



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201310779 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：101118417

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 23 日

(51)Int. Cl. : *H01R12/71 (2011.01)*

H01R13/10 (2006.01)

(30)優先權：2011/05/26 美國

61/490,303

2012/04/09 美國

13/442,215

(71)申請人：F C I 公司 (法國) FCI (FR)

法國

(72)發明人：史東納 史都華 STONER, STUART (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：6 共 21 頁

(54)名稱

接觸面積幾何放大之電氣接點

ELECTRICAL CONTACT WITH CONTACT AREA GEOMETRY ENLARGEMENT

(57)摘要

本發明揭示一種電氣接點，其包含經組態以可裝卸地插入至一配對接點之一母端接端中的一公端接端。該公端接端具有在兩個樑區段之間的一狹槽。該狹槽係由公端接端之一區段在該兩個樑區段之間移除一些材料而形成。該兩個樑區段以相反方向向外變形。該兩個樑區段沿著該公端接端之大部分長度實質上彼此平行。

34b：接地接點

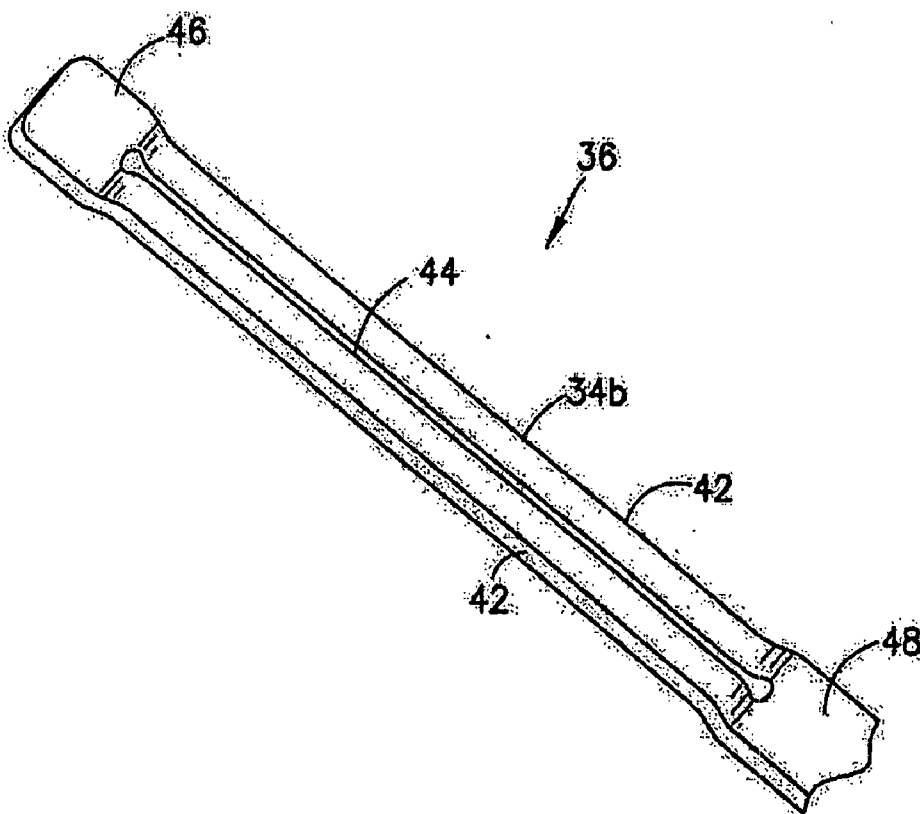
36：公端接端

42：樑/樑區段

44：狹槽

46：前區段

48：後區段





(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201310779 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：101118417

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 23 日

(51)Int. Cl. : *H01R12/71 (2011.01)*

H01R13/10 (2006.01)

(30)優先權：2011/05/26 美國

61/490,303

2012/04/09 美國

13/442,215

(71)申請人：F C I 公司 (法國) FCI (FR)

法國

(72)發明人：史東納 史都華 STONER, STUART (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：6 共 21 頁

(54)名稱

接觸面積幾何放大之電氣接點

ELECTRICAL CONTACT WITH CONTACT AREA GEOMETRY ENLARGEMENT

(57)摘要

本發明揭示一種電氣接點，其包含經組態以可裝卸地插入至一配對接點之一母端接端中的一公端接端。該公端接端具有在兩個樑區段之間的一狹槽。該狹槽係由公端接端之一區段在該兩個樑區段之間移除一些材料而形成。該兩個樑區段以相反方向向外變形。該兩個樑區段沿著該公端接端之大部分長度實質上彼此平行。

