

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-125973

(P2012-125973A)

(43) 公開日 平成24年7月5日(2012.7.5)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)
B 4 1 F	17/10	(2006.01)	B 4 1 F 17/10 H 2C060
B 4 1 F	33/06	(2006.01)	B 4 1 F 33/06 S 2C250
B 4 1 J	15/22	(2006.01)	B 4 1 J 15/22 3F108
B 6 5 H	37/04	(2006.01)	B 6 5 H 37/04 A
B 6 5 H	41/00	(2006.01)	B 6 5 H 41/00 A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2010-278231 (P2010-278231)
 (22) 出願日 平成22年12月14日 (2010.12.14)

(71) 出願人 000102980
 リンテック株式会社
 東京都板橋区本町23番23号
 (74) 代理人 110000637
 特許業務法人樹之下知的財産事務所
 (72) 発明者 塚本 勝秀
 東京都板橋区本町23-23 リンテック
 株式会社内
 Fターム(参考) 2C060 BC91
 2C250 EA10 EA33
 3F108 AB04 HA04 JA04

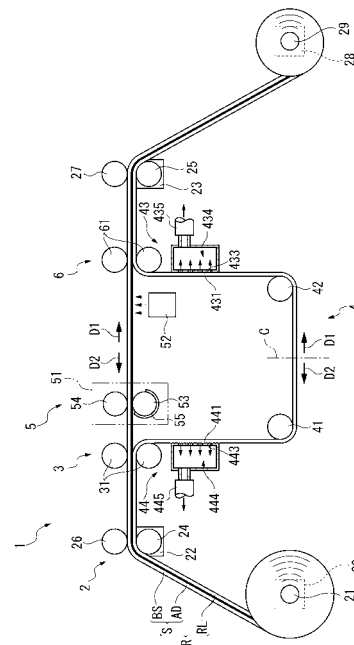
(54) 【発明の名称】 印刷装置および印刷方法

(57) 【要約】

【課題】原反を構成する接着シートと剥離シートの少なくとも一方に間欠印刷法により印刷を施す構成において、適切な製品を製造できる印刷装置および印刷方法を提供すること。

【解決手段】印刷装置1は、原反Rの正送り時に剥離シートRLと接着シートSとを離間させ、逆送り時に接着シートSを剥離シートRLに再仮着する第1離間再仮着手段3と、剥離シートRLを迂回させる迂回手段4と、接着シートSの接着剤層ADに間欠印刷を施す印刷手段5と、正送り時に接着シートSと剥離シートRLとを再仮着し、逆送り時に接着シートSと剥離シートRLとを離間させる第2離間再仮着手段6とを備え、迂回手段4は、第2離間再仮着手段6近傍において剥離シートRLの幅方向への反りを防止する第1反り防止手段43と、第1離間再仮着手段3近傍において剥離シートRLの幅方向への反りを防止する第2反り防止手段44とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

帯状の基材シートの一方の面に接着剤層を有する接着シートと、前記接着剤層を介して前記接着シートに仮着された帯状の剥離シートとを備える原反を搬送する途中において、前記接着シートと前記剥離シートを一旦離間させた状態で間欠印刷法により印刷を施す印刷装置であって、

前記原反を一方向および他方向に搬送する搬送手段と、

前記原反の前記一方向への搬送時に前記接着シートと前記剥離シートとを離間させ、前記他方向への搬送時に前記接着シートを前記剥離シートに再仮着する第 1 離間再仮着手段と、

前記接着シートから離間した前記剥離シートを迂回させる迂回手段と、

前記迂回中の剥離シートの一方の面、前記迂回中の剥離シートの他方の面、および、前記剥離シートから離間した接着シートの前記接着剤層を有する面のうちの少なくとも 1 つの面に、間欠印刷法により印刷を施す印刷手段と、

前記原反の前記一方向への搬送時に前記第 1 離間再仮着手段で離間させた前記接着シートを迂回させた剥離シートに再仮着し、前記他方向への搬送時に前記接着シートと前記剥離シートとを離間させる第 2 離間再仮着手段とを備え、

