

【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 1 年 9 月 19 日 (2019.9.19)

【公開番号】特開 2018-58303 (P2018-58303A)

【公開日】平成 30 年 4 月 12 日 (2018.4.12)

【年通号数】公開・登録公報 2018-014

【出願番号】特願 2016-198605 (P2016-198605)

【国際特許分類】

**B 4 1 J 2/21 (2006.01)**

**B 4 1 J 2/01 (2006.01)**

【F I】

B 4 1 J 2/21

B 4 1 J 2/01 2 1 3

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 8 月 6 日 (2019.8.6)

【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】

印刷ヘッドを印刷媒体に対して前記印刷媒体の幅方向たる主走査方向と該主走査方向に交差する副走査方向とに各々相対的に駆動して印刷する印刷装置であって、

少なくともシアンインクとマゼンタインクとイエローインクとをそれぞれ吐出する複数のノズル列を備えた印刷ヘッドと、

画像データを取得する取得部と、

前記印刷ヘッドの前記主走査方向への走査を共通の印刷領域において複数回行いつつ前記印刷媒体にインクを吐出させることで、前記画像データに応じたドットを前記印刷媒体に形成するドット形成部と、を備え、

前記各ノズル列は、前記共通の印刷領域に対して前記インクを吐出する走査のタイミングが他のノズルよりも早い先行ノズルと、前記共通の印刷領域に対して前記インクを吐出する走査のタイミングが先行ノズルよりも遅い後行ノズルとを含み、

前記ドット形成部は、

赤色から黒色までの色領域の内の少なくとも一部の色を印刷する際に、

前記イエローインクのノズル列の前記後行ノズルの使用率を前記マゼンタインクのノズル列の前記後行ノズルの使用率よりも高くさせる第 1 処理と、

緑色から黒色までの色領域の内の少なくとも一部の色を印刷する際に、前記イエローインクのノズル列の前記後行ノズルの使用率を前記シアンのノズル列の前記後行ノズルの使用率よりも高くさせる第 2 処理とのうち、

少なくともいずれか一方の処理を行う高発色処理を行う

印刷装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の印刷装置であって、

前記ドット形成部は、前記第 1 処理を、黒インクと前記マゼンタインクと前記イエローインクとを混色させる色を印刷する場合に行い、前記第 2 処理を、黒インクと前記シアンインクと前記イエローインクとを混色させる色を印刷する場合に行う

印刷装置。

**【請求項 3】**

請求項 1 または請求項 2 に記載の印刷装置であって、

予め定められた色域で印刷を行う通常モードと、前記通常モードよりも広い色域で印刷を行う高発色モードとのうち、少なくともいずれか一方を選択可能な選択部とを備え、前記ドット形成部は、前記高発色モードが選択された場合に、前記高発色処理を行う印刷装置。

**【請求項 4】**

請求項 3 に記載の印刷装置であって、

前記ドット形成部は、前記高発色モードが選択された場合、前記通常モードが選択された場合と比較して、副走査方向送り量を減らす印刷装置。

**【請求項 5】**

請求項 3 または請求項 4 に記載の印刷装置であって、

前記画像データを、前記各インクの量に対応する値に変換するための色変換ルックアップテーブルを備え、

前記ドット形成部は、前記高発色モードと、前記通常モードとで、印刷媒体上に形成されるインクドットサイズが同一であっても異なる前記色変換ルックアップテーブルを用いる印刷装置。

**【請求項 6】**

請求項 1 から請求項 5 までのいずれか一項に記載の印刷装置であって、

前記ドット形成部は、前記第 1 処理では、前記マゼンタインクと前記イエローインクとを、それぞれのノズル列の内、前記副走査方向における位置が異なるノズルから吐出させ、前記第 2 処理では、前記シアンインクと前記イエローインクとを、それぞれのノズル列の内、前記副走査方向における位置が異なるノズルから吐出させる印刷装置。

**【請求項 7】**

請求項 1 から請求項 6 までのいずれか一項に記載の印刷装置であって、

前記ドット形成部は、複数の閾値からなるディザマスクの各閾値と、前記画像データを構成する画素データとを比較することによりドットの形成を決定するものであり、

前記ディザマスクは、前記イエローインクを吐出する前記後行ノズルによってドットが形成される位置に対応する閾値が、前記イエローインクを吐出する前記先行ノズルによりドットが形成される位置に対応する閾値よりもドットが形成されやすい値に設定されている印刷装置。

**【請求項 8】**

少なくともシアンインクとマゼンタインクとイエローインクとをそれぞれ吐出する複数のノズル列を備えた印刷ヘッドを印刷媒体に対して前記印刷媒体の幅方向たる主走査方向と該主走査方向に交差する副走査方向とに各々相対的に駆動して印刷する印刷方法であって、

画像データを取得する取得工程と、

前記印刷ヘッドの前記主走査方向への走査を共通の印刷領域において複数回行いつつ前記印刷媒体にインクを吐出させることで、前記画像データに応じたドットを前記印刷媒体に形成するドット形成工程と、を備え、

