

(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2006-103160  
(P2006-103160A)

(43) 公開日 平成18年4月20日 (2006.4.20)

(51) Int. Cl.			F I			テーマコード (参考)	
B 4 1 J	29/377	(2006.01)	B 4 1 J	29/00	P	2 C O 6 1	
B 4 1 J	29/38	(2006.01)	B 4 1 J	29/38	Z	2 H O 2 7	
H O 4 N	1/00	(2006.01)	H O 4 N	1/00	C	5 C O 6 2	
G O 3 G	21/20	(2006.01)	G O 3 G	21/00	5 3 4		
G O 6 F	1/20	(2006.01)	G O 6 F	1/00	3 6 O D		
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)							

(21) 出願番号	特願2004-293071 (P2004-293071)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	平成16年10月5日 (2004.10.5)		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	100076428
			弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(72) 発明者	小山 正一
			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	

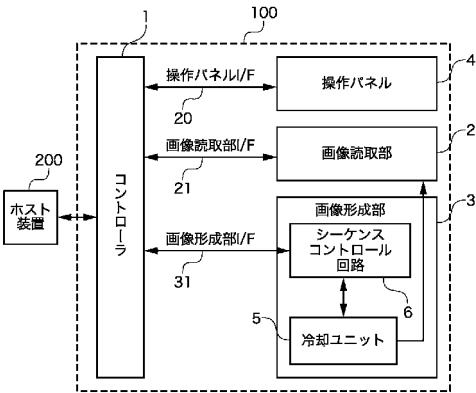
(54) 【発明の名称】 画像入出力装置及びその制御方法、プログラム、記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 画像読取部及び画像形成部の種々の動作に対応した効率のよい冷却を行うこと。

【解決手段】 画像を入力する画像読取部と、入力した画像または外部装置から受信した画像データに基づいて出力するための画像を形成する画像形成部と、画像読取部または画像形成部からの発熱を冷却する冷却部と、を有する画像入出力装置は、画像読取部または画像形成部に対する動作を設定するための情報を受信して、画像読取部または画像形成部に対する動作設定の内容を判定する判定部と、判定部により判定された動作設定の内容に基づき、冷却部の出力を制御する制御部とを備える。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

画像を入力する画像読取手段と、当該入力した画像または外部装置から受信した画像データに基づいて出力するための画像を形成する画像形成手段と、当該画像読取手段または当該画像形成手段からの発熱を冷却する冷却手段と、を有する画像入出力装置であって、

前記画像読取手段または画像形成手段に対する動作を設定するための情報を受信して、当該画像読取手段または画像形成手段に対する動作設定の内容を判定する判定手段と、

前記判定手段により判定された前記動作設定の内容に基づき、前記冷却手段の出力を制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする画像入出力装置。

10

**【請求項 2】**

前記制御手段は、前記画像読取手段及び前記画像形成手段の動作設定の内容に応じて、前記冷却手段を異なる出力を設定して制御することを特徴とする請求項 1 に記載の画像入出力装置。

**【請求項 3】**

前記判定手段は、前記動作を設定するための情報に、当該動作内容を具体的に指定する詳細情報が付加されているか否かを更に判定し、

前記制御手段は、前記詳細情報に応じて前記冷却手段の出力を制御することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像入出力装置。

**【請求項 4】**

画像を入力する画像読取手段と、当該入力した画像または外部装置から受信した画像データに基づいて出力するための画像を形成する画像形成手段と、当該画像読取手段または当該画像形成手段からの発熱を冷却する冷却手段と、を有する画像入出力装置の制御方法であって、

前記画像読取手段または画像形成手段に対する動作を設定するための情報を受信して、当該画像読取手段または画像形成手段に対する動作設定の内容を判定する判定工程と、

前記判定工程により判定された前記動作設定の内容に基づき、前記冷却手段の出力を制御する制御工程と、

を備えることを特徴とする画像入出力装置の制御方法。

20

**【請求項 5】**

請求項 4 に記載の画像入出力装置の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

30

**【請求項 6】**

請求項 5 に記載のプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ可読の記憶媒体。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像を入力する画像読取部と、入力した画像または外部装置から受信した画像データに対して、所定の画像形成処理をして出力する画像形成部とを有する画像入出力装置及びその制御方法、プログラム、記憶媒体に関し、特に、画像読取部及び画像形成部に  
関する種々の動作モードに適応して、画像読取部及び画像形成部を効果的に冷却する画像入出力装置及びその制御方法、プログラム、記憶媒体に関するものである。

