

(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2007-297724
(P2007-297724A)

(43) 公開日 平成19年11月15日(2007.11.15)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
DO3C	19/00	(2006.01)	DO3C 19/00	B
DO3C	1/00	(2006.01)	DO3C 1/00	B
DO3C	3/20	(2006.01)	DO3C 3/20	
DO3C	17/06	(2006.01)	DO3C 17/06	B

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-124546 (P2006-124546)	(71) 出願人	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
(22) 出願日	平成18年4月28日 (2006.4.28)	(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	紺谷 英之 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	浅香 進一 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

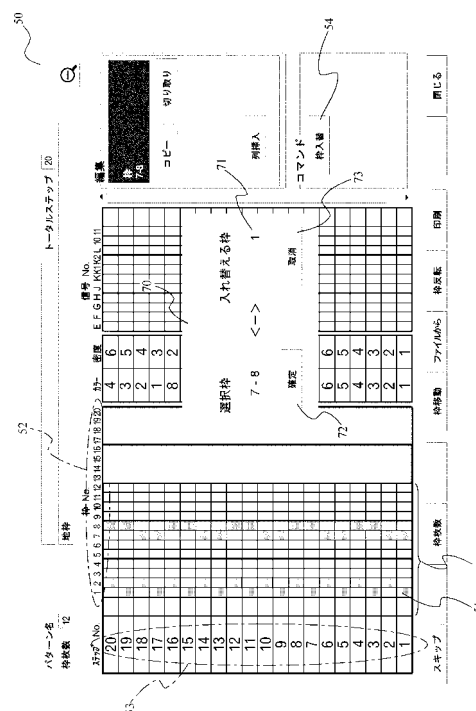
(54) 【発明の名称】 織機における開口パターン設定装置

(57) 【要約】

【課題】 綜統枠単位で駆動パターンを入れ替えるといった開口パターンの変更作業において、その作業を容易にし、作業者の負担を軽減すると共に作業の時間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。

【解決手段】 織機のための開口パターンの設定装置であって、複数枚の綜統枠の個々の運動を電氣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統枠の上下位置を複数の製織サイクルに亘り示す開口パターンに従って開口装置を駆動して前記綜統枠を動作させる織機において、設定された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、設定された開口パターンについて、選択した2つの綜統枠の各々に対し設定されているパターンを入れ替える機能を有することを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数枚の綜統枠の個々の運動を電氣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統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統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、前記設定された開口パターンについて、選択した 2 つの綜統枠の各々に対し設定されているパターンを入れ替える機能を有する、ことを特徴とする織機の開口パターン設定装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、織機、特に、複数枚の綜統枠の個々の運動を電氣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統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統枠を動作させる織機、に用いられる開口パターン設定装置に関する。

【背景技術】

【0002】

複数枚の綜統枠の個々の運動を電氣的に制御可能な開口装置（例えば、電子ドビー開口装置、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、それに伴って各綜統枠が上下方向へ運動するように駆動され、経糸に開口が形成されて製織が行われる（例えば、特許文献 1）。なお、開口パターンとは、目的とする織物の組織を形成するための各綜統枠の駆動パターンの組み合わせからなるものである。

20

【0003】

上記開口パターンは、例えば、図 4（a）に示すようなかたちで設定される。この図示の例は、12枚の綜統枠（以下では、最も織前側の綜統枠を第 1 枠とし、続く綜統枠を織前から順に第 2 枠、第 3 枠、...、第 12 枠とする）を使用して製織を行う織機に対する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）毎の各綜統枠（第 1 枠～第 12 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統枠の駆動パターンを示している。

30

【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て織機側の設定装置に設定される。また、上記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、例えば、作業者は、図 4（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統枠の位置（最上昇位置/最下降位置）を設定する作業を行う。

