

(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2006-201710
(P2006-201710A)

(43) 公開日 平成18年8月3日(2006.8.3)

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

GO3G 15/01 (2006.01) GO3G 15/01 Y 2H200

GO3G 15/16 (2006.01) GO3G 15/01 114A 2H300

GO3G 15/16

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-15955 (P2005-15955)	(71) 出願人	000006747
(22) 出願日	平成17年1月24日 (2005.1.24)		株式会社リコー
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号
		(74) 代理人	100083231
			弁理士 紋田 誠
		(74) 代理人	100112287
			弁理士 逸見 輝雄
		(72) 発明者	大泉 充弘
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		Fターム(参考)	2H200 GA12 GA23 GA34 GA44 GA47
			GB03 GB25 HA12 HA28 HB03
			HB12 HB22 JA01 JC03 JC19
			JC20 LA07 LA14 LA15 PA10
			PA12 PA22 PB12 PB15
			最終頁に続く

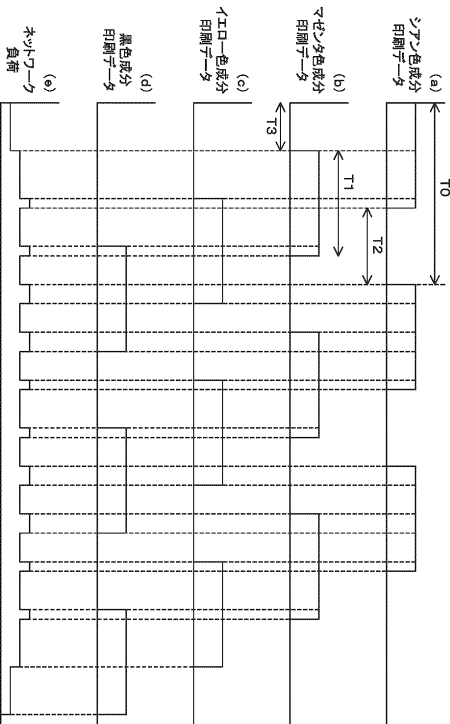
(54) 【発明の名称】 画像形成装置および画像システム

(57) 【要約】

【課題】カラーの画像形成装置でネットワークが破綻することなく、データを転送できる画像形成装置、および、画像システムを提供することを目的としている。

【解決手段】、所定の第一の間隔で並べられた複数の感光体ドラムを帯電させる帯電手段と、複数の画像データの信号に基づいて光源から発せられたレーザー光を光変調するとともにその変調後のレーザー光を偏向手段により前記感光体ドラムの主走査方向へスキャンして当該感光体ドラムを露光して潜像を形成する書込光発生手段と、複数の潜像にトナーを付着させて現像する現像手段と、現像された互いに異なる複数の画像を転写体に転写して合成画像を形成する第1の転写手段と、所定の第二の間隔で連続的に合成画像を第二の転写体に転写する第2の転写手段を備えた画像形成装置において、前記第二の間隔の方が前記第一の間隔よりも広く、かつ、前記第一の間隔の3倍が第二の転写体の搬送方向長さよりも広い。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の第一の間隔で並べられた複数の感光体ドラムを帯電させる帯電手段と、複数の画像データの信号に基づいて光源から発せられたレーザー光を光変調するとともにその変調後のレーザ光を偏向手段により前記感光体ドラムの主走査方向ヘスキャンして当該感光体ドラムを露光して潜像を形成する書込光発生手段と、複数の潜像にトナーを付着させて現像する現像手段と、現像された互いに異なる複数の画像を転写体に転写して合成画像を形成する第 1 の転写手段と、所定の第二の間隔で連続的に合成画像を第二の転写体に転写する第 2 の転写手段を備えた画像形成装置において、