40

**【背景技術】****【0002】**

近年、広く普及している、画像の読み取りに関する機能と、画像の印刷に関する機能との複合機能を有する画像入出力装置（以下、「画像入出力装置」と記す）は、画像を読み取るイメージスキャナユニットと、入力した画像の印刷を行うプリンタユニットと、これら各部の動作制御に関する管理及び外部装置との通信、例えば、ファクシミリ装置との接続、PC（パーソナルコンピュータ）との接続、あるいはLAN等の通信回線を介してホスト装置と接続し画像データの送受信を管理するコントローラユニットを、有している。

50

## 【0003】

画像入出力装置における、これら3つのユニット（イメージスキャナ、プリンタ、コントローラ）の構成としては、コントローラユニット（以下、単に「コントローラ」ともいう）はプリンタユニット（以下、単に「プリンタ」ともいう）に内蔵されており、またイメージスキャナユニット（以下、単に「イメージスキャナ」ともいう）は、プリンタユニットに装着されるタイプのものや、オプション設定として別置きでプリンタユニットに装着できる構成のものがある。

## 【0004】

上記のような構成の画像入出力装置において、コントローラはPC等のホスト装置との通信を行う役割を担い、ホスト装置からの指示に基づいてイメージスキャナもしくはプリンタの制御を行う。また、イメージスキャナの画像読取動作、及びプリンタの印刷動作を行うためのシーケンス制御は各部に内蔵されたシーケンスコントロール用の電子制御回路によってなされている。

## 【0005】

更に、上記の構成からなる画像入出力装置においては、プリンタ、イメージスキャナの駆動部やプリンタの熱定着器からの発熱、コントローラ、電源ユニット等から生じる発熱を冷却するために幾つかの冷却ユニットが画像入出力装置に設けられている。

## 【0006】

冷却ユニットとしては、熱源からの発熱を空冷する冷却ファンが一般的に用いられ、主としてプリンタユニットの動作に同期して、冷却ファンの回転が制御される構成になっている。特許文献1には、冷却ユニットが画像読取部及び画像形成部に設けられ、各部の動作に応じて独立に制御される冷却ユニットが開示されている。

## 【特許文献1】特開平10-235971号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

しかしながら、電源ユニット及び冷却ユニットが画像形成部にのみ設けられており、画像形成部内の電源から画像読取部へ電力を供給して、画像読取部のみを動作させる場合、例えば、読み取った画像をファクシミリ装置に送信したり、PDF画像としてホスト装置に送信する等、画像形成部を動作させないで画像読取部のみを動作させる場合等、電力を供給している電源ユニットの発熱に対し、冷却ユニットの出力（冷却ファンの場合はファンの回転数）が不足していたり、画像読取部の種々の動作に対応しておらず、過度の冷却用の出力を冷却ユニットが発生させることにより消費電力を増加させてしまうという問題があった。

## 【0008】

本発明は、上記のような問題点に鑑みてなされたもので、画像読取部及び画像形成部の種々の動作に対応した効率のよい冷却を行うことができる画像入出力装置及びその制御方法、プログラム、記憶媒体を提供することを目的とするものである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

上記の問題点に鑑み、本発明に係る画像入出力装置は、主として、以下の構成を備えることを特徴とする。

## 【0010】

すなわち、画像を入力する画像読取手段と、当該入力した画像または外部装置から受信した画像データに基づいて出力するための画像を形成する画像形成手段と、当該画像読取手段または当該画像形成手段からの発熱を冷却する冷却手段と、を有する画像入出力装置であって、

前記画像読取手段または画像形成手段に対する動作を設定するための情報を受信して、当該画像読取手段または画像形成手段に対する動作設定の内容を判定する判定手段と、

前記判定手段により判定された前記動作設定の内容に基づき、前記冷却手段の出力を制

10

20

30

40

50

御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、冷却手段を制御して、画像読取手段及び画像形成手段の種々の動作に対応した効率のよい冷却を行うことが可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を説明する。

