



(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 201025743 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：098134590 (22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 13 日
(51)Int. Cl. : *H01R12/14 (2006.01)* *H01R13/646 (2006.01)*
(30)優先權：2008/10/13 美國 12/250,198
(71)申請人：太谷電子公司(美國) TYCO ELECTRONICS CORPORATION (US)
美國
(72)發明人：陶爾 大衛 愛爾森 TROUT, DAVID ALLISON (US)；費德 詹姆斯 里 FEDDER,
JAMES LEE (US)；歐尼克 裘莉 蘇珊 OLENICK, JULI SUSAN (US)；米拉德
史蒂芬 傑 MILLARD, STEVEN JAY (US)
(74)代理人：陳傳岳
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：9 共 28 頁

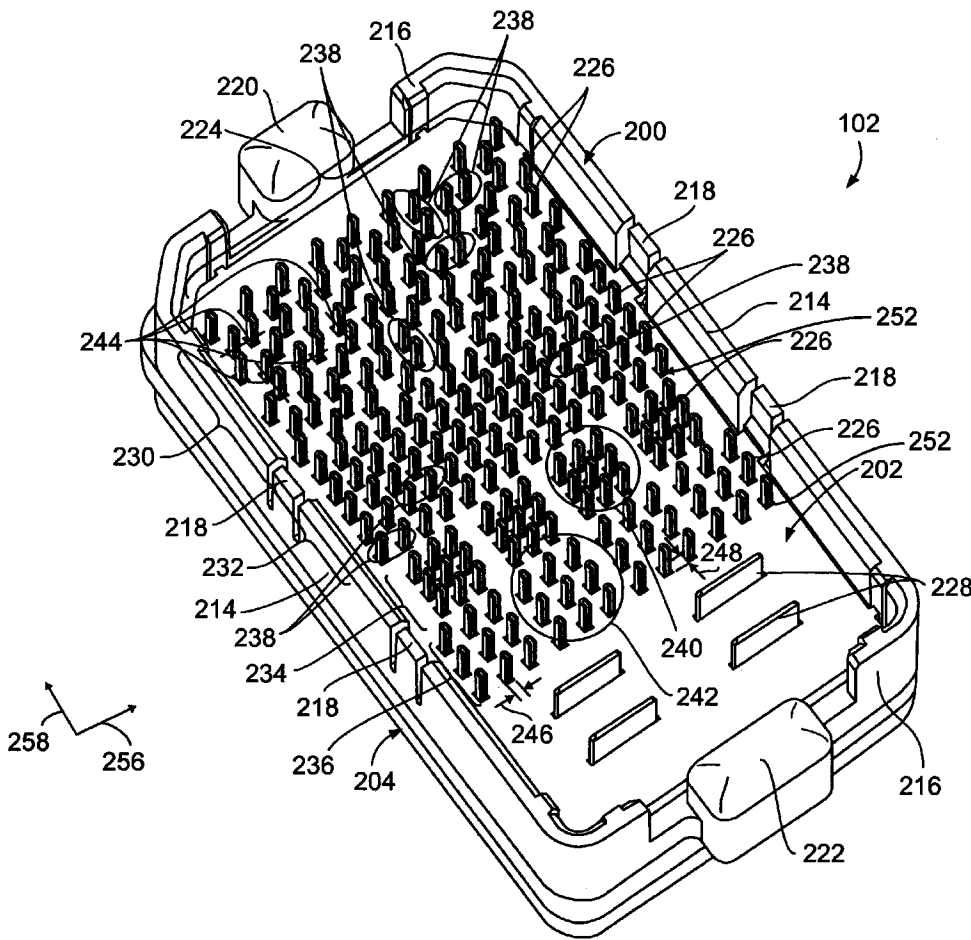
(54)名稱

具有信號及同軸接點之連接器組件

CONNECTOR ASSEMBLY HAVING SIGNAL AND COAXIAL CONTACTS

(57)摘要

一用以和一匹配連結器(108)匹配之電子連接器(102)，其包含一外箱(200)及該外箱所支撐的接點(226)。該接點係排列成組，包含排列成差分信號接點模式的其中一組(230)以及排列成同軸信號接點模式的另一組(234)。於差分信號接點模式的接點包含多個相鄰的信號接點排列成對(238)以用來使差分信號對和匹配連接器進行通訊。在同軸信號模式中的接點包含一中心信號接點(602)，由連接到一電子接地的接點(604)所環繞，以作為與該匹配連接器之同軸連接。



- 200 : 外箱
- 202 : 接點組織器
- 204 : 設置表面
- 214 : 側牆
- 216 : 端牆
- 218 : 鎖件
- 220 : 極化特徵
- 222 : 極化特徵
- 224 : 陣列
- 224 : 接點對線
- 226 : 信號接點
- 226 : 接點
- 228 : 電源接點
- 230-236 : 群組
- 238 : 接點對
- 246 : 寬度
- 248 : 寬度尺寸
- 250 : 匹配表面
- 254 : 表面
- 602 : 接點
- 604 : 接點



(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 201025743 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：098134590 (22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 13 日

(51)Int. Cl. : *H01R12/14 (2006.01)* *H01R13/646 (2006.01)*

(30)優先權：2008/10/13 美國 12/250,198

(71)申請人：太谷電子公司(美國) TYCO ELECTRONICS CORPORATION (US)
美國

(72)發明人：陶爾 大衛 愛爾森 TROUT, DAVID ALLISON (US)；費德 詹姆斯 里 FEDDER,
JAMES LEE (US)；歐尼克 裘莉 蘇珊 OLENICK, JULI SUSAN (US)；米拉德
史蒂芬 傑 MILLARD, STEVEN JAY (US)

(74)代理人：陳傳岳

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：9 共 28 頁

(54)名稱

具有信號及同軸接點之連接器組件

CONNECTOR ASSEMBLY HAVING SIGNAL AND COAXIAL CONTACTS

(57)摘要

一用以和一匹配連結器(108)匹配之電子連接器(102)，其包含一外箱(200)及該外箱所支撐的接點(226)。該接點係排列成組，包含排列成差分信號接點模式的其中一組(230)以及排列成同軸信號接點模式的另一組(234)。於差分信號接點模式的接點包含多個相鄰的信號接點排列成對(238)以用來使差分信號對和匹配連接器進行通訊。在同軸信號模式中的接點包含一中心信號接點(602)，由連接到一電子接地的接點(604)所環繞，以作為與該匹配連接器之同軸連接。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與和基板電性及機械性相互連結之電子連接器組件有關。

【先前技術】

習知的夾層連接器組件機械性及電性地與一對電路板相互連接。該夾層連接器組件與每一電路板匹配以和該電路板機械性地相互連接。當由夾層連接器相互連接時，該電路板係彼此分離一堆疊高度。在夾層連接器組件中的信號接點與電路板匹配並且提供電路板間電性連接。該信號接點允許電路板間的資料與控制信號的通信。然而，該信號接點不與傳統上利用同軸電纜或同軸連接器通信的射頻（RF）信號通信。相反的，夾層連接器的使用者須找到可以與電路板電連接的另一個同軸連接器。該分離的同軸連接器需要提供與夾層連接器組件一樣的同軸電路板間的堆疊高度，已使得該同軸連接器及該夾層連接器可以共同使用。但找到與夾層連接器組件具有相同堆疊高度之同軸連接器對於夾層連接器來說可能是很困難的或甚至是不可能的任務。

因此，有必要提供一種電子連接器能夠更容易地提供相互連接電路板之間的同軸連接。

【發明內容】

根據本發明之構想，一用以和一匹配連結器匹配之電子連接器係被提供，其包含一外箱及該外箱所包含的接點。該接點係排列成組，包含排列成差分信號接點模式的其中一組以及排列成同軸信號接點模式的另一組。於差分信號接點模式的接點包含多個相鄰的信號接點排列成對，以用來使差分信號對和匹配連接器進行通訊。在同軸信號模式中的接點包含一中心信號

