



(21) 申請案號：110101069

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 01 月 12 日

(51) Int. Cl. :

G06F1/16 (2006.01)**H05K7/12 (2006.01)****H05K7/00 (2006.01)**(71) 申請人：南韓商 L G 新能源股份有限公司 (南韓) LG ENERGY SOLUTION, LTD. (KR)
南韓

(72) 發明人：黃建賓 HUANG, CHIEN-PIN (TW)

(74) 代理人：葉璟宗；鄭婷文；詹富閔

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：10 共 22 頁

(54) 名稱

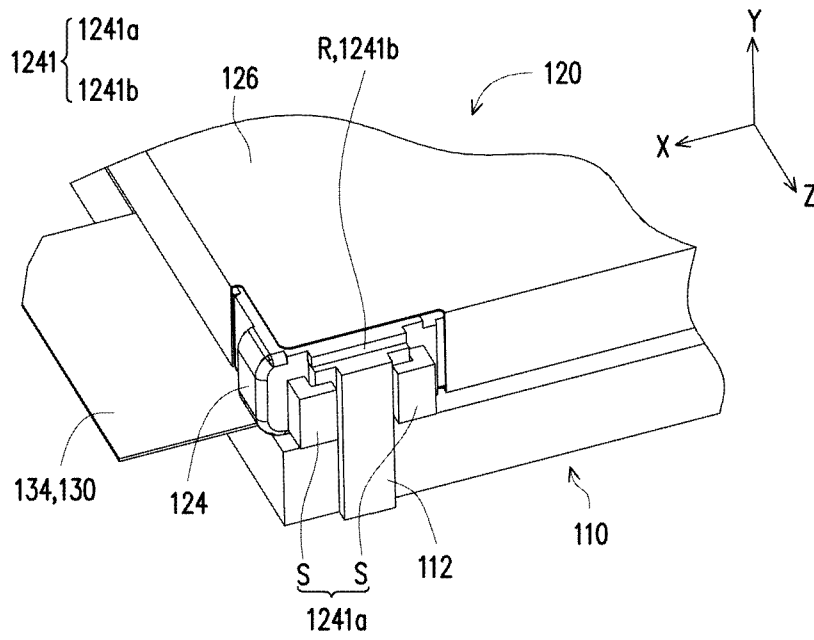
電子裝置及其電池模組

(57) 摘要

一種電子裝置，包括一殼體及一電池模組。殼體具有至少一卡勾。電池模組適於與殼體沿一第一軸向相互組裝。電池模組包括一框體及至少一電池單元，電池單元配置於框體內。框體具有至少一卡合結構，卡合結構包括一導引部及一卡合部。卡勾適於藉由導引部的導引而沿第一軸向移動並卡合至卡合部。

An electronic device including a shell and a battery module is provided. The shell has at least one hook. The battery module is adapted to be assembled with the shell along a first direction. The battery module includes a frame and at least one battery unit, and the battery unit is disposed in the frame. The frame has at least one engaging structure, and the engaging structure includes a guiding portion and an engaging portion. The hook is adapted to move along the first direction through the guiding of the guiding portion to be engaged with the engaging portion.

指定代表圖：



【圖5】

符號簡單說明：

- 110:殼體
- 112:卡勾
- 120:電池模組
- 124:框體
- 1241:卡合結構
- 1241a:導引部
- 1241b:卡合部
- 126:包覆層
- 130:膠材
- 134:突伸區段
- R:凸肋
- S:導槽
- Z:第一軸向
- X:第二軸向
- Y:第三軸向

【發明摘要】

【中文發明名稱】電子裝置及其電池模組

【英文發明名稱】ELECTRONIC DEVICE AND BATTERY

MODULE THEREOF

【中文】一種電子裝置，包括一殼體及一電池模組。殼體具有至少一卡勾。電池模組適於與殼體沿一第一軸向相互組裝。電池模組包括一框體及至少一電池單元，電池單元配置於框體內。框體具有至少一卡合結構，卡合結構包括一導引部及一卡合部。卡勾適於藉由導引部的導引而沿第一軸向移動並卡合至卡合部。

【英文】 An electronic device including a shell and a battery module is provided. The shell has at least one hook. The battery module is adapted to be assembled with the shell along a first direction. The battery module includes a frame and at least one battery unit, and the battery unit is disposed in the frame. The frame has at least one engaging structure, and the engaging structure includes a guiding portion and an engaging portion. The hook is adapted to move along the first direction through the guiding of the guiding portion to be engaged with the engaging portion.

【指定代表圖】圖5。

【代表圖之符號簡單說明】

110:殼體

112:卡勾

120:電池模組

124:框體

1241:卡合結構

1241a:導引部

1241b:卡合部

126:包覆層

130:膠材

134:突伸區段

R:凸肋

S:導槽

Z:第一軸向

X:第二軸向

Y:第三軸向

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 電子裝置及其電池模組

【英文發明名稱】 ELECTRONIC DEVICE AND BATTERY

MODULE THEREOF

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種電子裝置及電性模組，且特別是有關於一種電子裝置及其電池模組。

【先前技術】

【0002】 可攜式的電子產品須包含電池模組以提供其所需電力。以筆記型電腦而言，其電池模組大多以螺鎖的方式組裝於主機的殼體。此種組裝方式使得電池模組的組裝較為費工費時，而增加了筆記型電腦的製造成本。

【發明內容】

【0003】 本發明提供一種電子裝置及電池模組，可簡化電池模組的組裝流程。

【0004】 本發明的電子裝置包括一殼體及一電池模組。殼體具有至少一卡勾。電池模組適於與殼體沿一第一軸向相互組裝。電池模組包括一框體及至少一電池單元，電池單元配置於框體內。框體具有至少一卡合結構，卡合結構包括一導引部及一卡合部。卡

勾適於藉由導引部的導引而沿第一軸向移動並卡合至卡合部。

【0005】 本發明的電池模組適於與一電子裝置的一殼體沿一第一軸向相互組裝。電池模組包括至少一電池單元及一框體。電池單元配置於框體內，框體具有至少一卡合結構。卡合結構包括一導引部及一卡合部。殼體的至少一卡勾適於藉由導引部的導引而沿第一軸向移動並卡合至卡合部。

