

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6308522号
(P6308522)

(45) 発行日 平成30年4月11日 (2018. 4. 11)

(24) 登録日 平成30年3月23日 (2018. 3. 23)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 (2006. 01)

G 0 6 F 3/12 3 0 7

B 4 1 J 29/38 (2006. 01)

G 0 6 F 3/12 3 5 9

H 0 4 N 1/00 (2006. 01)

G 0 6 F 3/12 3 6 7

B 4 1 J 29/38 Z

H 0 4 N 1/00 C

請求項の数 8 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2014-22026 (P2014-22026)
 (22) 出願日 平成26年2月7日 (2014. 2. 7)
 (65) 公開番号 特開2015-148976 (P2015-148976A)
 (43) 公開日 平成27年8月20日 (2015. 8. 20)
 審査請求日 平成29年1月26日 (2017. 1. 26)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 110002767
 特許業務法人ひのき国際特許事務所
 (74) 代理人 100199820
 弁理士 西脇 博志
 (74) 代理人 100145827
 弁理士 水垣 親房
 (72) 発明者 桜井 正勝
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

審査官 佐賀野 秀一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サーバ装置、サーバ装置の制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ジョブを実行する印刷装置の撮影のための撮影条件をカメラに指示する指示手段と、
 前記カメラが撮影する映像を受信する受信手段と、
 前記ジョブで特定されるユーザに前記印刷装置における該ジョブの実行状況を提供す
 るために、前記受信手段が受信した映像を情報処理装置に配信する配信手段と、
 複数のユーザのそれぞれの識別情報と特徴データとを関連付けて保持する保持手段と、
 前記印刷装置においてユーザ認証なしに印刷出力され、前記ジョブで特定されるユーザ
 以外も当該印刷出力している間から印刷物が取り出すことができる印刷処理が実行された
 際に、前記カメラが撮影した映像を解析して得られる前記印刷装置による前記ジョブの実
 行に従う印刷物の取り出しを行った人物の特徴データに対応するデータを前記保持手段に
 より保持された特徴データの中から検索する検索手段と、
 前記検索手段による検索で見つかった特徴データに関連づけて前記保持手段で保持され
 ている識別情報を特定する特定手段と、
 前記特定された識別情報と、前記ジョブで特定されるユーザの識別情報とが同一である
 か否かを判断する判断手段と、
 前記判断手段により同一でないと判断された場合、前記ジョブで特定されるユーザに対
 して、前記ジョブの実行に従う印刷物が取り出されてしまったことを警告するための通知
 を行う通知手段と、
 を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 2】

前記通知手段は、前記保持手段により保持された特徴データを用いて、前記カメラが撮影した映像を解析して得られる前記印刷装置による前記ジョブの実行に従う印刷物の取り出しを行った人物の特徴データから特定されるユーザに対して、さらに、前記印刷物の取り違えを通知することを特徴とする請求項 1 に記載のサーバ装置。

【請求項 3】

前記カメラが撮影した映像を解析して前記印刷装置による印刷物の取り出し状態を判断する判断手段と、

前記判断手段により、前記取り出し状態として、前記印刷装置の排紙トレイに印刷物が残っていると判断された場合、前記ジョブが前記印刷装置で実行されないように制御する第 1 の制御手段と、

をさらに有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のサーバ装置。

【請求項 4】

前記カメラが撮影した映像を解析して前記印刷装置を操作するユーザを検知する検知手段と、

前記検知手段が前記印刷装置を操作するユーザを検知している場合、前記ジョブが前記印刷装置で実行されないように制御する第 2 の制御手段と、

をさらに有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のサーバ装置。

【請求項 5】

前記配信手段は、前記ジョブに含まれるアドレス情報に対応する情報処理装置に対して、映像を配信することを特徴とすることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のサーバ装置。

【請求項 6】

前記ジョブで特定される印刷装置を撮像するためのカメラを検索する検索手段を、さらに有し、

前記指示手段は、前記検索手段により検索されたカメラに対して、前記撮影条件を指示することを特徴とすることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のサーバ装置。

【請求項 7】

サーバ装置における制御方法であって、

ジョブを実行する印刷装置の撮影のための撮影条件をカメラに指示する指示工程と、

前記カメラが撮影する映像を受信する受信工程と、

前記ジョブで特定されるユーザに前記印刷装置における該ジョブの実行状況を提供するために、前記受信工程で受信された映像を情報処理装置に配信する配信工程と、

複数のユーザのそれぞれの識別情報と特徴データとを関連付けて保持手段に保持する保持工程と、

前記印刷装置においてユーザ認証なしに印刷出力され、前記ジョブで特定されるユーザ以外も当該印刷出力している間から印刷物が取り出すことができる印刷処理が実行された際に、前記カメラが撮影した映像を解析して得られる前記印刷装置による前記ジョブの実行に従う印刷物の取り出しを行った人物の特徴データに対応するデータを前記保持手段により保持された特徴データの中から検索する検索工程と、

前記検索工程による検索で見つかった特徴データに関連づけて前記保持手段で保持されている識別情報を特定する特定工程と、

前記特定された識別情報と、前記ジョブで特定されるユーザの識別情報とが同一であるか否かを判断する判断工程と、

前記判断工程において同一でないと判断された場合、前記ジョブで特定されるユーザに対して、前記ジョブの実行に従う印刷物が取り出されてしまったことを警告するための通知を行う通知工程と、

を有することを特徴とする制御方法。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の各手段としてコンピュータを機能させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、サーバ装置、サーバ装置の制御方法、及びプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

オフィスでの印刷においては、共有プリンタを設置し、共有プリンタへの印刷指示を行い共有プリンタへ印刷物を取りに行くことで、最終印刷物を取得することが出来るようにするのが一般的である。

10

このような共有プリンタを利用するシステムの場合、自分の席から離れた場所に設置され、印刷状況を席から確認することができないことが多く、特に大量印刷や時間のかかる印刷を行う場合など、印刷完了の予測が難しい場合には、プリンタの前で印刷完了を待つことが多くなる。

