

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6008630号
(P6008630)

(45) 発行日 平成28年10月19日 (2016.10.19)

(24) 登録日 平成28年9月23日 (2016.9.23)

(51) Int.Cl.		F 1	
B 2 6 D	7/18	(2006.01)	B 2 6 D 7/18 E
B 2 6 D	5/00	(2006.01)	B 2 6 D 5/00 F

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2012-160051 (P2012-160051)	(73) 特許権者	000151221
(22) 出願日	平成24年7月18日 (2012.7.18)		株式会社島精機製作所
(65) 公開番号	特開2014-18917 (P2014-18917A)		和歌山県和歌山市坂田85番地
(43) 公開日	平成26年2月3日 (2014.2.3)	(74) 代理人	100101638
審査請求日	平成27年5月21日 (2015.5.21)		弁理士 廣瀬 峰太郎
		(72) 発明者	生駒 憲司
			和歌山県和歌山市坂田85番地 株式会社
			島精機製作所内
		審査官	細川 翔多

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 裁断機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

矩形の形状を有する裁断テーブルと、
 該矩形の対向する一組の側辺にそれぞれ設けられ、側辺に沿って走行可能な走行体と、
 走行体間を側辺に垂直な方向に連結するビーム体と、
 ビーム体に沿う方向への移動、および走行体の走行移動の組合せで、裁断テーブルの表面に沿って移動可能な裁断刃とを有し、

裁断刃が予め設定される裁断データに従って移動して裁断することを含む動作を行う裁断機において、

裁断刃を接触させながら移動させると、裁断刃を清浄にする作用が可能な清浄ユニットと、

清浄ユニットを、裁断刃が移動可能な範囲外の待機位置と、裁断刃が移動可能な範囲内の進入位置との間で移動可能に支持し、裁断刃が移動可能な範囲外に設置される支持ユニットとを含む清浄装置を備え、

支持ユニットは、

走行体が接近すると、走行体またはビーム体と連動し、清浄ユニットを待機位置から進入位置に移動させる連動機構を含む、
 ことを特徴とする裁断機。

【請求項 2】

前記支持ユニットは、

10

20

前記載断テーブルの表面に垂直な軸線回りに揺動可能な軸部を有し、前記清浄ユニットを、軸部から一方に延びる腕の端部で支持するレバーと、

レバーが前記進入位置または前記待機位置の一方で清浄ユニットを支持する状態となるように、レバーを揺動変位の一方方向に付勢するばねと、
を含み、

前記連動機構は、

前記走行体または前記ビーム体に設けられるカムを含み、

レバーの軸部から他方に延びる腕の端部とカムとの係合によって、レバーを走行体またはビーム体に連動させることを特徴とする請求項 1 記載の裁断機。

【請求項 3】

前記支持ユニットは、

前記揺動変位の軸部に、前記清浄ユニットを、前記待機位置では前記載断テーブルの表面から離反する上方に、前記進入位置では該表面に接近する下方に、揺動変位の際に、それぞれ上下動させるカムを備え、

待機位置には、上方に移動する清浄ユニットを覆う蓋を備え、

清浄ユニットは、

前記載断刃を清浄にするための溶剤を貯留し、

支持ユニットの蓋で覆う際に、蓋の底面と密着して、溶剤の揮散を防ぐように封止するパッキンを有する、

ことを特徴とする請求項 2 記載の裁断機。

【請求項 4】

前記清浄ユニットは、前記待機位置で前記蓋によって覆われる部分に、前記パッキンとともに、ボールが突出するように付勢されるボールプランジャを有し、

蓋は、

清浄ユニットが待機位置に達するとボールに嵌合する凹部を有し、

清浄ユニットが移動する際に、待機位置に達するまではボールによって押上げられて清浄ユニットの上面から離隔し、待機位置に達すると凹部にボールが嵌合し、清浄ユニットの上面に接近して、底面がパッキンに密着する、

ことを特徴とする請求項 3 記載の裁断機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート材を裁断テーブル上に載置して、裁断刃で裁断する裁断機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、裁断機は、衣料品を縫製するためのパーツなどとして、布帛などのシート材を裁断するために使用されている。裁断機では、予め設定される裁断データに従って、効率よく裁断して製造することができる（たとえば、特許文献 1 参照）。シート材は、裁断テーブル上に載置されて吸引保持される状態で、裁断テーブル表面に沿って移動する裁断刃で裁断される。近年は、衣料品に限らず、家具など、各種産業用資材のシート材の裁断にも、裁断機が使用されている。熱硬化性樹脂が硬化の途中段階の状態で含浸されているプリプレグなども、シート材の素材として使用される。ただし、プリプレグを裁断すると、裁断刃などに樹脂成分が付着してしまう。裁断刃などに樹脂成分が付着すると、裁断に支障が生じるので、付着した樹脂成分を拭取ることなどで、清浄にする必要がある。

【0003】

熱可塑性樹脂のシート材から、衣服などに貼るマークを溶断するマークカッティング装置では、ヒートカッターの先端ビットに汚れが付着する。汚れを除去するため、ヒートカッターの移動範囲内に、金属ブラシを備えるクリーナを設けるようにしている（たとえば、特許文献 2 参照）。ヒートカッターは、予め設定される条件に従って、クリーナが設けられている領域に移動し、先端ビットを清浄にする動作を、自動的に行わせることができ

