(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3580861号
(P3580861)
(45)発行日　平成16年10月27日(2004.10.27)　(24)登録日　平成16年7月30日(2004.7.30)

(51)Int.Cl.[7]	F I	
G06T 1/00	G06T 1/00	B
D05B 19/08	D05B 19/08	
D05B 21/00	D05B 21/00	
D05C 5/06	D05C 5/06	

請求項の数 5　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平6-170349
(22)出願日　平成6年6月30日(1994.6.30)
(65)公開番号　特開平8-16762
(43)公開日　平成8年1月19日(1996.1.19)
審査請求日　平成13年6月27日(2001.6.27)

(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
(74)代理人　100081879
弁理士　▲高▼橋　清
(72)発明者　原　　一　正
東京都八王子市狭間町１４６３番地　蛇の目ミシン工業株式会社内
(72)発明者　倉　本　　英　親
東京都八王子市狭間町１４６３番地　蛇の目ミシン工業株式会社内
(72)発明者　小　池　　三　喜　夫
東京都八王子市狭間町１４６３番地　蛇の目ミシン工業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】模様に枠を付与する模様入力装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
所望の画像データを与える手段と、
該画像データに基づいて縫い目データと表示データとを有する模様データを生成する手段と、
該表示データに基づいて、該模様を囲む枠を表す枠表示データと模様の基準位置を表すデータを生成する手段と、
前記表示データと枠表示データ及び模様の基準位置を表すデータに基づいて、模様と該模様を囲む枠と基準位置とを表示する手段と、
を備えたことを特徴とする模様に枠を付与する模様入力装置。
【請求項２】
所望の画像データを与える手段と、
該画像データに基づいて縫い目データと表示データとを有する模様データを生成する手段と、
該表示データに基づいて、該模様を囲む枠を表す枠表示データと模様の基準位置を表すデータを生成する手段と、
前記表示データと枠表示データ及び模様の基準位置を表すデータに基づいて、模様と該模様を囲む枠と基準位置とを表示する手段と、
前記模様データを生成する手段からの前記表示データと枠表示データと基準位置を表すデータと、縫い目データと表示データとを有する他の模様データの該表示データとに基づい

て、模様どうしを組み合わせる手段と、
該組み合わせる手段により組み合わされた模様の表示データに基づいて、前記縫い目データを変更する手段と、
を備えることを特徴とする模様に枠を付与する模様入力装置。
【請求項３】
前記他の模様データが、予め決められた画像に対応する予め決められた縫い目データと表示データを有する、
請求項２に記載の模様に枠を付与する模様入力装置。
【請求項４】
前記他の模様データが、前記画像データに基づいて縫い目データと表示データとを有する模様データを生成する手段による模様データである、
請求項２に記載の模様に枠を付与する模様入力装置。
【請求項５】
前記模様を囲む枠が、模様を囲むための最小の枠である、
請求項１又は２又は３又は４に記載の模様に枠を付与する模様入力装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は模様に枠を付与する模様入力装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
刺繍縫いミシンは与えられた縫い目データに基づいて縫い機構をＸ－Ｙ方向に駆動制御して刺繍縫いを行う構成になっている。この縫い目データは予めメーカ等が作成し、ミシンのメモリに予め格納してものや、メモリカード等により供給されるものがあるが、この他にイメージスキャナ等を用いてユーザが所望の画像を読み込ませて、該画像データに基づいて縫い目データと表示データを作成する装置が本願出願人により提案され、実現されている。
このような模様を複数組み合わせて刺繍する場合には、従来は１つの模様の刺繍を終了した後、次の模様の刺繍を行うという作業が必要であり、近年予め複数の模様を組み合わせた縫い目データを作成する要望が大きくなっている。
一方、画像を読み込ませる装置の場合、イメージスキャナ等から読み込ませた画像データを縫い目データに変換する際には、所定のアルゴリズムで画一的に変換するため、模様形状にふさわしい縫い目データを形成することが難しく、出来上がりの刺繍縫い目も模様形状に合わない場合が生じる問題があった。反面、予め作成された縫い目データを用いる場合は、メーカ側などで十分に模様形状にふさわしい縫い目となるように検討の上作成することができるので、上記のような問題はないものの、ユーザのオリジナルな模様は当然に作成できない問題があった。そのため、自由な画像を得られるイメージスキャナからの模様と、予め決められた縫い目データを有する模様を組み合わせたデータを作成する要望も大きくなっている。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
以上のような観点から、本願発明者らは従来より模様の組み合わせデータを作成できる装置の研究を行っているが、模様を組み合わせる場合、模様どうしの位置決めが難しく、何らかの位置表示を模様データに付与できれば、模様の組み合わせ作業が容易になるとの知見に至った。
本発明はこのような知見に基づいてなされたもので、模様に枠を付与することの可能な模様入力装置を提供することを目的とする。
【０００４】
【課題を解決するための手段及び作用】
上記目的を達成するために本発明の模様に枠を付与する模様入力装置は、所望の画像デー

