

(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2015-190077

(P2015-190077A)

(43) 公開日 平成27年11月2日(2015.11.2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 1 H 43/04 (2006.01)	A 4 1 H 43/04	A 3 F 1 0 3
B 6 5 H 20/02 (2006.01)	B 6 5 H 20/02	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2014-67418 (P2014-67418)	(71) 出願人	000005267 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(22) 出願日	平成26年3月28日(2014.3.28)	(74) 代理人	100104178 弁理士 山本 尚
		(74) 代理人	100174344 弁理士 安井 雅俊
		(72) 発明者	岩越 弘恭 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
		(72) 発明者	梅田 和俊 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

最終頁に続く

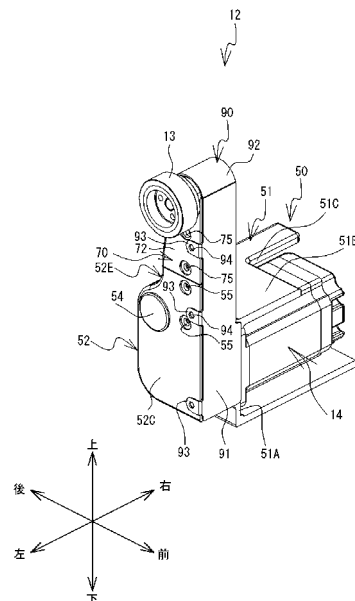
(54) 【発明の名称】 布移送機構と布接着装置

(57) 【要約】

【課題】 布を移送する部分の形態を容易に変更できる布移送機構と布接着装置を提供する。

【解決手段】 布移送機構12は、布接着装置のノズルに対して布移送方向下流側に配置し、接着剤を塗布した布を押圧して移送する。布移送機構12は、モータ駆動部50、ローラ支持部70、無端状ベルトを備える。モータ駆動部50は第三モータ14を格納する。第三モータ14は、布移送機構12の長辺方向と直交する方向に延びる出力軸を有する。ローラ支持部70は下ローラ13を支持する。無端状ベルトは布移送機構12内に設け、第三モータ14の動力を下ローラ13に伝達する。モータ駆動部50とローラ支持部70は相互に分離結合可能である。布移送機構12は、モータ駆動部50に対し、ローラ支持部70を取り外し、下ローラ13の位置が異なる他のローラ支持部と交換できる。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

対向配置する布の間に接着剤を吐き出すノズルに対して前記布の移送方向下流側で第一ローラと対向し、前記接着剤を塗布した前記布を前記第一ローラとの間に挟み、押圧して移送する布接着装置の布移送機構であって、

一軸方向に延びる本体と、

前記本体の前記一軸方向一端側に設け、前記一軸方向と直交する方向に延びる回転軸を有するモータと、

前記本体の前記一端側とは反対の他端側に設け、前記第一ローラとの間に前記布を挟んで移送する為の第二ローラと、

前記本体内に配置し、前記モータの動力を前記第二ローラに伝達する伝達手段とを備え、

前記本体は、

前記モータを備える第一本体部と、

前記第二ローラを備え、前記第一本体部と相互に分離結合可能である第二本体部とを備えたことを特徴とする布移送機構。

10

【請求項 2】

前記第一本体部は、前記モータの回転軸に連結する第一プーリを備え、

前記第二本体部は、前記第一プーリの回転軸と平行な回転軸を有し、前記第二ローラと一体して回転する第二プーリを備え、

前記伝達手段は、前記第一プーリと前記第二プーリとの間に掛架する無端状のベルトを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の布移送機構。

20

【請求項 3】

前記本体は、

前記第一本体部と前記第二本体部の間に着脱可能に連結する継手部を備え、

前記継手部は、

前記ベルトを内側に収容可能であることを特徴とする請求項 2 に記載の布移送機構。

【請求項 4】

前記第一本体部は、前記ベルトに張力を付与するテンションプーリを備えたことを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の布移送機構。

30

【請求項 5】

前記第一プーリは、前記モータの出力軸と同軸上に配置し、

前記モータの前記出力軸は、前記第二プーリに対し前記一軸方向と直交する所定方向にずれた位置に配置し、

前記テンションプーリは、前記出力軸が前記第二プーリに対し前記所定方向にずれる方向側の前記ベルトの外側に配置することを特徴とする請求項 4 に記載の布移送機構。

【請求項 6】

対向配置する前記布の間に前記接着剤を吐き出す前記ノズルと、

前記ノズルに対して前記布の移送方向下流側に配置し、前記布を移送する前記第一ローラと、

40

前記第一ローラの下方且つ前記第一ローラに対向し、前記接着剤を塗布した前記布を前記第一ローラとの間に挟み、押圧して移送する請求項 1 から 5 の何れか一つに記載の布移送機構と

を備えたことを特徴とする布接着装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、布移送機構と該布移送機構を備えた布接着装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

50

特許文献1が開示する布接着装置は2つの布を接着剤で接着する装置である。布接着装置は、台座部、脚柱部、アーム部を備える。台座部は水平方向に延びる上面を有する土台である。脚柱部は台座部の端部から上方に延びる。アーム部は脚柱部上端から側方に延びる。布接着装置はアーム部先端と台座部の対向位置に、搬送機構とノズルを備える。搬送機構は、2つのローラを備える。上ローラは、アーム部先端の下部に設ける。下ローラは台座部で上ローラの下側の位置に設ける。搬送機構は上ローラと下ローラで接着対象の2つの布を挟んで搬送する。ノズルは2つの布の間に接着剤を塗布する。ノズルはアーム部先端に設け、接着剤の吐出口を布の搬送方向で搬送機構の上流側に配置する。搬送機構は2つの布を上ローラと下ローラで押圧し布同士を互いに接着する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2010-180486号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に記載の布接着装置の台座部は、上面が水平に延びる平面であり、2つの布を2つのローラで水平方向に移動して接着する場合に適している。但し、接着後の接着面が筒状を形成するような布同士の接着は困難であった。接着する布の形状に応じて、個々に台座部の形状が異なる複数の布接着装置を用意することは、費用増大の問題があった。

【0005】

本発明の目的は、布を移送する部分の形態を容易に変更できる布移送機構と布接着装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の請求項1に係る布移送機構は、対向配置する布の間に接着剤を吐き出すノズルに対して前記布の移送方向下流側で第一ローラと対向し、前記接着剤を塗布した前記布を前記第一ローラとの間に挟み、押圧して移送する布接着装置の布移送機構であって、一軸方向に延びる本体と、前記本体の前記一軸方向一端側に設け、前記一軸方向と直交する方向に延びる回転軸を有するモータと、前記本体の前記一端側とは反対の他端側に設け、前記第一ローラとの間に前記布を挟んで移送する為の第二ローラと、前記本体内に配置し、前記モータの動力を前記第二ローラに伝達する伝達手段とを備え、前記本体は、前記モータを備える第一本体部と、前記第二ローラを備え、前記第一本体部と相互に分離結合可能である第二本体部とを備えたことを特徴とする。第一本体部と第二本体部は相互に分離結合可能である。故に布移送機構は、例えば、第一本体部に対し、第二本体部を取り外し、他の第二本体部と交換できる。他の第二本体部とは、例えば、第二ローラの位置、種類等が異なる布送り部を備えた第二本体部の変型である。故に布移送機構は部品共通化を図ることができる。また、第一本体部と第二本体部のうち何れか一方が故障した場合、布移送機構は故障した方のみを新品と交換すれば継続使用できる。

【0007】

請求項2に係る発明の布移送機構は、請求項1に記載の発明の構成に加え、前記第一本体部は、前記モータの回転軸に連結する第一プーリを備え、前記第二本体部は、前記第一プーリの回転軸と平行な回転軸を有し、前記第二ローラと一体して回転する第二プーリを備え、前記伝達手段は、前記第一プーリと前記第二プーリとの間に掛架する無端状のベルトを備えたことを特徴とする。故に布移送機構は、モータの駆動を第二ローラに効率よく且つ確実に伝達できる。

【0008】

請求項3に係る発明の布移送機構は、請求項2に記載の発明の構成に加え、前記本体は、前記第一本体部と前記第二本体部の間に着脱可能に連結する継手部を備え、前記継手部は、前記ベルトを内側に収容可能であることを特徴とする。継手部を第一本体部と第二本

10

20

30

40

50

体部の間に連結することで、本体は一軸方向に更に長くなるので、布移送機構は、布の形状に応じて本体部の長さを変えることができる。布形状に応じて布移送機構を製造する必要が無い。故に布移送機構は第一本体部と第二本体部の部品共通化を図ることができ、コスト削減が期待できる。継手部はベルトを内側に収容するだけであるので、構造を簡単にできる。

【0009】

請求項4に係る発明の布移送機構は、請求項2又は3に記載の発明の構成に加え、前記第一本体部は、前記ベルトに張力を付与するテンションプーリを備えたことを特徴とする。故に布移送機構はベルトが弛むのを防止できるので、モータの駆動をローラに効率よく且つ確実に伝達できる。

10

【0010】

請求項5に係る発明の布移送機構は、請求項4に記載の発明の構成に加え、前記第一プーリは、前記モータの出力軸と同軸上に配置し、前記モータの前記出力軸は、前記第二プーリに対し前記一軸方向と直交する所定方向にずれた位置に配置し、前記テンションプーリは、前記出力軸が前記第二プーリに対し前記所定方向にずれる方向側の前記ベルトの外側に配置することを特徴とする。故に布移送機構は、第一プーリと第二プーリとの間において、ベルトを互いに近づけることができるので、継手部を細く形成できる。例えば、円筒状の布を周方向に移送する場合、使用者は円筒状の布を継手部に通すことができる。故に布移送機構は円筒状の布を周方向に移送できる。

20

【0011】

本発明の請求項6に係る布接着装置は、対向配置する前記布の間に前記接着剤を吐き出す前記ノズルと、前記ノズルに対して前記布の移送方向下流側に配置し、前記布を移送する前記第一ローラと、前記第一ローラの下方且つ前記第一ローラに対向し、前記接着剤を塗布した前記布を前記第一ローラとの間に挟み、押圧して移送する請求項1から5の何れか一つに記載の布移送機構とを備えたことを特徴とする。故に請求項1から5に記載の効果を得られる布接着装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】布移送機構12を取り付けた布接着装置1の斜視図。

【図2】布移送機構12を取り付けた布接着装置1の左側面図。

30

【図3】頭部5内部を示す布接着装置1の斜視図。

【図4】布接着装置1の内部構造を示す透視図。

【図5】上ローラ18、下ローラ13、ノズル17の位置関係（ノズル17：接近位置）を示す図。

【図6】上ローラ18、下ローラ13、ノズル17の位置関係（ノズル17：退避位置）を示す図。

【図7】モータ取付部27、パルスモータ30、ストッパ35の分解斜視図。

【図8】図1に示す布接着装置1の分解斜視図。

【図9】布移送機構12の斜視図。

【図10】布移送機構12の分解斜視図。

40

【図11】モータ駆動部50の一部を破断した布移送機構12の斜視図（連結ブロック60省略）。

【図12】ローラ支持部170を取り付けた布移送機構12の斜視図。

【図13】ローラ支持部270を取り付けた布移送機構12の斜視図。

【図14】布移送機構320を取り付けた布接着装置1の斜視図。

【図15】布移送機構320を取り付けた布接着装置1の左側面図。

【図16】図14に示す布接着装置1の分解斜視図。

【図17】布移送機構320の斜視図。

【図18】布移送機構320の分解斜視図。

【発明を実施するための形態】

50

【0013】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。以下説明は図中に矢印で示す上下、左右、前後を使用する。図1に示す布接着装置1は2つの布(図示略)を接着剤で接着する装置である。本実施形態の布移送機構12は、布接着装置1に取り付ける機構であり、2つの布を挟んで押圧しながら移送する為の機構である。

