

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6186906号
(P6186906)

(45) 発行日 平成29年8月30日 (2017. 8. 30)

(24) 登録日 平成29年8月10日 (2017. 8. 10)

(51) Int. Cl. F I
B 4 1 J 15/04 (2006. 01) B 4 1 J 15/04
B 4 1 J 11/02 (2006. 01) B 4 1 J 11/02
B 4 1 J 2/01 (2006. 01) B 4 1 J 2/01

請求項の数 10 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2013-119476 (P2013-119476)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成25年6月6日 (2013. 6. 6)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2014-76649 (P2014-76649A)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成26年5月1日 (2014. 5. 1)	(74) 代理人	230100631
審査請求日	平成28年5月27日 (2016. 5. 27)		弁護士 稲元 富保
(31) 優先権主張番号	特願2012-204824 (P2012-204824)	(72) 発明者	近藤 和芳
(32) 優先日	平成24年9月18日 (2012. 9. 18)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		会社リコー内
		(72) 発明者	松本 和悦
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		(72) 発明者	木倉 真
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

粘着面を有する印刷媒体の前記粘着面に画像を形成する画像形成手段と、
 前記印刷媒体を、前記粘着面を表面側にして前記画像形成手段に対向する位置まで搬送する搬送手段と、
 前記画像形成手段の上流側で前記印刷媒体の粘着面をガイドする粘着面ガイド手段と、
 を備え、
 前記搬送手段は、
 前記印刷媒体を挟み込んで搬送する一対の回転体と、
 前記印刷媒体を支持して案内する案内部材と、を有し、
 前記粘着面ガイド手段は、
 前記一対の回転体の一方の回転体である第1回転体より搬送方向下流側に配置された第2回転体と、
 前記第1回転体と前記第2回転体との間に掛け回された、前記粘着面をガイドする無端状の粘着面ガイド部材と、を有し、
 前記一対の回転体の間で、前記粘着面ガイド部材を前記印刷媒体の粘着面に押し当て、
 前記印刷媒体と前記粘着面ガイド部材とを挟み込んで一緒に移動させ、
 前記粘着面ガイド部材を前記第2回転体側で前記印刷媒体の粘着面から剥離し、
 前記第2回転体を前記案内部材側に加圧する手段を備えている
 ことを特徴とする画像形成装置。

10

20

【請求項 2】

前記第 2 回転体は前記第 1 回転体よりも小径であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記案内部材は前記印刷媒体の裏面側を吸着する手段を備えていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記粘着面ガイド部材に対して前記第 1 回転体と前記第 2 回転体との間でテンションを与える第 3 回転体を備えていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の画像形成装置。

10

【請求項 5】

前記粘着面ガイド部材には離型層が形成されるとともに、前記離型層の表面に複数の凸形状部が形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記印刷媒体は、前記印刷媒体をロール状にしたロール体から引き出されて前記一対の回転体間に供給され、

前記ロール体は、前記一対の回転体の下方であって、かつ、搬送方向下流側に配置されることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の画像形成装置。

20

【請求項 7】

前記案内部材が、プラテン部材又は搬送ベルトであることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 8】

粘着面を有する印刷媒体の前記粘着面に画像を形成する画像形成手段と、
前記印刷媒体を、前記粘着面を表面側にして前記画像形成手段に対向する位置まで搬送する搬送手段と、

前記画像形成手段の上流側で前記印刷媒体の粘着面をガイドする粘着面ガイド手段と、
を備え、

前記搬送手段は、

前記印刷媒体を挟み込んで搬送する一対の回転体と、

前記印刷媒体を支持して案内する案内部材と、を有し、

前記粘着面ガイド手段は、

前記一対の回転体の一方の回転体である第 1 回転体より搬送方向下流側に配置された第 2 回転体と、

前記第 1 回転体と前記第 2 回転体との間に掛け回された、前記粘着面をガイドする無端状の粘着面ガイド部材と、を有し、

前記一対の回転体の中で、前記粘着面ガイド部材を前記印刷媒体の粘着面に押し当て、前記印刷媒体と前記粘着面ガイド部材とを挟み込んで一緒に移動させ、

前記粘着面ガイド部材を前記第 2 回転体側で前記印刷媒体の粘着面から剥離し、

40

前記案内部材には複数の吸引孔が設けられ、

前記吸引孔を介して吸引を行う吸引手段を有し、

前記吸引手段は、

前記画像形成手段に対向する第 1 領域と、前記粘着面ガイド手段の前記第 2 回転体に対向する第 2 領域とを、それぞれ個別に吸引可能であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】

前記吸引手段は、

前記第 1 領域の吸引を行う第 1 吸引ファンと、

前記第 2 領域で吸引を行う第 2 吸引ファンと、を備えている

50

ことを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記吸引手段は、
共通の吸引ファンと、
前記第 1 領域から前記吸引ファンに通じる第 1 吸引経路を開閉する第 1 開閉手段と、
前記第 2 領域から前記吸引ファンに通じる第 2 吸引経路を開閉する第 2 開閉手段と、を
備えている

ことを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、テープ、台紙なしのラベル紙など、粘着面を有し、粘着面に剥離紙が付いていない印刷媒体（以下、「ライナーレスラベル紙」ともいう。ノンセパレートラベルとも称される。）に対して印刷を行い、印刷後所望の長さに切断して印刷媒体片（以下、「ラベル片」ともいう。）とするラベルプリンタなどの画像形成装置が知られている。

