



(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 I563949 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：101131069 (22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 27 日

(51)Int. Cl. : A47H23/08 (2006.01) E06B7/08 (2006.01)

(30)優先權：2011/08/26 美國 61/528,028

(71)申請人：亨特道格拉斯公司 (美國) HUNTER DOUGLAS INC. (US)
美國

(72)發明人：馬肯 先紀 R MALKAN, SANJIV R. (US)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

TW 141980

TW 176206B

審查人員：廖偉鈞

申請專利範圍項數：31 項 圖式數：9 共 57 頁

(54)名稱

介於建築物開口之遮蓋物之蜂巢元件之間的抑光條特徵

FEATURE FOR INHIBITING LIGHT STRIPE BETWEEN CELLULAR ELEMENTS IN A COVERING FOR AN ARCHITECTURAL OPENING

(57)摘要

本發明揭示一種用於一建築物開口之遮蓋物。該遮蓋物包含具有至少兩個蜂巢單元或列之一蜂巢面板。該遮蓋物亦包含定位於該至少兩個蜂巢單元之間的一界面處之一光吸收元件。

A covering for an architectural opening. The covering includes a cellular panel having at least two cellular units or rows. The covering also includes a light absorbing element positioned at an interface between the at least two cellular units.

指定代表圖：

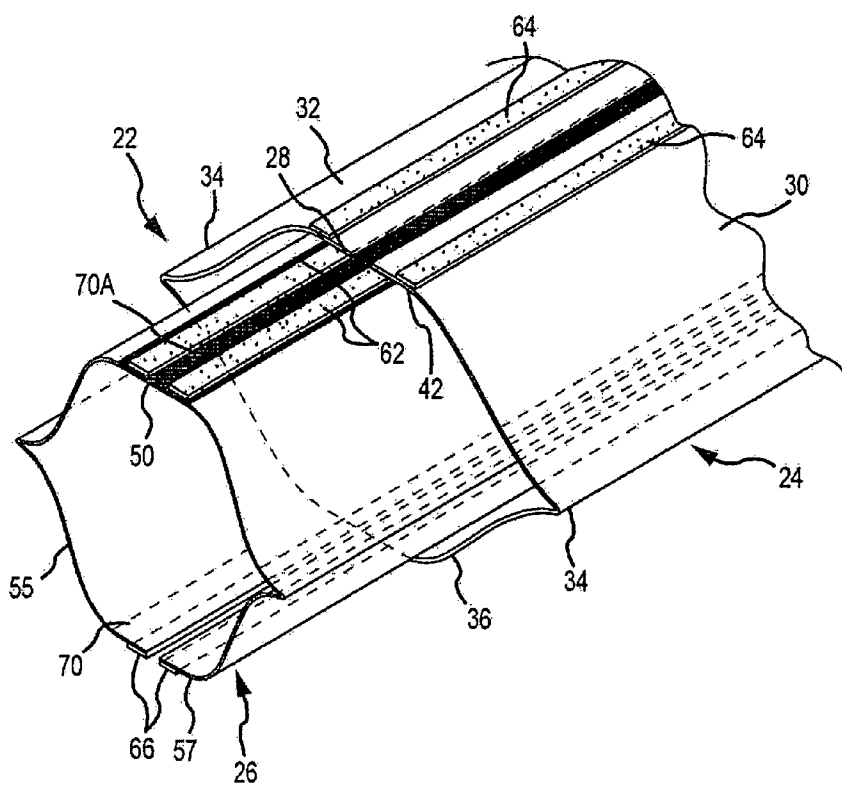


圖4A

- 符號簡單說明：
- 22 . . . 蜂巢單元
 - 24 . . . 外胞元
 - 26 . . . 內胞元
 - 28 . . . 大體平行縱向邊緣/邊緣/縱向邊緣
 - 30 . . . 對置側壁/上部側壁/側壁/頂部
 - 34 . . . 縱向外折痕/折痕/折痕線/外折痕
 - 36 . . . 底部/底部壁/連續底部壁
 - 42 . . . 頂部壁/不連續頂部壁/上部壁
 - 50 . . . 連續頂部壁/頂部壁
 - 55 . . . 下部側壁/側壁
 - 57 . . . 底部/底部壁/不連續底部壁
 - 62 . . . 黏合劑/黏合劑線
 - 64 . . . 黏合劑/黏合劑線
 - 66 . . . 黏合劑/黏合劑線
 - 70 . . . 光吸收元件/元件/所印刷區
 - 70A . . . 第一光吸收元件

發明專利說明書

中文說明書替換本(105年8月4日)

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：101131069

※ 申請日：101年8月27日

※IPC 分類：A47H 23/08(2006.01)

E06B 7/08(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

介於建築物開口之遮蓋物之蜂巢元件之間的抑光條特徵

FEATURE FOR INHIBITING LIGHT STRIPE BETWEEN CELLULAR
ELEMENTS IN A COVERING FOR AN ARCHITECTURAL OPENING

二、中文發明摘要：

本發明揭示一種用於一建築物開口之遮蓋物。該遮蓋物包含具有至少兩個蜂巢單元或列之一蜂巢面板。該遮蓋物亦包含定位於該至少兩個蜂巢單元之間的一界面處之一光吸收元件。

三、英文發明摘要：

A covering for an architectural opening. The covering includes a cellular panel having at least two cellular units or rows. The covering also includes a light absorbing element positioned at an interface between the at least two cellular units.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(4A)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

22	蜂巢單元
24	外胞元
26	內胞元
28	大體平行縱向邊緣/邊緣/縱向邊緣
30	對置側壁/上部側壁/側壁/頂部
34	縱向外折痕/折痕/折痕線/外折痕
36	底部/底部壁/連續底部壁
42	頂部壁/不連續頂部壁/上部壁
50	連續頂部壁/頂部壁
55	下部側壁/側壁
57	底部/底部壁/不連續底部壁
62	黏合劑/黏合劑線
64	黏合劑/黏合劑線
66	黏合劑/黏合劑線
70	光吸收元件/元件/所印刷區
70A	第一光吸收元件

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明一般而言係關於用於建築物開口之遮蓋物，且更具體而言係關於用於建築物開口之蜂巢遮蓋物。

本申請案依據35 U.S.C. § 119(e)主張2011年8月26日提出申請之第61/528,028號美國臨時申請案之權益，該臨時申請案據此以全文引用之方式併入本文中。

【先前技術】

用於建築物開口(諸如窗、門、拱門及諸如此類)之遮蓋物諸多年以來已採取眾多形式，其中此等遮蓋物中之某些鄰開口之一或多個側之一摺疊位置之間移動。

最近，已以一蜂巢格式製作可摺疊遮蓋物。此等遮蓋物中之胞元通常係跨越一開口側向伸展之伸長管或胞元。當遮蓋物敞開且跨越一窗開口伸展時，胞元自身擴展，但當遮蓋物摺疊時，胞元塌縮以使得每一胞元與毗鄰胞元堆疊且在一小空間中共同地堆疊在一起。

【發明內容】

本發明之實例包含一種用於一建築物開口之遮蓋物。該遮蓋物包含具有彼此上下堆疊之至少兩個蜂巢單元或列之一蜂巢面板。該遮蓋物亦包含定位於該至少兩個蜂巢單元之間的一界面處之一第一光吸收元件。該第一光吸收元件可吸收實質上所有可見光波長。每一蜂巢單元可包含一外胞元及至少部分地接納於該外胞元內之一內胞元。該內胞

元之一外表面之至少一部分可在該界面處曝露以使得另一蜂巢單元之該外胞元毗鄰該內胞元之該所曝露部分而定位。該第一光吸收元件可定位於該內胞元或該外胞元上。在一項組態中，該第一光吸收元件定位於在毗鄰蜂巢單元之間的一界面處曝露的該內胞元之一外表面上。該遮蓋物進一步可包含定位於與該第一光吸收元件相對的該界面之一側上之一第二光吸收元件。

本發明之其他實例包含一種用於遮蓋一建築物開口之蜂巢面板。該蜂巢面板包含一第一蜂巢列及以可操作方式連接至該第一蜂巢列之一第二蜂巢列。該第一蜂巢列包含一第一外胞元及至少部分地接納於該第一外胞元內之一第一內胞元。類似地，該第二蜂巢列包含一第二外胞元及至少部分地接納於該第二外胞元內之一第二內胞元。該第一內胞元及該第二內胞元可係一光吸收性材料。該蜂巢面板亦包含定位於該第一蜂巢列與該第二蜂巢列之間的一界面處之一第一光吸收元件。該第一光吸收元件可定位於該第二內胞元之一外表面上，且該第一外胞元可界定透過其曝露該第一光吸收元件之一間隙。另外或另一選擇係，該第一光吸收元件可毗鄰該第一內胞元之一第一縱向邊緣而定位。在某些組態中，該蜂巢面板包含：一第三蜂巢列，其以可操作方式連接至該第二蜂巢列；及一第二光吸收元件，其毗鄰該第二蜂巢列與第三蜂巢列之間的一界面而定位。在此等組態中，該第一光吸收元件及該第二光吸收元件可具有不同寬度。舉例而言，該第二光吸收元件可具有

小於該第一光吸收元件之一寬度。

本發明之又一些實例包含一種用於一建築物開口之遮蓋物。該遮蓋物包含一頂端軌、一蜂巢面板及一底部軌。該蜂巢面板以可操作方式連接至該頂端軌且包含至少兩個蜂巢單元。該面板之每一蜂巢單元包含一外胞元及至少部分地接納於該外胞元內之一內胞元。該蜂巢面板進一步包含定位於該至少兩個蜂巢單元之間的一界面處之一第一光吸收元件。此外，該底部軌以可操作方式連接至與該頂端軌相對的該蜂巢面板之一端且在該遮蓋物在一伸展位置與一摺疊位置之間移動時垂直地移動。該第一光吸收元件可嵌入於該內胞元或該外胞元中之至少一者中且吸收實質上每一可見光波長。該第一光吸收元件可係吸收實質上每一光波長之經染色Mylar。在某些組態中，該內胞元之一外表面之至少一部分可在毗鄰蜂巢單元之間的一界面處曝露以使得另一蜂巢單元之該外胞元毗鄰該內胞元而定位。在此等組態中，該第一光吸收元件可定位於該內胞元上，且該元件可進一步定位於在該界面處曝露的該內胞元之該外表面之該部分處。

給出本發明之此發明內容以助於理解，且熟習此項技術者將理解，本發明之各種態樣及特徵中之每一者在某些例項中可有利地單獨使用，或在其他例項中與本發明之其他態樣及特徵組合使用。

【實施方式】

概述

一種蜂巢遮蓋物通常包含複數個伸長之垂直對準、側向伸展、橫向可塌縮胞元，該等胞元縱向黏著至上部及下部毗鄰胞元以形成一垂直胞元堆疊。每一胞元之橫向剖面可採取眾多形式，諸如六邊形、八邊形或其變化。雖然利用可橫向塌縮胞元之此等遮蓋物通常經定向以使得胞元側向地或水平地伸展，但此材料之面板亦可經定向以便胞元垂直地或以介於水平與垂直之間的一角度伸展。

在本文中某些實施例中，揭示一種蜂巢簾。蜂巢遮蓋物之面板通常藉由自沿著若干線疊合、彎曲或起折痕之一或多個材料條帶組裝一蜂巢單元之每一胞元而形成，該等線沿著材料之長度縱向延伸。每一所形成胞元然後沿著一頂部附接線附接至毗鄰於該胞元但在該胞元上方而定位之一胞元。該胞元亦通常沿著一底部附接線附接至毗鄰於該胞元但在該胞元下方而定位之一胞元。以此方式，形成一經堆疊胞元面板。

該等蜂巢單元藉由具有可調整寬度之一薄黏合劑層沿著附接線(頂部及底部)附接在一起以將該等胞元牢固地連接至上方及下方毗鄰胞元以形成面板。通常，外胞元及內胞元兩者皆由一織布、不織布或針織物材料製成。不織布材料可包含天然或合成纖維及用以結合該等纖維之一樹脂。

在將胞元連接在一起中，遮蓋物之透光性可受影響，此乃因光可能夠通過每一毗鄰上部與下部胞元之間的連接線。此可防止遮蓋物完全阻擋光(在某些例項中，可期望此情形)，以及可不利地影響遮蓋物之絕緣品質。

為實質上防止或顯著減少光通過每一毗鄰上部與下部胞元之間的連接線，一光吸收元件定位於該等胞元之間的界面處。該光吸收元件在沿著毗鄰胞元之間的界面區域中之一胞元之長度延伸之一線上形成。該光吸收元件可係連續的或分段的，可係線性或彎曲的，可具有不同寬度且可具有不同厚度。該光吸收元件可形成為一胞元之一組成部分或可係附接至該胞元之一單獨組件。舉例而言，該光吸收元件可係施加至形成該胞元之一材料條帶之表面或嵌入於形成該胞元之該材料條帶中之一染料。另外或另一選擇係，該光吸收元件可係附著至一胞元之一表面之一單獨材料片，諸如具有光吸收品質之一薄塑膠層。該光吸收元件可取決於期望之光吸收而係包含黑色彩之各種色彩。此外，該光吸收元件可定位於其中光滲透可出現於毗鄰胞元之間的各種位置處，諸如毗鄰胞元之間、內胞元與外胞元之間，或兩者。以此方式，可在胞元之間的連接界面處通過一蜂巢面板之一後或路側之光可由光吸收元件吸收而非透射至蜂巢面板之一前或室側。

對圖之說明

參考圖 1A 及圖 1B，一蜂巢面板 16 包含複數個蜂巢單元 22。每一蜂巢單元 22 以可操作方式連接至至少一個毗鄰蜂巢單元 22。蜂巢單元 22 沿著附接線或界面區域附接。蜂巢單元 22 之組合形成蜂巢面板 16。每一蜂巢單元 22 可包含一個內部體積(單個胞元)、由一外胞元 24 及一內胞元 26 界定之兩個內部體積(兩個胞元)或在某些組態中更多個內部體

積。若蜂巢單元22係一雙胞元，則內胞元26可實質上接納於外胞元24內。外及內胞元24、26以可操作方式連接在一起(例如，經由黏合劑、縫合或其他扣件)。兩個胞元24、26形成一單個列或蜂巢單元22。在每一蜂巢單元22之連接位置或界面處或附近，外胞元24及內胞元26中之任一者或兩者可包含一光吸收元件。光吸收元件可毗鄰外及內胞元24、26及/或蜂巢單元22之間的連接點或界面而定位或可定位於在外及內胞元24、26及/或蜂巢單元22之間的連接點或界面處。

