(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3653651号
(P3653651)
(45)発行日　平成17年6月2日(2005.6.2)　(24)登録日　平成17年3月11日(2005.3.11)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G03D 13/00　G03D 13/00　F

請求項の数 12　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願平9-158339
(22)出願日　平成9年6月16日(1997.6.16)
(65)公開番号　特開平11-7117
(43)公開日　平成11年1月12日(1999.1.12)
審査請求日　平成14年8月16日(2002.8.16)

(73)特許権者　000005201
富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼２１０番地
(74)代理人　100080159
弁理士　渡辺　望稔
(72)発明者　森田　直之
神奈川県足柄上郡開成町宮台７９８番地
富士写真フイルム株式会社内
審査官　伊藤　昌哉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像記録装置及び記録材料供給ユニット

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

画像を記録材料に記録する装置本体と、この装置本体と別体として設けられ、記録材料を前記装置本体に供給する記録材料供給ユニットとを有する画像記録装置であって、

前記装置本体は、前記記録材料供給ユニットから記録材料が供給される供給部と、記録材料に画像を記録する画像記録部と、前記供給部に供給された記録材料を前記画像記録部に搬送する搬送手段とを備え、

前記記録材料供給ユニットは、記録材料をロール状に巻回してなる記録材料ロールを少なくとも２つ以上装填する装填部と、前記装填部から記録材料を引き出して１つの供給口から前記装置本体に記録材料を供給する供給手段とを備え、

前記記録材料供給ユニットは、前記装置本体に隣接して接合されることを特徴とする画像記録装置。

【請求項２】

前記装置本体および前記記録材料供給ユニットのいずれか一方は、前記装置本体と前記記録材料供給ユニットとが接合するように、高さ方向の調整を行う高さ調整機構が設けられた脚部を有する請求項１に記載の画像記録装置。

【請求項３】

前記装置本体および前記記録材料供給ユニットのいずれか一方は、前記装置本体と前記記録材料供給ユニットとが隣接して接合するための移動用キャスタを有する請求項１または２に記載の画像記録装置。

【請求項４】
前記記録材料供給ユニットが前記装置本体の前記供給部に除振接合される請求項１～３のいずれか１項に記載の画像記録装置。
【請求項５】
前記記録材料ロールの少なくとも２つ以上が、所定の遮光性筐体に収納されて前記記録材料供給ユニットの前記装填部に装填される請求項１～４のいずれか１項に記載の画像記録装置。
【請求項６】
前記記録材料供給ユニットの前記装填部がダークバッグを有する請求項１～５のいずれか１項に記載の画像記録装置。
【請求項７】
前記装置本体が、記録材料をプリントサイズに応じて切断した後に前記画像記録部で画像記録を行うものであり、前記装置本体および前記記録材料供給ユニットの少なくともいずれか一方が記録材料を所定長に切断するカッタを有する請求項１～６のいずれか１項に記載の画像記録装置。
【請求項８】
画像を記録材料に記録する装置本体に隣接して接合され、記録材料を前記装置本体に供給する記録材料供給ユニットであって、
記録材料をロール状に巻回してなる記録材料ロールを少なくとも２つ以上装填する装填部と、前記装填部から記録材料を引き出して１つの供給口から前記装置本体に記録材料を供給する供給手段とを有することを特徴とする記録材料供給ユニット。
【請求項９】
さらに、前記装置本体に接合するように、高さ方向の調整を行う高さ調整機構が設けられた脚部を有する請求項８に記載の記録材料供給ユニット。
【請求項１０】
さらに、前記装置本体の側面に隣接して接合するための移動用キャスタを有する請求項８または９に記載の記録材料供給ユニット。
【請求項１１】
前記記録材料ロールの少なくとも２つ以上が、所定の遮光性筐体に収納されて前記記録材料供給ユニットの前記装填部に装填される請求項８～１０のいずれか１項に記載の記録材料供給ユニット。
【請求項１２】
前記供給手段は、前記装置本体に記録材料を供給する供給ローラ対を有する請求項８～１１のいずれか１項に記載の記録材料供給ユニット。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、記録材料に画像を記録する画像記録装置、および記録材料を画像記録装置の装置本体に供給する記録材料供給ユニットの技術分野に属する。
【０００２】
【従来の技術】
現在、ネガフィルム、リバーサルフィルム等の写真フィルム（以下、フィルムとする）に撮影された画像の印画紙等の感光材料への焼き付けは、フィルムの投影光を感光材料に入射して、この投影光で感光材料を面露光する、いわゆる直接（アナログ）露光による方法が主流である。
【０００３】
また、近年、デジタル露光を利用する焼付装置、すなわち、フィルムに記録された画像を光電的に読み取って、読み取った画像をデジタル信号とした後、種々の画像処理を施して記録用の画像データとし、この画像データに応じて変調した記録光によって感光材料を走査露光して画像（潜像）を記録し、現像処理を施してプリント（写真）として出力するデ

