

(21) 申請案號：100131453

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 01 日

(51) Int. Cl.:

H05K7/12 (2006.01)**G06F3/147 (2006.01)**

(71) 申請人：宏碁股份有限公司 (中華民國) ACER INCORPORATED (TW)

新北市汐止區新台五路 1 段 88 號 8 樓

(72) 發明人：郭彥麟 KUO, YAN LIN (TW)

(74) 代理人：洪澄文；顏錦順

(56) 參考文獻：

TW 200739209A

TW 200928539A

TW 201005387A

審查人員：黃雲斌

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：6 共 0 頁

(54) 名稱

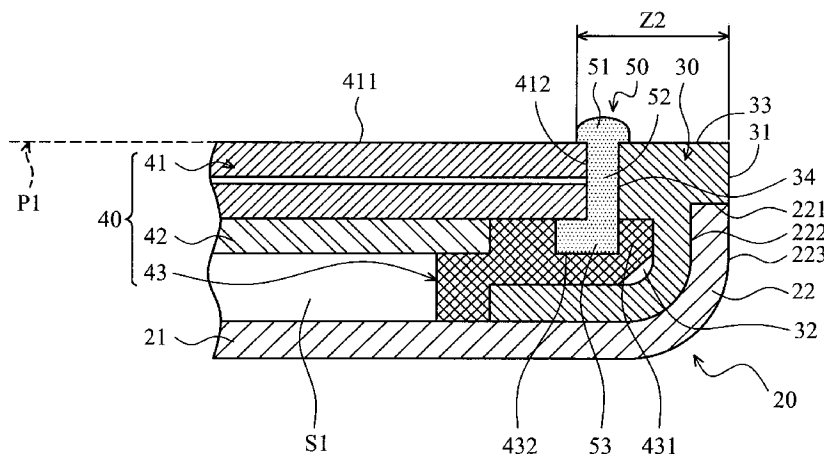
顯示裝置

DISPLAY DEVICE

(57) 摘要

本發明提供了一種顯示裝置，包括一外殼、一結合單元、一面板模組以及一彈性固定單元。結合單元設置於外殼，彈性固定單元設置於面板模組以及結合單元，可減少顯示裝置之非顯示邊緣區域之寬度以及漏光。

A display device includes a housing, a combining unit, a panel module, and a resilient fastening unit. The combining unit is disposed on the housing. The resilient fastening unit is disposed on the panel module and the combining unit. Therefore, the width of the non-display edge zone of the display device and the light leakage in the display device can be decreased.



第 3 圖

2

- 2 . . . 顯示裝置
- 20 . . . 外殼
- 21 . . . 外殼本體
- 22 . . . 側壁
- 221 . . . 頂面
- 222 . . . 內側面
- 223 . . . 外側面
- 30 . . . 結合單元
- 31 . . . 外側面
- 32 . . . 扣合槽
- 33 . . . 頂面
- 34 . . . 內側面
- 40 . . . 面板模組

- 41 . . . 液晶面板
- 411 . . . 顯示面
- 412 . . . 側邊
- 42 . . . 背光板
- 43 . . . 扣合單元
- 431 . . . 扣合部
- 432 . . . 容置槽
- 50 . . . 彈性固定單元
- 51 . . . 突出部
- 52 . . . 防護部
- 53 . . . 卡合部
- P1 . . . 水平面
- S1 . . . 容置空間
- Z2 . . . 非顯示邊緣區域

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100131453

※申請日：100.9.01

※IPC 分類：H05K 7/2 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

G06F 3/147 (2006.01)

顯示裝置

Display Device

二、中文發明摘要：

本發明提供了一種顯示裝置，包括一外殼、一結合單元、一面板模組以及一彈性固定單元。結合單元設置於外殼，彈性固定單元設置於面板模組以及結合單元，可減少顯示裝置之非顯示邊緣區域之寬度以及漏光。

三、英文發明摘要：

A display device includes a housing, a combining unit, a panel module, and a resilient fastening unit. The combining unit is disposed on the housing. The resilient fastening unit is disposed on the panel module and the combining unit. Therefore, the width of the non-display edge zone of the display device and the light leakage in the display device can be decreased.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

20~顯示裝置；	20~外殼；
21~外殼本體；	22~側壁；
221~頂面；	222~內側面；
223~外側面；	30~結合單元；
31~外側面；	32~扣合槽；
33~頂面；	34~內側面；
40~面板模組；	41~液晶面板；
411~顯示面；	412~側邊；
42~背光板；	43~扣合單元；
431~扣合部；	432~容置槽；
50~彈性固定單元；	51~突出部；
52~防護部；	53~卡合部；
P1~水平面；	S1~容置空間；
Z2~非顯示邊緣區域。	

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明主要關於一種顯示裝置，尤指一種具有彈性固定單元的顯示裝置。

【先前技術】

請參考第 1 圖，為習知之顯示裝置 1 的剖視示意圖。顯示裝置 1 包括一面板模組 11、一側蓋 12、一結合單元 13、一殼體 14、複數個彈性突塊 15。面板模組 11 經由側蓋 12 以及結合單元 13 固定於殼體 14 上。彈性突塊 15 設置於側蓋 12 上，以防止面板模組 11 被碰撞。

