

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5651582号  
(P5651582)

(45) 発行日 平成27年1月14日(2015.1.14)

(24) 登録日 平成26年11月21日(2014.11.21)

(51) Int.Cl. F 1  
**G 0 6 F 17/50 (2006.01)** G 0 6 F 17/50 6 8 0 J

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2011-505958 (P2011-505958)	(73) 特許権者	000151221 株式会社島精機製作所 和歌山県和歌山市坂田85番地
(86) (22) 出願日	平成22年3月9日(2010.3.9)	(74) 代理人	100086830 弁理士 塩入 明
(86) 国際出願番号	PCT/JP2010/053901	(74) 代理人	100096046 弁理士 塩入 みか
(87) 国際公開番号	W02010/110053	(72) 発明者	中村 俊統 日本国和歌山県和歌山市坂田85番地 株 式会社島精機製作所内
(87) 国際公開日	平成22年9月30日(2010.9.30)	(72) 発明者	中村 篤司 日本国和歌山県和歌山市坂田85番地 株 式会社島精機製作所内
審査請求日	平成25年1月17日(2013.1.17)		
(31) 優先権主張番号	特願2009-72106 (P2009-72106)		
(32) 優先日	平成21年3月24日(2009.3.24)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリーツ製品の着装シミュレーション装置とシミュレーション方法及びシミュレーションプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

プリーツ製品の着装状態をシミュレーションする装置において、

プリーツ製品のパターンデータ上のパーツに、折り返しの位置と方向とを設定するための折り情報設定手段と、

折り返しの位置と方向とに基づいて、パーツを変形するための変形手段と、

変形済みのパーツをモデルのボディの周囲に配置するための配置手段と、

配置後のパーツに対して、少なくともボディとの摩擦及びパーツに働く重力と弾性力とに基づいて、着装状態をシミュレーションするためのシミュレーション手段、とを設けたことを特徴とする、プリーツ製品の着装シミュレーション装置。

10

【請求項2】

前記変形手段はパーツを折り返し位置で互いに離間自在に複数のサブパーツへ分割し、

前記配置手段はサブパーツをボディの周囲に配置し、

前記シミュレーション手段は、前記折り返しの位置でかつ折り返しの方向に従って、前記サブパーツを互いに接続した後に、着装状態をシミュレーションすることを特徴とする、請求項1のプリーツ製品の着装シミュレーション装置。

【請求項3】

前記折り情報設定手段は、プリーツの種類とヒダの方向とに基づいて、自動的に折り返しの位置と方向とを設定することを特徴とする、請求項1または2のプリーツ製品の着装シミュレーション装置。

20

**【請求項 4】**

ブリーツ製品の着装状態をシミュレーションする方法において、

コンピュータが、

ブリーツ製品のパターンデータ上のパーツに、折り返しの位置と方向とを設定するための折り返し情報設定ステップと、

折り返しの位置と方向とに基づいて、パーツを変形するための変形ステップと、

変形済みのパーツをモデルのボディの周囲に配置するための配置ステップと、

配置後のパーツに対して、少なくともボディとの摩擦及びパーツに働く重力と弾性力とに基づいて、着装状態をシミュレーションするためのシミュレーションステップ、とを実行することを特徴とする、ブリーツ製品の着装シミュレーション方法。

10

**【請求項 5】**

ブリーツ製品の着装状態をシミュレーションするために、

コンピュータを、

ブリーツ製品のパターンデータ上のパーツに、折り返しの位置と方向とを設定するための折り返し情報設定手段と、

折り返しの位置と方向とに基づいて、パーツを変形するための変形手段と、

変形済みのパーツをモデルのボディの周囲に配置するための配置手段と、

配置後のパーツに対して、少なくともボディとの摩擦及びパーツに働く重力と弾性力とに基づいて、着装状態をシミュレーションするためのシミュレーション手段、として機能させる、ブリーツ製品の着装シミュレーションプログラム。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明はスカートなどのブリーツ製品の着装シミュレーションに関する。

**【背景技術】****【0002】**

発明者らは、衣類の着装状態をシミュレーション技術を開発中で、例えば特許文献1：W02008/016027Aでは、シミュレーションの前半では粗いポリゴンを用い、後半では精細なポリゴンに分割して、シミュレーション時間を短縮することを提案した。

30

**【0003】**

発明者は、今まで検討されていない、スカート、ワンピース、ブラウスなどのブリーツ製品、即ち折り返しをデザイン上の要素として用いている衣類、の着装シミュレーションを検討した。ブリーツ製品には折り返しとヒダとがあり、例えばデザインデータに従って裁断された形状の布を、人体モデルの周囲に配置し、布を折り返してヒダを設けると、ここまでの処理に多大な時間が必要になる。ブリーツ製品は、折り返しのため人体モデルの周長に比べ周長が大きいので、人体モデルを中心に布を筒状に位置決めすることが難しい。また折り返し位置はマニュアルで指定するのが自然で、多数の折り返し位置をマニュアルで指定して、布を部分的に人体モデルに対し移動させて折り返しを設けるのは、計算量の上でも、オペレータの手間の上でも、大変である。

