

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3555641号  
(P3555641)

(45) 発行日 平成16年8月18日(2004.8.18)

(24) 登録日 平成16年5月21日(2004.5.21)

(51) Int.C1.<sup>7</sup>

F 1

G 03 G 15/20

G 03 G 15/20 104

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-283738  
 (22) 出願日 平成8年10月25日(1996.10.25)  
 (65) 公開番号 特開平10-123872  
 (43) 公開日 平成10年5月15日(1998.5.15)  
 審査請求日 平成14年3月29日(2002.3.29)

(73) 特許権者 302057199  
 日立プリンティングソリューションズ株式会社  
 東京都港区港南二丁目15番1号  
 (72) 発明者 小野寺 健  
 茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内  
 (72) 発明者 横川 秀穂  
 茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内  
 (72) 発明者 高橋 國友  
 茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】離型剤供給部材、離型剤供給装置およびそれを用いた定着装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

離型剤を吐出する離型剤吐出部と、該吐出部から吐出された離型剤の流路をなすとともに離型剤の移行方向へ進むにつれて分岐した溝部と、前記溝部に供給された離型剤の液面を均一にする液面整え部を有することを特徴とする離型剤供給部材。

## 【請求項2】

離型剤を収納する離型剤タンク、該離型剤タンク内の離型剤を汲み上げるポンプ、前記離型剤タンクから汲み上げられた離型剤を吐出する離型剤吐出部と、該吐出部から吐出された離型剤の流路をなすとともに離型剤の移行方向へ進むにつれて分岐した溝部と、前記溝部に供給された離型剤の液面を均一にする液面整え部を有する離型剤供給部材、および前記離型剤供給部材において均一な液面をなした離型剤部位に配置された被塗布体を有することを特徴とする離型剤供給装置。

## 【請求項3】

熱ローラと、該熱ローラに圧接可能に設けられた加圧ローラと、前記熱ローラ表面に接触し該表面に離型剤を塗布する離型剤塗布ローラと、前記離型剤を収容する離型剤タンクと、該離型剤タンク内の離型剤を汲み上げるポンプと、前記離型剤タンクから汲み上げられた離型剤を前記離型剤塗布ローラに供給する離型剤供給部材とを有し、前記熱ローラと加圧ローラの圧接部にて記録材表面にトナー像を定着させる定着装置において、前記離型剤供給部材は、前記離型剤タンクから汲み上げられた離型剤を吐出する離型剤吐出部と、該出部から吐出された離型剤の流路をなすとともに離型剤の移行方向へ進むにつ

れて分岐した溝部と、前記溝部に供給された離型剤の液面を均一にする液面整え部を有し、前記離型剤塗布ローラを、前記離型剤供給部材において均一な液面をなした離型剤部位に設けたことを特徴とする定着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、被塗布体に離型剤を供給する離型剤供給部材、離型剤供給装置およびそれを用いた定着装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

記録材上に形成されたトナー像を、熱ローラと加圧ローラにより加熱加圧して、記録材上に定着させる定着装置においては、熱ローラ表面に離型剤を塗布し、熱ローラとトナー像の相互の離型性を向上させる配慮が一般になされている。

【0003】

この種の定着装置に用いる離型剤供給装置については従来から種々提案がなされているが、その一形態として、図6に示す様に、離型剤を収容する離型剤タンク17と、離型剤タンク17内の離型剤を汲み上げるポンプ18と、離型剤タンク17から汲み上げられた離型剤を吐出する離型剤吐出部19aを備えた離型剤供給部材19と、離型剤供給部材19の上面を流れ降りてくる離型剤20を受け取る離型剤塗布ローラ14により構成したものが知られている。

