



(21)申請案號：100133970

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 21 日

(51)Int. Cl. : G06F1/16 (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：林祐廷 LIN, YU TING (TW)；謝賀光 HSIEH, HO KUANG (TW)

(74)代理人：詹銘文；葉璟宗

(56)參考文獻：

TW I314258

TW M408907

審查人員：洪元品

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：6 共 0 頁

(54)名稱

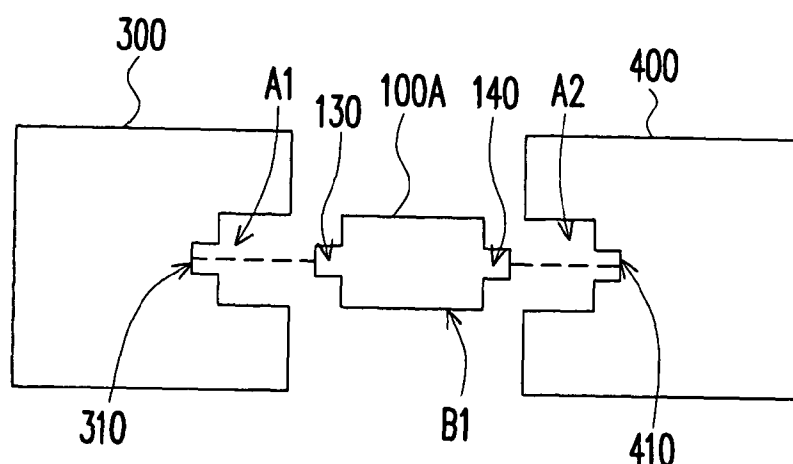
組合式電子裝置

ASSEMBLED ELECTRONIC DEVICE

(57)摘要

一種組合式電子裝置，包括第一電子裝置、第二電子裝置以及連接模組。第一電子裝置具有一第一連接部。第二電子裝置具有第二連接部。第一電子裝置與第二電子裝置經由連接模組而相互電性連接，且第一連接部與第二連接部所構成的輪廓，互補於連接模組的輪廓。

An assembled electronic device including a first electronic device, a second electronic device, and a connecting module is provided. The first electronic device has a first connecting portion. The second electronic device has a second connecting portion. The first and the second electronic devices electrically connected to each other by the connecting module, and a profile composed of the first and the second portions is complemented to the a profile of the connecting module.



100A . . . 連接模組

130、140 . . . 凸形
連接部300、400 . . . 電子
裝置310、410 . . . 連接
部A1、A2 . . . 凹陷輪
廓

B1 . . . 外形輪廓

圖 2

公告本

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：100/33910

※申請日：100.8.21 ※IPC 分類：G06F 1/16 (2006.01)

一、發明名稱：

組合式電子裝置

ASSEMBLED ELECTRONIC DEVICE

二、中文發明摘要：

一種組合式電子裝置，包括第一電子裝置、第二電子裝置以及連接模組。第一電子裝置具有一第一連接部。第二電子裝置具有第二連接部。第一電子裝置與第二電子裝置經由連接模組而相互電性連接，且第一連接部與第二連接部所構成的輪廓，互補於連接模組的輪廓。

三、英文發明摘要：

An assembled electronic device including a first electronic device, a second electronic device, and a connecting module is provided. The first electronic device has a first connecting portion. The second electronic device has a second connecting portion. The first and the second electronic devices electrically connected to each other by the connecting module, and a profile composed of the first and the second portions is complemented to the a profile of the

connecting module.

四、指定代表圖：

(一) 本案之指定代表圖：圖 2

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

100A：連接模組

130、140：凸形連接部

300、400：電子裝置

310、410：連接部

A1、A2：凹陷輪廓

B1：外形輪廓

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】

本發明是有關於一種電子裝置，且特別是一種組合式電子裝置。

【先前技術】

隨著科技的進步，現代人使用電腦變的越來越普遍，且電腦的功能也越來越多樣化。為了讓使用者能快速且方便地提升電腦效能或是增加其功能，電腦的主機上都具有匯流排擴充部（bus expansion portion），例如 AGP 匯流排擴充插槽（AGP bus slot）、PCI 匯流排擴充插槽、通用串列匯流排擴充接腳組（USB expansion pin set）或 Thunderbolt 匯流排擴充插槽。

