

双面影印

公告本

申請日期	90.7.2.
案 號	90107863
類 別	H02B1/04

A4
C4

533635

(以上各欄由本局填註)

發明 專利 說明 書

一、發明 名稱	中 文	具模組式元件之配電盤
	英 文	POWER DISTRIBUTION PANEL WITH MODULAR ELEMENTS
二、發明 人	姓 名	(1)大衛E. 史庫馬克 (2)卡洛斯A. 岡薩爾茲 (3)戴菲諾·赫南德茲 (4)路易士M. S. 阿古拉 (5)納西索D. 蓋伐拉 (6)塞爾沙M. 庫里爾
	國 籍	(1)美國 (2)-(6)墨西哥
三、申請人	住、居所	(1)美國明尼蘇達州里諾湖市白松木路163號 (2)墨西哥喬萊茲奇瓦瓦·哥爾阿茲特卡斯·特雷克斯卡爾泰克斯1158號 (3)墨西哥喬萊茲奇瓦瓦·赫利桑特得蘇·公沙里斯·利昂1876號 (4)墨西哥喬萊茲奇瓦瓦·阿蘭莫斯得聖羅倫佐·艾夏維斯527-1號 (5)墨西哥喬萊茲奇瓦瓦·哥爾英佛安普里遜阿洛普爾托·肯德里拉9313號 (6)墨西哥喬萊茲奇瓦瓦·哥爾格蘭喬洛·利門佛德6407號
	姓 名 (名稱)	美商·ADC電信公司
代 表 人 姓 名	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國明尼蘇達州明尼東卡市浪花大道12501號

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

美

國(地區) 申請專利，申請日期：2000.04.05 案號：09/541,340 有 無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

本發明係有關於具電路元件模組之配電盤。

如配電盤之電氣電路面板典型上數種不同之電路元件，如熔線座與熔線、電路斷路器、輸入與輸出連接器及警報信號 LED。為了安全與其他理由，配電盤之電氣電路被封閉在罩殼構造內。因此，上面列出的電路元件典型上已被插入通常在該罩殼構造的前方或後方面板預先被切斷或預先被鑽穿的孔內。這些習知的電路面板一旦孔在罩殼被形成時便為固定的，其元件的型式與配置受到限制。

為了製造習知系統之不同的固定電路面板，電路面板製造商會在罩殼構造的前方或後方面板鑽穿不同模型的孔以容納電路元件的不同配置。該等電路元件的組裝在該等元件被穿入這些孔時亦是困難的。其對允許更有效率的製造與使用之電路面板有進一步的需求。

本發明是以電路元件模組被構建之如電路元件的改進之電路面板。該等電路元件消除對每一元件在罩殼構造之前方與(或)後方面板鑽穿特殊形狀孔模型之需求。該等電路元件被配置在標準維度上之模組構件上，其允許該等元件以各種被選擇的組配方式之一被耦合於該罩殼構造而不需在罩殼構造的前方面板訂製孔模型。消除鑽穿離散的孔增加製造可變的生產線或訂製電路面板的容易性並形成對客戶較迅速配送的結果。

第 1 圖為依據本發明具有電路元件模組之配電盤的一較佳實施例分解圖。

第 2 圖為第 1 圖之配電盤的較佳實施例上方圖。

五、發明說明 (2)

第 3 圖為第 1 圖之配電盤的較佳實施例前方圖。

第 4 圖為第 1 圖之配電盤的進一步分解圖。

第 5 圖為第 2 圖之以 A-A 線界定之橫斷側面圖。

第 6 圖為第 2 圖之以 B-B 線界定之橫斷側面圖。

第 7 圖為依據本發明具有 KTK/KLM 型熔線組配之 KTK/KLM 型熔線座模組的一實施例之前方圖。

第 8 圖為第 7 圖之 KTK 熔線模組的側面圖。

第 9 圖為第 7 圖之 KTK 熔線模組的底面圖。

第 10 圖為第 7 圖之 KTK 熔線模組的後面圖。

第 11 圖為依據本發明具有四個 GMT 熔線座位置與熔線配置之 GMT 型熔線座模組的一實施例之前方圖。

第 12 圖為第 11 圖之四位置 GMT 熔線模組的側面圖。

第 13 圖為第 11 圖之四位置 GMT 熔線模組的底面圖。

第 14 圖為第 11 圖之四位置 GMT 熔線模組的後面圖。

第 15 圖為依據本發明被組配之供電 LED 指示器模組的一實施例之前方圖。

第 16 圖為第 15 圖之供電 LED 指示器的側面圖。

第 17 圖為第 15 圖之供電 LED 指示器的底面圖。

第 18 圖為第 15 圖之供電 LED 指示器的後面圖。

第 19 圖為具有 KTK 輸出連接器之 KTK/KLM 型輸出連接器模組若由配電盤背面觀看的前方圖。

第 20 圖為第 19 圖之 KTK 輸出連接器的側面圖。

第 21 圖為第 19 圖之 KTK 輸出連接器的後面圖。

第 22 圖為具有 GMT 輸出連接器之 GMT 型輸出連接器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (3)

模組若由配電盤背面觀看的前方圖。

第 23 圖為第 22 圖之 GMT 輸出連接器的側面圖。

第 24 圖為第 22 圖之 GMT 輸出連接器的後面圖。

第 25 圖為一警報輸出模組若由配電盤背面觀看的前方圖。

第 26 圖為第 25 圖之警報輸出模組的側面圖。

第 27 圖為第 25 圖之警報輸出模組的後面圖。

第 28A 與 B 圖為本發明之具有 KTK 熔線之配電盤中所使用的電路之電路圖。

第 29 圖為本發明之具有 GMT 熔線之配電盤中所使用的電路之電路圖。

第 30 圖為本發明之配電盤所使用的警報板電路的電路圖。

第 31 圖為第 1 圖之保護性面板被拆除的配電盤較佳實施例之後面圖。

第 32 圖為依據本發明之電路斷路器模組。

第 33 圖為一總前方配電盤之一較佳實施例。

配電盤是一種電路面板，其將由電源線輸入電流分流到數個不同的設備。因此，配電盤典型上具有一個以上的電力輸入連接及一陣列之輸出連接，而將被供應以電力之各種設備係被連接於此。典型的配電盤亦包含一陣列之熔線位置，通常每一輸出連接有一個熔線位置。或者在組合上，電路保護可用電路斷路器被提供。本說明書與附圖係有關於基本上具有熔線模組之配電盤的較佳實施例，但其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (4)

可被了解本發明可應用於其他使用如電路斷路器模組、其他電路保護模組之其他電路元件或所有不同功能之其他電路元件模組的其他型式之電路面板。

就如在第 1-31 圖之較佳實施例者，配電盤 1 被顯示具有一單元罩殼 2，有一頂端面板 3、一底部面板 5、與二側方面板 7 與 9。該等頂端、底部與二側方面板界定單元罩殼 2 之前方端部 11。單元罩殼 2 亦包括一後方面板或部分 13。後方部分 13 被耦合至單元罩殼之頂端與底部面板 3 與 5 以形成單元罩殼之後方端部。在較佳實施例中，單元罩殼 2 係用金屬板或模製塑膠做成。安裝架 4 沿著配電盤 1 之側面被提供至機架、框架或其他之設備支撐結構。

本發明之面板 1 呈現可組配之罩殼或底盤，其允許使用具有界定該面板之電路功能的各種模組元件的共同底盤。該較佳的面板 1 為熔線或其他電路保護元件包括模組構造及為電力輸出連接器、狀態與警報指示器與警報信號連接器包括模組構造。

本發明耦合電路元件模組 15 於熔線面板之前方端部 11 上。每一電路元件模組 15 較佳地包括一電路元件被安裝在具有被中間前方表面 21 連接之上緣與下緣表面 19 與 20 的大致 C 型之模組構件上。該電路元件 15 例如可為第 7-10 圖顯示之 KTK 熔線 25 用的 KTK/KLM 型熔線座位置 24、如第 11-14 圖顯示之 GMT 熔線用的 GMT 型熔線座位置 26、如第 15-18 圖顯示之供電指示器 LED、如第 32 圖顯示之電路斷路器 30、TPS 型熔線或 TPA 型熔線、或任何其他

五、發明說明 (5)

電路保護器或其他電路元件。

模組構件 17 被組配以配合單元罩殼之前方端部。模組構件 17 可用彎曲及切割金屬板或塑膠做成。模組構件 17 以標準尺寸與形狀被做成，允許熔線面板之組裝以容易且有效率地改變生產線或以特殊的方式訂製其組配。製造商或客戶可選擇熔線、電路與其他電路元件所欲的數目與型式達到被面板之寬度與高度所決定之配電盤的能量。在某些應用中，當使用者需求改變或當元件需要替換或更新時，配電盤內的電路元件可被改變。

如第 5 與 6 圖顯示者，頂端面板 3 可在凹處 28 被內凹以承接模組構件 17 之上緣表面 19 而呈現大致扁平的面板 1 之頂端平面。在類似的方式下，模組構件 17 之下緣表面可在凹處 32 內凹以承接底部面板 5 而呈現大致扁平的面板 1 之底部表面。

模組構件 17 之頂端面板 3 與上緣表面 19 界定扣件孔或穿孔 31 用於耦合電路元件 15 至面板 1。此外，模組構件 17 之底部面板 5 與下緣表面 20 可界定扣穿孔 31。由於模組構件之 C 形組配，電路元件模組被耦合至面板 1 而不需在模組構件 17 之中間前方表面 21 貢獻空間至扣件孔與扣件。藉由在上緣與下緣表面 19 與 20 而非在中間前方表面上置以扣件與扣件穿孔 31，更多的電路元件模組 15 可被裝配到相同尺寸的面板內。在頂端與底部面板 3，5 上之扣件穿孔 31 以所欲的型態被定位，最好是重複或相等間隔之型態以促進提高面板 1 之應用自如。此重複的型態

五、發明說明 (6)

可以是循序或鏡影像。某些穿孔可不須就每一面板 1 被使用，視模組之長度而定。

模組構件 17 之上緣與下緣表面 19、20 中的扣件穿孔 31 不須以其軸為同心的而被定位。若單一的扣件穿孔 31 為沿著同心軸，電路元件模組易於繞著扣件穿孔所定義的軸轉動。藉由在分別的垂直軸上定位上緣與下緣表面 19 與 20 上的扣件穿孔 31，電路元件模組 15 會較穩定且不會轉動。由於活動的模組可能出現電氣危險，藉由更牢固地安裝模組以限制轉動，會有較安全的模組與面板之結果。在第 9、13 與 17 圖可看到扣件穿孔 31 為遠離中心且因而不會與上緣表面 19 之扣件穿孔對齊。模組構件 17 之下緣表面 20 中的扣件穿孔 31 或者可被訂尺寸以配合在單元罩殼之底部面板 5 上被配置的定位樁以防止模組轉動。

