

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3778021号

(P3778021)

(45) 発行日 平成18年5月24日(2006.5.24)

(24) 登録日 平成18年3月10日(2006.3.10)

(51) Int. Cl.

F I

**GO2B 6/00 (2006.01)** GO2B 6/00 336  
**GO2B 6/24 (2006.01)** GO2B 6/24

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2001-217423 (P2001-217423)  
 (22) 出願日 平成13年7月18日(2001.7.18)  
 (65) 公開番号 特開2003-29054 (P2003-29054A)  
 (43) 公開日 平成15年1月29日(2003.1.29)  
 審査請求日 平成14年6月12日(2002.6.12)

(73) 特許権者 000004237  
 日本電気株式会社  
 東京都港区芝五丁目7番1号  
 (74) 代理人 100088812  
 弁理士 ▲柳▼川 信  
 (72) 発明者 子野日 元  
 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
 式会社内

審査官 横林 秀治郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光ファイバコード余長処理装置及びそれを内蔵した光ファイバケーブル収容装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一端側が固定され、他端側が光モジュールに接続される所定長の光ファイバコードの余長を処理する光ファイバコード余長処理装置であって、

予め固定された中心軸に回転自在に軸支され前記一端側の光ファイバコードの余長を巻き取るリール部材と、

前記他端側の光ファイバコードを案内する周壁と前記中心軸が挿入されたガイド溝とを有し、このガイド溝に沿って前記リール部材に対して移動自在なスライド部材と、

前記中心軸を固定すると共に前記スライド部材を収容しつつ前記スライド部材の移動のためのガイド機能を有しかつ光ファイバケーブル収容装置への挿入および前記ファイバケーブル収容装置からの引き出しが可能なカバー部材とを含み、

前記スライド部材の移動距離に応じて、前記他端側の光ファイバコードの余長を処理することを特徴とする光ファイバコード余長処理装置。

【請求項2】

前記ガイド溝は前記スライド部材の中央部に形成され、前記スライド部材の移動方向に長径を有する長円形であり、前記周壁は前記スライド部材の端部に配置され、弦方向が前記ガイド溝に対向する曲面であることを特徴とする請求項1記載の光ファイバコード余長処理装置。

【請求項3】

前記カバー部材、前記スライド部材、並びに前記リール部材から形成される余長処理部

10

20

を収納する収納凹部を更に含み、

前記光ファイバコードの一端側を前記収納凹部に固定し、前記周壁に前記他端側の光ファイバコードを案内し、前記リール部材において前記一端側の光ファイバコードの余長を巻き取り、前記リール部材と前記周壁との距離が最小となるよう前記スライド部材を移動し、前記余長処理部を前記収納凹部に挿入し、前記余長処理部を前記収納凹部に固定し、前記他端側の光ファイバコードを前記光モジュールに接続し、前記距離を増加せしめるよう前記スライド部材を移動し前記他端側の光ファイバコードの余長を処理することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の光ファイバコード余長処理装置。

【請求項 4】

前記周壁は、前記光ファイバコードの所定の許容曲率半径より大なる半径を有することを特徴とする請求項 1 から 3 いずれか記載の光ファイバコード余長処理装置。 10

【請求項 5】

固定された複数の光ファイバケーブルが、光モジュールに接続される所定長の光ファイバコードに夫々変換され、これ等光ファイバコードの余長を夫々処理する複数の光ファイバコード余長処理装置を内蔵した光ファイバケーブル収容装置であって、

前記光ファイバコード余長処理装置は、

予め固定された中心軸に回転自在に軸支され前記光ファイバケーブル側の光ファイバコードの余長を巻き取るリール部材と、

前記光モジュール側の光ファイバコードを案内する周壁と前記中心軸が挿入されたガイド溝とを有し、このガイド溝に沿って前記リール部材に対して移動自在なスライド部材と 20

、  
前記中心軸を固定すると共に前記スライド部材を収容しつつ前記スライド部材の移動のためのガイド機能を有しかつ前記光ファイバケーブル収容装置への挿入および前記ファイバケーブル収容装置からの引き出しが可能なカバー部材とを含み、