【0014】

図1, 図2を参照し、布接着装置1の外部構造を説明する。布接着装置1は、台座部2、脚柱部3、アーム部4、頭部5、取付部材40、布移送機構12等を備える。台座部2は略直方体状である。台座部2は左側面に取付面2Aを備える。脚柱部3は台座部2右端から鉛直上方に延びる。アーム部4は脚柱部3上端に接続し、脚柱部3左側面よりも左方に突出する。頭部5はアーム部4の左端に設け、略直方体状に左方に更に突出する。台座部2は脚柱部3を支持する土台である。頭部5は着脱可能なカバー5Aを有する。頭部5は下面側に上ローラ18とノズル17を備える。ノズル17は布に接着剤を吐出する。

10

【0015】

布移送機構12は台座部2の取付面2Aに、取付部材40を介して着脱可能に取り付ける。布移送機構12は上ローラ18に対向配置する下ローラ13を上方に支持する所謂「ポスト型」である。上ローラ18と下ローラ13の夫々の軸方向は、布接着装置1の左右方向に平行である。下ローラ13の外径は上ローラ18の外径よりも大きい(図5参照)。布移送機構12は下ローラ13を回転駆動し、上ローラ18と協働して布を前側から後側へ送る。布の移送方向(以下布移送方向と呼ぶ)は布接着装置1の前側から後側に向かう方向(図1, 図5中P方向)である。ノズル17は、上ローラ18と下ローラ13とが接触する接触部に対し布移送方向上流側に位置する(図2, 図5参照)。

20

【0016】

台座部2は作業台(図示略)上に設けた取付開口(図示略)に固定する。布接着装置1は作業台上に設置する。作業台は上面に操作パネル(図示略)を備える。作業者は操作パネルで布接着装置1の各種動作を設定する。作業台は下方にペダル(図示略)を備える。ペダルは布の移送速度を調整する操作機器である。

【0017】

図3~図6を参照し、頭部5の構造と布接着装置1の内部構造を具体的に説明する。図3に示す如く、頭部5はカバー5A(図1参照)の内側に、ポンプ部7、貯蔵部8、上ローラ機構部9、ノズル揺動機構部10等を支持する。ポンプ部7は頭部5右前方に設ける。ポンプ部7は内部に、供給路(図示略)、ギアポンプ(図示略)、第一モータ26(図4参照)等を備える。供給路は接着剤を貯蔵部8からギアポンプへ導く。ギアポンプは適量の接着剤を高精度で後述するノズル17に供給する。図4に示す如く、第一モータ26はアーム部4内部に設ける。第一モータ26はギアポンプを駆動する。

30

【0018】

貯蔵部8はポンプ部7後方に設ける。貯蔵部8は略直方体状であり、頭部5上面中央から上方に延びる。貯蔵部8は本体部8Aと蓋部8Bを備える。本体部8Aはカバー8C(図1参照)と貯蔵室8Dを備える。カバー8Cは角筒状で貯蔵室8D周囲を覆う。貯蔵室8Dは上部が開口する有底筒状である。貯蔵室8Dは熱溶解性の接着剤(図示略)を内部の収容部(図示略)に貯蔵する。貯蔵室8Dは収容部に貯蔵した接着剤を必要に応じてギアポンプ(図示略)を介してノズル17に供給する。熱溶解性の接着剤は、所定温度に加熱すると液化し、該所定の温度より低い温度では固化するものである。貯蔵室8Dは収容部の両側にヒータ24, 25(図3参照)を備える。ヒータ24, 25は収容部を温める。故に接着剤は溶解して液化する。

40

【0019】

蓋部8Bは貯蔵室8Dの上部に着脱可能に設け、貯蔵室8Dの上部開口(図示略)を開閉する。蓋部8Bは回動操作で締め付けると貯蔵室8D上部に固定、緩めると取り外しができる。尚、蓋部8Bの形状、貯蔵室8Dの上部開口の開閉構造はこれら以外の形態でもよい。貯蔵部8は、例えば上部開口の端部に軸部を設け、該軸部で板状の蓋部を開閉可能

50

に支持するようにしてもよい。

【0020】

上ローラ機構部9は頭部5下側に設ける。上ローラ機構部9は、支持部37(図2, 図5参照)、エアシリンダ38、上ローラ18、第二モータ22(図4参照)等を備える。支持部37は頭部5下方にて上ローラ18を回転可能に支持する。支持部37は前後方向に延びる。エアシリンダ38は頭部5内部に設ける。エアシリンダ38はエア注入口38Aを備える。吸排気用ホース(図示略)はエア注入口38Aに接続する。布接着装置1は吸排気用ホースからエア注入口38Aへの圧縮空気の吸気/排気を制御する。エアシリンダ38の内部にあるピストン(図示略)の位置は吸気/排気の制御で移動する。ピストンは下端部に可動部(図示略)を有し、可動部は支持部37上部に接続する。ピストンが移動すると、可動部を介して支持部37の前端は下方に揺動する。上ローラ18と下ローラ13は当接した状態を維持する。図4に示す如く、第二モータ22は貯蔵室8D右方のアーム部4内部に設ける。第二モータ22は第一モータ26の後方に位置する。第二モータ22の動力は支持部37内部に設けた複数のプーリ(図示略)とベルト(図示略)等によって上ローラ18に伝達する。

10

【0021】

図3, 図5に示す如く、ノズル揺動機構部10は、頭部5上部左側から前部左側にかけて設ける。ノズル揺動機構部10は、ノズルレバー15、ノズル17、エアシリンダ20等を備える。ノズルレバー15は、頭部5の前部左側にて、上方から下方に向けて腕状に延び、回転軸19(図5参照)を中心に前後方向に揺動可能である。回転軸19は、ノズルレバー15の上端部15Aから下方に少し離れた位置に設ける。ノズルレバー15は内部に供給路(図示略)を備える。供給路は接着剤をポンプ部7からノズル17へ導く。ノズルレバー15は内部の供給路近傍にヒータ66(図3, 図4参照)を設ける。ノズル17はノズルレバー15の下端部に設ける。ノズル17はノズルレバー15下端部から下方に延び、屈曲して布に沿うように右側に延びる。

20

【0022】

エアシリンダ20は、頭部5上部左側で且つノズルレバー15よりも布移送方向下流側に設ける。エアシリンダ20はエア注入口23を備える。吸排気用ホース(図示略)はエア注入口23に接続する。布接着装置1は吸排気用ホースからエア注入口23への圧縮空気の吸気/排気を制御する。エアシリンダ20の内部にあるピストン(図示略)の位置は吸気/排気の制御で移動する。棒状の可動部21は前後方向に延び、ピストンに接続する。ピストンが移動すると、可動部21は前後方向に移動する。図5に示す如く、可動部21の先端部は、ノズルレバー15の上端部15Aと回動可能に接続する。

30

【0023】

図5に示す如く、エアシリンダ20の可動部21が前方に移動すると、ノズルレバー15は回転軸19を中心に大きく回動し、ノズル17は接近位置に移動する。図6に示す如く、エアシリンダ20の可動部21が後方に移動すると、ノズルレバー15は回転軸19を中心に大きく回動し、ノズル17は退避位置に移動する。接近位置は、上ローラ18と下ローラ13の接触部に対して前方から接近する位置である。布の接着作業を行う時、ノズル17は接近位置に移動する。退避位置は、上ローラ18と下ローラ13の接触部に対して前方に大きく離間する位置である。ノズル17の保守等を行う時、ノズル17は退避位置に移動する。

40

【0024】

ノズル17は略円筒形状である。ノズル17は下側に複数の吐出口(図示略)を備える。吐出口は接着剤を吐出する穴である。作業者が布の接着作業を行う場合、布接着装置1はノズルレバー15を揺動し、ノズル17は接近位置に移動する。吐出口は下ローラ13の転動面(外周面)と対向する。ポンプ部7はノズルレバー15内部の供給路を介して接着剤をノズル17に供給する。ノズル17は吐出口から布に接着剤を吐出する。接着剤はノズル17下方に位置する一方の布の表面に付着する。上ローラ18と下ローラ13は、接着剤を塗布した布表面に他方の布を貼り合わせた状態で圧接して後方に移送する。

50

【 0 0 2 5 】

図 2 , 図 3 に示す如く、頭部 5 は左側面に、モータ取付部 2 7、パルスモータ 3 0、ストッパ 3 5 等を備える。モータ取付部 2 7 は、台部 2 7 A (図 5 参照)、一对の取付部 2 7 B , 2 7 C、渡設部 2 7 D (図 2 , 図 3 参照) 等を備える。台部 2 7 A は板状に形成する。一对の取付部 2 7 B , 2 7 C は夫々板状に形成し、台部 2 7 A の前後方向両端部から上方に立設する。取付部 2 7 B , 2 7 C の夫々の上端部は、頭部 5 左側面に螺子 (図示略) で固定する。渡設部 2 7 D は板状に形成し、取付部 2 7 B , 2 7 C 間に渡設する。渡設部 2 7 D は水平面に対して左端側がやや上がる方向に傾斜する。渡設部 2 7 D はモータ取付部 2 7 を補強する。台部 2 7 A は水平面に対して左端側がやや下がる方向に傾斜する (図 5 参照)。パルスモータ 3 0 は台部 2 7 A 上面に固定する。

10

【 0 0 2 6 】

図 5 に示す如く、台部 2 7 A は下面の前後方向両側に夫々、環状の支持片部 2 8 , 2 9 を備える。支持片部 2 8 , 2 9 は夫々下方に突出する。ストッパ 3 5 は前後方向に延びる棒状に形成し、支持片部 2 8 , 2 9 の夫々に挿入する。ストッパ 3 5 の前端部は略球状である。支持片部 2 8 , 2 9 はストッパ 3 5 を水平方向に移動可能に支持する。ストッパ 3 5 は前後方向略中央に係合部 3 2 を備える。係合部 3 2 は略円筒状に形成し、ストッパ 3 5 を挿入した状態で固定する。係合部 3 2 は、外周面に径方向内側に凹む係合溝 3 2 A を有する。

【 0 0 2 7 】

図 7 に示す如く、パルスモータ 3 0 の出力軸 3 0 A は台部 2 7 A に設けた穴 2 7 E を貫通してストッパ 3 5 に向けて延びる。出力軸 3 0 A は先端部に偏心部 3 1 を取り付ける。偏心部 3 1 は略円筒状で、その軸線方向が出力軸 3 0 A の軸線方向と同一である。偏心部 3 1 はパルスモータ 3 0 と反対側の面に偏心ピン 3 1 A を備える。偏心ピン 3 1 A は偏心部 3 1 の軸心から径方向にずれた位置に設ける。偏心ピン 3 1 A は係合部 3 2 の係合溝 3 2 A に係合する。

20

【 0 0 2 8 】

パルスモータ 3 0 は出力軸 3 0 A を正逆方向に回転する。偏心部 3 1 は出力軸 3 0 A と一体して回転する。偏心ピン 3 1 A は偏心部 3 1 の回転に伴い、前後方向に移動する。ストッパ 3 5 は偏心ピン 3 1 A の移動に伴い、係合部 3 2 を介して前後方向に移動する。

【 0 0 2 9 】

ストッパ 3 5 の前端部は、ノズル 1 7 が接近位置にある状態のノズルレバー 1 5 の背面下部に当接する。布接着装置 1 は、パルスモータ 3 0 の回転位置を制御することにより、ストッパ 3 5 の前後方向の位置を高精度に調節する。ストッパ 3 5 の前後方向の位置を調節することで、ノズル 1 7 が接近位置にある状態のノズルレバー 1 5 の位置が調節できる。故に布接着装置 1 はノズル 1 7 の位置を調節でき、ノズル隙間を高精度に調節できる。ノズル隙間は、ノズル 1 7 の吐出口と下ローラ 1 3 の転動面との隙間である。

