

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5370978号
(P5370978)

(45) 発行日 平成25年12月18日(2013.12.18)

(24) 登録日 平成25年9月27日(2013.9.27)

(51) Int.Cl.

D03C 19/00 (2006.01)

F 1

D O 3 C 19/00

B

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-124554 (P2006-124554)
 (22) 出願日 平成18年4月28日 (2006.4.28)
 (65) 公開番号 特開2007-217854 (P2007-217854A)
 (43) 公開日 平成19年8月30日 (2007.8.30)
 審査請求日 平成21年1月8日 (2009.1.8)
 審判番号 不服2013-4446 (P2013-4446/J1)
 審判請求日 平成25年3月7日 (2013.3.7)
 (31) 優先権主張番号 特願2006-10572 (P2006-10572)
 (32) 優先日 平成18年1月19日 (2006.1.19)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000215109
 津田駒工業株式会社
 石川県金沢市野町5丁目18番18号
 (72) 発明者 山崎 宏喜
 石川県金沢市野町5丁目18番18号 津
 田駒工業株式会社内
 (72) 発明者 林 健太郎
 石川県金沢市野町5丁目18番18号 津
 田駒工業株式会社内
 合議体
 審判長 河原 英雄
 審判官 渡邊 真
 審判官 熊倉 強

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】織機における開口パターン設定装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数枚の綜縦枠の個々の運動を電気的に制御可能な開口装置を備え、各織機サイクル毎の各綜縦枠の上下位置を複数の製織サイクルに亘って示す開口パターンに従って前記開口装置を駆動して前記綜縦枠を動作させる織機のための開口パターン設定装置であって、

設定された前記開口パターンを表示画面上で表示可能な表示器と、

該表示器の表示画面上で前記開口パターンを変更可能とする制御手段とを含み、

前記制御手段は、前記表示画面上に表示された開口パターン内の任意の範囲を指定するための手段、及び前記指定された範囲内のパターンを反転する手段を有する、

ことを特徴とする開口パターン設定装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、織機、特に、複数枚の綜縦枠の個々の運動を電気的に制御可能な開口装置を備え、各織機サイクル毎の各綜縦枠の上下位置を複数の製織サイクルに亘って示す開口パターンに従って前記開口装置を駆動して前記綜縦枠を動作させる織機、における開口パターン設定装置に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

複数枚の綜続枠の個々の運動を電気的に制御可能な開口装置（例えば、電子ドバー開口装置、電動開口装置、等）を備えた織機では、予め設定された開口パターンに従って上記開口装置が駆動される。そして、それに伴って各綜続枠が上下方向へ運動するように駆動され、絹糸に開口が形成されて製織が行われる。

【0003】

上記した開口パターンは、例えば、図9(a)に示すようなものである。この図示の例は、20枚の綜続枠を使用して製織を行う織機の開口パターンの設定状態を示している。具体的には、図示の開口パターンは、各開口ステップ（＝製織サイクル）毎の各綜続枠（第1～第20番目の綜続枠）の位置（最上昇位置／最下降位置）に関する設定状態を、複数の開口ステップに亘って行列状に示している。従って、図示の開口パターンにおける各列は、製織サイクル単位で進行する各綜続枠の駆動パターンを示している。10

【0004】

上記のような開口パターンは、開口パターンを作成（編集）する作業者によって作成され、織機の表示装置に付設された設定器に設定される。また、上記の作業者による開口パターンの作成は、開口パターン設定装置を使用して行われるものであり、作業者は、例えば図9(b)に示すような、開口パターン設定装置の表示画面上に表示された編集画面において、各開口ステップ毎の各綜続枠の位置（最上昇位置／最下降位置）を設定する作業を行う。

【0005】

より詳しくは、上記の設定は、各開口ステップ毎に、各綜続枠に対応するマス枠の表示様（表示色、等）を変更することにより行われるものであり、図9(b)の例でいうと、各開口ステップにおいて、最上昇位置に設定される綜続枠に対応するマス枠の表示様を変更し、最下降位置に設定される綜続枠の表示様と区別するような設定を行っている。そして、このように設定された開口パターンは、各綜続枠について、最上昇位置に設定される場合と最下降位置に設定される場合とが異なる様で表示されているため、各綜続枠の駆動パターンの関係が容易に視認できるものとなっている。なお、上記した各マス枠の表示様の変更は、例えば、そのマス枠にカーソルを合せ、ボタン操作等によって行われる。20

