

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4218428号
(P4218428)

(45) 発行日 平成21年2月4日(2009.2.4)

(24) 登録日 平成20年11月21日(2008.11.21)

(51) Int.Cl.		F I	
HO4N	1/387	(2006.01)	HO4N 1/387
B41J	29/38	(2006.01)	B41J 29/38 Z
GO3G	15/36	(2006.01)	GO3G 21/00 382
GO3G	21/00	(2006.01)	GO3G 21/00 562
GO6T	3/00	(2006.01)	GO6T 3/00 300

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-163180 (P2003-163180)	(73) 特許権者	303000372 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
(22) 出願日	平成15年6月9日(2003.6.9)	(74) 代理人	100090033 弁理士 荒船 博司
(65) 公開番号	特開2004-364213 (P2004-364213A)	(72) 発明者	山口 浩史 東京都八王子市石川町2970番地 コニカビジネステクノロジー株式会社内
(43) 公開日	平成16年12月24日(2004.12.24)	(72) 発明者	上田 博貴 東京都八王子市石川町2970番地 コニカビジネステクノロジー株式会社内
審査請求日	平成18年5月31日(2006.5.31)	審査官	白石 圭吾
前置審査			

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 偽造防止方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

製造期間中の画像形成装置に対し当該製造期間中に行われる偽造コピーを防止するための偽造防止方法であって、

製造期間中の原稿から画像を読み取ってコピー出力する機能が使用可能な状態に至った時点においては、全ての入力画像に、画像全体ではなく所定部分の画像内容を変更するための予め設定されたパターン画像を画像合成して画像形成を行う偽造防止モードが予め設定され、前記偽造防止モードに基づいて画像形成を行うことを特徴とする偽造防止方法。

【請求項2】

予め設定された認証データが入力されると前記偽造防止モードを解除することを特徴とする請求項1に記載の偽造防止方法。

【請求項3】

前記画像形成後の画像をプリントアウトするか又はメモリに記憶することを特徴とする請求項1又は2に記載の偽造防止方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、紙幣・有価証券等に対する偽造コピーを防止するための画像形成装置の偽造防止方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、コピー機器などの画像形成装置に用いられている偽造防止機能としては、例えば、偽造コピーが行われた日時など示す追跡マークを印字するものが考案されている（例えば、特許文献1を参照。）。

【0003】

また、他の偽造防止機能としては、コピーされる画像が紙幣・有価証券等であるか否かを判定するものや（例えば、特許文献2を参照。）、当該判定を行った結果、画像が紙幣・有価証券等の場合には無効な画像を出力するもの等が考案されている（例えば、特許文献3を参照。）。

【0004】

【特許文献1】

特開平06-059601号公報

【特許文献2】

特開平06-054186号公報

【特許文献3】

特開平07-123249号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、製造工程から市場設置までの期間中（以降、製造期間中と呼ぶ。）には、製品チェックにおける試運転等の際に偽造コピーが行われる可能性が高く、上記従来の技術を用いても当該製造期間中に行われる偽造コピーを防止するのは困難である。

例えば、特許文献1に開示された技術では、追跡マークを印字して偽造コピーを防止しようとしても、当該印字部が後に消去可能な場合（すなわち、消去しても原稿画像には影響しないか又は影響があっても視覚的にその有無が判定困難な場合。）や、印字部分が一般に比較的小さいため追跡マークの有無が視覚的に判定困難な場合等には、製造期間中に偽造コピーが行われる恐れが生じる。

また、特許文献2、3に開示された技術では、偽造コピーの対象となる画像が紙幣・有価証券であるか否かが100%正確に判定されるのが困難なため、予期せぬ原因により正しい判定が行われなかった場合には、製造期間中に偽造コピーが行われる恐れが生じる。更に、偽造防止対象として未登録の紙幣・有価証券等に対しては当該判定は無効となり、製造期間中に偽造コピーが行われる恐れが生じる。

【0006】

本発明の課題は、画像形成装置の製造期間中には偽造コピーが行えないようにすることである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、製造期間中の画像形成装置に対し当該製造期間中に行われる偽造コピーを防止するための偽造防止方法であって、

