(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4441244号
(P4441244)
(45)発行日　平成22年3月31日(2010.3.31)　(24)登録日　平成22年1月15日(2010.1.15)

(51)Int.Cl.　　F I
B41J 2/05 (2006.01)　　B41J 3/04 103B
B41J 2/165 (2006.01)　　B41J 3/04 102H

請求項の数 3　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願2003-401540 (P2003-401540)
(22)出願日　平成15年12月1日 (2003.12.1)
(65)公開番号　特開2005-161614 (P2005-161614A)
(43)公開日　平成17年6月23日 (2005.6.23)
審査請求日　平成18年11月29日 (2006.11.29)

(73)特許権者　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100123788
弁理士　宮崎　昭夫
(74)代理人　100088328
弁理士　金田　暢之
(74)代理人　100106297
弁理士　伊藤　克博
(74)代理人　100106138
弁理士　石橋　政幸
(72)発明者　河村　省吾
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】インクジェット記録ヘッドおよびインクジェット記録装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数の吐出口が配列された吐出口群と、前記各吐出口からインクを吐出させるためのエネルギー発生手段とを備え、所定の方向に沿って近接して配置された複数の記録素子基板と、
前記複数の記録素子基板に対して開口した矩形状の開口部を備え、前記開口部の周縁の一部が前記複数の記録素子基板上に電気的に接続され、前記エネルギー発生手段に電源を供給する電気配線基板と、
前記複数の記録素子基板および前記電気配線基板を支持する支持部材と、
前記複数の記録素子基板の少なくとも１つの周囲の一部に対応する位置に形成された溝部とを有し、
前記複数の記録素子基板の吐出口面の、前記開口部の周縁に隣接する端部のうち、前記電気配線基板が電気的に接続された電気的接続部が封止材で封止され、該電気的接続部を除く端部が、前記開口部の周縁における対向する２辺の少なくとも一方に設けられた被覆部で覆われており、
前記複数の記録素子基板間の隙間が、前記吐出口面をワイピングするワイパーの厚さより小さいインクジェット記録ヘッド。
【請求項２】
請求項１に記載のインクジェット記録ヘッドと、
前記インクジェット記録ヘッドを着脱自在に保持し、記録紙に対して往復移動自在に設

けられたキャリッジと、
前記記録素子基板の前記吐出口面に当接しながら相対移動することにより前記吐出口面をワイピングするワイパーを備えたワイピング手段とを有するインクジェット記録装置。
【請求項３】
前記ワイパーと前記吐出口面との相対移動の方向は、前記キャリッジの往復移動方向と同一の方向である、請求項２に記載のインクジェット記録装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、インクジェット記録ヘッドおよびインクジェット記録装置に関し、特に、インクジェット記録ヘッドの吐出口面のクリーニング性を向上させたインクジェット記録ヘッドおよびインクジェット記録装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
インクジェット記録装置は、いわゆるノンインパクト記録方式の記録装置であり、高速な記録や、様々な記録メディアに対する記録が可能であるとともに、記録時における騒音がほとんど生じないという特徴を有するため、プリンタ、ワードプロセッサ、ファクシミリ、複写機等の記録機構を担う装置として広く採用されている。
【０００３】
以下、従来のインクジェット記録装置の構成例について図面を参照して説明する。
【０００４】
図４は、従来のインクジェット記録装置の一例を示す斜視図であり、図５は、そのインクジェット記録装置の内部構造を説明するための斜視図である。また、図６は、図４のインクジェット記録装置に搭載されるインクジェット記録ヘッドをその吐出口側から見た斜視図であり、図７は、そのインクジェット記録ヘッドの分解斜視図である。
【０００５】
図５に示すように、インクジェット記録装置Ｍ１０００は、記録紙を給送する給送部Ｍ３０２２と、給送された記録紙にインクを吐出して記録を行う記録部Ｍ３０００とを有しており、通常、図４に示すように筐体Ｍ１００５によって覆われて使用される。
【０００６】
給送部Ｍ３０２２は、不図示の給送ローラを備え、所定の駆動信号に応じて記録紙を記録部Ｍ３０００に給送するように構成されている。記録部Ｍ３０００は、インクジェット記録装置Ｍ１０００の基体であるシャーシＭ３０１９に固定されたガイドシャフトＭ３０２０と、インクジェット記録ヘッドＨ１００１（図６、７参照）を搭載してガイドシャフトＭ３０２０に沿う方向（図面Ｘ方向）に往復移動自在に構成されたキャリッジＭ４００１とを備え、記録紙に対してキャリッジＭ４００１を走査させながら、インクジェット記録ヘッドＨ１００１の吐出口（不図示）からインクを吐出して記録を行う構造部である。
【０００７】
図６、７に示すインクジェット記録ヘッドＨ１００１は、電気的信号に応じて電気熱変換素子（エネルギー発生素子）を駆動させ、インクに膜沸騰を生じさせることによりインクを吐出するバブルジェット（登録商標）方式のサイドシューター型の記録ヘッドである。
【０００８】
インクジェット記録ヘッドＨ１００１は、例えば樹脂材料で形成されたホルダーＨ１５００と、ホルダーＨ１５００の下面側に取り付けられ、吐出口（不図示）からインクを吐出するように構成された記録素子基板Ｈ１１００と、記録素子基板Ｈ１１００に電気的信号を供給する電気配線基板Ｈ１３００とを有している。
【０００９】
ホルダーＨ１５００は、複数のインクタンク（不図示）を保持するとともに、上述したキャリッジＭ４００１（図５参照）に対して着脱自在な形状に形成されている。図７に示