前記スライド部材の移動距離に応じて、前記光モジュール側の光ファイバコードの余長を処理することを特徴とする光ファイバケーブル収容装置。

【請求項 6】

固定された複数の芯線を有する光ファイバケーブルが、光モジュールに接続される所定長の光ファイバコードに前記複数の芯線毎に夫々変換され、これ等光ファイバコードの余長を夫々処理する複数の光ファイバコード余長処理装置を内蔵した光ファイバケーブル収容装置であって、 30

前記光ファイバコード余長処理装置は、

予め固定された中心軸に回転自在に軸支され前記光ファイバケーブル側の光ファイバコードの余長を巻き取るリール部材と、

前記光モジュール側の光ファイバコードを案内する周壁と前記中心軸が挿入されたガイド溝とを有し、このガイド溝に沿って前記リール部材に対して移動自在なスライド部材と

、  
前記中心軸を固定すると共に前記スライド部材を収容しつつ前記スライド部材の移動のためのガイド機能を有しかつ前記光ファイバケーブル収容装置への挿入および前記ファイバケーブル収容装置からの引き出しが可能なカバー部材とを含み、 40

前記スライド部材の移動距離に応じて、前記光モジュール側の光ファイバコードの余長を処理することを特徴とする光ファイバケーブル収容装置。

【請求項 7】

前記周壁は、前記光ファイバコードの所定の許容曲率半径より大なる半径を有することを特徴とする請求項 5 または 6 記載の光ファイバケーブル収容装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は光ファイバコード余長処理装置及びそれを内蔵した光ファイバケーブル収容装置に関するものであり、特に、一端側が固定され、他端側が光モジュールに接続される所定 50

長の光ファイバコードの余長を処理する光ファイバコード余長処理装置及びそれを内蔵した光ファイバケーブル収容装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

通常、光ファイバケーブルは光ファイバケーブル収容装置（以下、単に「装置」という）の入口に引き込まれ固定された後、その芯線が光ファイバコードに接続され、光ファイバコードが装置内に配線される。この接続は融着工事により行われるが、装置内の光ファイバコードの長さは一定ではない。また、光ファイバケーブルの芯線は一般的に多数本存在し、融着工事により接続された光ファイバコードの長さを装置内で必要とされる配線長に合わせて工事することは難しい。このため、装置内で光ファイバコードの余長が発生し、それを処理するために余長処理部が設けられている。

10

【0003】

従来、余長処理部においてはリールやボビンを用いて余長の処理が行われていた。従来の余長処理としてリールを使用した場合の余長処理部の一般的な構成を模式的に図8～図10に示す。図8～図10において、4はリール、11は光ファイバケーブル、12は光ファイバコード、13は光ファイバケーブル固定用金具、14は光モジュール、16は光コネクタである。固定された光ファイバケーブル11が融着工事によって光ファイバコード12に接続され、光ファイバコード12の端部に接続された光コネクタ16が光モジュール14に接続される場合の余長処理について説明する。なお、光ファイバケーブル11と光コネクタ16との間の距離が100mmで、リール4の外周が200mmであると仮定

20

【0004】

図8は余長が完全に処理される場合を示したものである。すなわち、余長処理に必要な光ファイバコード12の長さが300mmであり、リール4で巻き取られる光ファイバコード12の長さが1回巻で200mm、光ファイバケーブル11と光コネクタ16との間の距離が100mmであるから合計300mmとなり、光ファイバコード12の余長が完全に処理されることになる。

【0005】

これに対して図9の場合、余長処理に必要な光ファイバコード12の長さが400mmであり、リール4で巻き取られる光ファイバコード12の長さが1回巻で200mm、光ファイバケーブル11と光コネクタ16との間の距離が100mmであるから光ファイバコード12は100mm余長処理がなされず余ってしまうことになる。

