República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) BR 102020023216-9 A2

(22) Data do Depósito: 13/11/2020

(43) Data da Publicação Nacional: 08/06/2021

(54) Título: APARELHO DE FORMAÇÃO DE IMAGEM, MÉTODO PARA CONTROLAR O APARELHO DE FORMAÇÃO DE IMAGEM, E SUPORTE DE ARMAZENAMENTO

(51) Int. Cl.: G06F 3/12.

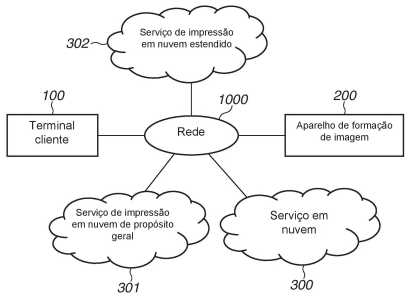
(52) CPC: G06F 3/12.

(30) Prioridade Unionista: 25/11/2019 JP 2019-212298.

(71) Depositante(es): CANON KABUSHIKI KAISHA.

(72) Inventor(es): SHINYA SUZUKI.

(57) Resumo: A presente invenção refere-se a um aparelho de formação de imagem descrito em uma modalidade exemplificativa da presente invenção que adquire um primeiro token usado para adquirir informações sobre os dados de impressão que um usuário instrui o aparelho de formação de imagem a imprimir enquanto especifica um primeiro sistema de servidor a partir do primeiro sistema de servidor, adquire um segundo token usado para adquirir informações sobre dados de impressão que o usuário instrui o aparelho de formação de imagem a imprimir enquanto especifica um segundo sistema de servidor a partir do segundo sistema de servidor, recebe a partir do usuário uma instrução para exibir informações sobre os dados de impressão armazenados em um sistema de servidor externo, e adquire informações sobre os primeiros dados de impressão armazenados no primeiro sistema de servidor usando o primeiro token e também adquire informações sobre os segundos dados de impressão armazenados no segundo sistema de servidor usando o segundo token de acordo com a instrução.



“APARELHO DE FORMAÇÃO DE IMAGEM, MÉTODO PARA CONTROLAR O APARELHO DE FORMAÇÃO DE IMAGEM, E SUPORTE DE ARMAZENAMENTO”

CAMPO DA INVENÇÃO

[0001] A presente invenção se refere a um aparelho de formação de imagem, um método para controlar um aparelho de formação de imagem, e um suporte de armazenamento.

Fundamentos da Invenção

[0002] Sabe-se como transmitir dados de impressão para um aparelho de formação de imagem por meio de um serviço de impressão em nuvem que tem uma função de impressão para imprimir dados de documentos registrados em um serviço em nuvem (Pedido de Patente Japonesa submetido à inspeção pública No. 2012-133489). Em tal sistema de impressão, primeiro, um administrador registra o aparelho de formação de imagem em uma hospedagem, que é um grupo no serviço de impressão em nuvem. O administrador define se deve permitir que um usuário pertencente à hospedagem use o aparelho de formação de imagem.

[0003] O usuário com permissão para usar o aparelho de formação de imagem com base na configuração feita pelo administrador envia um trabalho de impressão de um terminal cliente para o serviço de impressão em nuvem. Em seguida, o serviço de impressão em nuvem armazena e gerencia o trabalho de impressão recebido. Então, o aparelho de formação de imagem exibe os trabalhos de impressão gerenciados pelo serviço de impressão em nuvem, e adquire o trabalho de impressão selecionado pelo usuário a partir do serviço de impressão em nuvem e o envia.

[0004] Exemplos representativos do serviço de impressão em nuvem incluem, por exemplo, Google Cloud Print®, Microsoft Hybrid Cloud Print® e uniFLOW Online®.

[0005] Um caso possível é que um único usuário usa uma pluralidade de serviços de impressão em nuvem, e pode enviar um trabalho de impressão a partir de qualquer um dos serviços de impressão em nuvem. Em tal caso, se o usuário quiser selecionar o trabalho de impressão para imprimir no aparelho de formação de

imagem, o usuário precisa fazer registro no serviço de impressão em nuvem usado para imprimir, e selecionar o trabalho de impressão para imprimir dentre os trabalhos de impressão registrados no serviço de impressão na nuvem. Assim, se o usuário fizer registro acidentalmente em um serviço de impressão em nuvem diferente do serviço de impressão em nuvem no qual o trabalho de impressão que o usuário pretende imprimir está registrado, o usuário deve fazer registro no serviço de impressão em nuvem novamente.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[0006] Um aparelho de formação de imagem descrito em uma modalidade exemplificativa da presente invenção adquire um primeiro token usado para adquirir informações sobre os primeiros dados de impressão que um usuário instrui o aparelho de formação de imagem a imprimir enquanto especifica um primeiro sistema de servidor a partir do primeiro sistema de servidor, adquire um segundo token usado para adquirir informações sobre os segundos dados de impressão que o usuário instrui o aparelho de formação de imagem a imprimir enquanto especifica um segundo sistema de servidor a partir do segundo sistema de servidor, recebe uma instrução para exibir informações sobre os dados de impressão armazenados em um sistema de servidor externo a partir do usuário, e adquire informações sobre os primeiros dados de impressão armazenados no primeiro sistema de servidor usando o primeiro token e também adquire informações sobre os segundos dados de impressão armazenados no segundo sistema de servidor usando o segundo token de acordo com a instrução.

[0007] Outras características da presente invenção tornar-se-ão evidentes a partir da seguinte descrição de modalidades exemplificativas com referência aos desenhos em anexo.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0008] A Figura 1 ilustra esquematicamente um sistema de impressão em nuvem.

[0009] A Figura 2 ilustra um exemplo de uma configuração de hardware de um terminal cliente.

[0010] A Figura 3 ilustra um exemplo de uma configuração de hardware de um aparelho de formação de imagem.

[0011] A Figura 4 ilustra um exemplo de configuração de módulo de software de um serviço de impressão em nuvem de propósito geral.

[0012] A Figura 5 ilustra um exemplo de uma configuração de módulo de software de um serviço de impressão em nuvem estendido.

[0013] A Figura 6A é um diagrama de sequência que ilustra o registro do trabalho de impressão em um serviço em nuvem.

[0014] A Figura 6B é um diagrama de sequência que ilustra o registro do trabalho de impressão no serviço de impressão em nuvem de propósito geral.

[0015] A Figura 6C é um diagrama de sequência que ilustra o registro do trabalho de impressão no serviço de impressão em nuvem estendido.

[0016] A Figura 7A ilustra exemplos de uma tela de registro e uma tela de lista de trabalhos de impressão do serviço em nuvem exibida no aparelho de formação de imagem.

[0017] A Figura 7B ilustra exemplos de uma tela de registro e uma tela de lista de trabalhos de impressão do serviço de impressão em nuvem de propósito geral exibida no aparelho de formação de imagem.

[0018] A Figura 7C ilustra exemplos de uma tela de registro e uma tela de lista de trabalhos de impressão do serviço de impressão em nuvem estendido exibida no aparelho de formação de imagem.

[0019] A Figura 8 é um diagrama de sequência que ilustra a criação de uma lista de trabalhos de impressão no serviço de impressão em nuvem estendido.

[0020] A Figura 9 é um fluxograma que ilustra a criação de uma lista de trabalhos de impressão integrada no serviço de impressão em nuvem estendido.

[0021] A Figura 10 ilustra um exemplo de uma tela de registro do serviço de impressão em nuvem estendido exibida no aparelho de formação de imagem.

[0022] A Figura 11 ilustra um exemplo de uma tela de lista de trabalhos de impressão integrada exibida no aparelho de formação de imagem.

[0023] A Figura 12 é um diagrama de sequência que ilustra o registro do trabalho

de impressão que permite que as configurações de impressão sejam alteradas no serviço de impressão em nuvem estendido.

[0024] A Figura 13 ilustra um exemplo de uma tela de lista de trabalhos de impressão integrada que permite que configurações avançadas sejam alteradas, que é exibida no aparelho de formação de imagem.

[0025] A Figura 14 é um diagrama de sequência que ilustra o processamento quando o trabalho de impressão enviado para o serviço de impressão em nuvem de propósito geral é realizado no aparelho de formação de imagem.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

[0026] Um exemplo de uma configuração de sistema de acordo com uma modalidade exemplificativa da presente invenção será descrito com referência à Figura 1. Um sistema de acordo com a presente modalidade exemplificativa inclui um terminal cliente 100, um aparelho de formação de imagem 200, um serviço em nuvem 300, um serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 e um serviço de impressão em nuvem estendido 302. O terminal cliente 100, o aparelho de formação de imagem 200, o serviço em nuvem 300, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 e o serviço de impressão em nuvem estendido 302 estão conectados um ao outro através de uma rede 1000.

[0027] O terminal cliente 100 é um terminal móvel, tal como um computador pessoal (PC), um telefone móvel, um assistente digital pessoal (PDA), um telefone móvel multifuncional (em seguida chamado de um smartphone), e um tablet nas mãos de um usuário.

[0028] O aparelho de formação de imagem 200 é um periférico multifuncional com várias funções, tal como funções de digitalização, fax, impressão e cópia, ou uma impressora tendo apenas a função de impressão.

[0029] O serviço em nuvem 300 é um serviço em nuvem que permite, por exemplo, que dados de documento sejam gerados, e um documento seja compartilhado e editado em colaboração dentre uma pluralidade de usuários. Além disso, o serviço em nuvem 300 pode ser um serviço em nuvem usado pela pluralidade de usuários para se comunicarem uns com os outros. O serviço em

nuvem 300 tem a função de ser acessado remotamente a partir do terminal cliente 100 e de armazenar dados em um armazenamento online, e tem a função de permitir que os dados sejam impressos colaborando com cada um dos serviços de impressão em nuvem, que serão descritos abaixo.

[0030] O serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 tem uma função de gerenciar os dados recebidos como um trabalho de impressão. Os dados de impressão contêm configurações de impressão, além dos dados de imagem necessários para a impressão. No entanto, as configurações de impressão que podem ser especificadas no serviço de impressão em nuvem 301 são limitadas a configurações básicas, tal como impressão N-em-1, especificar um intervalo de páginas de impressão, o layout de dois lados, e especificar o número de cópias.

[0031] O serviço de impressão em nuvem estendido 302 inclui um serviço de impressão em nuvem que permite ao usuário especificar configurações avançadas nas quais a característica do dispositivo do aparelho de formação de imagem 200 é refletida. Por exemplo, uma configuração de acabamento correspondente a um finalizador conectado ao aparelho de formação de imagem 200, uma configuração de perfil ao qual um perfil de cor instalado é aplicado, e uma configuração de substituição de fonte com base em uma fonte instalada podem ser especificadas como funções de impressão de configurações avançadas.

[0032] Em um exemplo de um fluxo de impressão de acordo com a presente modalidade exemplificativa, o usuário acessa remotamente o serviço em nuvem 300 a partir do terminal cliente 100 e usa vários tipos de serviços em nuvem, tal como um serviço de geração de documento e um serviço de comunicação. Em um caso em que o usuário imprime dados de documento gerados ou compartilhados em linha direta usando o serviço em nuvem 300, o usuário seleciona ou a impressão de função básica do serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 ou a impressão de configuração avançada do serviço de impressão em nuvem estendido 302 para imprimir os dados de documento. Neste momento, o usuário deveria ter as informações da conta correspondentes a cada serviço de impressão em nuvem, e é solicitado a inserir as informações de conta no momento da impressão. Depois que

as informações de conta são inseridas e as configurações de funções básicas ou avançadas são configuradas, o trabalho de impressão é transmitido para o aparelho de formação de imagem 200 e é enviado.

[0033] Em seguida, uma configuração de hardware do terminal cliente 100 ilustrado na Figura 1 será descrita com referência à Figura 2. É evidente que a presente invenção pode ser aplicada a qualquer um dentre uma única função, um sistema incluindo uma pluralidade de aparelhos, e um sistema no qual o processamento é realizado com uma conexão estabelecida através de uma rede, desde que as funções da presente invenção possam ser cumpridas, a menos que especificado de outra forma.

[0034] A Figura 2 é um diagrama de blocos que ilustra um exemplo da configuração de hardware de uma unidade de controle do terminal cliente 100 ilustrado na Figura 1. Uma unidade de processamento central (CPU) 101 controla o aparelho inteiro com base em um programa armazenado em uma memória somente de leitura (ROM) 1021 ou uma memória de acesso aleatório (RAM) 1022 em um dispositivo de armazenamento principal 102 ou um dispositivo de armazenamento auxiliar 105.

[0035] A RAM 1022 também é usada como uma área de trabalho quando a CPU 101 realiza vários tipos de processamento. O dispositivo de armazenamento auxiliar 105 armazena um sistema operacional (OS) 1053 e um aplicativo 1051 nele contido. Na descrição a seguir, o dispositivo de armazenamento principal 102 e o dispositivo de armazenamento auxiliar 105 serão chamados coletivamente de um dispositivo de armazenamento.

[0036] Um dispositivo de entrada, tal como um dispositivo de apontamento 109 representado por um mouse e um painel sensível ao toque, e um teclado 108 é um dispositivo conectado por meio de uma interface de entrada (I / F) 103 e usado pelo usuário para emitir vários tipos de instruções para o computador.

[0037] Uma I / F de saída 104 é uma interface para emitir dados para o exterior, e envia os dados para um dispositivo de saída, tal como um monitor 110.

[0038] Um barramento de sistema de dados comum 107 permite que os dados

sejam trocados entre uma I / F e um módulo. Além disso, a CPU 101 executa o processamento com base no programa armazenado no dispositivo de armazenamento, em que o processamento nas etapas ilustradas nos diagramas de sequência que serão descritos abaixo é implementado.

[0039] Uma I / F de comunicação 106 é uma interface usada para conectar o terminal cliente 100 a uma rede. O terminal cliente 100 é conectado à rede 1000 por meio da I / F de comunicação 106.

[0040] Em seguida, a configuração de hardware do aparelho de formação de imagem 200 ilustrado na Figura 1 será descrita com referência à Figura 3. A Figura 3 é um diagrama de blocos que ilustra um exemplo da configuração de hardware de uma unidade de controle do aparelho de formação de imagem 200 ilustrado na Figura 1. Uma unidade de controle 216 é conectada a um digitalizador 214, que funciona como um dispositivo de entrada de imagem, e uma impressora 212, que funciona como um dispositivo de saída de imagem. Em seguida, a unidade de controle 216 insere e emite dados de imagem e informações do aparelho de formação de imagem conectando-se à rede 1000 ou a um circuito público, tal como uma rede de longa distância (WAN) (por exemplo, a Rede Pública de Telefonia Comutada (PSTN) ou a Rede Digital de Serviços Integrados (ISDN)). Na unidade de controle 216, uma CPU 201 é um processador que controla o sistema inteiro. A RAM 202 é uma memória de trabalho do sistema usada para operar a CPU 201, e também é uma memória de programa para gravar um programa e uma memória de imagem para gravar temporariamente dados de imagem. Uma ROM 203 armazena um programa de inicialização do sistema e vários tipos de programas de controle. Uma unidade de disco rígido (HDD) 204 armazena vários tipos de programas para controlar o sistema, dados de imagem e similares. Uma I / F de unidade de operação 207 é uma unidade de interface com uma unidade de operação (interface de usuário (UI)) 208, e emite dados de imagem a serem exibidos na unidade de operação 208 para a unidade de operação 208. A I / F de unidade de operação 207 desempenha uma função de transmitir informações (por exemplo, as informações de conta) inseridas através da unidade de operação 208 pelo usuário do presente sistema

