

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6288430号
(P6288430)

(45) 発行日 平成30年3月7日(2018.3.7)

(24) 登録日 平成30年2月16日(2018.2.16)

(51) Int.Cl.

F 1

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 1 2 3

B 4 1 J 2/01 4 0 1

B 4 1 J 2/01 3 0 5

請求項の数 9 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2014-30801 (P2014-30801)
 (22) 出願日 平成26年2月20日(2014.2.20)
 (65) 公開番号 特開2015-155160 (P2015-155160A)
 (43) 公開日 平成27年8月27日(2015.8.27)
 審査請求日 平成28年12月13日(2016.12.13)

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
 (74) 代理人 100095452
 弁理士 石井 博樹
 (72) 発明者 石塚 博孝
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 村田 顕一郎

(56) 参考文献 特開2011-006805 (JP, A)
)
 米国特許出願公開第2007/0040879 (US, A1)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置および記録方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被記録媒体を剥離可能に貼り付ける粘着性を有する粘着性ベルトと、
 前記粘着性ベルトに支持される前記被記録媒体に、画像を形成する液体をノズル列から吐出する液体吐出部と、
 前記被記録媒体に剥離液を付着する剥離液付着部と、
 前記剥離液付着部の動作を制御する制御部と、を備え、
 前記制御部は、前記被記録媒体において、前記液体吐出部から吐出されて前記被記録媒体に付着する前記液体の量が少ない部分と多い部分とが分布する状態になる場合に、前記液体の付着量が少ない部分に前記剥離液を付着させて、前記液体の付着量が多い部分との
 10
 液量の差を少なくする制御を実行する、
 ことを特徴とする、記録装置。

【請求項 2】

被記録媒体を剥離可能に貼り付ける粘着性を有する粘着性ベルトと、
 前記粘着性ベルトに支持される前記被記録媒体に、画像を形成する液体をノズル列から吐出する液体吐出部と、
 前記被記録媒体に剥離液を付着する剥離液付着部と、を備え、
 前記剥離液は、液体吐出領域以外の部分に付着することを特徴とする、記録装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載された記録装置において、

20

前記剥離液付着部は、前記剥離液をノズル列から吐出することを特徴とする、記録装置。

【請求項 4】

被記録媒体を剥離可能に貼り付ける粘着性を有する粘着性ベルトと、
前記粘着性ベルトに支持される前記被記録媒体に、画像を形成する液体をノズル列から吐出する液体吐出部と、

ノズル列から吐出される剥離液を前記被記録媒体に付着する剥離液付着部と、

前記液体吐出部と前記剥離液付着部の動作を制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記液体吐出部からの液体吐出量と、前記剥離液付着部からの剥離液吐出量を、前記被記録媒体の全体における単位面積あたりに吐出された総液量が同じになるように制御することを特徴とする、記録装置。

10

【請求項 5】

請求項 4 に記載された記録装置において、

前記剥離液は、液体吐出領域以外の部分に付着することを特徴とする、記録装置。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載された記録装置において、

前記粘着性ベルトに前記被記録媒体を支持させた後に、該被記録媒体に対して前記剥離液を付着するように構成されていることを特徴とする、記録装置。

【請求項 7】

20

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載された記録装置において、

前記剥離液は、前記被記録媒体の少なくとも側端部分に付着することを特徴とする、記録装置。

【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載された記録装置において、

前記剥離液は、水と、界面活性剤と、を含むことを特徴とする、記録装置。

【請求項 9】

被記録媒体に液体を吐出して画像を形成する場合において、前記被記録媒体に付着する前記液体の量が少ない部分と多い部分とが分布する状態になる場合に、前記液体の付着量が多い部分との液量の差を少なくするように、前記液体の付着量が少ない部分に剥離液を付着する工程と、

30

粘着性ベルトに支持される前記被記録媒体に前記液体を吐出して前記画像を形成する工程と、を備えることを特徴とする、記録方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記録装置および記録方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

40

従来から、粘着性ベルトに被記録媒体を貼り付けるとともに支持させて搬送し、記録ヘッドからインクを吐出して前記被記録媒体に記録を行う記録装置が使用されている。

前記粘着性ベルトには、前記被記録媒体の支持面に当該被記録媒体を剥離可能に貼り付ける接着剤が塗布されることが開示されている。

【0003】

特許文献 1 には、搬送ベルトの上面に、地張り剤と呼ばれる接着剤が均一に塗布された装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

