(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3903652号
(P3903652)
(45)発行日　平成19年4月11日(2007.4.11)　(24)登録日　平成19年1月19日(2007.1.19)

(51)Int.Cl.　　F I
B41J 2/175 (2006.01)　　B41J 3/04 102Z
B41J 2/165 (2006.01)　　B41J 3/04 102H

請求項の数 6　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平11-196598
(22)出願日　平成11年7月9日(1999.7.9)
(65)公開番号　特開2001-18418(P2001-18418A)
(43)公開日　平成13年1月23日(2001.1.23)
審査請求日　平成15年5月30日(2003.5.30)

(73)特許権者　000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿２丁目４番１号
(74)代理人　100095728
弁理士　上柳　雅誉
(74)代理人　100107261
弁理士　須澤　修
(72)発明者　丸山　典広
長野県諏訪市大和３丁目３番５号　セイコーエプソン株式会社内
(72)発明者　早川　均
長野県諏訪市大和３丁目３番５号　セイコーエプソン株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】インクジェット式記録装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

記録用紙の幅方向に移動するキャリッジ上に装填され、ノズル開口からインク滴を吐出するインクジェット式記録ヘッドと、前記記録ヘッドのノズル形成面を払拭するクリーニング部材を備えたインクジェット式記録装置であって、

前記クリーニング部材は、弾性素材を短冊状に形成させると共に、記録ヘッドのノズル形成面に摺接して変形状態となされた場合に、ノズル形成面より掻き取ったインクを裏面に逃がす開口部がノズル形成面に摺接しない範囲に形成されていることを特徴とするインクジェット式記録装置。

【請求項２】

記録用紙の幅方向に移動するキャリッジ上に装填され、ノズル開口からインク滴を吐出するインクジェット式記録ヘッドと、前記記録ヘッドのノズル形成面を払拭するクリーニング部材を備えたインクジェット式記録装置であって、

前記クリーニング部材は、弾性素材を短冊状に形成させると共に、記録ヘッドのノズル形成面に摺接して変形状態となされた場合に、ノズル形成面より掻き取ったインクを裏面に逃がす開口部を、クリーニング部材における幅方向の両端近傍にそれぞれ形成してなるインクジェット式記録装置。

