

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 7 区分

【発行日】平成24年2月23日(2012.2.23)

【公開番号】特開2010-143655(P2010-143655A)

【公開日】平成22年7月1日(2010.7.1)

【年通号数】公開・登録公報2010-026

【出願番号】特願2008-319591(P2008-319591)

【国際特許分類】

B 6 5 H 35/07 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 35/07 F

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月6日(2012.1.6)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

テープ先端保持作業位置において保持装置で保持した粘着テープの先端側を、テープ先端受渡し作業位置まで送り出して保持装置から分離する粘着テープの供給装置であって、

粘着テープ送出し方向の上流側から下流側のテープ先端受渡し作業位置へ向かって順番にロール状粘着テープ用の巻戻し装置、表面がテープ先端保持作業位置となる作業テーブル、及び送り出される粘着テープを設定寸法に切断するテープ切断装置を設け、

前記保持装置と連動する第 1 の移動具を第 1 の移動操作具で進退移動させることで、テープ先端保持作業位置からテープ先端受渡し作業位置まで保持装置を往復移動させる往復用移動装置を設け、

前記保持装置は、粘着テープ送出し方向を横断する方向に沿って延びて回転する保持棒と、往復用移動装置の第 1 の移動具が停止中にテープ先端保持作業位置において保持棒を粘着テープの先端側の粘着面に接触させつつ、巻付け方向へ回転させながら粘着テープの送り出し方向とは逆方向へ移動させ、また、往復用移動装置の第 1 の移動具が停止中にテープ先端受渡し作業位置において保持棒を巻戻し方向へ回転させながら粘着テープ送出し方向へ移動させる保持・分離用移動装置を備えたことを特徴とする粘着テープの供給装置。

【請求項 2】

前記保持・分離用移動装置は、粘着テープの先端側に対して保持棒を接触又は離反させる接触・離反用移動装置と、保持棒を粘着テープ送出し方向に沿って進退させる巻掛・巻戻用第 1 移動手段と、保持棒を正逆回転させる巻掛・巻戻用第 2 移動手段とを備え、巻掛・巻戻用第 1 移動手段と巻掛・巻戻用第 2 移動手段とを同期させて保持棒を操作することで、保持棒の外周面に粘着テープの先端側の粘着面を貼着させて巻掛け又は巻戻しさせるようにした請求項 1 記載の粘着テープの供給装置。

【請求項 3】

前記保持・分離用移動装置は、粘着テープの先端側に対して保持棒を接触又は離反させる移動具及び第 2 の移動操作具を有する接触・離反用移動装置と、保持棒用移動装置を備え、保持棒用移動装置は、接触・離反用移動装置の移動具に取着された案内具と、案内具に案内されて進退すると共に保持棒を正逆方向へ回転自在に軸支する軸受部と、軸受部を進退させる移動操作具と、保持棒に取着されたピニオンギヤと、移動具に取着され、ピニ

オンギャと歯合するラックギャとを備え、第2の移動操作具で移動具を揺動させて保持棒を粘着テープに接触させた状態にして、移動操作具の操作で保持棒を粘着テープ送出し方向に沿って進退させると共に正逆回転させることで、保持棒の外周面に粘着テープの先端側を巻掛け・巻戻しするようにした請求項1記載の粘着テープの供給装置。

【請求項4】

前記巻戻し装置と前記作業テーブルの間にテープ送出し装置を設け、テープ送出し装置は、前記往復用移動装置の保持装置送り速度と同期させて前記設定寸法だけ粘着テープを送り出すようにした請求項1、2又は3記載の粘着テープの供給装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】粘着テープの供給装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、巻戻し装置から巻き戻される粘着テープの先端側をテープ先端受渡し作業位置まで送り出すと共に送り出される粘着テープを設定寸法に切断する粘着テープの供給装置に関するものである。粘着テープとしては、プラスチックフィルム、金属箔、紙等からなるシートの片面又は両面に粘着層を形成したものが用いられる。

【背景技術】

【0002】

従来、巻戻し装置から巻き戻した粘着テープを設定寸法に切断して所定箇所に供給する方法がある。例えば、新旧ウェブの先端と後端とを突合わせた状態で新旧ウェブの先端縁と後端縁に跨がった状態でウェブ幅全域にわたって粘着テープを貼着して新旧ウェブを突合わせ接合するウェブの突合わせ継ぎ方法及び突合わせ継ぎ装置がある（特許文献1）。ウェブの突合わせ継ぎ装置は、吸着状態の保持面に貼着用の粘着テープを保持できるテープ保持装置を進退自在に備え、新旧ウェブの突合わせ箇所へ粘着テープを貼着させる貼着位置から前後方向へ延びる新旧ウェブの左右いずれか一方の外側となる待機位置までの間をテープ保持装置を進退できるようにしてある。そして、待機中のテープ保持装置に対する粘着テープの供給は、作業者の手作業で行われ、作業者が巻戻し装置から巻き戻して設定寸法に切断すると共に、切断した粘着テープをテープ保持装置に受け渡すように行われている。

【特許文献1】特開平10-305950号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、巻戻し装置から巻き戻した粘着テープを設定寸法に切断して所定箇所に供給することを作業者の手作業で行うことは、熟練と多くの手間を必要とする問題がある。

そこで、本発明は、上記問題を解決するために、省力化が図れる粘着テープの供給装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

省力化が図れるようにするために請求項1記載の本発明が採用した手段は、図1乃至図10に示す如く、テープ先端保持作業位置Aにおいて保持装置19で保持した粘着テープの先端側を、テープ先端受渡し作業位置Bまで送り出して保持装置19から分離する粘着テープの供給装置であって、粘着テープ送出し方向Fの上流側から下流側のテープ先端受渡し作業位置Bへ向かって順番にロール状粘着テープ用の巻戻し装置3、表面がテープ先端保持作業位置Aとなる作業テーブル9、及び送り出される粘着テープを設定寸法に切断

するテープ切断装置6を設け、前記保持装置19と連動する第1の移動具27を第1の移動操作具30で進退移動させることで、テープ先端保持作業位置Aからテープ先端受渡し作業位置Bまで保持装置19を往復移動させる往復用移動装置21を設け、前記保持装置19は、粘着テープ送出し方向Fを横断する方向に沿って延びて回転する保持棒22と、往復用移動装置21の第1の移動具27が停止中にテープ先端保持作業位置Aにおいて保持棒22を粘着テープの先端側の粘着面に接触させつつ、巻付け方向へ回転させながら粘着テープの送り出し方向Fとは逆方向へ移動させ、また、往復用移動装置21の第1の移動具27が停止中にテープ先端受渡し作業位置Bにおいて保持棒22を巻戻し方向へ回転させながら粘着テープ送出し方向Fへ移動させる保持・分離用移動装置20を備えたことを特徴とする粘着テープの供給装置である。

【0005】

請求項2記載の本発明が採用した手段は、前記保持・分離用移動装置20は、図5に示す如く、粘着テープの先端側に対して保持棒22を接触又は離反させる接触・離反用移動装置23と、保持棒22を粘着テープ送出し方向F（図1（D）及び図4参照）に沿って進退させる巻掛・巻戻用第1移動手段24と、保持棒22を正逆回転させる巻掛・巻戻用第2移動手段25とを備え、巻掛・巻戻用第1移動手段24と巻掛・巻戻用第2移動手段25とを同期させて保持棒22を操作することで、保持棒22の外周面に粘着テープの先端側の粘着面を貼着させて巻掛け又は巻戻しさせるようにした請求項1記載の粘着テープの供給装置である。