圖1A係處於一伸展位置中之用於一建築物開口之一遮蓋物10之一等角視圖。圖1B係處於一摺疊位置中之遮蓋物10之一等角視圖。遮蓋物10可包含一頂端軌12、一底部或端軌14及將頂端軌12與底部軌14互連之一可撓蜂巢面板16。遮蓋物10可藉由操作具有位於一控制線18之一自由端上之一吊塊20之控制線18而自圖1A中所圖解說明之伸展位置移動至圖1B中所圖解說明之摺疊位置。控制線18可連接至一提拉機構(諸如提拉線，未展示)。該提拉機構可自頂端軌12延伸穿過面板16到達底部軌14且操作以朝向頂端軌12提拉底部軌14。遮蓋物10可包含處於頂端軌12內之一線扣(未展示)以緊固控制線18來將面板16維持於經完全伸展與經完全摺疊之間的一期望之位置處。為伸展遮蓋物10，吊塊20可升高，從而給提拉機構提供額外長度，且底部軌14(透過重力)可下降。在其他實例中，遮蓋物10可包含交替控制機構，諸如一自動或機動化系統、皮帶輪系統等等。

仍參考圖 1A 及圖 1B，面板 16 包含複數個蜂巢單元 22 或列。每一蜂巢單元 22 跨越面板 16 之寬度水平或側向伸展且與每一其他蜂巢單元 22 垂直對準。每一蜂巢單元 22 沿著其長度以可操作方式連接至直接毗鄰上部及下部蜂巢單元 22 (下文更詳細地闡述)。另外，每一蜂巢單元 22 橫向可塌縮，以使得在遮蓋物 10 摺疊時，蜂巢單元 22 在高度上減小且堆疊在一起。舉例而言，相對於面板 16 之長度以一直角截取的每一蜂巢單元 22 之剖面區以一期望之方式塌縮以允許堆疊。

參考圖 2B 至圖 6 (下文參考圖 2A)，每一蜂巢單元 22 可包含一外胞元 24 及至少部分地接納於外胞元 24 內之一內胞元 26。外胞元 24 可由具有大體平行縱向邊緣 28 之一長、窄材料條帶形成。該條帶通常繞沿著條帶之長度伸展之曲率線彎曲以形成一大體管狀結構。當外胞元 24 形成為中空管狀胞元形狀時，邊緣 28 可實質上毗鄰於彼此但彼此間隔開而定位以界定一間隙 29。在此等實例中，內胞元 26 之一部分 (例如，內胞元 26 之頂部壁) 可透過間隙 29 曝露。

在其他實例中，邊緣 28 可彼此直接毗鄰 (包含觸碰) 或甚至重疊而定位，以使得每一邊緣 28 之間可實質上不存在間隙，見 (例如) 圖 5C。由於外胞元 24 可由一單個材料條帶形成，因此可定位於與邊緣 28 相對之一側上的胞元 24 之底部 36 可在無間隙形成之情形下實質上連續。外胞元 24 之邊緣 28 可界定胞元 24 之一頂部壁 42，以使得每一胞元可具有一頂部壁 42、一底部壁 36 及對置側壁 30。每一對置側壁可界

定一外折痕34。

仍參考圖2B至圖6，外胞元24可包含自邊緣28向下及向外下降之上部側壁30。側壁30之一內表面33可面向內胞元26且側壁30之一外表面35可面向室或建築物開口。縱向外折痕34可與邊緣28實質上相等地間隔開且共延伸地延伸至彼此。每一折痕34可至少部分地尖的且可沿著外胞元24之長度提供一彎曲或疊合線。當蜂巢面板16摺疊且胞元塌縮以堆疊時，外胞元24之側壁沿著折痕34疊合。舉例而言，當底部軌14摺疊蜂巢面板16時，外胞元24可在折痕線34處塌縮。在折痕線34下方，形成外胞元24之材料轉變以形成底部側壁31，底部側壁31向下且遠離折痕線34延伸以形成外胞元24之底部36。

如圖2B至圖5及圖6中所展示，內胞元26可具有與外胞元24實質上相同之剖面形狀及結構特徵。當蜂巢面板16伸展時，內胞元26在其頂部壁42及底部壁36處嚙合外胞元24，因此在毗鄰側壁之間形成一間隙。內胞元26可由可包含平行邊緣46之一材料條帶形成(例如，見圖7至圖9)。在某些實施方案中，內胞元26可相對於外胞元24反轉。舉例而言，縱向邊緣46以可操作方式連接至外胞元24之底部36，且內胞元26之一連續頂部壁50可連接至外胞元24之邊緣28(形成頂部壁42)。另外，內胞元26可包含自邊緣46向上及向外延伸之兩個上部側壁54及在折痕60下方延伸且轉變成底部57之兩個下部側壁55，底部57包含縱向邊緣46。如外胞元24一樣，當蜂巢面板16摺疊及胞元堆疊時，內胞元26

沿著側壁折痕60塌縮。

內胞元26之側壁54、55可經定位以使得側壁54、55之一外表面面向外胞元24且內表面21向內面向相對側壁54、55。上部側壁54轉變以在折痕60處形成下部側壁55，且如外胞元24中之折痕34一樣，折痕60可允許內胞元26當蜂巢面板16摺疊時塌縮。內胞元26之折痕60可與外胞元24中之折痕34大約對準及共延伸，以使得兩個胞元24、26可以彼此縱向對準方式疊合。

應注意，在某些實施方案中，內胞元26及外胞元24中之任一者或兩者可經形成以使得邊緣28、46之間可不存在一間隙，及替代地邊緣鄰接或重疊之處存在僅一縫。舉例而言，圖5C係不具有邊緣46之間的一間隙之所形成內胞元26之一等角視圖。外胞元24可以類似方式形成以使得邊緣28之間可不存在一間隙29。另一選擇係，內胞元26及外胞元24中之每一者可由兩個或兩個以上材料條帶形成，且因此可存在形成於每一各別胞元之頂部及底部兩者處之間隙或縫。

類似地，在某些實例中，外胞元24及內胞元26之剖面形狀可彼此不同。舉例而言，內胞元26可具有一圓形剖面而外胞元24可具有一六邊形剖面。

繼續參考圖2B至圖5及圖6，外胞元24及內胞元26可具有一類似形狀，但內胞元26可小於外胞元24。兩個胞元24、26可在每一外及內胞元24、26可陷獲空氣時提供絕緣；因此，蜂巢面板16之一第一側與蜂巢面板16之一第二側之間

形成氣囊。外及內胞元24、26可係實質上任何形狀，但可各自大體界定一體積。由每一外及內胞元24、26界定之體積可通常包含至少兩個開口，例如，遮蓋物10之每一側上之蜂巢單元22之每一側上一個。如上文所闡述，所界定體積可用於捕獲空氣以便提供絕緣。另外，在蜂巢面板16摺疊時，每一外及內胞元24、26之體積可在蜂巢單元22橫向塌縮時降低。

另外，外及內胞元24、26可協作以防止光透射穿過蜂巢面板16。舉例而言，外胞元24及內胞元26中之任一者或兩者可包含可見波長阻擋或反射材料。在一項實例中，內胞元26可由一光阻擋材料(例如，Mylar)製成，且外胞元24可由另一材料(半透明或不透明)製成。該材料可係一針織物、織布或不織布材料，或可係一織物，且亦可由人造的、天然的或一材料組合製成。在此實例中，蜂巢面板16可具有一經改良美觀外觀，同時仍提供光阻擋功能。此外，外及內胞元24、26亦可提供與聲波之絕緣，此乃因聲波長可在自面板16之一第一側至面板16之一第二側時減小。應注意，其他材料可能用於外及內胞元24、26，且本文中列出之材料僅係實例。

參考圖2A至圖5及圖6至圖9，外胞元24與內胞元26可以各種方式操作地連接在一起。內胞元26與外胞元24可經由定位於內胞元26之頂部壁50之一外表面上之黏合劑62連接在一起。在某些實施方案中，可存在用於外胞元24之每一邊緣28之一黏合劑線62。另外，外及內胞元24、26可在一

第二位置處連接在一起。內胞元26可包含沿著邊緣46之一外底部表面定位之黏合劑66。在具有黏合劑62時，可存在用於內胞元26之每一邊緣46之兩個黏合劑線66。

第一蜂巢單元22A與第二蜂巢單元22B可在一界面48處連接，如圖2B及圖3中所展示，以使得第一蜂巢單元22A之一頂部表面可與第二蜂巢單元22B之一底部表面對準且毗鄰於第二蜂巢單元22B之該底部表面而定位。第一及第二蜂巢單元22A、22B可經由定位於每一外胞元24之一頂部外表面上之黏合劑線64而以可操作方式連接在一起。應注意，第一及第二蜂巢單元22A、22B之間的一連接線可包含一個以上黏合劑線64。黏合劑線64可一起沿著第一及第二蜂巢單元22A、22B之長度形成一線性連接區域。

參考圖2A，在其中每一胞元由材料製成或以其他方式做成以至少部分地阻擋光通過該胞元之某些蜂巢面板中，光可透過胞元列之間的連接位置48洩漏，從而形成當自胞元之前或室側觀看時胞元之間的一光條帶。舉例而言，來自蜂巢面板之一後或路側之光可透射或反射穿過黏合劑64或穿過形成胞元之材料(若非光阻擋材料)，或兩者之一組合。光帶或條帶可以黏合劑之各種縱橫比出現。如圖2A中所展示，光可沿著各方向透射穿過連接位置48，此乃因黏合劑64(或其他連接機構)可部分地折射該光。兩個毗鄰胞元之接面處之光散射可係由於具有一不均匀表面輪廓、材料之開口度及/或孔隙度及/或與胞元相關聯之任何反射性表面之胞元材料，諸如一織物。

在此等蜂巢面板中，即使外胞元及/或內胞元可包含光反射或非光透射材料，光亦可因此透射穿過面板。透過胞元之間的連接位置洩漏之光通過或繞過用於將毗鄰胞元連接在一起之黏合劑。在一項實例中，當在具有在胞元上具有黑視材料之一蜂巢簾之一黑暗室中時，此致使看見在胞元之間的光條帶。

參考圖 2B 至圖 9，蜂巢單元 22 可包含用於阻擋或吸收光之一光吸收元件 70，以使得減少或消除在毗鄰胞元之間通過之光。此元件 70 因此可減少或消除光條帶問題。舉例而言，一黑色帶可與一界面 48 相關聯且吸收毗鄰胞元中間的實質上所散射光。蜂巢單元 22 可包含一或多個光吸收元件 70，且每一光吸收元件 70 可定位於外及內胞元 24、26 中之任一者或兩者上之各種位置處。在一項實例中，一印刷黑色帶或條帶定位於內胞元 26 上。可基於連接第一及第二蜂巢單元 22A、22B 之黏合劑之位置以及外胞元 24 之材料之類型而判定光吸收元件 70 之位置。舉例而言，若外胞元 24 由透射光之材料製成，則內胞元 26 可包含光吸收元件 70，但光吸收元件可由外胞元 24 部分地覆蓋。此係由於光吸收元件 70 可吸收可通過外胞元 24 之任何光以及通過第一及第二蜂巢單元 22A、22B 之間的連接位置之光。

光吸收元件 70 吸收將正常通過毗鄰胞元之間的間隙之一充足可見光量。該光吸收元件可藉由自身有效地吸收充足光以在很大程度上減輕毗鄰胞元之間的光條帶效應，或其可與連接區域中之其他結構特徵(黏合劑條帶、胞元材料)

一起運作以減輕或在很大程度上消除毗鄰胞元之間的光條帶。因此，透過連接區域在胞元之間通過或逸出以致使光條帶之光由光吸收元件70獨自或與連接區域之附近中之其他胞元結構組合吸收或以其他方式阻擋。在某些實例中，光吸收元件70不係毗鄰蜂巢單元22之間的界面48之一結構部分。換言之，在某些實例中，光吸收元件70不將毗鄰蜂巢單元22連接在一起或跨越一界面48傳遞負載。以此方式，該光吸收元件可不同於用於將一個蜂巢單元連接或耦合至一毗鄰蜂巢單元之緊扣或附接機構或構件。在某些實例中，光吸收元件70係毗鄰蜂巢單元22之間的界面48之一結構部分。在某些實例中，用於連接外及內胞元24、26或蜂巢單元22之黏合劑可藉助一染料(諸如一黑色染料)來著色，且除將胞元或胞元之部分至少部分地緊固在一起之外亦充當一光吸收元件。在著色黏合劑亦利用為一光吸收元件之情形下，黏合劑可定位於如此處所展示及闡述之位置中，及/或可另外定位於單獨光吸收元件所位於之處。

仍參考圖2B至圖9，光吸收元件70可係一黑色材料(諸如一墨水或染料)，或可係緊密結合至胞元材料之一單獨或若干薄片材料片，且定位於第一蜂巢單元22A與第二蜂巢單元22B之間的連接區域界面中。在一項實例中，光吸收元件70可係施加至形成內胞元26之材料條帶之一黑色彩染料(例如，見圖7至圖9)。光吸收元件70亦可定位於在適當位置處形成外胞元24之材料條帶上。適合染料或墨水之一項實例係一黑色墨水、FAB-PX00、由Tokyo Ink出售之

Fabrasflex Black FR，且以具有大約0.08密耳或大約2.1微米之一厚度之一層施加於材料條帶上。光吸收元件70(其係一單獨薄片材料片)之一項實例係具有可見光吸收品質且在將墨水施加至胞元材料條帶時在相同或類似位置中充分結合之一深色彩塑膠之一薄層，且經充分地緊固以為用於將毗鄰胞元連接在一起之黏合劑提供一適度錨定件。以此方式，可在蜂巢單元22之間的連接界面48處通過蜂巢面板16之一第一側之光可由光吸收元件70吸收且可不透射至蜂巢面板16之其他側。

在其他實例中，光吸收元件70可係其他深色彩，諸如但不限於，棕色、灰色、藏青色、深藍色、深棕色或深綠色。此外，每一外及內胞元24、26可包含定位於其中光滲透可出現之各種位置處之多個光吸收元件70。

特別參考圖2B，蜂巢面板16包含一光吸收元件70，光吸收元件70實質上防止或顯著減少光滲透、洩漏或以其他方式透射穿過蜂巢單元22之間的連接位置48或界面。如圖2B中所展示，很大程度上吸收且實質上防止進入黏合劑64或以其他方式進入連接位置(例如，穿過外胞元材料)之光通過面板16之毗鄰第一及第二蜂巢單元22A、22B之間的界面48。因此，取決於蜂巢面板16之材料及尺寸，蜂巢面板16可能夠實質上防止任何光透射穿過其。此可允許使用蜂巢面板16來創建「暗室」及其中可不期望光之其他區。此外，蜂巢面板16可提供經增加熱絕緣性質，此乃因較少光可透射穿過面板16以加熱一室。然而，在蜂巢面板16可伸

