

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7256999号
(P7256999)

(45)発行日 令和5年4月13日(2023.4.13)

(24)登録日 令和5年4月5日(2023.4.5)

(51)国際特許分類

B 4 1 J 2/325(2006.01)

F I

B 4 1 J

2/325

A

請求項の数 10 (全18頁)

(21)出願番号	特願2021-29091(P2021-29091)	(73)特許権者	000002897
(22)出願日	令和3年2月25日(2021.2.25)		大日本印刷株式会社
(65)公開番号	特開2022-130110(P2022-130110)		東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
	A)	(74)代理人	100091487
(43)公開日	令和4年9月6日(2022.9.6)		弁理士 中村 行孝
審査請求日	令和4年9月22日(2022.9.22)	(74)代理人	100120031
早期審査対象出願			弁理士 宮嶋 学
		(74)代理人	100127465
			弁理士 堀田 幸裕
		(74)代理人	100140165
			弁理士 高田 泰彦
		(72)発明者	小野 勝久
			東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
			大日本印刷株式会社内
		審査官	大浜 登世子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリンタ、プリンタの制御方法、印画物の製造方法

(57)【特許請求の範囲】**【請求項1】**

被転写体を下流側に送り出す被転写体送出部と、

転写フィルムを下流側に送り出す転写フィルム送出部と、

前記転写フィルム送出部の下流側に配置され、前記転写フィルムに転写画像を印画する印画装置と、

前記被転写体送出部及び前記印画装置の下流側に配置され、前記被転写体及び前記転写フィルムを、前記転写フィルムの前記転写画像が印画される面が前記被転写体と対向するように、重ねて挟持するとともに、前記被転写体及び前記転写フィルムを下流側に送り出す挟持部と、

前記挟持部の下流側に配置され、前記転写画像が印画された前記転写フィルムを前記被転写体に貼り付ける貼付部と、

前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体を裁断し、それを枚葉の印画物として排出する裁断部と、を備え、

前記挟持部は、互いに対向して配置された一対のピンチローラを有し、

前記一対のピンチローラは、前記挟持部が前記被転写体及び前記転写フィルムを下流側に送り出すとき、前記被転写体及び前記転写フィルムを重ねて挟持する位置である挟持位置をとり、初期状態においては、その挟持を解除した位置である挟持解除位置をとる

プリンタ。

【請求項2】

請求項 1 に記載のプリンタであって、
前記挟持部が、前記被転写体及び前記転写フィルムを、下流側に加えて、上流側にも送り出すことができるプリンタ。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のプリンタであって、さらに、
前記裁断部は、前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体の両側端部を前記被転写体の搬送方向に沿って裁断した後、前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体を前記被転写体の搬送方向に直行する方向に沿って裁断するものであるプリンタ。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載のプリンタであって、
前記貼付部は、互いに対向して配置された一対のヒートローラを有するプリンタ。

【請求項 5】

印画装置によって転写フィルムに転写画像を印画する印画工程と、
前記転写画像が印画された前記転写フィルムを被転写体に貼り付ける貼付工程と、
前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体を裁断し、それを枚葉の印画物として排出する裁断工程と、を備え、
前記印画工程は、

前記印画装置の下流側に配置され、前記被転写体及び前記転写フィルムを、前記転写フィルムの前記転写画像が印画される面が前記被転写体と対向するように、重ねて挟持する挟持部が、前記被転写体及び前記転写フィルムを下流側に送り出しながら、前記印画装置が、前記転写フィルムに前記転写画像を印画する工程を有し、

前記挟持部は、互いに対向して配置された一対のピンチローラを有し、
前記一対のピンチローラは、前記挟持部が前記被転写体及び前記転写フィルムを下流側に送り出すとき、前記被転写体及び前記転写フィルムを重ねて挟持する位置である挟持位置をとり、初期状態においては、その挟持を解除した位置である挟持解除位置をとる
プリンタの制御方法。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のプリンタの制御方法であって、
前記印画工程は、さらに、
前記転写フィルムに前記転写画像を印画する前に、前記挟持部が前記被転写体及び前記転写フィルムを上流側に送り出しながら、前記転写フィルムを印画開始位置まで巻き戻す工程を有する
プリンタの制御方法。

【請求項 7】

請求項 5 又は 6 に記載のプリンタの制御方法であって、
前記裁断工程は、
前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体の両側端部を前記被転写体の搬送方向に沿って裁断する工程と、
前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体を前記被転写体の搬送方向に直交する方向に沿って裁断する工程と、を有する
プリンタの制御方法。

【請求項 8】

被転写体を下流側に送り出す被転写体送出部と、
転写フィルムを下流側に送り出す転写フィルム送出部と、
前記転写フィルム送出部の下流側に配置され、前記転写フィルムに転写画像を印画する印画装置と、
前記被転写体送出部及び前記印画装置の下流側に配置され、前記被転写体及び前記転写フィルムを、前記転写フィルムの前記転写画像が印画される面が前記被転写体と対向するように、前記被転写体及び前記転写フィルムを重ねて挟持する挟持部と、
前記挟持部の下流側に配置され、前記転写フィルムを前記被転写体に貼り付ける貼付部

10

20

30

40

50

と、

前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体を裁断し、それを枚葉の印画物として排出する裁断部と、を備え、

前記挟持部は、互いに対向して配置された一対のピンチローラを有し、

前記一対のピンチローラは、前記挟持部が前記被転写体及び前記転写フィルムを下流側に送り出すとき、前記被転写体及び前記転写フィルムを重ねて挟持する位置である挟持位置をとり、初期状態においては、その挟持を解除した位置である挟持解除位置をとるプリンタを用いて印画物を製造する方法であって、

前記印画装置によって前記転写フィルムに前記転写画像を印画する印画工程と、

前記貼付部によって前記転写画像が印画された前記転写フィルムを前記被転写体に貼り付ける貼付工程と、

前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体を裁断し、それを枚葉の印画物として排出する裁断工程と、を備え、

前記印画工程は、前記一対のピンチローラが前記挟持位置をとる前記挟持部によって前記被転写体及び前記転写フィルムを下流側に送り出しながら、前記印画装置が、前記転写フィルムに前記転写画像を印画する工程を有する

印画物の製造方法。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の印画物の製造方法であって、

前記印画工程は、さらに、

前記転写フィルムに前記転写画像を印画する前に、前記挟持部が前記被転写体及び前記転写フィルムを上流側に送り出しながら、前記転写フィルムを印画開始位置まで巻き戻す工程を有する

