

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2018年6月14日(14.06.2018)



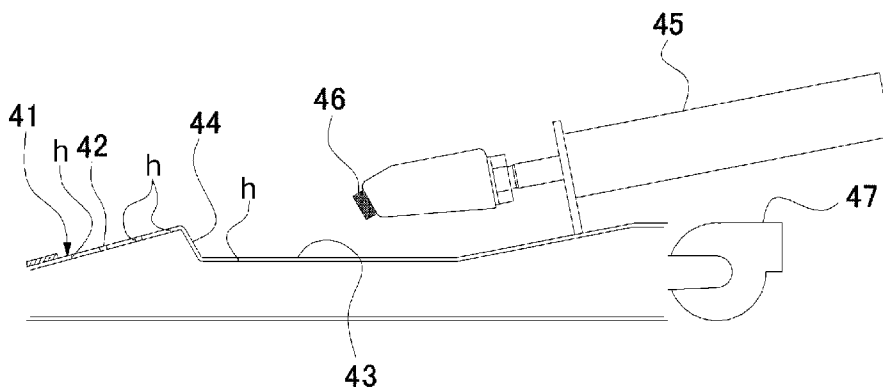
(10) 国際公開番号

WO 2018/105363 A1

- (51) 国際特許分類:  
D06C 3/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/041613
- (22) 国際出願日: 2017年11月20日(20.11.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2016-239768 2016年12月9日(09.12.2016) JP
- (71) 出願人: 株式会社プレックス (PUREX CO., LTD.) [JP/JP]; 〒7618032 香川県高松市鶴市町949-1 Kagawa (JP).
- (72) 発明者: 中村 芳照 (NAKAMURA Yoshiteru); 〒7618032 香川県高松市鶴市町949-1 株式会社プレックス内 Kagawa (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人銀座マロニエ特許事務所 (GINZA MARONIE P.C.); 〒1040061 東京都中央区銀座2丁目8番9号木挽館銀座ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: FABRIC STRETCHING DEVICE

(54) 発明の名称: 布類展張装置



(57) Abstract: Provided is a fabric stretching device in which: a pair of insertion chucks are attached, in a lowered position, to adjacent corners of a fabric, to lift the fabric up to a transverse position of stretching chucks; a pair of the stretching chucks move transversely to mutually approaching positions, receive the adjacent corners of the fabric from the insertion chucks, and then move transversely to mutually separated positions to pull the adjacent corners so that the fabric is stretched; an intermediate moving body receives and holds, in a forward position, an upper end of the stretched fabric from the stretching chucks, and then releases the upper end while moving to a backward position so that the fabric is transferred to a conveyor belt; and the conveyor belt carries the fabric, being in a stretched state, to the outside. The intermediate moving body includes: a back facing surface which moves downward between a front section of an upper surface and a step section lower than the front section; a clamp which faces the back facing surface; and a clamp drive



WO 2018/105363 A1

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,  
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,  
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,  
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

---

device which moves the clamp forward and backward of the back facing surface so that the upper portion of the fabric is held and released between the clamp and the back facing surface.

(57) 要約 : 一对の投入チャックが布類の隣り合う角部を下降位置で装着されてその布類を展張チャックの横行位置まで上昇させ、一对の展張チャックが互いの接近位置へ横行して投入チャックから布類の隣り合う角部を受け取った後に互いの離間位置へ横行してその隣り合う角部を引っ張ることで布類を展張し、中間移動体が前進位置で展張チャックから展張した布類の上端部を受け取って保持した後に後退位置へ移動しながらその上端部を解放することで布類をベルトコンベヤに引き渡し、ベルトコンベヤがその展張状態の布類を搬出する布類展張装置において、中間移動体が、上面の前部とそれより低い段部との間で下降する後向き面と、その後向き面に対向するクランプと、そのクランプを後向き面に対し進退移動させてそのクランプと後向き面との間で布類の上部を挟持および解放するクランプ駆動装置とを有している。

## 明 細 書

**発明の名称**：布類展張装置

**技術分野**

[0001] この発明は、布類洗濯工場等において洗濯された布類をアイロンローラ（ロールアイロナとも呼ばれる）に投入するために一枚ずつ広げる際に用いられる布類展張装置に関するものである。

**背景技術**

[0002] 従来の布類展張装置としては、例えば本願出願人が先に開示した特許文献1記載のものが知られており、この布類展張装置は、洗濯された布類の隣り合う角部を把持する一对の投入チャックと、その一对の投入チャックを昇降移動させる昇降装置と、一对の投入チャックの上昇位置でその投入チャックから布類を受け取って布類の隣り合う角部を把持する一对の展張チャックと、その一对の展張チャックを横行させる横行装置と、布類の上端部を上面上に保持する中間移動体と、その中間移動体を進退移動させる進退装置と、展張した布類を搬出するベルトコンベヤと、を具えている。

[0003] かかる従来の布類展張装置は、一对の投入チャックが、洗濯された布類の隣り合う角部を下降位置で作業員から直接あるいは布類供給装置を介して装着されてその布類を展張チャックの横行位置まで上昇させ、一对の展張チャックが互いに接近する位置へ横行して投入チャックから布類の隣り合う角部を受け取った後に互いに離間する位置へ横行してその隣り合う角部を引っ張ることで布類を展張し、中間移動体が前進位置で展張チャックから展張した布類の上端部を前部上面上に受け取って負圧で吸着保持した後に後退位置へ移動しながら負圧を止めて布類の上端部を解放することで布類をベルトコンベヤの前部に引き渡し、ベルトコンベヤがその受け取った展張状態の布類をアイロンローラに向けて搬出する。

**先行技術文献**

**特許文献**

[0004] 特許文献1：特開2016-033271号公報

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、上記従来の布類展張装置について本願発明者がさらに研究を進めたところ、この布類展張装置では、中間移動体が前部上面に作用させる負圧で布類の上端部を保持するので、特に重い布類を受け渡す場合や、アイロンローラへの供給効率を高めるために特に作動速度を速めた場合などに、受け取った布類を十分に保持して所定の位置で確実にベルトコンベヤに引き渡すことが難しいという課題があることが判明した。

[0006] そしてこの問題の解決のために、バキュームボックスの前部上面上に揺動式のクランプを設けたそれを開閉作動させ、バキュームボックスが前部上面上に作用させる負圧とその揺動式クランプとで布類の上端部を保持することも検討し、それによって一定の効果は得られたが、未だ保持が十分でなく、布類の上端部が保持中にずれて所定の位置でベルトコンベヤに引き渡すことができず、改良の余地があった。

### 課題を解決するための手段

[0007] この発明は、上述の如き従来の布類展張装置の課題を有利に解決するものであり、この発明の布類展張装置は、洗濯された布類の隣り合う角部を把持する一对の投入チャックと、その一对の投入チャックを昇降移動させる昇降装置と、一对の投入チャックの上昇位置でその投入チャックから布類を受け取って布類の隣り合う角部を把持する一对の展張チャックと、その一对の展張チャックを横行させる横行装置と、布類の上端部を上面上に保持する中間移動体と、その中間移動体を進退移動させる進退装置と、展張した布類を搬出するベルトコンベヤと、を具え、

前記一对の投入チャックが、洗濯された布類の隣り合う角部を下降位置で装着されてその布類を前記展張チャックの横行位置まで上昇させ、前記一对の展張チャックが、互いに接近する位置へ横行して前記投入チャックから布類の隣り合う角部を受け取った後に、互いに離間する位置へ横行してその隣

り合う角部を引っ張ることで布類を展張し、前記中間移動体が前進位置で前記展張チャックから展張した布類の上端部を上面上に受け取って保持した後に後退位置へ移動しながら布類の上端部を解放することで布類を前記ベルトコンベヤの前部に引き渡し、前記ベルトコンベヤがその受け取った展張状態の布類を搬出する布類展張装置において、

前記中間移動体が、

上面の前部とそれより低い段部との間でその前部から段部に向かって下降する後向き面と、

その後向き面に対向するクランプと、

そのクランプを前記後向き面に対し進退移動させてそのクランプと前記後向き面との間で前記布類の上部を挟持および解放するクランプ駆動装置と、を有することを特徴とするものである。

### 発明の効果

[0008] この発明の布類展張装置にあつては、一对の投入チャックが、洗濯された布類の隣り合う角部を下降位置で装着されてその布類を展張チャックの横行位置まで上昇させ、一对の展張チャックが互いに接近する位置へ横行して投入チャックから布類の隣り合う角部を受け取った後に互いに離間する位置へ横行してその隣り合う角部を引っ張ることで布類を展張し、中間移動体が前進位置で展張チャックから展張した布類の上端部を上面上に受け取って保持した後に後退位置へ移動しながら布類の上端部を解放することで布類をベルトコンベヤの前部に引き渡し、ベルトコンベヤがその受け取った展張状態の布類を搬出する。

[0009] そして、中間移動体が前進位置で展張チャックから展張した布類の上端部を上面上に受け取って保持する際には、クランプ駆動装置があらかじめクランプを後向き面に対し後退移動させて離間させておいて、布類の上端部が中間移動体の前部から少なくともその後向き面まで掛かるように載置されるとクランプを前進移動させ、そのクランプと後向き面とで布類の上端部を挟持する。このとき、中間移動体の上面の前部と後向き面とは角度が異なるので

、布類の上端部よりも下の部分から上端部に加わる引っ張り力は後向き面方向が変わるとともに前部と後向き面との間の角部の摩擦で弱められ、これによりクランプが、後向き面との間に布類の上端部を確実に挾持する。

