

(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2010-5067

(P2010-5067A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int.Cl.
D05B 35/06

F I
D O 5 B 35/06

テーマコード (参考)
3B150

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-166901 (P2008-166901)
(22) 出願日 平成20年6月26日 (2008. 6. 26)

(71) 出願人	000135690 株式会社バルダン 愛知県一宮市定水寺字塚越20番地	
(74) 代理人	100096116 弁理士 松原 等	
(72) 発明者	柴田 正則 愛知県一宮市定水寺字塚越20番地	株式
	会社バルダン内	
(72) 発明者	中津 顕 愛知県一宮市定水寺字塚越20番地	株式
	会社バルダン内	
(72) 発明者	堀 恭史 愛知県一宮市定水寺字塚越20番地	株式
	会社バルダン内	

最終頁に続く

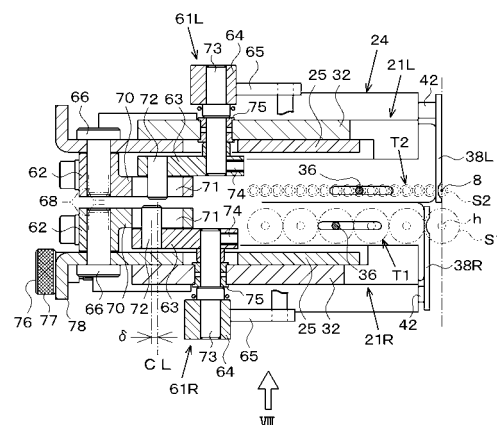
(54) 【発明の名称】 シークイン供給装置

(57) 【要約】

【課題】 2台の送りユニットを短時間に切り替え、一方の送りユニットからサイズが異なる複数種のシークインを供給する。

【解決手段】 シークインS1のサイズが異なる複数種のテープT1を送り出す第1送りユニット21Rと、一種類のテープT2を送り出す第2送りユニット21Lと、2台の送りユニットを切り替える切替機構とを設ける。第1送りユニット21Rに、先頭シークインを切り離すカッター38Rと、シークインサイズに応じカッター38Rを針8に対して位置調整するネジ76とを設ける。第2送りユニット21Lのカッター38Lを針8に対し定位置に設ける。第1送りユニット21Rのテープ案内通路をシークインサイズに応じて幅調整可能に設ける。第2送りユニット21Lのテープ案内通路を第1送りユニット21Rの最大通路幅よりも狭く形成する。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シークインを連ねたテープを送り出す 2 台の送りユニットと、該送りユニットをテープの幅方向へ移動してミシンの針棒に交互に相対させる切替機構とを備え、針棒と相対する送りユニットからシークインを縫付位置に供給するシークイン供給装置において、

前記 2 台の送りユニットが、シークインのサイズが異なる複数種のテープを送り出す第 1 送りユニットと、一種類のテープを送り出す第 2 送りユニットとを含み、

第 1 及び第 2 送りユニットのそれぞれが、テープから先頭のシークインを切断するカッターと、テープをカッターに向けて案内する案内通路とを備え、

第 1 送りユニットのカッターがシークインのサイズに応じて針棒に対する位置を調整可能に設けられ、第 2 送りユニットのカッターが針棒に対し一定の位置に設けられ、

第 1 送りユニットの案内通路がシークインのサイズに応じて幅を調整可能に設けられ、第 2 送りユニットの案内通路が第 1 送りユニットの案内通路の最大調整幅よりも狭く形成されていることを特徴とするシークイン供給装置。

【請求項 2】

前記第 1 及び第 2 送りユニットの両方にテープを送り出すための動力を供給する駆動手段と、駆動手段の動力を第 1 送りユニットに伝える第 1 動力伝達手段と、駆動手段の動力を第 2 送りユニットに伝える第 2 動力伝達手段とを備え、第 1 動力伝達手段がシークインのサイズに合わせて動力伝達経路の長さを伸縮自在に構成されている請求項 1 記載のシークイン供給装置。

【請求項 3】

前記第 1 送りユニットが案内通路を形成する複数のガイド部材を交換可能に備え、各ガイド部材にシークインのサイズに応じて異なる幅の案内溝が形成されている請求項 1 又は 2 記載のシークイン供給装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シークインを連ねたテープを交互に送り出す 2 台の送りユニットを備えたシークイン供給装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、切替機構により 2 台の送りユニットをテープの幅方向へ移動してミシンの針棒に交互に相対させ、針棒と相対する位置の送りユニットからテープを送り出し、先頭のシークインを縫付位置に供給する装置が知られている。例えば、特許文献 1 に記載されたシークイン供給装置は、2 台の送りユニットがそれぞれ複数種のシークインを供給するように構成されている。各送りユニットは先頭のシークインをテープから切断するカッターを備え、カッターの切断位置がシークインのサイズに応じて他のユニットと独立に調整可能となっている。

【特許文献 1】特開 2008-114049 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従来のシークイン供給装置によれば、2 台の送りユニットからそれぞれ複数種のシークインを供給し、大小のシークインをちりばめた刺繍柄を加工することができる。しかし、シークインのサイズが変わるとテープの幅も変わるため、2 台の送りユニットに最大シークインの直径に相当する幅のテープ案内通路を確保する必要があった。このため、ユニット切替機構のストロークが長くなり、送りユニットの切り替えに時間がかかるという問題点があった。

