(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2017-200283
(P2017-200283A)
(43)公開日　平成29年11月2日(2017.11.2)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H02G 1/12	(2006.01)	H02G	1/12	024	3C061
B26B 27/00	(2006.01)	B26B	27/00	G	5G353
B26D 3/00	(2006.01)	B26D	3/00	603Z	

審査請求 有　請求項の数 7　ＯＬ　（全 21 頁）

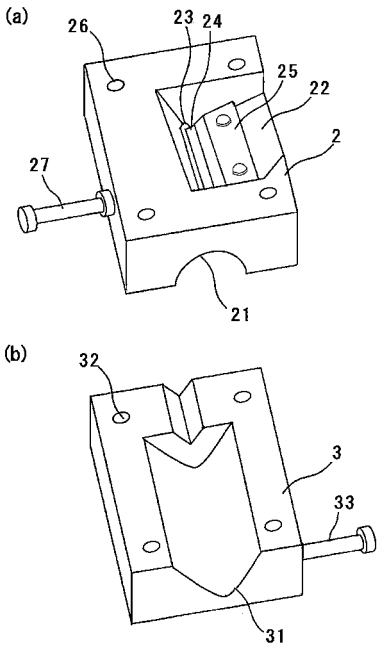
(21)出願番号　特願2016-88127(P2016-88127)
(22)出願日　平成28年4月26日(2016.4.26)

(71)出願人　000117010
古河電工パワーシステムズ株式会社
神奈川県横浜市青葉区あざみ野南２丁目１１番１６号
(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二丁目２番３号
(74)代理人　100096091
弁理士　井上　誠一
(72)発明者　間島　博行
神奈川県横浜市青葉区あざみ野南２丁目１１番１６号　古河電工パワーシステムズ株式会社内

Ｆターム(参考)　3C061 AA02　BA03　EE22
5G353 AA02　AC02　CA01　DA07

(54)【発明の名称】被覆剥取工具

(57)【要約】
【課題】工具の使用を効率的に行い、様々な条件の鉛筆削り作業を好適に行うことができる被覆剥取工具を提供する。
【解決手段】被覆剥取工具はケーブルの鉛筆削り作業に用いるものであり、上部ホルダー２と下部ホルダー３を着脱可能に組み合わせて構成される。上部ホルダー２では、カッター２４が、上部ホルダー２の幅方向において、ケーブル軸心の平面位置に向けて斜め下方に傾斜するように配置される。またケーブル長手方向において、カッター２４のケーブル軸心の平面位置に沿った刃先が、ケーブル先端側に向けて斜め下方に傾斜するように配置される。上部ホルダー２の窪み２１と下部ホルダー３の窪み３１とでケーブルを挟み、ケーブルを先端側に押し込みつつ、ケーブルと被覆剥取工具とをケーブルの周方向に相対的に回転させることで、カッター２４によってケーブルの被覆の端部を切削し、テーパー状に剥取ることができる。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
線状体の被覆の端部の剥取りに用いる被覆剥取工具であって、
２つの部材を組み合わせて構成され、
一方の部材では、前記線状体の長手方向と平面上直交する方向である幅方向において、前記線状体の軸心の平面位置に向けて斜め下方に傾斜するようにカッターが設けられ、前記カッターの前記軸心の平面位置に沿った刃先が、当該部材に設けられた開口に露出しており、
他方の部材は、前記線状体に接触して保持する保持部を有し、
前記カッターの前記軸心の平面位置に沿った刃先が、前記線状体の長手方向において、前記線状体の先端側に向けて斜め下方に傾斜するように配置されることを特徴とする被覆剥取工具。
【請求項２】
前記一方の部材は、少なくとも前記軸心の平面位置の近傍で前記線状体と接触する窪みを有し、
前記他方の部材の前記保持部は、当該部材に設けられた窪みであり、当該窪みは、少なくとも前記幅方向において前記軸心の平面位置を挟む位置にある２箇所で前記線状体と接触することを特徴とする請求項１記載の被覆剥取工具。
【請求項３】
前記一方の部材の前記窪みは、前記幅方向の断面が略円弧状となるように窪んだものであり、
前記他方の部材の前記窪みは、前記幅方向の断面が略Ｖ字状となるように窪んだものであることを特徴とする請求項２記載の被覆剥取工具。
【請求項４】
前記線状体を挟んで配置された前記一方の部材と前記他方の部材の間隔を保持するための間隔保持材を更に含むことを特徴とする請求項１から請求項３のいずれかに記載の被覆剥取工具。
【請求項５】
前記一方の部材は、前記線状体の長手方向において、前記線状体の先端側に向けて斜め下方に傾斜する傾斜面を有し、前記開口は当該傾斜面に設けられることを特徴とする請求項１から請求項４のいずれかに記載の被覆剥取工具。
【請求項６】
前記一方の部材は、カッター取付部を取付けた上部ホルダーであり、
前記他方の部材は、前記線状体を前記上部ホルダーとの間で挟む下部ホルダーであり、
前記カッター取付部は、前記幅方向において、前記軸心の平面位置に向けて斜め下方に傾斜する傾斜面を有し、当該傾斜面に前記カッターが取付けられ、
前記上部ホルダーは、前記線状体の長手方向において、前記線状体の先端側に向けて斜め下方に傾斜する傾斜面を有し、前記開口は当該傾斜面に設けられ、前記カッターの刃先に対応する位置にあることを特徴とする請求項１から請求項５のいずれかに記載の被覆剥取工具。
【請求項７】
前記一方の部材は、カッター取付部であり、
前記他方の部材は、前記線状体を挿入するための孔を前記保持部として有するホルダーであり、
前記カッター取付部は、前記幅方向において、前記軸心の平面位置に向けて斜め下方に傾斜する傾斜面を有し、当該傾斜面に前記カッターが取付けられ、
前記ホルダーは、前記線状体の長手方向において、前記線状体の先端側に向けて斜め下方に傾斜する傾斜面を有し、前記カッターの刃先に対応する位置に開口を有することを特徴する請求項１に記載の被覆剥取工具。
【発明の詳細な説明】

【技術分野】
【０００１】
本発明は、ケーブル等の被覆を剥取る被覆剥取工具に関する。
【背景技術】
【０００２】
高圧ケーブル等の端末処理部や直線接続部において、絶縁被覆（以下、単に被覆ということがある）の端部を切削してテーパー状に剥取る、俗に鉛筆削りと呼ばれる作業を行う場合がある。
【０００３】
手作業による鉛筆削りは技量が必要で難しく、綺麗にできないことも多い。そのため、特許文献１では鉛筆削りを行うための工具が提案されている。特許文献１の工具は、工具本体に設けた孔にケーブルを通して保持し、工具本体に取り付けたカッターでケーブルの被覆の切削を行うものであり、この工具を用いることで鉛筆削り作業を好適に行うことができるとされている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】実用新案登録第3151877号
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、特許文献１の工具は一体の工具本体にカッターを取付けて用いるものであるため、様々な条件で鉛筆削り作業を行うためには、これらの条件に対応した異なる工具本体を用意する必要がある。
【０００６】
例えば特許文献１の工具は、様々なサイズの外周部を有するケーブルに共通して使用できるものではなく、異なるサイズのケーブルに対して鉛筆削り作業を行うためには、それぞれのサイズに応じた多数の工具本体が必要になる。また、ケーブルの被覆厚が異なったり、被覆の剥取部分の長さが異なる場合にも同様に、これらの条件に対応して全く別の異なる工具本体が必要であり、条件によっては使用頻度の極端に少ない工具本体が生じることも予想される。
【０００７】
本発明は上記の問題に鑑みてなされたものであり、工具の使用を効率的に行い、様々な条件の鉛筆削り作業を好適に行うことができる被覆剥取工具を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
前述した課題を解決するための本発明は、線状体の被覆の端部の剥取りに用いる被覆剥取工具であって、２つの部材を組み合わせて構成され、一方の部材では、前記線状体の長手方向と平面上直交する方向である幅方向において、前記線状体の軸心の平面位置に向けて斜め下方に傾斜するようにカッターが設けられ、前記カッターの前記軸心の平面位置に沿った刃先が、当該部材に設けられた開口に露出しており、他方の部材は、前記線状体に接触して保持する保持部を有し、前記カッターの前記軸心の平面位置に沿った刃先が、前記線状体の長手方向において、前記線状体の先端側に向けて斜め下方に傾斜するように配置されることを特徴とする被覆剥取工具である。
【０００９】
本発明では、被覆剥取工具を２つの部材を組み合わせて構成することで、様々な条件の鉛筆削り作業を、部材の共用によって効率的に行うことができる。すなわち、２つの部材によりケーブル等を挟んで保持することで、様々なサイズの外周部を有するケーブル等の鉛筆削り作業に対応でき、外周部のサイズが異なるケーブル等の鉛筆削り作業を少ない部

材点数で行うことができる。あるいは、いずれかの部材についてはケーブル等の被覆厚や剥取部分の長さに応じて設計変更したものを複数用意するが、その他の部材については共通に使用することで、ケーブル等の被覆厚や剥取部分の長さの異なる場合にも、部材を効率的に使用してこれらの条件に応じた鉛筆削り作業を行うことができ、コストダウンにつながる。