40

【0005】

より詳しくは、上記開口パターンの作成は、各開口ステップ毎に、各綜統枠に対応するマス枠の表示態様を変更することにより行われるものであり、図 4（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統枠に対応するマス枠の表示態様を変更し、最下降位置に設定される綜統枠の表示態様と区別するといった設定を行っている。そして、このように設定された開口パターンは、各綜統枠について、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態様で表示されているため、各綜統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態様の変更は、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。

50

【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、後述のように、織機外のパーソナルコンピュータ（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。

【0007】

上記のような開口パターンの作成は、製織準備工程の一作業として製織の開始に先立って行われている。一方、製織準備工程として、使用される綜統枠の綜統に対し、その製織で使用される経系を引通す作業も行われている。通常、この開口パターンの作成作業と綜統への経系引通し作業とは、異なる作業によって行われている。

10

【0008】

経系を綜統に引通す作業では、経系ビームから引き出された経系を、その位置や種類に応じて対応する綜統枠の綜統に引通す作業が行われる。この経系通し作業において、経系の通し違い（具体的には、本来通すべき綜統枠とは別の綜統枠の綜統に経系を通す）があり、しかも、開口パターンで設定された駆動パターンが、本来通すべき綜統枠と実際に通した綜統枠とで異なると、織上がった織布の組織が目的とする組織と異なったものになってしまう。また、開口パターンによっては織布に経筋が現れ、織物の品質が著しく低下してしまう。従って、経系を綜統に引通す作業にあたっては、各経系を正確に対応する綜統枠の綜統へ通さなければならない。

20

【0009】

しかしながら、ときには作業者のミスによって上記のような経系の通し違いが発生してしまう。この場合、上記のように経系の通し違いは織物の品質を損なうため、それが発見された場合には、開口パターンとの関係で修正が必要となる。しかし、経系を綜統へ通す作業は、多大な時間と手間を要するものである。従って、これをやり直すことは、作業にとって大きな負担であり、また時間もかかって織機の稼働率を低下させてしまう。そこで、別の対処法として、開口パターンの方を変更することが考えられる。すなわち、例えば、綜統枠Aの綜統に通すべき経系を全て別の綜統枠Bの綜統に通してしまった場合において、開口パターンにおける綜統枠Aの駆動パターンと綜統枠Bの駆動パターンとが異なる場合に、開口パターンにおける綜統枠Aの駆動パターンを設定する列に綜統枠Bの駆動パターンを設定し直し、代わりに綜統枠Bの駆動パターンを設定する列に綜統枠Aの駆動パターンを設定することで、上記のような織物品質上の問題を回避できる場合がある。

30

【0010】

上記のような開口パターンの変更で対応できる場合において、経系の直しと開口パターンの変更とを比較し、作業への負担等を考慮した場合、開口パターンの変更で対応する方が望ましいといえる。しかし、従来の開口パターン設定装置では、作成済みの開口パターンを変更するには、設定されている駆動パターンを一旦消去し、その後再度設定し直すといった煩雑な作業を行わなければならない。従って、開口パターンの変更するにしても、経系の直し程ではないにしろ、やはり時間と手間を要してしまう。特に、開口パターンは、複数の製織サイクルからなる織り組織の1リピート分が設定されるものであるが、その1リピート分の製織サイクル数が大きい場合（ドビー織りの場合には数千ピクに亘るものもある）には、上記変更作業に要する時間や手間も非常に大きなものとなる。

40

【特許文献1】特開平8-311741号公報

【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、綜統枠単位で駆動パターンを入れ替えるといった開口パターンの変更作業において、その作業を容易にし、作業者の負担を軽減すると共に変更作業の時間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。

50

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記課題のもとに、本発明の開口パターンの設定装置は、前述のような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、設定された開口パターンについて、選択した2つの綜統枠の各々に対し設定されているパターンを入れ替える機能を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

