

(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2006-201322

(P2006-201322A)

(43) 公開日 平成18年8月3日(2006.8.3)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
<b>G03G 15/20</b>	<b>(2006.01)</b>	G03G 15/20	555	2H027
<b>G03G 21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G03G 15/20	505	2H033
		G03G 21/00	398	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2005-11082 (P2005-11082)  
 (22) 出願日 平成17年1月19日 (2005.1.19)

(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 100110319  
 弁理士 根本 恵司  
 (72) 発明者 永妻 徹  
 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) 2H027 DA12 EA12 EA15 ED25 HB16  
 2H033 AA31 AA36 BB00 BE06 CA48

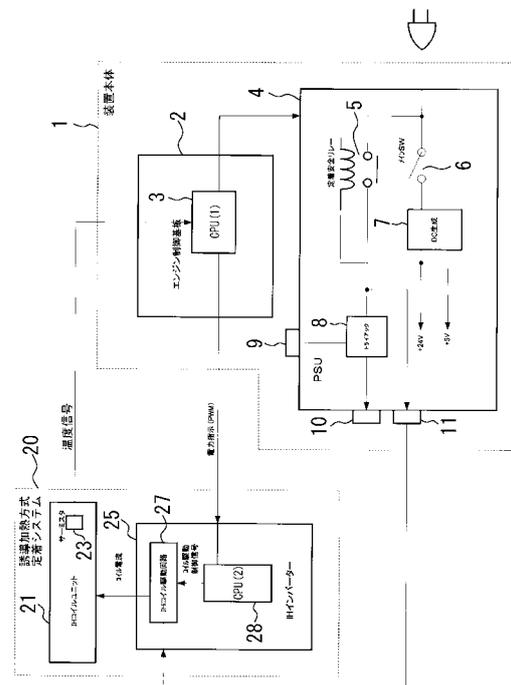
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 定着用ヒータが誘導加熱及び抵抗加熱いずれの手段でも、各々に対応可能な共通の加熱制御手段を装置本体に備える構成の画像形成装置において、加熱制御手段をより簡素化し、扱い易い構成にする。

【解決手段】 各加熱方式に共通の加熱制御手段として、装置本体1のエンジン制御基板2に搭載されたCPU3を機能させ、CPU3は、誘導加熱の場合IHインバータに電力の指示(PWMのLawレベル期間の長さで指示)、又抵抗加熱の場合トライアック8にON/OFFの指示(図1不図示)として、いずれも制御信号をPWM信号という1つの信号で指示する。又各加熱方式に対応する電源供給手段として、装置本体にPSU4を設け、各方式の加熱部へのAC電源供給口を専用にする事によって、装置組立時にもどの方式の場合にも装置本体1の変更を不要にする。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

現像材による記録媒体への画像形成プロセスを制御する主制御手段と、前記主制御手段によって制御される誘導加熱方式又は抵抗加熱方式のいずれかの加熱手段を用いて記録媒体へ現像材を定着する定着装置を有する画像形成装置であり、前記主制御手段は、誘導加熱方式の加熱手段に対する制御信号として、P W Mの可変パルス幅によって電力を指示するP W M信号を生成する誘導加熱方式用制御信号生成手段と、抵抗加熱方式の加熱手段に対する制御信号として、P W MのLaw / Highに応じて駆動O N / O F Fを指示するP W M信号を生成する抵抗加熱方式用制御信号生成手段と、選択された加熱方式に応じて、前記誘導加熱方式用制御信号生成手段又は前記抵抗加熱方式用制御信号生成手段のいずれかによって生成されたP W M信号を出力する手段を備えたことを特徴とする画像形成装置。

10

## 【請求項 2】

制御プログラムに従った制御動作を実行することにより前記主制御手段として機能するコンピュータを有する請求項 1 に記載された画像形成装置において、前記制御プログラム内に前記誘導加熱方式用制御信号を生成するための制御テーブル及び前記抵抗加熱方式用制御信号を生成するための制御テーブルを備え、前記主制御手段は、選択された加熱方式に対応する制御テーブルを用いてP W M信号を生成し、生成したP W M信号によって定着装置を制御することを特徴とする画像形成装置。