【0006】 在本發明的一實施例中，上述的卡勾位於殼體的周緣，卡合結構位於框體的周緣。

【0007】 在本發明的一實施例中，當卡勾卡合於卡合部時，卡合部阻止卡勾沿第一軸向移動。

【0008】 在本發明的一實施例中，上述的卡勾具有一勾部，卡合部包括兩凸肋，勾部適於卡合於兩凸肋之間。

【0009】 在本發明的一實施例中，當卡勾卡合於卡合部時，導引部在一第二軸向上及一第三軸向上止擋卡勾，第一軸向、第二軸向及第三軸向相互垂直。

【0010】 在本發明的一實施例中，上述的導引部包括相對的兩導槽，卡勾適於在兩導槽之間沿第一軸向滑動。

【0011】 在本發明的一實施例中，上述的電子裝置更包括至少一膠材，其中電池模組適於藉由膠材而膠合於殼體。

【0012】 在本發明的一實施例中，上述的膠材包括一膠合區段及至少一突伸區段，當膠合區段膠合於殼體與電池模組之間時，突伸區段相對於殼體及電池模組突伸出。

【0013】 在本發明的一實施例中，上述的至少一突伸區段的數量為兩個，兩突伸區段分別連接於膠合區段的相對兩端。

【0014】 基於上述，本發明的電池模組藉其框體上的卡合結構卡合於電子裝置之殼體的卡勾，而不需以螺鎖的方式進行電池模組的組裝，如此可簡化電池模組的組裝流程。具體而言，在組裝電池模組的過程中，使用者只需沿組裝軸向(即所述第一軸向)將電池模組與殼體相互靠合，讓殼體的卡勾藉由卡合結構之導引部的導引而沿組裝軸向相對於卡合結構移動，就可順勢使卡勾卡合至卡合結構的卡合部，故在組裝上極為簡便。

【圖式簡單說明】

【0015】

圖 1 是本發明一實施例的電子裝置的示意圖。

圖 2 是圖 1 的電子裝置的部分構件立體圖。

圖 3 是圖 2 的殼體及電池模組的分解圖。

圖 4 是圖 2 的電池模組的部分構件立體圖。

圖 5 是圖 2 的殼體及電池模組的局部放大圖。

圖 6 是圖 2 的電池模組的局部放大圖。

圖 7 是圖 2 的殼體的局部放大圖。

圖 8 是圖 7 的殼體於另一視角的立體圖。

圖 9 是圖 2 的電池模組及膠材於另一視角的立體圖。

圖 10A 至圖 10E 是圖 2 的膠材的使用方式流程圖。

【實施方式】

【0016】 圖 1 是本發明一實施例的電子裝置的示意圖。圖 2 是圖 1 的電子裝置的部分構件立體圖。圖 3 是圖 2 的殼體及電池模組的分解圖。請參考圖 1 至圖 3，本實施例的電子裝置 100 包括一殼體 110 及一電池模組 120。電子裝置 100 例如是筆記型電腦或其他種類的電子產品，殼體 110 例如是電子裝置 100 的機殼的一部分。電池模組 120 適於與殼體 110 沿一第一軸向 Z 相互組裝。

【0017】 圖 4 是圖 2 的電池模組的部分構件立體圖。請參考圖 2 至圖 4，本實施例的電池模組 120 包括至少一電池單元 122(圖 3 繪示為多個)、一框體 124 及一包覆層 126。電池單元 122 配置於框體 124 內，包覆層 126 包覆框體 124 及電池單元 122。殼體 110 具有至少一卡勾 112(繪示為多個)，電池模組 120 的框體 124 相應地具有至少一卡合結構 1241(繪示為多個)。各卡勾 112 位於殼體 110 的周緣，且各卡合結構 1241 位於框體 124 的周緣。各卡勾 112 與對應的卡合結構 1241 用以相互卡合以將電池模組 120 固定於殼體 110。藉此，不需以螺鎖的方式進行電池模組 120 的組裝，而可簡化電池模組 120 的組裝流程。

【0018】 圖 5 是圖 2 的殼體及電池模組的局部放大圖。圖 6 是圖 2 的電池模組的局部放大圖。圖 7 是圖 2 的殼體的局部放大圖。請參考圖 5 至圖 7，進一步而言，本實施例的卡合結構 1241 包括一導引部 1241a 及一卡合部 1241b，卡合部 1241b 用以與殼體 110 的

卡勾 112 相互卡合。在組裝電池模組 120 的過程中，使用者只需沿組裝軸向(即所述第一軸向 Z)將電池模組 120 與殼體 110 相互靠合，讓殼體 110 的卡勾 112 藉由卡合結構 1241 之導引部 1241a 的導引而沿組裝軸向 Z 相對於卡合結構 1241 移動，就可順勢使卡勾 112 卡合至卡合結構 1241 的卡合部 1241b，故在組裝上極為簡便。

【0019】 圖 8 是圖 7 的殼體於另一視角的立體圖。更詳細而言，本實施例的卡勾 112 如圖 7 及圖 8 所示具有一勾部 112a，卡合部 1241b 如圖 6 所示包括兩凸肋 R，卡勾 112 的勾部 112a 適於卡合於兩凸肋 R 之間。此外，本實施例的導引部 1241a 包括相對的兩導槽 S，卡勾 112 適於在兩導槽 S 之間沿第一軸向 Z 滑動。

【0020】 承上，當卡勾 112 如圖 5 所示卡合於卡合部 1241b 時，卡合部 1241b 的兩凸肋 R 阻止卡勾 112 的勾部 112a 沿第一軸向 Z 移動，且導引部的兩導槽 S 在一第二軸向 X 上及一第三軸向 Y 上止擋卡勾 112。從而，藉由卡勾 112 與卡合結構 1241 的相互卡合，可將電池模組 120 限制為在第一軸向 Z 上、第二軸向 X 上及第三軸向 Y 上皆無法相對於殼體 110 移動。第一軸向 Z、第二軸向 X 及第三軸向 Y 例如相互垂直。

【0021】 圖 9 是圖 2 的電池模組及膠材於另一視角的立體圖。請參考圖 2 及圖 9，本實施例的電子裝置 100(標示於圖 1)更包括至少一膠材 130(繪示為兩個)。電池模組 120 適於藉由膠材 130 而膠合於殼體 110。具體而言，膠材 130 包括一膠合區段 132 及兩突伸區段 134，兩突伸區段 134 分別連接於膠合區段 132 的相對兩端。

當膠合區段 132 膠合於殼體 110 與電池模組 120 之間時，兩突伸區段 134 相對於殼體 110 及電池模組 120 突伸出。藉此，當欲將圖 2 所示的電池模組 120 從殼體 110 拆卸時，使用者可將這些突伸區段 134 同時往上拉動，以克服卡勾 112 與卡合結構 1241 之間的卡合力而解除其卡合關係，使電池模組 120 分離於殼體 110。

