

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6713402号  
(P6713402)

(45) 発行日 令和2年6月24日 (2020.6.24)

(24) 登録日 令和2年6月5日 (2020.6.5)

(51) Int. Cl.	F I
<b>B 6 5 H</b> 18/04 (2006.01)	B 6 5 H 18/04
<b>B 6 5 H</b> 18/10 (2006.01)	B 6 5 H 18/10
<b>B 6 5 C</b> 9/18 (2006.01)	B 6 5 C 9/18

請求項の数 5 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2016-202301 (P2016-202301)	(73) 特許権者	000141886
(22) 出願日	平成28年10月14日 (2016.10.14)		株式会社京都製作所
(65) 公開番号	特開2018-62418 (P2018-62418A)		京都府京都市伏見区淀美豆町 3 7 7 番地の
(43) 公開日	平成30年4月19日 (2018.4.19)		1
審査請求日	平成31年4月16日 (2019.4.16)	(74) 代理人	100103241
			弁理士 高崎 健一
		(72) 発明者	田中 俊行
			京都府京都市伏見区淀美豆町 3 7 7 番地の
			1 株式会社京都製作所内
		審査官	佐藤 秀之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 用紙巻取り機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長尺の帯状の用紙を巻き取るための用紙巻取り機構であって、  
用紙が巻き付けられる外周面を有し、前記外周面の一部にポケット穴が形成された巻取り軸部と、

前記ポケット穴に収容されるとともに、前記ポケット穴の外側に配置されかつ用紙の幅方向全体にわたって延在する外側面と、前記ポケット穴の内側に配置されかつ軸方向にテーパ状に延びるテーパ状内側面とを有し、前記ポケット穴からの前記外側面の突出量に変化するように前記ポケット穴内で半径方向に移動自在な内側テーパ部材と、

前記内側テーパ部材の前記テーパ状内側面に対応しかつ係合し得るテーパ状外側面を有し、前記内側テーパ部材を半径方向に移動させるように軸方向に移動自在な外側テーパ部材とを備え、

前記巻取り軸部が、前記外周面に開口しかつ軸方向に延びるスリットを介して離隔配置された第 1、第 2 の巻取り軸部から構成されるとともに、前記第 1 の巻取り軸部が、前記外周面の一部に形成された第 1 のポケット穴と、前記スリットに開口する第 2 のポケット穴とを有し、前記第 1、第 2 のポケット穴にそれぞれ第 1、第 2 の内側テーパ部材が収容されており、前記外側テーパ部材が、前記第 1、第 2 の内側テーパ部材の第 1、第 2 のテーパ状内側面にそれぞれ対応しかつ係合し得る第 1、第 2 のテーパ状外側面を有しており、用紙の始端が前記スリット内において前記第 2 の内側テーパ部材の前記外側面と前記第 2 の巻取り軸部との間で把持されるようになっている、

10

20

ことを特徴とする用紙巻取り機構。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記外側テーパ部材を軸方向に挿通するとともに前記外側テーパ部材に回転自在に支持されかつ軸方向移動不能に固定された操作軸をさらに備え、前記操作軸の先端に形成された雄ネジ部が前記巻取り軸部の端部に形成された雌ネジ部に螺合している、

ことを特徴とする用紙巻取り機構。

【請求項 3】

請求項 1 において、

前記巻取り軸部には、巻取り時の用紙の幅方向の一端側および他端側をそれぞれガイドする一对の側板部材が設けられており、前記各側板部材の内周側には、前記内側テーパ部材によりキー結合されるキー溝が形成されている、

ことを特徴とする用紙巻取り機構。

【請求項 4】

請求項 3 において、

前記内側テーパ部材が前記各側板部材を越えてその外側まで延びている、

ことを特徴とする用紙巻取り機構。

【請求項 5】

請求項 1 において、

当該用紙巻取り機構が、ラベル台紙貼付け装置におけるラベル剥離後の台紙を巻き取るためのものである、

ことを特徴とする用紙巻取り機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、長尺の帯状の用紙を巻き取るための用紙巻取り機構に関する。

【背景技術】

【0002】

長尺の帯状の用紙（例えばラベル剥離後のラベル台紙等）を巻き取るための用紙巻取り機構として種々のものが提案されている。

（i）特開平 10 - 250885 号公報に記載のものでは、台紙巻取部を周方向に分割された複数の円筒部材から構成して、各円筒部材の内面に小径部および大径部をそれぞれ形成し、操作部材が小径部に嵌合したときに各円筒部材を巻き取り径に保持して台紙の巻き取りを行うとともに、台紙の巻き取り後は、操作部材を各円筒部材の大径部に嵌合させて各円筒部材の巻き取り径を縮径させることにより、各円筒部材に巻き取られた台紙を各円筒部材の一端側から引き抜けるようにしている（同公報の段落 [0043] ~ [0044]、図 1 および図 7 参照）。

【0003】

（ii）特開 2009 - 203029 号公報に記載のものでは、巻き取り軸を、一端がフランジ部に固定された固定軸と、固定軸の外周側に対向配置された軸方向移動可能な一对の平板状の可動片とから構成し、各可動片の一端を固定軸の他端側に形成された大径の可動片支持部に係合させた状態で台紙の巻き取りを行うとともに、台紙の巻取り後は、各可動片をフランジ部側から軸方向に引っ張って各可動片の一端と固定軸の他端側の可動片支持部との係合状態を解除して巻き取り径を縮径させることにより、巻き取り軸に巻き取った台紙を巻き取り軸から取り外すようにしている（同公報の段落 [0060]、[0062] ~ [0064]、図 6 および図 9 参照）。

【0004】

（iii）特開昭 63 - 165257 号公報に記載のものでは、各々略半円筒状の一对の巻取コアを円筒状に組み付けて巻取部を構成し、巻取部の内部に軸方向に延びかつ一端に操作レバーを有するボス部を挿通させ、ボス部外周の複数のカム部を巻取コア内周の複数の

10

20

30

40

50

カム圧接部にそれぞれ圧接させて巻取部を拡張させた状態で台紙の巻き取りを行うとともに、巻取り後は、操作レバーを操作してボス部外周の各カム部と巻取コア内周の各カム圧接部との圧接状態を解除して各巻取コアの巻き取り径を縮径させることにより、各巻取コアに巻き付けられた台紙を各巻取コアから取り外すようにしている（同公報の第2頁左上欄第19行～同頁右上欄第8行、同頁左下欄第7～12行、同頁同欄第19行～同頁右下欄第3行、第3頁左上欄第5～13行、第1図、第2図および第4図～第7図参照）。

