

【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17年4月14日(2005.4.14)

【公開番号】特開2002-337367(P2002-337367A)

【公開日】平成14年11月27日(2002.11.27)

【出願番号】特願2001-144569(P2001-144569)

【国際特許分類第7版】

B 4 1 J 2/21

B 4 1 J 2/175

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 1 A

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

【手続補正書】

【提出日】平成16年6月3日(2004.6.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

印刷ヘッドからインク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷装置であって、

ブラックインクを吐出するためブラックインクノズル列と、前記ブラックインクノズル列に対して千鳥に配列された追加ノズル列と、を有する印刷ヘッドと、

前記ブラックインクを収容するためのブラックインクタンクを有するインクカートリッジと、前記追加ノズル列に供給するための液剤を収容する追加タンクを有する追加カートリッジとを装着可能なカートリッジ装着部と、

を備え、

前記追加ノズル列は、前記ブラックインクノズル列から独立して、前記追加タンクから液剤の供給を受けることが可能であり、

前記追加ノズル列に供給される液剤は、前記カートリッジ装着部に装着される前記追加タンクの選択によりブラックインクを含む複数種類の液剤のうちのいずれかから選択可能であることを特徴とする、印刷装置。

【請求項2】

請求項1記載の印刷装置であって、

前記カートリッジ装着部は、前記インクカートリッジから独立して前記追加タンクを装着可能である、印刷装置。

【請求項3】

請求項2記載の印刷装置であって、

前記カートリッジ装着部は、前記カートリッジ装着部の端部に前記追加タンクを装着可能である、印刷装置。

【請求項4】

請求項2または3に記載の印刷装置であって、

前記カートリッジ装着部は、ブラックインクカートリッジを装着するためのブラックインクカートリッジ装着部と、前記追加カートリッジを装着するための追加カートリッジ装着部とを備え、

前記追加カートリッジの筐体は、ブラックインクを収容するときの第1種の筐体と、ブ

ラックインク以外の他の液剤を収容するときの第2種の筐体とで形状が異なっており、

前記ブラックインクカートリッジ装着部は、前記ブラックインクカートリッジの筐体および前記追加カートリッジの第1種の筐体のいずれにも嵌合する形状を有するとともに、前記追加カートリッジの第2種の筐体と嵌合しない形状を有する、印刷装置。

【請求項5】

請求項1ないし4のいずれかに記載の印刷装置であって、

前記印刷ヘッドは、さらに、

シアンインクを吐出するためのシアンインクノズル列と、

マゼンタインクを吐出するためのマゼンタインクノズル列と、

イエロインクを吐出するためのイエロインクノズル列と、

を備え、

前記カートリッジ装着部は、さらに、前記シアンインクと前記マゼンタインクと前記イエロインクとをそれぞれ収容するインクタンクを装着可能であり、

前記追加ノズル列は、さらに、前記シアンインクと前記マゼンタインクと前記イエロインクとから独立して、前記追加タンクから液剤の供給を受けることが可能である、印刷装置。

【請求項6】

請求項5記載の印刷装置であって、

前記印刷ヘッドは、さらに、

シアンインクに比べて濃度が低い淡シアンインクを吐出するための淡シアンインクノズル列と、

マゼンタインクに比べて濃度が低い淡マゼンタインクを吐出するための淡マゼンタインクノズル列と、

を備え、

前記カートリッジ装着部は、さらに、前記淡シアンインクと前記淡マゼンタインクとをそれぞれ収容するインクタンクを装着可能であり、

前記追加ノズル列は、さらに、前記淡シアンインクノズル列と前記淡マゼンタインクノズル列とから独立して、前記追加タンクから液剤の供給を受けることが可能である、印刷装置。

【請求項7】

印刷ヘッドからインク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷部に供給すべき印刷データを生成する印刷制御装置であって、

前記印刷部は、

ブラック、シアン、マゼンタ、イエロの4つの基本色インクをそれぞれ吐出するための4つの基本色ノズル列と、前記基本色ノズル列のうちのブラックインクを吐出するためのブラックインクノズル列に対して千鳥に配列された追加ノズル列と、を有する印刷ヘッドと、

