(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3907072号

(P3907072)

(45)発行日　平成19年4月18日(2007.4.18)　(24)登録日　平成19年1月26日(2007.1.26)

(51)Int.Cl.		F I	
D05B 19/10	(2006.01)	D05B	19/10
D05B 21/00	(2006.01)	D05B	21/00
D05C 5/06	(2006.01)	D05C	5/06

請求項の数 2　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平7-185080
(22)出願日　平成7年6月29日(1995.6.29)
(65)公開番号　特開平9-10453
(43)公開日　平成9年1月14日(1997.1.14)
審査請求日　平成14年6月28日(2002.6.28)
審判番号　不服2004-24380(P2004-24380/J1)
審判請求日　平成16年11月29日(2004.11.29)

(73)特許権者　000002244
蛇の目ミシン工業株式会社
東京都中央区京橋３丁目１番１号
(72)発明者　笹野　章嘉
東京都中央区京橋３丁目１番１号　蛇の目ミシン工業株式会社内
(72)発明者　深田　伸一
東京都中央区京橋３丁目１番１号　蛇の目ミシン工業株式会社内

合議体
審判長　松縄　正登
審判官　関　信之
審判官　中西　一友

最終頁に続く

(54)【発明の名称】刺しゅう機能付きミシン

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

複数の縫い目データ等の模様データを記憶する模様データ記憶手段と、複数の刺しゅう模様の表示データを記憶する表示データ記憶手段と、該表示データ記憶手段に記憶された模様を選択可能に表示するための模様群表示手段と、該模様群表示手段より所望の模様を選択するための模様選択手段と、該模様選択手段により選択された模様を一時記憶する選択模様記憶手段と、選択された模様を配置位置に表示する選択模様表示手段と、模様の配置時に配置を容易化するために設けられたグリッドとしての配置基準が設けられた配置基準線を選択するための配置基準線選択手段と、選択配置時に選択された配置基準線が前記選択模様表示手段に表示された配置基準線上のタッチパネルの所望箇所を押圧することで、模様の配置位置を検知する模様配置検知手段と、該模様配置検知手段にて検知された押圧位置である配置基準線のグリッドに選択された模様を配置するための位置座標を演算する演算手段とを備え、前記選択された模様の模様表示データと位置座標とに基づき、押圧された位置に順次選択された模様を配置基準線と共に表示し、選択配置時及び配置位置を確認するためのグリッドとしての配置基準と模様の配置状態が前記選択模様表示手段に表示されて、複数の模様を配置した位置確定後、配置位置に選択された模様を形成するようにしたことを特徴とする刺しゅう機能付きミシン。

【請求項２】

複数の縫い目データ等の模様データを記憶する模様データ記憶手段と、複数の刺しゅう模様の表示データを記憶する表示データ記憶手段と、該表示データ記憶手段に記憶された

模様を選択可能に表示するための模様群表示手段と、該模様群表示手段より所望の模様を選択するための模様選択手段と、該模様選択手段により選択された模様を一時記憶する選択模様記憶手段と、選択された模様を配置位置に表示する選択模様表示手段と、選択配置時の配置位置を確認するためにアーク，円，楕円等から所望の配置基準線を選択するための配置基準線選択手段と、選択配置時に選択された配置基準線が前記選択模様表示手段に表示された配置基準線上のタッチパネルの所望箇所を押圧することで、模様の配置位置を検知する模様配置検知手段と、該模様配置検知手段にて検知された押圧位置と前記配置基準線とから配置基準線に沿って選択された模様を配置するための位置座標を演算する演算手段とを備え、前記選択された模様の模様表示データと位置座標とに基づき、押圧された位置に順次選択された模様を配置基準線と共に表示し、選択配置時及び配置位置を確認するための配置基準線と模様の配置状態が前記選択模様表示手段に表示されて、複数の模様を配置した位置確定後、配置位置に選択された模様を形成するようにしたことを特徴とする刺しゅう機能付きミシン。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、刺しゅう模様の選択及び刺しゅう配置が極めて簡単にできる刺しゅう機能付きミシンに関する。

【０００２】

【従来の技術】

刺しゅう縫い可能なミシンは、与えられた縫い目データにより縫い目をＸ－Ｙ方向に駆動制御して、刺しゅう縫いを行なっている。縫いデータは、メモリーカード等に格納された模様データを読み出し、ミシン本体の表示部にその選択する模様群を表示させ、作業者が所望の模様を選択する。選択された模様の位置および組合せは、作業者がＪＯＧキーの操作により移動させる。また、組合わせる場合には、それぞれの模様データを順次記憶させ、組合せを行い記憶し、縫製していた。