前記迂回手段は、前記迂回中の剥離シートの長手方向中央よりも前記一方向側に設けられ、前記剥離シートにおける当該剥離シートの幅方向への反りを防止する第 1 反り防止手段と、前記長手方向中央よりも前記他方向側に設けられ、前記剥離シートにおける前記幅方向への反りを防止する第 2 反り防止手段とを備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

前記第 1 反り防止手段および第 2 反り防止手段のうち少なくとも一方は、前記剥離シートの一方の面または他方の面に面接触可能な平面部と、前記平面部に前記剥離シートを密着させる密着手段とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 3】

前記第 1 反り防止手段および第 2 反り防止手段のうち少なくとも一方は、前記剥離シートの幅方向と平行な回転軸を中心に回転可能に設けられた少なくとも 1 つのローラを備え、前記剥離シートの一方の面または他方の面を前記ローラの外周面に接触させることで、前記反りを防止することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記接着シートと前記剥離シートが再仮着される前に、前記印刷手段により印刷されたインクを乾燥または硬化させる硬化手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 までのいずれかに記載の印刷装置。

【請求項 5】

帯状の基材シートの一方の面に接着剤層を有する接着シートと、前記接着剤層を介して前記接着シートに仮着された帯状の剥離シートとを備える原反を搬送する途中において、前記接着シートから前記剥離シートを一旦剥離した状態で間欠印刷法により印刷を施す印刷方法であって、

前記原反を一方向および他方向に搬送する工程と、

前記原反の前記一方向への搬送時に前記接着シートと前記剥離シートとを離間させ、前記他方向への搬送時に前記接着シートを前記剥離シートに再仮着する工程と、

前記接着シートから離間した剥離シートを迂回させる工程と、

前記迂回中の剥離シートの一方の面、前記迂回中の剥離シートの他方の面、および、前記剥離シートから離間した接着シートの前記接着剤層を有する面のうちの少なくとも 1 つの面に、間欠印刷法により印刷を施す工程と、

前記原反の前記一方向への搬送時に前記第 1 離間再仮着工程で離間させた前記接着シートを迂回させた剥離シートに再仮着し、前記他方向への搬送時に前記接着シートと前記剥離シートとを離間させる工程とを有し、

前記迂回させる工程は、前記迂回中の剥離シートの長手方向中央よりも前記一方向側に

10

20

30

40

50

において、前記剥離シートにおける当該剥離シートの幅方向への反りを防止する工程と、前記長手方向中央よりも前記他方向側において、前記剥離シートにおける前記幅方向への反りを防止する工程とを有することを特徴とする印刷方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷装置および印刷方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、粘着面に剥離紙が仮着された被印刷材から剥離紙を剥離し、表出した粘着面を印刷し、その後、再び粘着面に剥離紙を仮着する装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。

10

この特許文献1に記載の印刷装置では、被印刷材と剥離紙とが搬送方向の正方向へと搬送される正送りと、搬送方向の逆方向へと搬送される逆送りとが交互に繰り返される間欠印刷法が採用されている。

また、特許文献1に記載の印刷装置では、入口ローラにおいて被印刷材から剥離紙が剥離され、表出した被印刷材の粘着面に印刷された後、剥離された剥離紙がニップローラにより再び仮着される。このニップローラを通過する直前において、剥離紙は、回動軸が搬送方向に対して揺動可能となっている蛇行調整ローラにより、その蛇行が修正されるようになっている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第4408945号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1に記載のような印刷装置では、正送りと逆送りとが交互に繰り返されるので、入口ローラおよびニップローラにおいて被印刷材と剥離紙とが剥離と仮着を繰り返すこととなる。このとき、被印刷材および剥離紙に作用する張力は、搬送時の緊張と正送りおよび逆送りの切替時の緩和とを繰り返すこととなり安定しない。この不安定な状態において、剥離と仮着とを繰り返す入口ローラおよびニップローラでは、剥離紙が幅方向に湾曲して、折れ曲がった状態で被印刷材に仮着されるおそれがある。

30

【0005】

このようなおそれに対して、ニップローラ側では、剥離紙は、蛇行調整ローラの外周面と線接触することにより、幅方向への湾曲が抑制されて、折れ曲がった状態で被印刷材に仮着されることがなくなると考えられる。

一方で、入口ローラ側には、蛇行調整ローラのような湾曲を抑制する構成が設けられていないため、逆方向に搬送されている剥離紙が折れ曲がってしまい、そのまま被印刷材に仮着されてしまうというおそれがある。

