

(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2017-173777

(P2017-173777A)

(43) 公開日 平成29年9月28日(2017.9.28)

(51) Int.Cl.  
G03G 15/20 (2006.01)

F I  
G03G 15/20 535

テーマコード(参考)  
2H033

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 34 頁)

(21) 出願番号 特願2016-90871 (P2016-90871)  
 (22) 出願日 平成28年4月28日(2016.4.28)  
 (31) 優先権主張番号 特願2016-55924 (P2016-55924)  
 (32) 優先日 平成28年3月18日(2016.3.18)  
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(71) 出願人 000006747  
株式会社リコー  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
 (74) 代理人 100098626  
弁理士 黒田 壽  
 (72) 発明者 岡本 政己  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内  
 (72) 発明者 斎藤 聖治  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内  
 (72) 発明者 窪田 啓介  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

最終頁に続く

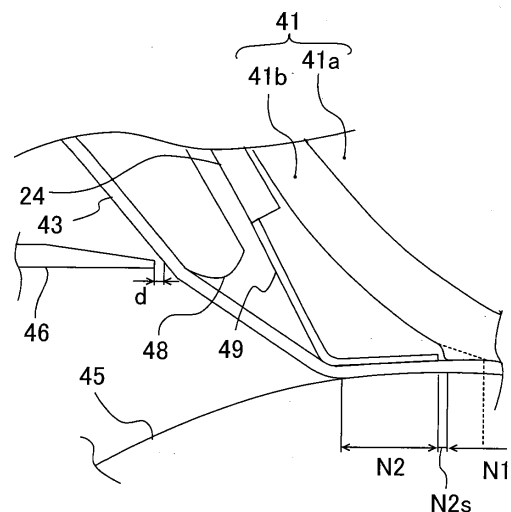
(54) 【発明の名称】 定着装置および画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】記録媒体に波打ちが生じるのを抑制することができる定着装置および画像形成装置を提供する。

【解決手段】定着ローラ41などのニップ形成部材よりも定着ベルトの移動方向下流側で、定着ベルト43を加圧ローラ45などの加圧部材に押さえる押さえ部材49が配置されている。また、この押さえ部材49を、定着ベルト43を加圧部材に当接させる当接位置から、加圧部材から離間する方向に前記押さえ部材を移動させて、当接を解除する解除位置へ位置させる移動機構20を備えている。

【選択図】 図10



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

複数の張架部材に張架される無端状の定着ベルトと、  
前記複数の張架部材のうちのひとつであるニップ形成部材と、  
前記ニップ形成部材に対向して前記定着ベルトを介してニップを形成する加圧部材と、  
前記定着ベルトを加熱する熱源とを備えた定着装置において、  
前記ニップ出口よりも前記定着ベルトの移動方向下流側に前記定着ベルトを前記加圧部材に当接させる押さえ部材を設け、  
前記押さえ部材を、前記定着ベルトを前記加圧部材に当接させる当接位置と、当接を解除する解除位置との間を移動させる移動機構を備えたことを特徴とする定着装置。

10

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載の定着装置において、  
前記ニップに通紙される記録媒体の種類に基づいて、前記押さえ部材が前記当接位置および前記解除位置のいずれか一方に位置するように前記移動機構を制御する制御手段を備えたことを特徴とする定着装置。

## 【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の定着装置において、  
非通紙時は、前記押さえ部材を前記解除位置に位置させることを特徴とする定着装置。

## 【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 いずれかに記載の定着装置において、  
前記移動機構は、カム部材を備え、  
前記カム部材の回転により、前記押さえ部材を、前記当接位置と前記解除位置との間を移動させることを特徴とする定着装置。

20

## 【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 いずれかに記載の定着装置において、  
前記ニップ形成部材に弾性層を設けたことを特徴とする定着装置。

## 【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 いずれかに記載の定着装置において、  
前記押さえ部材の前記定着ベルト移動方向下流側端部よりも下流側で、かつ、前記定着ベルトを介して前記加圧部材と接触しない位置に配置され、前記定着ベルトを張架する分離部材を備えたことを特徴とする定着装置。

30

## 【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 いずれかに記載の定着装置において、  
前記押さえ部材を、パネ弾性を有する板状部材としたことを特徴とする定着装置。

## 【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 いずれかに記載の定着装置において、  
前記移動機構は、前記押さえ部材を前記ニップ形成部材の回転中心を中心にして円弧状に移動させることを特徴とする定着装置。

## 【請求項 9】

請求項 8 に記載の定着装置において、  
前記移動機構は、前記押さえ部材を支持する支持部と、前記支持部を駆動する駆動部とを備え、  
前記支持部の前記駆動部から駆動を受ける箇所を、前記定着ベルトの外側に配置したことを特徴とする定着装置。

40

## 【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 いずれかに記載の定着装置において、  
前記移動機構は、前記押さえ部材を支持する支持部と、前記支持部を駆動する駆動部とを備え、  
軸方向から当該定着装置を見たとき、前記駆動部の駆動部材が、前記ニップに通紙される記録媒体の搬送領域外に配置されていることを特徴とする定着装置。

50

**【請求項 1 1】**

請求項 1 乃至 1 0 いずれかに記載の定着装置において、  
前記移動機構は、前記押さえ部材を支持する支持部と、前記支持部を駆動する駆動部とを備え、  
前記駆動部の駆動部材を、軸方向両端に設けたことを特徴とする定着装置。

**【請求項 1 2】**

請求項 1 乃至 1 1 いずれかに記載の定着装置において、  
前記移動機構は、前記押さえ部材を、前記当接位置に位置決めする位置決め部材を有することを特徴とする定着装置。

**【請求項 1 3】**

請求項 1 2 に記載の定着装置において、  
前記位置決め部材は、直接または前記定着ベルトを介して前記加圧部材に当接して前記押さえ部材を前記当接位置に位置決めするものであり、  
前記位置決め部材を回転部材としたことを特徴とする定着装置。

**【請求項 1 4】**

請求項 1 2 または 1 3 に記載の定着装置において、  
前記移動機構は、前記押さえ部材を支持する支持部と、前記支持部を駆動する駆動部とを備え、  
前記押さえ部材が前記当接位置に位置するとき、前記駆動部が、前記支持部から離間していることを特徴とする定着装置。

**【請求項 1 5】**

潜像担持体と、  
潜像担持体上にトナー像を形成するトナー像形成手段と、  
前記トナー像を前記潜像担持体上から記録媒体上に転写する転写手段と、  
前記記録材上に転写されたトナー像を該記録媒体に定着させる定着手段と、を備えた画像形成装置において、  
前記定着手段として、請求項 1 乃至 1 4 いずれかに記載の定着装置を用いることを特徴とする画像形成装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、定着装置および画像形成装置に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

電子写真技術を用いた複写機、ファクシミリ、プリンタ等の画像形成装置においては、用紙等の記録媒体上に作像された未定着のトナー像を記録媒体上に定着する定着装置を備えている。この定着装置としては、例えば、ヒータ等の加熱手段により加熱されるとともに複数の張架部材に張架された定着ベルトを備えている。この定着ベルトと、張架部材のひとつである定着ローラ等のニップ形成部材に定着ベルトを介して圧接しながら回転する加圧ローラ等の加圧部材とで定着ニップなどのニップを形成する。このニップに、トナー像を担持した記録媒体を通過させてトナー像を記録媒体に定着する方式が知られている。

**【0003】**

特許文献 1 には、上記定着装置として、ニップを通過した記録媒体を定着ベルトから分離させるための分離機構を備えた定着装置が記載されている。具体的には、前記ニップよりも記録媒体搬送方向下流側で、先端を定着ベルトの外周面に対して所定の隙間を有して対向する分離爪を有している。また、前記定着ベルトの内周面に当接して、前記定着ベルトの前記分離爪と対向する部分の曲率を大きく（曲率半径を小さく）する分離部材を有している。この分離部材は、定着ベルトを介しての加圧部材から離間する位置に配置されている。

**【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に記載の定着装置においては、定着ニップ通過後の記録媒体にスジ状のしわが生じる不具合があった。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

上記課題を解決するために、本発明は、複数の張架部材に張架される無端状の定着ベルトと、前記複数の張架部材のうちの一つであるニップ形成部材と、前記ニップ形成部材に対向し、前記定着ベルトを介してニップを形成する加圧部材と、前記定着ベルトを加熱する熱源とを備えた定着装置において、前記ニップ出口よりも前記定着ベルトの移動方向下流側に前記定着ベルトを前記加圧部材に当接させる押さえ部材を設け、前記押さえ部材を、前記定着ベルトを前記加圧部材に当接させる当接位置と、当接を解除する解除位置との間を移動させる移動機構を備えたことを特徴とするものである。

10

## 【発明の効果】

## 【0006】

本発明によれば、定着ニップ通過後の記録媒体にスジ状のしわが生じるのを抑制することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0007】

【図1】実施形態に係るプリンタを示す概略構成図。

20

【図2】定着装置の概略断面図。

【図3】従来の定着装置の定着ニップ出口近傍を示す拡大図。

【図4】スジ状のしわが生じた記録シートの一例を示す図。

【図5】本実施形態の定着装置の定着ニップ出口近傍を示す拡大図。

【図6】押さえ部材の変形例について説明する図。

【図7】押さえ部材の第2の変形例について説明する図。

【図8】押さえ部材の第3の変形例について説明する図。

【図9】押さえ部材の第4の変形例について説明する図。

【図10】定着ローラに弾性層を設けた場合の定着ニップ出口近傍を示す拡大図。

【図11】移動機構について説明する図。

30

【図12】押さえ部材を解除位置に位置させた状態を示す図。

【図13】押さえ部材の移動制御の一例を示す制御フロー図。

【図14】移動機構の変形例を示す斜視図。

【図15】変形例の移動機構における押さえ部材を当接位置に位置させた状態を示す図。

【図16】変形例の移動機構における押さえ部材を解除位置に位置させた状態を示す図。

【図17】駆動連結部材を備えた変形例1の移動機構を示す概略構成図。

【図18】図17に示す移動機構を、記録紙搬送方向下流側から見た図。

【図19】駆動連結部材を備えた変形例1の移動機構により押さえ部材を解除位置に位置させた状態を示す図。

40

【図20】変形例2の移動機構の一部を示す概略構成図。

【図21】変形例2の移動機構を備えた定着装置の定着ニップ周辺を示す概略構成図。

【図22】変形例2の移動機構を有する定着装置の定着ニップ周辺の拡大図。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0008】

以下、本発明を適用した画像形成装置として、電子写真方式のプリンタの一実施形態について説明する。

図1は、実施形態に係るプリンタを示す概略構成図である。同図において、このプリンタは、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（K）のトナー像を作像するための4つの作像ユニット2Y、2M、2C、2Kを備えている。そして、それら4つの作像ユニット2Y、2M、2C、2Kを、後述する像担持ベルトとしての中間転写

50

ベルト 6 1 に対してその無端移動方向に沿って並べたいわゆるタンデム型の構成になっている。

【 0 0 0 9 】

このプリンタは、給紙路 3 0、転写前搬送路 3 1、手差し給紙路 3 2、手差しトレイ 3 3、レジストローラ対 3 4、搬送ベルトユニット 3 5、定着装置 4 0、搬送切替装置 5 0、排紙路 5 1、排紙ローラ対 5 2、排紙トレイ 5 3 等も備えている。更には、2つの光書込ユニット 1 Y M、1 C K、一次転写ユニット 6 0、二次転写ユニット 7 8、第 1 給紙カセット 1 0 1、第 2 給紙カセット 1 0 2 等も備えている。

【 0 0 1 0 】

作像ユニット 2 Y、2 M、2 C、2 K は、潜像担持体たるドラム状の感光体 3 Y、3 M、3 C、3 K を有している。また、第 1 給紙カセット 1 0 1、第 2 給紙カセット 1 0 2 は、それぞれ内部に記録シート P の束を収容している。そして、給送ローラ 1 0 1 a、1 0 2 a の回転駆動により、シート束における一番上の記録シート P を給紙路 3 0 に向けて送り出す。

10

【 0 0 1 1 】

プリンタ筐体における側面には、手差しトレイ 3 3 が筐体に対して開閉可能に配設されており、筐体に対して開いた状態でトレイ上面にシート束が手差しされる。手差しされたシート束における一番上の記録シート P は、手差しトレイ 3 3 の送出口ローラによって給紙路 3 0 に向けて送り出される。

【 0 0 1 2 】

2つの光書込ユニット 1 Y M、1 C K は、それぞれ、レーザーダイオード、ポリゴンミラー、各種レンズなどを有している。そして、プリンタ外部のスキャナによって読み取られた画像情報や、パーソナルコンピュータから送られてくる画像情報に基づいて、レーザーダイオードを駆動して、作像ユニット 2 Y、2 M、2 C、2 K の感光体 3 Y、3 M、3 C、3 K を光走査する。具体的には、作像ユニット 2 Y、2 M、2 C、2 K の感光体 3 Y、3 M、3 C、3 K は、駆動手段によってそれぞれ図中反時計回り方向に回転駆動せしめられる。光書込ユニット 1 Y M は、駆動中の感光体 3 Y、3 M に対して、レーザー光をそれぞれ回転軸線方向に偏向せしめながら照射することで、光走査処理を行う。これにより、感光体 3 Y、3 M には、Y、M 画像情報に基づいた静電潜像が形成される。また、光書込ユニット 1 C K は、駆動中の感光体 3 C、3 K に対して、レーザー光をそれぞれ回転軸線方向に偏向せしめながら照射することで、光走査処理を行う。これにより、感光体 3 C、3 K には、C、K 画像情報に基づいた静電潜像が形成される。

20

30

【 0 0 1 3 】

作像ユニット 2 Y、2 M、2 C、2 K は、それぞれ、潜像担持体たる感光体 3 Y、3 M、3 C、3 K と、その周囲に配設される各種機器とを 1つのユニットとして共通の支持体に支持した状態で、それらがプリンタ筐体に対して一体的に着脱されるものである。それら作像ユニットは、互いに使用するトナーの色が異なる点の他は同様の構成になっている。Y用の作像ユニット 2 Y を例にすると、これは、感光体 3 Y の他、これの表面に形成された静電潜像を Y トナー像に現像するための現像装置 4 Y を有している。また、回転駆動される感光体 3 Y の表面に対して一様帯電処理を施す帯電装置 5 Y や、後述する Y 用の一次転写ニップを通過した後の感光体 3 Y 表面に付着している転写残トナーをクリーニングするドラムクリーニング装置 6 Y などにも有している。

40

【 0 0 1 4 】

感光体 3 Y は、アルミニウム等の素管に、感光性を有する有機感光材の塗布による感光層を形成したドラム状のものである。ドラム状のものに代えて、無端ベルト状のものを用いてもよい。

【 0 0 1 5 】

現像装置 4 Y は、非磁性パイプからなる回転可能な現像スリーブと、これの中空内にスリーブと連れ回らないように配設されたマグネットローラとを具備している。そして、マグネットローラの発する磁力によって現像スリーブの表面に担持した磁性キャリアと非磁

