

92112280

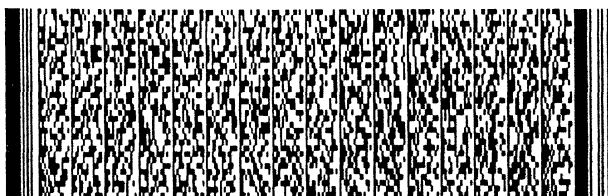
|               |            |
|---------------|------------|
| 申請日期：92 5 6   | IPC分類      |
| 申請案號：92112280 | G06F 3/023 |

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

200414010

|                    |                      |                                                                              |
|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 一、<br>發明名稱         | 中文                   | 具有電激發光橡膠按鍵之袖珍鍵盤及其製作方法                                                        |
|                    | 英文                   | KEYPAD WITH EL UNITED IN KEYPAD RUBBER AND METHOD FOR FABBRICATING THE SAME  |
| 二、<br>發明人<br>(共4人) | 姓名<br>(中文)           | 1. 韓玩洙                                                                       |
|                    | 姓名<br>(英文)           | 1. Han, Wan Soo                                                              |
|                    | 國籍<br>(中英文)          | 1. 大韓民國                                                                      |
|                    | 住居所<br>(中文)          | 1. 大韓民國京畿道華城市太安邑陵里36-1                                                       |
|                    | 住居所<br>(英文)          | 1. 36-1, Neung-ri, Tae-an-eup, Hwaseong-city, Gyeonggi-do, Republic of Korea |
| 三、<br>申請人<br>(共1人) | 名稱或姓名<br>(中文)        | 1. 韓星電通科技股份有限公司                                                              |
|                    | 名稱或姓名<br>(英文)        | 1. Hansung Elcomtec Co., Ltd.                                                |
|                    | 國籍<br>(中英文)          | 1. 大韓民國                                                                      |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(中文) | 1. 大韓民國京畿道平澤市振威面葛串里110-1<br>(本地址與前向貴局申請者相同)                                  |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(英文) | 1. 110-1, Kalgot-ri, Jinwi-myun, Pyungtaek, Gyeonggi-do, Republic of Korea   |
|                    | 代表人<br>(中文)          | 1. 韓玩洙 Han, Wan Soo                                                          |
|                    | 代表人<br>(英文)          | 1. Han, Wan Soo                                                              |



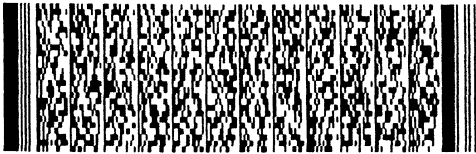
11338.tif .ptd

|       |       |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： |       |

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

|                    |                       |                                                                                                        |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、<br>發明名稱         | 中 文                   |                                                                                                        |
|                    | 英 文                   |                                                                                                        |
| 二、<br>發明人<br>(共4人) | 姓 名<br>(中文)           | 2. 高互錫                                                                                                 |
|                    | 姓 名<br>(英文)           | 2. Ko, Ho Seok                                                                                         |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          | 2. 大韓民國                                                                                                |
|                    | 住居所<br>(中 文)          | 2. 大韓民國京畿道水原市八達區網浦洞LG村莊1次110-1304                                                                      |
|                    | 住居所<br>(英 文)          | 2. 110-1304, LG Village 1-cha Apt., Mangpo-dong, Paldal-gu, Suwon-city, Gyeonggi-do, Republic of Korea |
| 三、<br>申請人<br>(共1人) | 名稱或<br>姓 名<br>(中文)    |                                                                                                        |
|                    | 名稱或<br>姓 名<br>(英文)    |                                                                                                        |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          |                                                                                                        |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(中 文) |                                                                                                        |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(英 文) |                                                                                                        |
|                    | 代表人<br>(中文)           |                                                                                                        |
|                    | 代表人<br>(英文)           |                                                                                                        |

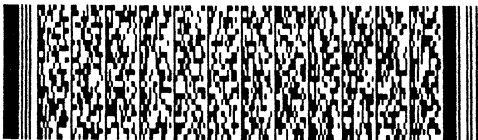


|       |       |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： |       |

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

|                    |                       |                                                                                                  |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、<br>發明名稱         | 中 文                   |                                                                                                  |
|                    | 英 文                   |                                                                                                  |
| 二、<br>發明人<br>(共4人) | 姓 名<br>(中文)           | 3. 李尚勳                                                                                           |
|                    | 姓 名<br>(英文)           | 3. Lee, Sang Hoon                                                                                |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          | 3. 大韓民國                                                                                          |
|                    | 住居所<br>(中 文)          | 3. 大韓民國京畿道水原市勸善區勸善洞宇南Apt., 114-1203                                                              |
|                    | 住居所<br>(英 文)          | 3. 114-1203, Woonam Apt., Kwonseon-dong, Kwonseon-gu, Suwon-city, Gyeonggi-do, Republic of Kroea |
| 三、<br>申請人<br>(共1人) | 名稱或<br>姓 名<br>(中文)    |                                                                                                  |
|                    | 名稱或<br>姓 名<br>(英文)    |                                                                                                  |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          |                                                                                                  |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(中 文) |                                                                                                  |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(英 文) |                                                                                                  |
|                    | 代表人<br>(中文)           |                                                                                                  |
|                    | 代表人<br>(英文)           |                                                                                                  |

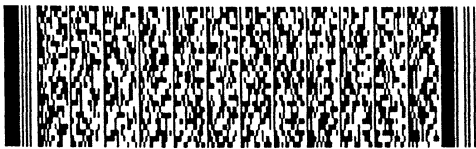


|       |       |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： |       |

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

|                    |                       |                                                                                                   |
|--------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、<br>發明名稱         | 中 文                   |                                                                                                   |
|                    | 英 文                   |                                                                                                   |
| 二、<br>發明人<br>(共4人) | 姓 名<br>(中 文)          | 4. 李英雨                                                                                            |
|                    | 姓 名<br>(英 文)          | 4. Lee, Young Woo                                                                                 |
|                    | 國 籍<br>(中 英 文)        | 4. 大韓民國                                                                                           |
|                    | 住居所<br>(中 文)          | 4. 大韓民國京畿道水原市勸善區谷伴亭洞59區8地301戶                                                                     |
|                    | 住居所<br>(英 文)          | 4. 301 8 Lot, 59 Block, Gokbanjeong-dong, Kwonseon-gu, Suwon-city, Gyeonggi-do, Republic of Korea |
| 三、<br>申請人<br>(共1人) | 名稱或<br>姓 名<br>(中 文)   |                                                                                                   |
|                    | 名稱或<br>姓 名<br>(英 文)   |                                                                                                   |
|                    | 國 籍<br>(中 英 文)        |                                                                                                   |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(中 文) |                                                                                                   |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(英 文) |                                                                                                   |
|                    | 代表人<br>(中 文)          |                                                                                                   |
|                    | 代表人<br>(英 文)          |                                                                                                   |



## 一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

大韓民國

2003/01/24

10-2003-004957

有

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。

## 五、發明說明 (1)

## 發明所屬之技術領域

本發明是有關於一種使用於便攜終端中的袖珍鍵盤，且特別是有關於一種橡膠按鍵中結合電激發光 (EL) 之袖珍鍵盤及其製作方法，以用以提高可見度以及擊鍵的靈敏度，並且防止按鍵的誤操作。

