

(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2013-120884
(P2013-120884A)

(43) 公開日 平成25年6月17日(2013.6.17)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
H05K	13/02	(2006.01)	H05K	13/02		B	3F064	
B65B	15/04	(2006.01)	B65B	15/04		L	5E313	
B65B	41/12	(2006.01)	B65B	41/12	501G			
B65H	21/00	(2006.01)	B65H	21/00				

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2011-268867 (P2011-268867)
(22) 出願日 平成23年12月8日 (2011.12.8)

(71) 出願人 000237271
富士機械製造株式会社
愛知県知立市山町茶碓山19番地
(74) 代理人 100115646
弁理士 東口 倫昭
(74) 代理人 100115657
弁理士 進藤 素子
(72) 発明者 遅 暁東
愛知県知立市山町茶碓山19番地 富士機
械製造株式会社内
Fターム(参考) 3F064 AA03 BB02 BB09 BB21
5E313 AA02 AA15 CC05 CC07 CC08
DD01 DD07 DD31 DD50 FF40

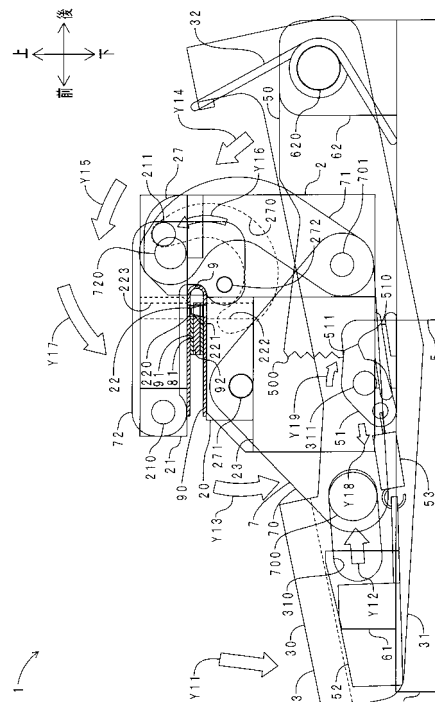
(54) 【発明の名称】 スプライシング装置

(57) 【要約】

【課題】スプライシング精度が低下しにくいスプライシング装置を提供することを課題とする。

【解決手段】スプライシング装置1は、固定押さえ部材20と、固定押さえ部材20に対して開く開位置と、固定押さえ部材20に対して閉じる閉位置と、に切替可能な可動押さえ部材21と、を有するテープ連結部2を備える。開位置から閉位置に切り替わることにより、可動押さえ部材21が固定押さえ部材20に対して閉じられ、可動押さえ部材21が固定押さえ部材20に対して表裏方向に重なり、可動押さえ部材21と固定押さえ部材20との間にスプライステープ9が折り込まれ、第一連結端部804と第二連結端部814とが表裏方向からスプライステープ9により挟持され、第一連結端部804と第二連結端部814とが連結されることを特徴とする。

【選択図】 図10



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

固定押さえ部材と、

該固定押さえ部材に対して開く開位置と、該固定押さえ部材に対して閉じる閉位置と、に切替可能な可動押さえ部材と、

を有するテープ連結部を備え、

該開位置において、該可動押さえ部材と該固定押さえ部材とに跨るように、スプライステープが配置され、

該開位置において、該スプライステープのうち該固定押さえ部材側の部分の表面に、第一テープの第一連結端部と第二テープの第二連結端部とが配置され、

該開位置から該閉位置に切り替わることにより、該可動押さえ部材が該固定押さえ部材に対して閉じられ、該可動押さえ部材が該固定押さえ部材に対して表裏方向に重なり、該可動押さえ部材と該固定押さえ部材との間に該スプライステープが折り込まれ、該第一連結端部と該第二連結端部とが表裏方向から該スプライステープにより挟持され、該第一連結端部と該第二連結端部とが連結されるスライシング装置。

10

【請求項 2】

前記可動押さえ部材を自動的に前記閉位置から前記開位置に復動させる復動部と、

該開位置から該閉位置に切り替わる際に、前記第一連結端部と前記第二連結端部とを連結可能な所定移動量に対して、該可動押さえ部材の実際の移動量が達していない場合に、該復動部による該可動押さえ部材の復動を規制する規制部と、

20

【請求項 3】

前記テープ連結部は、前記閉位置において、前記スプライステープにより該第一連結端部と該第二連結端部とが連結される際に、該スプライステープに対して前記第一連結端部と前記第二連結端部とを位置決めする、位置決め部を備える請求項 1 または請求項 2 に記載のスライシング装置。

【請求項 4】

前記スプライステープは、該スプライステープの長手方向に並ぶ複数の第一位置決め孔からなる第一孔列と、該第一孔列の短手方向に並置され該スプライステープの長手方向に並ぶ複数の第二位置決め孔からなる第二孔列と、を有し、

30

前記第一テープは、該第一テープの長手方向に並ぶ複数の第一送り孔を有し、

前記第二テープは、該第二テープの長手方向に並ぶ複数の第二送り孔を有し、

前記位置決め部は、

前記固定押さえ部材に配置され、前記開位置において、裏側から該第一位置決め孔と該第一送り孔と該第二送り孔とに挿入される固定位置決めピンと、

前記可動押さえ部材に配置され、該開位置において、裏側から該第二位置決め孔に挿入され、該開位置から前記閉位置に切り替わる際に、表側から該第一送り孔と該第二送り孔とに挿入される可動位置決めピンと、

を有する請求項 3 に記載のスライシング装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば電子部品実装機に電子部品を供給するテープフィーダーにおいて、旧テープに新テープを継ぎ足す際に用いられる、スライシング装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

電子部品実装機には、テープフィーダーが装着されている。テープフィーダーには、テープが巻装されている。テープには、多数の電子部品が、長手方向に所定間隔ずつ離間して、収容されている。テープから基板に電子部品が装着されるのに従って、テープの電子部品は徐々に少なくなっていく。電子部品の残量が所定量以下になった古いテープには、

50

同じ部品種の電子部品を有する新しいテープが、連結される。当該連結作業をスライシング作業という。

【0003】

図11(a)に、テープのスライシング作業の第一段階の模式図を示す。図11(b)に、テープのスライシング作業の第二段階の模式図を示す。図11(c)に、テープのスライシング作業の第三段階の模式図を示す。

【0004】

スライシング作業においては、まず、図11(a)に示すように、作業者が、新しいテープ105の先端105c付近を、ハサミ106により、所定の切断位置105dで、切断する。同様に、作業者が、使用中のテープ102の後端102c付近を、ハサミ106により、所定の切断位置102dで、切断する。

10

【0005】

次に、図11(b)に示すように、作業者が、新しいテープ105の切断位置105dと、使用中のテープ102の切断位置102dと、を位置合わせする。それから、図11(c)に示すように、作業者が、スライステープ107により、新しいテープ105と、使用中のテープ102と、を連結する。このようにして、スライシング作業は実行される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

20

【特許文献1】特開平1-309399号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、スライシング作業は、作業者の手作業により行われるため、煩雑である。また、作業時に、スライステープ107の接着面を、作業者が触ってしまうおそれがある。このため、汗や汚れなどが付着して、スライステープ107の接着力が弱くなるおそれがある。また、スライシング精度が、作業者のスキルの熟練度に依存してしまう。

【0008】

30

この点、特許文献1には、作業者の手作業によらずに、スライシング作業を行うスライシング装置が開示されている。同文献記載のスライシング装置によりスライシング作業を行う場合は、まず、一对のテープ保持ベースに、新旧一对のテープをセットする。次に、一对のテープ保持ベースを反転させる。続いて、スライステープを、新旧一对のテープの上向きの面(表面)に貼り付ける。それから、再び、一对のテープ保持ベースを反転させる。そして、スライステープを、新旧一对のテープの上向きの面(裏面)に貼り付ける。このようにして、スライシング作業を行う。同文献記載のスライシング装置によると、簡単にスライシング作業を実行することができる。また、作業時に、スライステープ107の接着面を、作業者が触ってしまうおそれが小さい。また、スライシング精度が、作業者のスキルの熟練度に依存しにくい。