すように、ホルダーＨ１５００の下面側には、ほぼ平坦な面として形成された吐出口部Ｈ１５５０が設けられており、この吐出口部Ｈ１５５０には記録素子基板Ｈ１１００を取り付けるための支持凹部１５０１が形成されている。支持凹部１５０１には、インクタンク（不図示）のインクを記録素子基板Ｈ１１００に供給するための複数のインク流路Ｈ１５０２が開口している。

【００１０】

記録素子基板Ｈ１１００は、シリコン製の基板で構成され、その外形が長方形に形成されている。記録素子基板Ｈ１１００には、複数の吐出口群Ｈ１１０１が設けられており、吐出口群Ｈ１１０１は互いにほぼ等間隔で、キャリッジＭ４００１の走査方向（図面Ｘ方向）に配置されている。それぞれの吐出口群Ｈ１１０１は、複数の吐出口が配列されたものであり、その配列方向は、インクジェット記録ヘッドＨ１００１を組み立てた状態でキャリッジの走査方向と直交する方向（図面Ｙ方向）となっている。

【００１１】

電気配線基板Ｈ１３００は、例えば可撓性を有するＴＡＢフィルムからなり、一端側がホルダーＨ１５００の下面に貼り付けられ、他端側はホルダーの側面に固定される。電気配線基板Ｈ１３００の、ホルダーＨ１５００の下面に貼り付けられる側の一端には開口部Ｈ１３０１が形成されており、他端側には外部の電気的接続部（不図示）と接触するコンタクト部Ｈ１３５０が設けられている。なお、ＴＡＢフィルムの厚みは、例えば０．１２ｍｍ程度である。

【００１２】

記録素子基板Ｈ１１００単体の構造、および記録素子基板Ｈ１１００が取り付けられる支持凹部Ｈ１５０１周辺の構造について、以下、図７～図９を参照してより詳細に説明する。

【００１３】

図８（ａ）はインクジェット記録ヘッドの吐出口周辺の構造部を吐出口側から見た図であり、図８（ｂ）は図８（ａ）のＡ－Ａ線における断面図である。図９は、記録素子基板のみを示す拡大断面図である。

【００１４】

記録素子基板Ｈ１１００は、図９に示すように、複数の吐出口Ｈ１１０１ａを有するオリフィスプレートＨ１１１５ａと、インク供給口Ｈ１１０１ｂが形成されたヒータボードＨ１１１５ｂとが積層されて構成されている。

【００１５】

オリフィスプレートＨ１１１５ａは、薄い板状部材で構成されており、図８（ａ）に示すように、複数の吐出口Ｈ１１０１ａが配列された６列の吐出口群Ｈ１１０１を備えている。吐出口群Ｈ１１０１の配置数は、ホルダーＨ１５００（図７参照）に搭載されるインクタンク（不図示）の数に対応しており、各インクタンク（不図示）からのインクがそれぞれ対応する吐出口群Ｈ１１０１から吐出されように構成されている。

【００１６】

ヒータボードＨ１１１５ｂのインク供給口Ｈ１１０１ｂは、図示しないが、図８（ａ）に示す吐出口群Ｈ１１０１と同じ方向に延びる長穴として形成されている。インク供給口Ｈ１１０１ｂは、オリフィスプレートＨ１１１５ａの各吐出口群Ｈ１１０１ごとに１つずつ形成されており、各吐出口群Ｈ１１０１のそれぞれの吐出口Ｈ１１０１ａにインクを供給できるように構成されている。

【００１７】

ヒータボードＨ１１１５ｂの、オリフィスプレートＨ１１１５ａが接着される側の表面には不図示の複数の発熱抵抗体（電気熱変換素子）がエネルギー発生素子として設けられており、この発熱抵抗体（不図示）は、互いにほぼ等間隔で、インク供給路Ｈ１１０１ｂの両側に並んで配置されている。また、ヒータボードＨ１１１５ｂの同表面上には、上記発熱抵抗体に電力を供給するための配線（不図示）が引き回されている。この配線は、ヒータボードＨ１１１５ｂ表面の長手方向の両側に設けられた電極パッド（不図示）と結線

されている。

【００１８】

図８（ａ）に示すように、記録素子基板Ｈ１１００が配置される支持凹部Ｈ１５０１は、その外形が記録素子基板Ｈ１１００の外形よりも大きな長方形形状に形成されている。また、その深さは、図８（ｂ）に示すように、記録素子基板Ｈ１１００を支持凹部Ｈ１５０１内に配置したときに、記録素子基板Ｈ１１００の表面が電気配線基板Ｈ１３００の表面とほぼ同一面となるように調整されている。なお、この面を「吐出口面」と呼ぶ。