40

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】W02008/016027A

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

この発明の課題は、ブリーツ製品のパーツを人体モデルに対して簡単に位置決めでき、かつ短時間で高精度に着装シミュレーションを実行できるようにすることにある。

**【課題を解決するための手段】**

50

## 【0006】

この発明のプリント製品の着装シミュレーション装置は、プリント製品の着装状態をシミュレーションする装置において、

プリント製品のパターンデータ上のパーツに、折り返しの位置と方向とを設定するための折り情報設定手段と、

折り返しの位置と方向とに基づいて、パーツを変形するための変形手段と、

変形済みのパーツをモデルのボディの周囲に配置するための配置手段と、

配置後のパーツに対して、少なくともボディとの摩擦及びパーツに働く重力と弾性力とに基づいて、着装状態をシミュレーションするためのシミュレーション手段、とを設けたことを特徴とする。

10

## 【0007】

この発明のプリント製品の着装シミュレーション方法は、プリント製品の着装状態をシミュレーションする方法において、

コンピュータが、

プリント製品のパターンデータ上のパーツに、折り返しの位置と方向とを設定するための折り情報設定ステップと、

折り返しの位置と方向とに基づいて、パーツを変形するための変形ステップと、

変形済みのパーツをモデルのボディの周囲に配置するための配置ステップと、

配置後のパーツに対して、少なくともボディとの摩擦及びパーツに働く重力と弾性力とに基づいて、着装状態をシミュレーションするためのシミュレーションステップ、とを実行することを特徴とする。

20

## 【0008】

またこの発明のプリント製品の着装シミュレーションプログラムは、プリント製品の着装状態をシミュレーションするために、

コンピュータを、

プリント製品のパターンデータ上のパーツに、折り返しの位置と方向とを設定するための折り情報設定手段と、

折り返しの位置と方向とに基づいて、パーツを変形するための変形手段と、

変形済みのパーツをモデルのボディの周囲に配置するための配置手段と、

配置後のパーツに対して、少なくともボディとの摩擦及びパーツに働く重力と弾性力とに基づいて、着装状態をシミュレーションするためのシミュレーション手段、として機能させる。

30

## 【0009】

この明細書において、パターンデータの作成装置に関する記載はそのままパターンデータの作成方法及び作成プログラムにも当てはまり、逆にパターンデータの作成方法に関する記載はそのままパターンデータの作成装置及び作成プログラムにも当てはまる。

この発明では、プリント製品のパーツを折り返しの位置と方向とに基づいて予め変形させて、人体モデル、動物のモデルなどのボディの周囲に配置するので、変形前の長尺のパーツを配置するよりも、配置が容易である。パーツはシミュレーション前に予め変形されているので、配置済みのパーツを折り返す作業が不要になり、短時間で高精度に着装状態をシミュレーションできる。

40

## 【0010】

好ましくは、前記変形手段は、パーツを折り返し位置で互いに離間自在に、例えば互いに自由に移動できるように、複数のサブパーツへ分割し、

前記配置手段はサブパーツをボディの周囲に配置し、

前記シミュレーション手段は、前記折り返しの位置でかつ折り返しの方向に従って、前記サブパーツを互いに接続した後に、着装状態をシミュレーションする。

パーツを分割せずに例えばZ状に折り返す場合と、サブパーツへ分割する場合とを比較すると、折り返しの回数がn回であれば、Z状の折り返しではn回パーツを折り返して変形させる必要がある。これに対してサブパーツへ分割すると、折り返しの位置を境界とし

50

てサブパーツに分割するだけでよく、変形が容易である。そして折り返しの位置と方向とに従ってサブパーツを互いに接続すると、デザイン通りの折り返しのある状態からシミュレーションできる。

【0011】

また好ましくは、前記折り情報設定手段は、ブリーツの種類とヒダの方向とに基づいて、自動的に折り返しの位置と方向とを設定する。このようにすると、ブリーツの種類、例えば片倒しかボックスかと、ヒダの方向、例えば片倒しで右向き（反時計回り）か左向き（時計回り）、あるいはボックスでボックス上かボックス下かを、オペレータが指定すると、自動的に折り返しの位置と方向とを設定でき、種々の折り返しの設定に対して効率的にシミュレーションできる。

10

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】実施例のデザイン装置のブロック図

【図2】実施例でのブリーツ巾とパターンデータの表示画面を示す図

【図3】実施例での生地へのブリーツ柄の位置合わせ表示画面を示す図

【図4】図3から位置合わせを変更した表示画面を示す図

【図5】実施例での着装シミュレーション部のブロック図

【図6】実施例での着装シミュレーションアルゴリズムを示すフローチャート

【図7】片倒しのパターンの分割を示す図

【図8】分割後の回転を示す図

20

【図9】人体モデルの周囲に仮に配置したパーツを模式的に示す図

【図10】スカートのパーツを人体モデルの周囲に配置した状態を示す図

【図11】図10の状態でのパーツ群の平面図

【図12】実施例での折り返し角を説明する図

【図13】シミュレーションにより得られたスカートの着装状態を示す図

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下に、発明を実施するための最適実施例を示す。この発明の範囲は、特許請求の範囲の記載に、周知技術による変更の可能性を加味して解釈されるべきである。

