

公告本

申請日期: 88.12.20

案號: 88113078

類別: H01H 1/24, H01R 7/09

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

## 432415

一、發明名稱	中文	電連接器及電源開關模組
	英文	ELECTRICAL CONNECTOR-POWER SWITCH MODULE
二、發明人	姓名 (中文)	1. 約瑟芬·史佩達爾
	姓名 (英文)	1. Joseph J. SPEDALE
	國籍	1. 美國
	住、居所	1. 美國伊利諾州60629芝加哥市南卡夫達爾5943號
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 伊利諾工具製造公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. Illinois Tool Works, Inc.
	國籍	1. 美國
	住、居所 (事務所)	1. 美國伊利諾州葛蘭優市西湖街3600號
	代表人姓名 (中文)	1. 湯姆斯·巴克曼
代表人姓名 (英文)	1. Thomas W. Buckman	



432415

本案已向

國(地區)申請專利

美國 US

申請日期

1998/08/24 09/138,912

案號

主張優先權

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



## 五、發明說明 (1)

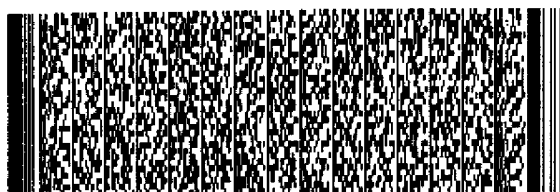
## 【發明領域】

本發明係有關於電連接器和電源開關，尤有關於一種組合的、一體整合的電連接器和搖桿式電源開關模組，此模組可以特殊地使用在連接或安裝到印刷電路板上。

## 【發明背景】

一種搖桿式開關，其中包含例如功能性地連接到髮夾結構U形接觸件的搖桿構件，是在這技術領域中非常著名的，且在美國專利公報5,293,018、4,982,061、4,272,662、3,879,592、3,749,872以及3,670,121中將此搖桿開關列舉出來。同樣的，一種包含垂直和水平陣列90°角接頭且適合用來連接或安裝在印刷電路板上的電連接器，也同樣在這技術領域中相當有名，且在美國專利公報5,676,554、5,639,250、5,482,470、5,366,381、5,236,375、5,171,161以及3,493,916中列舉出來。

為了控制印刷電路板上的各種電路的電力，因而製造使此印刷電路板及其上的電路功能性地聯繫或連接一個合適開關機構到安裝在印刷電路板上的各種電連接器，此製造技術是可設計的。然而，此電源開關和電連接器與印刷電路板上的印刷電路的功能性聯繫，迄今或是習用上僅是透過設置如安裝在印刷電路板上的特殊電連接器，以及電開關，以這兩種分離的構件、裝置、單位、或實體來達成。更特別的是，此電開關通常安裝在合適的支架然後利用合適電路線路作功能性地連接到電連接器，接著，此電連接器會電連到印刷電路板(PCB)而導致電連接器安裝在



## 五、發明說明 (2)

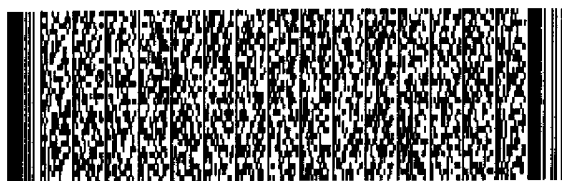
印刷電路板板，藉此，電連接器接腳端會啣合或連接到印刷電路板上的印刷電路。

設置功能性地聯繫到如印刷電路板的電源開關和電連接器為分離的實體、構件、或裝置，在製造和裝配的觀點上會因一些原因而不經濟或不夠成本效益。首先，電連接器和電源開關必須分開來製造。其次，電連接器和電源開關必須分開庫存且配送到供應者及最終用戶，即是，例如使用此元件或裝置連接到各種電系統或構件上的製造者。第三，當此終端用戶製造者在製造的系統或構件之中合併此電連接器和電源開關構件，此連接器和開關必然分開來安裝在它們各自的支撐構件而然後才作電性連接。所有這些裝配動作必然是勞力密集且消耗時間的。

因此，此技術存在一種需求，需要一種組合為一體的综合電連接器和搖桿式電源開關模組，其中此模組製程和操作的實質上比製造電連接器和電源開關為分離的構件要來的簡化，另外，其中此連接器和開關模組或組件的庫存和供應也一樣簡化且更有成本效率，以及其中使用在此電連接器和電源開關構件、裝置或模組的電系統和構件的製造也一定比較簡化且更有成本效益。

## 發明目的

因此，本發明的一個目的在提供一新的以及改良的組合為一體综合電連接器和搖桿式電源開關模組，此模組特別適合用來使用及安裝在印刷電路板上，以便控制電源到



## 五、發明說明 (3)

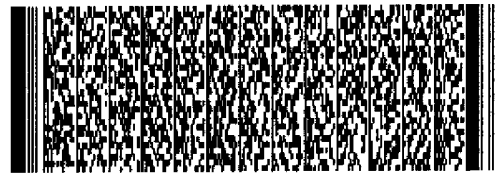
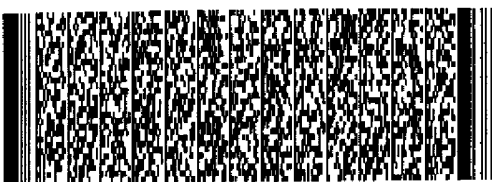
印刷電路板的各種不同電路。

本發明另一目的在提供一新的以及改良的組合為一體的整合電連接器和搖桿式電源開關模組，此模組特別適合用來使用及安裝在印刷電路板上，以便控制電源到印刷電路板的各種不同電路，另外，此模組可以克服使用在分離的電連接器和電源開關構件之習用或先前技術系統各種不同的缺點。

本發明進一步的目的在提供一新的以及改良的組合為一體整合電連接器和搖桿式電源開關模組，此模組特別適合用來使用及安裝在印刷電路板上以便控制電源到印刷電路板的各種不同電路，另外，此模組可以讓使用此電連接器-電源開關模組所製造的印刷電路板電連接器和電源開關構件，其製造、庫存、供應以及配置更相對簡化以及更具成本效益，而假如要利用此印刷電路板和電連接器以及電源開關製造不同電系統和構件，此模組也可讓此印刷電路板電連接器和電源開關模組之庫存及供應更相對簡化及更具成本效益。

## 發明概述

上述和其他的目的可依照本發明的揭示內容透過提供一種新的以及改良的組合為一體的整合電連接器和搖桿式電源開關模組來達成，其中搖桿式電源開關箱是特別構造而適用於來安裝在印刷電路板電連接器上，而此處之電連接器有多個90°接腳安裝其上且包含棘爪裝置作功能性連



## 五、發明說明(4)

接，把連接器安裝在印刷電路板上。特別地是，開關箱和電連接器設置有互補門鎖結構，此門鎖結構可以讓此兩構件在特定位置上將兩者接合起來，之後此兩構件就用合適方法將彼此完整固定住，例如利用超音波焊接，以便形成一對合的、一體的整合電連接器-電源開關模組。

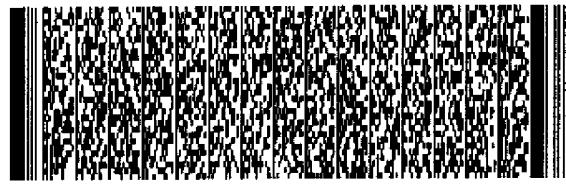
由此組合為一體的電連接器和搖桿式電源開關模組，個別電連接器和電源開關構件分開來製造、庫存、供應、以及配置的需要都可以有效消除，且此構件可以以相對簡化及高成本效益的方式製造成一單一單元、實體或模組。除外，此構件庫存、供應、以及配置可以實質上簡化為如利用印刷電路板和電連接器以及電源開關為系統或構件來製造之裝置的庫存和供應。

