

【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 27 年 1 月 22 日 (2015.1.22)

【公開番号】特開 2013-208782 (P2013-208782A)

【公開日】平成 25 年 10 月 10 日 (2013.10.10)

【年通号数】公開・登録公報 2013-056

【出願番号】特願 2012-80153 (P2012-80153)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/045 (2006.01)

B 4 1 J 2/055 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 3 A

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

B 4 1 J 29/38 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 12 月 3 日 (2014.12.3)

【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】

複数のヘッドモジュールと、
前記複数のヘッドモジュールごとのヘッドモジュール情報が取得されるヘッドモジュール情報取得手段と、
前記取得されたヘッドモジュール情報が記憶されるヘッドモジュール情報記憶手段と、
を備え、
前記ヘッドモジュール情報記憶手段は、前記ヘッドモジュール情報が記憶され、電気配線基板に搭載された状態で情報の書き込みが可能であり、情報の書き込みが可能な書き込み許可状態と情報の書き込みができない書き込み禁止状態を切り換えるための電圧が印加される入力端子を具備する記憶素子と、
前記記憶素子を書き込み可能状態とする第 1 電圧を発生させる第 1 電圧発生部と、
前記第 1 電圧発生部と前記入力端子との間に具備されるヒューズと、
前記記憶素子を書き込み禁止状態とする第 2 電圧を発生させる第 2 電圧発生部と、
前記第 2 電圧発生部と前記入力端子との間に具備される抵抗器と、
前記ヒューズを溶断させる電流を前記ヒューズへ流すか否かを切り換えるスイッチ素子と、
前記スイッチ素子の切換を行う切換信号が入力される切換信号入力部と、
を具備する記録ヘッドアセンブリ。

【請求項 2】

前記ヘッドモジュール情報は、前記ヘッドモジュールの記録特性情報を含む請求項 1 に記載の記録ヘッドアセンブリ。

【請求項 3】

前記ヘッドモジュール情報は、前記ヘッドモジュールが取り付けられる取付部材と前記ヘッドモジュールとの位置合わせに使用される位置検出素子の情報を含む請求項 1 又は 2

に記載の記録ヘッドアッセンブリ。

【請求項 4】

前記位置検出素子は、前記ヘッドモジュール又は前記取付部材のいずれか一方に取り付けられる磁気センサと、前記ヘッドモジュール又は前記取付部材の他方に取り付けられる磁石とを含んで構成され、

前記位置検出素子の情報は、前記磁石に対応する前記磁気センサの出力特性である請求項 3 に記載の記録ヘッドアッセンブリ。

【請求項 5】

前記記憶素子は、電気配線基板に搭載された状態で電氣的にデータの消去及び書き込みをすることができる半導体素子を含む請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の記録ヘッドアッセンブリ。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の記録ヘッドアッセンブリを備え、

前記切換信号入力部は、前記記憶素子への前記ヘッドモジュール情報の記憶がされた後に、前記記憶素子を書き込み禁止状態に固定するために、前記ヒューズを溶断させる電流を前記ヒューズへ流すように前記スイッチ素子の切り換えを行う切換信号が入力される画像記録装置。

【請求項 7】

前記スイッチ素子の切り換えを行う切換信号が生成される信号生成部と、

前記ヒューズを溶断させて前記記憶素子を書き込み禁止状態に固定するように、前記生成された切換信号を前記切換信号入力部へ供給するスイッチ制御部と、

を備えた請求項 6 に記載の画像記録装置。

【請求項 8】

前記ヘッドモジュールに駆動電圧を供給する駆動電圧供給手段を備え、

前記駆動電圧供給手段は、前記ヘッドモジュールの記録特性情報に基づいてヘッドモジュールごとに駆動電圧を調整する請求項 6 又は 7 に記載の画像記録装置。

【請求項 9】

前記スイッチ素子は、前記ヒューズと直列接続されたトランジスタであり、

前記スイッチ制御部は、前記トランジスタをオンさせて前記ヒューズへ前記ヒューズを溶断させる電流を流して前記ヒューズを溶断させた後に、前記トランジスタをオフに固定させるように、前記生成された切換信号を前記切換信号入力部へ供給する請求項 7 に記載の画像記録装置。

【請求項 10】

複数のヘッドモジュールと、

前記複数のヘッドモジュールごとのヘッドモジュール情報が取得されるヘッドモジュール情報取得手段と、

前記取得されたヘッドモジュール情報が記憶されるヘッドモジュール情報記憶手段と、
を備え、

前記ヘッドモジュール情報記憶手段は、前記ヘッドモジュール情報が記憶され、電気配線基板に搭載された状態で情報の書き込みが可能であり、情報の書き込みが可能な書き込み許可状態と情報の書き込みができない書き込み禁止状態を切り換えるための電圧が印加される入力端子を具備する記憶素子と、