para a CPU 201. A unidade de operação 208 inclui uma unidade de exibição tendo um painel sensível ao toque, e o usuário pode emitir vários tipos de instruções pressionando um botão exibido na unidade de exibição (tocando-o com o dedo ou similar). Uma I / F de rede 205 se conecta a uma rede e insere e emite dados. Um modem 206 se conecta ao circuito público e é responsável por inserir e emitir dados, tal como transmissão e recepção de fac-símile (FAX). Uma I / F externa 218 é uma unidade I / F que recebe uma entrada externa, tal como uma porta de Barramento Serial Universal (USB), uma porta 1394 do Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (IEEE), e uma porta de impressora. Um leitor de placa 219 para uma leitura de uma placa de circuito integrado (IC), que é necessário para autenticação na presente modalidade exemplificativa, é conectado à I / F externa 218. Então, a CPU 201 pode controlar a leitura de informação da placa IC pelo leitor de placa 219 através da I / F externa 218 e adquire a informação lida a partir da placa IC. O aparelho de formação de imagem configurado desta maneira está disposto em um barramento de sistema 209. Uma I / F de barramento de imagem 220 é uma ponte de barramento que se conecta o barramento de sistema 209 a um barramento de imagem 215, que transfere dados de imagem em alta velocidade, e converte uma estrutura de dados. O barramento de imagem 215 é construído usando um barramento de Interconexão de Componentes Periféricos (PCI) ou barramento IEEE 1394. Os seguintes módulos de hardware estão dispostos no barramento de imagem 215. Um processador de imagem raster (RIP) 210 rasteriza dados vetoriais tal como um código de linguagem de descrição de página (PDL) em uma imagem de mapa de bits. Uma I / F de impressora 211 conecta a impressora 212 à unidade de controle 216 e converte dados de imagem de forma síncrona ou assíncrona. Uma I / F de digitalizador 213 conecta o digitalizador 214 à unidade de controle 216 e converte dados de imagem de forma síncrona ou assíncrona. Uma unidade de processamento de imagem 217 corrige, processa e / ou edita dados de imagem de entrada, e adiciona uma correção pela impressora e / ou converte a resolução em relação aos dados de imagem de saída de impressão. Além disso, a unidade de processamento de imagem 217 rotaciona os dados de imagem e realiza o

processamento de compressão e descompressão, tal como Joint Photographic Experts Group (JPEG) para dados de imagem multivalorados, e Joint Bi-level Image Experts Group (JBIG), Leitura Modificada (MMR), e Huffman Modificado (MH) para dados de imagem binários. O digitalizador 214 ilumina uma imagem em uma folha definida como um original e digitaliza a imagem com um sensor de linha de dispositivo de carga acoplada (CCD), convertendo assim a imagem em sinais elétricos de dados de imagem raster. A folha original é colocada em uma bandeja de um alimentador de originais. O usuário do aparelho emite uma instrução para iniciar a leitura do original através da unidade de operação 208, o que faz com que a CPU 201 emita uma instrução para o digitalizador 214, e o alimentador alimenta uma folha original por vez e executa uma operação de leitura da imagem na folha original. A impressora 212 é uma parte que converte os dados da imagem raster em uma imagem em uma folha. Exemplos do método de impressão incluem um método eletrofotográfico usando um tambor fotossensível ou uma correia fotossensível, e um método de jato de tinta que imprime diretamente a imagem na folha ejetando tinta a partir de um arranjo de bicos, e a impressora 212 pode empregar qualquer um dos métodos. A atuação da operação de impressão é iniciada em resposta a uma instrução a partir da CPU 201. A impressora 212 inclui uma pluralidade de estágios de alimentação de folha de modo a permitir que o usuário selecione diferentes tamanhos de folha ou diferentes orientações de folha, e inclui cassetes de folhas correspondentes. A unidade de operação 208 inclui uma unidade de exibição de tela de cristal líquido (LCD), e uma folha de painel sensível ao toque é acoplada ao LCD. A unidade de operação 208 exibe uma tela de operação do sistema, e quando uma tecla exibida é pressionada, notifica a CPU 201 da sua informação de posição por meio da I / F de unidade de operação 207. Além disso, a unidade de operação 208 inclui, por exemplo, uma tecla de início, uma tecla de parada, uma tecla de identificação (ID) e uma tecla de reinicialização como vários tipos de teclas de operação. A tecla de início da unidade de operação 208 é usada, por exemplo, quando a operação de leitura da imagem na folha original é iniciada. Na parte central da tecla de início, diodos emissores de luz (LEDs) de duas cores, verde e vermelho,

são fornecidos, e se a tecla de início está em um estado utilizável é indicada por essas cores. A tecla de parada da unidade de operação 208 funciona para interromper uma operação em andamento. A tecla de ID da unidade de operação 208 é usada quando um ID do usuário é inserido. A tecla de reinicialização é usada quando as configurações definidas por meio da unidade de operação 208 são inicializadas. O leitor de placa 219 lê as informações armazenadas na placa IC (por exemplo, Felicity Card (Felica) ® de Sony Corporation) sob o controle da CPU 201, e notifica a CPU 201 das informações lidas por meio da I / F externa 218. Sendo configurado desta maneira, o aparelho de formação de imagem 200 tem uma função de transmitir os dados de imagem lidos usando o digitalizador 214 para uma rede de área local (LAN) e uma função de transmitir dados de impressão recebidos a partir da LAN para a impressora 212 para imprimir e emiti-los.

[0041] Em seguida, uma configuração de software do serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 ilustrado na Figura 1 será descrita com referência à Figura 4. A Figura 4 é um diagrama que ilustra a configuração do módulo de software do serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 ilustrado na Figura 1. O serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 é um sistema de servidor incluindo um ou uma pluralidade de aparelhos de processamento de informações tendo uma configuração de hardware similar ao aparelho cliente ilustrado na Figura 2. A(s) CPU(s) 101 de um ou uma pluralidade de aparelhos de processamento de informações executa o programa armazenado na ROM 1021 ou no dispositivo de armazenamento auxiliar 105 para implementar os seguintes blocos de software.

[0042] Uma unidade de transmissão e recepção 401 transmite e recebe o trabalho de impressão através de uma rede à qual o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 está conectado.

[0043] Uma unidade de controle de tela de alteração de configuração 402 controla uma tela na qual as configurações de impressão são configuradas em um caso em que os dados do documento no serviço em nuvem são impressos. As configurações de impressão que podem ser especificadas na tela de configuração

de impressão são limitadas às configurações básicas, tal como impressão N-em-1, especificar um intervalo de páginas de impressão, o layout dos dois lados, e especificar o número de cópias.

[0044] Uma unidade de gerenciamento de trabalho de impressão 403 gerencia o trabalho de impressão em um caso no qual os dados do documento no serviço em nuvem são impressos. A unidade de gerenciamento de trabalho de impressão 403 gerencia o aparelho de formação de imagem 200 para o qual o trabalho de impressão pode ser enviado a partir do serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 com base em uma fila de impressão. A unidade de gerenciamento de trabalho de impressão 403 gera o trabalho de impressão em reação a uma solicitação para realizar o trabalho de impressão a partir do usuário, e gerencia o trabalho de impressão colocando-o na fila de impressão. A informação de configuração de impressão definida na tela de configuração de impressão da unidade de controle de tela de alteração de configuração 402 também é mantida e gerenciada na fila de impressão. Um serviço de impressão em nuvem externo pode ser especificado como um destino para o qual o trabalho de impressão é enviado para a fila de impressão com a qual a unidade de gerenciamento de trabalho de impressão 403 pode registrar o trabalho de impressão. Em outras palavras, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 pode ser especificado como o destino de envio.

[0045] Na presente modalidade exemplificativa, o trabalho de impressão pode ser controlado usando a fila de impressão para a qual o serviço de impressão em nuvem estendido 302 é especificado como o destino. Além disso, a unidade de gerenciamento de trabalho de impressão 403 tem a função de criar uma lista de trabalhos de impressão gerenciados.

[0046] Uma unidade de gerenciamento de conta 404 gerencia as informações de conta do usuário usando o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301. As informações de conta são necessárias para usar o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301, e um administrador de sistema gerencia uma saída da impressão gerenciando as informações de conta do usuário.

[0047] Uma unidade de controle 405 realiza o controle geral de vários tipos de processamento, incluindo o gerenciamento de conta, a transmissão e recepção dos dados de impressão, o controle da tela para as configurações de impressão, o gerenciamento das informações de configuração de impressão, a geração do trabalho de impressão, e o controle da fila de impressão na presente modalidade exemplificativa.

[0048] O serviço em nuvem 300 inclui um módulo para gerar um documento e um material de apresentação, um módulo para gerenciar o documento gerado e o material de apresentação, além dos módulos de software incluídos no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301.

[0049] Em seguida, uma configuração de software do serviço de impressão em nuvem estendido 302 ilustrado na Figura 1 será descrito com referência à Figura 5. A Figura 5 é um diagrama que ilustra a configuração do módulo de software do serviço de impressão em nuvem estendido 302 ilustrado na Figura 1.

[0050] Uma unidade de transmissão e recepção 501 transmite e recebe o trabalho de impressão através de uma rede à qual o serviço de impressão em nuvem estendido 302 está conectado.

[0051] Uma unidade de controle de tela de alteração de configuração avançada 502 controla uma tela na qual as configurações de impressão são configuradas em um caso em que os dados do documento no serviço em nuvem são impressos. Configurações tal como a configuração de acabamento correspondente ao finalizador conectado ao aparelho de formação de imagem 200, a configuração do perfil ao qual o perfil de cor instalado é aplicado, e a configuração da substituição de fonte com base na fonte instalada são controladas como as configurações de impressão que podem ser definidas na tela de alteração de configuração avançada. A unidade de controle de tela de alteração de configuração avançada 502 do serviço de impressão em nuvem estendido 302 pode definir itens de configuração que não podem ser definidos nas telas de alteração de configuração de impressão exibidas pelo serviço em nuvem 300 e o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301. Por exemplo, a configuração de acabamento descrita acima, a configuração de

perfil de cor, a configuração de substituição de fonte e similares são os itens de configuração que não podem ser definidos nas telas de alteração de configuração, mas podem ser definidos na tela de alteração de configuração avançada.

[0052] Uma unidade de gerenciamento de trabalho de impressão 503 gerencia o trabalho de impressão em um caso em que os dados de documento no serviço de impressão em nuvem estendido 302 são impressos. A unidade de gerenciamento de trabalho de impressão 503 gerencia o aparelho de formação de imagem 200 para o qual o trabalho de impressão pode ser enviado a partir do serviço de impressão em nuvem estendido 302 com base em uma fila de impressão. A unidade de gerenciamento de trabalho de impressão 503 gera o trabalho de impressão em reação a uma solicitação para realizar o trabalho de impressão a partir do usuário, e gerencia o trabalho de impressão colocando-o na fila de impressão. As informações de configuração de impressão definidas na tela de configuração de impressão da unidade de controle de tela de alteração de configuração avançada 502 também são mantidas e gerenciadas na fila de impressão.

[0053] Uma unidade de gerenciamento de conta 504 gerencia as informações de conta do usuário usando o serviço de impressão em nuvem estendido 302. As informações de conta são necessárias para usar o serviço de impressão em nuvem estendido 302, e o administrador do sistema gerencia uma saída da impressão gerenciando as informações de conta do usuário.

[0054] Uma unidade de controle 505 realiza o controle geral de vários tipos de processamento, incluindo o gerenciamento de conta, a transmissão e recepção dos dados de impressão, o controle da tela para as configurações de impressão, o gerenciamento das informações de configuração de impressão avançada, a geração do trabalho de impressão, e o controle da fila de impressão na presente modalidade exemplificativa.

[0055] A seguir, um método para registrar o trabalho de impressão no serviço em nuvem 300, no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 e no serviço de impressão em nuvem estendido 302 é descrito com referência às Figuras 6A a 6C. O método de registro será descrito aqui referindo-se a um exemplo no momento

de imprimir dados de documento gerados pelo usuário usando um aplicativo de geração de documento na impressão em nuvem. O usuário emite uma instrução para imprimir um documento no aplicativo de geração de documento. Em seguida, o usuário seleciona um serviço em nuvem para usar na impressão. Neste momento, o usuário seleciona um dentre o serviço em nuvem 300, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 e o serviço de impressão em nuvem estendido 302, e registra a impressão pretendida como o trabalho de impressão.

[0056] A Figura 6A é um diagrama de sequência que ilustra o método para registrar o trabalho de impressão no serviço em nuvem 300. Na presente modalidade exemplificativa, o serviço em nuvem 300 tem uma função de gerar dados de documento ou compartilhar dados de documento e uma função de armazenamento em linha direta de manter e gerenciar os dados de documento. O método para registrar os dados de documento como o trabalho de impressão será descrito abaixo.

[0057] Na etapa S100, o terminal cliente 100 transmite uma solicitação para exibir a tela de alteração de configuração para o serviço em nuvem 300.

[0058] Na etapa S101, o serviço em nuvem 300 faz com que o terminal cliente 100 exiba a tela de alteração de configuração. O usuário configura as configurações de impressão operando a tela de alteração de configuração. Depois disso, o usuário seleciona um botão “execute printing” (executar impressão) para emitir uma instrução para executar a impressão.

[0059] Na etapa S102, o terminal cliente 100 transmite uma instrução para registrar o trabalho de impressão para o serviço em nuvem 300.

[0060] Na etapa S102, o terminal cliente 100 instrui o serviço em nuvem 300 a registrar o trabalho de impressão dos dados de documento especificados pelo usuário.

[0061] Na etapa S103, o serviço em nuvem 300 registra os dados de documento instruídos no armazenamento em linha direta mantido pelo serviço em nuvem 300 como o trabalho de impressão em reação à instrução para registrar o trabalho de impressão.

[0062] Ao contrário dos serviços de impressão em nuvem que serão descritos abaixo, o presente processamento é realizado para indicar que os dados de documento gerados pelo usuário são explicitamente tratados como o trabalho de impressão. Em um caso em que todas as partes de dados de documento armazenados no serviço em nuvem 300 devem ser tratadas como os trabalhos de impressão, a instrução para registrar o trabalho de impressão não precisa ser emitida.

[0063] A Figura 6B é um diagrama de sequência que ilustra o método para registrar o trabalho de impressão no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301. Na presente modalidade exemplificativa, uma sequência para realizar a impressão a partir do serviço em nuvem descrito acima 300 usando o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 será descrito com referência à Figura 6B.

[0064] Na etapa S200, o terminal cliente 100 emite uma solicitação para exibir a tela de alteração de configuração para o serviço em nuvem 300. Neste momento, o usuário seleciona o uso do serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 capaz de realizar as funções básicas de impressão, e insere as informações de conta correspondentes ao serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301.

[0065] Na etapa S201, o serviço em nuvem 300 efetua registro no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 com base nas informações de conta recebidas a partir do terminal cliente 100.

[0066] Na etapa S202, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 transmite uma solicitação para exibir a tela de alteração de configuração fornecida pela unidade de controle de tela de alteração de configuração 402 para o serviço em nuvem 300.

[0067] Na etapa S203, o serviço em nuvem 300 faz com que o terminal cliente 100 exiba a tela de alteração de configuração. O usuário pode selecionar o botão “execute printing” (executar impressão) após alterar as configurações de impressão, operando a tela de alteração de configuração.

[0068] Na etapa S204, o terminal cliente 100 instrui o serviço em nuvem 300 a

registrar os dados de documento especificados pelo usuário como o trabalho de impressão.

[0069] Na etapa S205, o serviço em nuvem 300 transmite os dados de documento para impressão e as configurações de impressão, endereçando-os à conta do usuário autenticada pelo serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301.

[0070] Na etapa S206, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 registra os dados de documento recebidos e as configurações de impressão como o trabalho de impressão.

[0071] A Figura 6C é um diagrama de sequência que ilustra o método para registrar o trabalho de impressão no serviço de impressão em nuvem estendido 302. Na presente modalidade exemplificativa, uma sequência para realizar a impressão a partir do serviço em nuvem descrito acima 300 usando o serviço de impressão em nuvem estendido 302 será descrita com referência à Figura 6C.

[0072] Na etapa S300, o terminal cliente 100 transmite uma solicitação para exibir a tela de alteração de configuração avançada em reação à seleção do serviço de impressão em nuvem estendido 302 como o destino para o qual o trabalho de impressão é enviado. Neste momento, o usuário insere as informações de conta correspondentes ao serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0073] Na etapa S301, o serviço em nuvem 300 transmite as informações de conta inseridas pelo usuário para o serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0074] Na etapa S302, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 transmite uma solicitação para exibir a tela de alteração de configuração avançada para o serviço em nuvem 300 após a autenticação da conta.

[0075] Na etapa S303, o serviço em nuvem 300 faz com que o terminal cliente 100 exiba a tela de alteração de configuração avançada. A tela de alteração de configuração avançada exibida neste momento é a tela de alteração de configuração avançada fornecida pela unidade de controle de tela de alteração de configuração avançada 502 do serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0076] Quando o usuário seleciona “execute printing” (executar impressão), na

etapa S304, o terminal cliente 100 instrui o serviço em nuvem 300 para registrar os dados de documento especificados pelo usuário como o trabalho de impressão.

[0077] Na etapa S305, o serviço em nuvem 300 transmite os dados de documento e as configurações de impressão para o serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0078] Na etapa S306, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 registra os dados de documento recebidos e as configurações de impressão como o trabalho de impressão.

