(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3755537号
(P3755537)
(45)発行日　平成18年3月15日(2006.3.15)　(24)登録日　平成18年1月6日(2006.1.6)

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

請求項の数 3　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平5-201152
(22)出願日　平成5年7月21日(1993.7.21)
(65)公開番号　特開平7-31771
(43)公開日　平成7年2月3日(1995.2.3)
審査請求日　平成12年7月18日(2000.7.18)
審判番号　不服2003-16823(P2003-16823/J1)
審判請求日　平成15年9月1日(2003.9.1)

(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　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

最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像データから刺繍縫いデータを得るための刺繍模様入力装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
画像データから刺繍縫いデータを得るための刺繍模様入力装置であって、
濃度の所定分割数を設定する手段と、
該濃度の分割数に応じて縫い目密度を設定する手段と、
濃度の異なる画像を有する原画の画像に基づいて、前記設定された分割数に応じた分割濃度毎に該画像データを与えるための手段と、
前記画像データを該濃度に関連して記憶する手段と、
前記画像データを前記設定された縫い目密度に基づく縫い目データに変換する手段と、
該変換された縫い目データを記憶する手段と、
を備えたことを特徴とする画像データから刺繍縫いデータを得るための刺繍模様入力装置。
【請求項２】
画像データから刺繍縫いデータを得るための刺繍模様入力装置であって、
濃度の異なる画像を有する原画の画像に基づいて、該濃度の異なる画像を有する画像データを与えるための手段と、
濃度の所定分割数を設定する手段と、
該濃度の分割数に応じて縫い目密度を設定する手段と、
前記分割された濃度毎に前記画像データを分割する手段と、
前記濃度毎に分割された画像データを、該濃度に対応して前記設定された縫い目密度に

基づく縫い目データに変換する手段と、
該変換された縫い目データを記憶する手段と、
を備えたことを特徴とする画像データから刺繍縫いデータを得るための刺繍模様入力装置。
【請求項３】
前記画像データと、前記設定された縫い目密度に基づいて縫い画像を表示する手段、
を更に備えた請求項１又は請求項２に記載の画像データから刺繍縫いデータを得るための刺繍模様入力装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は刺繍縫いミシンに刺繍縫いを行わせるための刺繍縫いデータを作成する刺繍模様入力装置に関し、写真等の濃度の異なる画像を有する原画を用いて刺繍模様データを得る刺繍模様入力装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
刺繍縫いミシンの刺繍模様データを作成するに際し、原画をイメージスキャナ等の画像入力手段により取り込んで、これを刺繍縫いデータに変換する刺繍模様入力装置が知られている。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、上記した従来の入力装置は、通常黒白の原画を走査して、各ドットの黒白を２値的に判別し、これに対応して一方を背景とし、他方を縫い目とするような刺繍縫いデータを作成するようになっているため、写真等のように連続的に濃度が変化する画像を読み取って、これを再現し得る刺繍縫いのデータを作成することは出来なかった。
本発明は上記した従来技術の問題点を解決することを目的とする。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するために請求項１の発明は、画像データから刺繍縫いデータを得るための刺繍模様入力装置であって、濃度の所定分割数を設定する手段と、該濃度の分割数に応じて縫い目密度を設定する手段と、濃度の異なる画像を有する原画の画像に基づいて、前記設定された分割数に応じた分割濃度毎に該画像データを与えるための手段と、前記画像データを該濃度に関連して記憶する手段と、前記画像データを前記設定された縫い目密度に基づく縫い目データに変換する手段と、該変換された縫い目データを記憶する手段と、を備えたことを特徴とする。
請求項２の発明においては、画像データを濃度毎に分割する手段を備えており、前記画像データを与える手段は画像データを請求項１の発明のように濃度毎に与えるのではなく、すべて一括して与えるようにし、このすべての濃度が混在する画像データを前記画像データを分割する手段により濃度毎に分割するように構成している。
【０００５】
【作用】
請求項１の発明において、濃度の所定分割数を設定する手段により濃度が所定数に分割され、該濃度の分割数に応じて縫い目密度が設定される。そして濃度の異なる画像を有する原画の画像に基づいて、前記設定された分割数に応じた濃度毎に画像データが与えられる。前記画像データは該濃度に関連して記憶する手段に記憶される。縫い目データに変換する手段は、前記画像データを前記設定された縫い目密度に基づく縫い目データに変換する。この変換された縫い目データは記憶する手段に記憶される。
請求項２の発明においては、異なる濃度が混在する画像データを、分割する手段により濃度毎に分割し、これに基づいて濃度に応じた縫い目データが生成される。
【０００６】