【００１９】

記録素子基板Ｈ１１００は、支持凹部Ｈ１５０１のほぼ中央に配置され、インク供給口Ｈ１１０１ｂと、ホルダーＨ１５００側のインク流路Ｈ１５０２とが連通するように接着固定される。

【００２０】

記録素子基板Ｈ１１００を支持凹部Ｈ１５０１内に配置すると、記録素子基板Ｈ１１００の周りには溝部Ｈ１５０３（図８（ｂ）参照）が形成される。溝部Ｈ１５０３は、より詳細には、記録素子基板Ｈ１１００の外周面と支持凹部Ｈ１５０１の内周面との間に形成されている。溝部Ｈ１５０３は、第１の封止材Ｍ１３０３ａおよび第２の封止材Ｍ１３０３ｂで充填されることによって封止されている。第１の封止材Ｍ１３０３ａは記録素子基板Ｈ１１００の短辺側の２辺を封止し、第２の封止材Ｍ１３０３ｂは長辺側の２辺を封止している。

【００２１】

再び図７を参照して、記録素子基板Ｈ１１００と電気配線基板Ｈ１３００との電気的接続は、電気配線基板Ｈ１３００に設けられたリードＨ１３０２を用いて行われる。リードＨ１３０２は、電気配線基板Ｈ１３００に形成された長方形の開口部Ｈ１３０１の、長辺側の２辺に設けられている。したがって、リードＨ１３０２と記録素子基板Ｈ１１００の電極パッド（不図示）とは、記録素子基板Ｈ１１００の長辺側の辺で電気的に接続される。この電気的接続は、ヒータボードＨ１１１５ｂの電極パッド（不図示）上にバンプを形成し、リードＨ１３０２をＴＡＢ実装法によって実装することによって実施可能であり、その電気的接続部（不図示）は封止材によって封止されている。

【００２２】

以上のように構成されたインクジェット記録ヘッドＨ１００１は、電気配線基板Ｈ１３００のコンタクト部Ｈ１３５０を介して入力された電気的信号に応じて記録素子基板Ｈ１１００の発熱抵抗体（不図示）が駆動され、吐出口Ｈ１１０１ａからインクを吐出しながら記録を行う。

【００２３】

このようなインクジェット記録ヘッドＨ１００１では、図８（ｂ）に示すように、記録時にインクｉが飛散して吐出口面に付着することがある。吐出口面に付着したインクｉを除去するため、弾性部材からなるワイパーＭ４００２などを用いて吐出口面を拭き取ることが一般に行われている。

【００２４】

図８（ｂ）に示す構成では、例えばゴム部材からなるワイパーＭ４００２が、記録素子基板Ｈ１１００に対して図面Ｘ方向に相対移動するように構成されている。このように、ワイパーＭ４００２とインクジェット記録ヘッドＨ１００１との相対移動方向を、キャリッジＭ４００１（図５参照）の走査方向であるＸ方向とすることで、キャリッジＭ４００１を移動させることによりその相対移動が行われるため、簡単な構成でワイピング機構を設けることができる。例えば、ワイパーＭ４００２をインクジェット記録装置の基体に固定配置して、キャリッジＭ４００１に搭載したインクジェット記録ヘッドＨ１００１をワイパーＭ４００２に対して移動させることにより、ワイパーＭ４００２は吐出口面の一端側に当接し、記録素子基板Ｈ１１００上を通過して吐出口面の他端側まで移動しながら付着したインクｉを拭き取る。

【００２５】

弾性部材からなるワイパーを用いて吐出口面に付着したインク等の異物を清掃するワイピング機構は、他にも例えば特許文献１に提案されている。

【特許文献１】特開２００１－１０５６１２号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００２６】

しかしながら、上述したような従来のインクジェット記録ヘッドでは、記録素子基板の周りに溝部が形成されているため、ワイパーがその溝部を通過するときにワイパーの先端が溝部に落ち込み、ワイパーの挙動が不安定となり、インクの拭き取りが安定しない可能性があった。特に、吐出口面に多量のインクが付着している場合では、インクを確実に拭き取れず印字品質を劣化させる原因ともなる。

【００２７】

また、例えば図８（ｂ）に示すように溝部Ｈ１５０３が形成されていることによってその溝部Ｈ１５０３内にインクｉが入り込んでしまう可能性もあった。このようにして溝部Ｈ１５０３内に入り込んだインクｉは、その後の拭き取り工程において、ワイパーＭ４００２の先端に再び付着するおそれもある。

【００２８】

そこで本発明は、吐出口面のクリーニング性を向上させ、印字品質が良好なインクジェット記録ヘッドおよびインクジェット記録装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【００２９】

