

(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2007-146346

(P2007-146346A)

(43) 公開日 平成19年6月14日(2007.6.14)

(51) Int. Cl.  
D04B 15/60 (2006.01)F I  
D04B 15/60テーマコード(参考)  
4L054

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2005-345930 (P2005-345930)  
(22) 出願日 平成17年11月30日(2005.11.30)(71) 出願人 393010101  
佰龍機械廠股▲ふん▼有限公司  
台灣台北縣瑞芳鎮頂坪路8號  
(74) 代理人 100082304  
弁理士 竹本 松司  
(74) 代理人 100088351  
弁理士 杉山 秀雄  
(74) 代理人 100093425  
弁理士 湯田 浩一  
(74) 代理人 100102495  
弁理士 魚住 高博  
(74) 代理人 100112302  
弁理士 手島 直彦  
(72) 発明者 魏 誌亮  
台灣台北縣瑞芳鎮頂坪路8號  
Fターム(参考) 4L054 AA01 FA07 FA08

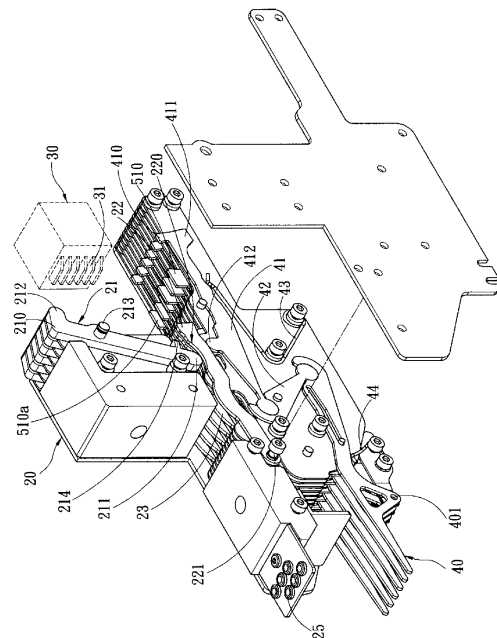
(54) 【発明の名称】 円形針織機の変色装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 糸切れ端の発生を防止し織物の品質を改善する、円形針織機に使用する変色装置を提供する。

【解決手段】 糸供給部位は、糸を捉糸位置まで送り、糸の末端を挟み込み、糸交換時に旧糸を切断することにより織物から離す。駆動部位は、選択器と同時に円形針織機の針織部に沿って運行し、第一組カム第二組カムによって構成されており、糸交換板と可動刀板はそれぞれ第一組カムと第二組カムにより連動され、第一組カムと第二組カムは、前方カム前方カムと後方カム後方カムを含み、第一組カム中の前方カムは糸交換板を外部の作動位置に押し出す働きを、第二組カム中の前方カムは可動刀板を外部の放糸位置に押し出す働きを持っており、また、第一組カム中の後方カムは糸交換板を通常の不作動位置に戻し、第二組カムの後方カムは可動刀板を通常の挟糸位置に戻す。

【選択図】 図5



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

円形針織機の変色装置は、次の構成要素(a)(b)(c)を含むことを特徴とし、  
(a)制御器は、円形針織機の針織部に沿って運行する選択器により連動され、  
(b)糸供給部位は、二つの部分により構成され、糸交換板、第一連結棒及び第二連結棒を含む第一部分は、糸Yを捉糸位置まで送り、可動刀板、駆動連結棒を含む第二部分は、指令待ち状態の下、糸の末端を挟み込み、また、糸交換時に旧糸を切断することにより織物から離し元の指令待ち状態に戻し、

(c)駆動部位は、選択器と同時に円形針織機の針織部に沿って運行し、第一組カム第二組カムによって構成され、糸交換板と可動刀板はそれぞれ第一組カムと第二組カムにより連動され、第一組カムと第二組カムは、前方カム(forward cam)と後方カム(backward cam)を含み、第一組カム中の前方カムは糸交換板を外部の作動位置(external position)に押し出す働きを、第二組カム中の前方カムは可動刀板を外部の放糸位置(release position)に押し出す働きを持ち、また、第一組カム中の後方カムは糸交換板を通常的不作動位置(normal position)に戻し、第二組カムの後方カムは可動刀板を通常の挟糸位置(holding position)に戻すことを特徴とする円形針織機の変色装置。 10

## 【請求項 2】

前記第一連結棒先端両側にはそれぞれ上方に突出した前方突出部及び下方に突出した後方突出部を突設、この前方突出部は第一組カム中の前方カムにより連動され、後方突出部は第一組カムの後方カムに連動され、また、後端が第二連結棒の後端に嵌合された糸交換板は、第二連結棒の連動を受け通常的不作動位置(normal position)と、外部に延伸した作動位置(external position)間を前後運動することを特徴とする請求項1記載の円形針織機の変色装置。 20

## 【請求項 3】

前記可動刀板後端は駆動連結棒後端に嵌合され、その駆動連結棒51先端両側にはそれぞれ上向き前方突出部、及び下向き後方突出部が突設され、その前方突出部は第二組カム中の前方カムによって連動され、後方突出部は第二組カム中の後方カムによって連動され、また、それらに連動される可動刀板は通常挟糸位置(holding position)と外部に延伸した放糸位置(release position)間の前後運動をすることを特徴とする請求項1記載の円形針織機の変色装置。 30

