

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4307110号
(P4307110)

(45) 発行日 平成21年8月5日(2009.8.5)

(24) 登録日 平成21年5月15日(2009.5.15)

(51) Int. Cl.			F I		
B 4 1 J	21/00	(2006.01)	B 4 1 J	21/00	Z
B 4 1 J	5/30	(2006.01)	B 4 1 J	5/30	Z
G 0 6 F	3/12	(2006.01)	G 0 6 F	3/12	H

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2003-57571 (P2003-57571)	(73) 特許権者	000006150
(22) 出願日	平成15年3月4日(2003.3.4)		京セラミタ株式会社
(65) 公開番号	特開2004-262210 (P2004-262210A)		大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(43) 公開日	平成16年9月24日(2004.9.24)	(74) 代理人	100086759
審査請求日	平成17年3月24日(2005.3.24)		弁理士 渡辺 喜平
		(72) 発明者	塚本 康史
			大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
			京セラミタ株式会社内
		審査官	松川 直樹
		(56) 参考文献	特開2002-120418 (JP, A)
)
			特開2002-052763 (JP, A)
)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成方法、及び画像形成プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

文字データを変換した描画データを記憶する描画データ記憶手段と、

描画する文字を指定する文字コードと、該文字コードに基づいて作成される描画データのサイズを指定するフォーマットサイズとを含む印刷ジョブが入力されたとき、前記文字コード及び前記フォーマットサイズの指定により作成される描画データが前記描画データ記憶手段に記憶されているかを検索する描画データ検索手段と、

前記描画データ検索手段により描画データが検索されない場合に予め記憶されている所定の文字データから前記文字コードに応じた文字データを抽出する文字データ抽出手段と

、

前記文字データ抽出手段により抽出された文字データを、前記フォーマットサイズで指定したサイズの描画データに変換する文字描画データ変換手段と、

前記描画データ検索手段により検索された描画データ、及び/又は、前記文字描画データ変換手段により変換された描画データを描画装置へ出力する描画データ出力手段とを備える画像形成装置であって、

前記印刷ジョブには、文字を描画させる用紙サイズを指定する指定用紙サイズが含まれ

、

複数の用紙サイズに対応して、各用紙サイズで描画可能な最大フォーマットサイズであるカレントリミット値を予め記憶したカレントリミット値記憶手段と、

特定の用紙サイズに対応した最大フォーマットサイズであるデフォルトリミット値を予

10

20

め記憶したデフォルトリミット値記憶手段と、

前記描画データ記憶手段に記憶されている描画データのうち所定の描画データを消去する描画データ消去手段と、を備え、

前記文字描画データ変換手段は、前記印刷ジョブが入力されると、前記指定用紙サイズに基づいて前記カレントリミット値記憶手段から対応するカレントリミット値を抽出、設定し、該カレントリミット値に前記フォーマットサイズの値が収まるとき、変換した当該印刷ジョブに係る描画データを前記描画データ記憶手段に登録するとともに、前記印刷ジョブが入力され、前記指定用紙サイズに基づいて設定したカレントリミット値が、前記デフォルトリミット値よりも大きい場合に、当該印刷ジョブが終了した時点で設定されているカレントリミット値を、前記デフォルトリミット値に設定変更し、かつ、このデフォルトリミット値よりも大きいカレントリミット値の設定によって前記描画データ記憶手段に記憶された描画データを消去する消去指示を前記描画データ消去手段へ出力し、

10

前記描画データ消去手段は、前記文字描画データ変換手段により出力された消去指示に基づいて、該当する描画データを消去する

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

請求項1に記載の画像形成装置において、

前記描画データ記憶手段は、キャッシュメモリからなることを特徴とする画像形成装置

【請求項3】

文字データを変換した描画データを記憶する描画データ記憶ステップと、

描画する文字を指定する文字コードと、該文字コードに基づいて作成される描画データのサイズを指定するフォーマットサイズとを含む印刷ジョブが入力されたとき、前記文字コード及び前記フォーマットサイズの指定により作成される描画データが前記描画データ記憶ステップで記憶されているかを検索する描画データ検索ステップと、

20

前記描画データ検索ステップで描画データが検索されない場合に予め記憶されている所定の文字データから前記文字コードに応じた文字データを抽出する文字データ抽出ステップと、

前記文字データ抽出ステップで抽出された文字データを、前記フォーマットサイズで指定したサイズの描画データに変換する文字描画データ変換ステップと、

30

前記描画データ検索ステップで検索された描画データ、及び/又は、前記文字描画データ変換ステップで変換された描画データを描画装置へ出力する描画データ出力ステップとを含む画像形成方法であって、

前記印刷ジョブには、文字を描画させる用紙サイズを指定する指定用紙サイズが含まれ、

複数の用紙サイズに対応して、各用紙サイズで描画可能な最大フォーマットサイズであるカレントリミット値を予め記憶したカレントリミット値記憶ステップと、

特定の用紙サイズに対応した最大フォーマットサイズであるデフォルトリミット値を予め記憶したデフォルトリミット値記憶ステップと、

前記印刷ジョブが入力されると、前記指定用紙サイズに基づいて前記カレントリミット値記憶ステップで記憶したカレントリミット値から対応するカレントリミット値を抽出、設定し、該カレントリミット値に前記フォーマットサイズの値が収まるとき、前記文字描画データ変換ステップで変換された当該印刷ジョブに係る描画データを前記描画データ記憶ステップにより登録する描画データ登録ステップと、