習知之面板模組 11 多半使用框體 112 固定背光板 111 以及液晶面板 113，框體 112 不但突出於面板模組 11 之顯示面 S1，增加了顯示裝置 1 之厚度，亦增加了顯示裝置 1 非顯示邊緣區域 Z1 之寬度。此外，習知之側蓋 12 為了要蓋合於框體 112 以及卡合於結合單元 13，亦進一步增加了顯示裝置 1 之厚度以及非顯示邊緣區域 Z1 之寬度，不符合現今對於顯示裝置 1 之輕薄化要求。

再者，側蓋 12 之材質多半為金屬或是堅硬之塑膠。一般而言，以前述之材質所製作之側蓋 12 多半會具有誤差，並於側蓋 12 與顯示面 S1 之間形成間隙。因此側蓋 12 下方之背光板 111 所發出的光會經由前述之間隙射出，造成顯示裝置 1 側邊漏光，進而降低了顯示畫面的顯示品質。

【發明內容】

為了解決上述習知技術之缺失，本發明之目的為提供一種顯示裝置，其利用一彈性固定單元設置於面板模組，以減低顯示裝置之厚度以及顯示裝置之非顯示邊緣區域之寬度，並減少顯示螢幕漏光。

為了達到上述之目的，本發明提供了一種顯示裝置，包括一外殼、一結合單元、一面板模組、以及一彈性固定單元。結合單元設置於外殼，並具有一頂面以及一內側面。面板模組具有一顯示面以及一側邊。彈性固定單元可由橡膠等彈性材質所構成，並包括一防護部以及一突出部。防護部設置於面板模組之側邊以及結合單元之內側面之間。突出部由防護部延伸出，並突出於顯示面以及頂面。

為了達到上述之目的，本發明另提供了一顯示裝置，包括一外殼、一面板模組、以及一彈性固定單元。外殼具有一側壁。前述之側壁具有一頂面以及一內側面。面板模組具有一顯示面以及一側邊。彈性固定單元可由橡膠等彈性材質所構成，並包括一防護部以及一突出部。防護部設置於面板模組之側邊以及側壁之內側面之間。突出部由防護部延伸出，並突出於顯示面以及頂面。

綜上所述，本發明利用彈性固定單元與面板模組和結合單元結合，或是彈性固定單元與面板模組和外殼之側壁結合，可有效的減少顯示裝置之厚度以及顯示裝置之非顯示邊緣區域之寬度。另外，由於彈性固定單元可

為橡膠等彈性材質，因此彈性固定單元可良好的貼附於面板模組之顯示面，可減少顯示裝置之漏光。

【實施方式】

請參閱第 2 圖與第 3 圖，第 2 圖為本發明之電子設備 100 之立體圖，第 3 圖為本發明之顯示裝置 2 之第一實施例之剖視示意圖。電子設備 100 可為筆記型電腦、液晶顯示器等具有螢幕之電子設備。於本實施例中，電子設備 100 為一筆記型電腦，包括一顯示裝置 2 以及一基座 3。顯示裝置 2 設置於基座 3 上。顯示裝置 2 包括一外殼 20、一結合單元 30、一面板模組 40、以及一彈性固定單元 50。

外殼 20 包括一外殼本體 21 以及一側壁 22。側壁 22 為一環狀結構，由外殼本體 21 之邊緣延伸而出，並大致垂直於外殼本體 21。結合單元 30 為一大致沿著側壁 22 延伸之環狀結構，並固定於外殼 20 之外殼本體 21 以及側壁 22。外殼 20 以及結合單元 30 之內側形成一容置空間 S1。於本實施例中，結合單元 30 包覆於側壁 22 之頂面 221 以及內側面 222，結合單元 30 之外側面 31 的邊緣與側壁 22 之外側面 223 的邊緣相互對齊。於另一實施例中，結合單元 30 可不固定於外殼本體 21。

面板模組 40 設置於前述之容置空間 S1 內。面板模組 40 包括一液晶面板 41、一背光板 42、以及一扣合單元 43。液晶面板 41 與背光板 42 相互疊置。扣合單元 43 可為一大致對應側壁 22 延伸之環狀結構。扣合單元 43

固定於液晶面板 41 以及背光板 42 之邊緣，用以結合液晶面板 41 以及背光板 42。扣合單元 43 可抵接於外殼本體 21。扣合單元 43 包括複數個扣合部 431(於第 3 圖中僅繪製一個扣合部 431，然而扣合部 431 是分佈於環狀結構之扣合單元 43 上)以及一容置槽 432。藉由將扣合部 431 分別扣合於結合單元 30 之扣合槽 32，以將面板模組 40 組合於外殼 20。

