



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：200929738

(43)公開日：中華民國98(2009)年7月1日

(21)申請案號：097138760

(22)申請日：中華民國97(2008)年10月8日

(51)Int. Cl. : H01R24/04 (2006.01)  
H01R13/629 (2006.01)

H01R13/648 (2006.01)

(30)優先權主張：2007/10/09

美國

11/869,417

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

(72)發明人：麥克隆尼 馬修 理查 MCALONIS, MATTHEW RICHARD；史派 琳恩 羅伯特 SIPE, LYNN ROBERT；費德 詹姆斯 里 FEDDER, JAMES LEE；羅瑟麥爾 布蘭特 萊恩 ROTHERMEL, BRENT RYAN；葛羅福 東 W GLOVER, DOUG W.

(72)代理人：陳傳岳

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：6 共 27 頁

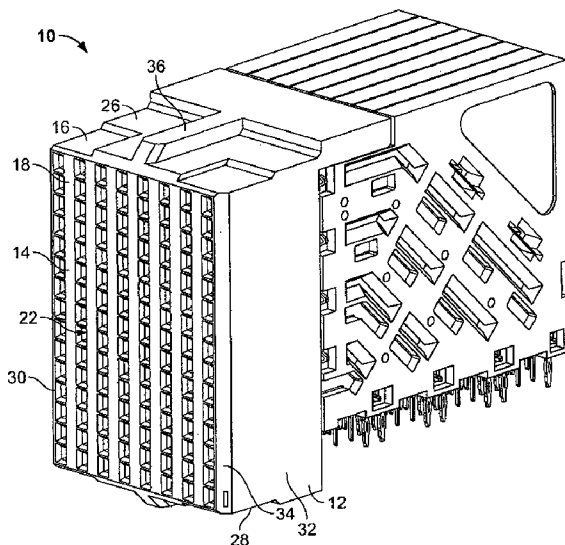
(54)名稱

性能增強之接點模組總成

PERFORMANCE ENHANCING CONTACT MODULE ASSEMBLIES

(57)摘要

一種電氣連接器(10)包含一外殼(12)；及第一與第二接點模組總成(50A、50B)，其係藉由該外殼保持。該等接點模組總成之每一個包含一介電體(102)，其具有：一相配端(104)，其含有複數個相配接點(20)；及一安裝端(106)，其含有複數個安裝接點(56)。一引導框(100、200)係至少部分由該介電體裝入。該引導框具有複數個導線(116)，其代表沿著一引導框板延伸的信號導線(S)與接地導線(G)兩者。該等信號與接地導線是從該等相配接點(20)與該等安裝接點(56)之個別一些延伸。該等至少一些接地導線(G)包括：一相配接點端(120)，其接近該個別相配接點(20)；及一安裝接點端(122)，其接近該個別安裝接點(56)。該等接地導線只部分在與該個別接地導線相關的相配接點(20)與安裝接點(56)之間延伸，致使一間隙(124)存在該接地導線的該相配接點端(120)與該安裝接點端(122)之間。一共同構件(60)係電連接該等接地導線之至少一個的該相配接點端(120)與該安裝接點端(122)，其中該共同構件是定位在相對該引導框板的非共同平面上。



10：電氣連接器

12：介電殼

14：前向相配端

16：罩蓋

18：相配面

22：接點空穴

26：上表面

28：下表面

30：側

32：側

34：去角前邊緣部分

36：對準肋



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：200929738

(43)公開日：中華民國98(2009)年7月1日

(21)申請案號：097138760

(22)申請日：中華民國97(2008)年10月8日

(51)Int. Cl. : H01R24/04 (2006.01)  
H01R13/629 (2006.01)

H01R13/648 (2006.01)

(30)優先權主張：2007/10/09

美國

11/869,417

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

(72)發明人：麥克隆尼 馬修 理查 MCALONIS, MATTHEW RICHARD；史派 琳恩 羅伯特 SIPE, LYNN ROBERT；費德 詹姆斯 里 FEDDER, JAMES LEE；羅瑟麥爾 布蘭特 萊恩 ROTHERMEL, BRENT RYAN；葛羅福 東 W GLOVER, DOUG W.

(72)代理人：陳傳岳

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：6 共 27 頁

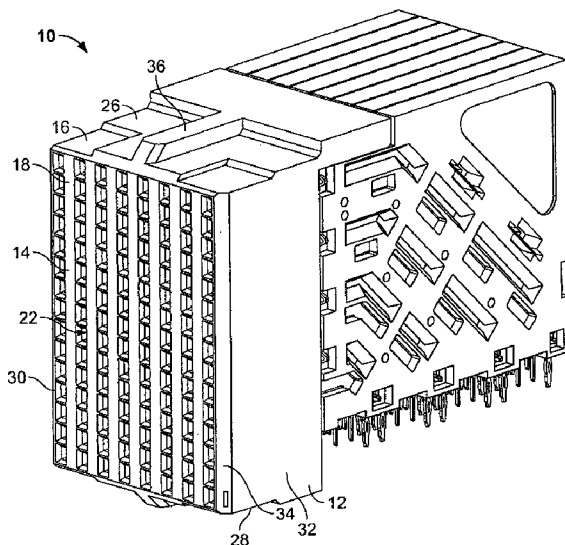
(54)名稱

性能增強之接點模組總成

PERFORMANCE ENHANCING CONTACT MODULE ASSEMBLIES

(57)摘要

一種電氣連接器(10)包含一外殼(12)；及第一與第二接點模組總成(50A、50B)，其係藉由該外殼保持。該等接點模組總成之每一個包含一介電體(102)，其具有：一相配端(104)，其含有複數個相配接點(20)；及一安裝端(106)，其含有複數個安裝接點(56)。一引導框(100、200)係至少部分由該介電體裝入。該引導框具有複數個導線(116)，其代表沿著一引導框板延伸的信號導線(S)與接地導線(G)兩者。該等信號與接地導線是從該等相配接點(20)與該等安裝接點(56)之個別一些延伸。該等至少一些接地導線(G)包括：一相配接點端(120)，其接近該個別相配接點(20)；及一安裝接點端(122)，其接近該個別安裝接點(56)。該等接地導線只部分在與該個別接地導線相關的相配接點(20)與安裝接點(56)之間延伸，致使一間隙(124)存在該接地導線的該相配接點端(120)與該安裝接點端(122)之間。一共同構件(60)係電連接該等接地導線之至少一個的該相配接點端(120)與該安裝接點端(122)，其中該共同構件是定位在相對該引導框板的非共同平面上。



10：電氣連接器

12：介電殼

14：前向相配端

16：罩蓋

18：相配面

22：接點空穴

26：上表面

28：下表面

30：側

32：側

34：去角前邊緣部分

36：對準肋

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明關於一種電氣連接器，其具有可提供增強電氣性能之接點模組。