40

このような場合、一方の面のみに剥離処理がなされた剥離紙を用いると、他方の面（非剥離処理面）が被印刷材の粘着面に接着されることになる。このため、この剥離紙が再び剥離される際に非剥離処理面を構成する紙材等が剥離紙から層間剥離し、この層間剥離した紙材等が被印刷材に付着したままになり、不良製品を製造してしまうことになる。

また、上記紙材等が被印刷材に接着せず、ニップローラにおいて、剥離紙が折れ曲がっていない状態で被印刷材に仮着されたとしても、剥離紙に折り目がついているため、不良製品を製造してしまうことになる。

【0006】

本発明の目的は、原反を構成する接着シートと剥離シートの少なくとも一方に間欠印刷法により印刷を施す構成において、適切な製品を製造できる印刷装置および印刷方法を提

50

供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記目的を達成するために、本発明の印刷装置は、帯状の基材シートの一方の面に接着剤層を有する接着シートと、前記接着剤層を介して前記接着シートに仮着された帯状の剥離シートとを備える原反を搬送する途中において、前記接着シートと前記剥離シートを一旦離間させた状態で間欠印刷法により印刷を施す印刷装置であって、前記原反を一方向および他方向に搬送する搬送手段と、前記原反の前記一方向への搬送時に前記接着シートと前記剥離シートとを離間させ、前記他方向への搬送時に前記接着シートを前記剥離シートに再仮着する第1離間再仮着手段と、前記接着シートから離間した前記剥離シートを迂回させる迂回手段と、前記迂回中の剥離シートの一方の面、前記迂回中の剥離シートの他方の面、および、前記剥離シートから離間した接着シートの前記接着剤層を有する面のうちの少なくとも1つの面に、間欠印刷法により印刷を施す印刷手段と、前記原反の前記一方向への搬送時に前記第1離間再仮着手段で離間させた前記接着シートを迂回させた剥離シートに再仮着し、前記他方向への搬送時に前記接着シートと前記剥離シートとを離間させる第2離間再仮着手段とを備え、前記迂回手段は、前記迂回中の剥離シートの長手方向中央よりも前記一方向側に設けられ、前記剥離シートにおける当該剥離シートの幅方向への反りを防止する第1反り防止手段と、前記長手方向中央よりも前記他方向側に設けられ、前記剥離シートにおける前記幅方向への反りを防止する第2反り防止手段とを備える、という構成を採用している。

10

20

【0008】

この際、本発明の印刷装置では、前記第1反り防止手段および第2反り防止手段のうち少なくとも一方は、前記剥離シートの一方の面または他方の面に面接触可能な平面部と、前記平面部に前記剥離シートを密着させる密着手段とを備える、ことが好ましい。

また、本発明の印刷装置では、前記第1反り防止手段および第2反り防止手段のうち少なくとも一方は、前記剥離シートの幅方向と平行な回転軸を中心に回転可能に設けられた少なくとも1つのローラを備え、前記剥離シートの一方の面または他方の面を前記ローラの外周面に接触させることで、前記反りを防止する、ことが好ましい。

さらに、本発明の印刷装置では、前記接着シートと前記剥離シートとが再仮着される前に、前記印刷手段により印刷されたインクを乾燥または硬化させる硬化手段をさらに備える、ことが好ましい。

30

【0009】

また、本発明の印刷方法は、帯状の基材シートの一方の面に接着剤層を有する接着シートと、前記接着剤層を介して前記接着シートに仮着された帯状の剥離シートとを備える原反を搬送する途中において、前記接着シートから前記剥離シートを一旦剥離した状態で間欠印刷法により印刷を施す印刷方法であって、前記原反を一方向および他方向に搬送する工程と、前記原反の前記一方向への搬送時に前記接着シートと前記剥離シートとを離間させ、前記他方向への搬送時に前記接着シートを前記剥離シートに再仮着する工程と、前記接着シートから離間した剥離シートを迂回させる工程と、前記迂回中の剥離シートの一方の面、前記迂回中の剥離シートの他方の面、および、前記剥離シートから離間した接着シートの前記接着剤層を有する面のうちの少なくとも1つの面に、間欠印刷法により印刷を施す工程と、前記原反の前記一方向への搬送時に前記第1離間再仮着工程で離間させた前記接着シートを迂回させた剥離シートに再仮着し、前記他方向への搬送時に前記接着シートと前記剥離シートとを離間させる工程とを有し、前記迂回させる工程は、前記迂回中の剥離シートの長手方向中央よりも前記一方向側において、前記剥離シートにおける当該剥離シートの幅方向への反りを防止する工程と、前記長手方向中央よりも前記他方向側において、前記剥離シートにおける前記幅方向への反りを防止する工程とを有する、という構成を採用している。