【実施例】
以下本発明の実施例を図面に基づいて説明する。
図１において、この刺繍模様複数段階入力装置Ｘは、画像データを与えるための手段であるイメージスキャナ２を備えている。このイメージスキャナ２は入力装置本体Ａに接続され、これにより読み取られた画像データは図２に示す中央演算処理装置１に入力されるように構成されている。
【０００７】
イメージスキャナ２は画像の濃度を判別可能になっており、該濃度に応じた画像データ信号を出力できるように構成されている。
【０００８】
入力装置本体Ａにはガイド２４が備えられており、このガイド２４上に設定された原画載置部２５上にパターンを有する模様の原画を載置してイメージスキャナ２を該原画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。このようなガイド２４を用いないでフリーに原画上を走行させて画像を読み取らせることも可能である。
なお、２０は画像読み取りを行うためのスキャナボタン、２１は読み取りの濃淡を調整するスキャナダイヤル、３１は後述する種々の表示を行う液晶表示器、３２は縫い目データ記憶手段６のＲＡＭカード取出しボタン、３３は電源スイッチである。
【０００９】
入力装置本体Ａには図３に示すように入力モード選択キー４９、読取キー５０、記憶キー５１、濃度分割数入力キー５２、縫い目数設定キー５３及び読取濃度設定キー５４等の複数のファンクションキーからなる操作指令部５が設けられており、操作者がこれらのキーを操作して、イメージスキャナ２を原画上を走行させることにより画像を読み取らせるようになっている。
即ち操作者が入力モード選択キー４９を操作すると濃度判別モードになり濃度の異なる画像の原画を読み取り可能になる。そして読取キー５０を操作すると、イメージスキャナ２は読み取りモードとなり、イメージスキャナ２のスキャナボタン２０を押しながらイメージスキャナ２を原画載置部２５上の原画上を走行させることにより、該原画の画像がイメージスキャナ２に読み取られるようになっている。
【００１０】
読み取られた画像データは順次中央演算処理装置１に送られ、中央演算処理装置１は該画像データを画像データ記憶手段１１に記憶させるように構成されている。
【００１１】
中央演算処理装置１には、濃度分割数入力手段３が接続されており、濃度分割数入力キー５２を操作して、原画の濃度を何段階に分割するか設定できるようになっており、濃度の所定分割数を設定する手段の機能を果たすようになっている。この分割数の設定値を入力すると、中央演算処理装置１は該分割数に対応して、各段階の濃度範囲を設定するようになっている。
なお、濃度分割数は最大、縫い目数にほぼ等しくしても良い。この場合縫い目の濃度段階は実質的に無段階となる。また濃度分割の境界近傍のみを細かく分割するか、このように無段階として、濃度の境界を目立たなくする等、種々の濃度分割法が可能である。
また、濃度コード付与手段９はここで分割された各濃度範囲に濃度コードを付与するように構成されている。
【００１２】
中央演算処理装置１には更に縫い目密度を設定する手段である刺繍縫い目数設定手段７が接続され、縫い目数設定キー５３の操作より刺繍縫いの縫い目の濃度（ピッチ）を設定できるようになっている。この縫い目ピッチの設定は前記した分割数に応じて、各濃度範囲毎に設定できるようになっており、これにより原画の濃度に対応した縫い目密度（ピッチ）が決定されるようになっている。
なお、縫い目密度は通常縫い目の列と列の間のピッチを調整することにより行われるが、これに限定されることなく例えば重ね縫いや、ピッチ調整と重ね縫いの組合せ等が可能

であり、濃度に対応した縫い目密度を表すことのできるものであればどのような調整であっても良い。

【００１３】

読取濃度設定手段４はイメージスキャナ２が読み取るべき濃度を設定するためのものであり、読取濃度設定キー５４の操作により、イメージスキャナ２の濃度感度が所定値に設定されるようになっている。この読取濃度設定手段４により前記分割された濃度に対応してイメージスキャナ２の感度を設定し、順に全ての範囲の濃度を読み取ることが出来るように構成されている。