## 【請求項 4】

前記第二組カム中の前記前方カムは、固定カムと可動式カムを含み、第一斜面は固定カムの先端に位置し、また可動式カム74は第二斜面を具え、固定カムと可動式カムは異なる高さに位置し、また、前記糸供給部位の数個の駆動連結棒は、高低の異なる二種の前方突出部を具え、比較的高さの高い前方突出部は固定カムの第一斜面により押し動かされ、比較的高さの低い前方突出部は可動式カムの第二斜面によって押し動かされることを特徴とする請求項1記載の円形針織機の変色装置。

## 【請求項 5】

前記可動式カムは、ボルトで前方カムに固定され、ボルトを緩めると、固定カムに相対する可動式カムの位置を調節可能であることを特徴とする請求項4の円形針織機の変色装置。 40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、針織機の変色装置に関するものであり、特別に円形針織機(circular knitting machine)に使用した変色装置である。

## 【背景技術】

## 【0002】

円形針織機における変色装置の技術は、以前より人々に熟知されているとおりである。 50

例えば既に認可公開されている特許文献1「STRIPING APPARATUS FOR CIRCULAR KNITTING MACHINES」及び特許文献2「STRIPING SYSTEM FOR CIRCULAR KNITTING MACHINE」にはそれぞれ、異なる糸を針織機の織針に用いた変色装置が記載されている。また、やはり認可された特許文献3「CIRCULAR KNITTING MACHINE STRIPER CONTROL SYSTEM」には、変色装置中に用いた制御器20が記載されている。

#### 【0003】

前記特許文献3の中に記載された変色装置の構造は図1から図4に示すとおりであるが、それは、糸交換板と可動刀板11及び糸交換板と可動刀板を駆動する駆動部位(図中未示)により構成されている。糸交換板は通常、不作動位置に位置し、可動刀板は本体に収められている。並びに、糸は、鉤部によって前縁に挟み込まれる。糸供給が開始すると、糸交換板は駆動部位によって押し出され、糸交換板の先端は外側に延伸する。(図2参照)同時に糸交換板の後端は可動刀板11の第一止め金にぶつかり、連動する可動刀板によって図3の左方向に移動、糸交換板が外部の糸供給位置にまで達すると、糸Yは可動刀板の鉤部から離れる。(図3参照)当然ながら、鉤部から離れる以前、糸Yは既に糸交換板によって糸挿入位置に送られており、並びに織針(needle)に引っ掛けられている為、針織作業は進行している。

10

#### 【0004】

最後に、別の糸に取換える場合、先に糸供給位置にまで延伸した糸交換板10は駆動部位により通常位置(図1の位置)に戻され、糸交換板は図4の右側方向に移動する中、糸交換板突出部が可動刀板の第二止め金112にぶつかり、続いて可動刀板を連動して右側方向に移動、通常位置に戻った後、可動刀板の鉤部が本体の前縁箇所糸Yを切断すると同時に糸Yの後端を本体12の前縁に挟み込む。

20

#### 【0005】

しかしながら、一般に言えば、この種の変色装置は数種の異なる色の糸を提供でき、例えば、四色変色装置であるなら、四組の相互に並列する糸交換板及び可動刀板により構成されており、それぞれが四種の糸の交換を行う。六色変色装置もまた同様の構造で、糸の数が多くなればなるほど変色装置の幅は広がる。前記特許文献3の中に記載されている変色装置は可動刀板の糸交換板を連動する構造で、糸交換板が駆動部位によって通常位置方向に移動する場合、可動刀板の第二止め金にぶつかるまでに若干遅れ時間差が生じ、この種の同一駆動部位に連動される構造では、可動刀板の糸切断時間が若干遅れてしまう。糸取換え時、例えば1号糸と6号糸のように新旧二本の糸の位置間隔が離れている場合、この動作の時間差も増え、糸の放出時間も遅くなり、糸の後端がまだ可動刀板に挟まれている状況の下、先に引っ張られ切断されて糸末端が残留することになる。(図2)また、この引っ張られて切断された糸末端はその後放されて落下すると、針織運動に伴って織物の中へ混入することも容易に発生し、織物品質に影響することになる。

30

#### 【0006】

【特許文献1】米国特許第6655176号明細書

【特許文献2】米国特許第5070709号明細書

【特許文献3】米国特許第5218845号明細書

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

#### 【0007】

本発明の目的は、糸切れ端の発生を防ぎ織物の品質を改善する、円形針織機に使用する変色装置を提案することにある。

#### 【0008】

本発明の円形針織機の変色装置は、異なるカムを用いてそれぞれ糸交換板と可動刀板を駆動する為、糸取換え時、二本の糸の間隔が比較的開いている場合であっても、異なるカムの動作時間を調節、制御することによって旧糸を素早く元に戻して切断、その後、新糸

50

が引っ張られて切断される前にその糸後端を可動刀板箇所から放すという特徴を持つ。それにより、糸が引っ張られて切断されるのを防ぐ為、糸切れ端の発生を妨げ、織物の品質向上に効果的である。

