

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3928732号

(P3928732)

(45) 発行日 平成19年6月13日(2007.6.13)

(24) 登録日 平成19年3月16日(2007.3.16)

(51) Int. Cl.	F I
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 L
G03G 15/36 (2006.01)	G03G 21/00 382
G03G 15/01 (2006.01)	G03G 15/01 S
B41J 29/00 (2006.01)	G03G 15/01 Y
G03G 21/00 (2006.01)	B41J 29/00 Z

請求項の数 11 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2005-1531 (P2005-1531)	(73) 特許権者	303000372
(22) 出願日	平成17年1月6日(2005.1.6)		コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社
(65) 公開番号	特開2006-190089 (P2006-190089A)		東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
(43) 公開日	平成18年7月20日(2006.7.20)	(74) 代理人	100121599
審査請求日	平成17年1月6日(2005.1.6)		弁理士 長石 富夫
		(72) 発明者	田中 一義
			東京都千代田区丸の内1-6-1 コニカ ミノルタビジネステクノロジーズ株式会社 内
		審査官	田中 友章

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カラー画像形成装置および画像保存装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

カラー画像を構成する色別の画像データを、それぞれが1または2以上の色を担当する複数の画像保存装置に分散して保存し、各画像保存装置から担当する色の画像データを読み出してカラー画像を形成するようにしたカラー画像形成装置用の画像保存装置において

予め保存しておく画像について、色別の画像データを全色分保存したことを特徴とする画像保存装置。

【請求項2】

前記画像保存装置は、カラー画像形成装置の交換用画像保存装置であることを特徴とする請求項1に記載の画像保存装置。

10

【請求項3】

前記予め保存しておく画像が、他の画像にオーバーレイする画像であることを特徴とする請求項1または2に記載の画像保存装置。

【請求項4】

前記画像保存装置が磁気ディスク装置であることを特徴とする請求項1、2または3に記載の画像保存装置。

【請求項5】

前記磁気ディスク装置は、ハードディスク装置であることを特徴とする請求項4に記載の画像保存装置。

20

【請求項 6】

カラー画像を構成する色別の画像データを、それぞれが1または2以上の色を担当する複数の画像保存装置に分散して保存し、各画像保存装置から担当する色の画像データを読み出してカラー画像を形成するようにしたカラー画像形成装置において、

前記複数の画像保存装置のいずれかが、請求項1、2、3、4または5に記載の画像保存装置に交換されたとき、これに予め保存されている色別の画像データを、既存の画像保存装置に複製する

ことを特徴とするカラー画像形成装置。

【請求項 7】

前記複数の画像保存装置は、画像データの色毎に各々対応して設けられており、前記複数の画像保存装置の各々から並列的に画像データを読み出してカラー画像を形成する

ことを特徴とする請求項6に記載のカラー画像形成装置。

【請求項 8】

既存の各画像保存装置に、それぞれが担当する色についてのみ、前記交換後の画像保存装置に格納されている色別の画像データを複製する

ことを特徴とする請求項6または7に記載のカラー画像形成装置。

【請求項 9】

前記画像保存装置が交換されたことを検出する検出手段を有し、

前記検出手段により画像保存装置が交換されたことが検知されたら、交換された画像保存装置に記憶されているカラー画像データのうち、他の画像保存装置に記憶されていないデータを、前記他の画像保存装置に保存する

ことを特徴とする請求項6、7または8に記載のカラー画像形成装置。

【請求項 10】

前記検出手段により画像保存装置が交換されたことが検知されたら、交換された画像保存装置に記憶されているカラー画像データのうち、他の画像保存装置に記憶されていないデータがあることを検出し、該データの複製を他の画像保存装置に保存する

ことを特徴とする請求項9に記載のカラー画像形成装置。

【請求項 11】

カラー画像を構成する色別の画像データを、それぞれが1または2以上の色について保存する複数の画像保存装置と、

色別の画像データを、前記画像保存装置から並列に読み出すように制御するための制御部と、

前記画像保存装置から並列的に読み出された色別の画像データに基づき、カラー画像を形成するための画像形成部と、

を有し、前記複数の画像保存装置は、予め保存しておくカラー画像について、カラー画像を構成する全色の画像データを予め保存しておく

ことを特徴とするカラー画像形成装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、カラー画像を構成する色別の画像データを、それぞれが1または2以上の色を担当する複数の画像保存装置に分散して保存するカラー画像形成装置およびその交換用の画像保存装置に係わり、特に、画像保存装置をすべての色で共通部品化するための技術に関する。

【背景技術】**【0002】**

複写機などのカラー画像形成装置は、通常、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（K）の4色でフルカラーを実現するようになっており、装置内では、これら4色を色別の画像データで管理している。また、画像の一時保存には、大容量の磁気ディスク装置を利用するが、高速な入出力を実現するために、磁気ディスク装置を色別

10

20

30

40

50

に4台用意し、これらを並列に動作させて4色同時処理を行なっている。このような構成により、1台の磁気ディスク装置に色別の画像データを順番に格納する場合に比べて、実質的に4倍の処理速度を確保している。

