(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4035248号
(P4035248)
(45)発行日　平成20年1月16日(2008.1.16)　(24)登録日　平成19年11月2日(2007.11.2)

(51)Int.Cl.　F I
G03G 15/20 (2006.01)　G03G 15/20 510

請求項の数 1 (全 12 頁)

(21)出願番号　特願平11-13933
(22)出願日　平成11年1月22日(1999.1.22)
(65)公開番号　特開2000-215974(P2000-215974A)
(43)公開日　平成12年8月4日(2000.8.4)
審査請求日　平成14年12月13日(2002.12.13)

(73)特許権者　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100086818
弁理士　高梨　幸雄
(72)発明者　林　康弘
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
キヤノン株式会社内
(72)発明者　前山　龍一郎
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
キヤノン株式会社内
(72)発明者　太田　智市郎
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
キヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】定着装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
磁束を生ずる励磁コイルと、磁束により生ずる誘導電流により発熱する発熱体と、を有し、発熱体の電磁誘導発熱により記録材上に形成されたトナー画像を溶融定着する定着装置において、
励磁コイルは直方体形状の棒材にコイル線材を平面的に巻きつけて棒材を抜いて形成され、発熱体の曲面形状に沿わせて予め変形させたものであり、磁性体コアに設けられている突起部に棒材抜き孔部を嵌め合わせると共にコイルの長手方向両端部の発熱体側とは反対側にコイルの曲面に沿う様に設けられている磁性体コアにコイルの両端を沿わせてから、コイルと磁性体コアの外側から被せて熱収縮させる熱収縮チューブを有する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】
本発明は定着装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、複写機・プリンタ等の画像形成装置において、電子写真プロセス・静電記録プロセス等の適宜の作像プロセス手段により転写方式あるいは直接方式で記録材上に形成担持させた未定着のトナー画像（樹脂・磁性体・着色料等からなる加熱溶融性の顕画剤（トナー

）の像）を記録材に溶融定着する定着装置としては熱ローラ方式の装置が汎用されている。

【０００３】

熱ローラ方式の定着装置は互いに圧接・回転している定着ローラ（熱ローラ）と加圧ローラとの圧接ニップ部（定着ニップ部）で未定着トナー画像を担持させた記録材を挟持搬送しながら熱と圧力を加えることで未定着トナー画像を溶融定着せしめるもので、熱ローラである定着ローラを加熱する手段として、定着ローラに熱源としてハロゲンランプを内蔵させ、該ハロゲンランプで定着ローラを内部から加熱して、定着ローラ表面の温度を定着に適当な温度に温調するものが一般的であった。

【０００４】

熱ローラである定着ローラを加熱する他の手段として、励磁コイルによる磁束（磁界）で定着ローラ内面に設けた導電層に渦電流を発生させてジュール熱により導電層を発熱させ、その発熱により定着ローラを加熱するようにした電磁誘導加熱方式の定着装置が提案されている。

【０００５】

この電磁誘導加熱方式の定着装置は熱発生源をトナー像のごく近くに置くことができるので、ハロゲンランプを用いた定着装置に比して、装置起動時に定着ローラ表面の温度が定着に適当な温度になるまでに要する時間が短くできるという特徴がある。また熱発生源からトナー画像への熱伝達経路が短く単純であるため熱効率が高いという特徴もある。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来例の様な励磁コイルによる磁束で定着ローラ内面に設けた導電層に渦電流を発生させてジュール熱により導電層を発熱させ、その発熱により定着ローラを加熱するようにした電磁誘導加熱方式の定着装置において、効率よく導電層を発熱させるためには励磁コイルを定着ローラ内面に沿わせて配設しなければならず励磁コイルの形状が複雑にならざるを得ず、励磁コイルの量産性が悪くなり高コストになってしまうといった欠点があった。

【０００７】

また、励磁コイル一つという構成で定着ローラの長手方向両端部からの熱の逃げを補って定着ローラ長手方向の表面温度を均一化する事は難しく、例えば図５の破線グラフＢに示す様に定着ローラ表面温度が長手方向中央部では定着目標温度Ｔｃであるのに対し、両端部では定着目標温度Ｔｃに対して４５℃温度が下がってしまい不均一な温度分布になってしまう。定着ローラ表面温度を長手方向に渡って均一化するためには励磁コイルを長手方向に複数個に分割してそれぞれ独立に制御するなどといった構成が必要で、定着装置が複雑で効果なものになってしまうといった欠点があった。

【０００８】

そこで本発明は、電磁誘導加熱方式の定着装置について、被加熱体を効率よく発熱させること、かつ被加熱体表面温度を長手方向に渡って均一化すること、しかも簡素な構成により量産性を向上させて低コスト化等を可能にすることを目的とする。またこれにより定着装置の高性能化を可能にすることを目的とする。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