## 圖示的簡要說明

本發明各種其他的目的、特性以及其他優點會從以下參照附圖所作之詳細說明更完整的得知，附圖中相同參考符號指定各圖中相同部分或是對應的部分，附圖包含：

圖1是依照本發明揭示內容製造之新的以及改良的組合為一體整合電連接器和搖桿式電源開關模組右方立視圖，且顯示當電源開關位在ON位置或狀態時之主要的組成部分；

圖2類似於圖1而顯示組合為一體的整合電連接器和搖桿式電源開關模組，然而其中電源開關箱的一些內部組成是利用剖面圖來顯示；



## 五、發明說明 (5)

圖3是圖2的電連接器-電源開關模組的後視圖；

圖4是圖2的電連接器-電源開關模組的前視圖；

圖5是圖2的電連接器-電源開關模組的頂視平面圖；

圖6和圖1和圖2相類似，然而其中電源開關箱更多的內部組成利用剖面圖詳細地揭示；

圖7是移除搖桿、接觸件以及線形接觸部的搖桿開關箱右方立視圖；

圖8是圖7中搖桿開關箱的左方立視圖；

圖9是圖7和圖8中搖桿開關箱的前方立視圖；

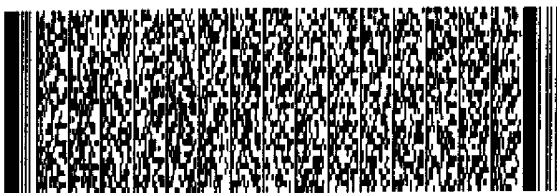
圖10是圖7到圖9中搖桿開關箱的後方立視圖；

圖11是印刷電路板電連接器右側立視圖；以及

圖12是圖11中電連接器的後方立視圖。

## 符號說明

- 10 電連接器和搖桿式電源開關模組
- 12 電連接器
- 14 電源開關箱
- 16 電連接器箱
- 18 接頭構件
- 18L 較長接頭構件
- 18S 較短接頭構件
- 20 端子端部
- 22 開口
- 24 水平方向的端子端部



## 五、發明說明 (6)

- 26 卡扣裝接棘爪構件
- 28 連接器箱16的底面或底面部
- 30 直立部
- 34 肋構件
- 36 中線
- 38L 側壁部
- 38R 側壁部
- 40 內室
- 42 開關搖桿
- 44L 側壁部
- 44R 側壁部
- 46 第二內室
- 48 接觸件
- 50 耳軸
- 52L 開口
- 52R 開口
- 54R 開口
- 54R 開口
- 56L 線形接觸構件
- 56R 線形接觸構件
- 58L 第一垂直延伸部
- 60R 第一水平延伸部
- 62L 第二垂直延伸部
- 62R 第二垂直延伸部



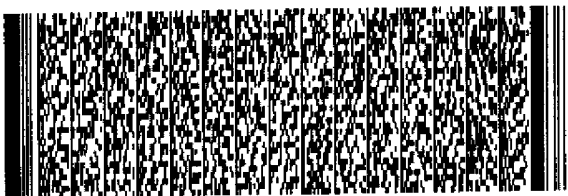


## 五、發明說明 (7)

- 64L 第二水平延伸部
- 64R 第二水平延伸部
- 66L 棘爪構件
- 66R 棘爪構件
- 68 接觸件48的長邊
- 70 接觸件48的較短臂
- 72 凹面部
- 74 平面
- 78R 端子端部
- 78L 端子端部
- 80R 扁平部
- 80L 扁平部
- 84 壁部或障壁
- 88R 肩部
- 92 肋構件
- 93 電連接器箱16的前壁部
- 94 電連接器箱16的頂面
- 96 電連接器箱16後壁部
- 98 電源開關箱14後壁部

## 【較佳實施例之詳細說明】

現在參考附圖，尤其是圖1，其是依照本發明之揭示內容而製作的一種新的改良組合，一體整合的電連接器以及搖桿式電源開關模組(此模組係以參考符號10標示)，可

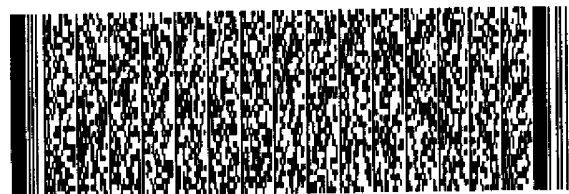
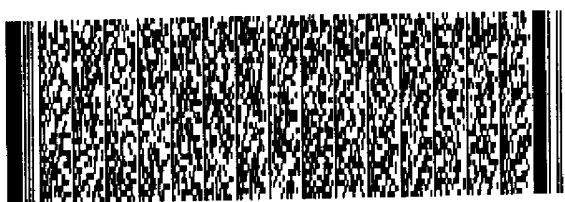


## 五、發明說明 (8)

以看到其包含一電連接器12以及一電源開關箱14。和圖11以及圖12一起參考，電連接器12可以看到包含矩形平行六面體結構的箱子16，其中有多個90°或實質上成L形之接頭構件18固定配置其上。

特別地，電連接器12設置有六個接頭構件18，而這些接頭構件18包含兩組接頭構件，其中這兩組的第一組接頭構件18包含三個較長接頭構件18L，而這兩組的第二組接頭構件18包含三個較短接頭構件18S。全部實質上L形的接頭構件18的所有較短臂之端子端部20垂直向下且配置在電連接器箱16外部，以便可插入適當的開口(未圖示)，此開口形成於可將電連接器12安裝於其上的印刷電路板等(未圖示)內。電連接器箱16的背面設置有一列實質上方形之開口或單元22，其內配置接頭構件18之相向之水平方向的端子端部24。因此可以得知，端子端部20和24配置為一陣列，此陣列包含兩列，每列三個端子端部。為了固定安裝電連接器12到印刷電路板(未圖示)上，而在電連接器箱16的底部表面或底面部28之鄰接於連接箱16的各側邊處，設置一對卡扣裝接棘爪構件26(snap-fitting detent)，該對卡扣裝接棘爪構件26用來以卡扣裝接方式插入至形成於印刷電路板(未圖示)內之適當的開口。

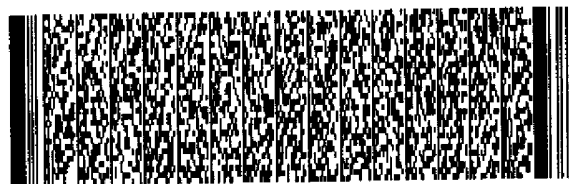
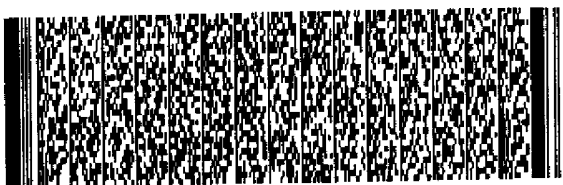
接著參考圖1及圖2到10，可以看到電源開關箱14實質上是L形結構，且包含垂直直立部30和水平延伸部32，而一實質上三角形結構的肋構件34接連直立部30和水平部32而沿著箱14的中線36，如圖5中最清楚顯示者。在圖5中，



## 五、發明說明 (9)

可以看到開關箱14的直立部30包含實質上T形的橫剖面構造，其中第一組的沿橫向隔開之側壁部38R和38L形成第一內室40，另外看圖1，第一內室40中以可樞轉方式設置有一開關搖桿42。而直立部30中第二組沿橫向隔開之側壁部44R和44L形成第二內室46，其中以可樞轉方式設置有一實質上U形或髮夾狀接觸件48。開關搖桿42設置有一對同軸配置的耳軸50，圖1和圖6顯示其中的一個耳軸，而直立側壁部38R和38L設置有適合的同軸配置開口52R以及52L，如圖2、圖7以及圖8，而開口52R以及52L其中配置耳軸50以提供搖桿42作樞轉動作。