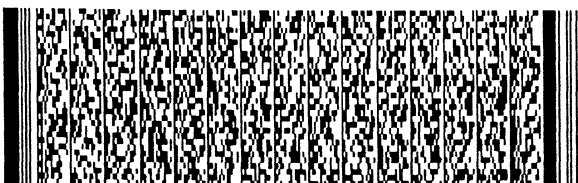
## 先前技術

習知使用在移動終端中的袖珍鍵盤的製作方法，係以一個單獨處理的程序，將按鍵成型方式所形成之印有字母或數字的按鍵藉由黏劑來製作的。以上述方法所製作的袖珍鍵盤係固定組裝在一個裝有發光二極體 (LED) 背光源之印刷電路板上。

上述使用在便攜終端中的袖珍鍵盤，在按下按鍵時，按鍵與印刷電路板的圓頂開關接觸，而使袖珍鍵盤產生一個信號。當使用者鬆手後，該按鍵返回到原始的位置。上述袖珍鍵盤中，印刷在橡膠按鍵上的字元，在LED發出帶有點光源特性的光線時可被識別出來。

然而，上述具有LED背光之袖珍鍵盤的亮度不均。例如，袖珍鍵盤中與LED較近的部分看起來亮，而離LED較遠的部分則因為點光源特性的因素而看起來暗，而影響其可見度。

另外，因上述具有EL元件的袖珍鍵盤，係以黏劑將按鍵黏到另一個程序所製作的橡膠按鍵上，因此，按鍵的點擊靈敏度與靈活性均會下降。故，在按下一個按鍵時，其相鄰的按鍵將同時作動，而導致誤操作的問



## 五、發明說明 (2)

題。

## 發明內容

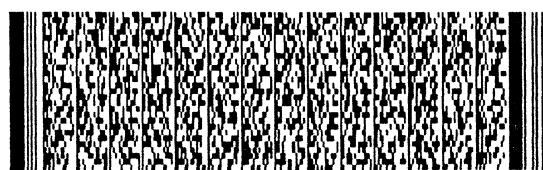
本發明之一目的是提供一個結合的袖珍鍵盤及其製作方法，此方法係藉由矽注入程序使EL背光元件與橡膠按鍵結合，以提高點擊靈敏度以及按鍵的可見度，並防止按鍵的誤操作。

為達成上述目的，本發明提供一種集成式袖珍鍵盤，包括：一作為背光的發光元件；打在發光元件的正面和背面的黏?層；一矽層，其係藉由黏?層與發光元件結合；以及多個按鍵，係安置在對應於發光元件正面之發光部分的矽層上。

另外，本發明提供一種集成式袖珍鍵盤，包括：一作為背光的發光元件；分別打在發光元件的正面和背面的黏?層；一薄膜，其包括多個按鍵，該些按鍵係與發光元件正面之發光部分相對應；以及一矽層，其係藉由黏?層而分別與發光元件以及薄膜結合。

發光元件包括多個EL元件，該些EL元件被其彼此之間的間隔分隔開，並且係分別與按鍵相對應。該間隔可提高按鍵的點擊靈活性並且避免相鄰按鍵干擾所造成的誤操作。該矽層包括多個突出部，該些突出部係形成在與每個按鍵對應之發光元件的背面，以提高按鍵的點擊靈敏度。

本發明提供一種用於便攜終端之袖珍鍵盤的製作方法，其步驟包括：製作一個作為背光的發光元件；在發



## 五、發明說明 (3)

光元件的正面和背面打上黏?劑；進行一形成矽層之注入程序，所形成纖矽層係藉由黏?劑與發光元件結合；以一適合便攜終端之規則形狀來分割與矽層結合的發光元件；並且將按鍵安裝到矽層中與發光元件正面之發光部分對應的部分上。

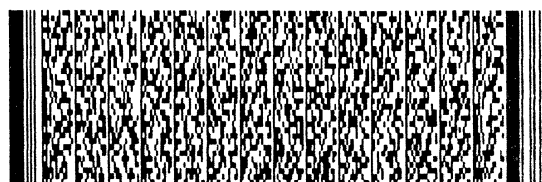
另外，本發明提供了一種用於便攜終端之袖珍鍵盤的製作方法，其步驟包括：製作一個作為背光的發光元件；在發光元件的正面和背面打上黏?劑；將一具有多個按鍵的薄膜安置到發光元件的正面，按鍵的位置係對應於發光元件中正面的發光部分；進行一形成矽層的注入程序，矽層藉由黏?劑與發光元件以及薄膜結合；並且以一適合於便攜終端的規則形狀來分割藉由矽層而與薄膜結合的發光元件。

上述之發光元件包括多個EL元件，其分別與按鍵對應，並且在打黏?劑的步驟之後更包括分割發光元件其不必要的部分的步驟，以形成間隔，使EL元件之間保持固定的間隔。在進行注入程序時，係在與發光元件背面對應的矽層上形成了很多的突出部，這些突出部的位置分別與按鍵相對應。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

## 實施方式

本發明將舉數個實施例並配合所附圖示詳細說明如



## 五、發明說明 (4)

後。此發明可以有不同的實施例，並不限於前述之實施例。而且所提出實施例的目的是使本次披露更加完全和徹底，並且使本發明的精神讓熟悉技術者了解。在圖中，為了清楚起見，層以及區域的厚度被誇大了。同樣可以理解的是當所述之材料層在另一材料層或底板"上"時，其可以直接是在其他層或底板上，或者也可以存在插入層。此外，所描述的與所說明的實施方式同樣包括其互補傳導性類型之實施方式。

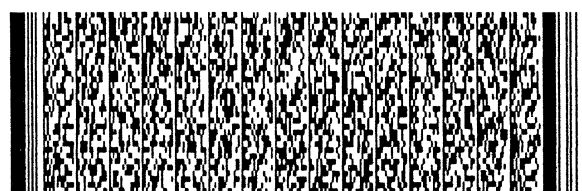
下文中，本發明的實施方式將配合所附圖示說明如下。

第1圖係依照本發明一實施方式之一種製作袖珍鍵盤之處理順序所繪示之流程圖。

第2A圖至第2E圖係依照本發明第1圖之實施方式之製作袖珍鍵盤之方法的剖面示意圖。

請參照第1圖，第一種實施方式之袖珍鍵盤的製作順序是：步驟101，製作一個具有多個EL元件的發光元件，其係最為袖珍鍵盤的背光；步驟102，在所製作的發光元件的正面和背面分別打上一層黏劑；步驟103，將正面和背面打上黏劑的發光元件其不必要的部分切除；步驟104，進行一個注入程序，以形成一層與發光元件結合的矽層；步驟105，元件將發光元件分割成一規則形狀，其尺寸與可攜式終端外殼的一致；步驟106，將按鍵黏附到矽層中與可攜式終端外殼之按鍵對應的部分。

依照第1圖之第一種實施方式之製造順序之一種製作



## 五、發明說明 (5)

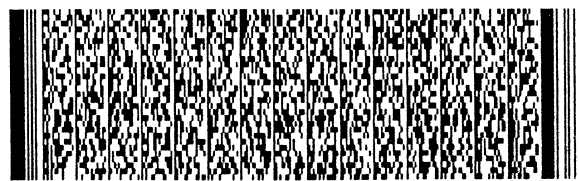
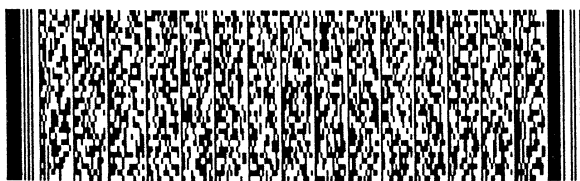
袖珍鍵盤的方法，將參照第2A圖到第2E圖描述如下。