每一電路元件模組 15 之寬度被定為某些單位長度的倍數。例如，若單位長度為 1.5 英吋，電路元件模組可為 1.5、3、4.5、6 或 7.5 英吋寬或更寬達到該面板之最大寬度。3 英吋寬的電路元件模組可用二個 1.5 英吋寬的電路元件模組替換。所以，雖然第 1 圖與第 11-14 圖顯示之 GMT 熔線模組具有數陣列之四個 GMT 熔線座位置在 1.5 英吋寬之模組構件上被定位，其會被了解如 10 個熔線座之較大的熔線座陣列可僅藉由在較佳實施例中 1.5 英吋寬的模組構件上置以 1.5 英吋寬之倍數（如 3 或 4.5 英吋）而在本發明中被使用。或者，該單位寬度為 0.5 英吋，則該等模組可為 0.5 英吋之倍數，而不會有模組的長度實際為 0.5 英吋。

五、發明說明(7)

現在參照第 4 圖，後方部分 13 被扣件鍵 33 耦合至頂端面板 3，其可為頂端面板 3 下之內凹，呈現面板 1 之大致扁平的頂端表面(見第 5 與 6 圖)。扣件鍵 33 與頂端面板界定扣件穿孔 31 用於耦合後方部分 13 至頂端面板 3。底部面板亦被耦合至後方部分 13。底部面板 5 可被內凹以承裝後方部分 13，呈現面板 1 之大致扁平的底部表面。

不僅電路元件被模組化，電力輸入與輸出連接器亦被模組化。典型而言，電力輸入與輸出連接器如第 1 圖顯示地被置於面板的後方部分，但其亦可如第 33 圖顯示地被置於前方頂端部。該等輸入與輸出連接器可藉由將連接器陣列置於模組板 37 上而被模組化為連接器模組 35。模組板 37 與連接器被組配以配適在後方部分 13 內形成之窗 14。輸出連接器陣列例如可如第 19-21 圖顯示地為 KTK/KLM 型輸出連接器 39，或如第 22-24 圖顯示之 GMT 型輸出連接器 41。模組板可為 L 形、C 形或其他所要的形狀用於安裝至面板 1。輸出連接器 39 與 41 可為螺釘圓筒接頭條形連接器或設定螺釘圓筒條形甚或環形或其他形式之連接器。一警報輸出連接器模組亦可如第 25-27 圖顯示地被包括。警報輸出連接器 43 可被連接至遠端裝置以在電力或熔線(或其他電路保護元件)故障出現時發出信號。

後方部分 13 亦以電力輸入窗 12 被組配以承裝電力輸入連接器 47。電力輸入連接器 47 被組配以接受電源線。電力輸入連接器 47 可被組配成二孔壓縮之凸出雙頭螺栓型式之連接或設訂螺釘圓筒連接或其他在本技藝中習知

五、發明說明 (8)

之連接器。一保護性後方面板 57 被用作為安全防備以覆蓋電力輸入連接器 47 與輸出連接器 39、41 與 43。

第 7-10 圖顯示依據本發明被組配之 KTK/KLM 型熔線座模組 15'。下緣表面 20 被擴大以容納一熔線警報板 45，其可被組配以連接 KTK/KLM 型熔線 25 與一警報 LED 49。第 11-14 圖顯示一 GMT 熔線座模組 15'' 亦與一警報 LED 被組配。GMT 模組 15'' 在垂直線包括設定銷座 22 用於為每一熔線座扣住一設定銷(釘)23 以提供有關被插入熔線座位置之熔線型式的指示。LED 49 之較佳位置為沿著面板 1 之下層部位。由於面板 1 典型上是位於架子的較高處，觀看較低的 LED 對使用者是較方便的，故此特點是有利的。第 15-19 圖顯示一供電 LED 模組 29 用於在該面板正接收電力時發出信號。該面板可如第 31 圖顯示地被組配以接受雙電力輸入，因而第 15-18 圖顯示之供電 LED 模組可就每一電力輸入包括一供電指示器 LED 51。

模組 15' 與 15'' 通常為 C 形構件，其在前方段 21 界定一電路座。前方段 21 被形成以包括一孔用於接受所要的熔線座或其他電路元件被扣件或其他安裝機構被安裝於此。一空白模組 15'' 被顯示於面板 1 之左端。LED 模組 29 與空白模組 15'' 亦為 C 形。

第 31 圖顯示之電力輸入連接器 47 被連接至電路元件模組 15 之熔線，且因而用電路被連接至電力輸出連接器。該電路會視電路元件模組 15 之組配與所選擇的輸出連接器模組 35 而變化，且可包括一面板警報板 53。該較佳的

五、發明說明 (9)

電路透過熔線或其他保護元件連結電力輸入至電力輸出連接器。該較佳電路亦提供警報與狀態信號給使用者，如「通電中」與「保險絲燒斷」。第 28A 與 B 圖顯示一典型的電路用於連接一陣列之 KTK 熔線至電力輸入連接器 47、KTK 警報板 45 與 KTK 輸出連接器 39。第 29 圖顯示一典型的電路用於連接一陣列之 GMT 熔線至電力輸入連接器 47、GMT 輸出連接器 41、GMT 模組上之警報 LED 49 與面板警報板 53。第 30 圖顯示連接警報板 53 至電力輸入連接器 47 與供電指示器 LED 51 的典型之電路。

依據本發明之電路面板的製造商亦可製造及供應電路元件模組 15 給面板使用者，此已預先被配線以便安裝。預先配線的模組亦簡化製造商之組裝。電路元件模組 15 可被製造商用連接器化之端部電氣式被連接至適當的配線。見第 8 圖中以 61 表示之例子。就如上述者，配電盤在如熔線與電路斷路器之電路元件方面被模組化及在如輸出連接器方面被模組化。就如第 33 圖顯示者，一個總體前方構取之配電盤 1' 可依據本發明被構建，其將在前方提供模組的電路元件 15' 與 15'' 以及輸出連接器 39 與 41 與警報連接器 43。一個適當地組配之前方罩殼包括用於附掛至每一模組之結構，不管這些模組為 C 形或扁平的。

本發明可在單元罩殼之頂端面板包括通風槽 55。或者該頂端面板可包括一散熱座，如 2000 年 3 月 20 日建檔之美國專利申請案第 09/527,897 號，其揭示被納於此處做為參考。

五、發明說明 (10)

雖然並非必要，其應注意到本較佳實施中空白模組 15'' 之長度比模組 15' 與 15'' 短。空白模組 15'' 之長度與 LED 模組 29 相等。若較長的模組 15 被使用，便可能要使用數個扣件，例如在 3 單元熔線模組之情形中之穿孔 31a。孔 31a 在具有各種圖示的模組 15, 29 之圖示的面板 1 未被使用。

本發明之面板 1 包括可組配的前方端部及可能的可組配之後方端部用於各種電路模組、警報/信號模組及連接器模組，以便組配該面板具有所欲的功能。此一構造允許有效率的庫存管理及更適時配送各種面板給顧客。例如，使用者可明定一個以上的下列事項：前方/後方構取、輸入電力連接器、熔線/電路斷路器型與編號、輸出電力連接器型、警報信號連接器型與警報信號型。藉由維持一種型式以上之底盤與元件之庫存，不同的面板可方便地被組裝。

上面的說明書、例子與資料提供本發明之描述。由於本發明的很多實施例可被做成而不偏離本發明之精神與領域，本發明駐於下文之申請專利範圍。

元 件 標 號 對 照 表

元件編號	譯 名	元件編號	譯 名
1	配電盤	4	安裝架
1'	配電盤	5	底部面板
2	單元罩殼	7	側方面板
3	頂端面板	9	側方面板

五、發明說明 (11)

元 件 標 號 對 照 表

元件編號	譯 名	元件編號	譯 名
11	前方端部	31a	穿孔
12	電力輸入窗	32	凹處
13	後方面板，後方部分	33	扣件鍵
14	窗	35	連接器模組
15	電路元件模組	37	模組板
15'	KTK/KLM 型熔線座模組	39	KTK/KLM 型警報輸出模組
15''	GMT 型熔線座模組	41	GMT 型輸出連接器
15'''	空白模組	43	警報模組
17	模組構件	45	KTK 警報板
19	上緣表面	47	電力輸入連接器
20	下緣表面	49	警報 LED
21	中間前方表面	51	供電指示器 LED
22	設定銷座	53	面板警報板
23	設定銷	55	通風槽
24	KTK/KLM 型熔線座位置	57	保護性後方面板
25	KTK 熔線	66	前方罩殼
26	熔線座位置		
27	GTM/熔線		
28	凹處		
29	供電指示器 LED		
30	電路斷路器		
31	扣件孔，穿孔		

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：具模組式元件之配電盤)

一種具有如 KTK 與 GMT 熔線之電路元件的配電盤利用模組構件以可拆卸式被安裝於一單元罩殼而允許該配電盤之電路元件的易於訂製。

英文發明摘要(發明之名稱：POWER DISTRIBUTION PANEL WITH MODULAR ELEMENTS)

A power distribution panel having circuit elements such as KTK and GMT fuses removably mounted to a unit housing by means of module members, thereby allowing for ease of customization of the circuit elements of the power distribution panel.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種配電盤，包含：

一罩殼具有一後方、頂端、底部與二相向之側方表面，該後方表面以電力輸入連接器與電力輸出連接器被組配，該罩殼界定一開放的前方端部相向於該後方表面用於承裝電路元件模組，該罩殼亦界定該配電盤之內部；

數個電路元件模組被耦合於該罩殼之開放端部，其中該電路元件模組包含一電路元件被配置於一模組構件上，該模組構件被組配以配適該罩殼之開放端部，且進而其中至少一電路元件模組為一熔線模組；

一電路被配置於該配電盤內部，該電路電氣式地連接該電力輸入連接器與該電力輸出連接器至該等電路元件模組之電路元件。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之配電盤，其中該等模組構件為具有一上緣表面與一下緣表面之 C 形，該上緣表面界定一第一扣件孔用於固定該模組構件至配電盤之罩殼的頂端表面，該下緣表面界定一第二扣件孔。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之配電盤，其中該第二扣件孔由該上緣表面之第一扣件孔所界定之軸被位移，該軸垂直於該等上緣與下緣表面。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述之配電盤，其中該等模組構件之下緣表面為內凹以承裝該罩殼之底部表面，其中該等模組構件之下緣表面與該罩殼之底部表面形成該面板之大致扁平的底部側面。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