40

【0009】

ところが、同文献記載のスライシング装置によると、スライシング作業の際、不動のスライステープに対して、一对のテープ保持ベースつまり新旧一对のテープを、複数回、回転させる必要がある。このため、新旧一对のテープが、互いに位置ずれを起こすおそれがある。すなわち、スライシング精度が低下するおそれがある。この場合、旧テープに対して、新テープが、折れ線のように、屈曲して連結されるおそれがある。また、新旧一对のテープの継ぎ目において、テープの送り孔のピッチが狂ってしまうおそれがある。

【0010】

本発明のスライシング装置は、上記課題に鑑みて完成されたものである。本発明は、

50

スライシング精度が低下しにくいスライシング装置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】

【0011】

(1) 上記課題を解決するため、本発明のスライシング装置は、固定押さえ部材と、該固定押さえ部材に対して開く開位置と、該固定押さえ部材に対して閉じる閉位置と、に切替可能な可動押さえ部材と、を有するテープ連結部を備え、該開位置において、該可動押さえ部材と該固定押さえ部材とに跨るように、スライステープが配置され、該開位置において、該スライステープのうち該固定押さえ部材側の部分の表面に、第一テープの第一連結端部と第二テープの第二連結端部とが配置され、該開位置から該閉位置に切り替わることにより、該可動押さえ部材が該固定押さえ部材に対して閉じられ、該可動押さえ部材が該固定押さえ部材に対して表裏方向に重なり、該可動押さえ部材と該固定押さえ部材との間に該スライステープが折り込まれ、該第一連結端部と該第二連結端部とが表裏方向から該スライステープにより挟持され、該第一連結端部と該第二連結端部とが連結されることを特徴とする。

10

【0012】

開位置においては、可動押さえ部材と固定押さえ部材とに跨るように、スライステープが配置される。並びに、スライステープのうち固定押さえ部材側の部分の表面に、第一テープの第一連結端部と、第二テープの第二連結端部と、が配置される。なお、スライステープの表面は、接着面である。ただし、この時点においては、第一連結端部の裏面および第二連結端部の裏面は、当該接着面に接着されていても、接着されていなくてもよい。

20

【0013】

開位置から閉位置に切り替わる際、可動押さえ部材は、固定押さえ部材に対して、閉じられる。このため、可動押さえ部材は、固定押さえ部材に対して、表裏方向に重なる。この際、可動押さえ部材と固定押さえ部材との間に、スライステープが折り込まれる。また、第一連結端部と第二連結端部とが、表裏方向からスライステープにより挟持される。挟持されることにより、第一連結端部の表面、第二連結端部の表面は、スライステープの裏面に接着される。並びに、第一連結端部の裏面、第二連結端部の裏面は、スライステープの表面に接着される。また、スライステープと第一連結端部と第二連結端部との積層体に対して、表裏方向から挟持力が加わるため、第一連結端部、第二連結端部は、スライステープにより、表裏方向からしっかりと接着される。このようにして、第一テープの第一連結端部と第二テープの第二連結端部とが、スライステープを介して、連結される。

30

【0014】

本発明のスライシング装置によると、本来煩雑なスライシング作業を、簡単に実行することができる。また、スライステープの接着面を作業者が触るおそれがあるのは、開位置において、スライステープと第一テープと第二テープとをセットする際のみである。このため、スライステープの接着面を作業者が触るおそれが小さい。したがって、スライステープの接着力が弱くなるおそれが小さい。また、スライシング精度が、作業者のスキルの熟練度に依存しにくい。

40

【0015】

また、本発明のスライシング装置によると、第一テープ、第二テープ、スライステープのうち、開位置から閉位置に切り替わる際に移動するのは、スライステープである。すなわち、第一テープの第一連結端部、第二テープの第二連結端部は、共に不動である。このため、スライシング作業の際、第一連結端部と第二連結端部とが、互いに位置ずれを起こしにくい。すなわち、スライシング精度が低下しにくい。

【0016】

(1-1) 好ましくは、上記(1)の構成において、前記開位置における、前記固定押さえ部材と前記可動押さえ部材との間の挟角は、略180°である構成とする方がよい。本構成によると、開位置において、スライステープを折り曲げずにセットすることがで

50

きる。

【0017】

(1-2) 好ましくは、上記(1)の構成において、人力により操作され、前記可動押さえ部材に、前記開位置から前記閉位置に切り替わる際の駆動力を供給する操作部を備える構成とする方がよい。

【0018】

本構成によると、操作者が操作部を手動で動かすことにより、スライシング作業を実行することができる。このため、電気の供給がない場合であっても、精度よくスライシング作業を実行することができる。

【0019】

(2) 好ましくは、上記(1)の構成において、前記可動押さえ部材を自動的に前記閉位置から前記開位置に復動させる復動部と、該開位置から該閉位置に切り替わる際に、前記第一連結端部と前記第二連結端部とを連結可能な所定移動量に対して、該可動押さえ部材の実際の移動量が達していない場合に、該復動部による該可動押さえ部材の復動を規制する規制部と、を備える構成とする方がよい。

【0020】

本構成によると、第一連結端部と第二連結端部とを連結可能な所定移動量に対して、可動押さえ部材の実際の移動量が達していない場合、可動押さえ部材が復動しない。言い換えると、第一連結端部と第二連結端部との連結が完了しなければ、可動押さえ部材が復動しない。このため、確実にスライシング作業を実行することができる。

【0021】

特に、本構成と上記(1-2)の構成とを組み合わせる場合、人力による可動押さえ部材の移動量が充分か不十分かを、操作者が簡単に認識することができる。また、接着力不足(可動押さえ部材の移動量が不十分な場合)によるスライシング精度の低下を、抑制することができる。

【0022】

(3) 好ましくは、上記(1)または(2)の構成において、前記テープ連結部は、前記閉位置において、前記スライステープにより該第一連結端部と該第二連結端部とが連結される際に、該スライステープに対して前記第一連結端部と前記第二連結端部とを位置決めする、位置決め部を備える構成とする方がよい。

【0023】

スライシング作業においては、スライステープに対して、第一連結端部と第二連結端部とを正確に位置決めする必要がある。しかしながら、三つの部材(スライステープ、第一テープ、第二テープ)の位置決め作業は煩雑である。この点、本構成によると、位置決め部により、スライステープと、第一連結端部と、第二連結端部と、を正確に、また簡単に位置決めすることができる。

【0024】

(4) 好ましくは、上記(3)の構成において、前記スライステープは、該スライステープの長手方向に並ぶ複数の第一位置決め孔からなる第一孔列と、該第一孔列の短手方向に並置され該スライステープの長手方向に並ぶ複数の第二位置決め孔からなる第二孔列と、を有し、前記第一テープは、該第一テープの長手方向に並ぶ複数の第一送り孔を有し、前記第二テープは、該第二テープの長手方向に並ぶ複数の第二送り孔を有し、前記位置決め部は、前記固定押さえ部材に配置され、前記開位置において、裏側から該第一位置決め孔と該第一送り孔と該第二送り孔とに挿入される固定位置決めピンと、前記可動押さえ部材に配置され、該開位置において、裏側から該第二位置決め孔に挿入され、該開位置から前記閉位置に切り替わる際に、表側から該第一送り孔と該第二送り孔とに挿入される可動位置決めピンと、を有する構成とする方がよい。

【0025】

開位置においては、位置決め部の固定位置決めピンが、裏側から、第一位置決め孔、第一送り孔、第二送り孔に挿入されることにより、位置決め部に対して、スライステープ

10

20

30

40

50

と第一連結端部と第二連結端部とが固定される。また、位置決め部の可動位置決めピンが、裏側から、第二位置決め孔に挿入されることにより、位置決め部に対して、スプラステープが固定される。

【0026】

開位置から閉位置に切り替わる際、可動位置決めピンは、既に挿入済みの第二位置決め孔に加えて、表側から、第一送り孔、第二送り孔に挿入される。このため、位置決め部に対して、スプラステープと第一連結端部と第二連結端部とが、表裏方向から位置決めされる。この状態において、スプラステープにより、第一連結端部と第二連結端部とが連結される。本構成によると、位置決め部により、スプラステープと、第一連結端部と、第二連結端部と、を正確に、また簡単に位置決めすることができる。

10

【発明の効果】

【0027】

本発明によると、スライシング精度が低下しにくいスライシング装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明のスライシング装置の一実施形態となるスライシング装置の斜視図である。