上記した本発明の織機における開口パターンの設定装置によれば、前述のような開口パターンの変更にあたり、変更する2つの綜統枠を指定するだけで、それぞれの綜統枠に対して設定されている駆動パターンが自動的に入れ替えられる。このため、開口パターンの変更作業が容易かつ短時間で行える。

10

【0014】

なお、上記した開口パターンの変更は、前述のような経系の通し違いの場合に限らず、既に作成（設定）されている開口パターンに対し変更を加えて別の織物のための開口パターンを作成する際にも利用される。具体的には、織物によっては、既に作成されている開口パターンに対し、そのうちの2以上の綜統枠の駆動パターンを互いに入れ替えたのみの開口パターンで製織されるものもある。この場合に、そのための開口パターンを新たに最初から作成するのではなく、作成済みの開口パターンを利用し、上記の駆動パターンの入れ替えを行うことで、その織物のための開口パターンの作成が迅速かつ容易に行えることとなる。

20

【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。

【0016】

図1～3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、パソコンを使用して開口パターンを作成及び変更を行い、それを、記憶媒体（メモリーカード等）を介して織機側の設定表示装置に設定するものを例として説明する。従って、本実施例では、ディスプレイ（「表示器」に相当）41、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）42、キーボード43及びマウス44等の組み合わせが開口パターン設定装置40に相当し、パソコン本体42が制御手段に相当する（図3）。但し、開口パターンを作成するための装置と変更するための装置とは必ずしも同じ装置でなくてもよい。すなわち、上記のようにパソコンを使用して開口パターンを作成する場合において、開口パターンの変更を別の装置（例えば、織機側の設定表示装置）で行う場合は、この別の装置が、本願発明の開口パターン設定装置に相当することになる。

30

【0017】

開口パターン設定装置40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、織機上の設定表示装置20における読み取り器21に挿入されて読み取られ、CPU23を介して記憶器22に記憶設定される。

40

【0018】

記憶器22に記憶された開口パターンは、作業者が入力器25を操作し、入力器25からCPU23へ表示要求指令を発することにより、CPU23が記憶器22から記憶された開口パターンを読み出し、表示器24へ表示させることができる。

【0019】

さらに、記憶器22に記憶された開口パターンは、織機の主制御装置10からの要求に従って、CPU23を介して主制御装置10に出力され、主制御装置10は、その開口パターンに従って、各製織サイクル毎に各綜統枠30a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30に対し出力する。そして、開口装置30は、

50

この主制御装置 10 からの信号に基づいて各綜統枠 30 a を所定のタイミングで上下動させる。

【0020】

上記の開口パターンについて、その作成（編集）作業を開口パターン設定装置 40 のディスプレイ 41 上で行う例について以下に説明する。

【0021】

まず、作業者は、制御手段であるパソコン本体 42 により、表示器（ディスプレイ）41 の表示画面上に図 1、2 に示すようなパターン編集画面 50 を表示させる。なお、図 1、2 に示すパターン編集画面 50 は、既に開口パターンが設定された状態を示している（但し、図面では、一部の綜統枠の駆動パターンのみが描かれ、他の綜統枠の駆動パターンは省略してある）。

10

【0022】

図示のパターン編集画面 50 について更に詳しく説明すると、まず、画面左側でマス枠 51 が行列状に配列された部分（以下、「マス枠部分 55」という）が開口パターンを設定する部分である。そして、このマス枠部分 55 の上段に付されている数字欄 52 の数字は、各マス枠 51 の列が対応する綜統枠 30 a の番号を示している。すなわち、数字 1 が付されているマス枠 51 の列は、第 1 枠の駆動パターンを示しており、数字 12 が付されているマス枠 51 の列は、第 12 枠の駆動パターンを示している。

【0023】

また、マス枠部分 55 の左側に付されている数字欄 53 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動作の順序を示している。従って、マス枠部分 55 の行は、各製織サイクル毎の経系 T の開口時における各綜統枠 30 a の上下位置（選択状態）を示している。

