

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4472830号
(P4472830)

(45) 発行日 平成22年6月2日 (2010.6.2)

(24) 登録日 平成22年3月12日 (2010.3.12)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 3 G 21/04 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 3 9 0

B 6 5 H 1/26 (2006.01)

B 6 5 H 1/26 3 1 2 H

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 3 8 6

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-75220 (P2000-75220)
 (22) 出願日 平成12年3月17日 (2000.3.17)
 (65) 公開番号 特開2001-265172 (P2001-265172A)
 (43) 公開日 平成13年9月28日 (2001.9.28)
 審査請求日 平成19年3月19日 (2007.3.19)

(73) 特許権者 000208743
 キヤノンファインテック株式会社
 埼玉県三郷市谷口717
 (74) 代理人 100091269
 弁理士 半田 昌男
 (72) 発明者 遠藤 秀一
 東京都三鷹市下連雀6丁目3番3号 コピ
 ア株式会社内
 (72) 発明者 米沢 孝壮
 東京都三鷹市下連雀6丁目3番3号 コピ
 ア株式会社内

審査官 畑井 順一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一又は二以上の給紙カセットを装着できる画像形成装置において、前記給紙カセットのそれぞれに設けられた、スタンバイ状態では前記給紙カセットをロックして引き出すことができないロック状態とするロック手段と、操作するユーザを画像形成装置が識別するために、ユーザが暗証番号を入力する操作部と、前記暗証番号毎にどの前記給紙カセットの前記ロック手段のロックをロック解除可能状態とし、どの前記給紙カセットの前記ロック手段のロックをロック解除不可状態とするかを示すロック解除情報を設定するためのロック制御手段と、を有し、

前記ロック制御手段は、ユーザが操作部から入力した前記暗証番号に基づいて、その暗証番号に対応する前記ロック解除情報を読み出して、そのロック解除情報に従って前記給紙カセット毎に前記ロック手段のロックをロック解除可能状態或いはロック解除不可状態とすることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

一又は二以上の給紙カセットを装着でき、各給紙カセットに用紙の有無を監視する用紙検知手段が設けられた画像形成装置において、

前記給紙カセットのそれぞれに設けられた、スタンバイ状態では前記給紙カセットをロックして引き出すことができないロック状態とするロック手段と、

画像形成装置がユーザを識別するためにユーザが暗証番号を入力する操作部と、

前記暗証番号毎にどの前記給紙カセットの前記ロック手段のロックをロック解除可能状

10

20

態とし、どの前記給紙カセットの前記ロック手段のロックをロック解除不可状態とするかを示すロック解除情報を設定するためのロック制御手段とを有し、

前記ロック制御手段は、前記給紙カセットの前記ロック手段のロックがロック解除不可状態であって前記用紙検知手段から用紙がなくなった旨の信号を受けたときは、ユーザが操作部から入力した前記暗証番号に基づいて、その暗証番号に対応する前記ロック解除情報を読み出して、読み出したロック解除情報に従って当該給紙カセットのロック手段のロックをロック解除可能状態或いはロック解除不可状態とすることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】

前記各給紙カセットごとに、その給紙カセットの前記ロック手段のロックがロック解除可能状態かロック解除不可状態かを表示する表示手段を有することを特徴とする請求項 1又は 2 のうちいずれか一項記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機等の画像形成装置、特に、その用紙管理機能に係る部分に関する。

【0002】

【従来の技術】

複写機等の画像形成装置では、通常の白色の用紙（以下「通常用紙」という）を使う場合だけでなく、白以外の色の用紙（以下「色紙」という）、社章やマークが入った特別の用紙、あるいは上質紙または特殊サイズ用紙等を使う場合がある（以下ではこれらを「特殊用紙」と総称する）。このような場合、特殊用紙を、通常用紙がセットされた給紙カセットとは別の給紙カセットに予めセットしておき、一定の限定された用途の場合にのみ、特殊用紙がセットされた給紙カセットから給紙し、画像形成を行うという使い方がされるのが一般的である。また、画像形成状態の確認のためなどに、片面のみ画像形成した後不要となった用紙（以下「裏紙」という）の裏面に画像形成するため、裏紙だけを通常用紙とは別の給紙カセットにセットしておく場合もある。

