

(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2010-42135

(P2010-42135A)

(43) 公開日 平成22年2月25日(2010.2.25)

(51) Int.Cl.
D05B 3/02 (2006.01)F I
D05B 3/02テーマコード (参考)
3B150

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-207972 (P2008-207972)
(22) 出願日 平成20年8月12日 (2008.8.12)(71) 出願人 505290829
株式会社縫技研究所
東京都調布市佐須町3丁目35番3号
(71) 出願人 391009372
ミドリ安全株式会社
東京都渋谷区広尾5丁目4番3号
(74) 代理人 100081363
弁理士 高田 修治
(72) 発明者 麻生 英夫
東京都調布市佐須町3丁目35番3号 株
式会社縫技研究所内
(72) 発明者 西 修宏
東京都調布市佐須町3丁目35番3号 株
式会社縫技研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ミシン

(57) 【要約】

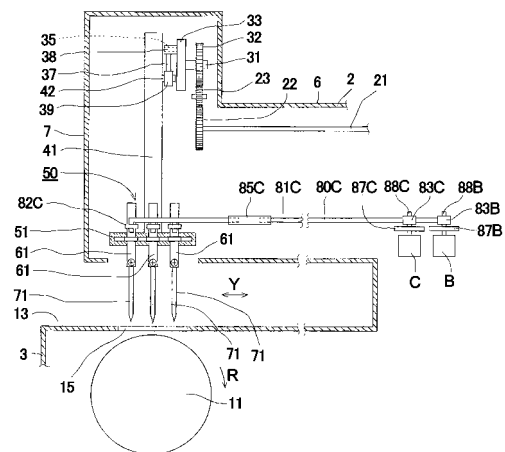
【課題】

複数のミシン針をそれぞれ独立して往復動させ、各ミシン針によって形成される縫い目の形状を異ならせることができるミシンを提供する。

【解決手段】

ミシン本体2の駆動装置によって往復動する針棒41の先部には、ガイド部材51が固定されている。ガイド部材51には、ミシン針71を固定した複数の取付部材61A~61Cを縫製方向Xと略直角の方向Yに案内する案内部52が形成されている。各取付部材61A~61Cは、ミシン本体2に設けられた複数の動作手段A~Cにそれぞれ連結部材80A~80Cによって連結され、各動作手段A~Cの作動により各ミシン針71を縫製方向Xと略直角の方向Yに往復動するように構成されている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被縫製物に千鳥縫いを行うミシンであって、
ミシン本体の駆動装置によって上下方向に往復動する針棒の先部には、ガイド部材が固定され、

当該ガイド部材には、ミシン針を固定した取付部材を縫製方向と略直角の方向に案内する案内部が形成されており、

前記取付部材は、ミシン本体に設けられた動作手段に連結部材によって連結され、動作手段の作動によりミシン針を縫製方向と略直角の方向に往復動するように構成され、

前記ミシン本体内には、前記ミシン針の針系のループを引っ掛ける垂直釜が設けられていることを特徴とするミシン。 10

【請求項 2】

被縫製物に千鳥縫いを行うミシンであって、

ミシン本体の駆動装置によって上下方向に往復動する針棒の先部には、ガイド部材が固定され、

当該ガイド部材には、ミシン針を固定した複数の取付部材を縫製方向と略直角の方向に案内する案内部が形成されており、

前記各取付部材は、ミシン本体に設けられた複数の動作手段にそれぞれ連結部材によって連結され、各動作手段の作動により各ミシン針を縫製方向と略直角の方向に往復動するように構成され、 20

前記ミシン本体内には、前記複数のミシン針の針系のループを引っ掛ける垂直釜が設けられていることを特徴とするミシン。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ミシン針を往復動させて、被縫製物に千鳥縫いを行うミシンに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、千鳥縫いを行うミシンは、上端をミシン本体に軸着させて振り子状に揺動可能に取り付けられたミシン針を保持する針棒と、回転方向が縫製方向と略平行となるようにして設けられ、前記ミシン針の針系のループを剣先が引っ掛ける垂直釜と、垂直釜を回転させる回転軸と、前記ミシン針と垂直釜を同期させて往復動させる動作手段とからなる（例えば、特許文献 1）。 30

さらに、従来複数のミシン針を針棒の先端に取り付け、複数の縫い目を平行に形成するミシンが存在した（例えば、特許文献 2）。

従って、特許文献 2 に記載された発明の特許文献 1 の発明に採用すれば、被縫製物に複数の千鳥縫いを略同時に行うミシンを形成することができる。

【特許文献 1】特公平 7 - 28976 号公報

【特許文献 2】特開昭 57 - 6687 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記した複数の千鳥縫いを行うミシンは、以下のような問題点を有し、スムーズに縫製を行うことができない。

（1）複数のミシン針が振り子状に振れながら被縫製物を縫うため、複数のミシン針が被縫製物を斜めに貫通し、薄手の布地等の縫製素材の場合はスムーズに縫製を行うことができるが、皮革等の厚手の縫製素材の場合はミシン針が曲がって貫通し難く、スムーズに縫製を行うことができない。