接點，由連接到一電子接地的接點所環繞，以作為與該匹配連接器之同軸連接。

【實施方式】

第一圖係表示根據本發明一具體實施例之夾層連接器組件之正視圖。該連接器組件 100 係包含一接頭連接器 102 及一匹配連接器 108，其以同平面的排列方式而機械性及電性地連接於多個基板 104、106。如第一圖中所示，該基板 104、106 係由連接器組件 100 相互連接，以使得該等基板 104、106 大致上係相互平行。該基板 104、106 可能包含電路板。例如，下方的第一基板 104 可以是一母板 (motherboard) 而上方的第二基板可以是子板 (daughter board)。上方的基板 106 包含傳導路徑 118 而下方的基板 104 則包含傳導路徑 120。傳導路徑 118、120 係交流基板 104、106 與一個或多個連接於該基板 104、106 上之電子元件 (圖未示) 之間的資料信號及/或電子訊號。該傳導路徑 118 可以具體化為電路板上的電子線路，但其他傳導路徑、接點或類似元件也可能用來作為該傳導路徑 118、120。前述用語如上方、下方、子板及母板等在這裡只是用來描述基板 104、106，但本發明的實施例不當以此為限。例如該下方基板 104 可以設置在該上方基板 106 上方或該基板 104、106 可以設置成任何其一基板在另一基板的上方。

在圖示的實施例中，該匹配連接器 108 係設置於該子板 106 上。該接頭連接器 102 係設置於該母板 104 上，並且與該匹配連接器 108 相互匹配以使該子板 106 和該母板 104 電性及機械性地相互耦接。在其他實施例中，該匹配連接器 108 係設置於該母板 104。或者是，該接頭連接器 102 可以直接設置在該母板 106 及該子板 104 的每一塊上以使該子板 106 和該母板 104 電性及機械性地相互耦接。該子板 106 及該母板 104 可以包含電子元件 (圖未示) 以使得該連接器組件 100 執行特定的

功能。為了說明的目的，該連接器組件 100 可以用於刀鋒伺服器刀鋒的刀鋒。然而，必須知道這裡所述的發明概念經過深思熟慮後也可以其他的應用。

該接頭連接器 102 以一堆疊高度 110 來分離該子板 106 及該母板 104。該堆疊高度 110 大致上係在該接頭連接器 102 的外部長度 112 維持固定。該外部長度 112 延伸於該接頭連接器 102 相對應的兩個外部端點 114、116 之間。例如，該接頭連接器 102 可以經過成形以使得該母板 106 與該子板 104 可以彼此相互橫置。該堆疊高度 110 可以隨著利用不同的接頭組件 102 及/或匹配連接器 108 來連接該子板 106 及該母板 104 而加以變化。該接頭連接器 102 及/或匹配連接器 108 的尺寸可以加以變化，以使得該堆疊高度 110 可以由一操作者加以選擇。例如，一操作者可以選擇一個接頭連接器 102 及/或匹配連接器 108 以於一特定的堆疊高度 110 來分隔該子板 106 及該母板 104。

第二圖係表示接頭連接器 102 的透視圖。該接頭連接器 102 係包含一外箱 200 延伸於匹配表面 250 及一設置表面 204 之間。該外箱 200 可以是一體成型的機體。例如，該外箱 200 可以均勻地形成一單一機體。該外箱 200 可以由介電材料所形成或包含該介電材料。該接頭連接器 102 包含一接點組織器 202 設置於接近該接頭連接器 102 的匹配表面 250。該接點組織器 202 可以均勻地形成一體成型的機體。該接點組織器 202 可以由介電材料所形成或包含該介電材料。該接點組織器 202 係至少部分地連結於多個側牆 214 及多個端牆 216。

該側牆 214 與端牆 216 係從該接點組織器 202 的上表面 254 之橫切方向向上突出。該側牆 214 與端牆 216 形成一外箱，其中該匹配連接器 108 的至少一部分係在該接頭連接器 102 與該匹配連接器 106 彼此接合時被收納在內。在本實施例中，該側牆 214 包含一鎖件 218。該鎖件 218 可以維持該接點組織器 202 維持在該側牆 214 與該端牆 216 之間，以避免接點組織器 202 從該接頭連接器 102 透過該匹配表面 250 被移除。或者是，

一個或多個端牆可以包含一個或多個鎖件 218。

在圖示的實施例中，該端牆 216 包含極化特徵 220、222。該極化特徵 220、222 係呈現柱狀的突出從該端牆 216 向外延伸。該極化特徵 220、222 係由該匹配連接器 108（第一圖）對應的極化插槽 508、510（如第五圖所示）所接收，以適當地相互定位該接頭連接器 120 與該匹配連接器。例如，一極化特徵 222 可以相較於另一個極化特徵 220 為大。在匹配連接器 108 上的每一插槽 508、510 則是經過修飾外形以接收對應的極化特徵 220、222。因此，該極化特徵 220、222 及插槽 508、510 係允許接頭連接器 102 及匹配連接器 108 彼此以單一方向相互匹配，以使得該接頭連接器 102 及匹配連接器 108 在匹配時係相互對齊排列。

該設置表面 204 係設置於該母板 104（第一圖）以機械性和電性的連接該接頭連接器 102 與該母板 104。該匹配表面 250 及該接點組織器 202 接合該匹配連接器 108（第一圖）以機械性及電性地連接該接頭連接器 102 及該匹配連接器 108。或者是，該匹配表面 250 可以接合子板 106 以電性和機械性地連接該子板 106 與該母板 104（如第一圖所示）。

該接頭連接器 102 包含信號接點 226 及電源接點 228 的陣列 224，其係延伸自外箱並且從匹配表面 250 及該設置表面 204 伸出。信號接點及電源接點 226、228 自該接點組織器 202 透過接點穿孔 252 延伸出來以和匹配連接器 108 連接，並且延伸自該設置表面 204 以和該母板 104（第一圖）匹配。該信號及電源接點 226、228 提供母板 104 及子板 106（第一圖）間的電性連接。與第二圖差別數目的信號接點 226 及/或 228 也可能被提供。該信號及電源接點 226、228 係自該接頭連接器 102 延伸並橫置於該匹配表面 250 及該設置表面 204。例如，該信號及電源接點 226、228 可以一特定方向自該接頭連接器 102 延伸自該匹配表面及該設置表面 204。如下所述，該信號及電源接點 226、228 係提供可以和差分信號對、RF 信號及單一連接

器之電源進行通訊的接頭連接器。這些信號接點 226 使接頭連接器 102 可以利用基本上相同的接點和差分信號對、RF 信號及單一連接器之電源進行通訊。

該電源接點 228 與該匹配連接器 108 (第一圖) 及該母板 104 (第一圖) 匹配通信該母板 104 及子板 106 (第一圖) 之間的電源。例如, 該電源接點 228 可以電性地通信從該母板 104 到該子板 106 的電流。該電流可以由與該子板 106 電性連接的電子元件 (圖未示) 引出以供應該元件的電力。在一具體實施例中, 該電源接點 228 通信這些未用於通信該母板 106 及該子板 104 之間之資料或資訊的電力。

該信號接點 226 與接頭連接器 108 (第一圖) 及該母板 104 (第一圖) 匹配, 以交流該母板 104 及子板 106 (第一圖) 之間的資料信號, 及/或提供該母板 104 及子板 106 之間的電子接地連接。例如, 該信號接點 226 可以電性通信該母板 104 及子板 106 之間得資訊、控制信號、資料等。在一具體實施例中, 該信號接點 226 通信該母板 104 及子板 106 之間未供應其他元件 (圖未示) 電力的電子信號。

該信號接點 226 係排列成好幾組 230、232、234、236。在每一組 230-236 的信號接點 226 在接點組織器 202 中係彼此相互分離。例如, 在每一組 230-236 中的信號接點 226 係彼此相互分散設置成如第二圖中所示的具體實施方式。該信號接點 226 的第一及第二組 230、232 係排列成差別對型態並且能夠與差分信號對進行通信。在一具體實施例中, 在第一組 230 中的信號接點 226 係比在第二組 232 中的信號接點 226 具有較高的資料率與差別的信號對進行通信。在所述第一及第二組 230、232 的差別對型態包含排列成信號接點對 238 的信號接點 226。該信號接點 226 的每一對 238 係包含多個信號接點, 以和差別的信號對通信。例如, 在第一及第二組 230、232 中的信號接點 226 的每一對 238 可以可以和該子板 106 (第一圖) 及該母板 104 (第一圖) 間的差分信號對進行通信。在該第一

組 230 中的信號接點 226 可以排列成降低雜信的差分信號接點對，如揭露於 2008 年 10 月 13 日所申請的美國專利申請號 12/250,268，“Connector Assembly Having A Noise-Reducing Contact Pattern”。例如，在第一組 230 的每一對 238 之信號接點 226 可以沿著一接點對線 224。相鄰接點對 238 的接點對線 224 係彼此相交。例如，該相鄰接點對 238 的接點對線 224 可以相互垂直。