34b：接地接點

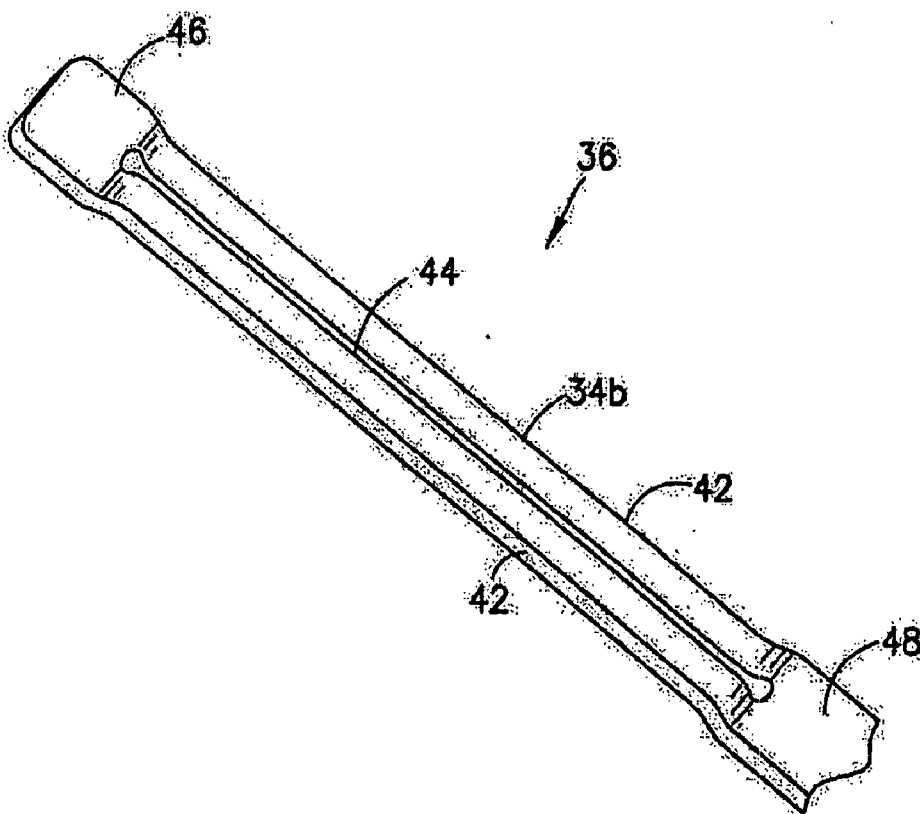
36：公端接端

42：樑/樑區段

44：狹槽

46：前區段

48：後區段



發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101110417

※申請日：101.5.23

※IPC 分類：H01R 12/71 (2011.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

H01R 13/16 (2006.01)

接觸面積幾何放大之電氣接點

ELECTRICAL CONTACT WITH CONTACT AREA GEOMETRY
ENLARGEMENT

二、中文發明摘要：

本發明揭示一種電氣接點，其包含經組態以可裝卸地插入至一配對接點之一母端接端中的一公端接端。該公端接端具有在兩個樑區段之間的一狹槽。該狹槽係由公端接端之一區段在該兩個樑區段之間移除一些材料而形成。該兩個樑區段以相反方向向外變形。該兩個樑區段沿著該公端接端之大部分長度實質上彼此平行。

三、英文發明摘要：

An electrical contact including a male termination end configured to be removably inserted into a female termination end of a mating contact. The male termination end having a slot between two beam sections. The slot is formed by a section of the male termination end having had material removed between the two beam sections. The two beam sections are outwardly deformed in opposite directions. The two beam sections are substantially parallel to each other along a majority of length of the male termination end.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

34b	接地接點
36	公端接端
42	樑/樑區段
44	狹槽
46	前區段
48	後區段

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】

本發明之例示性及非限制性實施例大致係關於一電氣接點，且更特定言之係關於具有一幾何以提供一放大面積之一接觸面積。

【先前技術】

美國專利第7,524,209號(其全文以引用的方式併入本文中)揭示一種具有信號接點及接地接點之電連接器。接地接點及信號接點在其公端接端處具有不同寬度以與一配對電連接器可裝卸地配對。信號接點之公端接端處所提供之較小寬度係藉由減小形成模具中的信號葉片之厚度而提供。信號接點最初設置於相同於接地接點之引線框中。在一模具中進行材料削減將提高加工困難度，且如此生產的材料成本高於使用一個一致厚度之成本。亦不期望重新設計配對連接器來適應接點厚度之改變。