30

【 0 0 3 0 】

図 8 を参照し、取付部材 4 0 の構造を説明する。取付部材 4 0 は、図 8 において左側面視略 U 字溝状の金属部材で且つ正面視 L 字型に形成する。取付部材 4 0 は、第一底壁 4 1、第二底壁 4 2、一对の側壁 4 3 , 4 4 を備える。第一底壁 4 1 は長方形の板状である。第二底壁 4 2 は第一底壁 4 1 と短辺方向に同一長さを有する長方形の板状である。第二底壁 4 2 は第一底壁 4 1 の長辺方向一端部から立設する。第一底壁 4 1 と第二底壁 4 2 は、互いに直交して連結する。一对の側壁 4 3 , 4 4 は側面視略 L 字状に夫々形成し、第一底壁 4 1 と第二底壁 4 2 の夫々の短辺方向両端部に沿って立設する。

40

【 0 0 3 1 】

布移送機構 1 2 を台座部 2 の取付面 2 A に取り付ける場合、取付部材 4 0 は、第一底壁 4 1 を底面側にし、且つ第二底壁 4 2 を垂直に立てた状態とする。布移送機構 1 2 は、後述する第三モータ 1 4 が下ローラ 1 3 を支持する部分より第二底壁 4 2 側となるように、第一底壁 4 1 の上面に後述するモータ駆動部 5 0 を載せ、螺子 (図示略) で固定する。布移送機構 1 2 は下ローラ 1 3 を上方に位置するように向けた状態となる。第二底壁 4 2 の

50

外面は台座部 2 の取付面 2 A に螺子 (図示略) で固定する。下ローラ 1 3 は上ローラ 1 8 と対向する。図 1 に示す如く、布接着装置 1 への布移送機構 1 2 の取り付けは完了する。

【 0 0 3 2 】

作業者は、布の接着箇所等に応じて、上ローラ 1 8 に対する下ローラ 1 3 の左右方向の位置を変更したい場合がある。布接着装置 1 は、取付部材 4 0 の第一底壁 4 1 における布移送機構 1 2 の位置を変更することで、上ローラ 1 8 に対する下ローラ 1 3 の位置を左右方向に調節できる。後述するが、下ローラ 1 3 を駆動する第三モータ 1 4 は布移送機構 1 2 に組み付けている。故に作業者は第三モータ 1 4 ごと布移送機構 1 2 の位置を簡単に変更できる。

【 0 0 3 3 】

図 9 , 図 1 0 を参照し、布移送機構 1 2 の構造を説明する。図 9 に示す如く、布移送機構 1 2 は正面視略 L 字型である。第三モータ 1 4 を格納する部分は左右方向に延び、下ローラ 1 3 を支持する部分は上下方向に延びる。布移送機構 1 2 は下ローラ 1 3 を左側に支持するポスト型の布移送機構である。図 1 0 に示す如く、布移送機構 1 2 は、モータ駆動部 5 0 、連結ブロック 6 0 、ローラ支持部 7 0 、ベルト 8 0 、カバー 9 0 等を備える。

【 0 0 3 4 】

モータ駆動部 5 0 は第三モータ 1 4 を格納する駆動部分である。モータ駆動部 5 0 は、第三モータ 1 4 、第一格納部 5 1 、第二格納部 5 2 、第一プーリ 5 8 、テンションプーリ 5 9 等を備える。第一格納部 5 1 は金属製で、前面と右側面が夫々開口する略直方体の箱体である。第一格納部 5 1 は左壁 5 1 A 、上壁 5 1 B を備え、第三モータ 1 4 を内側に格納する。第三モータ 1 4 は第一格納部 5 1 の左壁 5 1 A 内面に固定する。左壁 5 1 A は穴 5 1 E を設ける。第三モータ 1 4 の出力軸 1 4 A は、左壁 5 1 A の穴 5 1 E から第二格納部 5 2 内側に突出する。第一プーリ 5 8 は第三モータ 1 4 の出力軸 1 4 A 先端に固定する。第一プーリ 5 8 は出力軸 1 4 A と一体して回転する (図 1 1 参照) 。第一格納部 5 1 の上壁 5 1 B は右前角部に平面視 L 字状の切欠き 5 1 C を備える。

【 0 0 3 5 】

第二格納部 5 2 は第一格納部 5 1 の左壁 5 1 A に連結して設ける。第二格納部 5 2 は金属製で、前面と上面が開口する略直方体状の箱体である。第二格納部 5 2 は、周壁 5 2 A 、右壁 5 2 B 、左壁 5 2 C を備える。周壁 5 2 A は底壁と背壁を略円弧状に連結して形成する。底壁は前後方向に略平行、背壁は上下方向に略平行である。周壁 5 2 A は第一格納部 5 1 の左壁 5 1 A に直交する。右壁 5 2 B は、第一格納部 5 1 の左壁 5 1 A の上端部と略直線状に連結する。左壁 5 2 C は、周壁 5 2 A の左端から周壁 5 2 A に直交して設ける。周壁 5 2 A の上端、右壁 5 2 B の上端、左壁 5 2 C の上端は、平面視略 U 字状の開口 5 2 D を形成する。周壁 5 2 A は上端部近傍に湾曲面 5 2 E を形成する。湾曲面 5 2 E は周壁 5 2 A の下側から上側にかけて前方に向かって円弧状に緩やかに湾曲する。故に第二格納部 5 2 は開口 5 2 D 周囲を細くできる。

【 0 0 3 6 】

右壁 5 2 B は、2 つの固定穴 5 5 と1 つの係止ピン 5 6 を備える。2 つの固定穴 5 5 は右壁 5 2 B の上下部分に夫々設ける。係止ピン 5 6 は右壁 5 2 B 内面において、2 つの固定穴 5 5 に上下に挟まれる中央位置に設ける。係止ピン 5 6 は第二格納部 5 2 内側に向けて突出する。左壁 5 2 C は、上部且つ前端部近傍に、右壁 5 2 B のものと同一形状の2 つの固定穴 5 5 と1 つの係止ピン 5 6 を備える。左壁 5 2 C の夫々の固定穴 5 5 と係止ピン 5 6 は右壁 5 2 B の固定穴 5 5 と係止ピン 5 6 の夫々の位置に対応する。左壁 5 2 C は2 つのカバー用固定穴 5 7 と閉塞部 5 4 を備える。カバー用固定穴 5 7 は左壁 5 2 C の前端部側の上部と下部に夫々設ける。閉塞部 5 4 は、左壁 5 2 C において周壁 5 2 A の湾曲面 5 2 E 近傍に設けた円形部材である。閉塞部 5 4 は、左壁 5 2 C に開口する円形の穴 (図示略) を塞ぐ。前述の第一プーリ 5 8 は第二格納部 5 2 内に位置する。

【 0 0 3 7 】

テンションプーリ 5 9 は、第二格納部 5 2 内における閉塞部 5 4 に対応する位置に回転可能に設ける。テンションプーリ 5 9 は第一プーリ 5 8 の上方に位置する。テンションプ

10

20

30

40

50

ーリ59の回転軸は、右端部に偏心軸59Aを有する。偏心軸59Aの軸心は、テンションプーリ59の回転軸の軸心からずれる。右壁52Bは偏心軸59Aを回転可能に支持する。テンションプーリ59の回転軸は、左端部に溝59Bを有する。溝59Bは、テンションプーリ59の回転軸左端面を軸方向に凹む溝である。溝59Bは、治具（図示略）を挿入可能である。作業者は、閉塞部54を左壁52Cから取り外し、穴から治具を溝59Bまで挿入する。作業者が治具を回転することで、テンションプーリ59は偏心軸59Aを中心に揺動し、位置が変わる。テンションプーリ59の位置が変わることで、ベルト80に付加する張力を調整できる。テンションプーリ59とベルト80との位置関係は後述する。

【0038】

連結ブロック60の構造を説明する。連結ブロック60は金属製で平面視略U字溝状に形成する。連結ブロック60は底壁61と一对の側壁62, 63を備え、後方と上下方向に夫々開口する。底壁61は略長方形の板状部材であり、長辺が上下方向を向く。底壁61は長辺方向両端部を夫々内側に切り欠き、長辺方向中央部が開口する。側壁62, 63は底壁61の短辺方向両端部に立設する。側壁62, 63は、夫々、4つの固定穴65と2つの係止溝64を備える。4つの固定穴65は夫々側壁62, 63の長辺方向に略等間隔に設ける。係止溝64は、4つの固定穴65の上から1番目と2番目の間、下から1番目と2番目の間に夫々設ける。係止溝64は側壁62, 63の後端から前方に向かって略水平に延びる。側壁62は2つのカバー用固定穴67を備える。カバー用固定穴67は側壁62の前端部側の上部和下部に夫々設ける。

【0039】

ローラ支持部70の構造を説明する。ローラ支持部70は、下ローラ13を左側に支持する組部品である。ローラ支持部70は、右壁71、左壁72、第二プーリ73、下ローラ13等を備える。右壁71と左壁72は、夫々、上辺が円弧状の側面視略台形状の金属板であり、互いに所定間隔を空けて配置する。右壁71の短辺方向一端部（後端部）と左壁72の短辺方向一端部（後端部）の間には側壁（図示略）を渡設する。右壁71、左壁72、側壁は略U字溝状の支持部材を構成する。第二プーリ73は右壁71の上部と左壁72の上部との間に回転可能に支持する。下ローラ13は左壁72の上部左側にて回転可能、且つ第二プーリ73と同軸上に支持する。下ローラ13は第二プーリ73と一体して回転する。

【0040】

右壁71は2つの固定穴75と係止ピン76を備える。2つの固定穴75は右壁71の中央部と下部に夫々設ける。係止ピン76は右壁71内面において、2つの固定穴75に挟まれる位置に設ける。係止ピン76は左壁72に向けて突出する。左壁72は、右壁71のものと同一形状の2つの固定穴75と係止ピン76を備える。左壁72の夫々の固定穴75と係止ピン76は右壁71の固定穴75と係止ピン76の夫々の位置に対応する。左壁72はカバー用固定穴77を更に備える。カバー用固定穴77は係止ピン76と上側の固定穴75の間で且つ前端部側に設ける。

【0041】

ベルト80とカバー90の構造を説明する。ベルト80は無端状のタイミングベルトであり、樹脂等で形成する。ベルト80の内側面は歯部（図示略）を備える。歯部は、第一プーリ58と第二プーリ73の各転動面に形成した歯部に嚙合する。尚、ベルト80は内側面に歯部を備えない無端状ベルトでもよい。

【0042】

カバー90は金属板であり、平面部91と円弧部92を備える。平面部91は上下方向に長い正面視長方形の板状に形成する。円弧部92は平面部91の上端部から後方にかけて円弧状に上方に湾曲する長方形の板状に形成する。平面部91は左端部に3つの固定片93を備える。3つの固定片93は夫々略等間隔に位置する。3つの固定片93は何れも後方に突出する板片である。各固定片93は中央に貫通穴94を備える。円弧部92は後端部の左角部近傍に取付穴95を備える。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 3 】