【0022】 以下對膠材 130 的具體結構及使用方式進行說明。圖 10A 至圖 10E 是圖 2 的膠材的使用方式流程圖。本實施例的膠材 130 例如是易拉膠，以各膠材 130 的一末端而言，其如圖 10A 所示包括一膠層 1301、一離形層 1302、一離形層 1303、一覆蓋層 1304 及一覆蓋層 1305。離形層 1302 及離形層 1303 對應於膠材 130 的膠合區段 132 且分別貼附於膠層 1301 的相對兩表面。覆蓋層 1304 及覆蓋層 1305 對應於膠材 130 的突伸區段 134 且分別貼附於膠層 1301 的相對兩表面。在組裝電池模組 120 的過程中，可先如圖 10B 所示撕除離形層 1303(繪示於圖 10A)，並如圖 10C 所示將膠層 1301 膠合於電池模組 120。接著，如圖 10D 所示撕除離形層 1302(繪示於圖 10C)，並如圖 10E 所示將殼體 110 膠合於膠層 1301。覆蓋層 1304 及覆蓋層 1305 可為麥拉(Mylar)片，供使用者的手指接觸以如上述般拉動膠材 130 的突伸區段 134。

【0023】 綜上所述，本發明的電池模組藉其框體上的卡合結構卡合於電子裝置之殼體的卡勾，而不需以螺鎖的方式進行電池模組的組裝，如此可簡化電池模組的組裝流程。具體而言，在組裝電池模組的過程中，使用者只需沿組裝軸向(即所述第一軸向)將電池

模組與殼體相互靠合，讓殼體的卡勾藉由卡合結構之導引部的導引而沿組裝軸向相對於卡合結構移動，就可順勢使卡勾卡合至卡合結構的卡合部，故在組裝上極為簡便。

【符號說明】**【0024】**

100:電子裝置

110:殼體

112:卡勾

112a:勾部

120:電池模組

122:電池單元

124:框體

1241:卡合結構

1241a:導引部

1241b:卡合部

126:包覆層

130:膠材

1301:膠層

1302、1303:離形層

1304、1305:覆蓋層

132:膠合區段

134:突伸區段

R:凸肋

S:導槽

Z:第一軸向

X:第二軸向

Y:第三軸向

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種電子裝置，包括：

一殼體，具有至少一卡勾；以及

一電池模組，適於與該殼體沿一第一軸向相互組裝，其中該電池模組包括一框體及至少一電池單元，該至少一電池單元配置於該框體內，該框體具有至少一卡合結構，該至少一卡合結構包括一導引部及一卡合部，該至少一卡勾適於藉由該導引部的導引而沿該第一軸向移動並卡合至該卡合部。

【請求項2】 如請求項1所述的電子裝置，其中該至少一卡勾位於該殼體的周緣，該至少一卡合結構位於該框體的周緣。

【請求項3】 如請求項1所述的電子裝置，其中當該至少一卡勾卡合於該卡合部時，該卡合部阻止該至少一卡勾沿該第一軸向移動。

【請求項4】 如請求項1所述的電子裝置，其中該至少一卡勾具有一勾部，該卡合部包括兩凸肋，該勾部適於卡合於該兩凸肋之間。

【請求項5】 如請求項1所述的電子裝置，其中當該至少一卡勾卡合於該卡合部時，該導引部在一第二軸向上及一第三軸向上止擋該至少一卡勾，該第一軸向、該第二軸向及該第三軸向相互垂直。

【請求項6】 如請求項1所述的電子裝置，其中該導引部包括相對的兩導槽，該至少一卡勾適於在該兩導槽之間沿該第一軸向滑動。

【請求項7】 如請求項1所述的電子裝置，更包括至少一膠材，其中該電池模組適於藉由該至少一膠材而膠合於該殼體。

【請求項8】 如請求項7所述的電子裝置，其中該至少一膠材包括一膠合區段及至少一突伸區段，當該膠合區段膠合於該殼體與該電池模組之間時，該至少一突伸區段相對於該殼體及該電池模組突伸出。

【請求項9】 如請求項8所述的電子裝置，其中該至少一突伸區段的數量為兩個，該兩突伸區段分別連接於該膠合區段的相對兩端。

【請求項10】 一種電池模組，適於與一電子裝置的一殼體沿一第一軸向相互組裝，該電池模組包括：

至少一電池單元；以及

一框體，該至少一電池單元配置於該框體內，該框體具有至少一卡合結構，該至少一卡合結構包括一導引部及一卡合部，該殼體的至少一卡勾適於藉由該導引部的導引而沿該第一軸向移動並卡合至該卡合部。

【請求項11】 如請求項10所述的電池模組，其中該至少一卡勾位於該殼體的周緣，該至少一卡合結構位於該框體的周緣。

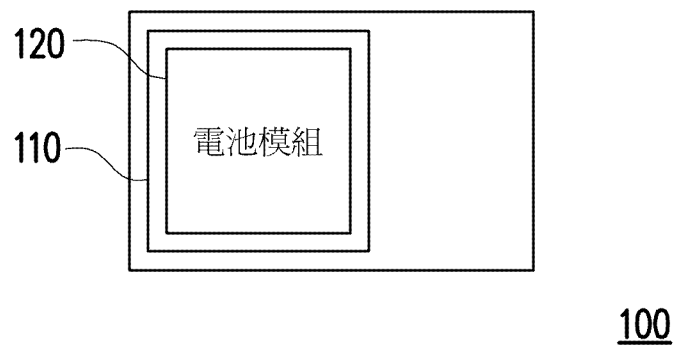
【請求項12】 如請求項10所述的電池模組，其中當該至少一卡勾卡合於該卡合部時，該卡合部阻止該至少一卡勾沿該第一軸向移動。