【0006】

因みに、上記した開口パターン設定装置としては、織機上に備えられた表示装置（例えば、タッチパネル式の表示部を有する表示装置、等）の他、パソコン用コンピュータ（以下、「パソコン」という）等を使用して上記開口パターンを作成し、それを、記憶媒体（メモリーカード等）を介して、あるいはLAN経由によって織機側の設定装置に読み込んで設定するものが考えられる。30

【0007】

ところで、織機においては、上記した複数枚の綜続枠（図示の例では20枚）の全てが織物の地の部分の製織に使用されるとは限らず、例えば、第1～第20番目の綜続枠のうちの一部の綜続枠（例えば、第18～第20番目の綜続枠）が、織物の耳部分の製織に用いられる場合がある。

【0008】

また、織機で行われる製織において、上記した耳部分の製織に使用される各綜続枠（以下、「耳枠」という）を、織物の地の部分の製織に使用される綜続枠（以下、「地枠」という）の駆動パターンに対応して設定される駆動パターンに対し、反転させた駆動パターン（例えば、綜続枠の上下位置が逆となる駆動パターン）に従って駆動する場合がある。この場合、耳枠に対し設定される駆動パターンは、図8に示すように、図9(a)に示す地枠の駆動パターンと対応させて設定された駆動パターンと比べ、その上下位置に関する設定状態を反転させたパターンとなる。40

【0009】

上記のように、一部の綜続枠の駆動パターンが、他の綜続枠の駆動パターンに対応して設定されたパターンを反転させたパターン（以下、「反転パターン」という）として設定さ50

れる場合、従来の開口パターンの設定方法では、上記一部の綜縦枠に対応する列を確認しつつ、他の綜縦枠とは非規則的にパターンの設定を行わなければならない。しかし、このような設定方法による開口パターンの作成作業は、非常に煩雑であって、その作業に手間と時間を要するという問題がある。特に、この問題は、開口パターンが複雑になる程顕著なものとなる。

【0010】

なお、特許文献1には、電子ドビー装置を駆動するにあたり、設定された柄パターン（開口パターン）を反転して出力することが記載されている。しかし、この従来技術においては、設定された開口パターンを全反転して出力することしか記載されておらず、一旦作成された開口パターンを、編集画面上において部分的に反転させるということは記載されていない。10

【特許文献1】特開平4-263644号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

従って、本発明の課題は、一部に反転パターンを含む開口パターンの作成にあたり、その開口パターンの作成作業を容易なものとし、作業者の負担を軽減すると共に作業時間の短縮を図ることのできる開口パターンの設定装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記課題のもとに、本発明の織機における開口パターンの設定装置は、前述の織機において、設定された前記開口パターンを表示画面上に表示可能な表示器と、該表示器の表示画面上で開口パターンを変更可能とする制御手段とを含み、該制御手段は、上記表示画面上に表示された開口パターン内の任意の範囲を指定するための手段と、それによって指定された範囲内のパターンを反転する手段とを有することを特徴とする。20

【0013】

なお、本願発明でいう「パターンを反転する」とは、綜縦枠の位置（最上昇位置／最下降位置）に関する設定状態を逆の状態に変更する場合のほか、指定された範囲内の行列状のパターンにおける列方向の中心線に対しパターンを反転させる場合を含む。

【発明の効果】

【0014】

上記した本発明における開口パターン設定装置によれば、部分的に反転パターンを含む開口パターンを作成するにあたり、最初から反転した状態を想定して作成作業を行うのではなく、反転部分についても他の部分に対応した状態（規則的な状態）で設定を行い、その設定作業が完了した後、反転部分については、範囲指定によりその部分を指定し、一括してパターンの変更（反転）を行うことができる。従って、開口パターンの作成が容易かつ短時間で行えるものとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳述する。40