藉由上述的各式匯流排，而得以在主機上依據使用需求而自行外接多個電子裝置，例如光碟機、硬碟、顯示器等。以 Thunderbolt 匯流排為例，其具有較佳的傳輸範圍與傳輸效率，而得以將具有不同獨立功能的電子裝置組裝成使用者所需者，且其組裝後的電腦外形亦可因各個獨立的電子裝置的排列方式而異，因而在外觀上能依據使用者需求而做不同的排列以產生不同的形象特徵。

一般而言，具有 Thunderbolt 匯流排的電子裝置通常會具有一公連接器（插頭）與一母連接器（插座），而在其外形呈現一凸形與一凹陷的輪廓。然此種輪廓在將電子裝置組裝在一起時，常常發現排列在末端的電子裝置仍存有

未進行配接的公連接器，因此在外觀上顯得突兀，也會影響整體的形象特徵。

【發明內容】

本發明提供一種組合式電子裝置，其具有簡潔的外觀。

本發明的一實施例提出一種組合式電子裝置，包括一第一電子裝置、一第二電子裝置以及一連接模組。第一電子裝置具有一第一連接部。第二電子裝置具有一第二連接部。連接模組連接至第一連接部與第二連接部，以使第一電子裝置與第二電子裝置經由連接模組而相互電性連接，其中第一連接部與第二連接部所構成的輪廓，互補於連接模組的輪廓。

在本發明之一實施例中，上述之第一電子裝置、第二電子裝置與連接模組之電性連接符合 Thunderbolt 連接規範。

在本發明之一實施例中，上述之第一連接部與第二連接部分別為一凹陷輪廓，且這些凹陷輪廓彼此凹口相對地組合而形成的輪廓，符合該連接模組的輪廓。

在本發明之一實施例中，上述之第一電子裝置與第二電子裝置在連接處的輪廓完全貼合。

在本發明之一實施例中，上述之連接模組包括相互樞接且電性連接的一第一構件與一第二構件。第一構件電性連接至第一連接部，第二構件電性連接至第二連接部，以使第一電子裝置與第二電子裝置藉由連接模組而沿一軸線

相對旋轉。

在本發明之一實施例中，在以上述之軸線為法線的一平面上，第一電子裝置在此平面上的正投影與第二電子裝置在此平面上的正投影至少部分重疊。

在本發明之一實施例中，上述之第一構件的輪廓相符於第一連接部的輪廓。第二構件的輪廓相符於第二連接部的輪廓。

基於上述，在本發明的上述實施例中，電子裝置藉由連接模組而組裝在一起，且電子裝置於連接處的輪廓互補於連接模組的輪廓，因而完成組裝的組合式電子裝置因不會在連接處產生間隙而影響組合式電子裝置的外觀，此舉亦有利於使用者對電子裝置進行不同的排列組合，以創造不同的形象特徵。

為讓本發明之上述特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉實施例，並配合所附圖式作詳細說明如下。

【實施方式】

圖 1 是依照本發明一實施例的一種組合式電子裝置的示意圖。請參考圖 1，組合式電子裝置 10 是由多個電子裝置 200 至 800 所構成。在本實施例中，電子裝置 200 例如具有一顯示螢幕 210 的主機系統，而電子裝置 300 至 800 則分別是資料存取裝置（硬碟、光碟機）、繪圖晶片模組（GPU）、攝影機、輸入模組（指向裝置、鍵盤、手寫裝置）等，並藉由一連接模組 100A 將上述電子裝置 200 至

800 中相鄰的兩個電性連接起來。換句話說，本實施例的組合式電子裝置 10 可根據使用者的需求而選擇不同的電子裝置 200 至 800 加以連接，其亦可隨著使用者的愛好而組成不同的外型，亦即讓各個電子裝置 200 至 800 能如同積木般進行選擇性組裝。此舉，不但能使組合式電子裝置 10 在外觀上具有多樣性，亦能藉以使其發揮較高的效能，並提高其適用性。

在此，本實施例並未限定電子裝置的種類及其數量，電子裝置可為具有單一功能的電子構件，亦可為具有整合多種功能的電子模組。舉例來說，圖 1 所示的顯示螢幕 210 亦可將其分離於主機系統，而自成一個獨立的電子裝置，亦或將電子裝置 300 至 800 先行整合為單一的電子模組後，再與電子裝置 200 連接。