なおイメージスキャナ２は読取濃度設定手段４により設定された濃度以上又は以下の濃度の画像を全て読み取るようになっている。

【００１４】

中央演算処理装置１には画像表示手段８が接続されており、種々の画像を液晶表示器３１に表示させるようになっている。

例えば前記した濃度分割数入力手段３による分割数の設定に基づいて設定された濃度範囲が画像表示され、操作者は具体的な濃度範囲を見ながら、濃度分割数入力手段３による分割設定数の調整を行えるようになっている。

また、刺繍縫い目数設定手段７により設定された縫い目数に基づく縫い目密度も表示され、その調整が視覚的に行えるようになっている。

更に読取濃度設定手段４による読み取り濃度も具体的に表示され、操作者が簡単に濃度の設定及び調整を行えるようになっている。

【００１５】

以上の設定により最初に第１の濃度範囲の画像をイメージスキャナ２により読み取らせると、中央演算処理装置１は該画像データに濃度コード付与手段９により設定されたコードを付与して、画像データ記憶手段１１（画像データを該濃度に関連して記憶する手段）に格納されるようになっている。

そして、順に分割された各濃度範囲の画像を読み取り、これに濃度コードを付与して画像データ記憶手段１１に順次格納し、全画像データを得るようになっている。

【００１６】

なお、イメージスキャナ２は前記したように読取濃度設定手段４により設定した濃度感度以上又は以下の全ての画像を読み込むため、順に濃度感度を変化させて画像を読み取らせると、後段の画像は前段の全ての画像を含んだ画像となる。そのため、中央演算処理装置１は画像データ記憶手段１１に既に格納されている前段までの画像データを新たにイメージスキャナ２から入力した画像データから差し引いて、当該濃度範囲のみの画像データを得るようになっている。

【００１７】

画像の読み取りが完了し、記憶キー５１が操作されると中央演算処理装置１は縫い目データ変換プログラム記憶手段１０からのプログラム命令に従って、画像データ記憶手段１１に記憶された、各濃度コード毎の画像データをミシンの刺繍模様の縫い目データに変換した上で、縫い目データ記憶手段６に入力するようになっている。該縫い目データは各濃度に対応して刺繍縫い目数設定手段７により設定された縫い目ピッチに従って形成される。上記動作により、画像データを前記設定された縫い目密度に基づく縫い目データに変換する手段の機能が果たされる。この時、縫い目データと共にミシン本体の表示部に表示するための表示データも作成され、同様に縫い目データ記憶手段６（該変換された縫い目データを記憶する手段）に記憶される。

なお、縫い目データ記憶手段６に格納された縫い目データも所定の操作により画像表示手段８に表示され、具体的な縫い目の画像を操作者が確認できるようになっている。

【００１８】

縫い目データ記憶手段６はこの実施例ではＲＡＭカードになっており、図１に示すように入力装置本体ＡのＲＡＭカードスロット３０に装脱着可能になっている。縫い目データ及び表示データを記憶した縫い目データ記憶手段６を入力装置本体Ａから取り外して、これ

を図５に示す刺繍ミシン本体ＹのＲＡＭカード読取部３５に装着すれば、表示データによりミシン本体Ｙの表示部に縫い画像が表示され、操作者が所望の模様を選択できるようになっている。そして、ミシンの所定の操作を行えば、選択された該縫い目データ記憶手段６に記憶された刺繍模様が呼び出され、その縫い目データに従い、刺繍ミシン本体Ｙが作動し、前記原画の濃淡に比例する濃淡の模様が刺繍縫い目として実現できるように構成されている。

【００１９】

図４により、動作を説明する。

操作者が入力装置本体Ａの入力モード選択キー４９を押し、読取キー５０を押すと濃度判別モードとなり、濃度の異なる画像の原画を読み取ることが出来るようになる（ステップ６０、６１）。

次に、濃度分割数入力キー５２を押して濃度分割数Ｎを設定すると（ステップ６２）、中央演算処理装置１はこの分割数Ｎで濃度範囲を分割する。この時濃度コード付与手段９により各分割された濃度範囲に対して濃度コードが設定される。

なお、この濃度範囲は画像表示手段８により画像表示される。

【００２０】

次に操作者が該分割濃度範囲に対応する縫い目ピッチを刺繍縫い目数設定手段７により設定すると、該設定値が中央演算処理装置１に記憶される（ステップ６４）。この設定の際に縫い目ピッチが画像表示手段８に表示され、操作者は目で見ながら、縫い目ピッチの設定が可能である。

