

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3620161号
(P3620161)

(45) 発行日 平成17年2月16日(2005.2.16)

(24) 登録日 平成16年11月26日(2004.11.26)

(51) Int.Cl.⁷

F I

D O 3 C 7/00

D O 3 C 7/00

D

D O 3 C 3/18

D O 3 C 3/18

D O 3 C 7/02

D O 3 C 7/02

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-228597
 (22) 出願日 平成8年8月29日(1996.8.29)
 (65) 公開番号 特開平10-72736
 (43) 公開日 平成10年3月17日(1998.3.17)
 審査請求日 平成14年12月11日(2002.12.11)

(73) 特許権者 000003218
 株式会社豊田自動織機
 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (72) 発明者 岩野 義美
 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会
 社 豊田自動織機製作所 内

審査官 吉澤 秀明

(56) 参考文献 特開平02-104737(JP, A)
 特開昭63-235541(JP, A)
 特開昭51-7261(JP, A)
 特開昭60-59153(JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 織機におけるからみ耳形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ジャカード装置の通糸により互いに逆方向へ往復動する一対の耳糸用綜統と、これら往復動する一対の耳糸用綜統によって交互に連行されて往復動する半綜統とからなるからみ耳形成機構を備え、前記半綜統の往復動によって一対の耳糸にからみ耳形成動作を行わせるからみ耳形成装置において、

隣接する複数のからみ耳形成機構の第1の耳糸用綜統同士の往復経路を安定させる第1の経路安定手段と、

隣接する複数のからみ耳形成機構の第2の耳糸用綜統同士の往復経路を安定させる第2の経路安定手段とを備えた織機におけるからみ耳形成装置。

10

【請求項2】

前記第1の経路安定手段は、隣合う第1の耳糸用綜統の一端間を結合する経路安定体であり、前記第2の経路安定手段は、隣合う第2の耳糸用綜統の一端間を結合する経路安定体である請求項1に記載の織機におけるからみ耳形成装置。

【請求項3】

前記第1の経路安定体と前記第2の経路安定体とは互いにスライド可能に連結している請求項2に記載の織機におけるからみ耳形成装置。

【請求項4】

前記第1の経路安定手段及び第2の経路安定手段は、各耳糸用綜統をスライド案内する補助目板である請求項1に記載の織機におけるからみ耳形成装置。

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、ジャカード装置の通糸により互いに逆方向へ往復動する前後一对の耳糸用綜統と、これら往復動する一对の耳糸用綜統によって交互に連行されて往復動する半綜統とからなるからみ形成機構を備え、この半綜統の往復動によって一对の耳糸にからみ耳形成動作を行わせるからみ耳形成装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

この種のからみ耳形成装置が特開平2-19537号公報に開示されている。半綜統は磁性体製であって2股形状をしている。前後一对の綜統の下部側にはスリットが形成されており、半綜統が各綜統のスリットに挿入されている。各綜統の下端部には一对の磁石が前記スリットの下端部を挟んで対向配置されており、半綜統の2股の足の下端のいずれかが前記磁石に吸着保持されるようになっている。前後の綜統の上下高さが同じである場合には、半綜統の2股の足の下端がいずれも磁石に吸着する位置にあり、この状態から一方の綜統を上昇すれば、この綜統のスリットの下端が半綜統の足の下端に当接して半綜統を連行する。次いで、同じ綜統を下降すればこの綜統側の磁石に吸着されている半綜統も下降する。このような構成のからみ耳形成装置の利点は軽量化できることである。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

このようなからみ耳形成装置を綜統枠に取り付けて使用する場合には問題はない。しかし、通糸によって綜統を吊り下げると共に、ばねによって綜統を下方へ付勢するようにしてジャカード織機で使用する場合には、半綜統が前後の綜統から外れ易い。半綜統は磁石の磁力のみによって前後の綜統に吸着しているだけであり、前後の綜統の高速の上下動に伴う綜統の振動が半綜統を綜統からはずれさせる。

