



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M455243U1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 11 日

(21)申請案號：102202008

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 01 月 30 日

(51)Int. Cl. : G11C11/34 (2006.01)

B25B9/00 (2006.01)

(71)申請人：威剛科技股份有限公司(中華民國) A-DATA TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)

新北市中和區連城路 258 號 18 樓

(72)新型創作人：楊毓仁 (TW)

(74)代理人：莊志強

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：6 共 18 頁

(54)名稱

安全拆卸組件及其記憶體模組

SAFE DETACHABLE ASSEMBLY AND MEMORY MODULE THEREOF

(57)摘要

一種記憶體模組，包括一印刷電路板及一安全拆卸組件，其中該印刷電路板具有一端子側，該安全拆卸組件包含有一金屬拉帶，該金屬拉帶係連接於該印刷電路板且位於該端子側之相對處。所述金屬拉帶可供施力於其上以將所述記憶體模組自一記憶體插槽拆卸下，並防止靜電竄入所述印刷電路板而影響其正常功能。

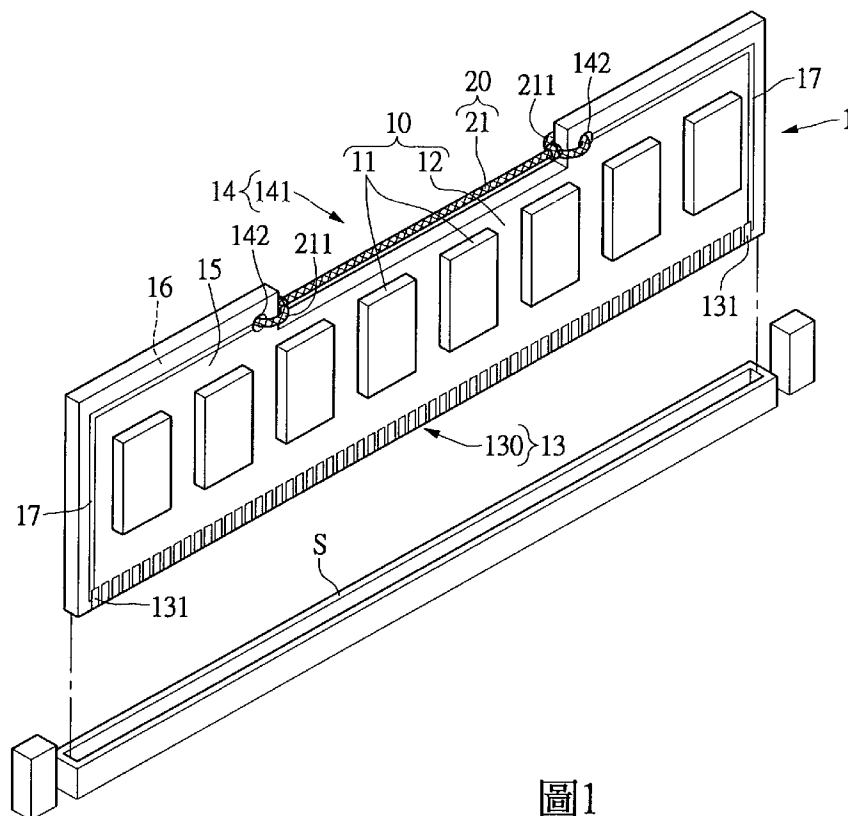


圖1

- 1 . . . 記憶體模組
- 10 . . . 印刷電路板
- 11 . . . 積體電路
- 12 . . . 模組卡
- 13 . . . 端子側
- 130 . . . 金屬接觸區
- 131 . . . 接地端子
- 14 . . . 自由側
- 141 . . . 缺槽
- 142 . . . 穿孔
- 15 . . . 第一表面
- 16 . . . 第二表面
- 17 . . . 金屬線路
- 20 . . . 安全拆卸組件
- 21 . . . 金屬拉帶
- 211 . . . 連接結構
- S . . . 記憶體插槽

新型摘要

※ 申請案號：1020130

※ 申請日：1020130

※IPC 分類：G11C 11/34 (2006.01)
B25B 9/00 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

安全拆卸組件及其記憶體模組/ SAFE DETACHABLE ASSEMBLY
AND MEMORY MODULE THEREOF

【中文】

一種記憶體模組，包括一印刷電路板及一安全拆卸組件，其中該印刷電路板具有一端子側，該安全拆卸組件包含有一金屬拉帶，該金屬拉帶係連接於該印刷電路板且位於該端子側之相對處。所述金屬拉帶可供施力於其上以將所述記憶體模組自一記憶體插槽拆卸下，並防止靜電竄入所述印刷電路板而影響其正常功能。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 1。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1 記憶體模組	142 穿孔
10 印刷電路板	15 第一表面
11 積體電路	16 第二表面
12 模組卡	17 金屬線路
13 端子側	20 安全拆卸組件
130 金屬接觸區	21 金屬拉帶
131 接地端子	211 連接結構
14 自由側	S 記憶體插槽
141 缺槽	

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】

安全拆卸組件及其記憶體模組/ SAFE DETACHABLE ASSEMBLY AND MEMORY MODULE THEREOF

【技術領域】

本創作在於提供一種電子裝置之安全移除設計，特別是指一種可防止靜電干擾之安全拆卸組件及其記憶體模組。

【先前技術】

按，電子裝置之體積不斷地微型化，且其運作功能及處理速度日趨強大及快速，裝配於電子裝置內部的主機板及電子零組件等亦必須隨之縮小外，同時還必須具備更高的運算頻率，以符合目前使用者的需求。舉例來說，隨著電腦的數據處理能力越來越強，對於電腦記憶體模組之容量及速度的要求也越來越高。