前記第二の間隔の方が前記第一の間隔よりも広く、かつ、前記第一の間隔の 3 倍が第二の転写体の搬送方向長さよりも広い、ことを特徴とする画像形成装置。 10

【請求項 2】

所定の第一の間隔で並べられた複数の感光体ドラムを帯電させる帯電手段と、複数の画像データの信号に基づいて光源から発せられたレーザー光を光変調するとともにその変調後のレーザ光を偏向手段により前記感光体ドラムの主走査方向ヘスキャンして当該感光体ドラムを露光して潜像を形成する書込光発生手段と、複数の潜像にトナーを付着させて現像する現像手段と、現像された互いに異なる複数の画像を転写体に転写して合成画像を形成する第 1 の転写手段と、所定の第二の間隔で連続的に合成画像を第二の転写体に転写する第 2 の転写手段を備えた画像形成装置において、

前記第二の間隔の方が前記第一の間隔よりも広く、かつ、前記第一の間隔の 3 倍が 2 1 0 mm よりも広い、ことを特徴とする画像形成装置。 20

【請求項 3】

所定の第一の間隔で並べられた複数の感光体ドラムを帯電させる帯電手段と、複数の画像データの信号に基づいて光源から発せられたレーザー光を光変調するとともにその変調後のレーザ光を偏向手段により前記感光体ドラムの主走査方向ヘスキャンして当該感光体ドラムを露光して潜像を形成する書込光発生手段と、複数の潜像にトナーを付着させて現像する現像手段と、現像された互いに異なる複数の画像を転写体に転写して合成画像を形成する第 1 の転写手段と、所定の第二の間隔で連続的に合成画像を第二の転写体に転写する第 2 の転写手段を備えた画像形成装置、および、前記画像形成装置とネットワークを介して接続されるホストコンピュータ装置を備えた画像システムにおいて、 30

前記ホストコンピュータ装置は、カラー画像を構成する色の成分毎に、データを形成する画像データ生成手段と、

前記ネットワークを介して、前記画像データ生成手段により生成したカラー画像データを、前記画像形成装置へ転送する転送手段を備えたことを特徴とする画像システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、所定の第一の間隔で並べられた複数の感光体ドラムを帯電させる帯電手段と、複数の画像データの信号に基づいて光源から発せられたレーザー光を光変調するとともにその変調後のレーザ光を偏向手段により前記感光体ドラムの主走査方向ヘスキャンして当該感光体ドラムを露光して潜像を形成する書込光発生手段と、複数の潜像にトナーを付着させて現像する現像手段と、現像された互いに異なる複数の画像を転写体に転写して合成画像を形成する第 1 の転写手段と、所定の第二の間隔で連続的に合成画像を第二の転写体に転写する第 2 の転写手段を備えた画像形成装置、および、画像システムに関する。 40

【背景技術】

【0002】

近年、カラーコピーのニーズが高まり、低速領域ではインクジェット方式の画像システムが主流になっているが、中高速領域では電子写真方式の画像システムが普及しようとしている。特に、高速化に適した方式の画像形成装置として、転写体としての転写紙の搬送 50

方向に複数の像担持体としての感光体ドラムを並べて配置したタンデム型のカラー画像形成装置がある。また、第1の転写体としてベルト状の中間転写体を用い、これに形成された像を第2の転写体としての転写紙に転写する中間転写ベルト方式の画像形成装置もある。

【0003】

上記タンデム型のカラー画像形成装置では、例えば、光走査ユニットを備える4つの感光体ドラムが、搬送ベルト上の転写紙の搬送方向に配置されている（特許文献1参照）。

【0004】

そして、光走査ユニットから出射された光ビームが、感光体ドラムの軸に沿った方向に走査（主走査）され、回転している感光体ドラムの表面が露光される。これにより、各感光体ドラム上に静電潜像が形成される。 10

【0005】

各感光体ドラムには、異なった色（シアン、マゼンタ、イエロー、ブラック）のトナーが各現像器から供給され、静電潜像がトナーで現像される。

【0006】

そして、搬送ベルトで各感光体ドラムへ転写紙が搬送され、その搬送途中で、転写チャージャにより各感光体ドラム上のトナー像が同じ走査ライン上に重なり合うように、同一の転写紙上に順次転写される。

【0007】

その後、転写紙上に重ね合わせて転写されたトナー像が定着され、排紙トレイ上に排紙される。以上のように、タンデム型のカラー画像形成装置は、複数の感光体ドラム上にそれぞれ異なる色の画像を並列処理で形成する。 20

