

【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26年5月1日(2014.5.1)

【公開番号】特開2012-213978(P2012-213978A)

【公開日】平成24年11月8日(2012.11.8)

【年通号数】公開・登録公報2012-046

【出願番号】特願2011-81765(P2011-81765)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/18 (2006.01)

B 4 1 J 2/185 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 102 R

B 4 1 J 3/04 101 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年3月17日(2014.3.17)

【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】

複数のノズルを有する記録ヘッドと、

前記ノズルの吐出不良を検出するノズルチェックを実行するノズルチェック実行部と、

前記ノズルチェック実行部により実行された前記ノズルチェックの結果を記憶するノズルチェック結果記憶部と、

前記記録ヘッドのクリーニングを実行するクリーニング実行部と、を備え、

前記クリーニング実行部は、

前記ノズルチェック実行部により前記ノズルチェックを実行した結果と、前記ノズルチェック結果記憶部により記憶された、少なくとも電源投入前に行われた前記ノズルチェックの結果を含む前記ノズルチェックの結果と、に基づいて、前記クリーニングを実行するか否かを判別することを特徴とする記録装置。

【請求項2】

前記ノズルチェック実行部が前記ノズルチェックを実行し、いずれかの前記ノズルに前記吐出不良を検出した場合、前記クリーニング実行部はクリーニングを、所定の回数を上限として、前記ノズルにおける前記吐出不良が解消するまで繰り返して実行し、

前記所定の回数に至るまで前記クリーニングを実行しても前記ノズルにおける前記吐出不良が解消しない場合、前記ノズルチェック結果記憶部は、前記吐出不良に係るエラーを記憶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】

電源投入後、前記クリーニング実行部は、

前記ノズルチェック実行部によって前記ノズルチェックを実行し、いずれかの前記ノズルに前記吐出不良を検出した場合であって、

前記ノズルチェック結果記憶部に前記吐出不良に係るエラーが記憶されている場合には、前記クリーニングを実行しないと判別し、前記吐出不良に係るエラーが記憶されていない場合には、前記クリーニングを実行すると判別することを特徴とする請求項2に記載の記録装置。

【請求項 4】

電源投入後、前記ノズルチェック実行部による前記ノズルチェックをした結果、所定の数以内の吐出不良のノズルが検出された場合であり、前記ノズルチェック結果記憶部により記憶された、前記電源投入前に行われた前記ノズルチェックの結果から、同一のノズルに前記吐出不良が発生している場合であれば、前記クリーニング実行部は、前記クリーニングを実行しないと判別することを特徴とする請求項2に記載の記録装置。

【請求項 5】

前記ノズルチェック結果記憶部により記憶された、前記電源投入前に行われた前記ノズルチェックの結果を含む前記ノズルチェックの結果が、前記所定の数を超える数の前記ノズルについて前記吐出不良が発生している場合は、前記クリーニング実行部は前記クリーニングを実行しないと判別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 6】

前記クリーニングを前記所定の回数行った場合において、前記ノズルチェック実行部が、各前記クリーニングに応じて行われる前記ノズルチェックのそれぞれについて、異なった前記ノズルに前記吐出不良を検出した場合には、前記ノズルチェック結果記憶部は、前記クリーニングに起因したエラーが発生した旨を記憶することを特徴とする請求項2から5に記載の記録装置。

【請求項 7】

電源投入後、前記クリーニング実行部は、前記ノズルチェック結果記憶部に前記クリーニングに起因したエラーが発生していることが記憶されている場合には、前記クリーニングを実行しないと判別し、前記クリーニングに係るエラーが発生していることが記憶されていない場合には、前記クリーニングを実行すると判別することを特徴とする請求項6に記載の記録装置。

【請求項 8】

複数のノズルを有する記録ヘッドを備えた記録装置の制御方法であって、前記ノズルの吐出不良を検出する第1のノズルチェックを行い、前記第1のノズルチェックの結果を記憶し、電源オフ後の電源投入後に第2のノズルチェックを行い、前記第2のノズルチェックの結果と、記憶していた前記第1のノズルチェックの結果とに基づいて、前記ノズルのクリーニングを実行するか否かを判別することを特徴とする記録装置の制御方法。

【請求項 9】

複数のノズルを有する記録ヘッドを備えた記録装置の各部を制御する制御部により実行されるプログラムであって、

前記制御部を、

前記ノズルの吐出不良を検出する第1のノズルチェックを行い、前記第1のノズルチェックの結果を記憶し、

電源オフ後の電源投入後に第2のノズルチェックを行い、前記第2のノズルチェックの結果と、記憶していた前記第1のノズルチェックの結果とに基づいて、前記ノズルのクリーニングを実行するか否かを判別するように実行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】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明には、下記が適応可能である。

(適応例1)

複数のノズルを有する記録ヘッドと、前記ノズルの吐出不良を検出するノズルチェックを実行するノズルチェック実行部と、前記ノズルチェック実行部により実行された前記ノズルチェックの結果を記憶するノズルチェック結果記憶部と、前記記録ヘッドのクリーニ

ングを実行するクリーニング実行部と、を備え、前記クリーニング実行部は、前記ノズルチェック実行部により前記ノズルチェックを実行した結果と、前記ノズルチェック結果記憶部により記憶された、少なくとも電源投入前に行われた前記ノズルチェックの結果を含む前記ノズルチェックの結果と、に基づいて、前記クリーニングを実行するか否かを判別することを特徴とする記録装置。

(適応例 2)