印画物の製造方法。

【請求項 10】

請求項 8 又は 9 に記載の印画物の製造方法であって、

前記裁断工程は、

前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体の両側端部を前記被転写体の搬送方向に沿って裁断する工程と、

前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体を前記被転写体の搬送方向に直交する方向に沿って裁断する工程と、を有する

印画物の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、新たな方式のプリンタ、当該プリンタの制御方法、当該プリンタにより得られる印画物の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

印画紙等の被転写体に画像等を印刷するプリンタとして、インクリボンのインクを被転写体に転写する方式のものが広く普及している。また、特許文献 1 のように、インクリボンのインクを中間転写媒体に転写し、その中間転写媒体に転写されたインクを被転写体に再転写する方式のプリンタも存在する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2019 - 130692 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

20

30

40

50

本開示の開示者らは、プリンタの新たな方式の可能性について鋭意研究し、意匠性の高い印画物を得ることが可能なプリンタを開発した。本開示は、意匠性の高い印画物を得ることが可能なプリンタを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本開示によるプリンタは、被転写体を下流側に送り出す被転写体送出部と、転写フィルムを下流側に送り出す転写フィルム送出部と、前記転写フィルム送出部の下流側に配置され、前記転写フィルムに転写画像を印画する印画装置と、前記被転写体送出部及び前記印画装置の下流側に配置され、前記被転写体及び前記転写フィルムを、前記転写フィルムの前記転写画像が印画される面が前記被転写体と対向するように、重ねて挟持するとともに、前記被転写体及び前記転写フィルムを下流側に送り出す挟持部と、前記挟持部の下流側に配置され、前記転写画像が印画された前記転写フィルムを前記被転写体に貼り付ける貼付部と、を備える。

10

【0006】

前記プリンタは、前記挟持部が、前記被転写体及び前記転写フィルムを、下流側に加えて、上流側にも送り出すことができるものであってもよい。前記プリンタは、さらに、前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体の両側端部を前記被転写体の搬送方向に沿って裁断した後、前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体を前記被転写体の搬送方向に直行する方向に沿って裁断する裁断部を備えてもよい。前記挟持部は、互いに対向して配置された一対のピンチローラを有してもよい。前記貼付部は、互いに対向して配置された一対のヒートローラを有してもよい。

20

【0007】

本開示によるプリンタの制御方法は、印画装置によって転写フィルムに転写画像を印画する印画工程と、前記転写画像が印画された前記転写フィルムを被転写体に貼り付ける貼付工程と、を備え、前記印画工程は、前記印画装置の下流側に配置され、前記被転写体及び前記転写フィルムを、前記転写フィルムの前記転写画像が印画される面が前記被転写体と対向するように、重ねて挟持する挟持部が、前記被転写体及び前記転写フィルムを下流側に送り出しながら、前記印画装置が、前記転写フィルムに前記転写画像を印画する工程を有する。

30

【0008】

前記プリンタの制御方法は、前記印画工程が、さらに、前記転写フィルムに前記転写画像を印画する前に、前記挟持部が前記被転写体及び前記転写フィルムを上流側に送り出しながら、前記転写フィルムを印画開始位置まで巻き戻す工程を有してもよい。前記プリンタの制御方法は、さらに、前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体を裁断する裁断工程を備え、前記裁断工程は、前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体の両側端部を前記被転写体の搬送方向に沿って裁断する工程と、前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体を前記被転写体の搬送方向に直交する方向に沿って裁断する工程と、を有してもよい。

【0009】

本開示による印画物の製造方法は、被転写体を下流側に送り出す被転写体送出部と、転写フィルムを下流側に送り出す転写フィルム送出部と、前記転写フィルム送出部の下流側に配置され、前記転写フィルムに転写画像を印画する印画装置と、前記被転写体送出部及び前記印画装置の下流側に配置され、前記被転写体及び前記転写フィルムを、前記転写フィルムの前記転写画像が印画される面が前記被転写体と対向するように、前記被転写体及び前記転写フィルムを重ねて挟持する挟持部と、前記挟持部の下流側に配置され、前記転写フィルムを前記被転写体に貼り付ける貼付部と、を備えるプリンタを用いて印画物を製造する方法であって、前記印画装置によって前記転写フィルムに前記転写画像を印画する印画工程と、前記貼付部によって前記転写画像が印画された前記転写フィルムを前記被転写体に貼り付ける貼付工程と、を備え、前記印画工程は、前記挟持部によって前記被転写体及び前記転写フィルムを下流側に送り出しながら、前記印画装置が、前記転写フィルム

40

50

に前記転写画像を印画する工程を有する。

【0010】

前記印画物の製造方法は、前記印画工程が、さらに、前記転写フィルムに前記転写画像を印画する前に、前記挟持部が前記被転写体及び前記転写フィルムを上流側に送り出しながら、前記転写フィルムを印画開始位置まで巻き戻す工程を有してもよい。前記印画物の製造方法は、さらに、前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体を裁断する裁断工程を備え、前記裁断工程は、前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体の両側端部を前記被転写体の搬送方向に沿って裁断する工程と、前記転写フィルムが貼り付けられた前記被転写体を前記被転写体の搬送方向に直交する方向に沿って裁断する工程と、を有してもよい。

10

【発明の効果】

【0011】

本開示のプリンタによれば、意匠性の高い印画物を得ることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本実施形態のプリンタを概略的に示す正面図である。

【図2】本実施形態の転写フィルムの縦断面図である。

【図3】本実施形態の印画装置において用いられるインクリボンの縦断面図である。

【図4】本実施形態の印画装置において用いられるインクリボンの上面図である。

【図5】本実施形態のプリンタの裁断部を示す正面図である。

20

【図6】本実施形態のプリンタの裁断部を示す上面図である。

【図7A】本実施形態のプリンタの裁断部の動作を示す上面図であり、第1裁断部による裁断の態様を示す。

【図7B】本実施形態のプリンタの裁断部の動作を示す上面図であり、第2裁断部による裁断の態様を示す。

【図8】本実施形態の印画物の縦断面図である。

【図9】本実施形態のプリンタの制御方法を示すフロー図である。

【図10A】本実施形態のプリンタの動作を示す正面図であり、初期状態を示す。

【図10B】本実施形態のプリンタの動作を示す正面図であり、印画準備状態を示す。

【図10C】本実施形態のプリンタの動作を示す正面図であり、転写フィルムをY印画開始位置まで巻き戻している状態を示す。

30

【図10D】本実施形態のプリンタの動作を示す正面図であり、Y(M)印画を行っている状態を示す。

【図10E】本実施形態のプリンタの動作を示す正面図であり、転写フィルムをM(C)印画開始位置まで巻き戻している状態を示す。

【図10F】本実施形態のプリンタの動作を示す正面図であり、C印画を行うとともに、被転写体に対する転写フィルムの貼付け行っている状態を示す。

【図10G】本実施形態のプリンタの動作を示す正面図であり、転写フィルムが積層された被転写体を裁断部まで搬送して、その裁断を行い、印画物を排出している状態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本開示の実施形態の1つ(以下、「本実施形態」という。)について、図面を参考しつつ説明する。

