

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3835773号

(P3835773)

(45) 発行日 平成18年10月18日(2006.10.18)

(24) 登録日 平成18年8月4日(2006.8.4)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 5 B 25/06 (2006.01)

B 6 5 B 25/06

A

B 6 5 B 11/10 (2006.01)

B 6 5 B 11/10

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-356870
 (22) 出願日 平成8年12月26日(1996.12.26)
 (65) 公開番号 特開平10-194226
 (43) 公開日 平成10年7月28日(1998.7.28)
 審査請求日 平成14年11月27日(2002.11.27)

(73) 特許権者 594158426
 食肉生産技術研究組合
 東京都港区赤坂6-13-16 アジミッ
 クビル
 (74) 代理人 100083024
 弁理士 高橋 昌久
 (72) 発明者 坂口 雅彦
 長野県小諸市大字柏木822番地5
 (72) 発明者 日野 和睦
 長野県佐久市大字猿久保224ノ3ノ20
 1
 審査官 楠永 吉孝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食肉二方シール自動包装機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

食肉ワークの搬入コンベヤと、その下流に位置する搬出コンベヤを有するコンベヤ群と

、
 フィルムウェブが搬入コンベヤの入り口側に配設されるように、前記コンベヤ群を挟んで配置され、フィルムウェブが繰り出し停止可能に構成された上下一組の原反繰り出し部と、

前記フィルムウェブの繰り出しを停止した状態で、搬入コンベヤ上に搬入された搬入ワークを搬送させながら、抱き込みローラの下降により前記フィルムウェブでワークを抱き込む手段と、

前記ワークフィルム抱き込み後にフィルムウェブの繰り出しを行いながらワークが搬出コンベヤ側に移載されワーク後面側が後記のワークシール部を通過した時点で搬出コンベヤとフィルムウェブの繰り出しを停止し且つワークストoppによりワークの上流側への後退を防止した状態で前記フィルムウェブの巻き戻しにより前記ワークの巻き締めを行う手段と、

前記搬入コンベヤと排出コンベヤの間に配置されたワークシール部によりワークに巻き付けたフィルムウェブの溶着封止を行ってワーク包装体を形成する手段と、

前記ワークシール部上に位置し、溶着部位の冷却後に下降する運動カッタにより、溶着封止されたフィルムウェブ接合部とワーク包装体とを分離切断をする手段とからなり、

前記原反繰り出し部は、

10

20

原反ロールの表面接触駆動ローラと、該ローラに連動するテンションコントロール部と、トルクコントローラ付きドロローラと、原反フィルムウェブ供給用のダンシングローラ部とダンシングローラストッパとより構成し、前記ワークの巻き締め時に前記ダンシングローラストッパによりダンシングローラの昇降を停止するようにするとともに、前記フィルムウェブの巻き戻しによりワークを抱き込んだフィルムウェブの巻き締めを行う際のテンションを前記トルクコントローラに設定した適正トルク量により決まるようにしたことを特徴とする食肉二方シール自動包装機。

【請求項 2】

前記ワークシール部は、巻き締めワーク包装体の溶着封緘する溶着シール部とフィルムウェブ接合部形成用の溶着部からなり、又前記フィルムウェブ接合部とワーク包装体とを分離切断をする手段は、前記溶着シール部と溶着部との間に設けた運動カッタと含み、前記溶着部位の冷却後に前記運動カッタが下降してフィルムウェブ接合部とワーク包装体とを分離切断をすることを特徴とする請求項 1 記載の食肉二方シール自動包装機。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、食肉処理工場において処理された全食肉部位を出荷する際必要とする、食肉自動包装機に関し、特にフィルムウェブを使用して手巻き同様の巻き締めを可能とする、低廉且つ衛生的食肉二方シール自動包装機に関する。

【0002】

20

【従来の技術】

例えば、豚肉処理工場において処理された全豚肉部位を出荷する際、肉をフィルム包装することは不可欠であり、大きな処理工場になるほど処理量とその包装に、多数の人手を必要としている状況である。

従来より上記包装問題の解決のため、多種多様の自動包装機が製品化実用化の試みがなされてきたが、これらの従来機器では高価であったり、包装状態が良くなかったりと一長一短が指摘されている。

そのなかで、二方シール包装機が従来の手巻き包装に代わる包装機として製品化されているが、該包装機による製品は手巻き包装本来の目的である豚肉部位の包装に必要な「締める」という行為が欠如している。