六、申請專利範圍

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之配電盤，其中罩殼之頂端表面為內凹以承裝該等模組構件之上緣表面，其中該等模組構件之上緣表面與該頂端表面形成該面板之大致扁平的頂端側面。
6. 如申請專利範圍第 2 項所述之配電盤，其中罩殼之頂端表面為內凹以承裝該等模組構件之上緣表面，其中該等模組構件之上緣表面與該頂端表面形成該面板之大致扁平的頂端側面。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之配電盤，其中至少一電路元件模組包括一 LED 供電指示器及下列電路元件的至少其中之一：GMT 熔線座位置、KTK 熔線座位置、電路斷路器。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之配電盤，進一步包含不具電路元件之模組構件，該等模組構件被耦合於該單元罩殼之開放前方端部。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之配電盤，進一步包含托架被組配及被配置用於安裝該罩殼至一支撐結構。
10. 一種配電盤，包含：
 - 一罩殼具有一後方、頂端、底部與二相向之側方表面，該罩殼界定一開放的前方端部相向於該後方表面用於承裝電路元件模組，該罩殼亦界定該配電盤之內部；
 - 數個電路元件模組被耦合於該罩殼之開放端部，其中每一電路元件模組包含一電路元件被配置於一模組構件上，該模組構件被組配以配適該罩殼之開放端部，

六、申請專利範圍

且進而其中該等數個路元件模組包括至少一電力輸入連接器模組、至少一電力輸出連接器陣列模組與數個熔線模組；

一電路被配置於該配電盤內部，該電路電氣式地連接該電力輸入連接器與該電力輸出連接器陣列至其他電路元件模組之電路元件。

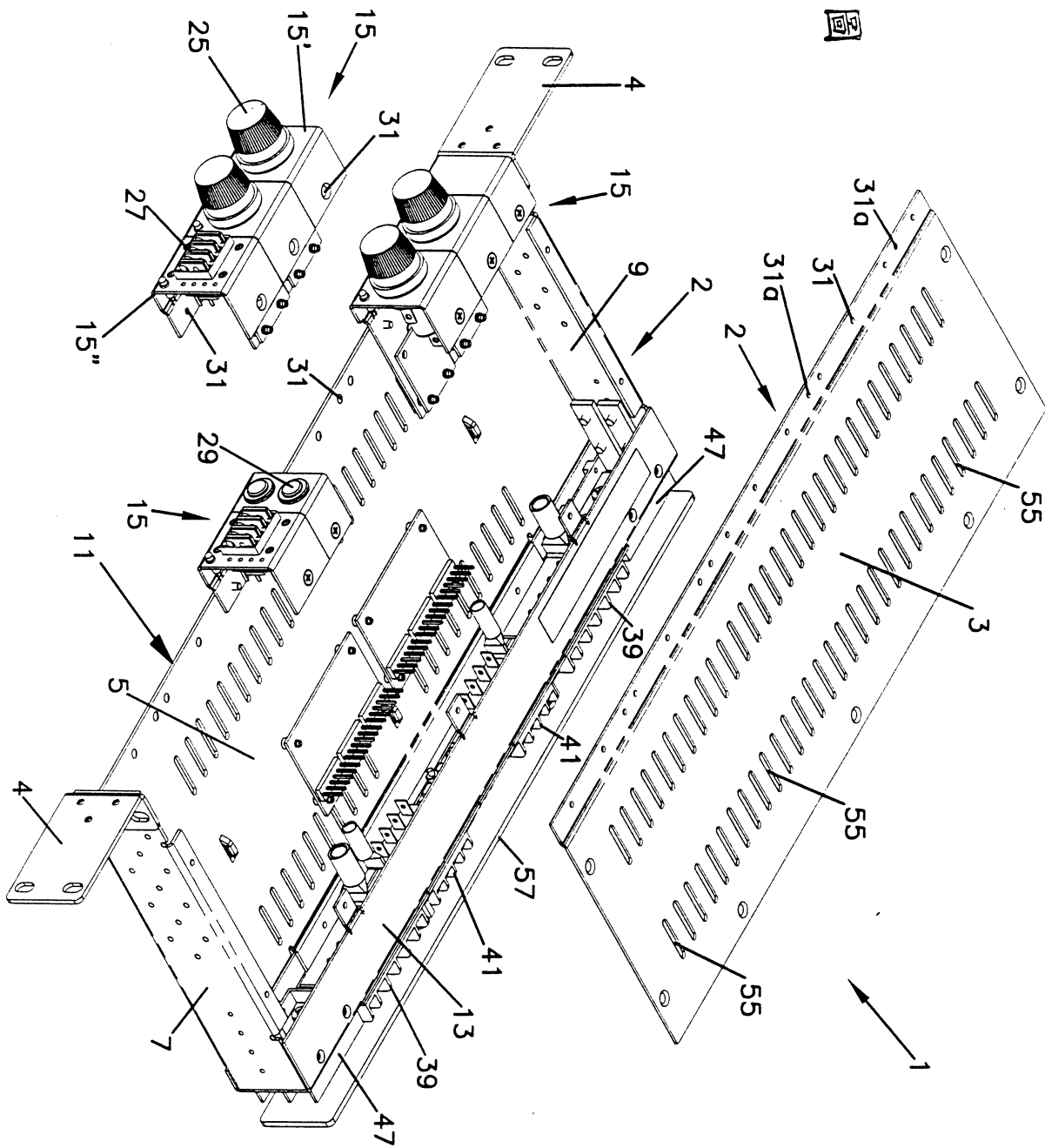
- 11.如申請專利範圍第 10 項所述之配電盤，其中該等熔線模組為具有上緣與下緣表面之 C 形，該上緣表面與該下緣表面每一個界定一扣扣件孔用於固定該等熔線構件之該等配電盤的罩殼之頂端表面。
- 12.如申請專利範圍第 11 項所述之配電盤，其中該等熔線模組之下緣表面為內凹以承裝該罩殼之底部表面，其中該等熔線模組之下緣表面與該罩殼之底部表面形成該面板之大致扁平的底部側面。
- 13.如申請專利範圍第 12 項所述之配電盤，其中罩殼之頂端表面為內凹以承裝該等模組構件之上緣表面，其中該等模組構件之上緣表面與該頂端表面形成該面板之大致扁平的頂端側面。
- 14.如申請專利範圍第 11 項所述之配電盤，其中罩殼之頂端表面為內凹以承裝該等模組構件之上緣表面，其中該等模組構件之上緣表面與該頂端表面形成該面板之大致扁平的頂端側面。
- 15.如申請專利範圍第 10 項所述之配電盤，其中該等電路元件模組包括一電力輸出連接器陣列、一電力輸入連接

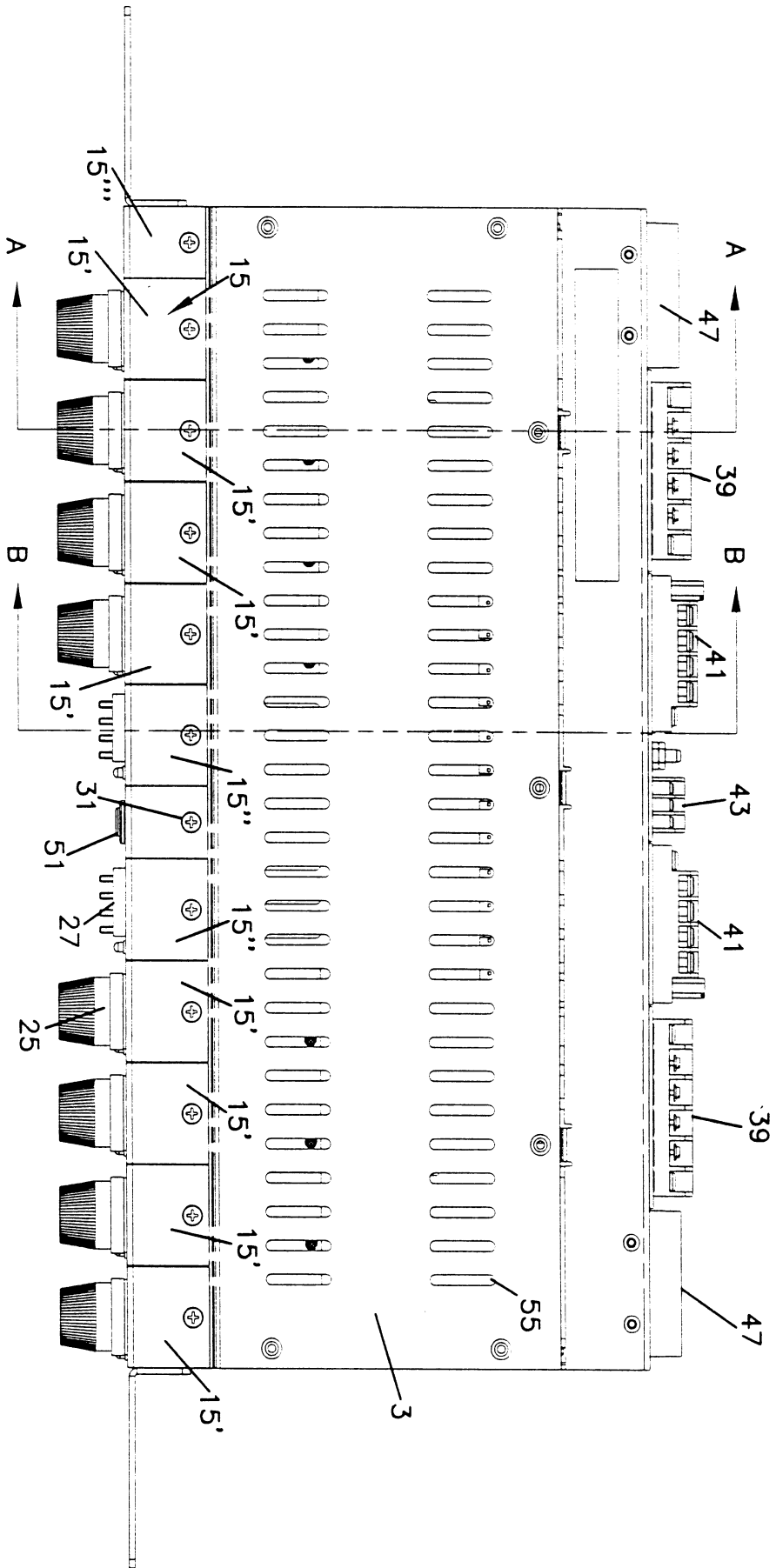
六、申請專利範圍

- 器、一 LED 供電指示器及下列電路元件的至少其中之一：
一：GMT 熔線座位置、KTK 熔線座位置、電路斷路器。
16. 如申請專利範圍第 10 項所述之配電盤，進一步包含托架被組配及被配置用於安裝該罩殼至一支撐結構。
17. 一種配電盤，包含：
- 一罩殼具有一頂端、底部、後方與二側方表面，該罩殼界定一開放前方端部與一後方端部相向於該開放前方端部，該開放前方端部與該後方端部被組配用於承裝電路模組，該罩殼亦界定該配電盤之內部；
- 數個電路模組被耦合於該罩殼之開放前方端部與後方端部，其中每一電路模組包含一電路元件被配置於一模組構件上，該等模組構件被組配以配適罩殼之開放端部，且進而其中該等數個電路模組在後方端部包括一電力輸入連接器模組、在後方端部包括一輸出連接器陣列模組及在前方端部包括數個熔線模組；
- 一電路被配置於該配電盤內部，該電路電氣式地連接該電力輸入連接器與該電力輸出連接器陣列至其餘電路元件模組之電路元件。
18. 如申請專利範圍第 17 項所述之配電盤，其中該等熔線模組為具有上緣與下緣表面之 C 形，該上緣表面與該下緣表面每一個界定一扣扣件孔用於固定該等熔線構件之該等配電盤的罩殼之頂端表面。
19. 如申請專利範圍第 17 項所述之配電盤，其中該等熔線模組之下緣表面為內凹以承裝該罩殼之底部表面，其中