【0003】

一方、印刷処理中のプリンタをカメラで監視するシステムとして、特許文献 1 がある。この特許文献 1 に開示された技術では、プリンタからジョブ開始通知やジョブ終了通知や排紙部除去通知などを利用する。これにより、プリンタの出力開始から人が出力物を取り去るまでの時間を含む期間の映像を記録し、出力ジョブと対応付けて管理するものである。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2008-197152 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特許文献 1 では、プリンタからの出力物を、出力操作を行った者が持ち去ったのか、部外者が持ち去ったのかどうかを管理する。このために、プリンタの印刷開始から出力物を取り出すまでを録画し、ジョブと対応付けて記録保存する。しかし、印刷を行った人に映像を配信する構成は備えていないため、プリンタにジョブを投入したユーザは印刷が終了したかを確認することができない。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成する本発明のサーバ装置は以下に示す構成を備える。

ジョブを実行する印刷装置の撮影のための撮影条件をカメラに指示する指示手段と、前記カメラが撮影する映像を受信する受信手段と、前記ジョブで特定されるユーザに前記印刷装置における該ジョブの実行状況を提供するために、前記受信手段が受信した映像を情報処理装置に配信する配信手段と、複数のユーザのそれぞれの識別情報と特徴データとを関連付けて保持する保持手段と、前記印刷装置においてユーザ認証なしに印刷出力され、前記ジョブで特定されるユーザ以外にも当該印刷出力している間から印刷物を取り出すことができる印刷処理が実行された際に、前記カメラが撮影した映像を解析して得られる前記印刷装置による前記ジョブの実行に従う印刷物の取り出しを行った人物の特徴データに対応するデータを前記保持手段により保持された特徴データの中から検索する検索手段と、前記特定された識別情報と、前記ジョブで特定されるユーザの識別情報とが同一であるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段により同一でないと判断された場合、前記ジョブで特定されるユーザに対して、前記ジョブの実行に従う印刷物を取り出されてしまったことを警告するための通知を行う通知手段と、を有することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0008】

50

本発明によれば、受信するジョブで特定される印刷装置を撮影可能なカメラを用いて、印刷開始から印刷終了までの映像を当該ジョブを受信した情報処理装置に配信できる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】印刷システムの構成を示す図である。

【図2】印刷システムの情報処理機能のハードウェアの構成を示す図である。

【図3】印刷システムのソフトウェア構成を示す図である。

【図4】クライアントPCが生成する印刷データの一例を示す図である。

【図5】サーバPCが管理するプリンタ管理テーブルの一例を示す図である。

【図6】サーバPCが管理するカメラ管理テーブルの一例を示す図である。

【図7】プリンタとカメラとの対応テーブルの一例を示す図である。

【図8】ユーザ情報テーブルの一例を示す図である。

【図9】印刷システムの制御方法を説明するフローチャートである。

【図10】情報処理装置の制御方法を説明するフローチャートである。

【図11】サーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。

【図12】カメラ装置の制御方法を説明するフローチャートである。

【図13】サーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。

【図14】サーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。

【図15】サーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。

【図16】サーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。

【図17】カメラ装置の制御方法を説明するフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

次に本発明を実施するための最良の形態について図面を参照して説明する。

＜システム構成の説明＞

〔第1実施形態〕

図1は、本実施形態を示す情報処理装置を含む印刷システムの構成を示す図である。

図1において、102は所定のオペレーティングシステム（OS）やデバイスドライバがインストールされたクライアントPCである。ユーザはクライアントPC102からサーバPC103を介してプリンタ104に対しファイルの印刷を実行する。また、ユーザはカメラ105で撮影した映像を、サーバPC103を介してクライアントPC102上で表示する。クライアントPC102は、印刷の実行および映像の表示ができれば、タブレット端末やスマートフォンなど、機器の種類は問わない。

【0011】

103はサーバPCである。クライアントPC102からの印刷データを受け、プリンタ104で印刷するための処理、およびカメラ105で撮影した映像を受信しクライアントPC102に配信する処理を行う。また、サーバPC103は、図示される以外の複数のプリンタおよび複数のカメラを管理し、プリンタ毎にそのプリンタを撮影可能なカメラを割り当てる（ペアリング）ことで、プリンタをカメラで監視することができる。なお、ペアリングは、1台のプリンタに複数台のカメラを割り当てる構成としてもよい。これにより、特定のカメラの不具合で使えない場合でも、本システムへの影響を軽減できるからである。

【0012】

104はプリンタである。プリンタ104は印刷やコピー、FAXといった多数の機能を有していても良いが、本実施形態では最低限、印刷機能が必要である。本実施形態のプリンタ104は、サーバPC103からの印刷データを受けて、印刷処理を行う。

【0013】

105はカメラで、ネットワーク101に接続されて、ネットワークカメラとして機能する。カメラ105はいわゆる監視カメラであり、プリンタ104の近辺を撮影する。カメラの設置位置は、プリンタ104が撮影できる位置であれば、どこに設置されていても

10

20

30

40

50

良い。

101はイーサネット（登録商標）等のネットワークを表しており、前記装置はすべてネットワーク101に接続されている。なお、ネットワーク101に接続される、無線ルーターに対して、クライアントPC1012が接続可能なシステムであっても、本発明を適用可能である。また、図1に示す装置には、すべてCPU、RAM、ROM、HDD、ネットワークインタフェースカード等のハードウェア構成物により構成される。

【0014】

図2は、図1に示したクライアントPC102、サーバPC103、プリンタ104、カメラ105の情報処理機能のハードウェアの構成を示す図である。

図2に示すクライアントPC102において、201はユーザインタフェースであり、ディスプレイ、キーボード、マウス、タッチパネルなどによる、情報の入出力を行う。203はネットワークインタフェースであり、LANなどのネットワーク101に接続して、他のコンピュータやネットワーク機器との通信を行う。

204はROMで、組込済みプログラムおよびデータが記録されている。205は一時メモリ領域のRAMである。206はHDDに代表されるような二次記憶装置である。202はCPUであり、ROM204、RAM205、二次記憶装置206などから読み込んだプログラムを実行する。各部はバス207を介して接続されている。

【0015】

図2に示すサーバPC103において、212はユーザインタフェースであり、ディスプレイ、キーボード、マウス、タッチパネルなどによる、情報の入出力を行う。211はネットワークインタフェースであり、LANなどのネットワークに接続して、他のコンピュータやネットワーク機器との通信を行う。214はROMで、組込済みプログラムおよびデータが記録されている。

215は一時メモリ領域のRAMである。216はHDDに代表されるような二次記憶装置である。213はCPUであり、ROM214、RAM215、二次記憶装置216などから読み込んだプログラムを実行する。各部はバス217を介して接続されている。