【０００３】

組み合わされた文字データ等を刺しゅう枠の所望する位置に移動させる場合には、表示部に表示されているＪＯＧキーを押し、左右上下へ移動させていた。このＪＯＧキー操作により、内蔵されたＸ－Ｙ駆動部が制御され、刺しゅう枠が移動する。作業者は、刺しゅう枠の位置を確認し、縫製を開始するものである。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のようにＪＯＧキーの操作では、その移動スピードが遅く、またＪＯＧキー操作も間違えることにより、反対の位置へ刺しゅう枠を移動させてしまう等の欠点があった。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

本発明は、複数の縫い目データ等の模様データを記憶する模様データ記憶手段と、複数の刺しゅう模様の表示データを記憶する表示データ記憶手段と、該表示データ記憶手段に記憶された模様を選択可能に表示するための模様群表示手段と、該模様群表示手段より所望の模様を選択するための模様選択手段と、該模様選択手段により選択された模様を一時記憶する選択模様記憶手段と、選択された模様を配置位置に表示する選択模様表示手段と、模様の配置時に配置を容易化するために設けられたグリッドとしての配置基準が設けられた配置基準線を選択するための配置基準線選択手段と、選択配置時に選択された配置基準線が前記選択模様表示手段に表示された配置基準線上のタッチパネルの所望箇所を押圧することで、模様の配置位置を検知する模様配置検知手段と、該模様配置検知手段にて検知された押圧位置である配置基準線のグリッドに選択された模様を配置するための位置座標を演算する演算手段とを備え、前記選択された模様の模様表示データと位置座標とに基づき、押圧された位置に順次選択された模様を配置基準線と共に表示し、選択配置時及び配

置位置を確認するためのグリッドとしての配置基準と模様の配置状態が前記選択模様表示手段に表示されて、複数の模様を配置した位置確定後、配置位置に選択された模様を形成するようにしたことを特徴とする刺しゅう機能付きミシンとすることで、課題を解決することができた。
また本発明は、複数の縫い目データ等の模様データを記憶する模様データ記憶手段と、複数の刺しゅう模様の表示データを記憶する表示データ記憶手段と、該表示データ記憶手段に記憶された模様を選択可能に表示するための模様群表示手段と、該模様群表示手段より所望の模様を選択するための模様選択手段と、該模様選択手段により選択された模様を一時記憶する選択模様記憶手段と、選択された模様を配置位置に表示する選択模様表示手段と、選択配置時の配置位置を確認するためにアーク，円，楕円等から所望の配置基準線を選択するための配置基準線選択手段と、選択配置時に選択された配置基準線が前記選択模様表示手段に表示された配置基準線上のタッチパネルの所望箇所を押圧することで、模様の配置位置を検知する模様配置検知手段と、該模様配置検知手段にて検知された押圧位置と前記配置基準線とから配置基準線に沿って選択された模様を配置するための位置座標を演算する演算手段とを備え、前記選択された模様の模様表示データと位置座標とに基づき、押圧された位置に順次選択された模様を配置基準線と共に表示し、選択配置時及び配置位置を確認するための配置基準と模様の配置状態が前記選択模様表示手段に表示されて、複数の模様を配置した位置確定後、配置位置に選択された模様を形成するようにしたことを特徴とする刺しゅう機能付きミシンとすることで、課題を解決することができた。
【０００６】
【実施例】
以下、本発明の第１実施例の装置としての刺しゅうミシンについて、図１乃至図７に基づいて説明する。該刺しゅうミシンには、予めコンピュータプログラムを組み込み、中央演算処理装置（ＣＰＵ）１を含む制御装置により種々の刺しゅう縫いが可能に構成されている。
【０００７】
模様データ記憶手段（ＲＯＭ）２は、前記刺しゅうミシンの本体内に刺しゅう縫い目用の模様データが記憶されているものであり、Ｘデータ，Ｙデータなる模様データにより、適宜な刺しゅう模様の縫い目が形成されるためのものである。
【０００８】
表示データ記憶手段（ＲＯＭ）３は、刺しゅうミシンの本体内に複数の刺しゅう模様を模様群表示手段５に表示するための表示データが記憶されているものである。該表示データは、前記模様データ記憶手段２に記憶されている模様データと対の関係を有している。この説明では、模様データ記憶手段２と表示データ記憶手段３とを別々としているが、実際には、全体をＲＯＭで、データ記憶手段として構成されることが多い。これは外部手段として記憶されることもある。
【０００９】
模様選択手段４は、模様群表示手段５に表示された複数の刺しゅう模様群から適宜の模様を模様選択キー４ａ（タッチスイッチ）の操作により選択する手段である。該模様選択キー４ａの動作によりキー信号が発生し、該キー信号の入力にて信号変換手段を介して選択された刺しゅう模様の適宜の選択信号が発生するものである。
【００１０】
その模様群表示手段５は、表示データ記憶手段３に記憶された複数の刺しゅう模様群を、前記模様選択手段４にて所望の刺しゅう模様を適宜選択可能にするために表示する手段であり、液晶表示手段（ＬＣＤ）にて構成されている。また、選択模様表示手段６は、適宜選択された刺しゅう模様を表示するための手段であり、これも液晶表示手段（ＬＣＤ）にて構成されている。
【００１１】
選択模様記憶手段（ＲＡＭ）７は、前記模様選択手段４にて選択された模様情報を一時記憶するものであって、ＲＡＭで構成されている。システムデータ記憶手段（ＲＯＭ）８は

