

(21)申請案號：101150663

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 27 日

(51)Int. Cl.：

G06F15/76 (2006.01)

H05K7/12 (2006.01)

(71)申請人：技嘉科技股份有限公司 (中華民國) GIGA-BYTE TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)

新北市新店區寶強路 6 號

(72)發明人：孫培華 SUN, PEI HUA (TW)

(74)代理人：陳柏舟

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 23 頁

(54)名稱

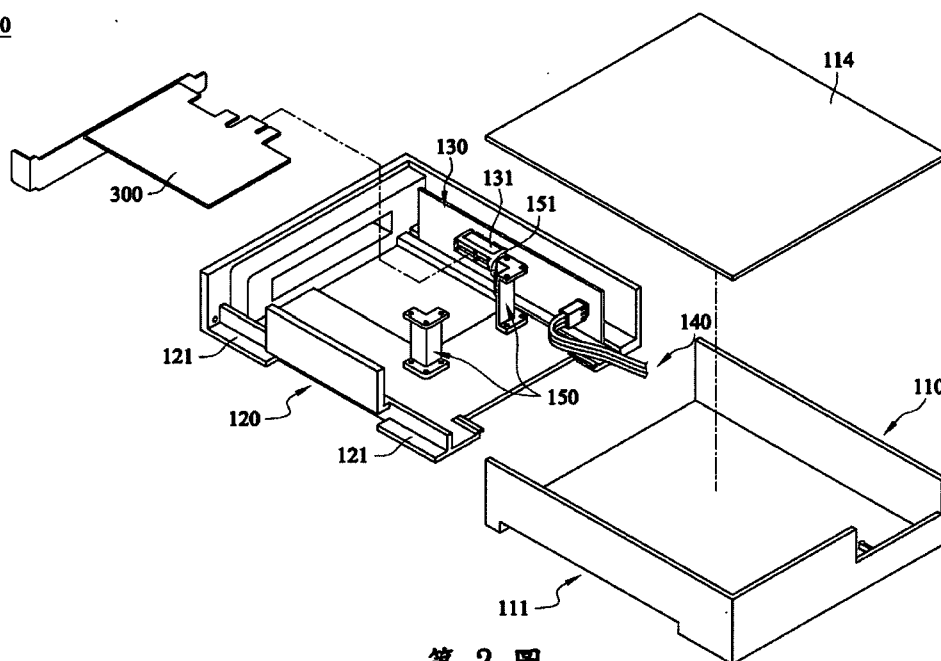
介面卡擴充模組

INTERFACE CARD MODULE

(57)摘要

一種介面卡擴充模組，包括一擴充盒、一托盤、一電路板及一介面轉接裝置。擴充盒係裝設於主機的前窗擴充槽內，托盤具有一滑動機構，且托盤係活動的裝設於擴充盒內，且托盤係透過此滑動機構相對於擴充盒往復移動，使托盤能滑出擴充盒外或是容設於擴充盒內。電路板具有一第一插槽，且電路板裝設於托盤上，一介面卡係電性插設於電路板上的第一插槽內，且電路板係藉由介面轉接裝置電性連接於主機板。

100



100：介面卡擴充模組

110：擴充盒

111：滑槽

114：上蓋

120：托盤

121：滑動塊

130：電路板

131：第一插槽

140：介面轉接裝置

150：定位件

151：凹槽

300：介面卡

第 2 圖

# 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： 101150663

※申請日： 101.12.27

※IPC 分類： G06F 15/06 (2006.01)  
H05K 7/2 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

介面卡擴充模組 / INTERFACE CARD MODULE

二、中文發明摘要：

一種介面卡擴充模組，包括一擴充盒、一托盤、一電路板及一介面轉接裝置。擴充盒係裝設於主機的前窗擴充槽內，托盤具有一滑動機構，且托盤係活動的裝設於擴充盒內，且托盤係透過此滑動機構相對於擴充盒往復移動，使托盤能滑出擴充盒外或是容設於擴充盒內。電路板具有一第一插槽，且電路板裝設於托盤上，一介面卡係電性插設於電路板上的第一插槽內，且電路板係藉由介面轉接裝置電性連接於主機板。

三、英文發明摘要：

An interface card module includes a box, a tray, a circuit board, and an interconnect device. The box is disposed into an expansion slot of computer, the tray is movably installed in the box therein and has a slide structure, and the tray is provided for being slid within the box or exposed through the slide structure. The circuit board is disposed on the tray and has a first interface slot. An interface card electrically connects to the first interface slot of the circuit board, so as to

201426336

electrically connects the motherboard of computer through the interconnect device.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第( 2 )圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	介面卡擴充模組
110	擴充盒
111	滑槽
114	上蓋
120	托盤
121	滑動塊
130	電路板
131	第一插槽
140	介面轉接裝置
150	定位件
151	凹槽
300	介面卡

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種介面卡擴充模組，特別是一種裝設於電腦主機的前窗擴充槽的介面卡擴充模組。

### 【先前技術】

現今電腦系統之主機板上，為了配合使用者對於周邊裝置之使用，皆設置有許多不同介面的介面卡插槽，以提供電腦周邊各種輸出/入設備之介面卡插設，其中各種周邊裝置的資料傳輸介面皆有所不同，例如 AGP(Accelerated Graphics Port)、PCI(Peripheral Component Interconnect)或 ISA(Industry Standard Architecture)等等，而這些插設於介面卡插槽上之介面卡，可用來增強電腦整體的功能及支援特殊的周邊設備，以符合各種使用者對於電腦系統之不同需求。