図 9 , 図 1 0 を参照し、布移送機構 1 2 の連結構造を説明する。連結ブロック 6 0 は開口する内側を後方に向けた状態で、その下略半分がモータ駆動部 5 0 の第二格納部 5 2 の上面の開口を通り内側に位置する。連結ブロック 6 0 の側壁 6 2 に設けた下側の係止溝 6 4 は、第二格納部 5 2 の右壁 5 2 B に設けた係止ピン 5 6 に係止する。連結ブロック 6 0 の側壁 6 3 に設けた下側の係止溝 6 4 は、第二格納部 5 2 の左壁 5 2 C に設けた係止ピン 5 6 に係止する。第二格納部 5 2 の右壁 5 2 B に設けた 2 つの固定穴 5 5 は、連結ブロック 6 0 の側壁 6 2 に設けた下側の 2 つの固定穴 6 5 (図 1 0 では図示略) に夫々対向する。左壁 5 2 C に設けた 2 つの固定穴 5 5 は、連結ブロック 6 0 の側壁 6 3 に設けた下側の 2 つの固定穴 6 5 に夫々対向する。各固定穴 5 5 と各固定穴 6 5 に対し螺子 (図示略) を夫々締結する。上記構造で、連結ブロック 6 0 と第二格納部 5 2 は互いに連結する。連結ブロック 6 0 と第二格納部 5 2 が互いに連結した状態で、左壁 5 2 C に設けた 2 つのカバー用固定穴 5 7 のうち上側は、連結ブロック 6 0 の側壁 6 2 に設けた下側のカバー用固定穴 6 7 に対向する。

10

【 0 0 4 4 】

連結ブロック 6 0 の上略半分はローラ支持部 7 0 の内側に位置する。ローラ支持部 7 0 の下部は、第二格納部 5 2 上部と当接する。連結ブロック 6 0 の側壁 6 2 に設けた上側の係止溝 6 4 は、ローラ支持部 7 0 の右壁 7 1 に設けた係止ピン 7 6 に係止する。連結ブロック 6 0 の側壁 6 3 に設けた上側の係止溝 6 4 は、ローラ支持部 7 0 の左壁 7 2 に設けた係止ピン 7 6 に係止する。右壁 7 1 に設けた 2 つの固定穴 7 5 は、連結ブロック 6 0 の側壁 6 2 に設けた上側の 2 つの固定穴 6 5 に夫々対向する。左壁 7 2 に設けた 2 つの固定穴 7 5 は、連結ブロック 6 0 の側壁 6 3 に設けた上側の 2 つの固定穴 6 5 に夫々対向する。各固定穴 7 5 と各固定穴 6 5 に対し螺子 (図示略) を締結する。上記構造で、ローラ支持部 7 0 と連結ブロック 6 0 は互いに連結する。ローラ支持部 7 0 と連結ブロック 6 0 が互いに連結した状態で、左壁 7 2 に設けたカバー用固定穴 7 7 は、連結ブロック 6 0 の側壁 6 2 に設けた上側のカバー用固定穴 6 7 に対向する。上記構造で、ローラ支持部 7 0 と第二格納部 5 2 は連結ブロック 6 0 を介して互いに連結する。

20

【 0 0 4 5 】

カバー 9 0 は、モータ駆動部 5 0 、連結ブロック 6 0 、ローラ支持部 7 0 を互いに連結した状態で、第二格納部 5 2 とローラ支持部 7 0 の夫々が開口する領域を前方から覆うように取り付ける。カバー 9 0 の下側 2 つの固定片 9 3 の夫々の貫通穴 9 4 は、第二格納部 5 2 の左壁 5 2 C に設けた 2 つのカバー用固定穴 5 7 に夫々対向する。各貫通穴 9 4 と各カバー用固定穴 5 7 に対し螺子 (図示略) を締結する。カバー 9 0 は第二格納部 5 2 に固定する。カバー 9 0 の最上部の固定片 9 3 の貫通穴 9 4 は、ローラ支持部 7 0 の左壁 7 2 に設けたカバー用固定穴 7 7 と対向する。貫通穴 9 4 とカバー用固定穴 7 7 に対し螺子 (図示略) を締結する。カバー 9 0 の後端側の取付穴 9 5 は、ローラ支持部 7 0 の左壁 7 2 の円弧状の上部背面側に設けた固定穴 (図示略) と対向する。取付穴 9 5 と固定穴に対し螺子 (図示略) を締結する。上記構造で、カバー 9 0 はローラ支持部 7 0 に固定する。上記構造で、カバー 9 0 はモータ駆動部 5 0 とローラ支持部 7 0 に固定する。

30

【 0 0 4 6 】

図 1 1 を参照し、出力軸 1 4 A 、第一プーリ 5 8 、第二プーリ 7 3 、テンションプーリ 5 9 、ベルト 8 0 の夫々の位置関係とその作用効果を説明する。図 1 1 は布移送機構 1 2 内部の連結ブロック 6 0 を図示していない。第三モータ 1 4 の出力軸 1 4 A は、カバー 9 0 の平面部 9 1 の長辺方向 (布移送機構 1 2 の長辺方向) に対し、後方 (本発明の所定方向に相当) にずれた位置に配置する。出力軸 1 4 A は、第二プーリ 7 3 の回転軸の鉛直下方向に対して後方にずれた位置に配置する。ベルト 8 0 は、第一プーリ 5 8 と第二プーリ 7 3 との間に掛け渡す。テンションプーリ 5 9 は、第二格納部 5 2 の開口 5 2 D (図 1 0 参照) 近傍で、ベルト 8 0 の外側に当接する。第三モータ 1 4 が駆動して出力軸 1 4 A が回転すると、ベルト 8 0 は出力軸 1 4 A の回転の動力を第二プーリ 7 3 に伝達する。第二プーリ 7 3 は回転する。第二プーリ 7 3 の回転に伴い、下ローラ 1 3 は回転する。テンシ

40

50

ョンプリー５９は、ベルト８０の外側に接触してベルト８０に張力を付与する。故に布移送機構１２はベルト８０が弛むのを防止できるので、第三モータ１４の駆動を下ローラ１３に効率よく且つ確実に伝達できる。

【００４７】

本実施形態は、テンションプリー５９を、出力軸１４Ａが第二プリー７３に対して後方にずれる方向側のベルト８０の外側に当接するように配置する。故に布移送機構１２は、第一プリー５８と第二プリー７３との間において、テンションプリー５９近傍でベルト８０の両側を互いに近づけることができる。ベルト８０はテンションプリー５９が当接する側において、カバー９０の平面部９１に対して略平行となるので、第二格納部５２の開口５２Ｄの開口端にベルト８０が干渉するのを防止できる。更に、第二格納部５２の開口５２Ｄ近傍において、ベルト８０の両側を互いに近づけることができるので、第二格納部５２の上部と、ローラ支持部７０との両方を細くできる。

10

【００４８】

図９，図１０～図１３を参照し、布移送機構１２におけるローラ支持部７０の交換について説明する。ローラ支持部７０は、下ローラ１３の位置が異なる他の形態を有する。ローラ支持部７０の他の形態とは、下ローラ１３の位置が軸方向において異なるものである。上記の通り、布移送機構１２は、モータ駆動部５０とローラ支持部７０を相互に分離して連結可能な構造を備える。故に作業者は、例えば移送する布形状に応じて、ローラ支持部７０のみを他のローラ支持部と交換できる。

【００４９】

例えば、図９に示す布移送機構１２は上部にローラ支持部７０を連結する。ローラ支持部７０は下ローラ１３を左側に支持する。図１２に示す布移送機構１２は上部にローラ支持部１７０を連結する。ローラ支持部１７０は下ローラ１３を右側に支持する。図１３に示す布移送機構１２は上部にローラ支持部２７０を連結する。ローラ支持部２７０は下ローラ１３を略中央に支持する。ローラ支持部１７０，２７０はローラ支持部７０の変型である。図９，図１２，図１３に示す３つの布移送機構１２は、夫々、モータ駆動部５０、連結ブロック６０、ベルト８０を共通して用いる。

20

【００５０】

図１２に示す布移送機構１２のローラ支持部１７０は、図１０に示すローラ支持部７０と同様の右壁（図示略）、左壁１７２、第二プリー（図示略）、下ローラ１３等を備える。ローラ支持部１７０がローラ支持部７０と異なるのは、下ローラ１３は右壁の上部右側にて回転可能、且つ第二プリーと同軸上に支持するのみである。下ローラ１３は第二プリーと一体して回転する。図１３に示す布移送機構１２のローラ支持部２７０は、図１０に示すローラ支持部７０と同様の右壁（図示略）、左外壁２７４、第二プリー（図示略）、下ローラ１３等を備えるが、下ローラ１３を右壁と左外壁２７４の略中央に支持する。尚、ローラ支持部２７０は、後述する図１８に示す布移送機構３２０のローラ支持部２７０と同一である。ローラ支持部２７０の具体的構造は後述する。

30

【００５１】

図１３に示す布移送機構１２は、図９、図１２に示すカバー９０の代わりに、カバー１９０を備える。カバー１９０は金属板であり、平面部１９１と円弧部１９２を備える。平面部１９１は上下方向に長い正面視長方形の板状に形成し、左上端部が右方に切り欠かれた形状を呈する。円弧部１９２は平面部２９１の上端部から円弧状に後方に湾曲する長方形の板状に形成する。カバー１９０は、平面部１９１と円弧部１９２を備える以外はカバー９０と同一の構成を有するので、説明を省略する。

40

【００５２】

例えば、接着後の接着面が直線状となる通常の２つの布同士の接着には、例えば、図１３に示すローラ支持部２７０を連結した布移送機構１２を用いればよい。接着後の接着面が筒状を形成する２つの布同士の接着には、例えば、図９に示すローラ支持部７０、又は図１２に示すローラ支持部１７０を用いるとよい。例えば、シャツの袖のような筒状部分に他の布を接着剤で接着する場合がある。ローラ支持部７０，１７０は、下ローラ１３を

50

左方、又は右方に突出して支持する。故に作業者は布の筒状部分の内側に下ローラ 13 を挿入することで、筒状部分を回転させながら他の布を貼り合わせることができる。このように、布移送機構 12 は、接着する布の形状に応じて、ローラ支持部 70 のみを他のローラ支持部 170, 270 等に交換すればよい。故に、布移送機構 12 はモータ駆動部 50、連結ブロック 60、ベルト 80 等を共通して使用できる。本実施形態は、下ローラ 13 の位置に応じて個々に布移送機構 12 を用意する必要が無いので、製造費用を削減できる。

【0053】

更に、本実施形態の布移送機構 12 は、モータ駆動部 50 とローラ支持部 70 を相互に分離して連結可能な構造を備えるので、例えば、何れか一方が損傷した場合、損傷した側のみを新しい部品と交換すればよい。布移送機構 12 の継続使用が可能となるので、作業者は作業を速やかに再開できる。一部が故障した場合にも、全部を取り換える必要が無いので、保守等にかかる費用を削減できる。

10

【0054】

図 14, 図 15 を参照し、布移送機構 320 を備えた布接着装置 1 を説明する。図 14 に示す如く、布接着装置 1 は、図 1 に示す布移送機構 12 の他に、布移送機構 320 を台座部 2 の取付面 2A (図 16 参照) に取り付けることができる。布移送機構 320 は、上ローラ 18 に対向配置する下ローラ 13 を布移送方向上流側から略水平に支持した形態であり、所謂「腕型」である。腕型の布移送機構 320 は比較的大きな布を略水平方向に移送しながら接着する場合等に使用する。布移送機構 320 は、図 10 ~ 図 13 に示す布移送機構 12 のモータ駆動部 50、ローラ支持部 70, 170, 270 を共通して使用できる。布接着装置 1 の台座部 2、脚柱部 3、アーム部 4、頭部 5 の構造は上記と同一であるので、説明を省略する。

20

【0055】

図 14, 図 15 に示す如く、布移送機構 320 は台座部 2 の取付面 2A に、取付部材 140 を介して着脱可能に取り付ける。下ローラ 13 は上ローラ 18 に対向配置する。上ローラ 18 と下ローラ 13 の夫々の軸方向は、布接着装置 1 の左右方向に平行である。布移送機構 320 は下ローラ 13 を回転駆動し、上ローラ 18 と協働して布を前側から後側へ送る。布移送方向は布接着装置 1 の前側から後側に向かう方向 (図 14 中 P 方向) である。ノズル 17 は、上ローラ 18 と下ローラ 13 とが接触する接触部に対し布移送方向上流側に位置する。

