

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-54148

(P2004-54148A)

(43) 公開日 平成16年2月19日(2004.2.19)

(51) Int.Cl.⁷

G02B 6/00

F I

G02B 6/00 336

テーマコード (参考)

2H038

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2002-214633 (P2002-214633)
 (22) 出願日 平成14年7月24日 (2002.7.24)

(71) 出願人 000005290
 古河電気工業株式会社
 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号
 (74) 代理人 100078329
 弁理士 若林 広志
 (72) 発明者 三田 光一郎
 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古
 河電気工業株式会社内
 Fターム(参考) 2H038 CA37 CA38

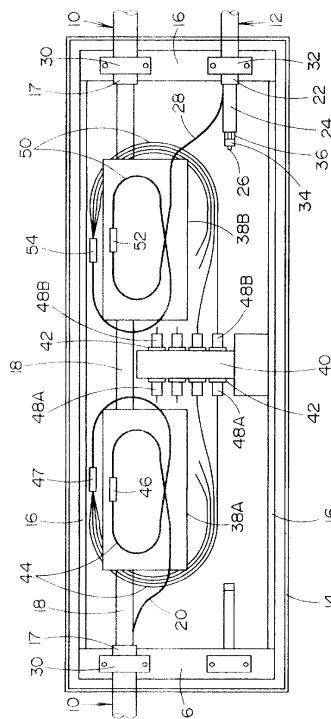
(54) 【発明の名称】 分岐ケーブル接続部用クロージャ

(57) 【要約】

【課題】 幹線ケーブルに分岐ケーブルを接続する箇所に設置されるクロージャで、心線の切替接続を容易にし、障害が発生したときの障害探知を容易にする。

【解決手段】 防水ケース14内に、第一のトレイ38Aと、第二のトレイ38Bと、コネクタ結合用のアダプタ42を支持するアダプタ支持体40とを設置する。幹線ケーブル10の光ファイバ心線20にコネクタ付き光コード44を接続して、その接続部46を第一のトレイ38Aに収納する。分岐ケーブル12の光ファイバ心線28に他のコネクタ付き光コード50を接続して、その接続部52を第二のトレイ38Bに収納する。幹線ケーブル側のコネクタ付き光コード44のコネクタ48Aをアダプタ42の片側に嵌合し、分岐ケーブル側のコネクタ付き光コード50のコネクタ48Bをアダプタ42の反対側に嵌合する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

幹線ケーブルに分岐ケーブルを接続する箇所に設置されるクロージャであって、防水ケース内に、光ファイバ心線の接続部を収納する第一のトレイと、同じく光ファイバ心線の接続部を収納する第二のトレイと、コネクタ結合用のアダプタを支持するアダプタ支持体とを設置し、
幹線ケーブルの光ファイバ心線にコネクタ付き光コードを接続して、その接続部を前記第一のトレイに収納し、分岐ケーブルの光ファイバ心線に他のコネクタ付き光コードを接続して、その接続部を前記第二のトレイに収納し、
幹線ケーブル側のコネクタ付き光コードのコネクタを前記アダプタの片側に嵌合し、分岐ケーブル側のコネクタ付き光コードのコネクタを前記アダプタの反対側に嵌合するようにした、
ことを特徴とする分岐ケーブル接続部用クロージャ。

【請求項 2】

幹線ケーブルに分岐ケーブルを接続する箇所に設置されるクロージャであって、防水ケース内に、光ファイバ心線の接続部を収納するトレイと、コネクタ結合用のアダプタを支持するアダプタ支持体とを設置し、
幹線ケーブルの光ファイバ心線にコネクタ付き光コードを接続して、その接続部を前記トレイに収納し、
前記コネクタ付き光コードのコネクタを前記アダプタの片側に嵌合し、分岐ケーブルに予め設けられたコネクタ付き光コードのコネクタを前記アダプタの反対側に嵌合するようにした、
ことを特徴とする分岐ケーブル接続部用クロージャ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光通信用の幹線ケーブルに分岐ケーブルを接続する箇所に設置されるクロージャに関するものである。

【0002】

【従来の技術】幹線ケーブルに分岐ケーブルを接続する場合、従来は幹線ケーブルの光ファイバ心線と分岐ケーブルの光ファイバ心線を融着接続して、接続部をトレイ等に収納するのが一般的であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしこのような構造では、心線の切替接続の必要が発生した場合に、その作業が面倒である。また通信回線に何らかの障害が発生した場合、その障害が幹線ケーブル側にあるのか分岐ケーブル側にあるのかを判別することが困難である。