50

性のＹトナーとを含有する二成分現像剤（以下、単に現像剤という）により、感光体３Ｙ上の静電潜像を現像する。この際、現像スリーブに印加される現像バイアスと、感光体３Ｙ上の静電潜像との電位差により、現像スリーブ上で静電潜像に対向するＹトナーに対して現像ポテンシャルを作用させる。これに対し、現像バイアスと、感光体３Ｙの地肌部との電位差により、現像スリーブ上で感光体３Ｙの地肌部に対向するＹトナーに対して地肌ポテンシャルを作用させる。それらのポテンシャルにより、現像スリーブ上のＹトナーを感光体３Ｙの静電潜像と地肌部とのうち、静電潜像だけに選択的に付着させて、静電潜像を現像する。

**【 0 0 1 6 】**

現像装置４Ｙに対しては、Ｙトナー補給装置により、Ｙトナーボトル１０３Ｙ内のＹトナーが適宜補給される。現像装置４Ｙ内にはトナー濃度検知手段としてのトナー濃度センサが設けられている。トナー濃度センサは磁性体であるキャリアに起因する現像剤の透磁率を検出するものである。後述するメイン制御部は、このトナー濃度センサからの出力値と、トナー濃度目標値であるセンサからの出力目標値との比較に基づいて、Ｙトナー補給装置の駆動を制御することで、現像剤のトナー濃度を一定範囲内（例えば４ｗｔ％～９ｗｔ％）にしている。現像装置４Ｍ，４Ｃ，４Ｋについても、同様のトナー補給制御を行う。

**【 0 0 1 7 】**

ドラムクリーニング装置６Ｙは、感光体３Ｙに当接させたポリウレタンゴム製のクリーニングブレードによって感光体３Ｙの表面から転写残トナーを掻き取る方式のものである。かかる方式のものに代えて、他の方式のものを用いてもよい。クリーニング性を高める目的で、ドラムクリーニング装置６Ｙは、クリーニングブレードに加えて、回転自在なファブラシも感光体３Ｙに当接させている。このファブラシは、固形潤滑剤から潤滑剤を掻き取って微粉末にしながら感光体３Ｙ表面に塗布する役割も兼ねている。

**【 0 0 1 8 】**

感光体３Ｙの上方には、除電ランプが配設されており、この除電ランプも作像ユニット２Ｙの一部になっている。除電ランプは、ドラムクリーニング装置６Ｙを通過した後の感光体３Ｙ表面を光照射によって除電する。除電された感光体３Ｙの表面は、帯電装置５Ｙによって一様に帯電せしめられた後、上述した光書込ユニット１ＹＭによる光走査が施される。なお、帯電装置５Ｙは、電源から帯電バイアスの供給を受けながら回転駆動するものである。かかる方式のものに代えて、感光体３Ｙに対して非接触で帯電処理を行うスコロトロンチャージャ方式のものを採用してもよい。

**【 0 0 1 9 】**

Ｙ用の作像ユニット２Ｙについて説明したが、Ｍ，Ｃ，Ｋ用の作像ユニット２Ｍ，２Ｃ，２Ｋも、Ｙ用の作像ユニット２Ｙと同様の構成になっている。

**【 0 0 2 0 】**

４つの作像ユニット２Ｙ，２Ｍ，２Ｃ，２Ｋの下方には、一次転写ユニット６０が配設されている。この一次転写ユニット６０は、複数のローラによって張架している像担持体たる中間転写ベルト６１を、感光体３Ｙ，３Ｍ，３Ｃ，３Ｋに当接させながら、何れか１つのローラの回転駆動によって図中時計回り方向に無端移動させる。これにより、感光体３Ｙ，３Ｍ，３Ｃ，３Ｋと中間転写ベルト６１とが当接するＹ，Ｍ，Ｃ，Ｋ用の一次転写ニップが形成されている。

**【 0 0 2 1 】**

Ｙ，Ｍ，Ｃ，Ｋ用の一次転写ニップの近傍では、ベルトループ内側に配設された一次転写ローラ６２Ｙ，６２Ｍ，６２Ｃ，６２Ｋによって中間転写ベルト６１を感光体３Ｙ，３Ｍ，３Ｃ，３Ｋに向けて押圧している。これら一次転写ローラ６２Ｙ，６２Ｍ，６２Ｃ，６２Ｋには、それぞれ一次転写電源によって一次転写バイアスが印加されている。これにより、Ｙ，Ｍ，Ｃ，Ｋ用の一次転写ニップには、感光体３Ｙ，３Ｍ，３Ｃ，３Ｋ上のトナー像を中間転写ベルト６１に向けて静電移動させる一次転写電界が形成されている。

**【 0 0 2 2 】**

図中時計回り方向の無端移動に伴ってＹ，Ｍ，Ｃ，Ｋ用の一次転写ニップを順次通過し

10

20

30

40

50

ていく中間転写ベルト61のおもて面には、Yトナー像、Mトナー像、Cトナー像、Kトナー像が順次重ね合わせて一次転写される。この重ね合わせの一次転写により、中間転写ベルト61のおもて面には4色重ね合わせトナー像が形成される。

【0023】

中間転写ベルト61の図中下方には、二次転写ユニット78が配設されている。この二次転写ユニット78は、無端状の二次転写ベルト77、接地従動ローラ72、駆動ローラ、二次ベルトクリーニング装置76、トナー付着量検知センサ64などを有している。二次転写ベルト77は、そのループ内側に配設された接地従動ローラ72と、駆動ローラとによってテンション張架されながら、駆動ローラの回転駆動に伴って図中反時計回り方向に無端移動せしめられる。

10

【0024】

二次転写ユニット78の二次転写ベルト77は、自らの接地従動ローラ72に対する掛け回し箇所を、一次転写ユニット60の中間転写ベルト61における二次転写バイアスローラ68に対する掛け回し箇所に当接させて二次転写ニップを形成している。中間転写ベルト61のループ内側の二次転写バイアスローラ68には後述する二次転写電源から出力される二次転写バイアスが印加されるのに対し、二次転写ベルト77のループ内側の接地従動ローラ72は接地されている。これにより、二次転写ニップ内に二次転写電界が形成される。

【0025】

二次転写ニップの図中右側方には、レジストローラ対34が配設されており、ローラ間に挟み込んだ記録シートPを中間転写ベルト61上の4色重ね合わせトナー像に同期させ得るタイミングで二次転写ニップに送り出す。二次転写ニップ内では、中間転写ベルト61上の4色トナー像が二次転写電界やニップ圧の影響によって記録シートPに一括二次転写され、記録シートPの白色と相まってフルカラー画像となる。

20

【0026】

二次転写ニップを通過した後の中間転写ベルト61のおもて面には、二次転写残トナーが付着している。この二次転写残トナーは、一次転写ユニット60の一次ベルトクリーニング装置75によって中間転写ベルト61の表面から除去される。

【0027】

二次転写ニップを通過した記録シートPは、中間転写ベルト61や二次転写ベルト77から離間して、搬送ベルトユニット35に受け渡される。この搬送ベルトユニット35は、無端状の搬送ベルト36を駆動ローラ37と従動ローラ38とによって張架しながら、駆動ローラ37の回転駆動によって図中反時計回り方向に無端移動せしめる。そして、二次転写ニップから受け渡された記録シートPをベルト上部張架面に保持しながら、ベルトの無端移動に伴って搬送して定着装置40に受け渡す。

30

【0028】

定着装置40内に送られた記録シートPは、無端状の定着ベルトと加圧ローラとの当接による定着ニップに挟み込まれる。そして、加圧や加熱などの作用により、その表面にトナー像が定着せしめられる。

【0029】

二次転写ニップで第1面にトナー像が転写され、且つ定着装置40でその第1面にトナー像が定着せしめられた記録シートPは、搬送切替装置50に向けて送り出される。本プリンタにおいては、搬送切替装置50、再送路54、スイッチバック路55、スイッチバック後搬送路56等により、再送手段が構成されている。搬送切替装置50は、定着装置40から受け取った記録シートPのその後の搬送先を、排紙路51と、再送路54とで切り替える。

40

【0030】

具体的には、記録シートPの第1面だけに対して画像を形成する片面モードのプリントジョブの実行時には、搬送先を排紙路51に設定する。これにより、第1面だけに画像が形成された記録シートPを、排紙路51経由で排紙ローラ対52に送って、機外の排紙ト

50

レイ 5 3 上に排紙する。また、記録シート P の両面に対してそれぞれ画像を形成する両面モードのプリントジョブの実行時において、両面にそれぞれ画像が定着された記録シート P を定着装置 4 0 から受け取ったときにも、搬送先を排紙路 5 1 に設定する。これにより、両面に画像が形成された記録シート P を、機外の排紙トレイ 5 3 上に排紙する。

#### 【 0 0 3 1 】

一方、両面モードのプリントジョブの実行時において、第 1 面だけに画像が定着された記録シート P を定着装置 4 0 から受け取ったときには、搬送先を再送路 5 4 に設定する。再送路 5 4 には、スイッチバック路 5 5 が繋がっており、再送路 5 4 に送られた記録シート P はこのスイッチバック路 5 5 に進入する。そして、記録シート P の搬送方向の全領域がスイッチバック路 5 5 に進入すると、記録シート P の搬送方向が逆転されて、記録シート P がスイッチバックする。スイッチバック路 5 5 には、再送路 5 4 の他に、スイッチバック後搬送路 5 6 が繋がっており、スイッチバックした記録シート P は、このスイッチバック後搬送路 5 6 に進入する。このとき、記録シート P の上下が反転する。そして、上下反転した記録シート P は、スイッチバック後搬送路 5 6 と、上述した給紙路 3 0 とを經由して、二次転写ニップに再送される。二次転写ニップで第 2 面にもトナー像が転写された記録シート P は、定着装置 4 0 を經由して第 2 面にトナー像が定着せしめられた後、搬送切替装置 5 0 と、排紙路 5 1 と排紙ローラ対 5 2 とを經由して、排紙トレイ 5 3 上に排紙される。

10

#### 【 0 0 3 2 】

図 2 は、定着装置 4 0 の概略断面図である。

20

本実施形態の定着装置 4 0 は、ベルト定着方式であり、定着ベルト 4 3 と、定着ベルト 4 3 に対向して回転可能に設けられた加圧部材としての加圧ローラ 4 5 とを備えている。定着ベルト 4 3 は、定着ローラ 4 1、加熱ローラ 4 2、テンションローラ 4 7 などにより張架されている。定着ローラ 4 1、加圧ローラ 4 5 及び加熱ローラ 4 2 は、定着装置 4 0 の筐体の長手方向に回転可能に軸支されている。

#### 【 0 0 3 3 】

定着ベルト 4 3 は、P I (ポリイミド) 層で形成される無端ベルトであって、外周表面に P F A (テトラフルオロエチレン・パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体) 膜等のオフセット防止剤がコーティングされたものである。定着ローラ 4 1 と加圧ローラ 4 5 は、ゴムローラであり、加圧ローラ 4 5 が定着ベルト 4 3 を介して定着ローラ 4 1 の中心方向に加圧されることにより、加圧ローラ 4 5 と定着ベルト 4 3 との間で定着ニップ N 1 が形成される。テンションローラ 4 7 は、定着ベルト 4 3 にテンションを与えるものであり、円筒形をしたアルミ管で形成される。

30

#### 【 0 0 3 4 】

加圧ローラ 4 5 は、定着ベルト 4 3 に対して接離可能に設けられており、通紙 (定着) の際には、加圧脱圧機構により加圧ローラ 4 5 が定着ベルト 4 3 を加圧して定着ニップ N 1 を形成する。一方、待機時 (非定着時) においては、加圧が解除され、加圧ローラ 4 5 が定着ベルト 4 3 から離間する。

#### 【 0 0 3 5 】

また、加熱ローラ 4 2 は、アルミニウム又は鉄製の中空ローラで内部にハロゲンヒータ等のヒータから成る熱源 4 4 を有している。熱源 4 4 は誘導加熱機構であってもよい。加熱ローラ 4 2 と定着ベルト 4 3 を介して対抗する位置には、温度センサ素子であるサーミスタ 1 1 が配置されており、サーミスタ 1 1 の温度検知に基づき、その設定温度となるように熱源 4 4 を制御している。

40

#### 【 0 0 3 6 】

また、定着ローラ 4 1 には、モータや減速ギヤ列などによって構成された駆動手段が接続されており、この駆動手段により図中矢印方向に回転駆動する。定着ローラの回転により、定着ローラ 4 1 に圧接する加圧ローラ 4 5 および定着ベルト 4 3 が同速で図 1 に示す矢印方向に回転する。定着ローラ 4 1 の回転により、定着ローラ 4 1 に圧接する加圧ローラ 4 5 および定着ベルト 4 3 が同速で図中に示す矢印方向に回転する。また、加圧ローラ

50

45を駆動手段により回転駆動し、これに圧接する定着ベルト43、定着ローラ41を従動回転させてもよい。

【0037】

また、テンションローラ47と加熱ローラ42との間には、定着ベルト43の外周面を研磨する研磨装置10が配設されている。研磨装置10は、定着ベルト43の外周面に当接する研磨ローラ10aと、この研磨ローラ10aと定着ベルト43を介して対向する対向ローラ10bとを備えている。研磨ローラ10aは、加圧スプリング10cにより定着ベルト43に圧接せしめられている。研磨ローラ10aと対向ローラ10bは、定着ベルト43に対して接離可能に設けられており、定着ベルト43を研磨する必要のない時は、研磨ローラ10aおよび対向ローラ10bを定着ベルト43から離間させる。これにより、定着ベルト43の寿命を高めることができる。

10

【0038】

記録シートPが、定着ニップN1を通過するとき、記録シートPの裁断バリによって定着ベルト43の表面が摩耗する。そのため、定着ベルト43は、使用頻度の高い記録シートPの幅に対応する箇所の摩耗と、これよりも外側箇所の摩耗とが異なる。その結果、使用頻度の高い記録シートよりも幅の広い記録シートを用いて画像を出力したときに、定着ベルト上の摩耗箇所が画像に現れてしまうという問題がある。本実施形態においては、研磨装置10を設けて、定着ベルト43の外周面を研磨ローラ10aで研磨することで、定着ベルト43の摩耗を、幅方向で均一にし、上記問題の発生を抑制している。

【0039】

また、定着ベルト43の内側であって、定着ニップN1の定着ベルト表面移動方向下流側には、分離部材たる分離補助部材48が設けられている。分離補助部材48は、SUSなどの金属や樹脂などの剛体で形成され、断面が略円弧状のブロック部材である。分離補助部材48は、定着ニップN1の定着ベルト表面移動方向下流側で、定着ベルト43の内周面と接触し、定着ベルト43を定着ローラ41から離間する方向に張架して、定着ベルト43の進行方向を急激に変化させている。定着ベルト43の進行方向を急激に変化させることで、定着ベルト43の曲率を大きく（曲率半径を小さく）でき、記録シートPを、この曲率により分離させることができ、分離性能を向上させることができる。

