

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6062639号
(P6062639)

(45) 発行日 平成29年1月18日(2017.1.18)

(24) 登録日 平成28年12月22日(2016.12.22)

(51) Int.Cl. F I
G O 6 F 12/00 (2006.01) G O 6 F 12/00 5 4 5 B

請求項の数 12 外国語出願 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2012-19847 (P2012-19847)	(73) 特許権者	512026684 イブシロン ソフト コーポレイション ア. エス. チェコ共和国, 6 1 2 0 0 ブルノ, ポ ドニカテルスカー 2 9 0 2 / 4, チェコ テクノロジー パーク
(22) 出願日	平成24年2月1日(2012.2.1)	(74) 代理人	100099759 弁理士 青木 篤
(65) 公開番号	特開2013-152684 (P2013-152684A)	(74) 代理人	100092624 弁理士 鶴田 準一
(43) 公開日	平成25年8月8日(2013.8.8)	(74) 代理人	100114018 弁理士 南山 知広
審査請求日	平成26年12月10日(2014.12.10)	(74) 代理人	100165191 弁理士 河合 章
(31) 優先権主張番号	PA 2012 70041		
(32) 優先日	平成24年1月25日(2012.1.25)		
(33) 優先権主張国	デンマーク (DK)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クラウドにおけるファイルの拡張可能処理のためのシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷処理に関連するようなファイルのファイル伝送と処理のためのシステムであって、前記ファイルは第1クライアント端末(10)において第1利用者(7)によって生成され、

前記第1クライアント端末(10)は、構内網(LAN)のような第1計算機網(4)によって1又は複数の第1サーバ(6)に接続され、

前記第1サーバ(6)は前記第1計算機網(4)に接続された複数の計算機システム(10a-n)と通信を行う、システムにおいて、

前記第1サーバ(6)は、データキャッシュ(8)に記憶された前記ファイルに係る少なくとも一つのメタデータファイルを生成し、インターネットを介して少なくとも一つのマスタサーバユニット(MSU)(26)へ送信し、

前記MSUは、複数の第2サーバ(34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n)と通信する企業内データセンタ又は公共データセンタ(CDC)(24)の一部であって、前記メタデータファイルを受信し、

前記第1利用者(7)又は複数の利用者(7, 7a-n)が、任意のクライアント端末(42, 42a-n)によって、任意の第2サーバ(34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n)のいずれかへの任意のLAN接続を介して、前記ファイルに係る前記メタデータファイルにアクセスでき、

前記第1利用者又は複数の利用者の利用者要求と認証に基づいて前記システム(2)は

10

20

、前記第1サーバ(6)からインターネット(20)と前記MSU(26)を介して前記第1利用者又は複数の利用者(7, 7a-n)により操作される前記クライアント端末に前記ファイルの送信を実行し、ローカル処理のための前記ファイルの転送を要求し、
前記第2サーバ(34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n)はLANのような通信システムにより識別データベース(12)と通信し、
前記第1サーバ又は前記第2サーバ(6, 34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n)内の前記データキャッシュ(8)は前記MSU(26)から設定データ又は制御データを受信することを特徴とするシステム。

【請求項2】

前記システムは印刷のためのスプーリングのためのシステムであることを特徴とする請求項1に記載のシステム。 10

【請求項3】

前記ファイルはスキャン処理により生成されるデジタル文書であることを特徴とする請求項1又は2に記載のシステム。

【請求項4】

前記ファイルは多機能プリンタ装置から前記第1利用者(7)により前記システムに提出されるデジタル文書であることを特徴とする請求項1又は2に記載のシステム。

【請求項5】

前記ファイルはデジタル画像であることを特徴とする請求項1又は2に記載のシステム。 20

【請求項6】

前記第1サーバ(6)はデータキャッシュ(8)を備え、スプール処理を実行し、前記データキャッシュ(8)は、前記第1クライアント端末(10, 10a-n)において生成されたスプール文書ファイルを受信することを特徴とする、請求項1～5のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項7】

前記第1サーバ(6)と前記MSU(26)との間の通信は、双方において暗号化され、認証されることを特徴とする、請求項1～6のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項8】

