



(21)申請案號：100111775

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 04 月 06 日

(51)Int. Cl. : H01R25/16 (2006.01)

G06F1/16 (2006.01)

(71)申請人：華東科技股份有限公司 (中華民國) WALTON ADVANCED ENGINEERING INC.

(TW)

高雄市高雄加工出口區北一路 18 號

(72)發明人：于鴻祺 YU, HONG CHI (TW)；張茂庭 CHANG, MAO TING (TW)

(56)參考文獻：

TW M350823

US 7447037B2

審查人員：張力仁

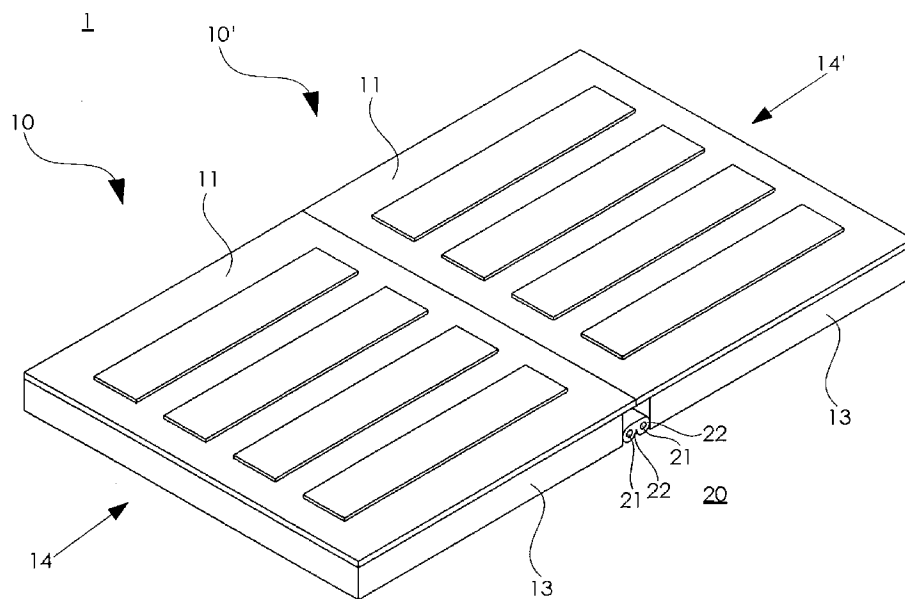
申請專利範圍項數：9 項 圖式數：9 共 0 頁

(54)名稱

串接式資料儲存裝置

(57)摘要

本發明係在提供一種串接式資料儲存裝置，其包含至少一積體電路模組及一連接結構，其中積體電路模組包含一基板、至少一電子元件、一封膠體及一 USB 金屬觸點，此外，該連接結構包含至少一公連接件及至少一母接合件；該連接結構設置於封膠體之一側緣，並使公連接件結合該母接合件，可讓積體電路模組活動接合，且使該些積體電路模組形成堆高狀態可讓 USB 金屬觸點電性接觸於一電子計算機之 USB 插槽。



第 1 圖

1 . . . 串接式資料儲存裝置

10 . . . 積體電路模組

10' . . . 積體電路模組

11 . . . 基板

13 . . . 封膠體

14 . . . USB 金屬觸點

14' . . . USB 金屬觸點

20 . . . 連接結構

21 . . . 公連接件

22 . . . 母接合件

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：100111795

※申請日：100.4.6

※IPC 分類：H01R 25/16 2006.01
G06F 4/16 2006.01

一、發明名稱：(中文/英文)

串接式資料儲存裝置

二、中文發明摘要：

本發明係在提供一種串接式資料儲存裝置，其包含至少一積體電路模組及一連接結構，其中積體電路模組包含一基板、至少一電子元件、一封膠體及一 USB 金屬觸點，此外，該連接結構包含至少一公連接件及至少一母接合件；該連接結構設置於封膠體之一側緣，並使公連接件結合該母接合件，可讓積體電路模組活動接合，且使該些積體電路模組形成堆高狀態可讓 USB 金屬觸點電性接觸於一電子計算機之 USB 插槽。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 串接式資料儲存裝置
- 10 積體電路模組
- 10' 積體電路模組
- 11 基板
- 13 封膠體
- 14 USB 金屬觸點
- 14' USB 金屬觸點
- 20 連接結構
- 21 公連接件
- 22 母接合件

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】

本發明係有關於資料儲存裝置，特別係有關於一種串接式資料儲存裝置，係藉由一連結結構使至少一積體電路模組(10)活動接合。

【先前技術】

隨著網路時代的來臨，促使資訊分享的速度加快，亦加速了資訊科技普及與進步的腳步。舉凡電子計算機 (computer)、通信 (Communications) 和消費性電子 (Consumer-Electronics) 等產品皆已廣泛深入消費者的生活。

其中，資料傳輸介面與非揮發性記憶體 (如快閃記憶體) 的結合，所形成的可攜式裝置於近年已大量普及。其中由於結合通用序列匯流排 (USB, Universal Serial Bus) 資料傳輸介面的可攜式裝置具有輕便、容易攜帶及隨插即用的優點，因而最為受到大眾的喜愛。

因此，市面上出現愈來愈多結合 USB 資料傳輸介面的電子產品，而該些電子產品在功能應用方面也愈來愈多樣性。例如但不限定於應用在車輛之 USB 鎖匙的數位鑰匙結構、作為保密數位資料用途 (作為保密隨身碟本身或者是具有 USB 插槽之電子裝置的數位資料) 之 USB 保密裝置、應用於傳播、行銷等廣宣用途之 USB 網頁自動引導裝置、自動執行應用程式之 USB 裝置、自動登錄公開/私密網站之 USB 登錄裝置或

者在具有 USB 插槽之電子裝置上作為防止竊盜用途之 USB 防竊盜裝置等用途。

然而，目前所述之該些 USB 裝置皆為單一功能性產品，以使用者的角度來說，該些不同功能之 USB 裝置在收納上極為不便，亦或者常常會有遺失、忘記攜帶等情形發生。甚者，各種不同功能的 USB 裝置在使用上的辨識度亦可能不足，而造成使用者記憶混淆而產生錯誤混用 USB 裝置的情形。上述之不便性往往造成使用者不必要的困擾。

此外，該些 USB 裝置侷限於標準通用序列匯流排公連接頭高度單位規範無法再縮小該 USB 裝置的體積。因此當該些 USB 裝置數量日益增多時，除了上述的問題外，亦會因為本身體積限制及各種不同 USB 裝置的外型大小不同而佔據太多存放空間。