如圖1、圖2、圖7、以及圖8，開關箱14的直立側壁部44R和44L每個側壁部設置有一對合適的垂直或水平偏移之開口54R、55R以及54L、55L，此分別為了容納右左的線形接觸構件56R和56L的接觸部分。此線形接觸構件56R和56L實質上是彼此之相同之鏡像，唯一例外將在之後簡短提到。從圖1、圖2、以及圖4到圖6可看到，線形接觸構件56R和56L分別包含第一垂直延伸部58R、58L，第一水平延伸部60R、60L以及第二垂直延伸部62R、62L，而線形接觸構件56R中的垂直和水平部58R、60R、以及62R彼此配置成共面，而線形接觸構件56L中的垂直和水平部58L、60L、以及62L也同樣。線形接觸構件56R和56L也分別包含第二水平延伸部64R和64L，而可看到此第二水平延伸部64R和64L橫向延伸在開關箱14的中線36，同時垂直於線形部58R、60R以及62R和58L、60L以及62L分別配置其中的平面



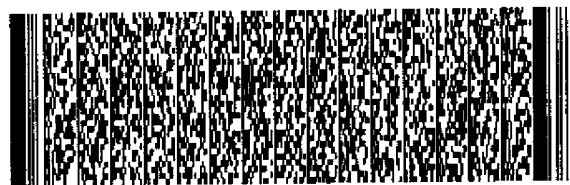
## 五、發明說明 (10)

上。

更特別的，線形接觸部64R以透過開口54R的方式進入開關箱14，且線形接觸部64R的端子端部穿過開口54L離開開關箱14。同樣地，線形接觸部64L以透過開口55L的方式進入開關箱14，且線形接觸部64L的端子端部穿過開口55R的方式離開開關箱14。為了把線形接觸構件56R和56L的不同部份定位於開關箱14中已提到的位置，值得注意的是線形接觸構件56L中第二垂直延伸部62L的垂直長度或範圍稍微大於相對應的線形接觸構件56R中第二垂直延伸部62R的垂直長度或範圍，而正如上面提到，此構成在線形接觸構件56R與56L兩者間唯一的明顯差別。

為了進一步固定線形接觸構件56R、56L在開關箱14上，開關箱14的水平延伸部32兩對面端分別設置有彈力的棘爪構件66R、66L，棘爪構件66R、66L實質上是C形結構，其中可以將線形接觸構件56R、56L中的第一水平延伸部60R、60L嚙合固定住。當線形接觸構件56R、56L因此而固定而安裝在電源開關箱14上時，線形接觸構件56R的第二水平延伸部64R可當作是開/閉接觸構件，而線形接觸構件56L中的第二水平延伸部64L當作是共同接觸構件。

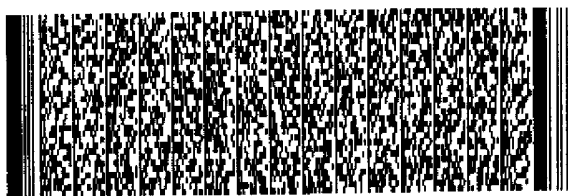
如圖1和圖6所示，實質上U形的髮夾形接觸件48設置有一較長臂68以及較短臂70，而一凹面部72形成於接觸件48的較長臂68。此凹面部72係設在共同接觸構件64L處以便在當搖桿構件42作用於接觸件48之較短臂70上時，可以繞其樞轉。特別地，當搖桿構件42位在圖示位置而使開關



## 五、發明說明 (11)

位在導通(ON)狀態時，搖桿構件42使接觸件48的較長臂68嚙合於開/閉接觸構件64R；而當搖桿構件42位在另一樞轉位置(未圖示)而使開關位在備用(STANDBY)狀態時，接觸件48的較長臂68即脫離開/閉接觸構件64R。另外值得注意的是：當由共同接觸構件64L的軸線所決定之接觸件48的樞轉軸線位於平面76內時，搖桿構件42繞著位於平面74內的耳軸50之軸線而樞轉，而接觸件48的樞轉軸線是位在平面76上，而兩平面74和76偏移量是距離0。依這種方式，從搖桿構件42的施力分布(及施加在接觸件48的力亦同)，會朝向與開/閉接觸64R的嚙合位置推壓接觸件48，藉此進一步地，除非是搖桿構件42被移動到另一狀態或位置，否則設於印刷電路板上並由裝設在電源開關箱14內的電源開關組件所控制的電路(未圖示)會被維持於其導通(ON)狀態，並預防其不慎的電源脫離。

當組合電連接器-電源開關模組10要被安裝在印刷電路板(未圖示)上時，為了提供和控制至印刷電路板不同的電路(未圖示)之電力，線形接觸部58R、58L之下端類似於電連接器接頭18的端子端部20，也設置有端子端部78R、78L，此端子端部78R、78L可用以插入設置於印刷電路板上(未圖示)的合適開口。為了預先設定線形接觸部58R、58L的端子端部78R、78L插入到印刷電路板(未圖示)上設置的開口的深度，線形接觸部58R、58L較低的區域分別設置有扁平部80R、80L，藉此扁平部80R、80L的下端82R、82L會嚙合於印刷電路板(未圖示)的上表面，以便



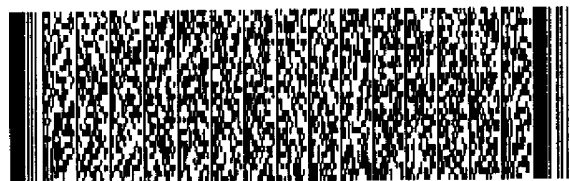
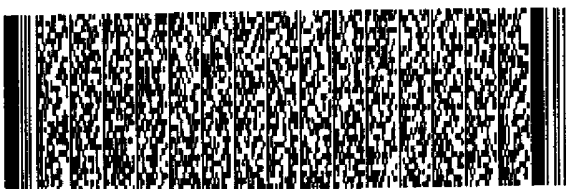
## 五、發明說明 (12)

預防線形接觸端子端部78R、78L進一步插入印刷電路板(未圖示)上的開口。

為了能夠將組合為一體的電連接器和搖桿式電源開關模組10安裝到如一印刷電路板(未圖示)上，成為一個單一單元或是單一實體，電連接器12和電源開關箱14組成配件必須在模組10製造時固定或是結合在一起，以成為一體或是單一單元或實體。由此，進一步特別參考圖1到圖3以及圖6到圖12，電源開關箱14的水平延伸部32包含一垂直懸垂之壁部或障壁84，此壁部位在開關箱14中線36的橫向。除外，一對懸垂側壁部或擋板部86R、86L從電源開關箱14的水平延伸部32延伸向下以和開關箱14的中線36平行。右側壁部或擋板部86R的背面厚度是右側壁部或擋板部86R前面厚度的兩倍，藉此一垂直延伸脊部或肩部88R形成於此右側壁部或擋板部86R的前區和後區的交界區，且位在內側的面上。

電連接器箱16的右側壁部90R設置有水平延伸肋92，其中水平延伸肋92是右側壁部90R上部，且可以看到肋構件92的右端終止在電連接器箱16的前壁部93。從圖1可以最清楚地看到，電連接器箱16的肋構件92之軸向或是縱向長度是從電連接器箱16的前壁部93到肋構件92對面的自由端，而長度是稍微小於電源開關箱14中垂直懸垂壁部或障壁84和垂直延伸脊部或肩部88R之間的距離。

因此，當設計把電源開關箱14和電連接器12結合時，電連接器箱16插入電源開關箱14懸垂擋板或側壁部86R、

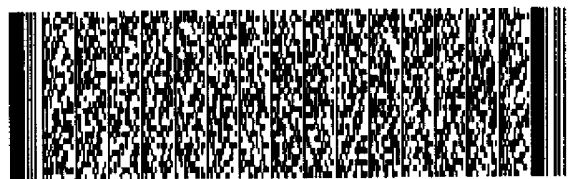
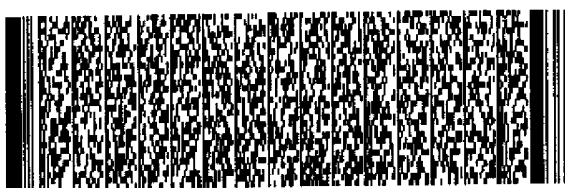


