

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3855397号
(P3855397)

(45) 発行日 平成18年12月6日(2006.12.6)

(24) 登録日 平成18年9月22日(2006.9.22)

(51) Int. Cl.

D O 3 C 13/00 (2006.01)

F I

D O 3 C 13/00

C

D O 3 C 13/00

A

D O 3 C 13/00

J

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-272932
 (22) 出願日 平成9年10月6日(1997.10.6)
 (65) 公開番号 特開平11-107103
 (43) 公開日 平成11年4月20日(1999.4.20)
 審査請求日 平成16年5月26日(2004.5.26)

(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 村田 雅彦
 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
 (72) 発明者 宮野 茂俊
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 織機における開口装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

往復駆動機構の作動によって往復動される伝達部材と綜絢枠とを着脱可能に固定する固定手段を備え、前記往復駆動機構の作動によって綜絢枠を上下動する開口装置において、前記伝達部材に圧接される第1のホルダと、

前記伝達部材を挟んで第1のホルダに対向して前記伝達部材に圧接される第2のホルダと、

前記一对のホルダを前記伝達部材に圧接すると共に、前記伝達部材と前記綜絢枠との間に前記第1のホルダを挟み込む圧接手段と、

前記圧接手段の圧接作用を解除した状態にて前記一对のホルダを脱落しないように前記伝達部材に係合する係合手段と、

前記圧接手段の圧接作用を解除した状態にて前記一对のホルダと前記伝達部材との相対位置を変更する相対位置変更手段とを備えた前記固定手段を構成し、前記相対位置変更手段は、前記伝達部材に設けられたねじ部と、前記ねじ部に螺合する高さ位置調整ナットとを備え、前記一对のホルダのうちの少なくとも前記第1のホルダが前記高さ位置調整ナットに追従移動可能に係合されている織機における開口装置。

【請求項2】

前記圧接手段は、前記綜絢枠と前記伝達部材とを包囲するクランプ輪と、前記クランプ輪に貫通螺着されて前記第2のホルダに当接するねじとを備えている請求項1に記載の織機における開口装置。

【請求項 3】

前記係合手段は、前記第 1 のホルダを前記綜統枠に掛け止める掛け止め手段と、第 1 のホルダ及び第 2 のホルダを前記伝達部材に束ね合わせる束ね合わせ手段とを備えている請求項 1 及び請求項 2 のいずれか 1 項に記載の織機における開口装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、往復駆動機構の作動によって綜統枠を上下動する開口装置に関するものである。

【0002】

10

【従来の技術】

綜統枠を上下動する開口装置が特開昭 64 - 20347 号公報、特開平 4 - 240239 号公報、特開平 9 - 21030 号公報に開示されている。

【0003】

特開昭 64 - 20347 号公報の装置では、往復駆動機構の作動によって上下動される伝達要素が環状の雄部材の環内でジョーと雄部材との間に挟み付けられ、雄部材が綜統枠に固定された雌部材に嵌合されている。伝達要素の上下動は、雄部材及び雌部材を介して綜統枠に伝達される。伝達要素に対するジョーと雄部材との締め付けを緩めれば、伝達要素に対する雌部材の取り付け位置、即ち綜統枠の高さ位置を調整することができる。

【0004】

20

特開平 4 - 240239 号公報の装置では、上下動される伝達部材に連結されたねじ状の口金に円筒スリーブが螺着されており、円筒スリーブの環状肩部に側板が嵌合して掛け止められている。円筒スリーブはロックナットの締め付けによって口金に固定される。側板は綜統枠の上部縦材に固定されている。伝達部材の上下動は、円筒スリーブ及び側板を介して綜統枠に伝達される。口金に対する円筒スリーブの螺着位置を調整すれば、伝達部材に対する側板の取り付け位置、即ち綜統枠の高さ位置を調整することができる。

【0005】

特開平 9 - 21030 号公報の装置では、上下動されるロッド部材のねじ部がエリメントに遊嵌されており、エリメントが前記ねじ部に螺合された上下一対のナットによって挟み込み固定されている。エリメント及び綜統枠の枠体は環状のクランプによって締め付け固定されている。ロッド部材の上下動は、一対のナット及びエリメントを介して綜統枠に伝達される。ねじ部に対する一対のナットの螺着位置を調整すれば、ロッド部材に対するエリメントの取り付け位置、即ち綜統枠の高さ位置を調整することができる。