## 【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載された画像形成装置において、前記誘導加熱方式の加熱手段内に誘導加熱制御手段を有し、前記誘導加熱制御手段は、前記主制御手段から制御信号として送信されてくるP W Mの可変パルス幅を誘導加熱コイルの駆動電流を制御するための信号に変換する手段を備えたことを特徴とする画像形成装置。

20

## 【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載された画像形成装置において、前記定着装置の加熱手段を駆動するための電源供給手段として、誘導加熱方式用には直接に電源を供給し、抵抗加熱方式用には前記主制御手段から制御信号として送信されてくるP W MのLaw / Highに応じて電源を制御して供給する手段を備えた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】

30

## 【0001】

本発明は、ヒーターの加熱により記録媒体への現像材の定着処理を行う定着装置を有する画像形成装置（例えば、複写機、プリンタ、ファクシミリ装置、コピー・ファクシミリ・プリンタ等の多機能を複合させた複合機等）に関し、より特定すると、定着の加熱方式として誘導加熱及び抵抗加熱のいずれにも対応し得る仕組みを備えた定着装置を有する画像形成装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来から、プリンタ、複写機等の画像形成装置においては、電子写真技術による画像形成方法が用いられている。この画像形成方法では、記録媒体（用紙）に転写されたトナー像を加熱溶融して融着させる定着処理が、定着装置によって行われる。このため、定着装置は、電源により駆動されるヒーターを加熱源として持ち、ヒーターの駆動を制御することにより発生する熱を管理する。

40

画像形成装置において、定着の加熱源に用いるヒーターとして、ハロゲンランプ等の抵抗加熱方式が汎用されているが、これ以外にI Hヒーターによる誘導加熱方式が用いられている（下記特許文献 1, 2、参照）。

誘導加熱方式を用いる定着装置は、ハロゲンヒーター方式に比べ、温度の立ち上がりが早く、且つエネルギー消費効率が高いといったメリットがあるが、その反面誘導加熱コイルやI Hインバーターといった大掛かりな構成要素が必要となり、ハロゲンヒーター方式に比べるとかなりのコスト高となってしまう、という問題点がある。

50

従来の画像形成装置では、コストとの関係もあって、比較的高級機種に誘導加熱方式が用いられ、結果として、画像形成装置の定着方式は、機種毎に誘導加熱方式とハロゲンヒーター方式のどちらかの専用として固定されており、同一機種において、定着方式を選択し得るようになることは無かった。このため、各々の方式に対応して機種を開発することになって、開発する機種が増加してしまい、開発・製造・サービスに必要な人員の増加にも繋がっていた。

そこで、上記した事態の解決を意図して、装置本体側のハードウェアを変更することなく、誘導加熱手段の代わりにランプ加熱手段を用いることを可能にした此の種の画像形成装置が、下記特許文献2によって提案された。

特許文献2記載の画像形成装置における加熱制御は、本体制御回路からランプ加熱手段と誘導加熱手段とにそれぞれ別系統の制御信号を出力する方式によるものである。即ち、ランプ加熱手段に対しては、電源をランプへ接続するリレーをオン/オフする制御信号を送ることによりランプへの電源の供給を制御し、また、誘導加熱手段に対しては、IH制御回路へ電力制御信号と過熱オン/オフ信号の2系統の制御信号を組み合わせて送ることにより誘導コイルの駆動制御を行っている。

10

【特許文献1】特開2001-175118号公報

【特許文献2】特開2001-222191号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

20

しかしながら、特許文献2記載の画像形成装置における加熱制御は、誘導加熱及び抵抗加熱のいずれの加熱手段が搭載されても本体制御回路によって対応可能であるが、本体制御回路からランプ加熱手段と誘導加熱手段とにそれぞれ別系統の制御信号を出力する方式によるものであり、しかも誘導加熱手段に対しては、IH制御回路へ電力制御信号と過熱オン/オフ信号の2系統の制御信号を組み合わせる方式である。従って、加熱制御手段の構成を複雑にし、装置の生産過程で加熱手段を定着装置として組み立てたり、故障時に定着装置を交換したりする場合に扱い難い。

