



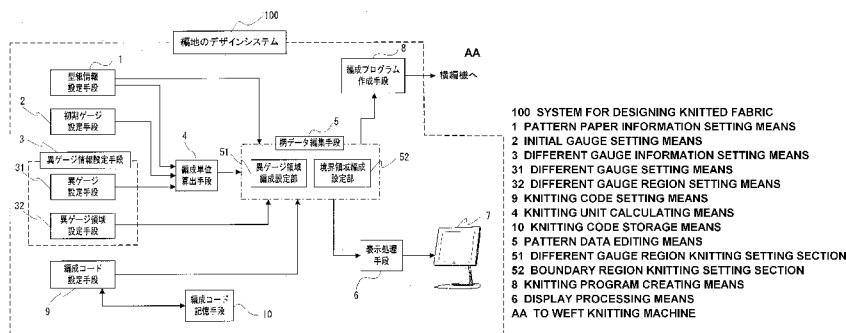
- (51) 国際特許分類:
D04B 35/00 (2006.01) G06F 17/50 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/001014
- (22) 国際出願日: 2009年3月6日(06.03.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2008-062406 2008年3月12日(12.03.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社島精機製作所(SHIMA SEIKI MFG., LTD.) [JP/JP]; 〒6418511 和歌山県和歌山市坂田85番地 Wakayama (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 和田敏英(WADA, Toshihide) [JP/JP]; 〒6418511 和歌山県和歌山市坂田85番地株式会社島精機製作所内 Wakayama (JP). 山下貴寛(YAMASHITA, Takahiro) [JP/JP]; 〒6418511 和歌山県和歌山市坂田85番地株式会社島精機製作所内 Wakayama (JP).
- (74) 代理人: 山野宏(YAMANO, Hiroshi); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島6丁目1番3号 アストロ新大阪第2ビル10階啓明特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: KNITTED FABRIC DESIGNING SYSTEM

(54) 発明の名称: 編地のデザインシステム

[図1]



(57) Abstract: A system for easily designing a knitted-fabric having regions different in gauge. The system includes a different gauge information setting means (3) for setting different gauge information relating to knitting with a gauge different from initial gauge information preset to design a knitted fabric, a pattern data editing means (5) for generating multiple gauge pattern data including knitting units having different gauges according to the initial gauge information and different gauge information and editing the multiple gauge pattern data so as to allocate a knitting code to each knitting unit of the multiple gauge pattern data, a display processing means (6) for allowing a display means (7) to display the edited state of the multiple gauge pattern data, and a knitting program creating means (8) for creating a knitted-fabric knitting program according to the knitting codes allocated to the respective knitting units of the multiple gauge pattern data.

(57) 要約: ゲージの異なる領域を有する編地を容易にデザインすることができる編地のデザインシステムを提供する。編地をデザインするにあたり設定した初期ゲージ情報とは異なるゲージでの編成に関する異ゲージ情報を設定する異ゲージ情報設定手段3と、初期ゲージ情報と異ゲージ情報に基づいてゲージの異なる複数の編成単位を有する複数ゲージ柄データを作成し、この複数ゲージ柄データにおける各編成単位に編成コードを割り当てることができるように複数ゲージ柄データを編集する柄データ編集手段5と、複数ゲージ柄データの編集状態を表示手段7に表示させる表示処理手段6と、複数ゲージ柄データの各編成単位に割り当てられた編成コードに基づいて編地の編成プログラムを作成する編成プログラム作成手段8とを備える。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

編地のデザインシステム

技術分野

[0001] 本発明は、ゲージの異なる編目が混在した編地をデザインするための編地のデザインシステムに関する。

背景技術

[0002] 従来から、モニター上で編地をデザインするシステムが提案されている（例えば、特許文献1を参照）。このシステムでは、まず、編地の外形寸法を決定してシステム上に型紙を形成し、次いで、編地の縦方向（ウェール方向）および横方向（コース方向）の所定長さ当たり（例えば、10cm）の目数であるゲージを決定して、ゲージに基づいた編成単位を型紙に割り当てた柄データを作成する。そして、このシステムでは、柄データに配列される編成単位に対してどのような編成動作を行うかを規定した編成コードを当てはめることで、編地のデザインを行っている。また、このシステムでは、実際の編目の縦横比を反映した編成単位をモニター上に表示することで、出来上がりの状態を想定したデザインを行い易いようにしている。

[0003] 特許文献1：特開平7-70889号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、編地のファッション性を高めるために、大きさの異なる編目が混在した編地、即ち、ゲージの異なる領域が混在した編地を編成したいというニーズがあった。これに対して、上述した特許文献1のシステムを含め、柄データの作成時に設定した初期ゲージと異なるゲージを柄データに組み込むシステムはなかった。そのため、編地に対して異ゲージでの編成領域を設ける場合、当該領域で編目が所望の大きさになるようにシステム操作者が編成単位に編成コードを配置する以外に方法がなかった。例えば、図5に示すように、異ゲージでの編成領域を想定した場合、図面下部から編成を実施し

ていき、異ゲージでの編成領域に差しかかったときにニット（表目）の編成コードとミスの編成コードを組み合わせた針抜き編成をして編目のループ長を長くし、さらに針抜き編成の上の編成コースでは、長くしたループ長の分だけミスの編成コードを指定していた。つまり、このような方法では、実際の編地では一つの編目からなる部分であるにも拘らず、モニター上ではニットの編成コードが1つとミスの編成コードが3つ配置されており、モニター上で編地の出来上がり状態を想定し難いという問題があった。

[0005] 本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、ゲージの異なる領域を有する編地を容易にデザインすることができる編地のデザインシステムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の編地のデザインシステムは、編地の縦方向および横方向の所定長さ当たりの目数であるゲージを指定することで、ゲージに対応した編成単位を決定すると共に、編地の型紙を編成単位からなる柄データに変換して表示手段に表示し、横編機における編成動作を指定する編成コードを前記編成単位に配列することで編地のデザインをコンピュータ上で行う。この編地のデザインシステムは、編地をデザインするにあたり設定した初期ゲージ情報とは異なるゲージでの編成に関する異ゲージ情報を設定する異ゲージ情報設定手段と、初期ゲージ情報と異ゲージ情報に基づいてゲージの異なる複数の編成単位を有する複数ゲージ柄データを作成し、この複数ゲージ柄データにおける各編成単位に編成コードを割り当てることができるように複数ゲージ柄データを編集する柄データ編集手段と、複数ゲージ柄データの編集状態を表示手段に表示させる表示処理手段と、複数ゲージ柄データの各編成単位に割り当てられた編成コードに基づいて編地の編成プログラムを作成する編成プログラム作成手段とを備える。