【0016】

図1～4に示すのは本発明の一実施形態であって、以下の実施例では、前述の同様に、20毎の綜縦枠を使用して製織を行うと共に、その綜縦枠のうちの第18～第20番目の綜縦枠を耳枠として使用する織機において、その耳枠の駆動パターンを反転パターンとした開口パターンの作成について述べる。また、以下では、耳枠の駆動パターンとして設定される反転パターンは、地枠の開口パターンに対応させて設定されたパターンに対し、綜縦枠の上下位置に関する設定状態が逆となっているパターンとする。

【0017】

また、本実施例では、パソコンを使用して上記開口パターンを作成を行い、それを、記憶媒体（メモリーカード等）を介して織機側の表示装置に設定するものとする。従って、本50

実施例では、ディスプレイ 4 1（「表示器」に相当）、パソコン本体（正確には、パソコン本体で実行されるパターン作成プログラム（ソフト）を含む）4 2、キーボード 4 3 及びマウス 4 4 等の組み合わせが開口パターン設定装置 4 0 に相当し、パソコン本体 4 2 が制御手段に相当する。

【0018】

開口パターン設定装置 4 0 によって作成され、記憶媒体 MC に記憶された上記開口パターンは、この記憶媒体 MC を介し、織機上の表示装置 2 0 における読み取り器 2 1 に挿入されて読み取られ、CPU 2 3 を介して設定器 2 2 に記憶される（図 4）。

【0019】

設定器 2 2 に記憶された開口パターンは、作業者が入力器 2 5 を操作し、入力器 2 5 から CPU 2 3 へ表示要求指令を発することにより、CPU 2 3 が設定器 2 2 から記憶されている開口パターンを読み出し、表示器 2 4 へ表示させることができる。 10

【0020】

さらに、設定器 2 2 に記憶された開口パターンは、織機の主制御装置 1 0 からの要求に従って、CPU 2 3 を介して主制御装置 1 0 に出力され、主制御装置 1 0 は、その開口パターンに従って、各製織サイクル毎に各綜縦枠 3 0 a の選択状態（最上昇位置か最下降位置かの選択状態）に応じた信号を開口装置 3 0 に対し出力する。そして、開口装置 3 0 は、この主制御装置 1 0 からの信号に基づいて各綜縦枠 3 0 a を所定のタイミングで上下動させる。

【0021】

上記の開口パターンについて、その作成作業を開口パターン設定装置 4 0 の表示器（ディスプレイ）4 1 上で行う例について以下に説明する。 20

【0022】

まず、作業者は、制御手段であるパソコン本体 4 2 により、表示器 4 1 の表示画面上に図 1 に示すようなパターン編集画面 5 0 を表示させる。なお、図 1 に示すパターン編集画面 5 0 は、既に開口パターンが設定された状態を示しているが、初期の状態では、行列状に配列された各マス枠 5 1 は全て無色（白色）の表示状態となっている。

【0023】

図示のパターン編集画面 5 0 について更に詳しく説明すると、まず、画面左側でマス枠 5 1 が行列状に配列された部分（以下、「マス枠部分 5 5」という）が開口パターンを作成する部分である。そして、このマス枠部分 5 5 の上段に付されている数字欄 5 2 の数字は、各マス枠 5 1 の列が対応する綜縦枠 3 0 a の番号（枠No.）を示している。すなわち、数字 1 が付されているマス枠 5 1 の列は、第 1 番目の綜縦枠 3 0 a の駆動パターンを示しており、数字 2 0 が付されているマス枠 5 1 の列は、第 2 0 番目の綜縦枠 3 0 a の駆動パターンを示している。 30

【0024】

また、マス枠部分 5 5 の左側に付されている数字欄 5 3 の数字は、開口パターンのステップ番号を示している。この開口パターンのステップ番号は、1 製織サイクル単位で進む開口状態の順序を示している。従って、マス枠部分 5 5 の行は、各製織サイクル毎の経糸開口時における各綜縦枠枠 3 0 a の上下位置（選択状態）を示している。 40