【發明內容】

下列發明內容僅意欲為例示性。該發明內容不意欲限制技術方案之範疇。

根據一態樣，提供一電氣接點，其包含經組態以可裝卸地插入至一配對接點之一母端接端中的一公端接端。該公端接端具有在兩個樑區段之間的一狹槽。該狹槽係由公端接端之一區段在該兩個樑區段之間移除一些材料而形成。該兩個樑區段以相反方向向外變形。該兩個樑區段沿著該公端接端之大部分長度實質上彼此平行。

根據另一態樣，提供一電連接器，其包括：一外殼；一第一信號接點，其連接至該外殼；及一第二接地接點，其連接至該外殼。該第一信號接點及該第二接地接點係由一相同片狀材料組成。該第一信號接點具有在外殼之一第一側處之擁有實質上相同於該片狀材料之厚度之一第一有效厚度之一公端接端。該第二接地接點具有在外殼之第一側處之擁有大於該第一有效厚度之一第二有效厚度之一公端接端。該第二接地接點之公端接端包括大致彼此平行之兩個樑區段。

根據另一態樣，一種方法包括：提供由一片狀金屬構件組成之一接點引線框，其中該接點引線框包括複數個第一信號接點及複數個第二接地接點，其中該等第一信號接點具有擁有實質上相同於該片狀金屬構件之厚度之一第一有效厚度之一公端接端；及衝壓位於相同於該等第一信號接點之公端接端之引線框之側處之第二接地接點之一公端接端，以形成具有大於該第一有效厚度之一第二有效厚度之一雙樑結構，其中該雙樑結構之兩個樑大致沿著第二接地接點之公端接端之大部分長度而彼此平行。

【實施方式】

前述態樣及其他特徵將結合附圖在下文描述中予以解釋。

參考圖1，其展示類似於描述於美國專利第7,524,209號中的電連接器之一習知電連接器10之一透視圖。該連接器10包括多個插入模製引線框總成(IMLA)12。IMLA之實例

係描述於美國專利第6,869,292 B2號及美國專利公開案第2010/0055988 A1號中，該等案之全文以引用的方式併入本文中。該等IMLA 12各包括成一系列對準之複數個接點14及一塑膠包覆模塑框16。該框16將該列之接點14保持在一起使得易於組裝入外殼18中。該等接點14包括兩種不同類型之接點：具有不同各自配對接點端20a、20b之信號接點及接地接點。公端20a、20b係經組態以可裝卸地連接至一配對連接器30(見圖2)中的接點之母端。接地接點之公端20b具有約0.35 mm之一厚度。該等接點14係由具有約0.35 mm之一厚度之一片狀金屬構件製成。儘管由相同於接地接點之引線框製成，然信號接點之公端20a由於引線框形成模具中的材料削減而具有約0.20 mm之一厚度。該等接點14之相對端22係經組態以被插入至一印刷電路板之孔中。

現參考圖2，展示具有兩個電連接器之一總成24。該總成24包括配對連接器30及併入一實例實施例之特徵之一連接器10'。儘管該等特徵將參考圖式中所展示之實例實施例而予以描述，然應理解，特徵可以許多實施例之替代形式體現。此外，可使用任意合適大小、形狀或類型之元件或材料。

連接器10'經組態以和連接器10一樣地與相同的配對連接器30配對。IMLA 32具有接點34及一包覆模塑框16。該連接器10'使用相同外殼18。該等接點34具有端22。在替代實施例中，連接器10'可不使用IMLA。IMLA可包括可熔元

件而非通孔端22。

接點34之相對公端接端具有不同於參考圖1所描述之習知連接器之端20a、20b之一形狀。圖3至圖5展示接地接點之一者之公端接端36。圖6展示信號接點之一者之公端接端38。信號接點34a之公端接端38具有一實質上均勻厚度40。該厚度40相同於用於形成引線框之片狀金屬構件之厚度。在一實例中，該厚度40為約0.20 mm。用於形成引線框之片狀金屬構件之厚度為約0.20 mm。因此，不同於參考圖1所描述之習知連接器，信號接點34a之公端接端38無需削減材料。