10

20

30

40

50

る。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2009-072887号公報

【特許文献2】特許第2894769号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1に示すような裁断機でも、裁断刃などに樹脂成分が付着するような場合、特許文献2に示すようなクリーナを設ければ、付着物を除去しながら裁断を続けることができる。しかしながら、裁断刃などの移動範囲内にクリーナを設けると、裁断機としての動作には使用することができない領域が生じてしまう。裁断機としての使用領域を確保して、クリーナで裁断刃などを清浄にする動作も可能にすると、裁断刃などの移動範囲を拡大する必要があり、裁断機が大型化してしまう。

10

【0006】

本発明の目的は、裁断機を大型化することなく、裁断刃などを清浄にする動作を自動化することが可能な、裁断機を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

20

本発明は、矩形の形状を有する裁断テーブルと、
該矩形の対向する一組の側辺にそれぞれ設けられ、側辺に沿って走行可能な走行体と、
走行体間を側辺に垂直な方向に連結するビーム体と、
ビーム体に沿う方向への移動、および走行体の走行移動の組合せで、裁断テーブルの表面に沿って移動可能な裁断刃とを有し、
裁断刃が予め設定される裁断データに従って移動して裁断することを含む動作を行う裁断機において、

裁断刃を接触させながら移動させると、裁断刃を清浄にする作用が可能な清浄ユニットと、

清浄ユニットを、裁断刃が移動可能な範囲外の待機位置と、裁断刃が移動可能な範囲内の進入位置との間で移動可能に支持し、裁断刃が移動可能な範囲外に設置される支持ユニットとを含む清浄装置を備え、

30

支持ユニットは、

走行体が接近すると、走行体またはビーム体と連動し、清浄ユニットを待機位置から進入位置に移動させる連動機構を含む、
ことを特徴とする裁断機である。

【0009】

また本発明で、前記支持ユニットは、

前記裁断テーブルの表面に垂直な軸線回りに揺動可能な軸部を有し、前記清浄ユニットを、軸部から一方に延びる腕の端部で支持するレバーと、

40

レバーが前記進入位置または前記待機位置の一方で清浄ユニットを支持する状態となるように、レバーを揺動変位の一方向に付勢するばねと、
を含み、

前記連動機構は、

前記走行体または前記ビーム体に設けられるカムを含み、

レバーの軸部から他方に延びる腕の端部とカムとの係合によって、レバーを走行体またはビーム体に連動させることを特徴とする。

【0010】

また本発明で、前記支持ユニットは、前記清浄ユニットを、前記待機位置では前記裁断テーブルの表面から離反する上方に、前記進入位置では該表面に接近する下方に、前記揺

50

動変位の際に、それぞれ上下動させるカムを備え、

待機位置には、上方に移動する清浄ユニットを覆う蓋を備え、

清浄ユニットは、

前記裁断刃を清浄にするための溶剤を貯留し、

支持ユニットの蓋で覆う際に、蓋の底面と密着して、溶剤の揮散を防ぐように封止するパッキンを有する、
ことを特徴とする。

【0011】

また本発明で、前記清浄ユニットは、前記待機位置で前記蓋によって覆われる部分に、前記パッキンとともに、ボールが突出するように付勢されるボールブランジャを有し、
蓋は、

清浄ユニットが待機位置に達するとボールに嵌合する凹部を有し、

清浄ユニットが移動する際に、待機位置に達するまではボールによって押上げられて清浄ユニットの上面から離隔し、待機位置に達すると凹部にボールが嵌合し、清浄ユニットの上面に接近して、底面がパッキンに密着する、
ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、裁断機は、清浄ユニットと、支持ユニットとを含む清浄装置を備える。清浄ユニットは、裁断刃が接触しながら移動する動作を行うと、裁断刃を清浄にする作用が可能である。支持ユニットは、清浄ユニットを、裁断刃が移動可能な範囲外の待機位置と、裁断刃が移動可能な範囲内の進入位置との間で移動可能に支持する。支持ユニットで、清浄ユニットを待機位置に移動させておけば、裁断刃の移動範囲内に、裁断機としての動作に使用することができない領域を生じないので、裁断機を大型化することなく、裁断刃を清浄にする動作を自動化することが可能となる。

また、裁断刃を裁断テーブルの表面に沿って移動させる走行体やビーム体の移動を連動機構で利用し、支持機構が支持する清浄ユニットを待機位置と進入位置との間で移動させることができる。

【0014】

また本発明によれば、走行体を接近させれば、走行体またはビーム体に設けるカムと、支持ユニットのレバーとが係合して、レバーは揺動変位する。レバーの揺動変位で、清浄ユニットは待機位置と進入位置との間を移動する。レバーの一方向への揺動変位は、ばね付勢で行わせることができる。

【0015】

また本発明によれば、清浄ユニットは、裁断刃を清浄にするための溶剤を貯留するので、進入位置では、裁断刃に付着する樹脂成分を迅速かつ確実に除去することができる。待機位置では、蓋で覆う部分をパッキンで溶剤の揮散を防ぐように封止するので、溶剤を使用可能な時間を延長させることができる。

【0016】

また本発明によれば、清浄ユニットを、待機位置で蓋によって覆う際の封止を確実に行わせることができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】図1は、本発明の一実施例としての裁断機1の概略的な構成を示す平面図である。