請參照第2A圖，首先，製作一作為背光的發光元件10，其包含有多個EL元件10a元件。也就是說在一透明絕緣底板11例如一個PET（聚對苯二甲酸二乙酯）薄膜上，形成一層由ITO（銦錫氧化物）所構成之透明電極層12。在透明電極層12上形成一發光層13，其為一螢光層。在發光層13上形成一層絕緣層14，其為一電介質層，並在絕緣層14上形成一背面電極層15。然後，在發光層13、絕緣層14以及背面電極層15上覆蓋一保護層16。在EL元件10a中，透明電極層12以及背面電極層15係做為兩個電極，當電極上加電時，發光層13會發出光線。

請參照第2B圖，在以上所製作的發光元件10的背面和正面分別打上黏？劑，並乾燥之。也就是說，黏？劑被打在保護層16和底板11上，以分別在發光元件10的背面和正面形成黏？層110和120。此時，較佳的黏著劑係與發光元件10和以下製程中所形成之矽層有比較好的黏？力著。

請參照第2C圖，將EL元件10其背面和正面上不必要的黏？層110和120去除，例如，除去發光元件以及發光元件10在操作時所不需要的部分。此時，去除不必要部分所形成的空間130可增加相鄰按鍵之間的靈活性，因此可提高點擊靈敏度，並且防止相鄰按鍵干擾所導致的誤操作。

請參照第2D圖，將已去除不必要部分的發光元件10



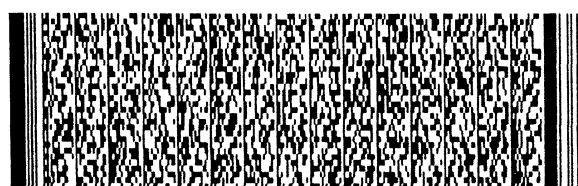
## 五、發明說明 (6)

放入注入模具中，進行一個矽注入程序，以在發光元件10的背面和正面形成一矽層140。矽層140其部分141係覆蓋在發光元件10的背面，而另一部分142則覆蓋在發光元件10的正面。矽層140有多個突出部145，係用於點擊圓頂開關，這些突出部145係形成在發光元件10的背面。每個突出部145的形成位置，係與各個EL元件10a相對應。突出部145可增加按鍵與印刷電路板上的圓頂開關（沒有出示）在接觸時的點擊靈敏度。

在矽注入程序中的加熱和加壓，可使發光元件10的背面藉由黏?層110而被黏到矽層140的141部分，並且使得發光元件10的正面藉由黏?層120而被黏到矽層140的142部分。因此，發光元件10與矽層140結合成一個橡膠按鍵。

請參照第2E圖，將與矽層140結合的發光元件10分割成一個規則的形狀，其尺寸與一個便攜終端的框架一致並且適合於一個用來固定一個集成式袖珍鍵盤的裝置孔。之後，將印有字母或數位的按鍵150黏附到矽層140的正面。按鍵150係黏附到與可攜式終端外殼中的按鍵相對應的位置上。至此，製作出一種符合本發明的第一種實施方式的集成式袖珍鍵盤100。

第3圖是係依照本發明另一實施方式之一種製作使用於便攜終端中之薄膜型袖珍鍵盤之處理順序的流程圖，其中薄膜型袖珍鍵盤係藉由一個成形程序以形成規則的形狀，並且在上面印上字母或者數位。第4A圖至第4E圖



## 五、發明說明 (7)

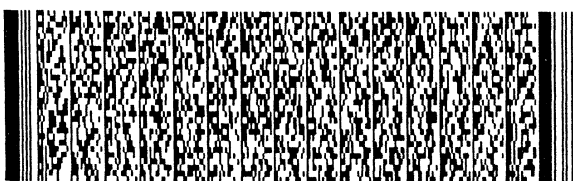
是依照本發明的第二種實施方式製作薄膜型袖珍鍵盤之方法的剖面示意圖。

請參照第3圖，第二種實施方式之袖珍鍵盤的製作法是依序進行下面的程序：步驟201，製作一袖珍鍵盤的發光元件；步驟202，在發光元件的正面和背面分別打上一層黏？劑；步驟203，將正面和背面已打上了黏？劑的發光元件其不必要的部分切除；步驟204，設置一個含有多個按鍵的薄膜，使形成在薄膜中的按鍵對應於發光元件正面的發光部；步驟205，藉由矽注入程序在袖珍鍵盤的EL元件和薄膜之間填充矽，以使發光元件和薄膜結合；步驟206，將發光元件分割成以一個規則的形狀，其尺寸與一個可攜式終端外殼一致。

其後，請參照第4A圖至第4E圖，按照第二種實施方式，以第3圖中的處理順序來製作袖珍鍵盤的方法將詳述如下。

請參照第4A圖，首先，製作一個作為背光的一個發光元件10，其包含有多個EL元件10a元件。與第一實施方式之發光元件20相似的是，發光元件20係包括依序形成在透明絕緣底板21上的透明電極層22、發光層23、絕緣層24、背面電極層25以及保護層26。

儘管第一種和第二種實施方式中，發光元件10和20係以第2A圖和第4A圖中所示的結構來表示，但是本發明的集成式袖珍鍵盤亦可採用不同結構的發光元件，而不僅限於上述結構。



## 五、發明說明 (8)

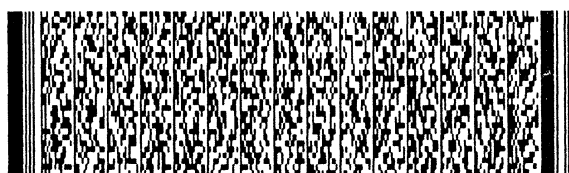
請參照第4B圖，在發光元件20的背面和正面打上黏劑並且乾燥之，從而在發光元件20的背面和正面分別形成黏劑層210和220。此黏劑對於發光元件20和以下面程序所形成的矽層具有絕佳的黏合力。

請參照第4C圖，將背面和正面已形成黏劑層210和220的EL元件中不必要的部分切除，即切除發光元件20需要用於操作的部分以及發光部分以外。將不必要部分切割之後所形成的空間230，類似第2C圖的空間130，可改善點擊靈敏度並且防止按鍵的誤操作。

請參照第4D圖，將含有按鍵240的薄膜250對齊發光元件20，以使每個按鍵240對應於發光元件20的正面的發光部分。具有規則形狀的按鍵240係藉由一成形程序形成在薄膜250上，其對應於可攜式終端外殼的按鍵，並且在薄膜250上對應於按鍵240的部分印上字母或數位。

請參照第4E圖，在發光元件20與薄膜250對齊後，進行一個矽注入程序，以在發光元件20和薄膜250之間填充矽，從而形成一矽層260，以將袖珍鍵盤的發光元件20以及薄膜250結合。矽層260的部分261係覆蓋在發光設備元件20的背面，而另一部分262則覆蓋在發光元件20的正面和薄膜250之間。矽層260包括多個突出部265，其係形成在發光元件20的背面以提高點擊靈敏度。所形成的每個突出部265係與發光元件20的各個EL元件20a相對應。

此時，藉由在矽注入程序中加熱和加壓，發光元件20的背面可藉由黏劑層210黏到矽層260的261部分，而發



## 五、發明說明 (9)

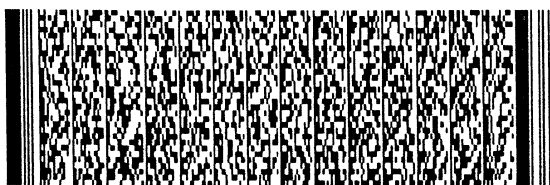
光元件20的正面則藉由黏?層220而黏到矽層260的262部分，從而使發光元件20藉由矽層260而與薄膜250結合。

