



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02287106.3

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 2582016Y

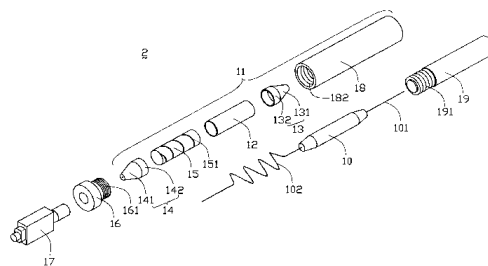
[22] 申请日 2002. 11. 06 [21] 申请号 02287106. 3  
 [30] 优先权  
 [32] 2002. 8. 12 [33] US [31] 10/218, 044  
 [73] 专利权人 富士康（昆山）电脑接插件有限公司  
 地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路 999 号  
 共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司  
 [72] 设计人 赵 欣 郭豫光

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 光纤连接装置

[57] 摘要

一种光纤连接装置包括一光学连接器和一光纤存储器。该光纤连接装置可连接至一收容于一光学元件套筒中的光学元件。光纤存储器包括一螺旋元件、一螺旋元件套管、两个圆锥形元件和一外套管。光纤缠绕于螺旋元件上，该螺旋元件安装于螺旋元件套管中。两个圆锥形元件分别安装于螺旋元件套管的两端以防止螺旋元件在螺旋元件套管中移动。外套管收容螺旋元件套管，且与光学元件和一适配器相连。该适配器与光学连接器相耦合。



1.一种光纤连接装置，包括一光学连接器，其特征在于该光纤连接装置进一步包括一与该光学连接器相连的光纤存储器，光纤存储于该光纤存储器中，该光纤的一端与光学连接器相连。

2.如权利要求1所述的光纤连接装置，其特征在于该光纤存储器包括一螺旋元件，其安装于一螺旋元件套管中。

3.如权利要求2所述的光纤连接装置，其特征在于该螺旋元件的表面有一螺旋形槽以容纳上述光纤。

4.如权利要求3所述的光纤连接装置，其特征在于该光纤存储器进一步包括两个分别安装于螺旋元件套管两端的圆锥形元件。

5.如权利要求4所述的光纤连接装置，其特征在于该光纤存储器进一步包括一收容螺旋元件套管和圆锥形元件的外套管。

6.如权利要求5所述的光纤连接装置，其特征在于进一步包括一适配器，其一端与光学连接器相连，另一端具外螺纹。

7.如权利要求6所述的光纤连接装置，其特征在于该光纤连接装置与一安装于一光学元件套管中的光学元件相连，光纤的另一端与光学元件相连，光学元件套管之一端具外螺纹。

8.如权利要求7所述的光纤连接装置，其特征在于该外套管有一第一内螺纹和一第二内螺纹，其分别于适配器及光学元件套管的外螺纹相配合。

9.如权利要求8所述的光纤连接装置，其特征在于安装于螺旋元件套管两端的两个圆锥形元件分别与光学连接器和光学元件套管相抵接。

10.如权利要求1所述的光纤连接装置，其特征在于该光纤的长度至少可使光学元件再次连接至一新的光学连接器。

## 光纤连接装置

### 【技术领域】

本实用新型涉及一种光纤连接装置，特别是一种带有光纤储存器的光纤连接装置。

### 【背景技术】

当代通信技术使光纤大量应用于信号传输中。光纤通信的应用需要大量的光学元件来处理光信号，例如：光开关、光学耦合器、光学环行器、光学隔离器等。

光学元件至少包括一输入端口和一输出端口。当光学元件用于光网络时，光学元件的输入端口和输出端口分别与光网络相连。

图1所示为一光学元件—光学隔离器10，该光学隔离器10具有一输入光纤101和一输出光纤102。从输入光纤101输入的光信号通过光学隔离器10，且从输出光纤102输出。若将此光学隔离器10连接至光网络中，需于光学隔离器10的两端分别安置一光学连接器(图未示)。然而，当光学连接器在组装过程中损坏，或者由于较差的抛光质量或其它原因而导致其光学性能达不到预定要求时，使用者往往需要用一新的光学连接器替换此光学连接器。但是，在替代旧的光学连接器过程中，光学隔离器的光纤将有部分须切除，从而导致新的光学连接器组装至该光学隔离器10时，光纤的长度不够，进而导致该光学隔离器10报废。

### 【发明内容】

本实用新型的目的在于提供一种可重复组装使用的光纤连接装置。

为实现本实用新型的目的，本实用新型光纤连接装置包括一光学连接器和一与光学连接器相连的光纤存储器。光纤储存于该光纤存储器中，且该光纤的一端与光学连接器相连。该光纤连接装置可与一光学元件相连。

