(19)日本国特許庁(JP)　(12)登録実用新案公報(U)　(11)実用新案登録番号
実用新案登録第3134260号
(U3134260)
(45)発行日　平成19年8月9日(2007.8.9)　(24)登録日　平成19年7月18日(2007.7.18)

(51)Int.Cl.　F I
D03D 29/00 (2006.01)　D03D 29/00

評価書の請求 未請求　請求項の数 6　OL　(全 13 頁)

(21)出願番号　実願2007-3905(U2007-3905)
(22)出願日　平成19年5月28日(2007.5.28)

(73)実用新案権者　507174695
染川　有公
鹿児島県奄美市名瀬朝日町８の５
(74)代理人　100076082
弁理士　福島　康文
(72)考案者　染川　有公
鹿児島県奄美市名瀬朝日町８の５
(72)考案者　染川　皆子
鹿児島県奄美市名瀬幸町４－１

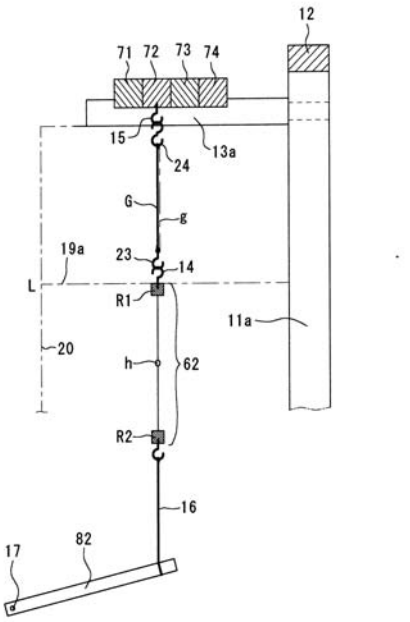
(54)【考案の名称】手織機

(57)【要約】

【課題】太い経糸を用いたり、より多数の経糸で幅の広い手織物を織るような場合に適する手織機に関し、それぞれの綜絖単独で独自の杼道を形成することで多種の杼道形態を実現して多種多様な柄を織ることができ、しかも綜絖や千切の駆動操作を軽い力で容易に可能とすると共に、綜絖吊り下げ用のゴム体の保守メンテナンスの簡便化を実現する。

【解決手段】踏み木で操作される各綜絖が、所望の弾力のゴム体Gを介して吊り下げられる構造となっているため、操作者の好みに応じた弾力のゴム体を選択して、綜絖の吊り下げに使用できるので、踏み木の足踏み操作が楽になり、長時間の作業にも耐えることができる。ゴム体が永久変形して伸びた場合の保守メンテナンスも簡便で、直ちにゴム体を増強できるため、踏み木による綜絖の操作が楽で、長時間作業に適する。また、大径歯車と小径歯車を併用しているので、千切の回転操作も容易である。

【選択図】図２



【実用新案登録請求の範囲】
【請求項１】
踏み木で操作される各綜絖が弾性手段を介して吊り下げられる構造において、弾性手段として、所望の弾力のゴム体を使用することを特徴とする手織機。
【請求項２】
前記のゴム体として１本以上の紐状又は帯状のゴム体を使用し、ゴム体が永久変形し伸びてきた場合は、紐状又は帯状のゴム体の本数を増やす構造となっていることを特徴とする請求項１に記載の手織機。
【請求項３】
前記のゴム体が永久変形して伸びてきた場合は、ゴム体の取付け高さを高くする構造となっていることを特徴とする請求項１または請求項２に記載の手織機。
【請求項４】
前記のゴム体が永久変形して伸びてきた場合は、くさび手段などのスペーサを用いて、ゴム体全体の高さを高くする構造となっていることを特徴とする請求項１、請求項２または請求項３に記載の手織機。
【請求項５】
各綜絖の高さが一定となるように、各綜絖の上桁又は下桁の両端が一定のレベル以上に上昇するのを阻止する水平のストッパー又は基準線材を設けてあることを特徴とする請求項１から請求項４までのいずれかの項に記載の手織機。
【請求項６】
経糸を巻く千切と連動する大径歯車と小径の操作歯車とが互いに噛み合う構造とし、前記の小径歯車をクランクなどで回転駆動する構造となっていることを特徴とする請求項１から請求項５までのいずれかの項に記載の手織機。
【考案の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本考案は、太い経糸を用いたり、より多数の経糸で幅の広い手織物を織るような場合に適する手織機に関する。
【背景技術】
【０００２】
図１は在来の手織機の斜視図であり、左右の桁状のフレーム１ａ、１ｂに、少なくとも前後の足２ａ、２ｂ、２ｃ、２ｄが付いている。また、左右の桁状フレーム１ａ～１ｂ間、そして左右の足２ａ～２ｂ間、２ｃ～２ｄ間が各梁材で連結され、織機が構成されている。
【０００３】
椅子板３の直前に布巻き４が設けられ、さらにその前方におさ５が吊り下げられ、その前方には２対の綜絖61・62と63・64が、交互に上下動可能に、ろくろ71・72に吊り下げられている。また、足元の位置に、各綜絖61・62・63・64に対応して、４本の踏み木81～84が設けられている。最後端の足２ｃ～２ｄ間には、経糸を巻く千切９が渡されており、その一端に逆転防止用の菊輪（ラチェット歯車）１０が固定されている。
【０００４】
この手織機で手織りを行う場合は、千切９に予め巻かれている経糸を繰り出して、綜絖61・62・63・64の各糸孔に挿通し、かつおさ５の櫛歯の間に通した後、先端を布巻き４に巻付け固定しておく。そして、踏み木81～84の操作によって、綜絖61・62と63・64を交互に上下させることで、各経糸を上下に交互に開き、その間に杼で緯糸を通す、という作業を繰り返すことで布を織り、織られた布は布巻き４に巻き取っていき、かつ千切９から経糸を繰り出す、という作業を繰り返す。
【０００５】
本考案の考案者は、このような在来の手織機の改良発明として、特許第3026424 号を提案した。すなわち、厚手の生地やぼかし状の模様や柄などを自由自在に織ることができる手