製造期間中の原稿から画像を読み取ってコピー出力する機能が使用可能な状態に至った時点においては、全ての入力画像に、画像全体ではなく所定部分の画像内容を変更するための予め設定されたパターン画像を画像合成して画像形成を行う偽造防止モードが予め設定され、前記偽造防止モードに基づいて画像形成を行うことを特徴とする。

【0013】

更に、請求項2記載の発明のように、請求項1記載の発明において、予め設定された認証データが入力されると前記偽造防止モードを解除するのが好ましい。

【0016】

更に、請求項3に記載の発明のように、請求項1又は2の発明において、前記画像形成後の画像をプリントアウトするか又はメモリに記憶するのが好ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

従って、画像形成装置の製造期間中に画像形成が行われる場合、入力画像の所定部分に対し視覚的に容易に確認可能な変更が加えられるので、入力画像の種類（紙幣・有価証券等。）がどのようなものであれ、画像形成後の画像は当該入力画像そのものではないと容易に確認でき、このため、当該製造期間中に当該画像形成後の画像に対しプリントアウト又はデータとしてメモリに記憶する等して偽造コピーを行うのは事実上不可能となり、製造期間中の偽造コピーに対するセキュリティの向上が図られる。

更に、画像形成装置の製造期間の後、この画像形成装置が市場に設置される前に、偽造コピーを防止する機能を解除するための認証データが設定されるので、市場設置後に当該認証データが入力されると、偽造コピーを防止する機能が解除され、入力された画像に対し画像形成を行う通常の画像形成が実行可能な状態となる。すなわち、画像形成装置が市場設置された後は、認証データの入力が行われないうえ、偽造コピーを防止する機能がそのまま継続されるので、市場設置後の偽造コピーに対するセキュリティの向上が図られる。

更に、偽造コピーを防止するため入力画像に施される変更は、画像全体ではなく所定部分に対して施され、画像形成後の画像には入力画像の画像内容の多くが未変更のまま保持されるので、当該画像形成後の画像を用いた製造期間中の製品チェックが当該変更により受ける影響は少なく済む。

【 0 0 1 8 】

【 発明の実施の形態 】

図 1 ~ 図 4 を参照して本発明を適用した画像形成装置 1 0 0 について詳細に説明する。画像形成装置 1 0 0 は、一例として、原稿から画像を読み取ってプリントアウトするコピー機器とし、図 1 に示すように、設定入力部 1 0、画像入力部 2 0、制御部 3 0、ROM 4 0、RAM 5 0、画像出力部 6 0 を備えて構成されるものとする。

【 0 0 1 9 】

画像形成装置 1 0 0 は、特に製造期間中において、偽造防止モードが予め設定されるものとする。この偽造防止モードに設定された画像形成装置 1 0 0 は、当該製造期間中に紙幣・有価証券等が偽造コピーされるのを防止するため、コピーされる画像の種類によらず、画像入力部 2 0 にセットされた全ての原稿に対し、読み取った画像に所定のパターン画像を合成して画像形成を行いコピー出力する。ここでコピー出力とは、画像形成後の画像をプリントアウトする又はデータとしてメモリ（後述する RAM 5 0 や記録媒体等。）に記憶することを意味する。

【 0 0 2 0 】

図 2 に、上記パターン画像の合成の様子を示す。なお、パターン画像は、図 2 に示す模様に限るものではなく、例えば、格子模様等、他の模様であっても良い。更に、このパターン画像は、全面画像でなく且つトナー消費が少ないパターン画像が好ましく、製造期間中における製品チェックに影響を与えない程度のものがより好ましい。

【 0 0 2 1 】

設定入力部 1 0 は、図示しないキーボード、各種入力キー或いはタッチパネル等のポインティングデバイス等を備え、制御部 3 0 に対する各種指示入力を行う。また、画像入力部 2 0 は、図示しないスキャナー等の画像読み取り装置を備え、当該読み取った画像を制御部 3 0 に出力する。

【 0 0 2 2 】

制御部 3 0 は、ROM 4 0 に格納された各種プログラムを実行して画像形成装置 1 0 0 を統括的に制御する。制御部 3 0 は、特に、図 3、図 4 のフローチャートに示す偽造防止処理を行う。

