

(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2016-18264
(P2016-18264A)

(43) 公開日 平成28年2月1日(2016.2.1)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/01 (2006.01)	G06F 3/01 310C	2C061
B41J 29/00 (2006.01)	B41J 29/00 Z	5C062
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38 Z	5E555
H04N 1/00 (2006.01)	H04N 1/00 C	
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 K	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-138876 (P2014-138876)
(22) 出願日 平成26年7月4日 (2014.7.4)

(71) 出願人 00006747
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 100084250
弁理士 丸山 隆夫
(72) 発明者 大沢 隆志
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) 2C061 CL10 HH03 HJ06 HJ08 HK05
HK11 HQ00
5C062 AA02 AA05 AA14 AA29 AB17
AB20 AB38 AC02 AC34 AF12
5E555 AA51 AA64 BA27 BB27 BC11
BC16 CA42 CB66 CC01 EA05
EA22 FA30

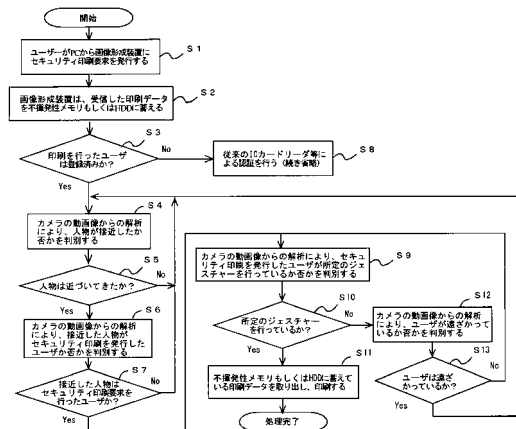
(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成方法、及びプログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ユーザの利便性を向上させつつ、セキュリティを確保する。

【解決手段】画像形成装置は、動画を撮影可能なカメラを有し、ユーザの顔認識機能やジェスチャーを解析する機能を有する。ユーザからのセキュリティ印刷要求を受けた後、ユーザが近づき、かつユーザが予め登録した複数のジェスチャーの中から選択したジェスチャーを行った場合、ユーザが印刷を行いたいと判断して、印刷を開始する。セキュリティ印刷要求を発行したユーザが近づいてきても、ジェスチャーが行われない場合は、ユーザが印刷を行わないと判断して、印刷は行わない。このように、ジェスチャーの有無によって印刷を開始するかどうかを判断するので、セキュリティ性を損なうことなく印刷することができる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

セキュリティ印刷が可能な印刷手段と、動画撮影が可能なカメラと、顔認識が可能な顔認識手段と、ジェスチャー認識が可能なジェスチャー認識手段と、を有する画像形成装置であって、

顔認識により画像形成装置本体に接近する人物を特定し、その人物が印刷要求を発行した人物であり、かつ登録された所定のジェスチャーを行っていることを認識した場合に印刷を実行するものと判断し、印刷を開始するように制御する制御手段を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の画像形成装置であって、セキュリティ印刷の印刷データはネットワーク上のサーバーに保持され、前記制御手段は、認証手段による認証が完了した後に前記サーバーから前記印刷データを取得し、印刷するように制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の画像形成装置であって、制御手段は、認証手段による認証が完了した後、印刷手段のウォームアップ、及び印刷データからの印刷イメージ生成を行い、ユーザが、従来の認証方法により認証を行った後、印刷するように制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の画像形成装置であって、セキュリティ印刷の印刷データはネットワーク上のサーバーに保持され、制御手段は、認証手段による認証が完了した後に前記サーバーから印刷データを取得し、印刷するように制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の画像形成装置であって、複数のジェスチャーが登録可能であり、前記制御手段は、ユーザがセキュリティ印刷を行う際に、登録されたジェスチャーの一つを行えば印刷を実行するように制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

顔認識により画像形成装置本体に接近する人物を特定し、その人物が印刷要求を発行した人物であり、かつ登録された所定のジェスチャーを行っていることを認識した場合に印刷を実行するものと判断し、印刷を開始するように制御することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 7】