第二組 232 的信號接點 226 係排列成正常的間隔型態。例如，該信號接點 226 在該接點組織器 202 的上表面之平面上可以彼此間等距離相互排列於兩個相交的方向 256、258。該信號接點 226 的等距空間可以持續整個接點組 232 之接點 226。此外，在第二組 232 中之信號接點 226 於一方向 256 上的間隔可能與該信號接點 226 於另一方向 258 上的間隔不同。該信號接點 226 的正常的間隔排列允許信號接點 226 的不同應用。例如，某些信號接點 226 可以用於接地接點，而其他的信號接點可以用於通信資料信號。在一具體實施例中，在第二組 232 的信號接點 226 係用來與差分信號對的信號進通信。例如，該信號接點 226 可以和其他差分信號對的資料信號進行通信。

在第三及第四組 234、236 的信號接點 226 係排列成群組 240、242。每一群組 240、242 係包含同軸信號接點型態排列的信號接點 226，且每一群組係用來以接上一同軸連接的方式來通信信號。例如，同軸信號接點型態中的信號接點 226 可以透過通信該子板 106（第一圖）及該母板 104（第一圖）間的 RF 信號而作為一同軸連接器。再舉例來說，該信號接點 226 的群組 240 可以作為具有阻抗大約 50 歐姆的同軸連接器，而信號接點的群組 242 可以作為具有阻抗大約 75 歐姆的同軸連接器。該信號接點 226 可以作為具有不同阻抗的同軸連接器。如下面參照第六圖及第八圖所示，該信號接點 226 可以利用增加或降低信號接點 226 之間的間隔而作為具有不同阻抗的同軸連接器。

在一具體實施例中，在每一群組 230-236 的信號接點 226 大致上係彼此相等。例如，具有大致上相同尺寸及包含或由相同或類似材料所構成的相同類型接點係形成每一群組 230-236 的信號接點 226。該信號接點 226 在與接點組織器 202 之上表面平行的平面上可以具有一共同寬度 246。該信號接點 226 在與該共同寬度 246 橫越的方向上可以具有一共同寬度尺寸 248，其中該方向係位在該接點組織器 202 的上表面 254 所平行的平面上。

第三圖係表示根據本發明一具體實施例之信號接點 226 之透視圖。該信號接點 226 包含一信號匹配端 300，透過一信號接點本體 304 連接於一信號設置端 302。該信號接點 226 具有一延長的形狀指向一長軸 314 的方向。該信號匹配及設置端 300、302 係分別自該信號接點本體 304 往相反方向延伸。該信號接點 226 包含一傳導材料或由一傳導材料形成。例如，該信號接點 226 可以經過壓印而從一金屬片材中所成形。或者是，該信號接點 226 可以由介電材料所形成，其中信號接點 226 的至少一部分係鍍上傳導材料。

該信號匹配端 300 係從該接頭連接器 102（第一圖）的接點組織器 202（第二圖）伸出。該信號匹配端 300 係與該匹配連接器 108（第一圖）相匹配。或者是，該信號匹配端 300 係與該子板 106（第一圖）相匹配。該信號匹配端 300 包含一匹配針 306 用以由該匹配連接器 108 或該子板 106 上對應的接點（圖未示）所接收。在其他具體實施例中，該信號匹配端 300 包含一空間用以在與該連接器 108 或該子板 106 匹配時接收對應的接點。該信號匹配端 300 係電連接該子板 106 上之至少一傳導路徑 118（第一圖），當該信號匹配端 300 係與該連接器 108 或該子板 106 匹配時。

該信號設置端 302 係自該接頭連接器 102（第一圖）的設置端 204（第二圖）伸出。該信號設置端 302 係設置於該母板 104（第一圖）。該信號設置端 302 包含一設置針 308 插入該母

板 104 的一凹槽（圖未視）中。例如，該設置針 308 可以由該母板 104 的一鍍槽所接收，以和該母板 104 上的至少一傳導路徑 120 電連接。當該信號設置端 302 係設置於該母板 104 時，該信號設置端 302 係電連接於該母板 104 上的至少一傳導路徑 120。如第三圖中所示，該信號接點本體 304 具有一管狀外形，但其他形狀也應該解釋為這裡所述之實施例的類型。該信號接點本體 304 係設置於該信號匹配及該設置端 300、302 之間。

信號接點 226 的整體長度 310 可以變化以調整子板 106 及母板 104（第一圖）之間的堆疊高度 110（第一圖）。例如，如果插入該接頭連接器 102（第一圖）的信號接點 226 的整體長度 310 增加，則該子板 106 及該母板 104 的間隔距離可以再增加。或者是，該信號接點本體 304 的長度 312 可以加以變化，以改變該信號接點 226 的整體長度 310。該信號接點本體 304 的整體長度 310 及/或長度 312 之調整係提供接頭連接器 102 的操作者能夠選擇則該子板 106 及該母板 104 之間的一理想堆疊高度 110。例如，如果操作者想要具有該子板 106 及該母板 104 之間的一較大堆疊高度 110，則該操作者可以選擇具有較大之接點本體 304 的整體長度 310 及/或長度 312 之信號接點 226。在其他實施例中，如果操作者想要具有該子板 106 及該母板 104 之間的一較小堆疊高度 110，則該操作者可以選擇具有較小之接點本體 304 的整體長度 310 及/或長度 312 之信號接點 226。

第四圖係表示根據一具體實施例之電源接點 228 之透視圖。該電源接點 228 包含一電源匹配端 400，其係透過一電源接點本體 404 而連接至一電源設置端 402。該電源接點 228 具有一增長的外形，指向長軸 414 的方向。該電源匹配及設置端 402、404 係分別自該電源接點本體 404 沿著該長軸 414 的相反方向延伸。該電源接點 228 包含，或由一傳導材料所形成。例如，該電源接點 228 可以經過壓印而從一金屬片材中所成形。

該電源匹配端 400 係從該接頭連接器 102（第一圖）的接

點組織器 202 (第二圖) 伸出。該電源匹配端 400 係與該匹配連接器 108 (第一圖) 相匹配。或者是, 該電源匹配端 400 係與該子板 106 (第一圖) 相匹配。該電源匹配端 400 包含一匹配板 406 用以由該匹配連接器 108 或該子板 106 上對應的接點 (圖未視) 所接收。在其他具體實施例中, 該電源匹配端 400 具有與板狀不同的形狀。例如, 該電源匹配端 400 可以包含一匹配針。該電源匹配端 400 另外也包含一空間用以在與該連接器 108 或該子板 106 匹配時接收對應的接點。當該電源匹配端 400 係與該連接器 108 或該子板 106 匹配時, 該電源匹配端 400 係電連接該子板 106 上之至少一傳導路徑 118 (第一圖)。

該電源設置端 402 係設置於該母板 104 (第一圖)。該電源設置端 402 包含設置針 408 插入該母板 104 的一凹槽 (圖未視) 中。例如, 該設置針 408 可以由該母板 104 的一鍍槽所接收, 以和該母板 104 上的至少一傳導路徑 120 電連接。儘管第四圖中具有三個設置針 408, 不同數目的設置針 408 也可以被提供。當該電源設置端 402 係設置於該母板 104 時, 該電源設置端 402 係電連接於該母板 104 上的至少一傳導路徑 120。該電源接點本體 404 係設置於該電源匹配及該設置端 400、402 之間。

電源接點本體 404 在橫跨該長軸 414 的方向上具有一外寬度 416。例如, 該電源接點本體 404 在與長軸 414 垂直的方向上具有一寬度 416, 以使得該電源接點本體 404 在一長軸 414 定義的平面上具有一平面外形, 以及具有電源接點本體 404 的一寬度 416。該電源接點本體 404 的平面外形可以延續到電源匹配端 400 及/或電源設置端 402, 如圖中的實施例所示。或者是, 該電源接點本體 404 的外形可以與電源匹配端 400 及/或電源設置端 402 的外形不同。該電源接點本體 404 可以比該信號接點本體 304 (第三圖) 更大, 以允許電源接點本體 404 能比信號接點本體 304 交流更大的電流。

