

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3805969号
(P3805969)

(45) 発行日 平成18年8月9日(2006.8.9)

(24) 登録日 平成18年5月19日(2006.5.19)

(51) Int.Cl.

D05B 37/06 (2006.01)

F I

D05B 37/06

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2000-324247 (P2000-324247)	(73) 特許権者	000156008
(22) 出願日	平成12年10月24日(2000.10.24)		株式会社鈴木製作所
(65) 公開番号	特開2002-126386 (P2002-126386A)		山形県山形市河原田3番地1
(43) 公開日	平成14年5月8日(2002.5.8)	(74) 代理人	100077584
審査請求日	平成17年1月18日(2005.1.18)		弁理士 守谷 一雄
		(72) 発明者	佐久間 孝一
			山形県山形市河原田3番地1
			株式会社鈴木製作所内
		審査官	西山 真二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ミシンのメス駆動機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ミシンの回転軸に連動する運動変換機構を介して上下動する上メスと、前記上メスと協働する下メスとにより布縁を切断するミシンのメス駆動機構であって、

機枠に枢支され前記上メスを摺動自在に案内するメス駆動部を設け、

前記運動変換機構は、前記メス駆動部をメス作動時に前記上メスに動力を伝達し、前記メス駆動部をメス非作動時に待避位置に枢動して前記上メスに動力を遮断するクラッチを介して前記上メスに連結され、

前記下メスは、前記メス駆動部に摺動自在に装着され、前記メス作動時に前記メス駆動部を針の針落ち位置に対して針板の位置決め凹部に位置決めする位置決め係止部を有し、

前記メス駆動部は、前記メス作動時に前記位置決め係止部を前記針板の位置決め凹部に嵌着する位置決めレバーを備えたことを特徴とするミシンのメス駆動機構。

【請求項2】

ミシンの回転軸に連動する運動変換機構を介して上下動する上メスと、前記上メスと協働する下メスとにより布縁を切断するミシンのメス駆動機構であって、

機枠に前記上メスを摺動自在に案内するメス駆動部を設け、

前記運動変換機構は、前記メス駆動部をメス作動時に前記上メスに動力を伝達し、前記メス駆動部をメス非作動時に待避位置にし前記上メスに動力を遮断するクラッチを介して前記上メスに連結され、

前記下メスは、前記メス駆動部に摺動自在に装着され、前記メス作動時に前記メス駆動

10

20

部を針の針落ち位置に対して針板の位置決め凹部に位置決めする位置決め係止部を有し、
前記メス駆動部は、前記メス作動時に前記位置決め係止部を前記針板の位置決め凹部に
嵌着する位置決めレバーを備えたことを特徴とするミシンのメス駆動機構。

【請求項 3】

上下動する上メスと、前記上メスと協働する下メスとにより布縁を切断するミシンのメ
ス駆動機構であって、

機枠に枢支され前記上メスを摺動自在に案内するメス駆動部を設け、

前記メス駆動部をメス作動時に前記上メスに動力を伝達し、前記メス駆動部をメス非作
動時に待避位置に枢動して前記上メスに動力を遮断するクラッチを備え、

前記下メスは、前記メス駆動部に摺動自在に装着され、前記メス作動時に前記メス駆動
部を針の針落ち位置に対して針板の位置決め凹部に位置決めする位置決め係止部を有し、

前記メス駆動部は、前記メス作動時に前記位置決め係止部を前記針板の位置決め凹部に
嵌着する位置決めレバーを備えたことを特徴とするミシンのメス駆動機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ミシンのメス駆動機構に係り、特に布縁を切断して本縫で縁かがり縫を行な
う作業と布縁を切断することなく本縫を行なう作業とを切換えて実行できるミシンのメス
駆動機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、複数の布地等を縫い合わせる縫目としてミシンで形成される最も基本的な縫
目に本縫がある。本縫は、針に通された上糸を針の上下運動によって布を貫通させた時に
、下糸を収納する釜の剣先で掬うことにより、上糸と下糸をクロスさせて形成するもので
複数の布地を縫目に沿ってしっかり継ぎ合わせることができる。