彈性固定單元 50 可由橡膠等彈性材質所構成，彈性固定單元 50 可為一大致對應側壁 22 延伸之環狀結構，並設置於面板模組 40 以及結合單元 30 之間。彈性固定單元 50 包括一突出部 51、一防護部 52、以及一卡合部 53。突出部 51 以及卡合部 53 分別由防護部 52 延伸而出。突出部 51、防護部 52 以及卡合部 53 為一體成型。

突出部 51 突出並抵接於液晶面板 41 之顯示面 411 以及結合單元 30 之頂面 33，顯示面 411 與頂面 33 可位於同一水平面 P1 上，由於突出部 51 為一環狀結構以及由彈性材質所構成，因此本實施例之突出部 51 可提供面板模組 40 更佳之防撞保護。另由第 3 圖可看出，本實施例可省略習知技術之側蓋，並且突出部 51 之高度大約僅和習知技術之彈性突塊相當，因此本實施例之顯示裝置 2 之厚度可大幅減小。

防護部 52 抵接於液晶面板 41 之側邊 412 以及結合單元 30 之內側面 34。由於防護部 52 由彈性材質所構成，因此防護部 52 可提供一緩衝力，防止顯示裝置 2 遭撞擊時，造成液晶面板 41 的側邊 412 破損。卡合部 53 設置

於扣合單元 43 之容置槽 432 內，並抵接液晶面板 41，以加強固定面板模組 40 於結合單元 30 上。

請參閱第 4 圖，於本實施例之顯示裝置 2 組裝時，首先，可先將結合單元 30 固定於外殼 20，另外將液晶面板 41、背光板 42 以及扣合單元 43 相互固定後形成面板模組 40。之後，將扣合單元 43 之扣合部 431 扣合於結合單元 30 之扣合槽 32，以將面板模組 40 組合於外殼 20 之容置空間 S1 內。此時，面板模組 40 以及結合單元 30 之間形成一固定槽 S2。最後，可以射出成型等方式，將膠體灌注於固定槽 S2 內，以形成第 3 圖之彈性固定單元 50。

因此，另請參閱第 3 圖，藉由本實施例之彈性固定單元 50 以及結合單元 30，不但可省略習知技術之框體，並可大幅減少顯示裝置 2 之非顯示邊緣區域 Z2，進而減少顯示裝置 2 之整體尺寸。

請參考第 5 圖，為本發明之顯示裝置 2a 之第二實施例之剖視示意圖。以下將說明與第一實施例之主要不同之處。外殼 20a 之外殼本體 21a 以及側壁 22a 之內側形成一容置空間 S3，側壁 22a 之頂面 221a 與面板模組 40a 之液晶面板 41a 之顯示面 411a 為於同一水平面 P1 上。結合單元 30a 設置於外殼本體 21a 以及側壁 22a 之內側面 222a，並位於容置空間 S3 內。於本實施例中，結合單元 30a 並不設置於側壁 22a 之頂面 221a。

彈性固定單元 50a 之突出部 51a 突出並抵接於顯示面 411a 以及側壁 22a 之頂面 221a。防護部 52a 抵接於液晶面板 41a 之側邊 412a 以及側壁 22a 之內側面 222a。卡

合部 53a 抵接於側壁 22a 之內側面 222a、液晶面板 41a、扣合單元 43a、以及結合單元 30a 之頂面 33a。由第 5 圖可看出，本實施例之非顯示邊緣區域 Z3 之寬度可更進一步縮小。

另請參考第 6 圖，固定槽 S4 是由側壁 22 之內側面 222a、結合單元 30a 之頂面 33a 以及面板模組 40a 之間所形成。

綜上所述，本發明利用彈性固定單元與面板模組和結合單元結合，或是彈性固定單元與面板模組和外殼之側壁結合，可有效的減少顯示裝置之厚度以及顯示裝置之非顯示邊緣區域之寬度。另外，由於彈性固定單元可為橡膠等彈性材質，因此彈性固定單元可良好的貼附於面板模組之顯示面，可減少顯示裝置之漏光。

本發明雖以各種實施例揭露如上，然而其僅為範例參考而非用以限定本發明的範圍，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可做些許的更動與潤飾。因此上述實施例並非用以限定本發明之範圍，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】

第 1 圖為習知之顯示裝置的剖視示意圖；

第 2 圖為本發明之電子設備之立體圖；

第 3 圖為本發明之顯示裝置之第一實施例之剖視示意圖；

第 4 圖為本發明之顯示裝置之第一實施例之剖視示意圖，其中並未設置彈性固定單元；

第 5 圖為本發明之顯示裝置之第二實施例之剖視示意圖；以及

第 6 圖為本發明之顯示裝置之第二實施例之剖視示意圖，其中並未設置彈性固定單元。

【主要元件符號說明】

1~顯示裝置；	11~面板模組；
111~背光板；	112~框體；
113~液晶面板；	12~側蓋；
13~結合單元；	14~殼體；
15~彈性突塊；	S1~顯示面；
Z1~非顯示邊緣區域。	

[本發明]

100~電子設備；	2、2a~顯示裝置；
20、20a~外殼；	21、21a~外殼本體；
22、22a~側壁；	221、221a~頂面；
222、222a~內側面；	223~外側面；