上記目的を達成するため、本発明のインクジェット記録ヘッドは、複数の吐出口が配列された吐出口群と、前記各吐出口からインクを吐出させるためのエネルギー発生手段とを備え、所定の方向に沿って近接して配置された複数の記録素子基板と、前記複数の記録素子基板に対して開口した矩形状の開口部を備え、前記開口部の周縁の一部が前記複数の記録素子基板上に電気的に接続され、前記エネルギー発生手段に電源を供給する電気配線基板と、前記複数の記録素子基板および前記電気配線基板を支持する支持部材と、前記複数の記録素子基板の少なくとも１つの周囲の一部に対応する位置に形成された溝部とを有する。前記複数の記録素子基板の吐出口面の、前記開口部の周縁に隣接する端部のうち、前記電気配線基板が電気的に接続された電気的接続部が封止材で封止され、該電気的接続部を除く端部が、前記開口部の周縁における対向する２辺の少なくとも一方に設けられた被覆部で覆われる。前記複数の記録素子基板間の隙間が、前記吐出口面をワイピングするワイパーの厚さより小さい。

【００３０】

本発明によれば、記録素子基板の、電気的接続部を除く端部が電気配線基板の被覆部によって覆われていることにより、支持凹部と記録素子基板との間の溝部も同電気配線基板の被覆部によって覆われるため、弾性部材からなるワイパーを用いて吐出口面をワイピングする際に、ワイパーの先端が溝部に落ち込むことが防止される。その結果、ワイパーによるインクの拭き取りが安定する。また、支持凹部と記録素子基板との間の溝部が覆われた部分では、溝部内にインクなどの不要な付着物が溜まることがない。

【００３１】

本発明のインクジェット記録装置は、本発明による上記インクジェット記録ヘッドと、前記インクジェット記録ヘッドを着脱自在に保持し、記録紙に対して往復移動自在に設けられたキャリッジと、前記記録素子基板の前記吐出口面に当接しながら相対移動することにより前記吐出口面をワイピングするワイパーを備えたワイピング手段とを有するものである。

【００３２】

本発明のインクジェット記録装置によれば、本発明によるインクジェット記録ヘッドを搭載しているため、良好な印字品質が保たれる。

【発明の効果】

【００３３】
本発明によれば、ワイパーの先端が溝部に落ち込むことを防止することにより、記録素子基板の吐出口面のクリーニング性が向上し、また、記録素子基板と支持凹部との間の溝部にインク等が溜まることがないため、印字品質が良好なインクジェット記録ヘッドおよびインクジェット記録装置が提供される。
【発明を実施するための最良の形態】
【００３４】
以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。
【００３５】
図１は、本実施形態のインクジェット記録ヘッドの吐出口周辺の構造部を示す図であり、図１（ａ）は吐出口側から見た図であり、図１（ｂ）は図１（ｂ）のＡ－Ａ線における断面図である。
【００３６】
図１に示すインクジェット記録ヘッドＨ１００２ａは、図６～８に示すインクジェット記録ヘッドＨ１００１の電気配線基板Ｈ１３００の形状を一部変更した電気配線基板Ｈ１３００ａを備えている。その他の構成は図６～８に示すインクジェット記録ヘッドＨ１００１と同じであるため、同一機能の構造部には図８と同一の符号を付し、その説明は一部省略する。
【００３７】
インクジェット記録ヘッドＨ１００２ａは、図８のインクジェット記録ヘッドＨ１００１と同様に、矩形形状に形成された支持凹部Ｈ１５０１のほぼ中央に記録素子基板Ｈ１１００が配置され、記録素子基板Ｈ１１００の周りには溝部Ｈ１５０３が形成されている。
【００３８】
電気配線基板Ｈ１３００ａは、略長方形形状の開口部Ｈ１３０１ａを備えており、図示しないが、図８のインクジェット記録ヘッドＨ１００１と同様、その長辺側の２辺に電気的接続部が形成されており、この電気的接続部では電気配線基板Ｈ１３００ａのリード（不図示）と記録素子基板Ｈ１１００の電極パッド（不図示）とが電気的に接合されている。
【００３９】
図１（ａ）に示すように、開口部Ｈ１３０１の短辺側の一辺、すなわち、リード（不図示）と電極パッド（不図示）との電気的接続部（不図示）が形成されていない辺のうちの一辺であって、ワイパーＭ４００２の移動方向上流側の一辺には開口部Ｈ１３０１ａの内側に向かって突出する被覆部Ｈ１３０４が形成されている。被覆部Ｈ１３０４は、吐出口群の長さ（吐出口の配列長さ）以上の幅に形成され、記録素子基板Ｈ１１００の吐出口面の端部を覆っている。これにより、被覆部Ｈ１３０４に対応する領域の溝部Ｈ１５０３は、被覆部Ｈ１３０４によって覆われている。被覆部Ｈ１３０４は、その先端が記録素子基板Ｈ１１００の吐出口面上に接着されている。このように、吐出口面上に被覆部Ｈ１３０４が接着されているため、吐出口面と被覆部Ｈ１３０４との間には被覆部Ｈ１３０４の厚さ分の段差が生じるが、被覆部Ｈ１３０４は上述のように例えばＴＡＢフィルムからなるものであるためその段差は非常に小さく、例えば０．１２ｍｍ程度である。
【００４０】
上述のように構成された本実施形態のインクジェット記録ヘッドＨ１００２では、ワイパーＭ４００２によるワイピングの際、移動方向上流側から移動してきたワイパーＭ４００２は、溝部Ｈ１５０３に落ち込むことなく被覆部Ｈ１３０４上をスムーズに移動して記録素子基板Ｈ１１００上に到達するため、溝部Ｈ１５０３に落ち込むことなく安定した挙動で吐出口面をワイピングする。また、溝部Ｈ１５０３が被覆部Ｈ１３０４によって覆われているため、溝部Ｈ１５０３内にインクｉ等が溜まることがない。被覆部Ｈ１３０４の幅が、吐出口群Ｈ１１０１の長さ以上に形成されているため、各吐出口群Ｈ１１０１を構成する各吐出口Ｈ１１０１ａに対してほぼ均一な条件でワイピングが実施される。
【００４１】