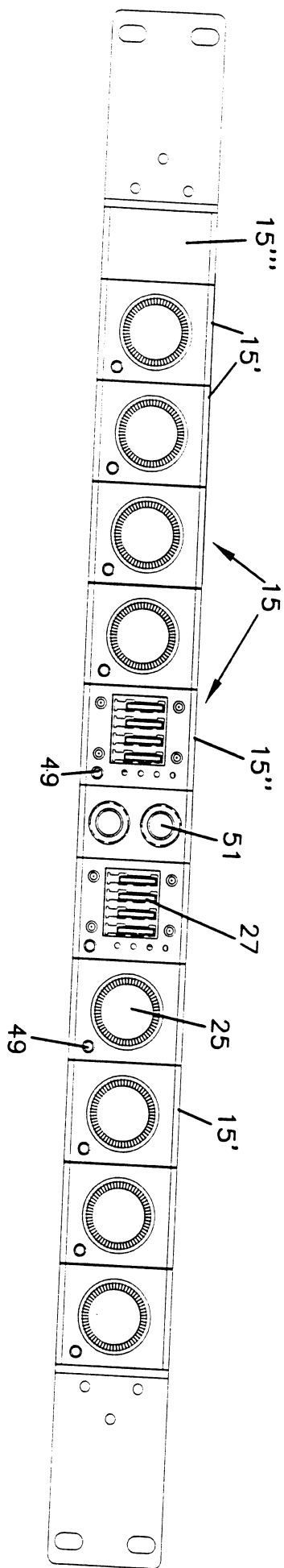
90107863

第 1 圖

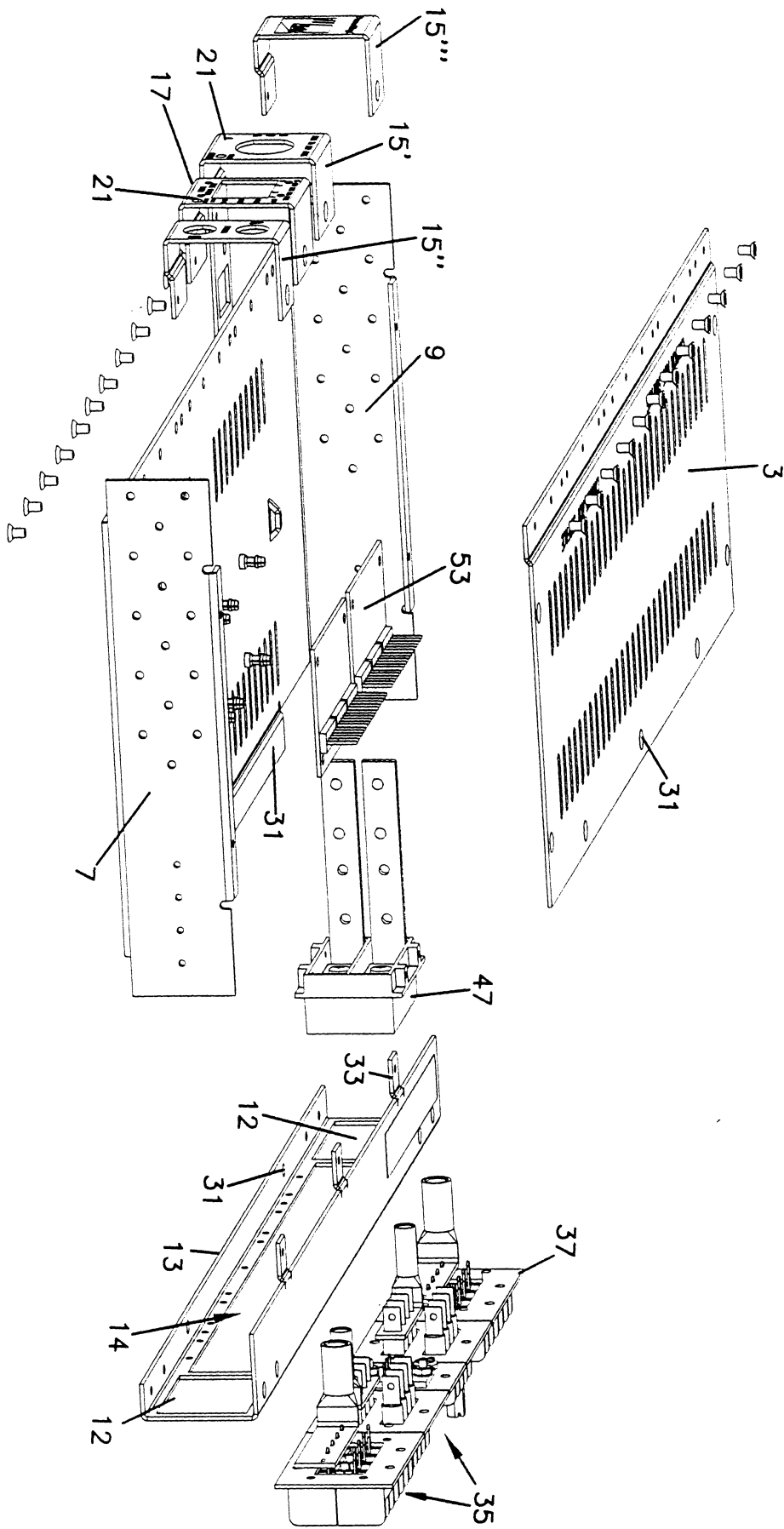




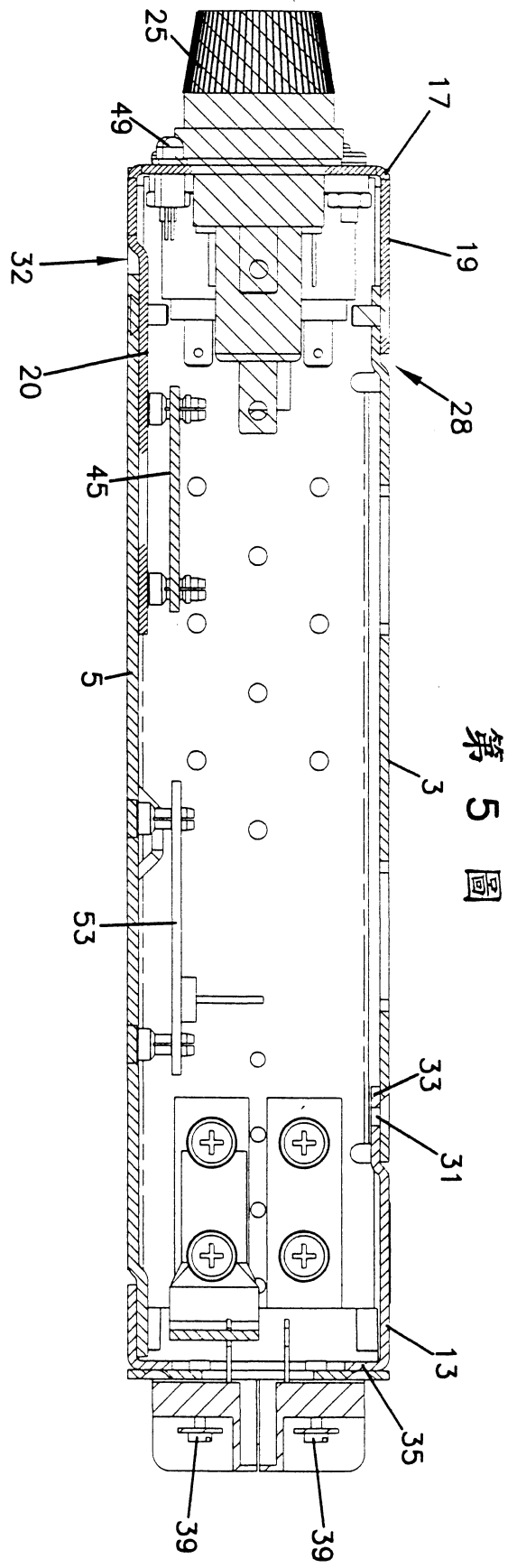
第 2 圖



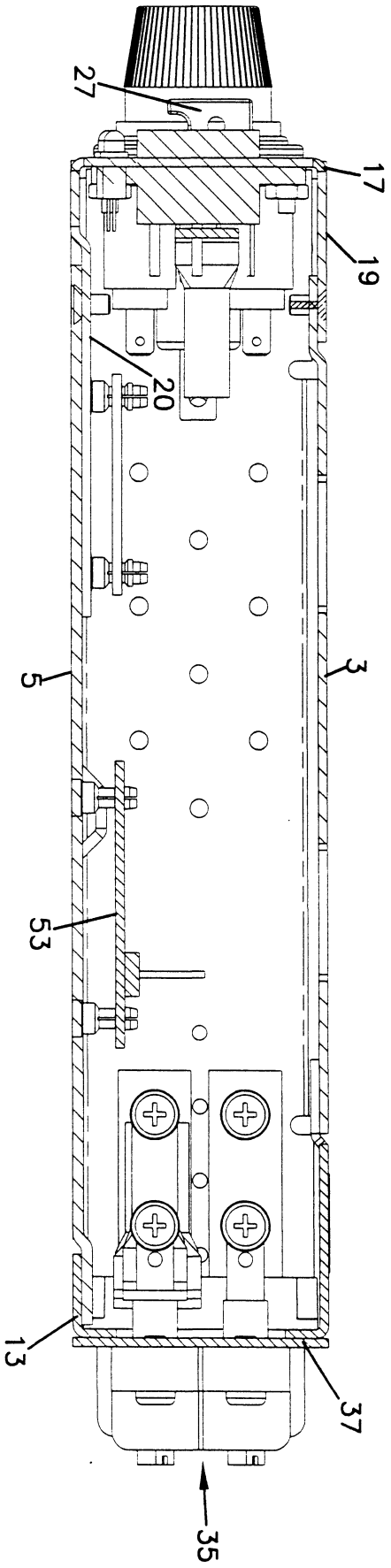
第 3 圖



第 4 圖

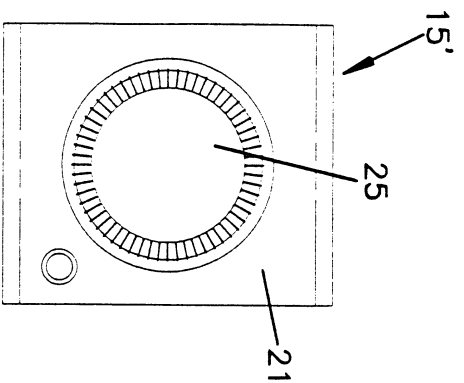


第 5 圖

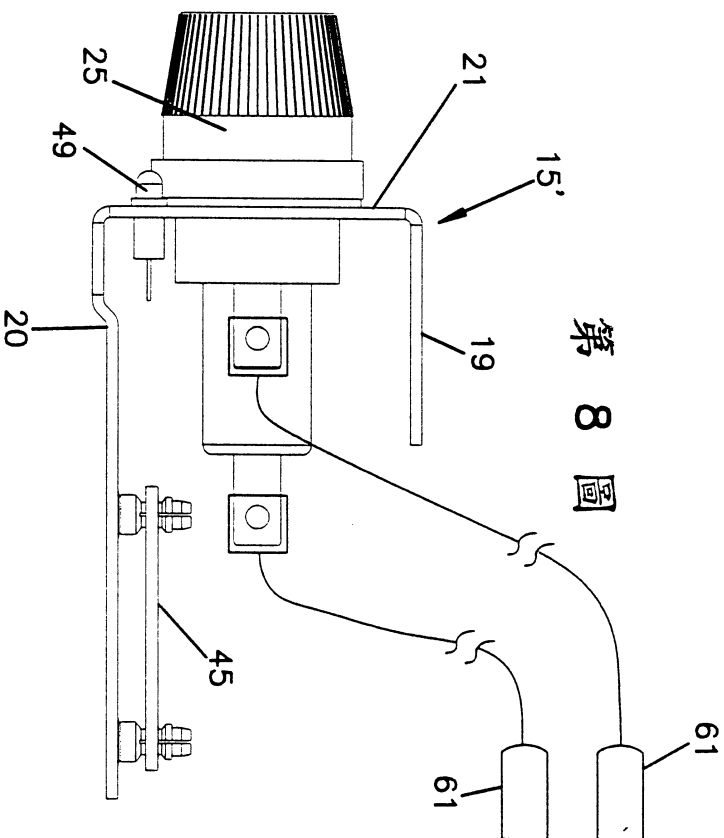


第 6 圖

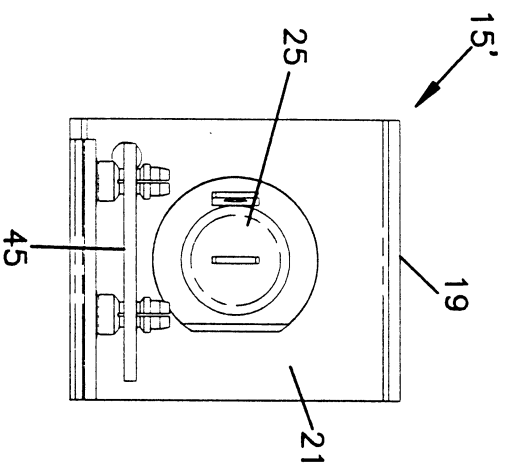
第 7 圖

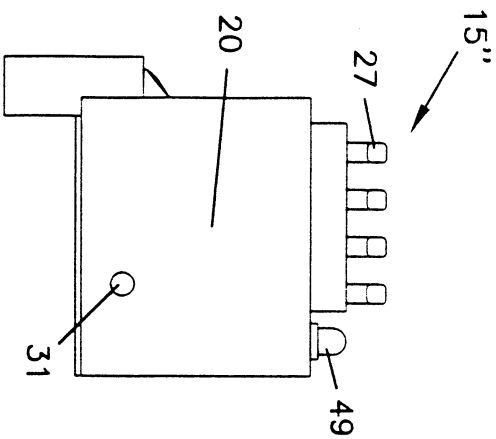


第 8 圖