40

前記印刷ジョブが入力され、前記指定用紙サイズに基づいて設定したカレントリミット値が、前記デフォルトリミット値よりも大きい場合に、当該印刷ジョブが終了した時点で設定されているカレントリミット値を、前記デフォルトリミット値に設定変更し、かつ、このデフォルトリミット値よりも大きいカレントリミット値の設定によって前記描画データ記憶手段に記憶された描画データを消去する消去指示を出力する描画データ消去指示出力ステップと、

50

前記描画データ消去指示出力ステップにより出力された消去指示に基づいて、該当する描画データを消去する描画データ消去ステップと、
を含むことを特徴とする画像形成方法。

【請求項4】

文字データを変換した描画データを記憶する描画データ記憶ステップと、
描画する文字を指定する文字コードと、該文字コードに基づいて作成される描画データのサイズを指定するフォーマットサイズとを含む印刷ジョブが入力されたとき、前記文字コード及び前記フォーマットサイズの指定により作成される描画データが前記描画データ記憶ステップで記憶されているかを検索する描画データ検索ステップと、

前記描画データ検索ステップで描画データが検索されない場合に予め記憶されている所定の文字データから前記文字コードに応じた文字データを抽出する文字データ抽出ステップと、

前記文字データ抽出ステップで抽出された文字データを、前記フォーマットサイズで指定したサイズの描画データに変換する文字描画データ変換ステップと、

前記描画データ検索ステップで検索された描画データ、及び/又は、前記文字描画データ変換ステップで変換された描画データを描画装置へ出力する描画データ出力ステップとを画像形成装置に実行させる画像形成プログラムであって、

前記印刷ジョブには、文字を描画させる用紙サイズを指定する指定用紙サイズが含まれ、

複数の用紙サイズに対応して、各用紙サイズで描画可能な最大フォーマットサイズであるカレントリミット値を予め記憶したカレントリミット値記憶ステップと、

特定の用紙サイズに対応した最大フォーマットサイズであるデフォルトリミット値を予め記憶したデフォルトリミット値記憶ステップと、

前記印刷ジョブが入力されると、前記指定用紙サイズに基づいて前記カレントリミット値記憶ステップで記憶したカレントリミット値から対応するカレントリミット値を抽出、設定し、該カレントリミット値に前記フォーマットサイズの値が収まるとき、前記文字描画データ変換ステップで変換された当該印刷ジョブに係る描画データを前記描画データ記憶ステップにより登録する描画データ登録ステップと、

前記印刷ジョブが入力され、前記指定用紙サイズに基づいて設定したカレントリミット値が、前記デフォルトリミット値よりも大きい場合に、当該印刷ジョブが終了した時点で設定されているカレントリミット値を、前記デフォルトリミット値に設定変更し、かつ、このデフォルトリミット値よりも大きいカレントリミット値の設定によって前記描画データ記憶手段に記憶された描画データを消去する消去指示を出力する描画データ消去指示出力ステップと、

前記描画データ消去指示出力ステップにより出力された消去指示に基づいて、該当する描画データを消去する描画データ消去ステップと、

を前記画像形成装置に実行させることを特徴とする画像形成プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機、ファクシミリ、プリンタなどの画像形成装置、画像形成方法、及び画像形成プログラムに関し、より詳しくは、画像形成にともなうラスタライズ処理（文字データを描画データに展開する処理）を制限することにより、印刷速度を高速化する画像形成装置、画像形成方法、及び画像形成プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、このような画像形成を行う印刷装置では、外部のホストコンピュータなどから文字コード、及び文字を描画データに変換したときの描画データのサイズを指定するフォーマットサイズを含む印刷ジョブが入力されると、装置内に予め記憶されている文字データ、或いはダウンロードして得られる文字データから入力された文字コードに対応する文字デ

10

20

30

40

50

ータを抽出し、この文字データを指定されたフォーマットサイズにラスターライズ処理することにより文字コードに応じた描画データを作成していた。

【0003】

しかしながら、印刷ジョブが入力される度にすべての文字コードに応じてラスターライズ処理を実行していたのでは、このラスターライズ処理に時間を費やし、印刷速度に影響を及ぼすといった問題があった。

そこで、印刷装置は、一度ラスターライズ処理により作成された描画データをメモリにキャッシュさせるか否かを所定条件に基づいて判断し、キャッシュすると判断されたものについて描画データをメモリにキャッシュさせていた。そして、キャッシュされた描画データを再利用することによりラスターライズ処理を省略することができ、印刷速度を高速化させていた。

10

【0004】

例えば、従来の印刷装置は、装置の立ち上がり時に設定される画像形成可能な描画データの最大フォーマットサイズ(リミット値)に、印刷ジョブで指定されたフォーマットサイズが収まれば、描画データをメモリにキャッシュさせていた(例えば、特許文献1参照)。

なお、リミット値を設けて描画データをキャッシュするか否かを判断しているのは、再度使用される可能性の低い大きなサイズの描画データのために、メモリの容量を消費させないためである。

