

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号  
特許第3558952号  
(P3558952)

(45) 発行日 平成16年8月25日(2004.8.25)

(24) 登録日 平成16年5月28日(2004.5.28)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I
G 0 3 G 21/00	G O 3 G 21/00 3 7 0
B 4 1 J 29/00	G O 3 G 21/00 3 7 8
B 4 1 J 29/38	G O 3 G 21/00 3 8 4
B 6 5 H 37/04	B 4 1 J 29/38 Z
	B 6 5 H 37/04 D
請求項の数 5 (全 17 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2000-85670 (P2000-85670)	(73) 特許権者	000003562
(22) 出願日	平成12年3月27日(2000.3.27)		東芝テック株式会社
(65) 公開番号	特開2001-235977 (P2001-235977A)		東京都千代田区神田錦町1丁目1番地
(43) 公開日	平成13年8月31日(2001.8.31)	(74) 代理人	100058479
審査請求日	平成12年3月27日(2000.3.27)		弁理士 鈴江 武彦
(31) 優先権主張番号	09/506725	(74) 代理人	100084618
(32) 優先日	平成12年2月18日(2000.2.18)		弁理士 村松 貞男
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100068814
			弁理士 坪井 淳
		(74) 代理人	100092196
			弁理士 橋本 良郎
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ステイブル処理の指示に基づく複数頁分の主走査方向と副走査方向とからなる少なくとも1つのサイズの画像データを順次受入れる受入手段と、  
この受入手段により受入れた1頁ごとの画像データに基づいて、少なくとも1つのサイズの被画像形成媒体に順次画像形成する画像形成手段と、  
からなる画像形成装置において、  
上記受入手段により受入れた画像データごとのサイズを検知する第1の検知手段と、  
上記受入手段により受入れた画像データごとの主走査方向の幅を検知する第2の検知手段と、  
上記受入手段により受入れた1頁目の画像データに対する上記第1の検知手段によるサイズの検知結果に基づく、ステイブル処理の最大枚数を設定する設定手段と、  
上記受入手段により受入れた2頁目以降の画像データに対する上記第1の検知手段によるサイズの検知結果が、上記前回の頁の画像データに対するサイズと異なった際に、上記第2の検知手段により検知される上記前回の頁の画像データに対する主走査方向の幅と、  
上記サイズの異なった画像データに対する上記第2の検知手段により検知される主走査方向の幅とが違つか否かを判断する判断手段と、  
この判断手段により主走査方向の幅が同じと判断した際に、上記設定手段によるステイブル処理の最大枚数を変更する変更手段と、  
上記判断手段により主走査方向の幅が異なっていると判断した際に、上記設定手段による

ステイブル処理の設定を解除する解除手段と、  
を具備したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

ステイブル処理の指示に基づく複数頁分の主走査方向と副走査方向とからなる少なくとも 1 つのサイズの画像データを順次受入れる受入手段と、  
この受入手段により受入れた 1 頁ごとの画像データに基づいて、少なくとも 1 つのサイズの被画像形成媒体に順次画像形成する画像形成手段と、  
からなる画像形成装置において、  
上記受入手段により受入れた画像データごとのサイズを検知する第 1 の検知手段と、  
上記受入手段により受入れた画像データごとの主走査方向の幅を検知する第 2 の検知手段と、

10

上記受入手段により受入れた 1 頁目の画像データに対する上記第 1 の検知手段によるサイズの検知結果に基づく、ステイブル処理の最大枚数を設定する設定手段と、  
上記受入手段により受入れた 2 頁目以降の画像データに対する上記第 1 の検知手段によるサイズの検知結果が、上記前回の頁の画像データに対するサイズと異なった際に、上記第 2 の検知手段により検知される上記前回の頁の画像データに対する主走査方向の幅と、  
上記サイズの異なった画像データに対する上記第 2 の検知手段により検知される主走査方向の幅とが違つかどうかを判断する判断手段と、  
この判断手段により主走査方向の幅が同じと判断した際に、上記設定手段によるステイブル処理の最大枚数を変更する変更手段と、  
上記判断手段により主走査方向の幅が異なっていると判断した際に、上記設定手段によるステイブル処理の設定を解除する第 1 の解除手段と、  
上記受入手段により受入れた画像データ数が、上記設定手段により設定されるステイブル処理の最大枚数を超えたとき、あるいは上記変更手段により設定されるステイブル処理の最大枚数を超えたときに、上記ステイブル処理の設定を解除する第 2 の解除手段と、  
を具備したことを特徴とする画像形成装置。

20

【請求項 3】

ステイブル処理の指示に基づく複数頁分の主走査方向と副走査方向とからなる少なくとも 1 つのサイズの画像データを順次受入れる受入手段と、  
この受入手段により受入れた 1 頁ごとの画像データに基づいて、少なくとも 1 つのサイズの被画像形成媒体に順次画像形成する画像形成手段と、  
からなる画像形成装置において、  
上記受入手段により受入れた画像データごとのサイズを検知する第 1 の検知手段と、  
上記受入手段により受入れた画像データごとの主走査方向の幅を検知する第 2 の検知手段と、

30

上記受入手段により受入れた 1 頁目の画像データに対する上記第 1 の検知手段によるサイズの検知結果に基づく、ステイブル処理の最大枚数を設定する設定手段と、  
上記受入手段により受入れた 2 頁目以降の画像データに対する上記第 1 の検知手段によるサイズの検知結果が、上記前回の頁の画像データに対するサイズと異なった際に、上記第 2 の検知手段により検知される上記前回の頁の画像データに対する主走査方向の幅と、  
上記サイズの異なった画像データに対する上記第 2 の検知手段により検知される主走査方向の幅とが違つかどうかを判断する判断手段と、  
この判断手段により主走査方向の幅が同じと判断した際、上記設定手段によるステイブル処理の最大枚数を変更する変更手段と、  
上記受入手段により受入れた画像データ数が、上記変更手段により設定されるステイブル処理の最大枚数以内のときに、上記画像形成手段により画像形成されている被画像形成媒体に対してステイブル処理を実行する実行手段と、  
を具備したことを特徴とする画像形成装置。