【0003】

給紙カセットに用紙を補給する場合、あるいは給紙カセットにセットされている用紙を取り出す場合は、ユーザが手動で給紙カセットを引き出すか、あるいは取出スイッチを押すことによって給紙カセットを本体から引き出すものが一般的である。通常の複写機は、本体に収納されている給紙カセットを誰でも引き出してセットされている用紙を取り出したり、無くなった用紙を補給するすことができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

このように給紙カセット内の用紙を誰もが取り出せるようにしておくと、特殊用紙がセットされるべき給紙カセットに通常用紙がセットされたり、通常用紙がセットされるべき給紙カセットに特殊用紙がセットされてしまうことがある。また、通常用紙専用の給紙カセットの用紙がなくなった等の理由で、裏紙を給紙カセットから取り出して余分に通常用紙専用給紙カセットに移し替えて使用することも可能であり、この場合、次に使うユーザが両面モードを選択して画像形成を行うと、既に一度画像形成された面に重ねて画像形成してしまうことがある。このため、ユーザは、画像形成装置を使用するたびに、常に選択した給紙カセットに自分の希望する用紙が入っているかどうかを確認しなければならない。

【0005】

さらに、コンビニエンスストアなどに設置されている複写機のように、ユーザがセルフサービスで複写操作を行うようにしてある場合には、不特定多数のユーザが給紙カセットを引き出して用紙を容易に抜き出せるため、用紙の盗難が懸念される。

【0006】

本発明は、このような技術的背景のもとになされたものである。すなわち、その目的は、給紙カセットにセットされている各種用紙の管理を容易にし、意図しない用紙による画像

10

20

30

40

50

形成や用紙の盗難などを有効に防止できる画像形成装置を提供することである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、一又は二以上の給紙カセットを装着できる画像形成装置において、前記給紙カセットのそれぞれに設けられた、スタンバイ状態では前記給紙カセットをロックして引き出すことができないロック状態とするロック手段と、操作するユーザを画像形成装置が識別するために、ユーザが暗証番号を入力する操作部と、前記暗証番号毎にどの前記給紙カセットの前記ロック手段のロックをロック解除可能状態とし、どの前記給紙カセットの前記ロック手段のロックをロック解除不可状態とするかを示すロック解除情報を設定するためのロック制御手段と、を有し、前記ロック制御手段は、ユーザが操作部から入力した前記暗証番号に基づいて、その暗証番号に対応する前記ロック解除情報を読み出して、そのロック解除情報に従って前記給紙カセット毎に前記ロック手段のロックをロック解除可能状態或いはロック解除不可状態とすることを特徴とする。

10

【 0 0 1 3 】

請求項 2 記載の発明は、一又は二以上の給紙カセットを装着でき、各給紙カセットに用紙の有無を監視する用紙検知手段が設けられた画像形成装置において、前記給紙カセットのそれぞれに設けられた、スタンバイ状態では前記給紙カセットをロックして引き出すことができないロック状態とするロック手段と、画像形成装置がユーザを識別するためにユーザが暗証番号を入力する操作部と、前記暗証番号毎にどの前記給紙カセットの前記ロック手段のロックをロック解除可能状態とし、どの前記給紙カセットの前記ロック手段のロックをロック解除不可状態とするかを示すロック解除情報を設定するためのロック制御手段とを有し、前記ロック制御手段は、前記給紙カセットの前記ロック手段のロックがロック解除不可状態であって前記用紙検知手段から用紙がなくなった旨の信号を受けたときは、ユーザが操作部から入力した前記暗証番号に基づいて、その暗証番号に対応する前記ロック解除情報を読み出して、読み出したロック解除情報に従って当該給紙カセットのロック手段のロックをロック解除可能状態或いはロック解除不可状態とすることを特徴とする。

20

【 0 0 1 5 】

請求項 3 記載の発明は、請求項 1 又は 2 のうちいずれか一項記載の画像形成装置において、前記各給紙カセットごとに、その給紙カセットの前記ロック手段のロックがロック解除可能状態かロック解除不可状態かを表示する表示手段を有することを特徴とする。

