

(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2010-18034  
(P2010-18034A)

(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  
B 2 9 C 55/18

テーマコード (参考)  
4 F 2 1 O

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2009-241507 (P2009-241507)  
 (22) 出願日 平成21年10月20日 (2009.10.20)  
 (62) 分割の表示 特願2009-542276 (P2009-542276)  
                   の分割  
           原出願日 平成21年4月24日 (2009.4.24)  
 (31) 優先権主張番号 特願2008-114341 (P2008-114341)  
 (32) 優先日 平成20年4月24日 (2008.4.24)  
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(71) 出願人 000110192  
 トタニ技研工業株式会社  
 京都府京都市南区久世中久世町4-4-4  
 (74) 代理人 110000475  
 特許業務法人みのり特許事務所  
 (72) 発明者 戸谷 幹夫  
 京都府京都市南区久世中久世町4-4-4  
 トタニ技研工業株式会社内  
 Fターム(参考) 4F210 AA00 AG01 AJ08 AR07 AR12  
                   QA04 QG01 QG18 QN21 QN23  
                   QN30

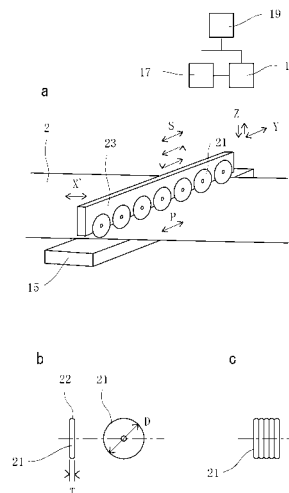
(54) 【発明の名称】 プラスチックフィルム延伸装置

(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4



## 【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、

前記延伸部材は外周エッジを有する複数のところからなり、前記各ところ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、前記外周エッジが受け台に対向し、前記前進後退駆動機構が前記ビームに連結されており、さらに、

前記ビームを前記プラスチックフィルムの幅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、前記外周エッジ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、前記各ところを前記プラスチックフィルムの幅方向に転動させ、その後、前記ビームを前記受け台から後退させ、前記外周エッジ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。

## 【請求項 2】

前記各ところを一定ピッチをもって配列し、前記ビームを前記ピッチに対応するストロークをもって移動させ、前記各ところを前記ピッチに対応するストロークをもって転動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】

前記ビームの後退後、前記ビームをもとの位置に移動させ、その後、前記ビームを再度前進させ、移動させ、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】

前記プラスチックフィルムが一時的に停止している間、前記ビームを数回にわたって前進させ、移動させ、後退させるようにしたことを特徴とする請求項 3に記載の装置。

## 【請求項 5】

複数の前記ころをその軸方向に重ね合わせ、前記ビームに取り付けたことを特徴とする請求項 1に記載の装置。

## 【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。

## 【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。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 4 】

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 】

## 【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 3 - 4 8 2 6 0 号公報

## 【 発明の概要 】

## 【 0 0 0 6 】

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。

10

## 【 0 0 0 7 】

さらに、延伸部材は外周エッジを有する複数のころからなる。さらに、各ころ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、外周エッジ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、ビームが受け台に向かって前進し、外周エッジ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幅方向に移動し、各ころがプラスチックフィルムの幅方向に転動する。その後、ビームが受け台から後退し、外周エッジがプラスチックフィルムから離れる。

20

## 【 0 0 0 8 】

各ころを一定ピッチをもって配列し、ビームをころのピッチに対応するストロークをもって移動させ、各ころをそのピッチに対応するストロークをもって転動させるようにすることが好ましい。

## 【 0 0 0 9 】

ビームの後退後、ビームをもとの位置に移動させ、その後、ビームを再度前進させ、移動させ、後退させるようにしてもよい。

30

## 【 0 0 1 0 】

プラスチックフィルムが一時的に停止している間、ビームを数回にわたって前進させ、移動させ、後退させるようにしてもよい。

## 【 0 0 1 1 】

複数のころをその軸方向に重ね合わせ、ビームに取り付けてもよい。

## 【 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。

40

【 図 3 】 参考例を示す斜視図である。

【 図 4 】 図 1 の延伸装置を示す斜視図 ( a )、側面および正面図 ( b ) および側面図 ( c ) である。

【 図 5 】 参考例を示す斜視図 ( a )、説明図 ( b ) および説明図 ( c ) である。

【 図 6 】 参考例を示す側面図 ( 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 】

50

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がターンパー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。

10

## 【0015】

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。

## 【0016】

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のマークが検出される。そして、その検出信号に应答し、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。

20

## 【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。

30

## 【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0.5mm程度の半径の円形状に湾曲している。

40

## 【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1

50

4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。この参考例では、各シリンダ20が100mm程度のピッチPをもって配列されている。

