

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-149159

(P2017-149159A)

(43) 公開日 平成29年8月31日(2017.8.31)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 4 1 J 2/165 (2006.01)	B 4 1 J 2/165 3 0 5	2 C 0 5 6
	B 4 1 J 2/165 3 0 3	

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2017-91346 (P2017-91346)	(71) 出願人	000208743 キヤノンファインテックニスカ株式会社 埼玉県三郷市中央1丁目14番地1
(22) 出願日	平成29年5月1日(2017.5.1)	(74) 代理人	110001243 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(62) 分割の表示	特願2013-17133 (P2013-17133) の分割	(72) 発明者	緒方 万梨絵 埼玉県三郷市中央1丁目14番地1 キヤ ノンファインテック株式会社内
原出願日	平成25年1月31日(2013.1.31)	Fターム(参考)	2C056 EA16 EC23 FA13 JB04 JB09

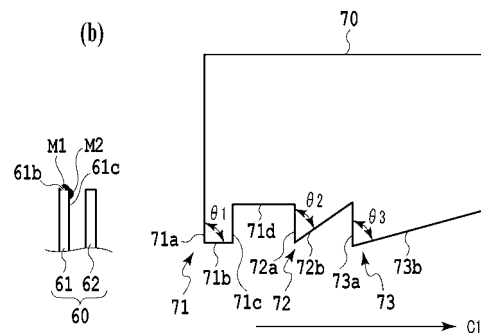
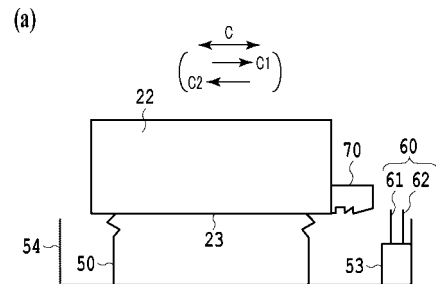
(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57) 【要約】

【課題】ブレードの天面に付着した異物を確実に除去することができるインクジェット記録装置を提供すること。

【解決手段】ブレードクリーナ70に、ブレード60の移動方向にずれて位置する複数の傾斜面72b, 73bを設けた。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

吐出口からインクを吐出可能な記録ヘッドと、
前記吐出口が形成される前記記録ヘッドの吐出口面をワイピングするワイブ部を有する
ブレードと、

前記ブレードのワイブ部に接触して該ワイブ部をクリーニングするブレードクリーナで
あって、前記ワイブ部と前記ブレードクリーナとを相対移動させる相対移動方向に対して
傾斜角度の異なる複数の傾斜面を含み、前記複数の傾斜面のうち、前記相対移動方向にお
いて、最も下流側に位置する傾斜面の傾斜角度が最も小さくなる、ブレードクリーナと、

前記ブレードのワイブ部と前記ブレードクリーナとを接触させつつ前記相対移動方向に
移動させて、前記ワイブ部を前記複数の傾斜面のそれぞれに沿って接触移動させる移動手
段と、

を有することを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 2】

前記ブレードクリーナは、インクを吸収可能な吸収体により構成されることを特徴とす
る請求項 1 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、吐出口が形成された記録ヘッドの吐出口面をワイピングするブレードと、そ
のブレードを清掃するブレードクリーナと、を備えたインクジェット記録装置に関するも
のである。

【背景技術】**【0002】**

インクジェット記録装置において、吐出口が形成されるインクジェット記録ヘッドの吐
出口面には、用紙などの記録媒体から発生する紙粉などのゴミやインク滴などの異物が付
着するおそれがある。このような記録ヘッドの吐出口面を清掃するために、その吐出口面
をワイピングする可撓性のブレードが用いられている。このブレードによって、吐出口面
に付着した異物を除去することにより、吐出口からのインクの吐出不良を防止することが
できる。

【0003】

ブレードは可撓性の板状部材であり、その先端部は、先端に位置する天面と、ブレード
の厚み方向の両側に位置する側面と、を含む。ワイピング動作の際、ブレードの先端部は
、湾曲を伴って吐出口面に接触しつつ移動する。これにより、吐出口面上の異物がブレード
の先端部に付着して、吐出口面が清掃される。このようにブレードの先端部に付着した
異物は、次のワイピング動作の際に、吐出口面に再付着するおそれがある。このような
異物の再付着を防止するために、ブレードを清掃のためのブレードクリーナが備えられて
いる。

【0004】

特許文献 1 および 2 には、ブレードクリーナとしてのインク吸収体の傾斜面に対して、
湾曲させたブレードの先端部を接触させつつ移動させることにより、ブレードの先端部に
付着した異物を除去する構成が記載されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】 特開平 7 - 2 8 5 2 2 6 号公報

【特許文献 2】 特開 2 0 0 1 - 1 8 0 0 1 3 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

10

20

30

40

50

特許文献 1, 2 においては、湾曲させたブレードの先端部がインク吸収体に接触しつつ移動するため、ブレードの先端部の側面に付着した異物は除去しやすいものの、ブレードの先端部の天面に付着した異物は除去しづらかった。

【0007】

本発明の目的は、ブレードのワイブ部に付着した異物を確実に除去することができるインクジェット記録装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明のインクジェット記録装置は、吐出口からインクを吐出可能な記録ヘッドと、前記吐出口が形成される前記記録ヘッドの吐出口面をワイピングするワイブ部を有するブレードと、前記ブレードのワイブ部に接触して該ワイブ部をクリーニングするブレードクリーナであって、前記ワイブ部と前記ブレードクリーナとを相対移動させる相対移動方向に対して傾斜角度の異なる複数の傾斜面を含み、前記複数の傾斜面のうち、前記相対移動方向において、最も下流側に位置する傾斜面の傾斜角度が最も小さくなる、ブレードクリーナと、前記ブレードのワイブ部と前記ブレードクリーナとを接触させつつ前記相対移動方向に移動させて、前記ワイブ部を前記複数の傾斜面のそれぞれに沿って接触移動させる移動手段と、を有することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ブレードのワイブ部に付着した異物を確実に除去可能なインクジェット記録装置を提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態におけるインクジェット記録装置の概略構成を示す正面図である。

