

(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2011-57397  
(P2011-57397A)

(43) 公開日 平成23年3月24日(2011.3.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B65H 3/48 (2006.01)</b>	B65H 3/48 320Z	2H072
<b>B65H 3/46 (2006.01)</b>	B65H 3/46 310	3F343
<b>G03G 15/00 (2006.01)</b>	G03G 15/00 516	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2009-209971 (P2009-209971)  
(22) 出願日 平成21年9月11日 (2009.9.11)

(71) 出願人 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 100126240  
弁理士 阿部 琢磨  
(74) 代理人 100124442  
弁理士 黒岩 創吾  
(72) 発明者 松本 祐三  
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 福坂 哲郎  
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

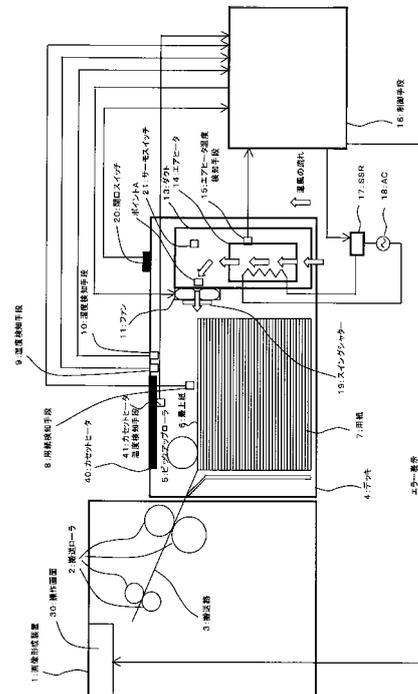
(54) 【発明の名称】 画像形成システム

(57) 【要約】

【課題】 環境（温湿度）条件に応じて、制御される2種類のヒータのうち、どちらか一方が昇温せずに使用できなくなった場合でも、エラーとして製品のゆり1227動作が停止することなく、紙を捌くファンの変更することで通常動作を可能とする画像形成装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 シート給送装置内の温湿度条件に基づいて、シートに吹き付けるエアの温度を調整するためのヒータ（エアヒータ）とシート給送装置内の温湿度条件を一定に保つための除湿ヒータ（環境ヒータ）の両方を兼ね備えた構成において、エアヒータまたは環境ヒータのいずれか一方のみの低温エラーが生じた場合でも、動作を停止することのないシート給送装置を提供す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】**

複数枚のシートを積載するシート積載手段と  
前記給紙装置内の環境状態を検出する第一の検出手段と  
前記シート積載手段に積載されたシート束の上部部の側面に直角な方向からエアを吹き付ける用紙捌きファンと  
前記用紙捌きファンから噴出されるエアとして温風を供給するためにエアを暖める第一のヒータと  
前記給紙装置内の水分量を一定に保つために前記給紙装置内を暖める第二のヒータと  
前記第一のヒータを動作して、所定時間後に所定温度に達するか否かを検出する第二の検出手段と  
前記第二のヒータを動作して、所定時間後に所定温度に達するか否かを検出する第三の検出手段と  
を有し、給紙開始前や給紙動作中に給紙装置内の用紙に温風を吹き付けて用紙を捌く構成を備えた画像形成装置において、  
前記第二の検出手段による低温状態または第三の検出手段による低温状態のいずれか一方が検出された場合に、前記用紙捌きファンの動作条件のうち、回転速度、動作電圧、動作時間、動作タイミングの少なくともいずれか 1 項目を変更することを特徴とする画像形成装置。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 記載の画像形成装置において、前記第二の検出手段による低温状態及び第三の検出手段による低温状態が共に検出された場合、前記第一のヒータ及び前記第二のヒータのエラーを出力するエラー出力手段及びエラー表示手段を備えたことを特徴とする画像形成装置。

20

**【請求項 3】**

前記第一の検出手段によって検出された値から水分量を算出する算出手段を備えた請求項 1 記載の画像形成装置において、  
前記第一の検出手段もしくは前記算出手段によって得られた値から前記用紙捌きファンの動作条件のうち、回転速度、動作電圧、動作時間、動作タイミングの少なくともいずれか 1 項目を変更することを特徴とする画像形成装置。

30

**【請求項 4】**

請求項 1 記載の画像形成装置において、  
前記第一のヒータまたは前記第二のヒータのいずれか一方が動作するように制御される環境状態で、前記動作するように制御されるヒータの低温状態が検出された場合には、もう一方のヒータを駆動するように制御するとともに、前記用紙捌きファンの動作条件のうち、回転速度、動作電圧、動作時間、動作タイミングの少なくともいずれか 1 項目を変更することを特徴とする画像形成装置。

**【請求項 5】**

請求項 1 記載の画像形成装置における用紙捌きファンの動作条件の変更に関して、回転速度及び動作電圧の変更が動作時間及び動作タイミングの変更よりも優先されることを特徴とする画像形成装置。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、シート収容部に積載されたシート束を捌くシート捌き機構及びヒータ温調機構を有するシート給送装置及び画像形成部を有する画像形成装置を含めた画像形成システムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、複写機やプリンター等の画像形成装置において、連続的に給紙可能なカットシー

50

トは、通常、上質紙や複写機メーカー指定の普通紙に限られていた。このような紙では、表面の平滑性が低く、また透気性が高い（空気が通り易い）ので、シート間に容易に空気流入がなされるので積載した用紙から1枚ずつ用紙を取り出す際、用紙同士が吸着して重送の生じることは少なかった。

【0003】

一方、近年では記録媒体の多様化に伴い厚紙、OHP用紙、トレーシングペーパー等の他、カラー化の市場要求から白色度や光沢を出すためにシートの表面にコーティング処理を施したアート紙及びコート紙等、表面の平滑なシートにも画像形成の要望が高まっている。ところが、これらOHP用紙、トレーシングペーパー、アート紙及びコート紙等は、平滑性が高く、また透気性が低い（空気が通りにくい）ため、特に高湿下の環境でシートを積載した場合、シート同士が吸着し、従来の複写機やプリンター等で一般的に用いられている摩擦分離方式では重送やミスフィードの多発する問題が生じた。

10

【0004】

そこで、このような透気性の低いシートの密着状態を予め解消する方法として、特許文献1～特許文献3などがある。

【0005】

例えば、特許文献1において、積載されたシートの側面からエアーを吹き付ける技術について提案されており、このような技術によれば、平滑シートにおける密着力の解消に大きな効果をあげることができる。

【0006】

同様に、特許文献2において、下部に配設された除湿ヒータによって熱せられた空気を用紙積載トレイ上の最上位の用紙上面もしくは用紙側面へ切り換え排風させる排風手段を設けることによって、平滑シートにおける密着力の解消に大きな効果をあげることができる。

20

【0007】

更に、特許文献3において、外気の温度または湿度に基づいてシートに対して吹き付けるエアーの湿度を所定のレベルに納めるためにエアーを加熱するエアー加熱手段と加熱される前のエアーの温度を検出する過熱前温度検出手段とを設けたことで、シート給送性能の向上とシートの出力する際の品質維持を図ることを可能としている。

【0008】

また、シート捌き機構を有する従来のシート給送装置において、シート給送装置内の温湿度条件に基づいて、シートに吹き付けるエアーの温度を調整するためのヒータ（エアーヒータ）やシート給送装置内の温湿度条件を一定に保つために除湿ヒータなどを備えた製品も提案されている。