【0006】

請求項3記載の本発明が採用した手段は、前記保持・分離用移動装置20は、図11乃至図13に示す如く、粘着テープの先端側に対して保持棒22を接触又は離反させる移動具29及び第2の移動操作具32を有する接触・離反用移動装置23と、保持棒用移動装置90を備え、保持棒用移動装置90は、接触・離反用移動装置23の移動具29に取着された案内具91と、案内具91に案内されて進退すると共に保持棒22を正逆方向へ回転自在に軸支する軸受部92と、軸受部92を進退させる移動操作具93と、保持棒22に取着されたピニオンギヤ94と、移動具29に取着され、ピニオンギヤ94と歯合するラックギヤ95とを備え、第2の移動操作具32で移動具29を揺動させて保持棒22を粘着テープに接触させた状態にして、移動操作具93の操作で保持棒22を粘着テープ送出し方向F（図1（D）及び図4参照）に沿って進退させると共に正逆回転させることで、保持棒22の外周面に粘着テープの先端側を巻掛け・巻戻しするようにした請求項1記載の粘着テープの供給装置である。

【0007】

巻戻し装置から粘着テープを円滑に巻き戻しつつ送り出すようにするために請求項4記載の本発明が採用した手段は、前記巻戻し装置3と前記作業テーブル9の間にテープ送出し装置4を設け、テープ送出し装置4は、前記往復用移動装置21の保持装置送り速度と同期させて前記設定寸法だけ粘着テープを送り出すようにした請求項1、2又は3記載の粘着テープの供給装置である。

【発明の効果】

【0008】

請求項1乃至3記載の本発明に係る粘着テープの供給装置は、粘着テープの先端側を、保持棒に巻掛けて貼着した状態で保持してテープ先端保持作業位置からテープ先端受渡し作業位置まで保持棒と共に移動させ、テープ先端受渡し作業位置で保持棒から巻戻して受け渡すことで、粘着テープの先端側を確実にテープ先端受渡し作業位置まで引き出すことができ、また、テープ切断装置で粘着テープを設定寸法に切断することができるので、手作業に比べて省力化が図れる。

【0009】

請求項4記載の本発明に係る粘着テープの供給装置は、巻戻し装置に装着されているロール状に巻かれている粘着テープをテープ送出し装置で引っ張って円滑に巻き戻しつつ送り出すことができる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0010】**

本発明に係る粘着テープの供給装置（以下、「本発明装置」と言う。）を図面に示す実施形態に基づいて説明する。

【0011】

（第1の実施の形態）

図1乃至図10は本発明装置の第1の実施の形態を示すものであり、図1は本発明装置1の各動作の概略を示す正面図であって、（A）は保持棒22に粘着テープTの先端側を巻掛ける直前状態を示し、（B）は巻掛け終了状態を示し、（C）は保持棒22に巻掛けて保持した粘着テープTの先端側をテープ先端受渡し作業位置Bへ向かって誘導する途中で粘着テープTを切断している状態を示し、（D）は保持棒22に巻掛けて保持した粘着テープTの先端側をテープ先端受渡し作業位置Bへ移動させた状態を示し、（E）は保持棒22から粘着テープTの先端側を巻き戻してテープ保持・移動装置7に引き渡した状態を示すものである。図2は本発明装置1の正面図であって往復移動装置21を中間省略して示すものであり、図3は本発明装置1の左側面図である。図4は本発明装置1の平面図であって往復移動装置21を中間省略して示すものである。

【0012】

図5は保持棒22に粘着テープTの先端側を巻掛ける前の待機状態を拡大して示す正面図、図6は粘着テープTをテープ切断装置6で切断している状態を拡大して示す正面図である。図7は保持棒22に粘着テープTの先端側Taを巻掛ける状態を拡大して示す正面図であって、（A）は巻掛け直前状態を示し、（B）は巻掛け終了状態を示すものである。図8は保持棒22に巻掛けて保持した粘着テープTの先端側Taをテープ先端受渡し作業位置Bへ向かって誘導している状態を拡大して示す正面図である。図9は保持棒22に巻掛けてある粘着テープTの先端側Taをテープ先端受渡し作業位置Bで巻戻す状態を拡大して示す正面図であって、（A）は巻戻す直前状態を示し、（B）は巻戻し終了の状態を示し、図10はテープ保持・移動装置7のテープ保持面7aへ受渡した粘着テープTの先端側Taから保持棒22を分離した状態を拡大して示す正面図である。なお、以下の説明において、上、下、左、右、前及び後は、各図面に示す通りである。

【0013】

本発明装置1は、図1に示すように、巻戻し装置3からテープ送出し装置4を介して送り出された粘着テープTの先端側Taの粘着面をテープ先端保持作業位置Aにおいて保持棒22に巻掛けて保持（同図（B）参照）し、保持棒22の移動に伴い送り出される粘着テープTを設定寸法に切断する（同図（C）参照）と共にテープ先端受渡し作業位置Bまで送り出して（同図（D）参照）保持棒22からテープ先端側Taを巻き戻して分離する（同図（E）参照）ものである。本発明装置1は、図2乃至図4に示すように、支持構造体8と、ロール状粘着テープRを巻戻し自在に支持する巻戻し装置3と、巻戻し装置3に装着されているロール状粘着テープRから粘着テープTを強制的に巻き戻して送り出すテープ送出し装置4と、表面9aがテープ先端保持作業位置Aとなる作業テーブル9と、テープ送出し装置4で送り出されると共に保持棒22で誘導される粘着テープTを設定寸法に切断するテープ切断装置6と、テープ先端保持作業位置Aからテープ先端受渡し作業位置Bまで粘着テープTの先端側Taを誘導するテープ先端誘導装置5とを備えている。支持構造体8は、上下へ延設した主部8aに基盤8bを接合し、基盤8bに巻戻し装置3、テープ送出し装置4、テープ先端誘導装置5及びテープ切断装置6等を取着してある。

【0014】

前記巻戻し装置3は、図2乃至図4に示す如く、基盤8bから片持ち状に突設した張出支持部11と、張出支持部11に着脱するチャック具12とを備え、ロール状粘着テープRの中心コア（紙管）を保持するチャック具12を張出支持部11に装着して、ロール状粘着テープRを巻戻し回転自在に支持するようにしてある。

【0015】

前記テープ送出し装置4は、図2乃至図5に示す如く、基盤8bから片持ち状に突設し

た張出支持部 18 に軸支した送出しロール 14 と、送出しロール 14 を駆動する電動モータ等からなる駆動装置 17 と、基盤 8b に進退自在に設けられて送出しロール 15 に対する押圧と押圧解除とを行なう押圧ロール 15 (図 5 参照) と、押圧ロール 15 の押圧・解除を操作するエアシリンダー等からなる押圧・解除操作具 16 (図 5 参照) とを備え、ロール状粘着テープ R から引き出して送出しロール 14 に巻掛けて押圧ロール 14 でニップ(押圧)した粘着テープ T を、駆動装置 17 の起動で送り出し、駆動装置 17 の停止で送り出しを停止するようにしてある。テープ送出し装置 4 は、後述する保持装置 19 の保持棒 22 を往復移動させる往復用移動装置 21 の保持装置送り速度と同期させて設定寸法だけ粘着テープ T を送り出すようにしてある。なお、粘着テープ T の先端側 Ta の粘着面を保持棒 22 に巻掛けたテープ先端誘導装置 5 で粘着テープ T を誘導するときには生じる引張力で、ロール状粘着テープ R から粘着テープ T を円滑に巻き戻すことができるときは、テープ送出し装置 4 を省略して回転自在な送出しロール 14 のみとすることも可能である。