【發明內容】

為解決上述問題，本發明係在提供一種串接式資料儲存裝置，其包含至少一積體電路模組及一連接結構，其中積體電路模組包含一基板、至少一電子元件、一封膠體及一 USB 金屬觸點，此外，該連接結構包含至少一公連接件及至少一母接合件；該連接結構設置於封膠體之一側緣，並使公連接件結合該母接合件，可讓積體電路模組活動接合，且使該些積體電路模組形成堆高狀態可讓 USB 金屬觸點電性接觸於一電子計算機之 USB 插槽。

因此，本發明之主要目的係利用連接結構串接該些積體

電路模組，可達成讓使用者良好收納本發明的目的。

本發明之再一目的係透過連接結構串接該些積體電路模組，並形成堆高狀態可讓 USB 金屬觸點電性接觸於一電子計算機之 USB 插槽，因此讓本發明可在一體化的設計原則下讓本發明外型一致，再加上當積體電路模組形成堆高狀態時，可使 USB 金屬觸點電性接觸於一電子計算機之 USB 插槽，可讓本發明達到節省空間的目的。

本發明之另一目的係利用連接結構串接該些積體電路模組，可達成減少使用者遺失或忘記攜帶本發明的目的。

本發明之又一目的係透過連接結構串接該些積體電路模組，讓本發明可在一體化的設計原則下使各積體電路模組間具有高度辨識性，不會產生錯誤混用的情形。

本發明之又一目的係透過連接結構串接該些積體電路模組，讓本發明可整合多功能，對使用者來說極具便利性。

為達到上述目的，本發明所使用的主要技術手段是採用以下技術方案來實現的。本發明為一種串接式資料儲存裝置，其包含：至少一積體電路模組及一連接結構，其中該積體電路模組包含：一基板、至少一電子元件、一封膠體及一 USB 金屬觸點，其中該基板具有一內表面及一外表面，該電子元件設置於該內表面且與設置於該外表面之該 USB 金屬觸點電性連接；此外，該封膠體係密封該電子元件；該連接結構包含至少一公連接件及至少一母接合件；其特徵在於：該連接結構設置於該封膠體之一側緣，使該公連接件結合該母接合件，並可與積體電路模組活動接合，讓該些積體電路模組形成堆高狀態並讓該 USB 金屬觸點電性接觸於一電子

計算機之 USB 插槽。

本發明的目的及解決其技術問題還可採用以下技術措施進一步實現。

前述的一種串接式資料儲存裝置，其中該電子元件包含至少一記憶體單元及一控制單元。

前述的一種串接式資料儲存裝置，其中該 USB 金屬觸點係符合 USB 系列 A 公連接頭 2.0 或 USB 系列 A 公連接頭 3.0 之至少一種或其組合之資料傳輸介面規範。

前述的一種串接式資料儲存裝置，其中該些積體電路模組形成堆高狀態之高度係等於小於通用序列匯流排公連接頭高度單位。

前述的一種串接式資料儲存裝置，其中該公連接件或該母接合件可裝設於該封膠體上。

前述的一種串接式資料儲存裝置，其中該公連接件或該母接合件可與該封膠體形成一體成形型態。

前述的一種串接式資料儲存裝置，其中該公連接件結合該母接合件可使該些積體電路模組形成一串接型結構或者一環狀型結構。

前述的一種串接式資料儲存裝置，其中該連接結構係設置於該封膠體之該側緣二端之二凹部中。

前述的一種串接式資料儲存裝置，其中該連接結構係設置於該封膠體之該側緣中之一凹部中。

相較於習知技術，本發明係利用連接結構串接積體電路模組並在不同的積體電路模組上制定不同的功能，使本發明具有良

好收納、節省空間、減少使用者遺失或忘記攜帶、各積體電路模組間不會產生錯誤混用以及本發明可整合多功能，對使用者來說極具便利性等功效。

【實施方式】

為了讓本發明之目的、特徵與功效更明顯易懂，以下特別列舉本發明之較佳實施型態：第 1 至 5 圖為本發明一種串接式資料儲存裝置 (1) 之第一實施型態。

請先參閱第 1 至 2 圖所示，其包含至少一積體電路模組 (10) 及一連接結構 (20)，依本實施型態而言，係以二積體電路模組 (10、10') 進行說明。積體電路模組 (10) 可為板上晶片 (Chip-On-Board, COB) 的封裝類型，其包含一基板 (11)、至少一電子元件 (12)、一封膠體 (13) 及一 USB 金屬觸點 (14)，其中基板 (11) 具有一內表面 (111) 及一外表面 (112) 係使電子元件 (12) 設置於內表面 (111) 且 USB 金屬觸點 (14) 設置於外表面 (112)。較佳者，USB 金屬觸點 (14) 係為相容於通用序列匯流排 (USB) 系列 A 公連接頭 2.0 或 3.0 之資料傳輸介面。

具體而言，基板 (11) 可為一種高密度雙面導通之多層印刷電路板，內部形成有線路 (未顯示於圖式)，可作為電性傳遞介面，以使 USB 金屬觸點 (14) 透過基板 (11) 電性連接於電子元件 (12)。較佳者，基板 (11) 之內表面 (111) 可形成一封膠體 (13) 其將電子元件 (12) 密封於內。此外，資料儲存

裝置 (1) 所需要的被動元件 (未顯示於圖式) 亦可設置於基板 (11) 之內表面 (111) 並被封膠體 (13) 密封於內。

請再參閱第 1 至 3 圖所示，連接結構 (20) 包含至少一公連接件 (21) 及至少一母接合件 (22)，具體而言，連接結構 (20) 設置於封膠體 (13) 之一側緣 (131)，並使公連接件 (21) 結合母接合件 (22)，而間接促使二積體電路模組 (10、10') 透過該連接結構 (20) 活動接合為一串接型結構。

較佳者，連接結構 (20) 係設置於封膠體 (13) 側緣 (131) 之凹部中，詳細言之，凹部 (132、133) 係設置於側緣 (131) 之兩端 (第 7a 圖)，或者凹部 (134) 設置於側緣 (131) 之中 (第 7b 圖)，並使連接結構 (20) 之公連接件 (21) 及母接合件 (22) 容置於其中。

依本實施型態而言，公連接件 (21) 為樞軸型態，並使其插接於該母接合件 (22) 之軸管 (或軸孔) 型態，以間接使二積體電路模組 (10、10') 活動接合為一串接型結構；由於公連接件與母連接件的結合方式係為本技術領域公知常識，因此，公連接件與母接合件不應限定於本實施型態，例如以一凸部結構活動套合於契合該凸部之一容置空間 (凹部) (未揭示於圖中) 或其他習知之公母件接合結構皆可妥善應用於本發明中。

此外，公連接件 (21) (或母接合件 (22)) 可與封膠體 (13) 形成一體成形型態；亦或者公連接件 (21) (或母接合件 (22)) 可裝設於該封膠體 (13) 上。本實施型態係以公連接件 (21) 與

