公告本

申請日期	89 年 6 月 22 日
案號	89112306
類別	G06F3/033, G02F1/133

（以上各欄由本局填註）

A4
C4

484027

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	觸控面板及使用該面板之液晶顯示裝置
	英文	
二、發明 創作 人	姓名	(1) 河野昌雄 (2) 千葉真作
	國籍	(1) 日本　　(2) 日本
	住、居所	(1) 日本國千葉縣長生郡睦沢町川島六七八－五 (2) 日本國千葉縣茂原市六ツ野五〇一一
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 日立製作所股份有限公司 株式会社日立製作所 (2) 日立裝置工程股份有限公司 日立デバイスエンジニアリング株式会社
	國籍	(1) 日本　　(2) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國東京都千代田區神田駿河台四丁目六番地 (2) 日本國千葉縣茂原市早野三六八一番地
	代表人姓名	(1) 庄山悅彥 (2) 梨本柳三

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（由本局填寫）

承辦人代碼：	
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

A6
B6

本案已向：

國（地區）	申請專利，申請日期：	案號：	，□有　□無主張優先權
日本	1999 年　7 月 12 日	11-197001	☑有主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（1 ）

（發明所屬之技術領域）

本發明係有關於，藉由推壓力所致之電阻之變化以資檢知輸入座標之觸控面板，及疊層了此觸控面板而構成之液晶顯示裝置。

（先前技術）

使用做個人電腦之顯示機構，其他之監視器之液晶顯示裝置係，對於生成於液晶面板之影像照射照明光，而將該透過光或反射光出射於顯示面側由而成爲可視化者。

詳述之，此種液晶顯示裝置係使用，在於備有畫素選擇電極等之一對基板之貼合之間隙內挾持有液晶層之液晶面板，而使所選擇之畫素部份之液晶分子之指向狀態予以變化來生成畫像。所生成之畫像乃本身不是可視狀態，所以從外部賦予光來照射液晶面板，觀察該透過光或反射光地被構成也。

近年來有，以此種液晶顯示裝置爲顯示機構，而疊層於該顯示畫面，從該疊層了該畫面可輸入各種資訊之觸控終端機，並已廣泛的使用中。

按觸控面板乃由該動作原理可分爲種種方式，而其中最普遍的就是，以電阻變化量來檢知輸入座標之方式，即所謂類比電阻膜方式。

此類比電阻膜方式之觸控面板係，以透明之軟質薄片來構成資訊輸入側之一方之基板，而另一方之基板即以玻璃爲合宜之透明之硬質基板來構成，在於二枚之透明基板

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（2 ）

之面向面具備電阻膜，藉由從外部所賦加之推壓力所接觸之各電阻膜與輸出端子間之電阻值而檢出二次元之座標值者。

第１０圖係說明附有觸控面板之液晶顯示裝置之概略構成之模式圖。

此液晶顯示裝置係在於液晶面板之上面疊層了觸控面板４而構成。圖示之液晶顯示裝置係在於液晶顯示裝置１與觸控面板４之間介插了構成補助光源裝置３之導光板２，惟不具有此補助光源裝置３者也已被商品化，又標號３Ａ係燈，３Ｂ係燈之反射片。

第１１圖係說明以往之類比電阻膜方式之觸控面板之構成之展開斜視圖。

此觸控面板係由二枚之透明基板所構成，上側之基板（上基板）４Ａ係由聚對苯二甲酸乙二醇酯（ＰＦＴ）薄片爲合宜之軟質薄片之內面以全面遍塗了銦氧化錫（ＩＴＯ）爲合宜之電阻膜２２。

又在上基板４Ａ之上述電阻膜１１之一方之平行邊對形成有與該電阻膜１１電氣的連接之配線部５５，而在與外部電路之連接部之接口部２２形成有端子。又於另一方之平行邊對，形成有與電阻膜１１電氣的絕緣之下側連接部５３，５４，分別引至接口部５５形成端子。

下側基板４Ｂ之電阻膜２２之對應於上述下側連接部５３、５４之位置，形成有上側連接部４３，４４。當與上側基板貼合時，該上基板４Ａ之下側連接部５３，５４

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（3 ）

之連接點T_1，T_3與下基板之上側連接部４３、４４之連接點T_2，T_4之間乃以銀漿糊爲合宜之導電性材而電氣的予以連接。又下側連接部５３、５４與上側連接部４３、４４乃以與電阻膜之同一材料來構成時由製造過程之容易性之觀點而合宜，惟將這些以與電阻膜不同之材料來形成當然無妨。

如上所述，以形成於上下之基板之電阻膜１１，１２來形成二次元座標，而以外部電路來檢出推壓點（輸入點）之座標值（Ｘ，Ｙ）→Ｘ：Ｘ座標值，Ｙ：Ｙ座標值）。

（發明所欲解決之課題）

按此上述地予以構成之先前技術之觸控面板係，上基板之電阻膜，下基板之電阻膜２２均以全面均一的被形成之電阻膜而成，所以用於檢知資訊輸入之輸入點之位置之電阻值乃將成爲，在於下側連接部５３、５４與上側連接部４３，４４之間之全面塗佈之電阻膜之二次元參數，而電阻膜上之該輸入點而有異，使直線性劣化。

該結果輸入點之檢出劣化，會發生輸入之檢出錯誤，或與設置於液晶面板之顯示位之間發生偏差（校準之誤差）。雖然於外部電路（ＣＰＵ）側具有補正此位置之機能，惟有此機能之下仍然有不能補正之不能檢出（不能輸入）之情形等等，構成降低可靠性之原因。

又以往之觸控面板係，在於面向於一方之基板（第

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（4 ）

１１圖係上基板）之週邊部設置所面向之基板之連接部，因而實效（有效）之輸入領域之面積受限制，由而畫繪框之狹小化很困難，又濕氣容易從兩基板之貼合端緣而侵入，使電阻膜或連接部之電氣特性劣化致使電阻值之變動，因此電阻管理很難。

本發明之目的係提供一種，可以解消上述先前技術之問題，可解消輸入錯誤或不能輸入之問題，而可靠性高之觸控面板及使用此觸控面板之液晶顯示裝置者。

（解決課題之手段）

爲了達成上述目的，依本發明之觸控面板係，將其上基板及下基板之一方或雙方之電阻膜，形成爲具有共同連接部之多數之電阻膜線所構成之梳形狀，而將以一次元之電阻值來檢出輸入點之座標值而構成。

