

(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2012-162399

(P2012-162399A)

(43) 公開日 平成24年8月30日(2012.8.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 H 23/192 (2006.01)	B 6 5 H 23/192	3 F 1 0 3
B 6 5 H 20/34 (2006.01)	B 6 5 H 20/34	3 F 1 0 5

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2012-88096 (P2012-88096)	(71) 出願人	000238005
(22) 出願日	平成24年4月9日 (2012.4.9)		株式会社フジシールインターナショナル
(62) 分割の表示	特願2005-359837 (P2005-359837) の分割	(74) 代理人	100104640
原出願日	平成17年12月14日 (2005.12.14)		弁理士 西村 陽一
		(72) 発明者	杉本 宏
			大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番9号
			株式会社フジアステック内
		(72) 発明者	今井 浩治
			大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番9号
			株式会社フジアステック内
		(72) 発明者	植村 敬示
			大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番9号
			株式会社フジアステック内
		Fターム(参考)	3F103 AA03 CA13 CA16

最終頁に続く

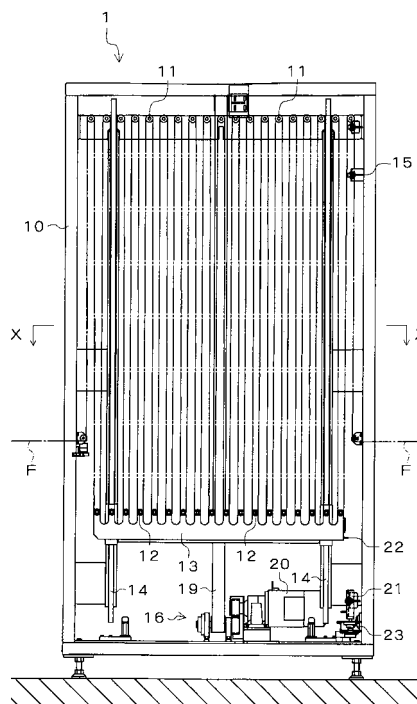
(54) 【発明の名称】 アキューム装置

(57) 【要約】

【課題】可動ローラが降下する際に、フィルム導入側において、帯状フィルムに弛みが発生することがなく、しかも、可動ローラが上昇する際には、帯状フィルムを円滑に送出することができるアキューム装置を提供する。

【解決手段】帯状フィルムを送出するフィルム送出装置とラベリング装置との間に設置されており、帯状フィルムが交互に掛け渡される、上方に固定設置された複数の固定ローラ11及びこれらの下方側で昇降する複数の可動ローラ12を備えている。可動ローラ12は、昇降可能に支持された可動プレート13に取り付けられており、昇降機構16によって、昇降させることができるようになっている。そして、帯状フィルムFを貯えるために可動ローラ12が降下していく際、昇降機構16の駆動モータ20を作動させて、可動ローラ12(可動プレート13)を補助的に引き下げることによって、帯状フィルムFに張力をかけるようになっている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

帯状フィルムを送出する上流側装置と、前記上流側装置から送出された帯状フィルムを使用する下流側装置との間に設置されたアキュム装置であって、

帯状フィルムが交互に掛け渡される、固定設置された複数の固定ローラ及びその固定ローラの下方側で昇降する複数の可動ローラと、

前記可動ローラを昇降させる、トルク制御可能なモータとを備え、

前記帯状フィルムを補充するために前記可動ローラが降下を開始した後、前記可動ローラが、前記上流側装置が前記下流側装置と略同速で運転する定常運転に移行する所定の高さ位置に至るまでの間だけ、前記モータによって、前記可動ローラを補助的に引き下げるように構成したことを特徴とするアキュム装置。