【0016】

図2に示すプリンタ104において、231はユーザインタフェースであり、ディスプレイ、キーボード、タッチパネルなどによる、情報の入出力を行う。232はネットワークインタフェースであり、LANなどのネットワーク101に接続して、他のコンピュータやネットワーク機器との通信を行う。

234はROMで、組込済みプログラムおよびデータが記録されている。235は一時メモリ領域のRAMである。236はHDDに代表されるような二次記憶装置である。233はCPUであり、ROM234、RAM235、二次記憶装置236などから読み込んだプログラムを実行する。238は印刷エンジンであり、紙（シート）へデータの印刷を行う。各部はバス237を介して接続されている。

【0017】

図2に示すカメラ105において、242はユーザインタフェースであり、リモートシエルなどにより、他のコンピュータから接続・操作することができる。241はネットワークインタフェースであり、LANなどのネットワークに接続して、他のコンピュータやネットワーク機器との通信を行う。244はROMで、組込済みプログラムおよびデータが記録されている。245は一時メモリ領域のRAMである。

246はHDDに代表されるような二次記憶装置である。243はCPUであり、ROM244、RAM245、二次記憶装置246などから読み込んだプログラムを実行する。248はCCD等を備える撮像部であり、所定の空間を撮像して得られる映像を二次記憶装置246に記憶させる。各部はバス247を介して接続されている。

【0018】

図3は、図1に示したクライアントPC102、サーバPC103、プリンタ104およびカメラ105のソフトウェア構成を示す図である。なお、以下に示すモジュール（プログラム）はそれぞれのCPU上で動作する。

図3に示すクライアントPC102において、アプリ処理部300は、クライアントPC102にインストールされている複数のアプリケーションソフトウェアを含み、ユーザはこのアプリケーションソフトウェア上から、操作部306により所望の印刷処理を実行する。

ここで、ユーザが印刷処理を実行すると、印刷ジョブ生成部301で印刷ジョブを生成し、印刷ジョブ送信部302を介して、通信部304により、プリンタ104に印刷ジョブの送信を行う。また、クライアントPC102は、映像受信部303でサーバPC103から送信されるカメラ105が撮像したプリンタ104の映像を受信し、表示部305への表示を行う。

【0019】

10

図3に示すサーバPC103において、プリンタ情報管理部310で印刷処理を行うプリンタ104の管理を、カメラ情報管理部311で監視を行うカメラ105の管理を行う。また、プリンタカメラ対応情報部312で各プリンタを監視するカメラ情報およびプリンタ撮影時のパラメータ情報を管理する。

またユーザ情報管理部313で、ユーザ毎の情報を管理する。印刷ジョブ受信部314は、クライアントPC102から印刷ジョブを受信し、印刷ジョブ解析部315で印刷ジョブの解析を行う。印刷ジョブ送信部316はプリンタ104に印刷ジョブを送ることで印刷指示を行う。

また、カメラ撮影指示部317でカメラ105への撮影指示を行い、映像受信部318でカメラ105からの撮影映像を受信する。受信した撮影映像は、映像送信部319でクライアントPC102に送信する。

20

また、映像解析部320はカメラ105から受信した撮像した映像に対し、映像解析を行い、印刷物の取り出し検知や印刷物を取り出した人の判別処理を行う。通信部321では、印刷ジョブをプリンタ104に送信したり、撮影映像送受信のための通信処理を行う。表示部322は、サーバPC103での各種操作時の処理表示を行う。操作部323は、サーバPC103に対する操作を制御する。

【0020】

図3に示すプリンタ104において、印刷ジョブ受信部330は、通信部333を介してサーバPC103から送信された印刷ジョブを受信し、画像処理部331で印刷ジョブを解析して印刷画像データに変換し、印刷部332で印刷出力を行う。また、表示部334では、プリンタの状況を示す表示を行い、操作部335は、プリンタ104に対する操作を制御する。

30

【0021】

図3に示すカメラ105において、撮影部340でカメラ撮影処理を行い、映像処理部341で撮影した映像の加工処理を行い、映像送信部342にて、通信部343を介してサーバPC103に映像を送信する。

【0022】

図4は、図1に示したクライアントPC102が生成する印刷データの一例を示す図である。

図4において、印刷データは、クライアントPC102の印刷ジョブ生成部301で生成され、描画データ405に加え、印刷ジョブを識別するジョブID401と、印刷を実行したユーザを識別するためのユーザID402がある。さらに印刷データには、映像を受信する機器を特定するための情報として映像受信先アドレス403、印刷出力するプリンタを識別するプリンタID404がある。

40

【0023】

図5は、図1に示したサーバPC103が管理するプリンタ管理テーブルの一例を示す図である。

図5において、プリンタ管理テーブルは、サーバPC103が管理する全てのプリンタに関する情報を保持する。プリンタ管理テーブルには、プリンタを識別するプリンタID501、プリンタID501に対応したプリンタの名称を記述したプリンタ名502およ

50

びプリンタ I D 5 0 1 のプリンタの I P アドレス 5 0 3 を保持する。これらの情報は、プリンタ設置時にあらかじめ設定する。

【0024】

図6は、図1に示したサーバ P C 1 0 3 が管理するカメラ管理テーブルの一例を示す図である。

図6において、カメラ管理テーブルは、サーバ P C 1 0 3 が管理する全てのカメラに関する情報を保持する。カメラ管理テーブルには、カメラを識別するカメラ I D 6 0 1、カメラ I D 6 0 1 に対応したカメラの名称を記述したカメラ名 6 0 2 およびカメラ I D 6 0 1 のカメラの I P アドレス 6 0 3 を保持する。

さらにカメラ管理テーブルには、通常撮影時のカメラ撮影パラメータ情報として、P a n 6 0 4、T i l t 6 0 5、Z o o m 6 0 6 の値を保持する。尚、ここで、P a n とはカメラの水平方向の角度、T i l t はカメラの上下方向の角度、Z o o m はカメラの倍率を示すものである。これらの情報は、カメラ設置時にあらかじめ設定するが、プリンタ 1 0 4 の設置位置が変更されたり、プリンタ 1 0 4 がリプレイスされたり、設置する居室が変更されたりすることに適応して随時設定を変更することも可能である。