織物を実現すると共に、このような手織物を織るのに適し、かつ作業性にすぐれた手織機を実現するために、次のような構成を提案した。第１は、少なくとも５本以上の基糸を撚り合わせてなる太糸を用いて手織りしてなる手織物であり、太糸を構成する基糸の本数が、領域によって異なっている。また、太糸を構成する複数本の基糸のうち、色や染め方の異なる基糸を少なくとも１本含んでいる。第２に、この手織物は、綜絖およびおさの糸通しが、少なくとも５本以上の糸を撚り合わせてなる太糸が通過できるような粗目になっている手織機によって織ることができる。手織機は、作業性にすぐれた構造となる。

【特許文献１】特許第3026424 号

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【０００６】

このような改良型の手織機では、綜絖の後方に延びている左右のガイドフレームにガイドされて糸止めが前後方向に移動可能に支持されており、かつ該糸止めの固定手段が前後方向に一定間隔に配設され、前記左右のガイドフレームが、鉛直方向の軸を支点にして、水平面内で外側に１８０度折り曲げて二つ折りにすることでガイドフレームの全長を短縮可能となっている。そのため、在来の手織機における千切が不要となり、ガイドフレームを折り曲げ可能としたことと相まって、織機を小型化できる。したがって、ガイドフレームを延ばした状態ではもちろん、二つ折りにして短くした状態でも、糸止めを次第に前方に移動させることで、織っていくことができ、設置室が狭い場合やネクタイなどのような小物を織る場合に適している。また、糸止めが綜絖の側に移動可能としたことで、綜絖の付近でトラブルが発生したりした場合に、綜絖の付近に容易に近づいて作業でき、作業性が向上する。

【０００７】

しかしながら、対となっている綜絖61と62、63と64を交互に上下動させて経糸を上下に交互に開き、杼道を形成しながら杼を左右方向に走行させるため、対になっている綜絖61・62による杼道と63・64による杼道の２パターンしか形成できない。その結果、多種の経糸を用いて多種多様な柄を織るのに適していない。しかも、前記のような太い経糸を用いたり、幅が例えば70ｃｍといった広い布を織る場合には、逆転防止用ラチェット歯車１０と連動する千切９に全経糸を巻き取っていく際に大きな労力を要する。

本考案の技術的課題は、このような問題に着目し、それぞれの綜絖単独で独自の杼道を形成することで多種の杼道形態を実現して多種多様な柄を織ることができ、しかも綜絖や千切の駆動操作を軽い力で容易に可能とすると共に、ゴム体の保守メンテナンスの簡便化を実現することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

本考案の技術的課題は次のような手段によって解決される。請求項１は、図６のように、踏み木で操作される各綜絖61～64が弾性手段を介して吊り下げられる構造において、弾性手段として、所望の弾力のゴム体Ｇを使用することを特徴とする手織機である。このように、踏み木で操作される各綜絖が、所望の弾力のゴム体Ｇを介して吊り下げられる構造となっているため、操作者の好みに応じた所望の弾力の弾力のゴム体を選択して、綜絖の吊り下げに使用できるので、踏み木の足踏み操作が楽になり、長時間の作業にも耐えることができる。

【０００９】

請求項２は、前記のゴム体として１本以上の紐状又は帯状のゴム体を使用し、ゴム体が永久変形し伸びてきた場合は、図２のように、紐状又は帯状のゴム体の本数を増やす構造となっていることを特徴とする請求項１に記載の手織機である。このように、１本以上の紐状又は帯状のゴム体で綜絖を吊り下げ、ゴム体が永久変形し伸びてきた場合は、紐状又は帯状のゴム体の本数を増やすことによって、ゴム体の吊り下げ力を増強し、綜絖を元の基準の高さまで戻すことができるため、再度永久変形して伸びるまで、引き続いて同じゴム体を継続使用できる。