10

【請求項 2】

帯状フィルムを送出する上流側装置と、前記上流側装置から送出された帯状フィルムを使用する下流側装置との間に設置されたアキュム装置であって、

帯状フィルムが交互に掛け渡される、固定設置された複数の固定ローラ及びその固定ローラの上方側で昇降する複数の可動ローラと、

前記可動ローラを上方側に付勢する付勢手段とを備え、

前記付勢手段は、トルク制御可能なモータを有し、前記モータの回転駆動力によって、前記可動ローラを上方側に付勢するようになっており、

20

前記帯状フィルムを補充するために前記可動ローラが上昇を開始した後、前記可動ローラが、前記上流側装置が前記下流側装置と略同速で運転する定常運転に移行する所定の高さ位置に至るまでの間だけ、前記可動ローラを上方側に付勢する前記モータによる付勢力を大きくするように構成したことを特徴とするアキュム装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、帯状フィルムを送出する上流側装置と、上流側装置から送出された帯状フィルムを使用する下流側装置との間に設置される、上流側フィルム送出速度と下流側フィルム送出速度との間に差が生じた場合に、その速度差を吸収するアキュム装置に関する。

30

【背景技術】

【0002】

例えば、ボトル等に装着されるシュリンクラベルやストレッチラベルのような合成樹脂フィルムによって形成された筒状のラベルが連続的に繋がった状態でシート状に折り畳まれた長尺帯状のラベル形成基材を紙管にロール状に巻回した基材ロールから、ラベル形成基材を繰り出して送出する基材送出装置と、この基材送出装置から送出されたラベル形成基材を順次切断することで筒状のラベルを形成しながら、ボトル等に装着するラベリング装置との間には、通常、アキュム装置が設置されており、基材送出装置における基材ロールの交換作業に伴い、ラベル形成基材の送出が一時的に停止された場合でも、ラベル形成基材の送出が再開されるまでの間、ラベリング装置の運転を停止させなくてもよいように、アキュム装置に貯えられているラベル形成基材がラベリング装置に送出されるようになっている。

40

【0003】

こういったアキュム装置は、図 11 に示すように、基材送出装置等の上流側装置にセットされた基材ロール等のフィルムロールから繰り出されたラベル形成基材等の帯状フィルム F が掛け渡される複数の固定ローラ 51 及び複数の固定ローラ 51 間を昇降する複数の可動ローラ 52 を備えており、複数の可動ローラ 52 は、昇降可能な共通のベース部材 53 に支持されている。

50

【0004】

従って、ラベリング装置等の下流側装置の運転中に、上流側装置による帯状フィルムFの送出動作が一時的に停止された場合は、アキュム装置50に蓄えられている帯状フィルムFが下流側装置側に引き出され、これに伴って、可動ローラ52がベース部材53と共に上昇していくことになり、帯状フィルムFの送出を再開したときは、アキュム装置50に帯状フィルムFを補充するために、上流側装置の帯状フィルムFの送出速度を急激に上昇させるので、これに伴って、可動ローラ52がベース部材53と共に降下していくことになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0005】

【特許文献1】特開2004-10211号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、アキュム装置50に帯状フィルムFを補充する際は、アキュム装置50のフィルム導出側における帯状フィルムFの送出速度に比べて、アキュム装置50のフィルム導入側における帯状フィルムFの送出速度が大きくなるので、複数の可動ローラ52が共通のベース部材53に支持されている、上述したようなアキュム装置50では、フィルム導入側の固定ローラ51や可動ローラ52において、帯状フィルムFに弛みが発生することになる。その結果、アキュム装置50のなかで、帯状フィルムFが蛇行し、帯状フィルムFが所定の走行ラインを維持することができなくなるので、これに伴って、帯状フィルムFに折れやよじれが発生するといった問題がある。

20

【0007】

こういったアキュム装置50のフィルム導入側における帯状フィルムFの弛みの発生を防止するためには、可動ローラ52を含むベース部材53の重量を大きくすることによって、帯状フィルムFに張力をかけることが考えられるが、このように、可動ローラ52を含むベース部材53の重量を大きくすると、逆に、可動ローラ52が上昇しながら、アキュム装置50に貯えられている帯状フィルムFを送出する際にも、帯状フィルムFに大きな張力がかかることになり、アキュム装置50に貯えられている帯状フィルムFを送出しにくくなるといった問題がある。