### 【先前技術】

隨著邁入較小、較快、及較高性能電氣組件(例如使用在電腦、路由器、開關等之處理器)的趨勢，對於沿著電氣路徑至亦在較高頻率及較高密度操作以提高產量的電氣介面已變得逐漸重要。例如，性能要求能夠用於在這類系統中連接器的視訊、語音與資料驅動輸入及輸出速度，以提高更快的水準。

在對於互接電路板的傳統方式中，電路板可當作背板或子板使用。該背板典型具有連接器(普遍稱為公接頭)，其包括連接至在該背板上的傳導線之複數個信號接點。該子板連接器(普遍稱為插座)亦包括複數個接點。典型上，該插座為一直角連接器，其將該背板與該子板予以互接，以便信號可在其間路由。該直角連接器典型包括一相配面，其可接合來自該背板上公接頭的複數個信號接腳，並接觸一安裝面，其為連接至該子板。

至少一些直角連接器包括能夠接收在一外殼中的複數個接點模組。該等接點模組典型包括在一介電體中裝入的引導框。該引導框包括複數個導線，其係將在該接點模組的一相配端上保持的電接點與在該接點模組的一安裝端上保持的對應接點互接。然而，已知的連接器存有在目前系統的較高性能水準上操作的問題。例如，已知的背板連接器在例如干擾、雜訊持續、覆蓋區阻抗與偏移的區域中存有高速電氣性能的限制。

需要能夠以經濟有效及可靠方法以提供增強電氣性能之電氣連接器。

### 【發明內容】

一種根據本發明之電氣連接器包含一外殼、及由該外殼保持的第一與第二接點模組總成。該等接點模組總成之每一個包含一介電體，其具有一相配端(具複數個相配接點)、與一安裝端(具複數個安裝接點)。一引導框為至少部分由該介電體裝入。該引導框具有複數個導線，其代表沿著一引導框板延伸的信號導線與接地導線兩者。該等信號與接地導線是從該等相配接點與該等安裝接點之個別一些者延伸。該等接地導線之至少一些包括一相配接點端(接近該個別的相配接點)、與一安裝接點端(接近該個別的安裝接點)。該等接地導線只部分在與該個別接地導線有關的相配接點及安裝接點之間延伸，致使一間隙存在該接地導線的相配接點端與安裝接點端之間。一共同構件係電連接該等接地導線之至少一個的相配接點端與安裝接點端，其中該共同構件是定位在與該引導框板的非同平面關係中。

### 【實施方式】

第一圖說明一電氣連接器 10 之示例性具體實施例。第二圖為電氣連接器 10 之分解圖。雖然連接器 10 將描述有關一背板插座連接器，但是應該瞭解在此描述的效益亦適用於在替代具體實施例中的其他連接器。下列描述只是說明而不是限制，且只為在此標的之潛在應用。

如第一圖所示，電氣連接器 10 包括具有一前向相配端 14 之一介電殼 12，其包括一罩蓋 16 與一相配面 18。相配面 18 包括複數個相配接點 20(如第二圖所示)，

例如，在接點空穴 22 中的接點，其配置成接合來自一相配連接器(未顯示)的對應相配接點(未顯示)。罩蓋 16 包括在相對側 30、32 之間的一上表面 26 與一下表面 28。上表面與下表面 26、28 及相對側 30、32 之每一個包括一去角前邊緣部分 34。一對準肋 36 是在上罩蓋面 26 與下罩蓋面 28 上形成。去角前邊緣部分 34 與對準肋 36 在該相配處理期間係協同使電氣連接器 10 與該相配連接器對準，以便在該相配連接器中的接點能夠在接點空穴 22 中接收而無損壞。

如第二圖所示，外殼 12 亦包括一後延伸罩蓋 38。複數個接點模組總成 50 係從一後端 52 接收在外殼 12。接點模組總成 50 係定義一連接器安裝面 54。連接器安裝面 54 包括複數個安裝接點 56，例如(但未限於)接腳接點，其經配置成安裝至一基板(未在圖顯示)，例如(但未限於)一電路板。在一示例性具體實施例中，安裝面 54 係實質垂直於相配面 18，致使電氣連接器 10 互接電氣組件(其實質為彼此成直角)。在一具體實施例中，外殼 12 保持兩或多個不同類型接點模組總成 50，例如(但未限於)接點模組總成 50A、50B。或者，外殼 12 只保持一單一類型的接點模組總成 50，例如(但未限於)接點模組總成 50A、50B 之任一個。

在一示例性具體實施例中，接點模組總成 50 之每一個包括沿著其的一側加以延伸之共同構件 60。或者，共同構件 60 可定義個別接點模組總成 50 的一接地平面。在該說明的具體實施例中，共同構件 60 包括複數個接點 62，例如針眼接點，其係電氣式及機械式連接至接點模組總成 50。或者，共同構件 60 可用來在相鄰接點模組總成 50 之間提供屏蔽。

第三圖說明接點模組總成 50 其中之一之示例性具體實施例，包括一內引導框 100 與一介電體 102 之示例性具體實施例。第四圖說明保持在介電體 102 中的引導框 100。如下面更詳細描述，藉由減少干擾、減少雜訊持續、減少阻抗覆蓋區錯誤匹配、及/或減少對內偏斜，該接點模組總成的各種不同特徵設計成提供可於不同頻率、密度及/或產量上操作的一電氣連接器 10，其為相對高於沒有在此描述的一些或全部特徵的電氣連接器。

如第三圖所示，引導框 100 係被包圍在介電體 102 中，但是在特定區域中，至少部分是被介電體 102 曝露。在一些具體實施例中，介電體 102 係使用一超模壓處理予以製成。在該超模壓處理期間，引導框 100 係包裹在形成介電體 102 的介電材料中。相配接點 20 係從介電體 102 的一相配端部分 104 延伸，且安裝接點 56 係從介電體 102 的安裝端部分 106、與引導框 100 延伸。相配端部分 104 與安裝端部分 106 通常為彼此垂直。在該說明的具體實施例中，一相配接點 20A 定義一輻射狀內部相配接點，而一相配接點 20B 定義一輻射狀外部相配接點。同樣地，一安裝接點 56A 定義一輻射狀內部安裝接點，而一安裝接點 56B 定義一輻射式外部安裝接點。介電體 102 包括相對側部分 108 和 110，其為實質平行及沿著引導框 100 延伸。

如第四圖所示，相配與安裝接點 20、56 係整個與引導框 100 一起形成。引導框 100 通常為平面，且定義一引導框板。一載體條 112 最初係保持引導框 100，然後在介電體 102(在第三圖顯示)超模壓之後便會移除及丟棄。引導框 100 包括複數個導線 116，其為沿著在每