【0003】

一方、ほつれやすい布地等の縁部のほつれを防止するために縁かがり縫がある。縁かが
り縫はその縫目を形成するための糸の本数及び布面に対し略垂直運動する針の本数によっ
て、1本針2本糸縁かがり縫（米国縫目規格 Stitch type 503）や1本針3本糸縁かがり
縫（米国縫目規格 Stitch type 504）、更に環縫と縁かがり縫を組み合わせた通称インタ
ーロックといわれる2本針5本糸縫（米国縫目規格 Stitch type 516）などがあり、何れ
も上下動する上メスと、これと協働する下メスとからなるメスにより布縁を切断して縁か
がり縫を行なうものである。そこで、このような縁かがり縫のように、本縫においても
ジグザグ縫で布縁をメスで切断してジグザグ縫を実行すれば簡便な縁かがりを行なうこ
とができる。このため本縫にメス切断機能を付加したミシンが提案されている（実開昭57
- 90056号公報、実開昭57 - 90057号公報、特公昭58 - 31950号公報等）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、一般に本縫ミシンは小型に製作されなければならない理由に加えて、本
縫部分とメス切断機構部分ができるだけ近接していることが望ましいが、本縫は上下運動
する針の下方に下糸を収納する釜部を必要とする理由から、本縫ミシンの既成の構造空間
にメス切断機構部分を組込むことには自ずと限界があり、本縫と布縁切断を一挙に行う本
縫ミシンに具体的に実現し商品化することは従来から本縫ミシンの機構上困難であった。

【0005】

本発明は、このような従来の難点を解消するためになされたもので、ミシンの既成の構
造空間にメス切断機構部分を組込むことができ、布縁を切断して本縫で縁かがり縫を行な
う作業と布縁を切断することなく本縫を行なう作業とを簡易に切換えて実行できるミシン
のメス駆動機構を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するため本発明のミシンのメス駆動機構は、ミシンの回転軸に連動する運動変換機構を介して上下動する上メスと、上メスと協働する下メスとにより布縁を切断するミシンのメス駆動機構であって、機枠に枢支され上メスを摺動自在に案内するメス駆動部を設け、運動変換機構は、メス駆動部をメス作動時に上メスに動力を伝達し、メス駆動部をメス非作動時に待避位置に枢動して上メスに動力を遮断するクラッチを介して上メスに連結され、下メスは、メス駆動部に摺動自在に装着され、メス作動時にメス駆動部を針の針落ち位置に対して針板の位置決め凹部に位置決めする位置決め係止部を有し、メス駆動部は、メス作動時に位置決め係止部を針板の位置決め凹部に嵌着する位置決めレバーを備えたものである。

【0007】

10

また、本発明のミシンのメス駆動機構は、ミシンの回転軸に連動する運動変換機構を介して上下動する上メスと、上メスと協働する下メスとにより布縁を切断するミシンのメス駆動機構であって、機枠に上メスを摺動自在に案内するメス駆動部を設け、運動変換機構は、メス駆動部をメス作動時に上メスに動力を伝達し、メス駆動部をメス非作動時に待避位置にし上メスに動力を遮断するクラッチを介して上メスに連結され、下メスは、メス駆動部に摺動自在に装着され、メス作動時にメス駆動部を針の針落ち位置に対して針板の位置決め凹部に位置決めする位置決め係止部を有し、メス駆動部は、メス作動時に位置決め係止部を針板の位置決め凹部に嵌着する位置決めレバーを備えたものである。

【0008】

20

また、本発明のミシンのメス駆動機構は、上下動する上メスと、上メスと協働する下メスとにより布縁を切断するミシンのメス駆動機構であって、機枠に枢支され上メスを摺動自在に案内するメス駆動部を設け、メス駆動部をメス作動時に上メスに動力を伝達し、メス駆動部をメス非作動時に待避位置に枢動して上メスに動力を遮断するクラッチを備え、下メスは、メス駆動部に摺動自在に装着され、メス作動時にメス駆動部を針の針落ち位置に対して針板の位置決め凹部に位置決めする位置決め係止部を有し、メス駆動部は、メス作動時に位置決め係止部を針板の位置決め凹部に嵌着する位置決めレバーを備えたものである。

【0009】

このように構成されたミシンのメス駆動機構において、ミシンの回転軸の回転運動はこれに連動する運動変換機構を介して上下動運動に変換され、この上下動運動で上メスと、上メスと協働する下メスとにより布縁を切断する。この場合、機枠に枢支されたメス駆動部により上メスは摺動自在に案内される。運動変換機構はクラッチを介して上メスに連結されている。

30

【0010】

また、クラッチはメス駆動部のメス作動時に上メスに動力を伝達し、メス駆動部をメス非作動時に待避位置に枢動して上メスに動力を遮断する。この際、メス駆動部の位置決めレバーによって下メスの位置決め係止部を針板の位置決め凹部から抜脱させた後、そのままこの位置決めレバーによってメス駆動部を待避位置に枢動させることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】

40

以下、本発明のミシンのメス駆動機構を本縫ミシンに適用したその好ましい実施の形態例について図面にしたがって説明する。

【0012】

図1に示すように本縫ミシンは本縫形成機構100とメス駆動機構700とから構成されている。

【0013】

本縫ミシンの本縫形成機構100は、公知(周知)の構造である(特開昭49-117148号公報、特開昭52-154448号公報、特開昭53-108547号公報、特開昭54-60052号公報、特開昭54-110049号公報、特開昭55-35676号公報、特開昭55-113490号公報、特開昭55-146190号公報、特開昭