本発明は、上記した従来技術の問題に鑑みてなされたもので、定着用の加熱ヒーターが誘導加熱及び抵抗加熱のいずれの加熱手段であっても、それぞれに対応可能な共通の加熱制御手段を装置本体に備える構成とした定着装置を有する画像形成装置において、加熱制御手段をより簡素化でき、扱い易い構成によって実現することを解決すべき課題とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0004】

請求項1の発明は、現像材による記録媒体への画像形成プロセスを制御する主制御手段と、前記主制御手段によって制御される誘導加熱方式又は抵抗加熱方式のいずれかの加熱手段を用いて記録媒体へ現像材を定着する定着装置を有する画像形成装置であり、前記主制御手段は、誘導加熱方式の加熱手段に対する制御信号として、PWMの可変パルス幅によって電力を指示するPWM信号を生成する誘導加熱方式用制御信号生成手段と、抵抗加熱方式の加熱手段に対する制御信号として、PWMのLaw/Highに応じて駆動ON/OFFを指示するPWM信号を生成する抵抗加熱方式用制御信号生成手段と、選択された加熱方式に応じて、前記誘導加熱方式用制御信号生成手段又は前記抵抗加熱方式用制御信号生成手段のいずれかによって生成されたPWM信号を出力する手段を備えたことを特徴とする画像形成装置である。

40

請求項2の発明は、制御プログラムに従った制御動作を実行することにより前記主制御手段として機能するコンピュータを有する請求項1に記載された画像形成装置において、前記制御プログラム内に前記誘導加熱方式用制御信号を生成するための制御テーブル及び前記抵抗加熱方式用制御信号を生成するための制御テーブルを備え、前記主制御手段は、選択された加熱方式に対応する制御テーブルを用いてPWM信号を生成し、生成したPWM信号によって定着装置を制御することを特徴とするものである。

【0005】

50

請求項3の発明は、請求項1又は2に記載された画像形成装置において、前記誘導加熱方式の加熱手段内に誘導加熱制御手段を有し、前記誘導加熱制御手段は、前記主制御手段から制御信号として送信されてくるPWMの可変パルス幅を誘導加熱コイルの駆動電流を制御するための信号に変換する手段を備えたことを特徴とするものである。

請求項4の発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載された画像形成装置において、前記定着装置の加熱手段を駆動するための電源供給手段として、誘導加熱方式用には直接に電源を供給し、抵抗加熱方式用には前記主制御手段から制御信号として送信されてくるPWMのLaw/Highに応じて電源を制御して供給する手段を備えたことを特徴とするものである。

#### 【発明の効果】

10

#### 【0006】

本発明によると、PWMの可変パルス幅によって電力を指示する誘導加熱方式用のPWM制御信号を生成する手段と、PWMのLaw/Highに応じて駆動ON/OFFを指示する抵抗加熱方式用の制御信号を生成する手段を主制御手段に備えることにより、装置本体側のハードウェアを変更することなく、誘導加熱方式と抵抗加熱方式のいずれの加熱手段にも対応した加熱制御手段を持つ装置を組み立てることが可能になる。従って、装置の製造効率、信頼性、サービス性を向上させ、且つコストダウンを実現できる。しかも、いずれの加熱方式に対しても制御信号をPWMという1つ信号で指示できるようにしたので、加熱制御手段の構成を簡素化することが可能になり、装置の生産過程で加熱手段を定着装置として組み立てたり、故障時に定着装置を交換したりする場合にも扱い易い構成を実現することが可能になる（請求項1～4）。

20

また、主制御手段として機能するコンピュータがドライブする制御プログラム内に誘導加熱方式用及び抵抗加熱方式用の制御信号を生成するための制御テーブルを備えるようにしたことにより、加熱制御手段を容易に構成することができ、いずれの加熱方式の定着装置が選択された場合でも装置本体（主制御手段）のソフトウェアを変更する必要がない（請求項2）。