本発明は下記の構成を特徴とする定着装置である。

【００１１】

磁束を生ずる励磁コイルと、磁束により生ずる誘導電流により発熱する発熱体と、を有し、発熱体の電磁誘導発熱により記録材上に形成されたトナー画像を溶融定着する定着装置において、励磁コイルは直方体形状の棒材にコイル線材を平面的に巻きつけて棒材を抜いて形成され、発熱体の曲面形状に沿わせて予め変形させたものであり、磁性体コアに設けられている突起部に棒材抜き孔部を嵌め合わせると共にコイルの長手方向両端部の発熱体側とは反対側にコイルの曲面に沿う様に設けられている磁性体コアにコイルの両端を沿

わせてから、コイルと磁性体コアの外側から被せて熱収縮させる熱収縮チューブを有することを特徴とする定着装置。

【００１６】

直方体形状の棒材にコイル線材を巻きつけて、励磁コイルを成型してから棒材を外して形成されたコイルを曲げてから、磁性体コアに設けられた突起部にコイルの棒材抜き孔部を取り付けることでコイルの位置決めを行うことができる。

一方、棒材抜き孔部の両側にあるコイルの両端部の位置が不安定になることを防止するために、磁性体コアを加熱体側とは反対側に励磁コイルの曲面に沿うように設けることにより、端部のコイルをガイドすることができるだけなく、発熱体の端部の温度だれを防止することができる。

コイルと磁性体コアの外側から被せて熱収縮させる熱収縮チューブを有することにより、コイル全体の磁性体コアとの間隔を短くでき、発熱体にコイルと磁性体コアを取り付けても発熱体の温度ムラを防止することができる。

【００１９】

【発明の実施の形態】

〈参考例〉（図１～図５）

図１は本参考例における定着装置の要部の横断面模型図である。

【００２０】

１は被加熱体としての電磁誘導発熱性の定着ローラ、２は加圧ローラ、３は磁束発生手段としての励磁コイル－磁性体コアユニット、４は高周波コンバーター（励磁回路）、５は温度センサー、６は制御回路、７は記録材搬送ガイド、８は分離爪、Ｐは記録材（用紙）、ｔはこの記録材上の未定着トナー像である。

【００２１】

定着ローラ１と加圧ローラ２は上下に並行に配列してそれぞれ両端側を不図示の軸受部材に回転自在に支持させてあり、加圧ローラ２をバネなどを用いた不図示の加圧機構によって定着ローラ１の回転軸方向に付勢して定着ローラ１の下面部に所定の加圧力で圧接させて圧接ニップ部（定着ニップ部）Ｎを形成させている。定着ローラ１は不図示の駆動機構により矢印の時計方向に所定の周速度で回転駆動される。加圧ローラ２は圧接ニップ部Ｎでの定着ローラ１との圧接摩擦力で定着ローラ１の回転に従動して回転する。

【００２２】

ａ）定着ローラ１

被加熱体としての電磁誘導発熱性の定着ローラ１は、本例では、外径３２ｍｍ、厚さ０．５ｍｍの鉄製の芯金シリンダ（発熱体）１１を主体とするものである。電磁誘導発熱性の芯金シリンダ１１はその他の材料として例えば磁性ステンレスのような磁性材料（磁性金属）といった、比較的透磁率μが高く、適当な抵抗率ρを持つ物を用いてもよい。

【００２３】

芯金シリンダ１１の外周面には定着ローラ表面の離型性を高めるために、例えばＰＴＦＥやＰＦＡ等のフッ素系樹脂の厚さ１０～５０μｍの離型層１２を設けてもよい。

【００２４】

また芯金シリンダ１１と離型層１２の間に所望の機能層、例えば、記録材と定着ローラ表面との密着性を高めるために耐熱性・弾性を有するゴム材や樹脂材の厚さ数１００μｍの弾性層などを設けてもよい。

【００２５】

ｂ）加圧ローラ２

加圧ローラ２は、外径２０ｍｍの鉄製の芯金２１の外周に、厚さ５ｍｍのＳｉゴムの層２２を設けたものである。さらに定着ローラ１と同様に表面の離型性を高めるために例えばＰＴＦＥやＰＦＡ等のフッ素系樹脂の厚さ１０～５０μｍの離型層２３を設けてもよく、総外径は約３０ｍｍのローラである。