50

56-3091号公報等)ので、その詳細な説明は省略する。しかしながら、簡単に説明すれば、上糸1を刺し通した針10と、下糸2を収納し上糸1を引掛けるための剣先21(図2)を有する釜20とを備えている。上糸1を刺し通した針10は針板8に対し垂直方向に軌跡L10を描いて上下運動する。下糸2を収納する釜20の剣先21は、針10の上下運動と同サイクルで軌跡L20を描く水平回転運動をする。釜(剣先)20は全回転のみならず、半回転であってもよく、要するにその軌跡L20と針10の軌跡L10とが交叉し、剣先21によって上糸1が掬われる動きをすればよいものである。

【0014】

また、本縫ミシンにおいてノブNBを回転しダイヤルDLをそれぞれの回転位置に合わせて各種縫モードに切換えることにより直線縫、ジグザグ縫等を行なうことができる。この縫モードに応じた本縫形成機構100も公知(周知)の構造である(特開昭48-50853号公報、特開昭49-32754号公報、特開昭50-73754号公報、特開昭54-4646号公報、特開昭54-6643号公報、特開昭54-120057号公報、特開昭55-16676号公報、実開昭55-216号公報、実開昭55-4787号公報、実開昭55-8406号公報等)ので、その詳細な説明は省略する。

【0015】

針10は、本縫ミシンの機枠FRに軸支された回転軸、即ち上軸S1から運動変換機構MT1を介して上下動する。上軸S1は、モータMからタイミングベルトTB1により回転駆動される。釜20は、本縫ミシンの機枠FRに軸支された回転軸、即ち下軸S2から運動変換機構MT2を介して水平回転される。下軸S2はタイミングベルトTB2により上軸S1と同期し且つ2倍(1:2)に増速して回転駆動される。

【0016】

本発明の特徴である本縫ミシンのメス駆動機構700は、本縫ミシンの回転軸、図示の例では上軸S1に連動する運動変換機構71(図3、図4)を介して上下動する上メス72と、上メス72と協働する下メス73とにより布5(図2)の布縁5cを切断するものである。

【0017】

本縫ミシンのメス駆動機構700には、機枠FRに枢支され上メス72を摺動自在に案内するメス駆動部710(図1、図3)が設けられている。

【0018】

運動変換機構71は、メス駆動部710のメス作動時に上メス72に動力を伝達し、メス駆動部710をメス非作動時に待避位置に枢動して上メス72への動力を遮断するクラッチ750(図3)を介して上メス72に連結されている。

【0019】

運動変換機構71は、図1、図3、図4、図5、図7に示すように回転軸としての上軸S1および機枠FRを結ぶ4リンク76、77(78)、79、80から成る第1の4節回転連鎖LK1と、第1の4節回転連鎖の1つのリンク79および機枠FRの節N4を使用しクラッチ750の駆動部751を他の1つのリンク82とする4リンク79、81、82、83から成る第2の4節回転連鎖LK2とから構成されている。なお、第1の4節回転連鎖LK1においては、リンク77にリンク78が固着され、このリンク78がリンク80に連結されている。また、リンク76は固定リンクである。

【0020】

図4に示す実施例において、運動変換機構71は、回転軸としての上軸S1から天秤730を上下に駆動する機構から運動を取出して運動変換し上メス72を上下動させるものである。ただし、運動変換機構71は、回転軸としての上軸S1から針10を上下に駆動する機構から運動を取出して運動変換し上メス72を上下動させてもよいものである。天秤730は上軸S1から4リンク76、77(78)、79、80により上下に駆動される。

【0021】

クラッチ750は、図3に示すように駆動部751として他の1つのリンク82に形成

10

20

30

40

50

されたピン 8 4 と、従動部 7 0 1 として上メス 7 2 に形成されピン 8 4 が嵌合する長溝 7 0 2 とから成る。ピン 8 4 は駆動部 7 5 1 としての他の 1 つのリンク 8 2 の折曲がった下端部の取付穴 7 5 2 (図 5) にナット 7 5 3 で螺着されている。

【0022】

メス駆動部 7 1 0 は図 6 に示すように、駆動部 7 5 1 のピン 8 4 に嵌合させる長溝 7 0 2 (図 3) が設けられ且つ上メス 7 2 が固着される上メス駆動駒 7 1 1 と、この上メス駆動駒 7 1 1 に並設されるメス摺動体 7 1 2 と、このメス摺動体 7 1 2 に並設され下メス 7 3 が固着される下メス取付駒 7 1 3 と、これら 3 部品が上から上メス駆動駒 7 1 1、メス摺動体 7 1 2 および下メス取付駒 7 1 3 の順で摺動自在に嵌挿されるメス摺動軸 7 1 4 とから構成され、上メス 7 2 と下メス 7 3 とが布を切断可能に配設されている。

