

(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2010-143704  
(P2010-143704A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B 6 5 H 23/038 (2006.01)</b>	B 6 5 H 23/038 A	3 F 1 0 3
<b>B 6 5 H 20/02 (2006.01)</b>	B 6 5 H 20/02 A	3 F 1 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2008-322128 (P2008-322128)	(71) 出願人	000003193 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号
(22) 出願日	平成20年12月18日 (2008.12.18)	(72) 発明者	山村 流士 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
		(72) 発明者	石田 崇 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
		(72) 発明者	上林 壘 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
		Fターム(参考)	3F103 AA03 BA20 BA33 3F104 BA04 BA09 CA01 CA19

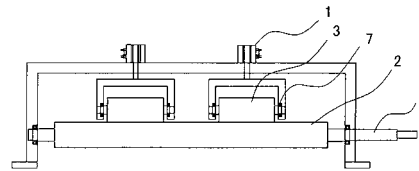
(54) 【発明の名称】 ニップローラー

(57) 【要約】

【課題】厚みが幅方向に不均一なウェブ状フィルムを、なるべく蛇行させること無しに搬送することで、蛇行に起因する製品の品質低下、品質不良を抑制することが可能なニップローラーを提供する。

【解決手段】駆動軸ローラーと、該駆動軸ローラーに平行な従動軸ローラーとでウェブ状フィルムを挟持しながら搬送するニップローラーにおいて、前記従動軸ローラーが、少なくとも2つ以上の独立したローラーで構成され、該ローラーはそれぞれローラー殻部もしくはローラー軸端部に軸受を備え、かつ、該2つ以上の独立した従動軸ローラー全てを前記駆動軸ローラーへ加圧可能な機構を有する。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

駆動軸ローラーと、該駆動軸ローラーに平行な従動軸ローラーとでウェブ状フィルムを挟持しながら搬送するニップローラーにおいて、前記従動軸ローラーが、少なくとも2つ以上の独立したローラーで構成され、該ローラーはそれぞれローラー殻部もしくはローラー軸端部に軸受を備え、かつ、該2つ以上の独立した従動軸ローラー全てを前記駆動軸ローラーへ加圧可能な機構を有することを特徴とするニップローラー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

10

## 【0001】

本発明は、駆動軸ローラーと、該駆動軸ローラーに平行な従動軸ローラーとでウェブ状フィルムを挟持しながら搬送するニップローラーに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

一般にポリエチレンフィルム等のフィルムは、インフレーション法や、Tダイ法により製作される。この製法の違いにより、インフレーション法は、Tダイ法に比べ、フィルムの幅方向の厚みにばらつきが出てしまうことが知られている。

## 【0003】

幅方向に厚みの不均一な単体のウェブ状フィルムをフィルム加工機へ通す場合や、一体化されていない複層のフィルムを製袋機へ通す搬送過程において、ニップローラーで搬送するとフィルムの蛇行が発生してしまう。

20

## 【0004】

従来から、ウェブ状フィルムの搬送中に発生する蛇行を修正する方法は数多く提案されている。フィルムの蛇行を、フィルム端部の変動による光路遮断による光線透過量の変動検出、あるいは空気流の遮断等の検出を用いたエッジガイドで検知し、図1(a)に示す「巻戻しリール方式(PAY-OFF)」と称するフィルムの巻出し部で修正する方法や、あるいは図1(b)に示す「巻取りリール方式(WIND-UP)」と称する巻取り部を蛇行方向と反対側に動かすことで、蛇行修正する方法や、あるいは、図1(c)に示す「中間ガイドロール方式(GUIDE ROLL)」と称する駆動ローラー間での蛇行修正方法が用いられている。

30

## 【0005】

また、製袋機では、幅方向の厚み変動が大きく、上記した方法だけでは蛇行修正手段から切断手段直前までの距離で蛇行する問題がある。そこで、特許文献1には、この蛇行を防止する方法として、CCD(Charge Coupled Devices)カメラによりフィルムの蛇行を検知した後、コの字状のガイドをフィルム両縁部に押し当て、蛇行とは逆方向に押すことで、蛇行を修正しようとする構造が提案されている。

【特許文献1】特開2008-100467号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

40

## 【0006】

しかしながら、上記した従来の方法は、フィルムの蛇行に対する事後対策であり、また、大掛かりな装置を必要とするため、対策費用が高価となり、簡単に設置することが難しい問題があった。そこで、フィルムの蛇行発生を軽減する、対策費用が安価で簡単に設置可能な装置が要望されている。