30

【0008】

そこで、この発明の課題は、可動ローラが降下する際に、フィルム導入側において、帯状フィルムに弛みが発生することがなく、しかも、可動ローラが上昇する際には、帯状フィルムを円滑に送出することができるアキュム装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の課題を解決するため、請求項1に係る発明は、帯状フィルムを送出する上流側装置と、前記上流側装置から送出された帯状フィルムを使用する下流側装置との間に設置されたアキュム装置であって、帯状フィルムが交互に掛け渡される、固定設置された複数の固定ローラ及びその固定ローラの下方側で昇降する複数の可動ローラと、前記可動ローラを昇降させる、トルク制御可能なモータとを備え、前記帯状フィルムを補充するために前記可動ローラが降下を開始した後、前記可動ローラが、前記上流側装置が前記下流側装置と略同速で運転する定常運転に移行する所定の高さ位置に至るまでの間だけ、前記モータによって、前記可動ローラを補助的に引き下げるように構成したことを特徴とするアキュム装置を提供するものである。

40

【0010】

また、上記の課題を解決するため、請求項2に係る発明は、帯状フィルムを送出する上流側装置と、前記上流側装置から送出された帯状フィルムを使用する下流側装置との間に設置されたアキュム装置であって、帯状フィルムが交互に掛け渡される、固定設置され

50

た複数の固定ローラ及びその固定ローラの上方側で昇降する複数の可動ローラと、前記可動ローラを上方側に付勢する付勢手段とを備え、前記付勢手段は、トルク制御可能なモータを有し、前記モータの回転駆動力によって、前記可動ローラを上方側に付勢するようになっており、前記帯状フィルムを補充するために前記可動ローラが上昇を開始した後、前記可動ローラが、前記上流側装置が前記下流側装置と略同速で運転する定常運転に移行する所定の高さ位置に至るまでの間だけ、前記可動ローラを上方側に付勢する前記モータによる付勢力を大きくするように構成したことを特徴とするアキュム装置を提供するものである。

【発明の効果】

【0011】

10

以上のように、請求項1に係る発明のアキュム装置では、帯状フィルムを補充するために可動ローラが降下を開始した後、可動ローラが、上流側装置が下流側装置と略同速で運転する定常運転に移行する所定の高さ位置に至るまでの間だけ、トルク制御可能なモータによって、可動ローラを補助的に引き下げるようにしたので、可動ローラの引き下げ力を微妙に調整することができ、可動ローラが降下する際に、フィルム導入側において、帯状フィルムに弛みが発生することがなく、しかも、可動ローラが上昇する際には、その上昇動作を妨げるように作用する、可動ローラに加わる下向きの力を最小限に抑えることができるので、帯状フィルムを円滑に送出することができる。

【0012】

20

以上のように、請求項2に係る発明のアキュム装置では、帯状フィルムを補充するために可動ローラが上昇を開始した後、可動ローラが、上流側装置が下流側装置と略同速で運転する定常運転に移行する所定の高さ位置に至るまでの間だけ、可動ローラを上方側に付勢するトルク制御可能なモータによる付勢力を大きくしたので、可動ローラの付勢力を微妙に調整することができ、帯状フィルムを補充するために可動ローラが上昇する際に、フィルム導入側において、帯状フィルムに弛みが発生することがなく、しかも、可動ローラが降下する際には、初期の付勢力に戻るので、帯状フィルムを円滑に送出することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

30

【図1】この発明にかかるアキュム装置の一実施形態が設置されたラベル装着システムを示す概略構成図である。

【図2】同上のアキュム装置を示す正面図である。

【図3】同上のアキュム装置を示す側面図である。

【図4】(a)は同上のアキュム装置を示す平面図、(b)は図2のX-X線に沿った断面図である。

【図5】同上のアキュム装置を示す部分拡大斜視図である。

【図6】(a)、(b)は同上のアキュム装置に帯状フィルムをセットする方法を示す説明図である。

【図7】(a)、(b)は同上のアキュム装置の動作説明図である。

【図8】他の実施形態であるアキュム装置を示す平面図である。

40

【図9】同上のアキュム装置を示す正面図である。

【図10】同上のアキュム装置を示す側面図である。

【図11】従来のアキュム装置を示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、実施の形態について図面を参照して説明する。図1に示すように、このアキュム装置1は、ボトルに装着されるシュリンクラベルやストレッチラベルのような合成樹脂フィルムによって形成された筒状のラベルが連続的に繋がった状態でシート状に折り畳まれた長尺帯状のラベル形成基材（以下、帯状フィルムという。）Fを紙管にロール状に巻回した原反ロールから、帯状フィルムFを繰り出して送出するフィルム送出装置2と、こ

