

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4027671号
(P4027671)

(45) 発行日 平成19年12月26日(2007.12.26)

(24) 登録日 平成19年10月19日(2007.10.19)

(51) Int.Cl.

F I

G06F 3/02 (2006.01)
 G06F 3/023 (2006.01)
 H03M 11/04 (2006.01)
 G06F 15/02 (2006.01)
 G06F 3/041 (2006.01)

G06F 3/02 310F
 G06F 3/023 310L
 G06F 15/02 310B
 G06F 3/041 380G
 G06F 3/041 330C

請求項の数 4 (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-10759 (P2002-10759)
 (22) 出願日 平成14年1月18日(2002.1.18)
 (65) 公開番号 特開2003-248542 (P2003-248542A)
 (43) 公開日 平成15年9月5日(2003.9.5)
 審査請求日 平成16年12月24日(2004.12.24)
 (31) 優先権主張番号 特願2001-387843 (P2001-387843)
 (32) 優先日 平成13年12月20日(2001.12.20)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000114086
 ミサワホーム株式会社
 東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号
 (74) 代理人 110000637
 特許業務法人樹之下知的財産事務所
 (74) 代理人 100079083
 弁理士 木下 實三
 (74) 代理人 100094075
 弁理士 中山 寛二
 (72) 発明者 福山 直文
 東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミ
 サワホーム株式会社内
 (72) 発明者 小野 充一
 東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミ
 サワホーム株式会社内
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キーボードシート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

キートップに文字が表記された複数個のキーを備え、電子機器のタッチ入力検出エリアに貼付された状態で用いられるキーボードシートであって、

前記電子機器は表示画面を備え、この表示画面の少なくとも一部に前記タッチ入力検出エリアが設けられ、

前記キーボードシートは、前記各キーの領域を区画する蛍光材料製のキー領域区画部を備え、

前記キーボードシート裏面には、この裏面を覆う剥離紙が粘着層を介して貼付され、

前記剥離紙は、前記電子機器の表示画面と略同寸法で形成され、その一端側に前記シートが貼付されていることを特徴とするキーボードシート。

10

【請求項2】

請求項1に記載のキーボードシートにおいて、

前記キー領域区画部は、前記各キーの輪郭に沿って形成されていることを特徴とするキーボードシート。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載のキーボードシートにおいて、

前記蛍光材料は、蓄光性材料であることを特徴とするキーボードシート。

【請求項4】

請求項1～請求項3のいずれかに記載のキーボードシートにおいて、

20

前記剥離紙は、該キーボードシートの裏面において、少なくとも2つ以上に分割可能に構成されていることを特徴とするキーボードシート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、キーボードシートに関する。

【0002】

【背景技術】

近年、小型化された携帯用パソコン（モバイルパソコン）や携帯情報端末（PDA；Personal Digital Assistant）等の電子機器では、小型化の妨げになる「キー入力」に見切りをつけ、液晶画面を「ペン」によりタッチして入力を行うペン入力主流となっている。この場合には、このペンを用いて表示画面の一部等を構成するタッチ入力検出エリアに直接文字を書き込むことにより、文字入力を行っている。しかしながら、このような手書きの文字入力では、キーボード入力が苦手な人にとっても利用できる点で便利であるが、文字入力や文字認識に時間がかかるために、スピードを要する入力や長い文章の長時間入力には適していないという問題があった。

そこで、キーボードのような入力操作性を確保した上で、携帯性を損なわないものが要求されてきている。このため、キートップに文字等を表記した複数個のキーを備える小型でシート状のキーボード（キーボードシート）を、電子機器の表示画面に貼付し、これらのキーをペンでタッチすることにより、各キーに表記された文字を入力可能とするものが利用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなキーボードシートを夜間等の暗い場所を使用する場合には、このシート上の各キーの位置を正しく認識できないため、キー入力の操作性を十分に確保できないという問題があった。

本発明の目的は、暗い場所等においても十分な入力操作性を確保できるキーボードシートを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るキーボードシート6は、キートップに文字が表記された複数個のキー21～32、51～65を備え、電子機器1のタッチ入力検出エリア4に貼付された状態で用いられるキーボードシートであって、前記電子機器は表示画面3を備え、この表示画面の少なくとも一部に前記タッチ入力検出エリアが設けられ、前記キーボードシートは、前記各キーの領域を区画する蛍光材料製のキー領域区画部Gを備え、前記キーボードシート裏面には、この裏面を覆う剥離紙7が粘着層を介して貼付され、前記剥離紙は、前記電子機器の表示画面と略同寸法で形成され、その一端側に前記シートが貼付されていることを特徴とするものである。

【0005】

このキーボードシートは、スタイラスペン等のタッチ式入力手段によってキートップをタッチすることにより、タッチされたキーのキートップ上の文字等を入力するためのものである。なお、スタイラスペンとは、携帯情報端末等の電子機器で表示画面上の座標を指定するために用いるペン型の入力装置のことである。

【0006】

タッチ入力検出エリアとは、電子機器に設けられる表示画面の少なくとも一部に設けられ、かつ、スタイラスペン等のタッチ式入力手段による画面へのタッチを検出可能な領域のことである。

また、蛍光材料とは、ルミネセンスと同義であり、電磁波等の外部からの刺激を受けてエネルギー準位間の電子移動の際に発光し、外部からの刺激を除いた後でも残光として発光する材料のことである。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

キー領域区画部としては、例えば、各キーのキートップのみを蛍光材料製として、各キーの間の隙間部分を蛍光材料製としないような構成や、各キーの輪郭に沿って形成する構成、各キーの間の隙間部分を全て蛍光材料製として、各キーのキートップのみが発光しないようにする構成等が採用できる。

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、例えば、電子機器のタッチ入力検出エリアにキーボードシートを貼付して、夜間等の暗い場所でキーボードシートを使用する場合でも、キーの領域を区画する蛍光材料製のキー領域区画部が発光して、各キーの領域が明確に判別可能となる。このため、利用者は、キーの位置を正確に認識できるから、昼間等の明るい場所で使用する場合と同様な操作、入力スピードで効率よく文字等を入力することができる。従って、暗い場所等での十分な入力操作性を確保できる。

