



(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 I569552 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 02 月 01 日

(21)申請案號：102102539

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 01 月 23 日

(51)Int. Cl. : H02G15/013 (2006.01)

H02G15/08 (2006.01)

G02B6/36 (2006.01)

(71)申請人：戚郁芬(中華民國) CHI, YU FEN (TW)

新北市永和區民族街 67 巷 27 弄 9 號 3 樓

(72)發明人：邢之光 HSING, CHIH KUANG (TW)

(74)代理人：蔡清福

(56)參考文獻：

TW 201202773A

CN 1338138A

CN 101467321A

US 5313019

審查人員：莊榮昌

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：7 共 26 頁

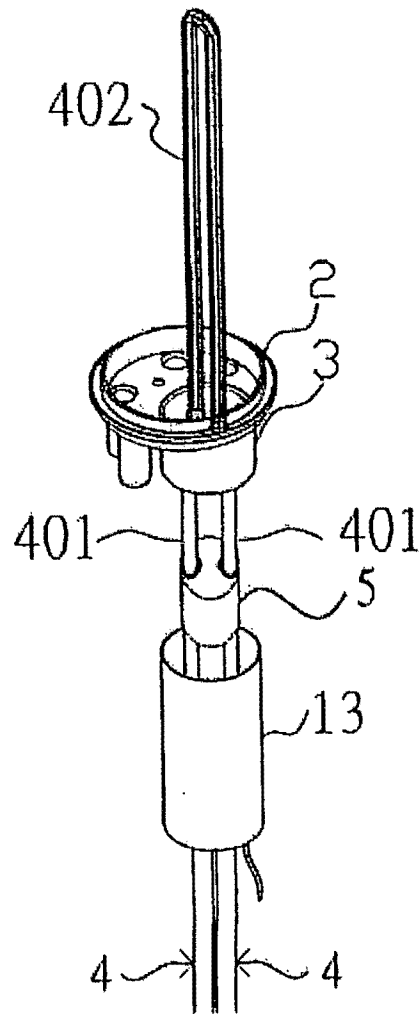
(54)名稱

一種纜線接續殼

(57)摘要

本發明公開一種纜線接續殼，該纜線接續盒包括一與纜線之間形成一防水結構的柱狀體，該柱狀體係於該纜線接續殼進行中途引接分歧接續作業時，與一彈性收縮套管進行防水處理，以克服習知技術中，採用彈性收縮套管進行防水處理之纜線接續殼，進行中途引接分歧接續作業之操作不易、成本過高及施工品質不一等問題。

指定代表圖：



第一圖(C)

符號簡單說明：

2 . . . 纜線進出端面

3 . . . 中空管柱

4 . . . 中途引接分歧
接續之纜線

401 . . . 中途引接分
歧接續纜線之二纜線
段

402 . . . 中途引接分
歧接續纜線之將進行
中途引接分歧接續之
部位

5 . . . 柱狀體

13 . . . 彈性收縮套
管

發明摘要

公告本

※ 申請案號： 102102539

※ 申請日： 102. 1. 23

※IPC 分類： H02G 15/013 (2006.01)
H02G 15/08 (2006.01)
G02B 6/36 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

一種纜線接續殼

【中文】

本發明公開一種纜線接續殼，該纜線接續盒包括一與纜線之間形成一防水結構的柱狀體，該柱狀體係於該纜線接續殼進行中途引接分歧接續作業時，與一彈性收縮套管進行防水處理，以克服習知技術中，採用彈性收縮套管進行防水處理之纜線接續殼，進行中途引接分歧接續作業之操作不易、成本過高及施工品質不一等問題。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第一圖(C)。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 2 纜線進出端面
- 3 中空管柱
- 4 中途引接分歧接續之纜線
- 401 中途引接分歧接續纜線之二纜線段
- 402 中途引接分歧接續纜線之將進行中途引接分歧接續之部位
- 5 柱狀體
- 13 彈性收縮套管

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

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)

一種纜線接續殼

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種纜線接續殼，尤指一種中途引接分歧接續之纜線係以彈性收縮套管進行處理之纜線接續殼，本發明可以改善習知技術中操作不易、成本過高及施工品質不一等問題。

【先前技術】

【0002】 在電信、有線電視、監控系統等各類有線傳輸業界的技術領域中，已大規模的使用光纜傳輸語音、數據及影像的訊息；而將訊息傳遞至各處的光纜，則係在纜線接續殼內進行接續及分線作業。纜線接續殼均設置有纜線進出端面，而纜線進出端面則均設置有纜線進出口，供光纜穿過纜線進出口進入纜線接續殼內進行光纜的接續及分線作業。

【0003】 過去的光纜，多係供中繼幹線之用，並且利用纜線接續殼進行直線接續作業（將一條截斷的光纜與另外一條截斷的光纜相接續的作業），以及分歧接續作業（將一條較多芯光纖的光纜分配成多條較少芯光纖的光纜之接續作業），因此纜線接續殼的纜線進出端面，設置有多個纜線進出口，而一個纜線進出口通常是供一條截斷的光纜進出纜線接續殼之用。

【0004】 如今的通信網路，已邁向光纖到家（FTTH）的寬頻服務時代，電信業者必須將已佈放在各地的主光纜，於不被截斷整條光纜的情形下，沿途利用纜線接續殼，將主光纜中不同的光纖，分別配接（利用分歧光纜）至用戶端的光化設備；因此，纜線接續殼除了必須適用於截斷的光纜進出之外，也必須適用於不截斷的光纜進出，也就是必須適用於中途引接（mid-span）分歧接續作業（一條較多芯光纖的主幹光纜，於纜線經過的中途，遇到用戶需要光纖服務時，在纜線接續殼中，將一小部份尚未使用的光纖，與另一根分歧光纜接續之後，引接給新用戶使用，而主幹光纜中大部份的光纖，特別是已由其他客戶使用中的光纖，則不能截斷）。

【0005】 纜線接續殼之纜線進出口的防水處理作業非常重要，特別是地下的人孔及手孔中常常積水，置放於其中的纜線接續殼長期浸泡在水中，所以必須不會滲水，否則一旦水滲入纜線接續殼內，正常而言可以使用超過 20 年的光纖，只須數年即劣化脆化，而影響寬頻訊號傳輸的品質。

【0006】 習知技術中的纜線接續殼，穿過纜線進出端面之纜線進出口而進入纜線接續殼之纜線，與纜線進出口之間常用的防水處理方式，包括螺栓機械式、熱縮式、彈性收縮套管方式三種。其中，螺栓機械式的零件複雜、工序繁瑣、成本較高；而熱縮式的成本雖然較低，但是施工時須動火噴燒塑膠材質的熱縮管，會產生毒氣及易生意外，且施工品質難以一致，以及易因光纜彎曲扭動而影響防水功效，所以較適於架空及壁掛的環境使用，而較不適於長年積水的人孔中之地下光纜使用；彈性收縮套管的施工方式則最為簡便迅速、施工品質一致性高、防水效果佳、工料成本低。因此，採用彈性收縮套管方式進行防水處理，是最佳選擇。

【0007】 由於，以彈性收縮套管進行纜線進出口防水處理之纜線接續殼，其纜線進出端面必須形成有類圓形或類橢圓形的中空管柱，供即將於該纜線接續殼內進行接續作業之纜線進出該接續殼，而以彈性收縮套管方式進行防水處理作業時，被該彈性收縮套管收縮包覆的部分，必須是外部無凹陷縫隙之橫截面呈類圓形及類橢圓形二者之一的柱狀物（例如：設置於纜線進出端面上之橫截面呈類圓形的纜線及類圓形或類橢圓形中空管柱之纜線進出口，以及橫截面為類圓形之纜線），才會有良好的防水效果；但是，以彈性收縮套管進行纜線進出口防水處理之纜線接續盒，於進行中途引接分歧接續作業時，即將進行中途引接分歧接續作業之纜線，必須在不截斷纜線的情形下，先將欲進行中途引接分歧接續之部位的纜線對彎成 U 型後，再以雙條纜線的形式，先套入（穿過）彈性收縮套管，再穿過該纜線接續殼之纜線進出端面上的一中空管柱（即纜線進出口）進入纜線接續殼內進行中途引接分歧接續作業，而 U 型的雙條纜線之橫截面，是不同圓心的兩個類圓形，直接以彈性收縮套管收縮包覆之後，必然存在有縫隙而不能防水；因此，必須在該 U 型的雙條纜線即將被彈性收縮套管包覆進行