動態隨機存取記憶體(Dynamic Random Access Memory，DRAM)在電腦系統中均是以模組形態存在；亦即所述 DRAM 模組包含記憶體 IC 與印刷電路板，通常使用者係先對準 DRAM 模組之印刷電路板於記憶體插槽之後再施力於 DRAM 模組上緣，以將印刷電路板插入記憶體插槽中，並且當 DRAM 模組確實地插入於記憶體插槽時，電腦系統始能正常運作。

然而，往往使用者在施力的過程中會將其手上帶有之靜電傳入 DRAM 模組而導致其無法發揮正常的功能，嚴重者甚至會造成電子元件受損和故障。另外，由於 DRAM 模組之上緣可施力的面積較小，可施力的面積大致是印刷電路板的厚度面積，故使用者容易因施力不完全而造成 DRAM 模組沒有確實地插入記憶體插槽中，從而無法發揮其正常功能；或者，使用者容易因施力不均而造成 DRAM 模組損壞。

【新型內容】

本創作之主要目的，在於提升電子裝置於拆卸時之便利性，並且於拆卸過程中可防止靜電竄入電子裝置而影響其正常功能。

爲了達成上述之目的，本創作提供一種安全拆卸組件，應用於具有一印刷電路板之一記憶體模組，且該印刷電路板具有一端子側，其特徵在於，所述安全拆卸元件包括一金屬拉帶，係連接於該印刷電路板且位於該端子側之相對處。

根據上述之安全拆卸組件，本創作另提供一種記憶體模組，其包括一印刷電路板及一安全拆卸組件，其中該印刷電路板具有一端子側，該安全拆卸組件包含有一金屬拉帶，該金屬拉帶係連接於該印刷電路板且位於該端子側之相對處。

在本創作之一實施例中，該印刷電路板具有一相對於該端子側之自由側，且該自由側設有一缺槽，該金屬拉帶係設置於該缺槽內。

在本創作之一實施例中，該印刷電路板進一步設有兩穿孔，且該兩穿孔分別鄰近於該缺槽的兩端，該金屬拉帶的二末端分別穿過該兩穿孔而固定於該缺槽的兩端。

在本創作之一實施例中，該金屬拉帶的二末端各向外延伸形成一環狀之連接結構，且該兩環狀之連接結構分別通過該兩穿孔而固定於該缺槽的兩端。

在本創作之一實施例中，更包括多個連接套件，該印刷電路板具有一相對於該端子側之自由側，該些連接套件套設於該印刷電路板之自由側，且部分該金屬拉帶夾置於該些連接套件與該印刷電路板之間。

在本創作之一實施例中，該些連接套件彼此間隔一預定距離，以供平均施力於其上。

在本創作之一實施例中，該印刷電路板具有一第一表面及一相對於該第一表面的第二表面，且該第一表面及該第二表面各具

有鄰近該端子側之一第一角落與一第二角落及遠離該端子側之一第三角落與一第四角落，該些連接套件套設於該印刷電路板之自由側並分別覆蓋該第一表面與該第二表面之第三角落及該第一表面與該第二表面之第四角落。

在本創作之一實施例中，每一連接套件具有一底壁及一由該底壁延伸形成之環側壁，且該環側壁之內緣設有一卡塊，該印刷電路板之側壁設有多個卡溝，該連接套件之卡塊係對應卡合於該些卡溝的其中之一。

本創作至少具有以下有益效果：透過本創作實施例之安全拆卸組件，記憶體模組於拆卸時，可利用單手或雙手平衡施力於安全拆卸組件之金屬拉帶，以將記憶體模組自記憶體插槽拆卸下，同時防止靜電竄入而對其積體電路造成破壞，從而可延長記憶體模組之使用壽命。

以上關於本創作內容的說明以及以下實施方式的說明係用以舉例並解釋本創作的原理，並且提供本創作之專利申請範圍進一步的解釋。

【圖式簡單說明】

圖 1 為本創作之第一實施例之記憶體模組之應用示意圖。

圖 2 為本創作之第二實施例之記憶體模組之爆炸示意圖。

圖 3 為本創作之第二實施例之記憶體模組之剖面示意圖。

圖 4 為本創作之第二實施例之記憶體模組之部分放大之示意圖。

圖 5 為本創作之第二實施例之記憶體模組之使用狀態之示意圖。

圖 6 為本創作之第三實施例之記憶體模組之爆炸示意圖。

【實施方式】

[第一實施例]

請參考圖 1，其顯示本創作第一實施例之記憶體模組之示意圖。所述記憶體模組 1 包括一印刷電路板 10 及一安全拆卸組件 20。

具體而言，印刷電路板 10 係由複數個封裝的積體電路 11 及

一模組卡 12(Card)所構成，其中封裝的積體電路 11 的周緣設有複數個金屬接腳，而模組卡 12 的表面形成有金屬圖案及供該些金屬接腳焊接的孔洞(圖未顯示)；另外，印刷電路板 10 還具有一端子側 13 及一遠離端子側 13 之自由側 14，其中端子側 13 設有一金屬接觸區 130，係用以插設於一電腦主機板之記憶體插槽 S，令記憶體模組 1 能在電腦系統中儲存程式及資料。