【0016】

前記テープ切断装置 6 は、図 5 及び図 6 に示す如く、基盤 8b に進退自在に配置され、テープ送出し装置 4 からテープ先端受渡し作業位置 B (テープの引き受け可能な状態で待機中のテープ保持・移動装置 7) へ至る粘着テープ通路 S の途中へ出沒する刃 40 と、刃 40 を進退するエアシリンダー等からなる操作具 41 とを備え、テープ送出し装置 4 から粘着テープ通路 S を通過してテープ先端受渡し作業位置 B へ向かって送り出した粘着テープ T の先端から設定長さ寸法の位置を切断するようにしてある。テープ切断装置 6 による切断は、正確な設定長さ寸法の粘着テープ T を得るために、テープ送出し装置 4 及び保持棒 22 の停止時に行なうようにしている。刃 40 は、その先端を鋸刃状のギザギザに形成して、粘着テープ T の切断を円滑にできるようにしてある。なお、テープ切断装置 6 は、刃 40 を進退させるギロチン方式に限定するものではなく、粘着テープ T の仕様に応じて切断方式を変更して、例えば、粘着テープ T の横断方向へ回転刃又は固定刃を移動させるレザ方式(図示略)を採用することも可能である。

【0017】

前記巻戻し装置 3 からテープ先端受渡し作業位置 B へ至る粘着テープ通路 S の途中には、前記テープ切断装置 6 に接近して、通路上流側の作業テーブル 9 及び通路下流側の吸引テーブル 10 を設け、作業テーブル 9 及び吸引テーブル 10 の各表面で粘着テープ通路 S の一部を形成してある。作業テーブル 9 は、保持棒 22 の外周面にテープ先端側 Ta の粘着面を貼着させつつ巻掛けるときに、粘着テープ T の先端側 Ta を表面 9a で支持するものである。吸引テーブル 10 は、テープ切断装置 6 で粘着テープ T を切断するとき、粘着テープ T を吸引状態にして切断中の粘着テープ T の位置ズレを防止して切断を正確且つ円滑に行うようにし、粘着テープ T をテープ先端受渡し作業位置 B へ向かって送り出すときに、非吸引状態となるように制御される。なお、テープ切断装置 6 の切断方法が切断中の粘着テープ T に位置ズレを生じさせない態様のときには、吸引テーブル 10 を省略することも可能である。

【0018】

前記テープ保持・移動装置 7 は、図 2 及び図 4 に示す如く、テープ先端受渡し面を含むテープ保持面 49a が吸引面で形成された吸引箱 49 が、作業用ロボット(図示略)等の空間移動又は平面移動が自在な操作アーム 50 に取り付けられ、操作アーム 50 の移動に伴いテープ先端受渡し作業位置 B からテープ貼着作業位置(対象物に粘着テープ T を貼着させる位置)まで往復移動可能になっている。吸引箱 49 に併設した吸引装置(図示略)は、吸引箱 49 と連通する吸引用プロアと、吸引箱 49 と吸引用プロアとの間の連通路等に設けられ、吸引箱 49 の箱内部を介してテープ保持面 49a が吸引面(本例では、多数の吸引孔を開設してある)を吸引状態と非吸引状態とに切り換える切換ダンパー(図示略)とを備えている。吸引箱 49 は、先端側 Ta が保持棒 22 から巻戻され粘着テープ T を、テープ先端受渡し作業位置 B における受け渡しからテープ貼着作業位置における対象物に対する貼着までの間を吸引状態にすると共に、これ以外のときに非吸引状態にして、保

持棒 22 で誘導中の粘着テープ T がテープ保持面 49a を移動できる共に対象物に貼着後の粘着テープ T が分離できるようにしてある。

【0019】

前記テープ先端誘導装置 5 は、図 5 に示す如く、粘着テープ T の先端側 Ta を保持・分離（図 8、図 10 参照）する保持棒 22 を有する保持装置 19 と、保持装置 19 の保持棒 22 をテープ先端保持作業位置 A（粘着テープ T の先端側 Ta の保持を行なう位置）からテープ先端受渡し作業位置 B（粘着テープ T の先端側 Ta を分離してテープ保持・移動装置 7 のテープ保持面 49a へ粘着テープ T の先端側 Ta の受け渡しを行う位置）までの間で往復移動させる往復用移動装置 21 とを備えている。保持装置 19 は、粘着テープ T の先端側 Ta を保持（図 8 参照）するための保持棒 22 と、テープ先端保持作業位置 A において保持棒 22 を粘着テープ T の先端側 Ta の粘着面に接触させつつ、巻付け方向へ回転させながら粘着テープ T に沿って粘着テープ送出し方向 F とは逆方向へ移動させ、また、テープ先端受渡し作業位置 B において保持棒 22 を巻戻し方向へ回転させながらテープ先端側へ向かう方向（粘着テープ送出し方向 F）へ移動させる保持・分離用移動装置 20 とを備えている。

【0020】

前記保持棒 22 は、図 3 乃至図 5 に示す如く、外形が円形の棒材から形成され、粘着テープ T を横断する方向（粘着テープ送出し方向 F を横断する方向）へ延びて正逆回転するようにしてある。保持棒 22 は、その外周面に粘着テープ T の先端側 Ta を巻掛け又は巻戻して、粘着テープ T の先端側 Ta の保持・分離を行うようにしてある。また、前記保持・分離用移動装置 20 は、図 5 に示す如く、粘着テープ通路 S に対する保持棒 22 の接触と分離とを選択させる接触・離反用移動装置 23 と、保持棒 22 に対する粘着テープ T の先端側 Ta の巻掛けと巻戻しを選択させる巻掛・巻戻用第 1 移動装置 24 及び巻掛・巻戻用第 2 移動装置 25 とを備えている。

【0021】

なお、テープ先端受渡し作業位置 B で粘着テープ T の先端側 Ta の受け渡しを行った後にテープ先端保持作業位置 A へ復路移動する保持棒 22 が、テープ保持・移動装置 7 で保持されている粘着テープ T や作業テーブル 9 で支持されている粘着テープ T の各粘着面と接触しないように、テープ保持・移動装置 7 及び作業テーブル 9 を、前記粘着テープ通路 S から離反させるように進退自在に構成されているときには、図 5 に示す接触・離反用移動装置 23 を省略することが可能である。

【0022】

前記テープ先端誘導装置 5 は、図 7 に示すようにテープ先端保持作業位置 A において保持装置 19 の保持棒 22 を、保持・分離用移動装置 20 の接触・離反用移動装置 23 で粘着テープ通路 S へ接近させて、粘着テープ T の先端側 Ta を保持棒 22 で保持し、その後に粘着テープ T の先端側 Ta を保持したまま保持棒 22 を保持・分離用移動装置 20 の接触・離反用移動装置 23 で粘着テープ通路 S から一旦離反させ、次に、図 8 に示すように往復用移動装置 21 をテープ送出し装置 4（図 1 参照）と共に起動して、テープ送出し装置 4 で送り出される粘着テープ T の先端側 Ta を保持棒 22 で保持したままテープ先端受渡し作業位置 B へ向かって誘導する。テープ先端誘導装置 5 は、誘導する途中でテープ送出し装置 4 及び往復用移動装置 21 を停止すると共に前記テープ切断装置 6 を起動させることで、粘着テープ T を設定寸法で切断し、続けて、テープ送出し装置 4 及び往復用移動装置 21 を再起動して、粘着テープ T の先端側 Ta を保持棒 22 で保持したままテープ先端受渡し作業位置 B まで誘導する（図 1（D）参照）。

【0023】

次に、テープ先端誘導装置 5 は、図 9 に示すようにテープ先端受渡し作業位置 B において保持棒 22 を、保持・分離用移動装置 20 の接触・離反用移動装置 23 でテープ保持・移動装置 7 のテープ保持面 7a へ接近させ、粘着テープ T の先端側 Ta を保持棒 22 から分離してテープ保持・移動装置 7 へ受け渡し、その後に、図 10 に示すように保持棒 22 を保持・分離用移動装置 20 の接触・離反用移動装置 23 でテープ保持・移動装置 7 のテ

ープ保持面 7 a から離反させ、続けて、図 5 に示すように往復用移動装置 2 1 を一定時間だけ起動して、保持棒 2 2 を粘着テープ T の粘着面と接触させることなくテープ先端保持作業位置 A まで帰還させる。