防水處理的位置，先以填縫防水輔助裝置，使該雙條纜線間形成一段無凹陷及縫隙之橫截面呈類圓形或類橢圓形之柱體的第一防水結構之後，再將該 U 型之雙條纜線先套入（穿過）彈性收縮套管，再將該 U 型之雙條纜線穿過該纜線接續殼之纜線進出端面上的一中空管柱（即纜線進出口）進入接續殼內（該第一防水結構必須有一部份並未穿入該中空管柱），再將該彈性收縮套管收縮包覆於該中空管柱的外部及並未穿入該中空管柱的該第一防水結構之橫截面無凹陷縫隙的類圓形或類橢圓形柱體的外部，以形成一第二防水結構，從而完成該纜線接續盒進行中途引接分歧作業時，以彈性收縮套管進行中途引接分歧接續纜線與其纜線進出口之間的防水處理作業。

【0008】 習知的技術中，以填縫防水輔助裝置形成前述該第一防水結構的方式包括：

【0009】 1、僅採用具黏性及可塑性的防水膠物（帶），大量纏繞包覆於該 U 型之雙條纜線即將以彈性收縮套管進行防水處理的位置，並用手捏塑成一小段橫截面呈類圓形或類橢圓形之柱體，以形成該第一防水結構；但缺點包括：每一個人每一次捏塑成的類圓形或類橢圓形柱體之形狀、大小、無凹陷縫隙程度等等結果，每一次都不可能相同，導致發生施工品質不一的問題，而且捏塑完成之後，在尚未被彈性收縮套管收縮包覆之前，隨時可能因施工過程中被碰撞或擠壓而變形。

【0010】 2、先於該 U 型之雙條纜線的每一條纜線即將以彈性收縮套管進行防水處理的位置，分別在每一條纜線上纏繞適量的具黏性及可塑性之防水膠帶，再採用可與該雙條纜線相契合之兩片合在一起後橫截面呈無凹陷縫隙的類圓形或類橢圓形之柱體的硬質夾具，用螺栓鎖緊，以形成該第一防水結構，此方式雖然可避免前述施工品質不一的問題，但缺點包括：零件複雜、工序繁瑣、操作不易及成本較高，而且無法充分利用彈性收縮套管持續的徑向收縮力，維持該硬質夾具與該雙條纜線之間相契合的緊密度。

【0011】 綜上所述，值此全球電信等相關業者均開始大量採用光纜替

代傳統電纜，並大量利用纜線接續盒及大量採用中途引接分歧作業，將主光纜中不同的光纖沿途分別配接（利用分歧光纜）至用戶端的光化設備之際，倘若可以改善前述習知的技術中，纜線接續殼之中途引接分歧接續纜線以彈性收縮套管進行防水處理之操作不易、成本過高及施工品質不一等問題，而研究與探索製作出一種更新穎更進步之操作更簡易、成本更低及施工品質更趨於一致，且可以充分利用彈性收縮套管持續的徑向收縮力維持該第一防水結構緊密度之纜線接續殼，必然可以更提升相關業者光纖網路的建設品質。

【0012】 職是之故，本案發明人鑑於習知技術中所產生之缺失，乃經悉心研究與探索，並一本鍥而不捨之精神，終構思出本案之「一種纜線接續殼」，以下為本案之簡要說明。

【發明內容】

【0013】 為了克服現有技術的不足，本發明之目的在於提供一種纜線接續殼，包括：一纜線進出端面，包含配置於其上之一中空管柱，該中空管柱用於供一中途引接分歧接續（mid-span）纜線，其中該纜線具二纜線段分別進出該纜線接續殼；一柱狀體包括：一柱狀本體，具至少二柱狀溝槽，其中各該溝槽具一孔徑 X ；一柱狀側面，具二柱狀縫隙，其中各該柱狀縫隙可經操作而具一操作隙寬 Y 、 Y 大於或等於 X 、且分別形成該至少二柱狀溝槽之二柱狀側面開口；以及二柱狀彈性件，分別形成於該二柱狀側面開口之一側，俾各該柱狀彈性件得經操作，以許經各該柱狀側面開口，而於各該溝槽內容納該二纜線段之一，俾形成一第一防水結構；以及一彈性收縮套管，用於包覆於該中空管柱的一外表面及該第一防水結構的一外表面，以形成一第二防水結構。再者，在該纜線接續殼中，該二柱狀彈性件與該柱狀側面一體成型。再者，在該纜線接續殼中，該柱狀體係一彈性體。再者，在該纜線接續殼中，該孔徑 X 為該溝槽之一最大孔徑及最小孔徑兩者之一。再者，在該纜線接續殼中，該二柱狀縫隙之隙寬係選自以下群組其中之一：一原始隙寬 $W1$ 小於 X 、一原始隙寬 $W2$ 等於 0 及一原始隙寬 $W3$ ，其中該原始隙寬 $W3$ 因各該柱狀彈性件遮蔽各該開口而無法測量。再

者，該纜線接續殼還包括一具黏性及可塑性的防水膠物，設置於該二溝槽之一及該二纜線段之一之間。再者，在該纜線接續殼中，該第一防水結構之一橫截面係一類圓形及一類橢圓形其中之一。

【0014】 本發明並提供一種用於一纜線接續殼以形成一防水結構的柱狀體，該柱狀體包括：一柱狀本體，具至少二柱狀溝槽，其中各該溝槽具一孔徑 X ；一柱狀側面，具二柱狀縫隙，其中各該柱狀縫隙可經操作而具一操作隙寬 Y 、 Y 大於或等於 X 、且分別形成該至少二柱狀溝槽之二柱狀側面開口；以及二柱狀彈性件，分別形成於該二柱狀側面開口之一側，俾各該柱狀彈性件得經操作，以許經各該柱狀側面開口，於各該溝槽內容納一纜線。再者，在該柱狀體中，該二柱狀彈性件與該柱狀側面一體成型。再者，在該柱狀體中，該柱狀體係一彈性體。再者，在該柱狀體中，該孔徑 X 為該溝槽之一最大孔徑及最小孔徑兩者之一。再者，在該柱狀體中，該二柱狀縫隙之隙寬係選自以下群組其中之一：一原始隙寬 $W1$ 小於 X 、一原始隙寬 $W2$ 等於 0 及一原始隙寬 $W3$ ，其中該原始隙寬 $W3$ 因各該柱狀彈性件遮蔽各該開口而無法測量。再者，在該柱狀體中，該柱狀體係於該纜線接續殼進行一中途引接分歧接續作業時，與一彈性收縮套管進行一防水處理。再者，在該柱狀體中，該纜線具二纜線段分別進出該纜線接續殼，且還包括一具黏性及可塑性的防水膠物，設置於該二溝槽之一及該二纜線段之一之間。再者，在該柱狀體中，該柱狀體於該二溝槽於其內容納該二纜線段後的一橫截面，係一類圓形及一類橢圓形其中之一。