又依本發明之液晶顯示裝置乃由於使用上述觸控面板由而成爲可以達成可靠性高之畫面輸入也。

本發明之代表性的構成記述於下。

依本發明之觸控面板乃

（１）：係將具有上電阻膜之軟質薄片之上基板，與具有下電阻膜之硬質板之下基板予以面向貼合，而使上電阻膜與下電阻膜之接觸位置成爲二次元座標值之可獲得檢知輸出之觸控面板中，其特徵爲：

上述上電阻膜及下電阻膜係分別爲，以一端具有共同連接部之多數之電阻膜線所構成之梳形狀地被形成，而將

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（5 ）

上述上電阻膜與下電阻膜之電阻膜線予以交叉配置者。

（２）：（１）之觸控面板中於上述上基板或下基板上，具有與下基板或上基板之上述共同連接部電氣的連接之下電阻膜連接部或上電阻膜連接部爲其特徵者。

由於上述構成，將輸入點之資訊，一意地可以檢出觸控面板之一方向（Ｘ方向）之座標值及另一方向（Ｙ方向）之座標值。又，各基板之電阻膜之電阻值管理係以各共同連接點地可以管理因此很容易補正直線性之變化同時可以防止不能檢出之情形。

（３）：係將具有上電阻膜之軟質薄片之上基板，與具有下電阻膜之硬質板之下基板予以面向貼合，而使上電阻膜與下電阻膜之接觸位置成爲二次元座標值之可獲得檢知輸出之觸控面板中，其特徵爲：

上述上電阻膜與下電阻膜之一方係，以一端備有共同連接部之多數之電阻膜線所構成之梳形狀地被形成，而將上述下電阻膜與上電阻膜之另一方係在於上述上基板或下基板之內面，且形成於對應於至少對應於全部之資訊輸入點之領域者。

（４）：（３）之觸控面板，其中於上述上基板或下基板之被形成爲上述梳形狀之一方之基板側，具備有與另一方之基板之共同連接部電氣的連接之電阻膜連接部爲其特徵者。

由於上述（３），（４）之構成，將輸入點之資訊，一意的可以檢出觸控面板之一方（Ｘ方向或Ｙ方向）之座

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（6 ）

標值。

又一方之基板之電阻膜之電阻值管理乃在於共同連接部而可以管理，所以準於上述（１）（２）很容易補正直線型之變化，同時可以防止輸入錯誤，及不能檢出之情形。

又於上述（１）～（４）之共同連接部而可實施各梳形狀電阻膜之電阻值管理，所以精密且確實的可實施電阻膜全體之電阻值管理，同時在該共同連接部覆罩由絕緣性之材料所成之保護膜而可抑制由濕氣之侵入所致之電阻特性之劣化也。

（５）：係具備有在一對之基板之間挾持有液晶層之液晶面板，及疊層在液晶面板之顯示面側之觸控面板之液晶顯示裝置中，其特徵爲：

上述觸控面板乃將具有上電阻膜之軟質薄片之上基板，與具有下電阻膜之硬質板之下基板予以面向貼合，而使上電阻膜與下電阻膜之接觸位置成爲二次元座標值之可獲得檢知輸出之觸控面板，

上述之上電阻膜與下電阻膜係分別爲，以一端具有共同連接部之多數之電阻膜線所構成之梳形狀的被形成，而將上述上電阻膜與下電阻膜之電阻膜線予以交叉配置者。

由此構成，將輸入點之資訊，一意的可以檢出觸控面板之一方向（Ｘ方向）之座標值及另一方向（Ｙ方向）之座標值，又各基板之電阻膜之電阻值管理乃得於在各共同連接部來管理因此很容易補正直線性之變化，同時可以獲

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（7　）

得提高了畫面輸入之可靠性之液晶顯示裝置也。

（６）：（５）之液晶顯示裝置，其中於上述上基板或下基板之被形成上述梳形之一方之基板側具備有與另一方之基板之共同連接部電氣的連接之電阻膜連接部爲其特徵。

（７）：係具備，一對基板之間挾持液晶層之液晶面板，及於此液晶面板之顯示面側疊層了觸控面板之液晶顯示裝置中，其特徵爲

上述觸控面板係，將具有上電阻膜之軟質薄片之上基板，與具有下電阻膜之硬質板之下基板予以面向貼合，而使上電阻膜與下電阻膜之接觸位置成爲二次元座標值之可獲得檢知輸出之觸控面板，

上述上電阻膜或下電阻膜之一方係，以一端具有共同連接部之多數之電阻膜線所構成之梳形狀地被形成，另一方係覆罩上述梳形狀的形成之電阻膜者。

（８）：（７）之液晶顯示裝置，其中於上述上基板或下基板之被形成上述梳形狀之一方之基板側，具有與另一方之基板之電阻膜電氣的連接之電阻膜連接部爲特徵者。

（９）：於（５）（６）（７）（８）之上述液晶面板與觸控面板之間，介插補助照明裝置爲其特徵者。

（１０）：於５）（６）（７）（８）之上述液晶面板之背面設置補助照明裝置爲其特徵。

（１１）：覆罩構成（１）～（４）之觸控面板，及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（8　）

（５）～（１０）之液晶顯示裝置之觸控面板之共同連接部地被覆了保護膜爲其特徵者。

此保護膜係可使用環氧樹脂，矽酮樹脂，其他習知之絕緣材或接著劑，以保護膜來保護共同連接部，由而可抑制該共同連接部之電阻變化，而以此部份來實施輸入部之電阻膜之電阻值之管理，由而各梳形狀電阻膜之電阻值管理變爲容易且確實，可以提供可靠性高之觸控面板以及使用此觸控面板之液晶顯示裝置也。

再者，使用於本發明之液晶顯示裝置之液晶面板係可使用所謂單純矩陣型，有源矩陣型，其他習知之形式之液晶面板，又亦不限於反射型，透過型之液晶顯示裝置亦可適用。

又本發明不侷限於上述之構成，不逸脫本發明之技術思想之下可能做種種之變更也。

（發明之實施形態）

下面參照實施例詳細的說明本發明之實施形態。

第１圖係模式的說明依本發明之觸控面板之第１實施例之上基板之構成圖，第１ａ圖係內面側之平面圖。

第１ｂ圖係第１ａ圖之Ａ部之斷面圖。

又，第２ａ圖係模式的說明之依本發明之觸控面板之第１實施例之下基板之平面構成圖。第２ｂ圖係第２ａ圖之Ｂ部之斷面圖。

於第１ａ圖中，上基板４Ａ係由ＰＥＴ薄片所成，在

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（9 ）

該內面之一緣側形成有以ＩＴＯ所構成之上共同連接部４１，以及從此上共通連接部４１而延伸於另一緣側之多數之電阻膜線之梳形狀電阻膜５１。

從上述共同連接部４１之兩端引出一方之端子Y_1，Y_2。又於形成於上述共同連接部４１附近之第１面向電極配線部５５，及於梳形狀電阻膜５１之外側（圖係最下側）具備有與該梳形狀電阻膜５１成平行之被形成之第２面向電極配線部５６，而分別引出端子X_1，X_2。第１之面向電極配線部５５及第２面向電極配線部５６係與梳形狀電阻膜５１及共同連接部４１同樣之ＩＴＯ地同時被形成。這些端子Y_1，Y_2及端子X_1，X_2即成爲用於連接外部電路之接口部。