【0013】

<第1実施形態>

図1は、本発明の実施形態に係る画像入出力装置100の概略的な構成を示すブロック図である。同図において、参照番号1は、ホスト装置200との間での通信、若しくは操作パネル4からの操作入力情報に応じて、画像読取部2若しくは画像形成部3に動作指示を与えるコントローラ(制御部)である。コントローラ1は、ホスト装置200、あるいは画像読取部2から入力される画像データを、画像読取部インタフェース(I/F)21を介して受信して処理し、処理した画像データをホスト装置200あるいは画像形成部3に送信する機能を有している。

【0014】

画像読取部2はCCD等のイメージセンサを有し、コントローラ1もしくは操作パネル4からの指示によって所望の画像データの読み取りを行う。この画像読取部2は、自動原稿送り装置(ADF)を利用して画像を読み取ることができる。

【0015】

画像形成部3は、帯電、露光、現像、転写、定着プロセス等により画像を形成する電子写真ユニットまたはインクジェットユニット等を有し、画像形成インタフェース(I/F)31を介して接続するコントローラ1からの指示によって、所望の画像形成処理を行う。画像形成部3は、イエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、ブラック(Bk)の混色によるフルカラー画像の形成、または白黒の画像形成、その他両面印刷等を行うことができるものとする。

【0016】

画像形成部3内には、画像形成部I/F31を介してコントローラ1と接続するシーケンスコントロール回路6と、冷却ユニット5とが設けられている。冷却ユニット5は、例えば、冷却ファンの回転により、発熱源に空気を送り込み、発熱源からの放熱を冷却するものであり、画像形成部3の他に画像読取部2の発熱源の冷却も行うことができるものとする。この場合、画像読取部2に対しては、エアダクト等の冷却媒体の供給部材を通じて、画像読取部2の発熱源に空気を送り込み発熱源を冷却することができる。

【0017】

以下に説明する各実施形態では、画像形成部3内部に配置した1個の冷却ユニット5の構成例を説明しているが、冷却ユニットを画像形成部3の外部に1つまたは複数個を配置して、コントローラ1または、シーケンスコントロール回路6からの制御信号を受信して、画像読取部2または画像形成部3をそれぞれの動作に応じて冷却するようにしてもよい。

【0018】

ここで、画像入出力装置100における画像読取部2及び画像形成部3の動作内容として、以下の4種類の動作内容(モード)がある。

【0019】

(1)スキャニングモード

スキャニングモードとは、画像読取部2が読み取った画像をコントローラ1へ送り、コントローラ1は、画像読取部2から送られた画像に対してデータ処理を行った後に、ホスト装置200へデータを転送する動作をいう。

【0020】

10

20

30

40

50

## ( 2 ) プリントモード

プリントモードとは、ホスト装置 2 0 0 から送られてきた画像データをコントローラ 1 で受信して処理し、そのデータを画像形成部 3 へ送出し、画像形成部 3 で印刷処理のための画像形成を行う動作をいう。

### 【 0 0 2 1 】

## ( 3 ) コピーモード

コピーモードとは、画像読取部 2 で読み取られた画像データをコントローラ 1 を介して画像形成部 3 に送出し、画像の印刷を行う動作をいう。

### 【 0 0 2 2 】

## ( 4 ) スタンバイモード

スタンバイモードとは、画像読取部 2 及び画像形成部 3 が動作していない状態をいい、コントローラ 1 からの指示待ち状態となる。

### 【 0 0 2 3 】

画像入出力装置 1 0 0 における上述の 4 つの動作モードでは、各動作部における各々の消費電力すなわち、発熱量が異なるので、各動作モードに応じて冷却ユニット 5 の制御が行われる。

### 【 0 0 2 4 】

図 2 は、冷却ユニットの制御の流れを説明するためのフローチャートである。

### 【 0 0 2 5 】

まず、ステップ S 1 0 において、ホスト装置 2 0 0 もしくは操作パネル 4 からの指示によって、コントローラ 1 は、画像形成部インタフェース ( I / F ) 3 1 を通じて画像形成部 3 へコマンドを送出し、画像形成部 3 は、そのコマンドの受信に従い、コマンド受信処理を行う。コマンド受信処理として、画像形成部 3 におけるシーケンスコントロール回路 6 は、コマンドがコントローラ 1 から送信されたことの認識及び受信したコマンドデータの格納処理を行う。

