

一种缆线接续壳

技术领域

本发明系关于一种缆线接续壳，尤指一种中途引接分歧接续之缆线系以弹性收缩套管进行处理之缆线接续壳，本发明可以改善习知技术中操作不易、成本过高及施工品质不一等问题。

背景技术

在电信、有线电视、监控系统等各类有线传输业界的技术领域中，已大规模的使用光缆传输语音、数据及影像的讯息；而将讯息传递至各处的光缆，则系在缆线接续壳内进行接续及分线作业。缆线接续壳均设置有缆线进出端面，而缆线进出端面则均设置有缆线进出口，供光缆穿过缆线进出口进入缆线接续壳内进行光缆的接续及分线作业。

过去的光缆，多系供中继干线之用，并且利用缆线接续壳进行直线接续作业（将一条截断的光缆与另外一条截断的光缆相接续的作业），以及分歧接续作业（将一条较多芯光纤的光缆分配成多条较少芯光纤的光缆之接续作业），因此缆线接续壳的缆线进出端面，设置有多个缆线进出口，而一个缆线进出口通常是供一条截断的光缆进出缆线接续壳之用。

如今的通信网路，已迈向光纤到家（FTTH）的宽频服务时代，电信业者必须将已布放在各地的主光缆，于不被截断整条光缆的情形下，沿途利用缆线接续壳，将主光缆中不同的光纤，分别配接（利用分歧光缆）至客户端的光化设备；因此，缆线接续壳除了必须适用于截断的光缆进出之外，也必须适用于不截断的光缆进出，也就是必须适用于中途引接（mid-span）分歧接续作业（一条较多芯光纤的主干光缆，于缆线经过的中途，遇到用户

需要光纤服务时，在缆线接续壳中，将一小部份尚未使用的光纤，与另一根分歧光缆接续之后，引接给新用户使用，而主干光缆中大部份的光纤，特别是已由其它客户使用中的光纤，则不能截断）。

缆线接续壳之缆线进出口的防水处理作业非常重要，特别是地下的人孔及手孔中常常积水，置放于其中的缆线接续壳长期浸泡在水中，所以必须不会渗水，否则一旦水渗入缆线接续壳内，正常而言可以使用超过 20 年的光纤，只须数年即劣化脆化，而影响宽频讯号传输的品质。

习知技术中的缆线接续壳，穿过缆线进出端面之缆线进出口而进入缆线接续壳之缆线，与缆线进出口之间常用的防水处理方式，包括螺栓机械式、热缩式、弹性收缩套管方式三种。其中，螺栓机械式的零件复杂、工序繁琐、成本较高；而热缩式的成本虽然较低，但是施工时须动火喷烧塑料材质的热缩管，会产生毒气及易发生意外，且施工品质难以一致，以及易因光缆弯曲扭动而影响防水功效，所以较适于架空及壁挂的环境使用，而较不适于长年积水的人孔中之地下光缆使用；弹性收缩套管的施工方式则最为简便迅速、施工品质一致性高、防水效果佳、工料成本低。因此，采用弹性收缩套管方式进行防水处理，是最佳选择。

由于，以弹性收缩套管进行缆线进出口防水处理之缆线接续壳，其缆线进出端面必须形成有类圆形或类椭圆形的中空管柱，供即将于该缆线接续壳内进行接续作业之缆线进出该接续壳，而以弹性收缩套管方式进行防水处理作业时，被该弹性收缩套管收缩包覆的部分，必须是外部无凹陷缝隙之横截面呈类圆形及类椭圆形二者之一的柱状物（例如：设置于缆线进出端面上之横截面呈类圆形的缆线及类圆形或类椭圆形中空管柱之缆线进出口，以及横截面为类圆形之缆线），才会有良好的防水效果；但是，以弹性收缩套管进行缆线进出口防水处理之缆线接续盒，于进行中