【００１０】

従来手作業で行うことの多かった鉛筆削り作業において、上記の被覆剥取工具を用いることで、ケーブル等の長手方向およびこれと平面上直交する方向において傾斜したカッターの刃先によって被覆の切削を行い、被覆の端部をテーパー状に容易に剥取ることができる。また被覆の剥取部分の全長に渡り、適切に設定された一定のすくい角や逃げ角で安定した切削ができ、切削抵抗も剥取部分の全長で一定となる。

【００１１】

前記一方の部材は、少なくとも前記軸心の平面位置の近傍で前記線状体と接触する窪みを有し、前記他方の部材の前記保持部は、当該部材に設けられた窪みであり、当該窪みは、少なくとも前記幅方向において前記軸心の平面位置を挟む位置にある２箇所で前記線状体と接触することが望ましい。例えば、前記一方の部材の前記窪みは、前記幅方向の断面が略円弧状となるように窪んだものであり、前記他方の部材の前記窪みは、前記幅方向の断面が略Ｖ字状となるように窪んだものである。

係る構成により、２つの部材でケーブルを挟んだ時に、ケーブルを好適に保持することができ、この状態で鉛筆削り作業を好適に行うことができる。

【００１２】

前記線状体を挟んで配置された前記一方の部材と前記他方の部材の間隔を保持するための間隔保持材を更に含むことが望ましい。

上記の間隔保持材を用い、ケーブル等を挟んだ２つの部材の間隔が拡がらないように保持することで、ケーブル等をしっかりと位置固定して鉛筆削り作業を好適に行うことができる。

【００１３】

前記一方の部材は、前記線状体の長手方向において、前記線状体の先端側に向けて斜め下方に傾斜する傾斜面を有し、前記開口は当該傾斜面に設けられることが望ましい。

このように、一方の部材のケーブル長手方向の傾斜面に沿って開口を設け、カッターの刃先をこの開口に露出させることで、ケーブル等の被覆をカッターの刃先で好適に切削することができる。また、ケーブル等の被覆厚や剥取部分の長さに応じて傾斜面の形状を設計変更したものを複数用意しておけば、ケーブル等の被覆厚や剥取部分の長さの異なる場合にも、他方の部材を共通に使用しながら、これらの条件に応じた鉛筆削り作業を行える。

【００１４】

また、前記一方の部材は、カッター取付部を取付けた上部ホルダーであり、前記他方の部材は、前記線状体を前記上部ホルダーとの間で挟む下部ホルダーであり、前記カッター取付部は、前記幅方向において、前記軸心の平面位置に向けて斜め下方に傾斜する傾斜面を有し、当該傾斜面に前記カッターが取付けられ、前記上部ホルダーは、前記線状体の長手方向において、前記線状体の先端側に向けて斜め下方に傾斜する傾斜面を有し、前記開口は当該傾斜面に設けられ、前記カッターの刃先に対応する位置にあることが望ましい。

係る構成により、上部ホルダーと下部ホルダーでケーブル等を挟んで保持することで様々なサイズの外周部を有するケーブル等の鉛筆削り作業を行うことができ、且つ、ケーブル等の被覆厚や剥取部分の長さが異なる場合にも、これらの条件に応じて上部ホルダーの傾斜面の形状を設計変更したものを複数用意しておくことで、下部ホルダーとカッター取付部を共通に使用しながら様々な条件の鉛筆削り作業を行える。

【００１５】

また、前記一方の部材は、カッター取付部であり、前記他方の部材は、前記線状体を挿入するための孔を前記保持部として有するホルダーであり、前記カッター取付部は、前記

幅方向において、前記軸心の平面位置に向けて斜め下方に傾斜する傾斜面を有し、当該傾斜面に前記カッターが取付けられ、前記ホルダーは、前記線状体の長手方向において、前記線状体の先端側に向けて斜め下方に傾斜する傾斜面を有し、前記カッターの刃先に対応する位置に開口を有することが望ましい。

係る構成においても、ケーブル等の被覆厚や剥取部分の長さが異なる場合に、これらの条件に応じてホルダーの傾斜面の形状を設計変更したものを複数用意しておけば、カッター取付部を共通に使用ながら様々な条件の鉛筆削り作業を行える。さらに、ケーブル等はホルダーの孔に挿入して保持でき、作業が簡単になる。

【発明の効果】

【００１６】

本発明により、工具の使用を効率的に行い、様々な条件の鉛筆削り作業を好適に行うことができる被覆剥取工具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】本発明の被覆剥取工具１の概略を示す図

【図２】上部ホルダー２と下部ホルダー３の概略を示す図

【図３】上部ホルダー２を示す図

【図４】カッター２４の配置を示す図

【図５】下部ホルダー３を示す図

【図６】上部ホルダー２と下部ホルダー３によるケーブル１０の保持について示す図

【図７】本発明の被覆剥取工具１によるケーブル１０の被覆の剥取りについて示す図

【図８】本発明の被覆剥取工具１’、１”を示す図

【図９】本発明の被覆剥取工具１ａの概略を示す図

【図１０】上部ホルダー５とカッター取付部６の概略を示す図

【図１１】上部ホルダー５を示す図

【図１２】カッター取付部６を示す図

【図１３】カッター取付部６を上部ホルダー５に取付けた状態を示す図

【図１４】本発明の被覆剥取工具１ａによるケーブル１０の被覆の剥取りについて示す図

【図１５】本発明の被覆剥取工具１ａ’、１ａ”を示す図

【図１６】本発明の被覆剥取工具１ｂの概略を示す図

【図１７】ホルダー７の概略を示す図

【図１８】ホルダー７を示す図

【図１９】本発明の被覆剥取工具１ｂによるケーブル１０の被覆の剥取りを示す図

【発明を実施するための形態】

【００１８】

以下、図面に基づいて本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。

【００１９】

[第１の実施形態]

（１．被覆剥取工具１）

図１は、本発明の第１の実施形態に係る被覆剥取工具１の概略を示す図である。被覆剥取工具１は、ケーブル１０（線状体）の絶縁被覆の端部を切削してテーパー状に剥取る鉛筆削り作業に用いるものである。ケーブル１０は導体の周囲に樹脂等による絶縁被覆を設けたものであり、その外周部は略円周状である。

【００２０】

図１に示すように、被覆剥取工具１は、上部ホルダー２（一方の部材）、下部ホルダー３（他方の部材）、間隔保持材４等を含み、上部ホルダー２と下部ホルダー３の２つの部材を着脱可能に組み合わせて構成される。

【００２１】

被覆剥取工具１は、ケーブル１０を挟んで上部ホルダー２と下部ホルダー３を配置し、上部ホルダー２と下部ホルダー３の間隔を、間隔保持材４により拡がらないように保持し

て用いられる。上部ホルダー２と下部ホルダー３は、例えばアルミニウムやステンレス鋼などの金属を加工して製作される。ただし、これに限ることはない。例えば上部ホルダー２において後述するカッター押さえ部２５などを除く部位は、ジュラコン（登録商標）やＭＣナイロン（登録商標）などの樹脂により製作することも可能である。下部ホルダー３についても同様に、樹脂により製作することが可能である。

【００２２】

（２．上部ホルダー２）

図２（ａ）は上部ホルダー２の概略を示す図である。図２（ａ）に示すように、上部ホルダー２は全体として略直方体状の形状を有し、窪み２１、凹部２２、開口２３、カッター２４、カッター押さえ部２５、ネジ孔２６、持ち手２７等を有する。

【００２３】

図３（ａ）は上部ホルダー２の上面を見た図であり、図３（ｂ）、（ｃ）はそれぞれ図３（ａ）の線Ａ－Ａ、線Ｂ－Ｂによる断面を示す図である。また図３（ｄ）は窪み２１による空洞部分を示した図である。

【００２４】

図３（ａ）の左右方向は、上部ホルダー２と下部ホルダー３でケーブル１０を挟んだ時のケーブル１０の長手方向（以下、ケーブル長手方向という）に対応し、右側がケーブル１０の先端側（以下、ケーブル先端側という）となる。ケーブル１０の先端側とは、ケーブル１０において、切削する被覆の端部が位置する方をいう。これに対し、左側はケーブル根元側というものとする。また、上部ホルダー２において、ケーブル長手方向と平面上直交する方向を幅方向というものとし、図３（ａ）の上下方向に対応する。図３（ａ）の点線ａは、上記のケーブル１０の軸心（以下、ケーブル軸心という）の平面位置を示し、線Ａ－Ａはケーブル軸心の平面位置に沿った線である。また図３（ｂ）ではカッター２４の刃先の位置を点線で示している。

【００２５】

窪み２１は、後述するようにケーブル１０に接触してこれを保持する保持部であり、上部ホルダー２の下面に設けられる。窪み２１は、図３（ｂ）に示すようにケーブル軸心の平面位置に沿ったケーブル長手方向の断面を見た場合、ケーブル根元側の部分２１１、ケーブル先端側の部分２１３およびその中間部分２１２に分けることができる。

【００２６】

図３（ｃ）、（ｄ）に示すように、窪み２１は、上部ホルダー２の幅方向の断面が略円弧状となるように上部ホルダー２の下面が窪んだ箇所であり、その上端はケーブル軸心の平面位置にある。

