

(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2008-245184

(P2008-245184A)

(43) 公開日 平成20年10月9日(2008.10.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H O 4 N 1/387 (2006.01)	H O 4 N 1/387	2 C 1 8 7
B 4 1 J 21/00 (2006.01)	B 4 1 J 21/00	5 B 0 2 1
G O 6 F 3/12 (2006.01)	G O 6 F 3/12	5 C 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2007-86307 (P2007-86307)	(71) 出願人	000006150
(22) 出願日	平成19年3月29日 (2007. 3. 29)		京セラミタ株式会社
			大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
		(74) 代理人	110000202
			新樹グローバル・アイビー特許業務法人
		(72) 発明者	杉原 宏
			大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号 京セラミタ株式会社内
		F ターム (参考)	2C187 AC06 AC08 AD04 BF42 CC08
			DB30 DC06
			5B021 AA19 BB01 BB08 CC05 DD17
			LB07
			5C076 AA19 AA22 BA06

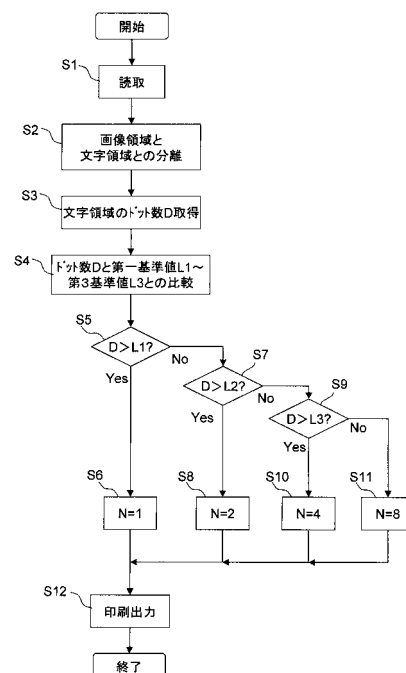
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】原稿の複数頁が 1 頁に集約され、かつ読みやすい印刷物を自動的に提供することのできる画像形成装置を提供する。

【解決手段】自動集約モードで、原稿 1 頁当たりの文字領域のドット数 D が大きいほど集約数 N を小さく、ドット数 D が小さいほど集約数 N を大きく設定する。ドット数は複数の基準値と比較され、大小に応じて、集約数を 1、2、4、8 に切り換える。これにより、文字のフォントサイズや文字数に応じて集約され、文字が見やすくなる。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

N 頁の原稿を 1 頁の用紙上に印刷出力する N - u p 機能を有する画像形成装置であって、
上記原稿 1 頁当たりの文字量が大きくなるほど、上記 N 数を小さくするように、上記 N 数を設定する N 数設定部を備える画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、N 頁の原稿を 1 頁の用紙上に印刷出力する N - u p 機能を有する画像形成装置に関する。 10

【背景技術】

【0002】

近年の省資源化の流れの中、画像形成装置においても用紙の消費量等の資源消費量を抑えることが求められている。このような要求に応えるために、既に一方の面が印字済みの用紙の他方の面に印字を行う裏紙印刷、及び原稿の複数の頁を用紙 1 頁に集約する集約印刷等が可能な画像形成装置が提案されている（例えば特許文献 1）。

【特許文献 1】特開 2005-49584 号広報（2005 年 2 月 24 日公開）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0003】

しかし、上記従来技術では、用紙 1 頁に原稿の多数の頁が集約されることで、印刷された用紙上の文字をユーザが読みにくくなるという問題が起きることがあった。

【0004】

そこで、本発明は上記従来問題点に鑑み、原稿の 2 以上の頁が 1 頁の用紙に集約されており、かつ文字を読み取りやすい印刷物を提供することのできる画像形成装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明の画像形成装置は、N 頁の原稿を 1 頁の用紙上に印刷出力する N - u p 機能を有する画像形成装置であって、上記原稿 1 頁当たりの文字量が大きくなるほど、上記 N 数を小さくするように、上記 N 数を設定する N 数設定部を備える。 30

【発明の効果】

【0006】

本発明の画像形成装置は、N 数設定部を備えることで、用紙上の或る面積に印刷される文字数の上限が設定されている。そのため、作成された印刷物は比較的に見やすくなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明の実施の一形態である複写機 1 について、図 1～図 4 を参照して説明する。図 1 は、複写機 1 の要部構成を示すブロック図であり、図 2 は、画像領域と文字領域とを含む画像を模式的に示す図面である。 40

【0008】

図 1 に示すように、複写機 1 は、原稿上の画像を読み取るスキャナ 2、画像を用紙上に印刷する印刷部 3、ユーザに情報を提示したり、ユーザから入力を受け付けたりする操作パネル 4、主制御部 10、及びこれらを接続するバス 5 を備える。

