

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3845521号
(P3845521)

(45) 発行日 平成18年11月15日(2006.11.15)

(24) 登録日 平成18年8月25日(2006.8.25)

(51) Int.C1.

F 1

G02B 6/00 (2006.01)
G02B 6/24 (2006.01)G02B 6/00 336
G02B 6/24

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-306770
 (22) 出願日 平成10年10月28日(1998.10.28)
 (65) 公開番号 特開2000-131536(P2000-131536A)
 (43) 公開日 平成12年5月12日(2000.5.12)
 審査請求日 平成15年7月30日(2003.7.30)

(73) 特許権者 390023076
 株式会社東電通
 東京都港区東新橋2丁目3番3号
 (74) 代理人 100068021
 弁理士 絹谷 信雄
 (72) 発明者 ▲高▼橋 信
 東京都港区東新橋2丁目3番9号 株式会
 社東電通内

審査官 吉野 公夫

(56) 参考文献 特開平08-179134 (JP, A)
 特開平10-142431 (JP, A)
 特開平04-191705 (JP, A)
 特開平10-253836 (JP, A)
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 収納カバーと収納カバー固定具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

開閉自在なベースプレートとカバープレートとからなり、そのベースプレート上に光ファイバ心線接続スリーブを係止すると共にスリーブ前後の余長部を巻回して載置したのちカバープレートを閉じて収納するための収納カバーにおいて、上記ベースプレートの自由端側にスリーブを係止するための一対のスリーブ受け片を設けると共にベースプレートにスリーブ受け片と係合する係合穴を設けたことを特徴とする収納カバー。

【請求項2】

上記係合穴に係合する上記スリーブ受け片の先端に係合穴の外縁に掛かる掛け爪を形成した請求項1に記載の収納カバー。

10

【請求項3】

光ファイバ接続部を収納カバーのベースプレートとカバープレートとの間に挟んで収納する際に、収納カバーのベースプレートを保持するための固定台と、該固定台に設けられ固定台を上記収納カバーを綴じるファイリングリングに着脱自在に固定するためのフック手段と、収納カバーのカバープレートをベースプレートから開いた状態に保持する手段とを備えたことを特徴とする収納カバー固定具。

【請求項4】

上記固定台が、上記収納カバーのベースプレートより大きな板状に形成され、ベースプレートの縁部を上記固定台との間に挟んで保持する爪を有する請求項3に記載の収納カバー固定具。

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、光ファイバ心線接続スリープを係止すると共にスリープ前後の余長部を収納する収納カバーと、その収納カバーを保持して光ファイバ接続部収納作業を行うための収納カバー固定具に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

地下に敷設した光ファイバは、接続部を収納カバー内に収容して保護されている。

【0003】

10

図10に示すように、収納カバー30は、アクリル板などを折り曲げて形成されており、それぞれ図5に示すような地下用光クロージャ2内のファイリングリング3,3にファイルされるようになっている。

【0004】

収納カバー30内に光ファイバ接続部を収納する作業は、収納カバー30をファイリングリング3,3にファイルした状態で行う。

【0005】

具体的には図11に示すように、まず、収納カバー30のベースプレート31とスリープ受け片32の間に、心線接続部分を被覆した光ファイバ心線接続スリープ33を挟み入れ、心線の余長部34を巻回しながら収納カバー30内に収めることにより行う。

20

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、収納カバー30に余長部34を巻回しながら収めるとき、光ファイバ心線接続スリープ33はベースプレート31とスリープ受け片32の間に挟まっているだけであるため、動き易く、作業性が悪いという課題があった。

【0007】

また、収納カバー30は、アクリル板などを折り曲げて形成しているため接続部収納作業時にカバープレート35とベースプレート31を開いておかなくてはならず、収納カバー30を押さえて開いておく作業員と、光ファイバ心線接続スリープ33及び余長部34を収納する作業員との二人の作業員が必要であり、作業効率が悪いという課題があった。