前記基本色インクをそれぞれ収容するための複数の基本色インクタンクを有する1つまたは複数のインクカートリッジと、前記追加ノズル列に供給するための液剤を収容する追加タンクとを装着可能なカートリッジ装着部と、

を備え、

前記追加タンクを有する追加カートリッジは、前記液剤を前記印刷装置で使用して印刷を行うための制御情報を格納したメモリを備えており、

前記追加ノズル列は、前記基本色ノズル列から独立して、前記追加タンクから液剤の供給を受けることが可能であり、

前記追加ノズル列に供給する液剤は、前記カートリッジ装着部に装着される前記追加カートリッジの選択によりブラックインクを含む複数種類の液剤のうちのいずれかから選択可能であり、

前記印刷制御装置は、

ユーザに対して、ブラックインクのみを使用して印刷を行う白黒印刷モードと、カラー

インクを使用して印刷を行うカラー印刷モードとを含む複数の印刷モードの中から1つを選択することを許容する印刷モード選択部と、

前記白黒印刷モードが選択された場合において、前記カートリッジ装着部に装着された前記追加カートリッジが備えるメモリに格納された制御情報がブラックインクが収容されていることを表す情報を含む場合には、前記メモリから読み出された制御情報に応じて、前記ブラックインクノズル列と前記追加ノズル列の双方を用いて白黒印刷を行うための印刷データを生成する印刷データ生成部と、
を備えることを特徴とする印刷制御装置。

【請求項8】

請求項7記載の印刷制御装置であって、

前記印刷データ生成部は、前記カラー印刷モードが選択された場合において、前記カートリッジ装着部に装着された前記追加カートリッジが備えるメモリに格納された制御情報がイエロインクに比べて明度が低い暗イエロインクが収容されていることを表す情報を含む場合には、前記メモリから読み出された制御情報に応じて、与えられた画像と、前記画像を前記暗イエロインクを含む複数種類のインクを使用して表現するための各色階調値の組合せと、を対応づけた色変換テーブルを用いて色変換を行ない、前記基本色ノズル列と前記追加ノズル列の双方を用いてカラー印刷を行うための印刷データを生成する、印刷制御装置。

【請求項9】

請求項7または8に記載の印刷制御装置であって、

前記印刷データ生成部は、前記カートリッジ装着部に装着された前記追加カートリッジが備えるメモリに格納された制御情報がブラックインクに比べて明度が高い淡ブラックインクが収容されていることを表す情報を含む場合には、前記メモリから読み出された制御情報に応じて、与えられた画像と、前記画像を前記淡ブラックインクを含む複数種類のインクを使用して表現するための各色階調値の組合せと、を対応づけた色変換テーブルを用いて色変換を行ない、前記基本色ノズル列と前記追加ノズル列の双方を用いて印刷を行うための印刷データを生成する、印刷制御装置。

【請求項10】

請求項7ないし9のいずれかに記載の印刷制御装置であって、

前記印刷データ生成部は、前記カートリッジ装着部に装着された前記追加カートリッジが備えるメモリに格納された制御情報が印刷が行われた印刷媒体を保護するための保護剤が収容されていることを表す情報を含む場合には、前記メモリから読み出された制御情報に応じて、前記印刷媒体を保護するために前記追加ノズル列から前記保護剤を吐出するための制御情報を含む印刷データを生成する、印刷制御装置。

【請求項11】

請求項7ないし10のいずれかに記載の印刷制御装置であって、

前記印刷データ生成部は、前記カートリッジ装着部に装着された前記追加カートリッジが備えるメモリに格納された制御情報が前記追加ノズル列の乾燥を防止するための液剤が収容されていることを表す情報を含む場合には、前記メモリから読み出された制御情報に応じて、前記追加ノズル列の乾燥を防止するための液剤を使用するための制御情報を含む制御データを生成する、印刷制御装置。