【0025】

図7は、図1に示したプリンタ 1 0 4 とカメラ 1 0 5 との対応テーブルの一例を示す図である。

図7において、プリンタカメラ対応テーブルは、サーバ P C 1 0 3 が管理する全てのプリンタに対し、監視するためのカメラ情報を保持する。プリンタ I D 7 0 1 に対し、対応するカメラ I D 7 0 2、プリンタ監視時のカメラ撮影パラメータ情報として、P a n 7 0 3、T i l t 7 0 4、Z o o m 7 0 5 の値を保持する。これらの情報は、プリンタおよびカメラの設置時にあらかじめ設定するが、プリンタ 1 0 4 の設置位置が変更されたり、プリンタ 1 0 4 がリプレイスされたり、設置する居室が変更されたりすることに適応して随時設定を変更することも可能である。

【0026】

図8は、図1に示したサーバ P C 1 0 3 が管理するユーザ情報テーブルの一例を示す図である。

図8において、ユーザ情報テーブルは、サーバ P C 1 0 3 が管理するプリンタを使用する全てのユーザ情報を保持する。ユーザ情報テーブルには、ユーザを識別するユーザ I D 8 0 1、ユーザ I D 8 0 1 に対応したユーザの名前を記述したユーザ名 8 0 2、ユーザ I D 8 0 1 のユーザを特定するための特徴情報である特徴データ 8 0 3、ユーザ I D 8 0 1 のユーザのメールアドレス 8 0 4 を保持する。これらの情報は、ユーザ登録時にあらかじめ設定する。

【0027】

図9は、本実施形態を示す印刷システムのデータ処理方法を説明するフローチャートである。本例は、印刷処理時のデータ処理例である。なお、クライアント P C 1 0 2、サーバ P C 1 0 3、プリンタ 1 0 4 およびカメラ 1 0 5 は、それぞれ起動処理が実行されると、それぞれの初期化処理を行い、各種処理を実行可能な状態になる。

例えば、クライアント P C 1 0 2 は、ユーザからの印刷処理の指示を受け印刷データを生成したり、あるいはその他の処理を実行可能な状態になる。サーバ P C 1 0 3 は、操作部 3 2 3 を介したサーバ管理者からの処理、あるいはクライアント P C 1 0 2 やプリンタ 1 0 4 やカメラ 1 0 5 から入力されるデータに基づく処理を実行可能な状態になる。プリンタ 1 0 4 は、サーバ P C 1 0 3 からの印刷やその他の指示に基づく処理が実行可能な指示待ち状態になる。カメラ 1 0 5 は、通常のカメラ撮影状態となり、サーバ P C 1 0 3 からの指示があればプリンタの撮影が可能な状態になる。なお、各ステップは、クライアント P C 1 0 2、サーバ P C 1 0 3、プリンタ 1 0 4 およびカメラ 1 0 5 がそれぞれ備える C P U 2 0 2、2 1 3、2 3 3、2 4 3 が記憶された制御プログラムを実行することで実現される。

【0028】

クライアントPC102で印刷処理が実行されると、S901で、クライアントPC102の印刷ジョブ生成部301が、図10で後述する印刷ジョブ生成処理を行う。次にS902で、クライアントPC102の印刷ジョブ送信部302が、S901で生成した印刷ジョブをサーバPC103に送信し、S911の処理に進む。

一方、クライアントPC102から印刷ジョブの送信が行われると、サーバPC103では、S903で、印刷ジョブ受信部314でクライアントPC102からの印刷ジョブを受信する。次にS904で、図11で後述するカメラ検索処理を行う。

次にS905で、カメラ検索処理の結果を判別し、カメラありであるとCPU213が判断した場合、S907へ進む。

一方、S905の判別で、カメラ無しであるとCPU213が判断した場合、プリンタ104への親展印刷処理およびクライアントPC102へ撮影不可の応答を行い、S903に戻る。

また、カメラ無しであるとCPU213が判断した場合、プリンタ104は、サーバPC103からの親展印刷指示を受け、S906で、CPU233は親展印刷処理を行う。尚、親展印刷とは、印刷データをプリンタ104内に保持（留め置き）しておき、例えばユーザ認証されたユーザが行うプリンタの操作部335からの印刷指示を受けてから印刷出力を行うものであり、印刷実行者しか印刷物を取り出せない。

【0029】

一方、S907では、図6で前述したカメラ管理テーブルおよび図7で前述したプリンタカメラ対応テーブルから、S904で取得したカメラIDに対応するIPアドレス603、Pan703、Tilt704、Zoom705の各値を取得する。そして、取得したIPアドレスのカメラに対し、撮影条件として取得したPan、Tilt、Zoom値でのプリンタ撮影指示を行う。指示を受けたカメラ105は、撮影モードを通常の撮影状態から、S908で、図12で後述するプリンタ撮影映像配信開始処理を行い、撮影モードをプリンタ撮影状態に切り替え、続くS923でプリンタ撮影終了指示を検知するまで、プリンタ撮影と映像配信を行う。

【0030】

サーバPC103におけるS907の処理に続き、S909では、S907で、CPU213はプリンタ撮影指示を行ったカメラから映像配信があるかを判別する。映像配信がないとCPU213が判断した場合、映像配信を判別するまでS909を繰り返す。

そして、S909の判別で、映像配信があるとCPU213が判断したら、S910で、図13で後述する映像受信配信開始処理を行う。

映像受信配信開始処理により、映像配信先として指定されたクライアントPC102への映像配信を開始する。クライアントPC102では、S902で印刷ジョブの送信を行った後、S911で、クライアントPC102のCPU202はサーバPC103からの応答があるかを判別し、応答がないとCPU202が判断した場合、応答を判別するまでS911を繰り返す。ここでのサーバPC103からの応答は、撮影不可の応答あるいは映像配信通知が含まれる。

【0031】

S911の判別でサーバPC103からの応答があるとCPU202が判断した場合、S912で、CPU202は映像配信通知か否かを判別し、映像配信通知であるとCPU202が判断した場合、S913へ進み、映像配信通知でないとCPU202が判断した場合、印刷処理を終了する。

S913では、CPU202は、サーバPC103から配信される映像を受信し、表示部305にプリンタの映像を表示する。次に、S914で、CPU202はサーバPC103から映像配信終了通知があるかを判別し、終了通知が無いとCPU202が判断した場合S913に戻り、終了通知があるとCPU202が判断した場合、S915で、CPU202は表示部305での映像受信および表示処理を終了し、印刷処理を終了する。