途引接分歧接续作业时,即将进行中途引接分歧接续作业之缆线,必须在不截断缆线的情形下,先将欲进行中途引接分歧接续之部位的缆线对弯成U型后,再以双条缆线的形式,先套入(穿过)弹性收缩套管,再穿过该缆线接续壳之缆线进出端面上的一中空管柱(即缆线进出口)进入缆线接续壳内进行中途引接分歧接续作业,而U型的双条缆线之横截面,是不同圆心的两个类圆形,直接以弹性收缩套管收缩包覆之后,必然存在有缝隙而不能防水;因此,必须在该U型的双条缆线即将被弹性收缩套管包覆进行防水处理的位置,先以填缝防水辅助装置,使该双条缆线间形成一段无凹陷及缝隙之横截面呈类圆形或类椭圆形之柱体的第一防水结构之后,再将该U型之双条缆线先套入(穿过)弹性收缩套管,再将该U型之双条缆线穿过该缆线接续壳之缆线进出端面上的一中空管柱(即缆线进出口)进入接续壳内(该第一防水结构必须有一部份并未穿入该中空管柱),再将该弹性收缩套管收缩包覆于该中空管柱的外部及并未穿入该中空管柱的该第一防水结构之横截面无凹陷缝隙的类圆形或类椭圆形柱体的外部,以形成一第二防水结构,从而完成该缆线接续盒进行中途引接分歧作业时,以弹性收缩套管进行中途引接分歧接续缆线与其缆线进出口之间的防水处理作业。

习知的技术中,以填缝防水辅助装置形成前述该第一防水结构的方式包括:

1、仅采用具黏性及可塑性的防水胶物(带),大量缠绕包覆于该U型之双条缆线即将以弹性收缩套管进行防水处理的位置,并用手捏塑成一小段横截面呈类圆形或类椭圆形之柱体,以形成该第一防水结构;但缺点包括:每一个人每一次捏塑成的类圆形或类椭圆形柱体之形状、大小、无凹陷缝隙程度等等结果,每一次都不可能相同,导致发生施工品质不一的问题,而且捏塑

完成之后，在尚未被弹性收缩套管收缩包覆之前，随时可能因施工过程中被碰撞或挤压而变形。

2、先于该 U 型之双条缆线的每一条缆线即将以弹性收缩套管进行防水处理的位置，分别在每一条缆在线缠绕适量的具黏性及可塑性之防水胶带，再采用可与该双条缆线相契合之两片合在一起后横截面呈无凹陷缝隙的类圆形或类椭圆形之柱体的硬质夹具，用螺栓锁紧，以形成该第一防水结构，此方式虽然可避免前述施工品质不一的问题，但缺点包括：零件复杂、工序繁琐、操作不易及成本较高，而且无法充分利用弹性收缩套管持续的径向收缩力，维持该硬质夹具与该双条缆线之间相契合的紧密度。

综上所述，值此全球电信等相关业者均开始大量采用光缆替代传统电缆，并大量利用缆线接续盒及大量采用中途引接分歧作业，将主光缆中不同的光纤沿途分别配接（利用分歧光缆）至客户端的光化设备之际，倘若可以改善前述习知的技术中，缆线接续壳之中途引接分歧接续缆线以弹性收缩套管进行防水处理之操作不易、成本过高及施工品质不一等问题，而研究与探索制作出一种更新颖更进步之操作更简易、成本更低及施工品质更趋于一致，且可以充分利用弹性收缩套管持续的径向收缩力维持该第一防水结构紧密度之缆线接续壳，必然可以更提升相关业者光纤网络的建设品质。

