

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7434963号
(P7434963)

(45)発行日 令和6年2月21日(2024.2.21)

(24)登録日 令和6年2月13日(2024.2.13)

(51)国際特許分類

F I

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 4 0 1

H 0 4 N 1/00 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 1 0 2

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 1 0 3

B 4 1 J 29/38 8 0 1

H 0 4 N 1/00 0 0 2 C

請求項の数 8 (全16頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2020-17789(P2020-17789)
 (22)出願日 令和2年2月5日(2020.2.5)
 (65)公開番号 特開2021-123020(P2021-123020
 A)
 (43)公開日 令和3年8月30日(2021.8.30)
 審査請求日 令和5年1月24日(2023.1.24)

(73)特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
 (74)代理人 110001623
 弁理士法人真菱国際特許事務所
 (72)発明者 本木 秀房
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイ
 コーエプソン株式会社内
 審査官 牧島 元

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像処理装置、および画像処理装置の制御方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

管理サーバーにネットワークを介して接続する画像処理装置であって、
 イベントが発生したとき、発生した前記イベントの内容と、前記イベントが発生した時刻と、を示すイベント情報を記憶部に記憶させる記憶制御部と、
前記イベントが発生したとき、前記記憶部に記憶されている前記イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ送信すると共に、定期的に、画像処理装置の状態を示す情報であって前記イベント情報とは異なる情報である装置情報を前記管理サーバーにプッシュ送信する送信部と、
前記管理サーバーから、前記管理サーバーが前記装置情報を受信したことを示す受信応答を受信する受信部と、を備え、
前記記憶制御部は、前記イベント情報に、前記イベント情報が前記管理サーバーに送信済みか未送信かを示す送信情報を付加して前記記憶部に記憶させ、
前記送信部は、前記装置情報の前記受信応答を前記管理サーバーから受信したとき、前記記憶部に記憶されている前記イベント情報のうち、未送信を示す前記送信情報が付加された前記イベント情報である未送信イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ送信することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

管理サーバーにネットワークを介して接続する画像処理装置であって、
 イベントが発生したとき、発生した前記イベントの内容と、前記イベントが発生した時

10

20

刻と、を示すイベント情報を記憶部に記憶させる記憶制御部と、

前記イベントが発生したとき、前記記憶部に記憶されている前記イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ送信すると共に、定期的に、画像処理装置の状態を示す情報であって前記イベント情報とは異なる情報である装置情報を前記管理サーバーにプッシュ送信する送信部と、を備え、

前記記憶制御部は、前記イベント情報に、前記イベント情報が前記管理サーバーに送信済みか未送信かを示す送信情報を付加して前記記憶部に記憶させ、

前記送信部は、前記装置情報の送信に伴い、前記記憶部に記憶されている前記イベント情報のうち、未送信を示す前記送信情報が付加された前記イベント情報である未送信イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ送信することを特徴とする画像処理装置。

10

【請求項 3】

管理サーバーにネットワークを介して接続する画像処理装置であって、

イベントが発生したとき、発生した前記イベントの内容と、前記イベントが発生した時刻と、を示すイベント情報を記憶部に記憶させる記憶制御部と、

前記記憶部に記憶されている前記イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ送信する送信部と、

前記管理サーバーから、前記管理サーバーが前記イベント情報を受信したことを示す受信応答を受信する受信部と、を備え、

前記記憶制御部は、前記イベント情報に、前記イベント情報が前記管理サーバーに送信済みか未送信かを示す送信情報を付加して前記記憶部に記憶させ、

20

前記記憶制御部は、送信済みを示す前記送信情報が付加された前記イベント情報である送信済みイベント情報が前記記憶部に記憶されており、前記送信済みイベント情報の前記受信応答を前記管理サーバーから受信した場合、前記記憶部から前記送信済みイベント情報を削除することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】

管理サーバーにネットワークを介して接続する画像処理装置であって、

イベントが発生したとき、発生した前記イベントの内容と、前記イベントが発生した時刻と、を示すイベント情報を、不揮発性の記憶装置である記憶部に記憶させる記憶制御部と、

前記記憶部に記憶されている前記イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ送信する送信部と、を備え、

30

前記記憶制御部は、画像処理装置が電源オフされたとき、電源オフする前に、電源オフを示す前記イベント情報を前記記憶部に記憶させ、

前記送信部は、前記画像処理装置が電源オンされたとき、前記記憶部に記憶されている前記イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ送信することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 5】

管理サーバーにネットワークを介して接続する画像処理装置の制御方法であって、

イベントが発生したとき、発生した前記イベントの内容と、前記イベントが発生した時刻と、を示すイベント情報を記憶部に記憶させる記憶制御ステップと、

前記イベントが発生したとき、前記記憶部に記憶されている前記イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ送信すると共に、定期的に、画像処理装置の状態を示す情報であって前記イベント情報とは異なる情報である装置情報を前記管理サーバーにプッシュ送信する送信ステップと、

40

前記管理サーバーから、前記管理サーバーが前記装置情報を受信したことを示す受信応答を受信する受信ステップと、を実行し、

前記記憶制御ステップでは、前記イベント情報に、前記イベント情報が前記管理サーバーに送信済みか未送信かを示す送信情報を付加して前記記憶部に記憶させ、

前記送信ステップでは、前記装置情報の前記受信応答を前記管理サーバーから受信したとき、前記記憶部に記憶されている前記イベント情報のうち、未送信を示す前記送信情報が付加された前記イベント情報である未送信イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ

50

送信することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 6】

管理サーバーにネットワークを介して接続する画像処理装置の制御方法であって、
 イベントが発生したとき、発生した前記イベントの内容と、前記イベントが発生した時刻と、を示すイベント情報を記憶部に記憶させる記憶制御ステップと、
前記イベントが発生したとき、前記記憶部に記憶されている前記イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ送信すると共に、定期的に、画像処理装置の状態を示す情報であって前記イベント情報とは異なる情報である装置情報を前記管理サーバーにプッシュ送信する送信ステップと、を実行し、
前記記憶制御ステップでは、前記イベント情報に、前記イベント情報が前記管理サーバーに送信済みか未送信かを示す送信情報を付加して前記記憶部に記憶させ、
前記送信ステップでは、前記装置情報の送信に伴い、前記記憶部に記憶されている前記イベント情報のうち、未送信を示す前記送信情報が付加された前記イベント情報である未送信イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ送信することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

10

【請求項 7】

管理サーバーにネットワークを介して接続する画像処理装置の制御方法であって、
 イベントが発生したとき、発生した前記イベントの内容と、前記イベントが発生した時刻と、を示すイベント情報を記憶部に記憶させる記憶制御ステップと、
 前記記憶部に記憶されている前記イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ送信する送信ステップと、
前記管理サーバーから、前記管理サーバーが前記イベント情報を受信したことを示す受信応答を受信する受信ステップと、を実行し、
前記記憶制御ステップでは、前記イベント情報に、前記イベント情報が前記管理サーバーに送信済みか未送信かを示す送信情報を付加して前記記憶部に記憶させ、
前記記憶制御ステップでは、送信済みを示す前記送信情報が付加された前記イベント情報である送信済みイベント情報が前記記憶部に記憶されており、前記送信済みイベント情報の前記受信応答を前記管理サーバーから受信した場合、前記記憶部から前記送信済みイベント情報を削除することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

20

【請求項 8】

管理サーバーにネットワークを介して接続する画像処理装置の制御方法であって、
 イベントが発生したとき、発生した前記イベントの内容と、前記イベントが発生した時刻と、を示すイベント情報を、不揮発性の記憶装置である記憶部に記憶させる記憶制御ステップと、
 前記記憶部に記憶されている前記イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ送信する送信ステップと、を実行し、
前記記憶制御ステップでは、画像処理装置が電源オフされたとき、電源オフする前に、電源オフを示す前記イベント情報を前記記憶部に記憶させ、
前記送信ステップでは、前記画像処理装置が電源オンされたとき、前記記憶部に記憶されている前記イベント情報を前記管理サーバーにプッシュ送信することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

30

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理装置、および画像処理装置の制御方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、エラーの発生時に、エラーコードと、エラーの発生時刻と、を含む履歴情報を、ホストコンピューターからの要求に応じて送信するデジタル複合機が開示されている。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2004-012599号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に開示されているデジタル複合機は、ホストコンピューターからの要求に応じて履歴情報を送信するため、ホストコンピューターは、要求を出すまでエラーの発生を把握できない。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の画像処理装置は、管理サーバーにネットワークを介して接続する画像処理装置であって、イベントが発生したとき、発生したイベントの内容と、イベントが発生した時刻と、を示すイベント情報を記憶部に記憶させる記憶制御部と、記憶部に記憶されているイベント情報を管理サーバーにプッシュ送信する送信部と、を備える。

【0006】

本発明の画像処理装置の制御方法は、管理サーバーにネットワークを介して接続する画像処理装置の制御方法であって、イベントが発生したとき、発生したイベントの内容と、イベントが発生した時刻と、を示すイベント情報を記憶部に記憶させるステップと、記憶部に記憶されているイベント情報を管理サーバーにプッシュ送信するステップと、を実行する。

20

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】プリンター管理システムのシステム構成図である。

【図2】プリンターのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】ストレージに記憶されているイベント情報の一例を示す図である。

【図4】プリンターの機能構成を示すブロック図である。

【図5】不定期送信処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】定期送信処理の流れを示すフローチャートである。

30

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、一実施形態に係る画像処理装置、および画像処理装置の制御方法について、添付図面を参照して説明する。図1はプリンター管理システムSYのシステム構成図である。プリンター管理システムSYは、1台以上のプリンター1と、管理サーバー2と、これらを接続するネットワークNWと、を備える。プリンター1は、「画像処理装置」の一例である。ネットワークNWは、例えばインターネット通信網やLAN(Local Area Network)である。

【0009】

プリンター1は、不図示の上位装置から画像データを取得し、取得した画像データに基づいて、印刷用紙等の印刷媒体に印刷を行う。本実施形態に係るプリンター1は、一定時間操作が行われなかった場合、省電力のためスリープ状態に移行するスリープ機能を有している。また、本実施形態に係るプリンター1は、インクジェットプリンターであり、インクジェット方式の印刷ヘッドから印刷媒体にインクを吐出することにより印刷を行う。また、プリンター1は、インクをインクタンクやインクカートリッジ等のインク収容体に貯留し、インク収容体から印刷ヘッドにインクを供給する。

40

【0010】

また、本実施形態に係るプリンター1は、印刷ヘッドに設けられたノズルの目詰まりを防ぐため、クリーニング処理を行う。クリーニング処理は、ユーザーからクリーニングの指示を受け付けたとき、ノズルの目詰まりが検出されたとき、または定期的に行われる。

50

また、プリンター 1 は、クリーニング処理として、フラッシング処理やインク吸引処理を行う。フラッシング処理とは、非印刷時においてノズルからインクを強制的に排出する処理である。また、インク吸引処理とは、吸引装置を用いてノズルからインクを吸引する処理である。プリンター 1 は、ユーザーの指示に応じて、またはノズルの目詰まり状態に応じて、異なる強度のクリーニング処理を行う。例えば、フラッシング処理では、強度によって、インク吐出量および吐出回数等が異なる。また、インク吸引処理では、強度によって、インク吸引量、吸引力および吸引回数等が異なる。

