

(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2010-18035

(P2010-18035A)

(43) 公開日 平成22年1月28日(2010.1.28)

(51) Int.Cl.
B29C 55/18 (2006.01)F I
B29C 55/18テーマコード (参考)
4F21O

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2009-241508 (P2009-241508)	(71) 出願人	000110192
(22) 出願日	平成21年10月20日 (2009.10.20)		トタニ技研工業株式会社
(62) 分割の表示	特願2009-542276 (P2009-542276) の分割	(74) 代理人	110000475 特許業務法人みのり特許事務所
原出願日	平成21年4月24日 (2009.4.24)	(72) 発明者	戸谷 幹夫
(31) 優先権主張番号	特願2008-114341 (P2008-114341)		京都府京都市南区久世中久世町4-4-4
(32) 優先日	平成20年4月24日 (2008.4.24)		トタニ技研工業株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	Fターム (参考)	4F210 AA00 AG01 AJ08 AR07 AR12 QA04 QG01 QG18 QN21 QN23 QN30

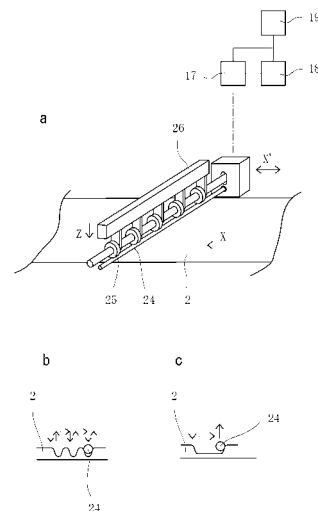
(54) 【発明の名称】 プラスチックフィルム延伸装置

(57) 【要約】

【課題】従来とは異なる形式でプラスチックフィルムを延伸させる。

【解決手段】プラスチックフィルムがその長さ方向に間欠的に送られる。さらに、延伸部材および受け台がプラスチックフィルムの送り経路に設けられ、プラスチックフィルムの厚さ方向両側に配置され、互いに対向する。そして、プラスチックフィルムが一時的に停止しているとき、プラスチックフィルムの幅方向両側縁間において、延伸部材が受け台に向かって前進し、プラスチックフィルムおよび受け台に押し付けられ、プラスチックフィルムがその長さ方向に延伸される。その後、延伸部材が受け台から後退し、プラスチックフィルムから離れる。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プラスチックフィルムをその長さ方向に間欠的に送るプラスチックフィルム送り機構と

、

前記プラスチックフィルムの送り経路に設けられ、前記プラスチックフィルムの厚さ方向両側に配置され、互いに対向する延伸部材および受け台と、

前記プラスチックフィルムが一時的に停止しているとき、前記プラスチックフィルムの幅方向両側縁間において、前記延伸部材を前記受け台に向かって前進させ、前記プラスチックフィルムおよび前記受け台に押し付け、前記プラスチックフィルムをその長さ方向に延伸させ、その後、前記延伸部材を前記受け台から後退させ、前記プラスチックフィルムから離れさせる前進後退駆動機構とを備え、

10

前記延伸部材は細長いロッドからなり、前記プラスチックフィルムの幅方向にのび、前記プラスチックフィルムの幅方向両側縁間において、前記ロッドを前記受け台に向かって前進させ、前記プラスチックフィルムに押し付け、その後、前記ロッドを前記受け台から後退させ、前記プラスチックフィルムから離れさせるようにしたことを特徴とするプラスチックフィルム延伸装置。

【請求項 2】

さらに、前記ロッドを前記プラスチックフィルムの長さ方向に微動させる補助駆動機構と、

前記前進後退駆動機構および前記補助駆動機構に接続された制御装置とを備え、

20

前記制御装置によって前記前進後退駆動機構および前記補助駆動機構を制御し、前記ロッドの後退後、前記補助駆動機構によって前記ロッドを微動させ、その後、前記ロッドを再度前進させ、後退させるようにしたことを特徴とする請求項 1に記載の装置。

