

(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2020-121396

(P2020-121396A)

(43) 公開日 令和2年8月13日(2020.8.13)

(51) Int.Cl.
B23D 29/00 (2006.01)

F I
B23D 29/00

テーマコード(参考)
3C039

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2019-16441 (P2019-16441)
(22) 出願日 平成31年1月31日(2019.1.31)

(71) 出願人 314012076
パナソニックIPマネジメント株式会社
大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号
(74) 代理人 110002527
特許業務法人北斗特許事務所
(72) 発明者 田中 尚武
大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
ソニック株式会社内
(72) 発明者 工藤 敏男
三重県四日市市浜田町6-11 サムティ
四日市ビル8階 株式会社メイテック内
Fターム(参考) 3C039 FA02

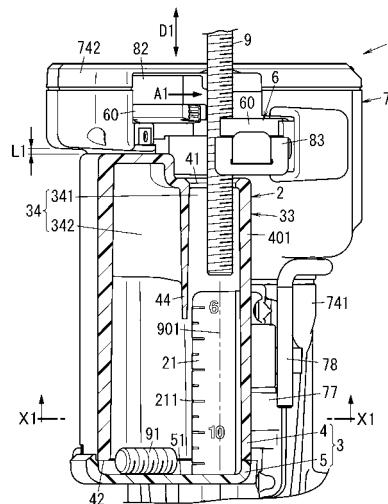
(54) 【発明の名称】 切断工具用カバー及び切断工具

(57) 【要約】

【課題】 切断対象物を切断するための切断工具の使い勝手を向上させる切断工具用カバー及び切断工具を提供する。

【解決手段】 切断工具用カバー2は、カバー本体3を備える。カバー本体3は、工具本体7に取り付けられる。工具本体7は、切断対象物(長尺部9)を切断する切断刃6を保持する。カバー本体3は、収容部4と、蓋部5と、を含む。収容部4は、第1の開口部41と、第2の開口部42と、を有する。第1の開口部41には、切断対象物が通る。蓋部5は、第2の開口部42を開閉する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

切断対象物を切断する切断刃を保持する工具本体に取り付けられるカバー本体を備え、前記カバー本体は、

前記切断対象物が通る第 1 の開口部と、第 2 の開口部と、を有する収容部と、

前記第 2 の開口部を開閉する蓋部と、を含む、

切断工具用カバー。

【請求項 2】

前記蓋部は、前記カバー本体が前記工具本体に取り付けられた状態で前記第 2 の開口部を開閉可能である、

請求項 1 に記載の切断工具用カバー。

【請求項 3】

前記蓋部は、前記第 2 の開口部を開状態にしている場合に前記収容部につながっている、

請求項 1 又は 2 に記載の切断工具用カバー。

【請求項 4】

前記蓋部は、前記収容部に結合している箇所を軸として回転することで、前記第 2 の開口部を開閉する、

請求項 3 に記載の切断工具用カバー。

【請求項 5】

前記第 2 の開口部は、前記切断対象物が前記第 1 の開口部に通される場合の前記切断対象物の延長線上に設けられている、

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の切断工具用カバー。

【請求項 6】

前記カバー本体は、前記工具本体に取付けること及び前記工具本体から取外すことが可能である、

請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の切断工具用カバー。

【請求項 7】

前記カバー本体は、前記切断対象物が前記第 1 の開口部から前記カバー本体の内部空間に挿入される方向である一方向と交差する方向に、前記カバー本体を前記工具本体に対して移動させることで、前記工具本体に取付けること及び前記工具本体から取外すことが可能である、

請求項 6 に記載の切断工具用カバー。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の切断工具用カバーと、

前記工具本体と、を備える、

切断工具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本開示は切断工具用カバー及び切断工具に関し、より詳細には、切断刃を保持する工具本体に取り付けられる切断工具用カバー及びこの切断工具用カバーを備える切断工具に関する。

【背景技術】**【0002】**

カバー（保護カバー）を備えた切断工具の従来例として、特許文献 1 記載の棒状体切断機を例示する。特許文献 1 記載の棒状体切断機は、固定刃と、この固定刃に対して接離されて剪断作用により棒状体（切断対象物）を切断する可動刃と、切断機本体に着脱可能に設けられて可動刃と固定刃とを覆う保護カバーとを備える。棒状体切断機としての全ネジ切断機を作業者が操作しないときに、固定刃と可動刃を保護する為に、固定刃と可動刃を

10

20

30

40

50

覆う保護カバーが配設される。そして、この保護カバーは全ネジ切断機を操作する際に取り外される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2005-238432号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1記載の棒状体切断機では、作業者は、固定刃及び可動刃により棒状体を切断してから、棒状体のうち切り離された部分を手で受けたり拾ったりして回収する必要があった。そのため、こうした回収作業の手間を軽減して切断工具の使い勝手を向上させることを求められることがあった。

10

【0005】

本発明は、切断対象物を切断するための切断工具の使い勝手を向上させる切断工具用カバー及び切断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】

【0006】

本開示の一態様に係る切断工具用カバーは、カバー本体を備える。前記カバー本体は、工具本体に取り付けられる。前記工具本体は、切断対象物を切断する切断刃を保持する。前記カバー本体は、収容部と、蓋部と、を含む。前記収容部は、第1の開口部と、第2の開口部と、を有する。前記第1の開口部には、前記切断対象物が通る。前記蓋部は、前記第2の開口部を開閉する。

20

【0007】

本開示の一態様に係る切断工具は、前記切断工具用カバーと、前記工具本体と、を備える。

【発明の効果】

【0008】

本開示は、切断対象物を切断するための切断工具の使い勝手を向上させることができるという利点がある。

30

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、一実施形態に係る切断工具の要部の正面断面図である。

【図2】図2は、同上の切断工具の斜視図である。

【図3】図3は、同上の切断工具の切断工具用カバーの分解斜視図である。

【図4】図4は、同上の切断工具の切断工具用カバーの要部の平面図である。

【図5】図5は、同上の切断工具の切断工具用カバーの下側から見た斜視図である。

【図6】図6は、図2のX1-X1断面に対応する断面図である。

【図7】図7は、一実施形態に係る切断工具がパイプに吊り下げられた状態を示す図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、実施形態に係る切断工具用カバー及び切断工具について、図面を用いて説明する。ただし、下記の実施形態は、本開示の様々な実施形態の1つに過ぎない。下記の実施形態は、本開示の目的を達成できれば、設計等に応じて種々の変更が可能である。また、下記の実施形態において説明する各図は、模式的な図であり、図中の各構成要素の大きさ及び厚さそれぞれの比が必ずしも実際の寸法比を反映しているとは限らない。

