[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
G02B 6/44

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 00807767.3

[43]公开日 2002年5月29日

[11]公开号 CN 1351717A

[22]申请日 2000.5.15 [21]申请号 00807767.3
[30]优先权
[32]1999.5.19 [33]GB [31]9911612.1
[32]2000.4.28 [33]GB [31]0010281.4
[86]国际申请 PCT/GB00/01864 2000.5.15
[87]国际公布 WO00/72073 英 2000.11.30
[85]进入国家阶段日期 2001.11.19
[71]申请人 泰科电子雷伊化学有限公司
地址 比利时凯瑟罗
[72]发明人 D·克姆佩尼尔斯 L·N·门德斯
L·范诺藤 P·卡尔梅斯 S·莱曼
J·莱格兰德 J·范德佩尔

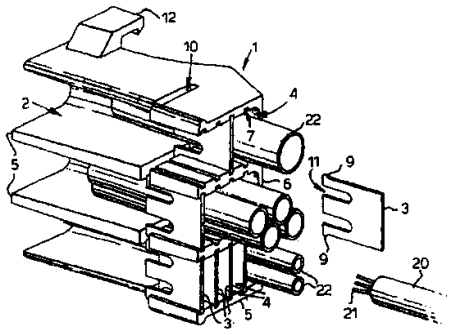
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 周备麟 郑建晖

权利要求书1页 说明书4页 附图页数2页

[54]发明名称 接头分开装置

[57]摘要

光缆(20)用的接头分开装置(1)具有一条或多条沟道(2)用 来接纳光纤元件(21,22)和隔板(3),隔板可插入到沟道内形成 四周基本封闭的贯通孔(4)。沟道的一侧敞开可允许侧向进入。通 过有选择地插入隔板(3)可制成各种尺寸的贯通孔(4)。



ISSN1008-4274

权　利　要　求　书

1. 用于光缆（20）的接头分开装置（1），其特征为，有一条或多条沟道（2），可用来接纳光纤元件（21，22）和一块或多块隔板（3），该隔板可插入到沟道（2）内从而限定四周基本封闭的贯通孔（4）。

