



(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 M448809U1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 11 日

(21)申請案號：100222706

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 01 日

(51)Int. Cl. : H01R13/00 (2006.01)

H01R13/10 (2006.01)

H01R13/648 (2006.01)

(30)優先權：2010/12/02 美國 61/419,230

2011/01/19 美國 61/434,166

2011/06/20 美國 61/498,848

(71)申請人：摩勒克斯公司(美國) MOLEX INCORPORATED (US)

美國

(72)新型創作人：普基斯 堤摩西 E PURKIS, TIMOTHY E. (GB)；派洛扎 凱克 B PELOZA, KIRK

B. (US)；陳 強尼 CHEN, JOHNNY (US)；科南特 伊麗莎 CONANT, ELIZA (US)

(74)代理人：憚軼群；陳文郎

申請專利範圍項數：56 項 圖式數：36 共 79 頁

(54)名稱

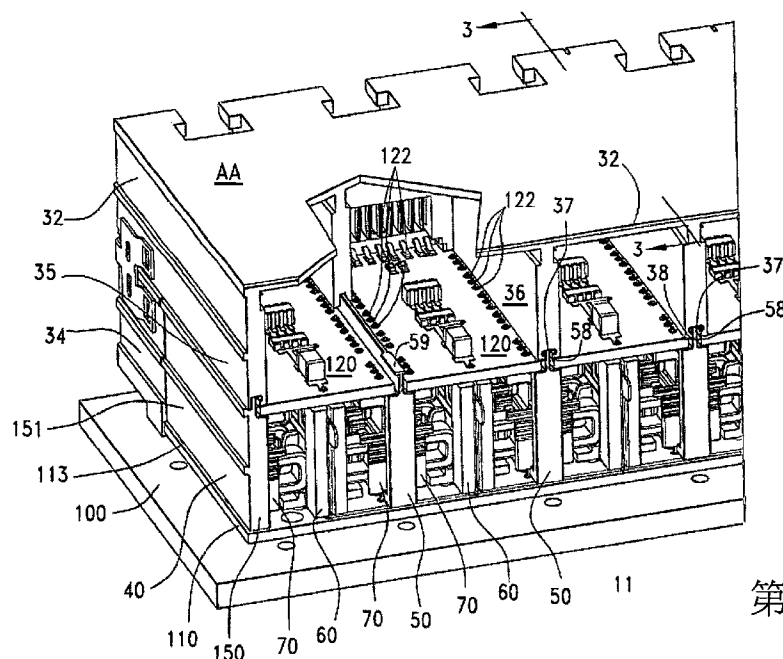
過濾總成及使用其之模組插座

FILTERING ASSEMBLY AND MODULAR JACK USING SAME

(57)摘要

本新型係關於一種磁性插座總成，其包括一外罩、電路板、遮罩以及各種不同的過濾組件。該總成之多種樣態增進了製造性，並且有助於自動製造。

A magnetic jack assembly includes a housing, circuit boards, shields and various filtering components. Multiple aspects of the assembly enhance manufacturability and facilitate automated manufacturing.



第 2 圖

AA . . . 頂壁

3-3 . . . 視線

32 . . . 外罩

34 . . . 前方外罩段

36 . . . 垂直壁部

37 . . . 插槽

40 . . . 多重接口次
總成

50 . . . 載體總成

58 . . . 軌道

59 . . . 鎖固凸緣

60 . . . 中央壁部

70 . . . 過濾總成

- 100 . . . 系統電路板
- 110 . . . 安置電路板
- 113 . . . 尾端或側面
- 120 . . . 接點電路板
- 122 . . . 穿透孔
- 150 . . . 尾端載體總成
- 151 . . . 單側載體之側面

第 100222706 號申請案說明書修正頁

修正日期：101.07.26.

公告本

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

101.

7. 26 修正
年 月 日 補充

※申請案號：100222706

※申請日：100/12/1

※IPC 分類：H01R 13/00
H01R 13/10 (2006.01)
H01R 13/648 (2006.01)
(2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

過濾總成及使用其之模組插座

FILTERING ASSEMBLY AND MODULAR JACK USING SAME

二、中文新型摘要：

本新型係關於一種磁性插座總成，其包括一外罩、電路板、遮罩以及各種不同的過濾組件。該總成之多種樣態增進了製造性，並且有助於自動製造。

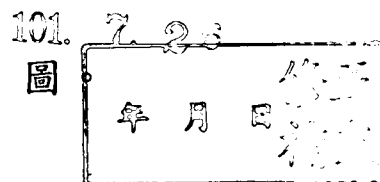
三、英文新型摘要：

A magnetic jack assembly includes a housing, circuit boards, shields and various filtering components. Multiple aspects of the assembly enhance manufacturability and facilitate automated manufacturing.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：



AA...頂壁

3-3...視線

32...外罩

34...前方外罩段

36...垂直壁部

37...插槽

40...多重接口次總成

50...載體總成

58...軌道

59...鎖固凸緣

60...中央壁部

70...過濾總成

100...系統電路板

110...安置電路板

113...尾端或側面

120...接點電路板

122...穿透孔

150...尾端載體總成

151...單側載體之側面

五、新型說明：

101.

7. 26
年 月 日
修正
補充

【新型所屬之技術領域】

相關申請案之交互參考

本專利申請案宣告2010年12月2日申請之美國臨時專利申請No.61/419,230號、2011年1月19日申請之美國臨時專利申請No.61/434,166號，以及2011年6月20日申請之美國臨時專利申請No.61/498,848號，上述申請案之全部內容係以參考方式併入本文之中。

本新型係關於過濾總成及使用其之模組插座。

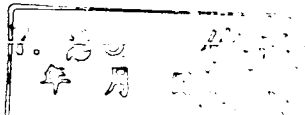
【先前技術】

新型背景

本新型之揭露內容一般係有關於模組電訊插座，且更特別係在於一種具有高資料傳輸率之磁性插座。

眾所週知，能夠在安置於一纜線尾端上設置具有一構建成用以接受一插頭連接器之插口的連接器。其中一種普遍使用之構造係將該插口(或接口)構建成接受一個八位八接點(8P8C)模組插頭。注意到的是，該8P8C插頭通常稱之為一RJ45插頭連接器(即便8P8C插頭在技術方面而言並非為一真正的RJ45連接器)。

在通訊業界中，RJ45相容模組插座連接器安置到印刷電路板係為熟為人知。當作為乙太連接器時，模組插口一般接受來自於一電子裝置之輸入訊號，且接著將一對應的輸出訊號通連到一與其耦合之第二裝置。當訊號由第一裝置傳送到該第二裝置時，磁電路能夠用以對該等訊號提供



傳導與隔絕，且典型而言，此等電路使用諸如一變壓器或是抗流器之組件。變壓器之形狀通常為環形，且具有耦合在一起之主要與次要繞線，並圍繞該環面捲繞，以便提供該主要與次要繞線之間的磁耦合，同時確保電子絕緣。抗流器亦普遍用以過濾掉不需要的雜訊，諸如共用模式雜訊，且環面形法拉第設計能夠用於不同的傳訊應用。具有此等磁電路之模組插座在業界一般係稱為磁性插座。

現有市面上的磁性插座儘管有其功用，然而卻受到某些製造方面的限制。典型的變壓器係以手工捲繞細纜線(通常為34 線規(gauge)或更小)，且其容易在處理期間遭到損壞。此外，當資料流增加時(例如，以650 Mhz之速率使用PAM-16編碼 10 Gbps)，捲繞纜線之變化能夠導致性能方面的顯著改變。除了性能問題以外，變壓器與抗流器之小尺寸使得檢查與處理作業變得棘手。業界對於更適合用於自動組裝之設計具有需求。

上述新型背景之說明純粹旨在協助讀者，其並非用以將本新型限制成如文中所述，或是限制或擴展文中所述之先前技術。因此，上述說明並非表示一先前系統之任何特定元件不適用於文中所述之本新型，且不表示包括解決引起動機之問題的任何元件係為實行文中所述之本新型的必要元件。文中所述之本新型的實行與應用係藉由所附申請專利範圍所界定。

【 新 型 內 容 】

新型概要

本新型係提出過濾總成及使用其之模組插座。依據本新型之一實施例，係一磁性插座總成包括一外罩以及各種不同的過濾組件。總成之多重樣態加強了製造性，且有助於自動製造，並且能夠一起或分別使用。在一種樣態中，一過濾總成包括至少一個以自動方式進行製造的次總成。在另一樣態中，一對各自包括單獨導體之過濾次總成係電氣連接。在另一樣態中，該等單獨導體係電氣連接到過濾總成之端子。在另一樣態中，該等過濾總成包括凹處，以容納圍繞一芯材之繞線。在另一樣態中，導體係固持在一插槽中，且焊接到端子。在另一樣態中，一電子連接器包括一基底構件以及多個載體總成，各個載體總成包括電氣連接到多個對應到連接器之插座的接點電路板之過濾總成。在另一樣態中，該等載體包括位於相反壁部上之過濾總成以及電氣連接到相鄰載體之過濾總成的接點電路板。在另一樣態中，該連接器進一步包括位在安置於該等載體上的過濾總成之間的中心壁部。在另一樣態中，一插座包括多個過濾總成，其各自具有一外罩，並與插座之各接口相關連。在另一樣態中，各個過濾總成包括一信號對以及一中分接頭(centertap)。在另一樣態中，該插座具有多個順應性插銷，用以與一系統電路板進行電氣連接。在另一樣態中，一插座包括一安置電路板，其藉由多個過濾總成電氣連接到接點電路板。過濾總成與板子之間的連接係為順應性插銷。在另一樣態中，過濾總成之之芯材具有至少一個平坦表面。在另一樣態中，位於載體上之一橋接構件係電氣連

接到相鄰過濾總成的端子。

圖式簡單說明

當結合數個視圖其中相同的參考字元表示相同或類似
 5 部件之所附圖式時，將會更完整的體現到且同時能夠更為
 理解到本新型的各種其他樣態、特性與顯著的優點，其中：

第1圖係為一多接口磁性插座之一正視立體圖；

第2圖係為第1圖之該磁性插座去除屏蔽構件的一放大
 且片段的後視立體圖；

10 第3圖係為大致上沿著第2圖之視線3-3剖面所得到的
 一立體圖；

第4圖係為第1圖之該磁性插座由一底部立體視角所得
 到的部分分解立體圖；

第5圖係為第4圖之該磁性插座的一部分分解後視立體
 圖；

15 第6圖係為其兩側上安置有過濾組成之一載體總成的
 一立體圖；

第7圖係為類似於第6圖之一立體圖，惟一側之過濾總
 成與該載體分離；

20 第8圖係為其上安置過濾總成之一單側載體的一立體
 圖；

第9圖係為大致上沿著第6圖之視線9-9所得到的一剖
 面之立體圖；

第10圖係為一對載體總成以及設置於其間之一中央壁
 部的一剖面圖；

第11圖係為一載體總成大致上由該載體總成下方所得
到的一立體圖，該圖並顯示相鄰過濾總成的端子之間的一
短路棒；

第12圖係為一中央壁部以及一接地棒的一分解立體
圖；

第13圖係為一接點電路板之一立體圖；

第14圖係為一過濾總成將上方與下方過濾次總成去除
後之一實施例的一後視立體圖；

第15圖係為第14圖之該過濾總成之一正視立體圖；

第16圖係為位於第15圖中之外罩中的端子之一立體
圖；

第17圖係為一過濾總成之一實施例的一概略圖；

第18圖係為第14圖之該過濾總成之一後方正視圖；

第19圖係為位於第18圖中之該外罩中的端子之一後方
正視圖；

第20圖係為第19圖之該等端子的一側視圖；

第21圖係為用以將一導體固持於其中之一插槽的放大
圖；

第22圖係為大致上沿著第21圖之視線22-22所得到之
剖面圖；

第23圖係為一過濾總成之長方以及正方環面之一立體
圖；

第24圖係為一過濾總成將其上方與下方過濾次總成去
除後之另一實施例的一後視立體圖；



第 100222706 號申請案修正頁 修正日期：101.10.04.

第25圖係為位於第24圖中之外罩中的端子之一後方正視圖；

第26圖係為一過濾總成之一實施例的一概略圖；

第27圖係為一過濾總成之另一實施例的一後視立體圖；

第28圖係為沿著第27圖之視線28-28所得之一剖面圖；

第29圖係為一過濾總成之一實施例的一概略表示圖；

第30圖係為第29圖中所示之一過濾總成之一實施例的概略圖；

第31圖係為安置於一安置電路板上之一環面盒件總成以及與其相隔開之一安置構件之一立體圖；

第32圖係為第31圖之該環面盒件總成以及與其隔開之一接點電路板之一立體圖；

第33圖係為第32圖之該環面盒件總成的一部分之一分解立體圖；

第34圖係為一環面盒件總成之另一另擇實施例之一立體圖；

第35圖係為第34圖之該環面盒件總成的一部分分解立體圖；及

第36圖係為第35圖之該環面盒件總成的中央壁部以及接地構件之一分解立體圖。

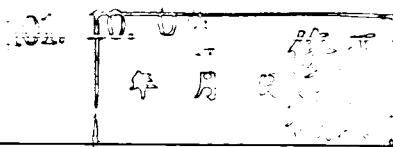
【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

以下說明旨在對於熟諳此技藝之人士傳達本新型之示範性實施例的運作。能夠體認到的是，此說明旨在協助讀者，並非作為本新型之限制。因此，參考到一特性或樣態係旨在描述本新型之一實施例的一特性或樣態，並非表示本新型之每個實施例必須具有所描述的特徵。此外，應注意到的是，描述之詳細說明顯示一些特性。儘管某些特性已經一併結合用以顯示可能的系統設計，那些特性亦能夠用於並未明確揭露的其他組合中。因此，除了特別標明以外，所描述的組合並非意在作為限制之用。

參考第1圖，一多重輸入之磁性堆疊插座30安置在系統電路板100上，其具有由諸如合成樹脂(例如聚對苯二甲酸丁二酯PBT)之絕緣材料所製成的一外罩32，且包括以垂直方向對齊成對佈置(以便提供上方與下方接口柱)之開口或接口33。各個接口係構建成接受一乙太或RJ-45型式插座(未顯示)以一結合方向“A”插入其中。一金屬或其他型式之傳導屏蔽構件105圍繞該磁性插座外罩32，用以作為射頻(RF)以及電磁干擾(EMI)屏蔽目的，同時用以提供一接地參考極。

應注意到的是，在此說明之中，諸如上、下、左、右、前、後以及類似者之用以說明揭露實施例的構造與各個部件之運動的方向表示並非為絕對關係，而係為相對關係。當揭露實施例之各個部件位於圖式中所顯示的位置時，這些表示方式方能適當表現出相對關係。然而，如果揭露實施例之位置或框架改變，則這些表示方式必須根據參考該



揭露實施例之位置或框架的變化進行改變。

除了與接口33對齊之開口以及外罩之底部或下表面以外，屏蔽構件105係完全圍蔽住外罩32。屏蔽構件105包括尾部106，其係構建成於安裝於電路板上時延伸進入位於電
5 路板100中的電鍍穿透孔102。尾部106能夠包括順應性壓按裝配構件107，以便電氣連接到該電鍍穿透孔，而無需進行電焊。

外罩32包括接口33，其以兩個水平列佈置於前方外罩段34，界定多個垂直對齊的上方與下方接口33。外罩32之一後方段35係構建成一次總成接受凹處或段件，多重接口
10 次總成40係佈置於其中。後方段35包括一系列之垂直壁部36，其係佈置於上方接口33列之間與後面，並從前方段34延伸到外罩之後方邊緣。各個垂直壁部36從外罩32之一頂壁AA延伸，以便在一垂直方向提供一結構支撐，且包括一
15 插槽37，該插槽以一大致上平行於接合方向“A”之方向沿著其底部表面延伸(第2圖中顯示則為頂部表面)，以便在組裝期間導引並固定該多重接口次總成40。若有需要，插槽37能夠構建成具有一底切構造(例如一插槽38)(第2圖)，以致於在組裝以後能夠藉由插槽37以及位於該多重接口次總成
20 40上的互補(complementary)鎖固凸緣59之間的互動，而將該多重接口次總成40垂直固持在外罩32上。應注意到的是，互補鎖固凸緣係為選配構件，但其提供之功效係在垂直壁部36與多重接口次總成40之間提供一更為穩固的接

合。

參考第2~3圖，多重接口次總成40包括一安置電路板110，多個載體總成50係以一陣列方式配置於該安置電路板上。如顯示，該安置電路板在所有載體下方延伸(例如係為一種單獨安置電路板)，但在另擇實施例中則可分成多個電路板。安置電路板較佳至少在兩列接口下方延伸，以便協助提供額外的支撐。一中央壁部60係配置於各對載體總成之間，並且使該等接口與外罩32相對齊，並使一接點電路板120安置到成對載體，且位於各個中央壁部上。

參考第6~10圖，各個載體總成50包括一載體52，其具有絕緣性，並具有一陣列之過濾載體安置在該載體52的各側上。如顯示，載體52包括相背對的壁部53，一線性陣列之過濾總成70係固定到其上。該等壁部53包括一系列之過濾總成接受凹處54，其係藉由上方與下方凸耳(ledge)邊緣55以及隔開各個凹處54的垂直肋材或壁部56所界定。上方與下方凸耳55各具有一系列之壓陷(crush)肋材57，其係構建成在將過濾次總成70插入凹處54時產生變形，以便將該等過濾次總成固持在定位。垂直壁部56提供相鄰過濾次組件70之傳導組件之間的電氣絕緣。一軌道58沿著各個載體52之上表面長度方向延伸，且係構建成容納在外罩32之後方段35的垂直壁部36之其中一個插槽37中。軌道58沿著其整個長度或者位於一尾端能夠具有一鎖固凸緣(諸如描述般的T形橫剖面)59，以便在組裝之後將多重接口次總成40固持在外罩32上。更具體而言，外罩32之插槽37能夠構建

成具有一形狀，其與軌道58以及鎖固凸緣59之形狀互補，以致於使外罩32與次總成40在組裝時垂直地固持在一起。

鄰接安置電路板110之兩側113的尾端載體總成150各僅具有一單側載體152。除了構建成使過濾總成70僅能安置在其一側上以外，單側載體152係大體上與雙側載體52完全相同。單側載體152僅包括一個壁部53，其係與載體52之其中一壁部53完全相同，且包括一軌道58，其亦大體上構建成與載體52之軌道完全相同。單側載體152背對過濾總成接受壁部53之側面151大致上係為平坦側，且並未構建成將過濾總成接受於其上。參考第3圖，能夠見到的是，兩個尾端載體總成150以及其單側載體152係構建使彼此成為“鏡射影像”形狀，以致於使個單側載體之側面151界定出多重接口次總成40的外部邊緣。

如顯示，載體52以及單側載體152各包括四個過濾總成70以及一個位於各個壁部53上之額外的過濾總成180，以致於使第一端子陣列81以及第二端子陣列82之板件接合段85沿著載體總成50以及尾端載體總成150之個別上方與下方表面形成順應性或是壓按安裝尾段的線性陣列。因此，該第一與第二端子陣列81、82具有以不同方向延伸之板件接合段85。儘管描述之方向係將其描述成相反方向，在另擇實施例中該兩方向並未如此限制。

中央壁部60係為一絕緣材料，且大體上係為細長形，並具有大體上為反T形橫剖面之一本體61以及位於其尾端的一支柱62。本體61之一上方部分具有一系列之隔開的突

出物或是肋材63。本體61之下方部分包括多個彎角突出物64，其從本體61橫向地延伸，並與肋材63相對齊。彎角突出物64朝向本體61之頂部的部份較窄，且在其與本體之基底65相接合的位置處則較寬。肋材63以及彎角突出物64形成分隔件，以便大體上使一過濾總成70之上方與下方過濾次總成90、91與相鄰過濾總成70的上方及下方過濾次總成90、91相隔開。

若有需要，中央壁部60能夠具有一個或更多在其中垂直延伸的傳導構件，以便電氣連接兩個電路板。如顯示，支柱62具有一插槽66，一傳導構件185係固持於其中。傳導構件185具有採用壓按裝配尾段或是順應性插銷形式之板件接合段從其頂部以及底部表面延伸，以便將安置電路板110電氣連接到接點電路板120。此外，傳導構件185亦包括一突片187，其安裝於插座30之傳導屏蔽構件105的後方表面109之一插槽108中。一旦該屏蔽構件105圍繞外罩32以及多重接口次總成40關閉，突片187便會彎曲或變形，以便將該屏蔽構件固持在定位，並且在安置電路板110、屏蔽構件105以及接點電路板120之間形成電氣連接。

接點電路板120能夠形成一多層電路板，且其功能用以將各個上方端子陣列81之訊號端子81a、81b連接到一安置於接點電路板120上的一接點121。接點電路板120具有多個電鍍穿透孔122沿著兩個橫向邊緣123佈置，以便界定出兩個穿透孔之線性陣列。穿透孔122之間隔與尺寸係對應到位於載體總成50上的板件接合段85之線性陣列的間隔以及尺

寸。接點電路板120包括一電子連接器124安置於其頂部與底部表面上，各個連接器124具有多個接點121。

接點電路板120之電路(未顯示)係構建成將該電路板之上方表面的接點121電氣連接到該等線性陣列其中一者之訊號端子81a、81b，並且將該等附裝到電路板之下方表面的接點121電氣連接到其他線性陣列的訊號端子。各個接口33包括八個接點121，其係電氣連接到各個載體總成50，且能夠加以構建成四個不同的訊號對。各個過濾總成70在安置電路板110以及接點電路板120之間提供一對訊號路徑135、136。各個訊號路徑135、136係電氣連接到位於磁性插座30之一接口33中的接點121。在各個過濾總成70中，第一訊號路徑135係構建成一差異訊號對的一半(例如 S^+)，且第二訊號路徑136係為該差異訊號對的另一半(例如 S^-)。第一端子陣列之第三端子81c係構建成一中分接頭(CT)。載體總成50之上方端子陣列81的板件接合段85之線性陣列係構建成差異訊號對 S^+ 、 S^- 後續接著一中分接頭CT的重複樣式。接點電路板120之電路係構建成僅電氣連接對應到該等接點121之各個訊號端子81a、81b的穿透孔。

安置電路板110延伸跨過多重接口次總成40之整個寬度，且其功能係作為該次總成之一基底構件。多重接口次總成40之各個組件係直接或間接安置在該安置電路板110上。安置電路板110具有多個電鍍穿透孔111，其係經過訂製且構建，以便在將載體總成50安置於該安置電路板上之時接受該等過濾總成70之下方端子陣列82的板件接合段

