

(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2012-194298

(P2012-194298A)

(43) 公開日 平成24年10月11日(2012.10.11)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G03G 15/20 (2006.01)</b>	G03G 15/20 510	2H033
<b>G03G 15/00 (2006.01)</b>	G03G 15/00 303	2H270
<b>G03G 21/14 (2006.01)</b>	G03G 21/00 372	
<b>G03G 21/00 (2006.01)</b>	G03G 21/00 384	
	G03G 21/00 386	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2011-57428 (P2011-57428)  
 (22) 出願日 平成23年3月16日 (2011.3.16)

(71) 出願人 303000372  
 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社  
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号  
 (72) 発明者 小野寺 正泰  
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社内

Fターム(参考) 2H033 AA15 AA45 BB03 BB05 BB06  
 BB13 BB14 BB15 BB18 BB29  
 BB30 BB33 BB34 CA01 CA26  
 2H270 KA35 LA60 LC02 MB07 MB09  
 MC44 MC55 MC78 MD10 MD17  
 MH03 PA14 QB13 ZC04 ZD00

(54) 【発明の名称】 定着装置及び画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】記録材の搬送速度が330mm/s程度であっても、封筒に皺が発生することなく封筒を確実に定着可能な定着装置。

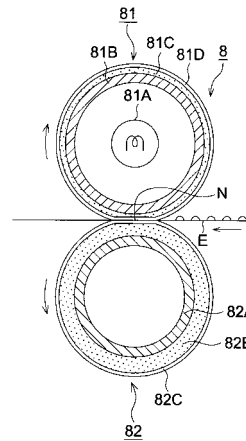
【解決手段】トナー像が形成された記録材を定着部材と加圧部材とにより形成されたニップ部で定着する定着装置において、

前記定着部材と前記加圧部材の表面硬度がアスカーC75~85°で、前記定着部材と前記加圧部材の表面硬度の差がアスカーC10°以内であり、

定着部材の軸方向における前記ニップ部の中央部のニップ幅が7~9mmで、該中央部のニップ幅に対して端部のニップ幅が3~10%広く、

且つ、前記ニップ部の平均面圧が220~420kPaであることを特徴とする。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

トナー像が形成された記録材を定着部材と加圧部材とにより形成されたニップ部で定着する定着装置において、

前記定着部材と前記加圧部材の表面硬度がアスカー C 75 ~ 85 ° で、前記定着部材と前記加圧部材の表面硬度の差がアスカー C 10 ° 以内であり、

定着部材の軸方向における前記ニップ部の中央部のニップ幅が 7 ~ 9 mm で、該中央部のニップ幅に対して端部のニップ幅が 3 ~ 10 % 広く、

且つ、前記ニップ部の平均面圧が 220 ~ 420 kPa であることを特徴とする定着装置。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の定着装置を備え、記録材を 330 m/s の速度で搬送することを特徴とする画像形成装置。

**【請求項 3】**

請求項 1 に記載の定着装置である第 1 の定着装置と、定着部材と加圧部材の表面硬度の差がアスカー C 10 ° 以上ある第 2 の定着装置の何れか一方を適宜装着可能な画像形成装置であって、

何れの定着装置が装着されたかを判別する判別手段と、

該判別手段の判別結果に基づいて、記録材の搬送に係わる全ての搬送装置駆動機構と、通紙可能な記録材を表示する紙種表示部と、定着装置の使用回数をカウントする定着装置用カウンタとを、切り換えるべく制御する制御手段と、

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

20

**【請求項 4】**

前記第 1 の定着装置を装着したときは、感光体における記録材の搬送速度より該第 1 の定着装置における記録材の搬送速度を 1 ~ 2 % 遅くすることを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、トナー像が形成された記録材を定着部材と加圧部材とにより形成されたニップ部で定着する定着装置、及び該定着装置を備えた画像形成装置に関する。

30

**【背景技術】****【0002】**

複写機、プリンタ、ファクシミリ及びこれらの諸機能を備えた複合機等の電子写真方式の画像形成装置においては、原稿に対応した潜像を感光体に形成し、この潜像にトナーを付与することによって顕像化し、この顕像化されたトナー像を記録紙上に転写し、この後、記録紙上に転写されたトナー像を定着して排紙している。