電源接點 228 的整體長度 410 可以變化以調整子板 106 及

母板 104 (第一圖) 之間的堆疊高度 110 (第一圖)。例如, 如果插入該接頭連接器 102 (第一圖) 的電源接點 228 的整體長度 410 增加, 則該子板 106 及該母板 104 的間隔距離可以再增加。或者是, 該電源接點本體 404 的長度 412 可以加以變化, 以改變該電源接點 228 的整體長度 410。該電源接點本體 404 的整體長度 410 及/或長度 412 之調整係提供接頭連接器 102 的操作者能夠選擇則該子板 106 及該母板 104 之間的一理想堆疊高度 110。例如, 如果操作者想要具有該子板 106 及該母板 104 之間的一較大堆疊高度 110, 則該操作者可以選擇具有較大之接點本體 404 的整體長度 410 及/或長度 412 之電源接點 228。在其他實施例中, 如果操作者想要具有該子板 106 及該母板 104 之間的一較小堆疊高度 110, 則該操作者可以選擇具有較小整體長度 410 及/或長度 412 之接點本體 404 的電源接點 228。

第五圖係匹配連接器 108 的透視圖。該匹配連接器 108 包含一外箱 500 延伸於一匹配表面 502 及一設置表面 504 之間。該外箱 500 可以均勻地一體成形。在一具體實施例中, 該外箱 500 係包含或由一介電材料所形成。該匹配表面 502 在該匹配連接器 108 與該接頭連接器 102 相互匹配時接合該匹配表面 250 (第二圖) 及該接頭連接器 102 之接點組織器 202 (第二圖)。當該匹配連接器 108 設置於該子板 106 上時, 該設置表面 504 係接合該子板 106 (第一圖)。該匹配連接器 108 包含多個凹槽 506 及狹縫 516, 以分別接收信號及電源接點 226、228 (第二圖)。匹配接點 (圖未示) 可以固接於該凹槽 506 及狹縫 516。當該匹配連接器 108 與該接頭連接器 102 相互匹配時, 該匹配接點可以與信號及電源接點 226、228 電連接。或者是, 當該匹配連接器 108 與該接頭連接器 102 相互匹配時, 在該凹槽 506 及狹縫 516 中的匹配接點可由信號及電源接點 226、228 所接收。

該極化插槽 508、510 係設置於接近該外箱 500 的相反側

邊 512、514。如前所述，該極化插槽 508 係經過特殊成形以接收該夾層連接器 102（第一圖）的極化特徵 220（第二圖），而另一極化插槽 510 亦經過特殊成形以接收該夾層連接器 102（第一圖）的極化特徵 222（第二圖），以相互對準該匹配連接器 108 及該接頭連接器 102。該外箱 500 的凹槽 506 及狹縫 516 係經過排列以在該極化特徵 220、222 被插槽 508、510 接收時匹配及接收信號及電源接點 226、228。

第六圖係表示在一個或多個群組 240、242（第二圖）中的信號接點 226（第二圖）的排列 600 之示意圖。該排列 600 係說明信號接點 226 在一個或多個群組 240、242 中的位置，以為了使該群組 240、242 作為一同軸連接。該排列 600 包含一中心位置 602 及多個接地位置 604，該多個接地位置設置在環繞該中心位置 602 的位置。一個信號接點 226 可以設置於中心位置 602，而其他多個信號接點 226 則設置於環繞於該中心位置 602 週邊的接地位置 604。在操作上，在群組 240、242 的中心位置 602 之信號接點 226 係與一資料信號通信。例如，在中心位置 602 的信號接點 226（這裡稱為中心信號接點 226）可以用類似於同軸電纜連接器之中央導線方式來傳遞信號。設置於接地位置 604 的信號接點 226 係與電性上的接地電連接。例如，該信號接點 226 可以電性連接該母板 104（第一圖）的電性接地。在接地位置 604 的信號接點 226 可以提供一接地參考並且降低耦接的中心信號接點 226 的電性雜訊。例如，於接地位置 604 的信號接點 226 可以作為同軸電纜連接器內的蔽體。儘管圖示的具體實施例中有八個接地位置 604，但不同數量的接地位置也可能被使用。此外，儘管這裡所討論的僅在著重於中心位置 602 及接地位置 604 的信號接點，該匹配連接器 108 的凹槽 506（第五圖）可以排列成類似該信號接點 226 的型態。例如，該凹槽 506 可以排列成如排列 600 的方式，以使得該凹槽 506 可以和該信號接點 226 相匹配。

在圖示的實施例中，該接地位置 604 係排列成多邊形，例

如環繞該中心位置 602 的正方形或長方形。該接地位置 604 可以鄰接地圍繞該中心位置，以使得所有接近該中心位置 602 的位置或接點都是接地位置 604。例如，接地位置 604 可以設置在該中心位置 602 的水平方向 606、608，可以設置在該中心位置 602 的垂直方向 610、612 以及可以設置在該中心位置 602 的斜對角方向 614-620。用來傳送資料信號的信號接點 226 只可以使連接一電性接地的信號接點 226 設置於該信號接點 226 的鄰近位置。如第六圖中所示，在排列 600 中不會有兩個信號接點 226 互相相鄰。

如上所述，在排列 600 中的信號接點 226 可以用來作為同軸連接器。由信號接點 226 所構成的同軸連接器之阻抗可以隨著變化各方向 606-620 上的信號接點之距離而改變。例如，增加各方向 606-620 上的信號接點之距離可以增加由排列 600 所組成的信號接點 226 所形成之同軸連接器的阻抗。或者是，降低各方向 606-620 上的信號接點之距離可以減少由排列 600 所組成的信號接點 226 所形成之同軸連接器的阻抗。

第七圖係圖示說明根據一具體實施例之信號接點 226（第二圖）所形成之多個排列 600 的示意圖。在每一排列 600 中的接地位置 604 係專屬於該排列 600 的中心位置 602。例如，設置於專屬的接地位置 604 的信號接點 226 係提供位於其排列 600 的中心位置 602 的信號接點之 EMI 屏蔽。如第七圖中所示，於每一排列 600 的接地位置 604 並不與任何相鄰的排列 600 的接地位置相關或構成其一部分。例如，每一接地位置 604 係只相鄰於單一中心位置 602。因此，設置於接地位置 604 的信號接點 226 也只是專屬於設置於每一排列 600 的中心位置 602 的信號接點 226 的接地接點。如上所述，儘管這裡所述內容著重於信號接點 226，但該凹槽 506 也可以設置於該中心及專屬於接地位置 602、604，如第七圖中所示。

第八圖係表示在一個或多個群組 240、242（第二圖）中的信號接點 226（第二圖）的另一替代實施例之排列 800 之示意

圖。該排列 800 係說明信號接點 226 在一個或多個群組 240、242 中的位置，以為了使該群組 240、242 作為一同軸連接。該排列 800 包含一中心位置 802 及多個接地位置 804，該多個接地位置設置在環繞該中心位置 802 的位置。在所示的實施例中，該接地位置 804 係排列成六角形，以圍繞該中心位置 802。或者是，該接地位置 804 可以是六角形以外的其他形狀。一信號接點 226 可以設置於該中心位置 802，而多個信號接點 226 可以設置於圍繞該中心位置 802 的接地位置 804。

該接地位置 804 可以鄰接地圍繞該中心位置 802，以使得所有接近該中心位置 802 的位置或接點都是接地位置 804。例如，接地位置 804 可以設置在該中心位置 802 的水平方向 806、808 以及可以設置在該中心位置 802 的斜對角方向 814-820。用來傳送資料信號的信號接點 226 只可以使連接一電性接地的信號接點 226 設置於該信號接點 226 的所有鄰近位置。如第八圖中所示，在排列 800 中不會有兩個信號接點 226 互相相鄰。

在操作上，在群組 240、242 的中心位置 802 之信號接點 226 係與一資料信號通信。例如，在中心位置 802 的信號接點 226（這裡稱為中心信號接點 226）可以用類似於同軸電纜連接器之中央導線方式來傳遞信號。設置於接地位置 804 的信號接點 226 係與電性接地電連接。例如，該信號接點 226 可以電性連接該母板 104（第一圖）的電性接地。在接地位置 804 的信號接點 226 可以為中心信號接點 226 提供 EMI 遮蔽。例如，於接地位置 804 的信號接點 226 可以作為同軸電纜連接器內的蔽體。儘管圖示的具體實施例中有六個接地位置 804，但不同數量的接地位置也可能被使用。此外，儘管這裡所討論的僅在著重於中心位置 802 及接地位置 804 的信號接點，該匹配連接器 108 的凹槽 506（第五圖）可以排列成類似該信號接點 226 的型態。例如，該凹槽 506 可以排列成如排列 800 的方式，以使得該凹槽 506 可以和該信號接點 226 相匹配。