【実施例】

30

【0014】

図1～図13に実施例を示し、図1～図4はブリーツスカートのデザインを示し、図5～図13はデザインしたブリーツスカートの着装シミュレーションを示す。図1において、4はバス、5はカラーモニタ、6はマウス、7はキーボードで、8はユーザインターフェイスで、カラーモニタ5～ユーザインターフェイス8によりグラフィックユーザインターフェイスを構成する。またマウス6に代えて、トラックボール、ジョイスティック、スタイラスなどを用いても良い。10はLANインターフェイス、12はディスクで、データやデザインプログラムなどの記憶媒体で、14はカラープリンタで、パターンデータを生地画像に重ねて出力し、15はカラーキャナで、例えば生地の柄データを読み込む。

【0015】

40

20は演算部で、グラフィックユーザインターフェイスから入力された体型データと、ブリーツの種類、はぎの枚数、及び生地の柄ピッチからブリーツ巾を求める。なお体型データは個々の着用者毎に入力しても、あるいは代表的なサイズのみを入力しても良い。ブリーツの巾が定まると、体型データなどと組み合わせることにより、パターンデータが作成できるので、パターンデータ作成部22でパターンデータを作成し、カラーモニタ5に表示する。24は画像メモリで、画像データを記憶し、26は画像処理部で、例えばカラーキャナ15で読み込んだ生地のカラーデータから柄ピッチを求め、またパターンデータから柄フレームを作成して、生地のカラー画像と相対移動自在に重ね合わせた画像を作成する。着装シミュレーション部28は、得られたデザインデータと生地の画像データとを用い、着用状態を評価するための3Dシミュレーション画像を作成する。

50

## 【0016】

プログラムメモリ30はパターンデータの作成プログラムなどを記憶し、汎用メモリ32は画像データ以外のデータを記憶する。デザイン装置2はコンピュータで、この発明のデザインプログラムを記憶することにより、デザイン方法を実行する。表1にプリーツに関するデザイン用語を示す。

## 【0017】

表1 デザイン用語

周方向	丈方向に直角な生地向きで、着用者の胴などに沿った向き	
片倒しとボックス	プリーツの種類	
はぎ	プリーツ製品の生地中の外から見える部分で、 丈方向に沿った帯状、 はぎ1枚分の巾(はぎの巾)×はぎの枚数がヒップサイズに対応	10
裏ヒダ	はぎと折り返しを介してつながった部位： 生地表面は胴側を向く	
ダミー	はぎと折り返し無しに続く部位：ダミーは裏ヒダに覆われる	
はぎの枚数	スカート前後2枚の生地で作る場合も1枚の生地で作る場合も、生地1枚当たりのはぎの枚数	
柄ピッチ	生地で柄が繰り返すピッチ	
柄のリピート巾	生地の周長÷はぎの枚数で、 柄ピッチ×リピート数m(mは整数)に等しい	20
プリーツ巾p	折り返した区間の周方向の巾	
型紙フレーム	パターンデータをフレーム状に表現したもの	

## 【0018】

プリーツ製品のデザインでは、例えば片倒しかボックスか(プリーツの種類)を指定し、右向きか左向きか、あるいはボックス上かボックス下か(ヒダの方向)を指定すると共に、プリーツ巾とはぎの枚数を指定すると、自動的に折り返し情報を設定できる。折り返し位置が不規則な場合、プリーツの種類とヒダの方向の他に、折り返しの位置を指定する。シミュレーションの対象はスカートに限らず、ワンピース、ブラウスなどでも良い。

30

## 【0019】

図2にプリーツ製品をデザインする際の、カラーモニタ5への表示画面の例を示し、例えばスカート丈と、ウエスト、ヒップ、ヒップ丈の各サイズを入力する。また補助的なデータとして、ウエストベルト巾を入力し、また持ち出し巾を入力する。スキャナから読み込んだデータ、あるいは生地からの手測定により、柄リピート(柄ピッチ)を入力する。またプリーツの種類として片倒しを選ぶと、片倒しの方向が表示されるので、方向を選択する。なおプリーツの種類をボックスにした場合、ボックス下かボックス上かを選択する。さらにはぎの枚数を入力する。次にプリーツ巾を入力すると、プリーツ製品のパターンデータが定まる。なお図2では、プリーツ巾の選択を容易にするため、プリーツ巾の候補を複数表示している。

40

## 【0020】

生地がチェック柄などの場合、生地の柄に対するプリーツ製品の折り返しの位置が重要になる。このような例を図3、図4に示し、カラーモニタ5では生地のカラー画像と図2の左側のパターンデータとを重ねて表示し、あるいは図3、図4の画像を表示する。50は生地のテクスチャー画像で、パターンデータを表す型紙フレーム52がテクスチャー画像50と重ね合わせて、かつ相対移動自在に配置されている。ユーザはマウス6などにより、型紙フレーム52をテクスチャー50に対し周方向及び丈方向に移動させることができ、少なくとも周方向に移動させることができる。するとテクスチャー50のうちで裏ヒダ及びダミーに隠れる部分と、表面に現れる部分とが変化し、投影図風に表示すると図3の右側の表示となる。なお図3の左右の表示はカラーモニタ5に同時に表示し、ユーザが