【0004】

本発明の目的は、上記課題を解決し、複数種のシークインを供給でき、しかも、送りユ

10

20

30

40

50

ニットの切替時間を短縮できるシークイン供給装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明のシークイン供給装置は、シークインを連ねたテープを送り出す2台の送りユニットと、該送りユニットをテープの幅方向へ移動してミシンの針棒に交互に相対させる切替機構とを備え、針棒と相対する送りユニットからシークインを縫付位置に供給する装置において、2台の送りユニットが、シークインのサイズが異なる複数種のテープを送り出す第1送りユニットと、一種類のテープを送り出す第2送りユニットとを含み、第1及び第2送りユニットのそれぞれが、テープから先頭のシークインを切断するカッターと、テープをカッターに向けて案内する案内通路とを備え、第1送りユニットのカッターがシークインのサイズに応じて針棒に対する位置を調整可能に設けられ、第2送りユニットのカッターが針棒に対し一定の位置に設けられ、第1送りユニットの案内通路がシークインのサイズに応じて幅を調整可能に設けられ、第2送りユニットの案内通路が第1送りユニットの案内通路の最大調整幅よりも狭く形成されていることを特徴とする。

10

【0006】

また、本発明は、2台の送りユニットに共通の駆動手段を備え、第1送りユニットにおける動力伝達経路の長さをシークインのサイズに合わせて調節できるシークイン供給装置を提供する。このシークイン供給装置は、第1及び第2送りユニットの両方にテープを送り出すための動力を供給する駆動手段と、駆動手段の動力を第1送りユニットに伝える第1動力伝達手段と、駆動手段の動力を第2送りユニットに伝える第2動力伝達手段とを備え、第1動力伝達手段がシークインのサイズに合わせて動力伝達経路の長さを伸縮自在に構成されていることを特徴とする。

20

【0007】

さらに、本発明は、第1送りユニットにおいて、テープ案内通路の幅をシークインのサイズに応じて簡単に調整できるシークイン供給装置を提供する。このシークイン供給装置は、第1送りユニットが案内通路を形成する複数のガイド部材を交換可能に備え、各ガイド部材にシークインのサイズに応じて異なる幅の案内溝が形成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

30

【0008】

本発明のシークイン供給装置によれば、第1送りユニットからサイズが異なる複数種のシークインをミシンの縫付位置に供給できる。第2送りユニットからは、カッターの位置調整無しで、一種類のシークインを容易に供給できる。第2送りユニットの案内通路は第1送りユニットの最大通路幅よりも狭く形成されているので、2台の送りユニットの案内通路を接近させ、切替機構のストロークを短くし、送りユニットの切替時間を短縮することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

シークイン供給装置(11)は、シークイン(S)を連ねたテープ(T)を送り出す2台の送りユニット(21R, 21L)と、該送りユニットをテープの幅方向へ移動してミシン(3)の針棒(7)に交互に相対させる切替機構(22)とを備え、針棒と相対する送りユニットからシークインを縫付位置に供給する装置において、2台の送りユニットが、シークインのサイズが異なる複数種のテープを送り出す第1送りユニット(21R)と、一種類のテープを送り出す第2送りユニット(21L)とを含み、第1及び第2送りユニットのそれぞれが、テープから先頭のシークインを切断するカッター(38R, 38L)と、テープをカッターに向けて案内する案内通路(35R, 35L)とを備え、第1送りユニットのカッター(38R)がシークインのサイズに応じて針棒に対する位置を調整可能に設けられ、第2送りユニットのカッター(38L)が針棒に対し一定の位置に設けられ、第1送りユニットの案内通路(35R)がシークインのサイズに応じて幅を調整可

40

50

能に設けられ、第2送りユニットの案内通路（35L）が第1送りユニットの案内通路の最大調整幅よりも狭く形成されていることを特徴とする。

【実施例】

【0010】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1に示すように、多頭刺繍機1の機枠2には、複数のミシンヘッド3が並設され、各ヘッド3の左側にシークイン供給装置11が設置されている。ミシンヘッド3の下側にはベッド4が配置され、ベッド4と同じ高さのテーブル5上に加工布を保持する刺繍枠（図示略）が載置される。テーブル5の片端にはコントローラ6が設置され、コントローラ6により刺繍機1の全体が制御される。なお、シークイン供給装置11を各ミシンヘッド3の左右両側に2台ずつ設置することもできる。

10

【0011】

図2、図3に示すように、ミシンヘッド3にはブラケット12が固定され、ブラケット12の右側にシークインS（1，2）が連なるテープT（1，2）を供給する2つのリール13と、テープTをヘッド3の下側の縫付位置に案内する複数のローラ14とが設けられている。ブラケット12の左側には、昇降体18を案内する案内軸15と、送りねじ19を回転する昇降モータ16とが配設され、送りねじ19に昇降体18が螺合されている。昇降体18にはシークイン供給装置11のベース17が取り付けられ、モータ16により案内軸15に沿って斜めに昇降される。そして、供給装置11が縫付位置に接近する供給位置と、縫付位置から上方に離れた休止位置とに昇降される。従って、シークイン縫いを行わないミシンヘッド3で、供給装置11を休止位置に退避させ、縫付位置の周辺を開放することができる。