85。

如第3圖中之最佳顯示，安置電路板110之某些穿透孔111係與位於中央壁部60的底部中之插口67相對齊，以致於能夠將接點尾段45從安置電路板110之底部插入，並且穿過該穿透孔111，且固持在中央壁部60之中。儘管此構造係視需求而定，能夠體認到的是，該構造使得安置電路板110在一側面上具有一標準底面積，其對於一系統電路板而言相當重要，且同時能夠調整位於該安置電路板另一側上的系統。接點尾段45能夠具有一倒鉤段46，用以在位於中央壁部60之下方表面中的插口67內產生一干涉配合，以便將該尾段保持在插座30。尾段45能夠進一步包括一安置板順應段47，其具有可變形性，以便與位於安置電路板110中的其中一個電鍍穿透孔111產生一電氣連接，而無需使用焊料。一臂部能夠從尾段45之各側延伸，以便建立一支座深度，用以將尾段45插入多重接口次總成40。一尾段部分48係設置用以產生電氣連接到系統電路板100，且能夠構建成具有大體上的直線段落，其係構建用以焊接到系統電路板，或者是設置一順應或壓按裝配段49，以致於使插座30能夠以一壓按裝配方式安置於系統電路板上，而無需使用焊接。

參考第14~15圖，各個過濾總成70包括一絕緣塊或外罩72，該外罩具有多個電子傳導端子80以及一對安置於其上之過濾次總成90、91。外罩72在一垂直方向中大體上係為細長形，並包括一上方次總成接受段73，其中係配置一上方過濾次總成90，以及一下方次總成接受段74，其中係配

置一下方過濾次總成91。如第9圖中之最佳顯示，上方過濾
總成接受段73具有一次總成鄰接面75上方過濾次總成90之
變壓器芯材160的一平坦鄰接表面164係配置成靠合該鄰接
面。一凹處75a係設置於該鄰接面中，以便對於導體或捲繞
該上方過濾次總成之繞線提供空隙。一對突出臂部76從鄰
接面75向外延伸，且包括壓陷肋材76a，其係靠著上方過濾
次總成90之芯材160的側壁162變形，以便將該上方過濾次
總成固持在該上方接受段73中。

下方次總成接受段74具有大體上平坦的下方次總成鄰
接面77，且下方過濾次總成91具有抗流器芯材165之一平坦
鄰接表面164，其係靠著該鄰接面77配置。一對垂直延伸的
側壁78從鄰接面77向外延伸，且各包括一對隔開的壓陷肋
材78a，其能夠在將下方過濾次總成91插入下方次總成接受
段74之時藉由該下方過濾次總成91之側壁162產生變形與
接合。

參考第16、19、20圖，該等圖式係顯示位於過濾總成
70之各個外罩72中的電子傳導端子80。該等端子係經過構
建，以便界定出一第一或上方端子陣列81、一第二或下方
端子陣列82，以及一第三或中間端子陣列83。各個端子之
本體84係為內嵌或插入模製於過濾總成70之外罩72中，以
致於僅使板件接合段85以及繞線接合/固持段86沒有包覆
或內嵌在該外罩72中。上方端子陣列81包括一第一端子
81a、一第二端子81b、以及一第三端子81c。各個端子具有一
板件接合段85，其能構建成一順應性插銷，用以實體且

電氣地連接到接點電路板120，以及一導體或繞線接合/固持段86，用以實體且電氣地連接到一繞線或是導體。各個端子81具有一本體段84，其將本身之板件接合段85連接到其繞線接合/固持段86。如顯示，板件接合段85從外罩72以一大體上平行於外罩72之軸線“B”的方向向上延伸。繞線接合/固持段86從外罩72以一大體上垂直於外罩72之縱向軸線“B”的方向延伸，且因此各個端子之本體段84係構建成沿著其板件接合段85以及其繞線接合/固持段86之間的路徑延伸。就此而論，端子81a與81b之本體段84包括一對段件，其各自彎曲約45度，且該第三端子81c具有一本體段，其具有三個段件，各自彎曲約90度。

如顯示，下方端子陣列82係大致上與第一端子陣列81完全相同，且包括一第一端子82a、一第二端子82b、以及一第三端子82c。如同上方端子陣列81，下方端子陣列之板件接合段85全部係大致上平行於外罩72的縱向軸線B，但以一大體上與上方端子陣列之板件接合段85的相反方向延伸。下方端子陣列之繞線接合/固持段86以一大體上垂直於縱向軸線“B”的方向延伸，但該方向與上方端子陣列之繞線接合/固持段86的方向相反。儘管上方端子陣列81以及第二端子陣列82係大體上完全相同，下方端子陣列82之本體段84的某些部分能夠彎曲或沿著與上方端子陣列之本體段84相比稍微不同的路徑延伸。

中間端子陣列83包括一第一端子83a、一第二端子83b、以及一第三端子83c。第三端子陣列83之各個端子具

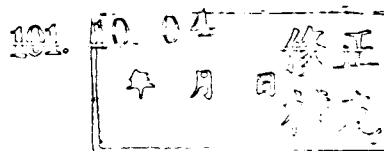
有一繞線接合/固持段86以及一本體段84內嵌於該外罩72中。僅有第三端子陣列83之繞線接合/固持段86以一大體上垂直於縱向軸線B的方向延伸，且該方向與第一端子陣列81之繞線接合/固持段86的方向相同。

5 能夠見到的是，第一端子陣列81以及第二端子陣列82之板件接合段85係大致上配置於一共同平面“C”中。第一端子陣列81、第二端子陣列82、以及第三端子陣列83之各個繞線接合/固持段86係位於一共同平面“D”中。板件接合段85之平面“C”係與繞線接合/固持段86之平面“D”隔開一段
10 距離“d”，以便對於繞線接合段之自動焊接提供間隙，而不會污染該等板件接合段。在某些應用中，經發現將距離“d”設定為約1.0mm係足夠。在其他應用中，該距離“d”能夠小到約0.5毫米(mm)或大於1.0毫米。

在顯示過濾模組70之圖式中，繞線接合/固持段86係以一簡化方式顯示成為插槽。參考第21~22圖，一插槽170係更詳細顯示，以便展示用以在焊接以前將導體或繞線固持在插槽的構造。插槽170包括一對弧形突出物171，其產生一變窄頸部或空間172，當導體朝向一固持空間或貯存處173移動時係透過該等突出物施力。應注意到的是，藉著以
15 弧形方式形成該等突出物，便會降低在插入、處理以及後續的焊接加工期間產生導體切斷或破裂的可能性。由於第三端子陣列83之端子的固持插槽其中各自接受一對導體，那些端子之固持空間或貯存處173在插入方向中能夠較深或較長，以便提供額外的空間接受且固持額外的導體。
20

弧形突出物171能夠藉由壓印、凸印或者是形成與插槽170之邊緣隔開的減少厚度之區域174，以便將薄片金屬材料橫向地移動進入插槽170。藉著在與插槽之邊緣隔開一段距離之處形成減少厚度的區域174，沿著弧形突出物171之厚度“t”係得到維持，以便使其大體上等於形成繞線接合/固持段86之薄片金屬材料的厚度。藉著避免使與導體接合的表面相對較薄，則導體在插入、處理、以及焊接加工期間產生切斷或破裂的可能性便會降低。對於熟諳此技藝之人士而言將會體認到，能夠使用其他的構造將導體固持在繞線接合/固持段86，包括具有其他形狀之插槽、具有一單獨突出物171而並非如同第21~22圖中所示般的雙突出物之一插槽、以及其他結構。在一另擇實施例中，該等導體能夠捲繞或圍繞在該繞線固持段的端子。

各個上方過濾次總成90具有多個繞線或導體捲繞該環形芯材160，且係構建成作為一變壓器之功能。該等導體並未顯示在顯示過濾總成70、端子80或是上方以及下方過濾次總成90、91之圖式中，而是顯示在第17圖的概略圖中。參考第16~17圖，第一與第二導體組131、141係捲繞大體上為正方形的環形芯材160，且該第一導體組其中至少某些導體係磁性耦合到第二導體組其中某些導體。第一導體組131包括第一以及第二訊號導體131a、131b，以及一中分接頭導體131c，其全部電氣連接到連接點130。第二導體組141同樣具有第一與第二訊號導體141a、141b，以及一中分接頭導體141c，其係全部電氣連接到連接點140。第一導體組



131之第一訊號導體131a係磁性耦合到該第二導體組141的第一訊號導體141a，以便沿著一第一訊號路徑135傳遞一訊號，其包括該第一導體組131的第一訊號導體131a以及第二導體組141的第一訊號導體141a。同樣地，第一導體組之第二訊號導體131b以及第二導體組的第二導體141b係磁性耦合，以便沿著一第二訊號路徑136傳遞一訊號，其包括該第一導體組之第二訊號導體131b以及第二導體組的第二導體141b。如同熟諳此技藝之人士所能體認，用以佈置該等導體之實際樣式能夠依照所需的性能以及製造程序而改變，故因此文中不需要詳加討論。

各個下方過濾次總成91具有多個繞線或導體捲繞該環面芯材165，且係構建成作為一抗流器之功能。更具體而言，該下方過濾次總成91包括大體上為正方形之環面，以及多個捲繞該環面之導體。在所顯示之實施例中，有三個導體145a、145b、以及145c捲繞該芯材，且在過濾總成70之部分，其各自係電氣連接到訊號路徑135、136，或者是上方過濾次總成90之第二導體組141的中分接頭導體141c其中一者。如同上方過濾次總成之案例，用以捲繞該等導體之實際樣式能夠依需求而改變。

如構造，一第一訊號路徑135係由第一端子陣列81之第一端子81a的板件接合段85形成，通過上方與下方過濾次總成90、91，並且到達第二端子陣列82之第一端子82a的板件接合段85。一第二訊號路徑136係由第一端子陣列81之第二端子81b的板件接合段85形成，通過上方與下方過濾次總成

90、91，並且到達第二端子陣列82之第二端子82b的板件接合段85。更具體而言，第一訊號路徑135從該第一端子81a延伸，通過第一導體組131之第一訊號導體131a，且係磁性耦合到該第二導體組141的第一訊號導體141a。該第二導體組之第一訊號導體141a係電氣連接到第三端子陣列83之第一端子83a，且接著係藉由下方過濾次總成91之第三導體組145的第一導體145a電氣連接到該第二端子陣列82之第一端子82a。

第二訊號路徑136穿過從第一端子陣列81之第二端子81b的板件接合段85延伸的過濾總成70，並且通過捲繞該上方過濾次總成90之芯材160的第一導體組131之第二訊號導體131b。該第一導體組131之第二訊號導體131b係磁性耦合到第二導體組141的第二訊號導體141b，其係電氣連接到第三端子陣列83之第二端子83b。該第三端子陣列83之第二終端83b係藉由下方過濾次總成90之第三導體組145的第二導體145b電氣連接到第二端子陣列82之第二端子82b。第二導體組141之中分接頭導體141c係電氣連接到第三端子陣列83之第三端子83c，且藉由下方過濾次總成91之第三導體組145的第三導體145c電氣連接到第二端子陣列82之第三端子82c。總之，過濾總成70具有三個端子陣列81、82、83以及三個導體組131、141、145，且前兩個導體組131、141捲繞上方過濾次總成90之芯材160，而第三個導體組145則捲繞下方過濾次總成91的芯材165。上方過濾次組成90之該兩導體組131、141係構建成使該等導體磁性耦合，且使該第

三導體組145經由第三端子陣列83之端子電氣連接到第二導體組141。

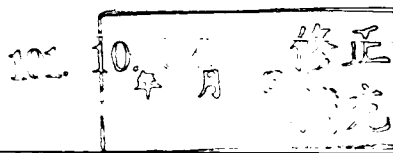
如同能夠體認到的是，當第二導體組之各個導體係電氣連接到第三導體組的對應導體，便能夠將該第二與第三導體組合併，以便形成一單獨導體組。因此，在某些實施例中，過濾總成70僅具有兩個導體組，其係耦合到中分接頭，且容許主要以及次要捲線磁性耦合在一起。然而，一導體中之斷路器較佳係佈置在變壓器以及抗流器之間，以便使該變壓器以及抗流器能夠在過濾總成中單獨與結合在一起捲繞，如同文中以下之揭露內容。

若有需要，能夠沿著壁部53設置一額外的過濾總成180，其用以對於過載功率乙太(POE)電路提供一過濾功能。該額外過濾總成180之外罩72以及端子構造能夠與過濾總成70完全相同，以便降低製造插座30所需要的部件數量。在該額外的過濾總成180中，僅使用下方過濾次總成91之導體，且上方過濾次總成則省略。下方過濾次總成91之一第一導體145a的一尾端係連接到該第一端子陣列81之第一端子81a的繞線接合/固持段86，且其相反尾端係連接到該第二端子陣列82之第一端子82a的繞線接合/固持段86。下方過濾次總成91之一第二導體145b的一尾端係連接到該第一端子陣列81之第一端子81a的繞線接合/固持段86，且其相反尾端係連接到該第二端子陣列82之第一端子82a的繞線接合/固持段86。最後，下方過濾次總成91之一第三導體145c係連接到第一端子陣列之第三端子81c的繞線接合/固持段

86，且其相反尾端則係連接到該第二端子陣列之第三端子82c的繞線接合/固持段86。由於此一構造，則無需使用該第三端子陣列83。

應注意到的是，捲繞著導體之各個芯材160、165(第23圖)係大體上構建成長方形或正方形環面。長方形環形芯材160以及正方形環形芯材165包括一大體上為長方形之內部通道161，其大致上在互相背對的平面側壁或外部表面162以及具有四個平坦側面或表面164之一連續的外部周邊表面163之間延伸。藉著使用具有一個或更多沿著連續周邊外部表面163之平坦外部表面164的一環面，芯材之自動處理以及後續形成的過濾次總成係得到簡化。這些組件之自動處理能夠簡化插座30的樣態之自動製造。在某些應用中，經發現以一長方形環面替換一圓形環面並不會顯著地降低芯材的磁性。應注意到的是，文中所述之環面代表一形狀，其可為圓形、長方形或是包括能夠繞其捲繞之一孔徑的其他形狀。在某些應用中，大體上為長方形或正方形環面以外的具有一個或更多平坦外部表面的其他形狀之芯材亦能夠使用。

端子80之板件接合段85係構建成壓按裝配插銷或尾段，以致於使該過濾總成能夠與一電路板電氣連接，而無需進行一焊接程序。上方端子陣列81之板件固持段85的壓按裝配尾段係構建成將其壓入位於接點電路板120中的電鍍穿透孔122，且下方端子陣列82之壓按裝配尾段係構建成將其壓入安置電路板110之電鍍穿透孔111，以致於能夠完



成多重接口次總成40之組裝程序，而無需進行焊接。此外，尾段45係壓按裝配到安置電路板110之電鍍穿透孔111。尾段45能夠包括一壓按裝配段49，用以與系統電路板100之電鍍穿透孔102相配合。透過此一構造，便能夠組裝插座30，且若有需要，可將其安置在系統電路板100上，而無需進行焊接(與形成過濾次總成90、91不同)。換言之，能夠完成將不同的電路板組裝在一起之程序，而不需進行焊接。

在某些情況中，可能需要使電子組件之間保持預定的間隔距離。如此能夠增加路由佈線電路或是配置某些傳導組件之複雜度。如果一中分接頭端子(如下方端子陣列82之第三端子82c)之板件安置段85的位置產生此一路由佈線或配置挑戰，則需要去除或切除該板件安置段，並與一鄰接過濾總成70之一中分接頭電路產生一電氣連接。參考第11圖，一過濾總成70a係顯示成具有第三端子82c，其板件接合段已經去除，且從而留有一切除短截段125。一傳導性短路棒126具有一對隔開的插口127，其係構建成接合該第一過濾總成70a之切除短截段125，以及位於相鄰過濾總成70b之第三端子82c的板件接合段85上方的接合段128。載體52具有一插槽129，其係構建成將該短路棒126接受於其中，以致於一旦將過濾總成70安置在載體52的過濾總成接受凹處54時，該第一過濾總成70a之切除短截段125將會滑入該短路棒126的一插口127，且相鄰過濾總成70b之第三端子的接合段128將會接合其他的插口127。一旦切除短截段125係固持在短路棒126的插口127，便能夠施加焊接，以便提供一穩固且可靠的電氣連接。

當組裝各個過濾總成70時，首先會形成第一及第二導體組131、141。在某些構造中，該第一導體組131能夠形成具有三個傳導構件或繞線，其各自具有一尾端連接在例如連接點130處，以便界定出該第一及第二訊號導體131a、131b，以及該中分接頭導體131c。第二導體組141能夠以相同方式形成。在一另擇實施例中，導體組131能夠形成僅具有兩個傳導構件132、133(第17圖)，各個傳導構件具有第一與第二段。第一傳導構件之第一段132a係作為該第一導體組131的第一訊號導體131a，且第二傳導構件之第一段133a則作為該第一導體組的第二導體131b。第一導體組的第一傳導構件之第二段132b以及第二傳導構件的第二段133b係沿著其長度方向電氣連接，以便形成該中分接頭導體131c。第二導體組141能夠以一類似方式形成。若有需要，各個導體可為單獨繞線或以一個或更多較小線規之繞線加以取代，該等繞線係電氣連接，並提供充分的電流承載以及其他的功能。在某些應用中，能夠使用個別的34線規繞線。在其他應用中，該34線規繞線則係以一對40線規之繞線取代。

在導體組131、141、145形成以後，上方與下方過濾次總成90、91係藉由將該第一與第二導體組131、141圍著長方形變壓器芯材160捲繞進行組裝，以便使該兩個導體組磁性耦合，第三導體組則圍著正方形抗流器芯材165捲繞。儘管使導體組圍著該等芯材160、165捲繞之程序旨在以一自動方式進行，該程序亦能夠以手動方式進行。

欲組裝過濾總成70，上方過濾次總成之第一導體組131
的各個導體係固定到上方端子陣列81之其中一個繞線接合
/固持段86。更具體而言，第一導體組131之第一訊號導體
131a的自由尾端131a'係固定到第一端子陣列81之第一端子
5 81a的繞線接合/固持段86，而第一導體組131之第二訊號導
體131b的自由尾端131b'係固定到第一端子陣列之第二端
子81b的繞線接合/固持段86，且第一導體組131之第三或中
分接頭導體131c的自由尾端131c'係固定到該第一端子陣列
的第三端子81c之繞線接合/固持段86。第二導體組141之第
10 一訊號導體141a的自由尾端141a'係固定到第三端子陣列83
之第一端子83a的繞線接合/固持段86，而第二導體組141之
第二訊號導體141b的自由尾端141b'係固定到第三端子陣
列之第三端子81b的繞線接合/固持段86，且第二導體組141
之第三或中分接頭導體141c的自由尾端141c'係固定到該第
15 三端子陣列83的第三端子83c之繞線接合/固持段86。由於第
一導體組131與第二導體組141之間的磁性耦合以及該第一
導體組131與第一端子陣列81之間的電氣連接以及第二導
體組141與第三端子陣列83之間的電氣連接，該第一端子列
之第一端子81a係磁性耦合到第三端子陣列之第一端子
20 83a，且第一端子陣列之第二端子81b係磁性耦合到第三端
子陣列的第二端子83b。

圍著下方過濾次總成91之正方形抗流器芯材165捲繞
之第一導體145a的一第一尾端145a'係固定到第三端子陣列
83之第一端子83a的繞線接合/固持段86，且其相反尾端

145a''係固定到該第二端子陣列82的第一端子82a之繞線接合/固持段86。圍著下方過濾次總成91之芯材165捲繞之第二導體145b的一第一尾端145b'係固定到第三端子陣列83之第二端子83b的繞線接合/固持段86，且其相反尾端145b''係固定到該第二端子陣列82的第二端子82b之繞線接合/固持段86。圍著下方過濾次總成91之芯材165捲繞之第三導體145c的一第一尾端145c'係固定到第三端子陣列83之第三端子83c的繞線接合/固持段86，且其相反尾端145c''係固定到該第二端子陣列82的第三端子82c之繞線接合/固持段86。如同能夠體認者，使用第三端子陣列83使得該上方與下方過濾次總成90、91能夠隨著兩個不同的繞線程序而形成。具有分別繞線程序之能力簡化了製造程序，並且能夠進芯材之自動繞線。除此之外，各個芯材能夠在形成以後進行單獨測試，如此能夠降低廢料的風險。

在將導體固定到繞線接合/固持段86之後，一般而言需要在各個導體與端子的插入處之間施加焊接，以便在該等導體與端子之間建立一可靠且永久的機構與電氣連接。參考第20圖，能夠見到的是，各個端子之板件接合段85係佈置在一平面“C”中，且各個繞線接合/固持段86則配置在一平面“D”中，其與平面“C”隔開一段距離“d”。如此構造藉著將過濾總成70之後表面置入或沿著一焊料槽或儲存槽(未顯示)一足夠距離，以便使暴露之繞線接合/固持段86埋入或接合焊料儲存槽，同時使板件接合段85保持在該焊料儲存槽上方，而能夠進行繞線接合/固持段86之同步焊接。如此

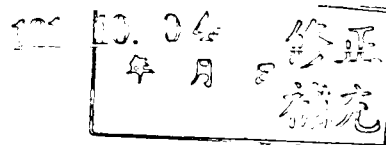
構造能夠以自動且同步之方式將導體焊接固定到繞線固持段85，而不會污染到板件接合段85。在一應用中，儘管只要能夠避免板件接合段85之接合或污染，便可依需求使用其他距離，該板件接合段85之平面“C”與繞線接合/固持段86的平面“D”之間的距離“d”係設定成約為1.0毫米。

欲組裝插座30，各個過濾總成70係以上述方式進行組裝。個別的過濾總成70係與位於載體52之各個壁部53上的過濾總成接受凹處54相對齊，並且將其壓入該等凹處中。外罩72之頂部表面以及底部表面與沿著載體52之頂部以及底部佈置的壓陷肋材57相接合，如第7圖中所示。設置一安置電路板110，且多個中央壁部60係以一大體上隔開且平行之方式安置在該安置電路板110上，使各個中央壁部之支柱62沿著該安置電路板110的後方邊緣112佈置。接著使一載體總成50在各對中央壁部60之間對齊，以致於使各個過濾總成70之下方端子陣列82的板件接合段85係與位於該安置電路板110中的穿透孔111相對齊。各個載體總成50接著相對朝著安置電路板110移動，以便在過濾總成70的各個端子以及安置電路板110的電路之間建立一電氣連接。僅在一側上具有過濾總成70之尾端載體總成150係以一類似於載體總成50之安置的方式安置在該安置電路板110的個別尾端或側面113。接著將一接點電路板120大體上佈置在各個載體總成50的導引軌道57之間，且位於各個中央壁部60上方。各個接點電路板120之電鍍穿透孔122係與上方端子81的板件接合段85相對齊，且該接點電路板120係相對朝向安