## 五、發明說明 (13)

86L之間的垂直向上的方向，直到電連接器箱16的頂面94毗鄰於電源開關箱14的水平延伸部32的底面。電連接器箱16的肋構件92可被容納在垂直懸垂壁部或障壁84的平面與電源開關箱14垂直延伸脊部或肩部88R之間，而一旦電連接器箱16的頂面94嚙合或是鄰接在電源開關箱14的水平延伸部32底面上，在水平方向僅允許電連接器箱16相對於電源開關箱14有一限制量的"活動範圍"。更特別的是，可以預防電連接器箱16相對於電源開關箱14的實質水平移動，由於電連接器箱16的前壁部93碰到電源開關箱14的壁部或障壁84，且肋構件92的左方碰到電源開關箱肩部88R的垂直脊部。

電連接器箱16相對於電源開關箱14的較佳位置是當電連接器箱16的前壁部93毗鄰於電源開關箱14垂直懸垂壁部或障壁84，如圖1所示。在這個位置，可以看到電連接器箱16後壁部96對正電源開關箱14後壁部98。電連接器箱16和電源開關箱14是利用適當的熱塑性材料製成，而接著利用適當的方式固定在一起，例如，超音波焊接或其他類似的方式，而藉此組合的、一體整合的電連接器-電源開關模組10就形成了。

因此，依照本發明可以看到一種新的以及改良的組合為一體的電連接器和搖桿式電源開關模組，其中相對於分離電連接器和電源開關構件的製造、庫存以及供應而言，此模組的製造、庫存以及供應實質上比較簡單且較有成本效益，而且使用在此電連接器和電源開關模組的電系統製



## 五、發明說明 (14)

造方面也是同樣的。

明顯地，本發明可依照上述揭示內容作很多修正和變化，因此我們瞭解在附加的申請專利範圍內，除了於本文明確說明之內容外，仍可能以其他形態實施本發明。



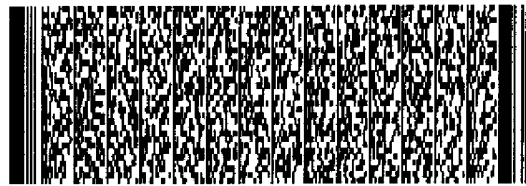
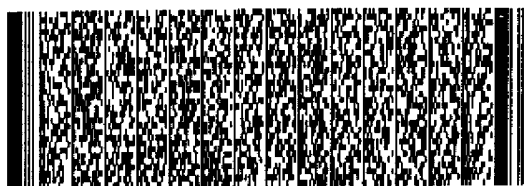


## 四、中文發明摘要 (發明之名稱：電連接器及電源開關模組)

一種組合的、一體整合的電連接器和搖桿式電源開關模組，包含：一個電連接器箱，具有多個90°端子安裝於其上，且適於安裝並連接到印刷電路板(PCB)；以及一個電源開關箱，該電源開關箱包含一搖桿機構、一實質上是U形之髮夾式的接觸件，以及形成為共同接觸部和開/閉接觸部的一對接觸部。箱子是熱塑性塑膠材料所製造，且是特別為了可以允許電源開關箱安裝在電連接器箱上而製造，此安裝方式是利用超音波焊接把箱子連接在一起以形成一整合的模組。

## 英文發明摘要 (發明之名稱：ELECTRICAL CONNECTOR-POWER SWITCH MODULE)

A combination, one-piece, integral, electrical connector and rocker-type power switch module comprises an electrical connector housing having a plurality of 90° terminals mounted therein and adapted to be mounted upon and connected to a printed circuit board (PCB), and a power switch housing having a rocker mechanism, a substantially U-shaped, hairpin type contactor, and a pair of contacts defining a common contact and a make/break contact. The housings are fabricated



432415

四、中文發明摘要 (發明之名稱：電連接器及電源開關模組)

英文發明摘要 (發明之名稱：ELECTRICAL CONNECTOR-POWER SWITCH MODULE)

from a thermoplastic material and are specially structured so as to permit the mounting of the power switch housing upon the electrical connector housing whereby the housings may be ultrasonically welded together so as to form the one-piece, integral module.



## 六、申請專利範圍

1. 一種組合電連接器-電源開關模組，包含：

一電連接器，具有一電連接器箱，內設多個電端子，用以連接到電路；以及

一電源開關，具有一電源開關箱，內設有多個電端子以及一開關機構，用以控制電源到該電連接器的該多個電端子，該電源開關整體安裝在電連接器上；

藉此而形成一種組合電連接器-電源開關模組。

2. 如申請專利範圍第1項之模組，其中：

該電連接器的該多個電端子包含 $90^\circ$ 的電端子，其中該電連接器中之該多個電端子中的每個電端子一端可用以插入至形成於一印刷電路板內的一開口，該印刷電路板上形成有電路。

3. 如申請專利範圍第2項之模組，其中：

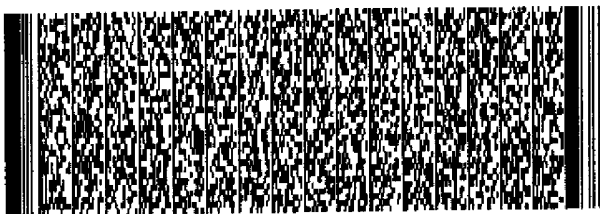
該電源開關箱之該多個電端子包含 $90^\circ$ 電端子，其中該電源開關箱中之該多個電端子的每個電端子之一端適用以插入至有電路形成其上之印刷電路板內所形成之一開口，以便提供電源到印刷電路板上的電路以及該電源開關箱中之該多個電端子。

4. 如申請專利範圍第2項之模組，其中：

該電連接器箱包含棘爪裝置，用以卡扣裝接吻合形成於印刷電路板的開口，以便固定該電連接器箱到印刷電路板。

5. 如申請專利範圍第3項之模組，其中：

該電源開關箱中該多個電端子之每個電端子有扁平



## 六、申請專利範圍

部，該扁平部鄰接該多個電端子之該每個電端子的該一端，用以限制該電源開關箱之該多個電端子之該每個電端子的該一端插入印刷電路板開口的深度。

6. 如申請專利範圍第3項之模組，其中：

該電源開關箱之該多個電端子的第一個電端子第二端形成為一共同電接觸部，該電源開關箱之該多個電端子的電端子第二端形成為開/閉接觸部；以及

該開關機構包含一接觸件及一促動器，該接觸件具有：第一部，經常保持接觸於該共同電接觸部；及第二部，可在第一位置和第二位置之間移動，該第一位置係指該第二部啮合於該開/閉接觸部，以使該電源開關形成為導通(ON)狀態，該第二位置係指該第二部脫離該開/閉接觸部，以使該電源開關形成為備用(STANDBY)狀態；而該促動器用以使該接觸件在該第一位置和第二位置之間移動。

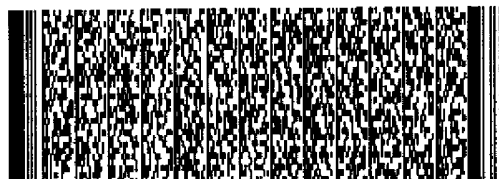
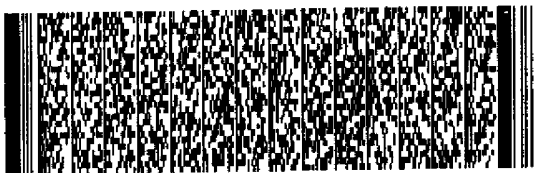
7. 如申請專利範圍第6項之模組，其中：