一般主機板的周圍又設置了如光碟機、硬碟機等等其他電子設備，所以當介面卡配置在主機板下方時常常會被主機板周邊的裝置所阻擋，導致介面卡沒有足夠的操作空間進行安裝與拆卸，實在是相當棘手的問題。此外，有些機種因空間實在相當有限，當使用者欲插拔抽換靠近主機板之介面卡時，為避免拔取過程中不慎損壞周圍之電子元件，常需將其它之介面卡拆拔下後，才能將最內部之介面卡拔出，相當耗時且不方便，導致介面卡因主機板與周圍裝置之空間限制的問題，而難以拆裝更換。

然而，先前技術之電腦設備中，不管是將介面卡直接插設於主機板上，或者是透過轉接裝置安裝機殼再插設主機板，於插拔

介面卡時皆需先將電腦機殼拆開，導致其安裝手續複雜且相當耗費時間等問題。

因此，如何使擴充介面卡可於機殼外部進行更換或安插，以節省時間與簡化其安裝手續，以及因機殼內部的空間有限，需節省空間的需求，是電子產品的系統廠及介面卡製造廠商亟欲解決的問題。

### 【發明內容】

鑒於以上的問題，本發明提供一種介面卡擴充模組，藉以解決習用介面卡直接插設於主機板上，或者是透過轉接裝置安裝機殼再插設主機板，於插拔介面卡時皆需先將電腦機殼拆開，導致其操作手續複雜且相當耗費時間等問題。

本發明提供一種介面卡擴充模組，裝設於具有一前窗擴充槽的主機內，以提供一介面卡插設，其中主機內部具有一主機板。介面卡擴充模組包括一擴充盒、一托盤、一電路板及一介面轉接裝置。擴充盒係裝設於主機的前窗擴充槽內，托盤具有一滑動機構，且托盤係活動的裝設於擴充盒內，且托盤係透過此滑動機構相對於擴充盒往復移動，使托盤能滑出擴充盒外或是容設於擴充盒內，藉以令介面卡露出於外或容設於該擴充盒。電路板設置於該托盤上，且電路板具有一第一插槽，且電路板裝設於托盤的另一側面上，介面卡係電性插設於電路板上的第一插槽內，且電路板係藉由介面轉接裝置電性連接於主機板。

本發明之功效在於，介面卡擴充模組不僅可使裝設於介面卡

擴充模組內的介面卡能藉由滑動機構，滑出主機外或是容設於主機內，達到不需拆開機殼即可方便更換或安插介面卡的功效，以節省時間與簡化其安裝手續，同時善用擴充槽的空間來裝設，達到節省機殼內部空間的功效。

有關本發明的特徵、實作與功效，茲配合圖式作最佳實施例詳細說明如下。

### 【實施方式】

請參照第 1 圖所示之裝設有本發明之介面卡擴充模組的主機的組裝示意圖。本發明以下所揭露二實施例之介面卡擴充模組 100 係以裝設於桌上型主機 200 的前窗擴充槽 210 內做為實施例的說明，但並不以本實施例所揭露的型態為限，熟悉此項技術者，可根據實際設計需求或是使用需求而對應改變本發明的介面卡擴充模組 100 的外觀型態與功能設計。

請參照第 2 圖與第 3 圖所示之本發明第一實施例之介面卡擴充模組 100 的分解示意圖與立體組合圖。本發明第一實施例之介面卡擴充模組 100 係裝設在主機 200 的一前窗擴充槽 210 內，以提供一介面卡 300 插設。其中，主機 200 內具有一主機板 220，且本實施例所述之介面卡 300 可以為一無線網卡、顯示卡或電視卡等等，但並不以此為限。

本實施例之介面卡擴充模組 100 包括一擴充盒 110、一托盤 120、一電路板 130 及一介面轉接裝置 140。其中擴充盒 110 為一 5.25 吋大小的外盒，且具有一上蓋 114，擴充盒 110 係裝設於主

機 200 的前窗擴充槽 210 內。托盤 120 具有一滑動機構，且托盤 120 係活動的裝設於擴充盒 110 內。上蓋 114 用以覆蓋住托盤 120，使灰塵不會落入托盤 120 內，且托盤 120 係透過此滑動機構相對於擴充盒 110 往復移動，使托盤 120 能滑出擴充盒 110 外或是容設於擴充盒 110 內。

請同時參照第 8 圖所示，本實施例之電路板 130 具有一第一插槽 131，且電路板 130 裝設於托盤 120 的另一側面上。介面卡 300 係電性插設於電路板 130 上的第一插槽 131 內，且介面轉接裝置 140 電性連接於電路板 130 與主機板 220，使電路板 130 藉由介面轉接裝置 140 電性連接於主機板 220。

值得注意的是，本發明舉例二種滑動機構的實施態樣，將於以下內容分別對滑動機構的結構與組裝方式進行詳細說明，但並不以各實施例所揭露的型態為限。

本實施例之滑動機構包含一滑動塊 121 及一滑槽 111。其中滑動塊 121 設置於托盤 120 的一側面上，滑槽 111 設置於擴充盒 110 上，並對應於滑動塊 121 的位置，且滑動塊 121 對應滑入滑槽 111 內。當托盤 120 以滑動塊 121 滑出擴充盒 110 外時，介面卡 300 隨著托盤 120 移動，並露出於主機 200 外，藉此達到不需拆開機殼即可方便擴充介面卡的功效。

此外，本實施例之介面卡擴充模組 100 更包括有一定位件 150，設置於托盤 120 上，且定位件 150 上具有一凹槽 151。當介面卡 300 電性插設於第一插槽 131 內時，介面卡 300 的後端嵌設於凹槽 151 內，藉此使介面卡 300 能穩固的插設於第一插槽 131



內，不會產生晃動，以順利執行其功能。

本實施例中，係利用主機的前窗擴充槽的空間來裝設介面卡擴充模組 100，使裝設於介面卡擴充模組內的介面卡可藉由滑動塊與滑槽的結構，滑出主機外或是容設於主機內，達到快速且方便更換或安插介面卡的功效。