次に中央演算処理装置１は濃度分割数カウンタＮｉ＝１とおき（ステップ６５）、操作者が読取濃度設定手段４によりイメージスキャナ２の感度を最濃度範囲に設定すると（ステップ６６）、画像入力待機状態になる。読取濃度設定手段４による読み取り濃度設定の際には、該濃度が画像表示手段８により表示され、同様に目でみながら操作が可能である。

【００２１】

そしてイメージスキャナ２のスキャナボタン２０を押しながらイメージスキャナ２を原画上を走行させると、イメージスキャナ２は原画の最も濃度の濃い範囲の画像を読み込んで、その画像データを中央演算処理装置１に送る（ステップ６７）。この画像データは画像データ記憶手段１１に濃度コードを付して格納される（ステップ６８）。

中央演算処理装置１は濃度分割数カウンタを１増加させ（ステップ６９）、該カウンタＮｉが設定値Ｎに達したか否か判定し（ステップ７０）、次の濃度範囲にイメージスキャナ２を設定し（ステップ７１）、同様に画像入力を実行する（ステップ７２）。

【００２２】

ここで入力した画像には、最初に入力した最濃度範囲の画像も含まれるから、前段の感度の画像データをここから、削除して当該濃度範囲のみの画像データを作成して、これを画像データ記憶手段１１に格納する（ステップ７３）。このステップ６９からステップ７３までの動作を、設定した濃度分割数が終了するまで実行する。

【００２３】

全パターンに関して読み取りが完了し、操作者が記憶キー５１を操作したら、中央演算処理装置１は縫い目データ変換プログラム記憶手段１０のプログラムに従って、画像データ記憶手段１１に格納したデータを、濃度コード毎に前記刺繍縫い目数設定手段７により設定した縫いピッチに基づいて縫い目データに変換する（ステップ７４）。

この縫い目データは縫い目データ記憶手段６に格納される（ステップ７５）。この縫い目データも画像表示手段８により画像表示され、具体的な縫い目による濃淡を施した画像を確認できる。

そして、終了を確認して（ステップ７６）、動作を終了する。

なおステップ６１で濃度判別モードでない場合には、単一濃度での読み取りが行われ（ステップ７７、７８）所定ピッチでの縫い目データ変換が行われる（ステップ７９）。

【００２４】

なお、上記実施例では濃度分割数入力手段３、読取濃度設定手段４、刺繍縫い目数設定手

段７、画像表示手段８、濃度コード付与手段９等を中央演算処理装置１と独立して構成しているが、これに限定されるものではなく、中央演算処理装置１と一体的に構成することも可能である。

【００２５】

また上記実施例では刺繍模様複数段階入力装置Ｘが刺繍ミシン本体Ｙとは別体に構成されているものについて説明したが、ガイド２４、原画載置部２５を除く入力装置本体Ａを刺繍ミシン本体Ｙに組み込み、イメージスキャナ２を刺繍ミシン本体Ｙに接続するように構成することも可能である。この場合縫い目データ記憶手段６を上記実施例と同様に挿脱可能なカード型に構成することも可能であるし、また刺繍ミシン本体Ｙに内蔵されたメモリとして構成することも可能である。

【００２６】

次に上記実施例の装置の使用方法を説明する。

最初に電源スイッチ３３をオンした後、ＲＡＭカードスロット３０に縫い目データ記憶手段６を装入しておく。そして、入力モード選択キー４９を押して、濃度判別モードを選択し、濃度分割数入力キー５２を押して濃度分割数を設定する。濃度分割数の設定により、これに対応した濃度範囲が設定され、同時に濃度コードが設定される。次に、各濃度範囲に対応する縫い目ピッチを設定し、更にイメージスキャナ２の感度を最濃度範囲に設定する。これら濃度分割数、縫い目ピッチの設定及び感度の設定は液晶表示器３１の画像を見ながら具体的に行える。

【００２７】

そして濃度の異なる画像を有する原画を用意し、ガイド２４の原画載置部２５（或いは他の適所）に原画を置き、図２に示すようにガイド２４の上端にイメージスキャナ２を置き読取キー５０を操作した上で、スキャナボタン２０を押しながらイメージスキャナ２を下端まで移動させる。これにより画像読取部２２が原画載置部２５の上を上端から下端まで走査して原画載置部２５上の原画の最初に設定した濃度範囲の画像を読み取る。