前記第1サーバ(6)と前記MSU(26)との間の通信は非同期であることを特徴とする、請求項1～7のいずれか一項に記載のシステム。 30

【請求項9】

前記第1利用者又は複数利用者(7, 7a-n)は、任意の第2サーバ(34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n)にローミングモードで接続し、前記第2サーバ(34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n)は、前記第1利用者又は複数の利用者(7, 7a-n)の接続を認識し、前記第2サーバは前記第1利用者又は複数の利用者(7, 7a-n)が接続されているとき、前記第1サーバ(6)からの前記ファイルの送信を前記MSU(26)に要求することを特徴とする、請求項1～8のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項10】 40

前記第1利用者又は複数の利用者(7, 7a-n)は、任意の前記第1サーバ又は前記第2サーバ(6, 34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n)において、前記ファイルに係るメタデータファイルにアクセスでき、前記第1利用者又は複数の利用者(7, 7a-n)は承諾を得て前記ファイルを実際の前記クライアント端末(42, 42a-n)又は印刷システム(16, 18)にダウンロードすることを特徴とする、請求項9に記載のシステム。

【請求項11】

請求項1～10のいずれか1項に記載のシステムによるファイルの安全な伝送のための方法であって、

a. 第1利用者が第1クライアント端末(10)においてファイルを生成するステップ 50

と、

b. 第1構内網(LAN)(4)によって、前記ファイルを前記第1クライアント端末から第1サーバ(6)へ送信するステップと、

c. 前記第1LAN(4)に接続された前記第1サーバ(6)において前記ファイルの記憶処理を実行するステップと、

d. 前記第1サーバ(6)が、前記の記憶されたファイルに関係する少なくとも1つのメタデータファイルを生成し、複数の第2サーバ(34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n)と通信する企業内データセンタ又は公共データセンタ(CDC)(24)の一部である1又は複数のマスタサーバユニット(MSU)(26)へインターネットを介して送信するステップと、

e. 前記MSU(26)が、前記第1サーバ(6)に対する認証データベース(12)内の利用者の要求と認証に基づき、前記メタデータファイルに関係する前記認証の情報を送信する任意の第2サーバ(34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n)にアクセスを許可するステップと、

f. 前記システムが、前記第1サーバ(6)内のデータキャッシュ(8)から、前記記憶されたファイルをインターネットを介して前記実際の第2サーバ(34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n)へ送信するステップと、

g. 前記第2サーバ(34, 34a-n, 36, 36a-n, 38, 38a-n, 40, 40a-n)からLANのような通信システムによって、前記ファイルを第2クライアント端末(42, 42a-n)又は計算機システムへ送信するステップと、

を有することを特徴とする方法。

【請求項12】

前記第1サーバ(6)内のデータキャッシュ(8)記憶装置に、スプールされたファイルを記憶するステップを実行することを特徴とする請求項11に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はファイルの安全な伝送のためのシステムに関し、該ファイルは第1クライアント端末(station)において第1利用者によって生成され、該第1クライアント端末は第1構内網(LAN)によって1又は複数の局所従属サーバに接続され、該第1サーバは上記第1LANに接続された複数の計算機システムと通信を行う。

【背景技術】

【0002】

米国特許出願公開第2011/0078532 A1号は、計算機生成出力、特に図形出力を提供する方法及びシステムを開示している。このシステムは、デジタル情報を搬送するように構成された通信網を含む。システムは通信網と通信するサーバを含み、該サーバは応用プログラム及びクラウドエンジンモジュールを実行するように構成される。応用プログラムは図形出力を提供する。出力取り込み・符号化エンジンモジュールはさらに、サーバ上の応用プログラムからの図形出力を傍受するように構成される。出力取り込み・符号化エンジンモジュールはさらに、図形出力を図形コマンド及び映像符号化データの少なくとも一つに変換するように構成される。出力取り込み・符号化エンジンモジュールはさらに、変換された出力を通信網を介して送信するように構成される。システムは、通信網を介してサーバと通信するクライアントを含み、該クライアントは図形及び映像・復号及び描画エンジンモジュールを実行するように構成される。図形及び映像・復号及び描画エンジンモジュールは、送信された変換された出力を受信して、図形出力を描画するように構成される。図形及び映像・復号及び描画エンジンモジュールは、クライアントにおいて、図形及び映像・復号及び描画入力を傍受するように構成される。図形及び映像・復号及び描画エンジンモジュールは、傍受された利用者入力を出力取り込み・符号化エンジンモジュールへ送信するように構成される。

【0003】

10

20

30

40

50

最新技術は、印刷制御システム及び技法が適用される二つの主な分野を有する。

【0004】

印刷制御システムの一つの重要な一群は、そのような印刷制御システムの顧客中心展開と、スプール処理中の文書取り込みに基づく利用者の印刷の制御とを提供する標準システムを包含する。