30

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下に図面を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 は、本発明の画像形成装置を適用した複写機の外観を示した概略斜視図であり、図 2 は、同複写機の制御ブロック図である。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、本実施形態の複写機には、用紙の搬送や給紙カセット内の用紙の有無を検知する各種センサからなるセンサ部 1、ユーザが各種設定や複写開始の操作を行う操作部 3、給紙カセットから用紙を供給する給紙部 4、感光ドラムに静電潜像を形成しトナーで現像して用紙に転写するドラム部 5、原稿を走査するスキャナ部 6、給紙された用紙を複写機内で搬送する搬送部 7、用紙に転写されたトナー像を定着させる定着部 8、そして、複写機の各種動作の制御やユーザによる各種設定の管理などを司る制御部 9 が設けられている。さらに、本実施形態の複写機には、後述の給紙カセット保持機構（図 3 参照）のロックを解除するカセットロック解除部 2 が設けられている。

40

【 0 0 1 9 】

本実施形態の複写機では、制御部 9 は、さらに、ロック制御、暗証番号によるユーザの識別、給紙カセットの選択の制御、画像形成モードの制御、カセットオープンスイッチ内蔵

50

のＬＥＤの点灯／消灯の制御などを行うが、これらの詳細については後述する。

【００２０】

図１において、本体２１の上部に設けられた操作部２２（図２の操作部３に対応する）は、各種の設定や複写動作の開始指示などを行うためのものであり、ユーザは、この操作部２２から、モード[＊]の設定、暗証番号の設定、暗証番号の入力、給紙カセットの選択等を行う。

【００２１】

本体２１の下部に設けられた４段の給紙カセット２３、２４、２５、２６は、複写機本体２１に収納されている。各給紙カセットの前面右側には、ＬＥＤ内蔵のカセットオープンスイッチ２３ａ、２４ａ、２５ａ、２６ａが設けられている。この四つの給紙カセットのうち２３及び２４は、ユーザがカセットオープンスイッチ２３ａ、２４ａを押すことにより自由に引き出して、用紙を取り出したり、補給することができる。一方、給紙カセット２５及び２６については、本体２１に収納されているときに、個別にロックされた状態になっている。このロックを解除しなければ、その給紙カセットを本体から引き出すことができず、したがって、その給紙カセットにセットされた用紙を取り出したり、別の種類の用紙と入れ替えることもできない。

【００２２】

例えば給紙カセット２５についてみると、この給紙カセット２５がロック解除可能な状態では、カセットオープンスイッチ２５ａのＬＥＤが点灯する。この状態では、カセットオープンスイッチ２５ａを押して給紙カセット２５を引き出すことが可能である。一方、給紙カセット２５のロック解除が不可の状態では、カセットオープンスイッチ２５ａのＬＥＤは消灯する。この状態では、カセットオープンスイッチ２５ａを押しても給紙カセット２５を引き出すことはできない。他の給紙カセット２６についても同様である。

【００２３】

本体２１の上には、自動原稿送り装置２９が設置されている。原稿が自動原稿送り装置２９にセットされ、複写開始ボタンが押されると、原稿は自動的に原稿台ガラスへ送られ、スキャナ部６によって走査され、原稿の複写動作が行われる。その原稿についての複写動作が終了すると、原稿は自動的に原稿台ガラスから自動原稿送り装置２９に戻される。

【００２４】

図３は、給紙カセット２５の奥部に設けられた給紙カセット保持機構を横から見た側面図である。給紙カセット２６にも、同様の給紙カセット保持機構が設けられている。図３において、給紙カセット２５が奥まで収納されているときは、給紙カセット２５の奥部に設けられたカセット係合部３３と、カセット保持部材３２の左側先端に設けられたかぎ状係合部が係合しており、そのままでは給紙カセット２５を前面方向（矢印Ｃの方向）へ引き出すことはできない。