【００２６】

加圧ローラ２は定着ローラ１に対して約３０Ｋｇ重で加圧されており、その場合圧接ニッ

プ部Ｎのニップ幅は約４ｍｍになる。都合によっては荷重を変化させてニップ幅を変えてもよい。

【００２７】

ｃ）励磁コイル－磁性体コアユニット３

図２は励磁コイル－磁性体コアユニットの一部切欠きの外観斜視図、図３は分解斜視図、図４は励磁コイルの作製要領図である。

【００２８】

▲１▼．磁束発生手段としての励磁コイル－磁性体コアユニット３は、励磁コイル３１、磁性体コア３２・３３・３４、アルミニウム製の保持ホルダー３５、絶縁性の熱収縮性チューブ外被３６等からなり、定着ローラ１内に挿入して配設してある。

【００２９】

励磁コイル３１は次の要領で作製したものである。即ち、図４の（ａ）のようなコイル線材巻き込み用の横長直方体形状の芯棒材１００を芯にしてその長手方向に沿う外回りに図４の（ｂ）のようにコイル線材を平面的にうず巻き状に巻き付けて横長の角丸四角形状の平板状うず巻き型の励磁コイル３１にし、プレス加工等を施して成形してから芯棒材１００を外す。図４の（ｃ）は芯棒材１００を外した状態の平板状うず巻き型の励磁コイル３１であり、定着ローラ１の長手方向寸法に略対応した長さ寸法を有する。３１ａ・３１ｂは励磁コイル３１のコイル線材の一端部と他端部に設けた給電用電気端子である。３１ｃは励磁コイル３１の中央分の横長の芯棒材抜き孔部である。

【００３０】

励磁コイル３１のコイル線材は、外径０．１５～０．５０ｍｍの絶縁被覆した導線を２０～１５０本リッツにしたものを用いている。より具体的に本例では、外径０．２ｍｍ、８４本、総外径３ｍｍのリッツ線をコイル線材として用いている。励磁コイル３１が昇温した場合を考えて絶縁被覆には耐熱性の物を使用した。

【００３１】

定着ローラ１の電磁誘導発熱を増加させるためには励磁コイル３１に印加する交流電流の電流振幅を大きくすると良く、励磁コイル３１のコイル線材の巻き数を減らしてやることが可能となるが、同時に励磁コイル３１の電気抵抗による発熱も増加するので、本実施例では励磁コイル３１のコイル線材の巻き数は８巻きとした。

【００３２】

▲２▼．磁性体コア３２・３３・３４において、磁性体コア３２は中央部磁性体コアであり、励磁コイル３１の長手方向中央部に対応する。磁性体コア３３・３４は端部磁性体コアであり、励磁コイル３１の長手方向両端部に対応する。磁性体コア３２・３３・３４は高透磁率かつ低損失のものを用いると良く、磁気回路の効率を上げるためと磁気遮蔽のために用いている。

【００３３】

中央部磁性体コア３２は長手方向長さを図４でコイル線材を巻き付けた直方体形状の芯棒材１００の長手方向長さと略等しくした、横断面略半円状の中実の横長部材で、半円弧面は定着ローラ内曲面に沿った形状に加工したものである。３２ａはこの中央部磁性体コア３２の半円弧面部の円周方向の略中央部に磁性体コア長手に沿って具備させた横長突起部である。この横長突起部３２ａは前記した励磁コイル３１のコイル線材巻き込み用の横長直方体形状芯棒材１００と略同じ形状としてある。３２ｂは磁性体コア３２の背面平面部の幅方向略中央部に長手に沿って具備させた横長凹溝部である。　端部磁性体コア３３・３４はそれぞれ定着ローラ内曲面に沿った半円弧面形状に加工したアーチ型部材であり、中央部磁性体コア３２の長手方向両端部側に中央部磁性体コア３２を延長した形でならべて配設される。

【００３４】

▲３▼．アルミニウム製の保持ホルダー３５は定着ローラ１の長手方向寸法よりも長い長さ寸法を有し、中央部磁性体コア３２の背面平面部の幅寸法に略対応した幅寸法を有し、比較的肉厚で剛性の有る横長板状部材である。