【0011】

(1) 概要

図1に示すように、本実施形態の切断工具1は、切断工具用カバー2と、工具本体7と

50

を備えている。切断工具 1 は、切断刃 6 を更に備えている。

【 0 0 1 2 】

切断工具 1 は、切断刃 6 により切断対象物を切断する工具である。切断対象物は、一例として、長尺部 9 である。長尺部 9 は、所定の部材の一部であってもよいし、所定の部材の全体であってもよい。本開示において、長尺部とは、長手方向の長さが、長手方向と直交する各方向の長さの 2 倍以上の長さである部分を意味する。より好ましくは、長尺部では、長手方向の長さが、長手方向と直交する各方向の長さの 5 倍以上の長さである。より好ましくは、長尺部では、長手方向の長さが、長手方向と直交する各方向の長さの 10 倍以上の長さである。本実施形態の長尺部 9 の長手方向は、図 1 では紙面の上下方向である。

10

【 0 0 1 3 】

長尺部を有する所定の部材の具体例は、全ねじ、全ねじ以外のねじ、ボルト、鉄筋、パイプ、又は、木材若しくは金属等で形成された角材若しくは円柱状の部材である。本実施形態では、所定の部材は全ねじであり、長尺部 9 は全ねじの全体である。本実施形態では、全ねじを切断する切断工具 1 について説明する。より詳細には、切断工具 1 は、天井等の構造体から鉛直下向きに突出した長尺部 9 (全ねじ) を切断する。長尺部 9 の一端(上端)は、天井等に固定されている。

【 0 0 1 4 】

長尺部 9 は、切断刃 6 により切断されて 2 つの部分に分かれる。以下では、この 2 つの部分のうち一方を、断片 9 1 と称す。天井等から鉛直下向きに突出した長尺部 9 の下端側の部位が、上端側の部分から切り離されて断片 9 1 となる。

20

【 0 0 1 5 】

断片 9 1 は、切断工具用カバー 2 に收容される。したがって、切断工具 1 を使用する作業者が、断片 9 1 を手で受けたり拾ったりして回収する必要が無いので、切断工具 1 の使い勝手が向上する。

【 0 0 1 6 】

切断工具 1 は、可搬である。切断工具 1 が可搬であるとは、切断工具 1 が、輸送機械又は台車等の道具を用いなくても、人が手に取って持ち歩くことが可能な寸法及び重さであることを言う。

【 0 0 1 7 】

(2) 工具本体

図 2 に示すように、工具本体 7 は、ハンドル 7 1 と、補助ハンドル 7 2 と、トリガスイッチ 7 3 と、ハウジング 7 4 と、装着部 7 5 と、固定アーム 8 1 と、可動アーム 8 2 と、スケール保持部 8 3 と、を含む。

30

【 0 0 1 8 】

ハンドル 7 1、補助ハンドル 7 2 及びハウジング 7 4 の内部には、工具本体 7 が備えるモータ及びモータの駆動回路等が收容されている。ハウジング 7 4 は、円筒状の筒状部 7 4 1 と、筒状部 7 4 1 の軸方向の先端につながった台部 7 4 2 とを有している。台部 7 4 2 のうち、筒状部 7 4 1 側とは反対側の面 7 4 2 1 は、平面状である。ハンドル 7 1 は、筒状部 7 4 1 の側面から突出している。ハンドル 7 1 の外部には、トリガスイッチ 7 3 が設けられている。補助ハンドル 7 2 は、台部 7 4 2 から突出している。補助ハンドル 7 2 の突出している向きは、ハンドル 7 1 の突出している向きに沿っている。ハンドル 7 1 及び補助ハンドル 7 2 は、各々の突出方向の先端側で、装着部 7 5 につながっている。装着部 7 5 には、電池(2次電池)を收容した電池パック 7 6 が取り付けられる。本実施形態では、電池パック 7 6 は、切断工具 1 の構成に含まれないが、電池パック 7 6 は、切断工具 1 の構成に含まれていてもよい。

40

【 0 0 1 9 】

固定アーム 8 1 及び可動アーム 8 2 は、ハウジング 7 4 の台部 7 4 2 の外面から突出している。固定アーム 8 1 及び可動アーム 8 2 は、台部 7 4 2 を挟んで補助ハンドル 7 2 とは反対側に設けられている。可動アーム 8 2 は、固定アーム 8 1 に対して、筒状部 7 4 1

50

の軸方向（図2における紙面の左右方向）にずれて位置している。スケール保持部83は、固定アーム81から突出している。スケール保持部83には、長尺部9の長さを測定するためのスケールが挿入される貫通孔830が形成されている。

【0020】

切断工具1の切断刃6は、一对の刃60を含む。一对の刃60の各々は、板状に形成されている。一对の刃60の各々は、半円状の一对の窪みを有し、一对の窪みの底面に形成された一对の刃部61を有する。一对の刃部61は、鋭利に形成されている。

【0021】

固定アーム81及び可動アーム82には、刃60が1つずつ取り付けられている。より詳細には、固定アーム81に形成されている貫通孔810に通されたボルト63が、刃60に形成されているボルト孔62にねじ込まれることにより、固定アーム81に刃60が取り付けられている。また、可動アーム82に形成されている貫通孔820に通されたボルト63が、刃60に形成されているボルト孔62にねじ込まれることにより、可動アーム82に刃60が取り付けられている。このようにして、工具本体7は、切断刃6を保持する。可動アーム82は、図1において矢印A1で示す方向に変位可能である。つまり、可動アーム82は、刃60の厚み方向と直交する平面に沿って、固定アーム81に近づいたり、離れたりするように変位可能である。

【0022】

長尺部9が、固定アーム81に取り付けられた刃60の刃部61に接した状態で、トリガスイッチ73が押されると、ハウジング74に収容されたモータの駆動力により、可動アーム82が固定アーム81に近づくように変位する。これにより、可動アーム82に取り付けられた刃60と固定アーム81に取り付けられた刃60との間に長尺部9が挟まれ、長尺部9がせん断（切断）される。