該接觸件包含一實質上U形之髮夾式接觸件，該髮夾式接觸件包含第一臂構件和第二臂構件。

8. 如申請專利範圍第7項之模組，其中：

該接觸件之該第一臂構件內具有該接觸件之該第一部，該第一部係形成為一環繞該共同電接觸部之凹面部，而與該共同電接觸部形成為第一樞轉軸，使該接觸件可在該第一和該第二位置作樞轉動作；以及

該促動器包含一搖桿式促動器，可環繞第二樞轉軸在



## 六、申請專利範圍

該第一和該第二位置作樞轉動作，且和該接觸件之該第二臂構件嚙合，用以當該促動器移動至該促動器之該第一和該第二位置之間時，驅動該接觸件至該接觸件之該第一和第二位置。

9. 如申請專利範圍第8項之模組，其中：

該接觸件和該搖桿式促動器之該第一和第二樞轉軸彼此存在一偏移量，以便朝該導通(ON)狀態偏壓該接觸件。

10. 如申請專利範圍第6項之模組，其中：

該電源開關箱包含實質上成C形之夾持構件，用以夾持嚙合該電源開關箱之該多個電端子之位在該第一和第二端中間之部份。

11. 如申請專利範圍第1項之模組，其中：

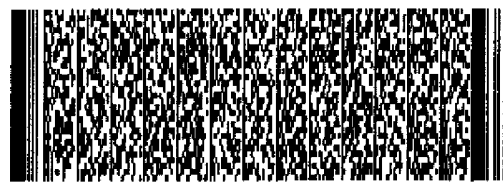
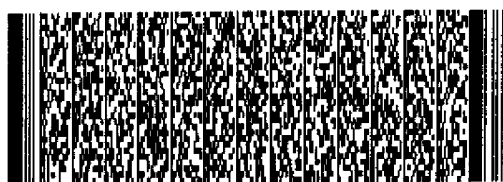
該電源開關箱和該電連接器箱係利用熱塑性材料製成，且利用超音波焊接以形成該組合的、一體整合的電連接器-電源開關模組。

12. 如申請專利範圍第11項之模組，其中：

該電連接器箱包含一前壁部以及一後壁部；以及該電源開關箱包含一後壁部以及一垂直懸垂之障壁部，該障壁部用以在當該電源開關箱位在該電連接器箱頂上時，嚙合該電連接器箱之該前壁部，而使當該電連接器箱和該電源開關箱利用超音波焊接結合在一起時，該電源開關箱和該電連接器箱之該後壁部彼此位置對準。

13. 如申請專利範圍第6項之模組，其中：

該電源開關箱包含一對對向配置的側壁部，該對對向



## 六、申請專利範圍

配置的側壁部中每個側壁部內有一對開口，其中該對對向配置的側壁部中每個側壁部之該對開口之每個開口均和該對對向配置的側壁部中另一個側壁部之該對開口之一個開口同軸對準；以及

該共同電接觸部和該開/閉接觸部在該對對向配置的側壁部之間橫向延伸越過該電源開關箱，其中該多個電端子之該第一電端子之該第二端係為該共同電接觸部，且進入該對對向配置的側壁部之第一側壁部裡之該對開口之第一開口，而從同軸對準該對開口之第一開口的該對對向配置的側壁部之第二側壁部裡之該對開口之第一開口出來，該多個電端子之該第二電端子之該第二端係為該開/閉接觸部，且進入該對對向配置的側壁部之第二側壁部裡之該對開口之第二開口，而從同軸對準該對開口之第二開口的該對對向配置的側壁部之第一側壁部裡之該對開口之第二開口出來。

14. 一種組合電連接器-電源開關模組，包含：

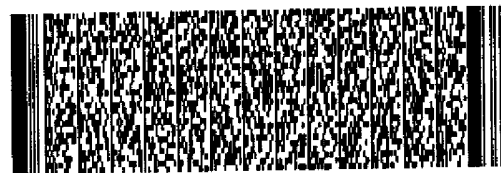
一電連接器，具有一熱塑性電連接器箱，內設多個電端子，該多個電端子用以連接到電路；以及

一電源開關包含一個熱塑性電源開關箱，內設多個電端子及一開關機構，用以控制電源到該電連接器的該多個電端子，該電源開關利用超音波方式焊接在電連接器上；

如此而形成一種組合電連接器-電源開關模組。

15. 如申請專利範圍第14項之模組，其中：

該電連接器之該多個電端子包含90°的電端子，其中



## 六、申請專利範圍

該電連接器中該多個電端子中的每個電端子一端可用以插入形成於一印刷電路板內的一開口，該印刷電路板上設有電路。

16. 如申請專利範圍第15項之模組，其中：

該電連接器之該多個電端子包含90°的電端子，其中該電連接器中該多個電端子中的每個電端子一端可用以插入一開口，該開口是位在有電路在其上的印刷電路板上，以便提供電源到印刷電路板上的電路以及該電連接器之該多個電端子。

17. 如申請專利範圍第15項之模組，其中：

該電連接器箱包含棘爪裝置，用以卡扣裝接嚙合形成於印刷電路板的開口，以便固定該電連接器箱到印刷電路板。

18. 如申請專利範圍第16項之模組，其中：

該電源開關箱中該多個電端子之每個電端子有扁平部，該扁平部鄰接該多個電端子之該每個電端子的該一端，用以限制該電源開關箱該多個電端子之該每個電端子的該一端插入印刷電路板之開口的深度。

19. 如申請專利範圍第16項之模組，其中：

該電源開關箱之該多個電端子的第一個電端子第二端形成為一共同電接觸部，該電源開關箱之該多個電端子的電端子第二端形成為開/閉接觸部；以及

該開關機構包含一接觸件及一促動器，該接觸件具有：第一部，經常保持接觸於該共同電接觸部；及第二



## 六、申請專利範圍

部，可在第一位置和第二位置之間移動，該第一位置係指該第二部嚙合於該開/閉接觸部，以使該電源開關形成為導通(ON)狀態，該第二位置係指該第二部脫離該開/閉接觸部，以使該電源開關形成為備用(STANDBY)狀態；而該促動器用以使該接觸件在該第一位置和第二位置之間移動。

20. 如申請專利範圍第19項之模組，其中：

該接觸件包含一實質上U形之髮夾式接觸件，該髮夾式接觸件包含第一臂構件和第二臂構件。

21. 如申請專利範圍第20項之模組，其中：

該接觸件之該第一臂構件包含該接觸件之該第一部，該接觸件之該第一部形成為一環繞該共同電接觸部之凹面部，以便將此形成為第一樞轉軸，使該接觸件在該第一和該第二位置作樞轉動作；以及

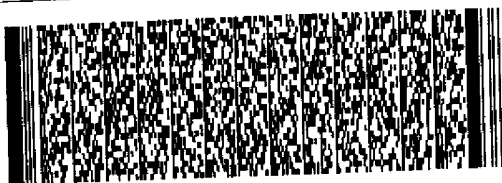
該促動器包含一搖桿式促動器，可環繞第二樞轉軸在該第一和該第二位置作樞轉動作，且和該接觸件之該第二臂構件嚙合，用以當該促動器移動至該促動器之該第一和該第二位置之間時，驅動該接觸件至該接觸件之該第一和第二位置。