20

【0040】

また、本実施形態においては、分離補助部材48の定着ベルト43との接触面を円弧形状としているため定着ベルト43は、この円弧状の接触面に倣ってスムーズに移動させることができる。

30

【0041】

また、分離補助部材48の定着ローラ41との対向面も円弧形状として、定着ローラ41表面に沿った形状としている。これにより、分離補助部材48が、定着ローラ41と接触することなく、狭いスペースに分離補助部材48を配置することができる。

【0042】

分離補助部材48は、定着ローラ41の軸方向全域に亘って設けられており、その両端が、定着装置40の筐体の側面に固定されている。また、分離補助部材48は、加圧ローラ45と接触しない位置に配置されており、加圧ローラ45の耐久性およびモータのトルク上昇を起こさせない構成としている。

40

【0043】

また、定着ベルト43を介して分離補助部材48と対向するように、第二の分離部材たる分離板46が配設されている。分離板46の先端が、定着ベルト43とで微小隙間を有するように配設されている。分離板46の先端は、先細りとなっており、テーパ状に尖った形状となっている。また、本実施形態においては、定着ニップと分離補助部材48との間で定着ベルト43の内周面に当接し、定着ベルト43を加圧ローラ45に当接させる押さえ部材49が配設されている。

【0044】

以下、本実施形態の定着装置40の基本動作について説明する。

50

トナー像が形成された記録シートPが、定着ニップN1へ搬送され、記録シート上のトナー像が定着ニップN1で加熱溶融されることによって、トナー像が定着される。その後、記録シートPは、ニップ出口後の分離板46等により記録シートが定着ベルト43から剥離され、定着装置40から排出される。定着装置40の出口部には記録シートPが所定のタイミングで通過していることを確認する為に、排紙センサを配置している。そして、所定のタイミングで記録シートPが排出されないときは、用紙ジャムが発生したとして、ユーザーに報知するなどのジャム処理モードに移行する。

【0045】

次に、本実施形態の特徴部について説明する。

図3は、従来の定着装置の定着ニップN1出口近傍を示す拡大図である。

分離板46は、主に、定着ベルト43の曲率で分離し難い薄紙などのコシの弱い記録シートPの先端を分離板46の先端に当接させて、定着ベルト43から記録シートPを分離させる機能を担うものである。また、分離板46の先端が定着ベルト43に接触すると、定着ベルト43が分離板46により削られ、定着ベルト43の寿命が低下してしまう。このように、分離板46の先端が定着ベルト43に接触せず、かつ、薄紙が確実に分離板46に当接するようにするためには、定着ベルト43と分離板46との隙間d(約0.2mm)を、高精度に管理する必要がある。

【0046】

そこで、定着ベルト43を介して分離板46と対向する分離補助部材48を剛体で形成し分離補助部材48の変形による定着ベルト43と分離板46との隙間dの変動を抑制している。また、剛体の分離補助部材48を、定着ベルト43を介して加圧ローラ45に当接する構成とした場合、分離補助部材48が加圧ローラ45の加圧力で弾性変形し、定着ベルト43と分離板46との隙間dが変動してしまうおそれがある。また、加圧ローラ45の耐久性が低下する課題もある。下記表1に示すように、分離補助部材48を加圧ローラ45から2mm退避させた場合は、加圧ローラ45、定着ベルト43の寿命を約2倍高めることができる。

【0047】

【表1】

ユニット構成	加圧ローラ	定着ベルト
(A) 分離補助部材当接 (食い込み0.5mm)	600kp	600kp
(B) 分離補助部材当接 (食い込み0mm)	750kp	750kp
(C) 分離補助部材退避 (加圧Rより2mm退避)	1400kp	1400kp

【0048】

しかしながら、分離補助部材48を加圧ローラ45から離間した位置に設けることで、定着ニップN1から分離板46の先端が対向する分離部までの間、定着ベルト43に付着した記録シートPには圧力がかからなくなる。記録シートPは、定着ニップN1において、加熱されることにより、記録シートPに含まれる水分が気化して水蒸気となる。定着ニップN1においては、面圧約40[N/cm<sup>2</sup>]程度の強い圧力で加圧されているため、記録シートPから水蒸気が放出されることがない。しかし、定着ニップN1を出た記録シートPには圧がなくなるため記録シートPから水蒸気が放出される。

【0049】

10

20

30

40

50

図3に示すように、定着ニップ出口における定着ベルト43と加圧ローラ45との間の隙間が、定着ベルト43が定着ローラ41に巻きつく場合に比べて狭い。そのため、その狭い領域には熱が籠りやすく、記録シートの温度が低下せず、多くの水蒸気が放出される。水蒸気は、記録シートPの加圧ローラ45と対向する面(裏面)から主に放出される。また、定着ニップN1を出た記録シートは、定着ベルト43に付着した状態で、分離板46の先端が対向する分離部まで搬送される。記録シートPの非画像部は、トナー像が形成された画像部よりも高さが低いため、定着ベルト43と非画像部との間には隙間が生じており、この隙間にも水蒸気が放出される。水蒸気が放出されることにより、記録シートPの繊維が乾燥して縮み波打ちが発生する。

【0050】

また、記録シートPの加圧ローラ45と対向する面(裏面)から主に放出された水蒸気は、この狭い隙間に留まり、再度、記録シートに吸収されて記録シートを濡らす。また、定着ベルト43と非画像部との間に放出された水蒸気もその隙間に留まり、再度、記録シートに吸収されて記録シートを濡らす。記録シートPが濡れることで繊維が伸びて記録シートに波打ちが生じてしまう。

【0051】

このように、図3に示す従来構成においては、定着ニップN1から分離板46の先端が対向する分離部まで記録シートPが搬送されるまでの間に、水蒸気の放出による乾燥や、水蒸気の再吸収による濡れにより記録シートPの繊維に伸縮が発生し、この間で記録シートPに波打ちが生じる。そして、波打ちが生じた状態で排紙ローラ対などにより挟まれることにより、図4示すように記録シートPにしわSが生じてしまう。

【0052】

そこで、本実施形態においては、定着ローラ41と分離補助部材48との間で定着ベルト43の内周面に当接し、定着ベルトを押さえる押さえ部材49を設けた。

【0053】

図5は、本実施形態の定着装置の定着ニップN1出口近傍を示す拡大図である。

本実施形態においては、定着ベルト43の内側で、定着ローラ41と分離補助部材48との間に押さえ部材49が配設されている。押さえ部材49は、SUS等の金属で形成された厚さ0.2mm程度の板状部材であり、一端が支持板24に支持されており、この支持板24から加圧ローラ側へ延び、途中で定着ニップN1側に屈曲せしめられた板バネ形状となっている。このように、途中で屈曲させることにより、定着ベルト43の内周面に当接し、定着ベルト43を加圧ローラ45に当接させる押さえ部49bと、押さえ部49bよりも定着ベルト43表面移動方向下流側に位置し、屈曲した剥離部49aとが形成される。

【0054】

押さえ部材49は、加圧ローラ45に対して0.4mm食い込むように設けられ、弾性変形して定着ベルト43を加圧ローラ45に所定の荷重で押圧するように設置している。これにより、押さえ部材49により定着ニップN1の記録シート搬送方向下流側にポストニップ部N2が形成される。

【0055】

また、押さえ部材49の押さえ部49bの形状を、加圧ローラ45の表面形状に沿わせる形状にして、定着ベルト43を加圧ローラ45に均一に押圧している。また、ポストニップ部N2の出口において、定着ベルト43は、押さえ部材49の剥離部49aの屈曲に沿うようにしてその移動方向が、急激に変化せしめられる。これにより、ポストニップ部N2出口における定着ベルト43の曲率を大きく(曲率半径を小さく)できる。本実施形態において、ポストニップ部N2の出口における定着ベルト43の曲率半径が6mmとなるように、押さえ部材49の剥離部49aを構成している。

【0056】

本実施形態においては、定着ニップN1を出た記録シートPは、引き続きポストニップ部N2で圧力を受けながら搬送される。このポストニップ部N2では、定着ニップN1よ

10

20

30

40

50

りも圧力が低いため、このポストニップ部 N 2 で水蒸気が記録シートから放出される。このような記録シートから水蒸気が放出されることにより、紙の繊維が乾燥して縮もうとするが、記録シートは、定着ベルト 4 3 を介して押さえ部材 4 9 により加圧ローラに押さえられているため、繊維が縮めず、水蒸気の放出による記録シートの波打ちが抑制される。

【 0 0 5 7 】

また、上記ポストニップ部 N 2 で放出された水蒸気は、記録シート P と定着ベルト 4 3 などの間で気泡として留まり、再度、記録シート P に吸収され記録シート P を濡らす。しかし、この水蒸気の吸収の際、記録シート P は定着ベルト 4 3 を介して押さえ部材 4 9 により加圧ローラ 4 5 に押さえられている。従って、水蒸気の吸収により濡れて紙の繊維が伸びようとするが、記録シート P は、定着ベルト 4 3 を介して押さえ部材 4 9 により加圧ローラ 4 5 に押さえられているため、繊維が伸びることができず、水蒸気の吸収による記録シート P の波打ちが抑制される。

10

【 0 0 5 8 】

このように、記録シートの波打ちが抑制されることにより、定着ニップ通過後の記録シートが、排紙ローラ対により挟まれて搬送されるときに、記録シートに先の図 4 に示したようなスジ状のしわが生じるのを抑制することができる。

【 0 0 5 9 】

本実施形態では、水蒸気の放出や吸収で記録シートの繊維が伸縮しないように記録シートを押さえおけばよく、その圧力は、定着ニップの圧力よりも十分低くてよい。本実施形態においては、ポストニップ部 N 2 の圧力は、5 [ N ] 程度でよい。また、記録シートに先の図 4 に示したようなスジ状のしわが生じない程度に記録シートの波打ちを抑制すればよい。そのため、定着ベルト 4 3 を加圧ローラに近接するように押さえ部材 4 9 で押さえ、定着ベルト 4 3 と加圧ローラ 4 5 との間に多少の隙間があってもよい。この場合は、ニップ N 1 を出た記録シート P が、水蒸気の放出や吸収で波打ちが生じようとする加圧ローラ 4 5 や定着ベルトに当たり、これ以上波打とうとするのが抑制される。よって、定着ベルト 4 3 を加圧ローラに近接するように押さえ部材 4 9 で押さえ、定着ベルト 4 3 と加圧ローラ 4 5 との間に多少の隙間があっても波打ちを抑制できる。また、押さえ部材 4 9 で定着ベルト 4 3 を加圧ローラ 4 5 に当接させない場合において、前述した隙間は記録シート P の厚み分であると、定着ニップ N 1 を出た記録シートは、定着ベルトと加圧ローラとで挟まれる形で搬送されるため、記録シートの波打ちをより効果的に抑制することができる。

20

30

【 0 0 6 0 】

また、ポストニップ部 N 2 の出口で、定着ベルト 4 3 は、押さえ部材 4 9 の剥離部 4 9 a の屈曲に沿うようにしてその移動方向が急激に変化せしめられている。その結果、ポストニップ部 N 2 の出口で、記録シート P は、曲率分離により定着ベルト 4 3 から分離される。また、薄紙などのコシの弱い記録シート P や、記録シート P の先端部分まで画像が形成された記録シート P は、このポストニップ部 N 2 の出口で曲率分離せず、定着ベルト 4 3 に付着した状態で上記分離部へ搬送される。しかし、上記ポストニップ部 N 2 において、定着ニップ N 1 で発生した水蒸気は既に放出されている。従って、上記分離部へ移動するまでの間で、水蒸気が放出されることは、ほぼない。また、ポストニップ部 N 2 の出口の定着ベルト 4 3 と加圧ローラ 4 5 との間の隙間は、先の図 3 に比べて広い。従って、熱がこのポストニップ部 N 2 の出口付近に籠らず、周囲に放出されている。よって、上記分離部へ移動するまでの間に、記録シートがポストニップ部 N 2 の出口付近の熱により加熱され、水蒸気を放出することもほぼない。従って、ポストニップ部 N 2 から上記分離部までの間で水蒸気の放出による乾燥で、波打ちが生じることは、ほぼない。

40

【 0 0 6 1 】

さらに、ポストニップ部 N 2 で記録シートに再吸収されなかった水蒸気が、ポストニップ部 N 2 の出口で周囲に放出される。しかし、ポストニップ部 N 2 の出口の定着ベルト 4 3 と加圧ローラ 4 5 との間の隙間は、先の図 3 に比べて広いと、ポストニップ部 N 2 の出口付近で留まることがない。従って、ポストニップ部 N 2 から上記分離部までの間で、

50

水蒸気の再吸収が生じることほぼない。従って、ポストニップ部 N 2 から上記分離部までの間で水蒸気の再吸収による濡れで波打ちが生じることほぼない。

【 0 0 6 2 】

また、押さえ部材 4 9 により定着ベルト 4 3 を押さえることにより、定着ベルト 4 3 が張架されずフリーな状態の領域が、ポストニップ部 N 2 の出口から分離補助部材 4 8 までの間となり、図 3 に比べて、上記フリーな状態の領域を狭くすることができる。

【 0 0 6 3 】

また、押さえ部材 4 9 を板状部材とすることで、押さえ部材 4 9 をブロック状の部材とした場合に比べて、熱容量を小さくでき、押さえ部材 4 9 による温度損失を抑制できる。その結果、押さえ部材 4 9 をブロック状の部材とした場合に比べて、定着ベルト 4 3 を必要温度に昇温させるまでの待機時間を短くすることができる。また、押さえ部材 4 9 をブロック状の部材とした場合に比べて、消費電力の増加を抑制することができ、省エネルギー化を図ることができる。

10

【 0 0 6 4 】

また、押さえ部材 4 9 を弾性部材とすることで、押さえ部材 4 9 を剛体にした場合に比べて、加圧ローラ 4 5 に倣いやすくすることができる。これにより、定着ベルトを加圧ローラに所定の荷重で均一に押圧することができる。

【 0 0 6 5 】

また、本実施形態においては、記録シート P が定着ベルト 4 3 から分離可能な分離部を 3 箇所有している。すなわち、押さえ部材 4 9 の剥離部 4 9 a により形成されたポストニップ部 N 2 の出口の定着ベルトの曲率部、分離補助部材により形成された定着ベルト 4 3 の曲率部、および分離板 4 6 の先端の 3 箇所である。これにより、確実に、記録シート P を、定着ベルト 4 3 から分離させることができ、用紙ジャムの発生を良好に抑制することができる。

20

【 0 0 6 6 】

また、押さえ部材 4 9 の構成は、上述した構成に限らず、例えば、図 6 に示すように、押さえ部材 4 9 の支持板 2 4 から加圧ローラ側へ延びる部分を屈曲させてもよい。かかる構成とすることで、押さえ部材 4 9 が弾性変形しやすくなり、加圧ローラ 4 5 への追随性を高めることができ、加圧ローラ 4 5 の耐久性を高めることができる。