**【0003】**

このようにトナー像を定着する定着装置として、ハロゲンヒータ等を内蔵した定着ローラと、定着ローラを加圧する加圧ローラとによって形成されたニップ部で、トナー像が転写された記録紙を挟持・搬送しながら、加熱・加圧する熱ローラ定着方式の定着装置があり、このような定着装置は構成が簡便であるため、広く利用されている。

40

**【0004】**

ここで、多数の封筒に差出人名や宛名等を記す場合に、画像形成装置を用いて封筒に印字することが行われる。一方、定着装置のニップ部は凹状若しくは凸状に形成されている場合が多い。このため、封筒を通紙すると、ニップ部の凹状若しくは凸状に起因して表面と裏面で搬送速度が異なることになる。封筒は 2 枚の紙が接着されているので、表面側の紙と裏面側の紙との搬送速度の差が搬送方向後端で歪みとなり、それにより皺（不良）が発生する。

**【0005】**

50

このような封筒の皺を防止する手段として、定着荷重を小さくすることが考えられるが、この場合は良好な定着性が得られず、良好な定着性を得るためには給紙速度を遅くして単位時間当たりの給紙枚数を低下させなければならない。また、定着荷重を小さくしても皺を十分に防止できない場合もある。

【0006】

封筒の皺を防止する他の手段として、加熱ローラと加圧ローラの表面硬度と硬度差、加熱ローラの弾性層の熱伝導率と厚み、加熱ローラと加圧ローラとの圧接力を規定して、ニップ部を略平坦になるように形成した定着装置が特許公報に開示されている（特許文献1参照）。

【0007】

また、光沢のある画像と光沢のない画像を出力するために、定着装置を交換する画像出力方法が特許公報に開示されている（特許文献2参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特公平7-7233号公報

【特許文献2】特開2004-86109号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

特許文献1の実施例の欄には、加熱ローラと加圧ローラの外形を31mmに形成し、圧力1176N/mで圧接させ、定着速度160mm/秒、定着温度180と記載されている。また、同文献の第5図には加熱ローラと加圧ローラの外形は40mm以下と表示され、圧力は1960N/m以下がよいとも記載されている。

【0010】

この条件で、ローラ幅を350mmとすると、最大定着荷重は約690Nになる。

【0011】

しかし、近年の画像形成装置においては封筒を給紙する場合であっても高速化が要求される。搬送速度を特許文献1の2倍以上の330mm/sにした場合に、十分な定着性を得るためにはニップ幅は8mm以上で、加熱ローラと加圧ローラの外形は70mm程度、定着荷重は1000N以上必要であると想定される。

【0012】

従って、搬送速度を330mm/sにした場合は、特許文献1に記載の定着装置では対応が困難であると考えられる。

【0013】

本発明はかかる問題に鑑みてなされたものであり、記録材の搬送速度が330mm/s程度であっても、封筒に皺が発生することなく封筒を確実に定着可能な定着装置、及び該定着装置を備えた画像形成装置を提案することを発明の目的とする。

【0014】

また、封筒を定着可能な定着装置は搬送速度に限度があるので、封筒用の定着装置と普通紙用の定着装置とを準備しておき、用いる記録紙に応じて定着装置を交換可能にし、各定着装置に応じて搬送速度等を切り換える画像形成装置を提案することも発明の目的とする。

【0015】

なお、特許文献2においては、定着装置を交換する旨の記載はあるが、この交換に伴って搬送速度等を切り換えることは記載されていない。

【課題を解決するための手段】

【0016】

上記目的は下記に記載した発明により達成される。

【0017】

10

20

30

40

50

1. トナー像が形成された記録材を定着部材と加圧部材とにより形成されたニップ部で定着する定着装置において、

前記定着部材と前記加圧部材の表面硬度がアスカ-C75~85°で、前記定着部材と前記加圧部材の表面硬度の差がアスカ-C10°以内であり、

定着部材の軸方向における前記ニップ部の中央部のニップ幅が7~9mmで、該中央部のニップ幅に対して端部のニップ幅が3~10%広く、

且つ、前記ニップ部の平均面圧が220~420kPaであることを特徴とする定着装置。

【0018】

2. 前記1に記載の定着装置を備え、記録材を330m/sの速度で搬送することを特徴とする画像形成装置。

10

【0019】

3. 前記1に記載の定着装置である第1の定着装置と、定着部材と加圧部材の表面硬度の差がアスカ-C10°以上ある第2の定着装置の何れか一方を適宜装着可能な画像形成装置であって、