【0008】

この並列処理での画像形成により、転写紙を各感光体ドラムからの転写位置を一回通過させるだけで4色のカラー画像を形成できるので、高速のカラー画像形成に適した方式である。

【0009】

また、上記搬送ベルトの代わりに中間転写ベルトを設けた中間転写ベルト方式のタンデム型カラー画像形成装置も知られている。この装置では、転写紙上で4つの画像を重ね合わせるのではなく、中間転写ベルト上に画像が重ね合わせて転写され、この中間転写ベルト上に重ね合わせた画像が転写紙上に一括転写される。 30

【0010】

また画像形成装置の小型化を狙って、感光体ドラム間のピッチを小さくするようにしたものも提案されている（特許文献2参照）。

【特許文献1】特開平10-246995号公報

【特許文献2】特開2001-356545号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

さて、このようなタンデム型のカラー画像形成装置を利用して、ネットワークプリントシステムなどを構築した場合を考える。このような画像システムの問題点として、ネットワークの負荷が大きいという問題がある。すなわち、カラー画像では4色分のデータがネットワーク上を流れるためモノクロ用のシステムより高速のデータ転送が要求される。例えば、図5に示すように、4色分の画像データが同時にネットワークを介して転送される状態が発生することがあり、そのためには、高速のデータ転送が要求される。 40

【0012】

また、装置を高速で動かすためには、高い転送速度でデータを送らなければならない。さらには、多機能化により複数のユーザーが同時に画像システムにアクセスして使用するシーンも増えてきている。あるユーザーがスキャナで画像を読み取っている最中に、別のユーザーがプリント印刷で使うというような例である。このように複数のジョブのデータ 50

が、同時にネットワーク上を流れるために、高速のデータ転送が要求される。

【0013】

ネットワークの容量が低く、高速にデータを転送できなかった場合には、印刷した画像が乱れるなどの不具合が起きてしまう。またそうならないために、予め複数のユーザーのアクセスに制限をかけて、交互に処理をするなどの対策が一般的に取られている。

【0014】

本発明はこのような問題を解決するためになされたもので、カラーの画像形成装置でネットワークが破綻することなく、データを転送できる画像形成装置、および、画像システムを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

10

【0015】

本発明は、所定の第一の間隔で並べられた複数の感光体ドラムを帯電させる帯電手段と、複数の画像データの信号に基づいて光源から発せられたレーザー光を光変調するとともにその変調後のレーザ光を偏向手段により前記感光体ドラムの主走査方向ヘスキャンして当該感光体ドラムを露光して潜像を形成する書込光発生手段と、複数の潜像にトナーを付着させて現像する現像手段と、現像された互いに異なる複数の画像を転写体に転写して合成画像を形成する第1の転写手段と、所定の第二の間隔で連続的に合成画像を第二の転写体に転写する第2の転写手段を備えた画像形成装置において、前記第二の間隔の方が前記第一の間隔よりも広く、かつ、前記第一の間隔の3倍が第二の転写体の搬送方向長さよりも広いことを特徴とするものである。

20

【0016】

また、所定の第一の間隔で並べられた複数の感光体ドラムを帯電させる帯電手段と、複数の画像データの信号に基づいて光源から発せられたレーザー光を光変調するとともにその変調後のレーザ光を偏向手段により前記感光体ドラムの主走査方向ヘスキャンして当該感光体ドラムを露光して潜像を形成する書込光発生手段と、複数の潜像にトナーを付着させて現像する現像手段と、現像された互いに異なる複数の画像を転写体に転写して合成画像を形成する第1の転写手段と、所定の第二の間隔で連続的に合成画像を第二の転写体に転写する第2の転写手段を備えた画像形成装置において、前記第二の間隔の方が前記第一の間隔よりも広く、かつ、前記第一の間隔の3倍が210mmよりも広いことを特徴とするものである。

