

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7081637号
(P7081637)

(45)発行日 令和4年6月7日(2022. 6. 7)

(24)登録日 令和4年5月30日(2022. 5. 30)

(51)Int. Cl.

B 2 6 B 13/22 (2006. 01)

B 2 6 B 29/06 (2006. 01)

F I

B 2 6 B 13/22

B 2 6 B 29/06

請求項の数 12 (全 12 頁)

(21)出願番号	特願2020-165814(P2020-165814)	(73)特許権者	000002945
(22)出願日	令和2年9月30日(2020. 9. 30)		オムロン株式会社
(65)公開番号	特開2022-57515(P2022-57515A)		京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不
(43)公開日	令和4年4月11日(2022. 4. 11)		動堂町801番地
審査請求日	令和3年4月14日(2021. 4. 14)	(74)代理人	100155712
			弁理士 村上 尚
特許法第30条第2項適用・集会名	令和2年度科学	(72)発明者	曳汐 浩文
技術分野の文部科学大臣表彰	「創意工夫功労者賞」受		大分県別府市大字内電字中無田1393番
賞伝達式 開催日	令和2年4月13日 開催場所		地1 オムロン太陽株式会社内
大分県庁・ウェブサイトのアドレス	https://	(72)発明者	池 明浩
www.edge-link.omron.co.jp	/news/210.html 掲載日		大分県別府市大字内電字中無田1393番
/news/210.html 掲載日	令和2年7月		地1 オムロン太陽株式会社内
20日 公開者	オムロン株式会社	(72)発明者	八幡 康弘
特許権者において、実施許諾の用意がある。			京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不
			動堂町801番地 オムロン株式会社内
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 切断用治具および切断工具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

切断工具に取り付けられる切断用治具であって、
長尺状の切断対象物の端部が当接される板状部材であって、前記切断対象物が前記板状部材の切断方向に平行な平面に当接し、切断方向に対して垂直な方向に前記切断対象物を位置決めする板状部材と、
前記板状部材を前記切断工具の切断刃と平行に保持する保持部材と、
を備え、
前記板状部材には厚さが異なる複数の段差部が形成され、
当該板状部材を回転させることにより前記切断刃と前記板状部材との距離を調整することとを特徴とする切断用治具。

【請求項2】

前記板状部材が円盤状に形成されていることを特徴とする、
請求項1に記載の切断用治具。

【請求項3】

前記保持部材が前記板状部材と直交するシャフトを備え、
前記板状部材が、前記シャフトに沿って移動することにより、前記板状部材と前記切断刃との間の距離が調整可能であることを特徴とする請求項1または2に記載の切断用治具。

【請求項4】

前記シャフトに所定の目盛りが形成されていることを特徴とする請求項 3 に記載の切断用治具。

【請求項 5】

前記板状部材の厚さが異なる複数の前記段差部をそれぞれ異なる色とするか、または材質を異ならせることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の切断用治具。

【請求項 6】

前記切断工具の前記切断刃に磁石により取り付けられることを特徴とする請求項 1 から 5 の何れか 1 項に記載の切断用治具。

【請求項 7】

前記板状部材が前記板状部材の法線方向に沿って対向する第 1 部材および第 2 部材からなり、

10

前記第 1 部材は、

前記第 2 部材と対向する面とは反対側の第 1 面に前記段差部を備え、

前記第 2 部材と対向する側の第 2 面に前記段差部と等しい数の凹部を有し、

前記第 2 部材は、当該凹部に係合する係合部材を備えることを特徴とする請求項 1、2 および 5 の何れか 1 項に記載の切断用治具。

【請求項 8】

前記板状部材を前記シャフト上で係止する係止部材を、更に備える請求項 3 または請求項 4 に記載の切断用治具。

【請求項 9】

20

前記保持部材の前記シャフトに形成された凹部と、前記凹部に嵌合することで前記板状部材を前記シャフト上で係止する係止部材をさらに備えることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の切断用治具。

【請求項 10】

前記係止部材は、ボール、およびばねからなることを特徴とする請求項 9 に記載の切断用治具。

【請求項 11】

切断刃と、

長尺状の切断対象物の端部が当接される板状部材であって、前記切断対象物が前記板状部材の切断方向に平行な平面に当接し、切断方向に対して垂直な方向に前記切断対象物を位置決めする板状部材と、