其後，將與薄膜250結合的發光元件20分割成一個規則的形狀，其尺寸與便攜終端的框架一致，並且適於一用以固定集成式袖珍鍵盤之裝置孔，從而製作符合本發明第二種實施方式的集成式袖珍鍵盤。

第5圖係繪示一個袖珍鍵盤中的必要的部分按鍵的示意圖，其係作?符合本發明的一個實施方式的袖珍鍵盤的例子。第2A圖到第2E圖以及第4A圖到第4E圖是沿著第5圖中的線I-I'之剖面圖。

根據上面的本發明的優選的實施方式，該袖珍鍵盤藉由一個打上黏?劑的程序和一個矽注入程序將用於橡膠按鍵的矽層與EL元件結合，以提高點擊靈敏度並防止按鍵的誤操作，並且藉由表面具有發光特性的EL元件作?背光來提高可見度。

雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



## 圖式簡單說明

## 圖 示 簡 單 說 明

第1圖係依照本發明之實施方式之一種製作一個袖珍鍵盤的處理順序所繪示之流程圖。

第2A圖至第2E圖係依照第1圖之本發明一實施方式之一種製作袖珍鍵盤之方法的剖面示意圖。

第3圖係依照本發明另一實施方式之一種製作一個袖珍鍵盤的處理順序所繪示之流程圖。

第4A圖至第4E圖係依照第3圖之本發明另一實施方式之一種製作袖珍鍵盤之方法的剖面示意圖。

第5圖係說明依照本發明的較佳實施例所製作之袖珍鍵盤之示意圖

## 圖 示 標 記 之 簡 單 說 明

10、20：發光元件

10a、20a：電激發光元件

11、21：絕緣基板

12、22：透明電極

13、23：發光層

14、24：絕緣層

15、25：背面電極層

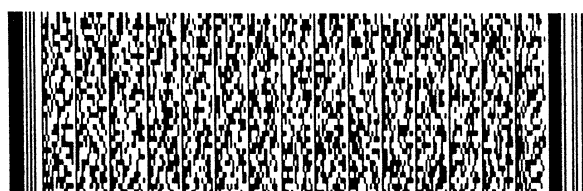
16、26：保護層

100：袖珍鍵盤

110、120、210、220：黏?層

130、230：空間

140、260：矽層



圖式簡單說明

141、142、261、262：部分

145、265：突出部

150、240：按鍵

250：薄膜



四、中文發明摘要 (發明名稱：具有電激發光橡膠按鍵之袖珍鍵盤及其製作方法)

本申請係以2003年1月24日提出申請之韓國專利申請號2003-4957主張優先權，該專利之內容在此併入參考。

一種與橡膠按鍵結合之具有電激發光元件作為背光的袖珍鍵盤及其製作方法，其係藉由一矽注入程序以提高點擊靈敏度與可見度，並且防止按鍵的誤操作。便攜終端之袖珍鍵盤的製作方法，包括的步驟有：製作作為背光的發光元件；在發光設備元件的正面和背面打上黏劑；進行一個注入程序以形成一個矽層，使矽層藉由黏劑與發光元件結合；以適合於便攜終端的一個規則的形狀分割與矽層結合的發光元件；並且把按鍵黏附到與發光元件正面之發光部分相對應的矽層上。

伍、(一)、本案代表圖為：第\_\_\_\_2E\_\_\_\_圖

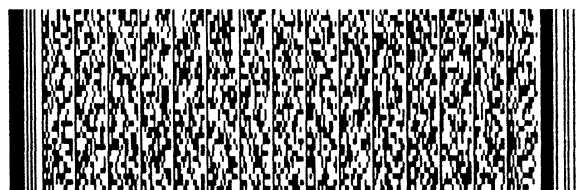
(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10a：電激發光元件      11：絕緣基板

六、英文發明摘要 (發明名稱：KEYPAD WITH EL UNITED IN KEYPAD RUBBER AND METHOD FOR FABBRICATING THE SAME)

The present invention discloses to a keypad with an EL device for a backlight united with a keypad rubber and a method for fabricating the same for improving a click sensitivity and visibility of keys and preventing a wrong operation of the keys by using a silicon injection process.

The method for fabricating a keypad used in a

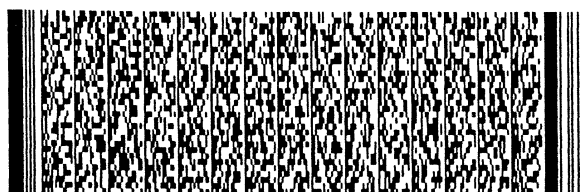


四、中文發明摘要 (發明名稱：具有電激發光橡膠按鍵之袖珍鍵盤及其製作方法)

12 : 透明電極      13 : 發光層      14 : 絕緣層  
 15 : 背面電極層      16 : 保護層      100 : 袖珍鍵盤  
 110、120、210、220 : 黏?層      130 : 空間  
 140 : 矽層      141、142 : 部分      145 : 突出部  
 150 : 按鍵      250 : 薄膜

六、英文發明摘要 (發明名稱：KEYPAD WITH EL UNITED IN KEYPAD RUBBER AND METHOD FOR FABBRICATING THE SAME)

protable terminal, comprises the steps of:  
 fabricating a light-emitting device for a  
 backlight; printing an adhesive on a front side  
 and a back side of the light-emitting device;  
 performing an injection process to form a silicon  
 layer, the silicon layer united with the  
 light-emitting device through the adhesive;  
 cutting the light-emitting device united with the



四、中文發明摘要 (發明名稱：具有電激發光橡膠按鍵之袖珍鍵盤及其製作方法)

六、英文發明摘要 (發明名稱：KEYPAD WITH EL UNITED IN KEYPAD RUBBER AND METHOD FOR FABBRICATING THE SAME)

silicon layer in a regular shape suitable to the protable terminal; and attaching keys to portions of the silicon layer corresponding to a light-emitting portion of the front side in the light-emitting device.



## 六、申請專利範圍

## 1．一種集成式袖珍鍵盤，包括：

一作為背光的發光元件；

複數層黏？層，分別打在發光元件的正面和背面；

一矽層，藉由該黏？層與該發光元件結合；以及

複數個按鍵，其黏附到該矽層部分中對應於發光元件正面之發光部分。

2．如申請專利範圍第1項所述之集成式袖珍鍵盤，其中該發光元件包括複數個電激發光元件，其被彼此之間形成所形成的複數個間隔分隔開，並且其設置的位置係分別與該些按鍵相對應。

3．如申請專利範圍第2項所述之集成式袖珍鍵盤，其中該些間隔可提高按鍵的點擊靈敏度，並且防止由相鄰的按鍵的干擾導致的誤操作。

4．如申請專利範圍第1項所述之集成式袖珍鍵盤，其中該矽層包括複數個突出部，該些突出部係形成在該發光元件的背面，並且與每個按鍵對應，以提高按鍵的點擊靈敏度。

## 5．一種集成式袖珍鍵盤，包括：

一作為背光的發光元件；

複數層黏？層分別打上在該發光元件的正面和背面；

一包括複數個按鍵的薄膜，該些按鍵對應於該發光元件中正面的發光部分；以及

一矽層，藉由該黏？層分別與該發光元件和該薄膜結合。



## 六、申請專利範圍

6．如申請專利範圍第5項所述之集成式袖珍鍵盤，其中該發光元件包括複數個電激發光元件，其被彼此之間所形成的複數個間隔分隔開，並且其設置的位置係分別與該些按鍵相對應。