50

【特許文献１】特開平０８－３０２５７６号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

ここで、前記粘着性ベルトに加圧ローラー等によって貼りつけられた被記録媒体に記録を行うと、該記録時のインク打ち込み量によって、前記粘着性ベルトと被記録媒体の界面においてインクの浸透に差が生じる場合がある。前記粘着性ベルトと被記録媒体の界面にインク浸透の差があると、前記粘着性ベルトと前記被記録媒体との間の粘着力に差が生じる。より具体的には、前記記録時のインク打ち込み量が多い部分よりも、該インク打ち込み量が少ない部分の方が粘着力が高くなる傾向がある。

10

このため、記録後の当該布帛を剥離する際に、粘着力が高いところが部分的に剥がれにくくなる。特に、前記被記録媒体が布帛である場合には、その剥がれにくい部分が伸びてしまうという問題があった。

【０００６】

そこで、本発明の目的は、粘着性ベルトに貼りつけられた被記録媒体に記録を行い、記録後の前記被記録媒体を前記粘着性ベルトから剥がすときに、該被記録媒体に対するインク吐出量の差によって前記粘着力に差が生じ、部分的に剥がれにくくなることを防止することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

20

上記課題を解決するため、本発明の第１の態様に係る記録装置は、被記録媒体を剥離可能に貼り付ける粘着性を有する粘着性ベルトと、前記粘着性ベルトに支持される前記被記録媒体に、画像を形成する液体をノズル列から吐出する液体吐出部と、前記被記録媒体に剥離液を付着する剥離液付着部と、を備えたことを特徴とするものである。

【０００８】

本発明の第２の態様に係る記録装置は、第１の態様において、前記剥離液付着部は、前記剥離液をノズル列から吐出することを特徴とするものである。

【０００９】

本発明の第３の態様に係る記録装置は、第２の態様において、前記液体吐出部と前記剥離液付着部の動作を制御する制御部を備え、前記制御部は、前記液体吐出部からの液体吐出量と、前記剥離液付着部からの剥離液吐出量を、前記被記録媒体の全体における単位面積当たりに吐出された総液量が同じになるように制御することを特徴とするものである。

30

【００１０】

本発明の第４の態様に係る記録装置は、第１の態様から第３の態様のいずれかにおいて、前記粘着性ベルトに前記被記録媒体を支持させた後に、該被記録媒体に対して前記剥離液を付着するように構成されていることを特徴とするものである。

【００１１】

本発明の第５の態様に係る記録装置は、第１の態様から第３の態様のいずれかにおいて、前記剥離液は、液体吐出領域以外の部分に付着することを特徴とするものである。

【００１２】

40

本発明の第６の態様に係る記録装置は、第１の態様から第５の態様のいずれかにおいて、前記剥離液は、前記被記録媒体の少なくとも側端部分に付着することを特徴とするものである。

【００１３】

本発明の第７の態様に係る記録装置は、第１の態様から第６の態様のいずれかにおいて、前記剥離液は、水と、界面活性剤と、を含むことを特徴とするものである。

【００１４】

本発明の第８の態様に係る記録方法は、被記録媒体に剥離液を付着する工程と、粘着性ベルトに支持される前記被記録媒体に液体を吐出して画像を形成する工程と、を備えることを特徴とするものである。

50

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、粘着性ベルトに貼り付けられた被記録媒体に画像を形成する液体を吐出して記録を行い、記録後の被記録媒体を前記粘着性ベルトから剥がすときに、該被記録媒体に対する液体の吐出量の差によって前記粘着力に差が生じ、部分的に剥がれにくくなることを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の一実施例に係る記録装置を表す概略側面図。

【図2】本発明の一実施例に係る記録装置の概略平面図。

10

【図3】(A)は本発明の一実施例に係る記録装置に用いる吐出ヘッドの一例を示す平面図であり、(B)は吐出ヘッドの他の一例を示す平面図。

【図4】本発明の一実施例に係る記録方法について説明する図であり、(A)は形成する画像の濃さが均一である場合であり、(B)は形成する画像に濃淡がある場合である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下において、本発明の一実施形態に係る記録装置について、添付図面を参照して説明する。尚、本発明はこれらによって制約されるものではない。

【0018】

[実施例1]

20

図1は、本発明の一実施例に係る記録装置1を表す概略側面図である。図2は、本発明の一実施例に係る記録装置1の概略平面図である。

【0019】

本実施例の記録装置1は、被記録媒体Pを剥離可能に貼り付けて支持し、搬送方向yに搬送する粘着性ベルト2を備えている。

本明細書において、「粘着性ベルト」とは、被記録媒体Pの支持面Gに粘着剤が塗られ、その支持面Gが、被記録媒体Pを剥離可能に貼り付ける粘着性を有するベルトを意味する。