[0007] 本発明の一形態として、柄データ編集手段は、異なる編成単位で編成される領域同士の境界部における編目の編成方法を決定する境界領域編成設定部を有していても良い。

[0008] また、本発明の一形態として、柄データ編集手段は、初期ゲージでの編成単位と異ゲージでの編成単位とのサイズの相違に応じて、異ゲージ領域での編目の編成方法を決定する異ゲージ領域編成設定部を有していても良い。

[0009] さらに、本発明の一形態として、柄データ編集手段は、複数ゲージ柄データを単一の編成単位からなる単一ゲージ柄データに変換するようにしても良い。そして、表示処理手段は、複数ゲージ柄データと単一ゲージ柄データとを切り替え可能に表示手段に表示させるようにする。

発明の効果

[0010] 本発明の構成によれば、表示手段上にゲージの異なる複数の編成単位からなる複数ゲージ柄データが表示され、これら編成単位のそれぞれに対して編成コードを割り当てることができるので、編地の出来上がり状態を想定しつつ編地のデザインを行うことができる。

[0011] 境界領域編成設定部を備えることにより、異なる編成単位間の境界部を違和感なく仕上げるための編成方法の決定を編地のデザインシステムに行わせることができる。そのため、従来であれば操作者が行っていた境界部における編成コードの設定の手間を省くことができる。

[0012] 異ゲージ領域編成設定部を備えることにより、異ゲージ領域における編目の編成方法の決定を編地のデザインシステムに行わせることができる。そのため、従来であれば操作者が行っていた異ゲージでの編成領域における編成コードの設定の手間を省くことができる。

[0013] 複数ゲージ柄データと、複数ゲージ柄データを単一のゲージでの表現に変換した単一ゲージ柄データとを同時にあるいは切り替え可能に表示することにより、効率的な編地のデザインを行うことができる。複数ゲージ柄データが表示手段に表示された状態であれば、編地の出来上がりを想定しつつ編地をデザインすることができる。また、この複数ゲージ柄データを単一ゲージ柄データに切り替えれば、実際の編地の編み上がり具合を良くするために編地の編成方法を容易に微調整することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]実施の形態に示す編地のデザインシステムのブロック図である。

[図2]異ゲージ領域の編成方法および異ゲージ領域と初期ゲージ領域との境界部における編成方法を決定するための手順を示すフローチャートである。

[図3]初期ゲージ設定が終わった状態の柄データを示す模式図である。

[図4]複数ゲージでの柄データの表示の一例を示す模式図である。

[図5]単一ゲージでの柄データの表示の一例を示す模式図である。

符号の説明

[0015] 100 編地のデザインシステム

1 型紙情報設定手段

2 初期ゲージ設定手段

3 異ゲージ情報設定手段

31 異ゲージ設定手段 32 異ゲージ領域設定手段

4 編成単位算出手段

5 柄データ編集手段

51 異ゲージ領域編成設定部 52 境界領域編成設定部

6 表示処理手段 7 表示手段

8 編成プログラム作成手段

9 編成コード設定手段 10 編成コード記憶手段

発明を実施するための最良の形態

[0016] 以下、本発明の実施形態を図に基づいて説明する。なお、図3～5において、紙面左右方向（横方向）をコース方向、紙面上下方向（縦方向）をウェール方向とする。

[0017] 図1は、本発明の編地のデザインシステムを示すブロック図である。編地のデザインシステム100は、編地をデザインするにあたって種々の設定を入力するための設定手段を備える。設定手段としては、型紙情報設定手段1と、初期ゲージ設定手段2と、異ゲージ情報設定手段3と、編成コード設定手段9とが挙げられ、例えば、キーボードやデジタイザなどの形態で構成される。また、編地のデザインシステムは、柄データ編集手段5と、表示処理

手段 6 と、表示手段 7（例えば、モニター）と、編成プログラム作成手段 8 とを備える。柄データ編集手段 5 は、上記各設定手段からの入力情報に基づいてゲージの異なる複数の編成単位を有する複数ゲージ柄データを作成し、複数ゲージ柄データにおける各編成単位に編成コードを割り当てることができるように複数ゲージ柄データを編集する。また、表示処理手段 6 は、複数ゲージ柄データを、異なるゲージに基づいて決定された編成単位が混在した状態のまま表示手段 7 に表示させる。さらに、編成プログラム作成手段 8 は、複数ゲージ柄データの各編成単位に割り当てられた編成コードに基づいて編地を編成するための編成プログラムを作成する。以下、この編地のデザインシステムを利用した編地のデザインの一例を示すことで、各手段についても詳細に説明する。

[0018] まず、型紙情報設定手段 1 により実際の編地の寸法、即ち、型紙の形状や寸法を入力する。型紙の情報は、後述する編成単位算出手段 4 と柄データ編集手段 5 とに出力される。次いで、初期ゲージ設定手段 2 により編地の縦方向および横方向の所定長さ当たりの編目数である初期ゲージを設定する。設定された初期ゲージは、編成単位算出手段 4 に入力される。これら型紙情報設定手段 1 と初期ゲージ設定手段 2 としては、表示手段 7 に表示されるダイアログボックスにキーボードから数値を入力する構成が一般的である。

[0019] 編成単位算出手段 4 は、入力された初期ゲージと型紙の情報から、編地に対する一目の大きさ、即ち、初期ゲージ編成単位の大きさを算出し、柄データ編集手段 5 に出力する。柄データ編集手段 5 は、型紙を初期ゲージ編成単位からなる柄データに変換し、表示処理手段 6 に出力する。表示処理手段 6 は、柄データに初期ゲージ編成単位が並んだ状態を表示手段 7 に表示させる。ここで、表示処理手段 6 は、特許文献 1 に記載のように、実際の編目の縦横比を反映した形状を有する初期ゲージ編成単位を作成し、表示手段 7 に表示させるようにすることが好ましい。