40

【請求項 4】

ステイブル処理の指示に基づく複数頁分の主走査方向と副走査方向とからなる少なくとも

50

1つのサイズの画像データを順次受入れる受入手段と、  
この受入手段により受入れた1頁ごとの画像データに基づいて、少なくとも1つのサイズの被画像形成媒体に順次画像形成する画像形成手段と、  
からなる画像形成装置において、  
上記受入手段により受入れた画像データごとのサイズを検知する第1の検知手段と、  
上記受入手段により受入れた画像データごとの主走査方向の幅を検知する第2の検知手段と、  
上記受入手段により受入れた1頁目の画像データに対する上記第1の検知手段によるサイズの検知結果に基づく、ステイブル処理の最大枚数を設定する設定手段と、  
上記受入手段により受入れた2頁目以降の画像データに対する上記第1の検知手段によるサイズの検知結果が、上記前回の頁の画像データに対するサイズと異なった際に、上記第2の検知手段により検知される上記前回の頁の画像データに対する主走査方向の幅と、  
上記サイズの異なった画像データに対する上記第2の検知手段により検知される主走査方向の幅とが違つか否かを判断する判断手段と、  
この判断手段により主走査方向の幅が同じと判断した際に、上記設定手段によるステイブル処理の最大枚数を変更する変更手段と、  
上記受入手段により受入れた画像データ数が、上記変更手段により設定されるステイブル処理の最大枚数以内のときに、上記画像形成手段により画像形成されている被画像形成媒体に対してステイブル処理を実行する実行手段と、  
上記受入手段により受入れた画像データ数が、上記変更手段により設定されるステイブル処理の最大枚数を越えたときに、上記ステイブル処理の設定を解除する第2の解除手段と、  
を具備したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】

ステイブル処理の指示に基づく複数頁分の主走査方向と副走査方向とからなる少なくとも1つのサイズの画像データを順次受入れる受入手段と、  
この受入手段により受入れた1頁ごとの画像データに基づいて、少なくとも1つのサイズの被画像形成媒体に順次画像形成する画像形成手段と、  
からなる画像形成装置において、  
上記受入手段により受入れた画像データごとのサイズを検知する第1の検知手段と、  
上記受入手段により受入れた画像データごとの主走査方向の幅を検知する第2の検知手段と、  
上記受入手段により受入れた1頁目の画像データに対する上記第1の検知手段によるサイズの検知結果に基づく、ステイブル処理の最大枚数を設定する設定手段と、  
上記受入手段により受入れた2頁目以降の画像データに対する上記第1の検知手段によるサイズの検知結果が、上記前回の頁の画像データに対するサイズと異なった際に、上記第2の検知手段により検知される上記前回の頁の画像データに対する主走査方向の幅と、  
上記サイズの異なった画像データに対する上記第2の検知手段により検知される主走査方向の幅とが違つか否かを判断する判断手段と、  
この判断手段により主走査方向の幅が同じと判断した際に、上記設定手段によるステイブル処理の最大枚数を変更する変更手段と、  
上記受入手段により受入れた画像データ数を計数する計数手段と、  
この計数手段により計数される画像データ数が、上記設定手段により設定されるステイブル処理の最大枚数を越えたとき、あるいは上記変更手段により設定されるステイブル処理の最大枚数を越えたときに、上記ステイブル処理を禁止する禁止手段と、  
上記受入手段による画像データの受入れが終了した際に、上記禁止手段によりステイブル処理が禁止されていない場合、上記画像形成手段により画像形成されている被画像形成媒体に対してステイブル処理を実行する実行手段と、  
を具備したことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 1 】

## 【 発明の属する技術分野 】

この発明は、原稿画像を読み取り、この読み取り画像を用紙に複写したり、パソコン等から LAN を介して供給される画像データを用紙にプリントする複合形のデジタル複写機等の画像形成装置に関する。

## 【 0 0 0 2 】

## 【 従来の技術 】

最近のデジタル複写機においては、上記複写やプリントアウトする内容をあらかじめジョブとして受け付け、各ジョブ単位に処理するものが実用化されている。

## 【 0 0 0 3 】

また、上記デジタル複写機においては、ステイブラにより行われるホッチキス止めであるステイブル処理を施すソータ（フィニッシャ）が備えられているものも実用化されている。

## 【 0 0 0 4 】

上記デジタル複写機において、A3 と A4 などのサイズの違う用紙が混じったジョブを実行するサイズ混在の場合では、完了型でのみ動作が可能であった。

## 【 0 0 0 5 】

この完了型とは、ジョブの対象となる画像データを全て受入れて登録してから用紙へのプリントを開始するものである。

## 【 0 0 0 6 】

また、フィニッシャの制限により 1 部ごとにステイブル処理が可能な最大枚数も用紙のサイズによってそれぞれ異なった値が仕様として決められている。同様の理由によりサイズ混在時のステイブル処理も禁止であった。

## 【 0 0 0 7 】

このように、用紙の各サイズにそれぞれステイブル処理が可能な最大枚数が設定されているため、それを超過した場合には、ステイブル処理を実行するように設定されていたとしてもそれをキャンセルしなければならない。またサイズ混在時のジョブの場合にも、ステイブル処理をキャンセルしなければならない。

## 【 0 0 0 8 】

すなわち、図 1 に示すように、画像データの入力終了してから出力を開始する完了型で動作する場合、入力原稿の枚数や、サイズ混在ジョブであるかどうか、入力が終了した時点、つまり出力が開始される前にあらかじめわかっている。ゆえに、ジョブスタート時にステイブル処理が設定されていたとしても、サイズ混在ジョブであるか、または入力枚数がステイブル処理が可能な最大枚数を超過している場合には、印刷を開始する前にステイブル処理をキャンセルして印刷を実行できる。

## 【 0 0 0 9 】

上記した従来のように、完了型でステイブル処理の実行の可否を判断するような制御では、受け取った原稿画像から逐次印刷していくことができないため処理能力が低いという問題がある。

## 【 0 0 1 0 】

しかし、処理能力を上げるために受け取った原稿画像を逐次印刷していくと、異なるサイズの画像データが混じっているようなサイズ混在ジョブの場合にはステイブル処理の動作の可否をあらかじめ判断できないために、適切な動作が行われなくなってしまうという問題がある。

## 【 0 0 1 1 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

この発明は、異なるサイズの画像データが混じっているようなサイズ混在かどうかあらかじめわからなくても、適切なステイブル処理を行わせ、かつ受け取った画像データから逐次、画像形成でき、処理能力を向上させることができる画像形成装置を提供することを目的としている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 2 】

## 【課題を解決するための手段】

この発明の画像形成装置は、ステイブル処理の指示に基づく複数頁分の主走査方向と副走査方向とからなる少なくとも1つのサイズの画像データを順次受入れる受入手段と、この受入手段により受入れた1頁ごとの画像データに基づいて、被画像形成媒体に順次画像形成する画像形成手段とからなるものにおいて、上記受入手段により受入れた画像データごとの主走査方向の幅とサイズを判断する判断手段と、上記受入手段により受入れた1頁目の画像データに対する上記判断手段によるサイズの検知結果に基づく、ステイブル処理の最大枚数を設定する設定手段と、上記受入手段により受入れた2頁目以降の画像データに対する上記判断手段によるサイズが前回の頁のサイズと同じで、2頁目以降の画像データに対する上記判断手段による主走査方向の幅が前回の頁の主走査方向の幅と異なっていると判断した際に、ステイブル処理の設定を解除する解除手段と、上記受入手段により受入れた2頁目以降の画像データに対する上記判断手段によるサイズが前回の頁のサイズと異なっており、2頁目以降の画像データに対する上記判断手段による主走査方向の幅が前回の頁の主走査方向の幅と同じと判断した際に、上記設定手段によるステイブル処理の最大枚数を変更する変更手段とを有する。