50

型紙フレーム 5 2 を適切な位置に配置できるようにする。

【 0 0 2 1 】

図 4 は図 3 から型紙フレーム 5 2 の配置を変えた例で、生地 の縦方向の柄が隠れるように型紙フレーム 5 2 を配置している。以上のようにして、生地 の柄に対してプリーツの折り返し の配置をフィットさせ、またプリーツの巾を決定する。ユーザが決定した型紙フレームの配置を、例えば図 3 , 図 4 の左側の画像としてカラープリンタ 1 4 から出力し、生地 の裁断及びプリーツの加工での位置合わせに用いる。カラーデータの他に、パターンデータを数値データとして出力でき、例えば生地上の適宜の原点に対するオフセットなどにより、パターンデータの配置を指定する。

【 0 0 2 2 】

図 5 に示すように、着 装シミュレーション部 2 8 は変形手段 9 0 と配置手段 9 2 とシミュレーション手段 9 4 とからなり、パターンデータ作成部 2 2 を折り情報設定手段とし、画像メモリ 2 4 を画像の記憶に用いる。

【 0 0 2 3 】

変形手段 9 0 は、図 7 , 図 8 に示す処理を実行して、デザインデータでの前側、後側などの大きなパーツを、ヒダ単位の複数のサブパーツに分割し、サブパーツを互いに離間自在にし、好ましくは張力 0 の糸で互いに接続された状態にし、さらに分割したサブパーツを折り返してジグザグ状に配置する。配置手段 9 2 は、図 9 ~ 図 1 1 のようにサブパーツを人体モデルなどのボディを取り巻くように配置し、図 1 2 に示す折り返し角 に従ってサブパーツの向きを決定し、シミュレーション手段 9 4 はサブパーツを互いに接続して 3 D 着 装シミュレーションを実行する。

【 0 0 2 4 】

図 6 にシミュレーションアルゴリズムを示し、ステップ 1 でパターンデータ上のパーツを、ダミーと一体化した表ヒダからなるサブパーツと裏ヒダのサブパーツとに分割する(片倒しの場合)。またボックスの場合、表ヒダと左右の裏ヒダ並びにボックス奥の 4 種類のサブパーツに分割する。図 7 に片倒しの場合の配置を示し、1 0 0 が表ヒダで 1 0 2 がダミーで、ダミー 1 0 2 は表ヒダ 1 0 0 と一体化し、1 0 4 が裏ヒダである。片倒しの場合、折り返し線に沿って仮想的に裏ヒダと表ヒダとに分割し、ボックスの場合、折り返し線に沿って仮想的に表ヒダとボックス奥並びに左右の裏ヒダに分割する。分割された各サブパーツは、自由に伸縮する糸で互いに接続された状態にあり、かつ表ヒダ 1 0 0 と裏ヒダ 1 0 4 の間、及び裏ヒダ 1 0 4 とダミー 1 0 2 の間でジグザグに折り返されている。

【 0 0 2 5 】

図 8 に示すように、片倒しの場合、スタート点 1 1 0 から例えば片倒しの方向(ここでは左から右への方向)に沿ってサブパーツを配置する。図 7 のようにスタート点 1 1 0 がダミー 1 0 2 の場合、各サブパーツは正しい向きに折り曲げられる。しかし図 8 の左側のように、スタート点 1 1 0 が裏ヒダ 1 0 4 側にある場合、図 7 と同様に折り返すと、不自然な配置になる。例えばスタート点 1 1 0 から左向きに伸びるはずの裏ヒダ 1 0 4 が右向きに伸び、裏ヒダ 1 0 4 等の表裏が反転する。そこで図 8 の左側のように配置した後に、図 8 の紙面に垂直な軸に関して 1 8 0 °サブパーツ群を回転させると、図 8 の右側の正しい配置が得られる(ステップ 2)。図 8 の右側の配置を得るには、種々の方法があり、図 8 の左側の配置からの回転には限らない。同様に、ボックスの場合も、スタート点の位置によってボックス上とボックス下とが反転する場合、表ヒダ等のサブパーツを配置した後に、1 8 0 °回転させる。

【 0 0 2 6 】

図 9 は、人体モデルを無視したサブパーツの配置を模式的に示し、ここでは簡単のためはぎの枚数を前後各 2 枚としているが、例えば前後各 2 枚 ~ 各 2 0 枚程度とすればよい。またサブパーツを人体モデルの周囲に配置する際に、表ヒダ 1 0 0 と裏ヒダ 1 0 4 などの間の折り返し角を考慮する。折り返し角では反時計回り(左向き)か時計回り(右向き)かを指定すると共に、スカートの上部和下部とで折り返し角を変え、例えば上部のベルトの直下では 5 °、裾では 6 0 °などの初期値を用いる。上部で折り返し角が小さいのは、各サ