10

【0023】

メス摺動体 7 1 2 には、下メス取付駒 7 1 3 に形成された凸部 7 1 3 a がメス摺動軸 7 1 4 の軸方向に摺動可能に嵌合する案内溝 7 1 2 a が形成され、さらにメス駆動部 7 1 0 自体を機枠 F R に対して回動自在に固定するためのメスユニット台 7 1 5 が固定されている。具体的には、機枠 F R にねじ等の螺合部材で固定されるメスユニット台取付板 7 1 6 に、メスユニット台 7 1 5 の上部 7 1 5 a が、例えば、かしめ用段ピン 7 1 7 にて回動自在に固定されている。この段ピン 7 1 7 は波形ばね座金等のばね座金 7 2 2 を介してメスユニット台取付板 7 1 6 側から挿入され、メスユニット台 7 1 5 を回転させた際、制動できるようにになっている。また、メスユニット台 7 1 5 の上端部にはストッパ 7 1 5 b が、メスユニット台取付板 7 1 6 のメスユニット台 7 1 5 を配置させる側には突起 7 1 6 a がそれぞれ形成され、メスユニット台 7 1 5 が待避位置である水平方向から鉛直下方方向に回転した時に、それ以上回転しないようになっている。さらに、メスユニット台 7 1 5 は、メス摺動体 7 1 2 および下メス取付駒 7 1 3 の所定の隣接する 2 面を覆うように L 字形に折曲されている。なお、メス摺動体 7 1 2 はメス摺動軸 7 1 4 にビス等の螺合部材にて固定されている。

20

【0024】

下メス取付駒 7 1 3 は溝部 7 1 3 b を有し、メス摺動体 7 1 2 に固定されるメスユニット台 7 1 5 の折曲された部位に穿設されているスリット 7 1 5 c に遊嵌される位置決めレバー 7 1 8 と係合されている。具体的には、位置決めレバー 7 1 8 は支点となる回転軸としての半押し凸部 7 1 8 a が形成され、メスユニット台 7 1 5 に穿孔された枢着穴 7 1 5 d に枢支されている。また、位置決めレバー 7 1 8 の一端には、荷重点となる凸部 7 1 8 b が形成され、下メス取付駒 7 1 3 の溝部 7 1 3 b に係合されている。したがって、位置決めレバー 7 1 8 はメスユニット台 7 1 5 と下メス取付駒 7 1 3 との間に把持されることになるので、当該位置決めレバー 7 1 8 の力点となる他端に形成されている操作部 7 1 8 c を上方へ操作して回転させると、下メス取付駒 7 1 3 はメス摺動軸 7 1 4 を摺動しながら下降し、操作部 7 1 8 c を下方へ操作して回転させると、下メス取付駒 7 1 3 はメス摺動軸 7 1 4 を摺動しながら上昇することになる。なお、位置決めレバー 7 1 8 の凸部 7 1 8 b の裏面にはストッパ用凹部 7 1 8 c が形成され、当該位置決めレバー 7 1 8 を下メス 7 3 が所定位置まで下降するように上方へ操作した時に、メスユニット台 7 1 5 に突設されたストッパ用凸部 7 1 5 e が嵌り込むようになっている。

30

40

【0025】

このような下メス取付駒 7 1 3 の下端部 7 1 3 c に固定される下メス 7 3 は図 9、図 10 に示すように、メス作動時にメス駆動部 7 1 0 を針 1 0 の針落ち位置 P S に対して針板 8 が有する位置決め板 8 6 の位置決め凹部 8 6 a に位置決めする位置決め係止部 8 7 を有する。位置決め凹部 8 6 a が形成された位置決め板 8 6 は、針落ち位置 P S に対して縫幅 W を可変できるように左右に位置調節自在に構成されている。即ち、位置決め板 8 6 は針板 8 に設けられた凹部 8 a に対して縫幅 W 方向へ可変できるように左右に位置調節自在に組み込まれ、位置決め後、ねじ等により固定される。

【0026】

一方、上メス駆動駒 7 1 1 は溝部 7 1 1 a を有し、この溝部 7 1 1 a に上メスばね板 7

50

１９が嵌合され、ねじ等の螺合部材７２０によって固定されている。この上メスばね板７１９は上メス駆動駒７１１から延出するような長さに形成され、メス摺動体７１２の案内溝７１２ａに対して摺動可能に遊嵌されている。この上メスばね板７１９の上メス駆動駒７１１から延出する部位７１９ａには上メス７２がねじ等の螺合部材７２１によって固定されている。なお、上メスばね板７１９の延出部位７１９ａは、当該上メスばね板７１９の弾撥力を積極的に加えて上メス７２を下メス７３に押圧することができるように屈曲している。