進一步地說，在本實施例中，上述電子裝置 200 至 800 及連接模組 100A 之電性連接關係是符合 Thunderbolt 連接規範。換句話說，在 Thunderbolt 連接規範下，各個電子裝置能因此具有較佳的傳輸範圍與傳輸速度，以讓組裝後的組合式電子裝置 10 能具有較佳的運作效能。

在其他未繪示的實施例中，上述電子裝置 200 至 800 與連接模組 100A 之間的電性連接關係亦可符合通用序列匯流排（USB）傳輸規範、網際網路（internet）傳輸規範、電源傳輸規範或資料傳輸規範，舉例而言，任何需將電子裝置進行相互連接而傳送電力及資料者，皆可應用本實施例的連接模組，以讓組合後的電子裝置避免連接器突出於

輪廓外而造成不佳的外觀效果。

為讓組裝後的組合式電子裝置 10 具有較簡潔的外觀，圖 2 是與圖 3 是圖 1 的組合式電子裝置中部分構件的組裝示意圖。在此僅顯示電子裝置 300、400 作為代表。在本實施例中，連接模組 100A 組裝在電子裝置 300、400 之間並使此二者經由連接模組 100A 而達到彼此電性連接的效果。在此，電子裝置 300 具有一連接部 310，而電子裝置 400 具有一連接部 410，且連接模組 100A 的相對兩側分別連接至連接部 210 與 310。值得注意的是，連接部 310 與 410 所構成的輪廓實質上互補於連接模組 100A 的輪廓。

詳細而言，電子裝置 300、400 的連接部 310、410（即電子裝置之連接器所在處）分別具有一凹陷輪廓 A1、A2，而連接模組 100A 則具有一對凸形連接部 130、140。據此，當電子裝置 300、400 藉由連接模組 100A 而組裝在一起時，兩個凹陷輪廓 A1、A2 會凹口相對地組成一封閉輪廓 C1，而連接模組 100A 的外形輪廓 B1 正符合此封閉輪廓 C1。此舉讓電子裝置 300、400 組裝在一起時，彼此在連接處的輪廓是完全貼合在一起而不會產生間隙，故而讓組合式電子裝置 10 得以因此而具有較佳的美觀性。

在此並未限制電子裝置與連接模組的外型，凡能讓藉由連接模組而組裝在一起的電子裝置之間不存在間隙者，皆可適用於本發明。

圖 4 與圖 5 是本發明另一實施例的一種組合式電子裝置中連接模組的組裝示意圖。圖 6 是應用圖 5 連接模組的

組合式電子裝置於另一狀態的示意圖。請同時參考圖 4 至圖 6，與上述實施例不同的是，連接模組 100B 包括相互樞接且電性連接的一第一構件 110 與一第二構件 120。當電子裝置 300、400 藉由連接模組 100B 而組裝在一起時，其中第一構件 110 電性連接至連接部 310，第二構件 120 電性連接至連接部 410。據此，電子裝置 300、400 便會藉由構件 110、120 的樞接關係而可沿一軸線 L1 進行相對旋轉。此舉讓組裝後的電子裝置 300、400 能隨著使用者需求而旋轉至所需角度以增加其立體感，同時亦可在搭配上其他電子裝置 500 至 800，而使組合式電子裝置 10 的外型成為具有特定形象的立體物件。

此外，在本實施例的連接模組 100B 中，第一構件 110 具有一樞軸 112，第二構件 120 具有一套接部 122，以讓樞軸 112 與套接部 122 連接而讓第一構件 110 與第二構件 120 能同軸地旋轉。第一構件 110 的輪廓實質上相符於連接部 310 的輪廓，而第二構件 120 的輪廓相符於連接部 410 的輪廓。據此，組裝後的電子裝置 300、400 於轉動時，再以軸線 L1 為法線的一平面 P1 上，電子裝置 300 在此平面 P1 上的正投影與電子裝置 400 在此平面 P1 上的正投影至少部分重疊，亦即在未轉動的電子裝置 300 所在的一平面 P2 上（平面 P1 與 P2 相互垂直），電子裝置 300、400 的連接處在此平面 P2 上的正投影為一線段，亦即電子裝置 300、400 是以軸線 L1 進行同軸旋轉。