【0005】

(iv) 特開2010-1082号公報に記載のものでは、台紙巻取り軸を、基体と、これに接近離反自在な移動体とから構成し、台紙巻取り軸の内部に軸方向に延びかつ一端に操作ノブを有する押体を挿通させ、押体外周の複数のカムを移動体内周の複数のカムフォロアにそれぞれ圧接させ移動体を基体から離反させて台紙巻取り軸を拡張させた状態で台紙の巻き取りを行うとともに、巻取り後は、操作ノブを操作して押体外周の各カムと移動体内周の各カムフォロアとの圧接状態を解除し移動体を基体に接近させて台紙巻取り軸の巻き取り径を縮径させることにより、台紙巻取り軸に巻き付けられた台紙を台紙巻取り軸から取り外すようにしている（同公報の段落[0022]、[0023]、[0036]、[0045]、図4および図5参照）。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、前掲(i)の特開平10-250885号公報に記載のものでは、台紙巻取部を構成する各円筒部材の巻き取り径が縮径されるのは、あくまで各円筒部材の一端側のみであり、他端側は縮径されない（すなわち、台紙の幅方向全体にわたって縮径されるのではない）。したがって、長尺の台紙が各円筒部材に厚く巻き付けられて相当の巻付圧が各円筒部材の外面に作用している状態では、とくに、縮径されていない台紙巻取部の他端側において台紙を引き出す際に大きな力を必要とし、その結果、巻取り後のロール状の台紙の取外しを簡単かつ速やかに行えない場合が生じる。

【0007】

同様に、前掲(ii)の特開2009-203029号公報に記載のものにおいても、巻き取り軸の巻き取り径が縮径されるのは、あくまで各可動片の一端側のみであり、他端側は縮径されない（すなわち、台紙の幅方向全体にわたっては縮径されるのではない）。したがって、長尺の台紙が固定軸および各可動片に厚く巻き付けられて相当の巻付圧が各可動片の外面に作用している状態では、とくに、縮径されていない各可動片の他端側において台紙を引き出す際に大きな力を必要とし、その結果、巻取り後のロール状の台紙の取外しを簡単かつ速やかに行えない場合が生じる。

【0008】

また、前掲(iii)の特開昭63-165257号公報に記載のものでは、前掲(i)および(ii)のものとは異なり、台紙の幅方向全体にわたって巻き取り径を縮径することは一応可能ではあるが、縮径の操作の際には、巻取コア内周の各カム圧接部に強固に圧接して局所的に喰い込んだボス部外周の各カム部の圧接状態を操作レバーを回転操作することで解除する必要がある、その際、各巻取コアの外周面に巻き取られた長尺の台紙から当該外周面に相当の巻付圧が作用していることと相俟って、操作レバーの操作には非常に大きな力を必要とし、その結果、巻取り後のロール状の台紙の取外しを簡単かつ速やかに行えない場合が生じる。

【0009】

前掲(iv)の特開2010-1082号公報に記載のものでは、同様に、前掲(i)および(ii)のものとは異なり、台紙の幅方向全体にわたって巻き取り径を縮径することは一応可能ではあるが、縮径の操作の際には、移動体内周の各カムフォロアに強固に圧接して局所的に喰い込んだ押体外周の各カムの圧接状態を操作ノブを引き出し操作することで解除する必要がある、その際、台紙巻取り軸の外周面に巻き取られた長尺の台紙から当該外周面に相当の巻付圧が作用していることと相俟って、操作ノブの操作には非常に大きな

10

20

30

40

50

力を必要とし、その結果、巻取り後のロール状の台紙の取外しを簡単かつ速やかに行えない場合が生じる。

【 0 0 1 0 】

本発明は、このような従来の実情に鑑みてなされたもので、本発明が解決しようとする課題は、長尺の帯状の用紙を巻き取った後のロール状用紙の取外しを簡単かつ速やかに行える用紙巻取り機構を提供することにある。また、本発明は、長尺の帯状の用紙の巻取り始端を簡単かつ確実に保持できる用紙巻取り機構を実現しようとしている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明に係る用紙巻取り機構は、長尺の帯状の用紙を巻き取るための機構であって、用紙が巻き付けられる外周面を有しかつ外周面の一部にポケット穴が形成された巻取り軸部と、ポケット穴に収容されるとともに、ポケット穴の外側に配置されかつ用紙の幅方向全体にわたって延在する外側面、および、ポケット穴の内側に配置されかつ軸方向にテーパ状に延びるテーパ状内側面を有し、ポケット穴からの外側面の突出量が変化するようにポケット穴内で半径方向に移動自在な内側テーパ部材と、内側テーパ部材のテーパ状内側面に対応しかつ係合し得るテーパ状外側面を有し、内側テーパ部材を半径方向に移動させるように軸方向に移動自在な外側テーパ部材とを備え、巻取り軸部が、外周面に開口しかつ軸方向に延びるスリットを介して離隔配置された第 1、第 2 の巻取り軸部から構成されるとき、第 1 の巻取り軸部が、外周面の一部に形成された第 1 のポケット穴と、スリットに開口する第 2 のポケット穴とを有し、第 1、第 2 のポケット穴にそれぞれ第 1、第 2 の内側テーパ部材が収容されており、外側テーパ部材が、第 1、第 2 の内側テーパ部材の第 1、第 2 のテーパ状内側面にそれぞれ対応しかつ係合し得る第 1、第 2 のテーパ状外側面を有しており、用紙の始端がスリット内において第 2 の内側テーパ部材の外側面と第 2 の巻取り軸部との間で把持されるようになっている。

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、用紙を巻取り軸部に巻き取る際には、内側テーパ部材が半径方向外方に移動して内側テーパ部材のポケット穴からの突出量が大きくなるように外側テーパ部材を軸方向に移動させた状態で、用紙を巻取り軸部の外周面および内側テーパ部材の外側面に巻き付ける一方、用紙の巻取り後は、内側テーパ部材が半径方向内方に移動して内側テーパ部材のポケット穴からの突出量が小さくなるように外側テーパ部材を軸方向に移動させることで、巻取り軸部の外周面および内側テーパ部材の外側面による巻き取り径を用紙の幅方向全体にわたって縮径させることができるので、巻取り軸部の外周面および内側テーパ部材の外側面に巻き取られた用紙を巻取り軸部から簡単に取り外すことができる。しかも、この場合には、外側テーパ部材が内側テーパ部材のテーパ状内側面に対応するテーパ状外側面を有していることで、外側テーパ部材のテーパ状外側面および内側テーパ部材のテーパ状内側面がそれぞれくさび面として面接触するので、内側テーパ部材の半径方向移動を比較的小さな力で行うことができ、これにより、巻取り軸部からの用紙の取外しを速やかに行うことができる。

【 0 0 1 5 】

また、本発明においては、スリットを介して離隔配置された第 1、第 2 の巻取り軸部から巻取り軸部が構成されるとき、第 1 の巻取り軸部が、外周面の一部に形成された第 1 のポケット穴と、スリットに開口する第 2 のポケット穴とを有し、第 1、第 2 のポケット穴にそれぞれ第 1、第 2 の内側テーパ部材が収容されており、外側テーパ部材が、第 1、第 2 の内側テーパ部材の第 1、第 2 のテーパ状内側面にそれぞれ対応しかつ係合し得る第 1、第 2 のテーパ状外側面を有しており、用紙の始端がスリット内において第 2 の内側テーパ部材の外側面と第 2 の巻取り軸部との間で把持されるようになっている。

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、用紙を巻取り軸部に巻き取る際には、第 1 の内側テーパ部材が半径方向外方に移動して第 1 の内側テーパ部材の第 1 のポケット穴からの突出量が大きくなるように外側テーパ部材を軸方向に移動させた状態で、用紙を第 1、第 2 の巻取り軸部の外周