【 0 0 2 4 】

前記往復用移動装置 2 1 は、図 5 に示す如く、前記支持構造体 8 に取着して左右方向へ延設した案内具（レール）2 6 と、案内具（レール）2 6 に案内されて左右方向へ移動自在な第 1 の移動具 2 7（スライダ）と、案内具（レール）2 6 内に組み込んだロッドレスエアシリンダ等からなる第 1 の移動操作具 3 0 とからなり、第 1 の移動操作具 3 0 の操作で第 1 の移動具 2 7 を左右方向へ移動させるようにしてある。往復用移動装置 2 1 は、第 1 の移動操作具 3 0 の操作で第 1 の移動具 2 7 を左右方向へ進退移動することで、第 1 の移動具 2 7 と連動する保持装置 1 9 の保持棒 2 2 をテープ先端保持作業位置 A とテープ先端受渡し作業位置 B との間で往復移動させるようにしてある。

【 0 0 2 5 】

本例の前記テープ先端誘導装置 5 の保持装置 1 9 は、図 5 に示す如く、保持棒 2 2 に粘着テープ T の先端側 T a を巻掛けることで先端側 T a を保持（図 7 参照）し、保持棒 2 2 に巻掛けた粘着テープ T の先端側 T a を巻戻すことで先端側 T a を分離（図 9 参照）できるようにしたものであり、前記粘着テープ通路 S を横断する方向（前後方向）へ延設され（図 2 参照）、正逆回転自在且つ粘着テープ通路 S に沿って進退自在に設けられた保持棒（外径が 20 ～ 50 mm 程度のもの）からなる保持棒 2 2 と、保持棒 2 2 の保持と分離を行なわせる保持・分離用移動装置 2 0 とを備えている。

【 0 0 2 6 】

本例の前記保持・分離用移動装置 2 0 は、粘着テープ通路 S に位置する粘着テープ T の先端側 T a に対して保持棒 2 2 を接触又は離反させる接触・離反用移動装置 2 3 と、保持棒 2 2 を粘着テープ通路 S に沿う方向（左右方向）へ進退させる後述する巻掛・巻戻用第 1 移動手段 2 4 と、保持棒 2 2 を正逆回転移動させる巻掛・巻戻用第 2 移動手段 2 5 とを備え、巻掛・巻戻用第 1 移動手段 2 4 と巻掛・巻戻用第 2 移動手段 2 5 とを同期させて保持棒 2 2 を操作することで、保持棒 2 2 の外周面に粘着テープ T の先端側 T a の粘着面を適宜巻掛け角度（本例では約 180°）となるように貼着させて巻掛け又は巻戻しさせるようにしてある（図 7 及び図 9 参照）。

【 0 0 2 7 】

本例の前記保持棒 2 2 は、外周面に対する粘着テープ T の貼着力を調整するために、外周面にヤスリ目等の凹凸加工を施して分散する凹凸部を形成し、凸部群の表面に粘着テープ T の粘着面を貼着させようとしてある。保持棒 2 2 の外周面の単位面積あたりに占める凸部群の表面積の割合は、粘着テープ T の粘着力により適宜選択され、保持棒 2 2 の外周面に巻掛けて粘着テープ T の先端側 T a を移動させるとき（図 8 参照）に粘着テープ T が剥離せず、また保持棒 2 2 の外周面から粘着テープ T の先端側 T a を巻戻すとき（図 9 参照）に粘着テープ T が円滑に剥離する範囲が選択される。

【 0 0 2 8 】

前記接触・離反用移動装置 2 3 及び前記巻掛・巻戻用第 1 移動手段 2 4 は、本例では前記第 1 の移動具 2 7 に案内されて左右方向へ移動自在な第 2 の移動具 2 8（スライダ）と、第 2 の移動具 2 8（スライダ）に上下揺動自在に軸支 3 6 して保持棒 2 2 を回転自在に支持する第 3 の移動具 2 9 と、第 1 の移動具 2 7 と第 2 の移動具 2 8 との間に配設したエアシリンダ等からなる第 3 の移動操作具 3 1 と、第 2 の移動具 2 8 と第 3 の移動具 2 9 との間に配設したエアシリンダ等からなる第 2 の移動操作具 3 2 とを備え、第 3 の移動操作具 3 1 の操作で第 2 の移動具 2 8 を第 3 の移動具 2 9 と共に進退移動させることで保持装置 1 9 の保持棒 2 2 を巻掛け又は巻戻のために左右方向へ移動させ、また、第 2 の移動操作具 3 2 の操作で第 3 の移動具 2 9 を上下揺動させることで保持棒 2 2 を粘着テープ通路 S へ向かって接近・離反させるようにしてある。

【 0 0 2 9 】

前記巻掛・巻戻用第 2 移動手段 2 5 は、第 3 の移動具 2 9 に取着され、保持棒 2 2 を第

3の移動具29と共に回転自在に支持する支持板34と、第3の移動具29と支持板34との間に配設され保持棒22を回転操作する第4の移動操作具35とを備えている。第4の移動操作具35は、保持棒22に取着したピニオンギヤ35bと、ピニオンギヤ35bと歯合するラックギヤ35aと、ラックギヤ35aを進退移動させるエアシリンダ等からなる移動操作具35cとかなり、移動操作具35cの操作で保持棒22を正逆回転させるようにしてある。なお、第4の移動操作具35は、図示は省略したが、第3の移動具29に出力軸が正逆回転する圧空式等のアクチュエータを取付け、保持棒22にアクチュエータの出力軸を連結して構成することも可能である。

【0030】

前記保持棒22を粘着テープ通路Sに沿う左右方向へ移動させる前記巻掛・巻戻用第1移動手段24及び保持棒22を正逆回転させる前記巻掛・巻戻用第2移動手段25は、第3の移動操作具31と第5の移動操作具35cとを同期させることで保持棒22の左右方向への移動速度と保持棒22の外周面の周速度とを略一致させ、前述の如く保持棒22の表面に対する粘着テープTの先端側Taの巻掛け又は巻戻し(図7及び図9参照)を円滑にできるようにしてある。

【0031】

本発明装置1は、テープ先端誘導装置5の往復用移動装置21及び保持装置19の保持・分離装置用移動装置20の各々が作動して保持棒22を操作するようにしてある。

【0032】

先ず最初、テープ先端誘導装置5は、図5に示すように往復用移動装置21の操作により保持棒22をテープ先端保持作業位置Aに帰還させた後に、図7に示すように押圧・離反用の接触・離反用移動装置23の操作により保持棒22を作業テーブル9の表面上の粘着テープ通路Sに接触させて、停止中の粘着テープTの粘着面に保持棒22の外周面を接触して適度に押圧する。

【0033】

次に、テープ先端誘導装置5は、図7に示すように、テープ先端保持作業位置Aにおいて粘着テープTの先端側Taの粘着面を保持棒22の外周面で押圧したまま、巻掛・巻戻用第1移動手段24及び第5の移動装置35の同期した操作により、保持棒22を粘着テープTの送り出し方向とは逆方向(本例では左に向かう方向)へ移動させつつ巻掛け方向へ回転(本例では反時計方向への回転)させることで、保持棒22の外周面に粘着テープTの先端側Taを巻き掛ける。

【0034】

続けて、テープ先端誘導装置5は、粘着テープTの先端側Taを巻掛けて保持した保持棒22を、押圧・離反用の接触・離反用移動装置23の操作により作業テーブル9の表面(粘着テープ通路S)から離反させた後に、往復用移動装置21の起動・停止の操作により保持棒22をテープ保持・移動装置7へ向かって移動させ、図8に示すように保持棒22の外周面に巻掛け保持した粘着テープTの先端側Taをテープ先端受渡し作業位置Bへ向かって誘導する。粘着テープTの先端側Taを誘導する間は、テープ送出し装置4を起動して粘着テープTをテープ先端受渡し作業位置Bへ向かって送り出す。

