

(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2004-12851

(P2004-12851A)

(43) 公開日 平成16年1月15日(2004.1.15)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
<b>G03G 15/16</b>	G03G 15/16 103	2H072
<b>B65H 5/38</b>	B65H 5/38	2H200
<b>G03G 15/00</b>	G03G 15/00 518	3F101

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-166839 (P2002-166839)  
 (22) 出願日 平成14年6月7日(2002.6.7)

(71) 出願人 000006079  
 ミノルタ株式会社  
 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル  
 (74) 代理人 100092299  
 弁理士 貞重 和生  
 (74) 代理人 100108730  
 弁理士 天野 正景  
 (72) 発明者 田中 保雄  
 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内  
 Fターム(参考) 2H072 CB06 JA04 JC09

最終頁に続く

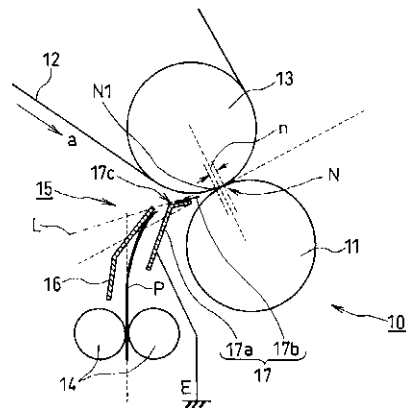
(54) 【発明の名称】 画像形成装置の転写装置

(57) 【要約】

【課題】記録媒体の後端に発生する転写不良と、画像の白抜けやトナーの飛び散り等の画像ノイズの発生を防止できる画像形成装置の転写装置を提供する。

【解決手段】中間転写ベルト12上に感光体上に形成されたトナー像が転写され、転写装置10に向け移動する。中間転写ベルト12上のトナー像が転写位置に到達するタイミングに合わせてタイミングローラ対14が作動し、記録媒体Pはガイドユニット15の転写前上ガイド16と転写前下ガイド17とでガイドされて転写位置(ニップ部N)に搬送される。転写位置ではトナー像が記録媒体Pに転写されるが、記録媒体の後端が転写前下ガイド17のガイド17bの先端から離れるまで中間転写ベルト12に沿うようにガイドされるから記録媒体後端の転写不良を防止できる。ガイドユニット15の表面を半導電性材料の被覆体18で被覆して帯電を防止し、画像ノイズの発生を防ぐ。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

表面にトナー像が形成される像担持体と、前記像担持体に接触し、付与された転写電荷により像担持体上のトナー像を記録媒体に転写する転写機能体と、前記像担持体と転写機能体との接触により形成されるニップ部に向けて搬送される記録媒体を案内するガイド装置とを備えた画像形成装置の転写装置において、

前記ガイド装置は、前記像担持体の側に向けて凸となる山形突起部を備えた第 1 部材と、該第 1 部材に一端が固定され、他端が前記ニップ部に向けて延びるフィルム状の第 2 部材とから構成され、前記第 2 部材は前記ニップ部の記録媒体搬送方向上流端と前記山形突起部とを結ぶ線よりも前記転写機能体の側に配置されていること

10

を特徴とする画像形成装置の転写装置。

## 【請求項 2】

前記ガイド装置は、前記ニップ部に向けて延びるフィルム状の第 2 部材を除き、半導電性の樹脂材料で被覆されていることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置の転写装置。

## 【請求項 3】

前記第 1 部材は、導電性又は半導電性材料で構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置の転写装置。

## 【請求項 4】

前記第 2 部材は、電気絶縁性材料で構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置の転写装置。

20

## 【請求項 5】

前記第 2 部材の先端は、前記転写機能体に接触していることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の画像形成装置の転写装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、電子写真方式の複写機やプリンター等の画像形成装置における感光体や中間転写体である像担持体上に形成されたトナー像を記録媒体に転写する転写装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来の電子写真方式の複写機やプリンター等の画像形成装置では、感光体を均一に帯電させ、その上に画像を露光して画像潜像を形成する。そして形成された画像潜像をトナーで現像して画像のトナー像を形成し、これを記録媒体に転写し或いは中間転写体に転写した上でさらに記録媒体に転写し、転写されたトナー像を定着処理して画像形成が行われる。