面および第 1 の内側テーパ部材の外側面に巻き付ける一方、用紙の巻取り後は、第 1 の内側テーパ部材が半径方向内方に移動して第 1 の内側テーパ部材の第 1 のポケット穴からの突出量が小さくなるように外側テーパ部材を軸方向に移動させることで、第 1、第 2 の巻取り軸部の外周面および第 1 の内側テーパ部材の外側面による巻き取り径を用紙の幅方向全体にわたって縮径させることができるので、第 1、第 2 の巻取り軸部の外周面および第 1 の内側テーパ部材の外側面に巻き取られた用紙を第 1、第 2 の巻取り軸部から簡単に取り外すことができる。しかも、この場合には、外側テーパ部材が第 1 の内側テーパ部材の第 1 のテーパ状内側面に対応する第 1 のテーパ状外側面を有していることで、外側テーパ部材の第 1 のテーパ状外側面および第 1 の内側テーパ部材の第 1 のテーパ状内側面がそれぞれくさび面として面接触するので、第 1 の内側テーパ部材の半径方向移動を比較的小さな力で行うことができ、これにより、第 1、第 2 の巻取り軸部からの用紙の取外しを速やかに行うことができる。

10

#### 【 0 0 1 7 】

さらに、本発明によれば、用紙を巻取り軸部に巻き取り始める際には、用紙の始端を第 1、第 2 の巻取り軸部間のスリットを通して第 2 の内側テーパ部材の外側面と第 2 の巻取り軸部との間に挿入する。この状態から、第 1 の内側テーパ部材の第 1 のポケット穴からの突出量が大きくなるように外側テーパ部材を軸方向に移動させると、第 2 の内側テーパ部材の第 2 のポケット穴からの突出量も同様に大きくなり、これにより、用紙の始端を第 2 の内側テーパ部材の外側面と第 2 の巻取り軸部との間で簡単かつ確実に保持できる。一方、用紙の巻取り後は、第 1 の内側テーパ部材の第 1 のポケット穴からの突出量が小さくなるように外側テーパ部材を軸方向に移動させると、第 2 の内側テーパ部材の第 2 のポケット穴からの突出量も同様に小さくなり、その結果、第 2 の内側テーパ部材の外側面と第 2 の巻取り軸部との間で把持されていた用紙の始端の把持状態が解除される。これにより、用紙の始端を第 1、第 2 の巻取り軸部の間のスリットから簡単に取り外すことができる。

20

#### 【 0 0 1 8 】

このように、本発明によれば、外側テーパ部材の軸方向移動により、第 1 の内側テーパ部材のみならず第 2 の内側テーパ部材についても半径方向に移動させることができるので、第 1 の内側テーパ部材の第 1 のポケット穴からの突出量の調整のみならず、第 2 の内側テーパ部材による用紙の始端の把持および解除についても簡単かつ確実に行えるようになり、これにより、効率的に用紙の巻取りおよび取外しの処理を行うことができるようになる。

30

#### 【 0 0 1 9 】

本発明においては、外側テーパ部材を軸方向に挿通するとともに外側テーパ部材に回転自在に支持されかつ軸方向移動不能に固定された操作軸をさらに備え、操作軸の先端に形成された雄ネジ部が第 1 の巻取り軸部の端部に形成された雌ネジ部に螺合している。

#### 【 0 0 2 0 】

本発明によれば、操作軸を回転操作すると、操作軸先端の雄ネジ部が第 1 の巻取り軸部の雌ネジ部に対して進入または後退することで、操作軸および外側テーパ部材が軸方向に前進または後退する。操作軸の前進時には、外側テーパ部材の第 1 のテーパ状外側面が第 1 の内側テーパ部材の第 1 のテーパ状内側面を押圧して第 1 の内側テーパ部材を半径方向外方に移動させることにより、第 1 の内側テーパ部材の外側面のポケット穴からの突出量が大きくなる。また、操作軸の後退時には、外側テーパ部材の第 1 のテーパ状外側面が第 1 の内側テーパ部材の第 1 のテーパ状内側面から離れる側に移動して第 1 の内側テーパ部材が半径方向内方に移動することにより、第 1 の内側テーパ部材の外側面の第 1 のポケット穴からの突出量が小さくなる。この場合には、第 1 の巻取り軸部の端部の雌ネジ部に螺合する操作軸先端の雄ネジ部による推力を利用して操作軸を移動させるので、第 1 の内側テーパ部材の半径方向移動をより小さな力で行うことができる。

40

#### 【 0 0 2 1 】

さらに、本発明によれば、操作軸の回転操作により、第 1 の内側テーパ部材のみならず

50

第2の内側テーパ部材についても半径方向に移動させることができるので、第1の内側テーパ部材の第1のポケット穴からの突出量の調整と同時に、第2の内側テーパ部材による用紙の始端の把持および解除を操作軸の回転操作で行えるようになり、これにより、効率的にかつ簡単な操作で用紙の巻取りおよび取外しの処理を行うことができるようになる。

【0022】

本発明においては、巻取り軸部には、巻取り時の用紙の幅方向の一端側および他端側をそれぞれガイドする一対の側板部材が設けられており、各側板部材の内周側には、内側テーパ部材によりキー結合されるキー溝が形成されている。この場合には、各側板部材を巻取り軸部に連結するためのキー等の軸締結部材を別途必要としないので、構造を簡略化できる。

10

【0023】

本発明においては、内側テーパ部材が各側板部材を越えてその外側まで延びている。この場合には、用紙の巻取り後に内側テーパ部材の半径方向内方への移動（すなわち、内側テーパ部材のポケット穴からの突出量の減少）を各側板部材の外側から確認できるので、操作性を向上できる。

【0024】

本発明においては、当該用紙巻取り機構が、ラベル台紙貼付け装置におけるラベル剥離後の台紙を巻き取るためのものである。

【発明の効果】

【0025】

20

以上のように、本発明に係る用紙巻取り機構によれば、外周面の一部にポケット穴が形成された巻取り軸部と、ポケット穴からの突出量が変化するようにポケット穴内で半径方向に移動自在な内側テーパ部材と、内側テーパ部材のテーパ状内側面に係合し得るテーパ状外側面を有し、軸方向に移動自在な外側テーパ部材とを設けたので、用紙を巻取り軸部に巻き取る際には、内側テーパ部材のポケット穴からの突出量が大きくなるように外側テーパ部材を軸方向に移動させた状態で、用紙を巻取り軸部の外周面および内側テーパ部材の外側面に巻き付ける一方、用紙の巻取り後は、内側テーパ部材のポケット穴からの突出量が小さくなるように外側テーパ部材を軸方向に移動させることで、巻取り軸部の外周面および内側テーパ部材の外側面による巻き取り径を用紙の幅方向全体にわたって縮径させることができるので、巻取り軸部の外周面および内側テーパ部材の外側面に巻き取られた用紙を巻取り軸部から簡単に取り外すことができる。しかも、この場合には、外側テーパ部材が内側テーパ部材のテーパ状内側面に対応するテーパ状外側面を有していることで、外側テーパ部材のテーパ状外側面および内側テーパ部材のテーパ状内側面がそれぞれくさび面として面接触するので、内側テーパ部材の半径方向移動を比較的小さな力で行うことができ、これにより、巻取り軸部からの用紙の取外しを速やかに行うことができる。