また、誘導加熱方式用には直接に電源を供給し、抵抗加熱方式用には主制御手段から制御信号として送信されてくるPWMのLaw/Highに応じて電源を制御して供給する電源供給手段を備えたことにより、電源供給手段についても、装置本体側のハードウェアを変更することなく、誘導加熱方式と抵抗加熱方式のいずれの加熱手段にも対応した装置を組み立てることが可能になる（請求項4）。

30

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0007】

以下に、本発明の画像形成装置に係わる実施形態を説明する。

本発明の画像形成装置は、電子写真方式で画像を形成する装置のように、記録媒体（用紙）に転写されたトナー像を加熱溶融して融着させる定着装置を備える。

定着装置は、此の種の画像形成装置における従来の定着装置と同様に、発熱源としてのヒーターへの電源の供給を制御することにより、画像形成時に定着に必要な温度へ立ち上げ、その温度を保持する。

このヒーターとして、汎用されているハロゲンヒーター（ハロゲンランプヒーターともいう）等の抵抗加熱ヒーター又はIHヒーターと呼ばれる誘導加熱ヒーターが用いられる。IHヒーター方式は、ハロゲンヒーター方式に比べ、温度の立ち上がりが早く、且つエネルギー消費効率が高いといったメリットがあるが、その反面誘導加熱コイルやIHインバーターといった大掛かりな構成要素が必要となり、ハロゲンヒーター方式に比べるとかなりのコスト高になる。

40

このように、それぞれの方式が持つメリットから、各方式の定着装置を有する画像形成装置に対する需要があり、製品化されている。

本発明は、こうした誘導加熱、抵抗加熱の各方式の定着装置を搭載した画像形成装置それぞれの製品化を背景に、誘導加熱、抵抗加熱のいずれの加熱手段であっても、装置本体にそれぞれに対応可能な共通の加熱制御手段を備えるとともに、この加熱制御手段をより

50

簡素化でき、扱い易い構成によって実現することを課題とするものである。

#### 【0008】

本実施形態は、各加熱方式に共通の加熱制御手段として、装置本体のエンジン制御基板に搭載されたCPUを機能させ、CPUの処理によって、いずれの加熱方式に対しても制御信号をPWM（パルス幅変調）信号という1つの信号で指示できるようにする。また、各加熱方式に対応する電源供給手段として、装置本体にPSU（電源供給ユニット）を設け、各方式の定着装置へのAC電源供給口を専用にするることによって、装置を組み立てるときに、いずれの方式の場合にも装置本体に変更を生じないようにする。

以下に、添付図を参照して、本実施形態に係わる定着装置の加熱制御システムについて説明する。先ず、誘導加熱方式の定着装置を構成する場合の加熱制御システムについて述べる

10

図1は、誘導加熱方式の加熱制御システムの構成を示すブロック図である。

図1に示すように、画像形成装置の装置本体1は、加熱方式のいかんにかかわらず、共通のハードウェア構成とし、抵抗加熱方式のシステムとする場合にも、この装置本体1の構成を変更することなく対応することを可能にする。

従って、装置本体1側には、加熱手段を含む定着機能部分を設けず、装置本体1内にエンジン制御基板2とPSU（電源供給ユニット）4を設ける。

エンジン制御基板2は、画像形成装置の画像形成プロセス全般を制御する主制御部として機能するものである。

PSU4は、AC電源をもとに画像形成装置の各部へ電源を供給するための電源部である。

20

#### 【0009】

図1は、装置本体1に対して、組み付けられる加熱手段を含む定着機能部分として、誘導加熱方式定着システム20により構成する場合を示している。なお、後記（図2）するように、ハロゲンヒーター（抵抗加熱）方式に対応する場合にも、装置本体1は、構成を変更することはない。

誘導加熱方式定着システム20内には、IHコイルユニット21とIHインバーター25が設けられる。IHコイルユニット21のIHコイルに電流を流すことにより被加熱体が発熱する。IHコイルを駆動する電流は、IHインバーター25により制御される。

IHインバーター25は、エンジン制御基板2から制御信号として送られてくる電力指示信号（詳細は後述）に従って、CPU(2)28によりIHコイル駆動回路27の動作を制御し、IHコイルユニット21を駆動するための駆動電流を生成する。