【0004】

本構成において、離型剤20はタンク17からポンプ18により供給される。ポンプ18により汲み上げられた離型剤20は、離型剤供給部材19に設けられた多数の貫通穴からなる離型剤吐出部19aから吐出する。吐出した離型剤20は塗布ローラ14の回転により拭い取られ、塗布ローラ14表面に転移した離型剤20は熱ローラ11a表面に塗布される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記従来構成の場合には、熱ローラ11aに離型剤20を供給する際に、離型剤吐出部19aから吐出した離型剤20が図7に示す様に筋状に流れ降りてくるので、離型剤20の液面は図8に示す様に各離型剤吐出部19a間のピッチによる凹凸をなしたり、離型剤の流路が定まらないために数本の離型剤の筋が合流して一本の筋になってしまふ等、熱ローラ11aの軸方向における離型剤の塗布量にむらを発生させたりしていた。

【0006】

離型剤の塗布量が不均一な状態で定着工程が行われると、離型剤の塗布量が過剰の部位においては定着後のトナー像に光沢差が生じたりする。また、離型剤の塗布量が不足の部位においては熱ローラ11a表面での適切な離型性を確保できないので、トナー像が熱ローラ11aへ付着する、いわゆるオフセット現象が生じたりして印刷品質不良の問題を引き起こしていた。

【0007】

本発明の目的は、被塗布体に離型剤を均一に供給することができる離型剤供給部材および離型剤供給装置を得ることにある。

【0008】

また、本発明の他の目的は、被塗布体に離型剤を均一に供給し、印刷品質の安定した定着装置を得ることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記の目的は、離型剤供給部材を、離型剤を吐出する離型剤吐出部と、該吐出部から吐出された離型剤の流路をなすとともに、離型剤の移行方向へ進むにつれて分岐した溝部と、前記溝部に供給された離型剤の液面を均一にする液面整え部とで構成することにより達成

10

20

30

40

50

される。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

【0011】

図5において、符号1は電子写真プロセスによってトナー像を作成する感光ドラムであって、矢印aの方向に一定の速度で回転するように支軸によって支持される。帯電器2は感光ドラム1の表面に対向するように配置され、この帯電器2と対向するように通過する感光ドラム1の表面を均一に帯電する。均一に帯電した感光ドラム1の表面を露光するレーザ光3は、情報処理装置から供給される印刷情報信号に従って変調されて感光ドラム1の表面に静電潜像を形成する。現像装置4は、静電潜像が形成された感光ドラム1の表面と対向するように配置される。この現像装置4は、微粉トナーを前記静電潜像の静電力で感光ドラム1の表面に付着させてトナー像を形成する現像機能を有する。

【0012】

用紙ホッパ7は、前記トナー像を転写および定着して画像印刷を行うための連続した帯状の記録材(印刷用紙)6を折りたたんだ状態で収容する。印刷用紙搬送手段の一部を構成する搬送ローラ8a, 8bは、印刷用紙6をホッパ7から取り込んで感光ドラム1に向けて送り出す。

【0013】

搬送ローラ8a, 8bから送り出された印刷用紙6は、その表面にトナー像を転写するように感光ドラム1の表面と接触する。転写器5は、感光ドラム1の表面に接触した印刷用紙6の背面にトナー像とは反対極性の電荷を与え、感光ドラム1の表面に形成されているトナー像が印刷用紙6の表面に移動(転写)するための静電力を発生させる。

【0014】

用紙搬送手段の他の一部を構成する搬送ローラ9a, 9bは、トナー像が転写された印刷用紙6をプレヒータ10に送り込む。このプレヒータ10は、定着ローラ11の手前側の位置に設置されており、トナー像を保持した印刷用紙6の裏面に接触して印刷用紙6を予備加熱する。

【0015】

プレヒータ10は、印刷用紙6の裏面が接触する伝熱部材の裏面に例えば電熱発熱体を取り付けた構成であり、プレヒータ10は、その表面に印刷用紙6が接触しながら移動する間に印刷用紙6に付着しているトナー像が軟化する程度に印刷用紙6を加熱する。プレヒータ10の温度は、電熱発熱体に供給する電流を温度制御装置16によって制御することによって調整される。

【0016】

熱ローラ11aと、熱ローラ11aに圧接した加圧ローラ11bからなる一対の定着ローラ11は、プレヒータ10と接触して予熱された印刷用紙6を加熱および加圧してトナー像を印刷用紙6の表面に定着する。プラーローラ12a, 12bは、定着ローラ11から送り出された印刷用紙6を引き込んでスタッカ13内に折りたたんで収容したり、機外に排出したりする。

