

【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6年2月19日(2024.2.19)

【公開番号】特開2022-147923(P2022-147923A)

【公開日】令和4年10月6日(2022.10.6)

【年通号数】公開公報(特許)2022-184

【出願番号】特願2021-49392(P2021-49392)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/14(2006.01)

10

B 4 1 J 2/01(2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/14

B 4 1 J 2/14 6 0 3

B 4 1 J 2/01 3 0 7

【手続補正書】

【提出日】令和6年2月8日(2024.2.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【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】

支持体に支持される液体噴射ヘッドであって、

液体を噴射する第1ヘッドチップと、

前記第1ヘッドチップを保持する保持部と、前記保持部から離れた位置で前記支持体と接觸するフランジ部と、を有するホルダーと、

前記保持部を加熱するヒーターと、を備え、

30

前記保持部は、前記ヒーターからの熱を受ける受熱部を有し、

前記受熱部から前記フランジ部まで前記ホルダーを伝わる熱の最短経路は、2か所以上で屈曲または湾曲する、

ことを特徴とする液体噴射ヘッド。

【請求項2】

前記第1ヘッドチップは、液体を噴射方向へ噴射するノズルが設けられるノズル面を有し、

前記ヒーターは、前記保持部に対して前記噴射方向とは反対方向の位置に配置され、

前記保持部は、前記受熱部から前記噴射方向に延びる側壁部をさらに有し、

40

前記受熱部および前記側壁部は、前記第1ヘッドチップを収容する空間を形成し、

前記ホルダーは、前記フランジ部に接続されるとともに前記噴射方向にみて前記側壁部を囲む外壁部と、前記側壁部と前記外壁部とを接続する接続部と、を有し、

前記接続部は、前記噴射方向に交差する方向に延びており、

前記側壁部および前記外壁部のそれぞれは、前記接続部から前記噴射方向とは反対方向に延びる、

ことを特徴とする請求項1に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項3】

前記フランジ部は、前記受熱部よりも前記噴射方向とは反対方向の位置に配置される、

ことを特徴とする請求項2に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項4】

50

前記受熱部は、互いに反対方向を向く第1面および第2面を有し、  
 前記第1面は、前記ヒーターからの熱を受ける受熱面であり、  
 前記第1ヘッドチップは、液体の流路が設けられたケースを有し、  
 前記ケースは、前記第2面に固定され、前記ホルダーよりも熱伝導率の低い材料で構成される、

ことを特徴とする請求項2または3に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項5】

前記保持部に対して前記噴射方向とは反対方向の位置に配置され、前記第1ヘッドチップに供給する液体の流路が設けられる流路構造体をさらに備え、

前記ヒーターは、前記保持部と前記流路構造体との間に配置され、

10

前記流路構造体は、前記外壁部との間に間隔を隔てて配置される、

ことを特徴とする請求項2から4のいずれか1項に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項6】

前記噴射方向にみて前記側壁部の外周面は、前記外壁部の内周面に対して全域にわたり間隔を隔てて配置される、

ことを特徴とする請求項2から5のいずれか1項に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項7】

前記フランジ部は、前記噴射方向にみて前記外壁部を全周にわたり囲む、

ことを特徴とする請求項6に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項8】

液体を噴射する第2ヘッドチップをさらに備え、

20

前記保持部は、前記第2ヘッドチップをさらに保持する、

ことを特徴とする請求項2から7のいずれか1項に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項9】

液体を噴射するとともに互いに隣り合う第3ヘッドチップおよび第4ヘッドチップをさらに備え、

前記第1ヘッドチップおよび前記第2ヘッドチップは、互いに隣り合い、

前記ノズル面に沿って互いに交差する2つの方向を第1方向および第2方向とするとき、

前記第1ヘッドチップおよび前記第2ヘッドチップは、前記第1方向および前記第2方向の双方に互いにずれて配置され、

30

前記第3ヘッドチップおよび前記第4ヘッドチップは、前記第1方向および前記第2方向の双方に互いにずれて配置され、

前記第1方向にみて、前記第1ヘッドチップ、前記第2ヘッドチップ、前記第3ヘッドチップおよび前記第4ヘッドチップの集合体に外接する仮想の長方形の4つの辺のうち、1つの辺を第1辺とし、前記第1辺の一端に接続される辺を第2辺とし、前記第1辺の他端に接続される辺を第3辺とし、前記第1辺、前記第2辺および前記第3辺以外の辺を第4辺としたとき、