30

【0008】

そこで、本発明の目的は、上記課題を解決し、一人でも容易に光ファイバ接続部を収納カバーに収納することのできる収納カバーと収納カバー固定具とを提供することにある。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために本発明は、開閉自在なベースプレートとカバープレートとからなり、そのベースプレート上に光ファイバ心線接続スリープを係止すると共にスリープ前後の余長部を巻回して載置したのちカバープレートを閉じて収納するための収納カバーにおいて、上記ベースプレートの自由端側にスリープを係止するための一対のスリープ受け片を設けると共にベースプレートにスリープ受け片と係合する係合穴を設けたものである。

40

【0010】

また、上記係合穴に係合する上記スリープ受け片の先端に係合穴の外縁に掛かる掛け爪を形成するとよい。

【0011】

そして、光ファイバ接続部を収納カバーのベースプレートとカバープレートとの間に挟んで収納する際に、収納カバーのベースプレートを保持するための固定台と、該固定台に設けられ固定台を上記収納カバーを綴じるファイリングリングに着脱自在に固定するためのフック手段と、収納カバーのカバープレートをベースプレートから開いた状態に保持する手段とを備えたものである。

50

【0012】

また、上記固定台が、上記収納カバーのベースプレートより大きな板状に形成され、ベースプレートの縁部を上記固定台との間に挟んで保持する爪を有するものとするよい。

【0013】**【発明の実施の形態】**

本発明の好適実施の形態を添付図面に基づいて詳述する。

【0014】

図5に示すように、収納カバー1は、8心テープで5枚までの光ファイバ接続端を収納して地下用光クロージャ2のファイリングリング3にファイリングするものであり、接続するテープの枚数に応じて用意されファイリングされるようになっている。

10

【0015】

図1に示すように、収納カバー1は、透明なアクリル板を2つ折りに折り曲げて形成されたベースプレート4とカバープレート5とからなる。ベースプレート4とカバープレート5は、それぞれ同等の大きさの矩形状に形成されており、折り曲げ部近傍にファイリングリング3を通すためのファイル穴6a, 6bを2つづつ有する。

【0016】

図1及び図3に示すように、ファイル穴6a, 6bは、収納カバー1を折り曲げた状態で互いに重なり合わされて折り曲げ部7近傍の隅部にそれぞれ位置されるように形成されており、ファイル穴6a, 6bと折り曲げ部7との間にはファイリングリング3をファイル穴6a, 6bに導くための切れ込み8が形成されている。

20

【0017】

ベースプレート4は、自由端側に光ファイバ心線接続スリーブ33を係止するための一対のスリーブ受け片9, 9と、カバープレート5を閉じた状態で係止するためのカバー受け片10とを有し、自由端を挟む両側に巻回した余長部34を収めるための心線受け片11を有する。また、ベースプレート4は、スリーブ受け片9, 9と係合する係合穴12を有する。

【0018】

図1、図2及び図4に示すように、スリーブ受け片9, 9は、一端をベースプレート4の自由端側に一体に設けられると共に他端を折り曲げ部7方向へ向ける舌片状に形成されている。また、スリーブ受け片9, 9の他端にはスリーブ受け片9, 9の幅を茸傘状に拡げて形成された掛け爪13が形成されており、ベースプレート4に設けられた係合穴12内にスリーブ受け片9, 9の他端を挿入したときに掛け爪13が係合穴12の外縁に掛かってスリーブ受け片9, 9の抜けを防ぐようになっている。

30

【0019】

係合穴12は、スリーブ受け片9, 9を若干弛ませるように位置に決めて形成されており、掛け爪13より幅狭に形成されている。

【0020】

図1、図3及び図4に示すように、カバー受け片10は、ベースプレート4の自由端を幅方向に3つのブロックに分割すると共に、それらブロックを収納カバー1の折り曲げ方向内側に折り曲げて形成されており、カバープレート5の外側に位置させることによりカバープレート5を若干弛ませた状態で閉成させるようになっている。

40

【0021】

心線受け片11は、ベースプレート4の両側に突片を形成すると共に、それら突片を収納カバー1の折り曲げ方向内側に折り曲げて形成されており、心線受け片11とベースプレート4の間の空間に余長部34を緩やかに保持するようになっている。