（2）複数のミシン針の内の真ん中のミシン針のループは、ミシン針が振られても垂直釜の剣先によって容易に引っ掛けることができるが、両側のミシン針のループは、ミシン針 50

が振られると垂直釜から離れていくので、垂直釜の剣先に引っ掛かり難い。

(3) 複数のミシン針の間隔が一定であるため、複数のミシン針の縫製によって形成される縫い目の間隔が一定であり、縫い目の間隔を調節することができない。

(4) 複数のミシン針によって形成される縫い目の形状は全て同じであり、一つだけを別の形状にすることができない。

【0004】

本願発明は、上記問題点に鑑み案出したものであって、複数のミシン針をそれぞれ独立して略垂直状態で略水平方向に往復動させることができるので、各ミシン針によって形成される縫い目の形状を異ならせることができ、また各ミシン針の間隔を変えて縫い目の間隔を調節することができ、さらに、厚手の縫製素材でもスムーズに縫製することができ、さらにまた上系のループに対する垂直釜の剣先の引っ掛けを確実にしたミシンを提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

本願請求項1に係るミシンは、上記目的を達成するため、被縫製物に千鳥縫いを行うミシンであって、ミシン本体の駆動装置によって上下方向に往復動する針棒の先部には、ガイド部材が固定され、当該ガイド部材には、ミシン針を固定した取付部材を縫製方向と略直角の方向に案内する案内部が形成されており、前記取付部材は、ミシン本体に設けられた動作手段に連結部材によって連結され、動作手段の作動によりミシン針を縫製方向と略直角の方向に往復動するように構成され、前記ミシン本体には、前記ミシン針の針系のループを引っ掛ける垂直釜が設けられていることを特徴とする。

20

【0006】

本願請求項2に係るミシンは、上記目的を達成するため、被縫製物に千鳥縫いを行うミシンであって、ミシン本体の駆動装置によって上下方向に往復動する針棒の先部には、ガイド部材が固定され、当該ガイド部材には、ミシン針を固定した複数の取付部材を縫製方向と略直角の方向に案内する案内部が形成されており、前記各取付部材は、ミシン本体に設けられた複数の動作手段にそれぞれ連結部材によって連結され、各動作手段の作動により各ミシン針を縫製方向と略直角の方向に往復動するように構成され、前記ミシン本体には、前記複数のミシン針の針系のループを引っ掛ける垂直釜が設けられていることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0007】

本願発明に係るミシンは、ミシン本体の駆動装置を駆動すると、針棒が上下方向に往復動し、針棒の先部に設けられたガイド部材も上下するので、ガイド部材に取り付けられたミシン針も上下動することにより縫製を行うことができる。また、ミシン針は、取付部材に固定され、当該取付部材がミシン本体に設けられた動作手段によって、ガイド部材の案内部に沿って移動するので、縫製方向と略直角の方向に往復動し、被縫製物に千鳥縫いを行う。このように本願発明に係るミシンは、ミシン針を略垂直状態で上下方向に移動させるので、ミシン針が被縫製物に対して斜めに貫通することがなく、皮革等の厚手の縫製素材の場合であってもスムーズに縫製を行うことができるという効果がある。本願発明に係るミシンは、針棒を略水平方向に移動させるのではなく、ミシン針を直接的に略水平方向に移動させるので、構造が簡単で安価に製造することができるという効果がある。また、本願発明に係るミシンは、ミシン針が垂直釜の回転方向と略平行に移動するので、ミシン針と垂直釜の回転面との距離が一定であり、ミシン針のループを垂直釜の剣先に確実に引っ掛けることができるという効果がある。

40

【0008】

本願発明に係るミシンは、ミシン本体の駆動装置を駆動すると、針棒が上下方向に往復動し、針棒の先部に設けられたガイド部材も上下するので、ガイド部材に取り付けられた複数のミシン針も上下動することにより縫製を行うことができる。また、複数のミシン針は、それぞれ別個の取付部材に固定され、当該複数の取付部材がミシン本体に設けられた

50

動作手段によって、独立してガイド部材の案内部に沿って移動するので、それぞれが縫製方向と略直角の方向に往復動し、被縫製物に略同時に複数の千鳥縫いを行う。このように本願発明に係るミシンは、複数のミシン針を略垂直状態で上下方向に移動させるので、複数のミシン針が被縫製物に対して斜めに貫通することがなく、皮革等の厚手の縫製素材の場合であってもスムーズに縫製を行うことができるという効果がある。本願発明に係るミシンは、針棒を略水平方向に移動させるのではなく、複数のミシン針をそれぞれ独立して直接的に略水平方向に移動させるので、複数のミシン針によって形成される縫い目の形状をそれぞれ変えることができ、また、複数のミシン針の間隔を変更して、縫い目の間隔を調節することができるという効果がある。さらに、本願発明に係るミシンは、複数のミシン針が垂直釜の回転方向と略平行に移動するので、複数のミシン針と垂直釜の回転面との位置関係が一定であり、複数のミシン針のループに対する垂直釜の剣先の引っ掛けを確実にすることができるという効果がある。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本願発明に係るミシンの実施の形態を図1乃至図7に基づいて説明する。図1は、ミシンの全体斜視図である。図2は、図1のミシンの要部側面断面図である。図3は、図1のミシンの要部平面図である。図4は、図1の要部分解斜視図である。図5は、図1のミシンの動作を説明する側面断面図である。図6は、図1のミシンによって縫製される縫い目の形状の説明図である。図7は、図1のミシンの他の使用形態を説明する説明図である。