【0032】

サーバPC103では、S910でクライアントPC102への映像配信を開始した後

10

20

30

40

50

、S 9 1 6で、C P U 2 1 3が図 1 4で後述する印刷可能確認処理を行う。次にS 9 1 7で、C P U 2 1 3がプリンタ 1 0 4に対する印刷指示の処理を行う。

プリンタ 1 0 4のC P U 2 3 3はサーバP C 1 0 3からの印刷指示を受け、S 9 1 8でC P U 2 3 3は印刷処理を行う。ここでの印刷処理は、前述した親展印刷とは異なり、印刷データの受信と共に印刷出力を開始するものである。そのため、印刷出力している間に印刷実行者以外が印刷物を取り出すことも考えられる。

【0 0 3 3】

S 9 1 7で、C P U 2 1 3がプリンタ 1 0 4への印刷指示を行うと、次にS 9 1 9で、C P U 2 1 3が図 1 5で後述する印刷物取り出し者チェック処理を行う。

【0 0 3 4】

次にS 9 2 0で、C P U 2 1 3が印刷物取り出し者チェック処理の結果を判別し、印刷実行者であるとC P U 2 1 3が判断した場合、S 9 0 7で撮影指示したカメラ 1 0 5に対しプリンタ撮影終了指示を行い、S 9 2 5に進む。

プリンタ撮影および映像配信を続けるカメラ 1 0 5のC P U 2 4 3は、S 9 2 3でサーバP C 1 0 3からのプリンタ撮影終了指示を受けると、S 9 2 4で、C P U 2 4 3は、図 1 7で後述するプリンタ撮影終了処理を行い、通常のカメラ撮影処理に切り替え、S 9 0 8に戻る。また、S 9 2 4では、C P U 2 4 3はサーバP C 1 0 3にプリンタ撮影終了通知を行う。

【0 0 3 5】

一方、サーバP C 1 0 3のS 9 2 0の判別で、印刷実行者でないとC P U 2 1 3が判別した場合、S 9 2 1で、C P U 2 1 3が図 1 6で後述する異常処理を行う。この異常処理では、プリンタ 1 0 4にプリンタ表示部への警告表示指示がされると、プリンタ 1 0 4のC P U 2 3 3はS 9 2 2で、表示部 3 3 4に印刷物が印刷実行者以外に取り出されたことを示すメッセージの表示を行う。また、この異常処理ではカメラ 1 0 5にプリンタ撮影終了指示を行い、カメラ 1 0 5では、C P U 2 4 3がS 9 2 3でプリンタ撮影終了指示を検知する。

【0 0 3 6】

サーバP C 1 0 3では、S 9 2 1の処理に引き続き、S 9 2 5で、C P U 2 1 3がカメラ 1 0 5からのプリンタ撮影終了通知があるかを判別し、終了通知がないとC P U 2 1 3が判断した場合、S 9 2 5の判別を繰り返す。

一方、S 9 2 5の判別で、C P U 2 1 3がプリンタ撮影終了通知を判別したら、S 9 2 6で、C P U 2 1 3がクライアントP C 1 0 2への映像配信終了通知を行い、S 9 0 3に戻る。

【0 0 3 7】

〔クライアントP C 1 0 2による印刷ジョブ生成処理〕

図 1 0は、本実施形態を示す情報処理装置のデータ処理方法を説明するフローチャートである。本例は、クライアントP C 1 0 2による印刷ジョブ生成処理例であって、図 9に示したS 9 0 1の詳細手順に対応する。なお、各ステップは、C P U 2 0 2が記憶された制御プログラムを実行することで実現される。以下の説明では、C P U 2 0 2が実行する図 3に示したモジュールを用いて説明する。

印刷ジョブ生成処理では、まずS 1 0 0 1で、アプリ処理部 3 0 0でアプリケーションソフトウェア上で操作部 3 0 6を介してユーザから指定された印刷設定を取得する。次にS 1 0 0 2で、印刷ジョブ生成部 3 0 1が印刷設定に基づき出力すべきプリンタに対応した印刷データの生成を行う。

【0 0 3 8】

次にS 1 0 0 3で、印刷ジョブ生成部 3 0 1が印刷ジョブを識別するためのジョブIDを生成し、印刷データに付加する。次にS 1 0 0 4で、印刷ジョブ生成部 3 0 1が印刷実行者固有の情報であるユーザIDを印刷データに付加する。次にS 1 0 0 5で、印刷ジョブ生成部 3 0 1がカメラ映像を受信する端末として印刷ジョブ生成処理を行うクライアントP C 1 0 2のIPアドレスを、映像受信先アドレスとして印刷データに付加する。次に

10

20

30

40

50

S 1 0 0 6 で、印刷ジョブ生成部 3 0 1 が出力するプリンタのプリンタ I D を印刷データに付加し、呼び出し元に戻る。

【 0 0 3 9 】

〔サーバ P C 1 0 3 によるカメラ検索処理〕

図 1 1 は、本実施形態を示すサーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、サーバ P C 1 0 3 によるカメラ検索処理であって、図 9 に示した S 9 0 4 の詳細手順に対応する。なお、各ステップは、C P U 2 1 3 が記憶された制御プログラムを実行することで実現される。また、以下の説明では、C P U 2 1 3 が実行する図 3 に示したモジュールを用いて説明する。

まず S 1 1 0 1 で、印刷ジョブ解析部 3 1 5 がクライアント P C 1 0 2 から印刷ジョブ受信部 3 1 4 が受信した印刷ジョブからプリンタ I D を取得し、撮影対象プリンタを特定する。次に、プリンタカメラ対応情報管理部 3 1 2 が S 1 1 0 2 で、図 7 で前述したプリンタカメラ対応テーブルのプリンタ I D 7 0 1 から撮影対象プリンタのプリンタ I D が一致するものを検索し、一致したものがあればそのプリンタ I D に対応するカメラ I D を取得する。

【 0 0 4 0 】

次に、S 1 1 0 3 で、プリンタカメラ対応情報管理部 3 1 2 がカメラ I D を取得できたか否かにより対象プリンタを撮影可能なカメラがあるか否かを判別する。この判別でカメラあり、つまりカメラ I D が取得できたとプリンタカメラ対応情報管理部 3 1 2 が判別したら、S 1 1 0 4 で、カメラ撮影指示部 3 1 7 がカメラ情報としてカメラ I D を設定し、呼び出し元へ戻る。

