

(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2005-189467

(P2005-189467A)

(43) 公開日 平成17年7月14日(2005.7.14)

(51) Int.Cl.⁷

G02F 1/1347

G02F 1/1333

F I

G02F 1/1347

G02F 1/1333

テーマコード (参考)

2H089

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-429961 (P2003-429961)

(22) 出願日 平成15年12月25日 (2003.12.25)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(74) 代理人 100072604

弁理士 有我 軍一郎

(72) 発明者 板橋 敏行

大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

(72) 発明者 岩崎 守男

大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

(72) 発明者 小谷 悟

大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内Fターム(参考) 2H089 HA18 HA21 HA31 HA40 JA08
QA11 QA16

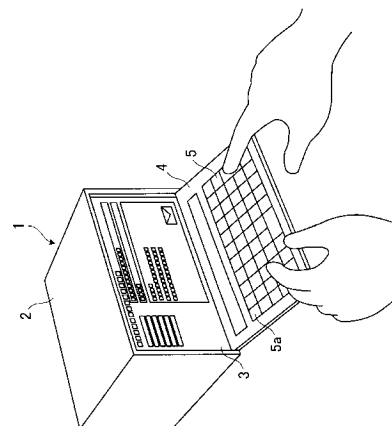
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 大量の文字情報の入力時であっても、画像の表示面積が少なくなるのを防止して、大きさの限られた液晶表示パネルを有効に活用することができるとともに、入力部の面積を広くして入力作業の作業を向上させることができる液晶表示装置を提供すること。

【解決手段】 筐体2と、筐体2に取付けられた液晶表示パネル3と、液晶表示パネル3に対向して筐体2の前面に設けられた液晶表示パネル4と、液晶表示パネル4の表示面に装着されたタッチパネル5とを備え、液晶表示パネル3、4を重ねて筐体2に収納する第1の状態と、液晶表示パネル4を液晶表示パネル3から離隔するように筐体2の外方に移動させることにより、液晶表示パネル3を露出させる第2の状態との間で移動させる。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筐体と、前記筐体に取り付けられた第 1 液晶表示パネルと、前記第 1 液晶表示パネルに対向して前記筐体の前面に設けられた第 2 液晶表示パネルと、前記第 2 液晶表示パネルの表示面に装着されたタッチパネルとを備え、

前記第 1 液晶表示パネルおよび前記第 2 液晶表示パネルを重ねて前記筐体に収納する第 1 の状態と、前記第 2 液晶表示パネルを前記第 1 液晶表示パネルから離隔するように前記筐体の外方に移動させることにより、前記第 1 液晶表示パネルを露出させる第 2 の状態との間で移動させることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

10

前記第 2 液晶表示パネルの上部に設けられた凸部と、前記筐体の側板に形成され、前記凸部が嵌合するガイドレールと、前記筐体内に設けられるとともに先端部が前記第 2 液晶表示パネルの下部に取り付けられた移動手段とを備え、

前記移動手段が前記第 2 液晶表示パネルの下部を押圧すると、前記第 2 液晶表示パネルの上部がガイドレールに沿って下降するとともに前記第 2 液晶表示パネルが筐体から外方に突出し、前記移動手段が前記第 2 液晶表示パネルの下部を引張ると、前記第 2 液晶表示パネルの上部がガイドレールに沿って上昇するとともに前記第 2 液晶表示パネルが筐体に収納されることを特徴とする請求項 1 記載の液晶表示装置。

【請求項 3】

前記第 2 液晶表示パネルが前記第 2 の状態にあるときに、前記第 2 液晶表示パネルと前記第 1 液晶表示パネルの端部が当接して連続することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の液晶表示装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ナビゲーション装置やパーソナルコンピュータ等に使用される画像を表示する液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から画像を表示する液晶表示装置、例えば、車載用のナビゲーション装置にあっては、ユーザの使い勝手を向上させるために、液晶表示画面上にタッチパネルを配置し、液晶表示パネルを用いて、道案内の画像等をメニューと共に表示するようにしている。このため、ユーザは必要に応じてメニューの操作により、道案内等の画像を拡大する等の操作を実行することができる。ところで、車載用のナビゲーション装置の表示画面は小型の液晶表示パネルが使用されているため、各種表示が見難い。