30

【0056】

図 16 を参照し、取付部材 140 の構造を説明する。取付部材 140 は、図 8 に示す取付部材 40 と同様に、図 16 において左側面視略 U 字溝状の金属部材で且つ平面視 L 字型に形成する。取付部材 140 は、第一底壁 141、第二底壁 142、一对の側壁 143, 144 を備える。第一底壁 141 は長方形の板状であり、第一底壁 41 と略同一形状である。第二底壁 142 は第一底壁 141 と短辺方向に同一長さを有する長方形の板状であり、第一底壁 141 の長辺方向一端部から立設する。第二底壁 142 は、図 8 に示す第二底壁 42 よりも長辺方向が長い。一对の側壁 143, 144 は平面視略 L 字状に夫々形成し、第一底壁 141 と第二底壁 142 の夫々の短辺方向両端部に沿って立設する。

40

【0057】

布移送機構 320 を台座部 2 の取付面 2A に取り付ける場合、取付部材 140 は、第一底壁 141 の外面を前方に向け、第二底壁 42 の外面を右方に向けて水平に寝かせた状態とする。布移送機構 320 は、第三モータ 14 が下ローラ 13 を支持する部分より第二底壁 142 側となるように、第一底壁 141 の内面にモータ駆動部 50 を螺子 (図示略) で固定する。布移送機構 320 は下ローラ 13 を後方に位置するように向けた状態となる。第二底壁 142 の外面は台座部 2 の取付面 2A に螺子 (図示略) で固定する。下ローラ 13 は上ローラ 18 と対向する。図 14 に示す如く、布移送機構 320 の取り付けは完了する。

【0058】

50

作業者は、布の接着箇所等に応じて、上ローラ 18 に対する下ローラ 13 の左右方向の位置を変更したい場合がある。布接着装置 1 は、取付部材 140 の第一底壁 141 における布移送機構 320 の位置を変更することで、上ローラ 18 に対する下ローラ 13 の位置を左右方向に調節できる。第三モータ 14 は布移送機構 320 に組み付けている。故に作業者は第三モータ 14 ごと布移送機構 320 の位置を簡単に変更できる。

【0059】

図 17, 図 18 を参照し、布移送機構 320 の構造を説明する。図 17 に示す如く、布移送機構 320 は平面視略 L 字型である。第三モータ 14 を格納する部分は左右方向に延び、下ローラ 13 を支持する部分は前後方向に延びる。図 18 に示す如く、布移送機構 320 は、モータ駆動部 50、連結ブロック 260、継手ブロック 266、ローラ支持部 270、ベルト 280、カバー 290 等を備える。尚、モータ駆動部 50 は、図 9 に示す布移送機構 12 のモータ駆動部 50 と構成が同じであり、向きが異なるのみなので説明を省略する。

10

【0060】

連結ブロック 260 と継手ブロック 266 の各構造を説明する。図 18 に示す如く、連結ブロック 260 は金属製で略 U 字溝状に形成し、図 10 に示す連結ブロック 60 よりも長辺方向に長い。連結ブロック 260 は底壁 261 と一対の側壁 262, 263 を備え、下方と前後方向に夫々開口する。底壁 261 は長辺方向両端部を夫々内側に切り欠き、長辺方向中央部が開口する。側壁 262 は底壁 261 の右側、側壁 263 は左側に位置する。側壁 262, 263 は底壁 261 の短辺方向両端部に立設する。側壁 262, 263 は、夫々、6 つの固定穴 265 と 2 つの係止溝 264 を備える。6 つの固定穴 265 は側壁 262, 263 の夫々の長辺方向に並んで設ける。係止溝 264 は、6 つの固定穴 265 の前側から 1 番目と 2 番目の間、後側から 1 番目と 2 番目の間に夫々設ける。係止溝 264 は、側壁 262, 263 の夫々の下端から上方に向かって延びる。

20

【0061】

継手ブロック 266 は金属製で略 U 字溝状に形成する。継手ブロック 266 は、長辺方向が連結ブロック 260 の略半分の長さを有し、且つ連結ブロック 260 を内側に収納可能な程度の大きさを有する。継手ブロック 266 は底壁 267 と一対の側壁 268, 269 を備え、上方と前後方向に夫々開口する。側壁 268 は底壁 267 の右側、側壁 269 は左側に位置する。側壁 268, 269 は底壁 267 の短辺方向両端部に立設する。側壁 268, 269 は、夫々、2 つの固定穴 301 を備える（図 18 では、側壁 269 の固定穴 301 のみ図示）。連結ブロック 260 は、開口する内側を下方に向ける。継手ブロック 266 は、開口する内側を上方に向け、連結ブロック 260 の内側に下側から挿入する。

30

【0062】

図 18 を参照し、ローラ支持部 270 の構造を説明する。ローラ支持部 270 は、下ローラ 13 を略中央に支持する組部品である。ローラ支持部 270 は、右壁 271、左壁 272、側壁 273、左外壁 274、第二プーリ 73、下ローラ 13 等を備える。第二プーリ 73 と下ローラ 13 は、図 10 に示す第二プーリ 73 と下ローラ 13 と同一である。右壁 271 と左壁 272 は、夫々、側面視略台形状の金属板であり、互いに所定間隔を空けて配置する。左壁 272 の後端部は、右壁 271 の後端部よりも前方に位置する。側壁 273 は、右壁 271 の短辺方向一端部と左壁 272 の短辺方向一端部との間に渡設する。右壁 271、左壁 272、側壁 273 は略 U 字溝状の支持部材を構成する。

40

【0063】

左壁 272 は、外面に 2 つの左外壁係止ピン 272 A、2 つの左外壁固定穴 272 B を備える。左外壁 274 は、側面視略台形状の金属板であり、右壁 271 と略同一形状である。左外壁 274 は、2 つの係止穴 274 A、2 つの固定穴 274 B を備える。2 つの係止穴 274 A、2 つの固定穴 274 B は、夫々 2 つの左外壁係止ピン 272 A、2 つの左外壁固定穴 272 B の位置に対応する。左外壁 274 は、左壁 272 の 2 つの左外壁係止ピン 272 A を 2 つの係止穴 274 A に挿入し、2 つの固定穴 274 B と左壁 272 の 2

50

つの左外壁固定穴 272B を位置合わせし、螺子（図示略）を夫々締結することで左外壁 274 を左壁 272 に固定できる。

【0064】

下ローラ 13 と第二プーリ 73 は、右壁 271 の後端部と左外壁 274 の後端部との間に同軸上に回転可能に支持する。下ローラ 13 は左外壁 274 側、第二プーリ 73 は右壁 271 側に配置する。下ローラ 13 は左壁 272 の後端部よりも後側に位置する。下ローラ 13 は第二プーリ 73 と一体して回転する。左外壁 274 を左壁 272 から取り外した時、下ローラ 13 と第二プーリ 73 は右壁 271 の後端部と左外壁 274 の後端部との間から取り外すことができる。

【0065】

右壁 271 は 2 つの固定穴 275 と係止ピン 276 を備える。2 つの固定穴 275 は右壁 271 の長辺方向に互いに離間して夫々設ける。係止ピン 276 は右壁 271 の内面において、2 つの固定穴 275 に挟まれる位置に設ける。係止ピン 276 は左壁 272 に向けて突出する。右壁 271 は 2 つのカバー用固定穴 277 を備える。一方のカバー用固定穴 277 は、係止ピン 276 と後端側の固定穴 275 の間で、且つ右壁 271 の上端部側に設ける。他方のカバー用固定穴 277 は、後端側の固定穴 275 の後方で、右壁 271 の下端部側に設ける。左壁 272 は内面に、右壁 271 のものと同一形状の係止ピン（図示略）を備える。左壁 272 の係止ピンは右壁 271 の係止ピン 276 の位置に対応する。

【0066】

図 18 を参照し、ベルト 280 とカバー 290 の構造を説明する。ベルト 280 は、図 10 に示すベルト 80 と同様の無端状のタイミングベルトで、ベルト 80 よりも長い。カバー 290 は金属板であり、平面部 291 と円弧部 292 を備える。平面部 291 は略水平且つ前後方向に長い正面視長方形の板状に形成し、左後端部が右方に切り欠かれた形状を呈する。円弧部 292 は平面部 291 の後端部から円弧状に後方に湾曲する長方形の板状に形成する。平面部 291 は左端部の前側に 2 つの固定片 293 を備え、右端部の後側に 1 つの固定片 293 を備える。円弧部 292 は後端側の右角部に 1 つの固定片 293 を備える。各固定片 293 は板片である。平面部 291 の各固定片 293 は下方に突出する。円弧部 292 の固定片 293 は上方に突出する。各固定片 293 は中央に貫通穴 294 を備える。

【0067】

図 18 を参照し、布移送機構 320 の連結構造を説明する。モータ駆動部 50 は、第一格納部 51 の開口する側を上面と右側面に向け、第二格納部 52 の開口する側を上面と後面に向ける。連結ブロック 260 は開口する内側を下方に向けた状態で、前側の略 1/3 部分がモータ駆動部 50 の第二格納部 52 の後面の開口を通り内側に位置する。連結ブロック 260 の側壁 262 に設けた前側の係止溝 264 は、第二格納部 52 の右壁 52B に設けた係止ピン 56 に係止する。連結ブロック 260 の側壁 263 に設けた前側の係止溝 264 は、第二格納部 52 の左壁 52C に設けた係止ピン 56 に係止する。第二格納部 52 の右壁 52B に設けた 2 つの固定穴 55 は、連結ブロック 260 の側壁 262 に設けた前側から 1 番目と 2 番目の 2 つの固定穴 265（図 18 では 1 つのみ図示）に夫々対向する。左壁 52C に設けた 2 つの固定穴 55 は、連結ブロック 260 の側壁 263 に設けた前側から 1 番目と 2 番目の 2 つの固定穴 265 に夫々対向する。各固定穴 55 と各固定穴 265 に対し螺子（図示略）を夫々締結する。上記構造で、連結ブロック 260 と第二格納部 52 は互いに連結する。

【0068】

連結ブロック 260 の後側の略 1/3 部分は、ローラ支持部 270 の内側に位置する。連結ブロック 260 の側壁 262 に設けた後側の係止溝 264 は、ローラ支持部 270 の右壁 271 に設けた係止ピン 276 に係止する。連結ブロック 260 の側壁 263 に設けた後側の係止溝 264 は、ローラ支持部 270 の左壁 272 に設けた係止ピン（図示略）に係止する。右壁 271 に設けた 2 つの固定穴 275 は、連結ブロック 260 の側壁 262 に設けた後側から 1 番目と 2 番目の 2 つの固定穴 265（図 18 では 1 つのみ図示）に

10

20

30

40

50

夫々対向する。各固定穴 275 と各固定穴 265 に対し螺子（図示略）を締結する。上記構造で、ローラ支持部 270 と連結ブロック 260 は互いに連結する。上記構造で、ローラ支持部 270 と第二格納部 52 は連結ブロック 260 を介して互いに連結する。

【0069】

継手ブロック 266 は、第二格納部 52 とローラ支持部 270 の間に配置する。継手ブロック 266 の前端部は第二格納部 52 の後端部と当接する。継手ブロック 266 の後端部はローラ支持部 270 の前端部と当接する。継手ブロック 266 の側壁 268 に設けた 2 つの固定穴 301（図 18 では図示略）は、連結ブロック 260 の側壁 262 に設けた中央（前側から 3 番目と 4 番目）の 2 つの固定穴 265 に夫々対向する。継手ブロック 266 の側壁 269 に設けた 2 つの固定穴 301 は、連結ブロック 260 の側壁 263 に設けた中央の 2 つの固定穴 265（図 18 では図示略）に夫々対向する。各固定穴 301 と各固定穴 265 に対し螺子（図示略）を締結する。上記構造で、継手ブロック 266 と連結ブロック 260 は互いに連結する。