、前述の選択模様のための表示，選択，ミシンの駆動に伴い、後述する各制御モータを制御するためのシステムプログラムデータを記憶するように構成されている。

【００１２】

その模様選択手段４と模様群表示手段５と選択模様表示手段６とは透明のタッチパネルＡにて構成され、該タッチパネルＡとしては、例えば、アナログタイプのものとしてなり、透明電極を全面又はストライプ状に形成した上下ガラス基板より構成されている（図１６参照）。具体的な回路としては、図１７に示すように、SW_1，SW_2 及びSW_3 のそれぞれを実線に示すようにしてＸ方向位置回路を閉回路とし、一方の電極端子間、即ち、X_1，X_2 間に定電圧を加え、他方の電極端子、即ち、Y_1 を介して分圧したV_2 なる出力電圧（電位）を取り入れてＸ方向の入力位置を検知し、今度は、SW_1，SW_2 及びSW_3 のそれぞれを図２７の点線に示すようにしてＹ方向位置回路を閉回路とし、一方の電極端子間、即ち、Y_1，Y_2 間に定電圧を加え、他方の電極端子、即ち、X_1 を介して分圧したV_2 ′なる出力電圧（電位）を取り入れてＹ方向の入力位置を検知するものである。そのタッチパネルＡの構成としては、アナログタイプのものを説明したが、別にマトリック状に配置したデジタルタイプもあり、押圧して位置検出可能であれば、実施例に限定されない。アナログタイプのものにすると、構成が簡単であり、経済的である。

【００１３】

前記選択模様表示手段６には、選択された模様の配置場所を押圧することで、配置場所を検知する模様配置検知手段９が設けられている。該模様配置検知手段９も前述入力位置の模様配置検知手段９と同様に構成されている。また、演算手段１０は、前記模様配置検知手段９にて検知された押圧部に選択された模様を配置するための位置座標を演算するための手段である。これによって、選択模様表示手段６の適宜の配置場所を押圧することで、該配置場所を模様配置検知手段９にて検知し、該模様配置検知手段９にて検知された位置を位置座標として演算手段１０にて演算し、その配置場所に、選択された模様を表示するように構成されている。

【００１４】

配置基準選択手段１１は、刺しゅう模様を選択して、前記選択模様表示手段６に配置位置を確認するために配置基準Ｂが表示されるものであり、該配置基準Ｂはグリッドとして構成されている。即ち、画面上に、格子として表示されたり、或いは点線にて格子状に表示されている場合であり、具体的な、グリッドの位置，形状等は適宜決定される。このグリッドの存在にて、所望位置に配置するのに簡易且つ迅速にできる。

【００１５】

確定キー１２は、前記選択模様表示手段６の適宜の配置場所に刺しゅう模様が表示され、これらの位置関係を最終的に確定した場合に操作される。クリアキー１３は、これを操作することで、刺しゅう枠Ｅは刺しゅう原点又は機械原点Ｐに復帰させるキーである（図３参照）。１４は始動キーである。

【００１６】

符号３０及び３１は針と加工布とをＸ，Ｙ相対移動させるためのＸ方向制御モータ，Ｙ方向制御モータであって、ステッピングモータ駆動回路３２を介して前記中央演算処理装置１に接続されている。そのＸ方向制御モータ３０，Ｙ方向制御モータ３１の駆動にて、刺しゅう枠ＥがＸ方向，Ｙ方向に適宜移動可能に設けられている。ミシンモータ３４は、ミシンモータ駆動回路３３を介して制御可能に設けられている。