【図 2】図 1 の記録装置の制御系のブロック図である。

【図 3】図 1 におけるキャップの周辺部分の概略構成図である。

【図 4】図 3 におけるブレードの説明図である

【図 5】本発明の第 1 の実施形態におけるブレードの清掃動作の説明図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施形態におけるブレードの清掃動作の説明図である。

30

【図 7】本発明の第 3 の実施形態におけるブレードの清掃動作の説明図である。

【図 8】本発明の第 4 の実施形態におけるブレードの清掃動作の説明図である。

【図 9】本発明の第 5 の実施形態におけるブレードの清掃動作の説明図である。

【図 10】本発明の第 6 の実施形態におけるブレードの清掃動作の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

(第 1 の実施形態)

図 1 は、本実施形態のインクジェット記録装置を模式的に示した正面図である。本例の記録装置 10 はフルラインタイプであり、ホスト PC (ホスト装置) 12 に接続されている。記録装置 10 は、ホスト PC から送信される記録情報に基づいて、4 つの記録ヘッド 22 (22K, 22C, 22M, 22Y) からブラック、シアン、マゼンタ、およびイエローのインクを吐出することにより、ロール紙 (記録媒体) P 上に画像を記録する。

40

【0012】

記録ヘッド 22 は、ロール紙 P の記録領域の幅方向の全域に渡って延在する長尺なラインヘッドであり、ロール紙 P の搬送方向 A と交差する方向 (本例の場合は直交する方向) に延在している。ブラックインク吐出用の記録ヘッド 22K、シアンインク吐出用の記録ヘッド 22C、マゼンタインク吐出用の記録ヘッド 22M、およびイエローインク吐出用の記録ヘッド 22Y は、その順序で搬送方向に並ぶように配備されている。記録ヘッド 22 には、インクを吐出可能な複数のノズルが搬送方向 A と交差する方向 (本例の場合は

50

直交する方向)に配列されており、電気熱変換素子(ヒータ)やピエゾ素子などの吐出エネルギー発生素子を用いて、それらのノズルからインクを吐出する。電気熱変換素子を用いた場合には、その発熱によりインクを発泡させ、その発泡エネルギーを利用して、ノズル先端の吐出口からインクを吐出することができる。吐出口は、それぞれの記録ヘッド22(22K, 22C, 22M, 22Y)における吐出口面23(23K, 23C, 23M, 23Y)に形成されている。

【0013】

記録装置10には、記録ヘッド22からのインクの吐出状態を良好に維持するための回復ユニット40が組み込まれている。この回復ユニット40によって、定期的に記録ヘッド22の吐出口面23をクリーニングすることにより、記録ヘッド22の吐出口からのインクの吐出状態を良好に維持することができる。回復ユニット40には、クリーニング動作のときに、それぞれの記録ヘッド22の吐出口面23に密着(キャッピング)するキャップ50が備えられている。キャップ50は記録ヘッド毎に独立して備えられており、図3(a)のように、ブレード60およびブレード保持部材53と共に回復桶54に設けられている。また、それぞれの記録ヘッドには、後述するブレードクリーナ70が備えられている。これらのブレード60およびブレードクリーナ70については後述する。

10

【0014】

ロール紙Pは供給ユニット24から供給され、記録装置10に組み込まれた搬送機構26によって矢印A方向に搬送される。搬送機構26には、ロール紙Pを載置して搬送する搬送ベルト26a、この搬送ベルト26aを移動させる搬送モータ26b、および搬送ベルト26aに張力を与えるローラ26cなどが備わっている。さらに、搬送機構26には、搬送ベルト26aに形成された不図示の吸引孔を通して空気を吸引することにより、ロール紙Pを搬送ベルト26a上に吸着させるための吸着機構(不図示)などが備えられている。

20

【0015】

画像を記録する際には、搬送中のロール紙Pにおける記録位置が記録ヘッド22Kの対向位置に到達したときに、ホストPC12から送られた記録情報に基づいて、記録ヘッド22Kからブラックインクが吐出される。同様に、記録ヘッド22C、記録ヘッド22M、および記録ヘッド22Yの順に、シアン、マゼンタ、およびイエローのインクが吐出されることにより、ロール紙Pにカラー記録が記録される。記録装置10には、記録ヘッドのそれぞれに供給されるインクを収容するメインタンク28(28K, 28C, 28M, 28Y)、それらのインクに対応する記録ヘッドに供給するためのポンプが備えられている。さらに記録装置10には、キャッピング状態のキャップ50内を吸引して、記録ヘッドの吐出口から画像の記録に寄与しないインクを吸引(吸引回復動作)のためのポンプなどが備えられている。