【0005】

20

【特許文献1】

特開平7-256974号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、以上のような従来の画像形成装置では、リミット値は装置の立ち上がり時に設定されているため、その後はリミット値が固定されて常に一定となる。このため、次の印刷ジョブで指定されたフォーマットサイズで描画データを描画させる場合に、装置の立ち上がり時に設定された用紙サイズに対応したリミット値を基準にキャッシュを行うために印字速度に遅れを生じたり、メモリが不足するなどの問題があった。

【0007】

30

例えば、A4の用紙サイズのリミット値に設定後であっても、A3、A2、A1、A0サイズの用紙に印字を行う際には、用紙サイズが2倍、4倍、8倍、16倍と大きくなっているため、印字できる文字数も同様に多くなる。また、同じ数の文字を印字する場合は、文字のサイズが2倍、4倍、8倍、16倍と大きくなる。

【0008】

ところが、上述のように従来の画像形成装置では、装置の立ち上がり時にA4の用紙サイズに対応したリミット値に設定されると、A4サイズよりも大きなA3サイズの用紙を使用することによりA4サイズよりも多くの文字を印字しようとしても、リミット値はA4サイズに対応した最大フォーマットサイズに固定されているためキャッシュが行われず、印字速度が遅くなるといった問題があった。

40

また、A0の用紙サイズに対応したリミット値に設定されると、A0サイズよりも小さなA1サイズの用紙を使用してA0サイズよりも大きな文字を印字しようとしても、リミット値はA0サイズに対応した最大フォーマットサイズに固定されているためキャッシュが行われてしまい、メモリ不足の原因となるといった問題があった。

【0009】

なお、このように固定されたリミット値を変更する技術についても提案されているが、変更後のリミット値に設定するのは、一度、装置の電源を落とした後、再度の装置の立ち上がり時であるため、この場合においても、装置の立ち上がり後のリミット値は固定されていることに変わりはない。

【0010】

50

本発明は、以上のような問題を解決するためになされたものであり、印刷ジョブ毎に、入力される指定用紙サイズに応じたりミット値を設定することにより、ラスタライズ処理を省略させて画像形成の処理速度を高速化させる画像形成装置、画像形成方法、及び画像形成プログラムを提供することを目的とする。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明の画像形成装置は、文字データを変換した描画データを記憶する描画データ記憶手段と、描画する文字を指定する文字コードと、該文字コードに基づいて作成される描画データのサイズを指定するフォーマットサイズとを含む印刷ジョブが入力されたとき、文字コード及びフォーマットサイズの指定により作成される描画データが描画データ記憶手段に記憶されているかを検索する描画データ検索手段と、描画データ検索手段により描画データが検索されない場合に予め記憶されている所定の文字データから文字コードに応じた文字データを抽出する文字データ抽出手段と、文字データ抽出手段により抽出された文字データを、フォーマットサイズで指定したサイズの描画データに変換する文字描画データ変換手段と、描画データ検索手段により検索された描画データ、及び/又は、文字描画データ変換手段により変換された描画データを描画装置へ出力する描画データ出力手段とを備える画像形成装置であって、印刷ジョブには、文字を描画させる用紙サイズを指定する指定用紙サイズが含まれ、複数の用紙サイズに対応して、各用紙サイズで描画可能な最大フォーマットサイズであるカレントリミット値を予め記憶したカレントリミット値記憶手段を備え、文字描画データ変換手段は、印刷ジョブが入力されると、指定用紙サイズに基づいてカレントリミット値記憶手段から対応するカレントリミット値を抽出し、設定し、該カレントリミット値にフォーマットサイズの値が収まるとき、変換した当該印刷ジョブに係る描画データを描画データ記憶手段に登録する構成としてある。

【 0 0 1 2 】

画像形成装置をこのような構成にすれば、指定用紙サイズを含んだ印刷ジョブが入力されるため、文字描画データ変換手段によって変換された描画データを描画データ記憶手段に登録するか否かを判断するためのカレントリミット値（所定の用紙サイズで描画することのできる最大フォーマットサイズ）を、印刷ジョブ毎に文字描画データ変換手段に設定することができる。

このため、指定された用紙サイズが大きくなれば、それに応じて大きくなるようなカレントリミット値をカレントリミット値記憶手段に記憶しておくことにより、描画データを描画データ記憶手段に記憶させる最適な環境が供給でき、この記憶された描画データを有効に利用することで画像形成の処理速度を高速化することができる。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の画像形成装置は、描画データ記憶手段に記憶されている描画データのうち所定の描画データを消去する描画データ消去手段と、特定の用紙サイズに対応した最大フォーマットサイズであるデフォルトリミット値を予め記憶したデフォルトリミット値記憶手段とをさらに備え、文字描画データ変換手段は、印刷ジョブが入力され、指定用紙サイズに基づいて設定したカレントリミット値が、デフォルトリミット値よりも大きい場合に、当該印刷ジョブが終了した時点で設定されているカレントリミット値を、デフォルトリミット値に設定変更するとともに、このデフォルトリミット値よりも大きいカレントリミット値の設定によって描画データ記憶手段に記憶された描画データを消去する消去指示を描画データ消去手段へ出力し、描画データ消去手段は、文字描画データ変換手段により出力された消去指示に基づいて、該当する描画データを消去する構成としてある。

【 0 0 1 4 】

画像形成装置をこのような構成にすれば、描画データ消去手段が、デフォルトリミット値よりも大きいカレントリミット値の設定によって描画データ記憶手段に記憶された描画データを、印刷ジョブが終了した時点で消去することができる。