【0014】

図1は、本実施形態のプリンタ100を概略的に示す正面図である。

【0015】

本実施形態のプリンタ100は、被転写体送出部15と、転写フィルム送出部25と、印画装置300と、挟持部60と、貼付部70と、裁断部80と、制御部90と、を備える。印画装置300は、転写フィルム送出部25の下流側に配置されている。挟持部60は、被転写体送出部15及び印画装置300の下流側に配置されている。貼付部70は、

40

50

挟持部 6 0 の下流側に配置されている。裁断部 8 0 は、貼付部 7 0 の下流側に配置されている。

【 0 0 1 6 】

被転写体送出部 1 5 は、被転写体 1 0 を下流側に送り出す。本実施形態の被転写体 1 0 は、ロール状の印画紙である。被転写体送出部 1 5 は、図 1 の矢印 R 1 で示す方向 (R 1 方向) に回転して、被転写体 1 0 を下流側に送り出す。また、被転写体送出部 1 5 は、R 1 方向と逆の方向 (-R 1 方向) に回転して、被転写体 1 0 を巻き取ることができるよう構成されている。被転写体送出部 1 5 は、例えば、ステッピングモータによって駆動される。

【 0 0 1 7 】

転写フィルム送出部 2 5 は、図 1 の矢印 R 2 で示す方向 (R 2 方向) に回転して、後述の転写フィルム 2 0 を下流側に送り出す。また、転写フィルム送出部 2 5 は、R 2 方向と逆の方向 (-R 2 方向) に回転して、転写フィルム 2 0 を巻き取ることができる。転写フィルム送出部 2 5 は、例えば、ステッピングモータによって駆動される。

【 0 0 1 8 】

印画装置 3 0 0 は、後述のとおり、転写フィルム 2 0 にインクリボン 3 0 のインクを転写することによって、転写フィルム 2 0 に転写画像を印画する。

【 0 0 1 9 】

挟持部 6 0 は、被転写体 1 0 及び転写フィルム 2 0 を、転写フィルム 2 0 の転写画像が印画される面が被転写体 1 0 と対向するように、重ねて挟持する。さらに、挟持部 6 0 は、被転写体 1 0 及び転写フィルム 2 0 を下流側に送り出す。また、本実施形態の挟持部 6 0 は、被転写体 1 0 及び転写フィルム 2 0 の巻き戻しが可能となるように、被転写体 1 0 及び転写フィルム 2 0 を、下流側に加えて、上流側にも送り出すことができるよう構成されている。

【 0 0 2 0 】

なお、この挟持部 6 0 による被転写体 1 0 及び転写フィルム 2 0 送り出しと、被転写体送出部 1 5 による被転写体 1 0 に送り出し又は巻き取りと、転写フィルム送出部 2 5 による転写フィルム 2 0 の送り出し又は巻き取りとは、互いに同期するように制御される。

【 0 0 2 1 】

本実施形態の挟持部 6 0 は、互いに対向して配置された、一対のピンチローラ 6 1、6 2 を有する。挟持部 6 0 は、一対のピンチローラ 6 1、6 2 の間において、被転写体 1 0 及び転写フィルム 2 0 を重ねて挟持する。また、挟持部 6 0 は、ピンチローラ 6 1、6 2 を被転写体 1 0 及び転写フィルム 2 0 を挟持したまま回転させることによって、被転写体 1 0 及び転写フィルム 2 0 を下流側又上流側に送り出す。

【 0 0 2 2 】

ピンチローラ 6 1、6 2 は、被転写体 1 0 及び転写フィルム 2 0 を重ねて挟持する位置である挟持位置 (図 1 で示されている位置) と、その挟持を解除した位置である挟持解除位置 (図 1 0 A で示されている位置) と、をとる。ピンチローラ 6 1、6 2 は、挟持位置をとって、図 1 の矢印 R 3 に示す方向 (R 3 方向) に回転することにより、被転写体 1 0 及び転写フィルム 2 0 を下流側に送り出す。また、ピンチローラ 6 1、6 2 は、挟持位置をとって、R 3 方向と逆の方向 (-R 3 方向) に回転することにより、被転写体 1 0 及び転写フィルム 2 0 を上流側に送り出す。ピンチローラ 6 1、6 2 は、例えば、ステッピングモータによって駆動される。

【 0 0 2 3 】

貼付部 7 0 は、被転写体 1 0 と転写フィルム 2 0 とを加熱して圧着することにより、転写フィルム 2 0 を被転写体 1 0 に貼り付ける。

【 0 0 2 4 】

本実施形態の貼付部 7 0 は、互いに対向して配置された、一対のヒートローラ 7 1、7 2 を有する。貼付部 7 0 は、一対のヒートローラ 7 1、7 2 の間を通過する被転写体 1 0 と転写フィルム 2 0 とを加熱して圧着することにより、転写フィルム 2 0 を被転写体 1 0

10

20

30

40

50

に貼り付ける。

【 0 0 2 5 】

ヒートローラ 7 1、7 2 は、被転写体 1 0 と転写フィルム 2 0 とを圧着する位置である圧着位置（図 10 F で示されている位置）と、その圧着を解除した位置である圧着解除位置（図 1 で示されている位置）と、をとる。ヒートローラ 7 1、7 2 は、圧着位置をとるとき、転写フィルム 2 0 を被転写体 1 0 に貼り付ける。

【 0 0 2 6 】

なお、図示された例における貼付部 7 0 は、一对のヒートローラ 7 1、7 2 を有するものであるが、本開示の貼付部 7 0 は、互いに対向して配置されたヒートローラと加圧ロールとを有するものであってもよい。但し、転写フィルム 2 0 の支持層 2 1 を介しても十分な加熱を行う観点から、本開示の貼付部 7 0 は、一对のヒートローラ 7 1、7 2 を有するものが好みしい。10