30

【0006】

更に、図10の場合は図9の場合と同じ条件であるが、リール4で巻き取る回数を2回とすると、リール4で巻き取られる光ファイバコード12の長さが400mmとなってしまう、光ファイバコード12は光モジュール14に届かず、やはり光ファイバコード12余長をうまく処理することはできないことになる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来リールやボビンを使用した余長処理に代表される光ファイバコードの余長処理部は、装置においてかなりの部分を占有していた。その理由は、光ファイバコードは予め最小曲げ半径が規定されており、それ以上小さな半径で曲げると光ファイバコード自体が折れてしまうため、余長処理部はある程度の大きさが必要とされていたからである。更に、光ファイバコードの融着工事や光コネクタの接続替え等の作業性を良くするため、余長処理部にはかなりの空間を割き、光ファイバコードが折れないように固定金具等を用いて固定していた。

40

【0008】

近年、装置が収容する光チャネル数の増加や、装置の小型化、高密度実装化が進められた結果、光ファイバケーブルを多数本収容するようになり、その結果光ファイバコードの余長処理部は装置の大半を占有するようになってきた。従って、余長処理部の小型化と、作

50

業性の改善が求められてきている。

【0009】

また、回線（チャネル）の切り替えは、光ファイバコードの光コネクタの接続替えで行われているため、回線数（チャネル数）が増加すると接続替えの光コネクタの数も増加し、着脱頻度も多くなる。しかしながら、接続替えのための十分な空間が確保されていないためその作業性は困難を極めている。

【0010】

従って、光モジュールと接続する光ファイバコードとの対応付けが難しく、移設工事等で移設の対象たる回線の光チャネルの光ファイバコードを的確に識別することができず、他チャネルの光ファイバコードを外してしまったり、本来移設の対象でないはずの回線の光ファイバコードを誤って引っ張り、最悪の場合光ファイバコードを折ってしまう等の問題があった。

10

【0011】

また、上述したように、余長処理にリールやボビンを使用した場合でも、そのリールの最後の1巻分の長さの余長調整を行うことはできない。従って、余長処理を行っても光モジュールの光コネクタの接続部分で、最長でリールの1巻分の長さに相当する光ファイバコードが余長として発生し、配線が煩雑となり設置工事を更に作業性の悪いものとしていた。

【0012】

そこで、本発明はかかる従来技術の問題点を解決すべくなされたものであって、その目的とするところは、余長処理部の小形化を図り、装置に占める割合を低減すると共に、装置外部において完全に光ファイバケーブルの余長処理を行うことで作業性の改善が図られる優れた光ファイバコード余長処理装置及びそれを内蔵した光ファイバケーブル収容装置を提供することにある。

20

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、一端側が固定され、他端側が光モジュールに接続される所定長の光ファイバコードの余長を処理する光ファイバコード余長処理装置であって、予め固定された中心軸に回転自在に軸支され前記一端側の光ファイバコードの余長を巻き取るリール部材と、前記他端側の光ファイバコードを案内する周壁と前記中心軸が挿入されたガイド溝とを有し、このガイド溝に沿って前記リール部材に対して移動自在なスライド部材と、前記中心軸を固定すると共に前記スライド部材を収容しつつ前記スライド部材の移動のためのガイド機能を有しかつ光ファイバケーブル収容装置への挿入および前記ファイバケーブル収容装置からの引き出しが可能なカバー部材とを含み、前記スライド部材の移動距離に応じて、前記他端側の光ファイバコードの余長を処理することを特徴とする光ファイバコード余長処理装置が得られる。

30

【0015】

そして、前記ガイド溝は前記スライド部材の中央部に形成され、前記スライド部材の移動方向に長径を有する長円形であり、前記周壁は前記スライド部材の端部に配置され、弦方向が前記ガイド溝に対向する曲面であることを特徴とする。