【0023】

（3）切断工具用カバー

切断工具用カバー2は、カバー本体3を備えている。カバー本体3は、工具本体7に取付けること、及び工具本体7から取外すことが可能である。カバー本体3のうち工具本体7との対向面301（図3参照）の形状は、工具本体7の形状に沿っている。以下の説明では、カバー本体3の長手方向（図1の紙面上下方向）を、カバー本体3の上下方向と規定し、カバー本体3の長手方向の一方側と他方側とのうち、後述の第1の開口部41が設けられた側を上とし、反対側を下とする。

【0024】

カバー本体3は、収容部4と、蓋部5とを含む。蓋部5は、収容部4に結合されている。ここで、蓋部5が収容部4に結合されているとは、蓋部5が収容部4に取り付けられている場合と、蓋部5と収容部4とが一体に形成されている場合とを含む。本実施形態では、蓋部5は、収容部4に取り付けられている。

【0025】

収容部4は、箱状に形成されている。カバー本体3が工具本体7に取り付けられた状態で、収容部4の長手方向は、工具本体7の筒状部741の軸方向に沿っている。収容部4の長手方向の第1端には、第1の開口部41が形成されている。収容部4の長手方向の第2端には、第2の開口部42が形成されている。すなわち、収容部4は、第1の開口部41と第2の開口部42とを有している。カバー本体3の内部空間34は、第1の開口部41を通じてカバー本体3の外部につながっている。第2の開口部42は、蓋部5により開閉される。

【0026】

第1の開口部41には、長尺部9が通される。より詳細には、カバー本体3が工具本体7に取り付けられている場合に、長尺部9は、第1の開口部41から一方向D1に沿ってカバー本体3の内部空間34に通される。このとき、長尺部9の長手方向は一方向D1と一致する。カバー本体3が工具本体7に取り付けられている場合に、切断刃6と、第1の開口部41と、カバー本体3の内部空間34のうち第1の開口部41に通された長尺

10

20

30

40

50

部 9 が通る導入領域 3 4 1 とは、一方向 D 1 においてこの順に並んでいる。この構成により、長尺部 9 を第 1 の開口部 4 1 に挿入可能である。本実施形態では、一方向 D 1 は、カバー本体 3 の長手方向に沿っている。さらに、本実施形態では、一方向 D 1 は、上下方向に沿っている。つまり、切断刃 6 の下方に第 1 の開口部 4 1 が位置し、第 1 の開口部 4 1 の下方に導入領域 3 4 1 が位置している。

【 0 0 2 7 】

第 2 の開口部 4 2 は、長尺部 9 が第 1 の開口部 4 1 に通される場合の長尺部 9 の延長線（図 1 の 1 点鎖線 9 0 1）上に設けられている。つまり、第 1 の開口部 4 1 と第 2 の開口部 4 2 とが上下方向に並んでいる。

【 0 0 2 8 】

図 3、4 に示すように、カバー本体 3 は、結合部 3 2 を有している。図 4 では、結合部 3 2 を、上下方向と直交する断面における断面図として図示している。結合部 3 2 は、収容部 4 の下端から下向きに突出した円柱状の柱状部 3 2 1 と、柱状部 3 2 1 の側面から突出した保持突起 3 2 2 とを有している。蓋部 5 は、結合部 3 2 が通される結合孔 5 2 を有している。結合部 3 2 の軸方向と直交する断面における結合孔 5 2 の形状は、結合部 3 2 の軸方向と直交する断面における結合部 3 2 の断面形状と略等しい。すなわち、結合孔 5 2 は、円状の領域 5 2 1 と、領域 5 2 1 から突出した領域 5 2 2 とを有している。領域 5 2 1 には、結合部 3 2 の柱状部 3 2 1 を通すことが可能である。領域 5 2 2 には、結合部 3 2 の保持突起 3 2 2 を通すことが可能である。

【 0 0 2 9 】

収容部 4 は、その下端付近に 2 つ（図 3 では 1 つのみを図示）の嵌合部 4 5 を有している。各嵌合部 4 5 は、収容部 4 の外面から窪んだ窪みである。蓋部 5 は、2 つの爪部 5 3 を有している。2 つの爪部 5 3 は、2 つの嵌合部 4 5 と一対一で対応する。各爪部 5 3 は、対応する嵌合部 4 5 に引っ掛けられる。

【 0 0 3 0 】

結合孔 5 2 に結合部 3 2 が通され、2 つの嵌合部 4 5 に 2 つの爪部 5 3 が引っ掛けられることで、蓋部 5 が収容部 4 に取り付けられる。すなわち、結合孔 5 2、結合部 3 2、2 つの嵌合部 4 5 及び 2 つの爪部 5 3 はそれぞれ、蓋部 5 と収容部 4 との結合箇所である。

【 0 0 3 1 】

蓋部 5 を収容部 4 に取り付けるには、まず、収容部 4 に対して蓋部 5 が回転させられる（図 4 の矢印 A 2 参照）。これにより、結合孔 5 2 の領域 5 2 1 と結合部 3 2 の柱状部 3 2 1 とを一方向 D 1 に重ならせ、かつ、結合孔 5 2 の領域 5 2 2 と結合部 3 2 の保持突起 3 2 2 とを一方向 D 1 に重ならせる。その状態で結合部 3 2 が蓋部 5 の上から結合孔 5 2 に通されると、保持突起 3 2 2 は蓋部 5 の下方に露出する。さらに、収容部 4 に対して蓋部 5 が回転させられる。これにより、各嵌合部 4 5 は、対応する爪部 5 3 に向かい合う。そして、各嵌合部 4 5 に対応する爪部 5 3 が引っ掛けられることで、蓋部 5 が収容部 4 に取り付けられる。さらに、保持突起 3 2 2 が蓋部 5 の下面 5 0 1（図 5 参照）に接することで、収容部 4 に対する蓋部 5 の下方への移動が規制される。

【 0 0 3 2 】

蓋部 5 は、第 2 の開口部 4 2 を開閉する。作業者は、長尺部 9 を切断する作業を行う場合は、通常は、収容部 4 に蓋部 5 が取り付けられて蓋部 5 が第 2 の開口部 4 2 を覆った状態にする。つまり、このとき、蓋部 5 は第 2 の開口部 4 2 を閉状態にしている。第 1 の開口部 4 1 に長尺部 9 が通された状態で、作業者は、トリガスイッチ 7 3 を押して長尺部 9 を切断する。すると、長尺部 9 の断片 9 1 がカバー本体 3 の内部空間 3 4 に收容される。作業者は、内部空間 3 4 に收容された断片 9 1 を処分する（捨てる）場合は、収容部 4 の 2 つの嵌合部 4 5 と蓋部 5 の 2 つの爪部 5 3 との引っ掛かりを解除して、蓋部 5 を結合部 3 2 を軸として回転させることにより、第 2 の開口部 4 2 を開放する。つまり、このとき、蓋部 5 は第 2 の開口部 4 2 を開状態にしている。また、作業者は、第 2 の開口部 4 2 を閉状態から開状態にするときは反対向きに蓋部 5 を回転させることで、第 2 の開口部 4 2 を閉状態にする。ここで、蓋部 5 の回転は、結合部 3 2 の軸方向（一方向 D 1）と直