一方、S 1 1 0 3 の判別で、カメラなし、つまりカメラ I D が取得できないとプリンタカメラ対応情報管理部 3 1 2 が判別したら、S 1 1 0 5 で、カメラ情報としてカメラなしを設定し、呼び出し元に戻る。

【 0 0 4 1 】

〔カメラによるプリンタ撮影映像配信開始処理〕

図 1 2 は、本実施形態を示すカメラ装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、プリンタ撮影映像配信開始処理であって、図 9 に示した S 9 0 8 の詳細手順に対応する。なお、各ステップは、C P U 2 4 3 が記憶された制御プログラムを実行することで実現される。また、以下の説明では、C P U 2 4 3 が実行する図 3 に示したモジュールを用いて説明する。

まず S 1 2 0 1 で、映像処理部 3 4 1 は、現在の撮影パラメータの保存を行う。次に S 1 2 0 2 で、映像処理部 3 4 1 は、撮影対象プリンタを撮影するための撮影パラメータを取得し、S 1 2 0 3 で、カメラ 1 0 5 の撮影部 3 4 0 に対する撮影パラメータを切り換える。これにより、対象プリンタを撮影するための最適な設定が行われる。次に S 1 2 0 4 で、撮影部 3 4 0 が切り換えられた撮影パラメータで撮影を開始し、S 1 2 0 5 で、映像送信部 3 4 2 が撮影した映像のサーバ P C 1 0 3 への配信を開始し、呼び出し元に戻る。

【 0 0 4 2 】

〔サーバ P C による映像受信配信開始処理〕

図 1 3 は、本実施形態を示すサーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、サーバ P C 1 0 3 による映像受信配信開始処理であって、図 9 に示した S 9 1 0 の詳細手順に対応する。なお、各ステップは、C P U 2 1 3 が記憶された制御プログラムを実行することで実現される。また、以下の説明では、C P U 2 1 3 が実行する図 3 に示したモジュールを用いて説明する。

まず S 1 3 0 1 で、映像受信部 3 1 8 が映像配信先の情報を取得する。次に S 1 3 0 2 で、映像受信部 3 1 8 がカメラ 1 0 5 から配信される映像受信を開始し、S 1 3 0 3 で、映像送信部 3 1 9 が受信した映像の配信先への配信処理を開始し、呼び出し元に戻る。

【 0 0 4 3 】

〔サーバ P C による印刷可能確認処理〕

図 1 4 は、本実施形態を示すサーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。

本例は、サーバPC103による印刷可能確認処理であって、図9に示したS910の詳細手順に対応する。なお、各ステップは、CPU213が記憶された制御プログラムを実行することで実現される。また、以下の説明では、CPU213が実行する図3に示したモジュールを用いて説明する。

S1401で、映像受信部318がカメラ105から配信される映像を受信し、S1402で映像解析部320が受信した映像の解析を行い、プリンタ104の排紙トレイに印刷物があるか否かをチェックする。S1403の判別で、印刷物があると映像解析部320が判断すればS1401に戻り、印刷物がないと映像解析部320が判断すればS1404に進む。

ここで、プリンタ104の排紙トレイ上に印刷物が残っているか否かの判別方法の一例として、あらかじめプリンタの排紙トレイに印刷物がない状態の映像を記憶しておき、判別時のプリンタの排紙トレイ部分の映像が記憶した映像と一致するか否かで判別できる。

【0044】

S1404では、さらに映像受信部318がカメラ105から配信される映像を受信し、S1405で、映像解析部320が映像解析を行い、プリンタ104の近くに人がいるか否かをチェックする。S1406の判別で、人がいると映像解析部320が判断すればS1404に戻り、人がいないと映像解析部320が判断すれば、呼び出し元に戻る。

ここで、人がいるか否かの判別方法の一例として、あらかじめプリンタ近くに人がいない状態の映像を記憶しておき、判別時のプリンタ近くの映像が記憶した映像と一致するか否かで判別できる。

【0045】

〔サーバPCによる印刷物取り出し者チェック処理〕

図15は、本実施形態を示すサーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、サーバPC103による印刷物取り出し者チェック処理であって、図9に示したS919の詳細手順に対応する。なお、各ステップは、CPU213が記憶された制御プログラムを実行することで実現される。また、以下の説明では、CPU213が実行する図3に示したモジュールを用いて説明する。

まずS1501で、映像受信部318がカメラ105から配信される映像を受信し、S1502で、映像解析部320が映像の解析を行い、プリンタ104の近くに人がいるか否かを判別する。S1502の判別で、人がいないと映像解析部320が判断すればS1501に戻り、人がいると映像解析部320が判断すれば、S1503へ進む。

次にS1503で、映像解析部320が印刷物取り出しか否かを判別し、印刷物取り出しでないと映像解析部320が判断した場合、S1501へ戻り、印刷物取り出しであると映像解析部320が判断した場合は、S1504へ進む。S1504では、S1501で、映像解析部320が取得した映像から人物の判別処理を行う。

【0046】

なお、人物の判別処理の一例として、映像から人物の特徴データを生成し、ユーザ情報テーブルの特徴データ803の情報と一致するものを検索することで、人物のユーザIDを特定する。

次にS1505で、映像解析部320が印刷物を取り出したユーザIDと印刷データに付加されたユーザIDが一致する（ジョブで特定されるユーザIDと印刷物の取り出しを行ったユーザIDが同一）か否かを判断する。これにより、印刷実行者が印刷物を取り出したか否かの判別を行う。尚、印刷物を取り出した人物の特徴データと一致するユーザIDがなければ、不明な人物が取り出したと判断する。S1505の判別で、ユーザIDが一致していると映像解析部320が判断した場合、S1506で正常取り出しがなされたとして、呼び出し元に戻る。一方、S1505の判別で、ユーザIDが一致していないと映像解析部320が判断した場合、不正取り出しがなされたとして、呼び出し元に戻る。

【0047】

〔サーバPCによる異常処理〕

図16は、本実施形態を示すサーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。

本例は、サーバPC103による異常処理であって、図9に示したS921の詳細手順に対応する。なお、各ステップは、CPU213が記憶された制御プログラムを実行することで実現される。また、以下の説明では、CPU213が実行する図3に示したモジュールを用いて説明する。