30

## 【0003】

図 6 は、中間転写体に中間転写ベルトを使用した従来のタンデム方式のフルカラー画像形成装置 100 の一例の構成の概略を説明する正面図である。ループ状の中間転写ベルト 102 が巻掛ローラ 103、104、105 の間に架設されており、巻掛ローラ 103 は図示しない駆動機構により駆動され、中間転写ベルト 102 は矢印 a 方向に一定の速度で駆動される。

40

## 【0004】

イエロー (Y)、マゼンタ (M)、シアン (C)、黒 (K) の 4 組の作像ユニット 121 Y、121 M、121 C、121 K が、中間転写ベルト 102 に沿って直列に配列されている。各作像ユニットは同一の構成であり、それぞれの作像ユニットには、露光装置、帯電装置、感光体、現像装置、クリーニング装置が設けられているが、図示を省略した。また、各作像ユニット 121 Y、121 M、121 C、121 K の感光体に対向する位置には、中間転写ベルト 102 を隔てて一次転写装置 122 Y、122 M、122 C、122 K が配置されている。

## 【0005】

中間転写ベルト 102 の移動方向 (矢印 a 方向) の最下流位置の、巻掛ローラ 103 に対

50

向する位置には中間転写ベルト102を挟んで2次転写ローラ101が配置されて2次転写部106が構成されている。また、2次転写部106の記録媒体搬送方向上流側にはタイミングローラ対107が配置され、2次転写部106の記録媒体搬送方向下流側には定着装置123が配置されている。

【0006】

画像形成装置の下部に配置されている給紙部125から供給された記録媒体Pは、タイミングローラ対107を経て、2次転写部106の中間転写ベルト102と2次転写ローラ101との間に搬送されるように構成されている。

【0007】

なお、126は中間転写ベルト102の上に残留したトナーを除去するクリーナ、120は作像ユニット121Y、121M、121C、121Kを制御する制御部を示す。

【0008】

次に、その動作を簡単に説明する。図示しない画像読取装置で画像を読取って得られたカラープリントデータ、或いはパーソナルコンピュータ等から出力された画像データは、制御部120で所定の信号処理が施された後、イエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、黒(K)の各色の画像信号として、各作像ユニット121Y、121M、121C、121Kに供給される。

【0009】

各作像ユニット121Y、121M、121C、121Kでは、それぞれの感光体上に画像信号で変調されたレーザ光が投射されて画像潜像が形成される。

【0010】

各感光体上に形成された画像潜像は、それぞれ対応する現像装置により現像され、各感光体上にはイエロー、マゼンタ、シアン、黒のトナー像が形成される。形成されたイエロー、マゼンタ、シアン、黒のトナー像は、一次転写装置122Y、122M、122C、122Kの作用により、移動する中間転写ベルト102上に順次重畳して転写され、転写されたトナー像Tは2次転写部106の中間転写ベルト102と2次転写ローラ101との間に搬送される記録媒体Pに転写され、定着装置123で定着処理され、フルカラーの画像が形成された記録媒体が完成する。

【0011】

図7は、上記した中間転写体に中間転写ベルトを使用した画像形成装置100の2次転写部106を拡大した断面図である。

【0012】

図7において、2次転写部106は、対向して配置された2次転写ローラ101と巻掛ローラ103、及び中間転写ベルト102から構成され、2次転写ローラ101と中間転写ベルト102とは接触配置されて、接触部にニップ部Nが形成されている。

【0013】

更に、2次転写部106の記録媒体搬送方向上流側に配置されたタイミングローラ対107と前記したニップ部Nとの中間には、図示されていない給紙装置から給送される記録媒体Pの搬送をガイドするため、転写前上ガイド108と転写前下ガイド109とが配置されている。

【0014】

転写前上ガイド108と転写前下ガイド109とは、タイミングローラ対107と前記ニップ部Nとの中間の狭い空間に配置するため、金属板或いは合成樹脂板等の薄い部材が使用される。即ち、転写前上ガイド108は金属板或いは合成樹脂板で構成される。

【0015】

また、転写前下ガイド109は金属板或いは合成樹脂板で構成された支持固定部材109aの先端に電気絶縁性の樹脂フィルムガイド109bが固定されている。これは、記録媒体Pを中間転写ベルト102に正確にガイドするためにガイド109bの先端を前記ニップ部Nに接近して配置するが、ガイド109bと2次転写ローラ101とが接近するために両者の間で転写電荷が放電してしまうことを防止するためであり、ガイド109bを