【請求項 3】

前記プラスチックフィルムが一時的に停止している間、前記ロッドを数回にわたって微動させ、前進させ、後退させるようにしたことを特徴とする請求項 2に記載の装置。

【請求項 4】

前記ロッドは前記受け台に対向し、複数のローラが前記プラスチックフィルムの幅方向に配列され、ビームに取り付けられ、前記ローラに係合し、前記前進駆動機構が前記ビームに連結されており、さらに、

30

前記ビームを前記プラスチックフィルムの長さ方向に移動させる補助駆動機構と、

前記前進後退駆動機構および前記補助駆動機構に接続された制御装置とを備え、

前記制御装置によって前記前進後退駆動機構および前記補助駆動機構を制御し、前記プラスチックフィルムの幅方向両側縁間において、前記ビームを前記受け台に向かって前進させ、前記各ローラにより、前記ロッドを前記プラスチックフィルムに押し付け、押し付けた状態で、前記補助駆動機構によって前記ビームを移動させ、前記各ローラによって前記ロッドを案内し、前記ロッドを前記プラスチックフィルムの長さ方向に転動させ、その後、前記ビームを前記受け台から後退させ、前記ロッドを前記プラスチックフィルムから離れさせるようにしたことを特徴とする請求項 1に記載の装置。

【請求項 5】

40

プラスチックフィルムをその長さ方向に間欠的に送るプラスチックフィルム送り機構と

、

前記プラスチックフィルムの送り経路に設けられ、前記プラスチックフィルムの厚さ方向両側に配置され、互いに対向する延伸部材および受け台と、

前記プラスチックフィルムが一時的に停止しているとき、前記プラスチックフィルムの幅方向両側縁間において、前記延伸部材を前記受け台に向かって前進させ、前記プラスチックフィルムおよび前記受け台に押し付け、前記プラスチックフィルムをその長さ方向に延伸させ、その後、前記延伸部材を前記受け台から後退させ、前記プラスチックフィルムから離れさせる前進後退駆動機構とを備え、

前記延伸部材は先端に形成された湾曲面を有するプレートからなり、前記プラスチック

50

フィルムの幅方向にのび、前記湾曲面が前記受け台に対向しており、さらに、
前記プレートを前記湾曲面の中心のまわりに揺動させる補助駆動機構と、
前記前進後退駆動機構および前記補助駆動機構に接続された制御装置とを備え、
前記制御装置によって前記前進後退駆動機構および前記補助駆動機構を制御し、前記プラスチックフィルムの幅方向両側縁間において、前記プレートを前記受け台に向かって前進させ、前記湾曲面を前記プラスチックフィルムに押し付け、押し付けた状態で、前記補助駆動機構によって前記プレートを揺動させ、前記湾曲面を前記プラスチックフィルムの長さ方向に転動させ、その後、前記プレートを前記受け台から後退させ、前記湾曲面を前記プラスチックフィルムから離れさせるようにしたことを特徴とするプラスチックフィルム延伸装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、プラスチックフィルムを延伸させるプラスチックフィルム延伸装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

出願前、出願人はプラスチックフィルムを延伸させ、その印刷ピッチを矯正するプラスチックフィルム延伸装置を開発し、提案した。特開2003-48260号公報（特許文献1）に記載されているものがそれである。

20

【0003】

ところで、同公報の装置では、加熱機構によってプラスチックフィルムが加熱され、延伸するが、プラスチックフィルムはそれに適するとは限らない。したがって、異なる形式でプラスチックフィルムを延伸させることが要望されている。

【0004】

したがって、この発明は、従来とは異なる形式でプラスチックフィルムを延伸させることを目的としてなされたものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

30

【特許文献1】特開2003-48260号公報

【発明の概要】

【0006】

この発明によれば、プラスチックフィルムがその長さ方向に間欠的に送られる。さらに、延伸部材および受け台がプラスチックフィルムの送り経路に設けられ、プラスチックフィルムの厚さ方向両側に配置され、互いに対向する。そして、プラスチックフィルムが一時的に停止しているとき、プラスチックフィルムの幅方向両側縁間において、延伸部材が受け台に向かって前進し、プラスチックフィルムおよび受け台に押し付けられ、プラスチックフィルムがその長さ方向に延伸される。その後、延伸部材が受け台から後退し、プラスチックフィルムから離れる。