30

前記板状部材を前記切断刃と平行に保持する保持部材と、
と、を備え、

前記板状部材には厚さが異なる複数の段差部が形成され、

当該板状部材を回転させることにより前記切断刃と前記板状部材との距離を調整することを特徴とする切断工具。

【請求項 12】

前記板状部材が円盤状に形成されていることを特徴とする

請求項 11 に記載の切断工具。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本発明は、切断用治具、特に、切断工具に取り付ける切断用治具、および切断工具に関する。

【背景技術】

【0002】

生産現場の作業工程では、リード線を覆う収縮チューブなどのような切断対象物を必要に応じて所望の長さで切断することがある。従来は、作業者が定規とカッターナイフを用いて、定規で所望の寸法を測りながらカッターナイフで切断作業を行っていた。

【0003】

50

上記方法では、非効率で切断されたものの長さにもばらつきが生じやすい。さらに、カッターナイフを用いることにより、作業者が指などを切る危険性があり、安全性の面でも問題がある。このため、カット作業の効率を上げるための工具が提案されている。

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 には、X 型切断ハサミが開示されている。当該 X 型切断ハサミにおいては、倣い測長具によってカット長さを調整したうえで帯状型材の端を V 形状にカットする。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 9 - 2 2 7 1 3 号公報

10

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、上述のような特許文献 1 の技術では、カット長を変更するにはその都度正確な測長が必要であり時間がかかるという問題があった。

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、簡素な構成で、切断対象物を効率よく所定の長さに切断することができる切断用治具を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

20

上記の課題を解決するために、本発明の一態様に係る切断用治具は、切断工具に取り付けられる切断用治具であって、切断対象物が当接される板状部材と、前記板状部材を切断刃と平行に保持する保持部材と、を備える。

【 0 0 0 9 】

上記の構成によれば、簡素な構成で切断対象物を効率よく所定の長さに切断することができ、しかも、安全に作業を行うことができる。

【 0 0 1 0 】

また、上記一側面に係る切断用治具において、前記保持部材が前記板状部材と直交するシャフトを備え、前記板状部材が、前記シャフトに沿って移動することにより、前記板状部材と前記切断刃との間の距離が調整可能であってもよい。

30

【 0 0 1 1 】

上記の構成によれば、切断対象物を所望の長さで切断することができる。

【 0 0 1 2 】

また、上記一側面に係る切断用治具において、前記シャフトに目盛りが形成されていてもよい。

【 0 0 1 3 】

上記の構成によれば、シャフトに目盛りを形成し、作業者がその目盛りを見てカット長を所望の長さに設定することができる。これにより、作業時間の短縮、また作業者の負担軽減が図れる。

【 0 0 1 4 】

40

また、上記一側面に係る切断用治具において、前記板状部材が円盤状に形成されていてもよい。

【 0 0 1 5 】

上記の構成によれば、前記板状部材が円盤状に形成されることにより、作業者は安全に作業を行うことができる。

【 0 0 1 6 】

また、上記一側面に係る切断用治具において、前記板状部材には厚さが異なる複数の段差部が形成され、当該板状部材を回転させることにより前記切断刃と前記板状部材との距離を調整してもよい。

【 0 0 1 7 】

50

上記の構成によれば、前記板状部材を回転させることにより、前記切断刃と前記板状部材との距離を調整でき、切断対象物を所望の長さで切断することができる。

【0018】

また、上記一側面に係る切断用治具において、前記板状部材の厚さが異なる複数の前記段差部をそれぞれ異なる色とするか、または材質を異ならせていてもよい。

【0019】

上記の構成によれば、前記板状部材の色または材質は、段差部毎に異なるので、作業者にとって、切断長の確認がよりしやすくなる。

【0020】

また、上記一側面に係る切断用治具において、前記切断工具の前記切断刃に磁石により取り付けられていてもよい。

10

【0021】

上記の構成によれば、切断用治具の前記切断工具の前記切断刃への着脱が容易になり、前記切断工具の使用利便性が向上する。

【0022】

また、上記一側面に係る切断用治具において、前記板状部材が前記板状部材の法線方向に沿って対向する第1部材および第2部材からなり、前記第1部材は、前記第2部材と対向する面とは反対側の第1面に前記段差部を備え、前記第2部材と対向する側の第2面に前記段差部と等しい数の凹部を有し、前記第2部材は、当該凹部に係合する係合部材を備えてもよい。

20

【0023】

上記の構成によれば、前記板状部材が2分割され、重ね合わさる面の片方に凹部が形成され、対向する面に鋼球等の係合部材を埋め込み、分割された2枚の板状部材の面を合わせると係合部材が凹部に係合し、第1部材を所定に位置に配置させることができる。これにより、板状部材を回転させるだけで必要な切断長を設定することができる。