【００３５】
３５ａは保持ホルダー３５の内面側の幅方向略中央部に長手に沿って具備させた横長突起部であり、中央部磁性体コア３２の背面平面部の横長凹溝部３２ｂと対応嵌合する関係にある。
【００３６】
▲４▼．そして、図３の分解斜視図に示すように、中央部磁性体コア３２の半円弧面部に対して平板状うず巻き型の励磁コイル３１をその中心部の横長の芯棒材抜き孔部３１ｃを中央部磁性体コア３２の半円弧面部の横長突起部３２ａに対応させて嵌合係合させて合体させ、中央部磁性体コア３２の背面平面部に対して保持ホルダー３５をその内面側の横長突起部３５ａを中央部磁性体コア３２の背面平面部の横長凹溝部３２ｂに嵌合係合させて合体させる。
【００３７】
また、中央部磁性体コア３２の長手方向両端部側にそれぞれ端部磁性体コア３３・３４を中央部磁性体コア３２を延長した形でならべて配設する。このとき、励磁コイル３１の巻き始め側のコイル線材の端部をその側の端部磁性体コア３３のアーチ形状の内側空間を通して端部磁性体コア３３の外側に導き出す。端部磁性体コア３３・３４は励磁コイル３１の長手方向両端部で中央部磁性体コア３２の長手方向両端部からはみ出した部分に対応位置する。
【００３８】
上記の励磁コイル３１、磁性体コア３２・３３・３４、保持ホルダー３５の組み付け体の外側に絶縁性の熱収縮性チューブ３６を被せて該チューブを十分に熱収縮させる。絶縁性の熱収縮性チューブ３６は例えばシリコン樹脂系あるいはフッ素樹脂系のものであり、本例では熱収縮前の外径４０ｍｍ・厚さ０．３ｍｍで、外径３０ｍｍに熱収縮させたとき肉厚が０．４ｍｍとなる熱収縮性チューブを用いた。
【００３９】
熱収縮性チューブ３６を十分に熱収縮させることで、平板状うず巻き型の励磁コイル３１の中央部は中央部磁性体コア３２の半円弧面部に対応して該半円弧面部に沿って成形され、また励磁コイル３１の長手方向両端部はそれぞれ端部励磁コイル３３・３４の半円弧面部に対応して該半円弧面部に沿って成形される。即ち定着ローラ内曲面に沿った形状に成形される。また励磁コイル３１、磁性体コア３２・３３・３４、保持ホルダー３５が一体に固定化されて励磁コイル－磁性体コアユニット３が構成される。図２はこの励磁コイル－磁性体コアユニット３の一部切欠きの外観斜視図である。
【００４０】
励磁コイル－磁性体コアユニット３の特に励磁コイル３１の定着ローラ内曲面との対向面が絶縁性の熱収縮性チューブ３６で覆われることで、該チューブ３６が励磁コイル３１と定着ローラ内曲面とを電気絶縁する役目も果たし、電気的安全性が向上する。
【００４１】
励磁コイル３１のコイル線材の端部を内側に通さない側の端部磁性体コア３４は中実の磁性体コアでもよい。
【００４２】
▲５▼．上記の励磁コイル－磁性体コアユニット３を定着ローラ１の中空内に挿入し、定着ローラ内曲面に沿った形状に成形されている励磁コイル３１面部分を定着ローラ内曲面に近接させた所定の位置・角度姿勢にユニット３を調整して該ユニット３の保持ホルダー３５の両端部を装置本体側の不図示の不動支持部にビス止めして固定支持させる。３５ｂは保持ホルダー３５の両端部に具備させた止めビス挿通孔である。
【００４３】
本参考例では、定着ローラ１の横断面において、励磁コイル３１の中央部（中央部磁性体コア３２の半円弧面部の横長突起部３２ａ）が定着ローラ１と加圧ローラ２との圧接ニップ部Ｎよりも定着ローラ１の回転方向上流側にずれて位置するように励磁コイル－磁性体コアユニット３を図１のように傾かせた角度姿勢で配設している。これは励磁コイル３

１が対向している定着ローラ１の導電層が局部的に発熱するため、その発熱部が圧接ニップ部Ｎの直前になる様にすることで効率よく圧接ニップ部Ｎでトナー画像ｔと記録材Ｐに供給するためである。

【００４４】

ｄ）定着ローラ１の加熱と温調制御

励磁コイル３１は高周波コンバーター４に接続してあり１０～１００［ｋＨｚ］の交流電流が印加され、２０００［W］程度までの高周波電力が供給される。励磁コイル３１に流れる交流電流によって誘導された磁界は導電性である定着ローラ１の芯金シリンダ１１の内面付近に渦電流を流し、芯金シリンダ１１にジュール発熱を発生させる（電磁誘導発熱）。この芯金シリンダ１１の電磁誘導発熱で定着ローラ１が加熱状態となる。

【００４５】

温度センサー５は例えばサーミスタであり、定着ローラ１の局所的に発熱する部分の表面に当接するように配置され、この温度センサー５の定着ローラ表面温度検出信号が制御回路６に入力する。制御回路６は温度センサー５から入力する定着ローラ表面温度検出信号をもとに高周波コンバーター４を制御して高周波コンバーター４から励磁コイル３１への電力供給を増減させることで、定着ローラ１の表面温度が所定の一定温度になる様自動制御される。