[0010] 従って、この発明の布類展張装置によれば、特に重い布類を受け渡す場合や、アイロンローラへの供給効率を高めるために特に作動速度を速めた場合などに、受け取った布類を十分に保持して所定の位置で確実にベルトコンベヤに引き渡すことができる。

[0011] なお、この発明の布類展張装置においては、前記クランプ駆動装置は、前記中間移動体を前記後向き面に対して揺動させて進退移動させるものであってもよいが、前記クランプ駆動装置は、前記中間移動体を前記後向き面に対して直線的に進退移動させるものであると好ましい。このようにすれば、クランプおよびクランプ駆動装置の中間移動体上面からの突出高さを小さくできるので、布類展張装置の構成を高さ方向にコンパクトにすることができる。

[0012] また、この発明の布類展張装置においては、前記中間移動体は、前記後向き面と前記クランプに加えて内部から上面に作用する負圧で上面上に布類の上端部を保持するものであると好ましい。このようにすれば、受け取った布類をより強固に保持して所定の位置でより確実にベルトコンベヤに引き渡すことができる。

### 図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の一実施形態に係る布類展張装置の断面図（図2の1-1線断面図）である。

[図2]同布類展張装置の正面図である。

[図3]同布類展張装置のバキュームボックスを示す側面図である。

[図4]同布類展張装置のバキュームボックスの動作を示す動作説明図である。

[図5]同布類展張装置の工程（I）、（II）を示す動作説明図である。

[図6]同布類展張装置の工程（III）、（IV）を示す動作説明図である。

[図7]同布類展張装置の工程（V）、（VI）を示す動作説明図である。

[図8]同布類展張装置の工程（１）、（２）を示す詳細動作説明図である。

[図9]同布類展張装置の工程（３）、（４）を示す詳細動作説明図である。

[図10]同布類展張装置の工程（５）、（６）を示す詳細動作説明図である。

### 発明を実施するための形態

[0014] 以下に、本発明の実施形態を図面に基づき詳細に説明する。まず、図１および図２に基づき、布類展張装置Ａの基本構造を説明する。

布類展張装置Ａは、布類Ｃを吊り下げて四角形にきれいに引き伸ばした整形状態とし、次工程の処理装置であるロールアイロナ等に投入するための装置である。本装置で扱う布類Ｃは、洗濯、乾燥後のものであり、アイロン掛け前のものであり、形状は四角形である。この四角形には正方形のものも長方形のものも含まれる。なお、このような布類Ｃには、シーツや布団包布、タオル等を例示できる。

[0015] 図中符号１０は装置本体であり、その前面には投入部２０が設けられている。投入部２０は、布類Ｃの一辺の両端角部を把持する一对の投入チャック２１、２１と、それら投入チャック２１、２１が固定されたチャックベース２２と、チャックベース２２を昇降させる昇降装置２３とを備えている。昇降装置２３により一对の投入チャック２１、２１を昇降させることができる。チャックベース２２は人の肩幅程度の幅を有しており、その左右両端に投入チャック２１、２１が設けられている。各投入チャック２１は、所定間隔を有して左右に並べられた２つのチャックからなる。

[0016] 洗濯、乾燥後の布類Ｃを作業者が手作業で投入チャック２１、２１に把持させると、昇降装置２３は投入チャック２１、２１とともに布類Ｃを上昇させ、後述の展張部３０に布類Ｃを受け渡す。

[0017] 布類展張装置Ａには、一または複数の投入部２０が備えられている。本実施形態では、投入部２０が４基設けられており、いずれの投入部２０からでも布類Ｃを投入することができるようになっている。

[0018] 本実施形態は、昇降装置２３が速度・位置制御可能なアクチュエータで駆動される。「速度・位置制御可能なアクチュエータ」としては、サーボモーター

タやサーボシリンダ等のサーボアクチュエータや、ステッピングモータ等が挙げられる。本実施形態の昇降装置 23 は、チャックベース 22 が上下動するように案内するロッド 23 a と、ロッド 23 a に沿って配置され、チャックベース 22 に固定された無端ベルト 23 b と、無端ベルト 23 b に巻回されたプーリーを正逆回転駆動するサーボモータ 23 c とで構成されている。

[0019] 昇降装置 23 の上部位置には展張部 30 が設けられている。展張部 30 は、布類 C の一辺の両端角部を把持する一对の展張チャック 31、31 と、それぞれに展張チャック 31 が固定された一对のキャリッジ 32、32 と、キャリッジ 32、32 が左右に移動するように案内するレール 33 と、各キャリッジ 32 を個別に動かすことができる横行装置 34 とを備えている。横行装置 34 は、例えばサーボモータと無端ベルトとの組み合わせで構成されている。横行装置 34 により一对の展張チャック 31、31 を個別に横行させることができる。なお、横行装置 34 もサーボモータに限らず、他の速度・位置制御可能なアクチュエータで駆動されるように構成してもよい。

[0020] 投入部 20 の動作により布類 C が上昇すると、展張チャック 31 は投入チャック 21 から布類 C を受け取り、その角部を把持する。この際、各展張チャック 31 は各投入チャック 21 を構成する 2 つのチャックの間を通過する。そのため、展張チャック 31 と投入チャック 21 とが互いに干渉することなく布類 C を受け渡すことができる。その後、一对の展張チャック 31、31 が左右に開くように横行することで、布類 C を広げて吊り下げることができる。

[0021] 展張部 30 の下方には、受け渡し部 40 が配置されている。受け渡し部 40 は、負圧を作用させると布類 C の上端縁を吸引して保持する中間移動体としてのバキュームボックス 41 と、バキュームボックス 41 を進退移動させる進退装置としてのエアシリンダまたはサーボモータ等（図示せず）とを備えている。

[0022] バキュームボックス 41 は、図 3 に示すように、その上面に僅かに前向きに傾斜した前部 42 とその後方で前部 42 よりも一段下がった段部 43 とを

有するとともに、それらの間に僅かに上向き（例えば鉛直から30度程度）に傾斜した後向き面44を有し、さらに段部43の後方の上面上にクランプ駆動装置としてのエアシリンダ45有しており、このエアシリンダ45はそのピストンロッドの先端部で弾性体からなるクランプ46を支持するとともに、そのピストンロッドの進退動作でクランプ46を後向き面44に対し進退移動させることができる。バキュームボックス41はまたその後端部に、バキュームボックス41内に負圧を生じさせるブロー等の負圧発生器47を有し、その負圧発生器47が生じさせた負圧を上面の前部42、段部43および後向き面44に設けた多数の小穴hから上面上に及ぼすことができる。

[0023] 受け渡し部40の下方には、ベルトコンベヤからなる一次コンベア50が配置されている。一次コンベア50は、多数の小孔を有するコンベアベルト51と、その搬送面の下方に配置されたバキュームボックス52とを備えている。一次コンベア50により布類Cを吸引しつつ、後方に送り出せるようになっている。一次コンベア50の後方には、ベルトコンベヤからなる二次コンベア60が接続されており、次工程の処理装置、例えば、ロールアイロナに布類Cを送り込めるようになっている。

[0024] 装置本体10の正面下方部分には、気流整形部11が形成されている。気流整形部11の下部はダクト12を通じてブロー13に接続されている。気流整形部11の背面には第2のダクト14が形成されている。このダクト14は一次コンベア50のバキュームボックス52とブロー13とを連通するように構成されている。ダクト12、14とブロー13との間には開閉板15が備えられている。この開閉板15は、ダクト12の開口とダクト14の開口とを択一的に開放閉止するものである。したがって、装置本体10の前面から空気を気流整形部11内に吸引する状態と、一次コンベア50のバキュームボックス52を作動させる状態とで、択一的に切り替えることができる。

[0025] 布類展張装置Aは、昇降装置23および横行装置34の動作を制御する制御装置70を備えている。制御装置70は、CPUやメモリ等で構成された

コンピュータである。この制御装置 70 により、昇降装置 23 および横行装置 34 の動作を制御することで、投入チャック 21 と展張チャック 31 を同期して動作させることができる。その詳細は後述する。

[0026] つぎに、図 4 から図 7 に基づき、布類展張装置 A の動作を説明する。

(I) 投入作業

はじめに、投入チャック 21 は下降した投入位置で待機している。作業者が布類 C の一辺の両端角部を探し出し、それぞれを投入チャック 21、21 に把持させる。

[0027] (II) 展開動作

そうすると、投入チャック 21 が、投入位置から最も高い位置まで上昇する。その途中の、投入チャック 21 が展張チャック 31 と重なる受け渡し位置で、布類 C が投入チャック 21 から展張チャック 31 に受け渡される。そして、一对の展張チャック 31、31 が左右に広がり、布類 C を吊り下げて広げることで展開する。

[0028] (III) 引き込み動作

つぎに、開閉板 15 を切り替えて、空気を気流整形部 11 内に吸引する状態とすると、布類 C は気流整形部 11 内に負圧によって引き込まれる。

[0029] (IV) 受け渡し動作

再び開閉板 15 を切り替えると、気流整形部 11 内の空気流は止まり、布類 C を引き上げやすい状態となる。この状態で、図 4 (a) に示すように、バキュームボックス 41 を前進させて布類 C に接触させるとともに、展張チャック 31 を開き、併せて例えば前方からエアブローを与えると、図 4 (b) に示すように、布類 C の上端部がバキュームボックス 41 の上面の前部 42 から段部 43 にかけて吸着され、ついで図 4 (c) に示すように、クランプ 46 がエアシリンダ 45 で駆動されて前進移動して、そのクランプ 46 と後向き面 44 との間に布類 C の上端部が挟持される。