30

【0016】

図2は、図1の記録装置10の制御系を説明するためのブロック図である。ホストPC(ホスト装置)12から送信された記録情報やコマンドは、インターフェイスコントローラ102を介してCPU100に受信される。CPU100は、記録装置10の記録情報の受信、記録動作、ロール紙Pのハンドリング等、記録装置の全般の制御を掌る演算処理装置である。CPU100は、受信したコマンドを解析した後に、記録データの色成分毎のイメージデータをイメージメモリ106にビットマップ展開して描画する。記録前には、出力ポート114およびモータ駆動部116を介してキャッピングモータ122とヘッドアップダウンモータ118を駆動し、記録ヘッド22K, 22C, 22M, 22Yに対応するキャップ50から離して記録位置に移動させる。CPU100は、キャッピングモータ122を駆動することによって回復桶54を移動させる。これにより、ブレード60を移動させて吐出口面23をワイピングさせ、さらに、ブレード60をブレードクリーナ70に接触させることによりブレード60に付着した異物を除去させる。またCPU100は、出力ポート114およびモータ駆動部116を介して、ロール紙Pを繰り出すロールモータ126、およびロール紙Pを搬送する搬送モータ26等を駆動することにより、

40

50

口 - ル紙 P を記録位置に搬送させる。

【 0 0 1 7 】

画像を記録する際には、矢印 A 方向に一定速度で搬送されるロール紙 P にインクを吐出するタイミング（記録タイミング）を決定するために、搬送機構 2 6 に搬入されたロール紙 P の先端位置を先端検知センサ 1 0 9 によって検出する。その後、口 - ル紙 P の搬送に同期して、CPU 1 0 0 は、イメージメモリ 1 0 6 から記録情報を順次読み出し、この読み出した記録情報を記録ヘッド制御回路 1 1 2 を経由して対応する記録ヘッド 2 2 K , 2 2 C , 2 2 M , 2 2 Y に転送する。

【 0 0 1 8 】

CPU 1 0 0 の処理は、プログラム ROM 1 0 4 に記憶された処理プログラムに基づいて実行される。プログラム ROM 1 0 4 には、制御フローに対応する処理プログラムおよびテーブルなどが記憶されている。また、CPU 1 0 0 は作業用のメモリとしてワーク RAM 1 0 8 を使用する。さらに CPU 1 0 0 は、記録ヘッド 2 2 のクリーニング動作および回復動作時に、出力ポート 1 1 4 およびモータ駆動部 1 1 6 を介してポンプモータ 1 2 4 を駆動し、インクの加圧および吸引等を行う。ファンモータ 1 2 5 は、前述した吸着機構に備わるロール紙吸着用のファンを駆動するモータである。

【 0 0 1 9 】

図 3 (a) は、回復ユニット 4 0 におけるキャップ 5 0 の周辺部分の概略構成図である。前述したように、キャップ 5 0 は回復桶 5 4 に備えられており、図 3 (a) のように、記録ヘッド 2 2 と回復桶 5 4 の相対移動によってキャップ 5 0 が吐出口面 2 3 に密着することにより、キャップ 5 0 がキャッピング状態となる。このようなキャッピング状態において、ポンプモータ 1 2 4 によって発生された負圧をキャップ 5 0 の内部に導入することにより、記録ヘッド 2 2 の吐出口から画像の記録に寄与しないインクを吸引排出させることができる。

【 0 0 2 0 】

回復桶 5 4 には、記録ヘッド 2 2 の吐出口面 2 3 をワイピングするためのブレード 6 0 がブレード保持部材 5 3 を介して備えられている。ブレード 6 0 は板状の可撓性部材により形成されている。吐出口面 2 3 に形成された吐出口の配列方向（搬送方向 A と交差する方向）に沿って、ブレード 6 0 と記録ヘッド 2 2 が矢印 C 方向に相対移動することにより、ブレード 6 0 の先端部が吐出口面 2 3 をワイピングする。これにより、吐出口面 2 3 に付着したゴミやインク滴などの異物を除去することができる。ワイピングに際しては、記録ヘッド 2 2 とブレード 6 0 の少なくとも一方が矢印 C 方向に移動することができればよい。例えば、ブレード 6 0 は、回復桶 5 4 およびブレード保持部材 5 3 と共に移動、あるいは回復桶 5 4 とは独立してブレード保持部材 5 3 と共に移動するような構成であってもよい。

【 0 0 2 1 】

本例のブレード 6 0 は、図 4 (a) , (b) のように、記録ヘッド 2 2 の吐出口面 2 3 をワイピングするための第 1 のブレード 6 1 と、吐出口面 2 3 の側面 2 5 をワイピングするための第 2 のブレード 6 2 と、含む 2 枚構成となっている。第 1 のブレード 6 1 には、記録ヘッド 2 2 (2 2 K , 2 2 C , 2 2 M , 2 2 Y) のそれぞれの吐出口面 2 3 (2 3 K , 2 3 C , 2 3 M , 2 3 Y) と対向する上面部 6 1 a が形成されている。第 2 のブレード 6 2 には、記録ヘッド 2 2 (2 2 K , 2 2 C , 2 2 M , 2 2 Y) のそれぞれの側面 2 5 と対向する側面部 6 2 a が形成されている。ブレード 6 1 は、吐出口面 2 3 をワイピングすることにより、図 3 (b) のように、その自由端部である先端部の天面（先端面） 6 1 b に異物 M 1 が付着し、その側面 6 1 c に異物 M 2 が付着することになる。異物 M 1 , M 2 はゴミやインク滴などであり、微小な気泡が混入していることもある。なお、この側面 6 1 c は、ブレードクリーナ 7 0 に対するブレード 6 0 の移動方向（矢印 C 1 方向）と交差する面であり、その先端部が吐出口面 2 3 と接触することによって吐出口面 2 3 の異物を除去するものである。ブレード 6 1 は、吐出口面 2 3 をワイピングする 1 枚のブレード、あるいは吐出口面 2 3 と側面 2 5 の両方をワイピングする 1 枚のブレードであってもよい

