



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I437524 B

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 05 月 11 日

(21)申請案號：100117994

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 23 日

(51)Int. Cl. : G09F9/00 (2006.01)

H01L27/32 (2006.01)

F21S2/00 (2006.01)

F21Y101/02 (2006.01)

(30)優先權：2010/09/27 美國

12/924,475

(71)申請人：友達光電股份有限公司 (中華民國) AU OPTRONICS CORPORATION (TW)

新竹市新竹科學工業園區力行二路 1 號

(72)發明人：陳靜珊 CHEN, CHINSHAN (TW)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

(56)參考文獻：

TW 200949775A

TW 201013606A

TW 201014452A

US 7108392B2

審查人員：張耕誌

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：23 共 0 頁

(54)名稱

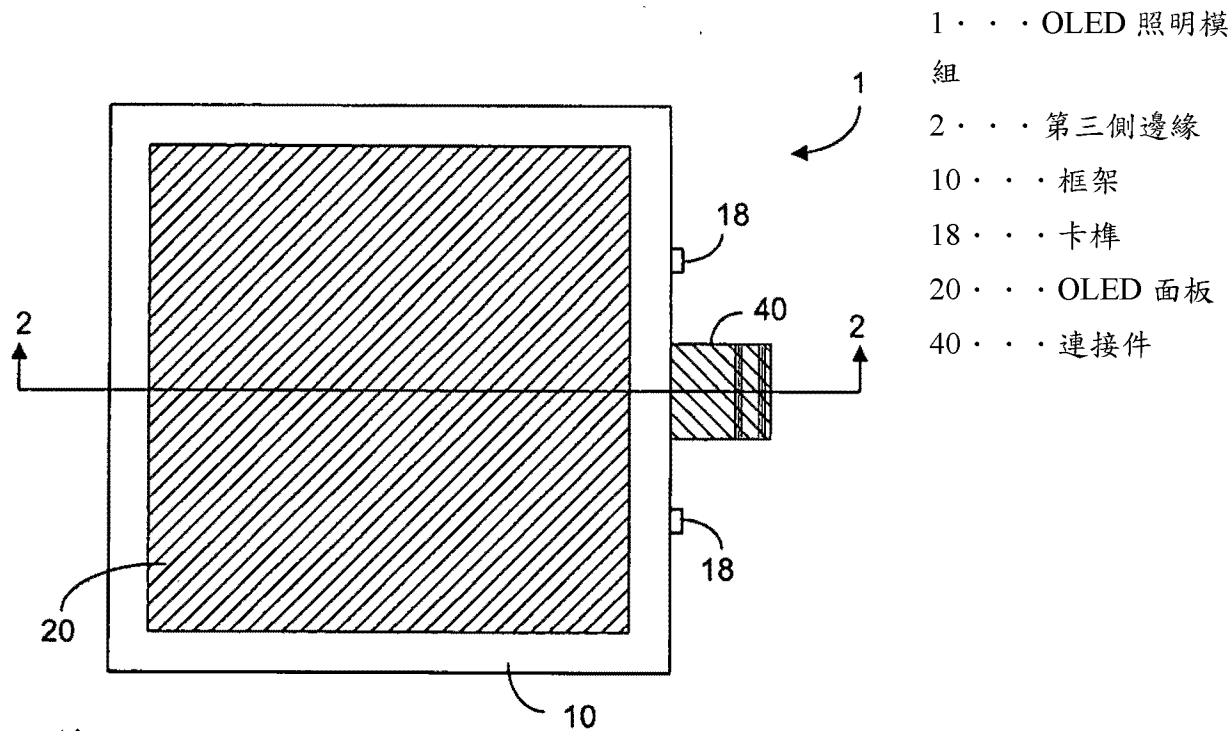
有機發光二極體照明模組組裝結構及方法

ASSEMBLAGE STRUCTURE AND METHOD FOR OLED LIGHTING MODULE

(57)摘要

一種照明模組，具有有機發光二極體面板，此有機發光二極體面板具有二或多對電極，並承載有機發光二極體面板於其正面的框架。框架的背面具有兩個開口，用以提供一對電極的出入，各開口鄰近相對的側邊緣之一以提供其中一個電極的接觸路徑。一具有兩個撓曲部，能容納於鄰近的兩個照明模組的開口，以提供模組間的機械性及電性連結。一個照明模組可與一或二個鄰近的照明模組連接以形成一維陣列，或者連接二或四個鄰近的照明模組以形成二維陣列。一種組裝照明模組的方法亦在此揭露。

A lighting module has an OLED panel with two or more pairs of electrodes and a casing for mounting the OLED panel on the casing front side. The backside of the casing has two openings for providing access to one pair of electrodes, each opening located near one of the opposing side edges to provide access to one of the electrodes. A connection component has two bent portions dimensioned for inserting into the openings of two adjacent lighting modules for providing mechanical and electrical connection between two adjacent modules. One lighting module can be connected to one or two adjacent lighting modules in a one-dimensional array, or two to fourth adjacent lighting modules in a two-dimensional array. A method for assembling lighting modules is also disclosed.



第1a圖

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：

100117994

6-97 9/0 (2006.01)

※申請日：

100. 5. 23

※IPC 分類：

H01L 27/32 (2006.01)

F21S 2/00 (2006.01)

F21Y 10/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

有機發光二極體照明模組組裝結構及方法

ASSEMBLAGE STRUCTURE AND METHOD FOR OLED
LIGHTING MODULE

二、中文發明摘要：

一種照明模組，具有有機發光二極體面板，此有機發光二極體面板具有二或多對電極，並承載有機發光二極體面板於其正面的框架。框架的背面具有兩個開口，用以提供一對電極的出入，各開口鄰近相對的側邊緣之一以提供其中一個電極的接觸路徑。一具有兩個撓曲部，能容納於鄰近的兩個照明模組的開口，以提供模組間的機械性及電性連結。一個照明模組可與一或二個鄰近的照明模組連接以形成一維陣列，或者連接二或四個鄰近的照明模組以形成二維陣列。一種組裝照明模組的方法亦在此揭露。

三、英文發明摘要：

A lighting module has an OLED panel with two or more pairs of electrodes and a casing for mounting the OLED panel on the casing front side. The backside of the casing has two openings for providing access to one pair of electrodes, each opening located near one of the opposing side edges to provide access to one of the

electrodes. A connection component has two bent portions dimensioned for inserting into the openings of two adjacent lighting modules for providing mechanical and electrical connection between two adjacent modules. One lighting module can be connected to one or two adjacent lighting modules in a one-dimensional array, or two to fourth adjacent lighting modules in a two-dimensional array. A method for assembling lighting modules is also disclosed.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1a 及 1b ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1：OLED 照明模組

2：第三側邊緣

10：框架

18：卡榫

20：OLED 面板

40：連接件

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種 OLED 照明模組，且特別是有關於一種機械性或電性連接各模組的連接結構。

【先前技術】

有機發光二極體(OLEDs)是藉由沉積有機半導體材料於基板上的兩電極之間製成。當電極通電時，OLEDs 可被當作具有延伸發光表面的光源。然而，以 OLEDs 製作而成的發光裝置通常受限於大小及光輸出能力。因此一般較偏好使用數個以上的 OLEDs 發光單元群組形成的總成以增加發光表面面積。本發明提供一種將二或數個 OLED 發光單元組合以擴大發光表面的方法及裝置。

【發明內容】

本發明提供一種有機發光二極體(OLED)照明模組，可電性及機械性地連接至一或多個相鄰的 OLED 照明模組而形成一維線型陣列或二維陣列。前述 OLED 照明模組可為矩形、六邊形或其他形狀。

本發明之一態樣是一種照明模組，其包含一有機發光二極體面板、一框架以及至少一連接件。有機發光二極體面板包含一第一電極及一第二電極。有機發光二極體面板容納於框架，且框架包含一第一開口以及一第二開口，其中第一開口用以提供第一電極的接觸路徑，第二開口用以提供第二電極的接觸路徑。連接件包含一第一撓曲部，第

一撓曲部能容納於第一開口，以電性接觸第一電極。

本發明之另一態樣是一種照明總成，其包含一第一照明模組、一第二照明模組以及一連接件，連接件用以提供第一照明模組與第二照明模組間的連接。第一照明模組與第二照明模組分別包含一有機發光二極體面板以及一框架。有機發光二極體面板包含一第一電極以及一第二電極。有機發光二極體面板容納於框架，且框架包含一第一開口及一第二開口，以分別提供第一電極與第二電極的接觸路徑。連接件包含一第一撓曲部以及一第二撓曲部，其中第一撓曲部能容納於第一照明模組的第一開口以電性連接至第一照明模組的第一電極，第二撓曲部能容納於第二照明模組的第二開口以電性連接至第二照明模組的第二電極。

本發明之又一態樣是一種組裝照明模組的方法，其包含下述步驟。其中一步驟是提供一第一照明模組，且該第一照明模組包含一有機發光二極體面板以及一框架，有機發光二極體面板包含一第一電極及一第二電極，框架包含一第一表面、對向之一第二表面，且第一表面承載有機發光二極體面板，第二表面包含一第一開口及一第二開口，以分別提供第一電極及第二電極的接觸路徑。其中另一步驟是提供至少一連接件，且連接件具有導電特性，並包含一第一撓曲部及一第二撓曲部。其中次一步驟是將第一撓曲部插入第一照明模組的第一開口以電性連接至第一照明模組中的第一電極。