50

のフィルム送出装置 2 から送出された帯状フィルム F を順次切断することで筒状のラベルを形成しながら、ボトル B に装着するラベリング装置 3 との間に設置されており、フィルム送出装置 2 側のフィルム送出速度とラベリング装置 3 側のフィルム送出速度との間に差が生じた場合に、その速度差を吸収するようになっている。

【0015】

このアキュム装置 1 は、図 2 ～図 4 に示すように、フレーム 10 の上部に固定設置された 19 個の固定ローラ 11 と、隣り合う固定ローラ 11 間で昇降する 18 個の可動ローラ 12 とを備えており、フィルム送出装置 2 から送出された帯状フィルム F が、19 個の固定ローラ 11 及び 18 個の可動ローラ 12 に交互に掛け渡された状態で、ラベリング装置 3 側に送出されるようになっている。

10

【0016】

前記可動ローラ 12 は、フレーム 10 に固定設置されたスライドポール 14、14 に昇降可能に支持された可動プレート 13 に取り付けられており、この可動プレート 13 を、昇降機構 16 によって、昇降させることができるようになっている。また、フレーム 10 の上部には、ストッパ 15 が設けられており、このストッパ 15 によって、可動プレート 13 の上昇動作を、必要に応じて制限することができるようになっている。

【0017】

前記昇降機構 16 は、フレーム 10 の下部及び上部に設置された駆動プーリ 17 及び従動プーリ 18 と、この駆動プーリ 17 及び従動プーリ 18 に掛け渡され、可動プレート 13 が連結された無端状のベルト 19 と、駆動プーリ 17 を回転させる駆動モータ 20 とを備えており、駆動モータ 20 を正回転させると、可動プレート 13 が上昇し、駆動モータ 20 を逆回転させると、可動プレート 13 が降下するようになっている。

20

【0018】

従って、このアキュム装置 1 に帯状フィルム F をセットする際は、まず、図 6 (a) に示すように、ストッパ 15 を退避させ、駆動モータ 20 を正回転させることによって、18 個の可動ローラ 12 を 19 個の固定ローラ 11 よりも上方側に上昇させ、18 個の可動ローラ 12 と 19 個の固定ローラ 11 の間に帯状フィルム F を通した後、駆動モータ 20 を逆回転させることによって、18 個の可動ローラ 12 を最下位置まで降下させると、同図 (b) に示すように、フィルム送出装置 2 から送出された帯状フィルム F が、19 個の固定ローラ 11 及び 18 個の可動ローラ 12 に交互に掛け渡された状態となるので、その時点で、ストッパ 15 を元の状態に復帰させると、アキュム装置 1 の初期セッティングが完了する。

30

【0019】

また、このアキュム装置 1 では、図 2 及び図 5 に示すように、外周面に螺旋状のカム溝 21 a を有する円筒カム 21 が、フレーム 10 の下部に定位置回転可能に支持されていると共に、可動ローラ 12 が取り付けられている可動プレート 13 には、円筒カム 21 のカム溝 21 a に嵌り込むピン 22 が取り付けられており、可動プレート 13 に支持されている可動ローラ 12 が昇降することによってピン 22 が昇降すると、これに伴って、円筒カム 21 が回転するので、フィルム送出装置 2 及びラベリング装置 3 の双方が共に略同速で運転している定常運転時は、円筒カム 21 の回転角度をポテンションメータ 23 によって検出することで、可動ローラ 12 の高さ位置を検出しながら、可動ローラ 12 の高さ位置に応じて、フィルム送出装置 2 による帯状フィルム F の送出速度を変化させることにより、ラベリング装置 3 側が要求している送出速度で帯状フィルム F がラベリング装置 3 側に送出されるようになっている。

40

【0020】

以下、このアキュム装置 1 の動作について、図 6 及び図 7 を参照しながら説明する。まず、フィルム送出装置 2 及びラベリング装置 3 が共に定常状態で運転しているときは、図 6 (b) に示すように、多数の可動ローラ 12 を支持している可動プレート 13 が最下位置近くまで降下しており、可動プレート 13 に取り付けられているピン 22 が円筒カム 21 のカム溝 21 a に嵌り込んだ状態となっている。従って、この状態では、十分な帯状