- 30、30a~結合單元；
- 32~扣合槽；
- 34~內側面；
- 41、41a~液晶面板；
- 412、412a~側邊；
- 43、43a~扣合單元；
- 432~容置槽；
- 51、51a~突出部；
- 53、53a~卡合部；
- P1~水平面；
- S2、S4~固定槽；
- Z2、Z3~非顯示邊緣區域。
- 31~外側面；
- 33、33a~頂面；
- 40、40a~面板模組；
- 411、411a~顯示面；
- 42~背光板；
- 431~扣合部；
- 50、50a~彈性固定單元；
- 52、52a~防護部；
- 3~基座；
- S1、S3~容置空間；

第 100131453 號之申請專利範圍修正本

七、申請專利範圍：

1. 一種顯示裝置，包括：

一外殼；

一結合單元，設置於該外殼，並具有一頂面以及一內側面；

一面板模組，具有一顯示面以及一側邊；以及

一彈性固定單元，包括：

一防護部，設置於該面板模組之側邊以及該結合單元之內側面之間；以及

一突出部，由該防護部延伸而出，並突出且抵接於該顯示面以及該頂面。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之顯示裝置，其中該顯示面與該頂面位於同一水平面上。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之顯示裝置，其中該外殼具有一側壁，該結合單元設置於該側壁。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之顯示裝置，其中該側壁具有一頂面以及一內側面，該結合單元設置於該外殼之頂面以及內側面。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之顯示裝置，其中該面板模組包括：

一液晶面板；

一背光板，疊置於該液晶面板；以及

一扣合單元，抵接於該液晶面板、該背光板、以及該結合單元。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之顯示裝置，其中該

第 100131453 號之申請專利範圍修正本

結合單元包括一扣合槽，該扣合單元包括一扣合部，扣合於該扣合槽。

7. 一種顯示裝置，包括：

一外殼，具有一側壁，其中該側壁具有一頂面以及一內側面；

一面板模組，具有一顯示面以及一側邊；以及

一彈性固定單元，包括：

一防護部，設置於該面板模組之側邊以及該側壁之內側面之間；以及

一突出部，由該防護部延伸而出，並突出且抵接於該顯示面以及該頂面。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之顯示裝置，其中該顯示面與該頂面位於同一水平面上。

9. 如申請專利範圍第 7 項所述之顯示裝置，更包括一結合單元，設置於該外殼以及該面板模組。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之顯示裝置，其中該外殼更包括一設置於該側壁之外殼本體，該結合單元設置於該外殼本體以及該側壁之內側面。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述之顯示裝置，其中該面板模組包括：

一液晶面板；

一背光板，疊置於該液晶面板；以及

一扣合單元，抵接於該液晶面板、該背光板、以及該結合單元。

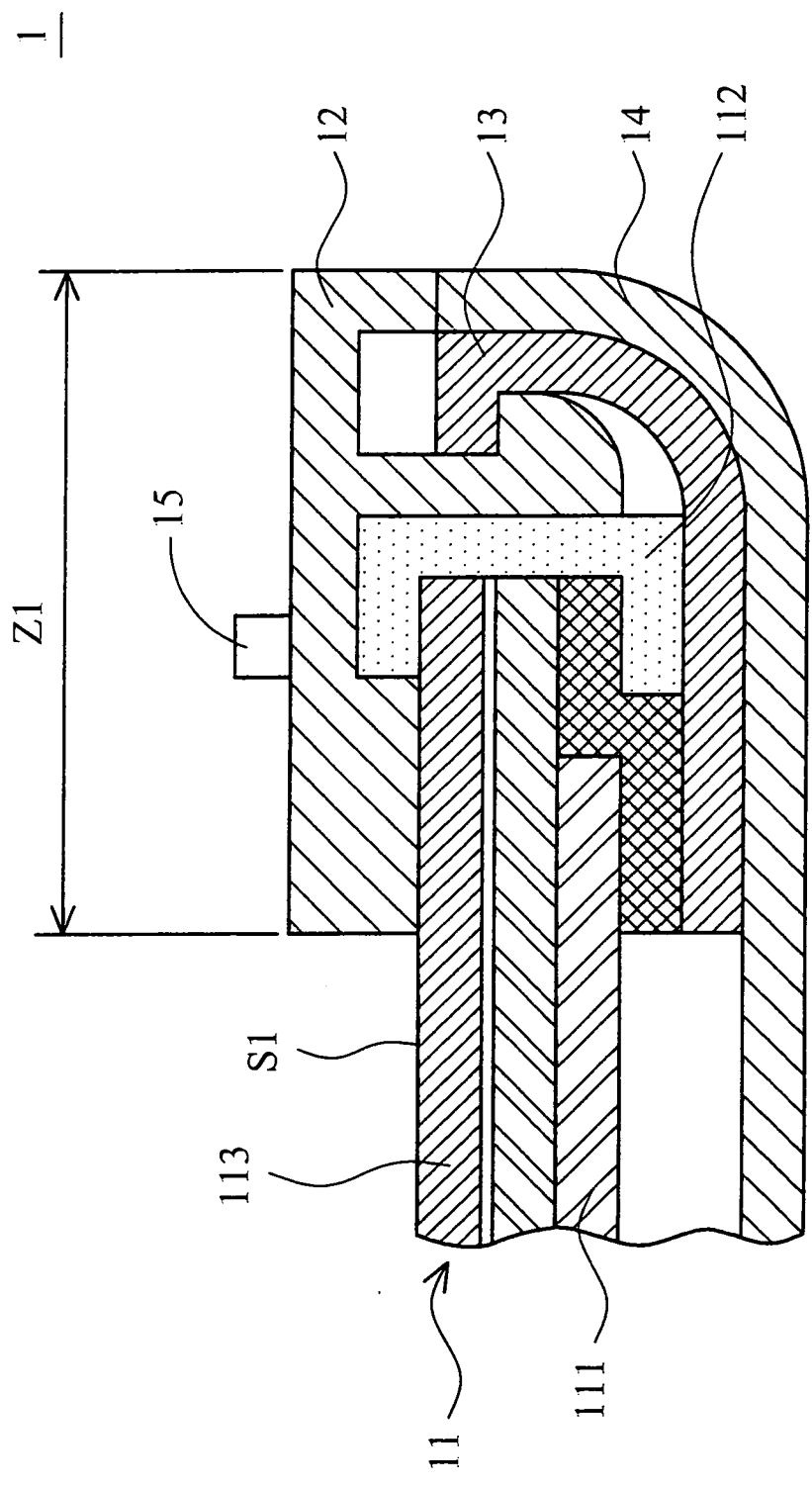
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之顯示裝置，其中

