

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成21年11月26日(2009.11.26)

【公表番号】特表2009-516224(P2009-516224A)

【公表日】平成21年4月16日(2009.4.16)

【年通号数】公開・登録公報2009-015

【出願番号】特願2008-540600(P2008-540600)

【国際特許分類】

G 03 G 15/10 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/10 1 1 2

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月9日(2009.10.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

エレクトログラフィックプリンティング又はコピー装置での荷電トナー粒子及び坦体液体を有する現像液を用いて、印刷すべき像の、転写像(中間像)坦体上で形成された潜像(Potentialbild)を現像するための装置において、

供給装置(51)が設けられており、該供給装置は、機能要素として少なくとも1つのチャンバ型ドクタ(Kammerdrakel)(511)として、現像液を収容するためのラスタ部材(510)と、前記チャンバ型ドクタ(511)内に設けられた、少なくとも1つの、第1の流動要素(518)が設けられており、該第1の流動要素(518)と前記スクリーン部材(510)との間に、該ラスタ部材(510)の溜部乃至小保持器(Naepfchen)内のトナー粒子濃度が高められるような電圧が印加され、

アプリケータ装置(インキ付け装置)(52)が設けられており、該アプリケータ装置(52)は、前記供給装置(51)から、現像液を受け取り、当該現像液を転写像(中間像)坦体(1)に供給することを特徴とする装置。

【請求項2】

現像液の搬送過程で、転写像(中間像)坦体(1)への経路に關与する機能要素にトナー粒子が不所望に堆積するのを回避するために、前記機能要素は、前記現像液の搬送路に關して、各サイクル内で前記機能要素の一方から前記機能要素の他方への前記現像液の移行のサイクリックな過程で、直ぐ次の機能要素に向かうように前記トナー粒子に力作用が形成され、先行の前記機能要素から離れるように前記トナー粒子に前記力作用が形成され、

各々荷電トナー粒子に作用する電場によって力作用が形成され、
力作用は、通電によって形成される請求項1記載の装置。

【請求項3】

現像液を搬送する機能要素の各電気抵抗は、交互に高オーミック及び低オーミックである請求項1記載の装置。

【請求項4】

クリーニング装置(53)が設けられており、該クリーニング装置は、潜像をアプリケータ装置(52)上に現像した後残っている残留像をクリーニングにより取り除き、前記アプリケータ装置(52)間に電圧が印加され、前記電圧は、前記残留像のトナー粒子の

、前記クリーニング装置（53）への移行を決定する請求項1から3迄の何れか1記載の装置。

【請求項5】

コンディショニング装置（54）が設けられており、該コンディショニング装置（54）は、アプリケータ装置（52）に隣接して、現像液の移動方向で見て転写像（中間像）坦体（1）の前に設けられており、前記転写像（中間像）坦体（1）に供給される現像液は、トナー粒子が現像液内でアプリケータ装置（52）の表面の方に移動するように制御される請求項1から4迄の何れか1記載の装置。

【請求項6】

供給装置（51）は、機能要素として少なくとも1つのチャンバ型ドクタ（Kammerrake）（511）とラスタローラ（510）を有しており、前記チャンバ型ドクタでは、前記ラスタローラ（510）は、前記チャンバ型ドクタ（511）から現像液を受け取る請求項1から5迄の何れか1記載の装置。

【請求項7】

チャンバ型ドクタ（511）は、ラスタローラ（510）に向かって開いたチャンバ（512）を有しており、該チャンバは、流入口（513）と流出口（514）を備えており、該チャンバの前記流入口（513）は、現像液の供給量が、ラスタローラ（510）に移行する量よりも大きいか又は同じであり、且つ、流出量が前記流出口（514）を介して流出するように構成されている請求項6記載の装置。

【請求項8】

現像液の、チャンバ型ドクタ（511）内への充分な供給及び分配によって、及び、前記チャンバ型ドクタ（511）内部の電場の支援によって、トナー粒子の、ラスタローラ（510）の溜部乃至小保持器内への充分な供給が達成可能であり、

チャンバ型ドクタ（511）のチャンバ（512）内には、少なくとも第1の流動要素（518）が設けられており、該第1の流動要素（518）とラスタローラとの間に電圧が印加されている請求項7記載の装置。

【請求項9】

付加的な機能要素として、第2の流動要素（519）が、第1の流動要素（518）に隣接してチャンバ（512）内に設けられており、該チャンバ（512）には、直流電圧成分及び交流電圧成分からなる電圧が印加されており、該印加の際、各成分は、ゼロにすることことができ、前記電圧の極性は、第1の流動要素（518）の極性に対して逆であり、その結果、現像液は、ラスタローラ（510）の溜部乃至小保持器内にある残留液と混合され、乃至、チャンバ型ドクタ（511）内にトナー粒子が堆積するのが阻止される請求項8記載の装置。