タを与える手段と、該画像データに基づいて縫い目データと表示データとを有する模様データを生成する手段と、該表示データに基づいて、該模様を囲む枠を表す枠表示データと模様の基準位置を表すデータを生成する手段と、前記表示データと枠表示データ及び模様の基準位置を表すデータに基づいて、模様と該模様を囲む枠と基準位置とを表示する手段と、を備えたことを特徴とする。
画像データを与える手段としてはイメージスキャナ等を用いることが可能である。模様を囲む枠は、当然に該模様よりも大きなものとし、好適には、模様の外形に接する枠であり、この枠は模様を囲む枠の中の最小の枠である。
このような枠を表示することにより、模様の組み合わせが容易に行える。即ち、模様の位置関係の把握が容易であり、大小関係も容易に認識できる。
前記枠表示データを生成する手段は、枠表示データだけでなく、更に模様の基準位置を表すデータを生成する。この基準位置としては例えば模様の中心等が挙げられる。このような基準位置を設けることにより、更に組み合わせが容易になる。
模様表示データと枠表示データと基準位置を表すデータに基づいて、該模様データを、他の模様と組み合わせる手段を設け、更にこの組み合わせに基づいて縫い目データを変更する手段を設けることも可能である。他の模様データとしては、予め作成された模様データであっても良いし、同様に前記したように所望の画像を読み取って作成した模様データであってもよい。この場合、該模様データが枠表示データを含んでも良いし、含まなくても良い。枠表示と基準位置表示により模様の組み合わせが簡単に行える。
前記縫い目データを変更する手段は、該組み合わせる手段により模様を組み合わせた後、組み合わされた模様の表示データに基づいて、前記２つの模様データの縫い目データを変更する。
【０００５】
【実施例】
以下本発明の実施例を図面に基づいて説明する。この実施例においては、模様入力装置として独立した装置を示すが、これに限定されるものではなく、刺繍縫い可能なミシンに組み込んでも良い。またこの模様入力装置とミシンとをケーブルで接続してデータを供給するようにする等種々の構成が採用可能である。
【０００６】
図１に示すように、この実施例の模様入力装置は画像読取部Ａの他に模様組合せ部Ｂを備えており、模様の組み合わせも行えるようになっているが、模様入力装置は画像読取部Ａのみにより構成し、模様組合せ部ＢはミシンＸに組み込んでも良い。また、画像読取部Ａと模様組合せ部Ｂとを共にミシンＸに組み込むことも可能である。
図１において、所望の模様画像Ｉを読み取る画像データ入力手段１からの画像データは縫い目データ／表示データ生成手段２に入力され、該画像データに基づいて、ここで該模様画像に対応する刺繍縫いの縫い目データと表示データが生成される。画像データから縫い目データを作成する方法としては従来のどのような方法も採用可能であるが、たとえば本願出願人により提案された特願平３－４２２９３号の方法を用いることが可能である。
そして、ここで生成された表示データに基づいて枠表示データ生成手段３において、枠表示データが生成され、該枠表示データと縫い目データ／表示データ生成手段２からの表示データが表示データ合成手段４において合成されるように構成されている。
表示データ合成手段４で合成された枠付きの表示データは表示手段６に表示されると共に、メモリーカードや装置に内臓されたデータ記憶手段５に記憶されるように構成されている。また、縫い目データ／表示データ生成手段２で生成された縫い目データも直接データ記憶手段５に記憶されるようになっている。
【０００７】
図７は枠表示データ生成手段３における枠表示データの生成の一例の説明図であり、３角形の模様Ｍの表示データが入力されると、その表示データの各ドットの座標を検索し、ｘ値とｙ値がそれぞれ最大値と最小値を示す座標を検出する。そして、該検出した座標を通るｘｙ座標軸に平行な直線で構成される枠Ｗが形成される。この枠Ｗは模様Ｍに外接し、

