



(21)申請案號：103214096

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 07 日

(51)Int. Cl. : H01R12/70 (2011.01)

H01R13/40 (2006.01)

(30)優先權：2014/02/07 中國大陸

201410044580.4

(71)申請人：連展科技股份有限公司(中華民國) (TW)

新北市新店區寶興路 45 巷 9 弄 2 號

(72)新型創作人：陳慶典 CHEN, CHING TIEN (TW)；段術林 DUAN, SHU-LIN (CN)；萬偉 WAN, WEI (CN)；朱炳全 CHU, PING CHUAN (TW)；祁小娟 QI, XIAO-JUAN (CN)

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：7 共 17 頁

## (54)名稱

電連接器

## (57)摘要

一種板對線連接器，係供設置於一片電路板，該板對線連接器包括：一具有一安裝面的膠芯，包括一個卡制部和結合部，前述卡制部分別形成多道槽道；及每一前述結合部分別包括一個結合柱，且每一前述結合柱形成有一個擴大端部；一對窄幅金屬安裝座，對應上述結合部，且每一前述窄幅金屬安裝座分別包括一位於上述結合部底側及外側的本體；一延伸自該本體前/後側的干涉部，前述前/後側干涉部分別與上述結合部相干涉固定；及至少一個定位部；一組沿上述前後方向分別設置於上述槽道的端子，每一前述端子分別包括一固定部、一焊接部、及一導接部。

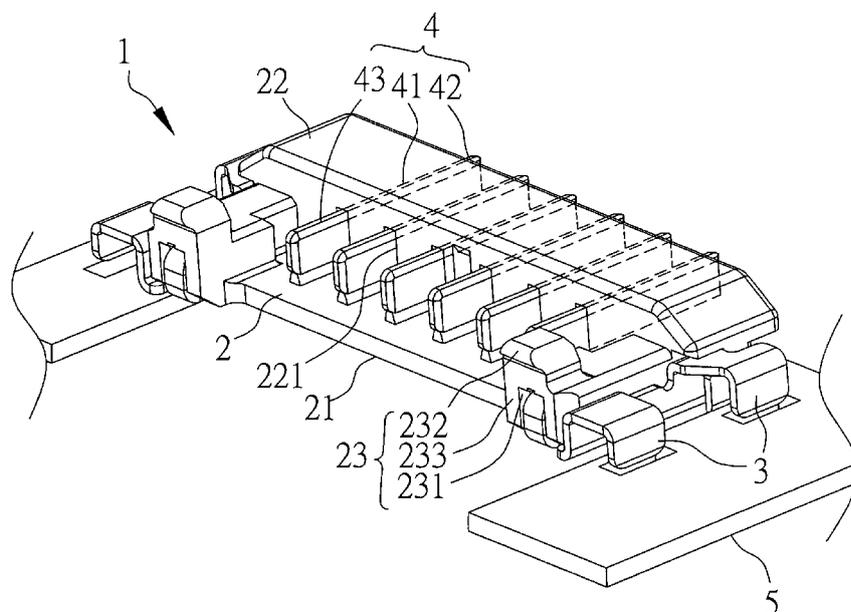


圖2

1 . . . 板對線連接器

2 . . . 膠芯

21 . . . 安裝面

22 . . . 卡制部

23 . . . 結合部

231 . . . 結合柱

232 . . . 擴大端部

233 . . . 咬合槽

3 . . . 窄幅金屬安裝座

4 . . . 端子

41 . . . 固定部

42 . . . 焊接部

43 . . . 導接部

5 . . . 電路板

221 . . . 槽道

## 新型摘要

※ 申請案號： 103214096

※ 申請日： 103. 8. 07

※IPC 分類：

H01R 12/70 (2011.01)

H01R 13/40 (2006.01)

## 【新型名稱】(中文/英文)

電連接器

## 【中文】

一種板對線連接器，係供設置於一片電路板，該板對線連接器包括：一具有一安裝面的膠芯，包括一個卡制部和結合部，前述卡制部分別形成多道槽道；及每一前述結合部分別包括一個結合柱，且每一前述結合柱形成有一個擴大端部；一對窄幅金屬安裝座，對應上述結合部，且每一前述窄幅金屬安裝座分別包括一位於上述結合部底側及外側的本體；一延伸自該本體前/後側的干涉部，前述前/後側干涉部分別與上述結合部相干涉固定；及至少一個定位部；一組沿上述前後方向分別設置於上述槽道的端子，每一前述端子分別包括一固定部、一焊接部、及一導接部。

## 【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 二 ）圖

【本代表圖之符號簡單說明】：

- |            |          |
|------------|----------|
| 1 …板對線連接器  | 2 …膠芯    |
| 21 …安裝面    | 22 …卡制部  |
| 23 …結合部    | 231 …結合柱 |
| 232 …擴大端部  | 233 …咬合槽 |
| 3 …窄幅金屬安裝座 | 4 …端子    |
| 41 …固定部    | 42 …焊接部  |
| 43 …導接部    | 5 …電路板   |
| 221 …槽道    |          |