【0024】

また、上記一側面に係る切断用治具において、前記板状部材をシャフト上で係止する係止部材を、更に備えてもよい。

【0025】

また、上記一側面に係る切断用治具において、前記保持部材の前記シャフトに形成された凹部と、前記凹部に係止する係止部材をさらに備えてもよい。

30

【0026】

また、上記一側面に係る切断用治具において、前記係止部材は、ボール、およびばねからなってもよい。

【0027】

上記の構成によれば、板状部材をシャフト上の所望の位置において確実に係止することができる。

【0028】

上記の課題を解決するために、本発明の一態様に係る切断工具は、切断刃と、切断対象物が当接される板状部材と、前記板状部材を前記切断刃と平行に保持する保持部材と、を備える。

40

【0029】

上記の構成によれば、切断工具として安価なハサミを用いることができるため、切断工具全体のコスト削減にも有利である。また、安全に作業を行うことができる。

【発明の効果】

【0030】

本発明の一態様によれば、簡素な構成で切断対象物を効率よく所定の長さに切断することができる切断用治具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0031】

50

【図１】図１は、本発明の実施形態１に係る切断用治具が取付けられている切断工具の上面図である。

【図２】図２は、本発明の実施形態１に係る切断用治具が取付けられている切断工具の斜視図である。

【図３】図３は、本発明の実施形態２に係る切断用治具が取付けられている切断工具の斜視図である。

【図４】図４は、本発明の実施形態２に係る切断用治具の板状部材の細部構成を説明する図である。

【図５】図５は、本発明の実施形態３に係る切断用治具を説明する図である。

【図６】図６は、本発明の実施形態４に係る切断用治具の板状部材の細部構成を説明する図である。

10

【図７】図７は、本発明の実施形態５に係る切断用治具の細部構成を説明する図である。

【図８】図８は、本発明の実施形態６に係る切断用治具の細部構成を説明する図である。

【図９】図９は、本発明の実施形態７に係る切断用治具の細部構成を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【００３２】

〔実施形態１〕

以下、本発明の実施形態１について図面に基づいて説明する。

【００３３】

図１は、本実施形態に係る切断用治具２０が取付けられている切断工具（本実施形態ではハサミ）１の上面図であり、図２は、本発明の実施形態１に係る切断用治具が取付けられている切断工具の斜視図である。まず、図１および図２を参照して、実施形態１に係る切断用治具２０および切断工具１の構成について説明する。

20

【００３４】

切断用治具２０は、切断対象物３０が当接される板状部材２１と、板状部材２１を切断工具１の切断刃１０と平行に保持する保持部材と、を備える。

【００３５】

保持部材は板状部材２１と直交するシャフト２７を備え、板状部材２１が、シャフト２７に沿って移動することにより、板状部材２１と切断刃１０との間の距離が調整可能であってもよい。例えば、保持部材は、シャフト２７、固定ネジ２４、ガイド２５、位置調整ネジ２６から構成される。シャフト２７は、切断工具１の切断刃１０の一方に設けられた貫通穴を通して、切断刃１０に対して直交するように取り付けられている。シャフト２７の一端は、固定ネジ２４によって、切断工具１の切断刃１０に固定されている。板状部材２１は、シャフト２７に対して直交する方向、即ち、切断刃１０に平行な方向に、保持されている。板状部材２１は、シャフト２７に沿って移動することができるよう構成されている。板状部材２１がシャフト２７上を移動することによって、切断刃１０と板状部材２１の間の距離が調整可能となる。ガイド２５は、板状部材２１がシャフト２７に沿って移動する際に、位置決めをする。板状部材２１と切断刃１０の間には図示しないが、ばねが取り付けられていて、板状部材２１をガイド２５に向かって付勢していてもよい。ガイド２５には位置調整ネジ２６が取り付けられている。位置調整ネジ２６を緩めると、板状部材２１およびガイド２５がシャフト２７に沿って移動可能となり、位置調整ネジ２６を締めると、板状部材２１の移動が係止される。