展及摺疊時，透射穿過一特定建築物開口之光可能夠自大約0%變化至大約100%。

圖2B中之蜂巢面板16包含藉由一對縱向延伸、側向分離之黏合劑線64連接至彼此之一第一蜂巢單元22A及一第二蜂巢單元22B。每一第一及第二蜂巢單元22A、22B包含藉助額外黏合劑線62、66連接在一起之一內胞元26及一外胞元24。特定而言，兩個縱向延伸、側向分離之黏合劑線62分別連接外胞元24及內胞元26之對應頂部壁42、50。類似地，兩個縱向延伸、側向分離之黏合劑線66分裂連接外胞元24及內胞元26之對應底部壁36、57。

圖2B中之每一內胞元26具有一連續頂部壁50及一不連續底部壁57，而每一外胞元24具有一不連續頂部壁42及一連續底部壁36。因此，黏合劑線62與不連續頂部壁42之縱向邊緣28對準，自邊緣28側向向外延伸，且安置於對應頂部壁42、50之間。類似地，黏合劑線66與不連續底部壁57之縱向邊緣46對準，自邊緣46側向向外延伸，且安置於對應底部壁36、57之間。

黏合劑線62、66可圍繞平分第一蜂巢單元22A與第二蜂巢單元22B之間的界面48之一水平平面對稱。另外，黏合劑線62、66可圍繞平分面板16之相對側之間的界面48之一垂直平面對稱。在界面區域48內，黏合劑線62、66可側向向內地定位或定位於黏合劑線64之間。如圖2B中所展示，一間隙29側向形成於縱向邊緣28與黏合劑線62之間。類似地，一間隙59側向形成於縱向邊緣46與黏合劑線66之間。

間隙29、59可在界面48內彼此對置。

仍參考圖2B，多個光吸收元件70A、70B定位於毗鄰第一及第二蜂巢單元22A、22B之間的界面48處。一第一光吸收元件70A與第一蜂巢單元22A相關聯且通常定位於界面48之一內部空間63之一下部部分處。更具體而言，第一光吸收元件70A定位於第一蜂巢單元22A之頂部壁50上在間隙29中且跨越間隙29之整個寬度側向延伸。第一光吸收元件70A具有與每一黏合劑線62大約相同之高度且與外胞元24之上部壁42相比係凹入的。在一替代實例中，如圖2C中所展示，第一光吸收元件70A可嵌入於胞元材料中及/或與胞元材料成整體，且在高度上與內胞元26之頂部壁50共延伸。在一替代實例中，如圖2C中所展示，第二光吸收元件70B可嵌入於胞元材料中及/或與胞元材料成整體，且在高度上與外胞元24之底部壁36共延伸。另外，該光吸收元件可嵌入於胞元材料之高度(層厚度)之僅一部分中。參考回至圖2B，第一光吸收元件70A之寬度大於其高度。在一項實施方案中，第一光吸收元件70A可具有至少5：1之一縱橫比。外胞元24及/或內胞元26之全寬度可印刷有、著色有或覆蓋有充當一光吸收元件之一深色彩(諸如黑色)。所印刷區或光吸收元件70之厚度可係薄的，且因此光吸收元件70之縱橫比可相對大。舉例而言，在某些實例中，光吸收元件70之一縱橫比介於大約320：1與大約50,000：1之間。

如圖2B中所展示，第一光吸收元件70A曝露於界面48之

內部空間63且居中位於內胞元26之頂部壁50上，在黏合劑線62、64及66之間係側向等距的。在此位置中，第一光吸收元件70A吸收自與界面區域48相關聯之包含黏合劑線62、64、66、外胞元24及內胞元26(在其中第一蜂巢單元22A及/或第二蜂巢單元22B之外胞元24可透光之組態中)之各種特徵向下折射或引導之光。在圖2B中，光已自黏合劑64折射及/或自底部壁36反射朝向第一光吸收元件70A，如安置於界面48內之箭頭所表示。第一光吸收元件70A吸收光以實質上減少或消除光透射穿過界面48。

在圖2B中，一第二光吸收元件70B與第二蜂巢單元22B相關聯且通常定位於界面48之內部空間63之一上部部分處。第二光吸收元件70B定位於第二蜂巢單元22B之外胞元24之底部壁36上方以吸收通過第二蜂巢單元22B之外胞元24之任何光(亦即，在圖2B中，第二蜂巢單元22B之外胞元24可透光)。更具體而言，第二光吸收元件70B連接至底部壁36且定位於間隙59中且跨越間隙59之整個寬度側向延伸。第二光吸收元件70B具有與每一黏合劑線66大約相同之高度且因此與內胞元26之底部壁57相比係凹入的。在一替代實例中，如圖2C中所展示，第二光吸收元件70B可嵌入於胞元材料中且在高度上與外胞元24之底部壁36共延伸。參考回至圖2B，第二光吸收元件70B之寬度大於其高度。在一項實施方案中，第二光吸收元件70B可具有至少5:1之一縱橫比。沿著平分第一及第二蜂巢單元22A、22B之一垂直平面向上移動的界面48之一垂直剖面包含第一蜂

巢單元22A之內胞元26之頂部壁50、第一光吸收元件70A、一空間63、第二蜂巢單元22B之外胞元24之一底部壁36及第二光吸收元件70B。

如圖2B中所展示，第二光吸收元件70B居中位於外胞元24之底部壁36上，在黏合劑線62、64及66之間係側向等距的。在此位置中，第二光吸收元件70B吸收自與界面區域48相關聯之包含黏合劑線62、64、66、外胞元24及內胞元26之各種特徵向上折射或引導之光(在其中第一蜂巢單元22A及/或第二蜂巢單元22B之外胞元24可透光之組態中)。在圖2B中，第二光吸收元件70B與第一光吸收元件70A側向對準，但與第一光吸收元件70A垂直分離。

在操作中，接近毗鄰第一及第二蜂巢單元22A、22B之間的界面區域48之光通常遇到第一及第二蜂巢單元22A、22B之外胞元24、黏合劑64或兩者。若外胞元24不透光，則外胞元24反射光射線，該等光射線中之某些光射線可遇到黏合劑64，若外胞元24可透光，則該等光射線中之某些光射線通過外胞元24且可最初遇到界面48組件中之至少一者，界面48組件包含黏合劑線62、64、66、外胞元24之部分、內胞元26之部分及光吸收元件70。

在圖2B中，第一及第二光吸收元件70A、70B定位於黏合劑線62、64、66之內部且因此傳入光射線在到達第一及第二光吸收元件70A、70B之前必須通過黏合劑線62、64、66中之至少一者或外胞元24。每一黏合劑線62、64、66及外胞元24若可透光則通常吸收及/或反射傳入光射線

之一部分。因此，此等所吸收或所反射光射線不透射穿過界面48至蜂巢面板16之其他側。換言之，自面板之一個側接近界面48之光之僅一部分透射至界面48之一內部空間63。

黏合劑線62、64、66及外胞元24通常不包含經拋光表面、鏡像表面或單向反射表面，而是具有諸多不均勻表面或小外部小面，該等不均勻表面或小外部小面中之某些不均勻表面或小外部小面可係微觀的。因此，通過黏合劑62、64、66或外胞元24之光射線通常依一漫散圖案射出表面。經漫射光射線之大部分(若非所有)遇到光吸收元件70A、70B且由第一及第二光吸收元件70A、70B吸收，第一及第二光吸收元件70A、70B分別選擇性地定位於界面48之一底部及一頂部處。光射線之一小部分可側向繞過第一及第二光吸收元件70A、70B。然而，此等光射線在射出面板16之其他側上之界面48之前必須通過至少一個額外黏合劑線62、64、66或外胞元24。類似於先前論述，額外黏合劑線62、64、66及外胞元24吸收並反射此等光射線之一部分。因此，通過額外黏合劑線62、64、66或外胞元24朝向面板16之其他側之任何光量通常極小且不明顯。換言之，黏合劑線62、64、66、外胞元24、第一及第二光吸收元件70A、70B或其一組合之組態實質上消除或顯著減小通過界面48之任何光量。一般而言，無人類可察覺光量自面板16之一第一側(該第一側可係一後或路側)透射穿過界面48到達一第二側(該第二側係一前或室側)，此乃因通過

到達界面48之一內部空間63之光之大部分(若非所有)由光吸收元件70吸收。

如應瞭解，儘管將第一及第二光吸收元件70A、70B展示為係附接至一第一及第二蜂巢單元22A、22B之一單獨組件，但第一及第二光吸收元件70A、70B可與一第一及第二蜂巢單元22A、22B之一壁成整體。舉例而言，如先前所闡述，第一及第二光吸收元件70A、70B可係施加至與界面48相關聯之一第一及第二蜂巢單元22A、22B之材料之一部分之一染料。另外，應瞭解，儘管展示兩個光吸收元件70A、70B，但可使用其他數目個光吸收元件。實例每界面48包含僅一個光吸收元件或兩個以上光吸收元件。

現在參考圖3，提供毗鄰第一及第二蜂巢單元22A、22B之間的另一實例性界面48。一般而言，在此實例中，黏合劑線62、64、66定位於與圖2B中所繪示之實例中大約相同之位置中。然而，更改了側向向外黏合劑線64之縱橫比。更具體而言，圖3中之黏合劑線64之縱橫比係大約3:1，而圖2B中之黏合劑線64之縱橫比係大約1:1。在某些實例中，黏合劑線之縱橫比介於大約1:1與大約10:1之間。

類似於圖2B中所繪示之實例，在圖3中，多個光吸收元件70A、70B定位於毗鄰第一及第二蜂巢單元22A、22B之間的界面48處。一第一光吸收元件70A居中位於第一蜂巢單元22A之內胞元26之頂部壁50上且定位於兩個黏合劑線62下方，該兩個黏合劑線將內胞元26之頂部壁50連接至外

胞元24之頂部壁42。黏合劑線62藉由一間隙29彼此側向分離且第一光吸收元件70A在每一黏合劑線62之整個寬度下方且跨越間隙29連續地延伸。換言之，第一光吸收元件70A之寬度係兩個黏合劑線62之寬度及間隙29之寬度之總計。

仍參考圖3，一第二光吸收元件70B與第二蜂巢單元22B相關聯。特定而言，第二光吸收元件70B毗鄰於底部壁57之一邊緣46、在底部壁57下方且在一黏合劑線66上方而定位，黏合劑線66將底部壁57、36連接在一起。換言之，第二光吸收元件70B垂直定位於第二蜂巢單元22B之底部壁57與一黏合劑線66之間。

圖3之第二光吸收元件70B自外胞元24之底部壁36之中心朝向面板16之一個側側向偏移，該側可係面板16之一後或路側。第二光吸收元件70B跨越黏合劑線66之整個寬度連續地延伸。換言之，第二光吸收元件70B之寬度大約相同於黏合劑線66中之一者之寬度。

在圖3中所繪示之組態中，第一光吸收元件70A定位於界面48之內部空間63下方，且第二光吸收元件70B定位於界面48之內部空間63上方。圖3中之第一光吸收元件70A具有大於圖2B中之第一光吸收元件70A之一寬度且因此可至少部分地由於所增加表面積而吸收更多光。圖3中之第二光吸收元件70B自界面48之中心朝向面板16之一個側側向偏移，以便在自面板16之彼側透射之光跨越界面48之一中點之前或之後吸收該光。另外，將第二光吸收元件70B定位

於毗鄰於一縱向邊緣46處未覆蓋側向位於對置邊緣46之間的間隙59。在組態中，其中外胞元24可透光且內胞元26不透光，間隙59充當界面48之另一光防止特徵，此乃因通過間隙59之光進入內胞元26之內部腔，其中光在腔內被吸收或連續地反射，藉此實質上防止光逸出內胞元26之內部腔。

如圖4A至圖4B中進一步所展示，光吸收元件70可毗鄰於或在黏合劑線62、64、66下方而定位。此可有助於防止光透射穿過或繞黏合劑62、64、66，此乃因雖然該光可進入黏合劑線62、64、66但可由光吸收元件70吸收。在圖4A至圖4B中，第一光吸收元件70A類似於圖3在部分地分離之黏合劑線62下方延伸。然而，與圖3相比，圖4A至圖4B中所展示之第一光吸收元件70A自黏合劑線62下方朝向面板之每一側側向向外延伸以在光遇到黏合劑線62之前吸收或收集光。圖4A至圖4B中之第一光吸收元件70A覆蓋內胞元26之頂部壁50之一實質上寬度。舉例而言，第一光吸收元件70A覆蓋頂部壁50之寬度之50%以上。在圖4A中亦繪示，第二光吸收元件70B可定位於黏合劑線66下方且側向向外延伸以使底部壁57轉變成內胞元26之下部側壁55。換言之，第二光吸收元件70B具有在一縱向邊緣46與下部側壁55轉變點之間沿著內胞元26之一底部壁57延伸之一寬度。

雖然圖2B、圖3、圖4A及圖4B展示一光吸收元件70可位於何處之數個實例，但諸多其他位置在實質上防止光透射

穿過毗鄰第一及第二蜂巢單元22A、22B之一界面48方面亦可係有效地。參考圖5至圖5C，在某些實施方案中，光吸收元件70可定位於毗鄰或以其他方式接近外及內胞元24、26之間的界面或縫位置處以及蜂巢單元22之間的界面處。

在一項實例中且如圖5A至圖5B中所展示，一第一光吸收元件70A可定位於內胞元26之頂部壁50之一頂部表面51上，且一第二元件70B可沿著內胞元26之一底部縱向邊緣46定位(見圖5B)。因此，內胞元26可包含兩個單獨第一及第二光吸收元件70A、70B，其中每一第一及第二光吸收元件70A、70B定位於外胞元24與內胞元26及/或第一蜂巢單元22A與第二蜂巢單元22B之間的一不同連接位置處。如圖5中進一步所圖解說明，第一光吸收元件70A居中位於內胞元26之一頂部壁50上且跨越間隙29側向向外、在部分地分離之黏合劑線62中之兩者下方且自黏合劑線62中之每一者之一外邊緣側向向外延伸。第一光吸收元件70A具有係頂部壁50之整個寬度之一實質上部分之一寬度。第一光吸收元件70A之寬度可係頂部壁50之整個寬度之至少50%。在圖5中亦圖解說明，第二光吸收元件70B定位於黏合劑線66下方且自底部壁57之一縱向邊緣46跨越黏合劑線66之整個寬度且自黏合劑線66之一外邊緣側向向外延伸。

圖5C圖解說明具有直接緊挨著彼此(其間不具有一間隙)間隔開之縱向邊緣46之內胞元26之一等角視圖。圖5C之內胞元26包含定位於一頂部壁50上之一第一光吸收元件70A

