

(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2008-87165

(P2008-87165A)

(43) 公開日 平成20年4月17日(2008.4.17)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 2/165 (2006.01)	B 4 1 J 3/04 1 O 2 H	2 C 0 5 6
B 4 1 J 2/18 (2006.01)	B 4 1 J 3/04 1 O 2 R	
B 4 1 J 2/185 (2006.01)		

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2006-266991 (P2006-266991)  
 (22) 出願日 平成18年9月29日 (2006. 9. 29)

(71) 出願人 000005267  
 ブラザー工業株式会社  
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号  
 (74) 代理人 100089196  
 弁理士 梶 良之  
 (74) 代理人 100104226  
 弁理士 須原 誠  
 (72) 発明者 川合 孝治  
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号  
 ブラザー工業株式会社内  
 F ターム(参考) 2C056 EA23 EA27 EC23 EC35 FA13  
 HA07 HA29 JB04 JB07 JB08  
 JB09 JB15 JC13 JC18 JC23  
 JC25

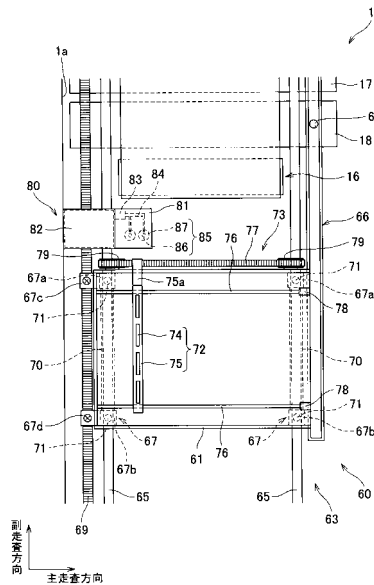
(54) 【発明の名称】 液体噴射装置

(57) 【要約】

【課題】ワイパーに付着した異物を除去するための動作を必要とせず、装置の構成を簡易にする。

【解決手段】インクジェットプリンタ1は、4つのインクジェットヘッドと、メンテナンスユニット60とを有している。メンテナンスユニット60は、廃液トレイ61と、廃液トレイ61を副走査方向に移動させる廃液トレイ移動機構63とを含んでいる。廃液トレイ61には、ワイパー74と、ワイパー74を主走査方向に移動させるワイパー移動機構73とが設けられている。そして、廃液トレイ移動機構63によって廃液トレイ61が副走査方向に移動しているときに、ワイパー74と当接することによってワイパー74に付着した異物を除去する除去部材85がプリンタ本体フレーム1aに設けられている。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

複数の液体噴射口が形成された主走査方向に長尺な液体噴射面を有する液体噴射ヘッドと、

記録媒体を、前記液体噴射面の面方向に関して前記主走査方向と直交する副走査方向に搬送させるとともに前記液体噴射面と対向する領域を通過させる記録媒体搬送機構と、

記録媒体に液体を噴射する液体噴射位置と前記液体噴射位置にあるときよりも前記記録媒体搬送機構から離れた待機位置との間で前記液体噴射ヘッドを移動させる液体噴射ヘッド移動機構と、

前記液体噴射面に付着した液体を払拭するワイパーと、前記ワイパーを前記主走査方向に平行に移動させる第 1 移動機構と、前記ワイパーが前記液体噴射面と対向する払拭位置と前記ワイパーが前記払拭位置から離れた退避位置との間で前記ワイパー及び前記第 1 移動機構を前記副走査方向に移動させる第 2 移動機構とを有するメンテナンスユニットと、

前記液体噴射位置と前記待機位置との間で前記液体噴射ヘッドが移動するように、前記液体噴射ヘッド移動機構を制御する液体噴射ヘッド移動制御手段と、

前記ワイパーが前記主走査方向に移動するように、前記第 1 移動機構を制御する第 1 移動制御手段と、

前記退避位置と前記払拭位置との間で前記ワイパー及び前記第 1 移動機構が移動するように、前記第 2 移動機構を制御する第 2 移動制御手段と、

前記第 2 移動機構によって前記ワイパーが前記副走査方向に移動しているときに、前記ワイパーと当接することによって前記ワイパーに付着した異物を除去する除去部材とを備えていることを特徴とする液体噴射装置。

## 【請求項 2】

前記除去部材が、柔軟性を有し前記ワイパーが前記副走査方向に移動しているときに当接する多孔質体又はブラシ毛を含んでいることを特徴とする請求項 1 に記載の液体噴射装置。

## 【請求項 3】

前記除去部材が、前記液体噴射ヘッドの移動方向に平行な回転軸をさらに含んでおり、前記多孔質体又はブラシ毛が前記回転軸の外周面に形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の液体噴射装置。

## 【請求項 4】

洗浄液が貯溜されたタンクと、前記タンクから前記除去部材に至る流路と、前記流路を介して前記タンク内の洗浄液を前記除去部材に供給する供給手段とを有する洗浄液供給装置と、

前記ワイパーと前記除去部材とが当接するときに洗浄液が前記除去部材に供給されるように、前記供給手段を制御する洗浄液供給制御手段とをさらに備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の液体噴射装置。

## 【請求項 5】

前記メンテナンスユニットが、前記液体噴射ヘッドから噴射された液体を受ける廃液トレイをさらに有しており、

前記第 1 移動機構及び前記ワイパーが、前記廃液トレイに設けられており、

前記第 2 移動機構が、前記廃液トレイが前記液体噴射面と対向する位置と前記液体噴射面と対向する位置から離れた位置との間で前記廃液トレイを前記副走査方向に移動させることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の液体噴射装置。

## 【請求項 6】

前記廃液トレイの前記主走査方向の一端の下方には、前記廃液トレイから流れ落ちる廃液を受け取る廃液受け部がさらに設けられていることを特徴とする請求項 5 に記載の液体噴射装置。

## 【請求項 7】

前記廃液受け部が前記副走査方向に延在しており、前記廃液トレイの一端全体と常時に

対向していること特徴とする請求項 6 に記載の液体噴射装置。

【請求項 8】

前記液体噴射ヘッドに供給する液体が貯溜された液体カートリッジと、  
前記廃液受け部から排出された廃液を回収する廃液回収容器とをさらに備えており、  
前記液体カートリッジと前記廃液回収容器とが隣接して配置されていることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の液体噴射装置。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液体を噴射する液体噴射ヘッドを有する液体噴射装置に関する。

【背景技術】

30

【0002】

特許文献 1 には、キャリッジシャフトに沿って移動するキャリッジ上に搭載された記録ヘッドと、記録ヘッドのノズル面をクリーニングするワイパーを有する印字回復装置と、ワイパーに付着したインク滴を除去する第 2 除去部材が設けられたインクカートリッジとを含んだインクジェット記録装置について記載されている。このインクジェット記録装置においては、ワイパーでノズル面を拭った後、そのワイパーを回転移動させて第 2 除去部材の切り込みに配置させる。このとき、第 2 除去部材によってワイパーに付着したインク滴が吸収され、ワイパーが清浄化する。

【0003】

【特許文献 1】特開平 10 - 217490 号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した特許文献 1 に記載のインクジェット記録装置においては、ノズル面をワイパーで拭いた後に、ワイパーに付着したインク滴（異物）を除去するためにワイパーを回転移動させる特別な動作が必要となる。この動作を行うためには、当然、ワイパーを回転移動させるための機構が必要となり、装置が複雑になる。