安全拆卸組件 20 包含一連接於印刷電路板 10 之自由側 14 的金屬拉帶 21；在一變化實施態樣中，印刷電路板 10 之自由側 14 凹設形成有一缺槽 141，可供金屬拉帶 21 設置於其內。可以理解的是，缺槽 141 的長度(係由兩相對之槽壁所界定)需大於金屬拉帶 21 的長度，而所述兩者可根據產品需求而有所調整；另外，缺槽 141 的位置並無特別之限制，較佳係位於自由側 14 的中段處，可方便使用者透過金屬拉帶 21 而平均施力於印刷電路板 10。

再者，印刷電路板 10 可進一步開設有多個穿孔 142，該些穿孔 142 係貫穿印刷電路板 10 之第一表面 15 與第二表面 16；在本實施例中，所述穿孔 142 的數量為二且分別鄰近於缺槽 141 的兩端，金屬拉帶 21 的二末端即分別穿過兩穿孔 142 而固定在缺槽 141 的兩端，並藉由多數條設置在印刷電路板 10 之第一表面 15 與第二表面 16 的金屬線路 17 與金屬接觸區 130 之接地端子 131 達成電性連通。

在一變化實施態樣中，金屬拉帶 21 的二末端各向外延伸形成一環狀之連接結構 211，且金屬拉帶 21 之兩連接結構 211 分別通過兩穿孔 142 而固定在缺槽 141 的兩端。是以，使用者可利用單手或配合兩手施力的平衡性，透過本創作之安全拆卸組件 20 將記憶體模組 1 自記憶體插槽 S 拆卸下，並且使用者手上帶有的靜電可經由金屬拉帶 21 傳導至接地端子 131，進一步由接地端子 131 傳導至電腦系統外部，以防止靜電竄入而對積體電路 11 造成破壞而減少記憶體模組 1 的使用壽命。

[第二實施例]

請參考圖 2 及 3，係顯示本創作第二實施例之記憶體模組之示意圖，並請配合參閱圖 4。與第一實施例的不同之處是，本實施例之安全拆卸組件 20 進一步包括多個連接套件 22。

在本實施例中，所述連接套件 22 的數量為二且係套設於印刷電路板 10 之自由側 14，用以令部分金屬拉帶 21 夾置於該些連接套件 22 與印刷電路板 10 之間而達到將其固定之功效，進一步地，兩連接套件 22 彼此間隔一預定距離 D，以供平均施力於其上。值得說明的是，上述之預定距離 D 並無特別之限制，只要能將金屬拉帶 21 固定並方便使用者施力於金屬拉帶 21 之距離，皆可作為本實施例兩連接套件 22 之間的預定距離 D，而連接套件 22 的數量、尺寸亦無特別之限制，係可根據產品或使用需求而有所調整。

更詳細地說，本實施例之連接套件 22 略呈 L 狀且係由一底壁 211 及一由底壁 211 延伸形成之環側壁 212 所構成，其中環側壁 212 之內緣凸設有一卡塊 213，而印刷電路板 10 之模組卡 12 之側壁對應地凹設有多個卡溝 121；藉此，金屬拉帶 21 於安裝時，連接套件 22 之卡塊 213 可根據不同尺寸之金屬拉帶 21 而選擇性地卡合於該些卡溝 121 的其中之一，以使金屬拉帶 21 的二末端固定連接於印刷電路板 10 上。

值得一提的是，本創作之連接套件 22 可選擇性地以導電材料(如金屬)或非導電材料(如塑料)所一體成型，記憶體模組 1 於安裝時，使用者可平衡施力於本實施例安全拆卸組件 20 之兩連接套件 22，以將記憶體模組 1 插入記憶體插槽 S 中；記憶體模組 1 於拆卸時，使用者可利用單手或配合兩手施力的平衡性，藉本實施例安全拆卸組件 20 之金屬拉帶 21 將記憶體模組 1 自記憶體插槽 S 拆卸下(如圖 5 所示)；並且於組裝或拆卸的過程中，使用者手上帶有的靜電可經由金屬拉帶 21 傳導至接地端子 131，達到防止靜電干擾之功效。

[第三實施例]

請參考圖 6，其顯示本創作第三實施例之記憶體模組之示意圖。本實施例與第二實施例的不同之處在於，印刷電路板 10 與安全拆卸組件 20 之間不需額外配置有相互卡合之結構。

具體而言，所述連接套件 22 之環側壁 212 之相對兩壁面形成有一預定間距，且所述預定間距係略小於印刷電路板 10 的厚度，令連接套件 22 可直接緊配合於印刷電路板 10 之自由側 14 而不需額外設置卡合結構，以將部分金屬拉帶 21 夾置固定於連接套件 22 與印刷電路板 10 之間。

較佳地，印刷電路板 10 之第一表面 15 及第二表面 16 各具有鄰近於端子側 13 之一第一角落 151、161 與一第二角落 152、162 及鄰近於自由側 14 之一第三角落 153、163 與一第四角落 154、164，兩連接套件 22 係直接套設於印刷電路板 10 之自由側 14 並分別覆蓋第一表面 15 與第二表面 16 之第三角落 153、163 及第一表面 15 與第二表面 16 之第四角落 154、164，以達到緊配合之固定功效。為使能更進一步瞭解本創作之特徵，係進一步對上述之角落作定義，印刷電路板 10 具有相交之兩長邊 18 及兩短邊 19，上述之第一角落 151、161、第二角落 152、162、第三角落 153、163、及第四角落 154、164 係分別位於所述兩長邊 18 與兩短邊 19 的四個交界處。

