



(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 I628480 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：103113453

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 04 月 11 日

(51)Int. Cl. : G02B6/36 (2006.01)

(30)優先權：2013/05/10 美國 13/891,191

(71)申請人：扇港元器件有限公司(美國) SENKO ADVANCED COMPONENTS, INC. (US)
美國安費諾光纖技術(深圳)有限公司(中國大陸) AMPHENOL FIBER OPTIC
TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. (CN)
中國大陸(72)發明人：阮英玉 NGUYEN, ANH NGOC (AU)；高野和 TAKANO, KAZU (JP)；葛尼亞戴
克傑佛瑞 GNIADK, JEFFREY (US)；博霖江 BOLIN, JIANG (CN)；陳明 CHEN,
MIN (CN)

(74)代理人：賴安國；王立成

(56)參考文獻：

CN 202600189U

US 2011/0085774A1

US 2012/0020634A1

審查人員：劉人維

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：14 共 52 頁

(54)名稱

可互鎖光纖連接器配接器

INTERLOCKABLE FIBER OPTIC CONNECTOR ADAPTORS

(57)摘要

用以提供光纖纜線間之連接的配接器可被構製成能以側對側及頂對底的定向來與相鄰的配接器互鎖，俾消滅一接線盤中之相鄰的配接器橫排及/或直列之間被浪費的空間。

Adaptors for providing a connection between fiber-optic cables may be configured to be interlocked in both side-by-side and top-to-bottom orientations with adjacent adaptors to eliminate wasted spaced between adjacent rows and/or columns of adaptors in a junction panel.

指定代表圖：

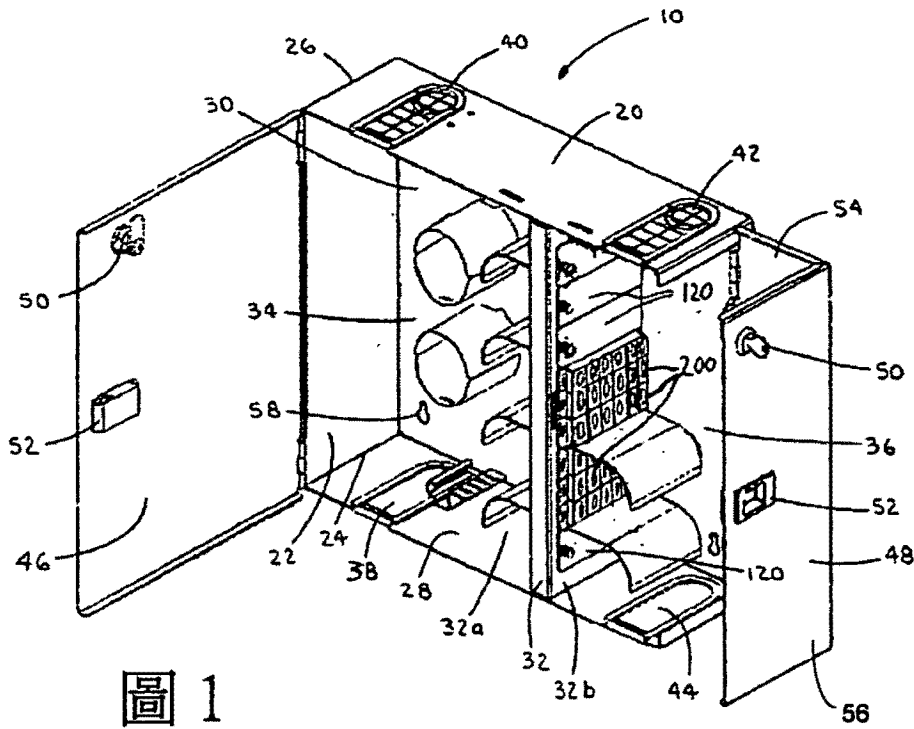


圖 1

符號簡單說明：

- 10 . . . 裝壁箱殼
- 20 . . . 頂壁
- 22, 54 . . . 側壁
- 24 . . . 第一端
- 26 . . . 第二端
- 28 . . . 底壁
- 30 . . . 後壁
- 32 . . . 接線盤壁
- 32a . . . 第一進入表面
- 32b . . . 第二出離表面
- 34 . . . 進入腔室
- 36 . . . 出離腔室
- 38, 40, 42, 44 . . . 孔隙
- 46 . . . 第一蓋
- 48 . . . 第二蓋
- 50 . . . 鎖
- 52 . . . 手把
- 56 . . . 前壁
- 58 . . . 安裝槽孔
- 120 . . . 可移除蓋
- 200 . . . 配接器陣列

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

可互鎖光纖連接器配接器

INTERLOCKABLE FIBER OPTIC CONNECTOR
ADAPTORS

【技術領域】

[0001]本發明係有關於可互鎖光纖連接器配接器。

【先前技術】

發明背景

[0002]光纖連接器配接器，其可包含內部對準套筒或表面等，係時常被用來方便一或更多光纖連接器與相關的光纖纜線之配接。有關於此，一對光纖連接器可被插入一光纖連接器配接器的相反兩端中，且該配接器會使該等光纖連接器排列對準至一程度，而令該等光纖連接器所安裝的光纖適切地對準。光纖連接器配接器可被裝在一封罩或類似物內的接線盤中，而來對準一對插入該光纖連接器配接器之相反兩端的光纖連接器。該接線盤中之一金屬或塑膠板或表面可包含開孔等其內可被裝設該等配接器，且該等配接器可被設計成能被以螺絲或其它固緊物定位固持於該等開孔中。

[0003]許多的光纖連接器配接器可被一起排列呈一橫排或一直列，而使二或更多相鄰配接器之二抵接表面互相接觸。換言之，該等配接器係被排列成一維向或單向陣列。該等配接器可被互相固定或聯鎖來形成一互鎖的橫排或直

列，其可被呈一單元裝在一接線盤中之一對應孔隙內。但是，於此裝置中，至少在該排或列之兩側的配接器會接合該金屬或塑膠面板或架板，其係用來將該等配接器固定於該接線盤內之一固定堆疊位置者。因此該接線盤會有一些最小的距離或空間餘留於一單向排或列的配接器與另一單向排或列的相同配接器之間，或換言之，在相鄰排或相鄰列的配接器之間。

[0004]因光纖的使用以一極快速率逐增，故在任何安裝處皆有一漸增的需求要增加光纖的數目。爰是，乃有需要在一互接處來最大化光纖互接點位的密度。

【發明內容】

發明概要

[0005]光纖互接點位的密度乃可藉如下地被最大化，即將該等配接器構製成基本上能由任一側來被互相連接，而容許該等配接器能呈一二維向或雙向的陣列來被排列和互接。該每一配接器可與所有其它相鄰的配接器互鎖。以此一實施例，相鄰排和列的配接器將會靠抵，而可消除相鄰排或列之間浪費的接線盤空間。

[0006]在一實施例中，一光纖配接器能提供至少二光纖連接器之間的連接，可包含至少第一和第二空穴以供光纖連接器容納其中，及連接構件等構製成可在一雙向陣列的第一和第二方向直接地互接該配接器與至少二附加的配接器，以提供一互接的配接器雙向陣列其在該二方向的每一方向皆有互接點。

[0007]在一實施例中，一用以提供光纖連接器之間的連接之互接的光纖配接器之雙向陣列，可包含配接器等具有連接元件能在該陣列的二方向將各配接器可釋脫地耦接於緊鄰的配接器。

【圖式簡單說明】

[0008]圖1和2示出依據一實施例之用於光纖纜線連接的代表性接線盤箱。

[0009]圖3A和3B示出依據一實施例之代表性的光纖連接器配接器陣列。

[0010]圖4A-4E示出依據實施例之90°配接器的立體圖。

[0011]圖5A-5C示出依據實施例之45°配接器的立體圖。

[0012]圖6示出依據一實施例的連接夾件。

[0013]圖7示出一藉連接夾件固定在一起的配接器之截面圖。

[0014]圖8和9示出依據實施例之圖4B的90°配接器之截面圖。

[0015]圖10A和10B示出依據一實施例之用於配接器的配接器扣套。

[0016]圖11A和11B示出依據一實施例的90°配接器及設在該等配接器內之配接件的截面圖。

[0017]圖12和13示出依據實施例之圖5B的45°配接器之截面圖。

[0018]圖14A和14B示出依據一實施例之45°配接器及

設在該等配接器內之配接件的截面圖。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

[0019]如圖1和2中所示，一光纖裝壁箱殼10可具有一側壁22在一第一端24連接於一底壁28，且在一第二端26連接於一頂壁20。一後壁30可為實質上垂直於該頂壁20、側壁22和底壁28的邊緣，而使該側壁、底壁、頂壁和後壁形成一實質上呈矩形的封罩。該後壁30可包含安裝細構，譬如鑰孔安裝槽孔58構製成可容許箱殼10固緊於一牆壁表面。

[0020]該箱殼亦可具有一接線盤壁32位在該箱殼內用以連接光纖纜線(圖2中的108、116)。此一接線盤壁32可延伸於該頂壁20和底壁28之間，且實質上平行於該側壁22。該接線盤壁32可將該箱殼10的內部分成一進入腔室34與一出離腔室36，而造成二個表面，一第一進入表面32a及一第二出離表面32b。該箱殼10可具有一配佈的孔隙38、40、42、44等在該頂壁20和底壁28中，用以將光纖纜線導入該進入腔室34和導出出離腔室36。來自一纜線源之進入的光纖纜線108可經由孔隙38進入該進入腔室34，並被終結於該進入表面32a上。以一類似的方式，終結於出離表面32b上的光纖纜線116可經由孔隙44被導出該箱殼10外來作動設備，譬如一伺服器。

[0021]該箱殼10亦可被設有一對鬆緊管理線軸106，其可供繞捲大量的進入纜線108而保持該等纜線中之一最小彎曲半徑。又，張力釋放托架110、111可被提供來將束結

物132、134錨定於該箱殼，用以集束進入和出離各腔室的光纖纜線108、116。該箱殼10之其它的部件設置，譬如纜線槽孔和接線盤壁亦有可能。

[0022]該光纖裝壁箱殼10亦可包含可鎖住的第一蓋46和第二蓋48，分別用以封蓋該進入腔室34和出離腔室36。該第一蓋46可被鉸接於該側壁22，而使該第一蓋46垂直於該側壁22並實質上封閉該進入腔室34。該第二蓋48可被鉸接於該後壁30，而在關閉時會形成一相反於該側壁22的第二側壁54，及一出離前壁56在關閉時會與一關閉的第一蓋46齊平。當完全打開時，該第二蓋48可供由該箱殼10的正面和側面無阻地進入該出離腔室36。該第一蓋46和第二蓋48亦可包含鑰匙鎖50及手把52，較好位在各蓋的外邊緣處，用以分別對各別的腔室34、36提供安全性和可進入性。在一變化實施例中，各蓋可為無鉸鏈的，而可完全地移除，並以卡扣、夾件或類似物可卸地固定於該箱殼10。其它的設置亦有可能。