【００２７】

このように構成された本縫ミシンにおいて、布縁を切断して本縫で縁かがり縫を行なう際、図８（ａ）に示すように、メス駆動部７１０の位置決めレバー７１８が所定位置まで下降して、下メス７３が下メス取付駒７１３によって待避位置に待避するメス非作動状態になっている場合には、図８（ｂ）に示すように、位置決めレバー７１８を上方へ操作する。これにより、位置決めレバー７１８の凸部７１８ｂが嵌合している溝部７１３ｂを有する下メス取付駒７１３に固定された下メス７３が下降して、当該下メス７３の位置決め係止部８７が、針板８が有する位置決め板８６の位置決め凹部８６ａに嵌まり込んでメス駆動部７１０を針１０の針落ち位置ＰＳに対して位置決めしているメス作動状態（図９）となる。この際、位置決めレバー７１８に形成されたストッパ用凹部７１８ｃに、メスユニット台７１５に突設されたストッパ用凸部７１５ｅが所定の力で離脱可能な状態で嵌り込むので、位置決めレバー７１８の逆戻りを防ぐことができる。

【００２８】

このメス作動状態において、図２に示すように、上糸１を刺し通した針１０は上軸Ｓ１の回転に伴い針板８に対し垂直方向に軌跡Ｌ１０を描いて上下運動する。本縫は従来の本縫と同様に針１０に刺し通された上糸１が針１０の上下運動に追従して布５を貫通した後、針１０が下死点から上昇し始めた時にＲ点で上軸Ｓ１と同期する下軸Ｓ２の回転に伴い釜２０の剣先２１が上糸１を掬うことにより上糸１と下糸２が交叉し、更に上方に戻る針１０及び天秤７３０（図４）によって上糸１が引き上げられる時、下糸２を引き上げることによって、それぞれ被縫製体、例えば二枚重ねの布５の上面５ａと下面５ｂとに布面に平行な縫目１ａ、２ａを形成すると共に、互いに布５の垂直方向で例えば厚さ方向の中央付近で交叉して布５を貫通する縫目を形成して一回の布送り毎に上記動作が繰り返されることにより連続した本縫が形成される。

【００２９】

ミシンの回転軸、図示の例で上軸Ｓ１の回転運動はこれに連動する運動変換機構７１（図１、図３、図４、図７）を介して上下動運動に変換される。即ち、上軸Ｓ１が回転すると第１の４節回転連鎖ＬＫ１のリンク７７、７８をクランクとしリンク８０を連結棒とし、リンク７９をロッカアームとして揺動させる。リンク７９の揺動により第２の４節回転連鎖ＬＫ２のリンク８１が揺動され、リンク８２、したがってクラッチ７５０の駆動部７５１が上下動する。なお、リンク８２の運動軌跡は４節回転連鎖機構ＬＫ１、ＬＫ２により楕円軌跡を描き、駆動部７５１の近郊ＰＬ点では垂直方向に近似直線の軌跡を描いて機枠ＦＲに固着された案内板７５５の案内長穴７５５ａを貫通してリンク８２のＰＬ点に留められたガイドピン７５４によってメス駆動部７４からの反動を支えている。これにより、駆動部７５１は横方向の運動が規制され上下動運動のみが上軸Ｓ１の１回転についてストロークｔ（図４）で得られる。

【００３０】

運動変換機構７１で運動変換された上下動運動はクラッチ７５０の駆動部７５１のピン８４と、従動部７０１としてのメス駆動部７１０の上メス駆動駒７１１のピン８４が嵌合する長溝７０２を介して上メス７２に伝達される。下メス７３の位置決め係止部８７が、針板８が有する位置決め板８６の位置決め凹部８６ａに嵌まり込んでメス駆動部７１０を針１０の針落ち位置ＰＳに対して位置決めしているメス作動状態（図９）では、上メス７２は機枠ＦＲに枢支されたメス駆動部７１０の上メス駆動駒７１１により、上メスばね板７１９を介してメス摺動体７１２の案内溝７１２ａによって摺動自在に案内される。この

10

20

30

40

50

メス作動状態では、メス駆動部 710 は段ピン 16 の周りで垂直状態に維持され、長溝 702 の長手方向が水平方向を向いているためクラッチ 750 の駆動部 751 のピン 84 と従動部 701 の長溝 702 は動力伝達されメス駆動部 710 のメス作動時に上メス 72 に動力を伝達し、この上下動運動で上メス 72 と、上メスと協働する下メス 73 とにより布 5 の布縁 5c を切断する。