50

フィルムFがアキュム装置1に貯えられており、上述したように、可動ローラ12の高さ位置を検出しながら、可動ローラ12の高さ位置に応じて、フィルム送出装置2による帯状フィルムFの送出速度を変化させることで、ラベリング装置3側が要求している送出速度で帯状フィルムFをラベリング装置3側に送出している。

【0021】

この状態で、フィルム送出装置2において、原反ロールを交換するために、帯状フィルムFの送出を一時的に停止させると、このアキュム装置1に蓄えられている帯状フィルムFがラベリング装置3側に引き出され、図7(a)に示すように、アキュム装置1の可動ローラ12が徐々に上昇していくことになる。

【0022】

その後、原反ロールの交換が完了し、アキュム装置1に帯状フィルムFを貯えるために、フィルム送出装置2が高速で帯状フィルムFを送出し始めると、同図(b)に示すように、可動ローラ12が降下していくが、このとき、昇降機構16の駆動モータ20を逆回転させることによって、可動ローラ12(可動プレート13)を補助的に引き下げるようになっている。なお、駆動モータ20は、インバータによって、トルクを変化させることができるようになっており、駆動モータ20への供給電圧を調整することによって、可動ローラ12(可動プレート13)の引き下げ力を微妙に調整することができるようになっている。

【0023】

そして、可動プレート13に取り付けられているピン22が円筒カム21のカム溝21aに嵌り込むと、フィルム送出装置2による帯状フィルムFの送出速度が低下し、フィルム送出装置2及びラベリング装置3の双方が共に略同速で運転している定常運転に移行するので、可動ローラ12が略一定の高さ位置に保持され、その時点で、駆動モータ20による可動ローラ12(可動プレート13)の引下動作を停止させる。

【0024】

以上のように、このアキュム装置1では、帯状フィルムFを貯えるために可動ローラ12が降下していく際、駆動モータ20を作動させて、可動ローラ12(可動プレート13)を補助的に引き下げることによって、帯状フィルムFにかかる張力を増すことができるようになっているので、帯状フィルムFの導入側における固定ローラ11や可動ローラ12において、帯状フィルムFに弛みが発生しにくく、帯状フィルムFが所定の走行ラインを維持することができる。従って、可動ローラ12が降下する際に、帯状フィルムFが蛇行することに伴う帯状フィルムFの折れやよじれを有効に防止することができる。

【0025】

特に、このアキュム装置1では、帯状フィルムFにかかる張力を増す際、駆動モータ20によって、可動ローラ12(可動プレート13)を引き下げるようにしているので、帯状フィルムFに弛みが生じやすい可動ローラ12の降下中にだけ、帯状フィルムFに張力をかけることができる。これによって、可動ローラ12が上昇する際に、その上昇動作を妨げるように作用する、可動ローラ12(可動プレート13)に加わる下向きの力を最小限に抑えることができるので、帯状フィルムFを円滑に送出することができる。

【0026】

また、駆動モータ20のトルクを調整することによって、帯状フィルムFにかかる張力を自由に変化させることができるので、帯状フィルムFの素材等や帯状フィルムFの送出速度に応じて、帯状フィルムFにかかる張力を簡単に調整することができる。

【0027】

また、このアキュム装置1では、上述したように、帯状フィルムFをセットする際に使用する昇降機構16を用いて、帯状フィルムFに張力をかけるようにしたので、張力付与機構を別途設ける必要がなく、帯状フィルムFのセッティング作業と帯状フィルムFへの張力の付与とを効率よく行うことができる。

【0028】

なお、上述した実施形態では、固定設置された固定ローラ11の下方側で可動ローラ1

10

20

30

40

50

2が昇降するタイプのアキュム装置1について説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、図8～図10に示すように、固定設置された固定ローラ11Aの上方側で可動ローラ12Aが昇降するタイプのアキュム装置1Aについては、以下のように、対応すればよい。

【0029】

このアキュム装置1Aは、同図に示すように、フレーム10Aの下部に固定された固定ベースに複数の固定ローラ11Aが取り付けられていると共に、フレーム10Aに昇降可能に支持された可動プレート13Aに複数の可動ローラ12Aが取り付けられており、フレーム10Aの天面中央部に取り付けられた天板10Aaには、モータ20Aが取り付けられていると共に、このモータ20Aによって回転駆動される水平駆動軸20Aaが回