【0015】 本發明之纜線接續殼，包括一柱狀體，只須簡易操作，就可以使即將進行中途引接分歧接續作業的纜線，與該柱狀體之間形成一柱狀部分之橫截面無凹陷縫隙的類圓形或類橢圓形之柱狀的第一防水結構，而使該纜線接續殼採用彈性收縮套管進行該纜線與纜線進出口（配置於該纜線接續盒之纜線進出端面的中空管柱）之間的防水處理作業，比習知技術更新穎更進步，不僅操作更簡易、成本更低廉，而且施工品質更趨於一致，並且可以充分利用彈性收縮套管持續的徑向收縮力維持該第一防水結構緊密度之纜線接續殼，必然可以更提升相關業者光纖網路的建設品質。

【圖式簡單說明】

【0016】 第一圖(A)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼之示意圖。

【0017】 第一圖(B)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中一纜線進出端面及一中空管柱之示意圖。

【0018】 第一圖(C)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中一中空管柱可供即將進行中途引接分歧接續 (mid-span) 作業之纜線穿過而進出該纜線接續殼之示意圖。

【0019】 第二圖(A)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中一柱狀體之示意圖。

【0020】 第二圖(B)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中一柱狀體之柱狀部分之橫截面的示意圖。

【0021】 第二圖(C)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中一柱狀體之柱狀縫隙可經操作而具一操作隙寬 Y 、 Y 大於該柱狀體之溝槽的孔徑 X 之橫截面的示意圖。

【0022】 第三圖(A)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中一彈性收縮套管之示意圖。

【0023】 第三圖(B)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中一具黏性及可塑性的防水膠物之示意圖。

【0024】 第三圖(C)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中一具黏性及可塑性的防水膠帶之示意圖。

【0025】 第四圖(A)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中一柱狀體之示意圖。

【0026】 第四圖(B)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中一具黏性及可塑性的防水膠帶，分別纏繞於即將進行中途引接分歧接續 (mid-span) 作業之纜線之各該二纜線段 (即將以彈性收縮套管進行防水處理的位置) 之示意圖。

【0027】 第四圖(C)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中一柱狀體與即將進行中途引接分歧接續 (mid-span) 作業之纜線之二纜線段形成一

第一防水結構之示意圖。

【0028】 第四圖(D)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中該第一防水結構之柱狀部分的橫截面之示意圖。

【0029】 第五圖(A)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中該彈性收縮套管即將收縮包覆於該中空管柱的外表面及該第一防水結構的外表面之示意圖。

【0030】 第五圖(B)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中該彈性收縮套管即將收縮包覆於該中空管柱的外表面及該第一防水結構的外表面，以形成一第二防水結構之示意圖。

【0031】 第五圖(C)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中該彈性收縮套管已收縮包覆於該中空管柱的外表面及該第一防水結構的外表面，並形成一第二防水結構之示意圖。

【0032】 第五圖(D)為本案實施例 1 之一種纜線接續殼，其中該纜線接續殼已完成採用彈性收縮套管進行中途引接分歧接續纜線之防水處理的示意圖。

【0033】 第六圖(A)為本案實施例 2 之一種纜線接續殼，其中一柱狀體之柱狀部分之橫截面的示意圖，且係該柱狀體之二溝槽的原始隙寬 $W2$ 等於 0（亦即該二溝槽之各溝槽開口處的二端點互相接觸）之示意圖。

【0034】 第六圖(B)為本案實施例 2 之一種纜線接續殼，其中一柱狀體之柱狀縫隙可經操作而具一操作隙寬 Y 、 Y 大於該柱狀體之溝槽的孔徑 X 之橫截面的示意圖。

【0035】 第六圖(C)為本案實施例 2 之一種纜線接續殼，其中該第一防水結構之柱狀部分的橫截面之示意圖。

【0036】 第七圖(A)為本案實施例 3 之一種纜線接續殼，其中一柱狀體之柱狀部分之橫截面的示意圖，且係該柱狀體之二溝槽的原始隙寬 $W3$ 因各該柱狀彈性件遮蔽各該開口而無法測量（亦即該二溝槽之各溝槽開口處的二端點超過彼此互相交會之處）之示意圖。 $W2$ 等於 0（即該二溝槽之各溝槽開口處的二端點互相接觸）之示意圖。

【0037】 第七圖(B)為本案實施例 3 之一種纜線接續殼，其中一柱狀體之柱狀縫隙可經操作而具一操作隙寬 Y 、 Y 大於該柱狀體之溝槽的孔徑 X 之橫截面的示意圖。

【0038】 第七圖(C)為本案實施例 3 之一種纜線接續殼，其中該第一防水結構之柱狀部分的橫截面之示意圖。

【實施方式】

【0039】 本案所提出之「一種纜線接續殼」將可由以下的實施例說明而得到充分瞭解，使得熟習本技藝之人士可以據以完成之，然而本案之實施並非可由下列實施例而被限制其實施型態，熟習本技藝之人士仍可依據除既揭露之實施例的精神推演出其他實施例，該等實施例皆當屬於本發明之範圍。

【0040】 實施例 1

【0041】 請參閱第一圖(A)至第五圖(D)，為本案實施例 1 所使用之一種纜線接續殼 1 之示意圖，該纜線接續殼 1 包括：一纜線進出端面 2，包含配置於其上之一中空管柱 3，該中空管柱 3 用於供一中途引接分歧接續 (mid-span) 纜線 4，其中該纜線 4 具二纜線段 401 分別進出該纜線接續殼 1 (請參閱第一圖(A)至第一圖(C))；一柱狀體 5 (請參閱第二圖(A)) 包括：一柱狀本體 6，具至少二柱狀溝槽 7，其中各該溝槽 7 具一孔徑 X (請參閱第二圖(A))；一柱狀側面 8，具二柱狀縫隙 9，其中各該柱狀縫隙 9 可經操作而具一操作隙寬 Y 、 Y 大於或等於 X 、且分別形成該至少二柱狀溝槽 7 之二柱狀側面開口 10 (請參閱第二圖(A)至第二圖(C))；以及二柱狀彈性件 11，分別形成於該二柱狀側面開口 10 之一側，俾各該柱狀彈性件 11 得經操作，以許經各該柱狀側面開口 10，而於各該溝槽 7 內，容納該二纜線段 401 之一，俾形成一第一防水結構 12 (請參閱第二圖(A)至第二圖(C)及第四圖(A)至第四圖(D))；以及一彈性收縮套管 13 (請參閱第三圖(A))，用於包覆於該中空管柱 3 的一外表面 14 及該第一防水結構 12 的一外表面 15，以形成一第二防水結構 16 (請參閱第五圖(A)至第五圖(D))。再者，本案實施例 1 所使用之一種纜線接續殼 1，其中該二柱狀彈性件 11 與該柱狀側面 8