【課題を解決するための手段】

【0009】

請求項1の発明は、円形針織機の変色装置は、次の構成要素(a)(b)(c)を含むことを特徴とし、

(a)制御器は、円形針織機の針織部に沿って運行する選択器により連動され、

(b)糸供給部位は、二つの部分により構成され、糸交換板、第一連結棒及び第二連結棒を含む第一部分は、糸Yを捉糸位置まで送り、可動刀板、駆動連結棒を含む第二部分は、指令待ち状態の下、糸の末端を挟み込み、また、糸交換時に旧糸を切断することにより織物から離し元の指令待ち状態に戻し、

(c)駆動部位は、選択器と同時に円形針織機の針織部に沿って運行し、第一組カム第二組カムによって構成され、糸交換板と可動刀板はそれぞれ第一組カムと第二組カムにより連動され、第一組カムと第二組カムは、前方カム(forward cam)と後方カム(backward cam)を含み、第一組カム中の前方カムは糸交換板を外部の作動位置(external position)に押し出す働きを、第二組カム中の前方カムは可動刀板を外部の放糸位置(release position)に押し出す働きを持ち、また、第一組カム中の後方カムは糸交換板を通常的不作動位置(normal position)に戻し、第二組カムの後方カムは可動刀板を通常の挟糸位置(holding position)に戻すことを特徴とする円形針織機の変色装置としている。

請求項2の発明は、前記第一連結棒先端両側にはそれぞれ上方に突出した前方突出部及び下方に突出した後方突出部を突設、この前方突出部は第一組カム中の前方カムにより連動され、後方突出部は第一組カムの後方カムに連動され、また、後端が第二連結棒の後端に嵌合された糸交換板は、第二連結棒の連動を受け通常的不作動位置(normal position)と、外部に延伸した作動位置(external position)間を前後運動することを特徴とする請求項1記載の円形針織機の変色装置としている。

請求項3の発明は、前記可動刀板後端は駆動連結棒後端に嵌合され、その駆動連結棒51先端両側にはそれぞれ上向き前方突出部、及び下向き後方突出部が突設され、その前方突出部は第二組カム中の前方カムによって連動され、後方突出部511は第二組カム中の後方カムによって連動され、また、それらに連動される可動刀板は通常挟糸位置(holding position)と外部に延伸した放糸位置(release position)間の前後運動をすることを特徴とする請求項1記載の円形針織機の変色装置としている。

請求項4の発明は、前記第二組カム中の前記前方カムは、固定カムと可動式カムを含み、第一斜面は固定カムの先端に位置し、また可動式カム74は第二斜面を具え、固定カムと可動式カムは異なる高さに位置し、また、前記糸供給部位の数個の駆動連結棒は、高低の異なる二種の前方突出部を具え、比較的高さの高い前方突出部は固定カムの第一斜面により押し動かされ、比較的高さの低い前方突出部は可動式カムの第二斜面によって押し動かされることを特徴とする請求項1記載の円形針織機の変色装置としている。

請求項5の発明は、前記可動式カムは、ボルトで前方カムに固定され、ボルトを緩めると、固定カムに相対する可動式カムの位置を調節可能であることを特徴とする請求項4の円形針織機の変色装置としている。

【発明の効果】

【0010】

本発明の円形針織機の変色装置は、異なるカムを用いてそれぞれ糸交換板40と可動刀板を駆動する為、糸取換え時、二本の糸の間隔が比較的開いている場合であっても、異なるカムの動作時間を調節、制御することによって旧糸を素早く元に戻して切断、その後、新糸が引っ張られて切断される前にその糸後端を可動刀板箇所から放すという特徴を持つ。それにより、糸が引っ張られて切断されるのを防ぐ為、糸切れ端の発生を妨げ、織物の

品質向上に効果的である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

図5に、本発明の実施例である変色装置の構造を示す。それは、制御器20、糸提供部位、及び駆動部位により構成され、制御器20は、円形針織機の針織部に沿って運行している選択器30によって押し動かされる。電子装置である選択器30の数個の可動部品31（この機能はカムに等しい）は、通常、無効位置にあるが、制御回路またはメインコンピュータによって選択器30が制御器20近くに移動、接触位置に到達した可動部品31により、相対する制御器20上のトリガー（triggers）21が連動、トリガー（triggers）21は起動位置（enable position）に達する。

10

【0012】

制御器20は、トリガー（triggers）21及び第一安全テコ22、第二安全テコ23を含む。第一安全テコ22と第二安全テコ23の一端は、第一枢軸221において側板（plate）24に取り付けられている。トリガー（triggers）21の両端は、それぞれ第一端210と第二端211であるが、トリガー（triggers）21は鉤状位置回復部を突設する第一端210と第二端211間に位置する第二枢軸213によって側板（plate）24に取り付けられ、またトリガー（triggers）21の側面には第二鉤部214を突設する。通常、トリガー（triggers）21、第一安全テコ22及び第二安全テコ23は全て閉鎖位置にあり（図7、8参照）、この時第一安全テコ22及び第二安全テコ23は、トリガー（triggers）21の第二端211により押圧された状態である。トリガー（triggers）21は第一端210が外力を受けると第二枢軸213を軸として起動位置に偏移、トリガー（triggers）21の第二端211が第一安全テコ22及び第二安全テコ23上部の凹部220凹部230まで滑移すると、第一安全テコ22及び第二安全テコ23は第一枢軸221を軸としてロック解除位置まで上方に動く。制御器20全体は、複数のトリガー（triggers）21及び第一安全テコ22第二安全テコ23によって組み合わされており、且つ、これらの部位はそれぞれ並列、制御器20全体を構成している。通常、同一部位中におけるトリガー（triggers）21に相対する第一安全テコ22の位置は図7に示すとおりであり、また、トリガー（triggers）21に相対する第二安全テコ23位置は図8に示すとおりである。