【0004】

本発明は、半綜統が綜統から外れ難いからみ耳形成装置を提供することを目的とする。

【0005】**【課題を解決するための手段】**

そのために本発明は、ジャカード装置の通糸により互いに逆方向へ往復動する一对の耳糸用綜統と、これら往復動する一对の耳糸用綜統によって交互に連行されて往復動する半綜統とからなるからみ耳形成機構を備え、前記半綜統の往復動によって一对の耳糸にからみ耳形成動作を行わせるからみ耳形成装置を対象とし、請求項1の発明では、隣接する複数のからみ耳形成機構の第1の耳糸用綜統同士の往復経路を安定させる第1の経路安定手段と、隣接する複数のからみ耳形成機構の第2の耳糸用綜統同士の往復経路を安定させる第2の経路安定手段とを備えたからみ耳形成装置を構成した。

【0006】

隣接する複数のからみ耳形成機構の第1の耳糸用綜統は第1の経路安定手段によって往復経路を安定させられる。隣接する複数のからみ耳形成機構の第2の耳糸用綜統は第2の経路安定手段によって往復経路を安定させられる。往復経路の安定は耳糸用綜統からの半綜統の外れを防止する。

【0007】

請求項2の発明では、隣合う第1の耳糸用綜統の一端間を結合する経路安定体を前記第1の経路安定手段として採用し、隣合う第2の耳糸用綜統の一端間を結合する経路安定体を前記第2の経路安定手段として採用した。

【0008】

経路安定体が隣合う耳糸用綜統の一端を結合しており、隣合う一对の耳糸用綜統及び経路安定体が四角形の3辺からなるコ字状の枠形状を形成する。このような枠形状は耳糸用綜統の往復経路を安定させる。

【0009】

10

20

30

40

50

請求項 3 の発明では、前記第 1 の経路安定体と前記第 2 の経路安定体とを互いにスライド可能に連結した。

第 1 の経路安定体と第 2 の経路安定体とのスライド連結構成は、各耳系用綜統の往復経路の安定化に寄与する。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 の発明では、各耳系用綜統をスライド案内する補助目板を前記第 1 の経路安定手段及び第 2 の経路安定手段として採用した。

補助目板は各耳系用綜統の往復経路をそれぞれ安定させる。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

10

以下、本発明を具体化した第 1 の実施の形態を図 1 ～ 図 5 に基づいて説明する。

【 0 0 1 2 】

図 1 に示すように、経系切断検出用のドロップ 1 1 を通された経系 T は経系用綜統 1 2 に通されている。経系用綜統 1 2 は通系 1 4 によって吊下されていると共に、引っ張りばね 1 5 によって下方へ付勢されている。通系 1 4 は目板 1 6 を通ってジャカード装置 1 3 に繋がっており、ジャカード装置 1 3 は通系 1 4 の上下動を制御する。

【 0 0 1 3 】

図 2 に示すように、経系切断検出用のドロップ 1 1 を通された耳系 E 1 , E 2 は、第 1 の耳系用綜統 1 7、第 2 の耳系用綜統 1 8 及び半綜統 1 9 からなるからみ耳形成機構 2 0 に通されている。又、経系切断検出用のドロップ 1 1 を通された耳系 E 3 , E 4 は、第 1 の耳系用綜統 2 1、第 2 の耳系用綜統 2 2 及び半綜統 2 3 からなるからみ耳形成機構 2 4 に通されている。耳系用綜統 1 7 , 1 8 , 2 1 , 2 2 は非磁性体製であり、2 股状の半綜統 1 9 , 2 3 は磁性体製である。図 5 に示すように、からみ耳形成機構 2 0 , 2 4 はタオル織布 W の織幅方向に隣接しており、一幅分のタオル織布 W の隣接端部にはからみ耳形成機構 2 0 , 2 4 によってからみ耳 W 1 , W 2 が形成される。