【請求項３】

記録用紙の幅方向に移動するキャリッジ上に装填され、ノズル開口からインク滴を吐出するインクジェット式記録ヘッドと、前記記録ヘッドのノズル形成面を払拭するクリーニ

ング部材を備えたインクジェット式記録装置であって、
前記クリーニング部材は、弾性素材を短冊状に形成させると共に、記録ヘッドのノズル形成面に摺接して変形状態となされた場合に、ノズル形成面より掻き取ったインクを裏面に逃がす開口部を、クリーニング部材における幅方向に沿って長溝状に形成してなるインクジェット式記録装置。
【請求項４】
前記クリーニング部材の一面には、主にインクの固化物を除去するためのラビング部材が接合されてなる請求項１乃至請求項３のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。
【請求項５】
インクを裏面に逃がす前記開口部は、前記クリーニング部材およびラビング部材の双方を貫通して形成されてなる請求項４に記載のインクジェット式記録装置。
【請求項６】
記録用紙の幅方向に移動するキャリッジ上に装填され、ノズル開口からインク滴を吐出するインクジェット式記録ヘッドと、前記記録ヘッドのノズル形成面を払拭するクリーニング部材とを備え、前記クリーニング部材の一面には、主にインクの固化物を除去するためのラビング部材が接合されてなるインクジェット式記録装置であって、
前記クリーニング部材は、弾性素材を短冊状に形成させると共に、記録ヘッドのノズル形成面に摺接して変形状態となされた場合に、ノズル形成面より掻き取ったインクを裏面に逃がす開口部は、前記クリーニング部材のみを貫通して形成されてなるインクジェット式記録装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、記録用紙の幅方向に移動するキャリッジ上に装填され、ノズル開口からインク滴を吐出する記録ヘッドを具備したインクジェット式記録装置に関し、特に記録ヘッドのノズル形成面を払拭するクリーニング部材の復帰力によって、インクが飛散するのを抑制できるように構成したインクジェット式記録装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
インクジェット式記録装置は、印刷時の騒音が比較的小さく、しかも小さなドットを高い密度で形成できるため、昨今においてはカラー印刷を含めた多くの印刷に使用されている。このようなインクジェット式記録装置は、インクカートリッジからのインクの供給を受けるインクジェット式記録ヘッドと、記録用紙を記録ヘッドに対して相対的に移動させる紙送り手段を備え、記録ヘッドをキャリッジ上で記録用紙の幅方向に移動させながら記録用紙に対してインク滴を吐出させることで記録が行われる。
【０００３】
そしてキャリッジ上に、ブラックインクおよびイエロー、シアン、マゼンタの各カラーインクが吐出が可能な記録ヘッドを搭載し、ブラックインクによるテキスト印刷ばかりでなく、各インクの吐出割合を変えることにより、フルカラー印刷を可能としている。
【０００４】
前記インクジェット式記録ヘッドは、圧力発生室で加圧したインクをノズルからインク滴として記録用紙に吐出させて印刷を行う関係上、ノズル開口からの溶媒の蒸発に起因するインク粘度の上昇や、インクの固化により、また塵埃の付着、さらには気泡の混入などにより、印刷不良を起こすという問題を抱えている。
【０００５】
このために、インクジェット式記録装置には、非印刷時に記録ヘッドのノズル開口を封止するためのキャッピング手段と、ノズル形成面を清掃するワイピング部材を備えている。前記したキャッピング手段は、印刷の休止時にノズル開口のインクの乾燥を防止する蓋として機能するだけでなく、ノズル開口に目詰まりが生じた場合には、キャッピング手段によりノズル形成面を封止し、吸引ポンプからの負圧により、ノズル開口からインクを吸引

排出させてノズル開口の近傍におけるのインクの固化による目詰まりや、インク流路内への気泡混入によるインク吐出不良を解消する機能をも備えている。

【０００６】

記録ヘッドの目詰まりや、インク流路内への気泡混入を解消させるために行うインクの強制的な吸引排出処理は、クリーニング操作と呼ばれ、装置の長時間の休止後に印刷を再開する場合や、またユーザが記録画像の品質が悪化したのを認識してクリーニングスイッチを操作した場合に実行される。そして、前記したキャッピング手段によって、記録ヘッドよりインクを負圧により排出させた後に、クリーニング部材により、記録ヘッドのノズル形成面を払拭（ワイピング）することができるように構成されている。

【０００７】

図８は、従来のクリーニング部材の一例を示したものであり、このクリーニング部材１９は、ゴムなどの弾性素材を短冊状に形成し、スライド部材２１ｄの上部に直立状態に取り付けた構成とされている。そして、クリーニング部材１９によって記録ヘッドのノズル形成面をワイピングする場合においては、スライド部材２１ｄが水平方向に駆動され、クリーニング部材１９が記録ヘッドの移動経路上に進入できるように構成されている。

【０００８】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前記したような記録装置に装備されたクリーニング部材１９は、インクの吸引排出後になされるワイピング動作にあたっては、図９に示すように記録ヘッド７の矢印Ａ方向への移動に伴って、記録ヘッド７の端面に当接しつつ変形される。さらに記録ヘッド７の矢印Ａ方向への移動によって、クリーニング部材１９の先端部が記録ヘッド７のノズル形成面に当接し、その表面をワイピングするようになされる。これにより、記録ヘッドのノズル形成面に付着したインクが除去され、記録ヘッドの印字中において、記録用紙等にインクがぼた落ちするなどの弊害が発生するのを防止することができる。