なお、被覆部Ｈ１３０４は、本実施形態のように、吐出口面を拭き取るワイパーＭ４００２の移動方向の上流側の一辺に形成されていることが好ましいが、下流側の一辺のみに形成されているものであってもよい。

【００４２】

また、図２に示すように電気的接続部（不図示）を除く２辺、すなわち両方の短辺に被覆部Ｈ１３０４が形成されたものであってもよい。図２のインクジェット記録ヘッドＨ１００２ｂの電気配線基板Ｈ１３００ｂは、互いに対向し、記録素子基板Ｈ１１００の両方の短辺を覆う被覆部Ｈ１３０４を備えている。インクジェット記録ヘッドＨ１００２ｂでは、記録素子基板Ｈ１１００の短辺側の２辺に隣接する溝部Ｈ１５０３がいずれも被覆部Ｈ１３０４によって覆われているため、図１のインクジェット記録ヘッドＨ１００２ａと比較して、ワイパーＭ４００２の挙動がより安定し、溝部Ｈ１５０３にインクｉ等が溜まることもない。

【００４３】

図１、２のインクジェット記録ヘッドＨ１００２ａ、ｂはいずれも単一の記録素子基板１１００を配置したものであったが、本発明はそれに限らず、複数の記録素子基板を有するものであってもよい。

【００４４】

図３に示すインクジェット記録ヘッドＨ１００２ｃは、ワイパーＭ４００２の移動方向上流側から順に３つの記録素子基板Ｈ１１００ｃ、Ｈ１１００ｂ、Ｈ１１００ａを備えており、各記録素子基板Ｈ１１００ａ～ｃは互いに近接して配置されている。その他の構成は、図２のインクジェット記録ヘッドＨ１００２ｂと同様である。記録素子基板Ｈ１１００ａ、ｃの端部はそれぞれ被覆部Ｈ１３０４によって覆われている。

【００４５】

このように複数の記録素子基板Ｈ１１００ａ～ｃを有するインクジェット記録ヘッドＨ１００２ｃであっても、記録素子基板Ｈ１１００ａ～ｃどうしを近接させて配置し、記録素子基板間の隙間の距離を小さくすることによって、各記録素子基板Ｈ１１００ａ～ｃの表面がほぼ一体となるため、ワイパーＭ４００２が記録素子基板間の隙間に入り込むことのない安定したワイピングが実施可能となる。

【００４６】

ワイパーＭ４００２が記録素子基板間の隙間に入り込まないようにするには、記録素子基板間の隙間を図３（ｂ）に示すように距離t_kとし、ワイパーＭ４００２の厚さをt_wとしたときに、距離t_kがワイパー厚さt_w以下であることが好ましい。例えば、ワイパー厚さt_w＝０．５ｍｍ、隙間の距離t_k＝０．１ｍｍ程度とすることにより、単一の記録素子基板とほぼ同じように良好な拭き取りを行うことができる。

【００４７】

通常、電気配線基板Ｈ１３００ａに形成される開口部Ｈ１３０１ａ（図１参照）は矩形に形成されるが、開口部Ｈ１３０１ａの形状が矩形以外である場合にも本発明は適用可能であり、その場合は、開口部の周縁の一部に、溝部Ｈ１５０３を覆って記録素子基板Ｈ１１００の表面に接着される被覆部を形成すればよい。また、例えば図１を参照して説明した被覆部Ｈ１３０４は、上述のように、電気配線基板Ｈ１３００ａの開口部Ｈ１３０１ａの一辺から突出するように形成されたものであったが、これに代えて、電気配線基板Ｈ１３００ａの開口部Ｈ１３０１ａ自体を小さく形成して、その一辺が記録素子基板Ｈ１１００の端部を覆うように構成してもよい。

【００４８】

以上説明した各インクジェット記録ヘッドＨ１００２ａ～ｃは、例えば図５に示したようなインクジェット記録装置Ｍ１０００のキャリッジＭ４００１に装着して使用することができ、弾性部材からなるワイパーＭ４００２（図１～３参照）を用い、インクジェット記録ヘッドＨ１００２ａ～ｃとワイパーＭ４００２とを相対移動させることにより、インクジェット記録ヘッドＨ１００２ａ～ｃの吐出口面がワイピングされる。ここで、上述したように、ワイパーＭ４００２とインクジェット記録ヘッドＨ１００１ａ～ｃとの相対移