20

30

【0013】

円形針織機の縁に固着する糸供給部位は、二つの部分により構成され、糸交換板40第一連結棒41第二連結棒42を含む第一部分は、糸Yを捉糸位置まで送ることを機能とし、可動刀板50、駆動連結棒51を含む第二部分は、指令待ち状態の下、糸Yの末端を挟み込み、糸交換時に切断することにより織物から離し元の指令待ち状態に戻すことを機能とする。また、前記の制御器20はこの糸供給部位の上方に固着する。第一部分と第二部分の二つの実施例を以下に説明する。

【0014】

第一部分の糸交換板40、第一連結棒41、第二連結棒42は先端後端を連結した三連結棒構造であり、幾本かの異色の糸Yはそれぞれ異なる導糸環25を経て、糸交換板40先端の穿孔401に通される。通常において、そり状板である第一連結棒41の後端と第二連結棒42の先端は嵌合されており、第一連結棒41の中程にある突起部412と第一安全テコ22の底部は常に接触状態を保持、また第一連結棒41の先端両側面には上向き前方突出部410及び下向きの後方突出部411を突設する。第二連結棒42の後端と糸交換板40の後端も嵌合されている。第二連結棒42は第一連結棒41の牽引力を糸交換板40に伝えることを機能とし、並びに第一連結棒41の牽引方向が変わると、連動される糸交換板40も通常的不作動位置（normal position）（図7参照）と外部に突伸した作動位置（external position）（図11参照）の間を前後移動する。第一部分は、他に、第一弾力部品43、第二弾力部品44を含んでおり、第一弾力部品43の一端は側板（plate）24に固定、もう一端は第一連結棒41

40

50

の先端下方位置で第一連結棒 4 1 を支えている。これにより、トリガー ( t r i g g e r s ) 2 1 が起動位置に偏移 ( 図 9 参照 ) した場合、第一弾力部品 4 3 の上向きに押し上げる力によって第一連結棒 4 1 の先端もまた上方に押し上げられ、同時に第一安全テコ 2 2 がロック解除位置に移動することで、第一連結棒 4 1 の前方突出部 4 1 0 が側板 ( p l a t e ) 2 4 から突出、まもなく押し出される指令待ち状態となる。また、第二弾力部品 4 4 の機能も第一弾力部品 4 3 と同様、第一弾力部品 4 3 を補助し系提供部位に必要な弾力を与える。

#### 【 0 0 1 5 】

第二部分の可動刀板 5 0 後端と駆動連結棒 5 1 後端は嵌合され、駆動連結棒 5 1 の中程上方に突設した突起部 5 1 2 は、第二安全テコ 2 3 底部と常に接触状態を保持、また、駆動連結棒 5 1 先端両側それぞれに、上向きの前方突出部 5 1 0 と下向きの後方突出部 5 1 1 を突設し、5 0 の通常挟系位置 ( h o l d i n g p o s i t i o n ) ( 図 8 参照 ) と、外部に突伸した放系位置 ( r e l e a s e p o s i t i o n ) ( 図 1 2 参照 ) 間の前後運動を連動する。第二部分はまた第三弾力部品 5 2 を含み、第三弾力部品 5 2 の一端は側板 ( p l a t e ) 2 4 に固着、もう一端は駆動連結棒 5 1 下方の先端に近い箇所において駆動連結棒 5 1 を支えている為、トリガー ( t r i g g e r s ) 2 1 が起動位置に偏移した場合 ( 図 1 0 参照 )、第三弾力部品 5 2 の上方に押し上げる力により駆動連結棒 5 1 の先端を上を持ち上げ、同時に第二安全テコ 2 3 がロック解除位置に移ることで駆動連結棒 5 1 の前方突出部 5 1 0 が側板 ( p l a t e ) 2 4 から突出、まもなく押し出される指令待ち状態となる。

10

20

#### 【 0 0 1 6 】

駆動部位は、第一組カム 6 0 第二組カム 7 0 位置回復カム 8 0 を含み、これらと選択器 3 0 は共に取付板 9 0 に取り付けられ ( 図 6 参照 )、並びに選択器 3 0 と同時に、円形針織機の針織部に沿って運行する。第一組カム 6 0 と第二組カム 7 0 は、それぞれ前方カム 6 1、前方カム 7 1 と後方カム 6 2、後方カム 7 2 を含み、第一組カム 6 0 中の前方カム 6 1 は系交換板 4 0 を外部の作動位置に押し出す働きを、また第二組カム 7 0 の前方カム 7 1 は可動刀板 5 0 を外部の放系位置に押し出す働きを持つ。第一組カム 6 0 の後方カム 6 2 は系交換板 4 0 を通常的不作動位置に戻し、第二組カム 7 0 の後方カム 7 2 は可動刀板 5 0 を通常の前位置に戻す。挟系位置にある時、可動刀板 5 0 先端の鉤部 5 0 2 は系 Y の後端を鉤部 5 0 2 と側板 ( p l a t e ) 2 4 間に挟み込む。