[0030] (V) 乗り継ぎ動作

ついで図 4 (d) に示すように、バキュームボックス 41 を後進させながら

布類Cの上部を一次コンベア50上に引き上げ、ついで図4(e)に示すように、クランプ46をエアシリンダ45で後向き面44に対し後退移動させて布類Cの上端部を解放すると、布類Cの上端部がバキュームボックス41から一次コンベア50に乗り継がれる。この際、一次コンベア50のバキュームボックス52は作動した状態にある。

[0031] (VI) 排出動作

ついで、布類Cは、一次コンベア50から二次コンベア60に移動して、次工程の処理装置に排出される。また、投入チャック21は投入位置まで下降する。

[0032] 次に、本実施形態の上記動作のうち、展開動作について詳細を図8から図10に基づき説明する。

[0033] (1) はじめに、投入チャック21、21は下降した投入位置aで待機している。一方、展張チャック31、31は、他の布類Cの展張動作中か、動作終了後の待機状態である。待機状態の場合、展張チャック31は、布類Cを左右に広げた状態のままの位置(図8(1)の位置)か、所定の待機位置で待機している。作業者は、布類Cの一辺の両端角部を探し出し、それぞれを投入チャック21、21に把持させる。

[0034] (2) 投入チャック21に布類Cが把持されると、制御装置70は、昇降装置23および横行装置34を同時に動作させて、投入チャック21を投入位置aから受け渡し位置dまで上昇させるとともに、展張チャック31を受け渡し位置dまで横行させる。

[0035] (3) 投入チャック21と展張チャック31がともに受け渡し位置dに到着すると、投入チャック21に把持されていた布類Cが、展張チャック31に受け渡される。

[0036] 上記(2)から(3)の工程では、投入チャック21と展張チャック31が同時に動作する。ここで「同時に動作」とは、一方が動作している期間内に、他方が動作していればよく、動作の開始や停止のタイミングは同時でなくてもよい。

[0037] 布類展張装置Aには4つの投入部20が備えられており、いずれの投入部20からでも布類Cを投入することができる。これら4つの投入部20に対して展張部30は一つであり、各投入部20に投入された布類Cを順に処理する。したがって、投入部20に布類Cを投入した時には、展張部30は他の投入部20に投入された布類Cの受け渡し動作中か、展張動作中である場合がある。このような場合、投入チャック21の上昇を先に開始して、展張チャック31の横行は他の布類Cの展張動作終了後に開始してもよい。

[0038] また、本実施形態では、投入チャック21は所定間隔を有して左右に並べられた2つのチャックからなり、展張チャック31はその2つのチャックの間を通過することで、展張チャック31と投入チャック21とが互いに干渉することなく布類Cを受け渡すことができる。そのため、布類Cの受け渡し時には、展張チャック31を受け渡し位置dで停止させた状態で、投入チャック21が受け渡し位置dを通過するよう動作させる。そのため、受け渡し位置dには、展張チャック31の方が投入チャック21よりも先に到着している必要がある。このような場合、投入チャック21および展張チャック31の速度を調整して展張チャック31の方が先に受け渡し位置dに到着するようにしてもよいし、投入チャック21を受け渡し位置dの手前で一時停止させるようにしてもよい。

[0039] (4) 布類Cの受け渡し後、制御装置70は、昇降装置23および横行装置34を同時に動作させて、投入チャック21、21を受け渡し位置dから高位置cまで上昇させるとともに、展張チャック31、31を受け渡し位置dから左右に横行させる。

[0040] (5) 一对の展張チャック31、31を左右に広げることで、布類Cを展開する。

(6) 布類Cが展張チャック31から受け渡し部40に受け渡された後に、投入チャック21を高位置cから投入位置aまで下降させる。

[0041] 上記(4)から(5)の工程においても、投入チャック21と展張チャック31が同時に動作する。この場合でも、一方が動作している期間内に、他

方が動作していればよく、動作の開始や停止のタイミングは同時でなくてもよい。展張チャック31は投入チャック21が干渉しない位置まで上昇した後に横行を開始する。また、一般に、投入チャック21の上昇距離に対して展張チャック31の横行距離は長いので、投入チャック21が高位置cに達して停止した後も、展張チャック31は横行する。

[0042] 従って、この実施形態の布類展張装置Aによれば、洗濯された布類を展張させてその布類をロールアイロナなどに搬出することができ、しかもバキュームボックス41が、特に重い布類を受け渡す場合や、ロールアイロナへの供給効率を高めるために特に作動速度を速めた場合などに、受け取った布類を十分に保持して所定の位置で確実に一次コンベヤ50に引き渡すことができる。

[0043] さらに、この実施形態の布類展張装置によれば、クランプ駆動装置は、クランプ46を後向き面44に対して直線的に進退移動させるエアシリンダ45であることから、クランプ46およびエアシリンダ45のバキュームボックス41の上面からの突出高さを小さくできるので、布類展張装置Aの構成を高さ方向にコンパクトにすることができる。

[0044] さらに、この実施形態の布類展張装置によれば、バキュームボックス41は、後向き面44とクランプ46に加えて負圧発生器47により内部から上面に作用する負圧で上面上に布類Cの上端部を保持するものであるため、受け取った布類をより強固に保持して所定の位置でより確実に一次コンベヤ50に引き渡すことができる。

[0045] 以上、図示例に基づき説明したが、この発明は上述の例に限定されるものでなく、特許請求の範囲の記載範囲内で適宜変更することができ、例えば、クランプ駆動装置は、クランプを後向き面に対して直線的に進退移動させるものでなく、揺動させて進退移動させるものでもよい。また後向き面44は傾斜角度を適宜設定でき、鉛直としてもよい。

### 産業上の利用可能性

[0046] かくして本発明の布類展張装置によれば、特に重い布類を受け渡す場合や

、アイロンローラへの供給効率を高めるために特に作動速度を速めた場合などに、受け取った布類を十分に保持して所定の位置で確実にベルトコンベヤに引き渡すことができる。

### 符号の説明

[0047]	A	布類展張装置
	C	布類
	10	装置本体
	20	投入部
	21	投入チャック
	22	チャックベース
	23	昇降装置
	23a	ロッド
	23b	無端ベルト
	23c	サーボモータ
	30	展張部
	31	展張チャック
	32	キャリッジ
	33	レール
	34	横行装置
	40	受け渡し部
	41	バキュームボックス
	42	前部
	43	段部
	44	後向き面
	45	エアシリンダ
	46	クランプ
	47	負圧発生器
	50	一次コンベア

60 二次コンベア

70 制御装置

## 請求の範囲

### [請求項1]

洗濯された布類の隣り合う角部を把持する一対の投入チャックと、その一対の投入チャックを昇降移動させる昇降装置と、一対の投入チャックの上昇位置でその投入チャックから布類を受け取って布類の隣り合う角部を把持する一対の展張チャックと、その一対の展張チャックを横行させる横行装置と、布類の上端部を上面上に保持する中間移動体と、その中間移動体を進退移動させる進退装置と、展張した布類を搬出するベルトコンベヤと、を具え、

前記一対の投入チャックが、洗濯された布類の隣り合う角部を下降位置で装着されてその布類を前記展張チャックの横行位置まで上昇させ、前記一対の展張チャックが、互いに接近する位置へ横行して前記投入チャックから布類の隣り合う角部を受け取った後に、互いに離間する位置へ横行してその隣り合う角部を引っ張ることで布類を展張し、前記中間移動体が前進位置で前記展張チャックから展張した布類の上端部を上面上に受け取って保持した後に後退位置へ移動しながら布類の上端部を解放することで布類を前記ベルトコンベヤの前部に引き渡し、前記ベルトコンベヤがその受け取った展張状態の布類を搬出する布類展張装置において、

