

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6764372号
(P6764372)

(45) 発行日 令和2年9月30日 (2020.9.30)

(24) 登録日 令和2年9月15日 (2020.9.15)

(51) Int.Cl.

G 0 2 B 6 / 2 5 (2006.01)

F 1

G 0 2 B 6 / 2 5

請求項の数 9 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2017-96214 (P2017-96214)
 (22) 出願日 平成29年5月15日 (2017.5.15)
 (65) 公開番号 特開2018-194597 (P2018-194597A)
 (43) 公開日 平成30年12月6日 (2018.12.6)
 審査請求日 令和1年7月3日 (2019.7.3)

(73) 特許権者 000005186
 株式会社フジクラ
 東京都江東区木場1丁目5番1号
 (73) 特許権者 000004226
 日本電信電話株式会社
 東京都千代田区大手町一丁目5番1号
 (74) 代理人 110000176
 一色国際特許業務法人
 (72) 発明者 松田 貴治
 千葉県佐倉市六崎1440番地 株式会社
 フジクラ 佐倉事業所内
 (72) 発明者 藤原 邦彦
 千葉県佐倉市六崎1440番地 株式会社
 フジクラ 佐倉事業所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ファイバカッター

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

光ファイバを把持するファイバ把持部を有するベース部材と、
 前記光ファイバの端部を把持するファイバ端把持部を有し、前記ベース部材に対して移動可能なスライド部材と、
 前記ファイバ把持部と前記ファイバ端把持部との間で前記光ファイバに初期傷を形成する刃を有する傷形成部と、
 前記ベース部材と前記スライド部材との間で力を付与することによって、前記ファイバ把持部及び前記ファイバ端把持部に把持された前記光ファイバに張力を付与する張力付与部と、
 を備え、

前記ファイバ把持部は、被覆の除去された裸光ファイバを把持するとともに、
 前記刃によって形成された前記初期傷が成長して前記光ファイバが劈開したときに、前記張力付与部の前記力によって、前記傷形成部が前記スライド部材とともに移動することを特徴とするファイバカッター。

【請求項2】

請求項1に記載のファイバカッターであって、
 前記ファイバ把持部は、前記光ファイバの被覆の剥き際の前後の部位を把持することを特徴とするファイバカッター。

【請求項3】

10

20

請求項 2 に記載のファイバカッタであって、

前記ファイバ把持部は、前記光ファイバを載置する載置台と、前記載置台との間に前記光ファイバを把持するファイバ保持部とを有し、

前記ファイバ保持部は、前記光ファイバとの接触面が変形可能な材料で構成されていることを特徴とするファイバカッタ。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のファイバカッタであって、

前記ベース部材は、前記傷形成部を操作する操作部を有し、

前記傷形成部は、前記操作部に対して移動可能に構成されていることを特徴とするファイバカッタ。

10

【請求項 5】

請求項 4 に記載のファイバカッタであって、

前記ベース部材及び前記スライド部材にはラッチ部が形成されており、

前記操作部は、前記ラッチ部のラッチ状態を解除するラッチ解除部を有し、

前記操作部によって前記光ファイバに初期傷を形成する方向に前記傷形成部を操作する際に、前記ラッチ解除部によって前記ラッチ部のラッチ状態が解除され、前記張力付与部によって前記光ファイバに張力が付与されることを特徴とするファイバカッタ。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のファイバカッタであって、

前記ファイバ把持部が前記光ファイバを把持する前に前記ファイバ端把持部が前記光ファイバの端部を把持することを規制する規制部を備えることを特徴とするファイバカッタ。

20

【請求項 7】

請求項 6 に記載のファイバカッタであって、

前記ファイバ把持部が前記光ファイバを把持するときに、前記ファイバ把持部が前記規制部に接触して前記規制部が移動することによって、前記ファイバ端把持部に対する前記規制部の規制が解除されることを特徴とするファイバカッタ。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載のファイバカッタであって、

前記傷形成部は、前記ベース部材の基準面に対して位置決めする位置決め部を有することを特徴とするファイバカッタ。

30

【請求項 9】

請求項 8 に記載のファイバカッタであって、

前記位置決め部は、突出部を有し、

前記ベース部材の基準面には、前記突出部の通過できない第 1 間隙と、前記突出部の通過可能な第 2 間隙とが形成されており、

前記突出部が前記第 1 間隙の位置にあるとき、前記突出部が前記基準面に接触して前記傷形成部が前記ベース部材に対して位置決めされ、

前記突出部が前記第 2 間隙の位置にあるとき、前記突出部が前記第 2 間隙を通過して、傷形成部が前記スライド部材とともに移動することを特徴とするファイバカッタ。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ファイバカッタに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、光ファイバを切断するファイバカッタは、刃で光ファイバに初期傷を形成させ、この初期傷を成長させて光ファイバを劈開させることによって、光ファイバを切断する（例えば特許文献 1、2 参照）。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開昭62-194204号公報

【特許文献2】特開2014-238574号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

光ファイバの被覆された部位を把持した状態で光ファイバを切断した場合、被覆部の特性（例えば被覆部の硬度）の違いによって、切断時の光ファイバの撓み方などが異なることになり、この結果、切断後の光ファイバの切断面が、被覆部の特性に応じて異なるおそれがある。例えば、光ファイバの被覆部は光ファイバの製造元に応じて特性が異なることがあるため、光ファイバの製造元に応じて光ファイバの切断面が異なるおそれがある。

10

【0005】

本発明は、光ファイバの被覆部の特性の影響を受けずに、光ファイバを切断することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するための主たる発明は、光ファイバを把持するファイバ把持部を有するベース部材と、前記光ファイバの端部を把持するファイバ端把持部を有し、前記ベース部材に対して移動可能なスライド部材と、前記ファイバ把持部と前記ファイバ端把持部との間で前記光ファイバに初期傷を形成する刃を有する傷形成部と、前記ベース部材と前記スライド部材との間で力を付与することによって、前記ファイバ把持部及び前記ファイバ端把持部に把持された前記光ファイバに張力を付与する張力付与部と、を備え、前記ファイバ把持部は、被覆の除去された裸光ファイバを把持するとともに、前記刃によって形成された前記初期傷が成長して前記光ファイバが劈開したときに、前記張力付与部の前記力によって、前記傷形成部が前記スライド部材とともに移動することを特徴とするファイバカッタである。

20

【0007】

本発明の他の特徴については、後述する明細書及び図面の記載により明らかにする。

【発明の効果】

30

【0008】

本発明によれば、光ファイバの被覆部の特性の影響を受けずに、光ファイバを切断することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1Aは、第1実施形態の光ファイバ1の把持の様子の概要説明図である。図1Bは、変形例の光ファイバ1の把持の様子の概要説明図である。