【０００９】

そして、記録ヘッド７のさらなる矢印Ａ方向への移動により、記録ヘッド７はクリーニング部材の配置位置を通過する。その瞬間に前記クリーニング部材１９はその弾性力によりノズル形成面と直交するように、すなわち図８に示す矢印Ｃ方向に復帰する。

【００１０】

したがって、クリーニング部材が復帰した瞬間に、ノズル形成面より払拭したインクが装置内に飛び散るという問題が発生する。クリーニング部材の瞬時の復帰によって飛び散るインクは、主にキャッピング手段側に飛翔し、このためにキャッピング手段を上下動させる駆動機構部分を汚染し、これが固化することにより前記駆動機構の円滑な動作を阻害して装置の信頼性を低下させるという技術的課題を抱えている。

【００１１】

本発明は、前記したような技術的課題に着目してなされたものであり、クリーニング部材からのインクの飛散を抑制し、長期にわたって動作の信頼性を保証することができるインクジェット式記録装置を提供することを目的とするものである。

【００１２】

【課題を解決するための手段】

前記した目的を達成するために成された本発明にかかるインクジェット式記録装置は、記録用紙の幅方向に移動するキャリッジ上に装填され、ノズル開口からインク滴を吐出するインクジェット式記録ヘッドと、前記記録ヘッドのノズル形成面を払拭するクリーニング部材を備えたインクジェット式記録装置であって、前記クリーニング部材は、弾性素材を短冊状に形成させると共に、記録ヘッドのノズル形成面に摺接して変形状態となされた場合に、ノズル形成面より掻き取ったインクを裏面に逃がす開口部がノズル形成面に摺接しない範囲に形成される。

【００１３】

そして好ましくは、前記クリーニング部材の一面には、主にインクの固化物を除去するためのラビング部材が接合された構成とされる。この場合、インクを裏面に逃がす前記開口

部は、クリーニング部材およびラビング部材の双方を貫通して形成される。また、インクを裏面に逃がす前記開口部は、クリーニング部材のみを貫通して形成される場合もある。

【００１４】

また、記録ヘッドのノズル形成面の形状によっては、インクを裏面に逃がす前記開口部をクリーニング部材における幅方向の両端近傍にそれぞれ形成した構成が採用し得る。さらに、記録ヘッドのノズル形成面の形状によっては、インクを裏面に逃がす前記開口部をクリーニング部材における幅方向に沿って長溝状に形成した構成も採用し得る。

【００１５】

以上のようになされたインクジェット式記録装置によると、記録ヘッドよりインクを吸引排出した後のノズル形成面は、キャリッジの駆動に伴ってクリーニング部材の配置位置を通過する。この時、クリーニング部材は記録ヘッドのノズル形成面に当接して変形しノズル形成面に摺接する。これにより、ノズル形成面に付着しているインクはクリーニング部材の先端部において掻き取られ、掻き取られたインクは、クリーニング部材に形成された開口部を介して、クリーニング部材の裏面に逃がされ、クリーニング部材の裏面を伝わって僅かづつ流れ落ちる。

【００１６】

そして、記録ヘッドのノズル形成面が通過した後においては、クリーニング部材は直立状態に復帰する。この場合、クリーニング部材は、その弾性力によって瞬間的に直立状態に復帰するものの、すでに復帰方向に対する裏面にインクが逃がされているために、その反作用によって飛散するインクの量を遥かに低減させることができる。

【００１７】

これにより、例えばキャッピング手段を上下動させる駆動機構部分をインクにより汚染させるという問題を抑制させることができ、長期にわたって動作の信頼性を保証することができる。

【００１８】

【発明の実施の形態】

以下、本発明にかかるインクジェット式記録装置について、図に示す実施の形態に基づいて説明する。図１は本発明が適用された記録装置本体の全体構成を斜視図によって示したものである。図１において符号１はキャリッジであり、キャリッジモータ３により駆動されるタイミングベルト２を介し、ガイド部材４に案内されてプラテン５の軸方向に往復移動されるように構成されている。