置電路板110移動，以致於使各個板件接合段之順應性插銷受到擠壓與滑入，並且與接點電路板120之穿透孔產生一電氣連接。此外，各個傳導構件185之順應性或壓按裝配插銷186則將安置電路板110的接地或參考電路電氣連接到接點電路板120的那些電路。

應注意到的是，接點電路板120係電氣連接到位於一載體52之一第一壁部53上的過濾總成70，且電氣連接到位於鄰接載體之一面對壁部53上的過濾總成70。結果，位於一單獨載體52之面對壁部53上的過濾總成70之線性陣列係電氣連接到相鄰接點電路板120的接點121，且從而連接到位於鄰接對齊接口對中的接點121。

如同第4圖中之最佳顯示，如此形成之多重接口次總成40接著係大體上以與接合方向A相反的方向滑動，並且進入外罩32之後方表面的後方段35中。當多重接口次總成40在外罩32上滑動之同時，各個載體52之導引軌道57係與位於外罩32的壁部36中的其中一個插槽37相對齊。多重接口次總成係藉著導引軌道57以及插槽37之接合而固持在一橫方向。垂直方向之移動係藉由使接點電路板120之前方部分與外罩32鄰接接口33相接合，並藉著使鎖固凸緣59朝著載體52具有類似形狀段的插槽38之後方接合而得到控制。參考第3~4圖，尾段45接著係插入穿過安置電路板110之底部，並且進入位於中央壁部60之底部中的插口67，以致於將倒鉤段46固持到該中央壁部，並使該尾段之板件安置順應段與位於安置電路板110中的其中一個穿透孔111相接合。屏



蔽構件105接著係滑到藉由外罩32以及多重接口次總成40所形成的次總成上，且屏蔽構件之後方段係彎曲，以便完全圍閉該次總成。傳導構件185之凸片187延伸穿過位於屏蔽構件的後方壁109中的插槽108，且使其彎曲，以便降低屏蔽構件之曲折，並保持尾段在屏蔽構件上的位置。

不同於對於第24~26圖之實施例的描述般個別地將載體總成、中央壁部以及接點電路板安置於安置電路板110上，該等組件能夠組裝成為多個環面盒件總成。相同或類似於第1~23圖中所示之實施例的組件係以同樣的參考數字加以表示。環面盒件總成200具有一對載體總成210，其間具有一中央壁部220，以及一接點電路板230配置於該等載體總成上。

各個載體總成210具有大體上為U形的絕緣載體211，其具有一過濾總成接受凹處54，多個過濾總成70係安置於其上。支腳段212朝向中央壁部220之尾段221延伸並與其相接合，以便界定出該環面盒件總成200之周邊。如第33圖所示，該支腳段212能夠具有一突出物或支柱213接受於位於中央壁部220之其中一尾段221的中的一凹處或開口222內。一載體之支柱213係大體上佈置在接近該載體的底部處，且另一載體之支柱213則係大體上佈置在接近該載體的頂部處，以致於使位於尾段221之相反側上的開口222之接合不會交叉。

如同第1~23圖中所示之實施例，載體210係藉由以先前所述之方式將多個過濾總成70安置在該載體211的一安置

壁部(例如凹處54)上所形成。應注意到的是，各個載體211僅具有一個安置壁部(例如凹處54)，以致於過濾總成70僅安置在載體之一側上，而並非如同對於載體52之描述般安置在兩側上。

5 中央壁部220之形狀與功能係類似於第一實施例的中央壁部60。中央壁部220包括多個彎角突出物64，其用以隔開各個下方過濾次總成90。一中央延長肋材224沿著本體225之長度延伸，以便使上方過濾次總成90與下方過濾次總成隔開。一傳導遮罩226能夠設置在中央壁部220中，其大體上沿著該中央壁部之長度延伸。該遮罩包括一上方端子227，其係構建成與接點電路板120相接合，並包括一個或更多的下方端子228，其從該遮罩之一下方表面延伸，且係構建成與支撐該環面盒件總成200的一下方電路板相接合。如同能夠體認者，該遮罩226包括一本體229，其如顯示般並未延伸到過濾總成70之完整高度，以致於使該本體229僅與抗流器或過濾總成之下方過濾次總成91相對齊。經判定在某些應用中，當構建成提供遮蔽鄰接下方過濾次總成90時，此等遮蔽能夠提供足夠的性能優點。在某些系統中，該遮蔽並不需要如顯示般大致上為連續，且遮罩之設計能夠根據系統之性能需求進行改變。

20 環面盒件總成200係藉著將多個過濾總成70安置在各個載體211上以形成載體總成210而組裝。一第一載體總成210係鄰接中央壁部220配置，以致於使該等載體之支柱213係與開口222相對齊。該中央壁部220係朝著載體總成210相

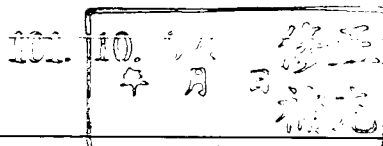
對移動，且該支柱213係固持在開口222中，以便將兩個組
件固持在一起。一第二載體總成210係鄰接中央壁部220配
置在該第一載體總成之相反側上，並使載體之支柱213與該
中央壁部之開口222相對齊。中央壁部220係朝著載體總成
210相對移動，且支柱213係固持在開口222中，以便將載體
總成固持到中央壁部，並且產生兩個載體總成210以及中央
壁部220的一總成。一接點電路板120接著係對齊此總成，
以致於使接點電路板之電鍍穿透孔122係與各個載體總成
210的上方端子陣列81相對齊。接點電路板120係朝著該上
方端子陣列81相對移動，以致於使該上方端子陣列之板件
接合段85的各個擠壓裝配插銷進入該接點電路板120之穿
透孔，並與其產生一電氣連接。

如此形成之環面盒件總成200能夠藉著使該環面盒件
總成與安置電路板相對齊，並使該環面盒件總成朝著安置
電路板相對移動而安置到一安置電路板110。各個過濾總成
70之下方端子陣列82的板件接合段85之擠壓裝配插銷進入
安置電路板110的電鍍穿透孔111，以便在該環面盒件總成
200以及安置電路板110之間建立一電氣連接。一諸如第24
圖中所示之固定件240能夠用以在將該環面盒件總成安置
在安置電路板110上的期間接合並支撐該環面盒件總成
200。在此另擇方法中，各個環面盒件總成200能夠安置在
一個別的電路板上(未顯示)，而不是將多個環面盒件總成安
置在一單獨的安置電路板上。

參考第34圖，該圖係顯示一另擇構造之一環面盒件總

成300。該環面盒件總成300係與第31~33圖中所示之環面盒件總成200相類似。同樣或類似之組件係藉由相同的參考數字加以表示。載體總成310包括多個過濾總成370，其安置在一對載體311上。各個過濾總成370包括一個或更多具有壓陷肋材372的突出物371，其係擠壓裝配到位於該等載體中的圓形開口312中。該等載體總成310係在其一尾端處固持到中央壁部320，並使載體311之支柱213垂直偏移，且接受於位於中央壁部320中的開口222內。在其相反尾端處係設置一另擇構造，用以將該等載體總成310固持到中央壁部320。一具有壓陷肋材322且大體上為橢圓之支柱321係從該中央壁部320的各側橫向地延伸。各個支柱321係接受在位於載體311的支腳段212之尾端中的一凹處312內，以便將該等載體總成310固持到中央壁部320。凹處323能夠設置在中央壁部320的上方表面324中，以便對於能夠安置在接點電路之下方表面上的組件(未顯示)提供緩衝。

參考第29~30圖，其係顯示一另擇實施例之一過濾總成470。過濾總成470係與過濾總成70相類似，但其具有之端子係構建成一不同樣式。同樣或類似於過濾總成70的組件係藉由相同的參考數字加以表示。過濾總成470具有一絕緣外罩472以及多個傳導端子480，其界定出三個端子陣列481、482、483。上方端子陣列481係大體上與過濾總成70的上方端子陣列81相同。下方端子陣列482則類似於過濾總成70的下方端子陣列82，但其方位係對著過濾總成470的縱向軸線“B”旋轉180度。結果，下方端子陣列482之各個端子



的繞線接合/固持段86係以與上方端子陣列482之各個端子的繞線接合段相同的方向延伸。此外，第一端子482a係為下方端子陣列之最長端子，而第三端子482c則為最短端子，與過濾總成70的下方端子陣列相比，其方向相反。

5 過濾總成470之中間端子陣列483的繞線接合/固持段86大體上係垂直於縱向軸線“B”延伸，但其方向係與上方及下方端子陣列481、482二者的繞線接合/固持段86相反。此外，該中間端子陣列483包括第一及第二巢式且大體上為U形之端子483a、483b。各個U形端子483a、483b在其兩尾端處具
10 有一繞線接合/固持段86。中間端子陣列483之第三端子483c係大體上類似於過濾總成70的中間端子陣列83之端子。過濾總成470係以大致上與過濾總成70相同的方式進行組裝，但連接到第一與第二端子483a、483b的導體係各自連接到其本身的繞線接合/固持段86，而並非是插入到構建成用以將兩
15 導體接受於其中的一繞線接合段中。

第27~28圖中係顯示一過濾總成370之另一另擇實施例，同樣或類似於過濾總成470的組件係以相同的參考數字加以表示。過濾總成370係與過濾總成470相類似，但其具有之繞線接合段381係構建成使上方與下方過濾總成的導體捲繞或圍繞該繞線接合段，且隨後與其焊接。此外，板
20 件接合段382係構建成焊接到電路板，而並非構建成具有用於無焊料連接的一壓陷裝配段。應注意到的是，儘管繞線係描述成捲繞著過濾總成370之芯材160、165以及端子481、482、483，此等捲繞並不完整，且因此並無法準確地

顯示一典型的繞線捲繞構造。

儘管就顯示實施例而論已經描述本新型揭露內容，能夠理解到的是，該揭露內容不應視為本新型之限制。對於熟諳此技藝的人士而言，在閱讀上述揭露內容以後便可毫無疑問的顯見各種不同的變化與修改。例如，顯示實施例的樣態能夠使用電子連接器，而非是磁性插座。普通熟諳此技藝之人士在審閱此揭露內容以後便能夠體認到屬於本新型之範疇與精神的許多其他實施例、修改以及變化。

【圖式簡單說明】

10 第1圖係為一多接口磁性插座之一正視立體圖；

第2圖係為第1圖之該磁性插座去除屏蔽構件的一放大且片段的後視立體圖；

第3圖係為大致上沿著第2圖之視線3-3剖面所得到的
一立體圖；

15 第4圖係為第1圖之該磁性插座由一底部立體視角所得到的部分分解立體圖；

第5圖係為第4圖之該磁性插座的一部分分解後視立體圖；

20 第6圖係為其兩側上安置有過濾組成之一載體總成的一立體圖；

第7圖係為類似於第6圖之一立體圖，惟一側之過濾總成與該載體分離；

第8圖係為其上安置過濾總成之一單側載體的一立體圖；

第9圖係為大致上沿著第6圖之視線9-9所得到的一剖面之立體圖；

第10圖係為一對載體總成以及設置於其間之一中央壁部的一剖面圖；

5 第11圖係為一載體總成大致上由該載體總成下方所得到的一立體圖，該圖並顯示相鄰過濾總成的端子之間的一短路棒；

第12圖係為一中央壁部以及一接地棒的一分解立體圖；

10 第13圖係為一接點電路板之一立體圖；

第14圖係為一過濾總成將上方與下方過濾次總成去除後之一實施例的一後視立體圖；

第15圖係為第14圖之該過濾總成之一正視立體圖；

15 第16圖係為位於第15圖中之外罩中的端子之一立體圖；

第17圖係為一過濾總成之一實施例的一概略圖；

第18圖係為第14圖之該過濾總成之一後方正視圖；

第19圖係為位於第18圖中之該外罩中的端子之一後方正視圖；

20 第20圖係為第19圖之該等端子之一側視圖；

第21圖係為用以將一導體固持於其中之一插槽的放大圖；

第22圖係為大致上沿著第21圖之視線22-22所得到之剖面圖；

第23圖係為一過濾總成之長方以及正方環面之一立體圖；

第24圖係為一過濾總成將其上方與下方過濾次總成去除後之另一實施例的一後視立體圖；

5 第25圖係為位於第24圖中之外罩中的端子之一後方正視圖；

第26圖係為一過濾總成之一實施例的一概略圖；

第27圖係為一過濾總成之另一實施例的一後視立體圖；

10 第28圖係為沿著第27圖之視線28-28所得之一剖面圖；

第29圖係為一過濾總成之一實施例的一概略表示圖；

第30圖係為第29圖中所示之一過濾總成的一實施例的概略圖；

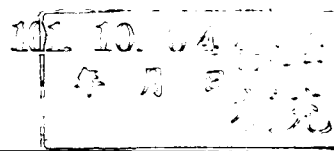
15 第31圖係為安置於一安置電路板上之一環面盒件總成以及與其相隔開的一安置構件之一立體圖；

第32圖係為第31圖之該環面盒件總成以及與其隔開之一接點電路板之一立體圖；

20 第33圖係為第32圖之該環面盒件總成的一部分之一分解立體圖；

第34圖係為一環面盒件總成之另一另擇實施例之一立體圖；

第35圖係為第34圖之該環面盒件總成的一部分分解立體圖；及

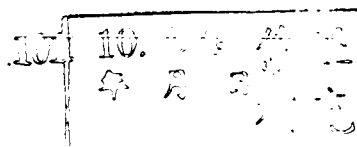


第36圖係為第35圖之該環面盒件總成的中央壁部以及
接地構件的一分解立體圖。

【主要元件符號說明】

A...結合方向	48...尾段部分
B...縱向軸線	49...順應或壓按裝配段
AA...頂壁	50...載體總成
C...共同平面	52...載體
CT...中分接頭	53、56...壁部
D...共同平面	54...凹處
d...距離	55...凸耳
t...厚度	57...壓陷肋材
3-3、9-9、22-22、28-28...視線	58...軌道
30...插座	59...鎖固凸緣
32...外罩	60...中央壁部
33...接口	61...本體
34...前方外罩段	62...支柱
35...後方段	63...肋材
36...垂直壁部	64...彎角突出物
37...插槽	65...基底
38...插槽	66、108...插槽
40...多重接口次總成	67、127...插口
45...尾段	70、70a~70b...過濾總成
46...倒鉤段	72...外罩
47...安置板順應段	73...上方次總成接受段

74...下方次總成接受段	109...後方表面
75...鄰接面	110...安置電路板
75a...凹處	112...後方邊緣
76...突出臂部	113...尾端或側面
76a、78a...壓陷肋材	120...接點電路板
77...下方次總成鄰接面	121...接點
78...側壁	122...穿透孔
80...電子傳導端子	123...橫向邊緣
81...上方端子陣列	124...電子連接器
81a、82a、83a...第一端子	125...切除短截段
81b、82b、83b...第二端子	126...傳導性短路棒
81c、82c、83c...第三端子	128...接合段
82...下方端子陣列	129...插槽
83...中間端子陣列/第三端子陣列	130、140...連接點
84...本體段	131...第一導體組
85...板件接合段	131a、141a...第一訊號導體
86...繞線接合/固持段	131a'、131b'、131c'、141a'、 141b'、141c'...自由尾端
90...上方過濾次總成	131b、141b...第二訊號導體
91...下方過濾次總成	131c、141c...中分接頭導體
100...系統電路板	132~133、185...傳導構件
102、111...電鍍穿透孔	132a...第一傳導構件之第一段
105...傳導屏蔽構件	132b...第一傳導構件之第二段
106...尾部	133a...第二傳導構件之第一段
107...順應性壓按裝配構件	



133b...第二傳導構件之第二段	200...環面盒件總成
135...第一訊號路徑	210、310...載體總成
136...第二訊號路徑	211...絕緣載體
141...第二導體組	212...支腳段
145...第三導體組	213、321...支柱
145a~145c...導體	220、320...中央壁部
145a'、145b'、145c'...第一尾端	221...尾段
145a''、145b''、145c''...相反尾端	222...開口
150...尾端載體總成	224...中央延長肋材
151...單側載體之側面	225、229...本體
152...單側載體	226...傳導遮罩
160、165...芯材	227...上方端子
161...內部通道	228...下方端子
162...側壁	230...接點電路板
163...外部表面	240...固定件
164...鄰接表面	300...環面盒件總成
170...插槽	311...載體
171...弧形突出物	312...圓形開口
172...變窄頸部	322...壓陷肋材
173...貯存處	323...凹處
174...減少厚度之區域	324...上方表面
180、370、470...過濾總成	371...突出物
186...壓按裝配插銷	372...壓陷肋材
187...突片	381...繞線接合段

382...板件接合段	482b...第二端子
472...絕緣外罩	482c...第三端子
481...上方端子陣列	483...中間端子陣列
481a、482a...第一端子	483a、483b...U型端子
482...下方端子陣列	

六、申請專利範圍：

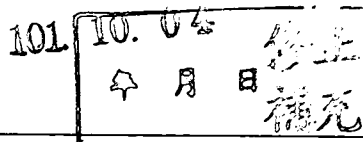
1. 一種過濾總成，其包含：

一絕緣外罩塊，其包括多個傳導端子，該等傳導端子界定出一第一端子陣列、一第二端子陣列以及一第三端子陣列，該第一端子陣列具有一第一組板件接合段，且該第二端子陣列具有一第二組板件接合段，該第一組板件接合段以一第一方向延伸，且該第二組板件接合段以一第二方向延伸，該第二方向係與第一方向不同；及

第一與第二過濾次總成，其安置在該外罩塊上，該第一過濾次總成包括一第一芯材，該第一芯材以第一及第二導體圍著其捲繞，該第一導體係電氣連接到該第一端子陣列，該第二導體係電氣連接到第三端子陣列，且該等第一以及第二導體係彼此磁性耦合；該第二過濾次總成包括一第二芯材，該第二芯材以第三及第四導體圍著其捲繞，該第三及第四導體係將第二端子陣列之傳導端子電氣連接到第三端子陣列的傳導端子。

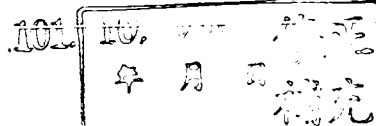
2. 如申請專利範圍第1項之過濾總成，其進一步包括一第一中分接頭導體，其電氣連接到第一導體並連接到該第一端子陣列之一傳導端子；一第二中分接頭導體，其電氣連接到第二導體並連接到該第三端子陣列之一中分接頭傳導陣列。

3. 如申請專利範圍第2項之過濾總成，其進一步包括一第五導體，該第五導體將該第二端子陣列之一傳導端子電氣連接到該第三端子陣列的中分接頭傳導陣列。



第 100222706 號申請案修正本 修正日期：101.10.04.

4. 如申請專利範圍第1項之過濾總成，其中該第一過濾次總成係為一變壓器，且該第二過濾次總成係為一抗流器(chock)。
5. 如申請專利範圍第1項之過濾總成，其中該等第一以及第二端子陣列之各個傳導端子係為一非直線構件。
6. 如申請專利範圍第1項之過濾總成，其中各個傳導端子之一部分係內嵌在該絕緣外罩塊中。
7. 如申請專利範圍第1項之過濾總成，其中各個傳導端子具有一繞線接合段，其中一個導體係焊接到該繞線接合段。
8. 如申請專利範圍第7項之過濾總成，其中該第一端子陣列之繞線接合段係位於一第一列中，第二端子陣列之繞線接合段係位於一第二列中，且該等第一及第二列大致上係共線。
9. 如申請專利範圍第8項之過濾總成，其中該第三端子陣列之繞線接合段係位於一第三列中，該第三列係大致上平行於一通過該第一及第二列之直線且與其分隔開。
10. 如申請專利範圍第7項之過濾總成，其中所有的繞線接合段係位於一共同平面中。
11. 如申請專利範圍第10項之過濾總成，其中該等第一以及第二端子陣列之傳導端子包括一電路構件接合段，且所有的電路構件接合段係與該共同平面分隔開。
12. 如申請專利範圍第1項之過濾總成，其中該等第一及第二方向係為相反方向。



13. 一種模組插座，其包含：

一外罩，其具有一結合面以及多個插座開口，各個插座開口包括多個接點，且係構建成接受一可結合連接器；及

5 多個如同申請專利範圍第1項所界定之過濾總成，其中各個過濾總成係電氣連接到該等插座開口中的一者之該等接點。

14. 如申請專利範圍第13項之模組插座，其進一步包含一接點電路板，其具有多個軌線耦合到該等多個過濾總成的
10 第一端子陣列，該接點電路板支撐多個接點。

15. 如申請專利範圍第14項之模組插座，其中該外罩係進一步安置在一安置電路板上。

16. 一種過濾總成，其包含：

一絕緣外罩塊，其包括多個傳導端子，該等傳導端
15 子界定出一第一端子陣列以及一第二端子陣列，該第一端子陣列具有第一組板件接合段，且該第二端子陣列具有一第二組板件接合段，該第一組板件接合段以一第一方向延伸，且該第二組板件接合段以一第二方向延伸，該第二方向係與第一方向不同；及

20 多個過濾次總成，其安置在該外罩塊上，各個過濾次總成包括一第一芯材，該等第一芯材以第一以及第二導體圍著其捲繞，該第一與第二導體係電氣連接到該第一端子陣列，且一第三及第四導體係磁性耦合到該第一與第二導體並電氣連接到該第二端子陣列，該第一與第

二導體係與該第三及第四導體電氣隔離。

17. 如申請專利範圍第16項之過濾總成，其中該等多個過濾次總成進一步包括一第二芯材，該第一芯材係夠構建成作為一變壓器，且該第二芯材係構建成作為一抗流器。

18. 如申請專利範圍第17項之過濾總成，其中該等第一及第二芯材具有一第一與第二側壁，該第一與第二側壁佈置在該等芯材之相反側上，且該等芯材進一步包括至少一個平坦鄰接表面。