【0035】

更に続けて、テープ送出し装置4及び往復用移動装置21を停止して粘着テープTの送り出しと誘導を停止させた後、テープ切断装置6を作動させて粘着テープTを設定寸法に切断する。切断が終了したならば、テープ送出し装置4及び往復用移動装置21を再度起動させ、粘着テープTの先端側Taをテープ先端受渡し作業位置Bまで移動させる。次に、テープ先端誘導装置5は、図9に示すように、テープ先端受渡し作業位置Bにおいて、押圧・離反用の接触・離反用移動装置23の操作により保持棒22を待機中のテープ保持・移動装置7へ向かって移動させ、テープ保持・移動装置7のテープ保持面7aに、保持棒22の外周面に巻掛けてある粘着テープTの先端側Taを押圧又は接近させた後に、巻掛・巻戻用第1移動手段24及び第5の移動装置35の同期した操作により、保持棒22を粘着テープTのテープ先端側Taへ向かう方向(本例では右に向かう方向)へ移動させ

つつ巻戻し方向へ回転（本例では時計方向への回転）させることで、保持棒 22 に巻掛け保持されている粘着テープ T の先端側 T a を保持棒 22 の外周面から巻き戻す。

【0036】

最後に、テープ先端誘導装置 5 は、押圧・離反用の接触・離反用移動装置 23 の操作で保持棒 22 をテープ保持・移動装置 7 から離反させ、吸引状態にしたテープ保持面 7 a に吸引保持させた粘着テープ T の先端側 T a から保持棒 22 を分離して、テープ保持・移動装置 7 への粘着テープ T の先端側 T a の受け渡しを終了する。受け渡しの終了したテープ先端誘導装置 5 は、図 5 に示すように往復用移動装置 21 の操作により保持棒 22 を前記最初のテープ先端保持作業位置 A に戻される。前記テープ保持・移動装置 7 は、受け渡されてテープ保持面 7 a で吸引保持した粘着テープ T を、ロボット（図示略）等の操作アーム 50 の移動に伴い、離れているテープ貼着作業位置まで確実に搬送して、対象物に粘着テープ T を貼着させる。

【0037】

本発明装置 1 は、粘着テープ T の先端側 T a を、保持棒 22 に巻掛けて貼着した状態で保持してテープ先端保持作業位置 A からテープ先端受渡し作業位置 B まで保持棒 22 と共に移動させ、テープ先端受渡し作業位置 B で保持棒 22 から巻戻して受け渡すことで、粘着テープ T の先端側 T a を確実にテープ先端受渡し作業位置 B まで引き出すことができ、また、テープ切断装置 6 で粘着テープ T を設定寸法に切断することができるので、従来の多くの手間と熟練を要する手作業を必要とせず、省力化を図ることができる。

【0038】

また、本発明装置 1 は、保持棒 22 に回転式の保持棒を用いることで、粘着テープ T の先端側 T a を、保持棒 22 に巻掛けて貼着した状態で保持してテープ先端保持作業位置 A からテープ先端受渡し作業位置 B まで保持棒 22 と共に移動させ、保持棒 22 から巻戻してテープ保持・移動装置 7 のテープ保持面 7 a に受け渡すことができるので、粘着テープ先端側 T a に対する保持棒 22 の保持及び分離が円滑にできる。

【0039】

（第 2 の実施の形態）

図 11 乃至図 13 は本発明装置の第 2 の実施の形態を示すものであり、図 11 は本発明装置 1 の保持棒 22 に粘着テープ T の先端側を巻掛ける直前状態を拡大し、作業テーブル 9 及び吸引テーブル 10 を破断して示す正面図、図 12 は本発明装置 1 の要部を示す平面図、図 13 は本発明装置 1 の保持棒 22 に巻掛けた粘着テープ T の先端側をテープ先端受渡し作業位置 B へ向かって誘導する直前状態を拡大して示す正面図である。

【0040】

第 2 の実施の形態は、前記第 1 の実施の形態における保持装置 19 の保持棒 22 を粘着テープ通路 S に沿う方向（左右方向）へ進退させる巻掛・巻戻用第 1 移動手段 24 に相当する部分と、保持棒 22 を正逆回転移動させる巻掛・巻戻用第 2 移動手段 25 に相当する部分とを一体化して保持棒用移動装置 90 とすると共に、保持棒 22 を粘着テープ通路 S へ向かって接近・離反させる接触・離反用移動装置 23 の移動具 29 を往復用移動装置 21 の第 1 の移動具 27 に軸支 36 した点で第 1 の実施の形態と相違し、その他の構成については前記第 1 の実施の形態と実質的に同一である。

【0041】

前記保持棒用移動装置 90 は、接触・離反用移動装置 23 の移動具 29 に取着された案内具 91 と、案内具 91 に案内されて左右方向へ進退すると共に保持棒 22 を片持ち状態で正逆方向へ回転自在に軸支する軸受部 92 と、軸受部 92 を進退移動させるエアシリンダ等からなる移動操作具 93 と、保持棒 22 の端部に取着されたピニオンギヤ 94 と、移動具 29 に取着され、ピニオンギヤ 94 と歯合する左右方向へ延びるラックギヤ 95 とを備え、第 2 の移動操作具 32 で移動具 29 を揺動させて保持棒 22 を粘着テープ通路 S に接触させた状態にして、移動操作具 93 の操作で保持棒 22 を左右方向へ移動させると共に正逆回転させることで、保持棒 22 の外周面に粘着テープ T の先端側 T a を巻掛け・巻戻しするようにしてある。

【 0 0 4 2 】

(第 3 の実施の形態)

図 1 4 は本発明装置の第 3 の実施の形態を示すものであり、本発明装置 1 の正面図であって、往復移動装置 2 1 を中間省略して示すものである。

【 0 0 4 3 】

本実施の形態に係る本発明装置は、両面粘着テープ T を使用できるように、セパレータ用の巻取装置 6 1 を設け、巻戻し装置 3 のロール状粘着テープ R から両面粘着テープ T と共に巻戻されたセパレータ (両面粘着テープ T と合わせてロール状 R に巻き上げられ、両面粘着テープどうしの接合を分離するための離型紙等からなるもの) を巻き取るようにした点で第 1 の実施の形態と相違し、その他の構成については前記第 1 の実施の形態と実質的に同一である。

【 0 0 4 4 】

前記巻戻し装置 3 は、図示は省略したが、基盤 8 b から片持ち状に突設した巻取軸と、巻取軸に着脱するチャック具と、巻取軸を駆動する巻取駆動装置 (例えば、トルクモータ) とを備え、巻取用コアを保持するチャック具を巻取軸に装着して、巻取用コアにセパレータを巻き上げるようにしてある。巻取駆動モータは、前記テープ送出し装置 4 の駆動装置 1 7 と同期させて起動・停止させるようにしてある。作業テーブル 9 の表面 9 a、吸引テーブル 1 0 の吸引面及びテープ保持・移動装置 7 のテープ保持面 7 a のように両面粘着テープ T の粘着面と接する箇所は、ポリ四弗化エチレン樹脂やシリコン樹脂等の剥離性のある素材で形成するとよい。

【 0 0 4 5 】

(その他の実施の形態)

前記テープ保持・移動装置 7 は、テープ先端受渡し作業位置 B で受け取った粘着テープ T をテープ貼着作業位置まで搬送して対象物に粘着テープ T を貼着させる貼着作業態様に対応させたものである。しかし、テープ先端受渡し作業位置 B へ至った粘着テープ T に対象物を貼着させるように対象物を移動させる態様のときには、図示は省略したが、テープ保持・移動装置 7 の代りに固定した作業テーブルを設けるか、又はテープ保持・移動装置 7 を省略して、保持棒 2 2 に巻掛けたテープ先端側 T a がテープ先端受渡し作業位置 B まで誘導されて張架状態となっている粘着テープ T に移動させた対象物を貼着し、その後にはテープ切断装置 6 で貼着済みの粘着テープ T を切断するように構成することも可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】 本発明装置の第 1 の実施の形態を示すものであり、本発明装置の各動作の概略を示す正面図である。