30

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記対策として、手巻きによる包装と同様にワークである食肉を締めながらの包装を可能とすることにより、肉の美しさと品質の保持と包装資材費の削減を図った、低廉の食肉二方シール自動包装機の提供を目的としたものである。

【0004】

そこで、本発明は、

フィルムウェブよりなる巻き締め可能にして、且つ該ウェブ上に載置抱き込み可能、且つサイクル運転可能な、構成とした食肉二方シール自動包装機の提供を目的としたものである。

40

【0005】

【0006】

【0007】

【0008】

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、

食肉ワークの搬入コンベヤと、その下流に位置する搬出コンベヤを有するコンベヤ群と

、

フィルムウェブが搬入コンベヤの入り口側に配設されるように、前記コンベヤ群を挟ん

50

で配置され、フィルムウェブが繰り出し停止可能に構成された上下一組の原反繰り出し部と、

前記フィルムウェブの繰り出しを停止した状態で、搬入コンベヤ上に搬入された搬入ワークを搬送させながら、抱き込みローラの下降により前記フィルムウェブでワークを抱き込む手段と、

前記ワークフィルム抱き込み後にフィルムウェブの繰り出しを行いながらワークが搬出コンベヤ側に移載されワーク後面側が後記のワークシール部を通過した時点で搬出コンベヤとフィルムウェブの繰り出しを停止し且つワークストッパによりワークの上流側への後退を防止した状態で前記フィルムウェブの巻き戻しにより前記ワークの巻き締めを行う手段と、

前記搬入コンベヤと排出コンベヤの間に配置されたワークシール部によりワークに巻き付けたフィルムウェブの溶着封止を行ってワーク包装体を形成する手段と、

前記ワークシール部上に位置し、溶着部位の冷却後に下降する運動カッタにより、溶着封止されたフィルムウェブ接合部とワーク包装体とを分離切断をする手段とからなり、

前記原反繰り出し部は、

原反ロールの表面接触駆動ローラと、該ローラに連動するテンションコントロール部と、トルクコントローラ付きドロローラと、原反フィルムウェブ供給用のダンシングローラ部とダンシングローラストッパとより構成し、前記ワークの巻き締め時に前記ダンシングローラストッパによりダンシングローラの昇降を停止するようにするとともに、前記フィルムウェブの巻き戻しによりワークを抱き込んだフィルムウェブの巻き締めを行う際のテンションを前記トルクコントローラに設定した適正トルク量により決まるようにしたことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

上記のように、上側のフィルムウェブの原反繰り出し部と下側のフィルムウェブの原反繰り出し部とを、巻き締め可能な構造としたため、即ち、フィルムウェブの繰り出し機能と巻き戻し機能を持たしてあるため、ワークをフィルムウェブで捲いた後、該ウェブを原反部の巻き戻し操作により、適当テンションのもとに前記巻き戻しによる巻き締めを行うことができる。

また、上記載置抱き込み部の構成により、搬入したワークを上側のフィルムウェブと下側のフィルムウェブとを接続した状態の接合フィルムウェブ部上に載置し、載置されたワークを接合状態にあるフィルムウェブで抱き込むようにしたため、接合していないフィルムウェブを個別にワークに巻き込む方法に比較し操作が簡単で衛生的で、巻き込み資材も節約できる。

また、巻き締めワークのシール部により、後記するように締め付け状態でのシールと同時に上下フィルムウェブの接合形成を可能とし、サイクル運転を可能にしている。

【 0 0 1 1 】

【 0 0 1 2 】

上記のように、原反ロールは、それが面接触する表面接触駆動ローラの正逆駆動により繰り出し及び巻き戻し（巻き締め）可能にしてあるため、センター方式に比較しフィルムウェブの繰り出し速度を一定にすることができるとともに、原反ロールの繰り出し巻き戻しに際し、伝導力を原反ロールの重量及び巻き径の影響を受けることなく直接フィルムウェブに伝えることができる。

また、前記表面接触駆動ローラに連動するテンションコントロール部を設けてあるため、特に巻き締め時におけるフィルムウェブのテンション制御がより正確にできる。

【 0 0 1 3 】

【 0 0 1 4 】

上記のように、回転トルク制御可能なトルクコントローラ付きドロローラを前記表面接触駆動ローラに連動させてあり、且つ、フィルムウェブはドロローラに懸架されドロローラの回動は滑りを伴う事無くフィルムウェブに伝播されるため、フィルムウェブに対するテンションコントロール即ち巻き締め量の適量制御が可能である。