【００２７】

図３（ｄ）に示すように、ケーブル根元側の部分２１１の断面の円弧２１１ａとケーブル先端側の部分２１３の断面の円弧２１３ａを比較した場合、ケーブル先端側の部分２１３の円弧２１３ａは、ケーブル根元側の部分２１１の円弧２１１ａを縮小した、曲率半径の小さな円弧となっている。中間部分２１２は、ケーブル根元側からケーブル先端側に向かうにつれ断面の形状が円弧２１１ａから円弧２１３ａに近づくように、テーパー状に窄まっている。

【００２８】

これを図３（ｂ）に示す断面で見た場合、上部ホルダー２の下面から窪み２１の上端までの高さｈは、ケーブル根元側の部分２１１でより大きく、ケーブル先端側の部分２１３でより小さくなっている。その間の中間部分２１２では、窪み２１の上端がケーブル先端側にゆくほど低くなるようにテーパー状に傾斜している。後述する開口２３は、この中間部分２１２における窪み２１の上端に当たる位置に設けられる。

【００２９】

凹部２２は、図３（ａ）に示すように、上部ホルダー２の上面において、上部ホルダー２のケーブル長手方向に沿った一方の側面から、ケーブル軸心の平面位置近傍にかけて設けられる。

【００３０】
図３（ｂ）、（ｃ）に示すように、凹部２２の底面２２１はケーブル長手方向および上部ホルダー２の幅方向に傾斜した平坦な傾斜面となっている。すなわち、図３（ｂ）に示すように、底面２２１は、ケーブル長手方向において、ケーブル先端側に向けて斜め下方に傾斜する。また図３（ｃ）に示すように、上部ホルダー２の幅方向において、ケーブル軸心の平面位置に向けて斜め下方に傾斜する。
【００３１】
凹部２２のケーブル軸心の平面位置側の側面２２２、ケーブル根元側の側面２２３、ケーブル先端側の側面２２４は、底面２２１に対し直交する面となっており、エンドミルでの金属等の切削による凹部２２の加工がしやすくなっている。
【００３２】
開口２３は、底面２２１のケーブル軸心の平面位置に沿った端部に、ケーブル軸心の平面位置に沿ったスリット状に設けられる。開口２３は、ケーブル長手方向において底面２２１の途中から底面２２１のケーブル先端側の端部まで設けられる。
【００３３】
カッター２４は底面２２１に載置され、カッター押さえ部２５によって底面２２１に取付けられる。被覆剥取工具１では、カッター２４の刃先がケーブル軸心の平面位置に沿って配置されており、上記の開口２３に露出している。また、カッター２４は底面２２１に載置されることにより、図３（ｃ）に示すように、上部ホルダー２の幅方向において、ケーブル軸心の平面位置に向けて斜め下方に傾斜するように配置される。一方、ケーブル長手方向においては、図３（ｂ）に示すように、カッター２４のケーブル軸心の平面位置に沿った刃先が、ケーブル先端側に向けて斜め下方に傾斜するように配置される。
【００３４】
カッター押さえ部２５は全体として板状に形成される。図３（ｃ）に示すように、上部ホルダー２の幅方向において、カッター押さえ部２５の上面のケーブル軸心の平面位置側の端部２５１は、ケーブル軸心の平面位置に向かって斜め下方に傾斜している。
【００３５】
ネジ孔２６は、間隔保持材４の取付に用いるものであり、上部ホルダー２を上下に貫通するように設けられる。ネジ孔２６は、凹部２２を除く箇所で、上部ホルダー２の上面の四隅に設けられる。
【００３６】
持ち手２７は、上部ホルダー２の凹部２２を設けた側とは反対側の側面に取付けられる。持ち手２７には、例えば先端に雄ネジを設けたボルト等を用いることができ、当該雄ネジを、上部ホルダー２の側面に設けたネジ穴（不図示）に螺合することで、持ち手２７を上部ホルダー２の側面に着脱可能に取付けることができる。
【００３７】
図４（ａ）、（ｂ）はカッター２４の配置を説明する図であり、図４（ａ）は図３（ｂ）の線Ｃ－Ｃに沿った断面を示す図である。この断面は、底面２２１のケーブル長手方向の傾斜に直交する方向の断面である。また図４（ｂ）は図３（ｂ）の一点鎖線で示す範囲ｄを拡大したものである。
【００３８】
図４（ａ）に示す断面において、カッター２４の刃先は開口２３に露出し、窪み２１の上端に当たる位置か、もしくは窪み２１の上端から窪み２１の内部に向かって若干の距離ｔだけ離れた位置にある。距離ｔは、被覆の切削中にケーブル１０の導体を傷付けることが無いように例えば７ｍｍ程度以下、好ましくは２ｍｍ程度以下の値とすることができる。導体を傷付けるのを確実に防ぐためには０．５ｍｍ程度とするのがより好ましい。
【００３９】
本実施形態では、図４（ｂ）に示すように、カッター２４の刃先を、開口２３のケーブル先端側の端部から若干の距離ΔＬだけケーブル根元側にずらすことにより、上記の距離ｔを確保したうえで、カッター２４の刃先が、窪み２１のケーブル先端側の部分２１３（

図３（ｂ）参照）の上端２１３ａより下方に突出しないようにしている。これにより、後述する図７（ｂ）に示すようにケーブル１０の被覆の切削を行う際に、ケーブル１０の導体（図７（ｂ）の１０２参照）のサイズ（直径）が大きく、導体の上端が上記した上端２１３ａの高さに位置するようなケースでも、カッター２４の刃先が当該導体に接触せず、導体を傷付けるのを防ぐことができる。

【００４０】

また、図４（ａ）に示す断面において、上部ホルダー２の凹部２２の底面２２１の幅方向の傾斜が水平方向に対して成す角度は２０°程度であり、カッター２４は上記の底面２２１に載せて２０°程度の傾斜角αで傾斜して配置される。

【００４１】

図４（ｃ）はカッター２４の刃先の近傍を拡大して示した図である。図に示すように、一般に市販されているカッター２４の刃先は、上面および下面が同じ傾斜角でテーパー状に傾斜した先細の形状であり、その先端角ωは１５°程度である。従って、刃先の逃げ角βは１０°程度（α－ω／２＝１２．５°）と正の値となり、鉛直方向に対する刃先のすくい角γは６０°程度（９０－（α＋ω／２）＝６２．５°）と大きくすることができる。このようにすくい角や逃げ角を設定することで、カッター２４の刃先を好適にケーブル１０の被覆に噛み込ませ、これを削りとることができる。

【００４２】

（３．下部ホルダー３）

図２（ｂ）は下部ホルダー３の概略を示す図である。下部ホルダー３は、図２（ｂ）に示すように全体として略直方体状の形状を有する。下部ホルダー３は、窪み３１、孔３２、持ち手３３等を有する。

【００４３】

図５（ａ）は下部ホルダー３の上面を見た図であり、図５（ｂ）、（ｃ）はそれぞれ図５（ａ）の線Ｄ－Ｄ、線Ｅ－Ｅによる断面を示す図である。図５（ａ）の左右方向はケーブル長手方向に対応し、左側がケーブル根元側、右側がケーブル先端側となる。下部ホルダー３において、ケーブル長手方向と平面において直交する方向を幅方向というものとし、図５（ａ）の上下方向に対応する。図５（ａ）の点線ａはケーブル軸心の平面位置を示し、線Ｄ－Ｄはケーブル軸心の平面位置に沿った線である。

【００４４】

窪み３１は、後述するようにケーブル１０に接触してこれを保持する保持部であり、図５（ｂ）に示すようにケーブル軸心の平面位置に沿ったケーブル長手方向の断面を見た場合、ケーブル根元側の部分３１１、ケーブル先端側の部分３１２に分けることができる。なお、ケーブル根元側の部分３１１の位置は、上部ホルダー２の窪み２１のケーブル根元側の部分２１１と中間部分２１２に対応し、ケーブル先端側の部分３１２の位置は、上部ホルダー２の窪み２１のケーブル先端側の部分２１３に対応している。

【００４５】

図５（ｃ）に示すように、窪み３１は、下部ホルダー３の幅方向に沿った断面が略Ｖ字状となるように下部ホルダー３の上面が窪んだものであり、その下端はケーブル軸心の平面位置にある。また、ケーブル根元側の部分３１１の断面とケーブル先端側の部分３１２の断面を比較した場合、ケーブル根元側の部分３１１の方が幅、深さともに大きく、その下端は若干の丸みを帯びている。

【００４６】

孔３２は、間隔保持材４の取付に用いるものであり、下部ホルダー３を上下に貫通する。孔３２は、窪み３１を除く箇所で、上部ホルダー２のネジ孔２６に対応する平面位置に配置される。

【００４７】

持ち手３３は、下部ホルダー３のケーブル長手方向に沿った側面に設けられる。この側面は、先程の持ち手２７とは反対側の側面である。持ち手３３は、前記した持ち手２７と略同様の構成により、下部ホルダー３の上記側面に着脱可能に取付けることができる。