【００２８】

そして、順次イメージスキャナ２の感度を変えて、その都度原画を走査し、全濃度範囲の画像入力を行う。

次に記憶キー５１を押すことにより画像データは、設定された縫い目ピッチに従って濃度範囲毎に縫い目データと表示データに変換され、縫い目データ記憶手段６に格納される。全ての段階が終了したら、操作者はＲＡＭカード取出しボタン３２を押して、縫い目データ記憶手段６を入力装置本体Ａから取り出し、刺繍ミシン本体ＹのＲＡＭカード読取部３５に縫い目データ記憶手段６を装着して刺繍ミシン本体Ｙを操作することにより原画に対応した画像を刺繍模様縫いを行うことができる。この際、ミシン本体Ｙの表示部には、所定の操作により表示データに基づく画像表示がなされて、具体的な画像をみながら、模様選択を行うことができる。

【００２９】

以上説明した実施例によれば、濃度の異なる画像を有する原画を所定の段階の濃度数で読み取ることができ、この濃度を縫い目の密度で表す刺繍縫いデータを得ることができる。そのため、写真など連続的に濃度の変化する画像等を刺繍縫いデータとすることが可能になる。

【００３０】

図６により、他の実施例を説明する。図２の実施例では、原画を濃度範囲毎に読み込む必要があったが、図６の実施例では１度の読み込み操作により、全画像を読み込み、これを画像データ分割手段１２（画像データを分割する手段）により濃度範囲毎に画像分割するようになっている。

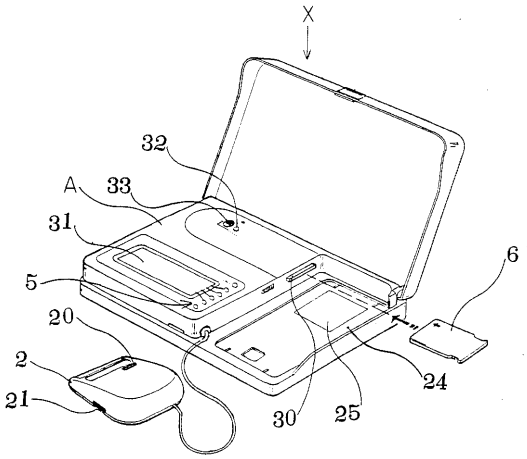
【００３１】

即ち、この実施例では読取濃度設定手段４を備えず、画像データ分割手段１２を備えている。画像データ分割手段１２は読み取りが終了したら画像データ記憶手段１１に格納された濃度情報を含む画像データを読み込んで、これを設定された濃度範囲毎に分割して、濃

