

【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】平成 29 年 11 月 2 日 (2017.11.2)

【公開番号】特開 2016-124138 (P2016-124138A)

【公開日】平成 28 年 7 月 11 日 (2016.7.11)

【年通号数】公開・登録公報 2016-041

【出願番号】特願 2014-264993 (P2014-264993)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/21 (2006.01)

H 0 4 N 1/46 (2006.01)

H 0 4 N 1/60 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/525 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J 2/205 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/21

H 0 4 N 1/46 Z

H 0 4 N 1/40 D

G 0 6 T 1/00 5 1 0

B 4 1 J 2/525

B 4 1 J 2/01 1 0 7

B 4 1 J 2/205

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 9 月 19 日 (2017.9.19)

【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】

複数種類の色のインクを吐出するための複数種類のノズルを有する印刷ヘッドと、印刷媒体に対して主走査方向に沿って前記印刷ヘッドを移動させる主走査を実行する主走査部と、前記印刷ヘッドに対して前記主走査方向と交差する副走査方向に沿って前記印刷媒体を移動させる副走査を実行する副走査部と、前記主走査中に前記印刷ヘッドを駆動して前記印刷媒体にドットを形成するヘッド駆動部と、を備える印刷実行部であって、前記主走査の往路において前記ドットを形成する往路印刷と、前記主走査の復路において前記ドットを形成する復路印刷と、を組み合わせた双方向印刷を実行する、前記印刷実行部のための印刷データ生成装置であって、

特定色空間の色値と、複数種類のインクの色に対応する複数個の成分値を含むインク色空間の色値と、の対応関係を規定する色変換プロファイルであって、複数個の特定色空間の色値には、それぞれ、第 1 種のインク色空間の色値が対応付けられ、複数個の前記特定色空間の色値の一部である所定の特定色空間の色値には、さらに、第 2 種のインク色空間の色値が対応付けられた、前記色変換プロファイルを記憶する記憶部と、

対象画像を表す対象画像データであって、前記特定色空間の色値で画素ごとの色を表す前記対象画像データを取得する画像取得部と、

前記対象画像データに対して、前記色変換プロファイルを用いた色変換処理を実行して

、前記インク色空間の色値で画素ごとの色を表す変換済画像データを生成する色変換部と、

前記変換済画像データを用いて印刷データを生成する生成部と、
を備え、

前記色変換部は、

前記対象画像データのうち、前記往路印刷と前記復路印刷のうちの一方によって印刷されるべき部分画像を表す第1の部分画像データと、前記往路印刷と前記復路印刷のうちの他方によって印刷されるべき部分画像を表す第2の部分画像データと、を特定し、

前記第1の部分画像データに対する前記色変換処理を、前記色変換プロファイルにて前記特定色空間の色値に対応付けられた前記第1種のインク色空間の色値を用いて実行し、

前記第2の部分画像データに対する前記色変換処理を、複数個の前記特定色空間の色値のうち前記所定の特定色空間の色値については、前記色変換プロファイルにて前記所定の特定色空間の色値に対応付けられた前記第2種のインク色空間の色値を用いて実行し、複数個の前記特定色空間の色値のうち前記所定の特定色空間の色値とは異なる色値については、前記色変換プロファイルにて前記特定色空間の色値に対応付けられた前記第1種のインク色空間の色値を用いて実行する、印刷データ生成装置。

【請求項2】

請求項1に記載の印刷データ生成装置であって、

前記所定の特定色空間の色値に対応する前記第1種のインク色空間の色値に基づいて前記往路印刷によって印刷される色と、前記所定の特定色空間の色値に対応する前記第1種のインク色空間の色値に基づいて前記復路印刷によって印刷される色と、の差は、特定の閾値より大きい、印刷データ生成装置。

【請求項3】

請求項1または2に記載の印刷データ生成装置であって、

前記第2種のインク色空間の色値は、複数個の前記特定色空間の色値に対応付けられた複数個の前記第1種のインク色空間の色値の中から選択された値である、印刷データ生成装置。

【請求項4】

請求項3に記載の印刷データ生成装置であって、

前記第2種のインク色空間の色値は、その色値に基づいて前記復路印刷と前記往路印刷のうちの一方によって印刷される色と、その色値に対応する前記所定の特定色空間の色値に対応付けられた前記第1種のインク色空間の色値に基づいて前記復路印刷と前記往路印刷のうちの他方によって印刷される色と、の差が、基準値以下になるように、複数個の前記第1種のインク色空間の色値の中から選択された値である、印刷データ生成装置。