【図2】図2は、図1の清浄ユニット10および支持ユニット11の概略的な構成を示す平面図および正面図である。

【図3】図3は、図2の刷毛31の構成を示す平面図、および図1の裁断刃4を刷毛31で清浄にする状態を示す正面断面図である。

【図4】図4は、図2の軸部24での上下動を伴う揺動で生じる高低差Hを示す、簡略

10

20

30

40

50

化した側面図である。

【図５】図５は、図２の刷毛３１、受皿３２、および溶剤カバー３３の構成を示す平面図および正面図である。

【図６】図６は、図２のレバー２３、軸部材２５、およびカム部材２６の構成を示す平面図および正面図である。

【図７】図７は、図２の蓋４０、蓋板３９、および天板３６の構成を示す平面図および正面図である。

【図８】図８は、図２（ｂ）に示す待機位置１０ｂ付近で、受皿３２を蓋４０で覆う動作を示す簡略化した正面図である。

【発明を実施するための形態】

10

【００１８】

以下、図１～図８で、本発明の一実施例としての裁断機１の構成および動作を示す。説明を簡明にするために、平面図と正面図とを並記する図では、対応する構成を一方のみに示し、他方では省略する場合や、異なる動作状態を示す場合がある。また、説明対象の図には記載されていない部分について、他の図に記載される参照符を付して言及する場合がある。

【実施例】

【００１９】

図１は、本発明の一実施例としての裁断機１の概略的な構成を示す。裁断機１は、裁断テーブル２および裁断ヘッド３を備える。裁断ヘッド３には、裁断刃４および生地押え５などが裁断テーブル２に臨むように設けられ、裁断テーブル２上で保持するシート材を、裁断テーブル２の表面に沿って裁断刃４が移動して、予め設定される裁断データに従って裁断する。しかしながらシート材がプリプレグなどを素材としているような場合、裁断の際に、裁断刃４には樹脂成分が汚れとして付着しやすい。裁断機１では、裁断刃４と、その近傍となる生地押え５の底面などの他の部位を含む清浄部位６を清浄にする機能を備えている。

20

【００２０】

裁断テーブル２は、水平で矩形の形状を有する。矩形の対向する一組の側辺には、各側辺に沿うＸ方向に走行可能な走行体７ａ，７ｂを有する。走行体７ａ，７ｂ間には、側辺に垂直な方向に連結するビーム体８を有する。裁断ヘッド３は、ビーム体８に沿ってＹ方向に移動可能である。

30

【００２１】

裁断テーブル２の中間部分には、載置するシート材を吸着し、また搬送コンベアとしても機能し、裁断刃４が進入しても逃げるように、弾発性がある剛毛ブラシを並べて吸着コンベアテーブル２ａが形成されている。搬送方向の上流側と下流側とには、搬入テーブル２ｂおよび搬出テーブル２ｃがそれぞれ設けられる。裁断機１では、裁断刃４によって吸着コンベアテーブル２ａ上のシート材を裁断するので、少なくとも吸着コンベアテーブル２ａの範囲では、裁断刃４を移動可能にしておく必要がある。さらに、吸着コンベアテーブル２ａへのシート材の搬入時や、吸着コンベアテーブル２ａから裁断されたパーツの搬出時には、裁断刃４を搬出テーブル２ｃ上や搬入テーブル２ｂ上に退避させることもある。したがって、Ｘ方向については、搬入テーブル２ｂおよび搬出テーブル２ｃの一部を含む範囲まで、裁断刃４を移動させる必要がある。

40

【００２２】

シート材として、たとえば炭素繊維にエポキシなどの熱硬化性樹脂を含浸させてあるプリプレグを使用すると、前述のように、裁断刃４には、樹脂成分が付着してしまう。裁断機１は、走行体７ｂがＸ方向に移動可能な範囲の一端に、裁断刃４から付着した樹脂成分を除去する清浄装置９を備えている。清浄装置９は、裁断刃４を接触させながら移動すると、清浄にする作用が可能な清浄ユニット１０と、清浄ユニット１０を、裁断刃４が移動可能な範囲外での待機位置１０ｂと、その範囲内への進入位置１０ａとの間で移動可能に支持する支持ユニット１１とを含む。搬出テーブル２ｂの上方の進入位置１０ａに進出し

50

ている清浄ユニット10に対して、裁断刃4を接触させながら移動させるようにデータで制御すれば、清浄にする動作を自動的に行わせることができる。支持ユニット11で、清浄ユニット10を待機位置10bに移動させておけば、裁断刃4の移動範囲内に、裁断機としての動作に使用することができない領域を生じないので、裁断機1を大型化することなく、裁断刃4の清浄を自動化することが可能となる。

【0023】

なお、吸着コンベアテーブル2aの両側には、特許文献1で開示しているような側方覆いベルト12a, 12bを設け、裁断テーブル2の両側の静止部との間をそれぞれ覆うようにしている。側方覆いベルト12a, 12bで覆う静止部分の外側には、走行体7a, 7bを走行させる部分を覆うカバーベルト13a, 13bがそれぞれ設けられる。Y方向については、ビーム体8に沿う両走行体7a, 7b間が裁断刃4の移動範囲となる。一方の走行体7aには、裁断機1としての制御動作を作業員から指示するためのコントローラ7cが設けられる。走行体7a, 7bのうちの一つ、たとえば走行体7bには、カム14が取付けられる。カム14は、ビーム体8で走行体7bの近傍となる位置に取付けてもよい。搬入テーブル2bおよび搬出テーブル2cの表面は静止面であり、吸着コンベアテーブル2aの表面となる搬送面よりも高い位置にある。静止面と搬送面との境界には、搬入側コーム2dおよび搬出側コーム2eがそれぞれ設けられる。X方向の一端側、たとえば搬出側で、裁断テーブル2の側方には、支持ユニット11が設置される。カム14を設けることによって、走行体7bまたはビーム体8と支持ユニット11とを連動させることができる。