綜上所述，透過本創作實施例之安全拆卸組件，記憶體模組於拆卸時，可利用單手或雙手平衡施力於安全拆卸組件之金屬拉帶，以將記憶體模組自記憶體插槽拆卸下，同時防止靜電竄入而對其積體電路造成破壞，從而可延長記憶體模組之使用壽命。

再者，記憶體模組於組裝時，可配合兩手施力的平衡性，以確實地將記憶體模組組裝於電腦主機板之記憶體插槽中，從而可確保記憶體模組與電腦系統電性連接之可靠性，令電腦系統發揮其正常功能。

綜上所述，本創作實已符合新型專利之要件，依法提出申請。惟以上所揭露者，僅為本創作較佳實施例而已，自不能以此限定本案的權利範圍，因此依本案申請範圍所做的均等變化或修飾，仍屬本案所涵蓋的範圍。

【符號說明】

1 記憶體模組	161 第一角落
10 印刷電路板	162 第二角落
11 積體電路	163 第三角落
12 模組卡	164 第四角落
121 卡溝	17 金屬線路
13 端子側	18 長邊
130 金屬接觸區	19 短邊
131 接地端子	20 安全拆卸組件
14 自由側	21 金屬拉帶
141 缺槽	211 連接結構
142 穿孔	22 金屬套件
15 第一表面	221 底壁
151 第一角落	222 環側壁
152 第二角落	223 卡塊
153 第三角落	D 預定距離
154 第四角落	S 記憶體插槽
16 第二表面	

申請專利範圍

1. 一種安全拆卸組件，應用於具有一印刷電路板之一記憶體模組，且該印刷電路板具有一端子側，其特徵在於，所述安全拆卸組件包括一金屬拉帶，係連接於該印刷電路板且位於該端子側之相對處。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之安全拆卸組件，其中該印刷電路板具有一相對於該端子側之自由側，且該自由側設有一缺槽，該金屬拉帶係設置於該缺槽內。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之安全拆卸組件，其中該印刷電路板進一步設有兩穿孔，且該兩穿孔分別鄰近於該缺槽的兩端，該金屬拉帶的二末端分別穿過該兩穿孔而固定於該缺槽的兩端。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之安全拆卸組件，其中該金屬拉帶的二末端各向外延伸形成一環狀之連接結構，且該兩環狀之連接結構分別通過該兩穿孔而固定於該缺槽的兩端。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之安全拆卸組件，更包括多個連接套件，該印刷電路板具有一相對於該端子側之自由側，該些連接套件套設於該印刷電路板之自由側，且部分該金屬拉帶夾置於該些連接套件與該印刷電路板之間。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之安全拆卸組件，其中該些連接套件彼此間隔一預定距離，以供平均施力於其上。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之安全拆卸組件，其中該印刷電路板具有一第一表面及一相對於該第一表面的第二表面，且該第一表面及該第二表面各具有鄰近該端子側之一第一角落與一第二角落及遠離該端子側之一第三角落與一第四角落，該些連接套件套設於該印刷電路板之自由側並分別覆蓋該第一表面與該第二表面之第三角落及該第一表面與該第二表面之第四角落。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之安全拆卸組件，其中每一連接套件具有一底壁及一由該底壁延伸形成之環側壁，且該環側壁之內緣設有一卡塊，該印刷電路板之側壁設有多個卡溝，該連接套件之卡塊係對應卡合於該些卡溝的其中之一。
9. 一種記憶體模組，包括：
一印刷電路板，其具有一端子側；及
一安全拆卸組件，其包含有一金屬拉帶，係連接於該印刷電路板且位於該端子側之相對處。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之記憶體模組，其中該印刷電路板具有一相對於該端子側之自由側，且該自由側設有一缺槽，該金屬拉帶係設置於該缺槽內。
11. 如申請專利範圍第 10 項所述之記憶體模組，其中該印刷電路板進一步設有兩穿孔，且該兩穿孔分別鄰近於該缺槽的兩端，該金屬拉帶的二末端分別穿過該兩穿孔而固定於該缺槽的兩端。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之記憶體模組，其中該金屬拉帶的二末端各向外延伸形成一環狀之連接結構，且該兩環狀之連接結構分別通過該兩穿孔而固定於該缺槽的兩端。
13. 如申請專利範圍第 9 項所述之記憶體模組，更包括多個連接套件，該印刷電路板具有一相對於該端子側之自由側，該些連接套件套設於該印刷電路板之自由側，且部分該金屬拉帶夾置於該些連接套件與該印刷電路板之間。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之記憶體模組，其中該些連接套件彼此間隔一預定距離，以供平均施力於其上。
15. 如申請專利範圍第 14 項所述之記憶體模組，其中該印刷電路板具有一第一表面及一相對於該第一表面的第二表面，且該第一表面及該第二表面各具有鄰近該端子側之一第一角落與一第二角落及遠離該端子側之一第三角落與一第四角落，該些連

接套件套設於該印刷電路板之自由側並分別覆蓋該第一表面與該第二表面之第三角落及該第一表面與該第二表面之第四角落。

16. 如申請專利範圍第 15 項所述之記憶體模組，其中每一連接套件具有一底壁及一由該底壁延伸形成之環側壁，且該環側壁之內緣設有一卡塊，該印刷電路板之側壁設有多個卡溝，該連接套件之卡塊係對應卡合於該些卡溝的其中之一。

