

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7647487号  
(P7647487)

(45)発行日 令和7年3月18日(2025.3.18)

(24)登録日 令和7年3月10日(2025.3.10)

(51)国際特許分類		F I	
B 6 5 H	23/28	(2006.01)	B 6 5 H 23/28
B 6 5 H	23/24	(2006.01)	B 6 5 H 23/24

請求項の数 5 (全13頁)

(21)出願番号	特願2021-171061(P2021-171061)	(73)特許権者	000122298 王子ホールディングス株式会社 東京都中央区銀座4丁目7番5号
(22)出願日	令和3年10月19日(2021.10.19)	(74)代理人	110003649 弁理士法人真田特許事務所
(65)公開番号	特開2023-61206(P2023-61206A)	(74)代理人	100092978 弁理士 真田 有
(43)公開日	令和5年5月1日(2023.5.1)	(72)発明者	坂野 賀津士 東京都中央区銀座五丁目12番8号 王 子ネピア株式会社内
審査請求日	令和6年2月20日(2024.2.20)	審査官	金田 直之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 資材案内装置

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

帯状をなす紙製の資材の予め設定された供給経路において鉛直方向とは異なる上流方向から鉛直方向に沿った下向きの下流方向へと前記資材の供給方向が変化する箇所で前記供給経路に沿って延在する外周面を有するロールが設けられ、前記資材のうち前記外周面よりも供給方向下流側に延出した部位である延出部が前記ロールに垂れ下げられた包装設備に設けられ、前記資材の前記供給方向を案内する資材案内装置であって、

前記ロールから前記下流方向に沿って垂れ下げられた前記延出部に対して包装用の処理を施す処理部と、

前記延出部を前記下流方向から前記上流方向側に逸脱したNG方向に沿う姿勢から前記下流方向へ向かう方向に押さえ、前記延出部の前記供給方向を案内するガイドと、を備え、前記ガイドには、前記延出部へ気体を吹き付けて前記延出部を非接触で押さえる噴気装置が含まれる

ことを特徴とする資材案内装置。

## 【請求項2】

前記ガイドには、前記箇所で前記供給経路に沿って前記外周面との間に前記資材を挟んで前記延出部を前記下流方向に沿う姿勢に誘導する挟装具が含まれる

ことを特徴とする請求項1に記載の資材案内装置。

## 【請求項3】

前記資材には、折り込まれたマチを介して互いに対面する第一面部および第二面部どう

10

20

しが連設されたガゼット袋が前記供給方向に沿って連続して並び、

前記処理部には、前記延出部における前記第一面部および前記第二面部を挟装して吸着保持する閉状態から吸着保持された前記第一面部および前記第二面部を互いに離間させる開状態へ作動状態が切り替えられる吸着アームが含まれることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の資材案内装置。

【請求項 4】

前記ガイドは、前記閉状態において前記延出部を押さえる ON 状態と前記開状態において前記延出部を押さえるのを解除する OFF 状態とが切り替えられることを特徴とする請求項 3 に記載の資材案内装置。

【請求項 5】

前記ロールよりも鉛直方向下側であって前記処理部よりも鉛直方向上側において前記下流方向に対して前記 NG 方向に沿う姿勢の前記延出部の位置する側とは反対側において前記供給経路に沿って設けられた平面状の補助ガイド面を有し、前記反対側への前記延出部の偏倚を構造的に規制する規制部材を備えたことを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載の資材案内装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、帯状の資材が供給される包装設備において、資材の供給方向を案内する資材案内装置に関する。

【背景技術】

【0002】

包装設備の一つとして、予め設定された経路に沿って供給される帯状の資材に対して処理を施す設備が知られている。たとえば、樹脂フィルム製の資材が供給され、供給された資材を貼り合わせたり切り離したりして包装用の処理を施す包装設備が提案されている（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2006-69630 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、包装設備において供給される資材として、上述のような樹脂フィルム製の資材に代えて、環境負荷低減の観点から紙製の資材を用いることが考えられる。

紙製の資材は、樹脂フィルム製の資材よりも剛度が高い傾向にあることから、供給方向が変化する箇所において折り曲げが戻されるように作用する反発力によって供給経路から逸脱するおそれがある。具体的に言えば、供給方向下流側の先端部が垂れ下げられた姿勢で紙製の資材が供給される場合には、資材のうち垂れ下げられた部位に作用する自重に対抗するように反発力が作用する。この反発力によって、予め設定された供給経路から資材が逸脱し、不適切な方向に資材が供給されるおそれがある。

よって、予め設定された経路に沿って資材を供給するうえで改善の余地がある。

【0005】

本件の資材案内装置は、上記の課題に鑑みて創案されたものであり、予め設定された経路に沿って資材を供給することを目的の一つとする。なお、この目的に限らず、後述する「発明を実施するための形態」に示す各構成から導き出される作用および効果であって、従来技術では得られない作用および効果を奏することも、本件の他の目的として位置付けることができる。