【0003】

このような画像形成装置として、例えば、ラベルの印刷面に所望の印を印刷するための印刷ヘッドと、印刷ヘッドに近接配置されて、印刷中にラベルを印刷ヘッドに押し付ける印刷ローラと、印刷ローラと間隔をおいて配置された剥離棒と、印刷ローラと剥離棒との回りを移動する無端ベルトとを備え、ラベルが印刷ヘッドにおいてベルトに付着して剥離棒まで搬送され、該位置にてラベルがベルトと分離するよう構成されてなるものが知られている（特許文献 1）。

20

【0004】

また、台紙なしラベルを移送する複数本の移送用ベルトを有し、移送用ベルトの間に剥離補助ローラを配置して、ラベルが剥離補助ローラに乗り上げることで移送用ベルトから剥離するようにしたものが知られている（特許文献 2）。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 07 - 172006 号公報

【特許文献 2】特開 2011 - 178500 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、上述したような剥離紙なしの粘着面を有する印刷媒体を粘着面に印字を行うために粘着面を表面として搬送ローラと加圧ローラからなるローラ対を使用して画像形成手段に対向する位置まで搬送する構成を採用した場合、ローラ対のニップ間でローラと粘着面とが接着して、加圧ローラから印刷媒体を分離できなかつたり、分離状態が不安定となつたりして、印刷媒体を安定して搬送することができないという課題がある。これは、搬送ローラの代わりに搬送ベルトを用いたとしても同様である。

40

【0007】

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、剥離紙なしの粘着面を有する印刷媒体を、粘着面を表面として安定して搬送できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の課題を解決するため、本発明の請求項 1 に係る画像形成装置は、粘着面を有する印刷媒体の前記粘着面に画像を形成する画像形成手段と、

50

前記印刷媒体を、前記粘着面を表面側にして前記画像形成手段に対向する位置まで搬送する搬送手段と、

前記画像形成手段の上流側で前記印刷媒体の粘着面をガイドする粘着面ガイド手段と、を備え、

前記搬送手段は、

前記印刷媒体を挟み込んで搬送する一对の回転体と、

前記印刷媒体を支持して案内する案内部材と、を有し、

前記粘着面ガイド手段は、

前記一对の回転体の一方の回転体である第1回転体より搬送方向下流側に配置された第2回転体と、

前記第1回転体と前記第2回転体との間に掛け回された、前記粘着面をガイドする無端状の粘着面ガイド部材と、を有し、

前記一对の回転体の間で、前記粘着面ガイド部材を前記印刷媒体の粘着面に押し当て、前記印刷媒体と前記粘着面ガイド部材とを挟み込んで一緒に移動させ、

前記粘着面ガイド部材を前記第2回転体側で前記印刷媒体の粘着面から剥離し、

前記第2回転体を前記案内部材側に加圧する手段を備えている

構成とした。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、剥離紙なしの粘着面を有する印刷媒体を安定して搬送できる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の第1実施形態に係る画像形成装置の側面説明図である。

【図2】同装置の要部平面説明図である。

【図3】図3は図1の粘着面ガイド手段部分の拡大説明図である。

【図4】本発明の第2実施形態に係る画像形成装置の要部側面説明図である。

【図5】本発明の第3実施形態に係る画像形成装置の要部側面説明図である。

【図6】本発明の第4実施形態に係る画像形成装置の要部側面説明図である。

【図7】本発明の第5実施形態に係る画像形成装置の要部側面説明図である。

【図8】本発明の第6実施形態に係る画像形成装置の要部側面説明図である。

【図9】本発明の第7実施形態に係る画像形成装置の要部側面説明図である。

【図10】本発明の第8実施形態に係る画像形成装置の要部側面説明図である。

【図11】本発明の第9実施形態に係る画像形成装置の要部側面説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照して説明する。まず、本発明の第1実施形態に係る画像形成装置について図1ないし図3を参照して説明する。図1は同画像形成装置の側面説明図、図2は同装置の要部平面説明図、図3は図1の粘着面ガイド手段部分の拡大説明図である。

【0012】

この画像形成装置は、装置本体100内に、印刷媒体2を給紙する給紙部101と、印刷媒体2に画像を形成する画像形成手段である画像形成部102と、画像形成部102に対向して印刷媒体2を搬送する搬送手段である搬送部103とが配置されている。また、装置本体100内に、搬送部103から送り出される画像が形成された印刷媒体2を排出口105に向かって搬送する排紙搬送部104と、画像形成部102に向けて印刷媒体2の粘着面をガイドして印刷媒体2と一緒に搬送される粘着面ガイド手段106とが配置されている。

【0013】

給紙部101には、印刷媒体2をロール状にしたロール体4が装填される。ロール体4はロール体支持部材5、5によって回転可能に支持されている。

【0014】

ここで、印刷媒体2は、図3に示すように、画像を形成可能な媒体（以下、「印刷面」ともいう。）2aの一面に粘着層（以下、「粘着面」ともいう。）2bを形成した連続体であり、粘着面2bに台紙（剥離紙、セパレータ）を貼り付けていないものである。