【００１９】

キャリッジ１の記録用紙６に対向する側には、ブラックインク用記録ヘッド７およびカラーインク用記録ヘッド８が搭載され、またその上部には前記記録ヘッド７，８にインクを供給するブラックインクカートリッジ９、およびカラーインクカートリッジ１０が着脱可能に装填されている。

【００２０】

図中符号１３は、非印字領域（ホームポジション）に配置されたキャッピング手段であって、このキャッピング手段１３には、前記記録ヘッド７，８のノズル形成面を封止することができるキャップ部材１４，１５がキャリッジの移動方向に並列状態に配置されている。

【００２１】

そして、キャリッジ１に搭載された前記記録ヘッド７，８が直上に移動した時に、キャリッジ１側に上昇してキャップ部材１４，１５によってそれぞれの記録ヘッド７，８のノズル形成面を封止できるように構成されている。また、キャッピング手段１３の下方には、キャッピング手段１３を構成する各キャップ部材１４，１５の内部空間に負圧を与えるための吸引ポンプ１６が配置されている。

【００２２】

前記キャッピング手段１３は、記録装置の休止期間中における記録ヘッドのノズル開口の乾燥を防止する蓋体として機能する他、記録ヘッドに印刷とは関係のない駆動信号を印加

してインク滴を空吐出させるフラッシング動作時のインク受けとして機能し、さらに前記吸引ポンプ１６からの負圧を記録ヘッドに作用させて、インクを吸引排出させる機能も兼ね備えている。

【００２３】

そして、キャッピング手段１３の印字領域側の近傍には、後述するクリーニング部材１９が、例えば水平方向に進退可能となるように配置されていて、キャリッジ１がキャッピング手段１３側に往復移動する際に、記録ヘッドの移動経路上にクリーニング部材１９が進出できるように構成されている。

【００２４】

図２は、前記した吸引ポンプ１６およびクリーニング部材１９の駆動機構の一例を分解斜視図によって示したものである。まず、吸引ポンプ１６には、その両外側にそれぞれ円筒部１６ａ，１６ｂが形成されたポンプフレーム１６ｃが具備されており、この円筒部１６ａ，１６ｂにはそれぞれポンプホイル１６ｄ，１６ｅが、図示しない給紙モータの駆動力を得て、正転および逆転可能となるように配置されている。

【００２５】

各ポンプホイル１６ｄ，１６ｅのそれぞれには、一端が軸芯方向に、他端が外周方向に向けて伸びる一対の支軸孔１６ｆが設けられていて、ポンプホイル１６ｄ，１６ｅの回転方向に応じて、これらの支軸孔１６ｆに軸支されたローラ１６ｇを、軸芯方向に片寄らせるか、または外周方向に片寄らせるかがきるように構成されている。

【００２６】

これにより、ローラ１６ｇによりチューブＴを円筒部１６ａ，１６ｂとの間で加圧してしごく作用を行うポンプ作用と、チューブＴを加圧しないレリース作用とが選定できるように構成されている。なお、前記各チューブＴのそれぞれ一端は、前記したキャップ部材１４，１５の下底部に形成されたインク吸引口（図示せず）に接続されている。

【００２７】

この構成によって、クリーニング指令を受けた場合に吸引ポンプ１６の駆動によって発生する負圧が、キャップ部材１４，１５の内部空間に印加されるように作用する。

【００２８】

一方、クリーナ駆動ユニット２１においては、ポンプホイル１６ｄの駆動軸にクラッチ板２１ａを介してクリーナカム２１ｂが遊嵌されており、圧縮バネ２１ｃによってクリーナカム２１ｂがクラッチ板２１ａに圧接されるように構成されている。