前記中間移動体が、

上面の前部とそれより低い段部との間でその前部から段部に向かって下降する後向き面と、

その後向き面に対向するクランプと、

そのクランプを前記後向き面に対し進退移動させてそのクランプと前記後向き面との間で前記布類の上部を挟持および解放するクランプ駆動装置と、

を有することを特徴とする布類展張装置。

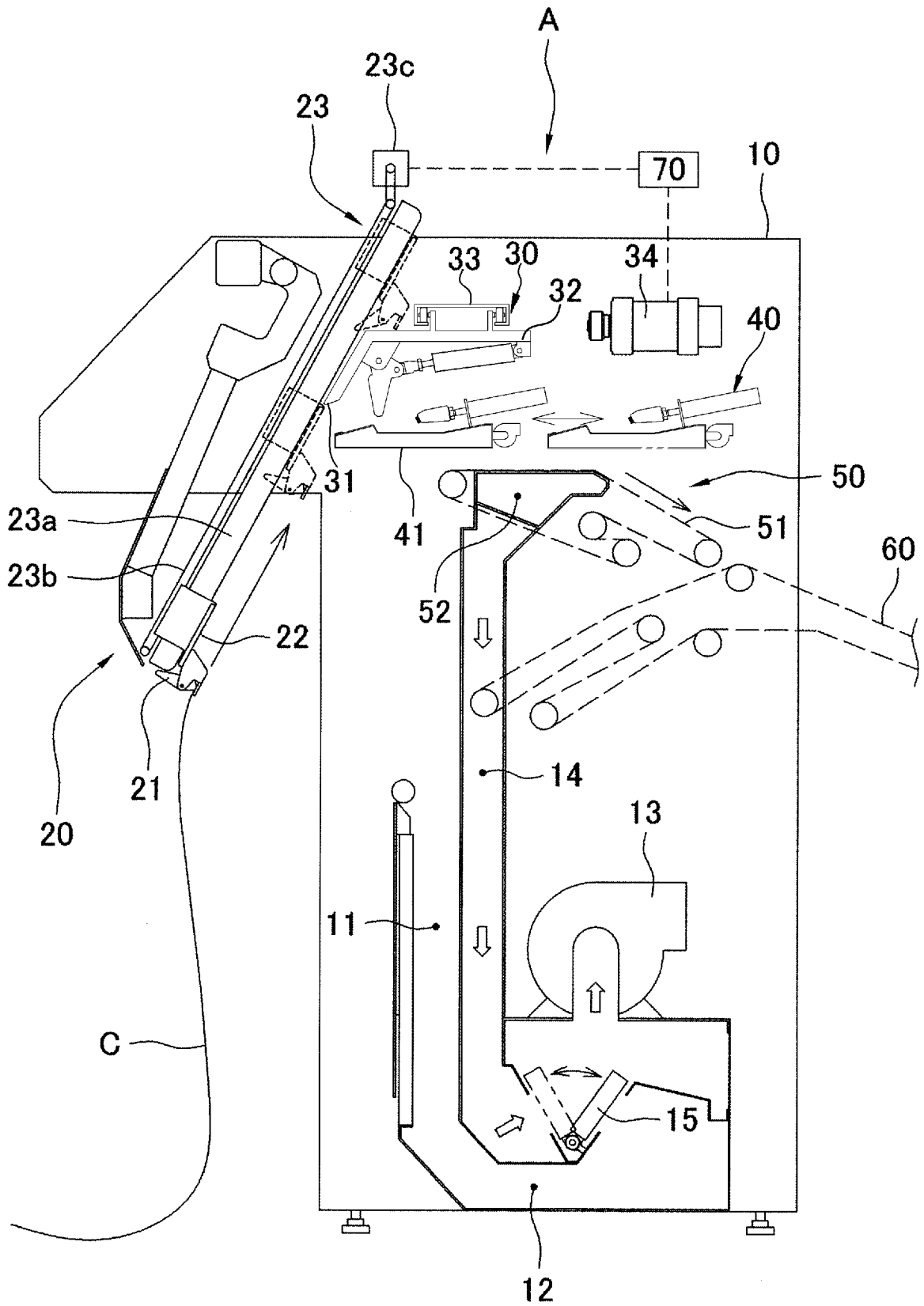
### [請求項2]

前記クランプ駆動装置は、前記中間移動体を前記後向き面に対して直線的に進退移動させるものであることを特徴とする、請求項1記載

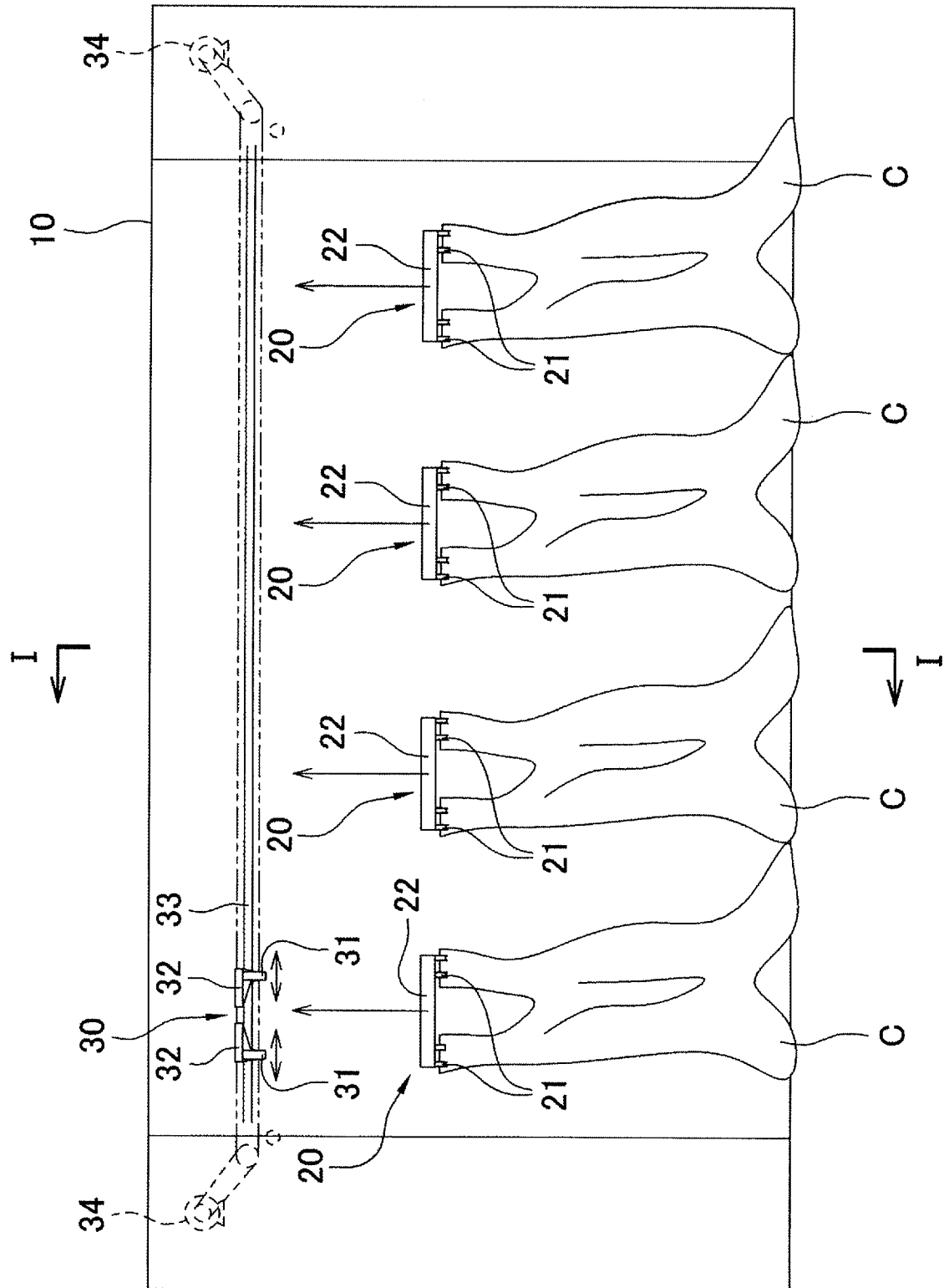
の布類展張装置。

[請求項3] 前記中間移動体は、前記後向き面と前記クランプに加えて内部から上面に作用する負圧で上面上に布類の上端部を保持するものであることを特徴とする、請求項1または2記載の布類展張装置。

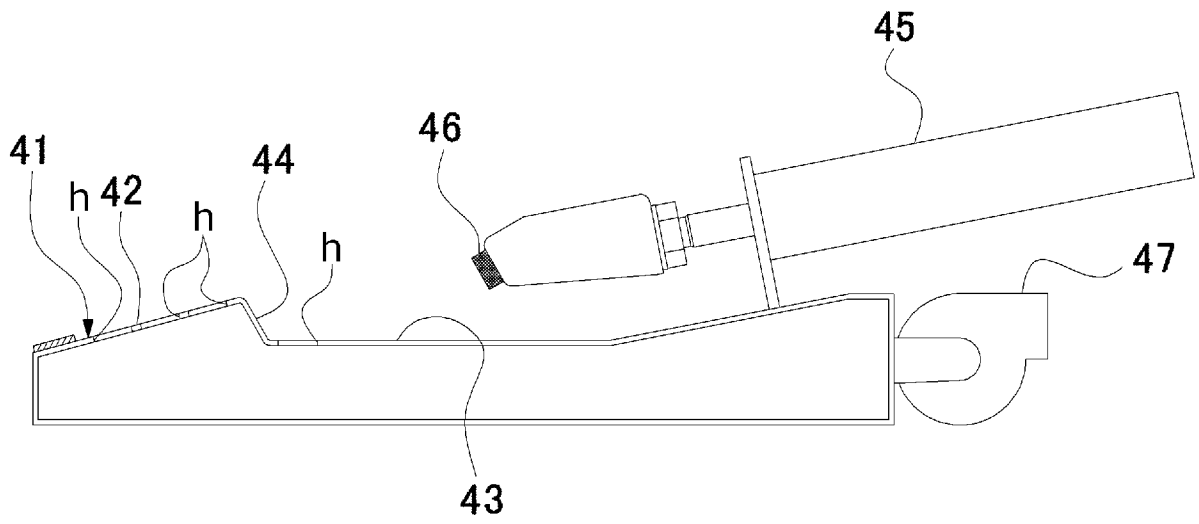
[図1]