ジタルフォトプリンタが実用化された。
デジタルフォトプリンタによれば、画像データの処理によって画像の合成や分割等の編集や、色／濃度調整、輪郭強調等の各種の処理を行うことができ、また、プリント画像の画像データをコンピュータ等に供給し、また、フロッピーディスク（登録商標）等の記録媒体に保存しておくこともできる等、各種のメリットがある。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
ところで、このようなフォトプリンタに用いられる感光材料（印画紙）は、長尺な状態で巻き取られて感光材料ロールとして流通している。
フォトプリンタにおいては、通常、この感光材料ロールは、専用の遮光性の筐体すなわち感光材料マガジンに収納されて所定位置に装填され、感光材料マガジンから引き出されて、所定長に切断された後に露光や現像等の処理を施されてプリント（写真）とされ、あるいは、長尺なまま露光や現像等の処理を施され、最後に１枚毎に切断されてプリントとされる。
【０００５】
ここで、プリントには、Ｌサイズやパノラマサイズ等の小型から大型の４つ切り等の多種多様のサイズがあり、プリントサイズに応じた幅の感光材料ロールが各種用意されている。また、最も作成頻度の高いＬサイズ等では、膨大な量のプリントが連続的に作成されるのが通常である。
そのため、フォトプリンタでは、感光材料ロールの感光材料切れや作成するプリントサイズを変更する毎に、対応する感光材料ロールを収納する感光材料マガジンを交換あるいは装填する必要があり、感光材料マガジンの交換頻度が高くなってしまい、時間のロスや生産性低下の一因となっている。
【０００６】
本発明の目的は、前記従来技術の問題点を解決することにあり、記録材料マガジンの交換頻度を減らせる共に、プリント作成動作を続けた状態での記録材料マガジン（記録材料ロール）の装着や交換も可能にでき、これにより時間のロスや生産性の低下を大幅に低減することができ、しかも、露光等を行う装置本体のコストも低減できる画像記録装置、およびこの装置本体に記録材料を供給する記録材料供給ユニットを提供することにある。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
前記目的を達成するために、本発明は、画像を記録材料に記録する装置本体と、この装置本体と別体として設けられ、記録材料を前記装置本体に供給する記録材料供給ユニットとを有する画像記録装置であって、前記装置本体は、前記記録材料供給ユニットから記録材料が供給される供給部と、記録材料に画像を記録する画像記録部と、前記供給部に供給された記録材料を前記画像記録部に搬送する搬送手段とを備え、前記記録材料供給ユニットは、記録材料をロール状に巻回してなる記録材料ロールを少なくとも２つ以上装填する装填部と、前記装填部から記録材料を引き出して１つの供給口から前記装置本体に記録材料を供給する供給手段とを備え、前記記録材料供給ユニットは、前記装置本体に隣接して接合されることを特徴とする画像記録装置を提供する。
【０００８】
その際、前記装置本体および前記記録材料供給ユニットのいずれか一方は、前記装置本体と前記記録材料供給ユニットとが接合するように、高さ方向の調整を行う高さ調整機構が設けられた脚部を有するのが好ましい。また、前記装置本体および前記記録材料供給ユニットのいずれか一方は、前記装置本体と前記記録材料供給ユニットとが隣接して接合するための移動用キャスタを有するのも好ましい。
また、前記記録材料供給ユニットが前記装置本体の前記供給部に除振接合されるのが好ましい。また、前記記録材料ロールの少なくとも２つ以上が、所定の遮光性筐体に収納されて前記記録材料供給ユニットの前記装填部に装填されるのが好ましい。
また、前記記録材料供給ユニットの前記装填部がダークバッグを有するのが好ましい。