【図2】図2A～図2Cは、第1実施形態のファイバカッタ100の概要説明図である。

【図3】図3は、第1実施形態のファイバカッタ100の全体斜視図である。

【図4】図4A～図4Dは、第1実施形態のファイバカッタ100の使用時の様子の説明図である。

40

【図5】図5は、ファイバ載置台131及びファイバ把持体135のファイバ保持部135Bの斜視図である。

【図6】図6A～図6Cは、操作部23を閉じるときの様子の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

後述する明細書及び図面の記載から、少なくとも以下の事項が明らかとなる。

【0011】

光ファイバを把持するファイバ把持部を有するベース部材と、前記光ファイバの端部を把持するファイバ端把持部を有し、前記ベース部材に対して移動可能なスライド部材と、

50

前記ファイバ把持部と前記ファイバ端把持部との間で前記光ファイバに初期傷を形成する刃を有する傷形成部と、を備え、前記ファイバ把持部は、被覆の除去された裸光ファイバを把持することを特徴とするファイバカッタが明らかとなる。このようなファイバカッタによれば、光ファイバの被覆部の特性の影響を受けずに、光ファイバを切断することができる。

【 0 0 1 2 】

前記ファイバ把持部は、前記光ファイバの被覆の剥き際の前後の部位を把持することが望ましい。これにより、裸光ファイバを把持しつつ、光ファイバの把持長さを確保することができる。

【 0 0 1 3 】

前記ファイバ把持部は、前記光ファイバを載置する載置台と、前記載置台との間に前記光ファイバを把持するファイバ保持部とを有し、前記ファイバ保持部は、前記光ファイバとの接触面が変形可能な材料で構成されていることが望ましい。これにより、光ファイバの被覆の剥き際の前後の部位を保持することができる。

【 0 0 1 4 】

前記ベース部材と前記スライド部材との間で力を付与することによって、前記ファイバ把持部及び前記ファイバ端把持部に把持された前記光ファイバに張力を付与する張力付与部を備え、前記傷形成部は、前記スライド部材に設けられており、前記刃によって形成された前記初期傷が成長して前記光ファイバが劈開したときに、前記張力付与部の前記力によって、前記傷形成部が前記スライド部材とともに移動することが望ましい。これにより、光ファイバの劈開後に、光ファイバの切断面と刃との接触を抑制することができる。

【 0 0 1 5 】

前記ベース部材は、前記傷形成部を操作する操作部を有し、前記傷形成部は、前記操作部に対して移動可能に構成されていることが望ましい。これにより、ファイバカッタの操作性が良くなる。

【 0 0 1 6 】

前記ベース部材及び前記スライド部材にはラッチ部が形成されており、前記操作部は、前記ラッチ部のラッチ状態を解除するラッチ解除部を有し、前記操作部によって前記光ファイバに初期傷を形成する方向に前記傷形成部を操作する際に、前記ラッチ解除部によって前記ラッチ部のラッチ状態が解除され、前記張力付与部によって前記光ファイバに張力が付与されることが望ましい。これにより、ファイバカッタの操作性が良くなる。

【 0 0 1 7 】

前記ファイバ把持部が前記光ファイバを把持する前に前記ファイバ端把持部が前記光ファイバの端部を把持することを規制する規制部を備えることが望ましい。これにより、光ファイバに捻り応力が加わることを抑制し、光ファイバの切断面が傾斜することを抑制できる。

【 0 0 1 8 】

前記ファイバ把持部が前記光ファイバを把持するときに、前記ファイバ把持部が前記規制部に接触して前記規制部が移動することによって、前記ファイバ端把持部に対する前記規制部の規制が解除されることが望ましい。これにより、作業性が良くなる。

【 0 0 1 9 】

前記傷形成部は、前記ベース部材の基準面に対して位置決めする位置決め部を有することが望ましい。これにより、移動可能な傷形成部を所定位置に合わせることができる。

【 0 0 2 0 】

前記位置決め部は、突出部を有し、前記ベース部材の基準面には、前記突出部の通過できない第1間隙と、前記突出部の通過可能な第2間隙とが形成されており、前記突出部が前記第1間隙の位置にあるとき、前記突出部が前記基準面に接触して前記傷形成部が前記ベース部材に対して位置決めされ、前記突出部が前記第2間隙の位置にあるとき、前記突出部が前記第2間隙を通過して、傷形成部が前記スライド部材とともに移動することが望ましい。これにより、光ファイバの切断前には傷形成部の位置決めを行うことができると

10

20

30

40

50

ともに、光ファイバの切断後には傷形成部を移動可能に構成できる。

【 0 0 2 1 】

= = = 第 1 実施形態 = = =

< 概要 >

【 0 0 2 2 】

図 1 A は、第 1 実施形態の光ファイバ 1 の把持の様子の概要説明図である。

【 0 0 2 3 】

本実施形態では、ファイバ把持部 1 3（及びファイバ端把持部 4 1）は、被覆の除去された裸光ファイバ 1 A の部位を把持し、その間で光ファイバ 1（裸光ファイバ 1 A）がカットされる。言い換えると、本実施形態では、カットされる裸光ファイバ 1 A の前後の両側において、裸光ファイバ 1 A が直接的に把持されている。なお、仮にファイバ把持部 1 3 が裸光ファイバ 1 A を直接把持せずに光ファイバ 1 を把持した場合には、被覆部 1 B を介して裸光ファイバ 1 A がファイバ把持部 1 3 に間接的に把持された状態になる。この結果、被覆部 1 B の特性（例えば被覆部 1 B の硬度）の違いによって、カット時の光ファイバ 1 の撓み方などが異なることになり、この結果、カット後の光ファイバ 1 の切断面が、被覆部 1 B の特性に応じて異なるおそれがある。特に、光ファイバ 1 の被覆部 1 B は光ファイバ 1 の製造元に応じて特性が異なることがあるため、ファイバ把持部 1 3 が被覆部 1 B を介して裸光ファイバ 1 A を間接的に把持した状態で裸光ファイバ 1 A のカットが行われると、光ファイバ 1 の製造元に応じて光ファイバ 1 の切断面が異なるおそれがある。これに対し、本実施形態のように、ファイバ把持部 1 3 が裸光ファイバ 1 A を直接把持する場合には、被覆部 1 B の特性の影響を受けずに裸光ファイバ 1 A を把持できるため、光ファイバ 1 の切断面は、被覆部 1 B の特性の影響を受けずに済む。