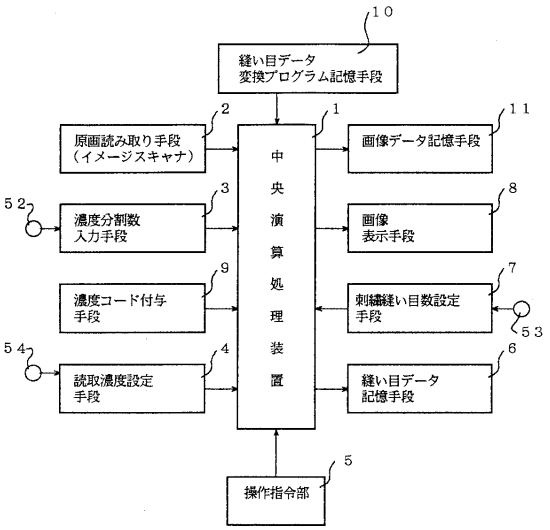
度コードを付して画像データ記憶手段１１に格納するようになっている。
【００３２】
即ち、イメージスキャナ２（濃度の異なる画像を有する画像データを与えるための手段）の１回の走査により濃度データを含む画像データを得たら、画像データ分割手段１２が該画像データを読み込んで、該画像データを前記濃度範囲に基づいて分割するようになっている。
濃度の判別データに基づいて、この濃度範囲に所属する濃度データを有する画像データを探して、該画像データを画像データ記憶手段１１における濃度範囲ブロックに記憶するようになっている。
そして順次各濃度範囲につき同様な作業をおこない、全ての濃度範囲の画像データを分割して、画像データ記憶手段１１に格納するようになっている。
なお、画像データの分割は所定のビットブロック単位毎に行う等、種々の方法で可能である。
なお、他の構成は図２に示す実施例と同一であるので説明は省略する。
【００３３】
この動作を図７により説明する。
操作者が入力装置本体Ａの入力モード選択キー４９を押すと濃度判別モードとなり、濃度の異なる画像の原画を読み取ることが出来るようになる（ステップ８０、８１）。
次に、濃度分割数入力キー５２を押して濃度分割数Ｎを設定すると（ステップ８２）、中央演算処理装置１はこの分割数Ｎで濃度範囲を分割する。この時濃度コード付与手段９により各分割された濃度範囲に対して濃度コードが設定される。
なお、この濃度範囲は画像表示手段８により画像表示される。
【００３４】
次に操作者が該分割濃度範囲に対応する縫い目ピッチを刺繍縫い目数設定手段７により設定すると、該設定値が中央演算処理装置１に記憶される（ステップ８４）。この設定の際に縫い目ピッチが画像表示手段８に表示され、操作者は目で見ながら、縫い目ピッチの設定が可能である。
【００３５】
次に操作者が入力装置本体Ａの読取キー５０を押し、イメージスキャナ２のスキャナボタン２０を押しながらイメージスキャナ２を原画上を走行させると、イメージスキャナ２は原画の画像を順次読み込んで、その濃度データを含む画像データを中央演算処理装置１に送る（ステップ８５）。この画像データは画像データ記憶手段１１に記憶される（ステップ８６）。
【００３６】
読み取りが完了したら、画像データ分割手段１２は濃度分割範囲Ｎｉ＝１とおいた上で（ステップ８７）、画像データ記憶手段１１から濃度データを含む画像データを読み出し、該データの所定のビットブロック毎にＮ1の判別データを適用してＮ1の最濃度範囲に属するデータを抽出する（ステップ８８）。このデータを濃度データと共に画像データ記憶手段１１に格納する（ステップ８９）。そして、Ｎｉをインクリメントし（ステップ９０）、ＮｉがＮと一致したか否か確認し（ステップ９１）、次の濃度範囲のデータを抽出し記憶する（ステップ９２）。この動作を全濃度範囲につき実行する。
これにより、画像データ記憶手段１１には各濃度範囲ブロック毎に画像データが記憶される。
【００３７】
全濃度範囲に関して読み取りが完了し、操作者が記憶キー５１を操作したら、中央演算処理装置１は縫い目データ変換プログラム記憶手段１０のプログラムに従って、画像データ記憶手段１１に格納したデータを、濃度コード毎に前記刺繍縫い目数設定手段７により設定した縫いピッチに基づいて縫い目データに変換する（ステップ９３）。
この縫い目データは縫い目データ記憶手段６に格納される（ステップ９４）。この縫い目データも画像表示手段８により画像表示され、具体的な縫い目による濃淡を施した画像を

確認できる。そして、終了を確認して（ステップ７６）、動作を終了する。
なおステップ８１で濃度分割モードでない場合には、通常の読み取りが行われる（ステップ９６、９７、９８）。
【００３８】
以上説明した実施例によれば、濃度の異なる画像を有する原画を１回の読み取り操作により読み取り、これを画像データ分割手段１２により所定の段階の濃度数で分割でき、この濃度を縫い目の密度で表す刺繍縫いデータを得ることができる。そのため、写真など連続的に濃度の変化する画像等を刺繍縫いデータとすることが可能になる。
また、読み取り操作が１回で良いから、操作が簡単である等の効果がある。
【００３９】
【発明の効果】
以上説明したように本発明の画像データから刺繍縫いデータを得るための刺繍模様入力装置は、濃度の所定分割数を設定する手段と、該濃度の分割数に応じて縫い目密度を設定する手段と、濃度の異なる画像を有する原画の画像に基づいて、前記設定された分割数に応じた分割濃度毎に該画像データを与えるための手段と、前記画像データを該濃度に関連して記憶する手段と、前記画像データを前記設定された縫い目密度に基づく縫い目データに変換する手段と、該変換された縫い目データを記憶する手段と、を備えているため、濃度の異なる画像を有する原画を縫い目の密度で表す刺繍縫いデータを得ることができる。そのため、写真など連続的に濃度の変化する画像等を刺繍縫いデータとすることが可能になる効果がある。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の一実施例の外観を示す斜視図。
【図２】本発明の一実施例の構成を示す機能ブロック図。
【図３】本発明の一実施例における原画載置部２５を示す部分拡大図。
【図４】本発明の一実施例の動作を示すフローチャート図。
【図５】本発明の一実施例における縫い目データ記憶手段６が装着されるミシンの外観図。
【図６】本発明の他の実施例の構成を示す機能ブロック図。
【図７】本発明の他の実施例の動作を示すフローチャート図。
【符号の説明】
１：中央演算処理装置、２：イメージスキャナ、３：濃度分割数入力手段、４：読取濃度設定手段、５：操作指令部、６：縫い目データ記憶手段、７：刺繍縫い目数設定手段７、８：画像表示手段、９：濃度コード付与手段、１０：縫い目データ変換プログラム記憶手段、１１：画像データ記憶手段、１２：画像データ分割手段、２０：スキャナボタン、２１：スキャナダイヤル、２４：ガイド、２５：原画載置部、３０：ＲＡＭカードスロット、３１：液晶表示器、３２：ＲＡＭカード取出しボタン、３３：電源スイッチ、３５：ＲＡＭカード読取部、４９：入力モード選択キー、５０：読取キー、５１：記憶キー、５２：濃度分割数入力キー、５３：縫い目数設定キー、５４：読取濃度設定キー。