【００２９】

そして、上部にクリーニング部材１９を配置したスライド部材２１ｄがフレーム２１ｅに対して水平方向に摺動できるように取り付けられており、このスライド部材２１ｄの一部に形成された凸部（図示せず）に対して、前記クリーナカム２１ｂに形成された台形状の窓孔２１ｆが係合されている。

【００３０】

前記クリーナカム２１ｂは、ポンプホイル１６ｄの一方向の回転により、クラッチ板２１ａを介して同方向に引きずられ、前記スライドレバー２１ｄを一方の水平方向に移動させるように作用する。またクリーナカム２１ｂは、ポンプホイル１６ｄの他方向の回転により、クラッチ板２１ａを介して他方向に引きずられ、前記スライド部材２１ｄを他方の水平方向に移動させるように作用する。

【００３１】

したがって、スライド部材２１ｄの上部に取り付けられた前記クリーニング部材１９は、吸引ポンプ１６を駆動する紙送りモータの正転および逆転駆動により、記録ヘッド７，８の移動経路上のクリーニング位置に対して進入または退避できるように作用し、クリーニング部材１９のクリーニング位置への進入状態において記録ヘッド７，８のノズル形成面を払拭するようになされる。

【００３２】

図３は、前記したクリーニング部材１９の外観構成を拡大して示したものである。このク

リーニング部材１９は、ゴムなどの弾性素材によって短冊状に形成されると共に、記録ヘッドのノズル形成面に摺接して変形状態となされた場合に、ノズル形成面より掻き取ったインクを裏面に逃がす開口部１９ａが形成されている。そしてこの開口部１９ａは、クリーニング部材１９の面に直交する方向に貫通して形成されており、図３に示す実施の形態においては、ほぼ円形状の開口部１９ａが、クリーニング部材における幅方向の両端近傍にそれぞれ配置されている。

【００３３】

図３に示す構成によると、クリーニング部材１９に配置された円形状の開口部１９ａの近傍の先端部付近を軟化させることができる。したがって、この構成によると図４に断面状態で示すように、ノズル形成面を囲撓するようにヘッドカバー７ａを備えた記録ヘッド７に対するクリーニング部材として好適に利用し得る。この場合、前記一対の開口部１９ａは、一例としてそれぞれの直径が３～４ｍｍ程度になされ、またクリーニング部材１９の上端部より２ｍｍ程度の位置に、開口部１９ａの縁部が位置するように配置される。

【００３４】

また、図４に示す記録ヘッド７に取り付けられたヘッドカバー７ａのノズル形成面に直交する方向の厚さは０．２ｍｍ程度に構成されている。クリーニング部材１９を構成するゴム素材の硬度にもよるが、前記した寸法の組み合わせとすることで、開口部１９ａを配置したことによる軟化作用により、ヘッドカバー７ａの厚みを吸収させることができる。

【００３５】

したがって、クリーニング部材１９の先端部はヘッドカバー７ａの厚みの影響を受けることなく、記録ヘッドのノズル形成面の全面にほぼ均一な摺接力を持って当接される。

【００３６】

なお、図４においてはブラックインク用記録ヘッド７をワイピングする状態について示しているが、これはカラーインク用記録ヘッド８をワイピングする場合も同様である。

【００３７】

図５は、前記したクリーニング部材１９の他の実施の形態を示したものである。この実施の形態においては、クリーニング部材１９は同じくゴムなどの弾性素材によって短冊状に形成されており、記録ヘッドのノズル形成面への摺接状態において、インクを裏面に逃がす開口部１９ａは、クリーニング部材１９における幅方向に沿って長溝状に形成されている。

【００３８】

長溝状に形成された前記開口部１９ａは、好ましい一例においてはクリーニング部材１９の上端部より２ｍｍ程度の位置に、開口部１９ａの縁部が位置するように配置される。

【００３９】

この図５に示す構成によると、長溝状の開口部１９ａに沿ったクリーニング部材１９における先端部付近を機械的に軟化させることができる。したがって、この構成によると図６に断面状態で示すように、ノズル形成面７ｂが面一状に突出された記録ヘッド７に対するクリーニング部材として好適に利用し得る。