10

20

30

40

50

。

【0022】

前述したように、記録ヘッド22側にはブレードクリーナ70が備えられており、ブレード60がブレードクリーナ70に接触したまま矢印C1方向に移動することにより、ブレード60に付着した異物を除去することができる。ブレード60とブレードクリーナ70は、矢印C1方向に沿って相対的に移動可能であればよく、少なくとも一方の移動により、ブレードクリーナ70に対してブレード60が矢印C1方向に移動できればよい。ブレードクリーナ70は、インクを吸収可能な硬質の吸収体などによって形成することができる。本例のブレードクリーナ70には、ブレード60と対向する面に、図3(b)のような第1、第2、第3の3つの起部71、72、73を含む起伏部が形成されており、それぞれの起部における傾斜の角度 θ_1 、 θ_2 、 θ_3 は異なる。本例の場合、 θ_1 は90度、 θ_1 および θ_2 は90度未満の鋭角であり、 $\theta_2 < \theta_3$ の関係にある。また、吐出口面23を水平面とした場合、起部71における面71a、71cは垂直面であり、面71b、71dは水平面である。同様に、起部72における面72aは垂直面、面72bは傾斜面であり、起部73における面73aは垂直面、面73bは傾斜面である。傾斜面72b、73bは、ブレード60とブレードクリーナ70の相対移動方向にずれて位置し、かつ、その相対移動方向に対して傾斜する角度が異なる。ブレード60とブレードクリーナ70の相対移動方向に対する傾斜角度(鋭角の箇所)に関しては、傾斜面72bの傾斜角度の方が傾斜面73bの傾斜角度よりも大きい。これらの傾斜面72b、73bは、ブレードクリーナ70に対するブレード60の移動方向(矢印C1方向)において、ブレード60が移動方向の上流から下流に向かうにしたがって、ブレード60の湾曲した部分の曲率半径を大きくするように形成されている。また、傾斜面72bは、ブレード60が移動方向(矢印C1方向)へ移動した際に、ブレード60の湾曲した部分の曲率半径の変化率が傾斜面73bよりも大きくなるように形成されている。

10

20

【0023】

ブレードクリーナ70は、ブレード60の幅方向(図4(b)の左右方向)の全域に渡って延在し、第1および第2のブレード61、62を同様に清掃する。特に、ブレードクリーナ70は、第1のブレード61の先端部の天面61bと側面61cに付着した異物M1、M2を確実に除去することができる。

30

【0024】

次に、ブレードクリーナ70によるブレード60の清掃動作を図5に基づいて説明する。第1および第2のブレード61、62を同様に清掃されるため、以下においては、第1のブレード61に対する清掃動作を代表して説明する。

40

【0025】

ブレードクリーナ70に対してブレード61が矢印C1方向に移動することにより、まず、ブレード61は、その側面61cをブレードクリーナ71の垂直面71aに接触させつつ、湾曲を伴って移動する(図5(a)、(b))。その後、ブレード61は、その天面61cを水平面71bと対向させつつ移動してから、水平面71dと対向する(図5(c)、(d))。その後、ブレード61は、その側面61cを垂直面72aに接触させつつ移動してから、その天面61cを傾斜面72bと対向させて接触させつつ移動する(図5(e)、(f)、(g))。その後、ブレード61は、その側面61cを垂直面73aに接触させつつ移動してから、その天面61cを傾斜面73bと対向させて接触させつつ移動する(図5(h)、(i)、(j))。

40

【0026】

このように、ブレード61は3つの起部71、72、73に接しつつ移動することにより、その天面61bおよび側面61cに付着した異物M1、M2がブレードクリーナ70によって除去される。ブレード61の側面61cに付着した異物M2は、主に、ブレードクリーナ70の垂直面71a、72a、73aによって除去され、天面61bに付着した異物M1は、主に、ブレードクリーナ70の水平面71bおよび傾斜面72b、73bによって除去される。

50

【0027】

それらの面71b, 72b, 73bは垂直方向に対する角度1, 2, 3が異なるため、それらの面71b, 72b, 73bに対するブレード61の天面61bの対向状態が変化する。その対向状態の変化は、それらの面71b, 72b, 73bと天面61bとの成す角度の変化、ブレード61の湾曲状態の変化、および接触圧の変化などを含む。このような対向状態の変化により、ブレード61の天面61bに付着した異物M1の大きさ、および付着の強さの程度などに拘らず、その異物M1を確実に除去することができる。また、第2, 第3の起部72, 73において、傾斜面72b, 73bと、それらの隣接する垂直面72a, 73aとによって鋭角の先端部分(角部)が形成される。これらの先端部分は、ブレード61の天面61bおよび側面61cに付着した異物M1, M2を掻き取るように、天面61bおよび側面61cに接するため、それらの異物をより確実に除去することができる。

10

【0028】

また、図5(d)の段階において、ブレード61の天面61bと、ブレードクリーナ70の水平面71dと、を接触させるように、ブレード61とブレードクリーナ70とを互いに近接させる方向に相対移動させてもよい。このようにブレード61の天面61bと水平面71dとを積極的に接触させることにより、より確実に天面61bを清掃することができる。ブレード61の天面61bと水平面71dとを接触させる際には、ブレード61の矢印C1方向の移動を一時的に停止させてもよい。

20

【0029】

(第2の実施形態)