【實施方式】

本發明實施例使用一連接件以機械性且電性連結兩個有機發光二極體(OLED)照明模組。亦即，該連接件可讓兩 OLED 照明模組以搭扣(snap-on)方式作並排連結。該連結件可以導電材料製成或包含導電材料，例如銅或鋁，因此電流可從一 OLED 照明模組流至另一 OLED 照明模組，以對兩模組的 OLED 供電。如第 7 圖所示，串聯連接的 OLED 照明模組線型陣列中，電源可提供至線型陣列的兩端，電流可經連結的連接件流通。

請參照第 1a 及 1b 圖，其繪示依照本發明一實施方式的一種 OLED 照明模組 1，包含 OLED 面板 20、框架 10 以及連接件 40，其中 OLED 面板 20 容納於框架 10 而位於 OLED 照明模組 1 的上表面。連接件 40 是用以機械性且電性連接 OLED 照明模組至另一 OLED 照明模組(例如第 3a~3d 及第 4 圖所示)。框架 10 包含複數個卡榫 18 以插入另一 OLED 照明模組的榫接 16 (見第 3a 圖)。前述卡榫 18 及匹配的榫接 16 是用以協助兩 OLED 照明模組對齊，並提供額外的機械支撐。上述及下列所稱的「匹配」均是指兩物件或元件於形狀或結構上互補或相互配合，使得兩者能適切地組合或裝設在一起。

如第 2 圖所繪示的斷面圖，OLED 照明模組 1 包含一第一電極 22 及一第二電極 24，兩者電性連接至 OLED 面板 20 以對 OLED 照明模組供電。其中一個電極作為陰極而另一電極是作為陽極。在本發明的一實施方式中，電極 22 是作為陰極而電極 24 是作為陽極。在本發明的另一實施例

中，電極 22 是作為陽極而電極 24 是作為陰極。框架 10 具有兩個開口 12 及 14 於模組 1 的下表面，以提供電極 22 及 24 的接觸路徑。開口 12 和電極 22 有效地形成一插座 32。開口 14 和電極 24 有效地形成另一插座 34。本實施例中，框架 10 之開口 12 與 14 可分別提供電極 22 與 24 的接觸路徑，換言之，開口 12 與 14 可使得電極 22 與 24 裸露，以提供其他物件與電極 22 或 24 可以相互接觸或電性連接的機會。

連接件 40 可以一導電材料製成，舉例來說，連接件 40 可以一片彈性金屬或合金製成。此外，連接件 40 也可以是包覆塑膠件的導電材料，不完全為導電材料。本領域具通常知識者可在本發明的範圍內，依實際需求來實現連接件 40，在此不以上述為限。

連接件 40 具有兩個撓曲部 42 及 44，前述撓曲部 42 及 44 能各自容納於插座 32 及 34。如第 2 圖所示，連接件的撓曲部 42 能容納於插座 32，使得連接件 40 電性接觸電極 22。如第 2 圖所示，框架 10 亦具有複數個樺接 16 於照明模組的第二端以及複數個卡樺 18 於照明模組的第一端。

如第 3a 圖及 3b 圖所示，當兩個 OLED 照明模組連接在一起時，其中一個 OLED 照明模組的撓曲部 44 容納於另一 OLED 照明模組的插座 34。如第 3b 圖所示，當兩 OLED 照明模組被適當地連接時，連接件 40 提供了 OLED 照明模組 1 及 1' 之間的機械性及電性連接。當撓曲部 42 電性接觸 OLED 照明模組 1 的電極 22 且撓曲部 44 電性接觸 OLED 照明模組 1' 的電極 24 時，OLED 照明模組 1 的電極 22 電

性連接至 OLED 照明模組 1' 的電極 24。為供電至 OLED 照明模組 1 的 OLED 面板 20 及 OLED 照明模組 1' 的 OLED 面板 20，電源係以經由 OLED 照明模組 1 的電極 24 及 OLED 照明模組 1' 的電極 22 的方式提供，以形成電流迴路。

本發明實施例的連接件 40 以搭扣方式提供兩 OLED 照明模組之間簡易的連接。較佳地，連接件 40 是以彈性金屬片製成，而使撓曲部 42 及 44 可輕易地插入插座 32 及 34 並同時提供良好的機械支持。如同一個彈簧，該些撓曲部可暫時性地形變，但該些撓曲部的彈力可幫助連接件與 OLED 照明模組的固著。如第 3c 圖所示，連接件 40 的尖端可被按壓以釋放撓曲部 44 對 OLED 照明模組 1' 的插座 34 之抓附。藉此，OLED 照明模組 1' 可以與 OLED 照明模組 1 分離，如第 3d 圖所繪示。在本發明一實施例中，第 2 圖所示之開口 12 與開口 14 為相同尺寸之開口，且分別與各開口相互匹配的撓曲部 42、44 也為相同尺寸。然，開口與撓曲部之尺寸不以此為限，於另一實施例中，開口 12 與開口 14 也可為不相同尺寸，撓曲部 42、44 之尺寸亦然。

當兩 OLED 照明模組 1 及 1' 被連接在一起時，卡榫及榫接及連接件 40 共同提供模組間的機械校準及支撐。如第 4 圖所示，連接在一起的 OLED 照明模組 1 及 1' 有效地形成一具有延伸的發光表面的矩形發光裝置。藉由一對插座 32 及 34，各 OLED 照明模組可與兩個鄰近的照明模組連接，形成一線型模組陣列，如第 7 圖所示。電源僅需供應至陣列的兩端模組。

須注意的是，如第 2 圖所示，開口 12 與框架 10 的第一端間的一第一距離(或長度) d_1 ，與開口 14 和框架 10 的第二端間的一第二距離(或長度) d_2 ，兩者基本上相等。然而，第一距離 d_1 亦可不同於第二距離 d_2 。

為了達到兩 OLED 照明模組 1 及 1' 之間的貼合或緊密結合，連接件 40 的平直部(位於撓曲部 42 及撓曲部 44 之間)的長度基本上是等於距離 d_1 及 d_2 的總和。

在本發明一不同的實施方式中，OLED 照明模組 1 包括位於框架 10 的兩個鄰邊的兩個連接件。如第 5a 圖所示，一第一對卡榫 18 及一第一連接件 40 位於 OLED 照明模組 1 的邊緣 1，一第二對卡榫 18 及一第二連接件 40 位於 OLED 照明模組 1 的邊緣 2。邊緣 3 具有一對卡榫及一插座(未繪示)，邊緣 3 具有另一對卡榫及另一插座(未繪示)。藉此，多個 OLED 照明模組可以被連接在一起，以向兩方向延伸發光表面，如第 6 圖所示。如第 6 圖所示，OLED 照明模組 1 及 OLED 照明模組 1' 藉由連接件 40 透過其插座 32 及 34(未圖示)相互機械性及電性連接，且 OLED 照明模組 1 及 OLED 照明模組 1'' 藉由連接件 40 透過其插座 32 及 34(未圖示)相互機械性及電性連接。藉由兩對插座，一個 OLED 照明模組可與四個鄰近的 OLED 照明模組相互連接。

如第 2 圖、第 3 圖和第 5a 圖所示，當撓曲部 42 容納於開口 12 時，平直部(位於撓曲部 42 及撓曲部 44 之間)的一部分是貼近於開口 12 和一側邊緣(如邊緣 1)間的表面，而平直部(位於撓曲部 42 及撓曲部 44 之間)的另一部分是自側邊緣(如邊緣 1)向外延伸，以使撓曲部 44 與側邊緣(如

邊緣 1)間隔一長度，且此長度與開口 12 和側邊緣(如邊緣 1)間的分隔距離基本上相等。

當框架 10 是矩形且 OLED 照明模組 1 是被配置以在兩個方向連接至其他照明模組(如第 6 圖所示)時，框架 10 的背面具有鄰近於框架四個側邊緣的四個開口。這些側邊緣包括第一對對向的側邊緣(邊緣 1 及邊緣 3)以及第二對對向的側邊緣(邊緣 2 及邊緣 4)。該有機發光二極體面板除了具有第一電極 22 及第二電極 24 之外，亦可具有一第三電極 22'及一第四電極 24'。

如第 5c 圖所示，一第一開口 12 鄰近於第一側邊緣(邊緣 1)(在此指相較於其它開口更接近邊緣 1)，且間隔(在此指相隔一定適當間距)於第一側邊緣(邊緣 1)，以提供第一電極 22 的接觸路徑；第二開口 14 鄰近且間隔於第二側邊緣(邊緣 3)以提供第二電極 24 的接觸路徑；第三開口 12'鄰近且間隔於第三側邊緣(邊緣 2)以提供第三電極 22'的接觸路徑；第四開口 14'鄰近且間隔於第四側邊緣(邊緣 4)以提供第四電極 24'的接觸路徑。藉此，一個 OLED 照明模組可透過二至四個連接件與二至四個鄰近的 OLED 照明模組機械性且電性相互連接(請參閱第 8c 圖)。

在又一本發明的實施方式中，框架是六邊形且一個 OLED 照明模組具有三個連接件，如第 5b 圖所示。

根據本發明多種不同實施方式，藉由插座 32 及 34(各以+及-表示)，OLED 照明模組可相互連接以形成一較大的發光表面。例如，第 1a 圖的 OLED 照明模組可用來形成第 7 圖的線型陣列。第 5a 圖的 OLED 照明模組可用來形成第