【0015】

そして、給紙部101からは、印刷媒体2の粘着面2bを表面にして、つまり、画像形成部102によって粘着面2bに画像が形成される状態で給紙される。

【0016】

画像形成部102は、印刷媒体2に液滴を吐出する液体吐出ヘッドからなる記録ヘッド11を搭載したキャリッジ12を備えている。キャリッジ12は、ガイド部材13、14に移動可能に保持されて、印刷媒体2の搬送方向と直交する方向に往復移動される。

10

【0017】

なお、記録ヘッド11は2つのノズル列を有するヘッドである。この記録ヘッド11を2つ使用して、4列のノズル列でそれぞれブラック（K）、シアン（C）、マゼンタ（M）、イエロー（Y）の各色のインク液滴を吐出するようにしている。ただし、これに限るものではなく、またライン型ヘッドを使用することもできる。

【0018】

また、画像形成部102は、液体吐出ヘッドの形態に限らず、接触および非接触で画像を形成する各種画像形成手段を用いることができる。

20

【0019】

搬送部103は、印刷媒体2を、粘着面2bを表面側にして画像形成部102に対向する位置まで搬送する。この搬送部103は、印刷媒体2を挟んで矢印A方向に搬送する回転体対（一對の回転体）を構成する搬送ローラ21及び搬送ローラ21に対向する第1ローラ22を有している。また、搬送部103は、印刷媒体2を案内する案内部材であるプラテン部材23と、排紙側のローラ24及びローラ24に対向する拍車25とを有している。プラテン部材23の表面には印刷媒体2を支持する複数本のリブ23aが印刷媒体2の搬送方向に延びた形状に形成されている。

【0020】

排紙搬送部104には、印刷媒体2を所定の長さに切断して印刷媒体片（ラベル片）200とする切断手段であるカットユニット31が配置されている。カットユニット31は、ローラ24と拍車25との間から送り出された印刷媒体2を受ける受け部材34と、印刷媒体2を切断する切断刃（カッタ）35とを有し、カッタ35が主走査方向に移動することで印刷媒体2を切断する。

30

【0021】

そして、カットユニット31の下流側には、排紙ローラ32が配置されている。排紙ローラ32に対向して拍車コロ33が配置されている。これらの排紙ローラ32と拍車コロ33によって、カットユニット31で切断された状態のラベル片200を排出口105に送り出した状態で保持する。

【0022】

排紙ローラ32のラベル片200を保持する表面は、例えば非粘着性処理（粘着面が付着しない処理）を施して、ラベル片200の粘着面2bを剥離可能としている。この場合、排紙ローラ32自体を剥離可能な材質で形成することもできる。

40

【0023】

粘着面ガイド手段106は、前記搬送部103を構成している第1回転体である第1ローラ22と、第1ローラ22の下流側で、画像形成部102の上流側に配置された分離ローラとなる第2回転体である第2ローラ41とを備えている。そして、第1ローラ22と第2ローラ41との間には無端状のガイド部材であるガイドベルト42が掛け回されている。また、ガイドベルト42にテンションを与える第3ローラ43を有している。

【0024】

ここで、ガイドベルト42は、例えば、ポリイミドを基材とし、表層に印刷媒体2の粘

50

着面 2 b との離型性を良好にする離型層（例えばシリコンコーティング）を有するベルト状部材である。

【 0 0 2 5 】

また、第 1 ロール 2 2 はばねなどの加圧手段 4 4 によって搬送ローラ 2 1 側に加圧されている。第 2 ロール 4 1 はばねなどの加圧手段 4 5 によって案内部材側であるプラテン部材 2 3 側に加圧されている。さらに、第 3 回転体である第 3 ロール 4 3 は、ガイドベルト 4 2 の外周面に接触して、図示しないばね等の加圧手段によりガイドベルト 4 2 側に加圧されている。

【 0 0 2 6 】

このように構成した画像形成装置においては、ロール体 4 から引き出された印刷媒体 2 は、一対の回転体である搬送ローラ 2 1 と第 1 ロール 2 2 との間に供給される。

10

【 0 0 2 7 】

そして、搬送ローラ 2 1 と第 1 ロール 2 2 との間に印刷媒体 2 とガイドベルト 4 2 とを一緒に挟み込み、搬送ローラ 2 1 を回転駆動する。これによって、印刷媒体 2 の粘着面 2 b がガイドベルト 4 2 と一体となった状態で、画像形成部 1 0 2 に向けて送られる。そして、搬送途中においてガイドベルト 4 2 は印刷媒体 2 の粘着面 2 b から剥離され、画像形成部 1 0 2 の記録ヘッド 1 1 によって粘着面 2 b に所望の画像が形成される。

【 0 0 2 8 】

画像が形成された印刷媒体 2 は排紙搬送部 1 0 4 に送られ、カッタユニット 3 1 によって所要の位置で切断されて印刷媒体片（ラベル片）2 0 0 となる。このラベル片 2 0 0 は、排紙ローラ 3 2 と拍車コ口 3 3 との間で、装置本体 1 0 0 の排出口 1 0 5 から抜き取り可能な状態で保持される。

20

【 0 0 2 9 】

ここで、印刷媒体 2 が搬送ローラ 2 1 と第 1 ロール 2 2 との間に挟持されたときに、印刷媒体 2 の粘着面 2 b はガイドベルト 4 2 の表層が接触し、搬送ローラ 2 1 の回転によって印刷媒体 2 とガイドベルト 4 2 は一緒に移動する。これにより、印刷媒体 2 はガイドベルト 4 2 によって粘着面 2 b が保護された状態で画像形成部 1 0 2 に向けて搬送される。