【0005】

そこで、本発明の目的は、ワイパーに付着した異物を除去するためだけの動作を必要とせず、装置の構成が簡易な液体噴射装置を提供することである。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明の液体噴射装置は、複数の液体噴射口が形成された主走査方向に長尺な液体噴射面を有する液体噴射ヘッドと、記録媒体を、前記液体噴射面の面方向に関して前記主走査方向と直交する副走査方向に搬送させるとともに前記液体噴射面と対向する領域を通過させる記録媒体搬送機構と、記録媒体に液体を噴射する液体噴射位置と前記液体噴射位置にあるときよりも前記記録媒体搬送機構から離れた待機位置との間で前記液体噴射ヘッドを移動させる液体噴射ヘッド移動機構と、前記液体噴射面に付着した液体を払拭するワイパーと、前記ワイパーを前記主走査方向に平行に移動させる第1移動機構と、前記ワイパーが前記液体噴射面と対向する払拭位置と前記ワイパーが前記払拭位置から離れた退避位置との間で前記ワイパー及び前記第1移動機構を前記副走査方向に移動させる第2移動機構とを有するメンテナンスユニットとを備えている。そして、前記液体噴射位置と前記待機位置との間で前記液体噴射ヘッドが移動するように、前記液体噴射ヘッド移動機構を制御する液体噴射ヘッド移動制御手段と、前記ワイパーが前記主走査方向に移動するように、前記第1移動機構を制御する第1移動制御手段と、前記退避位置と前記払拭位置との間で前記ワイパー及び前記第1移動機構が移動するように、前記第2移動機構を制御する第2移動制御手段と、前記第2移動機構によって前記ワイパーが前記副走査方向に移動しているときに、前記ワイパーと当接することによって前記ワイパーに付着した異物を除去する除去部材とをさらに備えている。

10

## 【0007】

これによると、第2移動機構により退避位置にあるワイパーを払拭位置に移動させ、第1移動機構によりワイパーを主走査方向に移動させて、液体噴射面をワイパーで払拭するメンテナンスを行うときにおいて、ワイパーが副走査方向に移動しているときにワイパーと除去部材とが当接し、ワイパーに付着した異物（増粘及び固化した液体や埃などの異物）が除去部材によって除去される。したがって、ワイパーの異物を除去するだけの特別な動作を別に行う必要がなくなるとともに、ワイパーの異物を除去するためにワイパー及び除去部材を移動させる機構が不要となり、液体噴射装置の構成が簡易になる。

20

## 【0008】

本発明において、前記除去部材が、柔軟性を有し前記ワイパーが前記副走査方向に移動しているときに当接する多孔質体又はブラシ毛を含んでいることが好ましい。これにより、ワイパーと当接したときに、多孔質体又はブラシ毛によってワイパーの傷つきを抑制することができる。

30

## 【0009】

また、このとき、前記除去部材が、前記液体噴射ヘッドの移動方向に平行な回転軸をさらに含んでおり、前記多孔質体又はブラシ毛が前記回転軸の外周面に形成されていてもよい。これにより、ワイパーと多孔質体又はブラシ毛が当接したときに、多孔質体又はブラシ毛が回転軸とともに回転する。そのため、ワイパーに対して多孔質体又はブラシ毛の同じ箇所が当接しないので、ワイパーに付着した異物の除去を効果的に行うことができる。加えて、ワイパーに多孔質部材又はブラシ毛が当接しても、ワイパーに対して過剰な抵抗力が生じないとともに、多孔質部材又はブラシ毛によってワイパーがより傷つきにくくなる。

40

## 【0010】

また、本発明において、洗浄液が貯溜されたタンクと、前記タンクから前記除去部材に至る流路と、前記流路を介して前記タンク内の洗浄液を前記除去部材に供給する供給手段とを有する洗浄液供給装置と、前記ワイパーと前記除去部材とが当接するときに洗浄液が前記除去部材に供給されるように、前記供給手段を制御する洗浄液供給制御手段とをさらに備えていることが好ましい。これにより、ワイパーに付着した液体などの異物を洗浄液と除去部材とでより一層除去することができる。

## 【0011】

また、本発明において、前記メンテナンスユニットが、前記液体噴射ヘッドから噴射さ

50

れた液体を受ける廃液トレイをさらに有しており、前記第1移動機構及び前記ワイパーが、前記廃液トレイに設けられており、前記第2移動機構が、前記廃液トレイが前記液体噴射面と対向する位置と前記液体噴射面と対向する位置から離れた位置との間で前記廃液トレイを前記副走査方向に移動させることが好ましい。これにより、第2移動機構によって廃液トレイを移動させることで、ワイパーを払拭位置及び退避位置に移動させることができる。つまり、第2移動機構で廃液トレイを液体噴射面と対向する位置に移動させたときに、ワイパーも払拭位置に配置される。そのため、液体噴射ヘッドからパージされた液体を廃液トレイで受け取った後、ワイパーを移動させて位置合わせすることなく、ワイパーで液体噴射面を払拭することができる。

【0012】

また、このとき、前記廃液トレイの前記主走査方向の一端の下方には、前記廃液トレイから流れ落ちる廃液を受け取る廃液受け部がさらに設けられていてもよい。これにより、廃液トレイからの廃液を廃液受け部に流すことができる。

【0013】

また、このとき、前記廃液受け部が前記副走査方向に延在しており、前記廃液トレイの一端全体と常時に対向していてもよい。これにより、廃液トレイから流れ落ちる廃液を常時廃液受け部で受けることができる。

【0014】

また、このとき、前記液体噴射ヘッドに供給する液体が貯溜された液体カートリッジと、前記廃液受け部から排出された廃液を回収する廃液回収容器とをさらに備えており、前記液体カートリッジと前記廃液回収容器とが隣接して配置されていてもよい。これにより、廃液トレイから流れ落ちた廃液を廃液受け部を介して容易に回収することができる。また、廃液回収容器が液体カートリッジと隣接して配置されていることで、廃液回収容器を設けるための余分なスペースを確保する必要がなくなり、装置が大型化しない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の好適な実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

【0016】

図1は、本発明の一実施形態によるインクジェットプリンタの概略側断面図である。図2は、図1に示すヘッドユニットを下方から見たときの図である。

【0017】

インクジェットプリンタ（液体噴射装置）1は、図1に示すように、ヘッドフレーム4に4つのインクジェットヘッド2が固定されたヘッドユニット15を有するライン式のカラーインクジェットプリンタである。このインクジェットプリンタ1には、図1中左方に給紙機構11が、図1中右方に排紙部12が、それぞれ構成されている。

【0018】

インクジェットプリンタ1の内部には、給紙機構11から排紙部12に向かって記録媒体である用紙が搬送される用紙搬送経路が形成されている。給紙機構11には、用紙トレイ21内に収納された複数の用紙のうち、最も上方に位置する用紙を送り出すピックアップローラ22が設けられている。ピックアップローラ22がピックアップモータ132（図7参照）によって駆動されると、用紙は図1中左方から右方へ送られる。

【0019】

用紙搬送経路の中間部には、2つのベルトローラ6,7と、両ローラ6,7間に架け渡されるように巻回されたエンドレスの搬送ベルト8とが配置されている。このうち、ベルトローラ6には、搬送モータ133（図7参照）から駆動力が与えられて、図1中時計回り（矢印A方向）に回転される。これら2つのベルトローラ6,7及び搬送ベルト8によって、用紙を搬送する搬送ユニット（記録媒体搬送機構）16が構成されている。

【0020】

搬送ベルト8の外周面、すなわち搬送面8aは粘着性を有している。給紙機構11のすぐ下流には、搬送ベルト8と対向する位置に押さえローラ5が配置されており、給紙機構

10

20

30

40

50

11から送り出された用紙を搬送ベルト8の搬送面8aに押さえ付けている。これにより、搬送面8aに押さえ付けられた用紙は、搬送面8aの粘着力により保持されながら、下流側に向かって搬送される。

【0021】

用紙搬送経路に沿って搬送ベルト8のすぐ下流側には、剥離部材13が設けられている。剥離部材13は、搬送ベルト8の搬送面8aに保持されている用紙を搬送面8aから剥離して、右方の排紙部12へ向けて送るように構成されている。

【0022】

搬送ベルト8によって囲まれた領域内には、搬送ベルト8の下面と接触することによって内周側からこれを支持するほぼ直方体形状のプラテン9が配置されている。

10

【0023】

4つのインクジェットヘッド2は、図1及び図2に示すように、それぞれ主走査方向に長尺な直方体形状を有している。また、インクジェットヘッド2の下端には、ヘッド本体3を有している。

【0024】

ヘッド本体3の上面には、カバー14によって部分的に覆われた、インクを一時的に貯溜するリザーバユニット10が固定されている。リザーバユニット10は、カバー14の上面に固定されたチューブジョイント10aと接続されており、チューブジョイント10aから供給されたインクを貯溜するインク溜まりが内部に形成されている。

【0025】

ヘッド本体3の底面には、図2に示すように、微小径のノズル（液体噴射口）3bが多数並べて形成されており、この底面が搬送面8aと対向するインク吐出面（液体噴射面）3aとなっている。