30

【0026】

また、本発明に係る用紙巻取り機構によれば、スリットを介して離隔配置された第1、第2の巻取り軸部から巻取り軸部を構成するとともに、第1の巻取り軸部に形成された第1、第2のポケット穴にそれぞれ第1、第2の内側テーパ部材を収容するようにしたので、用紙を巻取り軸部に巻き取り始める際には、用紙の始端を第1、第2の巻取り軸部間のスリットを通して第2の内側テーパ部材の外側面と第2の巻取り軸部との間に挿入し、その状態から、第2の内側テーパ部材の第2のポケット穴からの突出量が大きくなるように外側テーパ部材を軸方向に移動させることで、用紙の始端を第2の内側テーパ部材の外側面と第2の巻取り軸部との間で簡単かつ確実に保持できるようになる。

40

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明の一実施例による用紙巻取り機構を含む用紙巻取り装置全体の正面概略図である。

【図2】図1のII-II線断面概略図である。

【図3】図2の一部拡大図であって、巻取り軸部およびその周辺部材を示す図である。

50

【図４】図３のIV-IV線断面図である。

【図５】図３のV-V線矢視概略図である。

【図６】前記用紙巻取り機構（図１）により用紙を巻き取る際の作業手順を時系列的に説明するための図である。

【図７】図６のVII-VII線断面図である。

【図８】前記用紙巻取り機構（図１）により用紙を巻き取る際の作業手順を時系列的に説明するための図である。

【図９】前記用紙巻取り機構（図１）により用紙を巻き取る際の作業手順を時系列的に説明するための図である。

【図１０】前記用紙巻取り機構（図１）により用紙がロール状に巻き取られた状態を示す図である。

10

【図１１】前記用紙巻取り機構（図１）に巻き取られた用紙を取り外す際の作業手順を時系列的に説明するための図である。

【図１２】前記用紙巻取り機構（図１）に巻き取られた用紙を取り外す際の作業手順を時系列的に説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【００２８】

以下、本発明の一実施例を添付図面に基づいて説明する。

図１ないし図１２は、本発明の一実施例による用紙巻取り機構を示している。ここでは、用紙巻取り機構により巻き取られる長尺の帯状の用紙として、裏面に粘着面を有するラベルが台紙に仮着されたラベル台紙からラベルが剥離された台紙を例にとる。

20

【００２９】

図１に示すように、用紙巻取り装置１は、２つの用紙巻取り機構１Ａ、１Ｂを備えている。各巻取り機構１Ａ、１Ｂは、台紙Ｓを巻き取るための巻取り軸部２、２'をそれぞれ有している。用紙巻取り装置１の上流側（図左側）には、図示していないが、ラベル貼付け装置（ラベラー）が配置されており、用紙巻取り装置１には、ラベル貼付け装置でラベル貼付け処理が施されてラベルが剥離された台紙Ｓが矢印方向から供給されるようになっている。供給されてきた台紙Ｓは、ローラ１００およびテンションローラ１０１を経て、下方に配置された複数のローラ１０２および上方に配置された複数のローラ１０３に交互に掛け渡された後、各用紙巻取り機構１Ａ、１Ｂの上方に配置されたローラ１０４を経ていずれかの用紙巻取り機構１Ａ、１Ｂに巻き取られる。

30

【００３０】

図１においては、台紙Ｓが用紙巻取り機構１Ａに巻き取られる場合を示しており（実線参照）、用紙巻取り機構１Ａの巻取り軸部２に所定長さの台紙Ｓがロール状に巻き取られた後は、ローラ１０４と用紙巻取り機構１Ａの巻取り軸部２との間のスパンで台紙Ｓが切断され、切断された台紙Ｓの端部が用紙巻取り機構１Ｂの巻取り軸部２'に係止されて巻取り軸部２'での巻取りが開始されるとともに（二点鎖線参照）、このとき、用紙巻取り機構１Ａにおいては、巻取り軸部２にロール状に巻き取られた台紙Ｓの取外し作業が行われる。同様にして、用紙巻取り機構１Ｂの巻取り軸部２'に所定長さの台紙Ｓがロール状に巻き取られた後は、ローラ１０４と用紙巻取り機構１Ｂの巻取り軸部２'との間のスパンで台紙Ｓが切断され、切断された台紙Ｓの端部が用紙巻取り機構１Ａの巻取り軸部２に係止されて巻取り軸部２での巻取りが開始されるとともに、このとき、用紙巻取り機構１Ｂにおいては、巻取り軸部２'にロール状に巻き取られた台紙Ｓの取外し作業が行われる。このようにして、用紙巻取り装置１においては、２つの用紙巻取り機構１Ａ、１Ｂによる台紙Ｓの巻取り（つまり巻取り軸２、２'の切替え）を交互に行うことで、台紙Ｓの巻取りを中断することなく、連続して処理を行えるようになっている。

40

【００３１】

なお、各ローラ１０２は、図１中の実線に示す下方位置と、同図中の一点鎖線で示す上方位置との間のバッファゾーンを移動可能に設けられており、巻取り軸部２、２'を切り替える際には、各ローラ１０２をこれら上方位置および下方位置間で移動させることによ

50

り、巻取り軸部 2、2' の切替えをスムーズに行えるようになっている。

【0032】

用紙巻取り機構 1A は、図 2 および図 3 に示すように、巻取り時の台紙 S の幅方向の一端側および他端側をそれぞれガイドする円板状の一对の側板部材 3 (3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub>) を有している (図 1 参照)。巻取り軸部 2 は、各側板部材 3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub> を挿通して軸方向に延びている。また、用紙巻取り機構 1A は、巻取り軸部 2 を回転駆動するための減速機付サーボモータ 200 を有している。サーボモータ 200 の出力軸 200a は、壁パネル 201 に回転自在に支持されており、その軸端にはフランジ部材 202 が固定されている。

【0033】

巻取り軸部 2 は、図 2 ないし図 4 に示すように、スリット s を介して半径方向に離隔配置された円筒状の第 1 の巻取り軸部 20 および略半円柱状の第 2 の巻取り軸部 21 から構成されており、第 1 の巻取り軸部 20 の外周面 20A および第 2 の巻取り軸部 21 の外周面 21A により、全体として円筒状の外周面を有している。第 1、第 2 の巻取り軸部 20、21 の基端側の底部 20B、21B は、ベース部材 22 を介してフランジ部材 202 に固定されている。

【0034】

巻取り軸部 2 のスリット s は、巻取り軸部 2 の中心軸線 O-O' から離れた位置に配置され、巻取り軸部 2 の外周面に開口するとともに軸方向に延びている。相対的に大形の第 1 の巻取り軸部 20 は、外周面 20A の一部に形成されかつ外周面 20A に開口する第 1 のポケット穴 20a と、スリット s に開口する第 2 のポケット穴 20b とを有しており、各ポケット穴 20a、20b は第 1 の巻取り軸部 20 の内部で連通している。各ポケット穴 20a、20b は、第 1 の巻取り軸部 20 の軸方向中央部から基端側の底部 20B の手前側まで軸方向に延びている。