【0025】

さらに、パターン編集画面 5 0 内の上部にある表示枠 5 4 は、製織に使用される綜縦枠の枚数を示しており、また、表示枠 6 1 は、カーソル 5 7 で指定された綜縦枠 3 0 a に関する情報を示している。図示のように本実施例では、製織に使用される綜縦枠は 2 0 枚である。そして、本実施例では、この第 1 ~ 第 2 0 番目までの 2 0 枚の綜縦枠 3 0 a のうち、第 1 8 ~ 第 2 0 番目までの綜縦枠 3 0 a が耳枠として使用されるものとする。従って、数字欄 5 2 の数字のうちの 1 ~ 1 7 にカーソル 5 7 を合せると、表示枠 6 1 には、図示のように「地枠」と表示され、1 8 ~ 1 9 にカーソルを合せると、表示枠 6 1 には「耳枠」と表示される。

【0026】

10

20

30

40

50

このようなパターン編集画面 50において、開口パターンの作成、すなわち、各縦縦枠の駆動パターンの設定は、各開口ステップ毎に、各縦縦枠について、経糸開口時に最上昇位置におかれるか最下降位置におかれるかを確認し、最上昇位置に設定される縦縦枠に対応するマス枠 51の表示態様（表示色、等）を変更することによって行われる。また、この表示態様の変更は、所望のマス枠 51にカーソル 56を合せ、ボタン操作によって行われるものとする。

【0027】

上記のカーソル 56の位置操作は、マウス 44を操作し、パターン編集画面 50内の右側にあるカーソル移動ボタン 62をマウスポインタ（図示せず）で操作するか、あるいはキーボード 43のカーソルキーを操作して行われるものとすればよい。また、表示態様の変更操作は、パターン編集画面 50内の右側にある上位置指定ボタン 63a及び下位置指定ボタン 63bを操作するか、あるいはキーボード 43の位置指定操作が割り当てられた特定のキーを操作することによって行われるものとすればよい。なお、可能であれば、マウスポインタを直接マス枠 51に合せ、マス枠 51をクリックすることによって表示態様を変更するようにしてもよい。

10

【0028】

各縦縦枠の駆動パターンの設定は、上記のような操作によって行われるものであり、作業者は、各開口ステップ（各製織サイクル）毎に、各縦縦枠について設定される上下位置を確認しつつ上記の操作を行う。このような開口パターンの設定作業において、開口パターンが、図 9（a）に示すように、全体的に規則的なものであれば、その設定作業は容易に行える。しかし、前述のように、一部のパターンが反転パターンとして設定されるような場合、その設定作業は、より煩雑なものとなる。そこで、本発明では、制御手段（パソコン本体）42に対し、指定された範囲のパターンを反転させるプログラムを設定し、これにより上記のような反転パターンを含む開口パターンの作成作業を容易化している。

20

【0029】

具体的には、開口パターンを設定するにあたり、まず最初の段階では、図 1に示すように、パターン編集画面 50上において、耳枠及び反転パターンを意識することなく、全縦縦枠 30aについて、所定の規則に基づくパターンに従って各製織サイクル毎の各縦縦枠 30aの上下位置を設定していく。

【0030】

30

このようにして反転パターンを含まない開口パターンの作成が完了した後、図 2に示すように、開口パターン中の反転させたい部分、すなわち、第 18～第 20番目の縦縦枠 30aの駆動パターンの指定を行う。この範囲指定は、例えば、パターン編集画面 50内の下部にある範囲指定ボタン 64を操作する等により、制御手段 42が範囲設定モードとなつて行われるものであり、このような範囲指定を行うプログラムも、制御手段 42に設定されている。

【0031】

上記のように、パターン編集画面 50内の下部にある範囲指定ボタン 64をマウスポインタで操作するか、あるいは、範囲指定操作が割り当てられたキーボード 43の特定のキーを操作することにより、制御手段 42によってパターン編集画面 50が範囲設定モードの状態となる。その状態で、カーソル 56を前述の操作で移動させ、始点及び終点を指定することにより範囲が指定される。また、マウス 44を操作し、マウスポインタによって範囲をドラッグすることによっても範囲指定が可能である。

40

【0032】

上記操作により、図 2に示すように、耳枠の駆動パターンが範囲指定された状態となる（範囲指定された部分は、その他の部分に対しその表示態様（色、等）が変更された状態となる）。その状態で、パターン編集画面の下部にある枠反転ボタン 65を操作するか、あるいは、枠反転操作が割り当てられたキーボード 43の特定のキーを操作する。これにより、上記の範囲設定モードが解除されると共に、制御手段 42は、指定された範囲のパターンを反転するプログラムを実行する。なお、本実施例では、指定された範囲内における