【 0 0 2 4 】

なお、本実施形態では、図 1 A に示すように、ファイバ把持部 1 3 は、裸光ファイバ 1 A を把持するだけでなく、その後側の被覆部 1 B を有する部位も把持する。つまり、本実施形態では、ファイバ把持部 1 3 は、光ファイバ 1 の被覆の除去際（剥き際）の前後の部位を把持する。これにより、ファイバ把持部 1 3 は、裸光ファイバ 1 A を直接的に把持しつつ、光ファイバ 1 の把持長さを確保することができる。但し、光ファイバ 1 を把持する長さが十分であれば、図 1 B に示すように、ファイバ把持部 1 3 は、裸光ファイバ 1 A だけを把持しても良い。

図 2 A ~ 図 2 C は、第 1 実施形態のファイバカッタ 1 0 0 の概要説明図である。

【 0 0 2 5 】

以下の説明では、図 2 A に示すように各方向を定義する。すなわち、光ファイバ 1 の光軸と平行な方向を「前後方向」とし、光ファイバ 1 の端面の側を「前」とし、逆側を「後」とする。また、ホルダ 3 を載置する載置面に垂直な方向を「上下方向」とし、載置面から見てホルダ 3 の側を「上」とし、逆側を「下」とする。

【 0 0 2 6 】

ファイバカッタ 1 0 0 は、光ファイバ 1 を切断する切断装置である。詳しくは、ファイバカッタ 1 0 0 は、刃 4 4 で光ファイバ 1 に初期傷を形成させ、この初期傷を成長させて光ファイバ 1 を劈開させることによって光ファイバ 1 を切断する装置である。

【 0 0 2 7 】

ファイバカッタ 1 0 0 は、ベース部材 1 0 と、スライド部材 4 0 とを有する。ベース部材 1 0 は、ホルダ載置部 1 1 と、ファイバ把持部 1 3 とを有する。スライド部材 4 0 は、ベース部材 1 0 に対して移動可能な部材であり、ファイバ端把持部 4 1 と、傷形成部 4 3 とを有する。傷形成部 4 3 は、ファイバ把持部 1 3 とファイバ端把持部 4 1 との間に配置されており、光ファイバ 1 に初期傷を形成する刃 4 4 を有する。ベース部材 1 0 とスライド部材 4 0 との間には、張力付与バネ 6 0 が配置されている。張力付与バネ 6 0 は、ベース部材 1 0 とスライド部材 4 0 との間で力を付与する部材（張力付与部）であり、ファイバ把持部 1 3 とファイバ端把持部 4 1 に把持された光ファイバ 1 に張力を付与する。

【 0 0 2 8 】

図 2 A に示すように、切断対象となる光ファイバ 1 は、ホルダ 3 に保持された状態でファイバカッタ 100 に載置される。光ファイバ 1 は、ベース部材 10 のファイバ把持部 13 からスライド部材 40 のファイバ端把持部 41 まで架け渡された状態で、ファイバ把持部 13 及びファイバ端把持部 41 により把持されている。

【0029】

図 2 B に示すように、操作部 23 が押圧されると、操作部 23 のラッチ解除部 23C がラッチ部 50 を解除する。ラッチ部 50 が解除されると、張力付与バネ 60 の力によってスライド部材 40 が図中の右側に引き寄せられ、これにより、光ファイバ 1 に張力が付与される。また、操作部 23 が押圧されると、傷形成部 43 の刃 44 が光ファイバ 1 の側面に初期傷を形成する。

10

【0030】

張力が付与された状態で光ファイバ 1 に初期傷が形成されると、初期傷が成長し、光ファイバ 1 が劈開し、これにより、光ファイバ 1 が切断される。初期傷を成長させて光ファイバ 1 を劈開させることによって、鏡面状の切断面が得られる。

【0031】

図 2 C に示すように、光ファイバ 1 が切断されると、張力付与バネ 60 の力によってスライド部材 40 が移動する。本実施形態では、傷形成部 43 がスライド部材 40 に設けられているため、光ファイバ 1 が劈開したときに、傷形成部 43 がスライド部材 40 とともに移動することになる。このため、ベース部材 10 に把持された光ファイバ 1 をカット後に取り出すときに、光ファイバ 1 の切断面と刃 44 との接触を防止することができる。なお、スライド部材 40 に把持されている光ファイバ 1 は、光ファイバ 1 の切断後には廃棄される部位であるため、この光ファイバ 1 の切断面がカット後に刃 44 と接触することは許容される。

20

【0032】

<ファイバカッタ 100 の構成>

図 3 は、第 1 実施形態のファイバカッタ 100 の全体斜視図である。図 4 A ~ 図 4 D は、第 1 実施形態のファイバカッタ 100 の使用時の様子の説明図である。既に説明したように、ファイバカッタ 100 は、ベース部材 10 と、スライド部材 40 とを有する。

【0033】

ベース部材 10 は、既に説明したように、ホルダ載置部 11 とファイバ把持部 13 とを有する。

30

【0034】

ホルダ載置部 11 は、ホルダ 3 を載置する部位である。ホルダ載置部 11 の底面がホルダ載置面となる。ホルダ載置部 11 は、ベース部材 10 の後側の部位にある。

【0035】

ファイバ把持部 13 は、光ファイバ 1 を把持する部材である。本実施形態では、ファイバ把持部 13 は、ホルダ 3 に保持された光ファイバ 1 を把持するが、ホルダ 3 に保持されていない状態の光ファイバ 1 を把持しても良い。ファイバ把持部 13 は、ホルダ載置部 11 よりも前側に位置している。また、ファイバ把持部 13 は、ホルダ載置部 11 と操作部 23 (若しくは傷形成部 43) との前後方向の間に配置されている。ファイバ把持部 13 は、ファイバ載置台 131 と、ファイバ把持体 135 とを有している。

40

【0036】

図 5 は、ファイバ載置台 131 (及びファイバ把持体 135 のファイバ保持部 135B) の斜視図である。図中には、ファイバ載置台 131 に載置される光ファイバ 1 を点線で示している。

【0037】

ファイバ載置台 131 は、光ファイバ 1 を載置する部位 (載置台) である。本実施形態のファイバ載置台 131 は、裸光ファイバ載置部 131A と、被覆載置部 131B とを有する。裸光ファイバ載置部 131A は、被覆を除去した裸光ファイバ 1 A を載置する部位 (載置台) である。裸光ファイバ載置部 131A は、前後方向に沿った V 溝状に形成され

50

ており、溝の深さは裸光ファイバ1 Aの径(125 μm)に適合するように形成されている。被覆載置部131 Bは、裸光ファイバ1 Aを被覆する被覆部1 Bを有する光ファイバ1を載置する部位(載置台)である。被覆載置部131 Bは、前後方向に沿ったV溝状に形成されており、溝の深さは、被覆部1 Bを有する光ファイバ1の径(250 μm)に適合するように形成されている。裸光ファイバ載置部131 A及び被覆載置部131 Bは前後方向に連続的に形成されているが、V溝の深さが異なるため、裸光ファイバ載置部131 Aと被覆載置部131 Bとの間には段差部131 Cが形成されている。ファイバ載置台131には、図5の点線で示すように、裸光ファイバ1 Aを裸光ファイバ載置部131 Aに載置し、被覆部1 Bを有する光ファイバ1を被覆載置部131 Bに載置するように、光ファイバ1が載置される。つまり、ファイバ載置台131は、光ファイバ1の被覆の除去際(剥き際)の前後の部位を載置する。