30

【0003】

このような不具合を解消するものとしては、特許文献 1 に示すものがある。このものは、画像表示部と、画像表示部の表面に配置される透過型のタッチパネルと、タッチパネルへのユーザの指の近接を検知する指近接検出部およびタッチパネルによる検出結果に応じて画像表示部の動作を制御する制御部とを備え、指が検出されると、画像表示部に操作可能なメニューを表示し、タッチパネルを押下したときのメニューの操作を検出するようにしている。

40

【0004】

このため、タッチパネルに指が近づけられるまでは、メニューを表示することなく、このメニューの表示領域を含むような大きな領域で地図等の種々の情報をユーザに提供することができ、限られた表示画面を有効に利用して、種々の情報を確実に提供することができるものである。

【特許文献 1】特開 2000-358162 (〔0008〕、図 1 参照)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

【 0 0 0 5 】

しかしながら、このような液晶表示装置にあっては、タッチパネルに指が近づけられるまでは、メニューを表示することがないが、タッチパネルに指が近づけられると、画像表示部に操作可能なメニューを表示しているので、入力時に表示メニューの分だけ画像表示部の表示面積が少なくなってしまうという問題があった。

【 0 0 0 6 】

特に、メール等のように大量の情報を入力する液晶表示装置にあっては、操作キーが必要になってしまうので、画像表示部に対する操作キーの表示面積が増大してしまい、入力時に操作キーの表示面積の分だけ画像の表示面積がより一層少なくなってしまう、入力作業が困難であるとともに、表示が見難くなってしまうという問題が発生してしまう。

10

【 0 0 0 7 】

また、画像表示部の表示面積が少なくならないようにするためには、操作キーの表示面積を小さくする必要があるので、入力作業の作業性が低下してしまうという問題があった。

【 0 0 0 8 】

本発明はこのような問題を解決するためになされたもので、大量の文字情報の入力時であっても、画像の表示面積が少なくなるのを防止して、大きさの限られた液晶表示パネルを有効に活用することができるとともに、入力部の面積を広くして入力作業の作業を向上させることができる液晶表示装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

20

【 0 0 0 9 】

本発明の液晶表示装置は、筐体と、前記筐体に取り付けられた第1液晶表示パネルと、前記第1液晶表示パネルに対向して前記筐体の前面に設けられた第2液晶表示パネルと、前記第2液晶表示パネルの表示面に装着されたタッチパネルとを備え、前記第1液晶表示パネルおよび前記第2液晶表示パネルを重ねて前記筐体に収納する第1の状態と、前記第2液晶表示パネルを前記第1液晶表示パネルから離隔するように前記筐体の外方に移動させることにより、前記第1液晶表示パネルを露出させる第2の状態との間で移動させるものから構成される。

【 0 0 1 0 】

この構成により、タッチパネルに大量の文字情報の入力を行わずに画像を表示する場合には、第1液晶表示パネルおよび第2液晶表示パネルを第1の状態にセットすることにより、第2液晶表示パネルに画像を表示する一方、タッチパネルに大量の文字情報の入力を行なう場合には、第2液晶表示パネルを第2の状態にセットし、第2液晶表示パネルに設けられたタッチパネルに入力を行なうとともに、第1液晶表示パネルに表示を行なうので、大量の文字情報の入力時であっても、画像の表示面積が少なくなるのを防止して、大きさの限られた液晶表示パネルを有効に活用することができる。さらに、入力部の面積を広くして入力作業の作業性を向上させることができる。