20

【0010】

以下、ミシン1の概要について説明する。ミシン1は、被縫製物Pに千鳥縫いを行うものである。図2に示すように、ミシン本体2の駆動装置によって上下方向に往復動する針棒41の先部には、ガイド部材51が固定されている。図4に示すように、当該ガイド部材51には、ミシン針71を固定した複数の取付部材61A～61Cを縫製方向Xと略直角の方向Yに案内する案内部52が形成されている。前記各取付部材61A～61Cは、ミシン本体2に設けられた複数の動作手段A～Cにそれぞれ連結部材80A～80Cによって連結され、各動作手段A～Cの作動により各ミシン針71を縫製方向Xと略直角の方向Yに往復動するように構成されている。前記ミシン本体2内には、前記複数のミシン針71の針系のループを引っ掛ける垂直釜11が設けられている。

30

【0011】

さらに、ミシン1について詳細に説明する。図1に示すように、ミシン1のミシン本体2は、下部フレーム3と、下部フレーム3の後部に立設された垂直フレーム5と、垂直フレーム5の上部に略水平に設けられた上部フレーム6と、上部フレーム6の前端に設けられた前部フレーム7とからなっている。

【0012】

図2に示すように、下部フレーム3には、垂直釜11が取り付けられている。垂直釜11は、これの回転方向Rが被縫製物Pの縫製方向Xと略直角となっている。この垂直釜11は、ミシン本体2内に設けられた駆動装置によって回転するようになっており、後記針棒41と連動している。また、下部フレーム3の上壁13には、3本のミシン針71、71、71を挿通する針挿通孔15が形成されている。針挿通孔15は、3本のミシン針71、71、71が縫製方向Xと略直角の方向Y（垂直釜11の回転方向Rと略平行）に向かって往復動するので、当該方向Yに向かって細長く形成されている。

40

【0013】

上部フレーム6には、駆動軸21が設けられている。駆動軸21は、ミシン本体2内に設けられた前記駆動装置によって回転するようになっており、これの前部が前部フレーム7内に突出し、前端に駆動歯車22が取り付けられている。前部フレーム7には、従動軸31が回動可能に設けられている。従動軸31は、略中間に従動歯車32を備え、先端に回転体33が固定されている。従動歯車32は、中間歯車23に噛み合い、この中間歯車23は、前記駆動歯車22と噛み合うようになっている。前記回転体33には、回転中心から偏倚して偏心ピン35が設けられている。

50

【 0 0 1 4 】

前部フレーム 7 内には、針棒 4 1 が略垂直方向に往復動可能に取り付けられている。偏心ピン 3 5 には、クランクアーム 3 7 の一方が回動可能に取り付けられ、他方が針棒 4 1 の上端に回動可能に取り付けられている。即ち、クランクアーム 3 7 は、両端に軸受けボス 3 8 , 3 9 が形成されている。一方の軸受けボス 3 8 は、前記回転体 3 3 の偏心ピン 3 5 に回動可能に取り付けられている。他方の軸受けボス 3 9 は、前記針棒 4 1 の上部に形成されたピン 4 2 に回動可能に取り付けられている。

【 0 0 1 5 】

前記針棒 4 1 の下端には、ミシン針装置 5 0 が着脱可能に取り付けられている。図 4 に示すように、ミシン針装置 5 0 は、案内枠 5 1 と、取付部材 6 1 とを有する。案内枠 5 1 は、前記垂直釜 1 1 の回転方向 R と略平行となる方向 (Y 方向) に案内路 5 2 が形成されている。案内路 5 2 は、細長形状に形成されたガイド孔 5 3 と、ガイド孔 5 3 の短手方向両側に形成された案内溝 5 5 , 5 5 とで構成されている。案内枠 5 1 は、後記取付部材 6 1 を取り付けするため、案内路 5 2 が分割できるようになっており、ネジ 5 6 によって一体化されている。

【 0 0 1 6 】

案内枠 5 1 は、一側に突片 5 7 が形成され、突片 5 7 に差込軸 5 8 が突設されている。差込軸 5 8 は、前記針棒 4 1 の下端に形成された差込孔 4 3 に差し込まれ、針棒 4 1 の側面に螺着された止めネジ 4 5 によって固定される。

【 0 0 1 7 】

取付部材 6 1 は、矩形状のガイド板 6 2 と、ガイド板 6 2 の上端面 6 3 に形成されたガイド軸 6 5 と、ガイド板 6 2 の下端面 6 6 に形成された装着軸 6 7 とからなる。ガイド軸 6 5 は、断面略矩形状に形成されている。装着軸 6 7 は、円筒状に形成され、下端にミシン針 7 1 を装着する装着孔 6 8 が設けられ、側面にミシン針 7 1 を固定する止めネジ 7 0 を螺着するネジ穴 6 9 が形成されている。