10

【0038】

ファイバ把持体135は、ファイバ載置台131との間で光ファイバ1を把持する部材である。本実施形態では、ファイバ把持体135は、ベース部材10の本体に対して開閉可能に設けられており、ヒンジ部135 Aと、ファイバ保持部135 Bと、係爪部135 Cとを有する(図3参照)。ヒンジ部135 Aは、ベース部材10の本体に対してファイバ把持体135を回動可能に連結する連結部である。ファイバ保持部135 Bは、ファイバ載置台131に載置されている光ファイバ1と接触し、ファイバ載置台131との間で光ファイバ1を保持する部材である。係爪部135 Cは、ベース部材10の本体に係止する係止部であり、ファイバ把持体135を閉じた状態で固定する部位である。係爪部135 Cをベース部材10の本体の係合穴に係止させ、ファイバ把持体135を閉じた状態で固定することによって、ファイバ載置台131とファイバ保持部135 Bとの間で光ファイバ1が把持されることになる。

20

【0039】

本実施形態では、ファイバ保持部135 Bは、ファイバ載置台131の裸光ファイバ載置部131 A(及び被覆載置部131 B)と対向可能に設けられている。これにより、ファイバ把持部13は、被覆を除去した裸光ファイバ1 Aを把持することができる。また、本実施形態では、ファイバ保持部135 Bは、裸光ファイバ載置部131 Aだけでなく、被覆載置部131 Bにも対向可能に設けられている。これにより、ファイバ把持部13は、光ファイバ1の被覆の除去際(剥き際)の前後の部位を把持することができる。

30

【0040】

また、本実施形態では、ファイバ保持部135 Bが光ファイバ1の被覆の除去際(剥き際)の前後の部位と接触できるようにするために、ファイバ保持部135 Bは柔軟な樹脂材料で構成されている(図1 A参照)。ファイバ保持部135 Bを柔軟な部材で構成することにより、ファイバ保持部135 Bの接触面が変形可能になり、ファイバ保持部135 Bは、ファイバ載置台131との間で光ファイバ1の被覆の除去際(剥き際)の前後の部位を保持することができる。

【0041】

また、本実施形態のファイバ把持体135は、接触部135 Dを有する。接触部135 Dは、規制部22と接触し、規制部22を回動させる部位である。規制部22については後述する。

40

【0042】

ベース部材10は、他にも、スライド案内部21と、規制部22と、操作部23と、位置決め部24とを有する。

【0043】

スライド案内部21は、スライド部材40を前後方向に移動可能に案内する部位である。スライド案内部21は、ベース部材10の前側に配置されている。

【0044】

規制部22は、ファイバ端把持部41が光ファイバ1の端部(裸光ファイバ1 A)を把持することを規制する部材である。規制部22は、ヒンジ部22 Aと、被接触部22 Bと

50

、規制蓋部 2 2 C と、トーションバネ 2 2 D とを有する。ヒンジ部 2 2 A は、ベース部材 1 0 の本体に対して規制部 2 2 を回動可能に連結する連結部である。被接触部 2 2 B は、ファイバ把持部 1 3 5 の接触部 1 3 5 D と接触する部位である。ファイバ把持部 1 3 5 の係爪部 1 3 5 C をベース部材 1 0 の本体の係合穴に係止させて、ファイバ把持部 1 3 5 を閉じた状態で固定する際に、ファイバ把持部 1 3 5 の接触部 1 3 5 D が規制部 2 2 の被接触部 2 2 B に接触し、これにより、規制部 2 2 が回動する（図 4 A 参照）。規制蓋部 2 2 C は、スライド部材 4 0 の係合穴 4 0 A を塞ぐ部位である。規制蓋部 2 2 C は、ファイバ把持部 1 3 5 が開いた状態（図 3 参照）では、スライド部材 4 0 の係合穴 4 0 A を塞いだ状態になり、ファイバ端把持部 4 1 の係止爪 4 1 5 C をスライド部材 4 0 の係合穴 4 0 A に係止させることを規制する（これにより、ファイバ端把持部 4 1 が光ファイバ 1 の端部を把持することが規制される）。また、規制蓋部 2 2 C は、ファイバ把持部 1 3 5 が閉じた状態では（図 4 A 及び図 4 B 参照）、スライド部材 4 0 の係合穴 4 0 A をあけて、ファイバ端把持部 4 1 の係止爪 4 1 5 C をスライド部材 4 0 の係合穴 4 0 A に係止させることを許容する（ファイバ端把持部 4 1 に対する規制部 2 2 の規制が解除される）。トーションバネ 2 2 D は、被接触部 2 2 B が非接触状態のときに規制蓋部 2 2 C がスライド部材 4 0 の係合穴 4 0 A を塞ぐように、規制部 2 2 を初期位置に保持する部材である。

【 0 0 4 5 】

本実施形態では、規制部 2 2 が設けられることによって、ファイバ把持部 1 3 が光ファイバ 1 を把持する前にファイバ端把持部 4 1 が光ファイバ 1 の端部を把持することを規制できる。なお、仮にファイバ端把持部 4 1 がファイバ把持部 1 3 よりも先に光ファイバ 1 を把持してしまうと、ファイバ把持部 1 3 5 を回動させて光ファイバ 1 を把持させたときに光ファイバ 1 に捻り応力が加わってしまい、その状態で光ファイバ 1 をカットすると、切断面が傾斜するおそれがある。これに対して、本実施形態では、規制部 2 2 が設けられているため、光ファイバ 1 に捻り応力が加わることを防止でき、切断面が傾斜することを防止できる。

【 0 0 4 6 】

また、本実施形態では、規制部 2 2 は、ファイバ把持部 1 3 が閉じられると（ファイバ把持部 1 3 が光ファイバ 1 を把持すると）、ファイバ把持部 1 3 に接触して回動し、これにより、ファイバ端把持部 4 1 に対する規制部 2 2 の規制が解除され、ファイバ端把持部 4 1 が光ファイバ 1 の端部を把持することが可能な状態になる。これにより、ファイバ把持部 1 3 に対する一連の操作を行うだけで、ファイバ把持部 1 3 に光ファイバ 1 を把持させることと、ファイバ端把持部 4 1 に対する規制部 2 2 の規制を解除することとを実現できるため、操作性が良くなる。但し、ファイバ把持部 1 3 に光ファイバ 1 を把持させる操作と、ファイバ端把持部 4 1 に対する規制部 2 2 の規制を解除する操作とを別々に行うように構成しても良い。