[0023]該接線盤壁32可包含若干的可移除蓋120，其會覆蓋該壁中之用以提供腔室34、36間之通道的開孔。當移除適當數目的蓋板120後，一互鎖的連接器配接器202、204、206(示於圖3A中並會更詳細描述於後)之陣列200可被裝在該壁32上。如後的進一步說明，該接線盤壁32的表面32a、32b可被構製成能接受該等配接器陣列200的直接安裝。該接線盤壁32可被構製成能適配呈多種定向的配接器陣列200。例如，在圖1和2的代表性實施例中，有二個3×6

的配接器列200被示出固緊於該壁32。圖4A和4B分別示出3x5和3x3的陣列。如將更詳述於後者，該等連接器配接器可被以多種構態來使用，例如：作為個別的連接器配接器；互鎖而多數目的單排連接器配接器；互鎖而多數目的單列連接器配接器；或多排且多列的連接器配接器陣列；或其之任何組合。

[0024]該等光纖連接器配接器陣列200，可作為進入的光纖纜線108之終結點，以連接器122終結，及出離的光纖纜線116之終結點，以連接器60終結。為幫助分開及導引該等纜線，導板124、126亦可被設在該壁32上。雖在圖式及以下說明中的實施例係有關用於MPO型的光纖連接器之連接器配接器，但該等可互鎖的連接器配接器可被構製成能用於任何類型的光纖連接器，譬如但不限於，LC、FC、SC、SF、或MTP型的光纖連接器。此外，在一陣列200中的每一配接器可被構製成能接受相同類型的連接器，或一陣列中的各個個別配接器可被構製成能個別地接受不同類型的連接器。

[0025]在該接線盤壁32上使用光纖連接器配接器陣列200容許光纖纜線108、116之簡化的卸離和再附接。例如，若一伺服器要被連接於另一纜線，則只需要一連接改變。在該進入表面32a上，一具有一第一纜線的連接器122可被移除，並以一第二纜線的連接器122替換。不像一永久性連接的接結，使用具有連接器的光纖纜線，配合該接線盤壁的光纖連接器配接器，可簡化造成連接改變的程序。

[0026]圖3A示出一連接器配接器202、204、206(更詳細示於圖4A~4C中)之一3x5的陣列200之實施例，構製成當附接於一接線盤壁32時能提供一相對於該壁呈約90°的連接定向。圖3B示出連接器配接器302、304、308(更詳細示於圖5A~5C中)之一3x3的陣列300，構製成當附接於一接線盤壁32時能提供一相對於該壁呈約45°的連接定向。該等連接器配接器202、204、206、302、304、308可被構製成實質上具有任何角度構形，而能實質上相對於該接線盤壁32提供任何的連接定向角度。該角度配置可被構製成爲該箱殼10的構形，該箱殼的位置，及/或該箱殼內部之可進入性等之一函數。例如，該等配接器可被構製成能提供相對於一接線盤壁呈約20°，約25°，約30°，約35°，約40°，約45°，約50°，約55°，約60°，約65°，約70°，約75°，約80°，約85°，約90°，或任何所示角度之間的任何角度之連接定向。

[0027]如圖1~3之代表性實施例所示，該等光纖互接點位的密度乃可藉將該等配接器200構製成能被併排列設呈一互接的二維或雙向陣列而被最大化。以此方式，該等配接器將會靠抵相鄰排和相鄰列中的另一配接器，並實質上爲該接線盤壁中的可用開放空間提供一最大的連接配接器200之密度。

[0028]針對90°的連接配接器，可有至少兩種類型的配接器，如圖3A和4A~4C中所示，凸片配接器202和疊加配接器204、206。凸片配接器202，如圖4A中所示，可有一矩形截面，具有一頂外表面203a，一底外表面203b，及二側

外表面203c和203d將該頂表面連接於該底表面。頂表面203a可具有一凸片215用以將該凸片配接器附接於一接線盤壁32(圖1、2)。在一實施例中，該凸片215可具有一孔216用以接受一固緊物，譬如一螺栓或螺釘穿過其中以將該凸片固緊於該接線盤壁。除了該凸片配接器202之外，配接器亦可被構製成疊加配接器204、206，如圖4B和4C中所示，其可與該等凸片配接器202或其它的疊加配接器互接。在一實施例中，可有至少兩種疊加配接器，即單連接器配接器204構製成能提供一單纜線連接，或多連接器配接器206其可被構製成能提供至少二纜線連接。在另外的實施例中，多連接器配接器206可被構製成能提供二條以上的纜線連接，並可被構製成能提供三線連接，四線連接，五線連接，六線連接，七線連接，八線連接，九線連接，十線連接，或多線連接，乃取決於該箱殼10的尺寸，該等連接器套入之開孔的大小，及/或該箱殼中所需的連接數目等。

[0029]以一參照該等疊加配接器所述的類似方式，雖未示出，但該等凸片配接器202亦可被構製成如多連接器配接器用以提供至少二纜線連接。

[0030]疊加配接器204可有一矩形截面，具有頂外表面205a，一底外表面205b，及二側外表面205c和205d將該頂表面連接於該底表面。同樣地，疊加配接器206可有一矩形截面，具有頂外表面207a，一底外表面207b，及二側外表面207c和207d將該頂表面連接於該底表面。

[0031]在一實施例中，該配接器204的頂表面205a可為

如同配接器206的頂表面207a，且配接器204的底表面205b可為如同配接器206的底表面207b。此外，有關疊加配接器204、206，該等各別的頂和底表面205a、205b及207a、207b，可為實質上對稱相同的，且其側面可為對稱相同的，因此當該等配接件沿一縱軸208旋轉時，該等頂部和底部係可互換，且其左和右側面亦可互換。

[0032]圖4D和4E示出一配接器陣列200之一變化實施例，其中所有的配接器皆構製並排列成使該等配接器內的鍵槽251(更詳述於後)係以相同方向排列對準。對全部的該等配接器，光纖連接器嗣將會僅以一定向套入該等配接器中。為此一對準，該等配接器的內部構形可被適切地構製，俾使當互接時，全部的該等鍵槽251皆會妥當地排列。例如，針對圖4A的配接器202，該鍵槽251係設在具有該凸片215的表面203a底下。圖4D示出一變化的凸片配接器202A，其中該鍵槽251係設在相反側，於表面203b底下，因此當排列呈一陣列如圖4E中所示時，該等鍵槽會妥當地對準。以一類似方式，配接器204、206的內部設置亦可被依需要構製來提供一所需的鍵槽251之排列對準。

[0033]為如圖3A中所示將該等配接器202、204、206扣持在一起呈一陣列200，該等配接器可被頂對底互接來提供一互接的配接器直列，或側對側互接來提供互接的配接器橫排，或被頂對底且側對側互接來提供一完全互鎖的配接器陣列。在一實施例中，該等配接器202、204、206可藉設在要被配接之對應表面上的鍵軌220和對應的鍵槽225來被

互接。該等配接器202、204、206嗣可被聯鎖在一起，乃將一配接器的軌條220和槽道225與另一配接器的軌條和槽道端對端地對準，並沿一縱向(一對應於軸208的方向)將對應的軌條和槽道滑接套合在一起。

[0034]雖非限制於如下，該等軌條220和槽道225可具有相同的截面構形(垂直於該縱向)呈一等腰梯形的形狀，如圖4A~4C中所示。其中，該等軌條220向外遠離該表面的部份可具有一寬度尺寸，其係大於鄰近該表面的部份；且以一相同方式，該等槽道225由該表面向內伸設的部份可有一寬度，其係大於該表面上的軌條之寬度。該等軌條220和槽道225實質上可具有任何截面構形，其可在對該滑動縱向垂直的方向提供一互鎖銜接。

[0035]雖在圖4A~4C中所示的配接器202、204、206具有該等軌條220和槽道225被示於其頂面和底面203b、205a、205b、207a、207b上，但該等配接器亦可具有類似的軌條/槽道在其側面203c、203d、205c、205d、207c、207d上，而使滑動銜接可由頂對底及側對側地來互鎖該配接器與相鄰的配接器。藉著在二方向提供滑動互鎖銜接，任一配接器202、204、206乃可個別地被由一配接器陣列200移除，而不會實質上擾亂任何其它的配接器。又如一例，針對一固緊在一起並被裝在一接線盤10(圖1)中的配接器陣列200而言，若其變成需要更換一個，或更多個該等配接器202、204、206，則需要更換的配接器可被滑出該陣列並移除，且一或多個新的配接器可被插入，而不必卸解全部的

該等光纖纜線連接器122、60及由該接線盤移除該陣列。

[0036]在一變化實施例中，配接器202、204、206可被以另擇的固緊裝置來與相鄰的配接器互鎖。如圖6和7中所示，一種固緊裝置可為一夾件230其可被構製成能將二相鄰的配接器固緊在一起。在所示實施例中，該等配接的側面203c、203d、205c、205d、207c、207d可具有相配的槽孔235以將該夾件230承納其內。其等夾件230可具有一主體部232，及夾緊凸體233等構製成能銜抵於該槽孔235內，並將該夾件扣持於該槽孔235內。夾緊凸體233可具有一斜傾表面233a以便該夾件230較容易插入該槽孔235中，及一銜接表面233b會與該槽孔內之一表面235b銜接。

[0037]夾件230可由多種材料構成。在一實施例中，該等夾件230可由一至少具有一些彈性的材料製成，俾當插入該等槽孔235中時，該等凸體233可變形來套經該槽孔，且，當通過該槽孔而進入一內部空間235a時，會回復到實質上其原始形狀來提供表面233b與235b間的銜接而將該夾件扣持在該槽孔內。此外，一彈性材料亦容許該配接器在一配接器藉此一夾件230來與一相鄰的配接器互鎖之後再被卸解分離。藉著施加一足夠量的力來將一相鄰的配接器由另一個拉開，該夾件230和凸體233乃可變形某一量，此容許一配接器與一夾件分離。一夾件230的彈性或可變形性能改變一夾件在組合後被由一槽孔235移除的能力。在一夾件270可不一定需要能被移除的情況下，該夾件可由一剛性材料製成，例如一金屬或硬塑膠。此一剛性夾件若沒有充分

足夠的力且可能損及一配接器，實質上不能由一配接器移除；而一較軟的聚合物，例如一橡膠材料的夾件，乃可在施加一適當的力時由與一配接器的銜接分開，但不會損及該配接器。

[0038]在一變化實施例中，取代如前所述的軌條220和槽道225，該等配接器的頂和底面203b、205a、205b、207a、207b亦可被構製成具有槽孔235以供藉由夾件230來互接。