30

【 0 0 1 1 】

また、本発明の液晶表示装置は、前記第2液晶表示パネルの上部に設けられた凸部と、前記筐体の側板に形成され、前記凸部が嵌合するガイドレールと、前記筐体内に設けられるとともに先端部が前記第2液晶表示パネルの下部に取り付けられた移動手段とを備え、前記移動手段が前記第2液晶表示パネルの下部を押圧すると、前記第2液晶表示パネルの上部がガイドレールに沿って下降するとともに前記第2液晶表示パネルが筐体から外方に突出し、前記移動手段が前記第2液晶表示パネルの下部を引張ると、前記第2液晶表示パネルの上部がガイドレールに沿って上昇するとともに前記第2液晶表示パネルが筐体に収納されるものから構成される。

40

【 0 0 1 2 】

この構成により、移動手段によって第2液晶表示パネルを第1の状態と第2の状態の間で自動的に移動させることができる。

【 0 0 1 3 】

50

また、本発明の液晶表示装置は、前記第 2 液晶表示パネルが前記第 2 の状態にあるときに、前記第 2 液晶表示パネルと前記第 1 液晶表示パネルの端部が当接して連続するものから構成される。

【 0 0 1 4 】

この構成により、第 1 液晶表示パネルおよび第 2 液晶表示パネル全体に画像を表示するときに、連続した画像を表示することができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

以上説明したように、本発明は、大量の文字情報の入力時であっても、画像の表示面積が少なくなるのを防止して、大きさの限られた液晶表示パネルを有効に活用することができるとともに、入力部の面積を広くして入力作業の作業を向上させることができる液晶表示装置を提供することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 乃至図 9 は、本発明の液晶表示装置の一実施の形態を示す図である。

【 0 0 1 8 】

まず、構成を説明する。図 1、図 2 において、液晶表示装置 1 は P C (パーソナルコンピュータ) から構成されており、テレビ、ナビゲーション機能、メール送信、インターネット接続等の種々の機能を実行するようになっている。液晶表示装置 1 は P C に限らず、インターネット接続可能なナビゲーション装置やインターネット接続可能なテレビ、あるいはインターネット接続可能なゲーム機器等であっても良い。

20

【 0 0 1 9 】

液晶表示装置 1 の筐体 2 には液晶表示パネル (第 1 液晶表示パネル) 3 および液晶表示パネル (第 2 液晶表示パネル) 4 が対向して取付けられており、液晶表示パネル 3 は液晶表示パネル 4 に対して筐体 2 の前面側に設置されている。

【 0 0 2 0 】

なお、液晶表示パネル 3、4 としては種々のものを用いることが可能である。例えば、セグメント信号電極群とコモン信号電極群とが交互に配置され、各信号電極の交点に選択的に電圧を印加することによって液晶分子の配列を局部的に変更し、液晶分子の配列が変更された部分と変更されない部分との明暗の差から画像を表示する、所謂ドットマトリクス型の液晶表示パネルが一般的である。

30

【 0 0 2 1 】

また、液晶表示パネル 4 の表示面にはタッチパネル 5 が設けられており、このタッチパネル 5 は横方向に平行に延在する上部スイッチ電極を有するパネルと、このパネルの下部に設けられ、上部スイッチ電極に対して直交して縦方向に平行に延在する下部スイッチ電極を有するパネルを有し、パネル面の一部を押圧すると上部スイッチと下部スイッチの一部が選択的に導通させることにより、出力されるパルス信号に基づいてその位置情報を検出するようになっている。

40

【 0 0 2 2 】

また、筐体 2 の側板 2 a、2 b には筐体 2 の前後方向に延在する 4 つのガイドレール 6 および上下方向に延在する 2 つのガイドレール 7 が形成されており、ガイドレール 6 はガイドレール 7 に対して筐体 2 の後方に位置している。