係一體成型（請參閱第二圖(A)至第二圖(C)）。再者，本案實施例 1 所使用之一種纜線接續殼 1，其中該柱狀體 5 係一彈性體。再者，本案實施例 1 所使用之一種纜線接續殼 1，其中該孔徑 X 為該溝槽 7 之一最大孔徑。再者，本案實施例 1 所使用之一種纜線接續殼 1，其中該二柱狀縫隙 9 之原始隙寬 $W1$ 小於該孔徑 X 。再者，本案實施例 1 所使用之一種纜線接續殼 1，還包括一具黏性及可塑性的防水膠物 17（請參閱第三圖(B)及第三圖(C)），供設置於該二溝槽 7 之一及該二纜線段 401 之一之間（請參閱第四圖(A)至第四圖(D)）。再者，本案實施例 1 所使用之一種纜線接續殼 1，其中該第一防水結構 12 之一橫截面係呈一類圓形（請參閱第四圖(D)）。本案實施例 1 所使用之一種纜線接續殼 1 包括一纜線進出端面 2，該纜線進出端面 2 配置有一中空管柱 3，該中空管柱 3 可供即將進行中途引接分歧接續（mid-span）作業之纜線 4 進出該纜線接續殼 1，而該即將進行中途引接分歧接續（mid-span）作業之纜線 4，須將該纜線 4 即將進行中途引接分歧接續之部位 402，於剝除硬質塑膠外皮之後對彎成 U 型，再與一部分未剝除硬質塑膠外皮之該纜線 4 的二纜線段 401，以雙條纜線的形式穿過該中空管柱 3 進出該纜線接續殼 1，而該二纜線段 401 與該中空管柱 3 之間的防水處理，係採用一彈性收縮套管（請參閱第一圖(C)）；由於，該二纜線段 401 之橫截面是不同圓心的兩個類圓形，倘直接採用彈性收縮套管 13 收縮包覆，必然會因該二纜線段 401 併列時之縫隙而不能形成一防水結構，且該纜線 4 之外徑，小於本案實施例 1 之該柱狀體 5 的柱狀溝槽 7 之孔徑 X ，因此必須在該二纜線段 401 即將以彈性收縮套管 13 進行防水處理的位置，先分別纏繞適量之具黏性及可塑性的防水膠帶 17（請參閱第四圖(B)），使各該纜線段纏繞適量之具黏性及可塑性的防水膠帶 17 後之橫截面呈類圓形的直徑，相當於或略大於本案實施例 1 之該柱狀體 5 的柱狀溝槽 7 之橫截面呈類圓形之孔徑 X （請參閱第二圖(B)及第四圖(D)）；再將該對彎成 U 型之即將進行中途引接分歧接續之部位 402 及該二纜線段 401 穿過（套入）一彈性收縮套管；再將各該纜線段 401 已纏繞適量之具黏性及可塑性的防水膠帶 17 的部位，分別置放收容於該柱狀體 5 的各該柱狀溝槽 7 中，而且只須用手操

作，將各該柱狀溝槽 7 之柱狀側面開口 10 的柱狀彈性件 11 向外掀開，就可以使該柱狀溝槽 7 之原始隙寬 $W1$ ，形成一大於該柱狀溝槽 7 最大孔徑 X 之操作隙寬 Y ，而可輕易將各該纜線段 401 已纏繞適量之具黏性及可塑性的防水膠帶 17 的部位，置放收容於各該柱狀側面開口 10 內，再鬆開手讓該向外掀開之柱狀彈性件 11 彈回之後，即可以輕易使該二纜線段 401 與該柱狀體 5 之間形成一橫截面呈類圓形之柱狀第一防水結構 12（請參閱第四圖(A)至第四圖(D)），且各該纜線段 401 收容契合於各該溝槽 7 內，在該第一防水結構 12 尚未被彈性收縮套管 13 收縮包覆之前，並不會輕易脫落，此外當然也可以在該第一防水結構 12 之柱狀外表面，再纏繞一圈或適量之具黏性及可塑性的防水膠帶 17，使該第一防水結構 12 之柱狀外表面更加完美無缺；待完成該第一防水結構作業之後，再將已穿過（套入）一彈性收縮套管之即將進行中途引接分歧接續之部位 402 及該二纜線段 401 的一部份（不包括該第一防水結構 12 即將被該彈性收縮套管 13 收縮包覆的部分）穿入該中空管柱 3，並使該第一防水結構 12 即將被該彈性收縮套管 13 收縮包覆的部分，銜接於該中空管柱 3 之外，再將已穿過該中空管柱 3 而進入該纜線接續盒 1 內之該二纜線段 401，固定於該纜線接續盒 1 內，再將該彈性收縮套管 13 收縮包覆於該中空管柱 3 的外表面 14 及銜接於該中空管柱 3 之外的該第一防水結構 12 的外表面 15，從而使該中空管柱 3 與該第一防水結構 12 之間，形成一第二防水結構 16。本案實施例 1 所使用之一種纜線接續殼 1，只須透過簡易的操作，即可使該柱狀體 5 與該二纜線段 401 之間，形成一橫截面呈類圓形之柱狀第一防水結構 12，非常有利於中途引接分歧接續纜線 4 與該中空管柱 3 之間，採用一彈性收縮套管 13 進行防水處理，可以克服習知技術中操作不易、成本過高及施工品質不一等問題，而且該柱狀體 5 與該二纜線段 401 之間，係以一具彈性件 11 之溝槽 7 相契合並形成該第一防水結構 12，因此該彈性收縮套管 13 收縮於該第一防水結構 12 之後，更可以充分利用該彈性收縮套管 13 持續的徑向收縮力，維持該柱狀體 5 與該二纜線段 401 之間相契合的緊密度，更足見本案實施例 1 所使用之一種纜線接續殼 1，確實可以克服習知技術之不足。

【0042】 實施例 2

【0043】 請參閱第六圖(A)至第六圖(C)及第一圖(A)至第五圖(D)，第六圖(A)為本案實施例 2 所使用之一種纜線接續殼 1 所包括之柱狀體的橫截面示意圖，實施例 2 之該柱狀體 5 與實施例 1 不同之處，在於實施例 2 所採用之該柱狀體 5，其中該二溝槽 7 的原始隙寬 W_2 等於 0（請參閱第六圖(A)至第六圖(C)），亦即該二溝槽 7 之各該溝槽開口 10 處的二端點互相接觸。

【0044】 實施例 3

【0045】 請參閱第七圖(A)至第七圖(C)及第一圖(A)至第五圖(D)，第七圖(A)為本案實施例 3 所使用之一種纜線接續殼 1 所包括之柱狀體的橫截面示意圖，實施例 3 之該柱狀體 5 與實施例 1 不同之處，在於實施例 3 之該柱狀體 5，其中該二溝槽 7 的原始隙寬 W_3 因各該柱狀彈性件 11 遮蔽各該開口 10 而無法測量（請參閱第七圖(A)至第七圖(C)），亦即該二溝槽 7 之各該溝槽開口 10 處的二端點超過彼此互相交會之處。

【0046】 藉由上述實施例 1、實施例 2 及實施例 3 的說明，本發明之一種纜線接續殼，克服了現有技術之不足，可更有利於中途引接分歧接續之纜線，與該纜線接續盒之纜線進出口之間，採用彈性收縮套管進行防水處理之作業，而使操作更簡易、成本更低及施工品質更趨於一致，從而提升相關業者光纖網路的建設品質。

【0047】 實施例：

【0048】 1.一種纜線接續殼，包括：一纜線進出端面，包含配置於其上之一中空管柱，該中空管柱用於供一中途引接分歧接續（mid-span）纜線，其中該纜線具二纜線段分別進出該纜線接續殼；一柱狀體包括：一柱狀本體，具至少二柱狀溝槽，其中各該溝槽具一孔徑 X ；一柱狀側面，具二柱狀縫隙，其中各該柱狀縫隙可經操作而具一操作隙寬 Y 、 Y 大於或等於 X ，且分別形成該至少二柱狀溝槽之二柱狀側面開口；以及二柱狀彈性件，分別形成於該二柱狀側面開口之一側，俾各該柱狀彈性件得經操作，以許經各該柱狀側面開口，而於各該溝槽內容納該二纜線段之一，俾形成一第一防水結構；以及一彈性收縮套管，用於包覆於該中空管柱的一外表面及該

第一防水結構之一外表面，以形成一第二防水結構。

【0049】 2.如實施例 1 所述的纜線接續殼，其中該二柱狀彈性件與該柱狀側面一體成型。

【0050】 3.如實施例 1 或 2 所述的纜線接續殼，其中該柱狀體係一彈性體。

【0051】 4.如實施例 1 至 3 中任一實施例所述的纜線接續殼，其中該孔徑 X 為該溝槽之一最大孔徑及最小孔徑兩者之一。

【0052】 5.如實施例 1 至 4 中任一實施例所述的纜線接續殼，其中該二柱狀縫隙之隙寬係選自以下群組其中之一：一原始隙寬 $W1$ 小於 X 、一原始隙寬 $W2$ 等於 0 及一原始隙寬 $W3$ ，其中該原始隙寬 $W3$ 因各該柱狀彈性件遮蔽各該開口而無法測量。