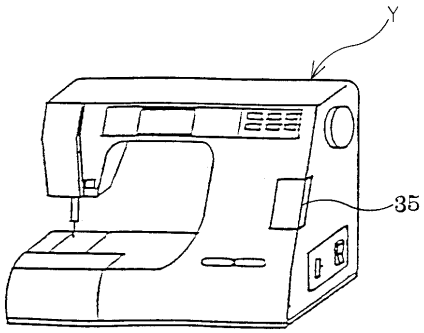
【図１】


X
32
A
33
31
5
20
2
21
30
25
24
6

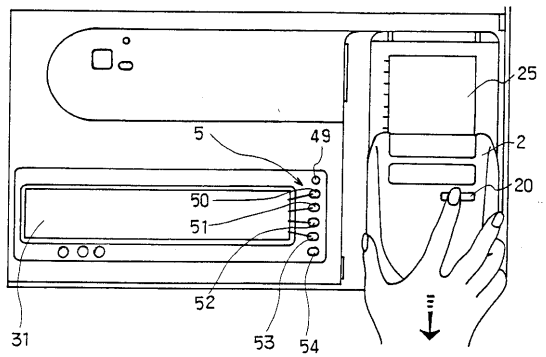
【図２】


10
縫い目データ
変換プログラム記憶手段
2
原画読み取り手段
（イメージスキャナ）
1
中央演算処理装置
11
画像データ記憶手段
52
3
濃度分割数
入力手段
8
画像
表示手段
9
濃度コード付与
手段
7
刺繍縫い目数設定
手段
53
54
4
読取濃度設定
手段
6
縫い目データ
記憶手段
5
操作指令部