本實施例所揭露之介面卡擴充模組 100 的整體結構與上述第一實施例的介面卡擴充模組相似，因此以下內容僅針對本發明所揭露之二實施例的技術差異處進行詳細說明。

請參照第 4 圖至第 7 圖所示之本發明第二實施例之介面卡擴充模組 100 的分解示意圖與立體組合圖。本實施例之介面卡擴充模組 100 包括一擴充盒 110、一托盤 120、一電路板 130 及一介面轉接裝置 140。擴充盒 110 具有一底板 115，且擴充盒 110 係裝設於主機 200 的前窗擴充槽 210 內。托盤 120 具有一滑動機構，且托盤 120 係活動的裝設於擴充盒 110 內，而底板 115 用以覆蓋住托盤 120，使托盤 120 不會露出擴充盒 110 外，且托盤 120 係透過此滑動機構相對於擴充盒 110 往復移動，使托盤 120 能滑出擴充盒 110 外或是容設於擴充盒 110 內。

本實施例之介面卡擴充模組 100 唯有不同之處在於，本實施例之滑動機構包含一彈簧 122、一導槽 123、一卡槽 124、一限位件 112、一開孔 125 及一凸柱 113。

導槽 123 與卡槽 124 分別設置於托盤 120 內，且導槽 123 的形狀呈現 Y 字型，並係與卡槽 124 之間相互連通，開孔 125 設置於托盤 120 內。

凸柱 113 設置於擴充盒 110 內，且開孔 125 與凸柱 113 的位置相對應，彈簧 122 係套設於凸柱 113 的外緣，並且以一端抵頂於擴充盒 110，而另一端抵頂於托盤 120 上的開孔 125 內。限位件 112 以一端設置於擴充盒 110 上，另一端設置於托盤 120 的導槽 123 內。當托盤 120 容設於擴充盒 110 內時，限位件 112 係卡設於卡槽 124 內，相反地，當托盤 120 藉由彈簧 122 的反作用力彈出擴充盒 110 外時，限位件 112 係沿著導槽 123 移動，使介面卡 300 隨著托盤 120 彈出，並露出於主機 200 外，藉此達到不需拆開機殼即可方便擴充介面卡的功效。

請參照第 8 圖所示之本發明第一、二實施例之介面卡擴充模組連接於主機板的立體示意圖。另外，各實施例之介面轉接裝置 140 包含一匯流排線 141 及一轉接卡 142。匯流排線 141 之一端電性連接於電路板 130 上，另一端電性連接於轉接卡 142，且轉接卡 142 之一端具有一電連接介面 143，主機板 220 具有一第二插槽 221，轉接卡 142 電性插設於第二插槽 221 內，使介面卡 300 電性插設於電路板 130 上時，可藉由介面轉接裝置 140 的匯流排線 141 與轉接卡 142 電性連接於主機板 220，以傳輸電訊號。

由上述本發明之各實施例說明可清楚得知，藉由本發明之主機的前窗擴充槽的空間來裝設介面卡擴充模組 100 的技術手段，不僅可解決習用介面卡直接插設於主機板上，或者是透過轉接裝置安裝機殼再插設主機板，於插拔介面卡時皆需先將電腦機殼拆開，導致其操作手續複雜且相當耗費時間等問題。

與現有技術相較之下，本發明之介面卡擴充模組不僅可使裝

設於介面卡擴充模組內的介面卡能藉由滑動塊與滑槽的結構，或是彈簧機構，滑出主機外或是容設於主機內，達到不需拆開機殼即可方便更換或安插介面卡的功效，以節省時間與簡化其安裝手續，同時善用擴充槽的空間來裝設，達到節省機殼內部空間的功效，且針對需鎖上天線的介面卡，例如無線網卡，可將天線由前窗伸出，以提升收訊效果，使介面卡發揮最大的功效。

雖然本發明之實施例揭露如上所述，然並非用以限定本發明，任何熟習相關技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，舉凡依本發明申請範圍所述之形狀、構造、特徵及數量當可做些許之變更，因此本發明之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明第一實施例之介面卡擴充模組與主機的組裝示意圖。

第 2 圖為本發明第一實施例之介面卡擴充模組的分解示意圖。

第 3 圖為本發明第一實施例之介面卡擴充模組的立體組合圖。

第 4 圖為本發明第二實施例之介面卡擴充模組的分解示意圖。

第 5 圖為本發明第二實施例之介面卡擴充模組的擴充盒的立體示意圖。

第 6 圖為本發明第二實施例之介面卡擴充模組的托盤的立體示意圖。

第 7 圖為本發明第二實施例之介面卡擴充模組的立體組合圖。

第 8 圖為本發明第一、二實施例之介面卡擴充模組連接於主機板的立體示意圖。

**【主要元件符號說明】**

100	介面卡擴充模組
110	擴充盒
111	滑槽
112	限位件
113	凸柱
114	上蓋
115	底板
120	托盤
121	滑動塊
122	彈簧
123	導槽
124	卡槽
125	開孔
130	電路板
131	第一插槽

140	介面轉接裝置
141	匯流排線
142	轉接卡
143	電連接介面
150	定位件
151	凹槽
200	主機
210	前窗擴充槽
220	主機板
221	第二插槽
300	介面卡