【0003】

ところで、複写機には、読み取った原稿画像に「丸秘」や「Confidential」などのスタンプ画像を付加して複写するスタンプ機能を備えたものがあり、この機能を実現するために、画像形成装置の磁気ディスク装置にスタンプ画像の画像データ(スタンプデータという。)を出荷時から初期搭載させておくことが行なわれる。カラー複写機の場合には、スタンプ画像も虹色などのカラフルなものが設定されており、色毎の磁気ディスク装置に、その担当する色のスタンプデータが初期搭載される。

10

【0004】

【特許文献1】特開2001-100929号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

磁気ディスク装置は、機械部品であって故障が生じ得る。また、一般に画像形成装置より寿命が短いので、画像形成装置の運用中に磁気ディスク装置の交換を要する場合が発生する。このため、スタンプ機能を備えた機種については、スタンプデータが初期搭載された交換用の磁気ディスク装置が部品センタなどで準備される。

【0006】

20

しかしながら、カラー画像形成装置の場合、各磁気ディスク装置にその担当色のスタンプデータを初期搭載させておく必要があるため、部品センタでは交換用の磁気ディスク装置を色別に準備しなければならない。たとえば、Y色の磁気ディスク装置が故障した場合には、その交換用にY色のスタンプデータのみが初期搭載されたY色専用の磁気ディスク装置を部品センタから提供しなければならず、部品管理の手間と費用が増大するという問題があった。

【0007】

本発明は、上記の問題を解決しようとするものであり、すべての色で共通使用できるスタンプ機能対応の画像保存装置およびこれに対応したカラー画像形成装置を提供することを目的としている。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1に係わる発明は、カラー画像を構成する色別の画像データを、それぞれが1または2以上の色を担当する複数の画像保存装置に分散して保存し、各画像保存装置から担当する色の画像データを読み出してカラー画像を形成するようにしたカラー画像形成装置用の画像保存装置において、

予め保存しておく画像について、色別の画像データを全色分保存したことを特徴とする画像保存装置である。

【0009】

すなわち、画像保存装置には、スタンプ画像など予め保存しておく画像について、色別の画像データが全色分、初期搭載される。たとえば、カラー画像がY色、M色、C色、K色の4色で構成される場合には、予め保存しておく画像について、それら4色すべての画像データが初期搭載される。予め保存しておく画像は何でもよい。また、画像保存装置は、磁気ディスク装置に限定されず、画像データを書き替え可能に記憶する不揮発・大容量の記憶装置であればよい。

40

【0010】

画像保存装置が装着された画像形成装置は、これに初期搭載されている全色分の画像データの中から当該交換用の画像保存装置が担当することとなった色の画像データを使用すればよい。また、担当しない色の画像データを、たとえば、他の既存の画像保存装置にコピーして使用するよう構成してもよい。さらに、画像形成装置は、装着された画像保存

50

装置から不要な色の画像データを消去し、そこを通常の記憶領域として使用してもよい。

【0011】

請求項2に係わる発明は、前記画像保存装置は、カラー画像形成装置の交換用画像保存装置である

ことを特徴とする請求項1に記載の画像保存装置である。

【0012】

請求項3に係わる発明は、前記予め保存しておく画像が、他の画像にオーバーレイする画像である

ことを特徴とする請求項1または2に記載の画像保存装置である。

【0013】

上記発明によれば、他の画像にオーバーレイする画像が画像保存装置に初期搭載される。たとえば、「丸秘」や「Confidential」などのスタンプ画像が該当する。

【0014】

請求項4に係わる発明は、前記画像保存装置が磁気ディスク装置である

ことを特徴とする請求項1、2または3に記載の画像保存装置である。

【0015】

請求項5に係わる発明は、前記磁気ディスク装置は、ハードディスク装置である

ことを特徴とする請求項4に記載の画像保存装置である。

【0016】

請求項6に係わる発明は、カラー画像を構成する色別の画像データを、それぞれが1または2以上の色を担当する複数の画像保存装置に分散して保存し、各画像保存装置から担当する色の画像データを読み出してカラー画像を形成するようにしたカラー画像形成装置において、

前記複数の画像保存装置のいずれかが、請求項1、2、3、4または5に記載の画像保存装置に交換されたとき、これに予め保存されている色別の画像データを、既存の画像保存装置に複製する

ことを特徴とするカラー画像形成装置である。

【0017】

上記発明によれば、交換された画像保存装置に初期搭載されている色別の画像データが、既存の画像保存装置に複製される。これにより、交換用の画像形成装置を通じて、新規のスタンプ画像などの配給が可能になる。なお、既存の各画像保存装置に全色分の画像データを複製してもよいし、特定の色のみの複製してもよい。

【0018】

請求項7に係わる発明は、前記複数の画像保存装置は、画像データの色毎に各々対応して設けられており、前記複数の画像保存装置の各々から並列的に画像データを読み出してカラー画像を形成する