【 0 0 3 0 】

そして、ガイドベルト 4 2 は第 1 ロール 2 2 に比べて小径の第 2 ロール 4 1 によって急激にその移動方向が変わるため、ガイドベルト 4 2 は印刷媒体 2 の粘着面 2 b から剥離され、印刷媒体 2 のみが画像形成部 1 0 2 に送られる。つまり、ガイドベルト 4 2 は第 2 回転体側である第 2 ロール 4 1 側で印刷媒体 2 の粘着面 2 b から剥離する。

30

【 0 0 3 1 】

このとき、第 2 ロール 4 1 は加圧手段 4 5 によってプラテン部材 2 3 側に向けて加圧されているので、印刷媒体 2 はプラテン部材 2 3 に押し付けられ、安定して画像形成部 1 0 2 まで搬送される。

【 0 0 3 2 】

一方、第 3 ロール 4 3 はガイドベルト 4 2 の外周面に接触しているため、印刷媒体 2 の粘着面 2 b からガイドベルト 4 2 に粘着剤が転移してしまった場合でも、粘着剤をガイドベルト 4 2 から第 3 ロール 4 3 へと再転移させることで粘着剤をガイドベルト 4 2 上から除去することもできる。

40

【 0 0 3 3 】

このように、印刷媒体の粘着面を粘着面ガイド部材でガイドしながら移動させて印字前に粘着面ガイド部材を粘着面から剥離することによって、剥離紙なしの粘着面を有する印刷媒体を、粘着面を表面として搬送ローラと対向ローラからなるローラ対を使用して画像形成手段に対向する位置まで搬送する場合であっても、印刷媒体を安定して搬送することができる。

【 0 0 3 4 】

すなわち、粘着面 2 b に台紙を貼り付けていない印刷媒体 2 を例えばロール体として供給搬送する場合、その粘着力のためにロール体からの引き剥がしに大きな力が必要になる

50

。この力は第1ローラ22と搬送ローラ21とのニップ部によって形成されるが、力を大きくするには、ニップ部を大きくして印刷媒体2との接触面積を増やす必要がある。

【0035】

これには、第1ローラ22と搬送ローラ21の径を大きくすることが有効であるが、第1ローラ22の径を大きくした場合、粘着面2bを表面にした搬送では、第1ローラ22が形成する曲率が緩くなるため、粘着面2bが第1ローラ22に粘着して巻きついてしまう。

【0036】

一方、第1ローラに巻きつかないようにするために小径の第1ローラを採用すると、前述のとおりニップ面積が小さくなり、印刷媒体2がローラ間で滑ってしまい安定搬送ができない。

10

【0037】

そこで、本実施形態のようにガイドベルト42を径の異なる2つのローラに掛け回し、このガイドベルト42を印刷媒体2の表面の粘着面2bに押し当てて搬送することで、搬送ローラ21とのニップ部は面積を大きくかせぐことができ、ガイドベルト42からの剥離部は曲率を厳しくすることができ、安定した搬送が可能となる。

【0038】

また、ガイドベルトを分割していないので、加圧力不足による送り不良や送り精度の低下を生じることもない。つまり、ガイドベルトを分割した構成にあっては、加圧できない領域が生じることになり、加圧力不足による送り不良や送り精度の低下を生じるという不都合があるが、1つのガイドベルトとすることによって、これらの不都合を生じることがなくなる。

20

【0039】

なお、上記実施形態において、ガイドベルト42の印刷媒体2の粘着面2bからの分離性を高める、つまり、印刷媒体2の粘着面2bのガイドベルト42から分離性を向上するために、例えば、ガイドベルト42の離型層（表層のシリコンコーティング）に複数の微小な凸形状部を形成することが好ましい。

【0040】

例えば、ガイドベルト42の表層にガラスビーズ（直径200 μ m程度）を体積比50%程度の割合で分散させることで微小な凸形状を形成することができる。

30

【0041】

これにより、ガイドベルト42と印刷媒体2の粘着面2bとの接触面積を低減させることができるので、印刷媒体2の粘着面2bからのガイドベルト42の分離性が向上する。

【0042】

また、ガイドベルト42を掛け回す下流側の第2ローラ41としては金属ローラを使用することが好ましい。これにより、ガイドベルト42のテンション、プラテン部材23への加圧による第2ローラ41の変形が抑止され、印刷媒体2の分離姿勢を安定させることができ、印刷媒体2の粘着面2bからのガイドベルト42の分離性が向上する。

【0043】

次に、本発明の第2実施形態に係る画像形成装置について図4を参照して説明する。図4は同画像形成装置の要部側面説明図である。

40

【0044】

本実施形態では、給紙部101のロール体4は、搬送ローラ21の下方であって、搬送ローラ21よりも搬送方向下流側（画像形成部102側）に配置されている。

【0045】

これにより、搬送ローラ21に対する印刷媒体2の巻き付き量が前記第1実施形態の場合よりも増加して接触面積が増えるため、ロール体4から印刷媒体2を引き剥がしながら給送するときに必要な第1ローラ22に対する加圧力を低減することができる。

