

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4099632号  
(P4099632)

(45) 発行日 平成20年6月11日(2008.6.11)

(24) 登録日 平成20年3月28日(2008.3.28)

(51) Int. Cl. F I  
**GO3G 21/00 (2006.01)** GO3G 21/00 510  
**GO3G 15/20 (2006.01)** GO3G 15/20 102  
**GO6F 3/12 (2006.01)** GO3G 15/20 105  
 GO3G 21/00 388  
 GO6F 3/12 K

請求項の数 8 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2001-360488 (P2001-360488)  
 (22) 出願日 平成13年11月27日(2001.11.27)  
 (65) 公開番号 特開2003-162186 (P2003-162186A)  
 (43) 公開日 平成15年6月6日(2003.6.6)  
 審査請求日 平成16年9月17日(2004.9.17)

(73) 特許権者 000005496  
 富士ゼロックス株式会社  
 東京都港区赤坂九丁目7番3号  
 (74) 代理人 110000039  
 特許業務法人アイ・ピー・エス  
 (72) 発明者 加藤 大志  
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士  
 ゼロックス株式会社内

審査官 宮崎 恭

(56) 参考文献 特開平11-143304 (JP, A)  
 特開平07-234601 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 制御装置およびその方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

システムに交換可能に装着されるユニットを制御する制御装置であって、前記システムは、前記ユニットが装着されたことがある場合には、前記ユニットを動作の前提とし、前記ユニットは、外部からの操作に応じて、ユニットが使用済みであるか否かを示す情報を不可逆に保持し、

前記ユニットが前提とされているか否かを示す第1の情報を保持する情報保持部と、

前記システムが立ち上げられたときに、

前記ユニットが未使用であるか否かを示す第2の情報を検出する情報検出手段と、

前記第1の情報が、前記ユニットが前提とされていないことを示し、または、前記第2の情報が、前記ユニットが未使用であることを示すときに、前記ユニットを初期化するよ

うに制御する初期化制御手段と、  
 前記検出された第2の情報に基づいて、前記ユニットを操作し、ユニットが使用済みであることを不可逆に保持させる操作部と

を有する制御装置。

【請求項2】

前記システムは、トナーを用紙に定着させて画像を形成する画像形成システムであって、トナーを用紙に定着させるフューザを有し、

前記ユニットは、前記システムにおいてフューザを清掃するフューザウェブである

請求項1に記載の制御装置。

## 【請求項 3】

前記フューザウェブはヒューズを有し、  
 前記操作部は、前記ヒューズを切断する操作を行って、ユニットが使用済みであることを不可逆に保持させる  
 請求項 2 に記載の制御装置。

## 【請求項 4】

前記ヒューズの両端には抵抗器を介して電圧が印加され、  
 前記情報検出部は、前記ヒューズの両端の電圧を読み取り、前記読み取った電圧の電圧値を示す前記第 2 の情報を検出する  
 請求項 2 または 3 に記載の制御装置。

10

## 【請求項 5】

前記検出された第 2 の情報が示す電圧値が、前記ユニットが正常であることを示す所定の範囲内にあるときに、前記ユニットが使用可能であると判定する使用可能性判定手段をさらに有する請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の制御装置。

## 【請求項 6】

前記使用可能性判定部は、  
前記検出された第 2 の情報が示す電圧値が、前記ユニットが装着されていないことを示す範囲内であって、前記第 1 の情報が、前記ユニットが前提とされていないことを示すとき、  
前記ヒューズを切断する操作が不成功だったとき、および、  
未使用のユニットが装着されていないのに、前記検出された第 2 の情報が示す電圧値が、未使用のユニットが装着されていることを示す範囲内にあるときに、  
前記ユニットの初期化を中断させる  
請求項 5 に記載の制御装置。

20

## 【請求項 7】

システムに交換可能に装着されるユニットを制御する制御方法であって、前記システムは、前記ユニットが装着されたことがある場合には、前記ユニットを動作の前提とし、前記ユニットは、外部からの操作に応じて、ユニットが使用済みであるか否かを示す情報を不可逆に保持し、  
 前記ユニットが前提とされているか否かを示す第 1 の情報を保持し、  
 前記システムが立ち上げられたときに、  
前記ユニットが未使用であるか否かを示す第 2 の情報を検出し、  
前記第 1 の情報が、前記ユニットが前提とされていないことを示し、または、前記第 2 の情報が、前記ユニットが未使用であることを示すときに、前記ユニットを初期化するように制御し、  
前記検出された第 2 の情報に基づいて、前記ユニットを操作し、ユニットが使用済みであることを不可逆に保持させる  
 制御方法。

30

## 【請求項 8】

システムに交換可能に装着されるユニットを制御するプログラムであって、前記システムは、前記ユニットが装着されたことがある場合には、前記ユニットを動作の前提とし、前記ユニットは、外部からの操作に応じて、ユニットが使用済みであるか否かを示す情報を不可逆に保持し、  
 前記ユニットが前提とされているか否かを示す第 1 の情報を保持するステップと、  
 前記システムが立ち上げられたときに、  
前記ユニットが未使用であるか否かを示す第 2 の情報を検出するステップと、  
前記第 1 の情報が、前記ユニットが前提とされていないことを示し、または、前記第 2 の情報が、前記ユニットが未使用であることを示すときに、前記ユニットを初期化するように制御するステップと、  
前記検出された第 2 の情報に基づいて、前記ユニットを操作し、ユニットが使用済みで