10

20

30

40

50

電気絶縁性の樹脂フィルムで構成することで放電を防止している。

【0016】

次にその動作を簡単に説明する。中間転写ベルト102の上には、作像ユニット121Y、121M、121C、121Kにより各感光体上に形成されたトナー像が重畳転写され、重畳転写されたトナー像Tは中間転写ベルト102の矢印a方向の移動により2次転写部106に向け移動する。

【0017】

一方、給紙装置から給送された記録媒体Pはタイミングローラ対107において一旦停止しているが、中間転写ベルト102の上のトナー像が2次転写部106に到達するタイミングに合わせてタイミングローラ対107が回転を開始し、記録媒体Pは転写前上ガイド108と転写前下ガイド109とによりガイドされ、2次転写部106に搬送される。

10

【0018】

2次転写部106では、2次転写ローラ101に印加された電荷により中間転写ベルト102の上のトナー像Tが記録媒体Pに転写される。トナー像が転写された記録媒体Pは定着装置123(図6参照)に搬送され、記録媒体P上のトナー像の定着処理が行われる。

【0019】

【発明が解決しようとする課題】

上記した従来の構成の2次転写部106では、記録媒体Pの搬送方向後端付近に転写不良、即ち中間転写ベルト102の上のトナー像Tが記録媒体Pの搬送方向後端付近に転写されないという不都合が発生する場合がある。その原因を調査すると、記録媒体の搬送方向後端が転写前下ガイド109の先端のガイド109bを通過した後に発生しており、記録媒体の搬送方向後端が中間転写ベルト102に向けて安定して適切にガイドされていないためと判明した。

20

【0020】

即ち、第1に、記録媒体の腰の強さ(折り曲げに対する剛性)や、記録媒体がタイミングローラ対107とニップ部Nとの間にあるときに加わる引張力の大小により樹脂フィルムで構成されたガイド109bの曲り方が異なるため、記録媒体を中間転写ベルト102に向けるガイドを安定させることができず、特に記録媒体Pの搬送方向後端を安定して適切にガイドすることができないこと。

【0021】

第2に、ガイド109bは長期間にわたり搬送される記録媒体Pに接触してガイドするため、永久変形が発生して記録媒体Pを中間転写ベルト102に向けて安定して適切にガイドできなくなること等が挙げられている。

30

【0022】

この他、ガイド109bが樹脂フィルムで構成されているため、記録媒体Pが接触して通過することにより摩擦帯電してしまい、画像が乱れるなどの画像ノイズが発生しやすいという不都合もあった。

【0023】

【課題を解決するための手段】

この発明は上記課題を解決するもので、請求項1の発明は、表面にトナー像が形成される像担持体と、前記像担持体に接触し、付与された転写電荷により像担持体上のトナー像を記録媒体に転写する転写機能体と、前記像担持体と転写機能体との接触により形成されるニップ部に向けて搬送される記録媒体を案内するガイド装置とを備えた画像形成装置の転写装置において、前記ガイド装置は、前記像担持体の側に向けて凸となる山形突起部を備えた第1部材と、該第1部材に一端が固定され、他端が前記ニップ部に向けて延びるフィルム状の第2部材とから構成され、前記第2部材は前記ニップ部の記録媒体搬送方向上流端と前記山形突起部とを結ぶ線よりも前記転写機能体の側に配置されていることを特徴とする画像形成装置の転写装置である。

40

【0024】

そして、前記ガイド装置は、前記ニップ部に向けて延びるフィルム状の第2部材を除き、

50

半導電性の樹脂材料で被覆するとよい。

【0025】

そして、前記第1部材は、導電性又は半導電性材料で構成するとよい。

【0026】

そして、前記第2部材は、電気絶縁性材料で構成するとよい。

【0027】

さらに、前記第2部材の先端は、前記転写機能体に接触させるとよい。

【0028】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を説明する。

10

【0029】

[第1の実施の形態]

図1は、第1の実施の形態の中間転写体に中間転写ベルトを使用した画像形成装置における、中間転写ベルト上のトナー像を記録媒体に転写する転写装置の構成を説明する断面図である。ここで、転写装置10は前記した従来技術における2次転写部106に対応するものであり、以下の説明では「転写装置」と呼ぶことにする。なお、中間転写体に中間転写ベルトを使用した画像形成装置の全体構成は、先に図6を参照して説明した従来の画像形成装置と同様であるから、ここでは図示及び説明を省略する。