20

【0026】

また、リザーバユニット10は、主走査方向に関してヘッド本体3よりも長く形成されている。このリザーバユニット10は、ヘッド本体3の長手方向両側に延びて形成されており、この両側に飛び出た部分が後述のヘッドフレーム4への固定しろとなっている。なお、リザーバユニット10内のインクは、ヘッド本体3の図示しないインク流路に供給されることになる。

【0027】

なお、チューブジョイント10aは、インク供給ポンプ134（図7参照）を介して、搬送ユニット16の下方において副走査方向（主走査方向と直交する方向であって用紙搬送方向Bと平行な方向）に並設された4つのインクカートリッジ（液体カートリッジ）17とそれぞれチューブ（不図示）で接続されている。

30

【0028】

通常の印字時には、この経路を辿ってインクカートリッジ17からインクがヘッド本体3に供給される。このとき、インク供給ポンプ134は、その内部をインクが流通可能となっており、このインク流路の一部を構成している。インクジェットヘッド2へのインク初期導入及びパージを行うときには、インク供給ポンプ134が駆動される。これにより、インクがインクジェットヘッド2側に強制的に送られる。

40

【0029】

4つのインクカートリッジ17には、用紙搬送方向Bに沿って順に、マゼンタ、シアン、イエロー、ブラックのインクが充填されている。つまり、4つのインクジェットヘッド2には、それぞれ色の異なるインクが供給される。

【0030】

4つのインクカートリッジ17の図1中左方には、後述の廃インク受け部（廃液受け部）66から排出された廃インクを内部に貯溜する廃インク回収容器18が配置されている。この廃インク回収容器（廃液回収容器）18は、インクカートリッジ17とほぼ同様な形状、サイズとなっており、インクカートリッジ17に隣接して配置されている。また、廃インク回収容器18は、インクカートリッジ17と同様にプリンタ1から着脱可能とな

50

っており、溜まった廃インクを捨てやすくなっている。また、廃インク回収容器 18 がインクカートリッジ 17 に隣接して並設されていることで、プリンタの小型化を実現することができる。

【0031】

また、4つのインクジェットヘッド 2 は、図 2 に示すように、ヘッドフレーム 4 に形成された貫通部 4 a からインク吐出面 3 a が露出した状態で、ヘッドフレーム 4 に固定されており、ヘッドユニット 15 を構成している。本実施形態において、ヘッドフレーム 4 の下面とインク吐出面 3 a は、同じ高さレベルになるように配置されている。

【0032】

また、ヘッドフレーム 4 は、図 1 及び図 2 に示すように、プリンタ 1 に設けられた 2 つのフレーム移動機構（液体噴射ヘッド移動機構）5 1 により、上下に移動可能に支持されている。これらフレーム移動機構 5 1 は、ヘッドフレーム 4 の主走査方向両端にそれぞれ配置されている。各フレーム移動機構 5 1 は、図 1 中上下方向に延在しヘッドフレーム 4 に固定されたラックギア 5 4 と、ラックギア 5 4 を挟みつつラックギア 5 4 に形成されたラックと噛合する 2 つのピニオンギア 5 5 とを含んでいる。各ピニオンギア 5 5 は、ヘッドモータ 5 2（図 7 参照）により回転駆動される。

【0033】

この構成において、2つのピニオンギア 5 5 をそれぞれ逆方向となる回転方向に同時に回転させると、ラックギア 5 4 が上方向に移動する。また、2つのピニオンギア 5 5 の回転方向をそれぞれ逆方向に回転させるとラックギア 5 4 が下方向に移動する。このラックギア 5 4 の上下動に伴ってヘッドユニット 15 が上下方向に移動する。

【0034】

通常、ヘッドユニット 15 は、インク吐出面 3 a と搬送ベルト 8 の搬送面 8 a とが平行となり、且つこれらの面の間に少量の隙間が形成される印刷位置（図 1 に示す位置：液体噴射位置）に配置されている。この隙間部分が用紙搬送経路の一部として構成されている。この構成で、搬送ベルト 8 上を搬送される用紙が 4 つのヘッド本体 3 のすぐ下方側を順に通過する際に、この用紙の上面すなわち印刷面に向けてノズル 3 b から各色のインクが吐出されることで、用紙上に所望のカラー画像を形成できるようになっている。

【0035】

一方、ヘッドユニット 15 のインクジェットヘッド 2 のメンテナンス時は、ヘッドユニット 15 がフレーム移動機構 5 1 によって移動されて、4つのインクジェットヘッド 2 が印刷位置よりも上方に離れたヘッド待機位置に配置される。

【0036】

次に、インクジェットヘッド 2 に対してメンテナンスを行うためのメンテナンスユニット 60 について説明する。図 3 は、本発明の一実施形態によるインクジェットプリンタのメンテナンスユニット及びその近傍の平面図である。図 4 は、図 3 に示す廃液トレイ、廃液トレイ移動機構及びワイパー移動機構の側面図である。図 5 は、メンテナンスユニットに含まれるキャップトレイ及びその近傍の平面図である。図 6 は、図 5 に示すキャップトレイ、キャップトレイ移動機構の側面図である。

【0037】

インクジェットプリンタ 1 には、図 1 に示すように、インクジェットヘッド 2 に対するメンテナンスを行うためのメンテナンスユニット 60 が、給紙機構 11 の上方であってインクジェットヘッド 2 の左側に配置されている。メンテナンスユニット 60 は、廃液トレイ 61 と、廃液トレイ 61 を副走査方向に平行に移動させる廃液トレイ移動機構 63 と、キャップトレイ 91 と、キャップトレイ 91 を副走査方向に平行に移動させるキャップトレイ移動機構 93 とを含んでいる。

【0038】

廃液トレイ 61 は、図 3 及び図 4 に示すように、上方に開口したほぼ方形の箱形状を有している。廃液トレイ 61 の図 3 中右方の側壁は形成されておらず、開放されている。廃液トレイ 61 は、図 2 に示す 4 つのインク吐出面 3 a 全体と対向する平面サイズを有して

10

20

30

40

50

いる。また、廃液トレイ 6 1 は、平面視において、ヘッドユニット 1 5 の副走査方向に沿う中心線と、廃液トレイ 6 1 の副走査方向に沿う中心線とが共通となる位置に配置されている。

【 0 0 3 9 】

廃液トレイ移動機構（第 2 移動機構）6 3 は、図 3 に示すように、平面視で搬送ユニット 1 6 を挟んで副走査方向に延在した一对のガイドレール 6 5 と、一对のガイドレール 6 5 に摺動可能に支持され、廃液トレイ 6 1 を支持する一对のトレイ支持部材 6 7 と、一对のトレイ支持部材 6 7 を副走査方向に平行に移動させるタイミングベルト 6 9 とを含んでいる。

【 0 0 4 0 】

一对のトレイ支持部材 6 7 は、ガイドレール 6 5 と廃液トレイ 6 1 との間に配置されており、搬送ユニット 1 6 に近い側の前端部 6 7 a 及び搬送ユニット 1 6 に遠い側の後端部 6 7 b を連結する連結部 7 0 を有している。前端部 6 7 a 及び後端部 6 7 b には、上方に突出した廃液トレイ 6 1 の下面を支持する突出部 7 1 が形成されている。なお、4 つの突出部 7 1 のうち、図 3 中左方の 2 つの突出部 7 1 が、右方の 2 つの突出部 7 1 よりも僅かに長くなっており、廃液トレイ 6 1 で受け取った廃インクが図 3 中左方から右方に流れるように、廃液トレイ 6 1 が僅かに傾けられて支持されている。

【 0 0 4 1 】

また、図 3 中左側にあるトレイ支持部材 6 7 の前端部 6 7 a 及び後端部 6 7 b には、タイミングベルト 6 9 と固定される固定部 6 7 c , 6 7 d が形成されている。なお、固定部 6 7 c , 6 7 d は、タイミングベルト 6 9 とネジで固定されている。また、タイミングベルト 6 9 は、トレイモータ 1 2 6（図 7 参照）の駆動によって前進方向（廃液トレイ 6 1 をインク吐出面 3 a と対向する位置に移動させる方向）及び後退方向（廃液トレイ 6 1 を退避位置に移動させる方向）に走行する。