【0031】

このようにして布 5 の布縁 5c を切断してジグザグ縫等を行なうことにより縁かがり縫作業を同じに実行可能となる。

【0032】

いま、布 5 の布縁 5c を切断することなく本縫のみを行ないたいメス非作動状態時には 10
図 8 (a)、図 10 に示すように、位置決めレバー 718 を下方へ操作する。これにより、下メス取付駒 713 に固定された下メス 73 が上昇して、当該下メス 73 の位置決め係止部 87 が、針板 8 が有する位置決め板 86 の位置決め凹部 86a に嵌まり込んでいる状態から解除される。そして、そのままこの位置決めレバー 718 によって、メス駆動部 710 を段ピン 717 の周りで水平状態の待避位置に枢動することにより、長溝 702 の長手方向が垂直方向を向くためクラッチ 750 の駆動部 751 のピン 84 は従動部 701 の長溝 702 内で遊動するだけとなり上メス 72 への動力を遮断する。また、メス駆動部 710 を枢動させると、メスユニット台 715 にメス摺動体 712 を固定している鍋形の頭部を有するねじ 723 がメスユニット台取付板 716 に衝突し、メスユニット台 715 が 20
制動用のばね座金 722 の緩衝作用により傾斜しながらメスユニット台取付板 716 を乗り越えて、当該メスユニット台取付板 716 に形成された凹部 716b に嵌り込むことになる。これにより、メス駆動部 710 が半固定されるので、ミシンの振動等によって下方へずれ落ちることを防ぐことができる。

【0033】

このようにしてメス駆動部 710 を、垂直状態のメス作動位置から水平状態のメス待避位置に枢動させる位置決めレバー 718 による簡便な操作により、布 5 の布縁 5c を切断することなく本縫のみを行なう作業に切換えることができる。

【0034】

なお、本発明のミシンのメス駆動機構のメス駆動部は上述したものに限らず、下メスを摺動自在に装着し、メス作動時に位置決め係止部を針板の位置決め凹部に嵌着する位置決めレバーを備えることができれば、どのような構造のものでもよい。 30

【0035】

また、本発明のミシンのメス駆動機構を本縫ミシンに適用したその好ましい実施の形態例によれば水平回転運動する水平釜を使用したか、これに限らず、針に刺し通した上糸を針の下死点から上昇する際に、上糸と下糸とを交叉させて被縫製体の面に平行な縫目と垂直方向の縫目とから成る本縫を形成することができれば、どのような釜を使用してもよい。

【0036】

【発明の効果】

以上の実施例から明らかなように、本発明のミシンのメス駆動機構によれば、ミシンの 40
既成の構造空間にメス切断機構部分を組込むことができ、布縁を切断して本縫で縁かがり縫を行なう作業と布縁を切断することなく本縫を行なう作業とを切換えて実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明のミシンのメス駆動機構を適用した本縫ミシンの一実施例を示す斜視図。

