

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 3 区分

【発行日】平成27年10月1日 (2015.10.1)

【公開番号】特開2015-138405(P2015-138405A)

【公開日】平成27年7月30日 (2015.7.30)

【年通号数】公開・登録公報2015-048

【出願番号】特願2014-9790(P2014-9790)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 3/12 K

G 0 6 F 3/12 D

B 4 1 J 29/38 Z

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月13日 (2015.8.13)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のプリントサーバを備えたクラスタ環境の印刷システムであって、
クライアント端末において生成された印刷ジョブを、上記複数のプリントサーバの少なくとも 2 つに対して投入する印刷ジョブ投入部と、

上記印刷ジョブ投入部により上記印刷ジョブが投入されたプリントサーバにおいて、上記印刷ジョブに基づいて印刷実行をプリンタに対して指示する印刷実行制御部と、

上記プリントサーバにおける障害の発生を検出するサーバ障害発生検出部とを備え、

上記印刷ジョブ投入部により上記印刷ジョブが投入された少なくとも 2 つのプリントサーバのうち何れか 1 つのプリントサーバにおいて、上記印刷実行制御部が全ページの印刷ジョブにより印刷実行を上記プリンタに対して指示し、

上記 1 つのプリントサーバにおける障害の発生が上記サーバ障害発生検出部により検出された場合、上記少なくとも 2 つのプリントサーバのうち、上記障害が発生したプリントサーバとは別のプリントサーバにおいて、上記印刷実行制御部が上記印刷ジョブ投入部により投入済みの上記印刷ジョブに基づいて、全ページの印刷ジョブにより印刷実行を上記プリンタに対して指示し、

上記プリンタは、どのページまで印刷が完了したかを示すステータス情報を生成して内部メモリに記憶させるステータス情報管理部と、

上記 1 つのプリントサーバから上記全ページの印刷ジョブが送られてきた場合、1 ページ目から印刷を実行するとともに、上記別のプリントサーバから上記全ページの印刷ジョブが送られてきた場合、上記内部メモリに記憶されているステータス情報により印刷の完了が示されているページを破棄して次の未印刷ページから印刷を実行する印刷処理部とを備えたことを確認することを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】

複数のプリントサーバを備えたクラスタ環境の印刷システムであって、

クライアント端末において生成された印刷ジョブを、上記複数のプリントサーバの少なくとも 2 つに対して投入する印刷ジョブ投入部と、

上記印刷ジョブ投入部により上記印刷ジョブが投入されたプリントサーバにおいて、上記印刷ジョブに基づいて印刷実行をプリンタに対して指示し、所定タイミング毎に印刷のステータス情報を上記プリンタから取得する印刷実行制御部と、

上記印刷実行制御部が上記プリンタから取得した上記印刷のステータス情報に基づいて、どのページまで印刷が完了したかを示すステータス情報を生成し、上記少なくとも2つのプリントサーバの記憶部に上記ステータス情報をそれぞれ記憶させるステータス情報共有管理部と、

上記プリントサーバにおける障害の発生を検出するサーバ障害発生検出部とを備え、

上記印刷ジョブ投入部により上記印刷ジョブが投入された少なくとも2つのプリントサーバのうち何れか1つのプリントサーバにおいて、上記印刷実行制御部が全ページの印刷ジョブにより印刷実行を上記プリンタに対して指示し、

上記1つのプリントサーバにおける障害の発生が上記サーバ障害発生検出部により検出された場合、上記少なくとも2つのプリントサーバのうち、上記障害が発生したプリントサーバとは別のプリントサーバにおいて、上記印刷実行制御部が上記印刷ジョブ投入部により投入済みの上記印刷ジョブに基づいて、上記記憶部に記憶されているステータス情報により印刷の完了が示されているページの次のページからの印刷ジョブである完了未通知ページの印刷ジョブにより印刷実行を上記プリンタに対して指示し、

上記プリンタは、どのページまで印刷が完了したかを示すステータス情報を生成して内部メモリに記憶させるステータス情報管理部と、

上記1つのプリントサーバから上記全ページの印刷ジョブが送られてきた場合、1ページ目から印刷を実行するとともに、上記別のプリントサーバから上記完了未通知ページの印刷ジョブが送られてきた場合、上記完了未通知ページのうち上記内部メモリに記憶されているステータス情報により印刷の完了が示されているページを破棄して次の未印刷ページから印刷を実行する印刷実行部とを備えたことを確認することを特徴とする印刷システム。