まず、S1601で、映像解析部320が印刷物取り出し者が特定可能か否かを判別する。この判別は、ユーザ情報テーブルを参照し印刷物を取り出した人物の特徴データと一致する特徴データがあるか否かで判別する。S1601の判別で、人物特定不可であると映像解析部320が判断した場合、S1603へ進む。

一方、人物特定可能であると映像解析部320が判断した場合、S1602で、ユーザ情報管理部313がユーザ情報テーブルで一致した特徴データに該当する人物のメールアドレス804を抽出し、通信部323が誤持ち出しを警告するメールを発行する。

10

【0048】

次にS1603で、ユーザ情報管理部313がユーザ情報テーブルを参照し、印刷実行者のユーザIDからメールアドレスを取り出し、通信部321が印刷実行者に対し、印刷物が取り出されたことを警告するメールを発行する。

次にS1604で、通信部321より印刷を実行したプリンタの表示部334に印刷物が不正に取り出されたことを示す警告表示指示を行う。次にS1605で、カメラ撮影指示部317がプリンタを撮影中のカメラ105に対し撮影終了指示を行い、呼び出し元に戻る。

20

【0049】

〔カメラによるプリンタ撮影終了処理〕

図17は、本実施形態を示すカメラ装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、プリンタ撮影終了処理であって、図9に示したS924の詳細手順に対応する。なお、各ステップは、CPU243が記憶された制御プログラムを実行することで実現される。また、以下の説明では、CPU243が実行する図3に示したモジュールを用いて説明する。

まずS1701で、映像処理部341が通信部343よりサーバPC103へのプリンタ撮影映像配信終了通知を行う。次に、S1702で、撮影部340がプリンタ撮影を終了し、サーバPC103へのプリンタ撮影映像配信処理を終了する。

次にS1703で、映像処理部341が前述したS1201で保存した通常撮影パラメータ値を取得する。次にS1704で、映像処理部341が撮影部340に対する撮影パラメータを通常撮影用のパラメータ値に切り替え、S1705で、撮影部340が通常撮影を開始し、呼び出し元に戻る。

30

本実施形態によれば、印刷開始から印刷物の取り出しまでの映像を、印刷を行ったものに配信することで、席にしながら印刷終了を確認できる印刷システムを提供することが可能となる。

【0050】

本発明の各工程は、ネットワーク又は各種記憶媒体を介して取得したソフトウェア（プログラム）をパソコン（コンピュータ）等の処理装置（CPU、プロセッサ）にて実行することでも実現できる。

40

【0051】

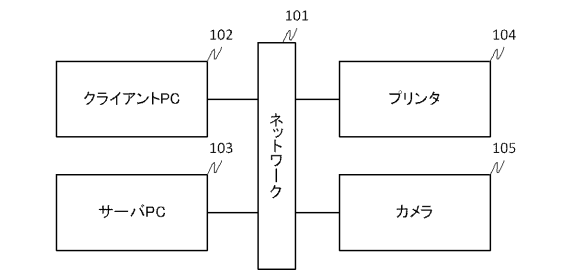
本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から除外するものではない。

【符号の説明】

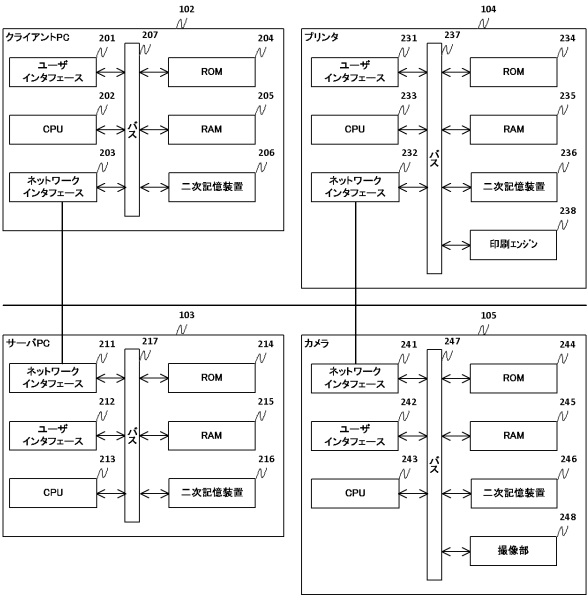
【0052】

103 サーバPC

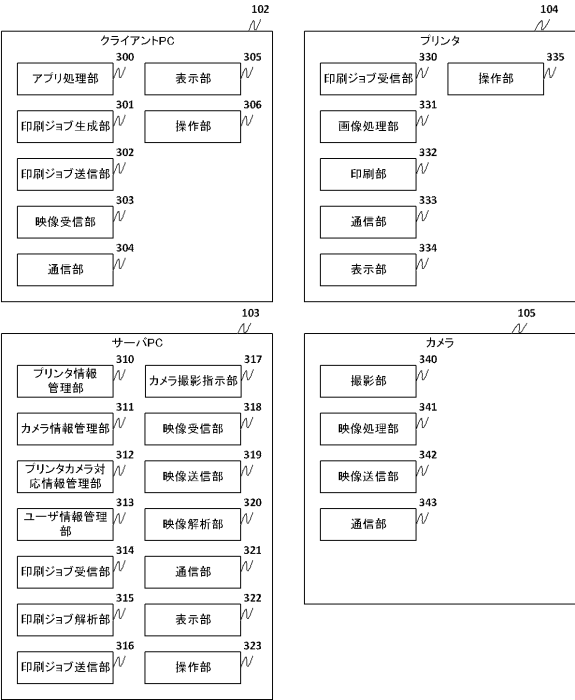
【図 1】



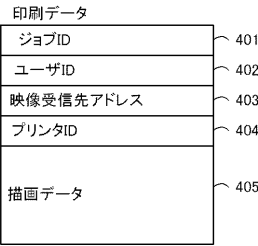
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

プリンタ管理テーブル		
プリンタID	プリンタ名	IPアドレス
P_001	LBP001	192.168.1.10
P_002	LBP002	192.168.1.11
P_003	MFP001	192.168.1.12
P_004	MFP002	192.168.1.13
P_005	LBP003	192.168.1.14

【図 6】

カメラ管理テーブル						
601	602		603		604	
	カメラID	カメラ名	IPアドレス	Pan	Tilt	Zoom
	C_001	NC001	192.168.2.10	0	30	100
	C_002	NC002	192.168.2.11	0	30	100
	C_003	NC003	192.168.2.12	0	30	100