30

#### 【 0 0 1 7 】

図 9 ~ 図 1 6 を用いて、実際の作動方式を以下に説明する。

#### 【 0 0 1 8 】

図 9 に示すとおり、選択器 3 0 の可動部品 3 1 は制御回路またはメインコンピュータによりコントロールされ、接触位置に移動、並びに選択器 3 0 は制御器 2 0 近くを通過、接触位置に到達した可動部品 3 1 が相対するトリガー ( t r i g g e r s ) 2 1 の第二鉤部 2 1 4 を作動させ、各トリガー ( t r i g g e r s ) 2 1 の第二鉤部 2 1 4 の高さが異なる為、選択器 3 0 中の異なる可動部品 3 1 が相対するトリガー ( t r i g g e r s ) 2 1 の第二鉤部 2 1 4 に接触、それを作動させた後、トリガー ( t r i g g e r s ) 2 1 は起動位置 ( e n a b l e p o s i t i o n ) まで移動する。この時、第一安全テコ 2 2 がロック解除位置に移ることで、第一連結棒 4 1 の前方突出部 4 1 0 は側板 ( p l a t e ) 2 4 から突出、まもなく押し出される指令待ち位置に達する。同時に、駆動連結棒 5 1 の前方突出部 5 1 0 もまた側板 ( p l a t e ) 2 4 から突出し、同じく、まもなく押し出される指令待ち位置に達する ( 図 1 0 参照 )。

40

#### 【 0 0 1 9 】

続いて、駆動部位は系供給部位に移動、この時第一組カム 6 0 の前方カム 6 1 の第一斜面 6 1 0 は、第一連結棒 4 1 の前方突出部 4 1 0 と接触して第一連結棒 4 1 と第二連結棒 4 2 を連動、系交換板 4 0 を外部の作動位置に押し出す ( 図 1 1 参照 )。また、第二組カム 7 0 中の前方カム 7 1 の第一斜面 7 1 0 もまた駆動連結棒 5 1 の前方突出部 5 1 0 に接触して、駆動連結棒 5 1 を連動する為、可動刀板 5 0 は外部の放系位置に押し出される (

50

図 1 2 参照)。

【0020】

位置回復カム 8 0 が再び制御器 2 0 に移動する際、位置回復カム 8 0 の前段斜面 8 0 1 はトリガー ( t r i g g e r s ) 2 1 の鉤状位置回復部に徐々に近づき、位置回復カム 8 0 の後段平面 8 0 2 がトリガー ( t r i g g e r s ) 2 1 を通常のロック位置に押し戻すことにより、第一連結棒 4 1 の後方突出部 4 1 1 は側板 ( p l a t e ) 2 4 の下方に露出する ( 図 1 3 参照 )。これと同時に駆動連結棒 5 1 の後方突出部 5 1 1 もまた側板 ( p l a t e ) 2 4 の下方に露出する ( 図 1 4 参照 )。

【0021】

最後に駆動部位が再び糸供給部位に移動すると、第一組カム 6 0 中の後方カム 6 2 の第一斜面 6 2 0 が第一連結棒 4 1 の後方突出部 4 1 1 に接触、第一連結棒 4 1 と第二連結棒 4 2 が連動されることにより、糸交換板 4 0 を通常の不作動位置に引き戻す ( 図 1 5 参照 )。第二組カム 7 0 中の後方カム 7 2 の第一斜面 7 2 0 も駆動連結棒 5 1 の後方突出部 5 1 1 に接触、駆動連結棒 5 1 を連動することにより、更に可動刀板 5 0 を通常の挟糸位置に引き戻す ( 図 1 6 参照 )。この時可動刀板 5 0 先端の鉤部 5 0 2 は、糸 Y の後端を鉤部 5 0 2 と側板 ( p l a t e ) 2 4 の間に挟みこむのと同時に糸 Y を切断する。

10

【0022】

第一組カム 6 0 中の後方カム 6 2 と第二組カム 7 0 中の後方カム 7 2 の相互の作動時間差 ( 即ち第一斜面 6 2 0 の後方突出部 4 1 1 への接触と、第一斜面 7 2 0 の後方突出部 5 1 1 への接触の時間差 ) は、需要に応じて調節可能である。可能な方法としては、後方カム 6 2 及び後方カム 7 2 を調節し、それぞれをカム座 6 3、6 4 上の位置に取り付ける。この種の設計では、変色 ( 糸交換 ) 時、旧糸を素早く元に戻して切断、新糸は引っ張られて切断されてしまう前に、その後端を可動刀板箇所より放すことで、糸が引っ張られて切断させるのを防ぐことができる為、糸の切れ端の発生を避けられ、織物の編織品質を更に向上させることができる。