相较于现有技术，本实用新型具有以下优点：因本实用新型光纤连接装置带有一光纤存储器，当与光学元件相连的光学连接器被损坏或性能不佳时，可从光纤存储器中将所存储的光纤释放出，以连接至一个新的光学连接器。从而避免了以新的光学连接器替换旧的光学连接器过程中，由于光纤的损耗，而使光学元件不能正常连接至新的光学连接器的的问题。

**【附图说明】**

图 1 是现有技术光学元件的立体图。

图 2 是连接至一光学元件的本实用新型光纤连接装置的分解图。

图 3 是图 2 连接至一光学元件的光纤连接装置的剖面图。

**【具体实施方式】**

请参照图2和图3,本实用新型光纤连接装置2包括一光学连接器17和一光纤存储器11。该光纤连接装置2可连接一光学元件(本实施例为一光学隔离器10)。

光学隔离器10安装于一光学元件套管19中,其包括一输入光纤101和一输出光纤102。输出光纤102的末端收容于光学连接器17中,且连接光学隔离器10和一光网络(图未示)。光学元件套管19具有外螺纹191。

光学连接器17可为一通用型光学连接器,如一SC型光学连接器、FC型光学连接器、ST型光学连接器或其它类型的光学连接器。光学连接器17与一适配器16相耦合,该适配器16具有外螺纹161。

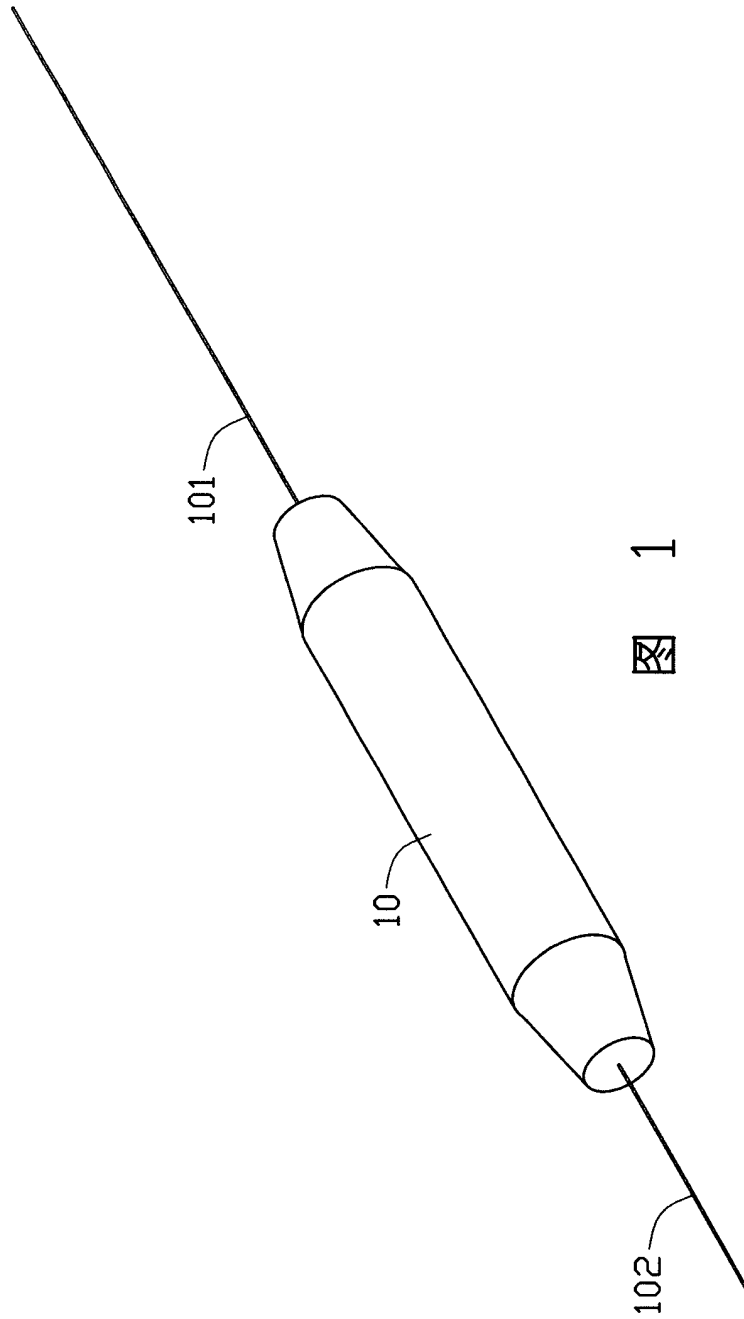
光纤存储器11包括一螺旋元件15、一螺旋元件套管12、两个圆锥形元件13、14和一外套管18。螺旋元件15的表面具有一螺旋形槽151。输出光纤102缠绕于螺旋元件15上,且位于螺旋形槽151内。螺旋元件15具有一特定的半径以使输出光纤102保持良好的传输特性,且该螺旋元件15安装于螺旋元件套管12中。两个圆锥形元件13、14分别安装于螺旋元件套管12的两端。圆锥形元件13(14)包括圆锥形部分131(141)和一收容部分132(142)。圆锥形部分131被光学元件套管19锁固,圆锥形部分141与光学连接器17抵接,以防止螺旋元件15在螺旋元件套管12中移动。螺旋元件套管12的两端分别收容于圆锥形元件13、14的圆锥形部分132、142内。输出光纤102可松散地安装于圆锥形元件13、14中。外套管18带有一第一内螺纹181和一第二内螺纹182。第一内螺纹181与光学元件套管19的外螺纹191相耦合,以使带有光学隔离器10的光学元件套管19与外套管18相连。第二内螺纹182与适配器16的外螺纹161相耦合,以使带有光学连接器17的适配器16与外套管18相连。此外,外套管18具有一空腔183,以容纳带有螺旋元件15的螺旋元件套管12。