8a 圖的二維陣列。不同實施方式的 OLED 照明模組之組合可用來形成第 8b 圖的二維陣列。藉由使用框架的所有開口，一個 OLED 照明模組可與四個鄰近的 OLED 照明模組相互連接，如第 8c 圖所示。第 5b 圖的六邊形模組可用來形成如第 9 圖所示的蜂巢型陣列。

一個 OLED 照明模組可包含一、二或多個 OLED 發光面板或表面區段。例如，OLED 照明模組 1 可包含一個單一 OLED 發光面板 20，如第 2 圖所示，並以第 10a 圖表示。OLED 照明模組 1 可包含串聯的兩個 OLED 發光面板或區段，如第 10b 圖所示。OLED 照明模組 1 可包含並聯的兩個 OLED 發光面板或區段，如第 10c 圖所示。OLED 照明模組 1 可包含串聯或並聯的三個以上 OLED 發光面板或區段，如第 10d 圖所示。

總之，如第 1a 至 9 圖所示，本發明實施例提供一種 OLED 照明模組 1，其包含一具有一第一電極 22 及一第二電極 24 的有機發光二極體發光面板 20；一具有一上表面及一下表面的框架 10，該上表面被配置以裝設有機發光二極體面板 20，該下表面具有一第一開口 12 及一第二開口 14 以分別提供第一電極 22 及第二電極 24 的接觸路徑；以及一以導電材料製成的連接件 40，該連接件 40 具有一第一撓曲部 42 以及一第二撓曲部 44，第一撓曲部 42 能容納於(或插入)第一開口 12 以電性連接至第一電極 22。

藉此，OLED 照明模組 1 可透過將第二撓曲部 44 插入另一照明模組的第二開口 14 並電性接觸其第二電極 24，而連接至具有類似配置的該另一照明模組。OLED 照明模

組 1 可藉由另一連接件 40 連接至另一具有類似配置的照明模組。

根據本發明實施例，框架可以具有不同的形狀，其可為如第 5a 圖的矩形或第 5b 圖的六邊形。藉此，框架可具有於上表面及下表面之間的複數個邊緣。這些邊緣包含一第一對邊緣以及一第二對邊緣，第一對邊緣包含一第一側邊緣(邊緣 1)及對向的一第二側邊緣(邊緣 3)，第二對邊緣包含一第三側邊緣(邊緣 2)及對向的一第四側邊緣(邊緣 4)。有機發光二極體面板可具有一第一對電極 22 及 24 以及一第二對電極 22' 及 24'。在框架的背面，第一開口 12 是鄰近於第一側邊緣(邊緣 1)以提供第一電極 22 的接觸路徑；第二開口 14 是鄰近於第二側邊緣(邊緣 3)以提供第二電極 24 的接觸路徑；第三開口 12' 是鄰近於第三側邊緣(邊緣 2)以提供第二電極 22' 的接觸路徑；第四開口 14' 是鄰近於第四側邊緣(邊緣 4)以提供第二電極 24' 的接觸路徑。藉此，OLED 照明模組 1 可具有兩個連接件 40(見第 5a 圖)，以在兩個方向連接至兩個具有類似配置的照明模組，如第 6 圖所示。

在本發明其他多種不同的實施方式中，電極 22 及 24 形成一對陽極與陰極以提供電流至有機發光二極體發光面板。

為了增加照明總成的機械支撐，框架包含複數個接合件，以將第一照明模組的第一側邊緣機械性耦接至第二照明模組的第二側邊緣。前述接合件包含卡榫及榫接。

照明總成可具有一第三照明模組，與第一照明模組連

接，形成一線型陣列。或是該照明總成可為一如第 6、8a、8b、8c 及 9 圖的二維陣列。在此情形下，OLED 照明模組具有四個開口及兩對電極，如第 8c 圖所示。

此外，本發明實施例提供一種組裝照明模組的方法，其中各照明模組包含有機發光二極體面板及框架，前述有機發光二極體面板包含第一電極以及第二電極，前述框架包含第一表面、對向的第二表面以及複數個位於第一表面及第二表面間的複數個邊緣，該些邊緣包括第一側邊緣及對向的第二側邊緣，而前述第一表面承載有機發光二極體面板，第二表面包含第一開口及第二開口，以分別提供第一電極及第二電極的接觸路徑。前述複數個照明模組包含一或多個照明模組對，各照明模組對包含一第一照明模組及一相鄰的第二照明模組。為方便說明本發明實施例中組裝照明模組的方法，下述說明將同時參照第 2 圖、第 3 圖、第 5a 圖和第 5c 圖，但其並非用以限定本發明。

本發明一實施例之組裝方法包含：

設置第一開口 12 於鄰近但間隔於第一側邊緣(邊緣 1)的位置；

設置第二開口 14 於鄰近但間隔於第二側邊緣(邊緣 3)的位置；以及

提供複數個連接件(例如以導電性材料製成) 40，各連接件 40 具有第一撓曲部 42 及第二撓曲部 44，第一撓曲部 42 被界定以插入第一照明模組(如照明模組 1)的第一開口 12，以電性連接至第一照明模組(如照明模組 1)的第一電極(如電極 22)，第二撓曲部 44 被界定以插入第二照明模組(如

照明模組 1')的第二開口 14，以電性連接至該第二照明模組(如照明模組 1')的第二電極(如電極 24)。

請同時參照第 6 圖，當複數個照明模組(如照明模組 1、1'、1'')沿第一軸線(如垂直方向)及第二軸線(如水平方向)被配置為二維陣列時，一或多個照明模組對是沿著第一軸線配置，且第一開口 12 及第二開口 14 亦沿著第一軸線設置。在各照明模組中，有機發光二極體面板進一步包含第三電極 22'以及第四電極 24'，前述框架的複數個邊緣包含不同於第一及第二側邊緣的第三側邊緣(邊緣 2)及對向的第四側邊緣(邊緣 4)，前述框架的第二表面進一步包含第三開口 12'和第四開口 14'，以分別提供該第三電極 22'及該第四電極 24'的接觸路徑。前述組裝方法進一步包含：

設置第三開口 12'於鄰近且間隔於第三側邊緣(邊緣 2)的位置；

設置第四開口 14'於鄰近且間隔於第四側邊緣(邊緣 4)的位置；以及

提供複數個連接件(例如以導電性材料製成) 40，各連接件 40 具有第一撓曲部 42 及第二撓曲部 44，第一撓曲部 42 被界定以插入前述二維陣列中的照明模組其中之一的第三開口 12'以電性連接至前述照明模組的第一電極 22，前述第二撓曲部 44 被界定以插入前述二維陣列中的另一照明模組的第四開口 14'以電性連接至前述二維陣列中的另一照明模組的第四電極 24'，其中前述二維陣列的照明模組之一是沿著第二軸線與另一照明模組相鄰。

此外，依據本發明另一實施方式，一種組裝複數個照

明模組的方法亦在此提供，其包含下述步驟。其中步驟是提供第一照明模組 1，且該第一照明模組 1 包含有機發光二極體面板 20 以及框架 10，有機發光二極體面板 20 包含第一電極 22 及一第二電極 24，框架 10 包含第一表面、對向之一第二表面，且第一表面承載有機發光二極體面板 20，第二表面包含第一開口 12 及第二開口 14，以分別提供第一電極 22 及第二電極 24 的接觸路徑。其中另一步驟是提供至少一連接件 40，且連接件 40 具有導電特性，並包含第一撓曲部 42 及第二撓曲部 44。其中次一步驟是將第一撓曲部 42 插入第一照明模組 1 的第一開口 12 以電性連接至第一照明模組 1 中的第一電極 22。

在一實施例中，上述方法更進一步包含下述步驟。其中一步驟是提供第二照明模組 1'，其中第二照明模組 1' 包含第二有機發光二極體面板 20 以及第二框架 10，第二有機發光二極體面板 20 包含第一電極 22 與第二電極 24，第二框架 10 包含第二表面，第二表面包含第一開口 12。其中另一步驟是將第二撓曲部 44 插入第二照明模組 1' 中的第二開口 24 以電性連接至第二照明模組 1' 中的第二電極 24。

在本發明多種不同的實施方式中，前述連接件可以導電性材料製成或包含導電材料。導電性材料為足夠堅韌且具有彈性而能提供照明總成機械性支撐。

必須注意對於習知技術領域人士而言，前述 OLED 照明模組及附屬的連接件可具有不同的形狀及結構。如第 11 圖的斷面圖所示，OLED 照明模組 1 與第 2 圖的實施方式

類似，兩者不同之處在於開口 12 及 14 的形狀。不同於第 2 圖的平直開口，開口 12 及 14 具有向內部延伸的凹陷部，以容納一不同態樣的連接件 40。如第 12 圖所示，連接件 40 具有兩個不同態樣的撓曲部 42 及 44。第 12 圖的撓曲部 42 及 44 與為倒 L 型，以便卡入前述開口 12 及 14 的向內凹陷部，如第 11 圖所示。