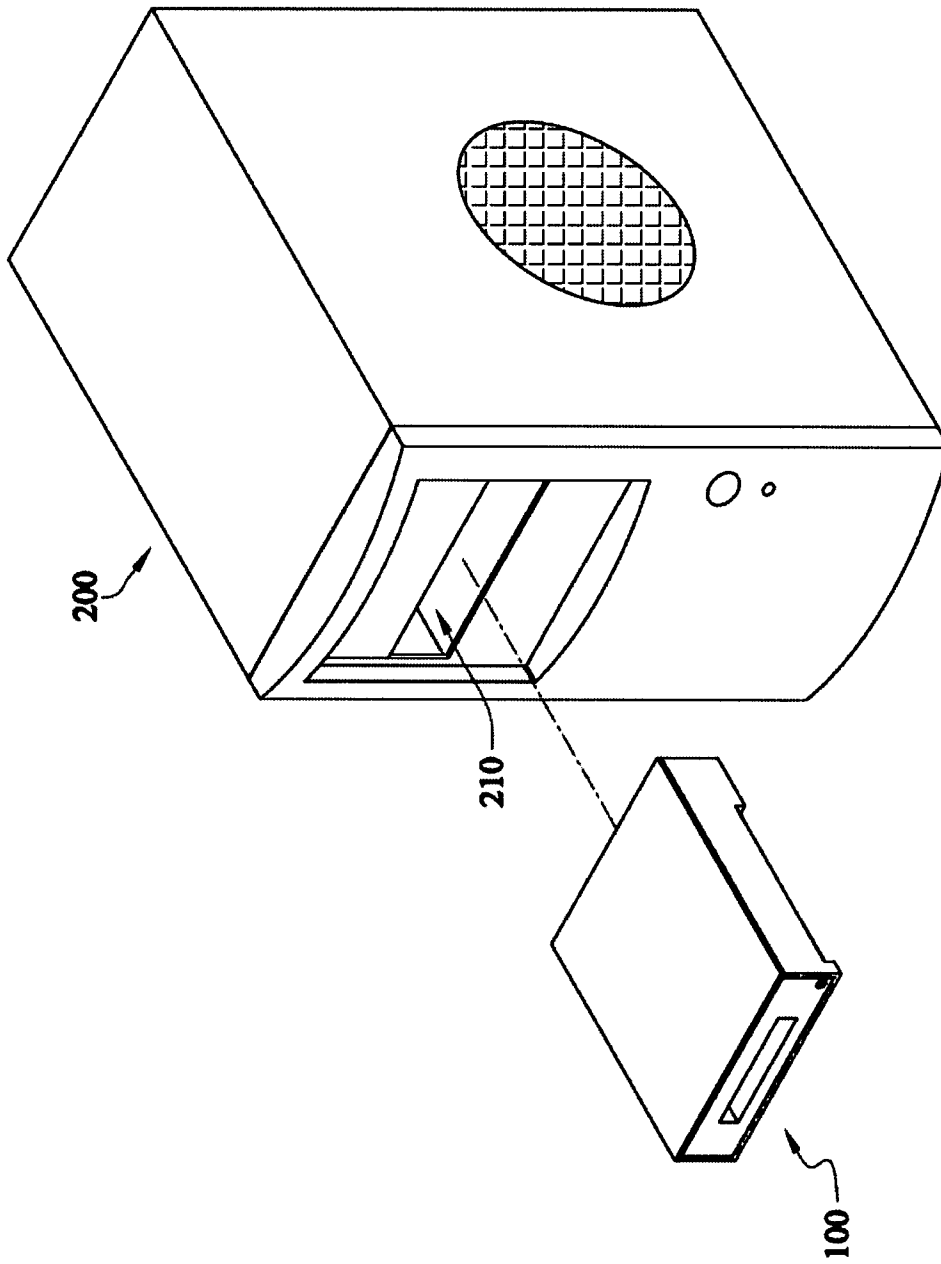
七、申請專利範圍：

1. 一種介面卡擴充模組，裝設於具有一前窗擴充槽的主機內，以提供一介面卡插設，其中該主機內部具有一主機板，該介面卡擴充模組包含：
  - 一擴充盒，設置於該前窗擴充槽內；
  - 一托盤，活動設置於該擴充盒內，且該托盤具有一滑動機構，該托盤可透過該滑動機構相對於該擴充盒往復移動，令該介面卡露出於外或容設於該擴充盒；
  - 一電路板，設置於該托盤上，該電路板具有一第一插槽，以供該介面卡電性插設；及
  - 一介面轉接裝置，電性連接於該電路板與該主機板。
2. 如請求項第 1 項所述之介面卡擴充模組，其中該滑動機構包含：
  - 一滑動塊，設置於該托盤；及
  - 一滑槽，設置於該擴充盒，該滑動塊對應滑入該滑槽。
3. 如請求項第 2 項所述之介面卡擴充模組，更包括有一定位件，設置於該托盤上，且該定位件具有一凹槽，該介面卡一端嵌設於該凹槽內。
4. 如請求項第 2 項所述之介面卡擴充模組，其中該擴充盒更具有一上蓋，其覆蓋於該托盤。
5. 如請求項第 1 項所述之介面卡擴充模組，其中該滑動機構包含：
  - 一彈簧，其一端抵頂該擴充盒，另一端抵頂該托盤；
  - 一導槽及一卡槽，分別設置於該托盤，且該導槽與卡槽相互連通；及