【0009】

印刷部 3 としては、電子写真方式、又はインクジェット方式等、従来公知の画像形成技術を用いた装置を、好適に適用することができる。

【0010】

50

また、操作パネル 4 は、特に、N 頁の原稿を 1 頁の用紙に自動的に集約して印刷する自動集約モードの実行を、ユーザから受け付けることができる。

【0011】

主制御部 10 は、分離部 11、ドットカウンタ 12、比較部 13、N 数設定部、印刷制御部 15、スキャナ制御部 16 等を備える。本形態において、主制御部 10 の各ブロックはソフトウェアによって実現される。すなわち、主制御部 10 は、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read only memory)、RAM (Random Access Memory) 等で構成されており、CPU が ROM 内に格納されたプログラムを RAM 上で展開することで、これらのブロックの機能を実現するようになっている。

【0012】

分離部 11 は、スキャナ 2 の読み取った画像を、画像領域と文字領域とに分離するようになっている。例えば、スキャナ 2 が、原稿を読み取って図 2 に示す画像 21 を得たとする。分離部 11 は、この画像 21 の画像を表す画像領域 A と文字を表す文字領域 B とを分離する。

【0013】

ドットカウンタ 12 は、これらの画像領域 A 及び文字領域 B のドット数を算出する。

【0014】

比較部 13 は、操作パネル 4 が自動集約モードの実行指示を受け付けると、ドットカウンタ 12 の算出した原稿 1 頁当たりの文字領域 22 のドット数と、予め設定されている基準値とを比較する。比較部 13 は、複数の基準値を有することができる。

【0015】

N 数設定部 14 は、比較部 13 の比較結果に基づいて、用紙 1 頁当たりに集約される原稿の頁数 N を決定する。N を以下、「集約数」と称する。

【0016】

印刷制御部 15 は、自動集約モード実行時には、N 数設定部 14 等の設定に基づいて、印刷部 3 を制御する。

【0017】

スキャナ制御部 16 は、スキャナ 2 を制御して、原稿の読取を実行させる。

【0018】

次に、図 3 及図 4 を参照して、自動集約モード実行時の複写機 1 の動作について説明する。図 3 は複写機 1 における自動集約モード時の動作の流れを示すフローチャートであり、図 4 は自動集約モードで作成された印刷物の一例を示す平面図である。

【0019】

操作パネル 4 を介して、ユーザから自動集約モードでの原稿の複写を受け付けると、スキャナ制御部 16 はスキャナ 2 を制御して、原稿上の画像を読み取らせる (S1)。

【0020】

分離部 11 は、上述したようにこの画像を画像領域と文字領域とに分離する (S2)。そして、ドットカウンタ 12 が取得した原稿 1 頁当たりの文字領域のドット数 D を、比較部 13 が基準値 L1 ~ L3 とそれぞれ比較する (S3、S4)。ここで、 $L1 > L2 > L3$ とする。

【0021】

N 数設定部 14 は、ドット数 D が基準値 L1 よりも大きいときは集約数 N を 1 に設定し (S5 で Yes → S6)、ドット数 D が基準値 L1 以下かつ基準値 L2 より大きいときは集約数 N を 2 に設定し (S5 で No → S7 で Yes → S8)、ドット数 D が基準値 L2 以下かつ基準値 L3 より大きいときは集約数 N を 4 に設定し (S7 で No → S9 で Yes → S10)、ドット数 D が基準値 L3 以下であるときは集約数 N を 8 に設定する (S9 で No → S11)。

【0022】

印刷制御部 15 は、このようにして設定された集約数 N に基づいて、用紙 1 頁に N 頁の原稿を集約させて印刷出力するように、印刷部 3 を制御する (S12)。

10

20

30

40

50

【0023】

集約数Nの設定方法として、例えば、フォントサイズが小さいほど集約数Nを小さくするように、文字のフォントサイズによって自動的に集約数Nを設定するという方法も考えら得る。この方法によると、各原稿の文字が同じフォントサイズであって、一面に文字が印刷されている（文字数の多い）原稿と、文字に絵又は表等を組み合わせて構成されている（文字数の少ない）原稿とは、用紙上に集約して印刷されたときには同一の面積を占めることになる。

【0024】

しかし、例えフォントサイズが同じであっても、印刷物上、同一面積で文字数が多い方が、少ない方よりも見難くなる。

10

【0025】

これに対して、上記実施形態によれば、原稿1頁当たりのドット数D、つまり文字量（文字数と言い換えることもできる）に応じて、ドット数Dが小さいほど集約数Nを大きく設定することで、用紙上の或る面積に印刷される文字数の上限が設定されている。そのため、作成された印刷物は比較的に見やすくなる。

【0026】

なお、集約数Nによっては、図4に示すように、用紙上に集約数Nの異なる複数の原稿が印刷されることもある。図4の例では、N数設定部14により、1頁目の原稿M1の集約数Nが2、2頁目M2及び3頁目M3の集約数Nが4、と設定されている。そして、印刷制御部15の制御により、原稿M1が1/2サイズ、原稿M2及びM3が1/4サイズとして、一枚の用紙P上に印刷されることで、印刷物30が作成されている。