セキュリティ印刷が可能な印刷手段と、動画撮影が可能なカメラと、顔認識が可能な顔認識手段と、ジェスチャー認識が可能なジェスチャー認識手段と、を有する画像形成装置のコンピュータが実行可能なプログラムであって、

前記コンピュータに、

前記顔認識手段が、画像形成装置本体に接近する人物を特定し、その人物が印刷要求を発行した人物であり、かつ登録された所定のジェスチャーを行っていることを認識した場合に印刷を実行するものと判断する手順、

印刷手段が、印刷を開始する手順、

を実行するためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、画像形成装置、画像形成方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

セキュリティ認証機能を有する画像形成装置を用いて印刷を行う場合、ユーザはPCから

10

20

30

40

50

画像形成装置に対してセキュリティ印刷要求を発行し、画像形成装置の前まで行って、ICカード等を使って認証を行い、印刷を行って排出された紙を取得する。ユーザは認証を行った後、画像形成装置がウォームアップや印刷処理を行っている間、画像形成装置の前で待機しなければならない。

【0003】

印刷物のセキュリティを確保しつつ、ユーザの待機時間を減少することで、利便性を向上させることが望まれる。そのため、画像形成装置と印刷要求を発行したユーザのとの間の距離を測り、画像形成装置に到達するまでの時間を予測し、そのユーザが到達するまでに印刷を完了させることにより、ユーザの待機時間をなくす技術が既に知られている（例えば、特許文献1参照）。

10

【0004】

しかし、画像形成装置とユーザとの間の距離を測り、画像形成装置に到達するまでの時間を予測し、ユーザが到達するまでに印刷を完了させる技術は、ユーザが印刷をしに席を立ったのでなければ、誤って印刷物を出し、セキュリティが確保されなくなる。

【0005】

特許文献1には、セキュリティ印刷を行うユーザを待たせない目的で、画像形成装置と印刷要求を発行したユーザとの間の距離を測り、画像形成装置にユーザが到達する時間を予測し、ユーザが到達するまでに印刷を完了させる発明が開示されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0006】

しかし、特許文献1に記載の技術では、ユーザが印刷をしに席を立ったのでなくても、印刷物を出してしまうという問題がある。

そこで、本発明の目的は、ユーザの利便性を向上させつつ、セキュリティを確保することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、セキュリティ印刷が可能な印刷手段と、動画撮影が可能なカメラと、顔認識が可能な顔認識手段と、ジェスチャー認識が可能なジェスチャー認識手段と、を有する画像形成装置であって、顔認識により画像形成装置本体に接近する人物を特定し、その人物が印刷要求を発行した人物であり、かつ登録された所定のジェスチャーを行っていることを認識した場合に印刷を実行するものと判断し、印刷を開始するように制御する制御手段を備えたことを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、ユーザの利便性を向上させつつ、セキュリティを確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】画像形成装置のハードウェアのブロック図についての説明図である。

40

【図2】全体接続構成についての説明図である。

【図3】本発明によるセキュリティ印刷を行う際のフローについての説明図である。

【図4】画像形成装置に対して顔情報およびジェスチャーにより認証を行うための表についての説明図である。

【図5】ジェスチャー登録を行う際のパネル11の画面の一例である。

【図6】ジェスチャー定義の具体的内容についての説明図である。

【図7】ジェスチャー定義の複数登録についての説明図である。

【図8】複数のジェスチャーが登録された際のジェスチャー定義の内容についての説明図である。

【図9】利便性をできるだけ損なわず、セキュリティを強化してセキュリティ印刷を行う

50

方法についての説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明の実施の形態を説明する。

<概要>

本発明は、セキュリティ印刷を行う際、セキュリティを確保しつつユーザをできるだけ待たせないようにする処理に際して、以下の特徴を有する。

要するに、本発明の画像形成装置は動画像を撮影可能なカメラを有し、ユーザの顔認識機能やジェスチャーを解析する機能を有する。画像形成装置はユーザからのセキュリティ印刷要求を受けた後、ユーザが近づき、かつユーザが予め登録した複数のジェスチャーの中から選択したジェスチャーを行った場合、ユーザが印刷を行いたいと判断して、印刷を開始する。セキュリティ印刷要求を発行したユーザが近づいてきても、ジェスチャーが行われない場合は、ユーザが印刷を行わないと判断して、印刷は行わない。このように、ジェスチャーの有無によって印刷を開始するか否かを判断するので、セキュリティ性を損なうことなく印刷することができる。