【0035】

第 1 のポケット穴 20a には、第 1 の内側テーパ部材 23 が半径方向移動自在に収容され、第 2 のポケット穴 20b には、第 2 の内側テーパ部材 24 が半径方向移動自在に収容されており、第 1、第 2 の内側テーパ部材 23、24 が半径方向に移動することで、第 1、第 2 のポケット穴 20a、20b からの各内側テーパ部材 23、24 の突出量が変わるようになっている。また、第 1、第 2 のポケット穴 20a、20b を連通する内部空間 20c には、第 1、第 2 の内側テーパ部材 23、24 を半径方向に移動させるためのブラケット部材 (外側テーパ部材) 25 が配置されている。

【0036】

第 1 の内側テーパ部材 23 は、第 1 のポケット穴 20a の外側に配置されかつ台紙 S の幅 w を越えて軸方向に直線状に延びる (すなわち、台紙 S の幅方向全体にわたって延在する) とともに各側板部材 3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub> を越えてその外側まで延びる円筒状の外側面 23a と、外側面 23a に対向して第 1 のポケット穴 20a の内側に配置され、巻取り軸部 2 の基端側に向かって徐々に小径となるように軸方向にテーパ状に延びる第 1 のテーパ状内側面 23b とを有している。同様に、第 2 の内側テーパ部材 24 は、第 2 のポケット穴 20b の外側に配置されかつ台紙 S の幅 w を越えて軸方向に直線状に延びる (すなわち、台紙 S の幅方向全体にわたって延在する) 円筒状の外側面 24a と、外側面 24a に対向して第 2 のポケット穴 20b の内側に配置され、巻取り軸部 2 の基端側に向かって徐々に小径となるように軸方向にテーパ状に延びる第 2 のテーパ状内側面 24b とを有している。

【0037】

ブラケット部材 25 は、第 1 の内側テーパ部材 23 の第 1 のテーパ状内側面 23b に対応しかつこれに係合し得る第 1 のテーパ状外側面 25a と、これと逆側に配置されるとともに、第 2 の内側テーパ部材 24 の第 1 のテーパ状内側面 24b に対応しかつこれに係合し得る第 2 のテーパ状外側面 25b とを有している。なお、ブラケット部材 25 と異なり、第 1、第 2 の内側テーパ部材 23、24 は別部材であるため、第 1、第 2 のテーパ状内側面 23b、24b は、厳密な意味でのテーパ面ではないが、ブラケット部材 25 の第 1、第 2 のテーパ状外側面 25a、25b にそれぞれ対応しつつ軸方向に対して傾斜して配

10

20

30

40

50



設されているため、本明細書中では、これらも併せてテーパ面と呼称することにした。

【0038】

第1の内側テーパ部材23の外側面23aを含む上側部分は、図3に示すように、各側板部材3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub>に内周側にそれぞれ形成された係合溝3<sub>1</sub>a、3<sub>2</sub>aにそれぞれ係合しており、各係合溝3<sub>1</sub>a、3<sub>2</sub>aは、第1の内側テーパ部材23によりキー結合されるキー溝として機能している。この場合には、各側板部材3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub>を巻取り軸部2に連結するためのキー等の軸締結部材を別途必要としないので、構造を簡略化できる。各側板部材3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub>の中央には、両端が開口する筒状部材26、27がそれぞれ取り付けられており、これらの筒状部材26、27の内周側にも、第1の内側テーパ部材23によりキー結合されるキー溝として機能する係合溝26a、27aがそれぞれ形成されている。また、スリットs内において、第2の内側テーパ部材24と対向する第2の巻取り軸部21の部位には、たとえばラバー製のプレート部材28が埋設されている。

10

【0039】

第1の内側テーパ部材23の第1のテーパ状内側面23bの左右端部には、図4に示すように、ブラケット部材25の側に向かって半径方向内方に延びかつ左右側方に張り出す左右一对の張出部23cが設けられている。ブラケット部材25の第1のテーパ状外側面25aを含む外側部分は、第1の内側テーパ部材23の第1のテーパ状内側面23bおよび各張出部23cで限定される凹部内に收容されている。また、第1の巻取り軸部20の第1のポケット穴20aには、第1の内側テーパ部材23の各張出部23cを受け入れる左右一对の凹部20dが形成されている。第1の内側テーパ部材23の半径方向移動時には、第1の内側テーパ部材23の各張出部23cが各凹部20dの各端面20d<sub>1</sub>、20d<sub>2</sub>の間を移動する。

20

【0040】

同様に、第2の内側テーパ部材24の第2のテーパ状内側面24bの左右端部には、ブラケット部材25の側に向かって半径方向内方に延びかつ左右側方に張り出す左右一对の張出部24cが設けられている。ブラケット部材25の第2のテーパ状外側面25bを含む外側部分は、第2の内側テーパ部材24の第2のテーパ状内側面24bおよび各張出部24cで限定される凹部内に收容されている。また、第1の巻取り軸部20の第2のポケット穴20bには、第2の内側テーパ部材24の各張出部24cを受け入れる左右一对の凹部20eが形成されている。第2の内側テーパ部材24の半径方向移動時には、第2の内側テーパ部材24の各張出部24cが各凹部20eの各端面20e<sub>1</sub>、20e<sub>2</sub>の間を移動する。

30

【0041】

円筒状の第1の巻取り軸部20の内部空間20Cには、第1の巻取り軸部20の軸芯O<sub>1</sub>-O<sub>1</sub>'を通して軸方向に延びる操作軸29が配設されている。操作軸29は、第1の巻取り軸部20の端部20Dを挿通して軸方向に延びており、手前側端には操作つまみ29Aが設けられ、先端には雄ネジ部29aが形成されている。雄ネジ部29aは、第1の巻取り軸部20の底部20Bに形成された雌ネジ部20cに螺合している。操作軸29は、ブラケット部材25を軸方向に挿通するとともに、ブラケット部材25に回転自在に支持されかつ軸方向移動不能に固定されている。

40

【0042】

この構成により、操作者が操作つまみ29Aを介して操作軸29を回転操作すると、操作軸29の雄ネジ部29aが第1の巻取り軸部20の底部20Bの雌ネジ部20cに対して進入または後退することにより、操作軸29およびブラケット部材25が軸方向に前進または後退するようになっており、ブラケット部材25が軸方向に移動することで、第1、第2の内側テーパ部材23、24が半径方向に移動する。

【0043】

筒状部材27の外周面には、図5に示すように、レバー30が設けられており、レバー30の軸部には雄ネジ部30aが形成されている。一方、筒状部材27には、これを半径方向に挿通する貫通孔が形成されており、当該貫通孔には、レバー軸部の雄ネジ部30a

50

が螺合する雌ネジ部 27b が形成されている。レバー 30 を回転させてレバー軸部の雄ネジ部 30a の先端を第 1 の巻取り軸部 20 の外周面に圧接させることで、レバー軸部の雄ネジ部 30a は、筒状部材 27 を第 1 の巻取り軸部 20 に固定する止めネジとして機能している。

【0044】

次に、上述した用紙巻取り機構 1A による台紙巻取り時の作業手順について、図 6 ないし図 9 を用いて説明する。

まず、図 6 に示すように、操作つまみ 29A で操作軸 29 を回転操作するとともに軸方向に移動させて操作軸 29 の雄ネジ部 29a を第 1 の巻取り軸部 20 の底部 20B の雌ネジ部 20c から外して後退させることにより、操作軸 29 およびブラケット部材 25 を軸方向に後退させるとともに、用紙巻取り機構 1A から筒状部材 27 および側板部材 3<sub>2</sub> を取り外す。