【請求項13】 如請求項10所述的電池模組，其中該至少一卡勾具有一勾部，該卡合部包括兩凸肋，該勾部適於卡合於該兩凸肋之間。

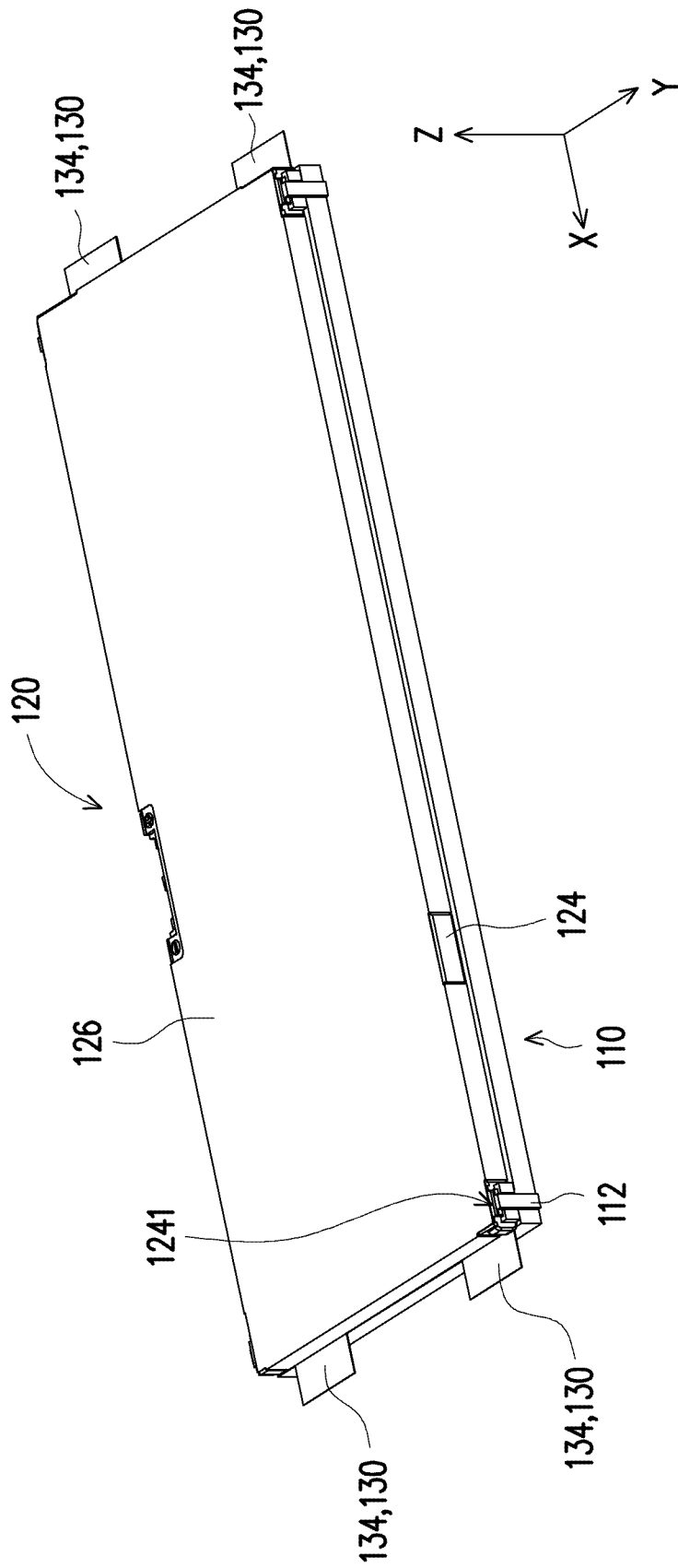
【請求項14】 如請求項10所述的電池模組，其中當該至少一卡勾卡合於該卡合部時，該導引部在一第二軸向上及一第三軸向上止擋該至少一卡勾，該第一軸向、該第二軸向及該第三軸向相互垂直。