10

## 【 0 0 1 3 】

この発明の画像形成装置は、ステイブル処理の指示に基づく複数頁分の主走査方向と副走査方向とからなる少なくとも1つのサイズの画像データを順次受入れる受入手段と、この受入手段により受入れた1頁ごとの画像データに基づいて、被画像形成媒体に順次画像形成する画像形成手段とからなるものにおいて、上記受入手段により受入れた画像データごとの主走査方向の幅とサイズを判断する判断手段と、上記受入手段により受入れた1頁目の画像データに対する上記判断手段によるサイズの検知結果に基づく、ステイブル処理の最大枚数を設定する設定手段と、上記受入手段により受入れた2頁目以降の画像データに対する上記判断手段によるサイズが前回の頁のサイズと同じで、2頁目以降の画像データに対する上記判断手段による主走査方向の幅が前回の頁の主走査方向の幅と異なっていると判断した際に、ステイブル処理の設定を解除する第1の解除手段と、上記受入手段により受入れた2頁目以降の画像データに対する上記判断手段によるサイズと主走査方向の幅が前回の頁のサイズと主走査方向の幅と異なっている際にステイブル処理の設定を解除する第2の解除手段と、上記受入手段により受入れた2頁目以降の画像データに対する上記判断手段によるサイズが前回の頁のサイズと異なっており、2頁目以降の画像データに対する上記判断手段による主走査方向の幅が前回の頁の主走査方向の幅と同じと判断した際に、上記設定手段によるステイブル処理の最大枚数を変更する変更手段とを有する。

20

30

## 【 0 0 1 4 】

この発明の画像形成装置は、ステイブル処理の指示に基づく複数頁分の主走査方向と副走査方向とからなる少なくとも1つのサイズの画像データを順次受入れる受入手段と、この受入手段により受入れた1頁ごとの画像データに基づいて、被画像形成媒体に順次画像形成する画像形成手段とからなるものにおいて、上記受入手段により受入れた画像データごとの主走査方向の幅とサイズを判断する判断手段と、上記受入手段により受入れた1頁目の画像データに対する上記判断手段によるサイズの検知結果に基づく、ステイブル処理の最大枚数を設定する設定手段と、上記受入手段により受入れた2頁目以降の画像データに対する上記判断手段によるサイズが前回の頁のサイズと同じで、2頁目以降の画像データに対する上記判断手段による主走査方向の幅が前回の頁の主走査方向の幅と異なっていると判断した際に、ステイブル処理の設定を解除する第1の解除手段と、上記受入手段により受入れた2頁目以降の画像データに対する上記判断手段によるサイズと主走査方向の幅が前回の頁のサイズと主走査方向の幅と異なっている際にステイブル処理の設定を解除する第2の解除手段と、上記受入手段により受入れた2頁目以降の画像データに対する上記判断手段によるサイズが前回の頁のサイズと異なっており、2頁目以降の画像データに対する上記判断手段による主走査方向の幅が前回の頁の主走査方向の幅と同じと判断した際に、上記設定手段によるステイブル処理の最大枚数を変更する変更手段とを有する。

40

50

## 【 0 0 1 5 】

この発明の画像形成装置は、ステイブル処理の指示に基づく複数頁分の主走査方向と副走査方向とからなる少なくとも1つのサイズの画像データを順次受入れる受入手段と、この受入手段により受入れた1頁ごとの画像データに基づいて、被画像形成媒体に順次画像形成する画像形成手段とからなるものにおいて、上記受入手段により受入れた画像データごとの主走査方向の幅とサイズを判断する判断手段と、上記受入手段により受入れた1頁目の画像データに対する上記判断手段によるサイズの検知結果に基づく、ステイブル処理の最大枚数を設定する設定手段と、上記受入手段により受入れた2頁目以降の画像データに対する上記判断手段によるサイズが前回の頁のサイズと異なっており、2頁目以降の画像データに対する上記判断手段による主走査方向の幅が前回の頁の主走査方向の幅と同じと判断した際に、上記設定手段によるステイブル処理の最大枚数を変更する変更手段と、上記受入手段により受入れた画像データの頁数が、上記変更手段により変更されたステイブル処理の最大枚数以内の場合に、上記画像形成手段により画像形成されている複数枚の被画像形成媒体に対してステイブル処理を実行する実行手段と、上記受入手段により受入れた画像データの頁数が、上記変更手段により変更されたステイブル処理の最大枚数を超えたときに、ステイブル処理の設定を解除する解除手段とを有する。

10

## 【 0 0 1 6 】

この発明の画像形成装置は、ステイブル処理の指示に基づく複数頁分の主走査方向と副走査方向とからなる少なくとも1つのサイズの画像データを順次受入れる受入手段と、この受入手段により受入れた1頁ごとの画像データに基づいて、少なくとも1つのサイズの被画像形成媒体に順次画像形成する画像形成手段とからなるものにおいて、上記受入手段により受入れた画像データごとのサイズを検知する第1の検知手段と、上記受入手段により受入れた画像データごとの主走査方向の幅を検知する第2の検知手段と、上記受入手段により受入れた1頁目の画像データに対する上記第1の検知手段によるサイズの検知結果に基づく、ステイブル処理の最大枚数を設定する設定手段と、上記受入手段により受入れた2頁目以降の画像データに対する上記第1の検知手段によるサイズの検知結果が、上記前回の頁の画像データに対するサイズと異なった際に、上記第2の検知手段により検知される上記前回の頁の画像データに対する主走査方向の幅と、上記サイズの異なった画像データに対する上記第2の検知手段により検知される主走査方向の幅とが違つか否かを判断する判断手段と、この判断手段により主走査方向の幅が同じと判断した際に、上記設定手段によるステイブル処理の最大枚数を変更する変更手段と、上記受入手段により受入れた画像データ数を計数する計数手段と、この計数手段により計数される画像データ数が、上記設定手段により設定されるステイブル処理の最大枚数を超えたとき、あるいは上記変更手段により設定されるステイブル処理の最大枚数を超えたときに、上記ステイブル処理を禁止する禁止手段と、上記受入手段による画像データの受入れが終了した際に、上記禁止手段によりステイブル処理が禁止されていない場合、上記画像形成手段により画像形成されている被画像形成媒体に対してステイブル処理を実行する実行手段とを有する。