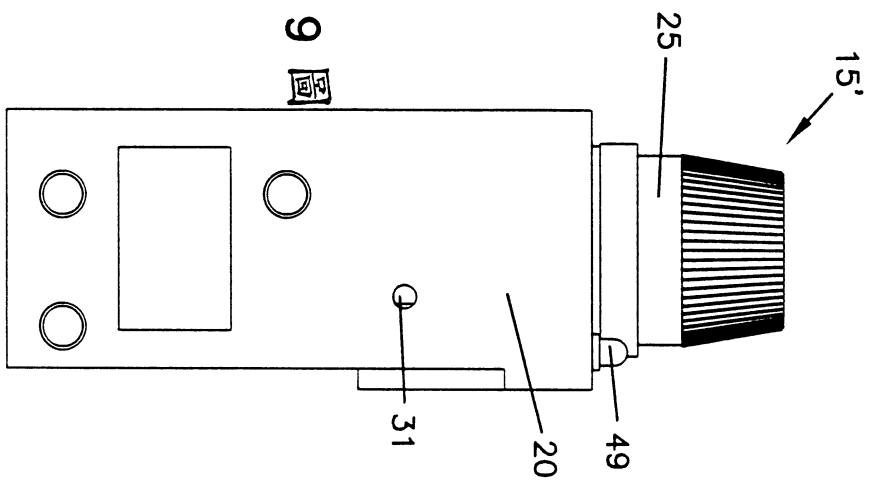


第 10 圖

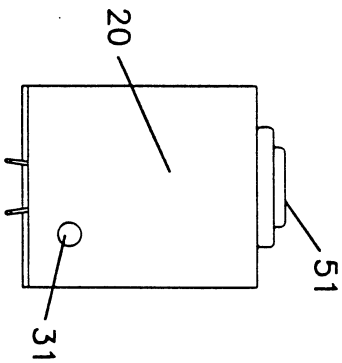




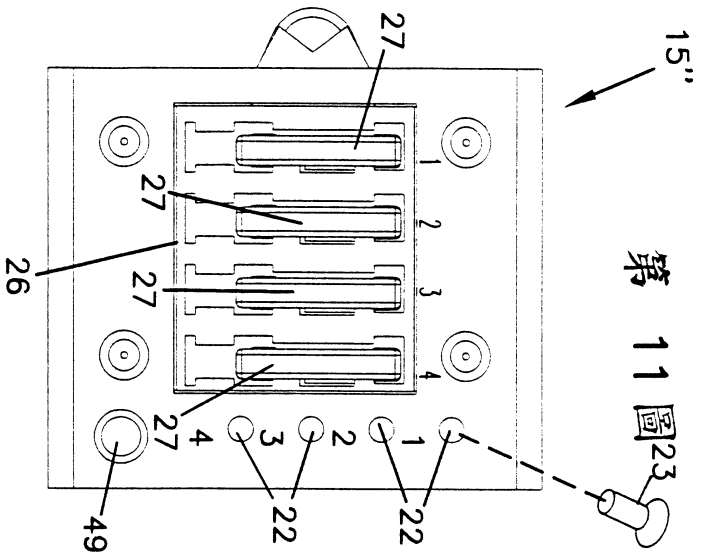
第 13 圖



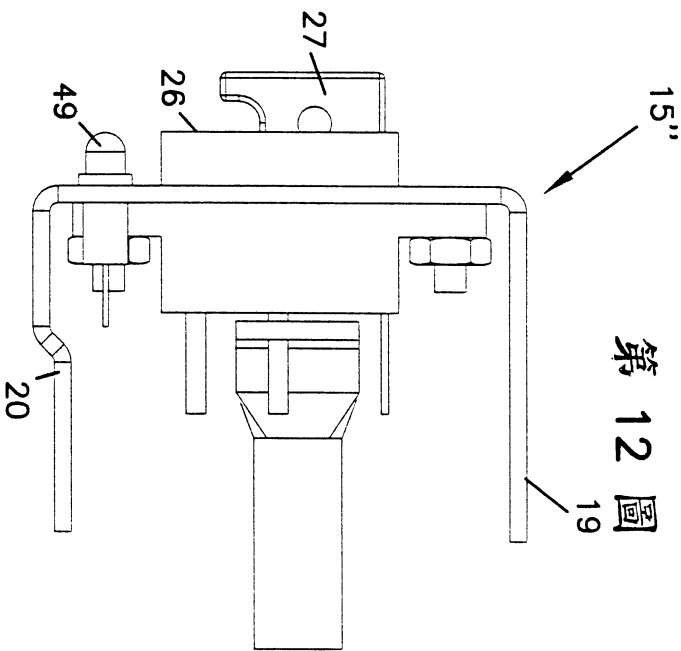
第 9 圖



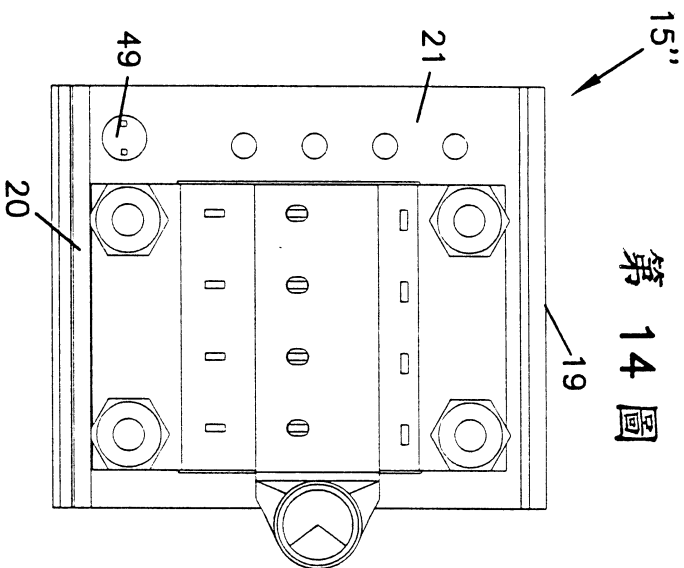
第 17 圖



第 11 圖

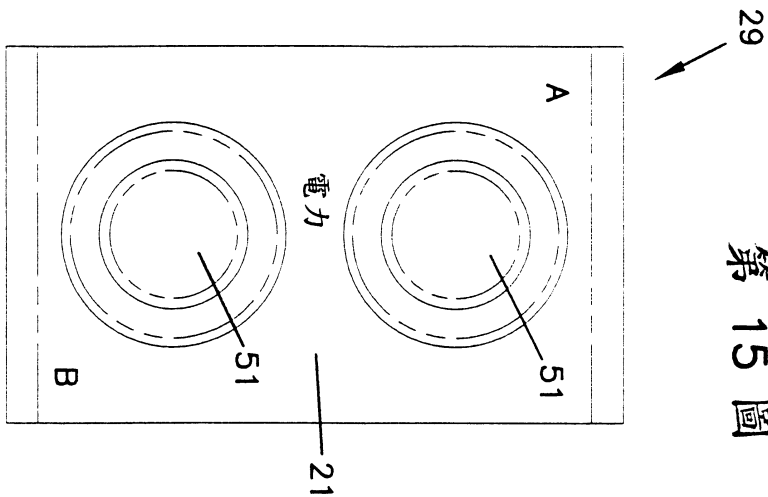


第 12 圖

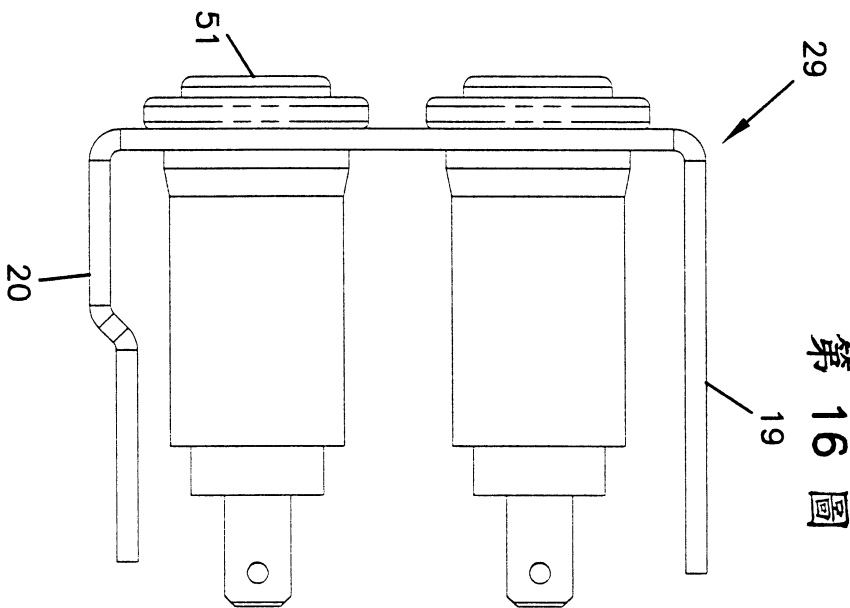


第 14 圖

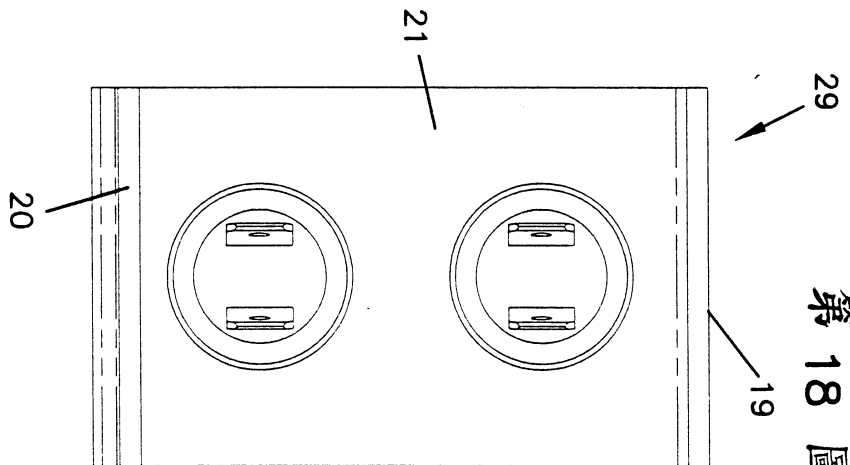
第 15 圖