【００２５】

給紙カセット２５がロック解除可能な状態のときに、ユーザがカセットオープンスイッチ２５ａを押すと、図３に示したカセットソレノイド３１が一定期間オン状態となり、カセット保持部材３２の右側部分を矢印Ａで示す向きに押し下げる。その結果、カセット保持部材３２はカセット保持部材軸３４を支点として時計方向に回転し、カセット保持部材３２の左側先端のかぎ状係合部は、矢印Ｂで示す上向きに移動して、カセット係合部３３からはずれる。これと同時に、給紙カセット２５は、パネ３５によって前面方向（矢印Ｃの方向）に付勢され、カセットソレノイド３１がオフになってもカセット保持部材３２のかぎ状係合部がカセット係合部３３に係合しない位置まで押し出される。これにより、ユーザは給紙カセット２５を手前側に引き出して、用紙の補給等を行うことができるようになる。

【００２６】

図４は、図１及び図３に示した複写機の給紙カセットのロック動作及びロック解除動作の制御を行うアルゴリズムを示したフローチャートである。なお、前述のように、給紙カセット２３、２４についてはユーザが自由に引き出すことができ、給紙カセット２５、２６

10

20

30

40

50

については、ユーザが引き出すことが制限される。

【 0 0 2 7 】

複写機に電源が投入され、あるいはユーザの複写動作が終了してスタンバイ状態になると、フラグ L 1 及び L 2 には、ロックを解除できない状態であることを示す「 0 」が代入される（ステップ 1）。ここで、フラグ L 1 は給紙カセット 2 5 に対応し、フラグ L 2 は給紙カセット 2 6 に対応する。続いて、暗証番号が既に設定されているかどうかを判定し（ステップ 2）、暗証番号が設定されていない場合、あるいは別に新たな暗証番号を設定する場合は、管理者が例えば 4 桁の数字の組み合わせからなる暗証番号を設定する（ステップ 3）。

【 0 0 2 8 】

この暗証番号は、複数設定することが可能であり、それぞれの暗証番号ごとにロック解除情報が設定される。ここで「ロック解除情報」とは、どの給紙カセットをロック解除可能とし、どの給紙カセットをロック解除不可とするかを示す情報であり、具体的には内部フラグ S 1（給紙カセット 2 5 用）及び S 2（給紙カセット 2 6 用）に対して設定される「 0 」又は「 1 」の情報である。このように複数の暗証番号の設定を可能とし、それぞれにロック解除情報を対応させたのは、使用を許可する給紙カセットをユーザごとに変えたい場合を考慮したものである。

【 0 0 2 9 】

設定された暗証番号は、管理者が複写機の使用を許可する限られたユーザにのみ教えられ、ユーザがこの複写機を使用する場合には、操作部 2 2 から入力される暗証番号がここで設定された暗証番号と同じ場合にのみ、以後の操作が許される。

【 0 0 3 0 】

暗証番号が既に設定されている場合には、ユーザが操作部 2 2 から暗証番号を入力するのを待つ状態となる。ユーザが暗証番号を入力すると（ステップ 4）、その番号が予め設定されている暗証番号と一致するかどうかを判定する（ステップ 5）。入力された暗証番号が予め設定されている暗証番号のどれかと一致した場合は、その暗証番号に対応するロック解除情報 S 1、S 2 が読み込まれ、L 1、L 2 に代入される（ステップ 6）。

【 0 0 3 1 】

続いて、フラグ L 1、L 2 の値が「 1 」であるかどうかの判定が行われる（ステップ 7、1 0）。フラグ L 1 の値が「 1 」であれば、給紙カセット 2 5 がロック解除可能な状態となり、カセットオープンスイッチ 2 5 a の L E D を点灯させて、カセットオープンスイッチ 2 5 a を押すことにより給紙カセット 2 5 を引き出すことが可能であることを表示する（ステップ 9）。一方、フラグ L 1 の値が「 0 」であれば、給紙カセット 2 5 はロック解除不可状態となり、カセットオープンスイッチ 2 5 a の L E D を消灯して、カセットオープンスイッチ 2 5 a を押しても引き出せないことを表示する（ステップ 8）。フラグ L 2 についても同様である（ステップ 1 0 - 1 2）。