【課題を解決するための手段】

【0006】

10

20

30

40

50

ここで開示する資材案内装置は、帯状をなす紙製の資材の予め設定された供給経路において鉛直方向とは異なる上流方向から鉛直方向に沿った下向きの下流方向へと前記資材の供給方向が変化する箇所で前記供給経路に沿って延在する外周面を有するロールが設けられ、前記資材のうち前記外周面よりも供給方向下流側に延出した部位である延出部が前記ロールに垂れ下げられた包装設備に設けられ、前記資材の前記供給方向を案内する。本資材案内装置は、前記ロールから前記下流方向に沿って垂れ下げられた前記延出部に対して包装用の処理を施す処理部と、前記延出部を前記下流方向から前記上流方向側に逸脱したNG方向に沿う姿勢から前記下流方向へ向かう方向に押さえ、前記延出部の前記供給方向を案内するガイドと、を備えている。

【発明の効果】

10

【0007】

本件の資材案内装置によれば、予め設定された経路に沿って資材を供給することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】資材案内装置で供給方向が案内される資材の一部を破断して示す模式図である。

【図2】一実施形態の資材案内装置を示す模式図である。

【図3】変形例の資材案内装置を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

20

以下、実施形態としての資材案内装置を説明する。

本実施形態の資材案内装置は、予め設定された供給経路に沿って帯状の資材が搬送される包装設備に設けられている。

包装設備では、供給経路に沿って搬送される資材に対して包装用の処理が順を追って施され、内容物が資材で包装された包装体が製造される。この包装設備で製造される包装体の一例としては、複数のトイレットロール（内容物）が紙製の資材からなる紙袋で包装されたパッケージが挙げられる。このような包装設備に組み込まれた資材案内装置によって、本実施形態の資材案内方法が実施される。

【0010】

本実施形態の説明で用いる方向については、資材の供給方向を基準に上流および下流を定め、資材が帯状に延在する面状領域において供給方向に直交する方向を幅方向とし、供給方向および幅方向の双方に直交する方向を厚み方向とする。また、重力の作用する方向に沿う方向を下方とし、下方の反対方向を上方とし、これらの下方および上方を区別しない場合には鉛直方向と称する。

30

なお、供給方向は、包装設備において資材に対する処理過程が進捗する方向であり、MD方向（Machine Direction）や流れ方向とも称される。幅方向はCD方向（Cross Direction）とも称され、厚み方向はTD方向（Transverse Direction）とも称される。

【0011】

[I. 一実施形態]

下記の一実施形態では、資材案内装置および資材案内方法によって供給方向の案内される資材（案内対象）の構成を項目[1]で説明したうえで、資材案内装置の構成を項目[2]で述べ、資材案内方法の構成を項目[3]で述べる。そして、項目[2]および[3]の構成による作用および効果を項目[4]で述べる。

40

【0012】

[1. 資材]

図1に示すように、資材1には、ガゼット袋10が供給方向（図1には「MD」と記す）に沿って連続して並んでいる。

各ガゼット袋10には、折り込まれていない部位として第一面部11および第二面部12が設けられ、折り込まれた部位として一对のマチ13が設けられている。

面部11、面部12は、互いに厚み方向に対面し、資材1と同様の領域に延在する。マ

50

チ 1 3 は、資材 1 のうち幅方向中央を除く領域に延在し、厚み方向の中央に設けられた谷折線 F で折り込まれている。第一面部 1 1 と第二面部 1 2 とは厚み方向に対面し、対面する面部 1 1 , 1 2 の幅方向端縁どうしが一对のマチ 1 3 を介して連設されている。

【 0 0 1 3 】

各ガゼット袋 1 0 は、面部 1 1 , 1 2 のうち上流側の部位 1 U ( 図 1 には網点で示す ) どうしが予め貼り合わせられている。資材 1 から各ガゼット袋 1 0 が切り離された後には、上流側の部位 1 U を除く領域の面部 1 1 , 1 2 どうしを互いに離間させれば、マチ 1 3 の折り込みが展開され、ガゼット袋 1 0 において下流側の端縁 1 D で囲繞される開口が広げられるようになっている。このように面部 1 1 , 1 2 どうしが離間させられるまでのガゼット袋 1 0 は、帯状をなす資材 1 の一部をなし、面状に延在している。

10

【 0 0 1 4 】

上記のようにマチ 1 3 を介して離接自在な面部 1 1 , 1 2 の設けられたガゼット袋 1 0 が供給方向に連設された資材 1 は、内容物を包装する紙袋に順次加工される包装用資材であり、紙製の資材である。ここでいう「紙製の資材」は、資材 1 における紙の比率が 5 0 % 以上 (たとえば紙をなすパルプの含有重量が全体の重量に対して 5 0 % 以上) の資材を意味し、紙を主成分とした資材とも言える。そのため、紙製の資材には、ラミネートや貼合といった加工の施されていない紙からなる資材だけでなく、ポリエチレン層 (樹脂フィルム層) がラミネートや貼合された加工紙 (複合材) からなる資材が含まれる。紙製の資材としては、ラミネート紙, グラシン紙, 混抄紙, 純白紙などが挙げられる。