# 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】(中文/英文)

電連接器

## 【技術領域】

【0001】 一種電連接器，係供設置於一片電路板，並供一線對板連接器對接。

## 【先前技術】

【0002】 連接器作為一種電路元件，係欲在不同的電子裝置間建立電訊號的連接，使電流和訊號相互流通的連接裝置。並且為因應電子裝置間的距離，其間另需設置例如排線，因此需要在排線端和電路板端，分別設置一對彼此對接的連接器，為便於區別，在此稱呼排線端的為線對板連接器，而電路板端的則稱為板對線連接器。此兩者雖然作用簡單，卻係現有電子電路中所經常使用的，尤其考量線與板間的空間關係有時會隨電子裝置的相對位移而伸縮或旋轉，因此結構強度係保障板對線連接器穩定、可靠的必要條件；另一方面，作為市場競爭劇烈的電路元件，造價也務需錙銖必較，才能具有市場競爭力。

【0003】 因此，板對線連接器品質的好壞、性能穩定與否、甚至用料是否簡省，都會直接影響產品壽命、效能及市場接受度。過往的板對線連接器 6 如圖 1 所示，包括一個絕緣本體 61、一組沿該絕緣本體 61 前後方向延伸的端子 62、及承載該絕緣本體 61 的金屬支撐件 63。且為提供良好的結構強度，前述金屬支撐件 63 除在該絕緣本體 61 左右兩側分別設置掛片 631 外，更在該絕緣本體 61 底側增加一大平板部 632，經由前述大平板部 632

連結前述左右兩側的掛片 631，以供該絕緣本體 61 完整的保護，此外，該板對線連接器 6 藉由前述左右兩側的掛片 631 定位設置於基板(圖未示)上。

【0004】 隨著現今電子設備輕薄短小的需求，安裝於各式電子設備的板對線連接器也必須不斷精進，前述板對線連接器在小型化的過程中，因受限於絕緣本體底側額外設置的金屬大平板部已經佔用相當高度，使得絕緣本體的厚度必須縮減，往往造成射出成型的絕緣本體結構強度不足，讓板對線連接器易於損壞，使用壽命大打折扣，徒增使用者的煩惱；甚至因模穴過薄而在製造過程中易於形成氣泡，也影響產品的良率。加以，金屬材料製作的大平板部需耗費較多金屬材料，更提升了製造的成本。

【0005】 尤其考量目前板對線連接器的組裝方式，一般係逐步將金屬支撐件組合至絕緣本體並插裝端子，如上所述，受限於絕緣本體的厚度受到高度限制，其結構強度較差，故若施力稍有不慎，將導致絕緣本體損壞，讓產品良率進一步下降，成本也因而無法降低。

【0006】 本新型試圖提供一種板對線連接器，藉由更新的設計，一方面節省金屬用料，有效降低成本；另一方面增加射出成型的膠芯厚度與強度，不僅提高膠芯的產品良率，也同時提升其結構強度而延長使用壽命，更減少組裝過程中的膠芯損傷，使得本新型的板對線連接器，可以在早已成熟的連接器市場中，獲得相當的改良效果。

#### 【新型內容】

【0007】 本新型之一目的在提供一種板對線連接器，在有限高度中，增加膠芯厚度，提高膠芯的製造良率。

【0008】 本新型另一目的在提供一種板對線連接器，藉由增加膠芯結

構強度，降低組裝過程中的損壞率，提升產品組裝良率。

【0009】 本新型再一目的在提供一種板對線連接器，藉由減少金屬材料的用量，降低製造成本。

【0010】 本新型又另一目的在提供一種板對線連接器，在膠芯左右兩側的結合部於前側方向形成一咬合槽，並在後側方向形成一定位槽，供窄幅金屬安裝座的前側干涉部及後側干涉部分別嵌插，使得窄幅金屬安裝座與膠芯緊密接合，提升板對線連接器整體強度。

【0011】 為達上述目的，本案提供一種板對線連接器，係供設置於一片電路板，該板對線連接器包括：一個具有一安裝面的膠芯，包括一個卡制部和位於該卡制部左右兩側的結合部，前述卡制部分別形成有多道沿一前後方向延伸的槽道；以及每一前述結合部在一前側分別包括一個結合柱，且每一前述結合柱在遠離上述安裝面處形成有一個擴大端部；一對窄幅金屬安裝座，各自對應上述左右兩側的結合部，且每一前述窄幅金屬安裝座分別包括一位於上述結合部底側及外側的本體；一延伸自該本體前/後側的干涉部，前述前/後側干涉部分別與上述結合部相干涉固定；及至少一個位於上述本體外側並供卡制上述電路板的定位部；一組沿上述前後方向分別設置於上述槽道的端子，每一前述端子分別包括一埋藏於前述槽道的固定部；一段由該固定部向後延伸的焊接部，供焊接至上述電路板；及一段由該固定部向前延伸凸出上述膠芯的導接部。

【0012】 本案所揭露的一種板對線連接器，將膠芯的厚度增加，加強板對線連接器承受反覆插拔的耐用性，一方面，在膠芯左右兩側的結合部於前側方向形成一咬合槽並在後側方向形成一定位槽，供窄幅金屬安裝座