なお、デフォルトリミット値は、特定の用紙サイズに対応した最大フォーマットサイズで

10

20

30

40

50

あり、カレントリミット値は複数の用紙サイズの各サイズに対応した最大フォーマットサイズである。すなわち、デフォルトリミット値は、複数のカレントリミット値に含まれる一つのリミット値である。

ここで、描画データ消去手段が、デフォルトリミット値よりも大きいカレントリミット値の設定により記憶された描画データを消去するのは、このようなデフォルトリミット値よりも大きいカレントリミット値により記憶された描画データは、再度使用される可能性が低く、また、データ量としても大きいため、メモリの容量を消費するからである。

さらに、リミット値をデフォルトリミット値に設定することにより、再度の指定用紙サイズの入力によりリミット値が変更されない限り、容量の大きな描画データが描画データ記憶手段に登録されることはない。

したがって、このような描画データ消去手段を備えることにより、画像形成装置は、次の印刷ジョブに使用することのできる描画データ記憶手段の容量を確保することができる。

【0015】

また、本発明の画像形成装置は、描画データ記憶手段は、キャッシュメモリからなる構成としてある。

【0016】

画像形成装置をこのような構成にすれば、キャッシュメモリの使用容量を抑えることができる。このため、キャッシュメモリの未使用領域を多く確保でき、有効に他の処理に利用することができる。

この種の画像形成装置では、キャッシュメモリに描画データを記憶させることが一般的であり、キャッシュメモリの未使用領域を多く確保すれば、その未使用領域を有効に使用することができる。画像形成の処理速度を一層高速化することができる。

【0017】

本発明の画像形成方法は、文字データを変換した描画データを記憶する描画データ記憶ステップと、描画する文字を指定する文字コードと、該文字コードに基づいて作成される描画データのサイズを指定するフォーマットサイズとを含む印刷ジョブが入力されたとき、文字コード及びフォーマットサイズの指定により作成される描画データが描画データ記憶ステップで記憶されているかを検索する描画データ検索ステップと、描画データ検索ステップで描画データが検索されない場合に予め記憶されている所定の文字データから文字コードに応じた文字データを抽出する文字データ抽出ステップと、文字データ抽出ステップで抽出された文字データを、フォーマットサイズで指定したサイズの描画データに変換する文字描画データ変換ステップと、描画データ検索ステップで検索された描画データ、及び/又は、文字描画データ変換ステップで変換された描画データを描画装置へ出力する描画データ出力ステップとを含む画像形成方法であって、印刷ジョブには、文字を描画させる用紙サイズを指定する指定用紙サイズが含まれ、複数の用紙サイズに対応して、各用紙サイズで描画可能な最大フォーマットサイズであるカレントリミット値を予め記憶したカレントリミット値記憶ステップと、印刷ジョブが入力されると、指定用紙サイズに基づいてカレントリミット値記憶ステップで記憶したカレントリミット値から対応するカレントリミット値を抽出し、設定し、該カレントリミット値にフォーマットサイズの値が収まる

【0018】

画像形成方法をこのような方法にすれば、指定用紙サイズを含んだ印刷ジョブが入力されるため、文字描画データ変換ステップで変換された描画データを描画データ登録ステップで登録するか否かの判断基準であるカレントリミット値を、印刷ジョブ毎に設定することができる。

このため、選択された用紙サイズが大きくなれば、それに応じて大きくなるようなカレントリミット値をカレントリミット値記憶ステップで記憶しておくことにより、描画データを描画データ記憶ステップで記憶させる最適な環境が供給でき、この記憶された描画データを有効に利用することで画像形成の処理速度を高速化することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 9 】

本発明の画像形成プログラムは、文字データを変換した描画データを記憶する描画データ記憶ステップと、描画する文字を指定する文字コードと、該文字コードに基づいて作成される描画データのサイズを指定するフォーマットサイズとを含む印刷ジョブが入力されたとき、文字コード及びフォーマットサイズの指定により作成される描画データが描画データ記憶ステップで記憶されているかを検索する描画データ検索ステップと、描画データ検索ステップで描画データが検索されない場合に予め記憶されている所定の文字データから文字コードに応じた文字データを抽出する文字データ抽出ステップと、文字データ抽出ステップで抽出された文字データを、フォーマットサイズで指定したサイズの描画データに変換する文字描画データ変換ステップと、描画データ検索ステップで検索された描画データ、及び/又は、文字描画データ変換ステップで変換された描画データを描画装置へ出力する描画データ出力ステップとを画像形成装置に実行させる画像形成プログラムであって、印刷ジョブには、文字を描画させる用紙サイズを指定する指定用紙サイズが含まれ、複数の用紙サイズに対応して、各用紙サイズで描画可能な最大フォーマットサイズであるカレントリミット値を予め記憶したカレントリミット値記憶ステップと、印刷ジョブが入力されると、指定用紙サイズに基づいてカレントリミット値記憶ステップで記憶したカレントリミット値から対応するカレントリミット値を抽出、設定し、該カレントリミット値にフォーマットサイズの値が収まるとき、文字描画データ変換ステップで変換された当該印刷ジョブに係る描画データを描画データ記憶ステップにより登録する描画データ登録ステップとを画像形成装置に実行させるプログラムとしてある。