【 0 0 2 3 】

ROM (Random Access Memory) 4 0 は、制御部 3 0 によって実行される各種プログラムを格納するとともに、当該プログラム実行時に必要な各種データを格納する。ROM 4 0 は、特に、図 3、図 4 のフローチャートに示す偽造防止処理を行うプログラムを格納する

10

20

30

40

50

とともに、当該プログラム実行時に必要な偽造防止用のパターン画像（後に説明、図2参照。）を格納する。

【0024】

R A M（Read Only Memory）50は、制御部30により実行可能に展開された上記各種プログラムを格納するとともに、プログラム実行時に生じる各種データを一時的に格納するメモリである。また、R A M 50は、画像入力部20により読み取られた画像や、偽造防止モード時におけるパターン画像合成後の画像を格納する。

【0025】

なお、R A M 50は、データの書き込み/読み出しが可能な図示しないメモリ（例えば、メモリカード等の記録媒体。）を着脱自在に備え、当該記録媒体に画像入力部20により読み取られた画像や、偽造防止モード時におけるパターン画像合成後の画像を記録するようにしても良い。

【0026】

画像出力部60は、図示しないプリンタやL C D（Liquid Crystal Display）等の表示装置を備え、制御部30によって出力される画像形成後の画像をコピー出力する。また、当該コピー出力される画像をR A M 50や記録媒体等のメモリに格納するようにしても良い。

【0027】

次に、図3、図4を参照して、画像形成装置100の動作を説明する。図3、図4は、偽造防止処理を説明するフローチャートである。

【0028】

まず、図3のフローチャートに基づいて画像形成装置100の動作を説明する。ここで、画像形成装置100は、製造期間中にコピー機能（すなわち、原稿から画像を読み取ってコピー出力する機能。）が使用可能な状態に至った時点で偽造防止モードが予め設定されているものとする。

【0029】

制御部30は、市場設置前の製造期間中における各種製品チェック、すなわち、画像形成装置100が正常に動作するか否かの各種チェックに応じた動作（試運転）を画像形成装置100に実行させる（ステップS10）。例えば、コピー動作のチェックの際には、後述する図4のフローチャートに示す処理が行われる。

【0030】

その後、偽造防止モードを解除するための認証データとしてパスワード（以下、偽造防止モード解除用パスワードという。）が設定されると、制御部30は、画像形成装置100が製品として市場に設置された後に当該偽造防止モード解除用パスワードの入力により偽造防止モードが解除されるようにする（ステップS11）。

【0031】

この偽造防止モード解除用パスワードは画像形成装置100を製品として販売するサービスセンターに通知され、当該サービスセンターで偽造防止モード解除用パスワードが管理される。

【0032】

その後、上記サービスセンターを介して画像形成装置100が製品として市場に設置された後、上記偽造防止モード解除用パスワードが入力されると、制御部30は、偽造防止モードを解除して、画像形成時にパターン画像の合成を行わないように設定する（ステップS12）。

【0033】

次に、図4のフローチャートに基づいて画像形成装置100の動作を説明する。制御部30は、設定入力部10からコピー開始指示が入力された否かを監視し（ステップS20）、コピー開始指示が入力されると（ステップS20；Yes）、画像入力部20にセットされている原稿から画像を読み取るとともに、現在、画像形成装置100が偽造防止モードに設定されているか否かを判定する（ステップS21）。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

ステップ S 2 1 の段階で、偽造防止モードに設定されている場合（ステップ S 2 1 ; Y e s ）、制御部 3 0 は、上記読み取った画像にパターン画像を合成して画像形成を行い（ステップ S 2 2 ）、当該パターン合成された画像をコピー出力する（ステップ S 2 3 ）。また、ステップ S 2 1 の段階で、偽造防止モードが解除されている場合（ステップ S 2 1 ; N o ）、制御部 3 0 は、上記読み取った画像をそのままコピー出力する（ステップ S 2 3 ）。