30

被加熱体の温度は管理される。このために、被加熱体の温度がサーミスタ23によって検知され、装置本体の主制御の管理下におかれる。

#### 【0010】

誘導加熱方式定着システム20において、IHコイルユニット21が動作され、被加熱体が加熱されると、サーミスタ23は、被加熱体の加熱状態を温度として検知する。

サーミスタ23によって検知された温度（アナログ）信号は、画像形成プロセス全般を制御するエンジン制御基板2内のCPU(1)3に入力される。CPU(1)3は、サーミスタ23により検知された温度信号に基づき、被加熱体を目標温度へ加熱するためのIHコイルユニット21の駆動に必要な電力を求め、この電力をIHインバーター25に指示する制御信号として生成する。この制御信号は、PWM（パルス幅変調）の可変パルス幅によって電力を指示するPWM信号として生成される。

40

ここに、制御信号をPWM信号の形式で指示するようにした理由は、誘導加熱、抵抗加熱のいずれの加熱方式に対しても制御信号をPWM信号という1つ信号で指示できるようにする、という意図に従ったものである。

図3は、誘導加熱、抵抗加熱の各々の方式に対して制御信号を共通化するPWM信号の利用法を指示例により説明する図である。

図3の(A)は、PWM信号の波形を示し、固定周期bを2値（LowレベルとHighレベル）で2分するパルスであり、LowレベルとHighレベルのパルス幅が可変される。

50

誘導加熱方式の定着装置の場合、P W M信号によって電力が指示される。本実施形態では、固定周期（10ms程度）bのP W M信号におけるLowレベル期間aの長さによって電力の指示を行う。

図3（B）は、定着出力をOFFする場合のP W M指示信号の例であり、全期間を通じてHighレベルの信号が指示される。なお、この定着出力OFF時の信号は、ハロゲンヒーター方式でも同じである。

図3（C）は、誘導加熱方式において最低電力を指示した場合のP W M指示信号の例であり、最も短いLowレベル期間aの信号が指示される。

最低電力を指示した場合の例である。

図3（D）は、誘導加熱方式において最高電力を指示した場合のP W M指示信号の例であり、最も長いLowレベル期間aの信号が指示される。

10

#### 【0011】

C P U(1)3は、この様にして生成したP W M信号をI Hインバーター25に対して制御信号として送出する。

誘導加熱方式定着システム20側は、制御信号として送られてくるP W M指示信号は、Lowレベル期間aの長さによって電力の指示を行う、という定義に基づく信号であるから、この定義に従い電力値を指示するデータに変換し、I Hコイルの駆動を制御するための制御信号を生成する必要がある。

このためにI Hインバーター25内には、C P U(2)28を設ける。C P U(2)28は、エンジン制御基板2のC P U(1)3から受け取った電力指示信号に基づいて、I Hコイル駆動回路27を制御するための信号として、コイル駆動制御信号を生成する。

20

I Hコイル駆動回路27は、後述するP S U4から供給されるA C電力をもとに、C P U(2)28からのコイル駆動制御信号によってI Hコイルユニット21内のI Hコイルに実際に流れるコイル電流を生成し、コイルを駆動する。

I Hコイルを駆動することにより、発生する熱により被加熱体を加熱することが可能になる。

#### 【0012】

ここで、装置本体1内に設けられたP S U4について、図1を参照して説明する。

P S U4は、A C電源をもとに画像形成装置の各部へ電源を供給するための電源部であり、入力されたA C電力から、この画像形成装置内で必要な+24V、+5V等のD C電力を生成するD C電力生成部7を有する。D C電力生成部7へは、装置のメインスイッチ6を介してA C電源が接続される。

30

定着装置の加熱手段に用いるA C電力は、誘導加熱及び抵抗加熱の各加熱方式に対応した電源供給を可能にするために、各方式の定着装置へのA C電源供給口を専用にする。

入力されたA C電源は、エンジン制御基板2内のC P U(1)3によって制御される定着安全リレー5を介して各加熱方式に対応した定着装置へのA C電源供給口としてのコネクタ10、11に供給される。