動方向を、キャリッジＭ４００１（図５参照）の走査方向と同一にすることによりワイピング機構の構造を簡素化することができる。

【００４９】

このように、インクジェット記録ヘッドＨ１００２ａ～ｃを用いて記録を行うインクジェット記録装置では、インクジェット記録ヘッドＨ１００２ａ～ｃの吐出口面が安定してワイピングされるものであるため、長期にわたって良好な印字品質が保たれる。

【図面の簡単な説明】

【００５０】

【図１】本実施形態のインクジェット記録ヘッドの吐出口周辺の構造部の一例を示す図であり、図１（ａ）は吐出口側から見た図であり、図１（ｂ）は図１（ａ）のＡ－Ａ線における断面図である。

【図２】本実施形態のインクジェット記録ヘッドの吐出口周辺の構造部の他の例を示す図であり、図２（ａ）は吐出口側から見た図であり、図２（ｂ）は図２（ａ）のＡ－Ａ線における断面図である。

【図３】本実施形態のインクジェット記録ヘッドの吐出口周辺の構造部のさらに他の例を示す図であり、図３（ａ）は吐出口側から見た図であり、図３（ｂ）は図３（ａ）のＡ－Ａ線における断面図である。

【図４】従来のインクジェット記録装置の一例を示す斜視図である。

【図５】インクジェット記録装置の内部構造を説明するための斜視図である。

【図６】図４のインクジェット記録装置に搭載されるインクジェット記録ヘッドをその吐出口側から見た斜視図である。

【図７】図６のインクジェット記録ヘッドの分解斜視図である。

【図８】図６のインクジェット記録ヘッドの吐出口周辺の構造部を示す図であり、図８（ａ）は吐出口側から見た図であり、図８（ｂ）は図８（ａ）のＡ－Ａ線における断面図である。

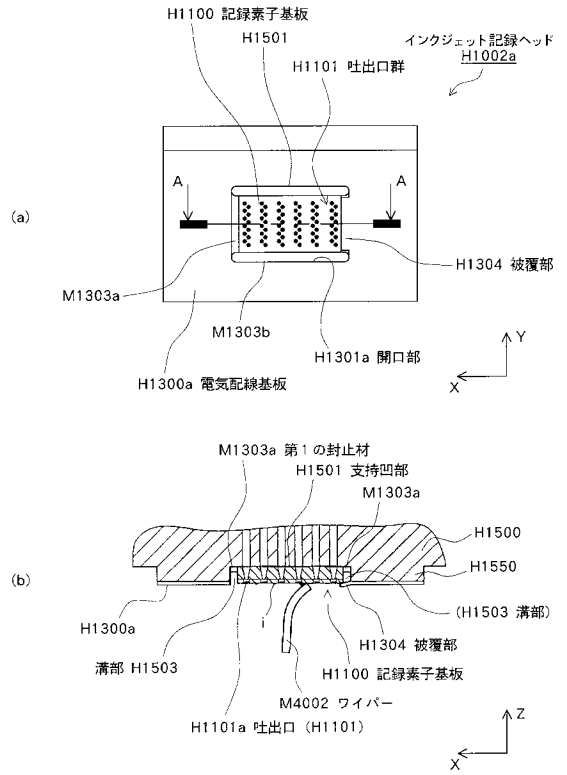
【図９】記録素子基板のみを示す拡大断面図である。

【符号の説明】

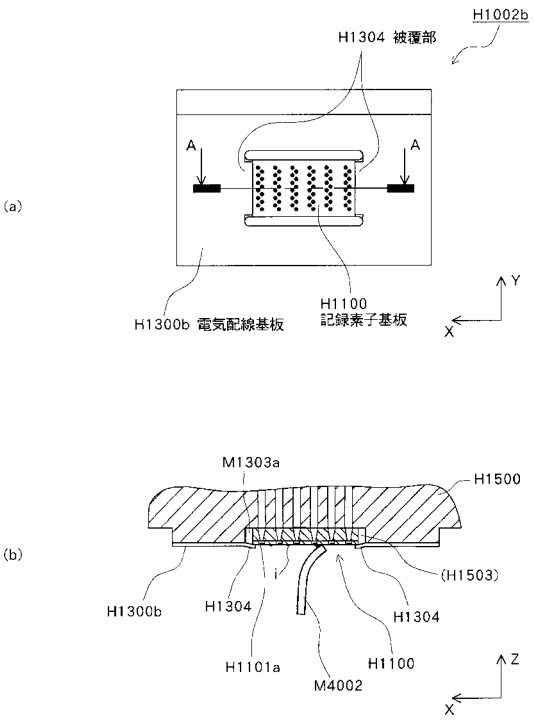
【００５１】

Ｈ１００１　インクジェット記録ヘッド
Ｈ１１００、Ｈ１１００ａ、Ｈ１１００ｂ、Ｈ１１００ｃ　記録素子基板
Ｈ１１０１　吐出口群
Ｈ１１01ａ　吐出口
Ｈ１１１５ａ　オリフィスプレート
Ｈ１１１５ｂ　ヒータボード
Ｈ１３００、Ｈ１３００ａ、Ｈ１３００ｂ　電気配線基板
Ｈ１３０１　開口部
Ｈ１３０２　リード
Ｈ１３０４　被覆部
Ｈ１３０３ａ、Ｈ１３０３ｂ　封止材
Ｈ１３５０　コンタクト部
Ｈ１５００　ホルダー
Ｈ１５０１　支持凹部
Ｈ１５０２　インク流路
Ｈ１５０３　溝部
Ｈ１５５０　吐出口部
Ｍ４００２　ワイパー
ｉ　インク