【００１０】
請求項３は、前記のゴム体が永久変形して伸びてきた場合は、図３のように、ゴム体の取付け高さを高くする構造となっていることを特徴とする請求項１または請求項２に記載の手織機である。このように、前記のゴム体が永久変形して伸びてきた場合は、伸びた分だけゴム体の取付け高さを高くして、綜絖を元の基準の高さまで戻すことができるため、更に永久変形して更に伸びるまで、引き続いて同じゴム体を継続使用できる。なお、請求項２の構造と併用も可能である。
【００１１】
請求項４は、前記のゴム体が永久変形して伸びてきた場合は、図４、図５のように、くさび手段などのスペーサを用いて、ゴム体全体の高さを高くする構造となっていることを特徴とする請求項１、請求項２または請求項３に記載の手織機である。このように、前記のゴム体が永久変形して伸びてきた場合は、くさび手段などのスペーサを用いて、ゴム体全体の高さをより高くする構造となっているため、伸びた分だけゴム体全体の高さを高くすることで、綜絖を元の基準の高さまで戻すことができるので、更に永久変形して伸びるまで、引き続いて同じゴム体を継続使用できる。なお、請求項２、図３の構造と併用も可能である。
【００１２】
請求項５は、各綜絖の高さが一定となるように、図６のように、各綜絖の上桁又は下桁の両端が一定のレベルＬ以上に上昇するのを阻止する水平のストッパー又は基準線材を設けてあることを特徴とする請求項１から請求項４までのいずれかの項に記載の手織機である。線材とは、糸や紐類を含む。このように、各綜絖の高さが一定となるように、各綜絖の上桁又は下桁の両端が一定のレベル以上に上昇するのを阻止する水平のストッパーを設けてあるので、各綜絖の高さを常に一定に揃えることができる。そして、綜絖の上桁又は下桁の両端が下降して水平ストッパーから離れてくると、ゴム体が永久変形して伸びてきたことが判別できるので、早めにゴム体を補強できる。水平のストッパーに代えて、基準線材を設けるだけでも、綜絖の下降状態の判別は可能である。
【００１３】
請求項６は、千切と連動する大径歯車と小径の操作歯車とが互いに噛み合う構造とし、前記の小径歯車をクランクなどで回転駆動する構造となっていることを特徴とする請求項１から請求項５までのいずれかの項に記載の手織機である。このように、千切と連動する大径歯車と小径の操作歯車とが互いに噛み合う構造とし、前記の小径歯車をクランクなどで回転駆動する構造となっているため、操作回転数は増えるが、軽い力で容易に千切を回転できるので、太くて重い経糸を強く巻き取る場合や幅のより広い布を織る場合のように多数の経糸を巻き取る場合に好適である。
【考案の効果】
【００１４】
請求項１のように、踏み木で操作される各綜絖が、所望の弾力のゴム体Ｇを介して吊り下げられる構造となっているため、操作者の好みに応じた所望の弾力のゴム体を選択して、綜絖の吊り下げに使用できるので、踏み木の足踏み操作が楽になり、長時間の作業にも耐えることができる。
【００１５】
請求項２のように、１本以上の紐状又は帯状のゴム体で綜絖を吊り下げ、ゴム体が永久変形し伸びてきた場合は、紐状又は帯状のゴム体の本数を増やすことによって、ゴム体の吊り下げ力を増強し、綜絖を元の基準の高さＬまで戻すことができるため、再度永久変形して伸びるまで、引き続いて同じゴム体を継続使用できる。
【００１６】
請求項３のように、前記のゴム体が永久変形して伸びてきた場合は、伸びた分だけゴム体の取付け高さを高くして、綜絖を元の基準の高さＬまで戻すことができるため、更に永久変形して更に伸びるまで、引き続いて同じゴム体を継続使用できる。
【００１７】

請求項４のように、前記のゴム体が永久変形して伸びてきた場合は、くさび手段などのスペーサを用いて、ゴム体全体の高さをより高くする構造となっているため、伸びた分だけゴム体全体の高さを高くすることで、綜絖を元の基準の高さＬまで戻すことができるので、更に永久変形して伸びるまで、引き続いて同じゴム体を継続使用できる。

【００１８】

請求項５のように、各綜絖の高さが一定となるように、各綜絖の上桁又は下桁の両端が一定のレベルＬ以上に上昇するのを阻止する水平のストッパーを設けてあるので、各綜絖の高さを常に一定レベルＬに揃えることができる。そして、綜絖の上桁又は下桁の両端が下降して水平ストッパーから離れてくると、ゴム体が永久変形して伸びてきたことが判別できるので、早めにゴム体を補強できる。水平のストッパーに代えて、基準線材を設けるだけでも、綜絖の下降状態の判別は可能である。

【００１９】

請求項６のように、千切と連動する大径歯車と小径の操作歯車とが互いに噛み合う構造とし、前記の小径歯車をクランクなどで回転駆動する構造となっているため、操作回転数は増えるが、軽い力で容易に千切を回転できるので、太くて重い経糸を強く巻き取る場合や幅のより広い布を織る場合のように多数の経糸を巻き取る場合に好適である。

【考案を実施するための最良の形態】

【００２０】

次に本考案による手織機が実際上どのように具体化されるか実施形態を説明する。図２は、本考案によるゴム式の綜絖吊り下げ構造を示す側面図で、梁方向の各部材は断面図で表現されている。６２が１枚の綜絖であり、例えば４枚の綜絖61～64のうち１枚だけを、代表して詳細に表現してある。ｈが、１本の経糸を通す孔で、その上下のワイヤーを介して、上端は上桁Ｒ１に連結固定されており、下端は下桁Ｒ２に連結固定されることで、全体として四角枠状に形成されている。総ての綜絖61～64の各櫛歯にこのような糸孔ｈが開けてあり、手織機全体としては、経糸の本数分の糸孔ｈが設けてある。ただし、太い経糸を通せるように、大きめの糸孔ｈにしてある。

【００２１】

このような綜絖62が、紐状ないし帯状のゴム体Ｇを介して、上側の綜絖支持用の支持梁７２に吊り下げ支持してある。ゴム紐などからなるゴム体Ｇの下端は、金属製の鉤体２３に連結固定し、上端は、金属製の鉤体２４に連結固定してある。そして、綜絖62の上桁Ｒ１に固定してある鉤金具２４に前記の下側の鉤体２３を引っ掛け、支持梁７２に固定してある鉤金具１５に前記の上側の鉤体２４を引っ掛けて連結してある。綜絖62の下桁Ｒ２は、ゴム体のような伸縮性の無い紐やロープ１６などで、その下側の踏み木８２の先端と連結してある。１７は、踏み木81～84の支軸である。