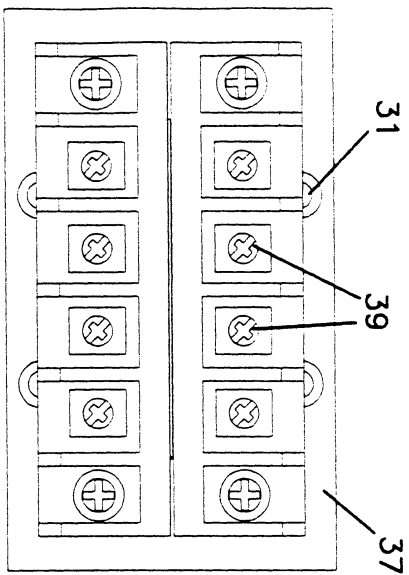


第 16 圖

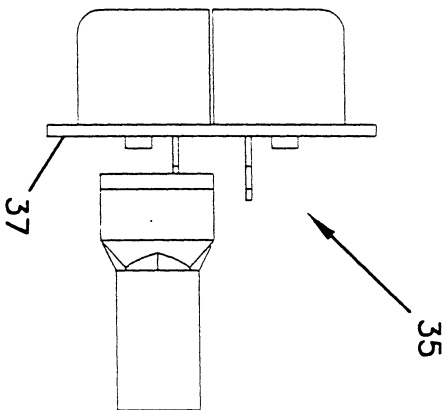


第 18 圖

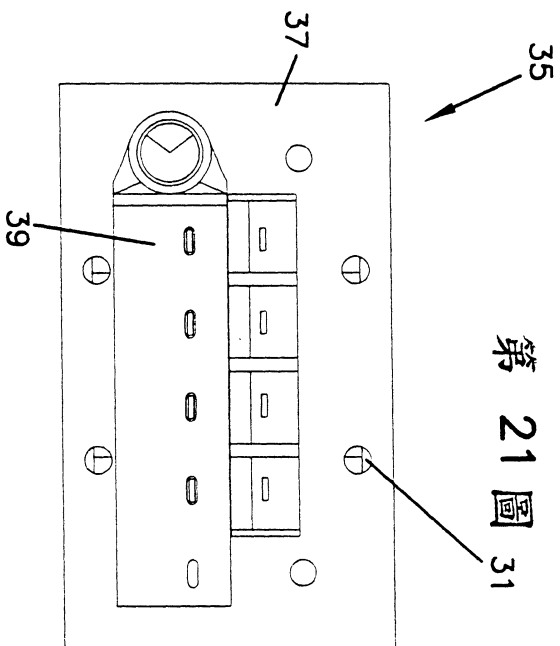




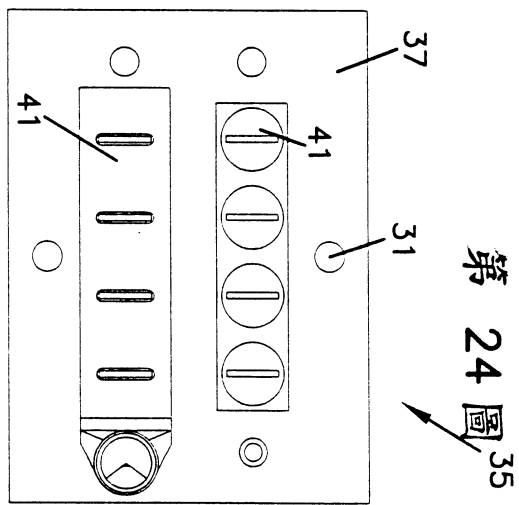
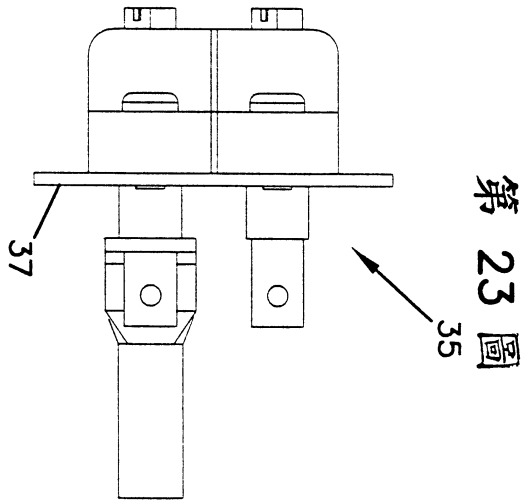
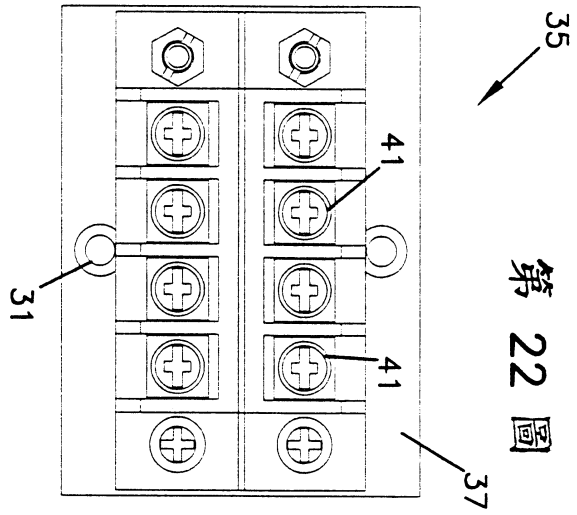
第 19 圖

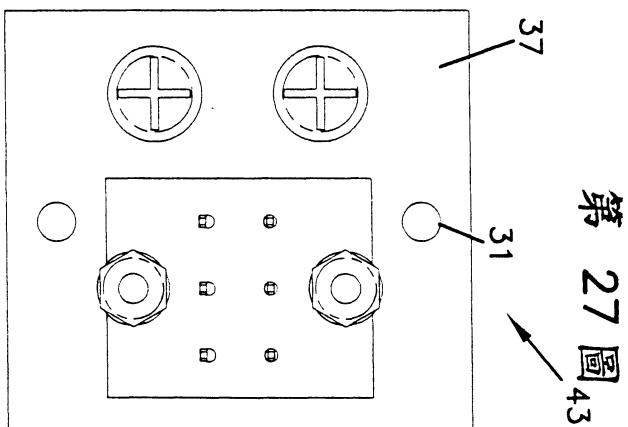
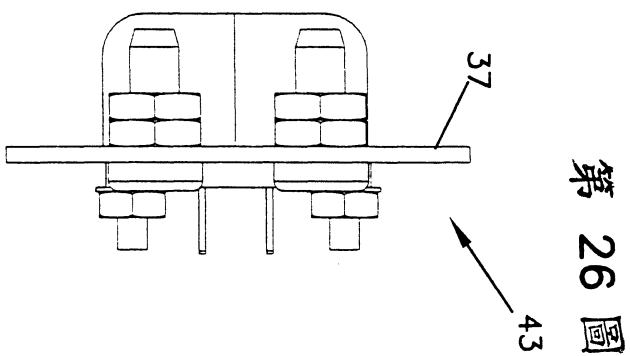
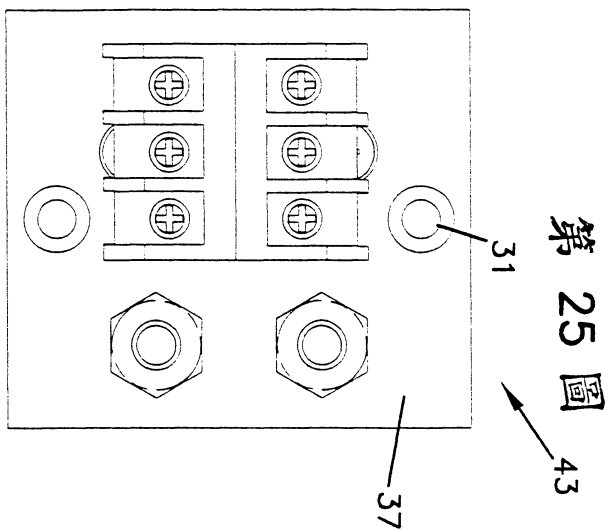