20

【 0 0 1 4 】

図 1 及び図 3 に示すように、第 1 の耳系用綜統 1 7 , 2 1 の上下の中間部には屈曲部 1 7 1 , 2 1 1 が形成されている。図 3 に示すように屈曲部 1 7 1 , 2 1 1 付近より下部にはスリット 1 7 2 , 2 1 2 が耳系用綜統 1 7 , 2 1 の前縁に沿って形成されている。図 1 及び図 3 に示すように、第 2 の耳系用綜統 1 8 , 2 2 の上下の中間部には屈曲部 1 8 1 , 2 2 1 が形成されている。図 2 及び図 3 に示すように屈曲部 1 8 1 , 2 2 1 付近より下部にはスリット 1 8 2 , 2 2 2 が耳系用綜統 1 8 , 2 2 の後縁に沿って形成されている。2 股状の半綜統 1 9 の足 1 9 1 はスリット 1 7 2 に挿入されており、足 1 9 2 はスリット 1 8 2 に挿入されている。2 股状の半綜統 2 3 の足 2 3 1 はスリット 2 1 2 に挿入されており、足 2 3 2 はスリット 2 2 2 に挿入されている。半綜統 1 9 , 2 3 の頂部には糸孔 1 9 3 , 2 3 3 が形成されている。

30

【 0 0 1 5 】

スリット 1 7 2 , 1 8 2 , 2 1 2 , 2 2 2 の下端部付近には磁石 3 6 が止着されている。半綜統 1 9 , 2 3 の足 1 9 1 , 1 9 2 , 2 3 1 , 2 3 2 の下端がスリット 1 7 2 , 1 8 2 , 2 1 2 , 2 2 2 の下端部付近にあるときには、磁石 3 6 が足 1 9 1 , 1 9 2 , 2 3 1 , 2 3 2 の下端部を吸着する。

40

【 0 0 1 6 】

隣合うからみ耳形成機構 2 0 , 2 4 の第 1 の耳系用綜統 1 7 , 2 1 の上端部間には合成樹脂製の第 1 の経路安定板 2 5 が架け渡されている。同様に、隣合うからみ耳形成機構 2 0 , 2 4 の第 2 の耳系用綜統 1 8 , 2 2 の上端部間には合成樹脂製の第 2 の経路安定板 2 6 が架け渡されている。各耳系用綜統 1 7 , 1 8 , 2 1 , 2 2 の上端部には掛け止め片 2 7 が取り付けられている。図 2 ～ 図 5 に示すように掛け止め片 2 7 は、実線で示す掛け止め位置と、鎖線で示す着脱位置とに回動切換可能である。第 1 及び第 2 の経路安定板 2 5 , 2 6 には着脱孔 2 5 1 , 2 6 1 が透設されており、掛け止め片 2 7 が着脱孔 2 5 1 , 2 6 1 を通して経路安定板 2 5 , 2 6 に掛け止められている。経路安定板 2 5 , 2 6 には一対

50

の糸孔 2 5 2 , 2 6 2 が形成されている。第 1 の耳糸用綜続 1 7 , 2 1 に経路安定板 2 5 を取り付け付けた状態では、糸孔 2 5 2 , 2 5 2 同士は第 1 の耳糸用綜続 1 7 , 2 1 の直上にある。同様に、第 2 の耳糸用綜続 1 8 , 2 2 に経路安定板 2 6 を取り付け付けた状態では、糸孔 2 6 2 , 2 6 2 同士は第 2 の耳糸用綜続 1 8 , 2 2 の直上にある。