一限位件，其一端設置於該擴充盒，另一端沿著該導槽移動，並選擇性的卡設於該卡槽內。

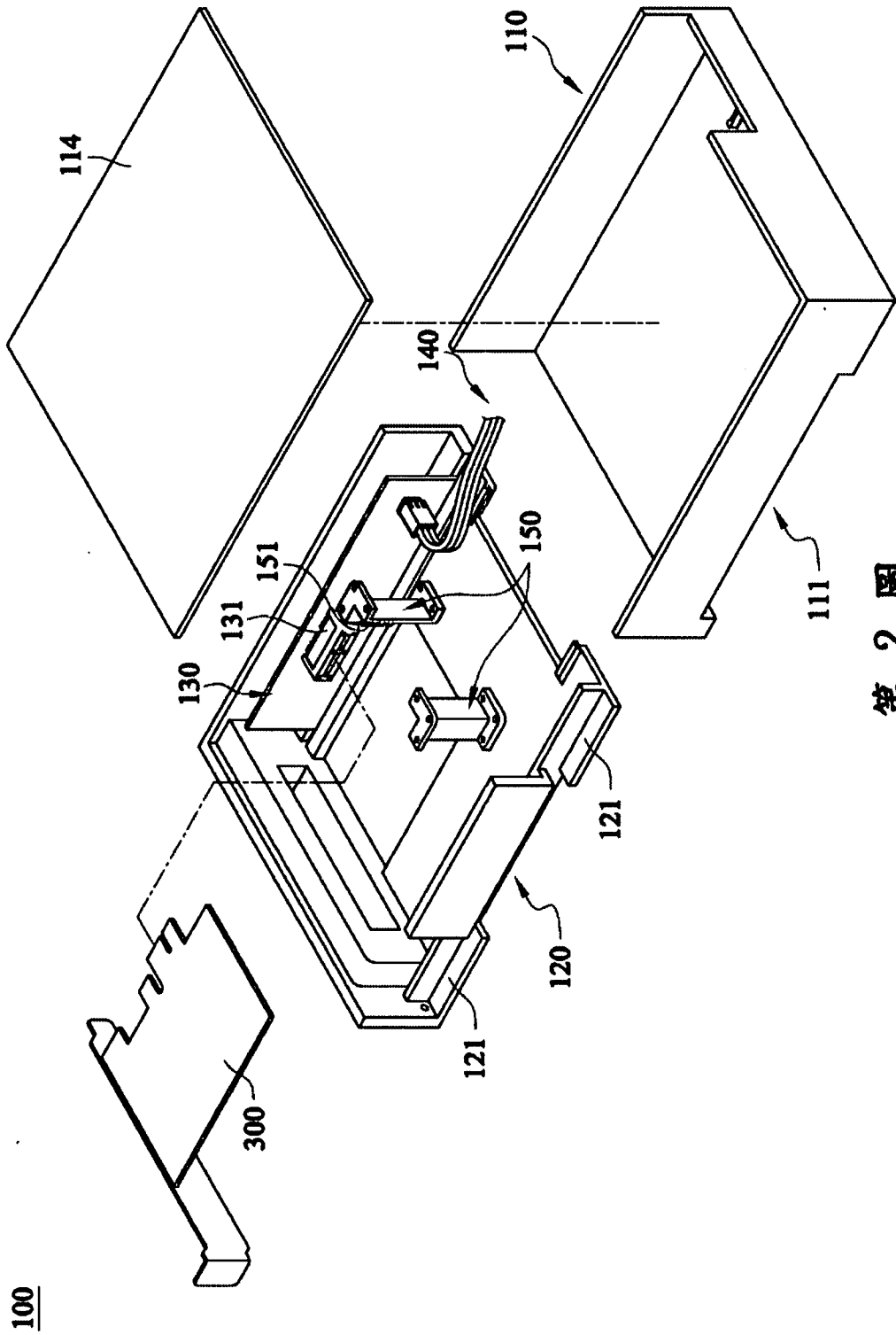
6. 如請求項第 5 項所述之介面卡擴充模組，其中該擴充盒更具有凸柱，且該托盤更具有開孔，該彈簧套設於該凸柱外緣，該彈簧的二端分別抵頂住該開孔與該凸柱。
7. 如請求項第 5 項所述之介面卡擴充模組，其中該擴充盒更具有底板，覆蓋於該擴充盒。
8. 如請求項第 1 項所述之介面卡擴充模組，其中該介面轉接裝置包括有一匯流排線及一轉接卡，該主機板具有一第二插槽，該匯流排線電性連接該電路板與該轉接卡，該轉接卡電性插設於該主機板的該第二插槽。
9. 如請求項第 8 項所述之介面卡擴充模組，其中該轉接卡的一端具有一電連接介面，該轉接卡以該電連接介面插設於該主機板的該第二插槽。