【図2】同スライシング装置の分解斜視図である。

【図3】同スライシング装置の透過右面図である。

20

【図4】同スライシング装置の分解透過右面図である。

【図5】図4の下段部分の分解図である。

【図6】図4の中段部分の分解図である。

【図7】図4の上段部分の分解図である。

【図8】同スライシング装置の固定押さえ部材と可動押さえ部材との開位置における斜視図である。

【図9】同スライシング装置の開位置から閉位置に切り替える途中の透過側面図である。

【図10】同スライシング装置の閉位置における透過右面図である。

【図11】(a)はテープのスライシング作業の第一段階の模式図である。(b)はテープのスライシング作業の第二段階の模式図である。(c)はテープのスライシング作業の第三段階の模式図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0029】

以下、本発明のスライシング装置の実施の形態について説明する。

【0030】

<スライシング装置の構成>

まず、本実施形態のスライシング装置の構成について説明する。図1に、本実施形態のスライシング装置の斜視図を示す。図2に、同スライシング装置の分解斜視図を示す。図3に、同スライシング装置の透過右面図を示す。図4に、同スライシング装置の分解透過右面図を示す。図5に、図4の下段部分の分解図を示す。図6に、図4の中段部分の分解図を示す。図7に、図4の上段部分の分解図を示す。図1～図7に示すように、スライシング装置1は、テープ連結部2と、操作部3と、復動部32と、規制部5と、ベース6と、リンク部7と、を備えている。

40

【0031】

[ベース6]

ベース6は、ストッパ61と、一对のブラケット62と、を備えている。ベース6は、平板状を呈している。ストッパ61は、直方体ブロック状を呈している。ストッパ61は、ベース6の前側部分の上面に配置されている。ストッパ61は、後述する操作部3の下死点を設定している。一对のブラケット62は、ベース6の後端部の上面に配置されてい

50

る。左側のブラケット 6 2 の左面（外面）および右側のブラケット 6 2 の右面（外面）からは、各々、揺動軸 6 2 0 が突設されている。

【 0 0 3 2 】

[操作部 3、復動部 3 2]

操作部 3 は、押圧部 3 0 と、一对のアーム 3 1 と、を備えている。一对のアーム 3 1 は、各々、前後方向に延在する細板状を呈している。一对のアーム 3 1 は、左右方向に離間して配置されている。押圧部 3 0 は、平板状を呈している。押圧部 3 0 は、一对のアーム 3 1 の前端間に架設されている。押圧部 3 0 には、操作者から押圧力が入力される。一对のアーム 3 1 の後端には、一对の揺動軸 6 2 0 が挿入されている。このため、操作部 3 は、揺動軸 6 2 0 を中心に、揺動可能である。一对のアーム 3 1 は、各々、ガイド孔 3 1 0 を備えている。一对のガイド孔 3 1 0 は、各々、前後方向に長い長孔状を呈している。右側のアーム 3 1 の左面からは、揺動軸 3 1 1 が突設されている。

10

【 0 0 3 3 】

復動部 3 2 は、いわゆるリターンスプリングである。復動部 3 2 は、揺動軸 6 2 0 に環装されている。復動部 3 2 の一端は、ベース 6 の上面に弾接している。復動部 3 2 の他端は、アーム 3 1 の後端に弾接している。復動部 3 2 は、操作部 3 を、ベース 6 から離間する方向に付勢している。

【 0 0 3 4 】

[規制部 5]

規制部 5 は、規制部材 5 0 と、歯止め部材 5 1 と、ブラケット 5 2 と、スプリング 5 3 と、を備えている。規制部材 5 0 は立壁状を呈している。規制部材 5 0 は、ベース 6 の右面（図 2 にハッチングで示す。）に固定されている。規制部材 5 0 は、ベース 6 と右側のアーム 3 1 との間に配置されている。規制部材 5 0 の前縁には、複数の規制歯 5 0 0 が形成されている。

20

【 0 0 3 5 】

ブラケット 5 2 は、右側のアーム 3 1 の左面に配置されている。歯止め部材 5 1 は、揺動軸 3 1 1 に挿入されている。歯止め部材 5 1 は、揺動軸 3 1 1 を中心に、揺動可能である。歯止め部材 5 1 の後上隅には、鈍角の非係合部 5 1 1 が配置されている。歯止め部材 5 1 の後下隅には、直角の係合部 5 1 0 が配置されている。スプリング 5 3 は、ブラケット 5 2 と歯止め部材 5 1 の前端との間に介装されている。スプリング 5 3 は、歯止め部材 5 1 を前方に付勢している。

30

【 0 0 3 6 】

後述するように、可動押さえ部材 2 1 を開位置から閉位置に切り替える際、規制歯 5 0 0 に対して、歯止め部材 5 1 は、上方から下方に向かってのみ、移動可能である。一方、閉位置に完全に到達した後、可動押さえ部材 2 1 を閉位置から開位置に切り替える際、規制歯 5 0 0 に対して、歯止め部材 5 1 は、下方から上方に向かって移動可能である。

【 0 0 3 7 】

[テープ連結部 2]

テープ連結部 2 は、固定押さえ部材 2 0 と、可動押さえ部材 2 1 と、位置決め部 2 2 と、固定ブロック 2 3 と、一对のガイドシャフト 2 4 と、一对のスプリング 2 5 と、一对の抜け止めピン 2 6 と、一对の支持部 2 7 と、を備えている。

40

【 0 0 3 8 】

一对のガイドシャフト 2 4 は、各々、上下方向に延在する丸棒状を呈している。ガイドシャフト 2 4 は、ベース 6 の上面から突設されている。一对のガイドシャフト 2 4 は、左右方向に並んでいる。一对のガイドシャフト 2 4 の上端前面には、各々、平面状の被圧接面 2 4 0 が配置されている。

【 0 0 3 9 】

固定ブロック 2 3 は、直方体状を呈している。固定ブロック 2 3 は、一对のシャフト挿通孔 2 3 0 と、一对のプッシュ 2 3 1 と、を備えている。一对のシャフト挿通孔 2 3 0 は、固定ブロック 2 3 を、上下方向に貫通している。一对のシャフト挿通孔 2 3 0 は、左右

50

方向に並んでいる。一对のシャフト挿通孔 230 には、各々、ガイドシャフト 24 が挿通されている。一对のプッシュ 231 は、各々、シャフト挿通孔 230 の上方部分に嵌合されている。

【0040】

一对のスプリング 25 は、各々、シャフト挿通孔 230 に挿入されている。一对のスプリング 25 の下端は、各々、ベース 6 の上面に弾接している。一对のスプリング 25 の上端は、各々、プッシュ 231 の下端に弾接している。一对のスプリング 25 は、テープ連結部 2 全体（一对のガイドシャフト 24 を除く）を、上方に付勢している。

【0041】

固定押さえ部材 20 は、直方体板状を呈している。固定押さえ部材 20 は、固定ブロック 23 の上方に配置されている。固定押さえ部材 20 は、一对のシャフト収容凹部 200 と、一对のシャフト抜け止め孔 201 と、を備えている。一对のシャフト収容凹部 200 は、固定押さえ部材 20 の下面に凹設されている。一对のシャフト収容凹部 200 は、左右方向に並んでいる。一对のシャフト収容凹部 200 には、一对のガイドシャフト 24 の上端が収容されている。一对のシャフト抜け止め孔 201 は、固定押さえ部材 20 の前面に穿設されている。一对のシャフト抜け止め孔 201 の後端は、各々、シャフト収容凹部 200 に連通している。

【0042】

一对の抜け止めピン 26 は、一对のシャフト抜け止め孔 201 に螺合されている。一对の抜け止めピン 26 の後端は、各々、ガイドシャフト 24 の被圧接面 240 に圧接している。抜け止めピン 26 は、スプリング 25 の付勢力により、固定押さえ部材 20 がガイドシャフト 24 から抜け出すのを防止している。

【0043】

図 4 に示すように、固定ブロック 23 は、ベース 6 の上面と、固定押さえ部材 20 の下面と、の間で上下方向に移動可能である。すなわち、固定ブロック 23、後述する一对の支持部 27、後述する可動押さえ部材 21 は、スプリング 25 に付勢された状態で、上下方向に移動可能である。このため、可動押さえ部材 21 を開位置から閉位置に切り替える際に、スプリング 25 の付勢力に抗しながら、可動押さえ部材 21 を下方に押し込むことができる。