前記第1ヘッドチップは、前記第1方向にみて前記第1辺および前記第3辺に接し、

40

前記第2ヘッドチップは、前記第1方向にみて前記第2辺に接し、

前記第3ヘッドチップは、前記第1方向にみて前記第3辺に接し、

前記第4ヘッドチップは、前記第1方向にみて前記第2辺および前記第4辺に接し、

前記第1方向にみて、前記第1辺と前記第2辺と前記第1ヘッドチップと前記第2ヘッドチップとで囲まれる第1領域と、前記第1方向にみて前記第3辺と前記第4辺と前記第3ヘッドチップと前記第4ヘッドチップとで囲まれる第2領域と、のそれぞれは、前記側壁部の外縁よりも外側に位置する部分を含む、

ことを特徴とする請求項8に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項10】

前記支持体には、前記外壁部が挿入される開口が設けられており、

前記フランジ部は、前記噴射方向を向く取付面を有し、

50

前記ホルダーは、前記外壁部を前記支持体との間に間隔を隔てて前記開口に挿入するとともに前記取付面を前記支持体に接触させた状態で前記支持体に取り付けられる、ことを特徴とする請求項2から9のいずれか1項に記載の液体噴射ヘッド。

**【請求項11】**

前記最短経路の屈曲または湾曲する箇所の数は、4以上である、

請求項1から10のいずれか1項に記載の液体噴射ヘッド。

**【請求項12】**

前記受熱部から前記フランジ部まで前記ホルダーを伝わる熱の前記最短経路において、前記ホルダーの一部における熱の伝達方向と前記ホルダーの前記一部とは異なる部分での熱の伝達方向とが互いに反対方向である、

10

ことを特徴とする請求項1乃至11のいずれか1項に記載の液体噴射ヘッド。

**【請求項13】**

前記第1ヘッドチップは、噴射方向に液体を噴射するノズル面を有し、

前記フランジ部は、前記噴射方向に見て前記受熱部の外側に配置される、

ことを特徴とする請求項1乃至12のいずれか1項に記載の液体噴射ヘッド。

**【請求項14】**

前記ホルダーは、互いに反対方向を向く上面と下面を有し、前記下面是前記第1ヘッドチップに直接対向し、

前記ヒーターは、前記ホルダーの上面に配置されており、

20

前記受熱部は、前記第1ヘッドチップと前記ヒーターとの間に配置され、

前記フランジ部は、前記支持体に向かって外側に突出している、

ことを特徴とする請求項1乃至13のいずれか1項に記載の液体噴射ヘッド。

**【請求項15】**

支持体に支持される液体噴射ヘッドであって、

液体を噴射方向へ噴射するノズルが設けられるノズル面を有するヘッドチップと、

前記ヘッドチップを保持する保持部と、前記保持部から離れた位置で前記支持体と接触するフランジ部と、前記フランジ部に接続されるとともに前記噴射方向にみて前記保持部を囲む外壁部と、前記保持部と前記外壁部とを接続する接続部と、を有し、前記保持部が前記接続部から前記噴射方向とは反対方向に突出するとともに、前記外壁部が前記接続部から前記フランジ部に向けて前記噴射方向とは反対方向に延びるホルダーと、

30

前記保持部を加熱するヒーターと、を備える、

ことを特徴とする液体噴射ヘッド。

**【請求項16】**

前記ヒーターと前記支持体とは、互いに間隔を空けて配置されている、

ことを特徴とする請求項1乃至15のいずれか1項に記載の液体噴射ヘッド。

**【請求項17】**

前記ヒーターは、前記液体噴射ヘッドの内部に配置される、

ことを特徴とする請求項1乃至16のいずれか1項に記載の液体噴射ヘッド。

**【請求項18】**

前記保持部は、液体を噴射する第2ヘッドチップを更に保持する、

40

ことを特徴とする請求項1乃至17のいずれか1項に記載の液体噴射ヘッド。

**【請求項19】**

請求項1から18のいずれか1項に記載の液体噴射ヘッドと、

前記液体噴射ヘッドを支持する支持体と、を備える、

ことを特徴とする液体噴射装置。

50