10

20

30

40

50

交する平面上における回転である。図 5 に、第 2 の開口部 4 2 を覆っている閉状態の蓋部 5 を実線で示し、第 2 の開口部 4 2 を開放している開状態の蓋部 5 の位置を 2 点鎖線で示す。断片 9 1 は、第 2 の開口部 4 2 を通じて収容部 4 の外部に取り出されて処分される。

【 0 0 3 3 】

蓋部 5 は、カバー本体 3 が工具本体 7 に取り付けられた状態で第 2 の開口部 4 2 を開閉可能である。つまり、カバー本体 3 が工具本体 7 に取り付けられた状態で蓋部 5 の周りには蓋部 5 が回転するためのスペースが設けられているため、カバー本体 3 を工具本体 7 から取り外さなくても、蓋部 5 を開状態にすることが可能である。

【 0 0 3 4 】

上記の例では、蓋部 5 は、第 2 の開口部 4 2 を開状態にしている場合に収容部 4 につながっている。すなわち、この場合に結合部 3 2 が結合孔 5 2 に通された状態が維持されている。なお、収容部 4 から蓋部 5 を取り外すことにより、第 2 の開口部 4 2 を開状態にしてもよい。

10

【 0 0 3 5 】

後述するように、長尺部 9 の切断長さ（すなわち、長尺部 9 のうち切り離されて断片 9 1 となる部位の長さ）がカバー本体 3 よりも長い場合は、作業者は、蓋部 5 が収容部 4 から取り外されていて第 2 の開口部 4 2 が開状態のまま、長尺部 9 を切断する。

【 0 0 3 6 】

収容部 4 と蓋部 5 とは、互いに異なる材料により形成されている。収容部 4 は、例えば、アクリル樹脂又はポリカーボネート樹脂を材料として形成されている。収容部 4 は、全体が透明に形成されている。蓋部 5 は、収容部 4 よりも強度が高い材料により形成されている。蓋部 5 は、例えば、ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene) 樹脂又はナイロン樹脂を材料として形成されている。蓋部 5 は、全体が不透明に形成されている。

20

【 0 0 3 7 】

図 1 に示すように、カバー本体 3 の収容部 4 は、排出規制機構を更に有している。排出規制機構は、仕切壁 4 4 を含む。本実施形態では、排出規制機構は、仕切壁 4 4 のみからなる。仕切壁 4 4 は、カバー本体 3 の内部空間 3 4 に配置されている。排出規制機構としての仕切壁 4 4 は、長尺部 9 のうち切断刃 6 により切り離された部分（断片 9 1）がカバー本体 3 の内部空間 3 4 から第 1 の開口部 4 1 を通じてカバー本体 3 の外部へ移動することを規制する。排出規制機構について、詳しくは後述する。

30

【 0 0 3 8 】

内部空間 3 4 は、導入領域 3 4 1 と、奥方領域 3 4 2 とを含む。仕切壁 4 4 は、導入領域 3 4 1 と奥方領域 3 4 2 との間を部分的に仕切っている。導入領域 3 4 1 は、第 1 の開口部 4 1 を通じてカバー本体 3 の外部につながっている。奥方領域 3 4 2 は、一の方向 D 1 と交差する方向（図 1 の紙面左右方向）において導入領域 3 4 1 につながっている。

【 0 0 3 9 】

導入領域 3 4 1 の長手方向は、カバー本体 3 の長手方向に沿っている。導入領域 3 4 1 は、第 1 の開口部 4 1 から第 2 の開口部 4 2 までに亘る領域である。

【 0 0 4 0 】

奥方領域 3 4 2 の長手方向は、カバー本体 3 の長手方向に沿っている。奥方領域 3 4 2 の上端（第 1 の開口部 4 1 側の端）は、閉塞している。奥方領域 3 4 2 は、その上端から第 2 の開口部 4 2 までに亘る領域である。

40

【 0 0 4 1 】

ところで、第 2 の開口部 4 2 が蓋部 5 により閉状態となっている場合、蓋部 5 は、カバー本体 3 の底壁として機能する。つまり、カバー本体 3 は、底壁としての蓋部 5 を有している。蓋部 5 は、一の方向 D 1 において第 1 の開口部 4 1 とは反対側に設けられている。導入領域 3 4 1 と奥方領域 3 4 2 とは、蓋部 5 に隣接した領域においてつながっている。言い換えると、導入領域 3 4 1 と奥方領域 3 4 2 とは、それぞれの下端側においてつながっている。

【 0 0 4 2 】

50

図6において、向きS2（紙面上下方向）は、カバー本体3の導入領域341から工具本体7の筒状部741に向かう向きを表す。カバー本体3が工具本体7に取り付けられており工具本体7が所定の面を水平な面に対向させて置かれている場合に、向きS2は鉛直下向きに沿う。ここで、所定の面とは、電池パック76（図2参照）の底面761（図2参照）である。底面761は、電池パック76を装着した装着部75（図2参照）側とは反対側の面である。向きS2が鉛直下向きに沿っている場合に、図6に示すように、奥方領域342の少なくとも一部は、導入領域341の少なくとも一部よりも下方に位置する。より詳細には、収容部4の内面のうち工具本体7の筒状部741側の面48は、導入領域341に隣接した部位から奥方領域342に隣接した部位に近づくにつれて下に向かうように傾いている。これにより、奥方領域342のうち面48付近の領域が、導入領域341よりも下に位置する。

10

【0043】

第1の開口部41から導入領域341に入った長尺部9は、収容部4の外壁401と仕切壁44とに囲まれた領域を通る。収容部4の外壁401と仕切壁44とは、規制壁33として機能する。すなわち、カバー本体3は、外壁401及び仕切壁44を含む規制壁33を有している。規制壁33は、第1の開口部41からカバー本体3の内部空間34（導入領域341）に通された長尺部9について、一の方向D1と交差する方向への移動を規制する。つまり、長尺部9は、規制壁33にガイドされながら内部空間34を進む。