22. 如申請專利範圍第21項之模組，其中：

該接觸件和該搖桿式促動器之該第一和第二樞轉軸彼此存在一偏移量，以便朝該導通(ON)狀態偏壓該接觸件。

23. 如申請專利範圍第19項之模組，其中：

該電源開關箱包含實質上成C形之夾持構件，用以夾





## 六、申請專利範圍

持啣合該電源開關箱之該多個電端子之位在於該第一和第二端中間之部份。

24. 如申請專利範圍第14項之模組，其中：

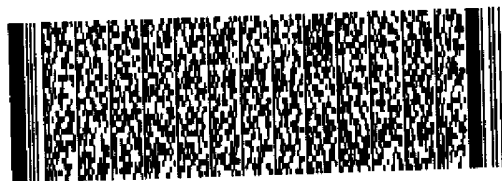
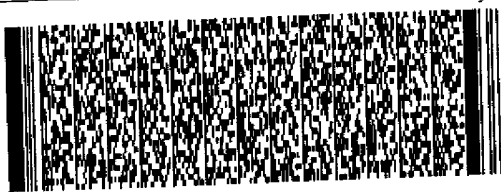
該電連接器箱包含一前壁部以及一後壁部；以及

該電源開關箱包含一後壁部以及一垂直懸垂之障壁部，該障壁部用以在當該電源開關箱位於該電連接器箱頂上時，啣合該電連接器箱之該前壁部，而使當該電連接器箱和該電源開關箱利用超音波焊接結合在一起時，該電源開關箱和該電連接器箱之該後壁部彼此位置對準。

25. 如申請專利範圍第19項之模組，其中：

該電源開關箱包含一對對向配置的側壁部，該對對向配置的側壁部中每個側壁部內有一對開口，其中該對對向配置的側壁部中每個側壁部之該對開口之每個開口均和該對對向配置的側壁部中另一個側壁部之該對開口之一個開口同軸對準；以及

該共同電接觸部和該開/閉接觸部在該對對向配置的側壁部之間橫向延伸越過該電源開關箱，其中該多個電端子之該第一電端子之該第二端係為該共同電接觸部，且進入該對對向配置的側壁部之第一側壁部裡之該對開口之第一開口，而從同軸對準該對開口之第一開口的該對對向配置的側壁部之第二側壁部裡之該對開口之第一開口出來，該多個電端子之該第二電端子之該第二端係為該開/閉接觸部，且進入該對對向配置的側壁部之第二側壁部裡之該對開口之第二開口，而從同軸對準該對開口之第二開口的