前記記憶素子を書き込み可能状態とする第 1 電圧を発生させる第 1 電圧発生部と、

前記第 1 電圧発生部と前記入力端子との間に具備されるヒューズと、

前記記憶素子を書き込み禁止状態とする第 2 電圧を発生させる第 2 電圧発生部と、

前記第 2 電圧発生部と前記入力端子との間に具備される抵抗器と、

前記ヒューズを溶断させる電流を前記ヒューズへ流すか否かを切り換えるスイッチ素子と、

前記記憶素子への前記ヘッドモジュール情報の記憶がされた後に、前記記憶素子を書き込み禁止状態に固定するために、前記ヒューズを溶断させる電流を前記ヒューズへ流すよ

うに前記スイッチ素子を動作させる信号が入力される信号入力部と、
前記スイッチ素子の切換を行う切換信号が入力される切換信号入力部と、
を具備する記録ヘッドアッセンブリにおいて、
前記記憶素子への前記ヘッドモジュール情報の記憶がされる記憶工程と、
前記記憶工程の後に、前記ヒューズを溶断させる電流を前記ヒューズへ流すように前記
スイッチ素子を切り換える切換信号が入力され、前記記憶素子を書き込み禁止状態に固定
する固定工程と、
を含む記録ヘッド調整方法。

【請求項 11】

前記ヘッドモジュールを交換する場合に、前記ヘッドモジュール情報記憶手段のヒュー
ズが交換されるヒューズ交換工程と、
前記ヒューズ交換工程後に、前記交換されたヘッドモジュール情報が前記記憶素子へ記
憶される再記憶工程と、
前記再記憶工程の後に、前記交換されたヒューズを溶断させて、前記記憶素子を書き込
み禁止状態に固定する再固定工程と、
を含む請求項 10 に記載の記録ヘッド調整方法。

【請求項 12】

前記記憶工程及び前記再記憶工程の後に、前記ヘッドモジュールの動作テストが実行さ
れるテスト工程と、
前記固定工程及び前記再固定工程は、前記テスト工程におけるヘッドモジュールの動作
テストに合格すると、その後、前記ヒューズを溶断させて、前記記憶素子を書き込み禁止
状態に固定する請求項 11 に記載の記録ヘッド調整方法。

【手続補正 2】

【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】

特許文献 2 は、記録ヘッドに個々を識別するための識別番号を付与し、記録装置本体側
の不揮発性メモリに特定の識別番号を制御するための特性データを記憶しておき、記録ヘ
ッドが装着されているか否かを検出し、記録ヘッドが装着されていることを検出した際に
特定の識別番号と装着されている記録ヘッドの識別番号とを比較させるべく、2つの識別
番号を表示させ、2つの識別番号が同一であるか否かに応じた操作を行わせ、操作の結果
に応じて特性データが変更される記録装置を開示している。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

上記目的を達成するために、本発明に係る記録ヘッドアッセンブリは、複数のヘッドモ
ジュールと、複数のヘッドモジュールごとのヘッドモジュール情報が取得されるヘッドモ
ジュール情報取得手段と、取得されたヘッドモジュール情報が記憶されるヘッドモジュール
情報記憶手段と、を備え、ヘッドモジュール情報記憶手段は、ヘッドモジュール情報が
記憶され、電気配線基板に搭載された状態で情報の書き込みが可能であり、情報の書き込
みが可能な書き込み許可状態と情報の書き込みができない書き込み禁止状態を切り換える
ための電圧が印加される入力端子を具備する記憶素子と、記憶素子を書き込み可能状態と
する第 1 電圧を発生させる第 1 電圧発生部と、第 1 電圧発生部と入力端子との間に具備さ
れるヒューズと、記憶素子を書き込み禁止状態とする第 2 電圧を発生させる第 2 電圧発生
部と、第 2 電圧発生部と入力端子との間に具備される抵抗器と、ヒューズを溶断させる電

流をヒューズへ流すか否かを切り換えるスイッチ素子と、スイッチ素子の切換を行う切換信号が入力される切換信号入力部と、を具備している。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１６】