【００４６】

ｅ）定着動作

定着ローラ１が回転駆動され、これに伴い加圧ローラ２も従動回転し、磁束発生手段としての励磁コイル－磁性体コアユニット３の発生磁束の作用により定着ローラ１の芯金シリンダ１１が電磁誘導発熱して定着ローラ１の表面温度が所定の一定温度になる様自動制御された状態において、定着ローラ１と加圧ローラ２との圧接ニップ部Ｎに、不図示の作像機構部から搬送された未定着トナー画像ｔを形成担持した記録材Ｐが搬送ガイド７で案内されて導入される。この場合、記録材Ｐの未定着トナー画像形成担持面側が定着ローラ１に対面する。

【００４７】

定着ローラ１と加圧ローラ２との圧接ニップ部Ｎに導入された記録材Ｐは圧接ニップ部Ｎを挟持搬送され、定着ローラ１で加熱されて、未定着トナー画像ｔが記録材Ｐに溶融定着される。

【００４８】

圧接ニップ部Ｎを通った記録材Ｐは定着ローラ１から分離して排出搬送されていく。分離爪８は定着ローラ１の表面に当接させて配置され、記録材Ｐが圧接ニップ部通過後に定着ローラ１面に張り付いてしまった場合に定着ローラ１面から強制的に分離させてしてジャムを防止するためのものである。

【００４９】

而して、本参考例では、一旦平面形状に成形した励磁コイル３１を予め定着ローラ１の内曲面に沿った形状に加工されている磁性体コア３２・３３・３４の面に熱収縮チューブ３５を用いて再成形して励磁コイル－磁性体コアユニット３とすることで、励磁コイル３１の定着ローラ導電層（芯金シリンダ１１）に面する面積が広く、励磁コイル３１と定着ローラ導電層１１との距離が励磁コイル全体にわたって均一になるように作用して被加熱体を効率よく発熱させることができ、かつ励磁コイル３１の形状が簡単で製法が簡素化されて量産性を向上させることができて低コスト化が可能となる。

【００５０】

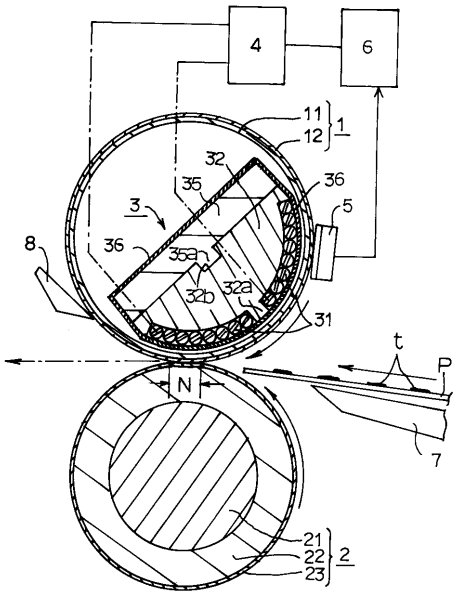
そして励磁コイル３１の長手方向両端部ではこの励磁コイル長手方向両端部において定着ローラ１側とは反対側に励磁コイル３１の曲面に沿う様に配設した端部磁性体コア３３・３４が該磁性体コアが対応している定着ローラ部分により強い磁界を作るように作用することで定着ローラ１の長手方向両端部からの熱の逃げを補って定着ローラ１の長手方向中央部と両端部とでの温度差を小さくすることができて、定着ローラ１の長手方向の表面温度を均一化する事ができる。

