



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201116194 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：099131916

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 21 日

(51)Int. Cl. : *H05K7/14 (2006.01) E04H12/10 (2006.01)*

(30)優先權：2009/09/29 美國 12/568,812

(71)申請人：威爾森 約翰 J R (美國) WILSON, JOHN JR. (US)

美國

柏格 理查 C (美國) BERGER, RICHARD C. (US)

美國

吉利安諾 約翰 P (美國) GIULIANO, JOHN P. (US)

美國

史帝爾 湯瑪士 C (美國) STEELE, THOMAS C. (US)

美國

(72)發明人：威爾森 約翰 J R WILSON, JOHN JR. (US)；柏格 理查 C BERGER, RICHARD C. (US)；吉利安諾 約翰 P GIULIANO, JOHN P. (US)；史帝爾 湯瑪士 C STEELE, THOMAS C. (US)

(74)代理人：陳詩經

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：19 項 圖式數：20 共 35 頁

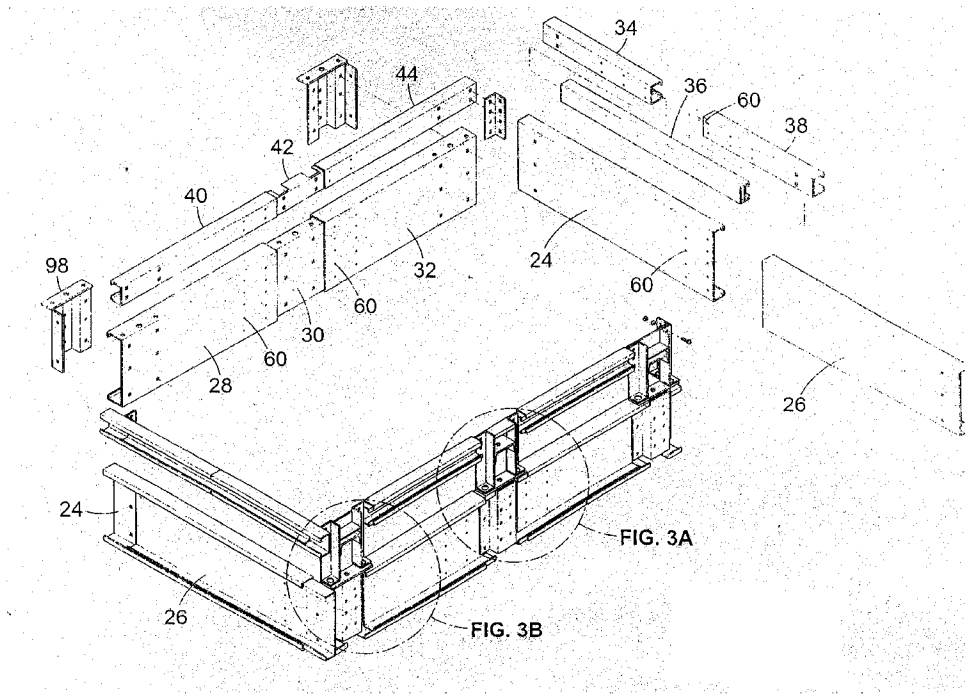
(54)名稱

調節式設備框架

THREE-DIMENSIONAL TELESCOPING ADJUSTABLE EQUIPMENT MOUNTING FIXTURE

(57)摘要

調節式設備框架具有上、下構架，各有對立的長度調節式第一和第二側，以及對立的長度調節式第一和第二端，相連接形成堅固構架和高度調節式安裝腳架。下構架可單獨使用，或透過防震安裝系統支持上構架，防震安裝系統有安裝具，固設於上、下構架，以及安裝具之間之防震彈簧。構架可形成相連接凹溝構件，而下構架凹溝構件可為鑿孔構造，結合施用之外套，提供消音效果。耐震托架可固設於任一構架，可提供抗震，展現瞬間抵抗力。



- 24：下構架端板
- 26：下構架端板
- 28：下構架伸縮側板
- 30：下構架伸縮側板
- 32：下構架伸縮側板
- 34：上構架端板
- 36：上構架端板
- 38：上構架端板
- 40：上構架伸縮側板
- 42：上構架伸縮側板
- 44：上構架伸縮側板
- 60：腔孔
- 98：罩殼托架



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201116194 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：099131916

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 21 日

(51)Int. Cl. : *H05K7/14 (2006.01)* *E04H12/10 (2006.01)*

(30)優先權：2009/09/29 美國 12/568,812

(71)申請人：威爾森 約翰 J R (美國) WILSON, JOHN JR. (US)

美國

柏格 理查 C (美國) BERGER, RICHARD C. (US)

美國

吉利安諾 約翰 P (美國) GIULIANO, JOHN P. (US)

美國

史帝爾 湯瑪士 C (美國) STEELE, THOMAS C. (US)

美國

(72)發明人：威爾森 約翰 J R WILSON, JOHN JR. (US)；柏格 理查 C BERGER, RICHARD C. (US)；吉利安諾 約翰 P GIULIANO, JOHN P. (US)；史帝爾 湯瑪士 C STEELE, THOMAS C. (US)

(74)代理人：陳詩經

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：19 項 圖式數：20 共 35 頁

(54)名稱

調節式設備框架

THREE-DIMENSIONAL TELESCOPING ADJUSTABLE EQUIPMENT MOUNTING FIXTURE

(57)摘要

調節式設備框架具有上、下構架，各有對立的長度調節式第一和第二側，以及對立的長度調節式第一和第二端，相連接形成堅固構架和高度調節式安裝腳架。下構架可單獨使用，或透過防震安裝系統支持上構架，防震安裝系統有安裝具，固設於上、下構架，以及安裝具之間之防震彈簧。構架可形成相連接凹溝構件，而下構架凹溝構件可為鑿孔構造，結合施用之外套，提供消音效果。防震托架可固設於任一構架，可提供抗震，展現瞬間抵抗力。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於新而改進之安裝固定具或框架，供屋頂設備等之用。

【先前技術】

商業和工業用加熱、通風和空氣調理設備，典型上是安裝在屋頂或其他外部，一般為水平表面，與空氣有待設備處理的設施關聯。視設備的規格和特徵，以及製造廠和設備安裝位置，其設備尺寸和腳位大有變化，諸如設備要經由安裝具附設之安裝表面。設備並非直接放在屋頂或其他表面，而是用構架或「框架」承載其上。框架繫止於屋頂，設備再安裝於框架。習知框架雖然支持設備設備重量，典型上要能隔離震動和雜音，或能耐地震力量或風負荷。

因為設備腳位之變化多端，利用來安裝設備特殊件之框架，必須符合設備腳位尺寸。適當相配不是需要複數不同尺寸框架的存貨，便是需要常常製造框架，不論在生產工廠或安裝場所，以接納待安裝之特殊設備。無一選項具有效率或成本效益。

【發明內容】

因此，本發明之目的在於提供一種設備框架，能夠符合設備腳位之變化，因而框架構造得以標準化，提供重大之適應性。

本發明另一目的，在於提供一種通用設備框架，能夠在複數維度或方向單獨調節，以接納安裝框架的表面各種尺寸和各種表面坡度之設備。

本發明又一目的，在於提供一種調節式框架，有經濟構造和重大適應性，同時提供堅固安裝系統，能夠支持設備，有震動和雜音隔離設施、地震力耐受度，以及風負載抵抗性。

按照上述和其他目的，本發明設備框架包括上、下總

成，形成一對封閉構架，典型上包圍要安裝框架且設備利用框架支持位於其上的屋頂或其他表面之一或以上通孔。各構架有對立側和末端段，各由複數伸縮性、相互結合板所組成，使側面和末端的總長度，可個別調節以副特殊安裝之需要。板最好構成凹溝構件，其造型和維度可互鎖，以提供高度精準之調節性和堅固耐用。板最好構成具有雜音減弱和隔熱保護作用。

上構架安裝於下構架，是利用安裝系統，提供實體但彈性連接，具有彈簧構件，使安裝於上構架的設備與安裝下構架的結構隔離。若不需隔離，則不用上構架，設備直接安裝於下構架。

下構架具有支持構件，可單獨調節，使下構架平衡，不論要安裝框架的屋頂或結構之輪廓或間距如何。下構架亦可適應於容納鉤釘，從而做為遮雨板等元件之連接點，在框架和安裝表面提供防水密封。

上、下構架均接受耐震托架，可供與所安裝設備牢固連接，使所安裝設備抵抗地震震動，特別是發生的瞬間，靠設備懸突於框架的上支持檯上方之習知安裝件，是無法耐得住震動。

【實施方式】

本發明由如下參照附圖所示較佳但只供圖示具體例之詳細說明，即可更完全明白。

先參見第 1 和 2 圖，習知加熱、通風和空調設備，諸如工業用空調單位 10，是以本發明框架 12 支持。框架 12 有上構架 14，上面安裝空調單位；和下構架 16，安裝於屋頂或其他支持表面。另外，不用上構架 14，可直接利用下構架 16 支持所安裝設備。上構架 14 和下構架 16 之長度和寬度，亦可調節，使框架 12 維度符合空調單位 10。

空調單位 10 可與一或以上之管道或通風系統 18 關聯，後者典型上是從空調單位底部向下延伸，通過符合的安裝表

面開口，諸如屋頂開口 20，引導處理過和回流空氣來回於空調單位。亦可設有類似管道供接電線等。為支持管道以維持定位，成對伸縮支架 22，在安裝設備的上構架 14 對立側面和末端間延伸，提供管道凸緣用之安裝表面。若不利用上構架，支架可附設於下構架。支架 22 可適當和視需要定位和配置，以支持通風系統 / 管道。技術上所知之遮雨板系統，可藉鉤釘（參見第 5 圖）附設於框架外側，密封框架單位及其內部空間，與元件分開。

參見第 3 圖，上、下構架 14,16 各由複數配合板組成，可伸縮和摺疊，使構架呈尺寸調節式。下構架 16 首先含有成對之對立相結合端板 24,26。下構架 16 亦含有三個伸縮側板 28,30,32，一起形成下構架對立之各左、右側。第 3 圖描述二端板 24,26 完全分開（圖示框架右端），以及一對端板 24,26，配合並調節成所需總寬度之維度（見圖左端）。第 3 圖又描繪第一組側板 28,30,32，在最後調節前相套（見圖示框架遠側），以及在框架近側與其他元件結合之正確尺寸定向。