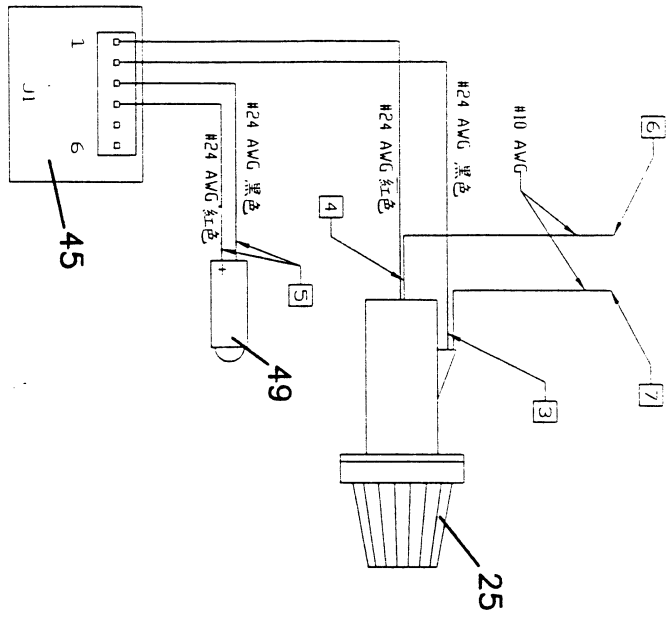
第 20 圖



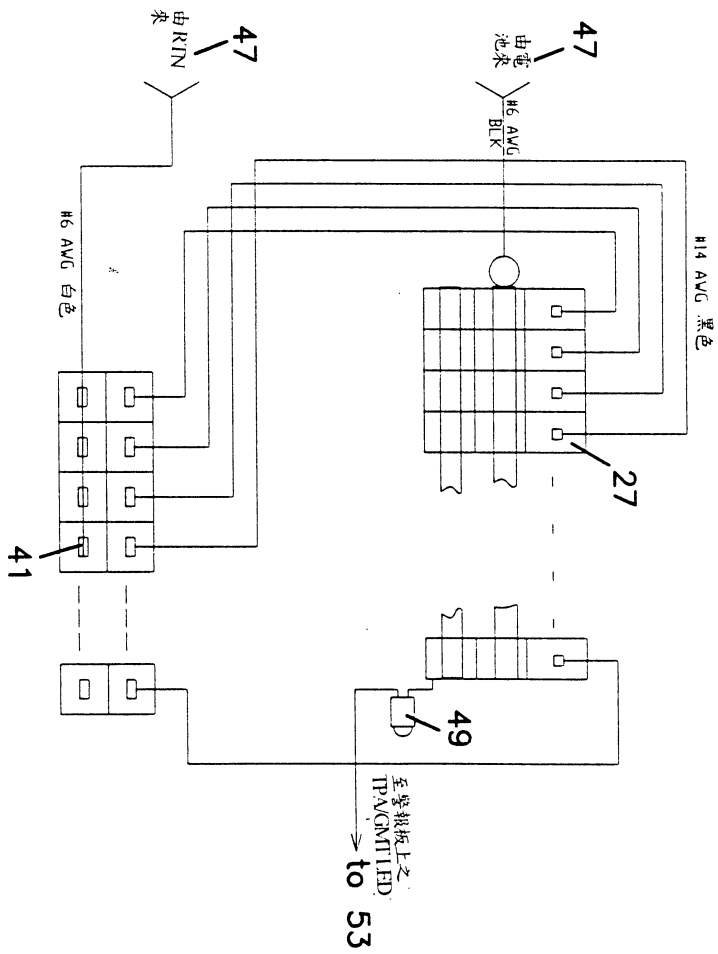
第 21 圖



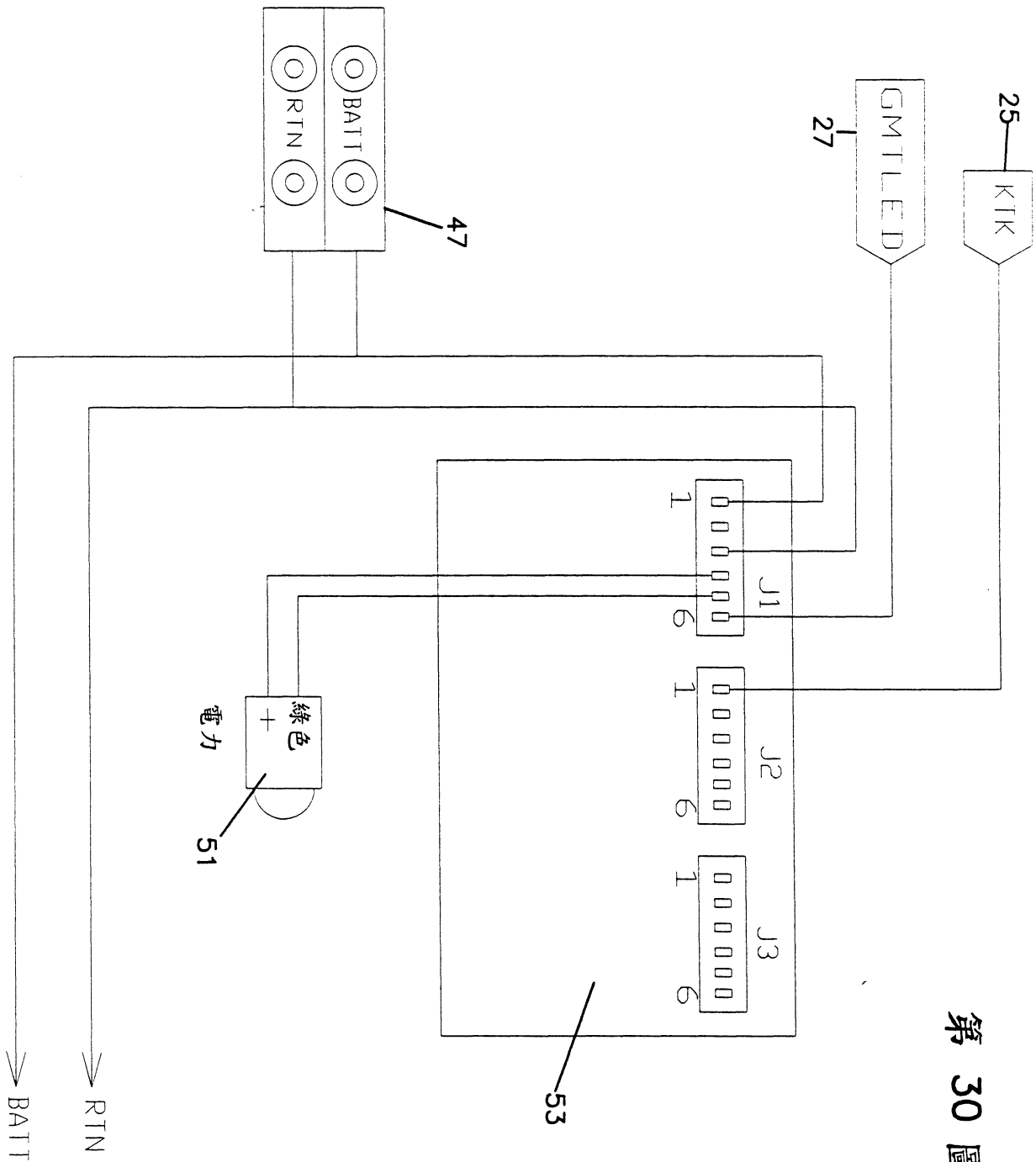




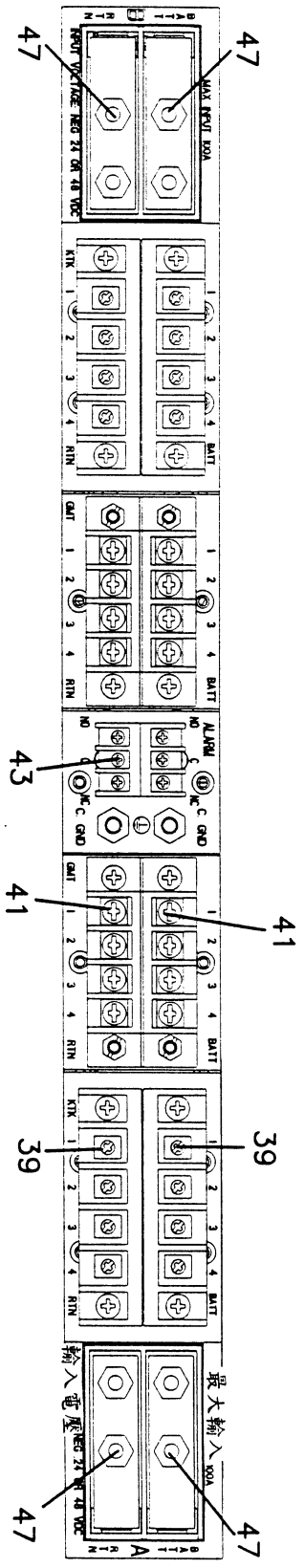
第 28B 圖

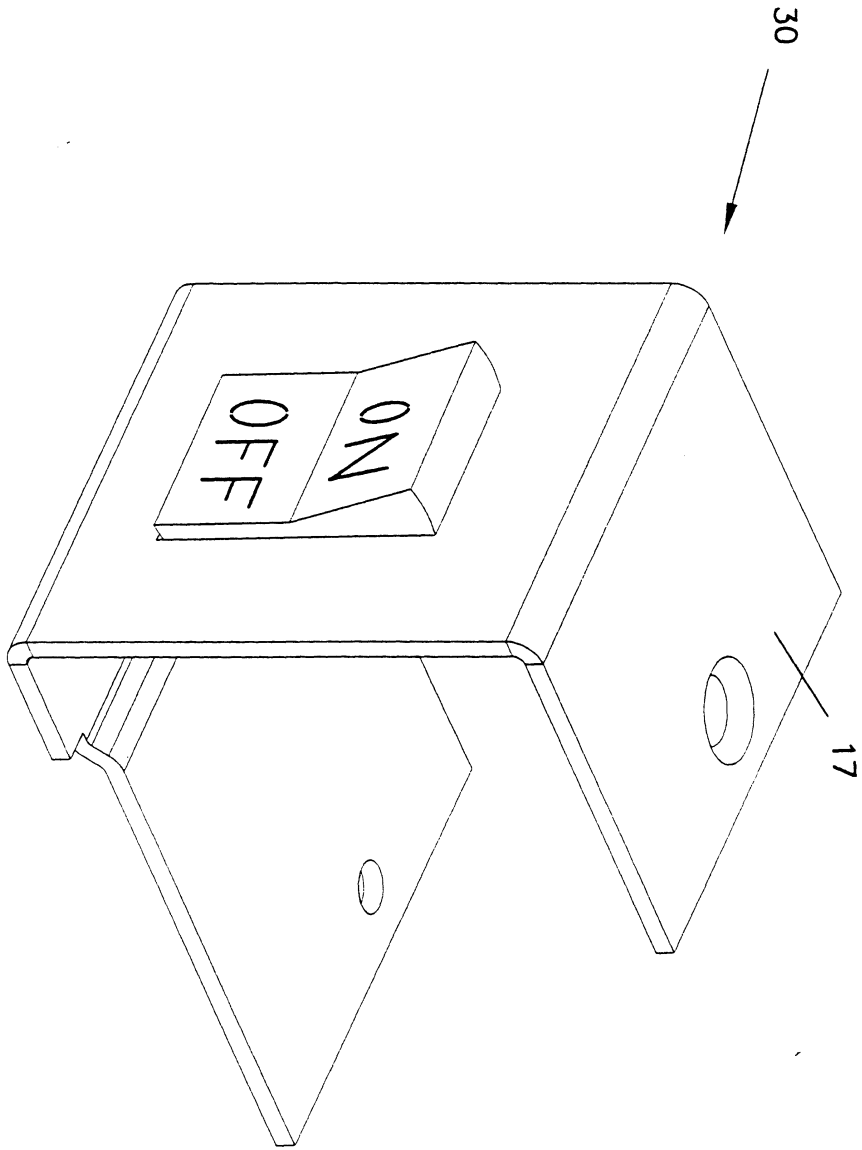


第 29 圖

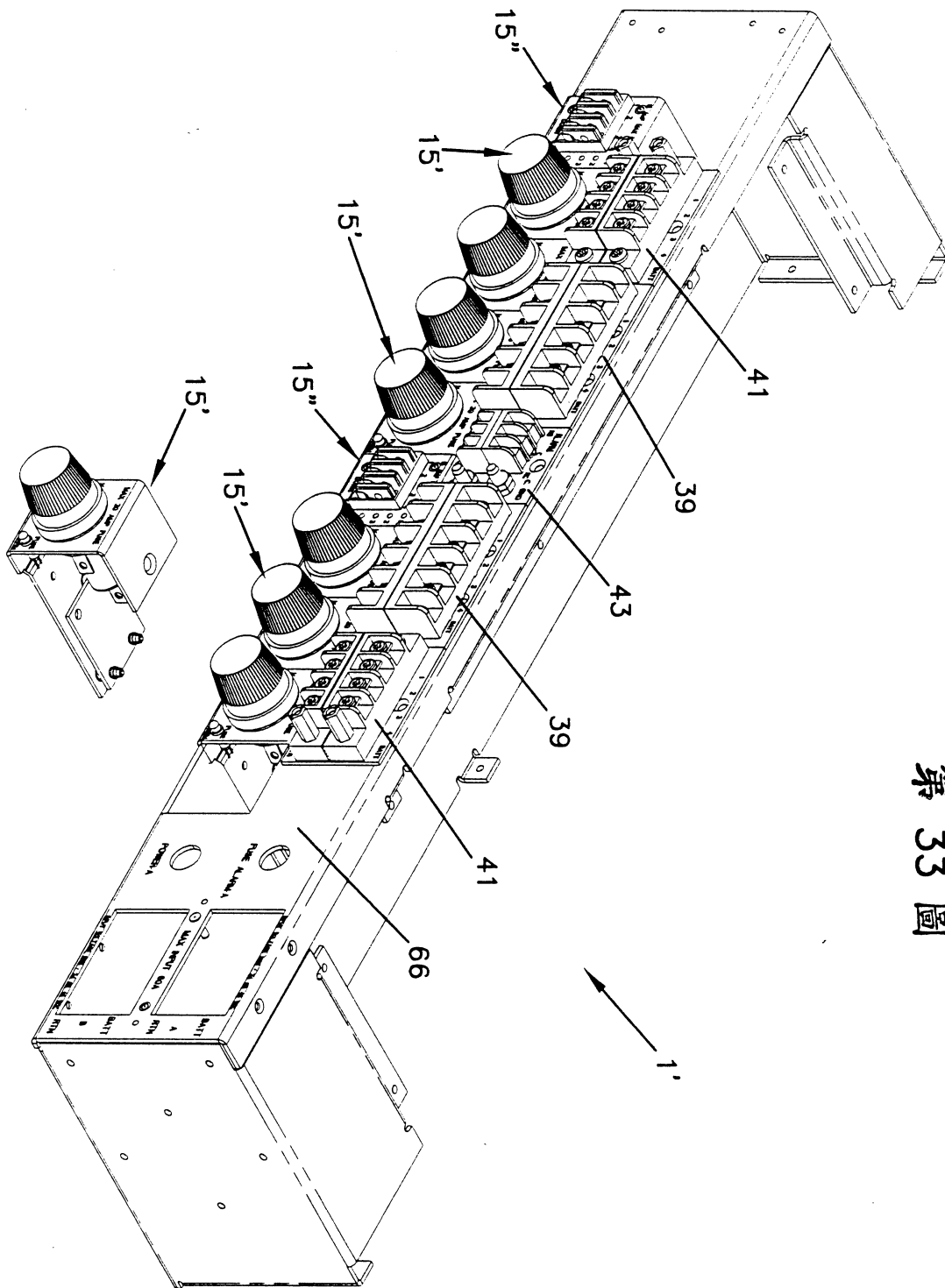


第 31 圖

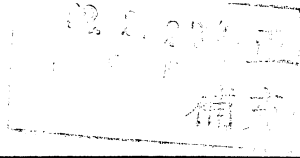




第 32 圖



第 33 圖



六、申請專利範圍

該等熔線模組之下緣表面與該罩殼之底部表面形成該面板之大致扁平的底部側面。

20.如申請專利範圍第 18 項所述之配電盤，其中罩殼之頂端表面為內凹以承裝該等模組構件之上緣表面，其中該等模組構件之上緣表面與該頂端表面形成該面板之大致扁平的頂端側面。

21.如申請專利範圍第 20 項所述之配電盤，其中罩殼之頂端表面為內凹以承裝該等模組構件之上緣表面，其中該等模組構件之上緣表面與該頂端表面形成該面板之大致扁平的頂端側面。

22.如申請專利範圍第 17 項所述之配電盤，其中該等電路元件模組包括一電力輸出連接器陣列、一電力輸入連接器、一 LED 供電指示器及下列電路元件的至少其中之一：GMT 熔線座位置、KTK 熔線座位置、電路斷路器。

23.如申請專利範圍第 17 項所述之配電盤，進一步包含托架被組配及被配置用於安裝該罩殼至一支撐結構。

24.一種使用於配電盤中之熔線模組，該模組包含：

— 熔線；

— LED 指示器；

— 模組構件具有上緣與下緣表面被一前方表面連接，該等上緣與下緣表面大致垂直於該前方表面，該上緣表面界定一扣件孔用於耦合該熔線模組至一熔線面板，該前方表面界定一熔線孔用於承裝該熔線，該前方表面進而界定一熔線警報孔用於承裝該 LED 指示器，該

六、申請專利範圍