【 図 2 】 同実施の形態に係る本発明装置の正面図であって、往復移動装置を中間省略して示すものである。

【 図 3 】 同実施の形態に係る本発明装置の左側面図である。

【 図 4 】 同実施の形態に係る本発明装置の平面図であって、往復移動装置を中間省略して示すものである。

【 図 5 】 同実施の形態において、保持棒に粘着テープの先端側を巻掛ける前の待機状態を拡大して示す正面図である。

【 図 6 】 同実施の形態において、粘着テープをテープ切断装置で切断している状態を拡大して示す正面図である。

【 図 7 】 同実施の形態において、保持棒に粘着テープの先端側を巻掛ける状態を拡大して示す正面図であって、(A) は巻掛け直前状態を示し、(B) は巻掛け終了状態を示すものである。

【 図 8 】 同実施の形態において、保持棒に巻掛けて保持した粘着テープの先端側をテープ先端受渡し作業位置へ向かって誘導している状態を拡大して示す正面図である。

【 図 9 】 同実施の形態において、保持棒に巻掛けてある粘着テープの先端側をテープ先端

受渡し作業位置で巻戻す状態を拡大して示す正面図であって、(A)は巻戻す直前状態を示し、(B)は巻戻し終了の状態を示すものである。

【図10】同実施の形態において、テープ保持・移動装置のテープ保持面へ受渡した粘着テープの先端側から保持棒を分離した状態を拡大して示す正面図である。

【図11】本発明装置の第2の実施の形態を示すものであり、保持棒に粘着テープの先端側を巻掛ける直前状態を拡大し、テープ案内板及び吸引テーブルを破断して示す正面図である。

【図12】同実施の形態において、本発明装置の要部を示す平面図である。

【図13】同実施の形態において、本発明装置の保持棒に巻掛けた粘着テープの先端側をテープ先端受渡し作業位置へ向かって誘導する直前状態を拡大して示す正面図である。

【図14】本発明装置の第3の実施の形態を示す正面図であって、往復移動装置を中間省略して示すものである。

【符号の説明】

【0047】

1...本発明装置、3...巻戻し装置、4...テープ送出し装置、5...テープ先端誘導装置、6...テープ切断装置、7...テープ搬送装置、19...保持装置、20...保持・分離用移動装置、21...往復用移動装置、22...保持棒、23...接触・離反用移動装置、24...巻掛・巻戻用第1移動装置、25...巻掛・巻戻用第2移動装置、A...テープ先端保持作業位置、B...テープ先端受渡し作業位置、S...粘着テープ通路、T...粘着テープ、Ta...粘着テープの先端側、

【手続補正3】

【補正対象書類名】図面

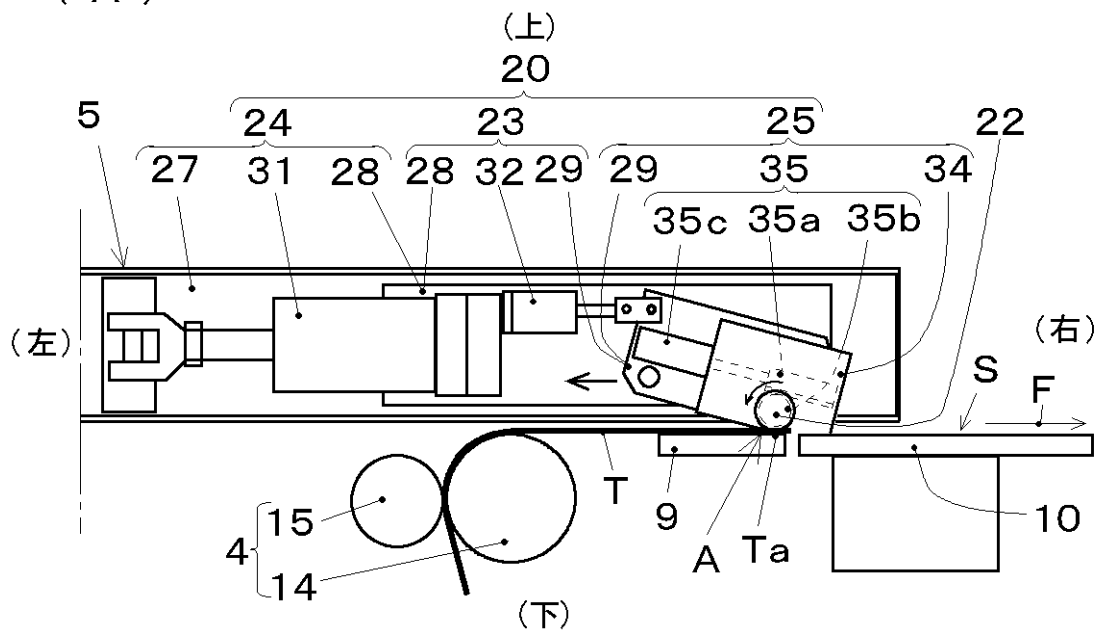
【補正対象項目名】図7

【補正方法】変更

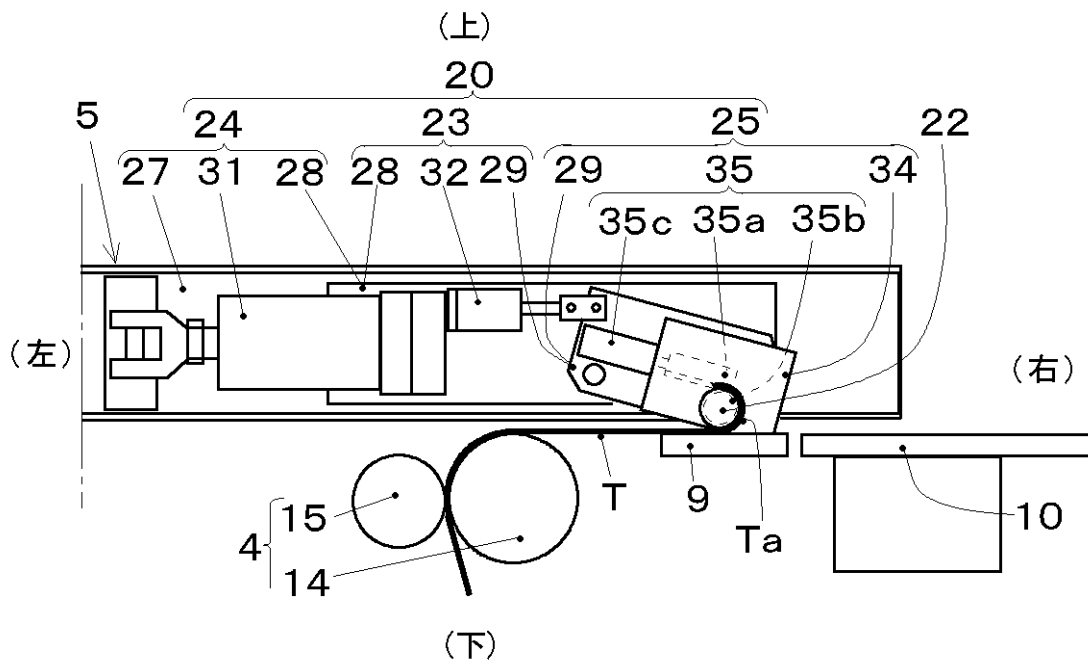
【補正の内容】

【図 7】

(A)



(B)