一相配接點 20 至一對應安裝接點 56 之間的路徑予以延伸。在一示例性具體實施例中，相配與安裝接點 20、56 係整個與導線 116 一起形成，並定義其的一部分。或者，相配與安裝接點 20、56 可終端接至導線 116 的數端。導線 116 可為信號導線、接地導線、或電源導線。引導框 100 可包括任意數量之導線 116，其可根據選用於接點模組總成 50 的一想要接腳而選用為信號導線、接地導線或電源導線。或者，相鄰信號導線可發揮差動對信號導線的功能，且每一差動對信號導線係經由至少一接地導線分開。

第四圖係說明根據一接點模組總成(例如接點模組總成 50A)之一示例性接腳配置的導線 116 及相關的安裝接點 20、56。引導框 100 包括接地與信號導線兩者(在第四圖所示的接地端 G 或信號端 S)，其中該等信號導線係以差動對信號導線進行配置。引導框 100 是在每一差動對信號導線之間提供兩接地導線，致使一第一接腳(如從該輻射狀外部導線定義)為接地-信號-信號-接地-接地-信號-信號-接地-接地-信號-信號。相較於在其間只具有一單一接地導線，藉由在該等相鄰差動對信號導線之間提供兩接地導線，在相鄰差動對的相鄰(例如最近)信號導線之間的分離會增加。在一些替代具體實施例中，至少一些信號導線只被單一接地導線、兩個以上的接地導線、或沒有接地導線所分開。

如在第四圖中的進一步說明，定義該等信號導線之導線 116 係完全在該等個別的相配與安裝接點 20、56 之間延伸。然而，定義接地導線的導線 116 之每一個只部分在該等個別的相配與安裝接點 20、56 之間延伸。定義該等接地導線之導線 116 具有接近相配接點 20 之

相配接點端 120，且定義該等接地導線之導線 116 具有接近安裝接點 56 之安裝接點端 122。一間隙 124 係定義在每一接地導線的相配接點端 120 與安裝接點端 122 之間。

相較於具有該等接地導線而整個在相配與安裝接點 20、56 之間延伸的接點組件總成，藉由提供間隙 124、及移除至少在相配與安裝接點端 120、122 之間接地導線之一部分，可減少接點模組總成 50 的雜訊持續。雜訊持續(及雜訊持續減少)量可藉由選擇間隙 124 的長度、相配接點端 120 與安裝接點端 122 之每一個的長度而受控制。例如，相配接點端 120 與安裝接點端 122 的長度係共同定義間隙 124(例如在相配接點端 120 與安裝接點端 122 之間的距離)的長度，其中間隙 124 的長度可藉由減少相配接點端 120 與安裝接點端 122 之至少一個之長度而加長。在一些替代具體實施例中，至少一些接地導線在相配與安裝接點 20、56 之間整個延伸，且該接地導線可包括接近相配接點 20 及/或安裝接點 56 之端子。

請即重新參考第三圖，在一示例性具體實施例中，介電體 102 包括複數個槽溝 126，其係完全透過在兩側 108、110 之間的介電體 102 予以形成。槽溝 126 透過介電體 102 提供一氣隙。槽溝 126 係與間隙 124 對齊(在第四圖顯示)。同樣地，槽溝 126 是在相鄰差動對信號導線之間提供。槽溝 126 是由側壁 128 與端壁 130 予以定義。或者，側壁 128 可傾斜及從兩側 108、110 非垂直延伸。槽溝 126 具有在端壁 130 之間測量的長度 132，且長度 132 選擇可平衡接點模組總成 50 的結構完整性及增強接點模組總成 50 的電氣性能。例如，網格 134 是在槽溝

126 之間形成，其提供剛性的介電體 102。此外，相對於只有一塑膠介電質，槽溝 126 在信號導線之間提供一氣隙，其可藉由其間提供一空氣介電質而減少接點模組總成 50 的干擾。選擇槽溝 126 的寬度與長度可平衡這些因素。或者，槽溝 126 可視需要填入含有特定特徵之介電材料，其可增強接點模組總成 50 的穩定與電氣性能之至少一個。

在一示例性具體實施例中，且如第四圖所示，相鄰接地導線共同形成一接地墊 136。例如，該等接地導線係整個與個別接點 20、56 的彼此下游一起形成。相較於個別的導線 116，接地墊 136 為更堅硬及/或更堅固，因為接地墊 136 較寬於一個別導線 116。在一示例性具體實施例中，及為了下面更詳細描述的理由，接地墊 136 之每一個包括一開口 138，通過其可接合共同構件 60 的接點 62(如第二圖所示)。此外，如第三圖所示，介電體 102 包括在兩側 108、110 的開口 140，其係與接地墊 136 及(特別地係)開口 138 對準，及提供接達至少其一部分。連接時，共同構件 60 係互接及電共同接至該等接地導線之每一個，其中該接地導線係連接共同構件 60。在一些替代具體實施例中，至少一些接地導線不會形成接地墊及/或不會連接至共同構件 60。

定義信號導線的導線 116 之每一個具有在相配接點 20 與安裝接點 56 之間的一預先定義長度 142。該等信號導線之每一個的長度 142 係不同，此由於至少部分接點模組總成 50 的直角本質。例如，輻射式內部導線 116 通常較短於比輻射式外部導線 116。雖然在一差動對信號導線中的每一信號導線具有大約相等長度，但是因為例如接點模組總成 50 的大小限制及製造的成本或複雜

度等的因素，所以在每一差動對信號導線中的輻射式內部信號導線通常略短於該輻射式外部信號導線。當差動對信號導線中的信號係沿著不同路徑長度行進時，任何不同長度會導致歪斜問題。

在一示例性具體實施例中，至少一些信號導線包括補償區域 144。例如，在每個差動對信號導線中的輻射式外部信號導線之每一個包括補償區域 144。補償區域 144 定義為沿著導線 116 增加寬度。請即重新參考第三圖，補償區域 144 是由介電體 102 至少部分曝露於空氣，以便提供該信號導線可透過其延伸的一不同介電質。例如，介電體 102 包括在兩側 108、110 形成的窗口 146，其係曝露導線 116 及/或補償區域 144。在一示例性具體實施例中，窗口 146 只在每一差動對信號導線中曝露該輻射式外部信號導線，致使該輻射式內部信號導線會沿著其長度的對應部分而保持裝入。相較於通過另一介電質(例如塑膠)的輻射式內部導線的不同信號行進速率，在每一差動對信號導線中，該不同介電質(例如，該輻射式外部信號導線的空氣)允許該輻射式外部導線的差動信號能夠沿著補償區域 144 而以不同速率行進。在替代具體實施例中，不是空氣，而是該窗口可填入具有不同於介電體 102 的介電質之特徵的一不同介電質，其允許該信號能夠以一較快速率來行進。此外，在其他替代具體實施例中，該等輻射式內部信號導線(並非(或此外)具有補償區域 144 的輻射式外部導線)可包括補償區域，其可透過具有減慢該信號行進通過的不同特徵的一介電質而行進。