圖式

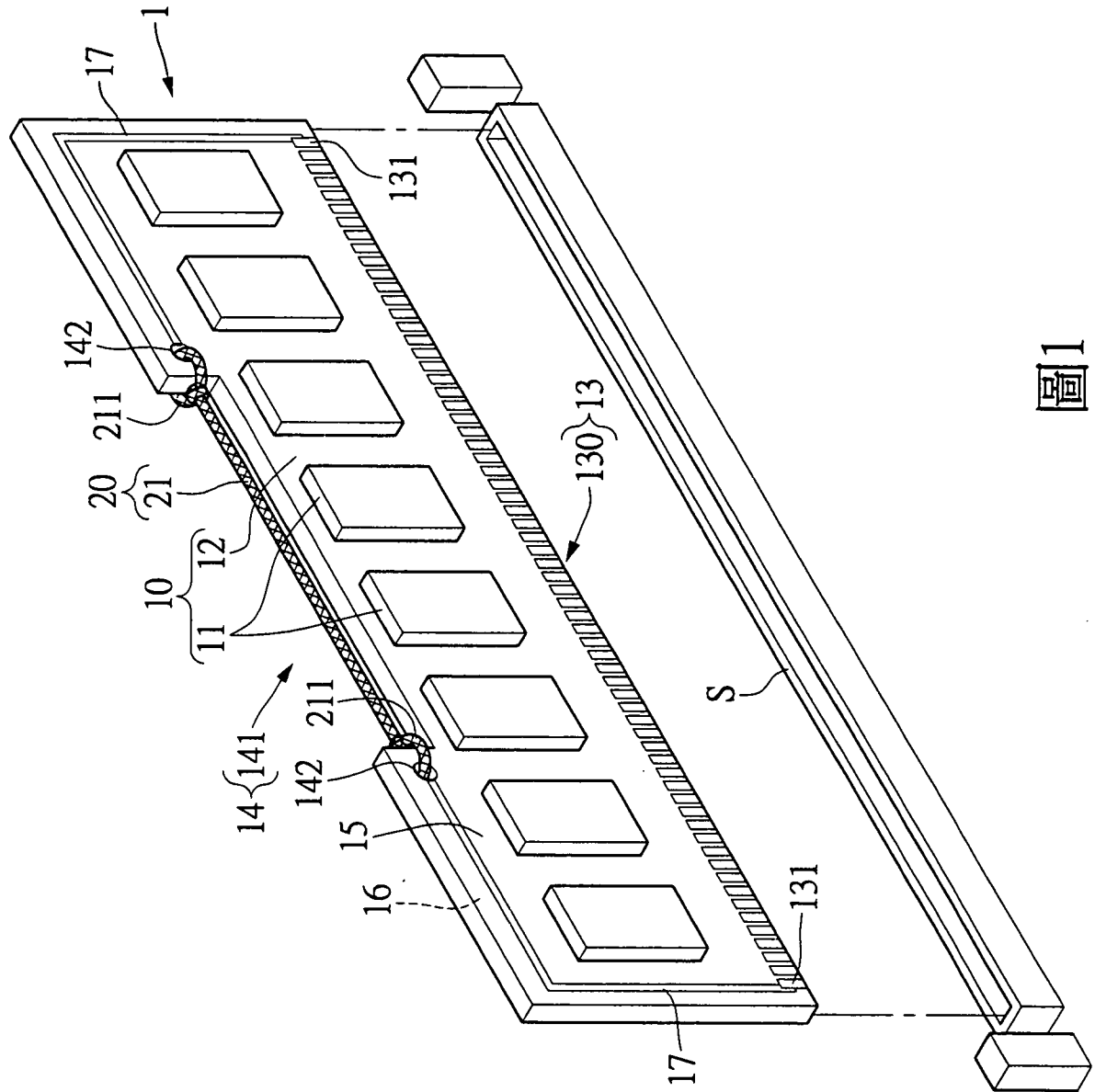


圖1