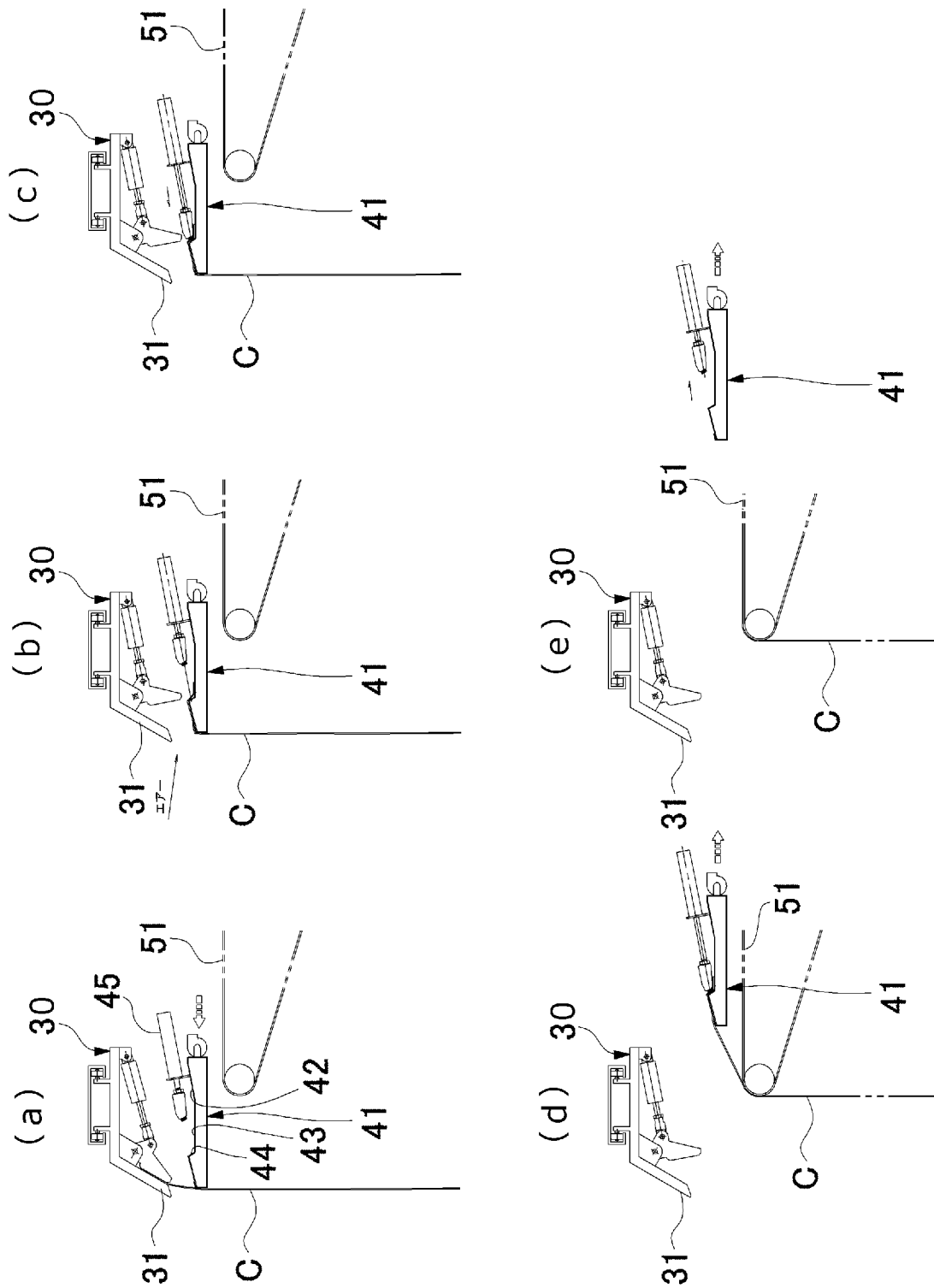
[図2]



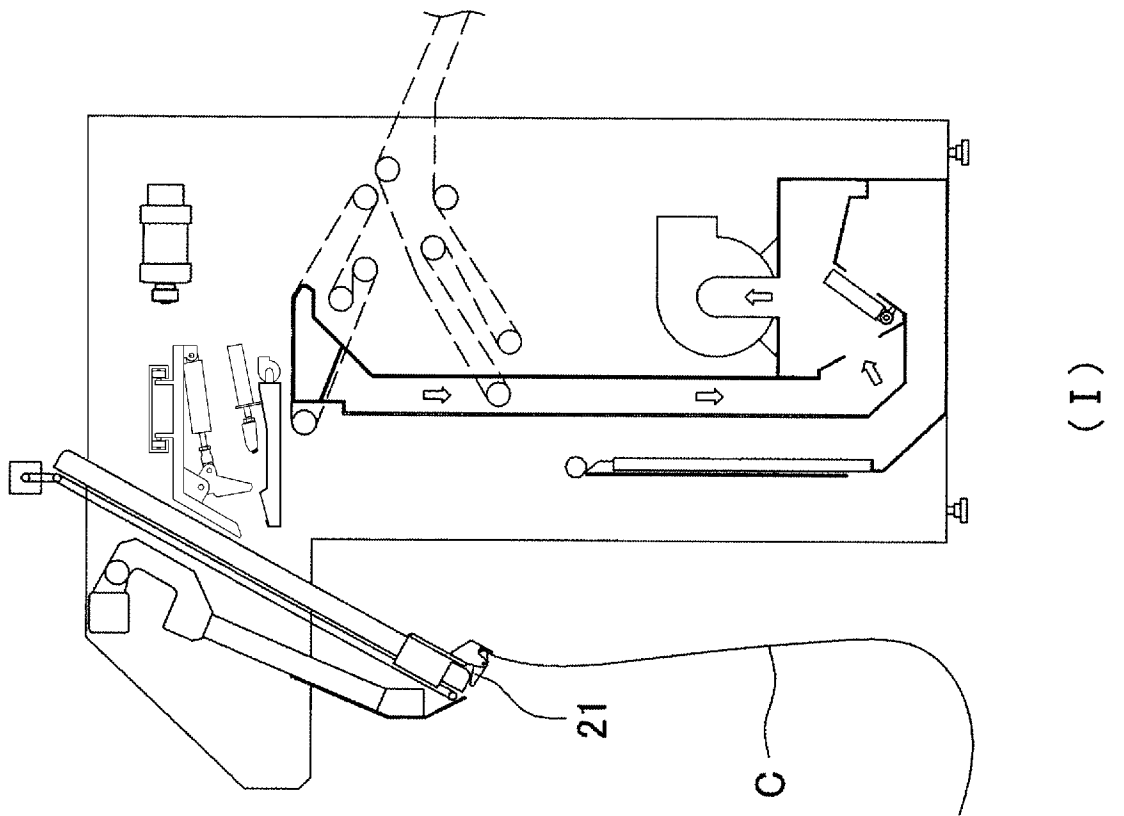
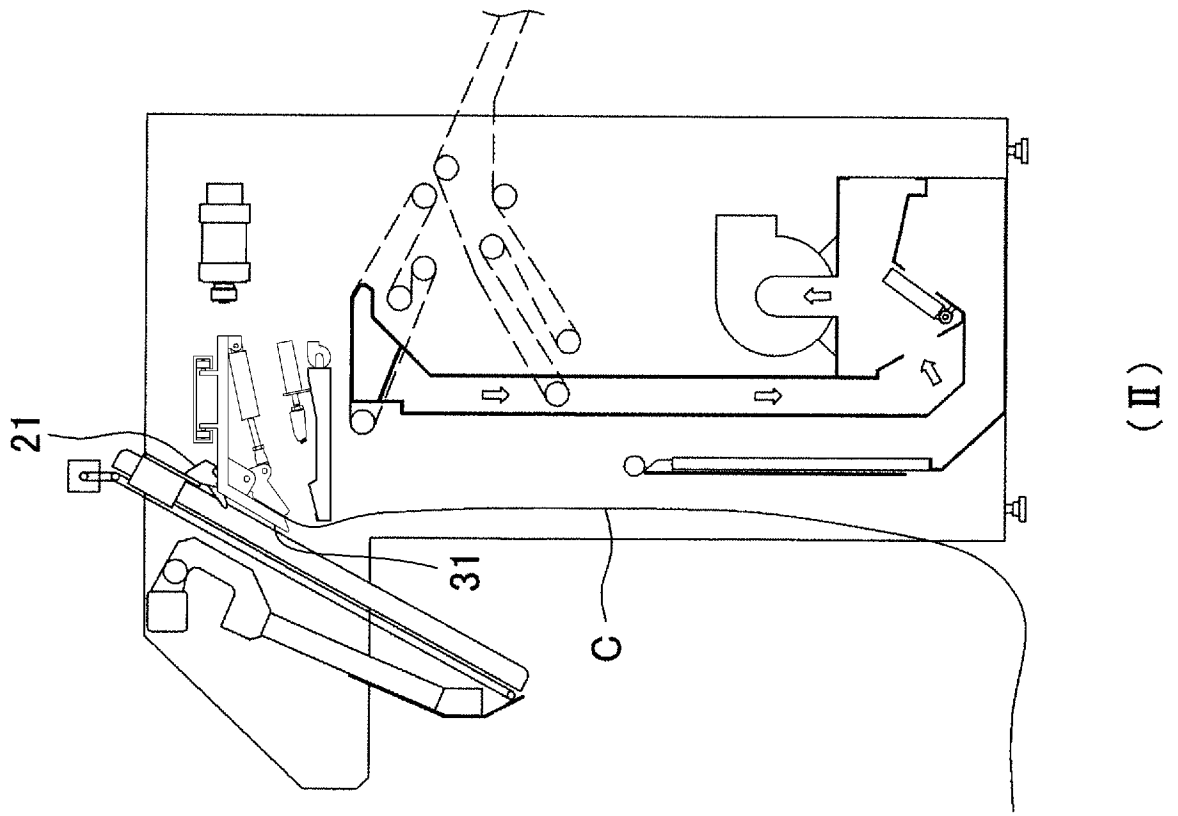
[図3]