【００４８】
（４．ケーブル１０の被覆の剥取）
本実施形態では、図６（ａ）に示すように上部ホルダー２と下部ホルダー３を組み合わせ、上部ホルダー２の窪み２１と下部ホルダー３の窪み３１とでケーブル１０を挟み、間隔保持材４を用いて上部ホルダー２と下部ホルダー３の間隔が拡がらないように保持する。
【００４９】
この時、ケーブル１０の外周部は、上部ホルダー２の窪み２１（ケーブル根元側の部分２１１）の上端、すなわちケーブル軸心の平面位置近傍に当たる箇所ｂ１で窪み２１と接触する。また、下部ホルダー３の幅方向においてケーブル軸心の平面位置を挟む２箇所ｂ２、ｂ３で窪み３１（ケーブル根元側の部分３１１）と接触する。このように、ケーブル１０の外周部は計３箇所で窪み２１、３１に当接し、これによりケーブル１０がしっかりと保持される。
【００５０】
なお、本実施形態において、間隔保持材４はボルト４１とナット４２ａ（蝶ナット）、４２ｂを含む。ボルト４１を下部ホルダー３の孔３２と上部ホルダー２のネジ孔２６に通し、下部ホルダー３の下面側、および上部ホルダー２の上面側からそれぞれナット４２ａ、４２ｂを締め込むことにより、ケーブル１０を挟んで配置した上部ホルダー２と下部ホルダー３の間隔が拡がらないように保持される。
【００５１】
図７（ａ）は、ケーブル１０を上部ホルダー２と下部ホルダー３で挟んで保持した状態の被覆剥取工具１について、ケーブル軸心の平面位置に沿ったケーブル長手方向の断面を示したものである。
【００５２】
図７（ａ）に示す状態から、ケーブル１０を先端側に押し込みつつ、ケーブル１０と被覆剥取工具１とをケーブル１０の周方向に相対的に回転させることで、カッター２４によって図７（ｂ）に示すようにケーブル１０の被覆１０１の端部を切削し、テーパー状に剥取ることができる。被覆１０１の剥取部分のテーパー面を延長した線分は、ケーブル軸心上の１点（図７（ｂ）のｐ参照）で交わるようになっている。
【００５３】
本実施形態では、ケーブル１０の外周部のサイズ（直径）が異なる場合でも、図６（ｂ）に示すように前記と同様にしてケーブル１０を上部ホルダー２と下部ホルダー３の窪み２１、３１で挟み、ケーブル１０を前記と同様に３箇所で当接させ、ケーブル１０をしっかりと保持して上記と同様に被覆の端部を剥取ることができる。このように、本実施形態では、様々なサイズのケーブル１０の鉛筆削り作業に被覆剥取工具１を適用することができる。図６（ａ）、（ｂ）を比較してわかるように、ケーブル１０の外周部のサイズが大きいほど、これを挟む上部ホルダー２と下部ホルダー３の間隔は大きくなる。
【００５４】
以上説明したように、本実施形態によれば、被覆剥取工具１を上部ホルダー２と下部ホルダー３を組み合わせて構成することで、様々な条件の鉛筆削り作業を、部材の共用によって効率的に行うことができる。すなわち、上部ホルダー２と下部ホルダー３によりケーブル１０を挟んで保持することで、様々なサイズの外周部を有するケーブル１０の鉛筆削り作業に対応でき、外周部のサイズが異なるケーブル１０の鉛筆削り作業を少ない部材点数で行うことができる。
【００５５】
従来手作業で行うことの多かった鉛筆削り作業において、上記の被覆剥取工具１を用いることで、ケーブル長手方向およびこれと平面上直交する幅方向において傾斜したカッター２４の刃先によって被覆の切削を行い、被覆の端部をテーパー状に容易に剥取ることができる。また被覆の剥取部分の全長に渡り、適切に設定された一定のすくい角や逃げ角で安定した切削ができ、切削抵抗も剥取部分の全長で一定となる。

【００５６】
また本実施形態では、上部ホルダー２が略円弧状の窪み２１を有し、下部ホルダー３が略Ｖ字状の窪み３１を有するので、これらの窪み２１、３１によって前記のようにケーブル１０を好適に保持することができ、この状態で鉛筆削り作業を好適に行うことができる。
【００５７】
また、本実施形態では、間隔保持材４を用い、ケーブル１０を挟んだ上部ホルダー２と下部ホルダー３の間隔が拡がらないように保持することで、ケーブル１０をしっかりと位置固定して鉛筆削り作業を好適に行うことができる。
【００５８】
また、本実施形態ではケーブル長手方向の傾斜を有する上部ホルダー２の凹部２２の底面２２１に沿って開口２３を設け、カッター２４の刃先をこの開口２３に露出させることで、ケーブル１０の被覆をカッター２４の刃先で好適に切削することができる。
【００５９】
しかしながら、本発明はこれに限ることはない。例えば本実施形態の被覆剥取工具１は、上記したケーブル１０に限らず各種の線状体の被覆の剥取りに適用可能である。また本実施形態では間隔保持材４を用いて上部ホルダー２と下部ホルダー３の間隔を保持したが、上部ホルダー２と下部ホルダー３を手で掴んで把持しながら鉛筆削り作業を行うことにより、間隔保持材４を省略することも可能である。この際、上部ホルダー２や下部ホルダー３に設けた孔にピンを通して両部材の位置決めを行うこともできる。
【００６０】
さらに、図８（ａ）の被覆剥取工具１’に示すように、ピン４３とバネ（弾性体）４４によって間隔保持材４’を構成することも可能である。ピン４３は上部ホルダー２のネジ孔２６の代わりに設けられ、上部ホルダー２の下面から突出して下部ホルダー３の孔３２に通される。バネ４４は、孔３２から突出したピン４３の端部に設けられ、下部ホルダー３を下面から付勢する。
【００６１】
また、上部ホルダー２や下部ホルダー３の窪み２１、３１の形状も上記したものに限らず、上部ホルダー２の窪み２１については、少なくとも、ケーブル軸心の平面位置近傍の１箇所でケーブル１０と接触するものであればよい。また、下部ホルダー３の窪み３１については、少なくとも、下部ホルダー３の幅方向においてケーブル軸心の平面位置を挟む２箇所でケーブル１０と接触するものであればよい。
【００６２】
また、ケーブル１０と接触して保持できる構成であれば、窪み以外の構成とすることも可能である。例えば図８（ｂ）の被覆剥取工具１”では、下部ホルダー３において、窪み３１の代わりにケーブル長手方向を回転軸として回転する一対のローラー３４を設けており、これらのローラー３４が、下部ホルダー３の幅方向においてケーブル軸心の平面位置を挟む２箇所ｂ２、ｂ３でケーブル１０と接触している。
【００６３】
また、被覆剥取工具において組み合わせる部材についても、上記した上部ホルダー２、下部ホルダー３に限ることはない。以下、その他の部材を組み合わせて被覆剥取工具を構成する例について、第２、第３の実施形態として説明する。各実施形態はそれまでに説明した実施形態と異なる点について主に説明し、同様の点については説明を省略する。
【００６４】
[第２の実施形態]
（１．被覆剥取工具１ａ）
図９は、本発明の第２の実施形態に係る被覆剥取工具１ａの概略を示す図である。図９に示すように、本実施形態の被覆剥取工具１ａは、前記の上部ホルダー２に代えて、カッター取付部６をネジ８によって取付けた上部ホルダー５（一方の部材）を用いる点で第１の実施形態と異なる。