【手続補正 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8

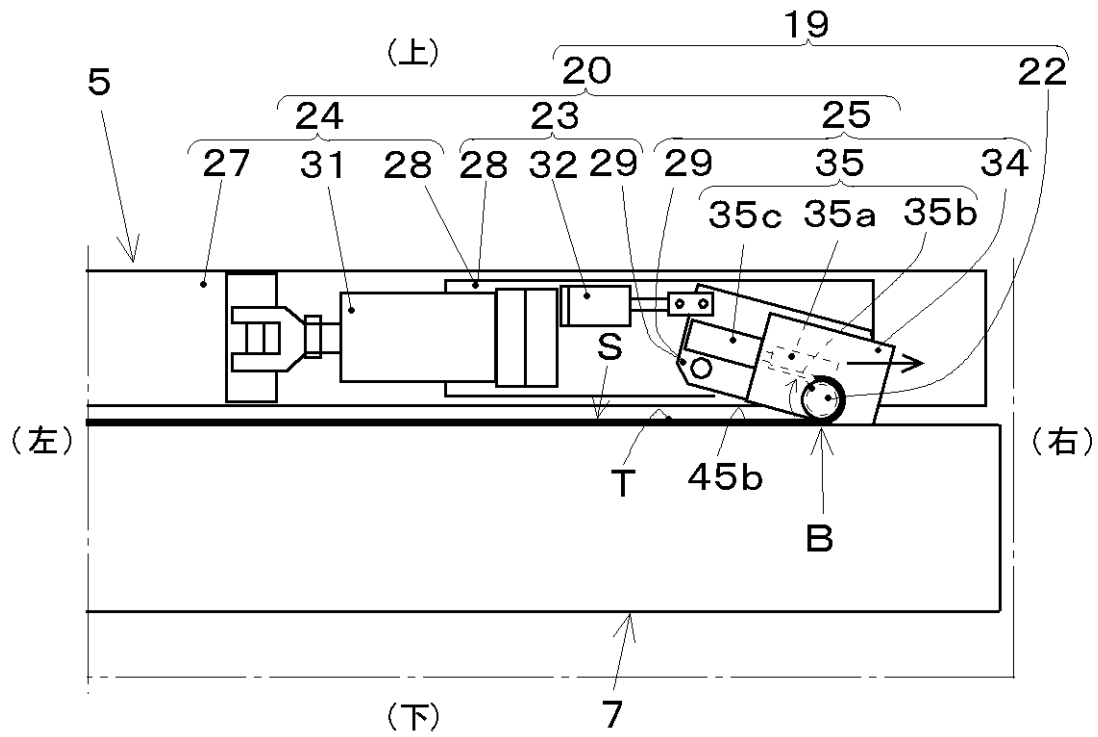
【補正方法】変更

【補正の内容】

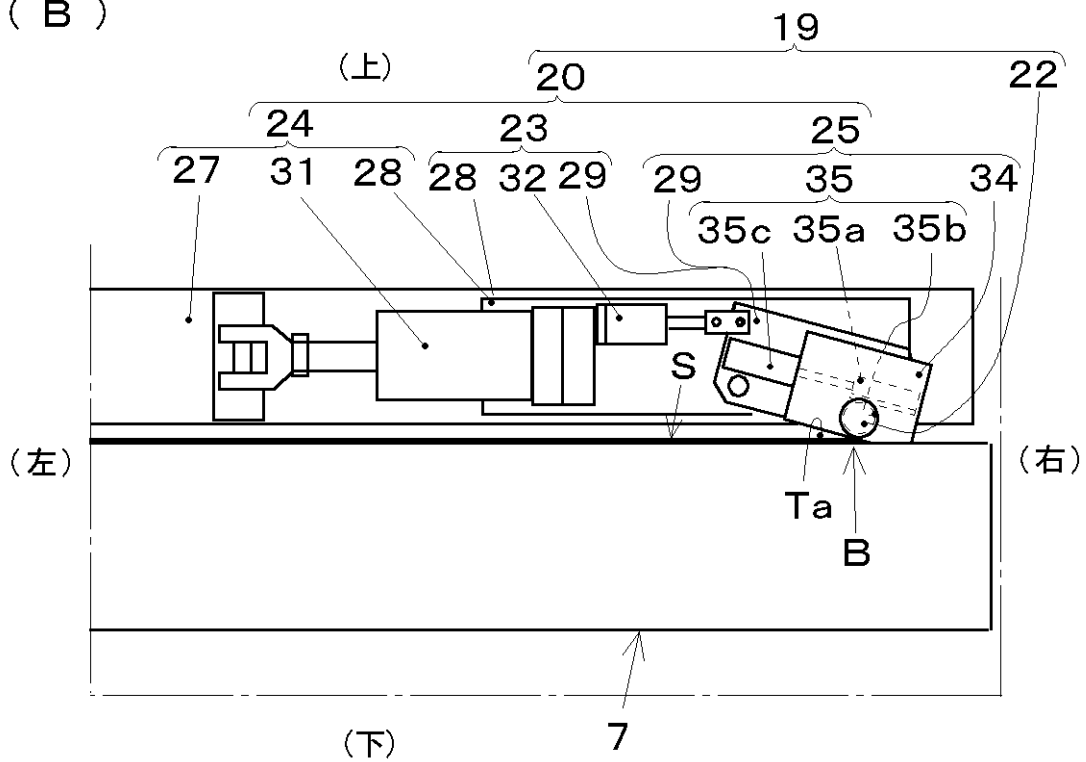
【補正の内容】

【図 9】

(A)



(B)



【手続補正 6】

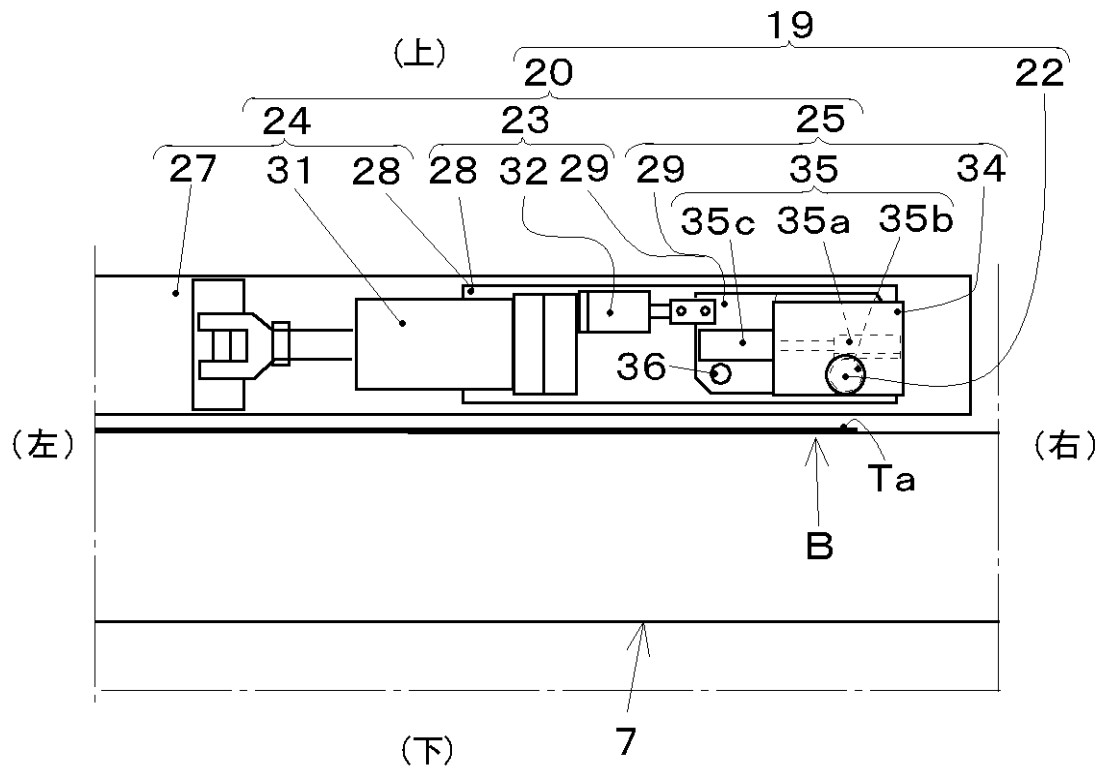
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 10】