亦參考圖3至圖5，接地接點34b之公端接端36大致包括兩個樑42及該兩個樑之間的一狹槽44。該等樑42及狹槽44係位於公端接端36之前區段46與後區段48之間。該前區段46及後區段48沿著公端接端之一中央軸線而彼此對準。因為接地接點34b係由相同於信號接點之片狀金屬構件形成，故該前區段46及後區段48之厚度40相同於該片狀金屬構件之厚度。

狹槽44係在衝壓引線框期間形成。移除材料以形成該狹槽44。隨後形成之樑42接著以相反橫向方向變形以形成大於厚度40之前區段46與後區段48之間的公端接端36之一有效厚度50。在一種類型之實例中，厚度50為約0.35 mm。兩個樑42沿著公端接端36之大部分長度實質上彼此平行。

藉由上文所描述之實例，用於形成連接器10'之接點引線框之片狀金屬構件在厚度上小於用於形成連接器10之接

點引線框之片狀金屬構件。例如，除了使用具有0.35 mm之一厚度之一片狀金屬構件之外，亦可使用具有0.20 mm之一厚度之一片狀金屬構件。於是，此容許0.20 mm厚的材料充當0.35 mm厚的材料。於是，一頭座引線框可由0.20 mm厚的材料衝壓而仍提供一0.35 mm之葉片以與配對連接器30之接點母樑配對。相較於連接器10，此可在製造連接器10'時節省材料成本。連接器10'可和連接器10一樣地用於相同的配對連接器30。因此，無需重新設計連接器30之配對接點。此亦可消除對用於一單一接點相配端之模具中的材料削減之需要。

在一實例實施例中，提供一電氣接點，其包括經組態以可裝卸地插入至一配對接點之一母端接端中的一公端接端36，該公端接端包括在兩個樑區段42之間的一狹槽44，其中該狹槽包括公端接端之在該兩個樑區段42之間移除一些材料之一區段，其中該兩個樑區段以相反方向向外變形，且其中該兩個樑區段沿著公端接端之大部分長度實質上彼此平行。分裂的兩條樑遠離彼此向外凸出。此容許用較薄之坯材料來模擬接點之配對端處之一較厚之坯材料。

電氣接點可由一單件式片狀金屬構件組成。狹槽可具有一前端及一尾端，兩者藉由公端接端之前區段及後區段封閉。公端接端之前區段及後區段沿著該公端接端之一中央軸線而彼此對準，及其中兩個樑區段在該中央軸線之相對各自側上自該中央軸線橫向偏移。該公端接端可僅包括該前區段與後區段之間的兩個樑區段。該兩個樑區段可沿著

該公端接端之超過75%之長度實質上彼此平行。

在一種類型之實例中，可提供一電連接器10'，其包括：一外殼18；一第一信號接點20a，其連接至該外殼；及一第二接地接點20b，其連接至該外殼，其中該第一信號接點及該第二接地接點係由一相同片狀材料組成，其中該第一信號接點具有在外殼之一第一側處之擁有實質上相同於該片狀材料之厚度之一第一有效厚度40之一公端接端38，及其中該第二接地接點20b具有在外殼之第一側處之擁有大於該第一有效厚度40之一第二有效厚度50之一公端接端36，其中該第二接地接點之公端接端包括大致彼此平行之兩個樑區段42。

該兩個樑區段可以相反方向向外變形。該兩個樑區段可沿著第二接地接點之公端接端之大部分長度實質上彼此平行。一狹槽可設置於該兩個樑區段之間，其中該狹槽包括第二接地接點之公端接端之在該兩個樑區段之間移除一些材料之一區段。該狹槽可包括一前端及一尾端，藉由第二接地接點之公端接端之前區段及後區段封閉兩者。該第二接地接點之公端接端之前區段及後區段可沿著該公端接端之一中央軸線而彼此對準，且其中兩個樑區段在該中央軸線之相對各自側上自該中央軸線橫向偏移。該第二接地接點之公端接端可僅包括該前區段與後區段之間的兩個樑區段。該兩個樑區段可沿著該第二接地接點之公端接端之超過75%之長度實質上彼此平行。

一實例方法可包括：提供由一片狀金屬構件組成之一接

點引線框，其中該接點引線框包括複數個第一信號接點及複數個第二接地接點，其中該等第一信號接點具有擁有實質上相同於該片狀金屬構件之厚度之一第一有效厚度之一公端接端；及衝壓位於相同於該等第一信號接點之公端接端之引線框側處之第二接地接點之一公端接端，以形成具有大於該第一有效厚度之一第二有效厚度之一雙樑結構，其中該雙樑結構之兩個樑大致沿著第二接地接點之公端接端之大部分長度而彼此平行。