第 100131453 號之申請專利範圍修正本

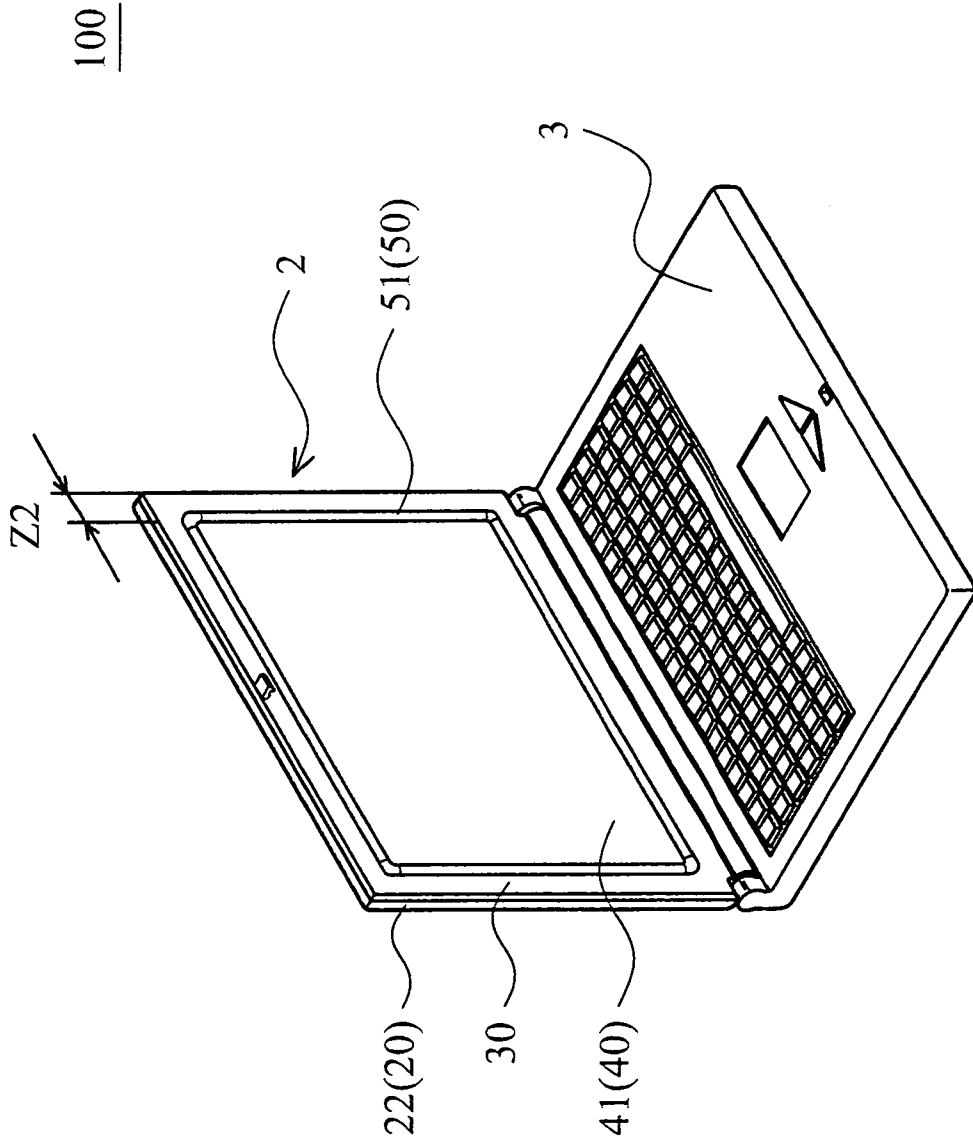
該結合單元包括一扣合槽，該扣合單元包括一扣合部，