40

【0016】

また、前記カバー部材、前記スライド部材、並びに前記リール部材から形成される余長処理部を収納する収納凹部を更に含み、前記光ファイバコードの一端側を前記収納凹部に固定し、前記周壁に前記他端側の光ファイバコードを案内し、前記リール部材において前記一端側の光ファイバコードの余長を巻き取り、前記リール部材と前記周壁との距離が最小となるよう前記スライド部材を移動し、前記余長処理部を前記収納凹部に挿入し、前記余長処理部を前記収納凹部に固定し、前記他端側の光ファイバコードを前記光モジュールに接続し、前記距離を増加せしめるよう前記スライド部材を移動し前記他端側の光ファイバコードの余長を処理することを特徴とする。

【0017】

50

更に、前記周壁は、前記光ファイバコードの所定の許容曲率半径より大なる半径を有することを特徴とする。

【0018】

そして、本発明によれば、固定された複数の光ファイバケーブルが、光モジュールに接続される所定長の光ファイバコードに夫々変換され、これ等光ファイバコードの余長を夫々処理する複数の光ファイバコード余長処理装置を内蔵した光ファイバケーブル収容装置であって、前記光ファイバコード余長処理装置は、予め固定された中心軸に回転自在に軸支され前記光ファイバケーブル側の光ファイバコードの余長を巻き取るリール部材と、前記光モジュール側の光ファイバコードを案内する周壁と前記中心軸が挿入されたガイド溝とを有し、このガイド溝に沿って前記リール部材に対して移動自在なスライド部材と、前記中心軸を固定すると共に前記スライド部材を収容しつつ前記スライド部材の移動のためのガイド機能を有しかつ前記光ファイバケーブル収容装置への挿入および前記ファイバケーブル収容装置からの引き出しが可能なカバー部材とを含み、前記スライド部材の移動距離に応じて、前記光モジュール側の光ファイバコードの余長を処理することを特徴とする光ファイバケーブル収容装置が得られる。

10

【0019】

更に、本発明によれば、固定された複数の芯線を有する光ファイバケーブルが、光モジュールに接続される所定長の光ファイバコードに前記複数の芯線毎に夫々変換され、これ等光ファイバコードの余長を夫々処理する複数の光ファイバコード余長処理装置を内蔵した光ファイバケーブル収容装置であって、前記光ファイバコード余長処理装置は、予め固定された中心軸に回転自在に軸支され前記光ファイバケーブル側の光ファイバコードの余長を巻き取るリール部材と、前記光モジュール側の光ファイバコードを案内する周壁と前記中心軸が挿入されたガイド溝とを有し、このガイド溝に沿って前記リール部材に対して移動自在なスライド部材と、前記中心軸を固定すると共に前記スライド部材を収容しつつ前記スライド部材の移動のためのガイド機能を有しかつ前記光ファイバケーブル収容装置への挿入および前記ファイバケーブル収容装置からの引き出しが可能なカバー部材とを含み、前記スライド部材の移動距離に応じて、前記光モジュール側の光ファイバコードの余長を処理することを特徴とする光ファイバケーブル収容装置が得られる。

20

【0020】

本発明の作用を述べる。光モジュールに接続される所定長の光ファイバコードの余長処理を行うに際し、光ファイバコードを案内する周壁とガイド溝とが設けられたスライド部材と、このガイド溝に挿入され固定された中心軸に回転自在に軸支されたリール部材と、このリール部材の中心軸を固定してスライド部材を収容すると共にその移動のためのガイド機能を有するカバー部材とから構成される余長処理装置を用いる。固定された一端側の光ファイバコードの余長をリール部材で巻き取り、他端側の光ファイバコードを周壁に案内し、リール部材と周壁との距離が最小となる位置にスライド部材を引き出した後、余長処理装置を光ファイバケーブル収容装置へ固定する。その後、スライド部材を押し込み、リール部材と周壁との距離を増すことで他端側の光ファイバコードの弛みが周壁により引っ張られ、光モジュール側の光ファイバコードの余長が処理される。これにより、光ファイバコードの余長を完全に処理することが可能となると共に、余長処理を光ファイバケーブル収容装置の外で行うことで作業性が改善される。