432415

六、申請專利範圍

該對對向配置的側壁部之第一側壁部裡之該對開口之第二開口出來。



圖式

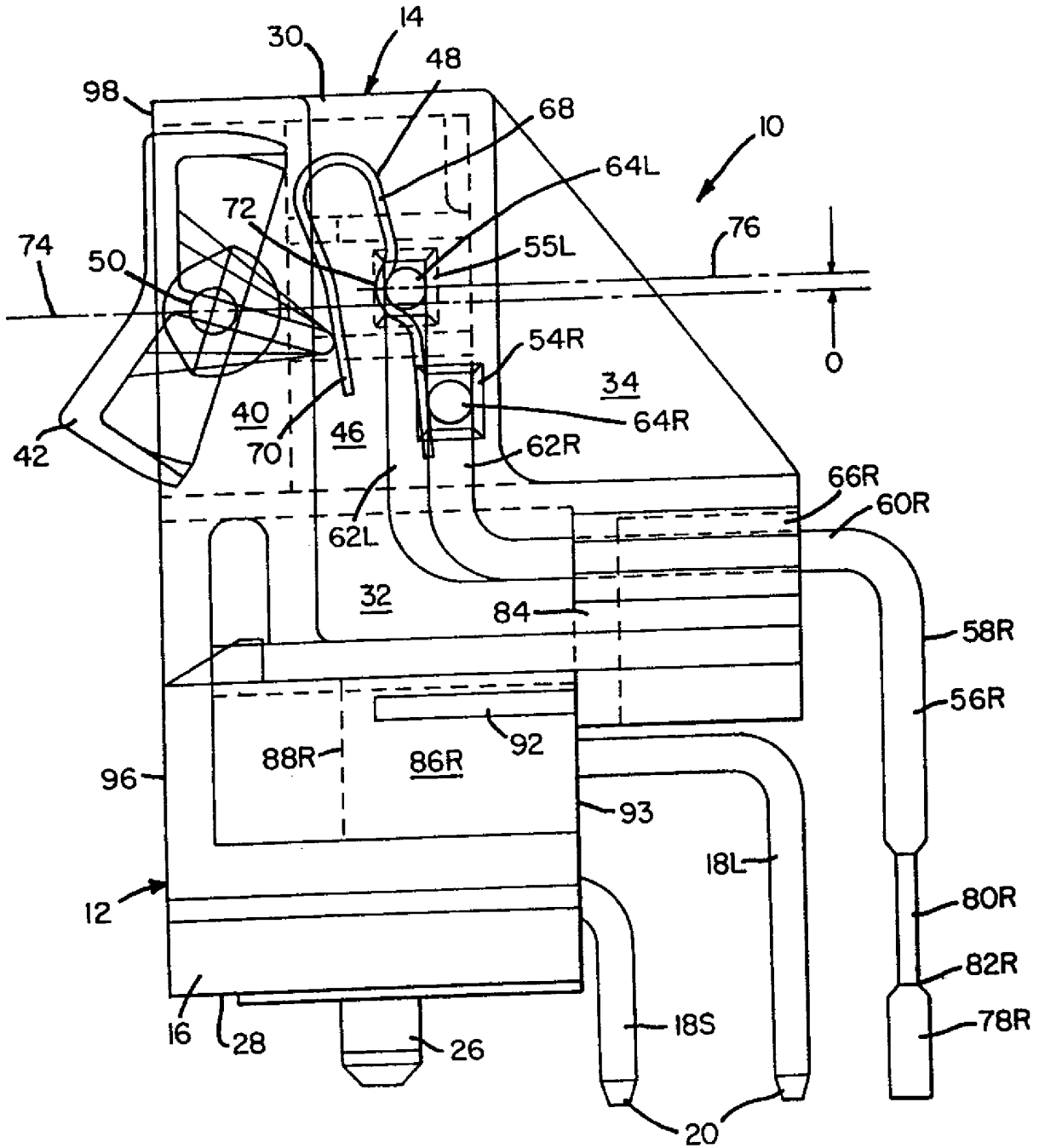


圖 1

圖式

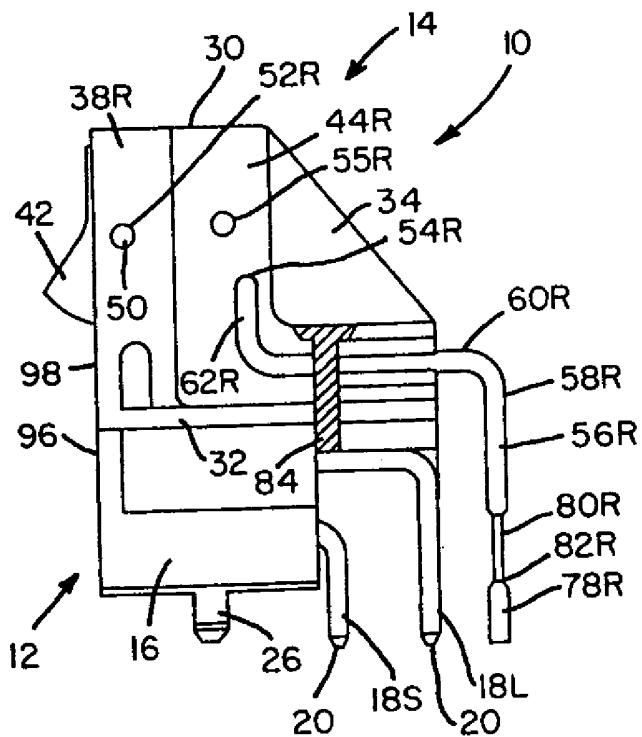


圖 2

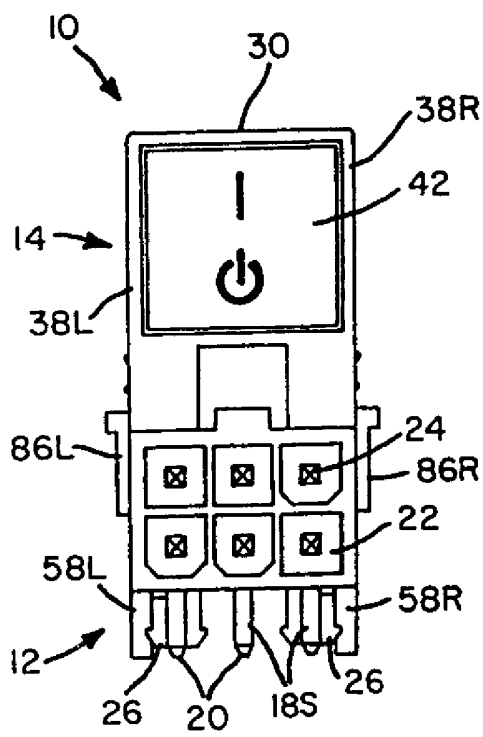


圖 3

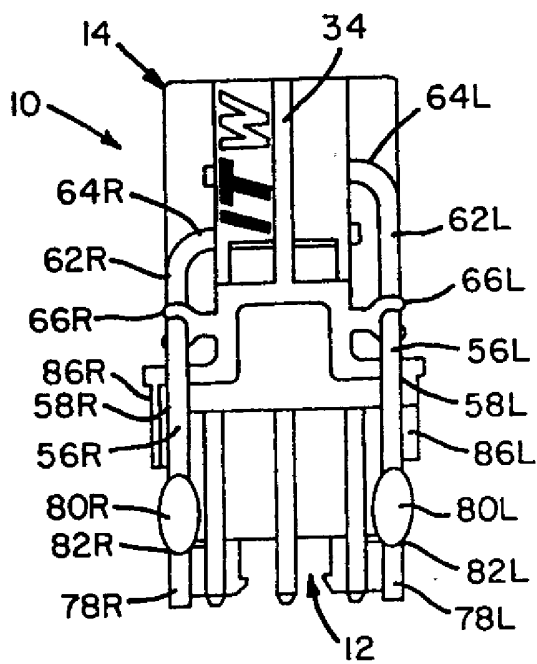


圖 4

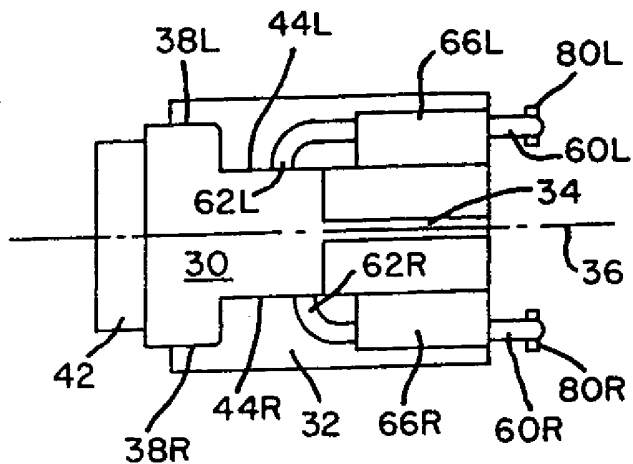


圖 5

圖式