19. 一種模組插座，其包含：

一外罩，其具有一個接合面以及多個插座開口，各個插座開口包括多個接點，且係構建成接受一可接合連接器；及

多個如同申請專利範圍第16項中所界定的過濾總成，其中各個過濾總成係電氣連接到該等插座開口中的一者之該等接點。

20. 如申請專利範圍第19項之模組插座，其中該外罩係安置在一安置電路板上。

21. 一種模組插座，其包括：

一外罩，其具有一個接合面以及多個插座開口，各個插座開口包括多個接點，且係構建成接受一可接合連接器；

多個過濾總成，各個過濾總成係電氣連接到該等插座開口中的一者之該等接點，各個過濾總成包括多個電子傳導端子，以及一個過濾次總成，其包括多個導體，

一第一導體組係電氣連接到該電子傳導端子的一第一陣列，一第二導體組係電氣連接到電子傳導端子的一第二陣列，且該第一導體組其中至少某些導體係與該第二導體組其中至少某些導體磁性耦合並與其電氣隔離；及

5 一電路板，其電氣連接到該等電子傳導端子的各個第二陣列，該電路板具有安置於其上之多個電子傳導尾段，並係構建成與另一電路板之傳導軌線產生一擠壓裝配電氣連接。

10 22. 如申請專利範圍第21項之模組插座，其中各個電子傳導尾段具有相互隔開且具彈性之第一與第二板件接合段，該第一板件接合段接合該電路板之一傳導軌線，且該第二板件接合段則係構建成接合該另一電路板之其中一個傳導軌線。

15 23. 如申請專利範圍第22項之模組插座，其中該電子傳導端子之第二陣列的各個端子係擠壓裝配到該電路板中，以便與其產生一電氣連接。

24. 如申請專利範圍第23項之模組插座，其中該電子傳導端子之第一陣列的各個端子係擠壓裝配到該電路板中，以便與其產生一電氣連接。

20 25. 如申請專利範圍第24項之模組插座，其中一對經對齊的插座開口之接點係安置在各個接點電路板上。

26. 如申請專利範圍第23項之模組插座，其中該電子傳導端子之第二陣列的各個端子以及電路板的電子傳導尾段大體上係以相反方向從該電路板突出。

27. 如申請專利範圍第23項之模組插座，其中該電子傳導端子之第二陣列的各個端子以及電路板之電子傳導尾段係構建成以大體上相反的方向插入該電路板。

28. 一種模組插座，其包含：

5 一絕緣外罩，其中具有一接合面以及多個插座開口，各個插座開口包括多個接點，且係構建成接受一可接合連接器；

多個電子傳導端子，其係安裝於該外罩且構建成電氣連接到一電路板；及

10 多個過濾總成，其等與各個插座開口操作性地相關聯，各個過濾總成包括一環面芯材，其具有在大體上平行的第一與第二相背對的表面之間延伸的一中央開口以及一連續的外部周圍表面，該外部周圍表面具有至少一個平坦段，各個過濾總成係電氣連接到某些接點。

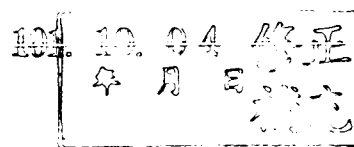
15 29. 如申請專利範圍第28項之模組插座，其中各個過濾總成將某些端子磁性耦合到某些接點。

30. 如申請專利範圍第28項之模組插座，其中該環面芯材大體上係為長方形環面。

20 31. 如申請專利範圍第30項之模組插座，其中該環面芯材大體上係為正方形環面。

32. 如申請專利範圍第28項之模組插座，其中該環面芯材之外部周圍表面包括至少兩個大體上為平面的相背對表面。

33. 如申請專利範圍第28項之模組插座，其中各個過濾總成



包括第一與第二大體上為長方形的環面芯材，各個芯材係以多個導體加以捲繞。

34. 如申請專利範圍第33項之模組插座，其中該第一環面芯材係構建成為一變壓器，且該第二環面芯材係構建成為一抗流器。

35. 如申請專利範圍第28項之模組插座，其中該過濾總成包括第一以及第二訊號路徑。

36. 如申請專利範圍第35項之模組插座，其中該等第一與第二訊號路徑係構建成傳遞一不同的訊號對。

37. 一種模組插座，其包含：

一外罩，其中具有一接合面以及多個插座開口，各個插座開口包括接點，且係構建成接受一可接合連接器；

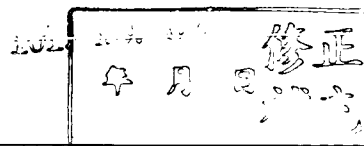
多個過濾總成，各個過濾總成包括一絕緣外罩塊、多個電子傳導端子、以及一電氣連接到某些電子傳導端子的過濾次總成；

多個隔開的載體，各個載體具有一安置壁部以及多個配置在該安置壁部上的過濾總成；及

多個絕緣中央壁部，各個絕緣中央壁部係配置在相鄰載體之過濾總成之間，各個載體之該等多個過濾總成係電氣連接到該等插座開口中的一者之該等接點。

38. 如申請專利範圍第37項之模組插座，其中各個過濾總成具有多個傳導端子，該等傳導端子界定出一列之穿透孔板件安置接點，用以接合一電路板。

39. 如申請專利範圍第38項之模組插座，其中各列板件安置接點係電氣連接到其中一個插座開口的接點。
40. 如申請專利範圍第37項之模組插座，其中各個過濾總成包括多個傳導端子，其界定出第一與第二端子陣列，各個過濾總成的該第一端子陣列係磁性耦合到該過濾總成的第二端子陣列。
41. 如申請專利範圍第40項之模組插座，其中各個過濾總成包括一個芯材，多個導體捲繞該芯材，且各個傳導端子具有一繞線接合段，用以接合其中一個捲繞該芯材的導體。
42. 如申請專利範圍第37項之模組插座，其中各個載體具有與該安置壁部相對的一第二安置壁部，以及多個額外的過濾總成，其係配置在該第二安置壁部上。
43. 如申請專利範圍第42項之模組插座，其中該外罩具有一列的第一插座開口以及大體上與該列的第一插座開口平行之一列的第二插座開口，且配置在各個載體之安置壁部上的過濾總成係電氣連接到一第一插座開口，且配置在載體之第二安置壁部上的過濾總成係電氣連接到鄰接該第一插座開口之一第二插座開口。
44. 如申請專利範圍第43項之模組插座，其中該第一插座開口係與該第二插座開口垂直對齊。
45. 如申請專利範圍第43項之模組插座，其中該第一插座開口係對於該第二插座開口呈現對角配置。
46. 如申請專利範圍第42項之模組插座，其進一步包括使該



等過濾總成與該等接點互連的多個接點電路板，各個接點電路板係電氣連接到兩個載體之過濾總成以及一對經對齊插座開口的接點。

47. 如申請專利範圍第37項之模組插座，其中該等多個載體以及多個絕緣中央壁部係安置在一單獨安置電路板上。

48. 一種模組插座，其包含：

一外罩，其具有一頂壁部、一接合面以及多個插座開口，各個插座開口包括配置在其中的接點，且係構建成接受一可接合連接器，該外罩進一步包括多個從該頂壁部延伸的垂直壁部；

一多重接口次總成，其安置到該外罩，該多重接口次總成包括一安置電路板以及多個載體總成，其中各個載體總成包括一載體，且該載體係構建成接合該等對應的多個垂直壁部中之一者，以便提供由頂壁部到安置電路板的一支撐構造；及

藉由各個載體總成支撐的多個過濾總成，該等過濾總成之每一者支撐多個絕緣塊，其等包括一絕緣外罩塊、多個電子傳導端子、以及電氣連接到某些電子傳導端子之一過濾次總成。

49. 如申請專利範圍第48項之模組插座，其中各個載體在兩側上支撐多個過濾總成。

50. 如申請專利範圍第48項之模組插座，其中各個載體總成包括一接點電路板，該接點電路板支撐該等接點。

51. 如申請專利範圍第50項之模組插座，其中各個絕緣塊支

撐具有以一第一方向延伸之接合段的端子，以及具有以一第二方向延伸的接合段之端子，該等以第一方向延伸之端子接合該接點電路板，且該等以第二方向延伸之端子則接合該安置電路板。

5 52. 如申請專利範圍第51項之模組插座，其中該安置電路板進一步支撐多個接點尾段，該等接點尾段係構建成接合一系統電路板。

53. 如申請專利範圍第52項之模組插座，其中該等接點尾段係構建成擠壓裝配到該系統電路板中。

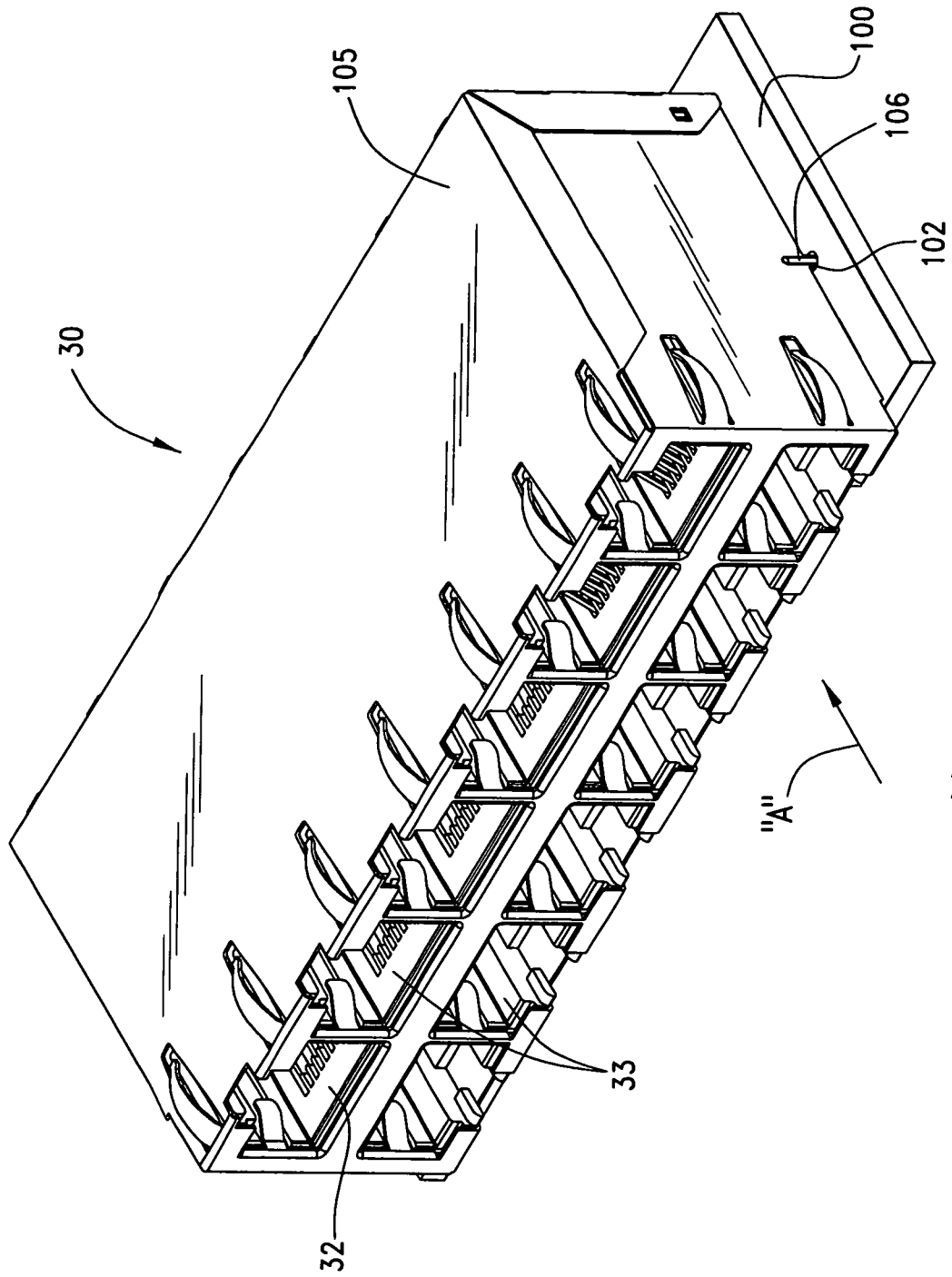
10 54. 如申請專利範圍第53項之模組插座，其中該等多個插座開口係佈置成多行上方與下方接口。

55. 如申請專利範圍第54項之模組插座，其中該安置電路板在該等多行接口其中至少兩行接口下方延伸。

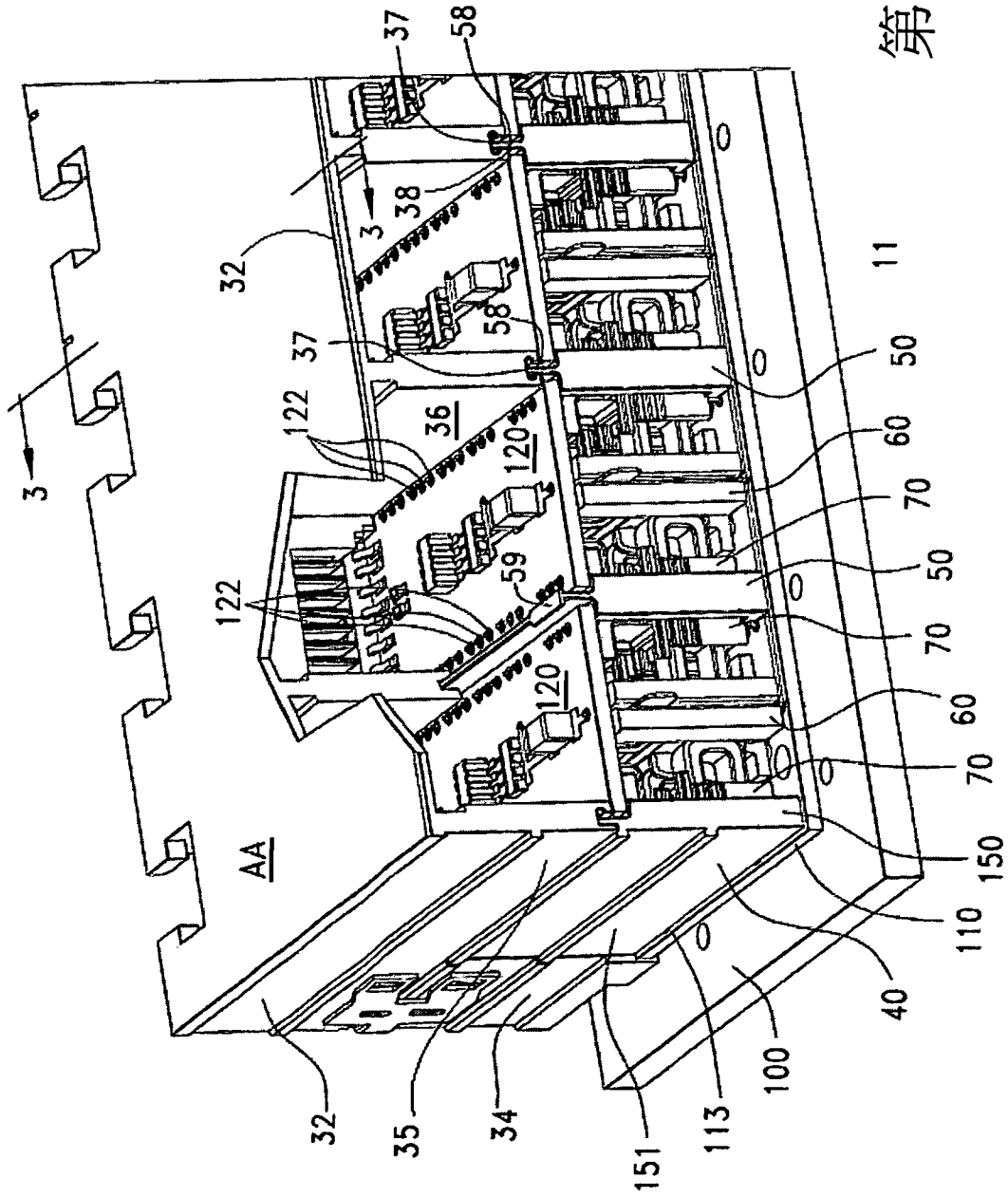
15 56. 如申請專利範圍第55項之模組插座，其中該安置電路板在所有的該等多行接口下方延伸。