7．如申請專利範圍第6項所述之集成式袖珍鍵盤，其中該些間隔可提高按鍵的點擊靈敏度，並防止由相鄰的按鍵干擾導致的誤操作。

8．如申請專利範圍第5項所述之集成式袖珍鍵盤，其中該矽層包括複數個突出部，該些突出部係形成在該發光元件的背面，並且係與每個按鍵相對應，以提高按鍵的點擊靈敏度。

9．一種製作使用於便攜終端之袖珍鍵盤的方法，包括的步驟有：

製作作為背光的一發光元件；

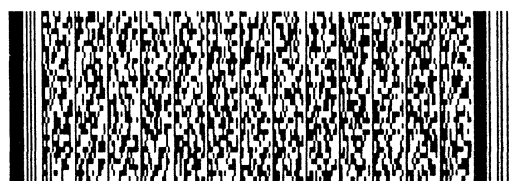
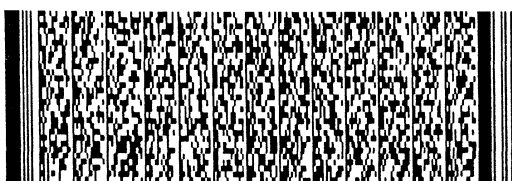
在該發光元件的正面和背面打上一層黏？劑；

進行一注入程序以形成一矽層，該矽層藉由黏？劑與該發光元件結合；

以一規則且適合於便攜終端的形狀來分割與該矽層結合的該發光元件；以及

把複數個按鍵黏附到對應於該發光元件正面的發光部分的該矽層上。

10．如申請專利範圍第9項所述之製作使用於便攜終端之袖珍鍵盤的方法，其中該發光元件包括複數個與該些按鍵對應的電激發光元件，並且更包括在打上黏？劑步



## 六、申請專利範圍

驟之後，切除該發光元件的不必要部分，以形成空間來使該電激發光元件之間具有規則的間隔。

11．如申請專利範圍第9項所述之製作使用於便攜終端之袖珍鍵盤的方法，其中在注入程序中，在對應於該發光元件的背面的該矽層中形成複數個突出部，該些突出部係分別與該些按鍵對應。

12．一種製作用於便攜終端之袖珍鍵盤的方法，包括的步驟有：

製作作為背光的一發光元件；

在該發光元件的正面和背面打上黏？劑；

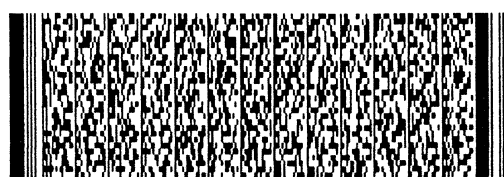
把一具有複數個按鍵的薄膜安置在該發光元件的正面，該些按鍵對應於該發光元件中正面的發光部分；

進行一注入程序以形成一矽層，該矽層藉由黏？劑與該發光元件以及該薄膜結合；以及

以適合於便攜終端的一個規則的形狀來分割藉由該矽層來與該薄膜結合的該發光元件。

13．如申請專利範圍第12項所述的製作用於便攜終端之袖珍鍵盤的方法，其中該發光元件包括複數個與該些按鍵對應的電激發光元件，並且在打上黏？劑步驟之後更包括，切除該發光元件不必要的部分，以形成空間來使該電激發光元件之間具有規則的間隔。

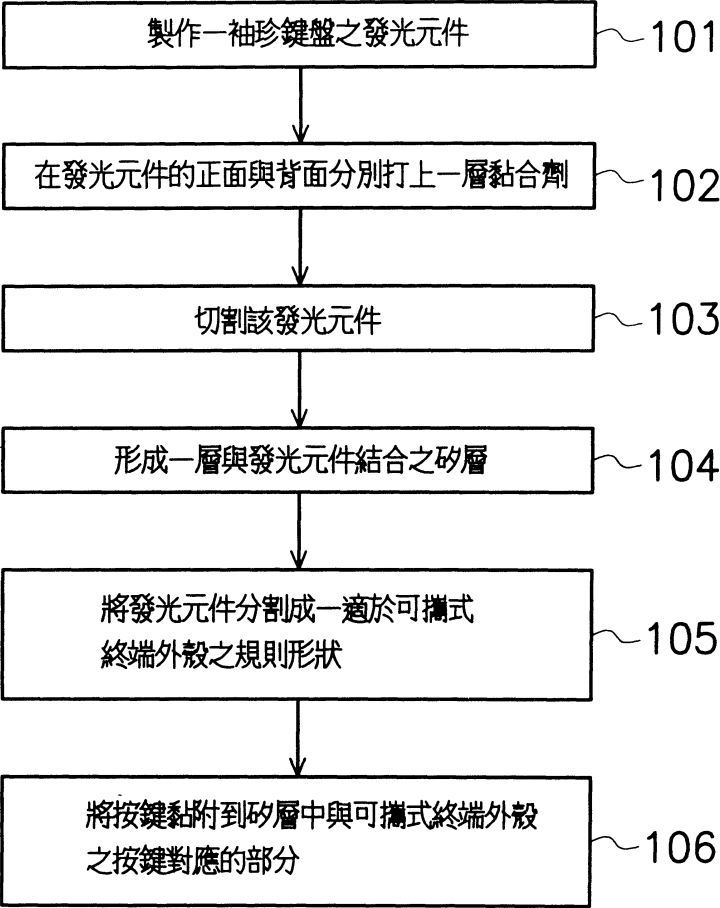
14．如申請專利範圍第12項所述之製作用於便攜終端之袖珍鍵盤的方法，其中在注入程序中，在對應於該發光元件背面的該矽層上形成了複數個突出部，該些突