[0079] Em seguida, o acesso a partir do aparelho de formação de imagem 200 para cada serviço em nuvem após o trabalho de impressão ser registrado em cada serviço em nuvem será descrito. Na presente modalidade exemplificativa, é descrito um caso em que a impressão é realizada como a chamada impressão do tipo “push”, em que o aparelho de formação de imagem 200 acessa cada serviço em nuvem e adquire e envia o trabalho de impressão. É evidente que efeitos vantajosos similares podem ser adquiridos em um caso em que a impressão é realizada como impressão do tipo “push” em que cada serviço em nuvem faz com que o aparelho de formação de imagem 200 execute a impressão.

[0080] Em primeiro lugar, uma operação quando a impressão do trabalho de impressão registrado no serviço em nuvem é realizada no aparelho de formação de imagem 200 de acordo com a técnica convencional será descrita com referência às Figuras 7A, 7B e 7C. O usuário mantém as contas correspondentes ao serviço em nuvem 300, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 e o serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0081] O usuário seleciona um serviço em nuvem para o qual o trabalho de impressão correspondente aos dados a serem impressos foi enviado em uma tela para selecionar uma função a ser usada (tela inicial).

[0082] Uma tela 701 é uma tela de registro para fazer registro no serviço em nuvem 300 e é exibida em um caso em que o usuário deseja imprimir o trabalho enviado ao serviço em nuvem 300. Uma tela 703 é uma tela de registro para fazer registro no o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 e é exibida em

um caso em que o usuário deseja imprimir o trabalho enviado para o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301. Uma tela 705 é uma tela de registro para fazer registro no serviço de impressão em nuvem estendido 302 e é exibida em um caso em que o usuário deseja imprimir o trabalho enviado para o serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0083] O usuário insere as informações de conta na tela de registro 701, 703 ou 705 individualmente. O usuário acessa o serviço em nuvem 300, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 ou o serviço de impressão em nuvem estendido 302 no aparelho de formação de imagem 200. O serviço em nuvem que recebeu o registro do aparelho de formação de imagem 200 cria uma lista de trabalhos de impressão registrados. Em seguida, o serviço em nuvem transmite a lista de trabalhos de impressão para o aparelho de formação de imagem 200 e faz com que ela seja exibida na unidade de operação 208 do aparelho de formação de imagem 200.

[0084] A informação 702 lista os trabalhos de impressão armazenados no armazenamento em linha direta do serviço em nuvem 300. Os trabalhos de impressão enviados para o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 e o serviço de impressão em nuvem estendido 302 não são exibidos nesta lista.

[0085] A informação 704 lista os trabalhos de impressão armazenados no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301. Os trabalhos de impressão enviados para o serviço em nuvem 300 e o serviço de impressão em nuvem estendido 302 não são exibidos nesta lista.

[0086] A Informação 706 lista os trabalhos de impressão armazenados no serviço de impressão em nuvem estendido 302. Os trabalhos de impressão enviados para o serviço em nuvem 300 e o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 não são exibidos nesta lista. Em particular, na informação 706, que é a lista de trabalhos de impressão do serviço de impressão em nuvem estendido 302 tendo a função de alterar as configurações avançadas, pode ser fornecida uma função das configurações avançadas não suportada pelos outros serviços em nuvem.

[0087] No caso do exemplo descrito acima, acessar cada um dos serviços em nuvem é necessário para exibir informações sobre os trabalhos de impressão armazenados em cada um dos serviços em nuvem. Assim, o usuário precisa inserir as informações de conta. Além disso, o usuário precisa acessar o serviço em nuvem após reconhecer onde o trabalho de impressão está registrado. Para resolver tal problema, o sistema de servidor aqui descrito cria uma lista de trabalhos de impressão integrada na qual as respectivas listas de trabalhos de impressão dos serviços de nuvem são combinadas, e faz com que o aparelho de formação de imagem 200 a exiba. Apresentar tal tela permite que o usuário selecione o trabalho de impressão para realizar a impressão sem estar ciente de qual serviço o trabalho de impressão foi enviado.

[0088] As Figuras 10 e 11 ilustram telas que o serviço de impressão em nuvem estendido 302, que é o sistema de servidor de acordo com a presente modalidade exemplificativa, fornece ao aparelho de formação de imagem 200.

[0089] O usuário seleciona o serviço de impressão em nuvem estendido 302 na tela para selecionar uma função a ser usada (tela inicial). Então, uma tela de registro indicada por 1001 na Figura 10 é exibida. O usuário efetua registro no serviço de impressão em nuvem estendido 302 inserindo o nome de usuário e a senha correspondentes ao serviço de impressão em nuvem estendido 302 na tela de registro 1001. Um botão “cloud linkage” (ligação à nuvem) é um botão para exibir uma tela para confirmar ou adicionar um serviço em nuvem com o qual o serviço de impressão em nuvem estendido 302 está ligado. Se o usuário selecionar o botão “cloud linkage” (ligação à nuvem), uma tela indicada por 1002 será exibida. O serviço em nuvem 300 já ligado e o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 são exibidos na tela 1002. Além disso, o usuário pode se registrar em um serviço em nuvem no qual o serviço de impressão em nuvem estendido 302 será novamente ligado na tela 1002. Se o usuário selecionar um botão “register” (registrar) não ilustrado, uma tela para registrar o novo serviço em nuvem é exibida.

[0090] A Figura 11 ilustra uma lista de trabalhos de impressão exibida quando o usuário seleciona um botão “log in” (registrar) na tela de registro 1001 ilustrada na

Figura 10. As informações sobre os trabalhos de impressão armazenados no serviço em nuvem 300 e as informações sobre os trabalhos de impressão armazenados no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 são exibidas na lista de trabalhos de impressão, além das informações sobre os trabalhos de impressão armazenados no serviço de impressão em nuvem estendido 302. Um item “job name” (nome do trabalho) é um nome de um arquivo a ser impresso. Uma parte das configurações de impressão definidas para os dados de impressão é exibida em um item “print settings” (configurações de impressão). O nome do serviço em nuvem especificado pelo usuário como destino do envio é exibido em um item “cloud service” (serviço em nuvem). A data e hora de envio do trabalho de impressão são indicadas em um item “date and time” (data e hora). Apenas a data é exibida na Figura 11, mas a lista pode ser configurada para exibir também a hora de envio.

[0091] Os trabalhos de impressão podem ser exibidos depois de serem classificados pelo nome do trabalho, o tipo de serviço em nuvem, ou a data e a hora de envio do trabalho de impressão na lista de trabalhos de impressão ilustrada na Figura 11. Por exemplo, se os trabalhos de impressão forem classificados na ordem da data e hora de envio do trabalho de impressão, da mais recente para a mais antiga, as informações sobre o trabalho de impressão são exibidas na ordem de “contract.pdf”, “application.doc”, “drawing.xls” e “report.pdf”. Desta forma, as informações sobre o trabalho de impressão na lista podem ser classificadas independentemente do tipo de serviço em nuvem que é o destino para o qual o trabalho de impressão foi enviado na tela ilustrada na Figura 11.

[0092] Se o usuário selecionar um trabalho de impressão em uma tela 1101 ilustrada na Figura 11, o trabalho de impressão é selecionado conforme indicado por 1103. O usuário também pode selecionar uma pluralidade de trabalhos de impressão. Se o usuário selecionar um botão “start printing” (iniciar impressão) 1104, a impressão do trabalho de impressão selecionado é realizada. Se o usuário selecionar um botão “delete job” (deletar trabalho) enquanto as informações sobre o trabalho de impressão são selecionadas, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 deleta as informações selecionadas sobre o trabalho de impressão.

Além disso, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 transmite uma solicitação para deletar o trabalho de impressão para o serviço em nuvem no qual o trabalho de impressão selecionado está armazenado. Se o usuário selecionar um botão “deselect” (desmarcar) 1105, o trabalho de impressão selecionado será desmarcado.

[0093] Em seguida, uma sequência para criar a lista de trabalhos de impressão integrada pelo serviço de impressão em nuvem estendido 302 será descrita com referência a um diagrama de sequência ilustrado na Figura 8. Na presente modalidade exemplificativa, o sistema de autorização de Autorização Aberta (OAuth) usando um servidor de autorização é usado para implementar a autorização. A sequência ilustrada na Figura 8 é iniciada em reação ao registro do usuário no serviço de impressão em nuvem estendido 302 através da operação do aparelho de formação de imagem 200.

[0094] Na etapa S401, o aparelho de formação de imagem 200 recebe a entrada das informações de conta do usuário, e efetua registro no serviço de impressão em nuvem estendido 302 usando as informações de conta.

[0095] Na etapa S402, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 transmite uma solicitação de aquisição para um token de acesso para um servidor de autorização 310 do serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 especificado como o destino de ligação.

[0096] Na etapa S403, o servidor de autorização 310 faz com que o aparelho de formação de imagem 200 exiba a tela para inserir o nome de usuário e a senha correspondentes ao serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301, e realiza a autenticação do usuário com base nas informações de entrada. Além disso, o servidor de autorização 310 confirma a autorização sobre se o serviço de impressão em nuvem estendido 302 tem permissão para acessar o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 com o usuário através da unidade de operação 208 do aparelho de formação de imagem 200.

[0097] Na etapa S404, o aparelho de formação de imagem 200 transmite, para o servidor de autorização 310, informação indicando permissão para o acesso usando

a informação sobre a entrada de autorização pelo usuário.

[0098] Na etapa S405, o servidor de autorização 310 gera um token de acesso necessário para acessar o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301.

[0099] Na etapa S406, o servidor de autorização 310 transmite o token de acesso gerado para o serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0100] Em um caso em que o serviço de impressão em nuvem estendido 302 já armazenou o token de acesso para o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301, o processamento descrito nas etapas S402 a S406 pode ser omitido.

[0101] Na etapa S407, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 emite uma instrução de aquisição para as informações de trabalho de impressão para o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 usando o token de acesso adquirido.

[0102] Na etapa S408, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 verifica o token de acesso recebido, e verifica se o acesso é acesso autorizado pelo servidor de autorização 310.

[0103] Na etapa S409, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 confirma que não há nenhum problema com a autoridade de acesso como um resultado da verificação, e transmite as informações sobre o trabalho de impressão para o serviço de impressão em nuvem estendido 302. As informações sobre o trabalho de impressão aqui significam informações bibliográficas, tal como as configurações de impressão das funções básicas, o nome do trabalho, e a data e a hora de envio do trabalho de impressão. As informações sobre o trabalho de impressão podem ser informações contidas no trabalho de impressão ou podem ser informações armazenadas em associação com o trabalho de impressão em outro sistema de servidor.

[0104] Em seguida, nas etapas S410 a S417, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 realiza processamento similar ao processamento realizado em relação ao serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 nas etapas S402 a S409, visando o serviço em nuvem 300.

[0105] Na etapa S410, o serviço de impressão em nuvem estendido 302

transmite uma solicitação de aquisição de um token de acesso para um servidor de autorização 311 do serviço em nuvem 300 especificado como o destino de ligação.

[0106] Na etapa S411, o servidor de autorização 311 faz com que o aparelho de formação de imagem 200 exiba a tela para inserir o nome de usuário e a senha correspondentes ao serviço em nuvem 300, e realiza a autenticação do usuário com base nas informações de entrada. Além disso, o servidor de autorização 311 confirma a autorização sobre se o serviço de impressão em nuvem estendido 302 tem permissão para acessar o serviço em nuvem 300 com o usuário via a unidade de operação 208 do aparelho de formação de imagem 200.

[0107] Na etapa S412, o aparelho de formação de imagem 200 transmite, para o servidor de autorização 311, informação indicando permissão para o acesso usando a informação sobre a entrada de autorização pelo usuário.

[0108] Na etapa S413, o servidor de autorização 311 gera um token de acesso necessário para acessar o serviço em nuvem 300.

[0109] Na etapa S414, o servidor de autorização 311 transmite o token de acesso gerado para o serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0110] Em um caso em que o serviço de impressão em nuvem estendido 302 já armazenou o token de acesso para o serviço em nuvem 300, o processamento descrito nas etapas S410 a S414 pode ser omitido.

[0111] Na etapa S415, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 emite uma instrução de aquisição para as informações de trabalho de impressão para o serviço em nuvem 300 usando o token de acesso adquirido.

[0112] Na etapa S416, o serviço em nuvem 300 verifica o token de acesso recebido, e verifica se o acesso é o acesso autorizado pelo servidor de autorização 311.

[0113] Na etapa S417, o serviço em nuvem 300 confirma que não há nenhum problema com a autoridade de acesso como um resultado da verificação, e transmite as informações sobre o trabalho de impressão para o serviço de impressão em nuvem estendido 302. As informações sobre o trabalho de impressão aqui significam informações bibliográficas, tal como as configurações de impressão das funções

básicas, o nome do trabalho, e a data.

[0114] Na etapa S418, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 cria a lista de trabalhos de impressão integrada, combinando as partes das informações de trabalho de impressão adquiridas nas etapas S409 e S417. Na etapa S418, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 gera dados no formato Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML) que constrói a tela ilustrada na Figura 11 na qual a lista de trabalhos de impressão é exibida. O processamento realizado pelo serviço de impressão em nuvem estendido 302 na etapa S418 será descrito em detalhes abaixo com referência à Figura 9.

[0115] Em seguida, na etapa S419, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 instrui o aparelho de formação de imagem 200 para exibir a lista de trabalhos de impressão integrada criada. Ao receber a lista de trabalhos de impressão integrada, o aparelho de formação de imagem 200 exibe a lista de trabalhos de impressão integrada recebidos na unidade de operação 208 usando, por exemplo, uma função de navegador da rede.

[0116] Agora, o método para criar a lista de trabalhos de impressão integrada será descrito em detalhes com referência a um fluxograma ilustrado na Figura 9.

[0117] A Figura 9 é um fluxograma no qual o serviço de impressão em nuvem estendido 302 cria a lista de trabalhos de impressão integrada, combinando as informações adquiridas a partir de cada um dos serviços em nuvem. A(s) CPU(s) de um ou uma pluralidade de aparelhos de processamento de informação formando o serviço de impressão em nuvem estendido 302 executa o programa armazenado na ROM ou no dispositivo de armazenamento auxiliar para implementar o processamento ilustrado na Figura 9.

[0118] Em primeiro lugar, na etapa S900, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 inicia o processamento após adquirir as informações de trabalho a partir de cada um dos serviços em nuvem.

[0119] Na etapa S901, a unidade de gerenciamento de trabalho de impressão 503 do serviço de impressão em nuvem estendido 302 determina se há a lista de trabalhos de impressão integrada. Uma lista de trabalhos de impressão integrada é

preparada para uma conta no serviço de impressão em nuvem estendido 302. Assim, se houver a lista de trabalhos de impressão integrada criada anteriormente (SIM na etapa S901), a unidade de gerenciamento de trabalhos de impressão 503 avança o processamento para a etapa S903. Se a lista de trabalhos de impressão integrada não foi criada (NÃO na etapa S901), a unidade de gerenciamento de trabalhos de impressão 503 avança o processamento para a etapa S902.

[0120] Na etapa S902, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 cria um quadro da lista de trabalhos de impressão integrada com a função de classificação. As informações sobre cada trabalho de impressão ainda não são refletidas neste ponto. A função de classificação refere-se a um mecanismo capaz de classificar os trabalhos de impressão de acordo com o conteúdo das informações do trabalho de impressão, e refere-se, por exemplo, à classificação dos trabalhos de impressão pelo nome do trabalho, classificação dos trabalhos de impressão pela data, e classificação dos trabalhos de impressão pelo nome do serviço em nuvem. Classificar os trabalhos de impressão pelo nome do trabalho significa classificar as informações sobre os trabalhos de impressão na ordem do silabário japonês ou em ordem alfabética. Classificar os trabalhos de impressão pela data significa classificar as informações sobre os trabalhos de impressão na ordem da data de envio do trabalho de impressão, do mais antigo para o mais recente ou do mais recente para o mais antigo. Classificar os trabalhos de impressão pelo nome do serviço em nuvem significa classificar as informações sobre os trabalhos de impressão pelo tipo de serviço em nuvem.

[0121] Na etapa S903, a unidade de gerenciamento de trabalho de impressão 503 do serviço de impressão em nuvem estendido 302 reflete as informações de trabalho de impressão armazenadas no serviço de impressão em nuvem estendido 302 na lista de trabalhos de impressão integrada. Se a lista de trabalhos de impressão integrada for determinada como já tendo sido preparada na etapa S901 (SIM na etapa S901), a unidade de gerenciamento de trabalhos de impressão 503 do serviço de impressão em nuvem estendido 302 atualiza as informações sobre os trabalhos de impressão armazenados no serviço de impressão em nuvem estendido

302 que estão contidas na lista de trabalhos de impressão integrada.