【 0 0 3 5 】

以上説明したように、画像形成装置 1 0 0 は、製造期間中に偽造防止モードが設定され、当該偽造防止モード設定時に画像形成されてコピー出力（プリントアウト又はデータとしてメモリに記憶等。）される画像には特定のパターン画像が合成される。画像形成装置 1 0 0 が市場に設置される前に、偽造防止モードを解除するための偽造防止モード解除用パスワードが設定され、画像形成装置 1 0 0 を販売するサービスセンター側で当該偽造防止モード解除用パスワードが管理される。その後、このサービスセンターを介して画像形成装置 1 0 0 が市場に設置される際に、当該偽造防止モード解除用パスワードが入力されると、偽造防止モードを解除する。

【 0 0 3 6 】

従って、製造期間中に画像形成が行われる際、入力画像の所定部分に対しパターン画像が合成されて視覚的に容易に確認可能な変更が入力画像に加えられようにして画像形成が行われるので、入力画像の種類（紙幣・有価証券等。）がどのようなものであれ、画像形成後の画像は当該入力画像そのものではないと容易に確認可能となるので、当該製造期間中に当該画像形成後の画像に対しプリントアウト又はデータとしてメモリに記憶する等して偽造コピーを行うのは不可能となる。

更に、製造期間の後、画像形成装置 1 0 0 が市場に設置される前に、認証データとして偽造防止モード解除用パスワードが設定されるようにすれば、当該偽造防止モード解除用パスワードが市場設置後に入力されると上記した偽造コピーを防止する偽造コピー防止モードが解除され、入力画像に対し画像形成を行うような通常の画像形成が実行可能な状態に切り替わる。

更に、画像形成の際に入力画像に対して施されるパターン画像の合成は、画像全体ではなく所定部分の画像内容を変更するように施されるので、画像形成後の画像においても入力画像の画像内容の多くが未変更のまま保持され、当該画像形成後の画像を用いて製造期間中に行われる製品チェックに与える影響を軽減化できる。

【 0 0 3 7 】

なお、本実施の形態における記述は、本発明に係る画像形成装置の製造方法、画像形成装置及び偽造防止方法の一例を示すものであり、これに限定されるものではない。本実施の形態における画像形成装置 1 0 0 の細部構成及び詳細動作に関しては、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【 0 0 3 8 】

例えば、一例として、画像入力部 2 0 を備えたコピー機器として画像形成装置 1 0 0 を説明したが、これに限るものではなく、画像形成装置 1 0 0 は、入力された画像に対し画像形成を行う機能のみを有するものであっても良いし、入力された画像に対し画像形成を行うとともに当該画像形成後の画像をプリントするか又はデータとしてメモリに記憶する機能を有するものであっても良く、何れの場合においても本発明は適用可能である。

【 0 0 3 9 】

また、画像形成装置 1 0 0 の偽造防止モードは認証データとしての偽造防止モード解除用パスワードの入力により解除されたとしたが、当該偽造防止モード解除用パスワードを入力するだけでなく、画像形成装置 1 0 0 を起動させる際の操作順序が正しいか否かで偽造防止モードを解除するようにしても良いし、冗長な操作（例えば、電源入力後、特定キーを 1 0 回押下する等。）を行うことにより偽造防止モードを解除するようにしても良い。また、偽造防止モード解除用パスワードを複数設定し、全ての偽造防止モード解除用パス

10

20

30

40

50

ワードが合致した場合に偽造防止モードを解除するようにしても良い。すなわち、認証データを用いた偽造防止モードの解除方法は、上記した何れを用いても良く、また、上記したものをどのように組み合わせ用いても良く、自由である。

【 0 0 4 0 】

【発明の効果】

本発明によれば、画像形成装置の製造期間中に画像形成が行われる場合、入力画像の所定部分に対し視覚的に容易に確認可能な変更が加えられるので、入力画像の種類（紙幣・有価証券等。）がどのようなものであれ、画像形成後の画像は当該入力画像そのものではないと容易に確認でき、このため、当該製造期間中に当該画像形成後の画像に対しプリントアウト又はデータとしてメモリに記憶する等して偽造コピーを行うのは事実上不可能となり、製造期間中の偽造コピーに対するセキュリティの向上が図られる。