【請求項3】

複数のプリントサーバを備えたクラスタ環境の印刷システムであって、

クライアント端末において生成された印刷ジョブを、上記複数のプリントサーバの少なくとも2つに対して投入する印刷ジョブ投入部と、

上記印刷ジョブ投入部により上記印刷ジョブが投入された上記少なくとも2つのプリントサーバからプリンタに対してそれぞれ全ページの印刷ジョブにより印刷実行を指示する印刷実行制御部と、

上記プリンタは、上記少なくとも2つのプリントサーバから上記全ページの印刷ジョブが送られてきた場合、そのうちの1つの印刷ジョブに基づいて1ページ目から印刷を実行するとともに、当該1つの印刷ジョブの受信が完了する前に当該印刷ジョブの受信が中断された場合、受信中の別の印刷ジョブに基づいて続きのページから印刷を実行する印刷処理部を備えたことを確認することを特徴とする印刷システム。

【請求項4】

複数のプリントサーバを備えたクラスタ環境の印刷システムにおいて印刷の実行を制御する印刷制御方法であって、

クライアント端末の印刷ジョブ投入部が、当該クライアント端末において生成された印刷ジョブを、上記複数のプリントサーバの少なくとも2つに対して投入する第1のステップと、

上記印刷ジョブが投入された少なくとも2つのプリントサーバのうち主担当のプリントサーバの印刷実行制御部が、上記印刷ジョブに基づいて、全ページの印刷ジョブにより印刷実行をプリンタに対して指示する第2のステップと、

上記プリンタの印刷処理部が、上記主担当のプリントサーバから送られてきた上記全ページの印刷ジョブに基づいて、1ページ目から印刷を実行する第3のステップと、

上記プリンタのステータス情報管理部が、どのページまで印刷が完了したかを示すステータス情報を生成して内部メモリに記憶させる第4のステップと、

上記少なくとも2つのプリントサーバのうち副担当のプリントサーバのサーバ障害発生検出部が、上記主担当のプリントサーバにおける障害の発生を検出する第5のステップと、

上記主担当のプリントサーバにおける障害の発生が上記サーバ障害発生検出部により検出された場合、上記副担当のプリントサーバの印刷実行制御部が、上記第1のステップで投入された上記印刷ジョブに基づいて、全ページの印刷ジョブにより印刷実行を上記プリンタに対して指示する第6のステップと、

上記プリンタの印刷処理部が、上記副担当のプリントサーバから上記全ページの印刷ジョブが送られてきた場合、上記内部メモリに記憶されているステータス情報により印刷の完了が示されているページを破棄して次の未印刷ページから印刷を実行する第7のステップとを有することを特徴とするクラスタ環境における印刷制御方法。

【請求項5】

複数のプリントサーバを備えたクラスタ環境の印刷システムにおいて印刷の実行を制御する印刷制御方法であって、

クライアント端末の印刷ジョブ投入部が、当該クライアント端末において生成された印刷ジョブを、上記複数のプリントサーバの少なくとも2つに対して投入する第1のステップと、

上記印刷ジョブが投入された少なくとも2つのプリントサーバのうち主担当のプリントサーバの印刷実行制御部が、上記印刷ジョブに基づいて、全ページの印刷ジョブにより印刷実行をプリンタに対して指示する第2のステップと、

上記プリンタの印刷処理部が、上記主担当のプリントサーバから送られてきた上記全ページの印刷ジョブに基づいて、1ページ目から印刷を実行する第3のステップと、

上記プリンタのステータス情報管理部が、どのページまで印刷が完了したかを示すステータス情報を生成して内部メモリに記憶させる第4のステップと、

上記主担当のプリントサーバの印刷実行制御部が、所定タイミング毎に印刷のステータス情報を上記プリンタから取得する第5のステップと、

上記主担当のプリントサーバのステータス情報共有管理部が、上記プリンタから取得した上記印刷のステータス情報に基づいて、どのページまで印刷が完了したかを示すステータス情報を生成し、上記少なくとも2つのプリントサーバの記憶部に上記ステータス情報をそれぞれ記憶させる第6のステップと、