前記ノズルチェック実行部が前記ノズルチェックを実行し、いずれかの前記ノズルに前記吐出不良を検出した場合、前記クリーニング実行部はクリーニングを、所定の回数を上限として、前記ノズルにおける前記吐出不良が解消するまで繰り返して実行し、前記所定の回数に至るまで前記クリーニングを実行しても前記ノズルにおける前記吐出不良が解消しない場合、前記ノズルチェック結果記憶部は、前記吐出不良に係るエラーを記憶することを特徴とする記録装置。

(適応例 3)

電源投入後、前記クリーニング実行部は、前記ノズルチェック実行部によって前記ノズルチェックを実行し、いずれかの前記ノズルに前記吐出不良を検出した場合であって、前記ノズルチェック結果記憶部に前記吐出不良に係るエラーが記憶されている場合には、前記クリーニングを実行しないと判別し、前記吐出不良に係るエラーが記憶されていない場合には、前記クリーニングを実行すると判別することを特徴とする記録装置。

(適応例 4)

電源投入後、前記ノズルチェック実行部による前記ノズルチェックをした結果、所定の数以内の吐出不良のノズルが検出された場合であり、前記ノズルチェック結果記憶部により記憶された、前記電源投入前に行われた前記ノズルチェックの結果から、同一のノズルに前記吐出不良が発生している場合であれば、前記クリーニング実行部は、前記クリーニングを実行しないと判別することを特徴とする記録装置。

(適応例 5)

前記ノズルチェック結果記憶部により記憶された、前記電源投入前に行われた前記ノズルチェックの結果を含む前記ノズルチェックの結果が、前記所定の数を超える数の前記ノズルについて前記吐出不良が発生している場合は、前記クリーニング実行部は前記クリーニングを実行しないと判別することを特徴とする記録装置。

(適応例 6)

前記クリーニングを前記所定の回数行った場合において、前記ノズルチェック実行部が、各前記クリーニングに応じて行われる前記ノズルチェックのそれぞれについて、異なった前記ノズルに前記吐出不良を検出した場合には、前記ノズルチェック結果記憶部は、前記クリーニングに起因したエラーが発生した旨を記憶することを特徴とする記録装置。

(適応例 7)

電源投入後、前記クリーニング実行部は、前記ノズルチェック結果記憶部に前記クリーニングに起因したエラーが発生していることが記憶されている場合には、前記クリーニングを実行しないと判別し、前記クリーニングに係るエラーが発生していることが記憶されていない場合には、前記クリーニングを実行すると判別することを特徴とする記録装置。

(適応例 8)

複数のノズルを有する記録ヘッドを備えた記録装置の制御方法であって、前記ノズルの吐出不良を検出する第1のノズルチェックを行い、前記第1のノズルチェックの結果を記憶し、電源オフ後の電源投入後に第2のノズルチェックを行い、前記第2のノズルチェックの結果と、記憶していた前記第1のノズルチェックの結果とに基づいて、前記ノズルのクリーニングを実行するか否かを判別することを特徴とする記録装置の制御方法。

(適応例 9)

複数のノズルを有する記録ヘッドを備えた記録装置の各部を制御する制御部により実行されるプログラムであって、前記制御部を、前記ノズルの吐出不良を検出する第1のノズルチェックを行い、前記第1のノズルチェックの結果を記憶し、電源オフ後の電源投入後に第2のノズルチェックを行い、前記第2のノズルチェックの結果と、記憶していた前記

第1のノズルチェックの結果に基づいて、前記ノズルのクリーニングを実行するか否かを判別するように実行させることを特徴とするプログラム。

上記目的を達成するために、本発明は、記録装置であって、複数のノズルを有する記録ヘッドと、複数の前記ノズルの吐出不良を検出するノズルチェックを実行するノズルチェック実行部と、前記ノズルチェック実行部により実行された前記ノズルチェックの結果を記憶するノズルチェック結果記憶部と、前記記録ヘッドのクリーニングを実行するクリーニング実行部と、を備え、前記クリーニング実行部は、前記ノズルチェック実行部により前記ノズルチェックを実行した結果と、前記ノズルチェック結果記憶部により記憶された、少なくとも電源投入前に行われた前記ノズルチェックの結果を含む前記ノズルチェックの結果と、に基づいて、前記クリーニングを実行するか否かを判別することを特徴とする。

この構成によれば、ノズルチェックの結果に応じて一律にクリーニングを実行するのではなく、過去に行われたノズルチェックの結果を反映した上で、クリーニングを行うか否かを判別するため、過去に行われたノズルチェックの結果から実行する必要がないと判別されるクリーニングを実行しないことが可能となり、不必要的クリーニングを抑制できる。特に、電源投入前に行われたノズルチェックの結果を考慮した場合、電源投入後に行われる不必要的クリーニングを効果的に抑制できる。

ここで、ノズルチェックの結果が所定の条件を満たさない場合、クリーニングをし、さらにノズルチェックをする、という動作を繰り返すようにし、ノズルチェックした結果が所定の条件を満たしたときに、ノズルチェックを実行しない構成にしたとする。この場合において、電源をオフしたとき、ノズルチェックした結果を記憶していないと、電源投入する度に、ノズルチェックの結果が残っていないので、再び、上記動作を繰り返し行うこととなる。この場合、過去においてクリーニングを行った場合であっても、ノズルチェックの結果が所定の条件を満たすようにはならないことが判明しているのにもかかわらず、電源投入後にクリーニングを繰り返し実行することとなる。すなわち、電源を切る前に行ったものと、目的、内容が同じクリーニングを行うこととなる。このことは、時間やインクの無駄や、クリーニングに伴う機構の寿命が短くなる原因となる。そして、上記構成によれば、このような事態を回避できる。