的前側干涉部及後側干涉部分別嵌插，使得窄幅金屬安裝座與膠芯緊密接合，提升板對線連接器的結構強度；另一方面減少金屬材料的使用，降低產品的製造成本，從而提升產品良率。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0013】

圖 1 為先前技術立體圖；

圖 2 為本新型電連接器較佳實施例結構示意圖；

圖 3 為膠芯結構示意圖，係說明卡制部及結合部；

圖 4 為電連接器側視圖，係說明結合部的結合柱與擴大端部；

圖 5 為窄幅金屬安裝座結構示意圖；

圖 6 為電連接器仰視圖，係說明窄幅金屬安裝座的前/後側干涉部結合至結合部於前/後側分別形成的咬合槽及定位槽；

圖 7 為圖 2 電連接器分解結構示意圖。

### 【實施方式】

【0014】 有關本新型之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之較佳實施例的詳細說明中，將可清楚呈現；此外，在各實施例中，相同之元件將以相似之標號表示。

【0015】 本案之較佳實施例係以板對線連接器為例，請參考圖 2 至圖 4 所示，本例的板對線連接器 1 係由一個具有一安裝面 21 的膠芯 2、一對窄幅金屬安裝座 3 及一組端子 4 所組成。其中該膠芯 2 係利用介電材質所製作而成，所謂介電材質係指在一般家用電壓、電流之下具有電性絕緣效果的材質，在本實施例中該介電材質係以塑膠材質射出成型為例。

【0016】 該膠芯 2 的卡制部 22 沿前後方向延伸出多個槽道 221，供前述端子 4 的固定部 41 設置其中並沿前後方向分別向外延伸，一方面，該固定部 41 向後延伸出一段焊接部 42，供該板對線連接器 1 焊接固定至電路板 5，讓彼此電性連接；另一方面，該固定部 41 向前延伸出一片狀結構的導接部 43 且凸出該膠芯 2，使得當線對板電連接器(圖未示)插接至該板對線連接器 1 時，兩者的金屬材質端子彼此導電連接，亦不會在插接的過程讓導接部 43 承受下壓的力量時彎折而損壞。另外，位於該卡制部 22 左右兩側的結合部 23，在前側分別具有一個結合柱 231，以便該板對線連接器 1 與該線對板連接器電性連接時，達到定位之效果，且每一前述結合柱 231 在遠離該膠芯 2 的前述安裝面 21 前端，還形成一個凸起的部分為一擴大端部 232，使該線對板連接器不易自該板對線連接器 1 脫離分開而穩固結合。

【0017】 請一併參考圖 5、圖 6，位於前述結合部 23 外側及底側的前述窄幅金屬安裝座 3 係由一金屬片彎折而成，該窄幅金屬安裝座 3 包括一個本體 31、延伸自該本體 31 的前側干涉部 32、後側干涉部 33 及至少一個定位部 34。其中上述本體 31 彎折後呈一 L 型，供支撐該板對線連接器 1 的整體結構，避免組裝的過程，因施力不當而損毀；前述結合部 23 於前述結合柱 231 的下方更分別形成有一咬合槽 233，供上述前側干涉部 32 向上彎折嵌卡於上述咬合槽 233，相對地，前述結合部 23 在後側方向亦形成有一個定位槽 234，供上述後側干涉部 33 推入於上述定位槽 234 內，經由前述的結構，使得前述窄幅金屬安裝座 3 與該膠芯 2 可以穩固地結合，加強該板對線連接器 1 的結構強度，防範使用者經多次插拔前述電連接器的過程中，導致該板對線連接器 1 的結構損壞，此外，位於該本體 31 的外側則係

向下彎折抵觸至該電路板 5 的定位部 34，作為與該電路板 5 相結合的焊腳。

【0018】 一併參考圖 7 所示，在將增加厚度的該膠芯 2 與該窄幅金屬安裝座 3 裝配於一起的過程中，先將該窄幅金屬安裝座 3 的該後側干涉部 33 推入至上述定位槽 234 內，上述前側干涉部 32 則直接向上彎折嵌插至前述咬合槽 233 內，接著將該窄幅金屬安裝座 3 的該本體 31 沿著該結合部 23 的外廓彎折成一 L 型，支撐住該膠芯 2 的整體結構，避免不當外力損傷，再將位於該本體 31 外側的該定位部 34 向下彎折，以便焊接至電路板 5 上，最後再將前述端子 4 排插至該卡制部 22 形成的多個槽道 221 內，位於該卡制部 22 後方的焊接部 42 同樣做為焊腳使用，使該板對線連接器 1 可形成沉板式結構，以縮小該板對線連接器 1 的安裝空間，並符合電子元件的安裝高度限制，而位於該卡制部 22 前方的導接部 43 則用以電性連接該電接器。

【0019】 根據上述實施例所述，經由本案所揭露的一種板對線連接器，以窄幅金屬安裝座取代習知技術的大平板部，縮減金屬材料的使用量，並增加膠芯的厚度，加強板對線連接器承受反覆插拔的耐用性，並在膠芯左右兩側的結合部於前側方向形成一咬合槽並在後側方向形成一定位槽，供窄幅金屬安裝座的前側干涉部及後側干涉部分別嵌卡，使得窄幅金屬安裝座與膠芯緊密接合，提升板對線連接器的結構強度。此外，藉由本實施例的結構防範在組裝的過程中，因組裝施力不慎，導致膠芯的結構損壞，從而提升產品良率並降低製造成本。