### 【 0 0 2 6 】

そして、シーケンスコントロール回路 6 におけるコマンド受信処理が完了すると、次に、ステップ S 1 1 において、シーケンスコントロール回路 6 は、そのコマンドが動作モードを設定するコマンド ( 動作モード設定コマンド ) か否かの判定を行う。

### 【 0 0 2 7 】

ここで、動作モード設定コマンドは、例えば、図 5 に示すように、スキャニングモード、プリントモード、コピーモード、スタンバイモードのいずれかの動作内容を設定するための情報であり、このコマンドには、動作内容を具体的に指定する詳細情報を含むことができる。例えば、スキャニングモードにおいては、更に、自動原稿送り装置 ( A D F ) を使用するよう指定することも可能である。

### 【 0 0 2 8 】

動作モード設定コマンド及び詳細情報の内容は、ホスト装置 2 0 0 が生成して、コントローラ 1 に入力される。あるいは、動作モード設定コマンド及び詳細情報の内容は、操作パネル 4 からの操作入力に基づいて生成され、操作パネルインタフェース ( I / F ) 2 0 を介してコントローラ 1 に入力されるようにすることも可能である。

### 【 0 0 2 9 】

ステップ S 1 1 の判定で、受信したコマンドが、動作モード設定コマンドでなければ ( S 1 1 - N O )、次のコマンド判定のルーチンへ移行するため処理は終了となる。

### 【 0 0 3 0 】

一方、シーケンスコントロール回路 6 の判定結果が、動作モード設定コマンドであれば ( S 1 1 - Y E S )、処理をステップ S 1 2 に進め、動作モードの内容を判定する判定ルーチンに移行する。

### 【 0 0 3 1 】

ステップ S 1 2 では、動作モード設定コマンドが、スタンバイモードであるか否かの判定を行い、スタンバイモードの場合 ( S 1 2 - Y E S )、処理をステップ S 1 7 に進め、

10

20

30

40

50

シーケンスコントロール回路 6 は、冷却ユニット（冷却ファン）5 の動作を OFF にする。

【 0 0 3 2 】

一方、ステップ S 1 2 の判定で、スタンバイモードでなければ（S 1 2 - N O）、処理をステップ S 1 3 に進めて、動作モード設定コマンドがスキャニングモードの設定か否かの判定を行う（S 1 3）。

【 0 0 3 3 】

ステップ S 1 3 の判定で、動作モード設定コマンドがスキャニングモードの設定である場合は（S 1 3 - Y E S）、処理をステップ S 1 4 に進め、シーケンスコントロール回路 6 は、冷却ユニット（冷却ファン）5 の動作を ON にする。

10

【 0 0 3 4 】

一方、ステップ S 1 3 の判定で、動作モード設定コマンドがスキャニングモードの設定でなければ（S 1 3 - N O）、処理をステップ S 1 5 に進め、プリントモード若しくはコピーモードかの判定を行う。

【 0 0 3 5 】

ステップ S 1 5 の判定で、動作モード設定コマンドが、プリントモードもしくはコピーモードの設定であれば（S 1 5 - Y E S）、処理をステップ S 1 6 に進め、シーケンスコントロール回路 6 は、冷却ユニット（冷却ファン）5 の動作を ON にする。

【 0 0 3 6 】

一方、ステップ S 1 5 における判定で、動作モード設定コマンドが、プリントモード若しくは、コピーモードの設定でない場合（S 1 5 - N O）、シーケンスコントロール回路 6 は、動作モード設定に関する処理を終了させる。

20

【 0 0 3 7 】

以上説明したように本実施形態によれば、シーケンスコントロール回路 6 が動作モード設定コマンドに基づき判定した動作内容に応じて、冷却ユニット 5 の ON / OFF 動作を制御して、画像読取部 2 及び画像形成部 3 の種々の動作に対応した効率のよい冷却を行うことが可能になる。

【 0 0 3 8 】

< 第 2 実施形態 >

第 1 実施形態では、動作モード設定コマンドにより、スタンバイモードの場合は、冷却ユニット（冷却ファン）5 を OFF として、それ以外の、スキャニングモード、プリント / コピーモードの場合は、冷却ユニット（冷却ファン）5 を ON とする冷却ユニットの制御の内容を説明したが、本実施形態では、スキャニングモード、プリントモード、コピーモードの各場合において、冷却ユニット（冷却ファン）5 の動作レベルに重み付けをする（異なる出力を設定して制御する）冷却ユニットの制御の内容を説明する。