【００４０】

前記したクリーニング部材と記録ヘッドとの組み合わせによると、長溝状の開口部１９ａの作用によって、クリーニング部材の先端部は記録ヘッドのノズル形成面の全面に、ほぼ均一な摺接力を持って当接される。また換言すれば、クリーニング部材１９を構成するゴム素材の硬度が多少高いものを使用しても、長溝状開口部１９ａの長さ、およびクリーニング部材の先端部からの配置距離等を選定することで、ノズル形成面に対する摺接力を適宜調節することができる。

【００４１】

図７は、インクを裏面に逃がす開口部の配置形態と、インクの流れの態様を説明するものである。図７（Ａ）に示す態様はクリーニング部材１９として一枚の短冊状のゴム素材を用いた場合を示している。この構成においては、記録ヘッド７の矢印方向への移動に伴い、クリーニング部材１９は変形して記録ヘッド７のノズル形成面に摺接し、記録ヘッドの

ノズル形成面に付着したインクを掻き取る作用が行われる。

【００４２】

この掻き取られたインクは、矢印で示したようにクリーニング部材１９に形成された前記開口部１９ａに入り込み、クリーニング部材１９の裏面に逃がされる。そして裏面に出たインクは、クリーニング部材１９の裏面に沿って重力方向に流れる。そして、記録ヘッド７のさらに矢印方向への移動により、ノズル形成面が通過しクリーニング部材１９は直立状態に復帰する。この場合、クリーニング部材はその弾性力により瞬間的に直立状態に復帰するものの、すでに復帰方向に対する裏面にインクが逃がされているために、その反作用によって飛散するインクの量を遥かに低減させることができる。

【００４３】

図７（Ｂ）は、クリーニング部材の一面に、主にインクの固化物を除去するためのラビング部材を接合した形態におけるインクの処理態様を説明するものである。ラビング部材２０は例えばフェルト材または発泡ゴム部材により形成されており、キャリッジ１が印字領域側からホームポジションに向かって移動する際に、ラビング部材２０の先端部は記録ヘッド７のノズル形成面に摺接して擦り作用を与え、ノズル回りに付着したインクの固化物を除去するように作用する。

【００４４】

この図７（Ｂ）に示した例においては、インクを裏面に逃がす開口部１９ａがクリーニング部材１９およびラビング部材２０の双方を貫通して形成されている。この構成によると、クリーニング部材１９によって掻き取られたインクは、矢印で示したようにクリーニング部材１９およびラビング部材２０に形成された開口部１９ａに入り込み、裏面に回ってラビング部材２０に沿って重力方向に流れる。

【００４５】

この構成においても、クリーニング部材がその弾性力により瞬間的に直立状態に復帰するものの、図７（Ａ）の場合と同様に復帰方向に対する裏面（ラビング部材２０側）にインクが逃がされているため、その反作用によって飛散するインクの量を遥かに低減させることができる。

【００４６】

図７（Ｃ）は、クリーニング部材の一面に、同様にラビング部材を接合した形態におけるインクの処理態様を説明するものである。この例においては、インクを裏面に逃がす開口部１９ａは、クリーニング部材１９のみを貫通して形成されている。この例におけるラビング部材２０は、例えばフェルト材のようにインクを吸収する素材が用いられる。

【００４７】

この構成によると、クリーニング部材１９によって掻き取られたインクは、矢印で示したようにクリーニング部材１９に形成された開口部１９ａに入り込み、裏面に接合されたラビング部材２０に吸収され、そのままラビング部材２０の内部を重力方向に沿って僅かづつ流下する。