惟本實施例並未限制第一構件 110 與第二構件 120 之

間的樞接機構，亦即能讓電子裝置 300、400 進行同軸旋轉運動之相關機構，皆可適用於本實施例。

綜上所述，在本發明的上述實施例中，電子裝置藉由連接模組而組裝在一起，且電子裝置於連接處的輪廓互補於連接模組的輪廓，因而完成組裝的組合式電子裝置因不會在連接處產生間隙而影響組合式電子裝置的外觀。再者，藉由將連接模組分隔為能進行相互運動的兩個構件，進而讓組裝在一起的電子裝置能藉此而相互運動。此舉不但讓組合式電子裝置能有簡潔的外觀，更能因上述之運動關係而使其具有明顯的形象特徵。

雖然本發明已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何所屬技術領域中具有通常知識者，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，故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 1 是依照本發明一實施例的一種組合式電子裝置的示意圖。

圖 2 與圖 3 是圖 1 的組合式電子裝置中部分構件的組裝示意圖。

圖 4 與圖 5 是本發明另一實施例的一種組合式電子裝置中連接模組的組裝示意圖。

圖 6 是應用圖 5 連接模組的組合式電子裝置於另一狀態的示意圖。

【主要元件符號說明】

10：組合式電子裝置

100A、100B：連接模組

110：第一構件

112：樞軸

120：第二構件

122：套接部

130、140：凸形連接部

200～800：電子裝置

210：顯示螢幕

310、410：連接部

A1、A2：凹陷輪廓

B1：外形輪廓

C1：封閉輪廓

L1：軸線

P1、P2：平面

七、申請專利範圍：

1. 一種組合式電子裝置，包括：

一第一電子裝置，具有一第一連接部；

一第二電子裝置，具有一第二連接部；以及

一連接模組，連接至該第一連接部與該第二連接部，以使該第一電子裝置與該第二電子裝置經由該連接模組而相互電性連接，其中該第一連接部與該第二連接部所構成的輪廓，互補於該連接模組的輪廓。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的組合式電子裝置，其中該第一電子裝置、該第二電子裝置與該連接模組之電性連接符合 Thunderbolt 連接規範、通用序列匯流排（USB）傳輸規範、網際網路（internet）傳輸規範、電源傳輸規範或資料傳輸規範。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述的組合式電子裝置，其中該第一連接部與該第二連接部分別為一凹陷輪廓，該些凹陷輪廓彼此凹口相對地組合而形成的封閉輪廓，符合該連接模組的外型輪廓。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述的組合式電子裝置，其中該第一電子裝置與該第二電子裝置在連接處的輪廓完全貼合。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述的組合式電子裝置，其中該連接模組包括相互樞接且電性連接的一第一構件與一第二構件，且該第一構件電性連接至該第一連接部，該第二構件電性連接至該第二連接部，以使該第一電子裝置與

該第二電子裝置藉由該連接模組而沿一軸線相對旋轉。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述的組合式電子裝置，其中在以該軸線為法線的一平面上，該第一電子裝置在該平面上的正投影與該第二電子裝置在該平面上的正投影至少部分重疊。