30

【0009】

前述したエアーヒータや除湿ヒータに関しては、ヒータを駆動してから所定時間内に所定の温度に到達しなければ、低温エラーが、また、ある所定の温度以上に達した場合には、高温エラーが発生するように制御され、低温エラーまたは高温エラーが発生した場合には、製品の動作を停止させるようになっているのが一般的である。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特開平11-5643号公報

【特許文献2】特開平6-32473号公報

【特許文献3】特開2001-048366号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

シート捌き機構及びヒータを有する従来のシート給送装置においては、前述した低温エラーまたは高温エラーが発生した場合は、製品の動作を停止させるようになっているのが

50

一般的であるが、ヒータの低温エラーのような比較的重大でないエラーによって製品の動作を停止することは、非常にユーザーの問題とするところであり、出来る限り製品の動作を停止することなく動作したいという要求が年々増えつづけている。しかも、大量印刷を扱うようなユーザーに対しては尚更である。

【0012】

そこで、本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、シート給送装置内の温湿度条件に基づいて、シートに吹き付けるエアの温度を調整するためのヒータ（エアヒータ）とシート給送装置内の温湿度条件を一定に保つための除湿ヒータの両方を兼ね備えた構成において、エアヒータまたは除湿ヒータのいずれか一方のみの低温エラーが生じた場合でも、動作を停止することのないシート給送装置を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記問題点を解決するために、請求項1記載の画像形成システムは、  
複数枚のシートを積載するシート積載手段と

前記給紙装置内の環境状態を検出する第一の検出手段と

前記シート積載手段に積載されたシート束の上位部の側面に略直角な方向からエアを吹き付ける用紙捌きファンと

前記用紙捌きファンから噴出されるエアとして温風を供給するためにエアを暖める第一のヒータと

前記給紙装置内の水分量を一定に保つために前記給紙装置内を暖める第二のヒータと

20

前記第一のヒータを動作して、所定時間後に所定温度に達するか否かを検出する第二の検出手段と

前記第二のヒータを動作して、所定時間後に所定温度に達するか否かを検出する第三の検出手段と

を有し、給紙開始前や給紙動作中に給紙装置内の用紙に温風を吹き付けて用紙を捌く構成を備えた画像形成装置において、

前記第二の検出手段による低温状態または第三の検出手段による低温状態のいずれか一方が検出された場合に、前記用紙捌きファンの動作条件のうち、回転速度、動作電圧、動作時間、動作タイミングの少なくともいずれか1項目を変更することを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、シート給送装置内の温湿度条件に基づいて、シートに吹き付けるエアの温度を調整するためのヒータ（エアヒータ）とシート給送装置内の温湿度条件を一定に保つための除湿ヒータの両方を兼ね備えた構成において、エアヒータまたは環境ヒータのいずれか一方のみの低温エラーが生じた場合でも、動作を停止することのないシート給送装置を提供することができるため、画像形成システムのダウンタイムを最小限にすることが可能となる。

【0015】

また、シート給送装置内の温湿度条件に基づいて、シートに吹き付けるエアの温度を調整するためのヒータ（エアヒータ）とシート給送装置内の温湿度条件を一定に保つための除湿ヒータの両方を兼ね備えた構成において、エアヒータまたは環境ヒータのいずれか一方のみの低温エラーが生じた場合でも、ファン動作条件を変更することで生産性を落とさずにシステムの動作を継続することが出来る。

40

【0016】

また、シート給送装置内の温湿度条件に基づいて、シートに吹き付けるエアの温度を調整するためのヒータ（エアヒータ）とシート給送装置内の温湿度条件を一定に保つための除湿ヒータの両方を兼ね備えた構成において、エアヒータまたは環境ヒータのいずれか一方のみの低温エラーが生じた場合でも、ファン動作条件を変更することで生産性が低下したとしてもシステムの動作を継続することが出来る。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本実施例を説明する複写機の断面図

【 図 2 】 本発明における画像形成システムの説明図

【 図 3 】 エアヒータへの通電条件を説明する図

【 図 4 】 カセットヒータへの通電条件を説明する図

【 図 5 】 本発明を詳細に表すフローチャート

【 図 6 】 ( - 1 ) エアヒータ及びカセットヒータが共に正常動作する時のタイミングチャート ( - 2 ) エアヒータのみが動作する環境での正常動作時のタイミングチャート

( - 3 ) カセットヒータのみが動作する環境での正常動作時のタイミングチャート ( - 4 ) エアヒータ及びカセットヒータが共に動作しない時のタイミングチャート

10

【 図 7 】 ( - 1 ) カセットヒータの動作異常時にエアヒータを強制駆動する場合のタイミングチャート ( - 2 ) エアヒータ及びカセットヒータを共に動作する環境条件において、エアヒータが正常動作でカセットヒータが異常の場合のタイミングチャート ( - 3 ) エアヒータの動作異常時にカセットヒータを強制駆動する場合のタイミングチャート

【 図 8 】 ( - 1 ) カセットヒータ及びエアヒータが共に異常時のタイミングチャート ( - 2 ) カセットヒータ及びエアヒータが共に異常時のタイミングチャート

【 図 9 】 エアヒータ及びカセットヒータの状態におけるファン動作条件を説明する図

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

20

以下に本発明の実施の形態について図を参照しながら説明する。

【 0 0 1 9 】

( 全体構成 )

図 1 は本発明に関わる複写機の実施の一形態に関する主要部構成を示す断面図である。

【 0 0 2 0 】

この複写機は、図 1 に示すように、原稿画像を読み取るイメージリーダ 2 0 0 およびプリンター 3 0 0 および給紙部 4 0 0 を備える。給紙部 4 0 0 には共通の給紙機構を備えたペーパーデッキ 4 0 1 および 4 5 1 を備える。ペーパーデッキ 4 0 1 は 1 0 0 0 枚収容、ペーパーデッキ 4 5 1 は 1 5 0 0 枚収容可能となっている。ペーパーデッキ 4 0 1 及び 4 5 1 は図示せぬエアリフト機構及びシート給送装置内の温湿度条件に基づいて、シートに吹き付けるエアの温度を調整するためのヒータ（以下エアヒータと呼ぶ）及びシート給送装置内の温湿度条件を一定に保つために除湿ヒータを備えている。詳細については、（実施例）におけるサイド装着型のペーパーデッキ 4 を参照に行う。

30

【 0 0 2 1 】

イメージリーダ 2 0 0 には、原稿給送装置 1 0 0 が搭載されている。原稿給送装置 1 0 0 は、原稿トレイ上に上向きにセットされた原稿を先頭頁から順に 1 枚ずつ左方向へ給紙し、湾曲したパスを介してプラテンガラス 1 0 2 上を左から流し読み取り位置を経て右へ搬送し、その後外部の排紙トレイ 1 1 2 に向けて排出する。この原稿がプラテンガラス 1 0 2 上の流し読み取り位置を左から右へ向けて通過するとき、この原稿画像は流し読み取り位置に対応する位置に保持されたスキャナユニット 1 0 4 により読み取られる。この読み取り方法は、一般的に、原稿流し読みと呼ばれる方法である。具体的には、原稿が流し読み取り位置を通過する際に、原稿の読み取り面がスキャナユニット 1 0 4 のランプ 1 0 3 の光で照射され、その原稿からの反射光がミラー 1 0 5、1 0 6、1 0 7 を介してレンズ 1 0 8 に導かれる。このレンズ 1 0 8 を通過した光は、イメージセンサ 1 0 9 の撮像面に結像する。

40

【 0 0 2 2 】

このように流し読み取り位置を左から右へ通過するように原稿を搬送することによって、原稿の搬送方向に対して直交する方向を主走査方向とし、搬送方向を副走査方向とする原稿読み取り走査が行われる。すなわち、原稿が流し読み取り位置を通過する際に主走査方向に原稿画像を 1 ライン毎にイメージセンサ 1 0 9 で読み取りながら、原稿を副走査方