【0022】

図7に示すように、収納カバー固定具14は、ベースプレート4を保持するための固定台15と、収納カバー1のカバープレート5を開いた状態で固定するクリップ16とからなる。

【0023】

50

固定台 15 は、収納カバー 1 のベースプレート 4 より若干大きな板状に形成されており、収納カバー 1 のベースプレート 4 を載置するようになっている。具体的には固定台 15 はアルミニウムやプラスチックで薄板状に形成されており、取扱いを容易なものとして作業の効率化を図っている。

【0024】

また、図 7 及び図 8 に示すように、固定台 15 にはファイリングリング 3 に係止される一对のフック部 17, 17 が設けられている。フック部 17, 17 は、ファイリングリング 3 に固定したときに固定台 15 上に載置した収納カバー 1 のファイル穴 6a, 6b をファイリングリング 3 に近接させるように固定台 15 に設けられており、収納カバー 1 をファイルした状態に近い状態で保持できるようになっている。

10

【0025】

フック部 17, 17 は、平面視 C 字状に形成されており、ファイリングリング 3 にワンタッチで嵌まって着脱可能に固定されるようになっている。

【0026】

そして、固定台 15 の両側の四隅近傍には収納カバー 1 のベースプレート 4 を押さえるための爪 18 が起倒自在に設けられている。爪 18 は、それぞれ収納カバー 1 のベースプレート 4 の縁部を固定台 15 との間に挟んで保持するためのものであり、折り曲げ自在な柔らかな金属板などで形成されている。

【0027】

図 7 及び図 9 に示すように、クリップ 16 は、挟み式のものであり、軸 19 を介して回動自在に連結され一端側に挟み口 20 を形成すると共に他端側に握り部 21, 21 を形成する一对の挟み部材 22a, 22b と、軸の周りに設けられ挟み口 20 を閉成するよう挟み部材 22a, 22b を弹性付勢するスプリング（図示せず）とからなる。

20

【0028】

クリップ 16 の一方の挟み部材 22b の握り部 21 にはファイリングリング 3 に係止されるフック部 17 が設けられている。フック部 17 は固定台 15 に設けられたものと同様のものであり、ファイリングリング 3 にワンタッチで嵌まって着脱可能に固定されるようになっている。

【0029】

次に作用を述べる。

30

【0030】

マンホール内にて光ファイバ接続部を収納カバー 1 に収納する場合、まず、固定台 15 のフック部 17, 17 をそれぞれファイリングリング 3 に嵌め込んで固定する。ファイリングリング 3 に他の収納カバー 1 が既に取り付けられている場合、他の収納カバー 1 を固定台 15 で押さえ付けて作業空間を確保し、作業性を高めることができる。

【0031】

そして、収納カバー 1 のベースプレート 4 を固定台 15 上に載置し、固定台 15 の爪 18 をそれぞれ倒すように折り曲げ、ベースプレート 4 の縁部を爪 18 と固定台 15 との間に挟んで保持固定する。

【0032】

40

クリップ 16 が固定台 15 の適宜上方に位置されるようにクリップ 16 のフック部 17, 17 をそれぞれのファイリングリング 3 に嵌め込んで固定し、握り部を握って挟み口を開き、挟み口に収納カバー 1 のカバープレート 5 を挟んで固定する。このことにより、図 7 に示すような収納カバー 1 を開いた状態でファイリングリング 3 近傍に固定しておくことができ、収納カバー 1 を開いて押さえる作業員がいなくても容易に光ファイバ接続部の収納作業を行うことができる。

【0033】

収納カバー 1 内に収納する光ファイバ接続スリーブ 33 をそれぞれ 2 つのスリーブ受け片 9, 9 間に位置させ、光ファイバ接続スリーブ 33 の両端近傍をスリーブ受け片 9, 9 とベースプレート 4 間に挟み、スリーブ受け片 9, 9 の先端を係合穴 12 内に挿入する。

