 10

【図2】図1に示すタッチスクリーンパネルの一実施形態に係る分解平面図である。

【図3】図2に示すタッチスクリーンパネルの結合平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態をより詳細に説明する。

【0017】

図1は、本発明の実施形態に係るタッチスクリーンパネルの結合断面図である。

【0018】

図1に示すように、本発明の実施形態に係るタッチスクリーンパネル10は、その上に第2偏光板20及びウインドウ30が取り付けられ、その下には、液晶表示パネル100が取り付けられる。 20

【0019】

前記液晶表示パネル100は、TFTアレイ基板104とカラーフィルタ基板105とが密封材107により接合され、この密封材107により区画された領域内に液晶層106が封入された構成となっている。密封材107の内部には、ギャップ材108が設けられており、当該ギャップ材108により、TFTアレイ基板104とカラーフィルタ基板105との間にギャップが形成されている。密封材107に囲まれた領域は、画像や動画像などを表示する表示領域109となっている。このとき、前記液晶層106は、STN(Super Twisted Nematic)モードまたはTN、VA、IPSなどのモードで実現され得る。 30

【0020】

TFTアレイ基板104は、例えば、ガラスや石英などの透光性の高い材料で形成された基材104aを主体として構成されている。この基材104aの液晶側には、画素電極118と、この画素電極118を駆動するTFT素子117と、前記TFT素子117にデータ信号を伝達するデータ線(図示せず)及び走査信号を伝達する走査線115と、これらの画素電極118、TFT素子117、データ線及び走査線115を覆うように形成された配向膜116とが設けられている。

【0021】

前記画素電極118は、例えば、ITO(Indium Tin Oxide)などの透明導電材料により形成されている。また、TFTアレイ基板104の外側(液晶層106とは反対側)の面には、第1偏光板119が接着されている。 40

【0022】

また、カラーフィルタ基板105は、TFTアレイ基板104と同じように、ガラスや石英などの透光性の高い材料からなる基材105aを主体として構成されている。基材105aの液晶層106側には、例えば、赤色層、緑色層、青色層の3色の色層からなるカラーフィルタ層120が形成されており、前記カラーフィルタ層120の周囲には、ブラックマトリクス121が形成されている。さらに、カラーフィルタ層120及びブラックマトリクス121を覆うように共通電極128が形成されており、当該共通電極128の上を配向膜126が覆っている。前記共通電極128は、画素電極118と同じように、例えば、ITOなどの透明導電材料により形成されている。 50

【0023】

前記液晶層106は、STNモードなどの液晶分子で構成されており、TFTアレイ基板104側の第1配向膜116と、カラーフィルタ基板105側の第2配向膜126との双方に接するように両基板の間に保持されている。液晶分子の配向は、非選択電圧を印加したとき、所定の方向に向かうように第1配向膜116及び第2配向膜126により規制されている。

【0024】

また、図1には示していないが、TFTアレイ基板104側には、バックライトが設けられており、当該バックライトの光が、TFTアレイ基板104、液晶層106、カラーフィルタ基板105を透過することにより、カラーフィルタ基板105側を介して表示される。

10

【0025】

このような前記液晶表示パネル100の上面、すなわち、前記カラーフィルタ基板105の上面には、本発明の実施形態に係るタッチスクリーンパネル10が取り付けられる。

【0026】

前記タッチスクリーンパネル10は、透明基板11と、透明基板11上に順次形成された第1感知パターン12と、位相差補償層13と、第2感知パターン14と、金属パターン(図示せず)と、絶縁膜16とを備えて構成される。

【0027】

図1に示す実施形態の場合、前記第1感知パターン12及び前記第2感知パターン14は、前記液晶表示パネル100の表示領域109に対応する領域に形成されるものであり、位相差補償層13を挟み、互いに異なるレイヤに交互に配置される。

20

【0028】

このように、第1感知パターン12及び第2感知パターン14が互いに異なるレイヤに位置すると、パターニングステップにおいて、同じ列または行に位置する第1感知パターン12または第2感知パターン14を接続できるようになる。これにより、同じ列または行に位置する第1感知パターン12または第2感知パターン14を接続するためのコンタクトホールを形成する工程などが省略可能である。

【0029】

ただし、これは、本発明で示す一実施形態であって、本発明はこれに限定されるものではない。

30

【0030】

例えば、第1感知パターン12及び第2感知パターン14は、同じレイヤに形成され得る。この場合、第1感知パターン12及び第2感知パターン14のいずれか一種の感知パターンは、パターニングステップにおいて、第1方向または第2方向に接続されるように形成され、残りの感知パターンは、コンタクトホール及び接続パターンを形成するステップにおいて、第1方向または第2方向に接続され得る。