50

向に搬送することによって原稿画像全体の読み取りが行われ、光学的に読み取られた画像はイメージセンサ109によって画像データに変換されて出力される。イメージセンサ109から出力された画像データは、後述する画像信号制御部202において所定の処理が施された後にプリンター300の露光制御部110にビデオ信号として入力される。

【0023】

なお、原稿給送装置100により原稿をプラテンガラス102上に搬送して所定位置に停止させ、この状態でスキャナユニット104を左から右へ走査させることにより原稿を読み取ることも可能である。この読み取り方法は、いわゆる原稿固定読みと呼ばれる方法である。

【0024】

原稿給送装置100を使用しないで原稿を読み取る際には、まず、ユーザーにより原稿給送装置100を持ち上げてプラテンガラス102上に原稿を載置し、そして、スキャナユニット104を左から右へ走査させることにより原稿の読み取りを行う。すなわち、原稿給送装置100を使用しないで原稿を読み取る際には、原稿固定読みが行われる。

【0025】

プリンター300の露光制御部110は、入力されたビデオ信号に基づきレーザ光を調整して出力し、該レーザ光はポリゴンミラーにより走査されながら感光ドラム111上に照射される。感光ドラム111には走査されたレーザ光に応じた静電潜像が形成される。ここで、露光制御部110は、後述するように、原稿固定読み時には、正しい画像（鏡像でない画像）が形成されるようにレーザ光を出力する。

【0026】

この感光ドラム111上の静電潜像は、不図示の現像器から供給される現像剤によって現像剤像として可視像化される。また、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、各ペーパーデッキ401、451、または両面搬送パスから用紙が給紙され、この用紙は感光ドラム111と転写部116との間に搬送される。感光ドラム111に形成された現像剤像は転写部116により給紙された用紙上に転写される。

【0027】

現像剤像が転写された用紙は定着部117に搬送され、定着部117は用紙を熱圧することによって現像剤像を用紙上に定着させる。定着部117を通過した用紙は不図示のフラップを切り換えることで第1排出口ローラ118を経て第1排出トレイ119、あるいは第2排出口ローラ120を経て第2排出トレイ121へ排出される。

【0028】

次に本発明に係るエア－捌き機構及びエア－ヒータ及び除湿ヒータを有するペーパーデッキについて詳しく説明するが、ペーパーデッキは図1のように画像形成装置の枠体内に組み込まれていても良いし、また図2のように画像形成装置の枠体外に装着されていても構わない。以下に説明するペーパーデッキは画像形成装置外に装着されているものとする。

【0029】

図2において、

画像形成装置1はデッキ4から搬送ローラ2、搬送路3を介して、用紙7を供給され、画像形成を行う。ピックアップローラ5は給紙開始と同時に回転を開始し、最上紙6を、搬送ローラ2、搬送路3に送る。ここでは、ピックアップローラ5を用いてシートの給送を行っているが、図示せぬエア－吸引ベルトによるエア－給送であっても構わない。

【0030】

用紙検知手段8は、用紙の条件、具体的には、紙の厚さ、密度、サイズを検知して、制御手段16に情報を送る。用紙検知手段8の代わりに、用紙に関する情報を、操作画面30などからユーザーが入力する場合も含まれる。

【0031】

温度検知手段9、湿度検知手段10はデッキ4内部の温度と湿度を検知し、この情報を制御手段16に送る。

【0032】

10

20

30

40

50

11はファンで、最上紙6付近に温風を吹き付けて捌き、コート紙などの重送を防止する。スイングシャッター19は、例えば上下方向に往復で移動し、ファン11からの温風を一部遮ったり通過させたりする事で、用紙7を捌く。スイングシャッター19は、図示せぬスイングモータによって駆動される。

【0033】

ダクト13は、内部にエアーヒータ14を有し、この実施例の場合、下方向から吸気し、エアーヒータ14で温められた空気がファン11で排気される。

【0034】

14はエアーヒータで、制御手段16により、AC電圧18がSSR17のオンオフ制御を介して供給され、例えば抵抗体が発熱して下から吸気された空気を温める。

【0035】

エアーヒータ温度検知手段15はエアーヒータ14に接触し、エアーヒータ14の温度に関する情報を制御手段16に送る。制御手段16は、エアーヒータ温度検知手段15からの情報を元に、AC電圧18とSSR17のオンオフ制御を介して、エアーヒータ14の温度が一定値になる様に、温調制御を行う。詳細な制御に関しては後述する。また、エアーヒータ14のエラー検知方法に関しては、エアーヒータ温度検知手段15を用いて、所定の温度以上に到達した場合に高温エラーを出すように制御される。また、制御部16からヒータの駆動信号が出力されてから所定時間後に所定の温度に達しない場合には、低温エラーを出力するようになっている。ただし、エアーヒータ14の低温エラーに関しては、後述するカセットヒータ40の低温エラーも同時に発生した場合に限り、低温エラーとして操作画面30上に表示するように制御される。

【0036】

カセットヒータ温度検知手段41はカセットヒータ40に接触し、カセットヒータに関する温度の情報を制御手段16に送る。制御手段16は、エアーヒータ14と同様に、カセットヒータ温度検知手段41からの情報を元に、図示せぬAC電圧とSSRのオンオフ制御を行う。ただし、カセットヒータ40に関しては温度検知手段9及び湿度検知手段10によって算出された値を元に、カセットヒータ40への通電を制御しても構わない。

【0037】

上記構成において、エアーヒータ14が温調を開始し、用紙7を捌いて、ピックアップローラ5が給紙を開始する迄の動作に関して説明する。

【0038】

先ず、エアーヒータ14に関しては、温度検知手段9及び湿度検知手段10から制御手段16に送られた温度湿度情報と、用紙検知手段8から制御手段16に送られた、用紙の条件、具体的には、紙の厚さ、密度、サイズに関する情報を元に、最適な目標エアーヒータ温度が決定される。続いて、エアーヒータ温度検知手段15において、目標温度となるように、エアーヒータ14の通電及び制御が行われる。

【0039】

例えば、目標エアーヒータ温度を図3に示すチャートで決定する時に、用紙検知手段8がコート紙を、温度検知手段9が25、湿度検知手段10が70%を示していたとする。その場合は、最適な目標エアーヒータ温度は90となる。制御手段16は、エアーヒータ温度検知手段15からの情報が、90以下の場合はSSR17をオンしてエアーヒータ14に通電して温度を上昇させ、反対に90以上の場合はSSR17をオフしてエアーヒータ14に対する通電をしない。ただし、このチャートは一例であり、最適な温調仕様としては更に細かく分ける必要があるが、ここでは簡単に示した。

【0040】

また、用紙検知手段8が非コート紙を選択したとすると、エアーヒータ14への通電は行われぬ。つまり、制御手段16は、SSR17をオフしたままの状態を継続する。

【0041】

次に、カセットヒータ40に関しては、温度検知手段9及び湿度検知手段10から得られた値を用いて算出された値(絶対水分量)によって、カセットヒータ40への通電を許

10

20

30

40

50

可するか否かを決定する。デッキ 4 内部の絶対水分量  $a$  ( $g/m^3$ ) は温度  $t$  ( ) と湿度  $RH$  (%) と飽和水蒸気量  $P_t$  ( $Pa$ ) の関数となっている。ただし、飽和水蒸気量  $P_t$  は温度  $t$  から求められる定数となっている。