【0046】

それによって、印刷媒体2の粘着面2bとガイドベルト42との接着強度を低減するこ

50

とができ、第2ローラ41の位置における印刷媒体2の粘着面2bからのガイドベルト42の分離性が向上する。

【0047】

次に、本発明の第3実施形態に係る画像形成装置について図5を参照して説明する。図5は同画像形成装置の要部側面説明図である。

【0048】

本実施形態では、前記第1又は第2実施形態において、プラテン部材23に多数の吸引孔23bを形成し、プラテン部材23の裏面側（記録ヘッドと反対側）に吸引手段としての吸引ファン51を配置している。なお、プラテン部材23からの吸引経路を形成する部材を介して吸引手段を配置する構成とすることもできる。つまり、案内部材は印刷媒体2の裏面側を吸着する手段としての吸引ファン51を備えている。

10

【0049】

そして、印刷媒体2の搬送時（画像形成時を含む）に、吸引ファン51を駆動して吸引孔23bを介して矢印方向Bの吸引力を発生させる。

【0050】

これにより、ガイドベルト42に対して印刷媒体2の粘着面2bを分離させる力が発生し、印刷媒体2を変形させることなく、印刷媒体2の粘着面2bからのガイドベルト42の分離性が向上し、かつこの吸引力が印刷媒体2の裏面をプラテン部材23の表面に吸わせることから印刷媒体2の搬送姿勢も安定する。

【0051】

なお、このように吸引ファン51を設けて、ガイドベルト42からの粘着面2bの剥離を補助する構成を採用する場合には、第2ローラ41は第1ローラ22よりも必ずしも小径である必要はない。

20

【0052】

すなわち、ガイドベルト42は搬送力を与える搬送ローラ21と第2ローラ41との間で印刷媒体2の粘着面2bをガイドして運ぶだけでよく、下流側でのガイドベルト42からの剥離性を高めることは必ずしも必要ではない。

【0053】

次に、本発明の第4実施形態に係る画像形成装置について図6を参照して説明する。図6は同画像形成装置の要部側面説明図である。

30

【0054】

本実施形態では、前記第1又は第2実施形態において、搬送部103に、プラテン部材23に代えて、搬送ローラ21と従動ローラ62との間に掛け回した無端状の搬送ベルト61を使用し、搬送ベルト61の矢印A方向への周回移動で印刷媒体2を搬送するようにしている。なお、従動ローラ62はスプリング63によって搬送ローラ21から離れる方向にテンションが付与されている。

【0055】

搬送ベルト61を使用することで、印刷媒体2の搬送姿勢を安定させることができ、また、ガイドベルト42からの剥離後も印刷媒体2は搬送ベルト61とともに送られるためプラテン部材を用いた場合の印刷媒体2とプラテン部材との間の摺動負荷がなくなり、より安定した高精度の搬送が可能になる。

40

【0056】

次に、本発明の第5実施形態に係る画像形成装置について図7を参照して説明する。図7は同画像形成装置の要部側面説明図である。

【0057】

本実施形態では、前記第4実施形態において、搬送ベルト61に多数の吸引孔（図示省略）を形成し、搬送ベルト61の内側に吸引手段としての吸引ファン64を配置している。なお、搬送ベルト61の裏面側からの吸引経路を形成する部材を介して吸引手段を配置する構成とすることもできる。

【0058】

50

そして、印刷媒体 2 の搬送時（画像形成時を含む）に、吸引ファン 6 4 を駆動して搬送ベルト 6 1 の吸引孔を介して矢印方向 B の吸引力を発生させる。

【 0 0 5 9 】

これにより、ガイドベルト 4 2 に対して印刷媒体 2 の粘着面 2 b を分離させる力が発生し、印刷媒体 2 を変形させることなく、印刷媒体 2 の粘着面 2 b からのガイドベルト 4 2 の分離性が向上し、かつ印刷媒体 2 の搬送姿勢も安定する。

【 0 0 6 0 】

なお、このように吸引ファン 6 4 を設けて、ガイドベルト 4 2 からの粘着面 2 b の剥離を補助する構成を採用する場合には、第 2 ローラ 4 1 は第 1 ローラ 2 2 よりも必ずしも小径である必要はないことは前記第 3 実施形態と同様である。

【 0 0 6 1 】

これらの第 4、第 5 実施形態において、搬送ベルト 6 1 の表面を前記ガイドベルト 4 2 と同様に印刷媒体 2 の粘着面 2 b から剥離可能とする（例えば、離型性を良好にするシリコンコーティングなどの離型層を形成する。）ことによって、印刷媒体 2 を、粘着面 2 b を搬送ベルト 6 1 側に於て、印刷面 2 a に画像を形成することも可能とすることができる。

【 0 0 6 2 】

上述した図 5 に示す第 3 実施形態や図 7 に示す第 5 実施形態では、粘着面ガイド手段 1 0 6 から画像形成部 1 0 2 に対向する領域までを 1 つの吸引手段によって案内部材を介して一括して吸引を行うようにしている。

【 0 0 6 3 】

そのため、印刷媒体 2 の先端部位置によってふさがれる吸引孔 2 3 a の数が変化するため、吸引ファン 5 1 の回転が同じ条件であっても、印刷媒体 2 に作用する吸引力が変化することになる。