30

40

【００３６】

上記切断用治具２０を用いて、切断対象物３０を切断する際には、位置調整ネジ２６を緩めて、板状部材２１をシャフト２７に沿って移動させ、切断工具１の切断刃１０と板状部材２１の間の距離を調節する。板状部材２１の位置が定まったら、位置調整ネジ２６を締め、板状部材２１をシャフト２７上で固定する。板状部材２１を固定したら、切断工具１の切断刃１０の間から、切断対象物３０を挿入し、切断対象物３０の先端を板状部材２１に当接させた状態で切断を行う。以下、切断対象物３０を繰り出して、先端を板状部材２１に当接させ、同様に切断作業を繰り返す。

50

【 0 0 3 7 】

板状部材 2 1 の形状について、例えば側面視で四角い形状を有してもよいし、切断対象物 3 0 が確実に当接できれば他の適正な形状を有してもよい。板状部材 2 1 の材質について、特に限定されない。適度な硬さがあれば、金属でもよいし樹脂でもよい。板状部材 2 1 の材料として樹脂を用いた場合には、安価に製造することができ、製造コストを抑えることができる。また、切断対象物 3 0 の一例として、例えば加熱することによって収縮する収縮チューブが挙げられるが、特に限定されない。

【 0 0 3 8 】

本実施形態において、上記の構成を有することにより、簡素な構成で切断対象物の切断長を調節することができ、切断対象物を効率よく所定の長さで切断することができる。例えば、従来のように収縮チューブをカッターナイフで切断する場合には、チューブ 1 個当たりを切断するのに約 4 0 秒を要し、作業時間は年間で約 2 0 0 時間となる。これに対して、本発明の切断用治具を取り付けた切断工具（ハサミ）でチューブを切断する場合には、チューブ 1 個当たり約 2 秒で切断することができるため、作業時間は年間 1 0 時間に短縮される。その結果、年間で 1 9 0 時間もの作業時間を短縮することができ、大幅に切断作業の効率を向上させることができる。

10

【 0 0 3 9 】

更に、上記の構成によれば、作業者が安全に作業を行うことができる。従って、障がい者であっても安全に作業を行うことができ、障がい者にとっては職域が広がることに繋がる。また、本実施形態の切断用治具と取り付けた切断工具は、右手でも左手でも使用することができるため、左手の不自由な作業者、右手の不自由な作業者のいずれも使用することができる。

20

【 0 0 4 0 】

また、上記の構成によれば、切断工具として安価なハサミに取りつけて使用することができるため、切断工具の製造コスト削減にも有利である。

【 0 0 4 1 】

〔実施形態 2〕

以下では、実施形態 2 について、図 3 及び図 4 を参照して説明する。なお、説明の便宜上、上記実施形態にて説明した部材と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を繰り返さない。

30

【 0 0 4 2 】

図 3 は、本実施形態 2 に係る切断用治具 2 0 a が取付けられている切断工具 1 の斜視図である。図 4 は、実施形態 2 における板状部材 2 1 a の詳細の構成を示す図である。以下では、図 3 及び図 4 を参照して、実施形態 2 に係る切断用治具 2 0 a について説明する。

【 0 0 4 3 】

図 3 に示すように、本実施形態における切断用治具 2 0 a の板状部材 2 1 a は、円盤状に形成されている。

【 0 0 4 4 】

板状部材 2 1 a は、保持部材によって、切断工具（例えば、ハサミ）1 の切断刃 1 0 に取り付けられている。保持部材は、シャフト 2 7 a、ガイド、固定ネジ、および位置調整ネジ（図示しない）から構成される。シャフト 2 7 a は、切断工具 1 の切断刃 1 0 に設けられた貫通穴に取りつけられ、切断刃 1 0 に対して、直交する方向に保持される。板状部材 2 1 a は、シャフト 2 7 a に対して直交する方向、即ち、切断工具 1 の切断刃 1 0 に対して平行な方向に保持される。板状部材 2 1 a は、図示しないばねによってガイドに向かって付勢され、ガイドで位置決めされる。板状部材 2 1 a は、位置調整ネジを緩めることによって、シャフトの周りを回転可能に構成されている。

40

【 0 0 4 5 】

図 4 は、図 3 における切断用治具 2 0 a の板状部材 2 1 a の細部構成を説明する図である。以下では、図 4 を参照して、切断用治具 2 0 a の板状部材 2 1 a の細部構成を説明する。本実施形態において、図 4 に示すように、板状部材 2 1 a には厚さが異なる複数の段