职是之故，本案发明人鉴于习知技术中所产生之缺失，乃经悉心研究与探索，并一本锲而不舍之精神，终构思出本案之“一种缆线接续壳”，以下为本案之简要说明。

发明内容

为了克服现有技术的不足，本发明之目的在于提供一种缆线接续壳，包括：一缆线进出端面，包含配置于其上之一中空管柱，

该中空管柱用于供一中途引接分歧接续 (mid-span) 缆线, 其中该缆线具二缆线段分别进出该缆线接续壳; 一柱状体包括: 一柱状本体, 具至少二柱状沟槽, 其中各该沟槽具一孔径 X ; 一柱状侧面, 具二柱状缝隙, 其中各该柱状缝隙可经操作而具一操作隙宽 Y 、 Y 大于或等于 X 、且分别形成该至少二柱状沟槽之二柱状侧面开口; 以及二柱状弹性件, 分别形成于该二柱状侧面开口之一侧, 俾各该柱状弹性件得经操作, 以许经各该柱状侧面开口, 而于各该沟槽内容纳该二缆线段之一, 俾形成一第一防水结构; 以及一弹性收缩套管, 用于包覆于该中空管柱的一外表面及该第一防水结构的一外表面, 以形成一第二防水结构。再者, 在该缆线接续壳中, 该二柱状弹性件与该柱状侧面一体成型。再者, 在该缆线接续壳中, 该柱状体系一弹性体。再者, 在该缆线接续壳中, 该孔径 X 为该沟槽之一最大孔径及最小孔径两者之一。再者, 在该缆线接续壳中, 该二柱状缝隙之隙宽系选自以下群组其中之一: 一原始隙宽 $W1$ 小于 X 、一原始隙宽 $W2$ 等于 0 及一原始隙宽 $W3$, 其中该原始隙宽 $W3$ 因各该柱状弹性件遮蔽各该开口而无法测量。再者, 该缆线接续壳还包括一具黏性及可塑性的防水胶物, 设置于该二沟槽之一及该二缆线段之一之间。再者, 在该缆线接续壳中, 该第一防水结构之一横截面系一类圆形及一类椭圆形其中之一。

本发明并提供一种用于一缆线接续壳以形成一防水结构的柱状体, 该柱状体包括: 一柱状本体, 具至少二柱状沟槽, 其中各该沟槽具一孔径 X ; 一柱状侧面, 具二柱状缝隙, 其中各该柱状缝隙可经操作而具一操作隙宽 Y 、 Y 大于或等于 X 、且分别形成该至少二柱状沟槽之二柱状侧面开口; 以及二柱状弹性件, 分别形成于该二柱状侧面开口之一侧, 俾各该柱状弹性件得经操作, 以许经各该柱状侧面开口, 于各该沟槽内容纳一缆线。再者, 在

该柱状体中，该二柱状弹性件与该柱状侧面一体成型。再者，在该柱状体中，该柱状体系一弹性体。再者，在该柱状体中，该孔径 X 为该沟槽之一最大孔径及最小孔径两者之一。再者，在该柱状体中，该二柱状缝隙之隙宽系选自以下群组其中之一：一原始隙宽 $W1$ 小于 X 、一原始隙宽 $W2$ 等于 0 及一原始隙宽 $W3$ ，其中该原始隙宽 $W3$ 因各该柱状弹性件遮蔽各该开口而无法测量。再者，在该柱状体中，该柱状体系于该缆线接续壳进行一中途引接分歧接续作业时，与一弹性收缩套管进行一防水处理。再者，在该柱状体中，该缆线具二缆线段分别进出该缆线接续壳，且还包括一具黏性及可塑性的防水胶物，设置于该二沟槽之一及该二缆线段之一之间。再者，在该柱状体中，该柱状体于该二沟槽于其内容纳该二缆线段后的一横截面，系一类圆形及一类椭圆形其中之一。

本发明之缆线接续壳，包括一柱状体，只须简易操作，就可以使即将进行中途引接分歧接续作业的缆线，与该柱状体之间形成一柱状部分之横截面无凹陷缝隙的类圆形或类椭圆形之柱状的第一防水结构，而使该缆线接续壳采用弹性收缩套管进行该缆线与缆线进出口（配置于该缆线接续盒之缆线进出端面的中空管柱）之间的防水处理作业，比习知技术更新颖更进步，不仅操作更简易、成本更低廉，而且施工品质更趋于一致，并且可以充分利用弹性收缩套管持续的径向收缩力维持该第一防水结构紧密度之缆线接续壳，必然可以更提升相关业者光纤网络的建设品质。

附图说明

图 1(A)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳之示意图。

图 1(B)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳，其中一缆线进出端面及一中空管柱之示意图。

图 1(C)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中一中空管柱可供即将进行中途引接分歧接续 (mid-span) 作业之缆线穿过而进出该缆线接续壳之示意图。

图 2(A)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中一柱状体之示意图。

图 2(B)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中一柱状体之柱状部分之横截面的示意图。

图 2(C)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中一柱状体之柱状缝隙可经操作而具一操作隙宽 Y 、 Y 大于该柱状体之沟槽的孔径 X 之横截面的示意图。