50

【0034】

スリーブ受け片9, 9の先端に形成された掛け爪13は、スリーブ受け片9, 9を係合穴12内に挿入すると同時に係合穴12の縁に当たってスリーブ受け片9, 9の幅方向に押し縮められ、係合穴12を通過すると同時に再び拡がって係合穴12の縁に当たる。このことにより、スリーブ受け片9, 9を係合穴12内に抜け止めした状態で挿入しておくことができ、スリーブ受け片9, 9の両端近傍をカバープレート5の2つのスリーブ受け片9, 9の間の位置にしっかりと固定しておくことができる。

【0035】

光ファイバ接続スリーブ33がカバープレート5に固定されたら、光ファイバ接続スリーブの両端から伸びる余長部34を巻回して収納カバー1内に収容する。このとき、光ファイバは曲げ方向の力に対して弾性的に抗するが、光ファイバ接続スリーブ33は両端近傍をスリーブ受け片9, 9にしっかりと押さえられているため動くことはなく、余長部34を容易に巻回して収納することができる。

【0036】

余長部34を収納カバー1内に収容する場合、巻回した余長部34が収納カバー1の外周に沿ってできるだけ大きな径で巡るように、かつ、心線受け片11とベースプレート4の間を経由するように収容し、余長部34が心線受け片11に緩やかに保持されるようとする。

【0037】

そして、収納カバー1に余長部34が収納されたら各クリップ16からカバープレート5を外し、カバープレート5をベースプレート4に重ね合わせるように折り曲げ、カバープレート5の自由端をカバー受け片10とベースプレート4の間に挟み入れてカバー受け片10に係合させる。このことにより収納カバー1は図6に示すような閉じた状態で保持される。

【0038】

この後、固定台15の爪18を起こして収納カバー1を固定台15から取り外し、それぞれのファイル穴6a, 6bにファイリングリング3を切れ込み8から入れ、収納カバー1をファイリングリング3に取り付ける。

【0039】

このようにして全ての光ファイバ接続スリーブ33及び余長部34を収納したら、固定台15とクリップ16をファイリングリング3から取り外し、作業を終了する。

【0040】

また、固定台15は、しおりのように使用することもできる。例えば収納カバー1が多数取り付けてあるファイリングリング3から任意の収納カバー1内に収納された光ファイバ接続部を取り出すとき、取り出す収納カバー1の位置に固定台15を位置させてファイリングリング3に固定すればよい。このことにより、取り出した収納カバー1を容易に元の位置に戻すことができる。

【0041】

【発明の効果】

以上要するに本発明によれば、次のような優れた効果を奏する。

【0042】

(1) 光ファイバ接続部を収納カバーへ収納する作業を容易なものとすることができます。

【0043】

(2) 光ファイバ接続部を収納カバーへ収納する作業を一人で行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の好適実施の形態を示す収納カバーの平面図である。