誘導加熱に対しては、入力A C電源が定着安全リレー5とコネクタ11を通して供給される。

他方、抵抗加熱に対しては、定着安全リレー5を介して入力されたA C電源がトライアック8によってON/OFF制御され、コネクタ10を通して供給される。トライアック8を制御する信号の入力は、コネクタ9を通して行われる。なお、トライアック8によるON/OFF制御動作については、後記する抵抗加熱方式の加熱制御システム（図2）に関する説明において述べる。

40

P S U4は、このような構成であるから、図1に示すように、誘導加熱方式に対応する装置においては、コネクタ11を通してI Hインバーター25のI Hコイル駆動回路27にA C電力が供給され、コネクタ9とコネクタ10は未接続となる。

#### 【0013】

次に示す実施形態は、抵抗加熱方式の加熱制御システムに係わる。

図2は、抵抗加熱方式の加熱制御システムの構成を示すブロック図である。

50

図2に示すように、画像形成装置の装置本体1は、加熱方式のいかんに関わらず、共通のハードウェア構成とするので、抵抗加熱方式のシステムとする場合にも、誘導加熱方式におけると変わりが無い。即ち、装置本体1側には、加熱手段を含む定着機能部分を設けず、装置本体1内に、図1に示したと同様のエンジン制御基板2とPSU(電源供給ユニット)4を設ける。

図2は、装置本体1に対して、組み付けられる加熱手段を含む定着機能部分として、ハロゲン(抵抗加熱)方式ユニット30により構成する場合を示している。

ハロゲン方式ユニット30内には、ハロゲンヒーター31が設けられる。ハロゲン方式ユニット30のハロゲンヒーター31に電流を流すことによりハロゲンランプの抵抗線が発熱し、被加熱体を熱する。ハロゲンヒーター31は、PSU4から供給されるAC電源により直接駆動されるので、ヒーターの駆動電流の制御は、PSU4側で行われる。

PSU4は、エンジン制御基板2から送られてくる制御信号(後述)に従って、トライアック8を制御し、入力AC電源をON/OFFし、ハロゲンヒーター31を駆動するための駆動電流とする。

ハロゲンヒーター31により加熱される被加熱体の温度は管理される。このために、被加熱体の温度がサーミスタ33によって検知され、装置本体の主制御の管理下におかれる。

#### 【0014】

ハロゲン方式ユニット30において、ハロゲンヒーター31が駆動され、被加熱体が加熱されると、サーミスタ33は、被加熱体の加熱状態を温度として検知する。

サーミスタ33によって検知された温度(アナログ)信号は、画像形成プロセス全般を制御するエンジン制御基板2内のCPU(1)3に入力される。CPU(1)3は、サーミスタ33により検知された温度信号に基づき、被加熱体を目標温度へ加熱するためのハロゲンヒーター31のON(駆動)期間を求め、このON期間を指示する信号を制御信号として生成する。この制御信号は、PSU4に設けた入力AC電源をON/OFF制御するためにトライアック8へ入力される信号であり、ON/OFFに応じたタイミングでLow/Highレベルを可変するPWM信号として生成される。つまり、先に、図3の(A)に示した、固定周期(10ms程度)bのPWM信号におけるLowレベル期間aの長さによってAC電源をONし、ハロゲンヒーター31を駆動する。なお、図3(B)は、ハロゲンヒーター31の出力をOFFする場合のPWM指示信号の例であり、全期間を通じてHighレベルの信号が指示される。

このように、抵抗加熱方式の場合、PSU4に設けたトライアック8によりハロゲンヒーター31を駆動するAC電源をON/OFF制御するので、図2に示すように、装置本体1側のエンジン制御基板2内のCPU(1)3で生成されたPWM信号による指示信号は、コネクタ9を通してPSU4に入力される。トライアック8によりON/OFF制御されたAC電源は、コネクタ10を通してハロゲンヒーター31に供給され、ヒーターを駆動する。従って、誘導加熱方式用のコネクタ11は、未接続となる。