10

20

30

40

50

また、ダンシングローラ部により、ワーク搬入時に機械を停止させても搬入コンベヤのフィルムウェブ上に正確に載置することができる。

【0015】

【0016】

又本発明は、上記のように、上下フィルムウェブの接合フィルムウェブ部上に直接ワークを載置するようにしたため、食品包装上特に厳しく要求される外部器材からの接触汚染を防止でき、かつ関連機器の洗浄の手間を簡略化することができる。また、接合フィルムウェブと抱き込みローラの併用により、ワーク包装時のフィルムウェブの巻き込みの煩雑な手数を簡略化することができる。

【0017】

10

【0018】

又本発明は、ワークストッパにより、ワークに対するフィルムウェブの深い抱き込みを可能にするとともに、巻き締め時のワークの上流への後退を阻止して確実な巻き締めを可能にしている。

【0019】

また、請求項2記載の発明は、

前記ワークシール部は、巻き締めワーク包装体の溶着封緘する溶着シール部とフィルムウェブ接合部形成用の溶着部からなり、又前記フィルムウェブ接合部とワーク包装体とを分離切断をする手段は、前記溶着シール部と溶着部との間に設けた運動カッタと含み、前記溶着部位の冷却後に前記運動カッタが下降してフィルムウェブ接合部とワーク包装体と

20

【0020】

上記構成により、ワークの巻き締め包装直後のワークのフィルムウェブの溶着封緘によるワーク包装体の形成と、上下フィルムウェブの接合部位形成のための溶着とが同時にでき、溶着部冷却時間を換算したカッタの運動作動により、接合フィルムウェブ部をワーク包装体より切り離すことができるようにしてある。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例の形態を、図示例と共に説明する。ただし、この実施例に記載されている構成部品の寸法、形状、その相対的位置等は特に特定の記載がないかぎり、この発明の範囲をそれに限定する趣旨ではなく、単なる説明例にすぎない。

30

【0022】

図1は、本発明の食肉二方シール自動包装機の概略の構成を示すシステム図である。図2～図6は、図1の自動包装機の各部の作動状況を示す図である。

即ち、図2はワークの搬入を示す図で、図3は搬入載置したワークのフィルムウェブによる抱き込みの状況を示す図である。また、図4は抱き込んだワークのワークシール部までの搬送の状況を示す図で、図5はフィルムウェブによるワークの巻き締め、及び巻き締めワークの溶着封緘によるシール、及び上下フィルムウェブの接合のための溶着切断の状況を示す図で、図6はシール後のワーク包装体の搬出及び接合フィルムウェブ部の巻き戻しによる旧位置復帰の各状況を示す図である。

40

【0023】

図1に示すように、食肉二方シール自動包装機は、上側フィルムウェブの原反繰り出し部12a及び下側フィルムウェブの原反繰り出し部12bと、ワーク載置抱き込み部28と、ワークシール部27とを含む構成とする。

【0024】

上側フィルムウェブの原反繰り出し部12aは、原反ロール11aを従動ローラ30aと表面接触駆動ローラ13aとより支持する原反架台31aと、ドロローラ14aとタッチローラ15aとよりなるテンションコントロール部16aと、ダンシングローラ18aとダンシングローラストッパ19aとよりなるワーク搬入時のフィルムウェブ供給用のダンシングローラ部17aと、よりなる。

50

【0025】

上記原反架台31aの表面接触駆動ローラ13aはモータMにより駆動され該ローラに面接触する原反ロール11aの最外周フィルムウェブに接触して原反ロール11aに対して回動力を与え、表面接触駆動ローラの回動外周量だけ繰り出さないし巻き締めを含む巻き戻しができるようにして、原反ロールの巻き径や重量の影響を受けないようにしてある。

また、テンションコントロール部16aは、図示していないトルクコントローラ付きドロローラ14aと該ローラに適当圧でフィルムウェブ10aをニップするようにしたタッチローラ15aとよりなり、ドロローラ14aは前記モータMにより連動させ、該ローラに懸架したフィルムウェブ10aを前記タッチローラ15aとにより滑りを伴うことなく、適当テンションのもとに回転方向に送り出しができるようにしてある。

10

また、巻き締めテンションは前記トルクコントローラに設定した適正トルク量により決まるようにしてあり、テンション量が設定値を超過すると前記モータMよりの伝導は停止され、ドロローラ14aによるフィルムウェブの巻き締めは停止する構成にしてある。