2. 权利要求 1 的接头分开装置，其特征为，沟道（2）在插入隔板（3）之前向一侧敞开。

3. 权利要求 1 或 2 的接头分开装置，其特征为，至少有一条沟道（2）被配置成至少可插入两块隔板（3），这样便可限定至少两个平行的贯通孔（4）。

4. 以上权利要求中任一项的接头分开装置，其特征为，沟道（2）由从基板（6）上伸出的一些基本平行的肋板（5）限定。

5. 权利要求 4 的接头分开装置，其特征为，肋板（5）上面向沟道（2）的侧面设有一些槽（7），用来接纳隔板（3）。

6. 以上权利要求中任一项的接头分开装置，其特征在于，设有锁定机构，用来将隔板（3）锁定在其插入位置上。

7. 权利要求 6 的接头分开装置，其特征为，锁定机构能够松开。

8. 权利要求 7 的接头分开装置，其特征为，每一隔板（3）设有至少一个突起部（9），而每一沟道（2）设有凹部或开口（10），用来将突起部（9）接纳在插入位置。

9. 权利要求 8 的接头分开装置，其特征为，每一隔板在靠近至少一个突起部（9）处设有一个纵长切口（11）。

10. 权利要求 8 的接头分开装置，其特征为，开口（10）将每一沟道（2）划分成开槽部和未开槽部。

11. 以上权利要求中任一项的接头分开装置，其特征为，设有安装钩（12），用来将装置（1）装在支承上。

12. 用来构成以上权利要求中任一项的接头分开装置（1）的全套零件。

13. 用于权利要求 1 到 11 中任一项的接头分开装置（1）的隔板（3）。

说　明　书

接头分开装置

本发明涉及光缆用的接头分开（break－out）装置。更具体点说，所涉及的接头分开装置能被用来在光缆终端处构成光纤元件如光纤及/或光纤载管。

接头分开装置有时也被称为组织器，在光纤管理领域已普遍为人所知，例如WO 91/12548就曾公开一种与芯部开槽的光缆一同使用的光缆终端。这种现有技术人光缆终端的接头分开零件设有多个沿圆周排列而具有预定大小的贯通孔。这些贯通孔设有导到接头分开零件的圆周上的通道，使光纤能卷绕地安装，即纤维可从侧边进入。这个特点使未被切开的纤维可被接纳并，不需将纤维穿过较小的贯通孔。但这种已知接头分开装置的侧边进入的特点需要将接头分开的材料弯曲，这对小直径的光纤来说，虽然完全可行，但当涉及的光缆和光纤载管的直径较大时就会发生困难。

因此本发明的一个目的是要消除现有技术的缺点，并提供一种也能适用于大直径光纤元件的接头分开装置。

本发明另一个目的是要提供一种特别适宜接纳光纤载管的接头分开装置。

本发明还有一个目的是要提供一种适宜接纳特定直径的光纤元件的接头分开装置。

本发明尚有一个目的是要提供一种具有高容量的接头分开装置。

本发明再有一个目的是要提供一种能接纳各种尺寸的光纤元件的接头分开装置。

因此，按照本发明的光缆用的接头分开装置的特征为，具有一个或多个用来接纳光纤元件的沟道和一个或多个隔板，该隔板可插入到沟道内从而形成四周基本封闭的贯通孔。

由于设有由沟道在侧向被隔板封闭而构成的贯通孔，因此能首先将光纤元件插入到沟道内，然后再插入隔板，这样来封闭光纤元件。如果在插入隔板前，沟道能向一侧敞开使光纤元件能从侧边进入，那么光纤元件在接头分开装置内的安装将更为容易。

当安排至少一条沟道供插入至少两块隔板时，便可形成至少两个平行的贯通孔，从而便可得到较大的容量。这样还有可能将只是一块隔板插入到能插入两块隔板的沟道内而造成一个具有较大宽度（如加倍）的贯通孔。这样只要有选择地将隔板插入到沟道内而该沟道能提供多个插入的选择，便可使灵活性增加，各种尺寸的光纤元件都可接纳。

在一较优的实施例中，沟道是由从基板上伸出的多个基本上平行的肋板形成的。有效的做法是，有肋板面向沟道的侧面上设有用来接纳隔板的槽。

为了提供牢固的结构，设有一个锁定机构用来将隔板锁定在其插入的位置上，这样来防止插入的隔板偶尔会离开沟道。最好锁定机构能够松开。

锁定机构可用各种方式构成。最好，每一隔板设有至少一个突起部，而每一沟道设有凹部或开口以资用来接纳在插入位置上的突起部。但也可在沟道上设置突起部而在隔板上设置凹部。

为了提供足够的弹性使突起部能够通过沟道，每一隔板最好在靠近至少一个突起部处设有纵长切口。最好每一隔板在其本体的角隅上设有单一的突起部而切口位在该角隅附近。但也可能每一隔板具有两个或更多的突起部。

如上所述，为了接纳隔板在插入位置上的突起部，在沟道上设有开口或凹部。在一较优实施例中，开口将每一沟道划分成开槽部和未开槽部。那就是说，每一沟道延伸到超越凹部之外以资继续为光纤元件提供支承，只有一部分沟道接纳隔板。这种布置能提供增添的支承而可不需使隔板比必需的长度长。

有效的做法是，在接头分开装置上可设有安装钩用来将该装置装在支承上。

本发明还可提供全套零件以便用来构成上述的接头分开装置以及在这接头分开装置内使用的隔板。

本发明将结合在附图中示出的只是举例性的实施例进一步说明。

图 1、2 和 3 以透视图分别示出按照本发明的接头分开装置的第一、第二、和第三实施例。

图 1 中以非限制性例示出的接头分开装置具有从基板 6 上伸出的多块肋板 5. 每一对肋板构成一条沟道 2，光纤元件如载管 22 能被接纳在其内.