[0122] Na etapa S904, a unidade de gerenciamento de trabalho de impressão 503 do serviço de impressão em nuvem estendido 302 reflete as informações de trabalho de impressão adquiridas a partir do serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 na lista de trabalhos de impressão integrada. Se a lista de trabalhos de impressão integrada for determinada como já tendo sido preparada na etapa S901 (SIM na etapa S901), a unidade de gerenciamento de trabalhos de impressão 503 do serviço de impressão em nuvem estendido 302 atualiza as informações sobre os trabalhos armazenados na impressão em nuvem de propósito geral serviço 301 que estão contidas na lista de trabalhos de impressão integrada com as informações adquiridas na etapa S409.

[0123] Na etapa S905, a unidade de gerenciamento de trabalho de impressão 503 do serviço de impressão em nuvem estendido 302 reflete as informações de trabalho de impressão adquiridas a partir do serviço em nuvem 300 na lista de trabalhos de impressão integrada. Se a lista de trabalhos de impressão integrada for determinada como já tendo sido preparada na etapa S901 (SIM na etapa S901), a unidade de gerenciamento de trabalhos de impressão 503 do serviço de impressão em nuvem estendido 302 atualiza as informações sobre os trabalhos armazenados no serviço em nuvem 300 que estão contidas na lista de trabalhos de impressão integrada com as informações adquiridas na etapa S417.

[0124] Então, na etapa S906, o processamento para a criação da lista de trabalhos de impressão integrada é encerrado. Por meio do fluxo descrito acima, a lista de trabalhos de impressão integrada é criada com as partes de informações dos trabalhos de impressão dos serviços de nuvem ligados refletidos nela.

[0125] A execução do processamento descrito acima permite que a tela de registro no aparelho de formação de imagem 200 seja integrada (tela de registro 1001) como ilustrado na Figura 10. Assim, o usuário pode confirmar os trabalhos de impressão de cada um dos serviços de nuvem ligados (tela 1002) apenas fazendo registro usando as informações de conta correspondentes ao serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0126] Além disso, se necessário, o usuário pode expandir os serviços em nuvem ligados, inserindo informações de conta correspondentes a um serviço em nuvem pretendido na tela. A presente configuração também permite que o serviço de impressão em nuvem estendido 302 solicite ao usuário um link para um serviço em nuvem altamente conveniente que é um serviço em nuvem desligado e diferente, especialmente em função, a partir do serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0127] Na presente modalidade exemplificativa, as partes de informações de trabalho são combinadas no serviço de impressão em nuvem estendido 302, mas não há problema se as informações de trabalho forem combinadas no lado do aparelho de formação de imagem 200. Além disso, mesmo em um caso em que a lista de trabalhos de impressão integrada é criada, o aparelho de formação de imagem 200 ainda pode continuar usando a tela para registro para cada um dos serviços em nuvem, como nas Figuras 7A e 7B.

[0128] A Figura 11 ilustra o exemplo da tela da lista de trabalhos de impressão integrada criada pelo serviço de impressão em nuvem estendido 302 que é exibida no aparelho de formação de imagem 200 (tela 1101) como descrito acima. Os trabalhos de impressão de cada um dos serviços em nuvem podem ser vistos em uma lista. Além disso, a tela tem a função de permitir que os trabalhos de impressão sejam classificados pelo item do nome do trabalho, o serviço em nuvem que indica onde o trabalho de impressão registrado está localizado, a data ou similar para melhorar a visibilidade conforme descrito acima. Ao serem classificados pelo item do serviço em nuvem, os trabalhos de impressão são exibidos enquanto são agrupados pelo serviço em nuvem. Ao serem classificados pela data, os trabalhos de impressão são exibidos na ordem da data e hora de envio, do mais recente para o mais antigo ou do mais antigo para o mais recente. Na Figura 11, os trabalhos de impressão são exibidos na ordem da data e hora de envio do trabalho de impressão, do mais antigo para o mais recente. Conforme ilustrado na Figura 11, os trabalhos de impressão são exibidos na forma de lista enquanto são classificados independentemente do serviço em nuvem especificado como o destino de envio pelo usuário na presente

modalidade exemplificativa. A apresentação de tal exibição permite que o usuário selecione o trabalho de impressão a ser impresso sem estar ciente de para qual serviço o trabalho foi enviado.

[0129] Em seguida, a impressão do trabalho de impressão enviado para o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 a partir da lista de trabalhos de impressão integrada exibida pelo serviço de impressão em nuvem estendido 302 será descrita com referência à Figura 14. A Figura 14 é um diagrama de sequência que ilustra o processamento quando o usuário seleciona o trabalho de impressão registrado no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 a partir da lista de trabalhos de impressão integrada e seleciona o botão “start printing” (iniciar impressão) 1104.

[0130] Na etapa S601, o aparelho de formação de imagem 200 transmite uma solicitação para iniciar a impressão do trabalho de impressão selecionado pelo usuário para o serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0131] Na etapa S602, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 determina qual serviço armazena o trabalho de impressão que o serviço de impressão em nuvem estendido 302 é instruído a imprimir. No presente exemplo, supõe-se que o trabalho de impressão selecionado seja um trabalho de impressão armazenado no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301.

[0132] Na etapa S603, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 transmite uma solicitação de aquisição para o trabalho de impressão que o serviço de impressão em nuvem estendido 302 é instruído a imprimir usando o token de acesso para acessar o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301.

[0133] Na etapa S604, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 verifica o token de acesso recebido a partir do serviço de impressão em nuvem estendido 302. Se a solicitação for emitida a partir do serviço de impressão em nuvem estendido 302 com permissão para acessar o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 transmite o trabalho de impressão solicitado para o serviço de impressão em nuvem estendido 302. O processamento descrito nas etapas S403 a S406 ilustradas

na Figura 8 pode ser executado se a verificação do token de acesso não for bem-sucedida.

[0134] Na etapa S605, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 transmite uma notificação indicando que a aquisição do trabalho de impressão foi concluída para o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301.

[0135] Na etapa S606, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 deleta o trabalho de impressão, a notificação sobre a qual foi transmitido partir do serviço de impressão em nuvem estendido 302, a partir do serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301.

[0136] Na etapa S607, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 transmite o trabalho de impressão para o aparelho de formação de imagem 200.

[0137] Na etapa S608, o aparelho de formação de imagem 200 analisa o trabalho de impressão recebido a partir do serviço de impressão em nuvem estendido 302 e realiza a impressão.

[0138] Na etapa S609, após a conclusão da impressão, o aparelho de formação de imagem 200 transmite uma notificação de conclusão de impressão para o serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0139] Na etapa S610, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 deleta o trabalho de impressão, a notificação de conclusão de impressão sobre a qual foi transmitido a partir do aparelho de formação de imagem 200, e as informações sobre o trabalho de impressão armazenadas na tabela para gerenciar as informações bibliográficas.

[0140] A Figura 14 foi descrita com referência ao exemplo em que o aparelho de formação de imagem 200 realiza o trabalho de impressão enviado para o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301. Em um caso em que o aparelho de formação de imagem 200 realiza o trabalho de impressão enviado para o serviço em nuvem 300, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 ilustrado na Figura 14 é substituído pelo serviço em nuvem 300. Além disso, em um caso em que o aparelho de formação de imagem 200 realiza o trabalho de impressão enviado para o serviço de impressão em nuvem estendido 302, o processamento nas etapas

S603 a S606 é omitido, e o processamento na etapa S607 e nas etapas subsequentes é realizado após a etapa S602.

[0141] A sequência ilustrada na Figura 14 permite que o usuário execute o trabalho de impressão enviado para o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 ou para o serviço em nuvem 300 a partir da lista de trabalhos de impressão exibida pelo serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0142] O usuário pode alterar as configurações de impressão selecionando o trabalho de impressão na lista de trabalhos de impressão integrada ilustrada na Figura 11 e selecionando um botão “advanced settings” (configurações avançadas) 1102.

[0143] No entanto, os trabalhos de impressão registrados no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 são limitados às funções básicas e, portanto, uma parte dos itens de configuração configuráveis no serviço de impressão em nuvem estendido 302 não pode ser refletida. Assim, em um caso em que a alteração das configurações de um trabalho de impressão registrado em outro serviço em nuvem é instruída, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 adquire o trabalho de impressão a partir de outro serviço em nuvem. Em seguida, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 executa o processamento para registrar novamente o trabalho de impressão registrado no outro serviço em nuvem com o serviço de impressão em nuvem estendido 302, permitindo assim que o usuário defina as configurações avançadas. O presente processamento será descrito com referência a um diagrama de sequência em relação ao processamento entre os serviços em nuvem individuais ilustrados na Figura 12.

[0144] A Figura 12 é um diagrama de sequência para registrar novamente o trabalho de impressão no serviço de impressão em nuvem estendido 302 a partir do serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 para permitir que o usuário altere as configurações de impressão avançadas.

[0145] Na etapa S501, o aparelho de formação de imagem 200 recebe uma entrada para alterar as configurações de impressão a partir do usuário, e instrui o serviço de impressão em nuvem estendido 302 para permitir a alteração nas

configurações de impressão do trabalho de impressão selecionado. Quando o usuário seleciona o botão “advanced settings” (configurações avançadas) 1102, o processamento descrito na etapa S501 é realizado.

[0146] No presente exemplo, supõe-se que o usuário emita uma instrução para alterar as configurações do trabalho de impressão registrado no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301.

[0147] Na etapa S502, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 transmite uma solicitação de aquisição de token de acesso para o servidor de autorização 310 do serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301.

[0148] Na etapa S503, o servidor de autorização 310 transmite uma solicitação de confirmação de usuário para o aparelho de formação de imagem 200. Em reação à solicitação, o aparelho de formação de imagem 200 exibe a tela de ID e senha para efetuar registro no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301. Em seguida, o servidor de autorização 310 realiza a autenticação para efetuar registro no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 com base no ID de entrada e senha. Em seguida, o servidor de autorização 310 faz com que o aparelho de formação de imagem 200 exiba uma tela para perguntar ao usuário se o serviço de impressão em nuvem estendido 302 tem permissão para acessar o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301.

[0149] Quando o usuário instrui o aparelho de formação de imagem 200 para permitir o acesso, na etapa S504, o aparelho de formação de imagem 200 transmite uma instrução de permissão de acesso para o servidor de autorização 310.

[0150] Na etapa S505, o servidor de autorização 310 gera um token de acesso para permitir que o serviço de impressão em nuvem estendido 302 acesse o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301. Na etapa S506, o servidor de autorização 310 transmite o token de acesso gerado para o serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0151] O processamento nas etapas S502 a S506 entre o serviço de impressão em nuvem estendido 302, o servidor de autorização 310 e o aparelho de formação de imagem 200 pode ser omitido se o serviço de impressão em nuvem estendido

302 já tem mantido o token de acesso para acessar o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301.

[0152] Na etapa S507, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 emite uma instrução de aquisição para o trabalho de impressão direcionada para a alteração nas configurações de impressão especificadas no aparelho de formação de imagem 200 para o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 usando o token de acesso.

[0153] Na etapa S508, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 verifica o token de acesso recebido, e verifica se o acesso é autorizado pelo servidor de autorização 310.

[0154] Na etapa S509, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 transmite o trabalho de impressão direcionado para a alteração nas configurações de impressão especificadas no aparelho de formação de imagem 200.

[0155] Na etapa S510, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 registra o trabalho de impressão adquirido no serviço de impressão em nuvem estendido 302.

[0156] Ao completar o registro do trabalho de impressão recebido, na etapa S511, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 notifica o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 de uma notificação indicando que a aquisição do trabalho de impressão foi concluída.

[0157] Na etapa S512, o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 recebe a notificação indicando que a aquisição do trabalho de impressão foi concluída a partir do serviço de impressão em nuvem estendido 302, e deleta o trabalho de impressão.

[0158] Na etapa S513, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 recria a lista de trabalhos de impressão integrada, incluindo o trabalho de impressão recém-adquirido. Neste momento, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 registra o trabalho de impressão do qual o serviço de impressão em nuvem estendido 302 é instruído a alterar as configurações de impressão com a lista de trabalhos de impressão integrada como o trabalho de impressão registrado no serviço de

impressão em nuvem estendido 302.

[0159] Na etapa S514, o serviço de impressão em nuvem estendido 302 exibe a tela de alteração de configuração de impressão não ilustrada no aparelho de formação de imagem 200. A tela de alteração de configuração de impressão é uma tela na qual o usuário pode definir configurações de impressão que não podem ser definidas usando as funções de impressão do serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 e do serviço em nuvem 300. As configurações de impressão que não podem ser definidas no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 e no serviço em nuvem 300 incluem a configuração de acabamento correspondente ao finalizador, o perfil configuração ao qual o perfil de cor instalado é aplicado, a configuração da substituição de fonte com base na fonte instalada, e similares.

[0160] A Figura 13 ilustra um exemplo da lista de trabalhos de impressão integrada recriada na etapa S513 ilustrada na Figura 12.

[0161] O trabalho de impressão com o serviço de impressão em nuvem de propósito geral exibido no item do serviço em nuvem na Figura 11 está listado com o serviço de impressão em nuvem estendido exibido no item em uma lista de trabalhos de impressão integrada recriada 1301. A execução de tal processamento faz com que o trabalho de impressão seja armazenado no serviço de impressão em nuvem estendido 302, permitindo assim que o usuário altere as configurações de impressão.

[0162] As Figuras 12 e 13 foram descritas usando o exemplo de alteração das configurações de impressão do trabalho de impressão registrado no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301. Um método similar pode ser executado em um caso em que as configurações de impressão do trabalho de impressão registrado no serviço em nuvem 300 devem ser alteradas. Nesse caso, o servidor de autorização 310 ilustrado na Figura 12 é substituído pelo servidor de autorização 311 correspondente ao serviço em nuvem 300 e o serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301 é substituído pelo serviço em nuvem 300.

[0163] Além disso, em um caso em que as configurações do trabalho de impressão armazenado no serviço de impressão em nuvem estendido 302 devem

ser alteradas, o processamento ilustrado na Figura 12 é desnecessário.

[0164] Com o sistema de servidor descrito na presente modalidade exemplificativa, o usuário pode confirmar os dados de impressão que podem ser processados no aparelho de formação de imagem 200 sem estar ciente do serviço de impressão em nuvem para o qual o trabalho de impressão foi enviado.

[0165] Além disso, o sistema de servidor pode melhorar a conveniência do usuário ao ser ligado à pluralidade de serviços em nuvem e, além disso, pode fornecer um método de configuração de impressão avançado adequado para o aparelho de formação de imagem 200 para o usuário na impressão em nuvem usando o serviço de impressão em nuvem.

[0166] De acordo com o sistema de servidor descrito acima nas modalidades exemplificativas, o usuário pode confirmar os dados de impressão que podem ser processados pelo aparelho de formação de imagem sem estar ciente do serviço de impressão em nuvem para o qual o trabalho de impressão foi enviado.

Outras Modalidades

[0167] A(s) modalidade(s) da presente invenção também pode ser realizada por um computador de um sistema ou aparelho que lê e executa instruções executáveis por computador (por exemplo, um ou mais programas) gravadas em um suporte de armazenamento (que também pode ser chamado mais completamente como um ‘suporte de armazenamento legível por computador não transitório’) para executar as funções de uma ou mais das modalidades descritas acima e / ou que inclui um ou mais circuitos (por exemplo, circuito integrado de aplicação específica (ASIC)) para realizar as funções de uma ou mais das modalidades descritas acima, e por um método executado pelo computador do sistema ou aparelho, por exemplo, lendo e executando as instruções executáveis por computador a partir do suporte de armazenamento para realizar as funções de uma ou mais das modalidades descritas acima e / ou controlar um ou mais circuitos para realizar as funções de uma ou mais das modalidades descritas acima. O computador pode compreender um ou mais processadores (por exemplo, unidade de processamento central (CPU), unidade de microprocessamento (MPU)) e pode incluir uma rede de computadores separados

ou processadores separados para ler e executar as instruções executáveis por computador. As instruções executáveis por computador podem ser fornecidas ao computador, por exemplo, a partir de uma rede ou suporte de armazenamento. O suporte de armazenamento pode incluir, por exemplo, um ou mais de um disco rígido, uma memória de acesso aleatório (RAM), uma memória somente de leitura (ROM), um armazenamento de sistemas de computação distribuídos, um disco óptico (tal como um disco compacto (CD), disco versátil digital (DVD) ou Disco Blu-ray (BD)™), um dispositivo de memória flash, um cartão de memória e similares.