【図 2】 (a)、(b) は本発明のミシンのメス駆動機構を適用した本縫ミシンの動作を簡単に示す説明図。

【図 3】 本発明のミシンのメス駆動機構における運動変換機構及びメス駆動部を示す斜視図。

【図 4】 (a)、(b) は本発明のミシンのメス駆動機構における運動変換機構の動作状態を示す説明図。

【図 5】 本発明のミシンのメス駆動機構における運動変換機構を示す分解斜視図。

【図 6】 本発明のミシンのメス駆動機構におけるメス駆動部を示す分解斜視図。

【図 7】 本発明のミシンのメス駆動機構における運動変換機構の動作を示す説明図。

【図 8】 本発明のミシンのメス駆動機構におけるメス駆動部の動作を示す説明図。

【図 9】 本発明のミシンのメス駆動機構におけるメス作動状態を示す斜視図。

【図 10】 本発明のミシンのメス駆動機構におけるメス非作動状態を示す斜視図。

【符号の説明】

5 c 布縁

8 針板

10 針

S1..... ミシンの回転軸（回転軸としての上軸）

71 運動変換機構

72 上メス

73 下メス

86 a 位置決め凹部

87 位置決め係止部

FR 機枠

PS 針の針落ち位置

700 ミシンのメス駆動機構

710 メス駆動部

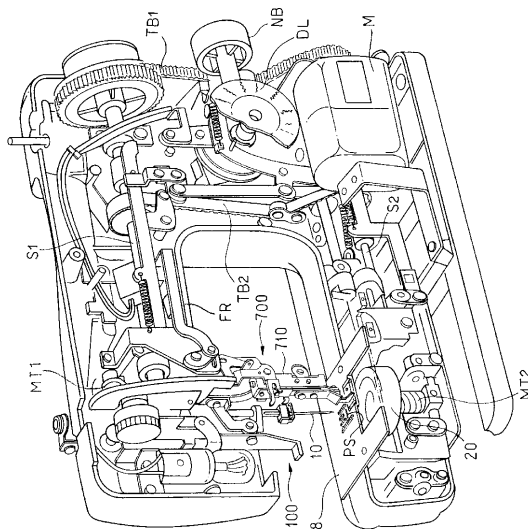
718 位置決めレバー

750 クラッチ

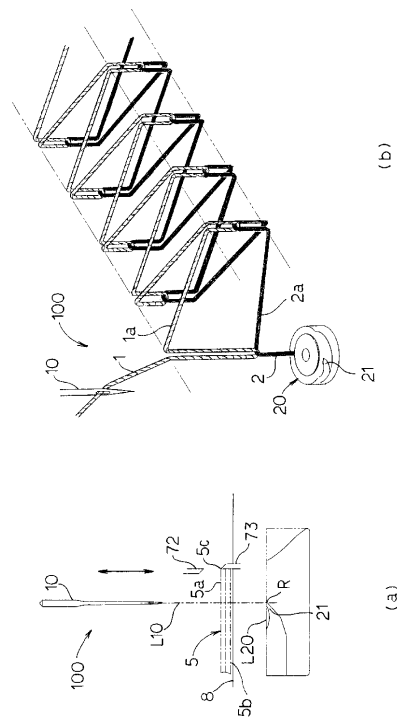
10

20