【0005】

二番目の一群はクラウドベース印刷制御システムであって、システムは利用者中心である。すなわち、クラウド基盤設備 (i n f r a s t r u c t u r e) を用いて利用者に印刷制御システムを提供することに集中し、利用者の雇用者のような組織に維持費用を強いることなく、顧客にソフトウェアライセンスを販売すること以外に課金及び利益を発生する別の手段をしばしば提供する。このようなシステムの例は、G o o g l e (登録商標) クラウドプリント、H P (登録商標) e P r i n t , などの商標で知られている。

10

【0006】

従来の印刷制御システムはクラウドの利点を全く提供しない。その利点とは次のとおりである。

【0007】

< 応用プログラム及びサービスの導入費用が不要 (z e r o d e p l o y m e n t) > 従来のソフトウェア及び/又はハードウェア製品に比べて、購入したソフトウェア、ハードウェア又はほかのリソースの費用が通常全く掛からないか、大幅に削減される。

【0008】

< ペイ・パー・ユース、ペイ・パー・クリック、ペイ・パー・ビューのような種々の課金支払いモデル > 印刷制御システムにおいて、これは基本的に、顧客に対するシステムの購入費用が最小限であるか、又は存在せず、ソリューションの全価格であることを意味する。

20

【0009】

現在のクラウドベース印刷制御システムは、ほかのクラウド応用で通常得られる多くの利点を印刷にもたらすが、付加的な欠点がある。この欠点は実際の顧客環境におけるクラウドベース印刷制御システムの展開を複雑にするか、不適切なものにしている。クラウドベース印刷制御システムは、従来の印刷制御システムと本質的に同一の目的を有している。すなわち、デジタル形態の利用者文書を一連の操作及び変換を介して目的の、又は適切なプリンタ、コピー機又は多機能プリンタに、いわゆるスプール処理によって届けることである。多機能プリンタ装置及びスキャナを対象を拡大すると、クラウドベースが従来型かによらず、印刷制御システムの目的は、文書をハードウェアコピー形態にすることである。クラウドベース印刷制御システムの欠点は次のとおりである。

30

【0010】

< 印刷ジョブの露出 > 印刷ジョブはクラウドに回送される。すなわち、印刷ジョブデータは常に最終利用者組織の基盤設備及び管理から離れる。データの完全性及び秘密性を維持するためには、印刷ジョブの暗号化及びデジタル署名を用いる必要がある。これは今日一般的ではなく、問題があるかも知れない。デジタル署名のような完全性保護機構を展開することによって、印刷ジョブ変換、階調処理又は両面 (d u p l e x) 印刷のようなある種の機能は、そのような変換が印刷ジョブデータを修正する必要があるため、全く実現することができない。

40

【0011】

< 印刷ジョブがクラウドとの間を行き来するときの広域網帯域幅消費 > 印刷ジョブは非常に大きいファイルであることがあり、そのサイズは通常 M B から G B まで変化する。これらのデータはすべて転送する必要がある。広域網接続は通常、ほとんどの場合 L A N に比べて帯域幅が狭く、遅延時間が増加するため、網遅延の増加に起因する待ち時間の増加によって、所要費用を除けば利用者の体感も損なわれる。

【0012】

< クラウドへの強い依存 > 現在のクラウドベースシステムはインターネット接続に依

50

存し、すべての動作をオンラインで行う。インターネット接続のようなクラウドへの網接続が動作していないか、利用できないとき、クラウドベース印刷制御システムは利用者に何らのサービスも提供できない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

本発明の目的は、広域網を介してファイルを転送することなく、利用者が任意のファイルに完全にアクセスできるようにする、世界規模の拡張可能 (scalable) ファイル転送処理を実現することである。本発明の更なる目的は、データ転送及び処理の途中及び後に企業内データセンタ又は公共のデータセンタ内の複数のサーバに大きなファイルを記憶しないようにすることである。

10

【課題を解決するための手段】

【0014】

上記の目的は、データキャッシュに記憶されたファイルに関係する少なくとも一つのメタデータファイルを第1サーバが生成し、インターネットを介してマスタサーバユニット (MSU) に送信するシステム又は方法によって実現することができる。MSUは企業内データセンタ又は公共データセンタ (CDC) の一部であり、該CDCと複数の第2サーバが通信し、任意の利用者が、第2サーバそれぞれへの第2LAN接続を介して第2クライアント端末によって、スプールされたファイルに関係するメタデータファイルに承認を得てアクセスすることができる。