[0039]在一實施例中，其中該等配接器202、204、206係構製成可藉軌條220和槽道225來滑動銜接時，該等配接器亦可包含一機構用以確保該等配接器係正確地對準，及/或能提供阻抗以使該等配接器保持在一正確對準。如在圖4A~4C中所示，該等配接器202、204、206可具有一凸體240，在該等頂面205a、207a和底面203b、205b、207b的至少一者上，及一對應的凹槽245在該等頂面和底面的至少另一者上，因此當二個配接器滑接在一起時，一個配接器的該凸體可與該相鄰配接器上之一凹槽銜抵卡合來表示正確的配準已達成。如在圖4A~4C中所示，每個該等頂面和底面可兼具有一凹槽245及一凸體240，而使一第一配接器之該凸體可套入另一相鄰配接器之該凹槽內，且該另一配接器之該凸體可套入該第一配接器之該凹槽內。

[0040]如在圖4A~4C和圖8中所示，配接器202、204、206可具有一第一端210a及一第二端210b，並可界定一縱向通道212由該第一端延伸至第二端。圖8示出一配接器204沿圖4B中的截線VIII-VIII所採之一代表性截面圖，而圖9示出

一配接器沿圖4B中的截線IX-IX所採之一代表性截面圖。如在圖4A~4C及8和9中所示，在一實施例中，該等配接器內的內部構造於該兩端210a、210b處係可不相同。在一變化實施例中，該等配線器內的內部構造於該各兩端210a、210b處可為相同。

[0041]在該各兩端210a、210b內的內部構造係為相同的實施例中，且若該等配接器202、204、206係藉夾件230由側對側及由頂對底來互鎖時，該等配接器204、206可被構製為能繞它們的全部三條主要軸線180°旋轉地對稱。以一類似的方式，凸片配接器202可被構製為能繞其之一主要軸線(一平行於圖4B中之IX-IX線的中心軸線)180°旋轉地對稱，而一繞其它二條主要軸線(軸線208及一平行於圖4B中之VIII-VIII線的中心軸線)的180°旋轉將會造成一凸片180°的移位，所有其它的特徵細構基本上保持對稱地相同。

[0042]在一實施例中，該第一端210a可被構製成能將一光纖連接器(為簡明而未示出)直接容納其中。在一實施例中，該第一端210a可被設以一鍵槽251，如圖4B和9中所示，俾容許一具有一對應凸耳可供卡合的光纖連接器，能僅以一次對準來被插入該端210a內。在變化的構形中，若一鍵合式對準並較佳或需要，則一槽道251可被設在各相反側面上，或其在各側面上可完全沒有卡槽來對應於一無鍵式連接器。

[0043]該第一端210a可包含一扣持裝置，用以在一連接器被插入該端時將該光纖連接器固定於該端內。在一如所

示的實施例中，該扣持裝置可包含二相對列設的偏壓扣持臂250a和250b。該等扣持臂250a、250b可在其之一遠端處被連接於該配接器內，以容許該等臂作一樞轉移動，並可具有突出的凸耳部252a、252b鄰近該第一端210a。該等凸耳部252a、252b之間的內部寬度255可為小於該配接器內的內部寬度257。一具有一寬度大致如同該寬度257的光纖連接器可被插入該開孔210a中，而移位該等凸耳部252a、252b使其彼此往外移開來通過該等扣持臂250a、250b之間。該光纖連接器可被構製成具有扣槽、凹槽或一端部等，俾當套置於該配接器內時，該等臂250a、250b和凸耳部252a、252b會實質上回復至其原始位置，其中該等凸耳部則可將該連接器固持於該配接器內。

[0044]在一實施例中(未示出)，該端210b的內部構造可被以如上述之另端210a的內部構造之相同方式來構製。

[0045]或者，如圖4A～4C及8～10中所示，該等配接器在該端210b處的內部構造可不同於該第一端210a者。配接器202、204、206的端部210b可被構製成能容納一種如圖10A和10B中所示的配接器扣套270。扣套270可被插入該端部210b中來轉變該端部用以將一光纖連接器承納並扣持其中。該端部210b內的內部空穴可被構製成具有至少一鍵槽274，用以決定該扣套270將套入該端內的定向。該扣套270可對應地具有一鍵合凸部276，其會套入該鍵槽274中來將該扣套定向於該開孔內。該扣套270的鍵合凸部276可同樣地界定一內部鍵槽277(類似於前述的鍵槽251)，用以決定一

光纖連接器將會套入該扣套內的定向。以此一構造，一陣列的配接器202、204、206可被以一適當的鍵合定向組合，且若需要可固緊於一接線盤箱中。然後，一扣套270可依據該鍵合定向被插入該配接器端部210b中。或者，扣套270可在陣列組合之前先被插入該等配接器中。

[0046]在一實施例中，如圖9和10B中所示，該端部210b內的各相對面278a、278b可被構製成具有一鍵槽274，容許一扣套270被以任一定向插入該接器內，如圖10中所示，其中左邊的二個扣套270具有鍵合凸部276定向於左方，而右邊的三個扣套具有該等鍵合凸部朝右方定向。以此一實施例，該等配接器202、204、206可被組合成一陣列200，且該扣套的所需定向可在一較後時間被決定。

[0047]該扣套270可具有可移位的扣件280等，其會卡扣於該配接器的槽孔285中來將該扣套扣持於該配接器內。當該扣套270正被插入該配接器端部中時，該等扣件280係可向內移位，且當該扣套完全套置時，該等扣件可被構製成當它們進入槽孔285內時會實質上回到其原始位置。圖11A和11B提供扣套270裝在配接器202、204、206內的變化例截面圖。

[0048]在一如所示的實施例中，該扣套270可包含二相對列設的偏壓扣持臂290a和290b，類似於前述的臂250a和250b。該等扣持臂290a和290b可在其之一遠端被連接於該扣套，並可具有突出的凸耳部292a、292b鄰近該等臂的近端。該等凸耳部292a、292b之間的內部寬度可小於該扣套

內的內部寬度，且一光纖連接器可被插入該開孔內，而向外移位該等凸耳部292a、292b使其互相離開，以通過該等扣持臂292a、292b之間。配接器端部210b可被構製成具有槽道275等(圖9)，以容許各臂290a、290b當該扣套270在配接器內時能朝外移位。當該連接器本體部進入該扣套內時，各凸耳部292a、292b可回到其原始位置，並將該連接器固定於該扣套和配接器內。

[0049]在一另外的實施例中，該端部210a內的內部構造可被以如同前述端部210b之內部構造的方式構製成能供用於一配接器扣套270。

[0050]如前參照圖3B所述，該等連接器配接器亦可被構成能提供一相對於一接線盤壁呈角度的光纖纜線定向。圖5A～5C示出一實施例的斜角配接器302、304、308等，構製成能相對於一接線盤壁，例如圖1和2的壁32，提供一大約45°的定向。配接器302、304、308可具有許多類似於如前針對90°配接器所述的特徵細構，因此，大部份前述有關該等配接器、扣套及其構造者，亦可應用於斜角配接器，除了由該凸片315的角度定位所造成的例外。

[0051]如圖3B和5A～5C中所示，可有至少三種斜角配接器的構形，第一凸片配接器302，疊加配接器304，及第二凸片配接器308。在變化實施例中，例如，若在端部310a、310b的內部構造相同，且若夾件230和槽道335被用於由頂對底及由側對側來互接該等配接器，則可能只須要一種凸片式斜角配接器。

[0052]凸片配接器302，如圖5A中所示，可有一矩形截面具有一頂外表面303a，一底外表面303b，及二側外表面303c和303d將該頂表面連接於該底表面。頂表面303a可具有一斜角凸片315a用以將該凸片配接器附接於一接線盤壁32(圖1，2)，其中該凸片係被設成相對於該端部310b或表面303a呈一約45°角。在一實施例中，該凸片315a具有一孔316可供承納一固緊物，譬如一螺栓或螺釘穿過以將該凸片固緊於該接線盤壁。或者，其它類型的固緊裝置亦可被使用。

[0053]凸片配接器308，如圖5C中所示，可有一矩形截面具有一頂外表面309a，一底外表面309b，及二側外表面309c和309d將該頂表面連接於該底表面。底表面309b可具有一凸片315b用以將該凸片配接器附接於一接線盤壁32(圖1、2)，其中該凸片係被設成相對於該端310a呈一45°角。在一實施例中，該凸片315b可具有一孔316以承納一固緊物，譬如一螺栓或螺釘穿過俾將該凸片固緊於該接線盤壁。

[0054]除了該等凸片斜角配接器302、308外，斜角配接器亦可被構製成疊加配接器304，如圖5B中所示，其可與該等凸片配接器302、308或其它的該等疊加配接器互接。雖只有一個構製成能提供一單纜線連接的連接器疊加配接器被示出，但多連接器配接器可被(以如前針對配接器206所述的方式)構製成能提供至少二纜線連接。在另外的實施例中，多連接器配接器亦可被構製成能提供多於二纜線連接，並可被構製成能提供三線連接，四線連接，五線連接，

六線連接，七線連接，八線連接，九線連接，十線連接，或更多線連接，乃取決於該箱殼10的尺寸，該等連接器所套入之開孔的大小，及/或該箱殼內需要的連接數目等。

[0055]疊加配接器304可具有一矩形截面，具有一頂外表面305a，一底外表面305b，及二側外表面305c和305d會將該頂表面連接於該底表面。

[0056]要將該等配接器302、304、308扣持在一起時，該等配接器可被頂對底地互接來提供一互接的配接器直列，或側對側地互接來提供一互接的配接器橫排，或頂對底且側對側地互接來提供一完全互鎖的配接器陣列。在一實施例中，該等配接器302、304、308可藉鍵軌320和設在所要配接之對應表面上的對應鍵槽325來被互接。該等配接器302、304、308嗣可被聯鎖在一起，乃藉將一配接器的軌條320和槽道325與另一配接器的軌條和槽道端對端地對準，並沿一縱向(一對應於軸線306的方向)滑動對應的軌條和槽道使它們套合在一起。

[0057]雖然不限於如下，該等軌條320和槽道325可具有類似的截面構形(垂直於該縱向)而呈一等腰梯形的形狀，如圖5A~5C中所示。如此，該等軌條320由該表面向外離開凸設的部份可具有一寬度尺寸，其係大於鄰近該表面平設的部份；且以一類似的方式，該等槽道325由該表面向內凹設的部份可具有一寬度，其係大於在該表面處的軌條寬度。該等軌條320和槽道325實質上可具有任何截面構形，其會在該滑動縱向的垂直方向提供一互鎖銜接。

[0058]雖在圖5A～5C中所示的配接器具有該等軌條320和槽道325被示出在其頂面和底面303b、305a、305b、309a上，但該等配接器亦可具有類似的軌條/槽道在其側面303c、303d、305c、305d、309c、309d上，而使滑動銜接可由頂對底及側對側來互鎖該等配接器與相鄰的配接器。藉著在二方向提供滑動互鎖銜接，則任一配接器302、304、308可個別地由一配接器陣列300被移除，而不會實質上擾亂任何其它配接器。如一舉例，對一被固緊在一起並裝在一接線盤10(圖1)中的配接器陣列300而言，若其變成必須更換一個或更多個該等配接器302、304、308時，該等必須更換的配接器可被滑出該陣列外並移除，且一或多個新的配接器可被插入，而不用卸解全部的該等光纖纜線連接器122、60，及由該接線盤移除該陣列。