[0168] Embora a presente invenção tenha sido descrita com referência a modalidades exemplificativas, deve ser entendido que a invenção não está limitada às modalidades exemplificativas descritas. O escopo das reivindicações a seguir deve estar de acordo com a interpretação mais ampla, de modo a abranger todas essas modificações e estruturas e funções equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de formação de imagem, caracterizado pelo fato de que compreende:

um meio de armazenamento para armazenar um primeiro token usado para adquirir informações sobre os primeiros dados de impressão que um usuário instrui o aparelho de formação de imagem a imprimir enquanto especifica um primeiro sistema de servidor a partir do primeiro sistema de servidor e um segundo token usado para adquirir informações sobre os segundos dados de impressão que o usuário instrui o aparelho de formação de imagem a imprimir enquanto especifica um segundo sistema de servidor a partir do segundo sistema de servidor;

um meio de recepção para receber uma instrução para exibir informações sobre dados de impressão armazenados em um sistema de servidor externo a partir do usuário; e

um meio de aquisição para adquirir informações sobre os primeiros dados de impressão armazenados no primeiro sistema de servidor usando o primeiro token e também adquirir informações sobre os segundos dados de impressão armazenados no segundo sistema de servidor usando o segundo token de acordo com a instrução.

2. Aparelho de formação de imagem, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente um meio de exibição para exibir as informações sobre os primeiros dados de impressão adquiridos a partir do primeiro sistema de servidor e as informações sobre os segundos dados de impressão adquiridos a partir do segundo sistema de servidor no meio de exibição.

3. Aparelho de formação de imagem, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que o meio de exibição exibe as informações sobre os primeiros dados de impressão adquiridos a partir do primeiro sistema de servidor e as informações sobre os segundos dados de impressão adquiridos a partir do segundo sistema de servidor em uma forma de lista.

4. Aparelho de formação de imagem, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que as informações sobre os primeiros dados de

impressão contêm um nome de arquivo de dados a serem impressos com base nos primeiros dados de impressão.

5. Aparelho de formação de imagem, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que as informações sobre os primeiros dados de impressão contêm pelo menos uma data em que os primeiros dados de impressão são registrados em outro sistema de servidor.

6. Aparelho de formação de imagem, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o meio de armazenamento adquire os primeiros dados de impressão e os segundos dados de impressão usando o primeiro token e o segundo token de acordo com a instrução.

7. Aparelho de formação de imagem, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente:

um segundo meio de recepção para receber informações usadas para serem autenticadas pelo primeiro sistema de servidor a partir do usuário,

um meio de transmissão para transmitir as informações recebidas e uma solicitação de autenticação para o primeiro sistema de servidor, e

um terceiro meio de recepção para receber o primeiro token emitido com base na solicitação de autenticação.

8. Aparelho de formação de imagem, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente:

um meio de especificação para especificar os dados de impressão a serem impressos a partir das informações sobre os primeiros dados de impressão e das informações sobre os segundos dados de impressão exibidos no meio de exibição;

um segundo meio de transmissão para transmitir uma solicitação de aquisição para os dados de impressão para um sistema de servidor correspondente aos dados de impressão especificados; e

um meio de execução de impressão para executar a impressão com base nos dados de impressão recebidos a partir do sistema de servidor com base na solicitação de aquisição para os dados de impressão.

9. Método para controlar um aparelho de formação de imagem, caracterizado pelo fato de que compreende:

adquirir um primeiro token usado para adquirir informações sobre os primeiros dados de impressão que um usuário instrui o aparelho de formação de imagem a imprimir enquanto especifica um primeiro sistema de servidor a partir do primeiro sistema de servidor;

adquirir um segundo token usado para adquirir informações sobre os segundos dados de impressão que o usuário instrui o aparelho de formação de imagem a imprimir enquanto especifica um segundo sistema de servidor a partir do segundo sistema de servidor;

receber uma instrução para exibir informações sobre os dados de impressão armazenados em um sistema de servidor externo a partir do usuário; e

adquirir informações sobre os primeiros dados de impressão armazenados no primeiro sistema de servidor usando o primeiro token e também adquirir informações sobre os segundos dados de impressão armazenados no segundo sistema de servidor usando o segundo token de acordo com a instrução.

10. Suporte de armazenamento legível por computador não transitório, caracterizado pelo fato de que que armazena instruções para fazerem com que um computador execute um método para controlar um aparelho de formação de imagem, o método de controle compreendendo:

adquirir um primeiro token usado para adquirir informações sobre os primeiros dados de impressão que um usuário instrui o aparelho de formação de imagem a imprimir enquanto especifica um primeiro sistema de servidor a partir do primeiro sistema de servidor;

adquirir um segundo token usado para adquirir informações sobre os segundos dados de impressão que o usuário instrui o aparelho de formação de imagem a imprimir enquanto especifica um segundo sistema de servidor a partir do segundo sistema de servidor;

receber uma instrução para exibir informações sobre os dados de impressão armazenados em um sistema de servidor externo do usuário; e

adquirir informações sobre os primeiros dados de impressão armazenados no primeiro sistema de servidor usando o primeiro token e também adquirir informações sobre os segundos dados de impressão armazenados no segundo sistema de servidor usando o segundo token de acordo com a instrução.

FIG.1

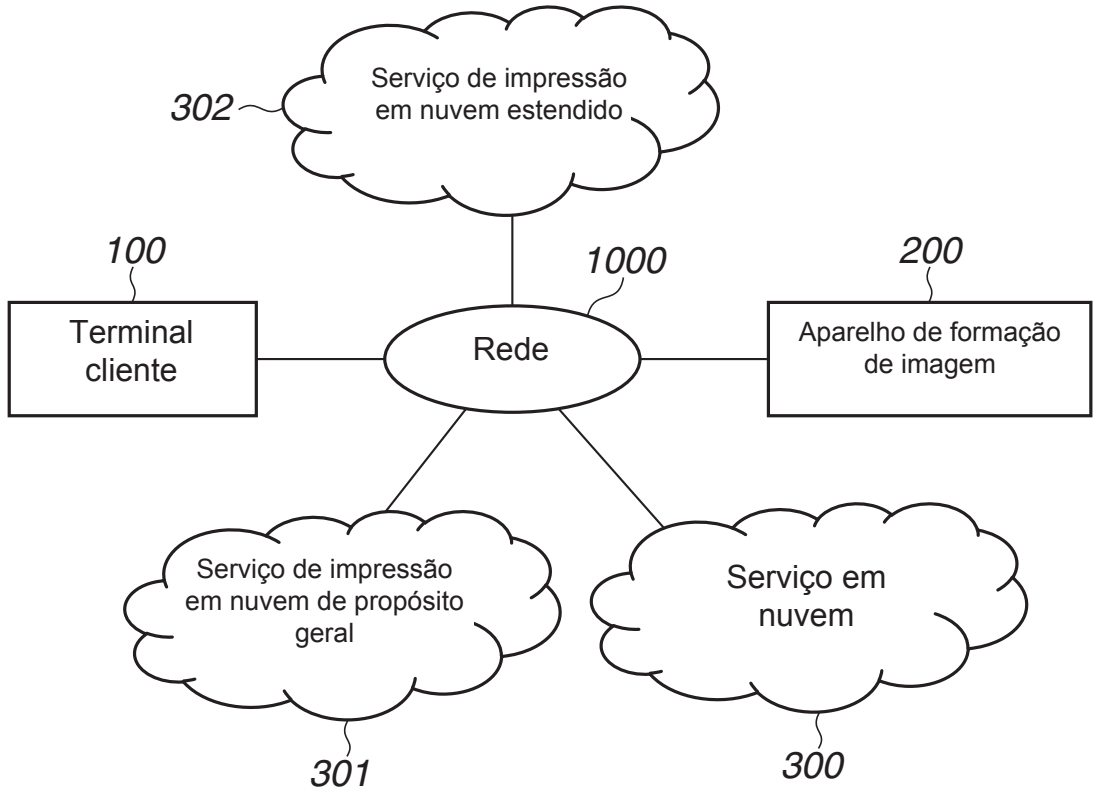

302
Serviço de impressão em nuvem estendido
100
1000
200
Terminal cliente
Rede
Aparelho de formação de imagem
Serviço de impressão em nuvem de propósito geral
Serviço em nuvem
301
300

FIG.2

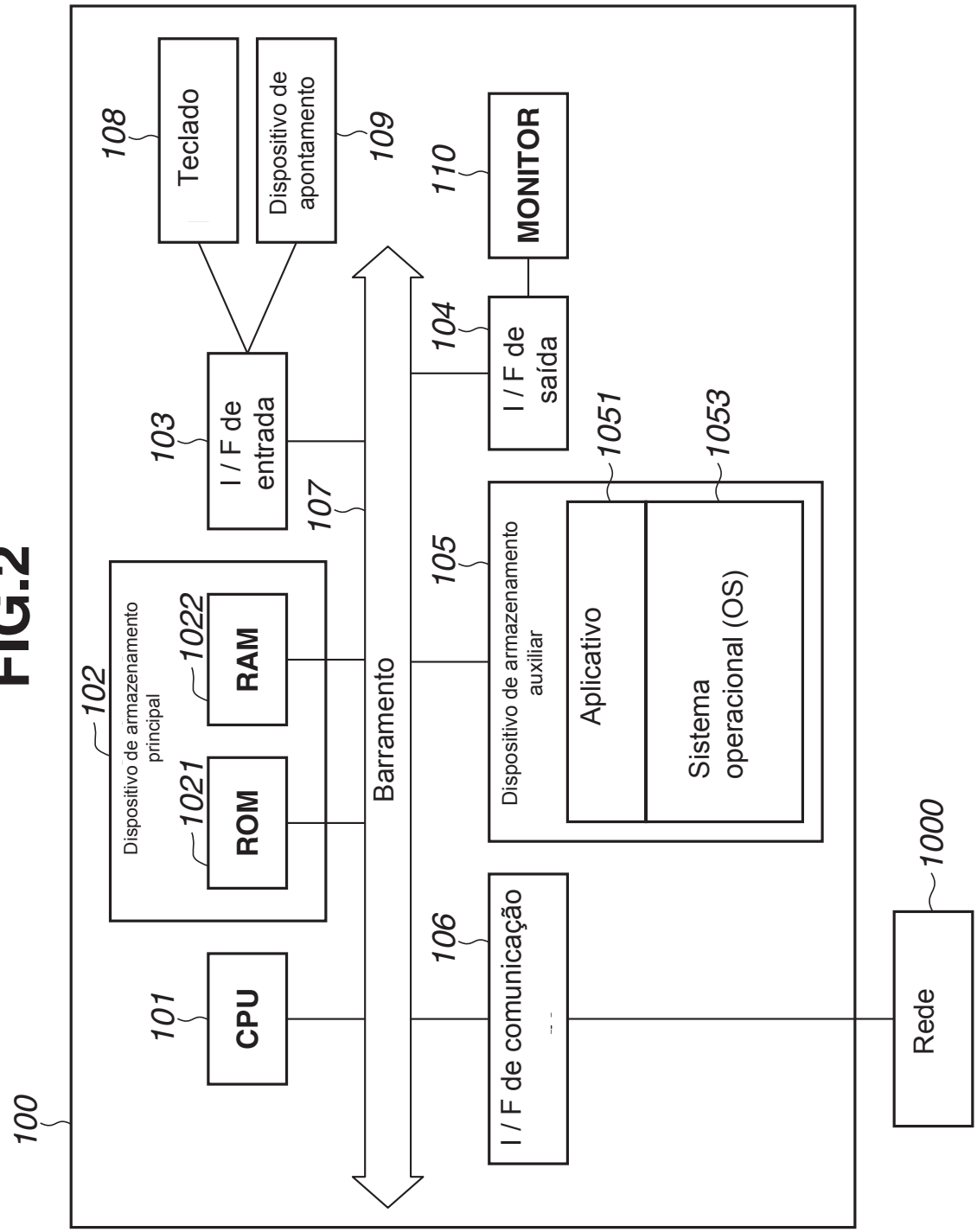

100
101
CPU
102
Dispositivo de armazenamento principal
1021
ROM
1022
RAM
103
I / F de entrada
104
I / F de saída
105
Dispositivo de armazenamento auxiliar
1051
Aplicativo
1053
Sistema operacional (OS)
106
I / F de comunicação
107
Barramento
108
Teclado
109
Dispositivo de apontamento
110
MONITOR
1000
Rede

FIG.3

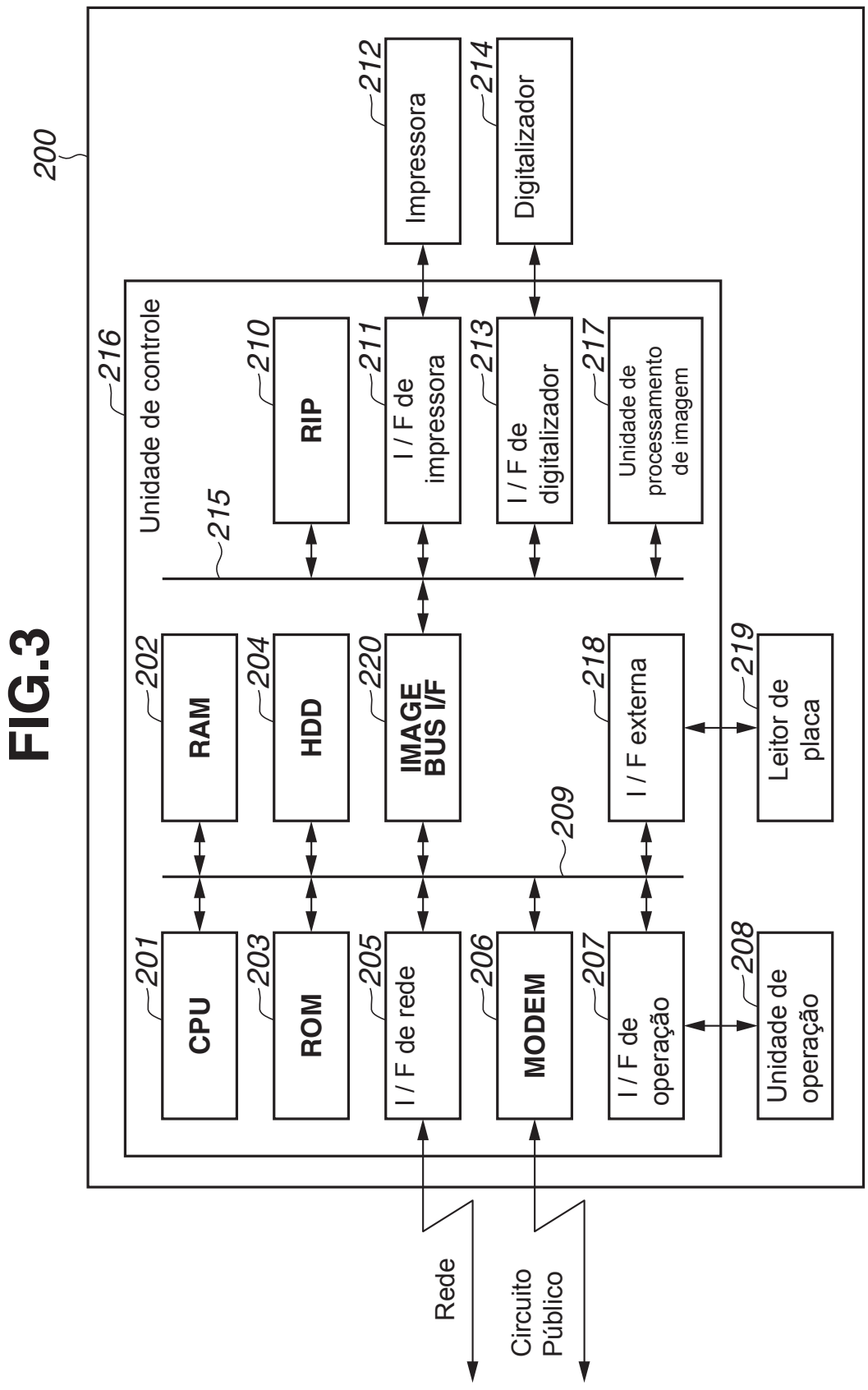

200
212
Impressora
214
Digitalizador
216
Unidade de controle
210
RIP
211
I / F de impressora
213
I / F de digitalizador
217
Unidade de processamento de imagem
215
202
RAM
204
HDD
220
IMAGE BUS I/F
218
I / F externa
219
Leitor de placa
209
201
CPU
203
ROM
205
I / F de rede
206
MODEM
207
I / F de operação
208
Unidade de operação
Rede
Circuito Público