10

【0030】

従って、このアキュム装置1Aでは、帯状フィルムFを補充するために可動ローラ12Aが上昇する際、可動ローラ12Aを上方側に付勢するモータ20Aの付勢力を一時的に大きくしてやると、帯状フィルムFに張力が付与されるので、帯状フィルムFの導入側における固定ローラ11Aや可動ローラ12Aにおいて、帯状フィルムFに弛みが発生しにくくなり、可動ローラ12が上昇する際に、帯状フィルムFが蛇行することに伴う帯状

20

【0031】

また、このアキュム装置1Aの場合は、可動ローラ12Aを上方側に付勢する付勢手段として、モータ20Aを使用しているが、モータに代えてエアシリンダを使用したり、モータとエアシリンダを併用したりすることも可能である。

【0032】

また、上述した実施形態では、原反ロールから、帯状フィルムFを繰り出して送出するフィルム送出装置2と、このフィルム送出装置2から送出された帯状フィルムFを順次切

30

【産業上の利用可能性】

【0033】

本発明は、帯状フィルムを送出する上流側装置と、上流側装置から送出された帯状フィルムを使用する下流側装置との間に設置されるアキュム装置として利用することができる。

40

【符号の説明】

【0034】

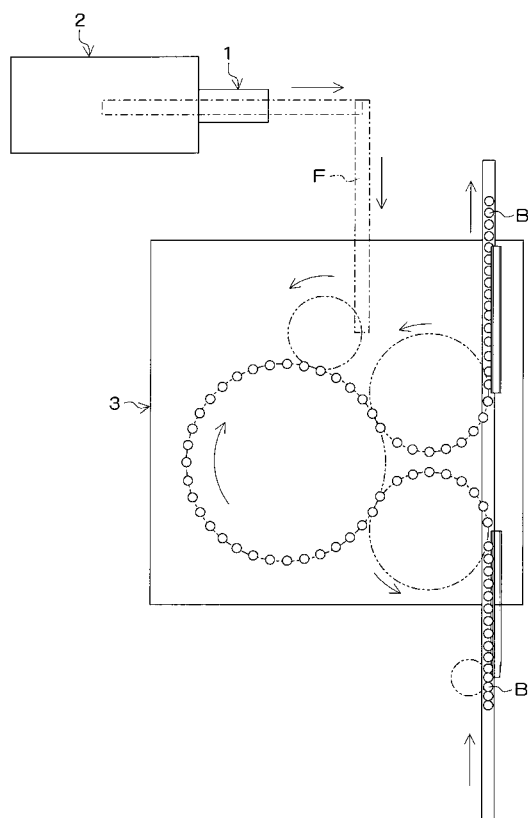
- 1、1A アキュム装置
- 2 フィルム送出装置
- 3 ラベリング装置
- 10、10A フレーム
- 11、11A 固定ローラ
- 12、12A 可動ローラ
- 13、13A 可動プレート
- 14 スライドポール

50

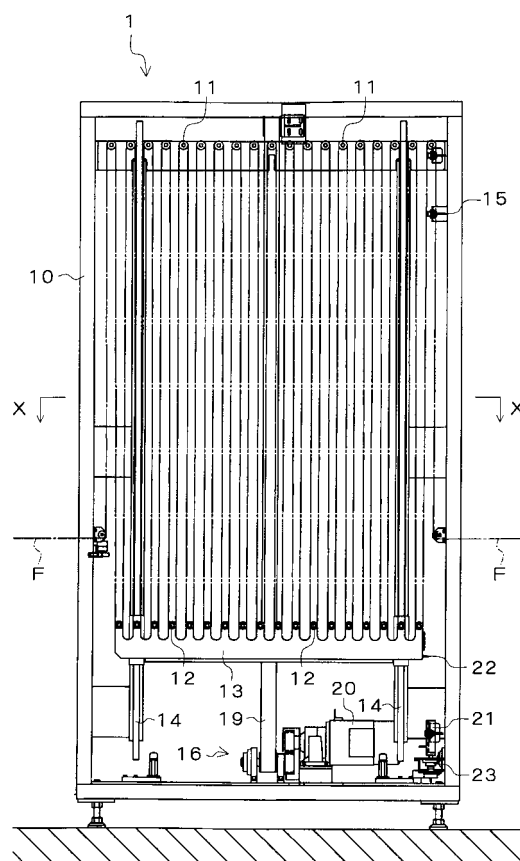
- 1 5 ストップパ
1 6 昇降機構
1 7、1 7 A 駆動プーリ
1 8、1 8 A 従動プーリ
1 9、1 9 A ベルト
2 0 駆動モータ
2 0 A モータ（付勢手段）
2 1 円筒カム
2 1 a カム溝
2 2 ピン
2 3 ポテンションメータ
B ボトル
F 帯状フィルム