【請求項5】

請求項4に記載の印刷データ生成装置であって、

前記往路印刷と前記復路印刷のうちの一方によって印刷される色と、前記往路印刷と前記復路印刷のうちの他方によって印刷される色と、の色相の差と、前記往路印刷と前記復路印刷のうちの一方によって印刷される色と、前記往路印刷と前記復路印刷のうちの他方によって印刷される色と、の彩度の差および明度の差のうちの少なくとも一方が、基準値以下であるか否かを判断することによって、前記第2種のインク色空間の色値の複数個の候補が、前記第1種のインク色空間の色値の中から選択される場合に、選択される複数個の候補のうち、色相の差が小さな色値が、前記第2種のインク色空間の色値として選択される、印刷データ生成装置。

【請求項6】

請求項1～5のいずれかに記載の印刷データ生成装置であって、

前記色変換プロファイルは、前記特定色空間の色値の複数個の代表値に、前記第1種のインク色空間の色値が1個ずつ対応付けられ、前記複数個の代表値のうち、前記所定の特定色空間の色値の複数個の代表値には、さらに、前記第2種のインク色空間の色値が1個ずつ対応付けられたテーブルを含み、

前記色変換処理は、前記テーブルを用いて実行される、印刷データ生成装置。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の印刷データ生成装置であって、

前記色変換プロファイルは、複数個の前記所定の特定色空間の色値に、前記特定色空間の別の色値が 1 個ずつ対応付けられた第 1 テーブルと、前記特定色空間の色値の複数個の代表値に、前記第 1 種のインク色空間の色値が 1 個ずつ対応付けられ第 2 テーブルと、を含み、

前記第 1 の部分画像データに対する前記色変換処理は、前記第 1 テーブルを用いず、前記第 2 テーブルを用いて、実行され、

前記第 2 の部分画像データに対する前記色変換処理は、前記第 1 テーブルと前記第 2 テーブルとを用いて、実行される、印刷データ生成装置。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の印刷データ生成装置であって、

前記印刷実行部は、前記往路印刷のみを実行する第 1 モードと、前記双方向印刷を実行する第 2 モードと、のいずれかのモードで印刷可能であり、

前記色変換プロファイルは、前記特定色空間の色値と前記第 1 種のインク色空間の色値との対応関係を規定するメインプロファイルと、前記所定の特定色空間の色値と前記第 2 種のインク色空間の色値との対応関係を規定するサブプロファイルと、を含み、

前記色変換部は、

前記第 1 モードのための前記印刷データを生成する場合には、前記メインプロファイルを用い、前記サブプロファイルを用いずに、前記色変換処理を実行し、

前記第 2 モードのための前記印刷データを生成する場合には、前記メインプロファイルと前記サブプロファイルとを用いて、前記色変換処理を実行する、印刷データ生成装置。

【請求項 9】

複数種類の色のインクを吐出するための複数種類のノズルを有する印刷ヘッドと、印刷媒体に対して主走査方向に沿って前記印刷ヘッドを移動させる主走査を実行する主走査部と、前記印刷ヘッドに対して前記主走査方向と交差する副走査方向に沿って前記印刷媒体を移動させる副走査を実行する副走査部と、前記主走査中に前記印刷ヘッドを駆動して前記印刷媒体にドットを形成するヘッド駆動部と、を備える印刷実行部であって、前記主走査の往路において前記ドットを形成する往路印刷と、前記主走査の復路において前記ドットを形成する復路印刷と、を組み合わせた双方向印刷を実行する、前記印刷実行部のための印刷データを生成する際に用いられる色変換プロファイルの生成方法であって、

特定色空間の色値と第 1 種のインク色空間の色値との対応関係を規定する前記往路印刷と前記復路印刷のうちの一方のための第 1 プロファイルであって、前記インク色空間の色値は、前記複数種類のインクの色に対応する複数個の成分値を含む、前記第 1 プロファイルを準備する第 1 工程と、