【0045】

このとき、図 7 に示すように、第 1 の内側テーパ部材 23 が半径方向内方に移動されて、第 1 の内側テーパ部材 23 の第 1 のポケット穴 20a からの突出量が小さくなるとともに、第 2 の内側テーパ部材 24 が半径方向内方に移動されて、第 2 の内側テーパ部材 24 の第 2 のポケット穴 20b からの突出量が小さくなり、スリット s 内において、第 2 の内側テーパ部材 24 の外側面 24a と第 2 の巻取り軸部 21 側のプレート部材 28 との間に隙間が形成される。この状態から、台紙 S の始端 Sa を当該隙間に挿入する。

【0046】

次に、図 8 に示すように、側板部材 3<sub>2</sub> および筒状部材 27 を組み込む。このとき、側板部材 3<sub>2</sub> の内周側の係合溝 3<sub>2</sub>a および筒状部材 27 の係合溝 27a を第 1 の内側テーパ部材 23 の外側面 23a を含む外側部分に係合させて、筒状部材 27 を側板部材 3<sub>2</sub> に固定するとともに、レバー 30 を操作して、筒状部材 27 を第 1 の巻取り軸部 20 の外周面に固定する。側板部材 3<sub>2</sub> の組込時には、側板部材 3<sub>1</sub> との間隔は、台紙 S の幅 w よりも若干大きな寸法に設定される。

【0047】

また、図 9 に示すように、操作つまみ 29A で操作軸 29 を軸方向に前進させ、先端の雄ネジ部 29a を第 1 の巻取り軸部 20 の底部 20B の雌ネジ部 20c に挿入させるとともに、操作つまみ 29A で操作軸 29 を回転操作し、雄ネジ部 29a を雌ネジ部 20c に螺合させてさらに前進させることにより、操作軸 29 とともにブラケット部材 25 を軸方向に前進させる。

【0048】

すると、ブラケット部材 25 の第 1 のテーパ状外側面 25a が第 1 の内側テーパ部材 23 の第 1 のテーパ状内側面 23b と係合して第 1 の内側テーパ部材 23 を半径方向外方に移動させることにより、第 1 の内側テーパ部材 23 の外側面 23a の第 1 のポケット穴 20a からの突出量が大きくなる（図 4 参照）。それと同時に、ブラケット部材 25 の第 2 のテーパ状外側面 25b が第 2 の内側テーパ部材 24 の第 2 のテーパ状内側面 24b と係合して第 2 の内側テーパ部材 24 を半径方向外方に移動させることにより、第 2 の内側テーパ部材 24 の外側面 24a の第 2 のポケット穴 20b からの突出量が大きくなる（同図参照）。これにより、巻取り軸部 2 とは別個に設けられた部材を必要とすることなく、台紙 S の始端 Sa を第 2 の内側テーパ部材 24 の外側面 24a と第 2 の巻取り軸部 21 側のプレート部材 28 との間で簡単かつ確実に把持することができる（同図参照）。

【0049】

この状態から、減速機付きサーボモータ 200（図 2）を駆動して出力軸 200a を回転させると、巻取り軸部 2 とともに各側板部材 3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub> および各筒状部材 26、27 が回転し、これにより、第 1 の巻取り軸部 20 の外周面 20A、第 2 の巻取り軸部 21 の外周面 21A および第 1 の内側テーパ部材 23 の外側面 23a の周りに台紙 S が巻き付けられる（図 4 参照）。

【0050】

次に、用紙巻取り機構 1 A に巻き取られた台紙 S を巻取り軸部 2 から取り外す際の作業手順について、図 10 ないし図 12 を用いて説明する。

図 10 は、用紙巻取り機構 1 A に台紙 S が所定長さ分だけロール状に巻き取られた状態を示しており、図中、台紙 S のロール体が参照符号  $S_R$  で表されている。

【0051】

この状態から、操作つまみ 29 A で操作軸 29 を回転操作するとともに軸方向に移動させて操作軸 29 の雄ネジ部 29 a を第 1 の巻取り軸部 20 の底部 20 B の雌ネジ部 20 c から外して後退させることにより、操作軸 29 およびブラケット部材 25 を軸方向に後退させるとともに（図 11 参照）、用紙巻取り機構 1 A から筒状部材 27 および側板部材 3<sub>2</sub> を取り外す。

10

【0052】

操作軸 29 およびブラケット部材 25 が軸方向に後退することにより、ブラケット部材 25 の第 1 のテーパ状外側面 25 a と第 1 の内側テーパ部材 23 の第 1 のテーパ状内側面 23 b との間に隙間が形成されようとするが、このとき、第 1 の内側テーパ部材 23 の外側面 23 a に作用するロール体  $S_R$  からの巻付圧により、または、操作者が筒状部材 27 を側板部材 3<sub>2</sub> から取り外した状態で第 1 の内側テーパ部材 23 の外側面 23 a を半径方向内方に押し込むことにより、上記隙間は解消する。その結果、図 11 に示すように、第 1 の内側テーパ部材 23 の第 1 のポケット穴 20 a からの突出量が小さくなって、巻取り軸部 2 の外周面および第 1 の内側テーパ部材 23 の外側面 23 a による巻き取り径を台紙 S の幅方向全体にわたって縮径できる。

20

【0053】

また、操作軸 29 およびブラケット部材 25 が軸方向に後退することにより、ブラケット部材 25 の第 2 のテーパ状外側面 25 b から第 2 の内側テーパ部材 24 の第 2 のテーパ状内側面 24 b に対して作用していた押付圧がなくなるので、台紙 S の始端 S a に作用していた、第 2 の内側テーパ部材 24 の外側面 24 a と第 2 の巻取り軸部 21 側のプレート部材 28 との間の把持圧もなくなる。

【0054】

したがって、図 12 に示すように、ロール体  $S_R$  を含む台紙 S 全体を手前側（図示矢印方向）に移動させることで、始端 S a が巻取り軸部 2 に把持されかつ巻取り軸部 2 の外周面および第 1 の内側テーパ部材 23 の外側面 23 a に巻き取られていた台紙 S を巻取り軸部 2 から簡単に取り外すことができる。

30

【0055】

しかも、ブラケット部材 25 が第 1 の内側テーパ部材 23 の第 1 のテーパ状内側面 23 b に対応する第 1 のテーパ状外側面 25 a を有していることで、ブラケット部材 25 の第 1 のテーパ状外側面 23 b および第 1 の内側テーパ部材 23 の第 1 のテーパ状内側面 23 b がそれぞれくさび面として面接触するので、ブラケット部材 25 の軸方向移動および第 1 の内側テーパ部材 23 の半径方向移動を比較的小さな力で行うことができ、これにより、巻取り軸部 2 からの台紙 S の取外しを速やかに行うことができる。

【0056】

さらに、第 1 の巻取り軸部 2 の底部 20 B の雌ネジ部 20 c に螺合する操作軸 29 先端の雄ネジ部 29 a による推力を利用して操作軸 29 およびブラケット部材 25 が軸方向に移動するので、ブラケット部材 25 の軸方向移動および第 1 の内側テーパ部材 23 の半径方向移動をより小さな力で行うことができる。