20

【0012】

ベース17には、ブラケット12上のローラ14に続いてテープTを案内するテープ案内機構20と、テープTを前後方向に送る左右2台の送りユニット21（L，R）と、送りユニット21を針棒7に交互に相対させる切替機構22と、針棒7と相対する位置の送りユニット21にテープTを送り出すための動力を供給する駆動機構23とが設置されている。この実施例では、ミシンヘッド3に複数本の針棒が左右に配列され、色替え機構（図示略）により1本の針棒7（図2に左端の針棒の軸線を示す）が針板9の針穴9aに整合する縫付位置に割り出される。そして、左右どちらか一方の送りユニット21が、切替機構22によってテープTの幅方向に移動され、縫付位置の針棒7に前方から相対する位置に配置される。

30

【0013】

図4、図5、図6に示すように、2台の送りユニット21はフレーム24上に並設されている。フレーム24は左右一对の側板25と、側板25の前端を結合するブロック26と、側板25の中間部を結合するロッド27と、側板25の後端部を結合するロッド28とから構成されている。ベース17には、ブロック26を支持するロッド29と、ロッド27，28を支持するブロック30，31とが固定的に設けられている。そして、これらの部材26～31の組み合わせにより、フレーム24がベース17に左右方向へ移動可能に支持されている。

40

【0014】

2台の送りユニット21は、それぞれ正面L字形のボディ32を対称状に備えている。ボディ32の下部には、テープTを案内する案内通路35（L，R）と、シークインSの穴hに係合する送りピン36を備えたテープ送出部材37と、テープTから先頭のシークインSを切り離すカッター38（L，R）とが配設されている。テープ送出部材37はスライダ39に支持され、スライダ39がロッド40で前後方向に案内される。テープ送出部材37の前方には、送りピン36の前進端位置を微調節するためのストッパ41が設けられている。カッター38はボディ32の前端に支点軸42で上下に回動可能に支持され、針棒7の下降時に針止め10（図3参照）によって踏み下げられる。

【0015】

50

図 7、図 8 に示すように、右側（図 7 の下側）の第 1 送りユニット 2 1 R はシークイン S 1 のサイズが異なる複数種のテープ T 1 を送り出し、左側（図 7 の上側）の第 2 送りユニット 2 1 L が一種類のテープ T 2 を送り出す。第 1 送りユニット 2 1 R のボディ 3 2 は、長孔 3 3 を通るボルト 3 4 により右側の側板 2 5 にテープ T 1 の送り方向へ位置調整可能に取り付けられ、ボディ 3 2 の位置調整により、針棒 7 に対するカッター 3 8 R の位置がシークイン S 1 のサイズに応じて調整される。これに対し、第 2 送りユニット 2 1 L のボディ 3 2 は左側の側板 2 5 に位置調整不能に固定され、カッター 3 8 L が針棒 7 に対し一定の位置に設けられている。したがって、第 1 送りユニット 2 1 R からサイズの異なる複数種のシークイン S 1 を縫付位置に供給でき、第 2 送りユニット 2 1 L からは、カッター 3 8 L の位置調整無しで、一種類のシークイン S 2 を縫付位置に容易に供給することができる。

10

【0016】

図 9 に示すように、第 1 送りユニット 2 1 R の案内通路 3 5 R はガイド部材 5 8 の案内溝によりシークイン S 1 のサイズに応じて通路幅を調整可能に設けられている。すなわち、第 1 送りユニット 2 1 R のボディ 3 2 には複数のガイド部材 5 8 1 ～ 5 8 6 が交換可能に装着され、それぞれにシークイン S 1 の直径（例えば 9 mm、7 mm、6 mm、5 mm、4 mm、3 mm）と略同じ幅の案内溝 3 5 R が形成されている。第 2 送りユニット 2 1 L の案内通路 3 5 L は一つのガイド部材 5 9 の案内溝によって形成され、案内溝 3 5 L の幅がガイド部材 5 8 による最大調整幅（ガイド部材 5 8 1 の通路幅：9 mm）よりも狭い一定の値（例えば、3 mm、4 mm、5 mm、6 mm 等）に設定されている。したがって、第 1 及び第 2 送りユニット 2 1 R、2 1 L の案内通路 3 5 R、3 5 L を互いに接近させ、切替機構 2 2 のストローク S T（シークイン S 1、S 2 のセンター間）を従来より短くし、2 台の送りユニット 2 1 R、2 1 L の切替時間を短縮することができる。

20

【0017】

図 4、図 5、図 6 に示すように、切替機構 2 2 は切替モータ 4 3 とレバー 4 4 とリンク 4 5 とから構成されている。切替モータ 4 3 はベース 1 7 の下部に設置され、モータ軸 4 6 がレバー 4 4 とリンク 4 5 を介してフレーム 2 4 前端のブロック 2 6 に連結されている。そして、切替機構 2 2 は、切替モータ 4 3 の回転によりフレーム 2 4 を左右方向へ移動し（図 5 a、b 参照）、2 台の送りユニット 2 1（L、R）の案内溝 3 5、テープ送出部材 3 7 及びカッター 3 8 を針棒 7 に前方から相対する位置に交互に配置するように構成されている。なお、図 4 は第 2 送りユニット 2 1 L の案内通路 3 5 L が針棒 7 と相対する位置に配置された状態を示し、この位置がレバー 4 4 に当接するストッパ 4 7 によって微調整される。