封膠體(13)形成一體成形之型態進行說明，然而公連接件(21) (或母接合件(22))是否與封膠體(13)為一體成形之型態係應配合連接結構與積體電路模組的接合方式而定，因此本發明不應以此為限。

請再參閱第4圖所示，本發明藉由連接結構(20)而使積體電路模組(10、10')間接形成活動接合狀態，因此當該些積體電路模組(10、10')形成堆高狀態時，可使積體電路模組(10)之USB金屬觸點(14)電性接觸於電子計算機(3)之USB插槽(31)；或者亦可將積體電路模組(10')之USB金屬觸點(14')電性接觸於電子計算機(3)之USB插槽(31)。以本實施型態而言，係以積體電路模組(10)之USB金屬觸點(14)電性接觸於電子計算機(3)之USB插槽(31)。

詳細言之，由積體電路模組(10、10')所形成之堆高狀態其高度總和應等於小於USB系列A公連接頭高度單位，亦即積體電路模組(10、10')所形成之堆高狀態可如第4圖所示，使積體電路模組(10、10')間緊密對應堆疊其間無其他空隙，可使積體電路模組(10、10')之堆高狀態高度總和約略符合USB系列A公連接頭高度單位，旨在使積體電路模組(10)之USB金屬觸點(14)可電性接觸於電子計算機(3)之USB插槽(31)即可；亦或者積體電路模組間可包含空隙(未揭示於圖式中)，並以此包含空隙之堆高型態使積體電路模組(10)之USB金屬觸點(14)可電性接觸於電子計算機(3)之USB插槽(31)。此時，積體電

路模組 (10、10') 之實際堆高高度總和 (積體電路模組 (10、10') 間緊密對應堆疊其間無其他空隙之狀態) 係小於 USB 系列 A 公連接頭高度單位。

請再參閱第 1 至 5 圖所示，電子元件 (12) 可包含至少一記憶體單元 (121) 及一控制單元 (122)。電子元件 (12) 可利用打線形成之錫線或覆晶接合技術電性連接至該基板 (11) 內表面 (111) (未顯示於圖式)。

較佳者，請參閱第 5a 及 5b 圖所示，控制單元 (122) 可包含一虛擬裝置模組 (1221) 可向電子計算機 (3) 提出連接一虛擬裝置之要求 (第 5a 圖)；或者包含一人機介面裝置模組 (1222) 向電子計算機 (3) 提出連接一鍵盤之要求 (第 5b 圖)。此外，控制單元 (122) 係電性連接於記憶體單元 (121) 與 USB 金屬觸點 (14) 之間，用以判斷指令及控制資料的流入與流出。

以本實施型態而言，請參閱第 5a 圖所示，當積體電路模組 (10) 之控制單元 (122) 具有一虛擬裝置模組 (1221) 時，若 USB 金屬觸點 (14) 電性接觸電子計算機 (3) 之 USB 插槽 (31)，則控制單元 (122) 之虛擬裝置模組 (1221) 向電子計算機 (3) 提出已連接一虛擬裝置 (本實施型態係為一虛擬光碟機，但不限定於此，亦可為磁碟機或軟碟片之任一種虛擬裝置) 之要求，並使該電子計算機 (3) 自動讀取儲存於記憶體單元 (121) 之一自動執行程式 (124)；其中該自動執行程式 (124) 係可為

但不限定於具有車輛數位鑰匙、保密數位資料、網頁自動導引、自動登錄或防止竊盜...等功能之應用程式，此時該積體電路模組(10)即具有但不限定於所述該些功能之任一或其組合。

亦或者，請參閱第 5b 圖所示，當積體電路模組(10)之控制單元(122)具有一人機介面裝置模組(1222)時，若 USB 金屬觸點(14)電性接觸電子計算機(3)之 USB 插槽(31)，則控制單元(122')之人機介面裝置模組(1222)向電子計算機(3)提出已連接一鍵盤之要求，接著控制單元(122)讀取儲存於記憶體單元(121)之一輸入資料(123)；其中該輸入資料(123)係可為但不限定於具有車輛數位鑰匙、保密數位資料、網頁自動導引、自動登錄或防止竊盜...等功能之鍵盤訊息，此時該積體電路模組(10)即具有但不限定於所述該些功能之任一或其組合。接著可再依產品需求使該積體電路模組(10)具有但不限定於上述該些功能之任一或其組合。

綜上所述，本發明可在不同的積體電路模組上制定不同的功能，可使本發明以一串接式結構來滿足使用者以 USB 資料儲存裝置來施行各種不同的用途。因此本發明具有良好收納、節省空間、減少使用者遺失或忘記攜帶、各積體電路模組間不會產生錯誤混用以及可讓本發明整合多功能，對使用者來說極具便利性等功效。

請再參看第 6 圖所示，為本發明之第二實施型態，在第一實施型態及第 1 至 5 圖中已說明的結構特徵與第 6 圖相同者，於第 6 圖

中以相同的符號標示或省略不再敘述。

第二實施型態與第一實施型態的差異在於，第二實施型態係以具有複數積體電路模組（10、10'、10''、10'''）的環狀型結構進行說明，其他技術特徵皆與第一實施型態相同，因此不再贅述。

本發明之第一、二實施型態係用於提供本發明最佳的實施狀態，不應以此限定積體電路模組之數量，任何熟習此技藝者在不脫離本發明之精神和說明書內容及圖示範圍之內，相對上述實施例進行各種更動與修改仍屬本發明所保護之技術範疇。

本發明係藉由連接結構串接積體電路模組，並在不同的積體電路模組上制定不同的功能，可使本發明以一串接式（環狀式）結構來滿足使用者以 USB 資料儲存裝置來施行各種不同的用途。因此本發明具有良好收納、節省空間、減少使用者遺失或忘記攜帶、各積體電路模組間不會產生錯誤混用以及可讓本發明整合多功能，對使用者來說極具便利性等功效。

因此本發明之功效有別於一般傳統資料儲存裝置，此於同類結構當中實屬首創，符合發明專利要件，爰依法俱文提出申請。

惟，需再次重申，以上所述者僅為本發明之較佳實施型態，舉凡應用本發明說明書、申請專利範圍或圖式所為之等效變化，仍屬本發明所保護之技術範疇，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】