【００４８】

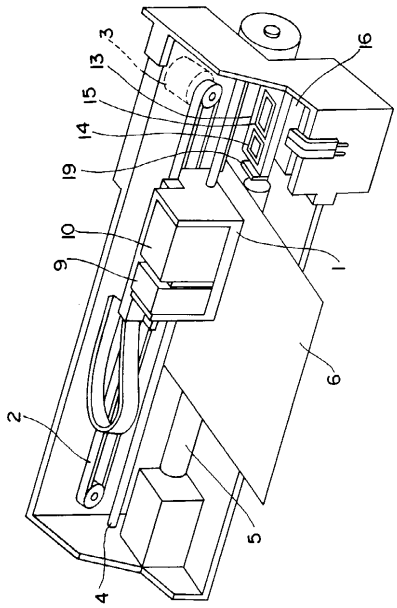
この構成においても、クリーニング部材がその弾性力により瞬間的に直立状態に復帰するものの、図７（Ａ）および（Ｂ）の場合と同様に、復帰方向に対する裏面（ラビング部材２０内）にインクが逃がされているため、その反作用によって飛散するインクの量を遥かに低減させることができる。

【００４９】

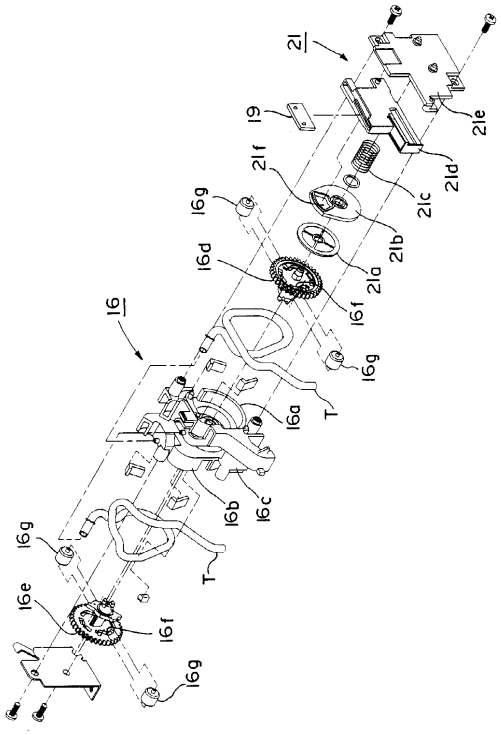
なお、前記した実施の形態においては、インクを裏面に逃がす開口部１９ａとして図３に示すように、ほぼ円形状の開口部をクリーニング部材１９の幅方向における両端近傍にそれぞれ配置した例、および図５に示すようにクリーニング部材１９における幅方向に沿って長溝状に形成した例をそれぞれ挙げているが、この開口部１９ａの形状および配置形態は、前記したような特定の構成に限定されることはなく、掻き取ったインクをクリーニング部材の裏面に逃がすことができる機能となっていれば、同様の作用効果を得ることができることは勿論である。