30

【0017】

また、所定の第一の間隔で並べられた複数の感光体ドラムを帯電させる帯電手段と、複数の画像データの信号に基づいて光源から発せられたレーザー光を光変調するとともにその変調後のレーザ光を偏向手段により前記感光体ドラムの主走査方向ヘスキャンして当該感光体ドラムを露光して潜像を形成する書込光発生手段と、複数の潜像にトナーを付着させて現像する現像手段と、現像された互いに異なる複数の画像を転写体に転写して合成画像を形成する第1の転写手段と、所定の第二の間隔で連続的に合成画像を第二の転写体に転写する第2の転写手段を備えた画像形成装置、および、前記画像形成装置とネットワークを介して接続されるホストコンピュータ装置を備えた画像システムにおいて、前記ホストコンピュータ装置は、カラー画像を構成する色の成分毎に、データを形成する画像データ生成手段と、前記ネットワークを介して、前記画像データ生成手段により生成したカラー画像データを、前記画像形成装置へ転送する転送手段を備えたものである。

40

【発明の効果】

【0018】

したがって、本発明によれば、ネットワークを介して転送される色成分のデータは、同時に3色分に制限することができ、その結果、カラー画像形成装置にデータ転送する際のネットワークの負荷を低減することができるという効果を得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

50

【 0 0 2 0 】

図 1 は、本発明の一実施例にかかる画像システムの一例を示している。

【 0 0 2 1 】

この画像システムは、ローカルエリアネットワーク LAN に接続されたネットワーク対応カラー画像形成装置 MFP、m 台のホストコンピュータ装置 PC1 ~ PCm、および、ネットワーク対応カラー画像形成装置 MFP にローカル接続されるホストコンピュータ装置 PC から構成されている。

【 0 0 2 2 】

ネットワーク対応カラー画像形成装置 MFP は、ローカルエリアネットワーク LAN を介して、ホストコンピュータ装置 PC1 ~ PCm より印刷命令を受け付けるネットワーク
10 プリント機能、原稿画像を読み取って得た画像データを電子メールを用いてホストコンピュータ装置 PC1 ~ PCm へ転送するスキャン・ツー・イメール機能、原稿画像を読み取って得た画像データを所定のプロトコルを用いてホストコンピュータ装置 PC1 ~ PCm へ転送するネットワークスキャナ機能のネットワーク対応画像処理機能、および、ホストコンピュータ装置 PC より印刷命令を受け付けるローカルプリント機能、原稿画像を読み取って得た画像データをホストコンピュータ装置 PC へ転送するローカルスキャナ機能等の種々の画像処理機能および画像形成機能を備えたものである。

【 0 0 2 3 】

また、ネットワーク対応カラー画像形成装置 MFP は、カラー複写機としても機能する
20 。

【 0 0 2 4 】

図 2 は、ネットワーク対応カラー画像形成装置 MFP の構成例を示している。

【 0 0 2 5 】

同図において、システム制御部 1 は、このネットワーク対応カラー画像形成装置 MFP の各部の制御処理、複写処理、および、印刷処理などの各種制御処理を行うものであり、システムメモリ 2 は、システム制御部 1 が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するとともに、システム制御部 1 のワークエリアを構成するものであり、パラメータメモリ 3 は、このネットワーク対応カラー画像形成装置 MFP に固有な各種の情報を記憶するためのものであり、時計回路 4 は、
30 現在時刻情報を出力するものである。

【 0 0 2 6 】

カラースキャナ 5 は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、カラープリンタユニット 6 は、タンデム型のカラー画像形成装置を構成するものであり、バッファメモリ 7 は、カラープリンタユニット 6 で印刷するカラー画像データを一時保存するためのものである。

【 0 0 2 7 】

操作表示部 8 は、このネットワーク対応カラー画像形成装置 MFP を操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。

【 0 0 2 8 】

画像処理部 9 は、カラー画像に対して所定の符号化 / 復号化処理を行ったり、変倍処理
40 やその他の種々の画像処理を実現するためのものであり、磁気ディスク装置 10 は、画像データや、このネットワーク対応カラー画像形成装置 MFP に実装されている各種ソフトウェア等の各種ファイルデータを記憶するためのものである。