40

50

あることを不可逆に保持させるステップと  
をコンピュータに実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コピーマシンのようなシステムに装着され、一度でも装着された後は、そのシステムにおいて前提とされるフューザウェブなどの交換可能なユニットや、システム自体を制御する制御装置およびその方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

コピーマシンなどのシステムには、任意のユニット（選択ユニット）が、ユーザにより選択的に装着されることがある。

このような選択ユニットがシステムに装着されているか否かは、例えば、システム本体において選択ユニットを受け入れる部分に電極を設け、システム側の電極と、選択ユニット側に設けられた電極とが電氣的に接触しているか否かにより判定される。

【0003】

ここで、一度でもシステムに装着すると、その後、そのシステムの動作のために前提とされる選択ユニットがある。

このようなユニットの例として、コピーマシンなどのトナーを用紙に定着させることにより画像を形成する画像形成装置において、トナーを定着させるフューザ(fuser)のヒート  
ロールを清掃するフューザウェブ（クリーニング装置）を挙げることができる。

【0004】

このフューザウェブは、ウェブロールに巻かれた清掃用のウェブを、少しずつ送ってヒート  
ロールを清掃するので、清掃用のウェブが全て清掃に用いられた場合には、交換が必要とされる。

新品のフューザウェブを初めて画像形成装置に装着した場合には所定の初期化処理が必要になるので、フューザウェブが、既に画像形成装置に装着されたことがある使用済み品であるか、あるいは、全く使用されていない新品であるかを識別できると便利である。

このため、例えば、「特開平7-152289号公報（文献1）」は、フューザウェブにヒューズを付加し、フューザウェブが画像形成装置に装着されたときにヒューズを溶断する  
ようにして、フューザウェブが使用済みか否かを識別可能にする方法を開示する。

【0005】

ここで、ヒューズが溶断された使用済み品ではあるが、清掃用のウェブが残っているフュー  
ザウェブが、再度、画像形成装置に装着され、使用される場合がある。

このような使用済みのフューザウェブが、文献1に開示された方法が適用された画像形成  
装置に新たに装着された場合、そのヒューズは既に溶断されているので、画像形成装置は、  
装着されたフューザウェブを、新たに装着されたものであると判定できず、しかも、フ  
ューザウェブの装着を前提として動作するので、これに対して初期化処理を行うことが  
できない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上述した従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、使用済みであるか否  
かを示す情報を不可逆に保持するユニットが装着されたことがある場合には、ユニットを  
動作の前提とするシステムに対して、保持された情報が使用済みであることを示しては  
いるが、まだ、使用可能なユニットを装着した場合であっても、システムおよびユニットを  
、未使用のユニットを装着した場合と同様な動作をさせるように制御することができる制  
御装置およびその方法を提供することを目的とする。

より具体的には、本発明は、使用済みのフューザウェブを画像形成装置に装着した場合で  
あっても、このフューザウェブおよび画像形成装置に対して、新品を装着した場合と同様  
な初期化処理などを行い、正常に動作させる制御を行うことができる制御装置およびその

10

20

30

40

50

方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

[制御装置]

上記目的を達成するために、本発明にかかる制御装置は、システムに交換可能に装着されるユニットを制御する制御装置であって、前記システムは、前記ユニットが装着されたことがある場合には、前記ユニットを動作の前提とし、前記ユニットは、外部からの操作に応じて、ユニットが使用済みであるか否かを示す情報を不可逆に保持し、前記ユニットが前提とされているか否かを示す第1の情報を保持する情報保持部と、前記システムが立ち上げられたときに、前記不可逆に保持されたユニットが使用済みであるか否かを示す第2の情報を検出する情報検出手段と、前記システムが立ち上げられたときに、前記保持された第1の情報と、前記検出された第2の情報とに基づいて、前記システムおよび前記ユニットの使用可能性を判定する使用可能性判定部と、前記システムが立ち上げられたときに、前記保持された第1の情報と、前記検出された第2の情報とに基づいて、前記ユニットを操作し、ユニットが使用済みであることを不可逆に保持させる操作部と、前記使用可能性の判定結果に基づいて、前記ユニットを制御する制御部とを有する。

10

【0008】

好適には、前記システムは、トナーを用紙に定着させて画像を形成する画像形成システムであって、トナーを用紙に定着させるフューザを有し、前記ユニットは、前記システムにおいてフューザを清掃するフューザウェブである。

20

【0009】

好適には、前記フューザウェブはヒューズを有し、前記操作部は、前記ヒューズを切断する操作を行って、ユニットが使用済みであることを不可逆に保持させる。

【0010】

好適には、前記ヒューズの両端には抵抗器を介して電圧が印加され、前記情報検出部は、前記ヒューズの両端の電圧を読み取り、前記読み取った電圧の値に基づいて、前記第2の情報を検出する。

【0011】

好適には、前記情報検出部は、前記ヒューズの両端の電圧を所定回数、読み取り、前記読み取った電圧の値が連続して所定の範囲にある場合に、前記前記不可逆に保持されたユニットが使用済みであることを示す前記第2の情報を検出し、前記読み取った電圧の値が連続して前記所定の範囲外にある場合に、前記前記不可逆に保持されたユニットが使用済みでないことを示す前記第2の情報を検出する。