【0011】

<構成>

本発明の特徴について、以下の図面を用いて詳細に解説する。

図1は、画像形成装置のハードウェアのブロック図についての説明図である。

同図において、画像形成装置10は、パネル11、スキャナー12、コントローラボード13、プリンタ14、FAX15、IDカードリーダー16、及びカメラ17を有する。コントローラボード13は、スキャナーI/F18、パネルI/F19、画像処理H/W(ハードウェア)20、不揮発性メモリ21、プリンタI/F22、CPU23、FAX I/F24、RAM25、ネットワークI/F26、カードリーダーI/F27、及びカメラI/F28を有する。

【0012】

コントローラボードにはCPU(Central Processing Unit)23が搭載されており、画像形成装置10全体を制御する。

画像形成装置10は、図示しないネットワークから印刷データを受け取り、FAX15からFAX受信データを受け取り、スキャナー12からスキャンデータを、それぞれ入力データとして受け取る。これらの入力データは、整形された後に、プリンタ14に出力されて紙に印刷されたり、ネットワーク接続、FAX15を通して外部に接続された機器に対して送出されたりする。また、画像形成装置10にはIDカードリーダー16を有するものがある。これは、ユーザが印刷要求を発行した際、印刷要求を受けてすぐに印刷するのではなく、ユーザがIDカードをIDカードリーダー16にかざすことにより認証を行った後、印刷を行うセキュリティ印刷機能を持つものである。ジェスチャー認識手段、顔認識手段、及び認証手段は、例えば不揮発性メモリ21に記憶されたソフトウェアにより実現され、動作の主体はCPU23である。

【0013】

このようなセキュリティ印刷機能があるのは、画像形成装置を多人数で共有する場合に、印刷要求を行ったのに印刷物を取りに行くのを忘れてしまったりすると、他人に印刷物を見られたり持ち去られたりするリスクがあるためである。セキュリティ印刷機能はこのようなセキュリティ上の問題を解決するための機能である。ユーザ認証の別の方法として、カメラを用いて顔認識を行うことによって認証を行う方法も考えられる。この場合は、カメラにより取得したユーザの顔の画像を解析して、ユーザを判別することにより、認証を行うことができる。

【0014】

本発明の画像形成装置10は、動画像を撮影可能なカメラ17を有し、顔認識やジェスチャー認識を行う機能を持つことを前提としている。カメラ17は、ユーザの動きを広範囲で捉えることができるように、広角を撮影できるカメラか、もしくは360度全方向を撮影できるカメラであるとする。

10

20

30

40

50

セキュリティ印刷を行うための印刷データは、一旦不揮発性メモリ21に蓄えられる。不揮発性メモリ21の代わりに、HDD(Hard Disk Drive)でもよい。もしくは、外部にサーバーを配置して、そのサーバーに印刷データを保持させてもよい。

【0015】

図2は、全体接続構成についての説明図である。

同図は、画像形成装置10、画像形成装置10に印刷要求を発行するPC31,33,34、セキュリティ印刷の印刷データを保持するサーバー32について説明するものである。

ユーザは、PC31,33,34からセキュリティ印刷要求を発行する。印刷データは、画像形成装置10もしくはサーバー32に保持される。PC31,33,34と画像形成装置10とは離れた場所にあるため、ユーザは印刷物を取得するために、歩いて画像形成装置10の前まで取りにいか

10

なければならない。認証が完了すると、画像形成装置10は内部に保持している印刷データを印刷するか、もしくはサーバー32から印刷データを取得して印刷を行うかする。サーバー32は、あってもなくてもどちらでもよく、本発明の本質には関わらない。