【請求項15】 如請求項10所述的電池模組，其中該導引部包括相對的兩導槽，該至少一卡勾適於在該兩導槽之間沿該第一軸向滑動。

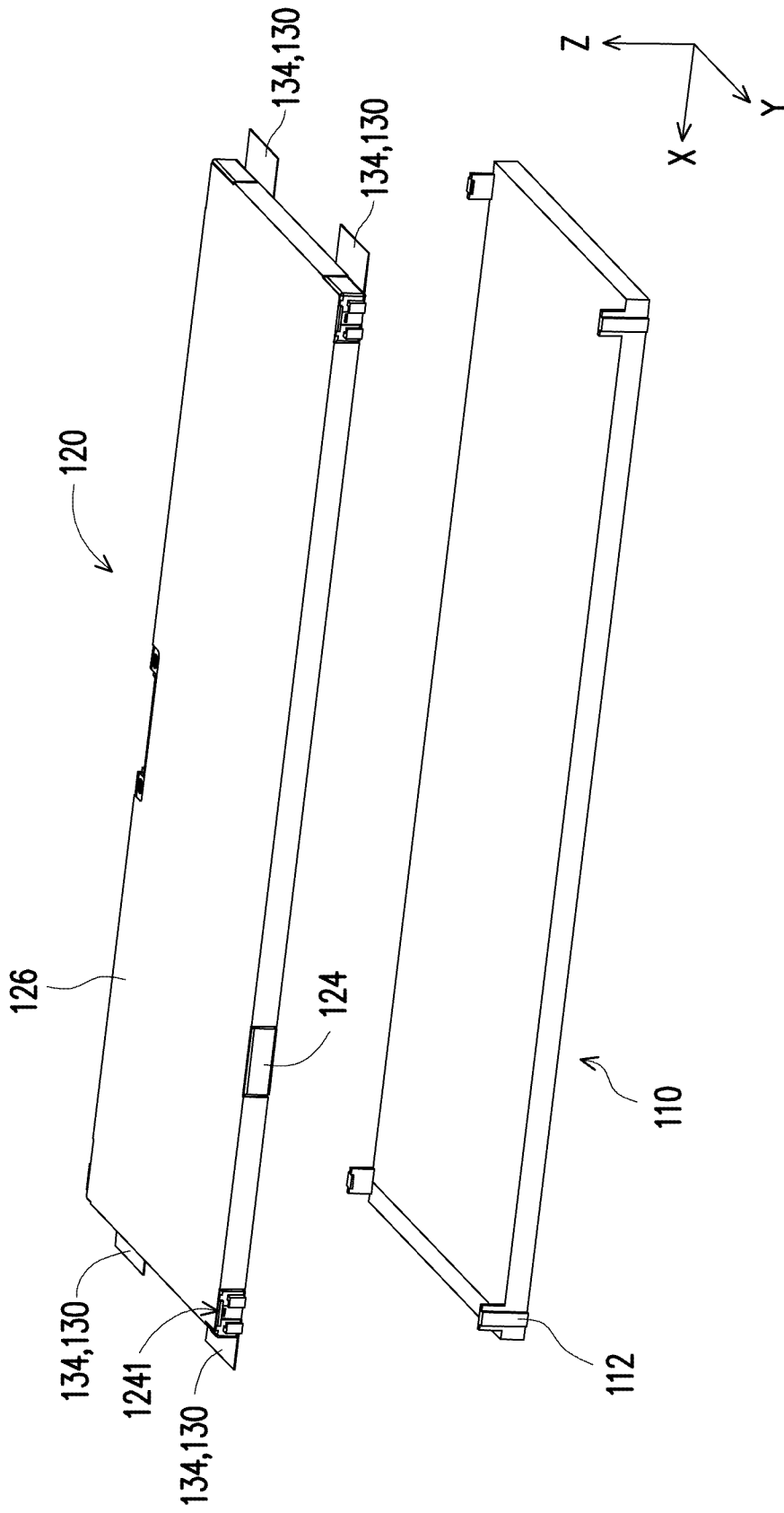
【發明圖式】



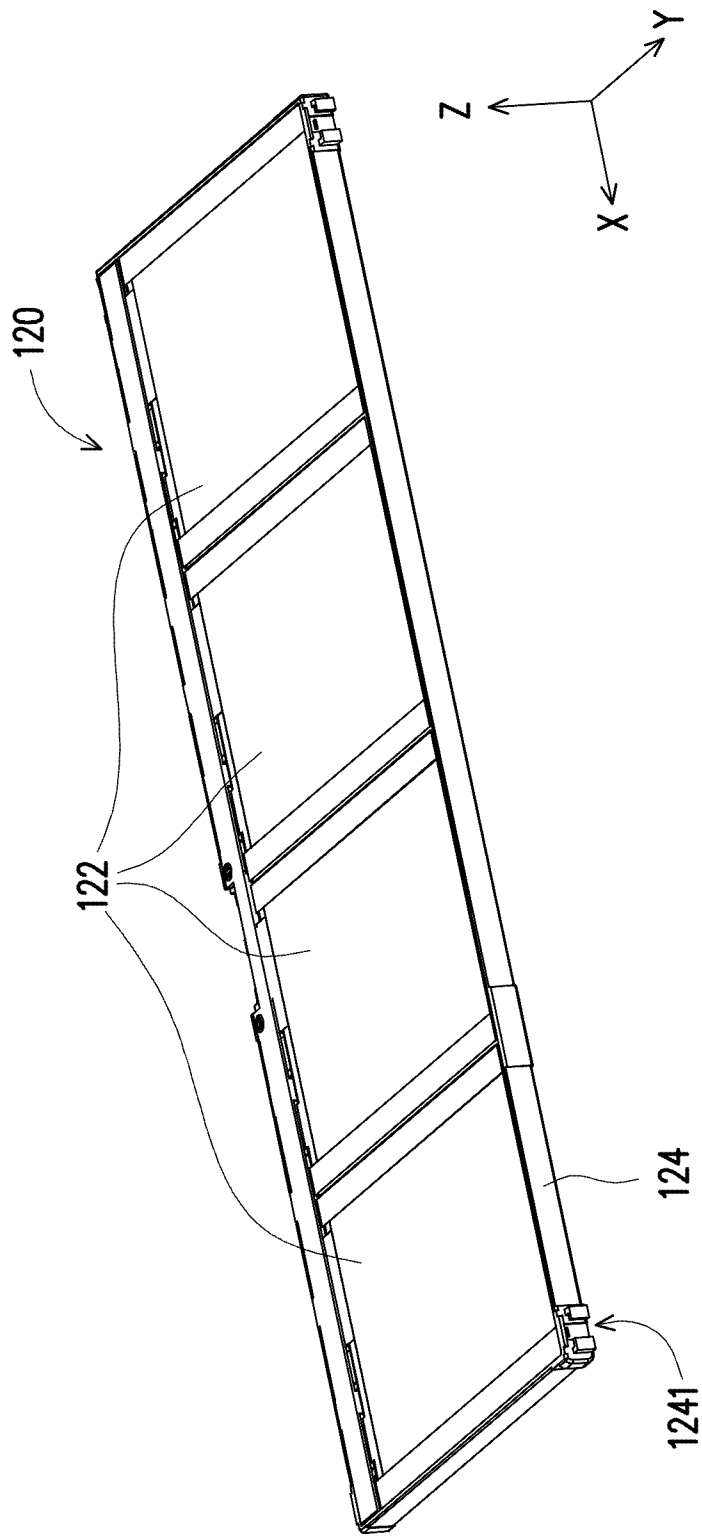
【圖1】