【 0 0 3 2 】

図 5 は、ロック解除動作を示すフローチャートである。まず、カセットオープンスイッチ 2 5 a が押されたかどうかを判定し（ステップ 2 1）、カセットオープンスイッチ 2 5 a が押されたときは、フラグ L 1 が「 1 」かどうかを判定する（ステップ 2 2）。フラグ L 1 が「 1 」であれば、給紙カセット 2 5 のカセットソレノイド 3 1（図 3 参照）が一定時間オン状態となり（ステップ 2 3）、カセット保持部材 3 2 の左側のかぎ状係合部材がカセット係合部 3 3 からはずれて、給紙カセット 2 5 がバネ 3 5 により手前側へ押し出される。フラグ L 1 が「 1 」であれば、カセットソレノイド 3 1 はオフのままであり（ステップ 2 4）、給紙カセット 2 5 のロックを解除することはできず、ユーザが給紙カセット 2 5 から用紙を取り出すことはできない。カセットオープンスイッチ 2 6 a が押された場合にも同様の処理がなされる（ステップ 2 5 - 2 8）。

【 0 0 3 3 】

以上のように、暗証番号を用いることによって権限のないユーザは給紙カセットのロックを解除できないようにし、また、権限のあるユーザでも、ロックを解除できる給紙カセッ

10

20

30

40

50

トを制限できるようにすることにより、不用意な用紙の入れ替えによって目的としない用紙に画像形成してしまうことを防ぐことができる。

【 0 0 3 4 】

これまでは、単純に、暗証番号によってある給紙カセットのロック解除を可能にしたり不可能にしたりするだけの制御だったが、この制御と、実際に複写の際に使用する給紙カセットの選択の可否を併せて制御することができる。

【 0 0 3 5 】

複写機の画像形成モードには、通常モードの他に、カバーモード及び合紙モードがある。「カバーモード」とは、自動原稿送り装置を使って多数の原稿を一度に複写するとき、表紙と裏表紙だけは色紙などを使って複写するモードであり、「合紙モード」とは、多数の原稿を一度に複写するとき、例えば章の変わり目を分かり易くするために、各章の始めの用紙だけ合紙として色紙などを使うモードである。

【 0 0 3 6 】

図 6 は、画像形成モードとしてカバーモードあるいは合紙モードが選択される場合に、選択できる給紙カセットを制限する制御を行うアルゴリズムを示したフローチャートである。ここでは、前提として、給紙カセット 25 には通常用紙がセットされ、給紙カセット 26 には、表紙、裏表紙、合紙などとして使用する色紙がセットされているものとする。ここで色紙は、表紙、裏表紙、合紙としては使用できるが、通常の複写には使用できないようにする。そのために、給紙カセット 25 用のフラグ L1 には「1」を、給紙カセット 26 用のフラグ L2 には「0」を設定する。なお、給紙カセット 26 用のフラグ L2 に「0」を設定することにより、給紙カセット 26 はロック解除不可状態となり、ユーザが管理者に無断で給紙カセット 26 を引き出すことはできない。

【 0 0 3 7 】

複写開始ボタンが押されると、まず、画像形成モードとしてカバーモードが選択されているかどうかを判定し（ステップ 41）、カバーモードが選択されている場合は、表紙及び裏表紙として使用する用紙がセットされている給紙カセットをユーザが選択する（ステップ 42）。カバーモードが選択されていない場合は、合紙モードが選択されているかどうかを判定し（ステップ 43）、合紙モードが選択されている場合は、合紙として使用する用紙がセットされている給紙カセットをユーザが選択する（ステップ 44）。なお、ここで選択できる給紙カセットは、前述の L1、L2 の値には関係なく、給紙カセット 25、26 のいずれをも選択することができる。すなわち、表紙等としては、色紙がセットされた給紙カセット 26 だけでなく、通常用紙がセットされた給紙カセット 25 を選択することも可能である。ただし、ここではユーザによって色紙がセットされた給紙カセット 26 が選択されたものとする。

【 0 0 3 8 】

次に、通常の複写を行う給紙カセットを選択する。L1 が「1」であれば給紙カセット 25 は通常の複写を行うための給紙カセットとして選択可能である。また、もし、L2 が同じく「1」であれば給紙カセット 26 も通常の複写を行うための給紙カセットとして選択可能である。このため、ステップ 45、ステップ 48 では、それぞれ給紙カセット 25 用のフラグ L1、給紙カセット 26 用のフラグ L2 が「1」か否かの判定を行い、これらのフラグが 1 であれば、さらにそのカセットがユーザによって選択されたか否かの判定を行う（ステップ 46、49）。しかし、前述のように、フラグ L1 には「1」を、フラグ L2 には「0」を設定してあるので、ステップ 45 の判定は Yes であり、ステップ 48 の判定は No である。このため、ユーザは、通常の複写を行うための給紙カセットとして給紙カセット 26 を選択することはできない。