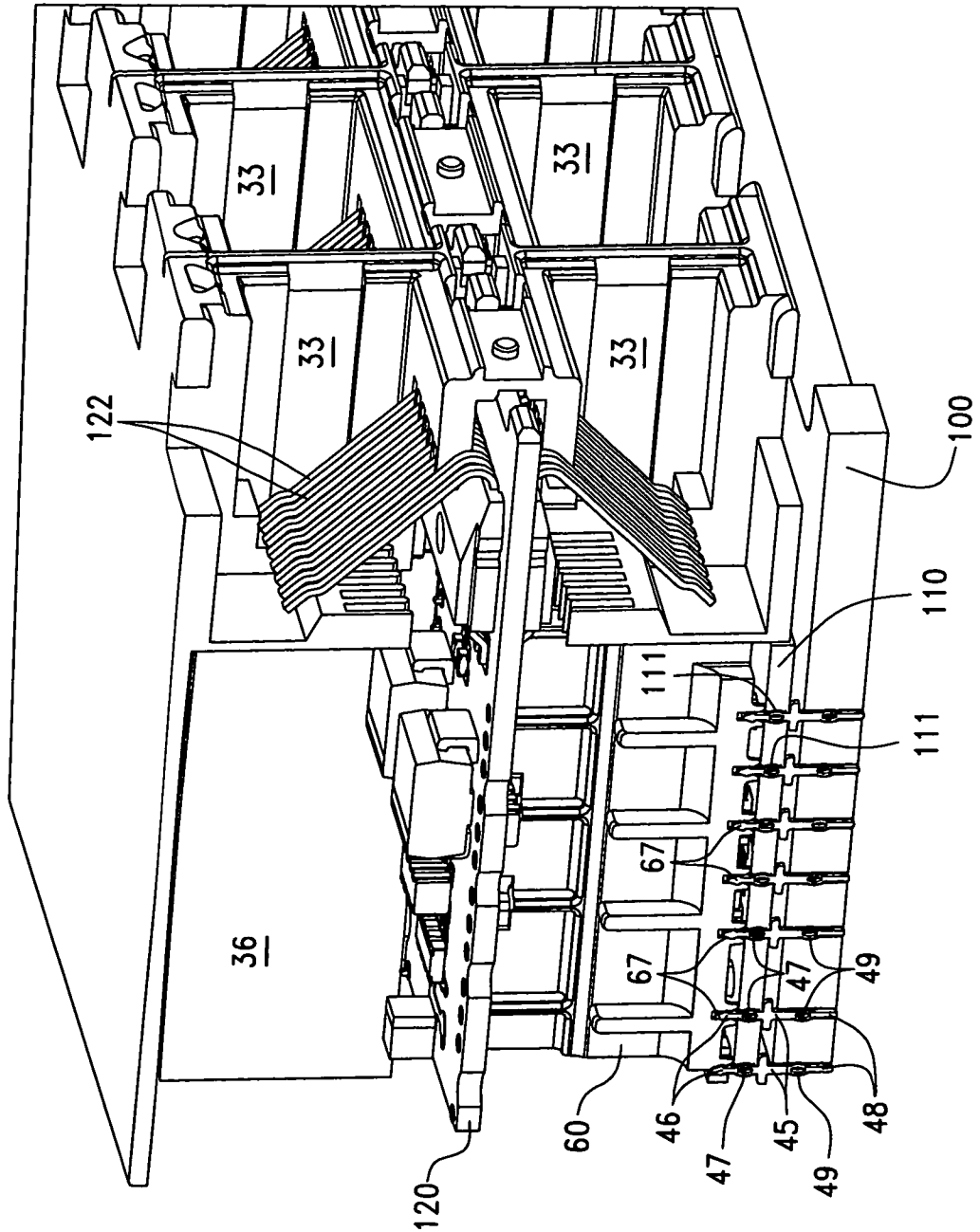
七、圖式：

1/28

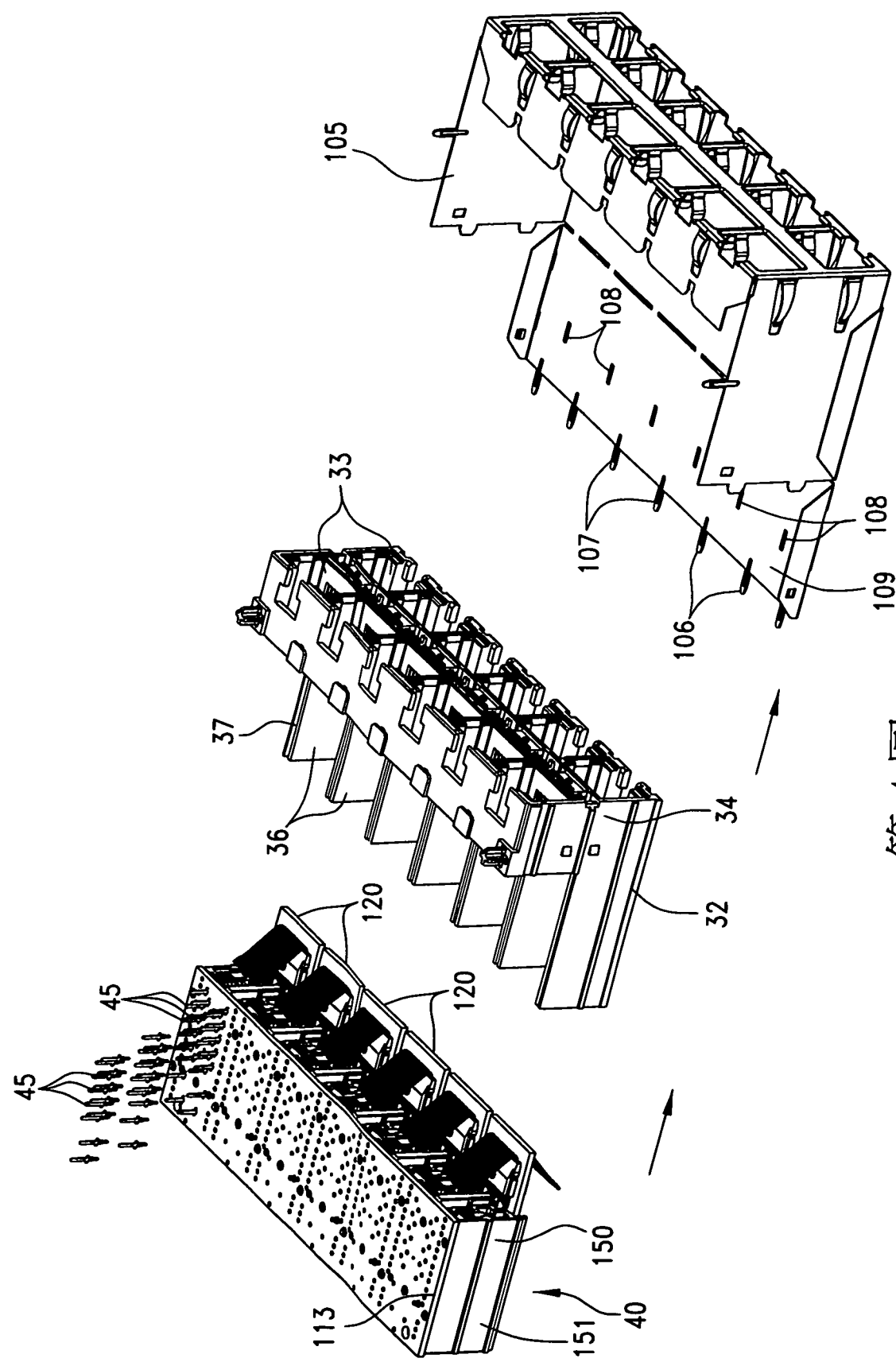


第1圖

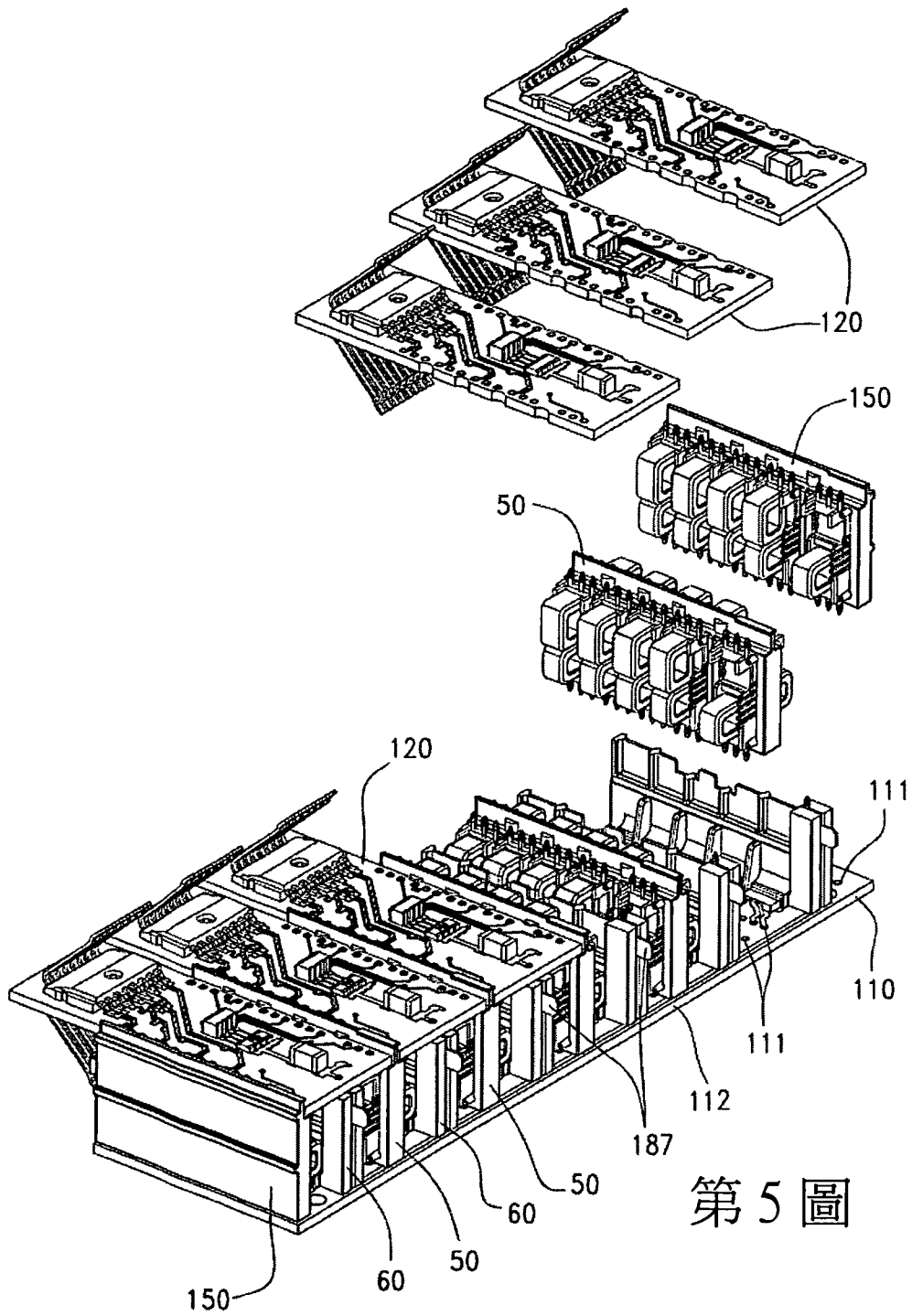


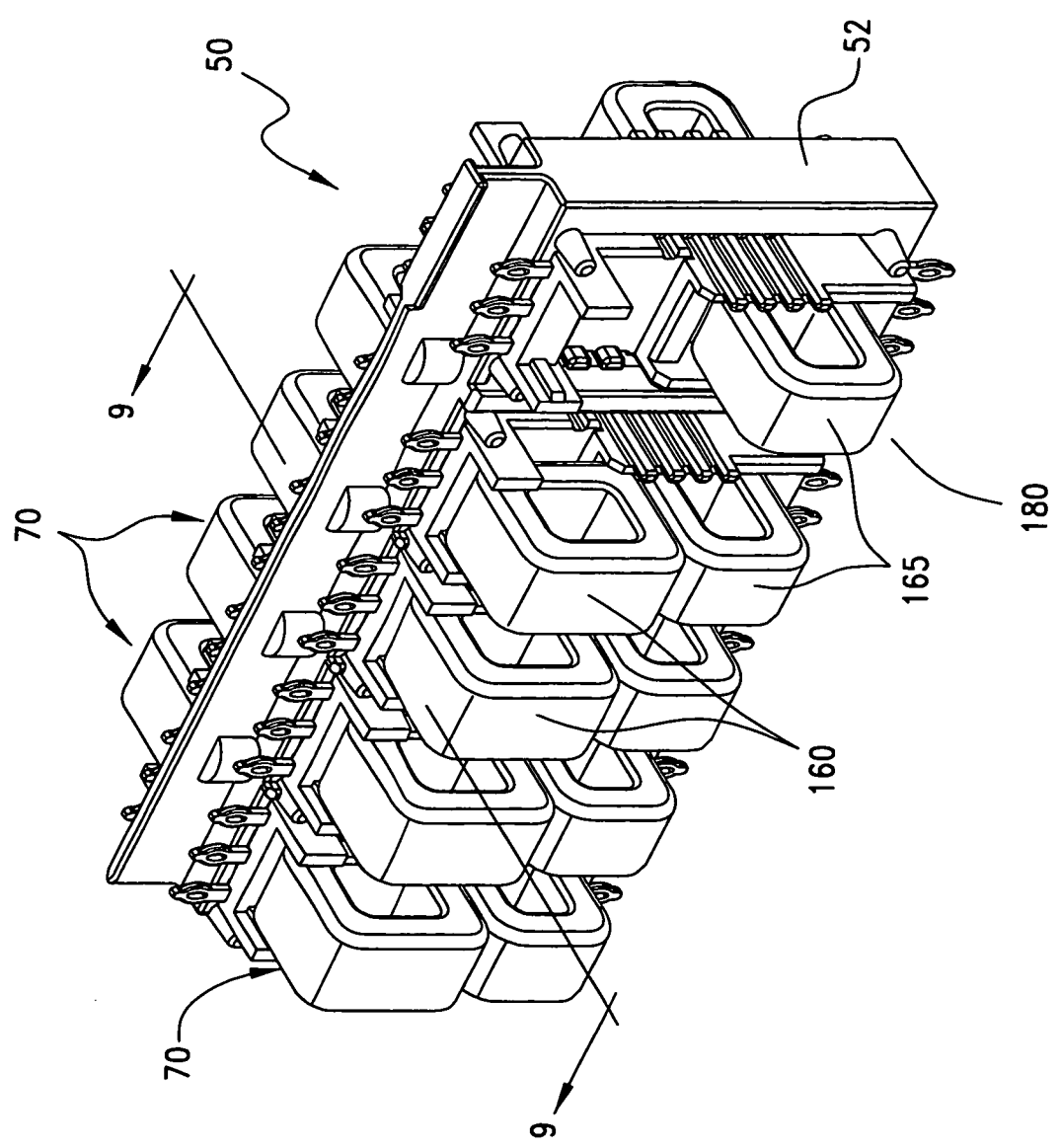
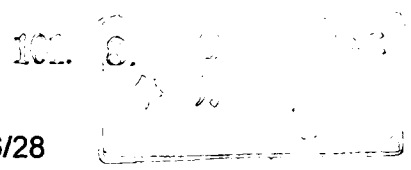