【 0 0 2 7 】

裁断部 8 0 は、後述のとおり、転写フィルム 2 0 が貼り付けられた被転写体 1 0 の両側端部を被転写体 1 0 の搬送方向に沿って裁断した後、転写フィルム 2 0 が貼り付けられた被転写体 1 0 を被転写体 1 0 の搬送方向に直交する方向に沿って裁断し、それを枚葉の印画物 4 0 として排出する。

【 0 0 2 8 】

制御部 9 0 は、例えば、被転写体送出部 1 5、転写フィルム送出部 2 5、印画装置 3 0 0、挟持部 6 0、貼付部 7 0 及び裁断部 8 0 のそれぞれを駆動する駆動部に対して制御信号を出力することで、これらの動作を制御する。20

【 0 0 2 9 】

図 2 は、本実施形態の転写フィルム 2 0 の縦断面図である。

【 0 0 3 0 】

転写フィルム 2 0 は、支持層 2 1 と、支持層 2 1 上に積層された受容層 2 2 と、を有する。

【 0 0 3 1 】

支持層 2 1 は、透明な層であるとともに、支持層 2 1 上に積層された受容層 2 2 を適切に支持する。支持層 2 1 は、例えば、転写に耐え得る耐熱性と強度を有する種々の樹脂により構成される。30

【 0 0 3 2 】

受容層 2 2 は、印画装置 3 0 0 によって、インクリボン 3 0 のインクが転写される層である。受容層 2 2 は、例えば、インクリボン 3 0 のインクを受容することが可能な種々の樹脂により構成される。

【 0 0 3 3 】

図 3 は、本実施形態の印画装置 3 0 0 において用いられるインクリボン 3 0 の縦断面図である。図 4 は、本実施形態の印画装置 3 0 0 において用いられるインクリボン 3 0 の上面図である。

【 0 0 3 4 】

インクリボン 3 0 は、支持層 3 1 と、支持層 3 1 上に積層されたインク層 3 2 と、を有する。40

【 0 0 3 5 】

支持層 3 1 は、インク層 3 2 のインクを支持する層であり、例えば、転写に耐え得る耐熱性と強度を有する種々の樹脂フィルムを用いて構成される。

【 0 0 3 6 】

インク層 3 2 は、例えば、イエローのインクにより構成されるイエロー層（Y層）3 2 1 と、マゼンタのインクにより構成されるマゼンタ層（M層）3 2 2 と、シアンのインクにより構成されるシアン層（C層）3 2 3 と、によって構成される。イエロー層 3 2 1、マゼンタ層 3 2 2、シアン層 3 2 3 は、インクリボン 3 0 の長手方向（つまり、インクリボン 3 0 が延びている方向）に沿って支持層 3 1 上に周期的に配置されている。このイエ50

ロー層 321、マゼンタ層 322 及びシアン層 323 のインクを転写フィルム 20 の受容層 22 に順次転写することにより、転写フィルム 20 の受容層 22 にカラーの転写画像を印画することが可能となっている。

【0037】

本明細書では、このイエロー層 321、マゼンタ層 322 及びシアン層 323 の各インクの転写フィルム 20 への転写を、それぞれ、Y 印画、M 印画及びC 印画と称する。

【0038】

なお、用いられるインクは、上述の 3 種類に限られることはなく、他の色のインクが用いられてもよく、又は、1 種類のみ、2 種類のみ若しくは 4 種類以上のインクが用いられてもよい。

【0039】

印画装置 300 は、インクリボン送出部 35 と、インクリボン巻取部 36 と、複数の搬送ローラ 37 と、サーマルヘッド 38 と、プラテンローラ 39 と、を有する。

【0040】

インクリボン送出部 35 は、図 1 の矢印 R4 で示す方向に回転して、インクリボン 30 を下流側に送り出す。インクリボン巻取部 36 は、図 1 の矢印 R5 で示す方向に回転して、インクリボン 30 を巻き取る。複数の搬送ローラ 37 は、インクリボン送出部 35 とインクリボン巻取部 36 との間ににおいて、インクリボン 30 の搬送方向に間隔を空けて配置され、インクリボン 30 の搬送をガイドする。

【0041】

サーマルヘッド 38 は、インクリボン送出部 35 とインクリボン巻取部 36 との間に配置され、搬送されるインクリボン 30 をその支持層 31 側から加熱することによって、そのインク層 32 のインクを転写フィルム 20 の受容層 22 に転写する。プラテンローラ 39 は、搬送されるインクリボン 30 及び転写フィルム 20 を挟んで、サーマルヘッド 38 に対向して配置され、転写フィルム 20 を支持する。

【0042】

サーマルヘッド 38 は、初期位置（図 10A で示されている位置）と、印画待機位置（図 10B で示されている位置）と、印画位置（図 1 で示されている位置）と、をとる。

【0043】

初期位置は、プラテンローラ 39 から大きく離れた位置である。サーマルヘッド 38 が初期位置をとると、インクリボン 30 のプリンタ 100 本体からの脱着が容易となる。印画待機位置は、初期位置よりもプラテンローラ 39 に接近した位置である。サーマルヘッド 38 は、印画待機位置をとると、次に説明する印画位置に速やかに移行できる。印画位置は、インクリボン 30 及び転写フィルム 20 を挟んでプラテンローラ 39 に接する位置である。サーマルヘッド 38 は、印画位置をとると、インクリボン 30 のインク層 32 のインクを転写フィルム 20 の受容層 22 に転写できる。

【0044】

図 5 は、本実施形態のプリンタ 100 の裁断部 80 を示す正面図である。図 6 は、本実施形態のプリンタ 100 の裁断部 80 を示す上面図である。図 7A 及び図 7B は、本実施形態のプリンタ 100 の裁断部 80 の動作を示す上面図である。図 7A は、第 1 裁断部による裁断の態様を示し、図 7B は、第 2 裁断部による裁断の態様を示す。

【0045】

裁断部 80 は、第 1 裁断部 81 と、第 2 裁断部 82 と、を有する。

【0046】

第 1 裁断部 81 は、転写フィルムが積層された被転写体 10 の両側端部を、被転写体 10 の搬送方向に沿って裁断する。これにより、第 1 裁断部 81 は、被転写体 10 及び転写フィルム 20 の被転写体 10 の搬送方向に直交する方向の長さを揃える。