如上所述，在排列 800 中的信號接點 226 可以用來作為同

軸連接器。由信號接點 226 所構成的同軸連接器之阻抗可以隨著變化各方向 806-820 上的信號接點之距離而改變。例如，增加各方向 806-820 上的信號接點之距離可以增加由排列 800 所組成的信號接點 226 所形成之同軸連接器的阻抗。或者是，降低各方向 806-820 上的信號接點之距離可以減少由排列 800 所組成的信號接點 226 所形成之同軸連接器的阻抗。

第九圖係圖示說明根據一具體實施例之信號接點 226（第二圖）所形成之多個排列 800 的示意圖。在每一排列 800 中的接地位置 804 係專屬於該排列 800 的中心位置 802。例如，設置於專屬的接地位置 804 的信號接點 226 可為位於每一排列 800 的中心位置 802 的信號接點提供 EMI 蔽體。如第九圖中所示，於每一排列 800 的接地位置 804 並不與任何相鄰的排列 800 的接地位置相關或構成其一部分。例如，每一接地位置 804 係只相鄰於單一中心位置 802。因此，設置於接地位置 804 的信號接點 226 也只是專屬於設置於每一排列 800 的中心位置 802 的信號接點 226 的接地接點。如上所述，儘管這裡所述內容著重於信號接點 226，但該凹槽 506 也可以設置於該中心及專屬於接地位置 802、804，如第九圖中所示。

【圖式簡單說明】

本發明的一些非限定及非窮盡可能性之實施例係參照下列的圖式來加以說明。在這些圖式中，除非有相反的說明，否則類似的符號係用來對應類似元件。

為了對本發明有更清楚之理解，詳細的說明以搭配這些圖式而詳述於實施方式中，其中這些圖式的簡單說明如下：

第一圖係表示根據本發具體實施例之一夾層連接器組件的正視圖。

第二圖係表示如第一圖所示之接頭部的透視圖。

第三圖係表示根據具體實施例中如第二圖中所示之信號

接點的透視圖。

第四圖係表示根據具體實施例中如第二圖中所示之電源接點的透視圖。

第五圖係表示如第一圖所示之匹配連接器之透視圖。

第六圖係表示如第二圖所示之一個或多個信號接點群組之排列實施例。

第七圖係表示根據實施例而如第六圖中所示之信號接點的多個排列的圖式示意圖。

第八圖係表示根據一替代實施例之如第二圖所示之一個或多個信號接點群組之排列實施例。

第九圖係表示根據實施例而如第八圖中所示之信號接點的多個排列的圖式示意圖。

【主要元件符號說明】

匹配連接器 108	接頭連接器 102
連接器組件 100	基板 104、106
路徑 118、120	堆疊高度 110
外部長度 112	外部端點 114、116
接點組織器 202	匹配表面 250
側牆 214	端牆 216
鎖件 218	極化特徵 220、222。
極化插槽 508、510	信號接點 226
電源接點 228	陣列 224
外箱 200	設置表面 204
接點對 238	接點 226、602、604

群組 230-236

寬度 246

寬度尺寸 248

信號設置端 302

長軸 314

設置針 308

長度 312

電源匹配端 400

電源設置端 402

匹配板 406

寬度 416

設置表面 504

凹槽 506

側邊 512、514

中心位置 602

方向 606-620

排列 800

中心位置 802

接點對線 224

表面 254

信號匹配端 300

信號接點本體 304

匹配針 306

長度 310

電源接點 228

電源接點本體 404

長軸 414

設置針 408

外箱 500

匹配表面 502

狹縫 516

排列 600

接地位置 604

方向 806-820

接地位置 804

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：98174590

※申請日：98.10.13

※IPC 分類：H01R12/14 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

H01R13/666 (2006.01)

具有信號及同軸接點之連接器組件 / CONNECTOR ASSEMBLY
HAVING SIGNAL AND COAXIAL CONTACTS

二、中文發明摘要：

一用以和一匹配連結器 (108) 匹配之電子連接器 (102)，其包含一外箱 (200) 及該外箱所支撐的接點 (226)。該接點係排列成組，包含排列成差分信號接點模式的其中一組 (230) 以及排列成同軸信號接點模式的另一組 (234)。於差分信號接點模式的接點包含多個相鄰的信號接點排列成對 (238) 以用來使差分信號對和匹配連接器進行通訊。在同軸信號模式中的接點包含一中心信號接點 (602)，由連接到一電子接地的接點 (604) 所環繞，以作為與該匹配連接器之同軸連接。

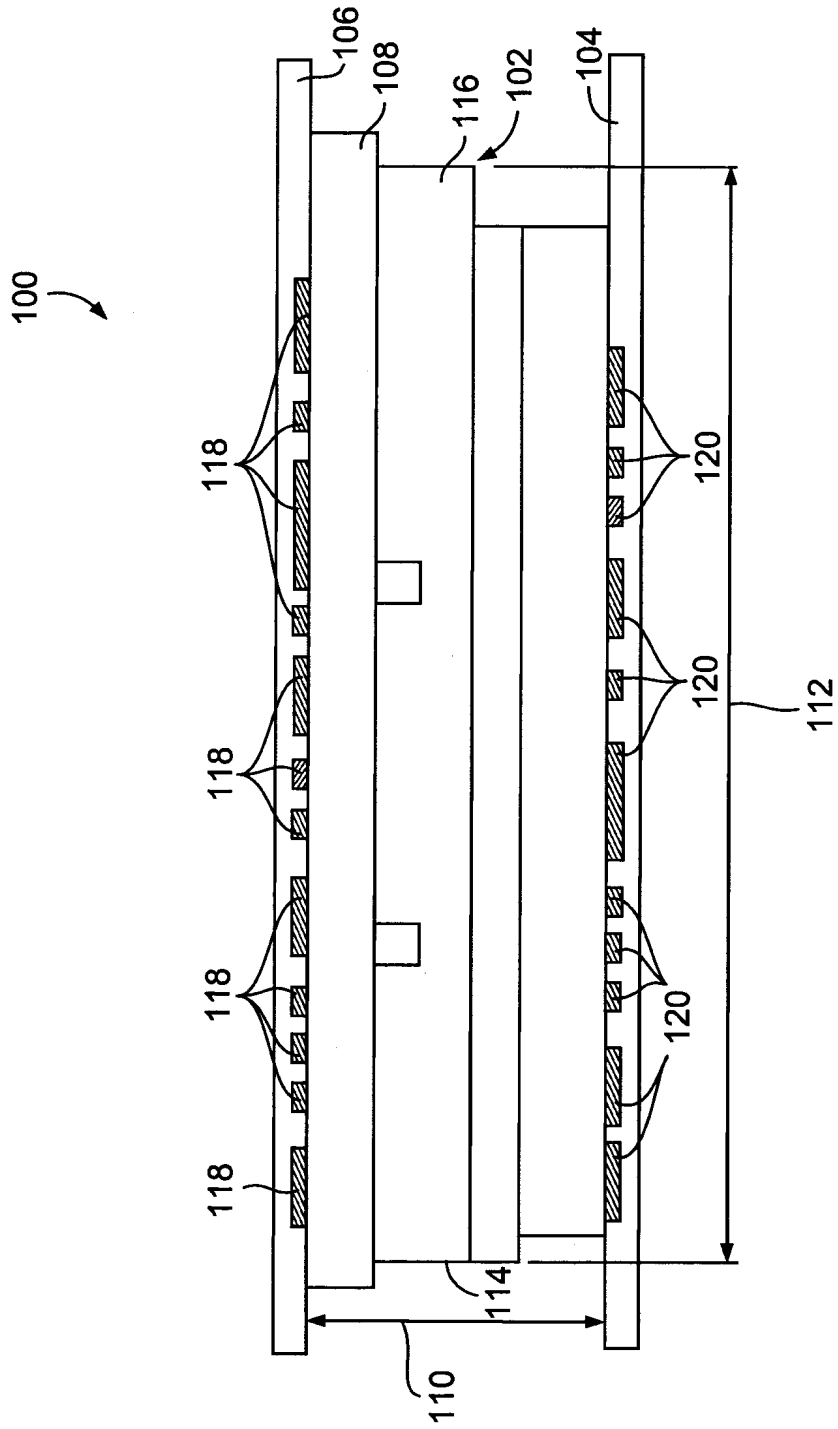
三、英文發明摘要：

An electrical connector (102) for mating with a mating connector (108) comprises a housing (200) and contacts (226) held by the housing. The contacts are arranged in sets including one set (230) arranged in a differential signal contact pattern and another set (234) arranged in a coaxial signal contact pattern. The contacts in the differential signal contact pattern include a plurality of adjacent signal contacts arranged in pairs (238) configured to communicate differential pair signals with the mating connector. The contacts in the coaxial signal contact pattern include a center signal contact (602) surrounded by contacts (604) electrically connected to an electrical ground in a manner to emulate a coaxial connection with the mating connector.