【0053】 6.如實施例 1 至 5 中任一實施例所述的纜線接續殼，還包括一具黏性及可塑性的防水膠物，設置於該二溝槽之一及該二纜線段之一之間。

【0054】 7.如實施例 1 至 6 中任一實施例所述的纜線接續殼，其中該第一防水結構之一橫截面係一類圓形及一類橢圓形其中之一。

【0055】 8.一種用於一纜線接續殼以形成一防水結構的柱狀體，該柱狀體包括：一柱狀本體，具至少二柱狀溝槽，其中各該溝槽具一孔徑 X ；一柱狀側面，具二柱狀縫隙，其中各該柱狀縫隙可經操作而具一操作隙寬 Y 、 Y 大於或等於 X 、且分別形成該至少二柱狀溝槽之二柱狀側面開口；以及二柱狀彈性件，分別形成於該二柱狀側面開口之一側，俾各該柱狀彈性件得經操作，以許經各該柱狀側面開口，於各該溝槽內容納一纜線。

【0056】 9.如實施例 8 所述的柱狀體，其中該二柱狀彈性件與該柱狀側面一體成型。

【0057】 10.如實施例 8 或 9 所述的柱狀體，其中該柱狀體係一彈性體。

【0058】 11.如實施例 8 至 10 中任一實施例所述的柱狀體，其中該孔徑 X 為該溝槽之一最大孔徑及最小孔徑兩者之一。

【0059】 12.如實施例 8 至 11 中任一實施例所述的柱狀體，其中該二柱狀縫隙之隙寬係選自以下群組其中之一：一原始隙寬 $W1$ 小於 X 、一原始隙寬 $W2$ 等於 0 及一原始隙寬 $W3$ ，其中該原始隙寬 $W3$ 因各該柱狀彈性件遮蔽各該開口而無法測量。

【0060】 13.如實施例 8 至 12 中任一實施例所述的柱狀體，其中該柱狀體係於該纜線接續殼進行一中途引接分歧接續作業時，與一彈性收縮套管進行一防水處理。

【0061】 14.如實施例 8 至 13 中任一實施例所述的柱狀體，其中該纜線具二纜線段分別進出該纜線接續殼，且還包括一具黏性及可塑性的防水膠物，設置於該二溝槽之一及該二纜線段之一之間。

【0062】 15.如實施例 8 至 14 中任一實施例所述的柱狀體，其中該柱狀體於該二溝槽於其內容納該二纜線段後的一橫截面，係一類圓形及一類橢圓形其中之一。

【0063】 本案得由熟悉此技藝之人任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請範圍所欲保護者。

【符號說明】

【0064】 1 纜線接續殼

【0065】 2 纜線進出端面

【0066】 3 中空管柱

【0067】 4 中途引接分歧接續之纜線

【0068】 401 中途引接分歧接續纜線之二纜線段

【0069】 402 中途引接分歧接續纜線之將進行中途引接分歧接續之部位

【0070】 5 柱狀體

【0071】 6 柱狀本體

【0072】 7 柱狀溝槽

【0073】 8 柱狀側面

【0074】 9 柱狀縫隙

- 【0075】 10 柱狀側面開口
- 【0076】 11 柱狀彈性件
- 【0077】 12 第一防水結構
- 【0078】 13 彈性收縮套管
- 【0079】 14 中空管柱之外表面
- 【0080】 15 第一防水結構之外表面
- 【0081】 16 第二防水結構
- 【0082】 17 具黏性及可塑性的防水膠物
- 【0083】 X 柱狀溝槽之孔徑
- 【0084】 Y 操作隙寬
- 【0085】 W1 實施例 1 柱狀體之柱狀溝槽的原始隙寬
- 【0086】 W2 實施例 2 柱狀體之柱狀溝槽的原始隙寬
- 【0087】 W3 實施例 3 柱狀體之柱狀溝槽的原始隙寬

申請專利範圍

1. 一種纜線接續殼，包括：

一纜線進出端面，包含配置於其上之一中空管柱，該中空管柱用於供單一中途引接分歧接續（mid-span）纜線，其中該纜線具二纜線段分別進出該纜線接續殼，該二纜線段各具一直徑 Z ；

實質上一柱狀體，其於組裝前與組裝後均成一類圓柱狀及一類橢圓柱狀其中之一，包括：

一柱狀本體，具二柱狀溝槽，其中各該柱狀溝槽具一孔徑 X ，該孔徑 X 略大於 Z ；

一柱狀側面，具二柱狀縫隙，其中各該柱狀縫隙可經操作而具一操作隙寬 Y 、 Y 大於或等於 X 、且分別形成該二柱狀溝槽之二柱狀側面開口；以及

二柱狀彈性件，分別形成於各該柱狀側面開口之一側，俾各該柱狀彈性件得經操作，以許經各該柱狀側面開口，而於各該柱狀溝槽內容納該二纜線段之一，俾形成一第一防水結構；以及

一彈性收縮套管，用於包覆於該中空管柱的一外表面及該第一防水結構的一外表面，以形成一第二防水結構。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的纜線接續殼，其中該二柱狀彈性件與該柱狀側面一體成型。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述的纜線接續殼，其中該柱狀體係一彈性體。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述的纜線接續殼，其中該孔徑 X 為該柱狀溝槽之一最大孔徑及最小孔徑兩者之一。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述的纜線接續殼，其中該二柱狀縫隙之隙寬係選自以下群組其中之一：一原始隙寬 $W1$ 小於 X 、一原始隙寬 $W2$ 等於 0 及一原始隙寬 $W3$ ，其中該原始隙寬 $W3$ 因各該柱狀彈性件遮蔽各該開口而無法測量。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述的纜線接續殼，還包括一具黏性及可塑性的防水膠物，設置於該二柱狀溝槽之一及該二纜線段之一之間。

7.一種纜線接續殼，包括：

一纜線進出端面，包含配置於其上之一中空管柱，其中該中空管柱用於穿設一中途引接分歧接續（mid-span）纜線、該纜線具二纜線段分別進出該纜線接續殼、且各該纜線段具一直徑 Z ；

實質上一柱狀體，其於組裝前與組裝後均成一類圓柱狀及一類橢圓柱狀其中之一，且包含：

一柱狀本體，具至少二柱狀溝槽，其中各該柱狀溝槽具一孔徑 X ，且該孔徑 X 略大於 Z ；

一柱狀側面，具至少二柱狀縫隙，其中各該柱狀縫隙可經操作而具一操作隙寬 Y 、 Y 大於或等於 X 、且分別形成各該柱狀溝槽之至少二柱狀相對側面開口；以及

二柱狀彈性件，分別形成於各該柱狀相對側面開口之一側，俾各該柱狀彈性件得經操作，以許經各該柱狀側面開口，而於各該柱狀溝槽內容納該二纜線段之一，俾形成一第一防水結構；以及

一彈性收縮套管，具第一及第二端分別包覆該中空管柱的一外表面及該第一防水結構的一外表面，以形成一第二防水結構。

8.一種纜線接續殼，包括：

一纜線進出端面，包含配置於其上之一中空管柱，該中空管柱用於供一中途引接分歧接續（mid-span）纜線，其中該纜線具二纜線段分別進出該纜線接續殼，該二纜線段各具一內徑 Z ；