補償區域 144 通常具有一縱軸，其係實質與導線 116(其為從相配接點 20 延伸至安裝接點 56)的長度平行

延伸。在該說明的具體實施例中，補償區域 144 通常為矩形延伸，其係從該輻射式外部信號導線向外輻射延伸。在一示例性具體實施例中，補償區域 144 係至少部分延伸至間隙 124，其由該等接地導線的至少部分不存在而形成。補償區域 144 的數量、大小及形狀可選擇實質減少歪斜。例如，藉由增加補償區域 144 的大小或數量，歪斜可減少(相較於較小或更少補償區域 144)。此外，當該阻抗隨著介電常數的變化而改變時，補償區域 144 之增加寬度可控制該阻抗。

在一示例性具體實施例中，該等信號導線的安裝接點 56(在如信號安裝接點 150 的圖中所示)係不同於該等接地導線的安裝接點 56(在如接地安裝接點 152 的圖所示)。例如，針眼接點係代表接地安裝接點 152，且微順應接腳係代表信號安裝接點 150，相較於針眼接腳，微順應接腳具有減少的截面部分。然而，在替代具體實施例中，不同類型接點可用於信號或地面安裝接點 150、152，且信號與接地安裝接點 150、152 可為相同類型的接點。

在該說明的具體實施例中，接地安裝接點 152 係長於信號安裝接點 150，並在信號安裝接點 150 安裝至電路板之前會與該電路板相配。接地安裝接點 152 設計上係咬合在信號安裝接點 150 之前的電路板，以提供對準及/或配合信號安裝接點 150。例如，信號安裝接點 150 的調準限度可能小於接地安裝接點 152 的調準限度，以致使接地安裝接點 152 引導至個別的安裝洞口，以更正確地使信號安裝接點 150 對準該等個別信號安裝洞口。此外，因為接地安裝接點 152 較長，並安裝在信號安裝接點 150 之前的個別洞口中，所以電氣連接器 10(在第

一圖顯示)的相配力度可能減少為小於所有安裝接點 56 會一次咬合這些洞口。

信號安裝接點 152 通常小於(例如較窄或具有減少的截面)接地安裝接點 150。同樣地，且如第四圖的說明，雖然相配接點 56 之每一個具有實質相同的中線間隔(即是，在該电路板的相鄰安裝洞口的中心是彼此為相同距離)，當相較於在相鄰接地安裝接點 152 之間的一間隔 156，在相鄰信號安裝接點 150 之間的間隔 154 會增加。此外，相較於在信號安裝接點 150 與相鄰接地安裝接點 152 之間的間隔 158，間隔 154 會增加。增加的間隔 154 可減少在相鄰信號安裝接點 150 之間的阻抗，當相較於使用較大信號安裝接點的接點模組總成，其可提高接點模組總成 50 的整體性能。例如，增加的間隔會散播該等信號，其減少彼此間的電容耦合，而減少阻抗。同樣地，信號安裝接點 150 是在該电路板上具有對應減少大小或直徑的孔口或洞口中接合。減少的孔口直徑同樣會增加其間的間隔，而減少阻抗。

第五圖為該等接點模組總成之另一個的引導框 200 的替代具體實施例之側視圖，例如在第二圖顯示的接點模組總成 50B。引導框 200 在某些態樣係類似引導框 100，且引導框 100 的相同參考編號在第五圖是用來表示引導框 200 的類似特徵。引導框 200 可能至少部分是由一介電體封閉以形成接點模組總成 50B 的介電體 102。

引導框 200 包括相配與安裝接點 20、56；及導線 116，其為沿著在每一相配接點 20 至一對應安裝接點 56 之間的預定路徑予以延伸。第五圖說明導線 116、及根據一示例性接腳加以配置之相關接點 20、56，此示例性

接腳係不同於接點模組總成 50A 的接腳(在第四圖顯示)。引導框 200 包括接地與信號導線兩者，其中是以差動對信號導線進行配置。引導框 200 是在每一差動對信號導線之間提供兩接地導線，致使如從該輻射式外部導線所定義之一第二接腳為信號-信號-接地-接地-信號-信號-接地-接地-信號-信號-接地-接地-信號-信號-接地。

第一與第二接腳是彼此不同，致使當接點模組總成 50A(具有第一接腳的引導框 100)係置於在相鄰接點模組總成 50B 之至少一個(具有第二接腳的引導框 200)的外殼 12(如第一圖與第二圖所示)中，然後該等信號接點會至少部分隨著彼此抵銷。藉由參差調階相鄰接點模組總成 50A、50B 的信號導線，可增加電氣連接器 10 的電氣性能，例如藉由減少干擾。此外，藉由在差動對信號導線之間提供具有雙接地導線的接腳，在每一差動對信號導線之間的時間增加遠大於若只有單一接地導線置於其間，如此甚至可進一步減少干擾。

正如引導框 100，定義信號導線的引導框 200 之導線 116 係整個在個別的相配與安裝接點 20、56 之間延伸。然而，定義接地導線之導線 116 只部分在個別的相配與安裝接點 20、56 之間延伸以形成間隙 124。在介電體 102 中的槽溝 126 可沿著間隙 124 提供。定義該等接地導線之導線 116 具有相配接點端 120，其係接近相配接點 20，且定義該等接地導線之導線 116 具有安裝接點端 122，其係接近安裝接點 56。相鄰的接地導線形成接地墊 136 接收共同構件 60(如第二圖所示)。定義信號導線的導線 116 之每一個包括補償區域 144，其可能在介電體 102 中藉由窗口 146 曝露。正如引導框 100，引導框 200 的信號導線之信號安裝接點 150 係不同於接地安

裝接點 152。例如，接地安裝接點 152 是由針眼接點表示，且信號安裝接點 150 是由微順應接腳表示，相較於針眼接腳，微順應接腳具有減少的截面區域。

第六圖為接點模組總成 50A(如第二圖所示)與附加至其的一示例性共同構件 60 之組合圖。雖然第六圖說明接點模組總成 50A，其具有引導框 100(如第四圖所示)，但是應可明白，包括引導框 200(如第五圖所示)之接點模組總成 50B(如第二圖所示)將包括一類似的共同構件 60。

在組裝時，共同構件 60 安裝至接點模組總成 50A。共同構件 60 的接點 62 係電氣式及機械式連接至接地墊 136(如第四圖所示)，以將每一接地墊 136 彼此電共接。在一些具體實施例中，共同構件 60 連接至少於所有接地墊 136。當安裝時，共同構件 60 係定義一接地平面，其定位是與該引導框板平行，但是相對該引導框板為一非同平面。因為在該等信號導線之間沒有冗餘接地，所以相較於在平面中具有接地導線之接點模組總成，可減少接點模組總成 50A 的雜訊持續，且在該等信號導線之個別一些之間。