【0024】

図2は、図1の清浄装置9に含まれる清浄ユニット10および支持ユニット11の概略的な構成を示す。支持ユニット11は、支持機構21と連動機構22とを含む。支持機構21は、清浄ユニット10を、待機位置10bと進入位置10aとの間を旋回して移動可能のように支持するレバー23と、軸部24とを含む。レバー23は、軸部24を支点とする裁断テーブル2の表面に垂直な軸線まわりに、進入状態23aと待機状態23bとの間で揺動変位し、軸部24から一方に延びる腕の端部で清浄ユニット10を支持する。

【0025】

清浄ユニット10について、図2(a)では進入位置10aにある状態、図2(b)では待機位置10bにある状態をそれぞれ示す。軸部24は、軸部材25、カム部材26およびローラ27を含む。連動機構22は、カム14、ローラ28およびトルクばね29を含む。ローラ28は、軸部24から他方に延びるレバー23の腕の端部で支持される。カム14が移動位置14aまで移動して内側辺でローラ28を押圧すると、カム14によってローラ28が押込み位置28aまで押込まれ、図の反時計回り方向の揺動変位で、清浄ユニット10が進入位置10aに移動する。カム14がローラ28と接触しない離隔位置14bにあると、トルクばね29による時計回り方向の付勢で、清浄ユニット10は待機位置10bに移動し、ローラ28も非接触位置28bで待機する。

【0026】

すなわち、連動機構22は、走行体7bと連動し、走行体7bが走行方向の一端側に接近すると清浄ユニット10を待機位置10bから進入位置10aに移動させる。本実施例では、裁断刃4を裁断テーブル2の表面に沿って移動させる機構を利用し、清浄ユニット10を待機位置10bと進入位置10aとの間で移動させることができるけれども、移動用の駆動源を独立して設けてもよい。また、たとえば、シリンダやソレノイドなどで、カム14の位置を移動可能にしておけば、連動機構22が作動しないように、制御することも可能となる。さらに、清浄ユニット10の移動は、揺動変位ではなく、直線的に進退する機構で行わせることもできる。またばねによる付勢は、待機位置10bから進出位置10aへの方角に行うようにすることもできる。この場合、走行体7bが離れている状態では、清浄ユニット10を待機位置10bに機械的な係合で保持し、たとえばカム14が接近している際に、係合を外す動作と、外れた係合を戻す動作とを行わせればよい。

【0027】

支持ユニット１１は、ハウジング３０も含む。清浄ユニット１０は、刷毛３１、受皿３２、溶剤カバー３３、パッキン３４およびボールプランジャ３５を含む。ハウジング３０は、天板３６、側板３７、底板３８、蓋板３９および蓋４０を含む。側板３７は、裁断テーブル２に臨む内方の側面を除く他の側面を覆うので、ハウジング３０は、内方の側面が開口し、レバー２３および清浄ユニット１０が出入り可能となっている。側板３７の外方の側面にも窓状の開口３７ａが設けられ、ローラ２８が設けられるレバー２３の腕を外方に突出させることができる。側板３７は、ねじ３０ａ、３０ｂ、３０ｃで、天板３６に固定され、ねじ３０ｄで底板３８に固定される。天板３６には、蓋板３９および蓋４０も装着される。蓋板３９は、ねじ３９ａで蓋４０に固定される。ボールプランジャ３５は、ボール３５ａが上方に突出するように付勢される。蓋４０の底面には、待機位置１０ｂでボールプランジャ３５のボール３５ａに当接する位置に、ボール３５ａが嵌合する凹部４０ａが設けられる。

10

【００２８】

清浄ユニット１０は、受皿３２の底部でレバー２３の腕の端部に取付けられ、ねじ２１ａで固定される。トルクばね２９は、コイル状であり、上端側がねじ２２ａで天板３６の下面に掛けられ、下端側がねじ２２ｂでレバー２３の上面に掛けられる。軸部２４の軸部材２５は、頂部がねじ２４ａで天板３６の下面に固定され、底部がねじ２４ｂで底板３８の上面に固定される。

【００２９】

図３は、清浄ユニット１０に設ける刷毛３１の構成と、清浄ユニット１０で裁断刃４を清浄にする動作状態とを示す。図３（ａ）に示すように、刷毛３１は、多数の剛毛３１ａがベース３１ｂの支持で配列される状態で、ねじ３１ｃで受皿３２に固定される。裁断刃４を清浄にする動作は、たとえば２０ａの位置で裁断刃４を剛毛３１ａ中に突入させ、２０ｂの位置まで剛毛３１ａの列に沿って右方に移動させてから、裁断刃４を拔出するように、相対移動させる。次に、裁断刃４の位置を、剛毛３１ａの上隣の列に移動させてから、突入と、前列とは逆方向への移動と、拔出しとを行う。以下同様の繰返しで、裁断刃４を清浄にすることができる。なお、清浄には、刷毛３１ばかりではなく、たとえば不織布など、他の形態を使用することもできる。さらに、溶剤や洗剤で洗浄してもよい。