第1圖：本發明串接式資料儲存裝置之第一實施型態之立體示意圖。

第2圖：本發明串接式資料儲存裝置之第一實施型態之剖面圖。

第3圖：本發明串接式資料儲存裝置之第一實施型態之立體爆炸圖。

第4圖：本發明串接式資料儲存裝置之第一實施型態之插接電子計算機之剖面示意圖。

第5a圖：本發明串接式資料儲存裝置之第一實施型態之第一方塊示意圖。

第5b圖：本發明串接式資料儲存裝置之第一實施型態之第二方塊示意圖。

第6圖：本發明串接式資料儲存裝置之第二實施型態之立體示意圖。

第7a圖：本發明串接式資料儲存裝置之第一實施型態之第一俯視圖。

第7b圖：本發明串接式資料儲存裝置之第一實施型態之第二俯視圖。

【主要元件符號說明】

1	串接式資料儲存裝置	10'	積體電路模組
10	積體電路模組	10''	積體電路模組

- 10''' 積體電路模組
- 11 基板
 - 111 內表面
 - 112 外表面
- 12 電子元件
 - 121 記憶體單元
 - 122 控制單元
 - 1221 虛擬裝置模組
 - 1222 人機介面裝置模組
 - 123 輸入資料
 - 124 自動執行程式
- 13) 封膠體
 - 131 側緣
 - 132 凹部
 - 133 凹部
 - 134 凹部
 - 14 USB 金屬觸點
 - 14' USB 金屬觸點
 - 20 連接結構
 - 21 公連接件
 - 22 母接合件
 - 3 電子計算機
 - 31 USB 插槽

七、申請專利範圍：

1. 一種串接式資料儲存裝置，其包含：

至少一積體電路模組(10)，其中該積體電路模組(10)包含：

一基板(11)、至少一電子元件(12)、一封膠體(13)及一 USB 金屬觸點(14)，其中該基板(11)具有一內表面(111)及一外表面(112)，該電子元件(12)設置於該內表面(111)且與設置於該外表面(112)之該 USB 金屬觸點(14)電性連接；此外，該封膠體(13)係密封該電子元件(12)；

一連接結構(20)，其包含至少一公連接件(21)及至少一母接合件(22)；

其特徵在於：

該連接結構(20)設置於該封膠體(13)之一側緣(131)，使該公連接件(21)結合該母接合件(22)，並可與積體電路模組(10)活動接合，並形成堆高狀態並讓該 USB 金屬觸點(14)電性接觸於一電子計算機(3)之 USB 插槽(31)。

2. 依申請專利範圍第 1 項所述之一種串接式資料儲存裝置，其中該電子元件(12)包含至少一記憶體單元(121)及一控制單元(122)。

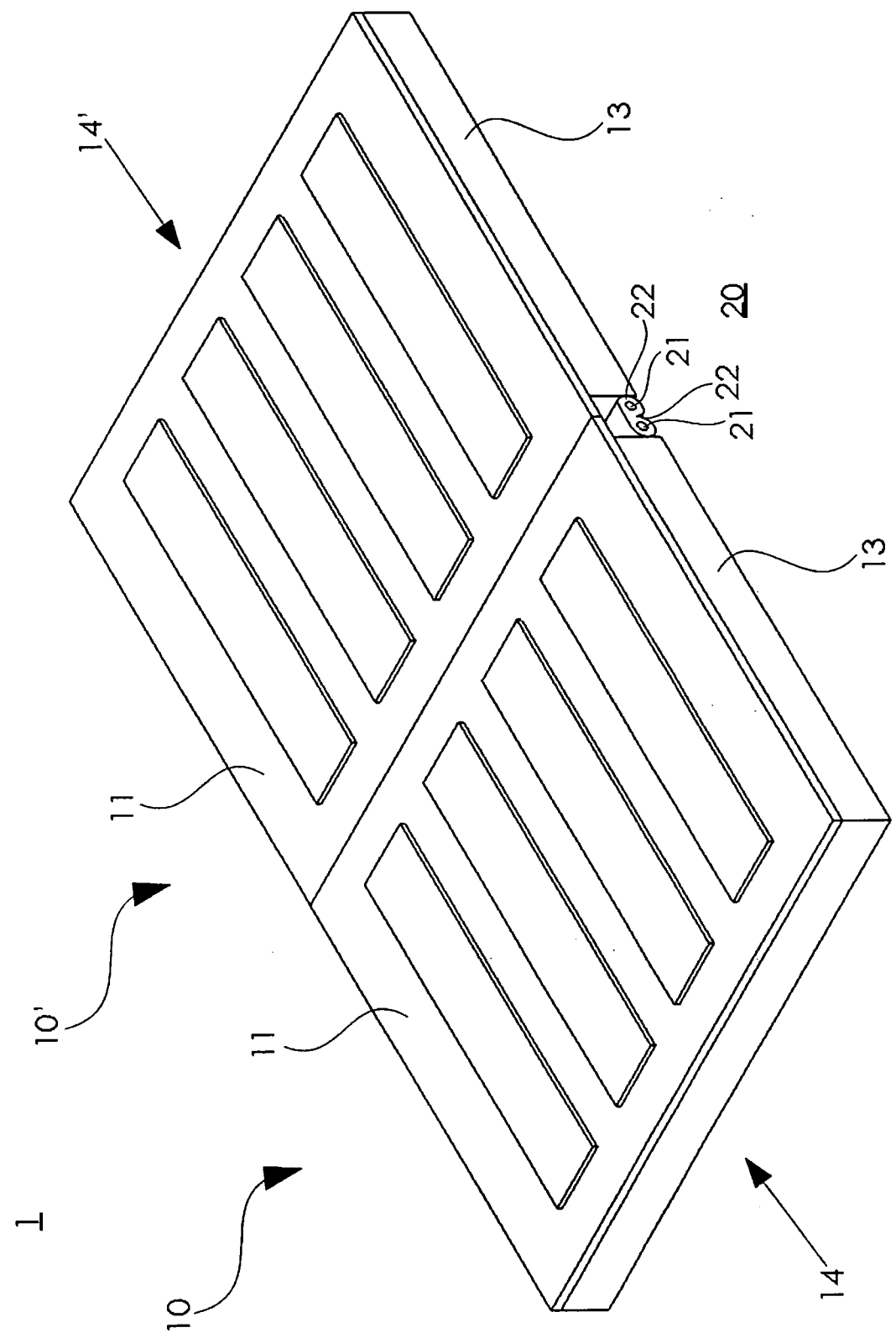
3. 依申請專利範圍第 1 項所述之一種串接式資料儲存裝置，其中該 USB 金屬觸點(14)係符合 USB 系列 A 公連接頭 2.0 或 USB 系列 A 公連接頭 3.0 之至少一種或其組合之資料傳輸介面規範。