[0059]如圖3B中所示，該等配接器302、304、308以大約其長度的一半互相重疊。因此，如在圖3B和5A～5C中所示，該等軌條320和槽道325可僅沿該長度的一半延伸。但是，全長度的軌條320和槽道325亦可被提供，因其可提供全長度的滑動銜接，特別是可供用於全部側面上皆有一滑動互鎖銜接的配接器，如前所述。

[0060]在一變化實施例中，配接器302、304、308等可藉另擇的固緊裝置，譬如前述的夾件230，來與相鄰的配接器互鎖。在所示的實施例中，該等配接器的側面303c、303d、305c、305d、309c、309d可具有配應的槽孔335(實質上如同前述的槽孔235)用以將該夾件230容納其中。

[0061]在一變化實施例中，取代如前所述的軌條220和槽道225，該等配接器的頂面和底面303b、305a、305b、309a亦可被構製成具有槽孔可藉由夾件230來互接。

[0062]在一實施例中，該等配接器302、304、308係構製成可藉軌條320和槽道325滑動銜接，該等配接器亦可包含一機構用以確保該等配接器正確地對準及/或提供阻抗來使該等配接器保持在一正確對準。為此目的，凸體和凹槽可被以如前所述用於90°配接器(圖4A~4C中之240和245)的方式來構製。或者，如在圖5A~5C中所示，該等配接器302、304、308可具有至少一凸體340，在該頂表面或底表面之一者上，及一對應的凹槽在該等頂或底表面的至少另一者上。在圖5A~5C中，表面303b和305b具有一凸體340，而表面305a和309a具有一凹槽345，且它們可被互換，使表面303b和305b具有一凹槽，而表面305a和309a具有一凸體。

[0063]配接器302、304、308等可具有一第一端310a及一第二端310b，並可界定一縱向通道312由該第一端延伸至該第二端。圖12示出一配接器304沿圖5B之XII-XII截線所採的代表性截面圖，而圖13示出一配接器沿圖5B之XIII-XIII截線所採的代表性截面圖。如圖5A~5C、12和13中所示，在一實施例中，該等配接器中的內部構造可為該兩端310a、310b內各不相同。在變化實施例中，該等配接器中的內部構造可為該兩端310a、310b內是相同的。

[0064]在該兩端310a、310b的內部構造係為相同的實施例中，且若該等配接器302、304、308係藉夾件230由側對

側及由頂對底來互鎖時，該等配接器304可被構製成能繞其全部三條主要軸線180°旋轉地對稱。以一類似的方式，凸片配接器302和308可被互相更換，如前所述。

[0065]在一實施例中，該第一端310a可被構製成能將一光纖連接器(爲簡明之故未被示出)直接承納其中。在一實施例中，該第一端310a可被設以一鍵槽351，如圖13中所示，可容許一具有一對應凸片以供卡套的光纖連接器，能被僅以一次對準來插入該端310a中。在變化構造中，若一鍵合對準並非較佳或必要，則一鍵槽351可被設在各相對側面上，或其可在任一側面上皆完全沒有凹槽來對應於一無鍵連接器。

[0066]該第一端310a可包含一扣持裝置用以當一光纖連接器被插入該端中時將該連接器固持於該端內。在一所示的實施例中，該扣持裝置可包含二相對列設的偏壓扣持臂350a和350b。該等扣持臂350a、350b可在其之一遠端被連接於該配接器內，以容許該等臂之一樞轉移動，並可具有突出的凸耳部352a、352b等鄰近該第一端310a。該等凸耳部352a、352b之間的內部寬度355可爲小於該配接器內的內部寬度357。一具有一寬度大致如同該寬度357的光纖連接器可被插入該開孔310a中，而移位該等凸耳部352a、352b使其朝外互相分離，來通過該等扣持臂350a、350b之間。該光纖連接器可被構製成具有扣槽，一凹槽或一端部等，因此當套置於該配接器內時，該等臂350a、350b和凸耳部352a、352b會實質上回到其原始位置，而該等凸耳部嗣可

將該連接器固持於該配接器內。

[0067]在一實施例中(未示出)，該端部310b的內部構造可被以如前述端部310a之內部構造的相同方式來構製。

[0068]或者，如圖5A～5C、12和13中所示，該等配接器在端部310b處的內部構造可不同於該第一端310a者。配接器302、304、308的端部310b可被構製成能容納前述的配接器扣套270(圖10A)。該端部310b中的內部空穴可被構製成具有槽孔385，以藉該等扣件280來將該扣套270扣持於該配接器內。該端部310b的內部空穴可被構製成具有至少一鍵槽374(更詳細示於圖5B中)，用以決定將套入於該端部中的扣套270之定向。該扣套270可對應地具有一鍵合凸部276，其會套入該鍵槽374中來將該扣套定向於該開孔內。該扣套270的鍵合凸部276可同樣地界定一內部鍵槽277(類似於前述的鍵槽351)，用以決定一光纖連接器將套入該扣套內的定向。以此一構造，一配接器302、304、308等之陣列乃可被以一適當的鍵合定向組成，且若需要可被固緊於一接線盤箱中。然後，一扣套270可依據該等鍵合定向被嵌入該配接器端部310b中。或者，扣套270可在陣列組合之前先被嵌入該等配接器中。

[0069]於一實施例中，如圖13所示，在端部310b內的各相對面378a、378b可被構製成具有一鍵槽374，容許一扣套270被以任一定向嵌入該等配接器內(類似於圖10B中所示者，其中左邊的兩個扣套270具有鍵合凸部276定向於左側，而右邊的三個扣套具有朝右側定向的鍵合凸部)。以此

一實施例，該等配接器302、304、308乃可被組合成一陣列300，且該扣套的所需定向可在一較後時間來被決定。圖14A和14B提供裝在配接器302、304、308內的扣套270之變化例截面圖。配接器端部310b可被構製成具有槽道375(圖12、13)以容許扣套270的臂290a、290b當扣套在該等配接器內時能向外移位。

[0070]在另一實施例中，該端部310a內的內部構造可被以如前述端部310b的內部構造之相同方式構製成能供用於一配接器扣套270。

[0071]如在圖11B和14B中所示，一塞蓋可被提供，其亦會套入該等配接器的端部內。在所示實施例中，當該等端部係構製成能直接承納一連接器於其中時(圖4A~4C，5A~5C中的端部210a、210b)，一防塵蓋400可直接套入該等端部中，並可藉該等臂250a、250b、350a、350b和凸耳252a、252b、352a、352b來被定位固持於該開孔內，該等凸耳可卡抵於該蓋之一凹槽中。此外，當該等端部係構製成能將扣套270容納其中時(圖4A~4C，5A~5C中的端部210b、310b)，該防塵蓋400可被構製成能套入該扣套270內，而藉該等臂290a、290b和凸耳292a、292b被定位固持於該等端部210b、310b中，該等凸耳可卡抵於該蓋之一凹槽內。如圖11B和14B中所示，一防塵蓋400的構形可被套入兩種類型的端部中。

[0072]本揭露並不受限於所述的特定系統、裝置和方法，因它們可以改變。使用於本說明中的專用術語係僅為

供描述特定形式或實施例之目的，而非意要限制其範圍。

[0073]在以上詳細說明中，係參考所附圖式，其形成說明書的一部份。在該等圖式中，類似的符號典型標示類似的部件，除非文中有不同的指示。在詳細說明、圖式和申請專利範圍中所述的說明性實施例並非意要作為限制。其它實施例可能被使用，且其它變化可能被作成，而不超出於此呈現之主題內容的精神或範圍。應可輕易瞭解，概括描述於此，並示於圖式中之本揭露的諸態樣，係能被排列、替代、組合、分開，並以廣泛多種不同的構態設計，它們全部皆被明白地考量於此。

[0074]本揭露並不受限於本申請案中所述的特定實施例，它們係要作為各種不同態樣的例示。許多修正和變化可被作成而不超出其精神與範圍，如精習於該技術者所可易知。除了於此所列舉者外，在本揭露之範圍內的功能上等效方法和裝置等，將可為精習於該技術者由以上說明所易得知。該等修正和變化係意圖落諸於所附的申請專利範圍內。本揭露係要僅由所附的申請專利範圍之各項，以及該等請求項所界定的全部等效範圍來限制。應請瞭解本揭露並不受限於特定的方法、試劑、化合物、成分或生物系統等，其當然可改變。亦請瞭解於此所用的術語係僅為供描述特定的實施例之目的，而非要作為限制。

[0075]如被使用於本文件中，單數形式的“一”、“一個”和“該”乃包括複數的含意，除非文中有清楚地不同指示。除非有不同的定義，否則全部於此所用的技術和科學性用

語皆具有如一般精習於該技術者所普遍瞭解的相同意義。本揭露中沒有任何陳述會被釋為一承認，指在本揭露中所述的實施例由於先前的發明而不能謂是本揭露日期居先。如被用於本文件中，“包含”乙詞意為“包括，但不限於”。

[0076]雖各種組成物、方法和裝置係被描述為“包含”各種成分或步驟(釋為意指“包括，但不限於”)，但該等組成物、方法和裝置亦可為“主要由該各種成分和步驟製成”或“由該各種成分和步驟組成”，而此術語應被釋為界定出基本上必要的封閉式構成物組群。

[0077]至於實質上任何被使用於此的複數及/或單數用語，精習於該技術者可由該複數轉變成單數及/或由該單數轉變成複數，若其對該內容及/或用途是妥當的。該等不同的單數/複數變換可被明白地陳述俾更清楚。

[0078]專業人士應可瞭解，通常，於此之用語，且特別是在所附申請專利範圍中者(例如各申請專利範圍項的主體)一般是要作為“開放”用語(例如，“包含”應被釋為“包括但不限於”，該“具有”應被釋為“至少具有”，該“含有”應被釋為“含有但不限於”等)。專業人士亦會瞭解，若一引述的請求內容係意圖要有一特定的數目，則此意圖將會被明確地載述於該請求項中，而若缺乏此等載述就沒有該意圖會呈現。例如，為有助於瞭解，以下的所附申請專利範圍可包含使用引介片語“至少一個”及“一或更多個”來引介所請求的載述內容。但是，此等片語的使用不應被釋為暗示一請求內容以該等不限定冠詞“一”或“一個”來引介，會將任