【 0 0 3 9 】

以上より、ユーザが最初の設定でカバーモードを選択し、表紙及び裏表紙の複写を行うための給紙カセットとして給紙カセット 26 を選択し、通常の複写を行うための給紙カセットとして給紙カセット 25 を選択した場合は、1 枚目の表紙の原稿の複写については給紙カセット 26 から色紙が給紙され、2 枚目以降の原稿の複写については給紙カセット 2

5 から通常用紙が給紙され、そして最後の裏表紙の原稿の複写については再び給紙カセット 26 から色紙が給紙される。

【0040】

次に、給紙カセット内の用紙の有無と関連付けて行う給紙カセットのロック解除の制御について説明する。

【0041】

ある給紙カセット内の用紙がなくなると、給紙カセット内に設けられた用紙検知センサ（図2のセンサ部1に含まれる）がこれを検知し、操作部22のディスプレイにその旨を表示して、ユーザに対し紙の補給を促す。しかし、例えばある給紙カセットには通常用紙がセットされ、別の給紙カセットには高価な特殊用紙がセットされている場合には、通常用紙がなくなったからといって、権限のないユーザが勝手に特殊用紙がセットされた給紙カセットを引き出して用紙を取り出すことを禁止したい場合がある。また、給紙カセットの用紙がなくなったために一時的に裏紙をセットしたような場合に、残りの裏紙をそのままの状態にしておく、次に使うユーザが、そうとは知らずに両面複写モードを選択して既に一度画像形成された面に重ねて画像形成してしまうこともある。

10

【0042】

そこで、所定の給紙カセットへのユーザによる用紙の補給を制限するために、次のような制御を行う。図7は、この制御のアルゴリズムを示したフローチャートである。まず、用紙が残っている給紙カセットについては常にロック状態とし（ステップ66、73）、その旨を表示するためにLEDを消灯する（ステップ67、74）。これにより、社章等が表示された重要な用紙や、上質紙等の高価な用紙を給紙カセットにセットしておいても、権限のない者がこれらを勝手に持ち出すことはできなくなる。

20

【0043】

図1に示した各給紙カセット23、24、25、26の内部には、用紙検知センサ（不図示）が設けられており、対応する給紙カセット内の用紙の有無を常に監視しているが、ここでは、給紙カセット25、26のみについて考える（ステップ61、68）。ここで、例えば給紙カセット25の用紙がなくなったことが検知されると、図4との関連で説明したように、使用時にユーザが入力した暗証番号に対応するロック解除情報S1がフラグL1に代入される（ステップ62）。このロック解除情報によって、給紙カセット25のユーザによるロック解除が可能であるかどうか決定される。

30

【0044】

ここでフラグL1が「1」であるかどうか判定され（ステップ63）、「1」である場合には、カセットオープンスイッチ25aに内蔵されたLEDを点灯して、その給紙カセットのロックをユーザが解除できるものである旨を表示する（ステップ64）。一方、フラグL1が「0」である場合には、給紙カセット25はロック解除不可状態となり、カセットオープンスイッチ25aのLEDを消灯して（ステップ65）、カセットオープンスイッチ25aを押しても引き出せない旨を表示する。給紙カセット26用のフラグL2についても同様の処理を行う（ステップ68 - 74）。

【0045】

この場合は、たとえ給紙カセット25の用紙がなくなった場合でも、ユーザは給紙カセット25のロック状態を解除して用紙を補給することはできず、必要があれば、管理者に給紙カセット25用の用紙の補給を依頼する。

40

【0046】

なお、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載した各請求項の要旨の範囲内で種々の変更が可能である。例えば、上記実施の形態では、本発明を複写機に適用した場合について説明したが、本発明は、複写機だけでなく、プリンタ、ファクシミリ、あるいはこれらが複合されたものなど、各種の画像形成装置に適用することができる。