[0020] 型紙の初期ゲージ編成単位でどのような編成を行わせるかについては、初期ゲージ編成単位に編成コードを配置するための編成コード設定手段 9 を用

いる。編成コードは、ニットやタック、ミスなどの編成動作を、例えば、色や数字、図形あるいはこれらの組み合わせにより表現したものであり、編成コード記憶手段１０に記憶されている。初期ゲージ編成単位に編成コードを配置することで、柄データ編集手段５の内部で初期ゲージ編成単位での編成動作を規定でき、表示手段７上ではその編成動作を把握できる。例示として、初期ゲージ編成単位に全て表目を配置した状態を図３に示す。

[0021] 初期ゲージの設定をした後に、本発明の編地のデザインシステム１００では、初期ゲージと異なるゲージ（異ゲージ）を有する異ゲージ領域を柄データ（初期ゲージ領域）内に設定することができる。具体的には、まず、異ゲージ情報設定手段３の異ゲージ設定手段３１により異ゲージ領域でのゲージの値を設定する。異ゲージ設定手段３１での設定は編成単位算出手段４に入力され、異ゲージ領域での編成単位（異ゲージ編成単位）が算出される。異ゲージ編成単位が決定されると、異ゲージ領域設定手段３２により、異ゲージ設定手段３１で設定したゲージで編成される異ゲージ領域を柄データ内に指定することができる。例えば、図４に示すように、異ゲージでの編成領域を指定するためのアイコンを表示させ、このアイコンをクリックすることで異ゲージ領域設定モードに切り替え、表示手段７上のポインタで異ゲージ領域の始点と、この始点と対角位置にある終点とを決定することで異ゲージ領域を指定する構成とすることが挙げられる。異ゲージ編成単位や異ゲージ領域の位置情報などの異ゲージ情報は、柄データ編集手段５により型紙に反映され、初期編成単位と異ゲージ編成単位とを有する柄データ（複数ゲージ柄データ）が、表示処理手段６を介して表示手段７に表示される。例えば、初期ゲージに対して縦方向２倍、横方向２倍の異ゲージを設定した場合、図４に示すように、異ゲージ編成単位を示すアイコンが、初期ゲージ編成単位の４倍の大きさを有するように表示される。この異ゲージ編成単位に対しても、初期ゲージ編成単位と同様に、編成コード設定手段９での編成コードの割り当てが可能である。そのため、表示手段７上で異ゲージ領域に対してどのような編成が行われるかについて把握することができ、編地の出来上がり状

態を想定した編地のデザインを容易に行うことができる。

[0022] ここで、図4のような表示は、編地のデザイン上は便利であるが、実際に編地を編成する際は、初期ゲージ領域とは異なる大きさの編目を持つ異ゲージ領域の編成をどのように行うのか、異ゲージ領域と初期ゲージ領域との接合をどのように行うのかを反映させた編成プログラムを作成しなければならない。そこで、本発明の編地のデザインシステム100は、柄データ編集手段5に備わる異ゲージ領域編成設定部51により異ゲージ領域での編成方法を決定すると共に、柄データ編集手段5に備わる境界領域編成設定部52により異ゲージ領域と初期ゲージ領域との境界部における編成方法を決定し、これらの情報に基づいて編成プログラム作成手段8により編成プログラムを作成する。以下、図4に示すように異ゲージ編成単位にニット（表目）の編成コードを割り当てた場合を例にして、編成プログラムの作成手順を図1のブロック図と図2のフローチャートを参照して説明する。

[0023] まず、異ゲージ領域編成設定部51は、初期ゲージ編成単位を含む初期ゲージ情報と、異ゲージ編成単位および異ゲージ編成領域を含む異ゲージ情報とを取得する（ステップ1および2）。初期ゲージ情報と異ゲージ情報とは、初期ゲージ編成単位からなる柄データに異ゲージ領域を設定した際に既に柄データ編集手段5に入力されているものを使用すれば良い。次いで、異ゲージ領域編成設定部51は、初期ゲージ情報と異ゲージ情報から、異ゲージ領域における異ゲージ編成単位の数と位置情報を特定する（ステップ3）。

[0024] 異ゲージ編成単位の数と位置情報を特定すれば、異ゲージ領域編成設定部51は、異ゲージ領域での編成をどのように行うのかを決定する。例えば、初期ゲージ編成単位と異ゲージ編成単位とのサイズの相違が所定値以上であるかを判断し（ステップ4）、次述するステップ5-1の編成を行なうか、ステップ5-2の編成を行なうのかを決定する。この所定値は、予め入力された固定値としても良いし、この固定値を編系の太さなどの編成に関する情報を参照して自動で補正した補正值としても良いし、操作者が変更できるようにしても良い。また、このステップ4を設けずに、ステップ3から直接、

次述するステップ５－１もしくはステップ５－２に移行するように構成してもかまわない。

[0025] サイズ差が所定値以上であれば、異ゲージ領域編成設定部５１は、異ゲージ編成単位に設定された編成コードを実行するために使用する編針の数を調節することで異ゲージ領域での編目の大きさを調節する編成を設定する（ステップ５－１）。図４を例にすれば、異ゲージ編成単位の大きさが初期ゲージ編成単位のちょうど４つ分に相当する。そこで、例えば、従来技術の説明で参照した図５のように、異ゲージ編成単位を４つの編成単位に分解し、下段の２つ（１コース目）の編成単位にニットとミス振り分けて、異ゲージ領域での編目の大きさを確保し、上段の２つ（２コース目）の編成単位に２つのミスを設定する。つまり、異ゲージ編成単位に設定されたニットの編成コードを実行するために４本の編針が使用されている。これに対して、初期ゲージ領域の初期ゲージ編成単位にニットの編成コードを設定すれば、ニットの編成コードを実行するために使用される編針は１本である。例えば、初期ゲージ領域で総針編成をしていれば、異ゲージ領域では針抜き編成となるように編成方法を変更する。