【 0 0 2 3 】

また、液晶表示パネル 3 の上部両側および下部両側には 4 つの凸部 3 a が形成されており、この凸部 3 a はガイドレール 6 に挿通されている。また、液晶表示パネル 4 の上部両側には一対の凸部 4 a が形成されており、この凸部 4 a はガイドレール 7 に挿通されている。

【 0 0 2 4 】

50

また、筐体 2 の下部両側には脚部 8 が設けられており、この脚部 8 の開口端部 8 a には液晶表示パネル 4 の下部両側に設けられた舌部 4 b が位置するようになっている。

【 0 0 2 5 】

また、筐体 2 の内部には 3 つの移動手段 1 0、1 1、1 2 が設けられており、この移動手段 1 0、1 1、1 2 は、図 3 に示すように、モータ 1 3 と、モータの回転軸に取付けられたボールネジ 1 4 と、内周面にボールネジ 1 4 に螺合する溝が形成され、ボールネジ 1 4 の回転に伴って筐体 2 の前後方向に移動するロッド 1 5 と、ロッド 1 5 の先端に設けられたボール部 1 6 とを備えている。

【 0 0 2 6 】

また、移動手段 1 0 は後板 2 c の略中央部に設けられた支持部材 9 (図 4 参照) にモータ 1 3 が取付けられることによって筐体 2 に固定されており、この移動手段 1 0 のボール部 1 6 は液晶表示パネル 3 に取付けられている。

10

【 0 0 2 7 】

このため、モータ 1 3 を回転させるとボールネジ 1 4 の回転に伴ってロッド 1 5 が筐体 2 の前後方向に移動することにより、液晶表示パネル 3 をガイドレール 6 に沿って筐体 2 の前後方向に移動させるようになっている。

【 0 0 2 8 】

また、移動手段 1 1、1 2 はモータ 1 3 が脚部 8 の内周部に固定されることによって筐体 2 に支持されており、この移動手段 1 1、1 2 のボール部 1 6 は液晶表示パネル 4 に取付けられている。

20

【 0 0 2 9 】

このため、モータ 1 3 を一方向に回転させるとボールネジ 1 4 の回転に伴ってロッド 1 5 が筐体 2 の前方に移動することにより、液晶表示パネル 4 の舌部 4 b を押圧し、液晶表示パネル 4 の凸部 4 a がガイドレール 7 に沿って下降して液晶表示パネル 4 を液晶表示パネル 3 から離隔させて筐体 2 から外方に突出させ、液晶表示パネル 3 を筐体 2 から露出させるようになっている (この状態が第 2 の状態である) 。また、液晶表示パネルが第 2 の状態にあるときに、液晶表示パネル 3 の下端部が液晶表示パネル 4 の上端部が当接して連続するようになっている。

【 0 0 3 0 】

また、モータ 1 3 を他方向に回転させるとボールネジ 1 4 の回転に伴ってロッド 1 5 が筐体 2 の後方に移動することにより、第 2 液晶表示パネル 4 の舌部 4 b を引張って第 2 液晶表示パネル 4 の凸部 4 a がガイドレール 7 に沿って上昇して液晶表示パネル 4 を筐体 2 内に収納するようになっている (この状態が第 1 の状態である) 。

30

【 0 0 3 1 】

以上の構成を有する本実施の形態では、図 1、図 5 (a) に示すように液晶表示パネル 3 および液晶表示パネル 4 が第 1 の状態にあるときには、例えば、テレビ画像を表示する。

【 0 0 3 2 】

この状態から液晶表示パネル 4 の表示面に設けられたタッチパネル 5 の表示切換えキー 5 a を押下すると、図示しないコントローラによって移動手段 1 1、1 2 のモータ 1 3 が一方向に回転する。このとき、ボールネジ 1 4 の回転に伴ってロッド 1 5 が筐体 2 の前方に移動することにより、液晶表示パネル 4 の舌部 4 b を押圧し、液晶表示パネル 4 の凸部 4 a がガイドレール 7 に沿って下降して液晶表示パネル 4 を筐体 2 から外方に突出させる。この流れを図 6、図 7、図 8 に示す。