【 0 0 1 7 】

糸孔 2 5 2 , 2 5 2 には通糸 2 8 , 2 9 が通されており、第 1 の耳糸用綜続 1 7 , 2 1 は経路安定板 2 5 を介して通糸 2 8 , 2 9 によって吊下されている。又、第 1 の耳糸用綜続 1 7 , 2 1 は引っ張りばね 3 0 によって下方へ付勢されている。同様に、糸孔 2 6 2 , 2 6 2 には通糸 3 2 , 3 3 が通されており、第 2 の耳糸用綜続 1 8 , 2 2 は経路安定板 2 6 を介して通糸 3 2 , 3 3 によって吊下されている。又、第 2 の耳糸用綜続 1 8 , 2 2 は引っ張りばね 3 1 によって下方へ付勢されている。通糸 2 8 , 2 9 , 3 2 , 3 3 は目板 1 6 を通ってジャカード装置 1 3 に繋がっており、ジャカード装置 1 3 は通糸 2 8 , 2 9 , 3 2 , 3 3 の上下動を制御する。通糸 2 8 , 2 9 は同一方向に移動するように制御され、通糸 3 2 , 3 3 は通糸 2 8 , 2 9 とは逆方向に移動するように制御される。

【 0 0 1 8 】

経糸切断検出用のドロップ 1 1 を通された耳糸 E 1 は半綜続 1 9 の糸孔 1 9 3 に通されている。経糸切断検出用のドロップ 1 1 を通された耳糸 E 2 は、耳糸用綜続 1 7 , 1 8 との間で半綜続 1 9 の外周 1 9 4 と、耳糸用綜続 1 7 , 1 8 の対向縁 1 7 3 , 1 8 3 との間に通されている。経糸切断検出用のドロップ 1 1 を通された耳糸 E 3 は半綜続 2 3 の糸孔 2 3 3 に通されている。経糸切断検出用のドロップ 1 1 を通された耳糸 E 4 は、耳糸用綜続 2 1 , 2 2 との間で半綜続 2 3 の外周と、耳糸用綜続 2 1 , 2 2 の対向縁との間に通されている。

【 0 0 1 9 】

図 2 に示すように、第 1 の耳糸用綜続 1 7 , 2 1 の高さ位置と第 2 の耳糸用綜続 1 8 , 2 2 の高さ位置とが揃っている状態では、耳糸 E 1 , E 3 の張力によって下方へ付勢されている半綜続 1 9 , 2 3 がスリット 1 7 2 , 1 8 2 , 2 1 2 , 2 2 2 の下端に当接する。そして、磁石 3 6 が半綜続 1 9 , 2 3 の足 1 9 1 , 1 9 2 , 2 3 1 , 2 3 2 の下端部を吸着する。

【 0 0 2 0 】

図 2 の状態から第 2 の耳糸用綜続 1 8 , 2 2 が上動すると共に、第 1 の耳糸用綜続 1 7 , 2 1 が下動すると、図 3 に示すように半綜続 1 9 , 2 3 が第 2 の耳糸用綜続 1 8 , 2 2 によって上方へ連行される。図 2 の状態から第 1 の耳糸用綜続 1 7 , 2 1 が上動すると共に、第 2 の耳糸用綜続 1 8 , 2 2 が下動すると、図 4 に示すように半綜続 1 9 , 2 3 が第 1 の耳糸用綜続 1 7 , 2 1 によって上方へ連行される。半綜続 1 9 , 2 3 を上方へ連行した綜続が反転して下動すると、磁石 3 6 に吸着された半綜続 1 9 , 2 3 も下方へ連行される。

【 0 0 2 1 】

半綜続 1 9 , 2 3 の上下往復動により耳糸 E 2 , E 4 が半綜続 1 9 , 2 3 の頂部を乗り越えて半綜続 1 9 , 2 3 の前縁側と後縁側との間を行き来すると共に、耳糸 E 1 , E 2 が上下動し、図 5 に示すからみ耳 W 1 , W 2 が形成される。