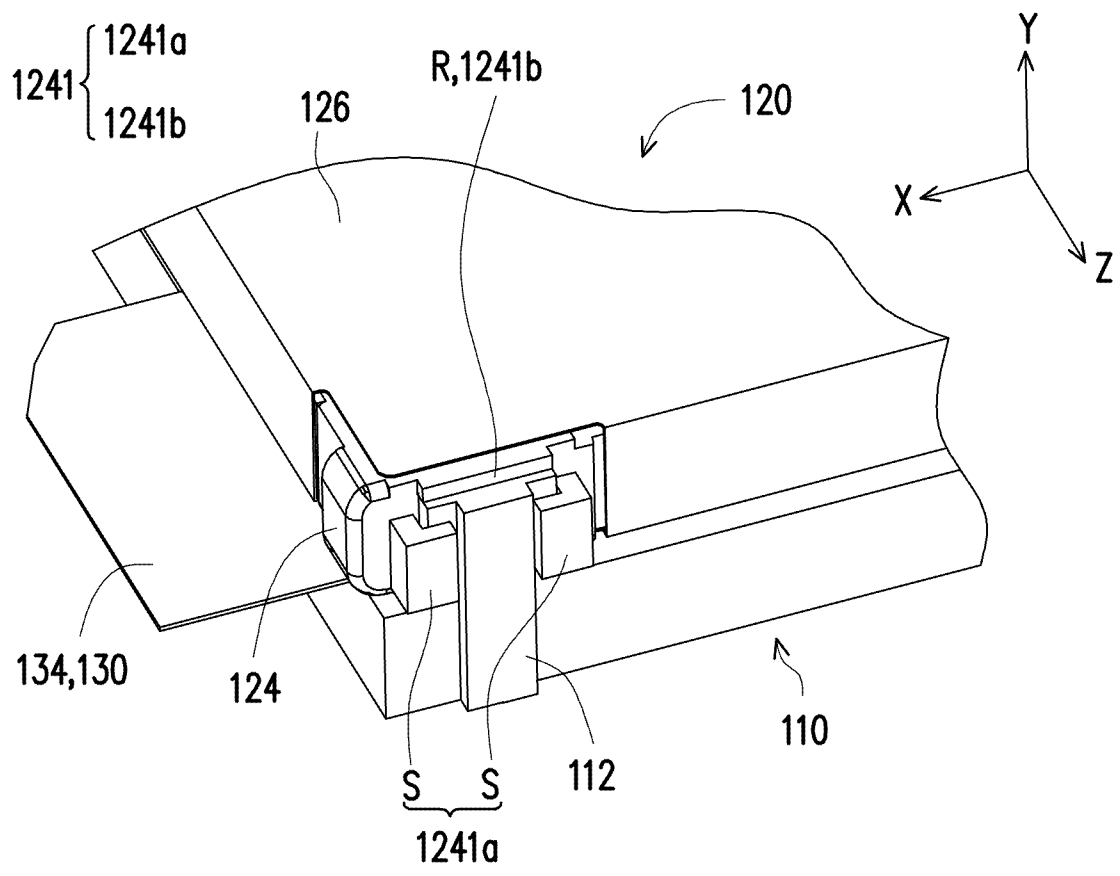
【圖2】



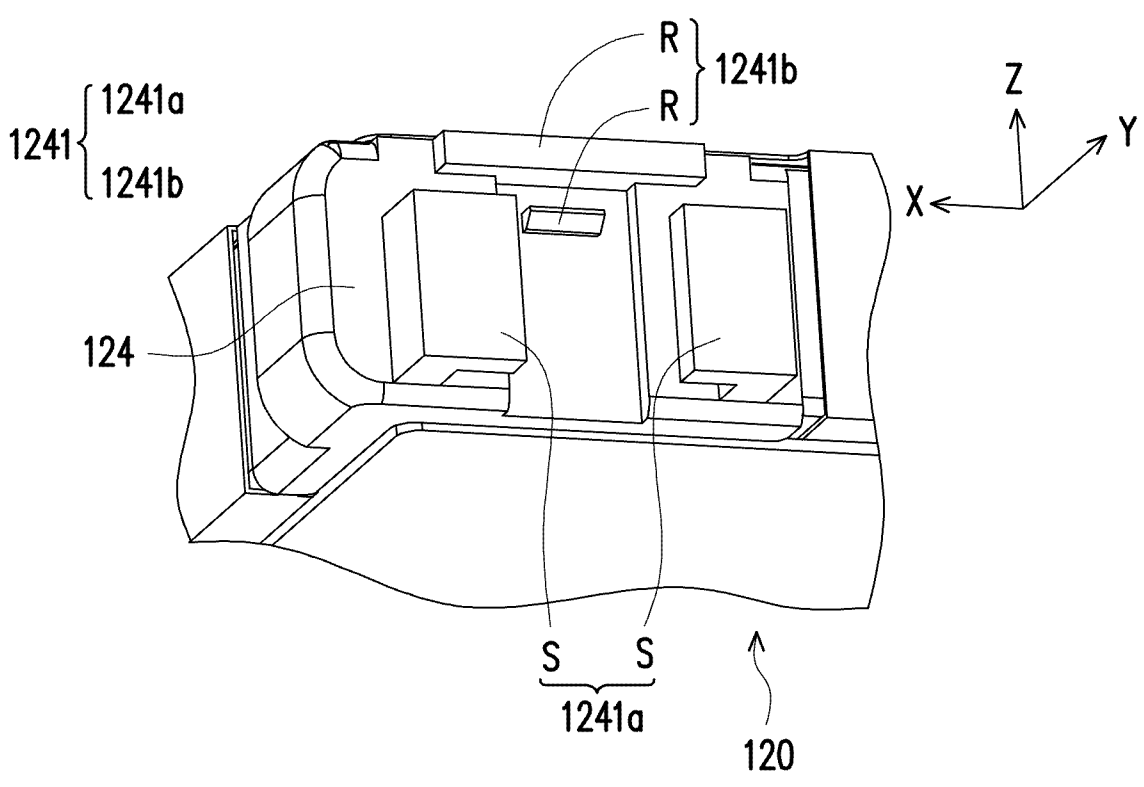
【圖3】



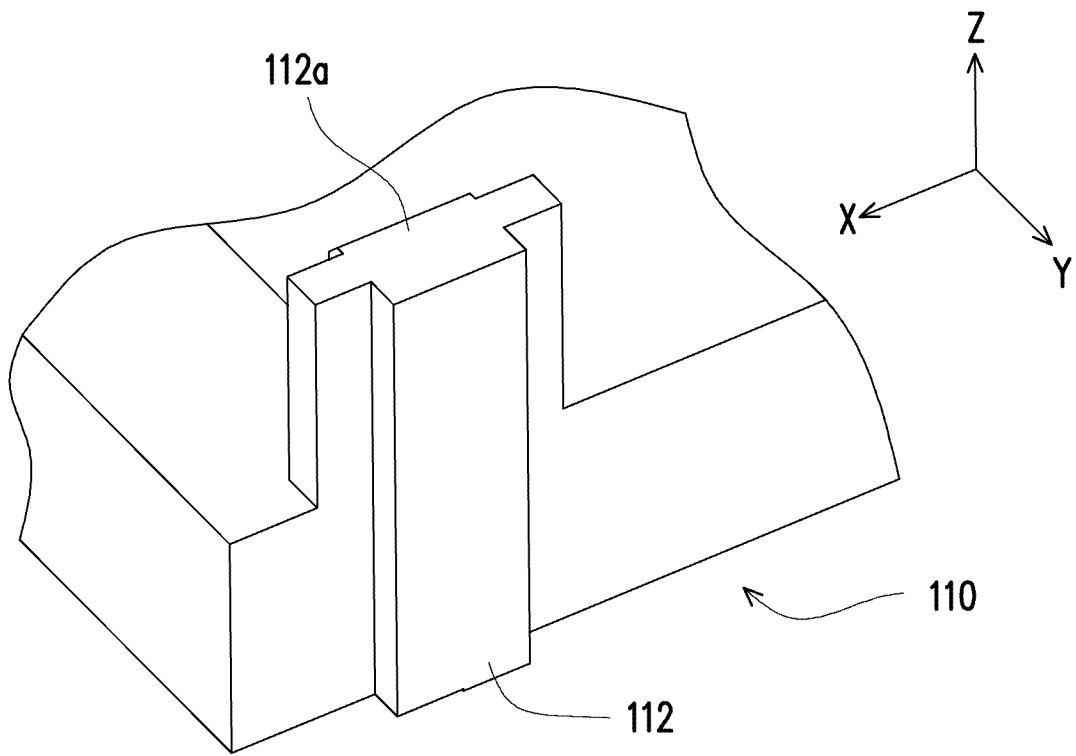
【圖4】



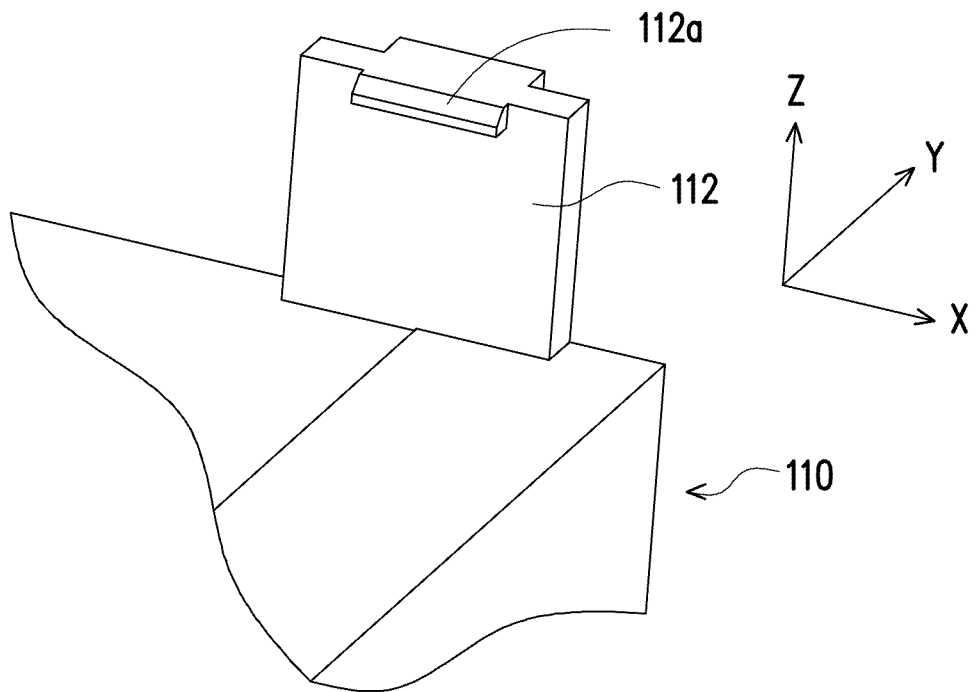