10

20

30

40

50

ブパーツを重ねてベルトに固定しているため、下部で折り返し角が大きいのは、裾が開いて折り返し角が大きくなるのが自然だからである。

【0027】

サブパーツを、図10のように人体モデルの周囲に配置する(ステップ3)。130はベルトで、サブパーツとベルトとの接続箇所を白い糸で表示してあり、裏ヒダ等のパーツの端に三角形が見えるのは、サブパーツを粗いポリゴンで分割しているため、サブパーツの境界にポリゴンの辺が見えるからである。パーツの配置では、パーツをサブパーツへ複数に分割し、予め折りヒダを設けて配置するので、大きなパーツを人体モデルの周囲に配置してから折り返すよりも、はるかに配置が容易である。

【0028】

図11は図10でのサブパーツの配置を平面視で示し、裏ヒダ104と表ヒダ100とを接続する複数の線は、これらの接続線で、高さ位置によってヒダ100, 104等の位置が異なるので、これらの接続線は高さ位置に応じて異なった位置にある。

【0029】

図10, 図11の状態からシミュレーションを開始する。図12に折り返し角の意味を示し、シミュレーションでは、スカートの上でサブパーツ間の折り返し角を例えば5°、下部で例えば60°などと設定し、折り返し角はスカートの上で小さく下部で大きくする。ポリゴン間には弾性力が働き、図7などのサブパーツの境界でポリゴンが辺を共有するようにして、サブパーツを互いに接続し、かつポリゴンには重力と人体モデルとの摩擦が作用するものとする。そして粗いポリゴンへの分割からスタートしてシミュレーションを開始し(ステップ4)、次に精密なポリゴンへ粗いポリゴンを分割してシミュレーションする(ステップ5)。シミュレーションは3Dシミュレーションで、ポリゴンを質点で表現した3Dモデルでシミュレーションし、各ポリゴンの安定な位置と向きをシミュレーションする。ポリゴンの配置が安定すると、テクスチャマッピングとレイトレーシングと影付けなどのレンダリングを施して、表示画像を得る。図13のシミュレーション結果ではリアルな着装状態が得られている。

【0030】

実施例ではパーツをサブパーツへ分割して人体モデルの周囲に配置したが、大きなパーツを折り返して実際のスカートに近い状態で配置することもできる。例えばはぎが10枚有ると、最初の表ヒダから裏ヒダへの折り返しで、9枚分のはぎを折り返し、次の裏ヒダからダミーへの折り返しでも9枚分のはぎを折り返す。片倒しでは、はぎ1枚につき折り返しが2回で、合計例えば18回の折り返しが必要で、この回数だけポリゴンの位置と向きを変化させると処理時間が長くなる。

【符号の説明】

【0031】

2	デザイン装置	4	バス	5	カラーモニタ	6	マウス
7	キーボード	8	ユーザインターフェース				
10	L A Nインターフェース	12	ディスク				
14	カラープリンタ	15	カラーキャナ	20	演算部		
22	パターンデータ作成部	24	画像メモリ				
26	画像処理部	28	着装シミュレーション部				
30	プログラムメモリ	32	汎用メモリ				
50	テクスチャ画像	52	型紙フレーム	90	変形手段		
92	配置手段	94	シミュレーション手段	100	表ヒダ		
102	ダミー	104	裏ヒダ	110	スタート点		
130	ベルト	140	接合線				