【 0 0 1 1 】

管理サーバー 2 は、ネットワーク NW を介して接続された 1 台以上のプリンター 1 を管理するためのサーバーであり、各プリンター 1 から情報を取得する。例えば、管理サーバー 2 は、各プリンター 1 から、各プリンター 1 の状態を示す装置情報を取得する。装置情報には、例えば消耗品情報、利用実態情報および設定情報が含まれる。消耗品情報とは、インク収容体内におけるインクの残量や、用紙トレイ内における印刷用紙の残量等を示す情報である。また、利用実態情報とは、累積インク消費量や、累積印刷時間等を示す情報である。また、設定情報とは、日時設定、言語設定およびスリープ移行時間等を示す情報である。スリープ移行時間とは、スリープ機能においてスリープ状態に移行する時間、すなわち上記の「一定時間」を指す。なお、インク収容体内におけるインクの残量、用紙トレイ内における印刷用紙の残量、累積インク消費量および累積印刷時間等は、各種センサーまたは各種カウンターによって計測される。各種センサーまたは各種カウンターの計測値は、後述する計測値記憶領域 1 2 b (図 2 参照) に記憶される。

【 0 0 1 2 】

また、管理サーバー 2 は、各プリンター 1 から、各プリンター 1 で発生したイベントを示すイベント情報を取得する。イベント情報には、例えばエラー情報、クリーニング情報およびジョブ情報が含まれる。エラー情報とは、インク切れや用紙切れなど、各種エラーを示す情報である。また、クリーニング情報とは、クリーニング処理の開始、クリーニング処理の終了、クリーニング処理の強度、クリーニング処理の結果等を示す情報である。また、ジョブ情報とは、印刷ジョブのジョブ ID、印刷ジョブに基づく印刷が行われた印刷用紙の種類、印刷ジョブに基づく印刷に用いられたインク量等を示す情報である。

【 0 0 1 3 】

また、管理サーバー 2 は、各プリンター 1 から取得した装置情報やイベント情報を不図示のディスプレイに表示させる。なお、装置情報やイベント情報の表示は、管理サーバー 2 で行われてもよいし、管理サーバー 2 と通信可能な他の端末で行われてもよい。以下の説明では、管理サーバー 2 が、管理サーバー 2 に備えられたディスプレイに、装置情報やイベント情報を表示するものとする。

【 0 0 1 4 】

管理サーバー 2 は、装置情報やイベント情報を時系列に沿って表示する。このため、プリンター 1 は、装置情報やイベント情報に時刻情報を含めて管理サーバー 2 に送信する。より具体的には、プリンター 1 は、装置情報に、プリンター 1 が装置情報を送信した送信時刻を含める。また、プリンター 1 は、イベント情報に、イベントが発生した発生時刻を含める。また、プリンター 1 は、これら装置情報およびイベント情報を、管理サーバー 2 にプッシュ送信する。「プッシュ送信」とは、管理サーバー 2 からの要求にしたがって情報を送信するのではなく、プリンター 1 が自発的に管理サーバー 2 に対して情報を送信することを指す。

【 0 0 1 5 】

次に、図 2 を参照し、プリンター 1 のハードウェア構成について説明する。プリンター 1 は、制御部 1 1 と、記憶部 1 2 と、操作部 1 3 と、印刷部 1 4 と、クリーニング部 1 5 と、通信部 1 6 と、を備え、これらはバス 1 7 を介して接続される。

【 0 0 1 6 】

制御部 1 1 は、CPU (Central Processing Unit) 等のプロセッサー 1 1 a を有する。プロセッサー 1 1 a は、プリンター 1 の各部を制御する。なお、プロセッサー 1 1 a は

10

20

30

40

50

、CPUではなく、ASIC (Application Specific Integrated Circuit) 等のハードウェア回路でもよい。また、プロセッサ 11a は、1以上のCPUとASIC等のハードウェア回路が協働して動作するものでもよい。

【0017】

また、制御部 11 は、RAM (Random Access Memory) 等のワークエリア 11b を有する。プロセッサ 11a は、記憶部 12 に記憶された各種プログラムをワークエリア 11b に展開して実行することにより、図 4 にて後述する各種機能を実現する。

【0018】

また、制御部 11 は、RTC (Real Time Clock) 11c を有する。RTC は、現在日時を計時するものであり、プロセッサ 11a がイベントの発生時刻や装置情報の送信時刻を判断するために用いられる。

10

【0019】

記憶部 12 は、各種プログラムおよび各種データを記憶する不揮発性の記憶装置である。記憶部 12 は、エージェントプログラム 12a を記憶する。エージェントプログラム 12a は、プリンター 1 が管理サーバー 2 と通信を行うための制御プログラムである。制御部 11 は、このエージェントプログラム 12a を実行することにより、後述する不定期送信処理 (図 5 参照) および定期送信処理 (図 6 参照) を行う。なお、不定期送信処理は、イベント発生時にイベント情報を管理サーバー 2 に送信する処理であり、定期送信処理は、定期的に装置情報を管理サーバー 2 に送信する処理である。

【0020】

また、記憶部 12 は、計測値記憶領域 12b を有する。計測値記憶領域 12b は、インク収容体内におけるインクの残量を計測するセンサーや、累積インク消費量を計測するカウンターなど、各種センサーまたは各種カウンターの計測値を記憶する。制御部 11 は、これらの計測値を、定期的に、または値が変化したときに計測値記憶領域 12b に記憶させる。計測値を記憶させるタイミングは、計測対象によって異なってもよいし、同じでもよい。また、制御部 11 は、この計測値記憶領域 12b に記憶されている計測値に基づき情報を、装置情報の一部として管理サーバー 2 にプッシュ送信する。