上構架 14 有相似構造，以上構架兩端和兩側形成三板。各板 34,36,38 伸縮並相套，以調節成所需寬度，而伸縮側板 40,42,44 相套，可調節至所需長度。

如第 5 圖所示，上、下構架二者之各端板和側板，諸如圖示端板 26，截面呈 C 型，有豎壁部 46，以上、下橫壁 48 為界。一對短豎迴壁 50，朝內彼此相向延伸，對上覆板，可供抓取內部配合伸縮板元件。下構架側壁 28,32 係一致之截面維度，有中央側構架板 30，其維度可恰好套合其內。同理，上構架側板 40,44 有一致之截面維度，有中央側板 42，其維度可套合其內。下構架端板 24,26 有不同的截面維度，可選用提供所需相套，而上構架端板，就像上構架側板總成，有同樣截面維度之外板 34,38，其中央板 36 尺寸可套合於外板內。

板全部可例如由 16 號鋁形成。形成下構架之板，高大約 11 吋，端板 24,26 各約 36 吋長。下構架側板 28,32 長度在 28 吋之譜，中央板 30 長度 51 吋。相對應上構架側板 40,42,44 之長度，和下構架側板相同，上構架板元件高度大約 3 吋，上構架端板 34,38 在 20 吋長的程度，中央板 36 長度為 33 吋。如此維度之板方便組合成框架，66 至 96 吋長，40 至 61 吋寬。

如第 15 圖所示，下構架各板最好構成鑽孔之豎壁部。鑽孔延伸越過該部之主要面積。在相結合成對板之第 1 個，諸如下端板 26，其中鑽孔或通孔 56 為圓形，而相結合第 2 對中之鑽孔 58，諸如下端板 24，係橢圓形。選用鑽孔尺寸和間隔，使板相套時對準，並具有開放面積，佔板全部暴露表面積約 25%。一組橢圓形通孔（其橢圓形主軸水平延伸），在板側向調節以符合所安裝設備尺寸時，可實質上維持開放面積的程度。

鑽孔板再加上覆蓋板或遮板突出物（宜安裝在框架的鉤釘條 52，提供框架與安裝框架的結構間之防水密封），形成對框架內所發生或傳出的嘈音之防音系統。鑽孔使嘈音能量通過框架壁，被蓋板所阻和吸收，而非被堅固實壁反射和吸收，其方式有益於把槽音和振動傳入支持結構。

再參見第 3 和 4 圖，端板和側板可設一系列之腔孔，諸如下板 24,28 或 32 或上板 40,44,34 或 38 內之腔孔 60，在框架組裝後的側面和末端調節至適當尺寸時，可方便個別端板和側板繫止在一起。須知構架側板 28,32 和 40,44，以及構架端板 34,38，彼此呈鏡像，使同樣板可用在框架的相反側。下框架端板 24,26 亦可但不需呈鏡像。使用一系列腔孔 60 為導引之工人，鑽洞貫穿相對應配合板元件，把板元件一起用螺帽和螺栓或其他連接器繫止，視需要而定。腔孔組可設在沿板之各種位置，進一步方便板間的附設，跨越所需框架長度和寬度之廣大範圍。成對配合板之二板可在相當於通常經驗

到的總維度之位置，預設鑽腔孔，以免在如此情況下必須鑽孔。

又如第 4 圖所示，上、下構架二者之端板和側板總成，在其末端分別以角隅托架 62 和罩殼托架 98 彼此結合。各托架係直角構造，可由 125 吋厚料形成。罩殼托架 98 詳述於下。托架 64 的長度足以透過二相鄰構架板，以及透過位於上構架角隅的上罩殼 96（詳後）間相連接，而連接上構架之側面和末端。端板之末端與各相鄰側板之末端重搭，提供更堅固之相連接。角隅托架和待結合的板末端二者均設有對準腔孔，容許托架利用螺帽和螺栓系統附設於板。以形成各側和末端的個別板元件結合在一起，以及相對側面和末端構造繫止在一起，即形成常見的堅固框架。

伸縮通風系統 / 管道支架 22，與側板和端板構造相似。如第 6 和 7 圖所示，管道支架總成 66 包括一對伸縮支架 22，以橫跨構件 68 結合。詳見第 7 圖，各支架構件 22 包括內、外伸縮段 70,72。內段 70 截面為 C 型，而外段 72 呈類似 C 型截面，有朝內豎立迴部，其方式類似側板和端板元件之構造。伸縮支架段的末梢端，使用托架安裝於框架構架，如第 8 和 9 圖所示。圖示末端托架 74,76 各有板 78，在適當處安裝於構架板的朝內豎面，諸如上構架板 40 或 44。可設安裝腔孔 80，供安裝螺栓。接頭元件 82a 或 82b 以熔接等，安裝於板 78。接頭元件 82b 接受外伸縮段 72，因而截面造型與內伸縮段 70 一致，而與內伸縮段 70 結合用之接頭元件 82a，同樣是截面造型與外段 72 一致，各伸縮支架 22 伸張到必要長度，各端以一對的對準托架 74,76 捕住。外伸縮段 72 可沿其長度之一部份設一系列腔孔，可容許在內段鑽設一或以上之相對應對準腔孔，而繫止具，諸如螺釘，可貫穿插入，把內、外段結合在一起，保持所需長度。亦可設有在伸縮段末梢端的腔孔，和在托架 74 接頭元件內之相對應腔孔，以牢固附設元件 22。

第 10 圖又表示橫跨構件 68 之構造。如平面圖所示，橫跨構件一般為 U 形構件，有一對朝下延伸的側壁 86，利用中央段 88 結合。中央段 88 末梢延伸超越側壁末端，提供一對平坦板安裝部 90，置於因此結合的伸縮支架 22 頂表面。橫跨構件 68 利用貫穿腔孔 92 插入到鑽穿伸縮支架 22 頂表面的相對應腔孔之螺釘，繫止於伸縮支架。

當框架結合上、下構架二者，上構架 14 利用一系列安裝總成 94 安裝於下構架 16，如第 11-13 圖所示，提供堅固而彈性連接，使所安裝設備和安裝框架的結構之間，具有震動隔離。各安裝總成包含安裝於上構架 14 之上罩殼 96，和安裝於下構架 16 的下罩殼 98。彈簧系統 100 在其間延伸。下罩殼亦用來結合下構架之角隅，不論是否也採用上構架，因而位於該角隅。

上罩殼 96 一般立面呈 H 形，有豎腳 102 支持水平橫板 104。腳 102 可由具有底板 106 的角料構成，有方形洞 108 供安裝之用。底板 106 有安裝腔孔，螺釘和螺栓總成 162 安裝延伸穿過。螺栓延伸穿過下罩殼 100 內之容納腔孔 164。下螺帽 166（虛線所示）得以在指定構件間有最大相對直立移動。水平板 104 可含安裝凸緣 110 和中央腔孔 112，以接收彈簧總成。

下罩殼 98 包含形成之主豎段 114，有直立延伸的 U 形中央部 116，有一對的對立安裝翼 118。主段支持頂板 120，有安裝彈簧系統之中央腔孔 122，和螺栓 162 之容納腔孔 164。方形安裝腔孔 126 亦設在豎段 114。如第 11 和 12 圖虛線所示，任一安裝翼 118 可有向後延伸之直角板 115，有腔孔位於與下端板 24,26 的末端之腔孔對準。視伸出板 115 的安裝翼 118，在框架的右端或左端，使用下罩殼把側板與端板相連接。

彈簧系統 100 包含主支架螺栓 128，向上延伸貫穿下罩殼 98 之腔孔 122，以支持彈簧元件，然後穿過上罩殼 96 之

中央腔孔 112。螺栓 128 利用螺帽 130 牢固安裝於下罩殼。彈簧調節螺帽 132 支持墊圈 134 和彈簧杯 136。主彈簧 138 位於下端是彈簧杯 136 和上端是橡皮緩衝墊圈 140 之間。上螺帽 142 把螺栓和彈簧固持於上罩殼。彈簧 138 之有效伸出長度，係以螺柱上的調節螺帽 132 之位置控制。彈簧 138 特性按技術上已知方式，考量上構架 14 和所附設備 10 之負載，以及預期震動和尋求減震之其他力量，加以選用。彈簧 138 如需預加載，可藉調節螺帽 132 的調節為之。彈簧系統通常是在上、下罩殼分別安裝於上、下框架構架後，再加以組裝。

安裝總成 94 係沿兩側安裝於框架，如第 2 和 3 圖所示。三個總成可位於框架的各側。第 17-20 圖表示框架板之構造，以容納安裝總成。參見第 18 圖，所示中央下板 30 在下迴壁 50 和下橫壁 48 設有缺口 144，以容納下罩殼 98 的 U 形中央部。除去上迴壁 50 之相對應部 144'，上橫壁 48 設有腔孔 146，與頂板 120 的腔孔 164 和彈簧螺栓 128 的腔孔 148 對準。豎壁段 46 的方形腔孔 150 與罩殼腔孔 126 對準。

下側端板，諸如第 17 圖內之板 32，同樣在下迴壁 50 和下橫壁 48 均有缺口 144，上迴壁的相對應部 144' 除去，其上橫壁 48 有腔孔 146, 148，而其豎壁段 46 有方形腔孔 150。

與此類似，中央上板，諸如第 20 圖所示板 42，在下橫壁 48 和迴壁 50 有中央缺口 154，其尺寸和間隔可容納上罩殼 96，在上迴壁 50 有一對缺口 156，可容納上罩殼腳 102 之向前延伸部，又容納於上迴壁之相鄰部後面。上端壁，諸如第 19 圖所示板 44，把下橫壁 48 和迴壁 50 的末梢部，連同上壁 50 的末梢部除去，呈現平坦部 158，以接受上罩殼。在中央和端板均設有方形安裝腔孔 160，以接受罩殼用之安裝螺栓。

第 3 圖左上側所示是下罩殼 98 例之定向，其位置可供附設在板 28 的末端。板和罩殼內安裝腔孔之方形，可容納方形

截面幹部之螺栓，在相對於墊圈和螺帽向下旋緊時，防止螺栓轉動。按構想，側板 28 和 32 所設長度，使中央側板 30 的中央部保留外露，始終保有下罩殼 98 在側板 30 內之中央安裝位置。