20

【0024】

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、各綜統枠の駆動パターンの設定は、各開口ステップ毎に、各綜統枠について経系 T の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綜統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。

【0025】

なお、上記表示態様の変更は、例えば、本実施例のように開口パターンの作成にパソコンを使用する場合は、マウス 44 を操作してマウスポインタ（図示せず）を変更したいマス枠 51 に合せ、そのマス枠 51 をクリックすることによって行われるものとすることができる。また、これに代えて、マス枠部分 55 上にカーソル（図示せず）を表示させ、図 4 に示すようなカーソル移動ボタン 62 もしくはキーボード 43 のカーソルキーにより、カーソルを移動させて変更したいマス枠 51 に合せた後、上位置指定ボタン 63 a 及び下位置指定ボタン 63 b（図 4）を操作するか、もしくはキーボード 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表示態様の変更が行われるものとしてもよい。

30

【0026】

次に、製織準備工程における経系通し作業において、前述のような経系の通し違いがあった場合における開口パターンの変更作業について説明する。なお、以下では、本来第 7 枠の綜統に通すべき経系 T を誤って第 1 枠の綜統に通し、第 8 枠の綜統に通すべき経系 T を第 2 枠の綜統に通してしまった場合について述べる。また、開口パターンの変更作業は、開口パターン設定装置 40 の表示器 41 上で行われるものとする。

40

【0027】

上記のような経系の通し違いに対処するための開口パターンの変更として、既に作成されている開口パターンのうちの第 7 枠の駆動パターンと第 1 枠の駆動パターンとを入れ替え、第 8 枠の駆動パターンと第 2 枠の駆動パターンとを入れ替える作業が行われる。なお、この駆動パターンの入れ替え作業は、制御手段（パソコン本体）42 に設定されたプログラムによって実行されるものとする。

50

【0028】

開口パターンの変更作業にあたり、作業者は、まず、制御手段42に保存されている作成済みの開口パターンを読み出し、表示器41上のパターン編集画面50に表示させる。次いで、画面右側の「コマンド」の欄における「枠入替」ボタン54を操作する。それにより、制御手段42は、駆動パターン入れ替えのためのプログラムを実行する。このプログラムの実行に伴い、まず最初に、図1に示す枠入替の設定画面70を、表示器41のパターン編集画面50上に表示される。

【0029】

次いで、この状態において、駆動パターンを入れ替える綜統枠の選択が行われる。本実施例では、第1枠及び第2枠に通された経糸が本来通されるべき綜統枠である第7枠及び第8枠が、選択枠として選択されるものとする。この綜統枠の選択は、例えば、数字欄52に示されている枠No.をクリックすることにより、その枠No.に対応する列の表示状態(色、等)が変更され、それによってその綜統枠が選択状態になるものとする。また、複数の綜統枠を選択する場合には、各枠No.をクリックする手法に限らず、1つの枠No.をクリックした後、それに続いて横方向へドラッグすることにより、複数の綜統枠が選択されるものとすることもできる。但し、選択枠の選択は、上記の手法に限らず、枠No.の数字を入力することによって選択する等の種々の手法によっても実現できる。

10

【0030】

上記のようにして選択枠(第7、8枠)が選択されると、枠入替の設定画面70において選択枠として「7-8」が表示される。続いて、この選択枠と駆動パターンを入れ替える綜統枠を指定する。図示の例では、設定画面70の「入れ替える枠」の入力欄71に、入替先枠として指定される綜統枠の枠No.を入力する。