20

30

## 【 0 0 1 7 】

## 【 発明の実施の形態 】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

40

## 【 0 0 1 8 】

図2はこの発明の画像形成装置の一例としてのデジタル複写機1の概略構成を示す断面図である。

## 【 0 0 1 9 】

図2に示すように、デジタル複写機1は装置本体2を備え、この装置本体2内には、読取手段としてのスキャナ部4、および画像形成手段として機能するプリンタ部6が設けられている。

## 【 0 0 2 0 】

装置本体2の上面には、読取対象物、つまり原稿Dが載置される透明なガラスからなる原稿載置台8が設けられている。また、装置本体2の上面には、原稿載置台8上に原稿Dを

50

自動的に送る搬送手段としての自動原稿送り装置 9（以下、ADF と称する）が配設されている。

【0021】

この ADF 9 の原稿トレイ 9a に置かれた原稿 D は、図示しない搬送ガイドによって搬送されプラテンローラ 9b を介して排紙トレイ 9c 上に排出されるようになっている。これにより、原稿 D がプラテンローラ 9b により搬送されている際に、後述するスキャナ部 4 の露光ランプ 10 により露光走査されることにより、原稿 D の画像の読取りが行われるようになっている。

【0022】

上記 ADF 9 の原稿トレイ 9a には、原稿 D の読取面を上側にしてセットされ、一番上の原稿 D から順に 1 枚ずつ取込まれるようになっている。 10

【0023】

装置本体 2 内に配設されたスキャナ部 4 は、ADF 9 により搬送される原稿 D あるいは原稿載置台 8 に載置された原稿 D を照明する光源としての例えばハロゲンランプなどで構成される露光ランプ 10、原稿 D からの反射光を所定の方向に偏向する第 1 のミラー 12 を有し、これらの露光ランプ 10、第 1 のミラー 12 は、原稿載置台 8 の下方に配設された第 1 キャリッジ 14 に取り付けられている。

【0024】

第 1 キャリッジ 14 は、原稿載置台 8 と平行に移動可能に配置され、図示しない歯付きベルト等を介してスキャナモータ（駆動モータ）16 により、原稿載置台 8 の下方を往復移動される。スキャナモータ 16 は、ステッピングモータなどにより構成されている。 20

【0025】

また、原稿載置台 8 の下方には、原稿載置台 8 と平行に移動可能な第 2 キャリッジ 18 が配設されている。第 2 キャリッジ 18 には、第 1 のミラー 12 により偏向された原稿 D からの反射光を順に偏向する第 2 および第 3 のミラー 20、22 が互いに直角に取り付けられている。第 2 のキャリッジ 18 は、第 1 キャリッジ 14 を駆動する歯付きベルト等により、スキャナモータ 16 からの回転力が伝達され、第 1 キャリッジ 14 に対して従動されるとともに、第 1 キャリッジ 14 に対して、1/2 の速度で原稿載置台 8 に沿って平行に移動される。

【0026】

また、原稿載置台 8 の下方には、第 2 キャリッジ 18 上の第 3 のミラー 20 からの反射光を集束する結像レンズ 24 と、結像レンズ 24 により集束された反射光を受光して光電変換する CCD センサ（ラインセンサ）26 とが配設されている。結像レンズ 24 は、第 3 のミラー 22 により偏向された光の光軸を含む面内に、駆動機構を介して移動可能に配設され、自身が移動することで反射光を所望の倍率（主走査方向）で結像する。そして、CCD センサ 26 は、後述するメイン CPU から与えられる画像処理クロックに従って入射した反射光を光電変換し、読み取った原稿 D に対応する電気信号を出力する。副走査方向の倍率は、上記 ADF 9 による搬送速度あるいは第 1 キャリッジ 14 の移動速度を変更することにより対応できるようになっている。 30

【0027】

上記 ADF 9 により搬送される原稿 D の読取りを行う際、上記露光ランプ 10 による照射位置は、図 2 に示す位置に固定されている。また、原稿載置台 8 に載置された原稿 D の読取りを行う際、上記露光ランプ 10 による照射位置は、原稿載置台 8 に沿って左から右へ移動されるようになっている。 40

【0028】

一方、プリンタ部 6 は、潜像形成手段として作用するレーザ露光装置 28 を備えている。レーザ露光装置 28 からのレーザ光により、感光体ドラム 30 周面を走査することにより感光体ドラム 30 周面上に静電潜像を形成する。

【0029】

また、プリンタ部 6 は、装置本体 2 のほぼ中央右側に配設された像担持体としての回転自 50

在な感光体ドラム 30 を有し、感光体ドラム 30 周面は、レーザ露光装置 28 からのレーザ光により露光され、所望の静電潜像が形成される。感光体ドラム 30 の周面には、ドラム周面を所定の電荷に帯電させる帯電チャージャ 32、感光体ドラム 30 周面上に形成された静電潜像に現像剤としてのトナーを供給して所望の画像濃度で現像する現像手段としての現像器 34、後述する各カセット 48、50 から給紙された被画像形成媒体、つまり、コピー用紙 P を感光体ドラム 30 から分離させるための剥離チャージャ 36 を一体に有し、感光体ドラム 30 に形成されたトナー像を用紙 P に転写させる転写チャージャ 38、感光体ドラム 30 周面からコピー用紙 P を剥離する剥離爪 40、感光体ドラム 30 周面に残留したトナーを清掃する清掃装置 42、および、感光体ドラム 30 周面の除電する除電器 44 が順に配置されている。

10

#### 【0030】

装置本体 2 内の下部には、それぞれ装置本体から引出し可能な上段カセット 48、下段カセット 50 が互いに積層状態に配設され、各カセット 48、50 内にはサイズの異なるコピー用紙 P が装填されている。上記上段カセット 48 の側方には手差しトレイ 54 が設けられている。

#### 【0031】

装置本体 2 内には、各カセット 48、50 から感光体ドラム 30 と転写チャージャ 38 との間に位置した転写部を通して延びる搬送路 56 が形成され、搬送路 56 の終端には定着ランプ 58a を有する定着装置 58 が設けられている。定着装置 58 の上部には排出口 60 が形成されている。

20

#### 【0032】

上段カセット 48、下段カセット 50 の近傍には、各カセット 48、50 から用紙 P を一枚ずつ取り出す給紙ローラ 62 と分離ローラ 63 がそれぞれ設けられている。また、搬送路 56 には、給紙ローラ 62 と分離ローラ 63 により取り出されたコピー用紙 P を搬送路 56 を通して搬送する多数の給紙ローラ対 64 が設けられている。

