

【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 2 区分

【発行日】平成23年5月19日 (2011.5.19)

【公開番号】特開2009-58937(P2009-58937A)

【公開日】平成21年3月19日 (2009.3.19)

【年通号数】公開・登録公報2009-011

【出願番号】特願2008-163347(P2008-163347)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

B 6 5 H 3/44 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

H 0 4 N 1/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/00 5 2 6

B 6 5 H 3/44 H

B 6 5 H 3/44 3 4 0

B 6 5 H 3/44 3 4 2

G 0 3 G 21/00 5 0 0

G 0 3 G 21/00 3 8 6

G 0 3 G 21/00 3 7 0

B 4 1 J 29/38 Z

H 0 4 N 1/00 1 0 8 M

【手続補正書】

【提出日】平成23年3月29日 (2011.3.29)

【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】

記録紙を格納する給紙トレイを複数接続可能な画像形成装置であって、
前記記録紙に画像を形成する画像形成部と、
前記給紙トレイから前記画像形成部へ給紙される記録紙の通路となる給紙路ごとに設けられ、前記給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知するジャム検知手段と

、
前記記録紙のジャムの発生を検知した前記ジャム検知手段が設けられた前記給紙路をジャム給紙路として特定し、前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記給紙トレイをジャム給紙トレイとして特定する特定手段と、

前記ジャム給紙トレイ以外の前記給紙トレイである他の給紙トレイが、前記画像形成装置に接続されているか否かを判定する接続判定手段と、

前記接続判定手段による判定結果と、前記特定されたジャム給紙路とに基づいて、前記他の給紙トレイから前記画像形成部へ前記記録紙を給紙する再給紙が可能か否かを判定する再給紙判定手段と、

前記再給紙が可能であると判定された場合、前記他の給紙トレイに格納された前記記録紙を前記画像形成部へ給紙する給紙手段と、を備え、

前記給紙路は、前記給紙トレイごとに接続され、かつ前記給紙トレイから給紙される前

記記録紙の通路となる固有給紙路と、前記複数の給紙トレイの給紙路として共通し、かつ前記固有給紙路から前記画像形成部へ給紙される前記記録紙の通路となる共通給紙路とを備え、

前記ジャム検知手段は、前記固有給紙路ごとに設けられ、前記固有給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知する第１検知手段と、前記共通給紙路ごとに設けられ、前記共通給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知する第２検知手段とを備え、

前記特定手段は、前記記録紙のジャムの発生を検知した前記第１検知手段が設けられた前記固有給紙路である前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記ジャム給紙トレイ、または前記記録紙のジャムの発生を検知した前記第２検知手段が設けられた前記共通給紙路である前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記ジャム給紙トレイを特定することを特徴とする画像形成装置。

【請求項２】

前記再給紙判定手段は、前記他の給紙トレイが接続されていると判定された場合であって、かつ、前記固有給紙路が前記ジャム給紙路として特定された場合、前記再給紙が可能であると判定することを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。

【請求項３】

前記再給紙判定手段は、前記他の給紙トレイが接続されていると判定された場合であって、かつ、前記共通給紙路が前記ジャム給紙路として特定され、かつ前記他の給紙トレイから給紙される前記記録紙が、特定された前記共通給紙路より前記記録紙の給紙方向の下流側に位置する前記共通給紙路のみを通過する場合、前記再給紙が可能であると判定することを

特徴とする請求項１または２に記載の画像形成装置。

【請求項４】

前記給紙手段による給紙動作を制御するコントローラをさらに備え、

前記再給紙判定手段は、前記再給紙が可能であると判定した場合であって、前記他の給紙トレイに格納された前記記録紙が前記画像形成部に給紙され、かつ前記他の給紙トレイから給紙された前記記録紙へ再印刷が完了した後に、前記ジャム給紙路にジャムとして残っている前記記録紙に対するジャム状態の解消を促す残紙ジャム通知を前記コントローラへ送信し、