模様Ｍを囲む枠Ｗの中の最小の枠Ｗである。なお、場合により模様Ｍに接しない枠Ｗを形成することも可能である。
なお、この実施例では枠表示データ生成手段３は模様Ｍの基準位置を示すデータも生成可能になっている。この基準位置としてはここで生成した枠Ｗの４つの角や模様Ｍの中心（即ち枠Ｗの中心）等が生成可能である。このように枠Ｗを形成することにより基準位置のデータの作成も容易になる。
【０００８】
次に模様組合せ部Ｂについて説明する。
この実施例では、必要に応じてデータ記憶手段５からの縫い目データ及び表示データが組み合せ手段１１に送られ、ここで模様の組み合わせを行うようになっている。組み合わせ対象となる模様はデータ記憶手段５からの２以上の模様でも良いし、或いは他の模様でも良い。
図８はデータ記憶手段５からの同一の模様を３つ組み合わせた例を示すもので、枠Ｗにより模様Ｍの位置関係を正確に組み合わせることが可能になる。
【０００９】
この実施例では更に模様データ記憶手段１２を備え、ここに予め決められた複数の模様に夫々対応する縫い目データと表示データが記憶されている。この縫い目データは模様に適合した縫い目データになっている。模様データ記憶手段１２の模様は選択手段１３により選択され、該選択された模様に対応する縫い目データと表示データが組み合せ手段１１に供給されるようになっており、データ記憶手段５からの模様データとの組み合わせが可能なっている。
【００１０】
組み合せ手段１１で組み合わされたデータは、前記表示手段６に表示されると共に、メモリカード等の組み合せデータ記憶手段７に一次記憶され、ミシンＸの縫い目形成機構はこの組み合わせデータに基づいて刺繍縫いを実行するように構成されている。なお前記データ記憶手段５とこの組合せデータ記憶手段７は共通化しても良く、同一のメモリーカード等とすることができる。
【００１１】
組み合せ手段１１には大きさ調節手段８が設けられており、組み合わせる模様Ｍの少なくとも一方の画像を拡大縮小出来るように構成されている。ここで画像を拡大縮小した場合には、該信号がデータ変更手段１０に送られ、組み合せデータ記憶手段７に記憶されている組み合わせデータの変更を行うようになっている。
【００１２】
組み合せ手段１１にはまた位置調節手段９が設けられており、組み合わせる模様Ｍの少なくとも一方の模様Ｍを移動出来るように構成されている。この移動により組み合わされた模様Ｍ像の位置関係を変更できるように構成されている。ここで模様Ｍを移動した場合には、同様に該信号がデータ変更手段１０に送られ、組み合せデータ記憶手段７に記憶されている組み合わせデータの変更を行うようになっている。
【００１３】
図９により、模様Ｍの組み合わせと拡大縮小及び移動について説明する。
いま、模様データ記憶手段１２からの予め決められた縫い目データに関するフレーム模様Ｆとデータ記憶手段５から入力した任意の画像を縫い目データ／表示データ生成手段２により画一的に変換したクマ模様Ｂの画像を組み合わせると、図９の（Ａ）に示すように予め決められた位置に組み合わされるようになっている。
クマ模様Ｂは枠表示データ生成手段３において枠Ｗと枠Ｗの中心を示す位置マークＰ２が付与されており、またフレーム模様Ｆの画像は模様の中心を示す位置マークＰ１がデータ作成時に予め付与されている。
ここで図９（Ａ）に示すようにクマ模様Ｂの枠Ｗにより、クマ模様Ｂの大きさはフレーム模様Ｆの中に入らない大きさであることが簡単に認識できる。そこで、クマ模様Ｂの画像を大きさ調節手段８により縮小すると、（Ｂ）に示す状態となり、更に位置調節手段９に