30

【0012】

好適には、前記情報検出部が、前記ヒューズの両端の電圧を所定回数、読み取っても、前記読み取った電圧の値が連続して前記所定の範囲内または範囲外にある場合以外には、前記使用可能性判定部は、前記フューザウェブが使用不可能であると判定する。

【0013】

[制御方法]

また、本発明にかかる制御方法は、システムに交換可能に装着されるユニットを制御する制御方法であって、前記システムは、前記ユニットが装着されたことがある場合には、前記ユニットを動作の前提とし、前記ユニットは、外部からの操作に応じて、ユニットが使用済みであるか否かを示す情報を不可逆に保持し、前記ユニットが前提とされているか否かを示す第1の情報を保持し、前記システムが立ち上げられたときに、前記不可逆に保持されたユニットが使用済みであるか否かを示す第2の情報を検出し、前記システムが立ち上げられたときに、前記保持された第1の情報と、前記検出された第2の情報とに基づいて、前記システムおよび前記ユニットの使用可能性を判定し、前記システムが立ち上げられたときに、前記保持された第1の情報と、前記検出された第2の情報とに基づいて、前記ユニットを操作し、ユニットが使用済みであることを不可逆に保持させ、前記使用可能性の判定結果に基づいて、前記ユニットを制御する。

40

50

## 【 0 0 1 4 】

## [ プログラム ]

また、本発明にかかるプログラムは、システムに交換可能に装着されるユニットを制御するプログラムであって、前記システムは、前記ユニットが装着されたことがある場合には、前記ユニットを動作の前提とし、前記ユニットは、外部からの操作に応じて、ユニットが使用済みであるか否かを示す情報を不可逆に保持し、前記ユニットが前提とされているか否かを示す第1の情報を保持するステップと、前記システムが立ち上げられたときに、前記不可逆に保持されたユニットが使用済みであるか否かを示す第2の情報を検出するステップと、前記システムが立ち上げられたときに、前記保持された第1の情報と、前記検出された第2の情報とに基づいて、前記システムおよび前記ユニットの使用可能性を判定するステップと、前記システムが立ち上げられたときに、前記保持された第1の情報と、前記検出された第2の情報とに基づいて、前記ユニットを操作し、ユニットが使用済みであることを不可逆に保持させるステップと、前記使用可能性の判定結果に基づいて、前記ユニットを制御するステップとをコンピュータに実行させる。

10

## 【 0 0 1 5 】

## 【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施形態を説明する。

## 【 0 0 1 6 】

## [ 本発明にかかる制御方法が適用されるシステムの構成 ]

図1は、本発明にかかる制御方法が適用されるコピーシステム1の構成を、制御装置4を中心として示す図である。

20

図1に示すように、コピーシステム1は、コピー装置本体2、後処理装置3、制御装置4から構成される。

制御装置4は、アナログ/デジタル変換回路(図示せず)を含むCPU402、RAMおよび不揮発メモリなど(いずれも図示せず)を含むメモリ404、通信装置42、記録装置44および表示・入力装置46を含む。

つまり、コピーシステム1は、コピーマシンの機能の他に、FAX装置およびネットワークプリンタの機能を有するコピー複合機に必要な構成部分を有している。

なお、図1においては、明確な図示のために、あたかも制御装置4がコピー装置本体2の外部にあるかのように示したが、実際には、制御装置4は、コピー装置本体2の内部に収容される。

30

## 【 0 0 1 7 】

図2は、フューザ(クリーニング・ユニット)22および本発明が適用されるフューザウェブ24のコピー装置本体2(図1)の給紙機構20における位置を示す図である。

図3は、図2に示したフューザ22およびフューザウェブ24の構成を示す図であって、(A)は、コピー装置本体2の正面から見た正面図であり、(B)は、用紙が送られる先から見た側面図である。

図4は、フューザ22(図2, 図3)にどのようにフューザウェブ24が装着されるかを示す斜視図である。

40

## 【 0 0 1 8 】

コピー装置本体2は、トナーを用紙に定着させて印刷を行うので、図2に示すように、感光体ドラム200およびフューザ22を有する。

フューザ22は、給紙路202において、用紙排出方向に対して感光体ドラム200より後方に配設され、感光体ドラム200により用紙に付されたトナーを定着させる。

## 【 0 0 1 9 】

図3に示すように、フューザ22は、ウェブモータ(web motor)220、ヒートロール(heat roll)222およびプレッシャロール(pressure roll)224などから構成される。

フューザ22において、プレッシャロール224は、トナーが付された用紙を高温のヒートロール222の方向に押しつけ、トナーを定着させる。

## 【 0 0 2 0 】

50

フューザウェブ24は、制御回路基板240、ウェブ(web)242、ウェブロール(web roll)244-1, 244-2、ウェブエンドセンサ(web end sensor)246などから構成される。

フューザウェブ24は、ウェブロール244-1に巻かれたウェブ242をウェブロール244-2の方向に送り出し、ヒートロール222に付着しているトナーを拭き取ることにより、ヒートロール222を清掃する。