10

【0070】

カバー 290 は、モータ駆動部 50、連結ブロック 260、継手ブロック 266、ローラ支持部 270 を互いに連結した状態で、第二格納部 52、連結ブロック 260、継手ブロック 266、ローラ支持部 270 の夫々が開口する領域を上方から覆うように取り付けられる。カバー 290 の左端側 2 つの固定片 293 の夫々の貫通穴 294 は、第二格納部 52 の左壁 52C に設けた 2 つのカバー用固定穴 57 に夫々対向する。各貫通穴 294 と各カバー用固定穴 57 に対し螺子（図示略）を締結する。カバー 290 は第二格納部 52 に固定する。カバー 290 の右端側の固定片 293 の貫通穴（図示略）は、ローラ支持部 270 の右壁 271 の上端側に設けたカバー用固定穴 277 と対向する。カバー 290 の円弧部 292 の後端側に設けた固定片 293 の貫通穴（図示略）は、ローラ支持部 270 の右壁 271 の後端側に設けたカバー用固定穴 277 と対向する。各貫通穴と各カバー用固定穴 277 に対し螺子（図示略）を締結する。上記構造で、カバー 290 はローラ支持部 270 に固定する。上記構造で、カバー 290 はモータ駆動部 50 とローラ支持部 270 に固定する。

20

【0071】

また、図 17 に示す如く、出力軸 14A、第一プーリ 58、第二プーリ 73、テンションプーリ 59、ベルト 280 の夫々の位置関係は、図 11 に示す布移送機構 12 における位置関係と同じである。故に布移送機構 320 も布移送機構 12 と同じ上記作用効果を得ることができる。また、上記の通り、第二格納部 52 の上部と、ローラ支持部 70 とを細くできるので、その間に連結する継手ブロック 266 を細くできる。布移送機構 320 では、モータ駆動部 50 のテンションプーリ 59 が下側に位置し、カバー 290 の平面部 291 が上側に位置する。故に布移送機構 320 は接着する布の接着予定部分を平面部 291 に配置でき、安定して接着を行うことができる。

30

【0072】

また、布移送機構 320 は、モータ駆動部 50 とローラ支持部 270（又はローラ支持部 70、170 等）の間に、連結ブロック 260 と継手ブロック 266 を連結して構成できる。作業者は接着する布形状に応じて、布移送機構 12 と取付部材 40、布移送機構 320 と取付部材 140 を適宜変更できる。本実施形態は、布形状に応じて布移送機構を夫々製造する必要が無いので、製造費用を削減できる。布移送機構 320 は、第三モータ 14 の駆動力をベルト 280 で下ローラ 13 に伝達するだけの簡単な構造である。故に継手ブロック 266 と連結ブロック 260 は、ベルト 280 を内側に収容するだけであるのでその形状を細くできる。

40

【0073】

また、布移送機構 320 は先端側にローラ支持部 270 を連結しているが、布移送機構 12 と同様に、他の形態であるローラ支持部 70、170 と交換することができる。故に布移送機構 320 は布移送機構 12 と同様の効果を得ることができる。

【0074】

50

以上説明にて、第三モータ14は本発明のモータに相当する。下ローラ13は本発明の第二ローラに相当する。モータ駆動部50は本発明の第一本体部に相当する。ローラ支持部70, 170, 270は本発明の第二本体部に相当する。連結ブロック60、260、継手ブロック266は本発明の継手部に相当する。上ローラ18は本発明の第一ローラに相当する。

【0075】

以上説明した如く、本実施形態の布移送機構12は布接着装置1に取り付ける。布移送機構12は、布接着装置1のノズル17に対して布移送方向下流側で上ローラ18と対向し、接着剤を塗布した布を上ローラ18との間に挟み、押圧して移送する。布移送機構12は、モータ駆動部50、ローラ支持部70、伝達手段等を備える。モータ駆動部50は第三モータ14を格納する。第三モータ14は、布移送機構12の長辺方向と直交する方向に延びる出力軸14Aを有する。ローラ支持部70は下ローラ13を支持する。下ローラ13は上ローラ18と対向する。伝達手段は布移送機構12内に設け、第三モータ14の動力を下ローラ13に伝達する。モータ駆動部50とローラ支持部70は連結ブロック60を介して相互に分離結合可能である。故に布移送機構12は、例えば、モータ駆動部50に対し、ローラ支持部70を取り外し、他のローラ支持部170, 270と交換できる。布移送機構12は部品共通化を図ることができる。モータ駆動部50とローラ支持部70のうち何れか一方が故障した場合、布移送機構12は故障した方のみを新品と交換すれば継続使用できる。布移送機構12は正常な部品を継続して使用できるので、機構全体を交換する必要が無い。故に布移送機構12は保守等に係る費用を削減できる。

10

20

【0076】

尚、本発明は、上記実施形態の他に種々の変更が可能である。上記実施形態は、第三モータ14の動力を、第一プーリ58、第二プーリ73、ベルト80を用いて、下ローラ13に伝達する。本発明はこの伝達方式に限らず、例えば、複数のギヤを組み合わせる動力を伝達する方式でもよい。また、第二モータ22の上ローラ18への動力伝達方式についても、プーリとベルトに限らず、他の伝達方式を採用してもよい。例えば、複数のギヤを組み合わせる動力を伝達する方式でもよい。また、上ローラ機構部9は第二モータ22の動力で上ローラ18を回転するものであるが、第二モータ22を省略して回転可能に支持してもよい。

【0077】

また上記実施形態では、布接着装置1に取り付け可能な布移送機構の例示として、ポスト型の布移送機構12と腕型の布移送機構320を説明したが、ポスト型と腕型以外の布移送機構を取り付けるようにしてもよい。例えば、下ローラ13を斜め方向に支持する布移送機構でもよい。また、下ローラ13を支持する支持機構の支持角度を調節可能な布移送機構でもよい。

30

【0078】

また上記実施形態は、ローラ支持部70の他の形態として、ローラ支持部170, 270を説明したが、これ以外の形態でも可能である。例えば、下ローラ13の幅、大きさ、材質、転動面の表面形状が夫々異なるローラ支持部70の変型を用意してもよい。

【0079】

また上記実施形態は、モータ駆動部50とローラ支持部70の連結について、連結ブロック60を用いて互いに連結する。本発明は、連結ブロック60を用いずに、例えば、モータ駆動部50の端部とローラ支持部70の端部を固定具等を用いて直接固定するようにしてもよい。

40

【0080】

また上記実施形態の布接着装置1は、ノズル17の位置を微調整する為のパルスモータ30とストッパ35等を備えるが、パルスモータ30とストッパ35は省略してもよい。

【0081】

また上記実施形態では、布移送機構12, 320を、取付部材40, 140を介して、布接着装置1の取付面2Aに取り付けるようにしている。本発明はこれに限らず、布移送

50

機構 1 2 , 3 2 0 を、布接着装置 1 の取付面 2 A に直接取り付ける構造にしてもよい。布移送機構 1 2 , 3 2 0 は、取付面 2 A に対して着脱不能に固定してもよい。

【 0 0 8 2 】

また上記実施形態では、布移送機構 1 2 はテンションプーリ 5 9 を備えるが、テンションプーリ 5 9 は省略してもよい。さらに、テンションプーリ 5 9 を上記実施形態と異なる位置に配置してもよい。

【 0 0 8 3 】

また上記実施形態では、モータ駆動部 5 0、連結ブロック 6 0 , 2 6 0、継手ブロック 2 6 6、ローラ支持部 7 0 , 1 7 0 , 2 7 0、カバー 9 0 , 2 9 0 の夫々の連結構造として、各種穴に螺子を締結して連結する構造を一例として説明したが、各種穴の数、位置、大きさ等については、限定しない。また、本発明はこれ以外の連結構造であってもよい。例えば各種穴にピンを差し込んで互いに連結する構造、又は各部品を互いに挟持して連結する手段を設けてもよい。

10

【 0 0 8 4 】

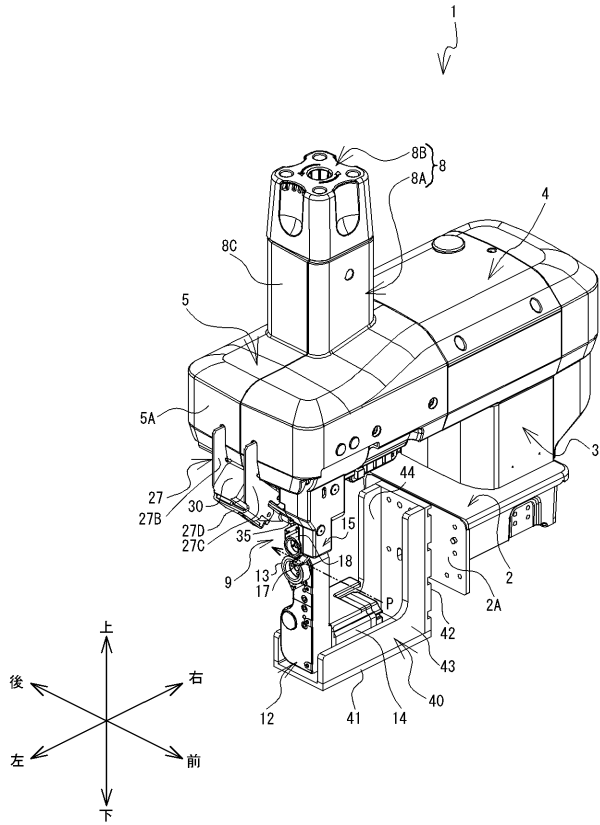
また上記実施形態では、下ローラ 1 3 の外径は上ローラ 1 8 の外径よりも大きい、同一径でもよく、下ローラ 1 3 の外径を上ローラ 1 8 の外径よりも小さくしてもよい。

【 符号の説明 】

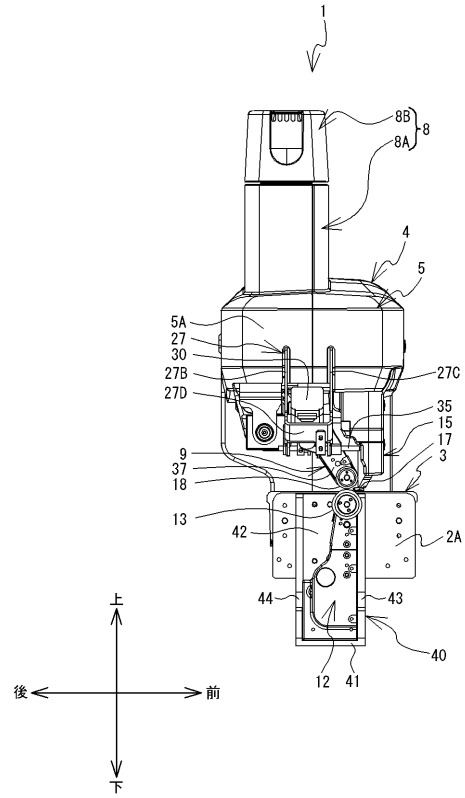
【 0 0 8 5 】

1	布接着装置	
1 2	布移送機構	20
1 3	下ローラ	
1 4	第三モータ	
1 7	ノズル	
1 8	上ローラ	
5 0	モータ駆動部	
5 8	第一プーリ	
5 9	テンションプーリ	
6 0 , 2 6 0	連結ブロック	
7 0 , 1 7 0 , 2 7 0	ローラ支持部	
7 3	第二プーリ	30
8 0 , 2 8 0	ベルト	
2 6 6	継手ブロック	
3 2 0	布移送機構	