50

差部 2 3 a、2 3 b、および 2 3 c が形成され、板状部材 2 1 a をシャフト 2 7 a の周りで回転させることにより、切断刃 1 0 と板状部材 2 1 a との距離を調整することができる。段差部 2 3 a、2 3 b、および 2 3 c は、例えば、切断工具 1 の切断刃 1 0 からの距離がそれぞれ 7 mm、8 mm、9 mm に保持されている。板状部材 2 1 a を回転させ、切断刃 1 0 に対向する板状部材 2 1 a の面が、段差部 2 3 a、2 3 b、および 2 3 c に変更されることによって、切断刃 1 0 と板状部材 2 1 a との距離を 7 mm、8 mm、または 9 mm に変更することができる。

【 0 0 4 6 】

切断用治具 2 0 a の使用方法は、実施形態 1 の切断用治具 2 0 と同様である。位置調整ネジを緩めることによって、板状部材 2 1 a をシャフト 2 7 a の周りに回転させ、切断刃 1 0 に対向する段差部を選択することによって、切断刃 1 0 と板状部材 2 1 a との距離、即ち、切断対象物の切断長を調節する。板状部材 2 1 a の位置が定まったら、位置調整ネジを締めることによって、板状部材 2 1 a をシャフト 2 7 a 上で固定する。板状部材 2 1 a を固定したら、切断工具 1 の切断刃 1 0 の間から、切断対象物 3 0 を挿入し、切断対象物 3 0 の先端を板状部材 2 1 a に当接させた状態で切断を行う。以下、切断対象物 3 0 を繰り出して、先端を板状部材 2 1 a に当接させ、同様に切断作業を繰り返す。

10

【 0 0 4 7 】

上記の構成によれば、円盤形状の板状部材 2 1 a を回転させることにより、切断刃 1 0 と板状部材 2 1 a との距離を調整でき、切断対象物 3 0 を所望の長さで切断することができる。

20

【 0 0 4 8 】

また、図 4 の右図に示すように、板状部材 2 1 a の厚さが異なる複数の段差部 2 3 a、2 3 b、および 2 3 c をそれぞれ異なる色としてもよい。例えば、各段差部 2 3 a、2 3 b、および 2 3 c に異なる塗料を塗布してもよいし、板状部材 2 1 a の材料が樹脂である場合には、樹脂の成形工程において各段差部 2 3 a、2 3 b、および 2 3 c を異なる色に成形してもよい。

【 0 0 4 9 】

上記の構成によれば、板状部材 2 1 a の色は、段差部 2 3 a、2 3 b、および 2 3 c 毎に異なるので、作業者にとって、切断したい長さの確認がよりしやすくなる。

【 0 0 5 0 】

また、各段差部 2 3 a、2 3 b、および 2 3 c は、それぞれ表面の触感の異なる材料から構成されていてもよい。作業者は、各段差部の表面に触れることにより、切断対象物の切断長の確認を行うことができる。

30

【 0 0 5 1 】

また、上述の説明の中、3 つの段差部が形成する例を挙げたが、段差部の数は 3 に限定されず、必要に応じて変更してもよい。

【 0 0 5 2 】

〔 実施形態 3 〕

上記実施形態では、固定ネジにより、切断用治具 2 0 a を切断工具 1 に取り付けた。しかし、切断用治具 2 0 a の切断工具 1 への取付方法はネジに限定されない。例えば、図 5 は、切断用治具 2 0 a の切断工具 1 への別な取付方法の一例を説明する図である。図 5 に示すように、切断用治具を切断工具の切断刃に取り付ける取付方法の一例として、例えば切断用治具 2 0 a 切断工具 1 の切断刃 1 0 に磁石 4 0 により取り付けることが挙げられる。例えば、板状部材 2 1 a を保持するシャフト 2 7 a の先端に磁石 4 0 を取り付け、磁石 4 0 を切断工具 1 の切断刃 1 0 に吸着させることにより、切断用治具 2 0 a を切断工具 1 の切断刃 1 0 に取り付ける。磁石 4 0 としては、例えば、ネオジム磁石等磁力の強い磁石を用いてもよい。

40

【 0 0 5 3 】

上記の構成によれば、切断用治具 2 0 a の切断工具 1 の切断刃 1 0 への着脱が容易になり、切断工具 1 の使用利便性を向上させることができる。

50

【 0 0 5 4 】

〔 実施形態 4 〕

上記実施形態 2 では、複数の段差部を設けた切断用治具の板状部材は、ネジによって、シャフトの周りでの回転を係止する構成を例にして説明した。本実施形態では、別な方法でシャフト回りの板状部材の回転を係止する例について説明する。図 6 は、実施形態 4 における切断用治具の板状部材 3 1 a の細部構成を説明する図である。本実施形態において、図 6 に示すように、板状部材 3 1 a は、法線方向に沿って対向する第 1 部材 3 1 0 および第 2 部材 3 2 0 からなる。第 1 部材 3 1 0 および第 2 部材 3 2 0 は、ともに、円盤形状である。第 1 部材の左側の面（第 1 面とする）が、切断工具の切断刃と対向するように配置される。