よりフレーム模様Ｆとクマ模様Ｂを移動させて近寄らせると（Ｃ）に示す状態となり、更にクマ模様Ｂの画像がフレーム模様Ｆの画像内に入った状態（Ｄ）になる。枠Ｗの表示は必要の無くなった段階で消すようにしても良いし、或いは必要に応じて枠Ｗのみを表示するようにしても良い。
なお、ここではフレーム模様Ｆとクマ模様Ｂは重ならない例を示したが、画像を相互に重なり合わせることも可能である。この場合も枠Ｗの表示により画像の重ね合わせを正確に行える。
上記したようにフレーム模様Ｆは予め作成された縫い目データであるため、比較的きれいな縫い目を形成できるが、模様形状としては予め決められた形状でしかない。一方クマ模様Ｂは任意の所望の画像であるが、縫い目データとしては画一的に画像データから変換されたものであるから、縫い目は十分なものにはならない。しかし、このように画像を組み合わせることにより、画像の自由さと縫い目の仕上がりの良さをうまく組み合わせることが可能になる。

【００１４】

図２はこの実施例のハード的な構成を示すブロック図であり、図３は装置の外観を示すものである。
図２において、ＣＰＵ７０はバスを介して接続するプログラム記憶装置７１に記憶されたプログラムに従って模様入力装置の基本的な制御を行っている。
イメージスキャナ１５は図３に示すように、手動によりガイド１６に設定された原画載置部１７上の模様の原画を上を走行させることにより原画の画像を読み取るようになっている。
イメージスキャナ１５で読み取られた画像データはＣＰＵ７０において縫い目データ／表示データ生成プログラム記憶装置２０に格納されたプログラムに従って、縫い目データと表示データに変換され、このデータはプログラム記憶装置７１に一時的に格納されように構成されている。
ユーザが枠形成指令キー５２を操作して枠表示データの生成指令を出すと、ＣＰＵ７０はプログラム記憶装置７１の表示データに基づいて枠表示データ生成プログラム記憶装置３０のプログラムに従って、図７に示すような枠Ｗのデータを生成するように構成されている。この時、基準位置形成指令キー５３の操作があると、図９に示すような位置マークＰ２も同様に付与されるようになっている。この枠表示デーと位置マークと模様Ｍの表示データは表示データ合成プログラム記憶装置４０に格納されたプログラムに従ってＣＰＵ７０において合成され、枠付きの模様表示データとなって、表示制御装置６０を介して表示装置６１に表示される。同時にメモリカード読み／書き装置５０を介してメモリカード５１に格納されるようになっている。また、模様Ｍの縫い目データも同時にメモリカード５１に格納されるように構成されている。
メモリカード５１は図３に示すようにメモリカード読み／書き装置５０のスロットルから挿脱可能になっており、後述するようにミシンＸにメモリカード５１を装着して刺繍縫いを行わせるようになっている。
また前記表示装置６１は図３に示すようにガイド１６の脇に設けられており、その上部に前記した枠形成指令キー５２と基準位置形成指令キー５３が設けられている。

【００１５】

一方縫い目データ／表示データ記憶装置７７には予め決められた複数の模様（画像）に対応する予め作成された縫い目データ及び表示データが格納されており、イメージスキャナ１５上に設けられた選択キー８０の操作により所望の模様データを取り出すことが出来るようになっている。縫い目データ／表示データ記憶装置７７から取り出されたデータは一時記憶装置７１に一時的に記憶される。

【００１６】

データ組み合わせ装置７３は一時記憶装置７１に一時記憶されている、２つのデータを組み合わせて、表示制御装置６０を介して表示装置６１に表示させるように構成されている。また大きさ調節装置７５と表示装置６１の脇に設けられた大きさ指定キー７８が備えら

れており、ユーザが大きさ指定キー７８を操作して画像の大きさを変更することが出来るようになっている。
データ変更装置７４は該画像の縫い目データを前記大きさ変更に応じて変更し、一時記憶装置７１に再格納するように構成されている。
一方位置調節装置７６と表示装置６１の脇に設置された位置指定キー７９が設けられており、ユーザが位置指定キー７９により画像の位置を変更すると、該データ変更装置７４は該画像の縫い目データをこの位置変更に応じて変更し、一時記憶装置７１に再格納するように構成されている。
そして、プログラム記憶装置７１に格納された完成された組み合わせデータは前記メモリカード読み／書き装置５０を介してメモリカード５１に格納され、ミシンにおける刺繍縫いに供されるようになっている。