【００１７】

次に、第１実施例の作用について、図２のフローチャートに基づいて説明すると、まず、刺しゅうミシンの電源を投入し、刺しゅう縫いモードとする（Ｓ１参照）。次いで、タッチパネルＡの模様群表示手段５に模様群を表示し（Ｓ２参照）、該模様群の中から所望の模様を模様選択手段４の模様選択キー４ａを押して選択する（図４及びＳ３参照）。このとき、その選択された刺しゅう模様は選択模様記憶手段７に一時記憶される。そして、配置基準Ｂの表示を選択するか否かの判断をなし（Ｓ４参照）、配置基準Ｂを表示する場合には、前記配置基準選択手段１１を操作して、選択模様表示手段６の画面に配置基準Ｂ（

グリッド）を表示させる（図５及びＳ５参照）。
【００１８】
次いで、その指を、前記選択模様表示手段６の所望の配置場所にもってゆき、その箇所を押圧して配置場所を指定する（図６及びＳ６参照）。その瞬間に、その選択模様表示手段６の配置箇所を模様配置検知手段９にて検知し（Ｓ７参照）、該検知した配置場所に、刺しゅう模様を位置移動させることを演算し、その箇所に刺しゅう模様を移動配置する（Ｓ８参照）。そして、別の刺しゅう模様を選択するかしないかを判断し（Ｓ９参照）、選択しない場合には、確定キー１２を押圧して、位置確定をさせる。また、Ｓ９において、別の刺しゅう模様を選択する場合には、Ｓ９からＳ２の手前に戻り、Ｓ２から再び操作する。また、配置確定後には、縫製作業を行い（Ｓ１１参照）、これで終了となる。
【００１９】
本発明の第２実施例について、図８乃至図１５に基づいて説明すると、第１実施例に加えるに、選択配置時、配置位置を確認するために所望の配置基準線Ｌの配置基準線選択手段２０が設けられている。該配置基準線選択手段２０には、アーク（弧），円，楕円等が存在している。該配置基準線選択手段２０の所望配置形状を選択することで、前記選択模様表示手段６に表示される（図１１参照）。ここで、刺しゅう模様をそのアーク等の線上に配置した場合には、その図形形状に沿って刺しゅう模様の角度が適宜変更されてが配置される（図１５参照）。
【００２０】
本発明の第２実施例の作用を、図９のフローチャートにて説明すると、まず、Ｓ１～Ｓ５については、第１実施例と同様であるが、その後が変わる。即ち、次のステップのＳ５１にて、別の配置基準とするか否かの判断をなす。別の配置基準とする場合には、配置基準線選択手段２０を操作して、今までの配置基準Ｂの表示に換えて、配置基準線Ｌ群を、前記選択模様表示手段６に表示する（Ｓ５２参照）。そして、所望の配置基準線Ｌを選択する（Ｓ５３参照）。その配置基準線Ｌ群を変更するか否かの判断をなし（Ｓ５４参照）、変更しない場合、その選択された配置基準線Ｌを選択模様表示手段６に表示する（図１１及びＳ５５参照）。その後は、適宜の刺しゅう模様を選択する等についてのＳ６乃至Ｓ１２については、第１実施例と同一であるが、配置において、図形形状に沿って刺しゅう模様が配置される点が特長である。
【００２１】
前記タッチパネルＡの構成としては、前記模様選択手段４，模様群表示手段５，選択模様表示手段６，模様配置検知手段９，配置基準選択手段１１等で構成されることもあるし（図１参照）、さらには、配置基準線選択手段２０を適宜加えて構成することもある（図８参照）。
【００２２】
また、本発明の第３実施例は、前記第２実施例において、配置基準選択手段１１を除いたものであり、その作用は、図９のフローチャートにおいて、Ｓ４，Ｓ５を除いたものである。この場合は、特に、刺しゅう模様群を適宜の線に沿わせるようにする場合に簡易且つ迅速に配置できる。
【００２３】
【発明の効果】
請求項１の発明においては、第１に簡単に刺しゅう模様の選択ができる利点がある。この点を詳述すると、従来のようにＪＯＧキーの操作では、その移動スピードが遅く、またＪＯＧキー操作も間違えることにより、反対の位置へ刺しゅう枠を移動させてしまう等の欠点があったが、本発明では、その選択模様表示手段６の所望位置を押圧することで、その座標を検出し、文字や模様の座標位置とすることにより、簡単に、かつスムースにその模様の配置作業が行なえるものあり、選択模様表示手段６としての表示部の配置基準Ｂに対して、極めて簡易且つ迅速に刺しゅう模様の選択及び配置ができる最大の利点がある。このように、従来のように、操作の遅いＪＯＧキーの操作の必要もなく、ただ画面の行きたい場所を指示するだけで刺しゅう模様の選択，配置作業ができるものである。また、配