粘着性ベルト2において、被記録媒体Pを剥離可能に貼り付ける粘着性は、被記録媒体Pの支持面Gに、所謂「地張り剤」と呼ばれる公知の粘着剤を塗ることによって付与されている。

30

【0020】

粘着性ベルト2は、回転方向Rに回転する駆動ローラー3と従動ローラー4に張架されている。本実施例の記録装置1は、駆動ローラー3と従動ローラー4の2つのローラーを備えているが、3つ以上のローラーを備えていてもよく、そのうち複数が駆動ローラーであってもよい。

【0021】

また、従動ローラー4と対向する位置に貼付ローラー7を備えている。貼付ローラー7は、従動ローラー4に向けて付勢されており、被記録媒体Pは貼付ローラー7と従動ローラー4上の粘着性ベルト2との間で押圧されつつ挟持されて、粘着性ベルト2に貼り付けられる。

40

【0022】

また、本実施例の記録装置1において、粘着性ベルト2による被記録媒体Pの搬送経路には、画像を形成する液体としてのインクをノズル列から吐出する液体吐出部10と、剥離液Dを吐出する剥離液付着部11と、を備えた吐出ヘッド6が設けられている。

吐出ヘッド6の液体吐出部10は、図3(A)に示すように、各色のインク[例えば、Y(イエロー)、M(マゼンタ)、C(シアン)、K(ブラック)]を吐出するノズル列10a、ノズル列10b、ノズル列10c、およびノズル列10dによって構成されている。また、剥離液付着部11は、剥離液用ノズル列11aによって構成されている。

このような記録装置1としては、例えば、インクジェット記録装置が挙げられる。

50

【 0 0 2 3 】

液体吐出部 10 からインクを吐出して画像を形成した後、被記録媒体 P は、粘着性ベルト 2 の下流側の所定の範囲内にある剥離位置 12 において粘着性ベルト 2 から剥がされ、所定の位置に固定された従動ローラー 9 を介して、回転方向 R に回転する巻取部 8 により巻き取られる。被記録媒体 P はロール紙に限らず、単票紙を用いる記録装置 1 でもよいのはもちろんである。

【 0 0 2 4 】

尚、本明細書において「下流」とは、記録装置において被記録媒体が搬送されていく方向をいい、これと反対の方向を「上流」というものとする。

また、「インク」とは、色材を含み、被記録媒体 P に定着させることにより画像を形成することが可能な液体である。

10

【 0 0 2 5 】

記録装置 1 は、キャリッジ 5 を介して搬送方向 y と交差する方向 x に吐出ヘッド 6 を往復移動させながら、液体吐出部 10 のノズル列 10 a、10 b、10 c、10 d から被記録媒体にインクを吐出させて所望の画像を形成することができる。また、剥離液付着部 11 の剥離液用ノズル列 11 a から吐出される剥離液 D も、吐出ヘッド 6 の往復移動によって被記録媒体 P に対して付着することができる。

【 0 0 2 6 】

本明細書において「剥離液」とは、粘着性ベルト 2 に支持された被記録媒体 P に付着して、粘着性ベルト 2 に対する剥離性を付与し得るものをいう。

20

剥離液 D は、画像を形成する液体（記録装置 1 におけるインク）と混ざることによって化学変化を起こすことがなく、被記録媒体 P に付着しても視覚的影響を及ぼさないほぼ無色の液体であることが好ましい。

例えば、水を主成分として、界面活性剤を含む液体を用いることができる。

前記界面活性剤としては、ノニオン系界面活性剤、アニオン系界面活性剤、両性系界面活性剤が挙げられる。特に、ノニオン系界面活性剤を用いることが好ましい。ノニオン系界面活性剤としては、例えば、アセチレングリコール系、アセチレンアルコール系、エチレングリコール系、多価アルコール系等の公知の界面活性剤を用いることができる。

剥離液 D に含まれる界面活性剤は 1 種類に限らず、複数種の界面活性剤が含有されていてもよい。

30

【 0 0 2 7 】

剥離液 D としては、色材を含まないこと以外はインクとほぼ同様の成分によって構成される液体を用いることができる。

インクの組成は、被記録媒体 P の種類によっても異なるが、例えば、布帛に画像を形成する場合、溶媒としての水を主成分として、色材、界面活性剤、保湿剤、防腐剤、キレート剤等が含まれている他、さらに、消泡剤等の機能性添加剤が含まれていてもよい。