【００６５】
被覆剥取工具１ａは、上部ホルダー５と下部ホルダー３の２つの部材を着脱可能に組み合わせて構成される。被覆剥取工具１ａは、ケーブル１０を挟んで上部ホルダー５と下部ホルダー３を配置し、上部ホルダー５と下部ホルダー３の間隔を、間隔保持材４により拡がらないように保持して用いられる。
【００６６】
（２．上部ホルダー５）
図１０（ａ）は上部ホルダー５の概略を示す図である。図１０（ａ）に示すように、上部ホルダー５は全体として略直方体状の形状を有し、窪み５１、凹部５２、開口５３、ネジ孔５４、持ち手５５、ネジ穴５６等を有する。
【００６７】
図１１（ａ）は上部ホルダー５の上面を見た図であり、図１１（ｂ）、（ｃ）はそれぞれ図１１（ａ）の線Ｆ－Ｆ、線Ｇ－Ｇによる断面を示す図である。また図１１（ｄ）は窪み５１による空洞部分を示した図である。
【００６８】
図１１（ａ）の左右方向は、上部ホルダー５と下部ホルダー３でケーブル１０を挟んだ時のケーブル１０の長手方向（以下、ケーブル長手方向という）に対応し、左側がケーブル根元側、右側がケーブル先端側となる。また、上部ホルダー５において、ケーブル長手方向と平面において直交する方向を幅方向というものとし、図１１（ａ）の上下方向に対応する。図１１（ａ）の点線ａは、上記のケーブル１０の軸心（以下、ケーブル軸心という）の平面位置を示したものであり、線Ｆ－Ｆはケーブル軸心の平面位置に沿った線である。
【００６９】
窪み５１は、前記の窪み２１と同様、ケーブル１０に接触してこれを保持する保持部であり、上部ホルダー５の下面に設けられる。窪み５１は、図１１（ｂ）に示すようにケーブル軸心の平面位置に沿ったケーブル長手方向の断面を見た場合、ケーブル根元側の部分５１１、ケーブル先端側の部分５１２に分けることができる。
【００７０】
図１１（ｃ）、（ｄ）に示すように、窪み５１は、上部ホルダー５の幅方向の断面が略円弧状となるように上部ホルダー５の下面が窪んだ箇所であり、その上端はケーブル軸心の平面位置にある。ケーブル根元側の部分５１１、ケーブル先端側の部分５１２の断面の円弧５１１ａ、５１２ａは、第１の実施形態の上部ホルダー２の窪み２１のケーブル根元側の部分２１１、ケーブル先端側の部分２１３の円弧２１１ａ、２１３ａと略同様である。
【００７１】
これを図１１（ｂ）に示す断面で見た場合、上部ホルダー５の下面から窪み５１の上端までの高さｈはケーブル根元側の部分５１１でより大きく、ケーブル先端側の部分５１２でより小さくなっている。
【００７２】
ただし本実施形態では、図１１（ｂ）、（ｄ）に示すように、窪み５１のケーブル根元側の部分５１１のケーブル先端側において、窪み５１の上端が、凹部５２の底面５２１のケーブル長手方向の傾斜に沿った開口５３によって切り取られた形となっている。この傾斜はケーブル先端側に向かって斜め下方となるものであるが、凹部５２および開口５３については後述する。
【００７３】
凹部５２は、図１１（ａ）、（ｂ）に示すように、上部ホルダー５の上面において、ケーブル長手方向のケーブル根元側の所定位置からケーブル先端側の所定位置にかけて、上部ホルダー５の幅方向の全幅に渡って設けられる。
【００７４】
凹部５２の底面５２１は、ケーブル長手方向に傾斜した平坦な傾斜面となっている。底

面５２１は、ケーブル長手方向において、ケーブル先端側に向けて斜め下方に傾斜する。
【００７５】
凹部５２のケーブル先端側の側面５２２は、底面５２１に対し直交する面となっており、エンドミルでの切削による凹部５２の加工がしやすくなっている。
【００７６】
開口５３は、図１１（ａ）に示すように、凹部５２の底面５２１のケーブル軸心の平面位置の近傍に、ケーブル先端側の端部からケーブル根元側に向かって略放物線状の形状をなすように設けられる。
【００７７】
ネジ孔５４は、間隔保持材４のボルト４１を通すためのものであり、上部ホルダー５を上下に貫通するように設けられる。ネジ孔５４は、凹部５２を除く箇所で、下部ホルダー３の孔３２に対応する位置に設けられる。
【００７８】
持ち手５５は、上部ホルダー５のケーブル長手方向に沿った側面に設けられる。この側面は、下部ホルダー３の持ち手３３とは反対側の側面である。持ち手５５は、前記した持ち手２７と略同様の構成により、上部ホルダー５の上記側面に着脱可能に取付けることができる。
【００７９】
ネジ穴５６は、ネジ８によってカッター取付部６を取付るための穴であり、凹部５２の底面５２１において、ケーブル軸心の平面位置の両側に設けられる。
【００８０】
（３．カッター取付部６）
図１０（ｂ）はカッター取付部６の概略を示す図である。カッター取付部６は、図１０（ｂ）に示すように全体として板状の形状を有し、凹部６１、開口６２、カッター６３、カッター押さえ部６４、孔６５、窪み６６等を有する。
【００８１】
図１２（ａ）はカッター取付部６の上面を見た図であり、図１２（ｂ）は図１２（ａ）の線Ｈ－Ｈによる断面を示す図である。図１２（ａ）の左右方向は、前記したケーブル長手方向に対応し、左側がケーブル根元側、右側がケーブル先端側となる。ケーブル長手方向と平面において直交する方向をカッター取付部６の幅方向というものとし、図１２（ａ）の上下方向に対応する。図１２（ａ）の点線ａは、前記したケーブル軸心の平面位置に対応する。
【００８２】
凹部６１は、図１２（ａ）、（ｂ）に示すように、カッター取付部６の上面において、カッター取付部６の幅方向の所定位置からケーブル軸心の平面位置にかけて設けられる。
【００８３】
図１２（ｂ）に示すように、凹部６１の底面６１１は、カッター取付部６の幅方向に傾斜した平坦な傾斜面となっている。底面６１１は、カッター取付部６の幅方向において、ケーブル軸心の平面位置に向けて斜め下方に傾斜する。なお、凹部６１のケーブル軸心の平面位置側の側面６１２、およびカッター取付部６の幅方向の側面６１３は鉛直面となっている。
【００８４】
開口６２は、底面６１１のケーブル軸心の平面位置側の端部に、ケーブル軸心の平面位置に沿ったスリット状に設けられる。
【００８５】
カッター６３は、前記のカッター２４と略同様であり、底面６１１に載置され、カッター押さえ部６４によって底面６１１に取付けられる。カッター６３の刃先は、ケーブル軸心の平面位置に沿って配置されており、上記の開口６２に露出している。
【００８６】
カッター押さえ部６４は全体として板状に形成される。図１２（ｂ）に示すように、カ

ッター取付部６の幅方向において、カッター押さえ部６４の上面のケーブル軸心の平面位置側の端部６４１は、ケーブル軸心の平面位置に向かって斜め下方に傾斜している。この端部６４１の下方では、カッター押さえ部６４の下面が段状に窪んだカッター収容部６４２も形成されており、カッター収容部６４２の位置にカッター６３が配置される。

【００８７】

孔６５は、ネジ８によってカッター取付部６を上部ホルダー５に取付けるためのものであり、カッター取付部６を上下に貫通するように設けられる。孔６５は、凹部６１を除く箇所で、上部ホルダー５のネジ穴５６に対応する位置に設けられる。

【００８８】

窪み６６は、カッター取付部６の下面が０．５ｍｍ程度窪んだ箇所であり、図１２（ｂ）に示すように、カッター取付部６の下面において、ケーブル軸心の平面位置近傍を含むカッター取付部６の幅方向の範囲に設けられる。この範囲には、開口６２およびカッター６３の刃先が位置している。

【００８９】

本実施形態では、図９に示すように、カッター取付部６を上部ホルダー５に取付けて用いる。カッター取付部６の取付時は、カッター取付部６の孔６５および上部ホルダー５のネジ穴５６にネジ８を通し、このネジ８によりカッター取付部６を上部ホルダー５の凹部５２の底面５２１に取付ける。

【００９０】

この状態の図１１（ｂ）に対応する断面を示したものが図１３（ａ）であり、図１３（ａ）ではカッター６３の刃先の位置を点線で示している。図１３（ｂ）は図１３（ａ）の線Ｊ－Ｊに沿った断面を示す図である。この断面は、底面５２１のケーブル長手方向の傾斜に直交する方向の断面である。

【００９１】

図１３（ａ）に示すように、カッター取付部６を上部ホルダー５に取付けると、ケーブル軸心の平面位置に沿ったカッター６３の刃先および開口６２の位置が、上部ホルダー５の開口５３の位置に対応する。このカッター６３の刃先は、ケーブル長手方向において、ケーブル先端側に向けて斜め下方に傾斜するように配置される。

【００９２】

図１３（ｂ）に示す断面において、カッター６３の刃先は、カッター取付部６の開口６２および上部ホルダー５の開口５３に露出し、刃先は窪み６６内に突出して窪み６６の上面の高さから０．５ｍｍ程度の距離ｔだけ離れたカッター取付部６の下面レベルの位置にある。従って、カッター６３の刃先は、窪み５１の内部にはほとんど突出しておらず、そのためケーブル１０の被覆を薄く削り取ることができ、導体表面に接触せずに傷を付けることなく、導体表面ぎりぎりまで切削可能となる。

【００９３】

また、図１３（ｂ）に示す断面において、カッター取付部６の凹部６１の底面６１１の幅方向の傾斜が水平方向に対して成す角度は２０°程度であり、カッター６３は上記の底面６１１に載せることにより、カッター取付部６の幅方向において、２０°程度の傾斜角αでケーブル軸心の平面位置に向けて斜め下方に傾斜するように配置される。従って、鉛直方向に対するカッター６３の刃先のすくい角は前記と同様６０°程度となり、カッター６３の刃先を好適にケーブル１０の被覆に噛み込ませ、これを削りとることができる。刃先の逃げ角についても前記と同様の値となっている。

【００９４】

（４．ケーブル１０の被覆の剥取）

本実施形態では、カッター取付部６を上記のように取付けた状態の上部ホルダー５と下部ホルダー３を、図６（ａ）の例と同様に組み合わせ、上部ホルダー５の窪み５１と下部ホルダー３の窪み３１とでケーブル１０を挟み、間隔保持材４を用いて上部ホルダー５と下部ホルダー３の間隔が拡がらないように保持する。

【００９５】

この時、ケーブル１０の外周部は、図６（ａ）の例と同様、上部ホルダー５の窪み５１（ケーブル根元側の部分５１１）の上端、すなわちケーブル軸心の平面位置の近傍に当たる箇所で窪み５１と接触する。また、下部ホルダー３の幅方向においてケーブル軸心の平面位置を挟む２箇所で窪み３１（ケーブル根元側の部分３１１）と接触する。これによりケーブル１０がしっかりと保持される。