衝壓可包括在該兩個樑之間形成一狹槽，其中該狹槽包括第二接地接點之公端接端之在該兩個樑之間移除一些材料之一區段。衝壓可包括使該兩個樑以相反向外方向變形。衝壓可包括該狹槽具有一前端及一尾端，藉由第二接地接點之公端接端之前區段及後區段封閉兩者，其中該前區段及後區段沿著第二接地接點之公端接端之一中央軸線而彼此對準。

應理解，前述描述僅為繪示性。熟習此項技術者可想出各種替代及修改。例如，敘述於各種獨立申請專利範圍中的特徵可以任意合適組合而彼此組合。此外，來自上文所描述之不同實施例之特徵可選擇性地組合成一新實施例。因此，該描述意欲包含落於隨附申請專利範圍之範疇內之所有此等替代、修改及變更。

【圖式簡單說明】

圖1係一習知電連接器之一透視圖；

圖2係兩個電連接器之一總成之一側視圖；

圖3係圖2中所展示之電連接器之一者之接地接點之一者之一公端接端之一透視圖；

圖4係圖3中所展示之公端接端之一側視圖；

圖5係圖3至圖4中所展示之公端接端之一前端視圖；及

圖6係圖2中所展示之電連接器之一者之信號接點之公端接端之一前端視圖。

【主要元件符號說明】

10	電連接器
12	插入模製引線框總成
14	接點
16	塑膠包覆模塑框
18	外殼
20a	接點端/公端/第一信號接點
20b	接點端/公端/第二接地接點
22	相對端/通孔端
24	總成
30	配對連接器
32	插入模製引線框總成
34	接點
34a	信號接點
34b	接地接點
36	公端接端
38	公端接端
40	厚度

42	樑 / 樑 區 段
44	狹 槽
46	前 區 段
48	後 區 段
50	厚 度

七、申請專利範圍：

1. 一種電氣接點，其包括經組態以可裝卸地插入至一配對接點之一母端接端中的一公端接端，該公端接端具有在兩個樑區段之間的一狹槽，其中該狹槽包括該公端接端之在該兩個樑區段之間移除一些材料之一區段，其中該兩個樑區段以相反方向向外變形，且其中該兩個樑區段沿著該公端接端之大部分長度實質上彼此平行。
2. 如請求項1之電氣接點，其中該電氣接點係由一單件式片狀金屬構件組成。
3. 如請求項1之電氣接點，其中該狹槽具有一前端及一尾端，藉由該公端接端之前區段及後區段封閉兩者。
4. 如請求項3之電氣接點，其中該公端接端之該前區段及該後區段沿著該公端接端之一中央軸線彼此對準，且其中該兩個樑區段在該中央軸線之相對各自側上自該中央軸線橫向偏移。
5. 如請求項4之電氣接點，其中該公端接端僅包括該前區段與該後區段之間的該兩個樑區段。
6. 如請求項3之電氣接點，其中該公端接端僅包括該前區段與該後區段之間的該兩個樑區段。
7. 如請求項1之電氣接點，其中該兩個樑區段沿著該公端接端之超過75%之長度實質上彼此平行。
8. 一種電連接器，其包括：
 - 一第一電氣接點，其中該第一電氣接點係由一單件式片狀金屬構件組成；

一 第二電氣接點，其包括如請求項1之電氣接點，其中該第二電氣接點係由相同於該第一電氣接點之單件式片狀金屬構件形成；

一 外殼構件，其包覆模塑至該等第一及第二電氣接點上，

其中該第一信號接點之一公端接端係在具有實質上相同於該片狀金屬構件之厚度之一第一有效厚度之該外殼構件之一第一側處，且其中該第二電氣接點之該公端接端係在具有大於該第一有效厚度之一第二有效厚度之該外殼構件之該第一側處。

9. 一種電連接器，其包括：

一 外殼；

一 第一信號接點，其連接至該外殼；及

一 第二接地接點，其連接至該外殼，

其中該第一信號接點及該第二接地接點係由一相同片狀材料組成，其中該第一信號接點具有在該外殼之一第一側處之擁有實質上相同於該片狀材料之厚度之一第一有效厚度之一公端接端，且其中該第二接地接點具有在該外殼之該第一側處之擁有大於該第一有效厚度之一第二有效厚度之一公端接端，其中該第二接地接點之該公端接端包括大致彼此平行之兩個樑區段。