图 3(A)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中一弹性收缩套管之示意图。

图 3(B)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中一具黏性及可塑性的防水胶物之示意图。

图 3(C)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中一具黏性及可塑性的防水胶带之示意图。

图 4(A)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中一柱状体之示意图。

图 4(B)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中一具黏性及可塑性的防水胶带,分别缠绕于即将进行中途引接分歧接续 (mid-span) 作业之缆线之各该二缆线段 (即将以弹性收缩套管进行防水处理的位置) 之示意图。

图 4(C)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中一柱状体与即将进行中途引接分歧接续 (mid-span) 作业之缆线之二缆线段形成一第一防水结构之示意图。

图 4(D)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中该第一防水结构之柱状部分的横截面之示意图。

图 5(A)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中该弹性收缩套管即将收缩包覆于该中空管柱的外表面及该第一防水结构的外表面之示意图。

图 5(B)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中该弹性收缩套管即将收缩包覆于该中空管柱的外表面及该第一防水结构的外表面,以形成一第二防水结构之示意图。

图 5(C)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中该弹性收缩套管已收缩包覆于该中空管柱的外表面及该第一防水结构的外表面,并形成一第二防水结构之示意图。

图 5(D)为本案实施例 1 之一种缆线接续壳,其中该缆线接续壳已完成采用弹性收缩套管进行中途引接分歧接续缆线之防水处理的示意图。

图 6(A)为本案实施例 2 之一种缆线接续壳,其中一柱状体之柱状部分之横截面的示意图,且系该柱状体之二沟槽的原始隙宽 $W2$ 等于 0 (亦即该二沟槽之各沟槽开口处的二端点互相接触)之示意图。

图 6(B)为本案实施例 2 之一种缆线接续壳,其中一柱状体之柱状缝隙可经操作而具一操作隙宽 Y 、 Y 大于该柱状体之沟槽的孔径 X 之横截面的示意图。

图 6(C)为本案实施例 2 之一种缆线接续壳,其中该第一防水结构之柱状部分的横截面之示意图。

图 7(A)为本案实施例 3 之一种缆线接续壳,其中一柱状体之柱状部分之横截面的示意图,且系该柱状体之二沟槽的原始隙宽 $W3$ 因各该柱状弹性件遮蔽各该开口而无法测量 (亦即该二沟槽之各沟槽开口处的二端点超过彼此互相交会之处)之示意图。 $W2$ 等于 0 (即该二沟槽之各沟槽开口处的二端点互相接触)之示意图。

图 7(B)为本案实施例 3 之一种缆线接续壳, 其中一柱状体之柱状缝隙可经操作而具一操作隙宽 Y 、 Y 大于该柱状体之沟槽的孔径 X 之横截面的示意图。

图 7(C)为本案实施例 3 之一种缆线接续壳, 其中该第一防水结构之柱状部分的横截面之示意图。

符号说明

- 1 缆线接续壳
- 2 缆线进出端面
- 3 中空管柱
- 4 中途引接分歧接续之缆线
- 401 中途引接分歧接续缆线之二缆线段
- 402 中途引接分歧接续缆线之将进行中途引接分歧接续之部位
- 5 柱状体
- 6 柱状本体
- 7 柱状沟槽
- 8 柱状侧面
- 9 柱状缝隙
- 10 柱状侧面开口
- 11 柱状弹性件
- 12 第一防水结构
- 13 弹性收缩套管
- 14 中空管柱之外表面
- 15 第一防水结构之外表面
- 16 第二防水结构
- 17 具黏性及可塑性的防水胶物
- X 柱状沟槽之孔径

Y 操作隙宽

W1 实施例 1 柱状体之柱状沟槽的原始隙宽

W2 实施例 2 柱状体之柱状沟槽的原始隙宽

W3 实施例 3 柱状体之柱状沟槽的原始隙宽

具体实施方式

本案所提出之“一种缆线接续壳”将可由以下的实施例说明而得到充分了解，使得熟习本领域技术人员可以据以完成之，然而本案之实施并非可由下列实施例而被限制其实施型态，熟习本领域技术人员仍可依据除既揭露之实施例的精神推演出其它实施例，该等实施例皆当属于本发明之范围。