40

【0007】

さらに、延伸部材は細長いロッドからなり、プラスチックフィルムの幅方向にのびる。そして、プラスチックフィルムの幅方向両側縁間において、ロッドが受け台に向かって前進し、プラスチックフィルムに押し付けられ、その後、ロッドが受け台から後退し、プラスチックフィルムから離れる。

【0008】

ロッドの後退後、ロッドをプラスチックフィルムの長さ方向に微動させ、その後、ロッドを再度前進させ、後退させるようにしてもよい。

【0009】

プラスチックフィルムが一時的に停止している間、ロッドを数回にわたって微動させ、

50

前進させ、後退させるようにしてもよい。

【 0 0 1 0 】

他の実施例では、ロッドは受け台に対向する。さらに、複数のローラがプラスチックフィルムの幅方向に配列され、ビームに取り付けられ、ローラに係合する。そして、プラスチックフィルムの幅方向両側縁間において、ビームが受け台に向かって前進し、各ローラにより、ロッドがプラスチックフィルムに押し付けられ、押し付けられた状態で、ビームがプラスチックフィルムの長さ方向に移動し、各ローラによってロッドが案内され、ロッドがプラスチックフィルムの長さ方向に転動する。その後、ビームが受け台から後退し、ロッドがプラスチックフィルムから離れる。

【 0 0 1 1 】

他の実施例では、延伸部材はプレートの先端に形成された湾曲面を有するプレートからなり、プラスチックフィルムの幅方向にのびる。さらに、湾曲面が受け台に対向する。そして、プラスチックフィルムの幅方向両側縁間において、プレートが受け台に向かって前進し、湾曲面がプラスチックフィルムに押し付けられ、押し付けられた状態で、プレートが湾曲面の中心のまわりを揺動し、プラスチックフィルムの長さ方向に転動する。その後、プレートが受け台から後退し、湾曲面がプラスチックフィルムから離れる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

【図 1】この発明の実施例を示す平面図（a）および側面図（b）である。

【図 2】参考例を示す斜視図（a）、側面図（b）、断面図（c）および説明図（d）である。

【図 3】参考例を示す斜視図である。

【図 4】参考例を示す斜視図（a）、側面および正面図（b）および側面図（c）である。

【図 5】図 1 の延伸装置を示す斜視図（a）、説明図（b）および説明図（c）である。

【図 6】他の実施例を示す側面図（a）および斜視図（b）である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 3 】

以下、この発明の実施例を説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 はこの発明にかかるプラスチックフィルム延伸装置 1 を示す。この実施例では、プラスチック袋を製造する製袋機において、2 枚のプラスチックフィルム 2, 3 が原反 4, 5 から供給され、アキュムレータ 6, 7 に貯留される。さらに、一方のプラスチックフィルム 2 がターンバー 8, 9 に導かれ、方向変換され、他方のプラスチックフィルム 3 の上方に導かれる。さらに、プラスチックフィルム送り機構に送りローラ 10 が使用されており、一方のプラスチックフィルム 2 がダンサローラ 11、マークセンサ 12 および延伸装置 1 を通り、送りローラ 10 に導かれ、他方のプラスチックフィルム 3 がダンサローラ 13 を通り、送りローラ 10 に導かれる。したがって、各プラスチックフィルム 2, 3 が互いに重ね合わされる。延伸装置 1 はプラスチックフィルム 2 をその長さ方向に延伸させるためのものである。

【 0 0 1 5 】

そして、駆動モータによって送りローラ 12 が駆動され、プラスチックフィルム 2, 3 がその長さ方向に間欠的に送られる。送り方向 X は水平方向である。さらに、ヒートシール装置によって各プラスチックフィルム 2, 3 がヒートシールされ、カッタによってプラスチックフィルム 2, 3 がカットされ、プラスチックフィルム 2, 3 によってプラスチック袋が製造される。

【 0 0 1 6 】

さらに、この実施例では、ダンサローラ 11, 13 が作用し、各プラスチックフィルム 2, 3 にテンションが加えられる。さらに、プラスチックフィルム 2, 3 に印刷柄およびマークが施されており、マークセンサ 12 によってプラスチックフィルム 2, 3 のマーク