【００５０】
【発明の効果】
以上の説明で明らかなように、本発明にかかるインクジェット式記録装置によると、クリーニング部材は弾性素材を短冊状に形成させると共に、記録ヘッドのノズル形成面に摺接して変形状態となされた場合に、ノズル形成面より掻き取ったインクを裏面に逃がす開口部を形成したので、クリーニング部材の上端面において掻き取られたインクは、開口部を介してクリーニング部材の裏面に逃がされ、クリーニング部材の裏面を伝わって僅かづつ流れ落ちる。したがって、ワイピング動作の終了後におけるクリーニング部材の復帰時には、すでに復帰方向に対する裏面にインクが逃がされているために、その反作用によって飛散するインクの量を遥かに低減させることができ、長期にわたって記録装置の信頼性を保証することができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明を適用したインクジェット式記録装置の本体部分を示す斜視図である。
【図２】図１に示す記録装置に装備された吸引ポンプおよびクリーニング部材の駆動機構の一例を示した分解斜視図である。
【図３】本発明にかかる記録装置に利用できるクリーニング部材の第１の実施の形態を示した斜視図である。
【図４】図３に示すクリーニング部材によってなされるワイピング作用について一部を断面状態で示した側面図である。
【図５】本発明にかかる記録装置に利用できるクリーニング部材の第２の実施の形態を示した斜視図である。
【図６】図５に示すクリーニング部材によってなされるワイピング作用について一部を断面状態で示した側面図である。
【図７】インクを裏面に逃がす開口部の配置形態と、インクの流れの態様を説明する側面図である。
【図８】従来のクリーニング部材の例を示した斜視図である。
【図９】図８に示すクリーニング部材によってなされるワイピング作用を示した側面図である。
【符号の説明】
１　キャリッジ
６　記録用紙
７　ブラックインク用記録ヘッド
７ａ　ヘッドカバー
８　カラーインク用記録ヘッド
９　ブラックインクカートリッジ
１０　カラーインクカートリッジ
１３　キャッピング手段
１４　キャップ部材
１５　キャップ部材
１６　吸引ポンプ
１９　クリーニング部材
１９ａ　開口部
２０　ラビング部材
２１ｄ　スライド部材

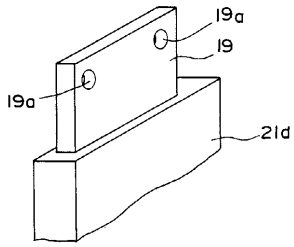
【図１】



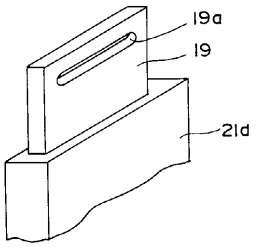
【図２】



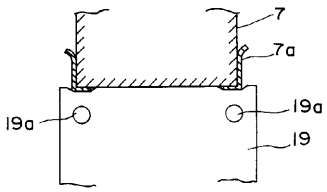
【図３】



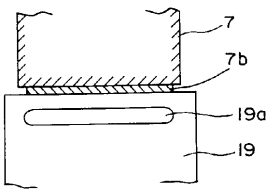
【図５】



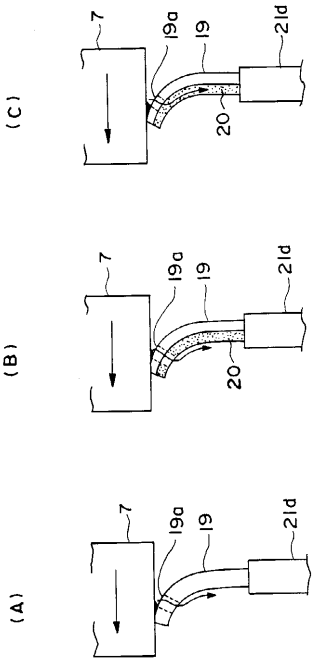
【図４】



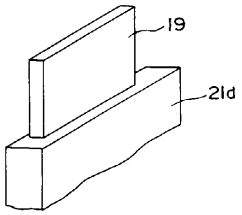
【図６】



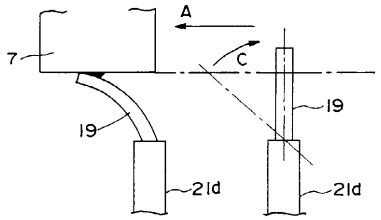
【図７】


(C)
7
19a
19
21d
20
(B)
7
19a
19
21d
20
(A)
7
19a
19
21d

【図８】


19
21d

【図９】


A
C
7
19
19
21d
21d

フロントページの続き

(72)発明者　飯森　晋輔
長野県諏訪市大和３丁目３番５号　セイコーエプソン株式会社内

審査官　高松　大治

(56)参考文献　特開平０３－２１５０４３（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２８６９７０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B41J　2/175
B41J　2/165