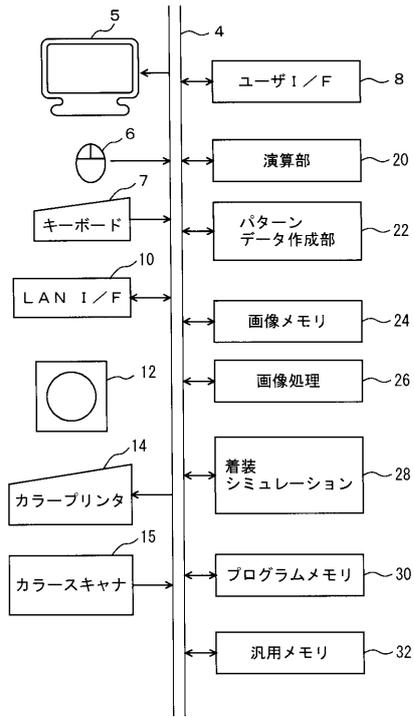
10

20

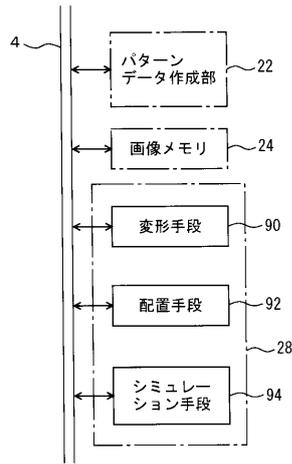
30

40

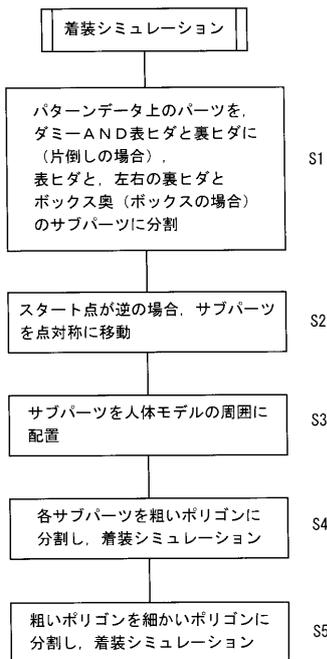
【図1】



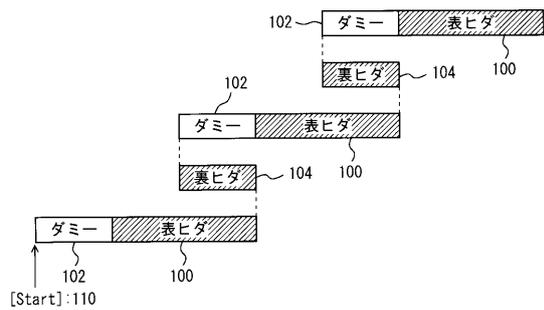
【図5】



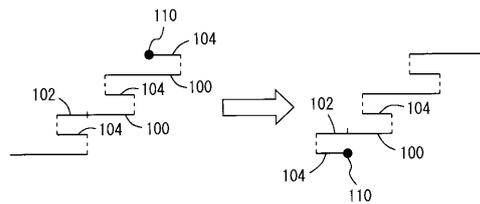
【図6】



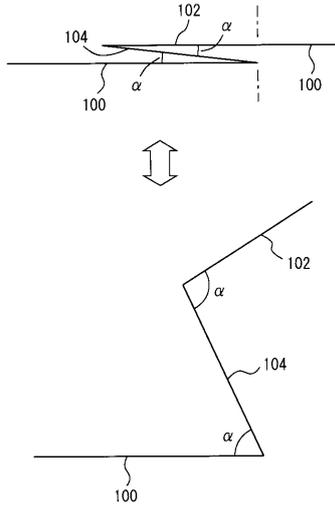
【図7】



【図8】



【図12】



【図2】

The screenshot shows a software interface for designing a skirt. On the left is a preview window showing a skirt with pleats. On the right is a control panel with various parameters and a table.

Parameters:

- スカート丈: 50.0 cm
- ウエスト: 65.0 cm
- ヒップ: 95.0 cm
- ヒップ丈: 16.0 cm
- ウエストベルト巾: 3.0 cm
- 持ち出し巾: 0.0 cm

プリーツ (Pleats) section:

- タイプ:  片側し  ボックス(インパーチャット)
- 方向:  →  ←  ↑  ↓
- 枚数: 8 枚
- プリーツ巾: 1.5 cm
- 柄リピート: 3.0 cm

Table:

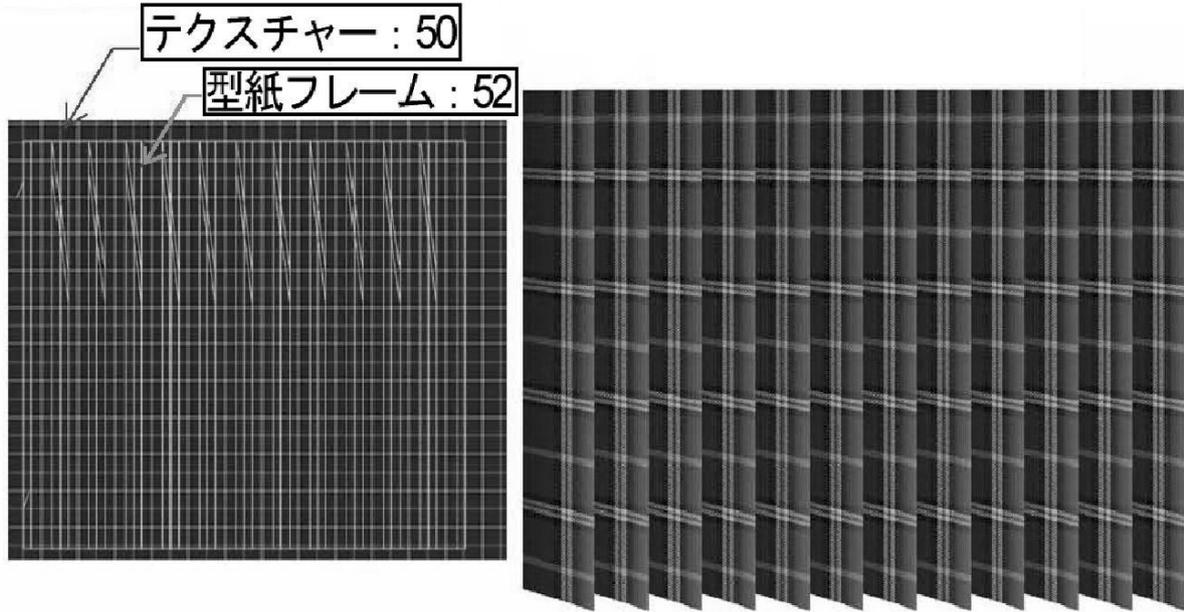
柄リピート	2	3	4
プリーツ巾	0.0	1.5	3.0

Buttons: 実行 (Execute), キャンセル (Cancel)