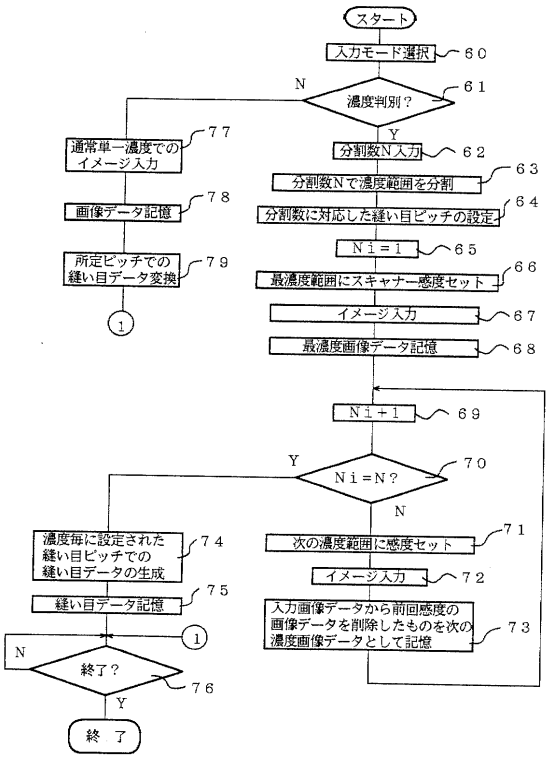
【図５】


Y
35

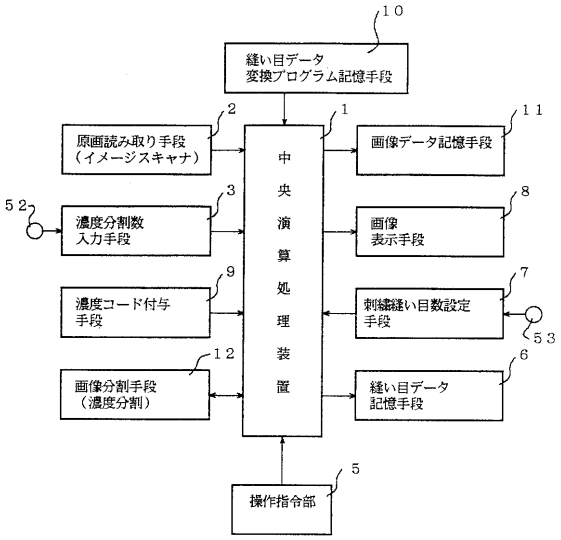
【図３】


25
5
49
2
50
20
51
52
31
53
54

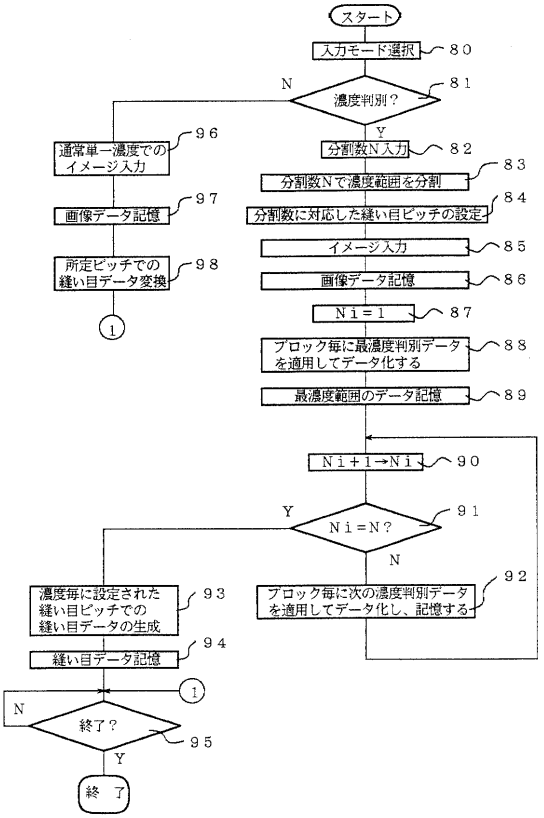
【図４】


スタート
入力モード選択
60
N
濃度判別？
61
Y
通常単一濃度での
イメージ入力
77
分割数N入力
62
画像データ記憶
78
分割数Nで濃度範囲を分割
63
分割数に対応した縫い目ピッチの設定
64
所定ピッチでの
縫い目データ変換
79
Ni＝1
65
最濃度範囲にスキャナー感度セット
66
1
イメージ入力
67
最濃度画像データ記憶
68
Ni＋1
69
Y
Ni＝N？
70
N
濃度毎に設定された
縫い目ピッチでの
縫い目データの生成
74
次の濃度範囲に感度セット
71
縫い目データ記憶
75
イメージ入力
72
入力画像データから前回感度の
画像データを削除したものを次の
濃度画像データとして記憶
73
1
N
終了？
76
Y
終 了

【図６】


縫い目データ
変換プログラム記憶手段
10
原画読み取り手段
（イメージスキャナ）
2
濃度分割数
入力手段
3
52
濃度コード付与
手段
9
画像分割手段
（濃度分割）
12
中央演算処理装置
1
画像データ記憶手段
11
画像
表示手段
8
刺繍縫い目数設定
手段
7
53
縫い目データ
記憶手段
6
操作指令部
5

【図７】


スタート
入力モード選択
80
濃度判別？
81
N
Y
通常単一濃度での
イメージ入力
96
画像データ記憶
97
所定ピッチでの
縫い目データ変換
98
1
分割数Ｎ入力
82
分割数Ｎで濃度範囲を分割
83
分割数に対応した縫い目ピッチの設定
84
イメージ入力
85
画像データ記憶
86
Ｎｉ＝１
87
ブロック毎に最濃度判別データ
を適用してデータ化する
88
最濃度範囲のデータ記憶
89
Ｎｉ＋１→Ｎｉ
90
Ｎｉ＝Ｎ？
91
濃度毎に設定された
縫い目ピッチでの
縫い目データの生成
93
ブロック毎に次の濃度判別データ
を適用してデータ化し、記憶する
92
縫い目データ記憶
94
1
終了？
95
終 了

フロントページの続き

(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

合議体
審判長 松縄 正登
審判官 種子 浩明
審判官 溝渕 良一

(56)参考文献 特開昭６２－１７０２８７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
D05B 1/00-97/12,D05C 1/00-17/02