前記各ノズル列は、前記共通の印刷領域に対して前記インクを吐出する走査のタイミングが他のノズルよりも早い先行ノズルと、前記共通の印刷領域に対して前記インクを吐出する走査のタイミングが先行ノズルよりも遅い後行ノズルとを含み、

前記ドット形成工程では、

赤色から黒色までの色領域の内の少なくとも一部の色を印刷する際に、

前記イエローインクのノズル列の前記後行ノズルの使用率を前記マゼンタインクのノズ

ル列の前記後行ノズルの使用率よりも高くさせる第１処理と、

緑色から黒色までの色領域の内の少なくとも一部の色を印刷する際に、

前記イエローインクのノズル列の前記後行ノズルの使用率を前記シアンインクのノズル列の前記後行ノズルの使用率よりも高くさせる第２処理とのうち、少なくともいずれか一方の処理を行う高発色処理を行う

印刷方法。

【請求項９】

コンピューターが印刷装置に、少なくともシアンインクとマゼンタインクとイエローインクとをそれぞれ吐出する複数のノズル列を備えた印刷ヘッドを印刷媒体に対して前記印刷媒体の幅方向たる主走査方向と該主走査方向に交差する副走査方向とに各々相対的に駆動させて印刷を行わせるためのコンピュータープログラムであって、

画像データを取得する取得機能と、

前記印刷ヘッドの前記主走査方向への走査を共通の印刷領域において複数回行いつつ前記印刷媒体にインクを吐出させることで、前記画像データに応じたドットを前記印刷媒体に形成するドット形成機能と、を前記コンピューターに実現させ、

前記各ノズル列は、前記共通の印刷領域に対して前記インクを吐出する走査のタイミングが他のノズルよりも早い先行ノズルと、前記共通の印刷領域に対して前記インクを吐出する走査のタイミングが先行ノズルよりも遅い後行ノズルとを含み、

前記ドット形成機能は、

赤色から黒色までの色領域の内の少なくとも一部の色を印刷する際に、

前記イエローインクのノズル列の前記後行ノズルの使用率を前記マゼンタインクのノズル列の前記後行ノズルの使用率よりも高くさせる第１処理と、

緑色から黒色までの色領域の内の少なくとも一部の色を印刷する際に、

前記イエローインクのノズル列の前記後行ノズルの使用率を前記シアンインクのノズル列の前記後行ノズルの使用率よりも高くさせる第２処理とのうち、少なくともいずれか一方の処理を行う高発色処理を行う

コンピュータープログラム。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２２】

図２は、プリンター２００の概略構成を示す図である。プリンター２００は、いわゆるシリアル方式のプリンターであり、紙送りモーター２３５によって印刷媒体Ｐを紙送り方向に搬送する搬送機構と、キャリッジモーター２３０によってキャリッジ２４０をプラテン２３６の軸方向、すなわち印刷媒体Ｐの幅方向である主走査方向に複数回搬送させる主走査機構と、キャリッジ２４０に搭載された印刷ヘッド２４１を駆動してインクの吐出およびドット形成を行う機構と、これらの紙送りモーター２３５、キャリッジモーター２３０、印刷ヘッド２４１および操作パネル２５６との信号のやり取りを司る制御回路２６０とから構成されている。印刷媒体Ｐとしては、例えば表面に微細な空隙を有するシリカ等の微粒子からなるインク吸収層（コート層）を有するメディアを用いることが出来る。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２６】

図２に示すように、プリンター２００が備える制御回路２６０は、ＣＰＵ１０２や、ＲＯＭ、ＲＡＭ、ＰＩＦ（周辺機器インターフェース）等がバスで相互に接続されて構成さ

れている。制御回路 260 は、PIF を介してコンピューター 100 から出力された印刷データを受け取ると、キャリッジモーター 230 を駆動することによって、印刷ヘッド 241 を印刷媒体 P に対して主走査方向に複数回往復動させ、また、紙送りモーター 235 を駆動することによって、印刷媒体 P を紙送り方向に移動させる。制御回路 260 は、キャリッジ 240 が往復動する動き（主走査）や、印刷媒体の紙送りの動き（副走査）に合わせて、印刷データに基づいて適切なタイミングでノズルを駆動することにより、印刷媒体 P 上の適切な位置に適切な色のインクドットを形成する。こうすることによって、プリンター 200 は、印刷媒体 P 上にカラー画像を印刷することが可能となっている。なお、本実施形態は、印刷媒体を紙送り方向に搬送しているが、印刷媒体の位置を固定し、キャリッジ 240 を副走査方向の逆方向に搬送することとしてもよい。つまり、印刷ヘッド 241 は、印刷媒体 P に対して主走査方向および副走査方向にそれぞれ相対的に駆動されればよい。

【手続補正 4】

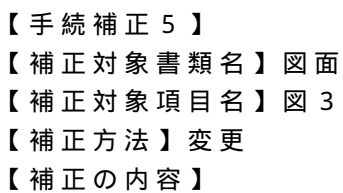
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

**图2**



【 図 3 】

図3