50

パターンについて、その上下位置に関する設定状態を逆にする反転プログラムが実行される。その結果、耳枠の開口パターンが、地枠の開口パターンに対応して設定された状態から、図3に示すように、上下位置に関する設定状態が反転された状態に変更され、これによって開口パターンの作成作業が終了する。

【0033】

なお、上記の実施例では、特定の縦縦枠について、その駆動パターンを反転させる場合について述べたが、本発明はこれに限定されるものではない。すなわち、前記の範囲指定は、縦縦枠単位に限らず、織サイクル（開口ステップ）単位で指定する場合もある。

【0034】

具体的には、意匠的な効果を求めるために、織される織物に対し、経糸方向の所定の範囲に亘り、上記実施例のように反転された開口パターンで織を行なう場合がある。この場合、開口パターンは、例えば図5に点線で囲って示す部分のように、所定の織サイクル（図示の例では、開口ステップNo. 5～No. 15までの織サイクル）に亘り、その開口パターンが上記実施例と同じ反転パターンとなっている。このような開口パターンを作成する場合にも、上記実施例と同様に、図示の開口パターン中の開口ステップNo. 5の列から開口ステップNo. 15の列までの全マス枠を範囲指定して反転させることにより、図示のような部分的に反転パターンを含む開口パターンを容易に作成することができる。

10

【0035】

また、前記の範囲指定は、以上のような縦縦枠単位や織サイクル単位に限らず、設定された開口パターン中の任意の範囲を指定することも可能である。

20

【0036】

また、本発明における「パターンの反転」は、上記のような指定された範囲内におけるパターンの上下位置に関する設定状態を逆に変更するものに限らず、指定された範囲内の行列状のパターンにおける列方向の中心線に対しパターンを反転させるものであってもよい。なお、ここでいう「行列状のパターンにおける列方向の中心に対しパターンを反転させる」とは、具体的には、上記中心線に対しパターンを対称的に入れ替えることであり、言い換えれば、上記中心線に対し対称的に位置する縦縦枠の駆動パターンを互いに入れ替えるように変更することである。

【0037】

より詳しくは、例えば、図6に示す単純な行列状のパターンを例に挙げて説明すると、図6(a)は、指定された範囲が開口ステップa～dの縦縦枠A～Dによる開口パターンである場合を示しており、この場合の開口パターンにおける列方向の中心線は、縦縦枠Bの駆動パターンと縦縦枠Cの駆動パターンとの間に位置する線であって、中心線×で示されている。そして、この中心線×に対し、縦縦枠Aの駆動パターンと縦縦枠Dの駆動パターンとが対称的に位置し、縦縦枠Bの駆動パターンと縦縦枠Cの駆動パターンとが対称的に位置している。変更後の開口パターン（反転パターン）では、中心線×に対し対称的に位置する縦縦枠Aの駆動パターンと縦縦枠Dの駆動パターンとが入れ替えられ、縦縦枠Bの駆動パターンと縦縦枠Cの駆動パターンとが入れ替えられている。また、このように駆動パターンが入れ替えられた状態では、変更前の開口パターンと変更後の開口パターンとは、両者を並べて見た場合において鏡面対称となる。このように、本発明では、開口パターンにおける列方向の中心線に対し、設定されている駆動パターンを対称的に入れ替えるものも「パターンの反転」として含んでいる。因みに、図6(b)に示すように、指定された範囲における縦縦枠が奇数枚（縦縦枠A～E）である場合、開口パターンにおける列方向の中心線は、縦縦枠Cの駆動パターンの中心を通る線yとなる。この場合も、変更後の開口パターン（反転パターン）では、中心線yに対し対称的に位置する縦縦枠（縦縦枠Aと縦縦枠E、縦縦枠Bと縦縦枠D）の駆動パターンが入れ替えられる。但し、縦縦枠Cの駆動パターンは、指定範囲内の開口パターンの中央に位置するため、反転後も同じ設定状態となる。