[0026] ここで、図４を参照した説明では初期ゲージ編成単位よりも異ゲージ編成単位の方が大きい場合であったが、その逆の場合、異ゲージ編成単位に設定された編成コードを実行するために使用する編針の数を、同じ編成コードが設定された初期ゲージ編成単位で使用する編針の数よりも少なくすれば良い。例えば、初期ゲージ領域が針抜き編成されている場合、初期ゲージ編成単位で編目を作るには、ニットとミスをする２つの編針を使用するのにに対して、異ゲージ領域では総針編成を行えば良い。

[0027] 一方、サイズ差が所定値未満であれば、異ゲージ領域編成設定部５１は、異ゲージ編成単位に設定された編成コードを実行するために異ゲージ編成単位の編目のループ長を変更することで編目の大きさを調節する編成を設定する（ステップ５－２）。代表的には、編目を作る際に編針の引き込み量を調節することで編目のループ長を変更することができる。例えば、初期ゲージ

編成単位よりも異ゲージ編成単位が大きい場合は、編針の引き込み量を大きくし、初期ゲージ編成単位よりも異ゲージ編成単位が小さい場合は、編針の引き込み量を小さくする。

[0028] 異ゲージ領域の編成方法が決定されれば、柄データ編集手段5の境界領域編成設定部52は、境界部の編成方法データを呼び出し（ステップ6）、初期ゲージ領域と異ゲージ領域との境界部分における編成方法を決定する（ステップ7）。境界部の編成方法データは、編地のデザインシステム100内の記憶手段（図示せず）に記憶される公知の編成方法の集合体であり、境界領域編成設定部52は、初期ゲージ情報、異ゲージ情報および異ゲージ領域の編成方法を参照して、編成方法の集合体のなかから最適な編成方法を決定する。通常、初期ゲージ領域と異ゲージ領域は、両領域のウェール方向に並ぶ上下の境界部における編目の数が異なるため、主として、これらの数を一致させておくような編成方法が選択される。例えば、図4の場合、異ゲージ編成単位のコース方向の大きさは、初期ゲージ編成単位の2つ分である。従って、初期ゲージ領域から異ゲージ領域に変化する下側の境界部では、例えば、境界部に並ぶ初期ゲージ領域の編目列のうち、隣接する2つの編目同士を重ね合わせて、異ゲージ領域のコース方向の編目数と一致するようにした重ね目を形成し、これら重ね目の上に異ゲージ領域の編目を編成する。また、異ゲージ領域から初期ゲージ領域に変化する上側の境界部では、例えば、境界部に並ぶ異ゲージ領域の編目列の編目を割り増やしして、初期ゲージ領域の編目数と一致するようにし、これら割り増やし目の上に初期ゲージ領域の編目を編成する。なお、異ゲージ領域と初期ゲージ領域とのサイズ差が非常に小さい場合は、初期ゲージ領域と異ゲージ領域とで境界部に並ぶ編目の数が同じこともあり得るので、そのときは、境界部における編目数の調節をしなければ良い。

[0029] さらに、初期ゲージ領域と異ゲージ領域は、両領域のコース方向の境界部におけるコースの数が異なることもある。そのときは、境界領域編成設定部52は、コース数の相違により編地に引きつれやたるみなどが生じないように

な境界部の編成方法を選択する。初期ゲージ領域と異ゲージ領域との比率に応じて初期ゲージと異ゲージ領域とを何コース毎に接続するかを決定する。図4に示す場合では、初期ゲージ領域2コースに対して異ゲージ領域1コースの接続を行う。

[0030] 異ゲージ領域での編成方法と、ゲージの異なる境界部における編成方法が決定したら、編成プログラム作成手段8は、この編成コードに基づいて実際の編針の動作および編糸の繰り出し手順などを設定した編成プログラムを作成する（ステップ8）。作成した編成プログラムは、磁気ディスクなどの記録媒体や、有線、無線などを介して横編機へ送られる。

[0031] なお、上述した図2のフローチャートは、初期ゲージ領域と異ゲージ領域との関係を例として挙げているが、このフローチャートに示す異ゲージ領域での編成方法とゲージの異なる境界部での編成方法を決定するための考え方を利用すれば、初期ゲージ領域とは異なる2つ以上の異ゲージ領域を設定することもできる。異ゲージ領域での編成方法は、あくまで初期ゲージ編成単位を基準として決定すれば良い。また、ゲージの異なる境界部における編成方法も初期ゲージ編成単位を基準として決定すれば良い。例えば、ゲージの異なる異ゲージ領域が隣接する場合でも、一方の異ゲージ領域と初期ゲージ領域との境界部の編成方法が初期ゲージ編成単位を基準として決定されれば、一方の異ゲージ領域と他方の異ゲージ領域との境界部の編成方法も間接的に初期ゲージ編成単位を基準に決定される。

[0032] 以上説明した処理は、柄データ編集手段5の内部で実行されており、出来上りを想定して編地をデザインし易くするために、表示手段7上ではあくまで図4に示すような初期ゲージと異ゲージとを有する柄データ（複数ゲージ柄データ）が表示されているが、柄データ編集手段5の内部には、図5に示すような単一ゲージで表される柄データ（単一ゲージ柄データ）のデータが存在する。本実施形態では、図示しない表示切り替え指令手段（例えば、表示手段7に表示されるアイコンや、キーボード）により、複数ゲージでの表示と単一ゲージでの表示との切り替えを表示処理手段6に指令するように

構成する。もちろん、複数ゲージでの表示と単一ゲージでの表示を同時に行うように表示処理手段 6 を操作してもかまわない。また、編成プログラムが作成されているので、編成プログラムの表示に切り替えられるようにしても良い。