#### 【0033】

搬送路 56 において感光体ドラム 30 の上流側にはレジストローラ対 66 が設けられている。レジストローラ対 66 は、取り出されたコピー用紙 P の傾きを補正するとともに、感光体ドラム 30 上のトナー像の先端とコピー用紙 P の先端とを整合させ、感光体ドラム 30 周面の移動速度と同じ速度でコピー用紙 P を転写部へ給紙する。レジストローラ対 66 の手前、つまり、給紙ローラ 64 側には、コピー用紙 P の到達を検出するアライニング前センサ 68 が設けられている。

30

#### 【0034】

給紙ローラ 62 により各カセット 48、50 から 1 枚ずつ取り出されたコピー用紙 P は、給紙ローラ対 64 によりレジストローラ対 66 へ送られる。そして、コピー用紙 P は、レジストローラ対 66 により先端が整位された後、転写部に送られる。

#### 【0035】

転写部において、感光体ドラム 30 上に形成された現像剤像、つまり、トナー像が、転写チャージャ 38 により用紙 P 上に転写される。トナー像の転写されたコピー用紙 P は、剥離チャージャ 36 および剥離爪 40 の作用により感光体ドラム 30 周面から剥離され、搬送路 56 の一部を構成する搬送ベルト（図示しない）を介して定着装置 58 に搬送される。そして、定着装置 58 によって現像剤像がコピー用紙 P に熔融定着された後、コピー用紙 P は、排紙ローラ対 70 により排出口 60 を通して排出される。

40

#### 【0036】

搬送路 56 の右方には、定着装置 58 を通過したコピー用紙 P を反転して再び搬送路 56 へ送る自動両面装置 74 が設けられている。

#### 【0037】

排出口 60 には振分けレバー（図示しない）が設けられ、排出口 60 から排出されるコピー用紙 P を装置本体 2 内の排紙トレイ 72 上へ振分けするか、あるいは外部搬送機構 76 に振分けようになっている。外部搬送機構 76 は、装置本体 2 内の排紙トレイ 72 の上部

50



空洞部 78 に設置され、排出口 60 から排出されるコピー用紙 P を装置本体 2 外へ搬送するものである。

【0038】

また、装置本体 2 の側部には、オプション機器であるフィニッシャ 80 が装着されている。このフィニッシャ 80 には、外部搬送機構 76 により搬送されたコピー用紙 P (下側が印刷面) が供給されるようになっている。

【0039】

フィニッシャ 80 は供給された一部構成の文書 (用紙 P) の後端側にステイプラ 81 により一部単位でステイプル止めし、トレイ 82 上に貯めていくものである。トレイ 82 は上下動できるものであり、上記文書の積載に基づいて下降するものである。

10

【0040】

また、フィニッシャ 80 に供給されたコピー用紙 P は、反転搬送路 83 により搬送されてトレイ 84 上に印刷面が上側になる状態で排出される。

【0041】

また、装置本体 2 の前面上部には、コピー倍率等の様々な複写条件並びに複写開始などを指示する操作パネル (後述する) が設けられている。

【0042】

この操作パネルには、図 3 に示すように、操作案内を行うとともに種々の指示が行えるタッチキー内蔵の液晶表示部 (LCD) 86 が設けられている。

【0043】

20

液晶表示部 86 は、図 3 に示すように、「READY」等の操作案内が表示される操作案内表示部 86a と種々の設定内容が切換え表示される設定表示部 86b により構成されている。設定表示部 86b は、図 3 に示すように、たとえば初期画面として基本機能 (BASIS) の設定画面となっており、LCF52 の選択状態が表示され、ズームが 100%、原稿サイズが A4、写真画像とテキスト画像の自動選択、ノンソート、ノンステイブル、原稿対用紙が 1対1 という設定状態が表示され、編集、プログラム、設定変更等の指示を行うアイコンが表示されるようになっている。

【0044】

また、設定表示部 86b には、編集 (EDIT)、プログラム (PROGRAM)、セッティング (SETTING) の設定画面があり、たとえば、プログラムやセッティングの設定画面にて、優先度設定、ジョブのキャンセル、ジョブの一覧表示、優先度設定の変更や追加が行えるようになっている。

30

【0045】

上記デジタル複写機 1 は、単独で用いるものであっても、ネットワークプリンタとして用いるものであっても良い。

【0046】

この場合、上記デジタル複写機 1 は、ローカルネットワーク (LAN) (図示しない) を介してパーソナルコンピュータ (PC) (図示しない)、... やサーバ (図示しない) と接続されている構成となっている。

【0047】

40

上記デジタル複写機 1 の制御回路の内部構成を、図 4 を用いて説明する。

【0048】

このデジタル複写機 1 には、全体を制御する主制御部 90 が設けられている。この主制御部 90 は、それぞれ図示しないが、その動作の制御を司る CPU (central processing unit)、このデジタル複写機 1 の動作のソフトウェアが格納されている ROM (Read only memory)、画像データやその他動作上のデータが一時格納される RAM (random access memory) (S-RAM) により構成されている。

【0049】

上記主制御部 90 は、上記 ADF 9、スキャナ部 4、プリンタ部 6、フィニッシャ 80、

50

操作パネル 9 1、画像処理部 9 2、ページメモリ 9 3、HDD 9 4 がバス 9 5 を介して接続されている。また、画像処理部 9 2、ページメモリ 9 3、HDD 9 4 は画像バス 9 6 を介して接続されている。

【0050】

画像処理部 9 2 は、スキャナ部 4 により読取った原稿画像を処理したり、ページメモリ 9 3、HDD 9 4 からの画像データを処理したり、処理した画像データをページメモリ 9 3、プリンタ部 6、あるいは HDD 9 4 へ出力するものである。

【0051】

画像処理部 9 2 は、図示しない圧縮伸長回路を有し、この圧縮伸長回路を用いてページメモリ 9 3 からの画像データを圧縮したり、HDD 9 4 からの画像データの伸長を行うよう 10  
になっている。

【0052】

ページメモリ 9 3 は、画像処理部 9 2 からの画像データを登録するものである。

【0053】

HDD 9 4 は、各種データが格納されるハードディスクで代表される外部記憶装置である。たとえば、複数部数のコピーを行う際に、複数枚の原稿画像の読取画像を圧縮した画像を登録し、印刷時にこの圧縮した画像を読出して印刷するようになっている。

【0054】

HDD 9 4 には、原稿サイズごとのステイブル処理の最大枚数があらかじめ登録されている。また、主走査方向の幅が同じ異なった原稿サイズの混載時のステイブル処理の最大枚 20  
数があらかじめ登録されている。

【0055】

上記主制御部 9 1 は、ジョブごとに管理される入力タスクと印刷タスクを有している。

【0056】

次に、上記のような構成において、ADF 9 のトレイ 9 a に載置された複数枚の原稿 D を順次読取って印刷する場合の処理について、図 5 に示すフローチャートを参照しつつ説明する。