【 0 0 2 9 】

ローカルエリアネットワークインターフェース回路 11 は、このネットワーク対応カラー画像形成装置 MFP をローカルエリアネットワーク LAN に接続するためのものであり、ローカルエリアネットワーク伝送制御部 12 は、ローカルエリアネットワーク LAN を介して、他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするための各種所定のプロトコルスイートの通信制御処理を実行するためのものである。

【 0 0 3 0 】

10

20

30

40

50

ホストインタフェース回路 13 は、ホストコンピュータ装置 PC へ接続して、ホストコンピュータ装置 PC との間で種々のデータをやりとりするためのものである。

【0031】

これらの、システム制御部 1、システムメモリ 2、パラメータメモリ 3、時計回路 4、カラスキャナ 5、カラープリンタユニット 6、バッファメモリ 7、操作表示部 8、画像処理部 9、磁気ディスク装置 10、ローカルエリアネットワーク伝送制御部 12、および、ホストインタフェース回路 13 は、内部バス 14 に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス 14 を介して行われている。

【0032】

ここで、本実施例において、基本的には、ローカルエリアネットワーク LAN に接続されている端末相互間でのデータのやりとりは、いわゆる TCP/IP と呼ばれるトランスポートレイヤまでの伝送プロトコルと、それ以上の上位レイヤの通信プロトコルとの組み合わせ（いわゆるプロトコルスイート）が適用して行われる。例えば、電子メールのデータのやりとりでは上位レイヤの通信プロトコルとして SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) という通信プロトコルが適用される。

【0033】

図 3 は、カラープリンタユニット 6 の画像形成系の一例を示している。この画像形成系は、複数の色成分の画像を形成する色成分画像形成部を、中間転写ベルトの移動方向に沿って配列し、この複数の色成分画像形成部で形成する色成分の画像を中間転写ベルトに順次重ねることで、その中間転写ベルト上にカラー画像を形成するタンデム型カラー画像形成手段を有している。

【0034】

同図において、中間転写ベルト 21 は、搬送ローラ 22, 23, 24 に巻回されており、矢印 RA 方向に速度 V で無限駆動される。この中間転写ベルト 21 の搬送ローラ 23, 24 の間には、搬送方向の上流から下流に向けて、シアン色成分の画像を形成するシアン色成分画像形成部 26、マゼンタ色成分の画像を形成するマゼンタ色成分画像形成部 27、イエロー色成分の画像を形成するイエロー色成分画像形成部 28、および、黒色成分の画像を形成する黒色成分画像形成部 29 がそれぞれ配設されている。

【0035】

シアン色画像形成部 26 において、感光体ドラム 26a は、帯電器 26b により表面が帯電され、光書込ユニット 30 から出力されるシアン画像光 30a によりその表面が露光されて、シアン画像に対応した静電潜像が形成される。この静電潜像は、現像器 26c によりトナー現像され、転写器 26d により、中間転写ベルト 21 の所定の転写位置の表面に転写される。また、感光体ドラム 26a 上の残留電荷は除電装置 26e により除電される。

【0036】

また、マゼンタ色画像形成部 27 において、感光体ドラム 27a は、帯電器 27b により表面が帯電され、光書込ユニット 30 から出力されるマゼンタ画像光 30b によりその表面が露光されて、シアン画像に対応した静電潜像が形成される。この静電潜像は、現像器 27c によりトナー現像され、転写器 27d により、中間転写ベルト 21 の所定の転写位置の表面に転写される。これにより、中間転写ベルト 1 の所定の転写位置の表面には、シアン色成分トナー画像とマゼンタ色成分トナー画像が重ねて転写されることとなる。また、感光体ドラム 27a 上の残留電荷は除電装置 27e により除電される。

【0037】

また、イエロー色画像形成部 28 において、感光体ドラム 28a は、帯電器 28b により表面が帯電され、光書込ユニット 30 から出力されるイエロー画像光 30c によりその表面が露光されて、イエロー画像に対応した静電潜像が形成される。この静電潜像は、現像器 28c によりトナー現像され、転写器 28d により、中間転写ベルト 21 の所定の転写位置の表面に転写される。これにより、中間転写ベルト 21 の所定の転写位置の表面には、シアン色成分トナー画像と、マゼンタ色成分トナー画像と、イエロー色成分トナー画