扣合於該扣合槽。

第 100131453 號之申請專利範圍修正本

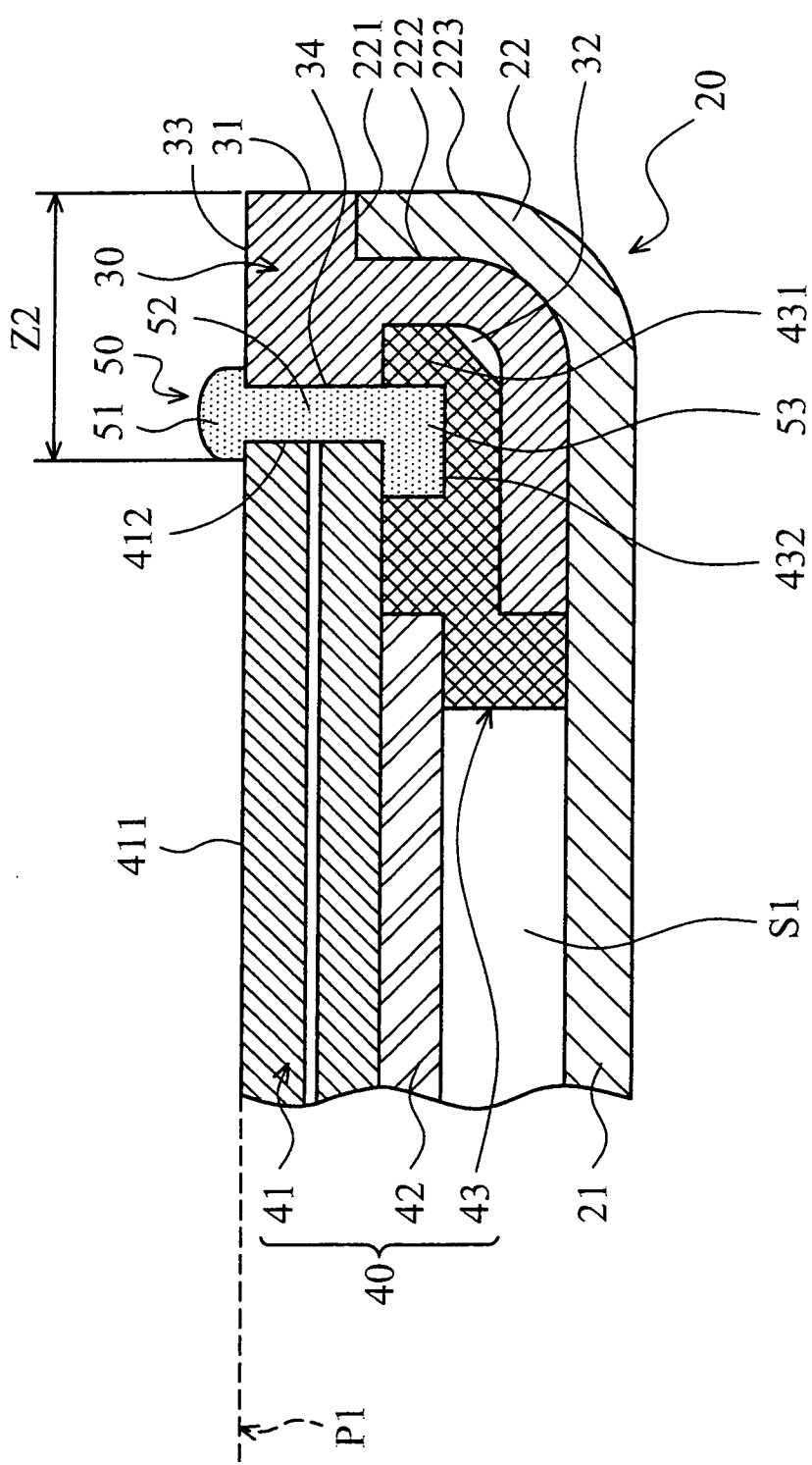
八、圖式：