【0057】

まず、1 枚目の原稿 D が ADF 9 により搬送されることにより、スキャナ部 4 の CCD センサ 2 6 により主走査方向の一走査ラインずつの画像データが読取られ鏡像変換してページメモリ 9 3 に登録される (ST1)。このページメモリ 9 3 に登録された画像データにより、主制御部 9 0 は原稿 D の主走査方向の幅とサイズとを判断する (ST2)。 30

【0058】

原稿 1 頁分の画像がページメモリ 9 3 に登録された後、180 度の回転処理を行って再びページメモリ 9 3 に登録する。この登録画像が圧縮されて HDD 9 4 に登録される。上記回転画像の主走査方向の一走査ラインずつの画像データをページメモリ 9 3 から順次読出してレーザ露光装置 2 8 からのレーザ光により感光体ドラム 3 0 上に静電潜像 (露光像) を形成し、この静電潜像を現像器 3 4 により現像 (顕像化) する。また、上記原稿 D のサイズと同じサイズの用紙 P が収納されているカセットからの給紙が行われ、転写部の手前に搬送される。これにより、感光体ドラム 3 0 上の現像像にタイミングを合わせてコピー 40  
用紙 P が搬送されることにより、転写部で原稿 D の画像データが同じサイズのコピー用紙 P に転写され、その後、定着装置 5 8 により定着されることにより、プリント (印刷) が行われる (ST3)。このコピー用紙 P は、排出口 6 0 から排出された後、外部搬送機構 7 6 を介してフィニッシャ 8 0 に搬送される。これにより、コピー用紙 P は、下側が印刷面となっている状態でトレイ 8 2 上に排出される (ST4)。

【0059】

また、主制御部 9 0 は、1 枚目の原稿 D のサイズに対応するステイブル処理が可能な最大枚数を HDD 9 4 から読出して設定する (ST5)。

【0060】

次に、2 枚目の原稿 D が ADF 9 により搬送されることにより、スキャナ部 4 の CCD セ 50

ンサ 26 により主走査方向の一走査ラインずつの画像データが読取られ鏡像変換してページメモリ 93 に登録される (S T 6)。このページメモリ 93 に登録された画像データにより、主制御部 90 は原稿 D の主走査方向の幅とサイズとを判断する (S T 7)。

【 0 0 6 1 】

原稿 1 頁分の画像がページメモリ 93 に登録された後、180 度の回転処理を行って再びページメモリ 93 に登録する。この登録画像が圧縮されて HDD 94 に登録される。上記回転画像の主走査方向の一走査ラインずつの画像データをページメモリ 93 から順次読出してレーザ露光装置 28 からのレーザ光により感光体ドラム 30 上に静電潜像 (露光像) を形成し、この静電潜像を現像器 34 により現像 (顕像化) する。また、上記原稿 D のサイズと同じサイズ of 用紙 P が収納されているカセットからの給紙が行われ、転写部の手前 10 に搬送される。これにより、感光体ドラム 30 上の現像像にタイミングを合わせてコピー用紙 P が搬送されることにより、転写部で原稿 D の画像データが同じサイズのコピー用紙 P に転写され、その後、定着装置 58 により定着されることにより、プリント (印刷) が行われる (S T 8)。このコピー用紙 P は、排出口 60 から排出された後、外部搬送機構 76 を介してフィニッシャ 80 に搬送される。これにより、コピー用紙 P は、下側が印刷面となっている状態でトレイ 82 上に排出される (S T 9)。

【 0 0 6 2 】

また、主制御部 90 は、今回 (2 枚目) の原稿 D のサイズが前回 (1 枚目) の原稿 D のサイズと同じか否かを判断する (S T 10)。この判断の結果、主制御部 90 は、同じサイズであると判断した場合、今回の枚数が上記設定したステイブル処理が可能な最大枚数に 20 に達したか否かを判断する (S T 11)。この判断の結果、主制御部 90 は、ステイブル処理が可能な最大枚数に達していない場合、次の原稿 D が有るか否かを判断する (S T 12)。この判断の結果、主制御部 90 は、次の原稿 D がある場合、ステップ 6 に戻り、次の原稿 D の読取り処理に進む。

【 0 0 6 3 】

上記ステップ 10 の判断の結果、主制御部 90 は、同じサイズでないと判断した場合、主走査方向の幅が前回と同じか否かを判断する (S T 13)。この判断の結果、主制御部 90 は、主走査方向の幅が前回と同じと判断した場合、ステイブル処理が可能な混載と判断し、この混載に対応するステイブル処理が可能な最大枚数を HDD 94 から読出して設定変更し (S T 14)、ステップ 11 へ進む。 30

【 0 0 6 4 】

上記ステップ 13 の判断の結果、主走査方向の幅が前回と異なっている判断した場合、および上記ステップ 11 の判断の結果、ステイブル処理が可能な最大枚数に達していない場合、主制御部 90 は、ステイブル処理が不可能な混載と判断し、ステイブル処理の指定を解除し (S T 15)、ステップ 12 へ進む。

【 0 0 6 5 】

上記ステップ 12 の判断の結果、主制御部 90 は、次の原稿 D がない場合、ステイブル処理の指定が解除されているか否かを確認し (S T 16)、ステイブル処理の指定が解除されている場合、1 部目に対する処理を終了し、ステイブル処理の指定が解除されていない場合、1 部目に対するステイブル処理をステープラ 81 により実行する (S T 17)。 40

【 0 0 6 6 】

この後、2 部目に対するプリント処理を行う際、HDD 94 から順次画像データが読出されて伸長されることにより、上記同様な印刷処理が行われる。

【 0 0 6 7 】

次に、具体例について説明する。

【 0 0 6 8 】

この場合、A4 サイズに対するステイブル処理が可能な最大枚数が 50 枚、A3 サイズに対するステイブル処理が可能な最大枚数が 30 枚、主走査方向の幅が同じ A4 サイズと A3 サイズの混載に対するステイブル処理が可能な最大枚数が 25 枚に設定されているものとする。 50

## 【 0 0 6 9 】

まず、1枚目の原稿に対して、途中で同じ他のサイズ of 原稿を処理する場合について、図6、を用いて説明する。

## 【 0 0 7 0 】

すなわち、1枚目の原稿としてA4サイズの原稿が読取られることにより、ステイブル処理が可能な最大枚数が50枚に設定される。この後、A4サイズの原稿の読取り（入力）と用紙への印刷（出力）とが繰り返された後、A3サイズの原稿の読取り（入力）と用紙への印刷（出力）とが繰り返される。

## 【 0 0 7 1 】

たとえば、図6に示すように、A4サイズの原稿の20枚目を読取った後に、A3サイズの原稿を21枚目として読取った際に、主走査方向の幅が異なっている場合、主走査方向の幅が異なるサイズ混載のためステイブル処理の指定が解除（キャンセル）される。これにより、印刷終了時には、ステイブル処理は非実行となる。