【0016】

ユーザがセキュリティ印刷を行うか、セキュリティ印刷ではない通常の印刷を行うか否かは、印刷ドライバのオプションとして選択させる方法等が考えられる。もしくは、会社・部門のポリシーとして、全社・全部門的にセキュリティ印刷を強制することも考えられる。但し、どのようにセキュリティ印刷を行うかは、本発明の本質には関わらない。

【0017】

20

<動作>

図3は、本発明によるセキュリティ印刷を行う際のフローについての説明図である。

図3は、図2の接続構成において、ユーザがセキュリティ印刷を行う際のフローチャートである。但し、セキュリティ印刷データは、画像形成装置10内の不揮発性メモリ21もしくはHDDに蓄えられるものとする。

ユーザがセキュリティ印刷要求を発行すると(S1)、印刷データは画像形成装置10の不揮発性メモリ21もしくはHDDに蓄えられる。蓄えられた印刷データは、ユーザ認証を行った上で印刷が完了するまで、保持される(S2)。

【0018】

印刷を行ったユーザは登録済みか否かを判断する(S3)。

30

セキュリティ印刷要求を発行したユーザが、カメラ動画像認証のための登録を行っていない場合(S3/No)、カメラ動画像による認証を行うことができないので、この場合は従来のICカードリーダー等による認証を行う(S8)。

【0019】

登録済みの場合(S3/Yes)、ステップS4に進む。

画像形成装置10は、動画像を撮影できるカメラ17を備えており、取得した動画像を解析することにより、画像形成装置10に人物が接近しているか否か、判別することができる(S4,S5)。人物が接近している場合(S5/Yes)、その人物が、セキュリティ印刷要求を発行したユーザか否かを判別する(S6)。この判別を行うには、カメラ17から取得した動画像を用いた顔認識処理により、セキュリティ印刷を行ったユーザか否かを判別することができる

40

【0020】

接近してきた人物がセキュリティ印刷を行ったユーザであった場合(S7/Yes)、その人物が所定のジェスチャーを行ったか否かを判別する。カメラ17から取得した動画像から、ジェスチャー認識処理により、所定のジェスチャーを行ったか否かを判別することができる(S9,S10)。ジェスチャー認識処理を行うには、事前に所定のジェスチャーを画像形成装置10に登録しておかなければならない。

セキュリティ印刷要求を発行したユーザが所定のジェスチャーを行った場合(S10/Yes)、画像形成装置10はユーザが印刷物を取りに来ていると判断し、不揮発性メモリ21もしくはHDDに保持している印刷データを取り出して、印刷を行う(S11)。

50

尚、ステップS5で人物が接近していない場合(S5/No)、及びステップS7で接近してきた人物がセキュリティ印刷要求を行ったユーザではない場合(S7/No)は、ステップS4に戻る。

接近してきた人物が所定のジェスチャーを行っていない場合(S10/No)、カメラ17の動画像からの解析によりユーザが遠ざかっているか否かを判別し(S12,S13)、ユーザが遠ざかっている(S13/Yes)、ステップS4に戻る。ユーザが遠ざかっていない(S13/No)、ステップS9に進む。

【0021】

図4は、画像形成装置に対して顔情報およびジェスチャーにより認証を行うための表についての説明図である。

本発明による認証を行うために、ユーザは予め画像形成装置10に対して自分のID番号と自分の顔画像を登録しなければならない。画像形成装置10は、内部の不揮発性メモリ21もしくはHDDに図4のような登録ユーザに関する表を有する。表のそれぞれのエントリーは、一人のユーザに関する情報を保持し、その情報はID番号、顔画像ファイル名、ジェスチャー定義から成る。顔画像ファイルは、一つのファイルの中に複数の顔画像データを持ちうるものとする。ジェスチャー定義については、図6にて説明する。