【 0 0 4 2 】

この構成において、タイミングベルト 6 9 を前進方向に走行させると、一对のトレイ支持部材 6 7 及び廃液トレイ 6 1 が、前方に、すなわち、退避位置（図 1 に示す位置）から廃液トレイ 6 1 がすべてのインク吐出面 3 a と対向する位置であって各インクジェットヘッド 2 から吐出されたインクを受容するインク受容位置に向かって移動する。一方、タイミングベルト 6 9 を後退方向に走行させると、一对のトレイ支持部材 6 7 及び廃液トレイ 6 1 が、後方に、すなわち、インク受容位置から退避位置に向かって移動する。

【 0 0 4 3 】

また、廃液トレイ 6 1 には、図 3 に示すように、払拭部材 7 2 と、払拭部材 7 2 を主走査方向に平行に移動させるワイパー移動機構（第 1 移動機構）7 3 とが設けられている。払拭部材 7 2 は、4 つのワイパー 7 4 と、これら 4 つのワイパー 7 4 を支持する副走査方向に長尺な支持部材 7 5 とを有している。ワイパー 7 4 は、弾性材料からなり、副走査方向に関してインク吐出面 3 a よりも若干長く形成されている。そして、4 つのワイパー 7 2 が、副走査方向に等間隔に配置されている。なお、このワイパー 7 4 の配置間隔は、廃液トレイ 6 1 がインク受容位置にあるときに、ワイパー 7 4 がインク吐出面 3 a にそれぞれ対向するような間隔となっている。支持部材 7 5 の前方（図 3 中上方）端には、前方に向かって突出した突出部 7 5 a が形成されている。突出部 7 5 a は、後述のタイミングベルト 7 7 と固定されている。

【 0 0 4 4 】

ワイパー移動機構 7 3 は、4 つのワイパー 7 4 を挟んで主走査方向に延在した一对のガイドレール 7 6 と、支持部材 7 5 を主走査方向に平行に移動させるタイミングベルト 7 7 とを含んでいる。

【 0 0 4 5 】

一对のガイドレール 7 6 は、図 3 に示すように、左端が廃液トレイ 6 1 の側壁に固定されており、右端が廃液トレイ 6 1 の右端に固定された固定部材 7 8 にそれぞれ固定されている。そして、この一对のガイドレール 7 6 に支持部材 7 5 が摺動可能に支持されている

10

20

30

40

50



。

## 【 0 0 4 6 】

タイミングベルト 7 7 は、廃液トレイ 6 1 の前端側面に設けられた一対のプーリ 7 9 に架け渡されている。また、タイミングベルト 7 7 は、ワイパーモータ 1 3 5 ( 図 7 参照 ) の駆動によってプーリ 7 9 を介して拭き取り方向 ( 支持部材 7 5 を図 3 中右方に移動させる方向であってインク吐出面 3 a から付着したインクを拭き取るときの方向 ) 及び戻り方向 ( 支持部材 7 5 を図 3 中左方に移動させる方向であってインク吐出面 3 a から付着したインクを拭き取った後に払拭前の位置に戻す方向 ) に走行する。

## 【 0 0 4 7 】

この構成において、廃液トレイ 6 1 がインク受容位置にあるときであって、ワイパー 7 4 が対応するインク吐出面 3 a と対向する払拭位置にあるときに、タイミングベルト 7 7 を拭き取り方向に走行させると、支持部材 7 5 及び 4 つのワイパー 7 4 が、図 3 中右方に移動しインク吐出面 3 a を払拭する。一方、タイミングベルト 7 7 を戻り方向に走行させると、支持部材 7 5 及び 4 つのワイパー 7 4 を払拭前の位置にまで戻すことができる。

10

## 【 0 0 4 8 】

図 3 に示すように、廃液トレイ 6 1 の右端下方には、副走査方向に延在した廃インク受け部 6 6 が設けられている。廃インク受け部 6 6 は、上方に開口した長尺な箱形形状を有している。これにより、廃液トレイ 6 1 からの廃インクを廃インク受け部 6 6 に流すことができる。この廃インク受け部 6 6 は、廃液トレイ 6 1 が退避位置からインク受容位置に至るすべての位置において、廃液トレイ 6 1 の右端全体が常に対向するように配置されている。これにより、廃液トレイ 6 1 から流れ落ちる廃インクを常時廃インク受け部 6 6 で受け取ることができる。また、廃インク受け部 6 6 の廃インク回収容器 1 8 と対向する領域には、排出孔 6 8 が形成されている。そして、排出口 6 8 が図示しないチューブにより廃インク回収容器 1 8 と接続されている。これにより、廃インク受け部 6 6 から廃インクを容易に回収することができるとともに、廃インク受け部 6 6 から廃インクが溢れることがなくなる。

20

## 【 0 0 4 9 】

図 3 に示すように、搬送ユニット 1 6 と廃液トレイ 6 1 との間には、プリンタ本体フレーム 1 a に固定された洗浄液供給装置 8 0 と、洗浄液供給装置 8 0 のフランジ 8 1 に支持されたワイパー 7 4 に付着した異物を除去する除去部材 8 5 とが設けられている。

30

## 【 0 0 5 0 】

洗浄液供給装置 8 0 は、洗浄液が貯溜されたタンク 8 2 と、タンク 8 2 の出口に設けられた開閉弁 ( 供給手段 ) 8 3 と、開閉弁 8 3 を介してタンク 8 2 内と連通した流路を形成する配管 8 4 とを有している。これらタンク 8 2、開閉弁 8 3 及び配管 8 4 は、図 4 に示すように、廃液トレイ 6 1 が前方 ( 図 4 中右方 ) に移動してもワイパー 7 4 の先端と接触しない位置に設けられている。配管 8 4 は、2 つに分岐されており、各排出口から後述のスポンジ 8 7 の上面に向かって洗浄液が排出されるようになっている。開閉弁 8 3 は、後述の制御部 1 0 1 によって開閉制御され、ワイパー 7 4 がスポンジ 8 7 間を通過する前に開閉弁 8 3 が開き、洗浄液が各排出口からスポンジ 8 7 に対して供給される。そして、各ワイパー 7 4 がスポンジ 8 7 を通過した後に開閉弁 8 3 が閉じ、スポンジ 8 7 に対する洗浄液の供給が停止される。

40

## 【 0 0 5 1 】

除去部材 8 5 は、フランジ 8 1 の下面から垂直下方に延在し、フランジ 8 1 に回転可能に支持された一対の回転軸 8 6 と、回転軸 8 6 の下方外周面にそれぞれ設けられた柔軟性を有するスポンジ ( 多孔質体 ) 8 7 とを有している。スポンジ 8 7 が柔軟性を有していることで、ワイパー 7 4 と当接したときにワイパー 7 4 がスポンジ 8 7 によって傷つきにくくなる。

## 【 0 0 5 2 】

除去部材 8 5 は、廃液トレイ 6 1 が退避位置からインク受容位置に移動するときに、各ワイパー 7 4 とスポンジ 8 7 とが当接することが可能な位置に配置されている。また、ス

50

ポンジ 87 間の主走査方向の間隔は、ワイパー 74 の主走査方向の幅よりも若干狭くなっており、各ワイパー 74 がスポンジ 87 間を通過するときワイパー 74 とスポンジ 87 とが当接しワイパー 74 に付着した異物をスポンジ 87 が除去する。

【0053】

本実施形態においては、回転軸 86 の外周面にスポンジ 87 が形成されているが、スポンジ 87 の代わりに柔軟性を有する複数のブラシ毛が形成されていてもよい。これにおいても、スポンジ 87 と同様にワイパー 74 の異物を除去することができる。加えて、ワイパー 74 と当接したときにワイパー 74 がブラシ毛によって傷つきにくくなる。

【0054】

キャップトレイ 91 は、図 5 及び図 6 に示すように、平板からなる。キャップトレイ 91 の上面には、4 つのインクジェットヘッド 2 のインク吐出面 3 a とそれぞれ当接することで密閉空間を形成する 4 つのキャップ 92 が設けられている。キャップトレイ 91 は、廃液トレイ 61 と同様の平面サイズを有している。また、キャップトレイ 91 は、平面視において、ヘッドユニット 15 の副走査方向に沿う中心線と、キャップトレイ 91 の副走査方向に沿う中心線とが共通となる位置に配置されている。