なお、前記表面接触駆動ローラ13aとドロローラ14aはともにモータMにより正逆回転を可能としてあるため、フィルムウェブ10aの繰り出し及び巻き締めを含む巻き戻しが可能で、且つ前記テンションコントロール部16aにより前記フィルムウェブの繰り出し時には適当テンションのもとに繰り出し、また巻き締めには所定テンションまでワークの巻き締めができるようにしてある。

【0026】

20

ダンシングローラ部17aは、ダンシングローラ18aとダンシングローラストップ19aとよりなり、巻き締め動作時のみ前記ダンシングローラ18aの昇降はダンシングローラストップ19aにより阻止され、所定テンションのもとに巻き締めできる構成にしてある。

【0027】

なお、下側フィルムウェブ原反繰り出し部12bは、原反ロール11bを従動ローラ30bと表面接触駆動ローラ13bとより支持する原反架台31bと、ドロローラ14bとタッチローラ15bとよりなるテンションコントロール部16bと、ダンシングローラ18bとダンシングローラストップ19bとよりなるワーク搬入時のフィルムウェブ供給のダンシングローラ部17bと、よりなる。

30

上記原反架台31bとテンションコントロール部16b及びダンシングローラ部17bの詳細構造は、前記原反架台31aとテンションコントロール部16a及びダンシングローラ部17aと同一であるため説明を省略する。

【0028】

ワーク載置抱き込み部28は、搬入コンベヤ20と抱き込みローラ21とよりなり、抱き込みローラ21は昇降可能の構造にしてあり、ワーク搬入時には上昇させワークの搬入が可能な位置に変更させる。

一方、後記するように、溶着部32の可動電極24a、固定電極24bとを介して形成された、上下フィルムウェブ10a、10bの接合部位Qを持つ接合フィルムウェブ部33は、遅動カッタ25によるワーク包装体より切断分離後は、モータMにより略図1図示の位置に巻き戻されてる。

40

【0029】

以下図面を参照して、図1の自動包装機における、ワーク搬入よりフィルムウェブによる包装体形成とそれの搬出までの各工程について、ワークの位置と前記ウェブの経路の変化の状況を説明する。

先ず、図2に示すように、ワーク10の搬入コンベヤ20への搬入は、当該包装機を停止させフィルムウェブの繰り出しが停止されたなかで行い、停止中の搬入コンベヤ20上の接合フィルムウェブ部33上にワーク10を正しく載置するようにしてある。

即ち、上下昇降可能な抱き込みローラ21を矢印A1方向に上昇させワーク10を矢印A2方向に搬入載置させる。なお、この際必要とするフィルムウェブの供給は上昇可能な

50

状態にしてあるダンシングローラ 18 a と図示していないダンシングローラ 18 b の矢印 A 3 方向へ上昇により賄う構造にしてある。

即ち、フィルムウェブの原反ロールよりの繰り出しが停止されたなかでも容易迅速に載置可能の構造にしてある。

また、上記したように、ワーク 10 を直接、接合フィルムウェブ部 33 上に載置し爾後の巻き込みを可能にしているため、ワークの外部機器からの汚染を最小に押さえることができる。

なお、ダンシングローラストッパ 19 a 及び 19 b は前記したように、巻き締め時以外は解放状態に置き、ダンシングローラ 18 a、18 b の昇降に対し干渉不可の構造にし、所要以上のテンションに対しては上昇可能にしてある。

10

【0030】

ついで、図 3 に示すように、上記ワーク 10 の載置後、当該包装機を稼働させ運転状態にして、フィルムウェブによるワークの抱き込みを行う。

即ち、搬入コンベヤ 20 及び搬出コンベヤ 26 を矢印 B 1 方向にそれぞれ稼働させ、搬入コンベヤ 20 はワーク 10 を載置したまま下流方向に前進させるとともに、抱き込みローラ 21 を矢印 B 3 方向に下降させ、且つフィルムウェブ 10 a、10 b を表面接触駆動ローラ 13 a、13 b 及びテンションコントロール部 16 a、16 b を介して適当テンションのもとに矢印 B 2 方向にそれぞれ繰り出させ、ダンシングローラ 18 a、18 b をそれぞれ所定位置に下降させる。

ついで、ワーク 10 はなお下流への前進を続行させ、図 4 に示すように、搬出コンベヤ 26 上に移載され、ワークシール部位に到達させたところで、当該包装機の運転を停止させてフィルムウェブの繰り出し及び搬入コンベヤ 20 及び搬出コンベヤを停止させる。