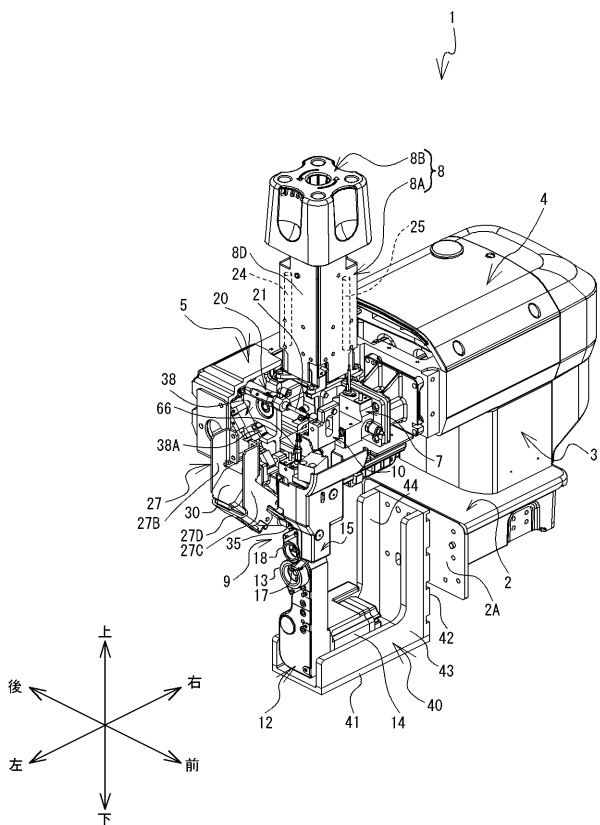
【 図 1 】



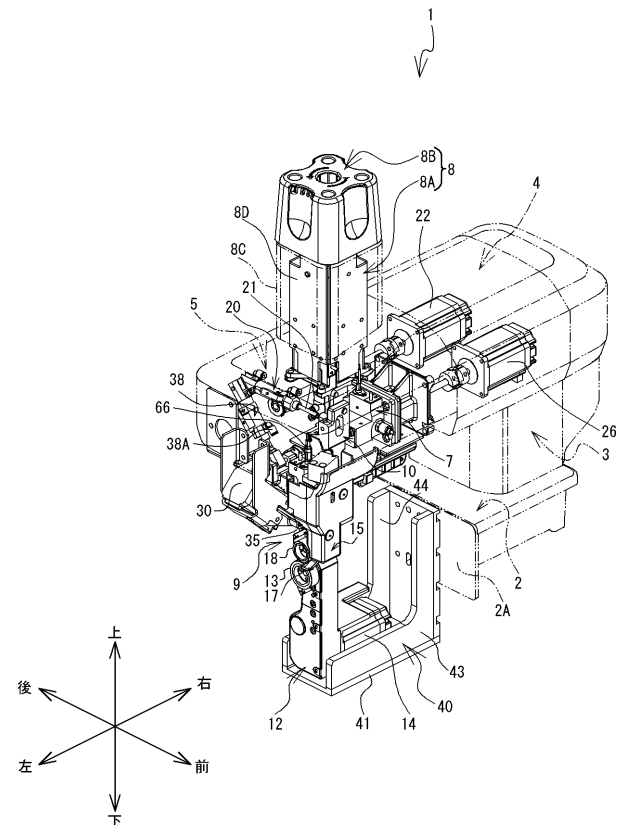
【 図 2 】



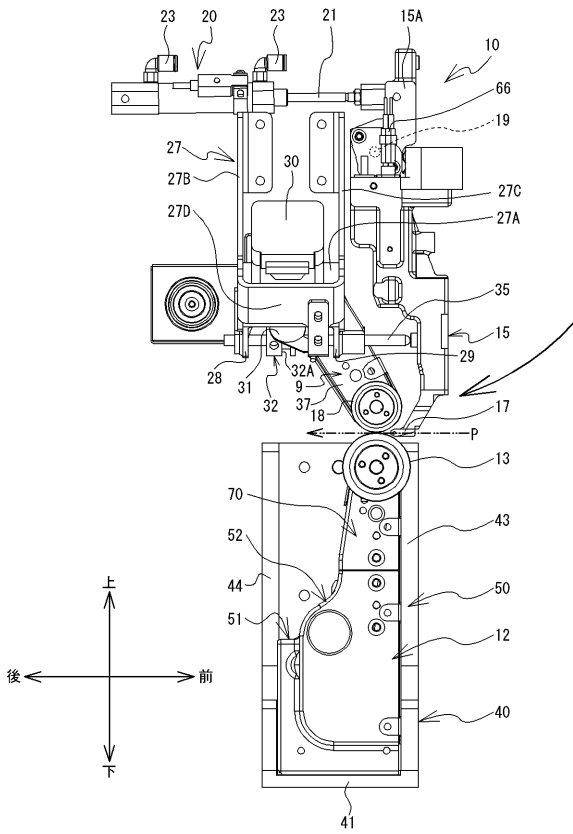
【 図 3 】



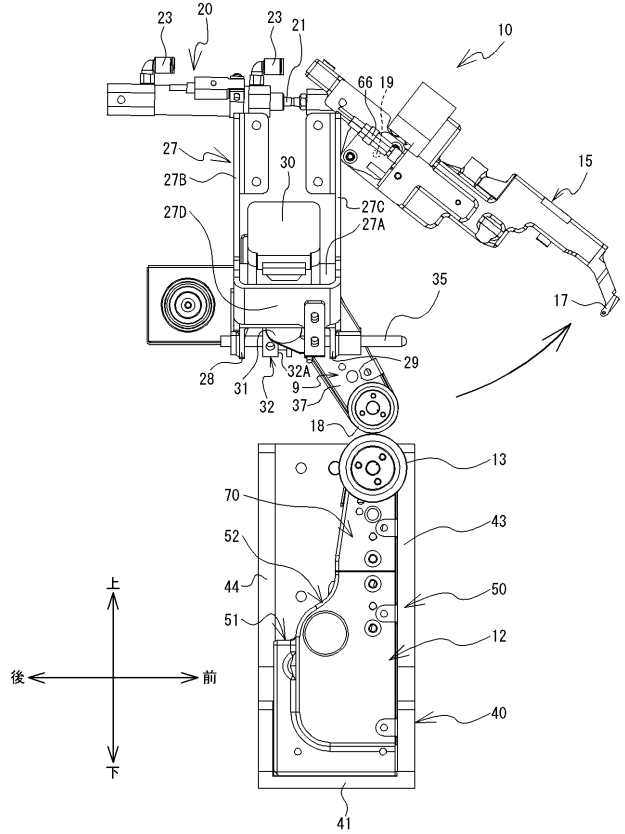
【 図 4 】



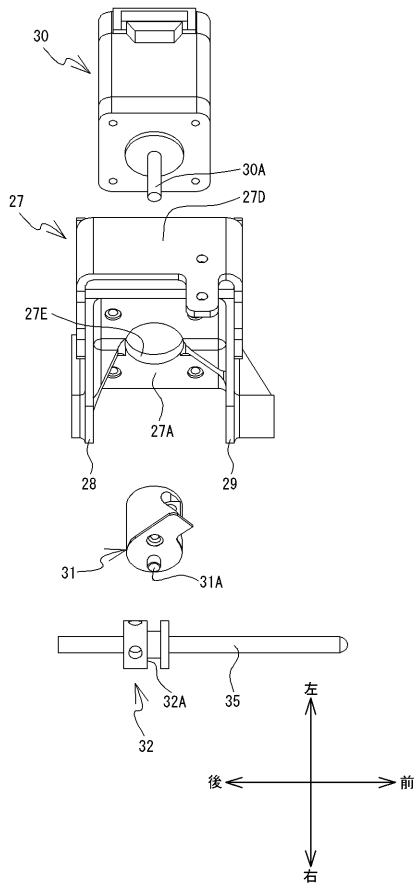
【 図 5 】



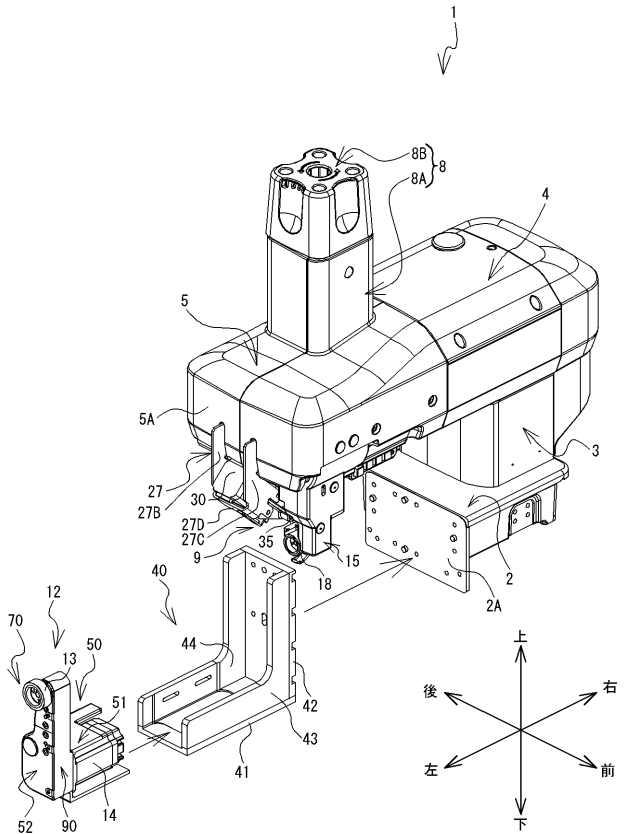
【 図 6 】



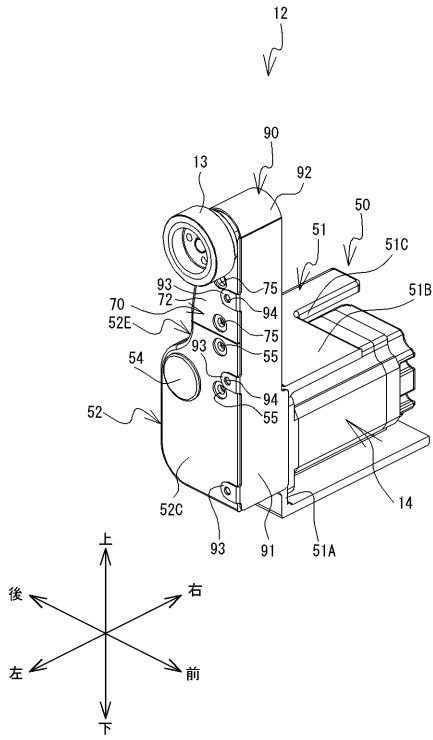
【 図 7 】



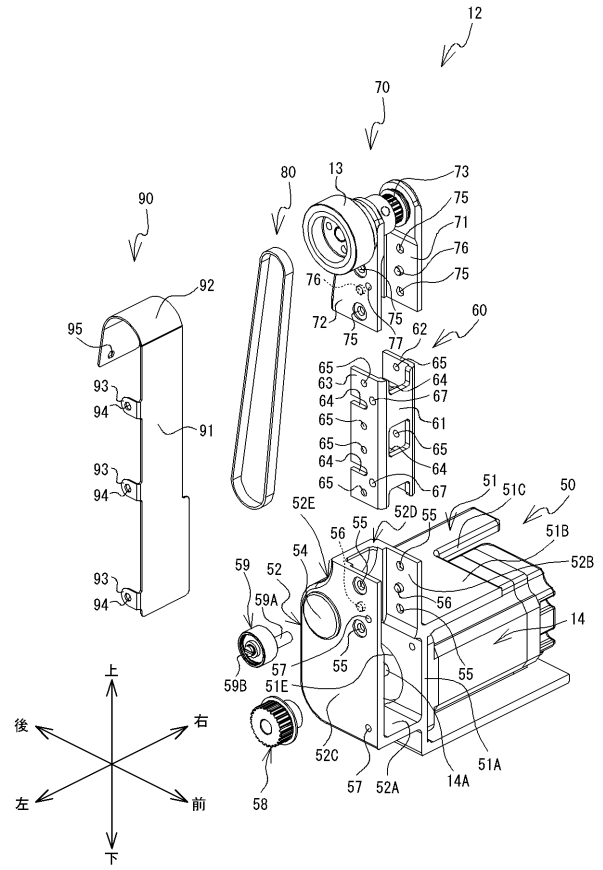
【 図 8 】



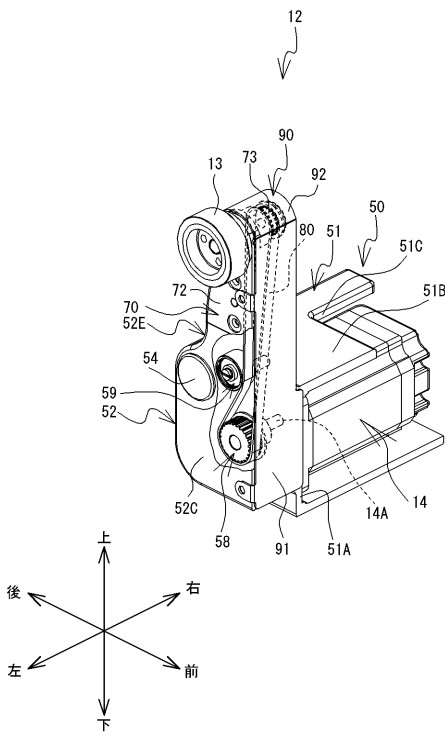
【 図 9 】



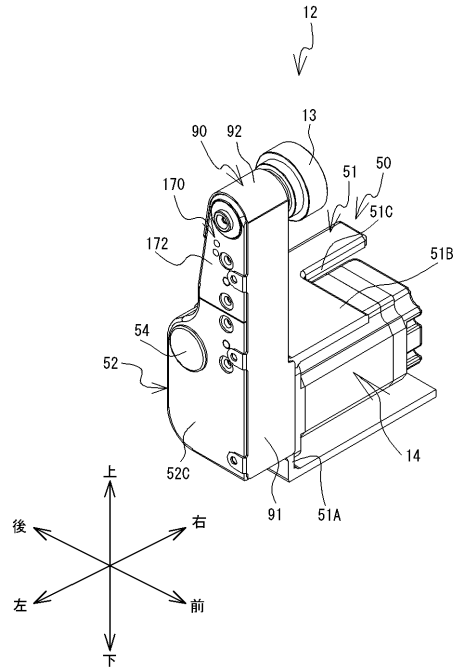
【 図 10 】