【００１７】
図６により刺繍縫いを行うミシンＸの一実施例を説明する。
ミシン本体の側部にメモリーカードスロットル１０５が設けられており、前記したメモリカード５１をここに差し込んで、メモリカード５１に格納されている枠付きの模様データや組み合せ手段１１において組み合わされた組み合わせデータを読み込むようになっている。そして、このデータに基づいて刺繍縫いを実行するようになっている。
ミシン本体上にはＸＹ移動手段であるキャリッジ１１８とこれに支持された刺繍枠１１９及び縫目形成機構である針棒１２０と針１２１とが設けられている。該刺繍枠１１９には布を装着し、キャリッジ１１８のｘｙ方向の移動と針棒１２０及び針１２１の上下動によりメモリカード５１からのデータに基づいて刺繍縫いを行うように構成されている。この刺繍縫いは縫いモード選択釦１０４により選択できるようになっており、刺繍縫いを行わない場合には通常縫いモードとし、前記した針棒１２０と針１２１の上下動及び送り装置（図示せず）による布送りにより通常縫いを実行するようになっている。
なおミシンフロント部には更に表示装置１０６が設けられており、メモリカード５１からのデータに基づく模様Ｍの表示や他の種々の表示を行うようになっている。

【００１８】
図４により、画像読取部Ａの動作を説明する。
イメージスキャナ１５からの画像データの入力があると（ステップＳ１）、縫い目データ／表示データ生成プログラム記憶装置２０に格納されたプログラムに基づいて縫い目データと表示データが作成される（ステップＳ２）。枠形成指令キー５２の操作によりユーザが枠Ｗの作成を指令すると（ステップＳ３）、図７に示すように枠Ｗが作成され、該枠表示データが作成される（ステップＳ４、５）。次に基準位置形成指令キー５３の操作により基準位置の付与指令があると（ステップＳ６）、図９に示すＰ２のような基準位置を示すデータが作成される（ステップＳ７）。そして、表示データ合成プログラム記憶装置４０のプログラムに従って模様Ｍの表示データと枠表示データ及び基準位置データが合成される（ステップＳ８）。そして、この合成された表示データは表示装置６１に表示され（ステップＳ９）、メモリカード５１に記憶される（ステップＳ１０）。メモリカード５１には同時に縫い目データも記憶される。

【００１９】
次に、図５により模様組合せ部Ｂの動作を説明する。
選択キー８０の操作により予め決められた模様が選択され、その縫い目データ／表示データが選択されると（ステップＳ２０）、このデータは一時記憶装置７１に一時的に記憶される（ステップＳ２１）。
一方メモリカード５１に格納した前記枠表示データ付きの表示データと縫い目データを読み出して（ステップＳ２２）、一時記憶装置７１に一時的に記憶する（ステップＳ２３）。
一時記憶装置７１に格納された２つの画像のデータはデータ組み合わせ装置７３により組み合わされ（ステップＳ２４）、一時記憶装置７１に記憶され（ステップＳ２５）、表示装置６１に表示される（ステップＳ２６）。

そして、大きさ指定キー７８の操作で大きさ調節装置７５により大きさ変更がなされると（ステップＳ２７）、該大きさの変更に応じてデータ変更装置７４により縫い目データの変更がなされる（ステップＳ２８）。
同様に、位置指定キー７９の操作で位置調節装置７６により画像位置の変更がなされると（ステップＳ２９）、該位置の変更に応じてデータ変更装置７４により縫い目データの変更がなされる（ステップＳ３０）。
この変更された縫い目データはメモリカード５１に格納され（ステップＳ３１）、ミシン本体にメモリカード５１を装着することにより刺繍縫いのために提供される（ステップＳ３２）。

【００２０】

以上説明した実施例ではイメージスキャナ１５により読み取った模様Ｍに枠Ｗや基準位置を付与することができるから、模様の組み合わせの際に大きさや位置関係の把握が簡単に行える効果がある。
また予め作成された模様に適合した縫い目を形成できる縫い目データと任意の所望の画像に対応する縫い目データとを組み合わせることができるため、画像の自由さと縫い目の仕上がりの良さをうまく組み合わせることが可能になる。
また、表示データにより画像表示を行えるようにしているため、視覚的に組み合わせを確認できる。
更に、組み合わせの際には画像の拡大縮小が可能であり、且つ画像の位置関係も任意に調整でき、これらを表示画像により確認可能である等の効果がある。