30

【 0 0 3 9 】

図 3 は、第 2 実施形態における冷却ユニットの制御の流れを説明するためのフローチャートである。第 1 実施形態における図 2 のフローチャートと同一のステップ番号は、同一の処理を行う処理ステップであり、説明の重複を避けるため説明を省略する。

【 0 0 4 0 】

40

ステップ S 1 3 において、シーケンスコントロール回路 6 が、動作モード設定コマンドに基づいてスキャニングモードの設定であると判定した場合（S 1 3 - Y E S）、処理をステップ S 2 4 に進め、シーケンスコントロール回路 6 は、冷却ユニット（冷却ファン）5 の出力を 5 0 % に設定（冷却ファンの回転数を定格回転数の  $1/2$ （= 5 0 %）に設定）して、冷却ユニット（冷却ファン）5 を動作させる。

【 0 0 4 1 】

一方、ステップ S 1 3 の判定で、動作モード設定コマンドがスキャニングモードの設定でなければ（S 1 3 - N O）、処理をステップ S 2 5 に進め、シーケンスコントロール回路 6 は、動作モード設定コマンドがプリントモードの設定か否かの判定を行う。

【 0 0 4 2 】

50

ステップ S 2 5 の判定において、動作モード設定コマンドがプリントモードの設定であれば ( S 2 5 - Y E S )、処理をステップ S 2 6 に進め、シーケンスコントロール回路 6 は、冷却ユニット ( 冷却ファン ) 5 の出力を 5 0 % に設定 ( 冷却ファンの回転数を定格回転数の 1 / 2 ( = 5 0 % ) に設定 ) して、冷却ユニット ( 冷却ファン ) 5 を動作させる。

【 0 0 4 3 】

このステップでは、冷却ユニット ( 冷却ファン ) 5 の出力を、スキャニングモードの設定時と同じように 5 0 % に設定 ( 冷却ファンの回転数を定格の 1 / 2 ( = 5 0 % ) に設定 ) しているが、異なる割合で出力するように回転数を設定することも可能である。

【 0 0 4 4 】

ステップ S 2 5 の判定で、動作モード設定コマンドがプリントモードの設定でない場合 ( S 2 5 - N O )、処理をステップ S 2 7 に進め、シーケンスコントロール回路 6 は、動作モード設定コマンドがコピーモードの設定か否かの判定を行う。 10

【 0 0 4 5 】

ステップ S 2 7 の判定において、動作モード設定コマンドがプリントモードの設定であれば ( S 2 7 - Y E S )、処理をステップ S 2 8 に進め、シーケンスコントロール回路 6 は、冷却ユニット ( 冷却ファン ) 5 の出力を 1 0 0 % に設定 ( 冷却ファンの回転数を定格回転数の 1 0 0 % ( = F U L L ) に設定 ) して、冷却ユニット ( 冷却ファン ) 5 を動作させる。

【 0 0 4 6 】

一方、ステップ S 2 7 の判定で、動作モード設定コマンドがコピーモードでもない場合 ( S 2 7 - N O )、図 3 の処理ルーチンを抜け、処理を終了する。 20

【 0 0 4 7 】

本実施形態により、シーケンスコントロール回路 6 は、動作モード設定コマンドに基づき判定した動作設定の内容に応じて、冷却ユニット 5 の出力 ( 冷却ファンの回転数 ) を切り替えて制御することが可能になる。

【 0 0 4 8 】

一般に、画像入出力装置 1 0 0 において、スタンバイモード < スキャニングモード < プリントモード < コピーモード の順で消費電力 ( 言い換えれば発熱量 ) が大きくなるため、スタンバイモードの場合、シーケンスコントロール回路 6 は、冷却ユニット 5 の動作を O F F とし、スキャニングモード、プリントモードの場合は、冷却ユニット ( 冷却ファン ) 5 の出力を、例えば、第 1 の出力値として 5 0 % に設定 ( 冷却ファンの回転数を定格の 1 / 2 ( = 5 0 % ) に設定 ) して、コピーモードの場合は、冷却ユニット ( 冷却ファン ) 5 の出力を、例えば、第 1 の出力値よりも出力を大きくする第 2 の出力値として 1 0 0 % に設定 ( 冷却ファンの回転数を定格の 1 0 0 % ( = F U L L ) に設定 ) して、各動作設定の内容に応じて冷却ユニット 5 の出力を制御することが可能になり、冷却ユニット 5 の過負荷を防止し、冷却ユニット 5 が消費する電力の軽減を図ることができる。 30