【 0 0 6 7 】

また、図 7 に示すように、剥離部 4 9 a を、記録シート P の搬送方向下流側に突出させた形状としてもよい。かかる構成とすることで、剥離部 4 9 a により形成されるポストニップ部 N 2 出口の定着ベルト 4 3 の曲率を大きく（曲率半径を小さく）でき、ポストニップ部 N 2 出口での記録シート P の分離性を高めることができる。

30

【 0 0 6 8 】

また、図 8、図 9 に示すように、押さえ部材 4 9 の押さえ部 4 9 b に開口部 4 9 c を設けてもよい。かかる構成とすることで、押さえ部材 4 9 の熱容量をより一層少なくすることができ、定着ベルト 4 3 を必要な温度に昇温させるまでの待機時間を短くことができ、かつ、省エネルギー化を図ることができる。

【 0 0 6 9 】

また、押さえ部材 4 9 の押さえ部 4 9 b の先端を、なるべく定着ローラ 4 1 に近づけて配置するのが好ましい。これは、図 5 に示すように、押さえ部材 4 9 の押さえ部 4 9 b により加圧ローラ 4 5 に押し当てられたポストニップ部 N 2 と、定着ニップ N 1 との間に、内側から部材により加圧ローラに押圧されていない境界領域 N 2 s が生じる。この境界領域 N 2 s における加圧ローラ 4 5 への当接圧は、ポストニップ部 N 2 の当接圧よりも低い。このように、記録シート搬送方向上流側の当接圧が、下流側よりも低い箇所があると、次のような問題が生じる。すなわち、上記境界領域 N 2 s は、定着ニップ N 1 よりも圧力が低いため、上述したように、記録シートから水蒸気が放出され、記録シートと定着ベルトとの間などに気泡が発生する。また、トナー像の中の空気も熱膨張により漏れ出し記録シートと定着ベルトとの間に気泡が発生する。そして、この境界領域 N 2 s よりも圧が

40

50

高いポストニップ部 N 2 に記録シートが突入すると、この気泡が押さえ部材 4 9 の押さえ力により押し出されるような形となり、記録シート P の表面を移動する。記録シート上のトナー像は定着ニップ N 1 を出た直後であり、完全に固化しておらず、記録シートの表面の気泡の移動によりトナー像が乱され、光沢ムラなどの異常画像が生じる。

【 0 0 7 0 】

よって、押さえ部材 4 9 で定着ニップ N 1 近傍まで定着ベルト 4 3 を加圧ローラ 4 5 に当接させ、上記境界領域 N 2 s を狭くするのが好ましい。上記境界領域 N 2 s を狭くすることで、上記境界領域で気泡が発生するのを抑制することができる。このため、本実施形態においては、押さえ部材 4 9 を、支持板 2 4 に固定された固定端から加圧ローラ側へ延び、途中で定着ニップ N 1 側に屈曲する構成とし、押さえ部材 4 9 の記録シート搬送方向上流側端部を、自由端とした。これにより、上記定着ニップ側と反対側に屈曲させて、記録シート搬送方向下流側端部を、自由端とした場合に比べて、押さえ部材 4 9 を、定着ニップ N 1 の近傍に配置することができ、上記境界領域 N 2 s を狭くすることができる。

10

【 0 0 7 1 】

また、同様な理由で、押さえ部材 4 9 の定着ベルトへの押圧力も、均一もしくは記録シート搬送方向下流にいくに従い減少させるなどして、下流側の押圧力が、上流側の押圧力よりも高くないようにするのが好ましい。これにより、ポストニップ部 N 2 において、放出された水蒸気の気泡が押し出されて、記録シートの表面を移動するのを防止することができる。これにより、ポストニップ部 N 2 で光沢ムラなどの異常画像が生じるのを抑制することができる。

20

【 0 0 7 2 】

下記表 2 は、上記境界領域 N 2 s の幅についての評価試験の結果を示すものである。

【 0 0 7 3 】

【表 2】

境界領域 N2S(mm)	境界部面圧 (N/cm <sup>2</sup> )	光沢ムラ 発生レベル
5mm	3N/cm <sup>2</sup>	レベル悪い××
3mm	4N/cm <sup>2</sup>	レベル悪い×
2.8mm	5N/cm <sup>2</sup>	◎OKレベル 光沢ムラ発生無し
2.3mm	7N/cm <sup>2</sup>	◎OKレベル 光沢ムラ発生無し
0mm	8N/cm <sup>2</sup>	◎OKレベル 光沢ムラ発生無し

30

40

【 0 0 7 4 】

表 2 における評価試験は、定着ニップ N 1 の面圧を 4 0 [ N / c m  <sup>2</sup>  ]、ポストニップ部 N 2 の面圧を 2 . 8 4 [ N / c m  <sup>2</sup>  ] ( 0 . 2 9 [ k g / c m  <sup>2</sup>  ] ) にし、A 3 用紙にベタ画像を作成し、その作成した画像を、目視で、光沢ムラを評価した。各面圧は、ISCAN を用いて測定した。光沢ムラが確認できない場合を、「OKレベル」とし、光沢ムラが確認できた場合を、「NGレベル(レベル悪い)」とした。また、境界領域 N 2 S の面圧は、定着ニップ出口から押さえ部材の上流側端部までの平均面圧であり、ポストニップ部 N 2 の面圧は、押さえ部材の定着ベルト移動方向上流側端部から下流側端部までの平均面

50

圧である。ポストニップ部 N 2 の面圧は、定着ベルト移動方向上流側から下流側へ向かって単調減少させており、ポストニップ部 N 2 の上流側端部の面圧は、凡そ  $8 [ N / c m ^ 2 ]$  である。

**【 0 0 7 5 】**

表 2 からわかるように、境界領域 N 2 s の幅を 2 . 8 mm 以下とすることで、境界領域 N 2 s で気泡が発生するのを抑制することができ、ポストニップ部 N 2 で押し出されて記録シートの表面を移動するのを抑制することができる。その結果、光沢ムラが発生せず、光沢ムラを「OK レベル」にすることができたと考えられる。

**【 0 0 7 6 】**

また、図 5 に示すように、定着ニップ N 1 の出口における加圧ローラ 4 5 の接線 X 1 と、定着ローラ 4 1 の接線 X 2 とのなす角度は、 $4 5 ^ \circ$  以上とするのが好ましい。本出願人は、上記角度が  $1 3 ^ \circ$  のときと、 $4 5 ^ \circ$  のときとで評価試験を行ったところ、上記が  $1 3 ^ \circ$  のときは、光沢ムラが発生しており、上記角度が  $4 5 ^ \circ$  のときは、光沢ムラが発生していなかった。これは、上記角度が  $1 3 ^ \circ$  のときは、定着ニップ N 1 出口付近における記録シート P と定着ローラ 4 1 との距離が近い。そのため、定着ニップ N 1 を出た記録シート P 1 は、定着ローラ 4 1 の熱の影響を受ける。その結果、境界領域 N 2 s での水蒸気の放出や、トナー像中の空気の熱膨張が大きくなり、境界領域 N 2 s で発生した気泡が大きくなりやすい。その結果、境界領域 N 2 s の面圧と、ポストニップ部 N 2 の面圧との差が小さくても、気泡の体積が大きいため、ポストニップ部 N 2 で潰されたときの気泡の広がりが大きくなり、上記光沢ムラが発生したと考えられる。一方、上記角度を  $4 5 ^ \circ$  以上とすることで、境界領域 N 2 s において記録シート P が受ける定着ローラ 4 1 の熱の影響を低減することができる。これにより、境界領域 N 2 s において、記録シート P からの水蒸気の放出やトナー中の空気の熱膨張を抑えることができ、気泡が大きくなるのを抑制することができる。その結果、ポストニップ部で気泡が押しつぶされたときのその気泡の広がりが抑えられ、光沢ムラが確認できないレベルにできたと考えられる。

**【 0 0 7 7 】**

近年、高生産性が求められており、定着ローラ 4 1 を高速回転させている。定着ローラ 4 1 が高速回転する中で押さえ部材 4 9 が定着ローラ 4 1 に接触すると、定着ローラ 4 1 の回転を妨げる事になり、負荷トルクが上昇してしまう。また、押さえ部材 4 9 により定着ローラ 4 1 の表面が削られてしまい、耐久品質を満足しない、また、破損に繋がる懸念がある。そのため、定着ローラ 4 1 と押さえ部材 4 9 とを接触しない構成にする必要がある。一方で、上述した光沢ムラの発生を抑制するには、押さえ部材 4 9 をなるべく定着ニップ N 1 に近づけて配置したい。

**【 0 0 7 8 】**

定着ローラ 4 1 がハードローラであり、加圧ローラ 4 5 よりも硬度が高く、加圧ローラ 4 5 が潰れる構成の場合、定着ニップ N 1 を出た後の定着ローラ 4 1 と定着ベルト 4 3 内周面との間の隙間が、定着ニップ N 1 の出口から徐々に隙間が広がるようなくさび状の隙間となる。その結果、定着ニップ出口付近の定着ローラ 4 1 と定着ベルト 4 3 内周面との隙間が、板状の押さえ部材 4 9 の厚みよりも狭くなる。押さえ部材 4 9 が定着ローラ 4 1 の表面に当接すると、定着ローラ 4 1 の表面が、押さえ部材 4 9 の先端により傷つけられてしまう。そのため、押さえ部材 4 9 と定着ローラ 4 1 とは非接触とする必要がある。そのため、くさび状の隙間の定着ニップ出口付近の板状の押さえ部材 4 9 の厚みよりも狭い隙間まで、押さえ部材 4 9 を配置させることができない。さらには、部品公差や組み付け誤差により押さえ部材 4 9 が定着ローラ 4 1 に接触しないようにする必要もあり、押さえ部材 4 9 の自由端が、定着ニップの出口から離れた位置に配置させることになる。このため、定着ローラ 4 1 を芯金と弾性層とで構成し、加圧ローラ 4 5 よりも硬度を低くして加圧ローラ 4 5 の加圧力で定着ローラ 4 1 の弾性層が潰れるようにするのが好ましい。

**【 0 0 7 9 】**

図 1 0 は、定着ローラ 4 1 に弾性層 4 1 b を設けた場合の定着ニップ出口近傍を示す拡大図である。

10

20

30

40

50

図10に示すように、定着ローラ41は、芯金41a上に厚さ約20mmのシリコンゴムからなる弾性層41bを有している。定着ローラのアスカ-C硬度は、 $42 \pm 3$  Hsであり、加圧ローラのアスカ-C硬度( $68 \pm 3$  Hs)よりも低くしている。

#### 【0080】

加圧ローラ45で加圧すると、定着ローラ41の弾性層41bが潰れ、図10の破線で示す定着ローラ41と定着ベルト43との間のくさび状の隙間が、弾性層41bにより埋められる。その結果、定着ニップN1の出口における定着ローラ41の外径形状が定着ベルト43の内周面から急激に立ち上がるような形状となる。これにより、図10に示すように、押さえ部材49を定着ローラ41の表面に接触させることなく、押さえ部材49の自由端を、定着ニップN1の近傍に配置することができ、境界領域N2sを狭くすることができる。これにより、境界領域N2sで、記録シートPからの水蒸気の放出やトナー中の空気の熱膨張による気泡が発生するのを良好に抑制することができ、光沢ムラの発生をより一層抑制することができる。

#### 【0081】

定着ローラ41の弾性層41bを良好に弾性変形させるためには、定着ローラ41の硬度を、加圧ローラ45の硬度以下にする必要がある。加圧ローラ45の硬度が定着ローラ41の硬度よりも低いと、加圧ローラ45が弾性変形してしまい、定着ローラ41の弾性層41bが、加圧ローラ45の加圧力でほとんど潰れなくなる。その結果、定着ニップN1出口の定着ローラの外径形状が、定着ベルト43から徐々に離れるような形状となり、定着ニップN1出口付近の定着ベルト43と定着ローラ41との間の隙間が、定着ニップN1の出口から徐々に隙間が広がるようなくさび状の隙間となる。よって、押さえ部材49を定着ニップN1の近傍に配置できない。本実施形態においては、定着ローラ41のアスカ-C硬度は、 $42 \pm 3$  Hsであり、加圧ローラのアスカ-C硬度( $68 \pm 3$  Hs)よりも約20Hs低くしている。このように、定着ローラ41の硬度を低くすることで、定着ローラ41の弾性層41bを良好に潰すことができる。これにより、定着ローラの定着ニップN1出口の外径形状を、定着ベルト43の内周面から急激に立ち上がるような形状にでき、押さえ部材49を定着ニップN1の近傍に配置することができる。

#### 【0082】

また、押さえ部材49により常に定着ベルト43を加圧部材45に当接させていると、押さえ部材49の押さえ力が、常に加圧ローラ45や定着ベルト43にかかり続け、加圧ローラ45や定着ベルト43の寿命低下を招くおそれがある。また、ウォームアップ時などの通紙時以外の回動駆動時において、押さえ部材49により定着ベルト43を加圧ローラ45に当接させていると、定着ベルト内周面と押さえ部材49との摩擦により定着ベルト43が早期に摩耗してしまう。そのため、非通紙時や、水蒸気の放出や吸収で波打ちが生じ難い厚紙やOHPなどの記録シート搬送時は、押さえ部材49の当接を解除するのが好ましい。また、厚紙においては、厚紙の先端が押さえ部材49の自由端にぶつかり、押さえ部材49が記録シート搬送方向下流側に撓んだり、定着ベルト43が厚紙の先端と押さえ部材49の自由端とに挟まれ、定着ベルト43が傷ついたりするおそれがある。従って、記録シートが厚紙のときは、押さえ部材を解除位置に位置させるのが好ましい。

#### 【0083】

図11は、押さえ部材49を、定着ベルトを加圧ローラに当接させる当接位置と、当接を解除する解除位置との間を移動させる移動機構について説明する図である。

図11に示すように、押さえ部材49は、段付ネジ49dにより支持板24に取り付けられている。支持板24は、図中矢印B方向に所定範囲移動可能に定着装置の側板に取り付けられている。分離補助部材48は、段付ネジ48bにより押さえ部材49に取り付けられている。具体的には、押さえ部材49には、図中矢印B方向に延びる長穴49eが設けられており、段付ネジ48bが、この長穴49eを貫通するような形で分離補助部材48にネジ止めされている。また、分離補助部材48の定着ローラ41と対向する対向面には、押さえ部材49を支持板24に取り付ける段付ネジ49dの先端を逃がす逃がし溝48aが形成されている。この逃がし溝48aは、図中矢印B方向に延びている。図11に