30

【0038】

上記のような開口パターンの反転の使い方として、例えば、織される織物の裏地に対し

40

50

部分的に表地の柄を出すような製織（裏織り）を行う場合の開口パターンが一例として挙げられる。具体的には、図7の例で説明すると、まず前提として、表地の柄が全て表地に現れる開口パターンが(a)に示すものであるとする。そして、そのうちの開口ステップNo.7～No.15において表地の柄が裏地に現れる製織を行うとすると、そのための開口パターンは(c)に示すものとなる。

【0039】

この(c)の開口パターンを本発明によって作成する場合、まず、(a)に示すような規則的な開口パターンを作成し、その作成完了後、前述の実施例と同様に、開口ステップNo.7～No.15の範囲指定を行う。次いで、上記のように指定された範囲における開口パターンを、その中心線に対し対称的に反転させる。この反転操作も、前述の実施例と同様に、それ専用に割り当てられたボタン操作等によって一括して行われる。これにより、開口パターンは、(b)に示す設定状態となる。その後、前述の実施例と同じく、指定された範囲内における開口パターンの上下位置に関する設定状態を逆に変更する反転操作が行われる。これにより、開口パターンは、(c)に示す設定状態となる。

10

【0040】

以上のような開口パターンの作成手法によれば、図7(c)に示す開口パターンを作成する場合であっても、まず、容易に作成できる規則的なパターンに作成し、その後、2種類の反転操作を行うことで、その開口パターンの作成が容易に行うことができ、最初からその様な開口パターンを考えて設定する場合と比べ、開口パターンの作成作業を迅速かつ容易に行うことができる。

20

【0041】

なお、上記の2種類の反転操作については、その実行順序は逆であってもよい。また、上記では、各反転操作を実行するために、それぞれの反転操作に割り当てられたボタンを操作するものとしたが、これに限らず、裏織り用反転パターン作成のための单一の操作ボタンを設け、このボタンを操作することによって、上記2種類の反転操作が連続的に行われるようにしてよい。

【0042】

上記実施例では、織機とは別設のパソコン本体42等からなる開口パターン設定装置により開口パターンを作成する例について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば、織機上に設けられた表示装置によって開口パターンの作成を行えるようにしてもよく、開口パターン設定装置の形態については、開口パターンを作成及び編集可能なものであれば特に限定はしない。さらに、一部に反転パターンを含む開口パターンを作成するにあたり、基礎となる規則的な開口パターンを別設のパソコン等によって行い、反転操作をこれとは別の装置（例えば、織機側の表示装置）によって行うようにしてもよい。この場合、この別の装置が、本発明でいう開口パターン設定装置に相当することになる。

30

【0043】

なお、本発明は上記のいずれの実施形態にも限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない限りにおいて種々に変更することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0044】