図6は、本発明の第2の実施形態におけるブレード60の清掃動作の説明図であり、前述した第1の実施形態と同様の部分については説明を省略する。

【0030】

図6(a)は、前述した第1の実施形態における図5(a)から(e)と同様の動作の後に、ブレード61が、その天面61bを傾斜面73bと対向させて接触させつつ矢印C1方向に移動している状態である。その後、ブレードクリーナ70の矢印D方向の移動(図6(b), (d), (f), (h), (j))と、ブレード61の矢印C1方向の移動(図6(c), (e), (g), (i))と、を交互に繰り返す。このように、ブレードクリーナ70をブレード61から離間させる矢印D方向に段階的に移動させることにより、傾斜面73bとブレード61の天面61bとの対向状態が変化する。この結果、より確実にブレード61の天面61bを清掃することができる。

30

【0031】

ブレードクリーナ70をブレード61から離間させる離間移動は、CPU100(制御手段)の制御下において、ヘッドアップダウンモータ118(図2参照)によって記録ヘッドを上下動させる機構(移動機構)を制御することにより実施することができる。ブレード60とブレードクリーナ70は、矢印D方向に沿って相対的に移動可能であればよく、CPU100による制御によって少なくとも一方の移動により、ブレード60に対してブレードクリーナ70が矢印D方向に移動できればよい。また、CPU100による制御によって、ブレードクリーナ70の矢印D方向の移動と、ブレード61の矢印C1方向の移動と、は、少なくとも一部を同時に実施してもよい。

40

【0032】

(第3の実施形態)

図7は、本発明の第3の実施形態におけるブレード60の清掃動作の説明図であり、前述した第1の実施形態と同様の部分については説明を省略する。

【0033】

図7(a)は、前述した第1の実施形態における図5(a)から(e)と同様の動作の後に、ブレード61が、その天面61bを傾斜面73bと対向させて接触させつつ矢印C1方向に移動している状態である。その後、ブレードクリーナ70の矢印E方向の移動(図7(b), (d), (f), (h), (j))と、ブレード61の矢印C1方向の移動

50

(図7(c), (e), (g), (i), (k))と、を交互に繰り返す。このように、ブレードクリーナ70をブレード61に近接させる矢印E方向に段階的に移動させることにより、傾斜面73bとブレード61の天面61bとの対向状態を変化させつつ、ブレード61が傾斜面73bに接する期間を長くすることができる。この結果、より確実にブレード61の天面61bを清掃することができる。

【0034】

ブレードクリーナ70をブレード61に近接させる離間移動は、CPU100(制御手段)の制御下において、ヘッドアップダウンモータ118(図2参照)によって記録ヘッドを上下動させる機構(移動機構)を制御することにより実施することができる。ブレード60とブレードクリーナ70は、矢印E方向に沿って相対的に移動可能であればよく、CPU100による制御によって少なくとも一方の移動により、ブレード60に対してブレードクリーナ70が矢印E方向に移動できればよい。また、CPU100による制御によって、ブレードクリーナ70の矢印E方向の移動と、ブレード61の矢印C1方向の移動と、は、少なくとも一部を同時に実施してもよい。

10

【0035】

(第4の実施形態)

図8は、本発明の第4の実施形態におけるブレード60の清掃動作の説明図であり、前述した第1の実施形態と同様の部分については説明を省略する。本実施形態におけるブレードクリーナ70は、角度1が90度未満の鋭角であり、前述した実施形態における水平面71b, 垂直面71c、水平面71dに代わって傾斜面71eが形成されている。また、1, 2, 3は、それぞれ異なる角度に設定されている。本例の場合は、 $1 < 2 < 3$ の関係にある。

20

【0036】

ブレード60の清掃動作時は、ブレードクリーナ70に対してブレード61が矢印C1方向に移動することにより、まず、ブレード61は、その側面61cをブレードクリーナ70の垂直面71aに接触させつつ、湾曲を伴って移動する(図8(a), (b))。その後、ブレード61は、その天面61cを傾斜面71eと対向させて接触させつつ移動する(図8(c))。その後、ブレード61は、その側面61cを垂直面72aに接触させつつ移動してから、その天面61cを傾斜面72bと対向させつつ移動する(図8(d), (e))。その後、ブレード61は、その側面61cを垂直面73aに接触させつつ移動してから、その天面61cを傾斜面73bと対向させつつ移動する(図5(f), (g), (h), (i))。この清掃動作は、CPU100により実行される。

30

【0037】

本実施形態においては、垂直方向に対する傾斜面71e, 72b, 73bの角度1, 2, 3が異なるため、前述した実施形態と同様に、それらの面71e, 72b, 73bに対するブレード61の天面61bの対向状態が変化する。このような対向状態の変化により、前述した実施形態と同様に、ブレード61の天面61bに付着した異物M1を確実に除去することができる。また、第1の起部71の鋭角の先端部分によっても、ブレード61の天面61bおよび側面61cに付着した異物M1, M2を掻き取ることができる。

40

【0038】

(第5の実施形態)

図9は、本発明の第5の実施形態におけるブレード60の清掃動作の説明図であり、前述した第4の実施形態と同様の部分については説明を省略する。

【0039】

図9(a), (b)は、前述した第4の実施形態における図8(a)から(f)と同様の動作の後に、ブレード61が、その天面61bを傾斜面73bと対向させて接触させつつ矢印C1方向に移動している状態である。その後、ブレードクリーナ70の矢印D方向の移動(図9(c), (e), (g))と、ブレード61の矢印C1方向の移動(図9(d), (f))と、を交互に繰り返す。このように、ブレードクリーナ70をブレード6

50

1 から離間させる矢印 D 方向に段階的に移動させることにより、傾斜面 73 b とブレード 61 の天面 61 b との対向状態が変化する。この結果、より確実にブレード 61 の天面 61 b を清掃することができる。この清掃動作は、CPU 100 により実行される。