【0031】

一方、第1感知パターン12及び第2感知パターン14が形成された透明基板11の一面とは反対の他面、例えば、透明基板11の下面には、透明接地電極(図示せず)と、透明接地電極を覆う絶縁膜(図示せず)とがさらに形成され得る。

40

【0032】

このとき、前記透明接地電極は、タッチスクリーンパネル10と液晶表示パネル100との間で安定性を確保するのに使用可能であり、タッチスクリーンパネル10の設計方式によつては、第1感知パターン12及び第2感知パターン14と静電容量を形成するのにも使用可能である。

【0033】

すなわち、静電容量方式のタッチスクリーンパネル10において、接触位置を感知するために、第1感知パターン12と第2感知パターン14との間の静電容量が使用されるか、あるいは第1及び第2感知パターン12、14と透明接地電極(図示せず)との間の静

50

電容量が使用できるものであり、これは、多様な変形実施が可能である。

【0034】

従来では、液晶表示パネル上にタッチスクリーンパネルを取り付ける場合、前記液晶表示パネルの光学特性、すなわち、液晶層の複屈折位相差を補償するために、別の位相差フィルムを取り付けていなければならなかった。しかし、このような位相差フィルムを取り付けることは、薄型化の傾向に逆行するとともに、製造費用が上昇するという短所があった。

【0035】

そこで、本発明の実施形態では、前記位相差フィルムを除去し、前記液晶層の複屈折位相差を補償する物質をタッチスクリーンパネル10内に形成することにより、前記短所を克服することを特徴とする。

【0036】

すなわち、本発明の実施形態では、前記液晶層106の複屈折位相差を補償するために、これと同じ複屈折特性を有する物質を位相差補償層13として形成する。

【0037】

これにより、本発明の実施形態の場合、前記液晶層106がSTNモードの液晶分子で形成された場合、前記液晶層106の複屈折位相差を克服するために、液晶表示パネルと同じSTNモードの液晶層を前記位相差補償層13として実現することが好ましい。

【0038】

ただし、この場合、前記位相差補償層13は、前記液晶表示パネル100の液晶層106の複屈折位相差を補償するように設定される。一例として、前記位相差補償層13としてのSTN液晶分子は、前記液晶表示パネル100の液晶層106の複屈折位相差を補償できるように配向が調整される。

【0039】

また、本発明の実施形態では、前記絶縁膜16上に第2偏光板20及びウィンドウ30が追加でさらに形成される。

【0040】

ここで、前記ウィンドウ30は、タッチスクリーンパネルの剛性の向上及びパネル保護のために備えられるものであり、透明材質のガラスまたはプラスチックで実現されることが一般的である。しかし、本発明は必ずしもこれに限定されるものではなく、ウィンドウ30は、ロゴ及び縁飾りなどが印刷されたPET(polyethylen terephthalate)などのようなポリマー材質のアイコンシートでも形成され得る。

【0041】

図2は、図1に示すタッチスクリーンパネルの一実施形態に係る分解平面図であり、図3は、図2に示すタッチスクリーンパネルの結合平面図である。

【0042】

図2及び図3に示すように、本発明の実施形態に係るタッチスクリーンパネル10は、透明基板11と、透明基板11上に順次形成された第1感知パターン12と、位相差補償層13と、第2感知パターン14と、金属パターン15と、絶縁膜16とを備える。

【0043】

第1感知パターン12は、透明基板11の一面上に、第1方向に沿って接続されるように形成される。例えば、第1感知パターン12は、透明基板11の上面上に、ダイヤモンドパターンのように規則的なパターンで密接するように形成され得る。このような第1感知パターン12は、X座標が同じ1列に位置する第1感知パターン12同士で互いに接続されるように形成された複数のXパターンで構成され得る。ここで、第1感知パターン12の形状は、ダイヤモンド形状に限定されるものではなく、感知パターンが密接可能な多様な形状で実現され得る。

【0044】

また、第1感知パターン12は、列単位で金属パターン15と電気的に接続できるようにパッド12aを備える。第1感知パターン12のパッド12aは、列単位で上側及び下

10

20

30

40

50

側に交番に備えるか、あるいは上側または下側にのみ備えるか、あるいは上下両側に備えることができる。

【0045】

ただし、第1感知パターン12は、接続部分を除けば、第2感知パターン14と重ならないように形成される。すなわち、第1感知パターン12と第2感知パターン14とは、互いにずれるように交互に配置される。

【0046】

位相差補償層13は、第1感知パターン12上に、これらを覆うように形成されるものであり、本発明の実施形態の場合、液晶表示パネル100の液晶層106の複屈折位相差を補償するために、これと同じモードの液晶層で実現されることが好ましい。このような位相差補償層13は、液晶注入またはコーティング法により形成され得る。