【圖5】



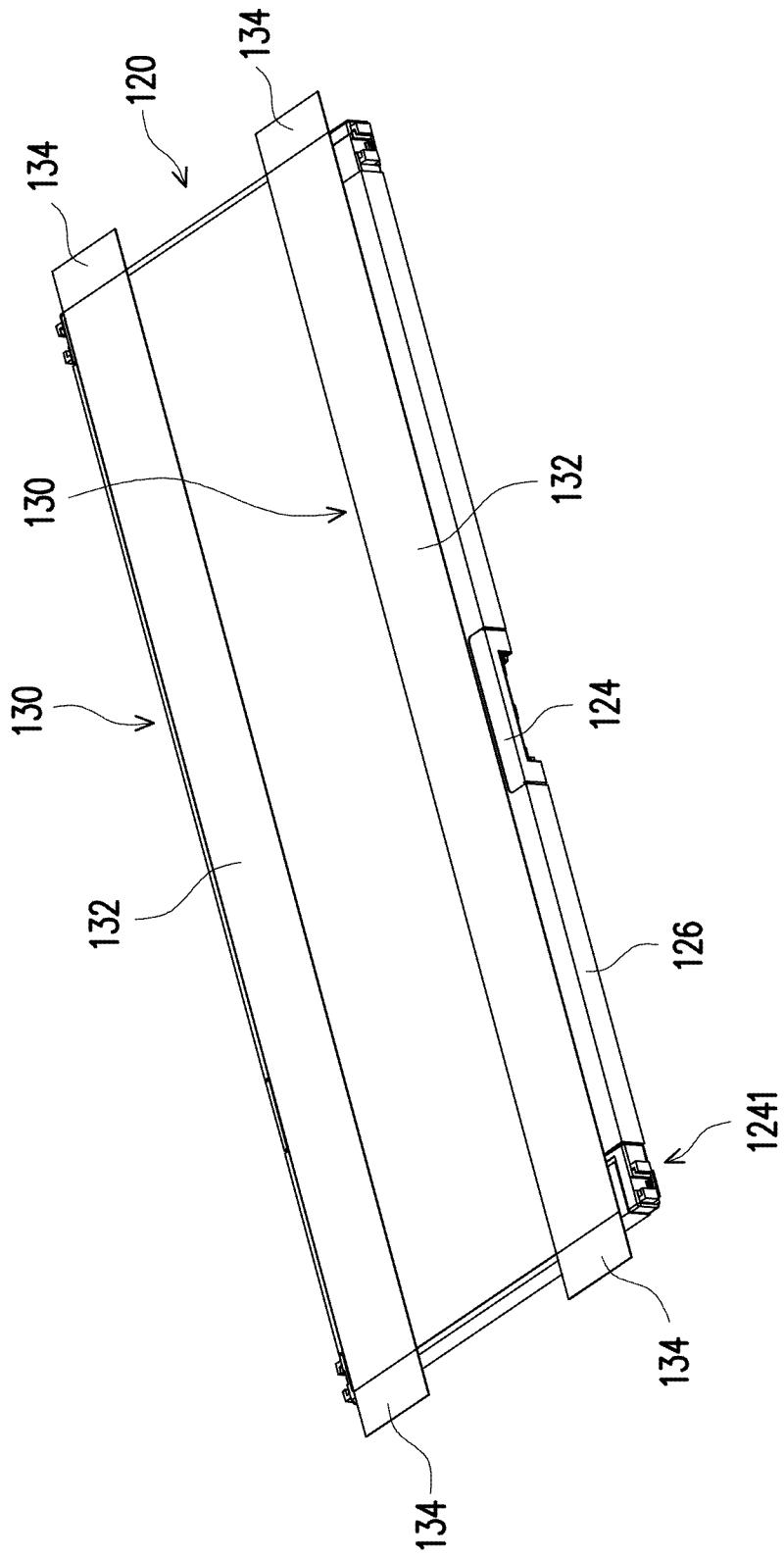
【圖6】



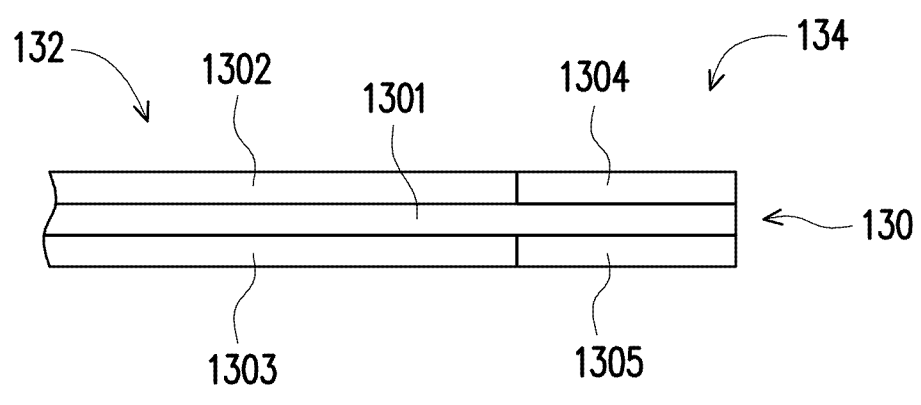
【圖7】



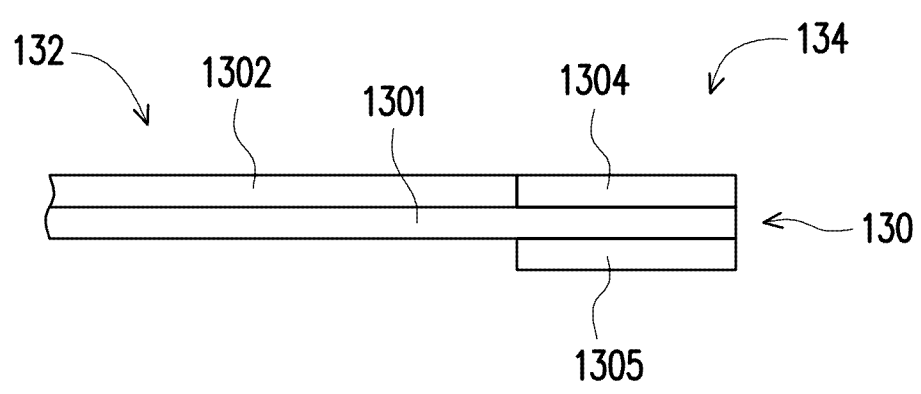
【圖8】