【0017】

熱ローラ11aにシリコンオイル等の離型剤を供給する離型剤供給装置は、図1および図2に示す様に、離型剤を収容する離型剤タンク17と、離型剤タンク17内の離型剤を汲み上げるポンプ18と、タンク17から汲み上げられた離型剤を吐出する離型剤吐出部21aおよび該吐出部21aから吐出された離型剤20の液面を均一にする液面整え部21bを有する離型剤供給部材21からなり、離型剤供給部材21において均一な液面をなした離型剤部位に被塗布体となる離型剤塗布ローラ14が設けられている。

【0018】

本構成において、離型剤20は、ポンプ18によってタンク17内から汲み上げられ、離型剤供給部材21に設けられた離型剤吐出部21aから吐出し、離型剤供給部材21上面

10

20

30

40

50

を流れ降りる。

【0019】

この時、離型剤20は、各離型剤吐出部21a下方に設けられた液面整え部21bを通過する。ここで、液面整え部21bは、離型剤の流路を確保するとともに、離型剤が流れ降りて行くに従い、離型剤を被塗布体の長手方向に分散させる機能を有する部材として構成される。

【0020】

本実施例においては、離型剤供給部材21上面に対し高低差をなすための溝部211を形成することにより液面整え部21bを得ている。液面整え部21bを通過した離型剤20は、液面整え部21bの溝部211に溜まるため図3に示す様に離型剤吐出部21aから離れた部位においても離型剤の液面が均一となり、流路が確保されながら均等に流れ降りる。

10

【0021】

離型剤塗布ローラ14は、離型剤供給部材21の液面整え部21bの直下、即ち、均一な液面をなした離型剤部位にて接しており、熱ローラ11aに対し従動回転する様に取り付けられている。

【0022】

また、溝部211の下部に図1および図2に示す様に分岐溝212を形成し、離型剤の移行（流れ降りる）方向へ進むにつれて分岐する形状にすると、熱ローラ11aの軸方向に対する離型剤の分散性が向上され、より均一に供給塗布することができる。

20

【0023】

なお、液面整え部21bの溝部の形状については、図示した形状に限定されるものではなく、例えば「X」字形の交差する溝を離型剤塗布ローラ14の軸方向に並べて設けた場合にも同等の作用効果が得られることを実験により確認した。また、上記説明においては、液面整え部21bを離型剤供給部材21の上面に溝として形成した場合を例示したが、図9に示す様に離型剤供給部材21の上面に仕切り部材22を設けて凹部を形成し、これによって液面整え部21bを得るようにしてよい。

【0024】

なお、本実施例においては、被塗布体が離型剤塗布ローラである場合について説明したが、被塗布体は離型剤塗布ローラに限定されるものではない。即ち、例えば、図4に示す様に離型剤供給部材21と熱ローラ11aの間に離型剤塗布ローラが介在しない場合には、該熱ローラが被塗布体に相当するのである。

30

【0025】

また、必要に応じては熱ローラのみに限らず、加圧ローラに離型剤を供給してもよく、この場合は、加圧ローラが被塗布体に相当することは言うまでもない。

【0026】

【発明の効果】

以上述べた如く、本発明によれば、被塗布体に離型剤を均一に供給することが可能な離型剤供給部材および離型剤供給装置を得ることができる。また、被塗布体に離型剤を均一に供給し、印刷品質の安定した定着装置を得ることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の定着装置の一実施例を示す斜視図。