【００５１】
即ち、端部磁性体コア３３・３４によって効率の良い磁気回路を作ることができ、該端部磁性体コア３３・３４に対応する定着ローラ端部部分の導電層（芯金シリンダ１１）を貫く磁束密度が大きくなって定着ローラ端部部分の導電層での発熱量が増え、定着ローラ両端部からの熱の逃げを補うことができ、結果、定着ローラ１の長手方向中央部と両端部とでの温度差を小さくすることができて、定着ローラ１の長手方向の表面温度を均一化する事ができる。
【００５２】
具体的に、端部磁性体コア３３・３４がない場合には定着ローラ長手方向の表面温度分布が図５の破線グラフＢの様に不均一で中央部と両端部で４５℃の温度差があったものを、端部磁性体コア３３・３４を配設することで実線グラフＡの様に中央部と両端部での温度差を１０℃以内に均一化することができる。
【００５３】
またこれにより電磁誘導加熱方式の定着装置および該定着装置を備えた画像形成装置について高性能化、低コスト化等をすることができる。
【００５４】
〈実施例〉（図６）
本実施例においては、上記参考例の励磁コイル－磁性体コアユニット３の中央部磁性体コア３２を図６の励磁コイル－磁性体コアユニット３の分解斜視図に示すように複数枚の直方体形状の磁性体コアを組み合わせて用いて横断面がＴ字となる様に配設して構成した。本実施例においては直方体形状の磁性体コアを合計９個用いており、Ｔ字型の断面で３分割、長手で３分割してある。
【００５５】
また励磁コイル３１は図４の要領で作成した平板状うず巻き型の励磁コイルを定着ローラ１の内面形状に沿う様に予めプレス加工などを施した立体的形状のものである。
【００５６】
その他の励磁コイル－磁性体コアユニット３の構成部材、組み立て要領については第一の実施例の励磁コイル－磁性体コアユニット３と同様である。
【００５７】
本実施例の励磁コイル－磁性体コアユニット３及び定着装置も参考例のものと同様の作用効果を有する。
【００５８】
また本実施例では中央部磁性体コア３２を複数枚の直方体形状の磁性体コアを組み合わせて用いて断面がＴ字になる様に配設して構成することで、端部磁性体コア３３・３４との協同で定着ローラ表面温度の長手方向の分布は均一のままにして簡単な形状の安価な磁性体コアを用いる事が可能で定着装置のコストを下げることができる。
【００５９】
図７は上記例の誘導加熱装置を画像加熱定着装置として具備させた画像形成装置の一例の概略構成図である。本例の画像形成装置は転写式電子写真プロセス利用のレーザビームプリンタである。
【００６０】
４１は像担持体としての回転ドラム型の電子写真感光体（以下、感光体ドラムと記す）であり、矢印の時計方向に所定の周速度（プロセススピード）をもって回転駆動される。
【００６１】
感光体ドラム４１はその回転過程において、まず、帯電装置としての帯電ローラ４２によって所定の極性・電位に一様に帯電される。
【００６２】
次に、露光装置としてのレーザ光学系（レーザスキャナ）４３による、目的の画像情報パターンに対応したレーザビーム走査露光Ｌを受ける。これにより感光体ドラム４１面に目的の画像情報パターンに対応した静電潜像が形成される。