【手続補正 7】

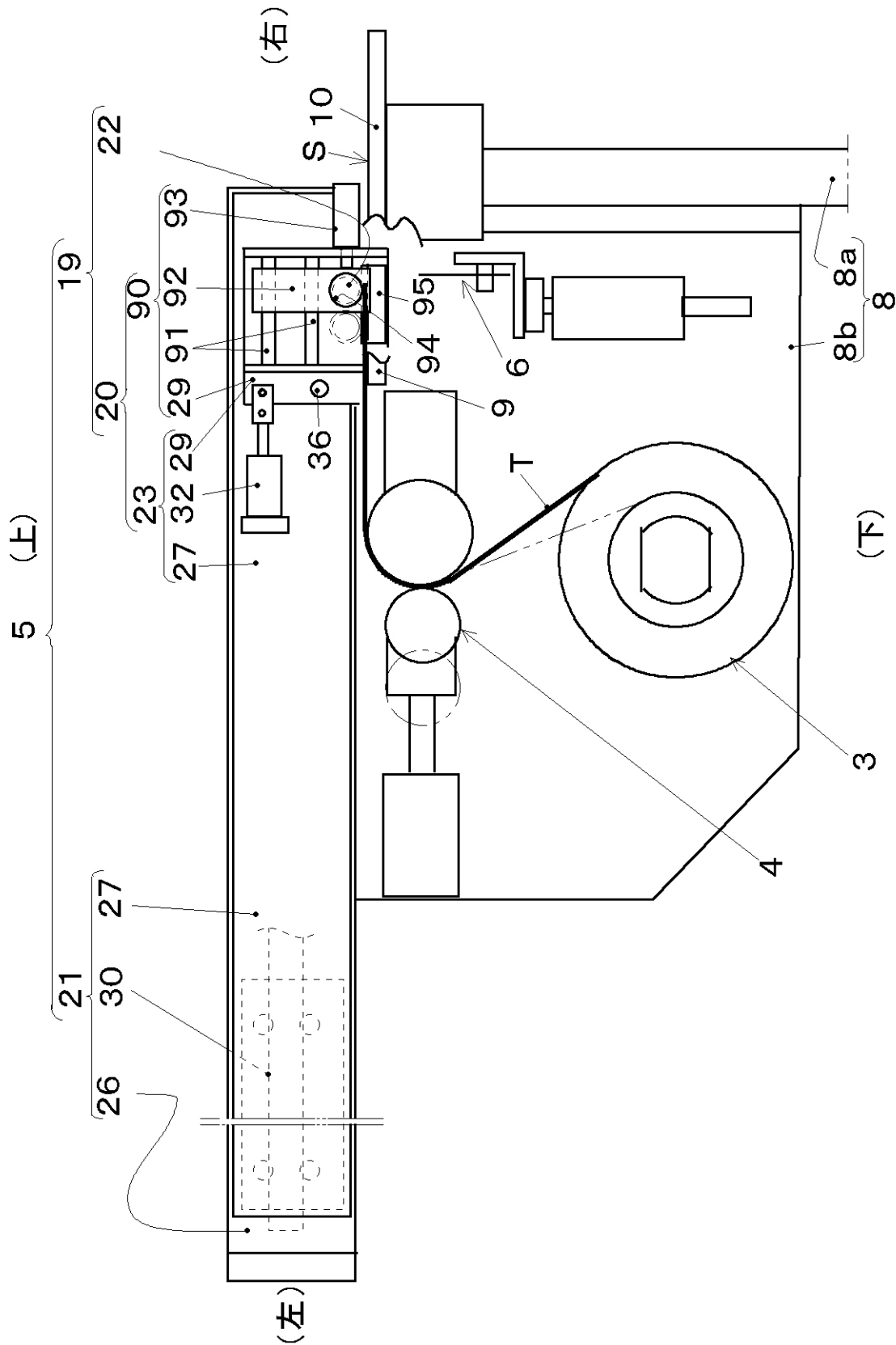
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 1】



【手続補正 8】

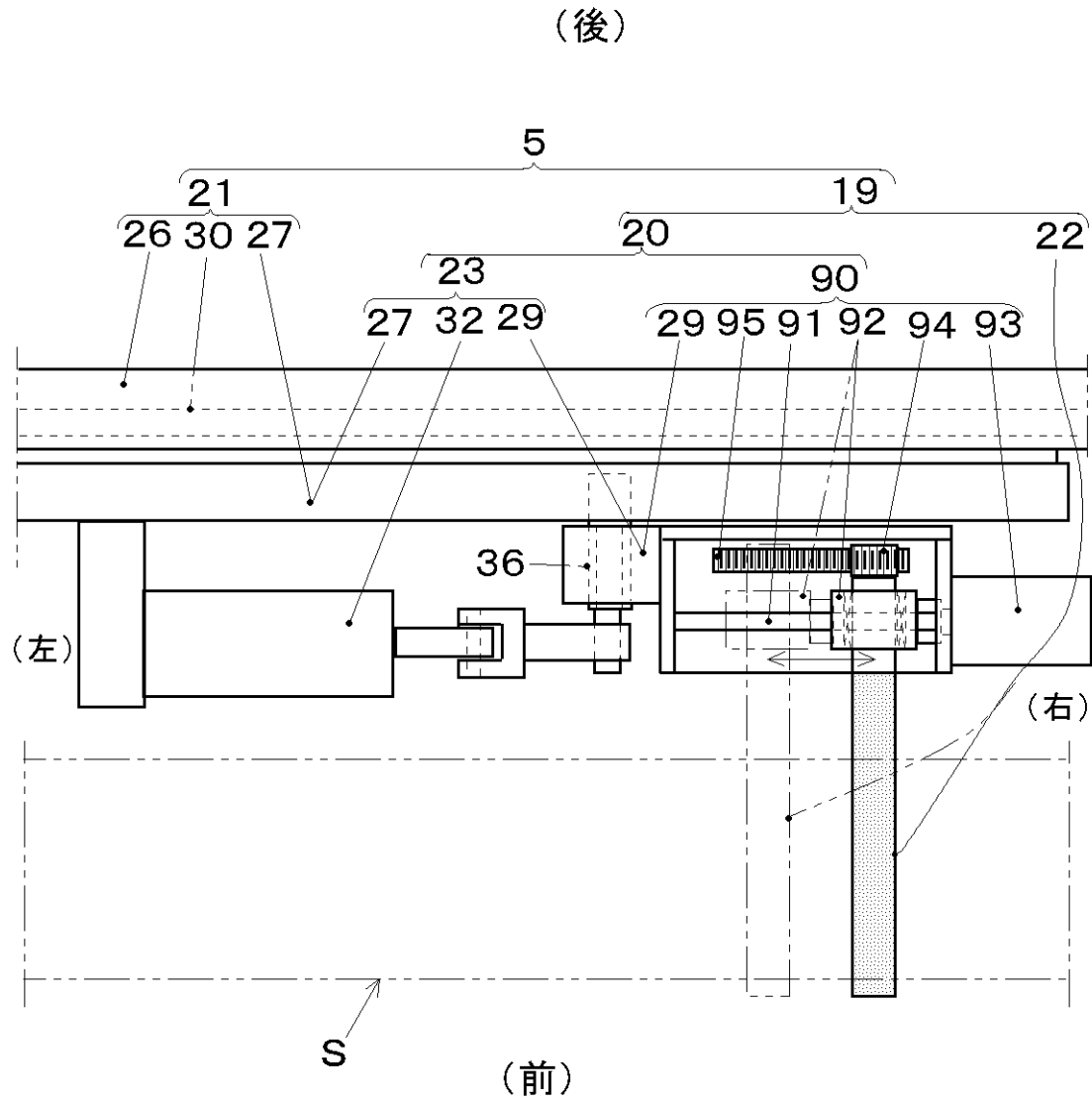
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 2】



【手続補正 9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