第 13a 圖繪示第 11 圖的各 OLED 照明模組透過如第 12 圖繪示的連接件 40 連接在一起。如第 13a 圖所示，連接件 40 與 OLED 照明模組 1 接合，且撓曲部 42 與 OLED 照明模組 1 的電極 22 電性接觸。為了將連接件 40 與鄰近的 OLED 照明模組 1' 連接，撓曲部 44 被向內按壓以使其可被卡入 OLED 照明模組 1' 的插座 34。

第 13b 圖繪示兩個適當連接的 OLED 照明模組。如同第 3b 圖，第 13b 圖的連接件 40 提供 OLED 照明模組 1 及 1' 間的機械性及電性連接。當撓曲部 42 與 OLED 照明模組 1 的電極 22 電性接觸且當撓曲部 44 與 OLED 照明模組 1' 的電極 24 電性接觸，OLED 照明模組 1 的電極 22 電性連接至 OLED 照明模組 1' 的電極 24。

第 14a、14b 及 15 圖繪示三個不同的本發明的實施方式，相當於第 11 及 12 圖的 OLED 照明模組及連接件的變化。如第 14a 圖的實施方式，連接件 40 是嵌入 OLED 照明模組 1 的一端。藉此，連接件 40 與 OLED 照明模組 1 被整合成一個單元。第 14b 圖繪示的實施方式類似第 14a 圖但其開口 14 或插座 34 沒有向內凹陷部。為了匹配開口 14 或插座 34 的形狀，撓曲部 44 或嵌入的連接件 40 是矩形。第

15 圖繪示的實施方式類似於第 14a 圖，但其框架 10 的一端具有一延伸部 11 以提供連接件 40 的撓曲部 44 的機械性支撐。延伸部 11 具有足夠的彈性以利撓曲部 44 在兩相鄰的 OLED 照明模組被連接或分離時向內按壓。

第 16 圖繪示本發明又另一個實施例，在這個實施例中，開口 12 或插座 32 是位於框架的一側邊緣而非底面。因此，連接件 40 的第一撓曲部 42 被配置以自框架 10 的邊緣插入開口 12。

雖然本發明已以實施方式揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

第 1a 圖係繪示依照本發明一實施方式的一種 OLED 照明模組的上視圖。

第 1b 圖係繪示第 1a 圖的 OLED 照明模組的透視圖。

第 2 圖係繪示第 1a 圖的 OLED 照明模組的斷面圖。

第 3a 至 3d 圖係繪示如何連接及分離兩 OLED 照明模組。

第 4 圖係繪示依照本發明一實施方式的兩連接的 OLED 照明模組。

第 5a 圖係繪示依照本發明另一實施方式的一種 OLED 照明模組。

第 5b 圖係繪示依照本發明又另一實施方式的一種

OLED 照明模組。

第 5c 圖係繪示第 5a 圖中無連接件之 OLED 照明模組的背面。

第 6 圖係繪示根據本發明的一實施方式的三個連接之 OLED 照明模組。

第 7 圖係繪示串接成一維陣列之數個 OLED 照明模組。

第 8a 圖係繪示根據本發明一實施方式之連接成二維陣列的複數個 OLED 照明模組。

第 8b 圖係繪示根據本發明另一實施方式之連接成二維陣列的複數個 OLED 照明模組。

第 8c 圖係繪示連接四個相鄰的照明模組的一矩形 OLED 照明模組。

第 9 圖係繪示根據本發明又另一實施方式之連接成二維陣列的複數個 OLED 照明模組。

第 10a 至 10d 圖係繪示 OLED 發光裝置內 OLED 發光區段的不同配置示意圖。

第 11 圖係繪示依照本發明一不同實施方式的一種 OLED 照明模組。

第 12 圖係繪示用於第 11 圖中 OLED 照明模組之一連接件。

第 13a 圖係繪示第 11 圖的 OLED 照明模組如何被連接。

第 13b 圖係繪示第 11 圖的 OLED 照明模組被適當連接的示意圖。

第 14a 至 16 圖係繪示依據本發明多種實施方式的多種不同 OLED 照明模組及附加的連接件。

【主要元件符號說明】

1、1'、1''：OLED 照明模組

10：框架

11：延伸部

12、12'、14、14'：開口

16：樁接

18：卡樁

22：第一電極

24：第二電極

22'：第三電極

24'：第四電極

32、34：插座

40：連接件

42、44：撓曲部

d1：第一距離

d2：第二距離

七、申請專利範圍：

1. 一種照明模組，該照明模組包含：

一有機發光二極體面板，包含一第一電極及一第二電極；

一框架，該有機發光二極體面板容納於該框架，且該框架包含一第一開口以及一第二開口，該第一開口用以提供該第一電極的接觸路徑，該第二開口用以提供該第二電極的接觸路徑；以及

至少一連接件，該連接件包含一第一撓曲部，該第一撓曲部能容納於該第一開口，以電性接觸該第一電極。

2. 如請求項 1 所述之照明模組，其中該框架包含一第一表面、對向的一第二表面以及複數個邊緣，該第一表面承載該有機發光二極體面板，該第二表面包含該第一開口及該第二開口，以分別提供該第一電極及該第二電極的接觸路徑，該些邊緣位於該第一表面及該第二表面之間，該些邊緣包含：

一第一對邊緣，包含一第一側邊緣及對向的一第二側邊緣，其中該第一開口鄰近並間隔於該第一側邊緣，該第二開口鄰近並間隔於該第二側邊緣。

3. 如請求項 2 所述之照明模組，其中該有機發光二極體面板進一步包含一第三電極及一第四電極，且該框架進一步包含一第二對邊緣、一第三開口以及一第四開口，該第二對邊緣包含一第三側邊緣及對向的一第四側邊緣，該

第三開口係鄰近並間隔於該第三側邊緣，以提供該第三電極的接觸路徑；該第四開口係鄰近並間隔於該第四側邊緣，以提供第四電極的接觸路徑。

4. 如請求項 3 所述之照明模組，進一步包含：

一第二連接件，該第二連接件包含一第二撓曲部，該第二撓曲部能容納於該第三開口以電性連接至該第三電極。

5. 如請求項 2 所述之照明模組，其中該框架包含一第一接合構件於該第一側邊緣上及一第二接合構件於該第二側邊緣上。

6. 如請求項 1 所述之照明模組，其中該框架包含一第一表面、對向的一第二表面以及複數個邊緣，該第一表面被配置以裝設該有機發光二極體面板，該些邊緣係位於該第一表面及該第二表面間，並包含一第一側邊緣以及對向的一第二側邊緣，其中該第一開口是位於該第一側邊緣，該第二開口是位於鄰近於該第二側邊緣的該第二表面。

7. 一種照明總成，包含：

一第一照明模組；

一第二照明模組；以及

一連接件，用以提供該第一照明模組與該第二照明模組間的連接，其中該第一照明模組與該第二照明模組分別包含：

一有機發光二極體面板，包含一第一電極以及一第二電極；以及

一框架，該有機發光二極體面板容納於該框架，該框架包含一第一開口及一第二開口，以分別提供該第一電極與該第二電極的接觸路徑；

其中該連接件包含一第一撓曲部以及一第二撓曲部，該第一撓曲部能容納於該第一照明模組的該第一開口以電性連接至該第一照明模組的該第一電極，該第二撓曲部能容納於該第二照明模組的第二開口以電性連接至該第二照明模組的該第二電極。

8. 如請求項 7 所述的照明總成，其中該框架進一步包含複數個接合構件以將該第一照明模組的該第一側邊緣耦合至該第二照明模組的該第二側邊緣。

9. 如請求項 7 所述的照明總成，進一步包含：

一第三照明模組；以及

一第二連接件，用以提供該第二照明模組及該第三照明模組之間的連接。

10. 如請求項 7 所述的照明總成，進一步包含一第三照明模組與一第二連接件，且該第一照明模組包含一第三電極與第四電極，其中該第二連接件電性連接該第三照明模組與該第三電極或電性連接該第三照明模組與該第四電極，且該第二連接件能分別容納於該第一照明模組與第三

照明模組。

11. 如請求項 10 所述的照明總成，進一步包含一第四照明模組與一第三連接件，且該第二照明模組包含一第三電極與第四電極，其中該第三連接件電性連接該第四照明模組與該第三電極或電性連接該第四照明模組與該第四電極，且該第三連接件可分別容納於該第二照明模組與第四照明模組。