10

20

30

40

50

が検出される。そして、その検出信号に応答し、延伸装置 1 によって一方のプラスチックフィルム 1 が延伸される。この結果、各プラスチックフィルム 2, 3 間で印刷柄がずれることはない。

【0017】

次に、延伸装置 1 の構成を説明する。まず、図 2 の参考例について説明すると、この参考例では、延伸装置 1 はプレート 14 からなる延伸部材を有する。さらに、プレート 14 および受け台 15 がプラスチックフィルム 2 の送り経路に設けられ、プラスチックフィルム 2 の厚さ方向両側に配置され、互いに対向する。そして、前進後退駆動機構 17 がプレート 14 に連結されており、プラスチックフィルム 2 が一時的に停止しているとき、プラスチックフィルム 2 の幅方向両側縁間において、前進後退駆動機構 17 によってプレート 14 が駆動され、プレート 14 が受け台 15 に向かって前進し、プラスチックフィルム 2 および受け台 15 に押し付けられ、プラスチックフィルム 2 がその長さ方向に延伸される。その後、プレート 14 が受け台 15 から後退し、プラスチックフィルム 2 から離れる。

【0018】

この参考例では、プレート 14 はテーパ状の直線エッジ 16 を有し、プラスチックフィルム 2 の幅方向にのびる。前進後退駆動機構 17 はサーボモータおよびリンク機構からなる。そして、直線エッジ 16 が受け台 15 に対向し、プラスチックフィルム 2 に垂直の方向 Z において、プレート 14 が受け台 15 に向かって前進し、直線エッジ 16 がプラスチックフィルム 2 に押し付けられる。その後、プレート 14 が受け台 15 から後退し、直線エッジ 16 がプラスチックフィルム 2 から離れる。直線エッジ 4 は 0.5 mm 程度の半径の円形状に湾曲している。

【0019】

したがって、直線エッジ 16 がプラスチックフィルム 2 に押し付けられたとき、プラスチックフィルム 2 を円滑に延伸させることができる。

【0020】

さらに、この参考例では、補助駆動機構 18 が前進後退駆動機構 17 およびプレート 14 に連結され、制御装置 19 が前進後退駆動機構 17 および補助駆動機構 18 に接続されている。補助駆動機構 18 はプレート 14 を微動させるためのもので、プレート 14 はプラスチックフィルム 2 の長さ方向 X' に微動する。そして、制御装置 19 によって前進後退駆動機構 17 および補助駆動機構 18 が制御され、プレート 14 の後退後、プレート 14 がプラスチックフィルムの長さ方向に微動し、その後、プレート 14 が再度前進し、後退する。さらに、この実施例では、プラスチックフィルム 2 が一時的に停止している間、プレート 14 が数回にわたって微動し、前進し、後退する。

【0021】

この結果、プラスチックフィルム 2 を効果的に延伸させることができる。

【0022】

プレート 14 が受け台 15 に向かって前進するとき、ストッパによってプレート 14 が停止するようにしてもよい。

【0023】

図 3 の参考例では、前進後退駆動機構に複数のシリンダ 20 が使用され、各シリンダ 20 がプラスチックフィルム 2 の幅方向に配列され、プレート 14 に連結されており、各シリンダ 20 によってプレート 14 が前進する。シリンダ 20 はエアシリンダまたは電動シリンダである。この実施例では、各シリンダ 20 が 100 mm 程度のピッチ P をもって配列されている。

【0024】

したがって、プレート 14 を的確に前進させ、直線エッジ 16 を的確に押し付けることができる。

【0025】

図 4 の参考例では、延伸部材として複数のころ 21 が使用されている。ころ 21 は円形状縦断面の外周エッジ 22 を有する。さらに、各ころ 21 がプラスチックフィルム 2 の幅