第3圖

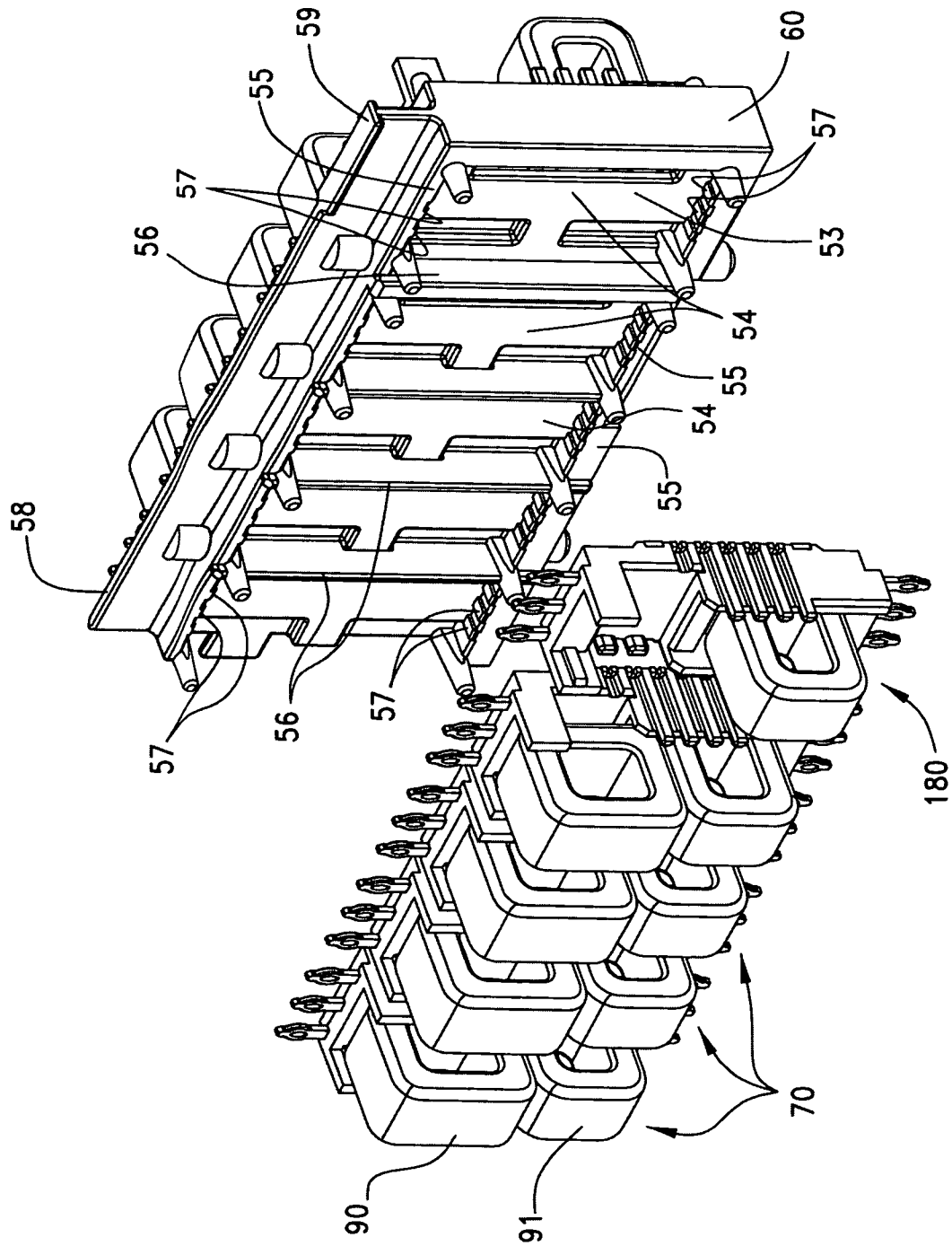


第4圖

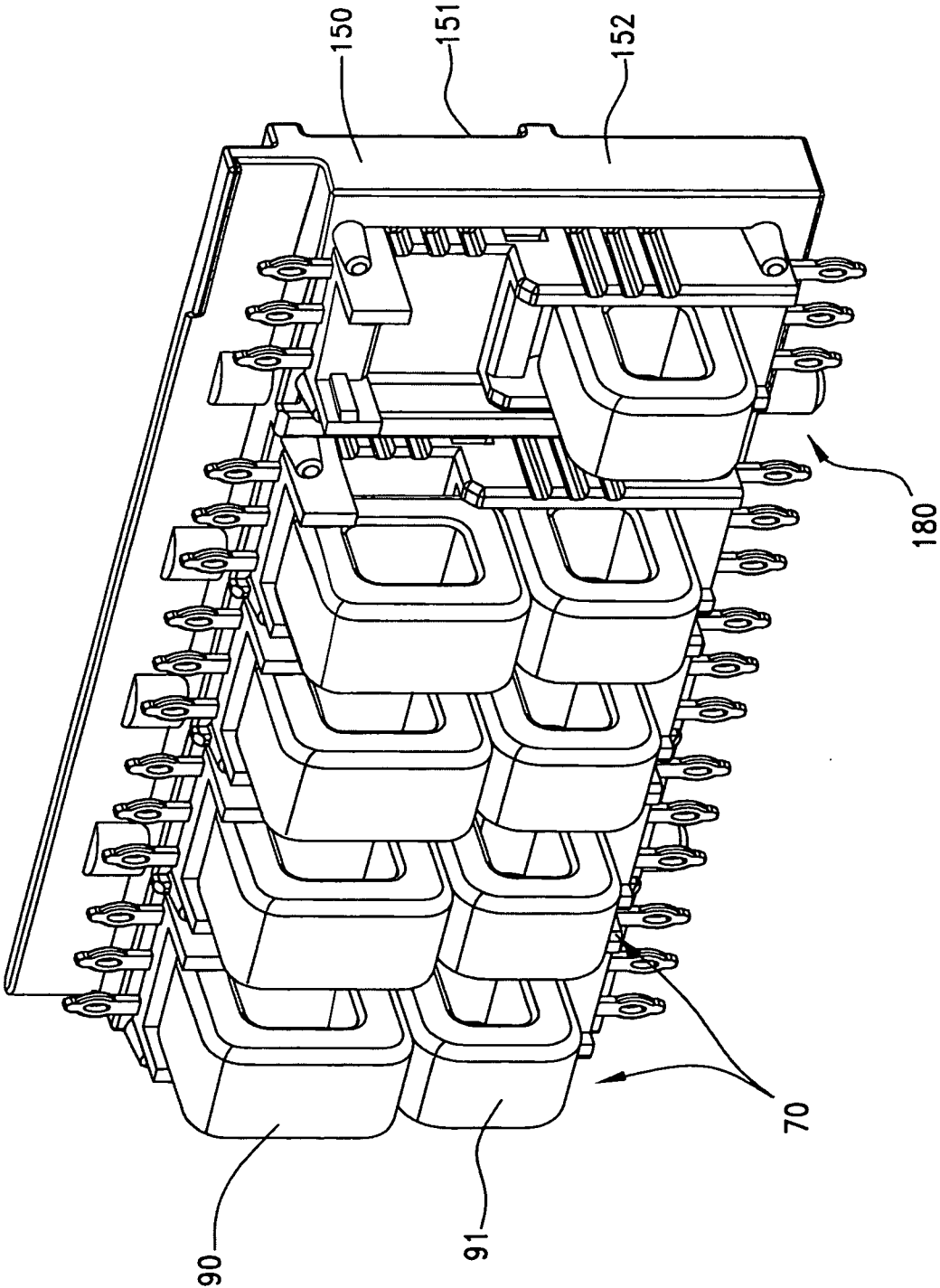




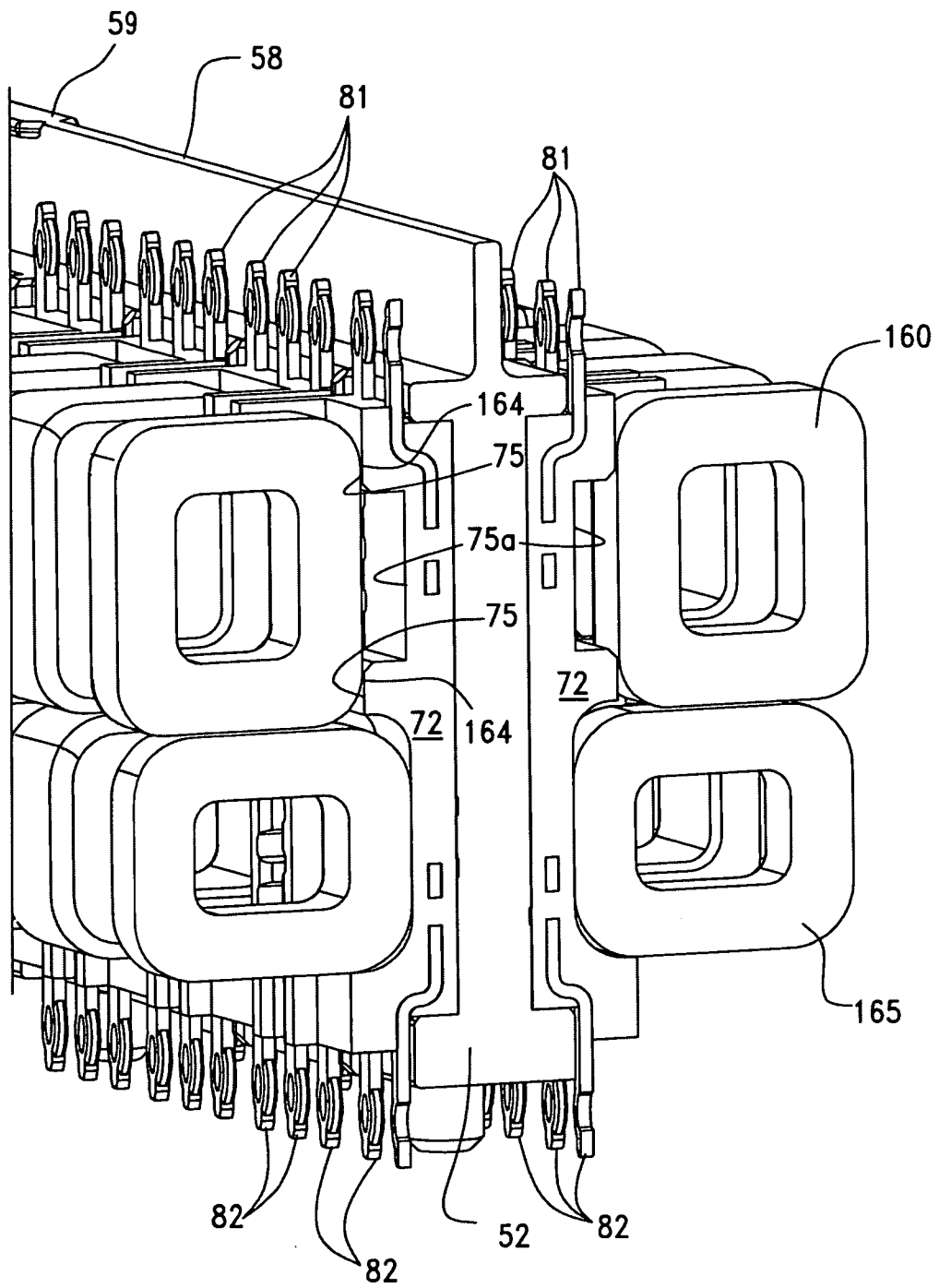
第6圖



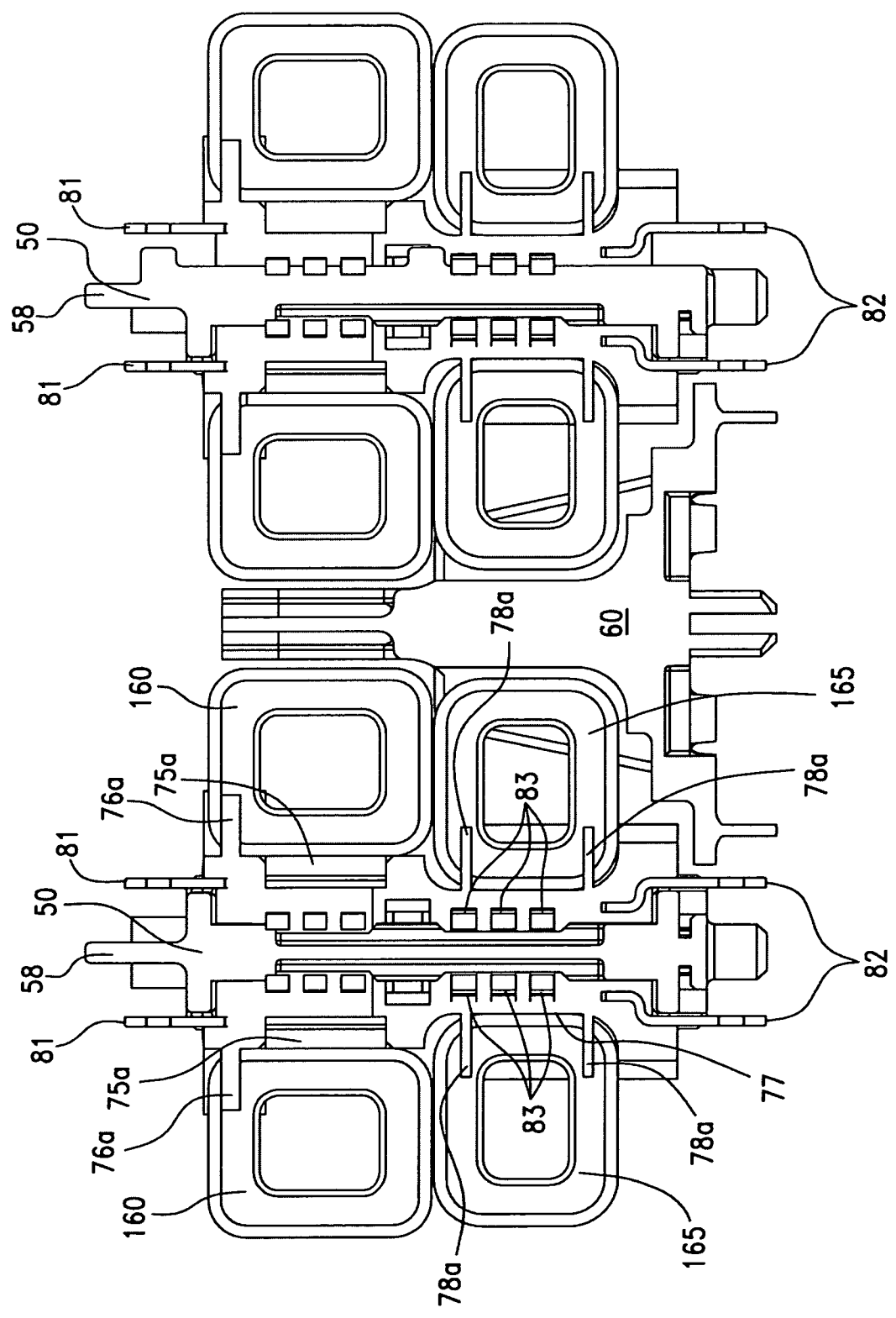
第7圖



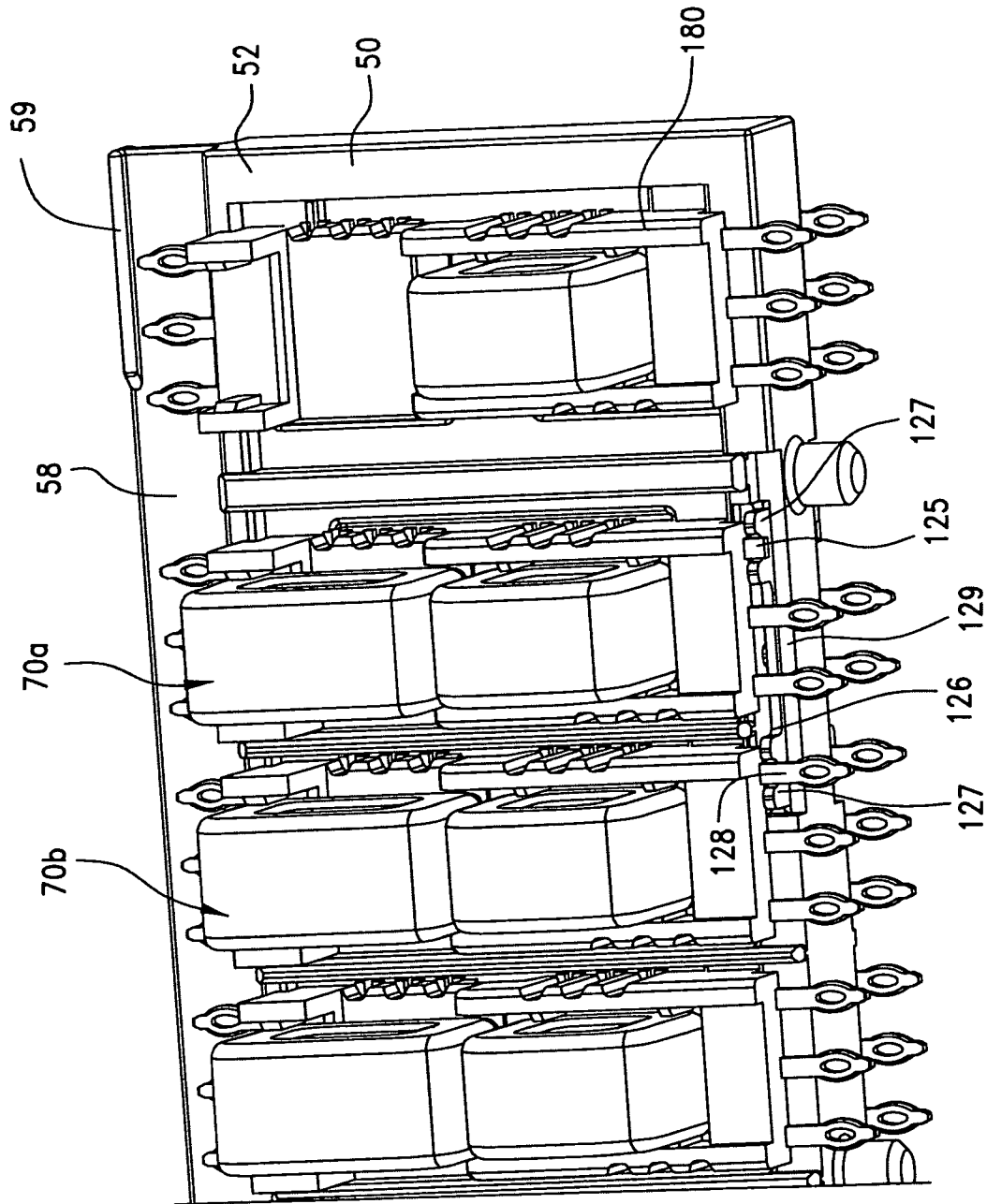
第8圖



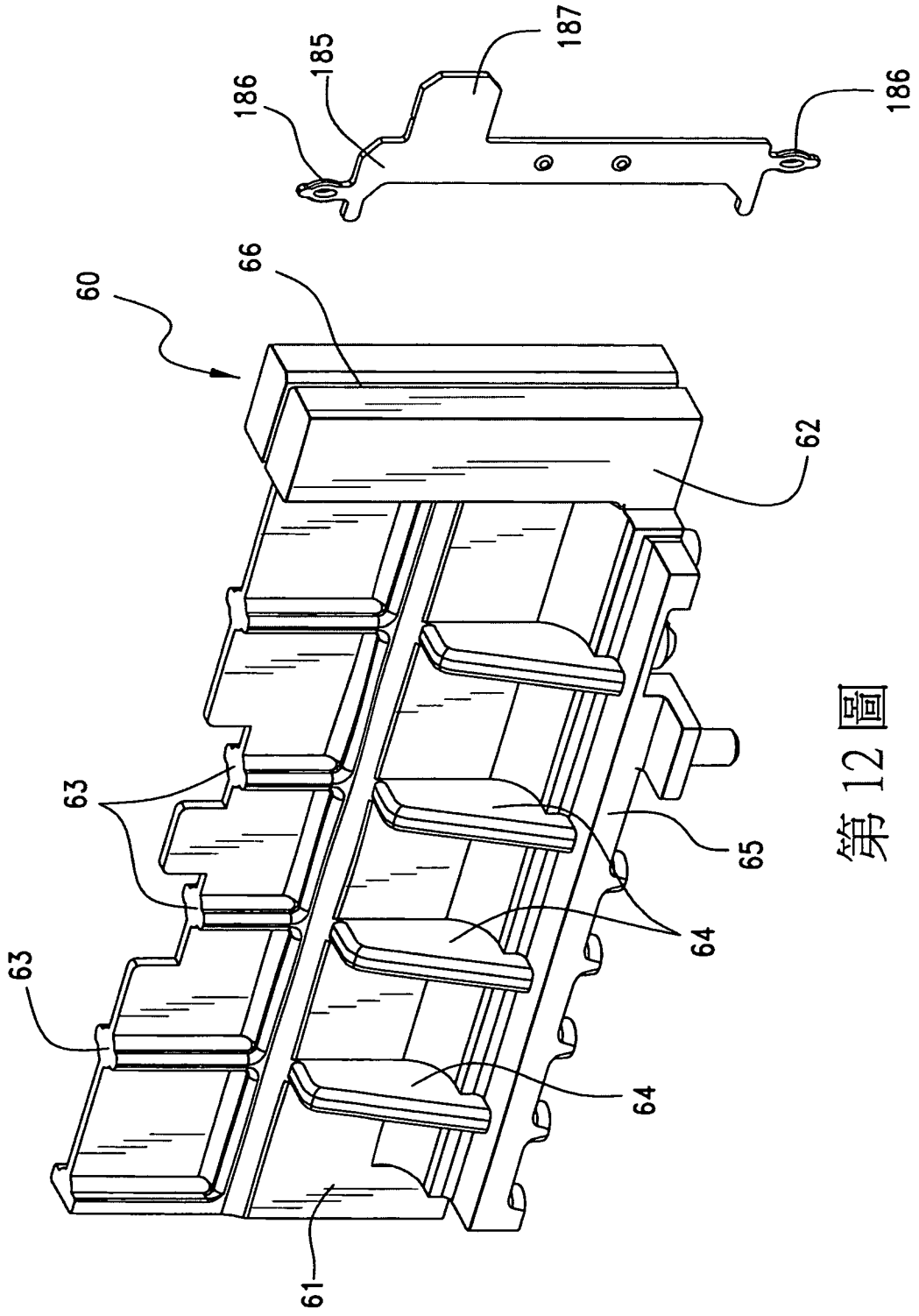
第 9 圖



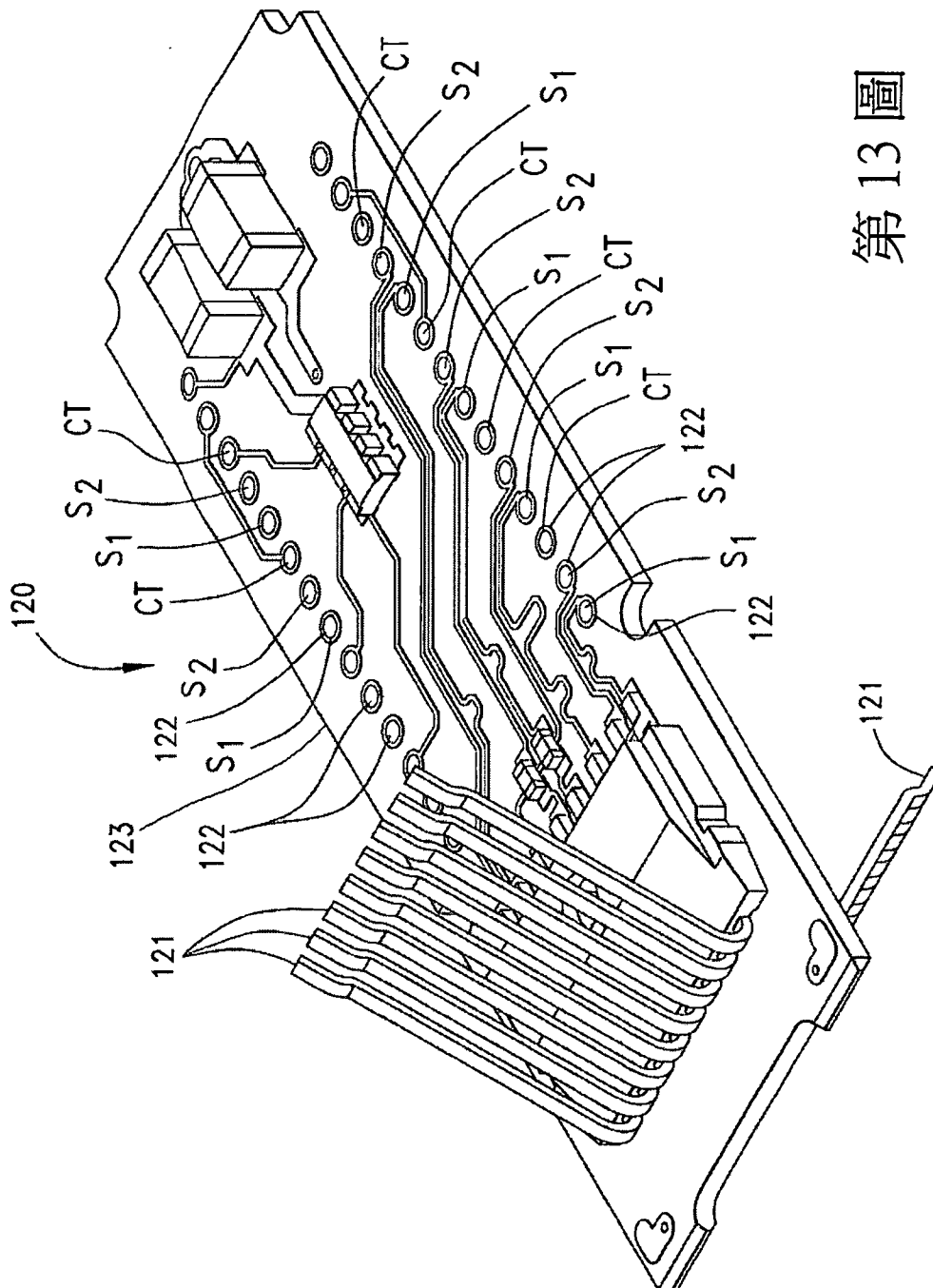
第10圖



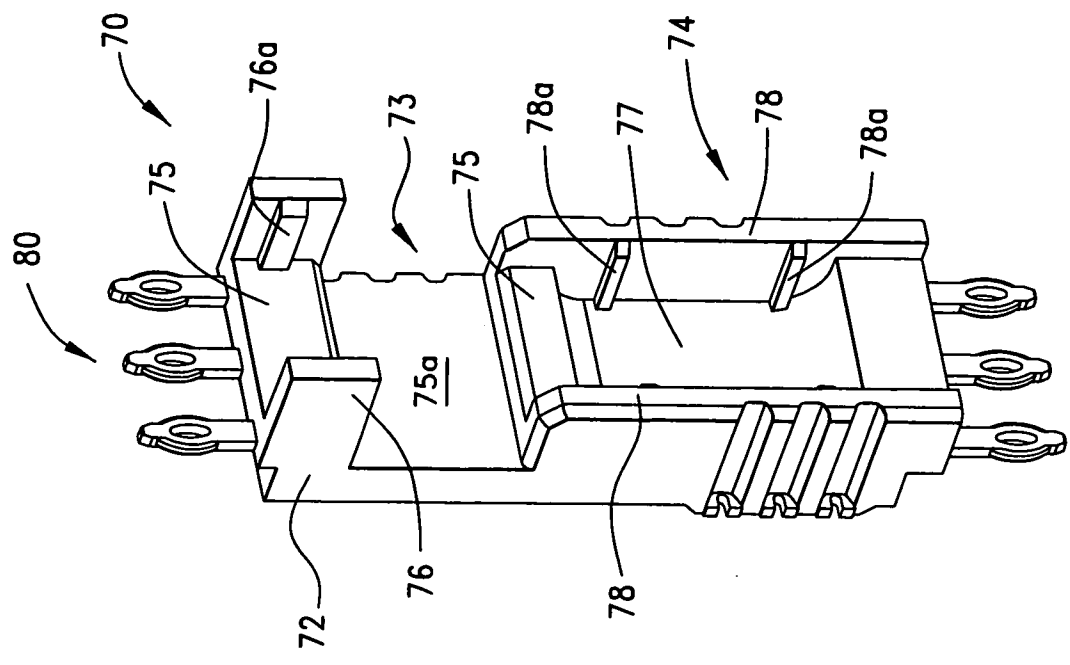
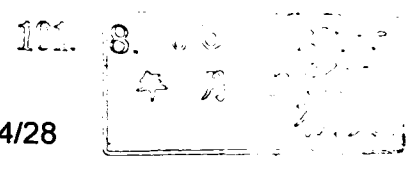
第11圖