40

【図1】本発明の一実施形態を示す概略模式図。

【図2】本発明の一実施形態を示す概略模式図。

【図3】本発明の一実施形態を示す概略模式図。

【図4】本発明の一実施形態の織機を示すブロック線図。

【図5】本発明が適用される開口パターンの一例を示す概略模式図。

【図6】本発明の他の実施形態を説明するための概略模式図。

【図7】本発明の他の実施形態を説明するための概略模式図。

【図8】本発明が適用される開口パターンの一例を示す概略図。

【図9】従来の技術を説明するための概略模式図。

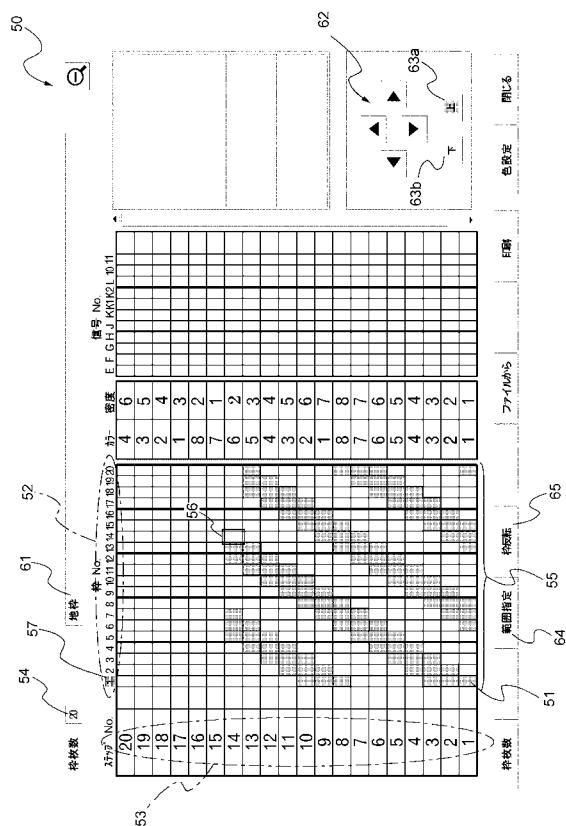
【符号の説明】

50

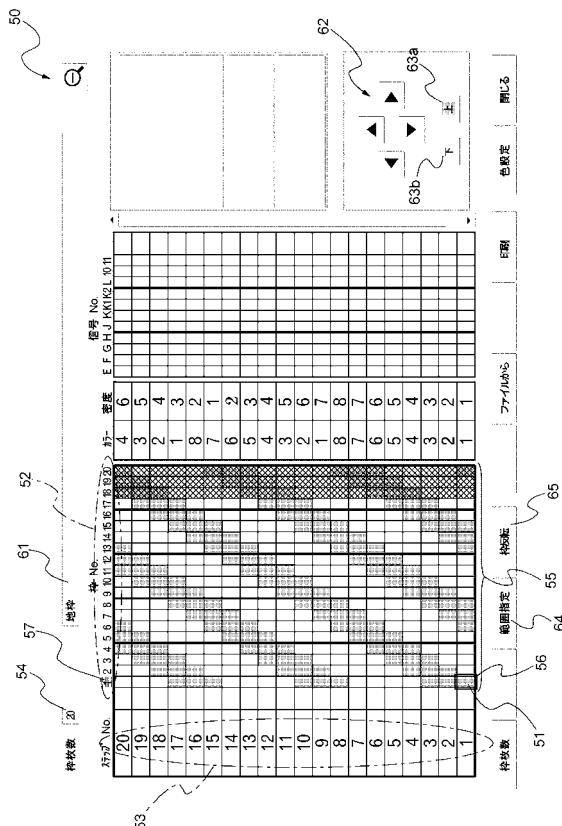
【0045】

- 10 織機主制御装置
 20 表示装置
 21 読み取り器
 22 設定器(設定装置)
 23 C P U
 24 表示器
 25 入力器
 30 開口装置
 30a 総絞枠
 40 開口パターン設定装置
 41 ディスプレイ(表示器)
 42 パソコン本体(制御手段)
 43 キーボード
 44 マウス
 50 パターン編集画面
 51 マス枠
 55 マス枠部分
 56 カーソル
 62 カーソル移動ボタン
 63a 上位置指定ボタン
 63b 下位置指定ボタン
 64 範囲指定ボタン
 65 枠反転ボタン
 MC 記憶媒体