【0030】

図1において、転写装置10は、互いに対向して配置された転写機能体を構成する2次転写ローラ11と巻掛ローラ13、巻掛ローラ13と図示されていないその他の巻掛ローラとの間に架設された像担持体を構成する中間転写ベルト12から構成され、2次転写ローラ11と巻掛ローラ13に巻掛けられた中間転写ベルト12とは接触配置されて、接触幅nのニップ部Nが形成されている。

20

【0031】

更に、2次転写ローラ11と巻掛ローラ13との下側にはタイミングローラ対14が配置されており、タイミングローラ対14と前記したニップ部Nとの中間には、図示されていない給紙装置から給送される記録媒体Pの搬送をガイドするガイドユニット15が配置され、ガイドユニット15は転写前上ガイド16と、本発明のガイド装置を構成する転写前下ガイド17とから構成されている。

30

【0032】

転写前上ガイド16と転写前下ガイド17とは、タイミングローラ対14と前記ニップ部Nとの中間の狭い空間に配置するために薄くて剛性のある材料で構成され、記録媒体の腰の強さ(折り曲げに対する剛性)や、記録媒体に加わる引張力によっても変形に耐えるように構成され、搬送される記録媒体Pの全体を支えてガイドする。

【0033】

即ち、転写前上ガイド16は、金属板或いは合成樹脂板で構成される。

【0034】

また、ガイド装置を構成する転写前下ガイド17は、金属板或いは合成樹脂板で構成された第1部材である支持固定部材17aと、第2部材であるガイド17bから構成される。

40

【0035】

第1部材である支持固定部材17aには記録媒体Pの搬送方向に対して直交する方向に延びた凸部17cが形成され、凸部17cから先端側に第2部材である電気絶縁性の樹脂フィルムのガイド17bが固定されて構成される。

【0036】

そして、ガイド17bは、接触幅nのニップ部Nの上流側端部N1と凸部17cとを結ぶ線Lよりも2次転写ローラ11側に位置するように配置され、樹脂フィルムのガイド17bは、搬送される記録媒体Pの後端のみと接触して記録媒体Pの後端だけを支えてガイドするものとする。

【0037】

50

転写前下ガイド17の支持固定部材17a表面は、フッ素樹脂やポリエチレン樹脂等の半導電性樹脂材料で被覆して帯電防止処理を行なうとよい。樹脂フィルムガイド17bには帯電防止処理は行わない。搬送される記録媒体Pの後端が接触して摩擦帯電しても、記録媒体Pの後端は画像記録領域の外であるから帯電により画像ノイズが発生しても問題はない。また、ガイド17bは2次転写ローラ11に接近しているため、前記した帯電防止処理により導電性が付与されると2次転写ローラ11との間で放電、電荷のリーク等の障害が発生するおそれがあるからである。

【0038】

次にその動作を簡単に説明する。中間転写ベルト12の上には、図示されていない作像機構により感光体上に形成されたトナー像が転写され、中間転写ベルト12の矢印a方向の移動により転写装置10に向け移動する。

10

【0039】

一方、図示しない給紙装置から給送された記録媒体Pはタイミングローラ対14において一旦停止しているが、中間転写ベルト12の上のトナー像が転写装置10の転写位置に到達するタイミングに合わせてタイミングローラ対14が回転を開始し、記録媒体Pはガイドユニット15の転写前上ガイド16と転写前下ガイド17とによりガイドされ、転写装置10の転写位置に搬送される。

【0040】

転写位置では、2次転写ローラ11に印加された電荷により中間転写ベルト12の上のトナー像が記録媒体Pに転写される。トナー像が転写された記録媒体Pは搬送方向下流側に搬送され、図示しない定着装置により記録媒体P上のトナー像は定着処理される。

20

【0041】

次に、転写装置10の具体的な寸法構成や転写電荷の電位、記録媒体後端の転写不良部位の大きさ等についての実施例を説明する。

【0042】

[実施例]