30

40

【0021】

【発明の実施の形態】

以下に、添付図面を参照しつつ本発明の実施の形態について説明する。本発明の実施の形態における光ファイバコード余長処理装置を内蔵した光ファイバケーブル収容装置の表面を一部切り欠いた外観斜視図を図1に示す。また、図2及び図3に、図1に示す光ファイバケーブル収容装置の内部状態の正面図及び左側面図を夫々示す。図1～図3において、11a～11dは光ファイバケーブル、13a～13dは光ファイバケーブル固定用金具であり、光ファイバケーブル11a～11dは夫々光ファイバケーブル固定用金具13a～13dによって本発明における光ファイバコード余長処理装置を内蔵した光ファイバケ

50

ケーブル収容装置（以下、単に「装置」という）筐体 15 に固定される。また、12a ~ 12d は所定の長さを有する光ファイバコードであり、光ファイバケーブル 11a ~ 11d に夫々接続されている。

#### 【0022】

一方、10a ~ 10d は本発明における光ファイバコード余長処理装置（以下、単に「余長処理部」という）であり、夫々余長処理収容部 20 に固定して収容されている。また、14a ~ 14d は光モジュールであり、16a ~ 16d は光コネクタである。ここで、光ファイバケーブル 11a ~ 11d は夫々光モジュール 14a ~ 14d に対応しており、光ファイバコード 12a ~ 12d に夫々接続された後、余長処理部 10a ~ 10d において夫々余長処理がなされ、光コネクタ 16a ~ 16d を介して光モジュール 14a ~ 14d に接続される構成である。

10

#### 【0023】

次に、余長処理部 10a ~ 10d の構成について図 4 を参照しながら説明する。図 4 は、本発明の実施の形態における光ファイバコード余長処理装置の詳細を説明するための分解斜視図である。なお、余長処理部 10a ~ 10d は全て同じ構造を有しているものとする。図 4 において、余長処理部 10 は、ねじ 6a, 6b と、カバー 1 と、スライド板 2 と、機構片 3 と、リール 4 と、ワッシャー 5 と、ねじ 6c とから構成されている。

#### 【0024】

カバー 1 は、開口凹部 17 と、鏝 18a, 18b とを有し、開口凹部 17 にはリール 4 の中心軸を固定するねじ穴 1c が、鏝 18a, 18b には余長処理収容部 20 に固定するねじ穴 1a, 1b が夫々設けられている。スライド板 2 には、中央部に長円形の溝であるガイドスロット 8 が、端部に光ファイバコードを案内する 2 つの周壁から成る光ファイバコードガイド 7a, 7b が、そして光ファイバコードガイド 7a, 7b とは反対側の端部に移動操作の取っ手 9 が夫々設けられている。なお、ねじ穴 1c の中心はガイドスロット 8 の長径軸上に設けられ、光ファイバコードガイド 7a, 7b は、ガイドスロット 8 側が弦方向となるような向きに設けられ、光ファイバコードの許容曲率半径より大きな曲げ半径となるような円弧を描く曲面で作られているものとする。

20

#### 【0025】

リール 4 は断面が U 字型であり、ワッシャー 5 を介してねじ 6c を用いてその中心が機構片 3 の中心軸 3a に取り付けられる。そして、スライド板 2 はカバー 1 の開口凹部 17 に収納され、リール 4 が取り付けられた機構片 3 の中心軸 3a がガイドスロット 8 に挿入されねじ穴 1c に固定される。なお、リール 4 は中心軸 3a により回転自在に軸支された状態で取り付けられ、スライド板 2 はガイドスロット 8 に沿ってガイド機能を有するカバー 1 に対して移動可能な構造となっている。すなわち、スライド板 2 をカバー 1 に対して移動させることでリール 4 と光ファイバコードガイド 7a, 7b との距離を変えることができる。