10

【0055】

キャップトレイ移動機構 93 は、4 つのキャップ 92 を挟んで副走査方向に延在した一对のガイドレール 94 と、一对のガイドレール 94 に摺動可能に支持され、キャップトレイ 91 を高さ方向に移動可能に支持する一对のトレイ支持部材 95 と、一对のトレイ支持部材 95 を副走査方向に平行に移動させるタイミングベルト 96 とを含んでいる。

20

【0056】

一对のトレイ支持部材 95 は、一对のガイドレール 94 とキャップトレイ 91 との間に配置されており、その前端部 95 a 及び後端部 95 b を連結する連結部 97 を有している。前端部 95 a 及び後端部 95 b には、キャップトレイ 91 の四隅に形成された貫通孔 91 a に挿通する、上方に突出したガイド 98 が形成されている。

【0057】

各連結部 97 の上面であってガイドレール 94 と対向する位置には、3 つのパネ 99 が副走査方向に関して等間隔に配置されており、合計 6 つのパネ 99 でキャップトレイ 91 の下面を支持している。つまり、キャップトレイ 91 は 4 つのガイド 98 によってガイドされつつパネ 99 によって上方に付勢されている。このように、パネ 99 が設けられていることで、インク吐出面 3 a とキャップ 92 とを当接させたときの衝撃力を吸収することができる。その結果、キャップ 92 とインク吐出面 3 a との当接により当該インク吐出面 3 a が損傷するのを防ぐことができる。

30

【0058】

また、図 5 中左側にあるトレイ支持部材 95 の前端部 95 a 及び後端部 95 b には、タイミングベルト 96 と固定される固定部 95 c, 95 d が形成されている。なお、固定部 95 c, 95 d は、タイミングベルト 96 とネジで固定されている。また、タイミングベルト 96 は、キャップモータ 128 (図 7 参照) の駆動によって前進方向 (キャップ 92 がインク吐出面 3 a とそれぞれ対向するキャッピング位置にキャップトレイ 91 を移動させる方向) 及び後退方向 (キャップトレイ 91 をキャップ退避位置に移動させる方向) に走行する。

40

【0059】

この構成において、タイミングベルト 96 を前進方向に走行させると、一对のトレイ支持部材 95 及びキャップトレイ 91 が、前方に、すなわち、キャップ退避位置 (図 1 に示す位置) からキャッピング位置に向かって移動する。一方、タイミングベルト 96 を後退方向に走行させると、一对のトレイ支持部材 95 及びキャップトレイ 91 が、後方に、すなわち、キャッピング位置からキャップ退避位置に向かって移動する。

【0060】

次に、インクジェットプリンタ 1 の制御系について、図 7 を参照して説明する。図 7 は、本発明の一実施形態によるインクジェットプリンタの制御構成を示す概略ブロック図で

50

ある。インクジェットプリンタ 1 には、プリンタの各動作を制御する制御部 1 0 1 が設けられている。制御部 1 0 1 は、演算処理装置である C P U (Central Processing Unit) と、C P U が実行する制御プログラム及び制御プログラムに使用されるデータが記憶されている R O M (Read Only Memory) と、プログラム実行時にデータを一時記憶するための R A M (Random Access Memory) とで構成されており、図 7 に示すように、ヘッド制御部 1 1 1 と、搬送制御部 1 1 2 と、メンテナンス制御部 1 1 3 とを含んでいる。

【 0 0 6 1 】

ヘッド制御部 1 1 1 は、制御部 1 0 1 が P C (パーソナルコンピューター) 1 0 0 からの印刷データを受信したときに、ヘッド駆動回路 1 2 1 を制御して対応するインクジェットヘッド 2 からインクを吐出させる。

10

【 0 0 6 2 】

搬送制御部 1 1 2 は、制御部 1 0 1 が P C 1 0 0 からの印刷データを受信したときに、ピックアップローラ 2 2 を回転させ搬送ベルト 8 上に用紙を搬送するようにピックアップモータ 1 3 2 をモータドライバ 1 2 2 で制御するとともに、搬送モータ 1 3 3 を駆動して搬送ベルト 8 上の用紙を搬送するようにモータドライバ 1 2 3 を制御する。

【 0 0 6 3 】

メンテナンス制御部 1 1 3 は、ポンプ制御部 1 1 6 と、ヘッド移動制御部 (液体噴射ヘッド移動制御手段) 1 1 7 と、廃液トレイ移動制御部 (第 2 移動制御手段) 1 1 8 と、キャブトレイ移動制御部 1 1 9 と、ワイパー移動制御部 (第 1 移動制御手段) 1 1 4 と、洗浄液供給制御部 (洗浄液供給制御手段) 1 1 5 とを有している。ポンプ制御部 1 1 6 は、パーズが必要な時、例えば、インクジェットヘッド 2 へのインク初期導入時及び印字動作が長時間行われない休止後の印字開始時に、インク供給ポンプ 1 3 4 を駆動して強制的にインクをインクジェットヘッド 2 へ送るようにポンプドライバ 1 2 4 を制御する。

20

【 0 0 6 4 】

ヘッド移動制御部 1 1 7 は、パーズが必要な時、例えば、インクジェットヘッド 2 へのインク初期導入時及び印字動作が長時間行われない休止後の印字開始時に、ヘッドモータ 5 2 を駆動して 4 つのインクジェットヘッド 2 が印刷位置からヘッド待機位置に移動するようにモータドライバ 1 2 5 を制御する。また、ヘッド移動制御部 1 1 7 は、インクジェットヘッド 2 に対するメンテナンス動作が終了したときに、ヘッドモータ 5 2 を駆動して 4 つのインクジェットヘッド 2 がヘッド待機位置から印刷位置に移動するようにモータドライバ 1 2 5 を制御する。

30

【 0 0 6 5 】

廃液トレイ移動制御部 1 1 8 は、パーズの実行に先立って、トレイモータ 1 2 6 を駆動して廃液トレイ 6 1 がインク受容位置に移動するようにモータドライバ 1 2 7 を制御する。このとき、廃液トレイ 6 1 に設けられた 4 つのワイパー 7 4 も退避位置から払拭位置に移動する。また、廃液トレイ移動制御部 1 1 8 は、インクジェットヘッド 2 からのパーズ動作が終了すると、トレイモータ 1 2 6 を駆動して廃液トレイ 6 1 及び 4 つのワイパー 7 4 が退避位置に移動するようにモータドライバ 1 2 7 を制御する。

【 0 0 6 6 】

ワイパー移動制御部 1 1 4 は、払拭位置にある 4 つのワイパー 7 4 とインク吐出面 3 a とが当接したときに、ワイパーモータ 1 3 5 を駆動して、ワイパー 7 4 がインク吐出面 3 a に沿って主走査方向に移動するようにモータドライバ 1 3 6 を制御する。また、ワイパー移動制御部 1 1 4 は、ワイパー 7 4 でのインク吐出面 3 a の払拭後、ワイパーモータ 1 3 5 を駆動して、ワイパー 7 4 が払拭位置 (すなわち、払拭前の位置) まで戻るように、モータドライバ 1 3 6 を制御する。

40

【 0 0 6 7 】

洗浄液供給制御部 1 1 5 は、廃液トレイ 6 1 が退避位置からインク受容位置へ、インク受容位置から退避位置へ移動開始したときに、開閉弁 8 3 を開状態にするように、弁ドライバ 1 3 7 を制御する。つまり、4 つのワイパー 7 4 がスポンジ 8 7 間を通過する前にスポンジ 8 7 に洗浄液が供給される。また、洗浄液供給制御部 1 1 5 は、廃液トレイ 6 1 が

50

退避位置からインク受容位置に到達したとき、及び、インク受容位置から退避位置に到達したときに、開閉弁 8 3 を閉状態にするように、弁ドライバ 1 3 7 を制御する。つまり、4 つのワイパー 7 4 がスポンジ 8 7 間を通過した後に、スポンジ 8 7 への洗浄液の供給を停止する。