20

【0021】

また、記憶部 12 は、設定情報記憶領域 12c を有する。設定情報記憶領域 12c は、操作部 13 を用いてユーザーが設定した情報を記憶する。制御部 11 は、この設定情報記憶領域 12c に記憶されている情報を、装置情報の一部として管理サーバー 2 にプッシュ送信する。

30

【0022】

また、記憶部 12 は、ストレージ 12d を有する。ストレージ 12d は、イベント情報を記憶する記憶領域である。制御部 11 は、エラー等のイベントが発生すると、発生したイベントを示すイベント情報をストレージ 12d に記憶させる。また、制御部 11 は、イベント情報をストレージ 12d に記憶させた直後に、ストレージ 12d に記憶されているイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信する。このように、制御部 11 は、イベントが発生したとき、イベント情報を一旦ストレージ 12d に記憶させるため、例えばネットワーク NW の通信環境に不具合があるなどの原因で送信に失敗した場合でも、イベント情報の欠落を抑制できる。

40

【0023】

図 3 は、ストレージ 12d に記憶されているイベント情報の一例を示す図である。イベント情報は、イベント ID と、イベントコードと、発生時刻と、を含む。イベント ID は、イベント情報を識別するための情報である。イベントコードは、イベントの内容を示す情報である。例えば、イベントコード「E05」は、「インク切れ」を示し、イベントコード「C10」は、クリーニング処理の終了を示し、イベントコード「S40」は、電源オフを示す。また、発生時刻は、イベントが発生した時刻を示す情報である。なお、本実施形態に係る制御部 11 は、発生時刻として、同図に示すように、日付および時刻を記憶させる。

50

【 0 0 2 4 】

また、制御部 1 1 は、各イベント情報に、送信情報を付加してストレージ 1 2 d に記憶させる。送信情報とは、イベント情報が管理サーバー 2 に送信済みか未送信かを示す情報である。制御部 1 1 は、イベント情報を送信していない場合、およびイベント情報を送信したが失敗した場合、送信情報を「未送信」とする。また、制御部 1 1 は、イベント情報を正常に送信できた場合、送信情報を「送信済み」とする。送信情報の利用方法については、後述する。

【 0 0 2 5 】

図 2 の説明に戻る。操作部 1 3 は、ユーザーが各種操作を行うために用いられる。例えば、操作部 1 3 は、各種情報の設定に用いられる。制御部 1 1 は、ユーザーにより設定された情報を、設定情報として、設定情報記憶領域 1 2 c に記憶させる。

10

【 0 0 2 6 】

印刷部 1 4 は、印刷媒体に印刷を行う印刷機構である。印刷部 1 4 には、インクジェット方式の印刷ヘッド、ヘッド駆動機構、印刷媒体搬送機構などが含まれる。

【 0 0 2 7 】

クリーニング部 1 5 は、クリーニング処理を行う。上記のとおり、クリーニング処理には、フラッシング処理およびインク吸引処理が含まれる。

【 0 0 2 8 】

通信部 1 6 は、ネットワーク NW を介して管理サーバー 2 と通信する。

【 0 0 2 9 】

次に、図 4 を参照し、プリンター 1 の機能構成について説明する。プリンター 1 は、記憶制御部 1 1 0 と、送信部 1 2 0 と、受信部 1 3 0 と、を備える。

20

【 0 0 3 0 】

記憶制御部 1 1 0 は、イベントが発生したとき、即座に、イベント ID と、イベントコードと、発生時刻と、を含むイベント情報をストレージ 1 2 d に記憶させる。このとき、記憶制御部 1 1 0 は、イベント情報に送信情報を付加してストレージ 1 2 d に記憶させる。また、記憶制御部 1 1 0 は、送信済みを示す送信情報が付加されたイベント情報である送信済みイベント情報がストレージ 1 2 d に記憶されており、受信部 1 3 0 により、送信済みイベント情報の受信応答を管理サーバー 2 から受信した場合、ストレージ 1 2 d から送信済みイベント情報を削除する。

30

【 0 0 3 1 】

なお、記憶制御部 1 1 0 は、電源オフのイベントについては、プリンター 1 が電源オフされたとき、例えば電源オフ操作が行われたとき、電源オフする前に、電源オフを示すイベント情報をストレージ 1 2 d に記憶させる。図 3 に示した例では、イベント ID 「 0 0 3 」 のイベント情報が、プリンター 1 が電源オフされたときに記憶されたイベント情報である。

【 0 0 3 2 】

また、記憶制御部 1 1 0 は、装置情報については、ストレージ 1 2 d に記憶させない。

【 0 0 3 3 】

送信部 1 2 0 は、後述する定期送信処理において、装置情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信する。また、送信部 1 2 0 は、ストレージ 1 2 d に記憶されているイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信する。より具体的には、送信部 1 2 0 は、後述する定期送信処理において、ストレージ 1 2 d に記憶されているイベント情報のうち、未送信を示す送信情報が付加されたイベント情報である未送信イベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信する。また、送信部 1 2 0 は、後述する不定期送信処理において、ストレージ 1 2 d に記憶されているイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信する。

40

【 0 0 3 4 】

なお、送信部 1 2 0 は、電源オフを示すイベント情報については、プリンター 1 が電源オンされたとき、ストレージ 1 2 d に記憶されているイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信する。このとき、送信部 1 2 0 は、電源オンを示すイベント情報を、電源オフ

50

を示すイベント情報と共に、管理サーバー 2 にプッシュ送信してもよい。

【 0 0 3 5 】

また、送信部 1 2 0 は、イベント情報については、送信できなかった場合に再送するが、装置情報については再送しない。送信部 1 2 0 は、定期送信処理において、装置情報を送信できなかった場合、次の定期送信処理において、その時点の装置情報を送信する。