新しいユーザを登録する場合、そのユーザに関する情報を、表中の新しいエントリーに追加する。

登録を行うユーザは、画像形成装置10の前まで行き、パネル11の操作を行い、登録モードに入る。ユーザは自分のID番号を入力し、カメラ17の前に立って自分の顔の画像を画像形成装置10に取得させる。認識率向上のために、顔の角度を変えたりしながら複数の画像データを取得することが望ましい。さらに、パネル11のメニューの中から、所定のジェスチャーを選んで登録する。この方法については、図5にて説明する。

【0022】

画像形成装置10は、ID番号、ユーザの顔画像およびジェスチャー定義情報を取得して、内部の不揮発性メモリ21もしくはHDD内の登録ユーザ表の新しいエントリーに格納する。併せて、顔画像ファイルも不揮発性メモリ21もしくはHDDに格納する。

この登録作業により、画像形成装置10は、登録したユーザがセキュリティ印刷を行う際に、カメラ17からの動画像による認証を行うことができる。

ユーザがセキュリティ印刷要求を発行すると、送信される印刷データにはユーザのID番号が付加される。画像形成装置10がセキュリティ印刷要求を受け、印刷データを受信すると、付加されたID番号を取得することができる。画像形成装置10は、得られたID番号を登録ユーザ表から探し、該当するエントリーを見つけたら、顔画像ファイルを不揮発性メモリ21もしくはHDDから読み出す。カメラ17からの動画像により、人物が接近してくる場合は、動画像から顔画像を抽出し、顔画像ファイル内の顔画像データと比較し、それが印刷要求を発行した人物か否かを判断する。

同一人物であった場合は、カメラ17からの動画像によるユーザのジェスチャー動作と、登録されたジェスチャー定義とを比較する。登録されたジェスチャーと同じジェスチャーをユーザが行っていると判断すれば、画像形成装置10はユーザが印刷を行おうとしていると判断し、印刷を行う。

セキュリティ印刷の印刷データから得られたID番号が、登録ユーザ表に見つからない場合は、カメラ17の動画による認証は行わない。この場合は、IDカードリーダー等の従来技術で認証を行う必要がある。図5は、ジェスチャー定義登録について説明する図である。

【0023】

図5は、ジェスチャー登録を行う際のパネル11の画面の一例である。

ユーザは、左手動作、右手動作、及び各動作の組み合わせ方でジェスチャーを登録する。左手動作、右手動作には選択肢としてそれぞれ3つずつの動作が表示されており、それぞれ一つずつを選択することができる。動作の組み合わせとして、上記のように5つから一つを選択することができる。右手動作、左手動作、動作の組み合わせからそれぞれ一つずつを選択した状態で登録ボタンを押すと、ジェスチャーが登録される。例えば、左手動

10

20

30

40

50

作として「左手を上げる」、右手動作として「右手を振る」、動作の組み合わせとして「右手動作の後に左手動作」を選択して登録すると、「右手を振った後に左手を上げる」というジェスチャーが登録される。

【0024】

図6は、ジェスチャー定義の具体的内容についての説明図である。

図6は、図4の登録ユーザ表のうち、ジェスチャー定義の内容について具体例を示したものである。ジェスチャーは左手動作、右手動作、組み合わせ動作により定義される。Lは左手動作を、Rは右手動作を、Cは組み合わせ動作を表す。L,R,Cに対応する数値は、図5のメニュー表示に対応している。例えば、左手動作では、1は「左手を上げる」を、2は「左手を回す」を、3は「左手を振る」を表している。L=1, R=3, C=2は、左手動作が「左手を上げる」、右手動作が「右手を振る」、組み合わせ動作が「右手動作の後に左手動作」を表す。従って、「右手を振った後に左手を上げる」というジェスチャーを表す。画像形成装置10はセキュリティ印刷要求を受けた際に、この情報を読み出し、カメラ動画像からのジェスチャー動作をこのジェスチャー情報と比較することにより、ユーザが登録された所定のジェスチャーを行ったかどうか、判断する。