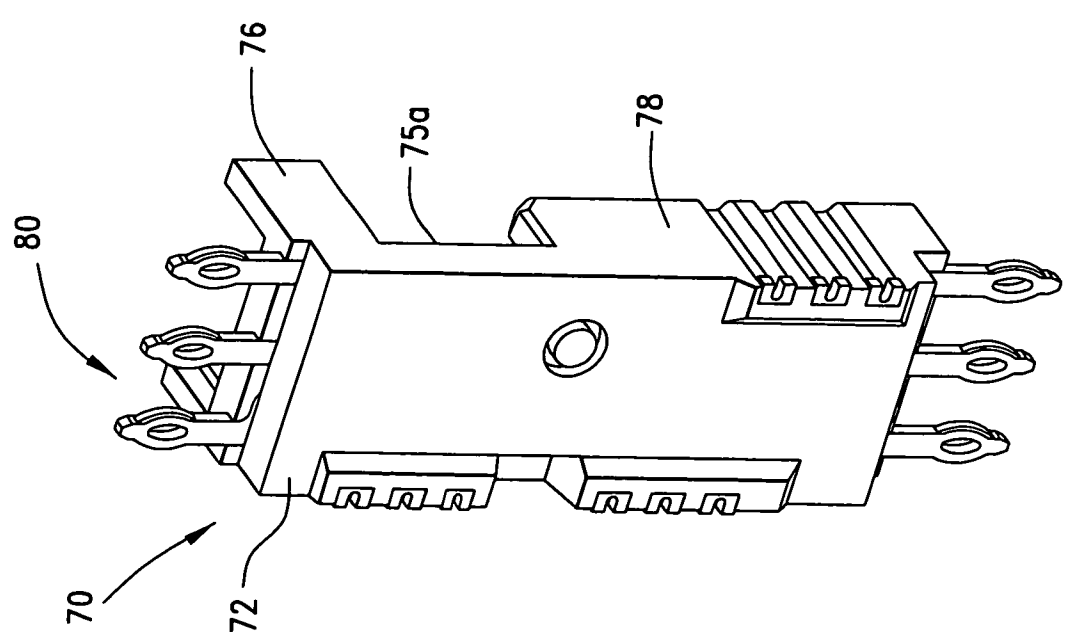
第12圖



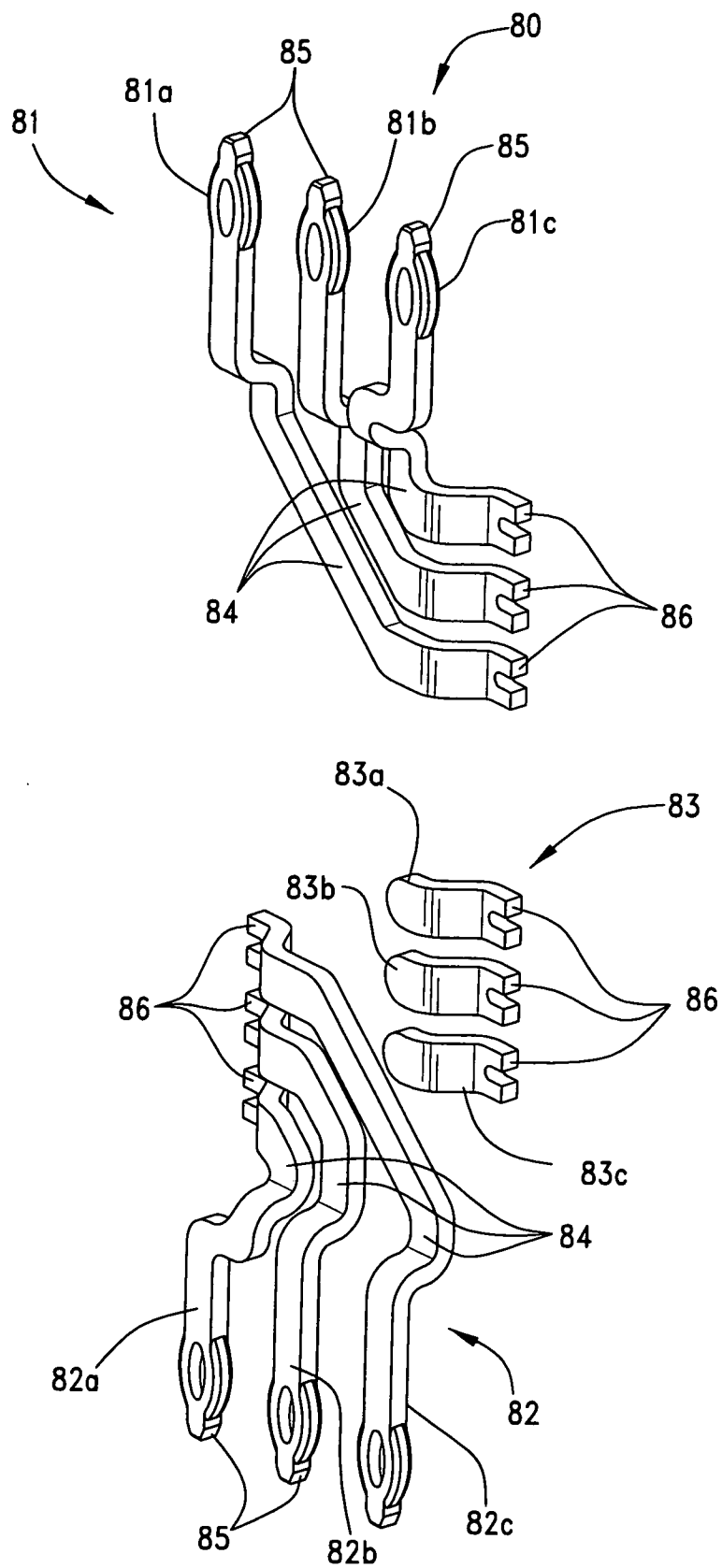
第13圖



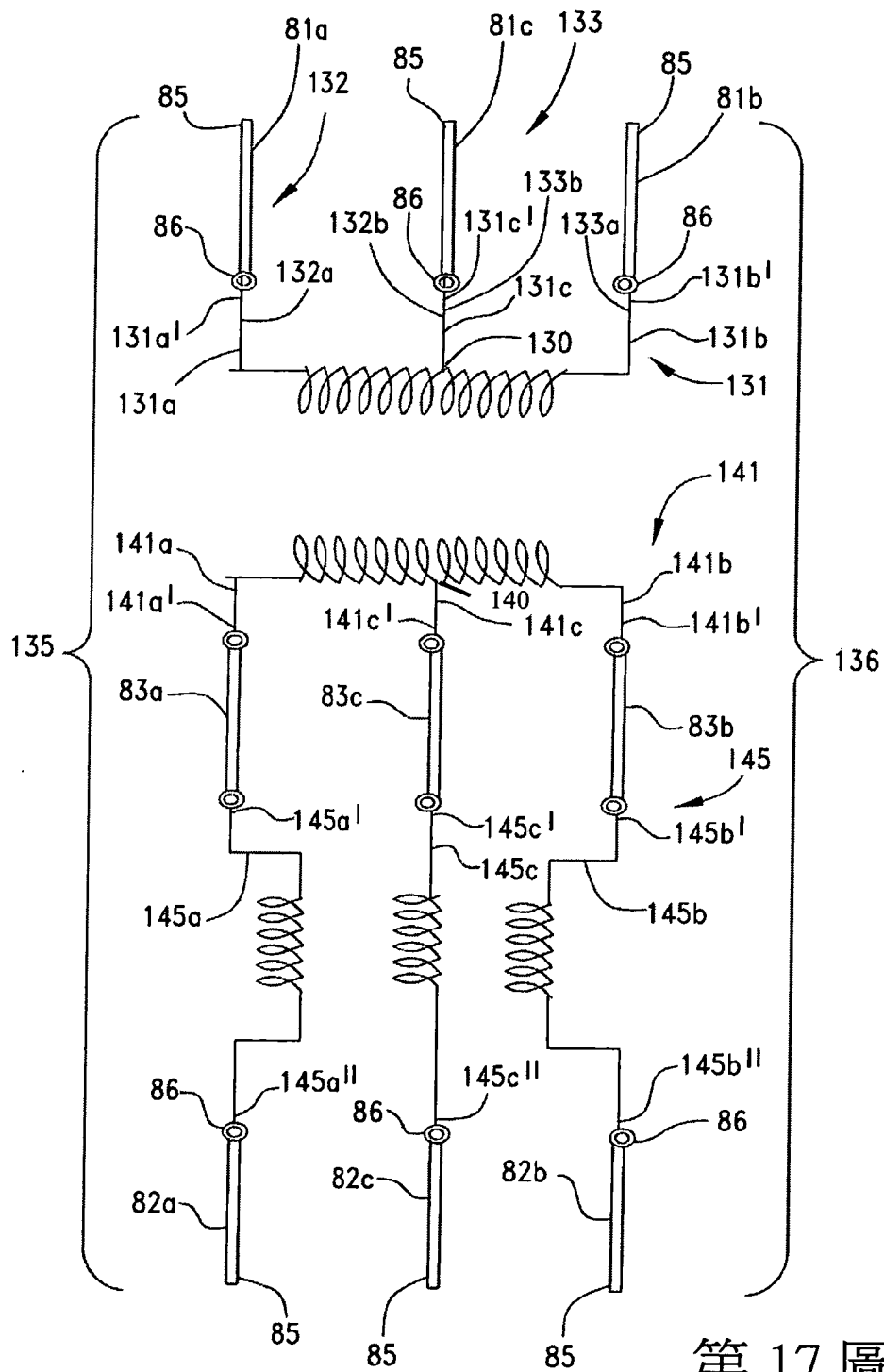
第15圖



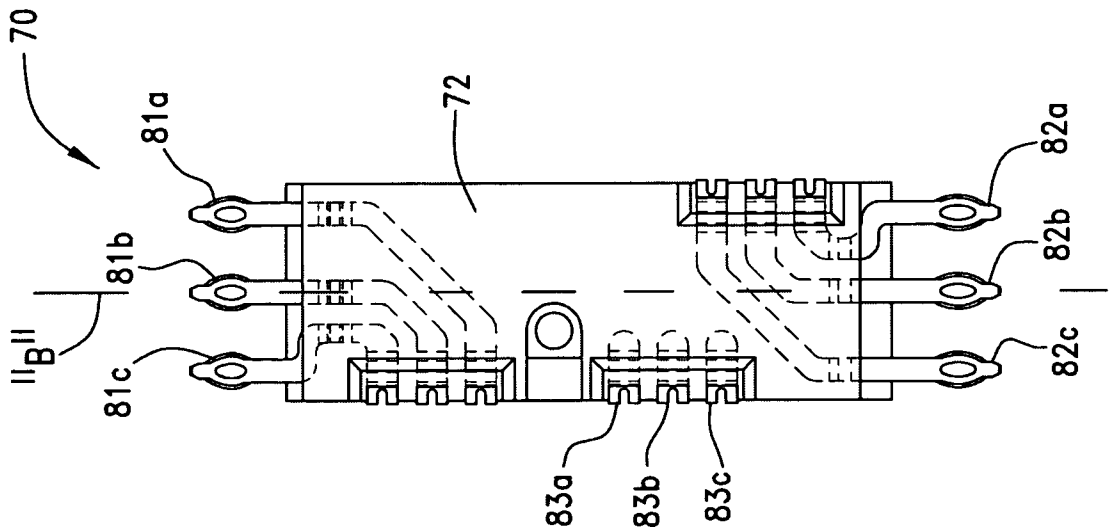
第14圖



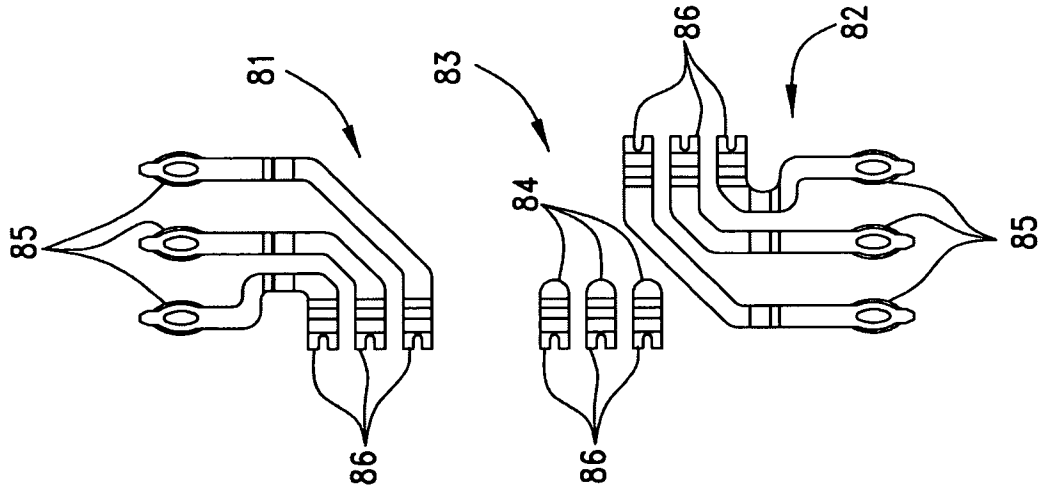
第 16 圖



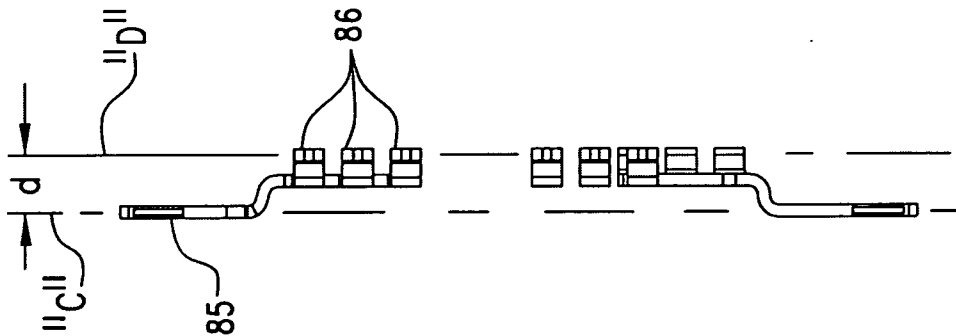
第 17 圖



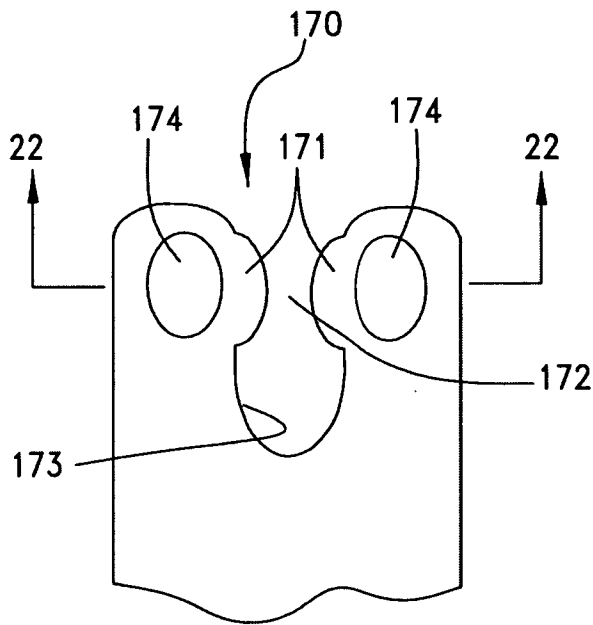
第 18 圖



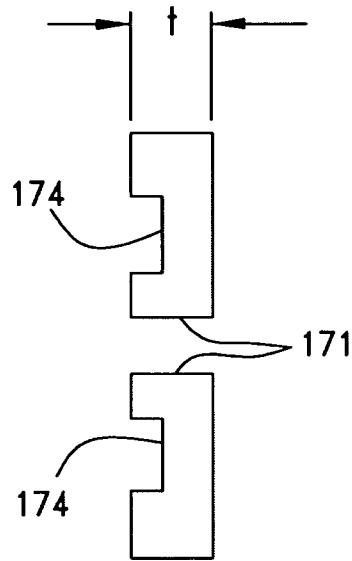
第 19 圖



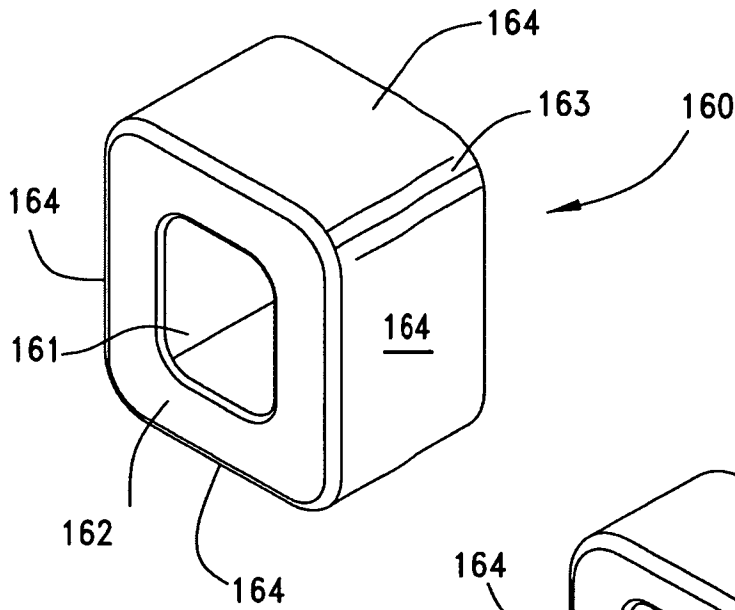
第 20 圖



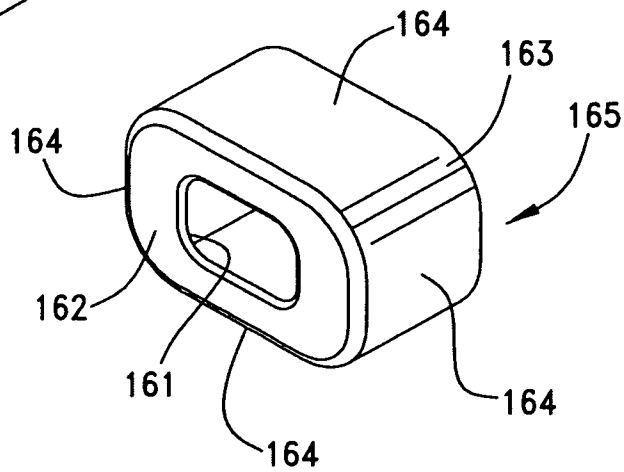
第 21 圖

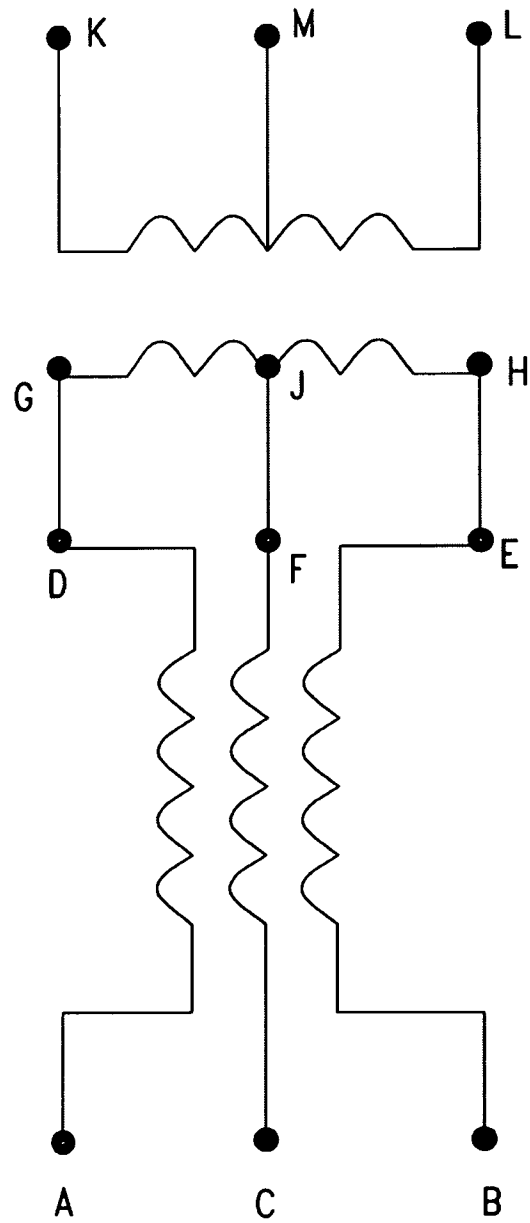


第 22 圖

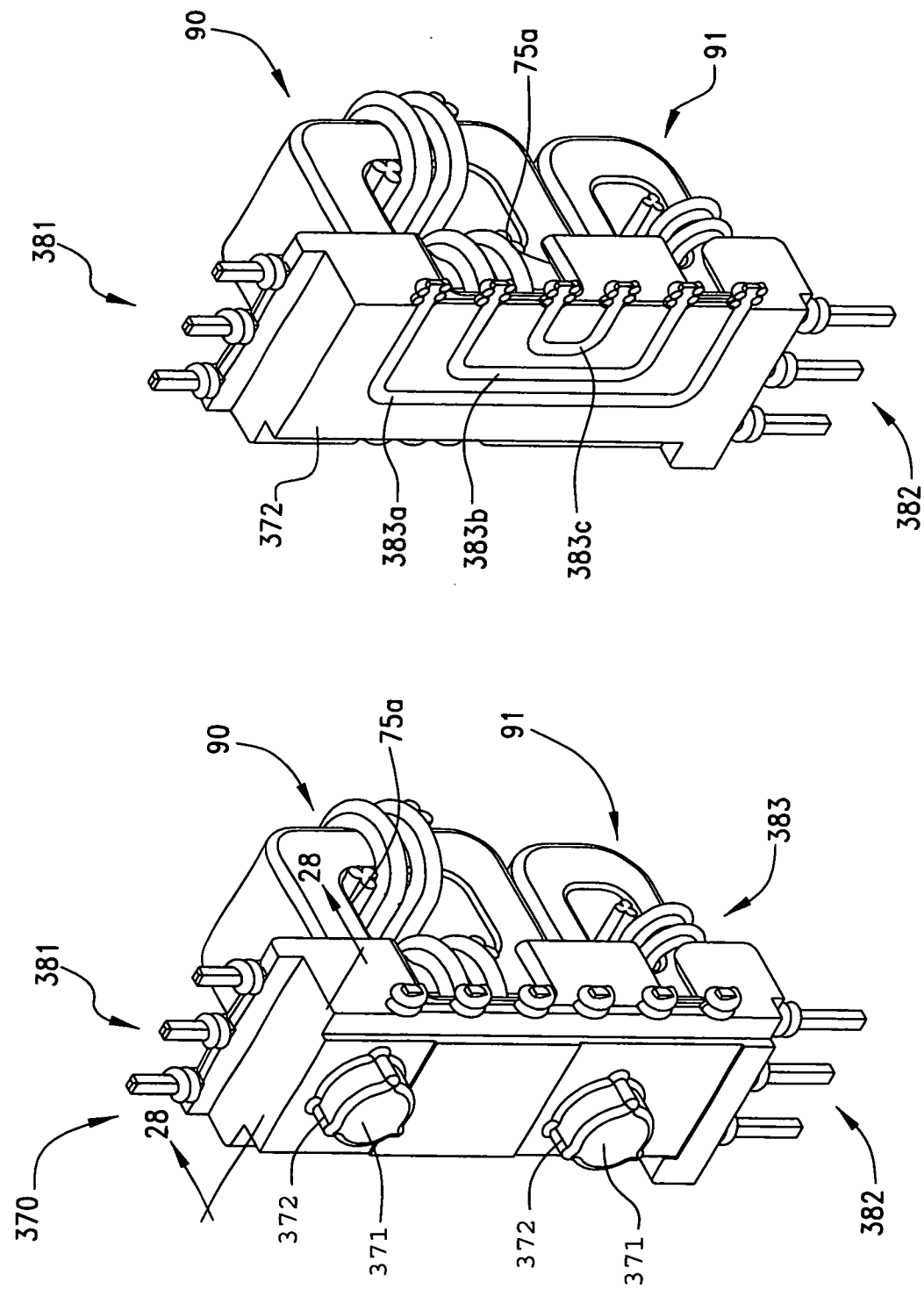


第 23 圖



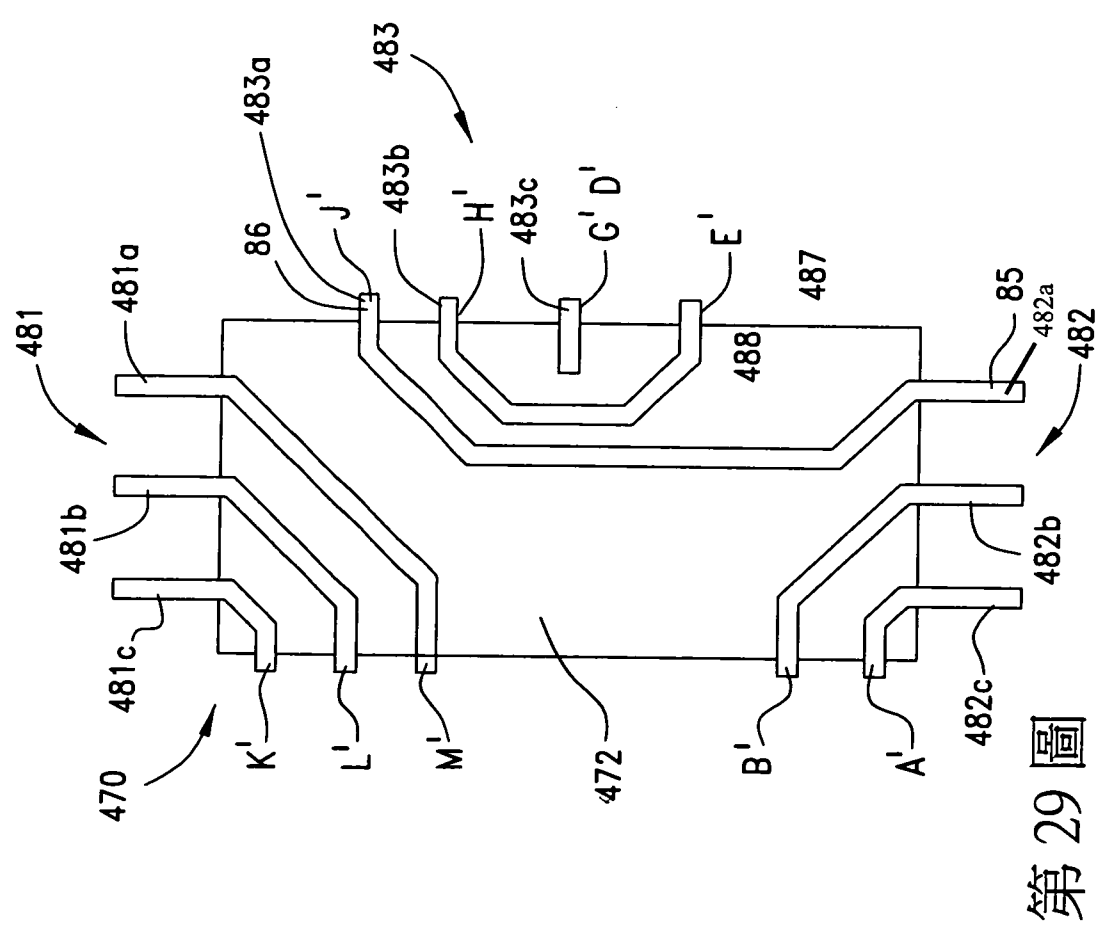
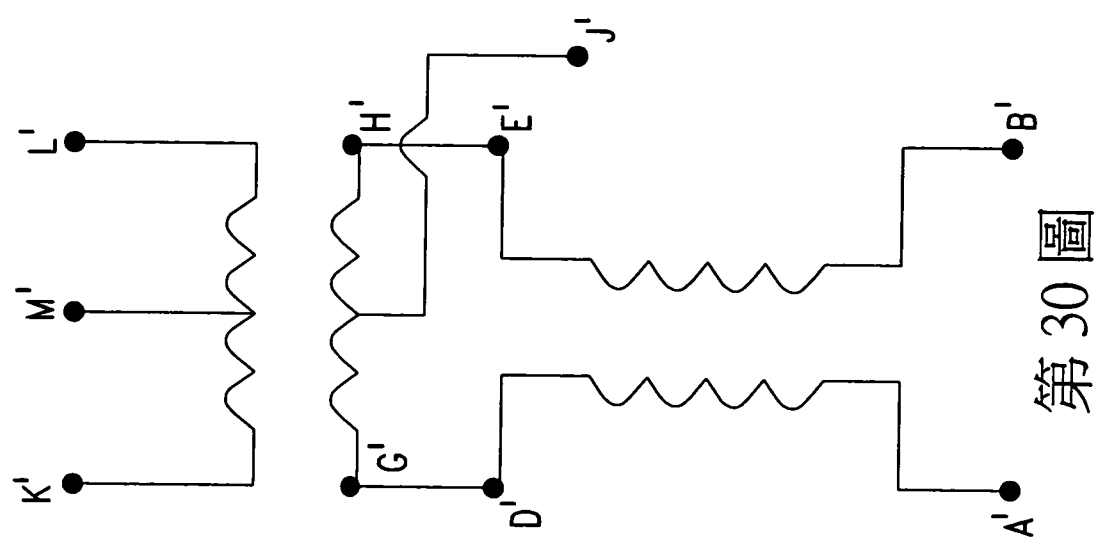