2次転写ローラ11は、芯金の上に体積抵抗 $10^5 \sim 10^{10}$ ・cm程度の半導電性ゴム材を被覆して構成された直径約30mmのローラで、芯金に3000~5000Vの転写電荷(バイアス電位)が印加される。巻掛ローラ13はステンレス鋼等の導電性材料で構成された直径約30mmのローラで、接地されている。中間転写ベルト12はポリカーボネイト、ポリイミド、フッ素樹脂などに導電性フィラーを分散させた厚み50~200μmのフィルムで構成されており、体積抵抗 $10^5 \sim 10^{10}$ ・cm程度に調整されている。

30

【0043】

転写前下ガイド17のガイド17bは、厚み50~200μmのポリエチレンテレフタレート(PET)からなる絶縁性フィルムを支持固定部材17aに接着固定して構成されている。ニップ部Nの接触幅nは約6mmとし、ガイド17bの先端をニップ部Nの直前に配置し、ニップ部Nの上流端N1とガイド17bの先端と距離を約4mmに設定し、2次転写ローラ11には接触しない配置としてある。

【0044】

上記実施例の構成によれば、記録媒体Pは、その後端がガイド17bの先端を離れるまで中間転写ベルト12に沿ってガイドされるから、転写不良部位は著しく小さくなり、記録媒体Pの後端に発生する転写不良部位の幅は約4mmとなった。

40

【0045】

上記実施例において、転写前下ガイド17の支持固定部材17aを導電性の金属板で構成した場合、搬送される記録媒体Pが支持固定部材17aの上の凸部17cを摺刷するから、多数枚の記録媒体Pが通過すると支持固定部材17a全体に摩擦電荷が次第に蓄積する。

【0046】

このため、使用者が記録媒体のジャム処理等のために支持固定部材17aに触れると電気

50

ショックを受ける危険性があるから、図1で符号Eで示すように支持固定部材17aを接地するとよい。転写前上ガイド16を導電性の金属板で構成した場合も同様に搬送される記録媒体Pの摺刷により摩擦電荷が次第に蓄積するから、支持固定部材17aと同様に接地するとよい。

【0047】

一方、支持固定部材17aを接地したときは、高湿度環境に放置されて電気抵抗が低下した記録媒体Pを使用すると、2次転写ローラ11に印加された転写電荷が記録媒体Pを経て支持固定部材17aに漏れてしまい、転写不良が発生する場合がある。

【0048】

これを防止するためには、図2に示す変形例のように、支持固定部材17aと接地端子との間に50M $\sim$ 1000M程度の高抵抗Rを直列に挿入するか、又は定電圧素子VRを直列に挿入するとよい。定電圧素子VRとしてはバリスタ電圧が500V $\sim$ 2000V程度のバリスタを使用することができる。転写前上ガイド16を導電性の金属板で構成した場合も同様に高抵抗Rを直列に挿入するか、又は定電圧素子VRを直列に挿入するとよい。

10

【0049】

[第2の実施の形態]

図3は第2の実施の形態の中間転写ベルト上のトナー像を記録媒体に転写する転写装置の構成を説明する断面図である。第2の実施の形態の転写装置は、第1の実施の形態の転写装置において、ガイド装置を構成する転写前下ガイド17の電気絶縁性の樹脂フィルムのガイド17bの記録媒体Pの搬送方向下流側の先端を、2次転写ローラ11に接触する構成としたものである。

20

【0050】

その他の構成は、第1の実施の形態の転写装置と変わらないので、同一部材には同一符号を付して説明を省略する。

【0051】

この構成によれば、第1の実施の形態の転写装置よりも電気絶縁性の樹脂フィルムのガイド17bの先端を2次転写ローラ11と中間転写ベルト12とが接触するニップ部Nの近傍に接近して配置することができる。ニップ部Nの上流端からガイド17bの先端までの距離は2mm程度にまで狭めて構成でき、記録媒体Pの搬送方向後端がガイド17bの先端から離れるまで中間転写ベルト12に沿うようにガイドすることができるので、記録媒体Pの搬送方向後端がガイド17bの先端から離れるまでの間の転写不良が防止される。この結果、記録媒体Pの搬送方向後端がガイド17bから離れて落ち込む寸法を小さくでき、発生する転写不良幅は2mm程度にまで少なくすることができる。

30

【0052】

ガイド17bの先端が2次転写ローラ11に接触して摩耗が発生することによる障害を防止するためには、ガイド17bを構成する樹脂フィルムの厚みを50 $\sim$ 100 $\mu$ mとすればよい。

【0053】

[第3の実施の形態]

