

【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 41 J 2/05 (2006.01)

【F I】

B 41 J 3/04 103B

【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14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16】

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ンヒータ列において、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15に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項17】

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15または16に記載の液体吐出ヘッド用基板。

【請求項18】

請求項1乃至請求項17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19】

請求項18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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

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。