【 0 0 1 5 】

本実施形態の資材 1 は、上述のように紙製であることから、薄膜状をなす樹脂フィルム製の資材と比較して剛度が高い傾向にあり、所定のこわさ (剛度) を有する。ここでいう「所定のこわさ」とは、資材 1 の供給方向が変化する箇所において資材 1 の折り曲げが戻されるように作用する反発力によって予め設定された供給経路から資材 1 を逸脱させる物性である。

20

上述のように所定のこわさを有する資材 1 は、つぎに説明する資材案内装置によって供給経路からの逸脱が矯正される。

【 0 0 1 6 】

[ 2 . 装置 ]

図 2 に示すように、資材案内装置には、資材 1 が搬送される供給経路 2 として以下に例示する三つの経路 2 A , 2 B , 2 C が予め設定されている。

30

- ・水平経路 2 A (上流経路) : 本実施形態で具体例に挙げる最も上流の経路
- ・コーナー経路 2 B : 水平経路 2 A の直後に設定された経路
- ・鉛直経路 2 C (下流経路) : コーナー経路 2 B の直後に設定された経路

【 0 0 1 7 】

水平経路 2 A および鉛直経路 2 C は、平面状 (側面視で直線状) に設定されている。水平経路 2 A は水平方向 D 1 (鉛直方向とは異なる上流方向) に沿って延在し、鉛直経路 2 C は鉛直方向 D 2 に沿って延在する。

一方、コーナー経路 2 B は曲面状 (側面視で曲線状) に設定されている。コーナー経路 2 B を介して水平経路 2 A および鉛直経路 2 C が連続している。

40

【 0 0 1 8 】

水平経路 2 A では、鉛直方向位置が不変のまま水平方向 D 1 に沿って上流側から下流側 (図 2 では右方から左方) に資材 1 が供給される。鉛直経路 2 C では、鉛直方向 D 2 に沿った下向きの方向 (下流方向) に資材 1 が供給される。

コーナー経路 2 B では、水平方向 D 1 から鉛直方向 D 2 に沿った下向きの方向へと徐々に供給方向が変化しつつ資材 1 が供給される。すなわち、資材 1 の供給方向が変化する箇所にコーナー経路 2 B が設けられている。

【 0 0 1 9 】

資材 1 は、上述の経路 2 A , 2 B , 2 C に亘って延在し、経路 2 A , 2 B , 2 C のそれぞれに応じた下記の三部位に大別される。

50

- ・ 基部 1 A : 水平経路 2 A に延在する部位
- ・ 湾曲部 1 B : コーナー経路 2 B に延在する部位
- ・ 延出部 1 C : 鉛直経路 2 C に延在する部位

延出部 1 C は資材 1 において下流側で垂れ下げられた部位であり、基部 1 A および湾曲部 1 B は延出部 1 C の垂れ下げを上流側で支える部位である。

#### 【 0 0 2 0 】

延出部 1 C は、コーナー経路 2 B に沿って設けられた外周面 3 F をもつロール 3 から垂れ下げられている。具体的に言えば、外周面 3 F の一部がコーナー経路 2 B に沿って延在する位置にロール 3 が配置されている。ロール 3 は、資材 1 の供給を案内する部材であり、資材 1 における延出部 1 C の垂れ下がり支持する部材でもある。このように資材 1 のうち外周面 3 F よりも下流側に延出した延出部 1 C が外周面 3 F から垂れ下げられ、ロール 3 に資材 1 が垂れ掛けられる。

10

#### 【 0 0 2 1 】

延出部 1 C の垂れ下げ元に延在する基部 1 A は、カッター 7 によって切断される。

カッター 7 は、資材 1 から各ガゼット袋 1 0 を切り離す切断パートである。このカッター 7 は、基部 1 A を切断可能な位置に配置されている。

上記のカッター 7 によって、資材 1 において隣接するガゼット袋 1 0 どうしの境界が順次切断される。

#### 【 0 0 2 2 】

ロール 3 から垂れ下げられた延出部 1 C は、つぎに説明する処理部 4 によって、包装用の処理が施される。

20

処理部 4 は、ロール 3 から垂れ下げられた延出部 1 C を処理する包装処理パートである。この処理部 4 は、鉛直経路 2 C に沿ってロール 3 から垂れ下げられた延出部 1 C (敷衍して言えば予め設定された供給経路 2 に沿う資材 1 ) が処理対象に設定されており、鉛直経路 2 C から逸脱した延出部 1 C を対象とした処理は不能であるか不良を招くおそれがある。

#### 【 0 0 2 3 】

上記の処理部 4 は、鉛直経路 2 C に沿ってロール 3 から垂れ下げられた延出部 1 C を処理可能な位置に配置される。詳細には、自重で垂れ下げられた状態の延出部 1 C が資材 1 の有する所定のこわさによって鉛直経路 2 C から逸脱する範囲内の距離だけロール 3 から下方に離間した箇所に処理部 4 が位置する。具体例を挙げれば、資材 1 において二つ以下のガゼット袋 1 0 が延在する供給方向の寸法分だけロール 3 から下方に処理部 4 が配置されている。

30

なお、ロール 3 , 処理部 4 , カッター 7 は、資材案内装置に設けられたものとしてもよいし、資材案内装置ではなく資材案内装置の設けられた包装設備に設けられたものとしてもよい。