ことを特徴とする請求項6に記載のカラー画像形成装置である。

【0019】

請求項8に係わる発明は、既存の各画像保存装置に、それぞれが担当する色についてのみ、前記交換後の画像保存装置に格納されている色別の画像データを複製する

ことを特徴とする請求項6または7に記載のカラー画像形成装置である。

【0020】

上記発明によれば、既存の各画像保存装置に、それぞれが担当する色の画像データだけが交換用の画像保存装置から複製される。複製後は、交換用の画像形成装置に初期搭載されていた色別の画像データを、複数の画像保存装置から同時並列に読み出すことが可能になり、高速な出力処理に対応可能となる。

【0021】

請求項9に係わる発明は、前記画像保存装置が交換されたことを検出する検出手段を有し、

前記検出手段により画像保存装置が交換されたことが検知されたら、交換された画像保

10

20

30

40

50

存装置に記憶されているカラー画像データのうち、他の画像保存装置に記憶されていないデータを、前記他の画像保存装置に保存する

ことを特徴とする請求項 6、7 または 8 に記載のカラー画像形成装置である。

【0022】

請求項 10 に係わる発明は、前記検出手段により画像保存装置が交換されたことが検知されたら、交換された画像保存装置に記憶されているカラー画像データのうち、他の画像保存装置に記憶されていないデータがあることを検出し、該データの複製を他の画像保存装置に保存する

ことを特徴とする請求項 9 に記載のカラー画像形成装置である。

【0023】

請求項 11 に係わる発明は、カラー画像を構成する色別の画像データを、それぞれが 1 または 2 以上の色について保存する複数の画像保存装置と、

色別の画像データを、前記画像保存装置から並列に読み出すように制御するための制御部と、

前記画像保存装置から並列的に読み出された色別の画像データに基づき、カラー画像を形成するための画像形成部と、

を有し、前記複数の画像保存装置は、予め保存しておくカラー画像について、カラー画像を構成する全色の画像データを予め保存しておくことを特徴とするカラー画像形成装置である。

【発明の効果】

【0024】

本発明に係わる画像保存装置によれば、予め保存しておく画像について、全色分の画像データを保存しておくようにしたので、1つの画像保存装置をどの色を担当する画像保存装置の交換用にも共通に使用でき、色別の管理が不要となって、画像保存装置の製造管理に伴う手間と費用を削減することができる。

【0025】

また、カラー画像形成装置においては、故障などした画像保存装置が交換用の画像保存装置に交換されたとき、これに予め保存されている色別の画像データを既存の画像保存装置に複製するようにしたので、交換用の画像形成装置に初期搭載されていた画像についても、その色別の画像データを複数の画像保存装置から並列に読み出すことができ、高速な出力処理に対応することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下、図面に基づき本発明の実施の形態を説明する。

【0027】

図 2 は、本発明の実施の形態に係わるカラー画像形成装置 10 の概略構成を示す断面図である。カラー画像形成装置 10 は、カラーデジタル複写機と称される装置であり、原稿画像をカラーで読み取り、その複製のカラー画像を用紙上に形成して出力する機能を備えている。

【0028】

カラー画像形成装置 10 は、自動原稿送り装置 20 と、読取部 30 と、プリンタ部 40 とを備えている。自動原稿送り装置 20 は、原稿載置トレイ 21 に積載された原稿 2 を 1 枚ずつ読取部 30 の読取箇所を送り込み、読み取り後の原稿を排紙トレイ 27 に排出する機能を果たす。また両面原稿については、片面読み取り後、表裏を反転して再び読取部 30 へ送り込む機能を備えている。

【0029】

自動原稿送り装置 20 は、原稿載置トレイ 21 に積載された原稿を最上部から順に送り出す給紙ローラ 22 と、原稿の読取箇所であるコンタクトガラス 31 に原稿を密着させながら通過させるための密着ローラ 23 と、給紙ローラ 22 によって送り込まれた原稿を密着ローラ 23 に沿って案内する案内ローラ 24 とを備えている。また、コンタクトガラス

10

20

30

40

50

31を通過した原稿の進行方向を切り替える切替爪25と、両面原稿の表裏を反転させるための反転ローラ26と、読み取りの完了した原稿が排出される排紙トレイ27などを有している。

【0030】

読取部30は、原稿をカラーで読み取る機能を有する。詳細には、原稿をレッド(R)、グリーン(G)、ブルー(B)の3色に分けて光学的に読み取り、これを、イエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、ブラック(K)の4色の濃度データに変換した色別の画像データを出力するようになっている。

【0031】

読取部30は、光源33とミラー34とからなる露光走査部35と、原稿からの反射光を受光しその光強度に応じた電気信号を色別に出力するカラー方式のラインイメージセンサ36と、原稿からの反射光をラインイメージセンサ36へ集光する集光レンズ37と、露光走査部35のミラー34からの反射光をラインイメージセンサ36へ導くための光学経路を形成する各種のミラー38とを備えている。

10

【0032】

自動原稿送り装置20によって送り込まれた原稿を読み取る時は、露光走査部35がコンタクトガラス31の下方の読取箇所へ移動して停止し、その上を密着ローラ23によって搬送されて移動する原稿を読み取るようになっている。プラテンガラス32上に載置された原稿を読み取る場合には、プラテンガラス32の下面に沿って左から右へと露光走査部35が移動して静止状態の原稿を読み取るようになっている。