20

【００３０】

図３（ｂ）に示すように、清浄ユニット１０は、裁断刃４とともに、裁断刃４の近傍となる生地押え５の底面５ａなどの他の部位を清浄にすることができる。裁断刃４と生地押え５とは、裁断ヘッド３の下方に設けられ、裁断ヘッド３内に備える昇降機構で下降する高さを変化させることができる。裁断刃４は、裁断ヘッド３内の回転機構で、軸線４ａ回りに向きを変えることもできる。シート材を裁断する際には、裁断刃４を下降させてシート材に突刺し、生地押え５も下降させて底面５ａでシート材の表面を押えるので、樹脂成分等が裁断刃４とともに底面５ａにも付着する。裁断刃４と底面５ａとに対しては、同時に清浄の動作対象としてもよいけれども、一方のみを下降させて、個別に清浄の動作対象とすることもできる。

30

【００３１】

図４は、図２の軸部２４での上下動を伴う揺動で生じる高低差Ｈを示す。図４（ａ）および図４（ｂ）は、清浄ユニット１０の進入位置１０ａおよび待機位置１０ｂに、それぞれ対応する軸部２４の状態を示す。カム２６ａは、カム部材２６の下部の外周面に溝カムとして形成され、ローラ２７がフォロワとしてカム２６ａに嵌合している。カム２６ａは、進入位置１０ａに対応する側で平坦な溝となり、待機位置１０ｂに対応する側で、高低差Ｈを生じるように傾斜した溝となる。

40

【００３２】

したがって、支持ユニット１１は、揺動変位の軸部２４にカム２６ａを備えており、清浄ユニット１０を、待機位置１０ｂでは裁断テーブル２の表面から離反する上方に、進入位置１０ａでは表面に接近する下方に、それぞれ上下動させることができる。さらに、図２（ｂ）に示すように、支持ユニット１１は、待機位置１０ｂに、上方に移動する清浄ユ

50

ニット10を覆う蓋40を備えている。

【0033】

図5は、図2の刷毛31、受皿32、および溶剤カバー33の構成を示す。図2(a)および図3(a)に示すように、清浄ユニット10では、ねじ31cで、図5(a)および図5(b)に示す刷毛31を二列に並べて、図5(c)および図5(d)に示す受皿32に取付けている。刷毛31のベース31bには、ねじ31cを挿通する透孔31dが設けられている。受皿32で刷毛31を取付けた部分の周囲には、有機溶剤、たとえばメチルエチルケトンなどを貯留する。受皿32で、上面の周辺領域には、環状の溝を設けて、リング形状などのパッキン34を収容する。パッキン34は、蓋40の底面との間で、有機溶剤を封止する。受皿32の上面には、パッキン34を収容する部分よりも外方に張出す部分を設け、ボールプランジャ35を挿入するねじ孔32aも形成される。受皿32の底面側には、図2(b)に示すように、レバー23に固定するねじ21aが螺合するねじ孔32bも形成される。有機溶剤の貯留部分には、図5(e)および図5(f)に示す溶剤カバー33が被せられる。溶剤カバー33には、剛毛31aを突出させる窓33aが設けられている。剛毛31aやパッキン34としては、使用する有機溶剤への耐久性が良好な材質のものを使用する。

10

【0034】

なお、有機溶剤は使用しないで、刷毛31で裁断刃4を擦るだけでも付着物はある程度除去することは可能である。有機溶剤などを使用すれば、裁断刃4に付着する樹脂成分などを、迅速かつ確実に除去することができる。清浄ユニット10は、待機位置10bに、蓋40で覆う部分に有機溶剤の揮散を防ぐように封止するパッキン34を有するので、有機溶剤を使用可能な時間を延長させることができる。

20

【0035】

図6は、図2のレバー23、軸部材25、およびカム部材26の構成を示す。図6(a)および図6(b)に示すレバー23は、二つの腕を有する。一方に延びる腕の先端付近には、受皿32の底部を収容する受孔23aが設けられる。一方に延びる腕と他方に延びる腕との中間には、軸部24を通す軸孔23bが設けられる。他方に延びる腕の先端付近には、ローラ28の回転軸を取付けるねじ孔23cが設けられる。軸孔23bの周囲には、透孔23d、23eが設けられ、カム部材26の取付けに使用される。透孔23dには、図2(a)に示す、トルクばね29の下端を掛けるねじ22bが挿入される。受孔23aの周囲には、図2(b)に示すねじ21aを挿入する透孔23f、23g、23hが設けられている。

30

【0036】

図6(c)および図6(d)に示す軸部材25は、頂部のねじ孔25aおよび底部のねじ孔25bに、天板36および底板38をそれぞれ固定するねじ24a、24bを、図2(b)に示すように螺合させる。軸部材25の上部は揺動軸25cとなる。軸部材25の下部は、外周に、ローラ27を装着する。図6(e)および図6(f)に示すように、カム部材26は、カム26aが下部の外周に形成され、上部はレバー23の軸孔23bに挿通されるボス26bとなっている。ボス26bは筒状で、内部の揺動孔26cには軸部材25の揺動軸25cが挿入される。カム部材26の下部には、ねじ孔26d、26eが設けられる。ねじ孔26d、26eには、レバー23の透孔23d、23eに挿通したねじ22bを螺合させる。