図4は第3の実施の形態の中間転写ベルト上のトナー像を記録媒体に転写する転写装置の構成を説明する断面図、図5はそのニップ部付近を通過する記録媒体Pの後端の状態を説明する拡大断面図である。

40

【0054】

第3の実施の形態の転写装置は、第1の実施の形態の転写装置において、ガイド装置を構成する転写前下ガイド17のガイド17bの記録媒体Pの搬送方向下流側の先端を2次転写ローラ11に接触させると共に、転写前下ガイド17の支持固定部材17aの凸部17c付近の表面を半導電性材料の被覆体18で被覆し、帯電防止処理を行なったものである。その他の構成は第1の実施の形態の転写装置と変わらないので、同一部材には同一符号を付して説明を省略する。

50

## 【0055】

この構成によれば、第2の実施の形態と同様に、第1の実施の形態の転写装置よりも電気絶縁性の樹脂フィルムのガイド17bの先端を2次転写ローラ11と中間転写ベルト12とが接触するニップ部Nの近傍に接近して配置することができる。

## 【0056】

この構成によれば、ニップ部Nの上流端からガイド17bの先端までの距離は2mm程度に構成することができ、図5に示すように、記録媒体Pの搬送方向後端がガイド17bの先端から離れるまで中間転写ベルト12に沿うようにガイドすることができるので、記録媒体Pの搬送方向後端がガイド17bの先端から離れるまでの間の転写不良が防止される。この結果、記録媒体Pの搬送方向後端がガイド17bから離れて落ち込む寸法を小さくでき、発生する転写不良幅は2mm程度にまで少なくすることができる。

10

## 【0057】

また、ガイド17bの先端が2次転写ローラ11に接触して摩耗が発生するが、ガイド17bを構成する樹脂フィルムとして薄い樹脂フィルムを使用することで摩耗を最小限に抑えることができる。摩耗による障害を防止するためには、ガイド17bを構成する樹脂フィルムの厚みを50~100 $\mu$ mとすればよい。なお、搬送される記録媒体Pの大部分は支持固定部材17aの凸部17c付近で支持されるから、ガイド17bに薄い樹脂フィルムの使用が可能である。

## 【0058】

転写前下ガイド17の支持固定部材17aをステンレススチール或いはABS樹脂、ポリカーボネイト樹脂などで構成したとき、搬送される画像転写前の記録媒体Pが支持固定部材17aの記録媒体Pの搬送方向に対して直交する方向に延びて形成された凸部17cに記録媒体Pが摺擦して摩擦帯電し、これが原因で転写時に画像の白抜けやトナーの飛び散り等の画像ノイズの発生する場合があるが、上記したように、支持固定部材17aの凸部17c付近の表面を半導電性材料、例えばフッ素樹脂やポリエチレン樹脂等の被覆体18で被覆することで、画像の白抜けやトナーの飛び散り等の画像ノイズの発生を防止することができる。

20

## 【0059】

また、上記半導電性材料の被覆体が直接に2次転写ローラ11に接触すると、2次転写ローラ11に印加された転写電荷が前記被覆体を介してニップ部Nの上流端及び記録媒体Pに漏洩し、記録媒体Pの全面が転写不良になってしまう。この不都合の防止には、半導電性材料の被覆体18の下流側が電気絶縁性の樹脂フィルムのガイド17bの先端よりも2次転写ローラ11側に突出しないようにすることで転写不良を確実に防止することができる。

30

## 【0060】

以上説明したこの発明の実施の形態には、以下に記載する発明も含まれる。即ち、請求項1乃至請求項5において、前記第1部材は、導電性材料で構成されており接地されていることを特徴とする画像形成装置の転写装置。

## 【0061】

請求項1乃至請求項5において、前記第1部材と接地間には、電気抵抗素子が挿入されていることを特徴とする画像形成装置の転写装置。

40

## 【0062】

請求項1乃至請求項5において、前記第1部材と接地間には、定電圧素子が挿入されていることを特徴とする画像形成装置の転写装置。

## 【0063】

## 【発明の効果】

以上詳細に説明したとおり、この発明は、表面にトナー像が形成される像担持体と、前記像担持体に接触し、付与された転写電荷により像担持体上のトナー像を記録媒体に転写する転写機能体と、前記像担持体と転写機能体との接触により形成されるニップ部に向けて搬送される記録媒体を案内するガイド装置とを備えた画像形成装置の転写装置において、