12. 一種組裝照明模組的方法，包含：

提供一第一照明模組，其中該第一照明模組包含：

一有機發光二極體面板，係包含一第一電極及一第二電極；以及

一框架，包含一第一表面、對向之一第二表面，該第一表面承載該有機發光二極體面板，該第二表面包含一第一開口及一第二開口，以分別提供該第一電極及該第二電極的接觸路徑；

提供至少一連接件，其中該連接件具有導電特性，且該連接件包含一第一撓曲部及一第二撓曲部；以及

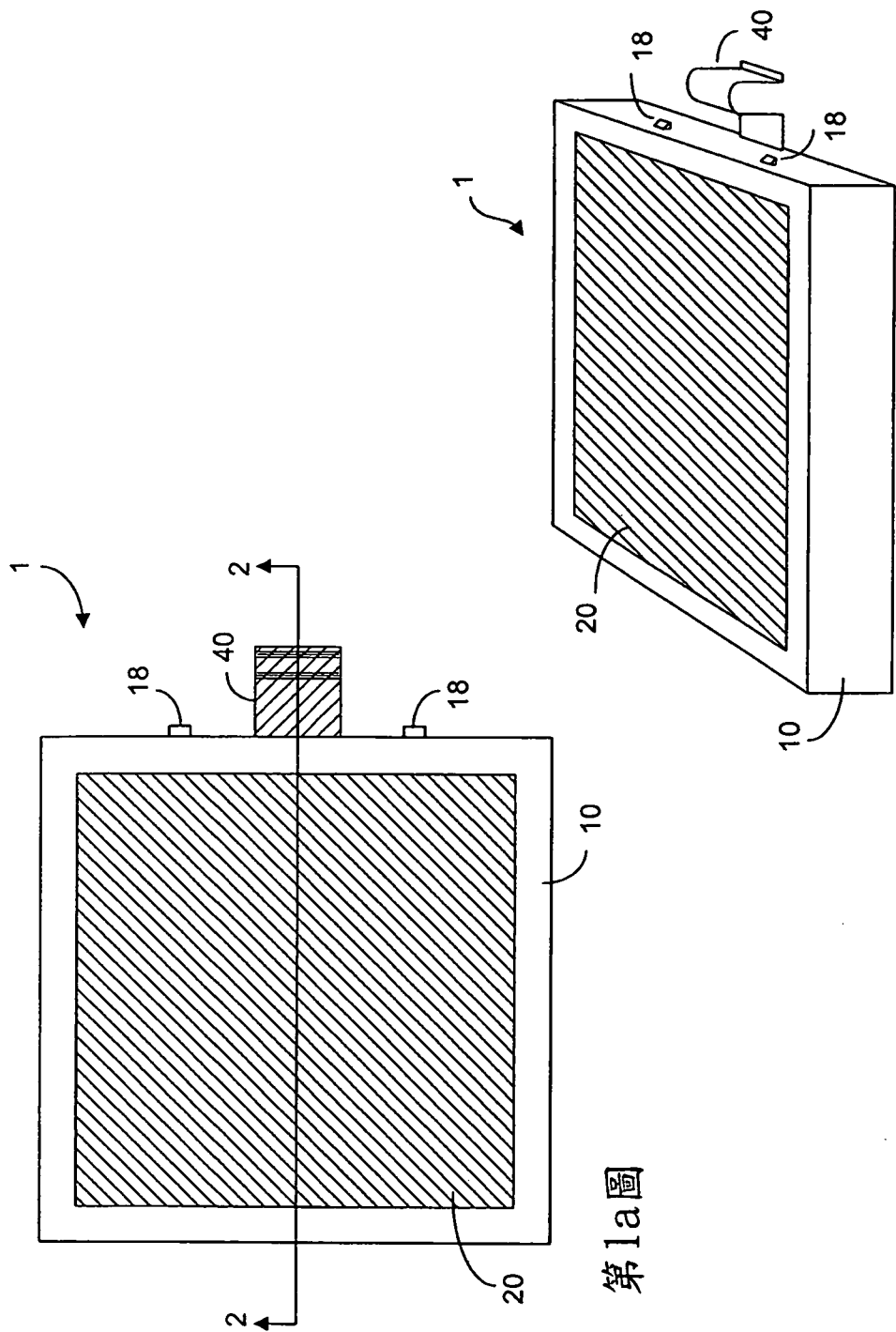
將該第一撓曲部插入該第一照明模組的該第一開口以電性連接至該第一照明模組中的該第一電極。

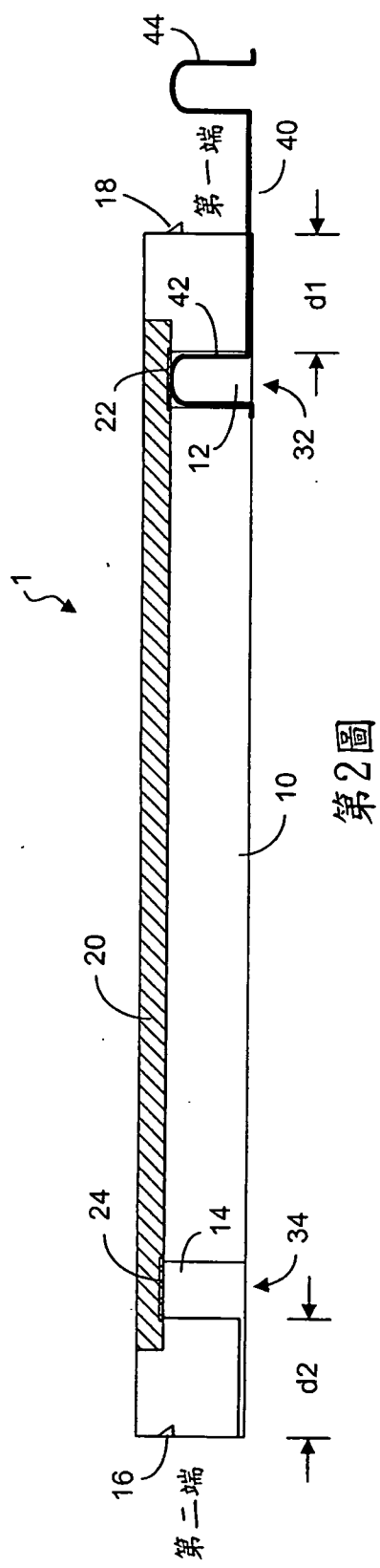
13. 如請求項 12 所述的方法，更進一步包含：

提供一第二照明模組，其中該第二照明模組包含一第二有機發光二極體面板以及一第二框架，該第二有機發光

二極體面板包含一第一電極與一第二電極，該第二框架包含一第二表面，該第二表面包含一第一開口；以及將該第二撓曲部插入該第二照明模組中的該第一開口以電性連接至該第二照明模組中的該第一電極。