[0033] なお、上述した実施の形態は、あくまで一例であって、本発明の要旨を逸脱しない範囲において適宜変更することができる。

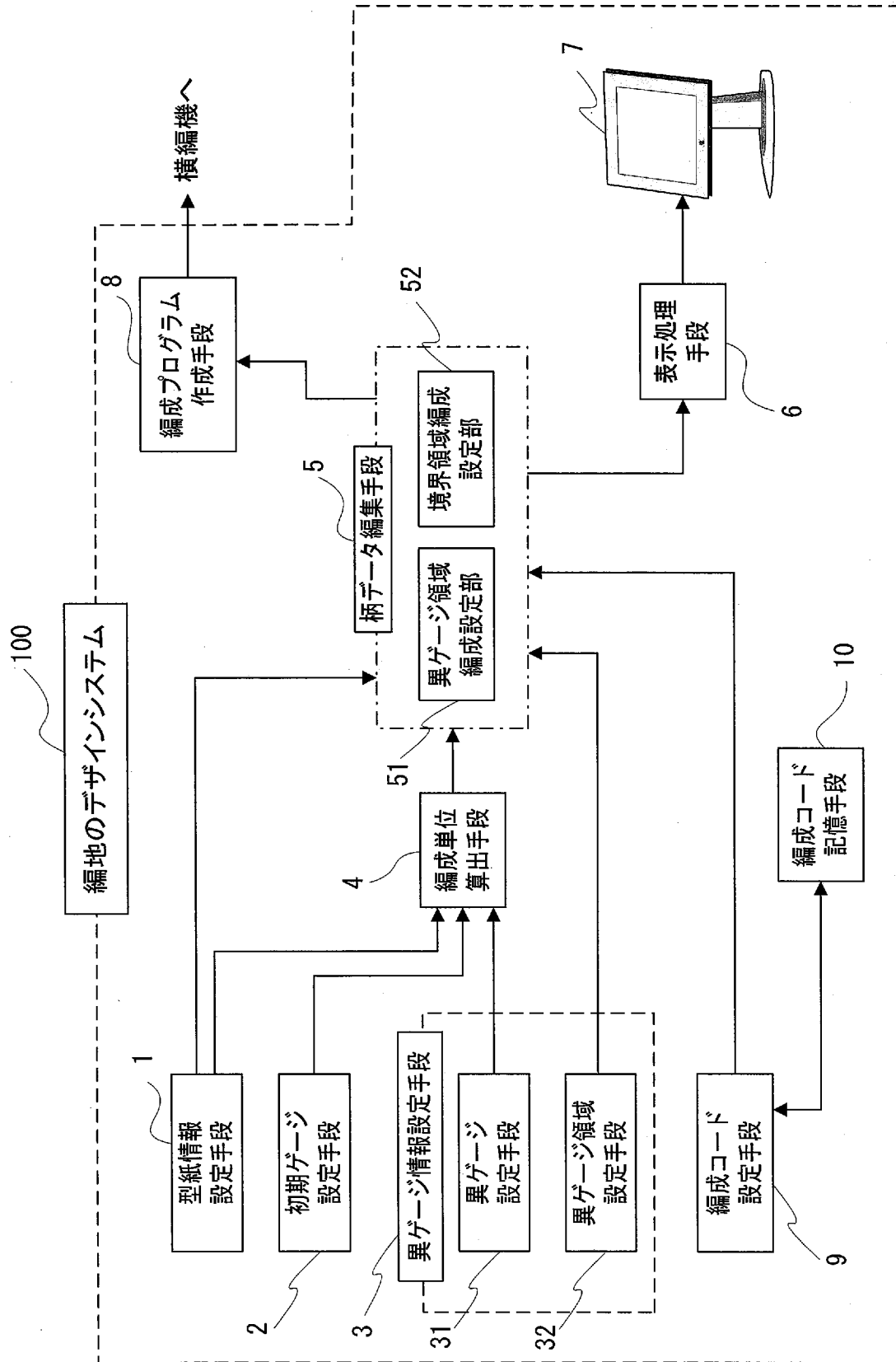
産業上の利用可能性

[0034] 本発明の編地のデザインシステムは、複数ゲージが混在した多様な組織柄を有する編地の編成に好適に利用可能である。

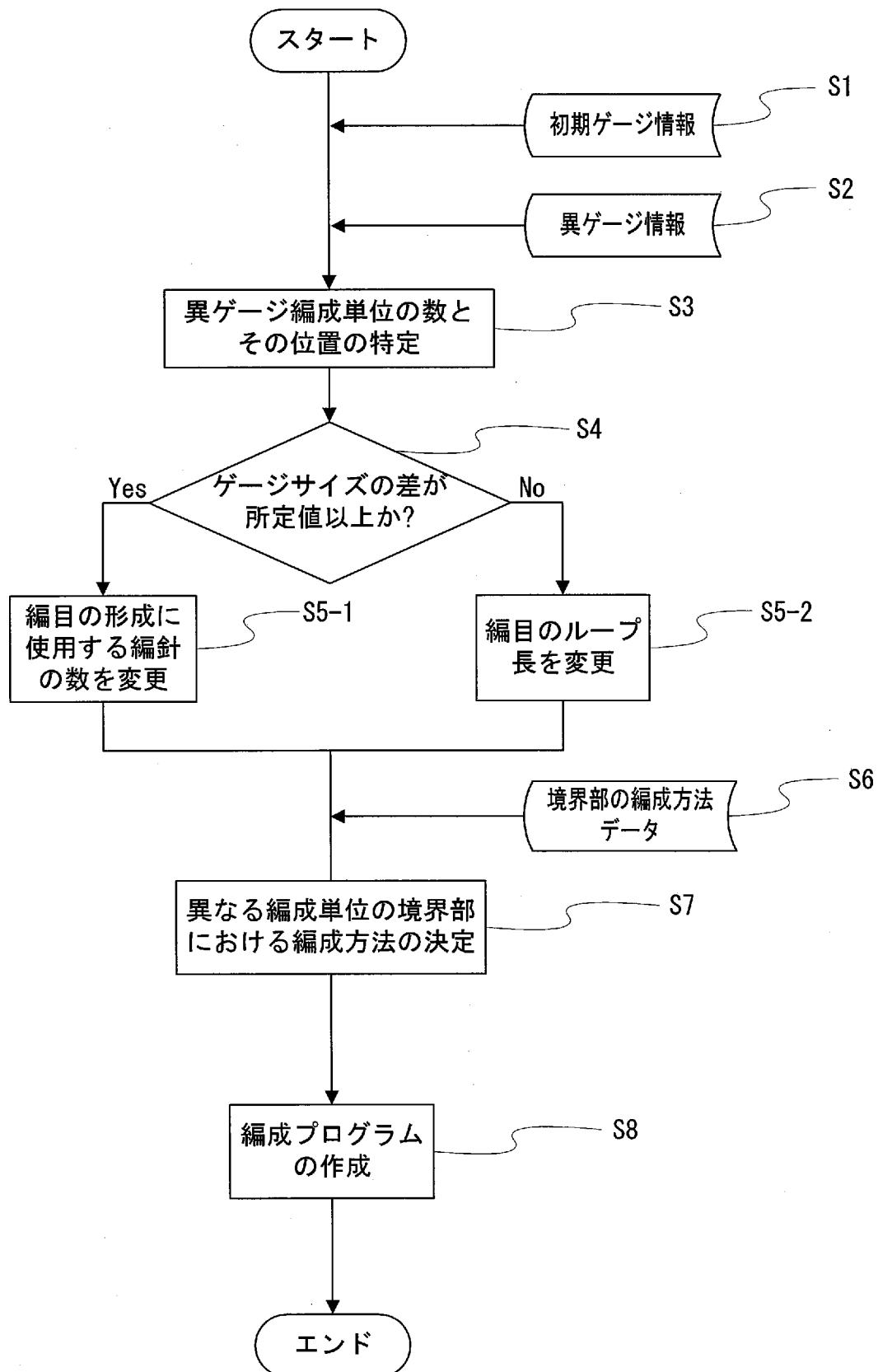
請求の範囲

- [1] 編地の縦方向および横方向の所定長さ当たりの目数であるゲージを指定することで、ゲージに対応した編成単位を決定すると共に、編地の型紙を編成単位からなる柄データに変換して表示手段に表示し、横編機における編成動作を指定する編成コードを前記編成単位に配列することで編地のデザインをコンピュータ上で行うための編地のデザインシステムであって、
- 編地をデザインするにあたり設定した初期ゲージ情報とは異なるゲージでの編成に関する異ゲージ情報を設定する異ゲージ情報設定手段と、
- 初期ゲージ情報と異ゲージ情報に基づいてゲージの異なる複数の編成単位を有する複数ゲージ柄データを作成し、この複数ゲージ柄データにおける各編成単位に編成コードを割り当てることができるように複数ゲージ柄データを編集する柄データ編集手段と、
- 複数ゲージ柄データの編集状態を表示手段に表示させる表示処理手段と、