#### 【 0 0 2 4 】

本実施形態では、処理部 4 として吸着アーム 4 を例示する。

吸着アーム 4 は、延出部 1 C における面部 1 1 , 1 2 どうしを離間させてガゼット袋 1 0 の開口を広げる機能ユニットである。吸着アーム 4 には、延出部 1 C の面部 1 1 , 1 2 を挟装して吸着保持する一対のアーム 4 1 , 4 2 が設けられている。

40

一対のアーム 4 1 , 4 2 は、下記のように鉛直経路 2 C に沿ってロール 3 から垂れ下げられた延出部 1 C を挟んで対向するように配置されている。

- ・ 第一アーム 4 1 : 鉛直経路 2 C に沿ってロール 3 から垂れ下げられた延出部 1 C に対して一側 ( 図 2 では右側 ) に設けられたアーム
- ・ 第二アーム 4 2 : 鉛直経路 2 C に沿ってロール 3 から垂れ下げられた延出部 1 C に対して他側 ( 図 2 では左側 ) に設けられたアーム

#### 【 0 0 2 5 】

上記の吸着アーム 4 は、下記の閉状態から開状態へ作動状態が切り替えられる。

- ・ 閉状態 : 延出部 1 C における面部 1 1 , 1 2 を挟装して吸着保持する状態

50

・開状態：吸着保持された面部 1 1 , 1 2 を互いに離間させる状態

ここで例示する吸着アーム 4 は、固定された第一アーム 4 1 に対して第二アーム 4 2 が離接動作して、アーム 4 1 , 4 2 による面部 1 1 , 1 2 の挟装および面部 1 1 , 1 2 どちらの離間が行なわれる。なお、吸着アーム 4 によって面部 1 1 , 1 2 を挟装して吸着保持するタイミングは、カッター 7 による資材 1 の切断と同時にあるいは切断直後である。仮に、カッターによる切断が完了してから間をおいて吸着アームによる吸着保持が実施される場合には、資材の位置ズレや落下を招くおそれがある。よって、上記のように切断とほぼ同時に吸着保持が実施される理由は、資材 1 の位置ズレや落下の防止を図ることである。

【 0 0 2 6 】

ところで、吸着アーム 4 に例示される処理部 4 によって処理される延出部 1 C は、包装設備において鉛直経路 2 C で鉛直方向 D 2 に沿う姿勢で供給されるように予め設定されている。しかしながら、延出部 1 C がロール 3 から自重によって垂れ下げられただけの状態では、資材 1 の有する所定のこわさによって、水平経路 2 A において資材 1 が供給される水平方向 D 1 側（図 2 では左上側）に鉛直方向 D 2 から逸脱した NG 方向 D 3 に沿う姿勢（図 2 では二点鎖線で示す）で延出部 1 C が供給されてしまう。そのため、処理部 4 による延出部 1 C の処理不能あるいは処理不良を招くおそれがある。

10

【 0 0 2 7 】

そこで、本実施形態の資材案内装置には、延出部 1 C の供給方向を案内（矯正）するガイド 5 が設けられている。

ガイド 5 は、NG 方向 D 3 から鉛直経路 2 C に沿った鉛直方向 D 2 へ向かう方向に延出部 1 C を押さえる（外力を印加する）付加部分である。NG 方向 D 3 に沿う姿勢の延出部 1 C がガイド 5 によって押さえられることで、延出部 1 C の供給方向が案内される。

20

【 0 0 2 8 】

仮に、包装設備に供給される資材として剛度の小さい薄膜状の樹脂フィルム製の資材が用いられる場合には、資材の延出部が自重で鉛直経路 2 C に沿って垂れ下がる。そのため、樹脂フィルム製の資材については供給方向の案内が不要である。

よって、包装設備に供給されていた樹脂フィルム製の資材を紙製の資材 1 へと変更した際に付加する必要のある部分がガイド 5 と言える。

【 0 0 2 9 】

本実施形態で例に挙げるガイド 5 は、吸着アーム 4 の作動状態に応じて下記の ON 状態または OFF 状態に切り替えられる。

30

- ・ ON 状態：吸着アーム 4 が閉状態において延出部 1 C を押さえる状態
- ・ OFF 状態：吸着アーム 4 が開状態において延出部 1 C を押さえるのを解除する状態

【 0 0 3 0 】

本実施形態では、ガイド 5 として噴気装置 5 A および挟装具 5 B を例示する。噴気装置 5 A は延出部 1 C（資材 1）を非接触で押さえるガイド 5 の一例であり、挟装具 5 B は湾曲部 1 B（資材 1）に接触して延出部 1 C を押さえるガイド 5 の他例である。

噴気装置 5 A は、延出部 1 C に気体を吹き付ける装置である。ここで例示する噴気装置 5 は、延出部 1 C において幅方向に離間する二箇所（複数箇所）に気体を吹き付け、水平経路 2 A やローラ 3 よりも上方に配置されている。噴気装置 5 A によって吹き付けられる気体としては、空気が挙げられる。ただし、窒素ガスやアルゴンガスといった包装設備で使用可能な種々の気体を噴気装置 5 A による吹き付けに用いてもよい。