【 0 0 0 9 】

ここで、各キーの領域が区画できれば、各キーのキートップに表記された文字等を蛍光材料製として夜間等でもこの文字等が視認できるようにする必要はない。通常、キーボードシートの利用者は、しばらく利用すれば、通常のコンピュータ等のキーボードにおける、いわゆるブラインドタッチのように、ある程度入力したい文字等の位置を認識しているからである。このため、少なくとも各キーの領域や位置さえ区画できれば、キートップに表記された文字等を認識できなくても、入力操作性を低下させずに効率よく文字等を入力できる。

一方、キーの領域を区画するキー領域区画部を形成せずに、文字等のみを蛍光材料製とした場合には、キーの領域を十分には区画できないので、スタイラスペン等のタッチ式入力手段によるタッチ操作において、入力したいキーの隣のキー等を誤って入力する可能性が大きくなり、入力操作性が低下することになる。

以上のことから、各キーには、キーの領域を区画し、利用者が容易に把握できるキー領域区画部が形成されることが重要となる。

【 0 0 1 0 】

さらに、本発明のキーボードシート裏面には、この裏面を覆う剥離紙 7 が粘着層を介して貼付され、前記剥離紙は、前記電子機器の表示画面 3 と略同寸法で形成されて、その一端側に前記シートが貼付されている。

ここで、略同寸法とは、剥離紙における一方向の寸法と同方向の表示画面の寸法との間の寸法差が 1 0 % 未満の範囲である場合を含む。

このような構成によれば、例えば、電子機器の表示画面に剥離紙を合わせ込んだ際に、キーボードシートがタッチ入力検出エリアの位置となるように、キーボードシートの裏面に剥離紙を接着しておけば、剥離紙を表示画面に合わせこんだ状態で粘着層から剥離紙を剥がすだけで、簡単にキーボードシートを正しい位置に貼付できる。

なお、前記粘着層を構成する材料としては、貼ったり剥がしたりが可能なものであることが好ましい。このようにすれば、必要に応じて、キーボードシートを剥がすことにより画面全体を大きく使用できる利点がある。

さらに、前記粘着層を構成する材料としては、剥がした際にタッチ入力検出エリアに粘着層が残らないようなものであることが好ましい。この場合には、粘着層を構成する材料の付着による操作性低下を防止できる利点がある。

【 0 0 1 1 】

ここで、キー領域区画部 G は、前記各キーの輪郭に沿って形成されていることが好ましい。

ここで、各キーの輪郭に沿って形成される場合としては、以下のような場合が含まれる。

(1) 各キーの内周に沿って、所定の太さでキー領域区画部が形成される場合である。この際、キートップの全面がキー領域区画部とされる場合も含まれる。なお、この場合には、各キーの間の隙間部分がキー領域区画部とされていない必要がある。

10

20

30

40

50

(2)各キーの外周に沿って、所定の太さでキー領域区画部が形成される場合である。この所定の太さとしては、隣り合うキーの領域区画部同士が接触しない太さとしてもよいし、接触する太さとしてもよい。また、接触する部分と接触しない部分との両方が含まれるような場合でもよい。

(3)各キーの内周および外周に跨るように、各キーの輪郭に沿って所定の太さでキー領域区画部が形成される場合である。ただし、各キーの領域を区画するために、キー領域区画部は、各キーのキー領域区画部同士が接触しない太さで形成する必要がある。

なお、各キーの外周に沿って、互いに接触しない太さでキー領域区画部を形成した場合には、互いに接触する場合に比べて、キー間の境界部分が明確となり、確実に文字入力ができる利点がある。

10

【0012】

また、各キーの輪郭に沿って形成するキー領域区画部としては、輪郭の全周を連続して形成した場合の他に、キーの領域が判別できる程度に破線状に形成した場合や、キーの四隅部分を、「 Γ 」状に形成した場合も含まれる。

【0013】

以上のように、キー領域区画部を各キーの輪郭に沿って形成した場合には、夜間等での使用の際に、少なくとも各キーの輪郭が明確化されるため、利用者はキーの位置を十分に認識でき、十分な入力操作性を確保できる。

なお、各キーのキートップ全面を蛍光材料製のキー領域区画部とせず、所定の太さで形成すれば、蛍光材料の使用量を減少でき、キーボードシートの製造コストを抑えることができる。

20

【0014】

また、前記蛍光材料は、蓄光性材料であることが好ましい。

ここで、蓄光性材料とは、光を吸収して蓄え、それを徐々に放出する性質（残光特性）を有する材料のことであり、例えば、アルカリ土類金属のアルミン酸塩、例えば、 SrAl_2O_4 、 CaAl_2O_4 等を採用できる。なお、これらの蓄光性材料にEu（ユーロピウム）、Dy（ジスプロシウム）等の希土類元素の賦活剤を加えて、残光特性が長時間持続するようにしてもよい。

このような蓄光性材料は、長時間および高輝度の残光特性を有するとともに、酸化物系であることから化学的にも安定し、かつ耐候性にも優れている。これにより、夜間等における発光を長時間持続でき、長時間に渡って十分な操作性を確保できる。

30

【0015】

また、複数のキー21～32、51～65は、数字、英字および記号の3種類の文字のうち少なくとも2種類の文字がそれぞれキートップに表示される上下4段左右3列の12個の文字キー21～32を含むことが好ましい。

【0016】

このように各キーに複数の文字を設定すれば、文字入力に必要なキーの数を少なくできる。このため、同寸法のキーボードシートにおいてキーの大型化を図ることができ、キー入力の操作性を向上できる。なお、複数の文字から所定の文字を選択して入力する手段としては、例えば、タッチ入力手段によるキータッチ回数を検出することにより、入力する文字を切り替えるように構成すればよい。

40

【0017】

ここで、剥離紙7は、該キーボードシート6の裏面において、少なくとも2つ以上に分割可能に構成されていることが好ましい。

このような場合では、例えば、以下のようにして、電子機器のタッチ入力検出エリアにキーボードシートを貼付している。すなわち、まず、電子機器の表示画面に対して剥離紙を合わせ込んだ状態で、キーボードシートの裏面から剥離紙の一部を剥がし、剥離紙が剥がされたキーボードシートの一部をタッチ入力検出エリアに貼付する。次に、キーボードシートの裏面から剥離紙のその他の部分を剥がして、キーボードシートをタッチ入力検出エリアに貼付する。