【0020】 惟以上所述者，僅為本新型之較佳實施例而已，不能以此限定本新型實施之範圍，凡係依本新型申請專利範圍及發明說明書內容所作

之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

### 【符號說明】

#### 【0021】

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1 …板對線連接器  | 2 …膠芯     |
| 21 …安裝面    | 22 …卡制部   |
| 221 …槽道    | 23 …結合部   |
| 231 …結合柱   | 232 …擴大端部 |
| 233 …咬合槽   | 234 …定位槽  |
| 3 …窄幅金屬安裝座 | 31 …本體    |
| 32 …前側干涉部  | 33 …後側干涉部 |
| 34 …定位部    | 4 …端子     |
| 41 …固定部    | 42 …焊接部   |
| 43 …導接部    | 5 …電路板    |
| 習知元件       |           |
| 6 …板對線連接器  | 61 …絕緣本體  |
| 62 …端子     | 63 …金屬支撐件 |
| 631 …掛片    | 632 …大平板部 |

## 申請專利範圍

1. 一種板對線連接器，係供設置於一片電路板，該板對線連接器包括：
  - 一個具有一安裝面的膠芯，包括一個卡制部和位於該卡制部左右兩側的結合部，前述卡制部分別形成有多道沿一前後方向延伸的槽道；以及每一前述結合部在一前側分別包括一個結合柱，且每一前述結合柱在遠離上述安裝面處形成有一個擴大端部；
  - 一對窄幅金屬安裝座，各自對應上述左右兩側的結合部，且每一前述窄幅金屬安裝座分別包括
    - 一位於上述結合部底側及外側的本體；
    - 一延伸自該本體前/後側的干涉部，前述前/後側干涉部分別與上述結合部相干涉固定；及
    - 至少一個位於上述本體外側並供卡制上述電路板的定位部；
  - 一組沿上述前後方向分別設置於上述槽道的端子，每一前述端子分別包括
    - 一埋藏於前述槽道的固定部；
    - 一段由該固定部向後延伸的焊接部，供焊接至上述電路板；及
    - 一段由該固定部向前延伸凸出上述膠芯的導接部。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述的板對線連接器，其中該結合部於結合柱前側形成有一咬合槽，供前述前側干涉部嵌卡。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述的板對線連接器，其中該結合部於後側方向形成有一定位槽，供前述後側干涉部推入。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述的板對線連接器，其中上述窄幅金屬安裝座係由金屬片彎折而成。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述的板對線連接器，其中上述導接部為一片狀結構。