【0044】

可動押さえ部材 21 は、直方体板状を呈している。図 2 に示すように、開位置においては、可動押さえ部材 21 は、固定押さえ部材 20 の後方に並置されている。可動押さえ部材 21 は、当該開位置から、固定押さえ部材 20 の上方に反転して上下方向に並置される閉位置まで、移動可能である。可動押さえ部材 21 は、一对の駆動連結部 210 と、一对の被ガイド部 211 と、一对のテープ支持部 212 と、を備えている。一对の駆動連結部 210 は、可動押さえ部材 21 の後端の左右両面から、突設されている。一对の被ガイド部 211 は、可動押さえ部材 21 の前端の左右両面から、突設されている。一对のテープ支持部 212 は、可動押さえ部材 21 の前端の上面から、突設されている。

【0045】

後述するように、連結対象である第一テープ、第二テープは、各々、下方に開口する C 字状の巻き癖を有している。開位置においては、この巻き癖を利用して、第一テープ、第二テープが、一对のテープ支持部 212 を乗り越えて、固定押さえ部材 20 にセットされる。

【0046】

位置決め部 22 を構成する部材は、固定押さえ部材 20 と可動押さえ部材 21 とに分かれて配置されている。位置決め部 22 は、複数の固定位置決めピン 220 と、複数の可動位置決めピン 221 と、複数の固定位置決め孔 222 と、複数の可動位置決め孔 223 と、を備えている。

【0047】

複数の固定位置決めピン 220、複数の固定位置決め孔 222 は、固定押さえ部材 20

10

20

30

40

50

の後側部分に配置されている。複数の固定位置決めピン 220、複数の固定位置決め孔 222 は、左右方向に一直列に並んでいる。複数の固定位置決めピン 220、複数の固定位置決め孔 222 は、交互に配置されている。

【0048】

複数の可動位置決めピン 221、複数の可動位置決め孔 223 は、可動押さえ部材 21 の前側部分に配置されている。複数の可動位置決めピン 221、複数の可動位置決め孔 223 は、左右方向に一直列に並んでいる。複数の可動位置決めピン 221、複数の可動位置決め孔 223 は、交互に配置されている。

【0049】

可動位置決めピン 221 と固定位置決め孔 222 とは前後方向に対向している。固定位置決めピン 220 と可動位置決め孔 223 とは前後方向に対向している。開位置から閉位置に切り替わる際、可動位置決めピン 221 は固定位置決め孔 222 に進入可能である。また、固定位置決めピン 220 は可動位置決め孔 223 に進入可能である。

10

【0050】

一对の支持部 27 は、各々、立壁状を呈している。一对の支持部 27 は、図 2 にハッチングで示すように、固定ブロック 23 の左右両壁に固定されている。一对の支持部 27 は、各々、ガイド部 270 と、揺動軸 271、272 とを備えている。一对のガイド部 270 は、左側の支持部 27 の右面（内面）および右側の支持部 27 の左面（内面）に、配置されている。ガイド部 270 は、左側または右側から見て C 字溝状を呈している。一对のガイド部 270 には、一对の被ガイド部 211 が収容されている。被ガイド部 211 は、

20

【0051】

一对の揺動軸 271 は、左側の支持部 27 の左面（外面）および右側の支持部 27 の右面（外面）に、配置されている。一对の揺動軸 271 は、各々、支持部 27 の前上部分に配置されている。一对の揺動軸 272 は、左側の支持部 27 の左面（外面）および右側の支持部 27 の右面（外面）に、配置されている。一对の揺動軸 272 は、各々、支持部 27 の中央上部分に配置されている。

【0052】

[リンク部 7]

リンク部 7 は、一对の第一リンク部材 70 と、一对の第二リンク部材 71 と、一对の第三リンク部材 72 と、を備えている。一对の第一リンク部材 70、一对の第二リンク部材 71、一对の第三リンク部材 72 は、一对の支持部 27 の左右方向外側に、分かれて配置されている。

30

【0053】

左側の第一リンク部材 70、第二リンク部材 71、第三リンク部材 72 の構成、動きは、右側の第一リンク部材 70、第二リンク部材 71、第三リンク部材 72 の構成、動きと、同様である。左側の第一リンク部材 70、第二リンク部材 71、第三リンク部材 72 の配置は、右側の第一リンク部材 70、第二リンク部材 71、第三リンク部材 72 の配置と、左右対称である。このため、以下、これらのリンク部材を代表して、右側の第一リンク部材 70、第二リンク部材 71、第三リンク部材 72 の構成、動きについて説明する。

40

【0054】

第一リンク部材 70 は、左側または右側から見て三角形板状を呈している。第一リンク部材 70 の後端には、左方から揺動軸 271 が挿入されている。このため、第一リンク部材 70 は、揺動軸 271 を中心に、揺動可能である。第一リンク部材 70 の前端には、アーム 31 のガイド孔 310 を介して、右方から被ガイド突起 700 が固定されている。第一リンク部材 70 の下端の右面からは、連結軸 701 が突設されている。

【0055】

第二リンク部材 71 は、左側または右側から見て C 字板状を呈している。第二リンク部材 71 の C 字一端（前端）には、左方から連結軸 701 が挿入されている。このため、第二リンク部材 71 は、第一リンク部材 70 に対して、揺動可能である。

50

【 0 0 5 6 】

第三リンク部材 7 2 は、左側または右側から見て L 字板状を呈している。第三リンク部材 7 2 の L 字一端（前端）には、左方から揺動軸 2 7 2 が挿入されている。このため、第三リンク部材 7 2 は、揺動軸 2 7 2 を中心に、揺動可能である。第三リンク部材 7 2 の L 字屈曲部の右面からは、連結軸 7 2 0 が突設されている。連結軸 7 2 0 は、第二リンク部材 7 1 の C 字他端（後端）に挿入されている。このため、第三リンク部材 7 2 は、第二リンク部材 7 1 に対して、揺動可能である。第三リンク部材 7 2 の L 字他端（後端）には、左方から駆動連結部 2 1 0 が挿入されている。このため、第三リンク部材 7 2 は、可動押さえ部材 2 1 に対して、揺動可能である。

【 0 0 5 7 】

< スプライステーブ、第一テープ、第二テープの構成 >

次に、スプライステーブ、第一テープ、第二テープの構成について説明する。図 8 に、本実施形態のスライシング装置の固定押さえ部材と可動押さえ部材との開位置における斜視図を示す。

【 0 0 5 8 】

図 8 に示すように、スプライステーブ 9 は、保護フィルム 9 0 と、表面用粘着テープ 9 1 と、裏面用粘着テープ 9 2 と、第一孔列 9 3 と、第二孔列 9 4 と、を備えている。保護フィルム 9 0 は、矩形薄膜状を呈している。保護フィルム 9 0 の上面は接着面である。

【 0 0 5 9 】

表面用粘着テープ 9 1 は、左右方向（長手方向）に延びる帯状を呈している。表面用粘着テープ 9 1 は、保護フィルム 9 0 の上面の後方部分（可動押さえ部材 2 1 の上面部分）に配置されている。表面用粘着テープ 9 1 の上面は接着面である。

【 0 0 6 0 】

裏面用粘着テープ 9 2 は、左右方向に延びる帯状を呈している。裏面用粘着テープ 9 2 は、保護フィルム 9 0 の上面の前方部分（固定押さえ部材 2 0 の上面部分）に配置されている。裏面用粘着テープ 9 2 の上面は接着面である。

【 0 0 6 1 】

第一孔列 9 3 は、合計 8 個の第一位置決め孔 9 3 0 からなる。第一孔列 9 3 は、左右方向に延在している。第一孔列 9 3 は、保護フィルム 9 0 の上面の前方部分に配置されている。第一位置決め孔 9 3 0 は、裏面用粘着テープ 9 2 の後縁付近と、保護フィルム 9 0 と、を上下方向（表裏方向）に貫通している。8 個の第一位置決め孔 9 3 0 には、一つおきに、下方から固定位置決めピン 2 2 0 が挿入されている。

【 0 0 6 2 】

第二孔列 9 4 は、合計 8 個の第二位置決め孔 9 4 0 からなる。第二孔列 9 4 は、左右方向に延在している。第二孔列 9 4 は、保護フィルム 9 0 の上面の後方部分に配置されている。第二位置決め孔 9 4 0 は、保護フィルム 9 0 を上下方向に貫通している。8 個の第二位置決め孔 9 4 0 には、一つおきに、下方から可動位置決めピン 2 2 1 が挿入されている。