20

【0033】

プリンタ部40は、電子写真方式を利用したタンデム方式のカラープリンタである。プリンタ部40は、無端ベルト状の中間転写ベルト41と、中間転写ベルト41上にそれぞれ単一色の画像を形成する複数の像形成ユニット50Y、50M、50C、50Kと、転写紙を給紙する給紙部70と、給紙された転写紙を搬送する搬送部80と、定着装置42とを備えている。

【0034】

像形成ユニット50Yは、イエロー(Y)色の画像を中間転写ベルト41上に形成し、像形成ユニット50Mは、マゼンタ(M)色の画像を中間転写ベルト41上に形成する。像形成ユニット50Cは、シアン(C)色の画像を中間転写ベルト41上に形成し、像形成ユニット50Kは、ブラック(K)色の画像を中間転写ベルト41上に形成する。

30

【0035】

像形成ユニット50Yは、静電潜像が形成される円筒状の感光体ドラム51Yと、その周囲に配置された帯電装置52Yと、現像装置53Yと、クリーニング装置54Yとを有する。またレーザーダイオードと、ポリゴンミラーと、各種レンズおよびミラーなどで構成されたレーザーユニット55Yとを備えている。

【0036】

感光体ドラム51Yは、図示省略の駆動部に駆動されて一定方向(図中の矢印A方向)に回転し、帯電装置52Yは、感光体ドラム51Yを一様に帯電させる。レーザーユニット55Yは、Y色の画像データに応じてオンオフされるレーザー光を感光体ドラム51Yに照査して、感光体ドラム51Y上に静電潜像を形成する。現像装置50Yは、この静電潜像をイエロー色のトナーによって顕像化し、このトナー像は、中間転写ベルト41と接触する箇所で中間転写ベルト41に転写される。クリーニング装置54Yは、転写後に感光体ドラム51Yの表面に残留するトナーをブレードなどで擦って除去し回収する機能を果たす。

40

【0037】

像形成ユニット50Mおよび像形成ユニット50C、像形成ユニット50Kは、トナーの色が相違することと、それぞれの色に対応する画像データでレーザー光がオンオフされる点を除いて像形成ユニット50Yと同一の構成であり、個々の説明は省略する。なお、同じ構成要素には、数字が同一であって添え字をYに代えてM、C、Kとした符号を付し

50

である。

【0038】

中間転写ベルト41は複数のローラを巻回して回動可能に支持されている。中間転写ベルト41は、図示省略の駆動手段により矢印Bの示す方向に周回する。周回する過程で、中間転写ベルト41上に(Y)、(M)、(C)、(K)の順に各色の画像が像形成ユニット50Y、50M、50C、50Kによって重ねて形成されてカラー画像が合成される。このカラー画像は、中間転写ベルト41の周回経路の下端部に設けた二次転写箇所Cで中間転写ベルト41から転写紙に転写される。転写後に中間転写ベルト41上に残留しているトナーは、クリーニング装置44により除去される。

【0039】

給紙部70は、各給紙カセット71に収容された転写紙を、最上部から1枚ずつ第1給紙ローラ72によって搬送部80に向けて送り出す。搬送部80は、給紙カセット71から到来した転写紙を二次転写箇所Cおよび定着装置42を通過させて機外の排紙トレイに排出する通常経路80aと、定着装置42を通った転写紙の表示を反転させた後、二次転写箇所Cの上流で再び通常経路80aへ合流させる反転経路80bとから構成される。各経路80a、80bは、最小サイズの転写紙の送り方向サイズより短い間隔で多数の搬送ローラ81を有している。

【0040】

図3は、カラー画像形成装置10の電氣的な概略構成を示している。カラー画像形成装置10は、当該装置の動作を統括制御するCPU(中央処理装置)101を備えている。CPU101には、システムバス102を通じて読取部30、プリンタ部40のほかROM(リード・オンリ・メモリ)103、RAM(ランダム・アクセス・メモリ)104、操作表示部105、ネットワーク制御部106、およびバスブリッジ108Y、108M、108C、108Kを介してY色、M色、C色、K色を色別に担当する画像ブロック110Y、110M、110C、110Kが接続されている。

【0041】

ROM103は、システムバス102が実行する各種のプログラムや固定データを記憶している。RAM104は、CPU101のワークメモリなどとして利用される。操作表示部105は、ユーザに各種の案内表示や状態表示を行ったり、ユーザから各種の操作を受け付けたりする機能を有する。操作表示部105は、たとえば、表面にタッチパネルを備えた液晶ディスプレイと各種の操作スイッチと、これらを制御する操作部制御CPUなどで構成される。

【0042】

ネットワーク制御部106は、LAN(ローカル・エリア・ネットワーク)などのネットワークを通じて外部のコンピュータ装置などと各種のデータを授受するための回路である。

【0043】

画像ブロック110Y、110M、110C、110Kは、色別に画像データを取り扱う回路ブロックであり、画像ブロック110YはY色の画像データを、画像ブロック110MはM色を、画像ブロック110CはC色を、画像ブロック110KはK色をそれぞれ担当する。