【 0 0 3 6 】

受信部 1 3 0 は、管理サーバー 2 から、管理サーバー 2 がイベント情報を受信したことを示す受信応答を受信する。また、受信部 1 3 0 は、管理サーバー 2 から、管理サーバー 2 が装置情報を受信したことを示す受信応答を受信する。送信部 1 2 0 は、後述する定期送信処理において、装置情報の受信応答を管理サーバー 2 から受信したとき、未送信イベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信する。

10

【 0 0 3 7 】

次に、図 5 および図 6 を参照し、不定期送信処理および定期送信処理について説明する。図 5 は、不定期送信処理の流れを示すフローチャートである。不定期送信処理は、プリンター 1 においてイベントが発生したことをトリガーとして開始される。

【 0 0 3 8 】

S 0 1 において、プリンター 1 は、発生したイベントを示すイベント情報をストレージ 1 2 d に記憶させる。このとき、プリンター 1 は、「未送信」を示す送信情報をイベント情報に付加する。

【 0 0 3 9 】

S 0 2 において、プリンター 1 は、ストレージ 1 2 d に記憶されているイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信する。なお、プリンター 1 は、S 0 1 において、イベント情報をストレージ 1 2 d に記憶させた直後に、S 0 2 を実行する。また、プリンター 1 は、S 0 2 において、ストレージ 1 2 d に記憶されている全てのイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信する。例えば、図 3 に示すイベント情報がストレージ 1 2 d に記憶されている場合、プリンター 1 は、イベント ID 「 0 0 1 」、「 0 0 2 」および「 0 0 3 」のイベント情報を送信する。プリンター 1 は、これらのイベント情報を、例えばイベント ID 順に送信する。

20

【 0 0 4 0 】

S 0 3 において、プリンター 1 は、イベント情報の送信情報を「送信済み」に書き換える。例えば、プリンター 1 は、図 3 に示すイベント ID 「 0 0 1 」、「 0 0 2 」および「 0 0 3 」のイベント情報を管理サーバー 2 に送信した場合、送信情報が「送信済み」となっていないイベント ID 「 0 0 1 」および「 0 0 3 」のイベント情報について、送信情報を「送信済み」に書き換える。

30

【 0 0 4 1 】

S 0 4 において、管理サーバー 2 は、S 0 2 においてプリンター 1 から送信されたイベント情報を受信する。

【 0 0 4 2 】

S 0 5 において、管理サーバー 2 は、イベント情報の受信応答をプリンター 1 に送信する。イベント情報の受信応答には、イベント ID と、イベント情報の受信を示すイベント情報受信信号と、が含まれる。

40

【 0 0 4 3 】

S 0 6 において、プリンター 1 は、管理サーバー 2 から送信されたイベント情報の受信応答を受信する。

【 0 0 4 4 】

S 0 7 において、プリンター 1 は、ストレージ 1 2 d から、受信応答があったイベント情報を削除する。つまり、プリンター 1 は、受信応答に含まれるイベント ID のイベント情報を、ストレージ 1 2 d から削除する。

【 0 0 4 5 】

図 6 は、定期送信処理の流れを示すフローチャートである。定期送信処理は、定期的に

50

実行される処理である。プリンター 1 は、1 時間または 1 日など、予め定められた周期の開始タイミングまたは終了タイミングをトリガーとして、定期送信処理を開始する。

【 0 0 4 6 】

S 1 1 において、プリンター 1 は、装置情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信する。プリンター 1 は、計測値記憶領域 1 2 b に記憶されている計測値に基づく情報、すなわち消耗品情報および利用実態情報と、設定情報記憶領域 1 2 c に記憶されている設定情報とを、装置情報として管理サーバー 2 にプッシュ送信する。管理サーバー 2 に送信された装置情報には、当該装置情報の送信時刻が含まれる。

【 0 0 4 7 】

S 1 2 において、管理サーバー 2 は、プリンター 1 から送信された装置情報を受信する。 10

【 0 0 4 8 】

S 1 3 において、管理サーバー 2 は、装置情報の受信応答をプリンター 1 に送信する。装置情報の受信応答には、装置情報の受信を示す装置情報受信信号が含まれる。

【 0 0 4 9 】

S 1 4 において、プリンター 1 は、管理サーバー 2 から送信された装置情報の受信応答を受信する。

【 0 0 5 0 】

S 1 5 において、プリンター 1 は、ストレージ 1 2 d に記憶されている未送信イベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信する。例えば、プリンター 1 は、図 3 に示すイベント情報がストレージ 1 2 d に記憶されている場合、イベント ID 「 0 0 1 」および「 0 0 3 」のイベント情報を送信する。 20

【 0 0 5 1 】

S 1 6 において、プリンター 1 は、未送信イベント情報の送信情報を「送信済み」に書き換える。例えば、プリンター 1 は、図 3 に示すイベント ID 「 0 0 1 」および「 0 0 3 」のイベント情報を管理サーバー 2 に送信した場合、これらのイベント情報の送信情報を「送信済み」に書き換える。

【 0 0 5 2 】

S 1 7 において、管理サーバー 2 は、S 1 5 においてプリンター 1 から送信された未送信イベント情報を受信する。

【 0 0 5 3 】

S 1 8 において、管理サーバー 2 は、イベント情報の受信応答をプリンター 1 に送信する。イベント情報の受信応答には、イベント ID と、イベント情報の受信を示すイベント情報受信信号と、が含まれる。 30