【 0 0 2 2 】

第 1 の実施の形態では以下の効果が得られる。

(1 - 1) スリット 1 7 2 , 1 8 2 に挿入されている半綜続 1 9 は、磁石 3 6 の磁力のみによって耳糸用綜続 1 7 , 1 8 に結合しているだけである。同様に、スリット 2 1 2 , 2 2 2 に挿入されている半綜続 2 3 は、磁石 3 6 の磁力のみによって耳糸用綜続 2 1 , 2 2 に結合しているだけである。このような結合構成では、耳糸用綜続 1 7 , 1 8 , 2 1 , 2 2 が撓んだり、捩じれたりすると、半綜続 1 9 , 2 3 が耳糸用綜続 1 7 , 1 8 , 2 1 , 2 2 から外れるおそれがある。経路安定体となる経路安定板 2 5 は、一对の耳糸用綜続 1 7 , 1 8 と共に四角形の 3 辺からなる枠形状を形成する。経路安定板 2 5 及び一对の耳糸用綜続 1 7 , 1 8 によって形成される枠形状は、耳糸用綜続 1 7 , 1 8 の高速の上下動作に

10

20

30

40

50

対して耳系用綜統 17, 18 の撓み、捩じれを防止する。即ち、耳系用綜統 17, 18, 21, 22 の往復経路が安定し、半綜統 19, 23 が耳系用綜統 17, 18, 21, 22 から外れるおそれなくなる。

(1-2) 合成樹脂製の経路安定板 25, 26 は軽量であり、耳系用綜統 17, 18, 21, 22 の開口運動速度の高速性が損なわれることはない。

(1-3) 経路安定板 25, 26 はそれぞれ一对の通系 28, 29 及び通系 32, 33 によって吊下されている。通系 28, 29 の吊下位置は耳系用綜統 17, 21 の直上であり、通系 32, 33 の吊下位置は耳系用綜統 18, 22 の直上である。このような吊下位置となる系孔 252, 252 から平行状態で目板 16 を目孔を通された通系 28, 29 による吊下状態は経路安定板 25 の鉛直線周りの回動を防止し、第 1 のからみ耳形成機構 20 全体の捩じれが防止される。同様に、系孔 262, 262 から平行状態で目板 16 を目孔を通された通系 32, 33 による吊下状態は経路安定板 26 の鉛直線周りの回動を防止し、第 2 のからみ耳形成機構 24 全体の捩じれが防止される。

(1-4) 半綜統 19 の系孔 193 に対する耳系 E1 の挿通状態と、半綜統 23 の系孔 233 に対する耳系 E3 の挿通状態とは、経系の糸方向の左右に関して面对称の関係にある。又、からみ耳形成機構 20 に対する耳系 E2 の挿通状態と、からみ耳形成機構 24 に対する耳系 E4 の挿通状態とは、経系の糸方向の左右に関して面对称の関係にある。このような挿通対称状態では、耳系 E1 の張力がからみ耳形成機構 20 を捩じる作用と、耳系 E2 の張力がからみ耳形成機構 24 を捩じる作用とは互いに逆方向である。従って、耳系 E1, E2 と耳系 E3, E4 との前記挿通対称状態は、からみ耳形成機構 20, 24 の捩じれ防止に寄与する。

【0023】

次に、図 6 及び図 7 の第 2 の実施の形態を説明する。第 1 の実施の形態と同じ構成部には同じ符号が付してある。

この実施の形態では、通系 28, 32 によって吊下される経路安定板 37, 38 が図 7 に示すように凸条 371 と凹条 381 とを介してスライド可能に嵌合している。経路安定板 37, 38 の往復動方向の長さは、経路安定板 37, 38 の往復動長さよりも長くしており、経路安定板 37, 38 は常に嵌合している。

【0024】

この実施の形態では、第 1 の経路安定板 37 と第 2 の経路安定板 38 との嵌合状態が両経路安定板 37, 38 全体の鉛直線周りの回動を防止する。両経路安定板 37, 38 全体の鉛直線周りの回動の防止は、耳系用綜統 17, 18, 21, 22 からの半綜統 19, 23 の外れ防止に寄与する。