如第１ｂ圖所示，於第１ａ圖之上共同連接部４１塗佈有由環氧樹脂所成之保護膜７１。由此保護膜，而上共同連接部４１乃得抑制從外部之濕氣之侵入，可以防止其電阻特性之劣化。

另一方面下基板４Ｂ乃如第２ａ圖所示，於玻璃基板之內面之一緣側，形成有下共同連接部４２，及由此下共同連接部４２而延伸至另一緣側之多數之電阻膜線之梳形狀電阻膜５２。

如第２ｂ圖所示，在下共同連接部４２塗佈有由環氧樹脂所成之保護膜７２。由此保護膜而下共同連接部４２得抑制來自外部之濕氣之侵入，可防止其電阻特性之劣化。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

令第1圖之基板4A與第2圖之下基板4B之互相面向，而使各個之梳形狀電阻膜51，52成交叉狀（本案係直交）而予以貼合，此時上基板4A之連接點T_1及T_3以使用銀漿糊電氣的連接於下基板4B之T_2及T_4。於是端子Y_1，Y_2及端子X_1，X_2乃分別橋絡於上基板4A之上共同連接部41及下基板4B之下共同連接部42，而成爲檢出端子。而於外部電路而依據對應於推壓之輸入點之上梳形狀電阻膜51與下梳形狀電阻膜52之接觸點與各共同連接點之距離之電阻值而可檢出該座標值（X，Y）。

第3圖係說明依本發明之第1實施例之輸入點之座標之檢出原理之等效電路圖。

圖中，標號61係上共同連接部41之電阻群。62係上梳形狀電阻膜51之電阻，63係接觸部（輸入點），64係下梳形狀電阻膜52之電阻，65係下共同連接部之電阻。

自上共同連接部41之電阻群61之兩端引出端子Y_1及端子Y_2。自下共同連接部之電阻65引出端子X_1或端子X_2。

在端子Y_1賦加電壓V_{cc}（V），使端子Y_2爲接地電位。電壓V_{cc}（V）乃以電阻群61之串聯連接之各電阻而電阻分割。電壓V_{cc}（V）之被電阻分割之電壓乃在上梳形狀電阻膜51之電阻62而可能檢出。

在此觸控面板之輸入領域（上梳形狀電阻膜51與下

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（11）

梳形狀電阻膜５２之交叉點所形成之領域：輸入面）之處有推壓，發生接觸部時，自該接觸部６３而經過下共同連接部之電阻６５而於端子X_1或X_2可檢出電壓V_y（Ｖ）。

此檢出電壓V_y（Ｖ）之變化係只依存於上共同連接部４１之電阻群６１。所以只依賴上共同連接部４１及下共同連接部４２之電阻值之管理就可以保證直線性。而以上述之保護膜來保護此上共同連接部４１及下共同連接部４２，由而可以避免起因於濕氣之侵入所起之電阻特性之劣化而可提高可靠性也。

第４圖係模式的說明依本發明之觸控面板之第２實施例之上基板及下基板之構成圖。

本實施例乃其上基板４Ａ係與上述第１實施例同樣之構成，下基板４Ｂ即與上述第１１圖所說明之習用之下基板同樣之構成。

本　實施例乃由於形成於下基板４Ｂ之電阻膜係，由於該下基板爲由玻璃所成之硬質板所以其電阻值係與上基板比較之下很安定。令上基板４Ａ與下基板４Ｂ之內面至面向而予以貼合，此時上基板４Ａ之連接點T_1及T_3與下基板４Ｂ之連接點T_2及T_4即使用銀漿糊而電氣的予以連接。

於是，與上述實施例同樣，可以依據對應於從由推壓之輸入點之上梳形狀電阻膜５１與下基板之電阻膜２２之接觸點與上基板４Ａ之各共同連接點之間之距離之電阻值

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

而可以檢出該座標值也。

下面說明使用了上述觸控面板之液晶顯示裝置之構成例。

下述之液晶顯示裝置係設置有補助照明裝置爲例。惟此補助照明裝置係可以省略。

第5圖係說明依本發明之液晶顯示裝置之第1實施例之構成之展開斜視圖。

標號1係反射型之液晶面板，1A係上側透明基板，1B係下側透明基板，1C係偏光板，1D係反射板。又本實施例，係以下側基板爲透明板，而在此背面設置反射板而構成爲例。惟亦可採用在於下側基板之內面施予反射處理。此時反射板ID係不要者。

標號2係構成補助光源裝置，由亞克力板等所成之導光板，3係補助光源裝置，3A係線狀燈（由線狀螢光燈或發光二極體陣列所成之線狀光源、下面簡稱〝燈〞）3B係燈反射光，4係觸控制板，4A係軟質薄片（上基板），4B係由玻璃或亞克力等硬質基板（下基板，本實施例係玻璃板）。

並且在液晶面板1之上面疊層由1．5mm厚之亞克力製導光板2及燈3A，以及反射片3B所成之補助光源上，再在該上面疊層觸控面板4。液晶面板1不限於圖示之反射型亦可採用半透過型。

於導光板2之上面，即在於觸控面板4側，具有光擴散用之微稜鏡狀開縫狀或點狀之凹凸或印刷（本實施例係

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（13）

點狀印刷）5。構成補助光源3裝置之燈3A係使用2.0mm徑之冷陰極螢光管。

第6圖係說明依本發明之液晶顯示裝置之第1實施例之補助照明裝置之動作之第5圖之沿著A－A線之斷面圖。

構成補助光源裝置3之導光板2之觸控面板側表面備有點狀之印刷5．如圖中箭示所示令來自燈3A之光反射於液晶面板1方向，同將從液晶面板1所反射之光線透過觸控面板4而出射於顯示面側。