何含有該被引介之請求內容物的特定請求項限制於只含有一個該等載述內容物的實施例，甚至當該同一請求項包含引介片語“一或更多個”或“至少一個”，及不限定冠詞如“一”或“一個”時(例如“一”及/或“一個”應被釋為意指“至少一個”或“一或更多個”)；用來引介請求內容物的限定冠詞之使用亦是相同。此外，即使若一引介的請求內容物之一特定數目係被明確地載述，精習於該技術者將會瞭解，該載述內容應被釋為意指至少有該所述的數目(例如“二個所述物”的明白載述，而沒有其它修變詞，乃意指至少二個所述物，或二或更多個所述物)。又，在有一類似於“A、B和C等的至少一者”之習慣用語被使用的情況下，通常此一結構係意圖表示認為一精習於該技術者應會瞭解該習慣用語(例如“一系統具有A、B和C的至少一者”將會包含但不限於：只有A，只有B，只有C，A加B，A加C，B加C，及/或A加B加C等的系統)。在一類似於“A、B和C等的至少一者”之習慣用語被使用的情況下，通常此一結構係意圖表示認為一精習於該技術者應會瞭解該習慣用語(例如“一系統具有A、B或C的至少一者”將會包含但不限於：只有A，只有B，只有C，A加B，A加C，B加C，及/或A加B加C等的系統)。專業人士亦瞭解，事實上任何表示二或更多個可擇項之選擇性用字及/或片語，不論在詳細說明、申請專利範圍或圖式中，應被瞭解要思及有包含該等項之一者，或該兩項之任一者，或該兩項等的可能性。例如，片語“A或B”將會被瞭解為包含“A”或“B”或“A加B”的可能性。

[0079]此外，若有本揭露的特徵或態樣被以馬庫西 (Markush)組群的方式來描述，則精習於該技術者將會瞭解，本揭露亦係被以該馬庫西組群的任何個別構件或構件之次組群的方式來描述。

[0080]如一精習於該技術者所瞭解的，爲了任何及全部的目的，譬如在提供一寫出的描述時，被揭露的全部範圍亦包含任何和所有可能的次範圍，及其次範圍的組合等。任何列示的範圍皆能被容易地認爲有充分地描述，並使該範圍能被分成至少相等的兩半、三分之一、四分之一、五分之一、十分之一等。如一非限制例，各所述範圍能被輕易地分成一較下的三分之一，中間的三分之一，和較上的三分之一等。亦如一精習於該技術者所瞭解的，所有譬如“最多達”，“至少”及類似用語等，乃包括該所述數目，並示出某些範圍其嗣能被分成次範圍等，如前所述。最後，如一精習於該技術者所瞭解的，一範圍會包含每一個別的構成物。故，例如，一組群具有1~3胞元，係指具有1，2或3胞元的組群。同樣地，一組群具有1~5胞元，係指具有1，2，3，4，或5胞元的組群，以此類推。

[0081]以上所揭的各種不同實施例及其它的特徵和功能，或其變化例等，可以被結合於其它不同的系統或用途中。各種目前不可知或未預知的擇代、修正、變化或改良等可能於後被精習於該技術者作成，其各皆亦期能被所揭實施例涵蓋。

【符號說明】

10...裝壁箱殼

20...頂壁

22、54...側壁

24、210a、310a...第一端

26、210b、310b...第二端

28...底壁

30...後壁

32...接線盤壁

32a...第一進入表面

32b...第二出離表面

34...進入腔室

36...出離腔室

38、40、42、44...孔隙

46...第一蓋

48...第二蓋

50...鎖

52...手把

56...前壁

58...安裝槽孔

60、122...連接器

106...線軸

108、116...光纖纜線

110、111...托架

120...可移除蓋

124、126...導板

132、134...束結物

200、300...配接器陣列

202、204、206、302、304、308...配接器

203a、205a、207a、303a、305a、309a...頂外表面

203b、205b、207b、303b、305b、309b...底外表面

203c, d、205c, d、207c, d、303c, d、305c, d、309c, d...側外表面

208、306...縱軸

212、312...縱向通道

215、315a, b...凸片

216、316...孔

220、320...鍵軌

230...夾件

232...主體部

233...夾緊凸體

233a..斜傾表面

233b...銜接表面

235、285、335、385...槽孔

235a...內部空間

240、340...凸體

245、345...凹槽

250a, b、290a, b、350a, b...扣持臂

251、225、274、277、325、351、374...鍵槽

252a, b、292a, b、352a, b...凸耳部

255、257、355、357...寬度

270...扣套

275、375...槽道

276...凸部

278a, b、378a, b...相對面

280...扣件

400...防塵蓋

發明摘要

※ 申請案號： 103113453

※ 申請日： 103/04/11 ※IPC 分類： G02B 6/36 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

可互鎖光纖連接器配接器

INTERLOCKABLE FIBER OPTIC CONNECTOR ADAPTORS

【中文】

用以提供光纖纜線間之連接的配接器可被構製成能以側對側及頂對底的定向來與相鄰的配接器互鎖，俾消滅一接線盤中之相鄰的配接器橫排及/或直列之間被浪費的空間。

【英文】

Adaptors for providing a connection between fiber-optic cables may be configured to be interlocked in both side-by-side and top-to-bottom orientations with adjacent adaptors to eliminate wasted spaced between adjacent rows and/or columns of adaptors in a junction panel.