20

【0031】

ついで、ワーク 10 に巻き付けたフィルムウェブの巻き締めと、巻き締めワークを溶着封緘するシールによるワーク包装体 10 c の形成と、上下フィルムウェブ 10 a、10 b との接合部位 Q の形成と、及び該接合部位のワーク包装体よりの分離切断とを行う。

図 5 に示すように、ダンシングローラストッパ 19 a、19 b を矢印 D 1 方向に回転させ、ダンシングローラ 18 a、18 b の昇降を停止させる。ついで、ワークストッパ 22 を矢印 D 2 方向へ回転させ、筒状包装体を形成させるとともに、巻き締め時のワーク 10 の上流側への後退を防止する。

30

ついで、表面接触駆動ローラ 13 a、13 b とテンションコントロール部 16 a、16 b の作動により、フィルムウェブ 10 a、10 b をそれぞれ所定テンション略 0 ~ 6 K g / c m の範囲で包装状態を見ながら適当テンションの設定をして、モータ M により原反ロール 11 a、11 b の巻き戻しをなし、ワークの巻き締めをする。

上記巻き締めテンションが所定値に達すると、ドロローラ 14 a、14 b に設けた図示していないトルクコントローラが作動しドロローラは回転を停止し、センサを介してモータ M もその駆動を停止する。

ついで、溶着部 32 を矢印 D 4 方向に下降させ、可動電極 23 a と固定電極 23 b との間で巻き締めワークの溶着封緘するシールによるワーク包装体 10 c を形成させる。

ついで、同時に下降接触する可動電極 24 a と固定電極 24 b との間で上下フィルムウェブ 10 a、10 b との接合部位 Q を溶着形成させる。前記溶着部位の冷却後に暫時にして下降する運動カッタ 25 により接合部位 Q をワーク包装体 10 c より分離切断をする。

40

【0032】

ついで、ワーク包装体 10 c の搬出と接合フィルムウェブ部 33 の巻き戻し復帰を行う。

図 6 に示すように、搬出コンベヤを矢印 E 1 方向へ駆動させ、ワーク包装体 10 c を搬出する。同時にワークストッパ 22 を矢印 E 2 方向へ回転復帰させ、溶着部 32 を矢印 E 3 方向へ上昇旧位置に復帰させる。

ついで、抱き込みローラ 21 の矢印 E 5 方向への上昇と同時に、表面接触駆動ローラ 13 a、13 b とテンションコントロール部 16 a、16 b との作動によりフィルムウェブ

50

10 a、10 bの矢印E 4方向への巻き戻しを行い、接合フィルムウェブ部33を旧位置である点線図示の位置に復帰させる。

【0033】

なお、原反ロールのフィルムウェブの巻き出しが終了した際は、自動的に装置全体が包装工程に支障のない範囲で停止し、原反ロールの取り換え後引き続き包装作業を継続する。

【0034】

【発明の効果】

上記構成により、手巻き同様に肉の締めながらの包装が可能となり、肉の美しさと品質の保持、またフィルムウェブの使用量を大幅削減を図ることができ、包装資材費を下げる
10
ことがでる。また包装終了時に常に上下のフィルムウェブの溶着接合を自動的に行うようにしてあるため、フィルムウェブ上に直接載置包装することができ、衛生的包装処理が可能で、且つ器材の洗浄を簡略化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の食肉二方シール自動包装機の概略の構成を示すシステム図である。

【図2】 図1の自動包装機のワークの搬入載置する状況を示す図である。

【図3】 図1の自動包装機の搬入載置したワークのフィルムウェブによる抱き込み状況を示す図である。

【図4】 図1の自動包装機の、フィルムウェブで抱き込んだワークをワークシール部まで搬送する状況を示す図である。
20

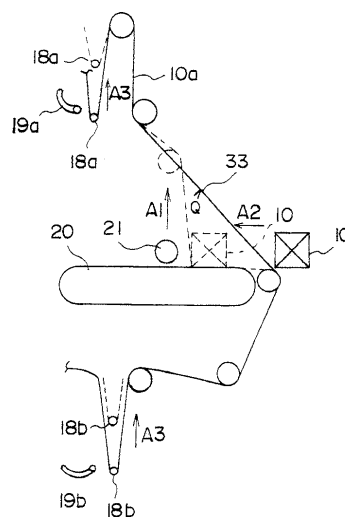
【図5】 ワークに巻き付けたフィルムウェブの巻き締めと、巻き締めワークを溶着封緘するシールとによるワーク包装体の形成と、上下フィルムウェブの溶着による接合部位の形成と、該接合部位のワーク包装体よりの分離切断の状況を示す図である。