4. 依申請專利範圍第 1 項所述之一種串接式資料儲存裝置，其中該些積體電路模組(10)形成堆高狀態之高度係等於小於通用序列

匯流排公連接頭高度單位。

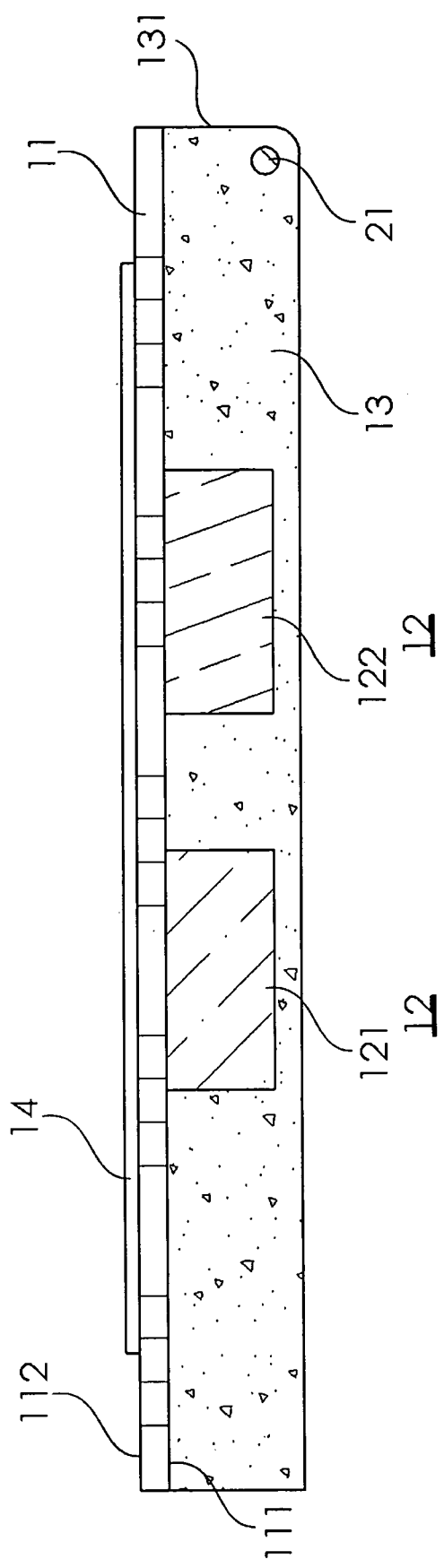
5. 依申請專利範圍第 1 項所述之一種串接式資料儲存裝置，其中該公連接件(21)或該母接合件(22)可裝設於該封膠體(13)上。
6. 依申請專利範圍第 1 項所述之一種串接式資料儲存裝置，其中該公連接件(21)或該母接合件(22)可與該封膠體(13)形成一體成型型態。
7. 依申請專利範圍第 1 項所述之一種串接式資料儲存裝置，其中該公連接件(21)結合該母接合件(22)可使該些積體電路模組(10)形成一串接型結構或者一環狀型結構。
8. 依申請專利範圍第 1 項所述之一種串接式資料儲存裝置，其中該連接結構(20)係設置於該封膠體(13)之該側緣(131)二端之二凹部(132、133)中。
9. 依申請專利範圍第 1 項所述之一種串接式資料儲存裝置，其中該連接結構(20)係設置於該封膠體(13)之該側緣(131)中之一凹部(134)中。