上記少なくとも2つのプリントサーバのうち副担当のプリントサーバのサーバ障害発生検出部が、上記主担当のプリントサーバにおける障害の発生を検出する第7のステップと、

上記主担当のプリントサーバにおける障害の発生が上記サーバ障害発生検出部により検出された場合、上記副担当のプリントサーバの印刷実行制御部が、上記第1のステップで投入された上記印刷ジョブに基づいて、上記記憶部に記憶されているステータス情報により印刷の完了が示されているページの次のページからの印刷ジョブである完了未受信ページの印刷ジョブにより印刷実行を上記プリンタに対して指示する第8のステップと、

上記プリンタの印刷処理部が、上記副担当のプリントサーバから上記完了未通知ページの印刷ジョブが送られてきた場合、上記完了未通知ページのうち上記内部メモリに記憶されているステータス情報により印刷の完了が示されているページを破棄して次の未印刷ページから印刷を実行する第9のステップとを有することを特徴とするクラスタ環境における印刷制御方法。

【請求項6】

複数のプリントサーバを備えたクラスタ環境の印刷システムにおいて印刷の実行を制御する印刷制御方法であって、

クライアント端末の印刷ジョブ投入部が、当該クライアント端末において生成された印刷ジョブを、上記複数のプリントサーバの少なくとも2つに対して投入する第1のステップと、

上記少なくとも2つのプリントサーバの印刷実行制御部が、プリンタに対してそれぞれ

全ページの印刷ジョブにより印刷実行を指示する第2のステップと、

上記プリンタの印刷処理部が、上記少なくとも2つのプリントサーバから上記全ページの印刷ジョブが送られてきた場合、そのうちの1つの印刷ジョブに基づいて1ページ目から印刷を実行する第3のステップと、

上記プリンタの印刷処理部が、上記1つの印刷ジョブの受信が完了する前に当該印刷ジョブの受信が中断された場合、受信中の別の印刷ジョブに基づいて続きのページから印刷を実行する第4のステップとを有することを特徴とするクラスタ環境における印刷制御方法。

【請求項7】

複数のプリントサーバを備えたクラスタ環境の印刷システムにおいて、上記プリントサーバおよびプリンタにおいて実行される印刷制御用プログラムであって、

上記プリントサーバにおいて実行される印刷制御用プログラムは、

クライアント端末から投入された印刷ジョブに基づいて印刷実行をプリンタに対して指示する印刷実行制御手段、および

上記プリントサーバにおける障害の発生を検出するサーバ障害発生検出手段として上記プリントサーバのコンピュータを機能させ、

上記プリントサーバが、上記クライアント端末から上記印刷ジョブが投入された上記少なくとも2つのプリントサーバの中で主担当と設定されている場合、上記印刷実行制御手段は、全ページの印刷ジョブにより印刷実行を上記プリンタに対して指示し、

上記プリントサーバが、上記少なくとも2つのプリントサーバの中で副担当と設定されている場合、上記主担当のプリントサーバにおける障害の発生が上記サーバ障害発生検出手段により検出されたとき、上記印刷実行制御手段は、投入済みの上記印刷ジョブに基づいて、全ページの印刷ジョブにより印刷実行を上記プリンタに対して指示し、

上記プリンタにおいて実行される印刷制御用プログラムは、

どのページまで印刷が完了したかを示すステータス情報を生成して内部メモリに記憶させるステータス情報共有管理手段、および

上記主担当のプリントサーバから上記全ページの印刷ジョブが送られてきた場合、1ページ目から印刷を実行するとともに、上記副担当のプリントサーバから上記全ページの印刷ジョブが送られてきた場合、上記内部メモリに記憶されているステータス情報により印刷の完了が示されているページを破棄して次の未印刷ページから印刷を実行する印刷処理手段

として上記プリンタのコンピュータを機能させる

ことを特徴とする印刷制御用プログラム。

【請求項8】

複数のプリントサーバを備えたクラスタ環境の印刷システムにおいて、上記プリントサーバおよびプリンタにおいて実行される印刷制御用プログラムであって、

上記プリントサーバにおいて実行される印刷制御用プログラムは、

クライアント端末から投入された印刷ジョブに基づいて印刷実行をプリンタに対して指示し、所定タイミング毎に印刷のステータス情報を上記プリンタから取得する印刷実行制御手段、

上記印刷実行制御手段が上記プリンタから取得した上記印刷のステータス情報に基づいて、どのページまで印刷が完了したかを示すステータス情報を生成し、上記クライアント端末から上記印刷ジョブが投入された少なくとも2つのプリントサーバの記憶部に上記ステータス情報をそれぞれ記憶させるステータス情報共有管理手段、および