FIG.4

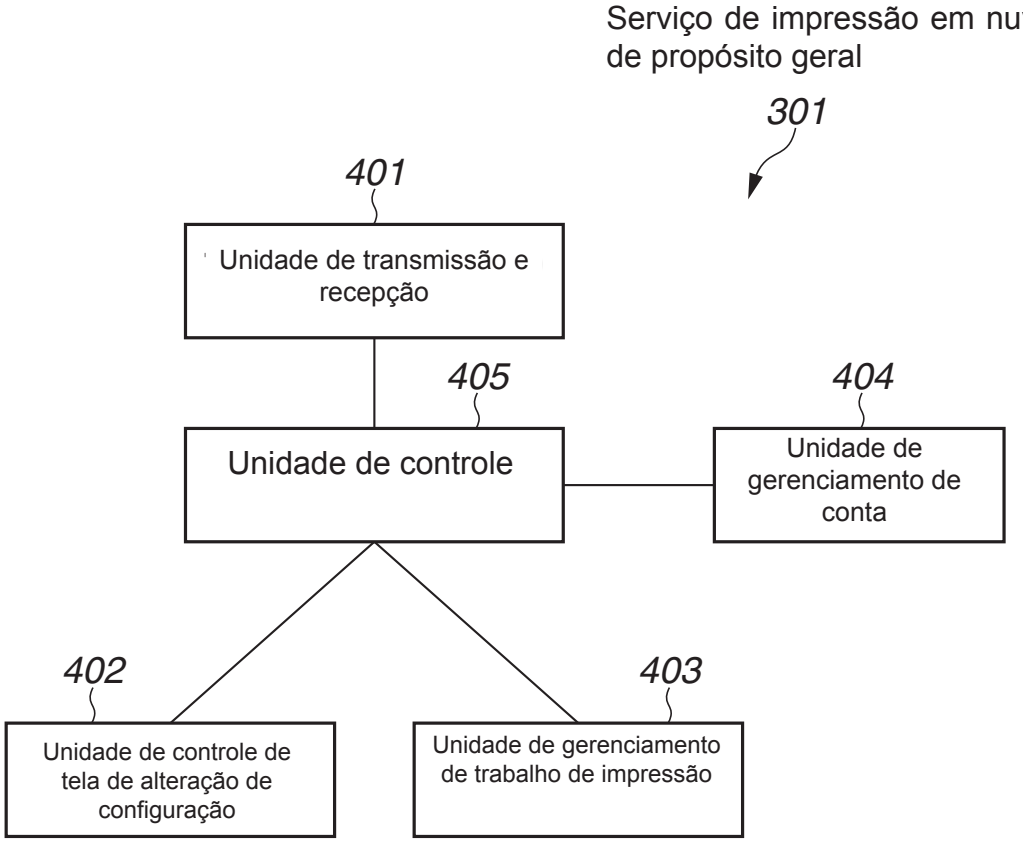

Serviço de impressão em nuvem de propósito geral
301
401
Unidade de transmissão e recepção
405
Unidade de controle
404
Unidade de gerenciamento de conta
402
Unidade de controle de tela de alteração de configuração
403
Unidade de gerenciamento de trabalho de impressão

FIG.5

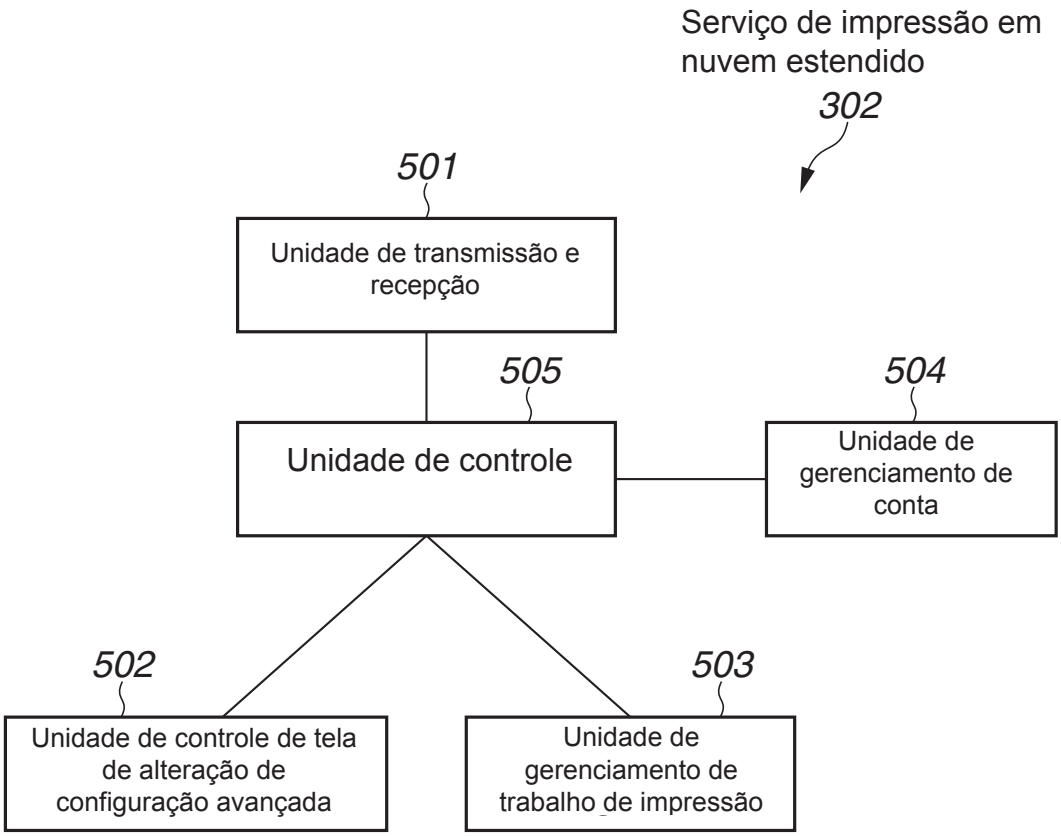

Serviço de impressão em nuvem estendido
302
501
Unidade de transmissão e recepção
505
Unidade de controle
504
Unidade de gerenciamento de conta
502
Unidade de controle de tela de alteração de configuração avançada
503
Unidade de gerenciamento de trabalho de impressão

FIG.6A

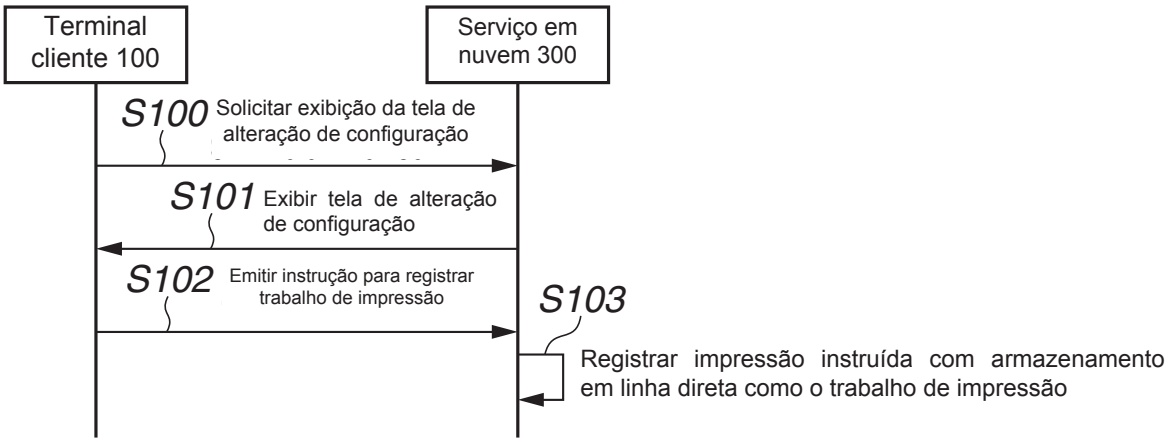


FIG.6B

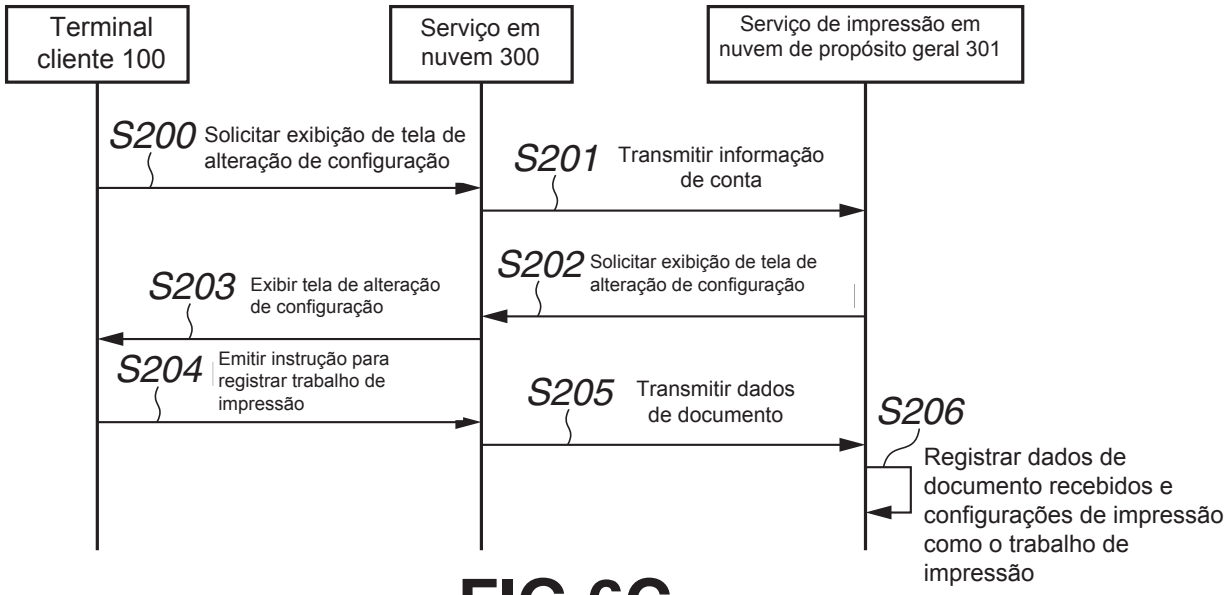


FIG.6C

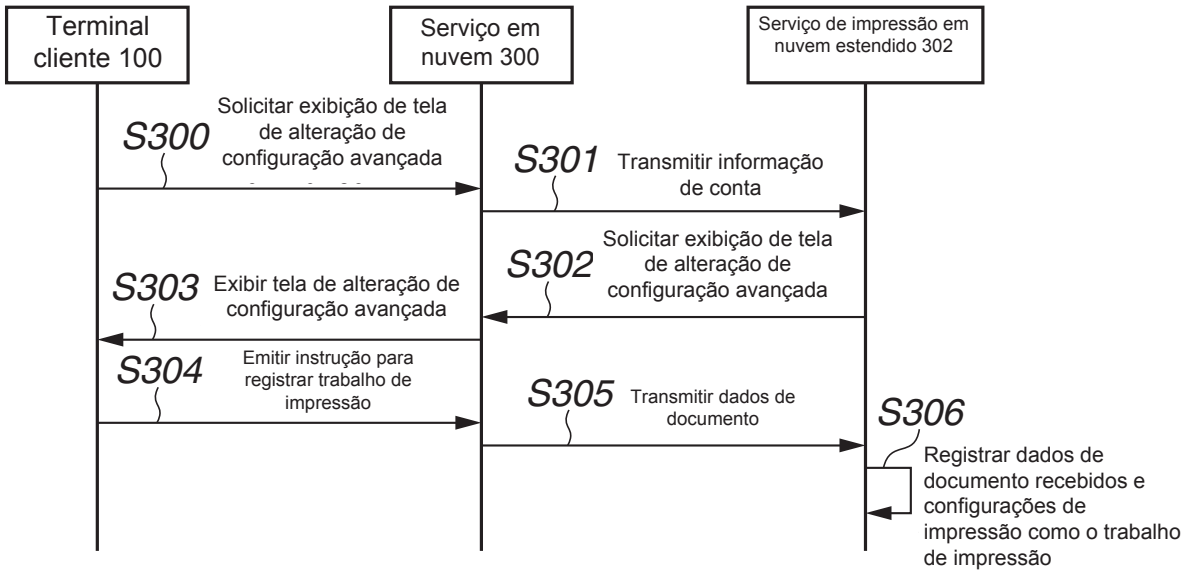


FIG.7A

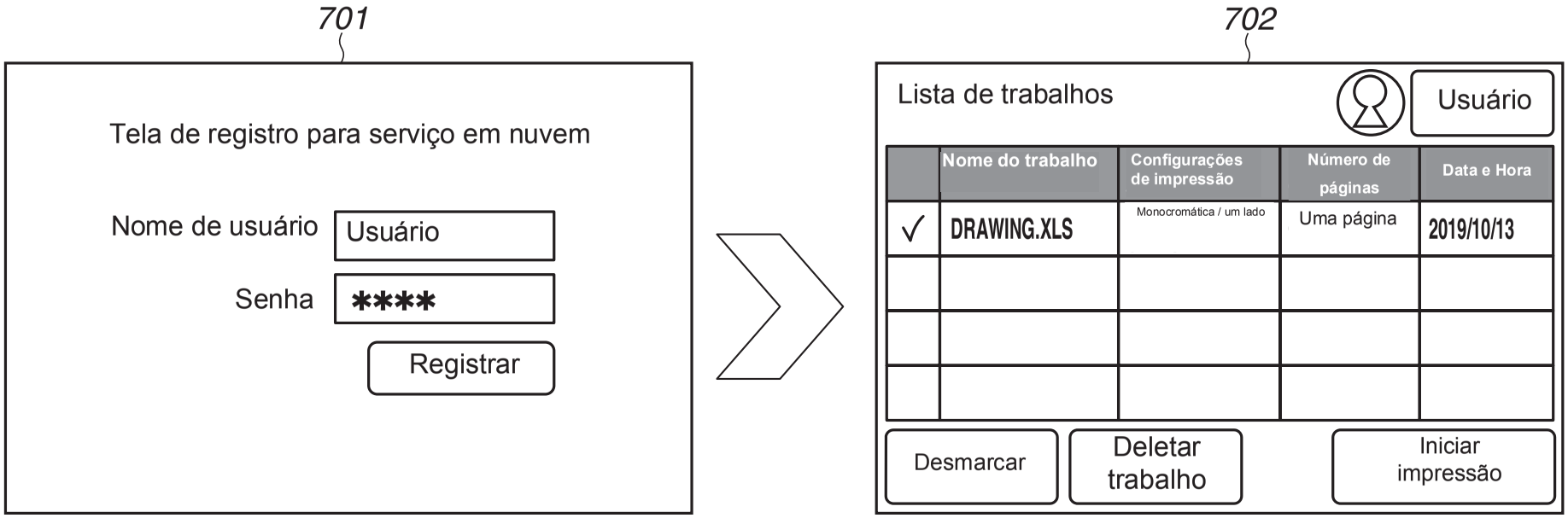

701
Tela de registro para serviço em nuvem
Nome de usuário
Usuário
Senha
****
Registrar
702
Lista de trabalhos
Usuário
Nome do trabalho
Configurações de impressão
Número de páginas
Data e Hora
DRAWING.XLS
Monocromática / um lado
Uma página
2019/10/13
Desmarcar
Deletar trabalho
Iniciar impressão