50

ガイド装置を像担持体の側に向けて凸となる山形突起部を備えた第1部材と、第1部材に一端が固定され他端がニップ部に向けて延びるフィルム状の第2部材とから構成し、第2部材はニップ部の記録媒体搬送方向上流端と前記山形突起部とを結ぶ線よりも前記転写機能体の側に配置されるように構成したものである。

【0064】

この構成により、転写装置を通過する記録媒体の後端は、ガイド装置の先端から離れるまで転写機能体（例えば中間転写ベルト）に沿うように安定してガイドすることができるから、記録媒体の後端に発生する転写不良をほぼ完全に防止することができる。

【0065】

さらに、ガイド装置をステンレススチール或いはABS樹脂、ポリカーボネイト樹脂などで構成したときは、その表面を半導電性材料（例えばフッ素樹脂やポリエチレン樹脂等）の被覆体で被覆することにより帯電を防止し、画像の白抜けやトナーの飛び散り等の画像ノイズの発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態の中間転写ベルト上のトナー像を記録媒体に転写する転写装置の構成を説明する断面図。

【図2】第1の実施の形態の転写装置の変形例の構成を説明する断面図。

【図3】第2の実施の形態の中間転写ベルト上のトナー像を記録媒体に転写する転写装置の構成を説明する断面図。

【図4】第3の実施の形態の中間転写ベルト上のトナー像を記録媒体に転写する転写装置の構成を説明する断面図。

【図5】図4に示す転写装置のニップ部付近を通過する記録媒体の状態を説明する拡大断面図。

【図6】中間転写体に中間転写ベルトを使用した従来のタンデム方式のフルカラー画像形成装置の一例の構成の概略を説明する正面図。

【図7】図6に示す画像形成装置の2次転写部の拡大断面図。

【符号の説明】

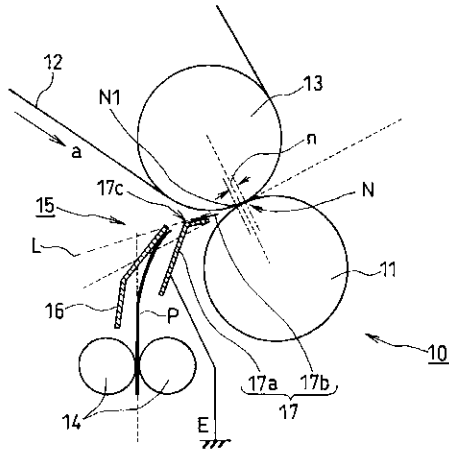
- 10 転写装置
- 11 2次転写ローラ
- 12 中間転写ベルト
- 13 巻掛ローラ
- 14 タイミングローラ対
- 15 ガイドユニット
- 16 転写前上ガイド
- 17 転写前下ガイド（ガイド装置）
- 17a 支持固定部材（第1部材）
- 17b ガイド（第2部材）
- 17c 凸部
- 18 被覆体（半導電性材料の被覆体）