50

このようにするから、タッチ入力検出エリアに対してキーボードシートを正確に貼付することができる。

【0018】

電子機器1は、表示画面3を備えるとともに、前記表示画面3の少なくとも一部にタッチ入力検出エリア4が設けられた電子機器であって、以上のようなキーボードシート6が、表示画面のタッチ入力検出エリアに貼付されていることを特徴とするものである。

このような電子機器1によれば、前記キーボードシートと同様の作用・効果を奏することができ、十分な入力操作性を確保できる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1は、本発明に係るキーボードシート6が貼付された電子機器としての携帯情報端末(PDA)1を示す斜視図である。

図1に示すように、携帯情報端末1は、手のひらに収まる程度の大きさの電子機器であって、一般的なパーソナルコンピュータ(パソコン)が持つ機能の一部を備えている。この携帯情報端末1は、本体2と、この本体2の表面の所定位置に貼付して使用するキーボードシート6とを備えて構成される。

【0020】

また、携帯情報端末1は、図示を省略するが、タッチ式入力手段として用いるスタイラスペンを備えている。このため、本体2には、このスタイラスペンを保持するためのホルダが設けられており、このスタイラスペンの紛失が防止できるようになっている。このような携帯情報端末1を使用する場合には、本体2を左手(右手)で持ってあるいは机などの上に置いて、ホルダから取り出したスタイラスペンを右手(左手)で握って操作することにより行われる。

【0021】

本体2は、小型の携帯型コンピュータとして機能するものであり、その内部には、メモリ等に記憶された各種プログラムを実行するCPUや、ハードディスク等の記憶装置が設けられている。

一方、本体2の表面には、外周部分8の表面から一段下がった略長形状の表示画面3が形成されている。つまり、外周部分8の表面と表示画面3の表面との間には、所定寸法の段差Dが形成されている。

【0022】

表示画面3は、ワープロや、表計算、住所録、電子メール、スケジュール等の各種プログラムを実行する際に、文字等を入力したり表示したりする部分であり、文字等を入力するためのパッド状のタッチ入力検出エリア4と、各種のデータを表示する液晶画面5とを備える。

タッチ入力検出エリア4は、前述のスタイラスペンによるタッチ操作がなされた際に、そのタッチ操作の際のスタイラスペンの圧力を検出するものである。

液晶画面5は、タッチ入力検出エリア4で検出され圧力等に応じて入力される文字や、インターネット等の通信回線を介して受信した文字や画像を含む各種データを表示するための部分である。

【0023】

図2は、キーボードシート6を拡大して示す平面図である。

キーボードシート6は、図2に示すように、上下4段左右3列の12個の文字キー21~32と、その文字キー21~32の両側に設けられた15個の機能キー51~65とを備える。

【0024】

ここで、このようなキーボードシート6には、各キー21~32, 51~65の輪郭、すなわち、外周に沿って蓄光性材料が塗布され、各キー21~32, 51~65毎にキー領域区画部Gが形成されている。これらのキー領域区画部Gは、互いに接触しないような

10

20

30

40

50

太さでそれぞれ形成されている。

この蓄光性材料とは、 SrAl_2O_4 に賦活剤としてのEu（ユーロピウム）等の希土類元素を加えた蛍光材料（N夜光）である。この蓄光性材料は、昼間等の明るい時に太陽光等の光束を蓄積しておき、夜間等の暗闇においても、少なくとも24時間程度は発光を持続するような材料である。

【0025】

このようなキーボードシート6は、本体2のタッチ入力検出エリア4に貼付されるとともに、図示しない所定のドライバーソフトが実行された状態で、前述したスタイラスペンによる各キー21～32，51～65のタッチ操作をすることにより、各キーに表記された文字の入力を行うものである。

10

【0026】

図3は、本体2のタッチ入力検出エリア4に対して、キーボードシート6を貼付する様子を示す図である。

図3（A）に示すように、キーボードシート6の裏面には、剥がした時に後が残らず、かつ着脱自在の粘着剤からなる粘着層（図示略）を介して、このキーボードシート6の裏面を完全に覆うとともに、このキーボードシート6よりも大きい略長形状の剥離紙7が貼付されている。よって、キーボードシート6は、剥離紙7の一端側に貼付されていることになる。

【0027】

この剥離紙7は、左右方向の寸法がキーボードシート6の左右方向の寸法と同じであって、かつ表示画面3の寸法よりもやや小さく形成されている。

20

これらのキーボードシート6と剥離紙7とは、剥離紙7を表示画面3に合わせ込んだ際に、キーボードシート6がタッチ入力検出エリア4に対する正確な位置となるように接着されている。

【0028】

また、剥離紙7は、図3（A）に示すように、キーボードシート6の裏面において、左右方向に延びる切断線Xによって互いに連続した状態で2つに切断されており、表示画面3に合わせられた際に、液晶画面5の大部分を覆う長形状の上側剥離紙71と、この上側剥離紙71の下側にあって、タッチ入力検出エリア4の大部分を覆う長形状の下側剥離紙72とを備える。

30

なお、キーボードシート6から剥離紙7（71，72）を剥がすと、前述した粘着層が露出し、本体2のタッチ入力検出エリア4に貼付可能となっている。

【0029】

ここで、図2に戻って、キーボードシート6における各キー21～32，51～65は、標準配列（日英兼用）として、以下のような配列となっており、日本語のローマ字入力が可能となっている。

各文字キー21～32のキートップの左側（キートップ中心に対して左方向側）において、第1段3個の文字キー21～23には左側の文字キーから順に文字キー21に数字「1」が、文字キー22に数字「2」が、文字キー23に数字「3」が設定され、第2段3個の文字キー24～26には左側から文字キー24に数字「4」が、文字キー25に数字「5」が、文字キー26に数字「6」が設定され、第3段3個の文字キー27～29には左側から文字キー27に数字「7」が、文字キー28に数字「8」が、文字キー29に数字「9」が設定され、第4段3個の文字キー30～32には左側から文字キー30に数字「0」が、文字キー31に記号「，」が、文字キー32に記号「．」が設定されている。