【請求項12】

請求項7ないし11のいずれかに記載の印刷制御装置であって、

前記印刷データ生成部は、前記カートリッジ装着部に装着された前記追加カートリッジが備えるメモリに格納された制御情報が前記追加ノズル列の洗浄を行うための液剤が収容されていることを表す情報を含む場合には、前記メモリから読み出された制御情報に応じて、前記追加ノズル列の洗浄を行うための液剤を使用するための制御情報を含む制御データを生成する、印刷制御装置。

【請求項13】

請求項7ないし12のいずれかに記載の印刷制御装置であって、

前記印刷ヘッドは、さらに、
シアンインクに比べて濃度が低い淡シアンインクを吐出するための淡シアンインクノズル列と、
マゼンタインクに比べて濃度が低い淡マゼンタインクを吐出するための淡マゼンタインクノズル列と、
を備え、

前記カートリッジ装着部は、さらに、前記淡シアンインクと前記淡マゼンタインクとを
収容するインクタンクを装着可能であり、

前記追加ノズル列は、さらに、前記淡シアンインクノズル列と前記淡マゼンタインクノズル列とから独立して、前記追加タンクから液剤の供給を受けることが可能である、印刷制御装置。

【請求項 1 4】

インク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷装置に用いられる印刷ヘッドであって、

ブラックインクを吐出するためブラックインクノズル列と、

前記ブラックインクノズル列に対して千鳥に配列された追加ノズル列と、
を備え、

前記追加ノズル列は、前記ブラックインクノズル列から独立して、液剤の供給を受ける
ことが可能であることを特徴とする、印刷ヘッド。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 記載の印刷ヘッドであって、

前記追加ノズル列は、前記印刷ヘッドの端部に備えられている、印刷ヘッド。

【請求項 1 6】

請求項 1 4 または 1 5 に記載の印刷ヘッドであって、さらに、

シアンインクを吐出するためシアンインクノズル列と、

マゼンタインクを吐出するためマゼンタインクノズル列と、

イエロインクを吐出するためイエロインクノズル列と、

を備え、

前記追加ノズル列は、前記シアンインクノズル列、前記マゼンタインクノズル列、および前記イエロインクノズル列から独立して、液剤の供給を受けることが可能であることを
特徴とする、印刷ヘッド。

【請求項 1 7】

請求項 1 6 記載の印刷ヘッドであって、

前記印刷ヘッドは、さらに、

シアンインクに比べて濃度が低い淡シアンインクを吐出するための淡シアンインクノズル列と、

マゼンタインクに比べて濃度が低い淡マゼンタインクを吐出するための淡マゼンタインクノズル列と、

を備え、

前記追加ノズル列は、さらに、前記淡シアンインクノズル列と前記淡マゼンタインクノズル列とから独立して、液剤の供給を受けることが可能であることを特徴とする、印刷ヘッド。

【請求項 1 8】

印刷ヘッドからインク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷装置
に装着可能なカートリッジであって、

前記印刷ヘッドは、

ブラックインクを吐出するためのブラックインクノズル列と、

前記ブラックインクノズル列と千鳥に配列された追加ノズル列と、
を備え、

前記印刷装置は、

前記ブラックインクノズル列に供給するためのブラックインクを収容するブラックインクカートリッジを装着可能なブラックインクカートリッジ装着部と、

前記追加ノズル列に供給するための液剤を収容する追加カートリッジを装着可能な追加カートリッジ装着部と、

を備え、

前記追加カートリッジ装着部は、前記ブラックインクカートリッジ装着部と異なる形状を有しており、

前記カートリッジは、

前記追加ノズル列に供給するための液剤として、ブラック以外の他の色を有する追加インクを収容する追加タンクと、

前記追加カートリッジ装着部に嵌合する形状を有するとともに、前記ブラックインクカートリッジ装着部に嵌合しない形状を有する筐体と、

を備えることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 19】

請求項 18 記載のカートリッジであって、さらに、

与えられた画像と、前記画像を前記追加インクを含む複数種類のインクを使用して表現するための各色階調値の組合せと、を対応づけた色変換テーブルを用いて印刷データを生成するために使用される制御情報を格納するメモリを備える、カートリッジ。