及定位於一底部壁57上之一第二光吸收元件70B。如所圖解說明，第一光吸收元件70A與內胞元26之側大約等距地居中定位於頂部壁50上。圖5C中之第一光吸收元件70A具有係頂部壁50之整個寬度之大約三分之一的一寬度。第二光吸收元件70B定位於底部壁57行上且自第一光吸收元件70A側向偏移。雖然圖5至圖5C僅展示一單個胞元，但可存在另一胞元以及毗鄰頂部及底部蜂巢單元，該等毗鄰頂部及底部蜂巢單元與第一及第二光吸收元件70A、70B一起運作以吸收蜂巢單元與胞元之間的光。

如先前所闡述，在某些實施方案中，光吸收元件70可定位於外胞元24上。圖6係以可操作方式連接在一起之第一蜂巢單元22A及第二蜂巢單元22B之一等角視圖。光吸收元件70以可操作方式連接至接近邊緣28中之一者或兩者的外胞元24之一外表面。另一選擇係或另外，在某些例項中，光吸收元件70可定位於外胞元24之底部壁36之一外表面上(如圖6B中之第二蜂巢單元22B中所展示)。因此，光吸收元件70可定位於蜂巢單元22之間的一縫或界面位置處。如圖6中所圖解說明，光吸收元件70自外胞元24之頂部壁42之一縱向邊緣28側向延伸至一黏合劑線64之一內邊緣。在某些實例中，光吸收元件70可在黏合劑線64下方且自黏合劑線64之一外邊緣側向向外延伸。

光吸收元件70可具有可取決於外及內胞元24、26及/或蜂巢單元22之特定組態以及黏合劑之寬度、厚度及放置之不同寬度。舉例而言，若第一及第二蜂巢單元22A、22B

之間的連接界面具有一較大黏合劑或額外縫量，則一較寬光吸收元件70可係必要的以便吸收適當光量。另外，在某些實例中，可期望光吸收元件70具有一較小寬度以使得其不可由一使用者自一正常視角看到。在其中外胞元24可由一較淺色彩之材料形成以使得光吸收元件70之色彩可透過外胞元24可見之例項中，此可係尤其可期望的。光吸收元件70可僅在黏合劑下方延伸或可自黏合劑之任一側或兩側下方側向延伸。

在某些實施方案中，光吸收元件70可併入至用於形成內胞元26及/或外胞元24之材料中或該材料上。舉例而言，圖7至圖10圖解說明包含光吸收元件70之一未成形內胞元26之平面圖。如上文所闡述，內胞元26可係一光阻擋或光減少材料，諸如Mylar、聚胺基甲酸酯及聚烯纖維，且第一及第二光吸收元件70A、70B可係內胞元26材料之變黑或經染色部分。

圖7係圖解說明定位於未成形內胞元26上之兩個單獨第一及第二光吸收元件70A及70B之一第一實例。如上文所述，外及內胞元24、26由沿著縱向線疊合、彎曲或起折痕之長且窄材料條帶形成。材料條帶76可具有一總寬度F，且第一及第二光吸收元件70A、70B可具有小於材料76之寬度F之寬度G、H。如上文所簡要闡述，材料條帶76可具有一第一色彩，且光吸收元件70可係材料76之一經染黑部分。

第一光吸收元件70A可定位於材料條帶76之一中間或中

線77附近，以使得當內胞元26形成時第一光吸收元件70A可定位於內胞元26之連續頂部壁50之一外表面上(見圖5)。第一光吸收元件70A可自材料76之中線77稍微偏離中心。舉例而言，如圖7中所展示，第一光吸收元件70A可在材料76之寬度F之一中線77處終止。用於將內胞元26以可操作方式連接至外胞元24之黏合劑線62可定位於光吸收元件70之頂部上，以使得光吸收元件70可延伸通過黏合劑線62之任一側。在其他實例中，黏合劑線62可偏離中心且毗鄰於光吸收元件70而定位。

第二光吸收元件70B可毗鄰內胞元26之縱向邊緣46中之一者而定位。舉例而言，參考圖5、圖7及圖8A，第二光吸收元件70B可定位於內胞元26之一底部表面53上在縱向邊緣46處或毗鄰於縱向邊緣46。如同第一光吸收元件70A，黏合劑線66可定位於第二光吸收元件70B之頂部上或毗鄰於第二光吸收元件70B而定位。

第二光吸收元件70B可尤其用於吸收可進入穿過外胞元24之材料之光。如上文所闡述，在某些實施方案中，外胞元24可係一光透射材料。在此實施方案中，第二光吸收元件70B可自第一及第二蜂巢單元22A、22B之間的界面48被至少部分地覆蓋(見圖3及圖5)，且仍用於吸收可潛在地以其他方式自面板16之一個側透射至另一側之光。此係由於光可進入穿過外胞元24且在不具有第二光吸收元件70B之情形下將能夠透射穿過外胞元24之頂部30且穿過界面48。但在具有第二光吸收元件70B之情形下，光在透射穿過界

面48之前被吸收。

一 第三光吸收元件70C可毗鄰內胞元26之縱向邊緣46中之另一側而定位。舉例而言，參考圖7A及圖9A兩者，第三光吸收元件70C可定位於內胞元26之一底部表面53上在縱向邊緣46處或毗鄰於縱向邊緣46。如同第一光吸收元件70A及第二光吸收元件70B，黏合劑線66可定位於第三光吸收元件70C之頂部上或毗鄰於第三光吸收元件70C而定位。

可使第一光吸收元件70A、第二光吸收元件70B及第三光吸收元件70C之一寬度變化。舉例而言，圖7至圖7A將第一光吸收元件70A圖解說明為具有一寬度G、將第二光吸收元件圖解說明為具有一寬度H，且將第三光吸收元件圖解說明為具有一寬度J。在此實例中，取決於材料之寬度F，第一光吸收元件之寬度G可係大約 $1/2$ 英寸，第二光吸收元件70B之寬度H可係一英寸之大約 $9/32$ ，且第三光吸收元件70C之寬度J可係一英寸之大約 $5/32$ 。儘管不同尺寸係可能的，但在某些例項中，第一光吸收元件70A之寬度可係材料76之寬度F之大約六分之一。在此實例中，第一、第二及第三光吸收元件70A、70B、70C之寬度G、H、J可更細以使得可實質上防止使用者自正常視角看見第一及第二光吸收元件70A、70B。

圖8至圖8A係用於形成內胞元26或外胞元24之一材料條帶76之另一實例。如圖8之實例中所展示，可存在一單個光吸收元件70具有可係材料76之寬度F之大約一半之一寬

度K。以此方式，內胞元26之外表面之一半可包含光吸收元件70A。類似地，儘管圖8中未展示，但在某些例項中，光吸收元件70可定位於內胞元26之整個外表面上。換言之，內胞元26之整個外表面可被染黑。如圖8A中所展示，具有一寬度J之一第二光吸收元件70B可毗鄰於一縱向邊緣46而定位。在此實例中，內胞元26之外表面之一半以上與一光吸收元件70相關聯。

圖9係第一及第二光吸收元件70A、70B之另一實例。在此實例中，第一及第二光吸收元件70A、70B之寬度可實質上減小。此可允許外胞元材料24係一較淺色彩，此乃因第一及第二光吸收元件70A、70B之色彩可係深的，較大寬度可透過外胞元24可見。在一較窄寬度之情形下，較不可能透過一較淺材料看見第一及第二光吸收元件70A及70B。在一項實例中，材料之寬度F可係大約3英寸。第一光吸收元件70A可具有可係大約一英寸之十六分之三之一寬度L且第二光吸收元件70B可具有可係大約一英寸之三十二分之五之一寬度J。然而，取決於材料76之寬度及/或第一及第二光吸收元件70A、70B之期望之寬度，其他尺寸亦可適用。在此實例中，雖然第一及第二光吸收元件70A、70B可在寬度上實質上減小，但仍能夠實質上防止光自蜂巢面板16之一個側透射至蜂巢面板16之一第二側。圖9A包含具有與第二光吸收元件70B相同之寬度J之一第三光吸收元件70C。如所繪示，第二光吸收元件70B及第三光吸收元件70C圍繞中線77對稱。儘管圖9A中未繪示，但

第一光吸收元件70A可沿著中線77為中心以使得該中線將材料條帶76勾畫成兩個相等縱向兩等份或部分。

結論

前述說明具有廣泛應用。舉例而言，雖然本文中所揭示之實例可集中光吸收元件之位置或寬度，但應瞭解，本文中所揭示之概念可同樣應用於光吸收元件之大體任何位置或寬度。類似地，儘管已關於一單獨元件論述光吸收元件，但裝置及技術同樣適用於其中內胞元或外胞元與光吸收元件整體形成之實施例。舉例而言，光吸收材料可嵌入於形成胞元之材料條帶中(在期望之定位位置處)，或可包含在形成胞元之材料條帶之整個厚度中(在右定位位置處)。另外，光吸收元件由一單獨薄片材料片(諸如由天然或人造材料製成之一織布或不織布織物)形成。此類型之光吸收元件可藉由縫、黏合劑、扣件或其他類型之緊固而定位及/或緊固於期望之位置中。因此，對任何實施例之論述僅意欲係解釋性的而非意欲建議包含申請專利範圍之本發明之範疇限於此等實例。此外，雖然用於形成本文中所闡述之實例中之胞元之材料通常係可撓材料，但預期其可係剛性的或半剛性的或者一組合，且由人造的或天然的或者材料之一組合製成。

所有方向性參考(例如，近端、遠端、上部、下部、向上、向下、左邊、右邊、側向、縱向、前部、後部、頂部、底部、上方，下方、垂直、水平、徑向、軸向、順時針及逆時針)僅出於識別之目的而使用以助於讀者對本發

明之理解，且並不形成(特定而言)如對本發明之位置、定向或使用之限制。除非另外指示，否則連接參考(例如，附接、耦合、連接及接合)欲廣泛地解釋且可包含一元件集合之間的中間構件及元件之間的相對移動。如此，連接參考未必推斷兩個元件直接連接及彼此呈固定關係。圖式僅出於圖解說明之目的且隨附圖式中所反映之尺寸、位置、次序及相對大小可變化。

【圖式簡單說明】

圖1A係用於一建築物開口之一遮蓋物之一等角視圖。

圖1B係處於一摺疊位置中的圖1A之遮蓋物之一等角視圖。

圖2A係一蜂巢面板之毗鄰蜂巢單元之間的一界面之一放大側視立面圖。

圖2B係包含一光吸收元件之一蜂巢面板之一放大側視立面圖。

圖2C係具有嵌入於一胞元壁中之一光吸收元件的圖2B之蜂巢面板之一放大側視立面圖。

圖3係沿著圖1A之線3-3截取之一放大側視立面圖。

圖4A係圖解說明一蜂巢單元之一實例之一分解等角視圖。

圖4B係以可操作方式連接至一第二蜂巢單元之一蜂巢單元之一放大等角視圖。

圖5係一蜂巢單元之一側視立面圖。

圖5A係一內胞元之一實例之一俯視等角視圖。

圖 5B 係圖 5A 之內胞元之一仰視等角視圖。

圖 5C 係一內胞元之另一實例之一俯視等角視圖。

圖 6 係以可操作方式連接至一第二蜂巢單元之一蜂巢單元之另一實例之一放大等角視圖。

圖 7 係包含兩個光吸收元件之一實例性未成形內胞元之一俯視平面圖。

圖 7A 係具有一第三光吸收元件的圖 7 之未成形內胞元之一俯視平面圖。

圖 8 係包含一個光吸收元件之一實例性未成形內胞元之一俯視平面圖。

圖 8A 係具有一第二光吸收元件的圖 8 之未成形內胞元之一俯視平面圖。

圖 9 係包含在寬度上小於圖 7 中所展示之光吸收元件之兩個光吸收元件之一實例性未成形內胞元之一俯視平面圖。

圖 9A 係具有一第三光吸收元件的圖 9 之未成形內胞元之一俯視平面圖。

【主要元件符號說明】

3-3	線
10	遮蓋物
12	頂端軌
14	底部軌/端軌
16	可撓蜂巢面板/面板/蜂巢面板
18	控制線
20	吊塊

21	內表面
22	蜂巢單元
22A	第一蜂巢單元
22B	第二蜂巢單元
24	外胞元
26	內胞元
28	大體平行縱向邊緣/邊緣/縱向邊緣
29	間隙
30	對置側壁/上部側壁/側壁/頂部
31	底部側壁
33	內表面
34	縱向外折痕/折痕/折痕線/外折痕
35	外表面
36	底部/底部壁/連續底部壁
42	頂部壁/不連續頂部壁/上部壁
46	平行邊緣/縱向邊緣/邊緣/對置邊緣
48	界面/連接位置/界面區域
50	連續頂部壁/頂部壁
51	頂部表面
53	底部表面
54	上部側壁/側壁
55	下部側壁/側壁
57	底部/底部壁/不連續底部壁
59	間隙

60	側壁折痕/折痕
62	黏合劑/黏合劑線
63	內部空間/空間
64	黏合劑/黏合劑線
66	黏合劑/黏合劑線
70	光吸收元件
70A	第一光吸收元件
70B	第二光吸收元件
70C	第三光吸收元件
76	材料條帶/條帶
77	中間/中線
F	總寬度/寬度/材料之寬度
G	寬度/第一光吸收元件之寬度
H	寬度/第二光吸收元件之寬度
J	寬度/第三光吸收元件之寬度/第二光吸收元件之 寬度
K	單個光吸收元件之寬度
L	第一光吸收元件之寬度

七、申請專利範圍：

1. 一種用於一建築物開口之遮蓋物，其包括：

至少兩個蜂巢單元，其沿著一附接線附接；

一第一光吸收元件，其毗鄰該附接線而定位於該至少兩個蜂巢單元之一界面處以吸收在該至少兩個蜂巢單元之間通過之光以減少毗鄰胞元之間的光洩漏；及

一第二光吸收元件，其定位於與該第一光吸收元件相對的該蜂巢單元之一側上。

2. 一種用於遮蓋一建築物開口之蜂巢面板，其包括：

一第一蜂巢列；

一第二蜂巢列，其以可操作方式連接至該第一蜂巢列；及

一第一光吸收元件，其定位於該第一蜂巢列與該第二蜂巢列之間的一界面處。

3. 如請求項2之蜂巢面板，其中

該第一蜂巢列包含

一第一外胞元；及

一第一內胞元，其至少部分地接納於該第一外胞元內；

該第二蜂巢列包含

一第二外胞元；及

一第二內胞元，其至少部分地接納於該第二外胞元內。

4. 如請求項3之蜂巢面板，其中該第一內胞元及該第二內

胞元至少部分地由光吸收性材料構造而成。

5. 如請求項3之蜂巢面板，其中該第一光吸收元件定位於該第二內胞元之一外表面上。
6. 如請求項3至5中任一項之蜂巢面板，其中該第一外胞元界定透過其曝露該第一光吸收元件之一間隙。
7. 如請求項3至5中任一項之蜂巢面板，其中該第一光吸收元件毗鄰該第一內胞元之一第一縱向邊緣而定位。
8. 如請求項3至5中任一項之蜂巢面板，其進一步包括：一第三蜂巢列，其以可操作方式連接至該第二蜂巢列；及一第二光吸收元件，其毗鄰該第二蜂巢列與該第三蜂巢列之間的一界面而定位。
9. 如請求項8之蜂巢面板，其中該第一光吸收元件及該第二光吸收元件具有不同寬度。
10. 如請求項3至5中任一項之蜂巢面板，其中該界面之一垂直剖面包括：