40

【 0 0 3 1 】

挟装具 5 B は、資材 1 の供給方向が水平方向 D 1 から鉛直方向 D 2 の下向きに変化する箇所においてコーナー経路 2 B に沿ってロール 3 の外周面 3 F との間に湾曲部 1 B を挟んで延出部 1 C を鉛直方向 D 2 に沿う姿勢に誘導する部材である。ここで例示する挟装具 5 B は、外周面 3 F に対応した形状の下面を有する板状の部材である。

噴気装置 5 A は、ON 状態の場合には気体を吹き付けることで延出部 1 C を押さえ、OFF 状態の場合には気体の吹き付けを停止することで延出部 1 C を押さえるのを解除する

50

。また、挟装具 5 B は、ON 状態の場合には外周面 3 F との間に湾曲部 1 B を挟んで延出部 1 C を押さえ、OFF 状態の場合にはたとえば上方に離間させられることで延出部 1 C を押さえるのを解除する。

【 0 0 3 2 】

そのほか、本実施形態の資材案内装置には、延出部 1 C の偏倚を構造的に規制する規制部材 6 が鉛直経路 2 C に対して一側（図 2 では右側）に設けられている。ここでいう「一側」とは、鉛直経路 2 C に対して NG 方向 D 3 に沿う姿勢の延出部 1 C の位置する側とは反対側であり、ガイド 5 によって延出部 1 C が押さえられていく側である。

規制部材 6 には、鉛直経路 2 C に沿って設けられた平面状の補助ガイド面 6 F が設けられている。補助ガイド面 6 F は、ロール 3 よりも下方（鉛直方向下側）に配置され、少なくとも処理部 4 よりも上方（鉛直方向上側）に延在する。補助ガイド面 6 F には、ガイド 5 によって過剰に押さえ込まれた際に延出部 1 C が面状に押し当てられる。

10

【 0 0 3 3 】

本実施形態で例示する規制部材 6 は、鉛直方向位置が吸着アーム 4 と重複する領域まで延在し、閉状態の吸着アーム 4 における第一アーム 4 1 との干渉を避ける切り欠きあるいは開口の設けられた平板状をなす。

上述のように構成された資材案内装置によって、つぎに説明する資材案内方法が実施される。

【 0 0 3 4 】

[ 3 . 方法 ]

資材案内方法では、ガイド 5 においてガイド工程が実施され、処理部 4 によって処理工程が実施され、規制部材 6 によって規制工程が実施され、カッター 7 によって切断工程が実施される。

20

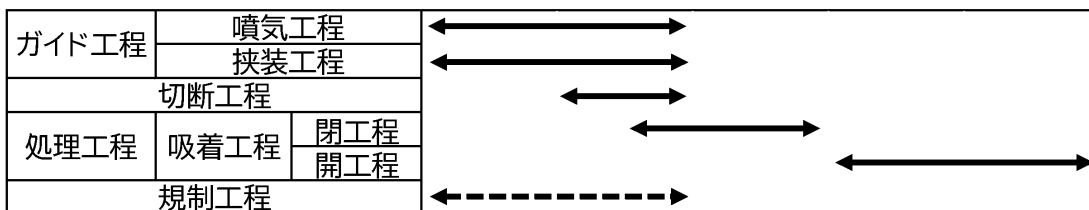
処理工程では、吸着アーム 4 による吸着工程が実施される。吸着工程では、吸着アーム 4 が閉状態のときに閉工程が実施され、吸着アーム 4 が開状態のときに開工程が実施される。ガイド工程では、噴気装置 5 A による噴気工程や挟装具 5 B による挟装工程が実施される。

以下、上記の各工程を順次実施する資材案内方法について、下記の表 1 を参照して説明する。

【 0 0 3 5 】

【表 1】

30



【 0 0 3 6 】

まず、ロール 3 から垂れ下げられた延出部 1 C を NG 方向 D 3 から鉛直経路 2 C に沿った鉛直方向 D 2 の下向きへ向かう方向に押さえるガイド工程を実施する。

40

ガイド工程では、延出部 1 C を非接触で押さえる噴気工程や、湾曲部 1 B に接触して押さえる挟装工程が実施される。噴気工程では、延出部 1 C へ気体を吹き付ける。挟装工程では、資材 1 の供給方向が水平方向 D 1 から鉛直方向 D 2 の下向きに変化する箇所においてコーナー経路 2 B に沿ってロール 3 の外周面 3 F との間に湾曲部 1 B を挟んで延出部 1 C を鉛直方向 D 2 に沿う姿勢に誘導する。

【 0 0 3 7 】

ガイド工程によって延出部 1 C が鉛直経路 2 C に対して一側へ向けて押さえられた際には、鉛直経路 2 C に対して一側への延出部 1 C の偏倚が規制工程によって規制される。この規制工程によって偏倚が規制される領域としては、ロール 3 よりも下方の領域であって

50

、少なくとも資材 1 において処理工程で処理される部位よりも上方の領域が挙げられる。  
上記のガイド工程あるいは規制工程の実施中に処理工程が開始される。

【 0 0 3 8 】

ここで例示する資材案内方法では、処理工程として例示する吸着工程はガイド工程の実施中に開始してガイド工程の終了後も実施を継続する。なお、切断工程はガイド工程の実施中に開始してから終了する。