10

20

30

40

50

示すように、段付ネジ 49d は、支持板 24 および押さえ部材 49 を貫通し、その先端が、逃がし溝 48a に入り込んでいる。

【0084】

支持板 24 の加圧ローラ側と反対側は、定着ローラ側に折れ曲がっており、この折れ曲がった部分の軸方向両端には、カム部材 25 が当接するカム当接部材 26 が取り付けられている。カム当接部材 26 には、カム部材 25 を挟んで設けられた一对の引っ張りスプリング 27 の一端が取り付けられている。引っ張りスプリング 27 の他端は、バネ支持部材 28 に固定されている。これにより、支持板 24 は引っ張りスプリング 27 により加圧ローラ 45 から離間する方向に付勢される。カム部材 25 は、回転駆動軸 25a の両端に取り付けられており、回転駆動軸 25a は、モータ 29 に接続されている。モータ 29 は、制御部 200 により制御される。

10

【0085】

図 12 は、押さえ部材 49 を解除位置に位置させた状態を示す図である。

図 11 に示す状態から、モータ 29 を駆動してカム部材 25 を回転させると、支持板 24 と、支持板 24 に支持された押さえ部材 49 とが引っ張りスプリング 27 の付勢力により加圧ローラ 45 から離間する方向に移動する。すると、押さえ部材 49 が、加圧ローラ 45 から離間する方向へ移動する。そして、図 12 に示すように、カム部材 25 を半回転させると、押さえ部材 49 が解除位置に到達し、押さえ部材 49 による定着ベルト 43 の加圧ローラとの当接が解除され、ポストニップ部 N2 がなくなる。

【0086】

20

図 13 は、押さえ部材 49 の移動制御の一例を示す制御フロー図である。

画像形成動作がスタートすると、制御部 200 は、搬送される記録シートが厚紙か否かをチェックする (S1)。本実施形態においては、坪量 200 [g/m<sup>2</sup>] 以上の記録シートを厚紙とした。搬送される記録シートが厚紙でないとき (S2 の No) は、記録シート P の先端が二次転写ニップを通過したタイミングで、モータ 29 を駆動して、押さえ部材 49 を解除位置から当接位置へ移動させる (S3)。具体的には、レジストローラ対の駆動を開始して所定時間経過したら、押さえ部材 49 を解除位置から当接位置への移動を開始する。本実施形態では、記録シート P の先端が二次転写ニップを通過したタイミングで、押さえ部材 49 を解除位置から当接位置へ移動させているが、記録紙の先端が定着ニップに進入する通紙前に、押さえ部材 49 の当接位置への移動が完了するタイミングであればよい。しかし、定着ベルト 43 や加圧ローラ 45 の負荷を低減するには、記録シートの先端が定着ニップに進入する直前で、押さえ部材の当接位置への移動が完了するようなタイミングで、押さえ部材の移動を開始するのが好ましい。

30

【0087】

このように、定着装置に記録シートが搬送れる直前の画像形成工程である記録シートにトナー像を転写する転写工程時に、押さえ部材 49 を解除位置から当接位置への移動を開始することにより、定着装置に記録紙が通紙される直前で、押さえ部材 49 を当接位置に位置させることができる。これにより、加圧ローラ 45 や定着ベルト 43 の押さえ部材 49 の押さえる力による負荷を極力避けることができる。また、押さえ部材 49 と定着ベルト 43 との摩擦による定着ベルト内周面の摩擦も極力避けることができる。

40

【0088】

次に、記録シート P の後端が、定着ニップ N1 を通過して所定時間経過したら、モータ 29 を駆動させて、押さえ部材 49 を当接位置から解除位置へ移動させる (S5)。一例としては、上述した排紙センサが記録シートの後端を検知したら、押さえ部材 49 の解除位置への移動を開始する。記録シート P の後端が定着装置を抜けた後の所定のタイミングで、押さえ部材 49 を当接位置から解除位置へ移動させればよい。しかし、定着ベルト 43 や加圧ローラ 45 の摩擦などの負荷を低減するには、なるべく、記録シートの後端が定着装置を抜けた直後に、押さえ部材の解除位置への移動を開始するのが好ましい。

【0089】

記録紙の後端が、定着装置を抜けた直後に、押さえ部材の解除位置への移動を開始する

50

ことで、加圧ローラや定着ベルトの押さえ部材の押さえる力による負荷を極力避けることができる。また、押さえ部材と定着ベルトとの摩擦による定着ベルト内周面の摩耗も極力避けることができる。

【0090】

一方、搬送される記録シートが厚紙のとき(S1のYes)は波打ちなどが生じ難いため、押さえ部材49を当接位置へ移動させず、解除位置に留まらせる。これにより、加圧ローラ45や定着ベルト43の負荷を低減することができ、加圧ローラ45や定着ベルト43の耐久性を高めることができる。また、定着ベルト43と押さえ部材との摩擦を低減することができる。特に、本実施形態では、押さえ部材が解除位置に位置するとき、定着ベルトの内周面から離間している。そのため、解除位置に位置しているとき、定着ベルトの内周面との押さえ部材との摩擦が生じることがなく、定着ベルトの摩耗をより一層抑制することができる。

10

【0091】

また、厚紙のとき、押さえ部材49を離間させることで、押さえ部材49の自由端が厚紙の搬送方向先端とぶつかることがなくなり、定着ベルトや押さえ部材49の寿命を延ばすことができる。

【0092】

また、上記は一例であり、定着条件や、紙の種類によっては、水蒸気の発生も多くなり波打ちが生じる場合もある。従って、紙の種類によっては、例えば、坪量120[g/m<sup>2</sup>]以上の記録シートのときは、押さえ部材49を離間させ、それ以外のときは、押さえ部材49で定着ベルトを加圧ローラに当接させるようにしてもよい。

20

【0093】

次に、移動機構の変形例について説明する

[変形例1]

図14は、移動機構の変形例1を示す斜視図である。

図14に示すように、変形例1の移動機構20aは、押さえ部材49を支持する屈曲した支持板24を備えている。押さえ部材49のこの支持板24の下端部にネジ止めされている。この支持板24の定着ローラの軸方向両端には、アーム部材23と、ガイド部材21とが設けられている。このアーム部材23の先端には、カムなどで構成される駆動部に接続される接続部材22が固定されている。この接続部材22は、定着装置筐体側面に設けられた定着ローラの回転中心を中心した円弧状の長穴に保持されている。また、この接続部材22には、スプリングが取り付けられており、支持板24に支持された押さえ部材49を加圧ローラ側へ付勢している。

30

【0094】

図15は、変形例1の移動機構20aにおける押さえ部材49を、当接位置に位置させた状態を示す図であり、図16は、変形例の移動機構20aにおける押さえ部材49を解除位置に位置させた状態を示す図である。

図15、図16に示すように、ガイド部材21は、定着ローラの芯金部41aに取り付けられている。押さえ部材49を解除位置へ移動させるときは、駆動部のカムを回転させて、接続部材22を、スプリングの付勢力に抗して図中上方に押し込む。すると、移動機構20aが、ガイド部材21によりガイドされながら、定着ローラの中心を中心にして、図中矢印A方向に回動する。すると、図16に示すように、押さえ部材49が、定着ベルト43から離間した解除位置へ移動する。

40

【0095】

この変形例1の移動機構20aにおいては、押さえ部材49を支持する支持板24を、定着ローラ41の中心を中心にして回動させることにより、押さえ部材49を当接位置と解除位置との間で移動するように構成している。これにより、押さえ部材49が、定着ローラ41の表面に沿った円弧状の軌跡を取るよう当接位置と解除位置との間を移動するようになる。その結果、押さえ部材49の押さえ部49bの先端が、定着ローラ41に近接配置されていても、その先端が定着ローラ41の表面に接触することなく、押さえ部材

50

49を解除位置へ移動させることができる。これにより、定着ローラ41の表面が押さえ部材49により傷つけられてしまうのを抑制することができる。

【0096】

また、装置の構成によっては、接続部材22に直接、駆動部のカム部材を接触させる構成とすると、カム部材が、定着ニップ出口に設けられた定着上排紙ガイド57aと、定着下排紙ガイド57bとに囲まれた記録紙搬送領域に重なるように配置せざる得なくなる。この場合、軸方向一端側の接続部材22に当接するカム部材と、他端側の接続部材22に当接するカム部材とが取り付けられる回転駆動軸が、この記録紙搬送領域を横切るように配置されてしまう。その結果、ポストニップ部N2を通過した記録シートが回転駆動軸に引っ掛かって、搬送不良が生じるおそれがある。よって、この場合は、軸方向一端側の接続部材22に当接するカム部材と、他端側の接続部材22に当接するカム部材とをそれぞれ別の駆動モータで駆動させる必要が生じ、装置のコストアップに繋がるおそれがある。よって、接続部材に直接カム部材を当接させると、カム部材が上記記録紙搬送領域に重なる場合は、接続部材22とカム部材とを駆動連結する駆動連結部材を設けて、カムを記録紙搬送領域外に設けるようにするのが好ましい。

10

【0097】

図17は、駆動連結部材83を備えた変形例1の移動機構を示す概略構成図であり、図18は、図17に示す移動機構を、記録紙搬送方向下流側から見た図である。

この図17においては、駆動部材であるカム部材25が、上記記録紙搬送領域を挟んで接続部材22配置側と反対側である加圧ローラ45側に配置されている。接続部材22は、駆動連結部材83と接触して、駆動力を受ける駆動受け部材80が取り付けられている。

20

【0098】

駆動連結部材83は、軸方向および記録紙搬送方向いずれにも直交する方向に等間隔で配置された3つのガイドコロ83aを備えており、これらガイドコロ83aは、一对のコロ支持板83bにより回転自在に支持されている。そして、3つのガイドコロ83aうち、接続部材22側に配置されたガイドコロが、接続部材22の上記駆動受け部材80に接触しており、3つのガイドコロ83aうち、カム部材25側に配置されたガイドコロが、カム部材と接触している。

【0099】

また、この駆動連結部材83を図中上下方向にガイドする一对のガイド板82が設けられている。上記3つのガイドコロ83aが、これらガイド板82と接触している。図18に示すように、回転駆動軸25aの軸方向一端と他端とにカム部材25が取り付けられている。また、回転駆動軸25aの装置の奥側である図中左側端部には、ギヤ25bが取り付けられており、このギヤ25bは、駆動モータ85のモータギヤ84と噛み合っている。また、接続部材22には、スプリング81の一端が取り付けられており、接続部材22は、スプリング81によりカム部材25側へ付勢されている。

30

【0100】

このように、駆動連結部材83を設けることで、駆動部材であるカム部材25を上記記録紙搬送領域外に配置することができ、一本の回転駆動軸25aに軸方向一端側のカム部材と、他端側のカム部材とを取り付けることができる。一本の回転駆動軸25aに軸方向一端側のカム部材と、他端側のカム部材とを取り付けることで、ひとつの駆動モータ85により両側のカム部材を駆動させることができる。これにより、一端側のカム部材を駆動するモータと、他端側のカム部材を駆動するモータとをそれぞれ別に設ける場合に比べて、部品点数を削減することができる。また、一本の回転駆動軸25aに一端側のカム部材と、他端側のカム部材とを取り付けることで、両側のカム部材を同時に動かすことができ、支持板24がよじれたりするのを抑制することができる。

40

【0101】

また、駆動部材たるカム部材25を軸方向両側に設け、軸方向両側で接続部材22を持ち上げることで、軸方向一端側にのみカム部材を設けて、軸方向一端側のみ接続部材22

50

を持ち上げる構成とした場合に比べて支持板 2 4 がよじれたりするのを抑制することができる。

#### 【0102】

押さえ部材 4 9 を図 1 7 に示す当接位置から解除位置を移動させるときは、駆動モータ 8 5 を駆動して、カム部材 2 5 を図中矢印 S 方向に回動させる。すると、カム部材 2 5 により駆動連結部材 8 3 が、図中矢印 T 方向に持ち上げられる。駆動連結部材 8 3 には、複数のガイドコロ 8 3 a を備えており、これらガイドコロ 8 3 a がガイド板 8 2 の表面を転がりながら、駆動連結部材 8 3 が図中矢印 T 方向へ移動する。これにより、駆動連結部材 8 3 が、ガイド板 8 2 に案内されながら、スムーズに図中矢印 T 方向へ移動することができる。

10

#### 【0103】

駆動連結部材 8 3 が図中矢印 T 方向へ移動することで、駆動連結部材 8 3 が駆動受け部材 8 0 をスプリング 8 1 の付勢力に抗して持ち上げる。すると、押さえ部材 4 9 を支持する支持板 2 4 が、ガイド部材 2 1 によりガイドされながら定着ローラ 4 1 の中心を中心にして回動する。これにより、上述と同様、押さえ部材 4 9 は、定着ローラ 4 1 の表面に沿って円弧状に移動し、図 1 9 に示すように、押さえ部材 4 9 を解除位置に位置させる。

#### 【0104】

また、この変形例 1 の移動機構では、定着ローラ 4 1 から離間する方向に伸びるアーム部材 2 3 を設け、このアーム部材 2 3 の先端に駆動部から駆動力が伝達される接続部材 2 2 を、定着ベルト 4 3 の外側に配置している。これにより、直接若しくは駆動連結部材 8 3 を介して間接的にカムの駆動力を受ける接続部材 2 2 を、定着ベルト 4 3 の内側に配置する場合に比べて、接続部材 2 2 を、定着ローラ 4 1 から離して配置することができる。

20

#### 【0105】

接続部材 2 2 を、定着ローラ 4 1 から離して配置することにより、以下の利点を得ることができる。まず、製造誤差や組み付け誤差による押さえ部材 4 9 の当接位置のずれや解除位置のずれを抑制することができるという利点である。この変形例 1 では、定着ローラ 4 1 の中心を中心にして支持板 2 4 とガイド部材 2 1 とアーム部材 2 3 と接続部材 2 2 とからなる支持部を回動させることで、押さえ部材 4 9 を移動させている。従って、この支持部が定着ローラ 4 1 の中心を中心にして回動するとき移動する移動量は、定着ローラの中心から離れるほど大きくなる。よって、組み付け誤差や製造誤差により、カム部材 2 5 から直接または駆動連結部材 8 3 を介して間接的に駆動力を受ける接続部材 2 2 の位置がずれたとき、そのずれ量に対する押さえ部材の位置ずれ影響は、上記接続部材 2 2 が定着ローラから離れるほど小さくなる。従って、接続部材 2 2 を、定着ベルト 4 3 の外側に配置することにより、内側に配置する場合に比べて、製造誤差や組み付け誤差による接続部材 2 2 の位置ずれが、押さえ部材の当接位置や解除位置のずれに与える影響を低減することができる。