10

【0047】

第2感知パターン14は、位相差補償層13上に、第2方向に沿って接続されるように形成されるものの、第1感知パターン12と重ならないように前記第1感知パターン12と交互に配置される。例えば、第2感知パターン14は、第1感知パターン12と同じダイヤモンドパターンで密接するように形成され、Y座標が同じ1行に位置する第2感知パターン14同士で互いに接続されるように形成された複数のYパターンで構成され得る。

【0048】

また、第2感知パターン14は、行単位で金属パターン15と電気的に接続できるようにパッド14aを備える。第2感知パターン14のパッド14aは、行単位で左側及び右側に交番に備えるか、あるいは左右両側に備えることができる。

20

【0049】

一方、第1及び第2感知パターン12、14と位相差補償層13とは、タッチスクリーンパネル10の下に配置される表示パネル(図示せず)などから放出される光が、タッチスクリーンパネル10を透過できるように透明物質で形成される。すなわち、第1感知パターン12及び第2感知パターン14は、インジウム・酸化スズ(以下、ITOとする)のような透明電極物質で形成される。

30

【0050】

また、第1及び第2感知パターン12、14と位相差補償層13との厚さは、表示パネルからの光が透過する透過率を確保しながらも、タッチスクリーンパネル10(特に、第1感知パターン12及び第2感知パターン14)が比較的低い面抵抗を有し得る範囲内で設定可能である。すなわち、第1及び第2感知パターン12、14と位相差補償層13との厚さは、透過率及び面抵抗を考慮して最適化するように設定可能である。

30

【0051】

例えば、第1感知パターン12及び第2感知パターン14は、それぞれ100~300の厚さのITOパターンで形成される。ただし、これは、単に一実施形態であって、本発明はこれに限定されるものではなく、これらの厚さは、透過率及び/または面抵抗などを考慮して変更できることはいうまでもない。

40

【0052】

金属パターン15は、第1感知パターン12及び第2感知パターン14が形成される領域の縁領域、特に、第1感知パターン12及び第2感知パターン14のパッド12a及び14aに対応する領域に配置される。このような金属パターン15は、1列または1行単位の第1感知パターン12または第2感知パターン14を各々の位置検出ライン(図示せず)と電気的に接続することにより、図示しない駆動回路などに接触位置検出信号が供給されるようにする。

【0053】

絶縁膜16は、第2感知パターン14上に、これらを覆うように形成される。例えば、絶縁膜16は、第2感知パターン14上に、400~1000の厚さの透明絶縁物質で形成され得る。このような絶縁膜16は、製品設計によって省略可能である。

50

【0054】

上述のようなタッチスクリーンパネル10の各構成要素が図3に示すように結合された状態で、人の手または物体がタッチスクリーンパネル10に接触すると、第1感知パターン12及び第2感知パターン14、金属パターン15、並びに位置検出ラインを経由して駆動回路側へ、接触位置に応じた静電容量の変化が伝達される。また、X及びY入力処理回路(図示せず)などにより静電容量の変化が電気的信号に変換されることにより、接触位置が把握される。

【0055】

このような本発明のタッチスクリーンパネル10によれば、第1方向に沿って接続される第1感知パターン12と、第2方向に沿って接続される第2感知パターン14とを互いに異なるレイヤに配置することにより、マスクの数を低減し、工程を単純化することができる。

10

【符号の説明】

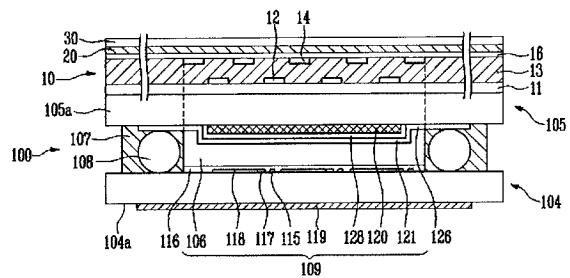
【0056】

- 10 タッチスクリーンパネル
- 11 透明基板
- 12 第1感知パターン
- 13 位相差補償層
- 14 第2感知パターン
- 15 金属パターン
- 16 絶縁膜
- 20 第2偏光板
- 30 ウィンドウ
- 100 液晶表示パネル
- 104 TFTアレイ基板
- 105 カラーフィルタ基板
- 106 液晶層
- 107 密封材
- 108 ギャップ材
- 109 表示領域
- 116 第1配向膜
- 117 TFT素子
- 118 画素電極
- 119 第1偏光板
- 120 カラーフィルタ層
- 121 ブラックマトリクス
- 126 第2配向膜
- 128 共通電極
- 12a、14a パッド
- 104a、105a 基材