【0040】

ブレード 60 とブレードクリーナ 70 は、矢印 D 方向に沿って相対的に移動可能であればよく、CPU 100 による制御によって少なくとも一方の移動により、ブレード 60 に対してブレードクリーナ 70 が矢印 D 方向に移動できればよい。また、CPU 100 による制御によって、ブレードクリーナ 70 の矢印 D 方向の移動と、ブレード 61 の矢印 C1 方向の移動と、は、少なくとも一部を同時に実施してもよい。

【0041】

(第6の実施形態)

図10は、本発明の第6の実施形態におけるブレード60の清掃動作の説明図であり、前述した第4の実施形態と同様の部分については説明を省略する。

【0042】

図10(a), (b)は、前述した第4の実施形態における図8(a)から(f)と同様の動作の後に、ブレード61が、その天面61bを傾斜面73bと対向させて接触させつつ矢印C1方向に移動している状態である。その後、ブレードクリーナ70の矢印E方向の移動(図10(c), (e), (g), (i),)と、ブレード61の矢印C1方向の移動(図10(d), (f), (h), (j), (k))と、を交互に繰り返す。このように、ブレードクリーナ70をブレード61に近接させる矢印E方向に段階的に移動させることにより、傾斜面73bとブレード61の天面61bとの対向状態を変化させつつ、ブレード61が傾斜面73bに接する期間を長くすることができる。この結果、より確実にブレード61の天面61bを清掃することができる。この清掃動作は、CPU 100 により実行される。

【0043】

ブレード60とブレードクリーナ70は、矢印E方向に沿って相対的に移動可能であればよく、CPU 100 による制御によって少なくとも一方の移動により、ブレード60に対してブレードクリーナ70が矢印E方向に移動できればよい。また、CPU 100 による制御によって、ブレードクリーナ70の矢印E方向の移動と、ブレード61の矢印C1方向の移動と、は、少なくとも一部を同時に実施してもよい。

【0044】

(他の実施形態)

本発明は、前述したフルラインタイプのインクジェット記録装置の他、シリアルスキャンタイプ等の種々のタイプのインクジェット記録装置に対しても適用することができる。シリアルスキャンタイプの場合には、記録ヘッドの主走査方向の移動と、主走査方向と交差する副走査方向への記録媒体を搬送と、を伴って、記録媒体に画像を記録する。

【0045】

ブレードの先端部と対向するブレードクリーナの面は、ブレードとブレードクリーナの相対移動の方向にずれて位置し、かつ、その相対移動の方向に対して傾斜する複数の傾斜面を含めばよい。それら複数の傾斜面の角度が同一であったとしてもブレードの先端部、特に天面を確実に清掃することができる。それは、ブレードのクリーニングの進行に伴う異物の付着量の減少などの要因により、複数の傾斜面とブレードの先端部との接触状態、および、複数の傾斜面とブレードの先端部の天面との対向状態が変化するからである。それらの接触状態および対向状態は、ブレードクリーナの複数の傾斜面の角度を異ならせることにより、より確実に変化させることができる。また、それらの傾斜面の傾斜の向きは、前述した実施形態のような向き、つまり、ブレードとブレードクリーナとの相対移動に伴って傾斜面がブレードの先端部から離間するような向きのみには限定されない。それらの傾斜面は、ブレードとブレードクリーナとの相対移動に伴って傾斜面がブレードの先端部に近接するような向きに傾斜するもであってもよく、また、傾斜の向きが異なるものを含んでもよい。