圖式

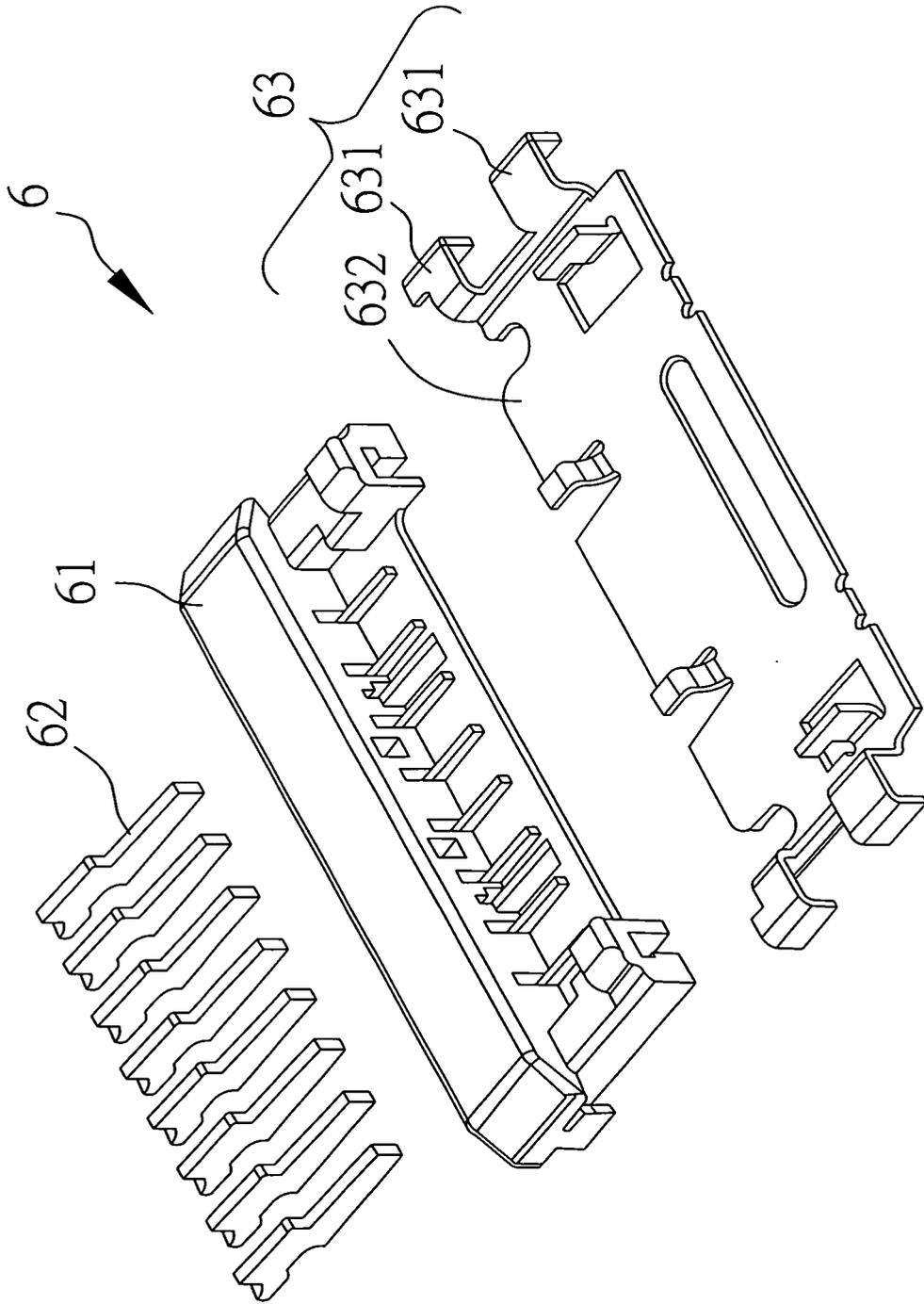


圖1

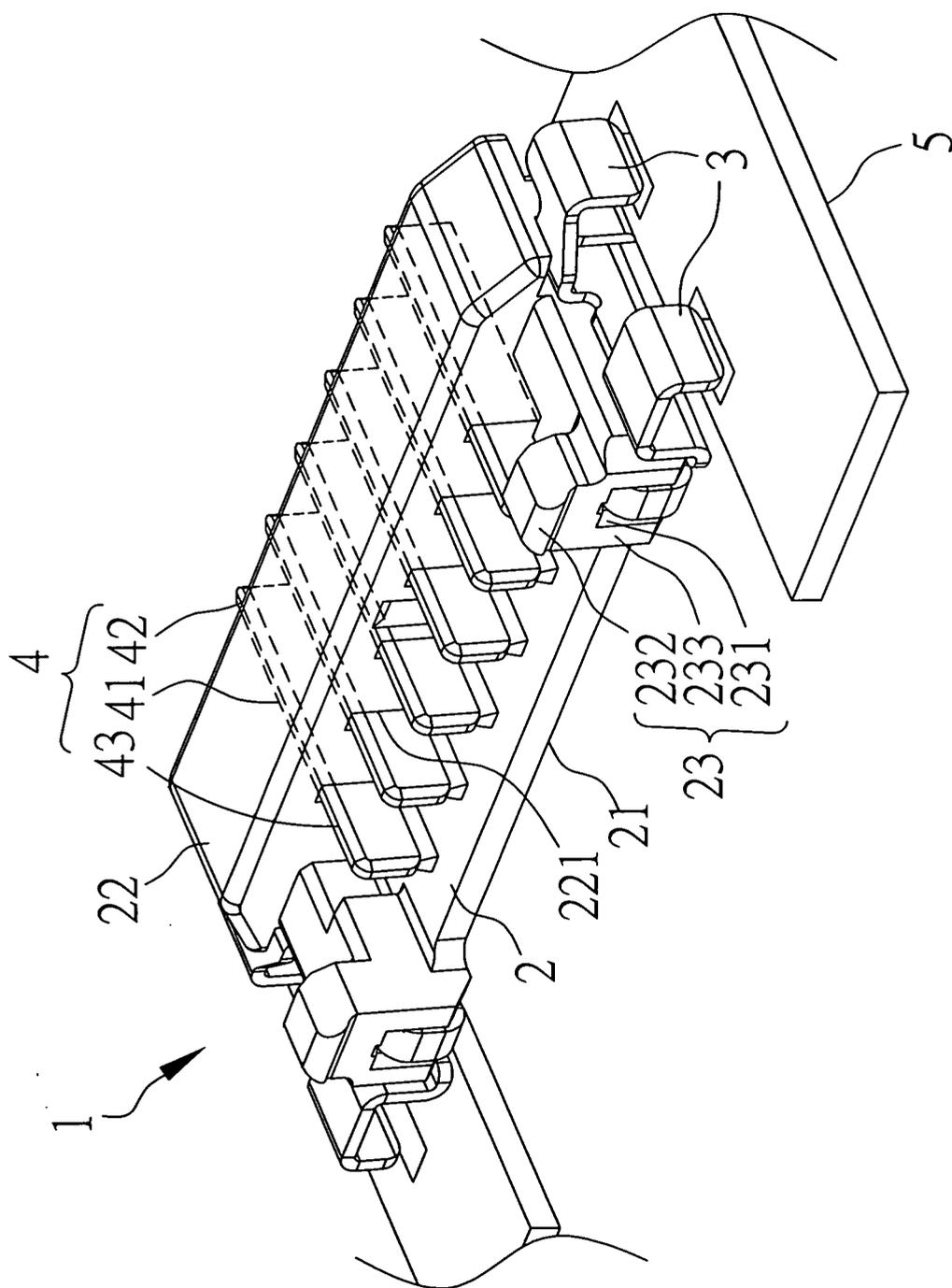