## 【0007】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたもので、厚みが幅方向に不均一なウェブ状フィルムを、なるべく蛇行させること無しに搬送することで、蛇行に起因する製品の品質低下、品質不良を抑制することが可能なニップローラーの提供を課題としている。

## 【課題を解決するための手段】

50

## 【0008】

本発明の請求項1に係る発明は、駆動軸ローラーと、該駆動軸ローラーに平行な従動軸ローラーとでウェブ状フィルムを挟持しながら搬送するニップローラーにおいて、前記従動軸ローラーが、少なくとも2つ以上の独立したローラーで構成され、該ローラーはそれぞれローラー殻部もしくはローラー軸端部に軸受を備え、かつ、該2つ以上の独立した従動軸ローラー全てを前記駆動軸ローラーへ加圧可能な機構を有することを特徴とするニップローラーである。

## 【発明の効果】

## 【0009】

本発明のニップローラーでは、駆動軸ローラーと、該駆動軸ローラーに平行な従動軸ローラーとでウェブ状フィルムを挟持しながら搬送するニップローラーにおいて、従動軸ローラーが、少なくとも2つ以上の独立したローラーで構成され、該ローラーはそれぞれローラー殻部もしくはローラー軸端部に軸受を備え、かつ、該2つ以上の独立した従動軸ローラー全てを前記駆動軸ローラーへ加圧可能な機構を有している。そのため、厚みが幅方向に不均一なウェブ状フィルムをニップした場合においても、フィルム厚さ分だけ逃げて、それぞれの従動軸ローラーの駆動軸ローラーへのニップ間隔が変わり、幅方向のローラーにかかる圧力は一定となる。これにより、ローラーのつぶれ量が幅方向で一定となり、フィルム送り量も幅方向で一定となる。これにより、フィルムの蛇行の発生を抑えることが可能となる。

## 【0010】

現在一般的に使用されている一对のニップローラーでは、厚みが幅方向に不均一なウェブ状フィルムをニップすると、ローラー軸が1本の為、ローラー軸が傾き、ローラーのつぶれ量が幅方向で変化してしまい、その結果フィルムの送り量も幅方向で変化してしまう。その結果、フィルムが蛇行してしまうという現象が発生していた。上記したように、本発明のニップローラーでは、大掛かりな蛇行修正装置を用いることなく、蛇行によって引き起こされていた製品の品質低下、品質不良が無くなり、製品品質の向上とともに、製品の信頼性、装置の信頼性を高めることが可能となった。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0011】

以下、本発明のニップローラーを、一実施形態に基づいて、図面を参照して説明する。

## 【0012】

図2は本発明のニップローラーの一例の概略図である。図3は本発明のニップローラーの軸受け配置の例を示した図である。図4、図5は旧来のニップローラーの方式を示した図である。図6はフィルム搬送の一例であり、製袋機におけるニップローラーの配置を示した図である。

## 【0013】

図2に示すように、本発明のニップローラーでは、駆動軸5に接続した駆動軸ローラー2と、少なくとも2つ以上の独立した従動軸ローラー3を有し、全ての従動軸ローラー3は駆動軸ローラー2と水平であり、かつ、同一方向からニップできるようそれぞれ独立したシリンダ1に接続されている。

## 【0014】

従動軸ローラー3を駆動軸ローラー2に対してニップするように動かすシリンダ1は、従動軸ローラーを駆動軸ローラーに対して水平に保ったまま上下等に往復動作する必要があるが、軸受けガイドを有しているシリンダを用いるか、もしくはシリンダの他にガイドを設けるか、シリンダを複数設けることで、回転方向のズレを防止している。

## 【0015】

図3は、従動軸ローラー3の軸受け7の配置を示したもので、(a)は、従動軸ローラー3を軸受け7で受けた形であり、(b)は、従動軸ローラー殻4を軸受け7で受けた形であり、どちらの形においても同様の結果を得ることができる。軸受けに関しては、転がり軸受けが一般的に安価で汎用性がある為、使用されるが、滑り軸受けでももちろん同様の効果