实施例 1

请参阅图 1(A)至图 5(D)，为本案实施例 1 所使用之一种缆线接续壳 1 之示意图，该缆线接续壳 1 包括：一缆线进出端面 2，包含配置于其上之一中空管柱 3，该中空管柱 3 用于供一中途引接分歧接续 (mid-span) 缆线 4，其中该缆线 4 具二缆线段 401 分别进出该缆线接续壳 1 (请参阅图 1(A)至图 1(C))；一柱状体 5 (请参阅图 2(A)) 包括：一柱状本体 6，具至少二柱状沟槽 7，其中各该沟槽 7 具一孔径 X (请参阅图 2(A))；一柱状侧面 8，具二柱状缝隙 9，其中各该柱状缝隙 9 可经操作而具一操作隙宽 Y、Y 大于或等于 X、且分别形成该至少二柱状沟槽 7 之二柱状侧面开口 10 (请参阅图 2(A)至图 2(C))；以及二柱状弹性件 11，分别形成于该二柱状侧面开口 10 之一侧，俾各该柱状弹性件 11 得经操作，以许经各该柱状侧面开口 10，而于各该沟槽 7 内，容纳该二缆线段 401 之一，俾形成一第一防水结构 12 (请参阅图 2(A)至图 2(C)及图 4(A)至图 4(D))；以及一弹性收缩套管 13 (请参阅图 3(A))，用于包覆于该中空管柱 3 的一外表面 14 及该第一

防水结构 12 的一外表面 15，以形成一第二防水结构 16（请参阅图 5(A)至图 5(D)）。再者，本案实施例 1 所使用之一种缆线接续壳 1，其中该二柱状弹性件 11 与该柱状侧面 8 系一体成型（请参阅图 2(A)至图 2(C)）。再者，本案实施例 1 所使用之一种缆线接续壳 1，其中该柱状体 5 系一弹性体。再者，本案实施例 1 所使用之一种缆线接续壳 1，其中该孔径 X 为该沟槽 7 之一最大孔径。再者，本案实施例 1 所使用之一种缆线接续壳 1，其中该二柱状缝隙 9 之原始隙宽 W1 小于该孔径 X。再者，本案实施例 1 所使用之一种缆线接续壳 1，还包括一具黏性及可塑性的防水胶物 17（请参阅图 3(B)及图 3(C)），供设置于该二沟槽 7 之一及该二缆线段 401 之一之间（请参阅图 4(A)至图 4(D)）。再者，本案实施例 1 所使用之一种缆线接续壳 1，其中该第一防水结构 12 之一横截面系呈一类圆形（请参阅图 4(D)）。本案实施例 1 所使用之一种缆线接续壳 1 包括一缆线进出端面 2，该缆线进出端面 2 配置有一中空管柱 3，该中空管柱 3 可供即将进行中途引接分歧接续（mid-span）作业之缆线 4 进出该缆线接续壳 1，而该即将进行中途引接分歧接续（mid-span）作业之缆线 4，须将该缆线 4 即将进行中途引接分歧接续之部位 402，于剥除硬质塑料外皮之后对弯成 U 型，再与一部分未剥除硬质塑料外皮之该缆线 4 的二缆线段 401，以双条缆线的形式穿过该中空管柱 3 进出该缆线接续壳 1，而该二缆线段 401 与该中空管柱 3 之间的防水处理，系采用一弹性收缩套管（请参阅图 1(C)）；由于，该二缆线段 401 之横截面是不同圆心的两个类圆形，倘直接采用弹性收缩套管 13 收缩包覆，必然会因该二缆线段 401 并列时之缝隙而不能形成一防水结构，且该缆线 4 之外径，小于本案实施例 1 之该柱状体 5 的柱状沟槽 7 之孔径 X，因此必须在该二缆线段 401 即将以弹性收缩套管 13 进行防水处理的位置，先分别缠绕适量之具黏性及可