【 0 0 2 8 】

本実施例によれば、被記録媒体 P に剥離液 D を付着する剥離液付着部 11 を備えているので、インクによる画像形成を行うに当たり、被記録媒体 P に対して吐出するインクの量が被記録媒体 P の部分毎に異なり、インクの打ち込み量が多い部分と少ない部分が分布する状態になるときに、インクの打ち込み量が少ない部分に剥離液 D を付着することが可能となる。

40

【 0 0 2 9 】

インクの打ち込み量が少ない部分に剥離液 D を付着することによって、前記多い部分と少ない部分における「液」の付着量の差を少なくすることができる。

このことにより、粘着性ベルト 2 と被記録媒体 P の界面において、「液」の浸透状態が違ふ部分が生じる虞が少なくなる。したがって、粘着性ベルト 2 と被記録媒体 P との間の粘着力の差が生じる虞を減少させることができる。

以って、インクによる画像形成後、被記録媒体 P が剥離位置 12 において粘着性ベルト 2 から剥がされるときに、被記録媒体 P におけるインクの打ち込み量の差によって部分的

50

に剥がれにくくなることを防ぐことができる。

尚、本明細書において、「液」は、物質の三態の一つとして液体状であるものの総称として用いている。

【0030】

なお、本実施例では、剥離液付着部11を、インクを吐出する液体吐出部と同様のノズル列によって吐出する構造とした。インクと剥離液Dを同じ吐出構造とすると、インクと剥離液Dを同様の液滴の状態で吐出して、被記録媒体Pに付着することができるため好ましい。

【0031】

また、本実施例では、液体吐出部10と剥離液付着部11が同じ吐出ヘッド6に設けられている。すなわち、剥離液Dの付着は、粘着性ベルト2に被記録媒体Pを支持させた後、その粘着性ベルト2上の被記録媒体Pに対して行うように構成されている。

10

この構成によって、粘着性ベルト2に支持された被記録媒体Pに対して剥離液Dを付着するので、液体吐出部10によって吐出されるインクが付着するときの被記録媒体と同じ支持状態において、剥離液Dの付着を行うことができる。また、剥離液Dを付着する前の被記録媒体Pは、粘着性ベルト2に貼り付けることが容易である。

【0032】

なお、液体吐出部10と剥離液付着部11を同じ吐出ヘッド6に設ける場合のほか、それぞれを別体の吐出ヘッドで設けることも可能である。例えば、剥離液付着部11用の吐出ヘッドを、粘着性ベルト2による搬送経路上であって、液体吐出部10用の吐出ヘッドよりも上流側、または下流側のいずれかに設けることができる。

20

また、粘着性ベルト2に被記録媒体Pを支持させる前の被記録媒体Pに対して、予め剥離液Dを付着させることも可能である。

【0033】

また、本実施例の記録装置1は、往復移動しながら記録する吐出ヘッド6を備えているが、インクを吐出するノズルを搬送方向yと交差する方向に複数設けた所謂ラインヘッドを備える記録装置でもよい。

ここで、「ラインヘッド」とは、被記録媒体Pの搬送方向yと交差する交差方向に形成されたノズルの領域が、前記被記録媒体Pの前記交差方向全体をカバー可能なように設けられ、記録ヘッド又は被記録媒体の一方を固定し他方を移動させて画像を形成する記録装置に用いられる記録ヘッドである。

30

【0034】

記録装置1は、制御部13（図2を参照）によって、吐出ヘッド6に設けられたインク用ノズル列10a、10b、10c、10dから吐出されるインクと、剥離液用ノズル列11aから吐出される剥離液Dの、それぞれの吐出を制御するように構成されている。

【0035】

ここで、制御部13は、インク用ノズル列10a、10b、10c、10dからのインク吐出量と、剥離液用ノズル列11aからの剥離液D吐出量を、被記録媒体Pの全体における単位面積当たりに吐出された総液量、すなわち、単位面積当たりに吐出されたインク量と剥離液D量を合わせた総液量が同じになるように制御する。

40

【0036】

このことによって、粘着性ベルト2と被記録媒体Pの界面における「液」の浸透状態を均一にすることができるので、粘着性ベルト2と被記録媒体Pとの間の粘着力に差が生じる虞を低減することができる。以って、インクによる画像形成後、被記録媒体Pが剥離位置12において粘着性ベルト2から剥がされるときに、被記録媒体Pにおけるインクの打ち込み量の差によって部分的に剥がれにくくなる虞を低減することができる。

尚、被記録媒体Pの全体における単位面積当たりに吐出された総液量が「同じ」とは、全くの同一量である場合に限らず、粘着性ベルト2と被記録媒体Pとの間の粘着力がほぼ等しくなり、剥がれ易さに差が生じない範囲で「同じ」であることを含んだ意味である。