20

【0015】

これによって、利用者がサーバのデータキャッシュにファイルを記憶させて世界のどこかほかの場所へ移動している間に、システムがメタデータファイルを1又は複数の、若しくは一群のマスタサーバユニット、又は、1又は複数の、若しくは一群のサーバに送信することができる。ここでMSU又はサーバは、世界中の複数の異なる企業内又は公共データセンタの一部であってよい。移動後に目的地到着したとき、利用者はクライアント端末及び局所従属サーバを介して、システム構成に応じて、最寄りのマスタサーバユニット又は最寄りのサーバにアクセスすることができる。実際には、その間にメタデータファイルが既に送信されており、一群の一部である適切なMSU又はサーバ内のメタデータにアクセスすることができるか、利用者が上記の最寄MSU又はサーバと対話することによってメタデータファイルの転送が開始され、利用者は転送が完了するまで、次に進むのを待たなければならない。転送が完了したとき、システムが自動的に利用者に通知してもよい。利用者はサーバ上のこのメタデータファイルにアクセスし、有効な認証情報 (credential) が得られ次第、自分のファイルにアクセスでき、そして利用者は従来の方法で (印刷のような) 処理をし、又は処理してもらうことができる。このようにして、ファイルを送信することなく、メタデータファイルだけを世界中のマスタサービスユニットに送信することによって、非常に効率よく動作する追跡 (follow-me) システムが達成される。また本発明によって、利用者のグループが同一のファイルにアクセスすることが可能である。なぜならば、当該グループは、ファイルにアクセスするためのメタデータファイルを受信したとき、利用可能な認証情報を既に取得しているからである。このようにして、大規模組織において例えば文書を、文書が多少なりとも常に保存されている会社内の多くの支所に送信することができる。なぜならば、恐らくは機密の文書の通信が、更なる送信を待っている世界のどこかのサーバに記憶することなく、計算機通信システムを介して直接行われるからである。例えばクラウドベースのファイル記憶サービスを利用することによって、世界のどこかのサーバに大きなファイルを記憶するための支出がなくなるため、このようにしてデータ伝送を非常に安価に行うことができる。例えば従来の文書のクラウド伝送では、利用者はすべてのファイルにアクセスするためにはクラウド内のどこかにある大規模データベースへの支払が必要であった。本願発明によれば、非常に小さなメタデータファイルを、クラウドを介して別個のデータセンタ間で伝送するだけでよい。メタデータファイルは、伝送されたファイルに比べて小さいデータセットを有するに

30

40

50

過ぎない。クラウド内の記憶装置の利用は、恐らく99%を超えて減少する。また、メタデータファイルには秘密情報が全くなく、誰もメタデータファイル自体から秘密情報を得ることができないため、記憶装置の節約と共に高度なセキュリティ及びプライバシーも達成できる。

【0016】

サーバはデータキャッシュを備え、該データキャッシュはクライアント端末において生成されたファイルを受信し、スプール処理を行い、上記データキャッシュはスプールされたファイルを一時記憶する。

【0017】

いずれにしろ、メタデータファイルのサイズは限られているため、世界中の何千ものサーバにメタデータファイルを記憶することには何らの問題もない。しかし、メタデータファイルは、当該利用者が頻繁に操作することが分かっているMSU及びサーバのように、真に必要なサーバ又はMSUに転送されるだけである。ファイルは、利用者がクライアント端末にログインするまで、別のサーバには送信されない。ファイルは、クライアント端末へ送信される途中、サーバ内には記憶されない。セキュリティの観点から見ると、ファイルはいわばクラウドに放出されて、そこには存在せず、メタデータファイルだけがクラウド内で利用可能であることが非常に重要である。したがって、利用者は、最初にメタデータファイルにアクセスし、続いてファイルにアクセスするために必要な認証情報を有するだけであるため、高度なセキュリティが保たれる。

【0018】

サーバは、LAN又は一般の計算機網によって識別情報データベースと通信することができる。メタデータファイルを送信するため、従属サーバが識別情報データベース又は連携するMSUとデータを交換することができ、このようにして、ログイン名のような利用者識別子と、メタデータの一部であることが必要な更なるデータと結合することが重要である。