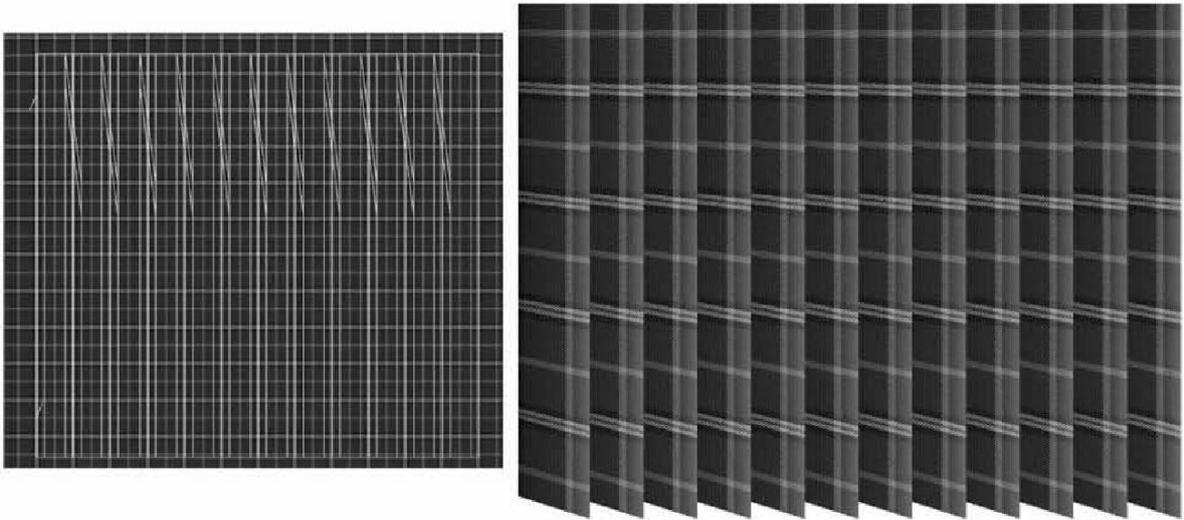
A label '候補群' (Candidate Group) with an arrow points to the table.

Checkboxes:  記号 (Symbol)