10

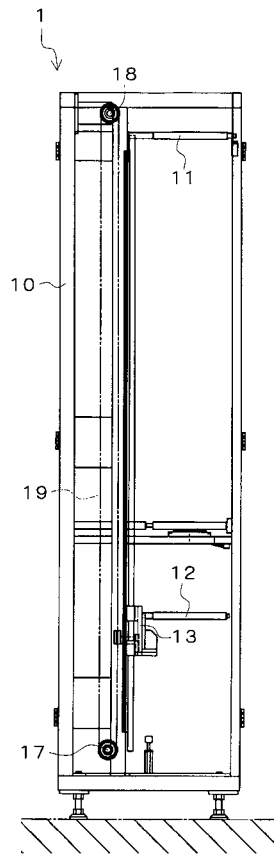
【図 1】



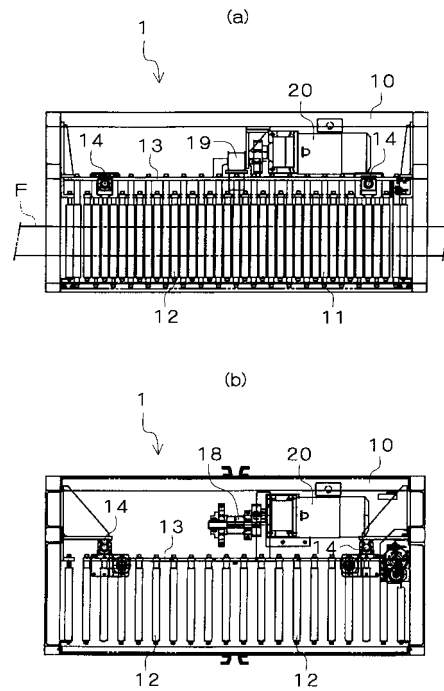
【图 2】



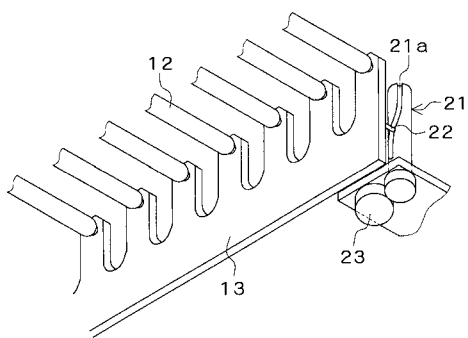
【図 3】



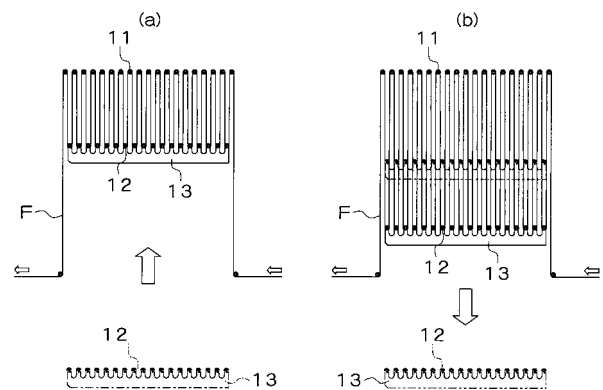
【図 4】



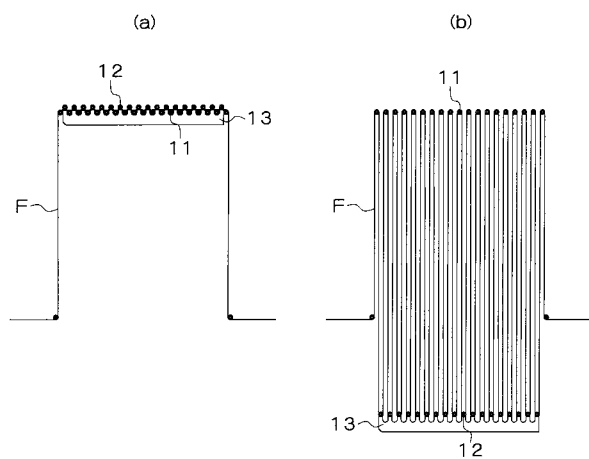
【図 5】



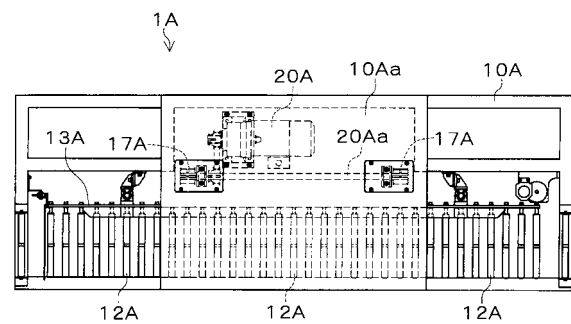
