

(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. Cl.

F I

G O 2 B 6/00 (2006.01)

G O 2 B 6/00 3 3 6

G O 2 B 6/24 (2006.01)

G O 2 B 6/24

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平10-306770	(73) 特許権者	390023076
(22) 出願日	平成10年10月28日(1998.10.28)		株式会社東電通
(65) 公開番号	特開2000-131536(P2000-131536A)		東京都港区東新橋2丁目3番3号
(43) 公開日	平成12年5月12日(2000.5.12)	(74) 代理人	100068021
審査請求日	平成15年7月30日(2003.7.30)		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。

【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。

10

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ブを係止すると共にスリーブ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】

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とスリーブ受け片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ブ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。

## 【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ブ33はベースプレート31とスリーブ受け片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ブ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。

## 【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ものである。

## 【0010】

また、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。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 2 】

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といよい。

## 【 0 0 1 3 】

## 【 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。

## 【 0 0 1 4 】

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

## 【 0 0 1 5 】

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 6 a , 6 b を 2 つづつ有する。

## 【 0 0 1 6 】

図 1 及び図 3 に示すように、ファイル穴 6 a , 6 b 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 6 a , 6 b 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 6 a , 6 b に導くための切れ込み 8 が形成されている。

20

## 【 0 0 1 7 】

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 3 3 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 1 0 とを有し、自由端を挟む両側に巻回した余長部 3 4 を収めるための心線受け片 1 1 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 1 2 を有する。

## 【 0 0 1 8 】

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 1 3 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 1 2 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 1 3 が係合穴 1 2 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

## 【 0 0 1 9 】

係合穴 1 2 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 1 3 より幅狭に形成されている。

## 【 0 0 2 0 】

図 1、図 3 及び図 4 に示すように、カバー受け片 1 0 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

## 【 0 0 2 1 】

心線受け片 1 1 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 1 1 とベースプレート 4 の間の空間に余長部 3 4 を緩やかに保持するようになっている。

## 【 0 0 2 2 】

図 7 に示すように、収納カバー固定具 1 4 は、ベースプレート 4 を保持するための固定台 1 5 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 1 6 とからなる。

## 【 0 0 2 3 】

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 に係止される一対のフック部 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 を介して回転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 を形成する一対の挟み部材 22a, 22b と、軸の周りに設けられ挟み口 20 を閉成するように挟み部材 22a, 22b を弾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

## 【 0 0 3 4 】

スリーブ受け片 9 , 9 の先端に形成された掛け爪 1 3 は、スリーブ受け片 9 , 9 を係合穴 1 2 内に挿入すると同時に係合穴 1 2 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 1 2 を通過すると同時に再び拡がって係合穴 1 2 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 1 2 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。

## 【 0 0 3 5 】

光ファイバ接続スリーブ 3 3 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延びる余長部 3 4 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 3 3 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 3 4 を容易に巻回して収納することができる。

10

## 【 0 0 3 6 】

余長部 3 4 を収納カバー 1 内に収容する場合、巻回した余長部 3 4 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 1 1 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 3 4 が心線受け片 1 1 に緩やかに保持されるようにする。

## 【 0 0 3 7 】

そして、収納カバー 1 に余長部 3 4 が収納されたら各クリップ 1 6 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 1 0 とベースプレート 4 の間に挟み入れてカバー受け片 1 0 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。

20

## 【 0 0 3 8 】

この後、固定台 1 5 の爪 1 8 を起こして収納カバー 1 を固定台 1 5 から取り外し、それぞれのファイラ穴 6 a , 6 b 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。

## 【 0 0 3 9 】

このようにして全ての光ファイバ接続スリーブ 3 3 及び余長部 3 4 を収納したら、固定台 1 5 とクリップ 1 6 をファイリングリング 3 から取り外し、作業を終了する。

30

## 【 0 0 4 0 】

また、固定台 1 5 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 1 5 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。