【0037】

50

制御部 13 による制御について、図 4 を用いてさらに詳しく説明する。

記録装置 1 は、インクが吐出された領域（以下、インク吐出領域 14 という）に画像を形成する。図 4（A）は、被記録媒体 P に形成される画像 S1 の濃さが均一である場合を示している。したがって、インク吐出領域 14 全域における単位面積当たりのインクの量 V_{A1} は均一である。

一方、インク吐出領域以外の部分（以下、インク非吐出領域 15 という）はインクが吐出されない。すなわち、インク非吐出領域 15 における単位面積当たりのインクの量 V_{A2} は 0 である。

【0038】

このとき、剥離液 D を被記録媒体 P に吐出するにあたり、インク非吐出領域 15 には、10
インク吐出領域 14 における単位面積当たりのインクの量 V_{A1} と同量の剥離液 D を吐出する。そして、インク吐出領域 14 には剥離液 D を吐出しない（吐出量は 0）。

すなわち、インク吐出領域 14 における単位面積当たりの剥離液 D の量を V_{B1} 、インク非吐出領域 15 における単位面積当たりの剥離液 D の量を V_{B2} とすると、 $V_{A1} + V_{B1} = V_{A2} + V_{B2}$ になるように、制御部 13 によって制御する。これにより、被記録媒体 P に対する「液」の付着量を、被記録媒体 P の全体にわたって均一にすることができる。

【0039】

次に、図 4（B）は、被記録媒体 P に形成される画像 S2 に濃淡がある場合であり、符号 18 が淡色部分であり、符号 19 が濃色部分を示している。画像の濃淡は、インクの打ち込み量によって変えられ、淡色部分 18 のインク打ち込み量は少なく、濃色部分 19 のインク打ち込み量は多い。20

【0040】

このような場合には、剥離液 D を被記録媒体 P に吐出するにあたり、インク打ち込み量は少ない淡色部分 18 には、濃色部分 19 におけるインク打ち込み量との差を補うように、剥離液 D を付着する。

【0041】

すなわち、淡色部分 18 におけるインクの量を V_{C1} 、濃色部分 19 におけるインクの量を V_{C2} 、インク非吐出領域 20 におけるインクの量を V_{C3} とし、淡色部分 18 における剥離液 D の量を V_{D1} 、濃色部分 19 における剥離液の量を V_{D2} 、インク非吐出領域 20 における剥離液 D の量を V_{D3} とすると、 $V_{C1} + V_{D1} = V_{C2} + V_{D2} = V_{C3} + V_{D3}$ となるように、制御部 13 によって制御する。30

これにより、被記録媒体 P に対する「液」の付着量を、被記録媒体 P の全体にわたって均一にすることができる。

【0042】

ここで、被記録媒体 P に対する剥離液 D の付着は、インクによる画像形成の前に行うことが望ましい。

例えば、被記録媒体 P を粘着性ベルト 2 に貼付ローラー 7 で押圧し、貼りつけて支持させる工程（貼付工程）を行い、これに続いて、粘着性ベルト 2 に支持される被記録媒体 P に剥離液 D を吐出して付着する工程（剥離液付着工程）を行う。更に、剥離液付着工程に40
続いて、インクを吐出して画像を形成する工程（画像形成工程）を行う。

このように、画像形成工程を行う前に、剥離液付着工程を行うことにより、被記録媒体 P に剥離液 D が先に付着しているので、インクを被記録媒体 P に浸透し易くすることができる。

【0043】

例えば、図 3（A）のように、一つの吐出ヘッド 6 に、剥離液 D を吐出するノズル列 11a と、各色のインク（Y、M、C、K）を吐出するノズル列 10a、10b、10c、10d が設けられている場合には、吐出ヘッド 6 の往復移動における往路の移動において剥離液 D を吐出し、復路の移動においてインクを吐出するようにして、剥離液付着工程に続いて画像形成工程を行うことができる。50

このことによって、被記録媒体 P の幅方向（図 2 および図 3 の方向 X）において、剥離液 D の付着とインクの付着のタイムラグがほとんどない状態とすることができ、被記録媒体 P に対する液の浸透状態をより均一にすることができる。すなわち、剥離位置 1 2 において同時に剥がされる部分の粘着力を同じにすることができる。

【0044】

また、剥離液 D を吐出するノズル列 1 1 a を、吐出ヘッド 6 の進行方向側の端部に設ける場合には、吐出ヘッド 6 がその進行方向への移動を行っている間に、剥離液付着工程に続いて画像形成工程を行うことができる。