【 0 0 6 3 】

第一テープ 8 0 は、キャリアテープ 8 0 0 と、上下一対のカバーテープ 8 0 1（説明の便宜上、図 8 においては透過して示す。）と、多数の第一送り孔 8 0 2 と、多数の部品収容部 8 0 3 と、を備えている。多数の第一送り孔 8 0 2 は、キャリアテープ 8 0 0 に穿設されている。多数の第一送り孔 8 0 2 は、キャリアテープ 8 0 0 の左右方向に沿って、所定のピッチで配置されている。多数の部品収容部 8 0 3 は、キャリアテープ 8 0 0 に穿設されている。多数の部品収容部 8 0 3 は、キャリアテープ 8 0 0 の左右方向に沿って、所定のピッチで配置されている。表裏一対のカバーテープ 8 0 1 は、部品収容部 8 0 3 の上下開口を封止している。部品収容部 8 0 3 は、電子部品（図略）を収容可能である。第一テープ 8 0 の右端には、第一連結端部 8 0 4 が配置されている。

【 0 0 6 4 】

第二テープ 8 1 の構成は、第一テープ 8 0 の構成と同様である。すなわち、第二テープ

10

20

30

40

50

81は、キャリアテープ810と、上下一対のカバーテープ811と、多数の第二送り孔812と、多数の部品収容部813と、を備えている。第二テープ81の左端には、第二連結端部814が配置されている。第二連結端部814と第一連結端部804とは、左右方向に当接している。

【0065】

<スライシング作業>

次に、本実施形態のスライシング装置を用いたスライシング作業について説明する。図9に、本実施形態のスライシング装置の開位置から閉位置に切り替える途中の透過側面図を示す。図10に、同スライシング装置の閉位置における透過右面図を示す。なお、図9、図10は、図3に対応している。

10

【0066】

まず、操作者は、開位置において、図8に示すように、スライステープ9、第一テープ80、第二テープ81をセットする。具体的には、まず、操作者は、スライステープ9を、固定押さえ部材20の上面および可動押さえ部材21の上面に配置する。この際、固定位置決めピン220を、第一位置決め孔930に挿入する。また、可動位置決めピン221を、第二位置決め孔940に挿入する。このようにして、固定押さえ部材20および可動押さえ部材21に対して、スライステープ9を位置決めする。

【0067】

次に、操作者は、スライステープ9の左側部分に、第一テープ80を配置する。第一テープ80は、下方に開口するC字状の巻き癖を有している。この巻き癖を利用して、第一テープ80を、左側のテープ支持部212越しに、固定押さえ部材20にセットする。また、固定位置決めピン220を、第一送り孔802に挿入する。同様に、操作者は、スライステープ9の右側部分に、第二テープ81を配置する。第二テープ81は、下方に開口するC字状の巻き癖を有している。この巻き癖を利用して、第二テープ81を、右側のテープ支持部212越しに、固定押さえ部材20にセットする。また、固定位置決めピン220を、第二送り孔812に挿入する。このようにして、スライステープ9に対して、第一テープ80および第二テープ81を位置決めする。

20

【0068】

次に、操作者は、図3、図9、図10に示すように、可動押さえ部材21を開位置から閉位置に切り替える。具体的には、操作者は、操作部3の押圧部30を押し下げる。図9に矢印Y1で示すように、操作部3は、揺動軸620を中心に、下方に揺動する。この際、復動部32に付勢力が蓄積される。図9に矢印Y2で示すように、操作部3が揺動すると、被ガイド突起700が、ガイド孔310内を、後方に移動する。図9に矢印Y3で示すように、被ガイド突起700が後方に移動すると、第一リンク部材70が、揺動軸271を中心に、反時計回りに揺動する。図9に矢印Y4で示すように、第一リンク部材70が揺動すると、第二リンク部材71が後方に押し出される。図9に矢印Y5で示すように、第二リンク部材71が押し出されると、第三リンク部材72が、揺動軸272を中心に、反時計回りに揺動する。図9に矢印Y6で示すように、第三リンク部材72が揺動すると、被ガイド部211は、ガイド部270内を、ガイド部270の形状に沿って移動する。このため、被ガイド部211つまり可動押さえ部材21の前端は、下降する。一方、可動押さえ部材21の駆動連結部210は、第三リンク部材72の先端に連結されている。このため、駆動連結部210つまり可動押さえ部材21の後端は、上昇する。すなわち、可動押さえ部材21は、反時計回りに揺動する。

30

40

【0069】

また、操作部3の揺動に伴って、上方から下方に向かって、歯止め部材51が規制歯500を乗り越える。図9に矢印Y7で示すように、歯止め部材51は、スプリング53により、前方から引っ張られている。このため、図9に矢印Y8で示すように、歯止め部材51は、時計回り方向に付勢されている。したがって、開位置から閉位置に切り替えている途中で操作者が押圧部30から手を離しても、係合部510が規制歯500に噛合するため、下方から上方に向かって歯止め部材51が規制歯500を乗り越えることはない。

50

すなわち、操作部 3 が図 3 の状態に復動することはない。

【 0 0 7 0 】

操作者がさらに押圧部 3 0 を押し下げると、図 1 0 に矢印 Y 1 1 で示すように、操作部 3 は、押圧部 3 0 がストッパ 6 1 に当接するまで、揺動軸 6 2 0 を中心に、下方に揺動する。この際、さらに復動部 3 2 に付勢力が蓄積される。また、図 1 0 に矢印 Y 1 2 で示すように、被ガイド突起 7 0 0 が、ガイド孔 3 1 0 の後端に到達する。また、図 1 0 に矢印 Y 1 3 で示すように、第一リンク部材 7 0 が、揺動軸 2 7 1 を中心に、さらに反時計回りに揺動する。また、図 1 0 に矢印 Y 1 4 で示すように、第二リンク部材 7 1 が反時計回りに揺動する。また、図 1 0 に矢印 Y 1 5 で示すように、第三リンク部材 7 2 が反時計回りに揺動する。また、図 1 0 に矢印 Y 1 6 で示すように、被ガイド部 2 1 1 が、ガイド部 2 7 0 の上端に到達する。また、図 1 0 に矢印 Y 1 7 で示すように、可動押さえ部材 2 1 が反転し、スプライステープ 9 が折り込まれる。そして、折り込まれたスプライステープ 9 により、第一テープ 8 0 と第二テープ 8 1 とが、表裏方向から挟持される。

10

【 0 0 7 1 】

ここで、図 4 に示すように、固定ブロック 2 3、一对の支持部 2 7、可動押さえ部材 2 1 は、スプリング 2 5 に付勢された状態で、上下方向に移動可能である。したがって、図 1 0 に示すように、可動押さえ部材 2 1 を開位置から閉位置に切り替える際に、スプリング 2 5 の付勢力に抗しながら、可動押さえ部材 2 1 を下方に押し込むことができる。これに対して、固定押さえ部材 2 0 は、抜け止めピン 2 6 によりガイドシャフト 2 4 に固定されている。このため、固定押さえ部材 2 0 は不動である。したがって、可動押さえ部材 2 1 と固定押さえ部材 2 0 との間で、スプライステープ 9 により、第一テープ 8 0 と第二テープ 8 1 とを、表裏方向からしっかりと挟み込むことができる。

20

【 0 0 7 2 】

スプライステープ 9 の表面用粘着テープ 9 1 は、第一テープ 8 0 の上面および第二テープ 8 1 の上面に接着される。また、スプライステープ 9 の裏面用粘着テープ 9 2 は、第一テープ 8 0 の下面および第二テープ 8 1 の下面に接着される。図 8 に示すように、可動位置決めピン 2 2 1 は、表側から、第一テープ 8 0 の第一送り孔 8 0 2 および第二テープ 8 1 の第二送り孔 8 1 2 に、挿入される。このため、表裏方向から位置決めされ、かつ挟持された状態で、第一テープ 8 0 と第二テープ 8 1 とを連結することができる。

【 0 0 7 3 】

図 1 0 に矢印 Y 1 8 に示すように、歯止め部材 5 1 は、スプリング 5 3 により、前方から引っ張られている。このため、押圧部 3 0 がストッパ 6 1 に当接すると、図 1 0 に矢印 Y 1 9 で示すように、歯止め部材 5 1 は、規制歯 5 0 0 の下方まで移動する。

30

【 0 0 7 4 】

操作者が押圧部 3 0 から手を離すと、復動部 3 2 に蓄積された付勢力により、操作部 3 は上方に揺動する。すなわち、可動押さえ部材 2 1 は、図 1 0 に示す閉位置から図 3 に示す開位置に、切り替わる。なお、スプライステープ 9 は、接着力により、固定押さえ部材 2 0 側に残留する。