30

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、特開昭 64 - 20347 号公報の装置では、雄部材と雌部材との嵌合部にガタがあると、綜統枠の高速の上下動に伴う荷重によって前記嵌合部で異常音が発生したり、損傷が起きたりする。

【0007】

特開平 4 - 240239 号公報の装置においても、環状肩部と側板との嵌合部にガタがあると、綜統枠の高速の上下動に伴う荷重によって前記嵌合部で異常音が発生したり、損傷が起きたりする。又、綜統枠の高速の上下動に伴う荷重が円筒スリーブと口金との螺合部及びロックナットと口金との螺合部に集中し、口金、円筒スリーブあるいはロックナットが損傷する。

40

【0008】

特開平 9 - 21030 号公報の装置では、綜統枠の高速の上下動に伴う荷重が一対のナットとねじ部との螺合部に集中し、ナットあるいはねじ部が損傷し易い。又、ロッド部材を挿通するエリメントを環状のクランプが包囲するため、織機の前後方向におけるクランプの厚みが大きくなる。クランプの厚みが大きくなると、織機の前後方向に配列された綜統枠の配列ピッチが大きくなり、後側の綜統枠ほど上下動のストロークが大きくなる。綜統

50

枠の上下動のストロークが大きくなると、織機的高速運転が難しくなる。

【0009】

本発明は、往復動される伝達部材と綜絢枠との固定手段が損傷しにくく、かつ綜絢枠の配列ピッチを小さくできるようにすることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

そのために本発明は、往復駆動機構の作動によって往復動される伝達部材と綜絢枠とを着脱可能に固定する固定手段を備え、前記往復駆動機構の作動によって綜絢枠を上下動する開口装置を対象とし、請求項1の発明では、前記伝達部材に圧接される第1のホルダと、前記伝達部材を挟んで第1のホルダに対向して前記伝達部材に圧接される第2のホルダと、前記一对のホルダを前記伝達部材に圧接すると共に、前記伝達部材と前記綜絢枠との間に前記第1のホルダを挟み込む圧接手段と、前記圧接手段の圧接作用を解除した状態にて前記一对のホルダを脱落しないように前記伝達部材に係合する係合手段と、前記圧接手段の圧接作用を解除した状態にて前記一对のホルダと前記伝達部材との相対位置を変更する相対位置変更手段とを備えた前記固定手段を構成し、前記相対位置変更手段は、前記伝達部材に設けられたねじ部と、前記ねじ部に螺合する高さ位置調整ナットとを備え、前記一对のホルダのうちの少なくとも前記第1のホルダが前記高さ位置調整ナットに追従移動可能に係合されている。

10

【0011】

前記圧接手段の圧接作用により一对のホルダが伝達部材を挟み込む。伝達部材の往復動は、一对のホルダを介して綜絢枠に伝達される。綜絢枠の高速の往復動に伴う荷重は、圧接関係にある部材間の圧接部に掛かるため、前記荷重による部材の損傷は生じにくい。また、第1のホルダは高さ位置調整ナットの螺合移動に追従し、綜絢枠の高さ位置は高さ位置調整ナットの螺合移動によって調整される。

20

【0012】

請求項2の発明では、前記綜絢枠と前記伝達部材とを包囲するクランプ輪と、前記クランプ輪に貫通螺着されて前記第2のホルダに当接するねじとを備えた圧接手段を構成した。

【0013】

ねじの締め付けによって一对のホルダが伝達部材に圧接される。

【0014】

請求項3の発明では、前記第1のホルダを前記綜絢枠に掛け止める掛け止め手段と、第1のホルダ及び第2のホルダを前記伝達部材に束ね合わせる束ね合わせ手段とを備えた前記係合手段を構成した。

30

【0015】

伝達部材に束ね合わせられた一对のホルダが伝達部材から脱落することはない。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した第1の実施の形態を図1～図3に基づいて説明する。

【0017】

図1に示すように、織機の左右のサイドフレーム11, 12の内側にはスイングレバー13, 14が回動可能に支持されている。スイングレバー13は図示しない往復駆動機構によって往復揺動される。スイングレバー13の揺動は伝達ロッド15を介してスイングレバー14に伝達され、両スイングレバー13, 14が同期揺動する。スイングレバー13, 14にはリンク31が連結されており、リンク31には垂直ロッド16, 17が垂立状態に取り付けられている。スイングレバー13, 14の揺動は垂直ロッド16, 17の上下動に変換され、垂直ロッド16, 17の上下動はガイド19, 20によって案内される。垂直ロッド16, 17間には綜絢枠18が架設支持されている。綜絢枠18は垂直ロッド16, 17と一体的に上下動する。