40

【0037】

図7は、図2の蓋40、蓋板39、および天板36の構成を示す。図7(a)および図7(b)に示すように、蓋40では、上面にねじ孔40bを有する上部40cが上方に突出する。上部40c内には、下方に開口する凹部40dが設けられている。凹部40dには、刷毛31の剛毛31aの先端が収容される。凹部40dに連通する凹部40eは、待機位置10bに接近する際に、剛毛31aの先端が蓋40の下面に接触しないように逃すために設けられている。図7(c)および図7(d)に示すように、蓋板39は、図2(b)に示すねじ39aを挿通させる透孔39bを有する。蓋板39の外径は、図2(b)

50

に示すように、蓋 4 0 の上部 4 0 c の外径よりも大きい。

【 0 0 3 8 】

図 7 (e) および図 7 (f) に示すように、天板 3 6 は、図 2 (a) に示すねじ 3 0 a , 3 0 b , 3 0 c を螺合させるためのねじ孔 3 6 a , 3 6 b , 3 6 c を有する。蓋孔 3 6 d は、蓋 4 0 の上部 4 0 c を挿通させるために設けられる。蓋板 3 9 を蓋 4 0 に取付けられ、蓋 4 0 の上部 4 0 c が蓋孔 3 6 d から脱落するのを阻止するストッパとなる。蓋孔 3 6 d の周囲には、下面に開口する凹部 3 6 e が形成される。凹部 3 6 e は、上部 4 0 c を除く蓋 4 0 の残部を収容する。ねじ受け孔 3 6 f には、図 2 (b) に示すねじ 2 4 a の頭部を収容する。ねじ孔 3 6 g には、図 2 (b) に示す、トルクばね 2 9 の上端を掛けるねじ 2 2 a を螺合させる。

10

【 0 0 3 9 】

図 8 は、図 2 (b) に示す待機位置 1 0 b 付近で、受皿 3 2 を蓋 4 0 で覆う動作を簡略化して示す。レバー 2 3 の揺動で、受皿 3 2 などの位置も、図 8 (a) に示す待機位置 1 0 b に対応する状態より図の右方にずれるけれども、説明の便宜上、同一の位置で示す。待機位置 1 0 b では、ボールプランジャ 3 5 のボール 3 5 a が蓋 4 0 の凹部 4 0 a に嵌合し、蓋 4 0 の自重でその底面とパッキン 3 4 との間が密着して、清浄ユニット 1 0 の受皿 3 2 の内部に貯留する有機溶剤を封止する。なお、天板 3 6 との間で蓋 4 0 を下方に付勢する押圧ばね 4 1 を設けてもよく、封止を一層確実にに行わせることができる。

【 0 0 4 0 】

レバー 2 3 が揺動して、清浄ユニット 1 0 が待機位置 1 0 b から離れると、図 8 (b) に示すように、ボール 3 5 a が蓋 4 0 の凹部 4 0 a から離脱し、蓋 4 0 はボール 3 5 a によって押し上げられる。蓋 4 0 がボール 3 5 a によって押し上げられるので、パッキン 3 4 と蓋 4 0 の底面とが擦れないようにすることができる。さらにレバー 2 3 が揺動すると、図 8 (c) に示すように、ボール 3 5 a の位置が下降して、蓋 4 0 は、蓋板 3 9 で停止するまで下降する。さらに清浄ユニット 1 0 が待機位置 1 0 b から離れると、図 8 (d) に示すように、ボール 3 5 a は蓋 4 0 の底面から離れて下降し、進入位置 1 0 a と同等の高さで移動する。清浄ユニット 1 0 が進入位置 1 0 a から待機位置 1 0 b になる際の動作は、図 8 (d) から図 8 (a) までの逆方向に行われる。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 4 1 】

- 1 裁断機
- 2 裁断テーブル
- 3 裁断ヘッド
- 4 裁断刃
- 5 生地押え
- 5 a 底面
- 7 , 7 a , 7 b 走行体
- 8 ビーム体
- 9 清浄装置
- 1 0 清浄ユニット
- 1 0 a 進入位置
- 1 0 b 待機位置
- 1 1 支持ユニット
- 1 4 , 2 6 a カム
- 2 1 支持機構
- 2 2 連動機構
- 2 3 レバー
- 2 4 軸部
- 2 6 カム部材
- 3 0 ハウジング