【００２１】

【発明の効果】

以上説明したように請求項１の発明では、模様に枠と基準位置を付与して表示することができるから、模様の組み合わせが容易に行える。即ち、模様の位置関係の把握が容易であり、大小関係も容易に認識できる。　更に請求項２の発明では表示データと枠表示データと基準位置データとにより模様データを、他の模様と組み合わせる手段と、この組み合わせに基づいて縫い目データを変更する手段とを設けているため、模様の組み合わせが表示上で簡単に行え、該組み合わせに従って縫い目データも自動的に変換できる効果がある。
また請求項３の発明では予め決められた縫い目データと所望の画像に対応する縫い目データを組み合わせることができ、縫い目の質をある程度維持しつつ任意の画像を得ることができる。
また請求項４の発明では、所望の模様どうしを組み合わせることが出来、自由な刺繍模様データを得ることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

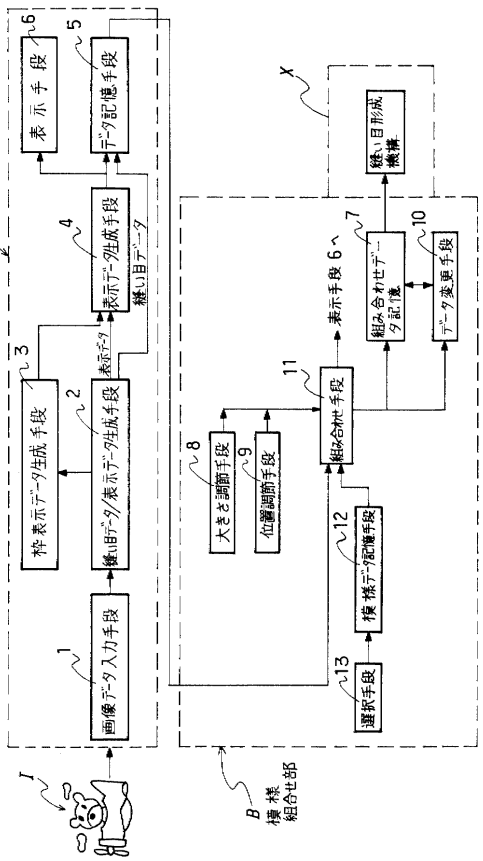
【図１】本発明の一実施例を示す機能ブロック図。
【図２】本発明の一実施例のハード的な構成を示すブロック図。
【図３】本発明の一実施例を示す外観斜視図。
【図４】本発明の一実施例の動作を説明するフローチャート図。
【図５】本発明の一実施例の動作を説明するフローチャート図。
【図６】本発明の一実施例により作成されたデータに基づいて刺繍縫いを行うミシンの一例の外観図。
【図７】枠付与動作の説明図。
【図８】枠を用いた模様の組み合わせの説明図。
【図９】枠を用いた模様の組み合わせの説明図。

【符号の説明】

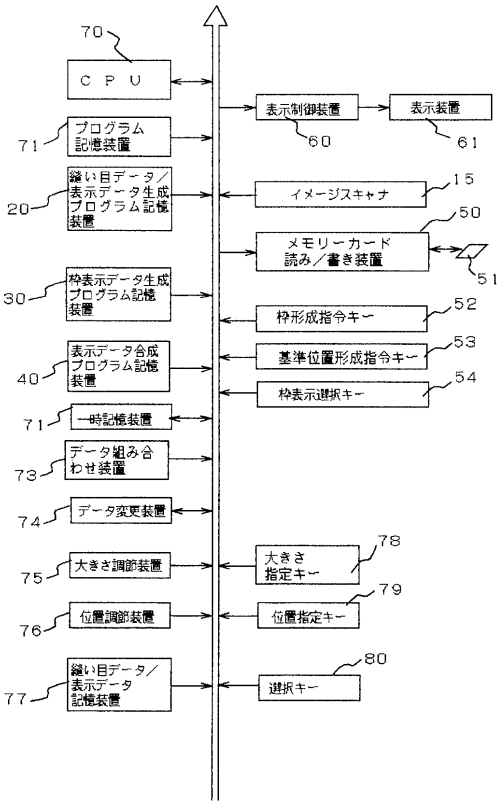
１：画像データ入力手段、２：縫い目データ／表示データ生成手段、３：枠表示データ生成手段、４：表示データ合成手段、５：データ記憶手段、６：表示手段、７：組み合せデータ記憶手段、８：大きさ調節手段、９：位置調節手段、１０：データ変更手段、１１：組み合せ手段、１２：模様データ記憶手段、１３：選択手段、１５：イメージスキャナ、１６：ガイド、１７：原画載置部、２０：縫い目データ／表示データ生成プログラム記憶