【 0 0 4 9 】

< 第 3 実施形態 >

第 2 実施形態では、スキャニングモード、プリントモード、コピーモードの各場合において、冷却ユニット ( 冷却ファン ) 5 の動作レベルに重み付けをする ( 異なる出力を設定して制御する ) 冷却ユニットの制御について説明したが、本実施形態では、各動作モードの具体的な内容 ( 図 5 で示した詳細情報 ) に応じて、冷却ユニット ( 冷却ファン ) 5 の出力設定を更に細かく場合分けをして制御する内容について説明する。本実施形態では、動作モード設定コマンドにより設定される動作内容としてスキャニングモードを例として、A D F ( 自動原稿送り装置 ) を使用して画像読取部 2 が画像を読取る場合と、A D F を使用しない場合で、冷却ユニット ( 冷却ファン ) 5 の出力設定を切り替える例を説明する。 40

【 0 0 5 0 】

図 4 は、第 3 実施形態における冷却ユニットの制御の流れを説明するためのフローチャートである。第 1 及び第 2 実施形態における図 2 及び図 3 のフローチャートと同一のステップ番号は、同一の処理を行う処理ステップであり、説明の重複を避けるため説明を省略 50

する。

【0051】

ステップS13において、シーケンスコントロール回路6が、動作モード設定コマンドに基づいてスキャンモードの設定であると判定した場合(S13-YES)、処理をステップS30に進め、シーケンスコントロール回路6は、動作モード設定コマンドに含まれる詳細情報の内容(図5)を判定して画像読取部2が、画像の読み取りにおいてADFを使用するADFモードか否かを判定する(S30)。

【0052】

ステップS30の判定により、ADFを使用して画像を読み取るADFモードを指定する詳細情報が動作モード設定コマンドに含まれている場合(S30-YES)、処理をステップS24に進め、シーケンスコントロール回路6は、冷却ユニット(冷却ファン)5の出力を第1の出力値として50%に設定(冷却ファンの回転数を定格回転数の1/2(=50%)に設定)して、冷却ユニット(冷却ファン)5を動作させる。

【0053】

一方、ステップS30の判定において、ADFを使用しないで画像を読み取る場合(S30-NO)、処理をステップS31に進め、シーケンスコントロール回路6は、冷却ユニット(冷却ファン)5の出力を、第1の出力値(定格回転数の1/2(=50%))よりも低い第3の出力値として、冷却ファンの回転数を定格の1/3に設定して、冷却ユニット(冷却ファン)5を動作させる。この場合、ADFを使用しない分だけ消費電力が少なく、発熱量が小さいため、冷却ユニット(冷却ファン)5の出力は小さく設定される。

【0054】

本実施形態により、シーケンスコントロール回路6は、動作内容を具体的に指定する詳細情報に基づいて、冷却ユニット5の出力(冷却ファンの回転数)を切り替えて制御することが可能になる。

【0055】

各動作モードにおける具体的な詳細情報の内容を考慮して、冷却ユニット5の出力(冷却ファンの回転数)を切り替えることで、各動作モードに応じて冷却ユニット5を動作させることが可能になり、冷却ユニット5の過負荷を防止し、冷却ユニット5が消費する電力の軽減を図ることができる。

【0056】

尚、本実施形態では、冷却ユニット5の出力(冷却ファンの回転数)を第3の出力値として冷却ファンの定格回転数の1/3、第1の出力値として冷却ファンの定格回転数の1/2、第2の出力値として冷却ファンの定格回転数(FULL:第2及び第3実施形態のステップS28)の3段階に分けて設定した例を示しているが、本発明の趣旨は、この設定例に限定されるものではなく、各出力値の設定は消費電力(発生する発熱量の大小)を考慮して種々設定することができるものとする。

【0057】

また、動作モードにおける詳細情報の内容は、スキャンモードの場合に限定されるものではなく、例えば、図5に示すように、プリントモード及びコピーモードにおいて、白黒の印刷を行う場合や、フルカラー印刷を行う場合、両面印刷を行う場合など、種々の画像形成モードに応じて、個別に設定することができるものとする。