【 0 0 6 4 】

その結果、例えば画像形成が終了した印刷媒体 2 を切断し、印刷媒体 2 を巻き戻して印刷媒体 2 の先端位置から再度画像形成を行う場合などは、印刷媒体 2 で塞がれる吸引孔 2 3 a が少なくなるため、粘着面ガイド手段 1 0 6 のガイドベルト 4 2 を掛けまわしている第 2 ローラ 4 1 に対向する領域における吸引力は相対的に小さくなり、ガイドベルト 4 2 から印刷媒体 2 を剥離できなくなるおそれがある。

【 0 0 6 5 】

そこで、以下では、印刷媒体 2 の搬送方向で吸引領域を分けることで、印刷媒体 2 を粘着面ガイド手段 1 0 6 から確実に剥離できるようにした実施形態について説明する。

【 0 0 6 6 】

まず、本発明の第 6 実施形態に係る画像形成装置について図 8 を参照して説明する。図 8 は同画像形成装置の要部側面説明図である。

【 0 0 6 7 】

本実施形態では、プラテン部材 2 3 の画像形成部 1 0 2 に対向する第 1 領域には複数の吸引孔 2 3 a を形成し、粘着面ガイド手段 1 0 6 の第 2 ローラ 4 1 に対向する第 2 領域には複数の吸引孔 2 3 b を形成している。

【 0 0 6 8 】

そして、第 1 領域の吸引を行う第 1 吸引ファン 3 0 1 と、第 2 領域で吸引を行う第 2 吸引ファン 3 0 2 とを備えている。これらの第 1 吸引ファン 3 0 1 と第 2 吸引ファン 3 0 2 で吸引手段を構成している。第 1 吸引ファン 3 0 1 によって矢印 B 1 方向の吸引力を発生させ、第 2 吸引ファン 3 0 2 によって矢印 B 2 方向の吸引力を発生させることで、第 1 領域と第 2 領域をそれぞれ個別に吸引可能としている。

【 0 0 6 9 】

このように構成したので、ガイドベルト 4 2 から印刷媒体 2 を分離する第 2 ローラ 4 1 に対向する領域では、第 2 吸引ファン 3 0 2 によって十分な吸引力を作用させることができ、ガイドベルト 4 2 から印刷媒体 2 を確実に分離することができる。

10

20

30

40

50

【0070】

また、第1領域と第2領域を吸引する異なる吸引ファン（第1吸引ファン301、第2吸引ファン302）を使用することで、動作音低減、省電力化を図れる。例えば、ガイドベルト42から分離が容易な印刷媒体2を使用するときには吸引ファン302を停止しておくことができる。

【0071】

次に、本発明の第7実施形態に係る画像形成装置について図9を参照して説明する。図9は同画像形成装置の要部側面説明図である。

【0072】

本実施形態は、前記第2実施形態の構成に前記第6実施形態の吸引構成を適用したものであり、前記第2実施形態及び前記第6実施形態の作用効果を得ることができる。

10

【0073】

次に、本発明の第8実施形態に係る画像形成装置について図10を参照して説明する。図10は同画像形成装置の要部側面説明図である。

【0074】

本実施形態では、第1領域の吸引孔23aに通じる第1吸引経路321と、第2領域の吸引孔23bに通じる第2吸引経路322と、第1吸引経路321及び第2吸引経路322が通じる共通吸引経路323を有している。

【0075】

そして、共通吸引経路323の共通の吸引ファン303を配置し、第1吸引経路321と共通吸引経路323との間を開閉する第1開閉手段311と、第2吸引経路322と共通吸引経路323との間を開閉する第2開閉手段312とを備えている。つまり、第1開閉手段311は、第1領域から吸引ファン303に通じる第1吸引経路321を開閉し、第2開閉手段312は、第2領域から吸引ファン303に通じる第2吸引経路322を開閉する。

20

【0076】

このように構成したので、ガイドベルト42から印刷媒体2を分離するときには吸引が必要になる場合には、第2開閉手段312を開放して吸引ファン303によって第2領域からの吸引を行うようにする。ガイドベルト42から印刷媒体2を分離するときには吸引が必要でない場合には、第2開閉手段312を閉じておけばよい。

30

【0077】

また、第1開閉手段311は、印刷媒体2の搬送時には常時開状態が維持されるが、浮き上がりのおそれがない印刷媒体2のとき、または印刷開始時で記録ヘッド11下方まで印刷媒体2が到達していないときは、閉状態としてもよい。

【0078】

また、ガイドベルト42から印刷媒体2を分離するとき、第1開閉手段311が開放していることで吸引力が不足する場合には、第1開閉手段311を閉じることで、第1領域における吸引量を高めることができる。

【0079】

この構成では、単一の吸引ファンで第1領域と第2領域をそれぞれ個別的に吸引できるようになる。

40

【0080】

ここで、共通の吸引ファン303は、回転速度を調整する手段を有することが好ましい。また、第1開閉手段311、第2開閉手段312における気体通過時の抵抗がそれぞれ単独で調整可能であることが好ましい。これにより、吸引ファン303によって発生する気流の強さと、第1領域及び第2領域への吸引力の配分の調整が可能となり、印刷媒体の粘着力の強弱、印刷媒体の厚みや硬さに応じた調整が可能となる。