【０００９】
さらに、前記装置本体が、記録材料をプリントサイズに応じて切断した後に前記画像記録部で画像記録を行うものであり、前記装置本体および前記記録材料供給ユニットの少なくともいずれか一方が記録材料を所定長に切断するカッタを有するのが好ましい。
【００１０】
また、本発明は、画像を記録材料に記録する装置本体に隣接して接合され、記録材料を前記装置本体に供給する記録材料供給ユニットであって、記録材料をロール状に巻回してなる記録材料ロールを少なくとも２つ以上装填する装填部と、前記装填部から記録材料を引き出して１つの供給口から前記装置本体に記録材料を供給する供給手段とを有することを特徴とする記録材料供給ユニットを提供する。
【００１１】
その際、記録材料供給ユニットは、前記装置本体に接合するように、高さ方向の調整を行う高さ調整機構が設けられた脚部を有するのが好ましい。また、前記装置本体の側面に隣接して接合するための移動用キャスタを有するのも好ましい。さらに、前記記録材料ロールの少なくとも２つ以上が、所定の遮光性筐体に収納されて前記記録材料供給ユニットの前記装填部に装填されるのも好ましい。なお、前記供給手段は、前記装置本体に記録材料を供給する供給ローラ対を有するのが好ましい。
【００１２】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の画像記録装置および記録材料供給ユニットについて、添付の図面に示される好適実施例を基に、詳細に説明する。
【００１３】
図１に、本発明の画像記録装置の一例の概略図が示される。
図１に示される画像記録装置１０（以下、記録装置１０とする）は、前述のデジタルフォトプリンタの焼付装置であって、銀塩写真感光材料（印画紙）Ａ（以下、感光材料Ａとする）の露光、バックプリントの記録等を行う記録装置本体１２と、記録装置本体１２に感光材料Ａを供給する、本発明の記録材料供給ユニットである感光材料供給ユニット１４とが接合されて構成される。
このような記録装置１０は、マガジン１８から感光材料Ａを引き出して、作成するプリントに応じた所定長に切断してカットシートとした後に、バックプリントの記録（裏印字）およびデジタルの走査露光を行い、露光済の感光材料Ａを必要に応じて複数列に振り分けて、記録装置本体１２に並設されるプロセサ（現像装置）２０に供給する装置である。
【００１４】
なお、記録装置１０においては、図示した部材以外にも、搬送ローラ等の感光材料Ａの搬送手段や搬送ガイド、センサ等の各種の部材が、必要に応じて配置されている。
【００１５】
記録装置本体１２（以下、装置本体１２とする）は、感光材料供給部２２（以下、供給部２２とする）と、バックプリントを記録するプリンタ２４と、記録（露光）位置Ｘにおいて感光材料Ａを露光する画像記録部２６と、露光済の感光材料Ａを必要に応じて複数列に振り分ける振り分け装置２８とを有して構成される。
【００１６】
記録装置１０において、感光材料供給部２２（以下、供給部２２とする）は、装填部３０と、引き出しローラ対３２と、カッタ３４とを有して構成される。
装填部３０は、長尺な感光材料Ａを巻回してなる感光材料ロール１６を収納する遮光性の筐体である感光材料マガジン１８（以下、マガジン１８とする）を装填し、あるいは、後述する感光材料供給ユニットが接合（装着）される部位である。図示例においては、装填部３０には、４個のマガジン１８が装填可能な感光材料供給ユニット１４が接合されている。
なお、図示例においては、感光材料ロール１６は、記録面（乳剤面）外側にして感光材料Ａを巻回している。