【0058】

コントローラ1は、冷却ユニット5の出力(冷却ファンの回転数)を、動作モード設定コマンドの内容及び各詳細情報の内容に応じた消費電力(発生する発熱量の大小)を考慮して設定することができるものとする。

【0059】

この内容は、画像入出力装置100内における不図示の記憶部において、データテーブルの形式で保持することが可能であり(図6)、シーケンスコントロール回路6は、冷却ユニット5の制御において、このデータテーブルを参照して、冷却ユニット5の出力(冷却ファンの回転数)を制御することができる。

10

20

30

40

50



## 【 0 0 6 0 】

また、データテーブルの形式で保持されている冷却ユニット5の出力（冷却ファンの回転数）の設定は、操作パネル4からの操作入力に応じて、ユーザが編集することも可能である。

## 【 0 0 6 1 】

## &lt; 第4実施形態 &gt;

なお、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。プログラムコードの格納は、クライアントコンピュータに限定されるものではなく、例えば、サーバとして機能するコンピュータに記憶されておくことも可能である。

10

## 【 0 0 6 2 】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

## 【 0 0 6 3 】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

20

## 【 0 0 6 4 】

また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

## 【 0 0 6 5 】

さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

30

## 【 0 0 6 6 】

本実施形態により提供されるプログラム及びそのプログラムを格納するコンピュータ可読の記憶媒体により、画像入出力装置における冷却ユニットを制御して、画像読取部及び画像形成部の種々の動作に対応した効率のよい冷却を行うことが可能になる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 6 7 】

【図1】本発明の実施形態に係る画像入出力装置100の概略的な構成を示すブロック図である。

40

【図2】第1実施形態における冷却ユニットの制御の流れを説明するためのフローチャートである。

【図3】第2実施形態における冷却ユニットの制御の流れを説明するためのフローチャートである。

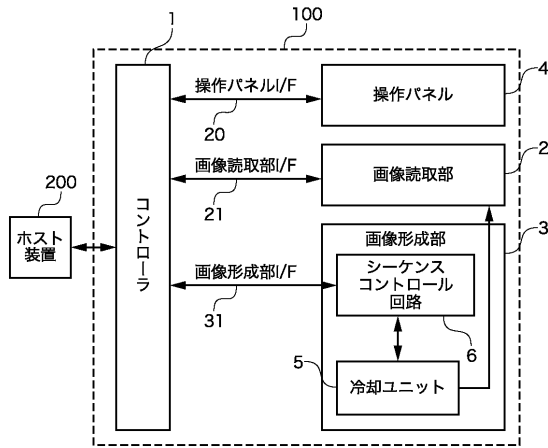
【図4】第3実施形態における冷却ユニットの制御の流れを説明するためのフローチャートである。

【図5】動作モード設定コマンドにより設定される動作モードと、具体的な動作内容を指定する詳細情報の内容を例示する図である。

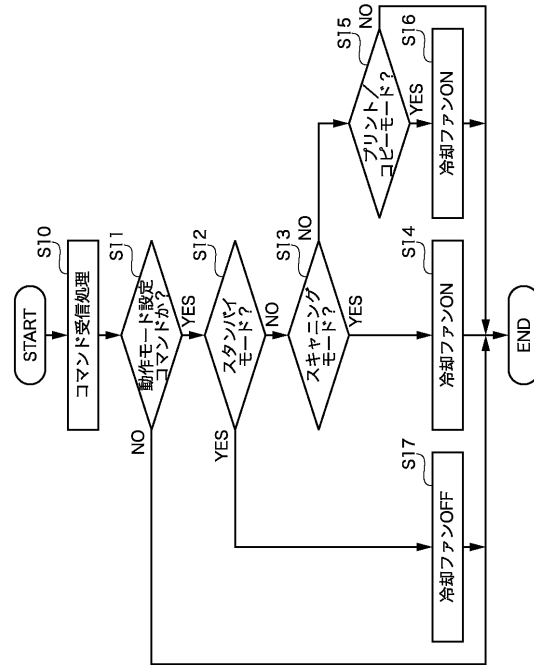
【図6】データテーブルの形式で記憶部に保持されている冷却ユニットの出力設定の例を示す図である。