【0044】

切断工具用カバー2は、測定部21を更に備えている。測定部21は、長さを測定するためのスケールである。測定部21は、長さを表す目盛り211を有している。測定部21は、カバー本体3の内部空間34に配置されている。測定部21は、切断刃6から長尺部9の先端（下端）までの長さの測定に用いられる。すなわち、長尺部9の先端が測定部21の近傍に到達している場合に、測定部21のうち長尺部9の先端に隣接する部位の目盛り211の数値が、切断刃6から長尺部9の先端までの長さの測定値に相当する。

20

【0045】

なお、測定部21に相当する構成としてのスケールが、スケール保持部83（図2参照）に保持されてもよい。すなわち、測定部21に相当するスケールは、スケール保持部83の貫通孔830（図2参照）に挿入され、スケールの長手方向が上下方向に沿うようにスケール保持部83に保持されてもよい。作業者は、スケール保持部83に保持されたスケールの目盛りを参照して、切断刃6から長尺部9の先端までの長さ（つまり、断片91の長さ）を知ることができる。

30

【0046】**（4）工具本体とカバー本体との取付構造**

図3、6に示すように、カバー本体3の収容部4は、取付溝46を有している。図6に示すように、工具本体7は、レバー77を有している。レバー77の形状は、板状である。レバー77は、ハウジング74の円筒状の筒状部741から、筒状部741の接線方向に突出している。レバー77の厚さ方向は、筒状部741の径方向に沿っている。レバー77は、取付突起771を備えている。取付突起771が取付溝46に引っ掛けられることで、カバー本体3が工具本体7に取り付けられる。

40

【0047】

より詳細には、カバー本体3は、カバー本体3を工具本体7に対して一の方向D1と交差する方向に移動させることで工具本体7に取付け及び取外し可能である。すなわち、図6の矢印A3の向きに作業者がカバー本体3を動かすことにより、取付突起771が取付溝46に引っ掛けられる。これにより工具本体7へのカバー本体3の取付けが完了する。また、作業者がレバー77を筒状部741の中心に近づく向きに動かすことにより、取付突起771と取付溝46との引っ掛かりが解除される。その状態で、矢印A3とは反対向きに作業者がカバー本体3を動かすことにより、カバー本体3が工具本体7から取り外される。

【0048】

50

図 1 に示すように、カバー本体 3 が工具本体 7 に取り付けられた状態で、一の方向 D 1 において、カバー本体 3 と工具本体 7 との間には隙間がある。具体的には、カバー本体 3 の収容部 4 と、工具本体 7 の台部 7 4 2 との間に、長さ L 1 の隙間がある。そのため、作業者がカバー本体 3 を一の方向 D 1 と交差する方向（矢印 A 3 に沿った方向）に移動させながら工具本体 7 に取付ける又は工具本体 7 から取外しする場合に、収容部 4 が台部 7 4 2 に接する可能性を低減できる。

【 0 0 4 9 】

（ 5 ）吊下部材

図 7 に示すように、切断工具 1 は、吊下部材 7 8 を更に備えている。本実施形態の吊下部材 7 8 は、鉤型のフックである。吊下部材 7 8 は、その一端が工具本体 7 に結合されている。吊下部材 7 8 は、工具本体 7 との結合箇所を中心に回転可能である。ここで、吊下部材 7 8 が工具本体 7 に結合されているとは、吊下部材 7 8 が工具本体 7 に取り付けられている場合と、吊下部材 7 8 と工具本体 7 とが一体に形成されている場合とを含む。本実施形態では、吊下部材 7 8 は、工具本体 7 に取り付けられている。

10

【 0 0 5 0 】

吊下部材 7 8 は、工具本体 7 を吊下対象部材に吊り下げるための部材である。吊下対象部材の一例は、パイプ等の足場材、脚立の一部分、又は、天井の梁等の構造体である。吊下対象部材は、水平面と略平行に配置されている。図 7 には、吊下対象部材としてのパイプ 1 0 1 を図示している。工具本体 7 は、吊下部材 7 8 によりパイプ 1 0 1 に吊り下げられる。すなわち、図 7 に 2 点鎖線で示すように、吊下部材 7 8 がパイプ 1 0 1 に引っ掛けられることで、工具本体 7 が吊り下げられる。この場合に、内部空間 3 4 のうち奥方領域 3 4 2 の少なくとも一部は、導入領域 3 4 1 の少なくとも一部よりも下方に位置する。より詳細には、この場合に、仕切壁 4 4 は鉛直方向に対して斜めに配置されており、仕切壁 4 4 の上に導入領域 3 4 1 の一部が位置し、仕切壁 4 4 の下に奥方領域 3 4 2 の一部が位置する。そのため、カバー本体 3 の内部空間 3 4 に収容された長尺部 9 の断片 9 1（図 1 参照）が、導入領域 3 4 1 よりも奥方領域 3 4 2 に配置されやすい。これにより、断片 9 1 が第 1 の開口部 4 1（図 1 参照）からカバー本体 3 の外に出る可能性を低減できる。

20

【 0 0 5 1 】

工具本体 7 は、吊下部材 7 8 を保持する保持部 7 4 3 を備えている。保持部 7 4 3 は、ハウジング 7 4 の筒状部 7 4 1 から突出している。保持部 7 4 3 は、溝を有しており、この溝に吊下部材 7 8 の一部が挿入されることにより、吊下部材 7 8 が保持部 7 4 3 に保持される。作業者は、吊下部材 7 8 をパイプ 1 0 1 等に吊り下げる場合は、保持部 7 4 3 から吊下部材 7 8 を取り出して、吊下部材 7 8 を、工具本体 7 との結合箇所を中心に回転させる。

30

【 0 0 5 2 】

（ 6 ）切断工具の使用方法

以下では、図 1、図 2 を参照して、カバー本体 3 が工具本体 7 に取り付けられた状態で長尺部 9 を切断刃 6 で切断する場合の切断工具 1 の使用方法の一例について説明する。以下では、長尺部 9 が天井に固定されている吊りボルトであり、長尺部 9 の一端が床側（下）を向いている場合について説明する。

40

【 0 0 5 3 】

まず、一の方向 D 1 から見て、可動アーム 8 2 は固定アーム 8 1 から離れており、切断刃 6 の一对の刃 6 0 は互いに離れている。図 1 に示すように、長尺部 9 は、一对の刃 6 0 の間を通るように、第 1 の開口部 4 1 に通される。これにより、長尺部 9 の一端（下端）が、カバー本体 3 の内部に配置される。