【図2】本発明の離型剤供給部材の一部断面斜視図。

【図3】図2のA部拡大断面図。

【図4】本発明の他の実施例を示す斜視図。

【図5】電子写真装置の全体構成図。

【図6】従来の定着装置を示す斜視図。

【図7】従来の離型剤供給部材の一部断面斜視図。

【図8】図7のB部拡大断面図。

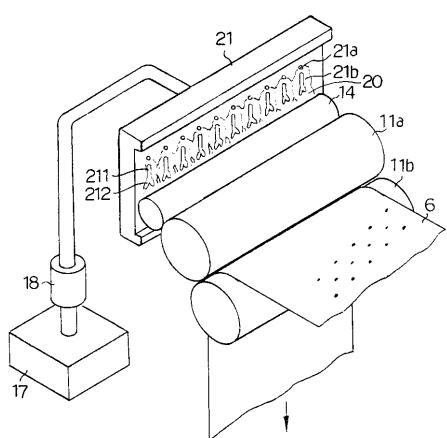
【図9】本発明の他の実施例を示す断面図。

50

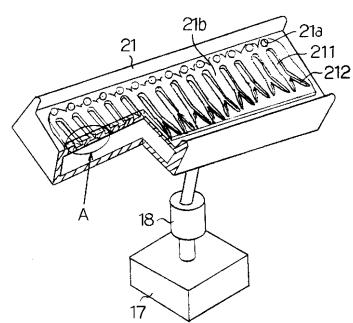
## 【符号の説明】

6...印刷用紙(記録材)、11a...熱ローラ、11b...加圧ローラ、14...離型剤塗布口一  
ラ、17...離型剤タンク、18...ポンプ、21...離型剤供給部材、21a...離型剤吐出部  
、21b...液面整え部。

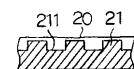
【図1】



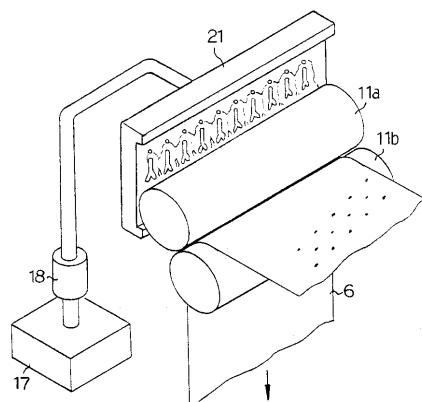
【図2】



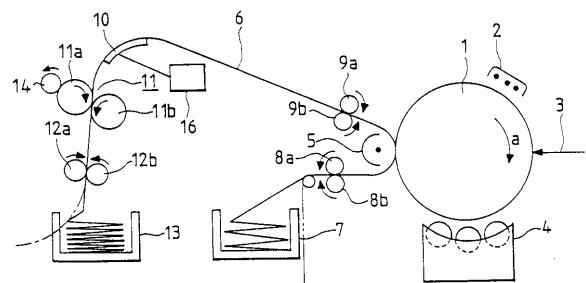
【図3】



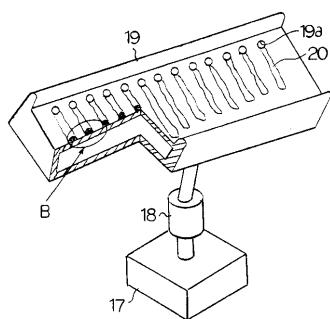
【図4】



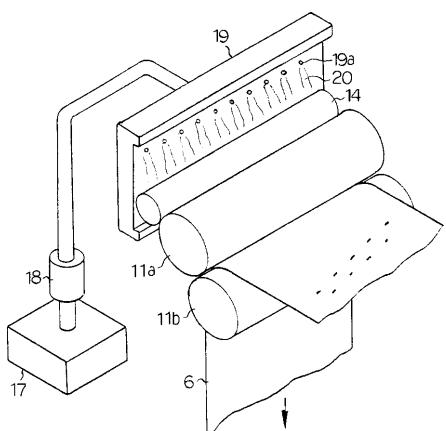
【図5】



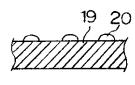
【図7】



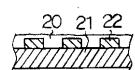
【図6】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

(72)発明者 上野 浩  
茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

(72)発明者 澤畠 昌  
茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

(72)発明者 大場 徹也  
茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

審査官 菅藤 政明

(56)参考文献 特開平07-210025(JP,A)  
特開平07-129016(JP,A)  
特開昭62-215987(JP,A)  
実開昭59-128668(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

G03G 15/20 104