八、圖式：





第2圖

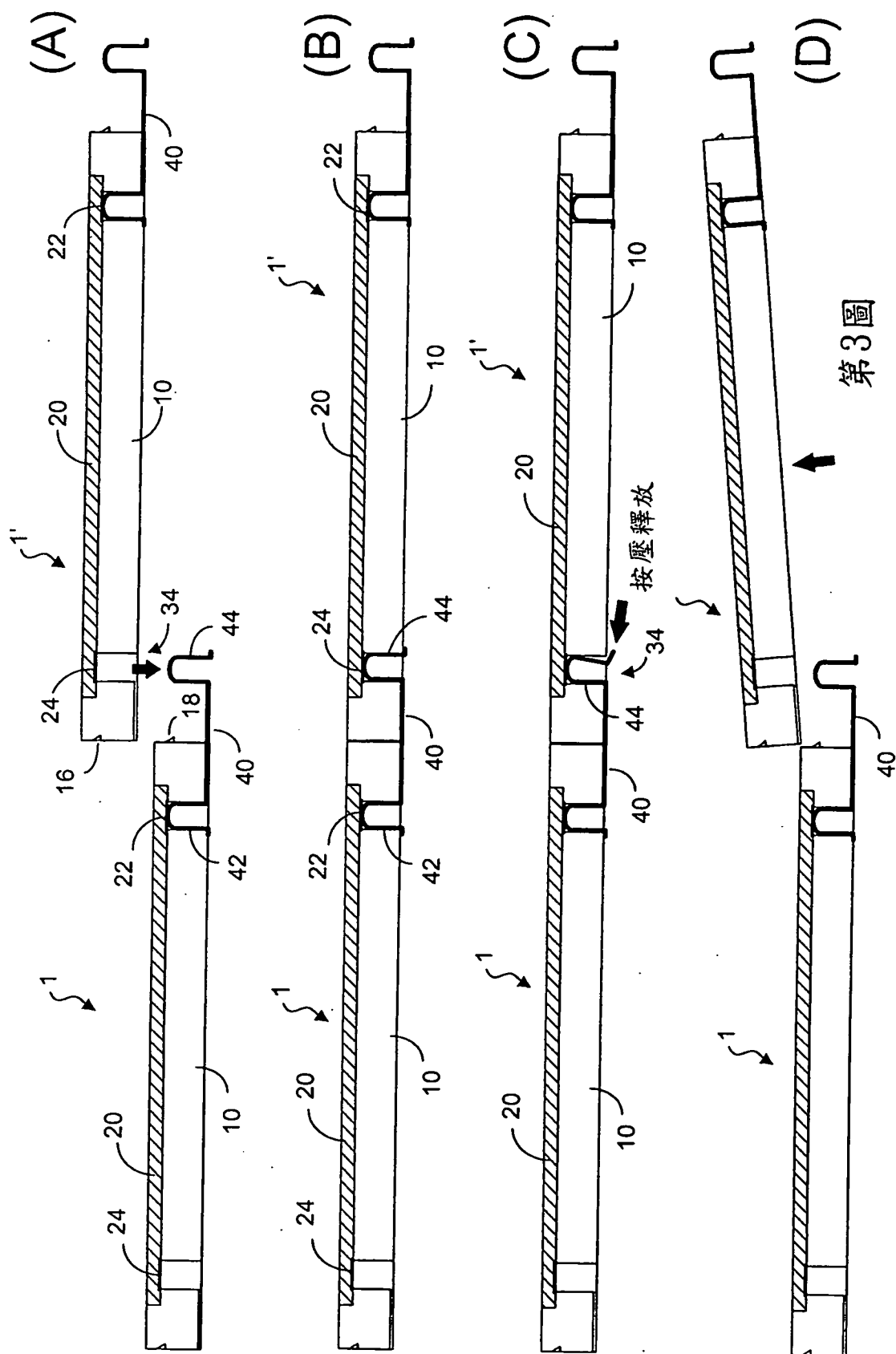
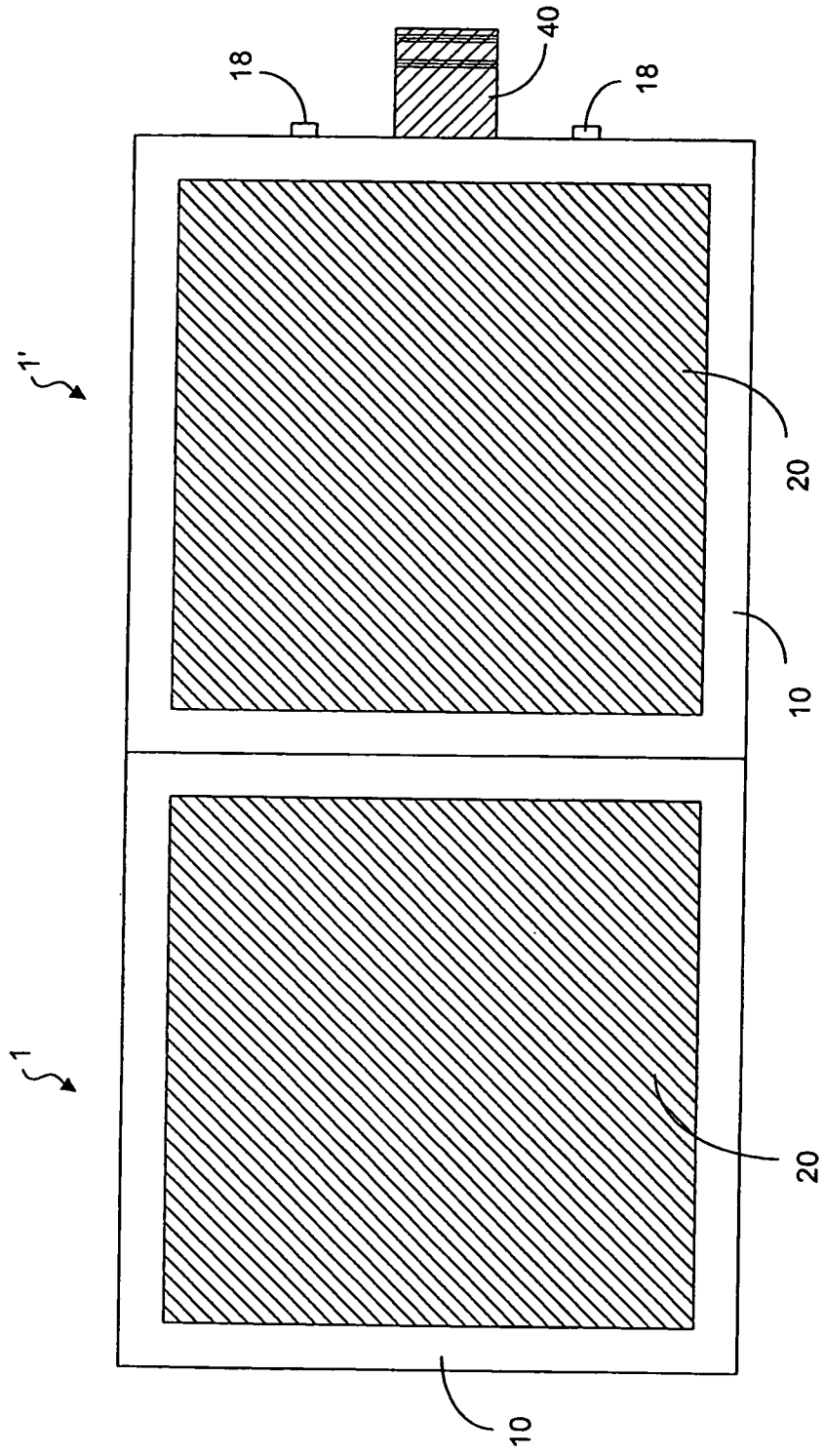
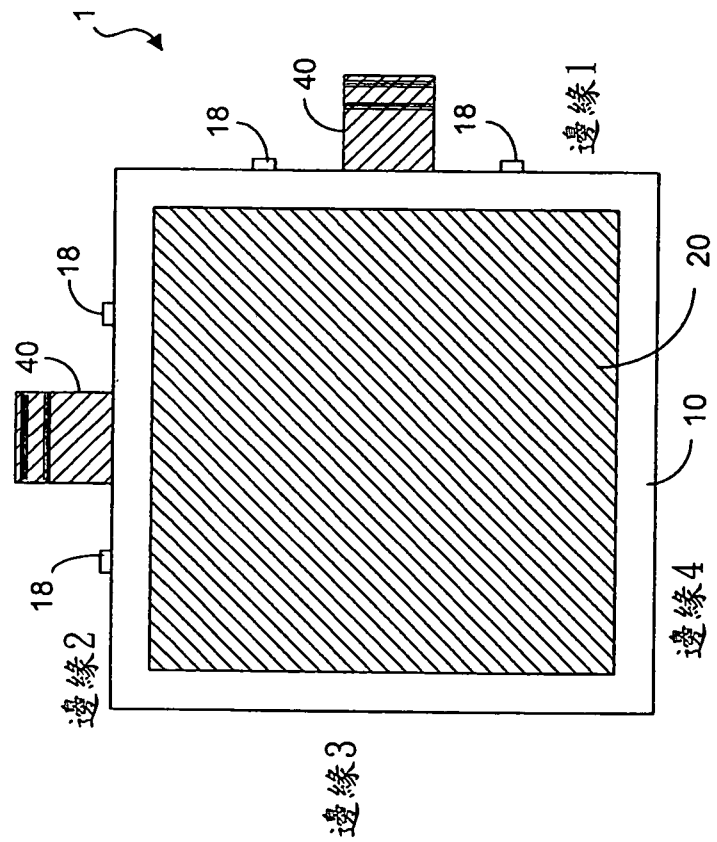