10

20

30

40

50

方向 Y に配列され、ビーム 2 3 に取り付けられ、回転可能に支持されており、外周エッジ 2 2 が受け台 1 5 に対向する。さらに、前進後退駆動機構 1 7 がビーム 2 3 に連結されており、制御装置 1 9 が前進後退駆動機構 1 7 および補助駆動機構 1 8 に接続されている。補助駆動機構 1 8 はビーム 2 3 を移動させるためのもので、ビーム 2 3 はプラスチックフィルム 2 の幅方向 Y に移動する。そして、制御装置 1 9 によって前進後退駆動機構 1 7 および補助駆動機構 1 8 が制御され、プラスチックフィルム 2 の幅方向両側縁間において、ビーム 2 3 が受け台 1 5 に向かって前進し、外周エッジ 2 2 がプラスチックフィルム 2 に押し付けられ、押し付けられた状態で、ビーム 2 3 がプラスチックフィルム 2 の幅方向 Y に移動し、各ころ 2 1 がプラスチックフィルム 2 の幅方向 Y に転動する。その後、ビーム 2 3 が受け台 1 5 から後退し、外周エッジ 2 2 がプラスチックフィルム 2 から離れる。

10

【0026】

この参考例では、各ころ 2 1 が 3 4 mm 程度のピッチ P をもって配列されている。そして、ビーム 2 3 がプラスチックフィルム 2 に垂直の方向 Z に前進し、ころ 2 1 がプラスチックフィルム 2 に押し付けられる。さらに、押し付けられたとき、プラスチックフィルム 3 の幅方向 Y において、ビーム 2 3 が 3 4 mm 程度のストローク S をもって移動し、ころ 2 1 がプラスチックフィルム 2 の幅方向 Y に転動し、ころ 2 1 によってプラスチックフィルム 3 が延伸される。その後、ころ 2 1 がプラスチックフィルム 2 から離れ、ビーム 2 3 がプラスチックフィルム 2 の幅方向 Y に移動し、もとの位置に復帰し、ころ 2 1 がプラスチックフィルム 2 に押し付けられ、これが繰り返される。ころ 2 1 は 8 mm 程度の直径 D のもので、0.5 mm 程度の厚さ T をもち、外周エッジ 2 2 は 0.25 mm 程度の半径の円形状に湾曲している。

20

【0027】

ビーム 2 3 をプラスチックフィルム 1 の長さ方向 X ' に微動させ、微動毎に、ビーム 2 3 をプラスチックフィルム 2 に垂直の方向 Z に移動させ、ころ 2 1 が複数回押し付けられるようにしてもよい。複数のころ 2 1 をその厚さ方向に重ね合わせ、これをビーム 2 3 に取り付けてもよい。

【0028】

そして、図 5 に示すものがこの発明にかかる延伸装置 1 である。この延伸装置 1 では、延伸部材は細長いロッド 2 4 を有し、ロッド 2 4 はプラスチックフィルム 2 の幅方向 Y にのび、受け台 1 5 に対向する。さらに、複数のローラ 2 5 がプラスチックフィルム 2 の幅方向に配列され、ビーム 2 6 に取り付けられ、ロッド 2 4 に係合する。そして、プラスチックフィルム 2 の幅方向両側縁間において、ビーム 2 6 が受け台 1 5 に向かって前進し、各ローラ 2 5 により、ロッド 2 4 がプラスチックフィルム 2 に押し付けられ、押し付けられた状態で、ビーム 2 6 がプラスチックフィルム 2 の長さ方向 X ' に移動し、各ローラ 2 5 によってロッド 2 4 が案内され、ロッド 2 4 がプラスチックフィルム 2 の長さ方向 X ' に転動する。その後、ビーム 2 6 が受け台 1 5 から後退し、ロッド 2 4 がプラスチックフィルム 2 から離れる。

30

【0029】

ビーム 2 6 がプラスチックフィルム 2 の長さ方向 X ' に微動し、微動毎に、ビーム 2 6 がプラスチックフィルム 1 に垂直の方向 Z に移動し、ロッド 2 4 が複数回押し付けられるようにしてもよい。押し付けられたとき、ビーム 2 6 がプラスチックフィルム 2 の長さ方向 X ' に微動し、ロッド 2 4 が押し付けられた状態で転動するようにしてもよい。