何れの定着装置が装着されたかを判別する判別手段と、

該判別手段の判別結果に基づいて、記録材の搬送に係わる全ての搬送装置駆動機構と、通紙可能な記録材を表示する紙種表示部と、定着装置の使用回数をカウントする定着装置用カウンタとを、切り換えるべく制御する制御手段と、

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

20

【0020】

4. 前記第1の定着装置を装着したときは、感光体における記録材の搬送速度より該第1の定着装置における記録材の搬送速度を1~2%遅くすることを特徴とする前記3に記載の画像形成装置。

【発明の効果】

【0021】

本発明の定着装置及び画像形成装置によれば、搬送速度が330mm/s程度であっても、封筒に皺が発生することなく封筒を確実に定着可能である。

【0022】

更に、本発明の画像形成装置によれば、封筒に皺が発生することなく封筒を確実に定着可能な第1の定着装置と、より搬送速度が速い第2の定着装置とを交換可能にし、各定着装置に応じて搬送速度等を切り換えることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】画像形成装置の構成図である。

【図2】封筒を定着可能な定着装置の断面図である。

【図3】ニップ部における中央部のニップ幅とニップ部の平均面圧との関係を示す図である。

【図4】普通紙を高速で定着可能な定着装置の断面図である。

【図5】第1の定着装置と第2の定着装置を適宜装着した際に、画像形成装置内部の関連する部材を切り換えるためのブロック図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下に本発明の定着装置を用いた画像形成装置に関する実施の形態を、図を参照して説明する。なお、本発明は下記に記載された形態に限定されるものではない。

【0025】

先ず、本発明を用いる画像形成装置の一例を図1の構成図に基づいて説明する。

【0026】

本画像形成装置は画像形成装置本体GHと画像読取装置YSとから構成される。

【0027】

50

画像形成装置本体GHは、タンデム型カラー画像形成装置と称せられるもので、複数組の画像形成部10Y, 10M, 10C, 10K、ベルト状の中間転写ベルト5、給紙搬送手段及び定着装置8等からなる。

【0028】

画像形成装置本体GHの上部には、自動原稿送り装置201と原稿画像走査露光装置202から成る画像読取装置YSが設置されている。自動原稿送り装置201の原稿台上に載置された原稿dは搬送手段により搬送され、原稿画像走査露光装置202の光学系により原稿の片面又は両面の画像が走査露光され、ラインイメージセンサCCDに読み込まれる。

【0029】

ラインイメージセンサCCDにより光電変換されて形成された信号は、画像処理部において、アナログ処理、A/D変換、シェーディング補正、画像圧縮処理等が行われた後、露光手段3Y, 3M, 3C, 3Kに送られる。

【0030】

イエロー(Y)色の画像を形成する画像形成部10Yは、感光体ドラム1Yの周囲に帯電手段2Y、露光手段3Y、現像手段4Y及びクリーニング手段7Yを配置している。マゼンタ(M)色の画像を形成する画像形成部10Mは、感光体ドラム1Mの周囲に帯電手段2M、露光手段3M、現像手段4M及びクリーニング手段7Mを配置している。シアン(C)色の画像を形成する画像形成部10Cは、感光体ドラム1Cの周囲に帯電手段2C、露光手段3C、現像手段4C及びクリーニング手段7Cを配置している。黒(K)色の画像を形成する画像形成部10Kは、感光体ドラム1Kの周囲に帯電手段2K、露光手段3K、現像手段4K及びクリーニング手段7Kを配置している。そして、帯電手段2Yと露光手段3Y、帯電手段2Mと露光手段3M、帯電手段2Cと露光手段3C、及び帯電手段2Kと露光手段3Kは、潜像形成手段を構成する。