【００９６】

図１４（ａ）は、ケーブル１０を上部ホルダー５と下部ホルダー３で挟んで保持した状態の被覆剥取工具１ａについて、ケーブル軸心の平面位置に沿ったケーブル長手方向の断面を示したものである。前記と同様、図１４（ａ）に示す状態から、ケーブル１０を先端側に押し込みつつ、ケーブル１０と被覆剥取工具１ａとをケーブル１０の周方向に相対的に回転させることで、カッター６３によって図１４（ｂ）に示すようにケーブル１０の被覆１０１の端部を切削し、テーパー状に剥取ることができる。

【００９７】

図６（ｂ）の例と同様、ケーブル１０の外周部のサイズが異なる場合でも、ケーブル１０を上部ホルダー５と下部ホルダー３の窪み５１、３１で挟み、ケーブル１０を前記と同様に３箇所で当接させ、ケーブル１０をしっかりと保持して上記と同様に被覆の端部を剥取ることができる。

【００９８】

このように、本実施形態でも上部ホルダー５と下部ホルダー３によって様々なサイズのケーブル１０の鉛筆削り作業を行うことができ、第１の実施形態と同様の効果が得られる。また上部ホルダー５の凹部５２の底面５２１およびカッター取付部６の凹部６１の底面６１１は一方向のみの傾斜を有し、この点で底面２２１が２方向の傾斜を有する第１の実施形態の上部ホルダー２の凹部２２より加工が簡単であるという利点もある。

【００９９】

さらに本実施形態では、図１５（ａ）、（ｂ）の被覆剥取工具１ａ’、１ａ”の上部ホルダー５’、５”に示すように、凹部５２の底面５２１のケーブル長手方向の傾斜角θや、上部ホルダーの上面から凹部５２の底面５２１のケーブル先端側の下端部までの深さｅを異ならせることで、ケーブル１０の被覆１０１の剥取部分の長さｃや被覆厚ｆが異なる様々なケースの鉛筆削り作業に対応できる。

【０１００】

このように、ケーブル１０の被覆厚や剥取部分の長さに応じて底面５２１（傾斜面）の形状を設計変更した複数の上部ホルダー５を用意しておくことで、これらの条件に応じた様々なケーブル１０の鉛筆削り作業を、カッター取付部６と下部ホルダー３を共通に使用することで効率的に行うことができ、コストダウンにつながる。

【０１０１】

これは第１の実施形態でも同様であり、ケーブル１０の被覆厚や剥取部分の長さに応じて凹部２２の底面２２１の形状を設計変更し、底面２２１のケーブル長手方向の傾斜角や、上部ホルダー２の上面から底面２２１のケーブル先端側の下端部までの深さが異なる複数の上部ホルダー２を用意しておけば、これらの条件に応じた様々なケーブル１０の鉛筆削り作業を、下部ホルダー３を共用して行える。

【０１０２】

[第３の実施形態]

（１．被覆剥取工具１ａ）

図１６は、本発明の第３の実施形態に係る被覆剥取工具１ｂの概略を示す図である。図１６に示すように、本実施形態の被覆剥取工具１ｂは、前記の上部ホルダー５と下部ホルダー３に代えて、ホルダー７（他方の部材）を用いる点で第２の実施形態と異なる。

【０１０３】

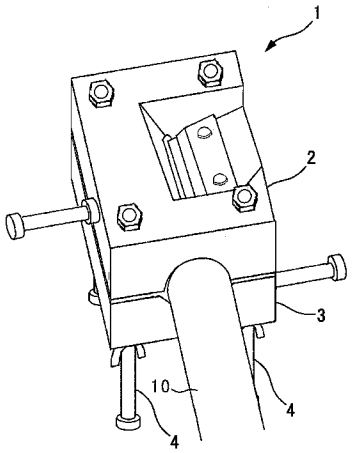
被覆剥取工具１ｂは、第２の実施形態と同様のカッター取付部６（一方の部材）とホルダー７を着脱可能に組み合わせて構成される。被覆剥取工具１ｂは、カッター取付部６を前記と同様ネジ８によってホルダー７に取付け、ケーブル１０をホルダー７の孔（後述す

る孔７１）に挿入し保持して用いる。
【０１０４】
（２．ホルダー７）
図１７はホルダー７の概略を示す図である。図１７に示すように、ホルダー７は全体として略直方体状の形状を有し、孔７１、凹部７２、開口７３、ネジ穴７４、持ち手７５等を有する。
【０１０５】
図１８（ａ）はホルダー７の上面を見た図であり、図１８（ｂ）、（ｃ）はそれぞれ図１８（ａ）の線Ｋ－Ｋ、線Ｌ－Ｌによる断面を示す図である。また図１８（ｄ）は孔７１による空洞部分を示した図である。
【０１０６】
図１８（ａ）の左右方向はホルダー７の孔７１にケーブル１０を挿入した時のケーブル１０の長手方向（以下、ケーブル長手方向という）に対応し、左側がケーブル根元側、右側がケーブル先端側となる。また、ホルダー７において、ケーブル長手方向と平面において直交する方向を幅方向というものとし、図１８（ａ）の上下方向に対応する。図１８（ａ）の点線ａは、上記のケーブル１０の軸心（以下、ケーブル軸心という）の平面位置を示し、線Ｋ－Ｋはケーブル軸心の平面位置に沿った線である。
【０１０７】
孔７１は、ケーブル１０を挿入して保持するための保持部であり、ホルダー７をケーブル長手方向に貫通するように設けられる。孔７１は、図１８（ｂ）に示すようにケーブル軸心の平面位置に沿ったケーブル長手方向の断面を見た場合、ケーブル根元側の部分７１１、ケーブル先端側の部分７１２に分けることができる。
【０１０８】
図１８（ｃ）、（ｄ）に示すように、ホルダー７の幅方向の孔７１の断面は略円周状であり、その上端はケーブル軸心の平面位置にある。
【０１０９】
図１８（ｄ）に示すように、ケーブル根元側の部分７１１の断面の円周７１１ａとケーブル先端側の部分７１２の断面の円周７１２ａを比較した場合、ケーブル先端側の部分７１２の円周７１２ａは、ケーブル根元側の部分７１１の円周７１１ａを縮小した、直径の小さな円周となっている。
【０１１０】
また本実施形態では、孔７１のケーブル根元側の部分７１１のケーブル先端側において、孔７１の上端が、凹部７２の底面７２１のケーブル長手方向の傾斜に沿った開口７３によって切り取られた形となっている。この傾斜はケーブル先端側に向かって斜め下方となるものであるが、凹部７２および開口７３については後述する。
【０１１１】
凹部７２は、図１８（ａ）に示すように底面７２１とケーブル先端側の側面７２２を有する。凹部７２の底面７２１と側面７２２は前記した上部ホルダー５の凹部５２の底面５２１、側面５２２と略同様の構成を有し、例えば凹部７２の底面７２１は、図１８（ｂ）に示すようにケーブル長手方向に沿って見たときに、ケーブル先端側に向けて斜め下方となるように傾斜した平坦な傾斜面となっている。
【０１１２】
開口７３およびネジ穴７４も、前記した上部ホルダー５の開口５３およびネジ穴５６と略同様の構成を有する。例えば開口７３は、図１８（ａ）に示すように、凹部７２の底面７２１のケーブル軸心の平面位置の近傍に、ケーブル先端側の端部からケーブル根元側に向かって略放物線状の形状をなすように設けられる。
【０１１３】
持ち手７５は、ホルダー７のケーブル長手方向に沿った両側面のそれぞれに設けられる。持ち手７５は、前記した持ち手２７と略同様の構成により、ホルダー７の側面に着脱可能に取付けることができる。なお、本実施形態では、図１７に示すように、両持ち手７５