30

#### 【0026】

次に、本発明の実施の形態における光ファイバコード余長処理装置を用いて光ファイバコードの余長処理をなす手順について説明する。図 5 及び図 6 は本発明の実施の形態における光ファイバコード余長処理装置を光ファイバケーブル収容装置に取り付け、光ファイバコードの余長処理を行う手順を説明する図である。なお、図 5 及び図 6 において、図 1 ~ 図 4 と同等部分については同一符号で示している。また、図 5 及び図 6 は装置筐体 15 を左側面から見た図であり、余長処理収容部 20 の部分は簡略化して示している。

40

#### 【0027】

まず、図 5 (a) において、光ファイバケーブル 11 は装置筐体 15 の上部で固定され、光ファイバケーブル 11 の芯線は光ファイバコード 12 に変換され装置筐体 15 内に配線される。そして、装置筐体 15 の外部において余長処理部 10 のリール 4 に巻き付けられ、リール 4 を反時計方向に回転することで光ファイバコード 12 が巻き取られる。なお、この時スライド板 2 の位置は、リール 4 に光ファイバコード 12 を巻く際に邪魔にならない位置であれば良い。

50

## 【0028】

次に、図5(b)において、リール4に巻き取られた光ファイバコード12のうち、光コネクタ16側の光ファイバコード12を光ファイバコードガイド7aと7bとの間に通す。この時、取っ手9を引き出してスライド板2を左方向へ移動し、リール4と光ファイバコードガイド7a, 7bとの距離を接近させておく。

## 【0029】

そして、図5(c)において、装置筐体15の余長処理収納部20に余長処理部10を挿入する。この時、スライド板2を左方向へ移動しながらリール4を回し、光ファイバケーブル11側の光ファイバコード12をリール4に巻き取り、光ファイバケーブル11側の光ファイバコード12の余長を処理していく。

10

## 【0030】

次に、図6(a)において、取っ手9を引き出し、リール4の中心軸3aがガイドスロット8の右端に来るまでスライド板2を移動して、リール4と光ファイバコードガイド7a, 7bとの距離を最小にした状態で、リール4で光ファイバケーブル11側の光ファイバコード12の余長を完全に処理する。その後、ねじ6a, 6bを夫々鏝18a, 18bのねじ穴1a, 1bに挿入し、余長処理部10を余長処理収納部20に固定する。

## 【0031】

そして、図6(b)において、光ファイバコード12の先端にある光コネクタ16を光モジュール14に接続し、取っ手9を押し込みスライド板2をガイドスロット8に沿って余長処理収納部20の奥行き方向に移動させる。なお、この時リール4は、光ファイバケーブル11側の光ファイバコード12の余長処理がなされた状態を保持しつつ回転せずに固定されている。

20

## 【0032】

最後に、図6(c)において、光コネクタ16側の光ファイバコード12は、スライド板2を余長処理収納部20の奥行き方向に移動させることで光ファイバコードガイド7a, 7bにより引っ張られ、光コネクタ16側の光ファイバコード12の余長が処理され、光ファイバコード12の弛みが無くなった状態に設定される。

## 【0033】

なお、光モジュール14から光コネクタ16を外し、接続替え等を行う場合には、上記図5(a)~図6(c)に示した手順を逆に行うことで容易に作業を行うことができるが、ここではその説明は省略する。

30

## 【0034】

以上説明したように、本発明による余長処理部を用いることで、従来不可能であったリールの最後の一卷分の長さの余長が完全に処理することができるようになると共に、装置内の作業空間の有無にかかわらず装置外において整然と光ファイバコードの配線を行うことができる。

## 【0035】

また、上記図1~図3では、装置筐体に複数の光ファイバケーブルが引き込まれ固定された場合について示しているが、光ファイバケーブルの芯線は一般的に多数本存在することから、多芯光ファイバケーブルが装置筐体に引き込まれ固定された場合も同様に光ファイバコードの余長処理を行う必要がある。図7に、本発明の他の実施の形態における光ファイバコード余長処理装置を内蔵した光ファイバケーブル收容装置の外観を示す。これは、多芯光ファイバケーブルを装置に引き込んだ状態における余長処理部の構成例を示したものであり、図1と同等部分については同一符号で示している。