前記第 1 プロファイルにて、複数個の前記特定色空間の色値に対応付けられた複数個の前記第 1 種のインク色空間の色値に基づいて、前記往路印刷と前記復路印刷のうちの一方による複数個の第 1 種のテスト画像と、前記往路印刷と前記復路印刷のうちの他方による複数個の第 2 種のテスト画像と、をそれぞれ印刷する第 2 工程と、

複数個の前記第 1 種のテスト画像と、複数個の前記第 2 種のテスト画像と、をそれぞれ測色する第 3 工程と、

複数個の前記特定色空間の色値のうち、所定の特定色空間の色値を決定する第 4 工程であって、前記所定の特定色空間の色値は、その色値に対応付けられた前記第 1 種のインク色空間の色値に基づいて前記往路印刷によって印刷される往路画像の色と前記復路印刷によって印刷される復路画像の色との差である第 1 の色差が特定の閾値より大きな色値であり、前記第 1 の色差は、前記第 3 工程の測色結果に基づいて算出される、前記第 4 工程と、

各前記所定の特定色空間の色値に対応付けるべき第 2 種のインク色空間の色値であって、その色値に基づく前記往路印刷と前記復路印刷のうちの他方による画像の色と、前記第

1 プロファイルにて各前記所定の特定色空間の色値に対応付けられた前記第1種のインク色空間の色値に基づく前記往路印刷と前記復路印刷のうちの一方による画像の色との差である第2の色差が、前記第1の色差より小さい、前記第2種のインク色空間の色値を決定する第5工程と、

前記第1プロファイルと、前記所定の特定色空間の色値と前記第2種のインク色空間の色値との対応関係を規定するための第2プロファイルと、を含む色変換プロファイルを生成する第6工程と、

を備える、色変換プロファイルの生成方法。

【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】

[適用例1] 複数種類の色のインクを吐出するための複数種類のノズルを有する印刷ヘッドと、印刷媒体に対して主走査方向に沿って前記印刷ヘッドを移動させる主走査を実行する主走査部と、前記印刷ヘッドに対して前記主走査方向と交差する副走査方向に沿って前記印刷媒体を移動させる副走査を実行する副走査部と、前記主走査中に前記印刷ヘッドを駆動して前記印刷媒体にドットを形成するヘッド駆動部と、を備える印刷実行部であって、前記主走査の往路において前記ドットを形成する往路印刷と、前記主走査の復路において前記ドットを形成する復路印刷と、を組み合わせた双方向印刷を実行する、前記印刷実行部のための印刷データ生成装置であって、

特定色空間の色値と、複数種類のインクの色に対応する複数個の成分値を含むインク色空間の色値と、の対応関係を規定する色変換プロファイルであって、複数個の特定色空間の色値には、それぞれ、第1種のインク色空間の色値が対応付けられ、複数個の前記特定色空間の色値の一部である所定の特定色空間の色値には、さらに、第2種のインク色空間の色値とが対応付けられた、前記色変換プロファイルを記憶する記憶部と、

対象画像を表す対象画像データであって、前記特定色空間の色値で画素ごとの色を表す前記対象画像データを取得する画像取得部と、

前記対象画像データに対して、前記色変換プロファイルを用いた色変換処理を実行して、前記インク色空間の色値で画素ごとの色を表す変換済画像データを生成する色変換部と、

前記変換済画像データを用いて印刷データを生成する生成部と、

を備え、

前記色変換部は、

前記対象画像データのうち、前記往路印刷と前記復路印刷のうちの一方によって印刷されるべき部分画像を表す第1の部分画像データと、前記往路印刷と前記復路印刷のうちの他方によって印刷されるべき部分画像を表す第2の部分画像データと、を特定し、

前記第1の部分画像データに対する前記色変換処理を、前記色変換プロファイルにて前記特定色空間の色値に対応付けられた前記第1種のインク色空間の色値を用いて実行し、

前記第2の部分画像データに対する前記色変換処理を、複数個の前記特定色空間の色値のうち前記所定の特定色空間の色値については、前記色変換プロファイルにて前記所定の特定色空間の色値に対応付けられた前記第2種のインク色空間の色値を用いて実行し、複数個の前記特定色空間の色値のうち前記所定の特定色空間の色値とは異なる色値については、前記色変換プロファイルにて前記特定色空間の色値に対応付けられた前記第1種のインク色空間の色値を用いて実行する、印刷データ生成装置。