置基準線Ｌを選択模様表示手段６に表示できるために、これを基準として配置することが極めて簡単にできる。これによって、複雑なる配置等に対しても、簡易且つ迅速にできる利点がある。

【００２４】

また、請求項２の発明では、前記配置基準線Ｌを、アーク，円，楕円等としてなる刺しゅう機能付きミシンとしたことにより、例えば、アークを配置基準線Ｌとすると、その弧状線を基準して、その配置も一層簡易且つ迅速にできる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第１実施例のブロック図

【図２】本発明の第１実施例のフローチャート

【図３】本発明の刺しゅう機能付きミシンの略示図

【図４】本発明の第１実施例において刺しゅう模様を選択している状態図

【図５】本発明の第１実施例において配置基準を指定し、配置基準なるグリッドが表示されている状態図

【図６】本発明の第１実施例において選択された刺しゅう模様を配置場所に指定している状態図

【図７】本発明の第１実施例において刺しゅう模様が配置されている状態図

【図８】本発明の第２実施例のブロック図

【図９】本発明の第２実施例のフローチャート

【図１０】本発明の第２実施例において配置基準なるグリッドが表示されている状態図

【図１１】本発明の第２実施例において配置基準線群の所望の基準線を選択し、その配置基準線が表示されている状態図

【図１２】本発明の第２実施例において刺しゅう模様の模様群表示手段を表示するように操作している状態図

【図１３】本発明の第２実施例において所望の刺しゅう模様を選択している状態図

【図１４】本発明の第２実施例において選択された刺しゅう模様を配置場所に指定している状態図

【図１５】本発明の第２実施例において刺しゅう模様が配置基準線上に配置されている状態図

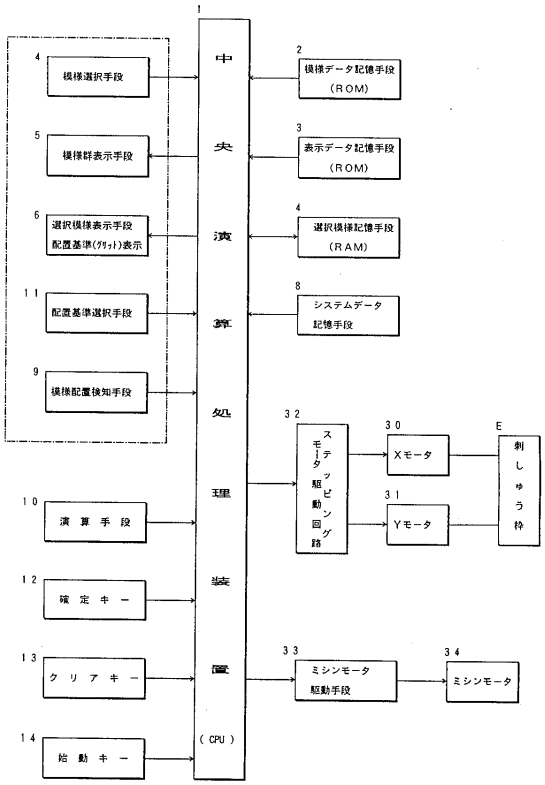
【図１６】本発明のタッチパネルの構成図

【図１７】本発明のタッチパネルに使用する簡略回路図

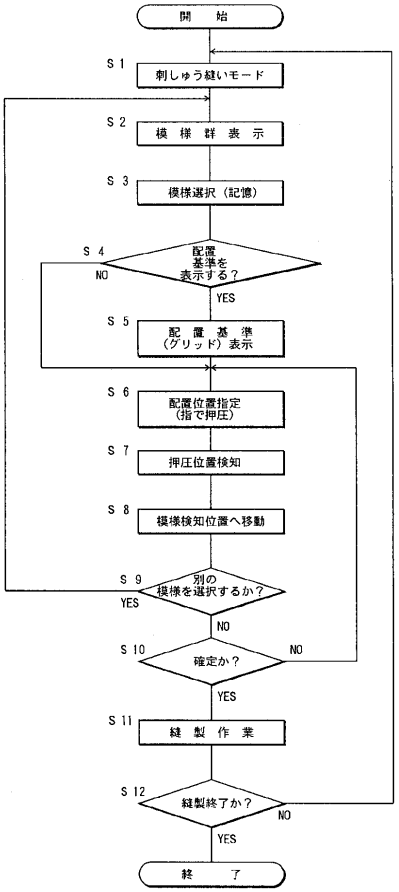
【符号の説明】

４…模様選択手段
５…模様群表示手段
６…選択模様表示手段
７…選択模様記憶手段
９…模様配置検知手段
１０…演算手段
１１…配置基準選択手段
２０…配置基準線選択手段
Ｂ…配置基準
Ｌ…配置基準線

