

【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28年9月15日(2016.9.15)

【公開番号】特開2015-44313(P2015-44313A)

【公開日】平成27年3月12日(2015.3.12)

【年通号数】公開・登録公報2015-016

【出願番号】特願2013-175726(P2013-175726)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/05 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 3 B

【手続補正書】

【提出日】平成28年7月28日(2016.7.28)

【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】

第 1 パッド電極及び第 2 パッド電極と、

第 1 方向に並んだ複数の吐出用ヒータを有する第 1 ヒータ列と、

前記複数の吐出用ヒータに電気エネルギーを供給する駆動回路と、

前記複数の吐出用ヒータが配される面に対する平面視において、前記第 1 ヒータ列が配された領域と前記第 1 パッド電極の間に配された第 1 の回路ブロック、および、前記領域と前記第 2 パッド電極の間に配された第 2 の回路ブロックを含み、前記駆動回路へ電気信号を供給する信号供給回路と、

前記平面視において、前記領域と前記第 1 パッド電極の間に配された第 1 部分、および、前記領域と前記第 2 パッド電極の間に配された第 2 部分を含む基板加熱用ヒータと、を備え、

前記第 1 部分の前記第 1 の方向と交差する方向に延在する部分の、電流の向きに沿った単位長さあたりの抵抗値と、前記第 2 部分の前記第 1 の方向と交差する方向に延在する部分の、電流の向きに沿った単位長さあたりの抵抗値とが異なることを特徴とする液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 2】

第 1 パッド電極及び第 2 パッド電極と、

第 1 方向に並んだ複数の吐出用ヒータを有する第 1 ヒータ列と、

前記複数の吐出用ヒータに電気エネルギーを供給する駆動回路と、

前記複数の吐出用ヒータが配される面に対する平面視において、前記第 1 ヒータ列が配された領域と前記第 1 パッド電極の間の第 1 の領域に配された第 1 の回路ブロック、および、前記領域と前記第 2 パッド電極の間の第 2 の領域に配された第 2 の回路ブロックを含み、前記駆動回路へ電気信号を供給する信号供給回路と、

前記平面視において、前記第 1 の領域に配された第 1 部分、および、前記第 2 の領域に配された第 2 部分を含む基板加熱用ヒータと、を備え、

前記第 1 の領域における前記第 1 部分の配線長と、前記第 2 の領域における前記第 2 部分の配線長とが異なり、

前記第 1 の領域における前記第 1 部分の面密度と、前記第 2 の領域における前記第 2 部分の面密度とが異なることを特徴とする液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 3】

前記第 1 部分の配線幅と前記第 2 部分の配線幅とが異なることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 4】

前記第 1 部分の厚さと前記第 2 部分の厚さとが異なることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 5】

前記第 1 部分を構成する材料の比抵抗と前記第 2 部分を構成する材料の比抵抗とが異なることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 6】

前記第 1 部分と、前記第 2 部分とが共通の電流経路を構成することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 7】

前記第 1 のパッド電極と前記第 2 のパッド電極とが、前記第 1 部分、および、前記第 2 部分を介して接続されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 8】

前記信号供給回路の供給する前記電気信号は、外部からの情報に基づく、前記駆動回路の制御信号であることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 9】

前記信号供給回路の供給する前記電気信号は、前記駆動回路の電源電圧であることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 10】

前記第 1 の回路ブロックは、外部からの情報に基づいて前記駆動回路へ制御信号を供給する信号処理回路であり、

前記第 2 の回路ブロックは、前記駆動回路の電源電圧を供給する電圧発生回路であることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 11】

前記第 1 ヒータ列が配された領域と前記第 1 パッド電極の間の領域の温度と、前記第 1 ヒータ列が配された領域と前記第 2 パッド電極の間の領域の温度との差が、前記基板加熱用ヒータに通電せずに前記吐出用ヒータを動作させた場合に比べて小さくなるように、前記第 1 部分の、電流の向きに沿った単位長さあたりの抵抗値と、前記第 2 部分の電流の向きに沿った単位長さあたりの抵抗値とが異なることを特徴とする請求項 1 に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 12】

前記第 1 の領域の温度と前記第 2 の領域の温度との差が、前記基板加熱用ヒータに通電せずに前記吐出用ヒータを動作させた場合に比べて小さくなるように、前記第 1 部分の配線長と、前記第 2 部分の配線長とが異なり、かつ、前記第 1 部分の面密度と、前記第 2 部分の面密度とが異なることを特徴とする請求項 2 に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 13】