八、圖式

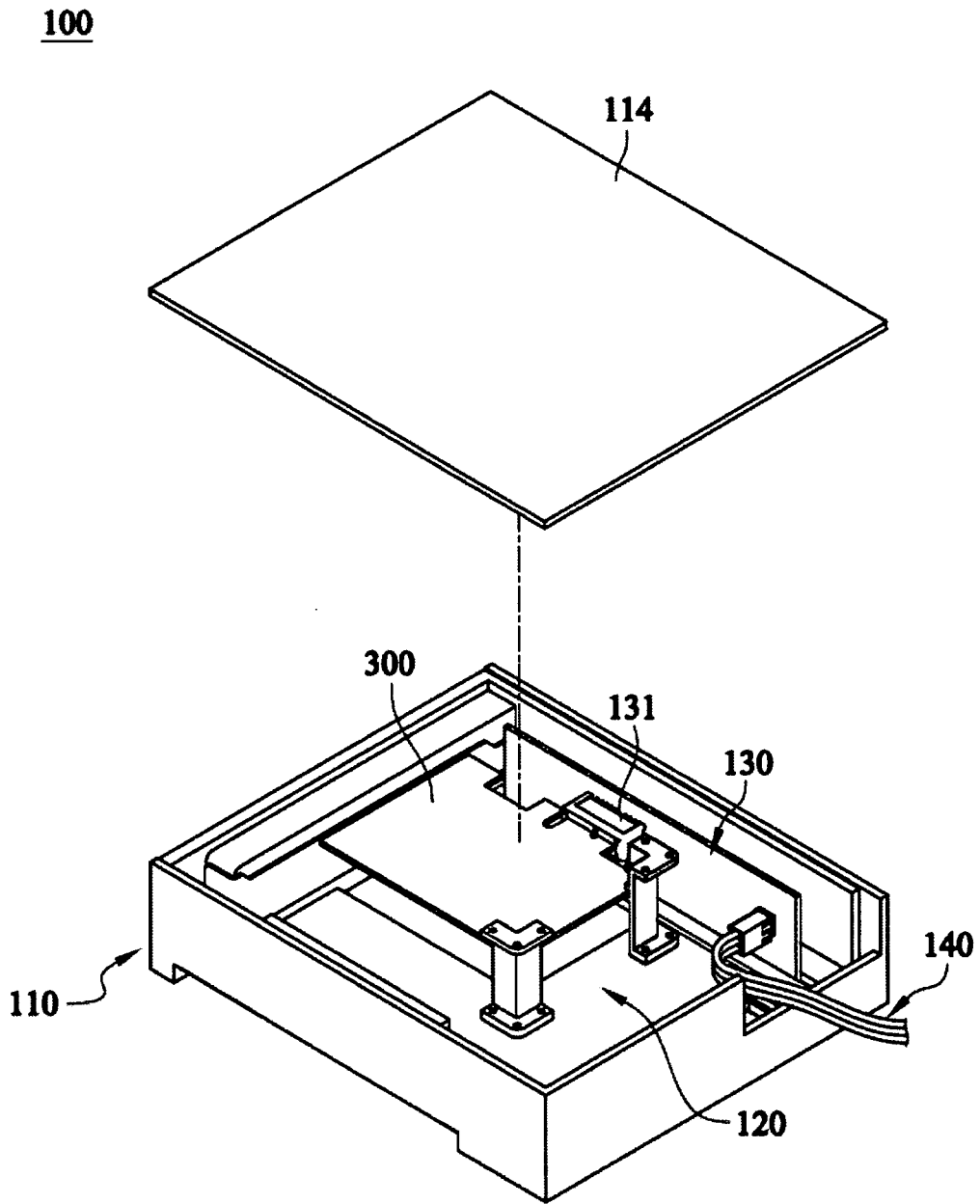


第 1 圖

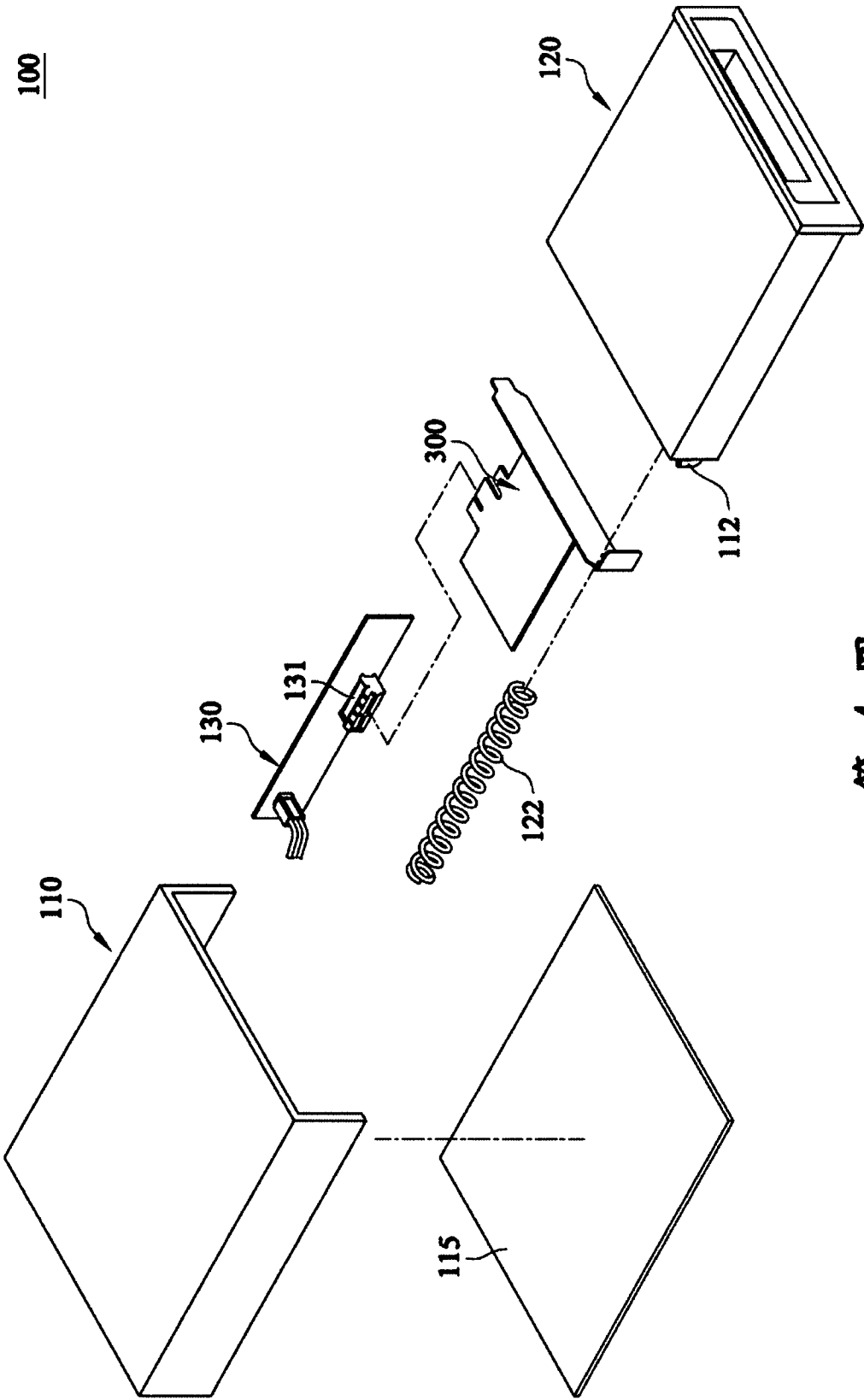