40

【0030】

また、各文字キー21～32のキートップの上側には、その左側（キートップ中心に対して左上方向側）、真ん中（キートップ中心に対して上方向側）、右側（キートップ中心に対して右上方向側）の順で示すと、文字キー21に「（ ）'」、文字キー22に「{ }"」、文字キー23に「「 」^」、文字キー24に「< >。」、文字キー25に「[]チルダ記号」、文字キー26に「/ % |」、文字キー27に「- + _」、文字キー28に「@

50

* #」、文字キー 29 に「¥ & \$」、文字キー 30 に「・ : ;」、文字キー 31 に「、 = ~」、文字キー 32 に「。 ! ?」がそれぞれ設定されている。

【 0 0 3 1 】

さらに、12個の文字キー 21 ~ 32 のうち、5個の文字キー 21 ~ 25 には、その左下側（キートップ中心に対して左下方向側）には、母音「A」、「I」、「U」、「E」、「O」が単独でそれぞれ設定されている。なお、文字キー 24 には、「E」の右側に「っ」が設定されている。

【 0 0 3 2 】

他の文字キー 26 ~ 32 には、他の 21 文字が 3 文字ずつ設定されている。

具体的には、キートップ中心に対して左下方向側、下方向側、右下方向側の順で示すと、文字キー 26 に「Y W X」、文字キー 27 に「K G F」、文字キー 28 に「S Z J」、文字キー 29 に「T D V」、文字キー 30 に「N C Q」、文字キー 31 に「H B P」、文字キー 32 に「R M L」がそれぞれ設定されている。すなわち、日本語のローマ字入力において、「か行、さ行、た行、な行、は行、ら行、や行」を入力する子音「K、S、T、N、H、R、Y」が各文字キー 26 ~ 32 の左下方向側に表示され、「が行、ざ行、だ行、ば行」を入力する子音「G、Z、D、B」や「ま行、わ行」を入力する子音「M、W」や「C」が各文字キー 26 ~ 32 の下方向側に表記され、「ぱ行」を入力する子音「P」や「F、J、V、Q、L、X」が各文字キー 26 ~ 32 の右下方向側に表記されている。

【 0 0 3 3 】

一方、機能キー 51 ~ 65 には、入力モードの切り替えや文字入力時に利用される各種機能が設定されている。すなわち、各機能キー 51 ~ 65 のキートップには、それらの機能キー 51 ~ 65 が単独でタッチされた際に入力される機能を示す記号や文字が表記されている。なお、入力モードとしては、「かなモード」、「英字モード」、「数字モード」、「記号モード」の 4 つの入力モードがあり、図示を省略するが、選択された入力モードに合わせて、液晶画面 5 の右下に各入力モードに対応する文字が表示されるようになっている。

【 0 0 3 4 】

文字キー 21 ~ 32 の左側および右側には、各文字キー 21 ~ 32 と同様の形状、大きさに設定された機能キー 51 ~ 56 , 58 ~ 65 が配置されている。

まず、入力モードを切り替えるための機能キーとして、4 つの機能キー 52 ~ 54 , 56 が設けられている。

【 0 0 3 5 】

機能キー 52 には、そのキートップに「記号」と表記され、入力モードを記号入力用の「記号モード」へと切り替えるとともに、液晶画面 5 の右下に「記」の文字を表示する機能が設定されている。

機能キー 53 には、そのキートップに「数字」と表記され、入力モードを数字入力用の「数字モード」へと切り替えるとともに、液晶画面 5 の右下に「数」の文字を表示する機能が設定されている。

【 0 0 3 6 】

機能キー 54 には、そのキートップに「あ / ア」と表記され、入力モードを「かなモード」に切り替える機能に加えて、この「かなモード」を「ひらがなモード」または「カタカナモード」に切り替える機能も設定されている。なお、「ひらがなモード」に切り替えられた場合には、液晶画面 5 の右下に「あ」の文字が表示され、「カタカナモード」に切り替えられた場合には、液晶画面 5 の右下に「ア」の文字が表示されるように設定されている。

【 0 0 3 7 】

機能キー 56 には、そのキートップに「a / A」と表記され、入力モードを「英字モード」に切り替える機能に加えて、「英小文字モード」または「英大文字モード」に切り替える機能も設定されている。なお、「英小文字モード」に切り替えられた場合には、液晶画面 5 の右下に「a」の文字が表示され、「英大文字モード」に切り替えられた場合には

10

20

30

40

50

、液晶画面 5 の右下に「A」の文字が表示されるように設定されている。

【0038】

一方、その他の機能キーとしては、文字入力の際の編集等を補助するためのキー等がある。

機能キー 51 には、そのキートップに右矢印のような記号が表記され、カーソルを一定間隔で右へ移動させるタブキーとしての機能が設定されている。

機能キー 55 には、そのキートップに上矢印のような記号が表記され、英字モードで 1 文字入力する際のそのアルファベットを大文字または小文字に切り替える機能や、「ひらがなモード」および「カタカナモード」で 1 文字入力する際のかな（カナ）を大文字または小文字に切り替える機能を有しており、一般的なシフトキーの機能が設定されている。

10

【0039】

機能キー 58 には、そのキートップに「BS」と表記され、カーソル位置の左側の 1 文字を削除するバックスペースキーの機能が設定されている。

機能キー 60 には、そのキートップに左右の矢印等を図示した記号が表記され、英字や記号が 3 つ並ぶ文字キーを続けてタッチ操作（後述するタップ操作）をする場合に、タッチ操作を区切る機能と、2 回続けてタッチ操作が行われた際に、直前に入力された文字を反復する機能とを有するポーズキーが設定されている。

【0040】

機能キー 62 には、そのキートップに矢印を図示した記号が表記され、未確定の文字を確定したり、確定後に改行したりする機能が設定されている。

20

機能キー 64 には、そのキートップに「変換」と表記され、入力文字を漢字等に変換したり、続けて入力されて変換候補を表示したりする変換キーとしての機能が設定されている。