該第二內胞元之一頂部壁，

該第一光吸收元件，其定位於該頂部壁上方，

該第一外胞元之一底部壁，其與該第二內胞元之該頂部壁及該第一光吸收元件垂直地分離。
11. 如請求項10之蜂巢面板，其中該遮蓋物進一步包括一第二光吸收元件，且其中該界面之該垂直剖面進一步包括定位於該底部壁上方之該第二光吸收元件。
12. 一種用於一建築物開口之遮蓋物，其包括：

一頂端軌；

一蜂巢面板，其以可操作方式連接至該頂端軌且包含至少兩個蜂巢單元，每一蜂巢單元包括：

一外胞元；及

一內胞元，其至少部分地接納於該外胞元內；

一第一光吸收元件，其定位於該至少兩個蜂巢單元之間的一界面處；及

一底部軌，其以可操作方式連接至與該頂端軌相對的該蜂巢面板之一端且可在該遮蓋物在一伸展位置與一摺疊位置之間移動時垂直地移動。

13. 如請求項12之遮蓋物，其中該第一光吸收元件嵌入於該內胞元或該外胞元中之至少一者中且吸收入射於該第一光吸收元件上之實質上每一可見光波長。

14. 如請求項12之遮蓋物，其中該內胞元之一外表面之至少一部分在該界面處曝露以使得另一蜂巢單元之該外胞元毗鄰該內胞元而定位。

15. 如請求項12至14中任一項之遮蓋物，其中該第一光吸收元件定位於該內胞元上。

16. 如請求項15之遮蓋物，其中該第一光吸收元件定位於在該界面處曝露的該內胞元之該外表面之該部分處。

17. 一種用於一建築物開口之遮蓋物，其包括：

至少兩個蜂巢單元，其沿著一附接線附接；及

一第一光吸收元件，其毗鄰該附接線而定位於該至少兩個蜂巢單元之一界面處以吸收在該至少兩個蜂巢單元之間通過之光以減少毗鄰胞元之間的光洩漏。

18. 如請求項17之遮蓋物，其中該至少兩個蜂巢單元中之每一者包含
 - 一外胞元；及
 - 一內胞元，其至少部分地接納於該外胞元內。
19. 如請求項18之遮蓋物，其中該內胞元之一外表面之至少一部分在該界面處曝露以使得另一蜂巢單元之該外胞元毗鄰該內胞元而定位。
20. 如請求項18至19中任一項之遮蓋物，其中該第一光吸收元件定位於該內胞元上。
21. 如請求項18至19中任一項之遮蓋物，其中該第一光吸收元件定位於在該界面處曝露的該內胞元之一外表面上。
22. 如請求項18至19中任一項之遮蓋物，其中該第一光吸收元件定位於該外胞元上。
23. 如請求項18至19中任一項之遮蓋物，其中該第一光吸收元件至少部分地嵌入於該內胞元或該外胞元中之至少一者之一部分內。
24. 如請求項18至19中任一項之遮蓋物，其中該第一光吸收元件與該內胞元或該外胞元中之至少一者之一部分成整體。
25. 如請求項18至19中任一項之遮蓋物，其中該第一光吸收元件定位於該內胞元或該外胞元中之至少一者之一部分之頂部上且遠離該部分而延伸。
26. 如請求項17至19中任一項之遮蓋物，其中該第一光吸收元件吸收入射於該第一光吸收元件上之實質上所有可見

光波長。

27. 如請求項17至19中任一項之遮蓋物，其進一步包括定位於來自該第一光吸收元件之一毗鄰蜂巢單元上之一第二光吸收元件。
28. 如請求項27之遮蓋物，其中該第二光吸收元件至少部分地嵌入於該毗鄰蜂巢單元之一部分內。
29. 如請求項27之遮蓋物，其中該第二光吸收元件與該毗鄰蜂巢單元之一部分成整體。
30. 如請求項27之遮蓋物，其中該第二光吸收元件定位於該毗鄰蜂巢單元之一部分之頂部上且遠離該部分而延伸。
31. 如請求項18至19中任一項之遮蓋物，其中該界面之一垂直剖面包括
 - 一第一蜂巢單元之一內胞元之一頂部壁，
 - 定位於該頂部壁上方之該第一光吸收元件，及
 - 一第二蜂巢單元之一外胞元之一底部壁，其與該第一蜂巢單元之該內胞元之該頂部壁及該第一光吸收元件垂直地分離。