30

【0018】

駆動機構 2 3 は送りモータ 4 8、駆動レバー 4 9、リンク 5 0 及び出力レバー 5 1 を備えている。送りモータ 4 8 は切替モータ 4 3 の上側においてベース 1 7 上に設置され、モータ軸 5 2 が駆動レバー 4 9 とリンク 5 0 を介して出力レバー 5 1 に連結されている。出力レバー 5 1 は支軸 5 3 に揺動可能に支持され、支軸 5 3 がホルダー 5 4 でベース 1 7 に保持されている。出力レバー 5 1 には 2 本のアーム 5 5、5 6 が形成され、第 1 アーム 5 5 がリンク 5 0 に連結され、第 2 アーム 5 6 に長孔 5 7 が形成されている。そして、出力レバー 5 1 が送りモータ 4 8 の動力を第 2 アーム 5 6 から 2 台の送りユニット 2 1 L、2 1 R に交互に出力するようになっている。

40

【0019】

また、駆動機構 2 3 は、送りモータ 4 8 の動力を第 1 送りユニット 2 1 R のテープ送出部材 3 7 に伝える第 1 動力伝達手段 6 1 R と、送りモータ 4 8 の動力を第 2 送りユニット 2 1 L のテープ送出部材 3 7 に伝える第 2 動力伝達手段 6 1 L とを備えている。第 1 及び第 2 動力伝達手段 6 1 R、6 1 L はそれぞれ同様に構成され、入力レバー 6 2 と中間リンク 6 3 と伝動レバー 6 4 と水平リンク 6 5 とを備え、水平リンク 6 5 が偏心部材 6 9 を介してスライダ 3 9 に連結されている。左右の入力レバー 6 2 は、送りユニット 2 1 の上部に対向配置され、下部において水平軸 6 6 で側板 2 5 に回動可能に支持されている。入力

50

レバー 6 2 の上部は下部よりも薄く形成され、両方のレバー 6 2 の上部間にフレーム 2 4 の左右方向の移動量と略同じ幅のスペース 6 7 (図 4 参照) が形成されている。スペース 6 7 には第 2 アーム 5 6 が上方から挿入され、入力レバー 6 2 の上端部に長孔 5 7 に嵌入可能な連結ピン 6 8 が突設されている。

【0020】

そして、入力レバー 6 2 はフレーム 2 4 の左右方向の移動により連結ピン 6 8 と長孔 5 7 の嵌合を介して出力レバー 5 1 に交互に連結され (図 5 a, b 参照)、出力レバー 5 1 が針棒 7 と相対する位置の送りユニット 2 1 に送りモータ 4 8 の動力を上方から供給する。したがって、送りユニット 2 1 の下部から動力部材を省き、送りユニット 2 1 の左右両側を開放し (図 2 参照)、オペレータの作業性を改善できる。また、切替モータ 4 3 の回転方向を相違させることで、図 10 (a) に示すように、第 1 送りユニット 2 1 R と第 2 送りユニット 2 1 L を縫付位置に交互に配置し、二本のテープ T 1, T 2 を交互に送り出し、大径シークイン S 1 と小径シークイン S 2 とを針 8 の下側に交互に供給し、大小のシークイン S 1, S 2 をちりばめた刺繍柄を加工できる。さらに、図 10 (b) に示すように、第 1 送りユニット 2 1 R でシークイン S 1 のサイズを変更し、送りモータ 4 8 の回転数制御によりテープ T 1 の送りピッチを変え、刺繍柄の縫付パターンを容易に変更することもできる。

【0021】

図 6、図 7 に示すように、入力レバー 6 2 の下部には水平部 7 0 が突設され、水平部 7 0 に長孔 7 1 が形成されている。中間リンク 6 3 は、長孔 7 1 に嵌入するスライドピン 7 2 を一端に備え、他端に連結軸 7 3 がネジ 7 4 で固定されている。連結軸 7 3 は送りユニット 2 1 のボディ 3 2 にブッシュ 7 5 で回動可能に支持され、連結軸 7 3 の外端に伝動レバー 6 4 の上端部が連結されている。伝動レバー 6 4 の下端部は水平リンク 6 5 の一端に接続され、水平リンク 6 5 の他端が偏心部材 6 9 とスライダ 3 9 を介してテープ送出部材 3 7 に接続されている。そして、動力伝達手段 6 1 (L, R) は、出力レバー 5 1 に連結される連結ピン 6 8 を入力端とし、ボディ 3 2 上に設けられた水平リンク 6 5 を出力端とし、送りモータ 4 8 の動力をテープ送出部材 3 7 に伝え、送りピン 3 6 を原点位置から所定のストロークで駆動するように構成されている。

【0022】

図 7、図 8 に示すように、第 1 送りユニット 2 1 R のボディ 3 2 前端には、針棒 7 に対する送りユニット 2 1 R の前後方向位置を調整する調整ネジ 7 6 が設けられている。調整ネジ 7 6 の摘み部 7 7 は側板 2 5 の折曲部 7 8 に支持され、ネジ部 7 9 がボディ 3 2 の垂下部 8 0 に螺着されている。第 1 送りユニット 2 1 R でテープ T 1 をセットするときには、シークイン S 1 の穴 h を針 8 の落下点に合わせ、ボルト 3 4 を緩めて調整ネジ 7 6 を回し、ボディ 3 2 を側板 2 5 に対して前後方向 (テープ送り方向) に移動し、カッター 3 8 R を前後に連なる 2 つのシークイン S 1 の接続部に一致させる。そして、テープ送出部材 3 7 のストローク後端位置をスケール 8 1 に合わせて偏心部材 6 9 で調節し、テープ送出部材 3 7 のストローク前端位置をストップ 4 1 で調節する。なお、第 2 送りユニット 2 1 L のボディ 3 2 には調整ネジが設けられていない。