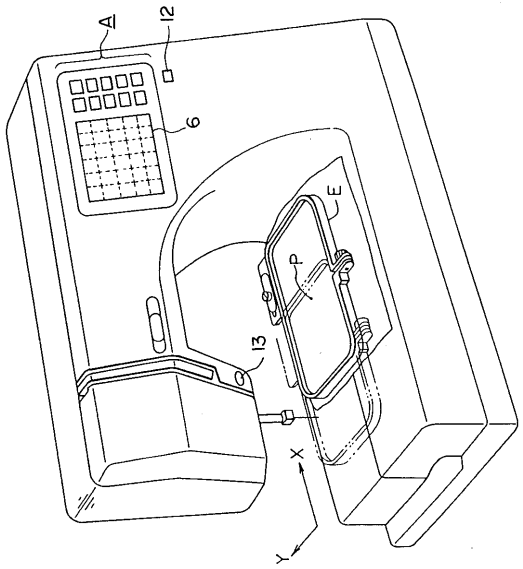
【図１】


1
中央演算処理装置
(CPU)
4
模様選択手段
5
模様群表示手段
6
選択模様表示手段
配置基準(グリット)表示
11
配置基準選択手段
9
模様配置検知手段
10
演算手段
12
確定キー
13
クリアキー
14
始動キー
2
模様データ記憶手段
(ROM)
3
表示データ記憶手段
(ROM)
4
選択模様記憶手段
(RAM)
8
システムデータ
記憶手段
32
ステッピングモータ駆動回路
30
Xモータ
31
Yモータ
E
刺しゅう枠
33
ミシンモータ駆動手段
34
ミシンモータ

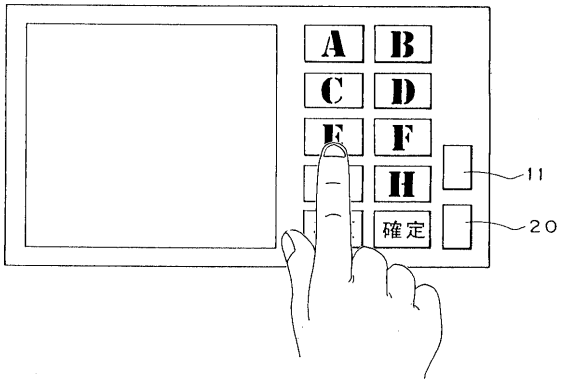
【図２】


開始
S1
刺しゅう縫いモード
S2
模様群表示
S3
模様選択（記憶）
S4
配置基準を表示する？
NO
YES
S5
配置基準(グリッド)表示
S6
配置位置指定(指で押圧)
S7
押圧位置検知
S8
模様検知位置へ移動
S9
別の模様を選択するか？
YES
NO
S10
確定か？
NO
YES
S11
縫製作業
S12
縫製終了か？
NO
YES
終了