【0025】

次に、図 8 の第 3 の実施の形態を説明する。第 1 の実施の形態と同じ構成部には同じ符号が付してある。

この実施の形態では、第 1 の耳系用綜統 39, 41 及び第 2 の耳系用綜統 40, 42 の上部側が単一の補助目板 43 の目孔 431 に通されている。補助目板 43 はブラケット 44 を介して目板 16 に取り付けられている。

【0026】

補助目板 43 の目孔 431 は各耳系用綜統 39 ~ 42 の往復経路を規定し、各耳系用綜統 39 ~ 42 の往復経路が安定する。

本発明では、3 つ以上のからみ耳形成機構を隣接した実施の形態も可能である。又、織布の織幅の内側でからみ耳を形成する以外に、織布の端部でからみ耳を形成する場合にも本発明を適用できる。この場合、隣接するからみ耳形成機構のうちの内側のからみ耳形成機構のみによってからみ耳を形成すればよい。

【0027】

【発明の効果】

以上詳述したように本発明では、隣接する複数のからみ耳形成装置の第 1 の耳系用綜統同士の往復経路を第 1 の経路安定手段によって安定させると共に、隣接する複数のからみ耳

10

20

30

40

50

形成装置の第２の耳系用綜統同士の往復経路を第２の経路安定手段によって安定させるようにしたので、半綜統を耳系用綜統から外れ難くし得るという優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第１の実施の形態を示し、要部拡大側断面図を組み込んだ側面図。