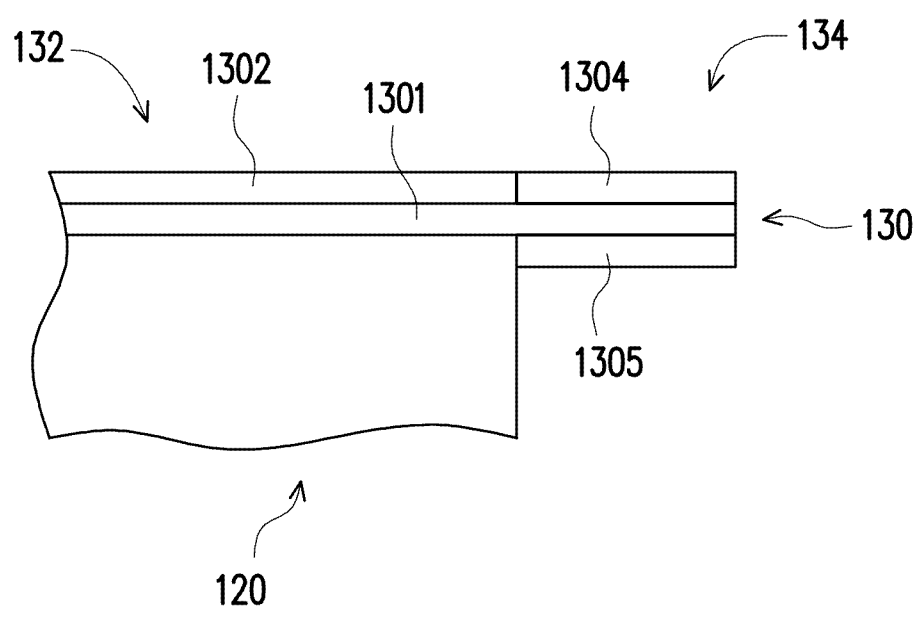
【圖9】



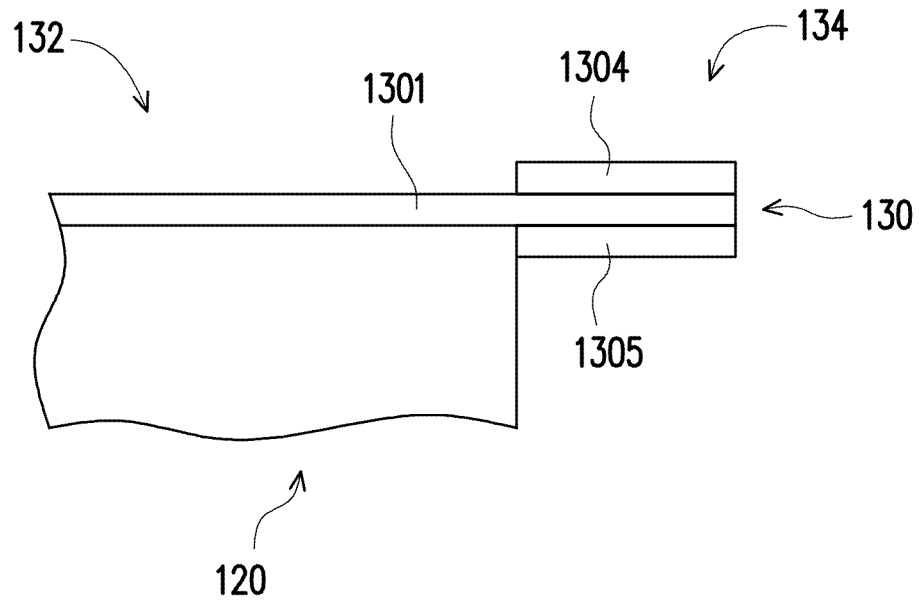
【圖10A】



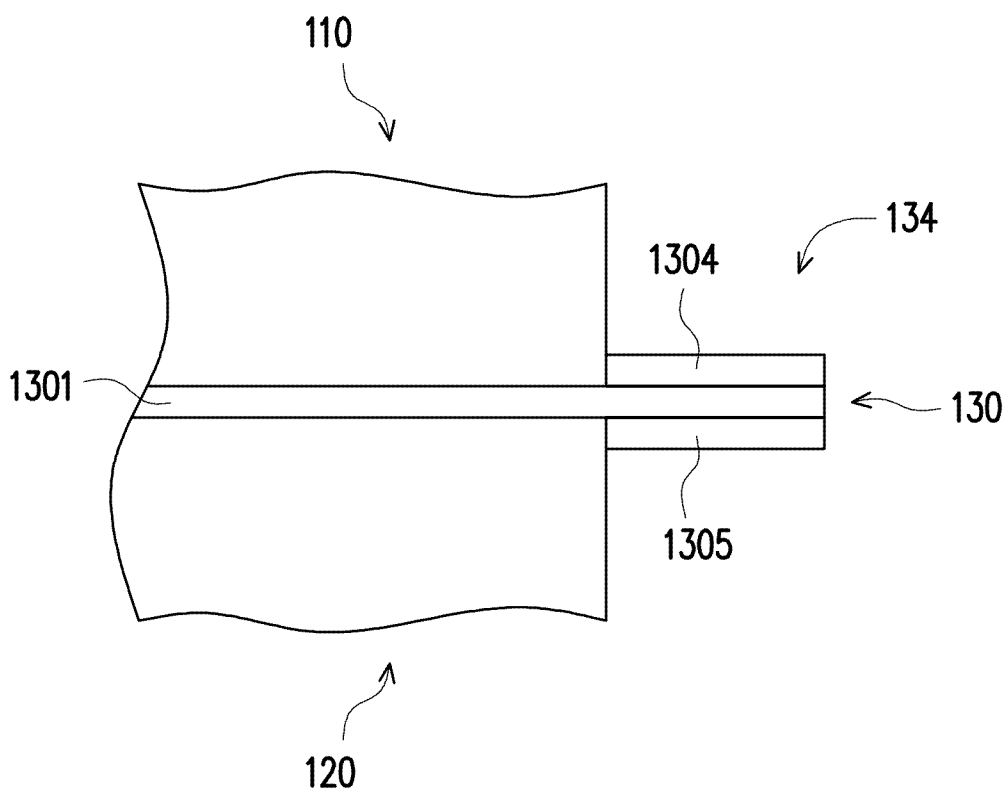
【圖10B】



【圖10C】



【圖10D】



【圖10E】