【請求項 20】

請求項 18 または 19 に記載のカートリッジであって、

前記印刷ヘッドは、さらに、少なくともシアン、マゼンタ、イエロの 3 つのカラーライン
クをそれぞれ吐出するための 3 つのカラーノズル列を備え、

前記印刷装置は、さらに、前記カラーノズル列に供給するためのカラーラインクを収容するカラーラインクカートリッジを装着可能なカラーラインクカートリッジ装着部を備え、

前記追加インクは、前記イエロのカラーラインクに比べて明度が低い暗イエロインクである、カートリッジ。

【請求項 21】

請求項 18 または 19 に記載のカートリッジであって、

前記追加インクは、前記ブラックインクに比べて明度が高い淡ブラックインクである、カートリッジ。

【請求項 22】

印刷ヘッドからインク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷装置に装着可能なカートリッジであって、

前記印刷ヘッドは、ブラックインクを吐出するためのブラックインクノズル列と、前記ブラックインクノズル列と千鳥に配列された追加ノズル列とを備え、

前記印刷装置は、

前記ブラックインクノズル列に供給するためのブラックインクを収容するブラックインクカートリッジを装着可能なブラックインクカートリッジ装着部と、

前記追加ノズル列に供給するための液剤を収容する追加カートリッジを装着可能な追加カートリッジ装着部と、

を備え、

前記追加カートリッジ装着部は、前記ブラックインクカートリッジ装着部と異なる形状を有しており、

前記カートリッジは、

前記追加ノズル列に供給するための液剤としてブラックインクを収容する追加タンクと、

前記ブラックインクカートリッジ装着部と前記追加カートリッジ装着部のいずれにも嵌合する形状を有する筐体と、

を備えることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 23】

請求項 2 2 記載のカートリッジであって、

前記印刷ヘッドは、さらに、少なくともシアン、マゼンタ、イエローの 3 つのカラーインクをそれぞれ吐出するための 3 つのカラーノズル列を備え、

前記印刷装置は、さらに、前記カラーノズル列に供給するためのカラーインクを収容するカラーインクカートリッジを装着可能なカラーインクカートリッジ装着部を備え、

前記カートリッジは、さらに、白黒印刷時において、前記ブラックインクノズル列および前記追加ノズル列を用いて白黒印刷を行うための印刷データを生成するために使用される制御情報を格納するメモリを備える、カートリッジ。

【請求項 2 4】

印刷ヘッドからインク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷装置に装着可能なカートリッジであって、

前記印刷ヘッドは、ブラックインクを吐出するためのブラックインクノズル列と、前記ブラックインクノズル列と千鳥に配列された追加ノズル列とを備え、

前記印刷装置は、

前記ブラックインクノズル列に供給するためのブラックインクを収容するブラックインクカートリッジを装着可能なブラックインクカートリッジ装着部と、

前記追加ノズル列に供給するための液剤を収容する追加カートリッジを装着可能な追加カートリッジ装着部と、

を備え、

前記追加カートリッジ装着部は、前記ブラックインクカートリッジ装着部と異なる形状を有しており、

前記カートリッジは、

前記追加ノズル列に供給するための液剤として印刷が行われた印刷媒体を保護するための保護剤を収容する追加タンクと、

前記追加カートリッジ装着部に嵌合する形状を有するとともに、前記ブラックインクカートリッジ装着部に嵌合しない形状を有する筐体と、

を備えることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 2 5】

請求項 2 4 記載のカートリッジであって、

前記印刷媒体を保護するために前記追加ノズル列から前記保護剤を吐出するための制御情報を含む制御データを生成するために使用される制御情報を格納するメモリを備える、カートリッジ。

【請求項 2 6】

印刷ヘッドからインク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷装置に装着可能なダミーカートリッジであって、