實質上一柱狀體，其於組裝前與組裝後均成一類圓柱狀及一類橢圓柱狀其中之一，包括：

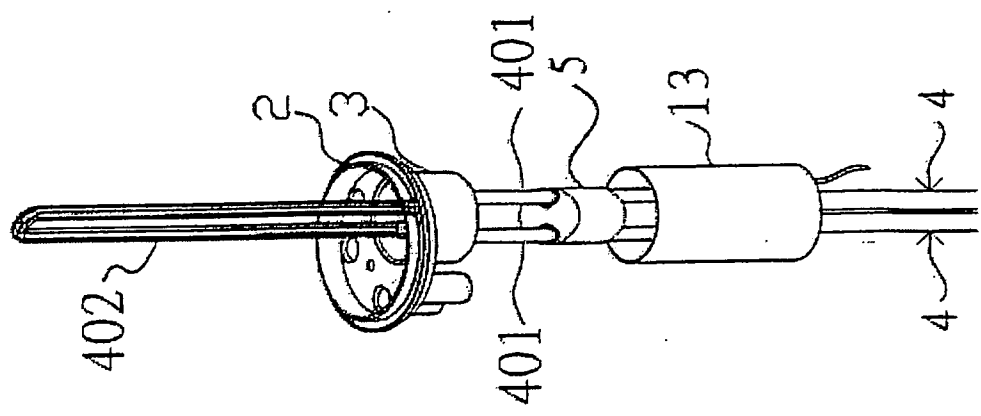
一柱狀本體，具二柱狀溝槽，其中各該柱狀溝槽具一第一孔徑 X 及一第二孔徑 $X1$ ，該第一孔徑 X 略大於 Z ，且該第二孔徑 $X1$ 略大於任一該二纜線段之最小內徑；

一柱狀側面，具二柱狀縫隙，其中各該柱狀縫隙可經操作而具一操作隙寬 Y 、 Y 大於或等於 X 、 X 平行於該柱狀縫隙沿該操作隙寬 Y 之一方向、且分別形成該二柱狀溝槽之二柱狀側面開口；以及

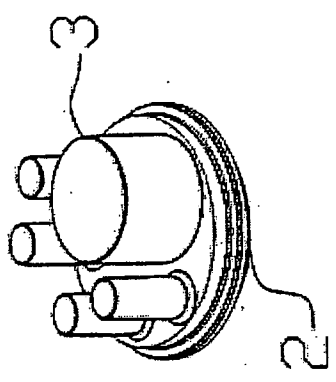
二柱狀彈性件，分別形成於各該柱狀側面開口之一側，俾各該柱狀彈性件得經操作，以許經各該柱狀側面開口，而於各該柱狀溝槽內容納該二纜線段之一，俾形成一第一防水結構；以及

一彈性收縮套管，用於包覆於該中空管柱的一外表面及該第一防水結構的一外表面，以形成一第二防水結構。

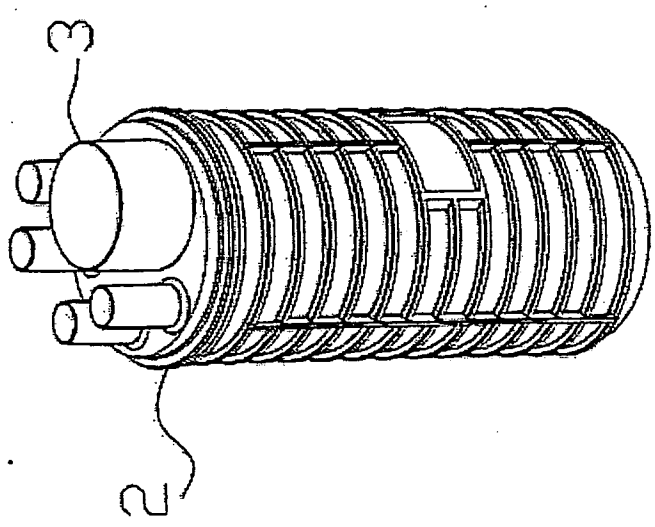
圖式



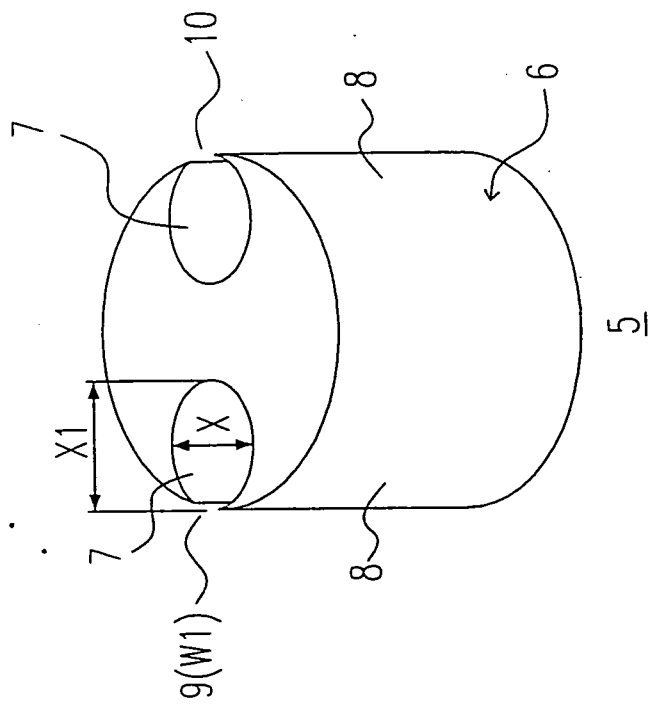
第一圖(C)



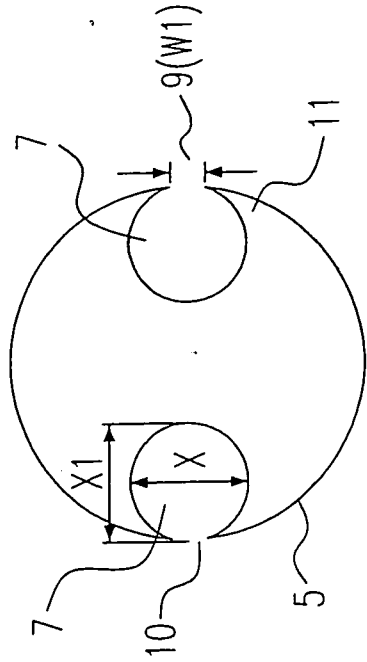
第一圖(B)



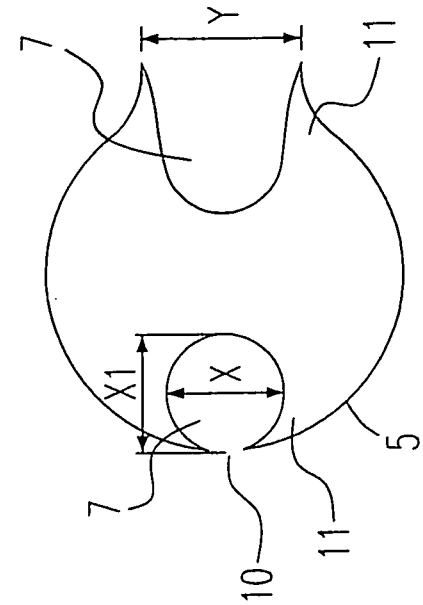
第一圖(A)



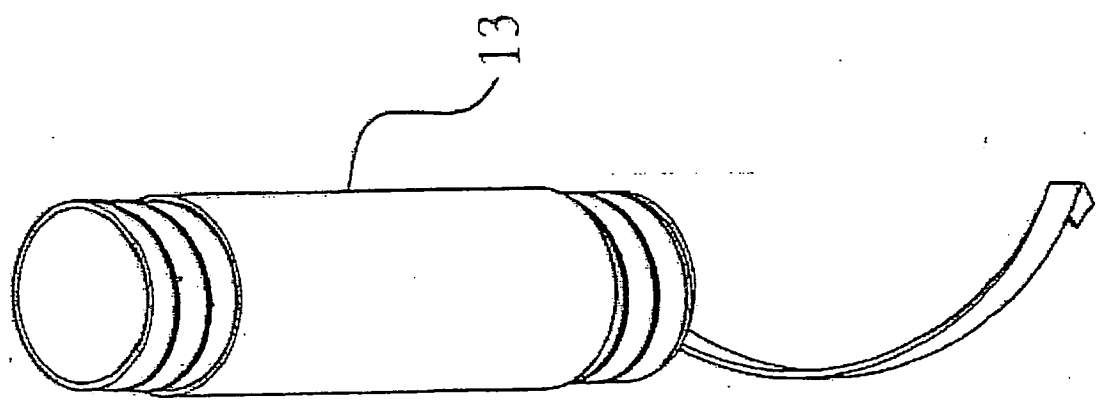
第二圖(A)