圖2

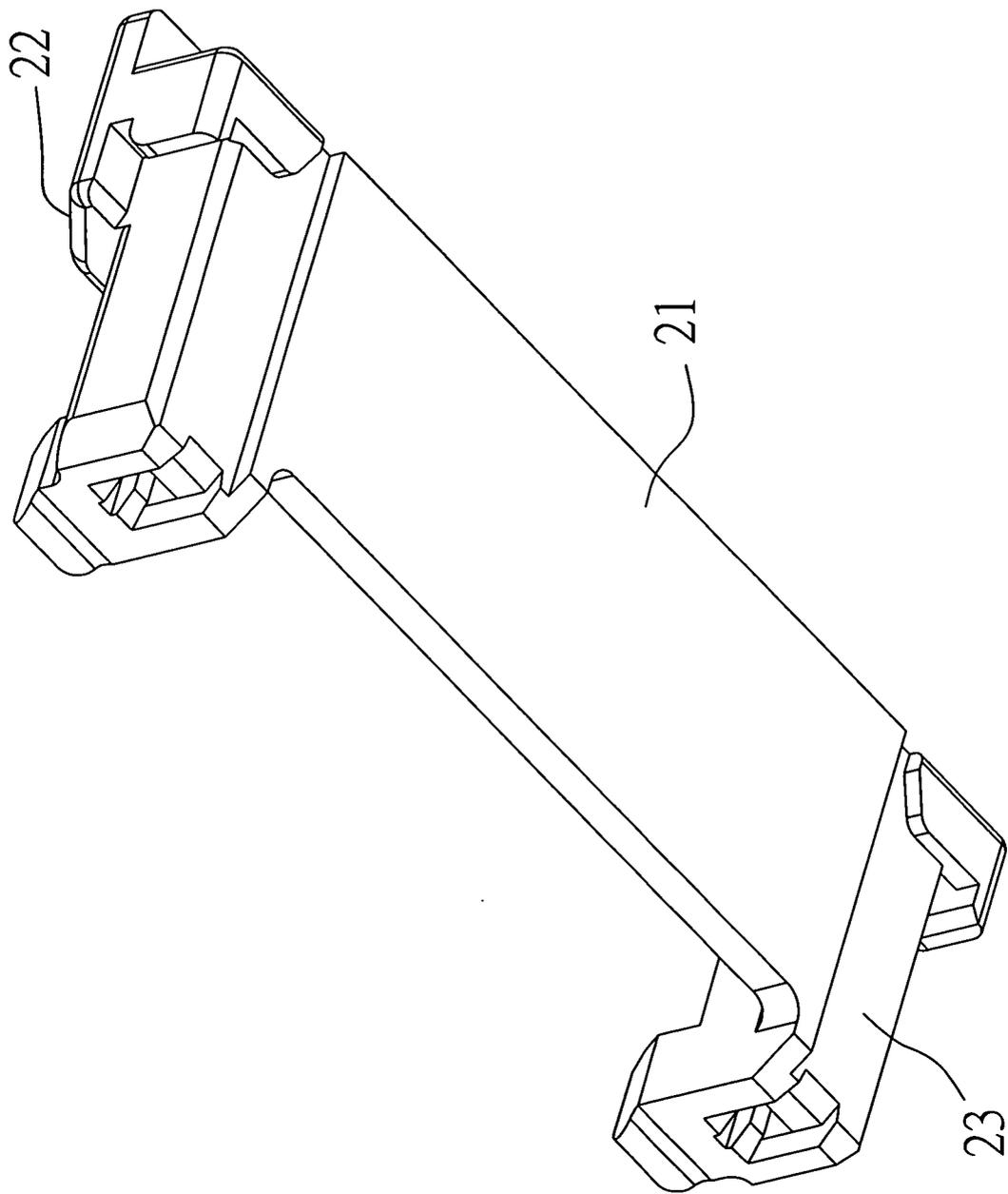


圖3

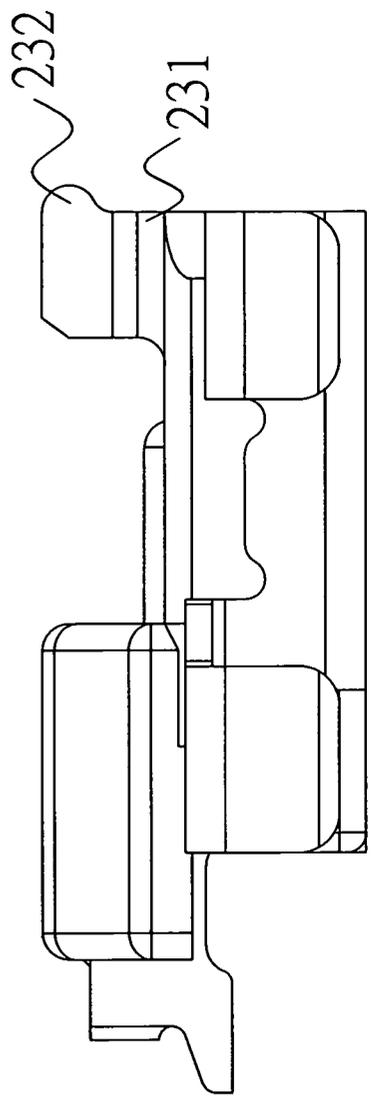