【0047】

第 2 裁断部 82 は、第 1 裁断部 81 による裁断の後、転写フィルム 20 が積層された被転写体 10 を、被転写体 10 の搬送方向に直交する方向に沿って裁断する。これにより、

10

20

30

40

50

第2裁断部82は、転写フィルム20が貼り付けられた被転写体10を枚葉の印画物40として排出する。

【0048】

第1裁断部81は、2つのカッター811と、カッター受け部812と、を有する。カッター811は、被転写体10の搬送方向に直交する方向を回転軸とするロータリーカッターとして構成されている。2つのカッター811は、それぞれ、搬送される被転写体10の両側端部からわずかに内側に入った位置に配置されている。カッター受け部812は、被転写体10の搬送方向に直交する方向を回転軸とするローラ部材により構成されている。第1裁断部81は、図7Aに示すように、転写フィルム20が積層された被転写体10を、カッター811を用いて被転写体10の搬送方向に延びる切込部10aを形成することによって、裁断する。

10

【0049】

第2裁断部82は、カッター821と、カッター受け部822と、を有する。カッター821は、被転写体10の搬送方向に直交する方向に沿って移動自在な、被転写体10の搬送方向を回転軸とするロータリーカッターとして構成されている。カッター受け部822は、被転写体10の搬送方向に直交する方向に延びる長尺状の板状部材として構成されている。第2裁断部82は、図7Bに示すように、転写フィルム20が積層された被転写体10を、カッター821を用いて被転写体10の搬送方向に直交する方向に延びる切込部10aを形成することによって、裁断する。

20

【0050】

次に、本実施形態のプリンタ100により得られる印画物40について説明する。

【0051】

図8は、本実施形態の印画物40の縦断面図である。

【0052】

印画物40は、被転写体10と、被転写体10上に積層された転写フィルム20と、を備える。転写フィルム20は、光を透過する透明な支持層21と、転写画像が印画された受容層22と、を有する。転写フィルム20の受容層22は、被転写体10側に位置している。

【0053】

転写画像が印画された受容層22が被転写体10側に位置しているため、受容層22に印画された転写画像は、この支持層21を介して観察されることになる。そのため、転写フィルム20の支持層21は透明である必要がある。ここでいう「透明」は、受容層22に印画された転写画像が視認できる程度であればよい。また、この「透明」には、着色透明も含まれる。

30

【0054】

また、受容層22に印画された転写画像が支持層21を介して観察されることから、印画物40に転写フィルム20の支持層21が有する意匠性が付与されることになる。例えば、転写フィルム20の支持層21を光沢感の高い透明なフィルムにより形成した場合、印画物40も光沢感の高いものとなる。このように、印画物40は、意匠性の高いものとなっている。

40

【0055】

なお、転写フィルム20の支持層21は、光沢感の高い透明なフィルムにより形成されたものに限定されない。支持層21は、その外表面にマッド加工やエンボス加工が施されたものや、意匠層が積層されたものなどであってもよい。

【0056】

次に、本実施形態のプリンタ100の制御方法について説明する。

【0057】

図9は、本実施形態のプリンタ100の制御方法を示すフロー図である。

【0058】

プリンタ100の制御方法は、印画装置300により、転写フィルム20に転写画像を

50

印画する印画工程（図9のS2～S7）と、被転写体10に転写フィルム20を貼り付ける貼付工程（図9のS8）と、を備える。さらに、本実施形態のプリンタ100の制御方法は、転写フィルム20が貼り付けられた被転写体10を裁断する裁断工程（図9のS9）を備える。

【0059】

上述の印画工程（図9のS2～S7）は、挟持部60が被転写体10及び転写フィルム20を下流側に送り出しながら、転写フィルム20に転写画像を印画する工程（図9のS3、S5及びS7）を有する。さらに、本実施形態のプリンタ100の制御方法は、転写フィルム20に転写画像を印画する前に、挟持部60が被転写体10及び転写フィルム20を上流側に送り出しながら、転写フィルム20を印画開始位置まで巻き戻す工程（図9のS2、S4、S6）を有する。10

【0060】

上述の裁断工程（図9のS9）は、転写フィルム20が貼り付けられた被転写体10の両側端部を被転写体10の搬送方向に沿って裁断する工程と、転写フィルム20が貼り付けられた被転写体10を被転写体10の搬送方向に直交する方向に沿って裁断する工程と、を有する。

【0061】

以下、プリンタ100の制御方法の一例を説明する。

【0062】

図10Aから図10Gは、本実施形態のプリンタ100の動作を示す正面図である。20

【0063】

プリンタ100は、印画処理を行う場合、まず、図10Aに示す初期状態から図10Bに示す印画準備状態へ移行する（図9のS1）。

【0064】

初期状態では、図10Aに示すとおり、サーマルヘッド38は、初期位置をとり、ピンチローラ61、62は、退避位置をとり、ヒートローラ71、72は、圧着解除位置をとる。印画準備状態では、図10Bに示すとおり、サーマルヘッド38は、印画待機位置をとり、ピンチローラ61、62は、挟持位置をとり、ヒートローラ71、72は、圧着解除位置をとる。

【0065】

次に、図10Cに示すように、プリンタ100は、転写フィルム20をY印画の開始位置であるY印画開始位置まで巻き戻す（図9のS2）。30

【0066】

転写フィルム20の巻き戻しは、ピンチローラ61、62が、転写フィルム20を上流側に送り出すとともに、転写フィルム送出部25が、-R2方向に回転して、転写フィルム20を巻き取ることによりなされる。このとき、被転写体10も、転写フィルム20と同様に、巻き戻されることになる。被転写体10の巻き戻しは、ピンチローラ61、62が、被転写体10を上流側に送り出すとともに、被転写体送出部15が、-R1方向に回転して、被転写体10を巻き取ることによりなされる。この転写フィルム20及び被転写体10の巻き戻しは、ピンチローラ61、62、転写フィルム送出部25及び被転写体送出部15が同期して駆動されることにより行われる。40

【0067】

次に、図10Dに示すように、プリンタ100は、転写フィルム20に対してY印画を行なう（図9のS3）。

【0068】

Y印画に先立って、サーマルヘッド38は、印画待機位置から印画位置へ移行する。そして、ピンチローラ61、62は、挟持位置をとったまま、R3方向に回転することにより、被転写体10及び転写フィルム20を下流側に送り出す。これに伴い、転写フィルム送出部25から転写フィルム20が引き出され、その引き出された転写フィルム20は、下流側に搬送される。プリンタ100は、サーマルヘッド38を用いて、この下流側に搬