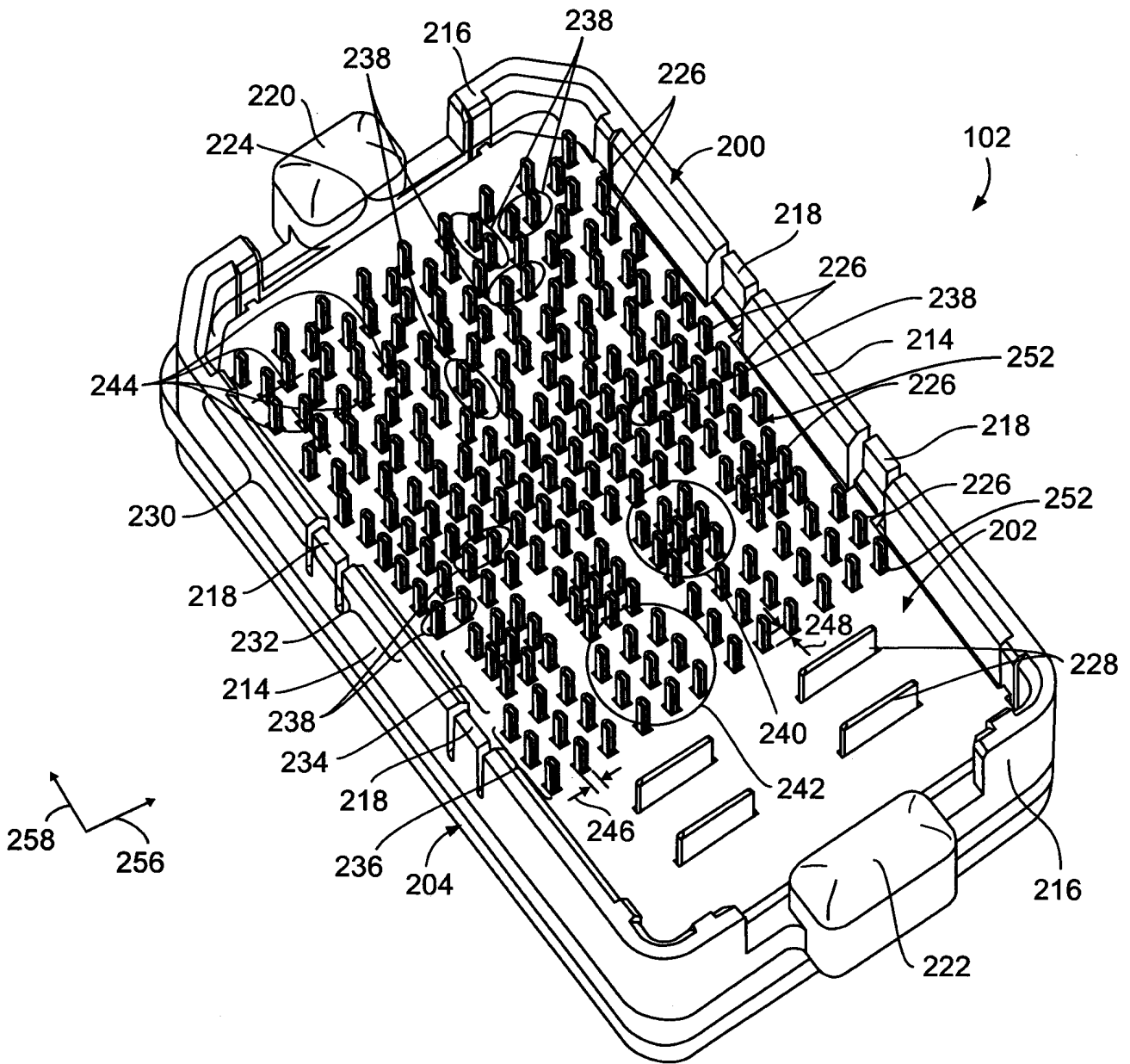
七、申請專利範圍：

1. 一種用以匹配一匹配連接器之電子連接器，該電子連接器包含一外箱及該外箱所固持之接點，其特徵在於該接點係排列成群組，包含一設置成差分信號接點型態的群組，以及另一設置成一同軸信號接點型態的群組，在差分信號接點型態的接點包含多個排列成對以用來與該匹配連接器通信差分信號對的多個相鄰信號接點，而在該同軸信號接點型態的接點係包含一由電性連接一電性接地的接點所環繞的中心信號接點，以作為與該匹配連接器之一同軸連接。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電子連接器，其中在該差分信號接點型態之接點及該同軸信號接點型態之接點係彼此相同。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之電子連接器，其中在該同軸信號接點型態之接點係排列成使鄰近該中心信號接點的接點係與該電性接地電性連接。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之電子連接器，其中與該電性接地電性連接之接點係設置於該中心信號接點的水平、垂直及對角方向。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之電子連接器，其中每一接點係包含一沿著一長軸延伸於一匹配端及一設置端之間的接點針，該匹配端係用來與該匹配連接器相匹配，該設置端用來插入一電路板，以使該電路板與該匹配連接器耦接。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之電子連接器，其中與電性接地電性連接之接點係排列成環繞該中心信號接點之六角形。