【００２２】

図６のように、他の綜絖61、63、64も、同様にしてゴム体Ｇを介して支持梁71、73、74に吊り下げられているため、所望の踏み木81～84を選択的に足踏みすると、ゴム体Ｇに抗して、対応する綜絖61～64が選択的に引き下げられて、その綜絖61～64の糸孔ｈに挿通された経糸が一斉に下降して杼道が形成され、杼が走行可能となる。したがって、在来の手織機では、一対の綜絖の片方は上昇させ、他方は下降させることによって１種類の杼道しか形成できないのに対し、本考案の場合は、各綜絖61～64ごとに独立して経糸を引き下げて杼道を形成できるので、それだけ多くの柄を織ることが可能となる。

【００２３】

各綜絖61～64を強固な金属製の引っ張りコイルスプリングで吊り下げれば、長時間使用しても、コイルスプリングが永久変形し伸びて、綜絖61～64が下がりっぱなしとなることは少ないが、バネ力が強いために、そのバネ力に抗して各綜絖61～64を踏み木81～84で踏み下げるのに大きな操作力を要し、長時間の作業に向かない。しかも、バネ力の弱いコイルスプリングは容易に自由に選べない。ところが、本考案のようにゴム体Ｇを利用して各綜絖61～64を吊り下げる構造にすると、各作業者の好みに応じて、弾力の弱いゴム体を選択使用できるので、足踏み操作が軽くなり、長時間の作業も楽に持続可能となる。

【００２４】
しかしながら、弾力の弱いゴム体を使用すると、手織機を使用しない場合でも常に、各綜絖61～64を吊り下げて、張力が常に作用している状態となるので、永久変形による伸びが生じやすい。しかも、足踏みによって、頻繁に各綜絖61～64をゴム体Ｇに抗して引き下げるので、永久変形による伸びが更に発生しやすくなる。ゴム体Ｇに対しては、このような過酷な使用条件となるので、ゴム体Ｇが傷みやすく、永久変形によって伸びきった状態となり、短期間に使用不能となるという問題が生じやすい。ゴム体Ｇが伸びると、各綜絖61～64が基準レベルＬより下がってしまい、正常かつ均一な杼道形成が困難となる。
【００２５】
そこで、本考案は、手織機を使用したことによってゴム体Ｇが永久変形を起こして、伸びきった状態となるのを素早く発見し、綜絖61～64が基準レベルＬより低い状態を早めに防止可能としている。その第１実施形態は、ゴム体Ｇの本数を増やせるようにした構造である。すなわち、ゴム体Ｇとしてゴム紐や帯状のゴム体を用意しておく。そして、最初に使用しているゴム体Ｇが永久変形によって伸びきった状態になり始めると、水平のストッパーや線材１９からなる基準レベルＬよりも、その綜絖だけが下降する。あるいは、その綜絖だけが他の綜絖よりも下降して、段差ができる。このような状態を発見したら、その下降状態がさらに増大しないうちに、使用中のゴム体Ｇに対して、新たなゴム体ｇを追加し、ゴム紐や帯状のゴム体を増やすことによって、ゴム体全体としての弾力を増強し、元の弾力に戻す。その結果、増強された弾力で綜絖62も元の高さＬに引き上げられて、段差が解消され、正常な杼道形成が可能となる。追加するゴム体ｇは、１本ずつ追加してもよいし、複数本追加してもよい。
【００２６】
第２実施形態を示す図３は、ゴム体Ｇが永久変形して伸びてきた場合に、ゴム体Ｇの取付け位置を高くしていく構造の側面図である。図２の支持梁７２とゴム体Ｇとの間に、上下方向に複数の調節孔Ｈ…の開いた調節孔板１８を介在させてある。そして、ゴム体Ｇ上端の金属製の鉤体２４を調節孔板１８の下端の孔Ｈに挿入して引っ掛けると共に、綜絖支持梁７２に取付けた鉤金具１５を、調節孔板１８の上端の孔Ｈに挿入し引っ掛けてある。いま、ゴム体Ｇが永久変形して伸びてきた結果、綜絖が規定のレベルＬより下降したら、ゴム体Ｇ側の鉤体２４を調節孔板１８の下端の孔Ｈから取り外して、１段上側の調節孔Ｈに挿入する。このようにして、ゴム体Ｇが伸びて来たら、その都度、ゴム体の鉤体２４の取付け孔Ｈを高くしていく。もちろん、支持梁７２側の鉤金具１５の取付け孔Ｈを、下側にずらすことによって、下降した綜絖61～64を基準の高さＬまで引き上げても、同じことである。
【００２７】
第３実施形態を示す図４は、ゴム体Ｇが伸びてきた場合に、スペーサ手段を用いてゴム体を高くしていく構造である。軒バー１３ａ、１３ｂの凹部に４本の綜絖支持梁71～74を嵌め込んで支持してあるが、ゴム体Ｇが伸びて綜絖６２が下降してきた場合は、スペーサ板Ｓを、軒バー１３ａ、１３ｂの凹部と支持梁７２の下面との間に挿入して挟むと、ゴム体Ｇと綜絖６２を一緒に１段だけ上昇させることができる。こうして基準位置Ｌまで高くして使用している間に再度ゴム体Ｇが伸びて綜絖６２が下降してきた場合は、スペーサ板Ｓを２枚、３枚と増やしていくだけでよい。
【００２８】
第４実施形態を示す図５は、図４のＡ－Ａ断面図である。この構造は、図４の板厚が一定のスペーサＳに代えて、肉厚が次第に変化した楔Ｗを用いている。ゴム体Ｇが伸びて綜絖６２が下降してきたら、楔Ｗを横から挿入する。そして、綜絖６２が下降するたびに、楔Ｗを矢印方向に打ち込んで、より厚い部分を、支持梁７２の下面と凹部との間に介在させる。したがって、連続的に高さ調節可能である。なお、厚さが連続的に変化する楔Ｗに代えて、厚さが段階的に変化する階段状の楔を用いることもできる。この場合は、軒バー１３ａ、１３ｂの凹部を、図５のような傾斜状ではなく、平らな形状にできる。
【００２９】