【 0 0 6 8 】

キャップトレイ移動制御部 1 1 9 は、プリンタ 1 で用紙に対する印字などが長時間行われない休止時に、キャップモータ 1 2 8 を駆動してキャップトレイ 9 1 がキャッピング位置に移動するようにモータドライバ 1 2 9 を制御する。また、キャップトレイ移動制御部 1 1 9 は、制御部 1 0 1 が P C 1 0 0 からの印刷データを受信し印字が開始されると、キャップモータ 1 2 8 を駆動してキャップトレイ 8 1 が退避位置に移動するようにモータドライバ 1 2 9 を制御する。

10

【 0 0 6 9 】

次に、メンテナンスユニット 6 0 のメンテナンス動作について、図 8 及び図 9 を参照しつつ以下に説明する。図 8 ( a ) はワイパー 7 4 がスポンジ 8 7 間を通過するときの状況を示す図であり、図 8 ( b ) は廃液トレイ 6 1 がインク受容位置にあるときの状況を示す図であり、図 8 ( c ) はワイパー 7 4 でインク吐出面 3 a を払拭しているときの状況を示す図である。図 9 ( a ) はキャップトレイ 9 1 がキャッピング位置にあるときの状況を示す図であり、図 9 ( b ) はキャップ 9 2 とインク吐出面 3 a とが当接しているときの状況を示す図である。

【 0 0 7 0 】

20

インクジェットヘッド 2 へのインク初期導入及び吐出不良などに陥っていたインクジェットヘッド 2 を回復させるパーズ動作を行うときは、ヘッド移動制御部 1 1 7 がモータドライバ 1 2 5 を介してヘッドモータ 5 2 を駆動し、4 つのインクジェットヘッド 2 ( すなわち、ヘッドユニット 1 5 ) を上方に移動させる。そして、ヘッドユニット 1 5 が、ヘッド待機位置に到達したときに、ヘッド移動制御部 1 1 7 がモータドライバ 1 2 5 を介してヘッドモータ 5 2 を停止させる。このとき、インク吐出面 3 a と搬送ベルト 8 との間にはメンテナンスユニット 6 0 が配置可能なスペースが形成される。なお、ヘッド待機位置にあるインクジェットヘッド 2 のインク吐出面 3 a 及びヘッドフレーム 4 の下面は、廃液トレイ 6 1 がインク受容位置に移動してきても、ワイパー 7 4 と接触しない位置となっている ( 図 8 ( b ) 参照 ) 。

30

【 0 0 7 1 】

廃液トレイ移動制御部 1 1 8 が、モータドライバ 1 2 7 を介してトレイモータ 1 2 6 を駆動し、タイミングベルト 6 9 を前進方向に走行させ、廃液トレイ 6 1 を退避位置から前方に移動させる。このとき、4 つのワイパー 7 4 がスポンジ 8 7 間をスポンジ 8 7 の側面と当接しながら通過する。また、一对の回転軸 8 6 は、スポンジ 8 7 とワイパー 7 4 とが当接することで、互いに逆方向に回転する。これにより、スポンジ 8 7 が全周にわたってまんべんなくワイパー 7 4 と当接するので、ワイパー 7 4 に付着した異物の除去をスポンジ 8 7 の側面全体をつかって効果的に行うことができる。加えて、ワイパー 7 4 にスポンジ 8 7 が当接しても、ワイパー 7 4 に過剰な抵抗力が生じないとともに、スポンジ 8 7 によってワイパー 7 4 が傷つかない。さらに、インク吐出面 3 a を払拭する前にワイパー 7 4 がスポンジ 8 7 によって清浄化されるので、インク吐出面 3 a に異物が付着しなくなる。

40

【 0 0 7 2 】

また、このとき、洗浄液供給制御部 1 1 5 が、弁ドライバ 1 3 7 を介して開閉弁 8 3 を開状態にして、洗浄液をスポンジ 8 7 に供給する。このように、スポンジ 8 7 に洗浄液を供給することで、スポンジ 8 7 が湿った状態となり、ワイパー 7 4 に付着した増粘及び固化したインクなどを確実に除去することができる。

【 0 0 7 3 】

そして、廃液トレイ 6 1 が、図 8 ( b ) に示すように、インク受容位置に到達したときに、廃液トレイ移動制御部 1 1 8 が、モータドライバ 1 2 7 を介してトレイモータ 1 2 6

50

を停止させる。また、洗浄液供給制御部 115 が、弁ドライバ 137 を介して開閉弁 83 を閉状態にして、スポンジ 87 への洗浄液の供給を停止させる。

【0074】

次に、ポンプ制御部 116 が、ポンプドライバ 124 を介してインク供給ポンプ 134 を駆動し、インクをインクジェットヘッド 2 に強制的に供給し、インクジェットヘッド 2 のノズル 3b から廃液トレイ 61 内にインクを吐出させる。このパーズ動作によって、吐出不良に陥っていたノズル 3b の詰まりやノズル内のインクの増粘が解消され、吐出特性が回復される。廃液トレイ 61 で受け取った廃インクは、図 8 (b) 中左方から右方に流れ、廃インク受け部 66 に流れ落ちる。そして、廃インク受け部 66 に流れ落ちた廃インクは、排出孔 68 を介して廃インク回収容器 18 に流れる。なお、インクジェットヘッド 2 内へのインク初期導入時の動作もこのパーズ動作とほぼ同様な動作で行われる。

10

【0075】

次に、ヘッド移動制御部 117 がモータドライバ 125 を介してヘッドモータ 52 を駆動し、各ピニオンギア 55 を回転させて、ヘッドユニット 15 を下方に移動させる。そして、インク吐出面 3a とワイパー 74 の先端とが当接したときに、ヘッド移動制御部 117 がモータドライバ 125 を介してヘッドモータ 52 を停止させる。

【0076】

ワイパー移動制御部 114 が、モータドライバ 136 を介してワイパーモータ 135 を駆動し、タイミングベルト 77 を拭き取り方向に走行させ、図 8 (c) に示すように、支持部材 75 を一対のガイドレール 76 に沿わせ主走査方向であって図 8 (c) 中左方から右方に移動させる。このとき、各ワイパー 74 はインク吐出面 3a に付着したインクを払拭して行く。そして、ワイパー 74 によるインク吐出面 3a の払拭が終了すると、ワイパー移動制御部 114 が、モータドライバ 136 を介してワイパーモータ 135 を停止させる。

20

【0077】

次に、ヘッド移動制御部 117 が、モータドライバ 125 を介してヘッドモータ 52 を駆動し、ヘッドユニット 15 を上方に移動させる。そして、ヘッドユニット 15 が、ヘッド待機位置に到達したときに、ヘッド移動制御部 117 がモータドライバ 125 を介してヘッドモータ 52 を停止させる。

【0078】

次に、ワイパー移動制御部 114 が、モータドライバ 136 を介してワイパーモータ 135 を駆動し、タイミングベルト 77 を戻り方向に走行させ、4つのワイパー 74 及び支持部材 75 を図 8 (b) に示す払拭前の位置に戻るように、支持部材 75 を図中右方から左方に移動させる。そして、4つのワイパー 74 及び支持部材 75 が払拭前の位置に戻ったときに、ワイパー移動制御部 114 がモータドライバ 136 を介してワイパーモータ 135 を停止させる。

30

【0079】

次に、廃液トレイ移動制御部 118 が、モータドライバ 127 を介してトレイモータ 126 を駆動し、タイミングベルト 69 を後退方向に走行させ、廃液トレイ 61 をインク受容位置から退避位置に向かって移動させる。このとき、4つのワイパー 74 がスポンジ 87 間をスポンジ 87 の側面と当接しながら通過する。このときも、一対の回転軸 86 は、スポンジ 87 とワイパー 74 とが当接することで、互いに逆方向に回転するので、ワイパー 74 に付着した異物の除去を効果的に行うことができる。加えて、インク吐出面 3a の払拭後にワイパー 74 を清浄化しているため、次回にワイパー 74 から異物を除去するのを容易になる。さらに、退避位置にあるときにワイパー 74 に付着したインクが増粘及び固化することがほとんどない。

40

【0080】

また、このとき、洗浄液供給制御部 115 が、弁ドライバ 137 を介して開閉弁 83 を開状態にして、洗浄液をスポンジ 87 に供給する。これにより、ワイパー 74 に付着したインクなどを容易に除去することができる。