40

## 【0036】

かかる構成において、多芯光ファイバケーブル11は装置筐体15の上部で光ファイバケーブル固定用金具13によって固定され、各芯線毎に光ファイバコード12a~12dに接続される。そして、余長処理部10a~10dにおいて、夫々余長処理がなされ、光コネクタ16a~16dを介して光モジュール14a~14dに接続される。かかる場合における光ファイバコード12a~12dの余長処理手順は上述した実施の形態で示した図

50

5 ( a ) ~ 図 6 ( c ) の手順と同様であるため、詳細な説明は省略する。

【 0 0 3 7 】

なお、上記実施の形態においては、本発明における光ファイバコード余長処理装置が光ファイバケーブル收容装置に適用されるに際し、その数が 4 つの場合を想定して説明しているが、光ファイバコード余長処理装置の数はこれに限定されるものではなく、光ファイバケーブル收容装置が收容する光チャネル数の増加に伴い、光ファイバコード余長処理装置の数を任意に設定可能であることは明らかである。

【 0 0 3 8 】

【 発明の効果 】

叙上の如く、本発明によれば、リールを用いて巻き取った後に残存する光ファイバコードの余長を装置外で操作できるスライド板の移動により処理する構造をとっているため、余長を残すことなく完全に処理することができる。また、余長処理部の装置に占める割合を低減することができるため、コネクタ接続替え、光チャネルの増設移設、保守点検等の作業空間を装置内に確保することができると共に、作業性の改善が図られるという効果がある。

10

【 0 0 3 9 】

更に、本発明によれば、光ファイバケーブルを多数本引き込む大型の装置においては、余長処理部の占める割合が減った分、光チャネルの実装数の増加が見込めると共に、光コネクタの着脱頻度が増加しても保守点検や増設移設工事の作業を容易に行うことができる。また、光チャネル数の少ない小型の装置にあっては、より小型化を図ることができるという効果もある。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】本発明の実施の形態における光ファイバコード余長処理装置を内蔵した光ファイバケーブル收容装置の外観斜視図である。