八、圖式：

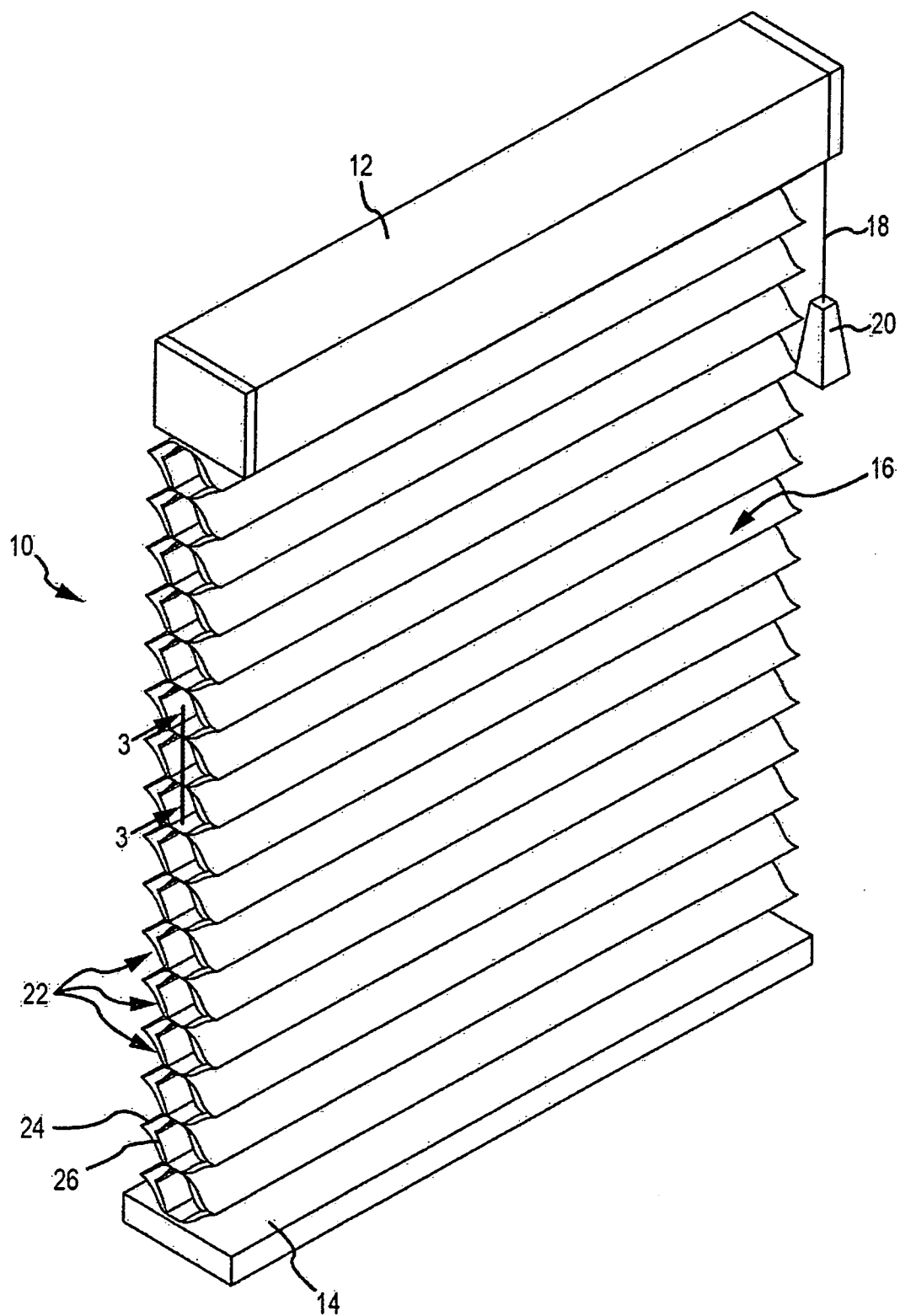


圖 1A

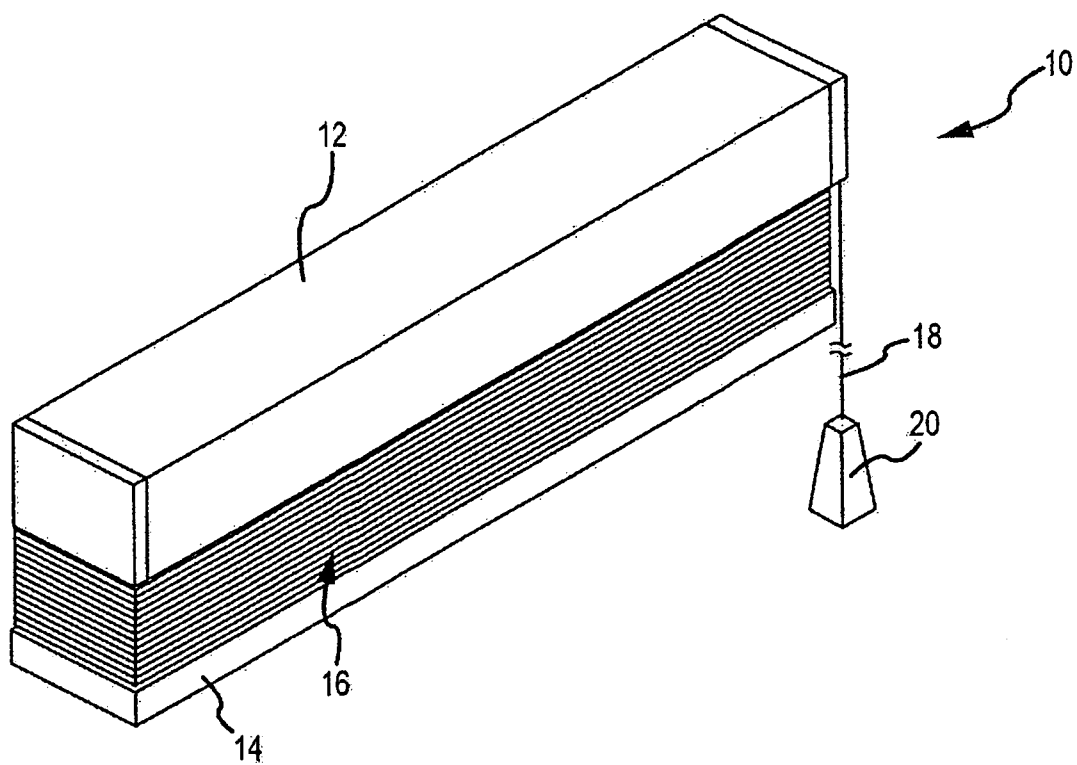


圖 1B

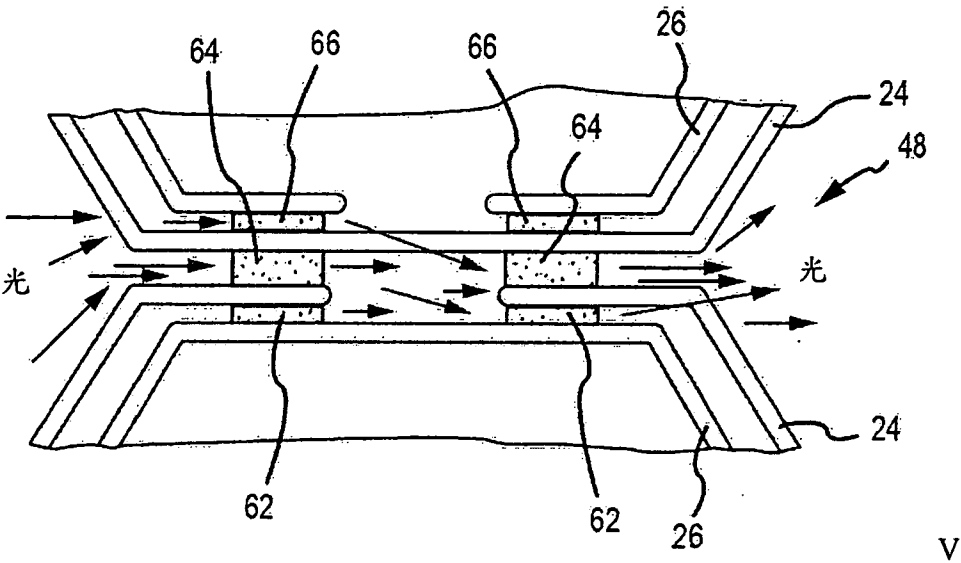


圖 2A

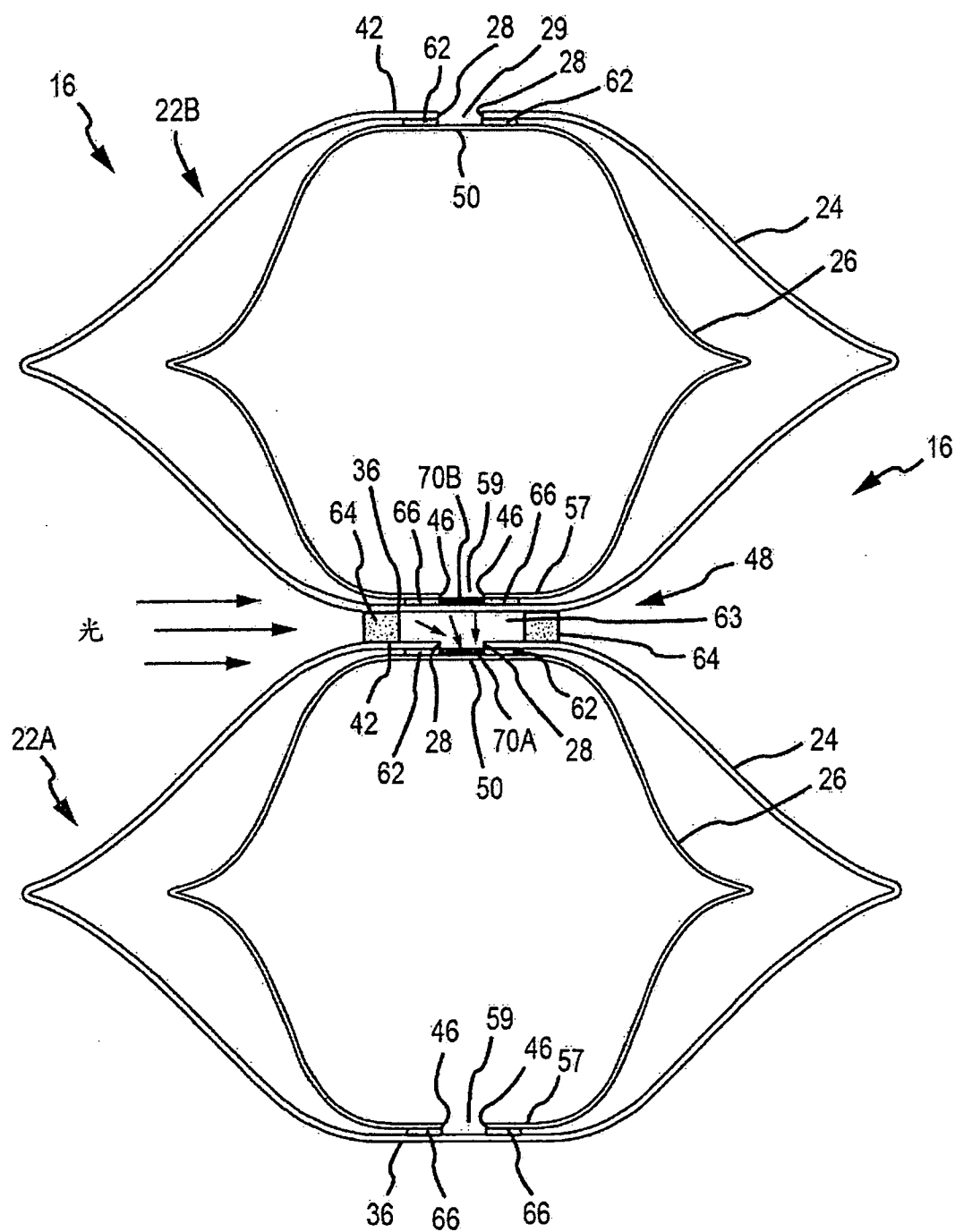


圖 2B

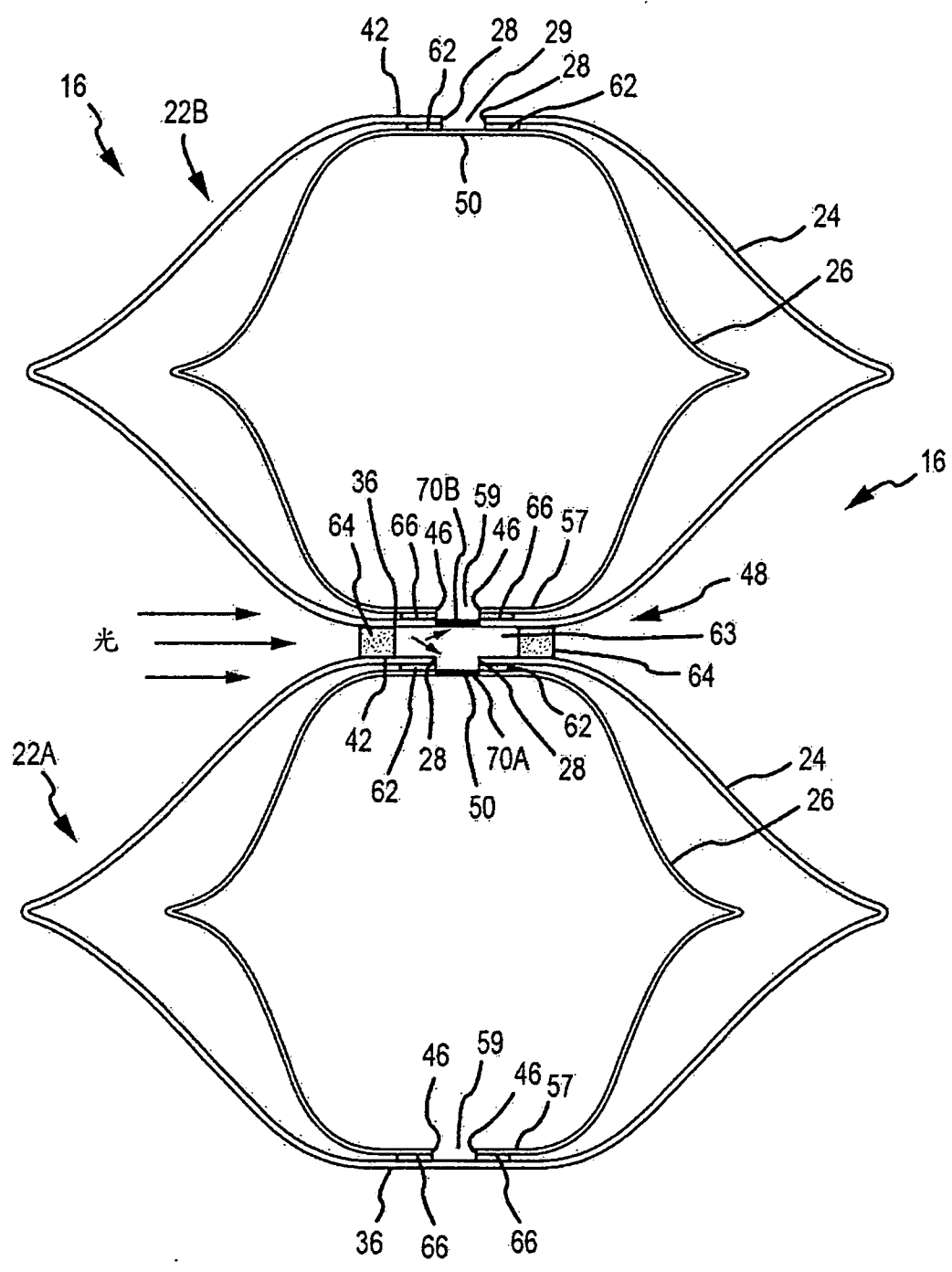


圖 2C

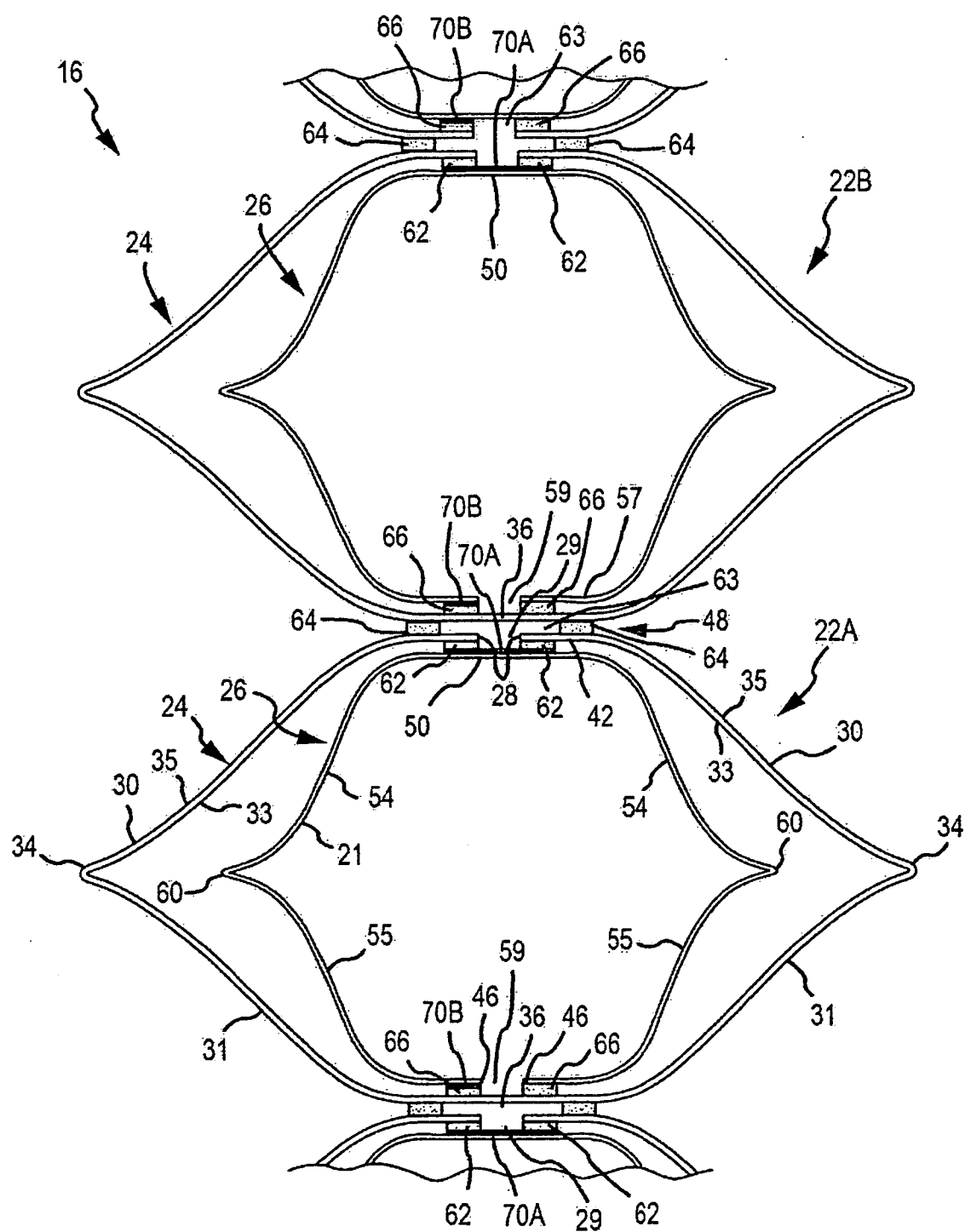


圖 3