安裝總成之安裝細節，可參見第 3A 和 3B 圖。第 3A 圖表示安裝總成定位於中間側板 30 和 42，而第 3B 圖表示安裝總成定位於外側板 32 和 44。

如第 3A 圖所示，上安裝罩殼 96 置於緊靠側板 42 之豎壁，腳 102 套入中間檯部 168 間之上長孔 156 內，上罩殼向下延伸到上構架以下。下安裝罩殼 98 置於緊靠下方中間側板 30 之豎壁，與缺口 144 對準，罩殼上端落到上橫壁 48 下面。

第 3B 圖又表示末端側壁的構造，容納上、下罩殼。上罩殼 96 置於緊靠板 44 之平坦端部 158。下罩殼 96 置於緊靠下側端板 32 之豎板，罩殼的上端同樣落到上橫壁 48 下方。

下罩殼 98 亦提供把框架安裝於底面結構（諸如屋頂）所用機構之罩殼。如第 14 圖所示，下構架利用形成支架管 170 的一系列腳，安裝在底面支持結構。各管 170 維度可容納在下罩殼 98 的 U 形中央部 116（見第 12 圖）和安裝下罩殼的板豎壁部 46 間形成之袋內。

下罩殼維度最好形成之袋尺寸可供恰好套裝 3 吋寬和 1.5 吋深的管子 3，由 11 號料所形成。管有方形腔孔 172，可與下罩殼的腔孔 126 對準，使管子可利用安裝螺栓附設於下罩殼。管子可視需要把選定的腔孔對準，而直立調節，其總長度可視需要裁切，從起初提供的長度縮短。管子長度是連同其他管子的長度選擇，在水平安裝和定向框架，不論所安裝的結構輪廓或間距如何。管子 170 典型上是在下端熔接於支持結構之梁或其他實質構造元件。

為了在框架和所安裝表面之間提供耐候性密封，下構架板適於接受和支持一系列鉤釘塊 52，見第 1 和 5 圖。此等鉤

釘塊利用螺釘 54 安裝在下構架板之上部內。鉤釘塊可切成框架組裝尺寸所需長度和位置，並具有表面，可應用屋頂材料，諸如屋簷等，在框架和屋頂或其他安裝表面之間，產生抗水性界面。

習知框架設備不足以抵抗地震震動和發生的力矩。因此，如第 16A 和 16B 圖所示，本發明提供耐震安裝具，使設備和框架間有堅固和實體連接。

第 16A 圖表示直角構造的耐震托架 174，可安裝於上罩殼 94。螺紋襯套或螺帽 176 熔接於橫板 104，使托架可利用螺栓 178 附設於罩殼。長孔 180 容許托架直立定位於罩殼，使其上表面可置於與安裝在框架上的設備下表面接觸。托架可利用螺釘等結合於設備。

第 16B 圖表示類似托架 174 安裝於下罩殼，不用上構架 14 時，可與被支持的設備結合。螺帽 184 可熔接於中央部 116 的上內面，設有對準腔孔 184'，如第 11 圖所示，得以利用螺栓 178 把托架附設於罩殼。長孔 180 亦容許托架直立定位於罩殼，使其上表面可置於與所安裝設備之下表面接觸。

上、下構架之側面和末端的各板元件，容易在現場相連接，並可調節長度以配合廣範圍的設備腳位。側面和末端同樣容易結合在一起，提供適當維度之堅固構架，構架係利用安裝總成相連接。若需非彈性安裝具，可不用上構架。支架管係定向繫止於下安裝具，與框架適當對準，得以牢固附設於支持結構。與要安裝的設備關聯之管道作業用之內部支架，同樣按需要定位。總體模組措施可得習知框架構造不可能之適應性。

凡精於此道之士均知於此詳述之特定具體例，可達成修改和變化，不悖本發明之精神，可參見所附申請專利範圍進一步評鑑。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明框架之透視圖，框架上安裝有定位的典

型空調單位；

第 2 圖為本發明框架和典型通風系統或管道之透視圖，與空調設備關聯，其定位在聯合一起；

第 3 圖為本發明框架之分解透視圖；

第 3A 圖為框架側面中央段細部圖；

第 3B 圖為框架角隅細部圖；

第 4 圖為框架所示角隅段調節至所要求尺寸之透視圖；

第 5 圖為上面有鉤釘的下構架板之圖示段；

第 6 圖為安裝於所裝框架兩側或兩端間的內部通風系統支持框架之俯視平面圖；

第 7 圖為第 6 圖構架單位之代表性斷面圖，描示其元件之置設；

第 8 和 9 圖為把通風系統支持框架安裝於框架構架用之托架立面圖；

第 10 圖為通風系統支架橫構件之平面圖；

第 11 圖為把框架上構架支持於下框架所用安裝具之分解圖；

第 12 圖為第 11 圖安裝具下罩殼之俯視平面圖；

第 13 圖為安裝具上罩殼之俯視平面圖；

第 14 圖為下構架一部份之立面圖，詳示把框架安裝於基礎結構上所用之支架構件；

第 15 圖為一對典型構架板之透視圖，表示消音構造；

第 16A 圖為第 11 圖上罩殼之透視圖，表示安裝有耐震托架；

第 16B 圖為第 11 圖下罩殼之透視圖，表示安裝有耐震托架；

第 17 圖為下構架側面端板之立面圖；

第 18 圖為下構架側面中央板之立面圖；

第 19 圖為上構架側面端板之立面圖；

第 20 圖為上構架側面中央板之立面圖。

【主要元件符號說明】

10	空調單位	12	框架
14	上構架	16	下構架
18	管道或通風系統	20	屋頂開口
22	伸縮支架	24,26	下構架端板
28,30,32	下構架伸縮側板	34,36,38	上構架端板
40,42,44	上構架伸縮側板	46	豎壁部
48	上、下橫壁	50	短豎迴壁
52	鉤釘條	54	螺釘
56	圓形鑽孔或通孔	58	橢圓形鑽孔
60	腔孔	64	托架
66	管道支架總成	68	橫跨構件
70	內伸縮段	72	外伸縮段
74,76	末端托架	78	板
80	安裝腔孔	82a,82b	接頭元件
86	側壁	88	中央段
90	平坦板安裝部	92	貫穿腔孔
94	安裝總成	96	上罩殼
98	下罩殼	100	彈簧系統
102	豎腳	104	水平橫板
106	底板	108	方形洞
110	安裝凸緣	112	中央腔孔
114	主豎段	115	直角板
116	U形中央部	118	安裝翼
120	支持頂板	122	中央腔孔
126	罩殼腔孔	128	彈簧螺栓
130	螺帽	132	調節螺帽
134	墊圈	136	彈簧杯
138	彈簧	140	橡皮緩衝墊圈
142	上螺帽	144	下迴壁和下橫壁缺口

144'	上迴壁相對應部	146	上橫壁腔孔
148	彈簧螺栓腔孔	150	豎壁段方形腔孔
154	下橫壁和迴壁缺口	156	上迴壁缺口
158	平坦部	160	方形安裝腔孔
162	螺釘和螺栓總成	164	容納腔孔
166	下螺帽	168	中間檯部
170	支架管	172	方形腔孔
174	耐震托架	176	螺紋襯套或螺帽
178	螺栓	180	長孔
184	螺帽	184'	對準腔孔

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：99131916

※ 申請日：99.9.21

※IPC 分類：H05K 7/14 (2006.01)

E04H 12/10 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

調節式設備框架

THREE-DIMENSIONAL TELESCOPING ADJUSTABLE EQUIPMENT
MOUNTING FIXTURE

二、中文發明摘要：

調節式設備框架具有上、下構架，各有對立的長度調節式第一和第二側，以及對立的長度調節式第一和第二端，相連接形成堅固構架和高度調節式安裝腳架。下構架可單獨使用，或透過防震安裝系統支持上構架，防震安裝系統有安裝具，固設於上、下構架，以及安裝具之間之防震彈簧。構架可形成相連接凹溝構件，而下構架凹溝構件可為鑿孔構造，結合施用之外套，提供消音效果。耐震托架可固設於任一構架，可提供抗震，展現瞬間抵抗力。

三、英文發明摘要：

An adjustable equipment curb has upper and lower frames, each having opposed first and second length-adjustable sides and opposed length-adjustable first and second ends interconnectable to form a rigid frame and height-adjustable mounting legs. The lower frame may be used alone, or may support the upper frame through a shock mount system having mounts affixed to both the upper and lower frames and shock absorbing springs between the mounts. The frames may be formed of interconnecting channel members, and the lower frame channel members may be of a perforated construction that, in conjunction with applied sheathing, provides acoustic damping. Seismic brackets may be affixed to the either of the frames to provide resist seismic shock and developed moment resistance.