40

【0057】

また、ブラケット部材 25 の軸方向移動により、第 1 の内側テーパ部材 23 のみならず第 2 の内側テーパ部材 24 についても半径方向に移動させることができるので、第 1 の内側テーパ部材 23 の第 1 のポケット穴 20 a からの突出量の調整のみならず、第 2 の内側テーパ部材 24 による用紙 S の始端 S a の把持および解除についても、操作軸 29 の回転操作のみで簡単かつ確実に行えるようになり、これにより、効率的に用紙の巻取りおよび取外しの処理を行うことができるようになる。

50

## 【 0 0 5 8 】

以上、本発明に好適な実施例について説明したが、本発明の適用はこれに限定されるものではなく、本発明には種々の変形例が含まれる。以下に変形例のいくつかの例を挙げておく。

## 【 0 0 5 9 】

## &lt; 第 1 の変形例 &gt;

前記実施例では、好ましい態様として、用紙巻取り装置 1 が 2 つの用紙巻取り機構 1 A、1 B から構成された例を示したが、本発明の適用はこれに限定されない。用紙巻取り装置 1 は、3 つ以上の用紙巻取り機構から構成されていてもよいし、また、単一の用紙巻取り機構から構成されていてもよい。

10

## 【 0 0 6 0 】

## &lt; 第 2 の変形例 &gt;

前記実施例では、好ましい態様として、巻取り軸部 2 が第 1、第 2 の巻取り軸部 2 0、2 1 から構成された例を示したが、巻取り軸部 2 は、概略円柱状の単一の巻取り軸部から構成されていてもよい。その場合、巻取り軸部の外周面に台紙 S の始端を保持するための保持部を別途設ける必要がある。

## 【 0 0 6 1 】

## &lt; 第 3 の変形例 &gt;

前記実施例では、第 1 の内側テーパ部材 2 3 の各張出部 2 3 c と、第 1 のポケット穴 2 0 a の各凹部 2 0 d の各端面 2 0 d<sub>1</sub>、2 0 d<sub>2</sub> との間に単に空所のみが形成された例を示したが（図 4 参照）、本発明の適用はこれに限定されない。たとえば、第 1 の内側テーパ部材 2 3 の各張出部 2 3 c と、第 1 のポケット穴 2 0 a の各凹部 2 0 d の端面 2 0 d<sub>1</sub> との間に圧縮バネを配設するようにしてもよい。この場合、操作軸 2 9 およびブラケット部材 2 5 の後退時には、第 1 の内側テーパ部材 2 3 が圧縮バネの反発力により半径方向内方に容易に移動できるようになる。

20

## 【 0 0 6 2 】

同様に、前記実施例では、第 2 の内側テーパ部材 2 4 の各張出部 2 4 c と、第 2 のポケット穴 2 0 b の各凹部 2 0 e の各端面 2 0 e<sub>1</sub>、2 0 e<sub>2</sub> との間に単に空所のみが形成された例を示したが（図 4 参照）、本発明の適用はこれに限定されない。たとえば、第 2 の内側テーパ部材 2 4 の各張出部 2 4 c と、第 2 のポケット穴 2 0 b の各凹部 2 0 e の端面 2 0 e<sub>2</sub> との間に圧縮バネを配設するようにしてもよい。この場合、操作軸 2 9 およびブラケット部材 2 5 の後退時には、第 2 の内側テーパ部材 2 4 が圧縮バネの反発力により半径方向内方に容易に移動できるようになる。

30

## 【 0 0 6 3 】

## &lt; 第 4 の変形例 &gt;

前記実施例では、長尺の帯状の用紙として、裏面に粘着面を有するラベルが台紙に仮着されたラベル台紙からラベルが剥離された台紙を例にとりて説明したが、本発明の適用はこれに限定されるものではなく、その他の連続用紙でもよく、またフィルム用紙であってもよい。

## 【 0 0 6 4 】

## &lt; その他の変形例 &gt;

上述した実施例および各変形例はあらゆる点で本発明の単なる例示としてののみみなされるべきものであって、限定的なものではない。本発明が関連する分野の当業者は、本明細書中に明示の記載はなくても、上述の教示内容を考慮するとき、本発明の精神および本質的な特徴部分から外れることなく、本発明の原理を採用する種々の変形例やその他の実施例を構築し得る。

## 【 産業上の利用可能性 】

## 【 0 0 6 5 】

以上のように、本発明は、長尺の帯状の用紙を巻き取るための用紙巻取り機構に有用である。

50

## 【符号の説明】

## 【0066】

1 : 用紙巻取り装置  
 1 A : 用紙巻取り機構

2 : 巻取り軸部

2 0 : 第 1 の巻取り軸部  
 2 0 A : 外周面  
 2 0 a : 第 1 のポケット穴  
 2 0 b : 第 2 のポケット穴  
 2 0 B : 底部 (端部)  
 2 0 c : 雌ネジ部 (雌ネジ孔)

10

2 1 : 第 2 の巻取り軸部  
 2 1 A : 外周面

2 3 : 第 1 の内側テーパ部材  
 2 3 a : 外側面  
 2 3 b : 第 1 のテーパ状内側面

20

2 4 : 第 2 の内側テーパ部材  
 2 4 a : 外側面  
 2 4 b : 第 2 のテーパ状内側面

2 5 : ブラケット部材 (外側テーパ部材)  
 2 5 a : 第 1 のテーパ状外側面  
 2 5 b : 第 2 のテーパ状外側面

2 9 : 操作軸  
 2 9 a : 雄ネジ部

30

3、3<sub>1</sub>、3<sub>2</sub> : 側板部材  
 3<sub>1</sub>a、3<sub>2</sub>a : 係合溝 (キー溝)

s : スリット

S : 台紙 (用紙)  
 S a : 始端  
 w : 幅

40

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0067】

【特許文献 1】特開平 10 - 250885 号公報 (段落 [0043] ~ [0044]、図 1 および図 7 参照)

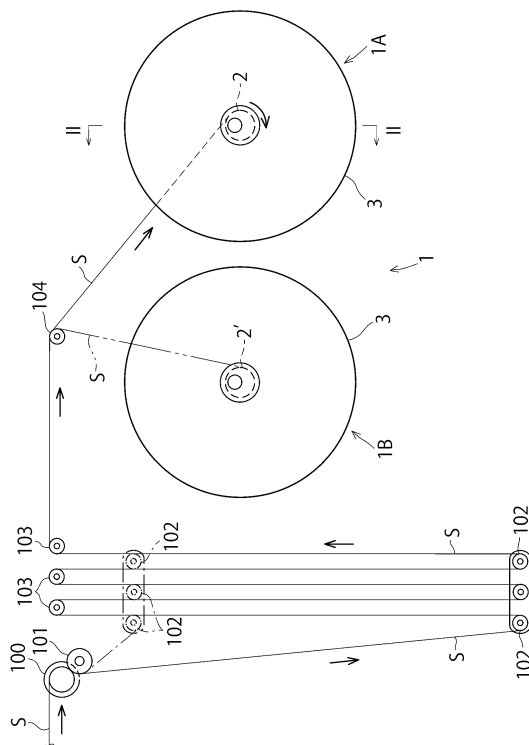
【特許文献 2】特開 2009 - 203029 号公報 (段落 [0060]、[0062] ~ [0064]、図 6 および図 9 参照)