10

更に、画像形成装置の製造期間の後、この画像形成装置が市場に設置される前に、偽造コピーを防止する機能を解除するための認証データが設定されるので、市場設置後に当該認証データが入力されると、偽造コピーを防止する機能が解除され、入力された画像に対し画像形成を行う通常の画像形成が実行可能な状態となる。すなわち、画像形成装置が市場設置された後は、認証データの入力が行われな限り、偽造コピーを防止する機能がそのまま継続されるので、市場設置後の偽造コピーに対するセキュリティの向上が図られる。

更に、偽造コピーを防止するため入力画像に施される変更は、画像全体ではなく所定部分に対して施され、画像形成後の画像には入力画像の画像内容の多くが未変更のまま保持されるので、当該画像形成後の画像を用いた製造期間中の製品チェックが当該変更により受ける影響は少なく済む。

20

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を適用した画像形成装置の内部構成を示すブロック図である。

【図 2】本発明を適用した偽造防止処理における原稿コピーの様子を示す図である。

【図 3】本発明を適用した偽造防止処理を説明するフローチャートである。

【図 4】本発明を適用した偽造防止処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

1 0 設定入力部

2 0 画像入力部

3 0 制御部

4 0 R O M

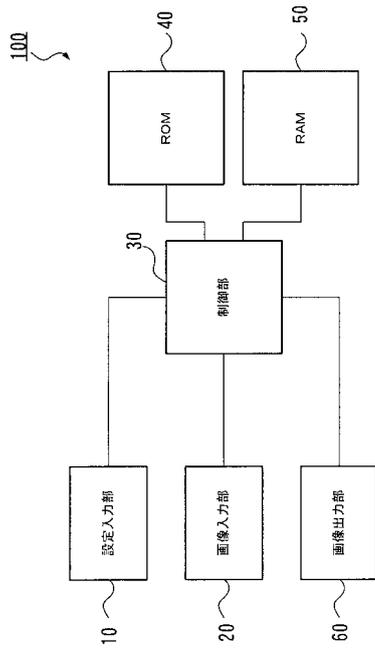
5 0 R A M

6 0 画像出力部

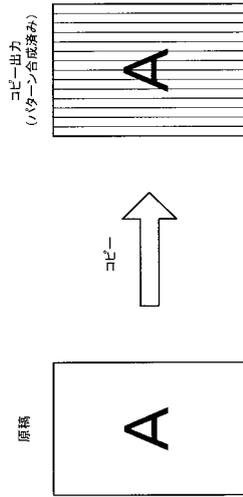
1 0 0 画像形成装置

30

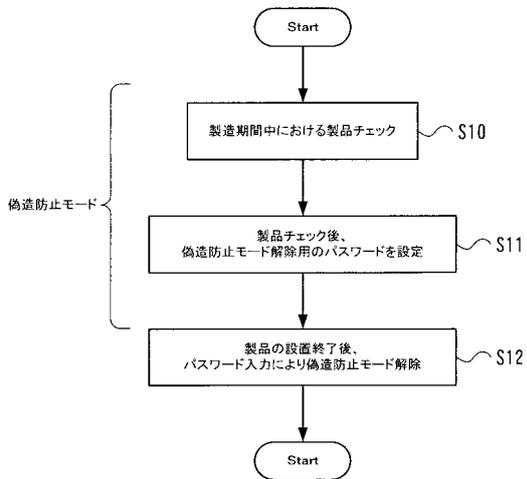
【図1】



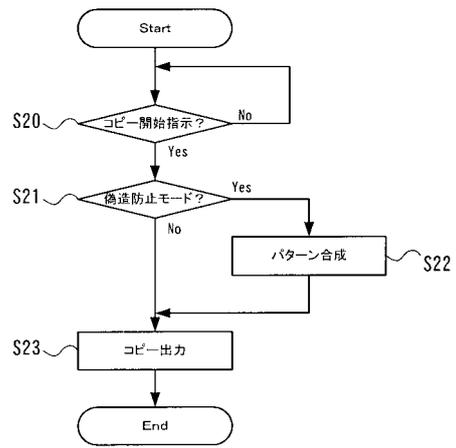
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07 - 193707 (JP, A)
特開平11 - 275354 (JP, A)
特開2001 - 144938 (JP, A)
特開平06 - 059601 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/387

G03G 21/00