【 0 0 1 8 】

取付部材 6 1 は、案内枠 5 1 に取り付けられ、前記案内路 5 2 に案内され、案内路 5 2 の長手方向に摺動可能になっている。即ち、案内枠 5 1 は、ネジ 5 6 を外して分解し、取付部材 6 1 のガイド板 6 2 の両側を案内溝 5 5 , 5 5 に係合するようにして組み立てられている。図 2 に示すように、案内枠 5 1 には、3 個の取付部材 6 1 がそれぞれ独立して長手方向 (Y 方向) に被縫製物 P に対して略垂直状態のまま移動可能となるようにして取り付けられている。

【 0 0 1 9 】

それぞれの取付部材 6 1 は、ミシン本体 2 内に固定されたサーボモータによって案内路 5 2 を摺動するようになっている。図 3 に示すように、右端の取付部材 6 1 (以下 6 1 A とする。) は、連結部材 8 0 A を介してサーボモータ A に連結されて往復動する。真ん中の取付部材 6 1 (以下 6 1 B とする。) は、連結部材 8 0 B を介してサーボモータ B に連結されて往復動する。左端の取付部材 6 1 (以下 6 1 C とする。) は、連結部材 8 0 C を介してサーボモータ C に連結されて往復動するようになっている。

【 0 0 2 0 】

連結部材 8 0 A は、伸縮可能な連結軸 8 1 A と、連結軸 8 1 A の一端に回動可能に取り付けられた連結板 8 2 A と、連結軸 8 1 A の他端に固定された楕円環 8 3 A とからなる。連結軸 8 1 A は、回動部材 8 5 A の回動によって伸縮するようになっている。連結板 8 2 A には、前記取付部材 6 1 A のガイド軸 6 5 を回動不能に挿通する矩形孔 8 6 A が形成されている。楕円環 8 3 A は、サーボモータ A の駆動軸に取り付けられた回転円板 8 7 A の連結ピン 8 8 A が挿通している。

【 0 0 2 1 】

同様に、連結部材 8 0 B は、伸縮可能な連結軸 8 1 B と、連結軸 8 1 B の一端に回動可能に取り付けられた連結板 8 2 B と、連結軸 8 1 B の他端に固定された楕円環 8 3 B とからなる。連結軸 8 1 B は、回動部材 8 5 B の回動によって伸縮するようになっている。連

10

20

30

40

50

結板 8 2 B には、前記取付部材 6 1 B のガイド軸 6 5 を回動不能に挿通する矩形孔 8 6 B が形成されている。楕円環 8 3 B は、サーボモータ B の駆動軸に取り付けられた回転円板 8 7 B の連結ピン 8 8 B が挿通している。

【 0 0 2 2 】

また、連結部材 8 0 C は、伸縮可能な連結軸 8 1 C と、連結軸 8 1 C の一端に回動可能に取り付けられた連結板 8 2 C と、連結軸 8 1 C の他端に固定された楕円環 8 3 C とからなる。連結軸 8 1 C は、回動部材 8 5 C の回動によって伸縮するようになっている。連結板 8 2 C には、前記取付部材 6 1 C のガイド軸 6 5 を回動不能に挿通する矩形孔 8 6 C が形成されている。楕円環 8 3 C は、サーボモータ C の駆動軸に取り付けられた回転円板 8 7 C の連結ピン 8 8 C が挿通している。

10

【 0 0 2 3 】

マシン 1 は、上記構成を有し、下部フレーム 3 上に被縫製物 P を載置して、マシン本体 2 内の駆動装置を駆動する。駆動軸 2 1 が回転し、駆動軸 2 1 の回転が駆動歯車 2 2、中間歯車 2 3、従動歯車 3 2、従動軸 3 1 を介して回転体 3 3 に伝達され、回転体 3 3 及び偏心ピン 3 5 が回転して、クランクアーム 3 7 が作動する。クランクアーム 3 7 が作動すると、ピン 4 2 を介して針棒 4 1 が略垂直方向で上下往復動を行う。また、垂直釜 1 1 も、駆動軸 2 1 と連動して回転する。

【 0 0 2 4 】

図 5 に示すように、針棒 4 1 が下方に移動すると、案内枠 5 1 も同時に下方に移動し、案内枠 5 1 に取り付けられた取付部材 6 1 A ~ 6 1 B のマシン針 7 1 ・ ・ が被縫製物 P に縫製を行う。前記連結板 8 2 A ~ 8 2 C は、取付部材 6 1 A ~ 6 1 C のガイド軸 6 5 ・ ・ が連結板 8 2 A ~ 8 2 C の矩形孔 8 6 A ~ 8 6 C 内を摺動するので、取付部材 6 1 A ~ 6 1 C の上下方向の移動を阻止しない。3つのマシン針 7 1 ・ ・ が被縫製物 P に貫通した時に形成される3つの上系のループは、一つの垂直釜 1 1 の剣先に引っ掛けられて、略同時に下系が通されて、本縫いが行われる。

20

この本縫いは、サーボモータ A ~ C を動作させない場合には、図 6 (a) に示すように、各マシン針 7 1 によって、等間隔で直線状の本縫い目 9 A , 9 B , 9 C が平行に形成される。縫い目 9 A は、取付部材 6 1 A に取り付けられたマシン針 7 1 によって形成され、縫い目 9 B は、取付部材 6 1 B に取り付けられたマシン針 7 1 によって形成され、縫い目 9 C は、取付部材 6 1 C に取り付けられたマシン針 7 1 によって形成されている。