ゴム体Ｇが伸びて、綜絖が基準レベルＬより下降した場合、下降状態を正確に素早く発見できるように、図６はストッパー１９ａ、１９ｂを設けてある。図１のように、一対の綜絖61・62と63・64が滑車構造のろくろ71・72に吊り下げられていて、交互に上下させる構造の場合は、軒バー１３ａ、１３ｂには、各綜絖61～64の荷重が作用するだけである。ところが、本考案の場合は、図２のように、ゴム体Ｇを踏み木81～84で下向きに引っ張る。しかも、同時に２以上の踏み木を踏むことも多いので、軒バー１３ａ、１３ｂには大きな曲げモーメントが作用する。したがって、図６のように、図１の中央支柱１１ａ、１１ｂと平行に補助支柱２０ａ、２０ｂを立てて、その上端と中央支柱１１ａ、１１ｂとの間に、前記の軒バー１３ａ、１３ｂを支持してある。その結果、図１の片持ち構造の軒バー１３ａ、１３ｂと違って、両端が支柱で支持されているので、ゴム体Ｇを踏み木81～84で下向きに引っ張っても、軒バー１３ａ、１３ｂの強度は充分である。

【００３０】

中央支柱１１ａ、１１ｂと補助支柱２０ａ、２０ｂとの間に水平に渡した水平ストッパー１９ａ、１９ｂは、各綜絖61～64の上桁Ｒ１の両端が当接する位置に設けて、各綜絖61～64の高さを一定レベルＬに揃えるものである。すなわち、水平ストッパー１９ａ、１９ｂは、各綜絖61～64の上桁Ｒ１の両端の上まで延びていて、水平ストッパー１９ａ、１９ｂの下面に上桁Ｒ１の両端がゴム体Ｇの引っ張り力で当接している。あるいは、各綜絖61～64の上桁Ｒ１の両端を外側に延ばして、水平ストッパー１９ａ、１９ｂの下面にゴム体Ｇの引っ張り力で当接する構造でもよい。

【００３１】

いま、綜絖61～64の使用によってゴム体Ｇが伸びて、例えば綜絖62が基準レベルＬより下降すると、上桁Ｒ１の両端が水平ストッパー１９ａ、１９ｂの下面から離れて隙間が生じてくるので、ゴム体Ｇの補強の必要時期であることが判明する。したがって、図２～図５の補強手段によって、ゴム力を増強すると、下降状態の綜絖６２が、増強されたゴム体Ｇで引き上げられて、綜絖６２の上桁Ｒ１両端が水平ストッパー１９ａ、１９ｂの下面に再度当接するので、再び各綜絖61～64が一定の基準高さＬにそろうことになり、正常な杼道形成が可能となる。図３～図５のゴム体取付け位置の繰上げ操作と図２のゴム体ｇ追加を併用すると、より効果的である。以上のようにして、伸びたゴム体の取付け位置の繰上げ操作を繰り返した結果、ついに使用不能となった場合は、新たなゴム体と全面的に取り替えることは言うまでもない。

【００３２】

水平バー状の水平ストッパー１９ａ、１９ｂは、木材でもよいし、例えばアルミニウム製の角パイプでもよい。各綜絖61～64が基準の高さＬにそろっているかどうかを判別するだけであれば、糸や紐、ゴム紐などの線材を水平に張るだけでも足りる。なお、上桁両端に代えて、下桁Ｒ２の両端を水平ストッパーや水平線材１９ａ、１９ｂと当接させることも可能である。