圖4

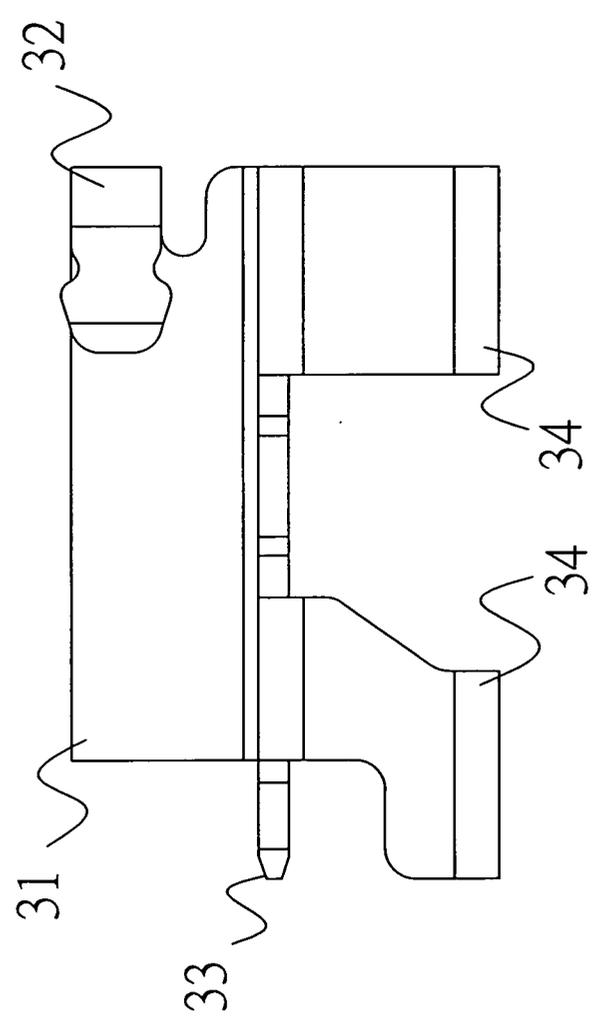
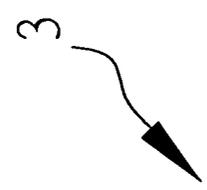