圖式

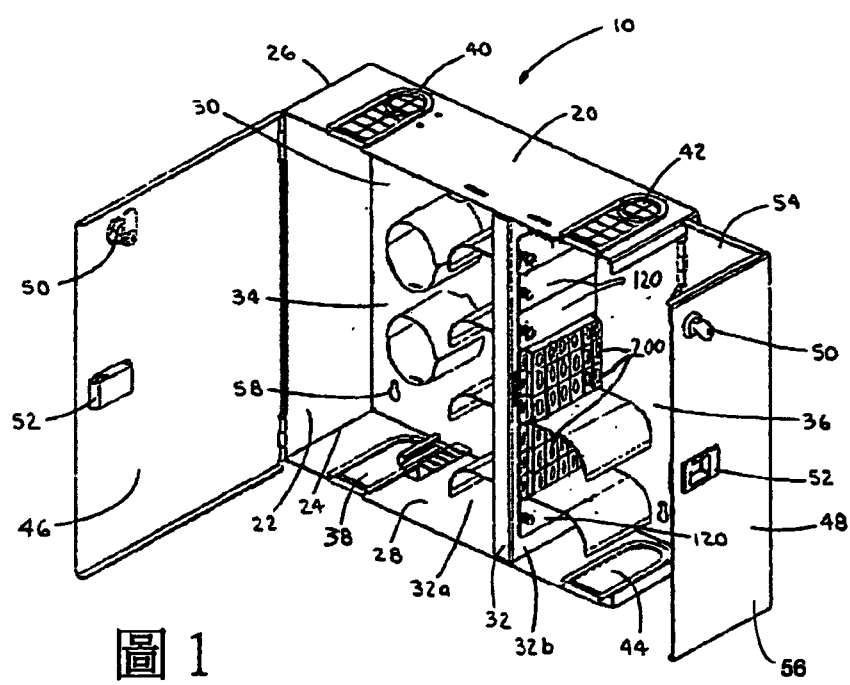


圖 1

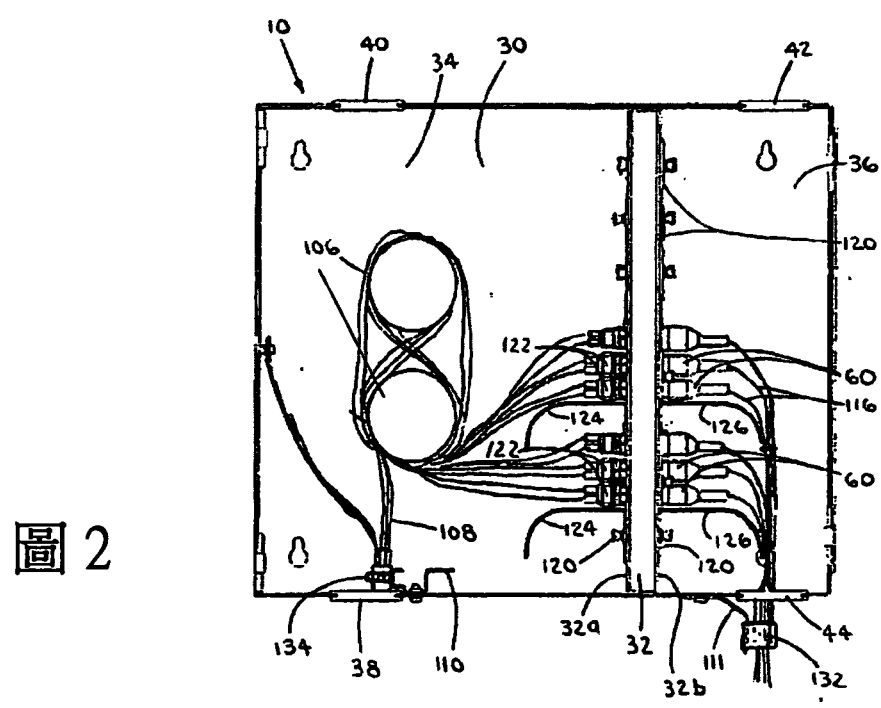


圖 2

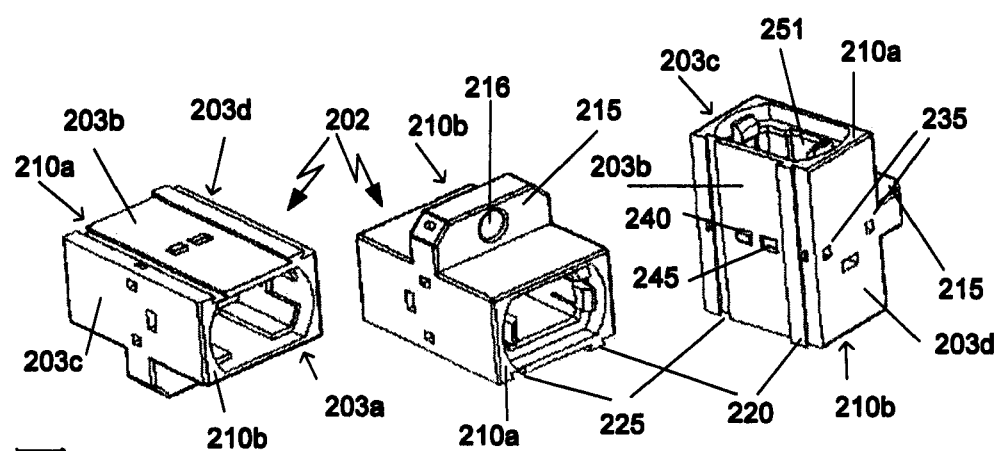


圖 4A

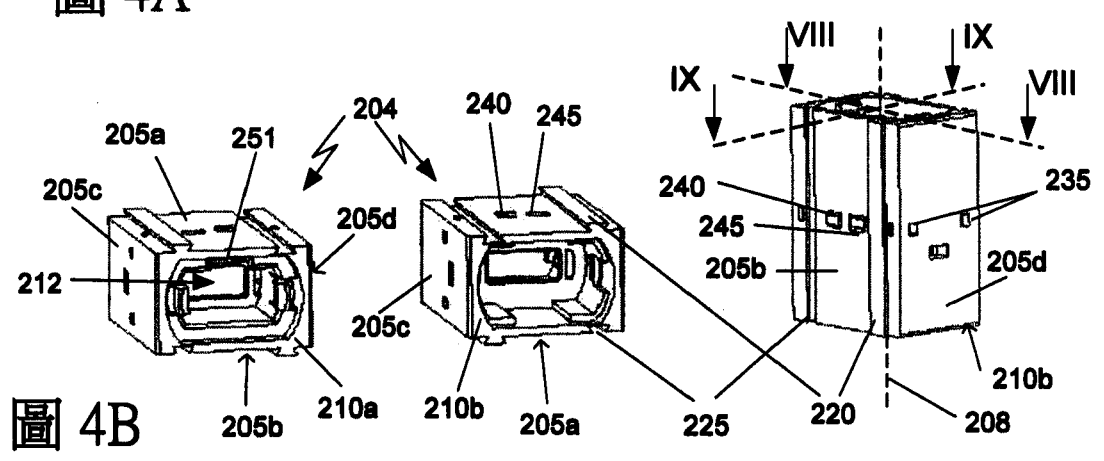


圖 4B

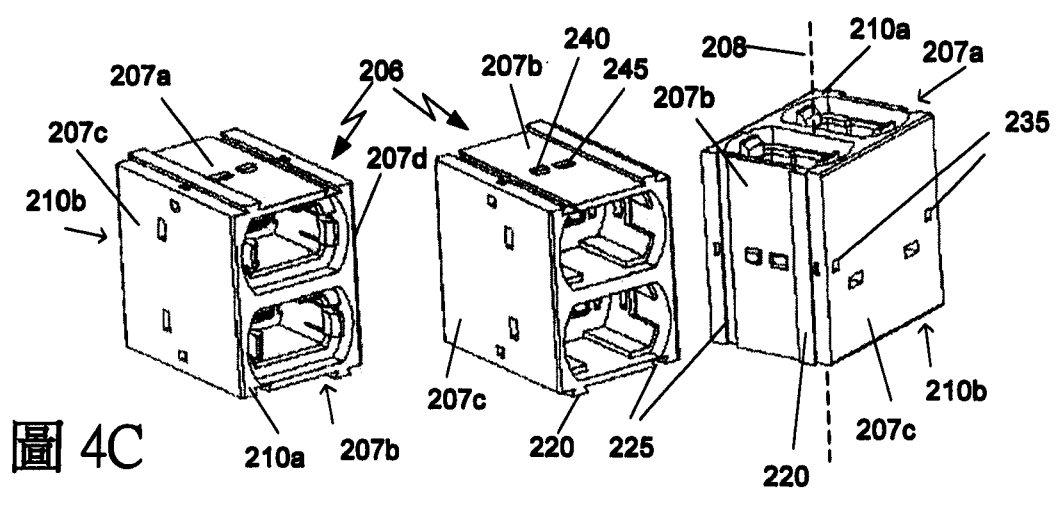


圖 4C

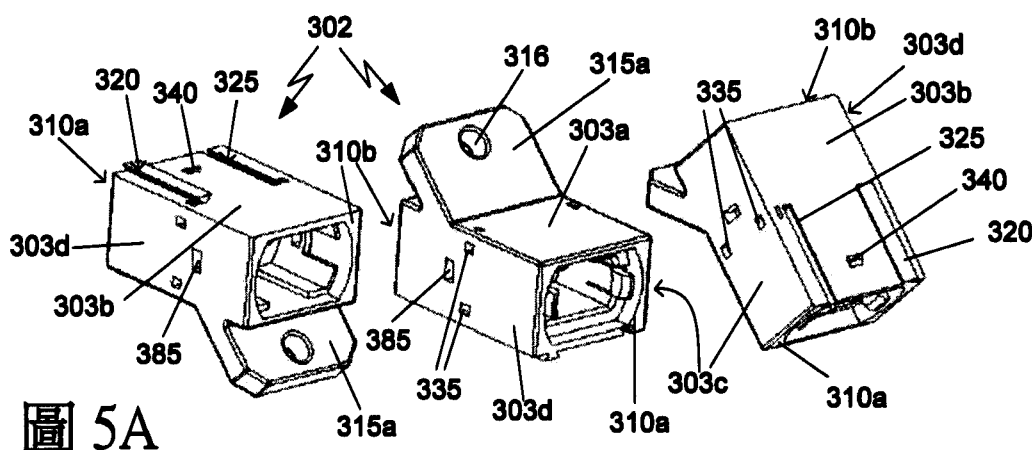


圖 5A

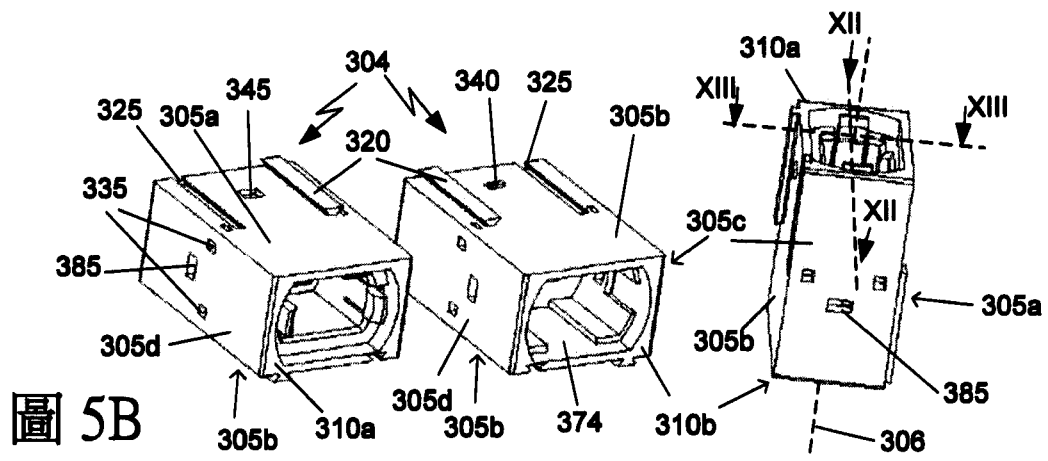


圖 5B

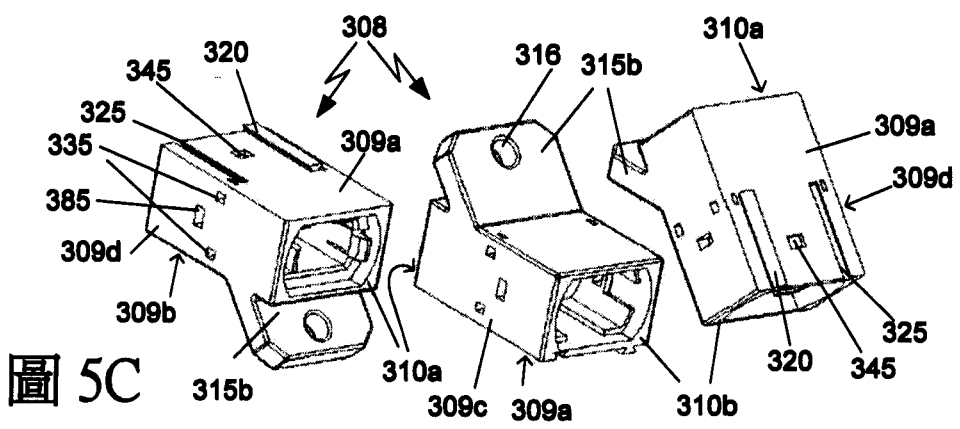


圖 5C

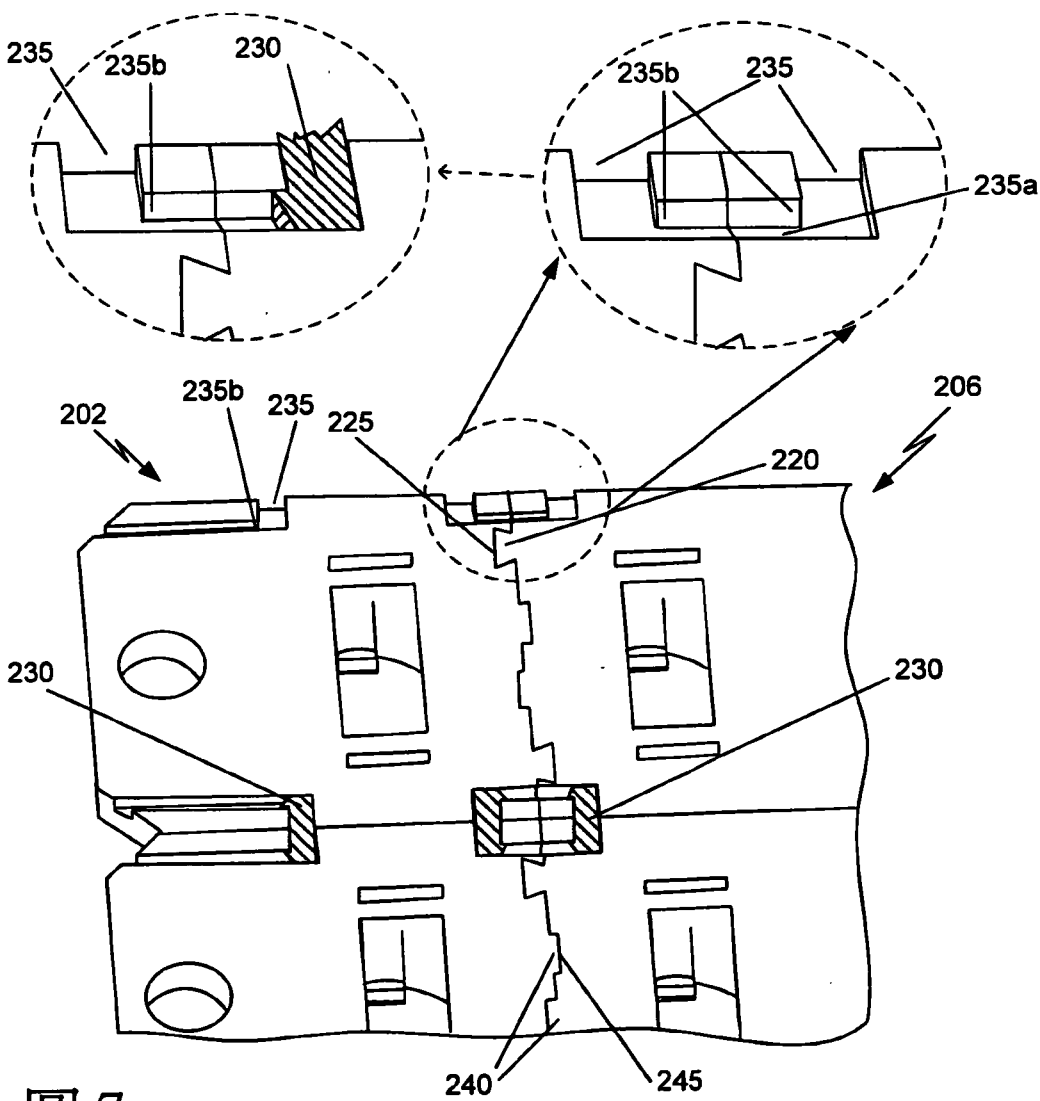
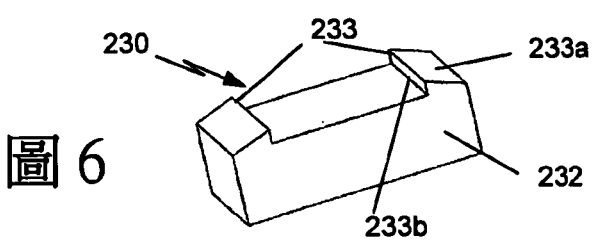