在一示例性具體實施例中，當安裝共同構件 60 時，共同構件 60 覆蓋引導框 100 之每一信號導線。同樣地，當接點模組總成在外殼 12 中組裝(如第一圖與第二圖所示)時，該共同構件可有效地遮蔽來自一相鄰接點模組總成的每一信號導線。

#### 【圖式簡單說明】

第一圖為電氣連接器的示例性具體實施例之立體圖。

第二圖為在第一圖中顯示的說明複數個接點模組總成之電氣連接器之分解圖。

第三圖為在第二圖中顯示的接點模組總成其中之一之立體圖。

第四圖為在第三圖中顯示的接點模組總成的引導框的示例性具體實施例之側視圖。

第五圖為在第二圖中顯示的接點模組總成之另一引導框的替代具體實施例之側視圖。

第六圖為在第三圖中顯示的接點模組總成之組合圖，其具有固定的示例性共同構件。

#### 【主要元件符號說明】

10	電氣連接器
12	介電殼
20	相配接點
50	接點模組總成
50A	接點模組總成
50B	接點模組總成
56	安裝接點
60	共同構件
100	引導框
102	介電體
104	相配端部分
106	安裝端部分
116	導線
120	相配接點端
122	安裝接點端
124	間隙

144	補償區域
146	窗口
200	引導框
S	信號導線
G	接地導線

# 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：97134760

※申請日：97.10.6

H01R 24/04 (2006.01)

※IPC 分類：H01R 13/648 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

性能增強之接點模組總成 / PERFORMANCE

ENHANCING CONTACT MODULE ASSEMBLIES

二、中文發明摘要：

一種電氣連接器(10)包含一外殼(12)；及第一與第二接點模組總成(50A、50B)，其係藉由該外殼保持。該等接點模組總成之每一個包含一介電體(102)，其具有：一相配端(104)，其含有複數個相配接點(20)；及一安裝端(106)，其含有複數個安裝接點(56)。一引導框(100、200)係至少部分由該介電體裝入。該引導框具有複數個導線(116)，其代表沿著一引導框板延伸的信號導線(S)與接地導線(G)兩者。該等信號與接地導線是從該等相配接點(20)與該等安裝接點(56)之個別一些延伸。該等至少一些接地導線(G)包括：一相配接點端(120)，其接近該個別相配接點(20)；及一安裝接點端(122)，其接近該個別安裝接點(56)。該等接地導線只部分在與該個別接地導線相關的相配接點(20)與安裝接點(56)之間延伸，致使一間隙(124)存在該接地導線的該相配接點端(120)與該安裝接點端(122)之間。一共同構件(60)係電連接該等接地導線之至少一個的該相配接點端(120)與該安裝接點端(122)，其中該共同構件是定位在相對該引導框板的非共同平面上。

## 三、英文發明摘要：

An electrical connector (10) comprises a housing (12) and first and second contact module assemblies (50A, 50B) held by the housing. Each of the contact module assemblies comprises a dielectric body (102) having a mating end (104) with a plurality of mating contacts (20) and a mounting end (106) with a plurality of mounting contacts (56). A lead frame (100, 200) is at least partially encased by the dielectric body. The lead frame has a plurality of conductors (116) representing both signal conductors (S) and ground conductors (G) extending along a lead frame plane. The signal and ground conductors extend from respective ones of the mating contacts (20) and the mounting contacts (56). At least some of the ground conductors (G) include a mating contact terminal (120) proximate the respective mating contact (20) and a mounting contact terminal (122) proximate the respective mounting contact (56). The ground conductors extend only partially between the mating contact (20) and the mounting contact (56) associated with the respective ground conductor such that a gap (124) exists between the mating contact terminal (120) and the mounting contact terminal (122) of the ground conductor. A commoning member (60) electrically connects the mating contact terminal (120) and the mounting contact terminal (122) of at least one of the ground conductors, wherein the commoning member is oriented in a non-coplanar relation with the lead frame plane.

## 七、申請專利範圍：

1. 一種電氣連接器(10)，包含一外殼(12)；及第一與第二接點模組總成(50A、50B)，其係藉由該外殼所保持，其特徵為：

該等接點模組總成之每一個包含一介電體(102)，其具有：一相配端(104)，其含有複數個相配接點(20)；及一安裝端(106)，其含有複數個安裝接點(56)；

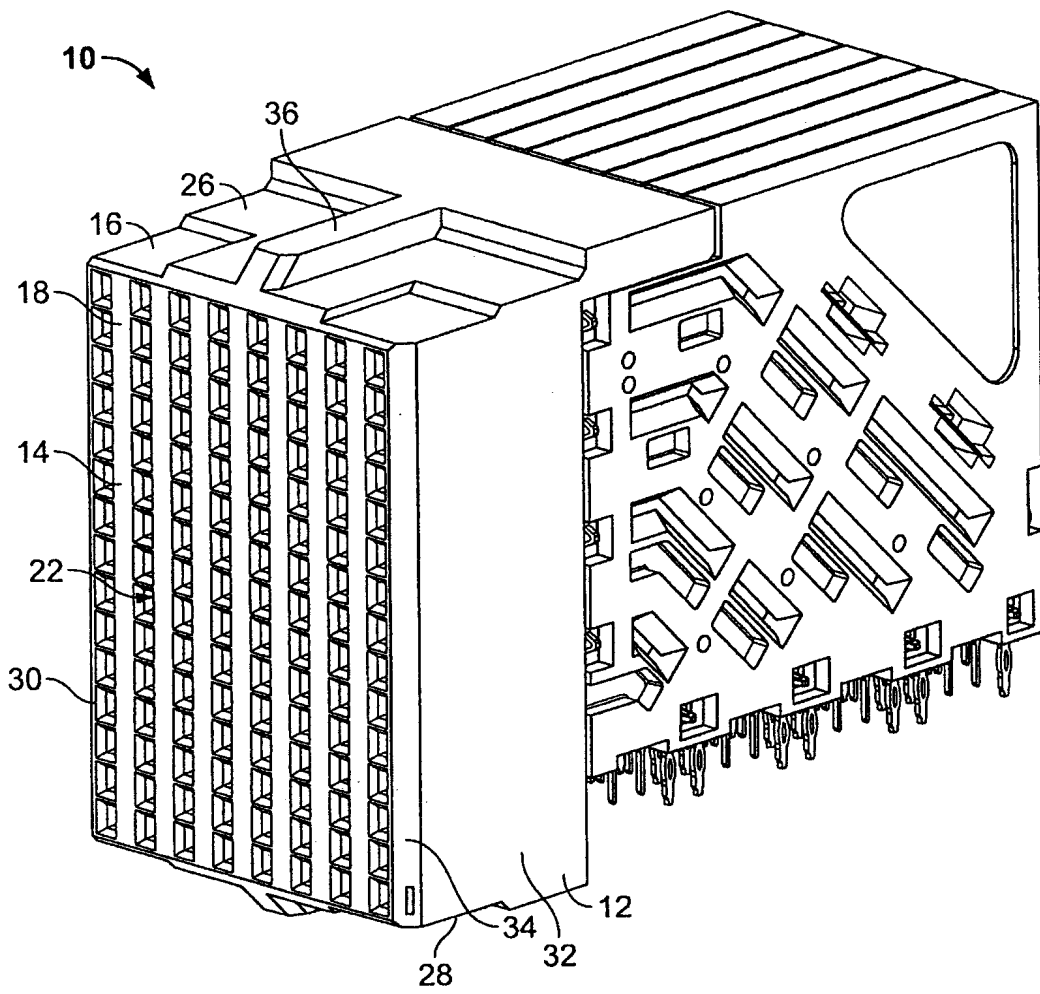
一引導框(100、200)，其至少部分是由該介電體裝入，該引導框具有複數個導線(116)，其代表沿著一引導框板延伸的信號導線(S)與接地導線(G)兩者，該等信號與接地導線係從相配接點(20)與安裝接點(56)之個別一些延伸，其中該等接地導線(G)之至少一些包括一相配接點端(120)，其為接近該個別的相配接點(20)；及一安裝接點端(122)，其為接近該個別的安裝接點(56)，該等接地導線只部分在與該個別接地導線相關的該相配接點(20)與該安裝接點(56)之間延伸，致使一間隙(124)存在該接地導線的該相配接點端(120)與該安裝接點端(122)之間；及