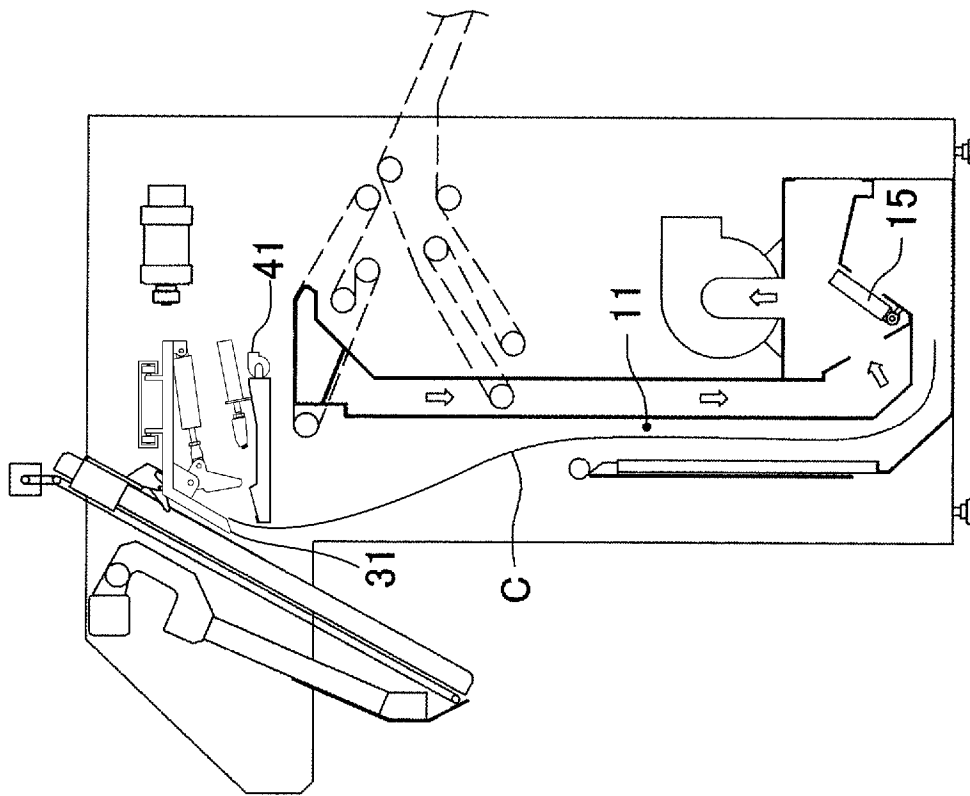
[図4]



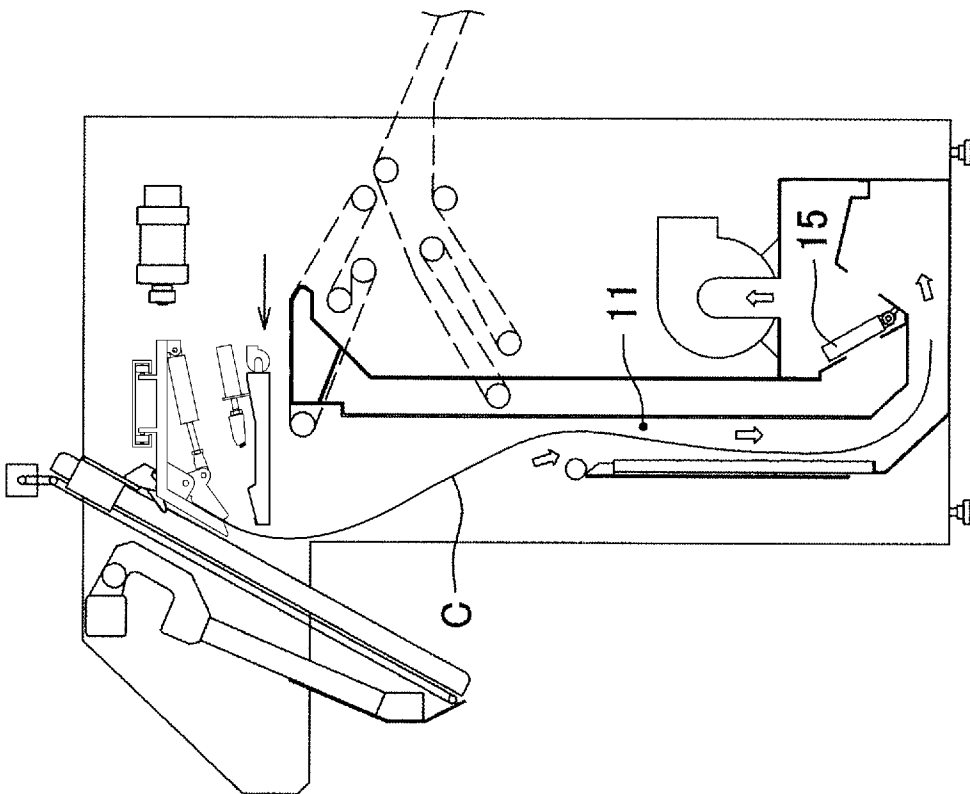
[図5]



[図6]

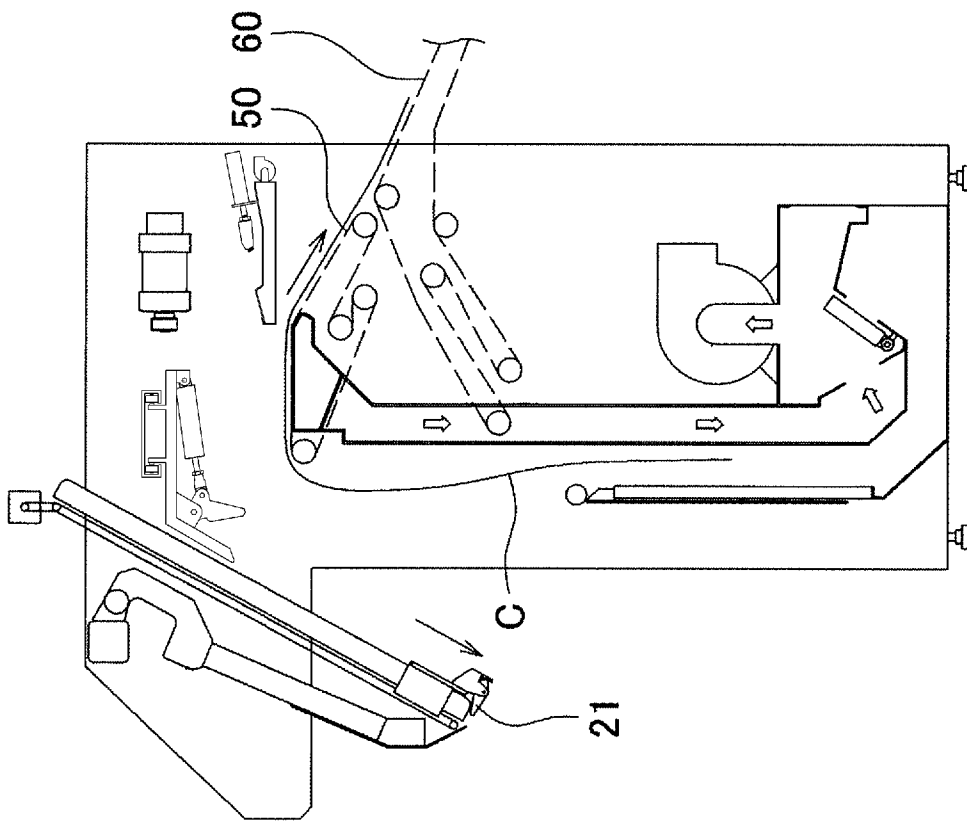


(IV)

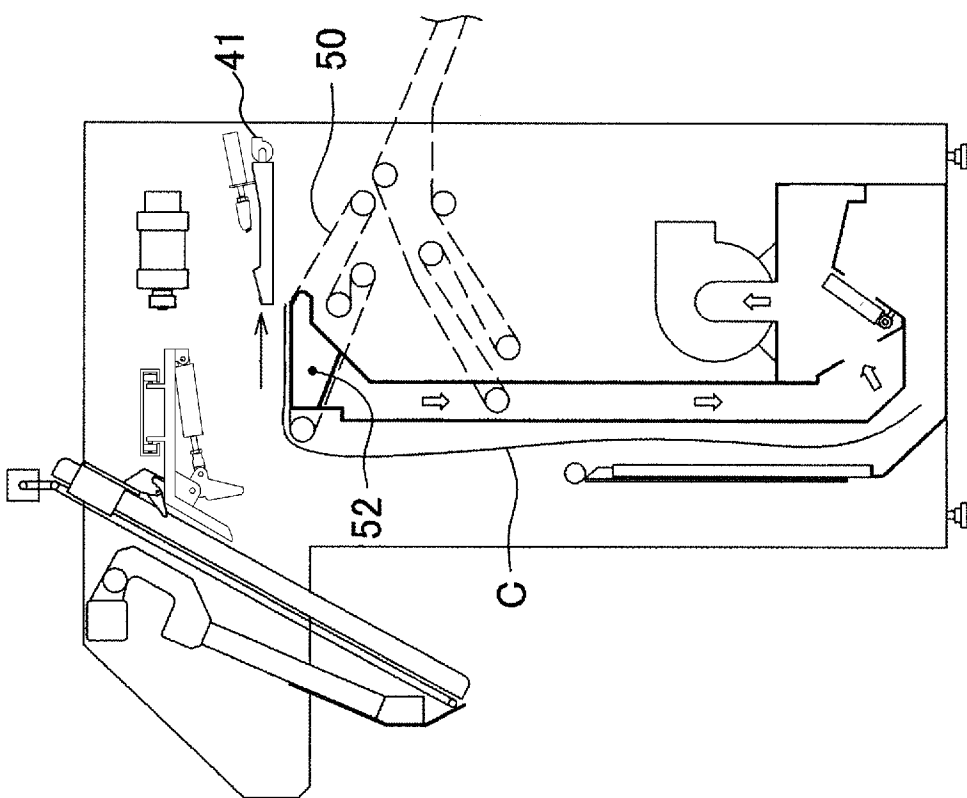


(III)