這些液晶面板，補助光源裝置及觸控面板乃分別以兩面膠帶來接著其端部而使之一體化爲宜，惟亦可使用其他固定手段，例如機械的壓框，或使用粘著劑亦可。

又補助光源裝置雖可以採用經常點燈方式，惟載置於需要抑制消費電力之必要者時，即載置於所謂PDA或筆記型電腦等之攜帶型資訊機器時即可採用視其必要採點燈之方式之構成。

依本實施例即可以獲得可以解消輸入錯誤，不能輸入情形之可靠性高之使用可靠性高之觸控面板之液晶顯示裝置者。

第7圖係說明依本發明之液晶顯示裝置之第2實施例之模式斷面圖。

本實施例係具備有透過型之液晶面板1及補助光源裝置即所謂背面光3。換言之在於透過型之液晶面板1之背面疊層了背面光3，而將透過液晶面板1之來自背面光3

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（14）

之照明，藉由形成於液晶面板1之影像而予以調制，將它出射於液晶面板1之表面側由而使影像可視化者。

而在此液晶面板1之顯示面側（畫面側）疊層如上述之依本發明之觸控面板4，而從液晶面板1之顯示面而輸入資訊也。

詳述之，此液晶顯示裝置乃，在於二枚之透明基板1A，1B之間挾持液晶層，而在該表面側及背面側設置了偏光板1C之液晶面板1之背面，設置具有略呈矩形之透明之導光板2及沿著導光板2之一緣地設置之燈3A以及燈反射片3B之補助光源裝置，而在於將來自該照明光源3之光線之傳播於導光板2之中途使之路徑偏向於液晶面板方向，由而形成從背面來照明液晶面板1之構成者。又在導光板1之背面形成有點印刷5等，使之在於液晶面板之全域的可獲得均一之暉度者。

導光板2之再背面側設置有令自導光板2出射於背面之光線全反射而回至液晶面板1側之反射板11。

此種補助光源裝置，換言之背面光3乃介著光擴散薄片12或稜鏡板（不圖示）等之光量分佈補正構件而疊層於液晶面板1，於是構成透過型之液晶顯示裝置也。

第8圖係說明依本發明之液晶顯示裝置之實際構成之5面圖。詳述之，第8a圖係在於液晶面板1（收容在以上殼體18及下殼體19所構成之框體內）之上面疊層了構成了該前燈之導光板2，又在其上面再疊層觸控面板4而構成液晶顯示裝置。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（15）

此液晶顯示裝置之顯示領域係以標號１５來表示，觸控面板４之輸入領域即以標號３０來表示。

液晶面板１係，將形成於其內部收容了液晶面板及驅動電路之上殼體１８之爪２１及鉤２２，卡合於下殼體１９由而構成框體。

前燈係沿著導光板２之一邊地配置了燈３Ａ（在於燈反射片３Ｂ之內部）而成，疊合於導光板２地疊層觸控面板４而成。

觸控面板４之訊號電纜，燈３Ｂ之電源電纜均省略其圖示。

又標號２３係用於連接主電腦側之接口連結器者。

第９圖係說明安裝了依本發明之液晶顯示裝置之電子機器之一側之攜帶型資訊終端機之構成例之斜視圖。

此攜帶型資訊終端機（ＰＤＡ）係由：收容了主電腦５０及電池，而在表面具備鍵盤４９之本體部４７，及安裝了液晶顯示裝置４６及前燈用之變換機５４之顯示部４８所構成。

對於本體部４７可以介著連接電纜而可連接攜帶電話機６０，由而得與遙遠地區做通訊。

顯示部４８之液晶顯示裝置４６與主電腦４７之間係以接口電纜５３來連接。

又於顯示部４８之一部份設有筆保持器５７，在此收容輸入筆５６。

此液晶顯示裝置乃得以使用鍵盤４９之資訊之輸入，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（16）

及以輸入筆56而推壓觸控面板之表面，或描繪，記入等等來輸入種種資訊，或可以實施顯示於液晶面板之資訊之選擇，處理機能之選擇，以及其他之操作也。

又此種攜帶型資訊終端機（ＰＤＡ）之形狀及構造並不侷限於圖示者，其他仍有很多種之形狀，及構造以及具備其他之機能亦可能也。

（發明之效果）

如上面所做之說明，依本發明時可以提供，解消了輸入錯誤或不能輸入之情形，而可靠性高之觸控面板，以及使用該觸控面板之液晶顯示裝置者。

圖式之簡單說明

第1a圖係模式的予以說明之依本發明之觸控面板之第1實施例之上基板之平面構成圖。

第1b圖係第1a圖之A部之斷面圖。

第2a圖係模式的予以說明之依本發明之觸控面板之第1實施例之下基板之平面構成圖。

第2b圖係第2a圖之B部之斷面圖。

第3圖係說明依本發明之第1實施例之輸入點之座標之檢出原理之等效電路圖。

第4圖係模式的說明依本發明之觸控面板之第2實施例之上基板及下基板之構成圖。

第5圖係說明依本發明之液晶顯示裝置之第1實施例

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（17）

之構成之展開斜視圖。

第6圖係說明依本發明之液晶顯示裝置之第1實施例之補助照明裝置之動作之第5圖之沿著A－A線之斷面圖。

第7圖係說明依本發明之液晶顯示裝置之第2實施例之模式斷面圖。

第8a圖係說明依本發明之液晶顯示裝置之實際構成之平面圖。

第8b圖係說明依本發明之液晶顯示裝置之實際構成之上面圖。

第8c圖係說明依本發明之液晶顯示裝置之實際構成之下面圖。

第8d圖係說明依本發明之液晶顯示裝置之實際構成之左側側面圖。

第8e圖係說明依本發明之液晶顯示裝置之實際構成之右側側面圖。

第9圖係說明安裝了依本發明之液晶顯示裝置之電子機器之一側之攜帶型資訊終端機之構成例之斜視圖。

第10圖係說明附有觸控面板之液晶顯示裝置之概略構成之模式圖。

第11圖係說明以往之類比電阻膜方式之觸控面板之構成之展開斜視圖。

（標號說明）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A7
B7

五、發明說明（18）

1	液晶面板
2	導光板
3	補助光源裝置
4	觸控面板
4A	上基板
4B	下基板
41	上共同連接部
51	梳形狀電阻膜
55	第1面向電極配線部
56	第2面向電極配線部
71	保護膜

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：觸控面板及使用該面板之液晶顯示裝置）

提供一種可解消輸入之錯誤或不能輸入之問題，而可靠性高之具有觸控面板之液晶顯示面板。

（解決手段）

一種觸控面板，主要係將具有上電阻膜５１之軟質薄片之上基板４Ａ，與具有下電阻膜之硬質板之下基板予以面向貼合，而使上電阻膜５１與下電阻膜之接觸位置成爲二次元座標值之可獲得檢知輸出之觸控面板中，