塑性的防水胶带 17 (请参阅图 4(B)), 使各该缆线段缠绕适量之具黏性及可塑性的防水胶带 17 后之横截面呈类圆形的直径, 相当于或略大于本案实施例 1 之该柱状体 5 的柱状沟槽 7 之横截面呈类圆形之孔径 X (请参阅图 2(B)及图 4(D)); 再将该对弯成 U 型之即将进行中途引接分歧接续之部位 402 及该二缆线段 401 穿过 (套入) 一弹性收缩套管; 再将各该缆线段 401 已缠绕适量之具黏性及可塑性的防水胶带 17 的部位, 分别置放收容于该柱状体 5 的各该柱状沟槽 7 中, 而且只须用手操作, 将各该柱状沟槽 7 之柱状侧面开口 10 的柱状弹性件 11 向外掀开, 就可以使该柱状沟槽 7 之原始隙宽 W1, 形成一大于该柱状沟槽 7 最大孔径 X 之操作隙宽 Y, 而可轻易将各该缆线段 401 已缠绕适量之具黏性及可塑性的防水胶带 17 的部位, 置放收容于各该柱状侧面开口 10 内, 再松开手让该向外掀开之柱状弹性件 11 弹回之后, 即可以轻易使该二缆线段 401 与该柱状体 5 之间形成一横截面呈类圆形之柱状第一防水结构 12 (请参阅图 4(A)至图 4(D)), 且各该缆线段 401 收容契合于各该沟槽 7 内, 在该第一防水结构 12 尚未被弹性收缩套管 13 收缩包覆之前, 并不会轻易脱落, 此外当然也可以在该第一防水结构 12 之柱状外表面, 再缠绕一圈或适量之具黏性及可塑性的防水胶带 17, 使该第一防水结构 12 之柱状外表面更加完美无缺; 待完成该第一防水结构作业之后, 再将已穿过 (套入) 一弹性收缩套管之即将进行中途引接分歧接续之部位 402 及该二缆线段 401 的一部份 (不包括该第一防水结构 12 即将被该弹性收缩套管 13 收缩包覆的部分) 穿入该中空管柱 3, 并使该第一防水结构 12 即将被该弹性收缩套管 13 收缩包覆的部分, 衔接于该中空管柱 3 之外, 再将已穿过该中空管柱 3 而进入该缆线接续盒 1 内之该二缆线段 401, 固定于该缆线接续盒 1 内, 再将该弹性收缩套管 13 收缩包覆于该中空管柱 3 的外表面 14 及衔接于该中空管

柱 3 之外的该第一防水结构 12 的外表面 15, 从而使该中空管柱 3 与该第一防水结构 12 之间, 形成一第二防水结构 16。本案实施例 1 所使用之一种缆线接续壳 1, 只须透过简易的操作, 即可使该柱状体 5 与该二缆线段 401 之间, 形成一横截面呈类圆形之柱状第一防水结构 12, 非常有利于中途引接分歧接续缆线 4 与该中空管柱 3 之间, 采用一弹性收缩套管 13 进行防水处理, 可以克服习知技术中操作不易、成本过高及施工品质不一等问题, 而且该柱状体 5 与该二缆线段 401 之间, 系以一具弹性件 11 之沟槽 7 相契合并形成该第一防水结构 12, 因此该弹性收缩套管 13 收缩于该第一防水结构 12 之后, 更可以充分利用该弹性收缩套管 13 持续的径向收缩力, 维持该柱状体 5 与该二缆线段 401 之间相契合的紧密度, 更足见本案实施例 1 所使用之一种缆线接续壳 1, 确实可以克服习知技术之不足。

实施例 2

请参阅图 6(A)至图 6(C)及图 1(A)至图 5(D), 图 6(A)为本案实施例 2 所使用之一种缆线接续壳 1 所包括之柱状体的横截面示意图, 实施例 2 之该柱状体 5 与实施例 1 不同之处, 在于实施例 2 所采用之该柱状体 5, 其中该二沟槽 7 的原始隙宽 W_2 等于 0 (请参阅图 6(A)至图 6(C)), 亦即该二沟槽 7 之各该沟槽开口 10 处的二端点互相接触。

实施例 3

请参阅图 7(A)至图 7(C)及图 1(A)至图 5(D), 图 7(A)为本案实施例 3 所使用之一种缆线接续壳 1 所包括之柱状体的横截面示意图, 实施例 3 之该柱状体 5 与实施例 1 不同之处, 在于实施例 3 之该柱状体 5, 其中该二沟槽 7 的原始隙宽 W_3 因各该柱状弹性件 11 遮蔽各该开口 10 而无法测量 (请参阅图 7(A)至图 7(C)), 亦即该二沟槽 7 之各该沟槽开口 10 处的二端点超过彼此互相交会