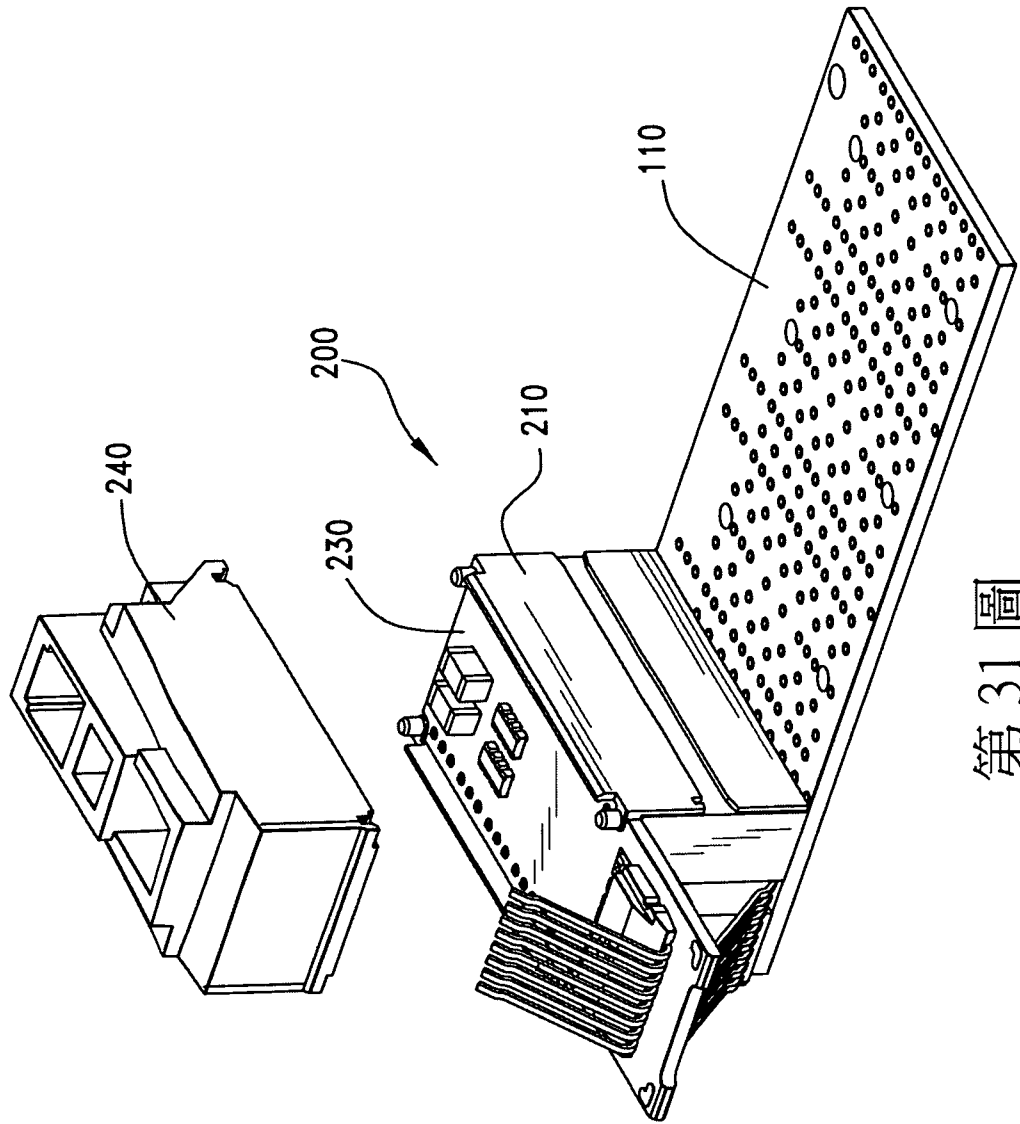
第 26 圖



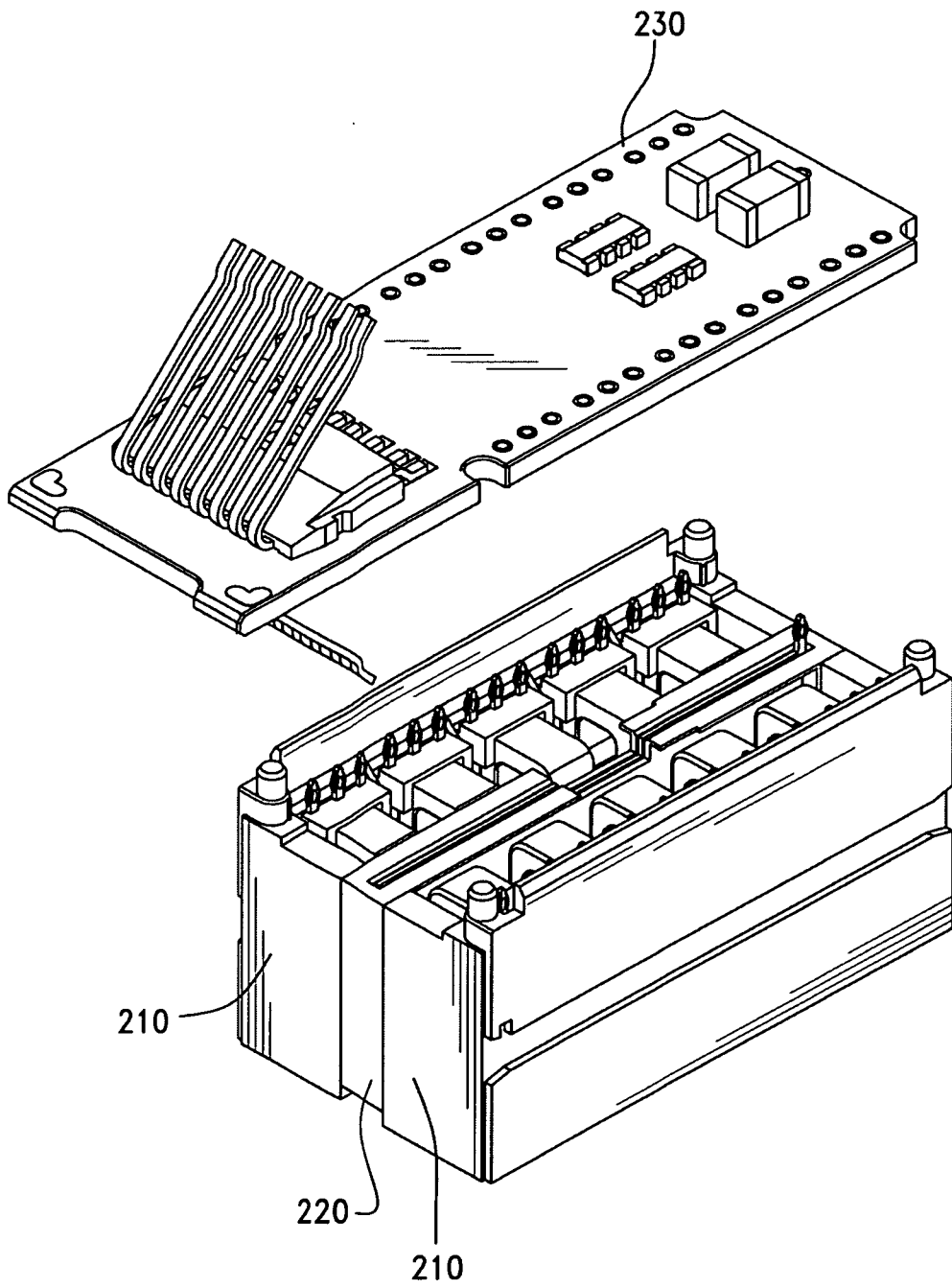
第27圖

第28圖

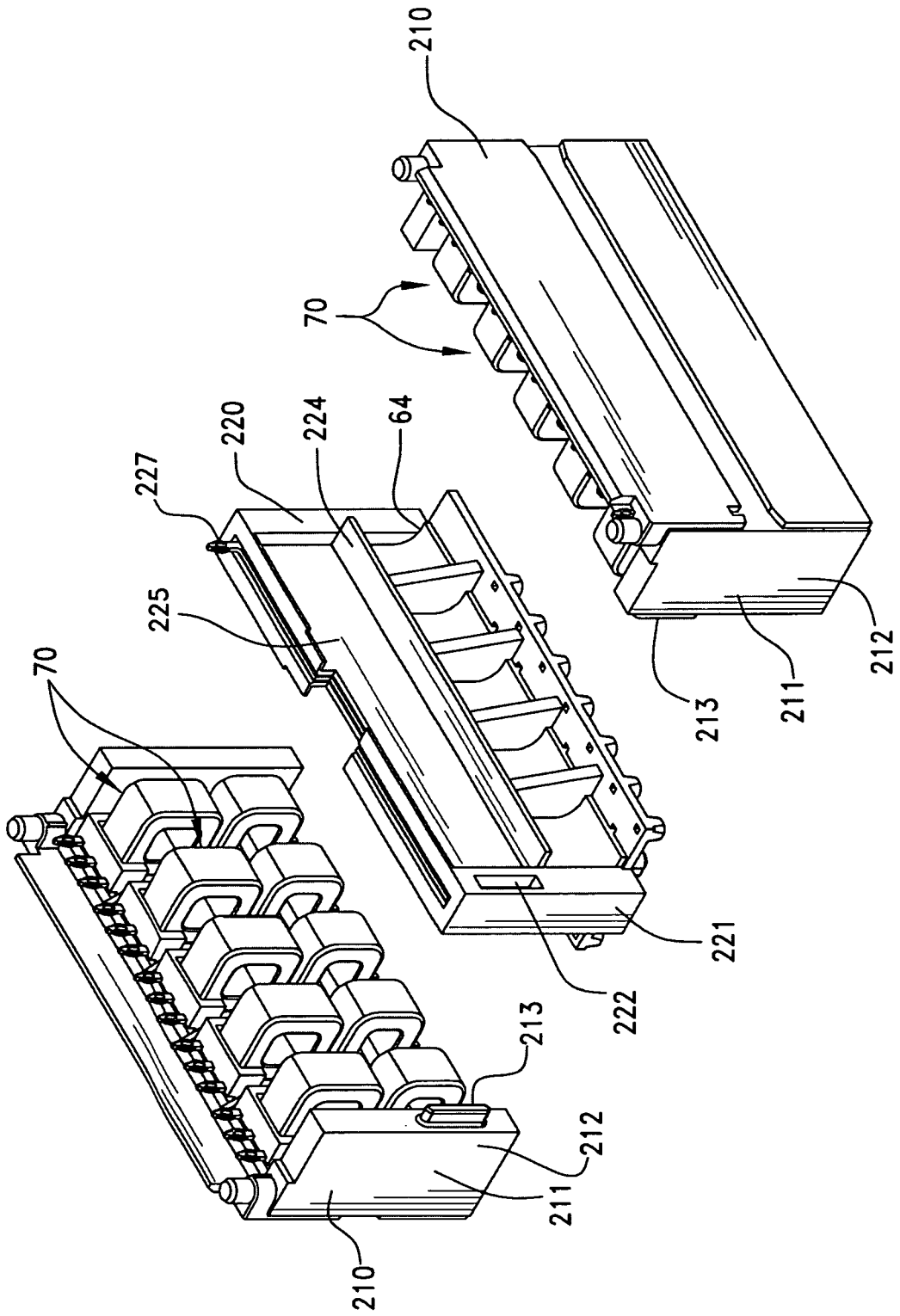




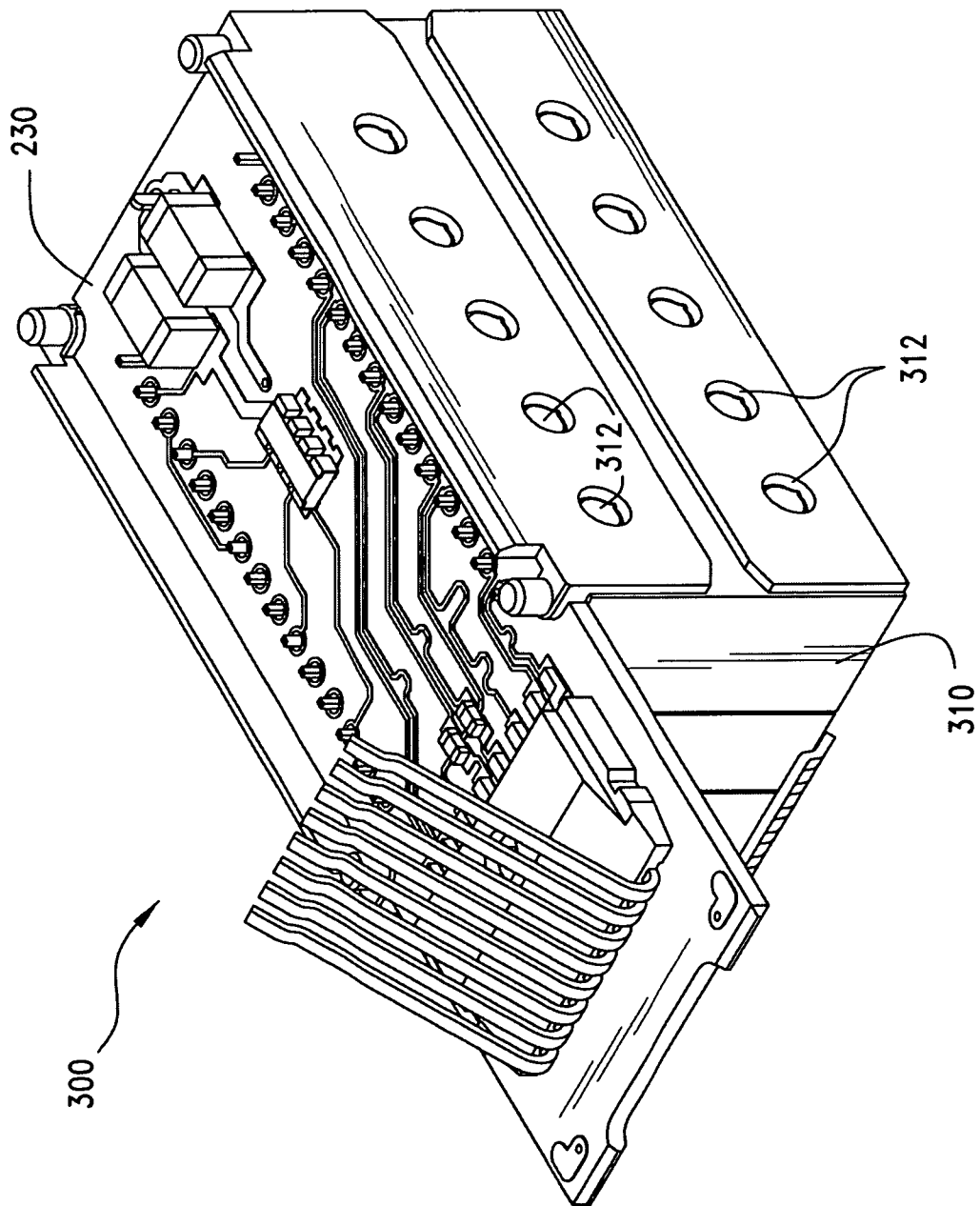
第31圖



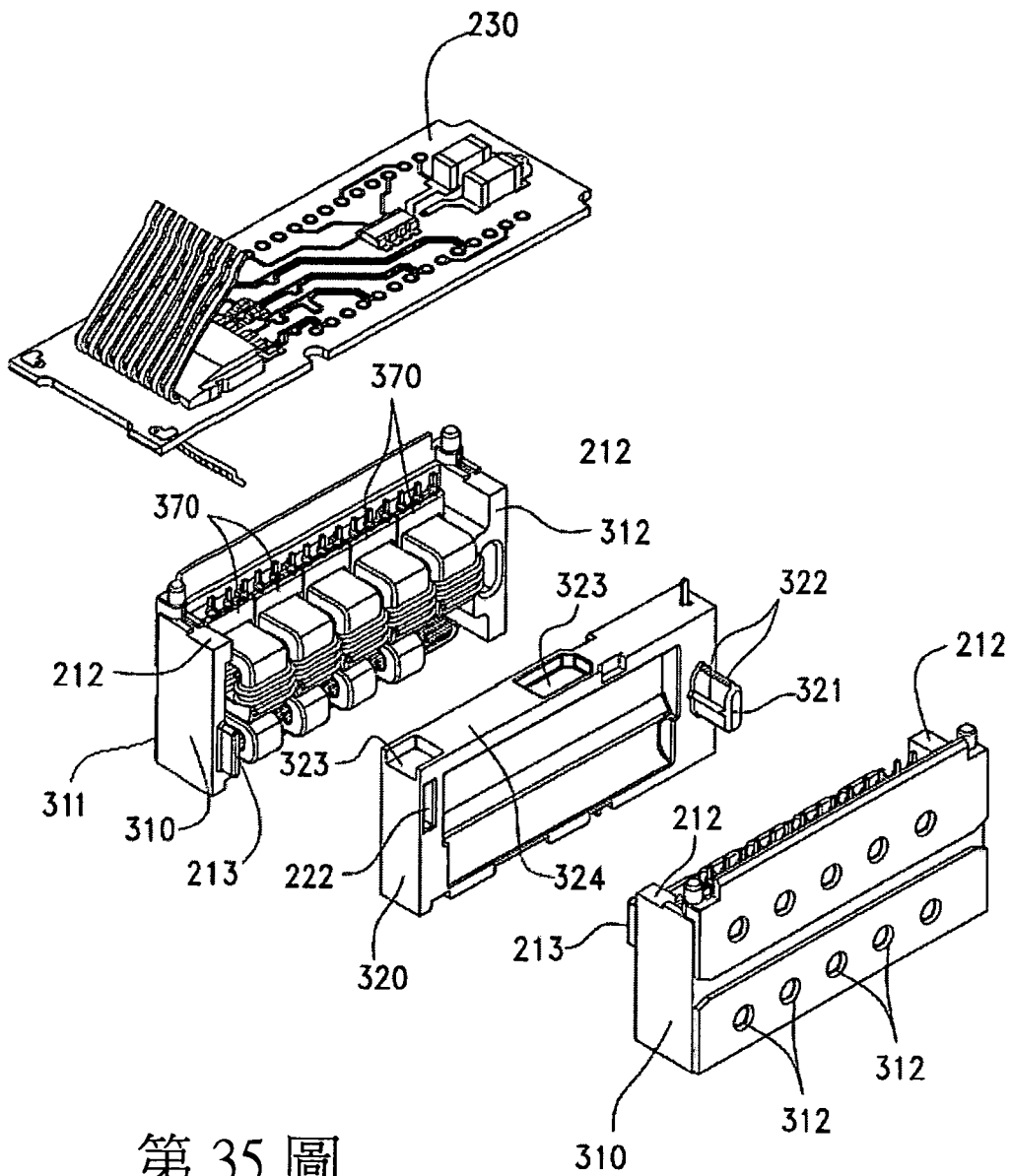
第 32 圖



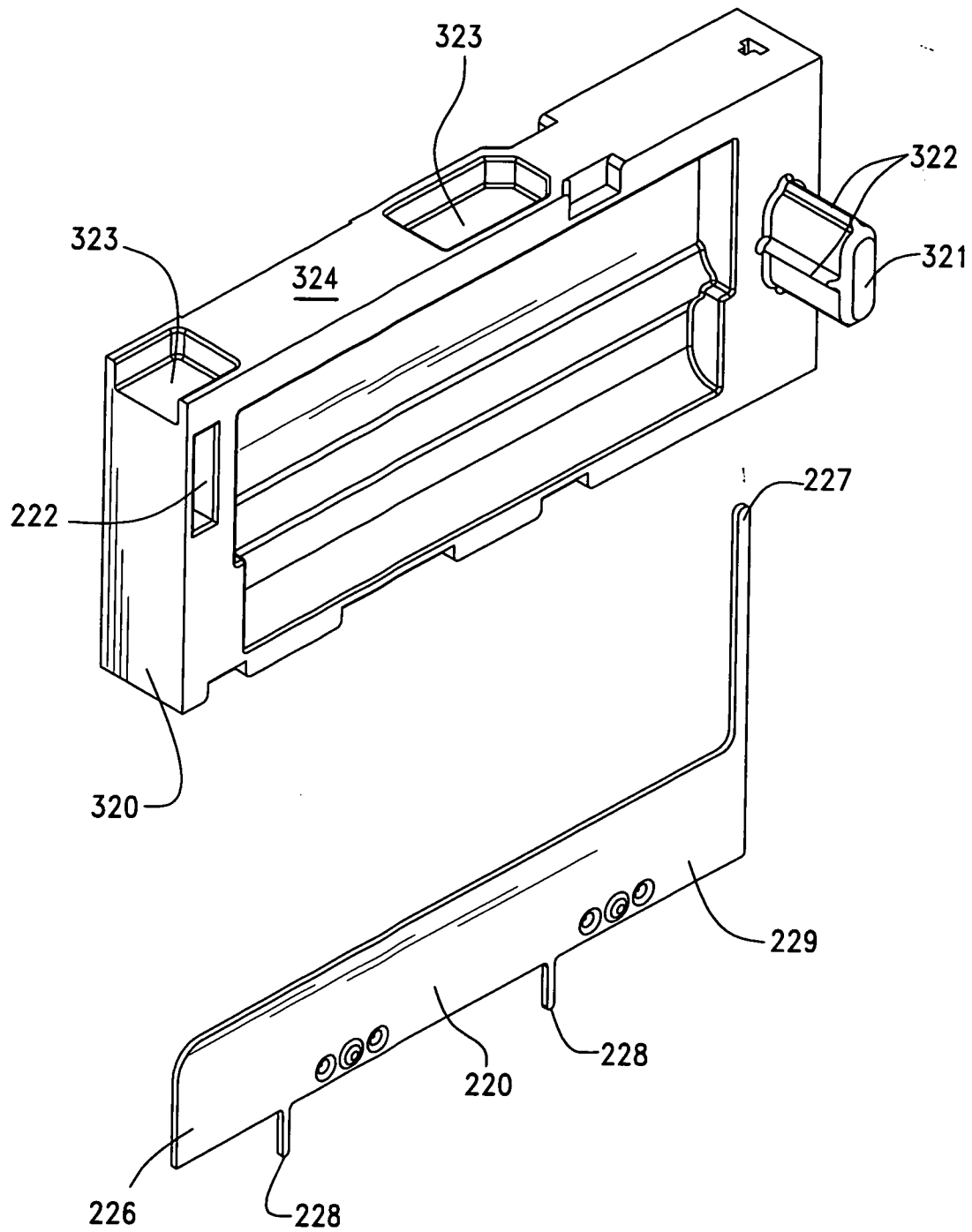
第 33 圖



第 34 圖



第 35 圖



第 36 圖