上述上電阻膜及下電阻膜係分別爲，以一端具有共同連接部４１之多數之電阻膜線所構成之梳形狀地被形成者。

（選擇圖）第１圖。

英文發明摘要（發明之名稱：）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

1．一種觸控面板，主要係將具有上電阻膜之軟質薄片之上基板，與具有下電阻膜之硬質板之下基板予以面向貼合，而使上電阻膜與下電阻膜之接觸位置成爲二次元座標值之可獲得檢知輸出之觸控面板中，其特徵爲：

上述上電阻膜及下電阻膜係分別爲，以一端具有共同連接部之多數之電阻膜線所構成之梳形狀地被形成，而將上述上電阻膜與下電阻膜之電阻膜線予以交叉配置者。

2．如申請專利範圍第1項所述之觸控面板，其中

於上述上基板或下基板上，具有與下基板或上基板之上述共同連接部電氣的連接之下電阻膜連接部或上電阻膜連接部者。

3．一種觸控面板，主要係將具有上電阻膜之軟質薄片之上基板，與具有下電阻膜之硬質板之下基板予以面向貼合，而使上電阻膜與下電阻膜之接觸位置成爲二次元座標值之可獲得檢知輸出之觸控面板中，其特徵爲：

上述上電阻膜與下電阻膜之一方係，以一端備有共同連接部之多數之電阻膜線所構成之梳形狀地被形成，而將上述下電阻膜與上電阻膜之另一方係在於上述上基板或下基板之內面，且形成於對應於至少對應於全部之資訊輸入點之領域者。

4．如申請專利範圍第3項所述之觸控面板，其中於上述上基板或下基板之被形成爲上述梳形狀之一方之基板側，具備有與另一方之基板之共同連接部電氣的連接之電阻膜連接部者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

5．一種液晶顯示裝置，主要係具備有在一對之基板之間挾持有液晶層之液晶面板，及疊層在液晶面板之顯示面側之觸控面板之液晶顯示裝置中，其特徵爲：

上述觸控面板乃將具有上電阻膜之軟質薄片之上基板，與具有下電阻膜之硬質板之下基板予以面向貼合，而使上電阻膜與下電阻膜之接觸位置成爲二次元座標值之可獲得檢知輸出之觸控面板，

上述之上電阻膜與下電阻膜係分別爲，以一端具有共同連接部之多數之電阻膜線所構成之梳形狀的被形成，而將上述上電阻膜與下電阻膜之電阻膜線予以交叉配置者。

6．如申請專利範圍第5項所述之液晶顯示裝置，其中於上述上基板或下基板之被形成上述梳形狀之一方之基板側具備有與另一方之基板之共同連接部電氣的連接之電阻膜連接部者。

7．一種液晶顯示裝置，主要係具備，一對基板之間挾持液晶層之液晶面板，及於此液晶面板之顯示面側疊層了觸控面板之液晶顯示裝置中，其特徵爲

上述觸控面板係，將具有上電阻膜之軟質薄片之上基板，與具有下電阻膜之硬質板之下基板予以面向貼合，而使上電阻膜與下電阻膜之接觸位置成爲二次元座標值之可獲得檢知輸出之觸控面板，

上述上電阻膜或下電阻膜之一方係，以一端具有共同連接部之多數之電阻膜線所構成之梳形狀地被形成，另一方係覆罩上述梳形狀的形成之電阻膜者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

8．如申請專利範圍第7項所述之液晶顯示裝置，其中於上述上基板或下基板之被形成上述梳形狀之一方之基板側，具有與另一方之基板之電阻膜電氣的連接之電阻膜連接部者。

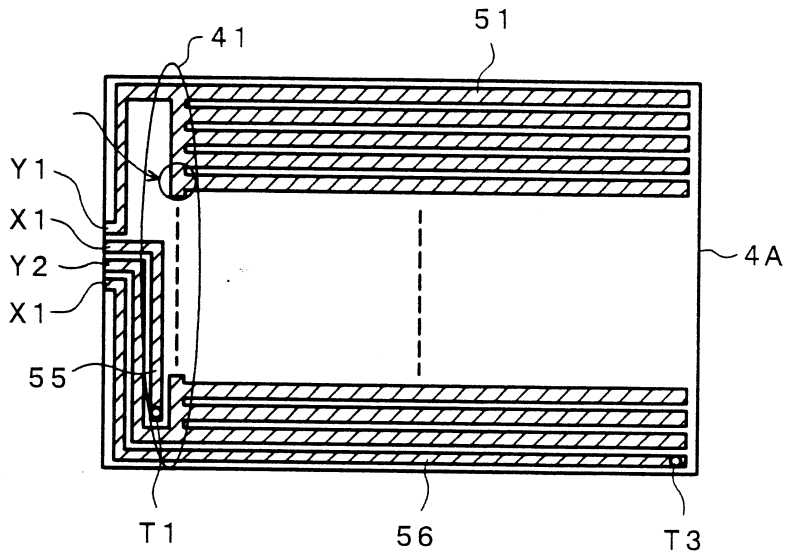
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