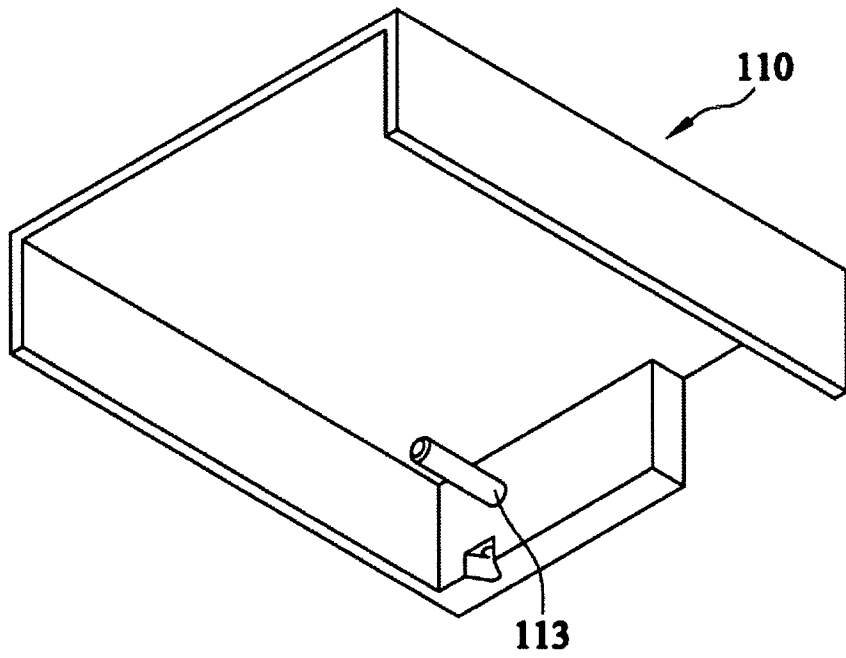
第 2 圖



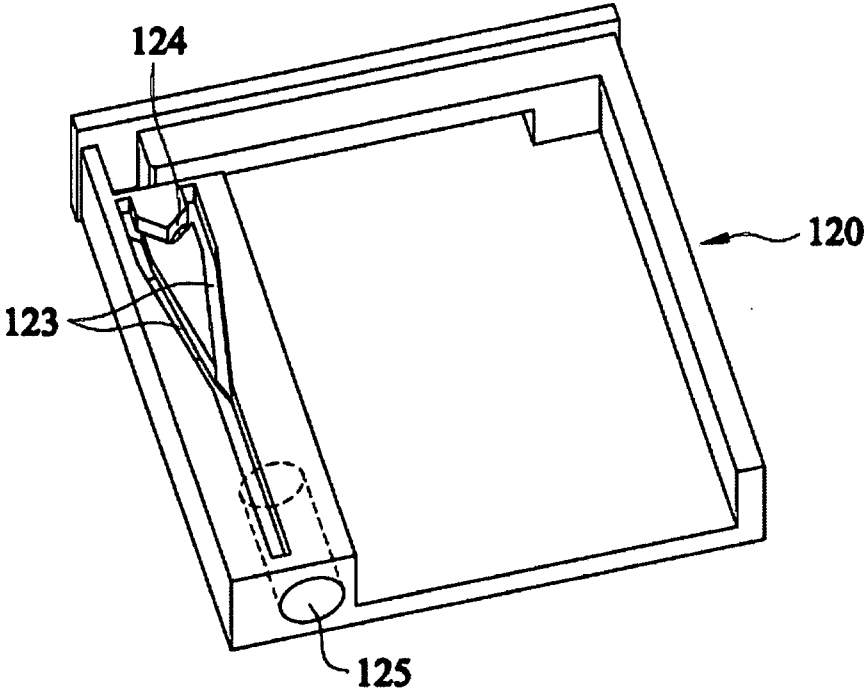
第 3 圖



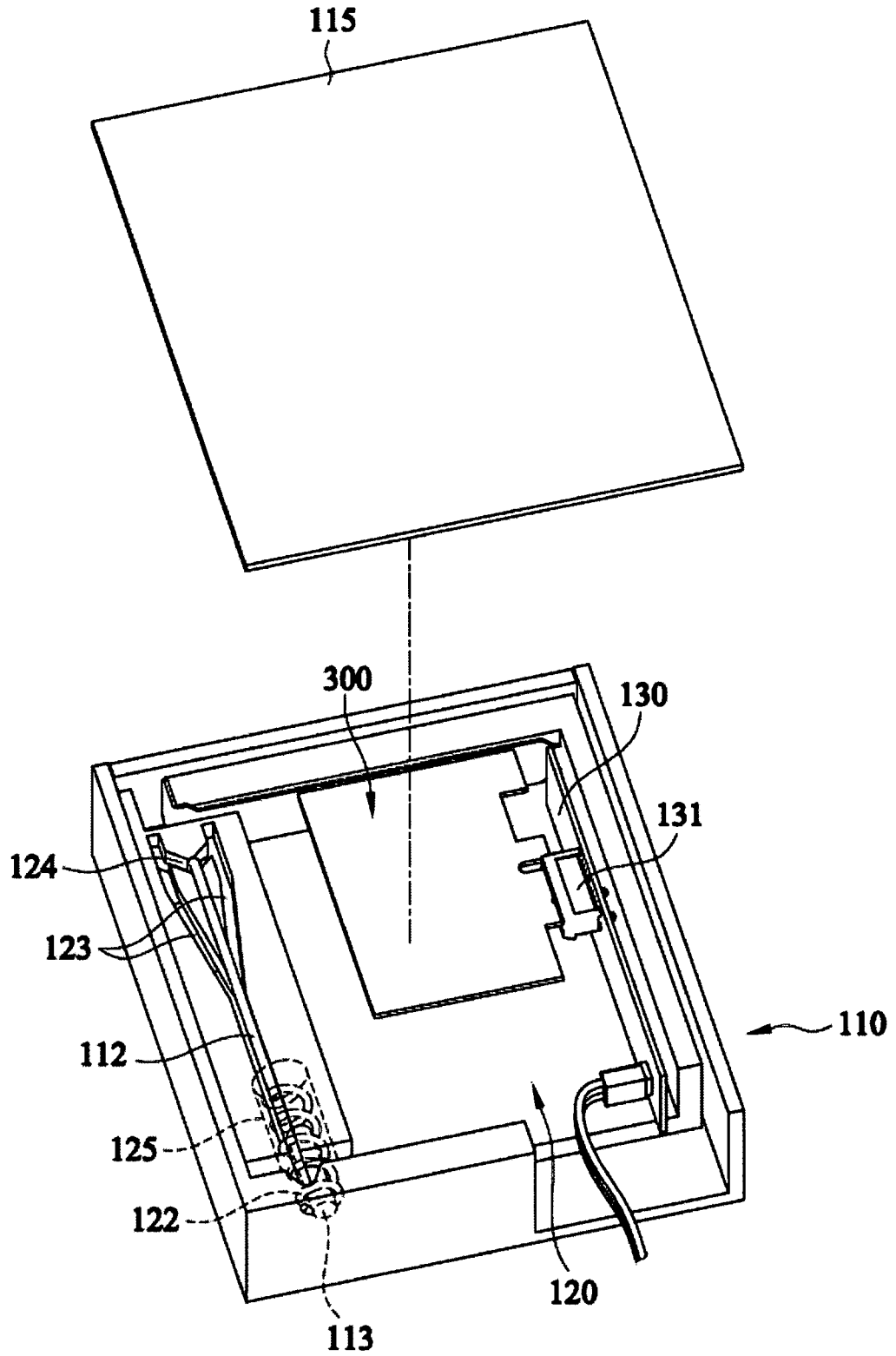