前記コントローラは、前記記録紙の給紙動作の中断を行わないように前記給紙手段を制御することを特徴とする請求項３に記載の画像形成装置。

【請求項５】

前記給紙手段による給紙動作を制御するコントローラをさらに備え、

前記再給紙判定手段は、前記再給紙が可能であると判定した場合、ジャムの発生により前記記録紙の給紙動作を中断する旨のジャム通知を、前記コントローラに送信した後、ジャムの解除動作前に前記他の給紙トレイから前記画像形成部へ前記記録紙を給紙する旨の給紙口変更通知を前記コントローラに送信し、さらに前記記録紙の給紙動作を再開する旨のジャム解除通知を前記コントローラに送信し、

前記コントローラは、前記ジャム通知を受信した場合、前記記録紙の給紙動作を中断し、さらに前記ジャム解除通知を受信した場合、前記記録紙の給紙動作を再開するように前記給紙手段を制御することを特徴とする請求項３に記載の画像形成装置。

【請求項６】

前記再給紙判定手段は、前記ジャム解除通知の送信後に前記他の給紙トレイから給紙された前記記録紙へ再印刷が完了した場合、前記ジャム給紙路にジャムとして残っている前記記録紙に対するジャム状態の解消を促す残紙ジャム通知を前記コントローラへ送信することを特徴とする請求項５に記載の画像形成装置。

【請求項７】

前記接続判定手段は、前記他の給紙トレイとして、前記ジャム給紙トレイに格納された前記記録紙のサイズと同一サイズの記録紙を格納する前記給紙トレイが、前記画像形成装

置に接続されているか否かを判定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記接続判定手段は、前記他の給紙トレイとして、前記ジャム給紙トレイに格納された前記記録紙の方向と同一方向の記録紙を格納する前記給紙トレイが、前記画像形成装置に接続されているか否かを判定することを特徴とする請求項 1 または 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記給紙トレイごとのジャム発生回数と、前記給紙トレイの識別情報とを対応付けて記憶する記憶手段をさらに備え、

前記接続判定手段は、前記他の給紙トレイが複数接続されているか否かを判定し、

前記再給紙判定手段は、前記他の給紙トレイが複数接続されていると判定された場合、前記記憶手段を参照して前記ジャム発生回数が最も少ない前記他の給紙トレイから前記再給紙が可能であると判定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記記憶手段は、さらに、記録紙の給紙回数と、前記給紙トレイの前記識別情報とを対応付けて記憶し、

前記再給紙判定手段は、前記他の給紙トレイが複数接続されていると判定された場合、前記記憶手段を参照して前記ジャム発生回数および前記給紙回数からジャム発生比率が最も少ない前記他の給紙トレイから前記再給紙が可能であると判定することを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

利用者により前記再給紙を行う旨の設定指示を受付ける再給紙設定手段をさらに備え、

前記給紙手段は、前記設定指示を受け付けた場合に、前記他の給紙トレイに格納された前記記録紙を前記画像形成部へ給紙することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 12】

記録紙を格納する給紙トレイを複数接続可能な画像形成装置と、複数の給紙トレイとから構成された画像形成システムであって、

前記画像形成装置は、

前記記録紙に画像を形成する画像形成部と、

前記給紙トレイから前記画像形成部へ給紙される記録紙の通路となる給紙路ごとに設けられ、前記給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知するジャム検知手段と、

前記記録紙のジャムの発生を検知した前記ジャム検知手段が設けられた前記給紙路をジャム給紙路として特定し、前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記給紙トレイをジャム給紙トレイとして特定する特定手段と、

前記ジャム給紙トレイ以外の前記給紙トレイである他の給紙トレイが、前記画像形成装置に接続されているか否かを判定する接続判定手段と、

前記接続判定手段による判定結果と、前記特定されたジャム給紙路とに基づいて、前記他の給紙トレイから前記画像形成部へ前記記録紙を給紙する再給紙が可能か否かを判定する再給紙判定手段と、

前記再給紙が可能であると判定された場合、前記他の給紙トレイに格納された前記記録紙を前記画像形成部へ給紙する給紙手段と、を備え、

前記給紙路は、前記給紙トレイごとに接続され、かつ前記給紙トレイから給紙される前記記録紙の通路となる固有給紙路と、前記複数の給紙トレイの給紙路として共通し、かつ前記固有給紙路から前記画像形成部へ給紙される前記記録紙の通路となる共通給紙路とを備え、

前記ジャム検知手段は、前記固有給紙路ごとに設けられ、前記固有給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知する第 1 検知手段と、前記共通給紙路ごとに設けられ、前記共通給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知する第 2 検知手段とを