前記印刷ヘッドは、ブラックインクを吐出するためのブラックインクノズル列と、前記ブラックインクノズル列と千鳥に配列された追加ノズル列とを備え、

前記印刷装置は、

前記ブラックインクノズル列に供給するためのブラックインクを収容するブラックインクカートリッジを装着可能なブラックインクカートリッジ装着部と、

前記追加ノズル列に供給するための液剤を収容する追加カートリッジを装着可能な追加カートリッジ装着部と、

を備え、

前記追加カートリッジ装着部は、前記ブラックインクカートリッジ装着部と異なる形状を有しており、

前記カートリッジは、

前記追加ノズル列に供給するための液剤として前記追加ノズル列の乾燥を防止するための液剤を収容する追加タンクと、

前記追加カートリッジ装着部に嵌合する形状を有するとともに、前記ブラックインクカートリッジ装着部に嵌合しない形状を有する筐体と、

を備えることを特徴とするダミーカートリッジ。

【請求項 27】

請求項26記載のダミーカートリッジであって、
前記追加ノズル列の乾燥を防止するための液剤を使用するための制御情報を含む制御データを生成するために使用される制御情報を格納するメモリを備える、ダミーカートリッジ。

【請求項 28】

印刷ヘッドからインク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷装置に装着可能な洗浄用カートリッジであって、

前記印刷ヘッドは、ブラックインクを吐出するためのブラックインクノズル列と、前記ブラックインクノズル列と千鳥に配列された追加ノズル列とを備え、

前記印刷装置は、

前記ブラックインクノズル列に供給するためのブラックインクを収容するブラックインクカートリッジを装着可能なブラックインクカートリッジ装着部と、

前記追加ノズル列に供給するための液剤を収容する追加カートリッジを装着可能な追加カートリッジ装着部と、

を備え、

前記追加カートリッジ装着部は、前記ブラックインクカートリッジ装着部と異なる形状を有しており、

前記カートリッジは、

前記追加ノズル列に供給するための液剤として前記追加ノズル列の洗浄を行うための液剤を収容する追加タンクと、

前記追加カートリッジ装着部に嵌合する形状を有するとともに、前記ブラックインクカートリッジ装着部に嵌合しない形状を有する筐体と、

を備えることを特徴とする洗浄用カートリッジ。

【請求項 29】

請求項28記載の洗浄用カートリッジであって、

前記追加ノズル列の洗浄を行うための液剤を使用するための制御情報を含む制御データを生成するために使用される制御情報を格納するメモリを備える、洗浄用カートリッジ。

【請求項 30】

請求項1ないし6のいずれかに記載の印刷装置とカートリッジの組合せであって、
少なくともシアン、マゼンタ、イエロの3つのカラーインクを収容するカラーインクカートリッジと、

ブラックインクを収容するインクタンクを有するブラックインクカートリッジと、

請求項26または27に記載のダミーカートリッジと、

を含むことを特徴とする印刷装置とカートリッジの組合せ。

【請求項 31】

請求項1ないし6のいずれかに記載の印刷装置に使用するカートリッジの組合せであって、

請求項18ないし25のいずれかに記載のカートリッジと、

請求項28または29に記載の洗浄用カートリッジと、

を含むことを特徴とするカートリッジの組合せ。

【請求項 32】

印刷ヘッドからインク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷方法であって、

ブラックインクを吐出するためブラックインクノズル列と、前記ブラックインクノズル列に対して千鳥に配列された追加ノズル列と、を有する印刷ヘッドを準備する工程と、

前記ブラックインクを収容するためのブラックインクタンクを有するインクカートリッジと、前記追加ノズル列に供給するための液剤を収容する追加タンクとを装着する工程と、

前記ブラックインクノズル列から独立して、前記追加タンクから前記追加ノズル列に液剤を供給する工程と、

前記カートリッジ装着部に装着される前記追加タンクの選択によりブラックインクを含む複数種類の液剤のうちのいずれかから前記追加ノズル列に供給される液剤を選択する工程と、

を備えることを特徴とする印刷方法。

【請求項 3 3】

印刷ヘッドからインク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷部に供給すべき印刷データを生成する印刷制御方法であって、