[図7]

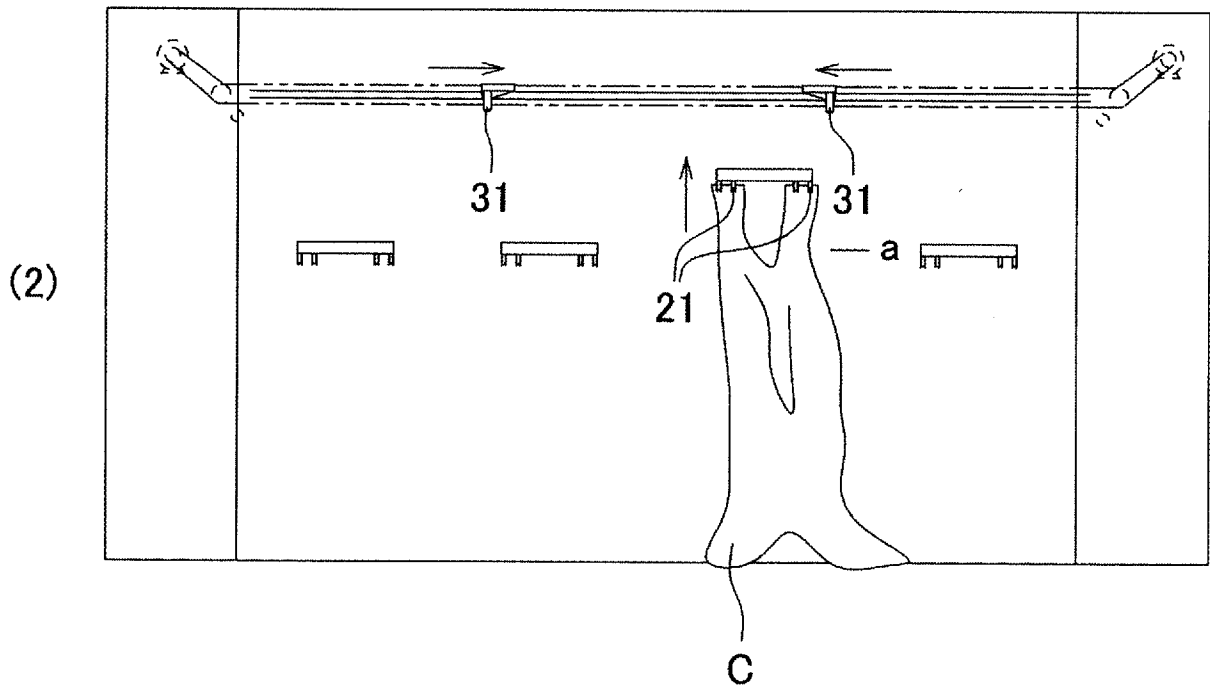
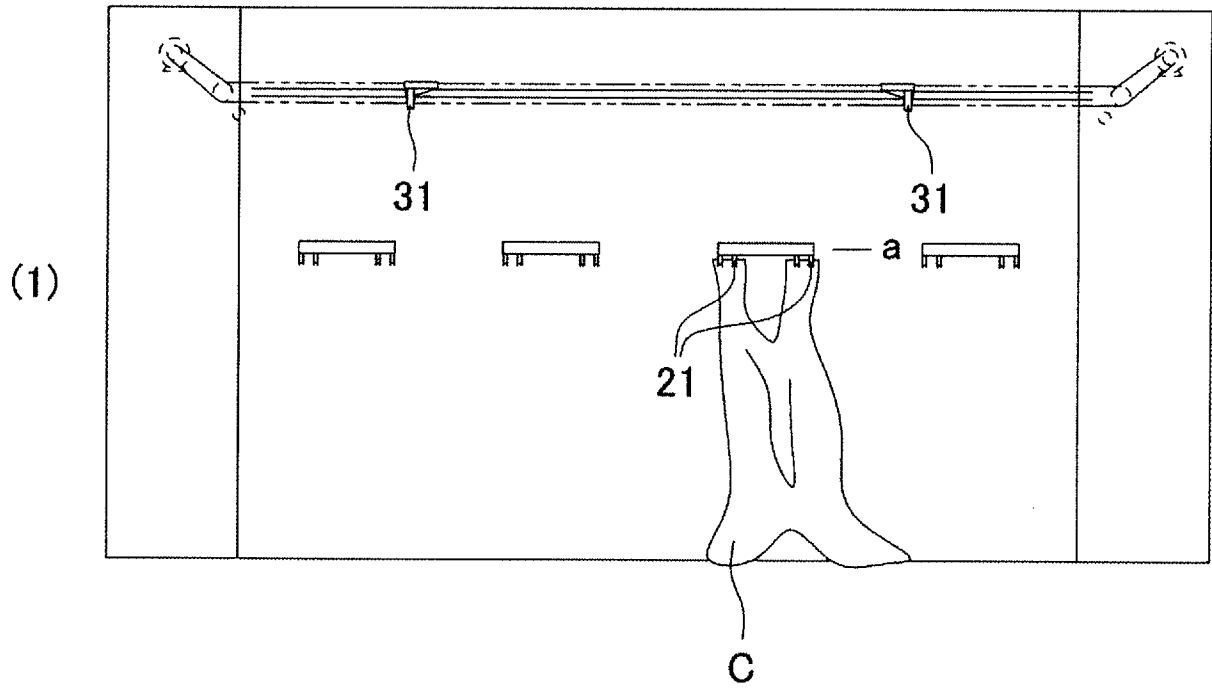


(VI)

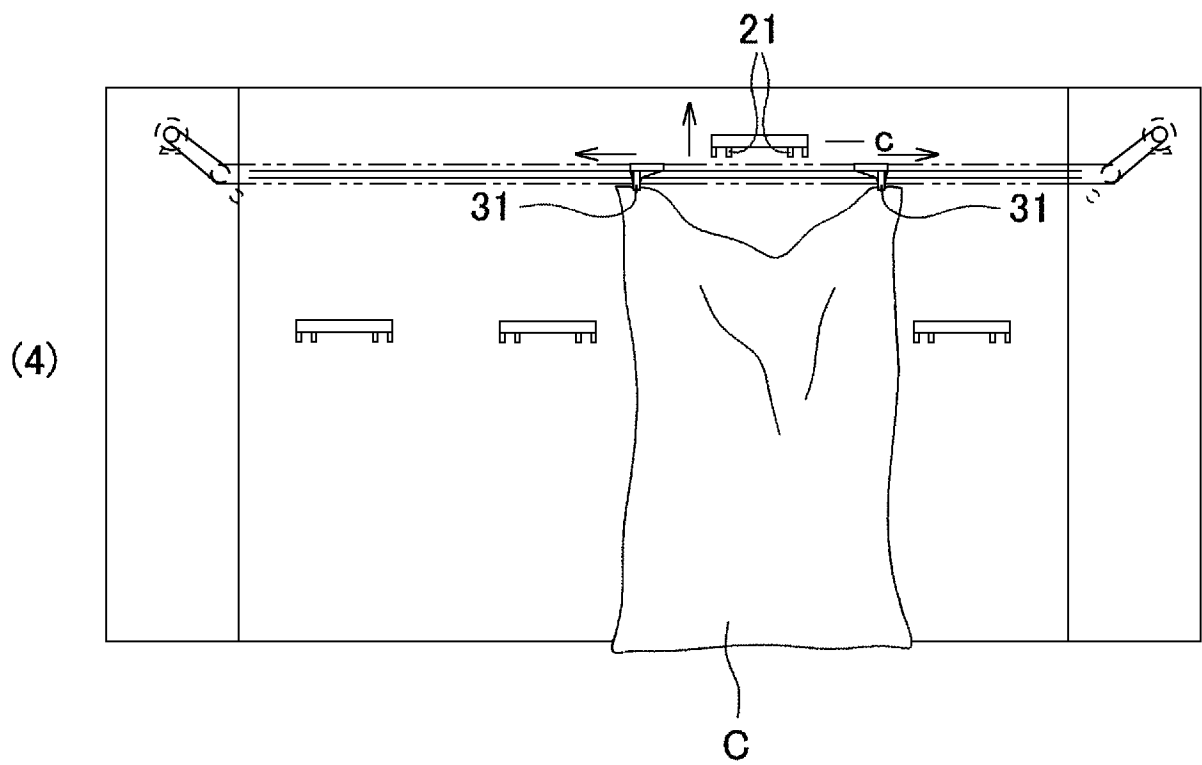
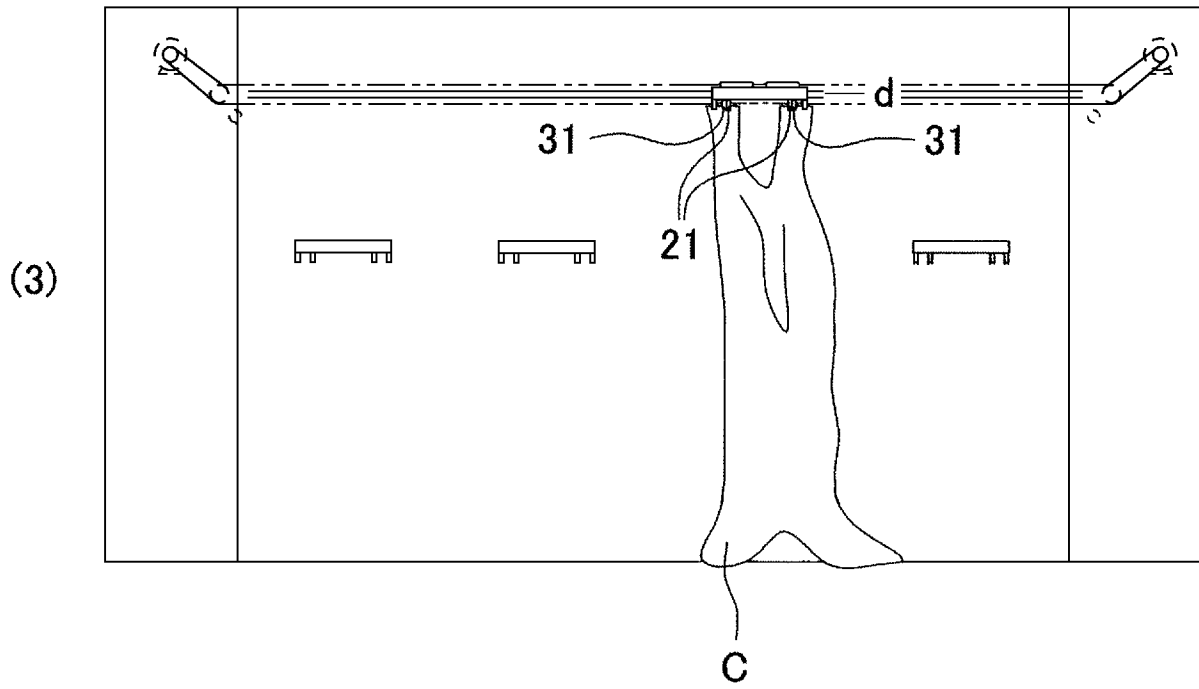