40

【発明の効果】

【0010】

50

以上のような本発明によれば、原反を構成する接着シートと剥離シートとの少なくとも一方に間欠印刷法により印刷を施す構成において、迂回中の剥離シートの長手方向中央よりも一方向側および他方向側に設けられた第1, 第2反り防止手段で、当該一方向および当該他方向に搬送中の剥離シートの幅方向への反りを防止するので、剥離シートが接着シートとの再仮着時に折れ曲がることを防止でき、適切な製品を製造できる。なお、本発明における剥離シートの幅方向とは、当該剥離シートが搬送される方向に直交する方向（短寸幅方向）を意味する。

【0011】

さらに、第1, 第2反り防止手段として、剥離シートを平面部に密着させて反りを防止する構成や、回転可能なローラの外周面に剥離シートを接触させて反りを防止する構成を適用すれば、簡単な構成で反りを防止できる。

10

さらに、印刷手段により印刷がされたインクを乾燥または硬化させることにより、例えば接着シートの接着剤層に印刷されたインクが、再仮着時に剥離シートに転写されることを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施形態に係る印刷装置の側面図。

【図2】本発明の変形例に係る第2反り防止手段近傍の拡大側面図。

【図3】本発明の他の変形例に係る第2反り防止手段近傍の拡大側面図。

【発明を実施するための形態】

20

【0013】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

また、実施形態では、特に明示しない限り、「上」、「下」、「左」、「右」といった方位を示す用語は、図1を基準として用いる。

図1において、印刷装置1は、帯状の基材シートBSの一方の面に接着剤層ADを有する接着シートSと、接着剤層ADを介して接着シートSに仮着された帯状の剥離シートRLとを備える原反Rを搬送する途中において、接着シートSから剥離シートRLを一旦離間した状態で間欠印刷法により印刷を施すものである。

なお、印刷前の接着シートSは、帯状の剥離シートRLに仮着された状態で原反Rとして予め準備されている。

30

【0014】

印刷装置1は、原反Rを右方向（一方向）および左方向（他方向）に搬送する搬送手段2と、原反Rの右方向への搬送時に剥離シートRLと接着シートSとを離間させ、左方向への搬送時に接着シートSを剥離シートRLに再仮着する第1離間再仮着手段3と、接着シートSから離間した剥離シートRLを迂回させる迂回手段4と、剥離シートRLから離間した接着シートSの接着剤層ADに間欠印刷を施す印刷手段5と、原反Rの右方向への搬送時に第1離間再仮着手段3で離間させた接着シートSを迂回させた剥離シートRLに再仮着し、左方向への搬送時に接着シートSと剥離シートRLとを離間させる第2離間再仮着手段6とを備えている。

なお、以下において、原反Rを矢印D1で示す右方向へ搬送する動作を正送り、矢印D2で示す左方向へ搬送する動作を逆送りと称して説明する。

40

【0015】

搬送手段2は、回転モータ20によって駆動し原反Rを巻回して支持する支持ローラ21と、それぞれ回転モータ22, 23によって駆動し原反Rを繰り出す駆動ローラ24, 25と、駆動ローラ24, 25との間に原反Rを挟み込むピンチローラ26, 27と、回転モータ28によって駆動し印刷が施された原反Rを回収する回収ローラ29とを備えている。

そして、搬送手段2は、回転モータ20, 22, 23, 28の駆動により、原反Rを正送りまたは逆送りする。

【0016】

50

第1離間再仮着手段3は、搬送手段2で搬送される原反Rを上下から挟み込む一对の第1離間再仮着ローラ31を備えている。そして、一对の第1離間再仮着ローラ31は、正送り時には、剥離シートRLと接着シートSとを離間させて剥離シートRLを下方向へ案内し、逆送り時には、下方向に案内した剥離シートRLと接着シートSとを再仮着する。