【 0 0 4 7 】

操作部 2 3 は、光ファイバ 1 に初期傷を形成するために刃 4 4 を光ファイバ 1 に接近させる操作を行う部位である。操作部 2 3 は、傷形成部 4 3 と同様に、ファイバ把持部 1 3 とファイバ端把持部 4 1 との間に配置されている。

【 0 0 4 8 】

操作部 2 3 は、ヒンジ部 2 3 A と、収容部 2 3 B と、ラッチ解除部 2 3 C とを有する。ヒンジ部 2 3 A は、ベース部材 1 0 の本体に対して操作部 2 3 を回動可能に連結する連結部である。収容部 2 3 B は、内側に傷形成部 4 3 を収容する部位である。収容部 2 3 B は、傷形成部 4 3 を操作部 2 3 に対して前後方向に移動可能に収容する。収容部 2 3 B の内壁の上面には、傷形成部 4 3 の上面を押圧する押圧部 2 3 1 B（図 6 A 参照）が形成されている。なお、操作部 2 3 の回転軸は傷形成部 4 3 の回転軸と同じ直線状に配置されており、操作部 2 3 を閉じる方向に回動させると、収容部 2 3 B の押圧部 2 3 1 B によって傷形成部 4 3 も閉じる方向に回動し、傷形成部 4 3 の刃 4 4 が光ファイバ 1 に接近する方向に移動することになる。ラッチ解除部 2 3 C は、ラッチ部 5 0（ベース側ラッチ部 5 1 及びスライド側ラッチ部 5 4）のラッチ状態を解除する部材である。操作部 2 3 を閉じる方

10

20

30

40

50

向に回転させると、ラッチ解除部 23C がベース側ラッチ部 51 に接触し、ベース側ラッチ部 51 がスライド側ラッチ部 54 から外れて、ラッチ状態が解除されることになる。

【0049】

本実施形態では、操作部 23 に対して傷形成部 43 が前後方向に移動可能に構成されている。これにより、作業者が指で操作部 23 を操作して光ファイバ 1 が劈開したときに、傷形成部 43 がスライド部材 40 とともに移動しても、作業者の指に傷形成部 43 の移動の力が伝達されずに済むため、操作性が良くなる。但し、作業者に傷形成部 43 の移動の力が伝達されることが許容されるのであれば、操作部 23 を設けずに、作業者が直接的に傷形成部 43 を指で操作するように構成しても良い。

【0050】

また、本実施形態では、操作部 23 によって光ファイバ 1 に初期傷を形成する方向（閉じる方向）に傷形成部 43 を操作すれば、操作部 23 のラッチ解除部 23C によってラッチ部 50 のラッチ状態を解除することが可能に構成されている。これにより、操作部 23 に対する一連の操作（ここでは、操作部 23 を閉じる方向に回転させる操作）を行うだけで、光ファイバ 1 に初期傷を形成させることと、光ファイバ 1 に張力を付与させることを実現できるため、操作性が良くなる。但し、ラッチ解除部 23C を操作部 23 とは別に独立的に設けて、光ファイバ 1 に初期傷を形成させる操作と、ベース部材 10 とスライド部材 40 とのラッチ状態を解除させる操作とを別々に行うように構成しても良い。

【0051】

位置決め部 24 は、傷形成部 43（刃 44）の前後方向の位置決めを行う部位（ベース側位置決め部）である。本実施形態では、傷形成部 43 が前後方向に移動可能に構成されているため、光ファイバ 1 に初期傷を形成する位置が前後方向にズレないようにするために、位置決め部 24 によって、刃 44 が光ファイバ 1 に接触する際の傷形成部 43（刃 44）の前後方向の位置を所定位置に合わせている。

【0052】

位置決め部 24 は、前後方向に垂直な基準面 24A を有する。この基準面 24A と傷形成部 43 の位置決めピン 43C（詳しくは、位置決めピン 43C の突出部 432C）とを接触させることによって、傷形成部 43 の前後方向の位置決めが行われる。位置決め部 24 が前後方向に垂直な基準面 24A によって傷形成部 43 の位置決めを行う構造になっているため、刃 44 が光ファイバ 1 に接触する前後において傷形成部 43 の開閉移動が許容

【0053】

位置決め部 24 の基準面 24A には、位置決めピン 43C を通過可能な第 1 間隙 24B 及び第 2 間隙 24C が形成されている（図 6A～図 6C も参照）。第 1 間隙 24B は、第 2 間隙 24C よりも上側に配置されている。第 1 間隙 24B は、位置決めピン 43C の柱状部 431C よりも広い間隙（柱状部 431C が通過可能な間隙）であるとともに、位置決めピン 43C の突出部 432C よりも狭い間隙（突出部 432C が通過不可な間隙）である。第 2 間隙 24C は、第 1 間隙 24B よりも広い間隙であり、位置決めピン 43C の突出部 432C よりも広い間隙（突出部 432C が通過可能な間隙）である。後述するように、位置決めピン 43C の突出部 432C が第 1 間隙 24B の位置にあるとき（図 6B 参照）、突出部 432C が基準面 24A に接触して傷形成部 43 がベース部材 10 に対して位置決めされることになる。一方、位置決めピン 43C の突出部 432C が第 2 間隙 24C の位置にあるとき（図 6C 参照）、突出部 432C が第 2 間隙 24C を通過して、傷形成部 43 がスライド部材 40 とともに移動することになる。このように、位置決め部 24 が第 1 間隙 24B 及び第 2 間隙 24C を有することによって、光ファイバ 1 の切断前には位置決め部 24 の基準面 24A によって傷形成部 43 の位置決めを行うことができるとともに、光ファイバ 1 の切断後には傷形成部 43 が前側に移動可能となる。

【0054】

スライド部材 40 は、既に説明したように、ベース部材 10 に対して移動可能な部材である。スライド部材 40 は、ベース部材 10 の前部に配置されている。スライド部材 40