【0031】

なお、現像手段4Y, 4M, 4C, 4Kは、イエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)及び黒(K)の小粒径のトナーとキャリアからなる2成分現像剤を内包する。トナーは発色剤となる顔料若しくは染料と、定着後に定着部材からのトナーの剥離を助けるワックスと、これらを保持するバインダー樹脂とからなる。

【0032】

中間転写ベルト5は、複数のローラにより巻回され、回動可能に支持されている。

【0033】

定着装置8は、加熱された定着ローラ81と加圧ローラ82との間に形成されたニップ部で記録紙(記録材)Pのトナー像を加熱・加圧して定着する。

【0034】

かくして、画像形成部10Y, 10M, 10C, 10Kより形成された各色の画像は、回動する中間転写ベルト5に転写手段6Y, 6M, 6C, 6Kにより逐次転写されて(1次転写)、カラー画像合成されたトナー像が形成される。給紙カセット20内に収容された記録紙Pは、給紙手段21により給紙され、給紙ローラ22A, 22B, 22C, 22D, レジストローラ23等を経て、転写手段6Aに搬送され、記録紙Pにカラー画像が転写される(2次転写)。カラー画像が転写された記録紙Pは定着装置8において加熱・加圧され、記録紙Pのカラートナー像が定着される。その後、排紙ローラ24に挟持されて機外の排紙トレイ25に載置される。

【0035】

一方、転写手段6Aにより記録紙Pにカラー画像を転写した後、記録紙Pを曲率分離した中間転写ベルト5は、クリーニング手段7Aにより残留トナーが除去される。

【0036】

なお、以上はカラー画像を形成する画像形成装置であったが、モノクロ画像を形成する画像形成装置であってもよいし、中間転写ベルトを用いても用いなくてもよい。

【0037】

10

20

30

40

50

ここで、上記の定着装置 8 は封筒の定着に好適に構成されている。以下、定着装置 8 の詳細を図 2 の断面図等に基づいて説明する。

【0038】

図 2 において、定着装置 8 は、ハロゲンヒータ 8 1 A により加熱される定着部材としての定着ローラ 8 1 と、定着ローラ 8 1 を下方より加圧する加圧部材としての加圧ローラ 8 2 等から構成されている。

【0039】

なお、実際の定着装置には、温度センサ、クリーニングウェブ、分離爪、排紙用ガイド等が配置されているが、これらは本発明に直接関係ないので省略してある。

【0040】

定着ローラ 8 1 は、中央に内蔵したハロゲンヒータ 8 1 A と、ハロゲンヒータ 8 1 A を内包する芯金 8 1 B と、芯金 8 1 B を被覆する耐熱性の弾性層 8 1 C と、弾性層 8 1 C を被覆する離型層 8 1 D とから構成されている。ハロゲンヒータ 8 1 A は例えば 1100W のものが 2 本配置されている。芯金 8 1 B はアルミニウムや鉄等により円筒状に形成されている。弾性層 8 1 C は例えば厚み 1.5 mm の耐熱性のシリコンゴムから形成されている。離型層 8 1 D は例えば厚み 50 μm の PFA (パーフルオロアルコキシ) チューブから形成されている。なお、離型層 8 1 D は PTFE (ポリテトラフルオロエチレン) から形成されていてもよいし、弾性層 8 1 C に塗布されていてもよい。外径寸法は例えば 70 mm であり、硬度は例えば 78° (以下、硬度は全て Askerc 硬度) である。

【0041】

加圧ローラ 8 2 は、芯金 8 2 A と、芯金 8 2 A を被覆する弾性層 8 2 B と、弾性層 8 2 B を被覆する離型層 8 2 C とから構成されている。芯金 8 2 A は鉄等により円筒状に形成されている。弾性層 8 2 B は例えば厚み 6.5 mm の耐熱性のシリコンゴム等から形成されている。離型層 8 2 C は例えば厚み 50 μm の PFA チューブ等から形成されている。なお、離型層 8 2 C は PTFE から形成されていてもよいし、弾性層 8 2 B に塗布されていてもよい。外径寸法は例えば 70 mm であり、硬度は例えば 78° である。そして、加圧ローラ 8 2 は不図示の付勢部材によって付勢され、下方より定着ローラ 8 1 に圧接している。