圖 7



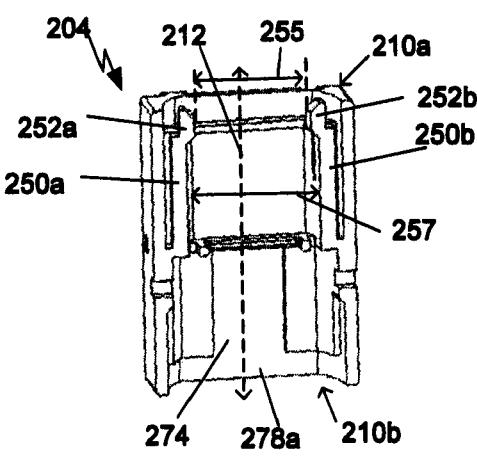


圖 8

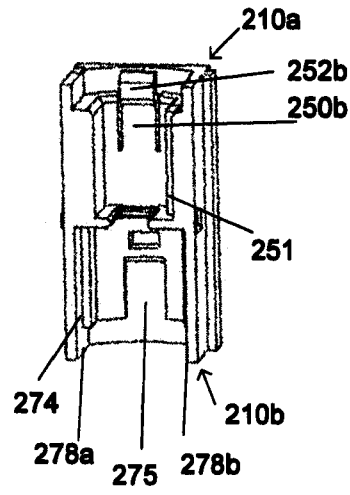


圖 9

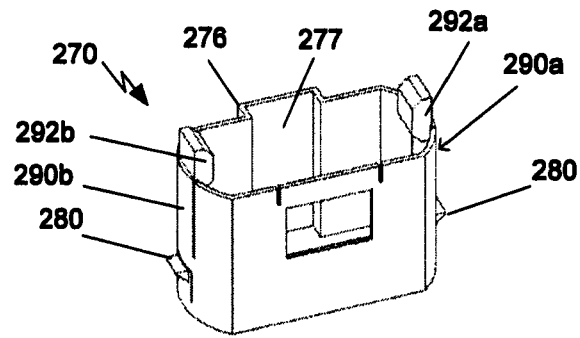


圖 10A

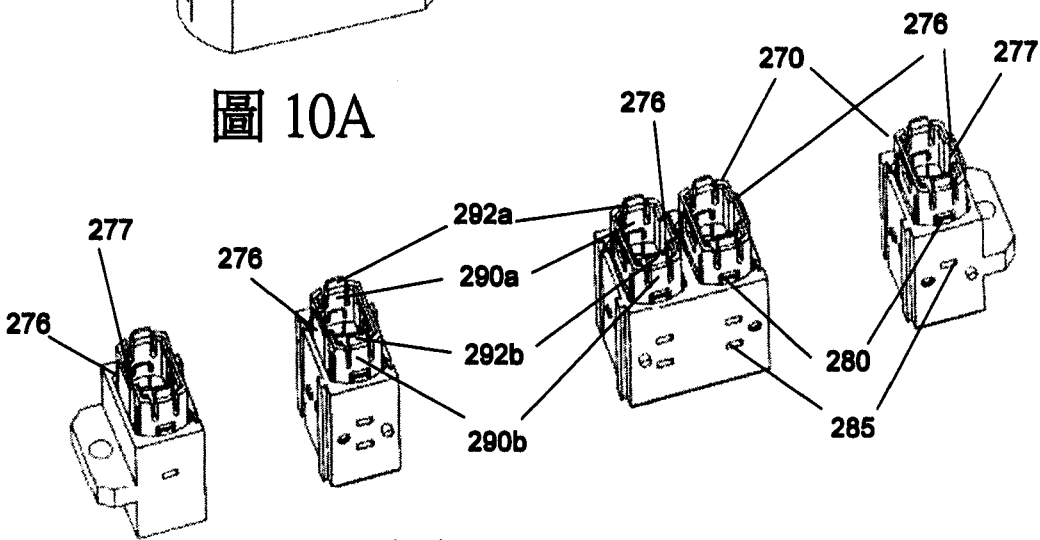


圖 10B

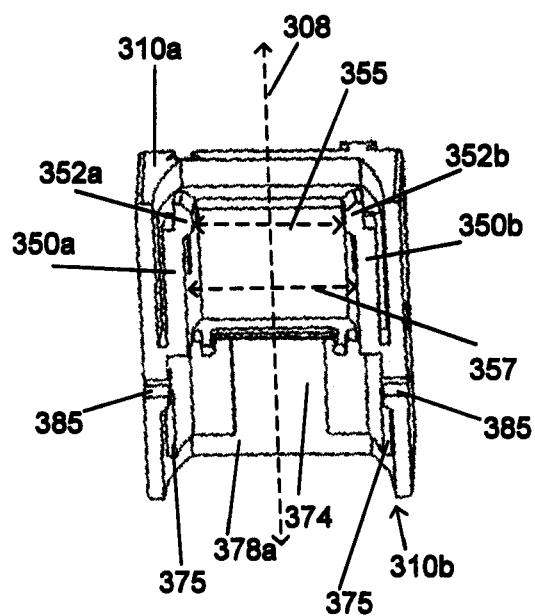


圖 12

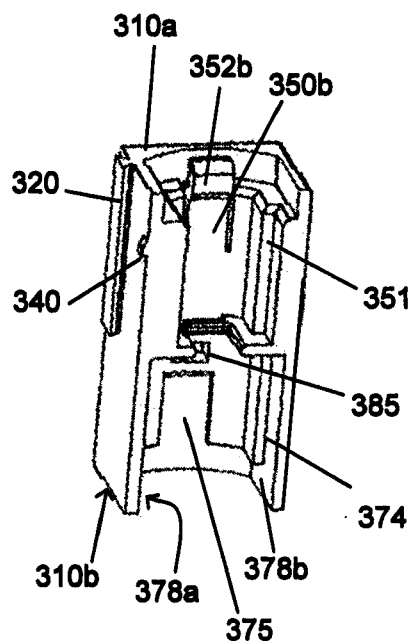


圖 13

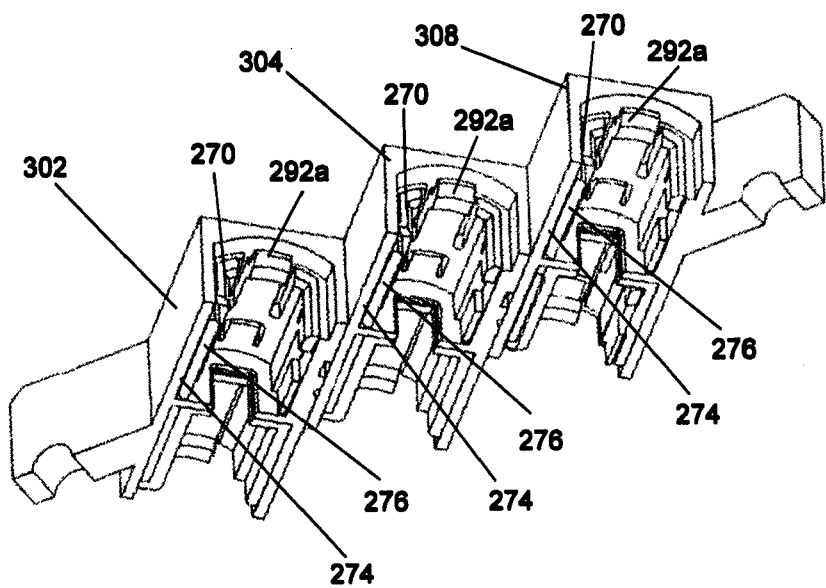


圖 14A

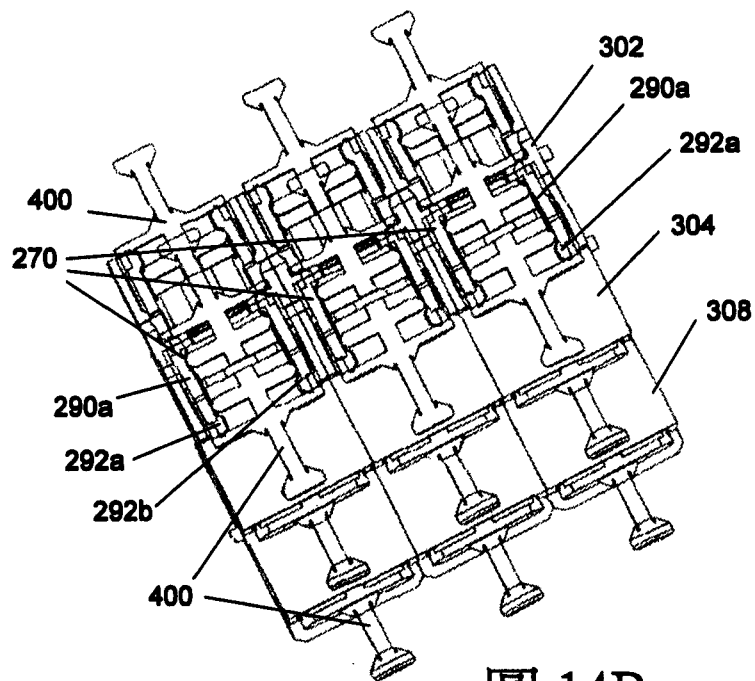


圖 14B



【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10...裝壁箱殼	36...出離腔室
20...頂壁	38, 40, 42, 44...孔隙
22, 54...側壁	46...第一蓋
24...第一端	48...第二蓋
26...第二端	50...鎖
28...底壁	52...手把
30...後壁	56...前壁
32...接線盤壁	58...安裝槽孔
32a...第一進入表面	120...可移除蓋
32b...第二出離表面	200...配接器陣列
34...進入腔室	

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

申請專利範圍

1. 一種用以在至少二光纖連接器之間提供一連接的光纖配接器，該配接器包含：

至少第一和第二空穴，用以承納光纖連接器於其中；

及

連接構件，被組構成可在一雙向陣列的第一和第二方向，直接地互接該配接器與至少二附加的配接器，以提供一互接的配接器雙向陣列且在該等二個方向各具有互接點；

其中該配接器具有包含第一空穴之一第一端、包含第二空穴且被設置成相反於該第一端之一第二端，並於該等第一和第二端之間界定一第一縱向孔，該第一縱向孔界定一縱軸；

該配接器界定繞該縱軸設置之一外表面，且該外表面界定至少一第一對相反設置的側面，其界定出垂直於該縱軸之一第一方向，及一第二對相反設置的側面，其界定出垂直於該縱軸和該第一垂直方向兩者之一第二方向；且