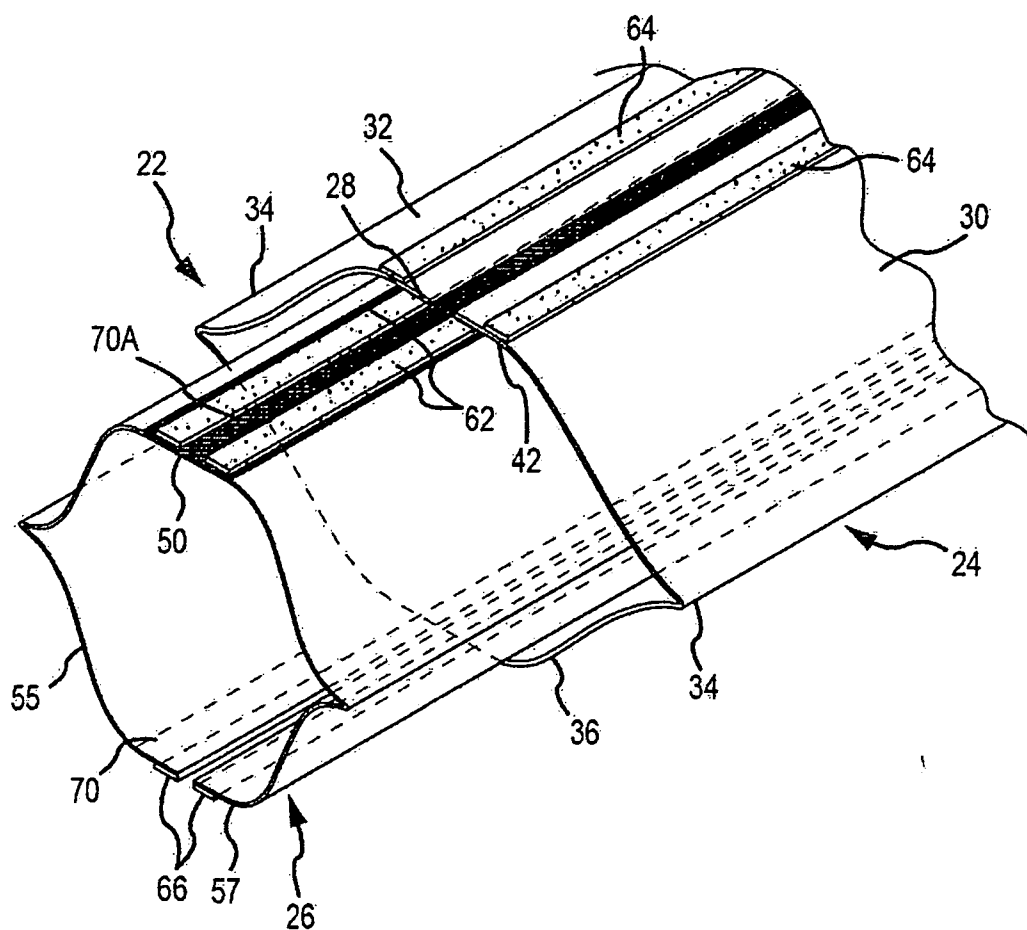


圖4A

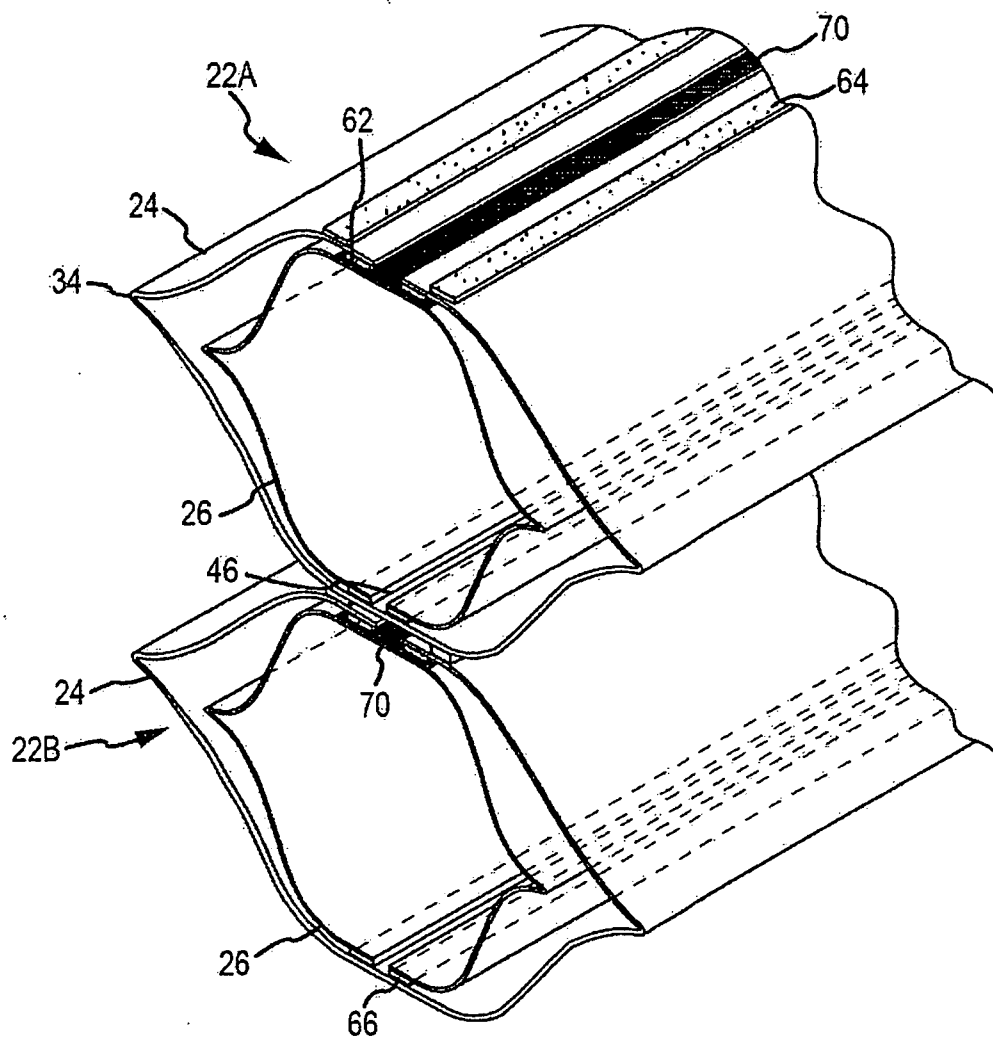


圖 4B

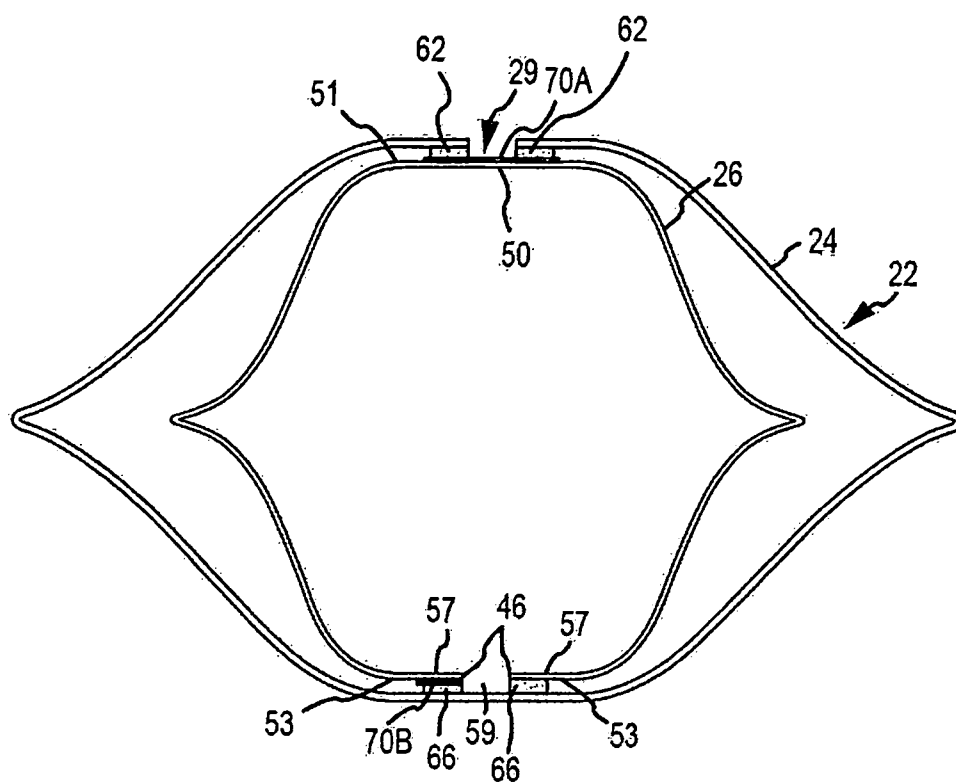


圖 5

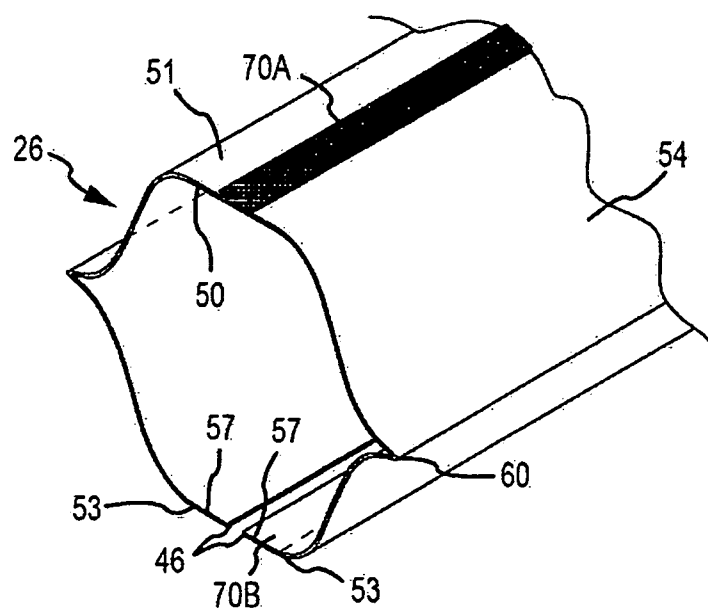


圖 5A

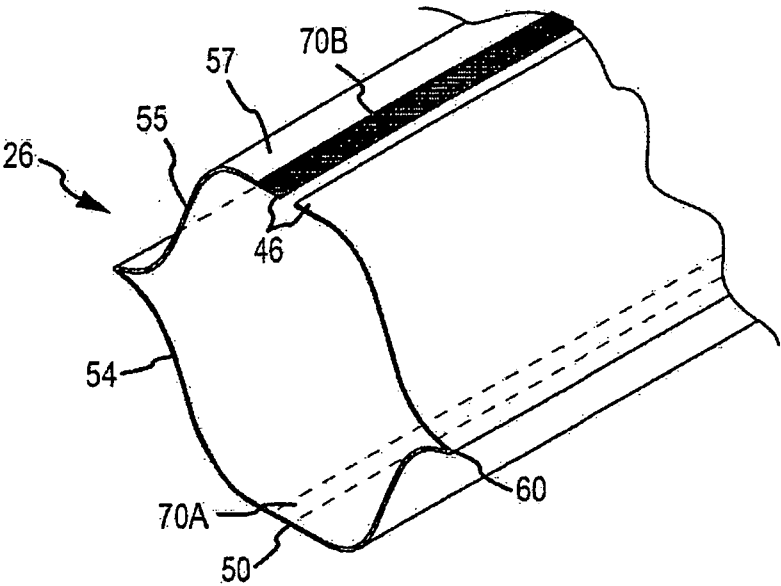


圖 5B

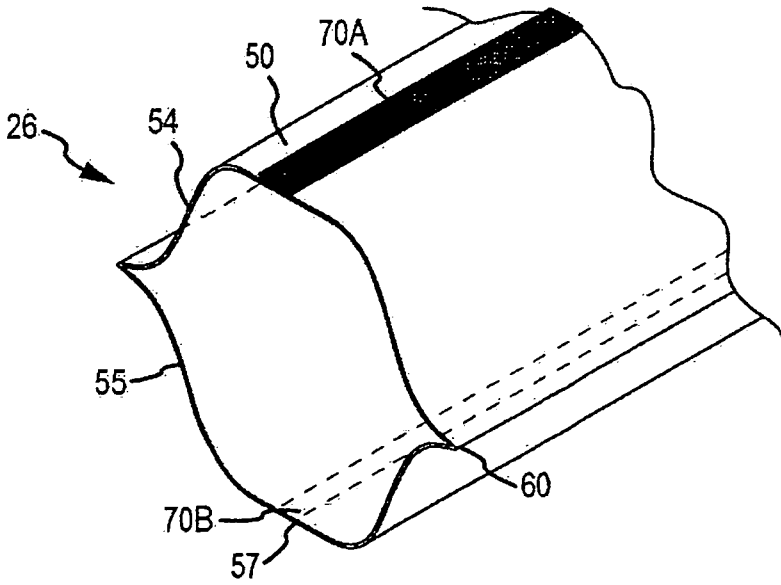


圖 5C

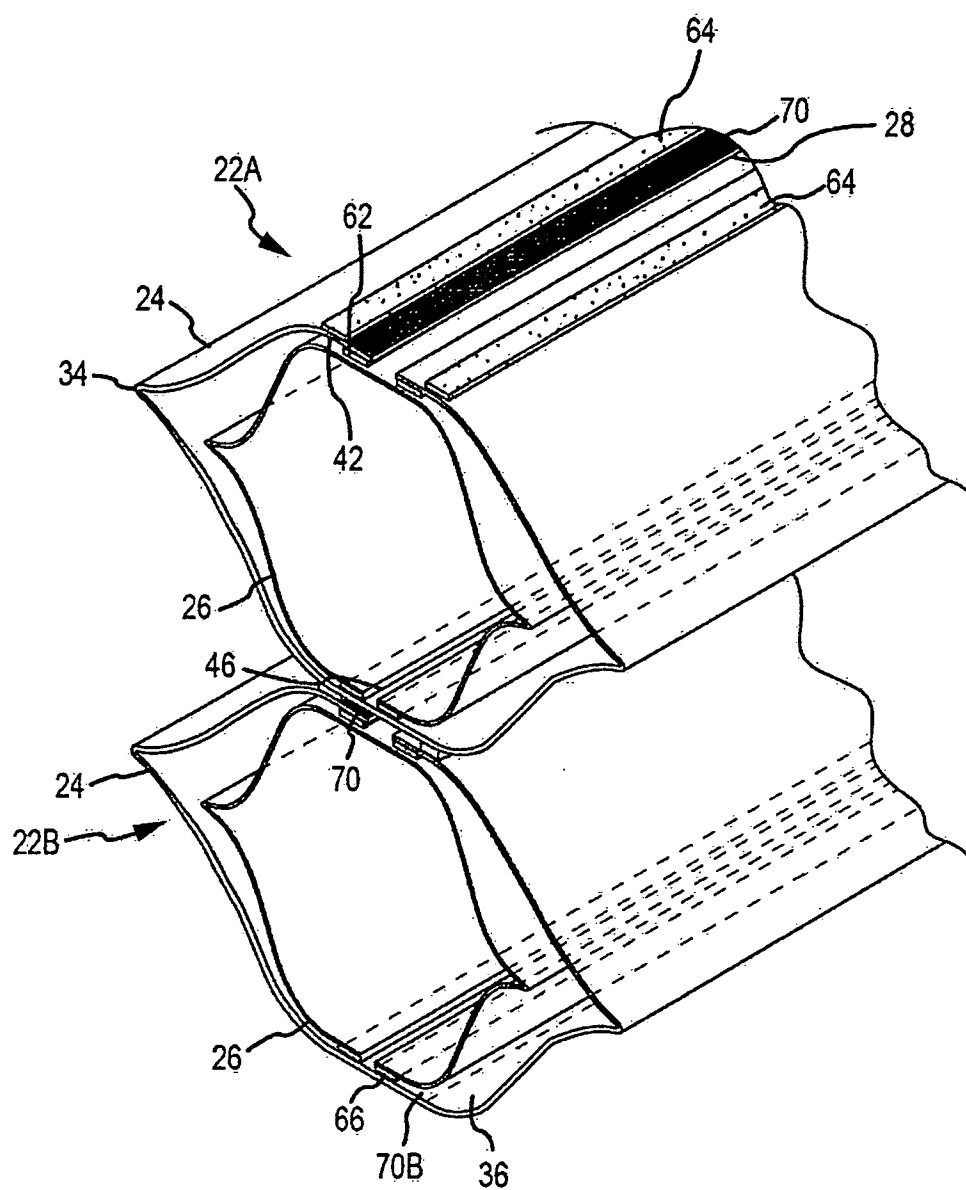