【００３３】

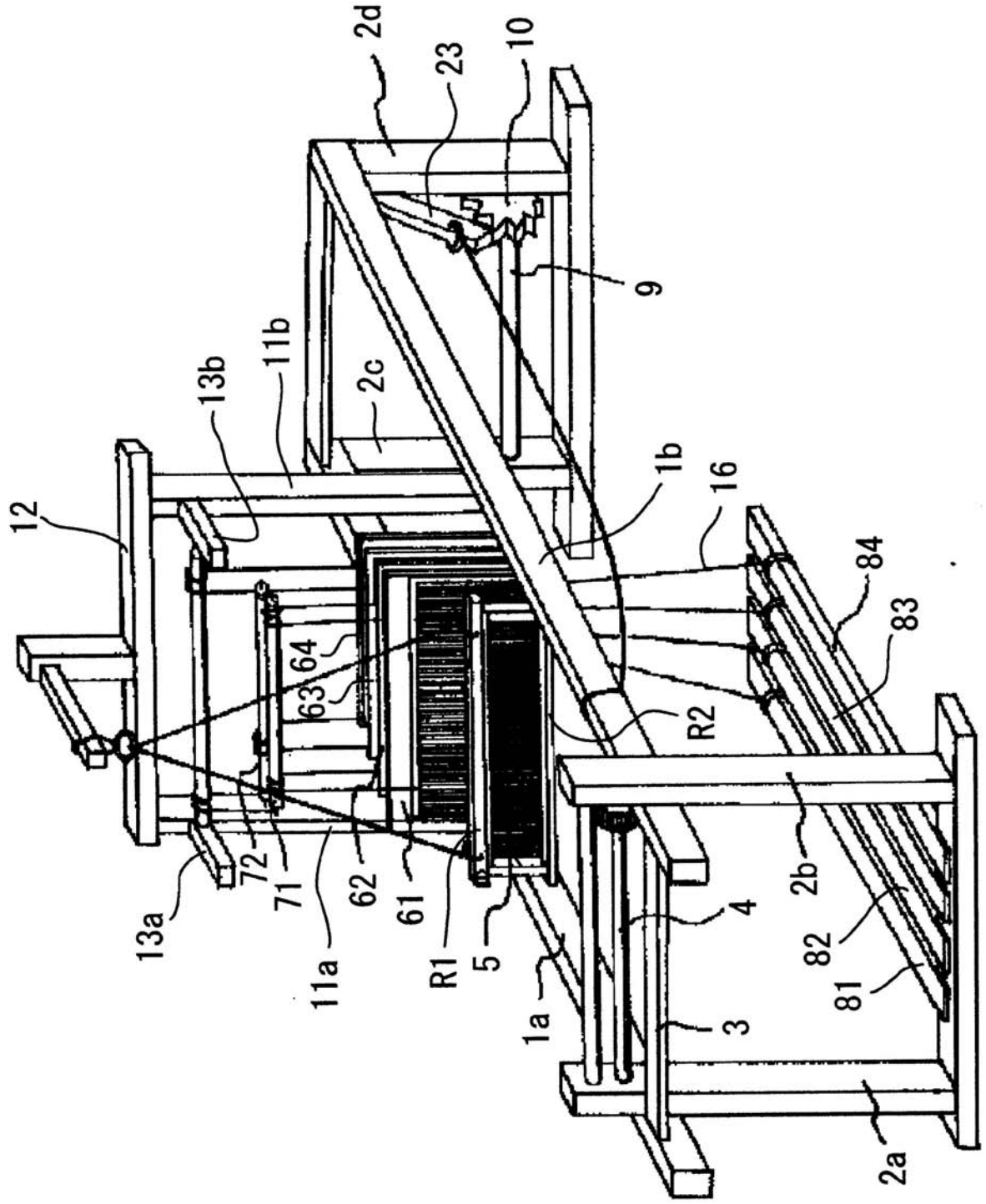
図７は、経糸の巻回用の千切の巻き取り駆動機構の側面図である。千切９の軸の一端に大径歯車２１を取付けてあり、この大径歯車２１と噛み合う小径歯車２２を、逆転防止用のラチェット歯車１０と一体的に回転するように取付けてある。クランク状の操作ハンドル２０は、前記の小径歯車２２に取付けて回転操作する。したがって、経糸を千切９に巻き取る場合は、操作ハンドル２０で小径歯車２２を回転させると、大径歯車２１を介して、巻き取りドラムすなわち千切９が減速回転する。