10

20

30

40

50

送されている転写フィルム 20 に対して Y 印画を行う。

【 0 0 6 9 】

次に、図 10 E に示すように、プリンタ 100 は、転写フィルム 20 を M 印画の開始位置である M 印画開始位置まで巻き戻す（図 9 の S 4）。

【 0 0 7 0 】

この巻き戻しに先立って、サーマルヘッド 38 は、印画位置から印画待機位置に移行する。そして、転写フィルム 20 及び被転写体 10 が、Y 印字開始位置までの巻き戻しと同様の方法で、巻き戻される。

【 0 0 7 1 】

次に、プリンタ 100 は、転写フィルム 20 に対して、Y 印画と同様の方法で、M 印画を行う（図 9 の S 5）

10

【 0 0 7 2 】

次に、プリンタ 100 は、転写フィルム 20 を、M 印画開始位置までの巻き戻しと同じ方法で、C 印画の開始位置である C 印画開始位置まで巻き戻す（図 9 の S 6）

【 0 0 7 3 】

次に、図 10 F に示すように、プリンタ 100 は、転写フィルム 20 に対して、Y 印画及び M 印画と同様の方法で、C 印画を行う（図 9 の S 7）。

【 0 0 7 4 】

次に、プリンタ 100 は、転写フィルム 20 を加熱圧着によって被転写体 10 に貼り付ける（図 9 の S 8）。この転写フィルム 20 の被転写体 10 への貼付けは、図 10 F に示すように、C 印画と同時に行われる。

20

【 0 0 7 5 】

この転写フィルム 20 の被転写体 10 への貼付けに先立って、ヒートローラ 71、72 は、圧着解除位置から圧着位置へ移行する。そして、圧着位置をとるヒートローラ 71、72 は、ピンチローラ 61、62 によって送り出された被転写体 10 と転写フィルム 20 とを加熱して圧着することにより、転写フィルム 20 を被転写体 10 に貼り付ける。

【 0 0 7 6 】

次に、図 10 G に示すように、プリンタ 100 は、転写フィルム 20 が貼り付けられた被転写体 10 を裁断部 80 まで搬送して、その裁断を行い、印画物 40 を排出する（図 9 の S 9）。

30

【 0 0 7 7 】

この印画物 40 の排出に先立って、サーマルヘッド 38 は、印画位置から印画待機位置に移行し、ヒートローラ 71、72 は、圧着位置から圧着解除位置へ移行する。ピンチローラ 61、62 は、挟持位置をとったまま、R 3 方向に回転することにより、被転写体 10 及び転写フィルム 20 を下流側に送り出す。これに伴い、転写フィルム 20 が貼り付けられた被転写体 10 は、下流側に搬送される。

【 0 0 7 8 】

最後に、プリンタ 100 は、図 10 A に示す初期状態へ戻る（S 10）。なお、引き続き印画処理を行う場合には、プリンタ 100 は、図 10 A に示す初期状態に戻らずに、図 10 B に示す印画準備状態に戻り、以後、同様の制御を繰り返すことになる。

40

【 0 0 7 9 】

次に、本実施形態の印画物 40 の製造方法について説明する。

【 0 0 8 0 】

印画物 40 は、例えば、本実施形態のプリンタ 100 を上述の制御方法によって制御することによって製造される。

【 0 0 8 1 】

つまり、印画物 40 は、被転写体 10 を下流側に送り出す被転写体送出部 15 と、転写フィルム 20 を下流側に送り出す転写フィルム送出部 25 と、転写フィルム送出部 25 の下流側に配置され、転写フィルム 20 に転写画像を印画する印画装置 300 と、被転写体送出部 15 及び印画装置 300 の下流側に配置され、被転写体 10 及び転写フィルム 20

50

を、転写フィルム20の転写画像が印画される面が被転写体10と対向するように、被転写体10及び転写フィルム20を重ねて挟持する挟持部60と、挟持部60の下流側に配置され、転写フィルム20を被転写体10に貼り付ける貼付部70と、を備えるプリンタ100を用いて製造される。

【0082】

そして、印画物40の製造方法は、印画装置300によって転写フィルム20に転写画像を印画する印画工程（図9のS2～S7）と、貼付部70によって転写画像が印画された転写フィルム20を被転写体10に貼り付ける貼付工程（図9のS8）と、を備える。さらに、本実施形態の印画物40の製造方法は、転写フィルム20が貼り付けられた被転写体10を裁断する裁断工程（図9のS9）を備える。

10

【0083】

上述の印画工程（図9のS2～S7）は、挟持部60によって被転写体10及び転写フィルム20を下流側に送り出しながら、印画装置300が、転写フィルム20に転写画像を印画する工程（図9のS3、S5及びS7）を有する。さらに、本実施形態の印画物40の製造方法は、転写フィルム20に転写画像を印画する前に、挟持部60が被転写体10及び転写フィルム20を上流側に送り出しながら、転写フィルム20を印画開始位置まで巻き戻す工程（図9のS2、S4、S6）を有する。

【0084】

上述の裁断工程（図9のS9）は、転写フィルム20が貼り付けられた被転写体10の両側端部を被転写体10の搬送方向に沿って裁断する工程と、転写フィルム20が貼り付けられた被転写体10を被転写体10の搬送方向に直交する方向に沿って裁断する工程と、を有する。

20

【0085】

以上述べたように、本実施形態のプリンタ100は、被転写体送出部15と、転写フィルム送出部25と、転写フィルム送出部25の下流側に配置された印画装置300と、被転写体送出部15及び印画装置300の下流側に配置された挟持部60と、挟持部60の下流側に配置された貼付部70と、とを備えるものとなっている。

【0086】

また、本実施形態のプリンタ100の制御方法は、印画装置300によって転写フィルム20に転写画像を印画する印画工程と、被転写体10に転写フィルム20を貼り付ける貼付工程と、を備え、その印画工程は、挟持部60が被転写体10及び転写フィルム20を下流側に送り出しながら、転写フィルム20に転写画像を印画する工程を有するものとなっている。