(V)

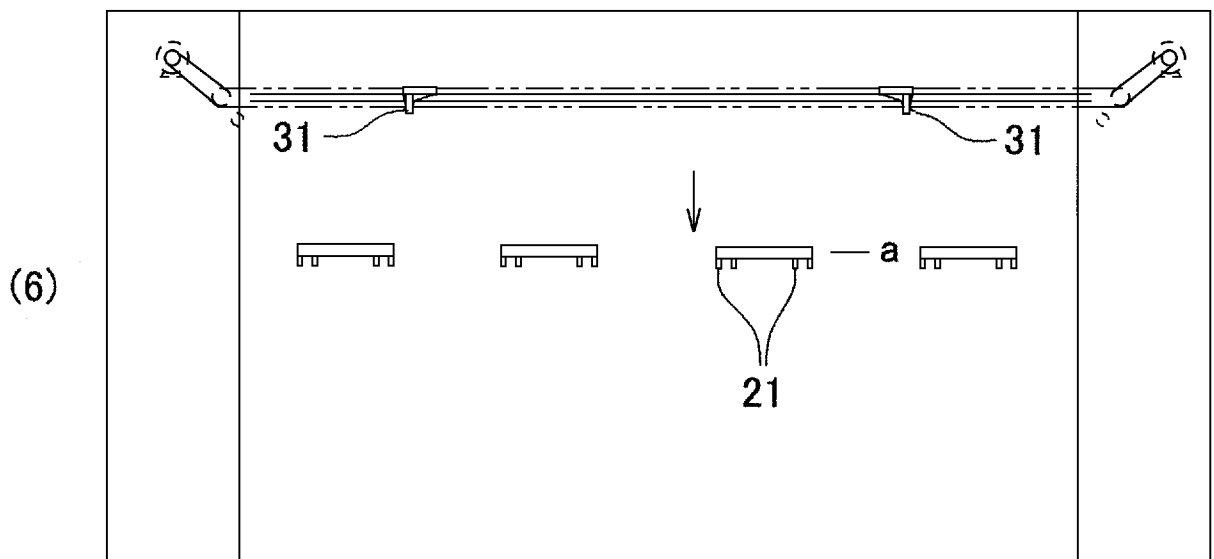
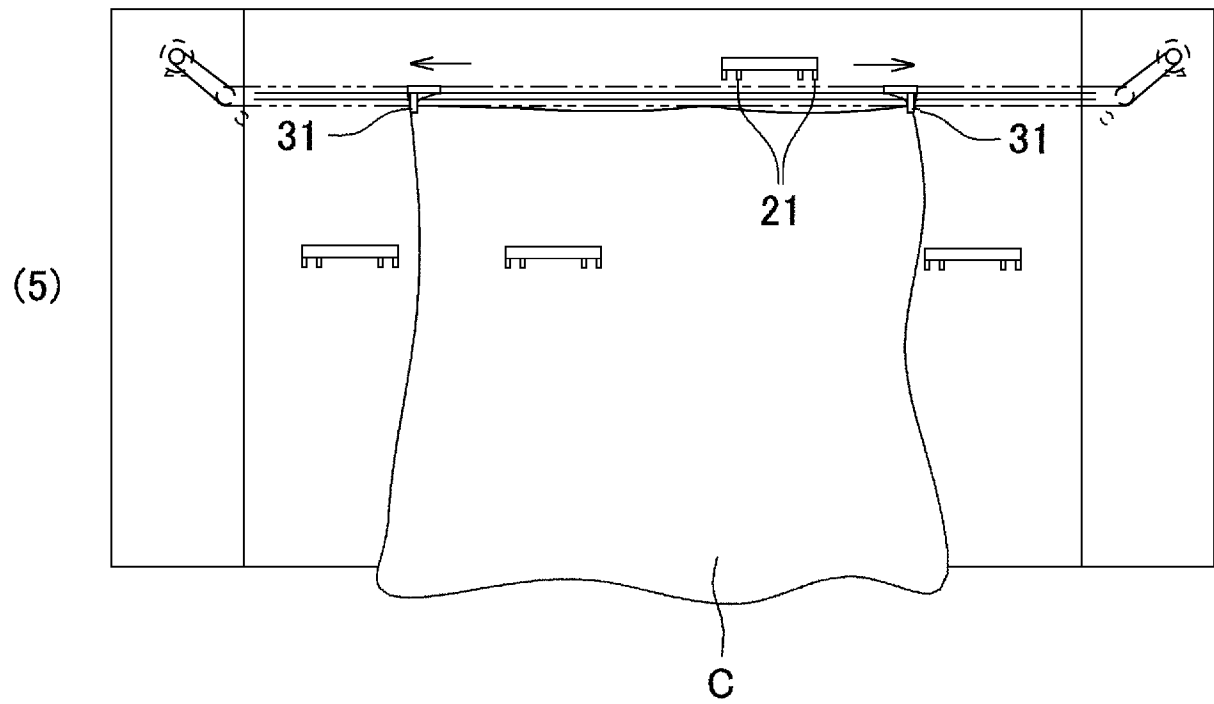
[図8]



[図9]



[図10]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2017/041613

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int.Cl. D06C3/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. D06C3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2017
Registered utility model specifications of Japan	1996-2017
Published registered utility model applications of Japan	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2012-082038 A (MAEJIMA, Yozo) 26 April 2012, paragraph [0018], fig. 3 (Family: none)	1-3
A	JP 2002-113295 A (TOOKAI KK) 16 April 2002, paragraphs [0034], [0035], fig. 7 (Family: none)	1-3
A	WO 2016/017090 A1 (PUREX CO., LTD.) 04 February 2016, paragraph [0022], fig. 1 & US 2017/0204555 A1, paragraph [0046], fig. 1 & EP 3181748 A1 & JP 2016-33271 A	1-3

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 07 December 2017	Date of mailing of the international search report 19 December 2017
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer  Telephone No.
--	---

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. D06C3/00(2006.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. D06C3/00											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2017年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2017年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2017年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2017年	日本国実用新案登録公報	1996-2017年	日本国登録実用新案公報	1994-2017年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2017年										
日本国実用新案登録公報	1996-2017年										
日本国登録実用新案公報	1994-2017年										
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
A	JP 2012-082038 A（前嶋 洋左右）2012.04.26, 段落0018、図3（ファミリーなし）	1-3									
A	JP 2002-113295 A（株式会社トーカイ）2002.04.16, 段落0034、0035、図7（ファミリーなし）	1-3									
A	WO 2016/017090 A1（株式会社プレックス）2016.02.04, 段落0022、図1 & US 2017/0204555 A1, [0046], FIG.1 & EP 3181748 A1 & JP 2016-33271 A	1-3									
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。									
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献									
国際調査を完了した日 07.12.2017		国際調査報告の発送日 19.12.2017									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 春日 淳一	4 S 4866								
		電話番号 03-3581-1101 内線	3474								