【００３４】

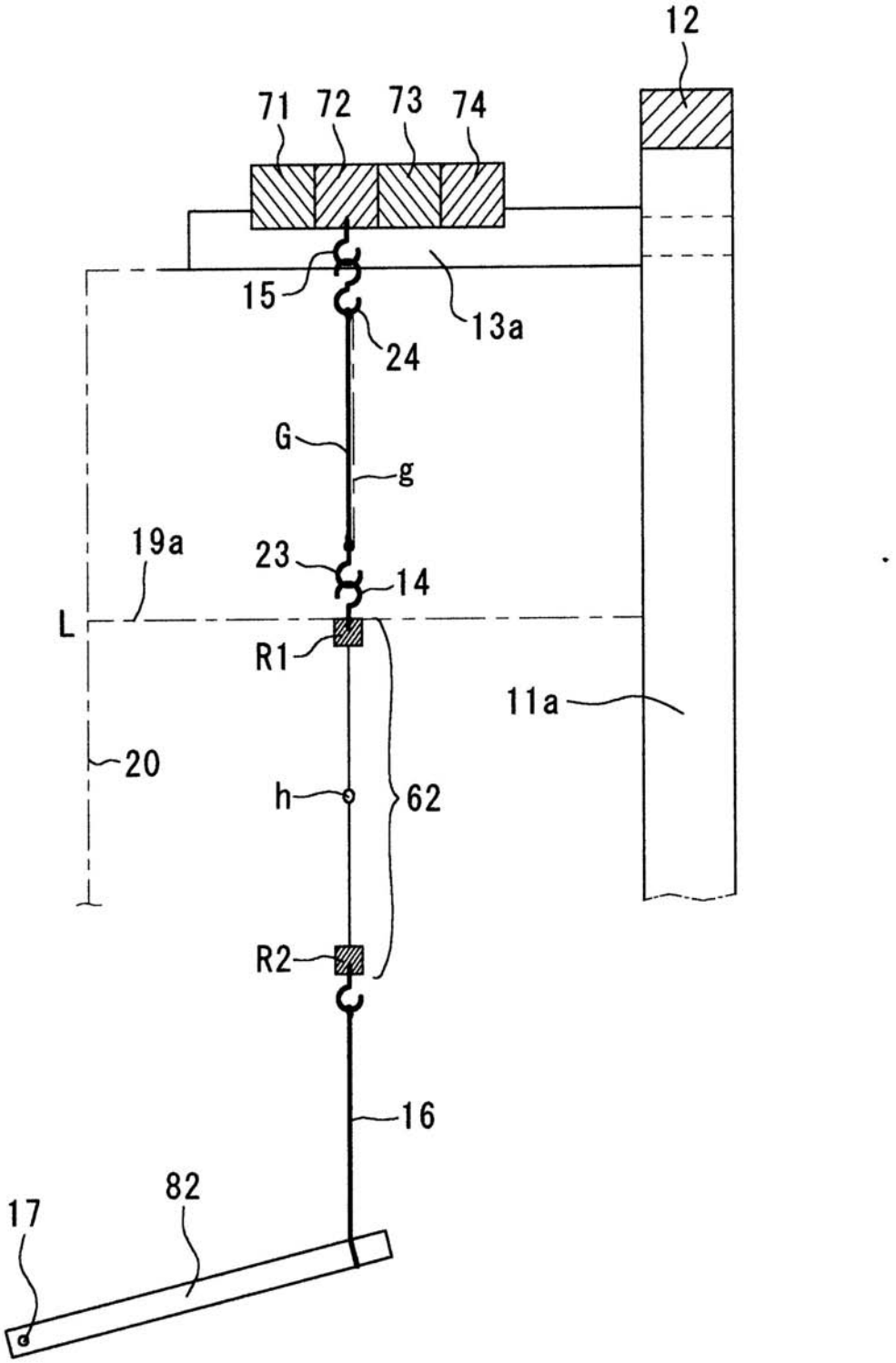
経糸として太くて重い糸を使用する場合は、弛まないように、千切９を強い力で巻き取る必要がある。特に、太糸の場合は、すぐに千切９の巻径も太くなるので、巻きづらくなる。また、手織り布の幅が広い場合も、多数の経糸を使用するので、弛まないようにするには、千切９の巻き取り力を強くする必要がある。本考案の場合は、前記のように、千切９側の大径歯車２１を小径歯車２２で回転駆動する構造であるため、従来より軽い力で千切９を回転でき、作業者の負担が軽減される。なお、ストッパー爪ｎを引っ掛けて逆転防止

するラチェット歯車１０は、千切９側に設けることも可能である。
【産業上の利用可能性】
【００３５】
以上のように、本考案は、各綜絖61～64が単独で上下動できるように、各綜絖をゴム体を介して吊り下げる構造であるため、多種の杼道形態を実現して多種多様な柄を織ることができる。しかも、ゴム体が永久変形して伸びた場合の保守メンテナンスも簡便で、直ちにゴム体を増強できるため、踏み木による綜絖の操作が楽で、長時間作業に適する。また、大径歯車と小径歯車を併用しているので、千切の回転操作も容易である。
【図面の簡単な説明】
【００３６】
【図１】従来の手織機の斜視図である。
【図２】本考案による手織機のゴム体支持構造を示す側面図である。
【図３】ゴム体の取付け位置を高くする実施形態の側面図である。
【図４】スペーサ手段を用いてゴム体を高くする実施形態である。
【図５】スペーサ手段として楔を用いる実施形態で、図４のＡ－Ａ断面図である。
【図６】水平のストッパーや線材を設けた実施形態で、手織機の要部側面図である。
【図７】経糸を巻き取る千切の巻き取り駆動機構の側面図である。
【符号の説明】
【００３７】
61～64　綜絖
71～74　綜絖支持梁
81～84　踏み木
９　千切
１０　ラチェット歯車
１３ａ・１３ｂ　軒バー
Ｇ　ゴム体
ｇ　追加ゴム体
Ｒ１　綜絖の上桁
Ｒ２　綜絖の下桁
ｈ　糸孔
１８　高さ調節孔板
Ｈ　調節孔
Ｓ　スペーサ
Ｗ　楔
１９ａ・１９ｂ　水平のストッパー又は線材
２０ａ・２０ｂ　補助支柱
２１　大径歯車
２２　小径歯車

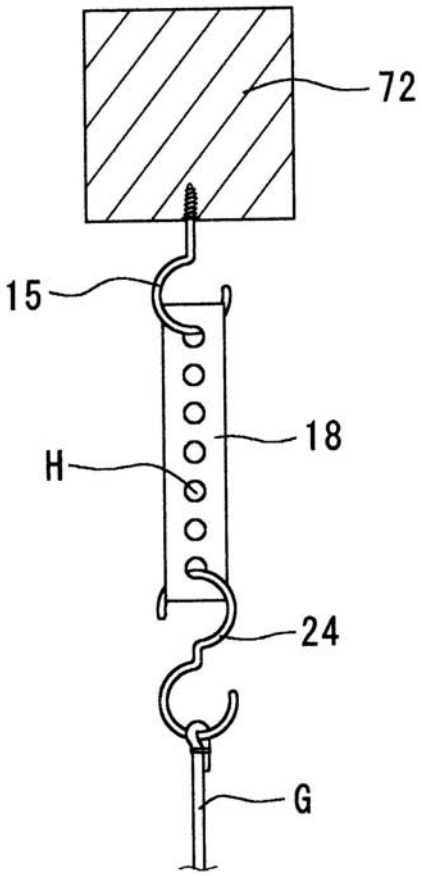
【図１】


2d
23
10
9
11b
13b
2c
12
1b
16
84
83
64
63
R2
2b
72
71
62
61
13a
11a
R1
5
4
82
81
1a
3
2a