【0044】

画像ブロック110Yは、対応するバスブリッジ108Yの下流側に接続された画像バス111Yを備え、これに画像データを保存するための磁気ディスク装置112Yと、メモリ制御部113Yとが接続されている。メモリ制御部113Yの配下には、画像メモリ114Yと圧縮伸張部115Yとが接続されている。

【0045】

メモリ制御部113Yには、読取部30から入力されるY色の画像データYinが入力される。メモリ制御部113Yは、これを圧縮伸張部115Yで圧縮した後、画像メモリ114Yに書き込む機能を有する。また、画像メモリ114Yに格納されている圧縮された

10

20

30

40

50

Y色の画像データを圧縮伸張部115Yで伸張して画像メモリ114Yに再格納し、この伸張されたY色の画像データを順次読み出して、プリンタ部40のY色レーザーユニット55Yへ出力する機能を備えている。

【0046】

さらに、画像メモリ114Yは、画像バス111Y側からのアクセス要求に応じて、画像バス111Y上の画像データを画像メモリ114Yに書き込む機能や、画像メモリ114Yから読み出した画像データを画像バス111Y上へ出力する機能を果たす。

【0047】

画像ブロック110M、画像ブロック110C、画像ブロック110Kは、それぞれ取り扱う画像データの色が相違する他は画像ブロック110Yと同一の構成で、同様に動作するものであり、ここでは、これらの詳細な説明は省略する。なお、画像ブロック110Yの各構成要素と同じ構成要素には、数字が同一であって添え字をYに代えてM、C、Kとした符号を付してある。

10

【0048】

各色の磁気ディスク装置112Y、112M、112C、112Kは、それぞれユーザエリアとスタンプエリアとを備えている。ユーザエリアは、ユーザが、読取部30で読み取って得た画像データなどを保存するための記憶領域である。たとえば、読取部30で読み取って得た画像データを磁気ディスク装置に保存するよう、ユーザよりの指示が入力された場合には、読取部30で読み取って得た画像データのうち、イエローの画像データは画像メモリ114Yに格納された後圧縮されてY用の画像データを保存する磁気ディスク装置112Yのユーザエリアに保存される。同様に、マゼンタの画像データは磁気ディスク装置112Mのユーザエリアに、シアンの画像データは磁気ディスク装置112Cのユーザエリアに、ブラックの画像データは磁気ディスク装置112Kのユーザエリアに保存される。

20

【0049】

また、ユーザよりの磁気ディスク装置に保存された画像データに基づく画像形成の指示が入力された場合には、各磁気ディスク装置112Y、112M、112Cおよび112Kから指示された画像データが並列的に読み出される。そして、読み出された各色毎の画像データは、各画像メモリ114Y、114M、114C、および114Kに一旦格納された後、前述のように、圧縮伸張部115Y、115M、115Cおよび115Kにより並列的に伸張処理が施され、各画像メモリに再格納された後、プリンタ部のレーザーユニットに出力されて画像形成がなされる。スタンプエリアは、「丸秘」や「Confidential」など、他の画像とオーバーレイする画像を保存するための記憶領域である。ここで、画像Aに画像Bをオーバーレイするとは、オーバーレイ後の画像Cが画像Aと画像Bとの論理和になるように画像を形成することであり、オーバーレイの方法としては、たとえば、画像Aの画像データと画像Bの画像データとの論理和をとる方法がある。なお、他の画像とオーバーレイする画像は、たとえば、スタンプマークやウォーターマークなどである。以下、オーバーレイする画像を、あわせてスタンプ画像として説明する。規定のスタンプ画像については、そのスタンプデータがカラー画像形成装置10の購入時から予め磁気ディスク装置112Y、112M、112C、112Kに保存されている。各色の磁気ディスク装置112Y、112M、112C、112Kのスタンプエリアには、少なくともその担当色のスタンプデータが保存される。

30

40

【0050】

なお、カラー画像形成装置10は、磁気ディスク装置112Y、112M、112C、112Kのいずれかが故障したような場合に、その故障したものを新しいものと交換し得るように構成されている。

【0051】

次に、カラー画像形成装置10の動作を説明する。

【0052】

原稿の複写は、原稿画像を読み取って各画像メモリ114Y、114M、114Cおよ

50

び114Kに圧縮して格納する画像入力動作と、各画像メモリ114Y、114M、114Cおよび114Kに格納した圧縮された画像データを伸張してプリンタ部40で印刷する画像出力動作との組み合わせで実現される。画像入力動作では、原稿のスキャン動作に従って読取部30からY色の画像データYin、M色の画像データMin、C色の画像データCin、K色の画像データKinが同時並行に出力され、各画像ブロック110Y、110M、110C、110Kに入力される。

【0053】

各画像ブロック110Y、110M、110C、110Kは、それぞれに入力された画像データを順次圧縮して画像メモリ114Y、114M、114C、114Kに格納する。

10

【0054】

画像出力動作では、各画像ブロック110Y、110M、110C、110Kは、画像メモリ114Y、114M、114C、114Kに格納された画像データを圧縮伸張部115Y、115M、115C、115Kで伸張した後、再度、画像メモリ114Y、114M、114C、114Kに格納する。その後、プリンタ部40側から供給される所定のタイミング信号に従って各画像メモリ114Y、114M、114C、114KからY色の画像データYout、M色の画像データMout、C色の画像データCout、K色の画像データKoutを順次読み出してプリンタ部40へ同時並行に出力する。プリンタ部40は、入力されたY色の画像データYout、M色の画像データMout、C色の画像データCout、K色の画像データKoutに基づいて用紙上にカラー画像を形成して出力する。