【0042】

なお、定着ローラ 8 1 の弾性層 8 1 C の厚みが加圧ローラ 8 2 の弾性層 8 2 B の厚みより薄いにも拘わらず定着ローラ 8 1 と加圧ローラ 8 2 の硬度が同一であるのは、各弾性層の材質が異なり、弾性層 8 1 C の方が弾性層 8 2 B より柔らかいからである。また、ハロゲンヒータ 8 1 A からの熱伝導を考慮して、弾性層 8 1 C の厚みを薄くしている。

【0043】

以上の如く、定着ローラ 8 1 と加圧ローラ 8 2 の硬度が同一であるので、ニップ部 N は凹凸がなく平坦であり、ニップ幅は例えば 8 mm である。

【0044】

上記構成により、ハロゲンヒータ 8 1 A によって加熱され不図示のモータによって駆動された定着ローラ 8 1 が時計方向に回転すると、加圧ローラ 8 2 が反時計方向に従動回転する。従って、図 1 の如き画像形成装置によってトナー画像が形成された記録材、即ち封筒 E は、定着ローラ 8 1 と加圧ローラ 8 2 とにより形成されたニップ部 N で挟持・搬送され、加熱・加圧されることにより封筒 E 上のトナー像が定着される。定着温度は例えば 190°、定着荷重は 1000 N である。

【0045】

次に、定着装置 8 が封筒 E を確実に定着する条件を説明する。封筒 E を定着するには記録材の搬送速度 (図 1 においては中間転写ベルト 5 の回転速度) を通常より遅くすれば可能であるが、生産性が低下する。生産性を低下させない十分な搬送速度、例えば 330 m/s で封筒 E を確実に定着するためには、いくつかの条件が必要になる。

【0046】

この条件を実験により見出したので、以下に記す。なお、本実験は封筒を 330 mm /

10

20

30

40

50

s の速度で搬送して行った。

(1) 定着ローラと加圧ローラの硬度

定着ローラと加圧ローラの硬度を変え、封筒に生ずる皺の発生頻度と、封筒を構成する2枚の紙の紙送り速度差を求めた。これを表1に記す。

【0047】

【表1】

No.	ローラ	硬度	硬度差	皺発生頻度	上下紙送り速度差
1	定着ローラ	86	19	80%	0.30%
	加圧ローラ	67			
2	定着ローラ	91	15	40%	0.15%
	加圧ローラ	76			
3	定着ローラ	85	9	0%	0.07%
	加圧ローラ	76			
4	定着ローラ	80	4	0%	0.01%
	加圧ローラ	76			

10

20

【0048】

封筒に皺が発生しないようにするためには、封筒における定着ローラ側の紙送り速度と加圧ローラ側の紙送り速度、即ち上下ローラの紙送り速度を略同一にする必要がある。実験によれば、上下ローラの紙送り速度差が0.15%以上であって硬度差が15°以上のときは皺が発生し、上下ローラの紙送り速度差が0.07%以下であって硬度差が9°以下のときは皺が発生しなかった。従って、封筒に皺が発生しないようにするためには、定着ローラと加圧ローラの表面硬度を75~85°にし、硬度差を10°以内にすることが必要である。

(2) ニップ部の軸方向における中央部と端部のニップ幅

封筒でない1枚の普通紙でも皺が発生することがあり、皺の発生を抑えるためには定着ローラと加圧ローラを軸方向に糸巻き形に形成し、ニップ部における中央部のニップ幅より端部のニップ幅を広くした方がよいことは知られている。