【図2】図1のII-II線矢視断面図である。

【図3】収納カバーの閉じた状態の平面図である。

【図4】図3のIV-IV線矢視断面図である。

【図5】地下用光クロージャの側面図である。

10

20

30

40

50

【図6】光ファイバ接続部を収納した収納カバーの平面図である。

【図7】収納カバー固定具の斜視図である。

【図8】固定台の平面図である。

【図9】クリップの側面図である。

【図10】従来の収納カバーの平面図である。

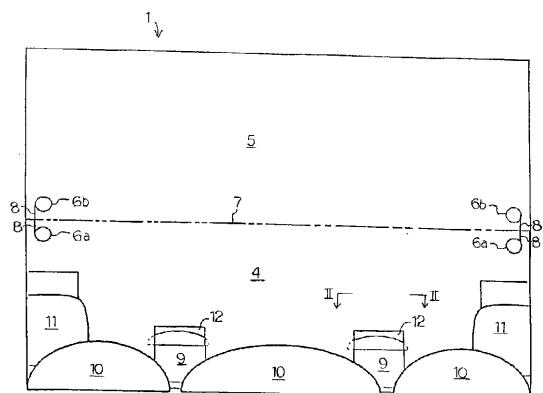
【図11】従来の収納カバーの作業説明図である。

【符号の説明】

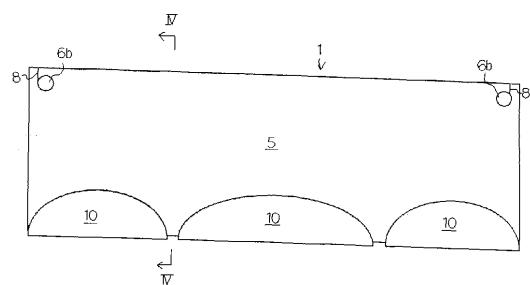
- 1 収納カバー
- 3 ファイリングリング
- 4 ベースプレート
- 5 カバープレート
- 9 スリーブ受け片
- 12 係合穴
- 13 掛け爪
- 14 収納カバー固定具
- 15 固定台
- 16 クリップ
- 17 フック部
- 18 爪

10

【図1】

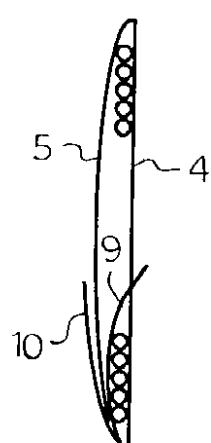
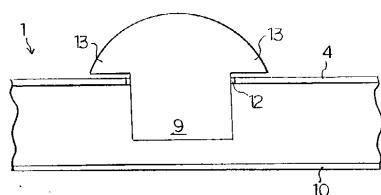


【図3】

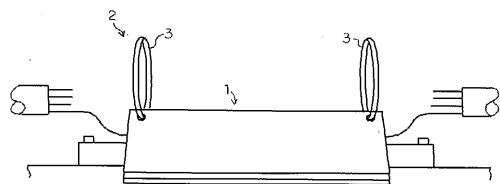


【図4】

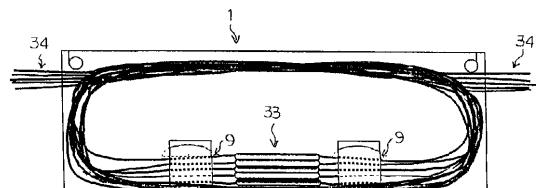
【図2】



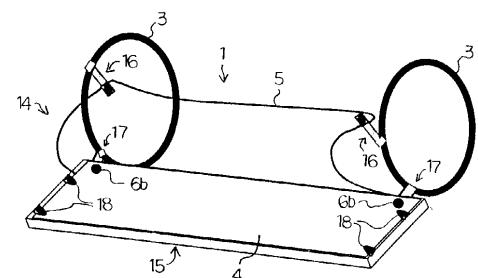
【図5】



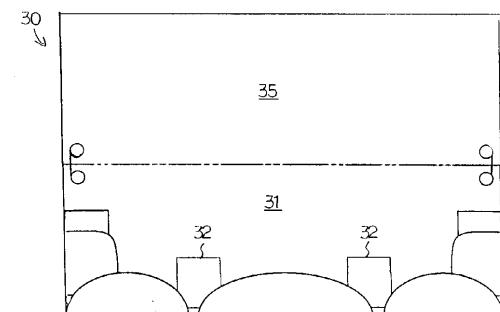
【図6】



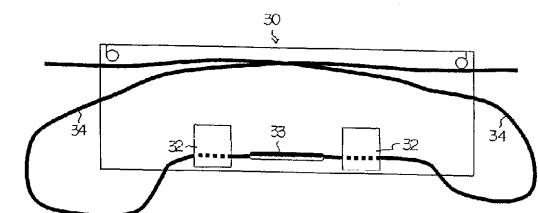
【図7】



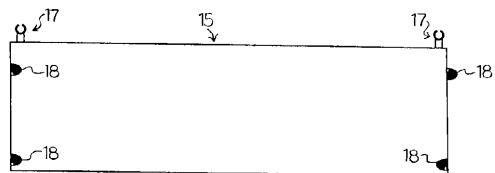
【図10】



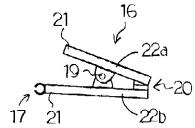
【図11】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G02B 6/00