【図 7】



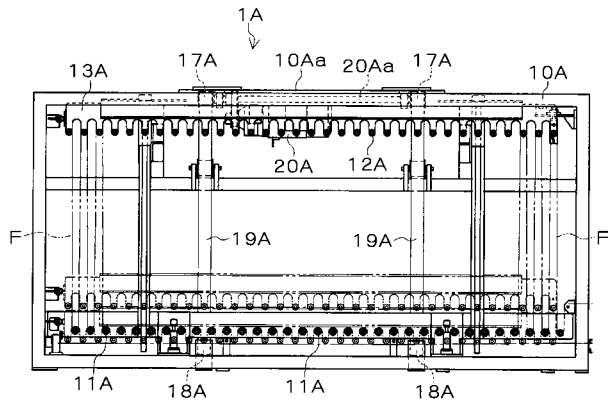
【図 6】



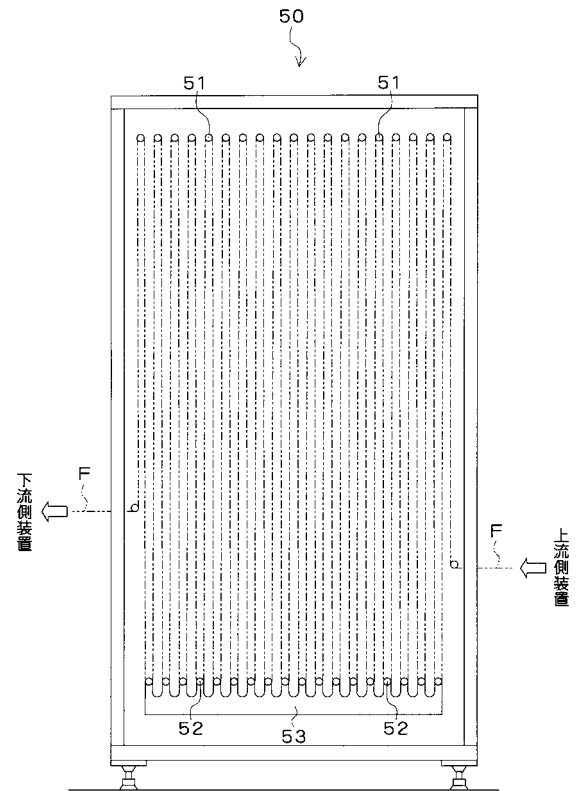
【図 8】



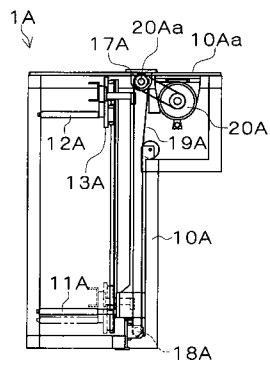
【図 9】



【図 11】



【図 10】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3F105 AA04 AB07 BA18 CA15 CB01 DA04 DA09