【図1】



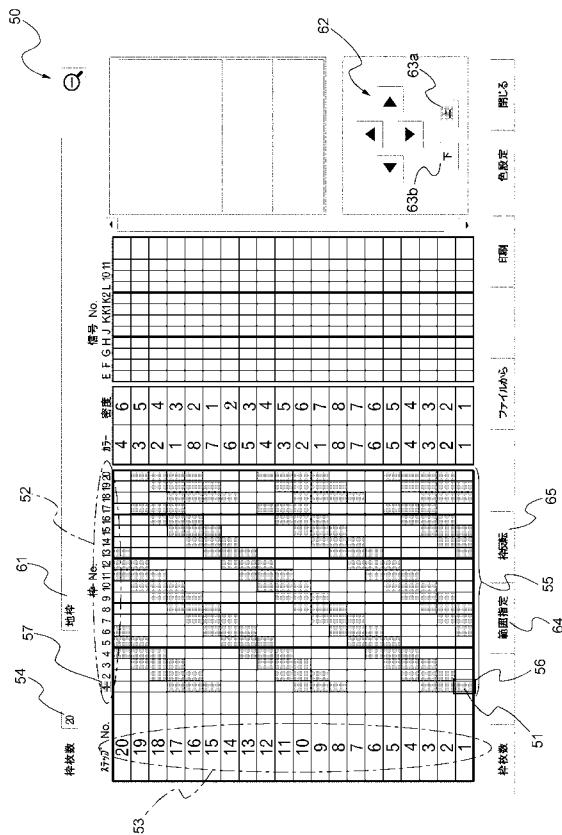
【図2】



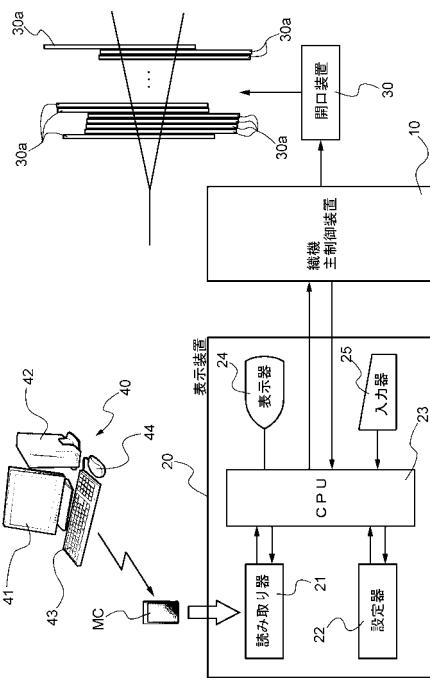
10

20

【 四 3 】

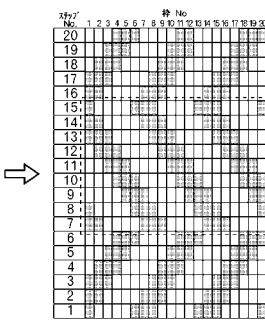


【図4】

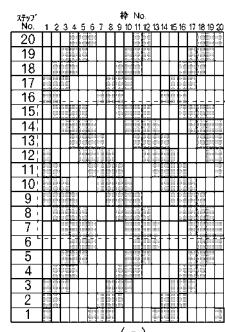
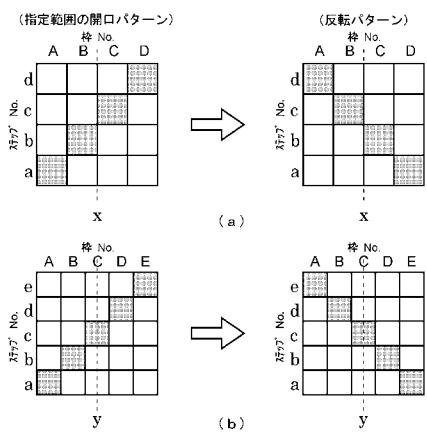


(5)

【 7 】



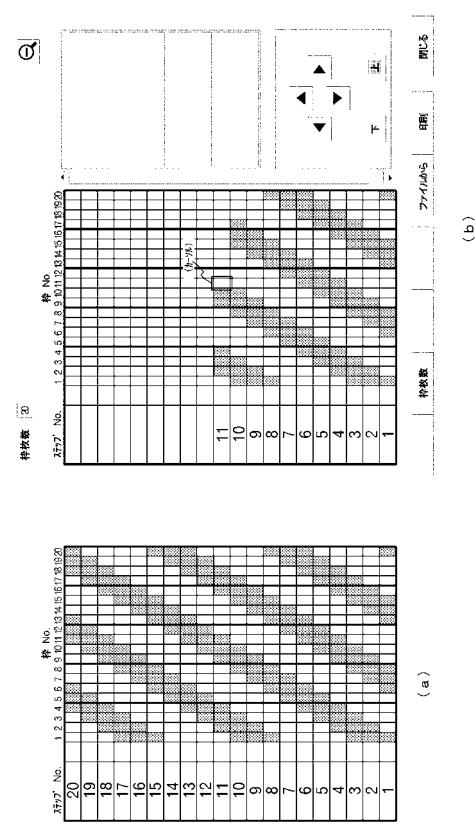
【 义 6 】



【図8】

No.	No.																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20																				
19																				
18																				
17																				
16																				
15																				
14																				
13																				
12																				
11																				
10																				
9																				
8																				
7																				
6																				
5																				
4																				
3																				
2																				
1																				

【図9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭58-169539(JP,A)
実開平5-94286(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
D03C 19/00