【 0 0 5 4 】

収容部 4 は透明なので、作業者は、収容部 4 の内部に配置された測定部 2 1 の目盛り 2 1 1 と長尺部 9 の下端とを見ることが出来る。作業者は、必要に応じて、長尺部 9 の下端の位置を測定部 2 1 の目盛り 2 1 1 の所定の位置に合わせる。すなわち、作業者は、測定部 2 1 のうち長尺部 9 の下端に隣接する部位の目盛り 2 1 1 の数値が、作業者の所望する

50

長尺部 9 の切断長さとも一致するように、切断工具 1 を上下に動かして長尺部 9 の下端の位置を合わせる。

【 0 0 5 5 】

トリガスイッチ 7 3 が押されると、ハウジング 7 4 に收容されたモータが駆動することにより、可動アーム 8 2 は、図 1 における紙面の右向き（図 1 において矢印 A 1 で示す向き）に変位する。可動アーム 8 2 が変位するのに伴って、可動アーム 8 2 に取り付けられている刃 6 0 が変位して、当該刃 6 0 の刃部 6 1 が、固定アーム 8 1 に取り付けられている刃 6 0 の刃部 6 1 との間に長尺部 9 を挟み、長尺部 9 にせん断力を作用させる。これにより、切断刃 6（一对の刃 6 0）は、長尺部 9 を長尺部 9 の長手方向と交差する面で切断する。要するに、一对の刃 6 0 は、挟み方向（矢印 A 1 と同じ方向）の両側から長尺部 9 を挟んで、長尺部 9 をせん断する。本実施形態では、切断刃 6 は、長尺部 9 を長尺部 9 の長手方向と直交する面で切断する。

10

【 0 0 5 6 】

長尺部 9 が切断されて 2 つに分けられると、2 つに分けられた長尺部 9 のうち下端側の部分（断片 9 1）は、カバー本体 3 の内部空間 3 4 に收容される。このように、作業者は、切断工具 1 を用いれば、断片 9 1 をカバー本体 3 に收容することができ、断片 9 1 を床等に落とす可能性を低減できる。特に、作業者は、片手でハンドル 7 1 を握ってトリガスイッチ 7 3 を押すことで、片手のみを用いて長尺部 9 を切断し、かつ、断片 9 1 をカバー本体 3 に收容することができる。

【 0 0 5 7 】

20

また、断片 9 1 がカバー本体 3 に收容された後、作業者は、向き S 2（図 6 参照）が鉛直下向きに沿うように切断工具 1 の向きを変えて、切断工具 1 を 1 回又は 2 回程度、左右に振ってもよい。これにより、断片 9 1 が收容部 4 の面 4 8（図 6 参照）の傾斜に沿って導入領域 3 4 1 から奥方領域 3 4 2 へ移動させられる。

【 0 0 5 8 】

カバー本体 3 は、排出規制機構としての仕切壁 4 4 を有しており、仕切壁 4 4 は、断片 9 1 について、カバー本体 3 の内部空間 3 4 から第 1 の開口部 4 1 を通じてカバー本体 3 の外部への移動を規制する。すなわち、カバー本体 3 の内部空間 3 4 では、断片 9 1 は、仕切壁 4 4 を避けない限り、奥方領域 3 4 2 から導入領域 3 4 1 へ移動しない。そのため、仕切壁 4 4 が無い場合と比較して、断片 9 1 が奥方領域 3 4 2 から導入領域 3 4 1 を經由して第 1 の開口部 4 1 に到達する可能性が低減する。また、切断工具 1 を図 1 とは反対向きに配置した場合（すなわち、第 1 の開口部 4 1 が第 2 の開口部 4 2 の下方に位置するように切断工具 1 を回転させた場合）に、奥方領域 3 4 2 に配置された断片 9 1 は、仕切壁 4 4 を越え難い。そのため、仕切壁 4 4 が無い場合と比較して、断片 9 1 が奥方領域 3 4 2 から導入領域 3 4 1 に移動する可能性が低減する。

30

【 0 0 5 9 】

なお、作業者は、長尺部 9 の全体がカバー本体 3 の外にある状態で、長尺部 9 を切断してもよい。すなわち、長尺部 9 の先端（下端）が第 1 の開口部 4 1 の上にある状態で、長尺部 9 を切断してもよい。この場合、長尺部 9 が切断されると、断片 9 1 は落下して第 1 の開口部 4 1 を通じてカバー本体 3 の内部空間 3 4 に入る。

40

【 0 0 6 0 】

また、カバー本体 3 の内部空間 3 4 に收容された断片 9 1 の個数が多くなった場合等、断片 9 1 を処分する場合は、作業者は、蓋部 5 を開状態にすることで、第 2 の開口部 4 2 から断片 9 1 を取り出すことができる。

【 0 0 6 1 】

また、長尺部 9 のうち切り離されて断片 9 1 となる部位がカバー本体 3 よりも長い場合は、蓋部 5 が收容部 4 に取り付けられた状態では、長尺部 9 のうち切断したい箇所に切断刃 6 が当たる前に長尺部 9 の先端が蓋部 5 に当たってしまう。そこで、この場合に作業者は、蓋部 5 を收容部 4 から取り外して第 2 の開口部 4 2 を開状態にする。これにより、長尺部 9 の先端を第 2 の開口部 4 2 よりも下まで移動させることができるので、長尺部 9 の

50

うち切断したい箇所に切断刃 6 を当て、長尺部 9 を切断できる。あるいは、作業者は、カバー本体 3 を工具本体 7 から取り外した状態で長尺部 9 を切断してもよい。

【 0 0 6 2 】

(変形例)

次に、実施形態の変形例を列挙する。以下の変形例は、適宜組み合わせ実現されてもよい。

【 0 0 6 3 】

切断工具 1 の構成は、切断刃 6 の一対の刃 6 0 で長尺部 9 を挟むことにより長尺部 9 をせん断する構成に限定されない。例えば、切断工具 1 の構成は、長尺部 9 に接触させた切断刃を回転運動、直線運動又は曲線運動させることにより長尺部 9 を切断する構成であってもよい。切断刃の形状は、実施形態の切断刃 6 の形状に限らない。切断刃は、例えば、鋸（丸鋸を含む）であってもよい。