【００１７】
記録装置１０の装置本体１２において、最も基本的な使用態様は、図２に示されるように、感光材料ロール１６を収納するマガジン１８を装填部３０に挿入して、所定位置に装填した状態である。
引き出しローラ対３２は、装填部３０に装填されたマガジン１８に収納される感光材料Ａを引き出して搬送する。
この搬送は、カッタ３４より下流に搬送された感光材料Ａが作成するプリントに応じた長さになった時点で停止し、次いで、カッタ３４が作動して、感光材料Ａを切断して所定長のカットシートとする。
切断された感光材料Ａは、図示しない搬送手段によって、プリンタ２４を経て画像記録部２６に搬送される。
【００１８】
感光材料供給ユニット（以下、供給ユニットとする）１４は、マガジン１８から感光材料Ａを引き出して、作成するプリントに応じた長さに切断してカットシートとした後に、装置本体１２の供給部２２（引き出しローラ対３２）に感光材料Ａを供給するユニットで、前述のように４個のマガジン１８が装填可能なユニットであり、供給部２２の装填部３０に接合自在に構成される。
供給ユニット１４は、マガジン１８を装填する４つの装填部３６（３６ａ，３６ｂ，３６ｃおよび３６ｄ）と、各装填部３６に対応して配置される引き出しローラ対３８（３８ａ，３８ｂ，３８ｃおよび３８ｄ）ならびにカッタ４０（４０ａ，４０ｂ，４０ｃおよび４０ｄ）と、前記装置本体４２の供給部２２（装填部３０）と供給ユニット１４とを接合する接合部４２と、図示しない搬送手段とを有して構成される。
【００１９】
なお、各装填部３６に装填されるマガジン１８には、サイズ（幅）、面種（シルクやマット等）、仕様（厚さやベースの種類等）等、互いに種類の異なる感光材料Ａの感光材料ロール１６が収納されてもよく、あるいは、Ｌサイズ等の最も作成量の多いプリントに対応する感光材料ロール１６を収納するマガジン１８を複数装填してもよい。
また、図示例においては、装填部３０と供給ユニット１４とには、同じマガジン１８が装着されるが、本発明はこれに限定はされず、装填部３０や供給ユニット１４の構成等に応じて、装填部３０と供給ユニット１４とで、異なる形状やサイズのマガジンを装填するように構成してもよい。
【００２０】
各装填部３６に対応して配置される引き出しローラ対３８およびカッタ４０の作用は、前記装置本体１２の供給部２２の引き出しローラ対３２およびカッタ３４と同様である。
すなわち、引き出しローラ対３８は、対応する装填部３６に装填されたマガジン１８から感光材料Ａを引き出す。この感光材料Ａの引き出しは、カッタ４０より下流に搬送された感光材料Ａが作成するプリントに応じた長さになった時点で停止し、次いで、カッタ４０が作動して、感光材料Ａを切断して所定長のカットシートとする。
【００２１】
切断された感光材料Ａは、多数の搬送ローラ対が搬送ガイド等で構成される図示しない搬送手段によって、接合部４２の供給ローラ対４４に搬送され、供給ローラ対４４によって、接合部４２の先端面に形成されるスリット状の供給口（図示せず）から排出され、前記供給部２２の引き出しローラ対３２に搬送される。従って、供給ローラ対４４と引き出しローラ対３２との間隔は、供給ユニット１４が装置本体１２の供給部２２に装着された際に、感光材料Ａの搬送方向の最小サイズ以下となるように設定される。
引き出しローラ対３２に供給された感光材料Ａは、先と同様に、搬送手段によって、プリンタ２４を経て画像記録部２６に搬送される。なお、この際においては、カッタ３４は作動しないのはもちろんである。
【００２２】
このような本発明の記録装置１０によれば、装置本体１２自身が有するマガジン１８の装

填部３０は１つであるので、装置本体１２のコストを低減できると共に、複数のマガジン１８を装填可能な供給ユニットを有することにより、マガジン１８の交換頻度を大幅に低減して、これに起因する時間のロスを大幅に低減して、効率のよいプリント作成を実現することができる。

【００２３】

図示例においては、マガジン１８と同様に、装填部３０に接合部４２を挿入して、装置本体１２と供給ユニット１４（接合部４２）とが接合される。両者の接合方法には特に限定はなく、公知の各種の方法が利用可能であるが、供給ユニット１４の振動が装置本体１２に伝わらないような除振接合（接続）が好ましく利用される。

両者を除振接合することにより、マガジン１８の脱着振動が装置本体１２に伝わることを防止できるので、例えば、他の装填部３６に装填されたマガジン１８から感光材料Ａを引き出して装置本体１２で画像露光を行っている最中に、他の装填部３６のマガジン１８交換作業等を行うことが可能になり、より効率のよいプリント作成を実現することができる。

【００２４】

除振接合の方法には特に限定はなく、公知の各種の方法が利用可能であるが、好ましい方法として、装置本体１２と供給ユニット１４との機械的な接触や締結を行うことなく、遮光性の弾性材４６を介して接合部分のみで接合する方法が例示される。

例えば、装置本体１２を位置決めして固定した後に、スペーサ等を用いて、装置本体１２と所定間隔だけ離して、装置本体１２と機械的に接触することなく供給ユニット１４を位置決めして固定する。この際に、図１に示されるように、装填部３０もしくは接合部４２の他方との接合面に、前記所定間隔よりも厚い四角筒状の発泡ウレタンスポンジ等の遮光性の弾性材４６を配置しておき、前述のように供給ユニット１４を所定位置に配置することによって弾性材４６を押し潰して、弾性材４６のみを介して装填部３０と接合部４２とを除振接合する。なお、弾性材４６の厚さには特に限定はなく、使用する材料の弾性や密度等に応じて、適度な弾性を持って両者を遮光接合できる厚さとすればよい。