【0021】

なお、図4に示すように、フューザ22は、フューザウェブ24が装着された状態で動作することも、カバー26のみが装着され、フューザウェブ24が装着されない状態で動作することもできる。

但し、一度でもフューザ22にフューザウェブ24が付加された後は、コピー装置本体2(図1)は、フューザウェブ24がフューザ22に付加されていることを前提として動作する。

【0022】

図5は、制御装置4のCPU402(図1)と、フューザウェブ24(図2~図4)との間のインターフェース回路48、および、フューザウェブ24に付加されるヒューズ回路250を示す図である。

インターフェース回路48は、抵抗R1~R4, R6およびトランジスタQ1から構成される。

ヒューズ回路250は、例えば、制御回路基板240(図3)上に配設され、ヒューズF1および抵抗R5から構成される。

インターフェース回路48とヒューズ回路250とは、コネクタC1, C2を介して接続される。

CPU402は、出力端子(Out端子)の電圧をH状態(5V)にすることにより、ヒューズ回路250のヒューズF1に電流を流して溶断することができる。

【0023】

ヒューズ回路250のヒューズF1は、フューザウェブ24が一度もフューザ22に装着されていない未使用(新品)の状態では溶断されていない。

ヒューズ回路250のヒューズF1は、フューザウェブ24が最初にフューザ22に装着されたときに溶断され、フューザウェブ24は、不可逆的に使用済(旧品)の状態となる。

【0024】

フューザ22にフューザウェブ24が装着されていない場合、コネクタC1, C2の間は開放状態となるので、CPU402のアナログ/デジタル変換回路の入力端子(ADin端子)の電圧値Vopenは0Vとなる。

フューザウェブ24が使用済(旧品)であり、ヒューズ回路250のヒューズF1が既に溶断されている場合には、コネクタC1, C2の間に抵抗R5が接続された状態となるので、CPU402のADin端子の電圧値Vin(Vold)は、 $(5 \times R3) / (R2 + R3 + R4 + R5)$  Vとなる。

フューザウェブ24が未使用(新品)であり、ヒューズ回路250のヒューズF1がまだ溶断されていない場合には、コネクタC1, C2の間は短絡状態となるので、CPU402のADin端子の電圧値Vin(Vnew)は、 $(5 \times R3) / (R2 + R3 + R4)$  Vとなる。

【0025】

従って、制御装置4のCPU402のADin端子に現れる電圧Vinを測定し、 $0V < Vold < Vn < Vnew$  5Vの条件を満たす閾値電圧Vn, Voと、測定した電圧値Vinとを比較することにより、CPU402は、フューザウェブ24の状態を判定することができる。

つまり、CPU402は、測定した電圧値Vinが閾値電圧Voより低い場合には(Vin < Vo)の場合には、フューザウェブ24がフューザ22に装着されていないと判断で

10

20

30

40

50

き、測定した電圧値  $V_{in}$  が閾値電圧  $V_o \sim V_n$  の間にある場合には ( $V_o < V_{in} < V_n$ )、使用済み (旧品) のフューザウェブ 24 がフューザ 22 に装着されていると判断でき、測定した電圧値  $V_{in}$  が閾値電圧  $V_n$  以上である場合には ( $V_n < V_{in}$ )、未使用 (新品) のフューザウェブ 24 がフューザ 22 に装着されていると判断できる。

#### 【0026】

##### [ 本発明にかかる制御方法の概要 ]

本発明にかかる制御方法においては、まず、下記のような装着状態記憶情報 (第1の情報) が、制御装置 4 のメモリ 404 の不揮発性メモリに保持される。

装着状態記憶情報 (第1の情報) は、コピー装置本体 2 (図1) のフューザ 22 (図2 ~ 図4) に、一度でもフューザウェブ 24 が装着され、フューザウェブ 24 がコピー装置本体 2 の動作の前提条件となっている (セット) か否 (クリア) かを示す。

10

#### 【0027】

さらに、コピー装置本体 2 のパワーオン、および、コピー装置本体 2 の装置カバーのインターロックが閉じられた場合に、新品検知記憶情報 (第2の情報) が検出される。

以下、コピー装置本体 2 のパワーオン、および、コピー装置本体 2 の装置カバーのインターロックが閉じられることを、単に「パワーオン」とも記す。

新品検知記憶情報は、CPU 402 が、ADin 端子の電圧値  $V_{in}$  に基づいて、フューザ 22 にフューザウェブ 24 が装着されていない状態 (未装着) であると判定したか、フューザ 22 に使用済み (旧品) のフューザウェブ 24 が装着されている状態 (旧品装着状態; クリア) であると判定したか、フューザ 22 に未使用 (新品) のフューザウェブ 24 が装着されている状態 (新品装着状態; セット) であると判定したかを示す。

20

#### 【0028】

さらに、保持されていた装着状態記憶情報 (第1の情報) と、パワーオン時に得られた新品検知記憶情報 (第2の情報) とに基づいて、コピー装置本体 2 およびフューザウェブ 24 が使用可能か否か (使用可能性) が判定され、使用可能性の判定結果に応じて、フューザウェブ 24 あるいはコピー装置本体 2 のその他の構成部分に対する制御処理が実行される。