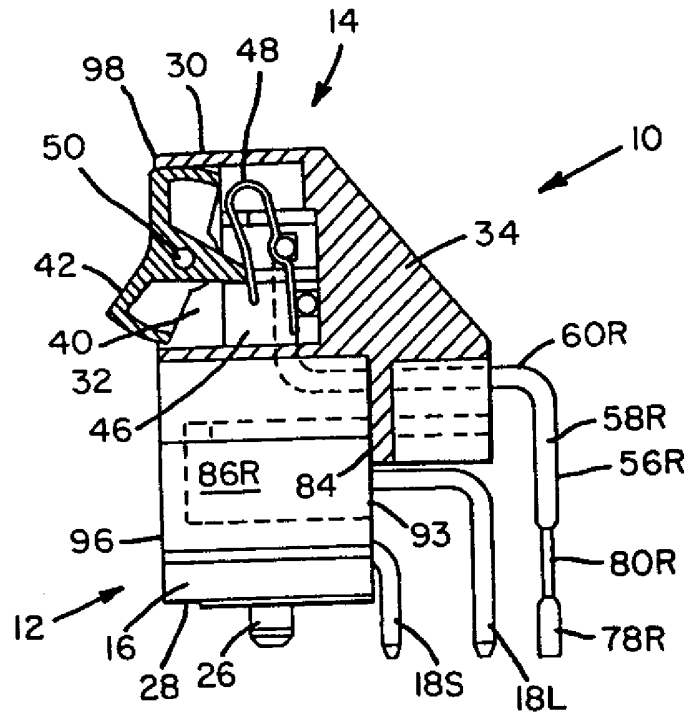


圖 6

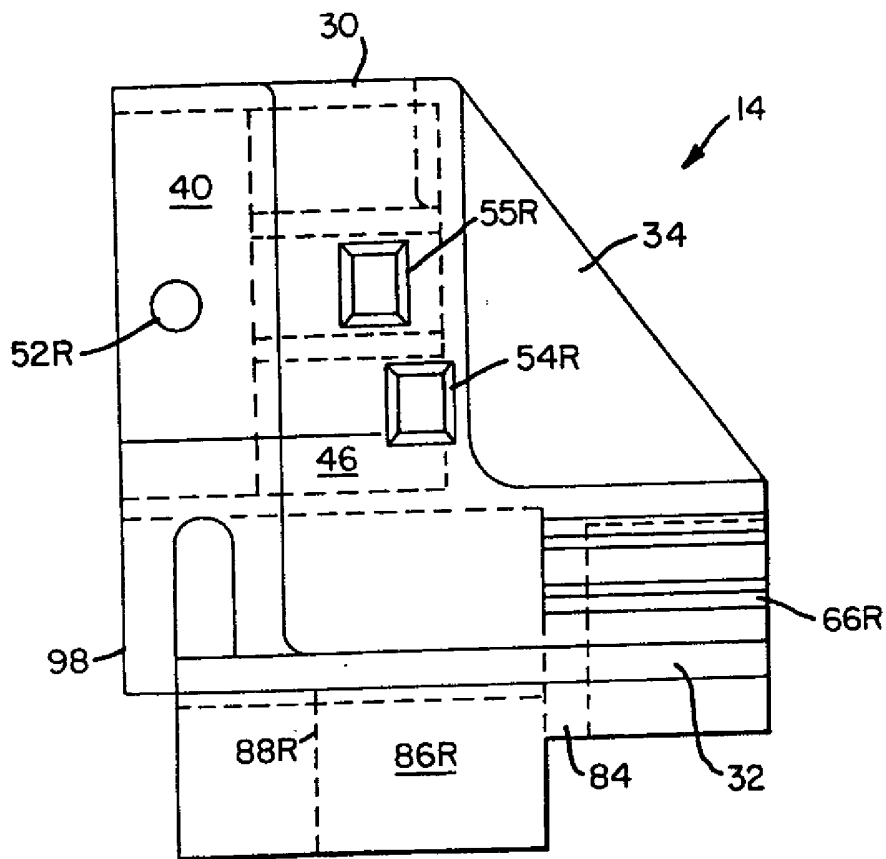


圖 7

圖式

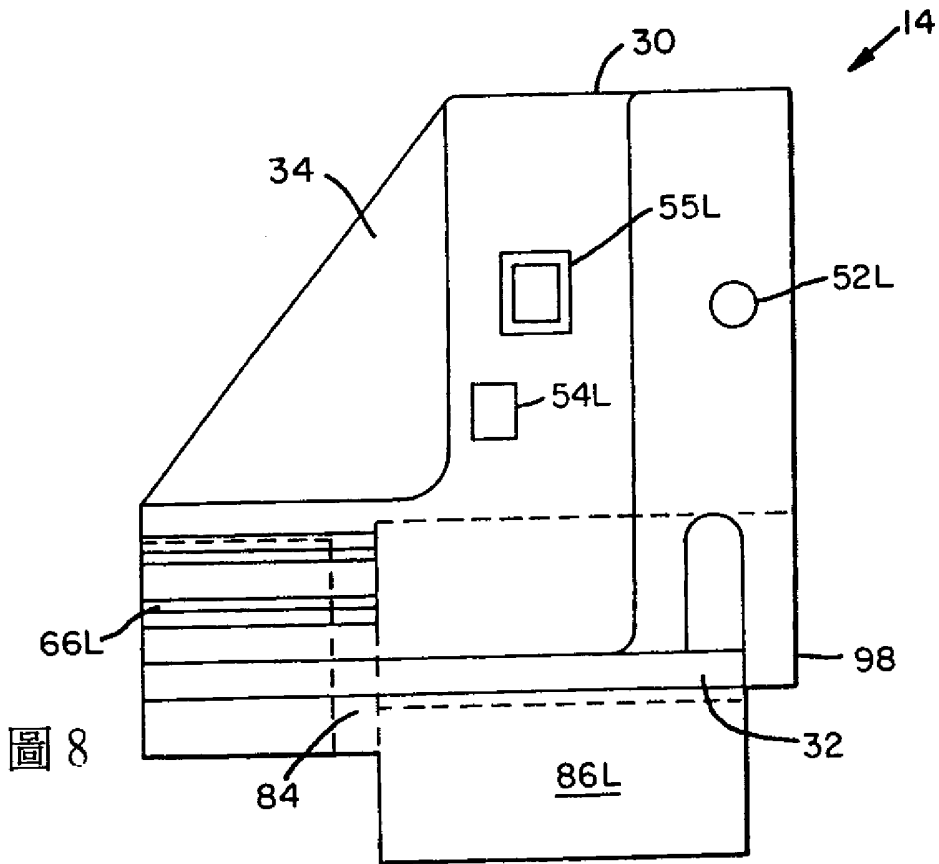


圖 8

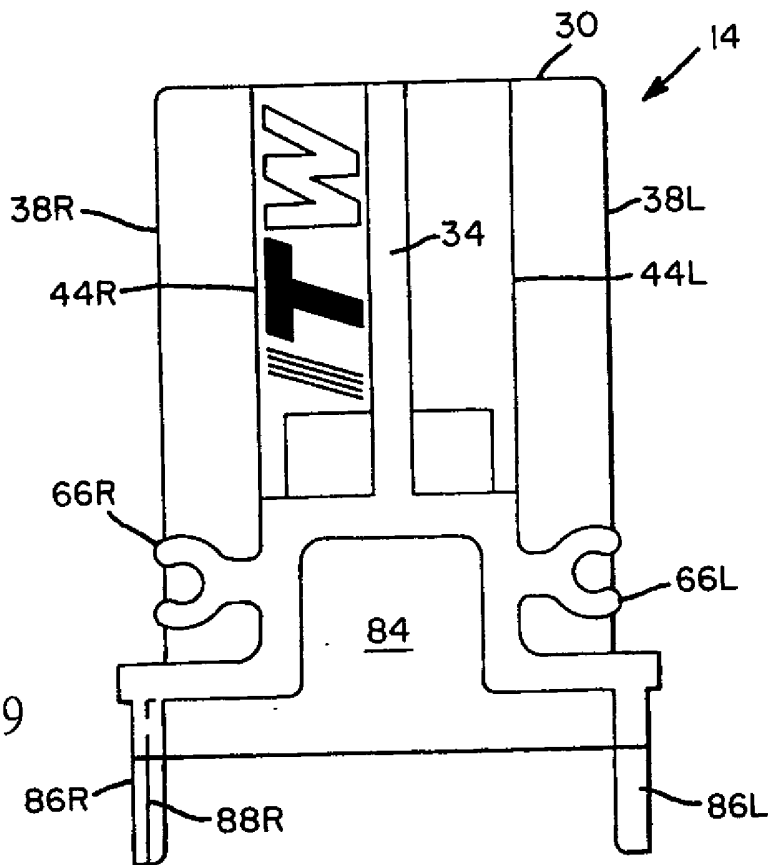


圖 9

圖式

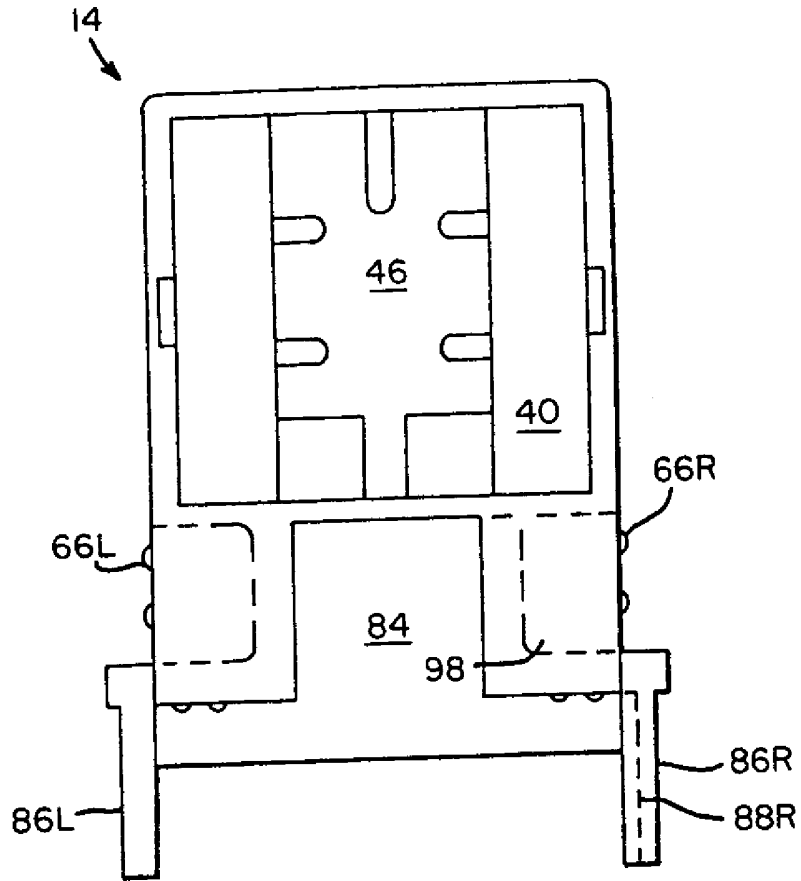


圖 10

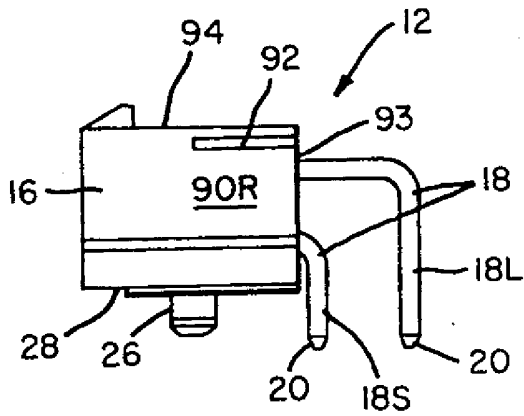


圖 11

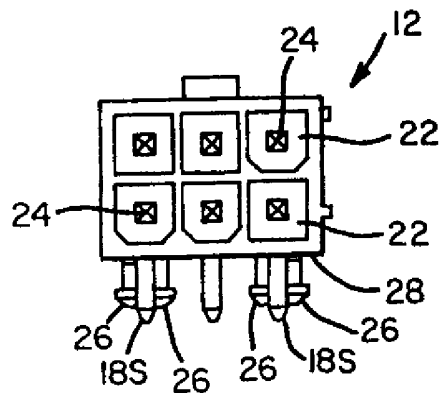


圖 12