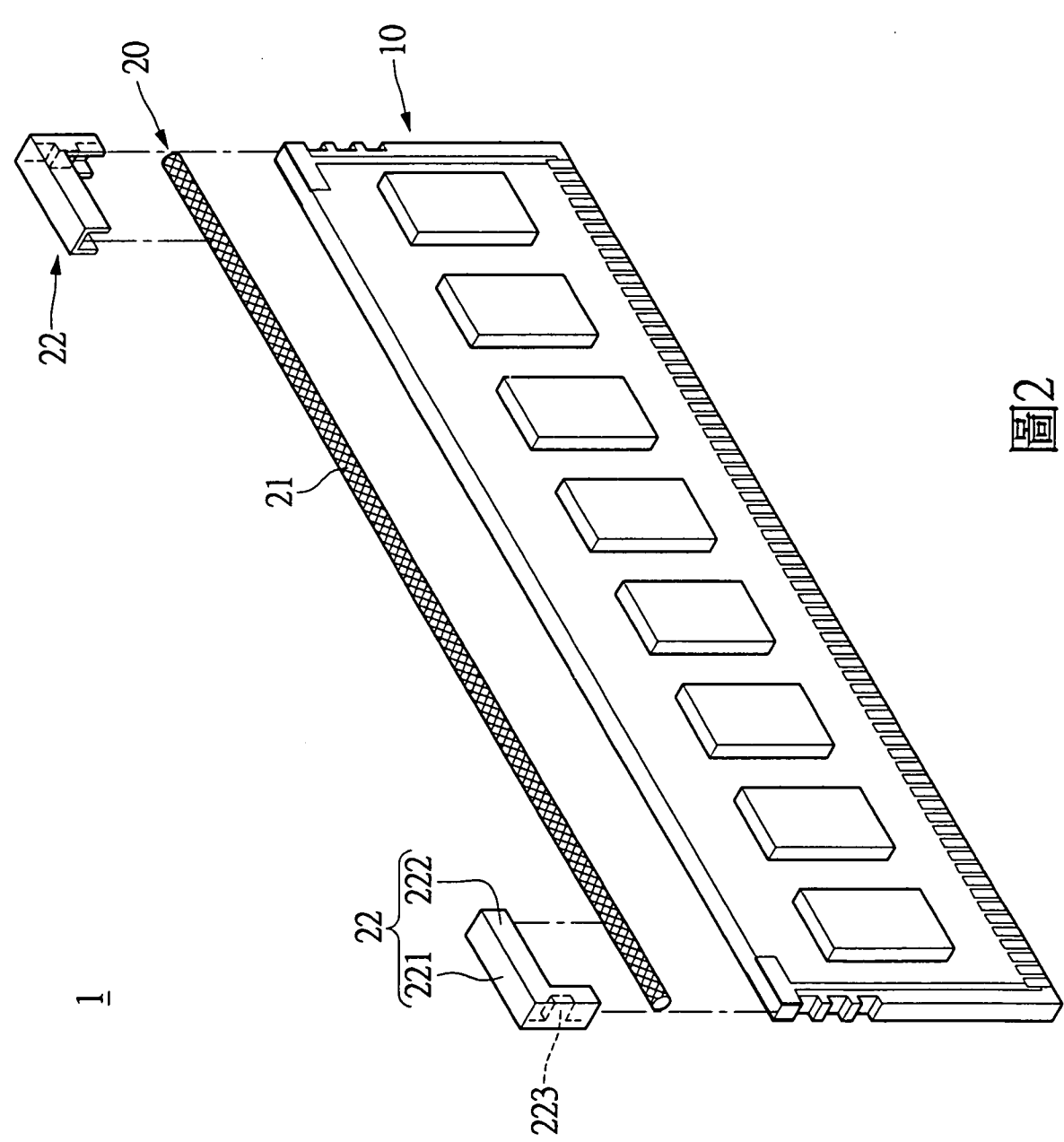


圖2

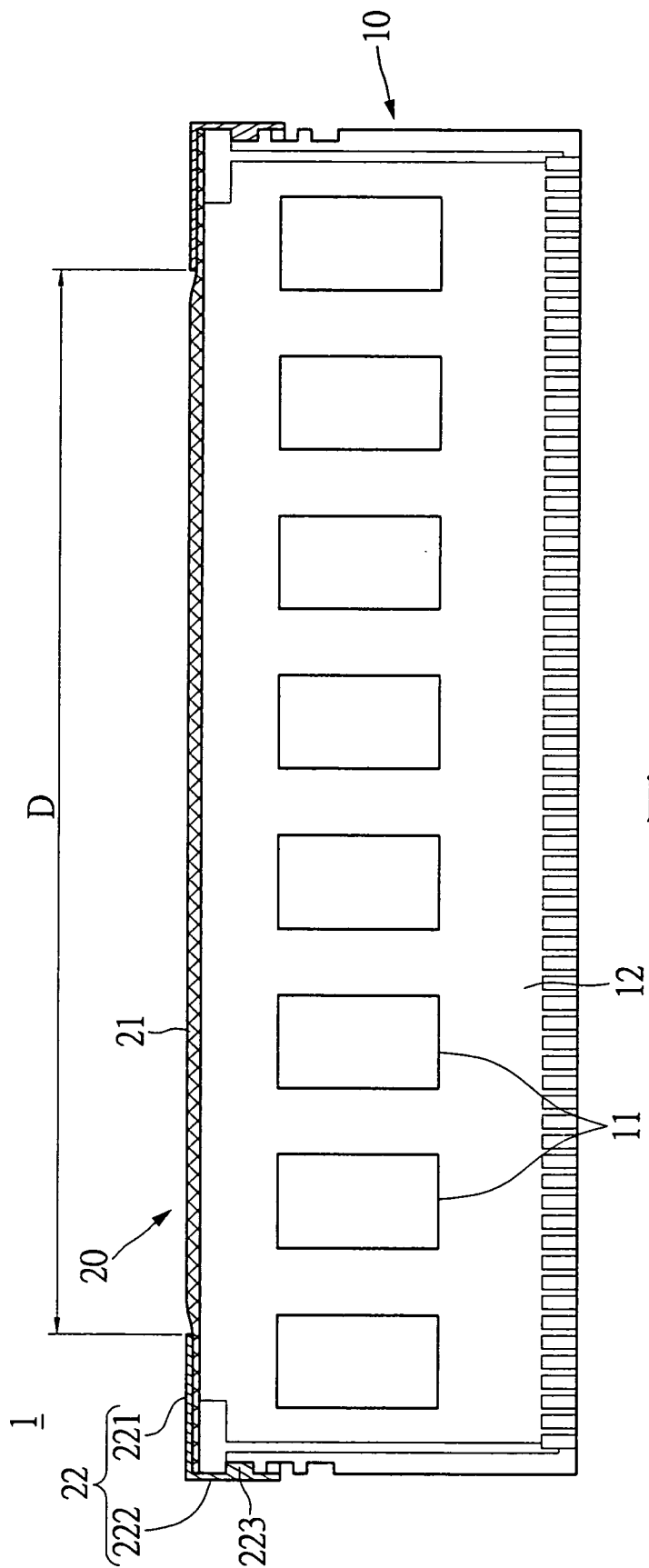