20

【0023】

図 6 に、第二組カム 7 0 中前方カム 7 1 の二段式カムの実施例を示す。これは、固定カム 7 3 可動式カム 7 4 を含み、固定カム 7 3 の先端に第一斜面 7 1 0 を、可動式カム 7 4 には第二斜面 7 3 0 を設け、この固定カム 7 3 と可動式カム 7 4 は異なる高さに位置する。可動式カム 7 4 は、ボルト 7 4 1 で前方カム 7 1 に固定され、ボルト 7 4 1 を緩めると ( 図 1 8 参照 )、固定カム 7 3 に相対する可動式カム 7 4 の位置を調節可能である。前期糸供給部位のいくつかの駆動連結棒 5 1 の後方突出部 5 1 1 もまた、高低の異なる前方突出部 5 1 0 と 5 1 0 a の 2 種に分かれ、この前方突出部 5 1 0 は固定カム 7 3 の第一斜面 7 1 0 によって押し動かされ前方突出部 5 1 0 a は可動式カム 7 4 の第二斜面 7 3 0 によって押し動かされる。

30

【0024】

図 1 7 に、六色変色装置の例を示す。かりに旧糸を第六号糸 6、新糸を第一号糸 1 とし、織針が図中に示す捉糸点まで移動した場合、旧糸が遅すぎて可動刀板 5 0 によって放されるのを防ぐ為、可動式カム 7 4 の位置を前方に移動、第二斜面 7 3 0 と後方突出部 5 1 1 の時間を図 1 8 中の t 1 から t 2 に早めることも可能である。これにより、旧糸放出時間を変更、第六号糸 6 が引っ張られて切断させるのを防ぐことができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図 1】従来品の変色装置構造及び糸交換板と可動刀板の動作に関する断面図である。

【図 2】従来品の変色装置構造及び糸交換板と可動刀板の動作に関する断面図である。

【図 3】従来品の変色装置構造及び糸交換板と可動刀板の動作に関する断面図である。

【図 4】従来品の変色装置構造及び糸交換板と可動刀板の動作に関する断面図である。

【図 5】本発明に関する変色装置の立体図である。

【図 6】本発明に関する駆動部位の分解図である。

【図 7】糸供給部位中第一部分の通常不作動位置 ( n o r m a l p o s i t i o n ) に

50

おける断面図である。

【図 8】系供給部位中第二部分の通常挟糸位置 ( h o l d i n g   p o s i t i o n ) に  
おける断面図である。

【図 9】変色装置の連続作動図における糸交換板の連続作動を示す断面図である。

【図 10】変色装置の連続作動図における可動刀板の連続作動を示す断面図である。

【図 11】変色装置の連続作動図における糸交換板の連続作動を示す断面図である。

【図 12】変色装置の連続作動図における可動刀板の連続作動を示す断面図である。

【図 13】変色装置の連続作動図における糸交換板の連続作動を示す断面図である。

【図 14】変色装置の連続作動図における可動刀板の連続作動を示す断面図である。

【図 15】変色装置の連続作動図における糸交換板の連続作動を示す断面図である。

10

【図 16】変色装置の連続作動図における可動刀板の連続作動を示す断面図である。

【図 17】糸交換時の新旧糸と織針の捉糸点の相対位置関係図である。

【図 18】第二組カムの後方カムの構造側面図である。

【符号の説明】

【 0 0 2 6 】

1 0 糸交換板

1 0 1 後端

1 0 2 突出部

1 1 可動刀板

1 1 1 第一止め金

20

1 1 0 鉤部

1 1 2 第二止め金

1 2 本体

1 2 0 前縁

1 3 織針 ( n e e d l e )

Y 糸

Y 1 糸末端

1 第一号糸

6 第六号糸

2 0 制御器

30

2 1 トリガー

2 1 0 第一端

2 1 1 第二端

2 1 2 鉤状位置回復部

2 1 3 第二枢軸

2 1 4 第二鉤部

2 2 第一安全テコ

2 2 1 第一枢軸

2 2 0、2 3 0 凹部

2 3 第二安全テコ

40

2 4 側板 ( p l a t e )

2 5 導糸環

3 0 選択器

3 1 可動部品

4 0 糸交換板

4 0 1 穿孔

4 1 第一連結棒

4 1 0、5 1 0、5 1 0 a 前方突出部

4 1 1、5 1 1 後方突出部

4 1 2、5 1 2 突起部

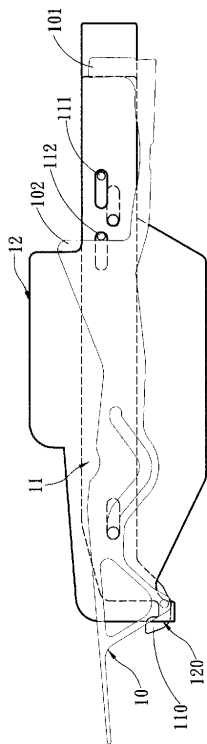
50

- 4 2 第二連結棒
- 4 3 第一弾力部品
- 4 4 第二弾力部品
- 5 0 可動刀板
- 5 1 駆動連結棒
- 5 2 第三弾力部品
- 6 0 第一組カム
- 6 1、7 1 前方カム
- 6 2、7 2 後方カム
- 6 1 0 第一斜面
- 6 2 0 第二斜面
- 6 3、6 4 カム座
- 7 0 第二組カム
- 7 3 固定カム
- 7 4 可動式カム
- 7 4 1 ボルト
- 7 1 0、7 2 0 第一斜面
- 7 3 0 第二斜面
- 8 0 位置回復カム
- 8 0 1 前段斜面
- 8 0 2 後段平面
- 9 0 取付板