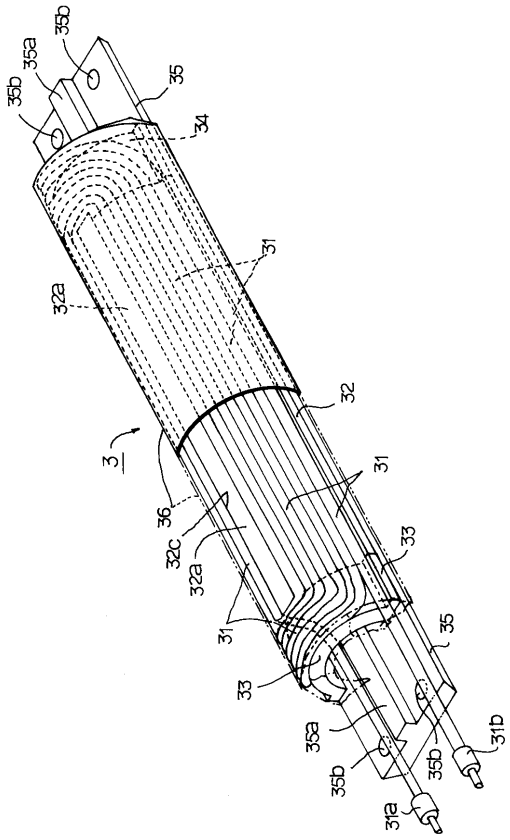
【００６３】
感光体ドラム４１面に形成された静電潜像は現像装置４４でトナー現像されて可視化される。現像方法としては、ジャンピング現像法、２成分現像法等が用いられ、イメージ露光と反転現像との組み合わせで用いられることが多い。
【００６４】
感光体ドラム４１面に形成されたトナー画像は、感光体ドラム４１と転写ローラ４５とで形成される転写ニップ部４６において、給紙部４７から該転写ニップ部４６に所定の制御タイミングにて給送された記録材（転写材）Ｐに対して順次に転写される。感光体ドラム４１上のトナー画像は転写ローラ４５にトナーの帯電極性とは逆の極性の電圧が印加されることで記録材Ｐ上に順次に転写される。
【００６５】
本例の画像形成装置において給紙部４７はカセット給紙部であり、給紙カセット内に積載収納させた記録材Ｐが給紙ローラ４８と不図示の１枚分離部材とによって１枚分離給送され、搬送ローラ対４９、トップセンサー５０を含むシートパス５１を通って転写ニップ部４６に所定の制御タイミングにて給送される。
【００６６】
カセット給紙部４７からシートパス５１を通って転写ニップ部４６に給送される記録材Ｐはシートパス５１の途中に設けたトップセンサー５０で先端が認識され、これに同期して感光体ドラム４１上に画像が形成される。
【００６７】
転写ニップ部４６にてトナー画像の転写を受けた記録材Ｐは感光体ドラム４１面から順次に分離されてガイド５３を通って定着装置５４へ搬送され、該定着装置でトナー画像の加熱定着処理を受ける。定着装置５４は上記例の誘導加熱装置である。
【００６８】
定着装置５４をでた画像定着済みの記録材Ｐは搬送ローラ対５５を含むシートパス５６を通って排出ローラ対５７で排紙トレイ部５８に排出される。
【００６９】
一方、記録材Ｐに対するトナー画像転写後（紙分離後）に感光体ドラム４１上に残留する転写残留トナーや紙粉等の汚染付着物はクリーナー５２により感光体ドラム４１表面より除去され、表面清掃された感光体ドラム４１は繰り返して作像に供される。
【００７０】
画像形成装置に関して、記録材に対する顕画剤像の形成原理・プロセスは任意である。
【００７１】
本発明の定着装置には、画像を担持した記録材を加熱して艶等の表面性を改質したり、仮定着する等の像加熱装置も含まれる。
【００７２】
【発明の効果】
以上説明したように本発明は、電磁誘導加熱方式の定着装置について、被加熱体を効率よく発熱させること、かつ被加熱体表面温度を長手方向に渡って均一化すること、しかも簡素な構成により量産性を向上させて低コスト化等を可能にする。また、高性能化を可能にする。
【図面の簡単な説明】
【図１】　参考例における定着装置の要部の横断面模型図
【図２】　励磁コイル－磁性体コアユニットの一部切欠きの外観斜視図
【図３】　励磁コイル－磁性体コアユニットの分解斜視図
【図４】　励磁コイルの作製要領図
【図５】　定着ローラの長手に沿う表面温度分布グラフ
【図６】　実施例における励磁コイル－磁性体コアユニットの分解斜視図
【図７】　画像形成装置例の概略構成図
【符号の説明】