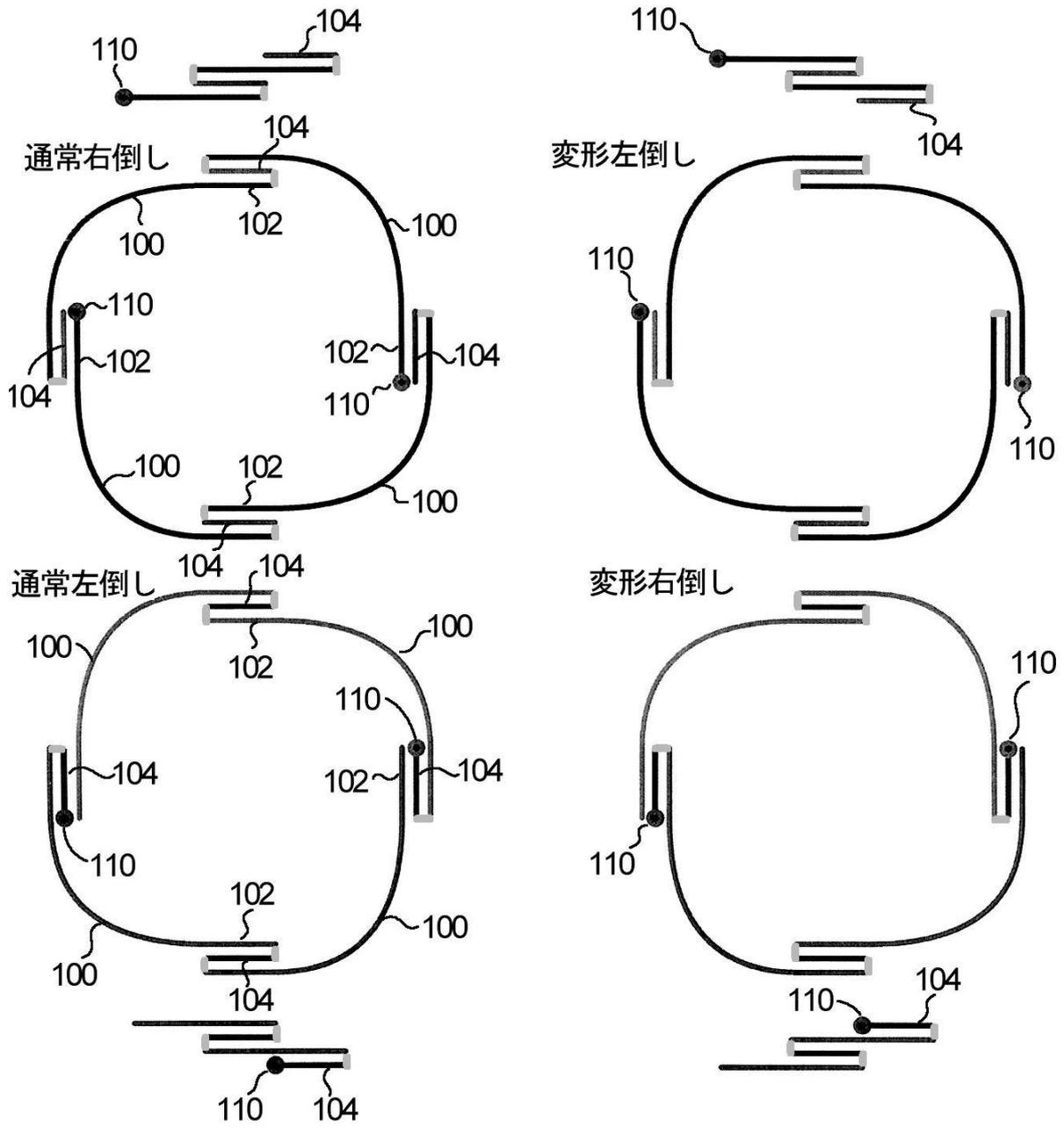
【図3】



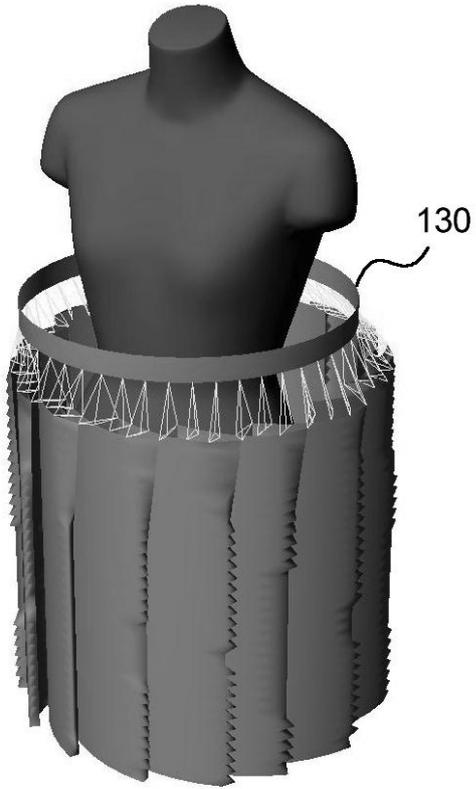
【図4】



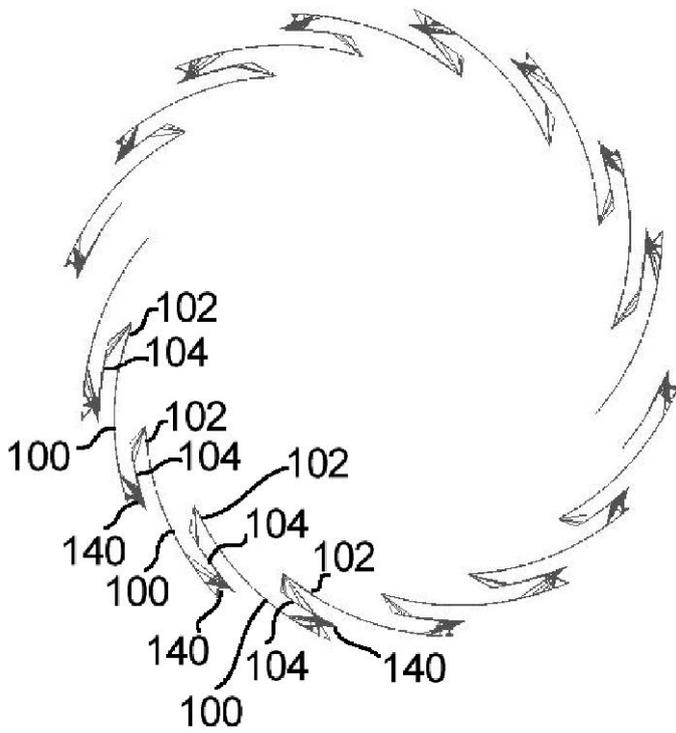
【図9】



【図10】



【図11】



【 13 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 坪井 秀憲

日本国和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地 株式会社島精機製作所内

(72)発明者 武友 秀聡

日本国和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地 株式会社島精機製作所内

審査官 松浦 功

(56)参考文献 国際公開第 2 0 0 7 / 0 7 1 8 8 0 ( W O , A 1 )

坂口嘉之外 2 名, 仮想服飾環境 P A R T Y , 情報処理学会研究報告, 社団法人情報処理学会, 1  
9 9 2 年 1 2 月 1 7 日, V o l . 9 2 , N o . 1 0 1 , p p . 2 5 - 3 2

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 F 1 7 / 5 0

A 4 1 H 4 3 / 0 0

G 0 6 T 1 5 / 0 0

G 0 6 T 1 9 / 0 0 - 1 9 / 2 0

G 0 6 F 1 9 / 0 0