30

【 0 0 2 5 】

回動部材 8 5 C , 8 5 B を回動して連結部材 8 0 C , 8 0 B を伸ばし、取付部材 6 1 C , B を取付部材 6 1 A から離間させて、上記縫製を行うことができる。なお、回動部材 8 5 C , 8 5 B を回動せず、サーボモータ B , C を動作させて、取付部材 6 1 C , B を取付部材 6 1 A から離間させても良い。このようにすると、図 6 (b) に示すように、直線状の縫い目 9 C , 9 B が縫い目 9 A から離れた形で平行に形成される。

回動部材 8 5 A , 8 5 B を回動して連結部材 8 0 A , 8 0 B を縮め、取付部材 6 1 A , B を取付部材 6 1 C から離間させて、上記縫製を行うことができる。なお、回動部材 8 5 A , 8 5 B を回動せず、サーボモータ A , B を動作させて、取付部材 6 1 A , B を取付部材 6 1 C から離間させても良い。このようにすると、図 6 (c) に示すように、直線状の縫い目 9 A , 9 B が縫い目 9 C から離れた形で平行に形成される。

40

回動部材 8 5 A を回動して連結部材 8 0 A を伸ばして取付部材 6 1 A を取付部材 6 1 B に接近させ、回動部材 8 5 C を回動して連結部材 8 0 C を縮めて取付部材 6 1 C を取付部材 6 1 B に接近させて、上記縫製を行うことができる。なお、回動部材 8 5 A , 8 5 C を回動せず、サーボモータ A , C を動作させて、取付部材 6 1 A , C を取付部材 6 1 B に接近させても良い。このようにすると、図 6 (d) に示すように、直線状の縫い目 9 A , 9 B , 9 C が接近した形で平行に形成される。

【 0 0 2 6 】

図 6 (c) の状態で、真ん中のサーボモータ B のみを作動させると、回転円板 8 7 B、連結ピン 8 8 B、楕円環 8 3 B、連結軸 8 1 B、連結板 8 2 B を介して取付部材 6 1 B が

50

縫製方向 X と略直角の方向 Y に向かって往復動することになり、図 6 (e) , (f) に示すように、真ん中の縫い目 9 B が千鳥縫いとなる。

図 6 (b) の状態で、右端のサーボモータ A のみを作動させると、回転円板 8 7 A 、連結ピン 8 8 A 、楕円環 8 3 A 、連結軸 8 1 A 、連結板 8 2 A を介して取付部材 6 1 A が縫製方向 X と略直角の方向 Y に向かって往復動することになり、図 6 (g) に示すように、右端の縫い目 9 A が千鳥縫いとなる。

図 6 (d) の状態で、左端のサーボモータ C のみを作動させると、回転円板 8 7 C 、連結ピン 8 8 C 、楕円環 8 3 C 、連結軸 8 1 C 、連結板 8 2 C を介して取付部材 6 1 C が縫製方向 X と略直角の方向 Y に向かって往復動することになり、図 6 (h) に示すように、左端の縫い目 9 C が千鳥縫いとなる。

10

【 0 0 2 7 】

図 6 (d) の状態で、サーボモータ A , B , C を作動させると、取付部材 6 1 A , 6 1 B , 6 1 C が縫製方向 X と略直角の方向 Y に向かって往復動することになり、図 6 (i) に示すように、縫い目 9 A , 9 B , 9 C が千鳥縫いとなる。

図 6 (b) の状態で、サーボモータ A , B , C を作動させると、取付部材 6 1 A , 6 1 B , 6 1 C が縫製方向 X と略直角の方向 Y に向かって往復動することになり、図 6 (j) に示すように、縫い目 9 A , 9 B , 9 C が千鳥縫いとなる。なお、縫い目 9 A と縫い目 9 B は、離間している状態が維持されている。

図 6 (d) の状態で、サーボモータ A , C を作動させると、取付部材 6 1 A , 6 1 C が縫製方向 X と略直角の方向 Y に向かって往復動することになり、図 6 (k) に示すように、縫い目 9 A , 9 C が千鳥縫いなる。

20

なお、上記実施の形態では、各取付部材 6 1 A , 6 1 B , 6 1 C は、サーボモータ A ~ C によって移動させられるようになっているが、ミシン本体 2 内の駆動装置と、当該駆動装置によって作動するカム機構とによって構成される動作手段により、それぞれ移動させられるように構成しても構わない。

【 0 0 2 8 】

上記実施の形態では、連結ピン 8 8 A ~ 8 8 C の回転円板 8 7 A ~ 8 7 C に対する取付位置が一定なので、縫い目 9 A ~ 9 C の千鳥縫い幅 (Y 方向の幅) が一定であるが、図 7 (a) に示すように、回転円板 8 7 A ~ 8 7 C に連結ピン 8 8 A ~ 8 8 C を着脱可能に差し込める差込孔 8 9 を複数形成すれば、連結ピン 8 8 A ~ 8 8 C の取付位置を変えることができることになり、縫い目 9 A ~ 9 C の千鳥縫い幅 (Y 方向の幅) を自由に変わることができる。