【0004】本発明の目的は、以上のような課題を解決した分岐ケーブル接続部用クロージャを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため本発明は、幹線ケーブルに分岐ケーブルを接続する箇所に設置されるクロージャにおいて、
防水ケース内に、光ファイバ心線の接続部を収納する第一のトレイと、同じく光ファイバ心線の接続部を収納する第二のトレイと、コネクタ結合用のアダプタを支持するアダプタ支持体とを設置し、
幹線ケーブルの光ファイバ心線にコネクタ付き光コードを接続して、その接続部を前記第一のトレイに収納し、分岐ケーブルの光ファイバ心線に他のコネクタ付き光コードを接続して、その接続部を前記第二のトレイに収納し、
幹線ケーブル側のコネクタ付き光コードのコネクタを前記アダプタの片側に嵌合し、分岐ケーブル側のコネクタ付き光コードのコネクタを前記アダプタの反対側に嵌合するようにした、

ことを特徴とするものである。

【0006】また分岐ケーブルが予めコネクタ付き光コードを備えている場合には、前記第二のトレイを省略することができる。すなわち、本発明に係る分岐ケーブル接続部用クロージャは、

防水ケース内に、光ファイバ心線の接続部を収納するトレイと、コネクタ結合用のアダプタを支持するアダプタ支持体とを設置し、

幹線ケーブルの光ファイバ心線にコネクタ付き光コードを接続して、その接続部を前記トレイに収納し、

前記コネクタ付き光コードのコネクタを前記アダプタの片側に嵌合し、分岐ケーブルに予め設けられたコネクタ付き光コードのコネクタを前記アダプタの反対側に嵌合する、

という構成にすることもできる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。

【0008】図1は本発明の一実施形態を示す。図において、10は幹線ケーブル、12は分岐ケーブル、14はプラスチック製の防水ケース、16は防水ケース14内に設置された金属製のフレームである。防水ケース14及びフレーム16は幹線ケーブル10を支持するメッセンジャワイヤ（図示せず）に支持されている。

【0009】幹線ケーブル10のクロージャ内に位置する部分では、シース17を剥いで溝付きスペーサ18を露出させ、分岐に使用する光ファイバ心線20を溝付きスペーサ18から取り出して、切断する。分岐しない光ファイバ心線は溝付きスペーサ18に収納されたままクロージャを通過する。また分岐ケーブル12の端部のクロージャに導入される部分は、シース22を剥いで溝付きスペーサ24及び抗張力線26を所要長露出させ、光ファイバ心線28を接続に必要な長さだけ取り出す。

【0010】幹線ケーブル10はシース17の端部付近をクランプ30によりフレーム16の両端部に固定される。分岐ケーブル12は、シース22の端部付近をクランプ32によりフレーム16の一端側に固定され、抗張力線26を引留金具34で引き留められる。引留金具34はアーム部材36の先端に固定されるようになっており、アーム部材36は溝付きスペーサ24の裏側を通してフレーム16に予め固定されている。

【0011】防水ケース14内には、光ファイバ心線の接続部を収納する第一のトレイ38A及び第二のトレイ38Bが長手方向に適当な間隔をおいて設置されている。第一のトレイ38A及び第二のトレイ38Bはそれぞれ複数枚積層された状態で、図示しない支持金具によりフレーム16に取り付けられている。またフレーム16の長手方向中間部には、コネクタ結合用のアダプタ42を支持するアダプタ支持体40が固定されている。

【0012】幹線ケーブル10の分岐用の光ファイバ心線20は光コード44と接続され、その接続部46は第一のトレイ38Aに収納される。この実施形態では光ファイバ心線20及び光コード44に4心のテープ心線を使用している。光コード44は途中で4心から単心に分離する分離部47を有しており、単心に分離された光コード44の先端にはそれぞれコネクタ（例えばSC型光コネクタ）48Aが取り付けられている。つまり光コード44は先端にコネクタ48Aが取り付けられたコネクタ付き光コードの形態である。コネクタ48Aはアダプタ42の片側に嵌合される。

【0013】一方、分岐ケーブル12側の光ファイバ心線28には他の光コード50が接続され、その接続部52は第二のトレイ38Bに収納される。この実施形態では分岐ケーブル12側も光ファイバ心線28及び光コード50に4心のテープ心線を使用している。光コード50は途中で4心から単心に分離する分離部54を有しており、単心に分離された光コード50の先端にはそれぞれコネクタ48Bが取り付けられている。つまりこの光コード50もコネクタ付き光コードの形態である。コネクタ48Bはアダプタ42の反対側に嵌合され、コネクタ48Aと結合される。