像が重ねて転写されることとなる。また、感光体ドラム 28 a 上の残留電荷は除電装置 28 e により除電される。

【0038】

また、黒色画像形成部 29 において、感光体ドラム 29 a は、帯電器 29 b により表面が帯電され、光書込ユニット 30 から出力される黒（白黒）画像光 30 d によりその表面が露光されて、黒（白黒）画像に対応した静電潜像が形成される。この静電潜像は、現像器 29 c によりトナー現像され、転写器 29 d により、中間転写ベルト 21 の所定の転写位置の表面に転写される。これにより、中間転写ベルト 21 の所定の転写位置の表面には、シアン色成分トナー画像と、マゼンタ色成分トナー画像と、イエロー色成分トナー画像と、黒色成分トナー画像が重ねて転写され、それにより、フルカラートナー画像が中間転写ベルト 21 の所定の転写位置の表面上で完成することとなる。また、感光体ドラム 29 a 上の残留電荷は除電装置 29 e により除電される。

【0039】

一方、給紙部（図示略）に載置されている転写紙 31 は、給紙ローラ対（図示略）により一番上のものがピックアップされて矢印 R B 方向へ搬送され、中間転写ベルト 21 の表面のフルカラートナー画像と位置合わせされた状態で、搬送ローラ 22 に当接する転写ローラ 32 へと送り出され、転写ローラ 32 により、中間転写ベルト 21 の表面に形成されたフルカラートナー画像がその表面に転写される。

【0040】

転写後の転写紙 31 は、定着器 33 へ送り込まれ、その表面に転写されたフルカラートナー画像が熱定着されて、排紙部へ搬送されて排出される。

【0041】

また、転写紙 31 の搬送速度は、中間転写ベルト 21 の移動速度 V と等しく、また、各感光体ドラム 26 a, 27 a, 28 a, 29 a の表面の線速度は、移動速度 V に等しい。

【0042】

また、シアン色成分画像形成部 26、マゼンタ色成分画像形成部 27、イエロー色成分画像形成部 28、および、黒色成分画像形成部 29 のそれぞれの転写位置は、中間転写ベルト 21 の上での間隔は L1 に設定されている。すなわち、各感光体ドラム 26 a, 27 a, 28 a, 29 a の間隔は、L1 である。

【0043】

また、転写紙 31 の間隔 L2 は、間隔 L1 よりも大きい値に設定されている。また、転写紙 31 は、例えば、A4 サイズの用紙を長辺と直交方向に給紙（L E F（L o n g E d g e F e e d））されている。

【0044】

一方、ホストコンピュータ装置 P C, P C 1 ~ P C m では、ネットワーク対応カラー画像形成装置 M F P へ印刷データを出力する際、印刷データを各色成分に分解し、シアン色成分印刷データ、マゼンタ色成分印刷データ、イエロー色成分印刷データ、および、黒成分（白黒成分）印刷データに変換し、その変換後のシアン色成分印刷データ、マゼンタ色成分印刷データ、イエロー色成分印刷データ、および、黒成分印刷データを、ネットワーク対応カラー画像形成装置 M F P へ送信する。

【0045】

さて、中間転写ベルト 21 の速度を 155 mm / s とし、転写紙 31 を A4・L E F で搬送しているとする、搬送方向の長さ寸法は 210 mm である。

【0046】

そして、このネットワーク対応カラー画像形成装置 M F P の印刷性能が毎分 25 枚の性能であると、転写紙 31 の先頭位置の間隔は、以下の式（1）のようになる。