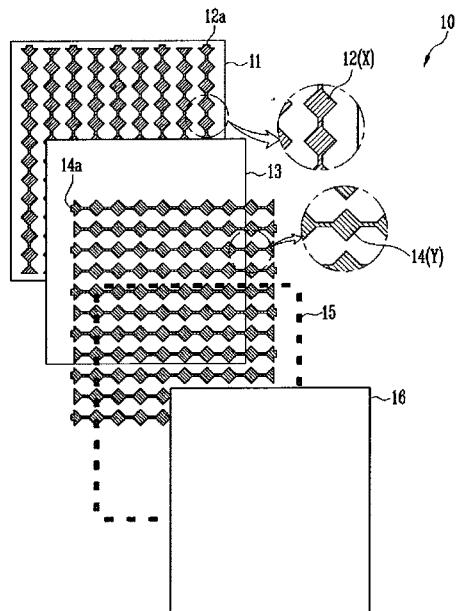
20

30

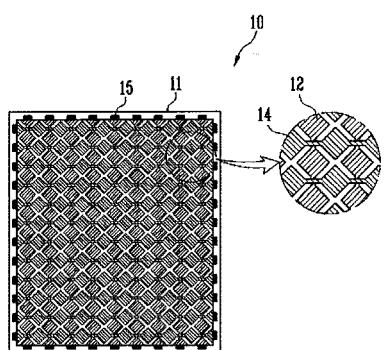
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 姜 盛 球
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24 三星モバイルディスプレイ株式會社内

(72)発明者 李 春 協
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24 三星モバイルディスプレイ株式會社内

(72)発明者 丁 煥 喜
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24 三星モバイルディスプレイ株式會社内

(72)発明者 金 成 徹
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24 三星モバイルディスプレイ株式會社内

(72)発明者 金 相 国
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24 三星モバイルディスプレイ株式會社内

F ターム(参考) 2H189 AA22 AA25 HA11 HA12 JA05 JA08 JA10 JA14 LA14 LA16
LA20 LA28 LA30
2H191 FA02Y FA14Y FA22X FA22Z FA30X FA81Z FA94X FB05 FD07 FD22
FD26 FD33 GA05 GA08 GA10 GA19 GA22 HA06 HA09 HA11
HA15 LA02 LA11 LA13 PA62 PA82

专利名称(译)	触摸屏面板		
公开(公告)号	JP2010164938A	公开(公告)日	2010-07-29
申请号	JP2009165827	申请日	2009-07-14
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星移动显示的股票会社		
[标]发明人	朴正睦 鄭泰赫 姜盛球 李春協 丁煥喜 金成徹 金相国		
发明人	朴正睦 鄭泰赫 姜盛球 李春協 丁煥喜 金成徹 金相国		
IPC分类号	G02F1/13363 G02F1/1333 G02F1/1347		
CPC分类号	G02F1/13338 G02F1/13363 G02F2001/133633 G06F3/0443 G06F3/0445 G06F3/0446 G06F3/0412 G06F3/044 G06F2203/04103		
FI分类号	G02F1/13363 G02F1/1333 G02F1/1347 G06F3/041.320.D G06F3/041.400 G06F3/044.126		
F-TERM分类号	2H189/AA22 2H189/AA25 2H189/HA11 2H189/HA12 2H189/JA05 2H189/JA08 2H189/JA10 2H189/JA14 2H189/LA14 2H189/LA16 2H189/LA20 2H189/LA28 2H189/LA30 2H191/FA02Y 2H191/FA14Y 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FA30X 2H191/FA81Z 2H191/FA94X 2H191/FB05 2H191/FD07 2H191/FD22 2H191/FD26 2H191/FD33 2H191/GA05 2H191/GA08 2H191/GA10 2H191/GA19 2H191/GA22 2H191/HA06 2H191/HA09 2H191/HA11 2H191/HA15 2H191/LA02 2H191/LA11 2H191/LA13 2H191/PA62 2H191/PA82 2H291/FA02Y 2H291/FA14Y 2H291/FA22X 2H291/FA22Z 2H291/FA30X 2H291/FA81Z 2H291/FA94X 2H291/FB05 2H291/FD07 2H291/FD22 2H291/FD26 2H291/FD33 2H291/GA05 2H291/GA08 2H291/GA10 2H291/GA19 2H291/GA22 2H291/HA06 2H291/HA09 2H291/HA11 2H291/HA15 2H291/LA02 2H291/LA11 2H291/LA13 2H291/PA62 2H291/PA82		
代理人(译)	三好秀 伊藤雅一 原裕子		
优先权	1020090003639 2009-01-16 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供可以减薄的触摸屏面板，可以降低其制造成本并且可以简化其结构。SOLUTION：触摸屏面板提供：透明基板；多个第一感测图案，形成在透明基板的第一表面上并沿第一方向彼此连接；多个第二感测图案，形成在透明基板的第一表面上并沿第二方向彼此连接，第二感测图案与第一感测图案交替排列，不与第一感测图案重叠；相位差补偿层，形成在透明基板的第一表面上，用于补偿设置在液晶显示板中的液晶层的双折射相位差，以安装在透明基板的第二表面上。