八、圖式：

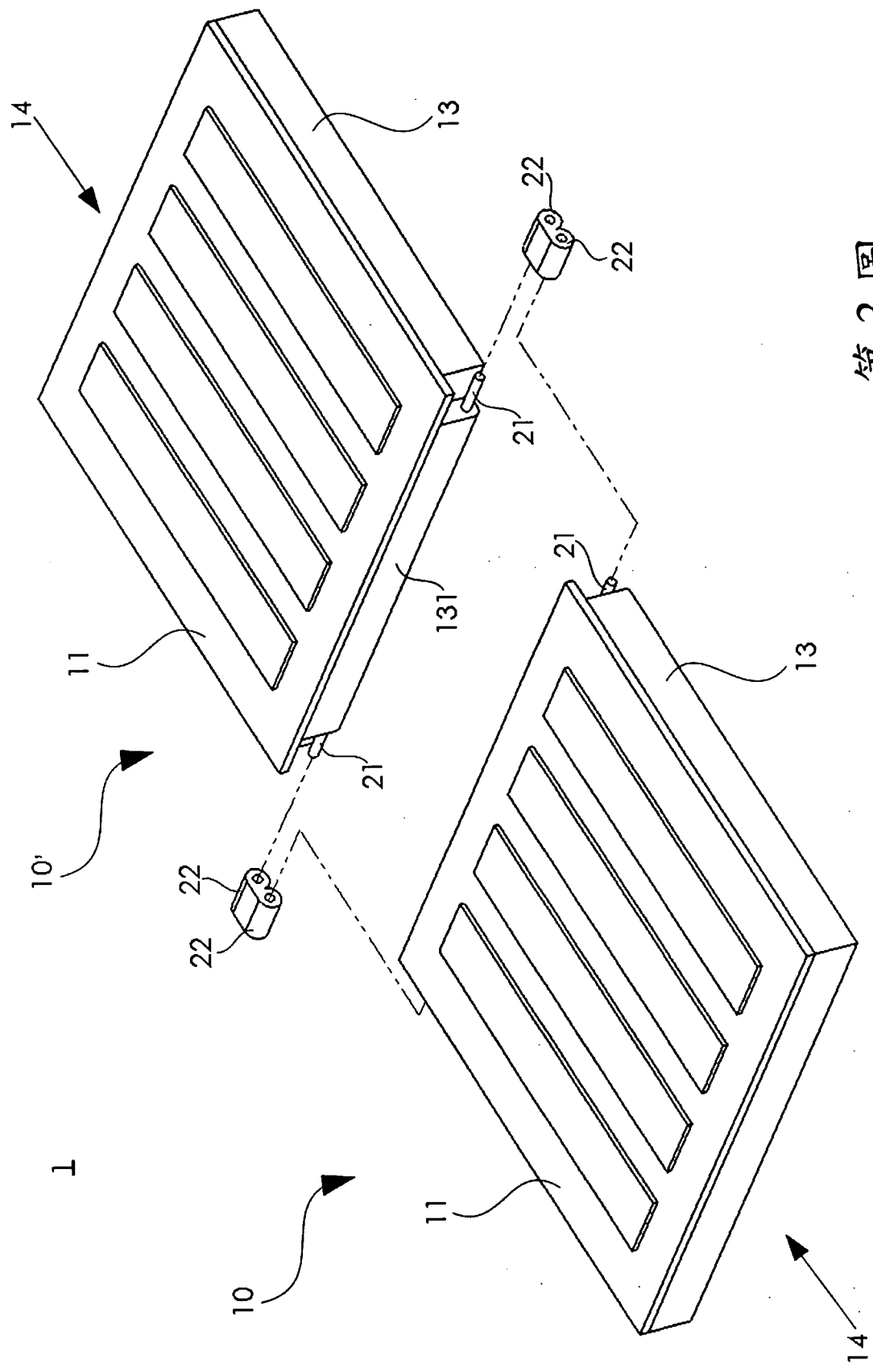


第 1 圖

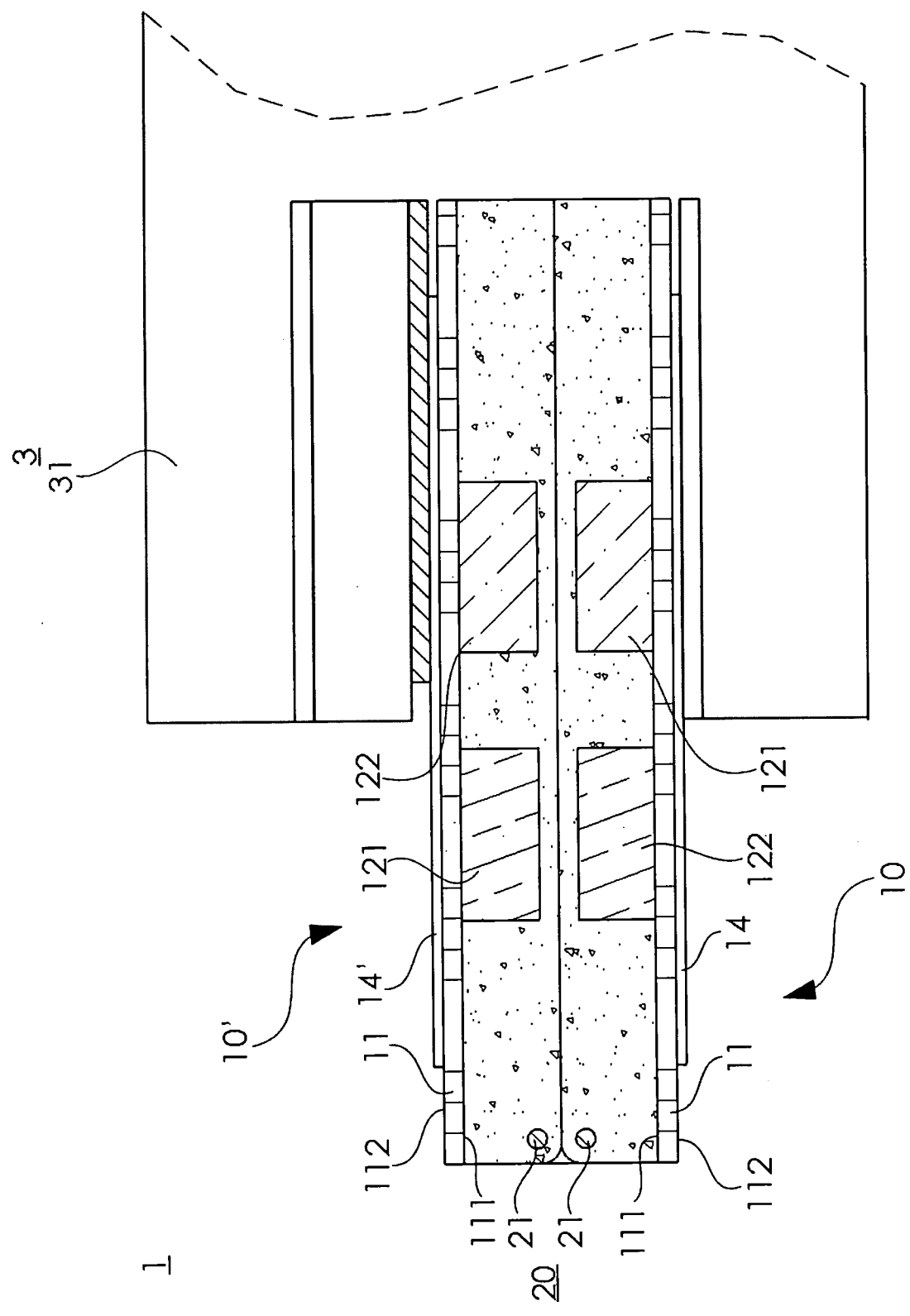
10