【0042】

$$a = a_0 \times P_t \times RH / (t + 273.15)$$

ただし、 $a_0$  は定数である。カセットヒータ 40 の動作条件としては、図 4 に示すチャートで決定する時には ON となっている箇所においてヒータが動作するように制御される。カセットヒータ 40 に関しては特に温調温度は設定していないが、温調するような構成にしても構わない。図 4 に示すチャートで決定する時に、温度検知手段 9 が 45、湿度検知手段 10 が 70% を示していたとする。その場合には、カセットヒータ 40 に対して通電を行うように図示せぬ SSR を制御する。また、カセットヒータ 40 が 40 になるように温調制御される場合は、カセットヒータ温度検知手段 41 からの情報が、40 以下の場合は SSR 17 をオンしてカセットヒータ 40 に通電して温度を上昇させ、反対に 40 以上の場合は SSR 17 をオフしてカセットヒータ 40 に対する通電をしないように制御される。

10

【0043】

ここでエアーヒータ 14 の高温エラー検知方法に関して説明する。

【0044】

エアーヒータ 14 の高温エラーは、エアーヒータ温度検知手段 15 によって、ヒータが所定温度に達したことが検出された場合に画像形成装置 1 の操作画面 30 上にその旨表示されるとともにデッキ 4 の使用もしくは画像形成システム全体の使用が制限される。また、エアーヒータ 14 の異常な温度上昇を防止するためにエアーヒータ 14 自体にサーモスイッチ 21 を設けているものもある。高温検知は制御手段 16 内の所定のタイマーを動作させることで行っている。

20

【0045】

次に、カセットヒータ 40 の高温エラー検知方法に関して説明する。

【0046】

カセットヒータ 40 の高温エラーは、カセットヒータ温度検知手段 41 によって、ヒータが所定温度に達したことが検出された場合に画像形成装置 1 の操作画面 30 上にその旨表示されるとともにデッキ 4 の使用もしくは画像形成システム全体の使用が制限される。また、カセットヒータ 40 の異常な温度上昇を防止するためにカセットヒータ 40 自体にも図示せぬサーモスイッチを設けているものもある。高温検知は制御手段 16 内の所定のタイマーを動作させることで行っている。ただし、カセットヒータ 40 は、エアーヒータ 14 と比較して、電力が低いため、温度検知手段 41 が無い場合もある。

30

【0047】

次に、エアーヒータ 14 の低温状態に関して説明する。

【0048】

エアーヒータ 14 の低温状態は、エアーヒータ 14 への通電が開始されてから所定時間後に設定温度に達しない場合に画像形成装置 1 の操作画面 30 上にアラーム表示されるように制御される。例えば、用紙検知手段 8 がコート紙を、温度検知手段 9 が 25、湿度検知手段 10 が 70% を示していたとすると、目標エアーヒータ温度は図 3 より 90 であるが、所定時間経過してもエアーヒータ温度検知手段 15 が 90 に到達してない場合にはエアーヒータ 14 自体もしくはエアーヒータ 14 の制御に何らかの問題が生じたものと判断し、画像形成装置 1 の操作画面 30 上にエアーヒータ 14 の低温アラームを表示する。ただし、エアーヒータ 14 のみの低温状態だけでは、操作画面 30 上にアラーム表示するだけで、デッキ 4 もしくは画像形成システム全体の使用は特に制限されない。

40

【0049】

次に、カセットヒータ 40 の低温状態に関して説明する。

【0050】

カセットヒータ 40 の低温状態は、カセットヒータ 40 への通電が開始されてから所定

50

時間後に所定温度に達しない場合に画像形成装置 1 の操作画面 30 上にアラーム表示するように制御される。ただし、カセットヒータ 40 のみの低温状態だけでは、操作画面 30 上にアラーム表示するだけで、デッキ 4 もしくは画像形成システム全体の使用は特に制限されない。

#### 【0051】

次にエアーヒータ温度検知手段 15 によるエアーヒータ 14 の低温状態及びカセットヒータ温度検知手段 41 によるカセットヒータ 40 の低温状態の両方が検出された場合には、画像形成装置 1 の操作画面 30 上にエラー表示をするように制御されるとともに、デッキ 4 の使用もしくは画像形成システム全体の使用が制限される。

#### 【0052】

次にエアーヒータ 14 のみ通电して、カセットヒータ 40 は通电されないような環境において、エアーヒータ 14 の低温エラーが発生した場合に関して、説明する。例えば、用紙検知手段 8 がコート紙を、温度検知手段 9 が 20、湿度検知手段 10 が 70% を示していたとする。この場合は、エアーヒータ 14 は 90 で温調するように制御されるが、カセットヒータ 40 は非通电の状態のままである。しかし、エアーヒータ温度検知手段 15 によって、エアーヒータ 14 の低温状態が検出されると、カセットヒータ 40 が強制的にオンするように制御される。ここでカセットヒータ温度検出手段 41 によってカセットヒータ 40 の低温状態が検出された場合には、前述したように画像形成装置 1 の操作画面 30 上にエラー表示をするように制御されるとともに、デッキ 4 の使用もしくは画像形成システム全体の使用が制限される。カセットヒータ温度検出手段 41 によってカセットヒータ 40 が所定温度に達した場合には、ファン条件が変更されることで通常動作を可能とする。ファン条件の変更とは、ファンの回転速度の変更（ファンの動作電圧の変更）や、動作時間の変更、または動作タイミングの変更などを表している。

#### 【0053】

次にカセットヒータ 40 のみ通电して、エアーヒータ 14 は通电されないような環境において、カセットヒータ 40 の低温エラーが発生した場合に関して、説明する。例えば、用紙検知手段 8 がコート紙を、温度検知手段 9 が 55、湿度検知手段 10 が 40% を示していたとする。この場合は、エアーヒータ 14 は非通电状態、カセットヒータ 40 は通电の状態となる。しかし、カセットヒータ温度検知手段 41 によって、カセットヒータ 40 の低温状態が検出されると、エアーヒータ 14 が強制的にオンするように制御される。ここでエアーヒータ温度検出手段 15 によってエアーヒータ 14 の低温状態が検出された場合には、前述したように画像形成装置 1 の操作画面 30 上にエラー表示をするように制御されるとともに、デッキ 4 の使用もしくは画像形成システム全体の使用が制限される。エアーヒータ温度検出手段 15 によってエアーヒータ 14 が所定温度に達した場合には、ファン条件が変更されることで通常動作を可能とする。ファン条件の変更とは、ファンの回転速度の変更（ファンの動作電圧の変更）や、動作時間の変更、または動作タイミングの変更などを表している。

#### 【0054】

（フローチャートの説明）

ここで、図 5 のフローチャートを用いて本発明を表す動作フローを説明する。ここで、ヒータ 1 をエアーヒータ 14、ヒータ 2 をカセットヒータ 40 として説明する。また、エアーヒータ 14 及びカセットヒータ 40 への通电を行う条件としては、シートの種類やマテリアル、サイズや坪量によっても決められているが、ここでは詳細に述べないこととする。下記におけるヒータへの通电に関しては、ヒータへの通电を行う条件が整った場合ということで説明する。

#### 【0055】

S501において、デッキ 4 内部に取り付けられた温度検知手段 9 及び湿度検知手段 10 の値からエアーヒータ 14 に通电するような環境条件になっているか否かを決定する。S501において、エアーヒータ 14 に通电するような環境条件（環境 state = 1）になっていれば、S502へ進み、エアーヒータ 14 への通电を開始する。ここでは、工