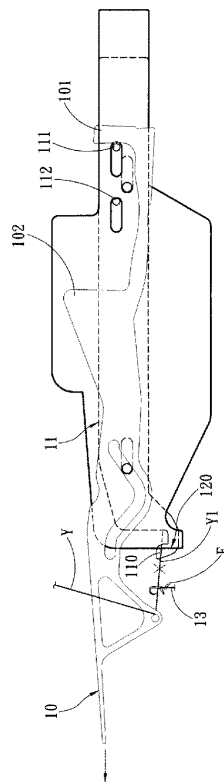
10

20

【図 1】

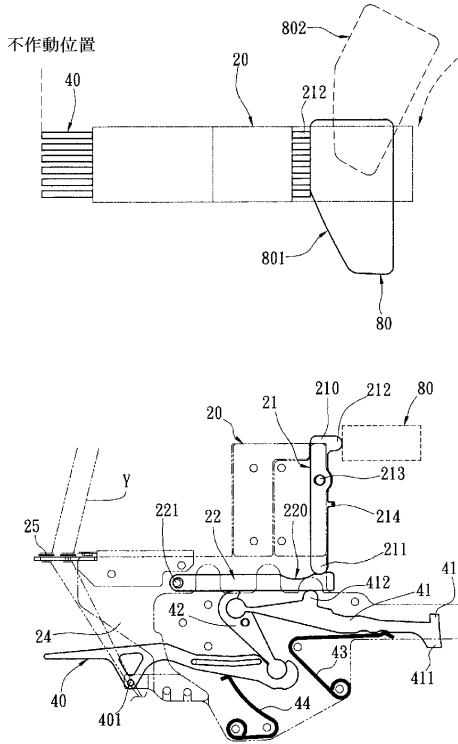


【図 2】

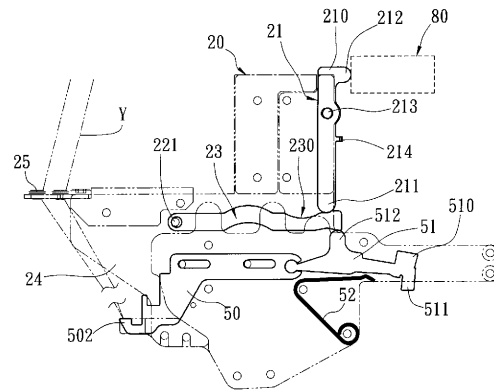




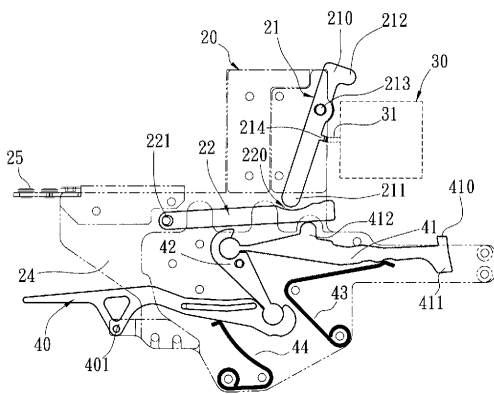
【 図 7 】



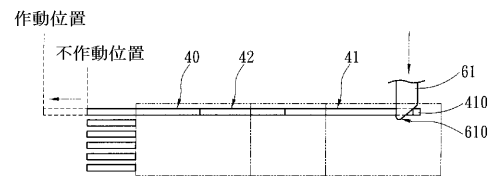
【 図 8 】



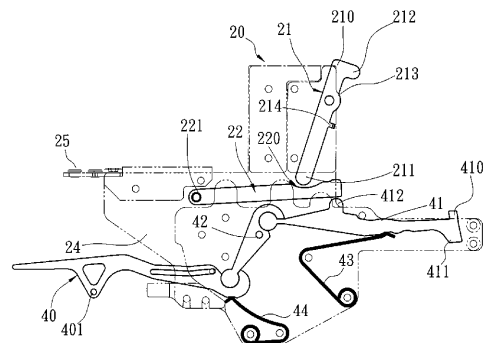
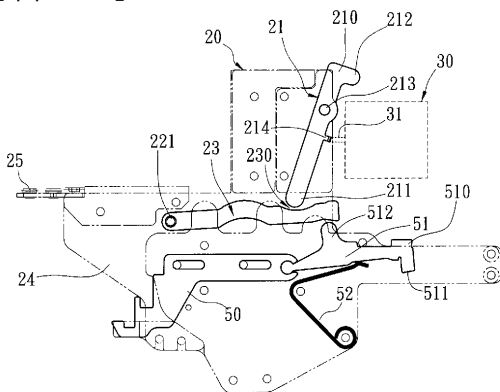
【 図 9 】



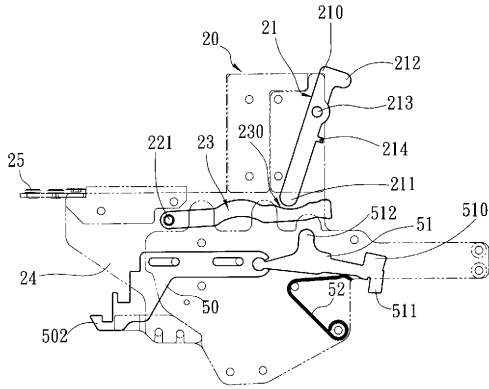
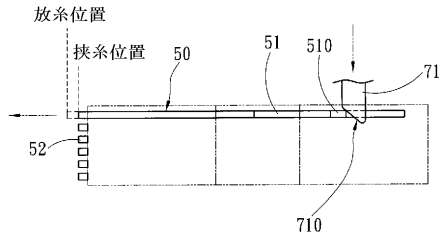
【 図 1 1 】