## 【 0 0 4 1 】

## 【 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。

40

## 【 0 0 4 2 】

( 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る。

## 【 0 0 4 3 】

( 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。

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。

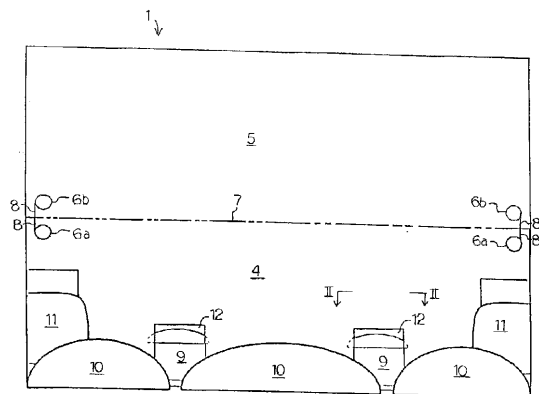
【図11】従来の収納カバーの作業説明図である。

【符号の説明】

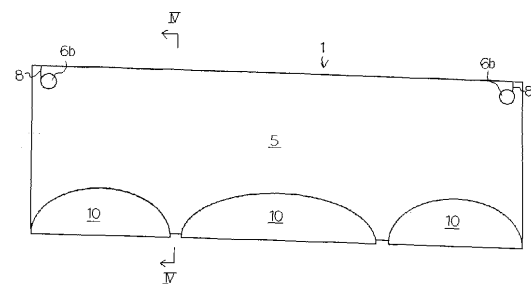
- 1 収納カバー
- 3 ファイリングリング
- 4 ベースプレート
- 5 カバープレート
- 9 スリーブ受け片
- 12 係合穴
- 13 掛け爪
- 14 収納カバー固定具
- 15 固定台
- 16 クリップ
- 17 フック部
- 18 爪

10

【図1】

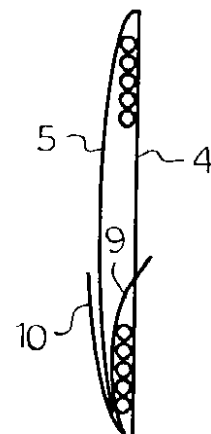
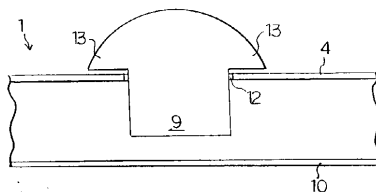


【図3】

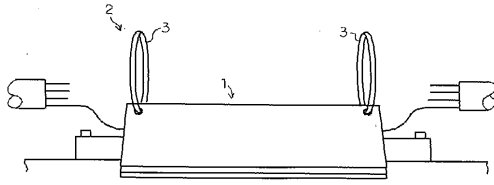


【図4】

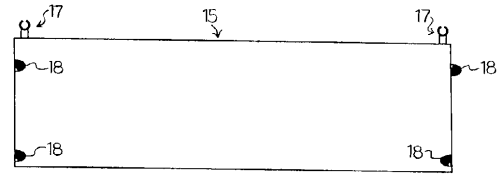
【図2】



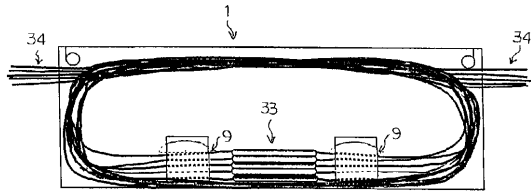
【図 5】



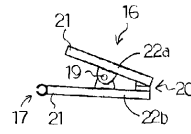
【図 8】



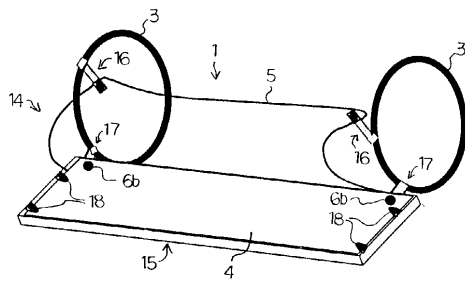
【図 6】



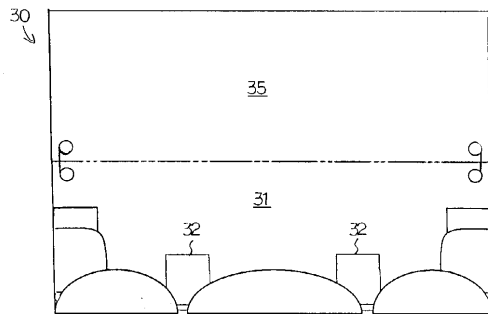
【図 9】



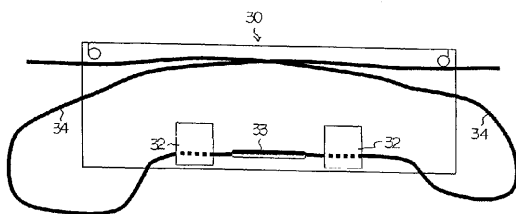
【図 7】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

G02B 6/00