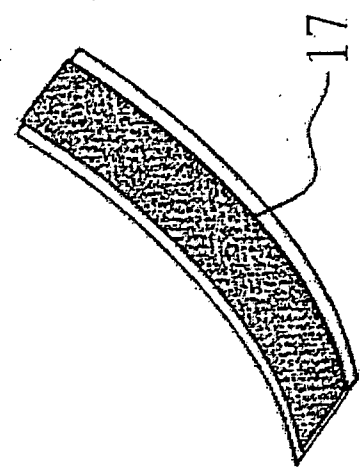
第二圖(B)



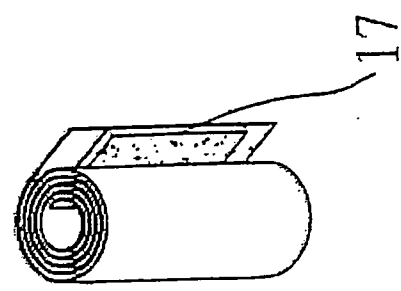
第二圖(C)



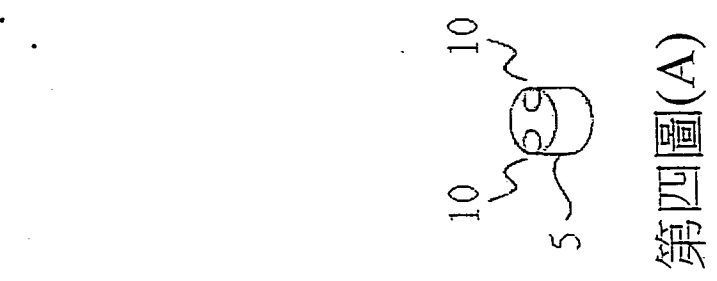
第三圖(A)



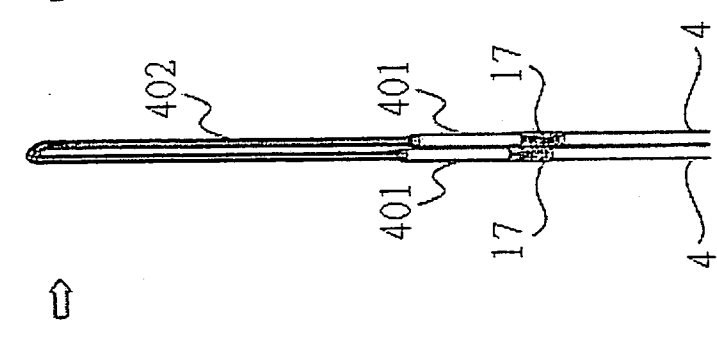
第三圖(B)



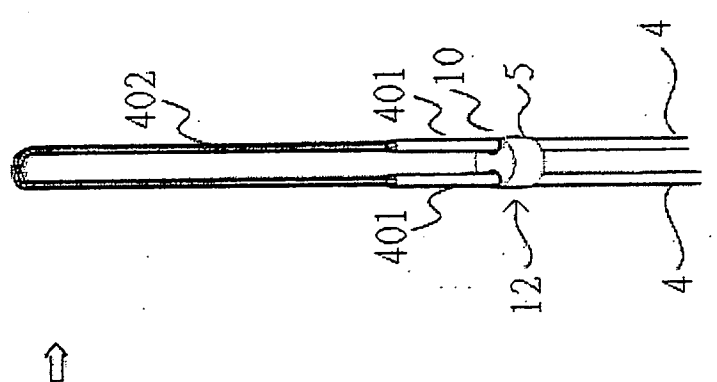
第三圖(C)



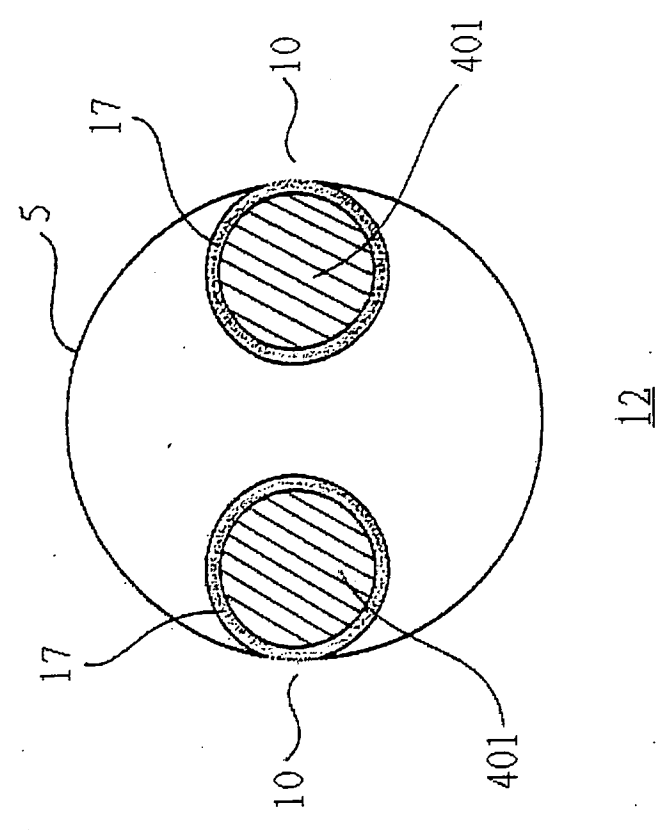
第四圖(A)



第四圖(B)