上記のようにガイド工程の実施と並行して一部が実施される吸着工程では、閉工程が実施されてから開工程が実施される。

【 0 0 3 9 】

閉工程は、延出部 1 C における面部 1 1 , 1 2 を挟装して吸着保持する工程である。この閉工程の一部がガイド工程の実施と並行して実施される。

開工程は、吸着保持された面部 1 1 , 1 2 を互いに離間させる工程である。開工程は、閉工程の後に実施され、ガイド工程の実施が終了した後に実施される。すなわち、本実施形態の資材案内方法では、ガイド工程を開工程の実施中には実施せずに閉工程の実施と並行して実施する。

そして、処理工程の後には、詳細な説明を省略するさまざまな包装処理を施す各種工程が実施され、包装体が製造される。

【 0 0 4 0 】

[ 4 . 作用および効果 ]

本実施形態の資材案内装置および資材案内方法は、上述の構成を備えているため、下記の作用および効果を得ることができる。

( 1 ) 本実施形態の資材案内装置によれば、ガイド 5 によって資材 1 における延出部 1 C が押さえられることにより、延出部 1 C の供給方向を N G 方向 D 3 から鉛直方向 D 2 の下向き方向へ案内することができる。このように資材 1 の供給方向が矯正されることにより、予め設定された鉛直経路 2 C に沿って資材 1 の延出部 1 C を供給することができる。延いては、処理部 4 による包装用の処理を適切に施すことができる。

さらに、包装設備に供給されていた樹脂フィルム製の資材を紙製の資材 1 へと変更した際に、ガイド 5 を増設するだけで、紙製の資材 1 を用いた包装体を適切に製造することができる。

【 0 0 4 1 】

( 2 ) ガイド 5 に含まれる噴気装置 5 A によれば、鉛直経路 1 C から逸脱した N G 方向 D 3 に沿う姿勢の延出部 1 C が噴気装置 5 A から吹き付けられた気体によって非接触で押さえられる。そのため、皺やヨレの発生を確実に抑制しつつ延出部 1 C の供給方向を案内することができる。

( 3 ) また、ガイド 5 に含まれる挟装具 5 B によれば、資材 1 の供給方向が水平方向 D 1 から鉛直方向 D 2 の下向きに変化する箇所においてコーナー経路 2 B に沿ってロール 3 の外周面 3 F との間に湾曲部 1 B を挟んで延出部 1 C が鉛直方向 D 2 に沿う姿勢に誘導される。そのため、延出部 1 C の供給方向を確実に矯正することができる。

【 0 0 4 2 】

( 4 ) 処理部 4 として例示した吸着アーム 4 ( 処理部 4 に含まれる吸着アーム 4 ) は、延出部 1 C における面部 1 1 , 1 2 を挟装して吸着保持する閉状態から吸着保持された面部 1 1 , 1 2 を互いに離間させる開状態へ作動状態が切り替えられる。この吸着アーム 4 によって吸着保持される面部 1 1 , 1 2 を含む延出部 1 C が上述のようにガイド 5 によって供給方向が案内されていることから、吸着アーム 4 によってガゼット袋 1 0 の開口を広げるといった包装用の処理を確実に施すことができる。

【 0 0 4 3 】

( 5 ) 仮に、吸着アーム 4 が開状態のもとで延出部 1 C が押さえられた O N 状態が継続している際には、開状態における面部 1 1 , 1 2 どちらの離間が障害され、延出部 1 C の破損を招くおそれがある。これに対し、ガイド 5 は、閉状態において延出部 1 C を押さえる O N 状態と開状態において延出部 1 C を押さえるのを解除する O F F 状態とが切り替え

10

20

30

40

50

られる。そのため、開状態において面部 1 1 , 1 2 どうしを円滑に離間させることができ、延出部 1 C の破損を抑制することができる。

【 0 0 4 4 】

( 6 ) 鉛直経路 2 C に対して一側に設けられた規制部材 6 の補助ガイド面 6 F によって、延出部 1 C の偏倚が構造的に規制される。たとえば、延出部 1 C がガイド 5 によって過剰に押さえ込まれたとしても、延出部 1 C が補助ガイド面 6 F に押し当てられ、延出部 1 C の一側への偏倚が阻止される。この点からも、資材 1 の供給方向を適切に案内することができる。

( 7 ) なお、資材案内装置と同様の作用および効果を資材案内方法も得ることができる。

【 0 0 4 5 】

[ I I . 変形例 ]

上述の実施形態はあくまでも例示に過ぎず、この実施形態で明示しない種々の変形や技術の適用を排除する意図はない。本実施形態の各構成は、それらの趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。また、必要に応じて取捨選択することができ、適宜組み合わせることもできる。

【 0 0 4 6 】

資材案内装置は、規制部材が設けられていなくてもよく、ON 状態または OFF 状態に作動状態を切り替えられることなく ON 状態が継続する作動状態のガイドが設けられていてもよい。このような資材案内装置によれば、簡素な構成で資材の供給方向を案内することができる。