30

#### 【0106】

また、定着装置の側板には、接続部材 2 2 が貫通し、接続部材 2 2 が、定着ローラの中心を中心にして移動可能に支持するための切り欠きや、回転駆動軸 2 5 a が貫通し、回転駆動軸 2 5 a を回転可能に支持するための切り欠きを設ける必要がある。また、図 1 7 ~ 図 1 9 に示す構成では、さらに、ガイド板 8 2 や駆動連結部材 8 3 を支持するための切り欠きを側板に設ける必要がある。また、定着装置の側板には、加圧ローラ 4 5 を、定着ローラ 4 1 に対して接離可能に支持する切り欠きや、定着ローラ 4 1 を回転自在に支持する切り欠きも有している。従って、接続部材 2 2 が、定着ベルト 4 3 の内側に配置されていると、側板の上記接続部材 2 2 を支持する切り欠き、回転駆動軸 2 5 a を支持する切り欠き、および、ガイド板 8 2 や駆動連結部材 8 3 を支持するための切り欠きが、定着ローラ 4 1 を支持する切り欠きや加圧ローラ 4 5 を支持する切り欠きに対して近い位置に設けられる。その結果、側板の強度が低下し、変形するおそれがある。側板が変形すると、定着ローラ 4 1 や加圧ローラ 4 5 の軸心が傾いてしまうおそれがある。

40

#### 【0107】

50

一方、接続部材 22 を、定着ベルト 43 の外側に設けることで、側板の上記接続部材を支持する切り欠き、回転駆動軸を支持する切り欠き、および、ガイド板 82 や駆動連結部材 83 を支持するための切り欠きを、定着ローラ 41 を支持する切り欠きや加圧ローラを支持する切り欠きから離れた箇所に設けることができ、側板の強度低下を抑制することができる。これにより、側板の変形を抑制することができる、定着ローラ 41 や加圧ローラ 45 の軸心が傾くのを抑制することができる。

#### 【0108】

また、接続部材 22 を定着ベルト 43 の外側に設けることで、スプリング 81 を定着ローラ 41 の中心から離れた位置に設けることができる。押さえ部材 49 は、弾性変形して当接位置に位置している。従って、押さえ部材 49 が当接位置に位置しているとき、支持板 24 とガイド部材 21 とアーム部材 23 と接続部材 22 とからなる支持部には、押さえ部材 49 の復元力により、図 15 や図 17 に示す矢印 A 方向に回動させようとする付勢力が生じている。上記スプリング 81 は、このような押さえ部材 49 の復元力により上記支持部が回動しないように、この支持部を、図 15 の図 17 の矢印 A 方向とは逆方向に付勢している。

10

#### 【0109】

力のモーメントの関係から明らかなように、上記支持部の回転中心である定着ローラの中心から離れるほど、弱い付勢力で、この支持部を押さえ部材 49 の復元力で矢印 A 方向に回動しないようにすることができる。従って、接続部材 22 を定着ベルト 43 の外側に設けることで、接続部材 22 を定着ベルト 43 の内側に設ける場合に比べて、スプリング 81 の付勢力を弱くすることができる。これにより、押さえ部材 49 をスプリング 81 の付勢力に抗して当接位置から解除位置へ移動させるときのトルクを、接続部材 22 を定着ベルト 43 の内側に設けた場合に比べて低減することができる。その結果、駆動モータ 85 として出力の低い安価で小型のモータを用いることができる。

20

#### 【0110】

##### [変形例 2]

図 20 は、変形例 2 の移動機構 20b の一部を示す概略構成図であり、図 21 は、変形例 2 の移動機構 20b を備えた定着装置の定着ニップ周辺を示す概略構成図である。

この変形例 2 の移動機構は、押さえ部材 49 を、当接位置で位置決めする位置決め部材としての位置決めコロ 86 を設けたものである。この位置決めコロ 86 は、軸方向両端に設けられたガイド部材 21 にそれぞれ回転自在に設けられている。図 18 に示すように、押さえ部材 49 が無負荷状態のときは、押さえ部材 49 が位置決めコロ 86 から突出している。位置決めコロ 86 は、押さえ部材 49 よりも軸方向外側に設けられ、通紙領域の外側に配置している。なお、上記通紙領域は、本装置が通紙可能な最大用紙幅のことである。

30

#### 【0111】

図 22 は、変形例 2 の移動機構を有する定着装置の定着ニップ周辺の拡大図である。

図 22 に示すように、位置決めコロ 86 は、定着ベルト 43 を介して加圧ローラ 45 に当接することにより、押さえ部材 49 を当接位置に位置決めする。これにより、押さえ部材 49 により規定の当接圧で定着ベルト 43 を加圧ローラ 45 に押さえることができる。よって、良好に記録シートの波打ちを抑制できるとともに、加圧ローラ 45 や定着ベルト 43 の負荷を最小限に留めることができる。

40

#### 【0112】

また、本変形例 2 では、位置決め部材を回転自在の位置決めコロ 86 とすることで、定着ベルト 43 内周面との摺動抵抗を低減することができ、定着ベルト 43 の摩耗を抑制することができる。

#### 【0113】

上述したように、押さえ部材 49 は、無負荷状態のとき位置決めコロ 86 よりも突出しているため、押さえ部材 49 が先に定着ベルト 43 を介して加圧ローラ 45 に当接する。そして、押さえ部材 49 が弾性変形して位置決めコロ 86 が定着ベルト 43 を介して加圧

50

ローラ 45 に当接して位置決めが行われる。従って、位置決めコロ 86 の当接圧が、押さえ部材 49 の当接圧よりも低い。また、位置決めコロ 86 は、円筒形状であるため、板状の押さえ部材 49 に比べて、押さえる範囲が狭い。従って、位置決めコロ 86 を通紙領域に配置した場合、搬送される記録シートの位置決めコロ 86 と対向する部分を、良好に押さえることができず、その部分で波打ちが生じるおそれがある。

【0114】

また、位置決めコロ 86 は、円筒形状であるため、板状の押さえ部材 49 に比べて、定着ニップから離れた位置で定着ベルトを介して加圧ローラに当接し、境界領域 N2s が長くなる。よって、位置決めコロ 86 を通紙領域に配置した場合、搬送される記録シートの位置決めコロと対向する部分で、光沢ムラが発生するおそれがある。

10

【0115】

一方、本変形例 2 のように、位置決めコロ 86 を通紙領域外に配置することにより、記録シート幅方向全体を押さえ部材 49 で押さえることができ、波打ちを良好に抑制できる。また、通紙領域においては、境界領域 N2s を狭くでき、上述した光沢ムラが発生するのも抑制することができる。

【0116】

本例では、定着ベルト 43 の幅が、加圧ローラ 45 の軸方向長さよりも長い場合、位置決めコロ 86 を、定着ベルト 43 を介して加圧ローラ 45 に当接させているが、位置決めコロ 86 を直接加圧ローラ 45 に当接させてもよい。しかし、位置決めコロ 86 を、定着ベルト 43 を介して加圧ローラ 45 に当接させることで、以下の利点を得ることができる。すなわち、位置決めコロ 86 を、直接加圧ローラ 45 に当接させる構成の場合、定着ベルト回転時に押さえ部材 49 が弾性変形して、定着ベルト 43 にばたつきが発生するおそれがある。その結果、押さえ部材 49 により定着ベルト 43 を加圧ローラ 45 に押さえおくことができないおそれがある。一方、位置決めコロ 86 を、定着ベルト 43 を介して加圧ローラ 45 に当接させることで、定着ベルト 43 がばたつくには、位置決めコロ 86 を押し上げる必要がある。位置決めコロ 86 を押し上げるには、支持板 24 とガイド部材 21 とアーム部材 23 と接続部材 22 とからなる支持部をスプリング 81 の付勢力に抗して回動させる必要がある。上述したように、スプリング 81 は、押さえ部材 49 の復元力で支持部が回動しないように支持部を付勢しているため、位置決めコロ 86 を押し上げるには、押さえ部材を弾性変形させるよりも大きな力が必要である。よって、位置決めコロ 86 を、定着ベルト 43 を介して加圧ローラに当接させることで、位置決めコロ 86 を直接加圧ローラに当接させる場合に比べて、定着ベルト 43 のばたつきを抑制することができるという利点がある。

20

30

【0117】

また、図 21 に示すように、位置決めコロ 86 により押さえ部材 49 が当接位置で位置決めされたとき、駆動連結部材 83 を駆動受け部材 80 から離間させ、駆動連結部材 83 と駆動受け部材 80 との間に隙間 D が生じるようにしている。これにより、多少、製造誤差や組み付け誤差があっても、位置決めコロ 86 を確実に加圧ローラ 45 に当接させることができ、押さえ部材 49 を当接位置に良好に位置決めすることができる。

【0118】

なお、この変形例 2 では、押さえ部材 49 で定着ベルト 43 を加圧ローラ 45 に押さえる態様について説明したが、上述したように、定着ベルト 43 を加圧ローラ 45 に近接するように押さえ部材 49 で押さえ、定着ベルト 43 と加圧ローラ 45 との間に多少の隙間を設けるように構成する場合は、位置決めコロ 86 の方を、押さえ部材 49 から突出するように構成すればよい。

40

【0119】

上述では、電子写真方式を用いた複写機、プリンタ等の画像形成装置に、本発明の定着装置を適用した実施形態について説明したが、例えば、インクジェット方式を用いた複写機、プリンタ等の画像形成装置の記録紙（用紙）上に担持された未乾燥インク像を乾燥する定着装置にも本発明の定着装置を適用することができる。

50

## 【 0 1 2 0 】

以上に説明したものは一例であり、以下の態様毎に特有の効果を奏する。

## ( 態 様 1 )

複数の張架部材に張架される無端状の定着ベルト43と、前記複数の張架部材のうちの一つである定着ローラ41などのニップ形成部材と、前記ニップ形成部材に対向して前記定着ベルトを介してニップを形成する加圧ローラ45などの加圧部材と、前記定着ベルトを加熱する熱源44とを備えた定着装置において、前記ニップ出口よりも前記定着ベルトの移動方向下流側に前記定着ベルト43を前記加圧部材に当接させる押さえ部材49を設け、前記押さえ部材49を、前記定着ベルト43を前記加圧部材に当接させる当接位置と、当接を解除する解除位置との間を移動させる移動機構20を備えた。

10

上記特許文献1において、定着ニップ通過後の記録媒体のスジ状のしわは、定着ニップ通過後の記録媒体に波打ちが生じ、その波打ちが生じた記録媒体が、排紙ローラ対に搬送されるときに生じる。そして、この定着ニップ通過後の記録媒体に波打ちは、定着ニップN1などのニップを出た記録媒体が分離部材の分離位置へ移動するまでの間に発生する。これは、以下の理由で発生する。すなわち、上述した特許文献1に記載の定着装置においては、ニップにおいて記録媒体のトナー像が形成された面が定着ベルトに圧接されながら加熱されることでトナーが溶融して記録媒体にトナー像が定着される。ニップを出た記録媒体はニップで溶融したトナーが定着ベルトに付着した状態で、分離部材の分離位置へ搬送され、この分離位置で定着ベルトから分離される。定着ニップにおいて、記録媒体が加熱されることで、記録媒体に含まれる水分が気化して水蒸気となるが、ニップにおいては、高いニップ圧で記録媒体を押さえ付けているため、記録媒体から水蒸気が放出されにくい。しかし、ニップから分離位置までの記録媒体上のトナー像が定着ベルトに付着した状態で搬送される間は、記録媒体には圧がかかっていないため、この間でニップで発生した水蒸気の放出が起こりやすい。水蒸気は、記録媒体の定着ベルト側の面と反対側の面から主に放出される。また、トナー像が形成された画像部よりも高さが低く、定着ベルトと非画像部との間には隙間が生じており、この隙間にも水蒸気が放出される。水蒸気が放出されることにより、記録媒体の繊維が乾燥して縮み波打ちが発生する。

20

また、定着ベルトと非画像部との隙間に放出された水蒸気は、その隙間に留まり再び記録媒体に吸収される。自ら放出した水蒸気が再吸収されることで、記録媒体を濡らし繊維が伸びて記録媒体に波打ちが生じてしまう。

30

このように、ニップを出た記録媒体が上記分離位置へ移動するまでの間に、水蒸気の放出による乾燥や、水蒸気の再吸収による濡れにより記録媒体の繊維に伸縮が発生し、この間で記録媒体に波打ちが生じるのである。

これに対し(態様1)においては、上記ニップから出た記録媒体は、押さえ部材により定着ベルトを介して加圧部材に押さえられた状態で、分離部材の分離位置へ搬送される。これにより、分離位置まで移動する間で、記録媒体からの水蒸気の放出が起こったとしても、記録媒体が押さえ部材により定着ベルトを介して加圧部材に押さえられた状態で水蒸気が放出されることになる。これにより、水蒸気の放出により記録媒体の繊維が縮もうとするが、上記押さえ部材の押さえ力で記録媒体全面を加圧部材に押さえられているので、繊維が縮むことができない。その結果、上記ニップから分離部材までの間での水蒸気の放出による記録媒体の波打ちが抑制される。

40

また、ニップから分離部材までの間で、放出した水蒸気の再吸収が発生しても、記録媒体が押さえ部材により定着ベルトを介して加圧部材に押さえられた状態で水蒸気の再吸収が行われる。これにより、水蒸気の吸収で記録媒体の繊維が伸びようとしても、上記押さえ部材の押さえ力で記録媒体全面を加圧部材に押さえられているので、繊維が伸びることができない。その結果、ニップから分離部材までの間で、水蒸気の再吸収による記録媒体の波打ちも抑制される。

これにより、ニップから分離位置までの間で記録媒体に波打ちが生じるのを抑制することができる。

また、態様1では、押さえ部材を、定着ベルトを加圧部材に当接させる当接位置と、当

50

接を解除した解除位置とを取りうるように構成しているので、非通紙時や、厚紙などの波打ちが生じ難い記録媒体を通紙するときは、押さえ部材を解除位置に位置させることができる。これにより、押さえ部材により定着ベルトを加圧部材に当接させることによる、定着ベルトや加圧部材への負荷を低減することができ、定着ベルトや加圧部材の寿命を延ばすことができる。

【0121】

(態様2)

(態様1)において、定着ニップN1などのニップに通紙される記録媒体の種類に基づいて、上記押さえ部材が上記当接位置および上記解除位置のいずれか一方に位置するよう上記移動機構を制御する制御部200などの制御手段を備えた。

10

これによれば、分離補助部材などの分離部材の分離位置まで搬送される間に、水蒸気の放出や再吸収により波打ちが生じない種類(例えば、OHP、厚紙など)の記録媒体のときは、押さえ部材を解除位置に位置させる。これにより、加圧ローラ等の加圧部材や定着ベルトの負荷を低減することができ、加圧部材や定着ベルトの耐久性を高めることができる。また、定着ベルト内周面と押さえ部材との摩擦を低減することができ、定着ベルト内周面の摩擦を抑制することができる。

また、薄紙などの分離位置まで搬送される間で波打ちが生じやすい記録媒体においては、押さえ部材を当接位置に位置させて、押さえ部材により定着ベルトを加圧部材に当接させて、記録媒体を搬送することができる。これにより、分離位置まで搬送される間で記録媒体に波打ちが生じるのを抑制することができる。