備え、

前記特定手段は、前記記録紙のジャムの発生を検知した前記第1検知手段が設けられた前記固有給紙路である前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記ジャム給紙トレイ、または前記記録紙のジャムの発生を検知した前記第2検知手段が設けられた前記共通給紙路である前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記ジャム給紙トレイを特定することを特徴とする画像形成システム。

【請求項13】

記録紙を格納する給紙トレイを複数接続可能な画像形成装置において実行される画像形成方法であって、

前記画像形成装置は、

前記記録紙に画像を形成する画像形成部と、

前記給紙トレイから前記画像形成部へ給紙される前記記録紙の通路となる給紙路と、

前記給紙トレイから前記画像形成部へ給紙される記録紙の通路となる給紙路ごとに設けられ、前記給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知するジャム検知手段と、を備え、

前記給紙路は、前記給紙トレイごとに接続され、かつ前記給紙トレイから給紙される前記記録紙の通路となる固有給紙路と、前記複数の給紙トレイの給紙路として共通し、かつ前記固有給紙路から前記画像形成部へ給紙される前記記録紙の通路となる共通給紙路とを備え、

前記ジャム検知手段は、前記固有給紙路ごとに設けられ、前記固有給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知する第1検知手段と、前記共通給紙路ごとに設けられ、前記共通給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知する第2検知手段と、を備え、

前記記録紙のジャムの発生を検知した前記ジャム検知手段が設けられた前記給紙路をジャム給紙路として特定し、前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記給紙トレイをジャム給紙トレイとして特定する特定ステップと、

前記ジャム給紙トレイ以外の前記給紙トレイである他の給紙トレイが接続されているか否かを判定する接続判定ステップと、

前記接続判定ステップによる判定結果と、前記特定されたジャム給紙路とに基づいて、前記他の給紙トレイから前記画像形成部へ前記記録紙を給紙する再給紙が可能か否かを判定する再給紙判定ステップと、

前記再給紙が可能であると判定された場合、前記他の給紙トレイに格納された前記記録紙を前記画像形成部へ給紙する給紙ステップと、を含み、

前記特定ステップは、前記記録紙のジャムの発生を検知した前記第1検知手段が設けられた前記固有給紙路である前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記ジャム給紙トレイ、または前記記録紙のジャムの発生を検知した前記第2検知手段が設けられた前記共通給紙路である前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記ジャム給紙トレイを特定することを特徴とする画像形成方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、記録紙を格納する給紙トレイを複数接続可能な画像形成装置であって、前記記録紙に画像を形成する画像形成部と、前記給紙トレイから前記画像形成部へ給紙される記録紙の通路となる給紙路ごとに設けられ、前記給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知するジャム検知手段と、前記記録紙のジャムの発生を検知した前記ジャム検知手段が設けられた前記給紙路をジャム給紙路として特定し、前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記