- 複数ゲージ柄データの各編成単位に割り当てられた編成コードに基づいて編地の編成プログラムを作成する編成プログラム作成手段とを備えることを特徴とする編地のデザインシステム。
- [2] 柄データ編集手段は、異なる編成単位で編成される領域同士の境界部における編目の編成方法を決定する境界領域編成設定部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の編地のデザインシステム。
- [3] 柄データ編集手段は、初期ゲージでの編成単位と異ゲージでの編成単位とのサイズの相違に応じて、異ゲージ領域での編目の編成方法を決定する異ゲージ領域編成設定部を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の編地のデザインシステム。
- [4] 柄データ編集手段は、複数ゲージ柄データを単一の編成単位からなる単一ゲージ柄データに変換し、
- 表示処理手段は、複数ゲージ柄データと単一ゲージ柄データとを切り替え可能に表示手段に表示させることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の編地のデザインシステム。

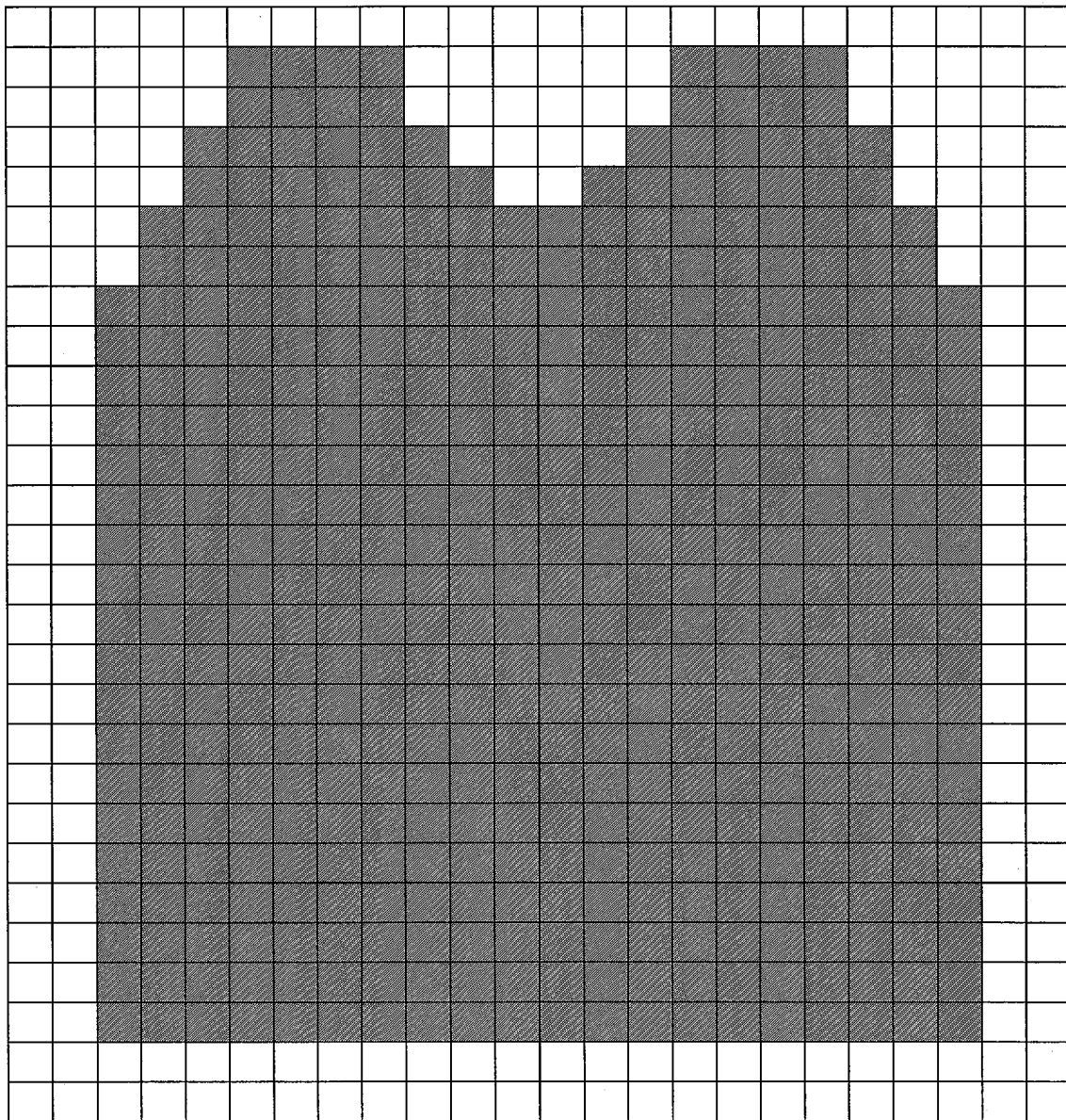
[図1]