【図２】一部省略要部斜視図。

【図３】第２の耳系用綜統を上動した状態を示す一部省略要部斜視図。

【図４】第１の耳系用綜統を上動した状態を示す一部省略要部斜視図。

【図５】からみ耳形成機構及びからみ耳の平面図。

【図６】第２の実施の形態を示す一部省略側断面図。

【図７】図６のＡ－Ａ線拡大断面図。

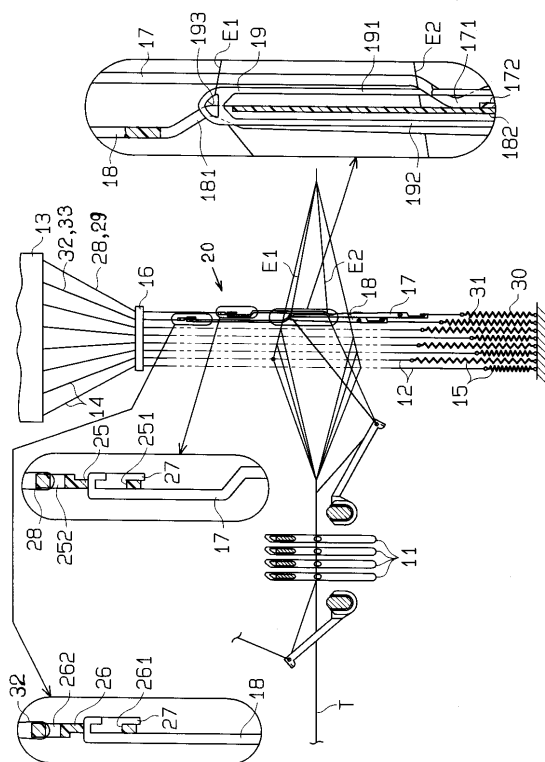
【図８】第３の実施の形態を示す一部省略斜視図。

【符号の説明】

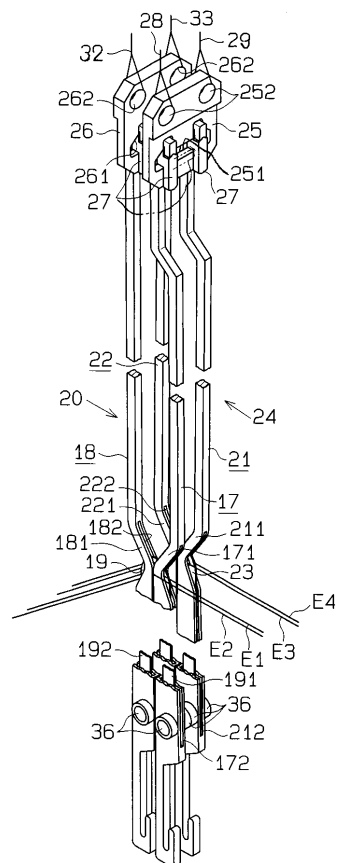
１７，２１…第１の耳系用綜統、１８，２２…第２の耳系用綜統、１９，２３…半綜統、２０，２４…からみ耳形成機構、２５…第１の経路案内手段となる経路安定板、２６…第２の経路案内手段となる経路安定板、３７，３８…経路安定手段となる経路安定板、４３…補助目板、Ｅ１，Ｅ２，Ｅ３，Ｅ４…耳系。

10

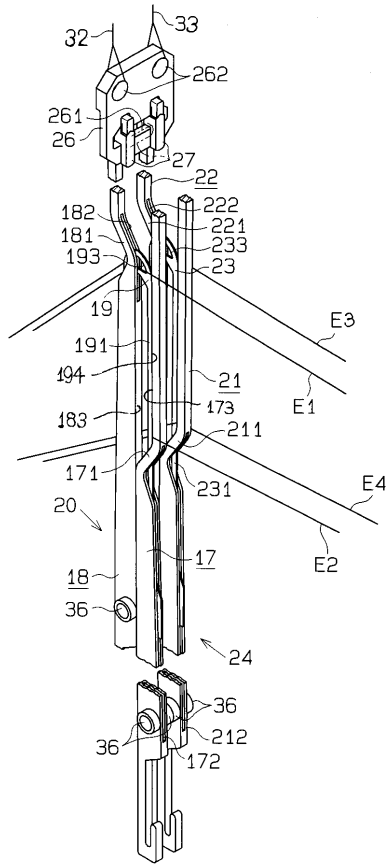
【図１】



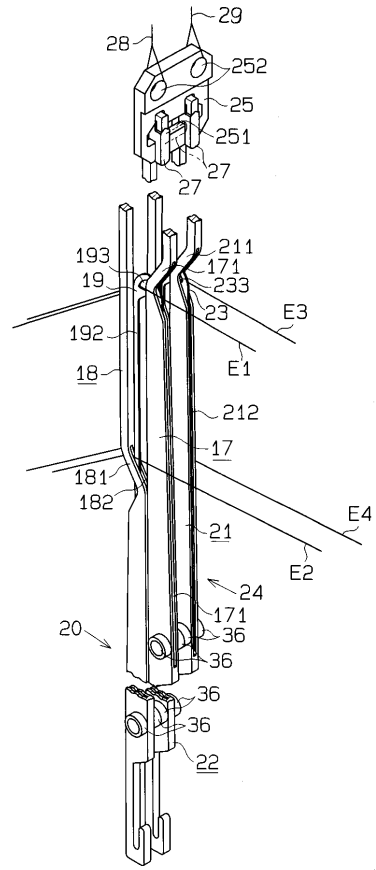
【図２】



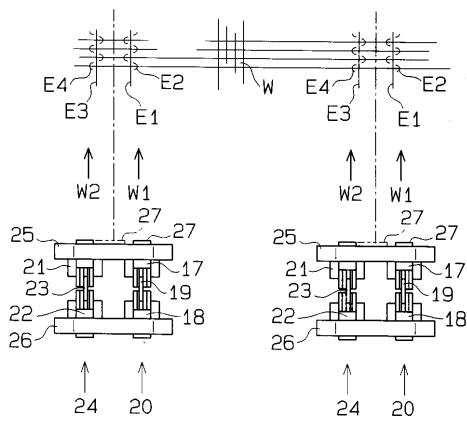
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

D03C 7/00

D03C 3/18

D03C 7/02