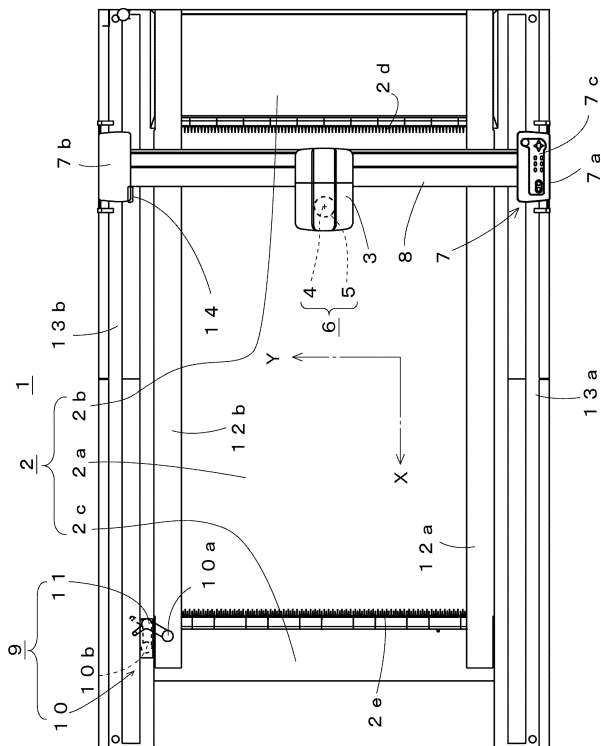
30

40

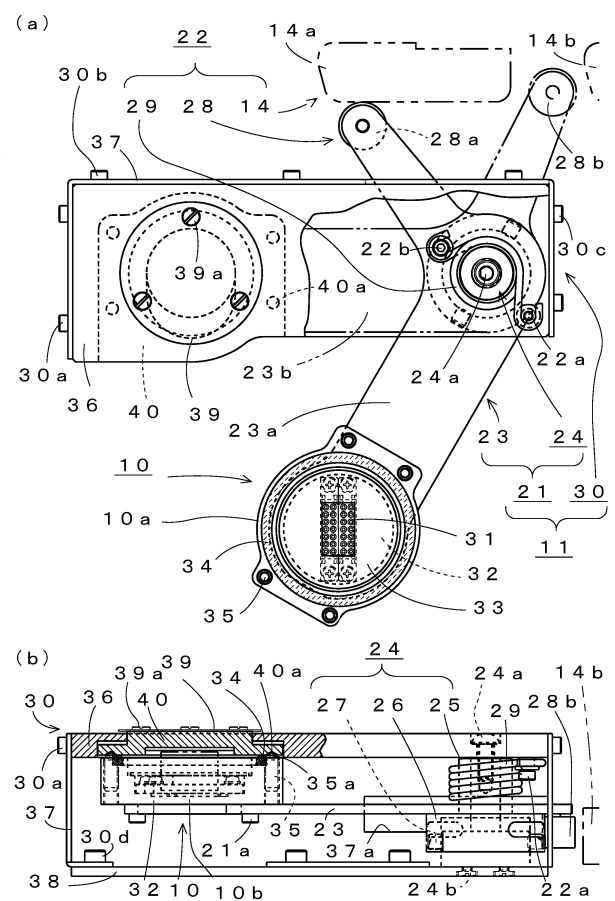
50

- 3 1 刷毛
- 3 4 パッキン
- 3 5 ボールプランジャ
- 3 5 a ボール
- 4 0 蓋
- 4 0 a 凹部

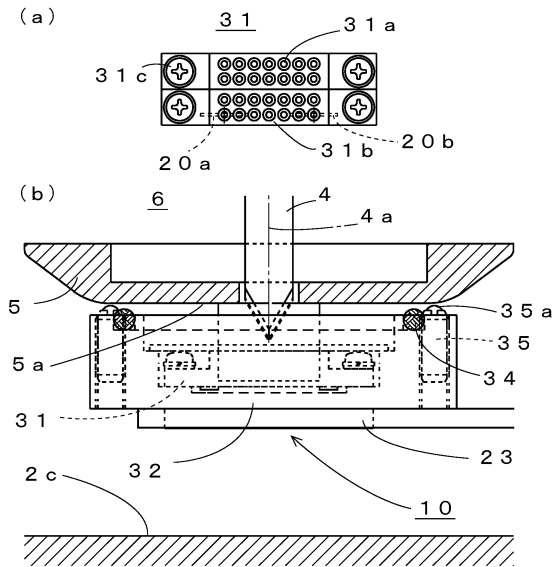
【図 1】



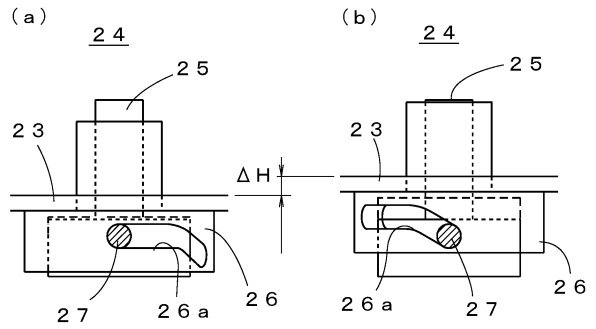
【図 2】



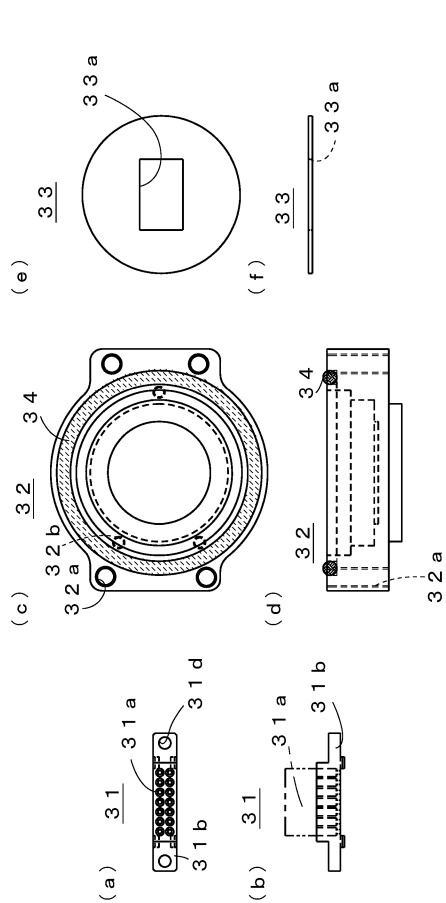
【図 3】



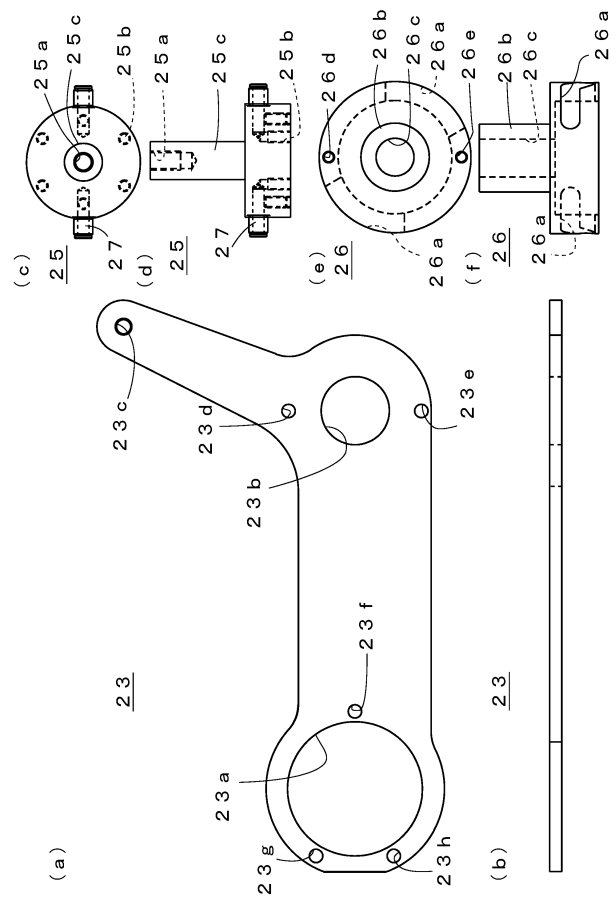