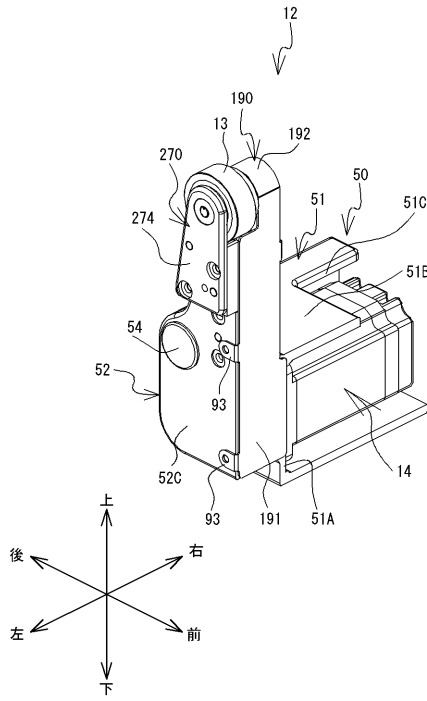
【 図 11 】



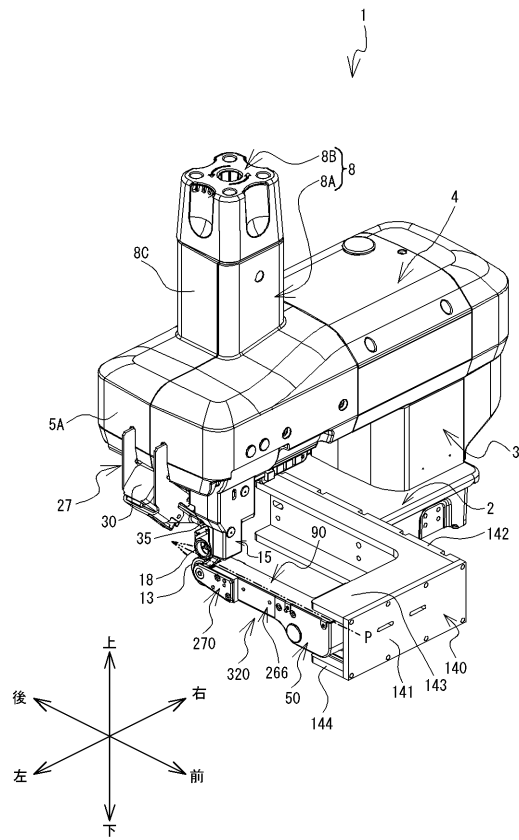
【 図 12 】



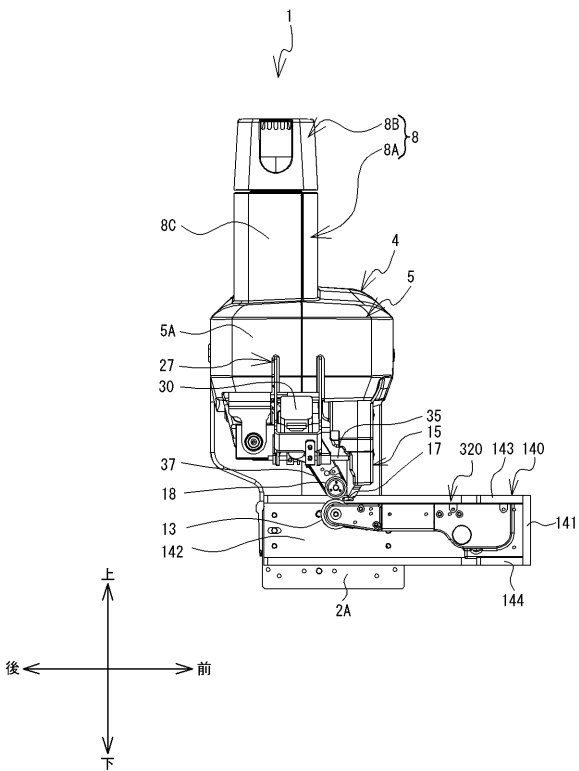
【図 13】



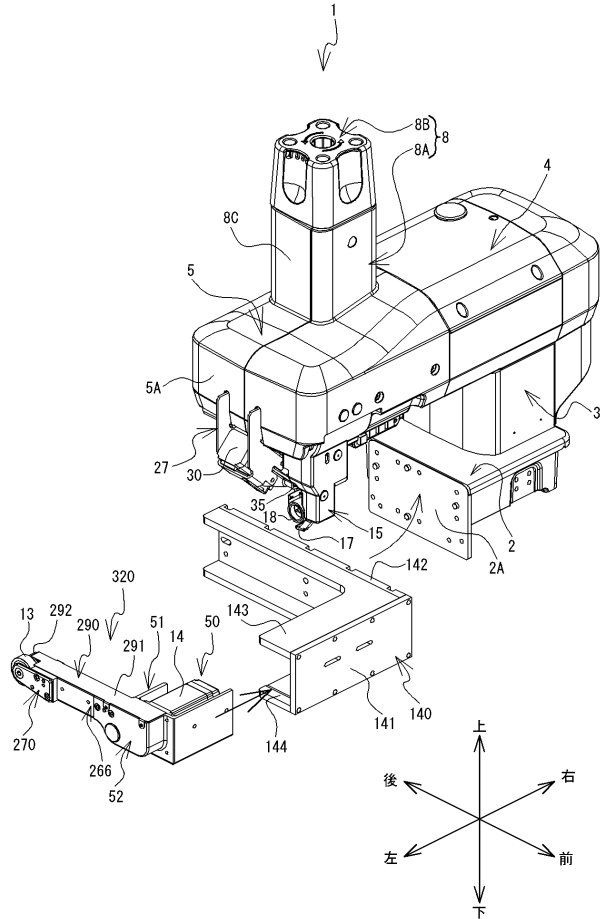
【図 14】



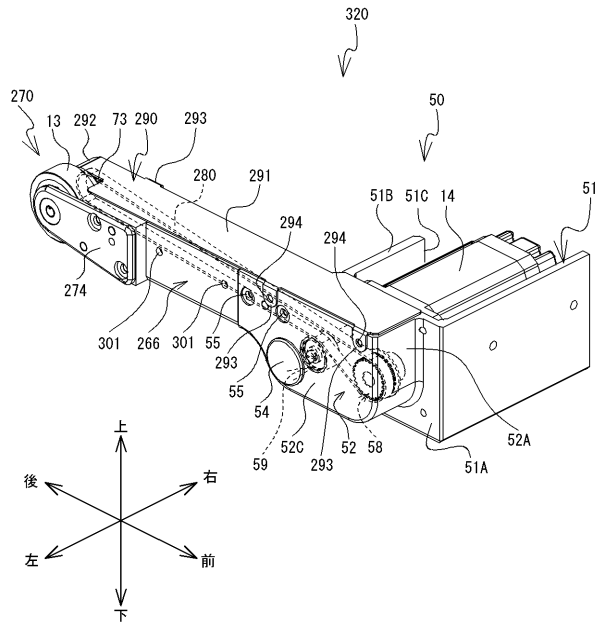
【図 15】



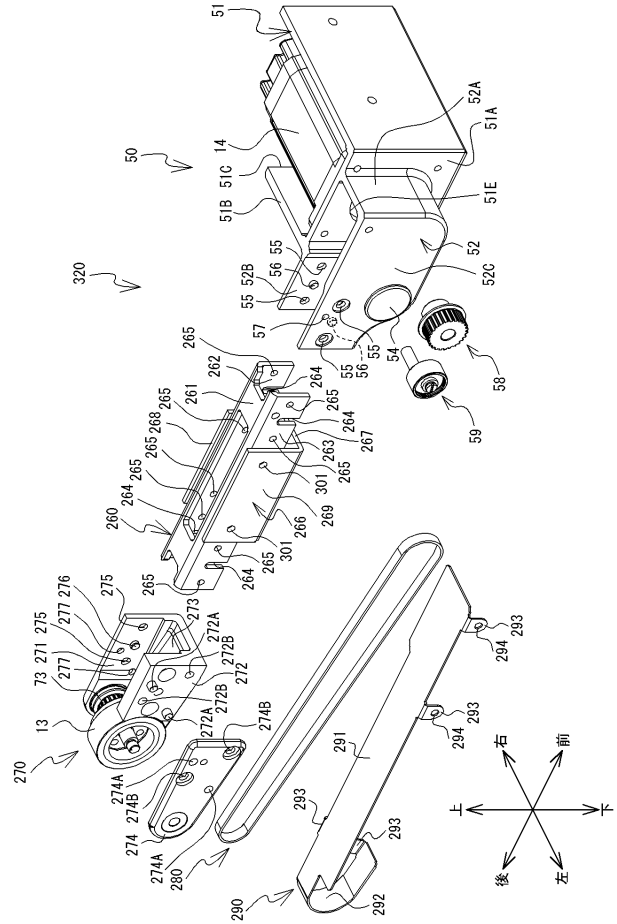
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

(72)発明者 柴田 到

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

(72)発明者 皆川 裕一郎

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

Fターム(参考) 3F103 AA07 BA12 BA20