【0023】

第 1 送りユニット 2 1 R の位置調整時には、側板 2 5 に対する水平リンク 6 5、伝動レバー 6 4 及び中間リンク 6 3 の位置が変化する。例えば、直径 9 mm のシークイン S 1 を供給する場合、ボディ 3 2 の後退に伴って中間リンク 6 3 のスライドピン 7 2 が長孔 7 1 の中心線 C L よりも後側に変位する。第 1 動力伝達手段 6 1 R は、ボディ 3 2 上に設けられた中間リンク 6 3 を側板 2 5 上に支持された入力レバー 6 2 から切り離し、双方の接続部に位置する長孔 7 1 にて動力伝達経路の長さを伸縮し (図 7 に伸縮量 δ を示す)、ボディ 3 2 の後退に伴う動力伝達部材 6 5, 6 4, 6 3 の変位量を吸収する。したがって、位置調整時に入力レバー 6 2 を待機位置に静止させ、ユニット切替時に連結ピン 6 8 を出力レバー 5 1 に確実に連結することができる。

【0024】

一方、フレーム 24 の左右両側面には、伝動レバー 64 をテープ送出部材 37 の原点位置（ストローク後端位置）に停止させる停止板 83 が設けられている。停止板 83 は長孔 84 を通るネジ 85 でボディ 32 に取り付けられ、偏心部材 69 と組み合わせて調節される。伝動レバー 64 の連結軸 73 には保持バネ（振りバネ）86 が嵌挿され、その一端がボディ 32 に係止され、他端が伝動レバー 64 に係止され、保持バネ 86 の弾力によって伝動レバー 64 が停止板 83 側（図 8 の時計回り方向）に付勢されている。そして、出力レバー 51 から切り離された側の動力伝達手段 61 において、保持バネ 86 で伝動レバー 64 を停止板 83 に押し付け、スライドピン 72 と長孔 71 との嵌合を介して（図 6 参照）、入力レバー 62 を待機位置に保持するようになっている。

【0025】

このため、2 台の送りユニット 21 の連結ピン 68 を共に同じ軸線 A（図 4、図 5 参照）上に揃えておくことができる。したがって、出力レバー 51 から切り離された側の送りユニット 21 においてテープ送出部材 37 を原点位置に停止させ、ミシンヘッド 3 の振動や切替時の衝撃による送りピン 36 の変位を防止し、ユニット切替後にこの送りユニット 21 を直ちに動作させることができる。なお、入力レバー 62 の保持部材として、磁石を使用することも可能である。例えば、図 11 に示すように、垂直位置の入力レバー 62 の上部において、フレーム 24 の左右の側板 25 に磁石 88 を取り付け、磁石 88 の吸着力で入力レバー 62 と連結ピン 68 を待機位置に保持することができる。

【0026】

その他、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲で、各部の構成や形状を適宜に変更して実施することも可能である。例えば、図 2 において、第 1 及び第 2 送りユニットを左右逆に設置し、左側の第 1 送りユニットから複数種のテープ T1 を送り出し、右側の第 2 送りユニットから一種類のテープ T2 を送り出すように構成することもできる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図 1】本発明の実施例を示す多頭刺繍機の正面図である。

【図 2】該刺繍機のシークイン供給装置を示す正面図である。

【図 3】該供給装置の右側面図である。

【図 4】該供給装置の 2 台の送りユニットを示す図 3 の拡大断面図である。

【図 5】図 4 の V-V 線断面図である。

【図 6】図 4 の V I-V I 線断面図である。

【図 7】図 6 の V I I-V I I 線断面図である。

【図 8】図 7 の矢印 V I I I 方向から見た第 1 送りユニットの側面図である。

【図 9】第 1 送りユニットのテープ案内通路を示すガイド部材の断面図である。

【図 10】2 台の送りユニットの動作を示す刺繍柄の平面図である。

【図 11】送りユニットの変更例を示す図 4 の部分断面図である。

【符号の説明】

【0028】

- | | |
|------|--------------------|
| 1 | 多頭刺繍機 |
| 3 | ミシンヘッド |
| 7 | 針棒 |
| 11 | シークイン供給装置 |
| 21 R | 第 1 送りユニット |
| 21 L | 第 2 送りユニット |
| 22 | 切替機構 |
| 23 | 駆動機構 |
| 35 R | 第 1 送りユニットのテープ案内通路 |
| 35 L | 第 2 送りユニットのテープ案内通路 |
| 38 R | 第 1 送りユニットのカッター |