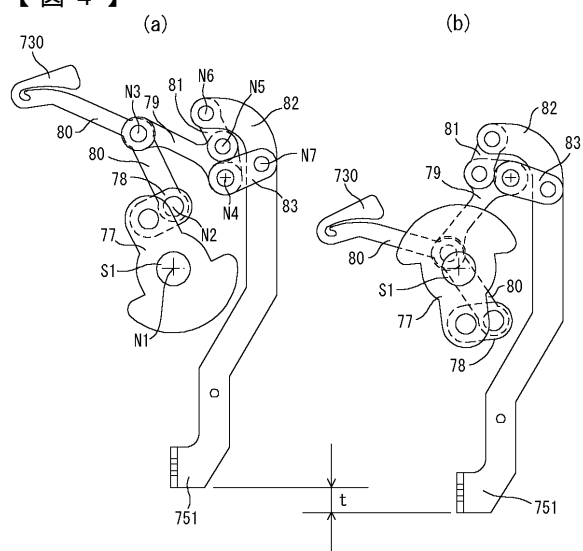
【図 1】



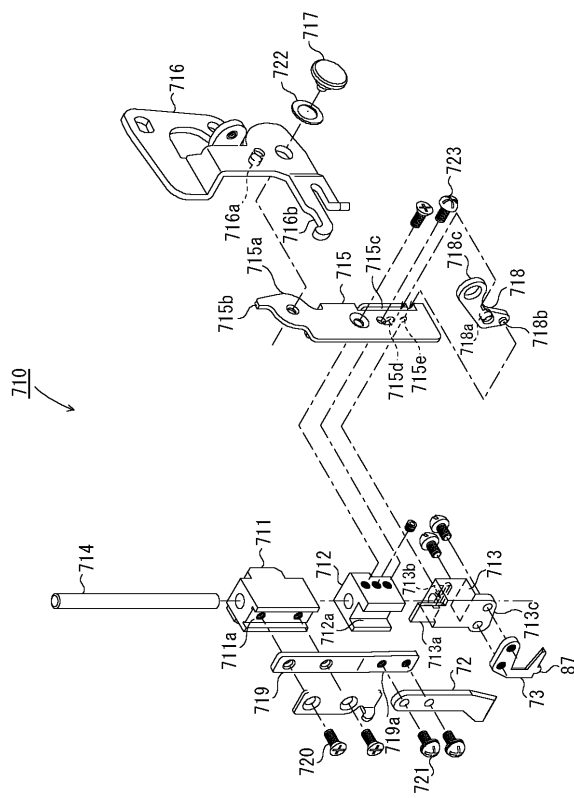
【図 2】



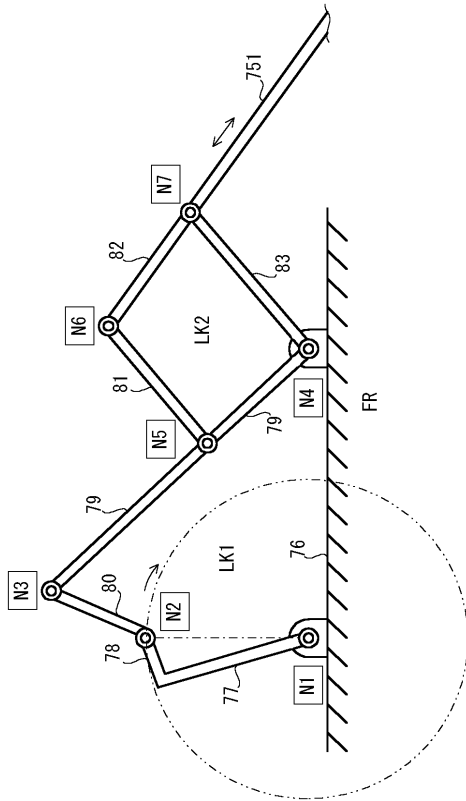
【 図 4 】



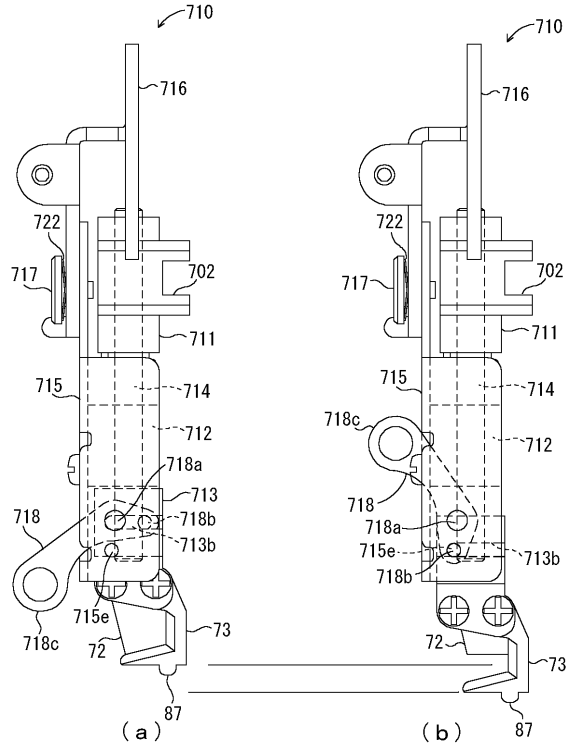
【 図 6 】



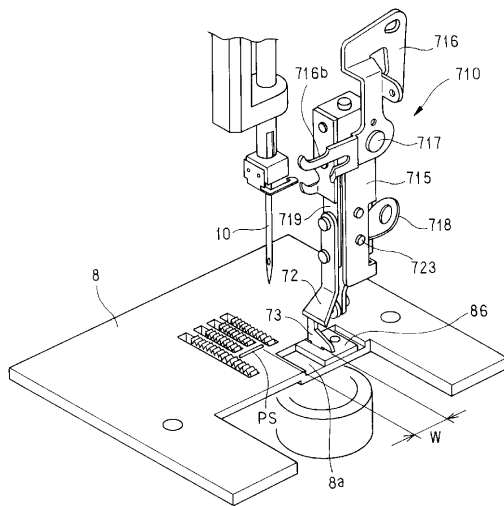
【図 7】



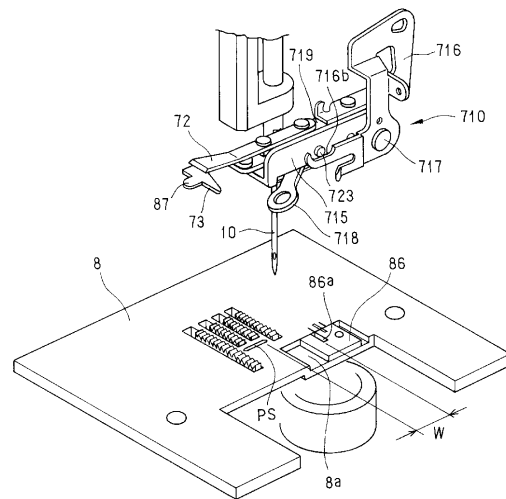
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平7 - 1 6 3 7 4 (J P , A)
特開平3 - 1 4 3 4 7 9 (J P , A)
実開昭5 8 - 7 7 4 (J P , U)
実開昭5 2 - 9 2 3 6 3 (J P , U)
実開昭5 7 - 9 0 0 5 6 (J P , U)
実開昭5 7 - 9 0 0 5 7 (J P , U)
特許第2 6 7 2 0 9 7 (J P , B 2)
特開平5 - 9 2 0 9 3 (J P , A)
特公昭5 7 - 5 5 5 4 (J P , B 2)
特公昭5 8 - 3 1 9 5 0 (J P , B 2)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

D05B 37/00-37/10