组装时,光学隔离器10安装于光学元件套管19中,输出光纤102缠绕于螺旋元件15上。螺旋元件套管12用来收容和保护螺旋元件15。两个圆锥形元件13、14安装于螺旋元件套管12的两端以将螺旋元件15固持于螺旋元件套管12

中。外套管18通过第一内螺纹181和第二内螺纹182分别与光学元件套管19和适配器16相耦合。输出光纤102收容于与适配器16相耦合的光学连接器17内。

使用时，收容于光学连接器17中的光学隔离器10的输出光纤102，通过光学连接器17将光学隔离器10连接至一网络。如果光学连接器17在组装时被损坏，或由于差的抛光质量或其它原因而导致其光学性能不能达到要求时，使用者可用一新的光学连接器17替换此光学连接器17。一部分输出光纤102可从螺旋元件15抽出以连接至新的光学连接器17。缠绕于螺旋元件15的光纤长度最少为满足以一新的光学连接器17替换旧的光学连接器17所需光纤的长度。从而使得该光学隔离器10能重复组装使用。

显然，该光学隔离器10可用其它光学元件代替，例如：光开关、光学环行器、光学衰减器或其它。因为用于光通信中的光学元件都较昂贵，其重复使用能使成本降低。



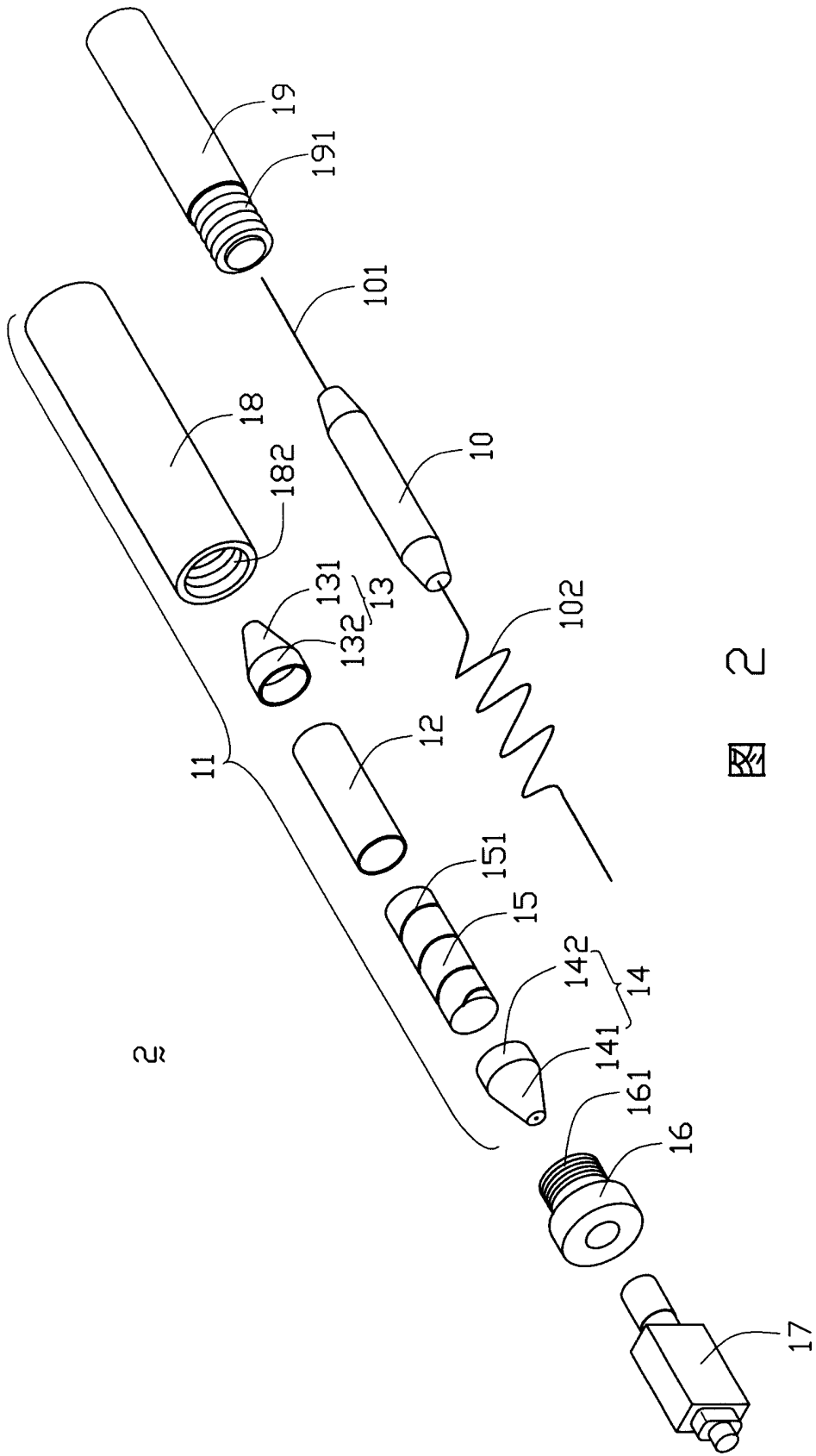


图 2

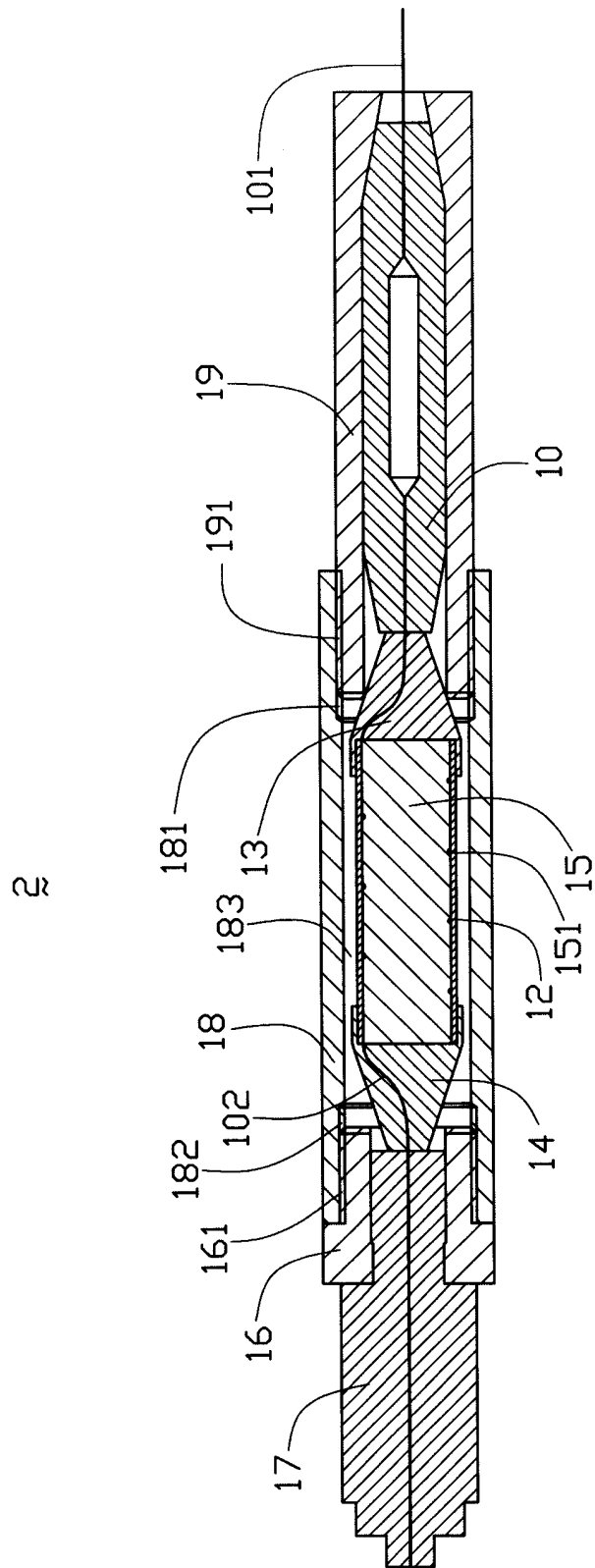


图 3