【 0 0 5 4 】

S 1 9 において、プリンター 1 は、管理サーバー 2 から送信されたイベント情報の受信応答を受信する。

【 0 0 5 5 】

S 2 0 において、プリンター 1 は、ストレージ 1 2 d から、受信応答があったイベント情報を削除する。つまり、プリンター 1 は、受信応答に含まれるイベント ID のイベント情報を、ストレージ 1 2 d から削除する。 40

【 0 0 5 6 】

以上説明したとおり、本実施形態に係るプリンター 1 は、イベントが発生したとき、発生したイベントの内容と、イベントが発生した時刻と、を示すイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信するため、管理サーバー 2 は、イベント情報の送信を要求することなく、プリンター 1 におけるイベントの発生を把握できる。特に、イベント情報にはイベントが発生した時刻を示す情報が含まれているため、管理サーバー 2 は、プリンター 1 に発生したイベントを時系列に把握することが可能である。また、プリンター 1 は、イベントが発生したとき、イベント情報を一旦ストレージ 1 2 d に記憶させ、その直後に、ストレージ 1 2 d に記憶されているイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信するため、送信に失敗した場合でも、イベント情報の欠落を抑制できる。 50

【 0 0 5 7 】

また、プリンター 1 は、定期送信処理において、ストレージ 1 2 d に記憶されている未送信イベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信するため、イベント情報の送信に失敗しても、イベント情報を確実に管理サーバー 2 に送信できる。

【 0 0 5 8 】

また、プリンター 1 は、不定期送信処理において、ストレージ 1 2 d に記憶されているイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信するため、送信済みイベント情報についても、管理サーバー 2 に確実に受信させることができる。

【 0 0 5 9 】

また、プリンター 1 は、管理サーバー 2 から受信応答を受信した場合、受信応答があったイベント情報をストレージ 1 2 d から削除するため、イベント情報の送信を無駄に繰り返すことを抑制できる。

10

【 0 0 6 0 】

また、プリンター 1 は、装置情報の受信応答を管理サーバー 2 から受信したとき、すなわち、管理サーバー 2 と確実に通信できるときに、ストレージ 1 2 d に記憶されている未送信イベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信するため、イベント情報を管理サーバー 2 により確実に送信できる。

【 0 0 6 1 】

また、プリンター 1 は、電源オフを示すイベント情報をストレージ 1 2 d に記憶させておき、電源オンされたとき、ストレージ 1 2 d に記憶されているイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信するため、管理サーバー 2 は、プリンター 1 における電源オフの発生時刻を把握できる。

20

【 0 0 6 2 】

なお、上記の実施形態によらず、以下の変形例を採用可能である。また、各変形例は、適宜組み合わせ可能である。

[変形例 1]

図 6 の S 1 5 において、プリンター 1 は、ストレージ 1 2 d に記憶されている未送信イベント情報だけでなく、送信済みイベント情報も管理サーバー 2 にプッシュ送信してもよい。この構成によれば、プリンター 1 は、イベント情報の受信応答を受信しない限り、定期送信処理においてイベント情報の送信を繰り返すため、イベント情報を管理サーバー 2 に確実に受信させることができる。

30

【 0 0 6 3 】

[変形例 2]

プリンター 1 は、ストレージ 1 2 d に複数のイベント情報が記憶されている場合、イベントに応じて、複数のイベント情報の送信順序を決定してもよい。この場合、イベントに応じて、イベント情報の優先度を定めればよい。また、プリンター 1 は、ストレージ 1 2 d に複数のイベント情報が記憶されている場合、ストレージ 1 2 d に記憶されている複数のイベント情報を、イベント情報に定められた優先度にしたがった順序で、管理サーバー 2 にプッシュ送信すればよい。イベント情報の優先度は、エラーに関するイベントを示すものを高くすることが好ましい。プリンター 1 は、イベント情報に含まれるイベントコードによってエラーに関するイベントか否かを判断し、エラーに関するイベントを示すイベント情報を最初に送信する。また、プリンター 1 は、エラーに関するイベントを示すイベント情報の送信後、その他のイベントを示すイベント情報を送信する。

40

【 0 0 6 4 】

この構成によれば、プリンター 1 は、イベント情報に定められた優先度にしたがった順序で、複数のイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信するため、管理サーバー 2 は、優先度の高いイベントをより早く把握できる。

【 0 0 6 5 】

[変形例 3]

プリンター 1 は、イベント情報のプッシュ送信をリトライしてもよい。また、プリンタ

50

ー 1 は、優先度の高い第 1 のイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信して失敗した場合、第 1 のイベント情報のプッシュ送信をリトライし、第 1 のイベント情報より優先度の低い第 2 のイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信して失敗した場合、第 2 のイベント情報のプッシュ送信をリトライしない構成としてもよい。この構成によれば、プリンター 1 は、優先度の高いイベント情報を、より確実に管理サーバー 2 に送信できる。

【 0 0 6 6 】

[変形例 4]

変形例 2 および変形例 3 において、イベント情報の優先度は、イベント情報に含まれる発生時刻によって定められてもよい。例えば、発生時刻が早いイベント情報の優先度を高くしてもよい。また、イベント情報の優先度を、ユーザーが設定可能としてもよい。例えば、電源オンや電源オフを示すイベント情報の優先度を高くする、などの設定を可能としてもよい。また、優先度は、2 段階に限らず、3 段階以上で設定可能としてもよい。

10

【 0 0 6 7 】

[変形例 5]

プリンター 1 は、定期送信処理において、装置情報の受信応答を管理サーバー 2 から受信したときではなく、装置情報を送信する前に、未送信イベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信してもよい。また、プリンター 1 は、装置情報を送信した後、且つ装置情報の受信応答を受信する前に、未送信イベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信してもよい。つまり、プリンター 1 は、装置情報の送信に伴い、未送信イベント情報を管理サーバー 2 に送信可能である。