【0045】

吐出ヘッド 6 は、図 3（B）に示されるように、各色のインク（Y、M、C、K）を吐出するノズル列 1 0 a、1 0 b、1 0 c、1 0 d と、これらの各色インクのノズル列を挟むように、両端に設けられた剥離液 D を吐出するノズル列 1 1 a、ノズル列 1 1 b を設けられていてもよい。

10

このようにノズル列が配列されていることによって、吐出ヘッド 6 が一方向へ移動している間に、剥離液付着工程に続いて画像形成工程を行う動作が、吐出ヘッド 6 の往復移動の往路および復路のいずれにおいても可能となる。

【0046】

また、剥離液 D は、被記録媒体 P の少なくとも側端部分 1 6 に付着するようにすることが望ましい。例えば、図 4（A）または図 4（B）の点線 1 7 よりも側端部分 1 6 側の領域に、剥離液 D を吐出することが好ましい。

20

【0047】

被記録媒体 P が布帛や紙である場合、その側端部分 1 6 には、該布帛や紙の繊維が毛羽状に出ている場合がある。このような被記録媒体 P の側端部分 1 6 の繊維の毛羽は、粘着性ベルト 2 に張り付いて残り易い。

例えば、インクジェット捺染記録装置のような、布帛に対して記録を行う記録装置では、図 4（A）、図 4（B）のように、被記録媒体 P の側端部分 1 6 には記録が行われないことも少なからずある。

【0048】

粘着性ベルト 2 に支持された被記録媒体 P では、「液」の浸透量が少ない部分の方が、「液」の浸透量が多い部分よりも粘着性ベルト 2 と被記録媒体 P との間の粘着力は高くなる。

30

したがって、被記録媒体 P の側端部分 1 6 に剥離液 D を付着することによって、側端部分 1 6 付近における粘着力を低くすることができる。このことによって、被記録媒体 P を粘着性ベルト 2 から剥がす際に、毛羽が粘着性ベルト 2 について残ることを効果的に防止することができる。

【0049】

尚、本発明は上記実施例に限定されることなく、特許請求の範囲に記載した発明の範囲内で種々の変形が可能であり、それらも本発明の範囲内に含まれるものであることは言うまでもない。

【0050】

40

以上、本発明について具体的な実施例に基づいて詳述した。ここで、本発明について、もう一度まとめて説明する。

本発明の第 1 の態様に係る記録装置 1 は、被記録媒体 P を剥離可能に貼り付ける粘着性を有する粘着性ベルト 2 と、粘着性ベルト 2 に支持される被記録媒体 P に画像を形成する液体をノズル列 1 0 a、1 0 b、1 0 c、1 0 d から吐出する液体吐出部 1 0 と、被記録媒体 P に剥離液 D を付着する剥離液付着部 1 1 とを備えたことを特徴とするものである。

【0051】

ここで、「粘着性ベルト」とは、被記録媒体 P の支持面 G に粘着剤が塗られ、その支持面 G が、被記録媒体 P を剥離可能に貼り付ける粘着性を有するベルトを意味する。

また、「剥離液」とは、被記録媒体 P に付着して、被記録媒体 P に粘着性ベルト 2 に対

50

する剥離性を付与し得るものをいう。

【 0 0 5 2 】

本態様によれば、被記録媒体 P に剥離液 D を付着する剥離液付着部 1 1 を備えているので、被記録媒体 P に対して吐出する画像を形成する液体、例えば、インクの量が被記録媒体 P の部分毎に異なり、インクの付着量が少ない部分と多い部分が分布する状態になるときに、インクの付着量が少ない部分に剥離液 D を付着させて、インクの付着量が多い部分における「液」の量の差を少なくすることができる。

【 0 0 5 3 】

インクの付着量が多い部分と少ない部分において、「液」としての付着量の差が少なくなると、粘着性ベルト 2 と被記録媒体 P の界面における液体の浸透状態の差も少なくなり、以って、粘着性ベルト 2 と被記録媒体 P との間の粘着力の差が生じる虞を減らすことができる。

10

したがって、液体を吐出後の被記録媒体 P を粘着性ベルト 2 から剥がす際に、インクの付着量が少ない部分が剥がれにくくなることを防ぐことができる。

【 0 0 5 4 】

本発明の第 2 の態様に係る記録装置 1 は、第 1 の態様において、剥離液付着部 1 1 は、液体吐出部 1 0 と同構造であることを特徴とするものである。

【 0 0 5 5 】

本態様によれば、剥離液付着部 1 1 が液体吐出部 1 0 と同構造であるので、剥離液 D を、液体と同様の液滴の状態で吐出して、被記録媒体 P に付着することができる。