【0047】

$$155 * 60 / 25 = 372 \text{ (mm)} \quad \dots (1)$$

【0048】

したがって、紙間 L2 は、以下の式（2）のようになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

$$L 2 = 3 7 2 - 2 1 0 = 1 6 2 (mm) \quad \dots (2)$$

【 0 0 5 0 】

また、転写ローラ 3 2 の転写位置で時間の経過を測定すると、転写紙 3 1 が通過する際に要する時間 $T 1$ は以下の式 (3) のようになる。

【 0 0 5 1 】

$$T 1 = 2 1 0 / 1 5 5 = 1 . 3 5 5 (s) \quad \dots (3)$$

【 0 0 5 2 】

また、同様に、紙間 $L 2$ が通過する際に要する時間 $T 2$ は以下の式 (4) のようになる。

【 0 0 5 3 】

$$T 2 = 1 6 2 / 1 5 5 = 1 . 0 4 5 (s) \quad \dots (4)$$

【 0 0 5 4 】

一方、4つの感光体上の画像は、中間転写ベルト 2 1 で一つのカラー画像を形成するため、時間 $T 3$ ($= 1 1 0 / 1 5 5 = 0 . 7 1 0 (s)$) だけ時間をずらして、レーザー光により、それぞれの感光体上に書き込まれる。

【 0 0 5 5 】

以上の条件で、ローカルエリアネットワーク LAN を介して、ホストコンピュータ装置 PC 1 ~ PC m からネットワーク対応カラー画像形成装置 MFP へ印刷データを転送する際の様子を図 4 (a) ~ (e) に示す。

【 0 0 5 6 】

ここで、時間 $T 0$ は、各色成分の印刷データのページ毎の間隔時間をあらし、時間 $T 2$ と印刷データの転送時間 $T 1$ の和に等しい ($T 0 = T 1 + T 2$) 。

【 0 0 5 7 】

このようにして、本実施例では、どの時間帯でも3色分以下の印刷データしか同時転送されず、4色分の印刷データが同時転送される図 5 に示したような従来装置に比べて、ネットワーク負荷が低下していることが分かる。

【 0 0 5 8 】

また、印刷で最も多く使われている A 4 紙の短手方向が 2 1 0 mm であるため、間隔 $L 1$ の3倍が 2 1 0 mm よりも広い構造にすれば、同時に4色のデータを送るよりもネットワークの負荷を低くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 9 】

【図 1】本発明の一実施例にかかる画像システムの一例を示したブロック図。

【図 2】ネットワーク対応カラー画像形成装置 MFP の構成例を示したブロック図。

【図 3】カラープリンタユニット 6 の画像形成系の一例を示した概略構成図。

【図 4】ローカルエリアネットワーク LAN を介して、ホストコンピュータ装置 PC 1 ~ PC m からネットワーク対応カラー画像形成装置 MFP へ印刷データを転送する際の様子を示したタイミングチャート。