10. 如請求項9之電連接器，其中該兩個樑區段以相反方向向外變形。

11. 如請求項9之電連接器，其中該兩個樑區段沿著該第二

接地接點之該公端接端之大部分長度實質上彼此平行。

12. 如請求項9之電連接器，其中一狹槽係設置於該兩個樑區段之間，其中該狹槽包括該第二接地接點之該公端接端之在該兩個樑區段之間移除一些材料之一區段。
13. 如請求項12之電連接器，其中該狹槽包括一前端及一尾端，藉由該第二接地接點之該公端接端之前區段及後區段封閉兩者。
14. 如請求項13之電連接器，其中該第二接地接點之該公端接端之該前區段及該後區段沿著該公端接端之一中央軸線彼此對準，且其中該兩個樑區段在該中央軸線之相對各自側上自該中央軸線橫向偏移。
15. 如請求項13之電連接器，其中該第二接地接點之該公端接端僅包括該前區段與該後區段之間的該兩個樑區段。
16. 如請求項13之電連接器，其中該兩個樑區段沿著該第二接地接點之該公端接端之超過75%之長度而彼此平行。
17. 一種方法，其包括：

提供由一片狀金屬構件組成之一接點引線框，其中該接點引線框包括複數個第一信號接點及複數個第二接地接點，其中該等第一信號接點具有擁有實質上相同於該片狀金屬構件之厚度之一第一有效厚度之一公端接端，及

衝壓位於相同於該等第一信號接點之該公端接端之該引線框之側處之該第二接地接點之一公端接端，以形成具有大於該第一有效厚度之一第二有效厚度之一雙樑結

構，其中該雙樑結構之兩個樑大致沿著該第二接地接點之該公端接端之大部分長度而彼此平行。

18. 如請求項17之方法，其中衝壓包括在該兩個樑之間形成一狹槽，其中該狹槽包括該第二接地接點之該公端接端之在該兩個樑之間移除一些材料之一區段。
19. 如請求項18之方法，其中衝壓包括使該兩個樑以相反向外方向變形。
20. 如請求項18之方法，其中衝壓包括該狹槽具有一前端及一尾端，藉由該第二接地接點之該公端接端之前區段及後區段封閉兩者，其中該前區段及該後區段沿著該第二接地接點之該公端接端之一中央軸線而彼此對準。