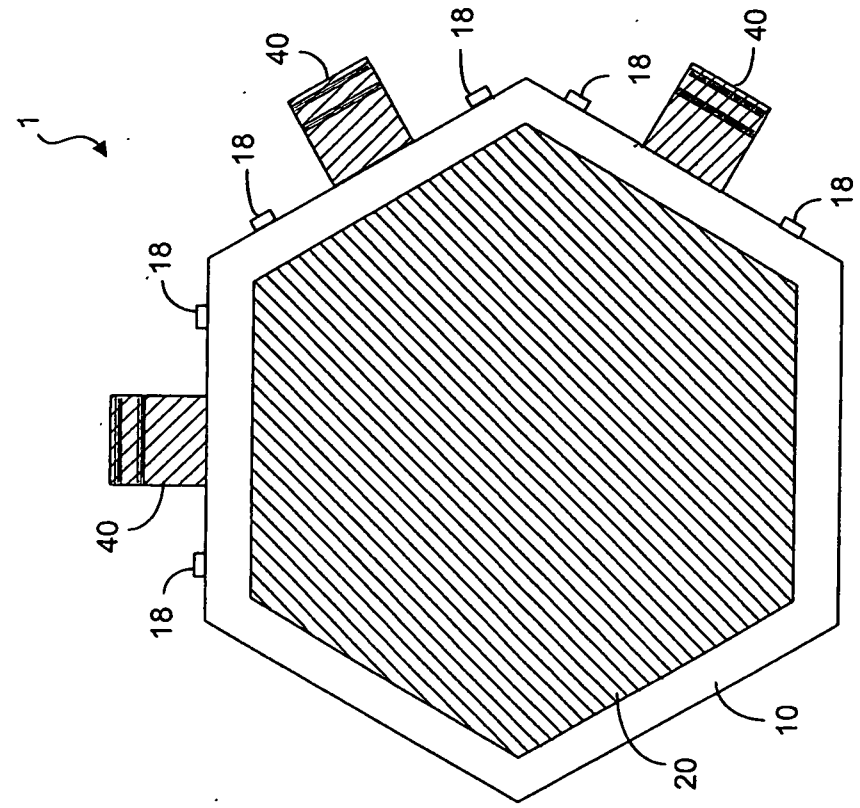
圖 3 第



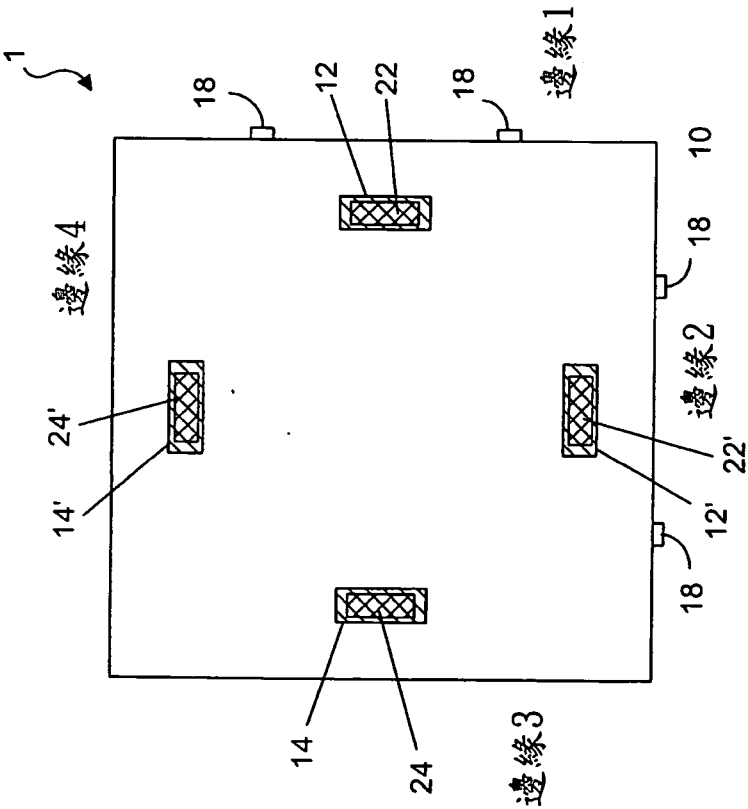
第4圖



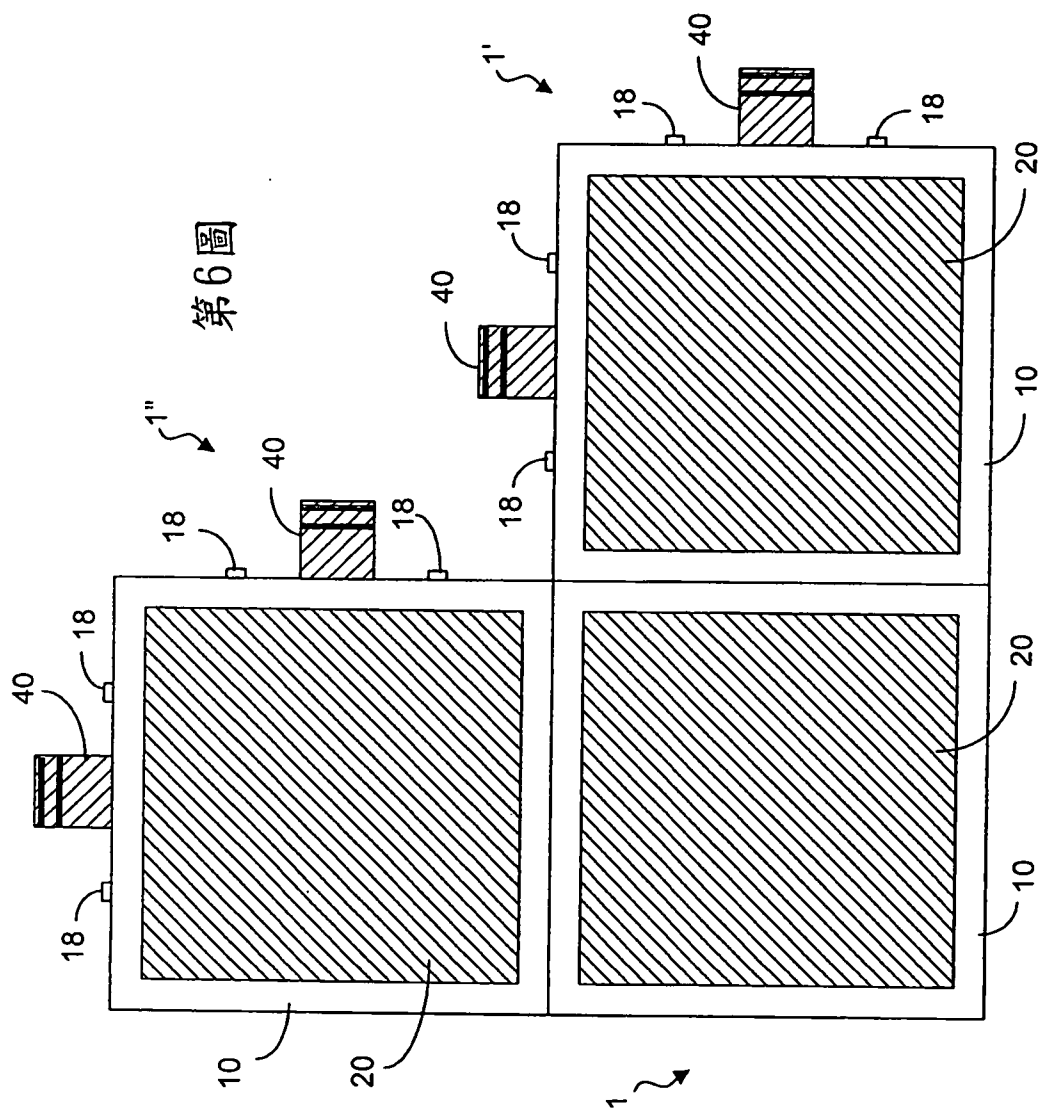
第5a圖

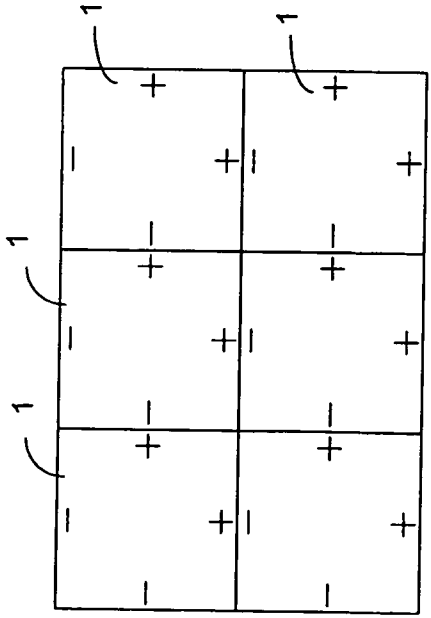


第5b圖

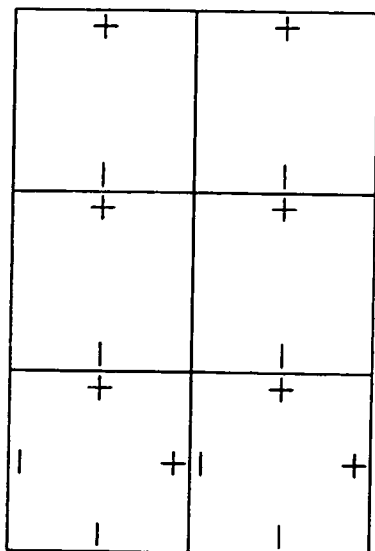


第5C圖

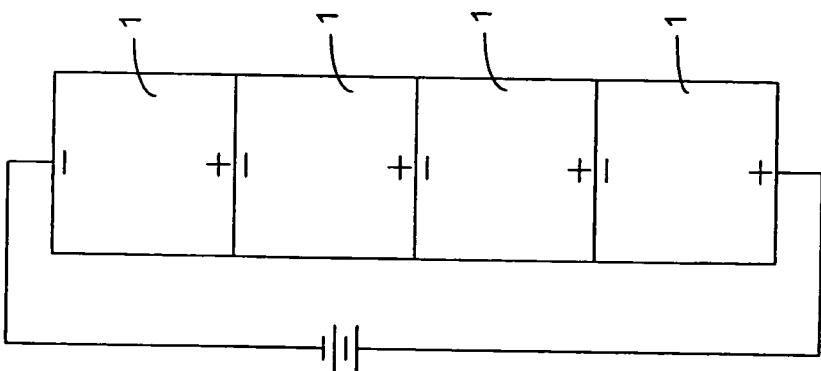




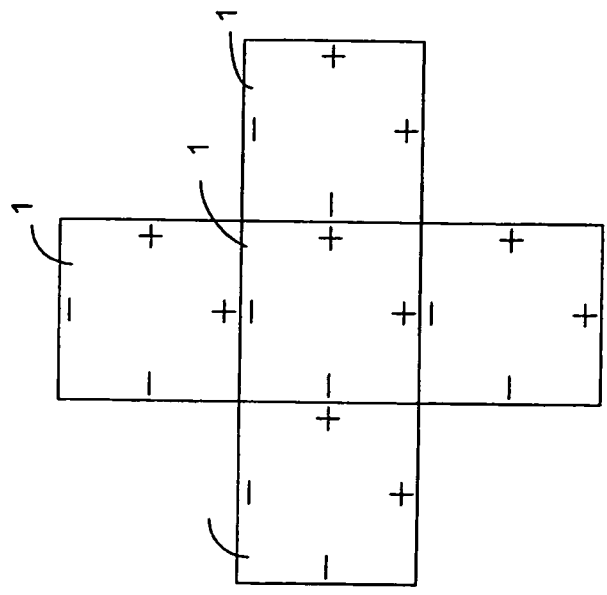