10

20

30

40

50

アーヒータ14の温調温度設定は環境条件によって決まっている。S502において、アーヒータ14への通電を開始してから、S503で所定時間後に、アーヒータ温度検知手段15によって、所定の温度に到達したことが検知(温度1state=1)されれば、S504へ進む。S504において、デッキ4内部に取り付けられた温度検知手段9及び湿度検知手段10の値から算出された値によって、カセットヒータ40に通電するような環境条件(除湿state=1)になっていれば、S505へ進み、カセットヒータ40への通電を開始する。S505において、カセットヒータ40への通電を開始してから、S506で所定時間後に、カセットヒータ温度検知手段41によって、所定の温度に到達したことが検知(温度2state=1)されれば、S507へ進む。S507ではアーヒータ14及びカセットヒータ40が共に通電されるように制御された状態で、S508へ進む。S508では、給紙条件としてのファン動作条件1が選択されることで、この後の給紙動作が行われるようになっている。ここで言うファン動作条件1とは通常状態での動作条件であり、例えば、ファン電圧は24Vで、動作開始タイミングは給紙30秒前から行い、動作停止タイミングは最終紙が排出されてから停止するようにする。これは一例であり、ファン電圧、動作開始タイミング、動作停止タイミングは可変とする。また、S501の環境stateとS504の除湿stateは同時に走らせても良いし、S504の除湿stateをS501の環境stateよりも先に走らせても構わない。

#### 【0056】

S504において、カセットヒータ40に通電するような環境条件になっていない場合(除湿state=0)は、S509へ進み、アーヒータ14のみの通電がなされるように制御された状態で、S508へ進む。S508では、給紙条件としてのファン動作条件1が選択されることで、この後の給紙動作が行われるようになっている。

#### 【0057】

S501において、アーヒータ14に通電するような環境条件になっていない場合(環境state=0)は、S510へ進み、カセットヒータ40に通電するような環境条件(除湿state=1)になっていれば、S511へ進み、カセットヒータ40への通電を開始する。S511において、カセットヒータ40への通電を開始してから、S512で所定時間後に、カセットヒータ温度検知手段41によって、所定の温度に到達したことが検知(温度2state=1)されれば、S513へ進む。S513では、カセットヒータ40のみの通電がなされるように制御された状態で、S508へ進む。S508では、給紙条件としてのファン動作条件1が選択されることで、この後の給紙動作が行われるようになっている。

#### 【0058】

S510において、カセットヒータ40に通電するような環境条件になっていない場合(除湿state=0)は、S514へ進み、アーヒータ14及びカセットヒータ40共に通電されないように制御された状態でS508へ進む。S508では、給紙条件としてのファン動作条件1が選択されることで、この後の給紙動作が行われるようになっている。

#### 【0059】

S512において、所定時間後に、カセットヒータ温度検知手段41によって、カセットヒータ40が所定の温度に到達しなければ(温度2state=0)、S515へ進む。S515では、アーヒータ14に通電するように制御して、S516では、所定時間後にアーヒータ温度検知手段15によって、アーヒータ14が所定の温度に到達したことが検知(温度1state=1)されれば、S517へ進む。S517では、アーヒータ14のみの通電がなされるように制御された状態で、S518へ進む。S518では、給紙条件としてのファン動作条件2が選択されることで、この後の給紙動作が行われるようになっている。ここで言うファン動作条件2とは、カセットヒータ40の動作不可状態において、アーヒータ14を代替使用するため、例えば、ファン電圧は20Vで、動作開始タイミングは給紙10秒前から行い、動作停止タイミングは最終紙が排出されてから停止するようにする。ファン動作条件に関しては、アーヒータ14とカセットヒータ

タ 4 0 の電力や構成、取り付け位置によっても変わってくる。

【 0 0 6 0 】

S 5 0 6 において、所定時間後に、カセットヒータ温度検知手段 4 1 によって、カセットヒータ 4 0 が所定の温度に到達しなければ ( 温度 2 s t a t e = 0 )、S 5 1 7 へ進む。S 5 1 7 では、エアーヒータ 1 4 のみの通電がなされるように制御された状態で、S 5 1 8 へ進む。S 5 1 8 では、給紙条件としてのファン動作条件 2 が選択されることで、この後の給紙動作が行われるようになっている。

【 0 0 6 1 】

S 5 0 3 において、所定時間後に、エアーヒータ温度検知手段 1 5 によって、エアーヒータ 1 4 が所定の温度に到達しなければ ( 温度 1 s t a t e = 0 )、S 5 1 9 へ進む。S 5 1 9 では、カセットヒータ 4 0 に通電するように制御して、S 5 2 0 では、所定時間後にカセットヒータ温度検知手段 4 1 によって、カセットヒータ 4 0 が所定の温度に到達したことが検知 ( 温度 2 s t a t e = 1 ) されれば、S 5 2 1 へ進む。S 5 2 1 では、カセットヒータ 4 0 のみの通電がなされるように制御された状態で、S 5 2 2 へ進む。S 5 2 2 では、給紙条件としてのファン動作条件 3 が選択されることで、この後の給紙動作が行われるようになっている。ここで言うファン動作条件 3 とは、エアーヒータ 1 4 の動作不可状態において、カセットヒータ 4 0 を代替使用するため、例えば、ファン電圧は 3 0 V で、動作開始タイミングは給紙 6 0 秒前から行い、動作停止タイミングは最終紙が排出されてから所定時間後に停止するようにする。ファン動作条件に関しては、エアーヒータ 1 4 とカセットヒータ 4 0 の電力や構成、取り付け位置によっても変わってくる。

【 0 0 6 2 】

S 5 1 6 において、所定時間後に、エアーヒータ温度検知手段 1 5 によって、エアーヒータ 1 4 が所定の温度に到達しなければ ( 温度 1 s t a t e = 0 )、S 5 2 3 へ進み、エアーヒータ 1 4 及びカセットヒータ 4 0 共に動作不可状態にあるということで、画像形成装置 1 の操作画面 3 0 上に低温エラー表示をするように制御されるとともに、デッキ 4 の使用もしくは画像形成システム全体の使用が制限される。

【 0 0 6 3 】

S 5 2 0 において、所定時間後に、カセットヒータ温度検知手段 4 1 によって、カセットヒータ 4 0 が所定の温度に到達しなければ ( 温度 2 s t a t e = 0 )、S 5 2 3 へ進み、エアーヒータ 1 4 及びカセットヒータ 4 0 共に動作不可状態にあるということで、画像形成装置 1 の操作画面 3 0 上に低温エラー表示をするように制御されるとともに、デッキ 4 の使用もしくは画像形成システム全体の使用が制限される。

【 0 0 6 4 】

( タイミングチャートの説明 )

次に、図 6 ~ 図 8 のタイミングチャートを用いて、本発明を表すタイミングフローを説明する。

【 0 0 6 5 】

図 6 - 1 はエアーヒータ 1 4 及びカセットヒータ 4 0 が共に通電するように制御される環境において、エアーヒータ 1 4 及びカセットヒータ 4 0 が共に正常に動作する時のタイミングチャートを表している。温度検知手段 9 及び湿度検知手段 1 0 によって、エアーヒータ 1 4 の動作開始条件として、環境 s t a t e がオンする ( H になる ) とエアーヒータ駆動信号がオンすることでエアーヒータ 1 4 への通電が開始される。エアーヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬ CPU 内のタイマー 1 を走らせ、所定時間 T 1 後にエアーヒータ 1 4 に取り付けられたエアーヒータ温度検知手段 1 5 が所定の温度を検知すると、エアーヒータ 1 4 の温度 1 s t a t e が H になることでエアーヒータ 1 4 の正常動作を確認できる。また、温度検知手段 9 及び湿度検知手段 1 0 によって得られた値から算出された値によって、カセットヒータ 4 0 の動作開始条件として、除湿 s t a t e がオンする ( H になる ) とカセットヒータ駆動信号がオンすることでカセットヒータ 4 0 への通電が開始される。カセットヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬ CPU 内のタイマー 2 を走らせ、所定時間 T 2 後にカセットヒータ 4 0 に取り付けられたエアーヒータ温度検知手段 4 1 が