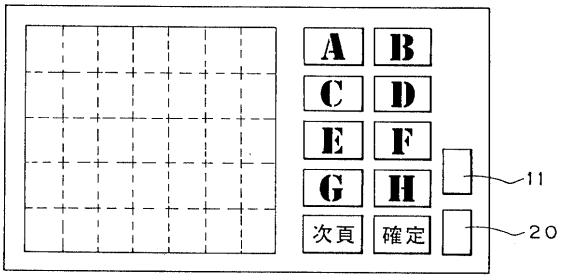
【図３】


41
12
6
E
P
13
X
Y

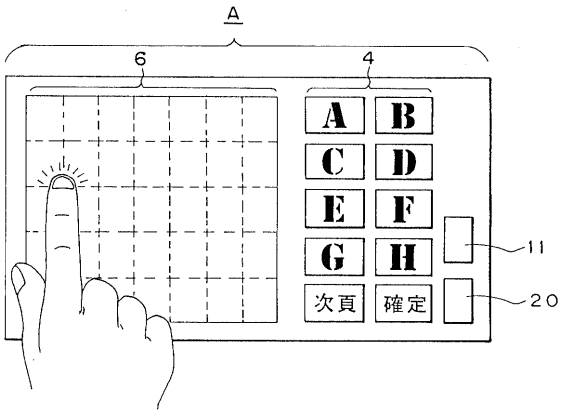
【図４】


A
B
C
D
E
F
H
確定
11
20

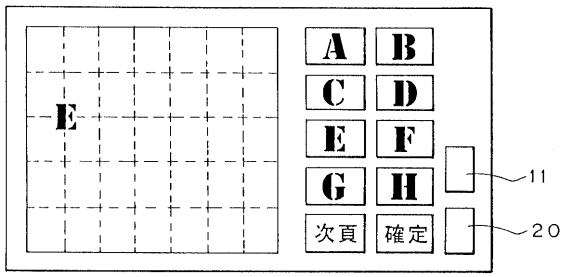
【図５】


A
B
C
D
E
F
G
H
次頁
確定
11
20

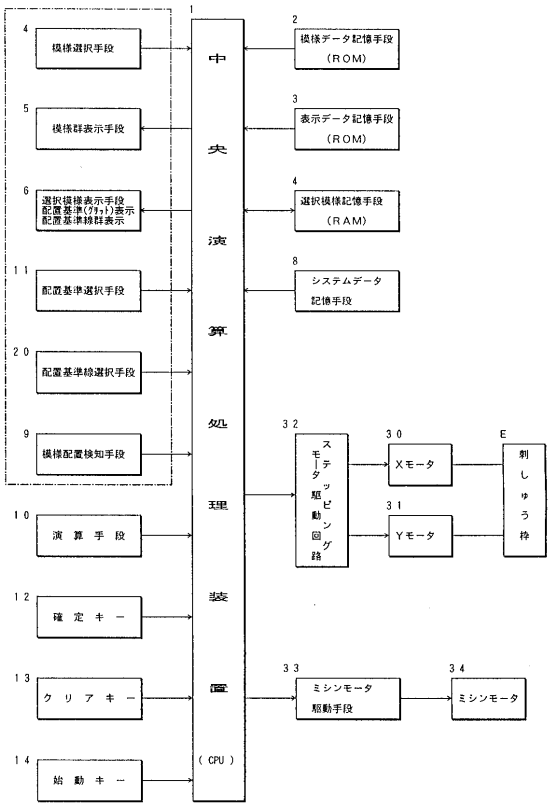
【図６】



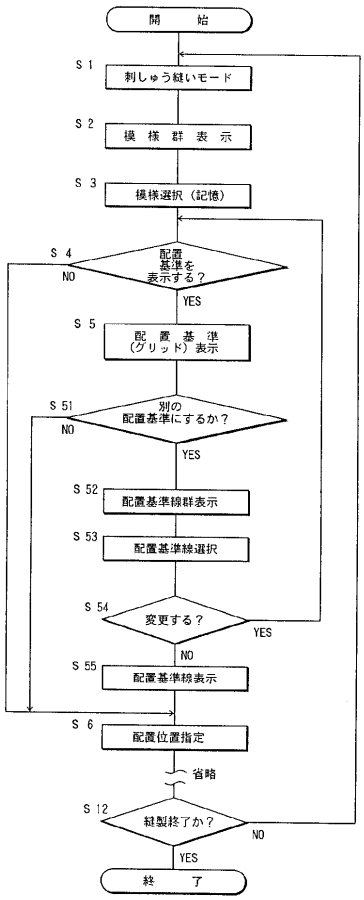
【図７】



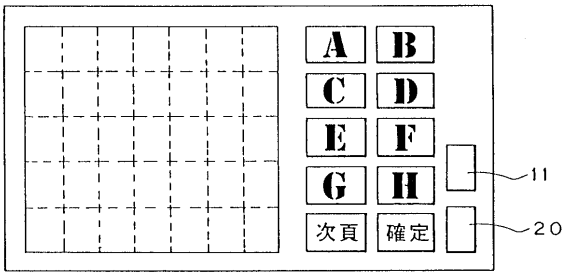
【図８】



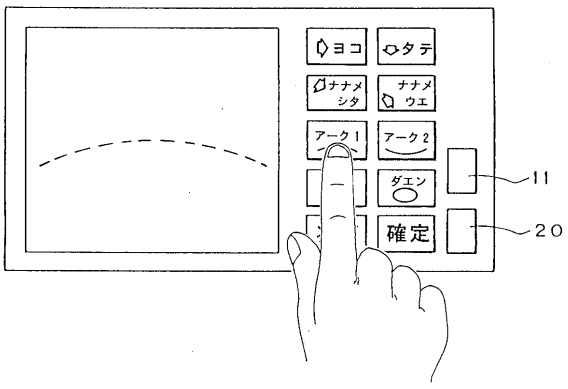
【図９】



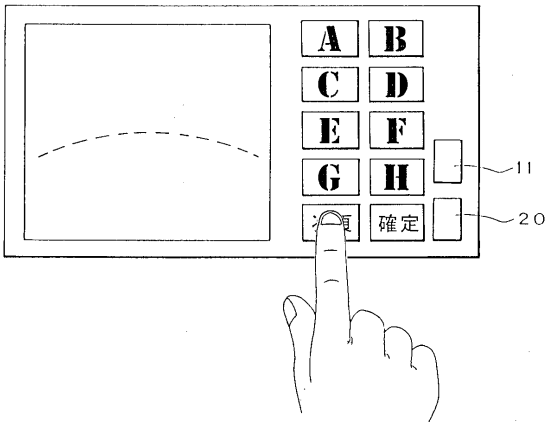
【図１０】



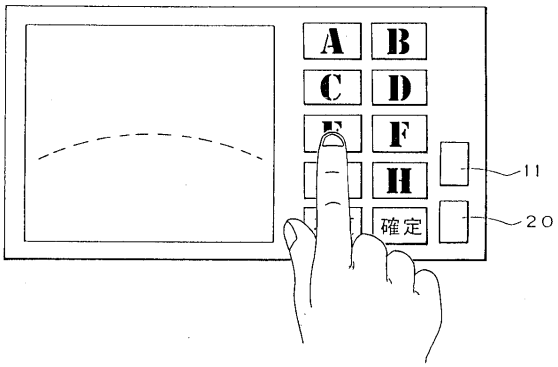
【図１１】