30

即ち、回転円板 8 7 A ~ 8 7 C の中心に近い差込孔 8 9 に連結ピン 8 8 A ~ 8 8 C を差し込めば、縫い目 9 A ~ 9 C の千鳥縫い幅が狭くなり、回転円板 8 7 A ~ 8 7 C の中心から遠い差込孔 8 9 に連結ピン 8 8 A ~ 8 8 C を差し込めば、縫い目 9 A ~ 9 C の千鳥縫い幅が広がる。

【 0 0 2 9 】

上記実施の形態では、取付部材 6 1 A ~ 6 1 C がそれぞれ独立してサーボモータ A ~ C によって Y 方向に移動できるようにしたが、図 7 (b) に示すように、連結板 8 2 D を幅広に形成して、前記取付部材 6 1 A ~ 6 1 C のガイド軸 6 5 . . を挿通する矩形孔 8 6 D . . を等間隔で連結板 8 2 D に形成し、当該連結板 8 2 D を連結部材 8 0 B を介してサーボモータ B に連結すれば、サーボモータ B によって取付部材 6 1 A ~ 6 1 C を同時に Y 方向に移動させることができ、図 7 (e) に示すような本縫い及び千鳥縫いを行うことができる。

40

【 0 0 3 0 】

また、図 7 (c) に示すように、連結板 8 2 E を幅広に形成して、前記取付部材 6 1 A ~ 6 1 C のガイド軸 6 5 . . を挿通する矩形孔 8 6 E . . を不等間隔で連結板 8 2 E に形成し、当該連結板 8 2 E を連結部材 8 0 B を介してサーボモータ B に連結すれば、サーボモータ B によって取付部材 6 1 A ~ 6 1 C を同時に Y 方向に移動させることができ、図 7 (f) に示すような本縫い及び千鳥縫いを行うことができる。

50

【 0 0 3 1 】

また、図 7 (d) に示すように、連結板 8 2 F を幅広に形成して、前記取付部材 6 1 A ~ 6 1 C のガイド軸 6 5 ・ ・ を挿通する矩形孔 8 6 F ・ ・ を等間隔で一方に片寄らせて連結板 8 2 F に形成し、当該連結板 8 2 F を連結部材 8 0 B を介してサーボモータ B に連結すれば、サーボモータ B によって取付部材 6 1 A ~ 6 1 C を同時に Y 方向に移動させることができ、図 7 (g) に示すような本縫い及び千鳥縫いを行うことができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 2 】

本願発明は、被縫製物に千鳥縫いを行うマシンに利用可能である。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 0 0 3 3 】