また、ガイドとして例示した噴気装置および挟装具は何れか一方を省略してもよいし、噴気装置および挟装具に代えて延出部の供給方向を案内する機能を有するもの（たとえば上述のロール 3 とは異なるロール）を用いてもよい。

【 0 0 4 7 】

変形例に係る一例としては、図 3 に示すように、ガイド 5 として噴気装置 5 A のみが設けられ、規制部材 6 も設けられた資材案内装置が挙げられる。このような資材案内装置によれば、構成の複雑化を抑制しつつ資材の延出部の供給方向を確実に案内（矯正）することができる。

そのほか、処理部は、一例として挙げた吸着アームに限らず、延出部を処理するのであれば種々のものが適用可能である。たとえば、一実施形態で上述のカッターに代えてまたは加えて、鉛直経路に沿ってロールから垂れ下げられた延出部を切断するカッターが処理部として設けられていてもよい。

なお、ロールから垂れ下げられる延出部の供給方向寸法が十分に長い場合には、所定のこわさによる反発力よりも延出部に作用する自重が大きくなるため、鉛直経路から延出部が逸脱することなく、鉛直経路に沿って延出部が供給される。

【 0 0 4 8 】

[ I I I . 付記 ]

以上の実施形態に関し、以下の付記を開示する。

[ 付記 1 ]

帯状をなす紙製の資材の予め設定された供給経路において鉛直方向とは異なる上流方向から鉛直方向に沿った下向きの下流方向へと前記資材の供給方向が変化する箇所で前記供給経路に沿って延在する外周面を有するロールが設けられ、前記資材のうち前記外周面よりも供給方向下流側に延出した部位である延出部が前記ロールに垂れ下げられた包装設備に設けられ、前記資材の前記供給方向を案内する資材案内装置であって、

前記ロールから前記下流方向に沿って垂れ下げられた前記延出部に対して包装用の処理を施す処理部と、

前記延出部を前記下流方向から前記上流方向側に逸脱した NG 方向に沿う姿勢から前記下流方向へ向かう方向に押さえ、前記延出部の前記供給方向を案内するガイドと、を備えたことを特徴とする資材案内装置。

[ 付記 2 ]

10

20

30

40

50

前記ガイドには、前記延出部へ気体を吹き付けて前記延出部を非接触で押さえる噴気装置が含まれる

ことを特徴とする付記 1 に記載の資材案内装置。

〔付記 3〕

前記ガイドには、前記箇所前記供給経路に沿って前記外周面との間に前記資材を挟んで前記延出部を前記下流方向に沿う姿勢に誘導する挟装具が含まれる

ことを特徴とする付記 1 または 2 に記載の資材案内装置。

〔付記 4〕

前記資材には、折り込まれたマチを介して互いに対面する第一面部および第二面部どうしが連設されたガゼット袋が前記供給方向に沿って連続して並び、

前記処理部には、前記延出部における前記第一面部および前記第二面部を挟装して吸着保持する閉状態から吸着保持された前記第一面部および前記第二面部を互いに離間させる開状態へ作動状態が切り替えられる吸着アームが含まれる

ことを特徴とする付記 1 ~ 3 の何れか一つに記載の資材案内装置。

〔付記 5〕

前記ガイドは、前記閉状態において前記延出部を押さえる ON 状態と前記開状態において前記延出部を押さえるのを解除する OFF 状態とが切り替えられる

ことを特徴とする付記 4 に記載の資材案内装置。

〔付記 6〕

前記ロールよりも鉛直方向下側であって前記処理部よりも鉛直方向上側において前記下流方向に対して前記 NG 方向に沿う姿勢の前記延出部の位置する側とは反対側において前記供給経路に沿って設けられた平面状の補助ガイド面を有し、前記反対側への前記延出部の偏倚を構造的に規制する規制部材を備えた

ことを特徴とする付記 1 ~ 5 の何れか一つに記載の資材案内装置。

〔付記 7〕

帯状をなす紙製の資材の予め設定された供給経路において鉛直方向とは異なる上流方向から鉛直方向に沿った下向きの下流方向へと前記資材の供給方向が変化する箇所前記供給経路に沿って延在する外周面を有するロールが設けられ、前記資材のうち前記外周面よりも供給方向下流側に延出した部位である延出部が前記ロールに垂れ下げられた包装設備において、前記資材の前記供給方向を案内する資材案内方法であって、

前記延出部を前記下流方向から前記上流方向側に逸脱した NG 方向に沿う姿勢から前記下流方向へ向かう方向に押さえ、前記延出部の前記供給方向を案内するガイド工程と、

前記ガイド工程で前記供給方向が案内された前記延出部に対して包装用の処理を施す処理工程と、を備えた

ことを特徴とする資材案内方法。

〔付記 8〕

前記ガイド工程には、前記延出部へ気体を吹き付けて前記延出部を非接触で押さえる噴気工程が含まれる

ことを特徴とする付記 7 に記載の資材案内方法。

〔付記 9〕

前記ガイド工程には、前記箇所前記供給経路に沿って前記外周面との間に前記資材を挟んで前記延出部を前記下流方向に沿う姿勢に誘導する挟装工程が含まれる

ことを特徴とする付記 7 または 8 に記載の資材案内方法。

〔付記 10〕

前記資材には、折り込まれたマチを介して互いに対面する第一面部および第二面部どうしが連設されたガゼット袋が前記供給方向に沿って連続して並び、

前記処理工程には、前記延出部における前記第一面部および前記第二面部を挟装して吸着保持する閉工程を実施し、前記閉工程の後に吸着保持された前記第一面部および前記第二面部を互いに離間させる開工程を実施する吸着工程が含まれる