10

【0025】

図7は、ジェスチャー定義の複数登録についての説明図である。

ジェスチャーを複数登録するようにすることも可能である。その場合は、図5のジェスチャー登録画面で登録ボタンを押した後、図7のような画面に遷移するようにする。この画面で「登録完了」ボタンを押せば、ジェスチャー登録は完了する。他のジェスチャーを登録するには、「他のジェスチャーを登録」ボタンを押下する。そうすると、図6の画面に戻り、他のジェスチャーを登録することができるようになる。

20

【0026】

図8は、複数のジェスチャーが登録された際のジェスチャー定義の内容についての説明図である。

図8は、ジェスチャーが複数登録された際のジェスチャー定義の具体例を示している。この例では、2つのジェスチャーが登録されていることを表している。図5の説明と同じように、(L=1, R=3, C=2)は、「右手を振った後に左手を上げる」ジェスチャーを表す。同様に、(L=2, R=2, C=1)は「左手を回した後に右手を回す」ジェスチャーを表す。

【0027】

画像形成装置10はセキュリティ印刷要求を受けた際に、この情報を読み出し、カメラ動画像からのジェスチャー動作を比較することにより、ユーザが登録された所定のジェスチャーを行ったか否かを判断する。ジェスチャーが複数登録されている場合は、ユーザがどれか一つのジェスチャーを行った場合にユーザが印刷をしようとしていると判断する。図8の例では、ユーザが右手を振った後に左手を上げるジェスチャーか、もしくは左手を回した後に右手を回すジェスチャーをしたと認識した場合に、ユーザが印刷しようとしていると判断する。

30

【0028】

図9は、利便性をできるだけ損なわず、セキュリティを強化してセキュリティ印刷を行う方法についての説明図である。

40

図9は、図3とほぼ同じであるが、最終的に印刷を行うステップS30,S31のみが異なる。すなわち、ステップS1~S10,S12,S13とステップS21~S29,S32,S33とは同一のため、説明を省略する。

カメラ動画像による顔認証、ジェスチャー認識を行った後、画像形成装置10は印刷がすぐに行えるように、プリンタ14をウォームアップし、印刷データから印刷イメージ生成を行う。ユーザがIDカードリーダー16による認証を行った後、画像形成装置10は印刷を行う。すでにプリンタ14がウォームアップしており、なおかつ印刷イメージが出来上がっているので、ユーザはあまり待たされることがない。

この方法により、顔認証、ジェスチャー認証の精度が高くない場合に、誤って印刷をしてしまう問題を回避することができる。しかも、ユーザをできるだけ待たせることがない

50

ような利便性も高めている。

仮に、顔認証、ジェスチャー認識を誤ってウォームアップや印刷イメージの生成を行っても、所定時間内にIDカードリーダー16による認証が行われない場合はウォームアップを取りやめ、印刷イメージを破棄するようにすれば、実害は少ない。

【0029】

<作用効果>

画像形成装置は動画像を撮影可能なカメラを有し、ユーザの顔認識機能やジェスチャーを解析する機能を有する。画像形成装置はユーザからのセキュリティ印刷要求を受けた後、ユーザが近づき、ユーザが予め登録したジェスチャーを行った場合、ユーザが印刷を行いたいと判断して、印刷を開始する。セキュリティ印刷要求を発行したユーザが近づいてきても、ジェスチャーが行われない場合は、ユーザが印刷を行わないと判断して、印刷は行わない。このように、ジェスチャーの有無によって印刷を開始するかどうか判断するので、セキュリティ性を損なうことなく印刷することができる。この結果、ジェスチャー認識機能によって、ユーザが本当に印刷をしに来たか否か、精度よく判断することができ、セキュリティを確保しつつ印刷を行うことができる。

10

【0030】

<プログラム>

以上で説明した本発明に係る画像形成装置は、コンピュータで処理を実行させるプログラムによって実現されている。コンピュータとしては、例えばパーソナルコンピュータやワークステーションなどの汎用的なものが挙げられるが、本発明はこれに限定されるものではない。よって、一例として、プログラムにより本発明の機能を実現する場合の説明を以下で行う。