【0047】

【発明の効果】

50

以上説明したように、本発明によれば、給紙カセットそれぞれにロック手段を設け、各給紙カセットごとにロック手段のロック状態又はロック解除状態の設定を可能としたことにより、ロックされた給紙カセットにセットされている例えば高価な特殊用紙などの紛失や盗難を有効に防止できる。

【0048】

また、ユーザ識別手段により識別される各ユーザごとに、各ロック手段のロック状態とロック解除状態を設定することにより、権限のない者はロックされた給紙カセットを引き出して用紙を取り出すことができなくなるため、用紙の管理が容易かつ確実となり、用紙の紛失や盗難を有効に防止できる。

【0049】

さらに、給紙カセット選択手段によってロックが解除されている給紙カセットのみをユーザが選択できるよう制御することにより、一定の給紙カセットについてはそれを引き出して用紙を取り出すことができないことに加え、権限のないユーザがその給紙カセットにセットされた用紙を使えないようにすることにより、用紙の管理がより徹底され、意図しない用紙に画像形成するといったミスや無駄な用紙の使用を防止することができる。

【0050】

また、カバーモードあるいは合紙モードでの連続画像形成機能を有する画像形成装置については、表紙、裏表紙、合紙のための特殊用紙がセットされた給紙カセットを、表紙等以外の画像形成の際に選択することを禁止することにより、特殊用紙などの用紙の管理が容易かつ確実となり、無駄な用紙の使用や紛失、盗難を有効に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像形成装置を適用した複写機の外観を示した概略斜視図である。

【図2】本発明の画像形成装置を適用した複写機の制御ブロック図である。

【図3】給紙カセットの奥部に設けられた給紙カセット保持機構を横から見た側面図である。

【図4】給紙カセットのロック動作及びロック解除動作の制御を行うアルゴリズムを示したフローチャートである。

【図5】ロック解除動作を示すフローチャートである。

【図6】画像形成モードとしてカバーモードあるいは合紙モードが選択される場合に、選択できる給紙カセットを制限する制御を行うアルゴリズムを示したフローチャートである。

【図7】所定の給紙カセットへのユーザによる用紙の補給を制限するよう制御するアルゴリズムを示したフローチャートである。

【符号の説明】

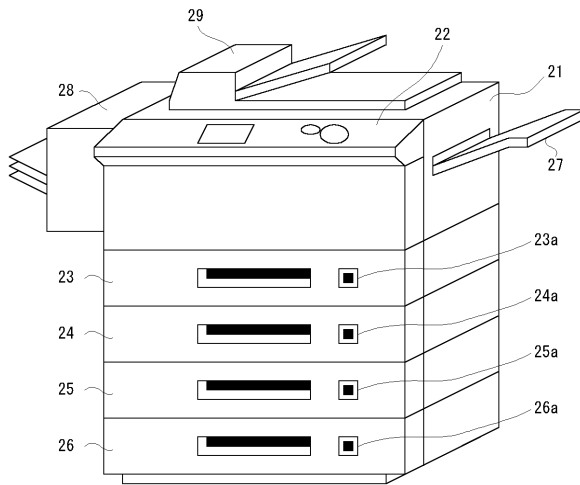
1 ... センサ部 2 ... カセットロック解除部 3 (2 2) ... 操作部 4 ... 給紙部 5 ... ドラム部 6 ... スキャナ部 7 ... 搬送部 8 ... 定着部 9 ... 制御部 2 1 ... 本体 2 3、2 4、2 5、2 6 ... 給紙カセット 2 3 a、2 4 a、2 5 a、2 6 a ... カセットオープンスイッチ 2 9 ... 自動原稿送り装置 3 1 ... カセットソレノイド 3 2 ... カセット保持部材 3 3 ... カセット係合部 3 4 ... カセット保持部材軸 3 5 ... バネ