【0017】

迂回手段4は、第1離間再仮着手段3の下方に設けられた第1迂回ローラ41と、この第1迂回ローラ41の右方に設けられた第2迂回ローラ42とを備えている。そして、迂回手段4は、第1離間再仮着手段3にて離間された剥離シートRLを接着シートSに対して迂回させて第2離間再仮着手段6まで案内する。

【0018】

また、迂回手段4は、第2離間再仮着手段6と第2迂回ローラ42との間における第2離間再仮着手段6近傍に設けられた第1反り防止手段43と、第1離間再仮着手段3と第1迂回ローラ41との間における第1離間再仮着手段3近傍に設けられた第2反り防止手段44とを備えている。すなわち、第1反り防止手段43は、迂回中の剥離シートRLの長手方向中央Cよりも右側（一方向側）に設けられており、第2反り防止手段44は、前記長手方向中央よりも左側（他方向側）に設けられている。

そして、第1、第2反り防止手段43、44は、複数の保持吸引孔433、443によって接着シートSとの仮着面の反対面（非仮着面）側から剥離シートRLを吸着保持する平面部としての保持面431、441と、第1、第2反り防止手段43、44内部に設けられた密着手段としてのチャンバ部434、444とを有して形成され、チャンバ部434、444は、配管435、445を介して図示しない吸引ポンプ等の吸引手段に接続され、保持吸引孔433、443に吸引力を付与する。

【0019】

印刷手段5は、接着シートSの接着剤層ADに印刷を施す輪転印刷機51と、この輪転印刷機51で印刷されたインクを乾燥または硬化させる硬化手段52と備えている。

輪転印刷機51は、接着剤層AD側に設けられた版胴53と、接着シートSを版胴53に押圧する圧胴54とを備えている。版胴53の外周面には、刷版55が設けられている。そして、輪転印刷機51は、間欠印刷を実施する。すなわち、接着シートSの正送りに伴い版胴53および圧胴54を回転させることで接着剤層ADに印刷を施す。そして、刷版55が接着剤層ADと接触していない状態（図1参照）において、版胴53および圧胴54を回転させずに接着シートSを逆送りする。その後、再度接着シートSを正送りするとともに、版胴53および圧胴54を回転させることで、接着剤層ADにおける前回の印刷位置と異なる位置に印刷を施す。

硬化手段52は、輪転印刷機51の右方に設けられており、エア吹付装置や紫外線照射装置等で構成され、接着剤層ADの印刷面にエアを吹き付けてインクを乾燥させたり、紫外線硬化型のインクを用いている場合は紫外線を照射したりすることにより、インクを硬化させるように構成されている。

【0020】

第2離間再仮着手段6は、硬化手段52の右方に設けられており、原反Rを上下から挟み込む一对の第2離間再仮着ローラ61を備えている。そして、一对の第2離間再仮着ローラ61は、正送り時には、迂回した剥離シートRLと印刷が施された接着シートSとを再仮着して原反Rを形成し、逆送り時には、剥離シートRLと印刷が施された接着シートSとを離間させる。

【0021】

以上の印刷装置1において、接着シートSに印刷する手順としては、まず、図1に示すように、原反Rをガイドローラ24とピンチローラ26との間、一对の第1離間再仮着ローラ31との間に挟み込み、第1離間再仮着ローラ31において接着シートSと剥離シートRLを離間させる。次に、接着シートSを印刷手段5の版胴53と圧胴54との間に挟み込み、剥離シートRLを第1、第2迂回ローラ41、42で接着シートSに対して迂回させておく。そして、一对の第2離間再仮着ローラ61において接着シートSと剥離シ

10

20

30

40

50

ト R L とを挟み込んで再仮着させ、ガイドローラ 25 とピンチローラ 27 との間に挟み込み、回収ローラ 29 に巻回させておく。

【0022】

この状態で、原反 R は、回転モータ 20, 22, 23, 28 の駆動により正送りと逆送りが繰り返されつつ、正送りされた原反 R は、第 1 離間再仮着手段 3 により、接着シート S と剥離シート R L とに分離される。