10

【 0 0 5 5 】

第 1 部材 3 1 0 は、第 2 部材 3 2 0 と対向する面とは反対側の第 1 面に段差部を備え、第 2 部材 3 2 0 と対向する側の第 2 面に段差部と等しい数の凹部 3 3 0 を有する。第 1 面とは反対側の、第 2 部材 3 2 0 と対向する第 2 面に段差部と等しい数の凹部 3 3 0 を有し、第 2 部材 3 2 0 は、凹部 3 3 0 に係合する係合部材 3 4 0 を備える。凹部 3 3 0 は、例えば、V 字型の溝であってもよく、係合部材 3 4 0 は、鋼球であってもよい。また、各段差部は、異なる色で着色されていてもよく、又は、表面が異なる材質で作成されていてもよい。また、凹部 3 3 0 の数は、段差部の数に合わせて任意であってもよい。

【 0 0 5 6 】

上記の構成によれば、板状部材 3 1 a が 2 分割され、重ね合わさる面の片方に凹部 3 3 0 が形成され、対向する面に鋼球等の係合部材 3 4 0 を埋め込み、分割された 2 枚の板状部材、即ち、第 1 部材 3 1 0、第 2 部材 3 2 0 の面を合わせると係合部材 3 4 0 が凹部 3 3 0 に係合し、第 1 部材 3 1 0 を所定の位置で係止させることができる。これにより、板状部材 3 1 a の第 1 部材 3 1 0 を第 2 部材 3 2 0 に対して回転させるだけで必要な切断長を設定することができる。

20

【 0 0 5 7 】

〔 実施形態 5 〕

図 7 は、実施形態 5 における切断用治具 2 0 a の保持部材 2 2 a の細部構成を説明する図である。本実施形態 5 においては、図 7 に示すように、保持部材のシャフト 2 7 b に目盛り 2 7 0 b が形成されている。

30

【 0 0 5 8 】

上記の構成によれば、保持部材のシャフト 2 7 b に目盛り 2 7 0 b が形成されており、作業者がその目盛り 2 7 0 b を見て、切断対象物のカット長を所望の長さに設定することができる。これにより、作業時間の短縮、および作業者の負担軽減が図れる。また、切断対象物のカット長を任意の長さに設定することができる。

【 0 0 5 9 】

〔 実施形態 6 〕

上記実施形態 3 では、切断工具 1 の板状部材に対向する側の面に磁石 4 0 を吸着させて、切断用治具を切断工具に取り付ける例について説明した。しかし、本発明はこれに限定されるものではなく、磁石を切断工具の板状部材と反対側の切断刃の表面に吸着させて取り付けてもよい。以下、本発明の実施形態 6 について図 8 に基づいて説明する。なお、説明の便宜上、上記実施形態にて説明した部材と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を繰り返さない。

40

【 0 0 6 0 】

図 8 は、本実施形態 6 に係る切断用治具の取付方法、保持部材の細部構成を説明する図である。本実施形態 6 においては、切断用治具が一端部に形成された取り付け部 4 8 を用いて、磁石 4 0 により切断工具 1 の（図 8 における）左側の切断刃 1 0 の左側面 1 0 a 側に吸着するように取り付けられている。

【 0 0 6 1 】

切断用治具の 1 つの構成例として、板状部材 4 1 a は長さ調節部 4 9 を介してシャフト

50

４７ａに連結されている。保持部材のシャフト４７ａに形成された凹部４５と、凹部４５に係止する係止部材を備えていてもよい。また、係止部材は、ばね４３およびボール４４であってもよい。例えば、図８に示すように、長さ調節部４９の内部には、ばね４３およびばね４３に連結されたボール４４が備えられている。また、シャフト４７ａの（図８の）上面には、ほぼ等間隔に複数の凹部４５が形成されている。ボール４４はばね４３によって下方に向かって付勢されている。板状部材４１ａが長さ調節部４９とともにシャフト４７ａ上を移動する際には、ボール４４は、シャフト４７ａの上面によって上方に押し付けられている。ボール４４がシャフト４７ａに形成された凹部４５の何れかに位置すると、ばね４３により下方に付勢されているボール４４は凹部４５にはまり込み、板状部材４１ａはシャフト４７ａ上で係止される。保持部材のシャフト４７ａの形状は任意であるが、例えば、シャフト４７ａの長さ方向に垂直な断面において、多角形状であってもよい。また、シャフト４７ａに形成される凹部４５の数および配置は任意であってもよい。