装置、３０：枠表示データ生成プログラム記憶装置、４０：表示データ合成プログラム記憶装置、５０：メモリカード読み／書き装置、５１：メモリカード、５２：枠形成指令キー、５３：基準位置形成指令キー、６０：表示制御装置、６１：表示装置、７０：ＣＰＵ、７１：プログラム記憶装置、７２：一時記憶装置、７３：データ組み合せ装置、７４：データ変更装置、７５：大きさ調節装置、７６：位置調節装置、７７：縫い目データ／表示データ記憶装置、７８：大きさ指定キー、７９：位置指定キー、８０：選択キー、１０４：縫いモード選択釦、１０５：メモリカードスロットル、１０６：表示装置、１１８：キャリッジ、１１９：刺繍枠、１２０：針棒、１２１：針。

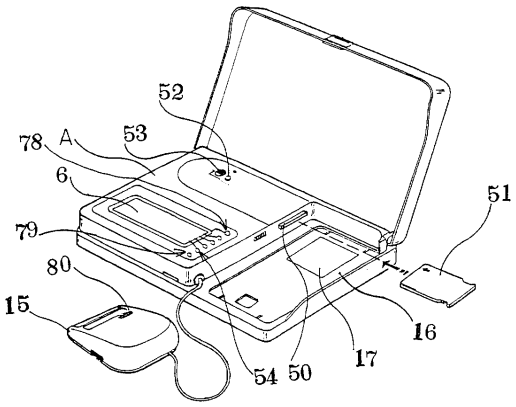
【図１】



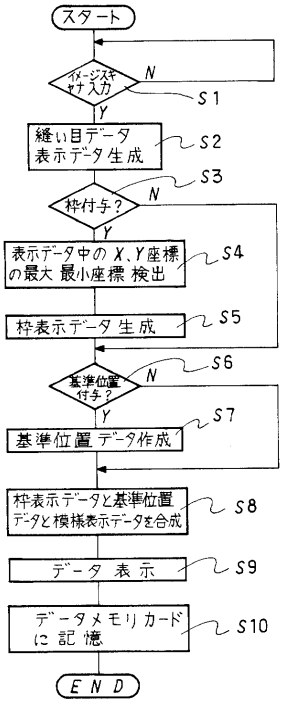
【図２】



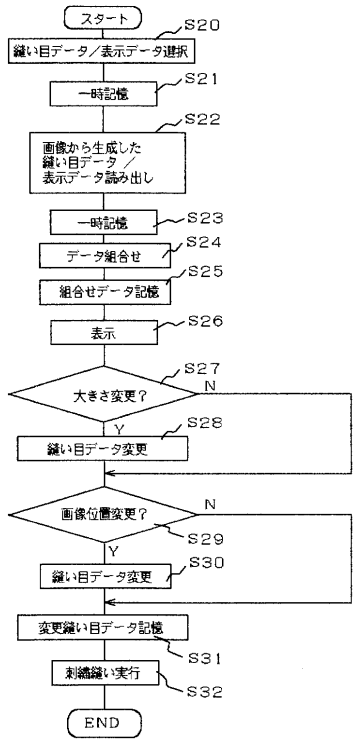
【図３】


52
78
A
53
6
51
79
80
15
16
17
54
50

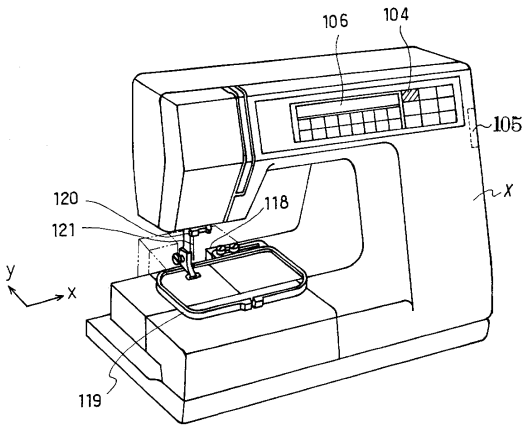
【図４】


スタート
イメージスキャナ入力
N
Y
S1
縫い目データ表示データ生成
S2
S3
枠付与？
N
Y
表示データ中のX、Y座標の最大最小座標検出
S4
枠表示データ生成
S5
S6
基準位置付与？
N
Y
S7
基準位置データ作成
枠表示データと基準位置データと模様表示データを合成
S8
データ表示
S9
データメモリカードに記憶
S10
END