30

【0049】

そこで、中央部と端部のニップ幅を変え、坪量64g/m<sup>2</sup>のA3の普通紙を定着したときの皺の発生状況を調べた。これを表2に記す。

【0050】

【表2】

ニップ幅比	0%	1.5%	3%	5%	7%	10%	13%
皺	NG	NG	OK	OK	OK	OK	NG

40

【0051】

表2において、ニップ幅比が大きいということは、中央部のニップ幅より端部のニップ幅がより広いことを示し、NGは皺が発生し、OKは皺が発生しなかったことを示す。

【0052】

これによれば、ニップ幅比が1.5%以下若しくは13%以上では皺が発生し、3~10%では皺が発生しなかった。

【0053】

封筒は坪量170~220g/m<sup>2</sup>で上記の普通紙より厚紙なので、ニップ部における

50

中央部のニップ幅より端部のニップ幅の方を3～10%広くすれば皺の発生を確実に抑えられる。また、実際には3～10%の範囲より多少外れても問題ない。

(3) ニップ部における中央部のニップ幅とニップ部の平均面圧

これらは相互に関係があり、図3に示す。

【0054】

ニップ幅が狭いと定着性が低下し、ニップ幅が広いということは弾性層の硬度が低いということで耐久性に問題が生ずる。この結果、ニップ幅は7～9mmが好ましい。

【0055】

一方、ニップ部の平均面圧が低いと定着性が悪く、平均面圧が高いと耐久性に問題が生ずる。この結果、平均面圧は220～420kPaが好ましい。

【0056】

即ち、定着性と耐久性の双方が良好な条件は、ニップ幅は7～9mmで、平均面圧は220～420kPaの範囲内である。

【0057】

以上により、封筒の搬送速度が330m/sであって、皺が発生することなく確実に定着できる定着装置は下記の条件を満足することが望ましい。

【0058】

定着ローラと加圧ローラの表面硬度が75～85°で、定着ローラと加圧ローラの表面硬度の差が10°以内であること。

【0059】

定着ローラの軸方向におけるニップ部の中央部のニップ幅が7～9mmで、中央部のニップ幅に対して端部のニップ幅が3～10%広いこと。

【0060】

ニップ部の平均面圧が220～420kPaであること。

【0061】

この場合、1枚の紙からなる普通紙を通紙しても何ら問題が生じることはない。

【0062】

ここで、画像形成装置に用いる記録紙としては、当然のことながら1枚の紙から成る普通紙が一般的であって、2枚の紙から成る封筒を使用する頻度はさほど大きくない。また、普通紙を使用する際には可能な限り速い搬送速度が要求されるが、前述の如く封筒を使用可能に構成した場合には制約条件があり、普通紙並の搬送速度を得るのは困難である。そこで、前述の如き封筒を使用可能な第1の定着装置と、普通紙のみの使用を前提としたより速い搬送速度の第2の定着装置とを設け、用途に応じて各定着装置の何れか一方を画像形成装置に適宜装着可能にすることが望ましい。

【0063】

図4に普通紙のみの使用を前提とした第2の定着装置の一例を示す。

【0064】

図4において、定着装置9は、ハロゲンヒータ91Aにより加熱される定着部材としての定着ローラ91と、定着ローラ91を下方より加圧する加圧部材としての加圧ローラ92等から構成されている。なお、図4においても温度センサ等を省略してある。

【0065】

定着ローラ91は、中央に内蔵したハロゲンヒータ91Aと、ハロゲンヒータ91Aを内包する芯金91Bと、芯金91Bを被覆する耐熱性の弾性層91Cと、弾性層91Cを被覆する離型層91Dとから構成されている。ハロゲンヒータ91Aは例えば1100Wのものが2本配置されている。芯金91Bはアルミニウムや鉄等により円筒状に形成されている。弾性層91Cは例えば厚み0.5mmの耐熱性のシリコンゴムから形成されている。離型層91Dは例えば厚み50μmのPFAチューブから形成されている。なお、離型層91DはPTFEから形成されていてもよいし、弾性層91Cに塗布されていてもよい。外径寸法は例えば70mmであり、硬度は例えば86°である。

【0066】

10

20

30

40

50

加圧ローラ 9 2 は、芯金 9 2 A と、芯金 9 2 A を被覆する弾性層 9 2 B と、弾性層 9 2 B を被覆する離型層 9 2 C とから構成されている。芯金 9 2 A は鉄等により円筒状に形成されている。弾性層 9 2 B は例えば厚み 6 . 5 mm の耐熱性のシリコンゴム等から形成されている。離型層 9 2 C は例えば厚み 5 0 μ m の P F A チューブ等から形成されている。なお、離型層 9 2 C は P T F E から形成されていてもよいし、弾性層 9 2 B に塗布されていてもよい。外径寸法は例えば 7 0 mm であり、硬度は例えば 6 7 ° である。そして、加圧ローラ 9 2 は不図示の付勢部材によって付勢され、下方より定着ローラ 9 1 に圧接している。