所定の温度を検知すると、カセットヒータ40の温度2 stateがHになることでカセットヒータ40の正常動作を確認できると同時に、その後のファン動作条件としては前述したように条件1が選択される。ただし、環境stateや除湿state、エアーヒータ駆動信号やカセットヒータ駆動信号、温度1 stateや温度2 stateのアクティブの論理に関しては逆でも構わない。

**【0066】**

次に、図6-2はエアーヒータ14のみが通電するように制御される環境において、エアーヒータ14が正常に動作する時のタイミングチャートを表している。温度検知手段9及び湿度検知手段10によって、エアーヒータ14の動作開始条件として、環境stateがオンする(Hになる)とエアーヒータ駆動信号がオンすることでエアーヒータ14への通電が開始される。エアーヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬCPU内のタイマー1を走らせ、所定時間T1後にエアーヒータ14に取り付けられたエアーヒータ温度検知手段15が所定の温度を検知すると、エアーヒータ14の温度1 stateがHになることでエアーヒータ14の正常動作を確認できる。また、温度検知手段9及び湿度検知手段10によって得られた値から算出された値によって、カセットヒータ40の動作開始条件として、除湿stateがオンしなければ(Lのまま)、エアーヒータ14のみを動作させた状態で、その後のファン動作条件としては前述したように条件1が選択される。

10

**【0067】**

次に、図6-3はカセットヒータ40のみが通電するように制御される環境において、カセットヒータ40が正常に動作する時のタイミングチャートを表している。温度検知手段9及び湿度検知手段10によって、エアーヒータ14の動作開始条件として、環境stateがオンしなければ(Lのまま)、エアーヒータ14への通電は開始されない。また、温度検知手段9及び湿度検知手段10によって得られた値から算出された値によって、カセットヒータ40の動作開始条件として、除湿stateがオンする(Hになる)とカセットヒータ駆動信号がオンすることでカセットヒータ40への通電が開始される。カセットヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬCPU内のタイマー2を走らせ、所定時間T2後にカセットヒータ40に取り付けられたエアーヒータ温度検知手段41が所定の温度を検知すると、カセットヒータ40の温度2 stateがHになることでカセットヒータ40の正常動作を確認できると同時に、その後のファン動作条件としては前述したように条件1が選択される。

20

30

**【0068】**

次に、図6-4はエアーヒータ14及びカセットヒータ40が共に通電しないように制御される環境において、エアーヒータ14及びカセットヒータ40が共に動作しない時のタイミングチャートを表している。温度検知手段9及び湿度検知手段10によって、エアーヒータ14の動作開始条件として、環境stateがオンしなければ(Lのまま)、エアーヒータ14への通電は開始されない。また、温度検知手段9及び湿度検知手段10によって得られた値から算出された値によって、カセットヒータ40の動作開始条件として、除湿stateがオンしなければ(Lのまま)、カセットヒータ40への通電は開始されない。同時に、その後のファン動作条件としては前述したように条件1が選択される。

40

**【0069】**

次に、図7-1はカセットヒータ40のみが通電するように制御される環境において、カセットヒータ40が正常に動作しない場合にエアーヒータ14への通電を強制的に行うように制御する時のタイミングチャートを表している。温度検知手段9及び湿度検知手段10によって、エアーヒータ14の動作開始条件として、環境stateがオンしなければ(Lのまま)、エアーヒータ14への通電は開始されない。また、温度検知手段9及び湿度検知手段10によって得られた値から算出された値によって、カセットヒータ40の動作開始条件として、除湿stateがオンする(Hになる)とカセットヒータ駆動信号がオンすることでカセットヒータ40への通電が開始される。カセットヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬCPU内のタイマー2を走らせ、所定時間T2経過しても、カセットヒータ40に取り付けられたエアーヒータ温度検知手段41が所定の温度を検知しな

50

れば、カセットヒータ40の温度2 stateがLのままでカセットヒータ40の異常を確認できると同時に、エアーヒータ駆動信号を強制的にオンすることでエアーヒータ14への通電が開始される。エアーヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬCPU内のタイマー1を走らせ、所定時間T1後にエアーヒータ14に取り付けられたエアーヒータ温度検知手段15が所定の温度を検知すると、エアーヒータ14の温度1 stateがHになることでエアーヒータ14の正常動作を確認できると同時に、その後のファン動作条件としては前述したように条件2が選択される。

#### 【0070】

次に、図7-2はエアーヒータ14及びカセットヒータ40が共に通電するように制御される環境において、カセットヒータ40が正常に動作しない場合のタイミングチャートを表している。温度検知手段9及び湿度検知手段10によって、エアーヒータ14の動作開始条件として、環境stateがオンする(Hになる)とエアーヒータ駆動信号がオンすることでエアーヒータ14への通電が開始される。エアーヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬCPU内のタイマー1を走らせ、所定時間T1後にエアーヒータ14に取り付けられたエアーヒータ温度検知手段15が所定の温度を検知すると、エアーヒータ14の温度1 stateがHになることでエアーヒータ14の正常動作を確認できる。また、温度検知手段9及び湿度検知手段10によって得られた値から算出された値によって、カセットヒータ40の動作開始条件として、除湿stateがオンする(Hになる)とカセットヒータ駆動信号がオンすることでカセットヒータ40への通電が開始される。カセットヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬCPU内のタイマー2を走らせ、所定時間T2経過しても、カセットヒータ40に取り付けられたエアーヒータ温度検知手段41が所定の温度を検知しなければ、カセットヒータ40の温度2 stateがLのままでカセットヒータ40の異常を確認できると同時に、その後のファン動作条件としては前述したように条件2が選択される。

10

20

#### 【0071】

次に、図7-3はエアーヒータ14のみが通電するように制御される環境において、エアーヒータ14が正常に動作しない場合にカセットヒータ40への通電を強制的に行うようにする時のタイミングチャートを表している。温度検知手段9及び湿度検知手段10によって、エアーヒータ14の動作開始条件として、環境stateがオンする(Hになる)とエアーヒータ駆動信号がオンすることでエアーヒータ14への通電が開始される。エアーヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬCPU内のタイマー1を走らせ、所定時間T1経過しても、エアーヒータ14に取り付けられたエアーヒータ温度検知手段15が所定の温度を検知しなければ、エアーヒータ14の温度1 stateがLのままでエアーヒータ14の異常を確認できると同時に、カセットヒータ駆動信号を強制的にオンすることでカセットヒータ40への通電が開始される。カセットヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬCPU内のタイマー2を走らせ、所定時間T2後にカセットヒータ40に取り付けられたカセットヒータ温度検知手段41が所定の温度を検知すると、カセットヒータ40の温度2 stateがHになることでカセットヒータ40の正常動作を確認できると同時に、その後のファン動作条件としては前述したように条件3が選択される。