七、申請專利範圍：

1.一種調節式設備框架，包括：

上、下構架，各有對立之第一和第二長度調節式構架側面，以及對立之長度調節式第一和第二末端，相連接形成堅固構架；

上構架之側面和末端具有上表面，以支持一件設備於其上，而下構架具有機構把框架安裝於支持表面；

支持機構，彈性支持上框架於下框架之上者。

2.如申請專利範圍第 1 項之框架，其中構架側面包括第一和第二端板，可滑動相連至中央板者。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項之框架，其中構架末端包括第一和第二板，可滑動相連者。

4.如申請專利範圍第 3 項之框架，其中上構架末端包括第三板，可與第二板滑動相連者。

5.如申請專利範圍第 2 項之框架，其中上、下構架側面的端板和中央板呈 C 型截面，並有直立迴部者。

6.如申請專利範圍第 4 項之框架，其中構架末端板呈 C 型截面，並有直立迴部者。

7.如申請專利範圍第 1 或 2 項之框架，又包括角構件，把上、下構架側面連接至各構架末端者。

8.如申請專利範圍第 1 或 2 項之框架，其中框架支持機構包括至少一安裝總成，有安裝於下構架之下罩殼，和安裝於上框架之上罩殼者。

9.如申請專利範圍第 8 項之框架，其中複數安裝總成沿框架側面設置者。

10.如申請專利範圍第 2 項之框架，其中支持機構包括三個安裝總成，沿框架的各側安裝，安裝總成各包括安裝於各下構架側面之下罩殼，和安裝於上構架側面之相對應上罩殼者。