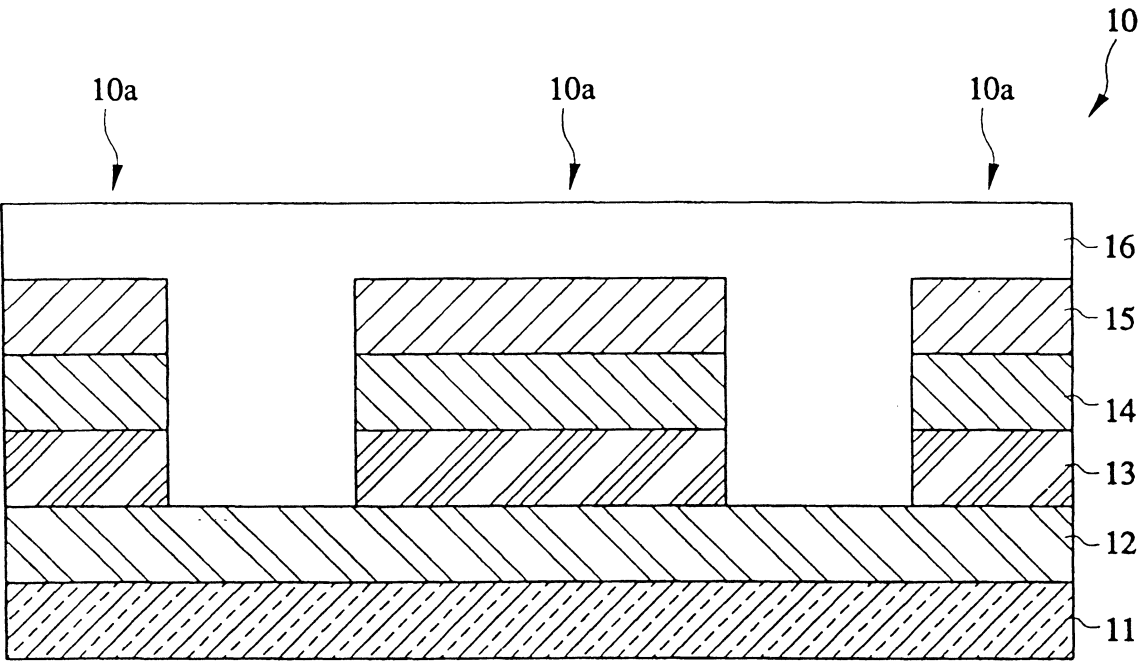
六、申請專利範圍

出部係分別與該些按鍵相對應。

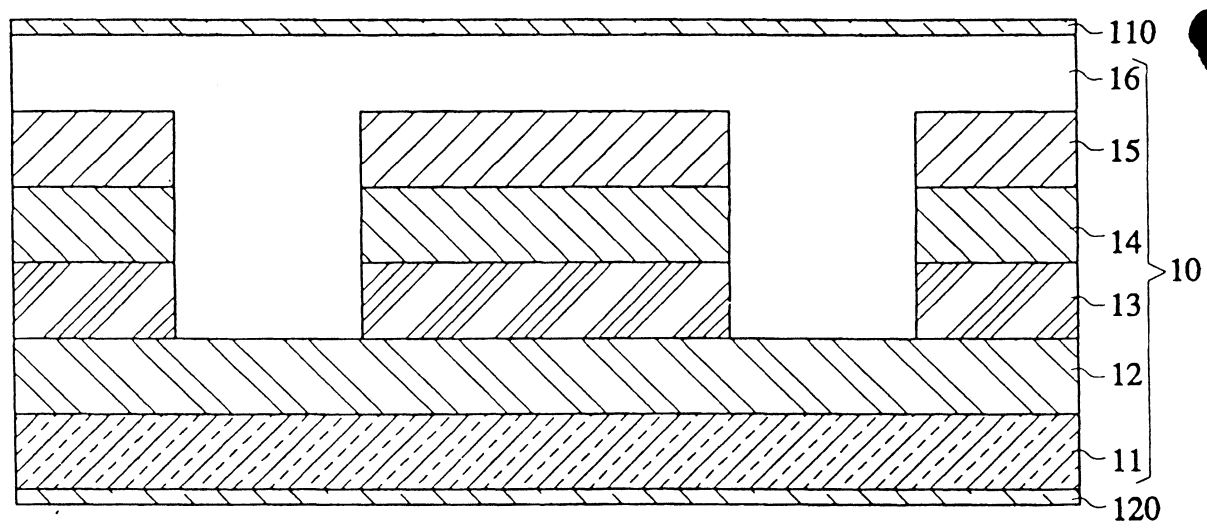




第 1 圖

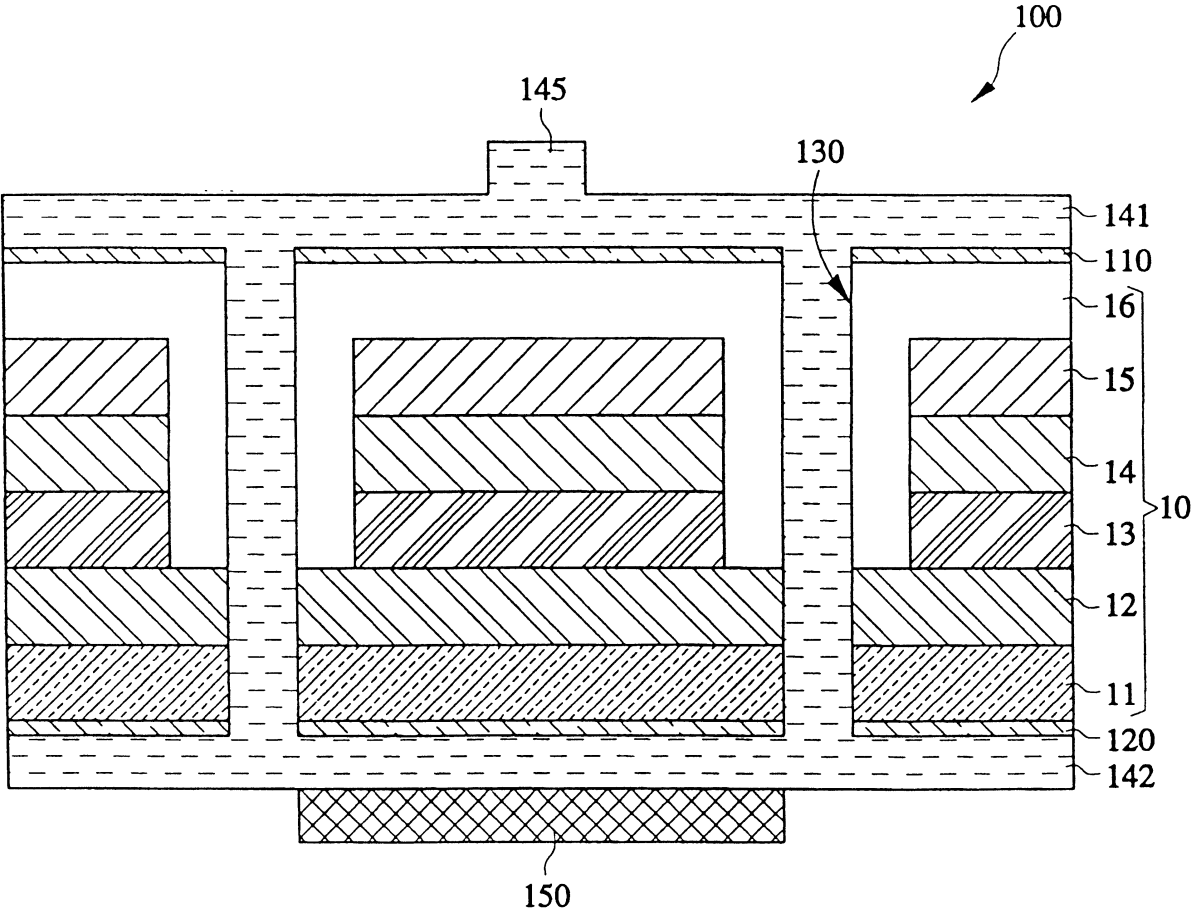


第2A圖