40

【 0 0 3 3 】

次いで、コントローラによって移動手段 1 0 のモータ 1 3 を一方向に回転させ、ボールネジ 1 4 の回転に伴ってロッド 1 5 を筐体 2 の前方に移動させることにより、液晶表示パネル 3 をガイドレール 6 に沿って筐体 2 の前方に移動させる (図 8、図 5 (b) 参照) 。

【 0 0 3 4 】

このとき、図 9 に示すように、液晶表示装置 1 がノートパソコンのような形状に変化す

50

るので、液晶表示パネル４をキーボードとして表示させることにより、液晶表示パネル４の表示面に設けられたタッチパネル５にメールの文字入力を行ったり、インターネット接続を行なって掲示板等に文字入力を行ったり、あるいはナビゲーション用の種々の入力を行なう。このときに、液晶表示パネル３に入力情報や入力結果が表示される。また、大画面でテレビやビデオ画像を見たりする場合には、液晶表示パネル３、４の全面に映像の表示を行なう。

【００３５】

一方、液晶表示パネル４を筐体２に収納する場合には、タッチパネル５上の表示切換えキー５ａを押下すると、コントローラによって移動手段１０のモータ１３を他方向に回転させ、ボールネジ１４の回転に伴ってロッド１５を筐体２の後方に移動させることにより、液晶表示パネル３をガイドレール６に沿って筐体２の後方に移動させる。

10

【００３６】

次いで、コントローラによって移動手段１１、１２のモータ１３を他方向に回転させる。このとき、ボールネジ１４の回転に伴ってロッド１５が筐体２の後方に移動することにより、液晶表示パネル４の舌部４ｂを引張るため、液晶表示パネル４の凸部４ａがガイドレール７に沿って上昇して液晶表示パネル４が筐体２に収納され、液晶表示パネル３および液晶表示パネル４が対向する。

【００３７】

このように本実施の形態では、タッチパネル５に大量の文字情報の入力を行わずに画像を表示する場合には、液晶表示パネル３、４を第１の状態にセットすることにより、液晶表示パネル４に画像を表示する一方、タッチパネル５に大量の文字情報の入力を行なう場合には、液晶表示パネル４を第２の状態にセットし、液晶表示パネル４に設けられたタッチパネル５に入力を行なうとともに、液晶表示パネル３に表示を行なうので、大量の文字情報の入力時であっても、画像の表示面積が少なくなるのを防止して、大きさの限られた液晶表示パネル３、４を有効に活用することができる。さらに、入力部の面積を広くして入力作業の作業性を向上させることができる。

20

【００３８】

また、本実施の形態の液晶表示装置１は、液晶表示パネル４の上部に設けられた凸部４ａと、筐体２の側板２ａ、２ｂに形成され、凸部４ａが嵌合するガイドレール７と、筐体２内に設けられるとともに先端部が液晶表示パネル４の舌部４ｂに取付けられた移動手段１１、１２とを備え、移動手段１１、１２が液晶表示パネル４の舌部４ｂを押圧すると、液晶表示パネル４の上部がガイドレール７に沿って下降するとともに液晶表示パネル４が筐体２から外方に突出し、移動手段１１、１２が液晶表示パネル４の舌部４ｂを引張ると、液晶表示パネル４の上部がガイドレール７に沿って上昇するとともに液晶表示パネル４が筐体２に収納されるようにしたので、移動手段１１、１２によって液晶表示パネル４を第１の状態と第２の状態の間で自動的に移動させることができる。

30

【００３９】

また、液晶表示パネルが第２の状態にあるときに、液晶表示パネル３の下端部が液晶表示パネル４の上端部が当接して連続するようにしたので、液晶表示パネル３、４全体に画像を表示するときに、連続した画像を表示することができる。