10

上記の構成によれば、板状部材４１ａを保持部材４２ａのシャフト４７ａに沿って移動させることにより、切断刃１０と板状部材４１ａとの距離を調整でき、切断対象物３０を所望の長さで切断することができる。また、係止部材として安価な部材を用いることができるため、切断用治具のコスト削減にも有利である。

【００６２】

〔実施形態７〕

上記実施形態６では、板状部材をシャフト上で係止するための機構として、凹部とボール等の係止部材を用いる場合を例にして説明した。本発明はこれに限定されるものではなく、板状部材をシャフト上で係止するための機構として、図９に示すように、ネジ５３を用いてもよい。板状部材５１ａは、長さ調節部５９を介して、シャフト５７ａに連結されている。ネジ５３を緩めることによって、板状部材５１ａは、シャフト５７ａ上で移動可能であり、ネジ５３を締めることによって、板状部材５１ａをシャフト５７ａ上で係止することができる。

20

【００６３】

本実施形態７の構成によれば、図９に示すように、係止部材としてネジ５３を用いるので、実施形態６の場合と異なり、図８に示すシャフトに形成される凹部４５を省略することができる。これにより、係止部材として安価な部材を用いることができ、またシャフト５７ａに凹部を形成しなくても済むので、切断用治具の製造コスト削減にはより有利である。

30

【００６４】

〔その他の実施形態〕

また、上記一側面に係る切断工具において、前記保持部材が前記板状部材と直交するシャフトを備え、前記板状部材が、前記シャフトに沿って移動することにより、前記板状部材と前記切断刃との間の距離が調整可能であってもよい。

【００６５】

また、上記一側面に係る切断工具において、前記シャフトに所定が目盛りが形成されていてもよい。

【００６６】

また、上記一側面に係る切断工具において、前記板状部材が円盤状に形成されていてもよい。

40

【００６７】

また、上記一側面に係る切断工具において、前記板状部材には厚さが異なる複数の段差部が形成され、当該板状部材を回転させることにより前記切断刃と前記板状部材との距離を調整されてもよい。

【００６８】

また、上記一側面に係る切断工具において、前記板状部材の厚さが異なる複数の前記段差部をそれぞれ異なる色とするか、または材質を異ならせてもよい。

【００６９】

50

また、上記一側面に係る切断工具において、前記保持部材が磁石により前記切断刃に取り付けられてもよい。

【0070】

また、上記一側面に係る切断工具において、前記板状部材が前記板状部材の法線方向に沿って対向する第1部材および第2部材からなり、前記第1部材は、前記第2部材と対向する面とは反対側の第1面に前記段差部を備え、前記第2部材と対向する側の第2面に前記段差部と等しい数の凹部を有し、前記第2部材は、当該凹部に係合する係合部材を備えていてもよい。

【0071】

また、上記一側面に係る切断工具において、前記板状部材を前記シャフト上で係止する係止部材を、更に備えていてもよい。

10

【0072】

また、上記一側面に係る切断工具において、前記保持部材の前記シャフトに形成された凹部と、前記凹部に係止する係止部材をさらに備えてもよい。

【0073】

また、上記一側面に係る切断工具において、前記係止部材は、ボール、およびばねからなってもよい。

【0074】

上記の構成の切断工具によれば、切断用治具と同様の効果を奏することができる。

【0075】

20

本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

【符号の説明】

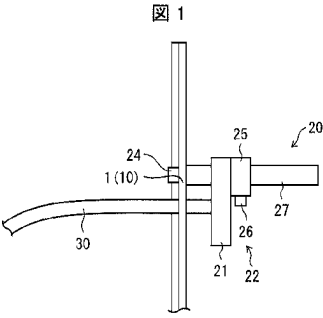
【0076】

- 1 切断工具
- 10 切断刃
- 20、20a 切断用治具
- 21、21a、31a、41a、51a 板状部材
- 22、22a、42a、52a 保持部材
- 23a、23b、23c 段差部
- 27、27a、27b、47a、57a シャフト
- 30 切断対象物
- 40 磁石
- 43 ばね（係止部材）
- 44 ボール（係止部材）
- 48 取り付け部
- 49、59 長さ調節部
- 53 ネジ（係止部材）
- 270b 目盛り
- 310 第1部材
- 320 第2部材
- 330 凹部
- 340 鋼球（係合部材）