10

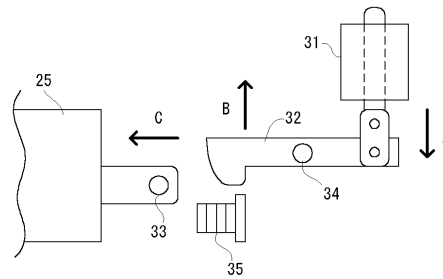
20

30

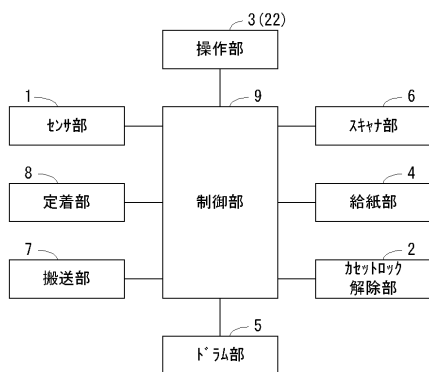
【図 1】



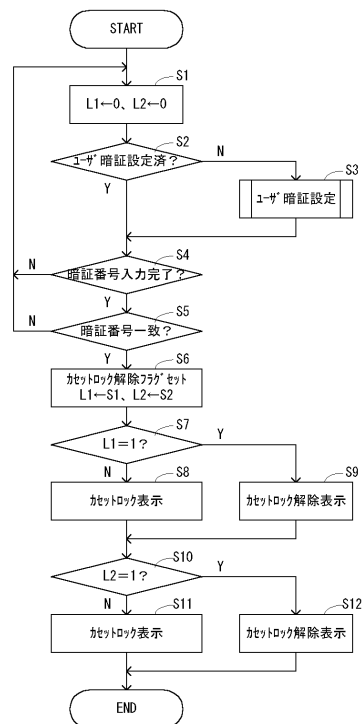
【図 3】



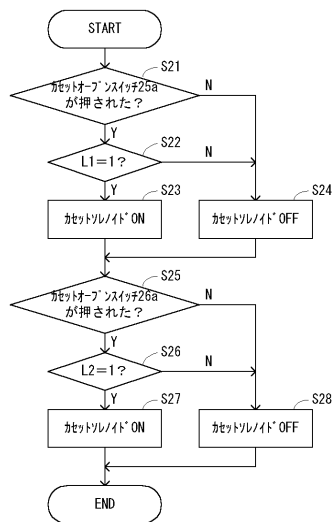
【図 2】



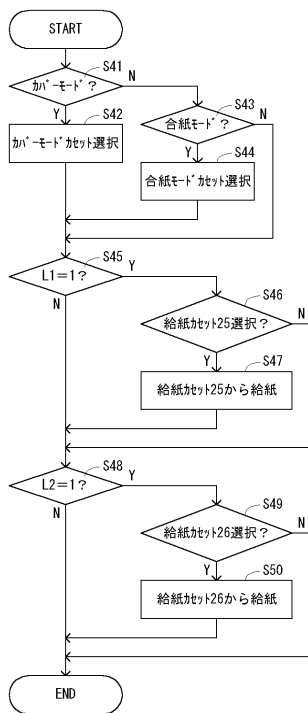
【図 4】



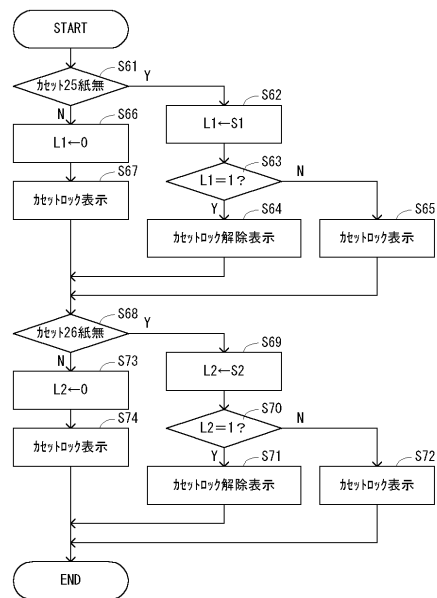
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平03-088631(JP,A)
特開平04-039219(JP,A)
特開平05-077938(JP,A)
特開平08-076650(JP,A)
特開平08-123269(JP,A)
特開平10-161823(JP,A)
特開平10-198098(JP,A)
特開平11-100150(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03G 15/00

G03G 21/00