【0041】

なお、本実施形態の携帯情報端末 1 は、起動されると、まず液晶画面 5 に初期画面を表示する。利用者は、その初期画面の各種メニューの中から、所望する機能（ソフトウェア）、例えばスケジュール管理や住所録等を選択して、各種機能を実行している。このため、このような初期画面等の文字入力以外の画面に、すぐに切り替えられる以下の各機能キーやその他の機能キーを備える。

【0042】

30

機能キー 59 には、そのキートップに家を図示した記号が表記され、初期画面に切り替えるいわゆるホーム機能が設定されている。

機能キー 61 には、そのキートップに表と矢印を図示した記号が表記され、メニュー画面に切り替えるいわゆるメニュー機能が設定されている。

機能キー 63 には、そのキートップに「A」の文字を含む記号が表記され、キーボードシート 6 による入力を可能にする機能が設定されている。

機能キー 65 には、そのキートップに虫眼鏡を図示した記号が表記され、いわゆる検索機能が設定されている。

機能キー 57 は、その他のキー 21～32, 51～56, 58～65 に比べて、横方向に略二倍の大きさを有する機能キーであり、そのキートップに「Space」と表示され、スペースを入力する機能に加えて、変換キーとしての機能も設定されている。

40

【0043】

このようなキーボードシート 6 がタッチ入力検出エリア 4 に貼付され、スタイラスペンによって、各キー 21～32, 51～65 に対してタッチ操作がなされると、各キー 21～32, 51～65 のキートップに表記された文字が選択的に入力されたり、対応する機能が実行されたりするようになっている。

ここで、スタイラスペンによるタッチ操作としては、各キー 21～32, 51～65 のタッチ回数（タップ回数）を認識することにより、キートップの文字を順次選択的に入力するような設定を採用できる。さらに、その他のタッチ操作としては、各キー 21～32, 51～65 をタッチした後の、スタイラスペンの移動方向を認識することにより、キー

50

トップの移動方向側の文字が選択的に入力されるような設定も採用できる。

【 0 0 4 4 】

なお、キーボードシート 6 を使用しない場合には、例えば、タッチ入力検出エリア 4 に、前述のスタイラスペンを用いて文字や図形等を書き込むと、その書き込まれた文字や図形等がそのまま入力され、CPU 等で処理された後、液晶画面 5 に表示される設定にもなっている。このため、手書きの地図等も入力が可能となっている。すなわち、キーボードシート 6 が無い状態でも、従来通りに文字入力等が可能である。

【 0 0 4 5 】

ここで、本体 2 のタッチ入力検出エリア 4 にキーボードシート 6 を貼付する手順を、図 3 を参照しながら説明する。

(1)まず、図 3 (A) に示すように、剥離紙 7 の上端部 7 A を、表示画面 3 と外周部分 8 との間の段差 D の上側部分 D 1 に当接させる。

(2)この状態で、剥離紙 7 を表示画面 3 上で左右に移動させ、剥離紙 7 の左右端部 7 R , 7 L と本体 2 の外周部分 8 との間が、同じ寸法 W となるように調整する。

(3)次に、上側剥離紙 7 1 を押さえた状態で、切断線 X に沿ってキーボードシート 6 の裏面から下側剥離紙 7 2 を剥がし、キーボードシート 6 の下側部分をタッチ入力検出エリア 4 の一部分に貼付しておく。

(4)次いで、貼付されたキーボードシート 6 の下側部分を押さえた状態で、切断線 X に沿ってキーボードシート 6 の裏面から上側剥離紙 7 1 を剥がし、キーボードシート 6 の上側部分をタッチ入力検出エリア 4 の残りの部分に貼付する。

以上のようにして、図 3 (B) に示すように、タッチ入力検出エリア 4 に対して、正確にキーボードシート 6 を貼付する。

【 0 0 4 6 】

本実施形態によれば、以下に示すような効果がある。

(1)キー 2 1 ~ 3 2 , 5 1 ~ 6 5 の輪郭である外周に沿って、所定の太さで蛍光材料製のキー領域区画部 G を設けたので、夜間等の暗闇においても、この蛍光材料の発光によってキー 2 1 ~ 3 2 , 5 1 ~ 6 5 の輪郭が明確化される。このため、利用者は、キー 2 1 ~ 3 2 , 5 1 ~ 6 5 の位置を正確に認識できて、昼間等の明るい場所で使用する場合と同様な操作・入力スピードで効率よく文字を入力できる。従って、暗い場所等での十分な入力操作性を確保できる。

【 0 0 4 7 】

(2)キー 2 1 ~ 3 2 , 5 1 ~ 6 5 の外周に沿って、所定の太さでキー領域区画部 G を設けたので、キー 2 1 ~ 3 2 , 5 1 ~ 6 5 のキートップ全面をキー領域区画部 G とする場合に比べて、蛍光材料の使用量を減少できて、キーボードシート 6 の製造コストを抑えることができる。さらに、キー領域区画部 G を、互いに接触しない太さで形成したので、互いに接触するような場合に比べて、キー 2 1 ~ 3 2 , 5 1 ~ 6 5 間の境界部分が明確となり、確実な文字入力ができる。

【 0 0 4 8 】

(3)蛍光材料を SrAl_2O_4 に賦活剤としての Eu (ユーロピウム) 等を加えた蓄光性材料としたが、このような蓄光性材料は、長時間および高輝度の残光特性を有するとともに、酸化物系であることから化学的にも安定し、かつ耐候性にも優れる。このような蓄光性材料を採用したので、夜間等での発光を長時間持続でき、長時間に渡って十分な操作性を確保できる。

【 0 0 4 9 】

(4)表示画面 3 に剥離紙 7 を合わせ込んだ際に、キーボードシート 6 がタッチ入力検出エリア 4 の位置となるように、キーボードシート 6 の裏面に剥離紙 7 を接着したので、剥離紙 7 を表示画面 3 に合わせ込んだ後に、粘着層から剥離紙 7 を剥がすだけで、キーボードシート 6 をタッチ入力検出エリア 4 に簡単に、かつ正確に貼付できる。