11.如申請專利範圍第 10 項之框架，其中支持機構又包含彈簧系統，介於上、下罩殼之間者。

12.如申請專利範圍第 10 項之框架，其中至少一下罩殼安裝於下構架側面末端，並含有機構使下構架側面與相鄰下構架末端相連者。

13.如申請專利範圍第 11 項之框架，其中彈簧系統包含彈簧張力調節機構者。

14.一種調節式設備框架，包括一構架，有對立之第一和第二長度調節式構架側面，和對立之長度調節式第一和第二末端，相連接形成堅固構架，構架側面和末端至少其一有上表面，以支持一件設備於其上，構架具有機構可供框架安裝於支持表面者。

15.如申請專利範圍第 14 項之框架，其中構架側面包括第一和第二端板，相連接於中央板者。

16.如申請專利範圍第 14 或 15 項之框架，其中構架末端包括第一和第二板，可滑動相連接者。

17.如申請專利範圍第 14 項之框架，其中框架支持機構包括至少一安裝總成，有罩殼安裝於下構架者。

18.如申請專利範圍第 17 項之框架，其中至少一罩殼安裝於構架側面的末端，並含有機構把構架側面相連接於相鄰下構架末端者。

19.如申請專利範圍第 17 項之框架，其中框架支持機構包括腳架，可調節定位於罩殼內，由此向下延伸者。

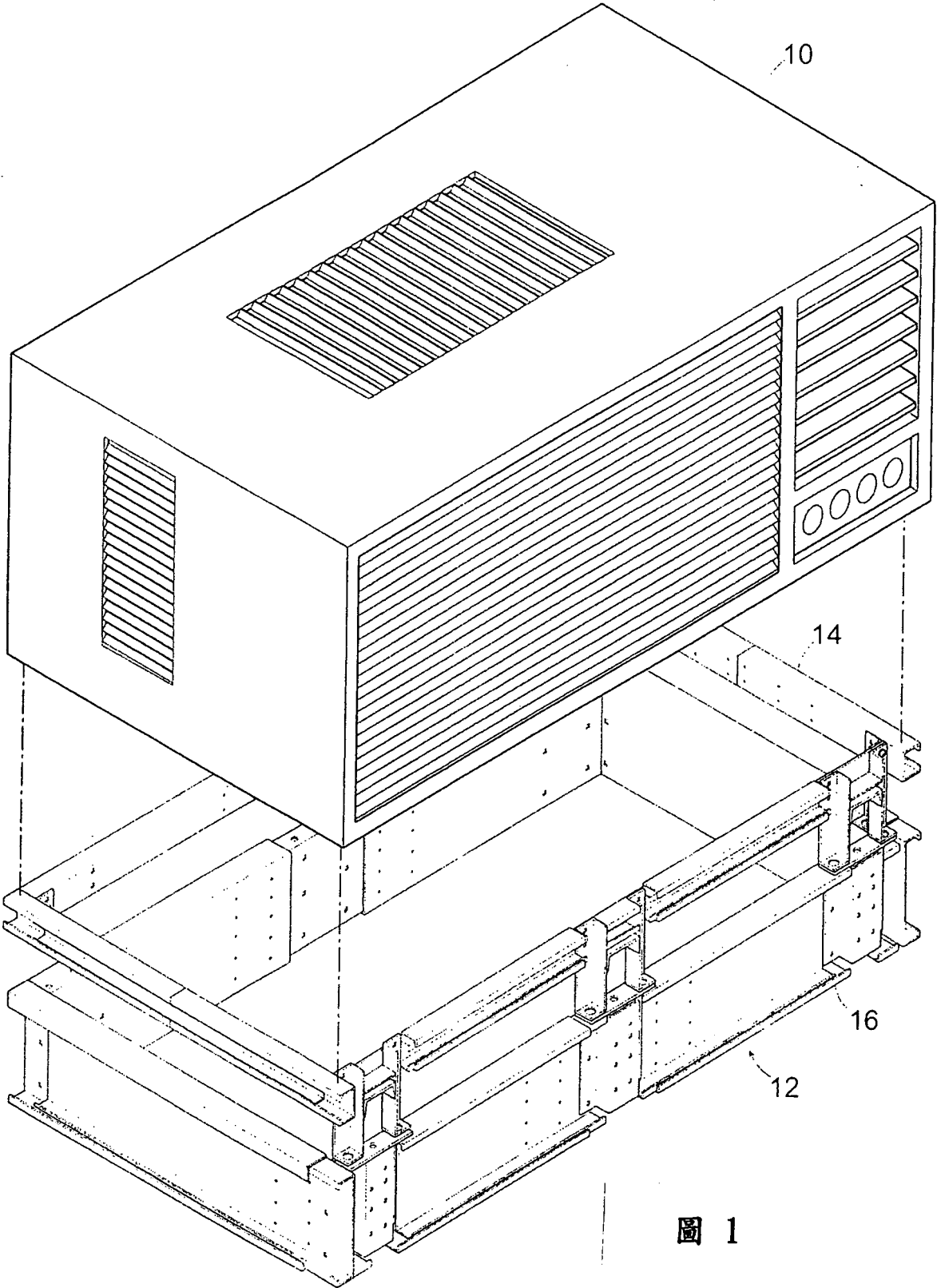


圖 1

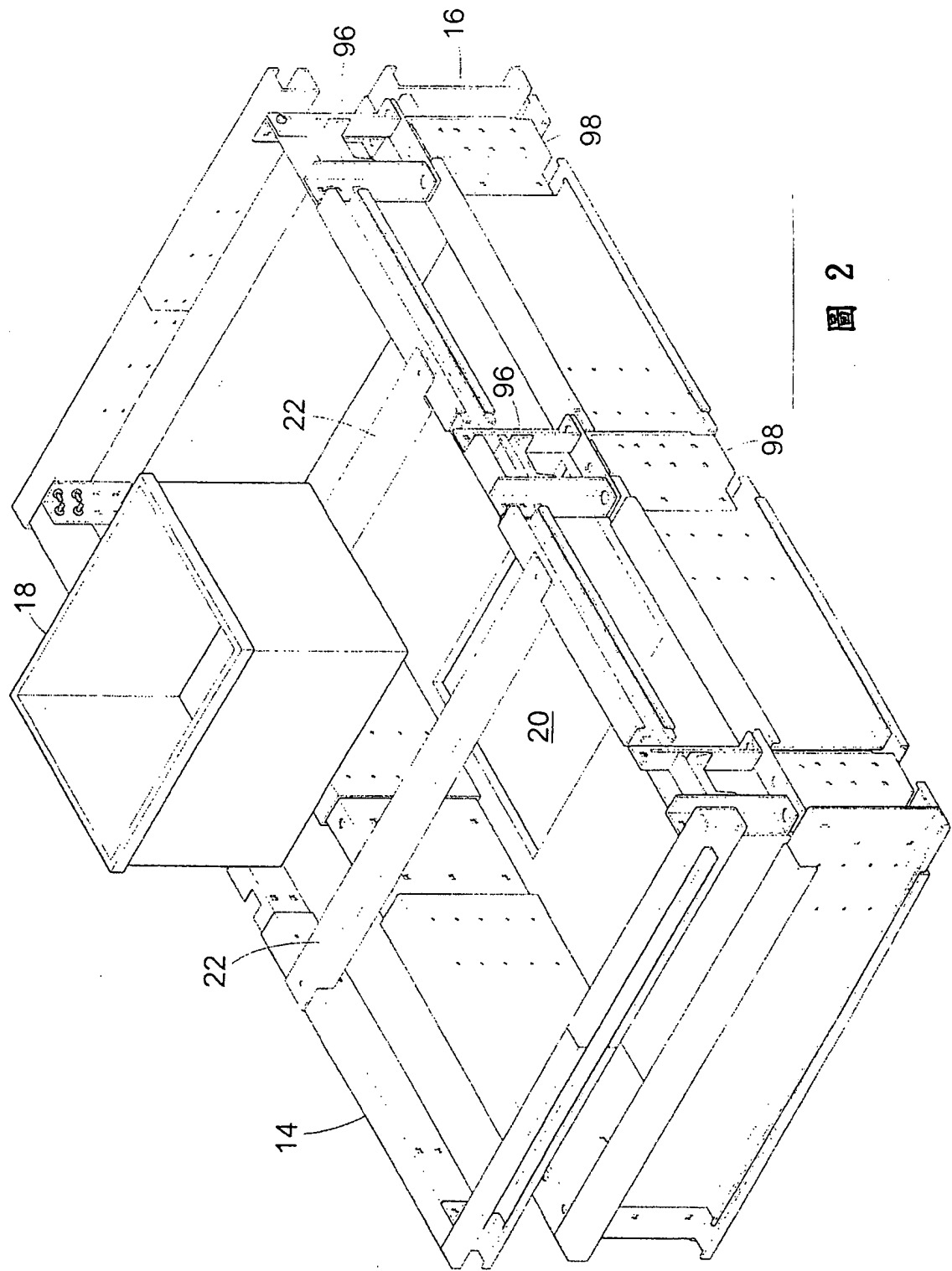
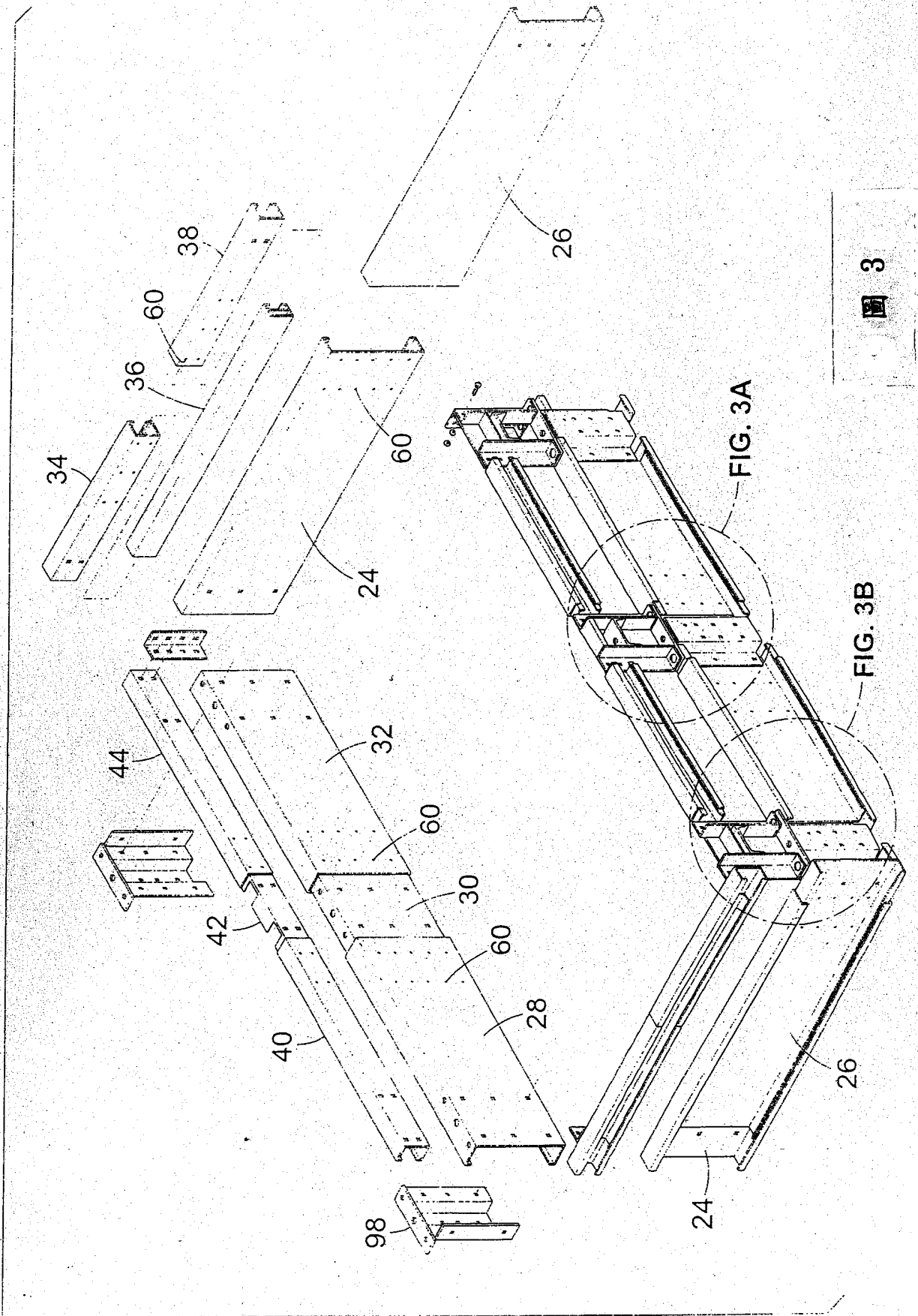