20

【 0 0 5 6 】

本発明の第 3 の態様に係る記録装置 1 は、第 2 の態様において、液体吐出部 1 0 と剥離液付着部 1 1 の動作を制御する制御部 1 3 を備え、制御部 1 3 は、液体吐出部 1 0 からの液体吐出量と、剥離液付着部 1 1 からの剥離液 D 吐出量を、被記録媒体 P の全体における単位面積あたりに吐出された総液量が同じになるように制御することを特徴とするものである。

【 0 0 5 7 】

本態様によれば、画像を形成する液体と剥離液 D を合わせた「液」としての付着量を、被記録媒体 P の全体にわたって均一にすることができる。このことによって、粘着性ベルト 2 と被記録媒体 P の界面における「液」の浸透状態を均一にすることができるので、粘着性ベルト 2 と被記録媒体 P との間の粘着力に差が生じる虞を低減することができる。以って、液体を被記録媒体 P への吐出後に、被記録媒体 P が粘着性ベルト 2 から部分的に剥がれにくくなることを低減することができる。

30

尚、被記録媒体 P の全体における単位面積あたりに吐出された総液量が「同じ」とは、全くの同一量である場合に限らず、粘着性ベルト 2 と被記録媒体 P との間の粘着力がほぼ等しくなり、剥がれ易さに差が生じない範囲で「同じ」であることを含んだ意味である。

【 0 0 5 8 】

本発明の第 4 の態様に係る記録装置 1 は、第 1 の態様から第 3 の態様のいずれかにおいて、粘着性ベルト 2 に被記録媒体 P を支持させた後に、被記録媒体 P に対して剥離液 D を付着するように構成されていることを特徴とするものである。

40

【 0 0 5 9 】

本態様によれば、粘着性ベルト 2 に被記録媒体 P を支持された被記録媒体 P に対して剥離液 D を付着するので、剥離液 D の付着を、液体吐出部 1 0 によって吐出される液体が付着するときの被記録媒体と同じ支持状態において行うことができる。また、剥離液 D を付着する前の被記録媒体 P は、粘着性ベルト 2 に貼り付けることが容易である。

【 0 0 6 0 】

本発明の第 5 の態様に係る記録装置 1 は、第 1 の態様から第 3 の態様のいずれかにおいて、剥離液 D は、液体吐出領域以外の部分に付着することを特徴とするものである。

【 0 0 6 1 】

本態様によれば、液体吐出領域以外の部分、すなわち、液体非吐出領域 1 5 に剥離液 D

50

を付着することによって、液体吐出領域 14 と液体非吐出領域 15 における「液」の付着量の差を減少させ、被記録媒体 P の全体としての「液」の付着量をほぼ均一にすることができる。

このことによって、被記録媒体 P 全体において、粘着性ベルト 2 と被記録媒体 P の界面における「液」の浸透状態の差が少なくなり、粘着性ベルト 2 と被記録媒体 P との間の粘着力に差が生じる虞を低減することができる。

【0062】

本発明の第 6 の態様に係る記録装置 1 は、第 1 の態様から第 5 の態様のいずれかにおいて、剥離液 D は、被記録媒体 P の少なくとも側端部分 16 に付着することを特徴とするものである。

10

【0063】

被記録媒体 P が布帛や紙である場合、その側端部分 16 には、布帛や紙の繊維が毛羽状に出ている場合がある。このような被記録媒体 P の側端部分 16 の繊維の毛羽は、粘着性ベルト 2 に張り付いて残り易い。

一方、画像形成を行う際には、被記録媒体 P の側端部分 16 には記録が行われないことも少なからずある。

ここで、粘着性ベルト 2 に支持された被記録媒体 P において、「液」の浸透量が少ない部分の方が、「液」の浸透量が多い部分よりも粘着性ベルト 2 と被記録媒体 P との間の粘着力は高くなる。

【0064】

20

本態様によれば、被記録媒体 P の少なくとも側端部分 16 に剥離液 D を付着することによって、側端部分 16 における粘着力を低くすることができる。このことによって、被記録媒体 P を粘着性ベルト 2 から剥がす際に、被記録媒体 P の側端部分 16 の毛羽が、粘着性ベルト 2 について残ることを効果的に防止することができる。