【請求項10】

流動要素（518, 519）は、ラスタローラ（510）に対して及びチャンバ（512）の内部輪郭に対して、現像液の流れが各流動要素（518, 519）とラスタローラ（510）との間の間隙内で形成されるように設けられ、且つ、成形されており、前記流れは、ローラ表面の移動方向に対して同じ方向であり、軸方向にも半径方向にも貫流面の断続的な横断面の変化がなく、流速ゼロのゾーンが生じないように構成されており、各流動要素（518, 519）は、導電プロファイル要素として構成されており、前記各流動要素（518, 519）は、チャンバ（512）内に当該流動要素の開口に隣接してラスタローラ（510）に対して平行に設けられており、前記チャンバ（512）の幅に亘って延びてあり、ラスタローラに対して10~2000μm、有利には、100~1000μmの範囲内の間隔を有している請求項9記載の装置。

【請求項11】

別の機能要素として、クリーニング流動要素（535）がハーフチャンバ（532）内にクリーニングローラ（530）に隣接して設けられ、該クリーニングローラ（530）は、前記クリーニング流動要素（535）と前記クリーニングローラ（530）との間の範囲内に、前記クリーニングローラ（530）の表面の移動方向に対して同じ方向に配向

された流れが生じるように設けられており、貫流面の断続的な横断面の変化が軸方向にも半径方向にも生じないようにされている請求項10記載の装置。

【請求項12】

クリーニング流動要素(535)には、直流電圧及び交流電圧成分からなる電位が印加され、該印加の際に、各成分はゼロにすることができ、正のトナー極性の場合、クリーニングローラ(530)及びクリーニングドクタ(531)の電位よりも負であり、クリーニングローラ(530)とクリーニング流動要素(535)との間の電圧は、トナー粒子が前記クリーニングローラ(530)の表面から除去されるが、前記トナー粒子が前記クリーニング流動要素(535)上に堆積するのを阻止されるように選定されており、

ハーフチャンバ(532)は、混合装置(MS)と接続されている請求項11記載の装置。

【請求項13】

コンディショニング装置(54)が機能要素としてアプリケータローラ(520)の表面に隣接して設けられたコロトロン(540)であり、該コロトロン(540)には、同じ電位のトナー粒子に較べて電荷が前記アプリケータローラ(520)上に堆積されるような電位が印加されている請求項5から12までのいずれか1記載の装置。

【請求項14】

コンディショニング装置(54)が機能要素としてコンディショナローラ(541)を有しており、該コンディショナローラ(541)には、同じ電位のトナー粒子に較べて電荷が前記アプリケータローラ(520)上に堆積されるような電位が印加されている請求項5から13までのいずれか1記載の装置。

【請求項15】

コンディショナローラ(541)は、アプリケータローラ(520)上に巻回されており、該巻回の際、前記コンディショナローラ(541)と前記アプリケータローラ(520)の速度比は、0.8:1~1:0.8であり、有利には、1:1である請求項14記載の装置。

【請求項16】

アプリケータローラ(520)、ラスタローラ(510)、クリーニングローラ(530)及びコンディショナローラ(541)を、相互に適合された以下の特定の抵抗からシステムが形成されるように選定し、つまり、

- (ラスタローラ)> (アプリケータローラ)
- (クリーニングローラ)> (アプリケータローラ)
- (コンディショナローラ)> (アプリケータローラ)

から前記システムが形成されるように選定する請求項6記載の装置。

【請求項17】

エレクトログラフィックプリンティング装置の転写像(中間像)坦体(1)上に設けられた潜像の現像方法において、請求項1から16迄の何れか1記載の装置を用いることを特徴とする現像方法。

【請求項18】

荷電トナー粒子及び坦体液体を有する現像液を、低トナー粒子濃度で、従って、低粘性で混合装置(MS)から取り出し、前記現像液が転写像(中間像)坦体(1)に移行する前に、潜像の着色に必要なトナー粒子濃度に高める請求項17記載の方法。

【請求項19】

現像液を、チャンバ型ドクタ(511)とラスタローラ(510)を有する供給装置(51)によって、低トナー粒子濃度で混合装置(MS)から取り出し、前記現像液を前記チャンバ型ドクタ(511)から前記ラスタローラ(510)の溜部乃至小保持器内に移行する際にトナー粒子に集中し、集中した形式でアプリケータローラ(520)に供給し、前記現像液を集中した形式で、転写像(中間像)坦体(1)の傍を案内する請求項18記載の方法。

【請求項 20】

現像液の集中を、チャンバ型ドクタ（511）とラスタローラ（510）との間に電圧を印加し、該電圧を、ラスタローラ（510）の溜部乃至小保持器内のトナー粒子の数を高める請求項19記載の方法。

【請求項 21】

現像液を、アプリケータローラ（520）上で、該アプリケータローラ上を移動するコンディショナローラ（541）によって、坦体液体からトナー粒子に引き受けることによって更に集中し、該集中前に転写像（中間像）坦体（1）に供給する請求項18から20迄の何れか1記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

この問題点は、請求項1及び請求項17の各要件によって解決される。