10

20

【 0 0 2 0 】

このような画像形成プログラムを画像形成装置に実行させることにより、文字描画データ変換ステップで変換された描画データを登録するか否かの判断基準であるカレントリミット値を、印刷ジョブ毎に設定することができる。

このため、選択された用紙サイズが大きくなれば、それに応じて大きくなるようなカレントリミット値を記憶させておくことにより、描画データを記憶させる最適な環境が供給でき、この記憶された描画データを有効に利用することで画像形成の処理速度を高速化することができる。

【 0 0 2 1 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態に係る画像形成装置の全体構成図である。

30

【 0 0 2 2 】

図 1 に示すように、画像形成装置 1 0 0 は、制御手段 1 0 1、描画データ記憶手段 1 0 2、描画データ検索手段 1 0 3、描画データ出力手段 1 0 4、文字データ抽出手段 1 0 5、文字データ記憶手段 1 0 6、文字描画データ変換手段 1 0 7、パスデータ作成手段 1 0 8、キャッシュデータ登録手段 1 0 9、キャッシュデータ登録判断手段 1 1 0、デフォルトリミット値記憶手段 1 1 1、カレントリミット値記憶手段 1 1 2、描画データ消去手段 1 1 3 を有している。

【 0 0 2 3 】

制御手段 1 0 1 は、各種の機能制御を行う CPU などからなり、外部の入力装置 2 0 0 から描画する文字を指定する文字コード、この文字コードに基づいて作成される描画データのサイズを指定するフォーマットサイズ、及び文字を描画させる指定用紙サイズなどを含む印刷ジョブが入力されると、入力された文字コードに応じた文字データを指定されたフォーマットサイズに変換した場合の描画データ（指定描画データ）が描画データ記憶手段 1 0 2 に記憶されているかを描画データ検索手段 1 0 3 に検索させるための検索指令を出力する。

40

【 0 0 2 4 】

描画データ記憶手段 1 0 2 は、RAM などの記憶媒体、例えば制御手段 1 0 1 としての CPU に搭載されたキャッシュメモリなどからなり、文字データ及びフォーマットサイズに

50

基づいて作成された描画データを記憶している。

描画データ検索手段103は、制御手段101から出力された検索指令に基づいて描画データ記憶手段102に指定描画データが記憶されているか否かを検索する。その結果、指定描画データが検索された場合には、検索して得られた描画データを制御手段101に出力し、指定描画データが検索されなかった場合には、検索されないことを伝える検索不能通知を制御手段101に出力する。

【0025】

したがって、制御手段101は、描画データ検索手段103から出力された描画データが入力されると、この描画データを描画データ出力手段104に転送する一方、描画データ検索手段103から出力された検索不能通知が入力されると、印刷ジョブに含まれていた文字コードを文字データ抽出手段105に出力するとともに、指定されたフォーマットサイズ及び指定用紙サイズを文字描画データ変換手段107に出力する。

【0026】

文字データ抽出手段105は、制御手段101から文字コードが入力されると、この文字コードに対応する文字データを文字データ記憶手段106から抽出し、この抽出した文字データを文字描画データ変換手段107に出力する。なお、文字データ記憶手段106には、複数の所定の文字コードに応じた文字データが予め記憶されている。

【0027】

文字描画データ変換手段107は、パスデータ作成手段108、キャッシュデータ登録手段109、キャッシュデータ登録判断手段110を含み、キャッシュデータ登録判断手段110の判断に応じて、パスデータ作成手段108とキャッシュデータ登録手段109のいずれかにより、描画データを作成している。

すなわち、キャッシュデータ登録判断手段110は、デフォルトリミット値記憶手段111またはカレントリミット値記憶手段112に記憶されているリミット値（所定の用紙サイズで描画することのできる最大フォーマットサイズ）を読み取り、このリミット値に制御手段101から入力されたフォーマットサイズが収まらない場合には、作成された描画データを描画データ記憶手段102に登録しないものと判断する。そして、キャッシュデータ登録判断手段110は、文字データ抽出手段105から文字描画データ変換手段107に入力された文字データを、パスデータ作成手段108にラスタライズ処理させて描画データへ変換する。

一方、制御手段101から入力されたフォーマットサイズが設定されているリミット値に収まる場合には、作成された描画データを描画データ記憶手段102に登録するものと判断する。そして、キャッシュデータ登録判断手段110は、文字データ抽出手段105から文字描画データ変換手段107に入力された文字データを、キャッシュデータ登録手段109にラスタライズ処理させて描画データへ変換する。

【0028】

ここで、デフォルトリミット値記憶手段111は、リミット値の初期値となるデフォルトリミット値を予め記憶している。

このデフォルトリミット値は、最もよく使用される用紙サイズに対して描画することのできる描画データの最大フォーマットサイズである。例えば、通常のオフィスなどの複写機ではA4サイズの用紙を頻繁に使用するため、このA4サイズに対応する最大フォーマットサイズをデフォルトリミット値として設定している。

【0029】

また、カレントリミット値記憶手段112は、各用紙サイズ（例えば、A4、A3、A2、A1、A0）にそれぞれ対応させて、各用紙サイズに対して描画することのできる描画データの最大フォーマットサイズを設定し、カレントリミット値として予め記憶している。したがって、カレントリミット値は、用紙サイズが大きくなればそれに比例して大きくなり、用紙サイズに応じて適切に描画可能な最大フォーマットサイズが選択されるように予め設定されている。