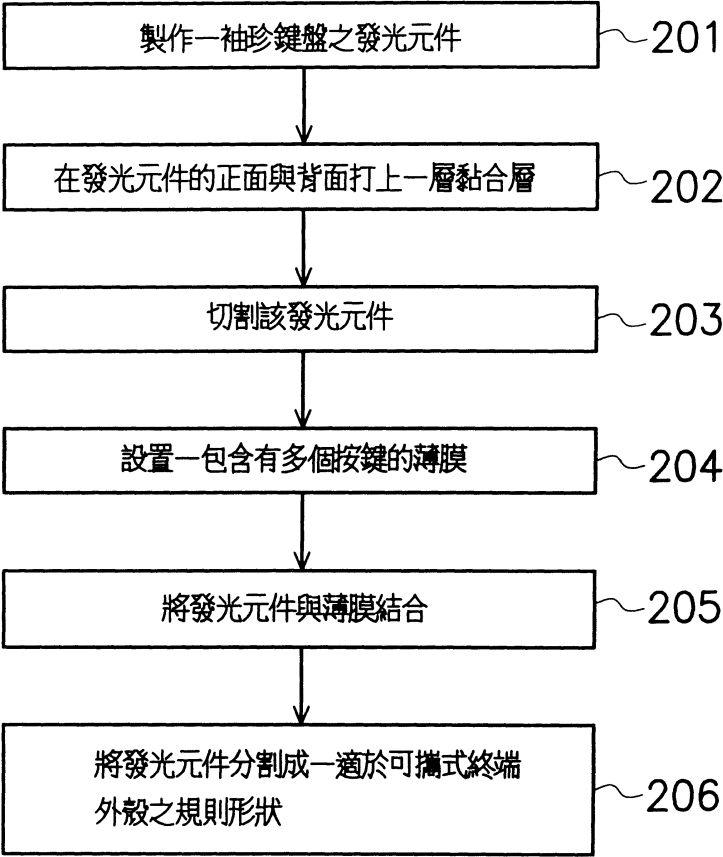


第2B圖

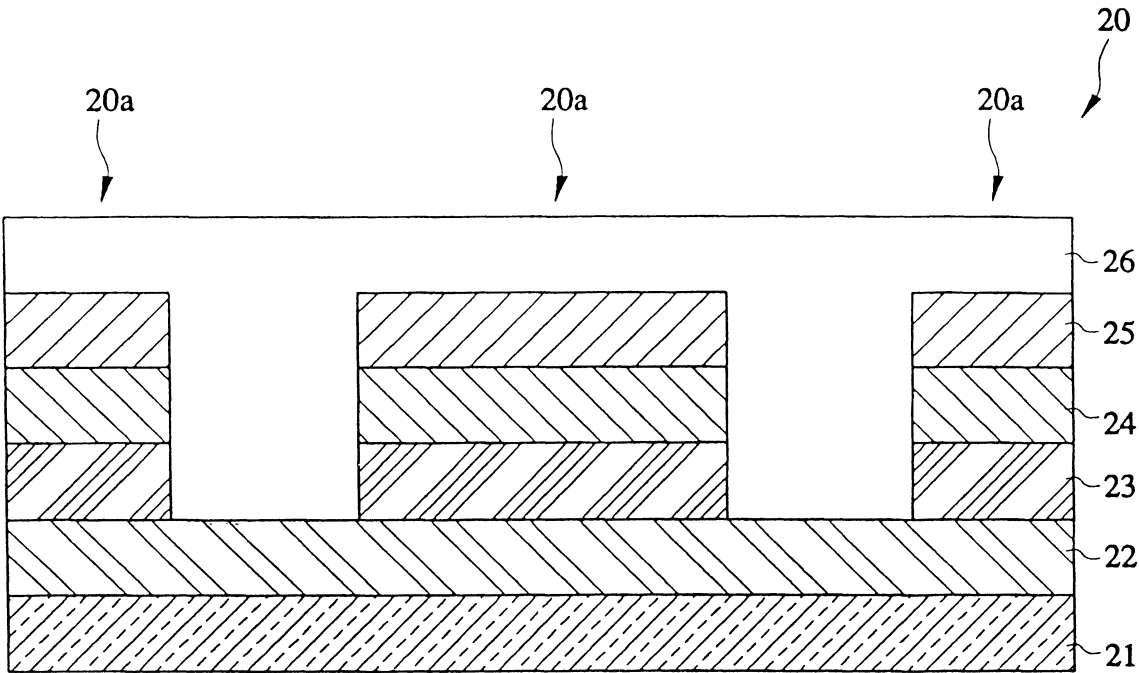




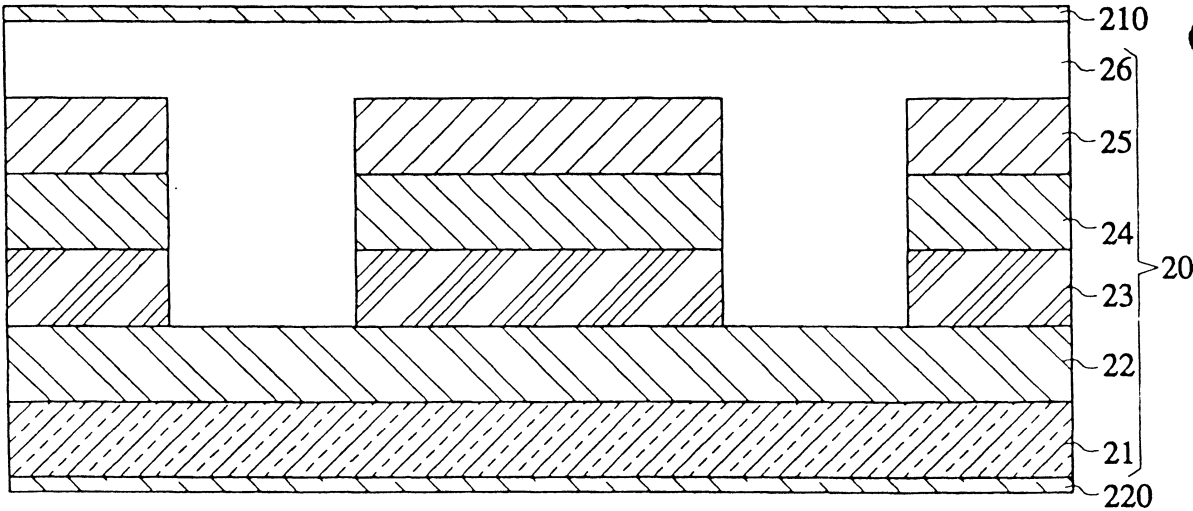
第2E圖



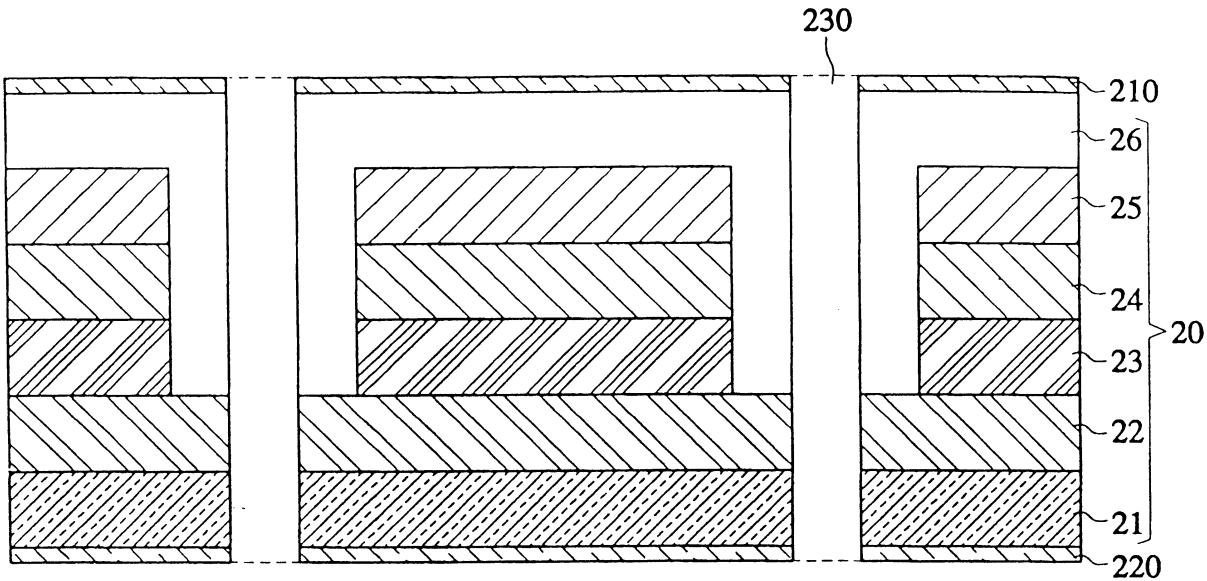