FIG.7B

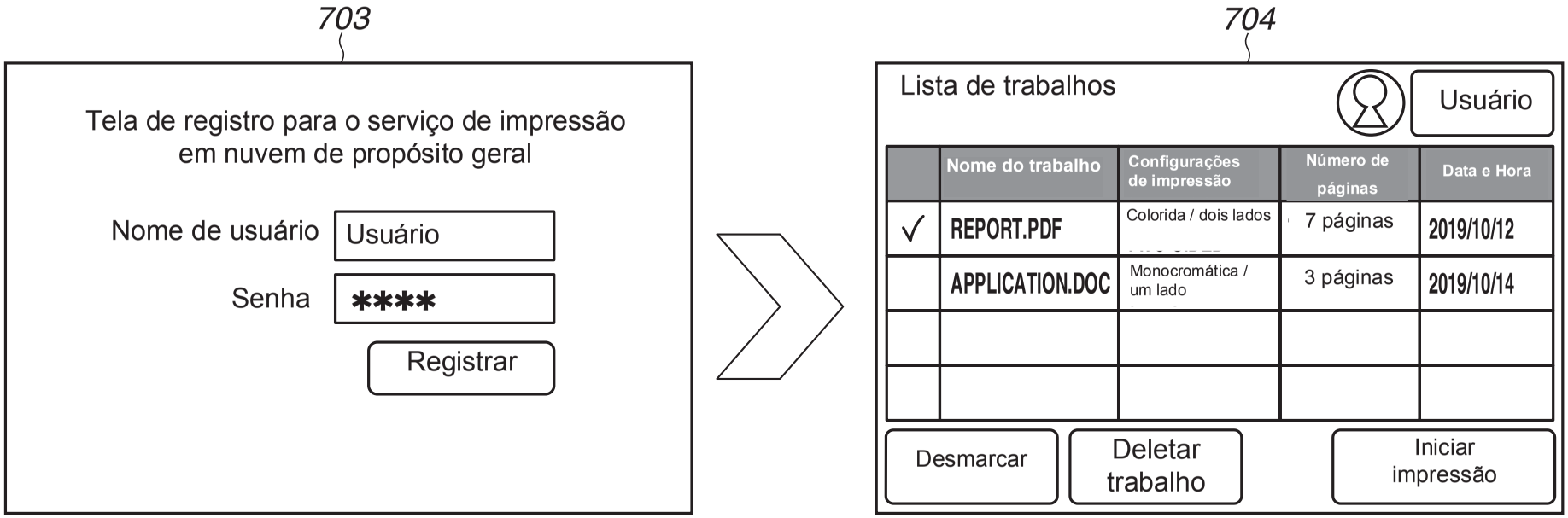

703
Tela de registro para o serviço de impressão em nuvem de propósito geral
Nome de usuário
Usuário
Senha
****
Registrar
704
Lista de trabalhos
Usuário
Nome do trabalho
Configurações de impressão
Número de páginas
Data e Hora
REPORT.PDF
Colorida / dois lados
7 páginas
2019/10/12
APPLICATION.DOC
Monocromática / um lado
3 páginas
2019/10/14
Desmarcar
Deletar trabalho
Iniciar impressão

FIG.7C

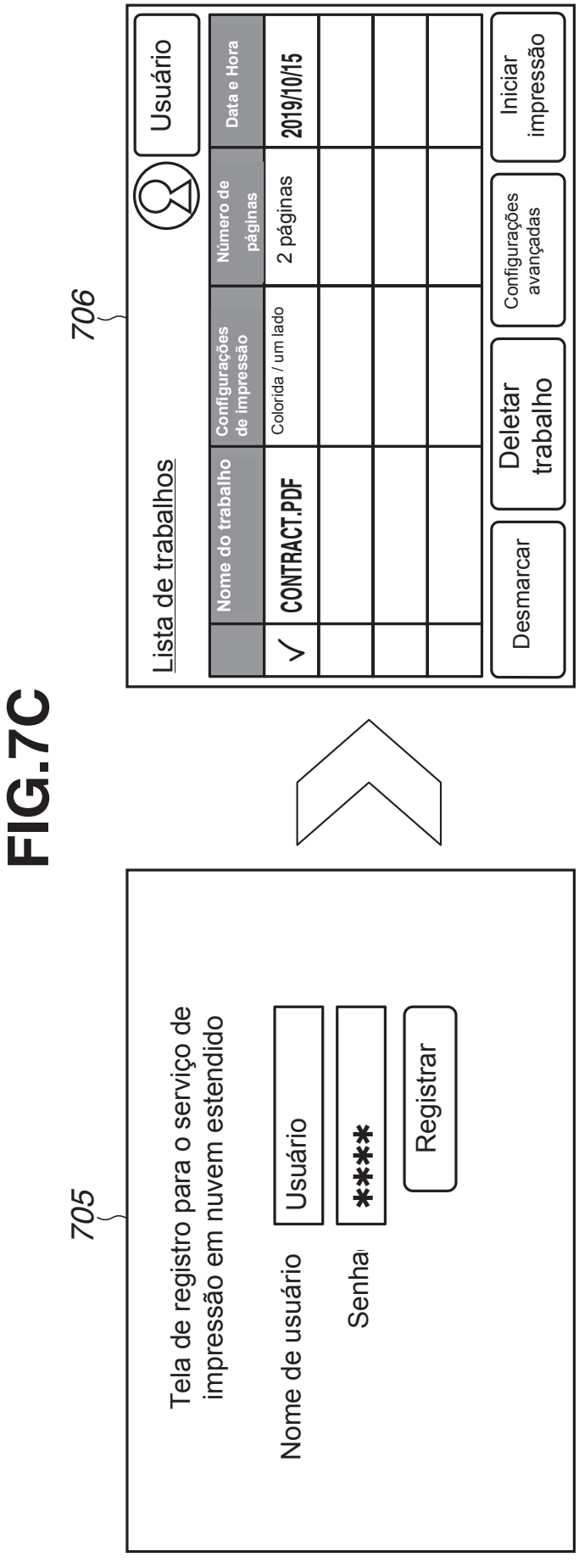

705
Tela de registro para o serviço de impressão em nuvem estendido
Nome de usuário
Usuário
Senha
****
Registrar
706
Lista de trabalhos
Usuário
Nome do trabalho
Configurações de impressão
Número de páginas
Data e Hora
CONTRACT.PDF
Colorida / um lado
2 páginas
2019/10/15
Desmarcar
Deletar trabalho
Configurações avançadas
Iniciar impressão

FIG.8

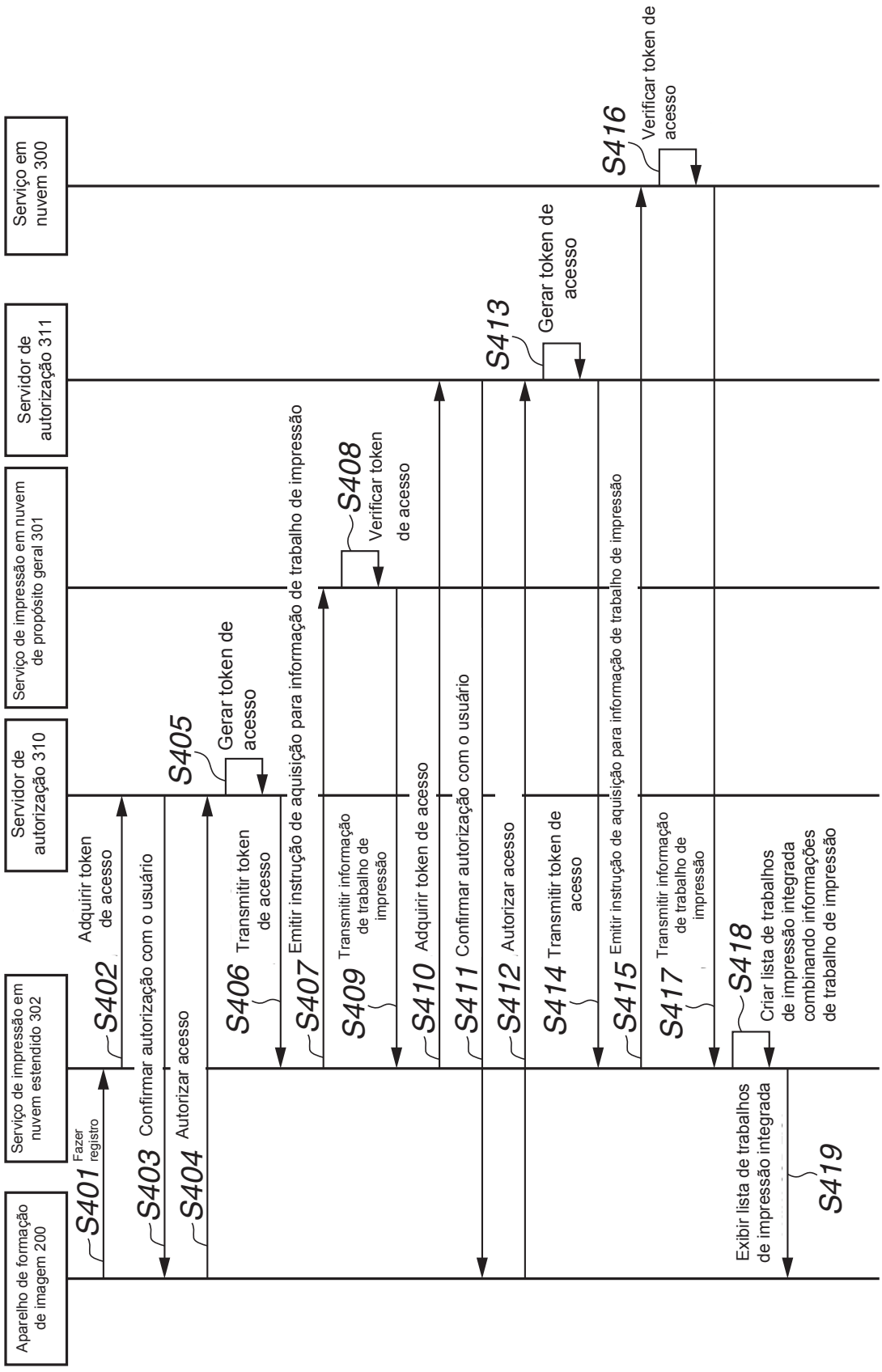

Aparelho de formação de imagem 200
Serviço de impressão em nuvem estendido 302
Servidor de autorização 310
Serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301
Servidor de autorização 311
Serviço em nuvem 300
S401 Fazer registro
S402 Adquirir token de acesso
S403 Confirmar autorização com o usuário
S404 Autorizar acesso
S405 Gerar token de acesso
S406 Transmitir token de acesso
S407 Emitir instrução de aquisição para informação de trabalho de impressão
S408 Verificar token de acesso
S409 Transmitir informação de trabalho de impressão
S410 Adquirir token de acesso
S411 Confirmar autorização com o usuário
S412 Autorizar acesso
S413 Gerar token de acesso
S414 Transmitir token de acesso
S415 Emitir instrução de aquisição para informação de trabalho de impressão
S416 Verificar token de acesso
S417 Transmitir informação de trabalho de impressão
S418 Criar lista de trabalhos de impressão integrada combinando informações de trabalho de impressão
S419 Exibir lista de trabalhos de impressão integrada

FIG.9

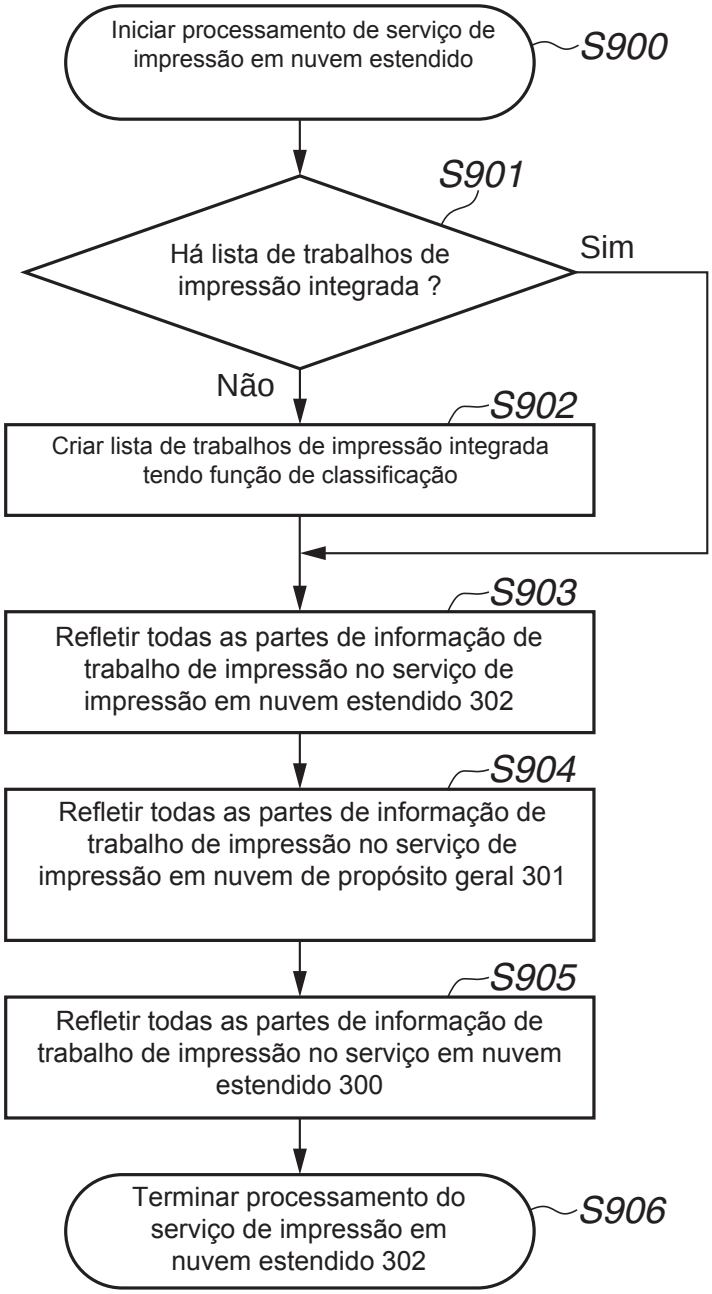

Iniciar processamento de serviço de impressão em nuvem estendido
S900
S901
Há lista de trabalhos de impressão integrada ?
Sim
Não
S902
Criar lista de trabalhos de impressão integrada tendo função de classificação
S903
Refletir todas as partes de informação de trabalho de impressão no serviço de impressão em nuvem estendido 302
S904
Refletir todas as partes de informação de trabalho de impressão no serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301
S905
Refletir todas as partes de informação de trabalho de impressão no serviço em nuvem estendido 300
Terminar processamento do serviço de impressão em nuvem estendido 302
S906

FIG.10

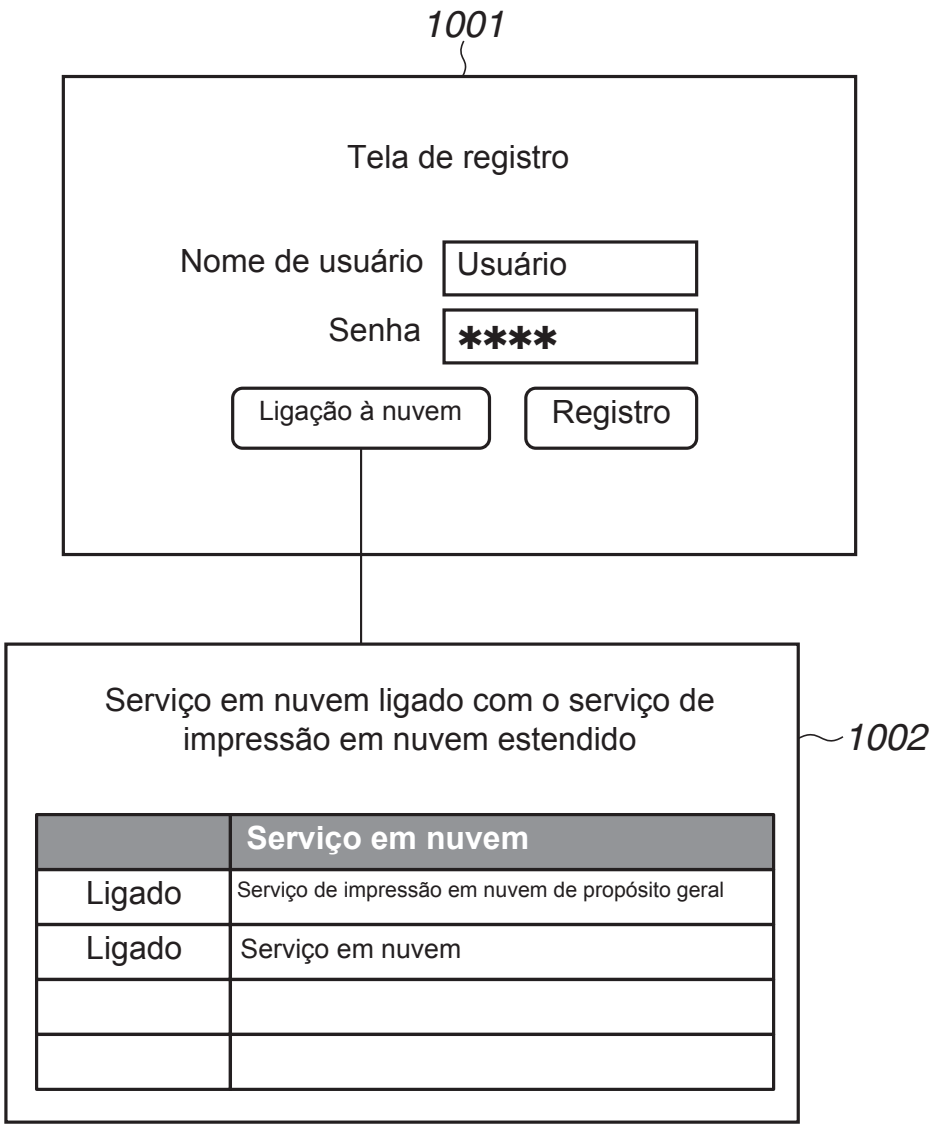

1001
Tela de registro
Nome de usuário
Usuário
Senha
****
Ligação à nuvem
Registro
Serviço em nuvem ligado com o serviço de impressão em nuvem estendido
1002
Serviço em nuvem
Ligado
Serviço de impressão em nuvem de propósito geral
Ligado
Serviço em nuvem