7. 如申請專利範圍第 5 項所述的組合式電子裝置，其中該第一構件的輪廓相符於該第一連接部的輪廓，該第二構件的輪廓相符於該第二連接部的輪廓。

八、圖式：

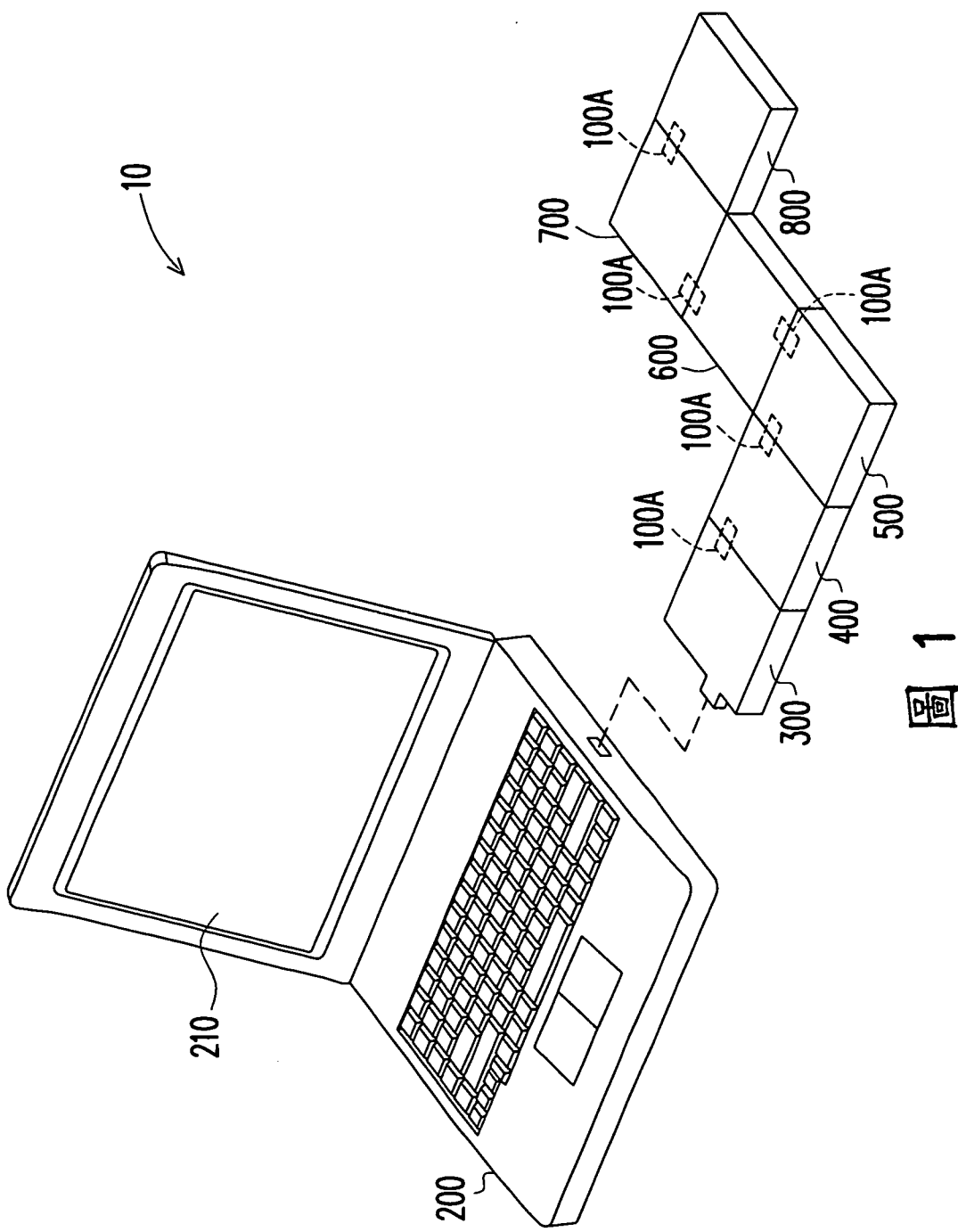