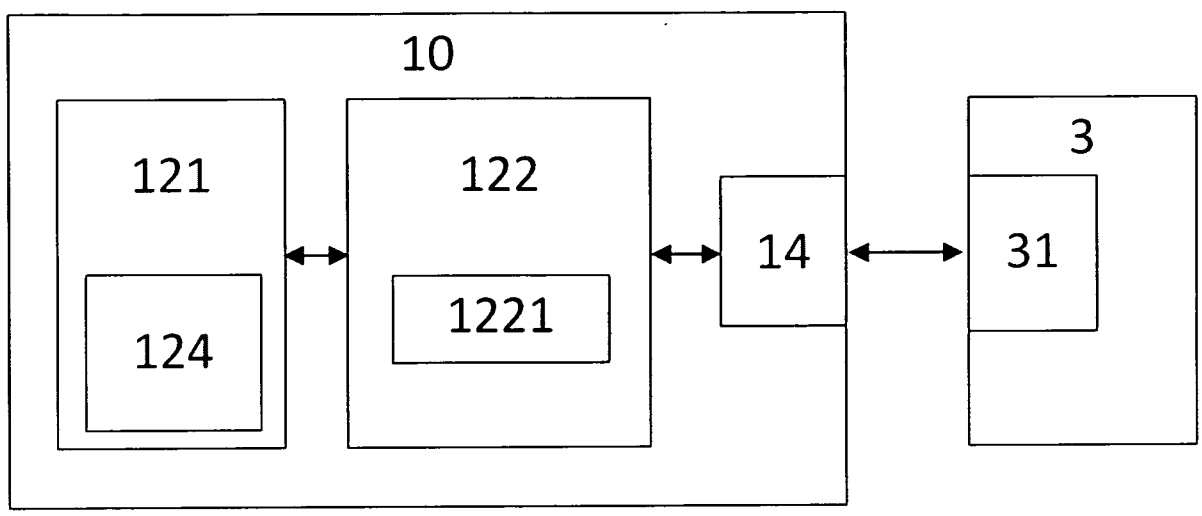
第2圖



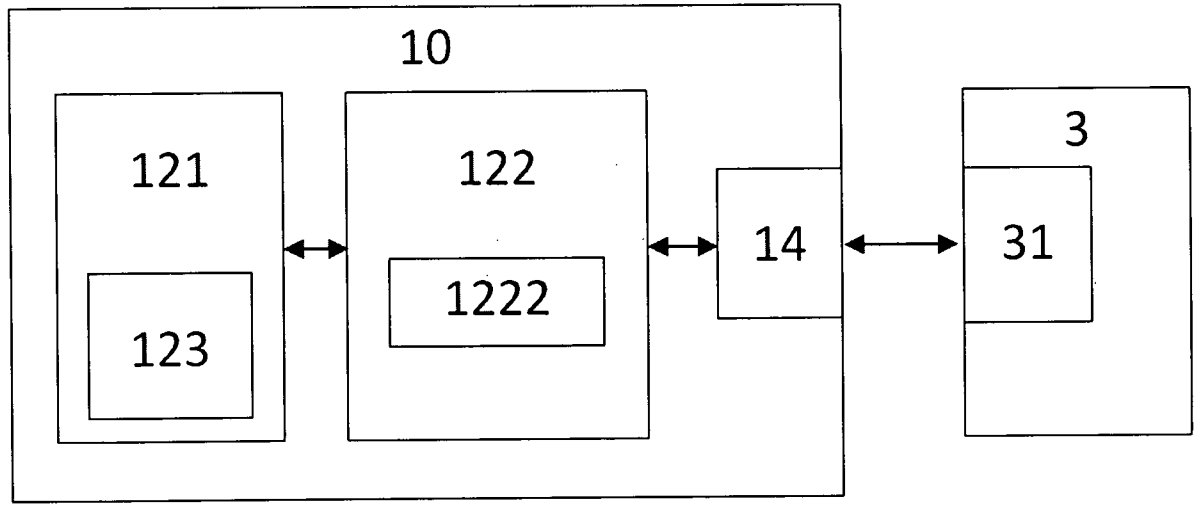
第3圖



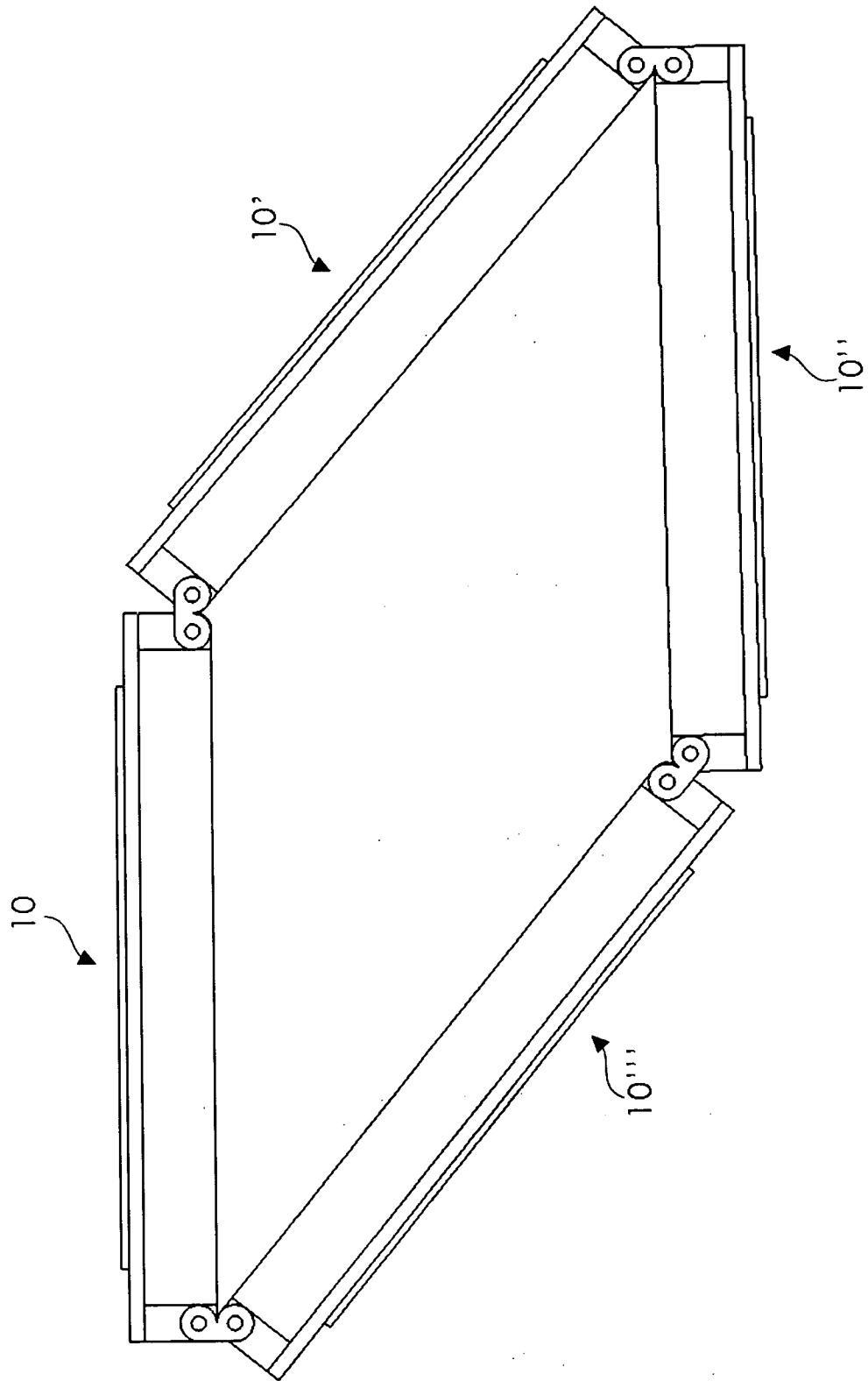
第4圖