圖3

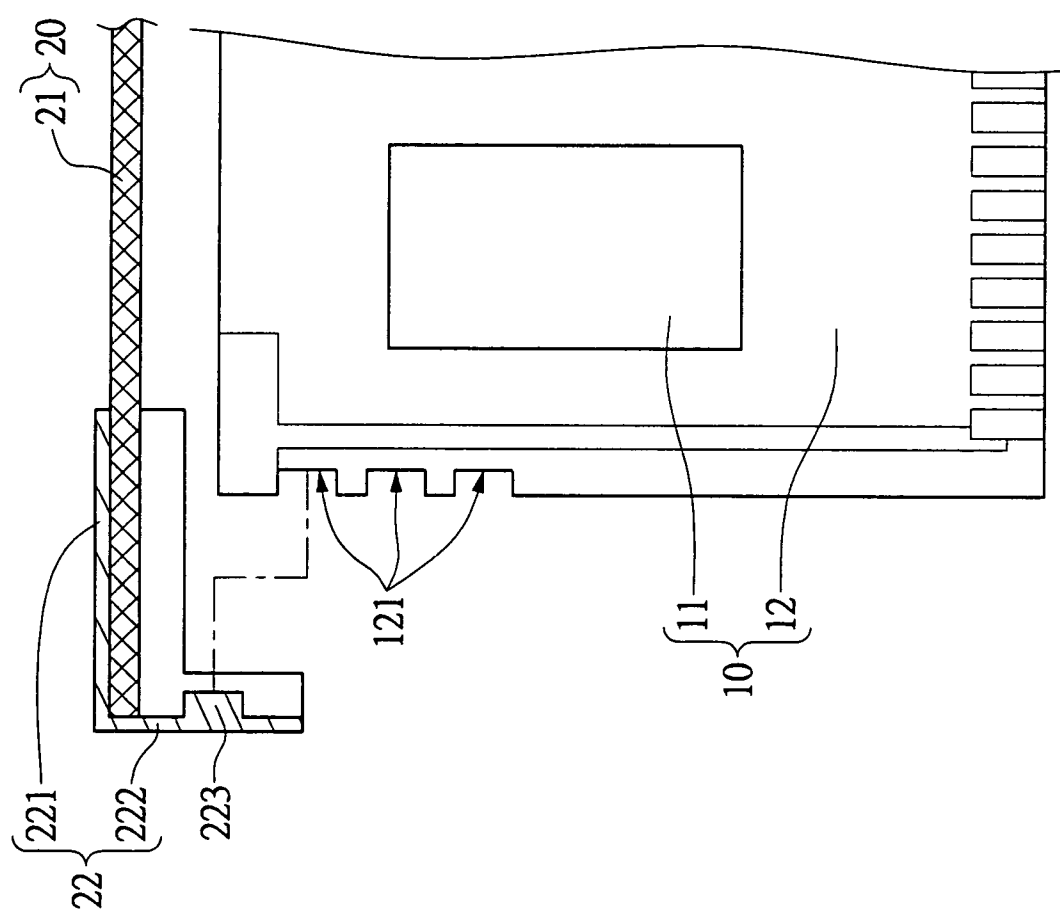


圖4

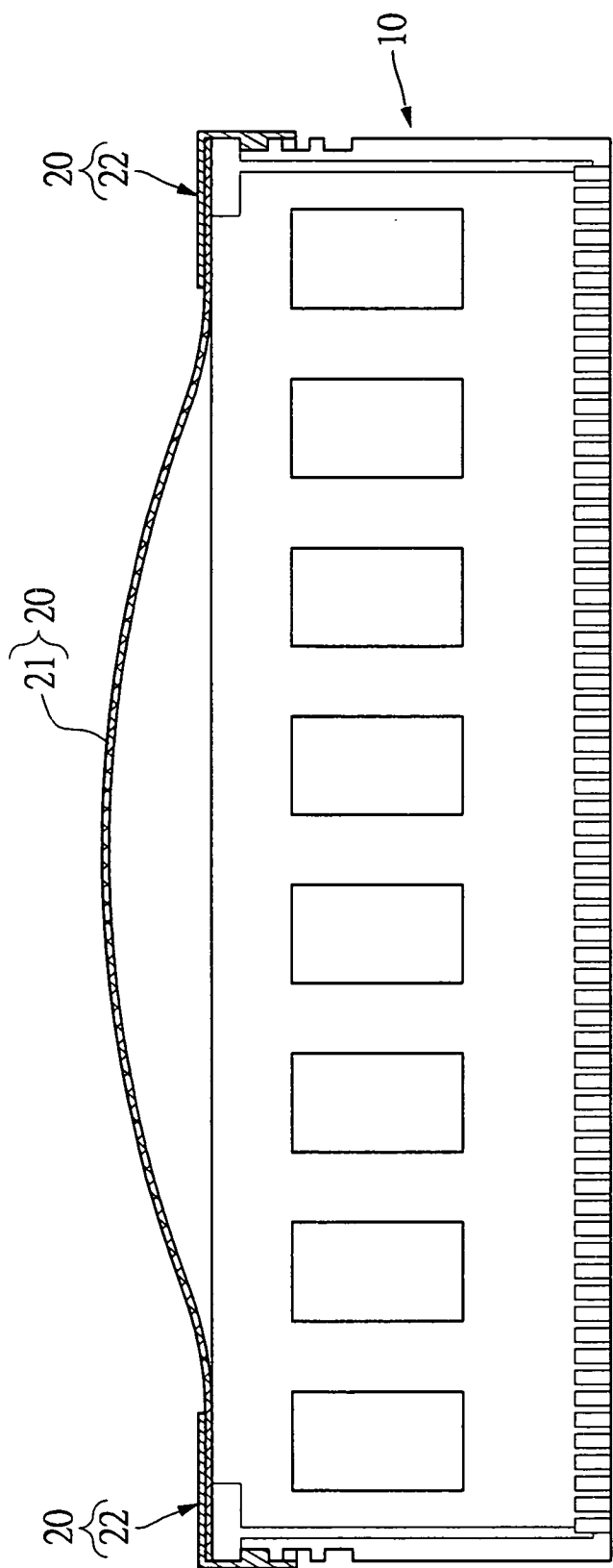