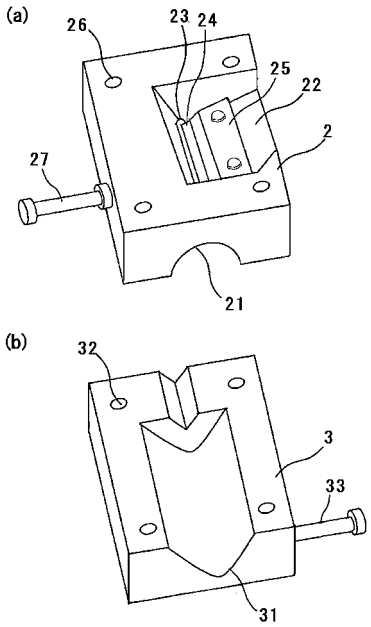
の取付位置の高さを変えている。
【０１１４】
（３．ケーブル１０の被覆の剥取）
本実施形態では、第２の実施形態と同様にしてネジ８によりカッター取付部６をホルダー７に取付けることでカッター取付部６とホルダー７を組み合わせ、ホルダー７の孔７１にケーブル１０を挿入する。この時、ケーブル１０の外周部の全体が孔７１の内周部と接触し、ケーブル１０をしっかりと保持することができる。
【０１１５】
図１９（ａ）は、この状態の被覆剥取工具１ｂについて、ケーブル軸心の平面位置に沿ったケーブル長手方向の断面を示したものである。図１９（ａ）ではカッター６３の刃先の位置を点線で示している。
【０１１６】
第２の実施形態と同様、カッター取付部６をホルダー７に取付けると、ケーブル軸心の平面位置に沿ったカッター６３の刃先および開口６２の位置が、ホルダー７の開口７３の位置に対応する。このカッター６３の刃先は、カッター取付部６の開口６２およびホルダー７の開口７３に露出し、ケーブル長手方向において、ケーブル先端側に向けて斜め下方に傾斜するように配置される。その他のカッター６３の配置状態についても、第２の実施形態において図１３（ｂ）等で説明したものと略同様である。
【０１１７】
図１９（ａ）に示す状態から、ケーブル１０を先端側に押し込みつつ、ケーブル１０と被覆剥取工具１ｂとをケーブル１０の周方向に相対的に回転させることで、カッター６３によって図１９（ｂ）に示すようにケーブル１０の被覆１０１の端部を切削し、テーパー状に剥取ることができる。
【０１１８】
この場合も、第２の実施形態と同様、ケーブル１０の被覆厚や剥取部分の長さなどの条件に応じて凹部７２の底面７２１（傾斜面）の形状を設計変更し、底面７２１のケーブル長手方向の傾斜角θやホルダー７の上面から底面７２１のケーブル先端側の下端部までの深さｅが異なる複数のホルダー７を用意しておくことで、上記の条件に応じた様々なケーブル１０の鉛筆削り作業を、カッター取付部６を共通に使用しながら行える。またホルダー７の凹部７２の底面７２１およびカッター取付部６の凹部６１の底面６１１は一方向のみの傾斜を有するので、加工も簡単である。
【０１１９】
さらに、本実施形態ではケーブル１０をホルダー７の孔７１に挿入して保持できるので、鉛筆削り作業が簡単になる。なお、ホルダー７の形状、構成にもよるが、ホルダー７の凹部７２の底面７２１の傾斜角θを変える代わりに、カッター取付部６を、ケーブル先端側の回転軸を中心として回転させることでケーブル長手方向の傾斜角が可変となるようにホルダー７に組み合わせることで、ホルダー７の更なる共用化を行うことも可能である。これは第２の実施形態でも同様である。
【０１２０】
以上、添付図面を参照して、本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は係る例に限定されない。当業者であれば、本願で開示した技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。
【符号の説明】
【０１２１】
１、１’、１”、１ａ、１ａ’、１ａ”、１ｂ；被覆剥取工具
２、５、５’、５”；上部ホルダー
３；下部ホルダー
４、４’；間隔保持材
６；カッター取付部

７；ホルダー
８；ネジ
１０；ケーブル
１０１；被覆
１０２；導体
２１、３１、５１、６６；窪み
２２、５２、６１、７２；凹部
２３、５３、６２、７３；開口
２４、６３；カッター
２５、６４；カッター押さえ部
２６、５４；ネジ孔
３２、６５、７１；孔
２７、３３、５５、７５；持ち手
５６、７４；ネジ穴
２２１、５２１、６１１、７２１；底面

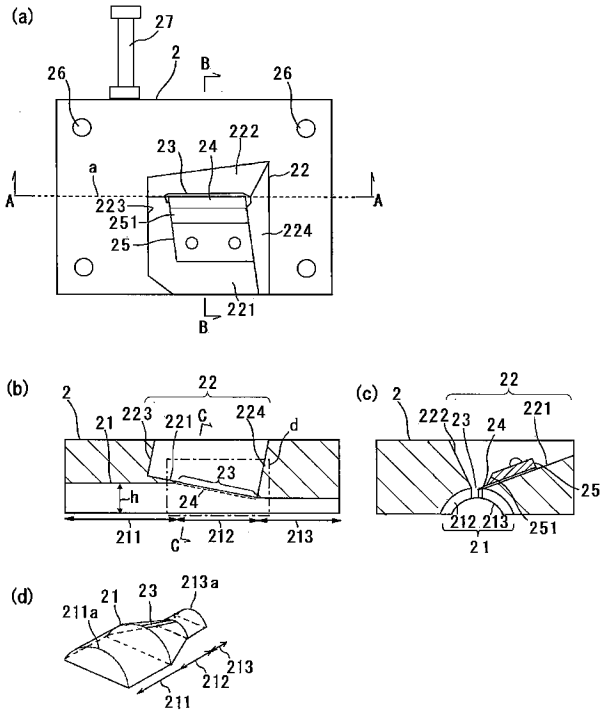
【図１】



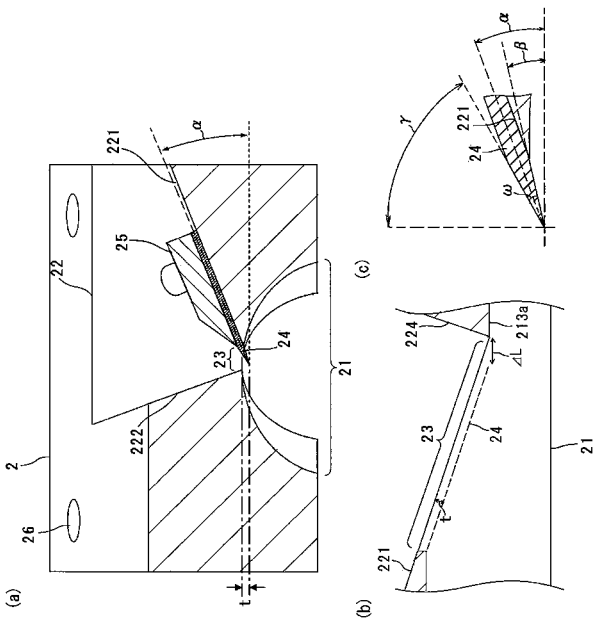
【図２】



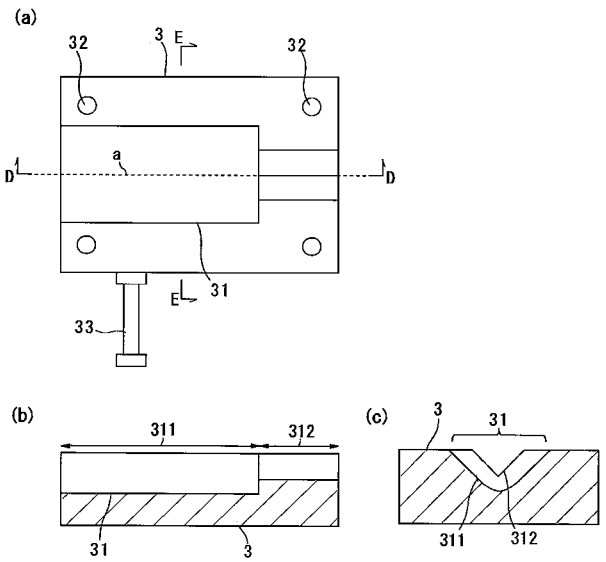
【図３】


(a)
27
2
B
26
26
23
24
222
22
a
A
A
223
251
25
224
221
B
(b)
2
22
21
223
221
C
224
d
23
h
24
211
C
212
213
(c)
2
22
222
23
24
221
25
212
213
251
21
(d)
211a
21
23
213a
213
212
211

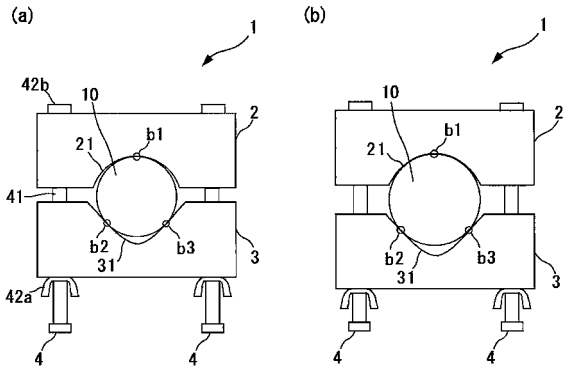
【図４】


α
221
25
22
24
23
21
2
222
26
t
(a)
α
β
γ
221
24
ω
(c)
224
213a
23
24
21
t
221
(b)