本発明によれば、ヘッドモジュール情報（ヘッドモジュール情報）がヘッドモジュール情報記憶手段に具備される記憶素子へ記憶されると、ヒューズを溶断させて記憶手段をハードウェア的に書き込み禁止状態に固定することができるので、記憶素子に記憶されているヘッドモジュール情報（ヘッドモジュール情報）が消失することや、書き換えられてしまうことが防止される。

【手続補正５】

【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】

給紙トレイ（１２）を介して渡し胴（３２）に受け渡された記録媒体（１４）は、処理液胴（３４）のグリップ（８０Ａ，８０Ｂ）に先端部を挟持され、処理液胴（３４）に支持されて、処理液胴（３４）の回転に従って処理液胴（３４）の外周面に沿って搬送される。

【手続補正６】

【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】

乾燥処理が施された記録媒体（１４）は、渡し胴（６２）を介して定着胴（６４）へ受け渡される。定着胴（６４）に受け渡された記録媒体（１４）は、定着胴（６４）の外周面に保持されて、定着胴（６４）の回転に従って定着胴（６４）の外周面に沿って回転搬送される。

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３０】

定着胴（６４）により回転搬送される記録媒体（１４）上に形成された画像は、ヒータ（６６）により加熱処理が施されるとともに、定着ローラ（６８）により加圧処理が施される。定着ローラ（６８）の記録媒体搬送方向下流側に設けられるインラインセンサ（８２）は、加熱及び加圧による定着処理が施された記録媒体（１４）（画像）を撮像する手段であり、インラインセンサ（８２）の撮像結果に基づいて、インクジェットヘッド（４８Ｋ，４８Ｃ，４８Ｍ，４８Ｙ）の吐出異常が判断される。

【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０１４１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０１４１】

センサ情報の記憶が開始されると（ステップ（S１００））、ヘッドモジュール（３４８Ａ）（磁石（３０２））の認識がされる（ステップ（S１０２））。ヘッドモジュール（３４８Ａ）の認識は

、オペレータが対象となるヘッドモジュール 3 4 8 A の識別番号を入力してもよいし、ヘッドモジュール 3 4 8 A に取り付けられたバーコード等から自動的に認識してもよい。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 4 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 4 2】

ヘッドモジュール 3 4 8 A が認識されると、当該ヘッドモジュール 3 4 8 A に取り付けられている磁石 3 0 2 に対応するセンサ情報が取得され（ステップ S 1 0 4）、センサ情報がセンサ情報記憶部 3 0 6（EEPROM）に記憶される（ステップ S 1 0 6）。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 5 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 5 2】

（第 1 態様）：複数のヘッドモジュールと、複数のヘッドモジュールごとのヘッドモジュール情報が取得されるヘッドモジュール情報取得手段と、取得されたヘッドモジュール情報が記憶されるヘッドモジュール情報記憶手段と、を備え、ヘッドモジュール情報記憶手段は、ヘッドモジュール情報が記憶され、電気配線基板に搭載された状態で情報の書き込みが可能であり、情報の書き込みが可能な書き込み許可状態と情報の書き込みができない書き込み禁止状態を切り換えるための電圧が印加される入力端子を具備する記憶素子と、記憶素子を書き込み可能状態とする第 1 電圧を発生させる第 1 電圧発生部と、第 1 電圧発生部と入力端子との間に具備されるヒューズと、記憶素子を書き込み禁止状態とする第 2 電圧を発生させる第 2 電圧発生部と、第 2 電圧発生部と入力端子との間に具備される抵抗器と、ヒューズを溶断させる電流をヒューズへ流すか否かを切り換えるスイッチ素子と、スイッチ素子の切換を行う切換信号が入力される切換信号入力部と、を具備する記録ヘッドアセンブリ。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 5 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 5 3】

かかる態様によれば、ヘッドモジュール情報がヘッドモジュール情報記憶手段に具備される記憶素子へ記憶されると、ヒューズを溶断させて記憶手段をハードウェア的に書き込み禁止状態に固定することができるので、記憶素子に記憶されているヘッドモジュール情報が消失することや、書き換えられてしまうことが防止される。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 5 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 5 4】

（第 2 態様）：ヘッドモジュール情報は、ヘッドモジュールの記録特性情報を含む記録ヘッドアセンブリ。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 5 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0155】

かかる態様において、ヘッドモジュールの記録特性情報に基づき、ヘッドモジュールの制御パラメータが変更される態様が好ましい。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0156

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0156】

（第3態様）：ヘッドモジュール情報は、ヘッドモジュールが取り付けられる取付部材とヘッドモジュールとの位置合わせに使用される位置検出素子の情報を含む記録ヘッドアセンブリ。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0162