【0019】

サーバ内のデータキャッシュは、MSUから設定ファイルを受信することができる。これによって、データキャッシュがデータを受信し、情報を受信しているMSUが正しいMSUであり、データストリームがMSUによって受信することができる言語及び形式で送信されることが確かめられる。

【0020】

サーバとMSUとの間の通信は、双方で暗号化され、認証される。これによって、送信されるすべてのデータが高度のセキュリティ、完全性及び秘密性を有することが達成される。

【0021】

サーバとMSUとの間の通信は非同期である。非同期通信によって、データトラフィックが限られており、通信線路を介したデータ伝送に十分な容量がある期間にデータを送信することができる。非同期通信はまた、データ通信環境における種々の経路で、データをパッケージとして送信できるようにするため、高度なセキュリティ及び拡張性を維持することにも役立つ。

【0022】

利用者は、ローミングモードで任意のサーバにアクセスすることができる。該サーバは接続している利用者を認識し、利用者が接続したとき、サーバからのデータ送信をMSU又は適切なサーバに要求する。

【0023】

本発明はまた、ファイルの拡張可能処理の方法にも関し、次のステップを有する。

- a. 第1利用者が第1クライアント端末においてファイルを生成する。
- b. そのファイルを第1クライアント端末から第1LANによってサーバへ送信する。
- c. 第1LANに接続されたサーバにおいて、スプール処理を実行する。
- e. スプールされたファイルをサーバ内のデータキャッシュ記憶装置に記憶する。

10

20

30

40

50

f. スプールされたファイルに関係するメタデータをMSUに送信する。

g. MSUは、メタデータファイルに関係する認証情報を送信する任意のサーバにアクセスを許可する。

h. スプールされたファイルを第1サーバ内のデータキャッシュからMSUへ送信し、更に実際のサーバへ送信する。

i. スプールされたファイルをLANによってサーバから第2クライアント端末へ送信する。

【0024】

上述の方法によって、クライアント端末の利用者から世界のどこか別の場所に置かれた任意の計算機システムへ、処理のためにファイル又はほかのデータパッケージを送信する際の高度なセキュリティ及び拡張性が達成できる。ここで、上記のデータファイルすなわちファイルは、1又は複数の利用者がこのような処理を起動した場合、有効な認証情報が提供されているときは、すぐに処理される。このようにして、有効な認証情報を有する利用者は誰でも、恐らくは何千キロメートルも遠くに置かれたサーバに局所的に記憶されているファイルにアクセスすることができる。メタデータファイルを使用し、認証を実行するだけで、ファイルは直接送信される。これによって、大きな利用者グループへのファイル分配が行われるか、又は1人の利用者が世界のあちこちへ移動しつつ、自分の文書だけにアクセスすることができる。大きなファイルを送信することに関しては、ファイル送信が直接行われ、世界のどこかにあるデータセンタにおいて記憶を実行しないことが非常に重要である。データセンタのどこかに大量のデータを記憶することは非常に高価である。したがって、本発明によれば、メタデータファイルだけがデータセンタに送信され、記憶される。メタデータファイルは承認コード及びファイルへの参照情報だけを含むため、メタデータファイルは送信する必要がある実際のファイルに比べて比較的少ないデータ量だけを有する。キャッシュメモリ内のファイルを送信するサーバと受信器との間にはインターネットを介して直接接続するリンクがあるため、恐らくは大きなファイルもまた、十分早く送信されるであろう。

【0025】

本願明細書において、「ファイル」の用語は任意の計算機生成文書、任意のデジタル画像又は任意の計算機プログラムのような任意のデータセットを指すために用いられる。

【0026】

本願明細書において、「クライアント端末」の用語は、携帯電話機、タブレット計算機、デジタルカメラのような任意の計算機システムを指す。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本願明細書に記載されたシステムとしてのインターネット通信システムの選択可能な実施形態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

図1は、システム2の第1の選択可能な開示を示し、該システムは構内網(LAN)4を備え、その背後に更なるLAN4A、4B及び4Cが示されている。しかし、LANの数は非常に多くてもよく、更に言えば、(従属)サーバの数も非常に多くてよい。第1LAN4は、従属サーバ6を備え、該従属サーバ6はデータキャッシュ8を備え、該サーバ6は複数のクライアント端末10、10a-nに接続されている。クライアント端末は利用者7、7a-nによって操作され、当然ながら複数の利用者がそれぞれ自分のクライアント端末を用いることができることを理解されたい。サーバ6は更に、識別情報データベース、例えばアクティブディレクトリ12に接続され、更にSMTPメールサーバ14に接続される。サーバ6は更に、端末18を含むネットワークプリンタ16に接続される。サーバ6は更に、通信線路20によってクラウド22に接続される。クラウド22は、世界規模網に対する普通に受け入れられる記述である。クラウド22は更に、複数のデータセンタ24a-24nのうちのただ一つである企業内データセンタ24に接続される。企