在所示实施例中，每一沟道 2 的顶壁或底壁，即肋板 5 的面向沟道的侧面上各设有四条槽 7 用来接纳隔板 3. 应该知道实际的槽数可根据具体要求以及装置 1 和光纤元件 22 的相对尺寸来改变. 因此每一沟道内的槽数可为一、二、三、五或大于五. 也可不用槽而用突起的脊来导引隔板 3.

装置 1 设有锁定机构用来将插入的隔板 3 保持在位. 为此目的，每一隔板上各设有一个或多个突起部 9，在插入时，该突起部被接纳在开口 10 内. 除了开口 10 外，槽或凹部可被制在肋板 5 上. 为了提供所需的弹性使隔板容易插入，在隔板上靠近突起部 9 一侧可设有一个或多个切口 11.

开口 10 将每一沟道 2 划分成为隔板 3 能被插入的开槽部和用来继续支承光纤元件的未开槽部. 当光纤元件 22 为如图 1 所示的载管时，它们最好终止在沟道未开槽部的半中间，这样可为任何从载管 22 出来的光纤提供一个受保持的转移区.

安装钩 12 用来将装置 1 装在合适的支承上，如在光缆联接箱内的光纤组织器板上.

图 2 所示的实施例大部分与图 1 所示相似. 图 2 的实施例设有七块肋板 5 形成六条高度较小的沟道 2. 如果只是使用小直径的光纤元件，那么这个实施例可能是比较合适的. 但若光纤元件具有较大的或可变的直径，那么图 1 的实施例较好. 如从图 1 可见，本发明的接头分开装置 1 能够在一个装置内接纳不同直径的光纤元件. 只要有选择地插入隔板，便可将贯通孔制成所需的大小. 由于沟道 2 在隔板插入前向一侧敞开，允许从侧边进入，因此能安装未被切开的光纤元件.

在图 3 中示出的接头分开装置的另一个实施例也具有由从基板 6 上伸出的肋板 5 形成的沟道 2. 沟道 2 能够接纳隔板 3 形成贯通孔 4. 但在本实施例中，突出部 3 并不是插在沟道 2 的纵向而是插在其横向. 锁定机构具有突出部 9 可被肋板 5 的齿状的前面 12 接合. 这个前面 12 设有多个齿，其形状使突出部 3 能向下运动（即朝向基板 6）但不让它向上运动. 为了使突出部 3 容易插入并使它们能够移走，它