【 0 0 6 7 】

なお、定着ローラ 9 1 の弾性層 9 1 C と加圧ローラ 9 2 の弾性層 9 2 B との材質は同一であるので、加圧ローラ 9 2 の硬度の方が定着ローラ 9 1 の硬度より小さい。従って、ニップ部 N は加圧ローラ 9 2 の側に凹んだ形状になる。

10

【 0 0 6 8 】

上記構成により、ハロゲンヒータ 9 1 A によって加熱され不図示のモータによって駆動された定着ローラ 9 1 が時計方向に回転すると、加圧ローラ 9 2 が反時計方向に従動回転する。従って、図 1 の如き画像形成装置によってトナー画像が形成された記録紙 P は定着ローラ 9 1 と加圧ローラ 9 2 とにより形成されたニップ部 N で挟持・搬送され、加熱・加圧されることにより記録紙上のトナー像が定着される。定着温度は例えば 1 9 0 ° である。

【 0 0 6 9 】

また、搬送速度を例えば 4 9 0 mm / s や 5 7 0 mm / s にしても、通常の記録紙 P を搬送する限り何ら問題は生じない。

20

【 0 0 7 0 】

次に、封筒を使用可能な第 1 の定着装置と、普通紙のみを使用する第 2 の定着装置とを適宜装着した際に、装着した定着装置に応じて画像形成装置内部の関連する部材を切り換える必要がある。この構成を図 5 のブロック図に基づいて説明する。

【 0 0 7 1 】

封筒が定着可能な第 1 の定着装置 1 0 1、又は封筒を定着できないが普通紙をより高速で定着可能な第 2 の定着装置 1 0 2 の何れかが装着されたかを、CPU から成る制御手段 1 0 3 ( 判別手段 ) は判別する。

30

【 0 0 7 2 】

この判別結果により、制御手段 1 0 3 は画像形成装置内において記録紙の搬送に係わる全ての搬送装置駆動機構 1 0 4 を切り換える。即ち、給紙ローラ、レジストローラ、感光体ドラム、中間転写ベルト、転写ローラ、定着ローラ等の回転数を切り換える。そして、第 1 の定着装置 1 0 1 が装着されたときは記録紙の搬送速度を例えば 3 3 0 mm / s にし、第 2 の定着装置 1 0 2 が装着されたときは記録紙の搬送速度を例えば 5 7 0 mm / s にする。

【 0 0 7 3 】

なお、定着装置を駆動する駆動機構においては、第 1 の定着装置 1 0 1 を装着した場合は、例えば中間転写ベルトにおける搬送速度と定着装置における搬送速度の速度比を変える必要があり、これを表 3 に示す。

40

【 0 0 7 4 】

【表 3】

速度比(%)	-2.5	-2	-1.5	-1	-0.5	0	0.5	1	1.5	2
第1の定着装置	NG	OK	OK	OK	NG	NG	NG	NG	NG	NG
第2の定着装置	NG	NG	NG	NG	OK	OK	OK	NG	NG	NG

【 0 0 7 5 】

50

第1の定着装置101を装着した場合は、定着ローラと加圧ローラの双方が変形するので、ニップ部での搬送速度が速くなる。従って、駆動源となる定着ローラの回転速度を遅くする必要がある。この場合、感光体、例えば中間転写ベルトにおける記録材の搬送速度より第1の定着装置101における記録材の搬送速度を1～2%遅くする。一方、第2の定着装置102を装着した場合は、感光体と定着装置との搬送速度は略同一でよい。

【0076】

また、第1の定着装置101が装着されたときは、操作ボード上にある液晶板の紙種表示部105に普通紙と封筒を給紙できることを表示し、第2の定着装置102が装着されたときは、普通紙のみを給紙でき、封筒は給紙できないことを表示する。

