

【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 5 月 10 日(2022.5.10)

【公開番号】特開 2020-175520(P2020-175520A)

【公開日】令和 2 年 10 月 29 日(2020.10.29)

【年通号数】公開・登録公報 2020-044

【出願番号】特願 2019-77273(P2019-77273)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/21(2006.01)

B 4 1 J 2/01(2006.01)

B 4 1 J 2/15(2006.01)

B 4 1 J 2/205(2006.01)

10

【F I】

B 4 1 J 2/21

B 4 1 J 2/01 2 0 3

B 4 1 J 2/01 2 1 3

B 4 1 J 2/15

B 4 1 J 2/205

20

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 4 月 11 日(2022.4.11)

【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】

インクジェット記録装置であって、

銀粒子を含有するメタリックインクを吐出する記録ヘッドと、

前記記録ヘッドを走査するキャリッジと、

メタリック画像の階調を表すメタリック画像データを取得し、記録媒体の所定の領域に対してキャリッジによって前記記録ヘッドを複数回走査させながら、前記記録ヘッドから記録媒体に前記メタリックインクを吐出させて記録媒体上にドットを形成することによって前記メタリック画像を記録する制御手段と、

を備え、

前記制御手段は、前記記録ヘッドに、2 回以上の異なる記録走査において前記メタリックインクを前記記録媒体の同一画素位置に対して吐出させることで重畳ドットを形成して前記メタリック画像を記録し、

前記所定の領域における第一走査においては、前記メタリック画像データに基づいて前記所定の領域にメタリックインクを吐出させ、

前記所定の領域における前記第一走査の後の第二走査においては、

前記メタリック画像の濃度が所定の濃度の場合、第一の画像濃度で前記所定の領域にメタリックインクを吐出させ、

前記メタリック画像の濃度が前記所定の濃度を超える場合、前記第一の画像濃度より低い濃度で前記所定の領域にメタリックインクを吐出させることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 2】

前記重畳ドットを形成する前記 2 回以上の異なる記録走査は、前記記録ヘッドの走査方向

30

40

50

が同一の方向において行われる記録走査であることを特徴とする請求項 1 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 3】

所定の領域に対して N 回 ( N 3 ) 以上の記録走査により前記所定の領域の画像が記録され、

前記重畳ドットは、経時的に隣接する記録走査のそれぞれで前記記録ヘッドが前記メタリックインクを同一画素位置に吐出することで形成されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 4】

所定の領域に対して N 回 ( N 3 ) 以上の記録走査により前記所定の領域の画像が記録され、

前記重畳ドットは、記録走査順差が所定の範囲である記録走査により前記記録ヘッドが前記メタリックインクを吐出することで形成されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 5】

インクジェット記録装置であって、

銀粒子を含有するメタリックインクを吐出する記録ヘッドと、

前記記録ヘッドを走査するキャリッジと、

メタリック画像の階調を表すメタリック画像データを取得し、記録媒体の所定の領域に対してキャリッジによって前記記録ヘッドを複数回走査させながら、前記記録ヘッドから記録媒体に前記メタリックインクを吐出させて記録媒体上にドットを形成することによってメタリック画像を記録する制御手段と、

を備え、

前記制御手段は、前記記録ヘッドに、2 回以上の異なる記録走査において前記メタリックインクを前記記録媒体の同一画素位置に対して吐出させることで重畳ドットを形成して前記メタリック画像を記録するように構成され、

所定の領域に対して N 回 ( N 3 ) 以上の記録走査により前記所定の領域の画像が記録され、

前記重畳ドットを形成する任意の 2 回の記録走査における最小の記録走査順差が所定値以下の記録対象画素の数が、前記最小の記録走査順差が前記所定値を超える記録対象画素の数に比べて多いことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 6】

前記最小の記録走査順差が 1 となる記録対象画素の数と、前記最小の記録走査順差が 2 以上となる記録対象画素の数とを比べると、前記最小の記録走査順差が 1 となる記録対象画素の数は前記最小の記録走査順差が 2 以上となる記録対象画素の数よりも多いことを特徴とする請求項 5 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 7】

前記メタリックインクによって記録されるドットは、すべて重畳ドットであることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 8】

前記メタリック画像を記録するための記録データに基づいて推定される前記メタリックインクの色付きの程度に基づいて、前記メタリックインクの記録対象画素を前記重畳ドットとする割合が制御されることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 9】

前記推定されるメタリックインクの色付きの程度が大きいほど、前記メタリックインクの記録対象画素を前記重畳ドットとする割合を大きくすることを特徴とする請求項 8 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 10】

前記メタリックインクの色付きの程度は、前記メタリック画像の入力階調値により推定さ

10

20

30

40

50

れることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 11】

前記メタリックインクの色付きの程度が最大となる入力階調値は、前記メタリック画像の最大の入力階調値より低い階調であることを特徴とする請求項 10 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 12】

前記メタリックインクの色付きの程度は、前記メタリック画像の記録データにおける記録対象画素の配置情報に基づいて推定されることを特徴とする請求項 8 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 13】

前記記録対象画素の配置情報は、所定の単位面積あたりのインク吐出量を規定する情報であることを特徴とする請求項 12 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 14】

前記メタリックインクの記録対象画素には、第一種別の記録対象画素と、隣接する隣接画素に配置されるメタリックインクの記録対象画素の数が、第一種別の記録対象画素よりも多い第二対象画素が含まれ、

第一種別の画素の色付きの程度の推定結果は第二種別の画素の色付きの程度の推定結果よりも大きくなることを特徴とする請求項 12 または 13 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 15】