10

## 【 0 0 7 2 】

また、図6に示すように、A4サイズの原稿の20枚目を読取った後に、A3サイズの原稿を21枚目として読取った際に、主走査方向の幅が同じ場合、ステイブル処理が可能な最大枚数が25枚に設定変更される。

## 【 0 0 7 3 】

次に、1枚目の原稿に対して、途中で主走査方向の幅が異なる他のサイズの原稿を処理する場合について、図7を用いて説明する。

20

## 【 0 0 7 4 】

すなわち、1枚目の原稿としてA4サイズの原稿が読取られることにより、ステイブル処理が可能な最大枚数が50枚に設定される。この後、A4サイズの原稿の読取り（入力）と用紙への印刷（出力）とが繰り返された後、B4サイズの原稿の読取り（入力）と用紙への印刷（出力）とが繰り返される。

## 【 0 0 7 5 】

たとえば、図7に示すように、B4サイズの原稿を読取った際に、ステイブル処理の指定が解除される。これにより、印刷終了時には、ステイブル処理は非実行となる。

## 【 0 0 7 6 】

次に、1枚目の原稿に対して、途中で主走査方向の幅が同じ他のサイズの原稿を処理する場合について、図8、図9、図10を用いて説明する。

30

## 【 0 0 7 7 】

すなわち、1枚目の原稿としてA4サイズの原稿が読取られることにより、ステイブル処理が可能な最大枚数が50枚に設定される。この後、A4サイズの原稿の読取り（入力）と用紙への印刷（出力）とが繰り返された後、A3サイズの原稿の読取り（入力）と用紙への印刷（出力）とが繰り返される。

## 【 0 0 7 8 】

たとえば、図8に示すように、A4サイズの原稿の20枚目を読取った後に、A3サイズの原稿を21枚目として読取った際に、主走査方向の幅が同じ場合、ステイブル処理が可能な最大枚数が25枚に設定変更される。その後、25枚以内での印刷終了時には、ステイブル処理が実行される。

40

## 【 0 0 7 9 】

たとえば、図9に示すように、A4サイズの原稿の51枚目を読取った際に、ステイブル処理が可能な最大枚数をオーバーしたのでステイブル処理の指定が解除される。これにより、印刷終了時には、ステイブル処理は非実行となる。

## 【 0 0 8 0 】

たとえば、図10に示すように、A4サイズの原稿を24枚を読取った後に、A3サイズの原稿を25枚目として読取った際に、ステイブル処理が可能な最大枚数が25枚に設定変更される。この後、A3サイズの原稿を26枚目として読取った際に、ステイブル処理が可能な最大枚数をオーバーしたのでステイブル処理の指定が解除される。これにより、印

50

刷終了時には、ステイブル処理は非実行となる。

【0081】

次に、単一サイズの原稿をステイブル処理が可能な最大枚数以内で処理する場合について、図11を用いて説明する。

【0082】

すなわち、1枚目の原稿としてA4サイズの原稿が読取られることにより、ステイブル処理が可能な最大枚数が50枚に設定される。この後、A4サイズの原稿の読取り（入力）と用紙への印刷（出力）とが繰り返される。

【0083】

この場合、図11に示すように、原稿枚数が50枚以内のため、印刷が終了した際にステイブル処理が実行される。 10

【0084】

上記したように、サイズ混在かどうかあらかじめわからなくても、ジョブ実行中に設定を変更することによって適切なステイブル動作を行わせ、かつ受け取った原稿画像から逐次、印刷させることができる。

【0085】

すなわち、入力された原稿画像の用紙サイズを1枚ごとにチェックし、主走査方向の幅が異なる混在ジョブである場合にはステイブル処理をキャンセルする。

【0086】

また、主走査方向が同じ幅の混在ジョブである場合にはステイブル処理が可能な最大枚数をサイズ混在時の値に設定するものである。 20

【0087】

したがって、サイズ混在かどうかあらかじめわからなくても、適切なステイブル動作を行わせ、かつ受け取った原稿画像から逐次、印刷させ処理能力を向上させることができる。

【0088】

上記例では原稿サイズと主走査方向の幅をページメモリの画像データから判断した場合について説明したが、これに限らず、検知器あるいはCCDセンサの出力により判断するようにしても良い。

【0089】

【発明の効果】

以上詳述したように、この発明によれば、異なるサイズの画像データが混じっているようなサイズ混在かどうかあらかじめわからなくても、適切なステイブル処理を行わせ、かつ受け取った画像データから逐次、画像形成でき、処理能力を向上させることができる画像形成装置を提供できる。 30

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の画像データの入力としての原稿の読取りタイミングと画像データの出力としての用紙への印刷のタイミングを説明するための図。

【図2】この発明のデジタル複写機の概略構成を示す断面図。

【図3】液晶表示部の表示例を示す図。

【図4】デジタル複写機の制御回路の内部構成を示すブロック図。 40

【図5】印刷処理を説明するためのフローチャート。

【図6】この発明の用紙枚数と用紙サイズに対応するステイブル処理が可能な最大枚数の変化とステイブル処理のキャンセルを説明するための図。

【図7】この発明の用紙枚数と用紙サイズに対応するステイブル処理が可能な最大枚数の変化とステイブル処理のキャンセルを説明するための図。

【図8】この発明の用紙枚数と用紙サイズに対応するステイブル処理が可能な最大枚数の変化とステイブル処理のキャンセルを説明するための図。

【図9】この発明の用紙枚数と用紙サイズに対応するステイブル処理が可能な最大枚数の変化とステイブル処理のキャンセルを説明するための図。

【図10】この発明の用紙枚数と用紙サイズに対応するステイブル処理が可能な最大枚数 50

の変化とステイブル処理のキャンセルを説明するための図。

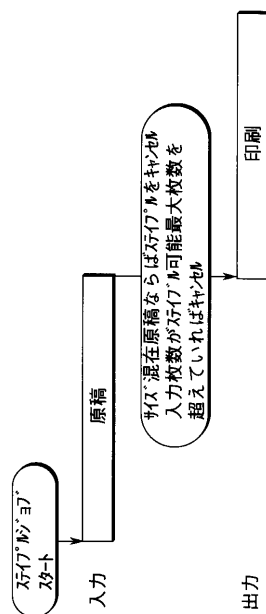
【図 1 1】この発明の用紙枚数と用紙サイズに対応するステイブル処理が可能な最大枚数の変化とステイブル処理のキャンセルを説明するための図。