30

【0087】

このようなプリンタ100によれば、転写画像が転写フィルム20の支持層21を介して観察されるように構成された、意匠性の高い印画物40を得ることができる。

【0088】

以上、本発明の実施の形態の一例を説明したが、本開示は、上述の実施形態に限られるものではなく、特許請求の範囲内において、種々の変更を加えることができる。

【符号の説明】

40

【0089】

100 プリンタ

10 被転写体

10a 切込部

15 被転写体送出部

20 転写フィルム

21 支持層

22 受容層

25 転写フィルム送出部

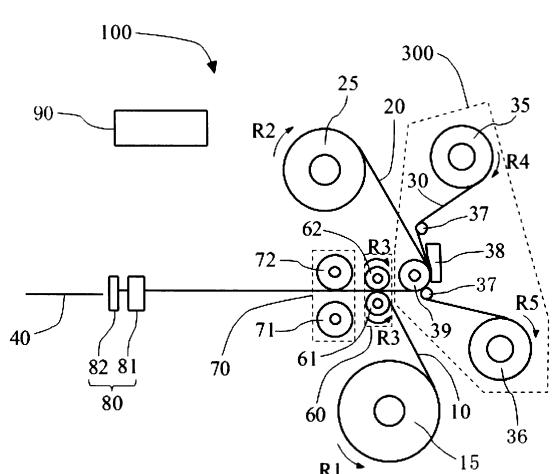
300 印画装置

50

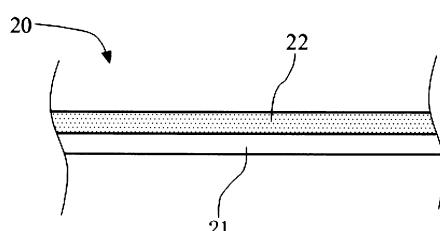
- 3 0 インクリボン
 3 1 支持層
 3 2 インク層
 3 2 1 イエロー層(Y 層)
 3 2 2 マゼンタ層(M 層)
 3 2 3 シアン層(C 層)
 3 5 インクリボン送出部
 3 6 インクリボン巻取部
 3 7 搬送ローラ
 3 8 サーマルヘッド
 3 9 プラテンローラ 10
- 4 0 印画物
 6 0 挟持部
 6 1、6 2 ピンチローラ
 7 0 貼付部
 7 1、7 2 ヒートローラ
 8 0 裁断部
 8 1 第1裁断部
 8 1 1 カッター
 8 1 2 カッター受け部 20
 8 2 第2裁断部
 8 2 1 カッター
 8 2 2 カッター受け部
- 9 0 制御部