10

20

30

40

50

を得ることができる。

【 0 0 1 6 】

図 4 は、従来のフィルム送りのニップローラーであり、従動軸ローラー 3 は駆動軸 5 とギヤ 8 により接続されており、供回りする。又、従動軸両端をシリンダ 1 により駆動軸へ加圧することが可能となっている。このような構造で幅方向に不均一な厚さのフィルムをニップすると、フィルム厚さが厚い方向へフィルムが移動し、結果として蛇行現象が発生してしまう。

【 0 0 1 7 】

図 5 は、従来の製袋機に用いられているフィルム送り用のニップローラーの一例である。このニップローラーは、図 6 に示すように、製袋用フィルムを搬送するときに、底テープ部、口元エンボス部をニップしないように従動軸側のニップローラーが底テープ部、口元エンボス部に接触する部分を凹ますか、無くすことで、ニップしない機構となっている。しかし、従来のニップローラーでは、上記したように従動軸ローラーは駆動軸とギヤにより接続されて供回りするため、製袋用フィルムの底テープ部 10、口元エンボス部 9 は、フィルム厚さがその他の箇所と比べ、大きく変化しているので、ニップしてしまうと、ニップ箇所によってフィルムのつぶれ量が不安定となり、フィルムの挙動も不安定となる。その結果、フィルムが蛇行してしまう可能性がある。それに対して本発明のニップローラーは従動軸ローラーがそれぞれ独立にニップされ、独立に回転するためフィルムの厚み変動に対応でき、安定した搬送が可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】ウェブ状フィルムの蛇行修正方法を示す概略図。

【 図 2 】本発明のニップローラーの一例の概略図。

【 図 3 】本発明のニップローラーの軸受け配置の例を示した概略図。

【 図 4 】従来のニップローラーの一例を示した概略図。

【 図 5 】従来の製袋機に用いられているフィルム送り用のニップローラーの一例の概略図

。

【 図 6 】製袋機におけるニップローラーの配置の一例を示した概略図。

【 符号の説明 】

【 0 0 1 9 】

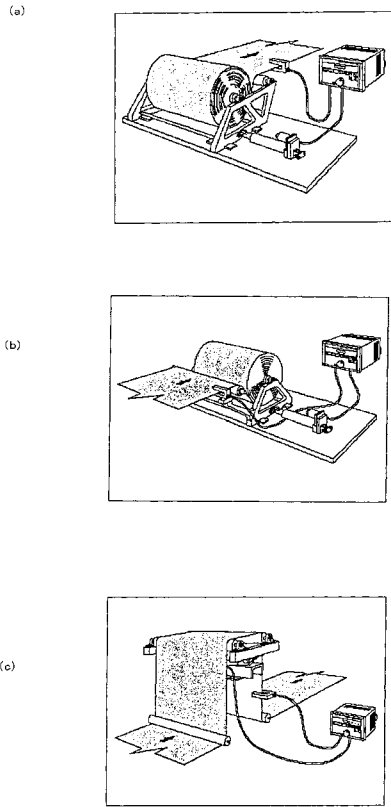
1・・・シリンダ      2・・・駆動軸ローラー      3・・・従動軸ローラー  
 4・・・従動ローラー殻      5・・・駆動軸      6・・・従動軸      7・・・軸受  
 8・・・ギヤ      9・・・口元エンボス部      10・・・底テープ部  
 11・・・製袋品

10

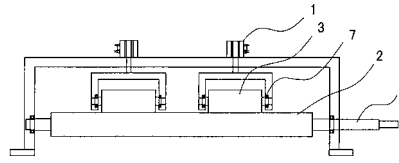
20

30

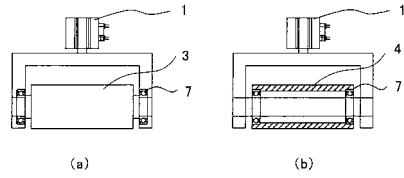
【 図 1 】



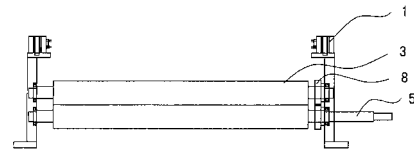
【 図 2 】



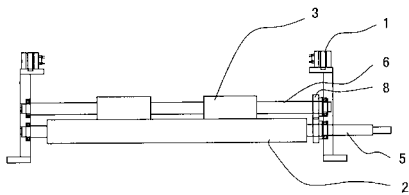
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