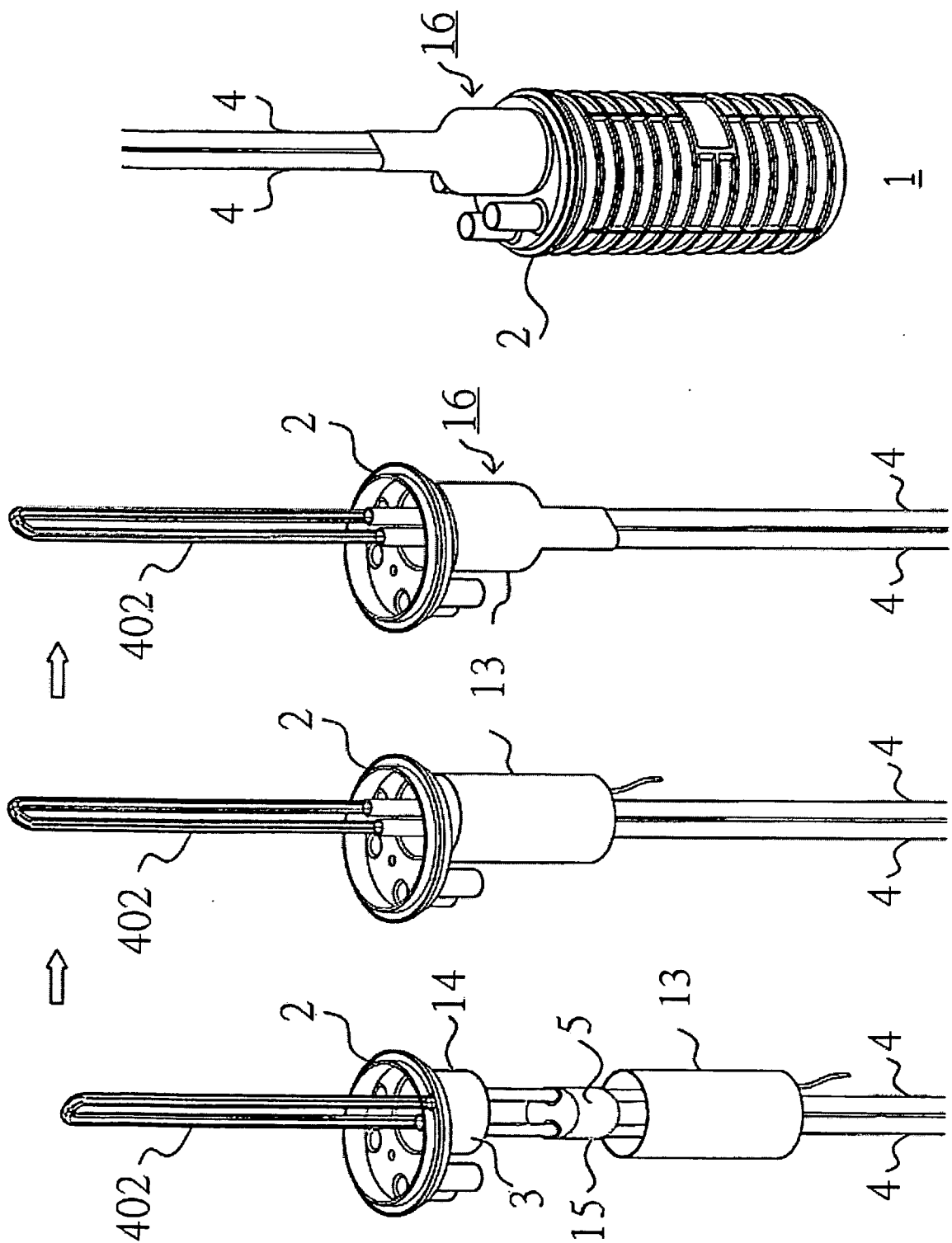


第四圖(C)

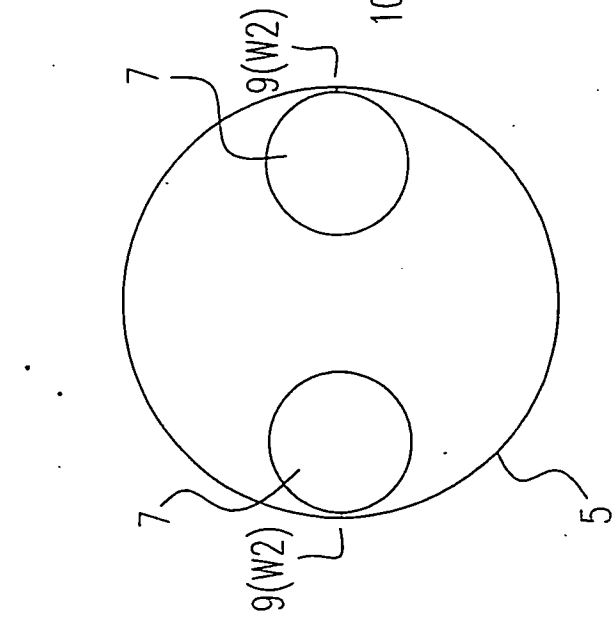


第四圖(D)

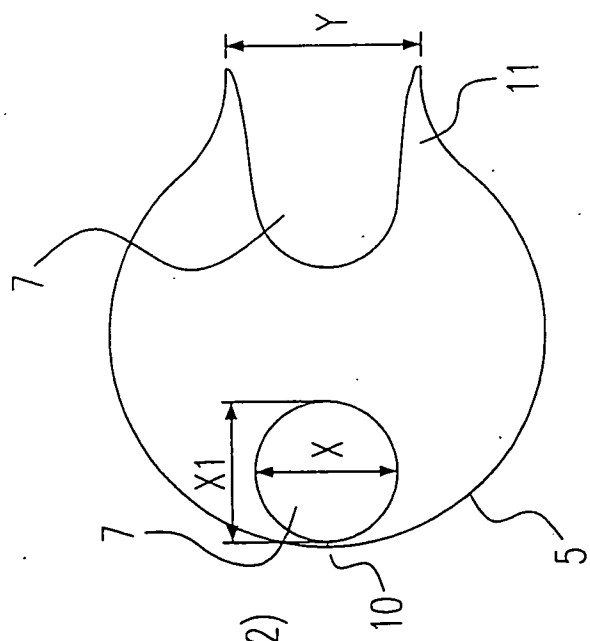
105年11月30日修正替換頁



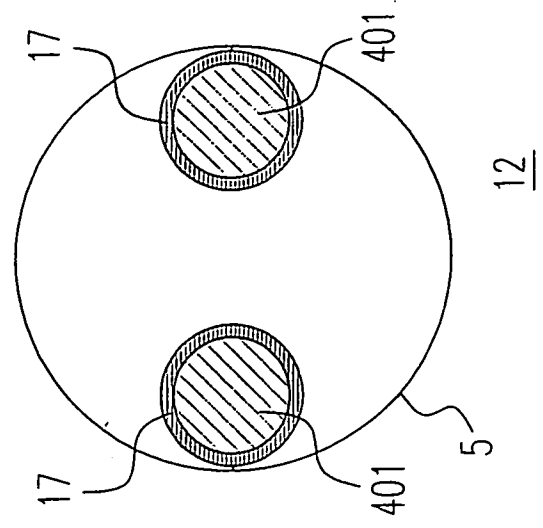
第五圖(A) 第五圖(B) 第五圖(C) 第五圖(D)



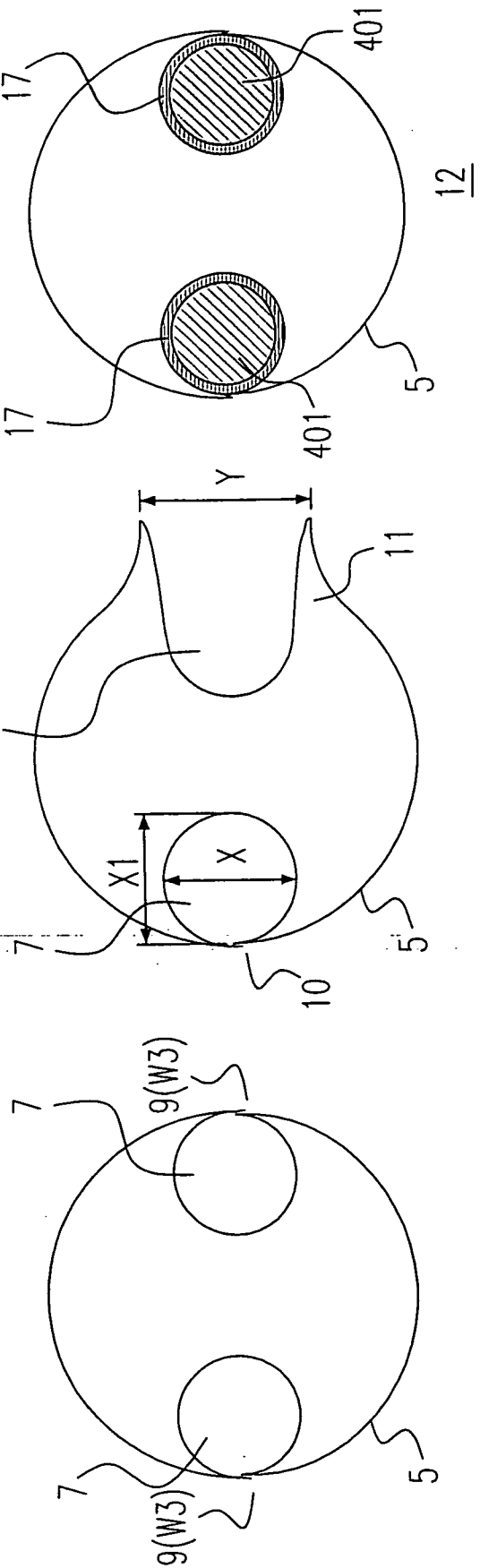
第六圖(A)



第六圖(B)



第六圖(C)



第七圖(A) 第七圖(B) 第七圖(C)