30

#### 【0072】

次に、図8-1はカセットヒータ40のみが通電するように制御される環境において、カセットヒータ40が正常に動作しない場合にエアーヒータ14への通電を強制的に行うが、エアーヒータ14も正常に動作しない場合のタイミングチャートを表している。温度検知手段9及び湿度検知手段10によって得られた値から算出された値によって、カセットヒータ40の動作開始条件として、除湿stateがオンする(Hになる)とカセットヒータ駆動信号がオンすることでカセットヒータ40への通電が開始される。カセットヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬCPU内のタイマー2を走らせ、所定時間T2経過しても、カセットヒータ40に取り付けられたエアーヒータ温度検知手段41が所定の温度を検知しなければ、カセットヒータ40の温度2 stateがLのままでカセットヒータ40の異常を確認できると同時に、エアーヒータ駆動信号を強制的にオンすることでエ

40

50

アークヒータ 14 への通電が開始される。アークヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬ CPU 内のタイマー 1 を走らせ、所定時間 T1 経過しても、アークヒータ 14 に取り付けられたアークヒータ温度検知手段 15 が所定の温度を検知しなければ、アークヒータ 14 の温度 1 state が L のままでアークヒータ 14 の異常を確認できると同時に、アークヒータ 14 及びカセットヒータ 40 共に動作不可状態にあるということで、画像形成装置 1 の操作画面 30 上に低温エラー表示をするように制御されるとともに、デッキ 4 の使用もしくは画像形成システム全体の使用が制限される。

【0073】

次に、図 8 - 2 はアークヒータ 14 のみが通電するように制御される環境において、アークヒータ 14 が正常に動作しない場合にカセットヒータ 40 への通電を強制的に行うが、カセットヒータ 40 も正常に動作しない場合のタイミングチャートを表している。温度検知手段 9 及び湿度検知手段 10 によって、アークヒータ 14 の動作開始条件として、環境 state がオンする（H になる）とアークヒータ駆動信号がオンすることでアークヒータ 14 への通電が開始される。アークヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬ CPU 内のタイマー 1 を走らせ、所定時間 T1 経過しても、アークヒータ 14 に取り付けられたアークヒータ温度検知手段 15 が所定の温度を検知しなければ、アークヒータ 14 の温度 1 state が L のままでアークヒータ 14 の異常を確認できると同時に、カセットヒータ駆動信号を強制的にオンすることでカセットヒータ 40 への通電が開始される。カセットヒータ駆動信号のオンと同時に図示せぬ CPU 内のタイマー 2 を走らせ、所定時間 T2 経過しても、カセットヒータ 40 に取り付けられたアークヒータ温度検知手段 41 が所定の温度を検知しなければ、カセットヒータ 40 の温度 2 state が L のままでカセットヒータ 40 の異常を確認できると同時に、アークヒータ 14 及びカセットヒータ 40 共に動作不可状態にあるということで、画像形成装置 1 の操作画面 30 上に低温エラー表示をするように制御されるとともに、デッキ 4 の使用もしくは画像形成システム全体の使用が制限される。

【0074】

次に、図 9 を用いて、アークヒータ 14 及びカセットヒータ 40 の各状態におけるファン動作条件を説明する。

【0075】

アークヒータ 14 及びカセットヒータ 40 が共に動作する環境条件において、共に正常動作する場合、前述したようにファン動作条件 1 が選択される。カセットヒータ 40 のみが動作する環境条件において、カセットヒータ 40 が正常動作する場合、前述したようにファン動作条件 1 が選択される。アークヒータ 14 のみが動作する環境条件において、アークヒータ 14 が正常動作する場合、前述したようにファン動作条件 1 が選択される。アークヒータ 14 及びカセットヒータ 40 が共に動作しない環境条件において、前述したようにファン動作条件 1 が選択される。

【0076】

アークヒータ 14 及びカセットヒータ 40 が共に動作する環境条件において、アークヒータ 14 が正常に動作して、カセットヒータ 40 が異常の場合、前述したようにファン動作条件 2 が選択される。カセットヒータ 40 のみが動作する環境条件において、カセットヒータ 40 が異常の場合、アークヒータ 40 を強制的に動作させ、アークヒータ 40 が正常に動作する場合、前述したようにファン動作条件 2 が選択される。

【0077】

アークヒータ 14 及びカセットヒータ 40 が共に動作する環境条件において、カセットヒータ 40 が正常に動作して、アークヒータ 14 が異常の場合、前述したようにファン動作条件 3 が選択される。アークヒータ 14 のみが動作する環境条件において、アークヒータ 14 が異常の場合、カセットヒータ 40 を強制的に動作させ、カセットヒータ 40 が正常に動作する場合、前述したようにファン動作条件 3 が選択される。

【0078】

アークヒータ 14 及びカセットヒータ 40 が共に異常の場合、アークヒータ 14 及びカ

10

20

30

40

50

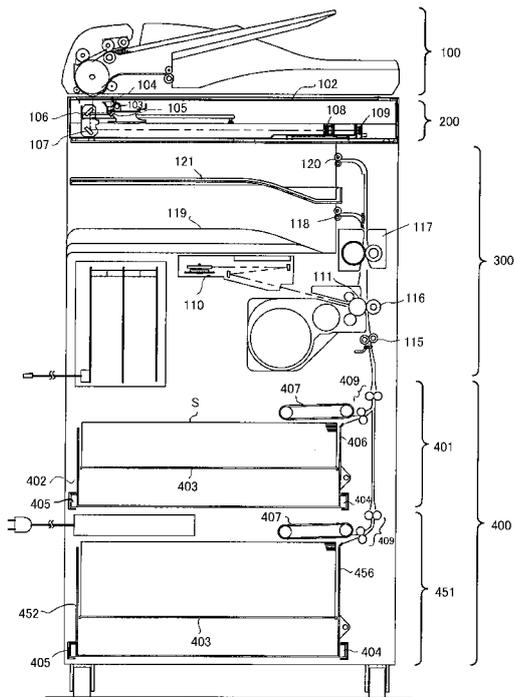
セットヒータ40共に動作不可状態にあるということで、画像形成装置1の操作画面30上に低温エラー表示をするように制御されるとともに、デッキ4の使用もしくは画像形成システム全体の使用が制限される。

【符号の説明】

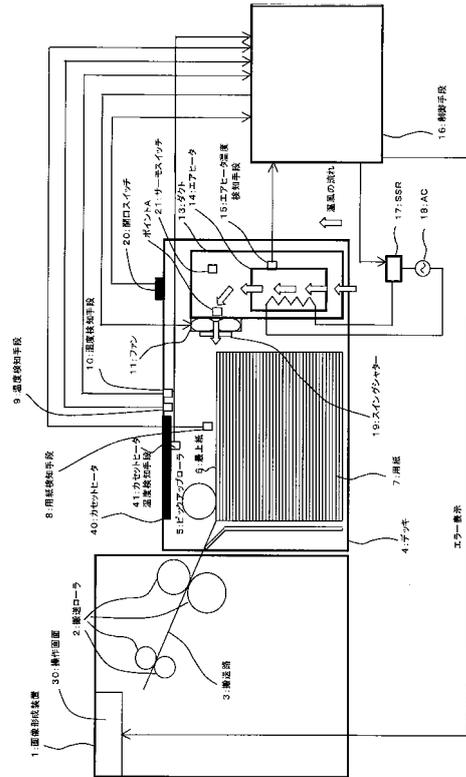
【0079】

- |         |              |    |
|---------|--------------|----|
| 1       | 画像形成装置       |    |
| 2       | 搬送ローラ        |    |
| 3       | 搬送路          |    |
| 4       | デッキ          |    |
| 5       | ピックアップローラ    | 10 |
| 6       | 最上紙          |    |
| 7       | 用紙           |    |
| 8       | 用紙検知手段       |    |
| 9       | 温度検知手段       |    |
| 10      | 湿度検知手段       |    |
| 11      | ファン          |    |
| 13      | ダクト          |    |
| 14      | エアーヒータ       |    |
| 15      | エアーヒータ温度検出手段 |    |
| 16      | 制御手段         | 20 |
| 17      | SSR          |    |
| 18      | AC電源         |    |
| 19      | スイングシャッター    |    |
| 20      | 開口スイッチ       |    |
| 21      | サーモスイッチ      |    |
| 30      | 操作画面         |    |
| 300     | プリンター        |    |
| 401、451 | ペーパーデッキ      |    |
| 407     | 吸着ベルト        |    |
| 408     | 吸引ダクト        | 30 |
| 413     | 吹付けダクト       |    |
| 414     | 開口           |    |
| 415     | シャッター        |    |
| 416     | スリット         |    |
| 421     | スイングノズル      |    |