【００２５】

本発明の記録装置１０においては、装置本体１２や供給ユニット１４の移動や位置決めを容易に行うために、両者あるいはいずれか一方の底面にキャスタ等を配置してもよい。なお、この場合の装置本体１２や供給ユニット１４の固定は、ロック機構を有するキャスタを用いたり、高さ調整機構を有する脚部を用いる方法等の公知の方法によればよい。

【００２６】

図１に示される供給ユニット１４は、４個のマガジン１８を装填可能なものであるが、前述のように、本発明の記録装置１０に接合される供給ユニットは、これに限定されず、各種の構成や態様が利用可能である。

例えば、装填可能なマガジン１８の数は、図２に示される供給ユニット５０や供給ユニット５２のように、３個あるいは２個であってもよく、また、１個のみもしくは４個を超える数のマガジンが装填可能であってもよい。

【００２７】

また、マガジン１８を２つ装填可能な供給ユニット５２のように、各マガジン１８から供給ローラ対４４までの距離が短い場合には、供給ユニットにカッタを配置せず、装置本体１２のカッタ３４を使って感光材料Ａを切断してもよい。ここで、カッタ３４による切断の作用は、マガジン１８を装填部３０に装填した際に準じる。なお、供給ユニット５０等のように、３つ以上のマガジンを有するユニットでも、カッタをユニットに配置せずに、装置本体のカッタ３４を利用する構成としてもよいのはもちろんである。

あるいは、すべての装填部３６にカッタを配置する、あるいはしないのではなく、供給ローラ対４４までの距離が遠い装填部３６のみにカッタを配置してもよい。

【００２８】

以上例示した供給ユニットは、感光材料ロール１６をマガジン１８に収納して、このマガジン１８を供給ユニットの装填部に装填するものであるが、本発明の記録装置に利用され

る供給ユニットは、これ以外にも、マガジン１８を用いず、感光材料ロール１６を直接装填するものであってもよい。

【００２９】

図３に、その一例の該略図を示す。

図３に示される供給ユニット５４は、２つの装填部５６（５６ａおよび５６ｂ）を有する、２個の感光材料ロール１６を装填可能なものであり、マガジン１８を用いずにダークバッグを利用する以外は、基本的に、カッタや引き出しローラ対等を有する前記供給ユニット５０等と同様の構成を有する。

各装填部５６には、蓋体５８（５８ａおよび５８ｂ）が配置され、内部には、感光材料ロール１６の装着作業中等に供給ユニット５４の内部を遮光するためのダークバッグ６０ａ（６０ｂ）が配置されている。

感光材料ロール１６の装填時には、図３に示されるように蓋体５８を開放して、ダークバッグ６０を引き出して、内部に感光材料ロール１６を挿入し、ダークバッグ６０内で感光材料ロール１６を回転軸等の所定位置に装填し、蓋体５８を閉塞する。

【００３０】

このようなダークバッグ６０を利用する供給ユニットにおいても、装填可能な感光材料ロールの数は２個に限定はされず、また、カッタは配置されてもされなくてもよいのは、前述の各種の供給ユニットと同様である。

【００３１】

装填部２２のマガジン１８から引き出され、カッタ３０によって所定長に切断された感光材料Ａ、もしくは、供給ユニット１４から引き出しローラ対３２に供給された感光材料Ａは、多数の搬送ローラ対等で構成される搬送手段によって上方に搬送され、次いで、右方向に搬送されて、記録面を上にして画像記録部２６（走査搬送手段６６）に搬送される。

【００３２】

この搬送経路の途中には、プリンタ２４が配置される。

プリンタ２４は、感光材料Ａの非記録面（非乳剤面＝裏面）に、写真の撮影日、プリント焼付日、コマ番号、フィルムＩＤ番号（符号）、撮影に使用したカメラのＩＤ番号、フォトプリンタのＩＤ番号等の各種の情報、いわゆるバックプリントを記録（裏印字）するもので、感光材料Ａは、搬送されつつプリンタ２４によってバックプリントを記録される。

バックプリントを記録するプリンタ２４としては、インクジェットプリンタ、ドットインパクトプリンタ、熱転写プリンタ等、公知のフォトプリンタに用いられるバックプリントのプリンタが例示される。また、プリンタ２４は、新規格の新写真システム(Advanced Photo System) に対応して、２行以上の印字が可能に構成するのが好ましい。