#### 【0015】

次に、選択された加熱方式に従って構成される上記した加熱制御システムに適合する処理を画像形成装置本体のCPU(1)3が実行し得るようにすべく用意される手順について説明する。

上記したように、誘導加熱方式(図1)及び抵抗加熱方式(図2)方式、という異なる方式を用いる加熱制御システムに対し、画像形成装置本体は、加熱方式のいかんにかかわらず、共通のハードウェア構成とし、いずれの方式を選択する場合にも、装置本体1の構成を変更することなく対応することを可能にした。

本実施形態においては、ハードウェア構成の共通化と同時に、装置本体のCPU(1)3に各加熱方式に応じた処理を行わせることを可能にするために、ソフトウェア構成を共通化して、ソフトウェア面でもいずれの方式を選択する場合にも、インストールするプログラムの適合を確認したり、プログラムを変更したりすることなく、対応することを可能にすることを意図するものである。

10

20

30

40

50

本実施形態では、CPU(1)3が用いる定着制御パラメーターテーブルを各方式に専用に設け、選択された加熱方式に応じて当該パラメーターテーブルを使い分けることにより、いずれの方式の定着（加熱）制御システムが選択された場合にも対応可能とする。

【0016】

図4は、加熱制御に使用するための制御パラメーターテーブルを選択する手順を示すフロー図である。

図4に示す本実施形態のフローは、エンジン制御基板2内に設けた主制御手段として機能するCPU(1)3により実行されるもので、誘導加熱方式（図1）及び抵抗加熱方式（図2）の各加熱制御システムに共通に用いるものである。

図4を参照すると、この処理フローは、装置の電源投入直後にメインルーチンより装置全体を初期化する処理が行われるが、その一環として、本サブルーチンに処理が移行され、サブルーチンの処理として開始される。

処理が開始されると、CPU(1)3は、本装置の定着装置に用いている加熱方式が、誘導加熱方式であるか、否かを確認する（ステップS101）。確認の方法は、例えば、装置内蔵の不揮発性の記憶手段に装置の構成情報として保存されている定着装置の種類（加熱方式を含む）を示す情報をチェックする方法によって、実施することが可能である。

誘導加熱方式であるか、否かを確認した結果、定着装置に用いる加熱方式が誘導加熱方式であった場合は、CPU(1)3は、IHヒーターを駆動する電力を指示するPWM信号（図3参照）をIHインバーター25に対して制御信号として送出すべく、この制御信号の生成に適合したPWM制御定数にて構成されたデータテーブル（テーブルA）を選択する（ステップS102）。

他方、定着装置に用いる加熱方式が誘導加熱方式ではなかった場合、即ちハロゲン方式であった場合は、CPU(1)3は、制御信号をハロゲンヒーター用のON/OFF制御信号（ON/OFFに応じたタイミングでLow/Highレベルを可変するトライアック8へ入力されるPWM信号）とすべく、この制御信号の生成に適合したPWM制御定数にて構成されたデータテーブル（テーブルB）を選択する（ステップS103）。

各加熱方式に対応するPWM信号を生成するためのデータテーブルを選択し、サブルーチンの処理を終えた後、処理をメインルーチンに戻す。

上記した制御パラメーターテーブルを選択する手順を初期化処理の一環として行うことによって、CPU(1)3は、これ以降、選択されたデータテーブルを使用して、定着装置の加熱制御を行う。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】誘導加熱方式の加熱制御システムの構成を示すブロック図である。

【図2】抵抗加熱方式の加熱制御システムの構成を示すブロック図である。

【図3】誘導加熱、抵抗加熱の各々の方式に対して制御信号を共通化するPWM信号の利用法を指し例により説明する図である。

【図4】加熱制御に使用するための制御パラメーターテーブルを選択する手順を示すフロー図である。

【符号の説明】

【0018】

2・・・エンジン制御基板、3・・・CPU(1)、4・・・PSU（電源供給ユニット）、5・・・定着安全リレー、6・・・メインスイッチ、7・・・DC電力生成部、8・・・トライアック、9・・・第2検出温度を検出するコンパレータ、21・・・IHコイルユニット、23・・・サーミスタ、25・・・IHインバーター、27・・・IHコイル駆動回路、28・・・CPU(2)、30・・・ハロゲン方式定着ユニット、31・・・ハロゲンヒーター、33・・・サーミスタ。