FIG.11

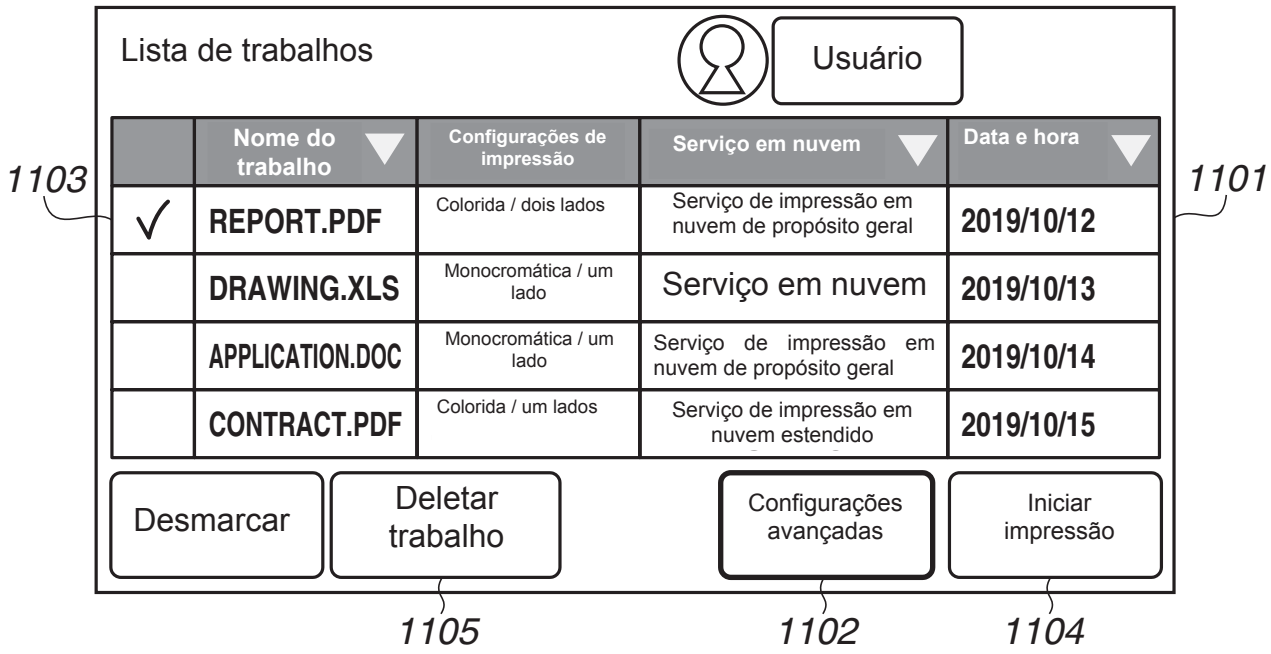

Lista de trabalhos
Usuário
Nome do trabalho
Configurações de impressão
Serviço em nuvem
Data e hora
1103
1101
REPORT.PDF
Colorida / dois lados
Serviço de impressão em nuvem de propósito geral
2019/10/12
DRAWING.XLS
Monocromática / um lado
Serviço em nuvem
2019/10/13
APPLICATION.DOC
Monocromática / um lado
Serviço de impressão em nuvem de propósito geral
2019/10/14
CONTRACT.PDF
Colorida / um lados
Serviço de impressão em nuvem estendido
2019/10/15
Desmarcar
Deletar trabalho
Configurações avançadas
Iniciar impressão
1105
1102
1104

FIG.12

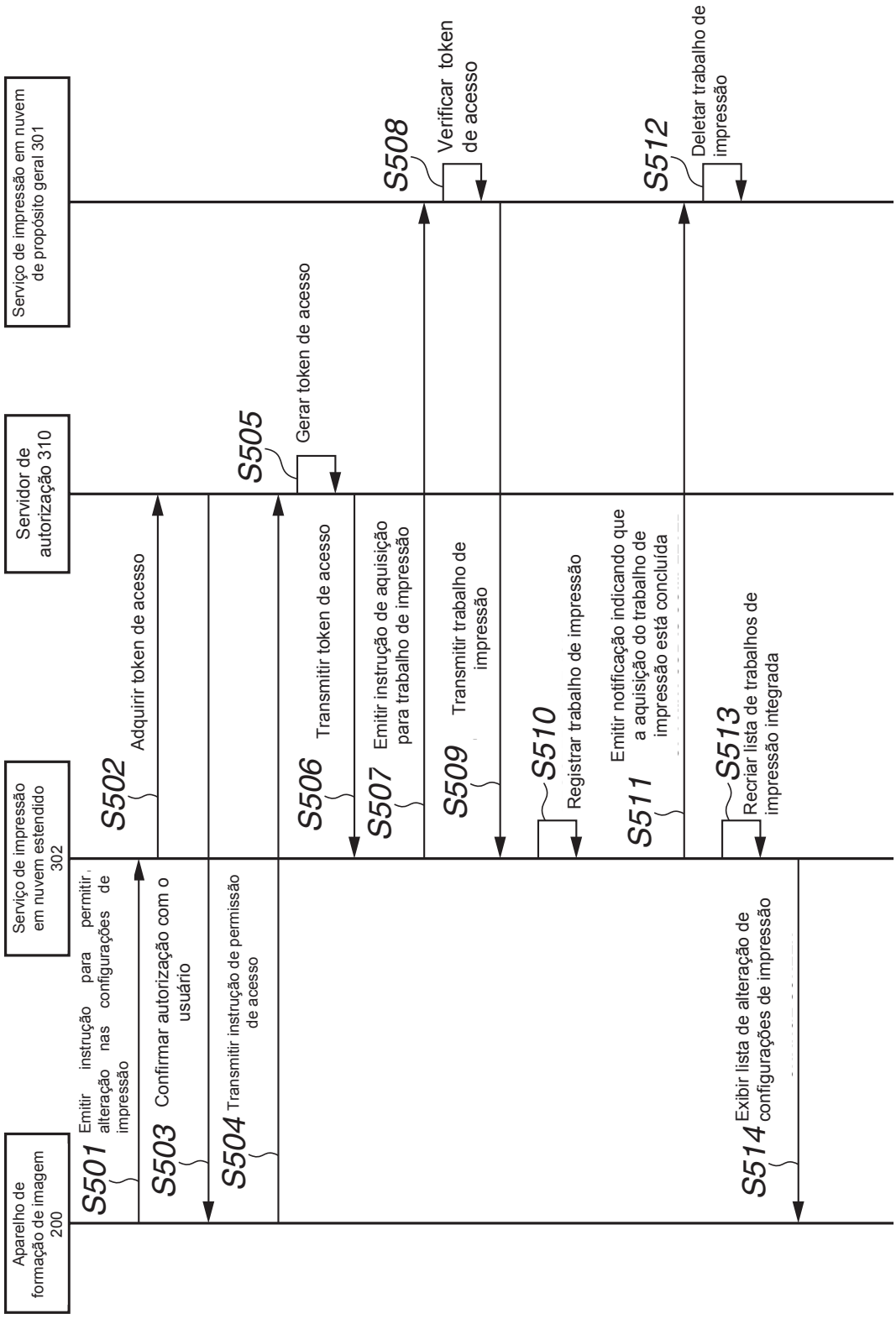

Aparelho de formação de imagem 200
Serviço de impressão em nuvem estendido 302
Servidor de autorização 310
Serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301
S501 Emitir instrução para permitir alteração nas configurações de impressão
S502 Adquirir token de acesso
S503 Confirmar autorização com o usuário
S504 Transmitir instrução de permissão de acesso
S505 Gerar token de acesso
S506 Transmitir token de acesso
S507 Emitir instrução de aquisição para trabalho de impressão
S508 Verificar token de acesso
S509 Transmitir trabalho de impressão
S510 Registrar trabalho de impressão
S511 Emitir notificação indicando que a aquisição do trabalho de impressão está concluída
S512 Deletar trabalho de impressão
S513 Recriar lista de trabalhos de impressão integrada
S514 Exibir lista de alteração de configurações de impressão

FIG.13

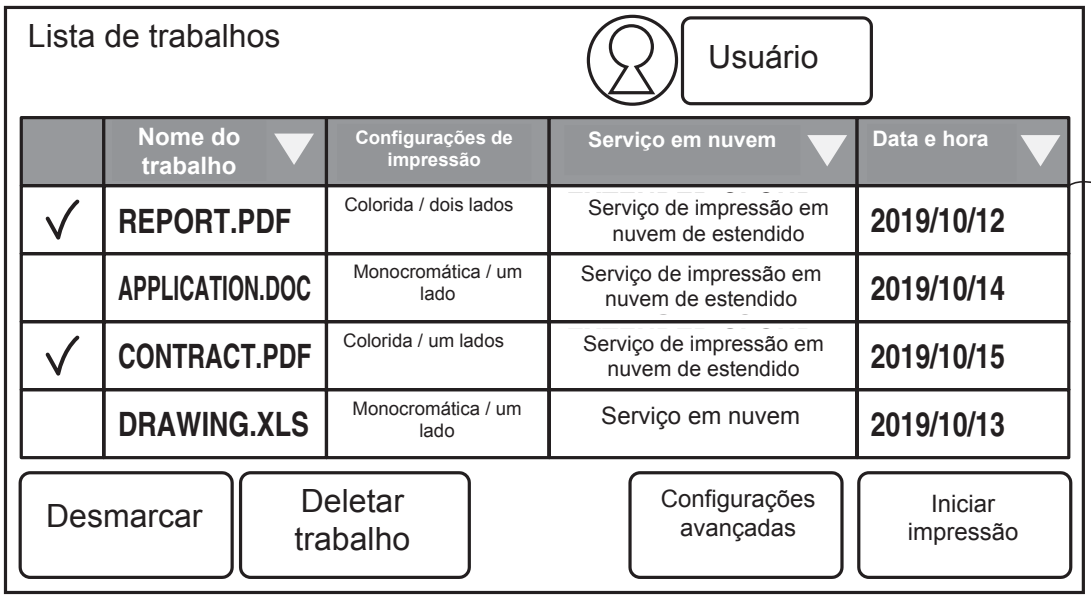
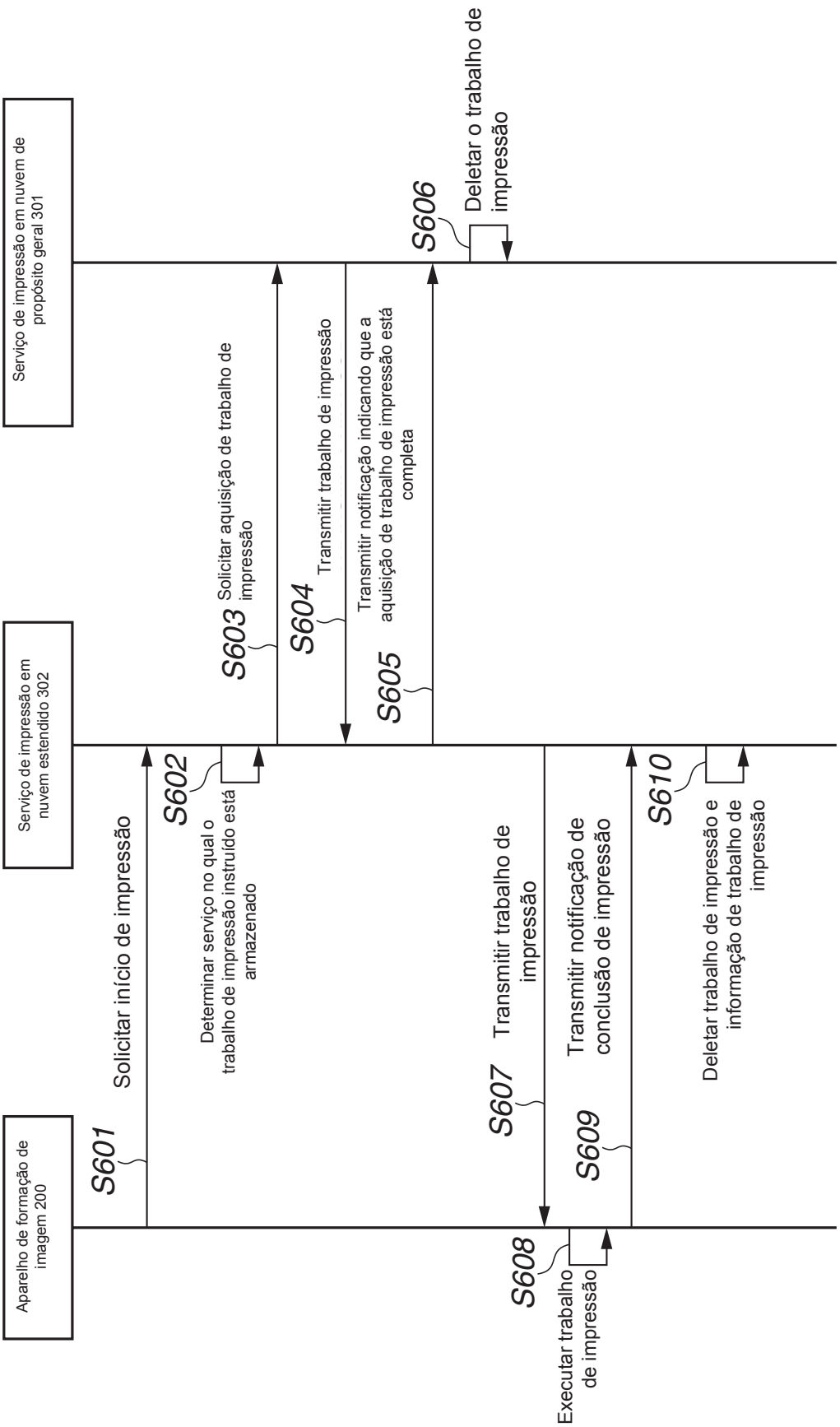

Lista de trabalhos
Usuário
Nome do trabalho
Configurações de impressão
Serviço em nuvem
Data e hora
1301
REPORT.PDF
Colorida / dois lados
Serviço de impressão em nuvem de estendido
2019/10/12
APPLICATION.DOC
Monocromática / um lado
Serviço de impressão em nuvem de estendido
2019/10/14
CONTRACT.PDF
Colorida / um lados
Serviço de impressão em nuvem de estendido
2019/10/15
DRAWING.XLS
Monocromática / um lado
Serviço em nuvem
2019/10/13
Desmarcar
Deletar trabalho
Configurações avançadas
Iniciar impressão

FIG.14


Aparelho de formação de imagem 200
Serviço de impressão em nuvem estendido 302
Serviço de impressão em nuvem de propósito geral 301
S601
Solicitar início de impressão
S602
Determinar serviço no qual o trabalho de impressão instruído está armazenado
S603
Solicitar aquisição de trabalho de impressão
S604
Transmitir trabalho de impressão
S605
Transmitir notificação indicando que a aquisição de trabalho de impressão está completa
S606
Deletar o trabalho de impressão
S607
Transmitir trabalho de impressão
S608
Executar trabalho de impressão
S609
Transmitir notificação de conclusão de impressão
S610
Deletar trabalho de impressão e informação de trabalho de impressão

RESUMO

“APARELHO DE FORMAÇÃO DE IMAGEM, MÉTODO PARA CONTROLAR O APARELHO DE FORMAÇÃO DE IMAGEM, E SUPORTE DE ARMAZENAMENTO”

A presente invenção refere-se a um aparelho de formação de imagem descrito em uma modalidade exemplificativa da presente invenção que adquire um primeiro token usado para adquirir informações sobre os dados de impressão que um usuário instrui o aparelho de formação de imagem a imprimir enquanto especifica um primeiro sistema de servidor a partir do primeiro sistema de servidor, adquire um segundo token usado para adquirir informações sobre dados de impressão que o usuário instrui o aparelho de formação de imagem a imprimir enquanto especifica um segundo sistema de servidor a partir do segundo sistema de servidor, recebe a partir do usuário uma instrução para exibir informações sobre os dados de impressão armazenados em um sistema de servidor externo, e adquire informações sobre os primeiros dados de impressão armazenados no primeiro sistema de servidor usando o primeiro token e também adquire informações sobre os segundos dados de impressão armazenados no segundo sistema de servidor usando o segundo token de acordo com a instrução.