そして、接着シート S は、右方向に案内され、輪転印刷機 51 において間欠印刷が施された後、硬化手段 52 においてインクの硬化処理が施されて、第 2 離間再仮着手段 6 に案内される。

一方、剥離シート R L は、右方向に案内され、第 1, 第 2 迂回ローラ 41, 42 により接着シート S に対して迂回させられ、第 2 離間再仮着手段 6 に案内される。

そして、第 2 離間再仮着手段 6 まで案内された接着シート S および剥離シート R L は、当該第 2 離間再仮着手段 6 により再仮着され、接着シート S に印刷が施された原反 R が形成される。この後、原反 R は、回収ローラ 29 によりロール状に巻き取られる。

【0023】

ここで、間欠印刷の際には、上述したように正送りと逆送りが繰り返されるため、第 1, 第 2 離間再仮着手段 3, 6 の近傍を案内される接着シート S と剥離シート R L は、第 1, 第 2 離間再仮着手段 3, 6 において離間と再仮着とが繰り返されることになる。このような往復移動に伴う離間と再仮着とが繰り返される場合、剥離シート R L に当該剥離シート R L の幅方向への反りが発生していると、剥離シート R L が折れ曲がった状態で接着シート S に再仮着されるおそれがある。

【0024】

そこで、本実施形態では、第 1 反り防止手段 43 の保持吸引孔 433 からの吸引力により、正送りされている（第 2 離間再仮着手段 6 に向かう）剥離シート R L を保持面 431 に密着させて強制的に平面状にしている。これにより、剥離シート R L に反りが生じていた場合でも、当該反りを無くした状態の剥離シート R L を第 2 離間再仮着手段 6 に案内することができ、剥離シート R L が折れ曲がった状態で接着シート S に再仮着される不具合を防止できる。

同様に、第 2 反り防止手段 44 の吸引力により、逆送りされている（第 1 離間再仮着手段 3 に向かう）剥離シート R L を保持面 431 に密着させて強制的に平面状にすることで、剥離シート R L が折れ曲がった状態で接着シート S に再仮着される不具合を防止できる。

【0025】

特に、本実施形態では、第 1, 第 2 反り防止手段 43, 44 を第 2, 第 1 離間再仮着手段 6, 3 近傍に設けているため、剥離シート R L が平面状に強制された後、再仮着されるまでの間に、反りが再発生することを防止できる。

なお、第 1 反り防止手段 43 における吸引力は少なくとも剥離シート R L が正送りされているときに付与され、第 2 反り防止手段 44 における吸引力は少なくとも剥離シート R L が逆送りされているときに付与されていればよいが、第 1, 第 2 反り防止手段 43, 44 の吸引力を常時付与してもよい。

【0026】

以上のような実施形態によれば、原反 R を構成する接着シート S の接着剤層 A D に間欠印刷を施す構成において、迂回中の剥離シート R L の長手方向中央 C よりも右側に設けられた第 1 反り防止手段 43 により、正送りされている剥離シート R L の幅方向への反りを防止し、前記長手方向中央 C よりも左側の第 2 反り防止手段 44 により、逆送りされている剥離シート R L の幅方向への反りを防止している。このため、正送りおよび逆送りされている剥離シート R L が折れ曲がった状態で接着シート S に再仮着されることを防止でき、適切な製品を製造できる。

【0027】

以上のように、本発明を実施するための最良の構成、方法などは、前記記載で開示され

10

20

30

40

50

ているが、本発明は、これに限定されるものではない。すなわち、本発明は、主に特定の実施形態に関して特に図示され、かつ説明されているが、本発明の技術的思想および目的の範囲から逸脱することなく、以上述べた実施形態に対し、形状、材質、数量、その他の詳細な構成において、当業者が様々な変形を加えることができるものである。また、上記に開示した形状、材質などを限定した記載は、本発明の理解を容易にするために例示的に記載したものであり、本発明を限定するものではないから、それらの形状、材質などの限定の一部もしくは全部の限定を外した部材の名称での記載は、本発明に含まれるものである。