10

20

30

40

50

業内データセンタは、クラウド22との通信を行う少なくともマスタサーバユニットを備える。マスタサーバユニット26はSQLデータベース28を備える。MSU26は中央報告サーバ30と通信し、更にSMTPメールサーバ32と通信する。MSU26は更に、複数のサーバ34、34a-n、36、36a-n、38、38a-n、40、40a-nと通信する。これらのサーバはそれぞれ、42、42a-nで示される複数のクライアント端末に接続することができる。これらのクライアント端末はすべて、利用者7、7a-nによって操作される。

【0029】

利用者7がクライアント端末10において生成したファイルは、システムによってサーバ6のデータベース8に記憶され、サーバは、識別情報データベース12を参照する識別情報管理統合ポイントによって、メタデータファイルを生成することができる。そしてメタデータファイルはサーバ6から通信線路20を介してクラウド22へ送信される。このクラウドから、多数の企業内データセンタがメタデータファイルにアクセスでき、サーバ上に記憶されているメタデータファイルの複製を取得できる。ここからメタデータファイルは更に多数のサーバ34、34a-n、36、36a-n、38、38a-n、40、40a-nと通信することができる。ここで、各サーバにおいて、複数のクライアント端末42、42a-nが接続される。

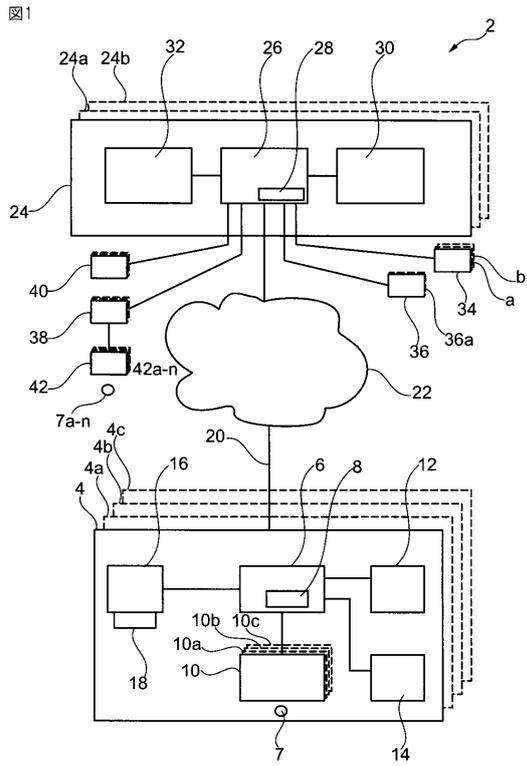
【0030】

一つの選択可能な実施形態において、本発明は追跡印刷ローミングに用いることができる。クラウド印刷システムが印刷と、コピーと、スキャンと、ファクシミリセキュリティとを管理するため、及び広範な拠点網にわたる会計のために展開されており、しばしば、会社内の任意の場所にローミングしている利用者に、静止端末(stationary workstation)又は可搬型計算機を用いて、任意の場所にある任意の設定可能なプリンタに印刷するために、局所型の会社内印刷追跡システム(print follow system)を提供する必要がある。このシステムのほかの典型的な使用法は、印刷ジョブが(ファイルとして)局所的に処理される最適化クラウド印刷である。しかし、このシステムはクラウドによって管理されるため、当業において既知の現行クラウド印刷システムに対してプライバシーと、必要な伝送及び記憶費用との点で利点がある。

10

20

【図1】



フロントページの続き

(74)代理人 100151459

弁理士 中村 健一

(72)発明者 オンドレイ クライツェク

チェコ共和国, 614 00 ブルノ, セカニノバ 8

(72)発明者 マルチン デ マルティニ

チェコ共和国, 170 00 プラハ 7, ベー プジースタブ 20

審査官 田中 幸雄

(56)参考文献 特開2008-203956(JP,A)

特開2005-322099(JP,A)

特開2002-199153(JP,A)

特開2000-115304(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 12/00