们设有由两个弧形件 13 构成的弹性的中间部。这个中间部的弹性使突出部 3 能略为拉伸，从而能脱离接合。在任何一个沟道 2 内都可接纳好几个突出部 3。

本行业的行家当会知道本发明并不限于所示的实施例，在不离开所附权利要求所限定的本发明的范围的情况下就能作出许多增补和修改。

说 明 书 附 图

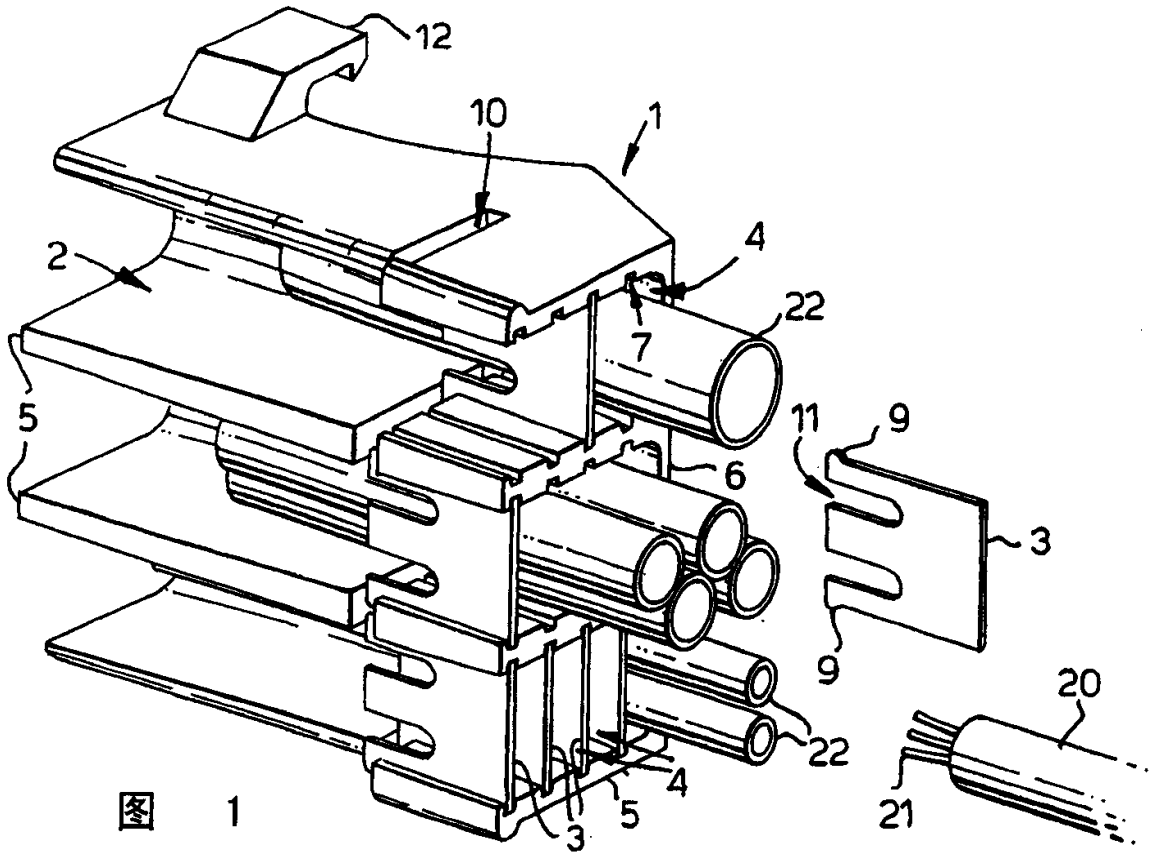


图 1

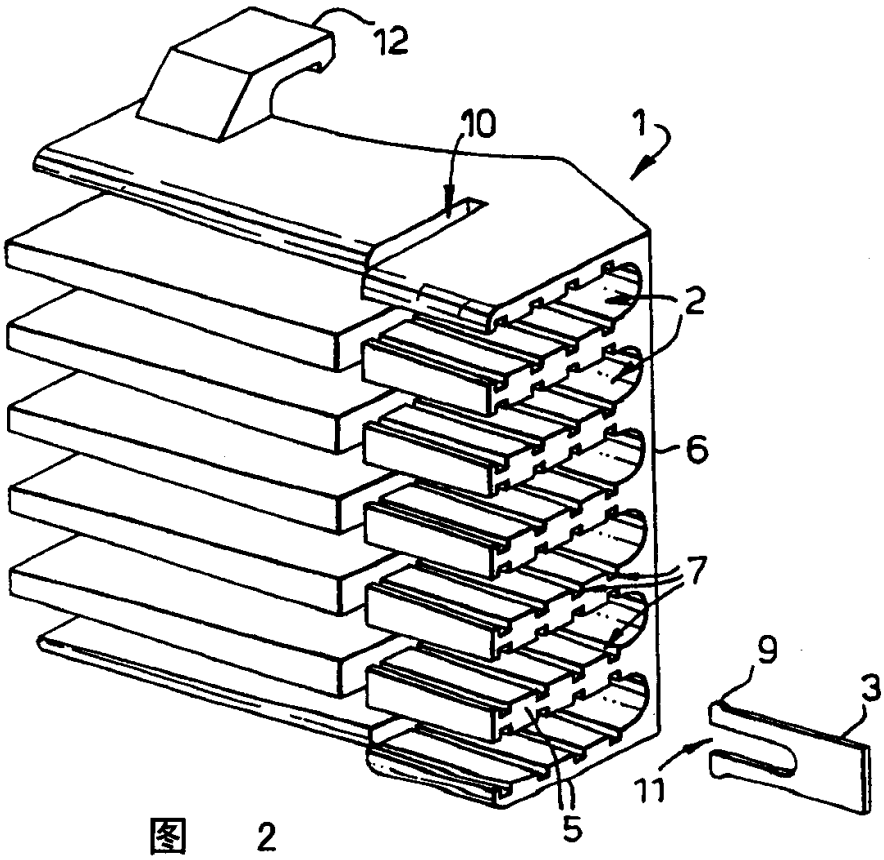


图 2

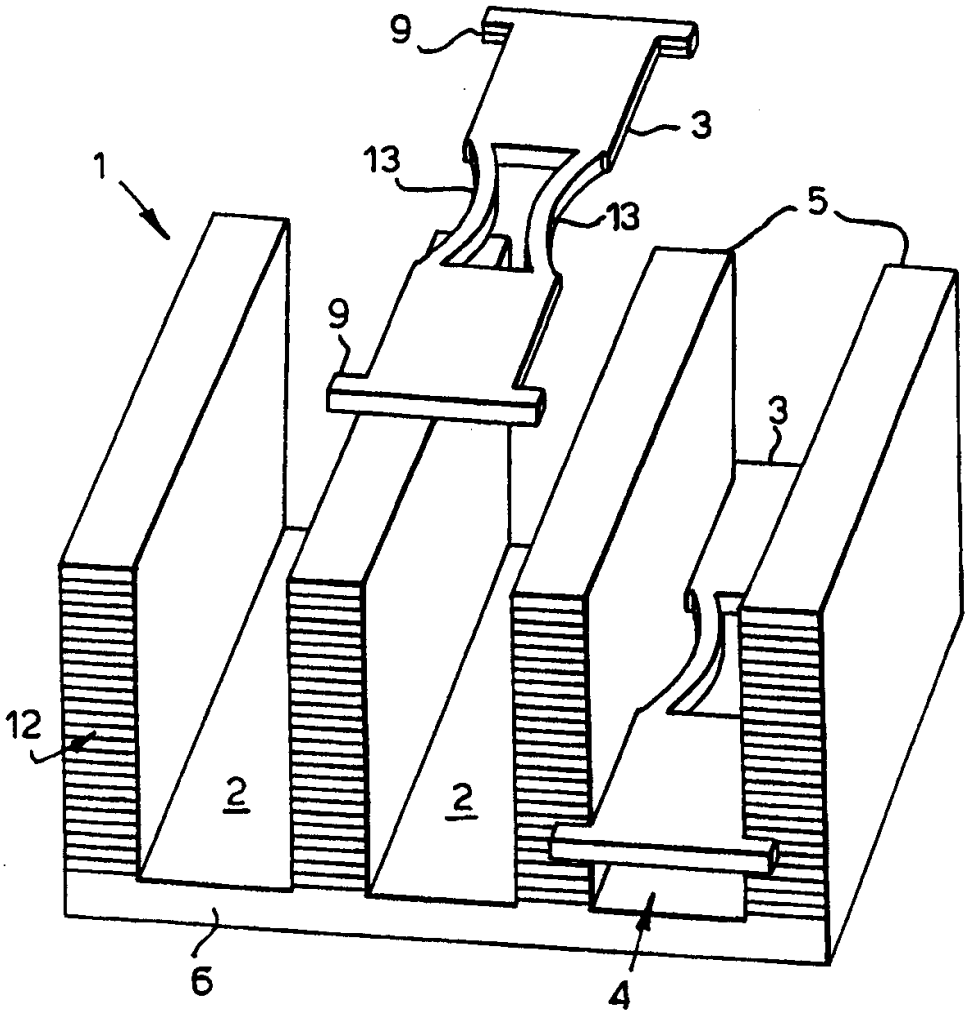


图 3