第8a圖



第8b圖

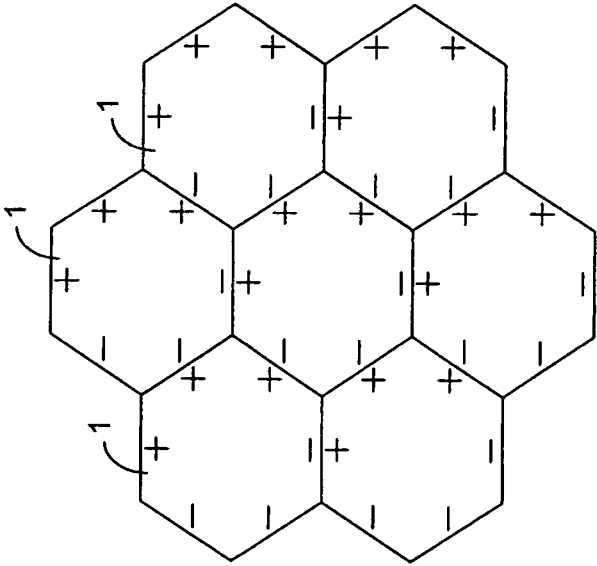


第7圖

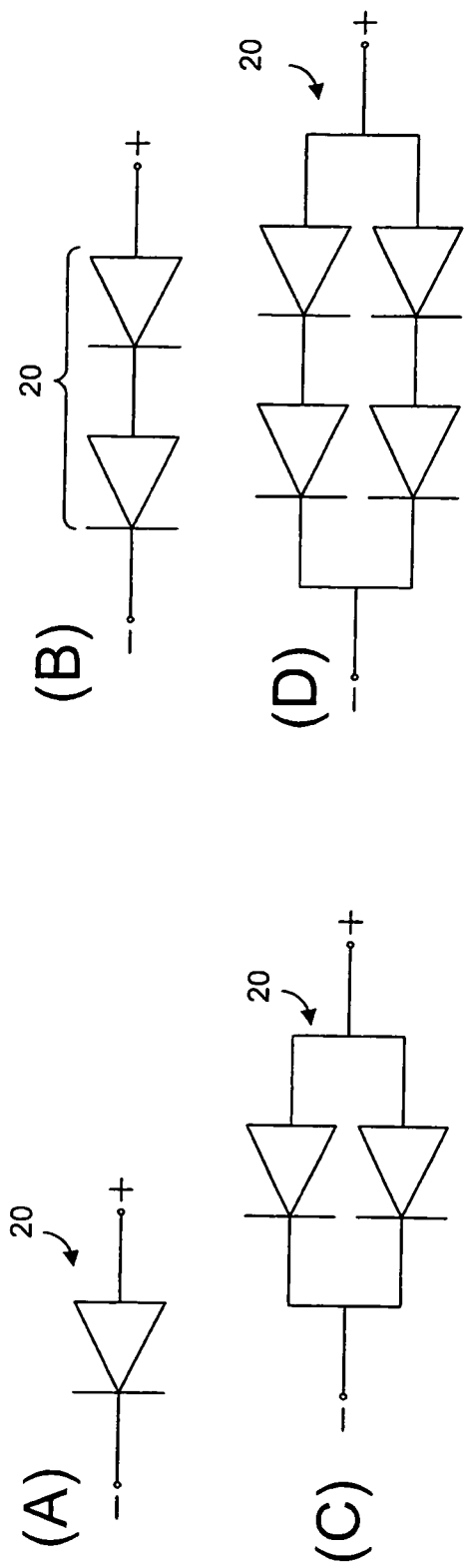


第8c圖

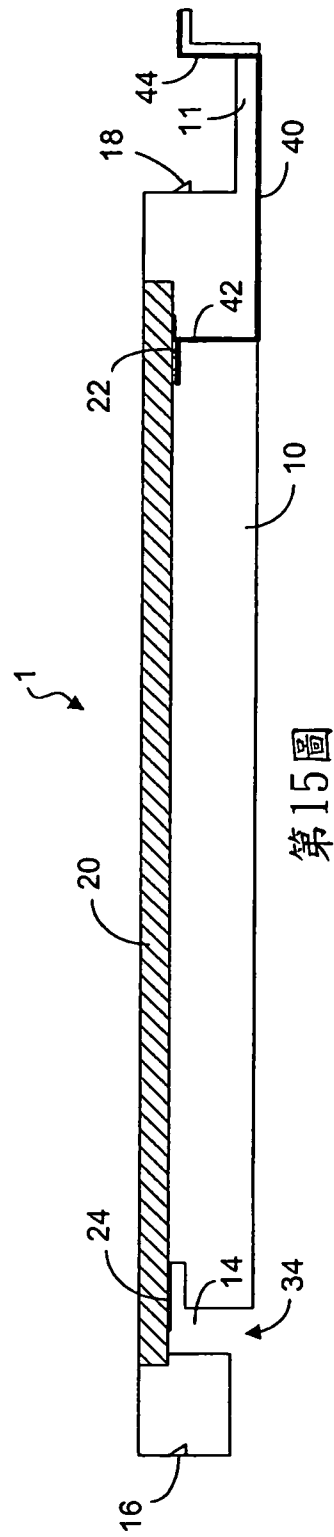
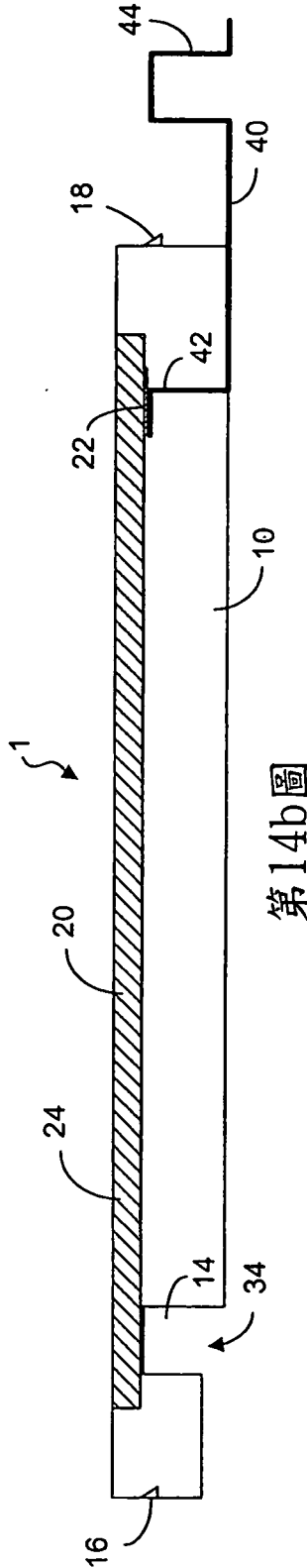
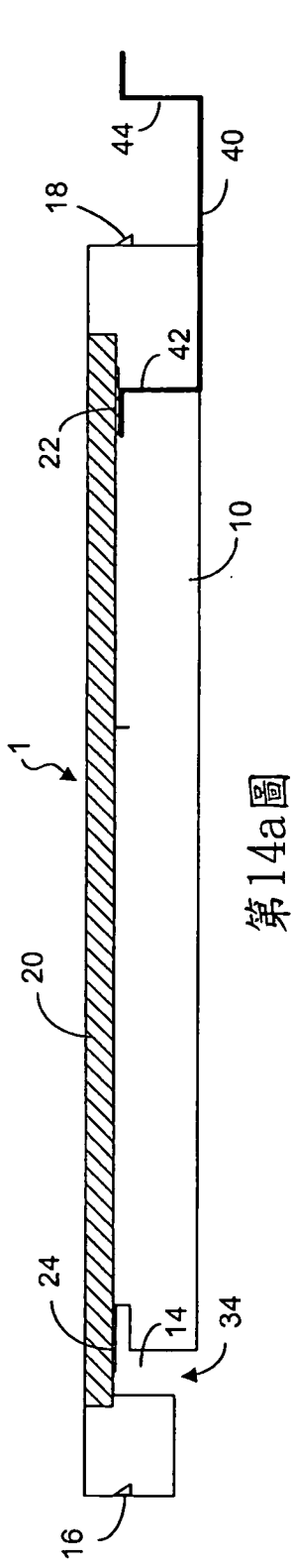
102年11月29日修正替換頁

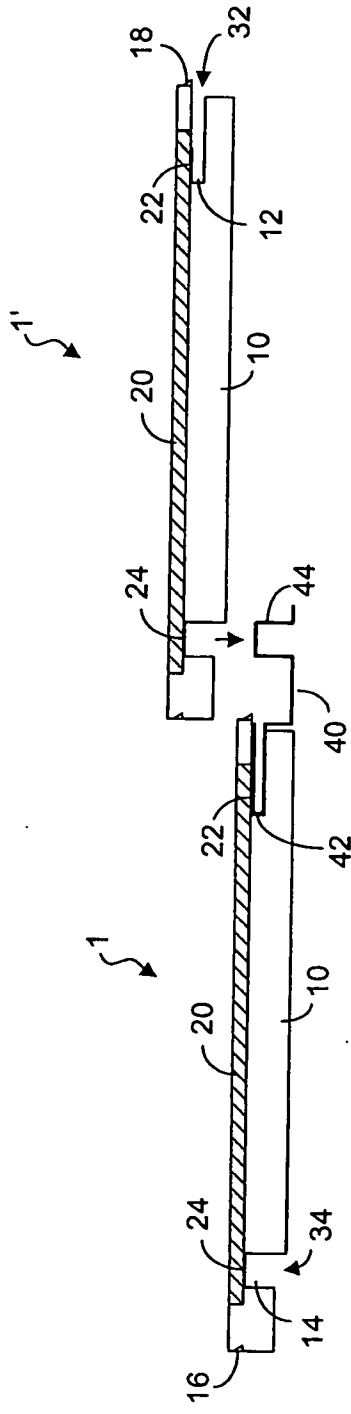


第9圖



第10圖





第16圖