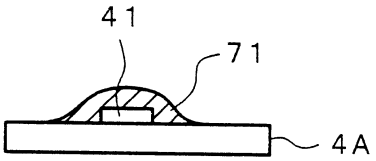
公告本

737316

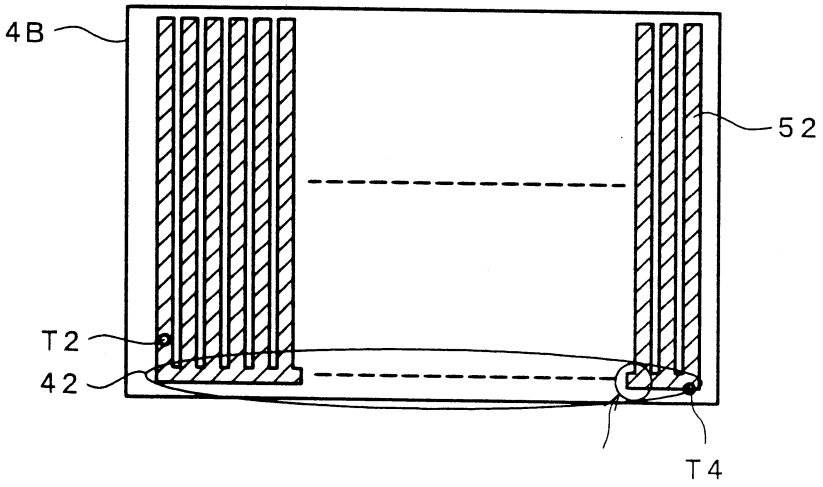
第1圖a



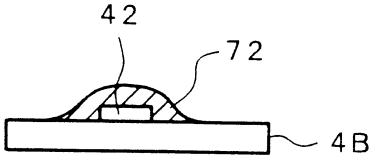
第1圖b



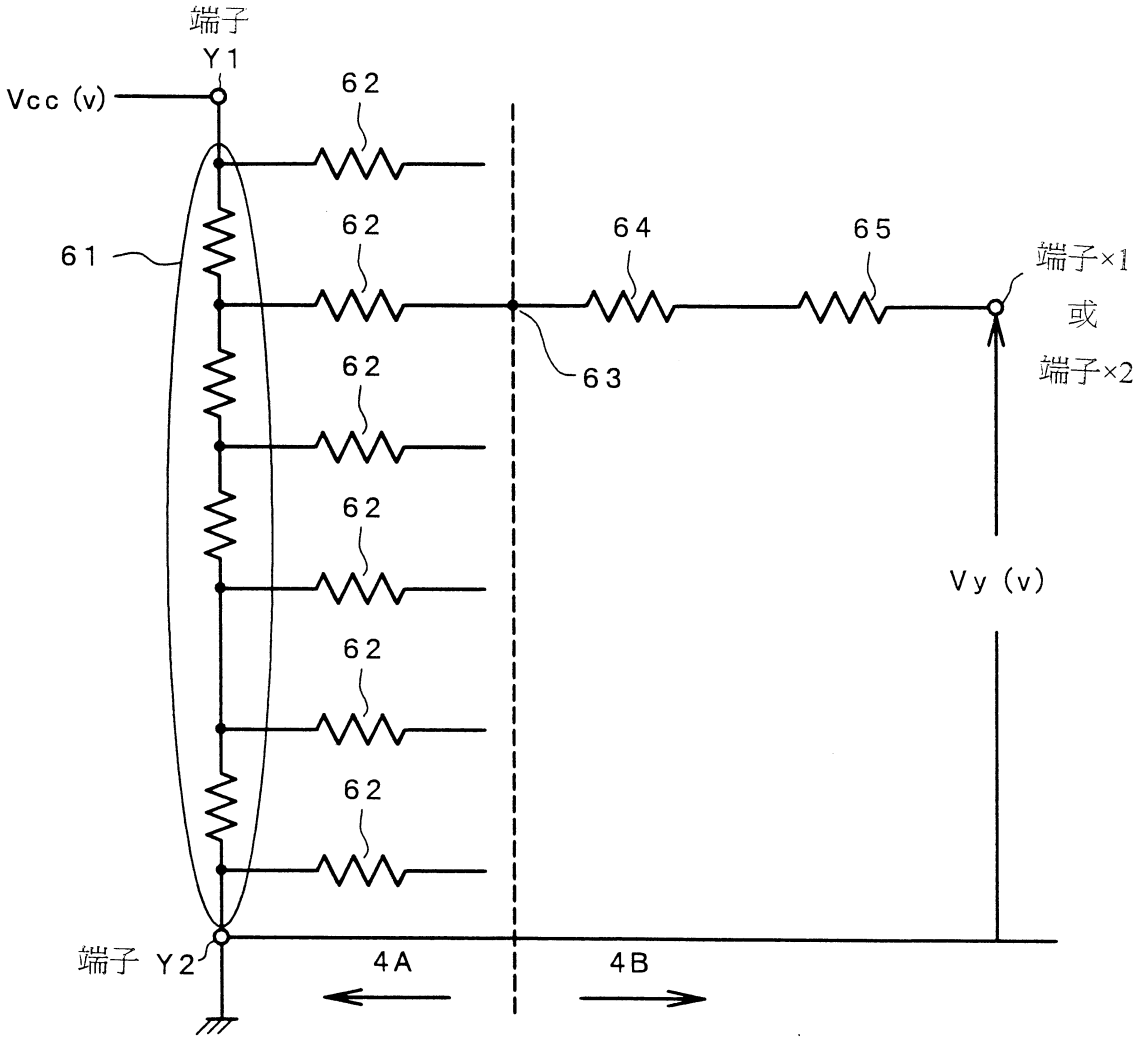
第2圖a



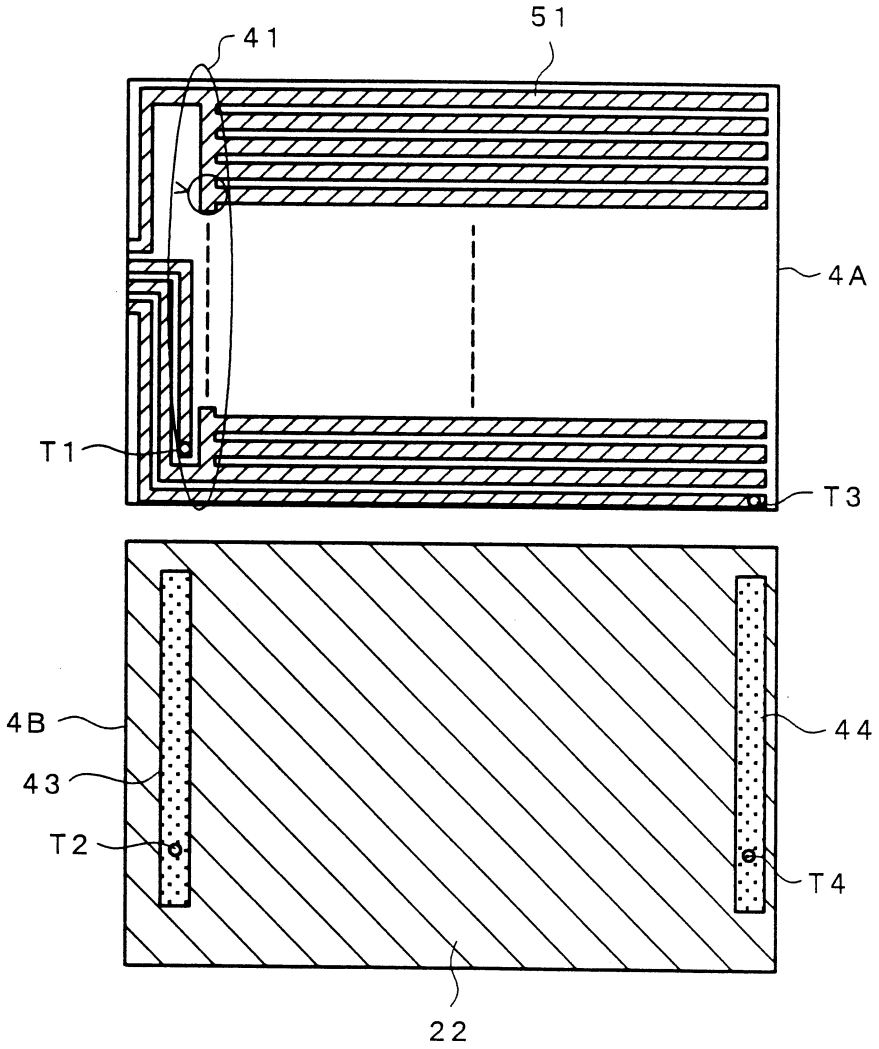
第2圖b