【 0 0 5 0 】

(5)粘着層を構成する粘着剤を、貼ったり剥がしたりが可能な材料としたので、タッチ

10

20

30

40

50

入力検出エリア 4 が液晶画面 5 としてデータ表示機能を有する場合には、キーボードシート 6 をタッチ入力検出エリア 4 から剥がすことにより、液晶画面 5 を大きく使用できて、画像等を見易くすることができる。

【0051】

(6) 粘着層を構成する粘着剤を、タッチ入力検出エリア 4 に残らないような材料としたので、このような粘着剤の付着による操作性低下を防止できる。

【0052】

(7) キーボードシート 6 をタッチ入力検出エリア 4 に貼付する手順としては、まず、表示画面 3 に対して剥離紙 7 を合わせ込んだ状態で、キーボードシート 6 の裏面から剥離紙 7 の下側剥離紙 7 2 を剥がし、キーボードシート 6 の下側部分をタッチ入力検出エリア 4 に貼付する。次に、キーボードシート 6 の裏面から剥離紙 7 の上側剥離紙 7 1 を剥がして、キーボードシート 6 をタッチ入力検出エリア 4 に貼付する。このようにするから、予め剥離紙 7 を剥がした状態のキーボードシート 6 を直接タッチ入力検出エリア 4 に貼付する場合に比べて、タッチ入力検出エリア 4 に対してキーボードシート 6 を正確に貼付することができる。

【0053】

(8) 携帯情報端末 1 において、外周部分 8 の表面と表示画面 3 の表面との間には段差 D を設けたので、この段差 D (D1) に対して剥離紙 7 の上端部 7 A が常に当接した状態となることから、剥離紙 7 の位置ずれを防止できる。このため、キーボードシート 6 を正確に貼付できる。

【0054】

(9) 各キー 2 1 ~ 3 2 , 5 1 ~ 6 5 に複数の文字を設定したので、文字入力に必要なキーの数を少なくでき、よって、同寸法のキーボードシート 6 においてキー 2 1 ~ 3 2 , 5 1 ~ 6 5 の大型化を図ることができ、入力時の操作性を向上できる。

【0055】

(10) キーボードシート 6 において、各キー 2 1 ~ 3 2 , 5 1 ~ 6 5 には、ローマ字入力に使用する英字を母音と子音とに分けるとともに、各英字を「A, I, ... O」、「K, S, T, N ...」のように、ほぼ 50 音順に配置したので、利用者は、数回の操作で簡単にキー配列を把握でき、入力操作性を向上できる。さらに、子音の濁音を、その清音を入力する文字の隣に配置したので、より一層キー配列を簡単に覚えることができる。

【0056】

(11) 携帯情報端末 1 は、前述した入力操作性の高いキーボードシート 6 を備えたので、夜間等の暗闇においても十分な入力操作性を確保できる。

【0057】

なお、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる他の構成等を含み、以下に示すような変形等も本発明に含まれる。

例えば、剥離紙 7 を、図 4 (A) に示すように、表示画面 3 と全く同じ寸法で形成し、剥離紙 7 の外形が外周部分 8 の段差 D に正確に当接するような構成としてもよい。この場合も、前記実施形態と同様に、表示画面 3 に対して剥離紙 7 を合わせこんだ後に、キーボードシート 6 の裏面から剥離紙 7 (7 1 , 7 2) を適宜剥がすだけで、図 4 (B) に示すように、キーボードシート 6 をタッチ入力検出エリア 4 に正確に貼付できる。

【0058】

また、剥離紙 7 を、図 5 (A) に示すように、液晶画面 5 の寸法と略同じ大きさで、かつ外周部分 8 の段差 D に正確に当接する上側剥離紙 7 1 と、キーボードシート 6 と略同寸法の下側剥離紙 7 2 とを備える構成としてもよい。この場合も、前記実施形態と同様に、表示画面 3 に対して剥離紙 7 を合わせこんだ後に、キーボードシート 6 の裏面から剥離紙 7 (7 1 , 7 2) を適宜剥がすだけで、図 5 (B) に示すように、キーボードシート 6 をタッチ入力検出エリア 4 に正確に貼付できる。

【0059】

また、キーボードシートにおいて、キーの配列や、形状、数、大きさ等は前記実施形態

10

20

30

40

50

には限定されず、用途や目的等に合わせて適宜変更できる。

例えば、図6に示すように、キーボードシート6Aにおいて、略楕円形状のキーを円弧状に複数個設け、さらに、これらの各キーの配列を一般的なキーボードに採用されている「QWERTY配列」としてもよい。なお、前記実施形態と同様に、各キーの輪郭に沿って、所定の太さで蓄光性材料製のキー領域区画部を形成する等すればよい。

【0060】

前記実施形態において、キー21～32，51～65の外周に沿って、蓄光性材料を塗布することによりキー領域区画部Gを形成したが、これに限らず、例えば、キー21～32，51～65のキートップ全面に蓄光性材料を塗布することによりキー領域区画部Gを形成してもよい。

10

また、各キー21～32，51～65のキートップ以外の部分、すなわち、各キー21～32，51～65の間の隙間部分に、蓄光性材料を塗布することによりキー領域区画部Gを形成し、各キー21～32，51～65のキートップだけが発光しないようにして、各キー21～32，51～65の領域を区画するような構成としてもよい。

さらに、キー領域区画部Gを、各キー21～32，51～65の外周の全周を連続して形成するのではなく、利用者がキーの領域を判別できる程度に破線状に形成したり、キーの四隅部分を「『 』」状に囲むように形成してもよい。

また、キー領域区画部Gを、各キー21～32，51～65の外周に形成したが、各キー21～32，51～65の内周に沿って所定の太さで形成してもよいし、外周と内周とを跨るように形成してもよい。

20

以上のことから、各キー21～32，51～65の領域を区画して、利用者が各キーの領域を判別できれば、キー領域区画部Gの形状や大きさ等は、特に限定されないということである。

【0061】

また、例えば、文字キー21～32だけに蛍光材料を塗布し、機能キー51～65に蛍光材料を塗布しない等の、キー21～32，51～65の一部分だけに蛍光材料を塗布するような構成としてもよい。なお、使用頻度の高いキーだけに蛍光剤を塗布しておけば、より一層コストを抑えた上で、十分な操作性を確保できる利点がある。

なお、キー領域区画部Gを、蛍光材料の塗布によって実施したが、これに限らず、例えば、蛍光材料製のシート状のものを貼付する等のその他の手段によって構成してもよい。

30

【0062】

前記実施形態において、蛍光材料として、 SrAl_2O_4 に賦活剤としてのEu（ユーロピウム）等の希土類元素を加えた蓄光性材料を採用したが、これに限らず、例えば、硫化亜鉛等を含むその他の蓄光性材料や、自発光性材料等のその他の蛍光材料を採用してもよい。

【0063】

また、前記実施形態において、剥離紙7を、キーボードシート6の裏面において、上側剥離紙71および下側剥離紙72の2つに分割可能に構成したが、これに限らず、例えば、3つに分割するような構成としてもよいし、左右方向に分割するような構成としてもよい。要するに、キーボードシート6の裏面において剥離紙7の一部が剥がれ、キーボードシート6の裏面の粘着層の一部が露出されるような構成であればよい。

40

【0064】

前記実施形態において、電子機器として携帯情報端末1を採用したが、これに限らず、例えば、通信・通話機能を有する携帯情報端末や、携帯用パソコン等のその他の電子機器を採用してもよい。

【0065】

【発明の効果】

請求項1または請求項2に記載の発明によれば、電子機器のタッチ入力検出エリアにキーボードシートを貼付し、夜間等の暗い場所でキーボードシートを使用する場合でも、キーの領域を判別する蛍光材料製のキー領域区画部が発光して、各キーの領域が明確に判別

50

可能となるから、利用者はキーの位置を正確に認識できて、昼間等の明るい場所で使用する場合と同様な操作、入力スピードで効率よく文字を入力することができ、よって、暗い場所等での十分な入力操作性を確保できるという効果がある。

また、電子機器の表示画面に剥離紙を合わせた際に、キーボードシートがタッチ入力検出エリアの位置となるように、キーボードシートの裏面に剥離紙を接着しておけば、剥離紙を表示画面に合わせこむだけで、粘着層から剥離紙を剥がすだけで、簡単にキーボードシートを正しい位置に貼付できるという効果がある。

なお、各キーの外周に沿って所定の太さでキー領域区画部を形成すれば、キートップ全面をキー領域区画部とする場合に比べて、蛍光材料の使用量を減少でき、キーボードシートの製造コストを抑えることができるという効果がある。

10

【0066】

請求項3に記載の発明によれば、蛍光材料として、長時間および高輝度の残光特性を有するとともに、酸化物系であることから化学的にも安定し、かつ耐候性にも優れた蓄光性材料を採用したので、夜間等での発光を長時間持続でき、長時間に渡って十分な操作性を確保できるという効果がある。

【0068】

請求項4に記載の発明によれば、電子機器の表示画面に対して剥離紙を合わせ込んだ状態で、キーボードシートの裏面から剥離紙の一部を剥がし、剥離紙が剥がされたキーボードシートの一部をタッチ入力検出エリアに貼付し、この後、キーボードシートの裏面から剥離紙のその他の部分を剥がして、キーボードシートをタッチ入力検出エリアに貼付することによって、タッチ入力検出エリアに対してキーボードシートを正確に貼付することができるという効果がある。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るキーボードシートが貼付されている携帯情報端末を示す斜視図である。

【図2】 前記キーボードシートを示す平面図である。

【図3】 前記携帯情報端末の液晶画面に前記キーボードシートを貼付する様子を示す図である。

【図4】 前記液晶画面に他のキーボードシートを貼付する様子を示す図である。

【図5】 前記液晶画面に他のキーボードシートを貼付する様子を示す図である。

30

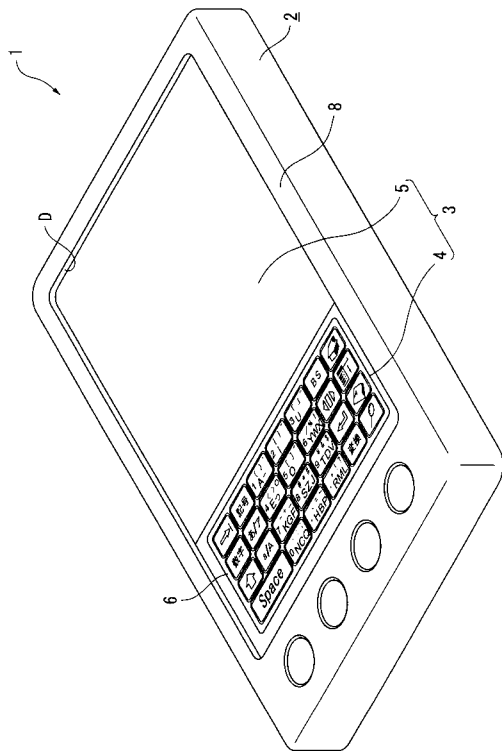
【図6】 前記キーボードシートの変形例を示す平面図である。

【符号の説明】

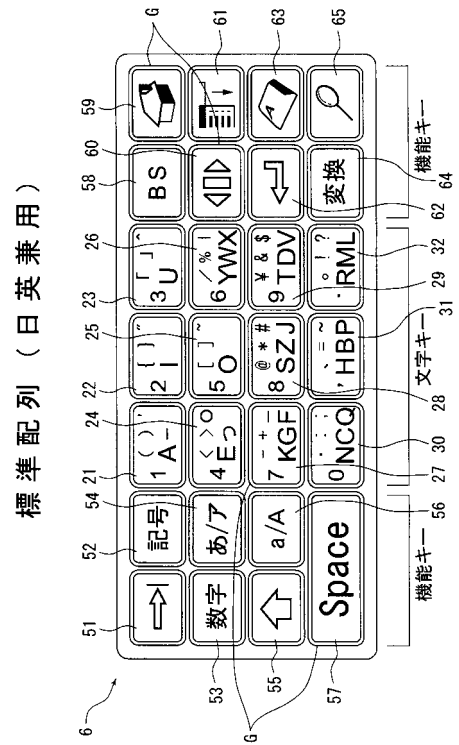
- 1 電子機器としての携帯情報端末
- 3 表示画面
- 4 タッチ入力検出エリア
- 5 液晶画面
- 6, 6A キーボードシート
- 7 剥離紙
- 21 ~ 32 キーを構成する文字キー
- 51 ~ 65 キーを構成する機能キー
- 71 上側剥離紙
- 72 下側剥離紙
- G キー領域区画部