一共同構件(60)，其係電連接該等接地導線之至少一個的該相配接點端(120)與該安裝接點端(122)，其中該共同構件定位在相對該引導框板的非共同平面中。

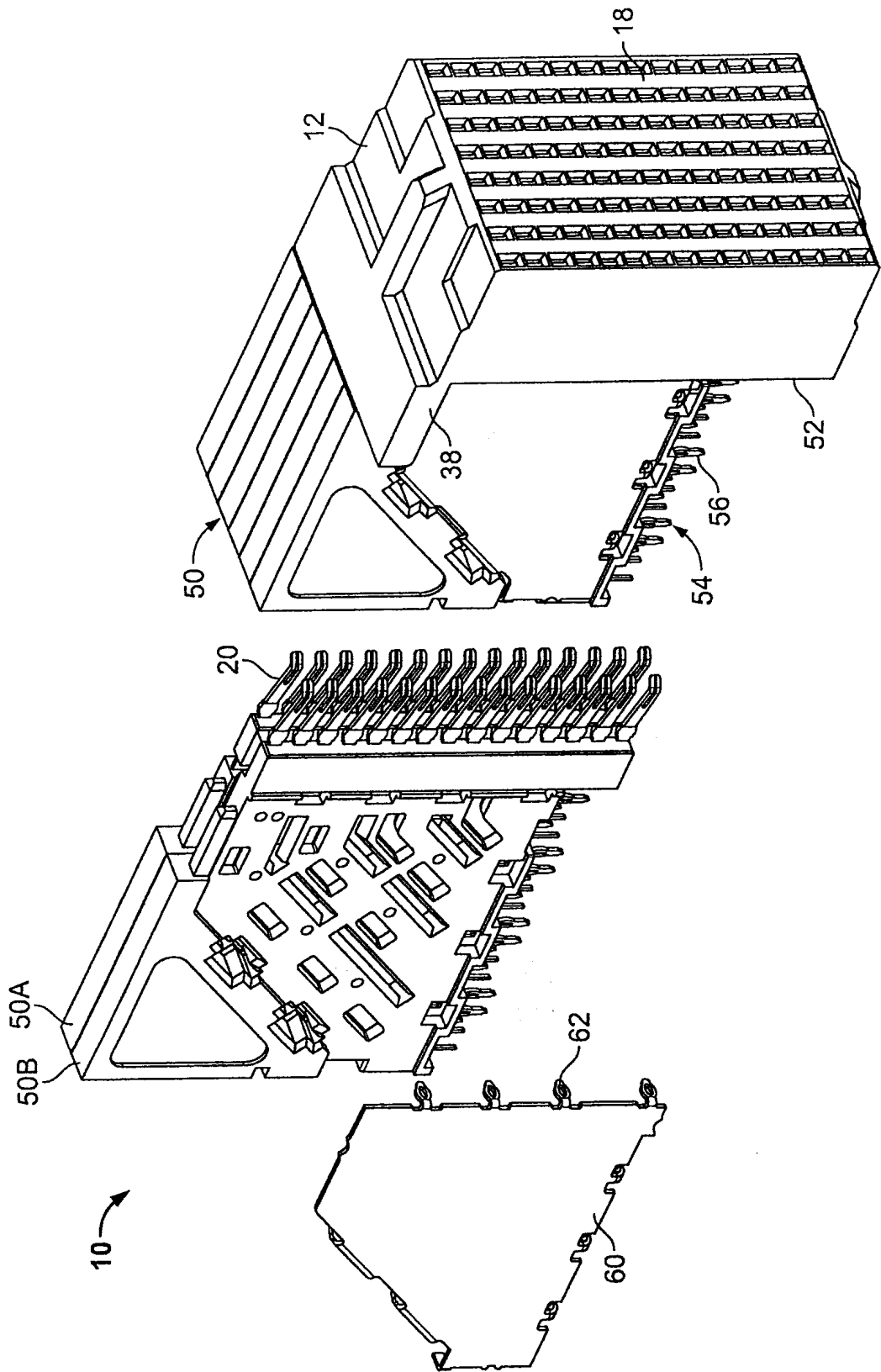
2. 如申請專利範圍第1項之電氣連接器，其中對於該等接點模組總成之每一個而言，該介電體具有一槽溝(126)，其係整個經由至少部分沿著該在接地導線之至少一個的相配接點端與安裝接點端之間間隙(124)加以延伸。

3. 如申請專利範圍第 1 項之電氣連接器，其中對於該等接點模組總成之每一個而言，該等信號導線(S)具有在該相配接點(20)與該安裝接點(56)之間定義的不同長度，該等信號導線係定義差動對，其中在一差動對信號導線中的該等較長信號導線包括至少一補償區域(144)，其係比相鄰區域更寬，該補償區域之至少一部分係藉由在該介電體中的一窗口(146)而曝露於空氣。
4. 如申請專利範圍第 1 項之電氣連接器，其中該第二接點模組總成(50B)的共同構件(60)係置於該第一接點模組總成(50A)的信號導線(S)與該第二接點模組總成(50B)的信號導線(S)，以在該等接點模組總成的信號導線之間提供屏蔽。
5. 如申請專利範圍第 1 項之電氣連接器，其中該等接點模組總成(50A、50B)的引導框(100、200)係彼此不同，致使當該等接點模組總成(50A、50B)保持在該外殼內時，該第一接點模組總成(50A)的至少一些信號導線(S)係直接與在該第二接點模組總成(50B)的接地導線(G)之至少一個的相配接點端(120)與安裝接點端(122)之間的一對應間隙(124)對準。