給紙トレイをジャム給紙トレイとして特定する特定手段と、前記ジャム給紙トレイ以外の前記給紙トレイである他の給紙トレイが、前記画像形成装置に接続されているか否かを判定する接続判定手段と、前記接続判定手段による判定結果と、前記特定されたジャム給紙路とに基づいて、前記他の給紙トレイから前記画像形成部へ前記記録紙を給紙する再給紙が可能か否かを判定する再給紙判定手段と、前記再給紙が可能であると判定された場合、前記他の給紙トレイに格納された前記記録紙を前記画像形成部へ給紙する給紙手段と、を備え、前記給紙路は、前記給紙トレイごとに接続され、かつ前記給紙トレイから給紙される前記記録紙の通路となる固有給紙路と、前記複数の給紙トレイの給紙路として共通し、かつ前記固有給紙路から前記画像形成部へ給紙される前記記録紙の通路となる共通給紙路とを備え、前記ジャム検知手段は、前記固有給紙路ごとに設けられ、前記固有給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知する第1検知手段と、前記共通給紙路ごとに設けられ、前記共通給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知する第2検知手段とを備え、前記特定手段は、前記記録紙のジャムの発生を検知した前記第1検知手段が設けられた前記固有給紙路である前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記ジャム給紙トレイ、または前記記録紙のジャムの発生を検知した前記第2検知手段が設けられた前記共通給紙路である前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記ジャム給紙トレイを特定することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、本発明は、記録紙を格納する給紙トレイを複数接続可能な画像形成装置と、複数の給紙トレイとから構成された画像形成システムであって、前記画像形成装置は、前記記録紙に画像を形成する画像形成部と、前記給紙トレイから前記画像形成部へ給紙される記録紙の通路となる給紙路ごとに設けられ、前記給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知するジャム検知手段と、前記記録紙のジャムの発生を検知した前記ジャム検知手段が設けられた前記給紙路をジャム給紙路として特定し、前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記給紙トレイをジャム給紙トレイとして特定する特定手段と、前記ジャム給紙トレイ以外の前記給紙トレイである他の給紙トレイが、前記画像形成装置に接続されているか否かを判定する接続判定手段と、前記接続判定手段による判定結果と、前記特定されたジャム給紙路とに基づいて、前記他の給紙トレイから前記画像形成部へ前記記録紙を給紙する再給紙が可能か否かを判定する再給紙判定手段と、前記再給紙が可能であると判定された場合、前記他の給紙トレイに格納された前記記録紙を前記画像形成部へ給紙する給紙手段と、を備え、前記給紙路は、前記給紙トレイごとに接続され、かつ前記給紙トレイから給紙される前記記録紙の通路となる固有給紙路と、前記複数の給紙トレイの給紙路として共通し、かつ前記固有給紙路から前記画像形成部へ給紙される前記記録紙の通路となる共通給紙路とを備え、前記ジャム検知手段は、前記固有給紙路ごとに設けられ、前記固有給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知する第1検知手段と、前記共通給紙路ごとに設けられ、前記共通給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知する第2検知手段とを備え、前記特定手段は、前記記録紙のジャムの発生を検知した前記第1検知手段が設けられた前記固有給紙路である前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記ジャム給紙トレイ、または前記記録紙のジャムの発生を検知した前記第2検知手段が設けられた前記共通給紙路である前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記ジャム給紙トレイを特定することを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、本発明は、記録紙を格納する給紙トレイを複数接続可能な画像形成装置において実行される画像形成方法であって、前記画像形成装置は、前記記録紙に画像を形成する画像形成部と、前記給紙トレイから前記画像形成部へ給紙される前記記録紙の通路となる給紙路と、前記給紙トレイから前記画像形成部へ給紙される記録紙の通路となる給紙路ごとに設けられ、前記給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知するジャム検知手段と、を備え、前記給紙路は、前記給紙トレイごとに接続され、かつ前記給紙トレイから給紙される前記記録紙の通路となる固有給紙路と、前記複数の給紙トレイの給紙路として共通し、かつ前記固有給紙路から前記画像形成部へ給紙される前記記録紙の通路となる共通給紙路とを備え、前記ジャム検知手段は、前記固有給紙路ごとに設けられ、前記固有給紙路中で給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知する第1検知手段と、前記共通給紙路ごとに設けられ、前記共通給紙路中を給紙される前記記録紙のジャムの発生を検知する第2検知手段と、を備え、前記記録紙のジャムの発生を検知した前記ジャム検知手段が設けられた前記給紙路をジャム給紙路として特定し、前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記給紙トレイをジャム給紙トレイとして特定する特定ステップと、前記ジャム給紙トレイ以外の前記給紙トレイである他の給紙トレイが接続されているか否かを判定する接続判定ステップと、前記接続判定ステップによる判定結果と、前記特定されたジャム給紙路とに基づいて、前記他の給紙トレイから前記画像形成部へ前記記録紙を給紙する再給紙が可能か否かを判定する再給紙判定ステップと、前記再給紙が可能であると判定された場合、前記他の給紙トレイに格納された前記記録紙を前記画像形成部へ給紙する給紙ステップと、を含み、前記特定ステップは、前記記録紙のジャムの発生を検知した前記第1検知手段が設けられた前記固有給紙路である前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記ジャム給紙トレイ、または前記記録紙のジャムの発生を検知した前記第2検知手段が設けられた前記共通給紙路である前記ジャム給紙路に給紙された前記記録紙が格納されていた前記ジャム給紙トレイを特定することを特徴とする。