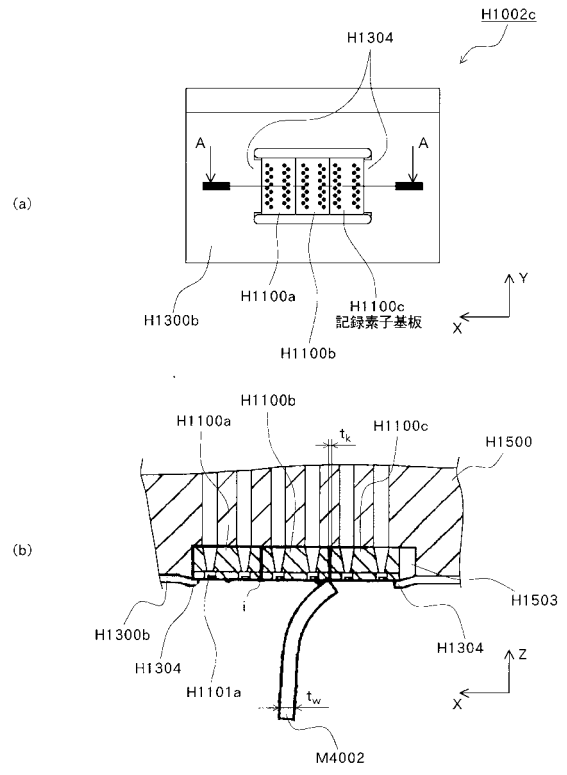
【図１】


H1100 記録素子基板
H1501
インクジェット記録ヘッド
H1002a
H1101 吐出口群
A
A
(a)
H1304 被覆部
M1303a
M1303b
H1301a 開口部
H1300a 電気配線基板
Y
X
M1303a 第１の封止材
H1501 支持凹部
M1303a
H1500
H1550
(b)
H1300a
(H1503 溝部)
i
H1304 被覆部
溝部 H1503
H1100 記録素子基板
M4002 ワイパー
H1101a 吐出口 (H1101)
Z
X

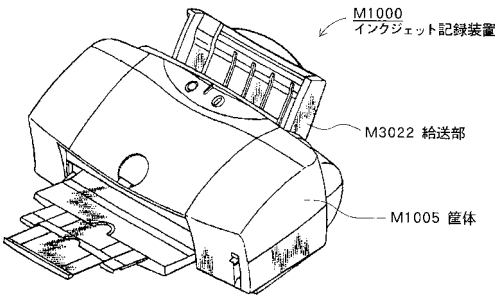
【図２】


H1002b
H1304 被覆部
A
A
(a)
Y
X
H1300b 電気配線基板
H1100
記録素子基板
M1303a
H1500
(b)
H1300b
H1304
i
(H1503)
H1304
H1101a
H1100
M4002
Z
X

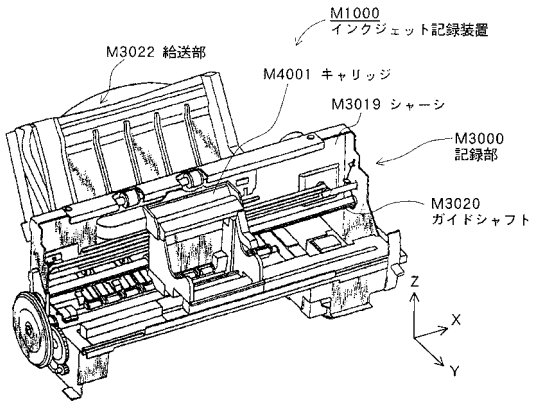
【図３】


H1002c
H1304
A
A
(a)
H1300b
H1100a
H1100c
記録素子基板
H1100b
Y
X
H1100b
H1100a
H1100c
H1500
(b)
H1503
H1300b
i
H1304
H1304
H1101a
M4002
Z
X