【 0 0 7 5 】

この際、歯止め部材 5 1 の係合部 5 1 0 は規制歯 5 0 0 に係合しない。歯止め部材 5 1 の非係合部 5 1 1 が規制歯 5 0 0 をなぞるだけである。このように、開位置から閉位置に切り替える途中に、操作者が操作部 3 から手を離しても、可動押さえ部材 2 1 は開位置に復動しない。一方、開位置から閉位置に完全に切り替えた後に、操作者が操作部 3 から手を離すと、可動押さえ部材 2 1 は開位置に復動する。

40

【 0 0 7 6 】

最後に、連結された第一テープ 8 0 および第二テープ 8 1 から、スプライステープ 9 の保護フィルム 9 0 を剥がす。このようにして、スプライシング作業が実行される。

【 0 0 7 7 】

< 作用効果 >

次に、本実施形態のスプライシング装置の作用効果について説明する。本実施形態のス

50

ブラッシング装置 1 によると、本来煩雑なスブラッシング作業を、簡単に実行することができる。また、スブライステップ 9 の接着面を作業者が触るおそれがあるのは、開位置において、スブライステップ 9 と第一テープ 8 0 と第二テープ 8 1 とをセットする際のみである。このため、スブライステップ 9 の接着面を作業者が触るおそれが小さい。したがって、スブライステップ 9 の接着力が弱くなるおそれが小さい。また、スブラッシング精度が、作業者のスキルの熟練度に依存しにくい。

【 0 0 7 8 】

また、本実施形態のスブラッシング装置 1 によると、第一テープ 8 0、第二テープ 8 1、スブライステップ 9 のうち、開位置から閉位置に切り替わる際に移動するのは、スブライステップ 9 だけである。すなわち、第一テープ 8 0 の第一連結端部 8 0 4、第二テープ 8 1 の第二連結端部 8 1 4 は、共に不動である。このため、スブラッシング作業の際、第一連結端部 8 0 4 と第二連結端部 8 1 4 とが、互いに位置ずれを起こしにくい。すなわち、スブラッシング精度が低下しにくい。

10

【 0 0 7 9 】

また、本実施形態のスブラッシング装置 1 によると、操作者が操作部 3 を手動で動かすことにより、スブラッシング作業を実行することができる。このため、電気の供給がない場合であっても、精度よくスブラッシング作業を実行することができる。

【 0 0 8 0 】

また、本実施形態のスブラッシング装置 1 によると、開位置から閉位置に切り替えている途中で操作者が押圧部 3 0 から手を離しても、操作部 3 が図 3 の状態に復動することはない。一方、完全に閉位置に到達した後は、操作者が押圧部 3 0 から手を離すと、復動部 3 2 に蓄積された付勢力により、操作部 3 が上方に揺動する。すなわち、操作部 3 が図 3 の状態に復動する。

20

【 0 0 8 1 】

このように、本実施形態のスブラッシング装置 1 によると、第一連結端部 8 0 4 と第二連結端部 8 1 4 との連結が完了しなければ、可動押さえ部材 2 1 が閉位置から開位置に切り替わらない。このため、確実にスブラッシング作業を実行することができる。

【 0 0 8 2 】

また、本実施形態のスブラッシング装置 1 によると、操作者が操作部 3 から手を離した場合、操作部 3 が自動的に復動すれば、スブラッシング作業が完了したことになる。一方、操作者が操作部 3 から手を離した場合、操作部 3 が自動的に復動しなければ、スブラッシング作業が完了していないことになる。このように、スブラッシング作業が完了したか否かを、操作者が簡単に認識することができる。また、接着力不足（可動押さえ部材 2 1 の移動量が不十分な場合）によるスブラッシング精度の低下を、抑制することができる。

30

【 0 0 8 3 】

また、本実施形態のスブラッシング装置 1 によると、開位置においては、位置決め部 2 2 の固定位置決めピン 2 2 0 が、下方から、第一位置決め孔 9 3 0、第一送り孔 8 0 2、第二送り孔 8 1 2 に挿入されることにより、位置決め部 2 2 に対して、スブライステップ 9 と第一連結端部 8 0 4 と第二連結端部 8 1 4 とが固定される。また、位置決め部 2 2 の可動位置決めピン 2 2 1 が、下方から、第二位置決め孔 9 4 0 に挿入されることにより、位置決め部 2 2 に対して、スブライステップ 9 が固定される。開位置から閉位置に切り替わる際、可動位置決めピン 2 2 1 は、既に挿入済みの第二位置決め孔 9 4 0 に加えて、上方から、第一送り孔 8 0 2、第二送り孔 8 1 2 に挿入される。このため、位置決め部 2 2 に対して、スブライステップ 9 と第一連結端部 8 0 4 と第二連結端部 8 1 4 とが、表裏方向から位置決めされる。この状態において、スブライステップ 9 により、第一連結端部 8 0 4 と第二連結端部 8 1 4 とが連結される。

40

【 0 0 8 4 】

このように、本実施形態のスブラッシング装置 1 によると、位置決め部 2 2 により、スブライステップ 9 と、第一連結端部 8 0 4 と、第二連結端部 8 1 4 と、を正確に、また簡単に位置決めすることができる。

50

【 0 0 8 5 】

また、本実施形態のスライシング装置 1 によると、可動押さえ部材 2 1 の駆動連結部 2 1 0 (後端) の軌道は、リンク部 7 により決定される。一方、可動押さえ部材 2 1 の被ガイド部 2 1 1 (前端) の軌道は、ガイド部 2 7 0 により決定される。このため、一定の揺動半径で可動押さえ部材 2 1 が揺動する場合と比較して、可動押さえ部材 2 1 の揺動軌道を小さくすることができる。したがって、スライシング装置 1 を小型化することができる。

【 0 0 8 6 】

また、本実施形態のスライシング装置 1 によると、左方または右方から見て、押圧部 3 0 から揺動軸 6 2 0 までの間に、スライシング装置 1 の略全ての部品が収まっている。言い換えると、操作部 3 の揺動半径内に、テープ連結部 2、復動部 3 2、規制部 5、リンク部 7 が収まっている。このため、スライシング装置 1 を小型化することができる。

10

【 0 0 8 7 】

また、本実施形態のスライシング装置 1 によると、図 1 に示すように、開位置において、固定押さえ部材 2 0 の上面および可動押さえ部材 2 1 の上面が、押圧部 3 0 に上下方向に重複していない。このため、スライステープ 9、第一テープ 8 0、第二テープ 8 1 をセットしやすい。

【 0 0 8 8 】

また、本実施形態のスライシング装置 1 によると、図 4、図 1 0 に示すように、スプリング 2 5 の付勢力に抗しながら、可動押さえ部材 2 1 を下方に押し込むことができる。このため、スライステープ 9 により、第一テープ 8 0 と第二テープ 8 1 とを、表裏方向からしっかりと挟み込むことができる。

20

【 0 0 8 9 】

また、本実施形態のスライシング装置 1 によると、図 3 に示すように、開位置における、固定押さえ部材 2 0 と可動押さえ部材 2 1 との間の挟角 (可動押さえ部材 2 1 の開度) が、略 1 8 0 ° に設定されている。このため、スライステープ 9 を折り曲げずにセットすることができる。

【 0 0 9 0 】

また、本実施形態のスライシング装置 1 によると、図 8 に示すように、開位置において、第一テープ 8 0、第二テープ 8 1 の巻き癖を利用して、一对のテープ支持部 2 1 2 越しに、第一テープ 8 0、第二テープ 8 1 を固定押さえ部材 2 0 にセットすることができる。このため、第一テープ 8 0、第二テープ 8 1 を簡単にセットすることができる。また、一对のテープ支持部 2 1 2 は、可動押さえ部材 2 1 に一体的に配置されている。このため、開位置から閉位置に切り替える際、一对のテープ支持部 2 1 2 は、可動押さえ部材 2 1 と共に、略 1 8 0 ° 反転する。したがって、一对のテープ支持部 2 1 2 がスライシング作業の邪魔になるおそれがない。