【００３３】

また、この搬送経路のプリンタ２４の下流の搬送ローラ対６２ａおよび搬送ローラ対６２ｂの間は、ループ形成部６２となっている。

すなわち、カッタ３４から画像記録部２６までの搬送手段による感光材料Ａの搬送速度は、ループ形成部６２下流の搬送ローラ対６２ｂ以降は画像記録部２６（走査搬送手段６６）における走査搬送速度と同速度で、ループ形成部６２上流の搬送ローラ対６２ａ以前はそれより高速に設定されており、感光材料Ａは、ループ形成部６２において、上下流の搬送速度差によって、図中点線で示されるように、そのサイズに応じたループを形成する。

図示例の記録装置１０においては、これにより、短いパス長でプリンタ２４と画像記録部２６とを分離し、露光時における感光材料Ａの高精度な走査搬送を実現している。

【００３４】

画像記録部２６は、露光ユニット６４と走査搬送手段６６とで構成され、走査搬送手段６６によって感光材料Ａを所定の記録位置Ｘに保持して走査搬送しつつ、走査搬送方向と直交する主走査線を画成する、画像データ（記録画像）に応じて変調した記録光Ｌを露光ユニット６４から射出して、記録位置Ｘに入射することにより、感光材料Ａを２次元的に走査露光して潜像を記録する。

【００３５】

露光ユニット６４は、デジタルのラスター走査露光、例えば、光ビームＬを用いて感光材料Ａを露光する公知の光ビーム走査装置で、感光材料Ａの赤（Ｒ）露光、緑（Ｇ）露光および青（Ｂ）露光のそれぞれに対応する光ビームを射出する光源、前記光源から射出された光ビームをデジタルの画像データに応じて変調するＡＯＭ（音響光学変調器）等の変調手段、変調された光ビームを主走査方向に偏向するポリゴンミラー等の光偏向器、主走査方向（図１紙面と垂直方向）に偏向された光ビームを記録位置Ｘ上の所定位置に所定のビーム径で結像させるｆθ（走査）レンズ等を有して構成される。
一方、走査搬送手段６６は、記録位置Ｘ（走査線）を挟んで配置される一対の搬送ローラ対と、感光材料Ａをより正確に記録位置Ｘに保持するための露光ガイド（図示省略）とから構成され、感光材料Ａを記録位置Ｘに保持しつつ、主走査方向と直交する副走査方向に感光材料Ａを走査搬送する。
ここで、記録光Ｌである光ビームは主走査方向に偏向されているので、感光材料Ａは、画像データに応じて変調されている記録光Ｌによって２次元的に走査露光され、潜像が記録される。

【００３６】

画像記録部２６の下流には、振り分け装置２８が配置されている。
振り分け装置２８は、画像記録部２６の直後に配置され、画像記録部２６の走査搬送手段６６から排出された感光材料Ａを受け取って搬送し、必要に応じて感光材料Ａを搬送方向と直交する方向（以下、横方向とする）に振り分けて複数列として、プロセサ２０に感光材料Ａを供給する搬送ローラ対６８に搬送するものである。
露光と現像処理とでは、一般的に現像処理の方が時間がかかるので、振り分け装置２８によって感光材料Ａを横方向に振り分けて、プロセサ２０で処理される感光材料Ａを、搬送方向には重なる複数列とすることにより、プロセサ２０の処理能力を２列であれば約２倍、３列であれば約３倍として、露光と現像処理との速度差を相殺することができる。

【００３７】

振り分け装置２８は、露光済の感光材料Ａを下流に搬送するベルトコンベア７０と、ベルトコンベア７０上の感光材料Ａを吸着して持ち上げて横方向に振り分ける吸盤ユニット７２と、吸盤ユニット７２の移動手段７４とを有して構成される。