上記プリントサーバにおける障害の発生を検出するサーバ障害発生検出手段として上記プリントサーバのコンピュータを機能させ、

上記プリントサーバが、上記少なくとも2つのプリントサーバの中で主担当と設定されている場合、上記印刷実行制御手段は、全ページの印刷ジョブにより印刷実行を上記プリンタに対して指示し、

上記プリントサーバが、上記少なくとも2つのプリントサーバの中で副担当と設定され

ている場合、上記主担当のプリントサーバにおける障害の発生が上記サーバ障害発生検出手段により検出されたとき、上記印刷実行制御手段は、投入済みの上記印刷ジョブに基づいて、上記記憶部に記憶されているステータス情報により印刷の完了が示されているページの次のページからの印刷ジョブである完了未通知ページの印刷ジョブにより印刷実行を上記プリンタに対して指示し、

上記プリンタにおいて実行される印刷制御用プログラムは、

どのページまで印刷が完了したかを示すステータス情報を生成して内部メモリに記憶させるステータス情報管理手段、および

上記主担当のプリントサーバから上記全ページの印刷ジョブが送られてきた場合、1ページ目から印刷を実行するとともに、上記副担当のプリントサーバから上記完了未通知ページの印刷ジョブが送られてきた場合、上記完了未通知ページのうち上記内部メモリに記憶されているステータス情報により印刷の完了が示されているページを破棄して次の未印刷ページから印刷を実行する印刷実行手段

として上記プリンタのコンピュータを機能させる

ことを特徴とする印刷制御用プログラム。

【請求項 9】

複数のプリントサーバを備えたクラスタ環境の印刷システムにおいて、上記プリントサーバおよびプリンタにおいて実行される印刷制御用プログラムであって、

上記プリントサーバにおいて実行される印刷制御用プログラムは、

クライアント端末から投入された印刷ジョブに基づいて印刷実行をプリンタに対して指示する印刷実行制御手段

として上記プリントサーバのコンピュータを機能させ、

上記クライアントから上記印刷ジョブが投入された少なくとも2つのプリントサーバの上記印刷実行制御手段が、上記プリンタに対してそれぞれ全ページの印刷ジョブにより印刷実行を指示し、

上記プリンタにおいて実行される印刷制御用プログラムは、

上記少なくとも2つのプリントサーバから上記全ページの印刷ジョブが送られてきた場合、そのうちの1つの印刷ジョブに基づいて1ページ目から印刷を実行するとともに、当該1つの印刷ジョブの受信が完了する前に当該印刷ジョブの受信が中断された場合、受信中の別の印刷ジョブに基づいて続きのページから印刷を実行する印刷処理手段

として上記プリンタのコンピュータを機能させる

ことを特徴とする印刷制御用プログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

上記した課題を解決するために、本発明では、クライアント端末において生成された印刷ジョブを少なくとも2つのプリントサーバに対して投入し、その中の1つのプリントサーバにおいて、全ページの印刷ジョブにより印刷の実行をプリンタに対して指示する。このとき、プリンタは、1ページ目から印刷を実行するとともに、どのページまで印刷が完了したかを示すステータス情報を生成して内部メモリに記憶させる。その後、印刷を実行中のプリントサーバにおける障害の発生が検出された場合、障害が発生したプリントサーバとは別のプリントサーバにおいて、全ページの印刷ジョブにより印刷の実行をプリンタに対して指示する。このとき、プリンタは、内部メモリに記憶されているステータス情報により印刷の完了が示されているページを破棄して次の未印刷ページから印刷を実行するようにしている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 3 】

上記のように構成した本発明によれば、複数のプリントサーバを備えたクラスタ環境の印刷システムにおいて、複数ページの印刷ジョブを実行中のプリントサーバで障害が発生した場合に、印刷ジョブを引き継いだ別のプリントサーバは、既にクライアント端末から投入済みの印刷ジョブをそのままプリンタに送信して印刷の実行を指示すればよい。そして、プリンタ側において、印刷済みのページをスキップして未印刷のページから印刷を直ちに実行することができる。これにより、障害の発生に応じて印刷ジョブを引き継ぐ際に、未印刷ページの印刷ジョブを新たに生成することなく、一時的な停止時間を短くして印刷を継続して実行することができるとともに、2重印刷を回避することができる。