前記第 1 パッド電極は、前記液体吐出ヘッド用基板の、前記第 1 ヒータ列が配された領域に対して第 1 側に配され、前記第 2 パッド電極は、前記第 1 側と反対の第 2 側に配されることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 14】

前記第 1 の回路ブロックの発熱量と前記第 2 の回路ブロックの発熱量が異なることを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 15】

前記第 1 ヒータ列が配された領域に、前記第 1 の方向に並んだ複数の吐出用ヒータを有

する第 2 ヒータ列を有し、

前記第 1 ヒータ列と前記第 2 ヒータ列は、前記第 1 の方向と交差する前記方向に並んで配されることを特徴とする請求項 1 乃至 1 4 のいずれか 1 項に記載の絵規定吐出ヘッド用基板。

【請求項 1 6】

前記第 2 ヒータ列の前記複数の吐出用ヒータに電気エネルギーを供給する駆動回路有し、

前記第 1 ヒータ列において、前記複数の吐出用ヒータは、間に前記駆動回路を挟むことなく前記第 1 の方向に配され、

前記第 2 ヒータ列において、前記複数の吐出用ヒータは、間に前記駆動回路を挟むことなく前記第 1 の方向に配されていることを特徴とする請求項 1 5 に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 1 7】

前記第 1 ヒータ列内の前記複数の吐出用ヒータのうちの隣り合う 2 つのヒータの間の距離は、前記第 1 ヒータ列の前記複数の吐出用ヒータの 1 つと前記第 2 ヒータ列の前記複数の吐出用ヒータの 1 つとの間の距離より小さいことを特徴とする請求項 1 5 または 1 6 に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 1 8】

請求項 1 乃至請求項 1 7 のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッド用基板と、

前記液体吐出ヘッド用基板に記録用のインクを供給するためのインク供給部と、を備えた液体吐出ヘッド。

【請求項 1 9】

請求項 1 8 に記載の液体吐出ヘッドと、

前記液体吐出ヘッドを駆動する駆動部と、を備えたことを特徴とする記録装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

本発明の別の側面に係る実施例の液体吐出ヘッド用基板は、第 1 パッド電極及び第 2 パッド電極と、第 1 方向に並んだ複数の吐出用ヒータを有する第 1 ヒータ列と、前記複数の吐出用ヒータに電気エネルギーを供給する駆動回路と、前記複数の吐出用ヒータが配される面に対する平面視において、前記第 1 ヒータ列が配された領域と前記第 1 パッド電極の間に配された第 1 の回路ブロック、および、前記領域と前記第 2 のパッド電極の間に配された第 2 の回路ブロックを含み、前記駆動回路へ電気信号を供給する信号供給回路と、前記平面視において、前記領域と前記第 1 パッド電極の間に配された第 1 部分、および、前記領域と前記第 2 パッド電極の間に配された第 2 部分を含む基板加熱用ヒータと、を備え、前記第 1 部分の前記第 1 の方向と交差する方向に延在する部分の、電流の向きに沿った単位長さあたりの抵抗値と、前記第 2 部分の前記第 1 の方向と交差する方向に延在する部分の、電流の向きに沿った単位長さあたりの抵抗値とが異な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】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

本発明の別の側面に係る実施例の液体吐出ヘッド用基板は、第 1 パッド電極及び第 2 パッド電極と、第 1 方向に並んだ複数の吐出用ヒータを有する第 1 ヒータ列と、前記複数の吐出用ヒータに電気エネルギーを供給する駆動回路と、前記複数の吐出用ヒータが配され

る面に対する平面視において、前記第 1 ヒータ列が配された領域と前記第 1 パッド電極の間の第 1 の領域に配された第 1 の回路ブロック、および、前記領域と前記第 2 パッド電極の間の第 2 の領域に配された第 2 の回路ブロックを含み、前記駆動回路へ電気信号を供給する信号供給回路と、前記平面視において、前記第 1 の領域に配された第 1 部分、および、前記第 2 の領域に配された第 2 部分を含む基板加熱用ヒータと、を備え、前記第 1 の領域における前記第 1 部分の配線長と、前記第 2 の領域における前記第 2 部分の配線長とが異なり、前記第 1 の領域における前記第 1 部分の面密度と、前記第 2 の領域における前記第 2 部分の面密度とが異なることを特徴とする。