10

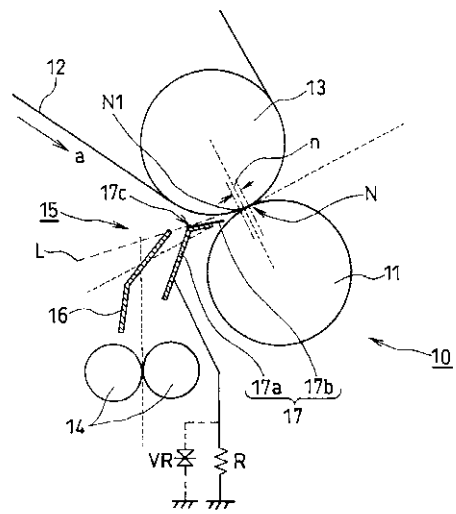
20

30

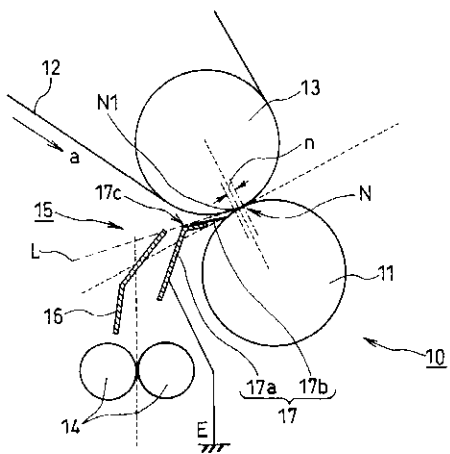
【 図 1 】



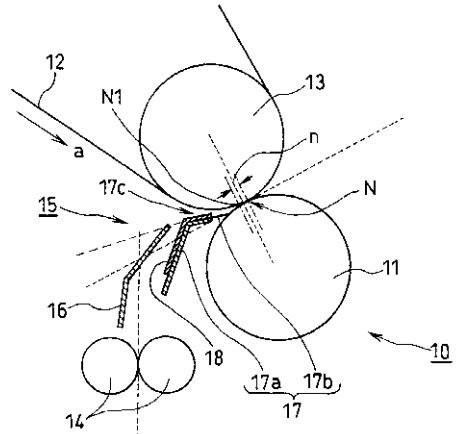
【 図 2 】



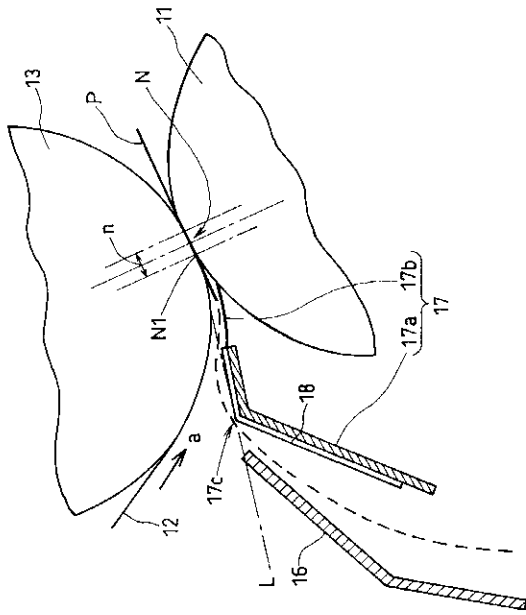
【 図 3 】



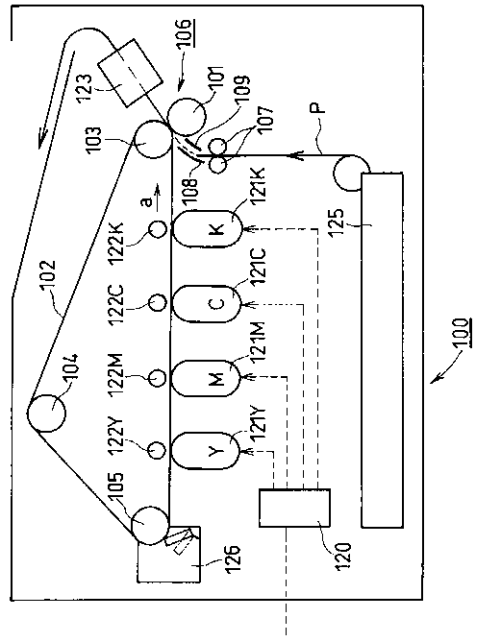
【 図 4 】



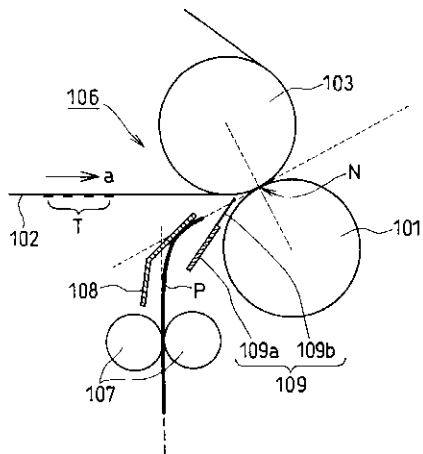
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 2H200 FA04 FA08 GA12 GA23 GA44 GA47 GB25 HA03 HB12 HB22  
HB45 HB46 HB48 JA02 JA25 JA26 JA28 JB12 JB17 JB37  
JB41 JB43 JB45 JB46 JB48 JC04 JC15 JC16 MA01 MA03  
MA04 MA08 MA20 MB04 NA02 NA09  
3F101 FA04 FB04 FD02 FD08 LA02 LA07 LB03