【００３８】

露光を終了した感光材料Ａは、ベルトコンベア７０上に排出されるが、走査搬送手段６６によって挟持されている状態では、搬送は走査搬送手段６６に支配されており、速度は走査搬送速度である。
感光材料Ａが走査搬送手段６６から開放され、ベルトコンベア７０によって所定位置まで搬送されると、移動手段７４の作用の下、吸盤ユニット７２が感光材料Ａを保持して持ち上げ、感光材料Ａの搬送方向に向かって右（紙面手前方向）斜め下流方向に移動した後に吸着を開放して、感光材料Ａを右に振り分け、あるいは、感光材料Ａを持ち上げ左斜め方向に移動して左に振り分ける。右方向への振り分け、左方向への振り分け、振り分けを行わない直線的な搬送を順次繰り返して行うことにより、感光材料Ａを３列に振り分けることができ、左右の振り分けを交互に行うことにより２列に振り分けることができる。
ベルトコンベア７０によってさらに搬送された感光材料Ａは、次いで、搬送ローラ対６８に挟持され、プロセサ２０に供給される。搬送ローラ対６８はプロセサ２０内の搬送と同速度で感光材料Ａを搬送するものであり、感光材料Ａの搬送は、搬送ローラ対６８に挟持された時点で、これに支配され、プロセサ２０内の搬送速度となる。

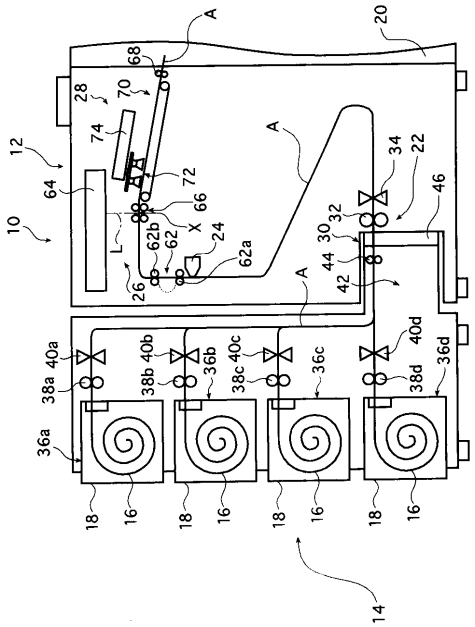
【００３９】

吸盤ユニット７２による感光材料Ａの吸着は、例えば、移動手段７４を経由して接続される真空ポンプ等で行われる。
また、移動手段７４による吸盤ユニット７２の移動手段には特に限定はなく、リンクを利用する移動手段、カムを利用する移動手段、ガイドレールやガイド孔を利用する移動手段、これらを適宜組み合わせた移動手段等、公知の方法が各種利用可能である。
さらに、ベルトコンベア７０の搬送速度にも特に限定はないが、好ましくは走査搬送速度