圖 2



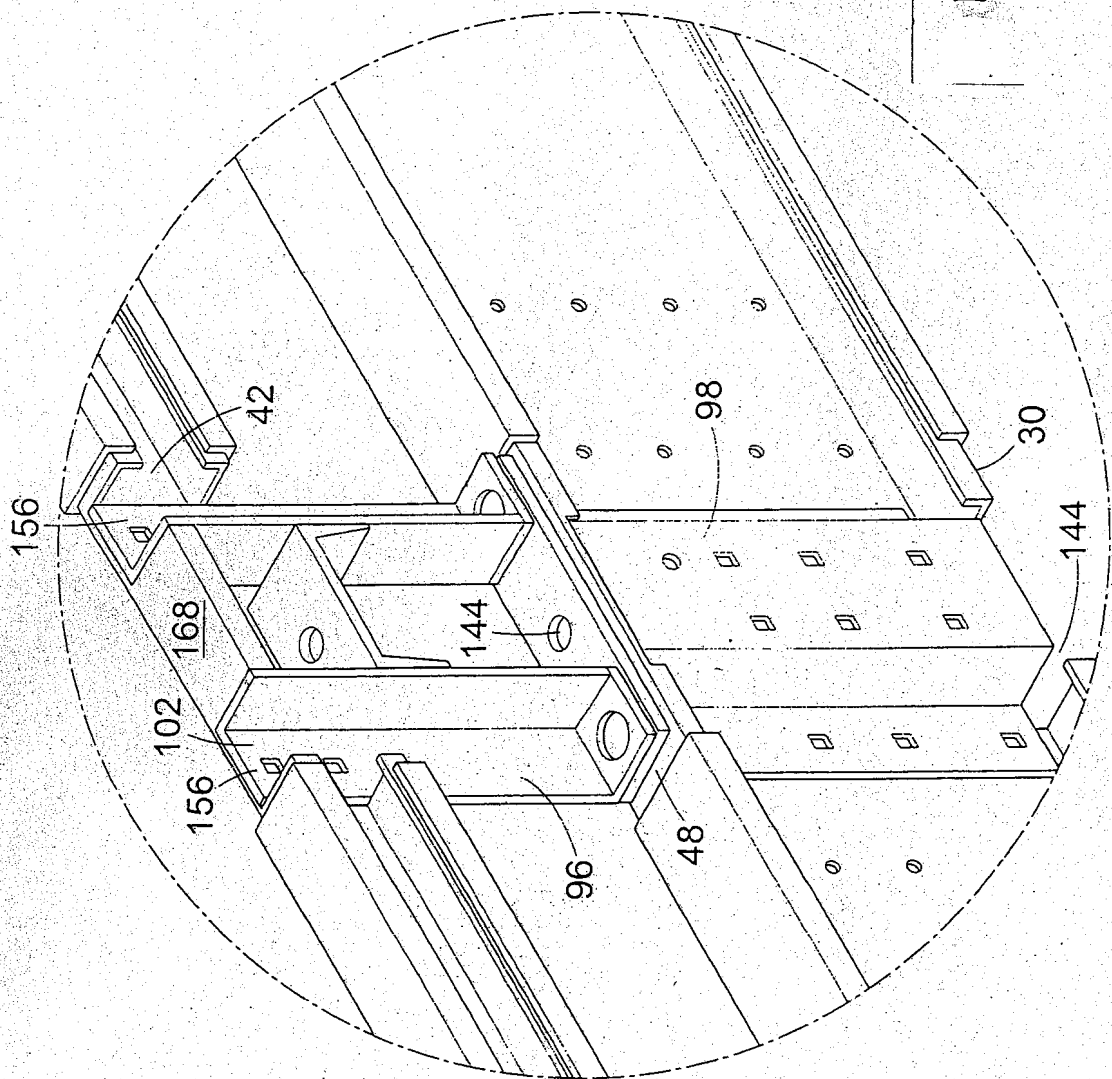


圖 3A

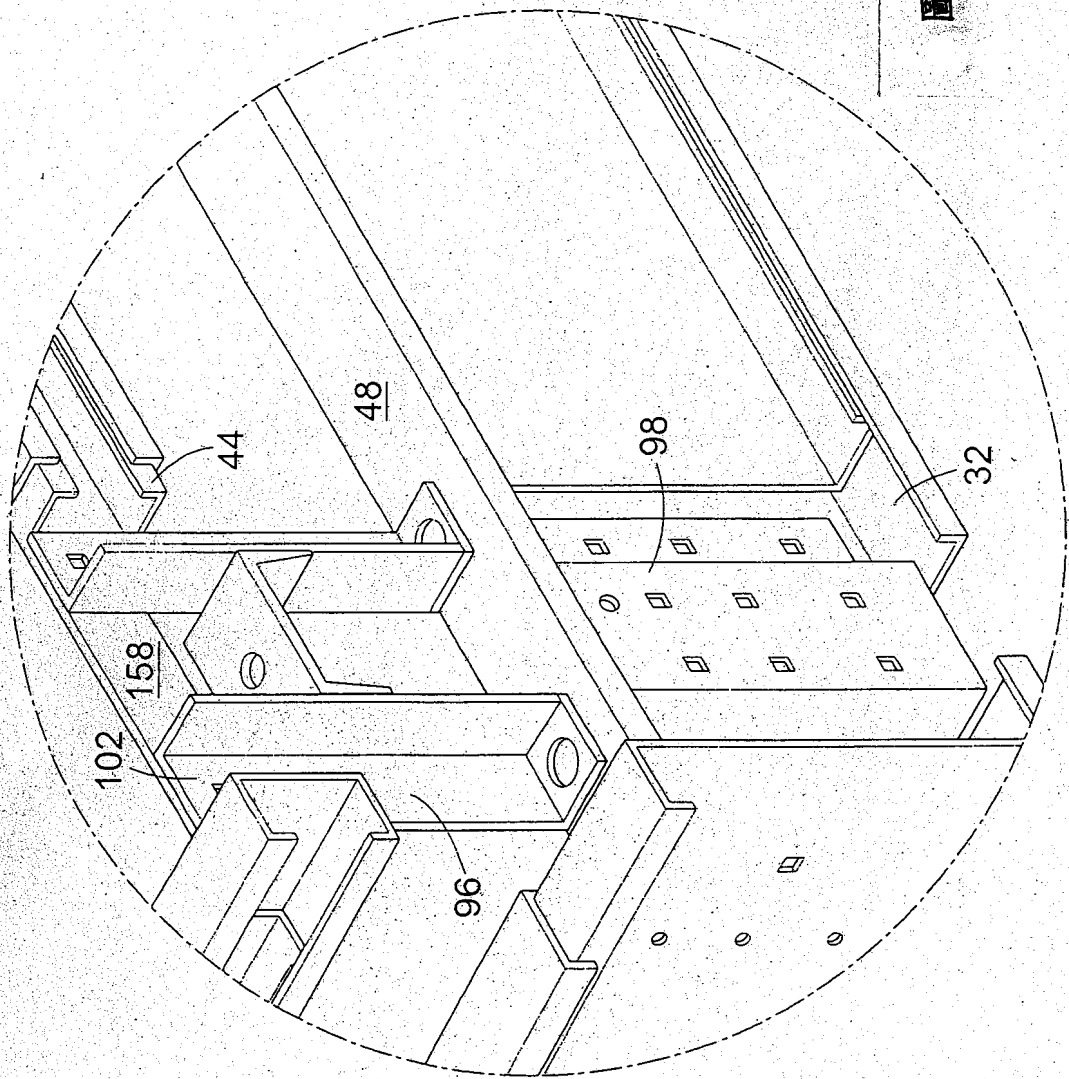


圖 3B

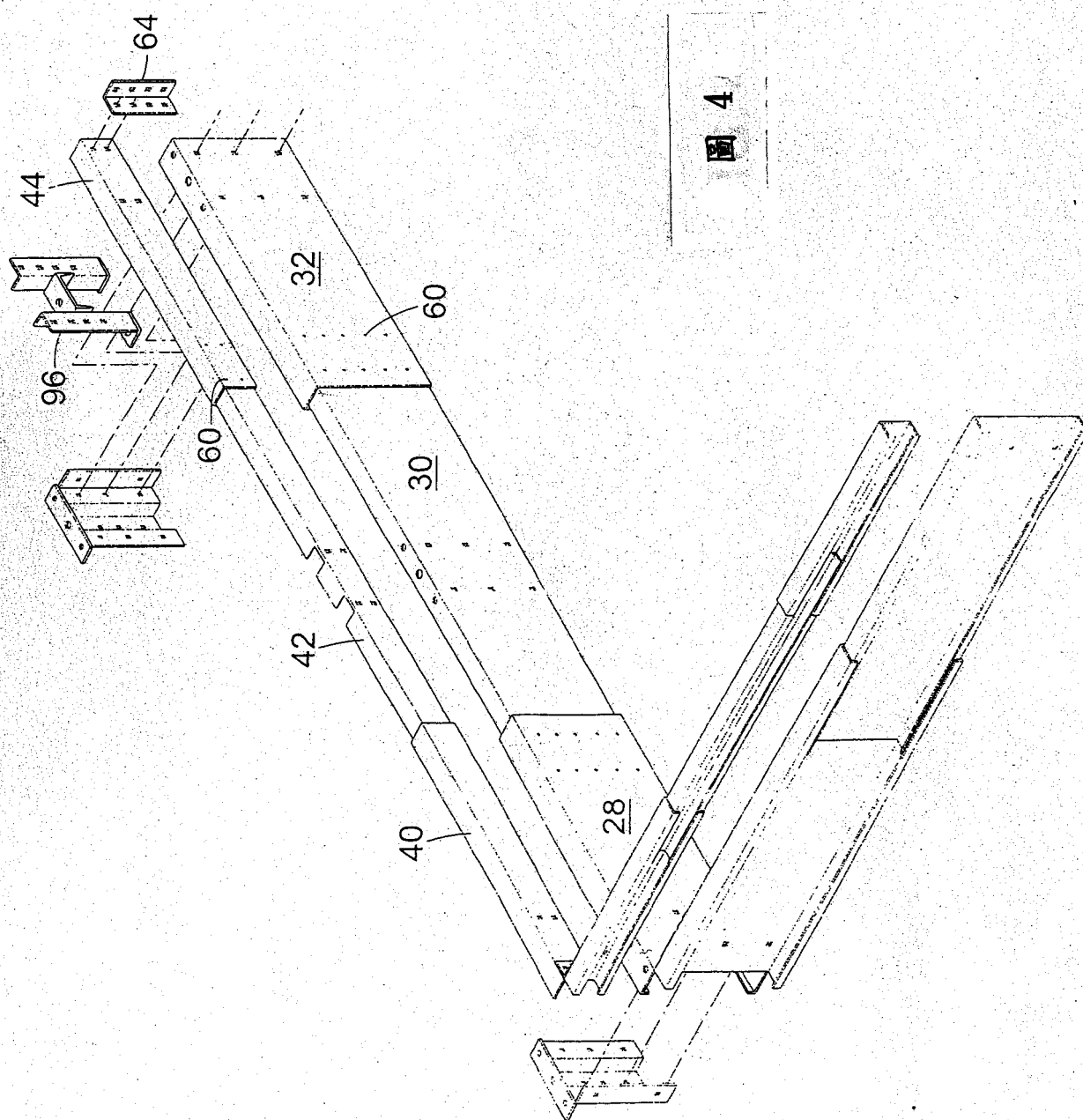


圖 4

+

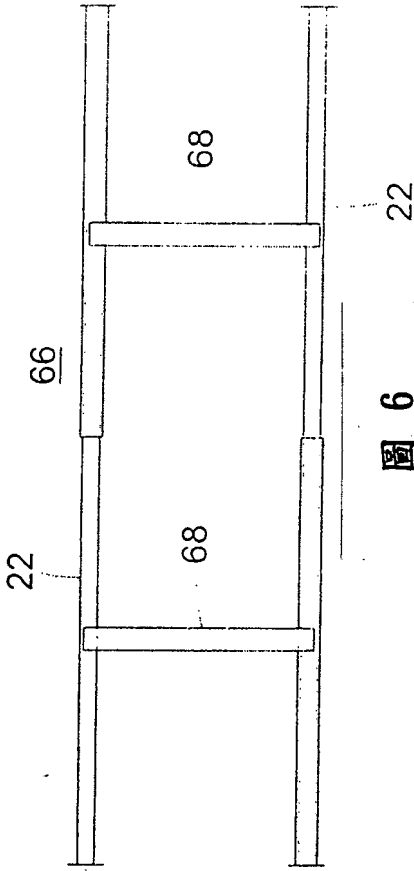


圖 6

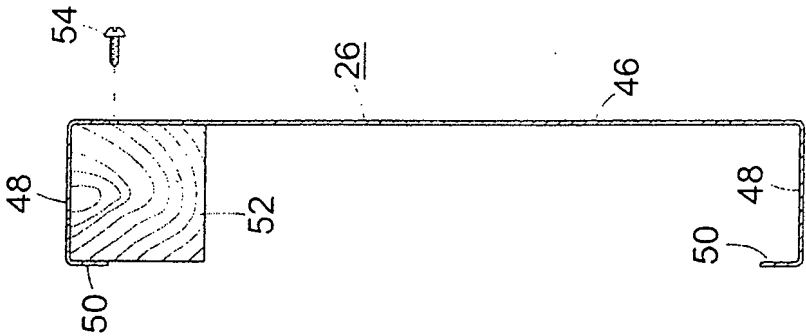


圖 5

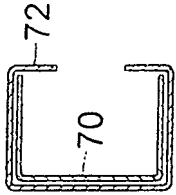


圖 7