30

【 0 0 9 1 】

また、本実施形態のスライシング装置 1 によると、第一リンク部材 7 0、第二リンク部材 7 1、第三リンク部材 7 2 が、テープ連結部 2 の左右方向両側に配置されている。このため、各リンク部材がテープ連結部 2 の左右方向片側だけに配置されている場合と比較して、開位置から閉位置に切り替える際、第一テープ 8 0、第二テープ 8 1、スライステープ 9 に対して、均等に押圧力を加えることができる。

40

【 0 0 9 2 】

また、本実施形態のスライシング装置 1 によると、閉位置において、固定位置決めピン 2 2 0 が可動位置決め孔 2 2 3 に進入することができる。また、可動位置決めピン 2 2 1 が固定位置決め孔 2 2 2 に進入することができる。このため、固定押さえ部材 2 0 と可動押さえ部材 2 1 との上下方向の間隔を、小さくすることができる。したがって、第一テープ 8 0 と第二テープ 8 1 とを、しっかりと連結することができる。また、固定位置決めピン 2 2 0、可動位置決めピン 2 2 1 の先端が潰れるのを防止することができる。

【 0 0 9 3 】

50

<その他>

以上、本発明のスライシング装置の実施の形態について説明した。しかしながら、実施の形態は上記形態に特に限定されるものではない。当業者が行いうる種々の変形的形態、改良的形態で実施することも可能である。

【0094】

上記実施形態においては、図8に示すように、第一孔列93、第二孔列94を、スライステープ9の前後方向中央付近に配置した。しかしながら、第一孔列93、第二孔列94を、スライステープ9の前後両縁付近に配置してもよい。すなわち、第一送り孔802、第二送り孔812の配置に対応するように、第一孔列93、第二孔列94を配置すればよい。言い換えると、第一テープ80、第二テープ81の種類に応じて、スライステープ9を交換すればよい。同様に、第一テープ80、第二テープ81、スライステープ9の種類に応じて、可動押さえ部材21、固定押さえ部材20、固定位置決めピン220、可動位置決めピン221を交換すればよい。

10

【0095】

上記実施形態においては、人力により可動押さえ部材21を駆動したが、モータ、ソレノイド、ボールねじ、流体（オイル、空気など）シリンダなどにより、可動押さえ部材21を駆動してもよい。すなわち、電力を用いてもよい。

【0096】

上記実施形態においては、リンク部7により、駆動力を操作部3から可動押さえ部材21に伝達したが、他の動力伝達機構（例えばカム機構など）により、駆動力を操作部3から可動押さえ部材21に伝達してもよい。

20

【0097】

上記実施形態においては、開位置における、固定押さえ部材20に対する可動押さえ部材21の開度を、略180°に設定した。しかしながら、開度は特に限定しない。例えば、90°、180°、270°などであってもよい。

【符号の説明】

【0098】

1：スライシング装置、2：テープ連結部、3：操作部、5：規制部、6：ベース、7：リンク部、9：スライステープ。

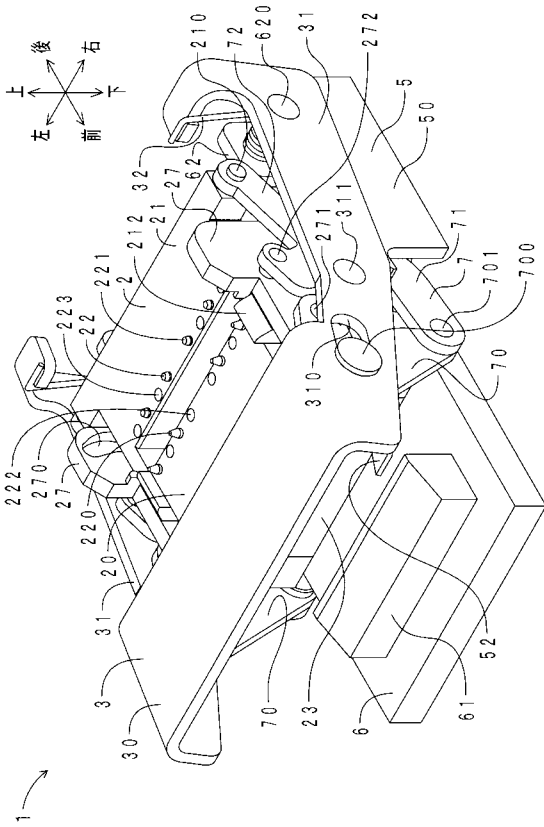
20：固定押さえ部材、21：可動押さえ部材、22：位置決め部、23：固定ブロック、24：ガイドシャフト、25：スプリング、26：抜け止めピン、27：支持部、30：押圧部、31：アーム、32：復動部、50：規制部材、51：歯止め部材、52：ブラケット、53：スプリング、61：ストッパ、62：ブラケット、70：第一リンク部材、71：第二リンク部材、72：第三リンク部材、80：第一テープ、81：第二テープ、90：保護フィルム、91：表面用粘着テープ、92：裏面用粘着テープ、93：第一孔列、94：第二孔列。

30

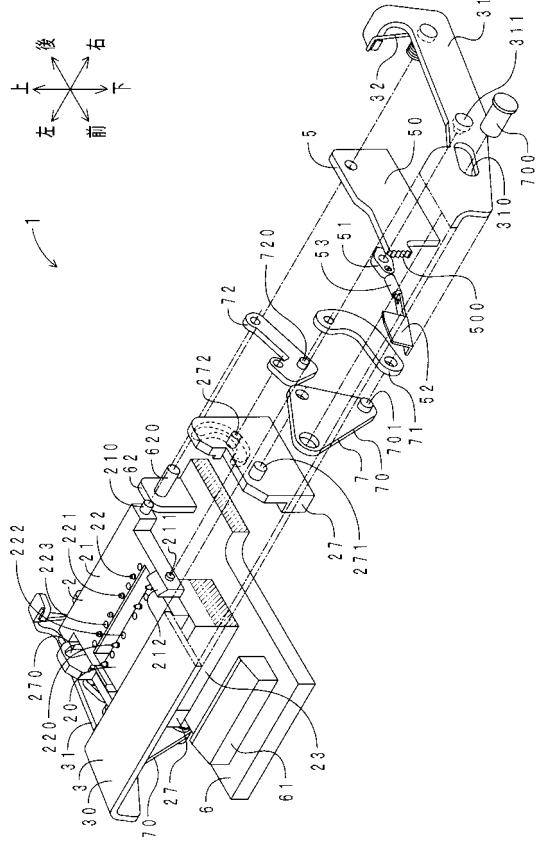
200：シャフト収容凹部、201：シャフト抜け止め孔、210：駆動連結部、211：被ガイド部、212：テープ支持部、220：固定位置決めピン、221：可動位置決めピン、222：固定位置決め孔、223：可動位置決め孔、230：シャフト挿通孔、231：プッシュ、240：被圧接面、270：ガイド部、271：揺動軸、272：揺動軸、310：ガイド孔、311：揺動軸、500：規制歯、510：係合部、511：非係合部、620：揺動軸、700：被ガイド突起、701：連結軸、720：連結軸、800：キャリアテープ、801：カバーテープ、802：第一送り孔、803：部品収容部、804：第一連結端部、810：キャリアテープ、811：カバーテープ、812：第二送り孔、813：部品収容部、814：第二連結端部、930：第一位置決め孔、940：第二位置決め孔。