【0030】

すなわち、キャッシュデータ登録判断手段 110 は、画像形成装置 100 の立ち上がり時には、デフォルトリミット値記憶手段 111 から読み取ったデフォルトリミット値を判断基準として設定する。

一方、キャッシュデータ登録判断手段 110 は、制御手段 101 から指定用紙サイズが入力されると、その指定用紙サイズに応じたカレントリミット値をカレントリミット値記憶手段 112 から読み取って、この読み取ったカレントリミット値に現在設定されているリミット値を設定変更する。

したがって、キャッシュデータ登録判断手段 110 は、制御手段 101 から指定用紙サイズが入力されない限りは、デフォルトリミット値を判断基準として設定する。

【0031】

パスデータ作成手段 108 は、キャッシュデータ登録判断手段 110 が描画データを描画データ記憶手段 102 に登録しないと判断した場合に、文字データ抽出手段 105 から文字描画データ変換手段 107 に出力された文字データを、制御手段 101 から文字描画データ変換手段 107 に入力されたフォーマットサイズの描画データ（ドットパターンデータ）へラスライズ処理により変換し、制御手段 101 に出力する。

そして、制御手段 101 は、パスデータ作成手段 108 により変換された描画データが入力されると、変換された描画データを描画データ出力手段 104 に転送する。すなわち、描画データ出力手段 104 は、描画データ検索手段 103 により検索された描画データと、パスデータ作成手段 108 により作成された描画データの双方の描画データ、或いは、いずれか一方の描画データを画像形成装置 100 の外部にあるレーザビームプリンタなどの描画装置 300 に出力する。

【0032】

一方、キャッシュデータ登録手段 109 は、キャッシュデータ登録判断手段 110 が描画データを描画データ記憶手段 102 に登録すると判断した場合に、文字データ抽出手段 105 から文字描画データ変換手段 107 に出力された文字データを、制御手段 101 から文字描画データ変換手段 107 に入力されたフォーマットサイズの描画データへラスライズ処理により変換し、制御手段 101 へ出力するとともに、描画データ記憶手段 102 に登録する。なお、制御手段 101 では、上記同様にキャッシュデータ登録手段 109 により変換された描画データを描画データ出力手段 104 に転送する。

【0033】

以上のように、印刷ジョブには指定用紙サイズが含まれ、用紙サイズに応じて描画データ記憶手段 102 へ描画データを登録するか否かの判断基準を設定変更させているため、描画データの登録に関して最適な環境が提供できるとともに、描画データ記憶手段 102 に記憶されている描画データを有効に利用することにより、画像形成の処理速度を高速化することができる。

【0034】

なお、以上の説明においては、キャッシュデータ登録判断手段 110 は、文字描画データ変換手段 107 に含まれる構成としているが、これに限るものではなく、キャッシュデータ登録判断手段 110 が、文字描画データ変換手段 107 から独立した構成としてもよい。

【0035】

描画データ消去手段 113 は、文字描画データ変換手段 107 からの消去指令に基づいて描画データ記憶手段 102 に記憶されている所定の描画データを消去するものである。

すなわち、文字描画データ変換手段 107 は、キャッシュデータ登録判断手段 110 に設定されているカレントリミット値が、デフォルトリミット値よりも大きい場合に、画像形成の処理が終了した時点（大きな用紙サイズの印刷ジョブが終了した時点）で、描画データ記憶手段 102 を有効利用できるようにするため、デフォルトリミット値よりも大きいカレントリミット値の設定によって描画データ記憶手段 102 に記憶された描画データ（所定の描画データ）を消去する消去指令を描画データ消去手段 113 へ出力する。

また、文字描画データ変換手段 107 は、消去指令の出力と同時に、キャッシュデータ登

10

20

30

40

50

録判断手段 110 に設定されているカレントリミット値をデフォルトリミット値に変更する。

【0036】

このように、描画データ記憶手段 102 に記憶された描画データの一部を消去することで、次の印刷ジョブに使用することのできる描画データ記憶手段の容量を確保することができる。さらに、キャッシュデータ登録判断手段 110 のリミット値をデフォルトリミット値に変更することにより、再度の指定用紙サイズの入力によりリミット値が変更されない限り、容量の大きな描画データが描画データ記憶手段に登録されることはない。なお、描画データ記憶手段 102 がキャッシュメモリである場合には、メモリの容量を有効に使用することができ、印字する速度を一層高速化することができる。

10

【0037】

次に、本発明の一実施形態に係る画像形成装置による画像形成処理の動作について、図 2 を参照して説明する。図 2 は、本実施形態に係る画像形成装置による画像形成処理の動作を示したフローチャートである。

図 2 に示すように、まず、カレントリミット値記憶手段 112 には、複数の用紙サイズに対応させて、各用紙サイズで描画することのできる最大フォーマットサイズであるカレントリミット値が記憶される（カレントリミット値記憶ステップ、ステップ S201）。

【0038】

画像形成装置 100 の電源が投入されて装置が立ち上がると、キャッシュデータ登録判断手段 110 は、デフォルトリミット値記憶手段 111 に予め記憶されているデフォルトリミット値を読み取って、描画データ登録判断のためのリミット値として設定する（ステップ S202）。