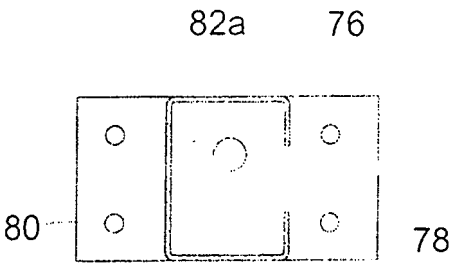


圖 8

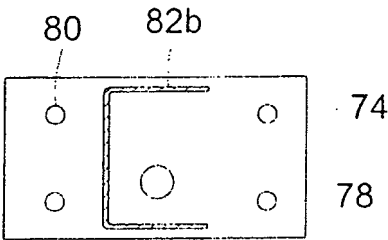


圖 9

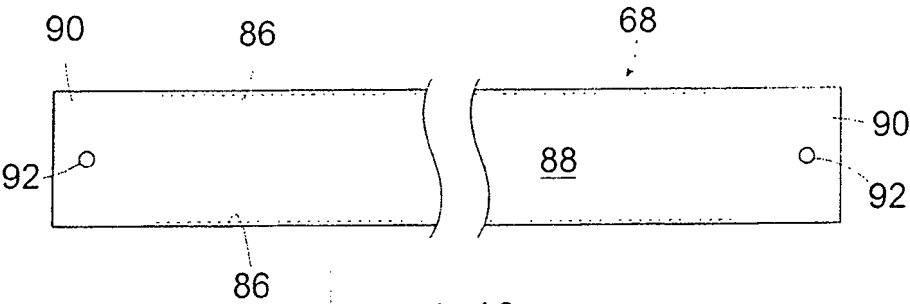


圖 10

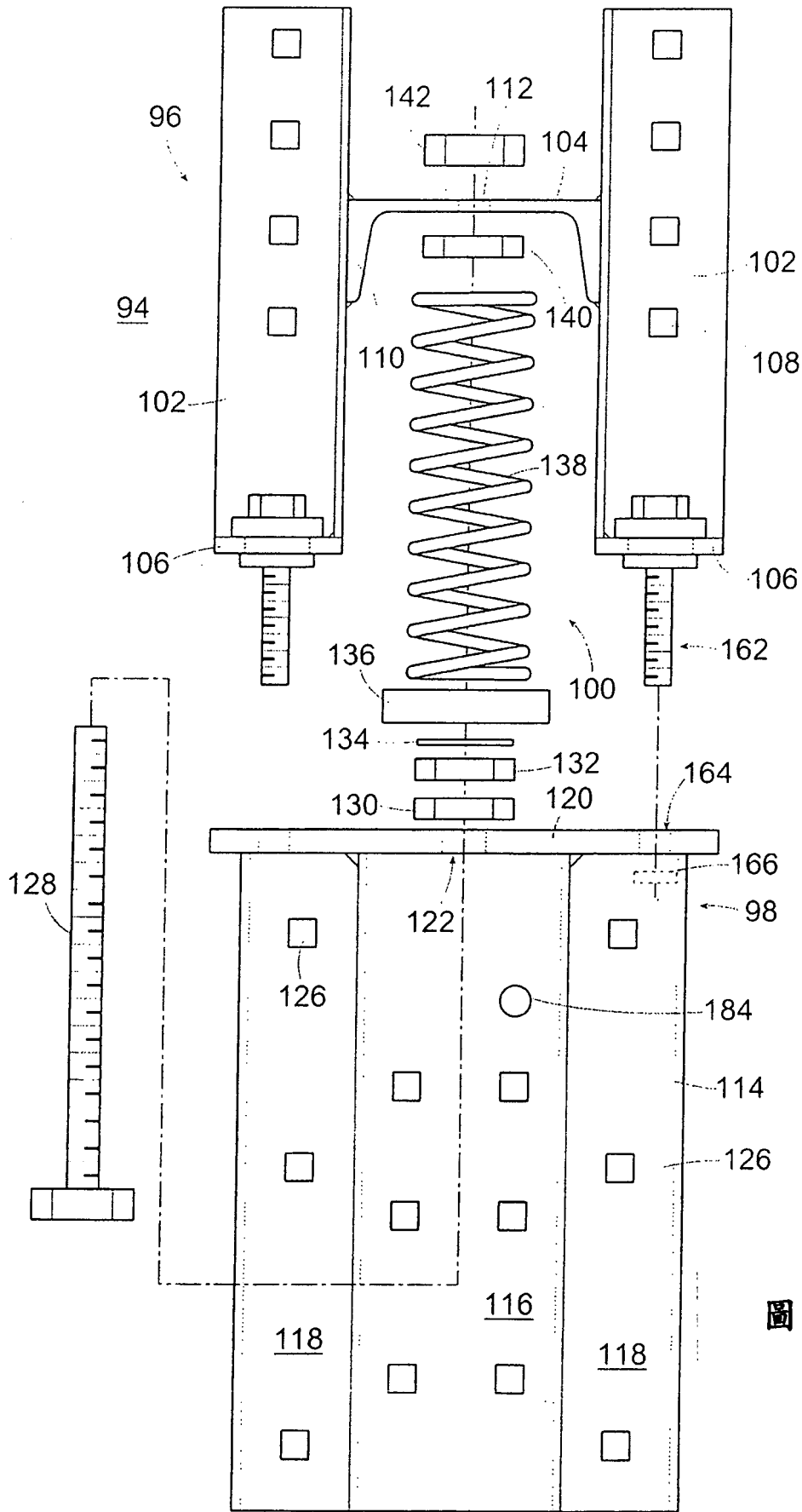


圖 11

+

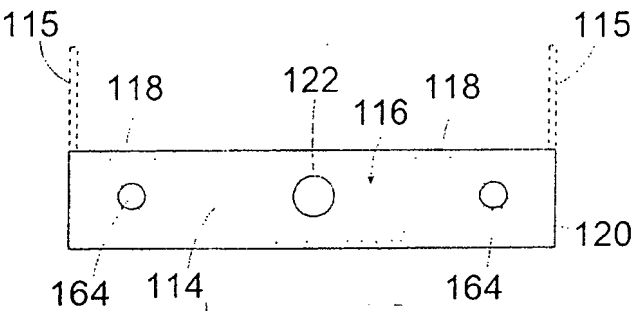


圖 12

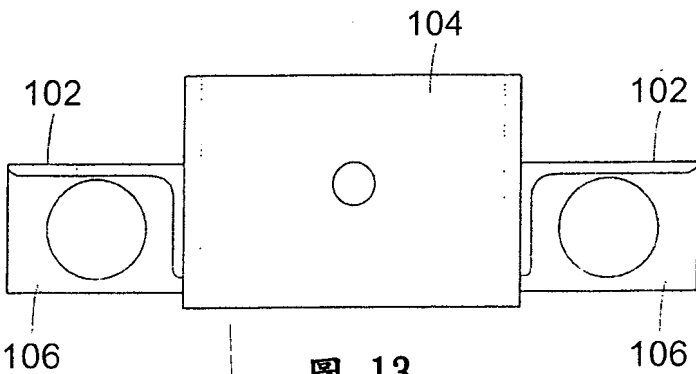
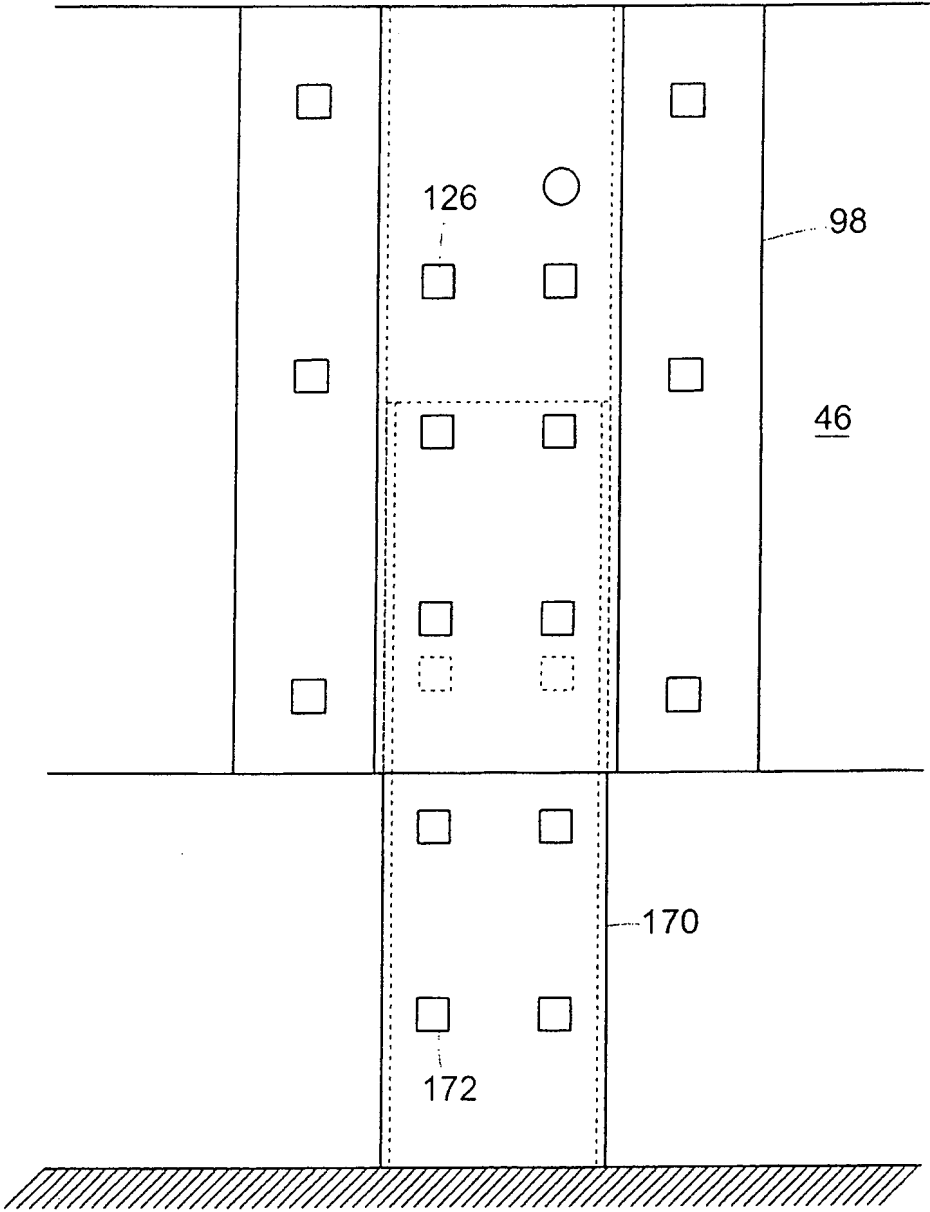