圖 1

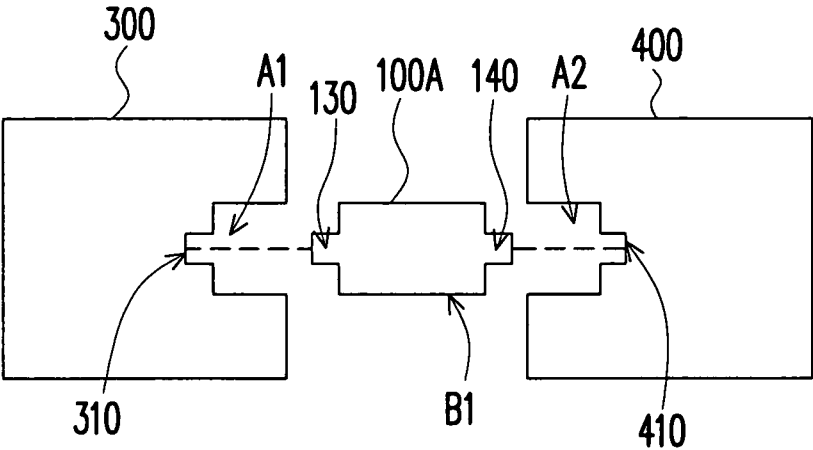


圖 2

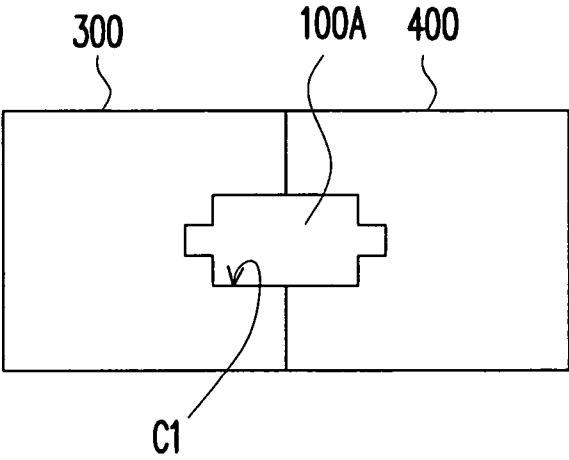


圖 3