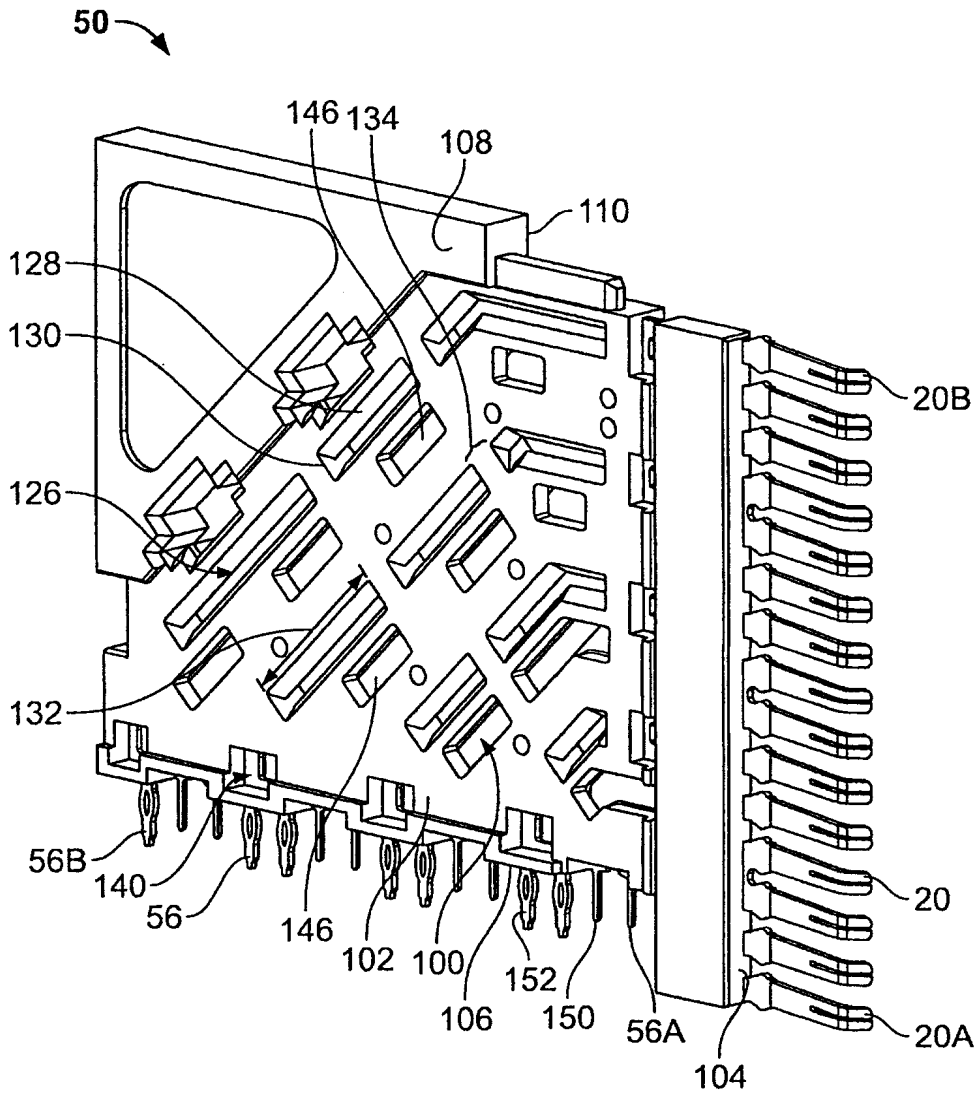
八、圖式：



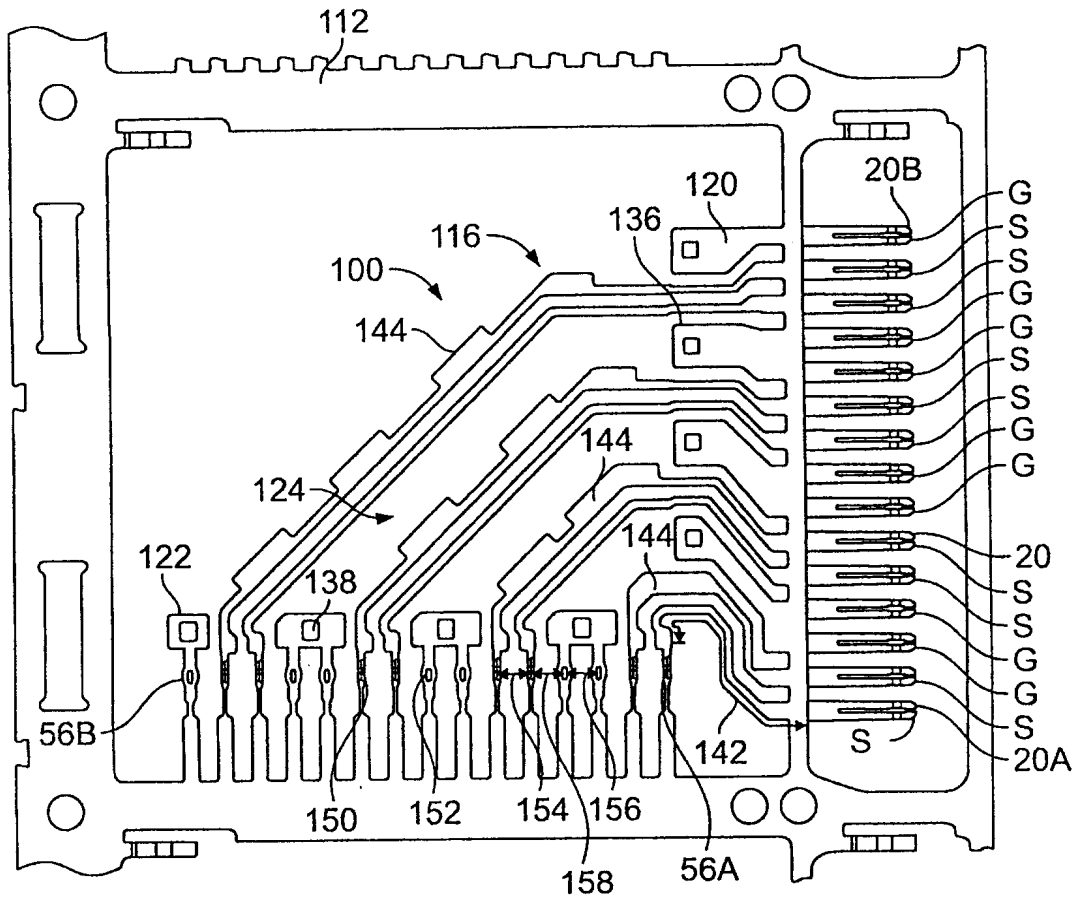
第一圖



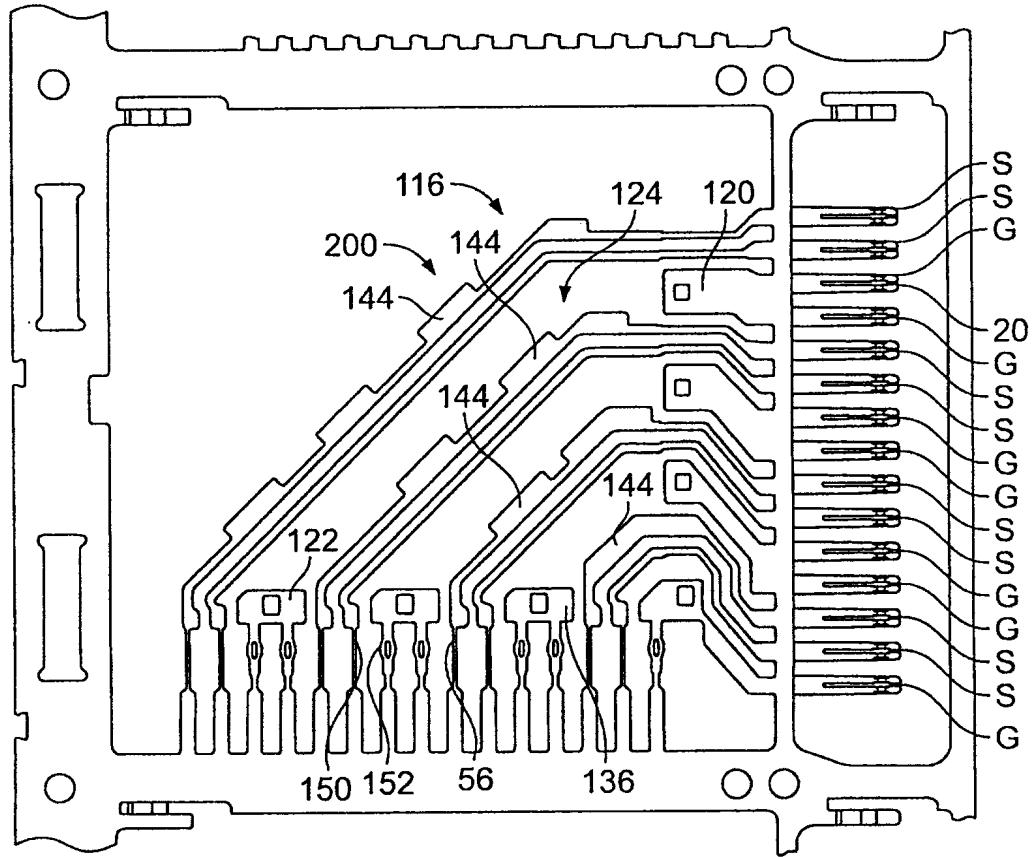
第二圖



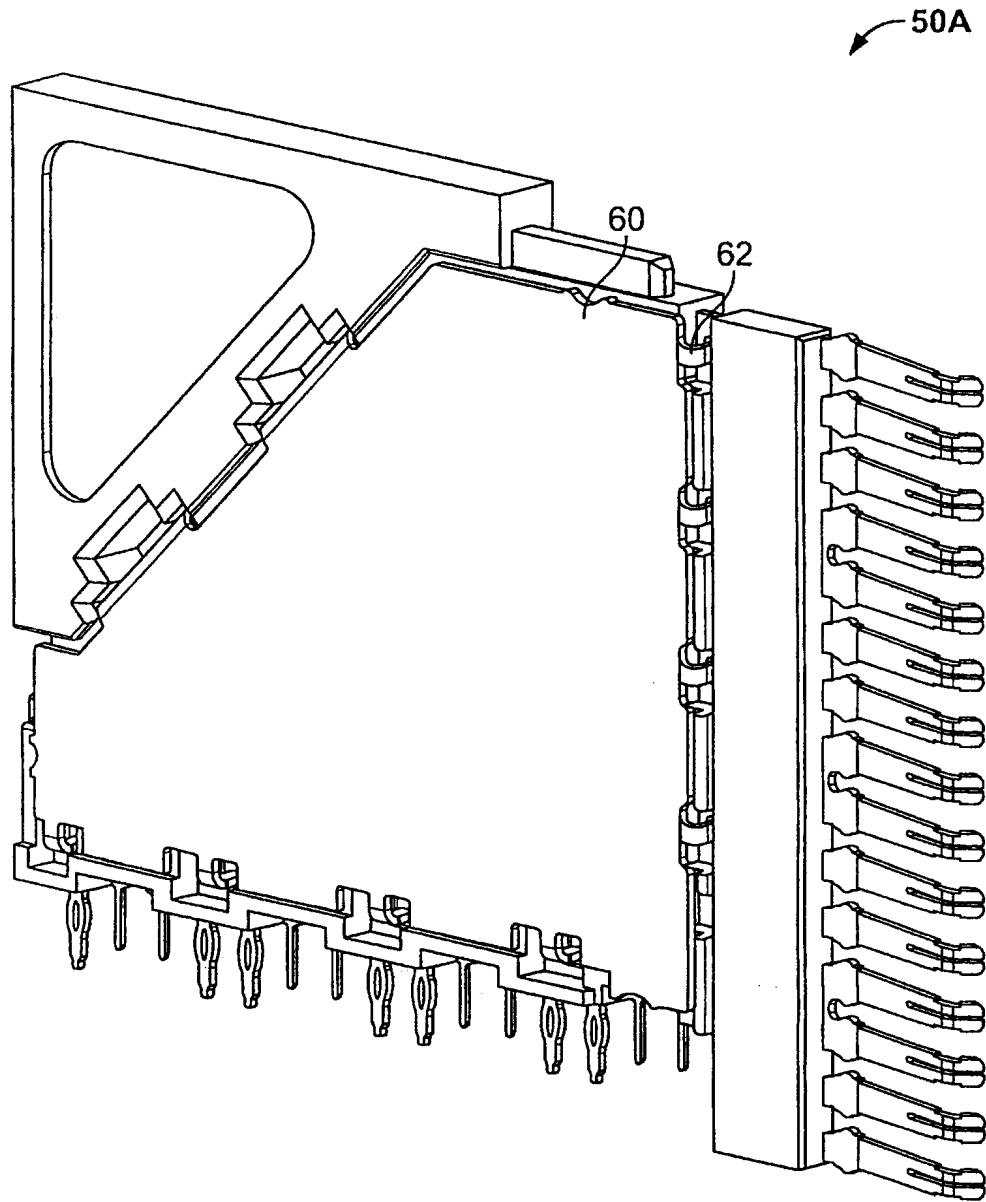
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	電氣連接器	26	上表面
12	介電殼	28	下表面
14	前向相配端	30	側
16	罩蓋	32	側
18	相配面	34	去角前邊緣部分
22	接點空穴	36	對準肋

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：