10

20

30

40

50

は、既に説明したように、ファイバ端把持部 4 1 と、傷形成部 4 3 とを有する。

【 0 0 5 5 】

ファイバ端把持部 4 1 は、光ファイバ 1 の端部を把持する部材である。ファイバ端把持部 4 1 は、傷形成部 4 3 よりも前側に配置されている。ファイバ端把持部 4 1 は、ファイバ端載置台 4 1 1 と、ファイバ端把持体 4 1 5 とを有している。ファイバ端載置台 4 1 1 は、光ファイバ 1 の端部を載置する部位（載置台）である。ファイバ端把持体 4 1 5 は、ファイバ端載置台 4 1 1 との間で光ファイバ 1 を把持する部材である。本実施形態では、ファイバ端把持体 4 1 5 は、スライド部材 4 0 の本体に対して開閉可能に設けられており、ヒンジ部 4 1 5 A と、ファイバ端保持部 4 1 5 B と、係爪部とを有する（図 3 参照）。ヒンジ部 4 1 5 A は、スライド部材 4 0 の本体に対してファイバ端把持体 4 1 5 を回動可能に連結する連結部である。ファイバ端保持部 4 1 5 B は、ファイバ端載置台 4 1 1 に載置されている光ファイバ 1 の端部と接触し、ファイバ端載置台 4 1 1 との間で光ファイバ 1 の端部を保持する部材である。係爪部は、スライド部材 4 0 の本体に係止する係止部であり、ファイバ端把持体 4 1 5 を閉じた状態で固定する部位である。係爪部をスライド部材 4 0 の本体の係合穴 4 0 A に係止させ、ファイバ端把持体 4 1 5 を閉じた状態で固定することによって、ファイバ端載置台 4 1 1 とファイバ端保持部 4 1 5 B との間で光ファイバ 1 の端部が把持されることになる（ファイバ端把持部 4 1 が光ファイバ 1 の端部を把持することになる）。

10

【 0 0 5 6 】

傷形成部 4 3 は、光ファイバ 1 に初期傷を形成する部位であり、光ファイバ 1 に初期傷を形成する刃 4 4 を有する。傷形成部 4 3 は、ファイバ端把持部 4 1 よりも後側に配置されている。また、傷形成部 4 3 は、ファイバ把持部 1 3 とファイバ端把持部 4 1 との前後方向の間に配置されている。このため、傷形成部 4 3 は、ファイバ把持部 1 3 とファイバ端把持部 4 1 との間で光ファイバ 1 に初期傷を形成することになる。

20

【 0 0 5 7 】

傷形成部 4 3 は、ヒンジ部 4 3 A と、刃 4 4 と、刃保持部 4 3 B と、位置決めピン 4 3 C とを有する。ヒンジ部 4 3 A は、スライド部材 4 0 の本体に対して傷形成部 4 3 を回動可能に連結する連結部である。刃 4 4 は、光ファイバ 1 に初期傷を形成する部材（ブレード）である。刃保持部 4 3 B は、刃 4 4 を傷形成部 4 3 に保持するための部材である。位置決めピン 4 3 C は、位置決め部 2 4 の基準面 2 4 A と接触して、傷形成部 4 3 （刃 4 4 ）の前後方向の位置決めを行う部位（刃側位置決め部）である。位置決めピン 4 3 C は、傷形成部 4 3 の下面から突出した部位である。本実施形態では、傷形成部 4 3 が前後方向に移動可能に構成されているため、光ファイバ 1 に初期傷を形成する位置が前後方向にズレないようにするために、位置決め部 2 4 によって、刃 4 4 が光ファイバ 1 に接触する際の傷形成部 4 3 （刃 4 4 ）の前後方向の位置を所定位置に合わせている。

30

【 0 0 5 8 】

位置決めピン 4 3 C は、柱状部 4 3 1 C と、突出部 4 3 2 C とを有する（図 6 A ~ 図 6 C も参照）。柱状部 4 3 1 C は、柱状（ここでは角柱状）に形成された部位であり、傷形成部 4 3 の下面から突出した部位である。柱状部 4 3 1 C は、位置決め部 2 4 の第 1 間隙 2 4 B を通過可能な寸法に構成されている。突出部 4 3 2 C は、柱状部 4 3 1 C よりも外側に突出した部位である。詳しくは、突出部 4 3 2 C は、柱状部 4 3 1 C よりも左右方向（前後方向及び上下方向に垂直な方向）の外側に突出した部位である。突出部 4 3 2 C は、位置決め部 2 4 の第 1 間隙 2 4 B よりも幅広な寸法に構成されており、第 1 間隙 2 4 B を通過することができない。一方、突出部 4 3 2 C は、第 2 間隙 2 4 C よりも幅狭な寸法に構成されており、第 2 間隙 2 4 C を通過可能に構成されている。これにより、光ファイバ 1 の切断前には位置決め部 2 4 の基準面 2 4 A によって傷形成部 4 3 の位置決めを行うことができるとともに、光ファイバ 1 の切断後には傷形成部 4 3 が前側に移動可能となる。

40

【 0 0 5 9 】

なお、図 3 には図示されていないが、ファイバカッタ 1 0 0 は、ラッチ部 5 0 を有する（図 2 A ~ 図 2 C 参照）。ラッチ部 5 0 は、ベース部材 1 0 とスライド部材 4 0 とをラッ

50

チする部位である。ラッチ部 5 0 は、ベース側ラッチ部 5 1 と、スライド側ラッチ部 5 4 とを有する。ベース側ラッチ部 5 1 は、ベース部材 1 0 に設けられた片持ち梁状の部位である。ベース側ラッチ部 5 1 は、操作部 2 3 のラッチ解除部 2 3 C と接触し、弾性変形する。これにより、ベース側ラッチ部 5 1 が、スライド側ラッチ部 5 4 から外れて、ラッチ状態が解除されることになる。スライド側ラッチ部 5 4 は、スライド部材 4 0 に設けられた部位であり、ベース側ラッチ部 5 1 の端部を引っ掛ける部位である。

【 0 0 6 0 】

既に説明したように、ベース部材 1 0 とスライド部材 4 0 との間には、張力付与バネ 6 0 が配置されている。張力付与バネ 6 0 は、ベース部材 1 0 とスライド部材 4 0 との間で力を付与する部材（張力付与部）であり、ファイバ把持部 1 3 とファイバ端把持部 4 1 に把持された光ファイバ 1 に張力を付与する。張力付与バネ 6 0 の一端（前端）はベース部材 1 0 に連結されており、張力付与バネ 6 0 の他端（後端）はスライド部材 4 0 に連結されており、張力付与バネ 6 0 には引っ張り力が付与されている。これにより、張力付与バネ 6 0 の力によって、光ファイバ 1（裸光ファイバ 1 A）に張力を付与可能になるとともに、スライド部材 4 0 がベース部材 1 0 に対して移動可能になる。

【 0 0 6 1 】

＜光ファイバ 1 の切断方法（ファイバカッタ 1 0 0 の使用方法）＞

まず、作業者は、図 3 に示すように、ベース部材 1 0 のホルダ載置部 1 1 にホルダ 3 をセットする。なお、ホルダ 3 には、切断対象となる光ファイバ 1 が保持されている。ホルダ 3 の前側からは光ファイバ 1 が延び出ており、光ファイバ 1 の端部は予め被覆が除去されており、被覆の除去された裸光ファイバ 1 A は、ベース部材 1 0 のファイバ載置台 1 3 1 からスライド部材 4 0 のファイバ端載置台 4 1 1 まで架け渡された状態になる。