10

20

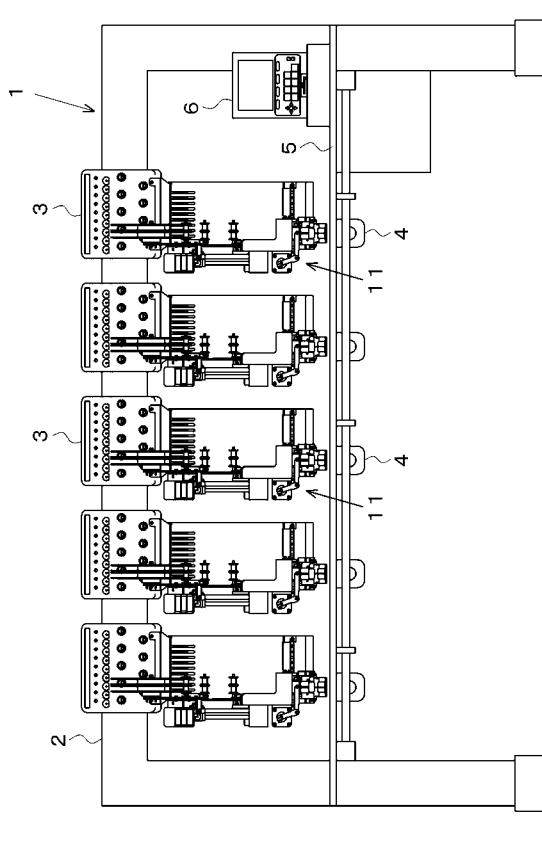
30

40

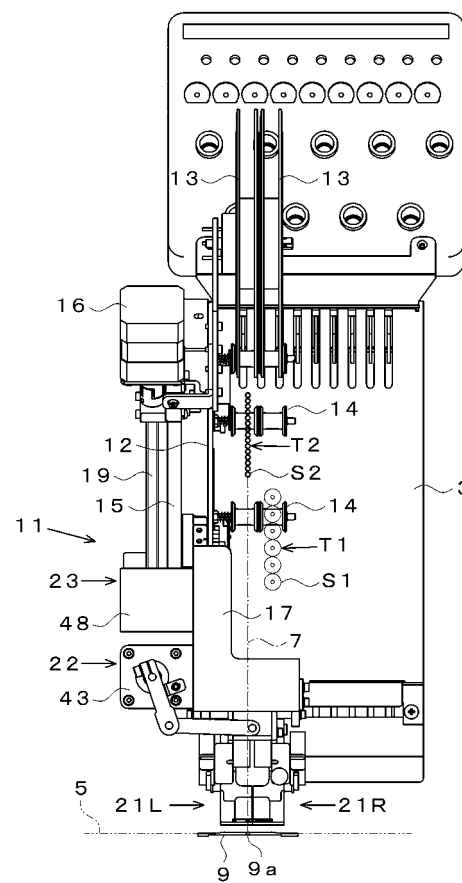
50

- 3 8 L 第 2 送りユニットのカッター
 4 3 切替モータ
 4 8 送りモータ
 6 1 R 第 1 動力伝達手段
 6 1 L 第 2 動力伝達手段
 7 6 調整ネジ
 S 1, S 2 シークイン
 T 1, T 2 テープ