圖5

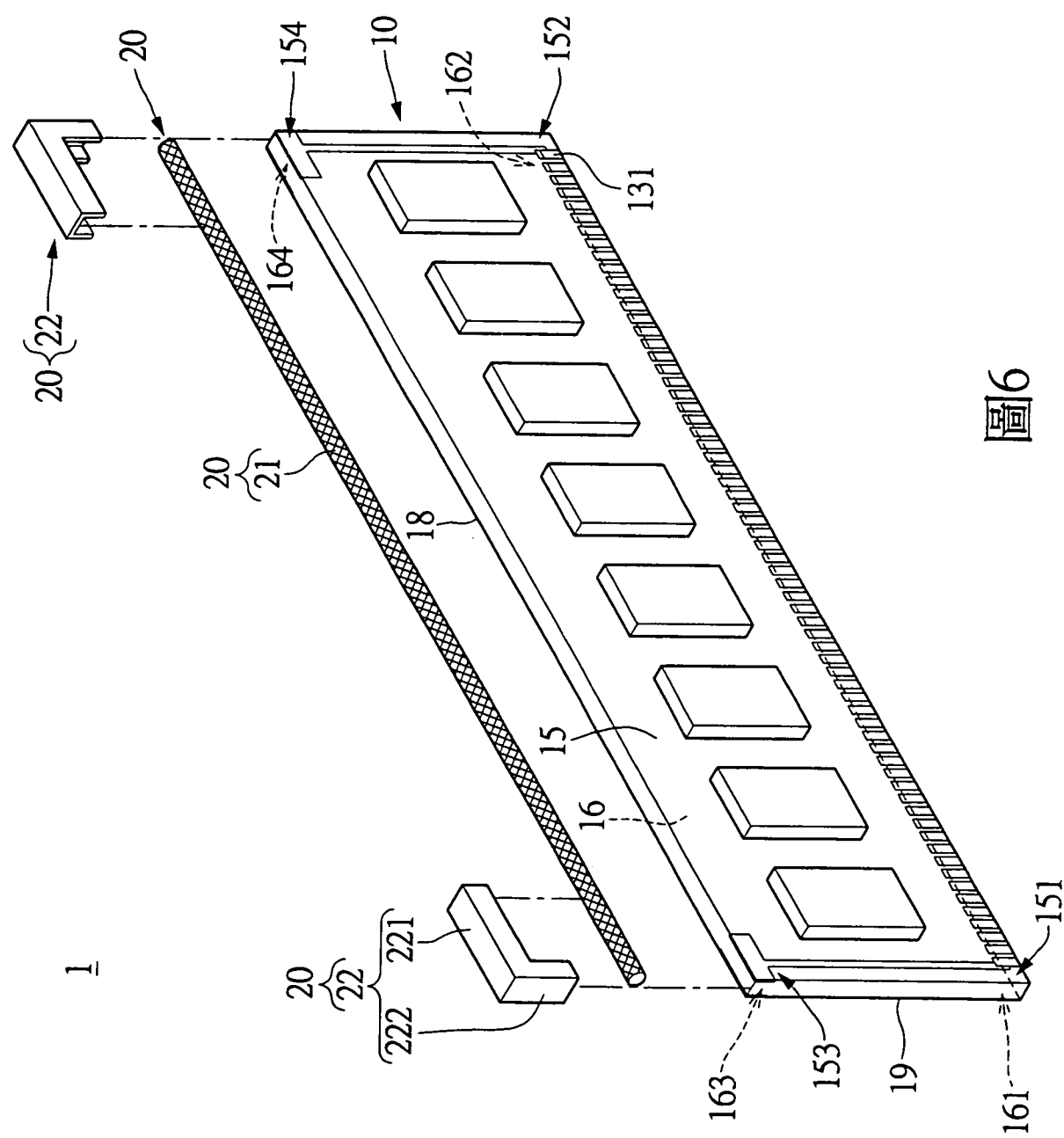


圖6