【0081】

なお、第2吸引経路322側の吸引力が十分に強い場合には、第1開閉手段311を設けず、第1吸引経路321が常時吸引ファン303に通じている構成とすることもで

50

きる。

【0082】

次に、本発明の第9実施形態に係る画像形成装置について図11を参照して説明する。図11は同画像形成装置の要部側面説明図である。

【0083】

本実施形態は、前記第5実施形態の構成に前記第6実施形態の吸引構成を適用したものであり、前記第2実施形態及び前記第6実施形態の作用効果を得ることができる。

【0084】

また、図示は省略するが、前記第5実施形態の構成に前記第8実施形態の構成を適用することもできる。

10

【0085】

なお、本願における「画像形成」とは、文字や図形等の意味を持つ画像を媒体に対して付与することだけでなく、パターン等の意味を持たない画像を媒体に付与すること（単に液滴を媒体に着弾させること）をも意味する。

【0086】

また、「インク」とは、特に限定しない限り、インクと称されるものに限らず、記録液、定着処理液、液体などと称されるものなど、画像形成を行うことができるすべての液体の総称として用いる。

【0087】

また、画像形成装置には、特に限定しない限り、シリアル型画像形成装置及びライン型

20

【符号の説明】

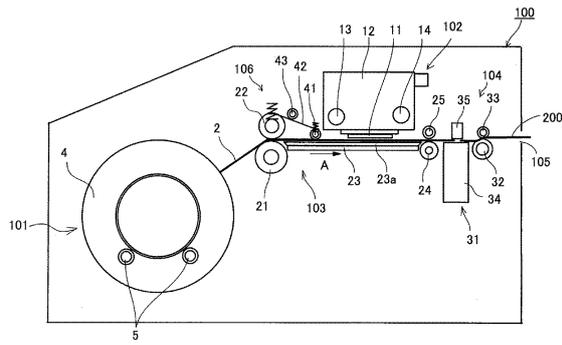
【0088】

- 2 印刷媒体
- 4 ロール体
- 11 記録ヘッド
- 21 搬送ローラ
- 22 第1ローラ
- 23 プラテン部材（案内部材）
- 23a、23b 吸引孔
- 31 カッタユニット
- 41 第2ローラ
- 42 ガイドベルト（粘着面ガイド部材）
- 43 第3ローラ
- 61 搬送ベルト
- 100 装置本体
- 101 給紙部
- 102 画像形成部
- 103 搬送部
- 104 排紙搬送部
- 105 排出口
- 106 粘着面ガイド手段
- 301 第1吸引ファン
- 302 第2吸引ファン
- 303 吸引ファン
- 311 第1開閉手段
- 312 第2開閉手段
- 321 第1吸引経路
- 322 第2吸引経路