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0162】

（第6態様）：第1態様から第5態様のいずれかに記載の記録ヘッドアセンブリを備え、切換信号入力部は、記憶素子へのヘッドモジュール情報の記憶がされた後に、記憶素子を書き込み禁止状態に固定するために、ヒューズを溶断させる電流をヒューズへ流すようにスイッチ素子の切り換えを行う切換信号が入力される画像記録装置。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0163

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0163】

（第7態様）：スイッチ素子の切り換えを行う切換信号が生成される信号生成部と、ヒューズを溶断させて記憶素子を書き込み禁止状態に固定するように、生成された切換信号を切換信号入力部へ供給するスイッチ制御部と、を備えた画像記録装置。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0165

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0165】

（第8態様）：ヘッドモジュールに駆動電圧を供給する駆動電圧供給手段を備え、駆動電圧供給手段は、ヘッドモジュールの記録特性情報に基づいてヘッドモジュールごとに駆動電圧を調整する画像記録装置。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0167

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0167】

（第9態様）：スイッチ素子は、ヒューズと直列接続されたトランジスタであり、スイッチ制御部は、トランジスタをオンさせてヒューズへヒューズを溶断させる電流を流して

ヒューズを溶断させた後に、トランジスタをオフに固定させるように、生成された切換信号を切換信号入力部へ供給する画像記録装置。

【手続補正 19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0169

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0169】

(第10態様)：複数のヘッドモジュールと、複数のヘッドモジュールごとのヘッドモジュール情報が取得されるヘッドモジュール情報取得手段と、取得されたヘッドモジュール情報が記憶されるヘッドモジュール情報記憶手段と、を備え、ヘッドモジュール情報記憶手段は、ヘッドモジュール情報が記憶され、電気配線基板に搭載された状態で情報の書き込みが可能であり、情報の書き込みが可能な書き込み許可状態と情報の書き込みができない書き込み禁止状態を切り換えるための電圧が印加される入力端子を具備する記憶素子と、記憶素子を書き込み可能状態とする第1電圧を発生させる第1電圧発生部と、第1電圧発生部と入力端子との間に具備されるヒューズと、記憶素子を書き込み禁止状態とする第2電圧を発生させる第2電圧発生部と、第2電圧発生部と入力端子との間に具備される抵抗器と、ヒューズを溶断させる電流をヒューズへ流すか否かを切り換えるスイッチ素子と、記憶素子へのヘッドモジュールの情報の記憶がされた後に、記憶素子を書き込み禁止状態に固定するために、ヒューズを溶断させる電流をヒューズへ流すようにスイッチ素子を動作させる信号が入力される信号入力部と、スイッチ素子の切換を行う切換信号が入力される切換信号入力部と、を具備する記録ヘッドアセンブリにおいて、記憶素子へのヘッドモジュール情報の記憶がされる記憶工程と、記憶工程の後に、ヒューズを溶断させる電流をヒューズへ流すようにスイッチ素子を切り換える切換信号が入力され、記憶素子を書き込み禁止状態に固定する固定工程と、を含む記録ヘッド調整方法。

【手続補正 20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0170

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0170】

(第11態様)：ヘッドモジュールを交換する場合に、ヘッドモジュール情報記憶手段のヒューズが交換されるヒューズ交換工程と、ヒューズ交換工程後に、交換されたヘッドモジュール情報が記憶素子へ記憶される再記憶工程と、再記憶工程の後に、交換されたヒューズを溶断させて、記憶素子を書き込み禁止状態に固定する再固定工程と、を含む記録ヘッド調整方法。

【手続補正 21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0171

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0171】

かかる態様によれば、ヘッドモジュールの交換に合わせて、交換後のヘッドモジュールの情報が記憶され、この交換後のヘッドモジュールの情報が消失してしまうことや、書き換えられてしまうことが防止される。

【手続補正 22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0172

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 7 2 】

（第 1 2 態様）：記憶工程及び再記憶工程の後に、ヘッドモジュールの動作テストが行われるテスト工程と、固定工程及び再固定工程は、テスト工程におけるヘッドモジュールの動作テストに合格すると、その後、ヒューズを溶断させて、記憶素子を書き込み禁止状態に固定する記録ヘッド調整方法。

【 手 続 補 正 2 3 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 1 7 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 1 7 3 】

かかる態様によれば、ヘッドモジュールの動作テストに合格した後に、記憶素子が書き込み禁止状態に固定されるので、動作テストに合格したヘッドモジュールの記憶素子に記憶されているヘッドモジュール情報が消失することや書き換えられることが防止される。