[図2]



[図3]



表目



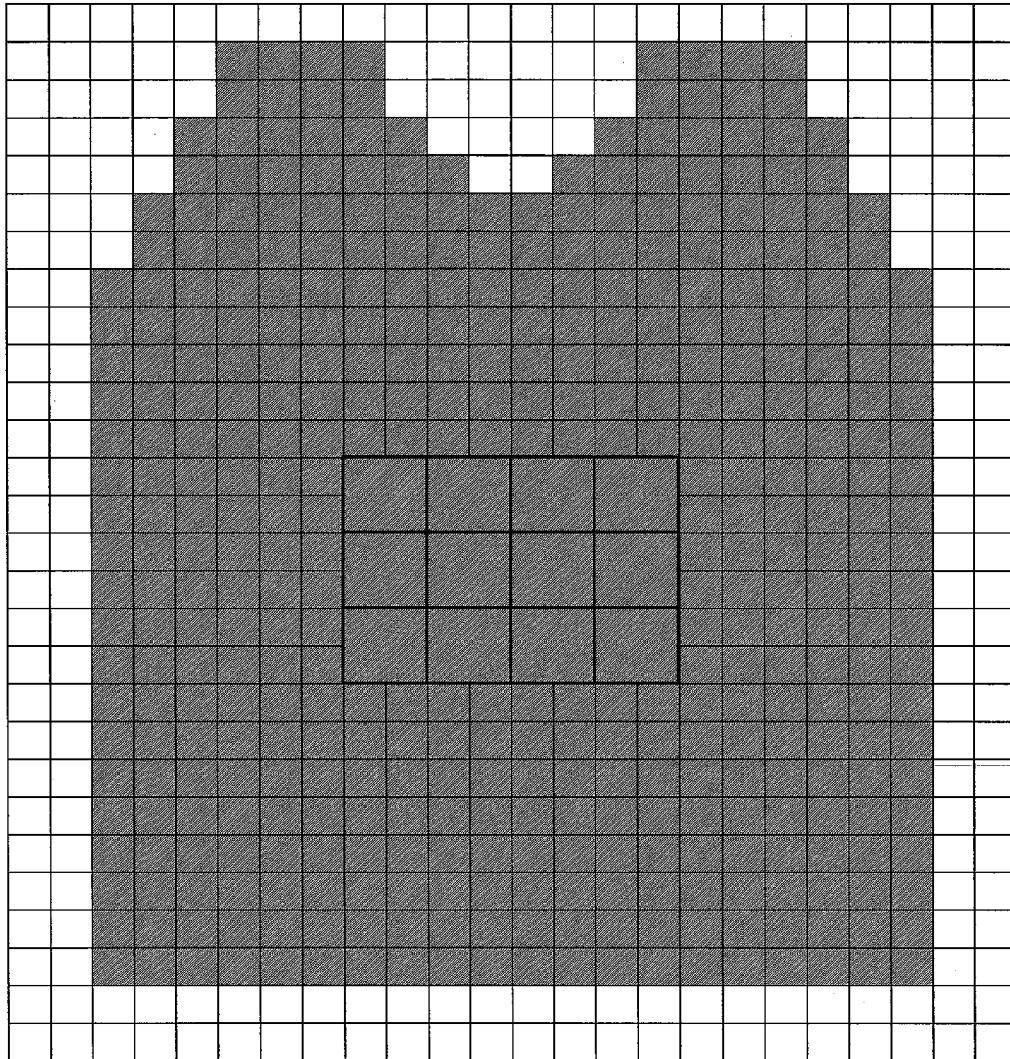
裏目



ミ

...