【図6】 ワーク包装体の搬出と接合フィルムウェブ部の巻き戻しによる旧位置への復帰の状況を示す図である。

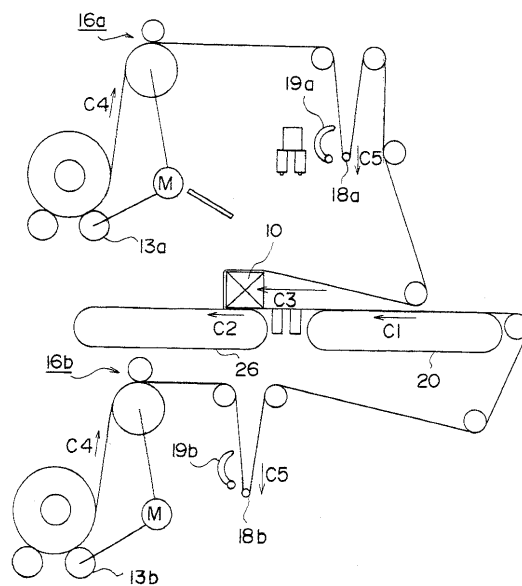
【符号の説明】

10	ワーク	
10 a、10 b	フィルムウェブ	
10 c	ワーク包装体	
11 a、11 b	原反ロール	30
12 a、12 b	上側ないし下側フィルムウェブの原反繰り出し部	
13 a、13 b	表面接触駆動ローラ	
14 a、14 b	ドローローラ	
15 a、15 b	タッチローラ	
16 a、16 b	テンションコントロール部	
17 a、17 b	ダンシングローラ部	
18 a、18 b	ダンシングローラ	
19 a、19 b	ダンシングローラストッパ	
20	搬入コンベヤ	
21	抱き込みローラ	40
22	ワークストッパ	
26	搬出コンベヤ	
27	ワークシール部	
28	ワーク載置抱き込み部	
31 a、31 b	原反架台	
32	溶着部	
33	接合フィルムウェブ部	

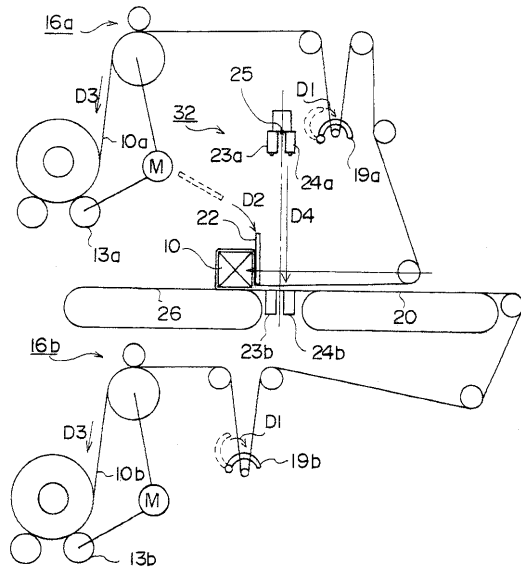
【圖 2】



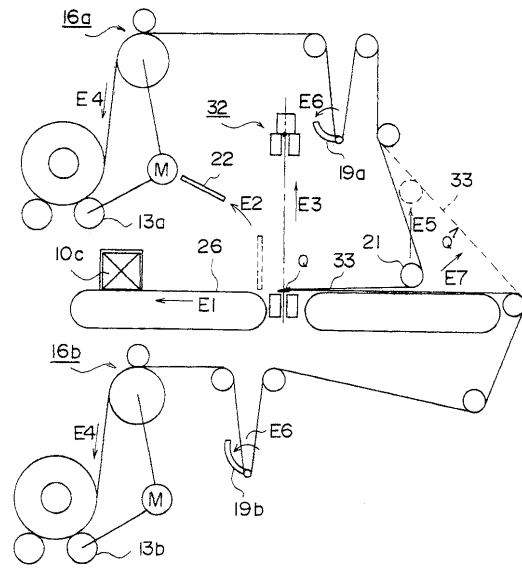
【 圖 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(56)参考文献 登録実用新案第3021253(JP,U)

実開平05-072706(JP,U)

実開昭49-033067(JP,U)

特開平02-233312(JP,A)

実開昭61-107702(JP,U)

特開平07-033166(JP,A)

特開平01-111604(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

B65B 25/06

B65B 11/00~11/58