

【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7年7月9日(2025.7.9)

【公開番号】特開2024-14326(P2024-14326A)
【公開日】令和6年2月1日(2024.2.1)
【年通号数】公開公報(特許)2024-020
【出願番号】特願2022-117064(P2022-117064)
【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01(2006.01)

【FI】

B 4 1 J 2/01 2 0 1

B 4 1 J 2/01 4 5 1

B 4 1 J 2/01 1 2 3

10

【手続補正書】
【提出日】令和7年7月1日(2025.7.1)
【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の色のインクを用いて用紙に画像を形成する画像形成装置であって、

第1の色のインクを用いた第1の記録パターンと、前記第1の色とは異なる第2の色のインクを用いた、前記第1の記録パターンの少なくとも一部を包含する所定の濃度を有する第2の記録パターンとから成るチャート画像が印刷された用紙を読み取る読取手段と、

前記用紙の領域のうち、前記読取手段によって得られた読取画像における前記チャート画像が印刷された領域に対応する部分の水分量と非印刷領域に対応する部分の水分量との差に基づく前記用紙の変形を検知する検知手段と、

30

を備える、

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記第1の記録パターンは、前記読取手段によって規則的に繰り返される特定の図柄の特徴点間の距離が用紙変形方向に取得可能なパターンである、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】

用紙変形方向の特徴点間の距離が、用紙変形と直交する方向の特徴点間の距離よりも短い、ことを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

40

【請求項4】

前記第1の記録パターンは、複数のエッジ、または複数のコーナーを含む、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5】

前記第2の記録パターンは、前記第1の記録パターンよりも使用するインク量が多いパターンである、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6】

前記第1の色のインクを用いた前記第1の記録パターンにおける前記読取手段によって測定される輝度の値は、前記第2の色のインクを用いた前記第2の記録パターンにおける輝度の値より低い、ことを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

50

【請求項 7】

前記読取手段は前記印刷されたチャート画像から用紙変形方向に複数の特徴点を読み取り、前記検知手段は前記複数の特徴点間の距離を算出し、前記複数の特徴点間の距離と所定の距離との差の絶対値を用いて前記用紙の変形を検知する、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】

前記所定の距離は、前記チャート画像のデータから取得される特徴点間の距離である、ことを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記所定の距離は、前記第 1 の記録パターンのみが印刷された印刷物を用いて前記読取手段が測定する特徴点間の距離である、ことを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

10

【請求項 10】

前記チャート画像を印刷する際、前記第 1 の記録パターンのみが印刷された後に前記用紙に対して乾燥を行い、前記第 2 の記録パターンが記録される、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 11】

前記読取手段は前記印刷されたチャート画像から用紙変形方向に複数の特徴点を読み取り、前記検知手段は前記複数の特徴点間の距離を算出し、前記複数の特徴点間の距離と所定の距離との差の絶対値、及び前記読取手段が測定した用紙変形方向の濃度変化を用いて前記用紙の変形を検知する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

20

【請求項 12】

複数の色のインクを用いて用紙に画像を形成する画像形成装置の制御方法であって、
第 1 の色のインクを用いた第 1 の記録パターンと、前記第 1 の色とは異なる第 2 の色のインクを用いた、前記第 1 の記録パターンの少なくとも一部を包含する所定の濃度を有する第 2 の記録パターンとから成るチャート画像が印刷された用紙を読み取るステップと、
前記用紙の領域のうち、前記用紙を読み取った読取画像における前記チャート画像が印刷された領域に対応する部分の水分量と非印刷領域に対応する部分の水分量との差に基づく前記用紙の変形を検知するステップと、

を備える、

30

ことを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 13】

コンピュータを、請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載の画像形成装置として機能させるためのプログラム。

【請求項 14】

特定の図柄からなるチャート画像が印刷された用紙を読み取る読取手段と、

前記用紙の領域のうち、前記読取手段によって得られた読取画像における前記チャート画像が印刷された領域に対応する部分の水分量と非印刷領域に対応する部分の水分量との差に基づく前記用紙の変形を検知する検知手段と、

を備え、

40

前記特定の図柄それぞれは、所定の形状で一定サイズ以上の面積を有し、かつ、所定の濃度を有する、

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 15】

前記チャート画像は、前記読取手段によって規則的に繰り返される特徴点間の距離が用紙変形方向に取得可能なパターンを有する、ことを特徴とする請求項 14 に記載の画像形成装置。

【請求項 16】

用紙変形方向の特徴点間の距離が、用紙変形と直交する方向の特徴点間の距離よりも短い、ことを特徴とする請求項 15 に記載の画像形成装置。

50

【請求項 17】

前記チャート画像は、複数のエッジ、または複数のコーナーを含む、ことを特徴とする請求項 14 に記載の画像形成装置。

【請求項 18】

前記読取手段は前記印刷されたチャート画像から用紙変形方向に複数の特徴点を読み取り、前記検知手段は前記複数の特徴点間の距離を算出し、前記複数の特徴点間の距離と所定の距離との差の絶対値を用いて前記用紙の変形を検知する、ことを特徴とする請求項 14 に記載の画像形成装置。

【請求項 19】

前記所定の距離は、前記チャート画像のデータから取得される特徴点間の距離である、ことを特徴とする請求項 18 に記載の画像形成装置。 10

【請求項 20】

前記読取手段は前記印刷されたチャート画像から用紙変形方向に複数の特徴点を読み取り、前記検知手段は前記複数の特徴点間の距離を算出し、前記複数の特徴点間の距離と所定の距離との差の絶対値、及び前記読取手段が測定した用紙変形方向の濃度変化を用いて前記用紙の変形を検知する、ことを特徴とする請求項 14 に記載の画像形成装置。

【請求項 21】

特定の図柄からなるチャート画像が印刷された用紙を読み取るステップと、
前記用紙の領域のうち、前記用紙を読み取った読取画像における前記チャート画像が印刷された領域に対応する部分の水分量と非印刷領域に対応する部分の水分量との差に基づく前記用紙の変形を検知するステップと、
を備え、
前記特定の図柄それぞれは、所定の形状で一定サイズ以上の面積を有し、かつ、所定の濃度を有する、
ことを特徴とする画像形成装置の制御方法。 20

【請求項 22】

コンピュータを、請求項 14 乃至 20 のいずれか一項に記載の画像形成装置として機能させるためのプログラム。

30

40

50