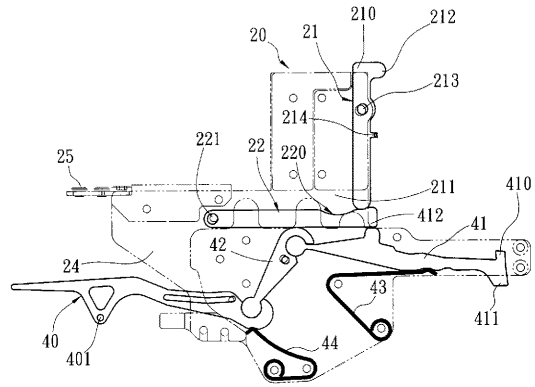
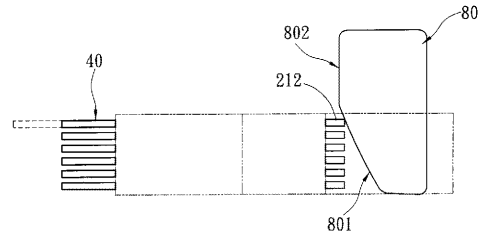
【 図 1 0 】



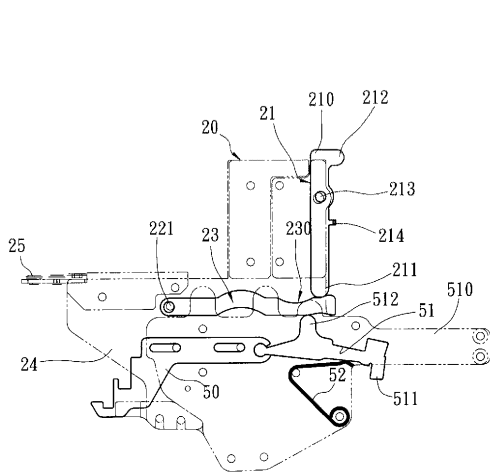
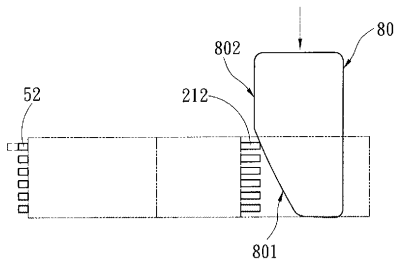
【 図 1 2 】



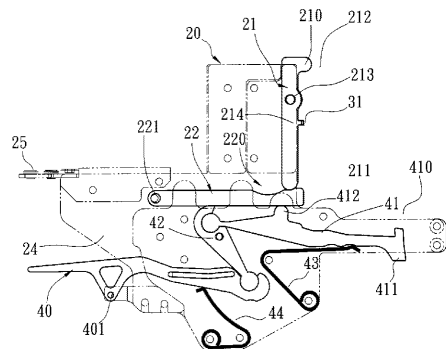
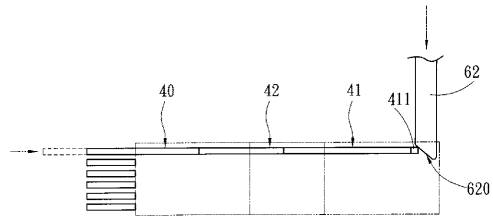
【 図 1 3 】



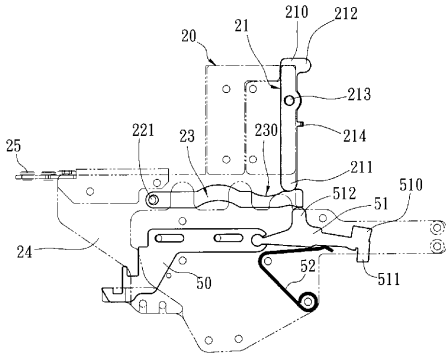
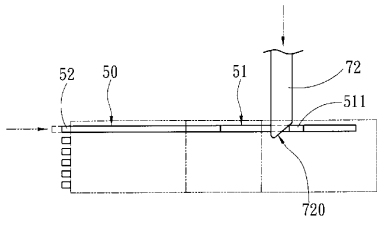
【 図 1 4 】



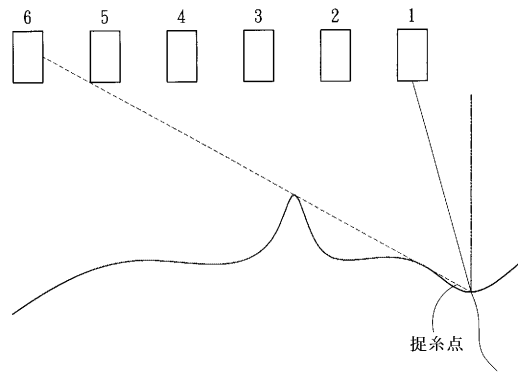
【 図 1 5 】



【图 16】



【图 17】



【图 18】