#### 【0029】

##### [ 制御プログラム 5 ]

図6は、本発明にかかる制御方法を実現する制御プログラム 5 の構成を示す図である。

30

図6に示すように、制御プログラム 5 は、判定部 50、システム制御部 52 およびフューザウェブ制御部 54 から構成される。

使用可能性判定部 50 は、 $V_{in}$  測定部 500、情報保持部 502、使用可能性判定部 504 およびヒューズ溶断部 506 から構成される。

制御プログラム 5 は、例えば、記録媒体 440 を介して制御装置 4 にロードされ、実行される。

#### 【0030】

##### [ 使用可能性判定部 504 ]

使用可能性判定部 504 は、制御プログラム 5 の他の構成部分を制御し、CPU 402 のインターフェース回路 48 の ADin 端子 (図5) の電圧測定、フューザウェブ 24 のヒューズ回路 250 のヒューズ F1 の溶断、コピーシステム 1 (コピー装置本体 2) の各構成部分の使用可能性の判定および制御の許可・禁止などを行わせる。

40

また、使用可能性判定部 504 は、フューザウェブ 24 が最初にフューザ 22 に装着されたときに、装着状態記憶情報を、フューザウェブ 24 がコピー装置本体 2 の動作の前提とされていないことを示す状態 (クリア) から、フューザウェブ 24 がコピー装置本体 2 の動作の前提とされていることを示す状態 (セット) に変更し、情報保持部 502 に対して出力する。

#### 【0031】

##### [ $V_{in}$ 測定部 500 ]

$V_{in}$  測定部 500 は、使用可能性判定部 504 の制御に従って動作し、CPU 402 の

50

A D i n端子 ( 図 5 ) の電圧値 V i nを測定する。

また、V i n測定部 5 0 0 は、測定結果に基づいて、フューザ 2 2 が、未装着状態、旧品装着および新品装着のいずれの状態であることを示す新品検知記憶情報を生成し、使用可能性判定部 5 0 4 に対して出力する。

【 0 0 3 2 】

[ 情報保持部 5 0 2 ]

情報保持部 5 0 2 は、使用可能性判定部 5 0 4 から入力される装着状態記憶情報を、メモリ 4 0 4 ( 図 1 ) の不揮発性メモリなどに、パワーオフの間も失われないように記憶・保持させる。

【 0 0 3 3 】

[ ヒューズ溶断部 5 0 6 ]

ヒューズ溶断部 5 0 6 は、使用可能性判定部 5 0 4 の制御に従って、フューザウェブ 2 4 のヒューズ回路 2 5 0 のヒューズ F 1 を溶断させる

【 0 0 3 4 】

[ システム制御部 5 2 ]

システム制御部 5 2 は、使用可能性判定部 5 0 4 の判定結果に従って、コピーシステム 1 ( コピーシステム 1 ) のフューザウェブ 2 4 以外の構成部分の動作を制御する。

【 0 0 3 5 】

[ フューザウェブ制御部 5 4 ]

フューザウェブ制御部 5 4 は、使用可能性判定部 5 0 4 の判定結果に従って、フューザウェブ 2 4 の動作を制御する。

【 0 0 3 6 】

[ 制御プログラム 5 による制御処理 ]

図 7 は、図 6 に示した制御プログラム 5 による制御処理 ( S 1 0 ) を示すフローチャートである。

図 7 に示すように、ステップ 1 0 0 ( S 1 0 0 ) において、使用可能性判定部 5 0 4 は、コピーシステム 1 ( コピー装置本体 2 ) がパワーオンされたか否かを判断する。

判定部 5 0 は、コピーシステム 1 ( コピー装置本体 2 ) がパワーオンされた場合には S 1 0 2 の処理に進み、これ以外の場合には処理を終了する。

【 0 0 3 7 】

ステップ 1 0 2 ( S 1 0 2 ) において、V i n測定部 5 0 0 は、C P U 4 0 2 の A D i n 端子 ( 図 5 ) の電圧値 V i nを測定する。

【 0 0 3 8 】

ステップ 1 0 4 ( S 1 0 4 ) において、V i n測定部 5 0 0 は、電圧値 V i nの測定結果を判断する。

フューザ 2 2 にフューザウェブ 2 4 が装着されていない場合、または、フューザ 2 2 に装着されているフューザウェブ 2 4 が使用済み ( 旧品 ) の場合に、 $V i n < V n$  となり、フューザ 2 2 に装着されているフューザウェブ 2 4 が未使用 ( 新品 ) の場合に、 $V i n \geq V n$  となる。

$V i n < V n$  の場合には、判定部 5 0 は S 1 0 6 の処理に進み、これ以外の場合には、判定部 5 0 は、S 1 0 8 の処理に進む。

【 0 0 3 9 】

ステップ 1 0 6 ( S 1 0 6 ) において、V i n測定部 5 0 0 は、新品検知記憶情報を、フューザ 2 2 に装着されたフューザウェブ 2 4 が使用済み ( 旧品 ) 、または、フューザウェブ 2 4 が未装着であることを示す状態 ( クリア ) にする。

【 0 0 4 0 】

ステップ 1 0 8 ( S 1 0 8 ) において、V i n測定部 5 0 0 は、新品検知記憶情報を、フューザ 2 2 に装着されたフューザウェブ 2 4 が未使用 ( 新品 ) であることを示す状態 ( セット ) にする。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