10

【 0 0 6 4 】

切断工具 1 は、電池ではなく商用電源等の外部電源から電力が供給されてもよい。また、電池を電源に用いる場合に、電池は 1 次電池でも、2 次電池でもよい。また、本実施形態の切断工具 1 は、電力により駆動される電動工具であるが、切断工具 1 は電動工具に限定されない。切断工具 1 は、例えば空圧ポンプを動力源とし空圧ポンプから供給される圧縮空気により駆動される空圧式の工具でもよいし、油圧ポンプを動力源とし油圧源から供給される油圧により駆動される油圧式の工具でもよい。

【 0 0 6 5 】

カバー本体 3 の排出規制機構は、断片 9 1 がカバー本体 3 の内部空間 3 4 から第 1 の開口部 4 1 を通じて外部に出ることを抑制する逆流防止弁を備えていてもよい。逆流防止弁は、内部空間 3 4 に配置される。

20

【 0 0 6 6 】

逆流防止弁は、例えば、ゴム等を材料として形成された板状の部材に十字又は星形の切込みが入った形状を有し、第 1 の開口部 4 1 の付近に配置される。この場合、作業者は、長尺部 9 を切断する前に、長尺部 9 の先端を逆流防止弁の切込みに通すことで、長尺部 9 の先端を逆流防止弁よりも奥（下）に配置する。長尺部 9 を第 1 の開口部 4 1 に通していない状態においては、第 1 の開口部 4 1 は、逆流防止弁により塞がれることになる。

【 0 0 6 7 】

第 2 の開口部 4 2 は、収容部 4 の下端に設けられていることに限定されず、例えば、収容部 4 の側面に設けられていてもよい。

30

【 0 0 6 8 】

蓋部 5 の内面 5 1（図 1 参照）には、段差又は傾斜が設けられていてもよい。例えば、蓋部 5 の内面 5 1 のうち奥方領域 3 4 2 に隣接した部位が、導入領域 3 4 1 に隣接した部位よりも下に位置するように、内面 5 1 に段差又は傾斜が設けられていてもよい。

【 0 0 6 9 】

測定部 2 1 は、カバー本体 3 の外部に配置されていてもよい。

【 0 0 7 0 】

蓋部 5 は、ヒンジ構造により収容部 4 に取り付けられていてもよい。

40

【 0 0 7 1 】

蓋部 5 は、紐又はワイヤ等の接続部材を介して収容部 4 に接続されていてもよい。この場合、蓋部 5 が収容部 4 から取り外されて第 2 の開口部 4 2 を開状態にしている場合に、蓋部 5 が収容部 4 につながった状態を接続部材により維持できる。

【 0 0 7 2 】

(まとめ)

以上説明した実施形態等から、以下の態様が開示されている。

【 0 0 7 3 】

第 1 の態様に係る切断工具用カバー 2 は、カバー本体 3 を備える。カバー本体 3 は、工具本体 7 に取り付けられる。工具本体 7 は、切断対象物（長尺部 9）を切断する切断刃 6

50

を保持する。カバー本体 3 は、収容部 4 と、蓋部 5 と、を含む。収容部 4 は、第 1 の開口部 4 1 と、第 2 の開口部 4 2 と、を有する。第 1 の開口部 4 1 には、切断対象物を通る。蓋部 5 は、第 2 の開口部 4 2 を開閉する。

【0074】

上記の構成によれば、切断対象物（長尺部 9）のうち切断刃 6 により切り離された部分（断片 9 1）を、第 1 の開口部 4 1 を通じてカバー本体 3 の内部空間 3 4 に収容できる。また、蓋部 5 が第 2 の開口部 4 2 を開状態にしているとき、断片 9 1 を第 2 の開口部 4 2 を通じてカバー本体 3 の外部に取り出すことができる。これにより、断片 9 1 の処分が容易となるので、工具本体 7（切断工具 1）の使い勝手が向上する。

【0075】

また、第 2 の態様に係る切断工具用カバー 2 では、第 1 の態様において、蓋部 5 は、カバー本体 3 が工具本体 7 に取り付けられた状態で第 2 の開口部 4 2 を開閉可能である。

【0076】

上記の構成によれば、第 2 の開口部 4 2 を開状態にして切断対象物（長尺部 9）の断片 9 1 をカバー本体 3 の外部に取り出す場合に、カバー本体 3 を工具本体 7 から取り外す必要がないので、断片 9 1 の処分が更に容易となる。

【0077】

また、第 3 の態様に係る切断工具用カバー 2 では、第 1 又は 2 の態様において、蓋部 5 は、第 2 の開口部 4 2 を開状態にしている場合に収容部 4 につながっている。

【0078】

上記の構成によれば、第 2 の開口部 4 2 を開状態にしている場合に作業者が蓋部 5 を手に持ち続ける必要がないので、断片 9 1 の処分が更に容易となる。

【0079】

また、第 4 の態様に係る切断工具用カバー 2 では、第 3 の態様において、蓋部 5 は、収容部 4 に結合している箇所を軸として回転することで、第 2 の開口部 4 2 を開閉する。

【0080】

上記の構成によれば、蓋部 5 を回転させるという簡易な操作により、第 2 の開口部 4 2 を開閉することができる。

【0081】

また、第 5 の態様に係る切断工具用カバー 2 では、第 1～4 の態様のいずれか 1 つにおいて、第 2 の開口部 4 2 は、切断対象物（長尺部 9）が第 1 の開口部 4 1 に通される場合の切断対象物の延長線上に設けられている。

【0082】

上記の構成によれば、切断対象物（長尺部 9）のうち切り離されて断片 9 1 となる部位がカバー本体 3 よりも長い場合に、開状態にした第 2 の開口部 4 2 に切断対象物を通した状態で切断対象物を切断することができる。そのため、この場合にカバー本体 3 を工具本体 7 から取り外す必要がないという利点がある。

【0083】

また、第 6 の態様に係る切断工具用カバー 2 では、第 1～5 の態様のいずれか 1 つにおいて、カバー本体 3 は、工具本体 7 に取付けること及び工具本体 7 から取外すことが可能である。

【0084】

上記の構成によれば、切断対象物（長尺部 9）の断片 9 1 をカバー本体 3 に収容する必要がないときは、工具本体 7 からカバー本体 3 を取り外した状態で工具本体 7 及び切断刃 6 を使用することができる。