10

20

30

40

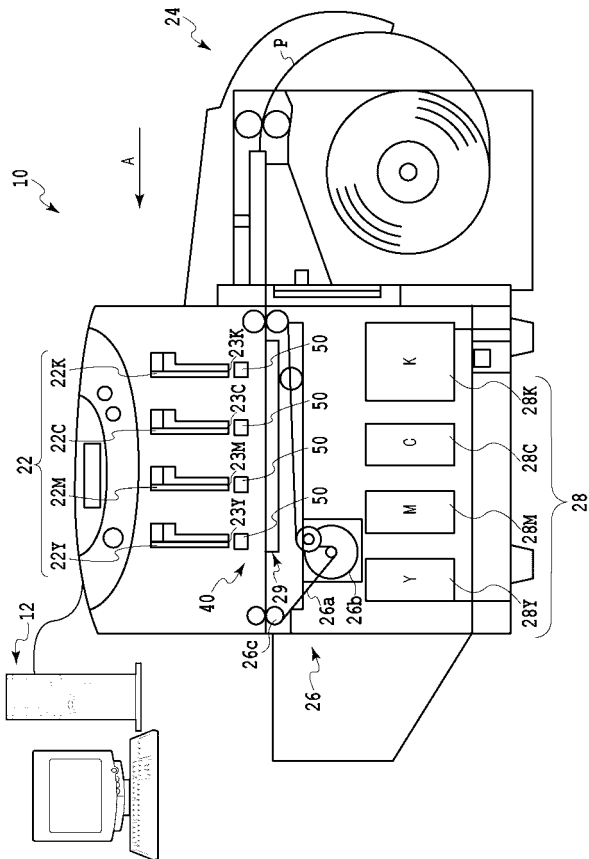
50

【符号の説明】

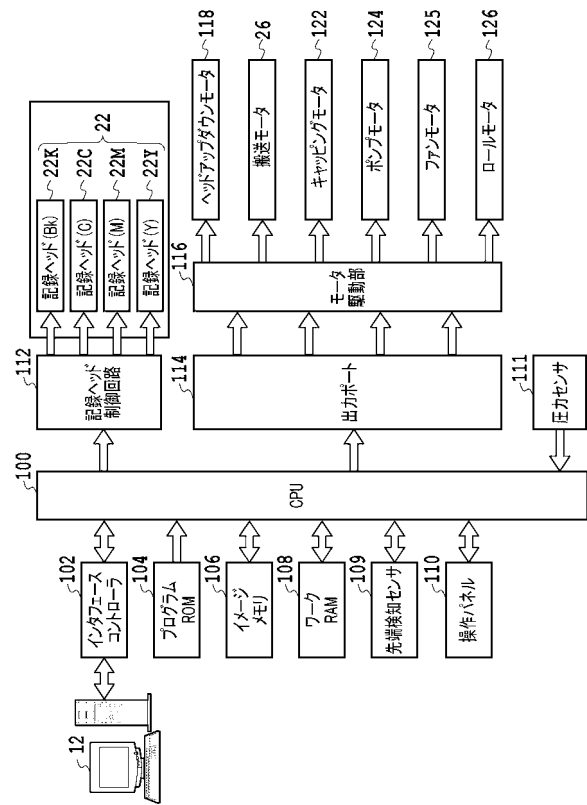
【0046】

- 22 (22Y, 22M, 22C, 22K) 記録ヘッド
- 23 (23Y, 23M, 23C, 23Y) 吐出口面
- 60 ブレード
- 61 第1のブレード
- 70 ブレードクリーナ
- 72b、73b 傾斜面