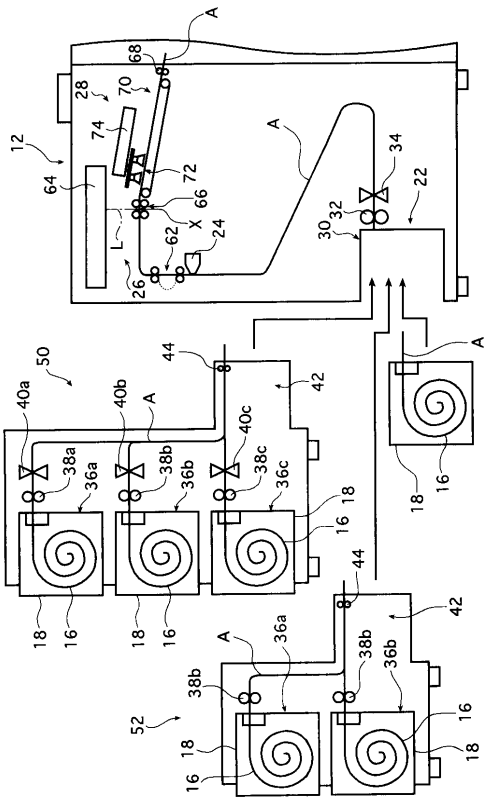
より若干高速である。
【００４０】
なお、振り分け装置２８においては、すべての感光材料Ａを振り分けるのではなく、プロセサ２０の幅等によって複数列での処理ができない大きなサイズの場合や、単発的な処理を行う場合には、振り分けを行わないで、単列のままプロセサ２０に供給される。
また、振り分けを行う際には、全サイズを同数列に振り分けるのではなく、感光材料Ａのサイズに応じて、例えば、Ｌサイズは３列で、それ以上で振り分けが可能なサイズは２列等、異なる列数に振り分けを行ってもよい。さらに、パノラマサイズとＬサイズの混在等の場合に、パノラマサイズが来た場合には振り分けを行わずに素通しする等の制御を行ってもよい。
【００４１】
振り分け装置２８によって搬送された感光材料Ａは、前述のように、搬送ローラ対６８によってプロセサ２０に供給され、発色現像、漂白定着、水洗等の現像処理を施された後、乾燥されて、（仕上り）プリントとして排出される。
【００４２】
以上、本発明の画像記録装置および記録材料供給ユニットについて詳細に説明したが、本発明は以上の例に限定はされず、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変更を行ってもよいのはもちろんである。
【００４３】
例えば、図示例の記録装置１０は、デジタルのラスター走査露光で感光材料の露光を行う装置であるが、本発明は、これ以外にも、通常の写真焼付装置のように、フィルムを透過した投影光を感光材料に結像して露光を行う、直接（アナログ）露光の装置にも好適に利用可能である。
また、図示例の記録装置１０は、感光材料Ａを切断した後に露光を行う装置であるが、これ以外にも、通常の写真焼付装置のように、感光材料Ａを切断することなく、長尺なまま露光、バックプリントの記録、現像処理を行い、最後に感光材料を切断して１枚のプリントとする装置にも利用可能である。ただし、この態様では、使用するマガジンを変更する際には巻き戻し作業が必須となってしまうので、図示例のようなカットシートとした後に露光を行う態様の方が、より本発明の効果を発揮して、効率のよいプリント作成を行うことができる。
【００４４】
さらに、本発明は、銀塩写真感光材料を用いる装置以外にも、電子写真感光材料、画像形成溶媒の存在下で受像層（色素固定層）を有する受像材料に画像を転写してハードコピーとする熱現像式の銀塩感光材料（富士フイルム社製　ピクトログラフィー感光材料）、感光感熱（熱発色）記録材料等、ロール状の記録材料であれば、公知の記録材料を用いる画像記録装置に好適に利用可能である。
【００４５】
【発明の効果】
以上、詳細に説明したように、本発明によれば、露光等を行う装置本体のコストを低減した上で、記録材料マガジン（ロール）の交換頻度を減らし、さらに、画像露光中のマガジンの交換等も可能にでき、これにより時間のロスや生産性の低下を低減して、効率のよいプリント作成を行うことができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】　本発明の画像記録装置の一例の概念図である。
【図２】　本発明の画像記録装置の別の例の概念図である。
【図３】　本発明の画像記録装置に用いられる感光材料供給ユニットの別の例の概略斜視図である。
【符号の説明】
１０　（画像）記録装置
１２　（記録）装置本体

１４，５０，５２，５４　（感光材料）供給ユニット
１６　感光材料ロール
１８　（感光材料）マガジン
２０　プロセサ
２２　（感光材料）供給部
２４　プリンタ
２６　画像記録部
２８　振り分け装置
３０，３６（３６ａ，３６ｂ，３６ｃ，３６ｄ），５６（５６ａ，５６ｂ）
装填部
３２，３８（３８ａ，３８ｂ，３８ｃ，３８ｄ）　引き出しローラ対
３４，４０（４０ａ，４０ｂ，４０ｃ，４０ｄ）　カッタ
４２　接合部
４４　供給ローラ対
４６　弾性材
５８（５８ａ，５８ｂ）　蓋体
６０ａ　ダークバッグ
６２　ループ形成部
６４　露光ユニット
６６　走査搬送手段
６８　搬送ローラ対
７０　ベルトコンベア
７２　吸盤ユニット
７４　移動手段
Ａ　感光材料

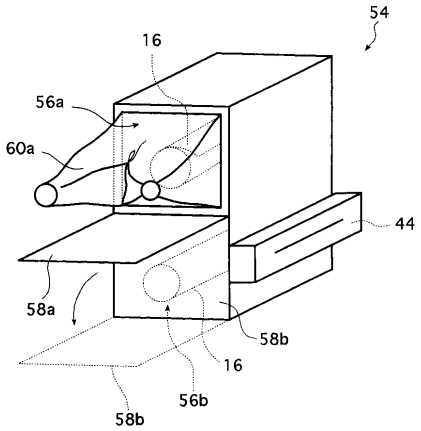
【図１】



【図２】



【図３】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０８－２３４３１４（ＪＰ，Ａ）
実開平０５－０６９７５８（ＪＰ，Ｕ）
特開平１０－０２０４４７（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１１４１１０（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２８９５７１（ＪＰ，Ａ）
実開平０３－１２９９５８（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５７－０７８０５２（ＪＰ，Ｕ）
特開平０１－１７９０３０（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－２３３５５０（ＪＰ，Ａ）
実開平０１－０９９８４１（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６２－００２５６４（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G03B 27/32、27/46
G03D 3/00-15/10