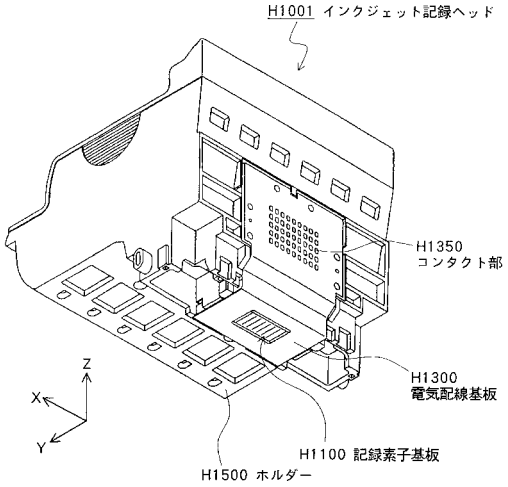
【図４】


M1000
インクジェット記録装置
M3022 給送部
M1005 筐体

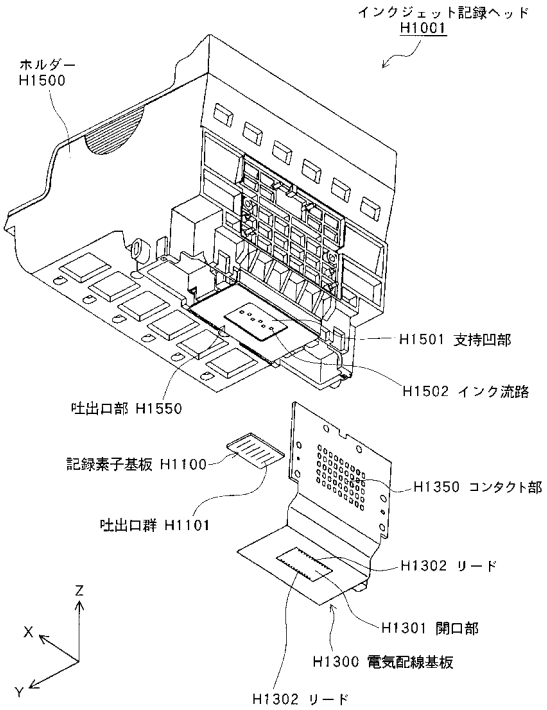
【図５】


M1000
インクジェット記録装置
M3022 給送部
M4001 キャリッジ
M3019 シャーシ
M3000
記録部
M3020
ガイドシャフト
Z
X
Y

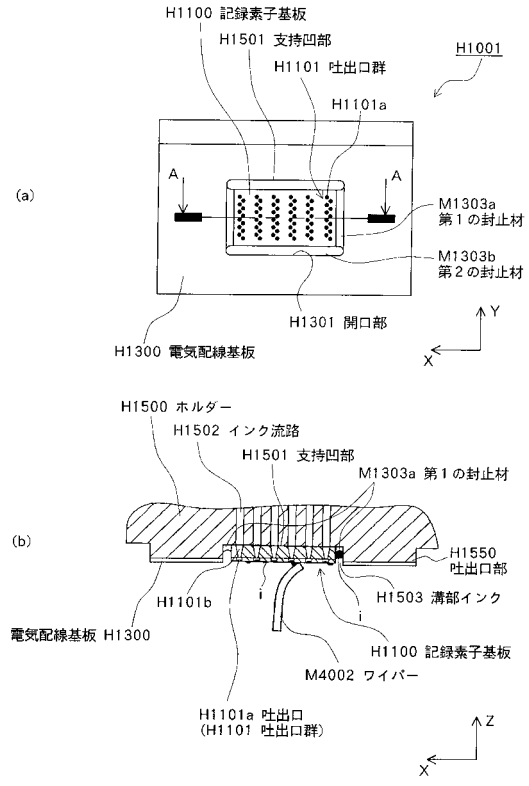
【図６】


H1001 インクジェット記録ヘッド
H1350
コンタクト部
H1300
電気配線基板
H1100 記録素子基板
H1500 ホルダー
Z
X
Y

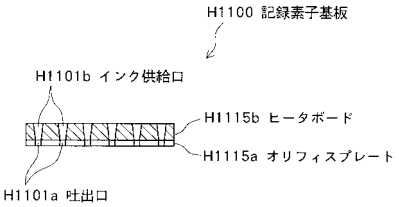
【図７】


インクジェット記録ヘッド
H1001
ホルダー
H1500
H1501 支持凹部
H1502 インク流路
吐出口部 H1550
記録素子基板 H1100
H1350 コンタクト部
吐出口群 H1101
H1302 リード
H1301 開口部
H1300 電気配線基板
H1302 リード
Z
X
Y

【図８】


(a)
H1100 記録素子基板
H1501 支持凹部
H1101 吐出口群
H1101a
H1001
A
A
M1303a
第１の封止材
M1303b
第２の封止材
H1301 開口部
H1300 電気配線基板
Y
X
(b)
H1500 ホルダー
H1502 インク流路
H1501 支持凹部
M1303a 第１の封止材
H1550
吐出口部
H1101b
H1503 溝部インク
電気配線基板 H1300
H1100 記録素子基板
M4002 ワイパー
H1101a 吐出口
(H1101 吐出口群)
Z
X

【図９】


H1100 記録素子基板
H1101b インク供給口
H1115b ヒータボード
H1115a オリフィスプレート
H1101a 吐出口

フロントページの続き

審査官　塚本　丈二

(56)参考文献　特開２００２－０１９１２０（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－１８８２６０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ４１Ｊ　　２／０５
Ｂ４１Ｊ　　２／１６５