前記印刷部は、

ブラック、シアン、マゼンタ、イエロの4つの基本色インクをそれぞれ吐出するための4つの基本色ノズル列と、前記基本色ノズル列のうちのブラックインクを吐出するためのブラックインクノズル列に対して千鳥に配列された追加ノズル列と、を有する印刷ヘッドと、

前記基本色インクをそれぞれ収容するための複数の基本色インクタンクを有する1つまたは複数のインクカートリッジと、前記追加ノズル列に供給するための液剤を収容する追加タンクとを装着可能なカートリッジ装着部と、

を備え、

前記追加タンクを有する追加カートリッジは、前記液剤を前記印刷装置で使用して印刷を行うための制御情報を格納したメモリを備えており、

前記追加ノズル列は、前記基本色ノズル列から独立して、前記追加タンクから液剤の供給を受けることが可能であり、

前記追加ノズル列に供給する液剤は、前記カートリッジ装着部に装着される前記追加カートリッジの選択によりブラックインクを含む複数種類の液剤のうちのいずれかから選択可能であり、

前記印刷制御方法は、

ユーザに対して、ブラックインクのみを使用して印刷を行う白黒印刷モードと、カラーアイントを使用して印刷を行うカラー印刷モードとを含む複数の印刷モードの中から1つを選択することを許容する工程と、

前記白黒印刷モードが選択された場合において、前記カートリッジ装着部に装着された前記追加カートリッジが備えるメモリに格納された制御情報がブラックインクが収容されていることを表す情報を含む場合には、前記メモリから読み出された制御情報に応じて、前記ブラックインクノズル列と前記追加ノズル列の双方を用いて白黒印刷を行うための印刷データを生成する工程と、

を備えることを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 3 4】

印刷ヘッドからインク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷部に供給すべき印刷データを生成するための処理をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムであって、

前記印刷部は、

ブラック、シアン、マゼンタ、イエロの4つの基本色インクをそれぞれ吐出するための4つの基本色ノズル列と、前記基本色ノズル列のうちのブラックインクを吐出するためのブラックインクノズル列に対して千鳥に配列された追加ノズル列と、を有する印刷ヘッドと、

前記基本色インクをそれぞれ収容するための複数の基本色インクタンクを有する1つまたは複数のインクカートリッジと、前記追加ノズル列に供給するための液剤を収容する追加タンクとを装着可能なカートリッジ装着部と、

を備え、

前記追加タンクを有する追加カートリッジは、前記液剤を前記印刷装置で使用して印刷を行うための制御情報を格納したメモリを備えており、

前記追加ノズル列は、前記基本色ノズル列から独立して、前記追加タンクから液剤の供給を受けることが可能であり、

前記追加ノズル列に供給する液剤は、前記カートリッジ装着部に装着される前記追加カートリッジの選択によりブラックインクを含む複数種類の液剤のうちのいずれかから選択可能であり、

前記コンピュータプログラムは、

ユーザに対して、ブラックインクのみを使用して印刷を行う白黒印刷モードと、カラーブラックインクを使用して印刷を行うカラー印刷モードとを含む複数の印刷モードの中から1つを選択することを許容する機能と、

前記白黒印刷モードが選択された場合において、前記カートリッジ装着部に装着された前記追加カートリッジが備えるメモリに格納された制御情報がブラックインクが収容されていることを表す情報を含む場合には、前記メモリから読み出された制御情報に応じて、前記ブラックインクノズル列と前記追加ノズル列の双方を用いて白黒印刷を行うための印刷データを生成する機能と、

を前記コンピュータに実現させるプログラムを含むコンピュータプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