圖5

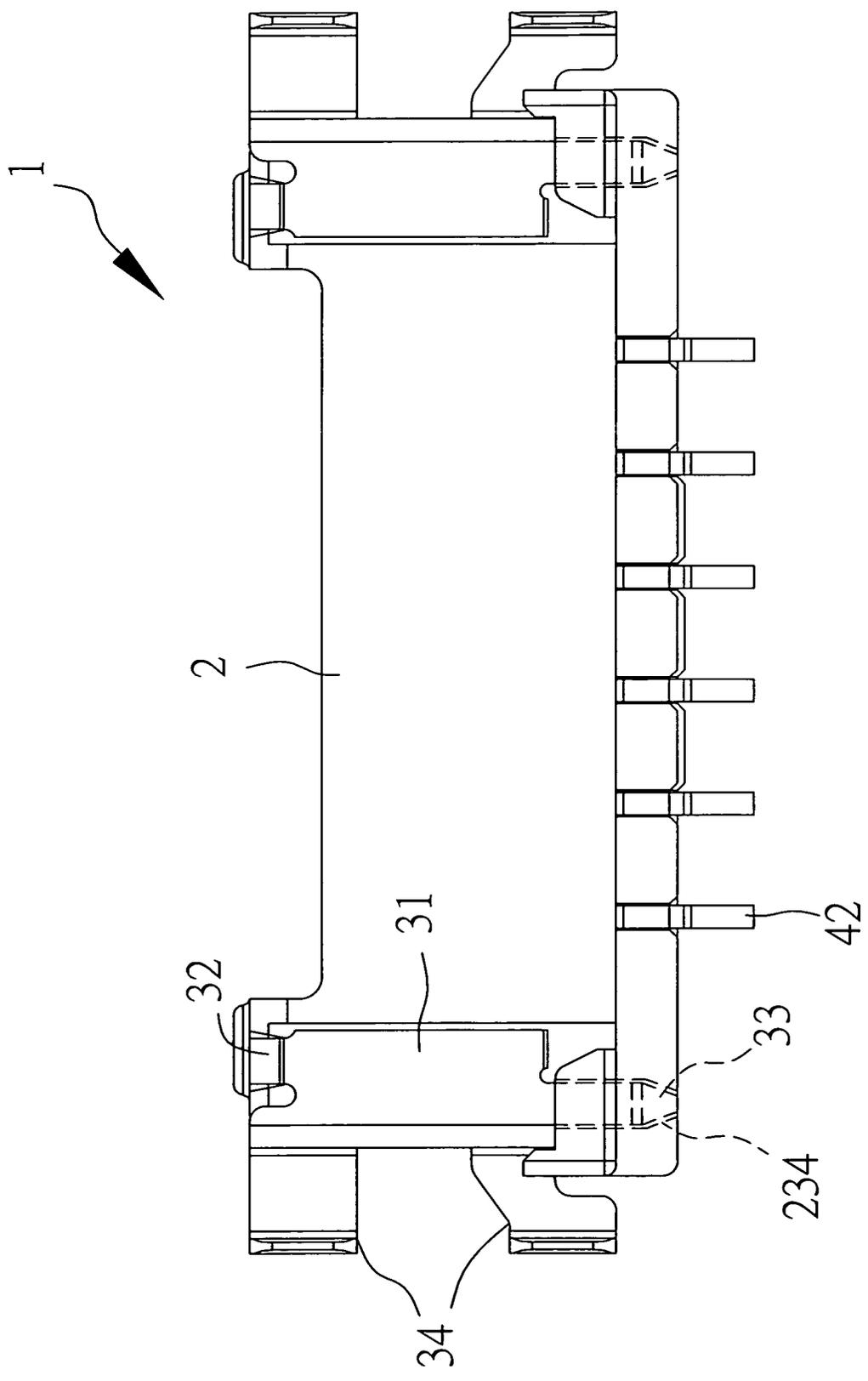


圖6

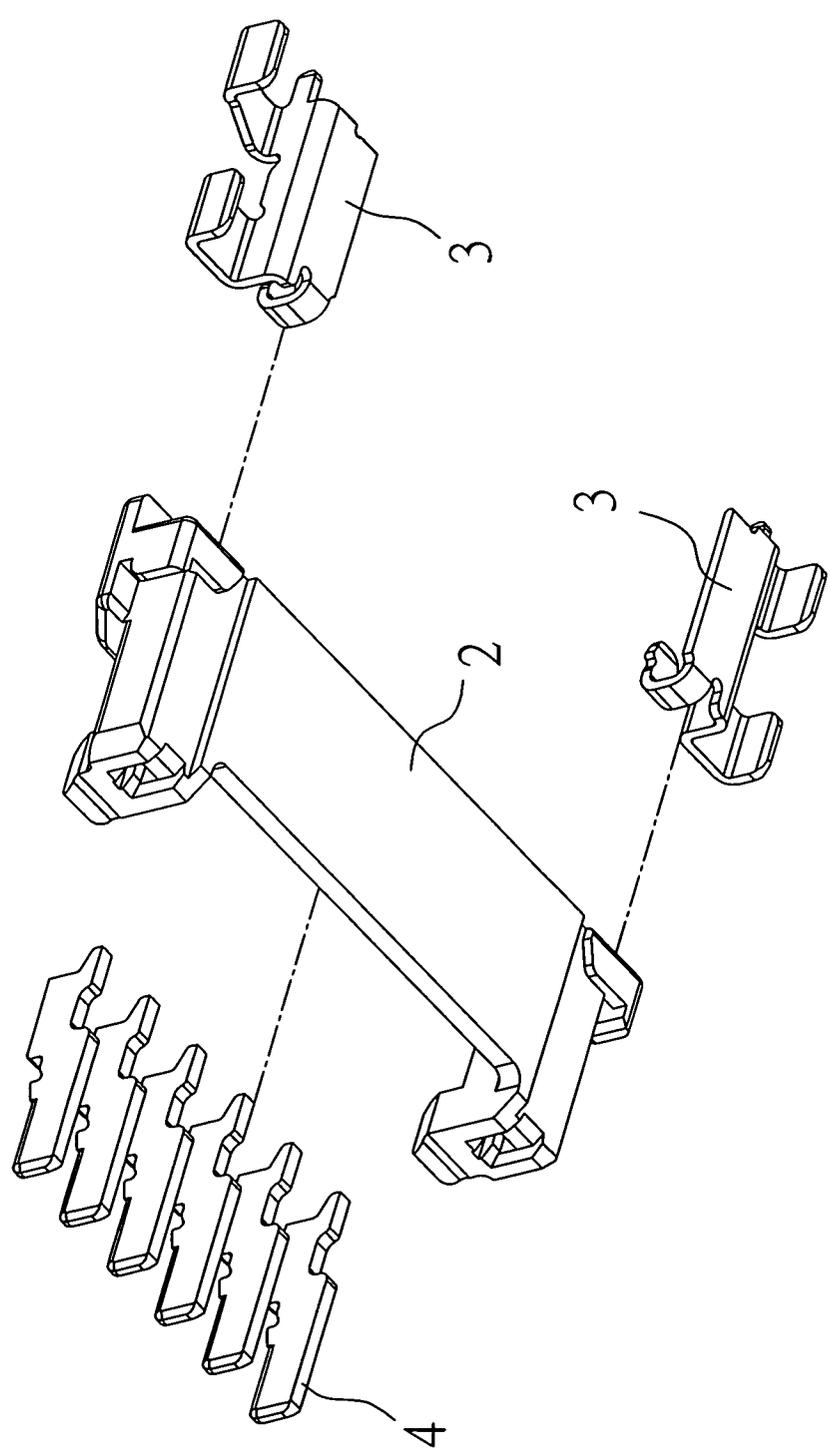


圖 7