20

【0031】

なお、図示の例では、第7、8枠と駆動パターンが入れ替えられる第1、2枠の枠No.である「1、2」を全て入力するのではなく、枠No.「1」のみを入力することにより、第1枠の駆動パターンだけでなく、第2枠の駆動パターンも同時に入れ替えられるものとなっている。すなわち、連続する複数の綜統枠の駆動パターンを入れ替えるにあたり、入替先枠として指定される全ての綜統枠の枠No.を入力することを省略可能とし、入替先枠のうちの最も枠No.の小さいもの1つだけを指定することにより、複数の綜統枠の駆動パターンが自動的に入れ替えられるものとなっている。この場合、制御手段42は、選択枠として選択された綜統枠の枚数から入替先枠の枚数を認識し、その数と入力欄71に入力された枠No.とから駆動パターンを入れ替える綜統枠を判断する。但し、必ずしもこのような機能を制御手段42に持たせる必要はなく、入力欄71に入替先枠として指定される綜統枠の枠No.を全て入力するようにしてもよい。

30

【0032】

そして、上記のように選択枠を選択すると共に入替先枠を指定した後、設定画面70の「確定」ボタン72を操作することにより、第7枠の駆動パターンと第1枠の駆動パターンとが入れ替えられると共に第8枠の駆動パターンと第2枠の駆動パターンとが入れ替えられ、開口パターンが図2に示すものに変更される。そして、このように駆動パターンが入れ替えられると、制御手段42による駆動パターン入れ替えのためのプログラムが終了し、開口パターンの変更作業が完了する。

40

【0033】

なお、図示の例において、枠入替の設定画面70の「取消」ボタン73は、入力欄71に入力された枠No.を変更する際に使用されるものであり、取消ボタン73を操作することにより、一旦入力された枠No.が消去され、新たに入力可能となる。

【0034】

また、制御手段42の機能として、使用されていない綜統枠が入替先枠として指定されたときにエラーメッセージを表示するようにすることもできる。例えば、図1の例において、使用される枠枚数が12枚であるのに対し、入力欄71に「16」と入力されたとする。この場合、制御手段は、使用される枠枚数と入力欄71の数値(入替先枠No.)とを比

50

較し、使用される枠枚数 < 入力欄 7 1 の数値の場合に、「枠枚数を超える値は入力できません」等のエラーメッセージを表示する。また、使用される枠枚数 入力欄 7 1 の数値であっても、駆動パターンを入れ替える綜統枠の枚数によって入替先枠が枠枚数を超える場合には、上記と同様のエラーメッセージを表示する。

【0035】

上記実施例では、織機外のパソコン 4 0 を使用して開口パターンを作成し、かつ、その開口パターンの変更も同じパソコン 4 0 を使用して行うものとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、開口パターンを作成する装置と開口パターンを変更する装置とは別の装置であってもよい。例えば、開口パターンの作成は織機外のパソコン 4 0 によって行い、開口パターンの変更は織機側の設定表示装置 2 0 によって行うものとしてもよい。この場合、織機側の設定表示装置 2 0 が本発明における開口パターン設定装置に相当し、CPU 2 3 が制御手段として機能するものとなる。