上述の課題の少なくとも一部を解決するため、本発明は、印刷ヘッドからインク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷装置であって、ブラックインクを吐出するためブラックインクノズル列と、前記ブラックインクノズル列に対して千鳥に配列された追加ノズル列と、を有する印刷ヘッドと、前記ブラックインクを収容するためのブラックインクタンクを有するインクカートリッジと、前記追加ノズル列に供給するための液剤を収容する追加タンクを有する追加カートリッジとを装着可能なカートリッジ装着部とを備え、前記追加ノズル列は、前記ブラックインクノズル列から独立して、前記追加タンクから液剤の供給を受けることが可能であり、前記追加ノズル列に供給される液剤は、前記カートリッジ装着部に装着される前記追加タンクの選択によりブラックインクを含む複数種類の液剤のうちのいずれかから選択可能であることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の印刷装置は、ブラックインクノズル列と千鳥に配列された追加ノズル列とを有する印刷ヘッドを備えるとともに、この追加ノズル列はブラックインクノズル列から独立して液剤の供給を受けることが可能であり、この液剤は、カートリッジ装着部に装着される追加カートリッジの選択によりブラックインクを含む複数種類の液剤のうちのいずれかから選択可能であるので、この液剤にブラックインクを選択することにより、このブラックインクノズル列および追加ノズル列の2つのノズル列を用いて高速の白黒印刷を可能とすることができる。一方、たとえば、この液剤としてダークイエロインクや淡ブラックインクを選択することにより写真印刷の高画質化を図ることも可能である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0007】**

上記印刷装置において、前記カートリッジ装着部は、前記インクカートリッジから独立して前記追加タンクを装着可能であるようにするのが好ましい。

【手続補正5】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0013****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0013】**

上記印刷装置において、前記印刷ヘッドは、さらに、シアンインクを吐出するためのシアンインクノズル列と、マゼンタインクを吐出するためのマゼンタインクノズル列と、イエロインクを吐出するためのイエロインクノズル列と、を備え、前記カートリッジ装着部は、さらに、前記シアンインクと前記マゼンタインクと前記イエロインクとをそれぞれ収容するインクタンクを装着可能であり、前記追加ノズル列は、さらに、前記シアンインクと前記マゼンタインクと前記イエロインクとから独立して、液剤の供給を受けることが可能であるようにしても良い。前記印刷ヘッドは、さらに、シアンインクに比べて濃度が低い淡シアンインクを吐出するための淡シアンインクノズル列と、マゼンタインクに比べて濃度が低い淡マゼンタインクを吐出するための淡マゼンタインクノズル列とを備え、前記カートリッジ装着部は、さらに、前記淡シアンインクと前記淡マゼンタインクとをそれぞれ収容するインクタンクを装着可能であり、前記追加ノズル列は、さらに、前記淡シアンインクノズル列と前記淡マゼンタインクノズル列とから独立して、液剤の供給を受けることが可能であるようにしても良い。

【手続補正6】**【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】**

本発明の印刷ヘッドは、インク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷装置に用いられる印刷ヘッドであって、ブラックインクを吐出するためブラックインクノズル列と、前記ブラックインクノズル列に対して千鳥に配列された追加ノズル列とを備え、前記追加ノズル列は、前記ブラックインクノズル列から独立して、前記追加タンクから液剤の供給を受けることが可能であることを特徴とする。

【手続補正7】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0029****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0029】**

本発明のカートリッジの第1の構成は、印刷ヘッドからインク滴を吐出してドットを形成することによって印刷を行う印刷装置に装着可能なカートリッジであって、前記印刷ヘッドは、ブラックインクを吐出するためのブラックインクノズル列と、前記ブラックインクノズル列と千鳥に配列された追加ノズル列とを備え、前記印刷装置は、前記ブラックインクノズル列に供給するためのブラックインクを収容するブラックインクカートリッジを装着可能なブラックインクカートリッジ装着部と、前記追加ノズル列に供給するための液剤を収容する追加カートリッジを装着可能な追加カートリッジ装着部とを備え、前記追加カートリッジ装着部は、前記ブラックインクカートリッジ装着部と異なる形状を有しており、前記カートリッジは、前記追加ノズル列に供給するための液剤として、ブラック以外の他の色を有する追加インクを収容する追加タンクと、前記追加カートリッジ装着部に嵌

合する形状を有するとともに、前記ブラックインクカートリッジ装着部に嵌合しない形状を有する筐体と、を備えることを特徴とする。