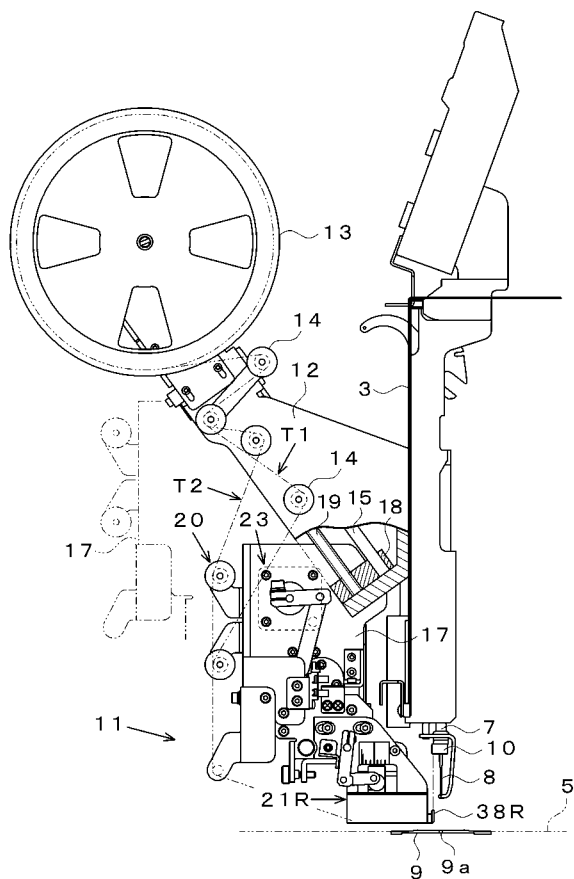
【図 1】



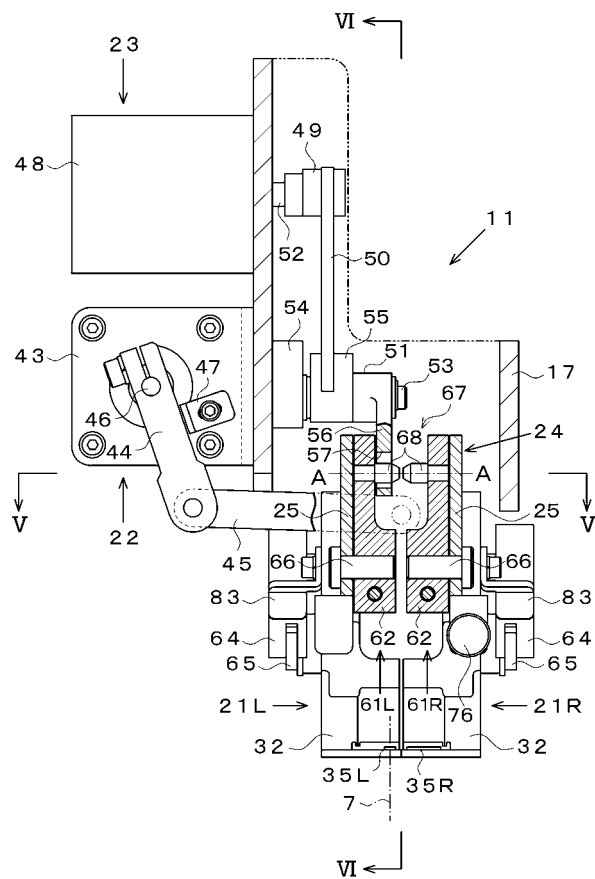
【図 2】



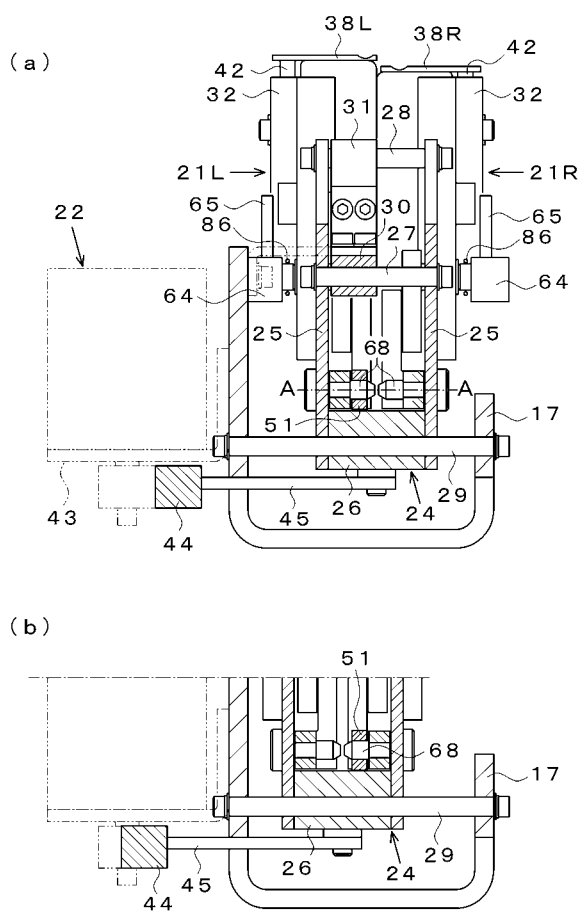
【図 3】



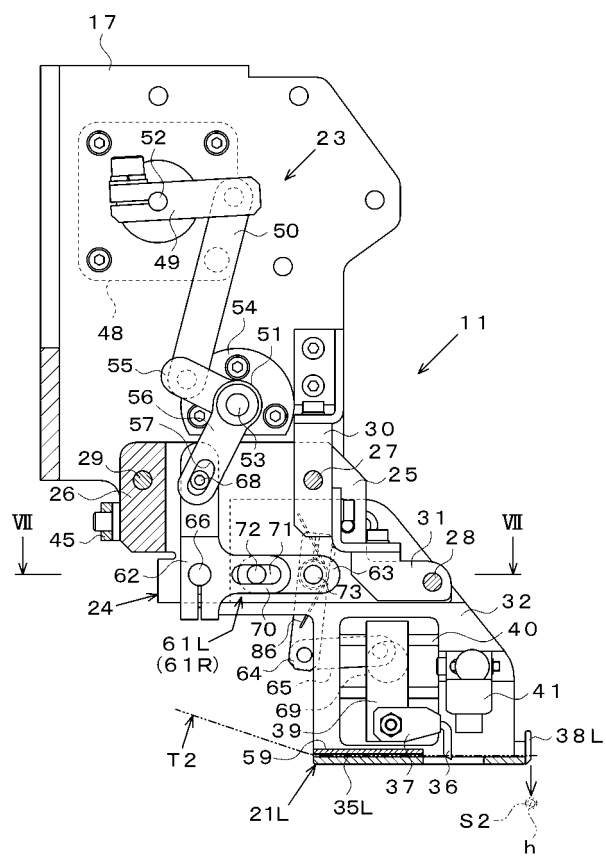
【図 4】



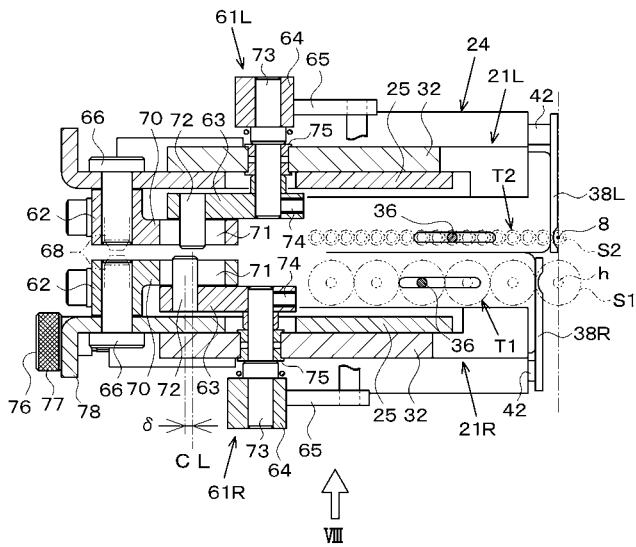
【図 5】



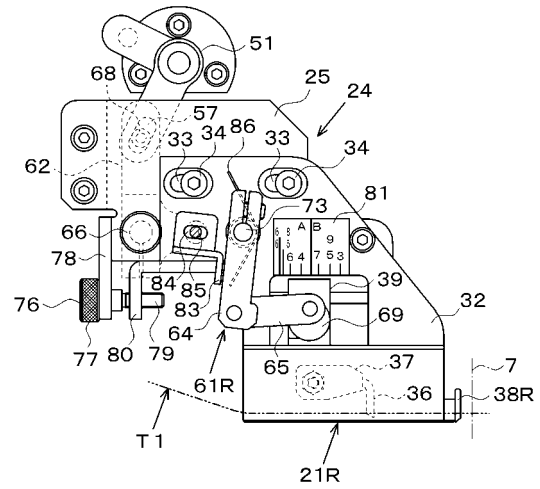
【図 6】



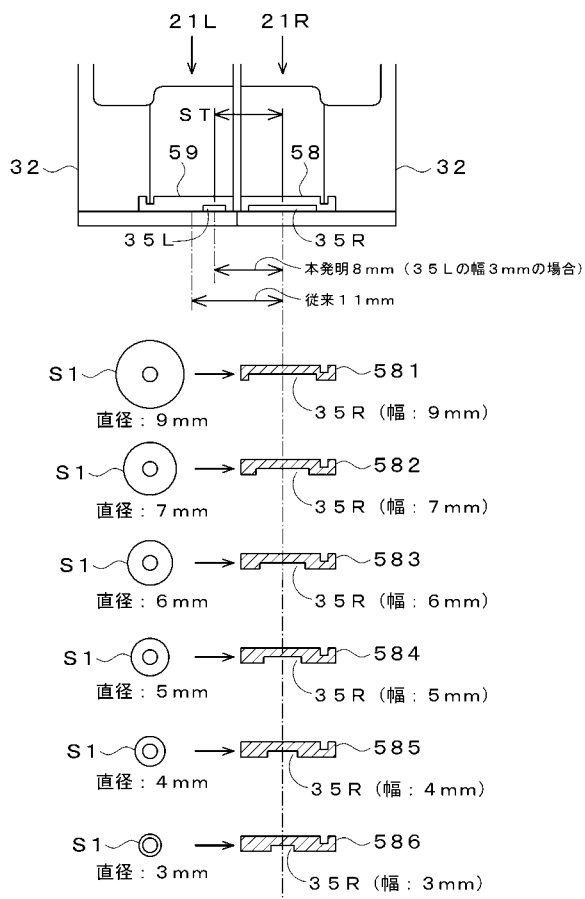