20

【0055】

また、磁気ディスク装置112Y、112M、112C、112Kに記憶されている画像データの画像出力の指定の入力がユーザよりなされた場合、カラー画像を構成する色別の画像データを各カラー磁気ディスク装置112Y、112M、112C、112Kから同時並行に読み出して各画像ブロック110Y、110M、110C、110Kの画像メモリ114Y、114M、114C、114Kに一旦格納する。画像ブロック110Y、110M、110C、110Kは画像メモリ114Y、114M、114C、114Kに格納された画像データを圧縮伸張部115Y、115M、115C、115Kで伸張した後、再度、画像メモリ114Y、114M、114C、114Kに格納する。その後、前述と同様の方法により、各色の画像データをプリンタ部40へ同時並行に出力して、用紙

30

【0056】

また、ジョブの設定時の設定でスタンプ画像の付加が指定されているときは、その指定されたスタンプ画像に係わる各色のスタンプデータが、それぞれの色を担当する磁気ディスク装置112Y、112M、112C、112Kから個別にかつ同時並行に読み出されて出力対象の原稿画像に合成される。たとえば、スタンプ画像がY色のスタンプデータと、M色のスタンプデータと、C色のスタンプデータと、K色のスタンプデータとから構成される場合、Y色のスタンプデータはY色を担当する磁気ディスク装置112Yから読み出され、M色のスタンプデータはM色を担当する磁気ディスク装置112Mから読み出される。同様にC色のスタンプデータはC色を担当する磁気ディスク装置112Cから読み出され、K色のスタンプデータはK色を担当する磁気ディスク装置112Kから読み出される。

40

【0057】

各磁気ディスク装置112Y、112M、112C、112Kから読み出された各色のスタンプデータは、画像メモリ114Y、114M、114C、114Kに一旦格納される。画像ブロック110Y、110M、110C、110Kは、画像メモリ114Y、114M、114C、114Kに格納された各色のスタンプデータを圧縮伸張部115Y、115M、115C、115Kで伸張した後、画像メモリ114Y、114M、114C、114Kに格納されている伸張後の各色の画像データ（出力対象の原稿画像に応じた画像データ）との論理和をとり、プリンタ部40へ同時並行に出力する。

50

【 0 0 5 8 】

なお、スタンプ画像の付加の指定は、画像形成装置 1 0 に設けられた操作表示部 1 0 5 より入力することにより行なうことができるが、ネットワーク制御部を介して外部のコンピュータ装置において入力することにより行なうこともできる。

【 0 0 5 9 】

図 1 は、交換用磁気ディスク装置 1 2 0 の記憶エリアの一例を示している。交換用磁気ディスク装置 1 2 0 は、ユーザエリア 1 2 1 とスタンプエリア 1 2 2 とを備えている。スタンプエリア 1 2 2 には、Y 色スタンプデータ 1 2 2 Y と、M 色スタンプデータ 1 2 2 M と、C 色スタンプデータ 1 2 2 C と、K 色スタンプデータ 1 2 2 K とが予め保存されている。スタンプエリア 1 2 2 へのデータ保存は、たとえば、部品センタへ出荷する前に工場で行なわれる。このように交換用磁気ディスク装置 1 2 0 に色別のスタンプデータを全色分保存したので、同じ交換用磁気ディスク装置 1 2 0 をすべての色で共通使用することが可能になり、交換用磁気ディスク装置を色別に管理する場合に比べて、部品管理の手間と費用が大幅に低減される。

10

【 0 0 6 0 】

図 4 は、カラー画像形成装置 1 0 の CPU 1 0 1 が電源オン時の初期処理の中で行なう交換検査処理を示している。なお、本実施の形態においては、CPU 1 0 1 が検出手段の機能を果たす。まず、交換された磁気ディスク装置 1 2 0 が存在するか否かを検査する(ステップ S 2 0 1)。たとえば、磁気ディスク装置の特定領域に所定の使用開始情報が登録されているか否かをチェックし、未登録であれば交換直後と判定して使用開始情報を登録し、既に登録されていれば交換直後でないと判定する。なお、検査方法は、これに限らず、さまざまなものを採用することができる。

20

【 0 0 6 1 】

交換された磁気ディスク装置 1 2 0 が存在するときは(ステップ S 2 0 1 ; Y)、この交換用磁気ディスク装置 1 2 0 に保存されている色別のスタンプデータの複製を、交換されていない既存の磁気ディスク装置に作成する(ステップ S 2 0 2)。このとき、既存の各磁気ディスク装置へは、その磁気ディスク装置が担当する色のスタンプデータのみを交換用磁気ディスク装置 1 2 0 から複製する。交換された磁気ディスク装置 1 2 0 が存在しないときは(ステップ S 2 0 1 ; N)、複製を作成することなく、交換検査処理を終了する(エンド)。