圖 13

圖 14



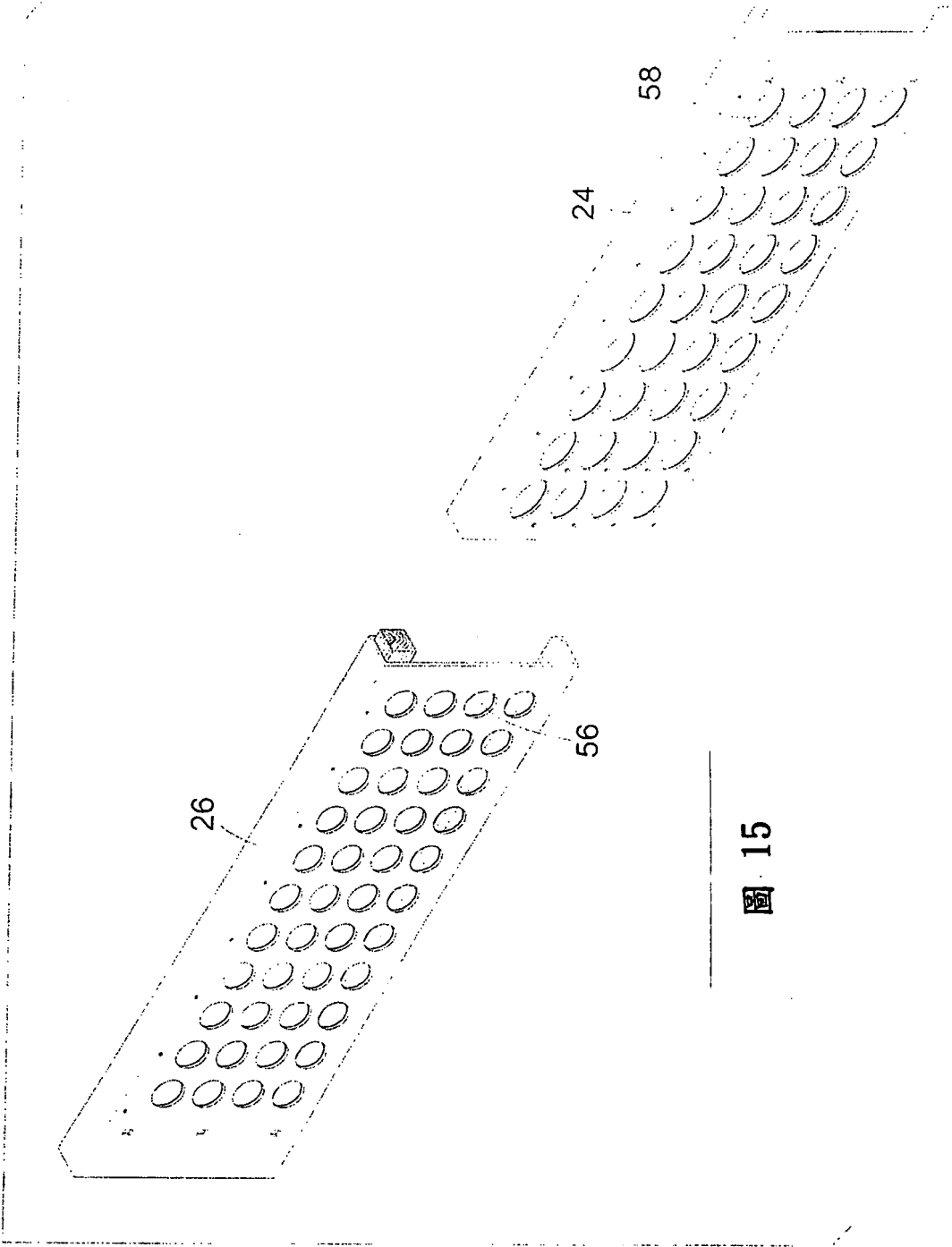


圖 15

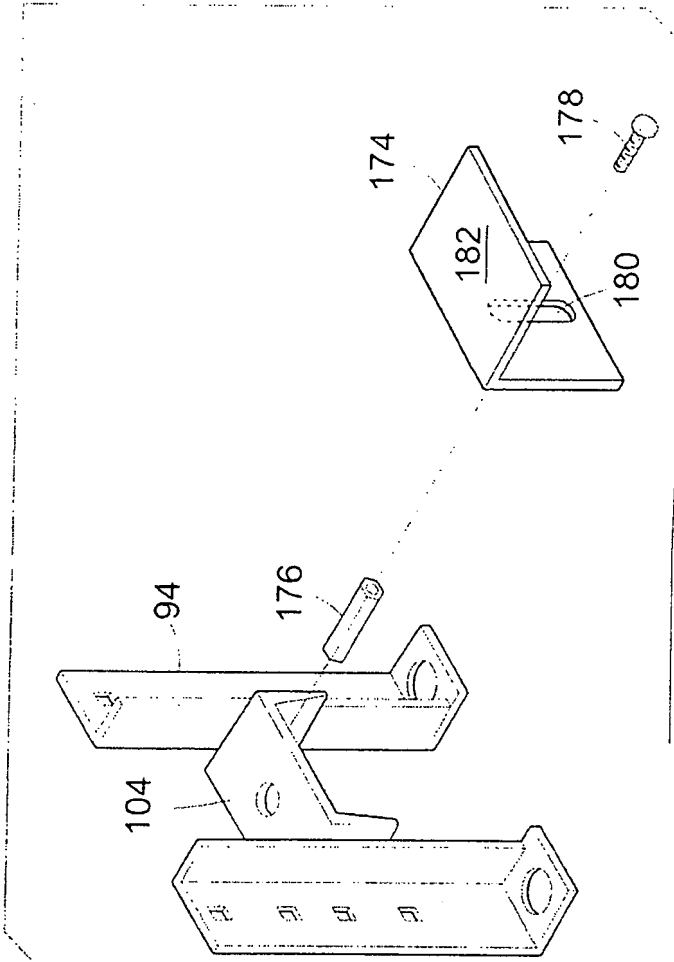
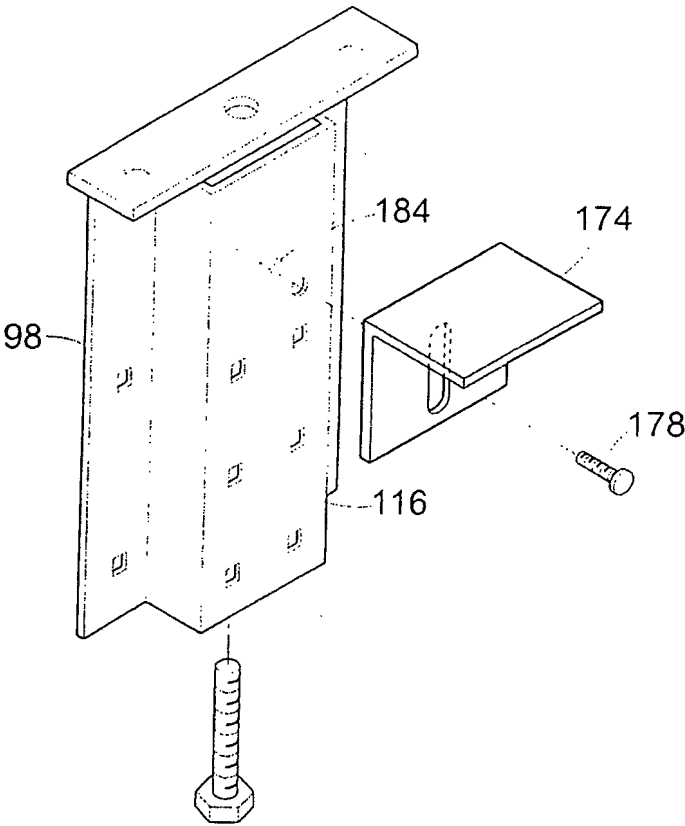


圖 16A

圖 16B



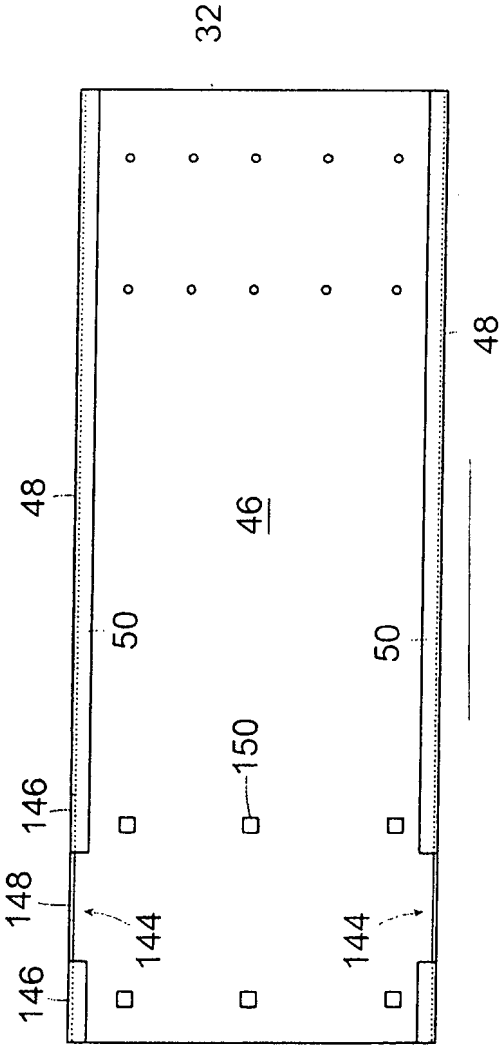


圖 17

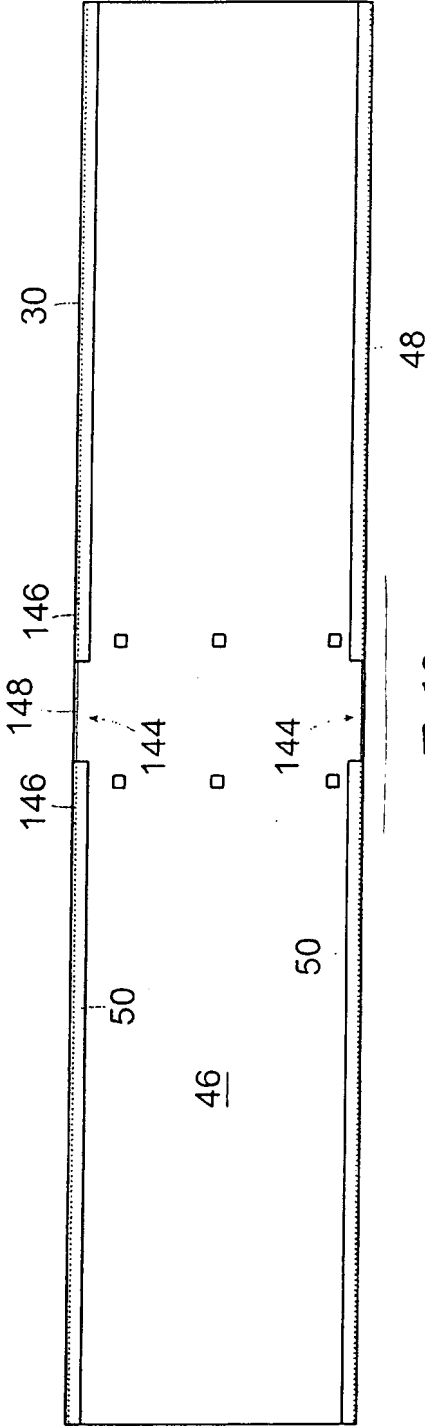


圖 18

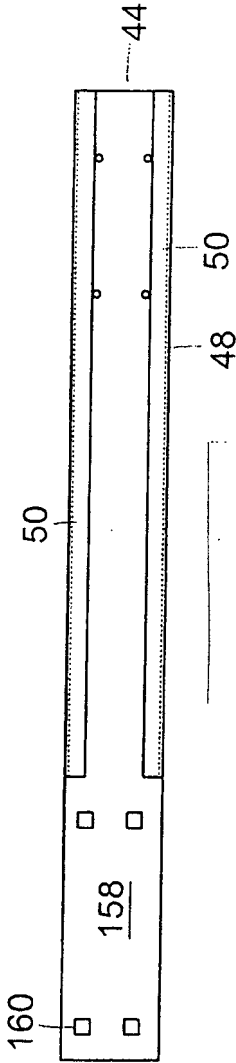


圖 19

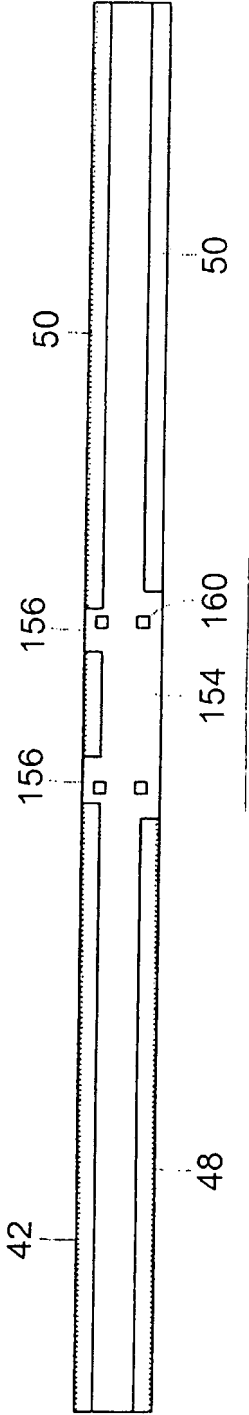


圖 20

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

24,26	下構架端板	28,30,32	下構架伸縮側板
34,36,38	上構架端板	40,42,44	上構架伸縮側板
60	腔孔	98	罩殼托架

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：