圖 6

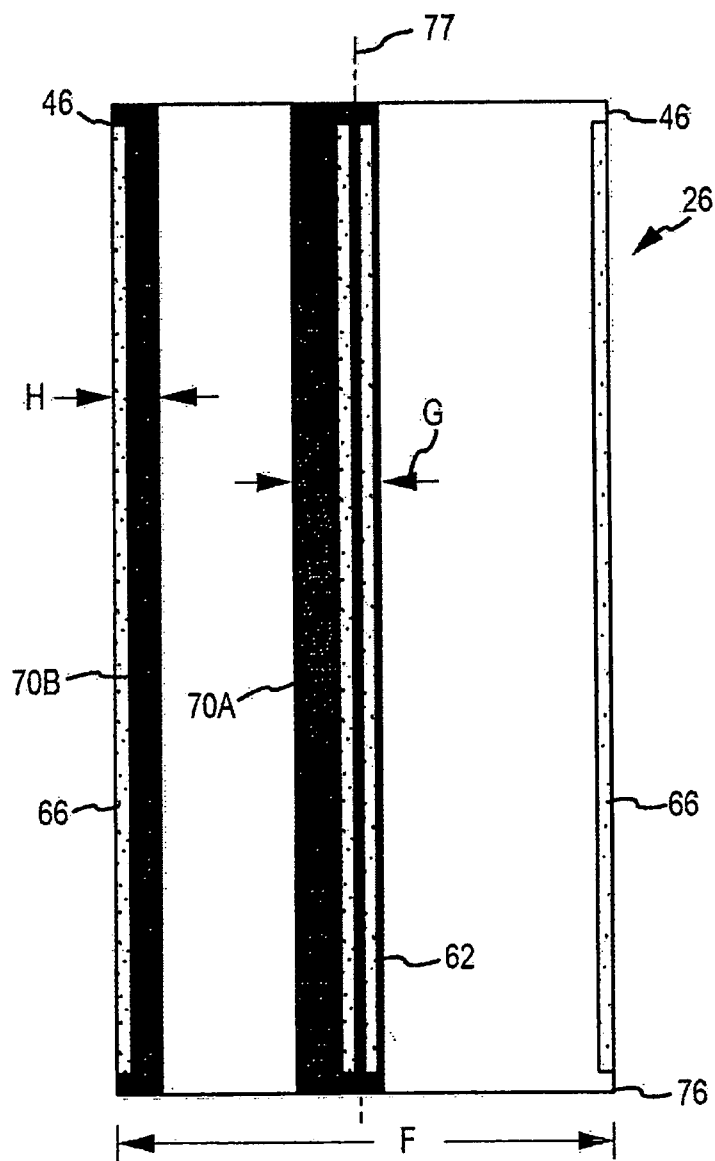


圖 7

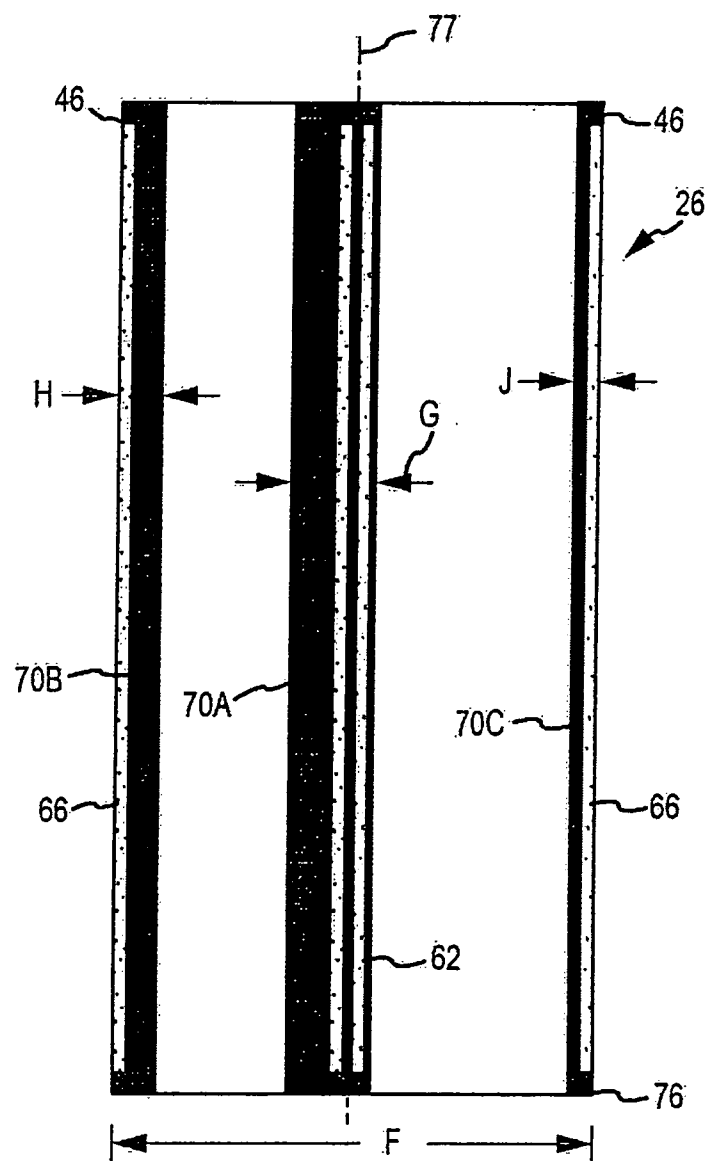


圖 7A

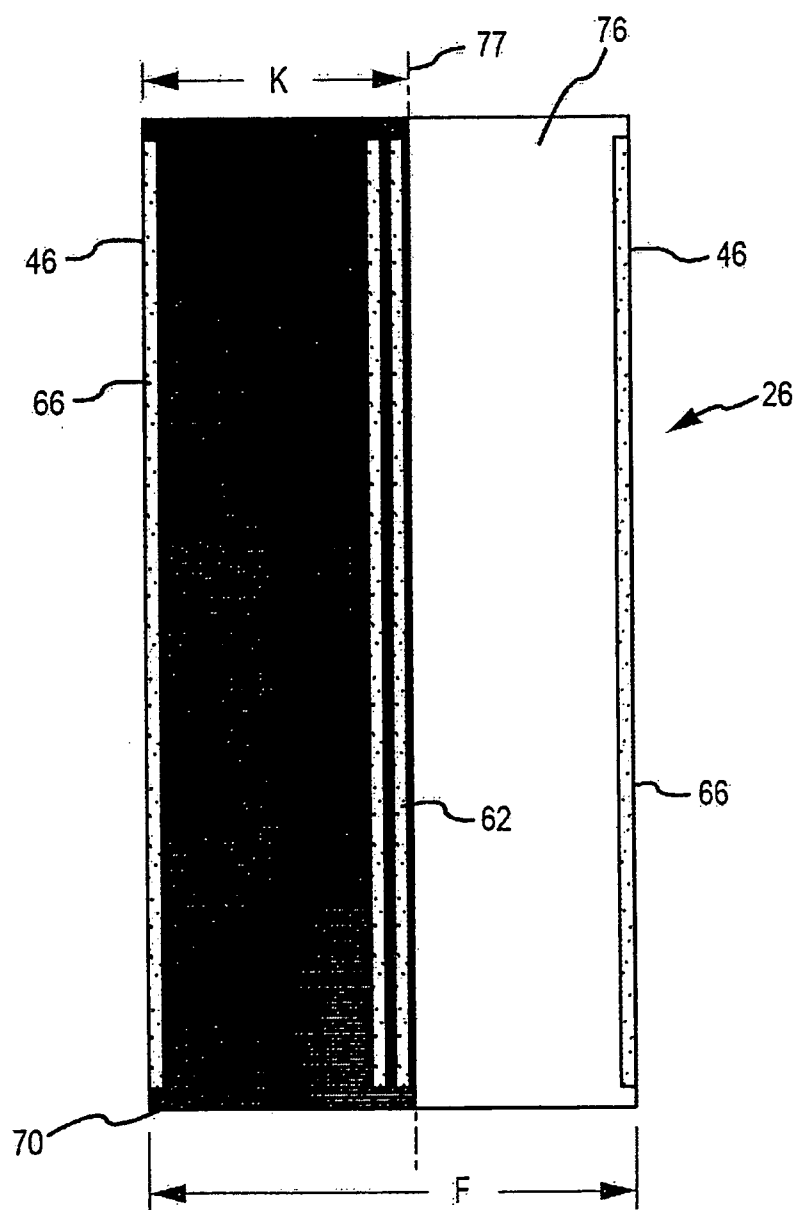


圖 8

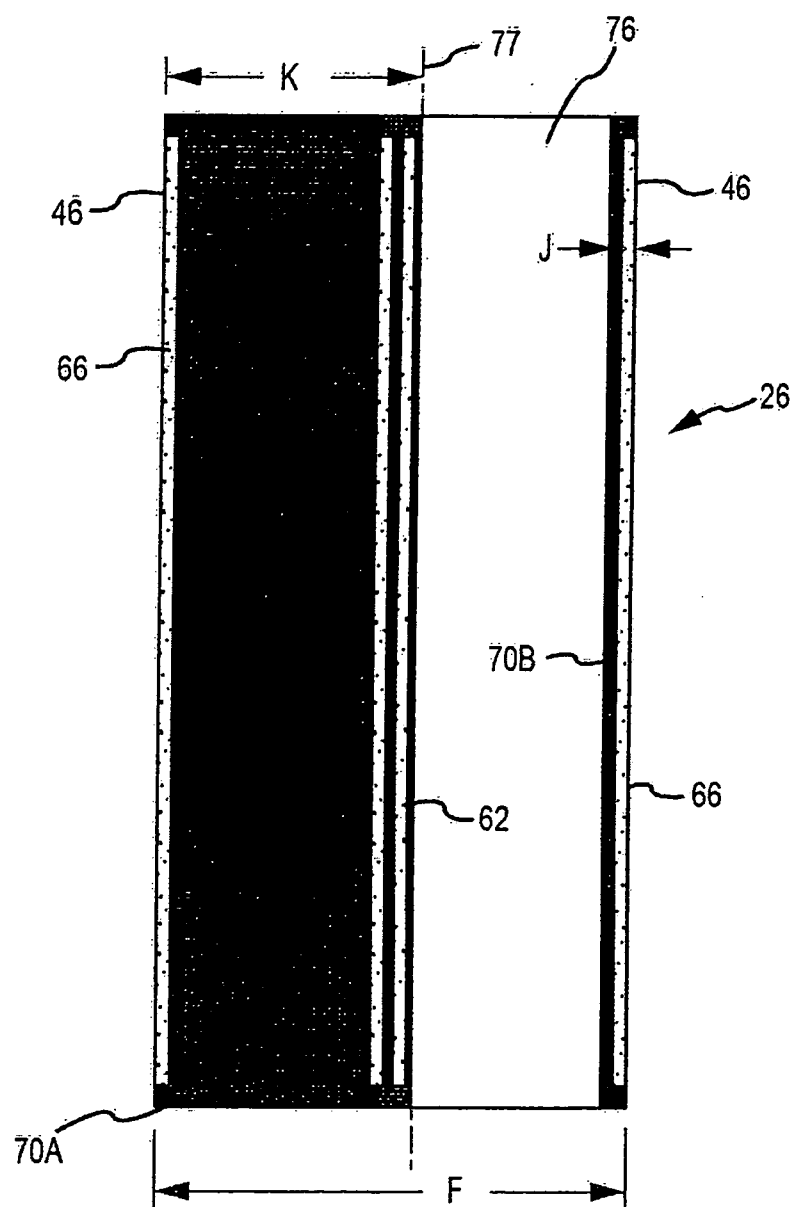


圖 8A

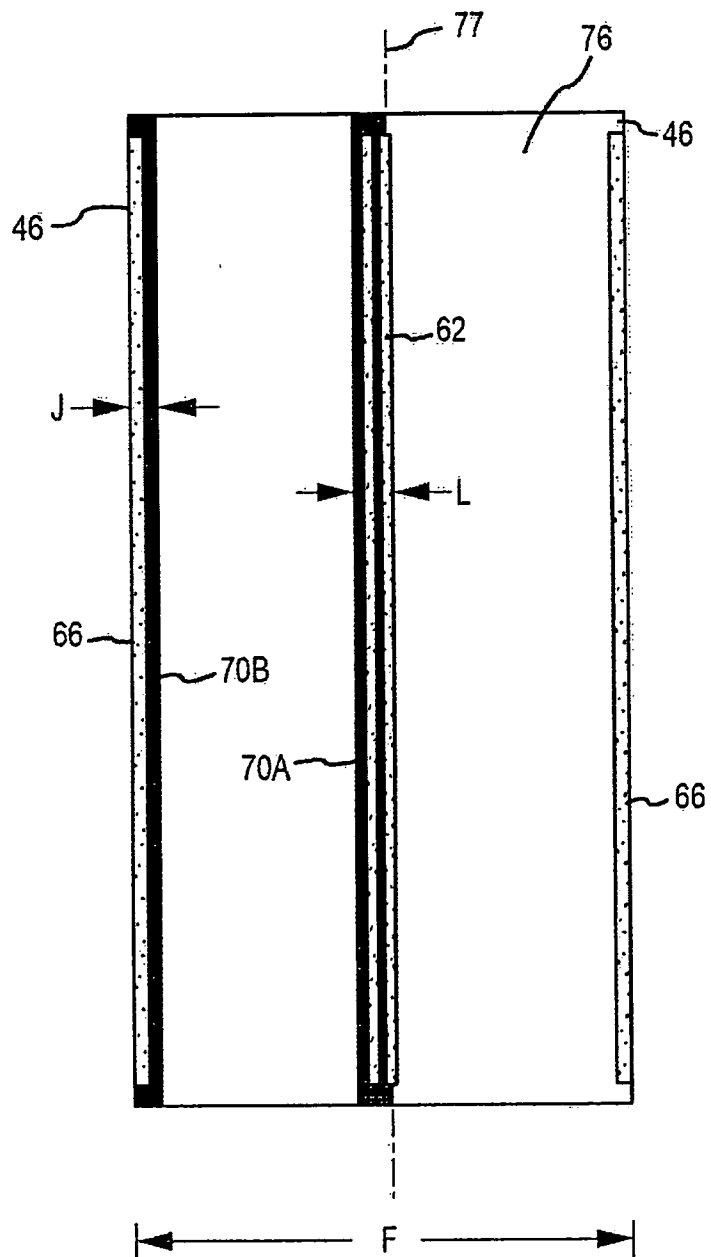


圖 9

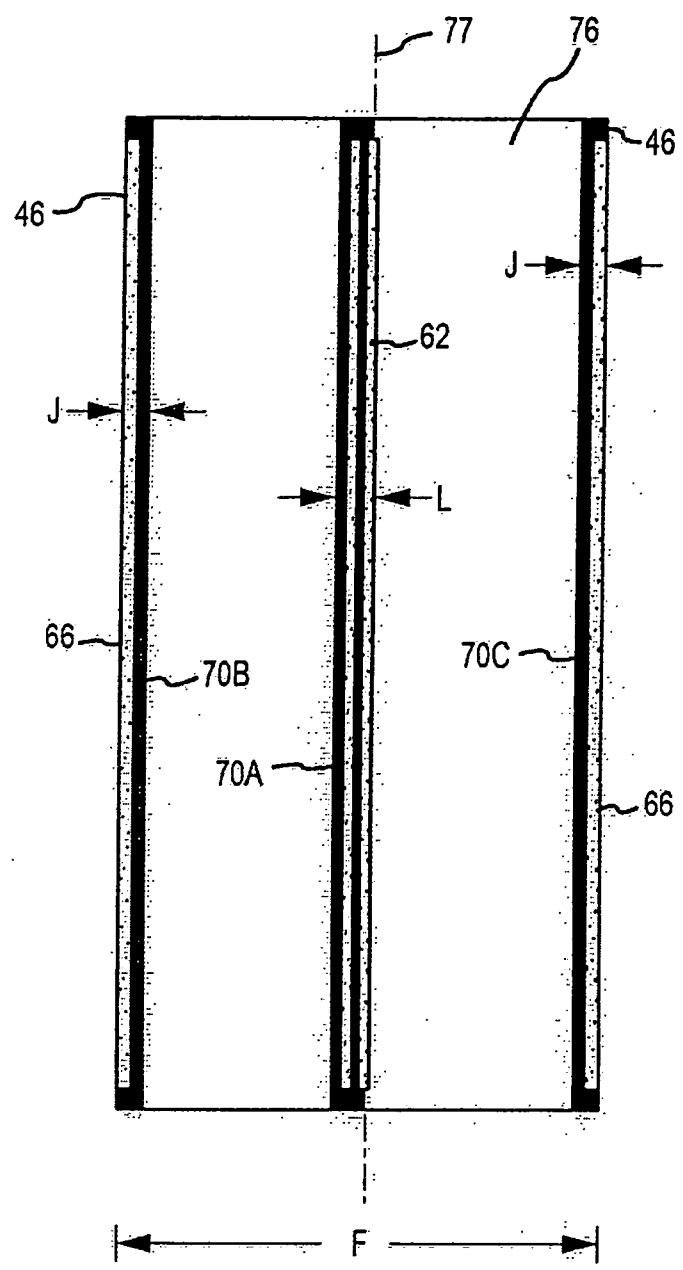


圖9A