40

【産業上の利用可能性】

【００４０】

以上のように、本発明に係る液晶表示装置は、大量の文字情報の入力時であっても、画像の表示面積が少なくなるのを防止して、大きさの限られた液晶表示パネルを有効に活用することができるとともに、入力部の面積を広くして入力作業の作業性を向上させることができるという効果を有し、パーソナルコンピュータやナビゲーション装置等に適用すれば有用である。

【図面の簡単な説明】

【００４１】

【図１】本発明の一実施の形態に係る液晶表示装置の斜視図

50

【図 2】本発明の一実施の形態に係る液晶表示装置の筐体および液晶表示パネルの分解図

【図 3】本発明の一実施の形態に係る液晶表示装置に内蔵された移動手段を示す図 (a) 移動手段の斜視図 (b) 移動手段の側面図

【図 4】本発明の一実施の形態に係る液晶表示装置の断面図 (a) 液晶表示装置の横断面図 (b) 液晶表示装置の縦断面図

【図 5】本発明の一実施の形態に係る液晶表示装置の正面図 (a) 液晶表示パネルが第 1 の状態にあるときの液晶表示装置の正面図 (b) 液晶表示パネルが第 2 の状態にあるときの液晶表示装置の正面図

【図 6】本発明の一実施の形態に係る液晶表示装置が第 1 の状態から第 2 の状態に変化する状態を示す図

10

【図 7】図 6 に後続する状態変化を示す図

【図 8】図 7 に後続する状態変化を示す図

【図 9】本発明の一実施の形態に係る液晶表示装置が第 2 の状態にあるときの斜視図

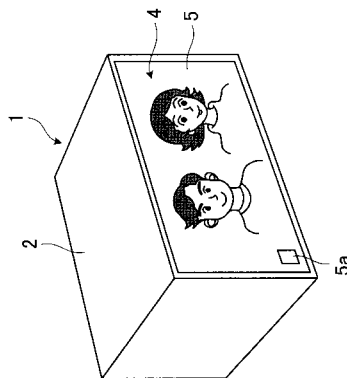
【符号の説明】

【0042】

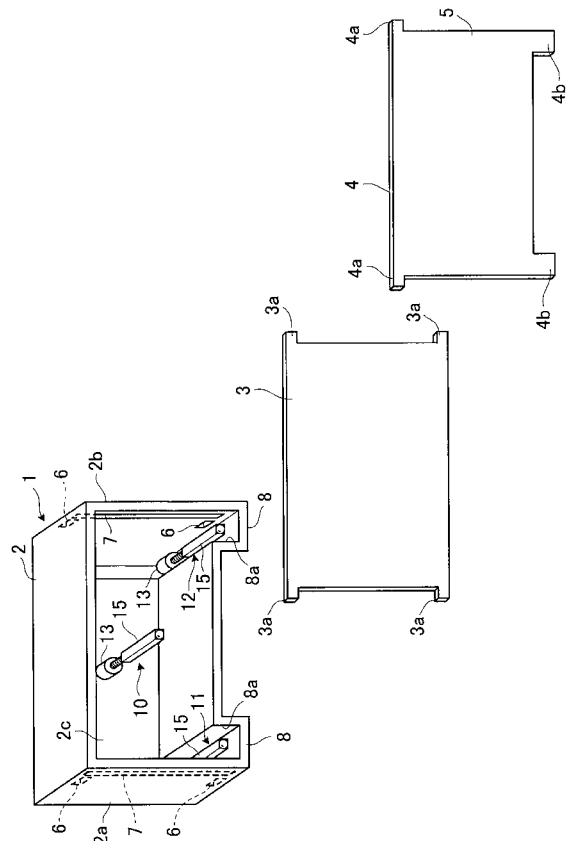
- 1 液晶表示装置
- 2 筐体
- 3 液晶表示パネル (第 1 液晶表示パネル)
- 4 液晶表示パネル (第 2 液晶表示パネル)
- 4 a 凸部
- 4 b 舌部 (下部)
- 5 タッチパネル
- 7 ガイドレール
- 11、12 移動手段