40

【0030】

図 6 の実施例では、延伸部材にプレート 2 7 が使用されており、プレート 2 7 は先端に形成された湾曲面 2 8 を有する。さらに、湾曲面 2 8 が受け台 1 5 に対向する。そして、プラスチックフィルム 2 の幅方向両側縁間において、プレート 2 7 が受け台 1 5 に向かって前進し、湾曲面 2 8 がプラスチックフィルム 2 に押し付けられ、押し付けられた状態で、プレート 2 7 が湾曲面 2 8 の中心のまわりを揺動し、プラスチックフィルム 2 の長さ方向に転動する。その後、プレート 2 7 が受け台 1 5 から後退し、湾曲面 2 8 がプラスチックフィルム 2 から離れる。

50

【 0 0 3 1 】

プレート 27 は耳軸に固定され、耳軸はベアリング 29 に取り付けられ、回転可能に支持されている。その回転中心は湾曲面 28 の中心に整合する。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 2 】

2 プラスチックフィルム

15 受け台

16 直線エッジ

17 前進後退駆動機構

18 補助駆動機構

19 制御装置

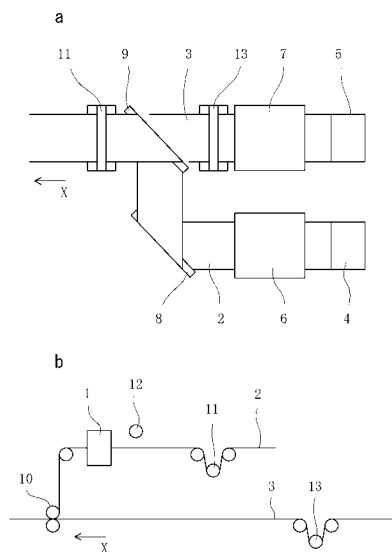
24 ロッド

27 プレート

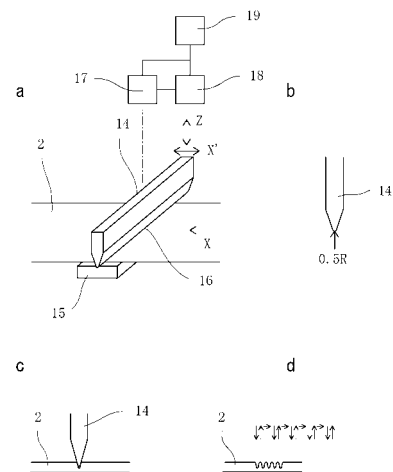
28 湾曲面

10

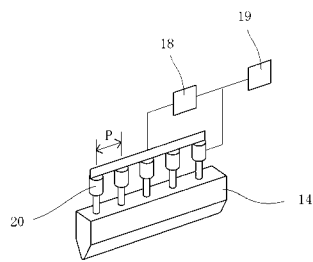
【 図 1 】



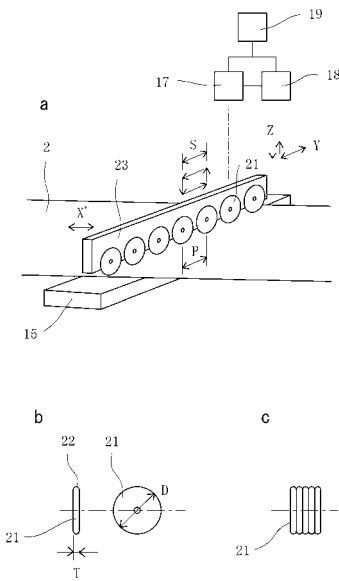
【 図 2 】



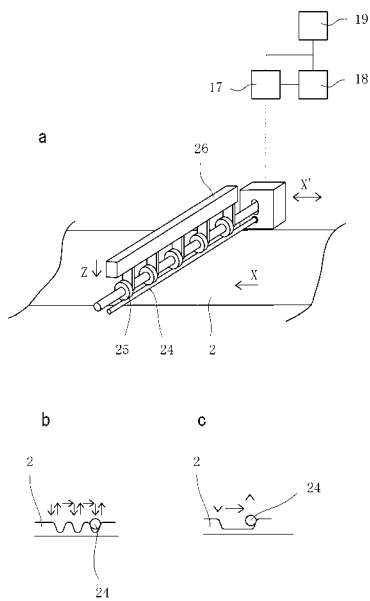
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