第 3 圖



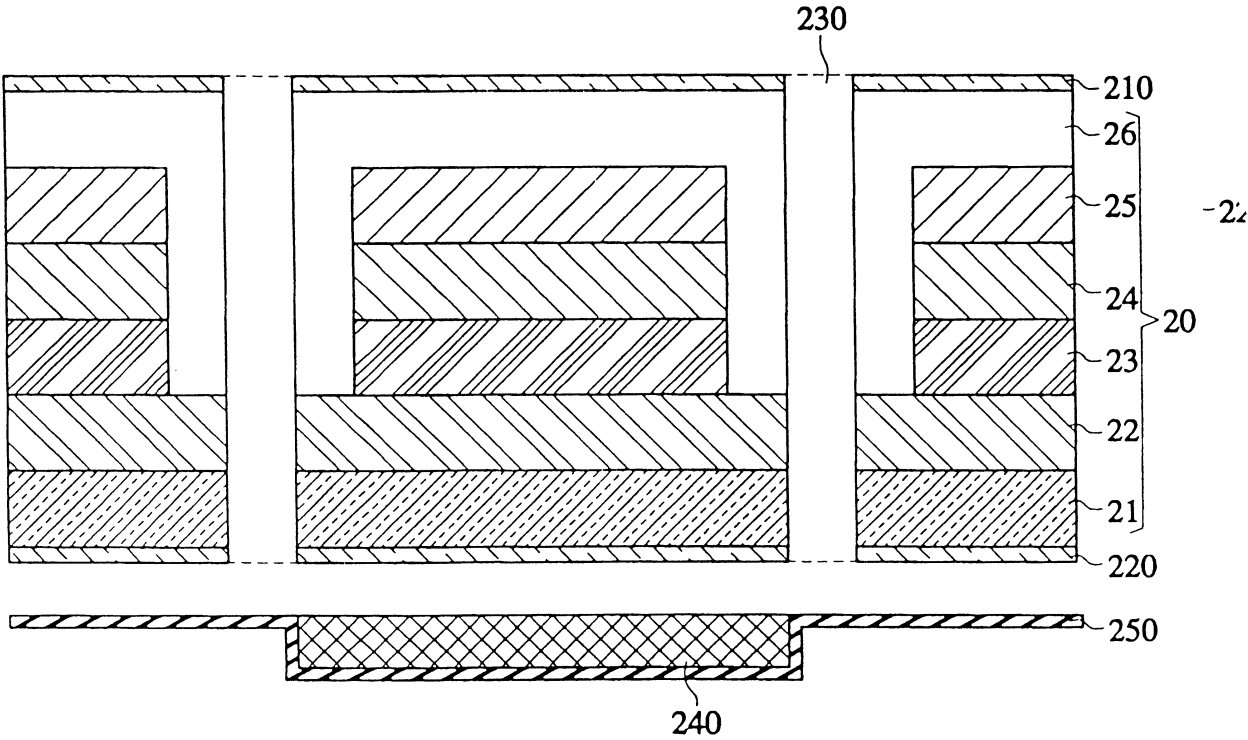
第4A圖



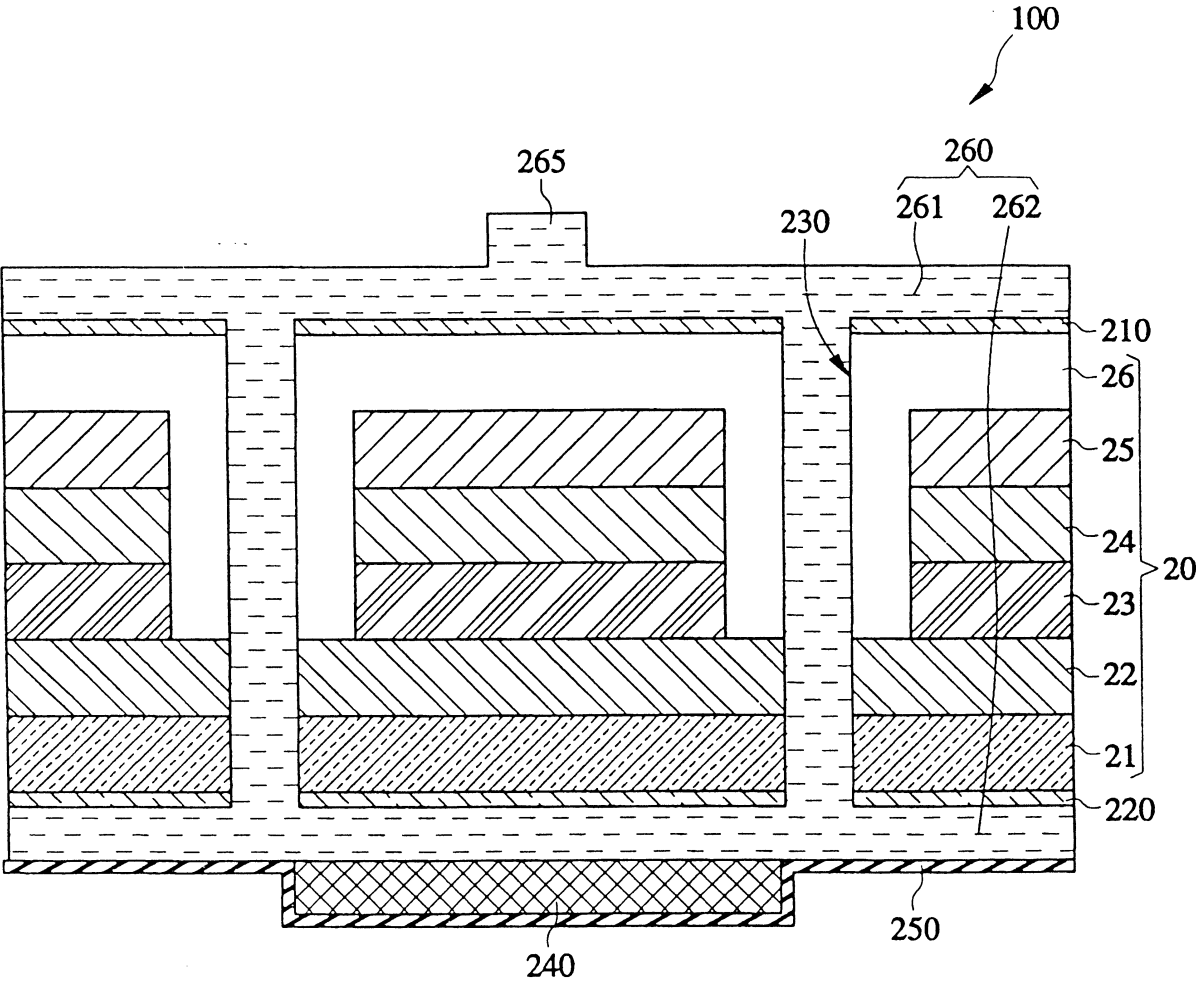
第4B圖



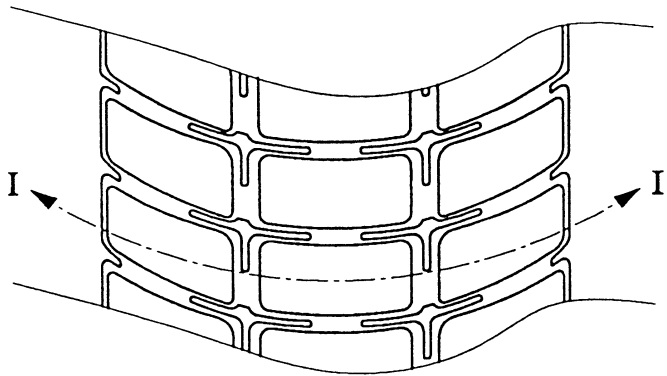
第 4C 圖



第 4D 圖



第4E圖



第 5 圖