之处。

藉由上述实施例 1、实施例 2 及实施例 3 的说明，本发明之一种缆线接续壳，克服了现有技术之不足，可更有利于中途引接分歧接续之缆线，与该缆线接续盒之缆线进出口之间，采用弹性收缩套管进行防水处理之作业，而使操作更简易、成本更低及施工品质更趋于一致，从而提升相关业者光纤网络的建设品质。

实施例：

1.一种缆线接续壳，包括：一缆线进出端面，包含配置于其上之一中空管柱，该中空管柱用于供一中途引接分歧接续（mid-span）缆线，其中该缆线具二缆线段分别进出该缆线接续壳；一柱状体包括：一柱状本体，具至少二柱状沟槽，其中各该沟槽具一孔径 X ；一柱状侧面，具二柱状缝隙，其中各该柱状缝隙可经操作而具一操作隙宽 Y 、 Y 大于或等于 X 、且分别形成该至少二柱状沟槽之二柱状侧面开口；以及二柱状弹性件，分别形成于该二柱状侧面开口之一侧，俾各该柱状弹性件得经操作，以经各该柱状侧面开口，而于各该沟槽内容纳该二缆线段之一，俾形成一第一防水结构；以及一弹性收缩套管，用于包覆于该中空管柱的一外表面及该第一防水结构的一外表面，以形成一第二防水结构。

2.如实施例 1 所述的缆线接续壳，其中该二柱状弹性件与该柱状侧面一体成型。

3.如实施例 1 或 2 所述的缆线接续壳，其中该柱状体系一弹性体。

4.如实施例 1 至 3 中任一实施例所述的缆线接续壳，其中该孔径 X 为该沟槽之一最大孔径及最小孔径两者之一。

5.如实施例 1 至 4 中任一实施例所述的缆线接续壳，其中该二柱状缝隙之隙宽系选自以下群组其中之一：一原始隙宽 $W1$ 小

于 X、一原始隙宽 W2 等于 0 及一原始隙宽 W3，其中该原始隙宽 W3 因各该柱状弹性件遮蔽各该开口而无法测量。

6.如实施例 1 至 5 中任一实施例所述的缆线接续壳，还包括一具黏性及可塑性的防水胶物，设置于该二沟槽之一及该二缆线段之一之间。

7.如实施例 1 至 6 中任一实施例所述的缆线接续壳，其中该第一防水结构之一横截面系一类圆形及一类椭圆形其中之一。

8.一种用于一缆线接续壳以形成一防水结构的柱状体，该柱状体包括：一柱状本体，具至少二柱状沟槽，其中各该沟槽具一孔径 X；一柱状侧面，具二柱状缝隙，其中各该柱状缝隙可经操作而具一操作隙宽 Y、Y 大于或等于 X、且分别形成该至少二柱状沟槽之二柱状侧面开口；以及二柱状弹性件，分别形成于该二柱状侧面开口之一侧，俾各该柱状弹性件得经操作，以经各该柱状侧面开口，于各该沟槽内容纳一缆线。

9.如实施例 8 所述的柱状体，其中该二柱状弹性件与该柱状侧面一体成型。

10.如实施例 8 或 9 所述的柱状体，其中该柱状体系一弹性体。

11.如实施例 8 至 10 中任一实施例所述的柱状体，其中该孔径 X 为该沟槽之一最大孔径及最小孔径两者之一。

12.如实施例 8 至 11 中任一实施例所述的柱状体，其中该二柱状缝隙之隙宽系选自以下群组其中之一：一原始隙宽 W1 小于 X、一原始隙宽 W2 等于 0 及一原始隙宽 W3，其中该原始隙宽 W3 因各该柱状弹性件遮蔽各该开口而无法测量。