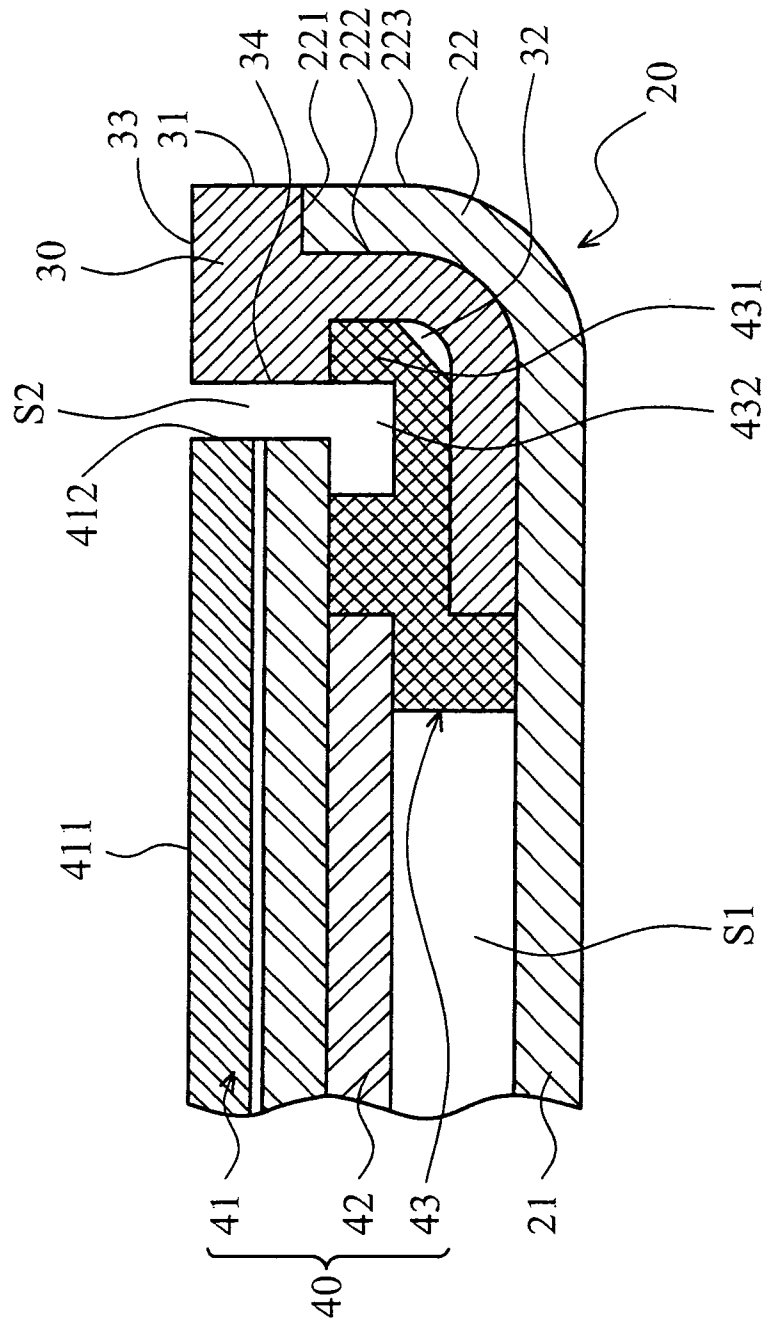
第 1 圖



第 2 圖

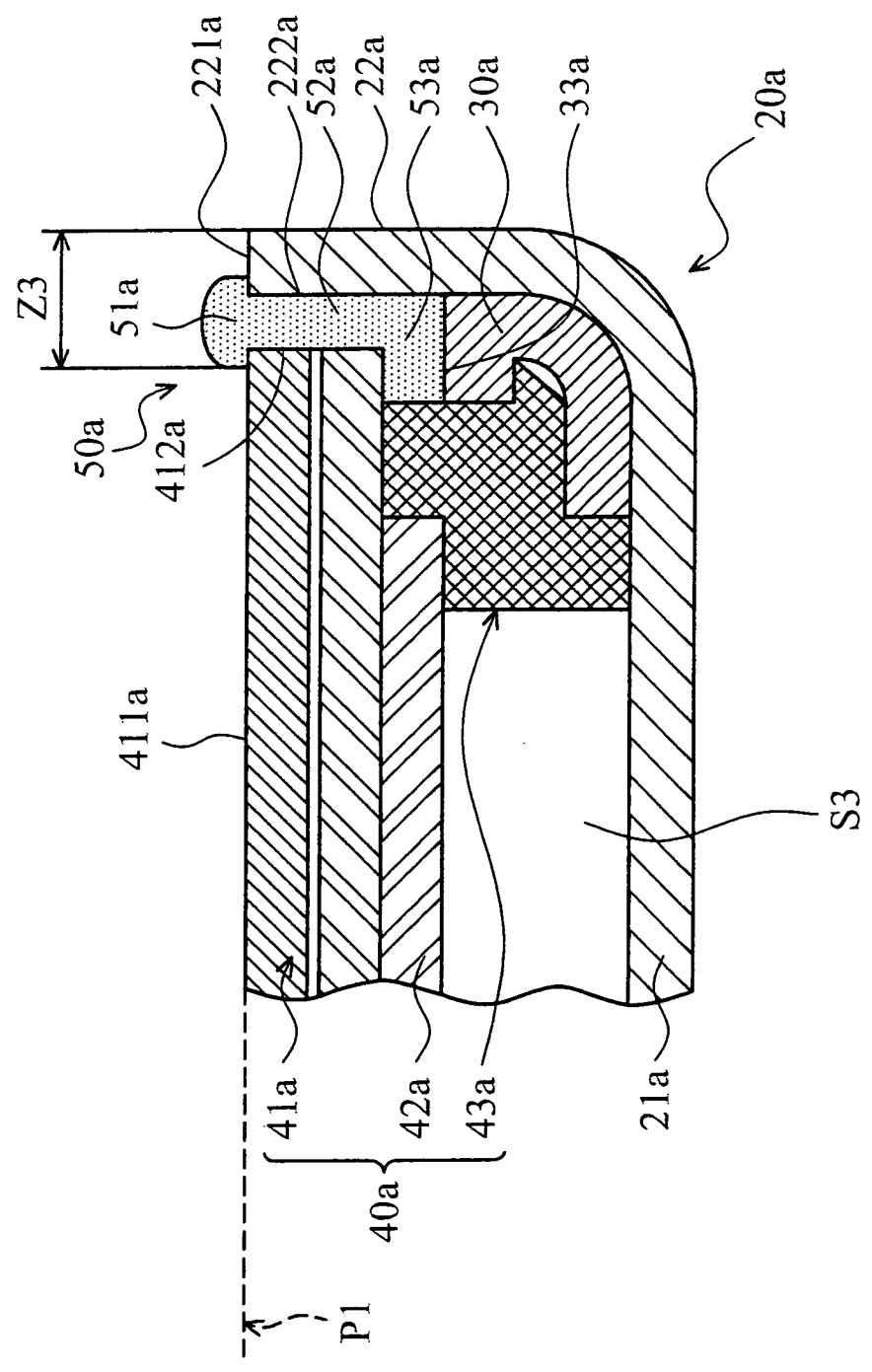