20

画像形成装置 100 は、入力装置 200 から画像形成する文字コード、フォーマットサイズ、指定用紙サイズなどを含む印刷ジョブが入力されたか否かを判断する（ステップ S203）。

【0039】

ステップ S203 で印刷ジョブが入力されると、制御手段 101 は、入力された文字コードに応じた文字データを指定されたフォーマットサイズに変換した場合の描画データが描画データ記憶手段 102 に記憶されているかを描画データ検索手段 103 に検索させるための検索指令を出力する。

30

描画データ検索手段 103 は、検索指令に応じて描画データ記憶手段 102 に記憶されている描画データを検索し、描画データが描画データ記憶手段 102 に記憶されているか否かを判断する（描画データ検索ステップ、ステップ S204）。

【0040】

ステップ S204 で描画データが検索された場合、描画データ検索手段 103 は、その文字コードに対応する描画データを描画データ記憶手段 102 から抽出し（ステップ S205）、制御手段 101 は印刷ジョブに含まれていた文字コードの全てに対応する描画データが取得されたか否かを判断する（ステップ S206）。

ステップ S206 で全ての描画データが取得されていないと判断された場合、ステップ S204 へ戻り、以降の処理を繰り返す。そして、全ての描画データが取得されていると判断された場合、制御手段 101 は、全ての描画データを描画データ出力手段 104 に出力し、描画データ出力手段 104 は、入力された描画データを出力先の描画装置 300 で処理可能なビデオ信号として出力する（描画データ出力ステップ、ステップ S207）。

40

【0041】

一方、上記ステップ S204 で、入力された文字コードに対応する描画データが検索されなかった場合、文字データ抽出手段 105 は、制御手段 101 からの抽出指令により入力された文字コードに基づいて、この文字コードに対応する文字データを文字データ記憶手段 106 から抽出する（文字データ抽出ステップ、ステップ S208）。

【0042】

そして、キャッシュデータ登録判断手段 110 は、印刷ジョブで入力された指定用紙サイ

50

ズに対応するカレントリミット値をカレントリミット値記憶手段 1 1 2 から抽出して、これをリミット値として設定する（ステップ S 2 0 9）。

次いで、印刷ジョブにより指定されたフォーマットサイズがステップ S 2 0 9 で設定したカレントリミット値に収まるか否かを判断する（ステップ S 2 1 0）。

ステップ S 2 1 0 でカレントリミット値に収まらないと判断された場合には、パスデータ作成手段 1 0 8 は、ステップ S 2 0 8 で抽出された文字データを描画データに変換して制御手段 1 0 1 へ出力する（文字描画データ変換ステップ、ステップ S 2 1 1）。

一方、ステップ S 2 1 0 でカレントリミット値に収まると判断された場合には、キャッシュデータ登録手段 1 0 9 は、ステップ S 2 0 8 で抽出された文字データを描画データに変換し（文字描画データ変換ステップ、ステップ S 2 1 2）、この描画データを描画データ記憶手段 1 0 2 へ登録する（ステップ S 2 1 3）。

10

【 0 0 4 3 】

ステップ S 2 1 1、又はステップ S 2 1 3 の処理後、制御手段 1 0 1 は印刷ジョブに含まれていた文字コードの全てに対応する描画データが取得されたか否かを判断する（ステップ S 2 0 6）。

ステップ S 2 0 6 で全ての描画データが取得されていないと判断された場合、ステップ S 2 0 4 へ戻り、以降の処理を繰り返す。そして、全ての描画データが取得されていると判断された場合、制御手段 1 0 1 は、全ての描画データを描画データ出力手段 1 0 4 に出力し、描画データ出力手段 1 0 4 は、入力された描画データを出力先の描画装置 3 0 0 で処理可能なビデオ信号として出力する（描画データ出力ステップ、ステップ S 2 0 7）。

20

【 0 0 4 4 】

なお、図 2 には示さないが、上記ステップ S 2 0 7 の処理の終了後に、キャッシュデータ登録手段 1 0 9 は、キャッシュデータ登録判断手段 1 1 0 に設定されているカレントリミット値が、デフォルトリミット値よりも大きい場合に、デフォルトリミット値よりも大きいカレントリミット値の設定によって描画データ記憶手段 1 0 2 に記憶された描画データを消去する消去指令を描画データ消去手段 1 1 3 へ出力する。そして、描画データ消去手段 1 1 3 は、消去指令に基づいて該当する描画データを描画データ記憶手段 1 0 2 から消去している。

【 0 0 4 5 】

以上のように、本発明の実施の形態に係る画像形成装置によれば、指定用紙サイズを含んだ印刷ジョブが入力されるため、文字描画データ変換手段 1 0 7 によって変換された描画データを描画データ記憶手段 1 0 2 に登録するか否かの判断基準であるカレントリミット値を、印刷ジョブ毎に、キャッシュデータ登録判断手段 1 1 0 に設定することができる。したがって、指定された用紙サイズが大きくなれば、それに応じて大きくなるようなカレントリミット値をカレントリミット値記憶手段 1 1 2 に記憶させておくことにより、描画データを描画データ記憶手段 1 0 2 に記憶させる最適な環境が供給でき、この記憶された描画データを有効に利用することで、印刷ジョブが入力されたときのラスタライズ処理を省略することができ、画像形成の処理速度を高速化することができる。