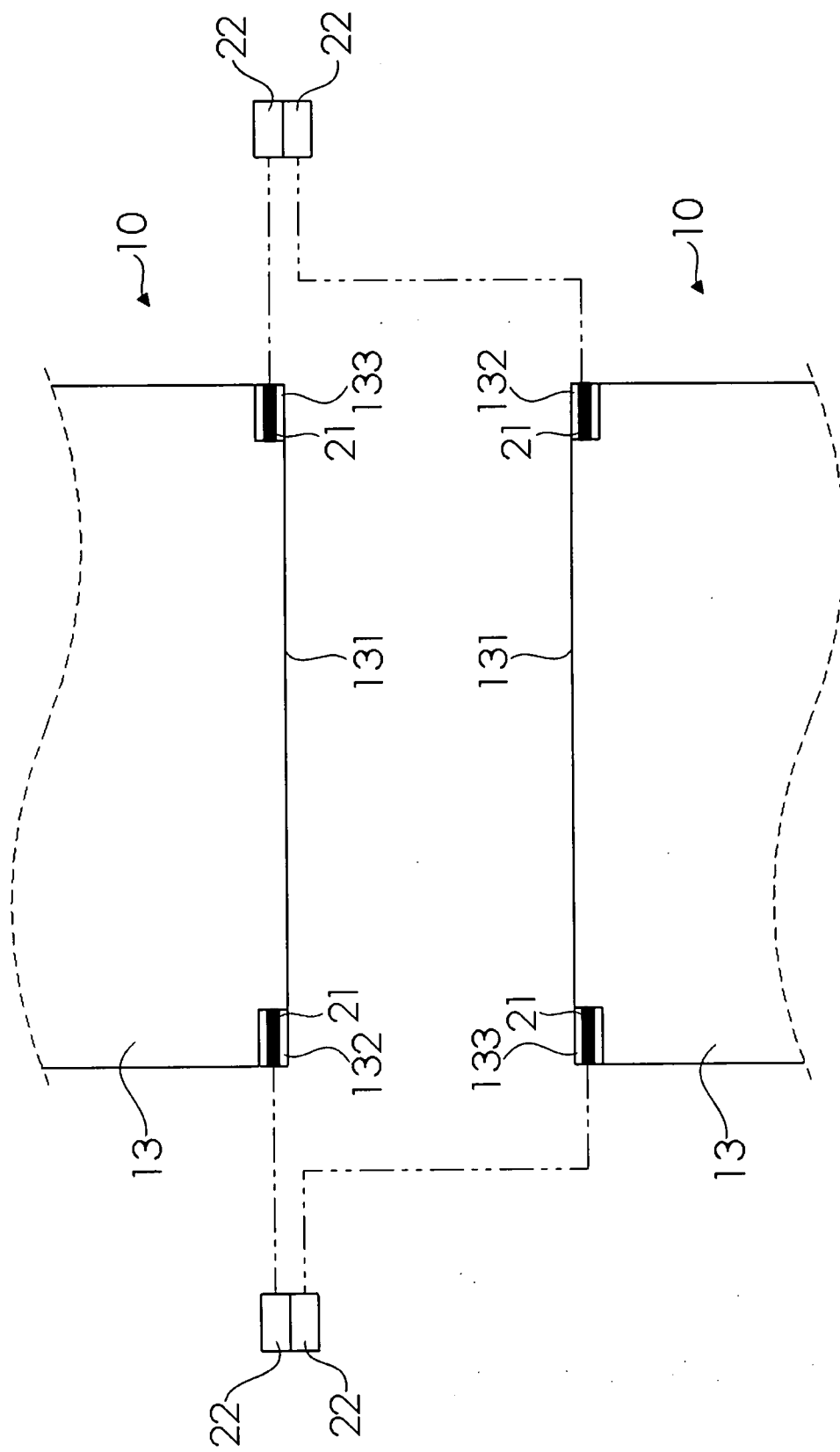
第 5a 圖



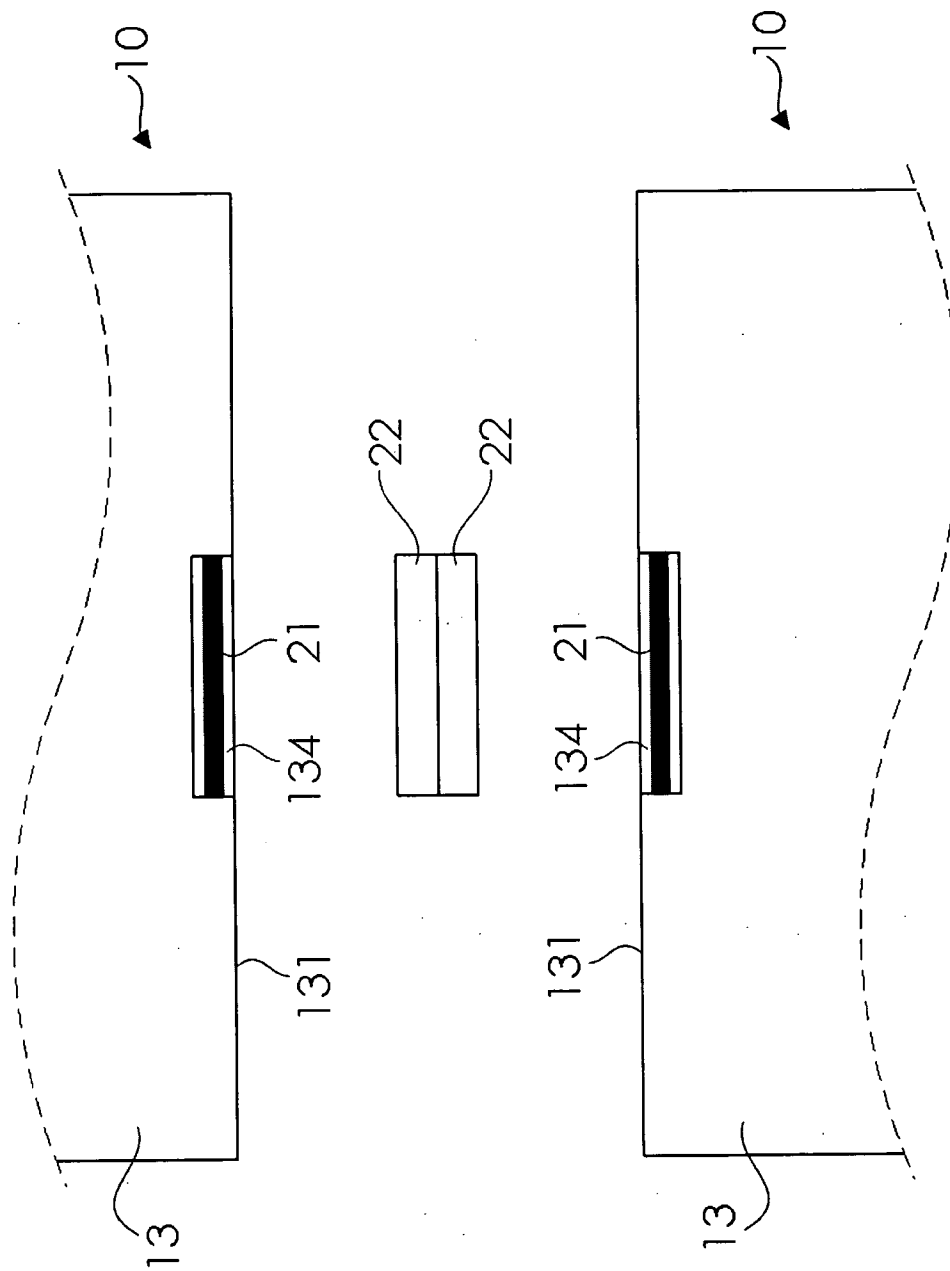
第 5b 圖



第6圖



第 7a 圖



第 7b 圖