【0085】

また、第 7 の態様に係る切断工具用カバー 2 では、第 6 の態様において、カバー本体 3 は、一方向 D 1 と交差する方向に、カバー本体 3 を工具本体 7 に対して移動させることで、工具本体 7 に取付けること及び工具本体 7 から取外すことが可能である。一方向 D 1 は、切断対象物（長尺部 9）が開口部（第 1 の開口部 4 1）から内部空間 3 4 に通され

10

20

30

40

50

る方向である。

【0086】

上記の構成によれば、カバー本体3が工具本体7への取付け時及び取外し時に切断刃6に接する可能性を低減できる。

【0087】

第1の態様以外の構成については、切断工具用カバー2に必須の構成ではなく、適宜省略可能である。

【0088】

また、第8の態様に係る切断工具1は、第1～7の態様のいずれか1つに係る切断工具用カバー2と、工具本体7と、を備える。

【0089】

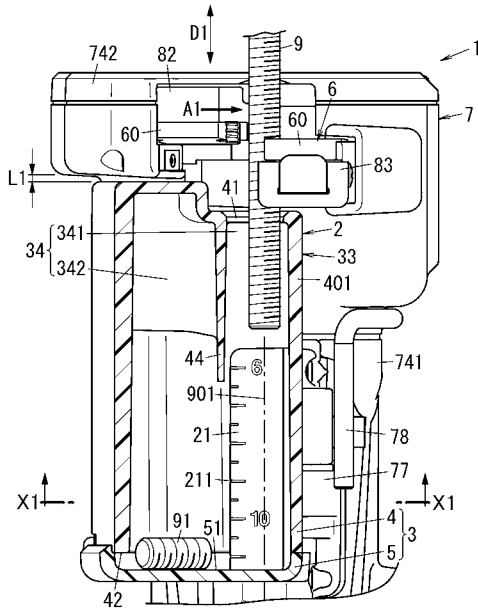
上記の構成によれば、切断工具1の使い勝手が向上する。

【符号の説明】

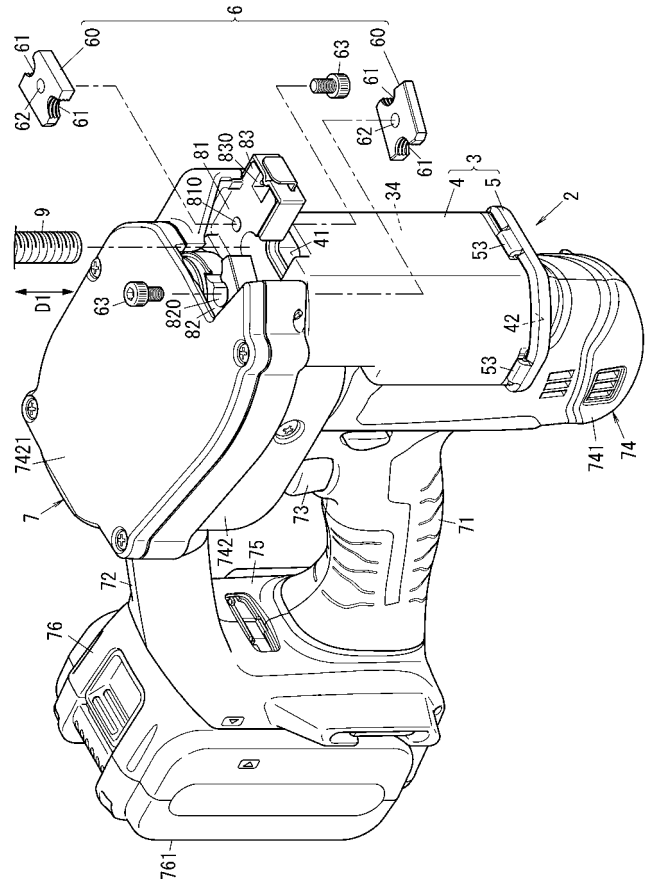
【0090】

- 1 切断工具
- 2 切断工具用カバー
- 3 カバー本体
- 4 収容部
- 4 1 第1の開口部
- 4 2 第2の開口部
- 5 蓋部
- 6 切断刃
- 7 工具本体
- 9 長尺部（切断対象物）
- D 1 一の方向

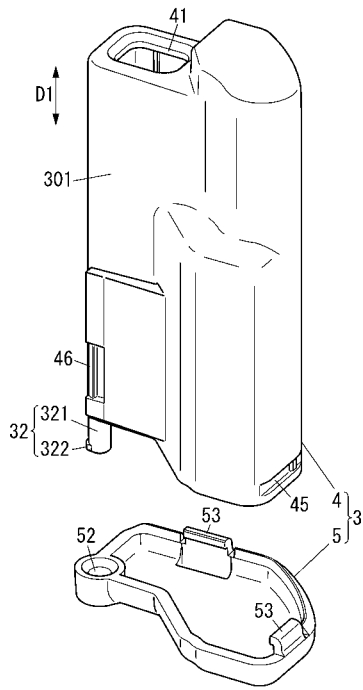
【図1】



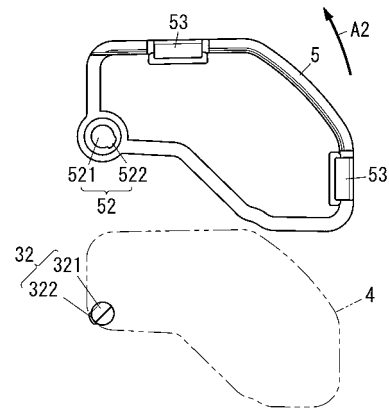
【図2】



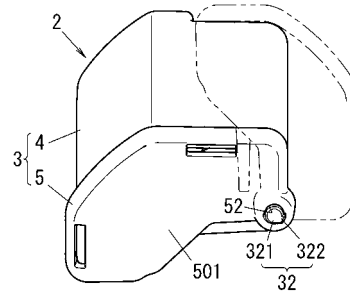
【 図 3 】



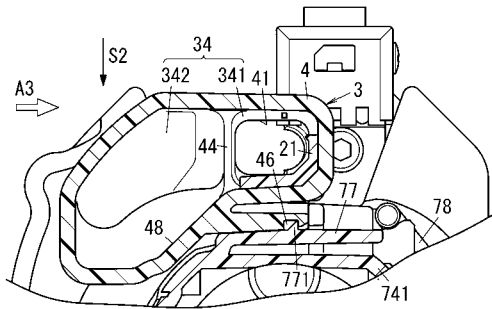
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