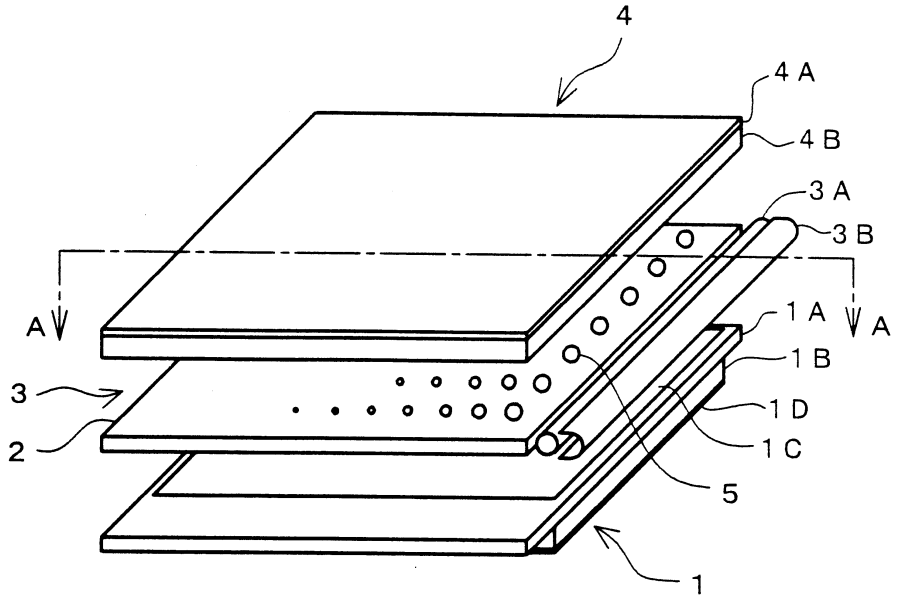
第 3 圖



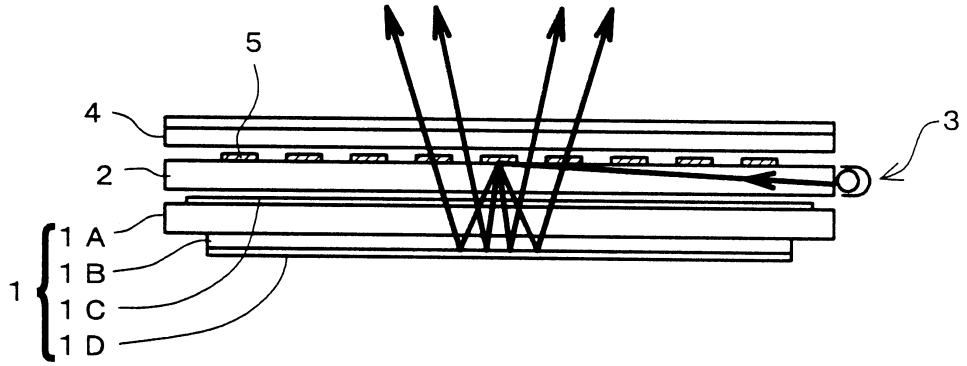
第 4 圖



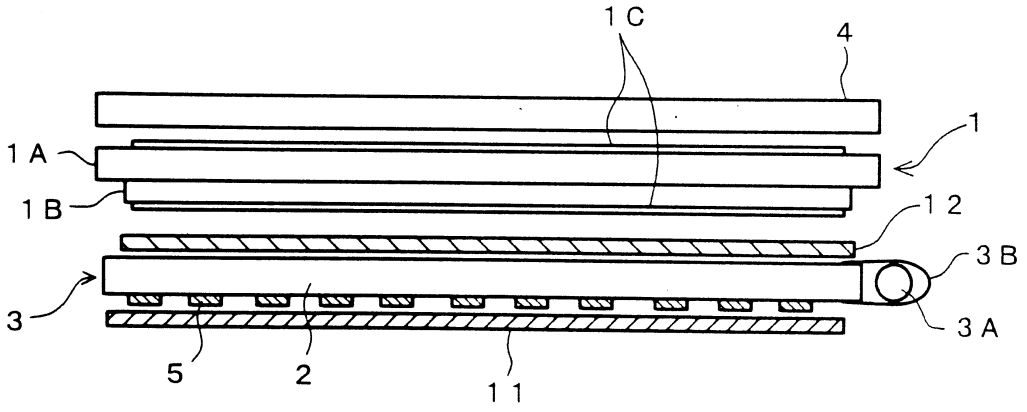
第 5 圖

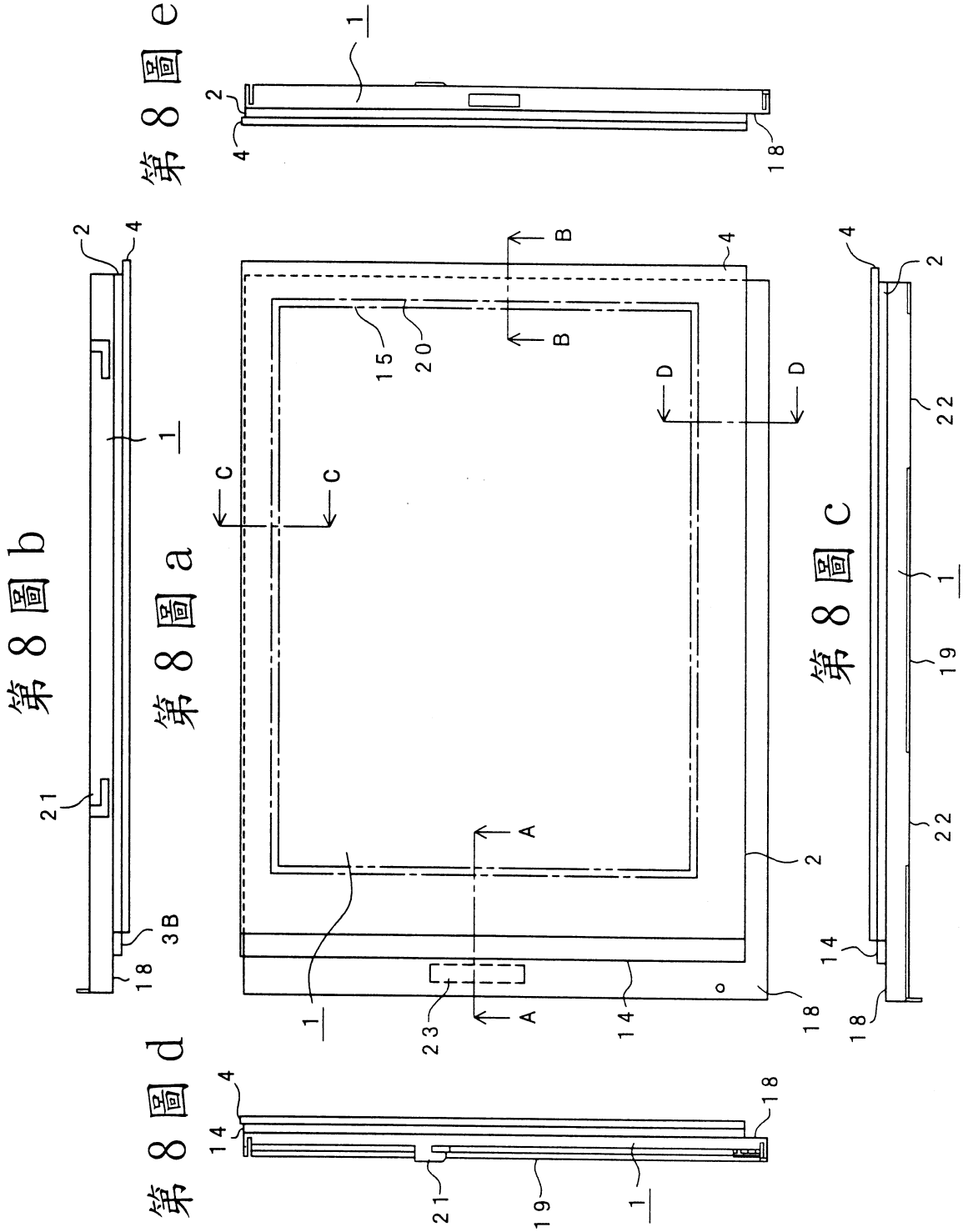

4
4 A
4 B
3 A
3 B
A
A
1 A
1 B
1 D
1 C
3
2
5
1

第 6 圖

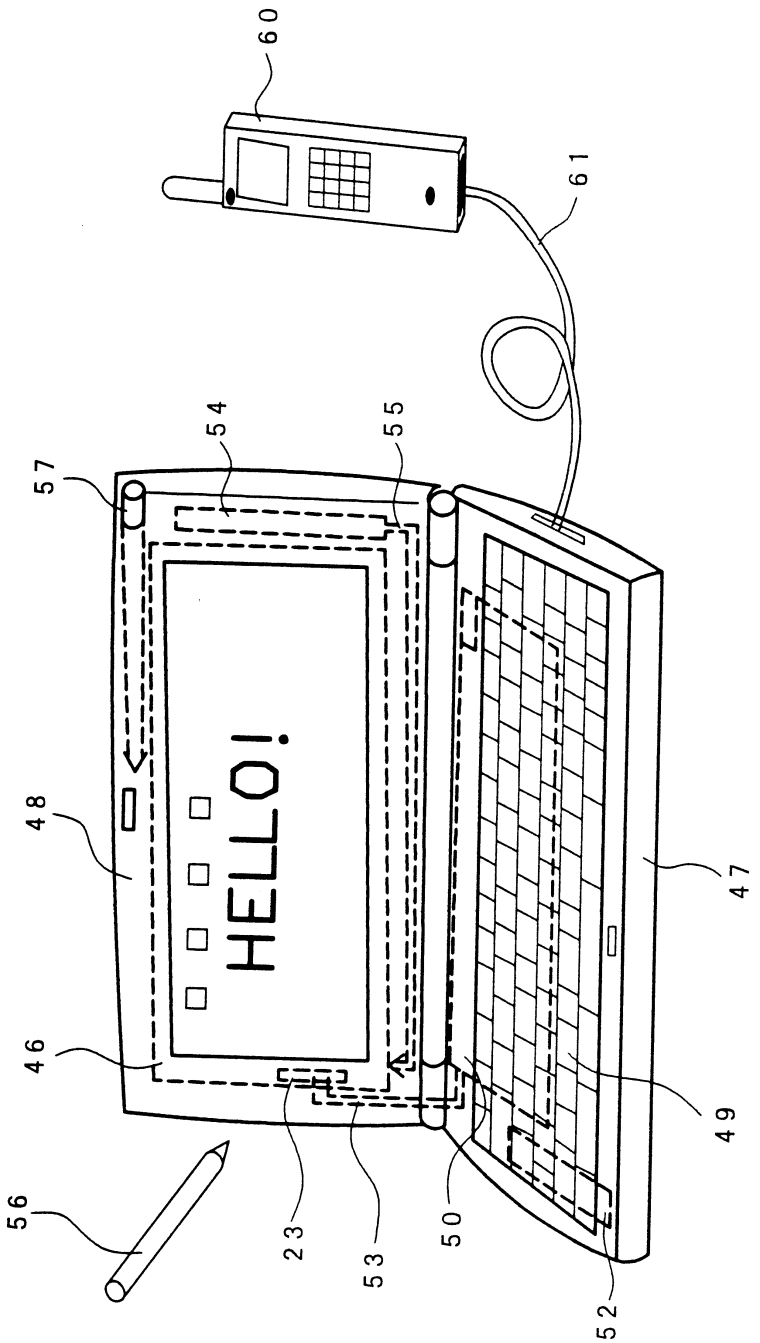

5
4
3
2
1 A
1 B
1 C
1 D
1

第 7 圖

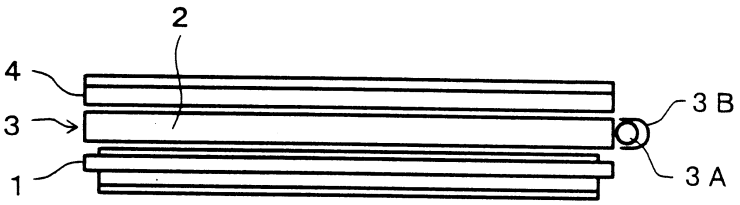

1 C
4
1
1 A
1 B
1 2
3 B
3
3 A
5
2
1 1


第8圖a
第8圖b
第8圖c
第8圖d
第8圖e
A
B
C
D
1
2
4
14
15
18
19
20
21
22
23
3B

第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖

