

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5005089号
(P5005089)

(45) 発行日 平成24年8月22日(2012.8.22)

(24) 登録日 平成24年6月1日(2012.6.1)

(51) Int. Cl. F 1
F 2 1 S 2/00 (2006.01) F 2 1 S 2/00 4 3 2
 F 2 1 Y 101/02 (2006.01) F 2 1 Y 101:02

請求項の数 7 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2010-513094 (P2010-513094) (86) (22) 出願日 平成20年4月30日 (2008.4.30) (65) 公表番号 特表2010-531039 (P2010-531039A) (43) 公表日 平成22年9月16日 (2010.9.16) (86) 国際出願番号 PCT/KR2008/002437 (87) 国際公開番号 W02008/156248 (87) 国際公開日 平成20年12月24日 (2008.12.24) 審査請求日 平成23年2月7日 (2011.2.7) (31) 優先権主張番号 20-2007-0010145 (32) 優先日 平成19年6月20日 (2007.6.20) (33) 優先権主張国 韓国 (KR)</p>	<p>(73) 特許権者 500501247 カーリング クリエイティブ コンサル株式会社 東京都豊島区東池袋2丁目45番9号 (74) 代理人 100088214 弁理士 生田 哲郎 (74) 代理人 100087686 弁理士 松本 雅利 (72) 発明者 チョ ウヨン 大韓民国, ギョンギド, アンサンシ, サン ノック, イードン, 539-0, 203 審査官 林 政道</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 導光シートを使用した変換型キーボードパッケージ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

透明シートの一面上に数字パターンがスクリーン印刷方法によって形成された第1の導光シートと、

前記第1の導光シート上に配置され、透明シートの一面上に文字パターンがスクリーン印刷方法によって形成された第2の導光シートと、

前記第1の導光シートと前記第2の導光シートの間に配置され、前記第1の導光シートの前記数字パターンを選択的に遮断するように構成された半透明フィルムとを含み、

前記第1の導光シート及び前記第2の導光シートに、光が独立して照射されることを特徴とする、導光シートを使用した変換型キーボードパッケージ。

10

【請求項 2】

透明シートの一面上に数字パターンがスクリーン印刷方法によって形成された第1の導光シートと、

前記第1の導光シートの下に配置され、透明シートの一面上に文字パターンがスクリーン印刷方法によって形成された第2の導光シートと、

前記第1の導光シートと前記第2の導光シートの間に配置され、前記第2の導光シートの前記文字パターンを選択的に遮断するように構成された半透明フィルムとを含み、

前記第1の導光シート及び前記第2の導光シートに、光が独立して照射されることを特徴とする、導光シートを使用した変換型キーボードパッケージ。

【請求項 3】

20

前記第1の導光シートは、それに光を照射するLEDを具備したFPCBに接続され、

前記第2の導光シートは、それに光を照射するLEDを具備した他のFPCBに接続されることを特徴とする、請求項1または2に記載の導光シートを使用した変換型キーボードパッケージ。

【請求項4】

前記文字パターン及び前記数字パターンの少なくとも1つが、カラーで実施されることを特徴とする、請求項1または2に記載の導光シートを使用した変換型キーボードパッケージ。

【請求項5】

前記第1の導光シート、前記半透明フィルム及び前記第2の導光シートは、接着剤または両面テープを使用して結合されることを特徴とする、請求項1または2に記載の導光シートを使用した変換型キーボードパッケージ。

10

【請求項6】

前記第2の導光シート上に形成された前記文字パターンは、無彩色で実施されることを特徴とする、請求項1に記載の導光シートを使用した変換型キーボードパッケージ。

【請求項7】

前記第1の導光シート上に形成される前記数字パターンは、無彩色で実施されることを特徴とする、請求項2に記載の導光シートを使用した変換型キーボードパッケージ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、導光シートを使用した変換型キーボードパッケージに関する。より詳しくは、数字パターンが形成された導光シート及び文字パターンが形成された導光シートの両方をキーボードパッケージに具備し、各導光シートに光を別々に照射することによって、表示したパターンを数字パターンと文字パターンの間で変換することができる変換型キーボードパッケージに関する。

【背景技術】

【0002】

携帯電話の購買者の要望が高まり、かかる要求を満たすために、技術が開発されるにつれて、携帯電話の機能は、単純な音声通信から画像通信、インターネット接続、可搬式テレビ、MP3プレーヤー、カメラ、ナビゲーション、携帯型メモリ、赤外線通信などに拡大されてきた。最新の携帯電話が、このような様々な機能を果たすことが可能になるにつれて、携帯電話に対する依存度または好みは、購買者にとって、ますます大きくなってきている。現在、関連製造会社が、できるだけ多くの機能を携帯電話に組み込もうとすることは、主な技術傾向になっている。

30

【0003】

この傾向に従って、代表的なモバイル通信端末であるスマートフォンは、携帯電話のユニークな特性、形状及び大きさになお焦点を置きながら、パーソナルコンピュータと同様な機能を備えるようになり、これによってキーボードに多量の文字または数字を表示する必要性が生じている。

40

【0004】

しかし、携帯電話に使用される大きさが限られた従来のキーボード上に、多数の数字及び文字を表示することが必要であるので、キーボード上の数字及び文字の大きさは、小さくしなければならない。その結果、携帯電話のキーボード上のボタンを押すとき、非常に注意することが必要であり、そのため、使用者が容易に目の疲れを感じるということが欠点になっている。このようなデメリットな側面は、携帯電話を小型化する傾向によって、深刻になってきている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

本発明は、上記のような問題点を解決し、変換型キーボードパッケージを提供しようとするものであり、その変換型キーボードパッケージは、携帯電話のキーボード構造に関して、文字パターンがその上に形成された導光シートと、数字パターンがその上に形成された導光シートとを別々に具備し、それぞれの導光シートに光を別々に照射し、それによって数字パターンと文字パターンの間で変換が可能である。変換型キーボードパッケージは、携帯電話を使用するとき、特定パターンのみを観察することが可能なようにすることによって、携帯電話の使用者の目に対する負担を軽減させることができる。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の問題点を解決するために、本発明の第1の好ましい実施形態として、透明シートの一面上に数字パターンがスクリーン印刷方法によって形成された第1の導光シート；第1の導光シート上に配置され、透明シートの一面上に文字パターンがスクリーン印刷方法によって形成された第2の導光シート；及び第1の導光シートと第2の導光シートの間に配置され、第1の導光シートの数字パターンを選択的に遮断するように構成された半透明フィルムを含み、第1の導光シート及び第2の導光シートに、光が別々に照射される光シートを使用した変換型キーボードパッケージを提供する。

10

【0007】

あるいは、本発明の第2の好ましい実施形態として、透明シートの一面上に数字パターンがスクリーン印刷方法することによって形成された第1の導光シート；第1の導光シートの下に配置され、透明シートの一面上に文字パターンがスクリーン印刷方法によって形成された第2の導光シート；及び第1の導光シートと第2の導光シートの間に配置され、第2の導光シートの文字パターンを選択的に遮断するように構成された半透明フィルムを含み、第1の導光シート及び第2の導光シートに、光が別々に照射される導光シートを使用した変換型キーボードパッケージが提供される。

20

【0008】

本発明のこれらの好ましい実施形態による導光シートを使用した変換型キーボードパッケージでは、第1の導光シートは、それに光を照射するLEDを具備したFPCBに接続され、第2の導光シートは、それに光を照射するLEDを具備した他のFPCBに接続される。

【0009】

数字パターン及び文字パターンの少なくとも1つが、カラーパターンとして構成できることが好ましい。

30

【0010】

第1の導光シート、半透明フィルム及び第2の導光シートは、接着剤または両面テープを使用して結合できることが好ましい。

【0011】

第1の好ましい実施形態では、第2の導光シート上に形成される文字パターンは、無彩色で実施することができる。

【0012】

第2の好ましい実施形態では、第1の導光シート上に形成される数字パターンは、無彩色で実施することができる。

40

【発明の効果】

【0013】

本発明による導光シートを使用した変換型キーボードパッケージは、数字パターン及び文字パターンを別個の導光シート上に形成し、それぞれの導光シートに光を別々に照射することによって、数字パターンまたは文字パターンを選択的に表示すことを通じて、携帯電話の使用者の目へのストレスを軽くすることができる。

【0014】

また、数字パターン及び文字パターンは、同じ導光シート上にはではなく、別個の導光シート上に独立して形成され、したがって数字パターン及び文字パターンを同じ領域内に表示することが可能であり、それゆえ使用者は、1つのスペース内に数字及び文字と一緒に

50

書くために、数字パターン及び文字パターンの大きさを小さくするしか選択の余地がなかった従来のキーボードパッケージに比べて、キーボード上の数字及び文字をより容易に識別することが可能である。

【0015】

また、導光シートの側面上に光源用LEDを取り付けることによって、現在の従来型光源に比べて光源の体積を小さくすることが可能であり、それによって携帯電話などの電化製品のスリム化に役に立つ。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の好ましい実施形態による導光シートを使用した変換型キーボードパッケージを示す断面図である。 10

【図2】本発明の好ましい実施形態による第1の導光シートを示す図である。

【図3】本発明の好ましい実施形態による第2の導光シートを示す図である。

【図4】図2及び図3に図示された導光シートの組み合わせを示す図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、添付図面を参照して本発明の好ましい実施形態を説明する。

図1は、本発明の好ましい実施形態による導光シートを使用した変換型キーボードパッケージを示す断面図である。

【0018】

本発明の好ましい実施形態による導光シートを使用した変換型キーボードパッケージは、第1の導光シート100、半透明フィルム300及び第2の導光シート200を含む。それぞれの構成要素は、接着剤（または、両面テープ）400を使用して結合される。言い換えると、接着剤（または、両面テープ）400を使用して、第1の導光シート100と半透明フィルム300を結合し、半透明フィルム300と第2の導光シート200を結合する。 20

【0019】

第1の導光シート100は、PC、PE、PET、PU、PMMA、ガラスなどの高透過性シート（以下、「透明シート」という）102の一面上に、拡散型反射特性を有した素材をスクリーン印刷することによって形成された数字パターン101と、高透過性シートとの組み合わせである。 30

【0020】

第2の導光シート200は、PC、PE、PET、PU、PMMA、ガラスなどの他の透明シート102の一面上に、拡散型反射特性を有した素材をスクリーン印刷することによって形成された文字パターン201と、高透過性シートとの組み合わせである。

【0021】

半透明フィルム300は、第1の導光シート100と第2の導光シート200の間に配置される。具体的には、半透明フィルム300は、第1の導光シート100の透明シートの側面と第2の導光シート200の文字パターン201の側面の間に配置される。

【0022】

第1の導光シート100、半透明フィルム300及び第2の導光シート200を含む構造に加えて、蒸着されたシートキーボード（図示せず）を、接着剤（または、両面テープ）400を使用して第2の導光シート200の透明シートの側面に接着することができる。 40

【0023】

図1のそれぞれの構成要素の色は、都合よく説明するために選択されたものであり、それゆえ本発明によるそれぞれの構成要素の色は、図1に提示された色に限定すべきでない。

【0024】

図2及び図3に図示するように、第1の導光シート100用のLED光源を含むフレキシブルプリント基板（FPCB: flexible printed circuit board）500が、第1の導光シート100の側面に接続される。また、第2の導光シート200用のLED光源を含む他のFPCBが、第2の導 50

光シート200の側面に接続される。例えば、第1の導光シート100に光を照射するためのLEDは、第1の導光シート100の側面に具備され、第2の導光シート200に光を照射するための他のLEDは、第2の導光シート200の側面に具備される。それぞれのLEDは、それぞれのFPCBによってオンまたはオフされ、それぞれの導光シートの側面に光を照射する。これに関し、第1の導光シート100及び第2の導光シート200には、LED及びFPCBを別々に具備し、したがって、各導光シートに向けた光の照射は、また独立して実行される。第1の導光シート100及び第2の導光シート200に光を独立して照射する構成は、詳細に説明しない。しかし、この構成は、それぞれの導光シートに光を照射するLEDのオン時間及びオフ時間を測定するように構成されたタイミング回路と、そのタイミング回路などを制御することによってLEDの動作を制御するように構成された制御回路とを含む。ここで、制御回路などの手段は、当技術分野でよく知られた通常的手段によって実施することができ、FPCBに、またはその上に、電気的に結合された他の構成によって実施することができる。

10

【0025】

図2は、本発明の好ましい実施形態による第1の導光シートを示す図である。

数字パターン101は、PC、PE、PET、PU、PMMA、ガラスなどの透明シートの一面上に、拡散型反射特性を有した素材をスクリーン印刷することによって形成される。数字パターン101の形成に使われる素材は、カラーで実施することができる。彩度が高いいかなる色も望ましい。色の実施は、スクリーン印刷する前に、数字パターン101の形成のために使われる素材に色添加物を添加することによって実行することができる。一方、LEDを含むFPCB 500が、第1の導光シートの側面のなかで数字1、2及び3に近い側面に接続されていることが図示されている。しかし、FPCB及びLEDの位置は、図2の図示に限定されず、LEDを含むFPCBは、第1の導光シートの側面であればどの面にも接続することができる。

20

【0026】

図3は、本発明の好ましい実施形態による第2の導光シートを示す図である。

文字パターン201は、PC、PE、PET、PU、PMMA、ガラスなどの透明シートの一面上に、拡散型反射特性を有した素材をスクリーン印刷することによって形成される。文字パターン201の形成に使用される素材は、カラーで実施することができる。色を実施するには、無彩色の色を使用することが望ましい。また、色の実施は、スクリーン印刷する前に、文字パターン201の形成のために使われる素材に色添加物を添加することによって実行することができる。一方、LEDを含むFPCB 500が、図3の第2の導光シートの側面のなかで下方にある側面に接続されていることが図示されている。しかし、FPCB及びLEDの位置は、図3の図示に限定されず、LEDを含むFPCBは、第2の導光シートの側面であればどの面にも接続することができる。

30

【0027】

図4は、図2及び図3に図示された導光シートの組み合わせを示す図である。

図4に、文字パターンを有した第2の導光シート200が、数字パターンを有した第1の導光シート100上に配置されていることを示す。さらに図4に、半透明フィルム300が、第1の導光シート100と第2の導光シート200の間に位置付けられていることを示す。ここで、数字パターン及び文字パターンが同じ領域内に形成されているが、それぞれの導光シートに光を独立して照射し、文字パターン201の形成のために使われる素材には無彩色の色を使用し、数字パターン101の形成のために使われる素材には彩度が高い色を使用することによって、数字及び文字すべてを表示し、識別する上で全く問題が生じない。

40

【0028】

本明細書では、数字パターン及び文字パターンがすべて色を有するということを記述してきたが、本発明では、構成要素のいくらか、またはすべてが色を有していない構成を排除するものではない。また、数字パターン及び文字パターンが同じ領域内に形成され、それらが重なり合うように見えるというように記述している。しかし、本発明によるクレームの範囲は、上記の説明に限定されない。他方では、本発明によるクレームの範囲には、数字パターン及び文字パターンを、別々に照射される光を受け取るそれぞれの導光シート上に別々に形成し、数字パターン及び文字パターンを重なり合わないよう配置する構成

50

が含まれる。

【0029】

さらに、本明細書では、文字パターンを有した第2の導光シート200が、数字パターンを有した第1の導光シート100上に配置されるというように記述した。しかし、本発明では、文字パターンを有した第2の導光シート200を、数字パターンを有した第1の導光シート100の下に配置するために、第1の導光シートと第2の導光シートの位置を変える構成を排除するものではない。このことに関し、第2の導光シートを第1の導光シートの下に配置する場合、たとえば、数字パターンを形成するために使われる素材には無彩色の色を使用し、文字パターンを形成するために使われる素材には彩度が高い色を使用することによって、第2の導光シートを第1の導光シート上に配置する場合と同じ効果を得ることができる。

10

【0030】

また、本明細書の添付図面では、数字パターン及び文字パターンが各透明シートの下面上に形成されるというように図示したが、本発明は、各透明シートの上面上にそれぞれのパターンを形成する他の構成を排除すると見なすべきでない。

【産業上の利用可能性】

【0031】

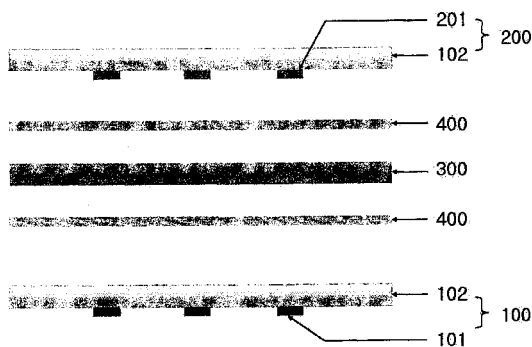
本明細書では、キーボードパッケージのある一部分のみを記載しているが、本明細書に記載していない構成は、通常の手段を使用して実施することができるので、当業者は、本明細書の記載が本発明を実施するのに十分であることを理解するはずである。

20

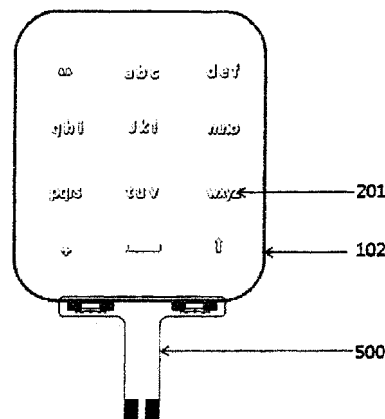
【0032】

本発明による変換型キーボードパッケージは、それぞれのパターンをスクリーン印刷によって形成するため、その製造工程が複雑でないので、量産に適している。さらに、スクリーン印刷用の捺染糊に色添加物を添加することによって、所望の色のパターンを実施することが可能である。

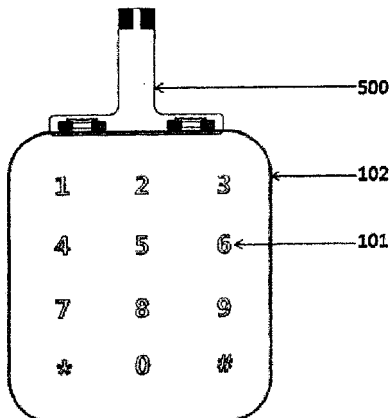
【図1】



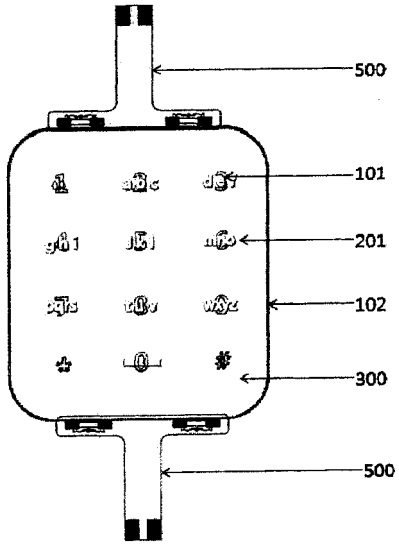
【図3】



【図2】



【 図 4 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-91716(JP,A)
特開2001-273832(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F21S 2/00

F21V 8/00

H01H 13/00-13/76

G09F 13/00-13/46

F21Y 101/02