50

ステップ110 (S110)において、使用可能性判定部504は、ヒューズ溶断部506を制御して、フューザウェブ24のヒューズ回路250 (図5)のヒューズF1に所定の時間だけ電流を流させ、溶断させる。

【0042】

ステップ112 (S112), ステップ114 (S114)において、使用可能性判定部504は、所定の読み取り時間 (10ms程度)だけ待ってから、Vin測定部500を制御して、電圧値Vinを測定させる。

【0043】

ステップ116 (S116)において、使用可能性判定部504は、2回目の電圧値Vinの測定以降は、前回S114の処理において測定された電圧値Vinと、今回S114の処理において測定された電圧値Vinとを比較する。

10

前回と今回とで測定された電圧値Vinが同じ場合には、測定された電圧値Vinが正確であると判断することができる。

反対に、前回と今回とで電圧値Vinが異なる場合には、何らかの理由により、電圧値Vinが安定せず、不正確であると判断することができる。

前回と今回とで測定された電圧値Vinが同じ場合には、判定部50はS118の処理に進み、これ以外の場合にはS120の処理に進む。

【0044】

ステップ118 (S118)において、判定部50は、正確であると判断された電圧値Vinの値が $V_o < V_{in} < V_n$ である場合、つまり、フューザ22に装着されているフューザウェブ24が使用済み (旧品)の場合には、S14のS140の処理に進む。

20

また、電圧値Vinの値が $V_{in} < V_o$ である場合、つまり、フューザ22にフューザウェブ24が未装着の場合には、判定部50はS14のS148の処理に進む。

【0045】

なお、S118の処理において、電圧値Vinの値が $V_n < V_{in}$ であることは、フューザ22に未使用 (新品)のフューザウェブ24が装着されていないのに、フューザ22に未使用 (新品)のフューザウェブ24が装着されていることを示す電圧値Vinが測定された異常が生じていること、または、S108の処理において、フューザウェブ24のヒューズ回路250のヒューズF1の溶断が試みられたにもかかわらず、ヒューズF1が溶断されていない異常が生じていることを意味する。

30

判定部50は、電圧値Vinの値が $V_n > V_{in}$ である (フューザ22に装着されているフューザウェブ24が未使用 (新品)の)場合には、S124の処理に進む。

【0046】

ステップ120 (S120), ステップ122 (S122)において、使用可能性判定部504は、所定の回数 (10回程度)、電圧値Vinの測定が終了したかを判断する。

S122の処理において、所定の回数、電圧値Vinの測定が終了したと判断されることは、測定を十分な回数、繰り返しても、正確な電圧値Vinが測定できなかったことを意味する。

判定部50は、所定の回数、電圧値Vinの測定が終了した場合にはS124の処理に進み、これ以外の場合にはS112の処理に戻る。

40

【0047】

ステップ124 (S124)において、使用可能性判定部504は、フューザウェブ制御部54に対して、フューザウェブ24の初期化を中断するように通知を出す。

【0048】

ステップ126 (S126)において、使用可能性判定部504は、コピーシステム1 (図1)の表示・入力装置46の画面に、フューザウェブ24が未装着である旨を表示する。

S126の処理の後、使用可能性判定部504は、コピーシステム1 (コピー装置本体2)を、フューザ22にフューザウェブ24が装着されていない状態で動作するように制御する。

50

## 【 0 0 4 9 】

処理 S 1 4 のステップ 1 4 0 ( S 1 4 0 ) において、使用可能性判定部 5 0 4 は、情報保持部 5 0 2 が記憶・保持する装着状態記憶情報がクリアの状態 ( フューザウェブ 2 4 がコピー装置本体 2 の動作の前提とされていない状態 ) である否か、および、新品検知記憶情報がセットの状態 ( パワーオン時に、フューザ 2 2 に未使用 ( 新品 ) のフューザウェブ 2 4 が装着された状態 ) であるか否かを判断する。

## 【 0 0 5 0 】

S 1 4 0 の処理において、装着状態記憶情報がクリアの状態であることは、パワーオン以前には、フューザ 2 2 にフューザウェブ 2 4 が装着されない状態でコピー装置本体 2 が動作し、かつ、その時点でフューザ 2 2 に装着されたフューザウェブ 2 4 が使用済み ( 旧品 ) の状態になっていることを意味する。

10

また、S 1 4 0 の処理において、新品検知記憶情報がセットの状態であることは、パワーオン時に新品の状態である状態で装着されていたフューザウェブ 2 4 のヒューズ回路 2 5 0 のヒューズ F 1 が、正常に溶断されたことを意味する。

判定部 5 0、装着状態記憶情報がクリアの状態である場合、または、新品検知記憶情報がセットの状態である場合には S 1 4 2 の処理に進み、これ以外の場合には処理を終了する。

## 【 0 0 5 1 】

ステップ 1 4 2 ( S 1 4 2 ) において、使用可能性判定部 5 0 4 は、フューザウェブ制御部 5 4 を制御し、フューザウェブ 2 4 が交換された直後に行うべき初期化処理を実行させる。

20

## 【 0 0 5 2 】

ステップ 1 4 4 ( S 1 4 4 ) において、使用可能性判定部 5 0 4 は、装着状態記憶情報をセットの状態とする。

## 【 0 0 5 3 】

ステップ 1 4 6 ( S 1 4 6 ) において、使用可能性判定部 5 0 4 は、フューザウェブ制御部 5 4 に対して、フューザウェブ 2 4 の制御を許可する。