下緣表面界定一第二扣件孔。

25.一種使用於配電盤中之 KTK 熔線模組，該模組包含：

- KTK 熔線；
- LED 指示器；

— 模組構件具有上緣與下緣表面被一前方表面連接，該等上緣與下緣表面大致垂直於該前方表面，該上緣表面界定一扣件孔用於耦合該熔線模組至一熔線面板，該前方表面界定一熔線孔用於承裝該 KTK 熔線，該前方表面進而界定一熔線警報孔用於承裝該 LED 指示器，該下緣表面界定一第二扣件孔由該上緣表面之第一扣件孔所界定之軸被位移，該軸垂直於該等上緣與下緣表面，該下緣表面被內凹以配適一配電盤，該下緣表面被耦合於一熔線警報電路板，其中該熔線警報電路板電氣式地連接該 KTK 熔線與該 LED 指示器。

26.如申請專利範圍第 25 項所述之 KTK 熔線模組，進一步包含一熔線警報電路板被安裝於該等上緣與下緣表面之一，該 LED 指示器可連接至該熔線警報電路板。

27.一種使用於配電盤中之 GMT 熔線座位置模組，該模組包含：

- 組 GMT 熔線座位置；
- LED 指示器；

— 模組構件具有上緣與下緣表面被一前方表面連接，該上緣表面界定一扣件孔用於耦合該熔線模組至一熔線面板，該前方表面界定一熔線座孔用於承裝該一組熔線座位置，該前方表面進而界定一熔線警報孔用於承

六、申請專利範圍

裝該 LED 指示器，該下緣表面界定一第二扣件孔由該上緣表面之第一扣件孔所界定之軸被位移，該軸為垂直於該等上緣與下緣表面，該下緣表面被內凹以配適一配電盤，該下緣表面被耦合於一熔線警報電路板，其中該熔線警報電路板電氣式地連接該 KTK 熔線與該 LED 指示器。

28. 如申請專利範圍第 27 項所述之 GMT 熔線座位置模組，其中該前方表面界定一組孔用於承裝一組熔線設定銷。

29. 一種用於形成一熔線面板之底盤，包含：

一罩殼具有一後方、頂端、底部與二相向之側方表面，該後方表面以電力輸入連接器與電力輸出連接器被組配，該罩殼界定一開放的前方端部相向於該後方表面用於承裝電路元件模組，該罩殼亦界定該配電盤之內部；

被前方平行邊緣界定之開放前方端部彼此相隔且相面向，每一邊緣包括重複的扣件孔模型。

裝
訂
線