ことを特徴とする付記 7 ~ 9 の何れか一つに記載の資材案内方法。

10

20

30

40

50

## 〔付記 1 1〕

前記ガイド工程は、前記開工程の実施中には実施せず、前記閉工程の実施と並行して実施する

ことを特徴とする付記 1 0 に記載の資材案内方法。

## 〔付記 1 2〕

前記ロールよりも鉛直方向下側であって前記処理工程で処理される部位よりも鉛直方向上側において前記下流方向に対して前記 N G 方向に沿う姿勢の前記延出部の位置する側とは反対側への前記延出部の偏倚を規制する規制工程を備えた

ことを特徴とする付記 7 ~ 1 1 の何れか一つに記載の資材案内方法。

## 【符号の説明】

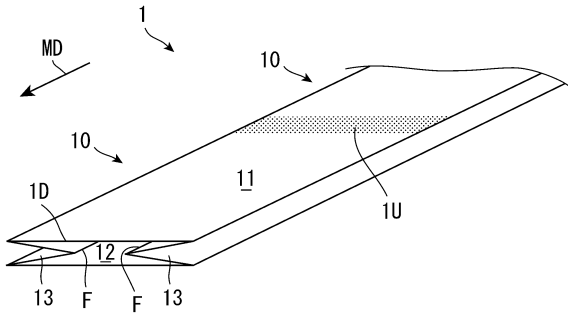
10

## 【 0 0 4 9 】

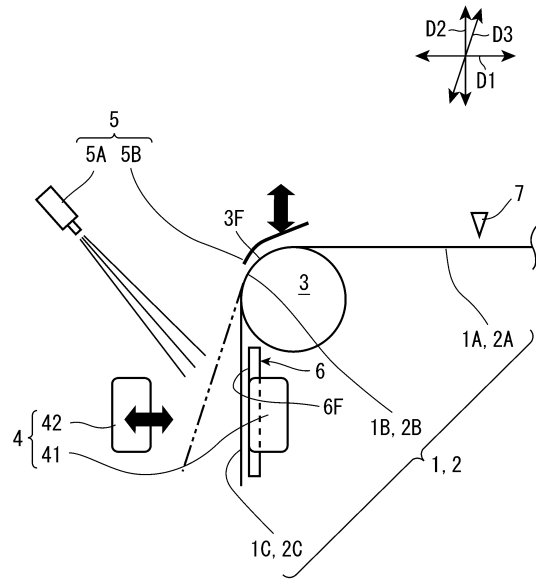
1	資材	
1 0	ガゼット袋	
1 1	第一面部	
1 2	第二面部	
1 3	マチ	
1 A	基部	
1 B	湾曲部	
1 C	延出部	
1 D	面部 1 1 , 1 2 のうち下流側の端縁	20
1 U	面部 1 1 , 1 2 のうち上流側の部位	
2	供給経路	
2 A	水平経路 ( 上流経路 )	
2 B	コーナー経路	
2 C	鉛直経路 ( 下流経路 )	
3	ロール	
3 F	外周面	
4	吸着アーム ( 処理部 )	
4 1	第一アーム	
4 2	第二アーム	30
5	ガイド	
5 A	噴気装置	
5 B	挟装具	
6	規制部材	
6 F	補助ガイド面	
7	カッター	
D 1	水平方向 ( 上流方向 )	
D 2	鉛直方向 ( 下流方向 )	
D 3	N G 方向	
F	谷折線	40

【図面】

【図 1】



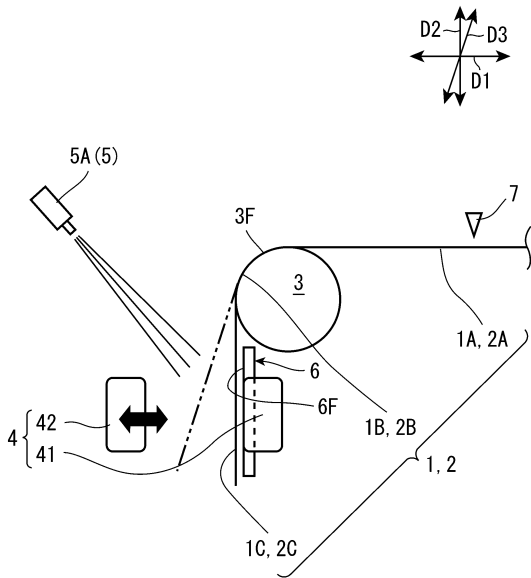
【図 2】



10

20

【図 3】



30

40

50

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 0 7 4 5 6 9 ( J P , A )

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

B 6 5 H 2 3 / 0 0

B 6 5 H 2 3 / 2 8

B 6 5 H 2 3 / 2 4