40

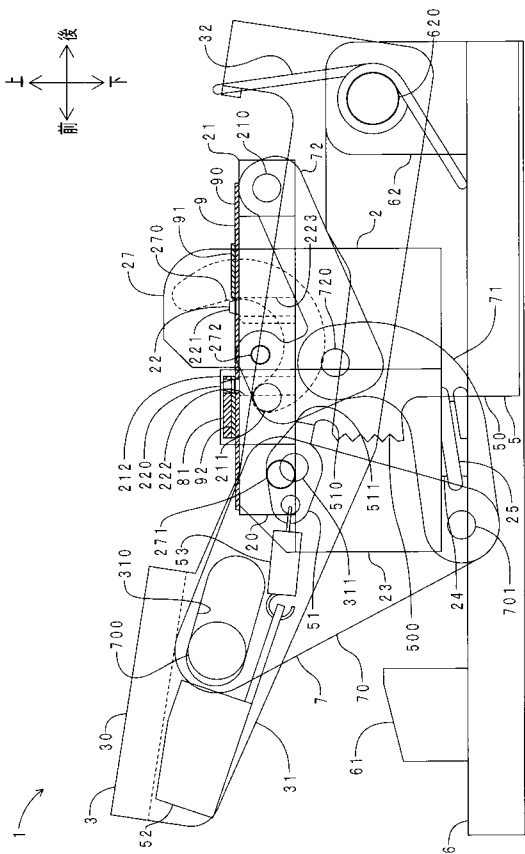
【図 1】



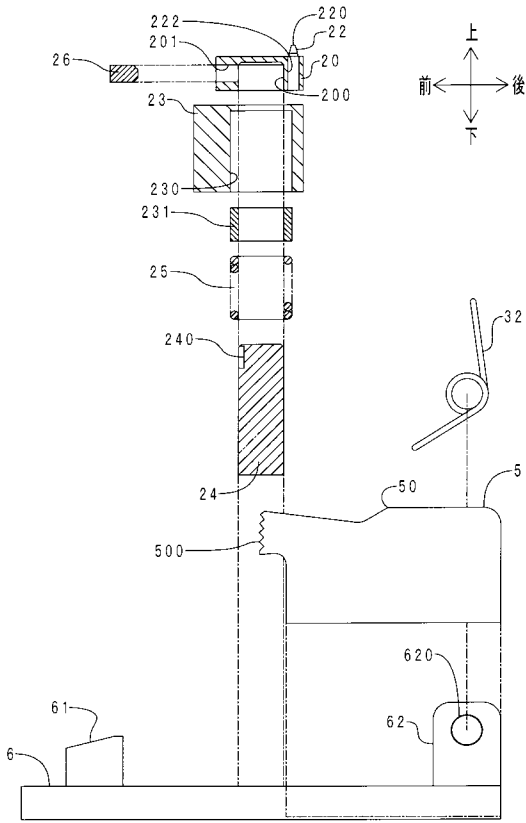
【図 2】



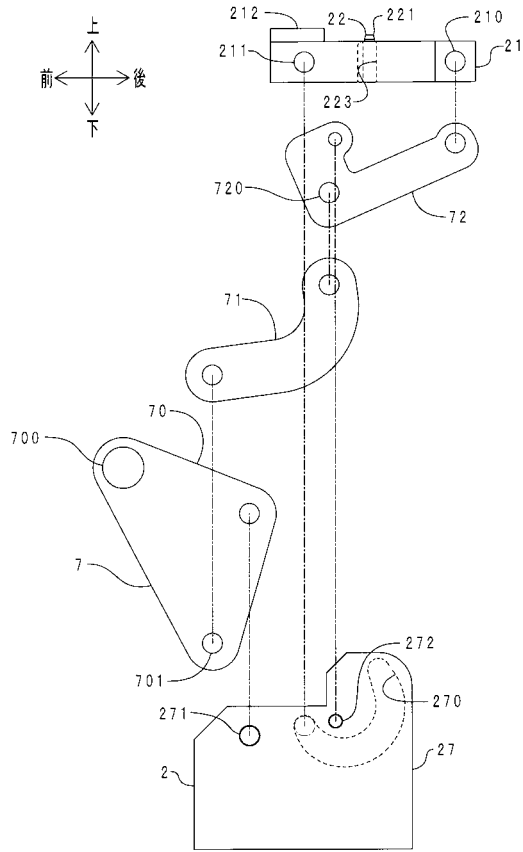
【図 3】



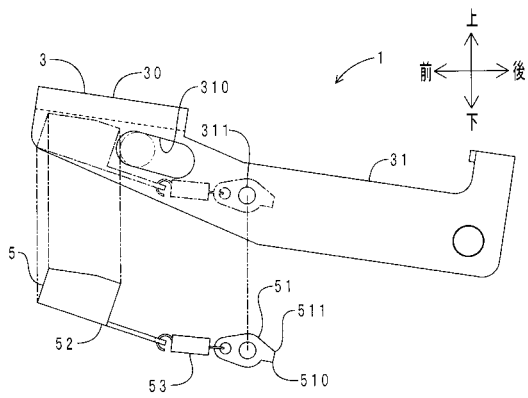
【図5】



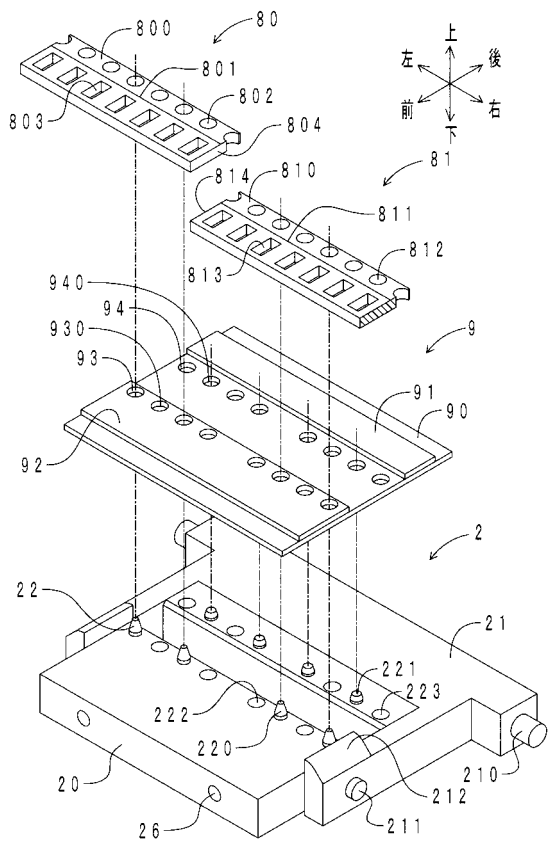
【図6】



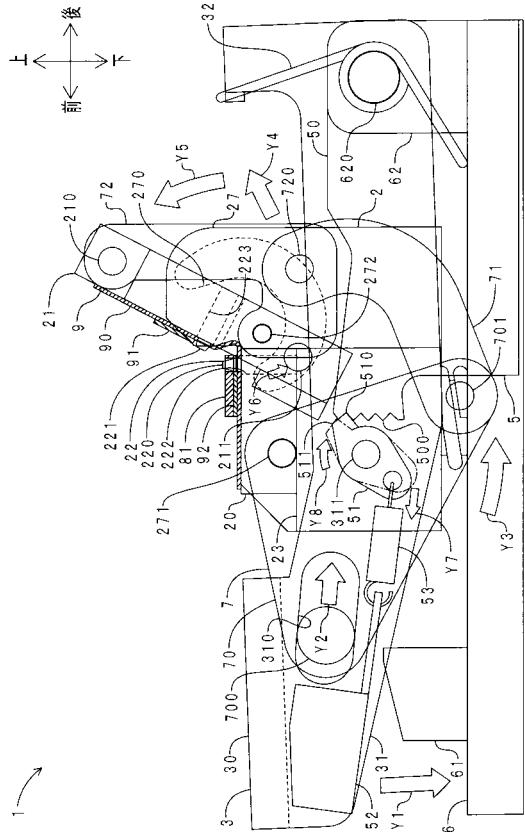
【図7】



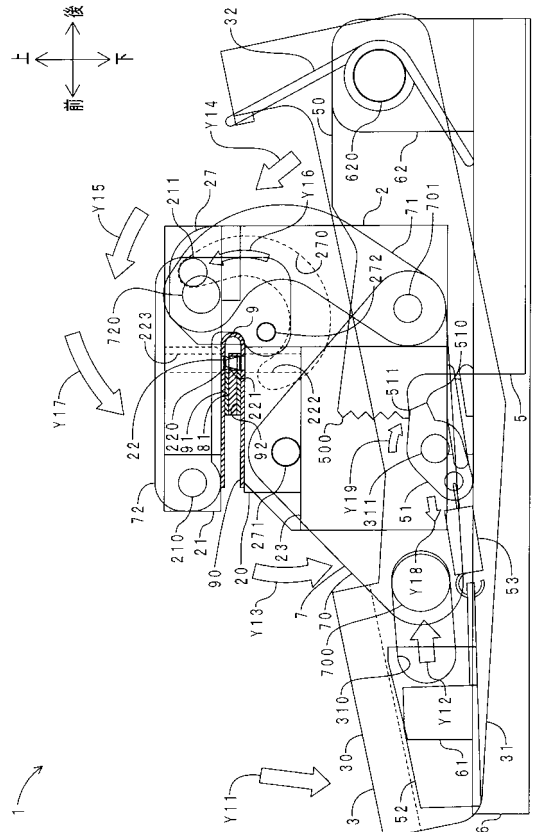
【図8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