八、圖式：

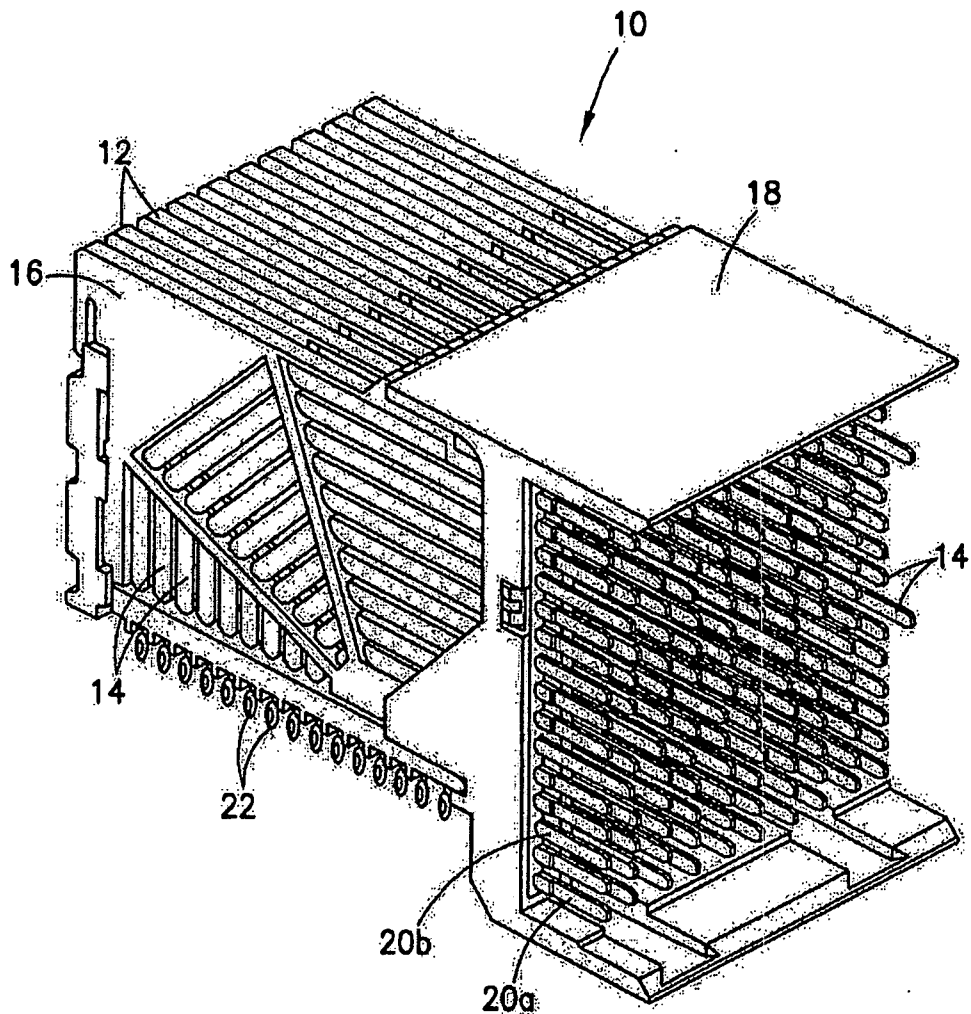


圖 1

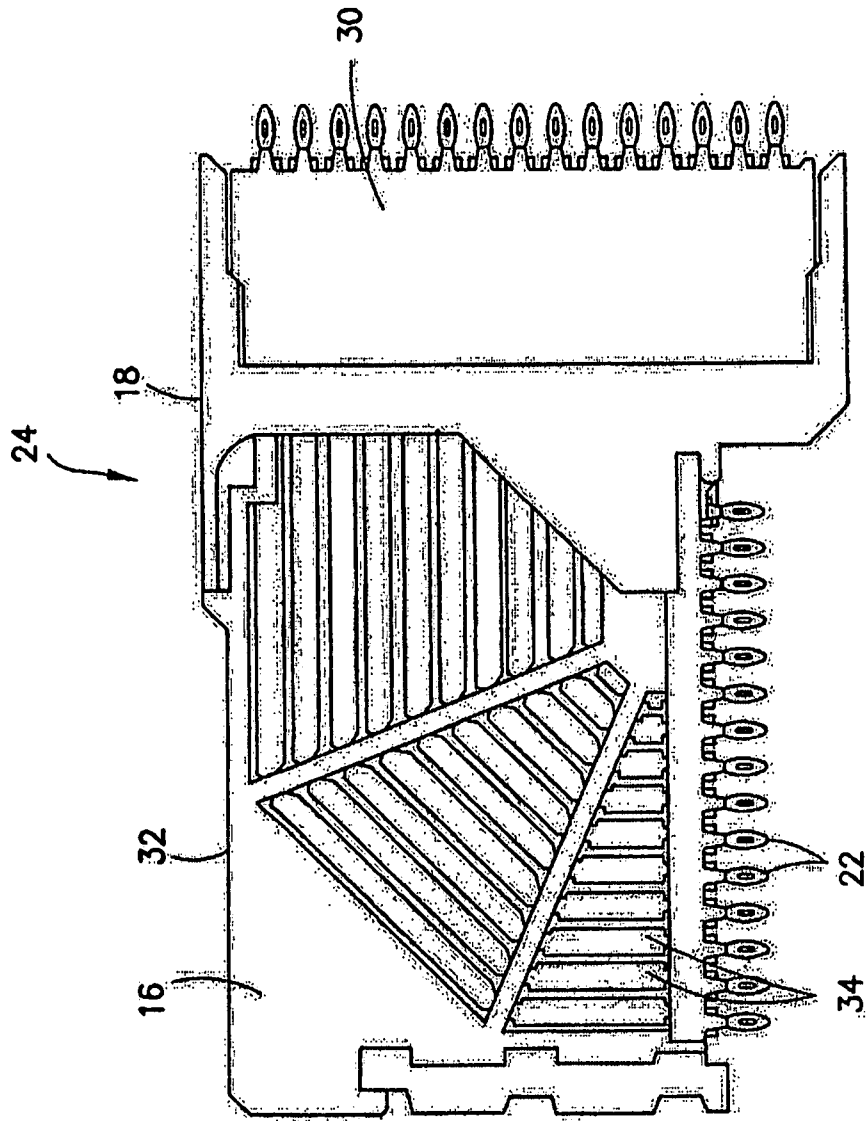


圖2

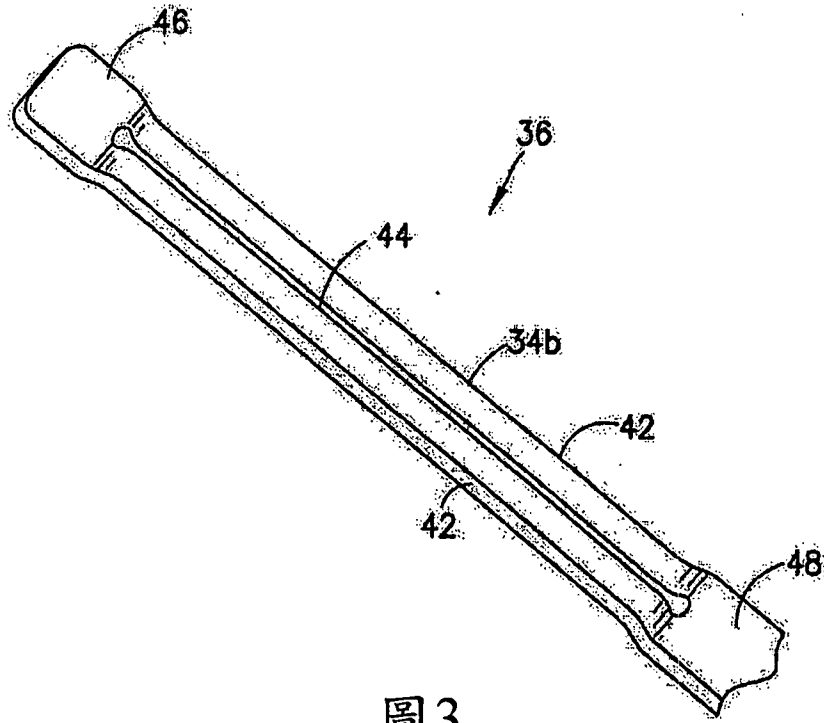