前記メタリックインクの所定の記録対象画素の上下左右に隣接する隣接画素に配置される前記メタリックインクの記録対象画素の数が所定の閾値以下の場合に、前記所定の記録対象画素は、前記重畳ドットとして形成されることを特徴とする請求項 12 から 14 のいずれか一項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 16】

前記メタリックインクの記録対象画素を重畳ドットとする割合を異ならせた複数の記録モードを設定可能であり、

前記メタリックインクを記録する記録媒体の種類に応じて、前記複数の記録モードを切り替え可能であることを特徴とする請求項 8 から 15 のいずれか一項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 17】

前記記録媒体にメタリックインクが吐出された場合に前記記録媒体の表面上で形成されるメタリックドットの 1 ドットあたりの銀粒子密度が第一の密度の記録媒体の場合には第一記録モードを設定し、前記記録媒体の表面上で形成されるメタリックドットの 1 ドットあたりの銀粒子密度が前記第一の密度より大きい第二の密度の記録媒体には、前記第一記録モードよりも前記割合が小さい第二記録モードを設定することを特徴とする請求項 16 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 18】

前記記録ヘッドは、カラーインクをさらに吐出することが可能であり、

前記メタリックインクが所定の画素位置に吐出されてから所定の時間差を設けて、前記カラーインクが前記所定の画素位置に吐出されることを特徴とする請求項 1 から 17 のいずれか一項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 19】

前記所定の濃度が前記メタリック画像の最大値の半分であることを特徴とする請求項 1 から 18 のいずれか一項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 20】

前記第二走査においては、

前記メタリック画像の濃度が前記所定の濃度以下の第二の濃度の場合より、前記第二の濃度より小さい第三の濃度の場合の方が低い濃度で前記所定の領域にメタリックインクを吐出させることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のインクジェット記録装

10

20

30

40

50

置。

【請求項 2 1】

記録方法であって、

メタリック画像の階調を表すメタリック画像データを取得する工程と、

銀粒子を含有するメタリックインクを吐出する記録ヘッドから記録媒体へ、前記記録ヘッドおよび前記記録媒体を、前記記録媒体の所定の領域に対して相対的に複数回移動させながら前記メタリックインクを吐出することによって前記メタリック画像を記録する工程と

、

を備え、  
前記記録する工程において、前記記録ヘッドが 2 回以上の異なる記録走査で前記メタリックインクを同一画素位置に対して吐出することで形成される重畳ドットを含むように前記メタリック画像を記録し、かつ、

前記記録する工程において

前記所定の領域における第一走査においては、前記メタリック画像データに基づいて前記所定の領域にメタリックインクを吐出させ、

前記所定の領域における前記第一走査の後の第二走査においては、

前記メタリック画像の濃度が所定の濃度の場合、第一の画像濃度で前記所定の領域にメタリックインクを吐出させ、

前記メタリック画像の濃度が前記所定の濃度を超える場合、前記第一の画像濃度より低い濃度で前記所定の領域にメタリックインクを吐出させることを特徴とする記録方法。

【請求項 2 2】

コンピュータに、記録方法を実行させるためのプログラムであって、

前記記録方法は、

メタリック画像の階調を表すメタリック画像データを取得する工程と、

銀粒子を含有するメタリックインクを吐出する記録ヘッドから記録媒体へ、前記記録ヘッドおよび前記記録媒体を、前記記録媒体の所定の領域に対して相対的に複数回移動させながら前記メタリックインクを吐出することによって前記メタリック画像を記録する工程と

、

を備え、  
前記記録する工程において、前記記録ヘッドが 2 回以上の異なる記録走査で前記メタリックインクを同一画素位置に対して吐出することで形成される重畳ドットを含むように前記メタリック画像を記録し、かつ、

前記記録する工程において

前記所定の領域における第一走査においては、前記メタリック画像データに基づいて前記所定の領域にメタリックインクを吐出させ、

前記所定の領域における前記第一走査の後の第二走査においては、

前記メタリック画像の濃度が所定の濃度の場合、第一の画像濃度で前記所定の領域にメタリックインクを吐出させ、

前記メタリック画像の濃度が前記所定の濃度を超える場合、前記第一の画像濃度より低い濃度で前記所定の領域にメタリックインクを吐出させることを特徴とするプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

本発明の一態様に係るインクジェット記録装置は、銀粒子を含有するメタリックインクを吐出する記録ヘッドと、前記記録ヘッドを走査するキャリッジと、メタリック画像の階調を表すメタリック画像データを取得し、記録媒体の所定の領域に対してキャリッジによって前記記録ヘッドを複数回走査させながら、前記記録ヘッドから記録媒体に前記メタリッ

クインクを吐出させて記録媒体上にドットを形成することによって前記メタリック画像を記録する制御手段と、を備え、前記制御手段は、前記記録ヘッドに、2回以上の異なる記録走査において前記メタリックインクを前記記録媒体の同一画素位置に対して吐出させることで重畳ドットを形成して前記メタリック画像を記録し、前記所定の領域における第一走査においては、前記メタリック画像データに基づいて前記所定の領域にメタリックインクを吐出させ、前記所定の領域における前記第一走査の後の第二走査においては、前記メタリック画像の濃度が所定の濃度の場合、第一の画像濃度で前記所定の領域にメタリックインクを吐出させ、前記メタリック画像の濃度が前記所定の濃度を超える場合、前記第一の画像濃度より低い濃度で前記所定の領域にメタリックインクを吐出させることを特徴とする。

10

20

30

40

50