20

【0031】

例えば、

セキュリティ印刷が可能な印刷手段と、動画像撮影が可能なカメラと、顔認識が可能な顔認識手段と、ジェスチャー認識が可能なジェスチャー認識手段と、を有する画像形成装置のコンピュータが実行可能なプログラムであって、

コンピュータに、

記顔認識手段が、画像形成装置本体に接近する人物を特定し、その人物が印刷要求を発行した人物であり、かつ登録された所定のジェスチャーを行っていることを認識した場合に印刷を実行するものと判断する手順、

30

印刷手段が、印刷を開始する手順、

を実行するためのプログラムが挙げられる。

【0032】

このようなプログラムは、コンピュータに読み取り可能な記憶媒体に記憶されていてもよい。

【0033】

<記憶媒体>

ここで、記憶媒体としては、例えばCD-ROM、フレキシブルディスク(FD)、CD-R等のコンピュータで読み取り可能な記憶媒体、フラッシュメモリ、RAM、ROM、FeRAM等の半導体メモリやHDDが挙げられる。

40

【0034】

CD-ROMは、Compact Disc Read Only Memoryの略である。フレキシブルディスクは、Flexible Disk:FDを意味する。CD-Rは、CD Recordableの略である。RAMは、Random-Access Memoryの略である。ROMは、Read-Only Memoryの略である。FeRAMは、Ferroelectric RAMの略で、強誘電体メモリを意味する。HDDは、Hard Disc Driveの略である。

【0035】

尚、上述した実施の形態は、本発明の好適な実施の形態の一例を示すものであり、本発明はそれに限定されることなく、その要旨を逸脱しない範囲内において、種々変形実施が可能である。

50

【符号の説明】

【0036】

10	画像形成装置	
11	パネル	
12	スキャナー	
13	コントローラボード	
14	プリンタ	
15	FAX	
16	IDカードリーダー	
17	カメラ	10
18	スキャナーI/F	
19	パネルI/F	
20	画像処理H/W	
21	不揮発性メモリ	
22	プリンタI/F	
23	CPU	
24	FAX I/F	
25	RAM	
26	ネットワークI/F	
27	カードリーダーI/F	20
28	カメラ	
31、33、34	PC	
32	サーバー	