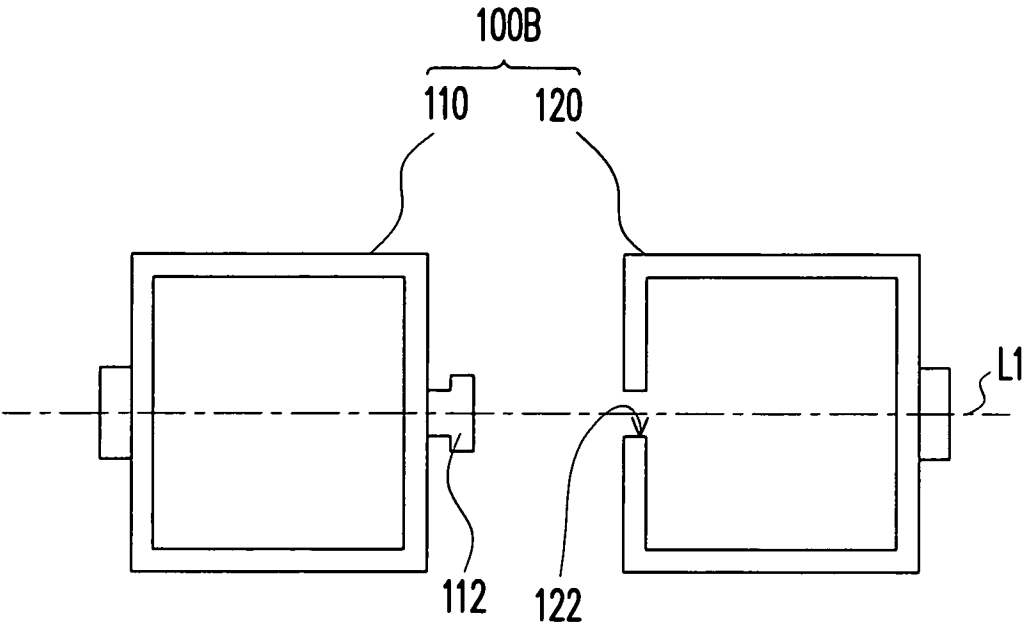


圖 4

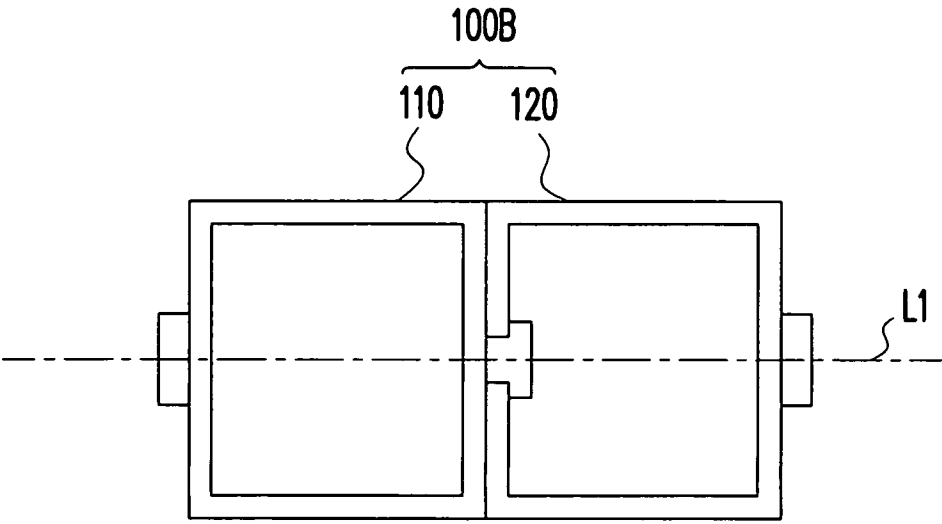


圖 5

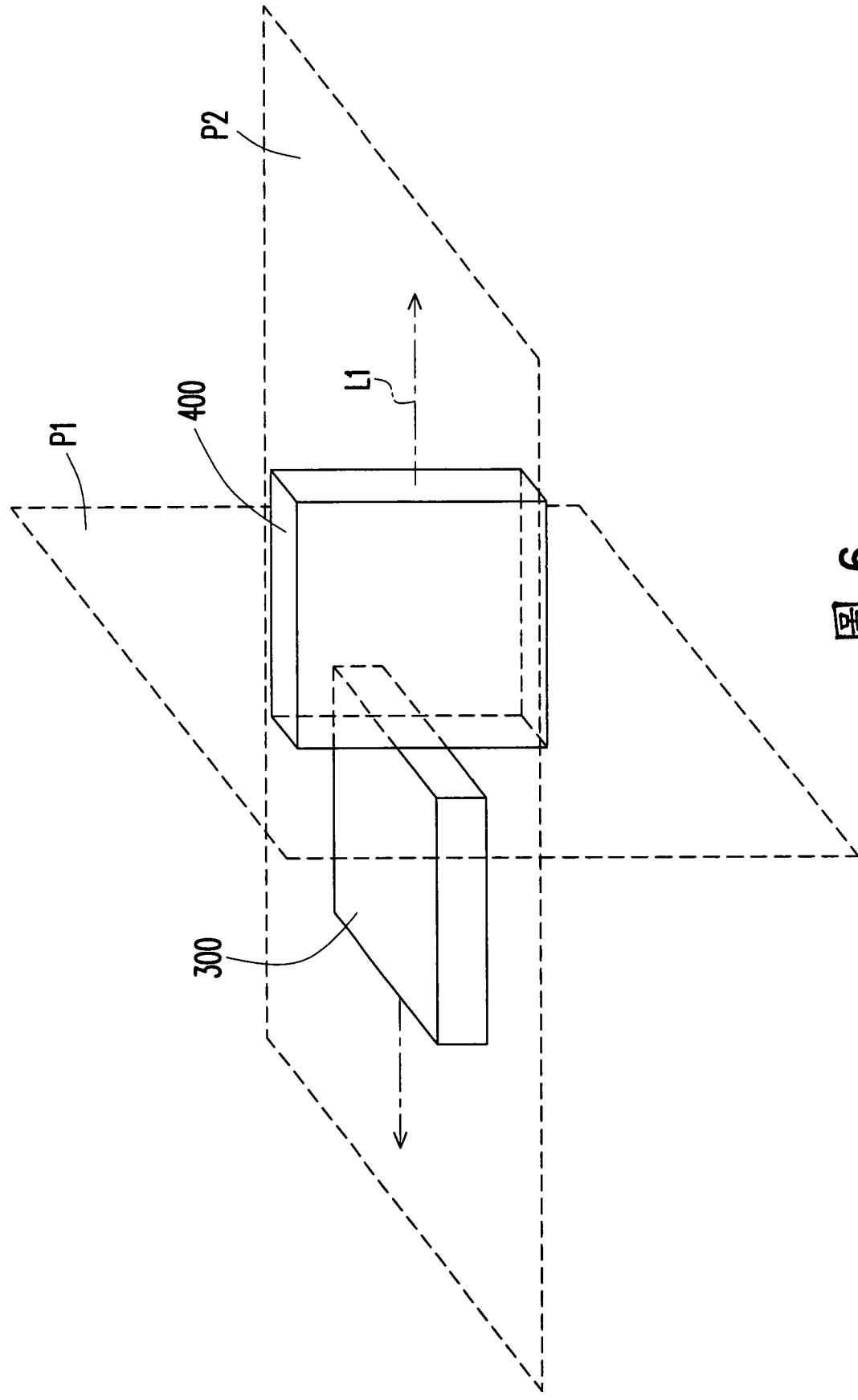


圖 6