【図面】

【図1】



【図2】

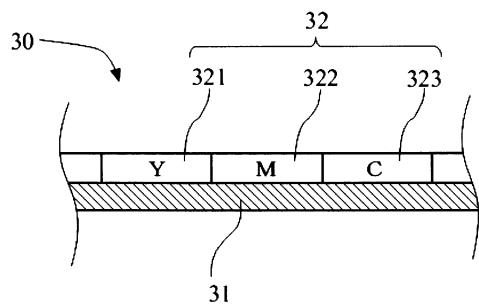


30

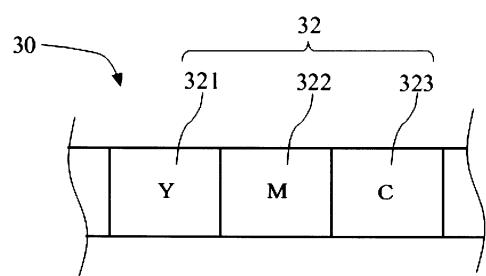
40

50

【図3】

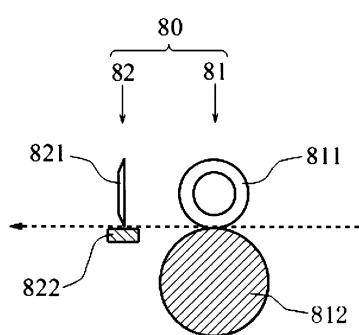


【図4】

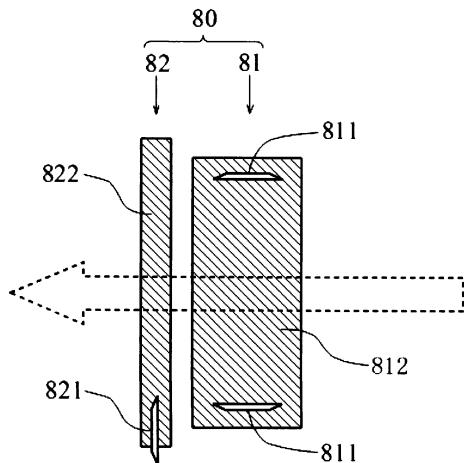


10

【図5】



【図6】



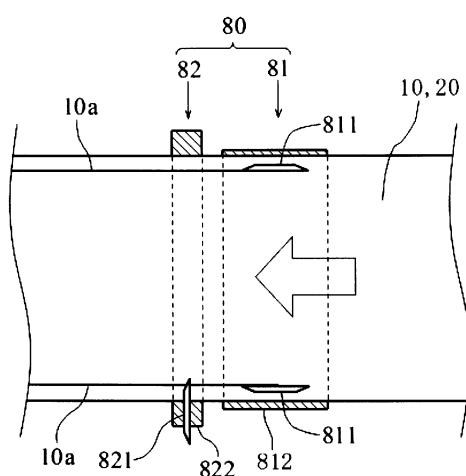
20

30

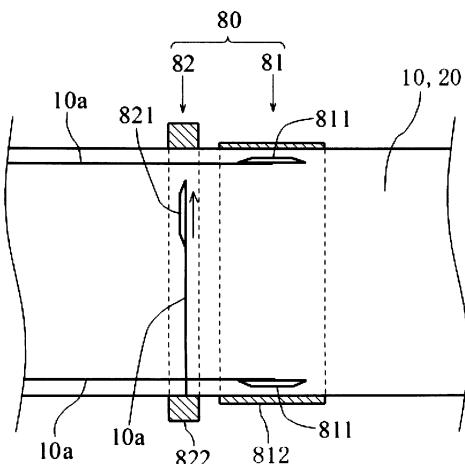
40

50

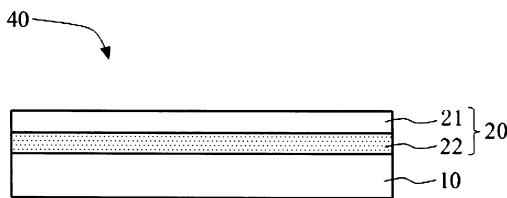
【図 7 A】



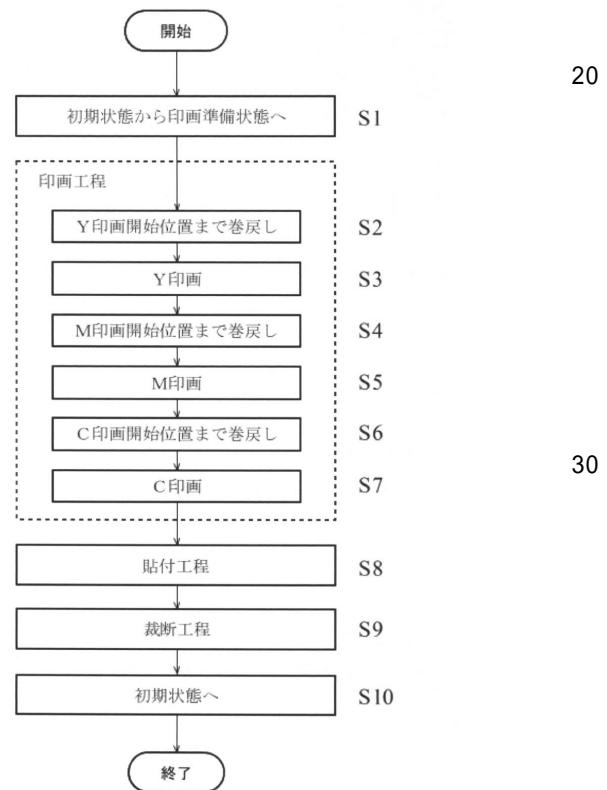
【図 7 B】



【図 8】



【図 9】



10

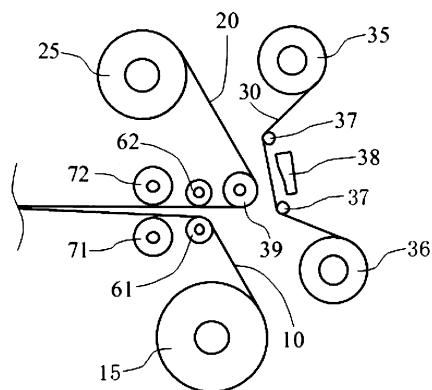
20

30

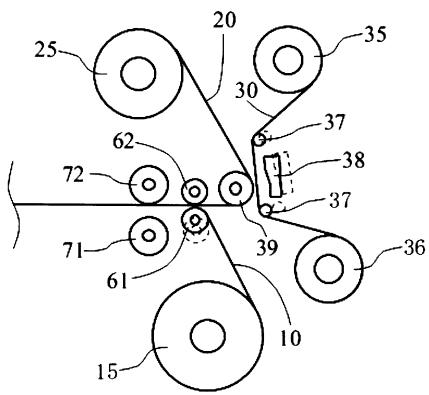
40

50

【図 10 A】

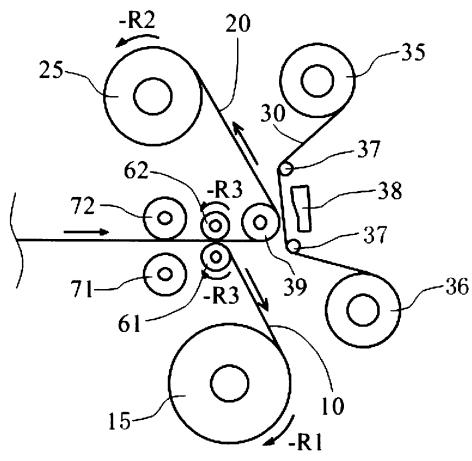


【図 10 B】

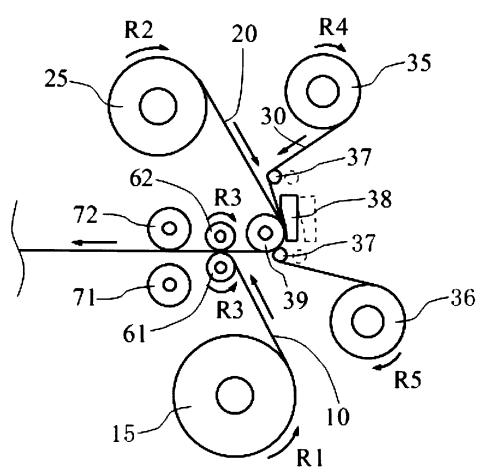


10

【図 10 C】



【図 10 D】



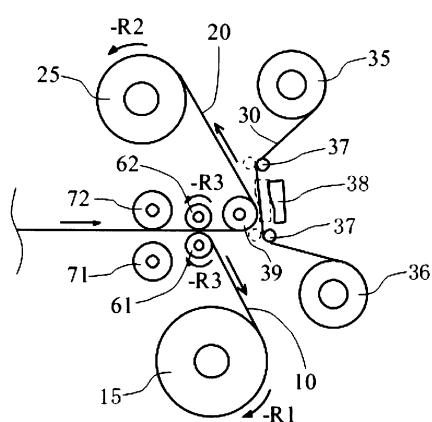
20

30

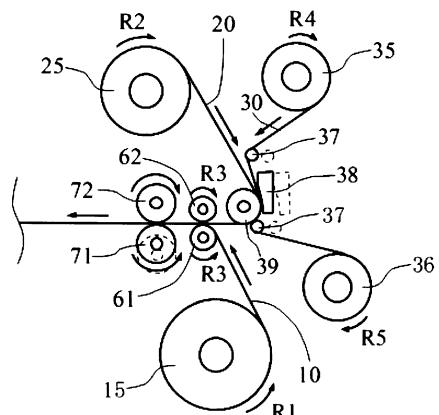
40

50

【図 10 E】

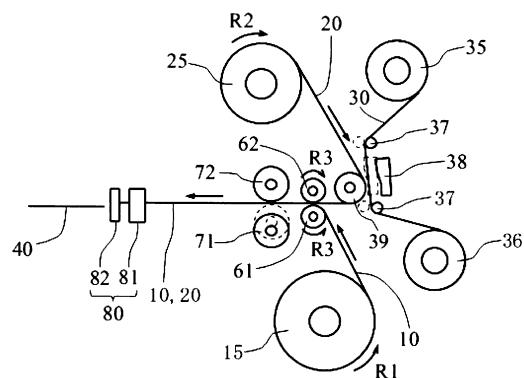


【図 10 F】



10

【図 10 G】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2018-161843(JP,A)
 米国特許第06462765(US,B1)
 特開2007-136952(JP,A)
 特開2008-044130(JP,A)
 特開2017-080934(JP,A)
 特開平06-114795(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
 B 41 J 2 / 325