圖3

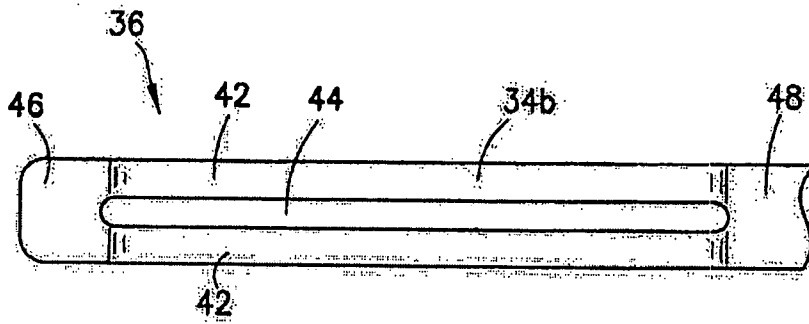


圖4

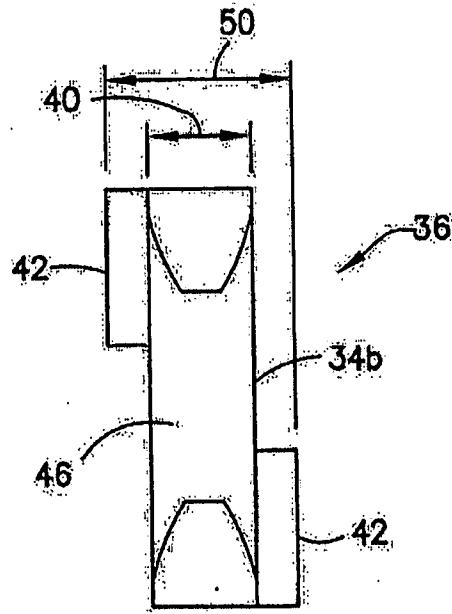


圖 5

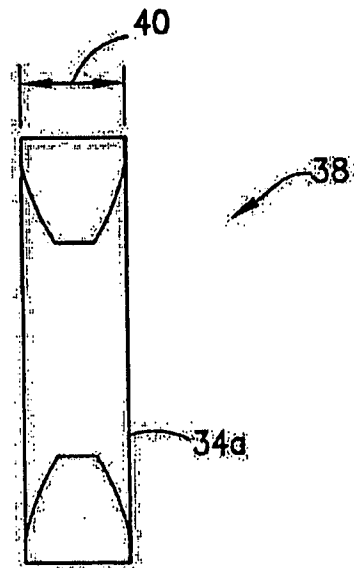


圖 6