第 4 圖



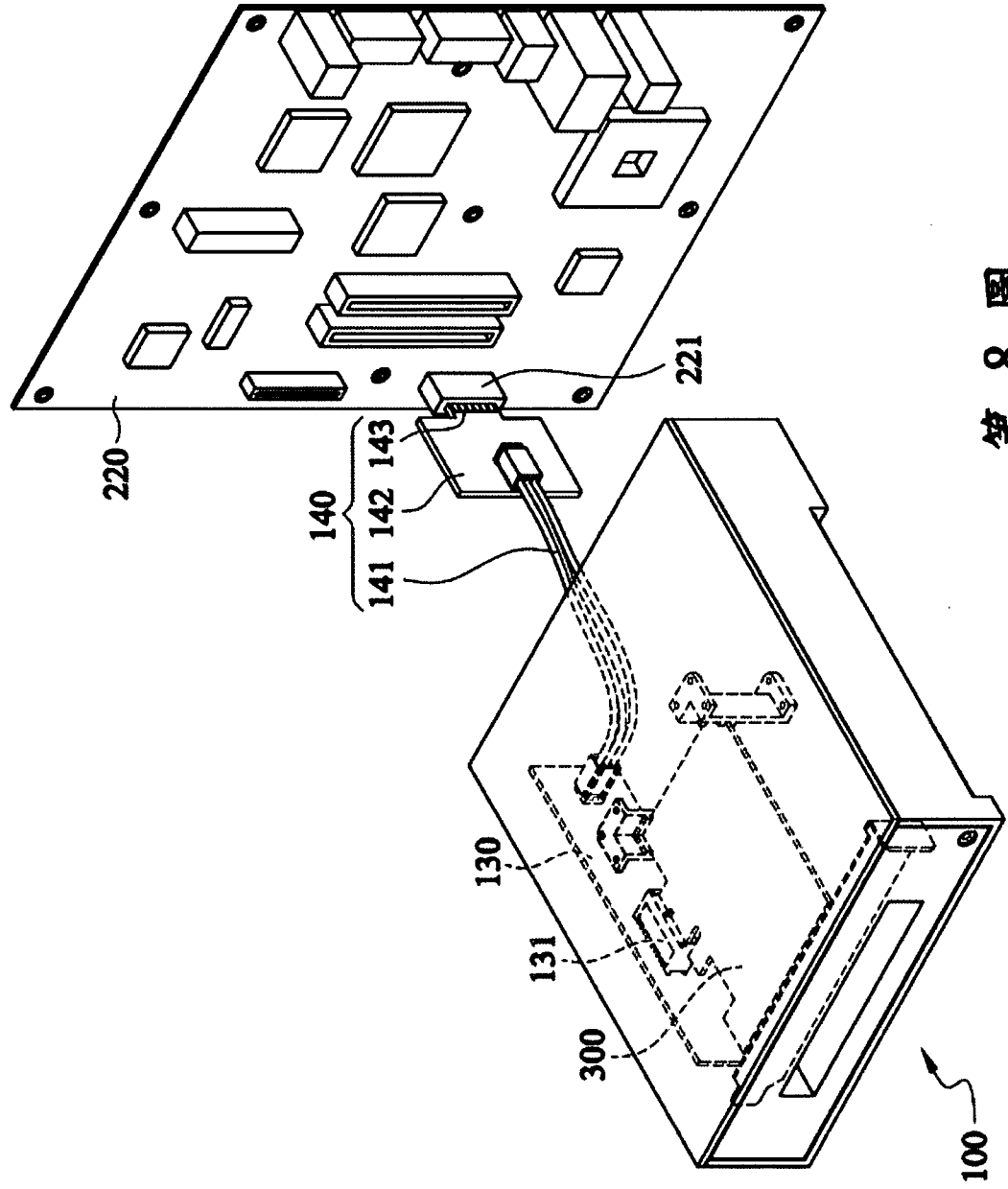
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