20

このように、通紙される記録媒体の種類に基づいて、上記押さえ部材が上記当接位置および上記解除位置のいずれか一方に位置するよう上記移動機構を制御することで、記録媒体の波打ちの発生を抑制し、かつ、加圧部材や定着ベルトの負荷の低減を図ることができる。

【0122】

(態様3)

態様1または2において、非通紙時は、上記押さえ部材を上記解除位置に位置させる。

これによれば、実施形態で説明したように、常に押さえ部材により定着ベルトを加圧部材に当接させる場合に比べて、定着ベルトや加圧部材への負荷を低減することができ、定着ベルトや加圧部材の耐久性を高めることができる。

30

【0123】

(態様4)

態様1乃至3いずれかにおいて、上記移動機構20は、カム部材25などのカム部材を備え、上記カム部材の回転により、上記押さえ部材49を、上記当接位置と上記解除位置との間を移動させる。

これによれば、簡単な構成で、上記押さえ部材49を、上記当接位置と上記解除位置との間を移動させることが可能となる。

【0124】

(態様5)

態様1乃至4いずれかにおいて、定着ローラ41などのニップ形成部材に弾性層41bを設けた。

40

これによれば、先の図9を用いて説明したように、定着ローラ41などのニップ形成部材の弾性層41bが加圧ローラ45などの加圧部材の加圧力によりつぶれて、定着ニップ出口の定着ローラ41などのニップ形成部材の外径形状を定着ベルトの内周面から立ち上がるような形状とすることができる。これにより、押さえ部材49を、ニップ形成部材の表面に当接することなく、定着ニップ出口近傍に配置することができる。その結果、押さえ部材などの部材に押さえられていない境界領域N2sを狭めることができ、この境界領域N2sで水蒸気が発生するのを抑制することができる。これにより、境界領域N2s下流の押さえ部材により定着ベルトに押さえられているポストニップN2で、光沢ムラなどの定着不良が発生するのを抑制することができる。

50

## 【 0 1 2 5 】

## ( 態 様 6 )

態様 1 乃至 6 いずれかにおいて、前記押さえ部材 4 9 の前記定着ベルト移動方向下流側端部よりも下流側で、かつ、前記定着ベルト 4 3 を介して加圧ローラ 4 5 などの加圧部材と接触しない位置に配置され、前記定着ベルトを張架する分離補助部材 4 8 などの分離部材を備えた。

これによれば、実施形態で説明したように、薄紙などのコシの弱い記録媒体や、先端まで画像が形成された記録媒体など、前記押さえ部材 4 9 により定着ベルトが加圧部材に押さえられることにより形成されたポストニップ部の出口で曲率分離しなかった記録媒体を、この分離部材の曲率により分離させることができる。また、分離部材を、前記定着ベルト 4 3 を介して前記加圧部材に当接しない位置に配置されることで、実施形態で説明したように、加圧部材の耐久性を高めることができる。

10

## 【 0 1 2 6 】

## ( 態 様 7 )

態様 1 乃至 6 いずれかにおいて、前記押さえ部材 4 9 を、パネ弾性を有する板状部材とした。

これによれば、実施形態で説明したように、押さえ部材をブロック部材で構成した場合に比べて、押さえ部材の熱容量を低減することができる。これにより、押さえ部材 4 9 による温度損失を抑制できる。その結果、押さえ部材 4 9 をブロック状の部材とした場合に比べて、定着ベルト 4 3 を必要な温度に昇温させるまでの待機時間を短くすることができる。また、押さえ部材 4 9 をブロック状の部材とした場合に比べて、消費電力の増加を抑制することができる。省エネルギー化を図ることができる。

20

また、押さえ部材 4 9 が、パネ弾性を有することで、加圧ローラに良好に追随することができ、定着ベルト 4 3 を良好に加圧ローラに押さえることができる。

## 【 0 1 2 7 】

## ( 態 様 8 )

態様 1 乃至 7 いずれかにおいて、移動機構は、前記押さえ部材 4 9 を定着ローラ 4 1 などのニップ形成部材の回転中心を中心にして円弧状に移動させる。

これによれば、変形例 1 で説明したように、押さえ部材 4 9 が当接位置にあるとき、押さえ部材 4 9 の先端が定着ローラ 4 1 などのニップ形成部材の表面に近接配置する構成でも、押さえ部材 4 9 がニップ形成部材の表面に接触することなく、押さえ部材を当接位置から解除位置へ移動させることができる。これにより、ニップ形成部材の表面が、押さえ部材 4 9 により傷つけられるのを抑制することができる。

30

## 【 0 1 2 8 】

## ( 態 様 9 )

態様 8 において、移動機構は、押さえ部材 4 9 を支持する支持部（変形例 1 では、支持板 2 4 とガイド部材 2 1 とアーム部材と接続部材 2 2 とで構成）と、前記支持部を駆動する駆動部（カム部材 2 5、回転駆動軸 2 5 a および駆動モータ 8 5 などにより構成）とを備え、前記支持部の前記駆動部から駆動を受ける箇所（変形例 1 では、接続部材 2 2 ）を、定着ベルト 4 3 の外側に配置した。

40

これによれば、変形例 1 で説明したように、製造誤差や組み付け誤差により、前記支持部の前記駆動部から駆動を受ける箇所の位置がずれてもその位置ずれが、押さえ部材 4 9 の当接位置や解除位置に与える影響を低減することができる。

## 【 0 1 2 9 】

## ( 態 様 1 0 )

態様 1 乃至 9 いずれかにおいて、移動機構は、前記押さえ部材 4 9 を支持する支持部（変形例 1 では、支持板 2 4 とガイド部材 2 1 とアーム部材と接続部材 2 2 とで構成）と、前記支持部を駆動する駆動部（カム部材 2 5、回転駆動軸 2 5 a および駆動モータ 8 5 などにより構成）とを備え、軸方向から当該定着装置を見たとき、前記駆動部のカム部材 2 5 などの駆動部材が、前ニップに通紙される記録シートなどの記録媒体の搬送領域外に配

50

置されている。

これによれば、図 17 乃至図 19 を用いて説明したように、軸方向両端に配置されたカムなどの駆動部材を軸方向に伸びる一本の回転駆動軸などの駆動軸に取り付けることができ、ひとつの駆動モータ 85 により、複数の駆動部材を駆動することができる。これにより、各駆動部材をそれぞれ別々に駆動する場合に比べて、モータ数を削減でき、装置を安価にすることができる。

【0130】

(態様 11)

態様 1 乃至 10 いずれかにおいて、前記移動機構は、前記押さえ部材 49 を支持する支持部(変形例 1 では、支持板 24 とガイド部材 21 とアーム部材と接続部材 22 とで構成)と、前記支持部を駆動する駆動部(カム部材 25、回転駆動軸 25a および駆動モータ 85 などにより構成)とを備え、前記駆動部のカムなどの駆動部材を、軸方向両端に設けた。

10

これによれば、変形例 1 で説明したように、軸方向一端側にのみカムなどの駆動部材を設けて、軸方向一端側のみ支持部が移動するように駆動させる場合に比べて支持部がよじれたりするのを抑制することができる。

【0131】

(態様 12)

態様 1 乃至 11 いずれかにおいて、移動機構は、前記押さえ部材 49 を、前記当接位置に位置決めする位置決めコロ 86 など位置決め部材を有する。

20

これにより、押さえ部材 49 により規定の当接圧で定着ベルト 43 を加圧ローラ 45 などの加圧部材に押さえることができる。よって、良好に記録媒体などの記録シートの波打ちを抑制できるとともに、加圧部材や定着ベルト 43 の負荷を最小限に留めることができる。

【0132】

(態様 13)

(態様 12) において、位置決めコロ 86 などの位置決め部材は、直接または前記定着ベルト 43 を介して加圧ローラ 45 などの加圧部材に当接して前記押さえ部材 49 を前記当接位置に位置決めするものであり、前記位置決め部材を回転部材とした。

これによれば、変形例 2 で説明したように、位置決め部材と、この位置決め部材に接触する部材(定着ベルト)との摺動抵抗を低減することができ、位置決め部材に接触する部材(定着ベルト)の摩耗を抑制することができる。

30

【0133】

(態様 14)

態様 12 または 13 において、前記移動機構は、前記押さえ部材 49 を支持する支持部(変形例 2 では、支持板 24 とガイド部材 21 とアーム部材と接続部材 22 とで構成)と、前記支持部を駆動する駆動部(変形例 2 では、駆動連結部材 83、カム部材 25、回転駆動軸 25a、駆動モータ 85 などにより構成)とを備え、前記押さえ部材 49 が前記当接位置に位置するとき、前記駆動部が、前記支持部から離間している。

これによれば、変形例 2 で説明したように、多少、製造誤差や組み付け誤差があっても、駆動連結部材 83 やカム部材 25 の位置や接続部材の位置にずれが生じていても、位置決めコロ 86 を確実に加圧ローラ 45 に当接させることができ、押さえ部材 49 を当接位置に良好に位置決めすることができる。

40

【0134】

(態様 15)

感光体 3 などの潜像担持体と、潜像担持体上にトナー像を形成するトナー像形成手段(帯電装置 5、光書込ユニット 1、現像装置 4 など)と、前記トナー像を前記潜像担持体上から記録媒体上に転写する転写手段(一次転写ユニットおよび二次転写ユニットで構成)と、前記記録材上に転写されたトナー像を該記録材に定着させる定着手段と、を備えた画像形成装置において、前記定着手段として、態様 1 乃至 10 いずれかに記載の定着

50

装置を用いる。

これによれば、記録媒体に波打ちが生じるのを抑制することができ、かつ、定着装置の耐久性の低下を抑制することができる。

【符号の説明】

【 0 1 3 5 】

1	光書込ユニット	
2	作像ユニット	
3	感光体	
4	現像装置	
5	帯電装置	10
10	研磨装置	
20	移動機構	
21	ガイド部材	
22	接続部材	
23	アーム部材	
24	支持板	
25	カム	
26	カム当接部材	
27	引っ張りスプリング	
28	バネ支持部材	20
40	定着装置	
41	定着ローラ	
41a	芯金部	
41b	弾性層	
41c	低摩擦部	
42	加熱ローラ	
43	定着ベルト	
44	熱源	
45	加圧ローラ	
46	分離板	30
47	テンションローラ	
48	分離補助部材	
48a	逃がし溝	
48b	段付きネジ	
49	押さえ部材	
49a	剥離部	
49b	押さえ部	
49d	段付ネジ	
49e	長穴	
57a	定着上排紙ガイド	40
57b	定着下排紙ガイド	
60	一次転写ユニット	
78	二次転写ユニット	
80	駆動受け部材	
81	スプリング	
82	ガイド板	
83	駆動連結部材	
83a	ガイドコ口	
83b	コ口支持板	
84	モータギヤ	50

- 85 : 駆動モータ
- 86 : 位置決めコロ
- 200 : 制御部
- N1 : 定着ニップ
- N2 : ポストニップ部
- N2s : 境界領域
- P : 記録シート