【符号の説明】

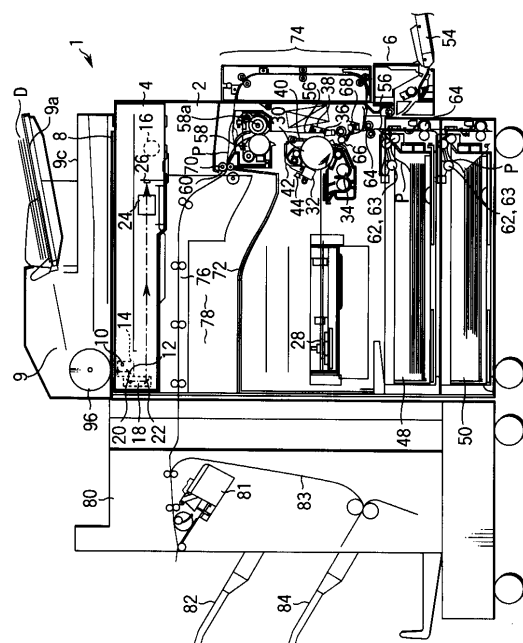
- 4 ... スキャナ部 (受入手段)
- P ... 用紙 (被画像形成媒体)
- 6 ... プリンタ部 (画像形成手段)
- 80 ... フィニッシャ
- 81 ... ステイブラ
- 86 ... 液晶表示部 (設定手段)
- 90 ... 主制御部 (判断手段、解除手段、変更手段)
- 93 ... ページメモリ

10

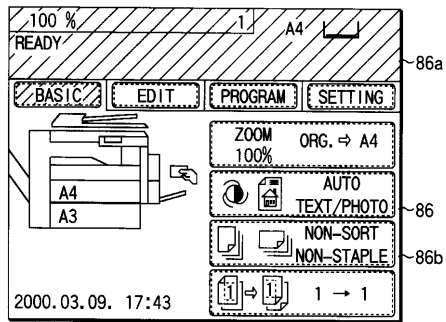
【図 1】



【図 2】



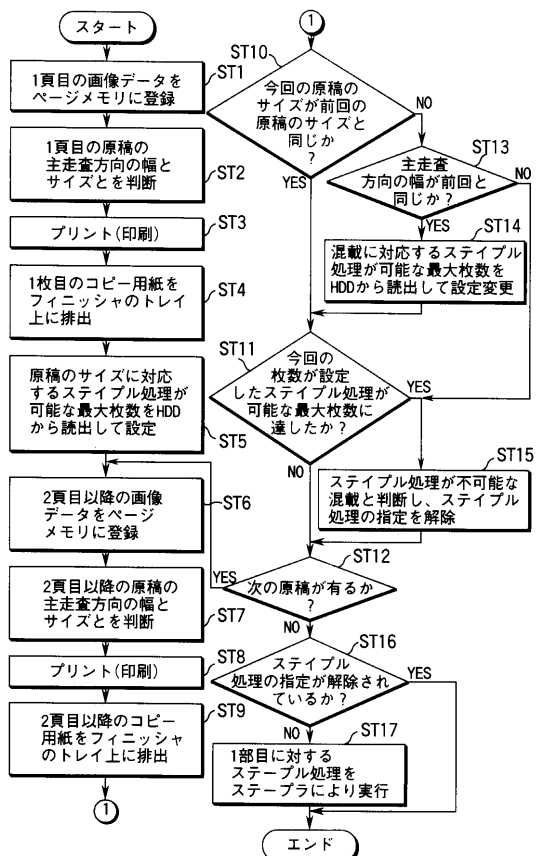
【図 3】



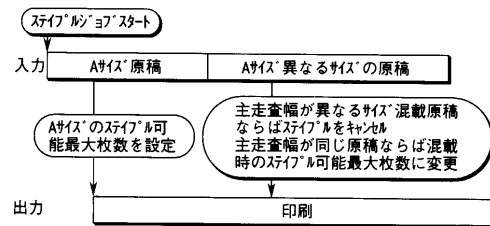
【図 4】



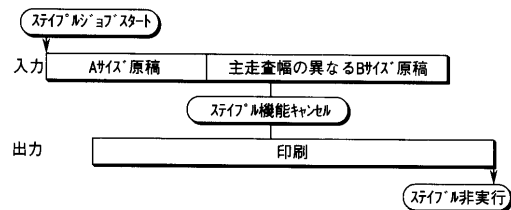
【図 5】



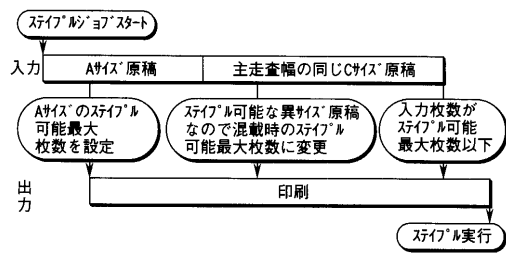
【図 6】



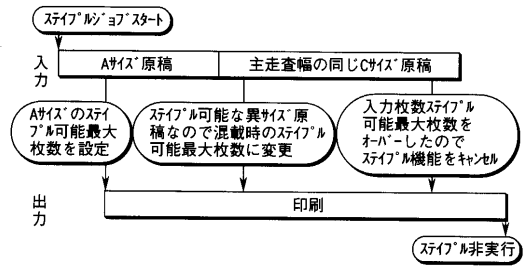
【図 7】



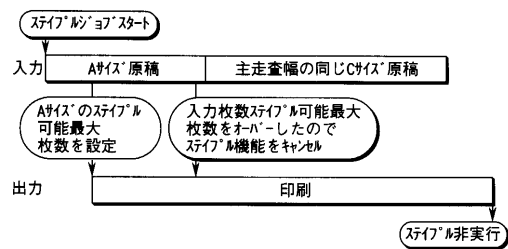
【図 8】



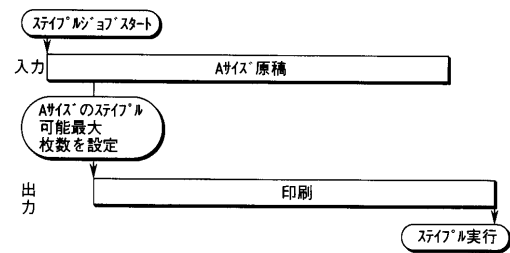
【図 10】



【図 9】



【図 11】





## フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

F I

B 4 1 J 29/00

H

(74)代理人 100070437

弁理士 河井 将次

(73)特許権者 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦

(74)代理人 100091351

弁理士 河野 哲

(74)代理人 100088683

弁理士 中村 誠

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 白村 真悟

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝テック画像情報システム株式会社内

審査官 金田 理香

(56)参考文献 特開平09-208118(JP,A)

特開平11-263507(JP,A)

特開平10-313378(JP,A)

特開平06-227737(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>,DB名)

G03G 21/00 370 ~ 21/00 540

G03G 21/14

B65H 37/04

B41J 29/00

B41J 29/38