１・・定着ローラ
１１・・芯金シリンダ（導電層）
１２・・離型層
２・・加圧ローラ
３・・励磁コイルー磁性体コアユニット（磁束発生手段）
３１・・励磁コイル
３２～３４・・磁性体コア（中央部磁性体コア、端部磁性体コア）
３５・・保持ホルダー
３６・・熱収縮性チューブ
４・・高周波コンバーター（励磁回路）
５・・温度センサー
６・・制御回路
７・・記録材搬送ガイド
８・・分離爪
Ｐ・・記録材
ｔ・・未定着トナー画像

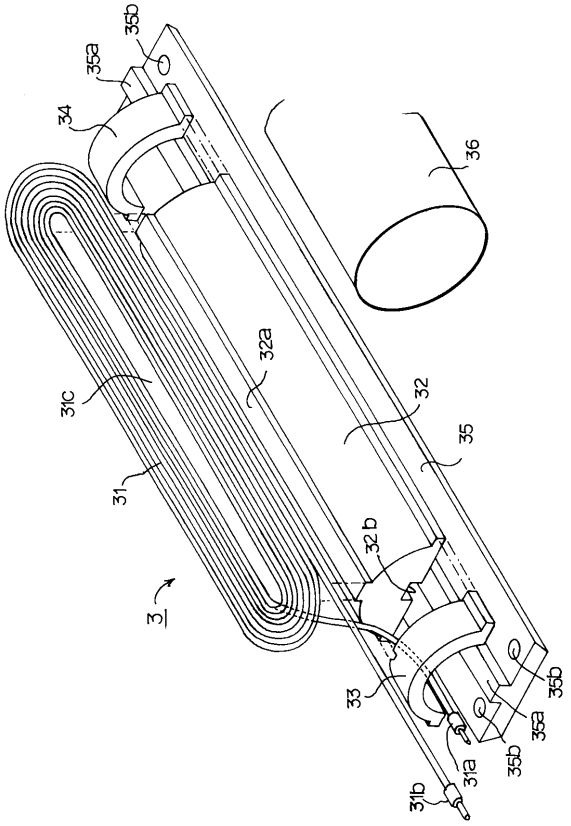
【図１】



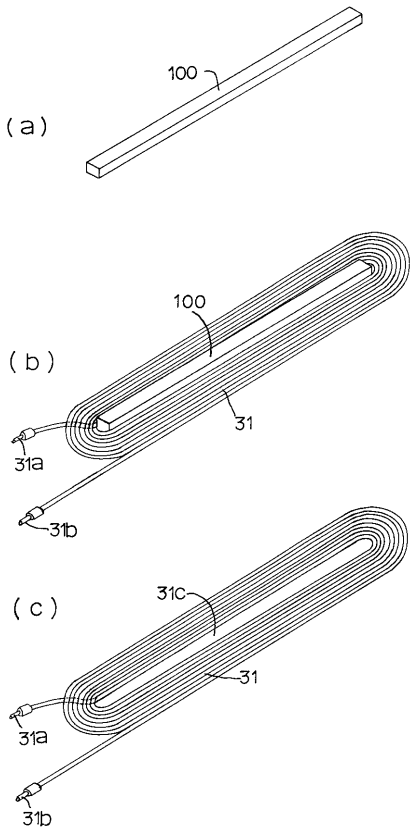
【図２】



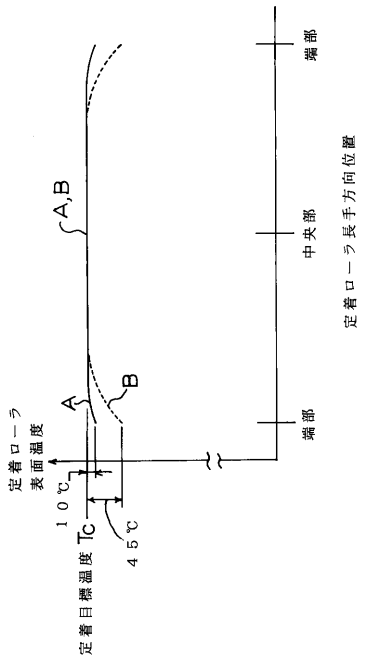
【図３】


35b
35a
34
36
31c
32a
32
35
31
32b
3
33
35b
35a
31a
35b
31b

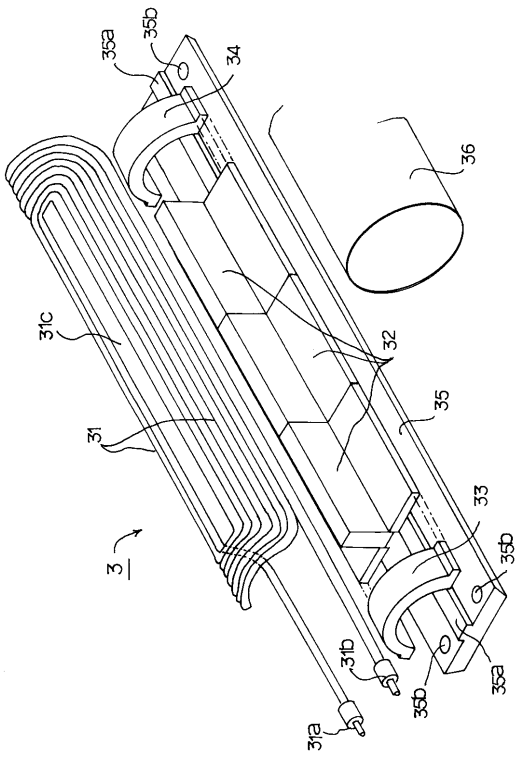
【図４】


(a)
100
(b)
100
31
31a
31b
(c)
31c
31
31a
31b

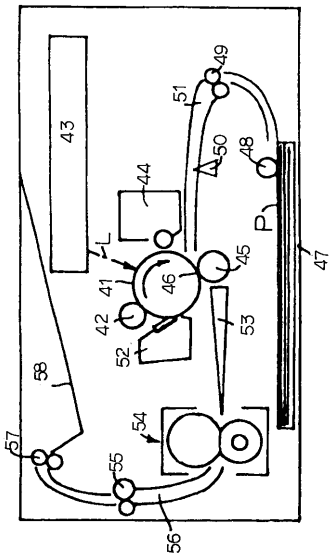
【図５】


定着ローラ
表面温度
定着目標温度 Tc
10℃
45℃
A
B
A,B
端部
中央部
端部
定着ローラ長手方向位置

【図６】


35a
35b
34
36
31c
32
35
31
33
3
35b
31b
35b
35a
31a

【図７】



フロントページの続き

(72)発明者　藤田　岳
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

審査官　小林　紀史

(56)参考文献　特開平０１－２０７９０３（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２９５４１４（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１１２３７９（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２４００５０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G03G13/20
G03G15/20 - 15/20 565
H05B 6/00 - 6/10 381
H05B 6/14 - 6/44