40

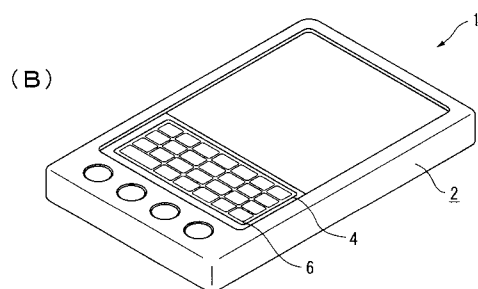
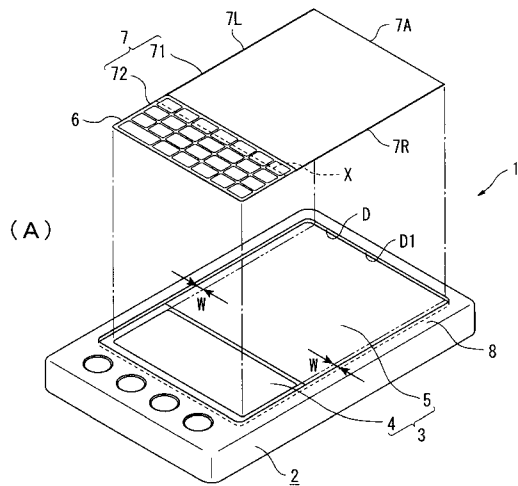
【図 1】



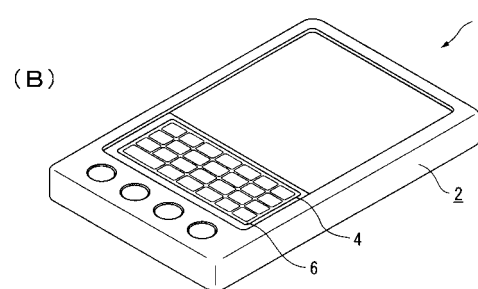
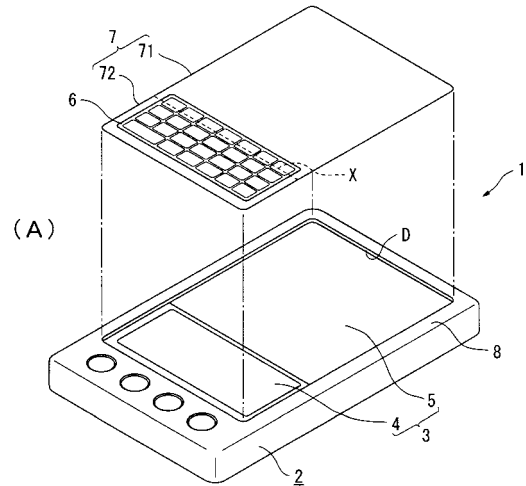
【図 2】



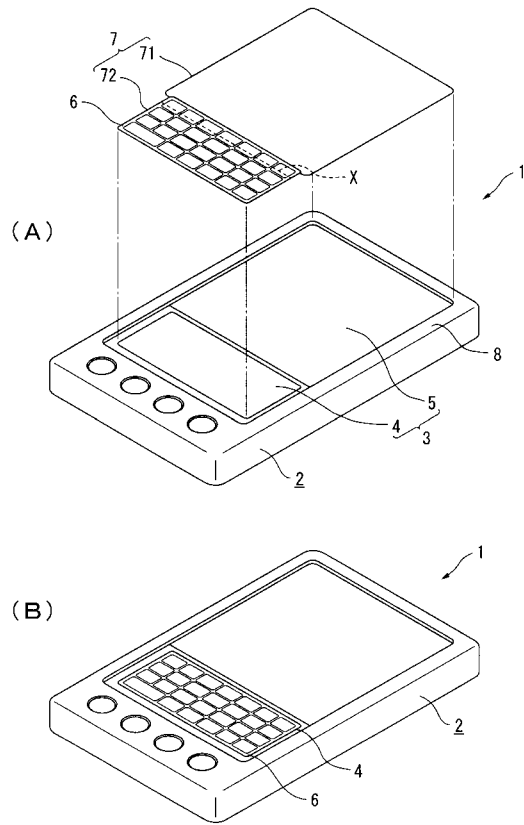
【図 3】



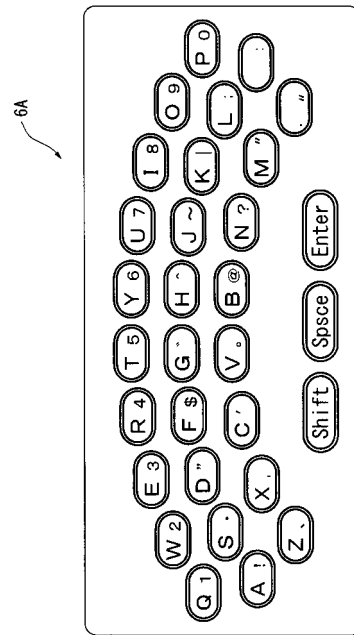
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I		
G 0 9 F	3/00	(2006.01)	G 0 9 F	3/00	P
G 0 9 F	3/10	(2006.01)	G 0 9 F	3/10	H

審査官 篠塚 隆

(56)参考文献 国際公開第 0 0 / 0 7 3 8 9 0 (W O , A 1)
特開平 0 8 - 0 1 8 6 4 1 (J P , A)
特開平 0 5 - 3 1 4 8 5 5 (J P , A)
登録実用新案第 3 0 6 9 3 1 4 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G06F 3/01- 3/048
G06F 15/02-15/14
H03M 11/04-11/24
H04M 1/02- 1/23