30

【 0 0 6 2 】

交換検査処理の終了後は、交換用磁気ディスク装置 1 2 0 に登録されていた色別のスタンプデータが、それぞれの色を担当する既存の磁気ディスク装置に複製されているので、画像出力動作においては、各色を担当する磁気ディスク装置 1 1 2 Y、1 1 2 M、1 1 2 C、1 1 2 K から個別にかつ同時並行にスタンプデータを読み出して処理する通常動作が可能になる。

【 0 0 6 3 】

たとえば、M 色の磁気ディスク装置を交換用磁気ディスク装置 1 2 0 に交換した場合は、Y 色のスタンプデータが交換用磁気ディスク装置 1 2 0 から磁気ディスク装置 1 1 2 Y に複製され、C 色のスタンプデータが交換用磁気ディスク装置 1 2 0 から磁気ディスク装置 1 1 2 C に複製され、K 色のスタンプデータが交換用磁気ディスク装置 1 2 0 から磁気ディスク装置 1 1 2 K に複製される。なお、交換用磁気ディスク装置 1 2 0 は M 色を担当すればよいので、上記複製完了後に、既存の磁気ディスク装置へ複製した Y 色、C 色、K 色のスタンプデータを交換用磁気ディスク装置 1 2 0 から消去し、その部分をユーザエリア 1 2 1 として使用可能にしてもよい。

40

【 0 0 6 4 】

以上、本発明の実施の形態を図面によって説明してきたが、具体的な構成は実施の形態に示したものに限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。

【 0 0 6 5 】

50

たとえば、実施の形態では、既存の磁気ディスク装置へ、その担当色のスタンプデータのみを交換用磁気ディスク装置 120 から複製するようにしたが、既存の磁気ディスク装置に全色のスタンプデータを複製するように構成してもよい。

【0066】

なお、画像を保存する装置は、磁気ディスク装置に限らず、他の方式の画像保存装置であってもかまわない。また、交換用磁気ディスク装置 120 に初期保存しておく画像データは、スタンプデータに限定されず、他の種類の画像データであってもかまわない。

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】本発明の実施の形態に係わる交換用磁気ディスク装置の記憶内容の一例を示す説明図である。 10

【図2】本発明の実施の形態に係わる画像形成装置の概略構成を示す断面図である。

【図3】本発明の実施の形態に係わるカラー画像形成装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の実施の形態に係わるカラー画像形成装置が電源オン時の初期処理の中で行なう交換検査処理を示す流れ図である。

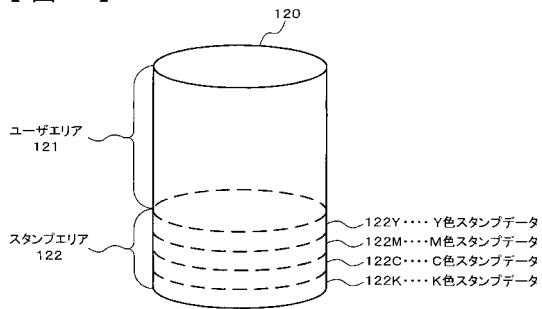
【符号の説明】

【0068】

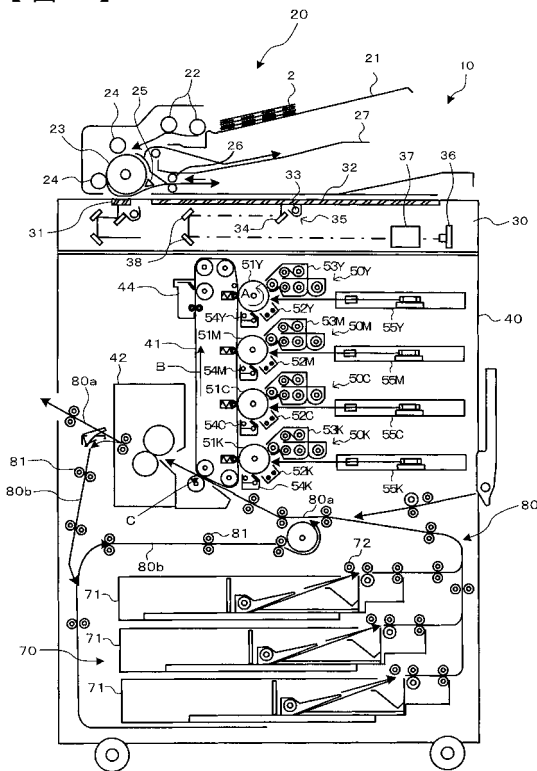
- 10 ... カラー画像形成装置
- 20 ... 自動原稿送り装置 20
- 30 ... 読取部
- 36 ... ラインイメージセンサ
- 40 ... プリンタ部
- 41 ... 中間転写ベルト
- 50C ... C色用像形成ユニット
- 50K ... K色用像形成ユニット
- 50M ... M色用像形成ユニット
- 50Y ... Y色用像形成ユニット
- 55C ... C色用レーザーユニット
- 55K ... K色用レーザーユニット 30
- 55M ... M色用レーザーユニット
- 55Y ... Y色用レーザーユニット
- 101 ... CPU
- 102 ... システムバス
- 103 ... ROM
- 104 ... RAM
- 105 ... 操作表示部
- 106 ... ネットワーク制御部
- 108C ... C色用バスブリッジ
- 108K ... K色用バスブリッジ 40
- 108M ... M色用バスブリッジ
- 108Y ... Y色用バスブリッジ
- 110C ... C色用画像ブロック
- 110K ... K色用画像ブロック
- 110M ... M色用画像ブロック
- 110Y ... Y色用画像ブロック
- 111C ... C色用画像バス
- 111K ... K色用画像バス
- 111M ... M色用画像バス
- 111Y ... Y色用画像バス 50