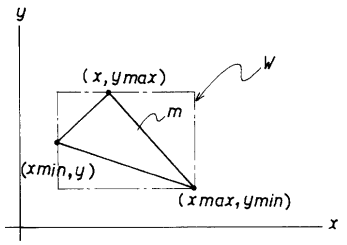
【図５】


スタート
S20
縫い目データ／表示データ選択
S21
一時記憶
S22
画像から生成した縫い目データ／表示データ読み出し
一時記憶
S23
データ組合せ
S24
組合せデータ記憶
S25
表示
S26
S27
大きさ変更？
N
Y
S28
縫い目データ変更
画像位置変更？
N
S29
Y
縫い目データ変更
S30
変更縫い目データ記憶
S31
刺繍縫い実行
S32
END

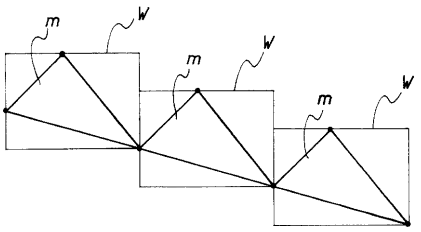
【図６】


106
104
105
X
120
121
118
y
x
119

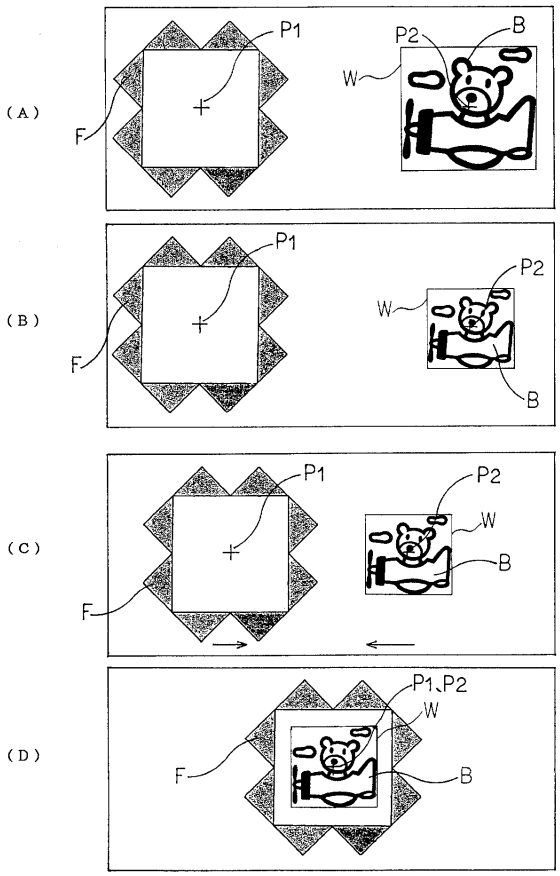
【図７】


y
(x, ymax)
W
m
(xmin, y)
(xmax, ymin)
x

【図８】


m
W
m
W
m
W

【図９】


(A)
P1
P2
B
W
F
(B)
P1
P2
W
F
B
(C)
P1
P2
W
B
F
(D)
P1、P2
W
F
B

フロントページの続き

(72)発明者　田　中　　晴　比　古
東京都八王子市狭間町１４６３番地　蛇の目ミシン工業株式会社内
(72)発明者　笹　野　　章　嘉
東京都八王子市狭間町１４６３番地　蛇の目ミシン工業株式会社内
(72)発明者　深　田　　伸　一
東京都八王子市狭間町１４６３番地　蛇の目ミシン工業株式会社内

審査官　伊知地　和之

(56)参考文献　特開平０６－０５７６１２（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０４２２７３（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－１７９０５７（ＪＰ，Ａ）
特開平２－３５９８４（ＪＰ，Ａ）
特開平５－９４５０７（ＪＰ，Ａ）
特開平５－２８５２８２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G06T　1/00
D05B 19/08
D05B 21/00
D05C　5/06