【図 5】従来装置のタイミングチャート。

【符号の説明】

【 0 0 6 0 】

MFP ネットワーク対応カラー画像形成装置

PC, PC 1 ~ PC m ホストコンピュータ装置

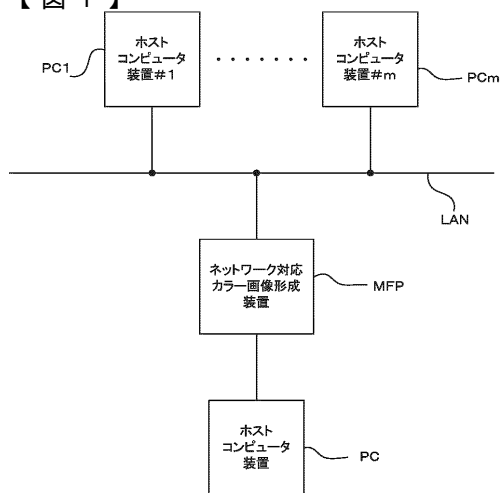
10

20

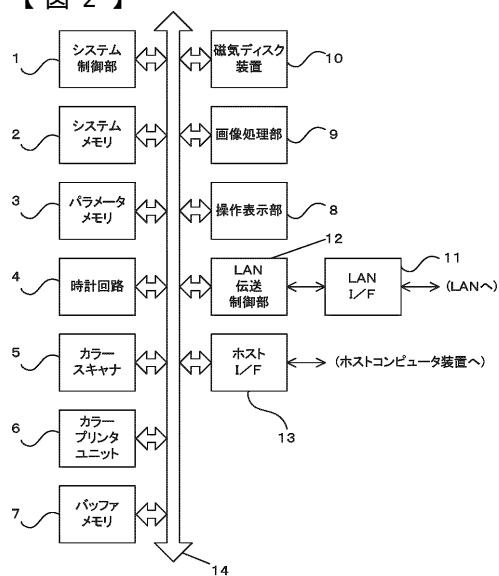
30

40

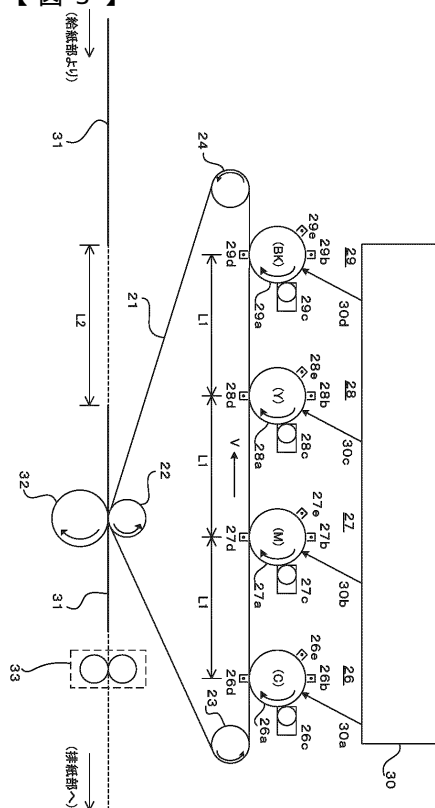
【 図 1 】



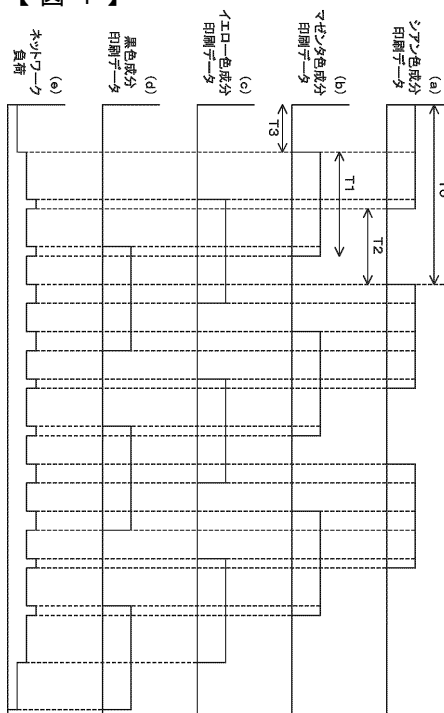
【 図 2 】



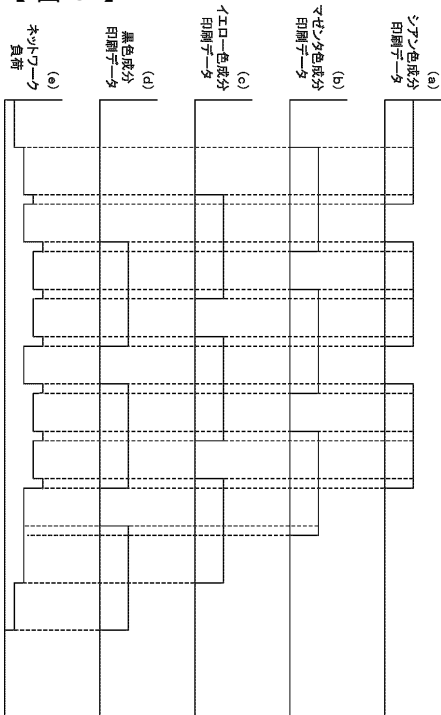
【 図 3 】



【 図 4 】



【図 5】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H300 EB04 EB07 EB12 EB23 EC02 EC05 EC11 EC12 EC16 ED12
ED13 EF03 EF06 EF08 EF09 EG03 EG05 EG12 EH16 EH26
EH27 EJ09 EJ47 EK03 GG01 GG02 GG04 GG11 GG42 GG45
HH39 QQ13 QQ28 QQ34 RR12 RR13 RR19 RR45 SS07 TT04
TT06