1 1 2 C ... C色を担当する磁気ディスク装置	
1 1 2 K ... K色を担当する磁気ディスク装置	
1 1 2 M ... M色を担当する磁気ディスク装置	
1 1 2 Y ... Y色を担当する磁気ディスク装置	
1 1 3 C ... C色用メモリ制御部	
1 1 3 K ... K色用メモリ制御部	
1 1 3 M ... M色用メモリ制御部	
1 1 3 Y ... Y色用メモリ制御部	
1 1 4 C ... C色用画像メモリ	
1 1 4 K ... K色用画像メモリ	10
1 1 4 M ... M色用画像メモリ	
1 1 4 Y ... Y色用画像メモリ	
1 1 5 C ... C色用圧縮伸張部	
1 1 5 K ... K色用圧縮伸張部	
1 1 5 M ... M色用圧縮伸張部	
1 1 5 Y ... Y色用圧縮伸張部	
1 2 0 ... 交換用磁気ディスク装置	
1 2 1 ... ユーザエリア	
1 2 2 ... スタンプエリア	
1 2 2 C ... C色のスタンプデータ	20
1 2 2 K ... K色のスタンプデータ	
1 2 2 M ... M色のスタンプデータ	
1 2 2 Y ... Y色のスタンプデータ	
C in... 読取部から入力されるC色の画像データ	
K in... 読取部から入力されるK色の画像データ	
M in... 読取部から入力されるM色の画像データ	
Y in... 読取部から入力されるY色の画像データ	
C out... プリンタ部へ出力するC色の画像データ	
K out... プリンタ部へ出力するK色の画像データ	
M out... プリンタ部へ出力するM色の画像データ	30
Y out... プリンタ部へ出力するY色の画像データ	

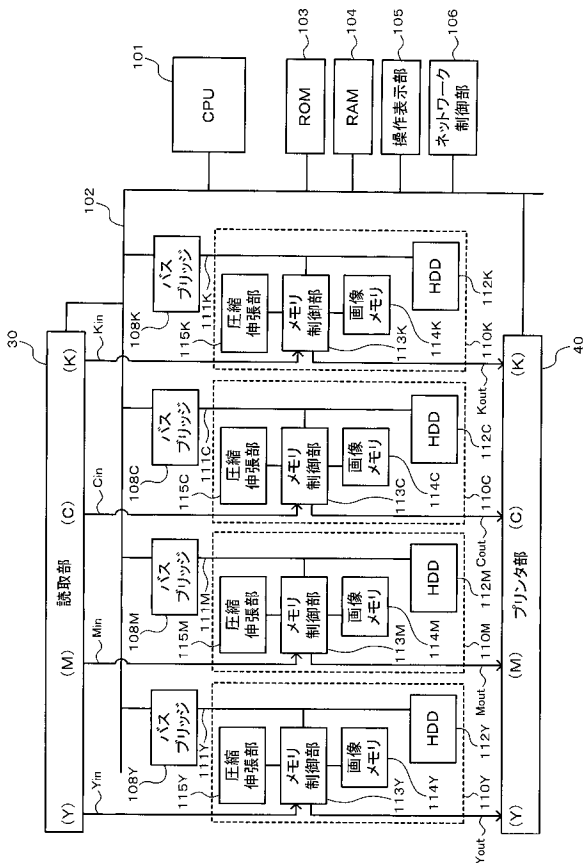
【図1】



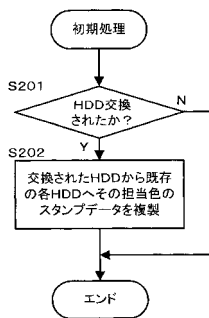
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I		
G 0 6 F	3/06	(2006.01)	G 0 3 G	21/00	5 1 0
H 0 4 N	1/21	(2006.01)	G 0 6 F	3/06	3 0 4 H
H 0 4 N	1/387	(2006.01)	H 0 4 N	1/21	
			H 0 4 N	1/387	

(56) 参考文献 特開平 0 8 - 0 1 1 3 8 1 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 1 2 5 7 6 0 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 3 5 6 0 1 4 (J P , A)

(58) 調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 0 6 F	3 / 1 2
B 4 1 J	2 9 / 0 0
G 0 3 G	1 5 / 0 1
G 0 3 G	1 5 / 3 6
G 0 3 G	2 1 / 0 0
G 0 6 F	3 / 0 6
H 0 4 N	1 / 2 1
H 0 4 N	1 / 3 8 7