每一對相反側面的至少一側面係組構成被設置成鄰接並靠抵一附加的互接配接器之一側面；

該配接器為一矩形立方體，其具有從該第一端延伸至該第二端之一長度；

該第一對相反設置的側面包含一第一側面與一第

二側面，兩者之間界定出一高度；

該第二對相反設置的側面包含一第三側面與一第四側面，兩者之間界定出一寬度；

該第一側面和該第二側面的至少一者係組構成被設置成與一附加的互接配接器之一第一側面和一第二側面之一者鄰接且互接；且

該第三側面和第四側面的至少一者係組構成被設置成與一相鄰的互接配接器之一第三側面和一第四側面之一者鄰接且互接；

該等連接構件係設在該第一側面和該第二側面的至少一者上，及該第三側面和該第四側面的至少一者上；

該等連接構件包含以下的至少一者：

在該配接器之該外表面中之一槽道，其沿該配接器之一縱向延伸；及

從該配接器之該外表面伸出並沿該配接器之一縱向延伸之一凸軌；

該槽道與該凸軌的至少一者係組構成可藉一縱向滑動銜接來與一如下列之對應的另一者互鎖：

從一附加的配接器之一外表面伸出之一凸軌；及

在一附加的配接器之一外表面中的一槽道；且

該第一側面和該第二側面的至少一者及該第三側面和該第四側面的至少一者包含一擋止物，其用以在滑

動銜接時對準配接器；

該配接器包含至少一附加的縱向孔，其被設置成縱向對準該第一縱向孔，並在該第一垂直方向與該第一縱向孔對準，該至少一附加的縱向孔的每一者包含一組附加的第一和第二空穴，用以承納並對準光纖連接器於其中；且

該第一垂直方向界定對該縱軸之一第一垂直軸，該第二垂直方向界定對該縱軸之一第二垂直軸，且該配接器具有繞該縱軸、該第一垂直軸、該第二垂直軸、或其任何組合之 180° 旋轉的對稱性；

其中該配接器為下列兩者之一者：可被固緊於一接線盤總成的一凸片配接器、及被組構成可被附接於一凸片配接器與一附加的疊加配接器之至少一者的疊加配接器，其中：

一凸片配接器包含：

從該第一側面伸出並組構成可被固緊於一接線盤總成之一凸片；及

設置在該等第二、第三及第四側面的每一者上之至少一連接構件；

其中該凸片配接器的第二側面係組構成能被與下列各者互接；

一疊加配接器之一第一側面和一第二側面；及
一附加的凸片配接器之一第二側面；且

該凸片配接器的第三和第四側面係組構成能被連

接於以下各者：

一附加的凸片配接器之一第三側面和一第四側面；及

一疊加配接器之一第三側面和一第四側面；且
一疊加配接器包含至少一連接構件，其設置在該等第一、第二、第三和第四側面的每一者上，其中該疊加配接器的該等第一和第二側面係組構成能被與下列各者互接：

一附加的疊加配接器之一第一側面和一第二側面；及

一凸片配接器之一第二側面；且

該疊加配接器的該等第三和第四側面係組構成能被與下列各者互接：

一附加的疊加配接器之一第三側面和一第四側面；及

一凸片配接器之一第三側面和一第四側面。

2. 如請求項1之光纖配接器，其中：

該凸片配接器的該第二側面、及該疊加配接器之該第一側面和該第二側面之每一者上的該至少一連接構件包含：與該第三側面和該第四側面中之一者相隔一第一距離之一縱向軌條，及與該第三側面和第四側面之另一者相隔一第二距離之一縱向槽道，其中該第一距離係如同該第二距離；

該縱向軌條和該縱向槽道各具有截面構形，其對應

於該等縱向軌條和縱向槽道之另一者的截面構形；且

該配接器之縱向軌條和縱向槽道各係組構成能與一附加的配接器之一對應的另一縱向槽道和縱向軌條滑動地銜接，以供使該等配接器互鎖。

3. 如請求項2之光纖配接器，其中該凸片配接器的第三側面和第四側面之每一者及該疊加配接器的第三側面和第四側面之每一者上之該至少一連接構件包含：至少一夾件，其組構成可將一凸片配接器或一疊加配接器與一附加的凸片配接器或疊加配接器互鎖。

4. 如請求項3之光纖配接器，其中：

該夾件具有一第一端和一第二端，及從該第一端延伸至該第二端之一縱向尺寸；

一凸片配接器的第三側面和第四側面之每一者及一疊加配接器的第三側面和第四側面之每一者包含至少一夾件槽，其被組構成可承納該夾件的第一端和第二端之一者於其中，且該至少一夾件槽係被定位成可對準另一凸片配接器的第三側面或第四側面之一夾件槽或另一疊加配接器的第三側面或第四側面之一夾件槽；

該至少一夾件槽各界定一內表面，以及下列之至少一者：

在該夾件槽內的內表面，及

該夾件的第一和第二端，

包含一凸體；且至少下列的另一者：

在該夾件槽內的內表面，及

該夾件的第一和第二端，

包含一凹槽，其用以承納該凸體於其中，以供將該夾件扣持於該夾件槽內。

5. 如請求項4之光纖配接器，其中：

該配接器係組構成可被設在一接線盤中；

該接線盤界定一平坦表面；且

該配接器係組構成可被設在該接線盤中，且其縱向對該平坦表面呈一大約30度至90度角。

6. 如請求項5之光纖配接器，其中該第一和第二空穴各包含一內鍵構造，組構成可供以下之一者用：

以一第一定向直接地承納一光纖連接器於其中；及

以一第一定向或一由該第一定向旋轉180°的第二定向直接地承納一配接器扣套於其中，其中該配接器扣套更包含一內鍵構造，其用於以一第一定向直接地承納一光纖連接器於其中。

7. 如請求項6之光纖配接器，其中：

該第一和第二空穴各係獨立地組構成可供下列之一者用：

直接地承納一光纖連接器於其中，並包含數個相對的扣持臂，其組構用以將一光纖連接器可釋地扣持於該空穴內，該等扣持臂係可彈性地向外移位以供一光纖連接器通過其間；及

直接地承納一配接器扣套於其中，且該配接器扣套和該空穴之一者包含一第一凹槽及一第一可彈性移位

的凸部之至少一者，而該配接器扣套和該空穴之另一者包含一可彈性移位的凸部與一凹槽之對應的另一者，以供供銜接該第一凹槽及第一可彈性移位的凸部之至少一者，以將該配接器扣套可釋地扣持於該空穴內；且該配接器扣套包含數個相對的扣持臂，其組構用以將一光纖連接器可釋地扣持於該空穴內，該等扣持臂係可彈性地向外移位以供一光纖連接器通過其間。

8. 一種用於提供光纖連接器間的連接之互接的光纖配接器之雙向陣列，該等配接器包含數個連接元件，用以在該陣列的二個方向將各個配接器可釋地耦接於緊鄰的配接器，其中

各個配接器包含：

至少第一和第二空穴以供承納光纖連接器於其中；

繞該等空穴設置之一外部表面；且

該等連接元件係組構成使各配接器與該緊鄰的配接器可直接地互接，且各配接器之該外表面在該陣列的二個方向抵接各緊鄰的配接器之一外表面；

各配接器具有包含該第一空穴之一第一端，包含該第二空穴且設成相反於該第一端之一第二端，並在該第一和第二端之間界定一縱向孔，該縱向孔界定出一縱軸；

該外表面界定：

相反設置的第一和第二側面，其界定垂直於該

縱軸之一第一垂直方向，並於其間界定出一高度；

相反設置的第三和第四側面，其界定垂直於該縱軸和該第一垂直方向兩者之一第二垂直方向，並於其間界定出一寬度；且

各對相反側面的至少一側面係組構成可被設置成鄰接並靠抵緊鄰的配接器之一側面；

各配接器為下列兩者之一者：可被固緊於一接線盤總成的一凸片配接器、及被組構成可被附接於一凸片配接器與一附加的疊加配接器之至少一者的疊加配接器，其中：

各凸片配接器包含：

從該第一側面伸出並組構成可被固緊於一接線盤總成之一凸片；及

設置在該等第二、第三和第四側面的每一者上之至少一連接元件；

其中各個凸片配接器的第二側面係組構成能被與下列之各者互接：

一疊加配接器之一第一側面和一第二側面；及
一附加的凸片配接器之一第二側面；且

各個凸片配接器的第三和第四側面係組構成能被連接於以下各者：

一附加的凸片配接器之一第三側面和一第四側面；及

一疊加配接器之一第三側面和一第四側面；且

各個疊加配接器包含至少一連接元件，其設置在該第等一、第二、第三和第四側面的每一者上，其中各個疊加配接器的第一和第二側面係組構成能被與下列各者互接：

一附加的疊加配接器之一第一側面和一第二側面；及

一凸片配接器之一第二側面；且

各個疊加配接器的該等第三和第四側面係組構成能被與下列各者互接：

一附加的疊加配接器之一第三側面和一第四側面；及

一凸片配接器之一第三側面和一第四側面；

該等凸片配接器的第二側面、及疊加配接器的該第一側面和該第二側面之每一者上的該至少一連接元件，包含與該第三側面和該第四側面中之一者相隔一第一距離之一縱向軌條，及與該第三側面和第四側面之另一者相隔一第二距離之一縱向槽道，其中該第一距離係如同第二距離；

該縱向軌條和該縱向槽道各具有一截面構形，其對應於該等縱向軌條和縱向槽道之另一者的截面構形；且

各縱向軌條和縱向槽道係組構成能與另一配接器之對應的另一縱向槽道和縱向軌條滑動地銜接，以供使該等配接器互鎖；

該等凸片配接器的第三側面和第四側面之每一

者，及疊加配接器的第三側面和第四側面之每一者上之該至少一連接元件包含：至少一夾件，其組構成可將該等凸片配接器或該等疊加配接器與一附加的凸片配接器或疊加配接器互鎖；

該夾件具有一第一端和一第二端，及從該第一端延伸至該第二端之一縱向尺寸；

該等凸片配接器之該第三側面和第四側面之每一者及該等疊加配接器之該第三側面和第四側面之每一者包含至少一夾件槽，其被組構成可將該夾件的第一端和第二端之一者承納其中，且該至少一夾件槽係被定位成可對準另一凸片配接器之第三側面或第四側面的夾件槽或另一疊加配接器之第三側面或第四側面的夾件槽；

該至少一夾件槽各界定一內表面，以及至少下列之一者：

在該夾件槽內的內表面；及

該夾件的第一和第二端；

包含一凸體；且至少下列的另一者：

在該夾件槽內的內表面；及

該夾件的第一和第二端；

包含一凹槽，其用以承納該凸體於其中，以供將該夾件扣持於該夾件槽內。