【 図 1 】 本願発明に係るマシンの一つの実施の形態を示す全体斜視図である。

【 図 2 】 図 1 のマシンの要部側面断面図である。

【 図 3 】 図 1 のマシンの要部平面図である。

【 図 4 】 図 1 の要部分解斜視図である。

【 図 5 】 図 1 のマシンの動作を説明する側面断面図である。

【 図 6 】 図 1 のマシンによって縫製される縫い目の形状の説明図である。

【 図 7 】 図 1 のマシンの他の使用形態を説明する説明図である。

【 符号の説明 】

20

【 0 0 3 4 】

A サーボモータ

B サーボモータ

C サーボモータ

P 被縫製物

R 回転方向

X 縫製方向

Y 往復方向

1 マシン

2 マシン本体

3 下部フレーム

5 垂直フレーム

6 上部フレーム

7 前部フレーム

9 A 縫い目

9 B 縫い目

9 C 縫い目

1 1 垂直釜

1 3 上壁

1 5 針挿通孔

2 1 駆動軸

2 2 駆動歯車

2 3 中間歯車

3 1 従動軸

3 2 従動歯車

3 3 回転体

3 5 偏心ピン

3 7 クランクアーム

3 8 軸受けボス

3 9 軸受けボス

4 1 針棒

30

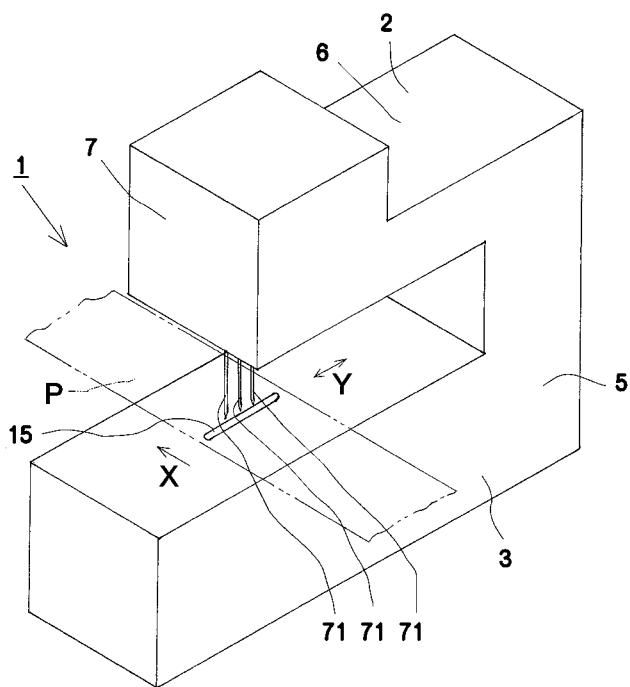
40

50

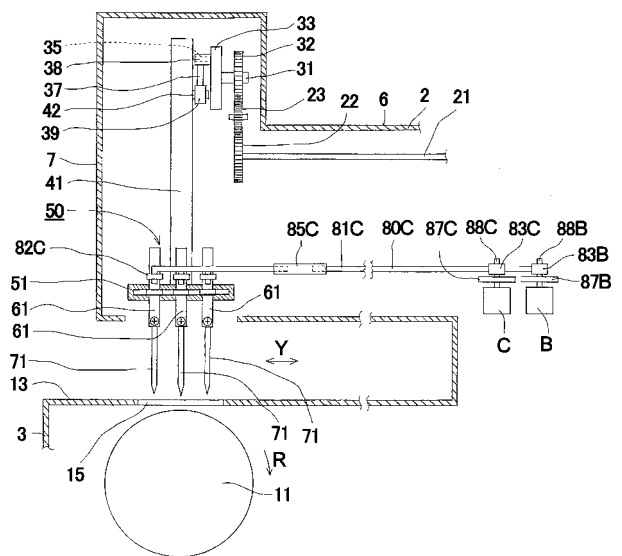
4 2	ピン	
4 3	差込孔	
4 5	止めネジ	
5 0	ミシン針装置	
5 1	案内枠（ガイド部材）	
5 2	案内路（案内部）	
5 3	ガイド孔	
5 5	案内溝	
5 6	ネジ	
5 7	突片	10
5 8	差込軸	
6 1	取付部材	
6 1 A	取付部材	
6 1 B	取付部材	
6 1 C	取付部材	
6 2	ガイド板	
6 3	上端面	
6 5	ガイド軸	
6 6	下端面	
6 7	装着軸	20
6 8	装着孔	
6 9	ネジ穴	
7 0	止めネジ	
7 1	ミシン針	
8 0 A	連結部材	
8 0 B	連結部材	
8 0 C	連結部材	
8 1 A	連結軸	
8 1 B	連結軸	
8 1 C	連結軸	30
8 2 A	連結板	
8 2 B	連結板	
8 2 C	連結板	
8 2 D	連結板	
8 2 E	連結板	
8 2 F	連結板	
8 3 A	楕円環	
8 3 B	楕円環	
8 3 C	楕円環	
8 5 A	回動部材	40
8 5 B	回動部材	
8 5 C	回動部材	
8 6 A	矩形孔	
8 6 B	矩形孔	
8 6 C	矩形孔	
8 6 D	矩形孔	
8 6 E	矩形孔	
8 6 F	矩形孔	
8 7 A	回転円板	
8 7 B	回転円板	50