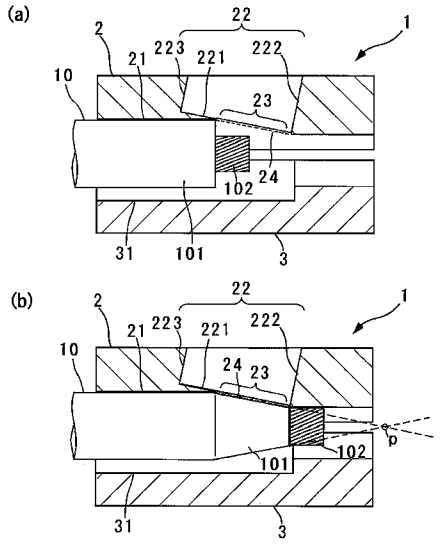
【図５】


(a)
32
3
E
32
a
D
D
31
E
33
(b)
311
312
31
3
(c)
3
31
311
312

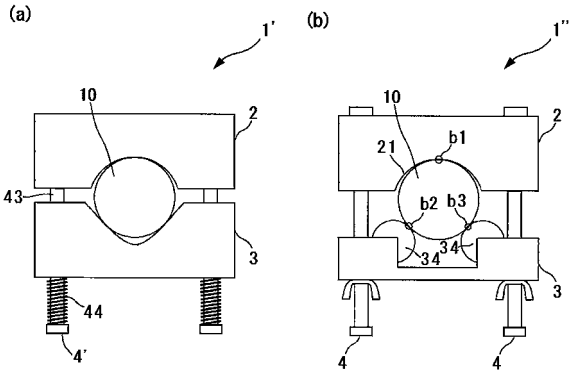
【図６】


(a)
1
42b
10
2
21
b1
41
b2
b3
3
31
42a
4
4
(b)
1
10
2
21
b1
b2
b3
3
31
4
4

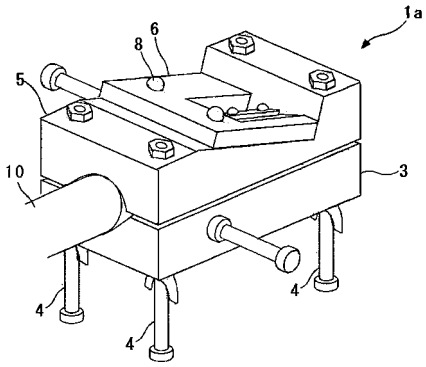
【図７】



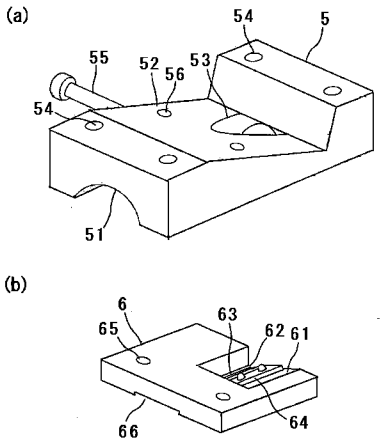
【図８】



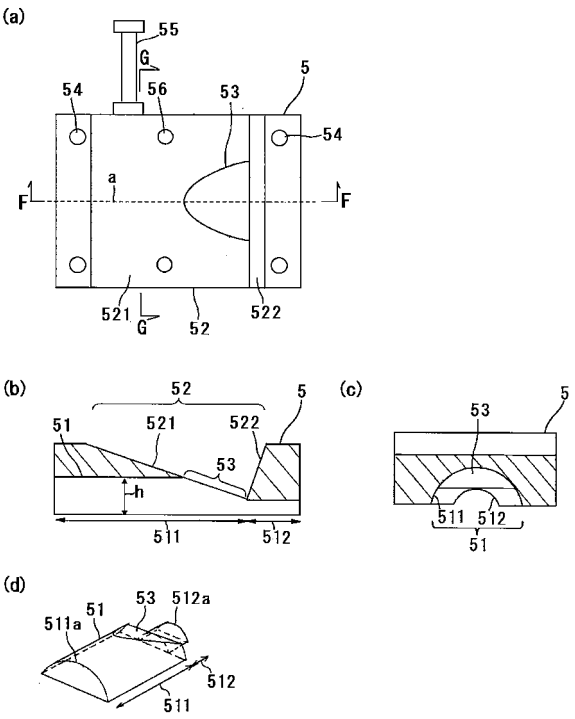
【図９】



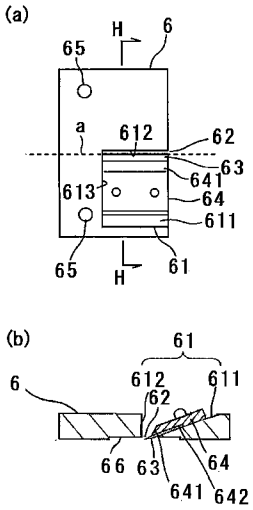
【図１０】



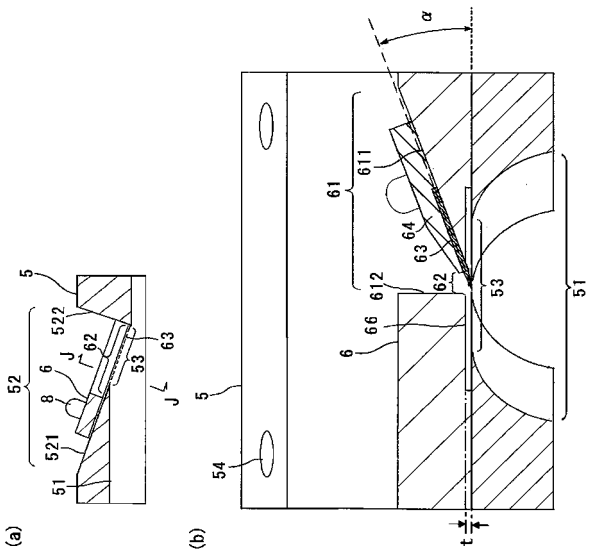
【図１１】



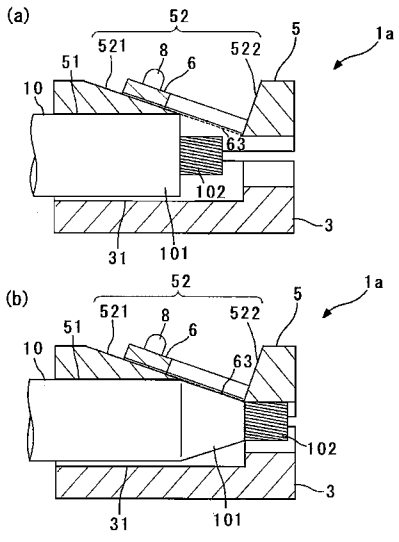
【図１２】



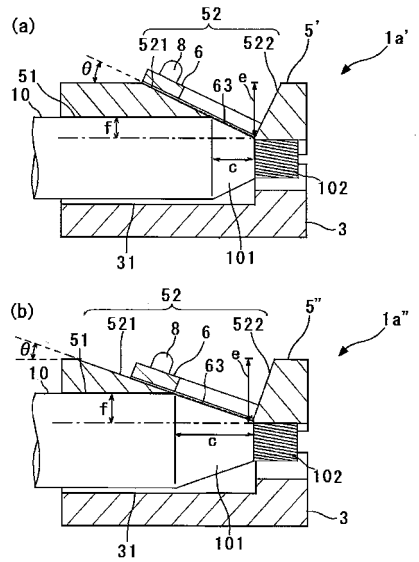
【図１３】



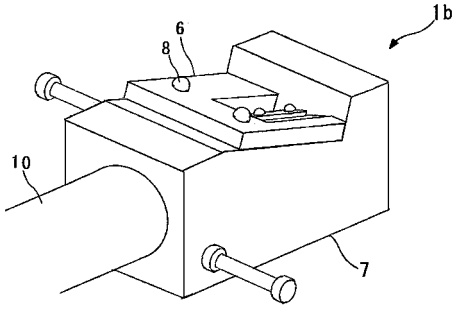
【図１４】



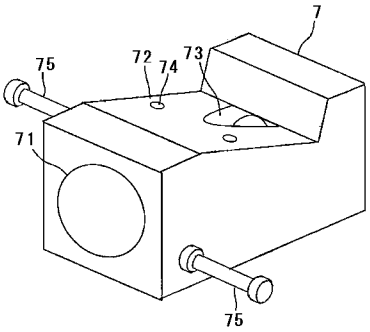
【図１５】



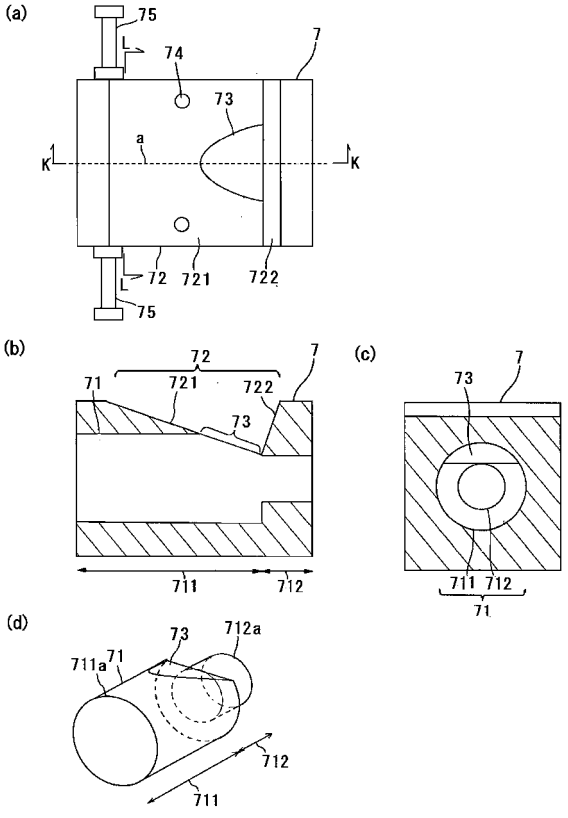
【図１６】



【図１７】



【図１８】



【図１９】

