【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２部門第４区分
【発行日】令和4年8月12日(2022.8.12)

【国際公開番号】WO2020/035766
【公表番号】特表2021-536377(P2021-536377A)
【公表日】令和3年12月27日(2021.12.27)
【出願番号】特願2021-507506(P2021-507506)
【国際特許分類】
Ｂ４１Ｊ　2/01(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ４１Ｊ　2/01　２０３
Ｂ４１Ｊ　2/01　１０１
Ｂ４１Ｊ　2/01　４５１

【手続補正書】
【提出日】令和4年8月2日(2022.8.2)
【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】
画像印刷における歪みを補正するための方法であって、前記方法は、
印刷画像から取得されたデジタル画像を受信することと、
前記デジタル画像に基づいて、前記印刷画像における幾何学的歪みを推定することと、
１つ以上のダミー画素がその中に埋め込まれる時に、推定された幾何学的歪みを補償する１つ以上の画素位置を計算することと、
印刷されることになる後続のデジタル画像における幾何学的歪みを、前記後続のデジタル画像内の１つ以上の計算された画素位置に前記１つ以上のダミー画素を埋め込むことによって補正することと、
補正された幾何学的歪みを有する後続のデジタル画像を印刷することと、
を備える、方法。
【請求項２】
計算された画素位置に前記１つ以上のダミー画素を埋め込むことは、所与の画素位置における１つ以上の既存の画素を、埋め込まれた１つ以上のダミー画素の分だけシフトすることを備える、請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記画素位置のうち少なくとも１つは、前記デジタル画像の列または行のセクションに沿う画素のバーを備え、前記幾何学的歪みを補正することは、前記バー内に前記ダミー画素を埋め込むことを備える、請求項１～２のいずれか一項に記載の方法。
【請求項４】
前記デジタル画像は、少なくとも第１および第２の色を備え、前記幾何学的歪みを補正することは、それぞれ、前記第１および第２の色の印刷された第１および第２の幅の間の差を補正することを備える、請求項１～３のいずれか一項に記載の方法。
【請求項５】
前記幾何学的歪みを補正することは、前記デジタル画像の印刷の台形を補償することを備える、請求項１～４のいずれか一項に記載の方法。
【請求項６】

前記デジタル画像に基づいて、少なくとも、前記印刷画像を印刷するために用いられるソース画像に対する前記印刷画像の追加の幾何学的歪みを推定することを備える、請求項１～５のいずれか一項に記載の方法。
【請求項７】
前記追加の幾何学的歪みは、前記ソース画像に対する前記印刷画像の傾きを備え、前記方法は、前記ソース画像に、前記傾きに対する事前補償を適用することによって前記傾きを補正することを備える、請求項６に記載の方法。
【請求項８】
前記追加の幾何学的歪みは、前記印刷画像の第１および第２の色の間の色対色位置差を備え、前記方法は、前記後続のデジタル画像において、前記第１および第２の色のうち少なくとも１つをシフトすることによって前記色対色位置差を補正することを備える、請求項６に記載の方法。
【請求項９】
前記デジタル画像は、複数の色画像を備え、前記１つ以上のダミー画素を埋め込むことは、所与の色画像内の所与の画素位置における所与のダミー画素に関して、前記所与の画素位置に隣接する１つ以上の選択された画素に基づいて前記所与のダミー画素のサイズを決定する波形を設定することを備え、前記後続のデジタル画像を印刷することは、前記波形に従って前記所与のダミー画素を印刷することを備える、請求項１～８のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１０】
画像印刷における歪みを補正するための装置であって、前記装置は、
印刷画像から取得されたデジタル画像を受信するように構成されるインタフェースと、
プロセッサであって、
前記デジタル画像に基づいて、前記印刷画像における幾何学的歪みを推定し、
１つ以上のダミー画素がその中に埋め込まれる時に、推定された幾何学的歪みを補償する１つ以上の画素位置を計算し、
印刷されることになる後続のデジタル画像における幾何学的歪みを、前記後続のデジタル画像内の１つ以上の計算された画素位置に前記１つ以上のダミー画素を埋め込むことによって補正する
ように構成される、プロセッサと、
を備える、装置。
【請求項１１】
前記プロセッサは、所与の画素位置における１つ以上の既存の画素を、埋め込まれた１つ以上のダミー画素の分だけシフトするように構成される、請求項１１に記載の装置。
【請求項１２】
前記画素位置のうち少なくとも１つは、前記デジタル画像の列または行のセクションに沿う画素のバーを備え、前記プロセッサは、前記バー内に前記ダミー画素を埋め込むことによって前記幾何学的歪みを補正するように構成される、請求項１０～１１のいずれか一項に記載の装置。
【請求項１３】
前記デジタル画像は、少なくとも第１および第２の色を備え、前記プロセッサは、それぞれ、前記第１および第２の色の印刷された第１および第２の幅の間の差を補正することによって前記幾何学的歪みを補正するように構成される、請求項１０～１２のいずれか一項に記載の装置。
【請求項１４】
前記プロセッサは、前記デジタル画像の印刷の台形を補償することによって前記幾何学的歪みを補正するように構成される、請求項１０～１３のいずれか一項に記載の装置。
【請求項１５】
前記プロセッサは、前記デジタル画像に基づいて、少なくとも、前記印刷画像を印刷するために用いられるソース画像に対する前記印刷画像の追加の幾何学的歪みを推定するよ

うに構成される、請求項１０～１４のいずれか一項に記載の装置。
【請求項１６】
前記追加の幾何学的歪みは、前記ソース画像に対する前記印刷画像の傾きを備え、前記プロセッサは、前記ソース画像に、前記傾きに対する事前補償を適用することによって前記傾きを補正するように構成される、請求項１５に記載の装置。
【請求項１７】
前記追加の幾何学的歪みは、前記印刷画像の第１および第２の色の間の色対色位置差を備え、前記プロセッサは、前記後続のデジタル画像において、前記第１および第２の色のうち少なくとも１つをシフトすることによって前記色対色位置差を補正するように構成される、請求項１５に記載の装置。
【請求項１８】
前記デジタル画像は、複数のレジストレーションマークを備え、前記プロセッサは、前記レジストレーションマーク間の幾何学的歪みを分析することによって前記幾何学的歪みを推定するように構成される、請求項１０～１７のいずれか一項に記載の装置。
【請求項１９】
前記デジタル画像は、（ｉ）前記デジタル画像の余白および（ｉｉ）前記デジタル画像の内側のうち少なくとも１つの中にレジストレーションマークを備える、請求項１８に記載の装置。
【請求項２０】
印刷システムであって、
その上にインク画像を形成するために画像形成ステーションからインク液滴を受け取り、前記インク画像を標的基板へ転写することによって印刷画像を形成するように構成された中間転写部材（ＩＴＭ）を備える印刷サブシステムと、
プロセッサであって、
前記印刷画像から取得されたデジタル画像を受信し、
前記デジタル画像に基づいて、前記印刷画像における幾何学的歪みを推定し、
１つ以上のダミー画素がその中に埋め込まれる時に、推定された幾何学的歪みを補償する１つ以上の画素位置を計算し、
印刷されることになる後続のデジタル画像における幾何学的歪みを、前記後続のデジタル画像内の１つ以上の計算された画素位置に前記１つ以上のダミー画素を埋め込むことによって補正する
ように構成される、プロセッサと、
を備える、印刷システムであり、
前記印刷サブシステムは、補正された幾何学的歪みを有する後続のデジタル画像を印刷するように構成される、印刷システム。