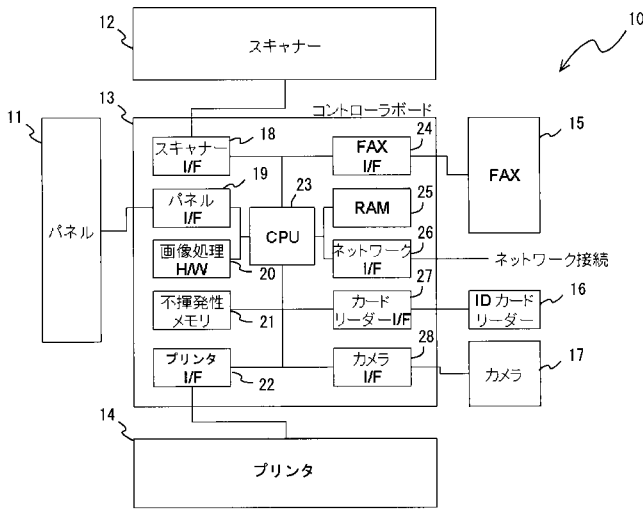
【先行技術文献】

【特許文献】

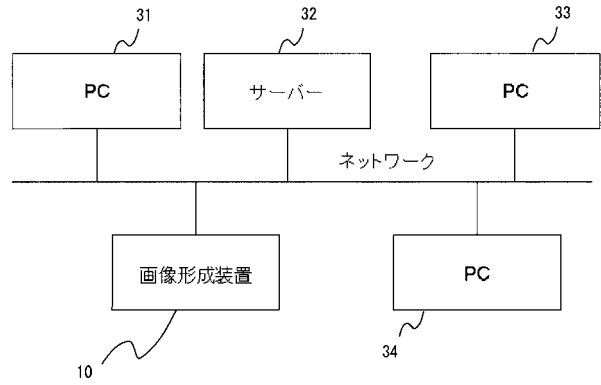
【0037】

【特許文献1】特開2011-005779号公報

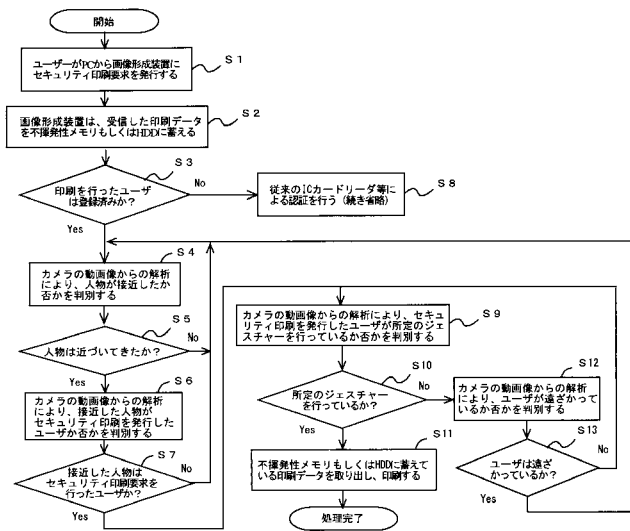
【図1】



【図2】



【図3】

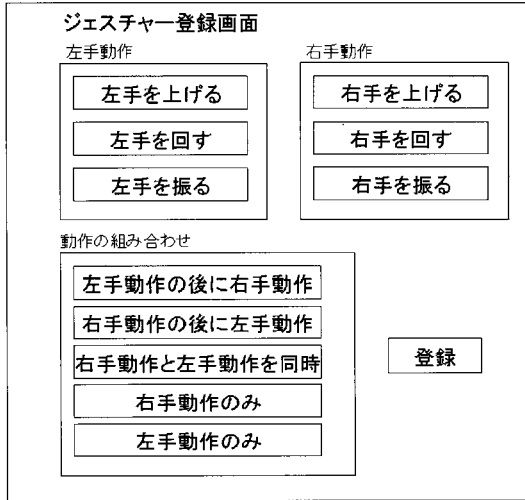


【図4】

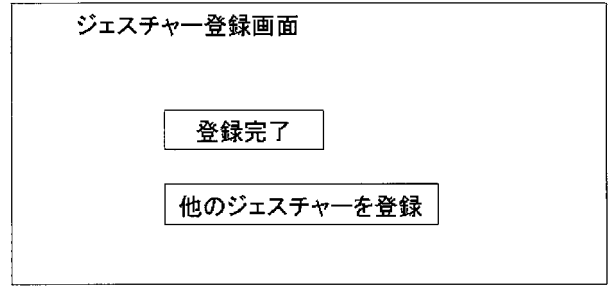
登録ユーザー表

	ID番号
	顔画像ファイル名
	ジェスチャー定義

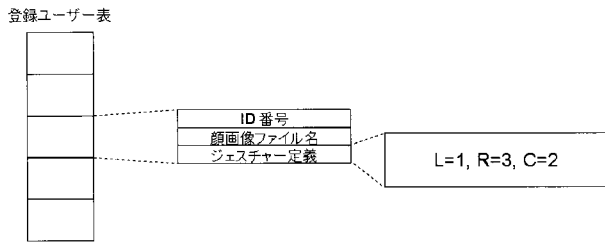
【 図 5 】



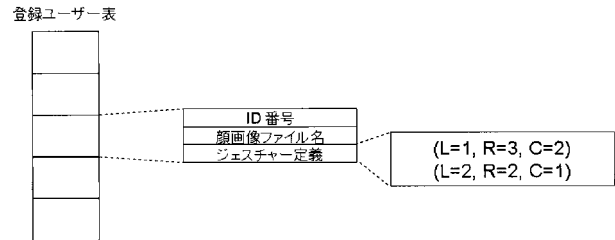
【 図 7 】



【 図 6 】



【 図 8 】



【 図 9 】