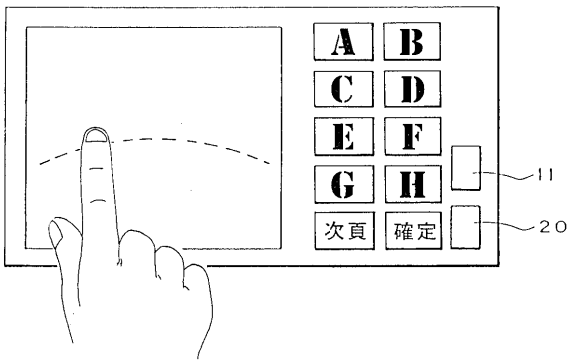
【図１２】



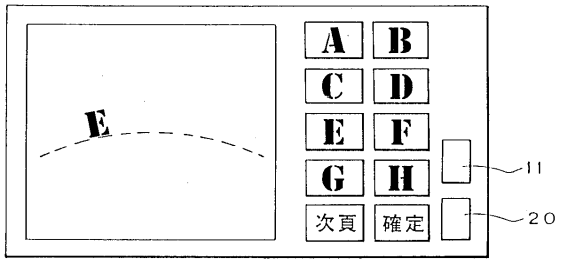
【図１３】



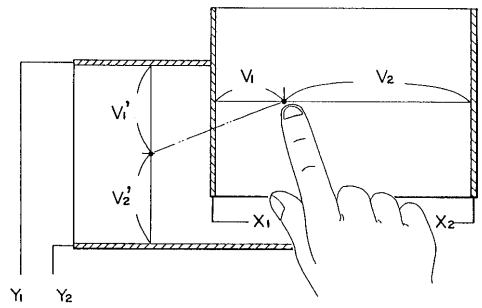
【図１４】



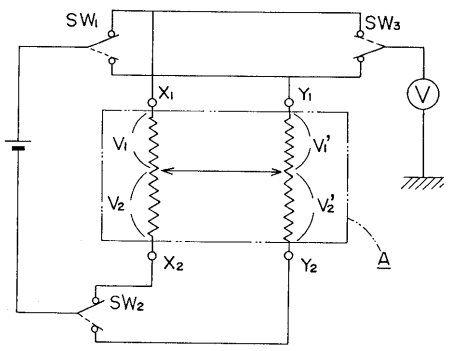
【図１５】



【図１６】



【図１７】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平６－３４３７７８（ＪＰ，Ａ）
特開平６－２３３８８４（ＪＰ，Ａ）
特開平６－４７１７９（ＪＰ，Ａ）
特開平６－１５４４４６（ＪＰ，Ａ）
特開平１－２１３４５５（ＪＰ，Ａ）
特開平５－４９７７０（ＪＰ，Ａ）
特開平５－７６６７０（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－１３９５８９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
D05B19/00-21/00,D05C5/06