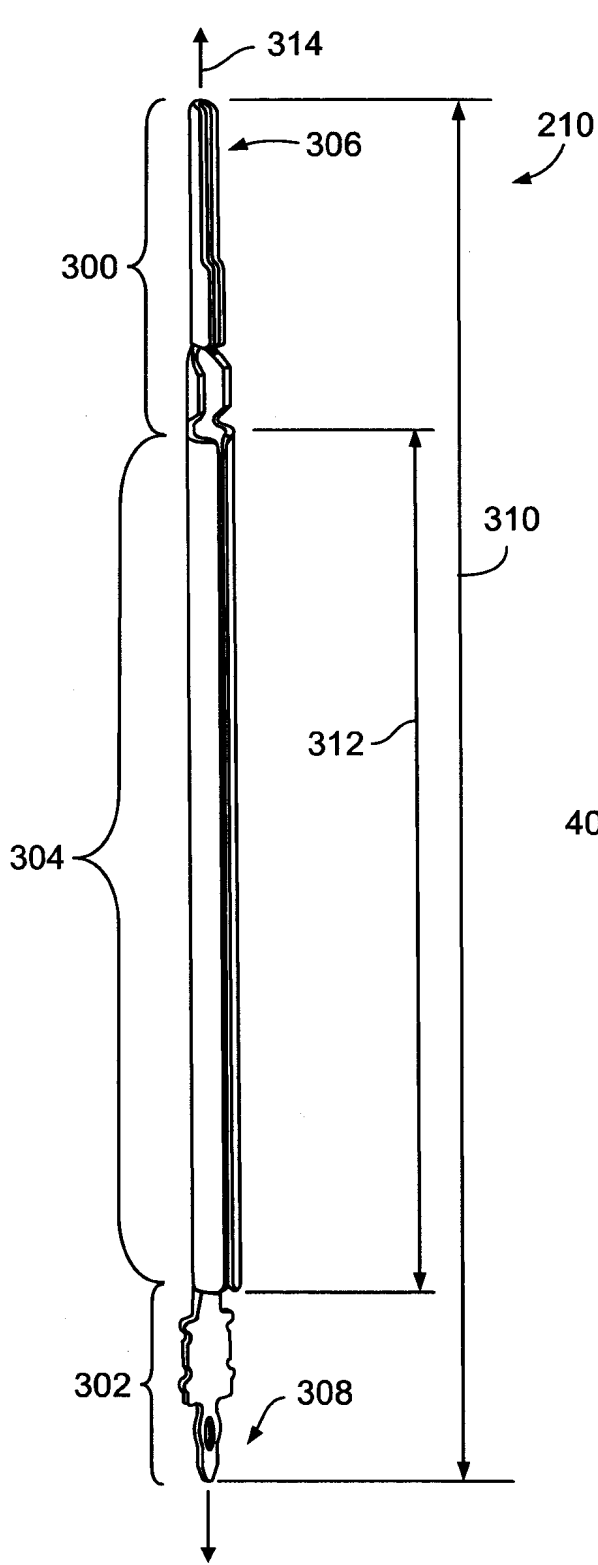
八、圖式：



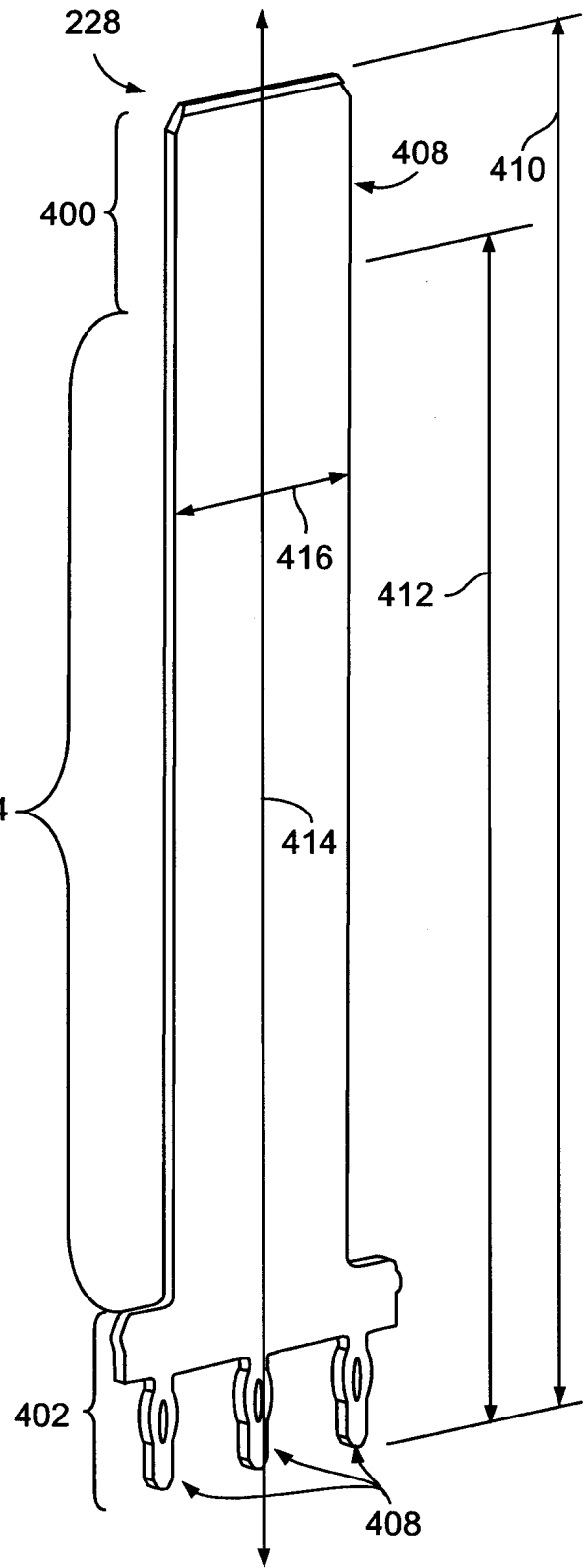
第一圖



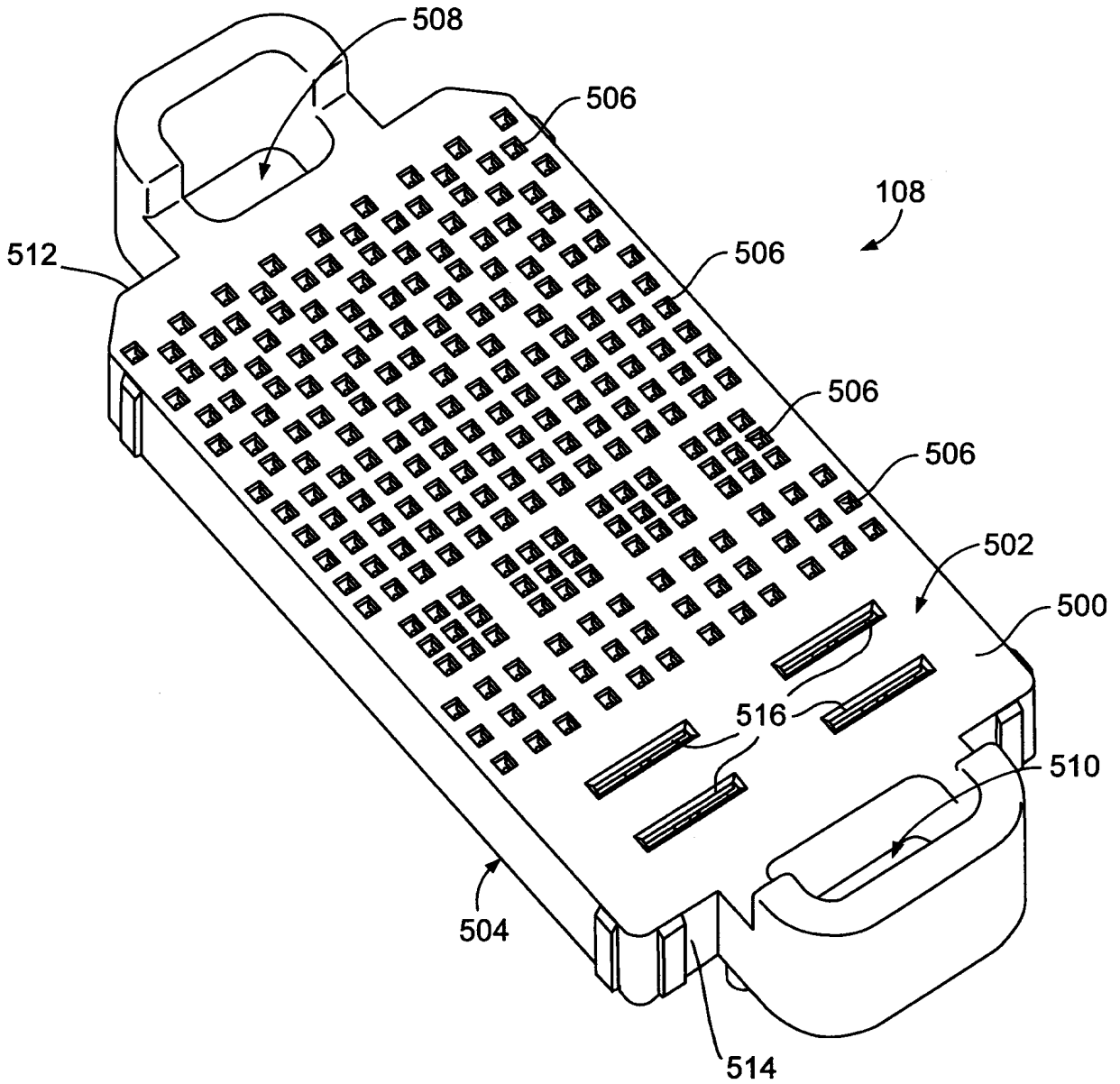
第二圖



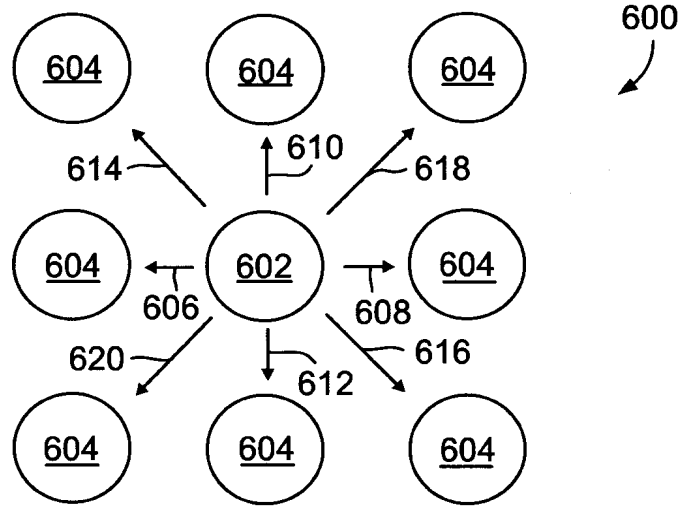
第三圖



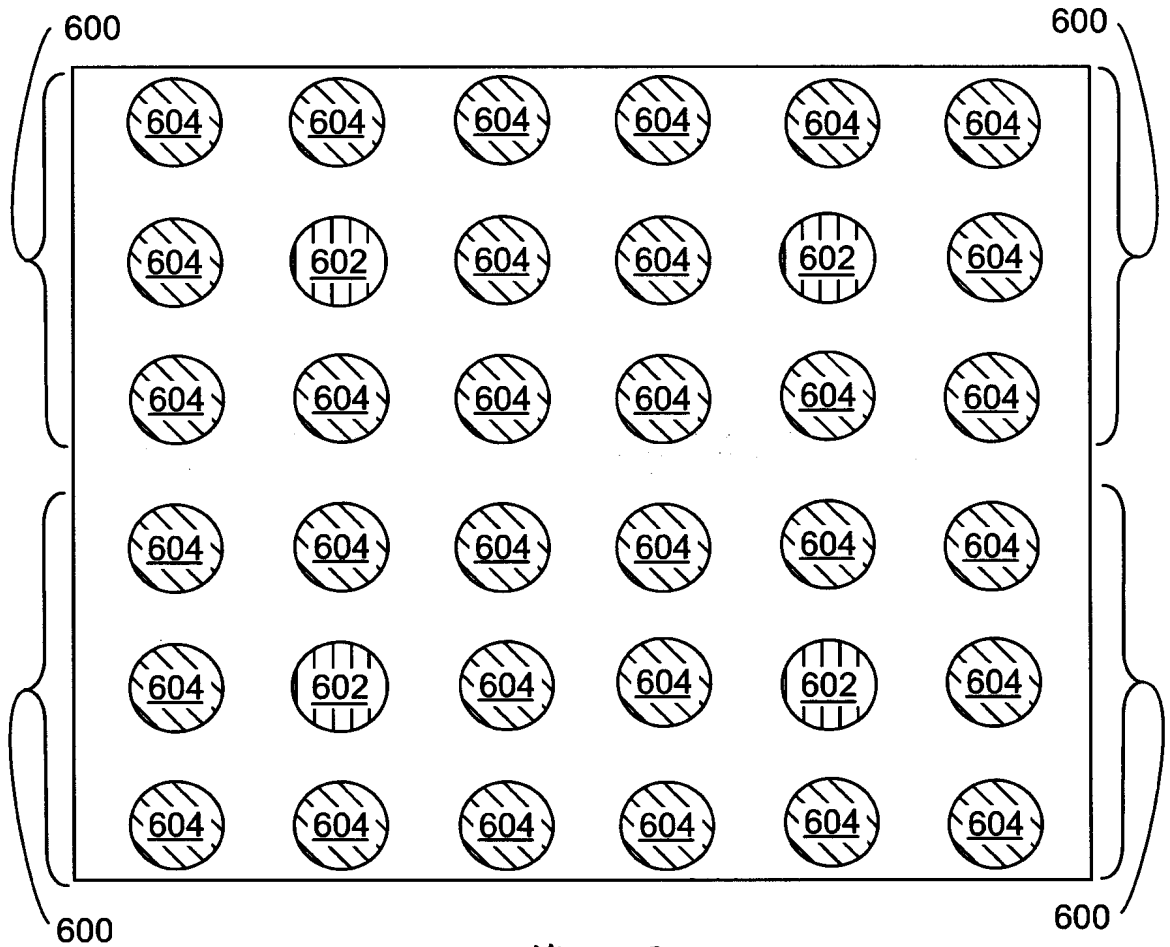
第四圖



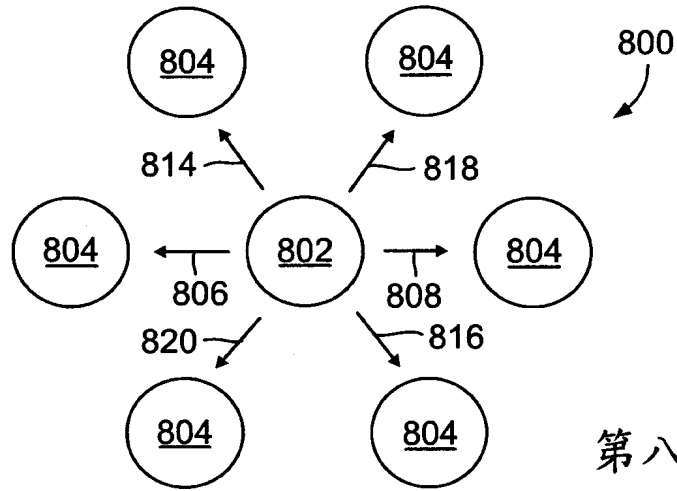
第五圖



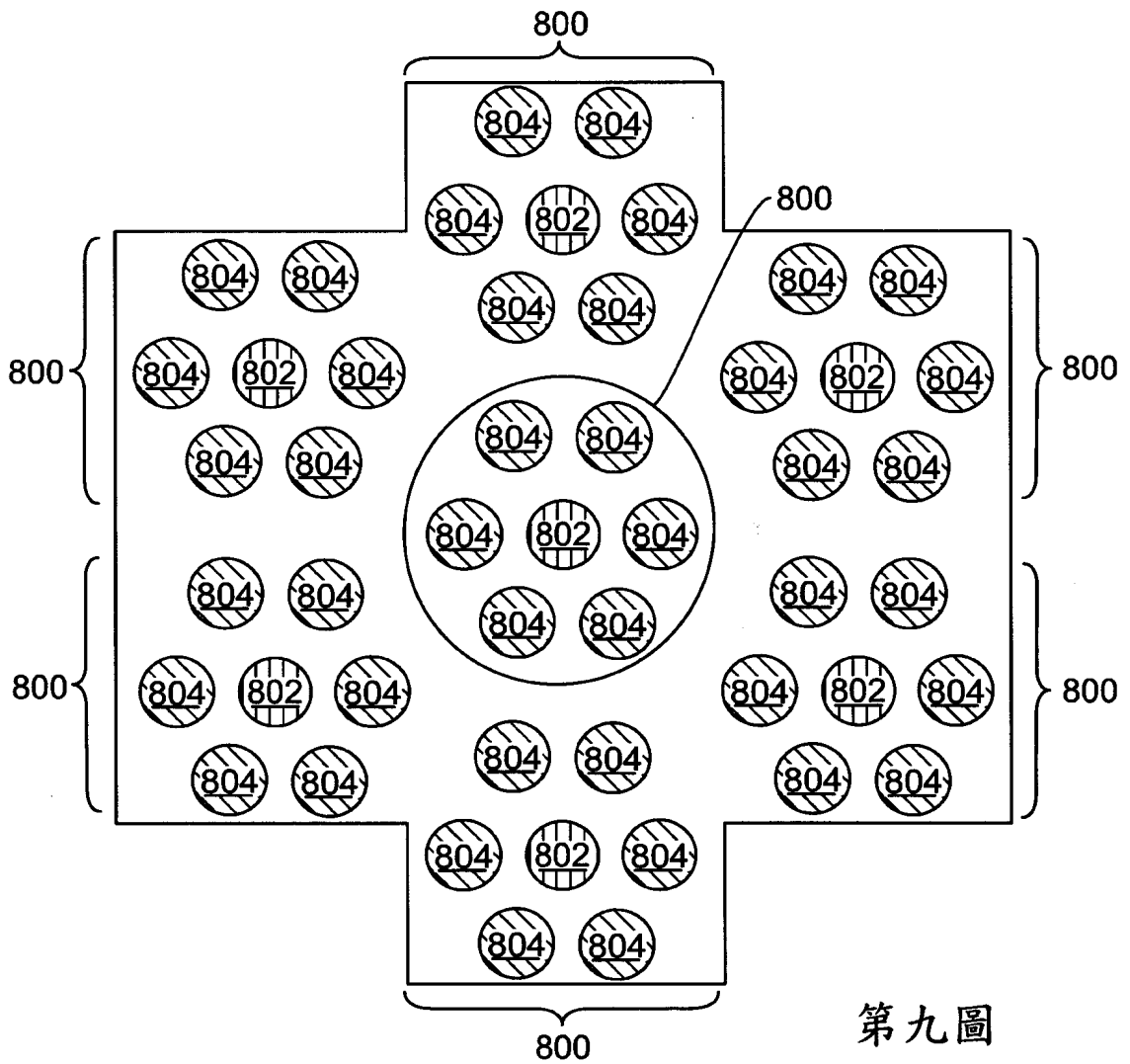
第六圖



第七圖



第八圖



第九圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

接點組織器 202	匹配表面 250
側牆 214	端牆 216
鎖件 218	極化特徵 220、222。
電源接點 228	信號接點 226
外箱 200	陣列 224
接點對 238	設置表面 204
群組 230-236	接點 226、602、604
寬度 246	接點對線 224
寬度尺寸 248	表面 254

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：