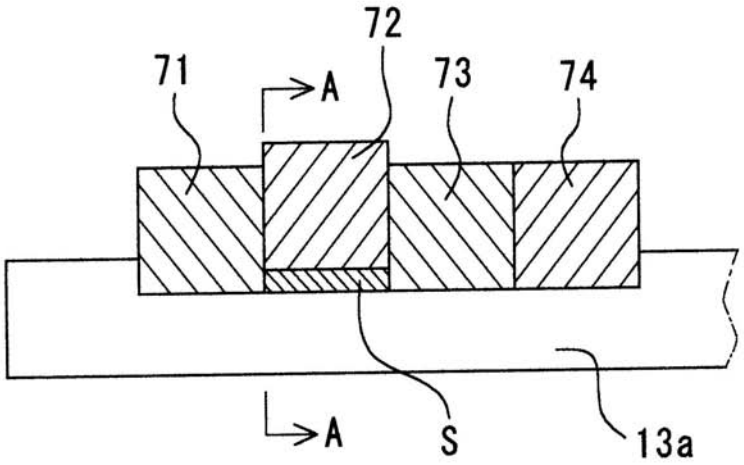
【図２】



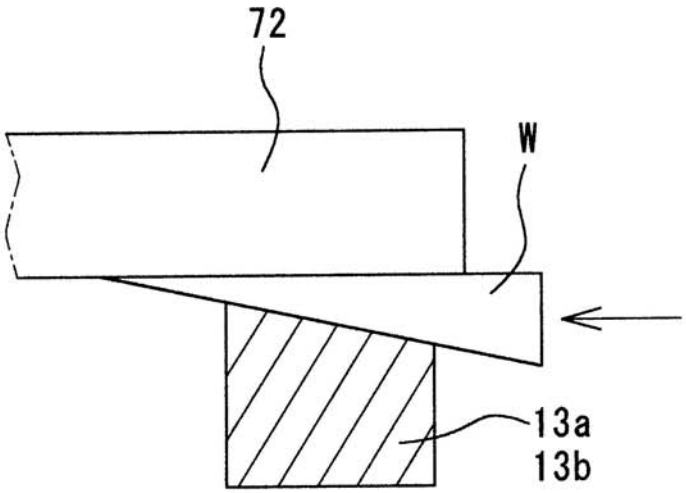
【図３】



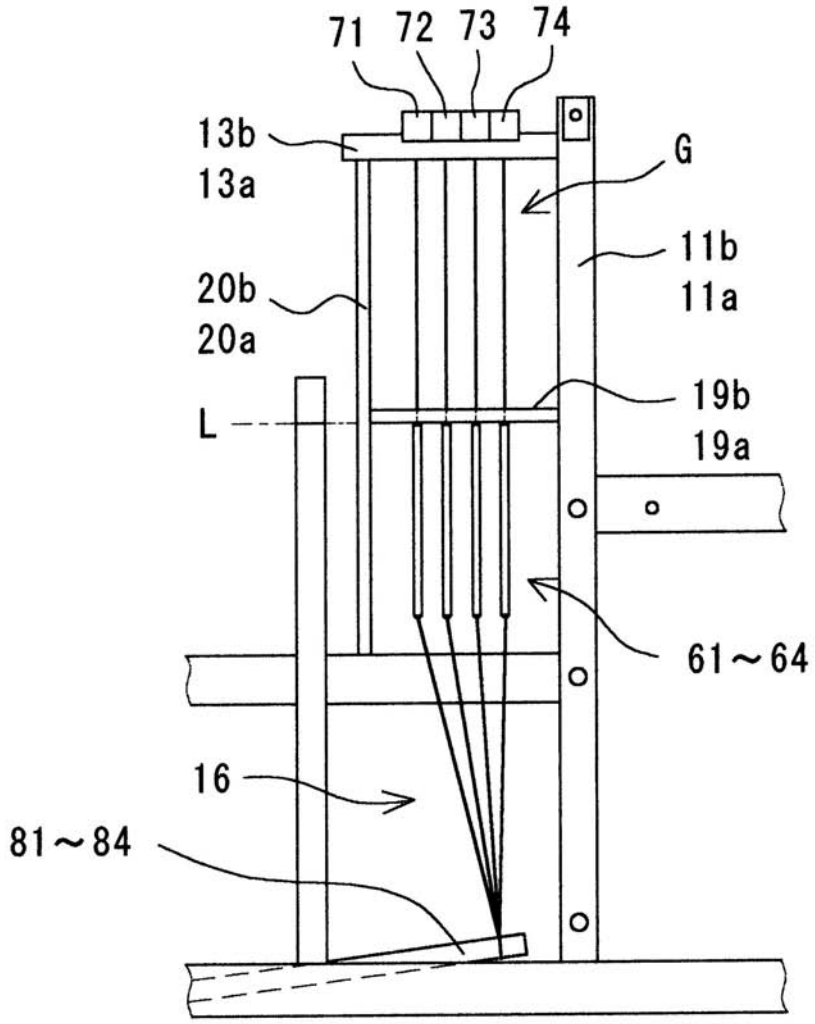
【図４】



【図５】


72
W
13a
13b

【図６】


71
72
73
74
13b
13a
G
11b
11a
20b
20a
19b
19a
L
61～64
16
81～84

【図７】