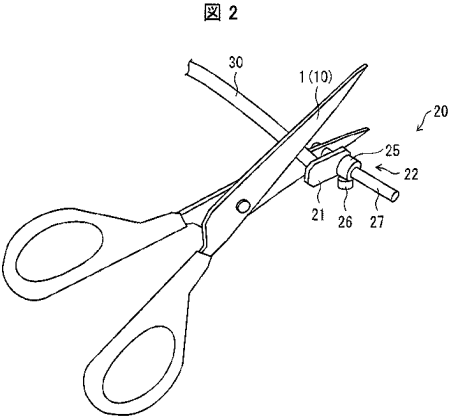
30

40

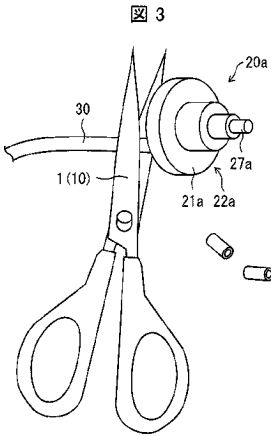
【図 1】



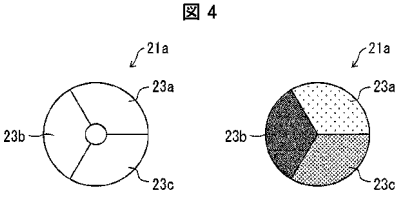
【図 2】



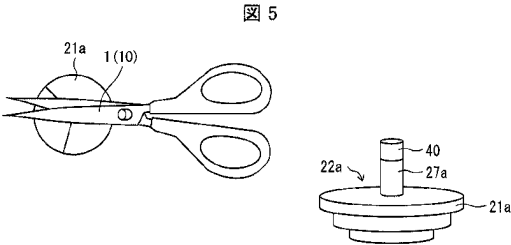
【図 3】



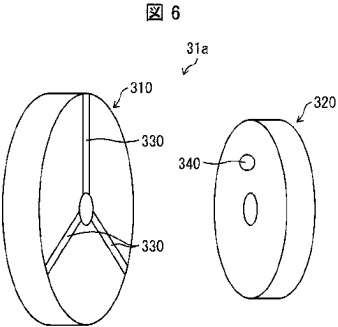
【図 4】



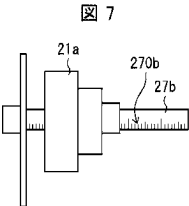
【図 5】



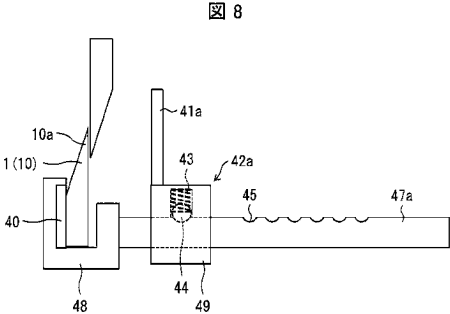
【図 6】



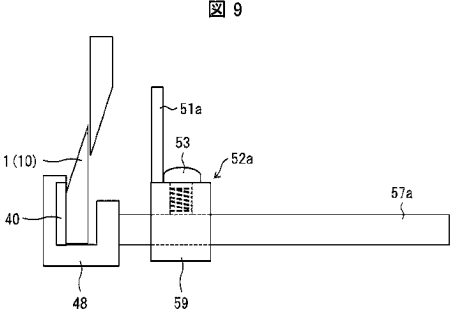
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

早期審査対象出願

審査官 山内 康明

(56)参考文献 登録実用新案第3 1 5 1 1 6 0 (J P , U)
特開2 0 1 5 - 0 4 7 4 9 0 (J P , A)
実開昭6 2 - 1 7 4 8 2 1 (J P , U)
実公平0 5 - 0 4 3 7 5 0 (J P , Y 2)
登録実用新案第3 1 7 6 0 8 1 (J P , U)
特開2 0 1 8 - 1 7 1 6 6 1 (J P , A)
実開平0 5 - 0 1 8 4 7 3 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 2 6 B 1 3 / 2 2
B 2 6 B 2 9 / 0 6