20

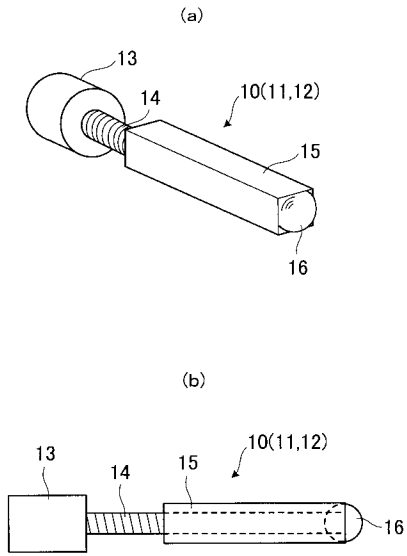
【図 1】



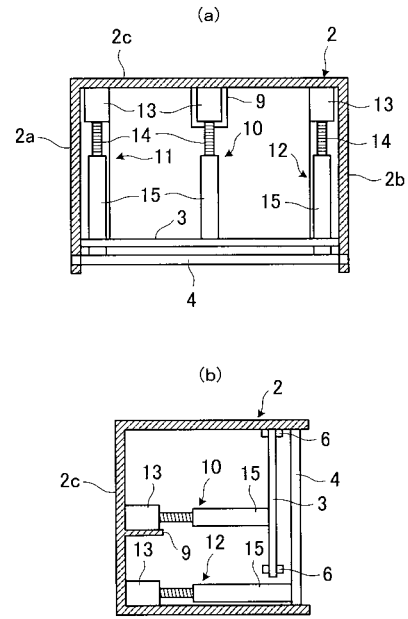
【図 2】



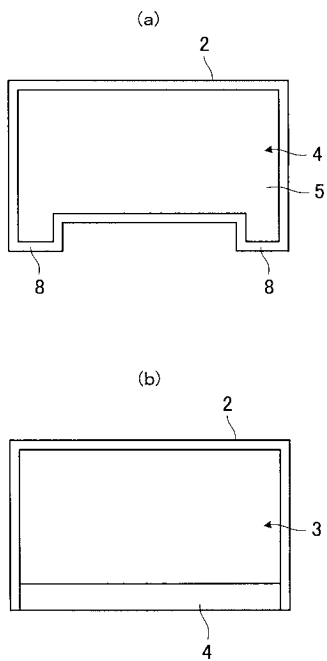
【図 3】



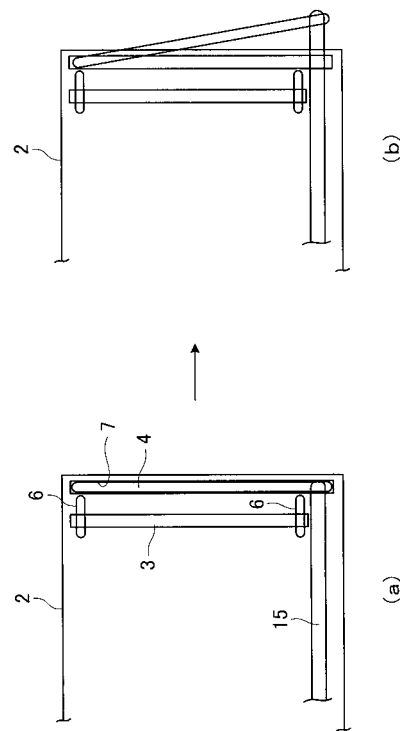
【図 4】



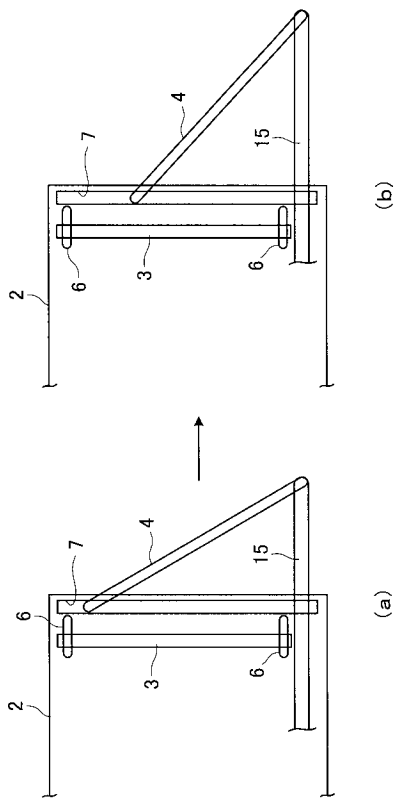
【図 5】



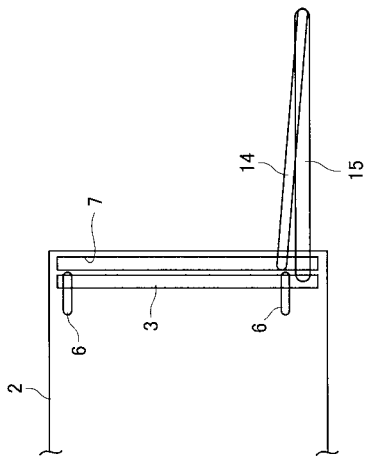
【図 6】



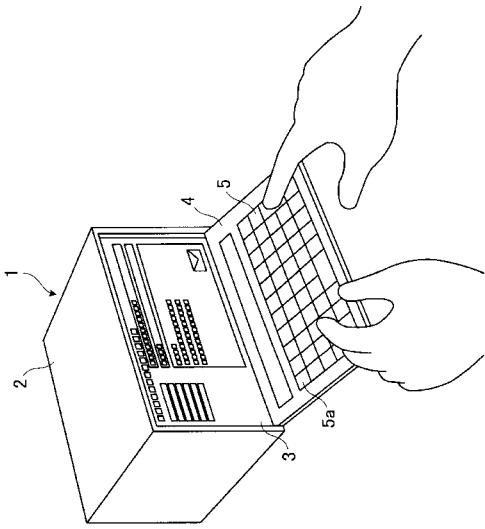
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2005189467A	公开(公告)日	2005-07-14
申请号	JP2003429961	申请日	2003-12-25
申请(专利权)人(译)	松下电器产业有限公司		
[标]发明人	板橋敏行 岩崎守男 小谷悟		
发明人	板橋 敏行 岩崎 守男 小谷 悟		
IPC分类号	G02F1/1347 G02F1/1333		
FI分类号	G02F1/1347 G02F1/1333		
F-TERM分类号	2H089/HA18 2H089/HA21 2H089/HA31 2H089/HA40 2H089/JA08 2H089/QA11 2H089/QA16 2H189/AA56 2H189/AA63 2H189/AA70 2H189/HA16 2H189/MA09		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是防止图像的显示面积减小，并且即使在输入大量的字符信息时也有效地利用具有有限尺寸的液晶显示面板，并且（ZH）提供一种大面积且可改善输入工作的液晶显示装置。壳体2，安装在壳体2上的液晶显示面板3，设置在壳体2的与液晶显示面板3相对的正面上的液晶显示面板4，以及液晶显示面板4提供第一状态，在该第一状态中，将触摸面板5安装在显示面上，并且将液晶显示面板3和4堆叠并容纳在壳体2和壳体2中，以使液晶显示面板4与液晶显示面板3分离。液晶显示面板3在露出液晶显示面板3的第二状态下移动。[选择图]图9