50

## 【 0 0 8 1 】

そして、廃液トレイ 6 1 が、退避位置に到達したときに、廃液トレイ移動制御部 1 1 8 が、モータドライバ 1 2 7 を介してトレイモータ 1 2 6 を停止させる。また、洗浄液供給制御部 1 1 5 が、弁ドライバ 1 3 7 を介して開閉弁 8 3 を閉状態にして、スポンジ 8 7 への洗浄液の供給を停止させる。こうして、インク初期導入時の動作及びバージ動作に係るメンテナンスユニット 6 0 のメンテナンス動作が終了する。

## 【 0 0 8 2 】

なお、メンテナンス動作が終了すると、ヘッド移動制御部 1 1 7 が、モータドライバ 1 2 5 を介してヘッドモータ 5 2 を駆動し、ヘッドユニット 1 5 を下方に移動させる。そして、インクジェットヘッド 2 が印刷位置に到達したときに、ヘッド移動制御部 1 1 7 がモータドライバ 1 2 5 を介してヘッドモータ 5 2 を停止させる。

10

## 【 0 0 8 3 】

次に、すべてのインク吐出面 3 a を 4 つのキャップ 9 2 で覆うキャップ動作について説明する。印字が終了して、その後、長時間印字が行われない時には、インク乾燥を防止するためのインク吐出面 3 a をキャップする動作を行う。ヘッド移動制御部 1 1 7 が、廃液トレイ 6 1 の場合と同様に、ヘッドユニット 1 5 をヘッド待機位置に移動させる。次に、キャップトレイ移動制御部 1 1 9 が、モータドライバ 1 2 9 を介してキャップモータ 1 2 8 を駆動し、タイミングベルト 9 6 を前進方向に走行させ、キャップトレイ 9 1 をキャップ退避位置からキャッピング位置に移動させる。そして、キャップトレイ 9 1、図 9 ( a ) に示すように、キャッピング位置に到達したときに、キャップトレイ移動制御部 1 1 9

20

## 【 0 0 8 4 】

次に、ヘッド移動制御部 1 1 7 がモータドライバ 1 2 5 を介してヘッドモータ 5 2 を駆動し、ヘッドユニット 1 5 を下方に移動させる。このとき、ヘッドユニット 1 5 を、図 9 ( b ) に示すように、インク吐出面 3 a とキャップ 9 2 とがそれぞれ当接する当接位置まで移動させた後、ヘッド移動制御部 1 1 7 がモータドライバ 1 2 5 を介してヘッドモータ 5 2 を停止させる。こうして、インク吐出面 3 a とキャップ 9 2 と間がそれぞれ密閉空間となってノズル内のインクの乾燥を防止する。

## 【 0 0 8 5 】

そして、制御部 1 0 1 が P C 1 0 0 からの印刷データを受信して印字を開始する際には、ヘッド移動制御部 1 1 7 が、モータドライバ 1 2 5 を介してヘッドモータ 5 2 を駆動し、ヘッドユニット 1 5 を上方に移動させ、ヘッドユニット 1 5 がヘッド待機位置に到達すると、ヘッド移動制御部 1 1 7 がモータドライバ 1 2 5 を介してヘッドモータ 5 2 を停止させる。

30

## 【 0 0 8 6 】

次に、キャップトレイ移動制御部 1 1 9 が、モータドライバ 1 2 9 を介してキャップモータ 1 2 8 を駆動し、タイミングベルト 9 6 を後退方向に走行させ、キャップトレイ 9 1 をキャッピング位置からキャップ退避位置に移動させる。そして、キャップトレイ 9 1 がキャップ退避位置に至ると、キャップトレイ移動制御部 1 1 9 が、モータドライバ 1 2 9 を介してキャップモータ 1 2 8 を停止させる。こうして、キャップ動作に係るメンテナンスユニット 6 0 のメンテナンス動作が終了する。続いて、ヘッドユニット 1 5 を下降させて印字位置を移動し、印字動作が実行される。

40

## 【 0 0 8 7 】

以上のようなインクジェットプリンタ 1 によると、廃液トレイ移動機構 6 3 により退避位置にある 4 つのワイパー 7 4 を払拭位置に移動させ、ワイパー移動機構 7 3 によりワイパー 7 4 を主走査方向に移動させて、インク吐出面 3 a をワイパー 7 4 で払拭するメンテナンスを行うときにおいて、ワイパー 7 4 が退避位置から払拭位置及び払拭位置から退避位置に向かうときにワイパー 7 4 とスポンジ 8 7 とが当接し、ワイパー 7 4 に付着した異物（増粘及び固化したインクや埃などの異物）がスポンジ 8 7 によって除去される。したがって、ワイパーの異物を除去するだけの特別な動作を別に行う必要がなくなるとともに

50

、ワイパー 74 の異物を除去するためスポンジ 87 を駆動する機構が不要となり、プリンタ 1 の構成が簡易になる。

【0088】

また、廃液トレイ 61 にワイパー移動機構 73 及び払拭部材 72 (ワイパー 74) が設けられているので、廃液トレイ移動機構 63 によって廃液トレイ 61 を移動させるだけで、4つのワイパー 74 を払拭位置及び退避位置に移動させることができる。そのため、インクジェットヘッド 2 からパージされた廃インクを廃液トレイ 61 で受け取った後、ワイパー 74 を移動させることなく、インク吐出面 3a とワイパー 74 とを当接させた後、すぐにワイパー 74 でインク吐出面 3a を払拭することができる。

【0089】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明は上述の実施の形態に限られるものではなく、特許請求の範囲に記載した限りにおいて様々な変更が可能なものである。例えば、上述した実施形態における除去部材が、ワイパー 74 と当接しても回転しなくてもよい。つまり、回転軸が固定軸であってもよい。また、除去部材は、ワイパー 74 と当接することによってワイパー 74 から異物を除去できるものから構成されておれば、スポンジ 87 やブラシ毛以外のものから構成されていてもよい。洗浄液供給装置 80 がプリンタに設けられていなくてもよい。また、廃液トレイ 61 の底面にインク吸収部材を設けている場合又は廃液トレイ 61 の外周側面がすべて形成されて開放していない場合は、廃インク受け部 66 がプリンタに設けられていなくてもよい。この場合、廃インク回収容器 18 もなくてもよい。また、廃インク回収容器 18 が、廃液トレイとチューブなどを介して直接接続されていてもよい。この場合、廃インク受け部がなくても、廃液トレイに排出された廃インクを回収することができる。

【0090】

また、上述した実施形態は、ノズルからインクを吐出(噴射)する複数のインクジェットヘッドを有するインクジェットプリンタに本発明を適用した一例であるが、本発明を適用可能な対象はこのようなインクジェットヘッドに限られない。例えば、導電ペーストを噴射して基板上に微細な配線パターンを形成したり、あるいは、有機発光体を基板に噴射して高精細ディスプレイを形成したり、さらには、光学樹脂を基板に噴射して光導波路等の微小電子デバイスを形成するための、複数の液体噴射ヘッドを有する、種々の液滴噴射装置に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0091】

【図 1】本発明の一実施形態によるインクジェットプリンタの概略側断面図である。

【図 2】図 1 に示すヘッドユニットを下方から見たときの図である。

【図 3】本発明の一実施形態によるインクジェットプリンタのメンテナンスユニット及びその近傍の平面図である。

【図 4】図 3 に示す廃液トレイ、廃液トレイ移動機構及びワイパー移動機構の側面図である。

【図 5】メンテナンスユニットに含まれるキャップトレイ及びその近傍の平面図である。

【図 6】図 5 に示すキャップトレイ、キャップ移動機構の側面図である。

【図 7】本発明の一実施形態によるインクジェットプリンタの制御構成を示す概略ブロック図である。

【図 8】(a) はワイパーがスポンジ間を通過するときの状況を示す図であり、(b) は廃液トレイがインク受容位置にあるときの状況を示す図であり、(c) はワイパーでインク吐出面を払拭しているときの状況を示す図である。

【図 9】(a) はキャップトレイがキャッピング位置にあるときの状況を示す図であり、(b) はキャップとインク吐出面とが当接しているときの状況を示す図である。

【符号の説明】

【0092】

1 インクジェットプリンタ(液体噴射装置)