## 【 0 0 5 4 】

ステップ 1 4 8 ( S 1 4 8 ) において、使用可能性判定部 5 0 4 は、装着状態記憶情報がクリアの状態であるか否かを判断する。

30

S 1 4 8 の処理において、装着状態記憶情報がクリアである状態であることは、パワーオン以前には、コピー装置本体 2 が、フューザ 2 2 にフューザウェブ 2 4 が装着されない状態で動作していて、今回のパワーオンの時にも、フューザ 2 2 にフューザウェブ 2 4 が装着されていないという、正常な状態にあることを意味する。

また、S 1 4 8 の処理において、装着状態記憶情報がクリアでない状態であることは、パワーオン以前には、コピー装置本体 2 が、フューザ 2 2 にフューザウェブ 2 4 が装着された状態で動作していたが、今回のパワーオンの時には、フューザ 2 2 にフューザウェブ 2 4 が装着されていないという、異常な状態にあることを意味する。

判定部 5 0 は、装着状態記憶情報がクリアである場合には S 1 2 4 の処理に進み、これ以外の場合には S 1 5 0 の処理に進む。

40

## 【 0 0 5 5 】

ステップ 1 5 0 ( S 1 5 0 ) において、使用可能性判定部 5 0 4 は、フューザウェブ制御部 5 4 に対して、フューザウェブ 2 4 の制御を禁止する。

## 【 0 0 5 6 】

## 【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明にかかる制御装置およびその方法によれば、使用済みであるか否かを示す情報を不可逆に保持するユニットが装着されたことがある場合には、ユニットを動作の前提とするシステムに対して、保持された情報が使用済みであることを示してはいるが、まだ、使用可能なユニットを装着した場合であっても、システムおよびユニットを、未使用のユニットを装着した場合と同様な動作をさせるように制御することができ

50

る。

また、本発明にかかる制御装置およびその方法によれば、使用済みのフューザウェブを画像形成装置に装着した場合であっても、このフューザウェブおよび画像形成装置に対して、新品を装着した場合と同様な初期化处理などを行い、正常に動作させる制御を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明にかかる制御方法が適応されるコピーシステムの構成を、制御装置を中心として示す図である。

【図 2】フューザ 2 2 および本発明が適応されるフューザウェブのコピー装置本体（図 1）の給紙機構における位置を示す図である。

10

【図 3】図 2 に示したフューザおよびフューザウェブの構成を示す図であって、（ A ）は、コピー装置本体の正面から見た正面図であり、（ B ）は、用紙が送られる先から見た側面図である。

【図 4】フューザ（図 2 , 図 3）にどのようにフューザウェブが装着されるかを示す斜視図である。

【図 5】制御装置 4 の CPU（図 1）と、フューザウェブ（図 2 ~ 図 4）との間のインターフェース回路、および、フューザウェブに付加されるヒューズ回路を示す図である。