【特許文献 3】特開 2010 - 1082 号公報 (第 2 頁左上欄第 19 行 ~ 同頁右上欄第 8 行、同頁左下欄第 7 ~ 12 行、同頁同欄第 19 行 ~ 同頁右下欄第 3 行、第 3 頁左上欄第 5 ~ 13 行、第 1 図、第 2 図および第 4 図 ~ 第 7 図参照)

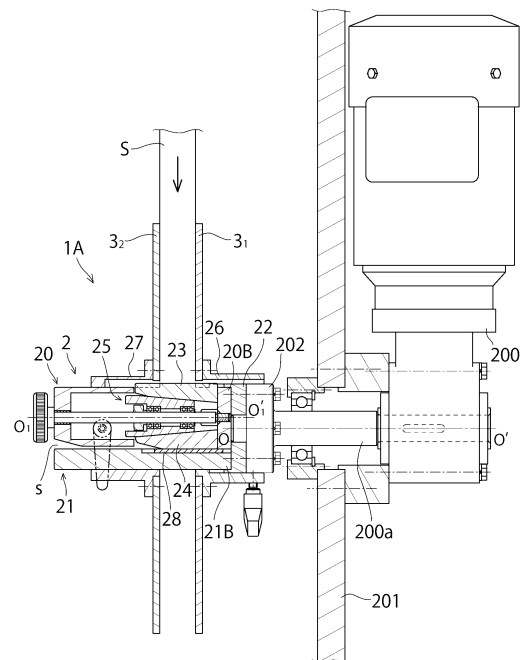
50

【特許文献4】特開2010-1082号公報（段落[0022]、[0023]、[0036]、[0045]、図4および図5参照）

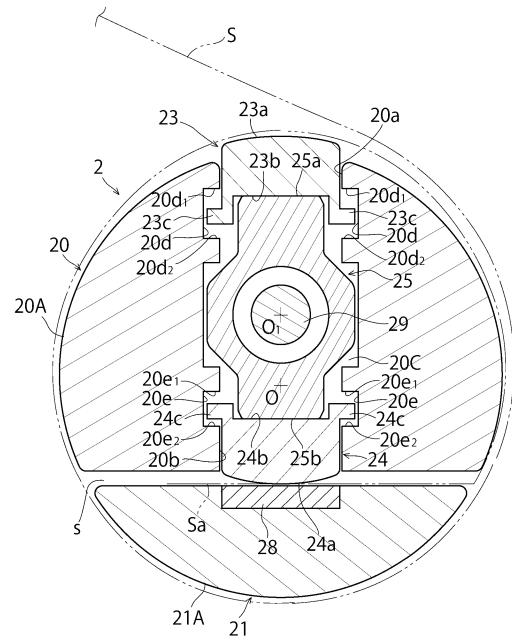
【図1】



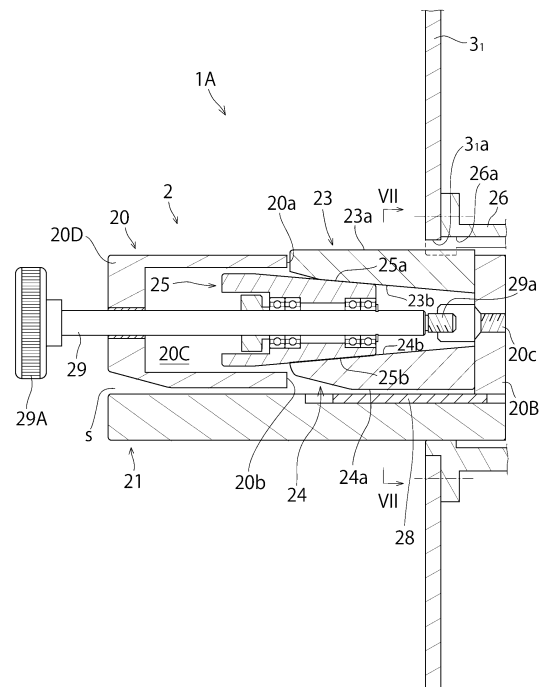
【図2】



【 図 4 】



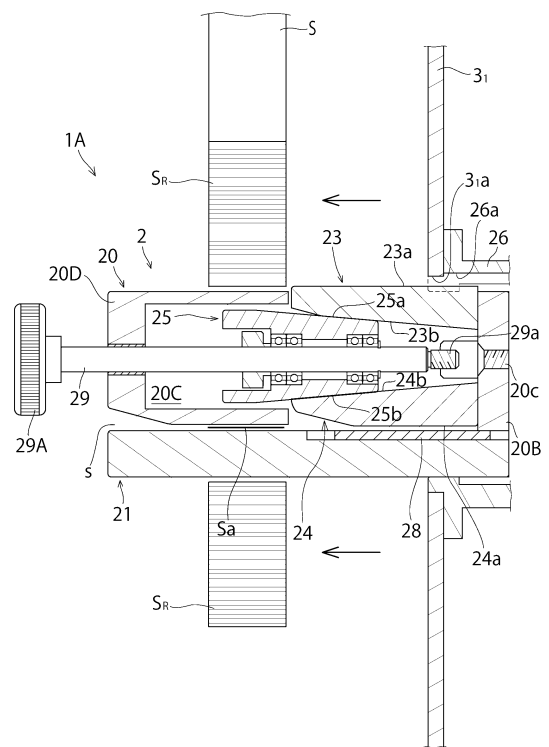
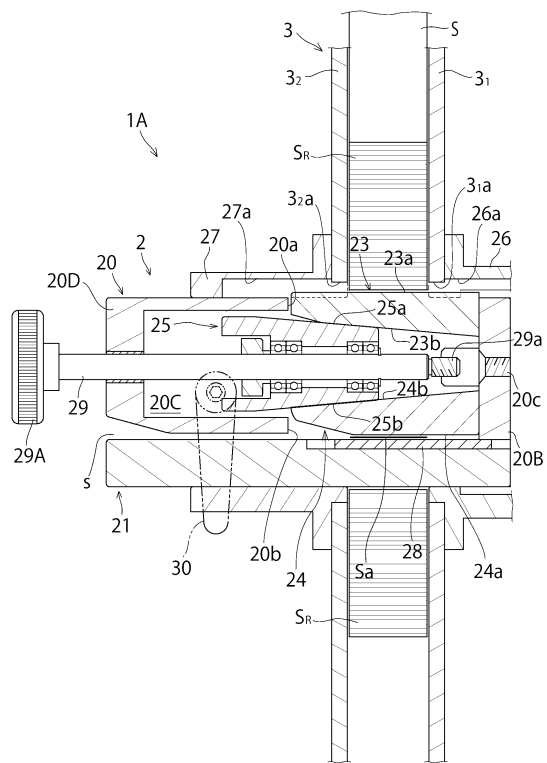
【 図 6 】







【圖 12】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2010-001082(JP,A)  
特開2013-112487(JP,A)  
特開昭60-167843(JP,A)  
特開2011-131984(JP,A)  
実開平07-009855(JP,U)  
特開2016-179866(JP,A)  
特開2002-184636(JP,A)  
国際公開第2008/093636(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 18/00  
B65H 75/00  
B65H 19/00  
B65H 21/00  
B65H 16/00  
B41J 15/00  
B65C 1/00 - 11/06