【0077】

更に、装着された定着装置に応じ、定着枚数を記録して定着装置の寿命を判断する定着装置用カウンタ106を切り換える。

【符号の説明】

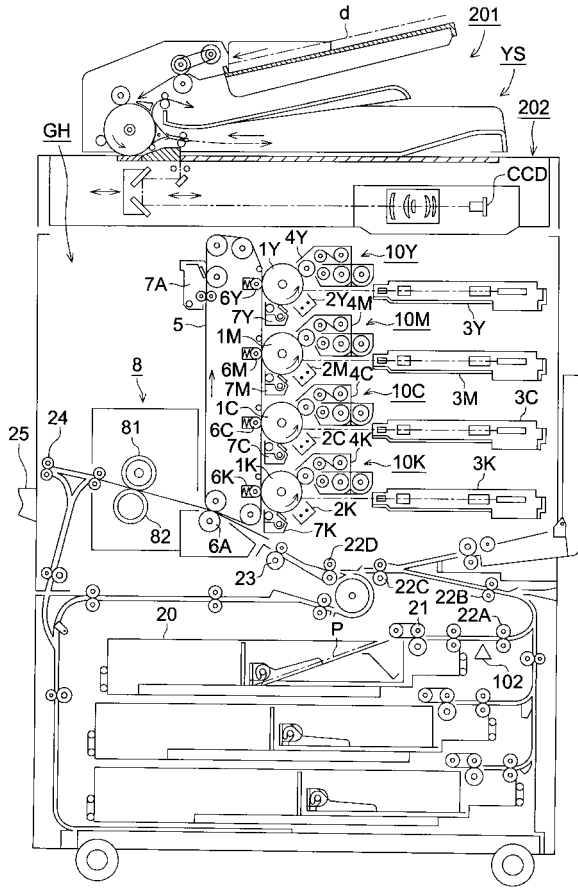
【0078】

- 8, 9 定着装置
- 81, 91 定着ローラ
- 81C, 82B, 91C, 92B 弾性層
- 82, 92 加圧ローラ
- 101 第1の定着装置
- 102 第2の定着装置
- 103 制御手段
- 104 搬送装置駆動機構
- 105 紙種表示部
- 106 定着装置用カウンタ
- E 封筒
- P 記録紙

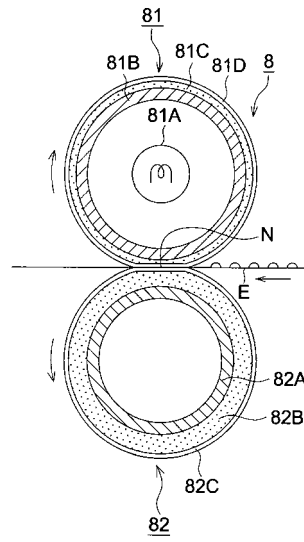
10

20

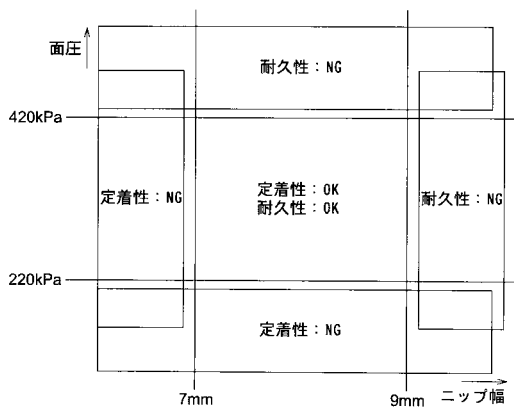
【 図 1 】



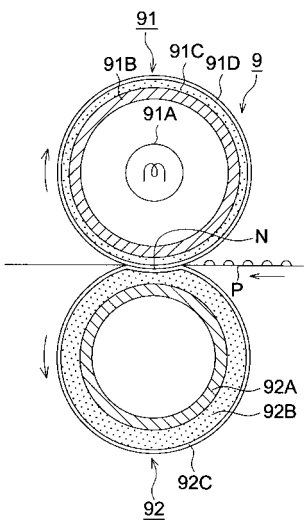
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