20

【0027】

特に、N数設定部14は、ドット数Dに反比例するように集約数Nを設定するようになっていることが好ましい。この場合、N数設定部14は、ドット数 D_1 の原稿についてNを4としたときは、ドット数 $(2 \times D_1)$ の原稿についてはNを2と設定するようになっている。

【0028】

なお、以上の実施形態では、集約数Nを1～8の範囲で設定しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、集約数Nは適宜設定可能な数値である。

【0029】

30

なお、以上の実施形態では、複写機を例に挙げたが、本発明は外部コンピュータから受け取った画像データを用紙上に印刷するプリンタ等、他の画像形成装置にも適用可能である。プリンタの場合は、受け取った画像データから同様にドット数を得、このドット数から集約数を設定することができる。

【0030】

本発明は以上の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲で適宜変更を加えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】本発明の実施の一形態に係る複写機1の要部構成を示すブロック図である。

40

【図2】原稿から読み取られた画像の一例を示す図面である。

【図3】複写機1における自動集約モード時の動作の流れを示すフローチャートである。

【図4】自動集約モードで作成された印刷物の一例を示す平面図である。

【符号の説明】

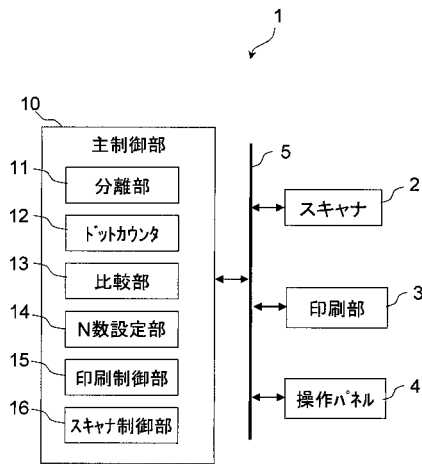
【0032】

- 1 複写機
- 2 スキャナ
- 3 印刷部
- 4 操作パネル
- 5 バス

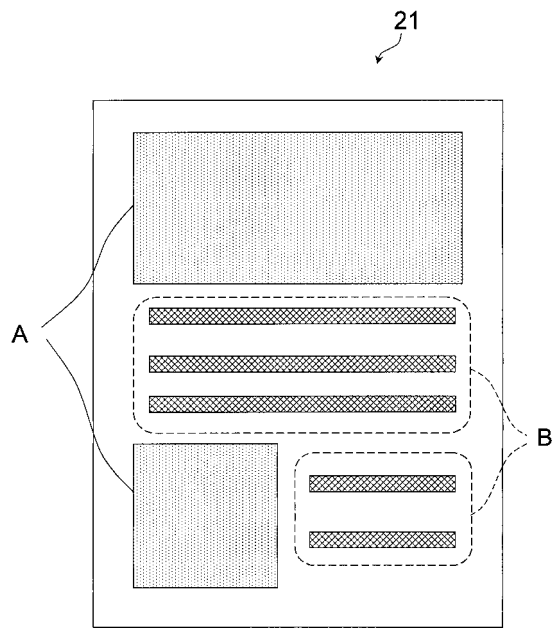
50

- 1 0 主制御部
- 1 1 分離部
- 1 2 ドットカウンタ
- 1 3 比較部
- 1 4 N数設定部
- 1 5 印刷制御部
- 1 6 スキャナ制御部
- A 画像領域
- B 文字領域

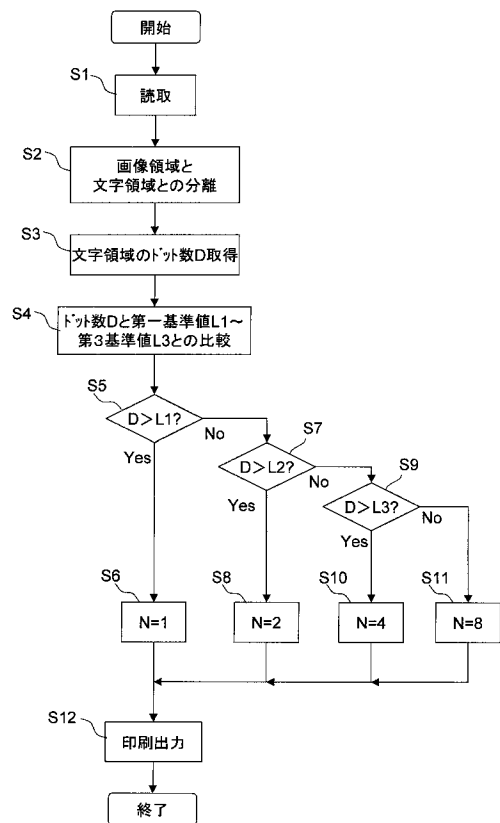
【 図 1 】



【 図 2 】



【図 3】



【図 4】