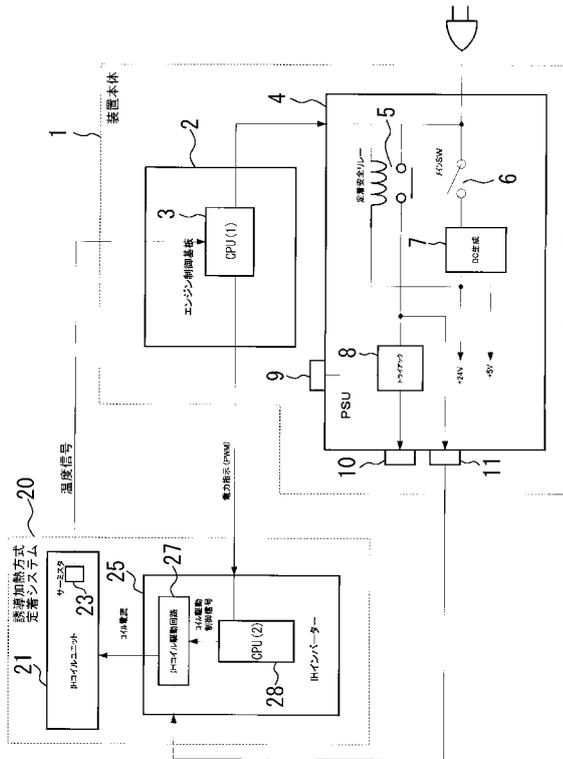
10

20

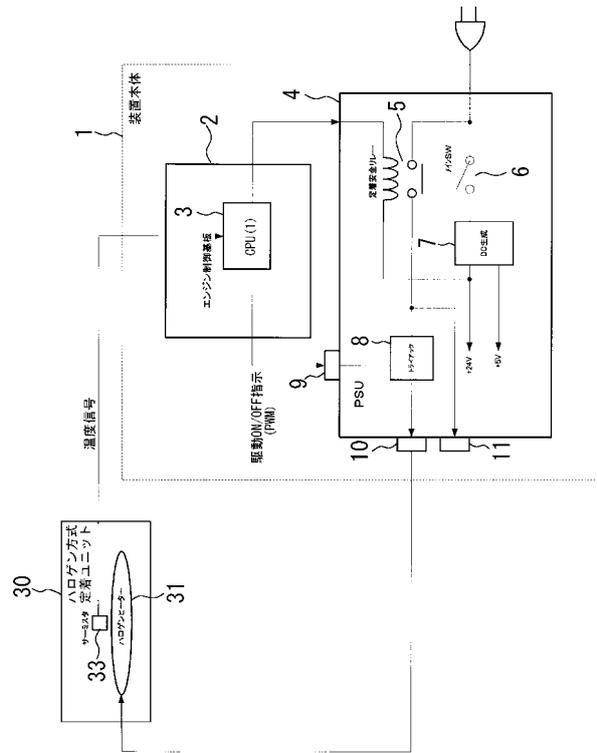
30

40

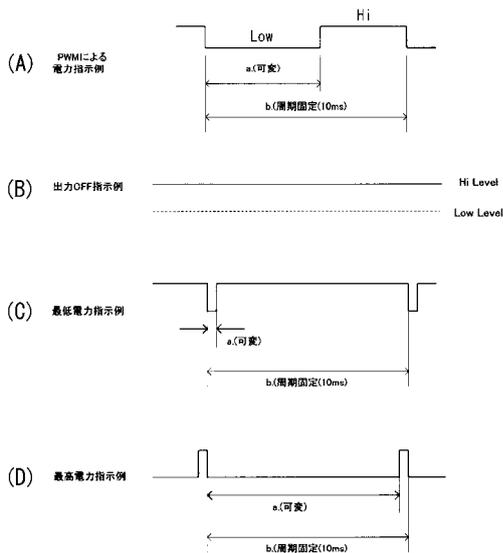
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