【図 4】



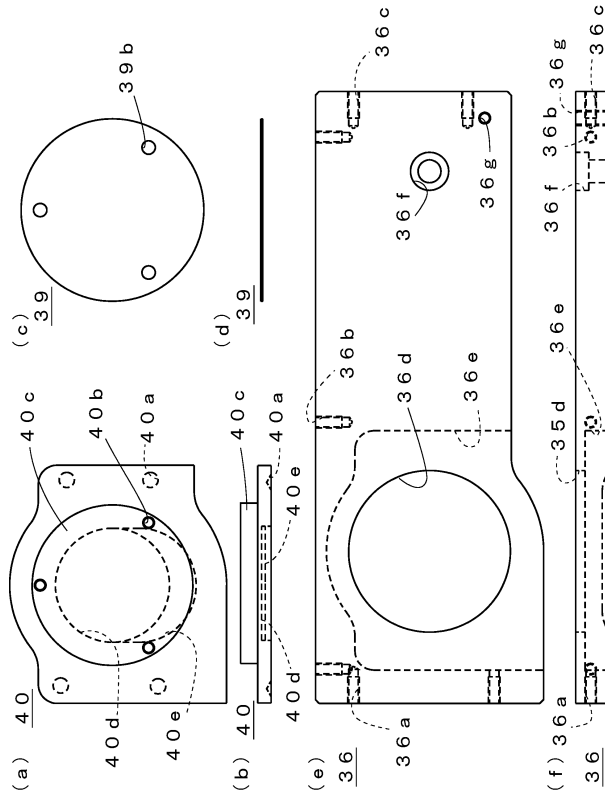
【図 5】



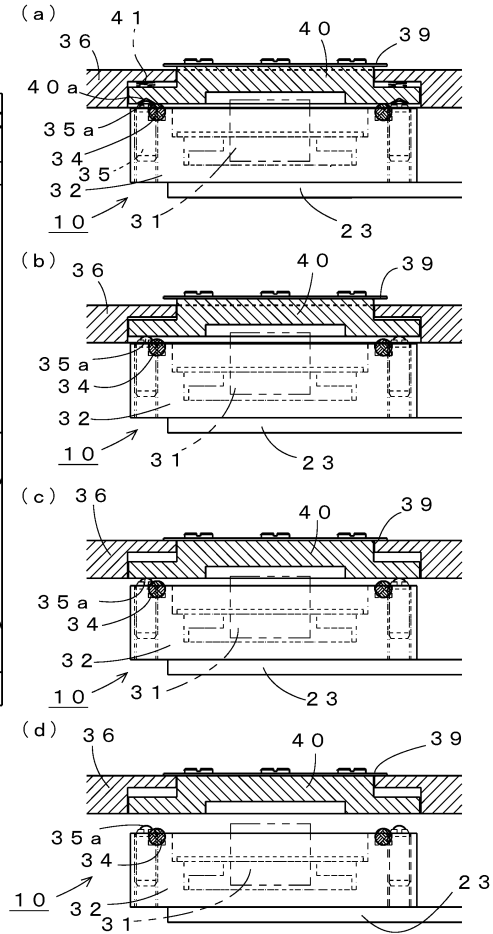
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 0 6 - 1 9 0 8 0 0 (J P , A)
特開平 0 3 - 2 3 4 8 6 3 (J P , A)
特開平 0 7 - 2 9 9 7 9 6 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B 2 6 D 7 / 1 8
B 2 6 D 5 / 0 0