13.如实施例 8 至 12 中任一实施例所述的柱状体，其中该柱状体系于该缆线接续壳进行一中途引接分歧接续作业时，与一弹性收缩套管进行一防水处理。

14.如实施例 8 至 13 中任一实施例所述的柱状体，其中该缆

线具二缆线段分别进出该缆线接续壳，且还包括一具黏性及可塑性的防水胶物，设置于该二沟槽之一及该二缆线段之一之间。

15.如实施例 8 至 14 中任一实施例所述的柱状体，其中该柱状体于该二沟槽于其内容纳该二缆线段后的一横截面，系一类圆形及一类椭圆形其中之一。

本案得由熟悉本领域技术人员任施匠思而为诸般修饰，然皆不脱如附权利要求所欲保护者。

权 利 要 求

1. 一种缆线接续壳，包括：

缆线进出端面，包含配置于其上之一中空管柱，该中空管柱用于供中途引接分歧接续缆线，其中该缆线具有二缆线段分别进出该缆线接续壳；

柱状体包括：

柱状本体，具有至少二柱状沟槽，其中各该沟槽具孔径 X ；

柱状侧面，具有二柱状缝隙，其中各该柱状缝隙可经操作而具有操作隙宽 Y 、 Y 大于或等于 X 、且分别形成该至少二柱状沟槽的二柱状侧面开口；以及

二柱状弹性件，分别形成于该二柱状侧面开口的一侧，使得各该柱状弹性件得经操作，以许经各该柱状侧面开口，而于各该沟槽内容纳该二缆线段之一，从而形成第一防水结构；以及

弹性收缩套管，用于包覆于该中空管柱的外表面及该第一防水结构的外表面，以形成第二防水结构。

2. 如权利要求 1 所述的缆线接续壳，其中该二柱状弹性件与该柱状侧面一体成型。

3. 如权利要求 1 所述的缆线接续壳，其中该柱状体是弹性体。

4. 如权利要求 1 所述的缆线接续壳，其中该孔径 X 为该沟槽的最大孔径及最小孔径两者之一。

5. 如权利要求 1 所述的缆线接续壳，其中该二柱状缝隙的隙宽是选自以下群组其中之一：原始隙宽 $W1$ 小于 X 、原始隙宽 $W2$ 等于 0 及原始隙宽 $W3$ ，其中该原始隙宽 $W3$ 因各该柱状弹性件遮蔽各该开口而无法测量。

6. 如权利要求 1 所述的缆线接续壳，还包括具有黏性及可塑性的防水胶物，设置于该二沟槽之一及该二缆线段之一之间。

7. 如权利要求 1 所述的缆线接续壳, 其中该第一防水结构的横截面是类圆形及类椭圆形其中之一。

8. 一种用于缆线接续壳以形成防水结构的柱状体, 该柱状体包括:

柱状本体, 具有至少二柱状沟槽, 其中各该沟槽具有孔径 X ;

柱状侧面, 具有二柱状缝隙, 其中各该柱状缝隙可经操作而具有操作隙宽 Y 、 Y 大于或等于 X 、且分别形成该至少二柱状沟槽的二柱状侧面开口; 以及

二柱状弹性件, 分别形成于该二柱状侧面开口的一侧, 使得各该柱状弹性件得经操作, 以经各该柱状侧面开口, 于各该沟槽内容纳缆线。

9. 如权利要求 8 所述的柱状体, 其中该二柱状弹性件与该柱状侧面一体成型。

10. 如权利要求 8 所述的柱状体, 其中该柱状体是弹性体。

11. 如权利要求 8 所述的柱状体, 其中该孔径 X 为该沟槽的最大孔径及最小孔径两者之一。

12. 如权利要求 8 所述的柱状体, 其中该二柱状缝隙的隙宽是选自以下群组其中之一: 原始隙宽 $W1$ 小于 X 、原始隙宽 $W2$ 等于 0 及原始隙宽 $W3$, 其中该原始隙宽 $W3$ 因各该柱状弹性件遮蔽各该开口而无法测量。

13. 如权利要求 8 所述的柱状体, 其中该柱状体是于该缆线接续壳进行中途引接分歧接续作业时, 与弹性收缩套管进行防水处理。

14. 如权利要求 8 所述的柱状体, 其中该缆线具有二缆线段分别进出该缆线接续壳, 且还包括一具黏性及可塑性的防水胶物, 设置于该二沟槽之一及该二缆线段之一之间。

15. 如权利要求 8 所述的柱状体, 其中该柱状体于该二沟槽于其内容纳该二缆线段后的横截面, 是类圆形及类椭圆形其中之一。