30

【 0 0 4 6 】

また、デフォルトリミット値よりも大きいカレントリミット値の設定によって描画データ記憶手段 1 0 2 に記憶された描画データを、印刷ジョブが終了した時点で描画データ消去手段 1 1 3 により消去するため、次の印刷ジョブに使用することのできる描画データ記憶手段 1 0 2 の容量を確保することができる。

40

【 0 0 4 7 】

なお、上記実施形態に係る画像形成装置は、画像形成プログラムに制御されるコンピュータにより実行することができる。画像形成プログラムは、例えば、記録媒体により提供される。記録媒体としては、例えば、磁気ディスク、光ディスク、半導体メモリ、その他コンピュータで読み取り可能な任意の手段を使用することができる。

また、記録媒体に記録された画像形成プログラムは、記録媒体を直接コンピュータに装着して当該コンピュータに読み込ませることができ、また、通信回線を介してコンピュータ

50

に読み込ませるようにしても良い。

【0048】

以上、本発明の画像形成装置について、好ましい実施形態を示して説明したが、本発明に係る画像形成装置は、上述した実施形態にのみ限定されるものではなく、本発明の範囲で種々の変更実施が可能であることは言うまでもない。

【0049】

【発明の効果】

この発明によれば、指定用紙サイズを含んだ印刷ジョブが入力されるため、変換された描画データを描画データ記憶手段に登録するか否かを決定するカレントリミット値を、印刷ジョブ毎に文字描画データ変換手段に設定することができる。

10

したがって、指定された用紙サイズが大きくなれば、それに応じて大きくなるようなカレントリミット値をカレントリミット値記憶手段に記憶させておくことにより、描画データを描画データ記憶手段に記憶させる最適な環境が供給でき、この記憶された描画データを有効に利用することで、印刷ジョブが入力されたときのラスライズ処理を省略することができ、画像形成の処理速度を高速化することができる。

【0050】

また、デフォルトリミット値よりも大きいカレントリミット値の設定によって描画データ記憶手段に記憶された描画データを、印刷ジョブが終了した時点で描画データ消去手段により消去しているため、次の印刷ジョブに使用することのできる描画データ記憶手段の容量を確保することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像形成装置の全体構成図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る画像形成装置による画像形成処理の動作を示したフローチャートである。

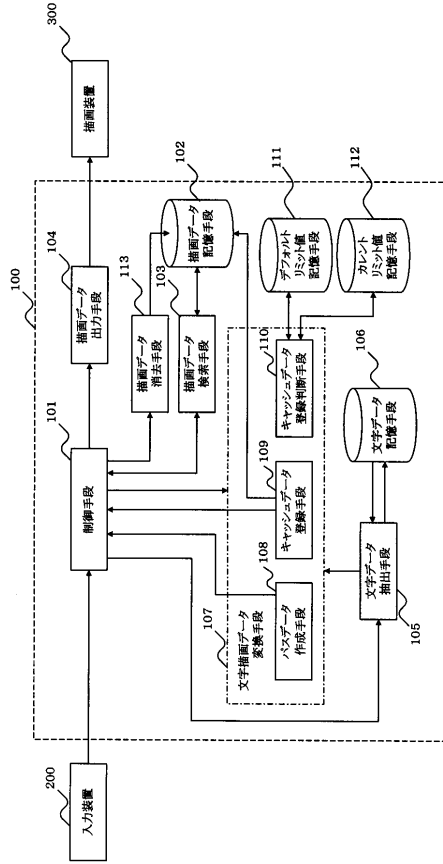
【符号の説明】

- 100 画像形成装置
- 200 入力装置
- 300 描画装置
- 101 制御手段
- 102 描画データ記憶手段
- 103 描画データ検索手段
- 104 描画データ出力手段
- 105 文字データ抽出手段
- 106 文字データ記憶手段
- 107 文字描画データ変換手段
- 108 パスデータ作成手段
- 109 キャッシュデータ登録手段
- 110 キャッシュデータ登録判断手段
- 111 デフォルトリミット値記憶手段
- 112 カレントリミット値記憶手段
- 113 描画データ消去手段

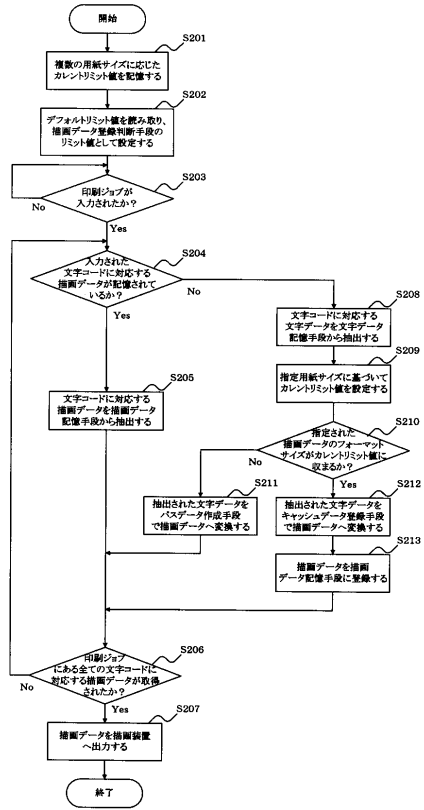
30

40

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

B41J 21/00

B41J 5/30

G06F 3/12