- 8 7 C 回転円板
- 8 8 A 連結ピン
- 8 8 B 連結ピン
- 8 8 C 連結ピン
- 8 9 差込孔

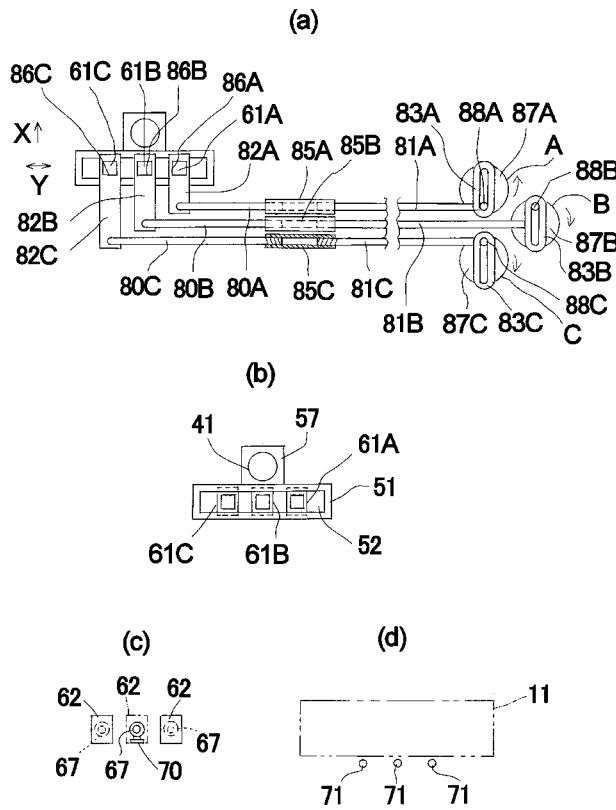
【図 1】



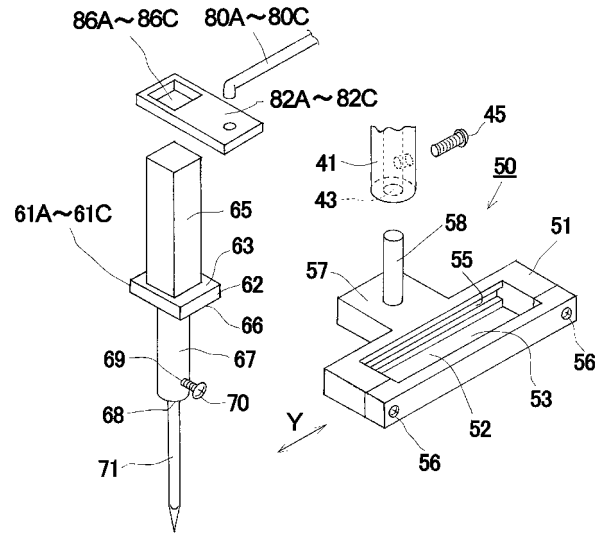
【図 2】



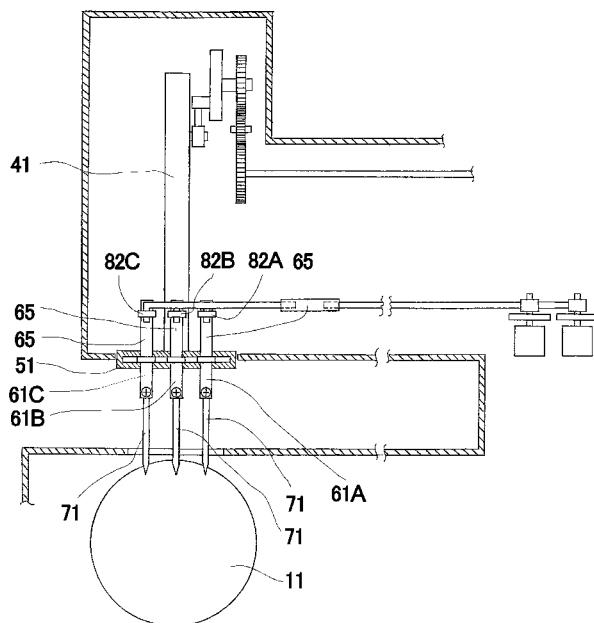
【 図 3 】



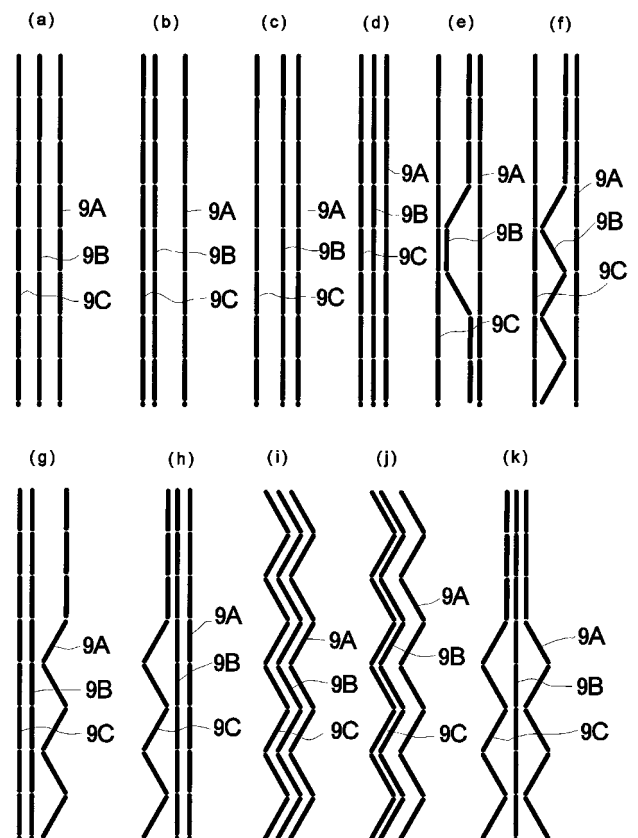
【 図 4 】



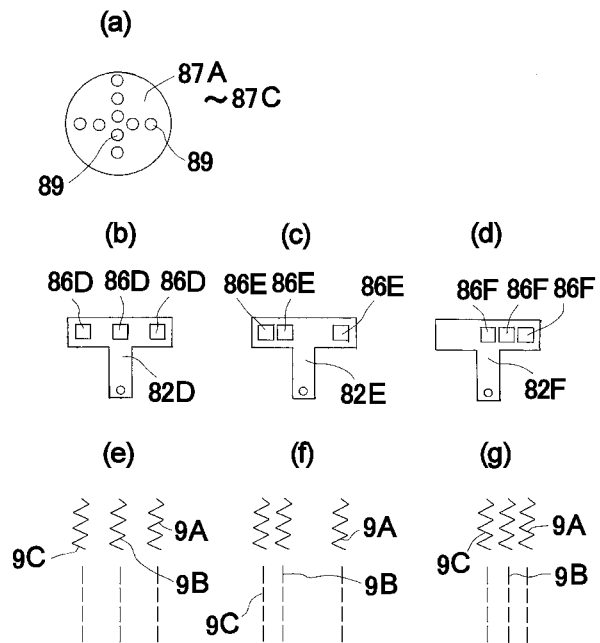
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3B150 AA02 AA07 AA11 AA21 CB02 CE01 CE03 DB03 DB06 DB08
JA08 JA32 JA37 LA58 NA54 NC07 QA02