10

20

30

40

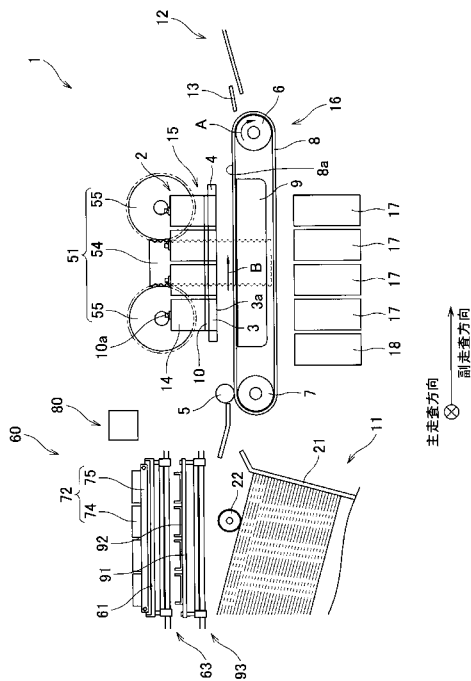
50

- 2 インクジェットヘッド（液体噴射ヘッド）
- 3 a インク吐出面（液体噴射面）
- 3 b ノズル（液体噴射口）
- 16 搬送ユニット（記録媒体搬送機構）
- 17 インクカートリッジ（液体カートリッジ）
- 18 廃インク回収容器（廃液回収容器）
- 51 フレーム移動機構（液体噴射ヘッド移動機構）
- 60 メンテナンスユニット
- 61 廃液トレイ
- 63 廃液トレイ移動機構（第2移動機構）
- 66 廃インク受け部（廃液受け部）
- 73 ワイパー移動機構（第1移動機構）
- 74 ワイパー
- 80 洗浄液供給装置
- 82 タンク
- 83 開閉弁（供給手段）
- 84 配管（流路）
- 85 除去部材
- 86 回転軸
- 87 スポンジ
- 114 ワイパー移動制御部（第1移動制御手段）
- 115 洗浄液供給制御部（洗浄液供給制御手段）
- 117 ヘッド移動制御部（液体噴射ヘッド移動制御手段）
- 118 廃液トレイ移動制御部（第2移動制御手段）

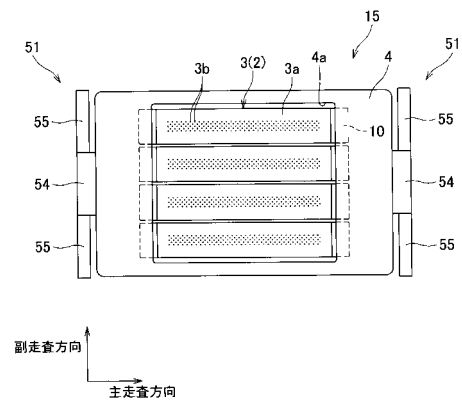
10

20

【図1】

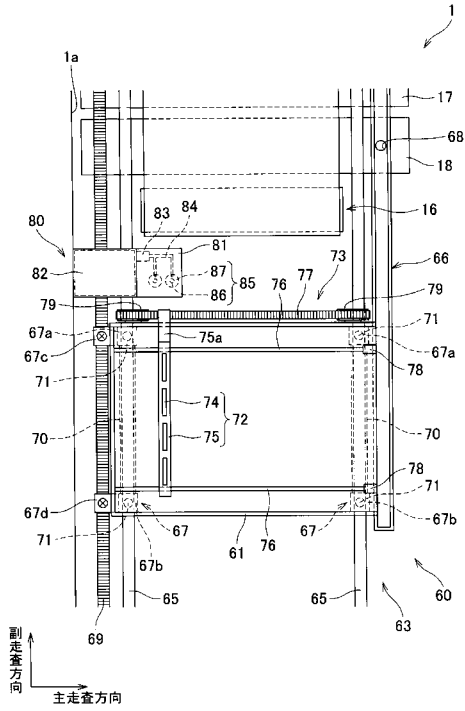


【図2】

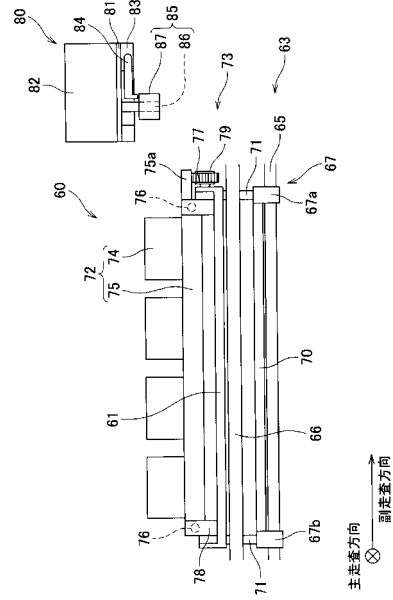




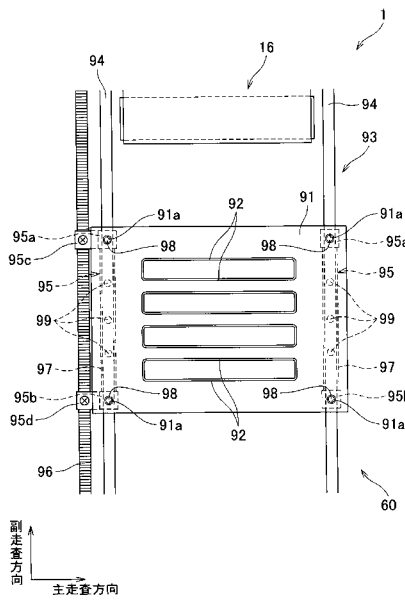
【 図 3 】



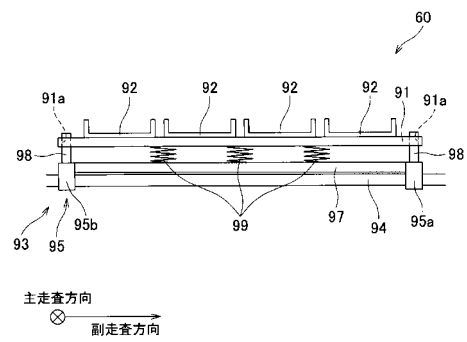
【 図 4 】



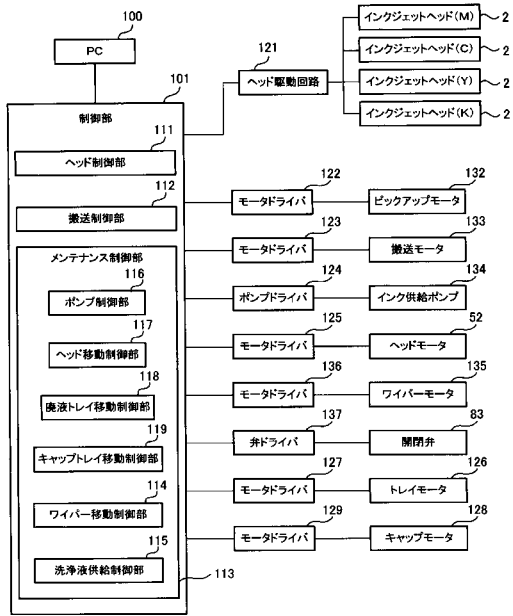
【 図 5 】



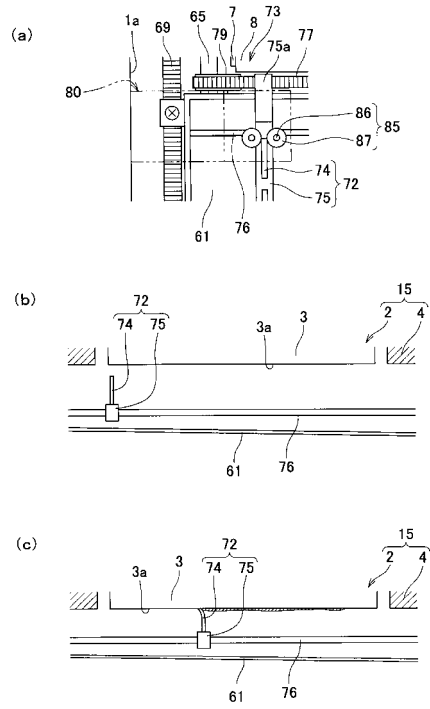
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