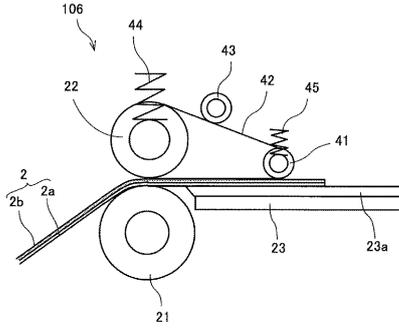
30

40

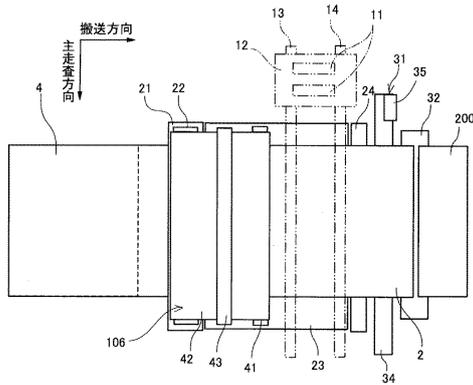
【図1】



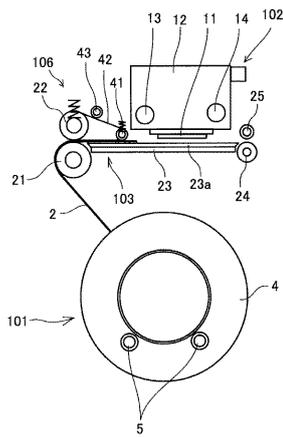
【図3】



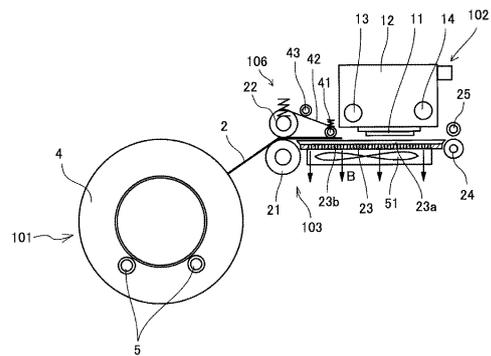
【図2】



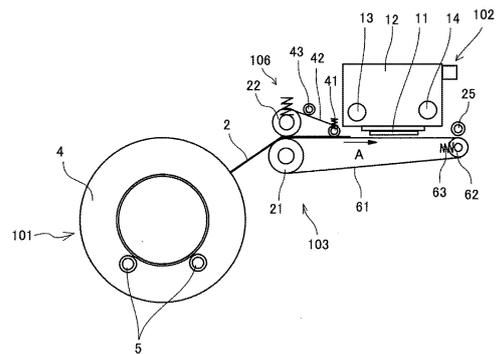
【図4】



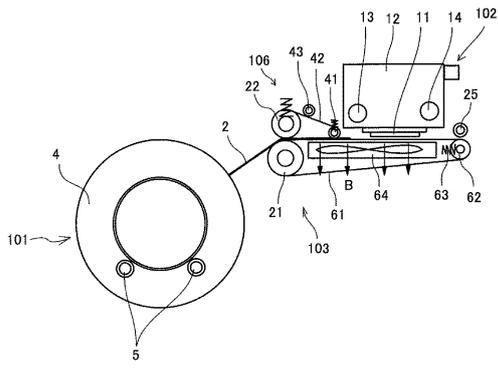
【図5】



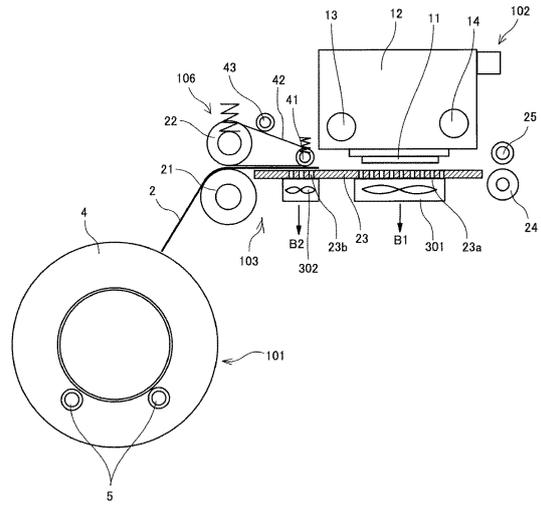
【図6】



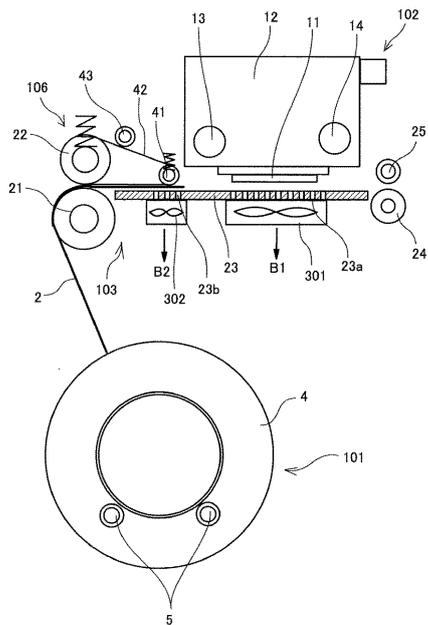
【図7】



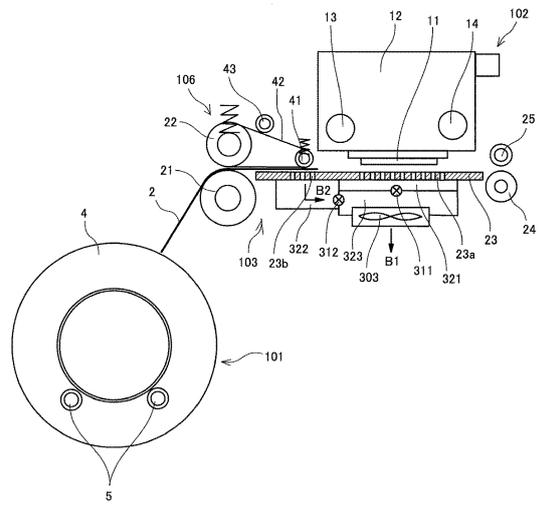
【図8】



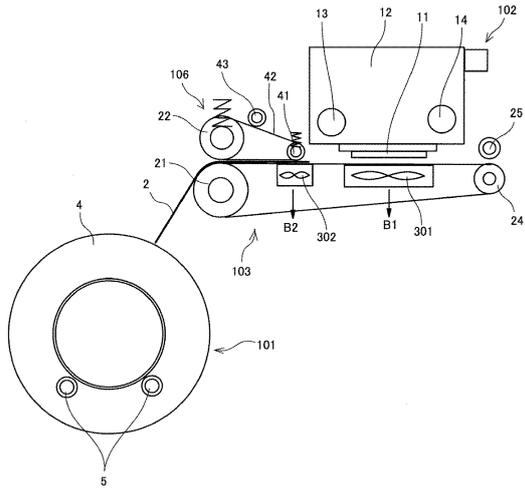
【図9】



【図10】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

- (72)発明者 小幡 雄三
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
- (72)発明者 柳瀬 徳和
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
- (72)発明者 内野 義識
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
- (72)発明者 細野 岳
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
- (72)発明者 榎本 忠保
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

審査官 山下 浩平

- (56)参考文献 特開2007-237704(JP,A)
米国特許第05940107(US,A)
特開平10-017178(JP,A)
特開2008-087935(JP,A)
実開昭49-136858(JP,U)
特開2010-083631(JP,A)
特開平07-089154(JP,A)
実開昭55-056216(JP,U)
特開2012-148408(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 15/00 - 15/24
B65H 35/00 - 35/10
B41J 2/32、2/325、2/33
B41J 2/425、2/475
B65H 5/02、5/06、5/22
B65H 29/12 - 29/24、29/32
B41J 11/00 - 11/70