10

【0036】

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】

【0037】

【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の織機を示すブロック線図。

20

【図 4】従来技術を説明するための概略模式図。

【符号の説明】

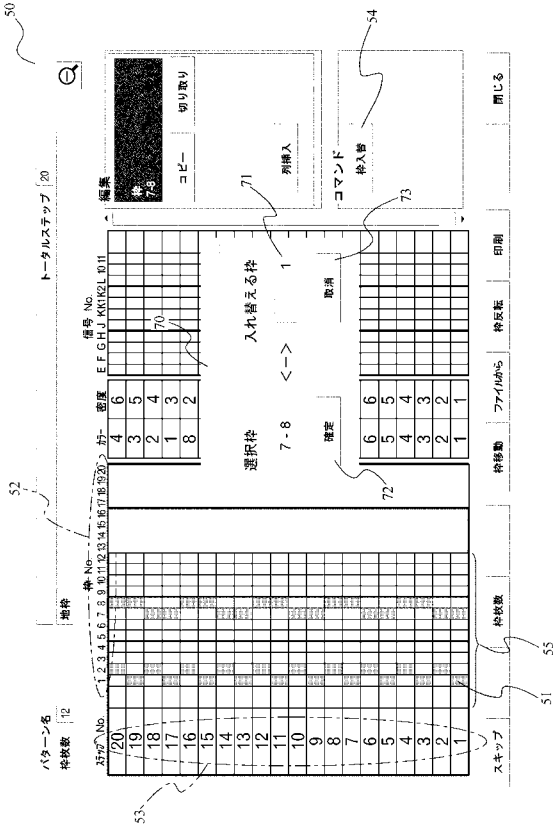
【0038】

1 0	織機主制御装置
2 0	設定表示装置
2 1	読み取り器
2 2	設定器（設定装置）
2 3	C P U
2 4	表示器
2 5	入力器
3 0	開口装置
3 0 a	綜統枠
4 0	開口パターン設定装置
4 1	ディスプレイ（表示器）
4 2	パソコン本体（制御手段）
4 3	キーボード
4 4	マウス
5 0	パターン編集画面
5 1	マス枠
5 4	枠入替ボタン
5 5	マス枠部分
5 6	カーソル
6 2	カーソル移動ボタン
6 3 a	上位置指定ボタン
6 3 b	下位置指定ボタン
7 0	枠入替設定画面
7 1	入替先枠入力欄
M C	記憶媒体

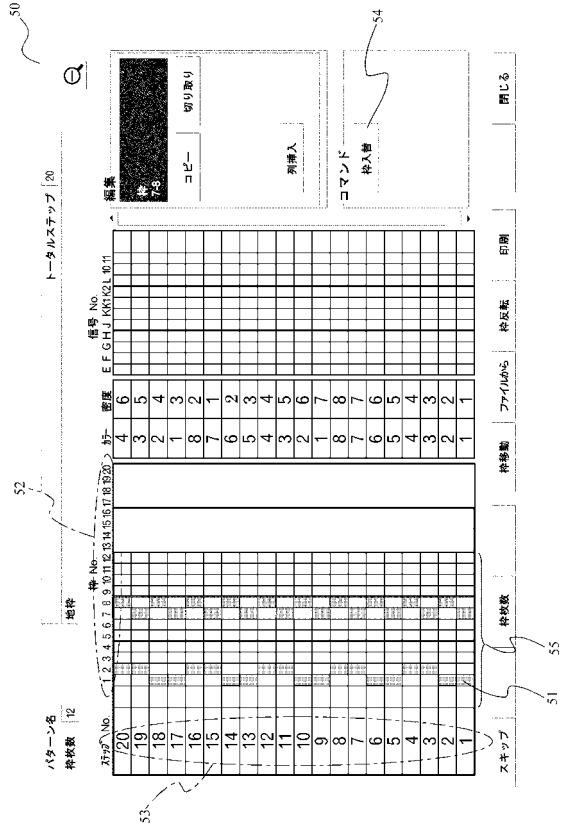
30

40

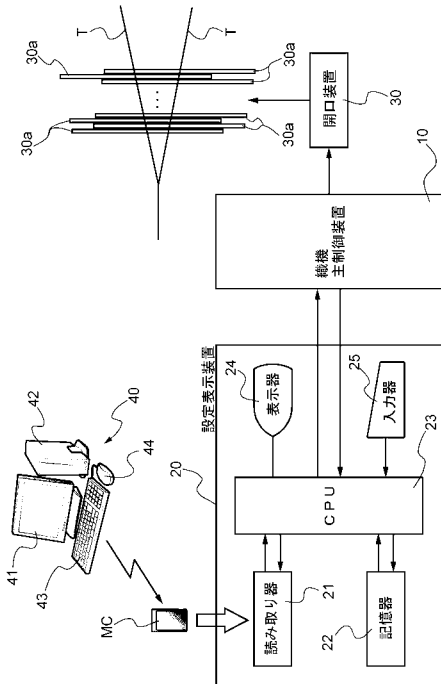
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