20

【 0 0 6 8 】

[変形例 6]

プリンター 1 以外の画像処理装置に、上記の実施形態を適用してもよい。画像処理装置としては、スキャナー装置、コピー装置および F A X 装置などが挙げられる。また、画像処理装置は、プリンター機能、スキャナー機能、コピー機能および F A X 機能を備えた複合機でもよい。

【 0 0 6 9 】

[変形例 7]

以上、実施形態および各変形例を示したが、実施形態と各変形例を組み合わせた構成としてもよい。その他、発明の要旨を逸脱しない範囲で、適宜変更が可能である。

30

【 0 0 7 0 】

[付記]

以下、画像処理装置、および画像処理装置の制御方法について付記する。

プリンター 1 は、管理サーバー 2 にネットワーク NW を介して接続するプリンター 1 であって、イベントが発生したとき、発生したイベントの内容と、イベントが発生した時刻と、を示すイベント情報を記憶部 1 2 に記憶させる記憶制御部 1 1 0 と、記憶部 1 2 に記憶されているイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信する送信部 1 2 0 と、を備える。

【 0 0 7 1 】

プリンター 1 の制御方法は、管理サーバー 2 にネットワーク NW を介して接続するプリンター 1 の制御方法であって、イベントが発生したとき、発生したイベントの内容と、イベントが発生した時刻と、を示すイベント情報を記憶部 1 2 に記憶させるステップと、記憶部 1 2 に記憶されているイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信するステップと、を実行する。

40

【 0 0 7 2 】

この構成によれば、プリンター 1 は、発生したイベントの内容と、イベントが発生した時刻と、を示すイベント情報を管理サーバー 2 にプッシュ送信するため、管理サーバー 2 は、イベント情報の送信を要求することなく、プリンター 1 におけるイベントの発生を把握できる。また、プリンター 1 は、イベントが発生したとき、イベント情報を一旦記憶部 1 2 に記憶させ、その後記憶部 1 2 に記憶されているイベント情報を管理サーバー 2 にプ

50

ッシュ送信するため、送信に失敗した場合でも、イベント情報の欠落を抑制できる。

【0073】

上記のプリンター1において、記憶制御部110は、イベント情報に、イベント情報が管理サーバー2に送信済みか未送信かを示す送信情報を付加して記憶部12に記憶させ、送信部120は、記憶部12に記憶されているイベント情報のうち、未送信を示す送信情報が付加されたイベント情報である未送信イベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信することが好ましい。

【0074】

この構成によれば、プリンター1は、記憶部12に記憶されているイベント情報のうち、未送信イベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信するため、送信に失敗した場合でも、管理サーバー2にイベント情報を送信できる。

10

【0075】

上記のプリンター1において、管理サーバー2から、管理サーバー2がイベント情報を受信したことを示す受信応答を受信する受信部130をさらに備え、記憶制御部110は、送信済みを示す送信情報が付加されたイベント情報である送信済みイベント情報が記憶部12に記憶されており、送信済みイベント情報の受信応答を管理サーバー2から受信した場合、記憶部12から送信済みイベント情報を削除することが好ましい。

【0076】

この構成によれば、プリンター1は、管理サーバー2から受信応答を受信した場合、受信応答に対応する送信済みイベント情報を記憶部12から削除するため、管理サーバー2にイベント情報を複数回送信することを抑制できる。

20

【0077】

上記のプリンター1において、送信部120は、定期的に、プリンター1の状態を示す装置情報を管理サーバー2にプッシュ送信し、装置情報の送信に伴い、記憶部12に記憶されている未送信イベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信することが好ましい。

【0078】

この構成によれば、プリンター1は、定期的に装置情報を管理サーバー2に送信し、装置情報の送信に伴い、記憶部12に記憶されている未送信イベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信するため、イベント情報の送信に失敗した場合でも、次の装置情報の送信時にイベント情報を送信できる。

30

【0079】

上記のプリンター1において、受信部130は、管理サーバー2から、管理サーバー2が装置情報を受信したことを示す受信応答を受信し、送信部120は、装置情報の受信応答を管理サーバー2から受信したとき、記憶部12に記憶されている未送信イベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信することが好ましい。

【0080】

この構成によれば、プリンター1は、装置情報の受信応答を管理サーバー2から受信したとき、記憶部12に記憶されている未送信イベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信するため、イベント情報を確実に送信できる。

【0081】

上記のプリンター1において、送信部120は、装置情報の受信応答を管理サーバー2から受信したとき、記憶部12に記憶されている未送信イベント情報および送信済みイベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信することが好ましい。

40

【0082】

この構成によれば、プリンター1は、装置情報の受信応答を管理サーバー2から受信したとき、記憶部12に記憶されている未送信イベント情報および送信済みイベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信するため、イベント情報を管理サーバー2に確実に受信させることができる。

【0083】

上記のプリンター1において、記憶部12は、不揮発性の記憶装置であり、記憶制御部

50

110は、プリンター1が電源オフされたとき、電源オフする前に、電源オフを示すイベント情報を記憶部12に記憶させ、送信部120は、プリンター1が電源オンされたとき、記憶部12に記憶されているイベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信することが好ましい。

【0084】

この構成によれば、プリンター1は、電源オフを示すイベント情報を記憶部12に記憶させておき、電源オンされたとき、記憶部12に記憶されているイベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信するため、管理サーバー2は、プリンター1における電源オフの発生時刻を把握できる。

【0085】

上記のプリンター1において、イベント情報は、イベントに応じて優先度が定められており、送信部120は、記憶部12に複数のイベント情報が記憶されている場合、イベント情報に定められた優先度にしたがった順序で、複数のイベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信することが好ましい。