50

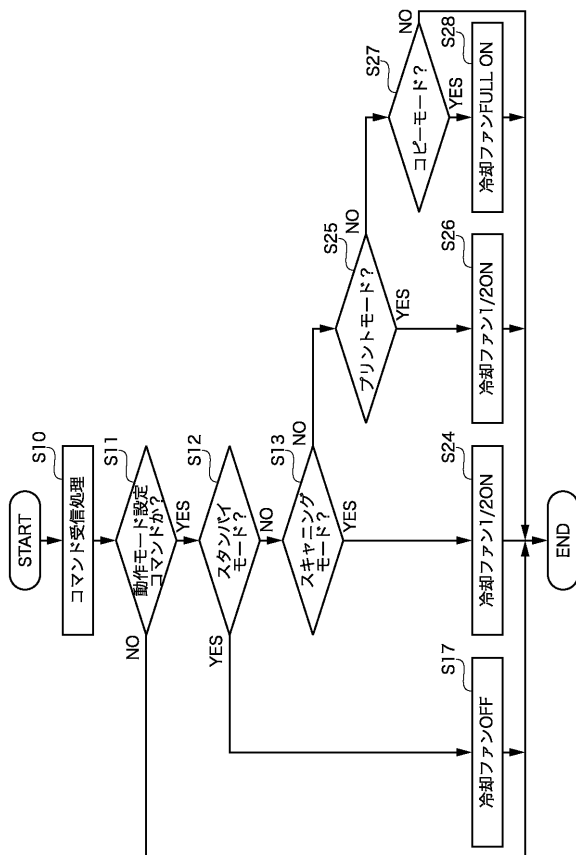
【図 1】



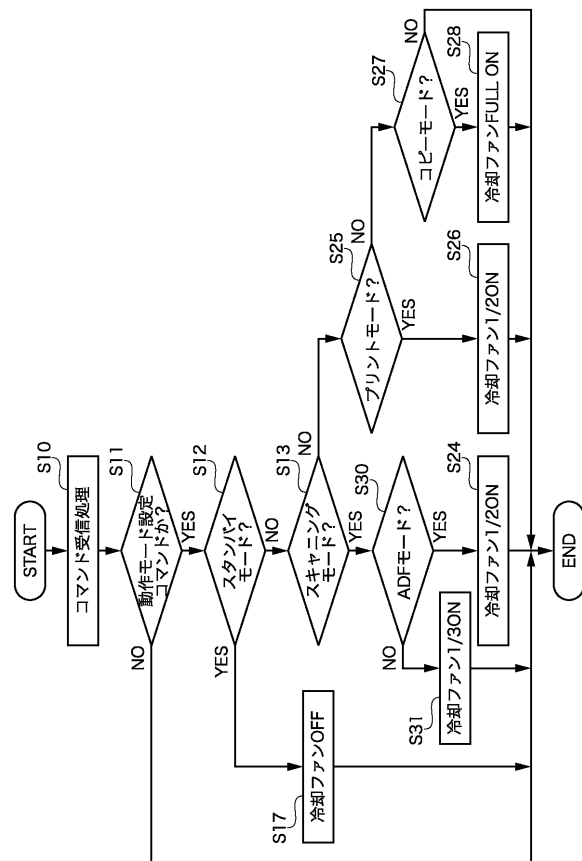
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【 図 5 】

動作モードの設定	具体的な動作内容を指定する詳細情報
スキャニングモード	ADFを使用
プリントモード	フルカラープリント
	白黒プリント
	両面プリント
コピーモード	フルカラープリント
	白黒プリント
	両面プリント
スタンバイモード	—————

【 図 6 】

動作モード	冷却ユニットの出力設定(定格出力比)	
コピーモード	FULL(1.0)	
プリントモード	$\frac{1}{2}$	
スキャニングモード	ADF使用	$\frac{1}{2}$
	ADFなし	$\frac{1}{3}$
スタンバイモード	OFF(0.0)	

---

フロントページの続き

F ターム(参考) 2C061 AP03 AP07 BB08 BB26 CN02 CN08 HH03 HK11 HN02 HN15  
2H027 DA32 DA34 DA35 JA11 JB15 JB23 JB24 ZA07  
5C062 AA05 AB02 AB17 AB22 AB42 AC02 AC22 AC58 BA00