

【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3年4月30日(2021.4.30)

【公開番号】特開2019-166731(P2019-166731A)

【公開日】令和1年10月3日(2019.10.3)

【年通号数】公開・登録公報2019-040

【出願番号】特願2018-56661(P2018-56661)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J 2/14 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/01 2 0 5

B 4 1 J 2/01 2 0 7

B 4 1 J 2/14 3 0 5

B 4 1 J 2/01 3 0 3

B 4 1 J 2/01 4 0 1

【手続補正書】

【提出日】令和3年3月17日(2021.3.17)

【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】

液体を噴射するノズルを複数有する液体噴射装置であって、

前記ノズルと連通する圧力室と、

前記圧力室の圧力を変化させる圧力発生部と、

前記圧力室への前記液体の供給と、前記圧力室を通過した前記液体の回収とを実施する液体供給部と、

前記ノズルからの液体噴射を求める液体噴射要求に対応した前記圧力室の前記圧力発生部を駆動する制御部と、

前記圧力発生部の駆動に伴う圧力変化により前記圧力室の前記液体に起きた残留振動の振動推移を用いて前記液体噴射の不良の発生を判定する噴射不良判定部とを備え、

前記制御部は、

前記噴射不良判定部により前記液体噴射の不良が生じたとされた噴射不良圧力室の前記圧力発生部を、少なくとも一定の停止期間に亘り駆動停止とする、

液体噴射装置。

【請求項2】

請求項1に記載の液体噴射装置であって、

前記ノズルを複数有するノズル列を有すると共に、前記圧力室と前記圧力発生部とを搭載した印刷ヘッドと、

前記印刷ヘッドを、前記液体の噴射対象物に対して走査させるヘッド移動機構とを備え、

前記制御部は、

前記ヘッド移動機構を制御して前記印刷ヘッドを走査させつつ、前記圧力発生部を駆動する、

液体噴射装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の液体噴射装置であって、

前記制御部は、

前記停止期間において、前記噴射不良圧力室に隣接する隣接圧力室のノズルからの液体噴射を、前記噴射不良圧力室に求められていた液体噴射を補完するように噴射液滴量を増大させた補完噴射液滴量で実行する、

液体噴射装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の液体噴射装置であって、

前記印刷ヘッドは、前記ノズル列を前記走査の方向において少なくとも 2 列に並べて備え、

前記制御部は、

前記噴射不良圧力室と前記走査の方向において隣接する前記隣接圧力室の前記ノズルからの液体噴射を、前記補完噴射液滴量で実行する、

液体噴射装置。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の液体噴射装置であって、

前記制御部は、

前記噴射不良圧力室の前記停止期間において、前記噴射不良圧力室の前記圧力発生部を、前記噴射不良圧力室の前記ノズルからの液体噴射を起こさない圧力変化が前記噴射不良圧力室に起きるように駆動し、

前記噴射不良判定部は、

前記停止期間において、前記噴射不良圧力室の前記圧力発生部の駆動に伴う圧力変化による前記液体の残留振動の振動推移を用いた前記液体噴射の不良の発生の再判定を前記噴射不良圧力室について繰り返し、

更に、前記制御部は、

前記噴射不良判定部が前記再判定において前記噴射不良圧力室の前記ノズルからの液体噴射に不良がないと判定すると、前記停止期間の経過に拘わらず、前記噴射不良圧力室の前記圧力発生部の駆動を再開する、

液体噴射装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の液体噴射装置であって、

前記噴射不良判定部は、

前記停止期間において前記噴射不良圧力室について行う前記再判定を、前記再判定を行う前の前記判定において前記振動推移を検知する検知周期より長い周期で繰り返し実行する、

液体噴射装置。

【請求項 7】

請求項 5 または請求項 6 に記載の液体噴射装置であって、

前記ノズルからの液体噴射に起きた噴射不良の回復をもたらす回復部を備え、

前記制御部は、

前記噴射不良判定部が前記噴射不良圧力室について行う前記再判定において前記噴射不良圧力室の前記ノズルからの液体噴射に不良があると所定の不良判定回数に亘り連続して判定すると、前記回復部を駆動して、前記噴射不良圧力室の前記ノズルからの液体噴射不良の回復を図る、

液体噴射装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の液体噴射装置であって、

前記制御部は、

前記不良判定回数を、前記噴射不良圧力室を通過する液体の通過量が多いほど、または

液温が低いほど少なく設定する、

液体噴射装置。

【請求項 9】

請求項 1 から請求項 8 のいずれか一項に記載の液体噴射装置であって、

前記制御部は、

前記噴射不良圧力室についての前記圧力発生部の前記駆動停止を行うと、前記液体噴射に不良が起きた旨の不良報知を行う、

液体噴射装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の液体噴射装置であって、

前記制御部は、

前記不良報知を、前記液体の噴射対象物に前記ノズルからの液体噴射を行って、前記噴射対象物へ前記液体の噴射によるマーキングにより行う、

液体噴射装置。

【請求項 11】

請求項 1 から請求項 10 のいずれか一項に記載の液体噴射装置であって、

前記液体の噴射対象物への前記液体噴射要求に対応した前記ノズルからの液体噴射が完了すると、前記噴射対象物を前記ノズルからの前記液体の噴射領域外の排出箇所へ排出する排出機構を備え、

前記制御部は、

前記噴射不良圧力室の前記ノズルからの液体噴射を受けた前記噴射対象物を、前記噴射不良判定部により前記液体噴射の不良があるとされなかつた前記噴射対象物と異なる排出箇所に排出するよう前記排出機構を制御する、

液体噴射装置。

【請求項 12】

請求項 1 から請求項 11 のいずれか一項に記載の液体噴射装置であって、

前記液体供給部は、前記停止期間において前記液体の供給と前記液体の回収を継続する、

液体噴射装置。

【請求項 13】

請求項 1 から請求項 12 のいずれか一項に記載の液体噴射装置であって、

前記制御部は、前記停止期間の後、前記圧力発生部の駆動を再開する、液体噴射装置。