【0014】以上のように、この実施形態のクロージャは、幹線ケーブル10の光ファイバ心線20にコネクタ48A付きの光コード44を接続して、その接続部46を第一のトレイ38Aに収納し、分岐ケーブル12の光ファイバ心線28にコネクタ48B付きの光

10

20

30

40

50

コード50を接続して、その接続部52を第二のトレイ38Bに収納し、コネクタ48Aと48Bを、アダプタ支持体40に支持されたアダプタ42に嵌合して結合するようになっている。このため、心線の切替接続の必要が生じた場合には、コネクタ48A、48Bの挿抜により簡単に切替接続を行なうことができる。また回線障害が生じた場合には、コネクタ48A、48Bを引き抜いてOTDRに接続することにより、障害が幹線ケーブル10側で起きているのか、分岐ケーブル12側で起きているのかを簡単に探知することができ、障害復旧作業を迅速に行なうことができる。さらに幹線ケーブル10の管理者と分岐ケーブル12の管理者が異なる場合に、幹線ケーブル10側と分岐ケーブル12側とをアダプタ支持体40を境に分界することができ、管理責任の所在、資産の区分などを明確にすることができる。

10

【0015】図2は本発明の他の実施形態を示す。この実施形態が図1の実施形態と異なる点は、分岐ケーブル12の端部に、コネクタ48B付きの光コード50が予め設けられている（工場でそのように作られている）ことである。この場合は現場で分岐ケーブル12の光ファイバ心線にコネクタ付きコードを接続する必要があるないので、第二のトレイ38B（図1参照）は不要であり、分岐ケーブル12側はコネクタ48Bをアダプタ42に嵌合するだけでよい。上記以外の構成は図1の実施形態と同様であるので、同一部分には同一符号を付して説明を省略する。このような構成でも図1の実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、クロージャ内にアダプタ支持体を設置し、このアダプタ支持体に支持されたアダプタに、幹線ケーブル側のコネクタ付き光コードのコネクタと、分岐ケーブル側のコネクタ付き光コードのコネクタを嵌合させることで、心線の分岐接続を行なうようにしたので、心線の切替接続の必要が生じた場合には、コネクタの挿抜により簡単に切替接続作業を行なうことができる。また回線障害が生じた場合には、コネクタを引き抜いてOTDRに接続することにより、障害が幹線ケーブル側で起きているのか、分岐ケーブル側で起きているのかを簡単に探知することができ、障害復旧作業を迅速に行なうことができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明に係る分岐ケーブル接続部用クロージャの一実施形態を示す縦断面図。

30

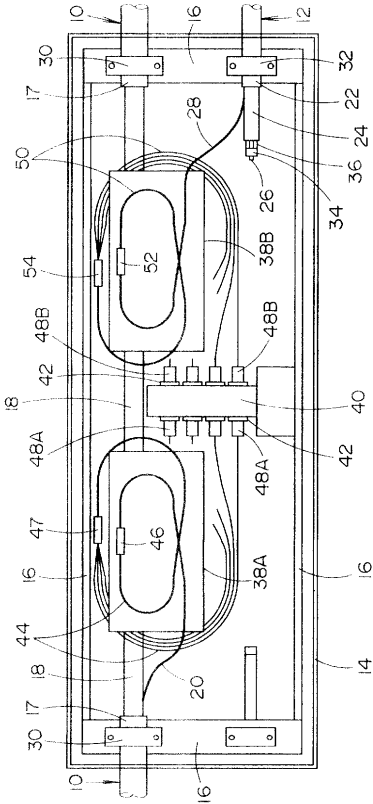
【図2】同じく他の実施形態を示す縦断面図。

【符号の説明】

- 10：幹線ケーブル
- 12：分岐ケーブル
- 14：防水ケース
- 16：フレーム
- 20：幹線ケーブル10の光ファイバ心線
- 28：分岐ケーブル12の光ファイバ心線
- 38A：第一のトレイ
- 38B：第二のトレイ
- 40：アダプタ支持体
- 42：アダプタ
- 44：幹線ケーブル側の光コード
- 46：接続部
- 48A、48B：コネクタ
- 50：分岐ケーブル側の光コード
- 52：接続部

40

【図 1】



【図 2】