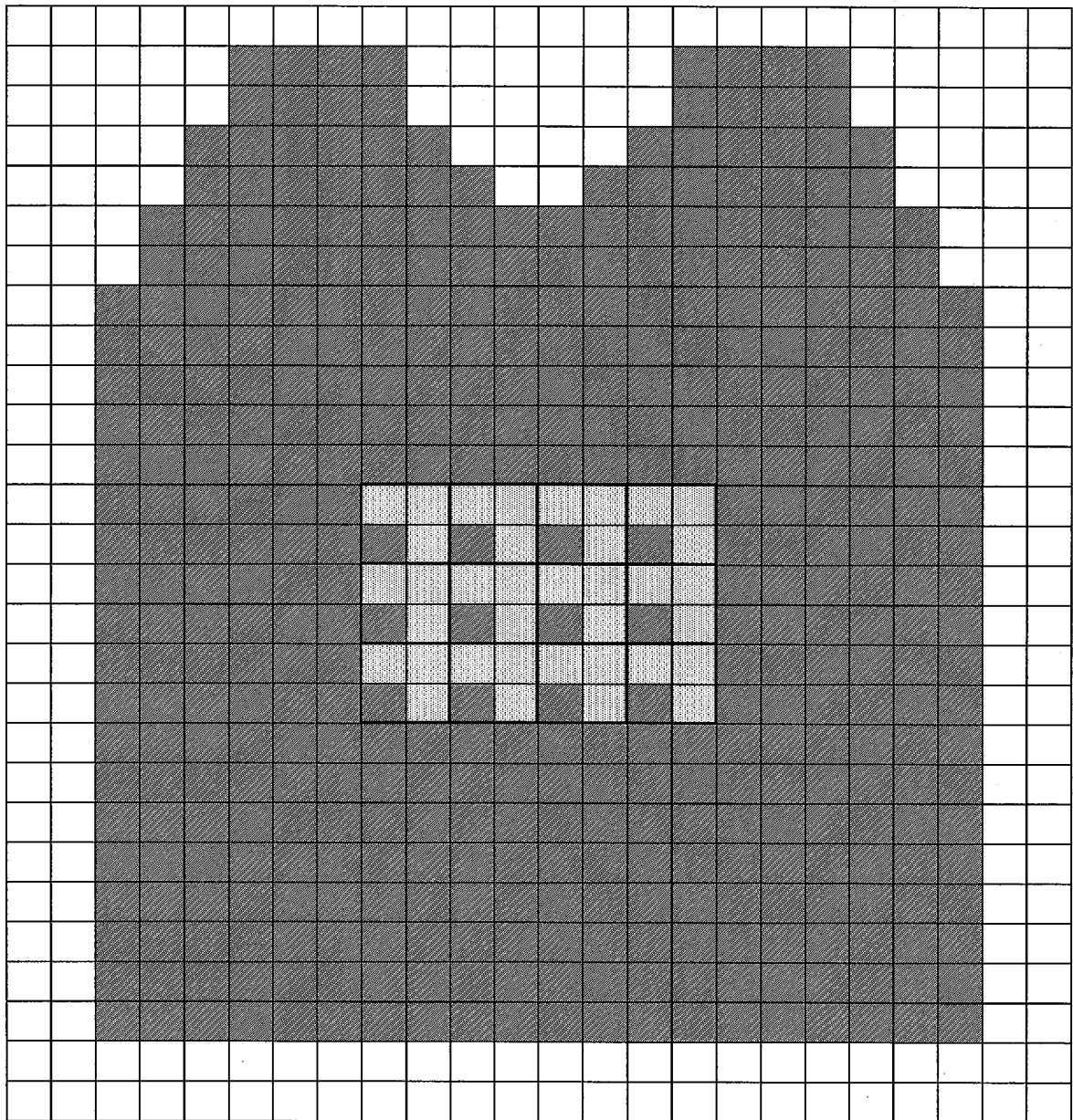
[図4]



表目 裏目 ミ入 . . .

異ゲージ

[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/001014

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D04B35/00(2006.01) i, G06F17/50(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D04B15/00, 35/00, 37/00; G06F17/50

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2656405 B2 (Asahi Chemical Industry Co., Ltd.), 24 September, 1997 (24.09.97), & US 5388050 A & EP 568700 A1 & WO 1993/006285 A1 & KR 10-1995-0000478 B & CN 1070752 A	1-4
A	JP 7-140893 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 02 June, 1995 (02.06.95), Par. Nos. [0030] to [0042]; Figs. 9 to 14 (Family: none)	1-4
A	JP 2001-3247 A (Tsudakoma Corp.), 09 January, 2001 (09.01.01), Par. Nos. [0021], [0022]; Fig. 4 (Family: none)	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 May, 2009 (13.05.09)

Date of mailing of the international search report
26 May, 2009 (26.05.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/001014

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FUJITSU S Family Designer's Workbench Knit Module Shiyo Tebikisho (Textile Designer Shien System), 1st edition, Fujitsu Esu E Shisutemuzu Kabushiki Kaisha, 31 July, 1995 (31.07.95), pages 47 to 48	1-4
A	WO 2007/058123 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 24 May, 2007 (24.05.07), & WO 2007/058123 A1 & CN 101310061 A	1-4
A	JP 3-21661 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 25 March, 1991 (25.03.91), & US 4608642 A & GB 2148545 A & DE 3448474 C & FR 2552566 A & CH 670842 A & IT 1176824 B	1-4
A	JP 8-41773 A (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 13 February, 1996 (13.02.96), Par. No. [0016] (Family: none)	1-4
A	JP 2741473 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 15 April, 1998 (15.04.98), & US 5557527 A & EP 640707 A1 & DE 69415616 C	1-4
A	US 6611730 B1 (H.Stoll GmbH & Co.), 26 August, 2003 (26.08.03), & EP 1020554 A2 & DE 19901542 A & HK 1028431 A & CN 1261112 A	1-4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. D04B35/00(2006.01)i, G06F17/50(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. D04B15/00, 35/00, 37/00; G06F17/50

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2656405 B2（旭化成工業株式会社）1997.09.24, & US 5388050 A & EP 568700 A1 & WO 1993/006285 A1 & KR 10-1995-0000478 B & CN 1070752 A	1-4
A	JP 7-140893 A（三洋電機株式会社）1995.06.02, 段落[0030]～ [0042], 図9～14（ファミリーなし）	1-4
A	JP 2001-3247 A（津田駒工業株式会社）2001.01.09, 段落 [0021][0022], 図4（ファミリーなし）	1-4

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 3 . 0 5 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

2 6 . 0 5 . 2 0 0 9

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

西山 真二

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

3 B

9 5 3 6

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	FUJITSU S ファミリー Designer's ワークベンチ Knit モジュール使用手引書 (テキスタイルデザイン支援システム), 初版, 富士通エス・エー・システムズ株式会社, 1995. 07. 31, p. 47-48	1-4
A	WO 2007/058123 A1 (株式会社島精機製作所) 2007. 05. 24, & WO 2007/058123 A1 & CN 101310061 A	1-4
A	JP 3-21661 B2 (株式会社島精機製作所) 1991. 03. 25, & US 4608642 A & GB 2148545 A & DE 3448474 C & FR 2552566 A & CH 670842 A & IT 1176824 B	1-4
A	JP 8-41773 A (株式会社島精機製作所) 1996. 02. 13, 段落[0016] (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2741473 B2 (株式会社島精機製作所) 1998. 04. 15, & US 5557527 A & EP 640707 A1 & DE 69415616 C	1-4
A	US 6611730 B1 (H. Stoll GmbH & Co.) 2003. 08. 26, & EP 1020554 A2 & DE 19901542 A & HK 1028431 A & CN 1261112 A	1-4