【 図 2 】本発明の実施の形態における光ファイバコード余長処理装置を内蔵した光ファイバケーブル收容装置の正面図である。

【 図 3 】本発明の実施の形態における光ファイバコード余長処理装置を内蔵した光ファイバケーブル收容装置の左側面図である。

【 図 4 】本発明の実施の形態における光ファイバコード余長処理装置の分解斜視図である。

30

【 図 5 】本発明の実施の形態における光ファイバコード余長処理装置を光ファイバケーブル收容装置に取り付ける手順を説明する図である。

【 図 6 】本発明の実施の形態における光ファイバコード余長処理装置を光ファイバケーブル收容装置に取り付ける手順を説明する図である。

【 図 7 】本発明の他の実施の形態における光ファイバコード余長処理装置を内蔵した光ファイバケーブル收容装置の外観斜視図である。

【 図 8 】従来の余長処理部にリールを用いた場合、余長が完全に処理される状態を模式的に表した図である。

【 図 9 】従来の余長処理部にリールを用いた場合、余長がうまく処理されない状態を模式的に表した図である。

40

【 図 1 0 】従来の余長処理部にリールを用いた場合、余長がうまく処理されない状態を模式的に表した図である。

【 符号の説明 】

1 カバー

1 a , 1 b , 1 c ねじ穴

2 スライド板

3 機構片

3 a 中心軸

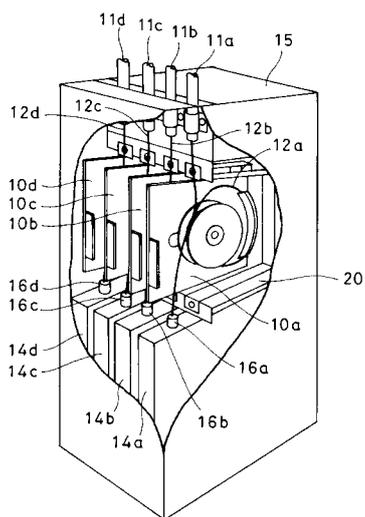
4 リール

5 ワッシャー

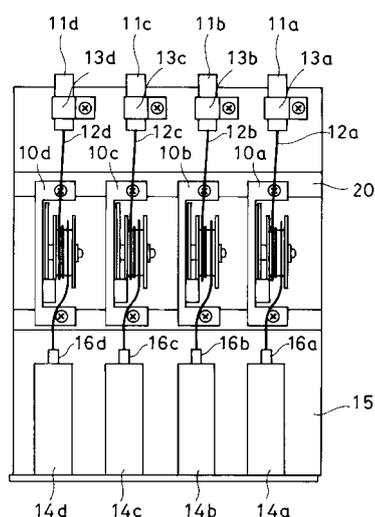
50

- 6 a , 6 b , 6 c ねじ
- 7 a , 7 b 光ファイバコードガイド
- 8 ガイドスロット
- 9 取っ手
- 10 , 10 a , 10 b , 10 c , 10 d 光ファイバコード余長処理装置
- 11 , 11 a , 11 b , 11 c , 11 d 光ファイバケーブル
- 12 a , 12 b , 12 c , 12 d 光ファイバコード
- 13 , 13 a , 13 b , 13 c , 13 d 光ファイバケーブル固定用金具
- 14 , 14 a , 14 b , 14 c , 14 d 光モジュール
- 15 光ファイバケーブル余長処理装置を内蔵した光ファイバケーブル収容装置筐体
- 16 a , 16 b , 16 c , 16 d 光コネクタ
- 17 開口凹部
- 18 a , 18 b 鏑
- 20 余長処理収納部

【 図 1 】

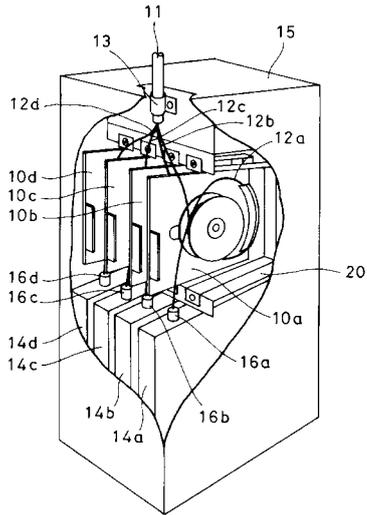


【 図 2 】

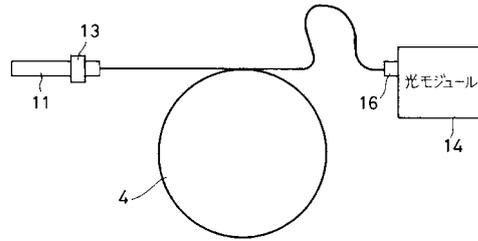




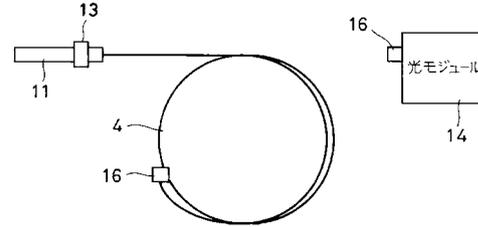
【 図 7 】



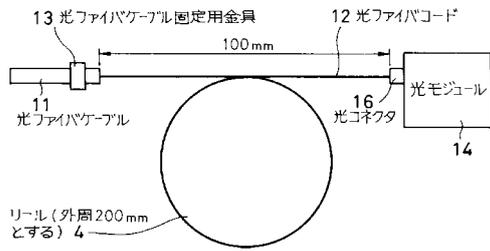
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平04 - 221906 (JP, A)  
実開昭57 - 108209 (JP, U)  
実開昭58 - 079707 (JP, U)  
特開昭58 - 062605 (JP, A)  
実開平04 - 130902 (JP, U)  
実開昭61 - 143103 (JP, U)  
特開2002 - 162521 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G02B 6/00  
G02B 6/24  
H02G 11/00  
H02G 11/02  
H05K 7/00