【0065】

本発明の第 7 の態様に係る記録装置 1 は、第 1 の態様から第 6 の態様のいずれかにおいて、剥離液 D は、水と、界面活性剤と、を含むことを特徴とする

【0066】

本態様によれば、水と界面活性剤とを含む液体を剥離液 D として用い、第 1 の態様から第 6 の態様のいずれかと同様の効果を得ることができる。

30

【0067】

本発明の第 8 の態様に係る記録方法は、被記録媒体 P に剥離液 D を付着する工程と、粘着性ベルト 2 に支持される被記録媒体 P に液体を吐出して画像を形成する工程と、を備えることを特徴とするものである。

【0068】

本態様によれば、被記録媒体 P に対し剥離液 D を付着する工程を行うので、第 1 の態様と同様の効果を得ることができる。

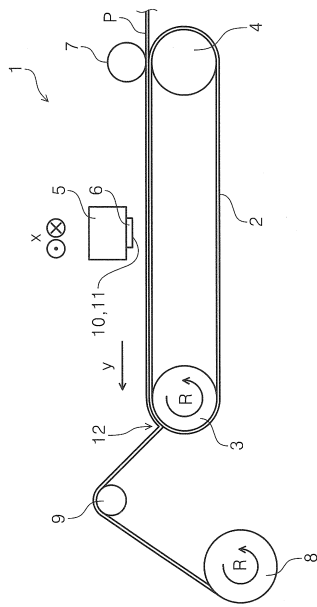
【符号の説明】

【0069】

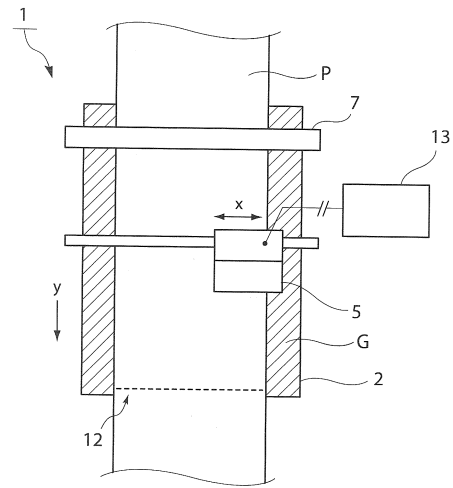
- 1 記録装置、2 粘着性ベルト、3 駆動ローラー、4 従動ローラー、
- 5 キャリッジ、6 吐出ヘッド、7 貼付ローラー、
- 8 巻取部、9 従動ローラー、
- 10 液体吐出部、10a、10b、10c、10d インク用ノズル列、
- 11 剥離液付着部、11a、11b、剥離液用ノズル列、
- 12 剥離位置、13 制御部、14 インク吐出領域、
- 15 インク非吐出領域、16 側端部分、17 点線、
- 18 淡色部分、19 濃色部分、20 インク非吐出領域、
- P 被記録媒体、S1 画像、S2 画像

40

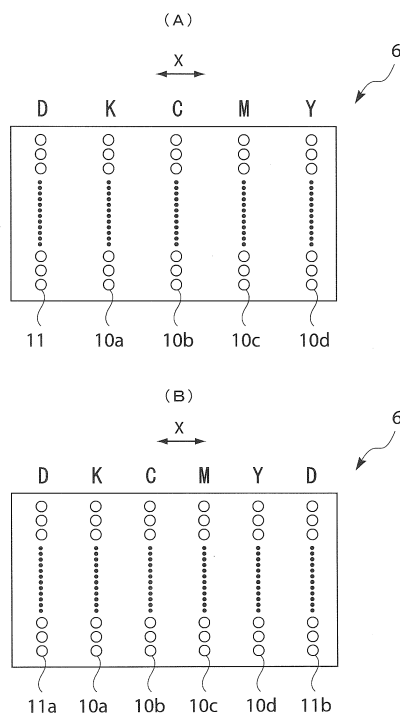
【図 1】



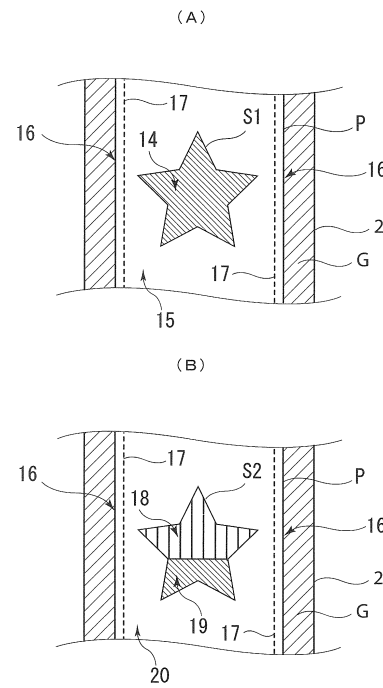
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 4 1 J 2 / 0 1 - 2 / 2 1 5