10

【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】

そして、図4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の幅方向Yに配列され、ビーム23に取り付けられ、回転可能に支持されており、外周エッジ22が受け台に対向する。さらに、前進後退駆動機構17がビーム23に連結されており、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はビーム23を移動させるためのもので、ビーム23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23が受け台15に向かって前進し、外周エッジ22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23がプラスチックフィルム2の幅方向Yに移動し、各ころ21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23が受け台15から後退し、外周エッジ22がプラスチックフィルム2から離れる。

20

30

【0026】

この実施例では、各ころ21が34mm程度のピッチPをもって配列されている。そして、ビーム23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21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23が34mm程度のストロークSをもって移動し、ころ21がプラスチックフィルム2の幅方向Yに転動し、ころ21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21がプラスチックフィルム2から離れ、ビーム23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21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21は8mm程度の直径Dのもので、0.5mm程度の厚さTをもち、外周エッジ22は0.25mm程度の半径の円形状に湾曲している。

40

【0027】

ビーム23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23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21が複数回押し付けられるようにしてもよい。複数のころ21をその厚さ方向に重ね合わせ、これをビーム23に取り付けてもよい。

【0028】

図5の参考例では、延伸部材は細長いロッド24を有し、ロッド24はプラスチックフィルム2の幅方向Yにのび、受け台15に対向する。さらに、複数のローラ25がプラス

50

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。

【 0 0 2 9 】

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。

10

【 0 0 3 0 】

図 6 の参考例では、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。

20

【 0 0 3 1 】

プレート 2 7 は耳軸に固定され、耳軸はベアリング 2 9 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 2 8 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

1 5 受け台

1 7 前進後退駆動機構

1 8 補助駆動機構

1 9 制御装置

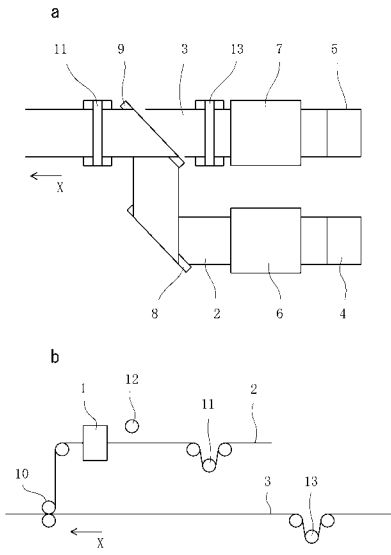
2 1 ころ

2 2 外周エッジ

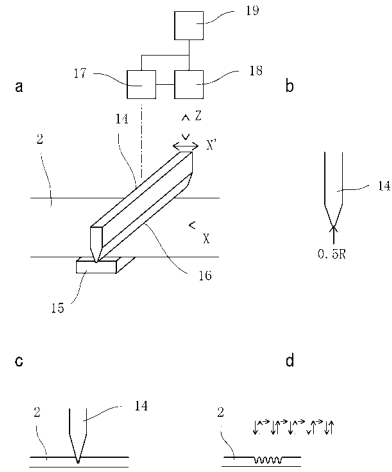
2 3 ビーム

30

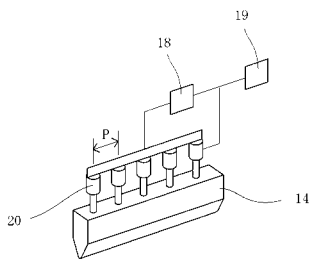
【 図 1 】



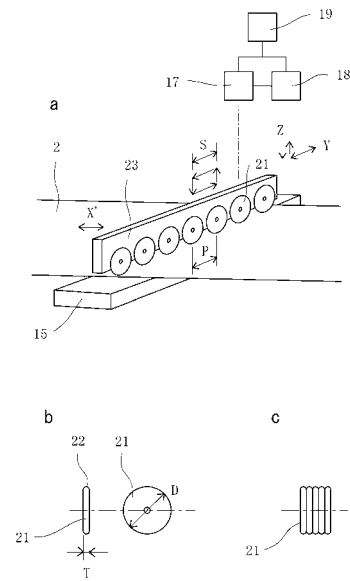
【 図 2 】



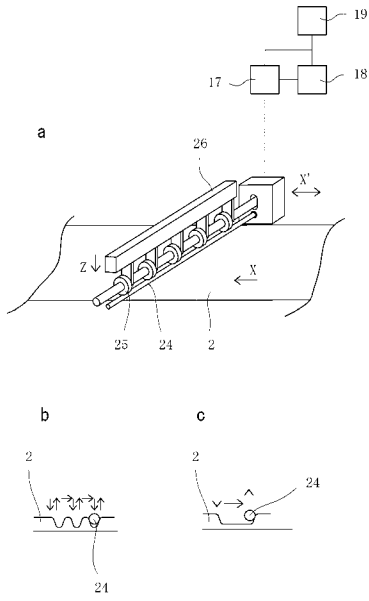
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