【 0 0 6 2 】

本実施形態では、ホルダ載置部 1 1 にホルダ 3（端部の被覆を除去した光ファイバ 1 を保持したホルダ 3）をセットしたとき、図 5 の点線に示すように、裸光ファイバ載置部 1 3 1 A には、被覆を除去した裸光ファイバ 1 A が載置され、被覆載置部 1 3 1 B には、被覆部 1 B を有する光ファイバ 1 が載置される。これにより、光ファイバ 1 の被覆の除去際（剥き際）の前後の部位がファイバ載置台 1 3 1 に載置されることになる。

【 0 0 6 3 】

また、本実施形態では、この段階では（ファイバ把持体 1 3 5 が開いた状態では）、規制部 2 2 の規制蓋部 2 2 C がスライド部材 4 0 の係合穴 4 0 A を塞いだ状態になり、ファイバ端把持部 4 1 の係止爪 4 1 5 C をスライド部材 4 0 の係合穴 4 0 A に係止させることが規制されている。このため、本実施形態では、ファイバ把持体 1 3 5 を閉じる前に、ファイバ端把持部 4 1 を閉じることは規制されている。これにより、本実施形態では、ファイバ端把持部 4 1 がファイバ把持部 1 3 よりも先に光ファイバ 1 を把持することが規制されている。

【 0 0 6 4 】

次に、作業者は、図 4 A に示すように、ファイバ把持体 1 3 5 を閉じる。ファイバ把持体 1 3 5 を閉じると、ファイバ載置台 1 3 1 とファイバ保持部 1 3 5 B との間で光ファイバ 1 が把持される（つまり、光ファイバ 1 がファイバ把持部 1 3 に把持される）。本実施形態では、ファイバ保持部 1 3 5 B が裸光ファイバ載置部 1 3 1 A と対向可能に設けられているため（図 1 A、図 5 参照）、ファイバ把持部 1 3 は、被覆を除去した裸光ファイバ 1 A を把持することになる。

【 0 0 6 5 】

本実施形態では、ファイバ把持体 1 3 5 を閉じたとき、図 4 A に示すように、ファイバ把持体 1 3 5 の接触部 1 3 5 D が規制部 2 2 の被接触部 2 2 B に接触し、これにより、規制部 2 2 が回動する（図 4 A 参照）。規制部 2 2 が回動すると、スライド部材 4 0 の係合穴 4 0 A が開放され、ファイバ端把持部 4 1 に対する規制部 2 2 の規制が解除され、ファイバ端把持部 4 1 5 を閉じること（ファイバ端把持部 4 1 が光ファイバ 1 の端部を把持すること）が可能になる。

【 0 0 6 6 】

次に、作業者は、図 4 B に示すように、ファイバ端把持体 4 1 5 を閉じる。ファイバ端把持体 4 1 5 が閉じられると、ファイバ端載置台 4 1 1 とファイバ端保持体との間で光ファイバ 1 の端部が把持される（ファイバ端把持部 4 1 によって光ファイバ 1 の端部が把持される）。本実施形態では、カットされる裸光ファイバ 1 A の前後の両側において、裸光ファイバ 1 A がファイバ把持部 1 3 及びファイバ端把持部 4 1 によって直接的に把持されることになる。なお、図 4 B に示す状態は、図 2 A に示す状態に相当する。

【 0 0 6 7 】

次に、作業者は、図 4 C に示すように、操作部 2 3（及び傷形成部 4 3）を閉じる。なお、図 4 C に示す状態は、図 2 B に示す状態に相当する。

10

【 0 0 6 8 】

図 6 A ~ 図 6 C は、操作部 2 3 を閉じるときの様子の説明図である。図 6 A ~ 図 6 C では、ベース部材 1 0 の位置決め部 2 4 と傷形成部 4 3 の位置決めピン 4 3 C との関係を示すために、スライド部材 4 0 の本体とファイバ端把持部 4 1 を不図示としている。図 6 A ~ 図 6 C に示すように、操作部 2 3 を閉じる方向に回転させると、操作部 2 3 とともに、傷形成部 4 3 も閉じる方向に回転し、傷形成部 4 3 の刃 4 4 が光ファイバ 1 に接近する方向に移動することになる。

【 0 0 6 9 】

図 6 A に示すように、操作部 2 3 を閉じる方向に回転させると、操作部 2 3 のラッチ解除部 2 3 C がベース側ラッチ部 5 1 に接触する。更に操作部 2 3 を閉じる方向に回転させると、ベース側ラッチ部 5 1 がスライド側ラッチ部 5 4 から外れて、ラッチ状態が解除されることになる（図 2 B 参照）。ラッチ状態が解除されると、ベース部材 1 0 とスライド部材 4 0 との間に張力付与バネ 6 0 の力が付与されることによって、ベース部材 1 0 のファイバ把持部 1 3 とスライド部材 4 0 のファイバ端把持部 4 1 とに把持されている光ファイバ 1 に張力が付与されることになる。

20

【 0 0 7 0 】

図 6 B に示すように、更に操作部 2 3 を閉じる方向に回転させると、傷形成部 4 3 の位置決めピン 4 3 C の突出部 4 3 2 C が、位置決め部 2 4 の基準面 2 4 A に接触する。これにより、ベース部材 1 0 に対する傷形成部 4 3 の前後方向の位置決めが行われる。なお、この段階では、突出部 4 3 2 C は第 1 間隙 2 4 B の位置にあり、突出部 4 3 2 C は第 1 間隙 2 4 B を通過できないため、位置決めピン 4 3 C の突出部 4 3 2 C が基準面 2 4 A に接触した状態が維持されている。また、図 6 B に示すように、刃 4 4 が光ファイバ 1 に接触する前に、傷形成部 4 3 の位置決めピン 4 3 C の突出部 4 3 2 C が、位置決め部 2 4 の基準面 2 4 A に接触することになる。これにより、ベース部材 1 0 に対する傷形成部 4 3 の前後方向の位置決めが行われた後に、刃 4 4 が光ファイバ 1 に接触するため、光ファイバ 1 の所定の位置に初期傷を形成することができる。

30

【 0 0 7 1 】

図 6 B に示す状態から更に操作部 2 3 を閉じる方向に回転させると、傷形成部 4 3 の刃 4 4 が光ファイバ 1 に接触し、光ファイバ 1 に初期傷が形成されることになる。張力が付与された状態で光ファイバ 1 に初期傷が形成されると、初期傷が成長し、光ファイバ 1 が劈開し、これにより、光ファイバ 1 が切断される。