【図 7】



【図 8】

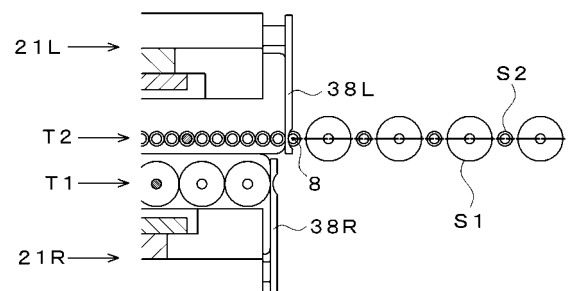


【図 9】

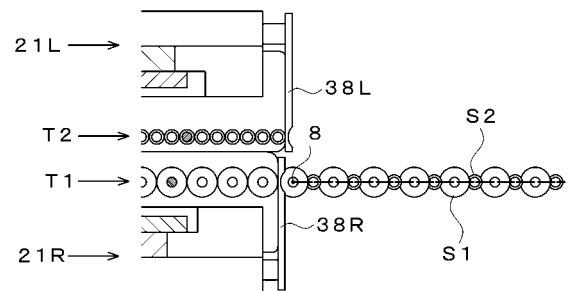


【図 10】

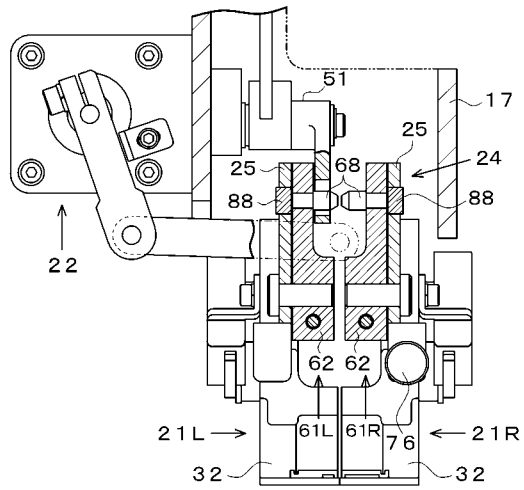
(a)



(b)



【図 11】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3B150 AA18 AA22 BB00 CB04 CE01 CE03 CE23 ED01 EE01 EH01
EH12 EH17 JA03 JA28 NA41 NA71 NB12 NB13 NC03 PA03