第 3 圖



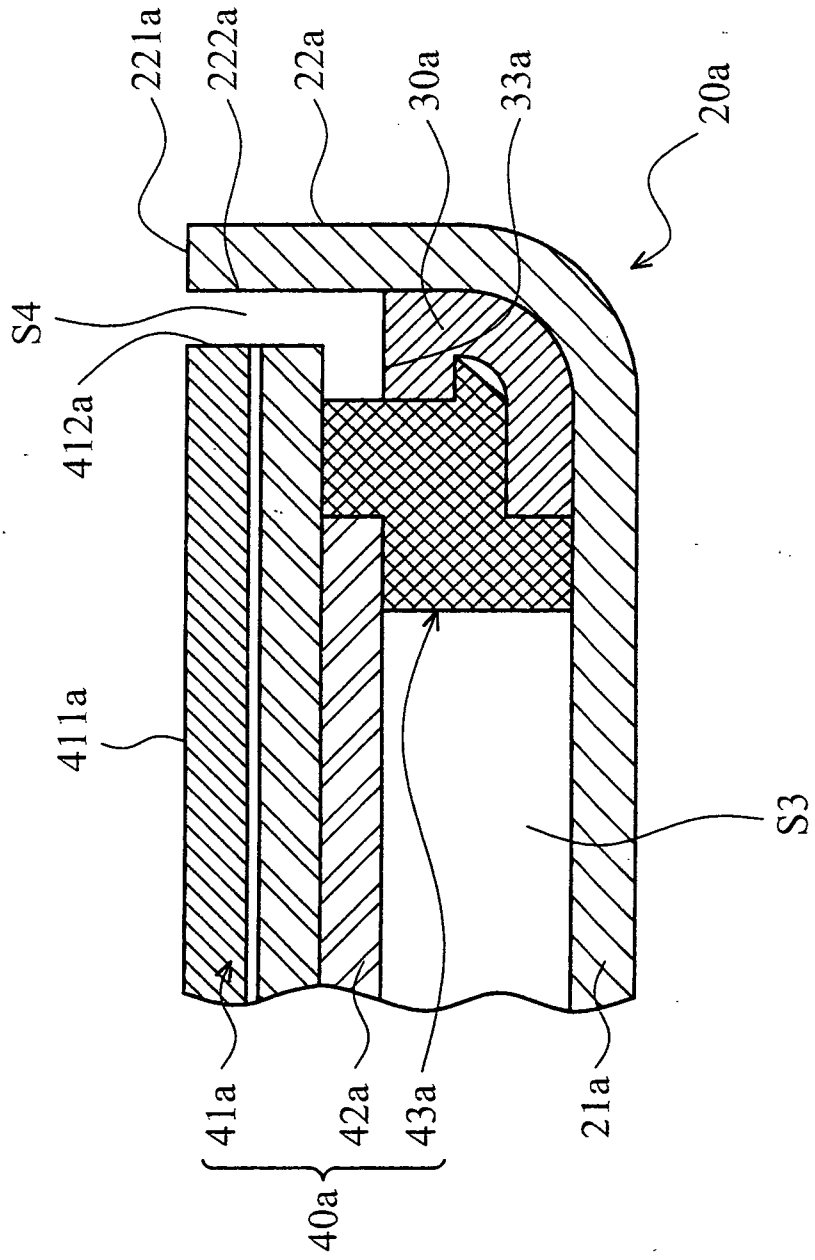
第 4 圖

2a



第 5 圖

2a



第 6 圖