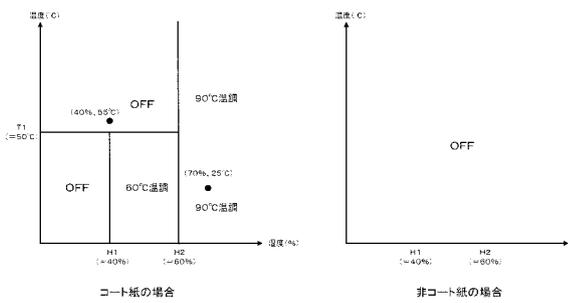
【 図 1 】



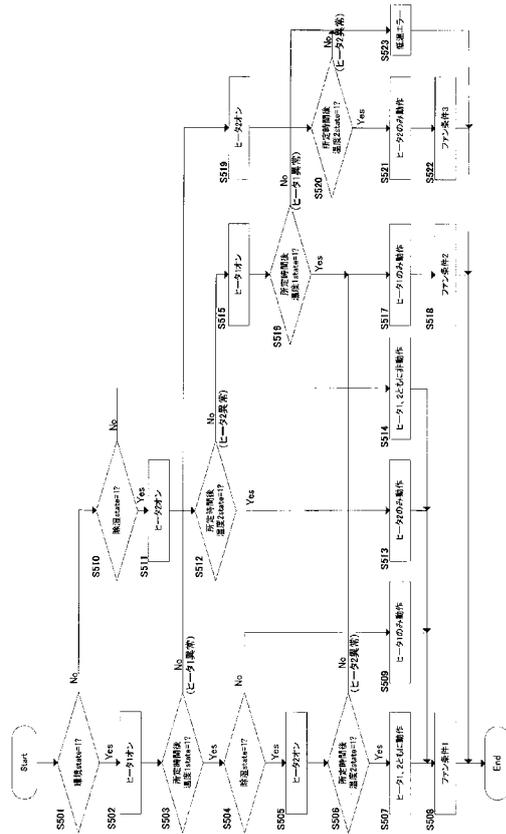
【 図 2 】



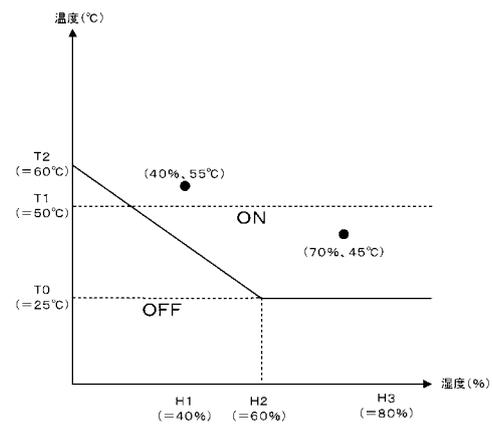
【 図 3 】



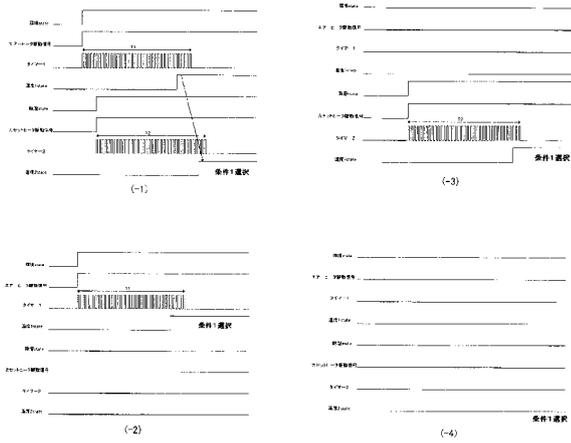
【 図 5 】



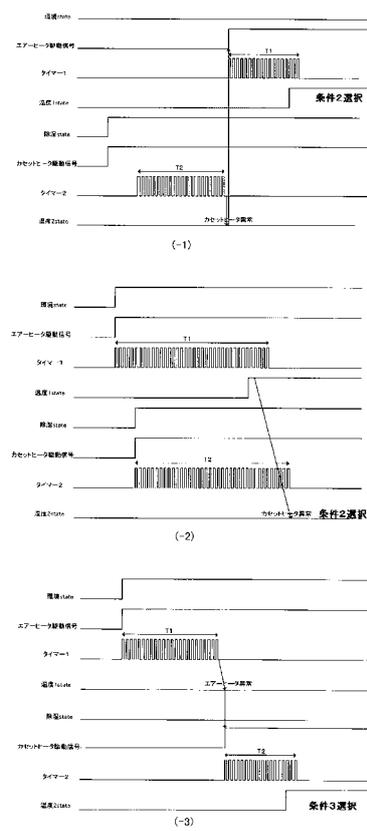
【 図 4 】



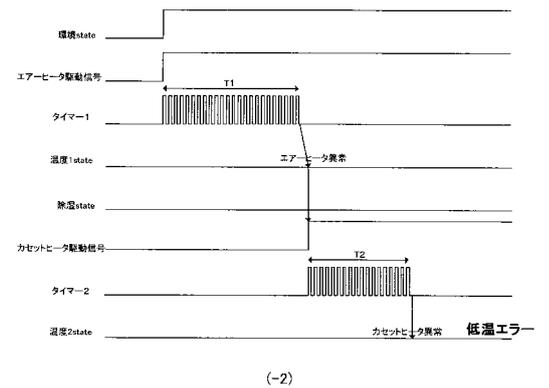
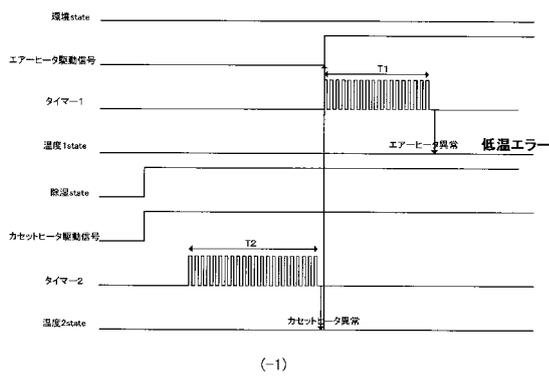
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

ヒータ	ヒータ状態						
	ヒータ1	○	○	△	△	○	×
ヒータ2	○	△	○	△	×	○	×
条件	条件1		条件2		条件3	低温エラー	

ただし、  
 ○：動作環境条件において正常に動作  
 △：非動作環境条件  
 ×：動作条件において異常状態

---

フロントページの続き

(72)発明者 石川 直樹

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

Fターム(参考) 2H072 AA12 AA29 AA30 BA04

3F343 FA01 FB01 FC01 FC19 JD13 JD28 LD07 MA47 MB04 MB09

MC08 MC09 MC10 MC14