【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16年11月4日(2004.11.4)

【公開番号】特開2003-225997(P2003-225997A)
【公開日】平成15年8月12日(2003.8.12)
【出願番号】特願2002-24105(P2002-24105)
【国際特許分類第７版】
　Ｂ４１Ｊ　2/01
　Ｂ４１Ｊ　2/05
【ＦＩ】
　Ｂ４１Ｊ　3/04　１０１Ｚ
　Ｂ４１Ｊ　3/04　１０３Ｂ

【手続補正書】
【提出日】平成15年11月7日(2003.11.7)
【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】
複数の記録素子を備えた記録ヘッドを往復走査して記録媒体に記録を行なう記録装置であって、
外部機器から送信された記録情報を入力する入力手段と、
前記記録ヘッドの複数の記録素子を駆動するための制御された電圧を供給する電圧制御ユニットを備え、前記記録ヘッドを搭載して往復移動するたキャリッジと、
前記入力手段によって入力された記録情報に基づいて、記録ヘッドの同時駆動すべき記録素子の数を計数する計数手段と、
前記計数手段による計数結果に基づいて、前記記録ヘッドに加えられる次の記録動作１サイクル分の負荷の程度を評価する評価手段と、
前記評価手段による評価結果を表す評価信号を前記電圧制御ユニットに入力し、前記評価信号に基づいて、前記記録ヘッドを駆動するときの負荷によって発生する電圧降下を補償するために補償電圧を加えるよう制御する制御手段とを有することを特徴とする記録装置。
【請求項２】
前記評価手段は、負荷の程度を多段階で評価することを特徴とする請求項１に記載の記録装置。
【請求項３】
前記評価手段は、少なくとも軽負荷検知回路、重負荷検知回路、中負荷検出回路を含むことを特徴とする請求項２に記載の記録装置。
【請求項４】
前記電圧制御ユニットは、ＤＣ／ＤＣコンバータであることを特徴とする請求項１に記載の記録装置。
【請求項５】
前記ＤＣ／ＤＣコンバータは、
前記評価信号の信号変化を検出する微分回路と、
前記微分回路からの出力を前記ＤＣ／ＤＣコンバータの基準電圧に対して加算する加算回路を含むことを特徴とする請求項１に記載の記録装置。

【請求項６】
前記ＤＣ／ＤＣコンバータはさらに、前記微分回路による信号変化の検出を鈍らせるための時定数回路を有することを特徴とする請求項４に記載の記録装置。
【請求項７】
前記記録ヘッドは、インクを吐出して記録を行うインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする請求項１に記載の記録装置。
【請求項８】
前記インクジェット記録ヘッドは、
ブラックインクを吐出する第１のインクジェット記録ヘッドと、
シアンインクを吐出する第２のインクジェット記録ヘッドと、
マゼンタインクを吐出する第３のインクジェット記録ヘッドと、
イエロインクを吐出する第４のインクジェット記録ヘッドとを有することを特徴とする請求項７に記載の記録装置。
【請求項９】
前記記録インクジェットヘッドは、熱エネルギーを利用してインクを吐出するために、前記インクに付与する熱エネルギーを発生する電気熱変換素子を有することを特徴とする請求項７又は８に記載の記録装置。
【請求項１０】
前記計数手段は、前記記録情報をブラックデータ、シアンデータ、マゼンタデータ、及びイエロデータの各色成分毎に計数することを特徴とする請求項１に記載の記録装置。
【請求項１１】
前記評価手段は、前記評価信号を前記ブラックデータに基づいた白黒記録用の評価信号と、前記シアンデータ、マゼンタデータ、及びイエロデータに基づいたカラー記録用の評価信号を出力し、
前記電圧制御ユニットは、前記白黒記録用の駆動電圧を供給するとともに、前記カラー記録用の駆動電圧を供給することを特徴とする請求項１０に記載の記録装置。
【請求項１２】
複数の記録素子を有する記録ヘッドを用いて記録を行う記録装置であって、
記録データを入力する入力手段と、
前記入力手段により入力された記録データを前記複数の記録素子に対応した駆動データに変換する変換手段と、
前記駆動データを所定のビット単位で前記記録ヘッドへ転送する転送手段と、
前記駆動データに基づいて前記記録素子を駆動する駆動手段と、
前記転送手段による転送に同期して、同時に駆動される記録素子の数をカウントするカウント手段と、
前記カウント手段によるカウント値の増加を検出する検出手段と、
前記記録素子を駆動するために用いる駆動電圧を出力する電圧生成手段とを有し、
前記検出手段が前記カウント値の増加を検出した場合、次に転送される駆動データに基づいて前記駆動手段が記録素子を駆動する前に、前記電圧生成手段からの出力電圧を上昇させることを特徴とする記録装置。
【請求項１３】
記録媒体に記録を行なう記録装置に搭載される複数の記録素子を備えた記録ヘッドを駆動する駆動電圧を制御する電圧制御方法であって、
外部機器から送信された記録情報を入力する入力工程と、
前記入力工程において入力された記録情報に基づいて、記録ヘッドの同時駆動すべき記録素子の数を計数する計数工程と、
前記計数工程における計数結果に基づいて、前記記録ヘッドに加えられる次の記録動作１サイクル分の負荷の程度を評価する評価工程と、
前記評価手段による評価結果を表す評価信号を、前記記録ヘッドの複数の記録素子を駆動するための制御された電圧を供給する電圧制御ユニットに入力し、前記評価信号に基づい

て、前記記録ヘッドを駆動するときの負荷によって発生する電圧降下を補償するために補償電圧を加えるよう制御する制御工程とを有することを特徴とする電圧制御方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３４】
なお、本発明に従う記録装置は、以下の構成を備えるようにしても良い。
即ち、複数の記録素子を有する記録ヘッドを用いて記録を行う記録装置であって、記録データを入力する入力手段と、前記入力手段により入力された記録データを前記複数の記録素子に対応した駆動データに変換する変換手段と、前記駆動データを所定のビット単位で前記記録ヘッドへ転送する転送手段と、前記駆動データに基づいて前記記録素子を駆動する駆動手段と、前記転送手段による転送に同期して、同時に駆動される記録素子の数をカウントするカウント手段と、前記カウント手段によるカウント値の増加を検出する検出手段と、前記記録素子を駆動するために用いる駆動電圧を出力する電圧生成手段とを有し、前記検出手段が前記カウント値の増加を検出した場合、次に転送される駆動データに基づいて前記駆動手段が記録素子を駆動する前に、前記電圧生成手段からの出力電圧を上昇させることを特徴とする記録装置を備える。
また他の発明によれば、記録媒体に記録を行なう記録装置に搭載される複数の記録素子を備えた記録ヘッドを駆動する駆動電圧を制御する電圧制御方法であって、外部機器から送信された記録情報を入力する入力工程と、前記入力工程において入力された記録情報に基づいて、記録ヘッドの同時駆動すべき記録素子の数を計数する計数工程と、前記計数工程における計数結果に基づいて、前記記録ヘッドに加えられる次の記録動作１サイクル分の負荷の程度を評価する評価工程と、前記評価手段による評価結果を表す評価信号を、前記記録ヘッドの複数の記録素子を駆動するための制御された電圧を供給する電圧制御ユニットに入力し、前記評価信号に基づいて、前記記録ヘッドを駆動するときの負荷によって発生する電圧降下を補償するために補償電圧を加えるよう制御する制御工程とを有することを特徴とする電圧制御方法を備える。