40

【0018】

垂直ロッド16, 17の上端部にはねじ部161, 171が形成されている。ねじ部16

50

1には高さ位置調整ナット21及びロックナット22が螺着されている。ロックナット22の締め付けによって高さ位置調整ナット21がねじ部161に固定される。高さ位置調整ナット21の上下の中間部には環状の係止溝211が形成されている。

【0019】

綜絢棒18の縦棒181の上端部の連結部182には掛け止めピン23が圧入されており、掛け止めピン23には第1のホルダ24が掛け止められている。垂直ロッド16を挟んで第1のホルダ24とは反対側には第2のホルダ25が第1のホルダ24と対向して配置されている。第1のホルダ24及び第2のホルダ25は一对の弾性リング26によって垂直ロッド16に束ね合わされている。図2に示すように、第1のホルダ24及び第2のホルダ25の対向面には把持凹部241, 251が形成されている。把持凹部241, 251は垂直ロッド16のねじ部161の下位の周面に接合する。第1のホルダ24及び第2のホルダ25の上端部には係止突部242, 252が形成されている。係止突部242, 252は係止溝211に係止されている。

10

【0020】

連結部182、垂直ロッド16及び一对のホルダ24, 25は四角環状のクランプ輪27によって包囲されている。クランプ輪27は連結部182に止着されている。クランプ輪27の内面には雌ねじ体28が止着されている。クランプ輪27の一部となる雌ねじ体28には一对のねじ孔281が形成されており、一对のねじ29がクランプ輪27の外面からねじ孔281に螺合されている。ねじ29は第2のホルダ25に向いており、ねじ29の先端と第2のホルダ25との間には板30が介在されている。連結部182、一对のホルダ24, 25、垂直ロッド16及び板30はねじ29の締め付けによりクランプ輪27内で互いに固定される。即ち、第1のホルダ24及び第2のホルダ25は、把持凹部241, 251を介して垂直ロッド16に圧接され、第1のホルダ24は連結部182に圧接される。板30はねじ29と第2のホルダ25との直接接触を阻止して第2のホルダ25の損傷を防止する。

20

【0021】

垂直ロッド16の上下動は、ホルダ24, 25及び連結部182を介して綜絢棒18に伝達される。ねじ29の締め付けを緩めると、第1のホルダ24及び第2のホルダ25は垂直ロッド16に対して上下に移動可能となる。ねじ29の締め付けを緩めた状態においても、第2のホルダ25が弾性リング26によって垂直ロッド16に束ね合わせられているため、第2のホルダ25が脱落することはない。ロックナット22の締め付けを緩めて高さ位置調整ナット21を螺合移動すれば、ホルダ24, 25が高さ位置調整ナット21の螺合移動に追従する。図3は、ねじ29及びロックナット22の締め付けを緩めた状態を示す。

30

【0022】

ねじ29の先端を雌ねじ体28のねじ孔281内に引っ込ませれば、第1のホルダ24を掛け止めピン23から外すことができ、綜絢棒18と共にクランプ輪27を垂直ロッド16の上端から上方へ外すことができる。この状態においても一对のホルダ24, 25は弾性リング26によって垂直ロッド16に束ね合わせ把持される。

【0023】

クランプ輪27、雌ねじ体28及びねじ29からなる圧接手段、掛け止め手段となる掛け止めピン23及び束ね合わせ手段となる一对の弾性リング26からなる係合手段、ねじ部161、高さ位置調整ナット21及び係止突部242, 252からなる相対位置変更手段と同様の機構が垂直ロッド17側にも設けられている。

40

【0024】

第1の実施の形態では以下の効果が得られる。

(1-1) 伝達部材である垂直ロッド16, 17の往復動は、垂直ロッド16, 17を挟み込む一对のホルダ24, 25を介して綜絢棒18に伝達される。綜絢棒18の高速の上下動に伴う荷重は、連結部182と第1のホルダ24との間、垂直ロッド16, 17とホルダ16, 17との間という圧接関係にある部材間の圧接部に掛かり、前記荷重が高さ位置