40

【 0 0 7 2 】

図 6 C に示すように、光ファイバ 1 が切断される段階では、突出部 4 3 2 C は、第 2 間隙 2 4 C の位置に到達している。このため、光ファイバ 1 が劈開して光ファイバ 1 が切断されると、位置決めピン 4 3 C が位置決め部 2 4 の第 1 間隙 2 4 B 及び第 2 間隙 2 4 C を通過しながら、図 4 D に示すように、傷形成部 4 3 がスライド部材 4 0 とともに移動することになる。なお、図 4 D に示す状態は、図 2 C に示す状態に相当する。

＝ 別の実施形態 ＝

前述の実施形態では、傷形成部 4 3 がスライド部材 4 0 に設けられており、光ファイバ 1 が劈開したときに傷形成部 4 3 がスライド部材 4 0 とともに移動するように構成されて

50

いた（図 2 C 参照）。但し、傷形成部 4 3 をスライド部材 4 0 の側に設けるのではなく、ベース部材 1 0 の側に設けても良い。このような構成の場合、光ファイバ 1 のカット後、ベース部材 1 0 に把持された光ファイバ 1 の切断面と刃 4 4 との接触を回避するため、ベース部材 1 0 に把持された光ファイバ 1 を刃 4 4 から一旦退避させてから光ファイバ 1 を取り出すと良い。また、このような構成であっても、ファイバ把持部 1 3 が裸光ファイバ 1 A を直接把持する場合には（図 1 A 参照）、被覆部 1 B の特性の影響を受けずに裸光ファイバ 1 A を把持できるため、光ファイバ 1 の切断面が、被覆部 1 B の特性の影響を受けずに済む。

【 0 0 7 3 】

＝ ＝ ＝ その他 ＝ ＝ ＝

10

上記の実施形態は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定して解釈するためのものではない。本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更・改良され得ると共に、本発明には、その等価物が含まれることは言うまでもない。

【符号の説明】

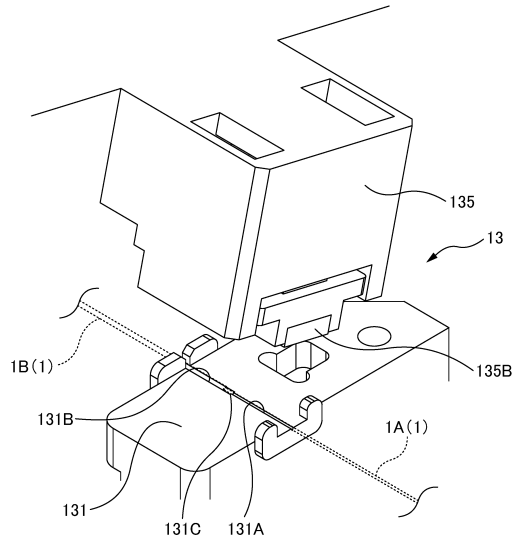
【 0 0 7 4 】

1 光ファイバ、1 A 裸光ファイバ、1 B 被覆部、3 ホルダ、
 1 0 ベース部材、1 1 ホルダ載置部、1 3 ファイバ把持部、
 1 3 1 ファイバ載置台、1 3 1 A 裸光ファイバ載置部、
 1 3 1 B 被覆載置部、1 3 1 C 段差部、
 1 3 5 ファイバ把持体、1 3 5 A ヒンジ部、
 1 3 5 B ファイバ保持部、1 3 5 C 係爪部、1 3 5 D 接触部、
 2 1 スライド案内部、
 2 2 規制部、2 2 A ヒンジ部、
 2 2 B 被接触部、2 2 C 規制蓋部、2 2 D トーションバネ、
 2 3 操作部、2 3 A ヒンジ部、
 2 3 B 収容部、2 3 1 B 押圧部、2 3 C ラッチ解除部、
 2 4 位置決め部、2 4 A 基準面、
 2 4 B 第 1 間隙、2 4 C 第 2 間隙、
 4 0 スライド部材、4 0 A 係合穴、
 4 1 ファイバ端把持部、4 1 1 ファイバ端載置台、
 4 1 5 ファイバ端把持体、4 1 5 A ヒンジ部、
 4 1 5 B ファイバ端保持部、4 1 5 C 係止爪、
 4 3 傷形成部、4 3 A ヒンジ部、
 4 3 B 刃保持部、4 3 C 位置決めピン、
 4 3 1 C 柱状部、4 3 2 C 突出部、
 4 4 刃、5 0 ラッチ部、
 5 1 ベース側ラッチ部、5 4 スライド側ラッチ部、
 6 0 張力付与バネ、1 0 0 ファイバカッタ、

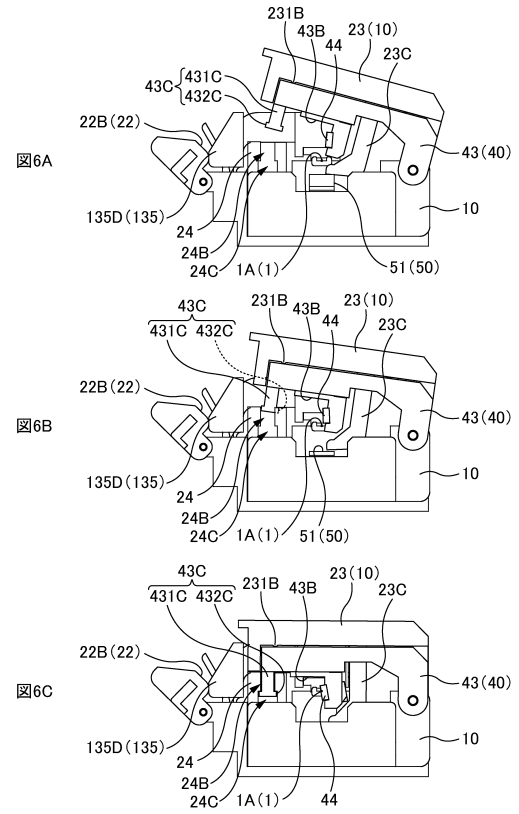
20

30

【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 小山 良
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 木原 満
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内

審査官 林 祥恵

- (56)参考文献 特開昭62-007004(JP,A)
実開昭63-200801(JP,U)
特開平07-080798(JP,A)
特開2010-266823(JP,A)
特開2003-202425(JP,A)
実開昭63-135304(JP,U)
米国特許出願公開第2005/0169594(US,A1)
韓国公開特許第10-2009-0081179(KR,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G02B 6/00 - 6/02
G02B 6/24 - 6/255
G02B 6/46 - 6/54
G02B 6/36 - 6/40
C03B 37/00 - 37/16