【0028】

例えば、図2や図3に示すような第2反り防止手段44A, 44Bとしてもよい。

図2に示す第2反り防止手段44Aは、剥離シートRLの非仮着面に面接触可能な平面部441Aを有する面接触部材442Aと、気体の吹き付けにより剥離シートRLを平面部441Aに密着させることで剥離シートRLの幅方向への反りを防止する密着手段としての吹付手段443Aとを備えている。

図3に示す第2反り防止手段44Bは、軸方向が剥離シートRLの幅方向と平行、かつ、回転可能に設けられた第1ローラ441Bと、第2ローラ442Bと、第3ローラ443Bとを備えている。第1, 第2, 第3ローラ441B, 442B, 443Bは、その外周面が剥離シートRLの仮着面、非仮着面、仮着面にそれぞれ接触し、かつ、剥離シートRLを左側、右側、左側に押圧する状態で設けられている。この線接触と押圧により、剥離シートRLの幅方向への反りが防止される。

なお、上述した第2反り防止手段44A, 44Bと同様の構成を第1反り防止手段43の代わりに適用してもよい。

【0029】

そして、第1反り防止手段43、第2反り防止手段44, 44Aにおいて、保持面431, 441、平面部441Aに剥離シートRLの非仮着面を密着させたが、仮着面を密着させてもよい。

また、第1反り防止手段43を第2迂回ローラ42近傍に設けてもよいし、第2反り防止手段44を第1迂回ローラ41近傍に設けてもよい。

【0030】

また、前記実施形態では、印刷手段5により接着シートSの接着剤層ADに印刷する構成を例示したが、迂回中の剥離シートRLの仮着面やその反対面に印刷する構成とし、剥離シートRLの繰出方向下流側に印刷面を硬化させる硬化手段52を設けるとよい。なお、硬化手段52は必須要件ではない。

【符号の説明】

【0031】

- 1 ... 印刷装置
- 2 ... 搬送手段
- 3 ... 第1離間再仮着手段
- 4 ... 迂回手段
- 5 ... 印刷手段
- 6 ... 第2離間再仮着手段
- 43 ... 第1反り防止手段
- 44, 44A, 44B ... 第2反り防止手段
- 52 ... 硬化手段
- 431, 441 ... 保持面(平面部)
- 434, 444 ... チャンバ部(密着手段)
- 441A ... 平面部
- 443A ... 吹付手段(密着手段)
- 441B, 442B, 443B ... 第1, 第2, 第3ローラ
- AD ... 接着剤層

10

20

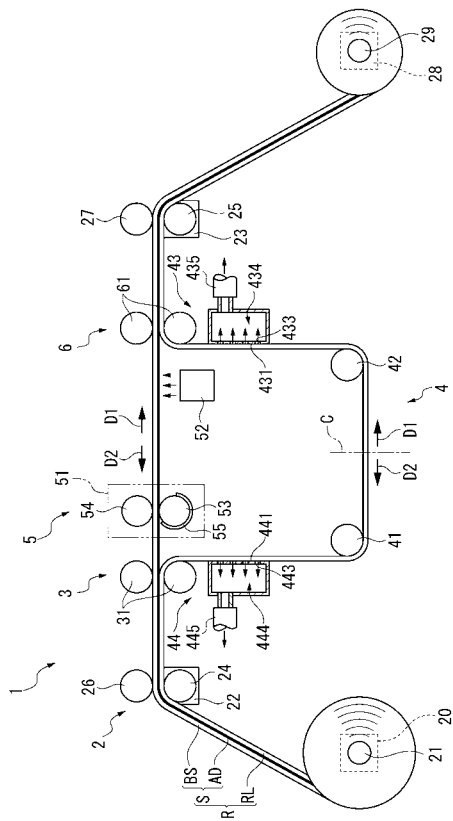
30

40

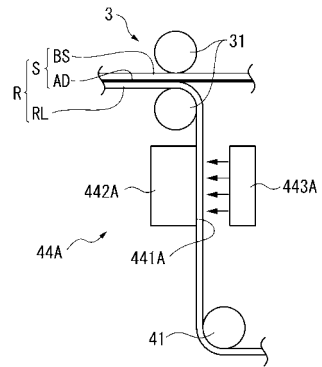
50

- B S ... 基材シート
- C ... 迂回中の剥離シートの長手方向中央
- R ... 原反
- R L ... 剥離シート
- S ... 接着シート

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