50

調整ナット 2 1 とねじ部 1 6 1 , 1 7 1 との螺合部に掛かることはない。従って、前記荷重による部材の損傷は生じにくい。(1 -2) 第 1 のホルダ 2 4 及び第 2 のホルダ 2 5 は垂直ロッド 1 6 , 1 7 を挟んで対向しており、垂直ロッド 1 6 , 1 7 の周囲全体を包囲してはいない。従って、図 2 に示すように、ホルダ 2 4 , 2 5 の幅 H を垂直ロッド 1 6 , 1 7 の径 D と同じにすることができ、クランプ輪 2 7 の内側の厚み T 1 を垂直ロッド 1 6 , 1 7 の径 D と同じにすることができる。即ち、クランプ輪 2 7 の外側の厚み T 2 を垂直ロッド 1 6 , 1 7 の径 D に応じて最小にすることができる。クランプ輪 2 7 の厚み T 2 の低減は、複数枚の綜統棒 1 8 の配列ピッチの低減をもたらす。

(1 -3) 第 1 のホルダ 2 4 及び第 2 のホルダ 2 5 は、高さ位置調整ナット 2 1 の螺合移動に対して係止溝 2 1 1 と係止突部 2 4 2 , 2 5 2 との係合を介して追従する。ホルダ 2 4 , 2 5 は、綜統棒 1 8 の高さ位置を調整するための高さ位置調整ナット 2 1 の螺合移動に追従すればよいだけであるため、係止溝 2 1 1 と係止突部 2 4 2 , 2 5 2 との嵌合精度は問題にならない。

(1 -4) ねじ 2 9 及びクランプ輪 2 7 からなる圧接手段は、一对のホルダ 2 4 , 2 5 を垂直ロッド 1 6 , 1 7 に圧接すると共に、第 1 のホルダ 2 4 を連結部 1 8 2 に圧接する手段として簡便である。

(1 -5) ねじ部 1 6 1 , 1 7 1 、高さ位置調整ナット 2 1 及び一对のホルダ 2 4 , 2 5 からなる相対位置変更手段は簡便である。

【 0 0 2 5 】

本発明では、図 4 に示すように、第 1 のホルダ 1 8 3 を連結部 1 8 2 に一体形成した第 2 の実施の形態、あるいは図 5 に示すように、第 2 のホルダ 3 2 を係止溝 2 1 1 に係止しないようにした第 3 の実施の形態も可能である。

【 0 0 2 6 】

【 発明の効果 】

以上詳述したように本発明では、対向する一对のホルダによって伝達部材を挟み込むと共に、伝達部材と綜統棒との間に一方のホルダを挟み込むようにしたので、伝達部材と綜統棒との固定手段が損傷しにくく、かつ綜統棒の配列ピッチを小さくできるという優れた効果を奏する。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 第 1 の実施の形態を示し、要部拡大断面図を組み込んだ正面図。

【 図 2 】 要部分解斜視図。

【 図 3 】 一部破断斜視図。

【 図 4 】 第 2 の実施の形態を示す要部拡大断面図。

【 図 5 】 第 3 の実施の形態を示す要部拡大断面図。

【 符号の説明 】

1 6 , 1 7 ... 伝達部材となる垂直ロッド、 1 6 1 , 1 7 1 ... 相対位置変更手段を構成するねじ部、 1 8 ... 綜統棒、 2 1 ... 相対位置変更手段を構成する高さ位置調整ナット、 2 3 ... 係合手段を構成する掛け止め手段としての掛け止めピン、 2 4 ... 第 1 のホルダ、 2 5 ... 第 2 のホルダ、 2 6 ... 係合手段を構成する束ね合わせ手段としての弾性リング、 2 7 ... 圧接手段を構成するクランプ輪、 2 8 ... 圧接手段を構成する雌ねじ体、 2 9 ... 圧接手段を構成するねじ。