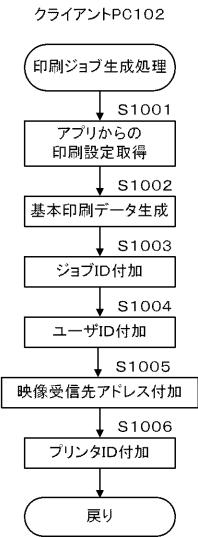
【図 7】

プリンタカメラ対応テーブル							
702		703		704		705	
701	プリンタID	カメラID	Pan	Tilt	Zoom		
	P_001	C_001	35	30	150		
	P_002	C_002	80	35	180		
	P_003	C_003	110	40	200		
	P_004	C_004	115	40	210		

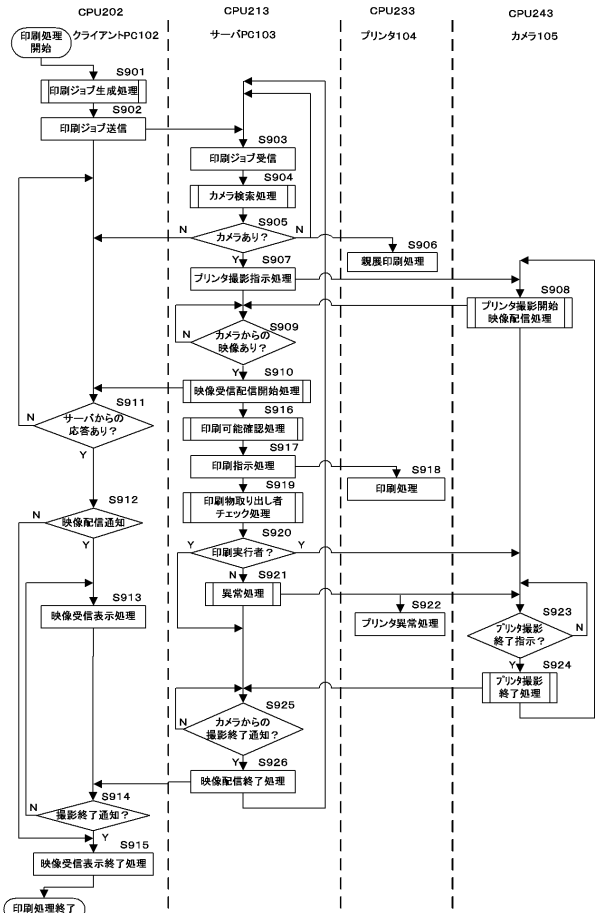
【図 8】

ユーザ情報テーブル				
801	802		803	
	ユーザID	ユーザ名	特徴データ	メールアドレス
	U_001	ABC	"0x3f5d20"	abc@mail.com
	U_002	DEF	"0x2735fc"	def@mail.com
	U_003	GHI	"0x83225a"	ghi@mail.com

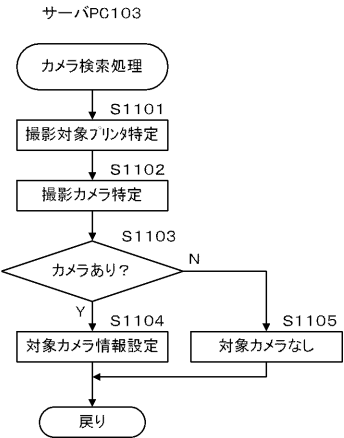
【図 10】



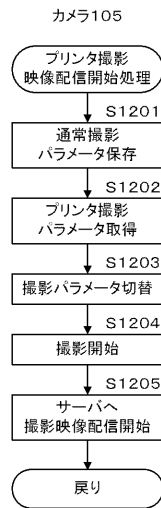
【図 9】



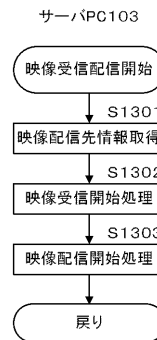
【図 11】



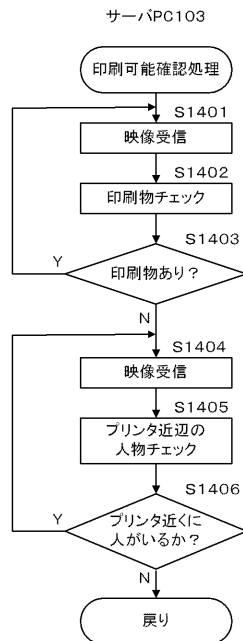
【図 1 2】



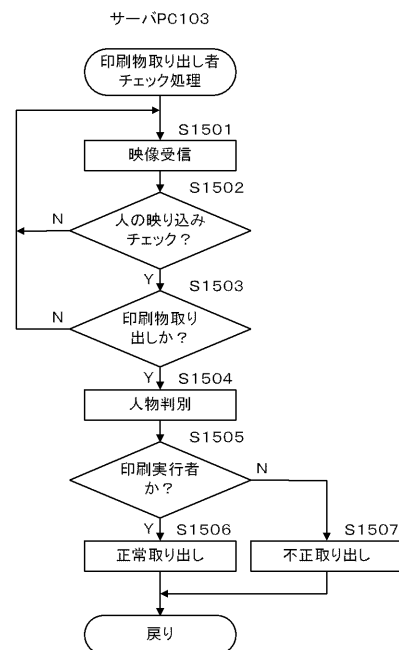
【図 1 3】



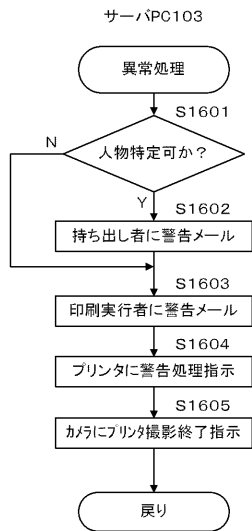
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-229004 (JP, A)
特開2010-194734 (JP, A)
特開2012-053865 (JP, A)
特開2004-351863 (JP, A)
特開2006-120011 (JP, A)
特開2008-293356 (JP, A)
特開2009-004929 (JP, A)
特開2009-141585 (JP, A)
特開2010-175860 (JP, A)
特開2007-279603 (JP, A)
特開2009-193169 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F	3/09- 3/12
B41J	29/00-29/70
H04N	1/00