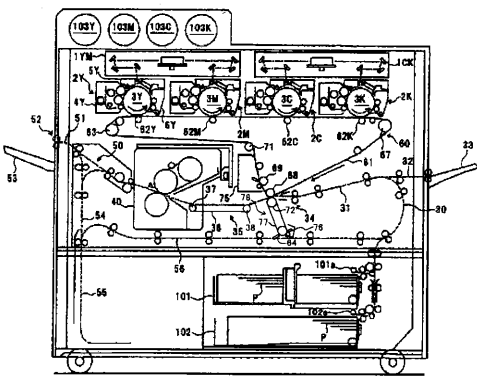
【先行技術文献】

【特許文献】

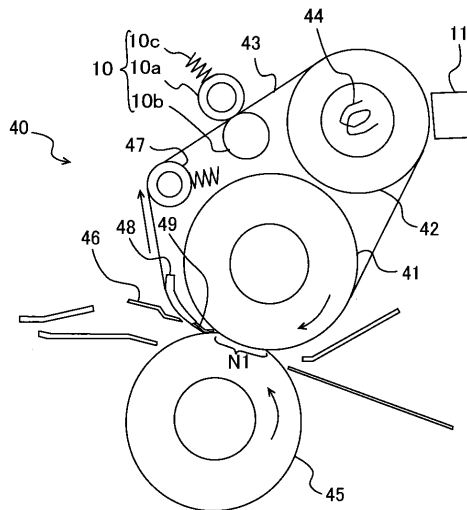
【0136】

【特許文献1】特開2015-18906号公報

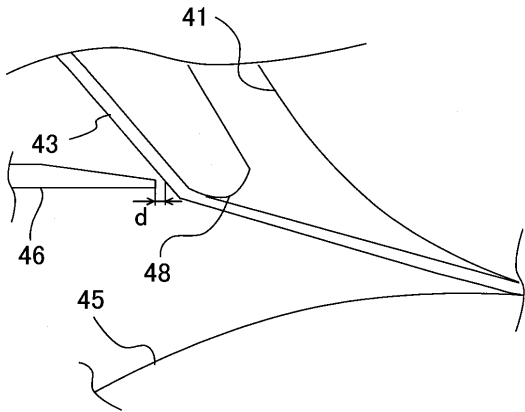
【図1】



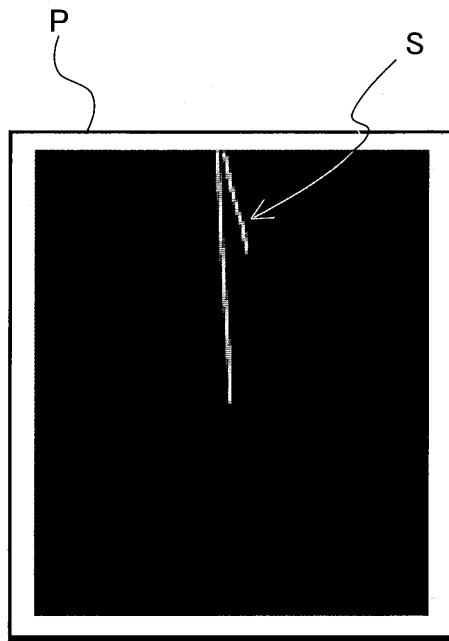
【図2】



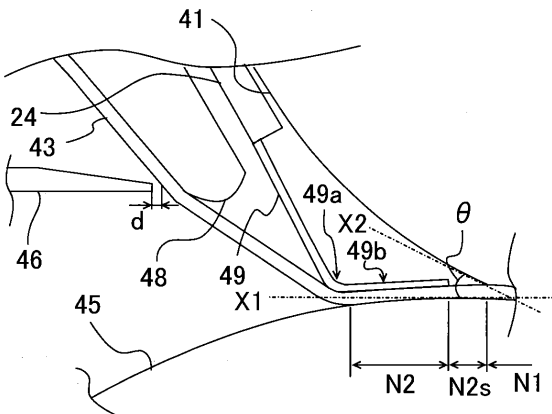
【 図 3 】



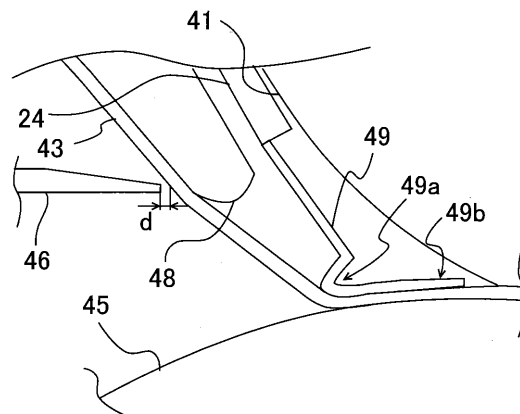
【 図 4 】



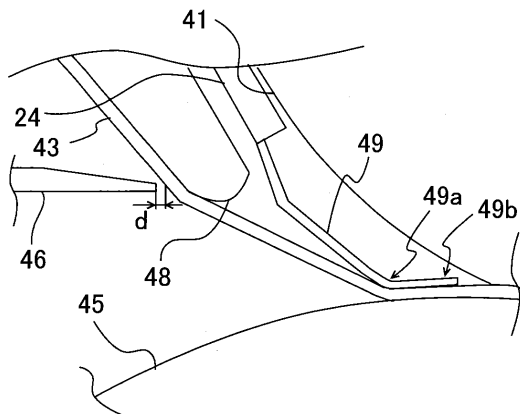
【 図 5 】



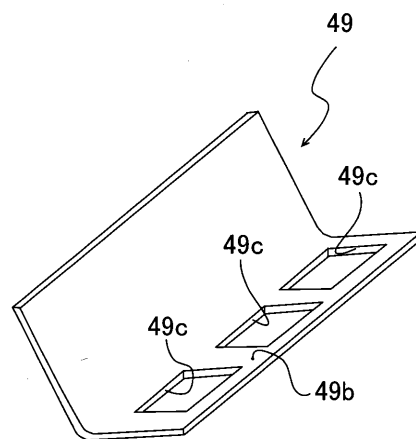
【 図 7 】



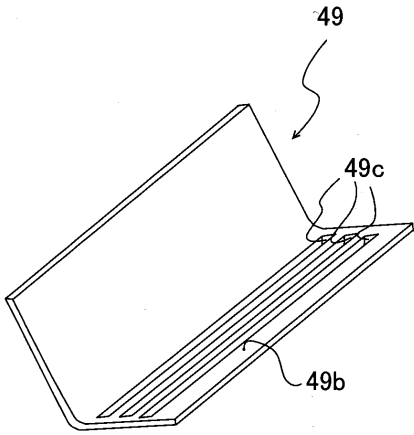
【 図 6 】



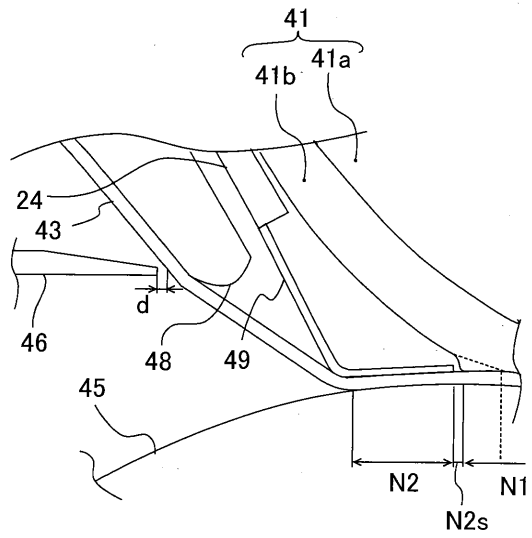
【 図 8 】



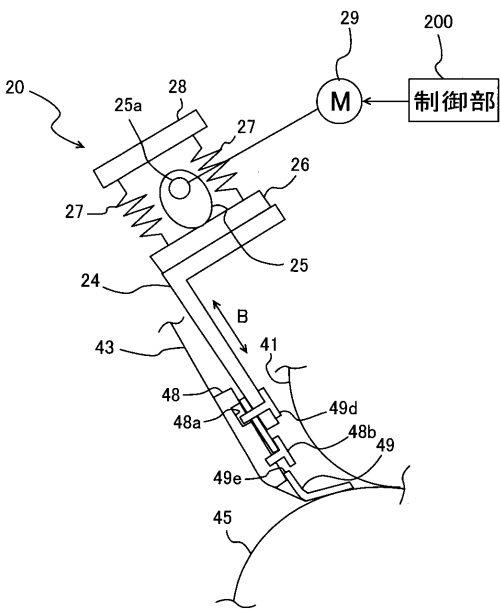
【 図 9 】



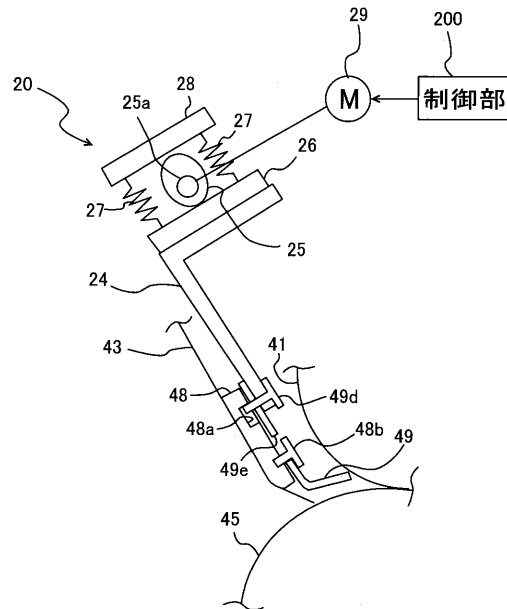
【 図 1 0 】



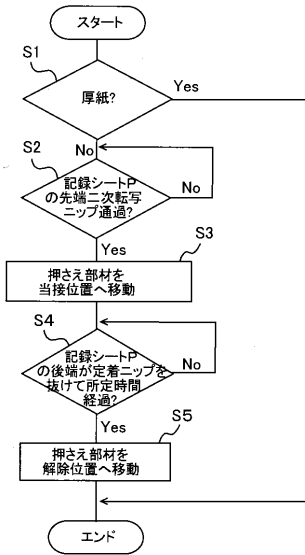
【 図 1 1 】



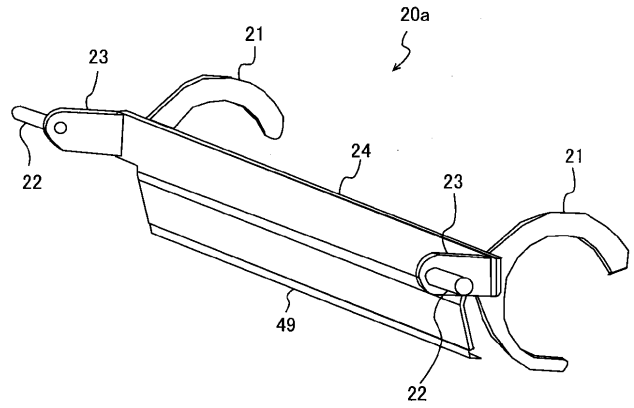
【 図 1 2 】



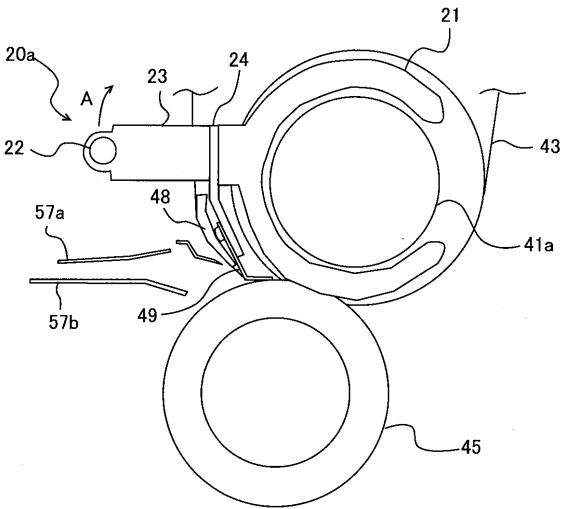
【図13】



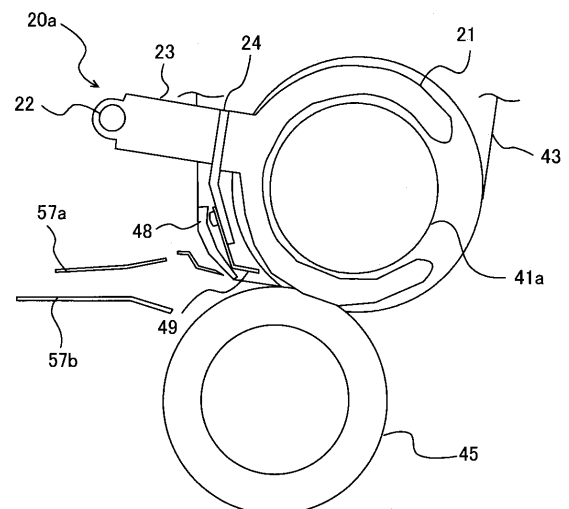
【図14】



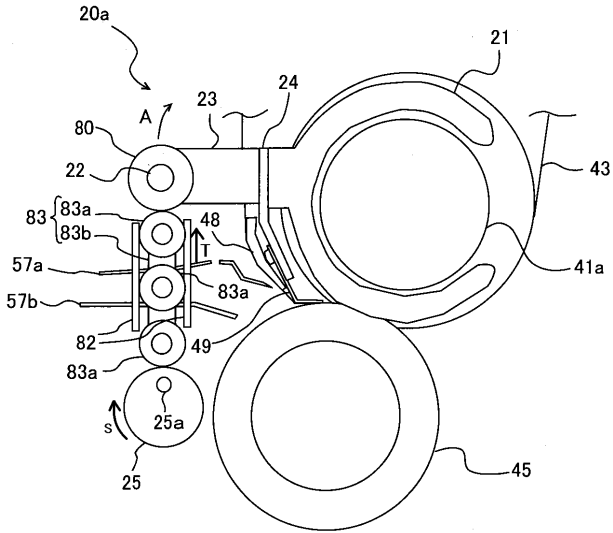
【図15】



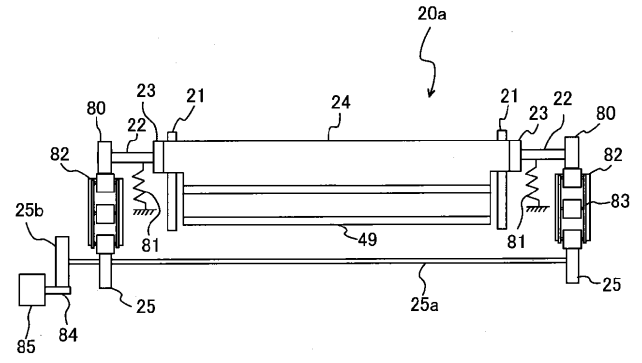
【図16】



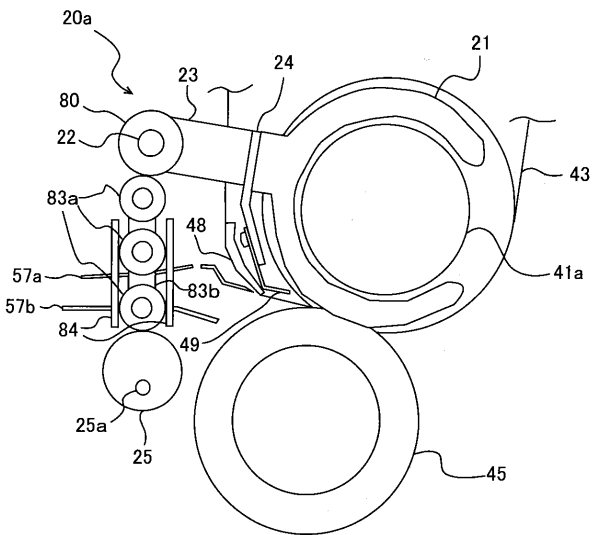
【図 17】



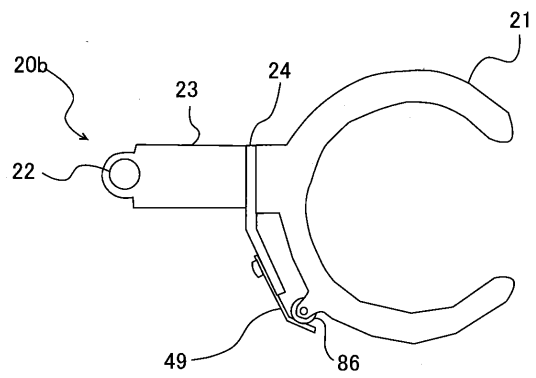
【図 18】



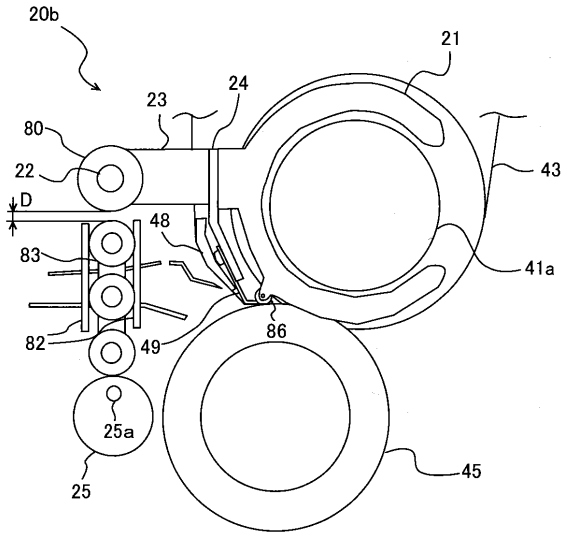
【図 19】



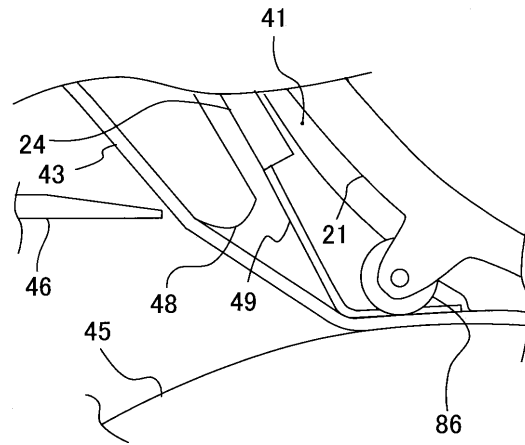
【図 20】



【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 湯浅 周太郎  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

(72)発明者 山地 健介  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

(72)発明者 廣瀬 文洋  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

(72)発明者 神田 雄太  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

F ターム(参考) 2H033 AA15 AA47 BA10 BA11 BA12 BA16 BA20 BA21 BA49 BA57  
BB05 BB13 BB14 BB23 BB29 BB30 BB33 BB34 BB37 BB39  
BE03 CA12 CA16 CA22 CA30 CA32 CA39