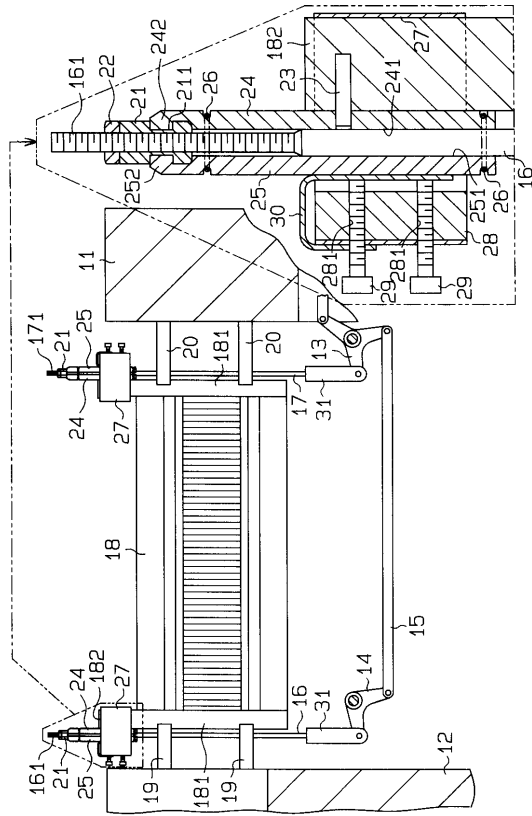
10

20

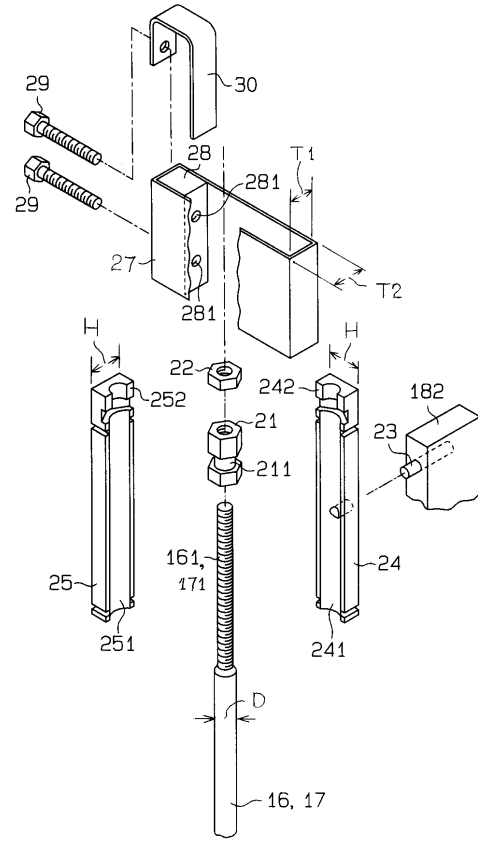
30

40

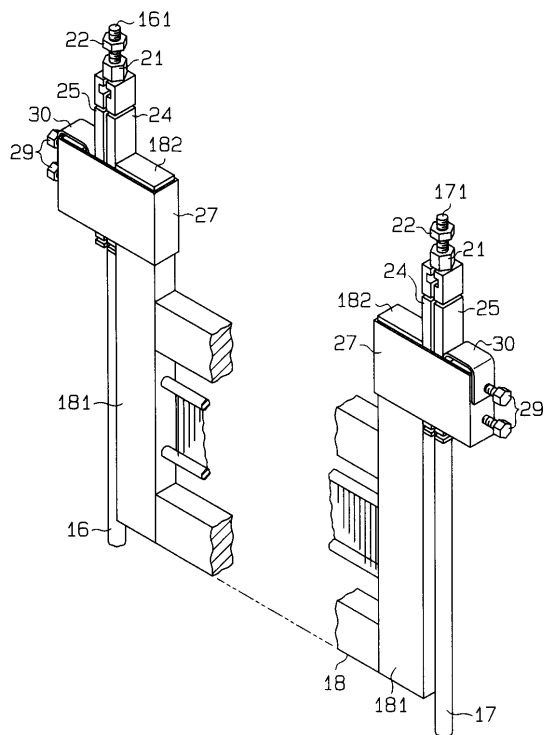
【図 1】



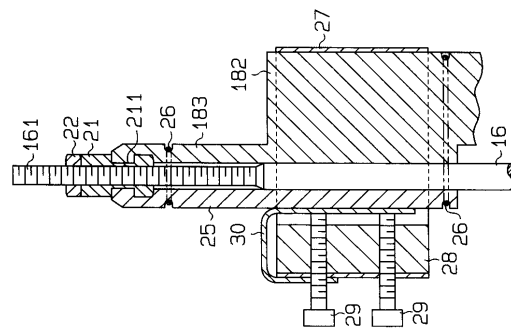
【図 2】



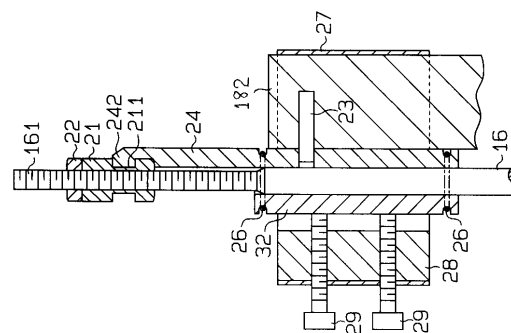
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 実公平07-021580(JP,Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

D03C 13/00