【0086】

この構成によれば、プリンター1は、イベント情報に定められた優先度にしたがった順序で、複数のイベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信するため、管理サーバー2は、優先度の高いイベントをより早く把握できる。

【0087】

上記のプリンター1において、送信部120は、第1のイベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信して失敗した場合、第1のイベント情報のプッシュ送信をリトライし、第1のイベント情報より優先度の低い第2のイベント情報を管理サーバー2にプッシュ送信して失敗した場合、第2のイベント情報のプッシュ送信をリトライしないことが好ましい。

【0088】

この構成によれば、プリンター1は、第1のイベント情報を送信失敗した場合、第1のイベント情報のプッシュ送信をリトライし、第1のイベント情報より優先度の低い第2のイベント情報を送信失敗した場合、第2のイベント情報のプッシュ送信をリトライしないため、優先度の高い第1のイベント情報を、より確実に管理サーバー2に送信できる。

【符号の説明】

【0089】

1...プリンター、2...管理サーバー、NW...ネットワーク、SY...プリンター管理システム。

10

20

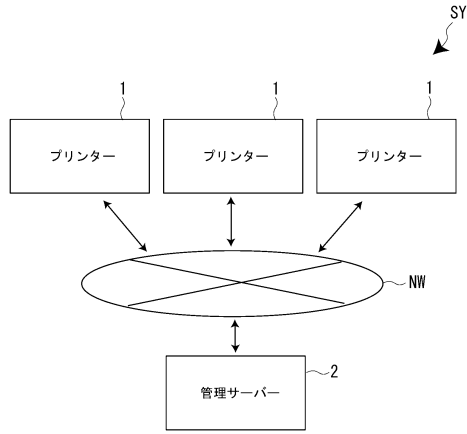
30

40

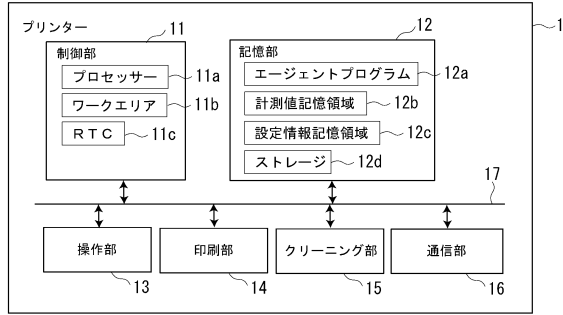
50

【図面】

【図 1】



【図 2】



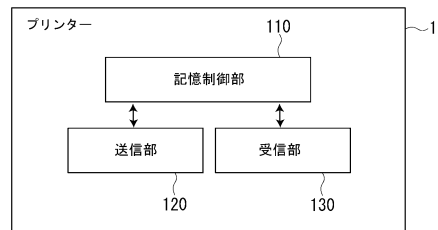
10

20

【図 3】

イベント情報			送信情報
イベントID	イベントコード：イベントの内容	発生時刻	
001	E05：インク切れ	2020/02/02 09:00:00	未送信
002	C10：クリーニング処理の終了	2020/02/02 09:30:00	送信済み
003	S40：電源オフ	2020/02/02 10:00:00	未送信

【図 4】

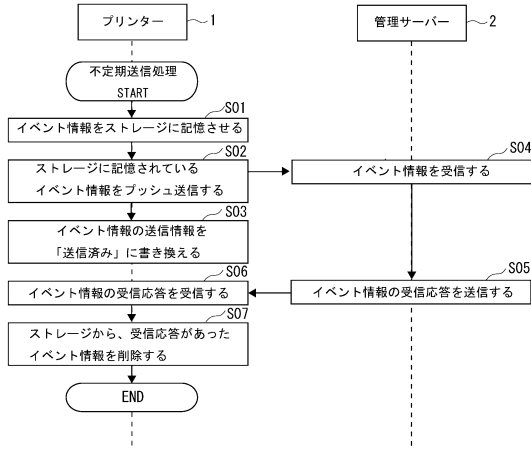


30

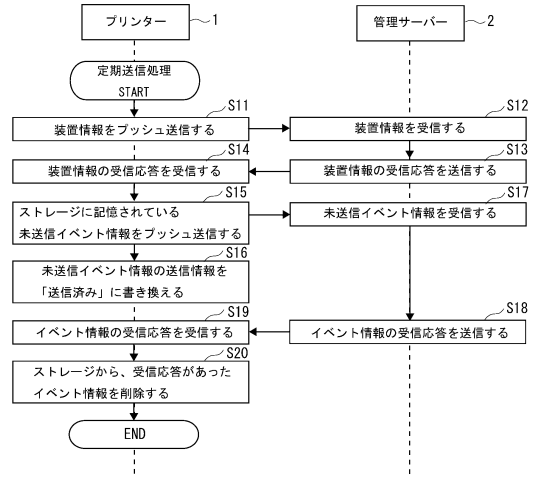
40

50

【 図 5 】



【 図 6 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I		
H 0 4 N	1/00	1 2 7 A
G 0 6 F	3/12	3 1 0
G 0 6 F	3/12	3 2 9

(56)参考文献

特開 2 0 0 5 - 2 2 2 1 6 1 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 0 9 2 2 5 4 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 1 7 6 1 9 7 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 0 5 0 4 6 5 (J P , A)
特開 2 0 1 5 - 0 3 6 9 1 6 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 0 7 2 8 1 6 (J P , A)
特開 2 0 1 6 - 1 4 6 0 9 0 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 0 2 4 6 5 2 0 (U S , A 1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

B 4 1 J 2 9 / 3 8
H 0 4 N 1 / 0 0
G 0 6 F 3 / 1 2