【図 6】本発明にかかる制御方法を実現する制御プログラムの構成を示す図である。

【図 7】図 6 に示した制御プログラムによる制御処理（ S 1 0 ）を示すフローチャートである。

20

【符号の説明】

1 . . . コピーシステム

2 . . . コピー装置本体

2 0 . . . 給紙機構

2 0 0 . . . 感光体ドラム

2 0 2 . . . 給紙路

2 2 . . . フューザ

2 2 0 . . . ウェブモータ

2 2 2 . . . ヒートロール

2 2 4 . . . プレッシュャロール

30

2 4 . . . フューザウェブ

2 4 0 . . . 制御回路基板

2 4 2 . . . ウェブ

2 4 4 . . . ウェブロール

2 4 6 . . . ウェブエンドセンサ

2 5 0 . . . ヒューズ回路

3 . . . 後処理装置

4 . . . 制御装置

4 0 2 . . . CPU

4 0 4 . . . メモリ

40

4 2 . . . 通信装置

4 4 . . . 記録装置

4 6 . . . 表示・入力装置

4 8 . . . インターフェース回路

5 . . . 制御プログラム

5 0 . . . 判定部

5 0 0 . . . V i n 測定部

5 0 2 . . . 情報保持部

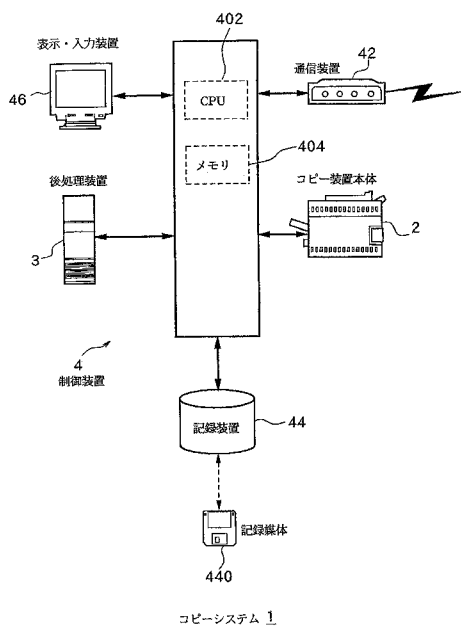
5 0 4 . . . 使用可能性判定部

5 0 6 . . . ヒューズ溶断部

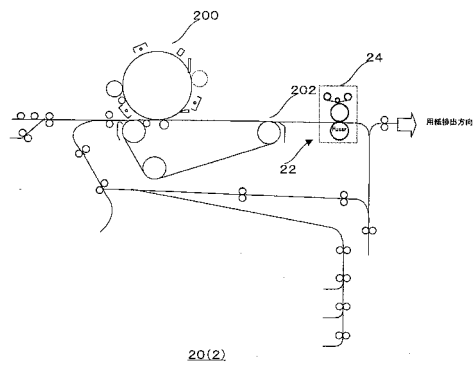
50

- 5 2 . . . システム制御部
- 5 4 . . . フューザウェブ制御部

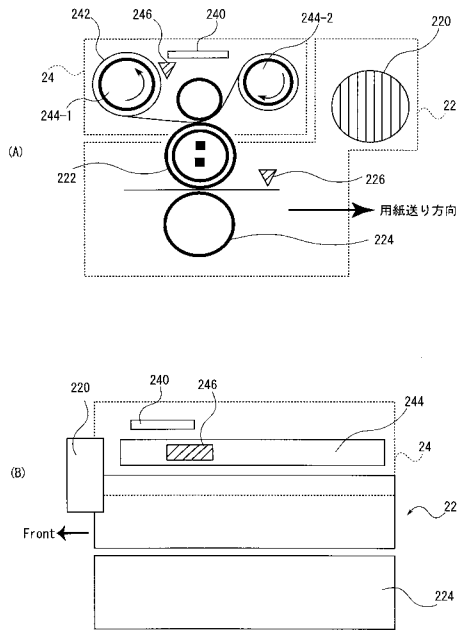
【図 1】



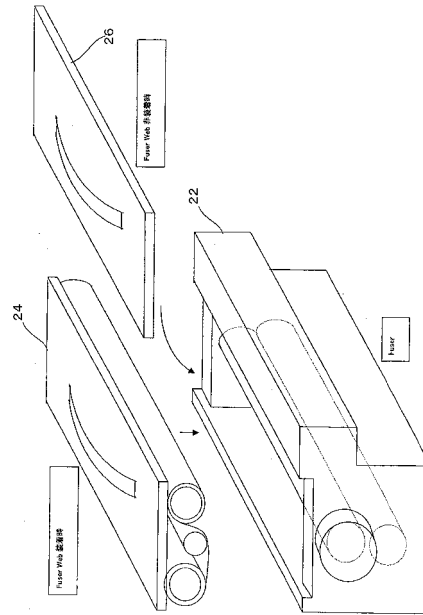
【図 2】



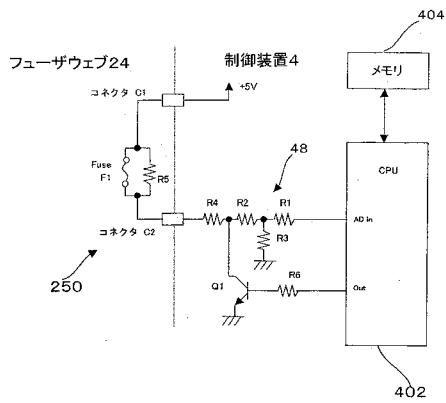
【図3】



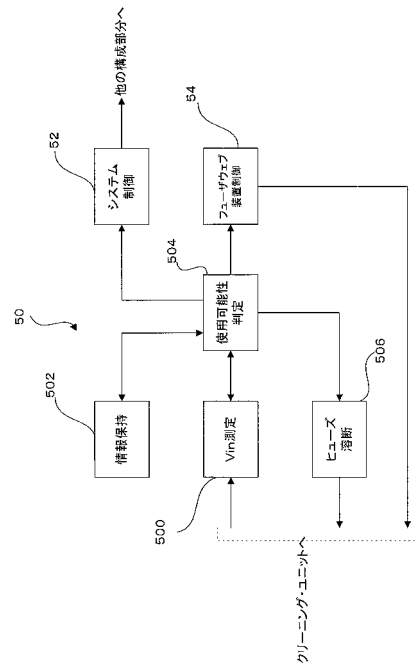
【図4】



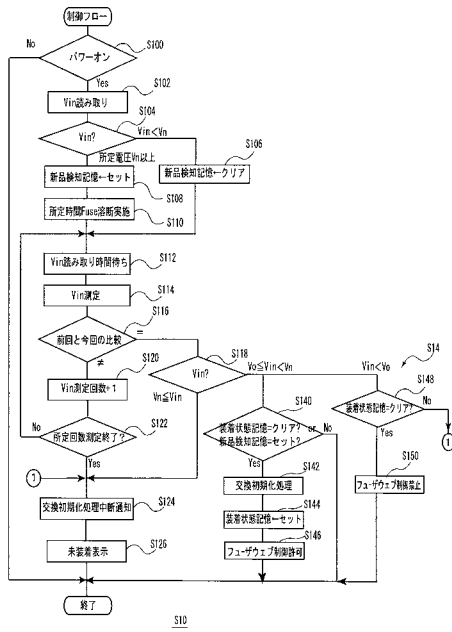
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

G03G 21/00

G03G 15/20

G06F 3/12