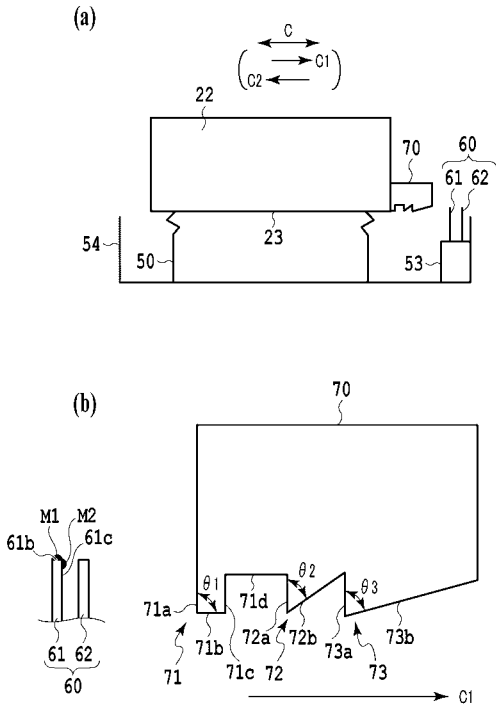
【図1】



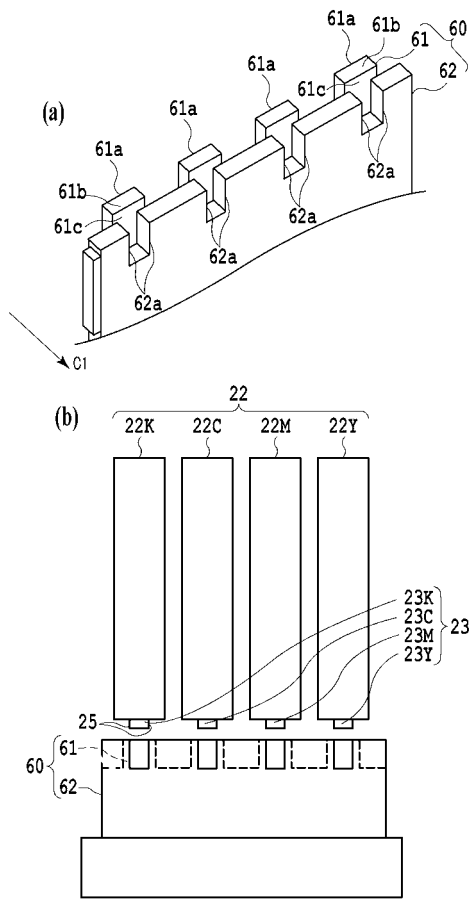
【図2】



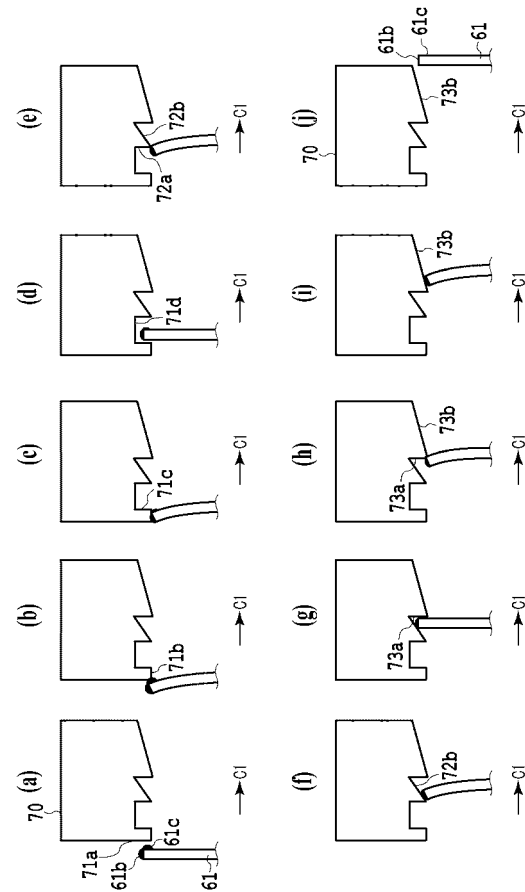
【 図 3 】



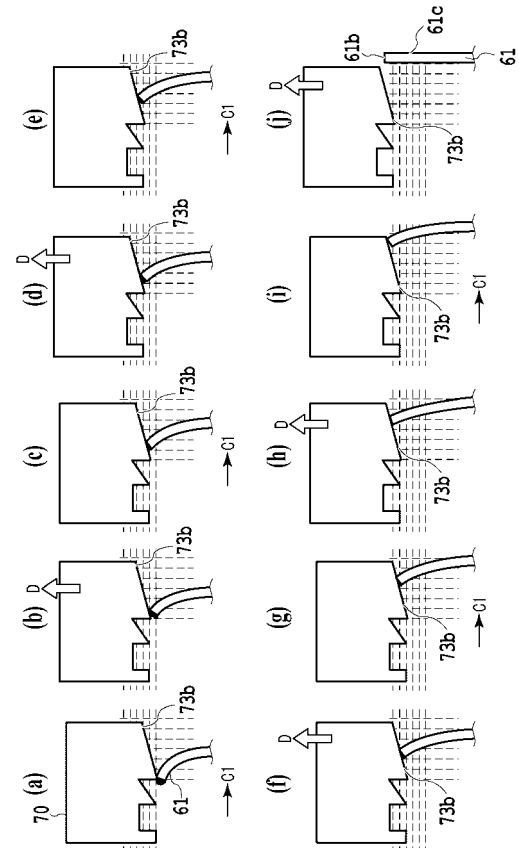
【 図 4 】



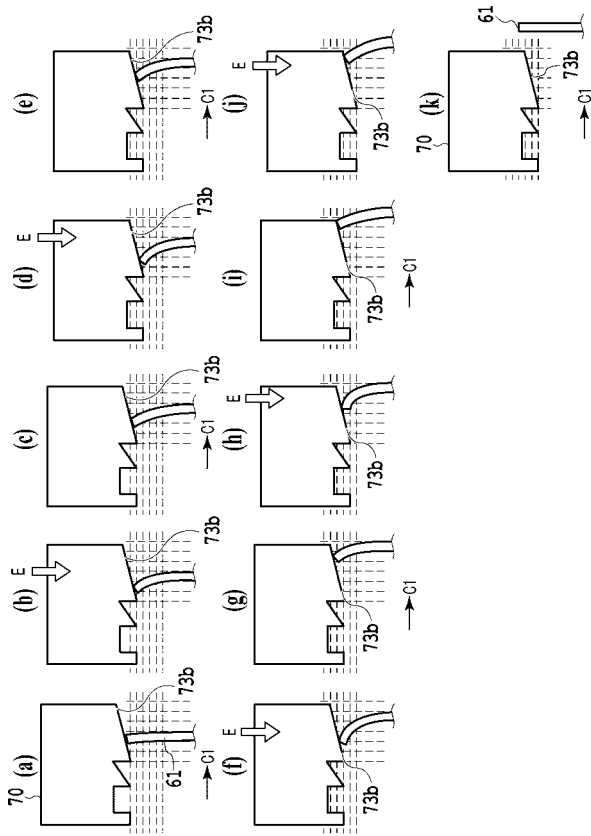
【 図 5 】



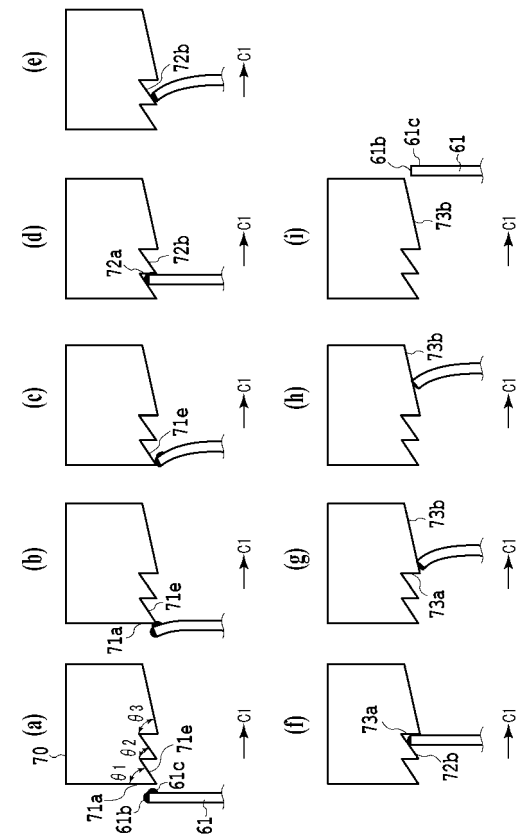
【 図 6 】



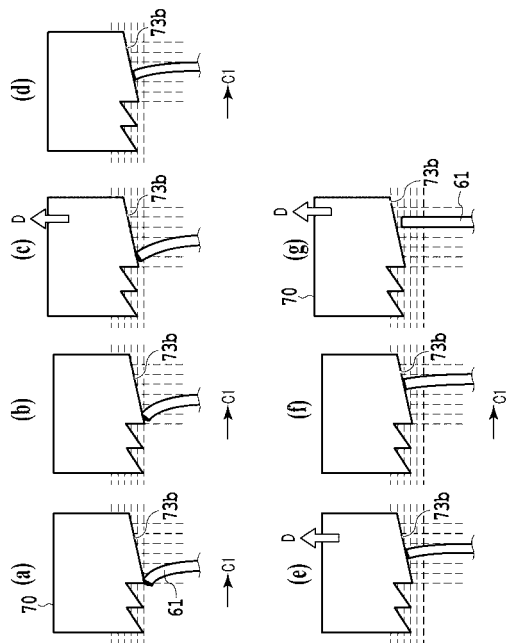
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

