

(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2013-180465

(P2013-180465A)

(43) 公開日 平成25年9月12日(2013.9.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 2/175 (2006.01)	B 4 1 J 3/04 1 O 2 Z	2 C O 5 6
B 4 1 J 2/01 (2006.01)	B 4 1 J 3/04 1 O 1 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2012-45109 (P2012-45109)
(22) 出願日 平成24年3月1日 (2012.3.1)

(71) 出願人 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
(74) 代理人 100127661
弁理士 宮坂 一彦
(72) 発明者 竹内 浩
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 依田 浩之
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

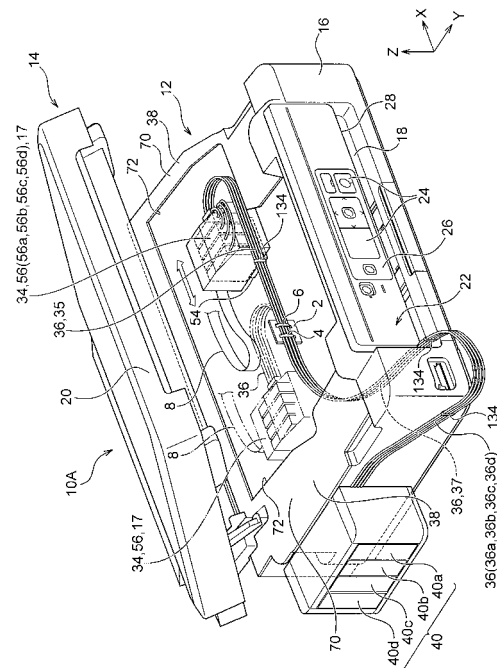
(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57) 【要約】

【課題】ヘッドユニットに記録実行のためのデータ信号を送る可撓性を有するデータ線とインク収容部内のインクを記録ヘッドへと導くインクチューブとが、互いに干渉しない配設構造にすること。

【解決手段】ヘッドユニット34に記録実行のためのデータ信号を送るデータ線8と、インク収容部40とヘッドユニット34に接続された可撓性を有するインクチューブであって、ヘッドユニット34の移動に伴って追従変形する変形可動部35と追従変形しない非可動部37を有するインクチューブ36と、記録が行われた被記録媒体が排出される領域を含む排出口18とを備え、排出口18が設けられた側を装置の前方側としたとき、前記データ線8は、ヘッドユニット34に対して後方側に配設され、インクチューブ36は、ヘッドユニット34に対して前方側に配設され、且つ非可動部37は該装置の前面から装置外部に出る。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

インクを吐出する記録ヘッドを備え所定の方向に移動可能なヘッドユニットと、
前記ヘッドユニットに記録実行のためのデータ信号を送る、可撓性を有するデータ線と、
、
インク収容部から送られるインクを前記記録ヘッドへと導き、前記ヘッドユニットの前記移動に伴って追従変形する変形可動部を有するインクチューブと、
前記記録ヘッドにより記録が行われた被記録媒体が排出される領域を含む排出口と、を
備え、
前記排出口が設けられた側を装置の前方側としたとき、
前記データ線は、前記ヘッドユニットに対して後方側に配設され、
前記インクチューブは、前記ヘッドユニットに対して前方側に配設され、該装置の前面から装置外部に出る部分を有する、
ことを特徴とするインクジェット記録装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載のインクジェット記録装置において、
前記排出口は、被記録媒体の排出領域と、該排出領域以外の空間部を備える、
ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載のインクジェット記録装置において、
前記インクチューブが、前記排出口から装置外部に出る、
ことを特徴とするインクジェット記録装置。

20

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 に記載のインクジェット記録装置において、
該インクジェット記録装置の外装を構成するハウジングと、
前記装置の前面に、該装置の操作部を構成するパネルユニットが設けられ、
前記インクチューブが、前記パネルユニットと前記ハウジングとの隙間を通して装置外部に出る、
ことを特徴とするインクジェット記録装置。

30

【請求項 5】

請求項 4 に記載のインクジェット記録装置において、
前記パネルユニットの後面側に前記インクチューブの一部に接して支持するチューブ支持部材が在り、
前記インクチューブは、前記チューブ支持部材に支持されて前記装置外方に出る、
ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のインクジェット記録装置において、
前記パネルユニットは下部が上部に対して前方に出た傾斜姿勢をとることが可能である、
、
ことを特徴とするインクジェット記録装置。

40

【請求項 7】

請求項 5 に記載のインクジェット記録装置において、
前記パネルユニットは下部が上部に対して前方に出た傾斜姿勢で固定されている、
ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 8】

請求項 1 に記載のインクジェット記録装置において、
前記インクチューブを複数本備え、
前記複数本の前記インクチューブのうち少なくとも 1 本以上のインクチューブが、前記装置の前部左側から該装置の外方に出て、残るインクチューブが、前記装置の前部右側から該装置の外方に出る、

50

ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 9】

請求項 3 に記載のインクジェット記録装置において、

前記排出口は、前記被記録媒体の排出を妨げない位置に設けられたチューブ支持部材によって上下又は左右に仕切られており、

前記インクチューブの一部が前記チューブ支持部材に支持されて前記装置外方に出る、ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のインクジェット記録装置において、

前記チューブ支持部材は、水平面に沿った面を成す板状の部材であり、

該チューブ支持部材により、前記排出口の上部に、前記チューブ配置領域が形成される

10

ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 11】

請求項 9 に記載のインクジェット記録装置において、

前記チューブ支持部材は、垂直面に沿った面を成す板状の部材であり、

該チューブ支持部材により、前記排出口の左側又は右側に、前記チューブ配置領域が形成される、

ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 12】

請求項 3 に記載のインクジェット記録装置において、

前記インクチューブは、前記排出口を構成する側壁に支持されて前記装置外方に出る、

ことを特徴とするインクジェット記録装置。

20

【請求項 13】

請求項 9 から 12 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置において、

前記インクチューブを複数本備え、

前記インクチューブは、複数本の前記インクチューブのうち少なくとも 1 本以上のインクチューブが、前記装置の前部左側から該装置の外方に出て、残るインクチューブが、前記装置の前部右側から該装置の外方に出ることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 14】

請求項 4 から 7 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置において、

前記排出口の上縁が、前記パネルユニットの下端で構成される、

ことを特徴とするインクジェット記録装置。

30

【請求項 15】

請求項 3 又は 4 に記載のインクジェット記録装置において、

前記排出口の内側に、記録が行われた被記録媒体を排出する排出手段を備え、

前記排出手段が、駆動ローラーと、当該駆動ローラーに接する従動ローラーと、を備えて構成され、

前記インクチューブが、前記従動ローラーを支持する支持部材の上を通過して装置外部に出る、

40

ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 16】

請求項 1 から 7、9 から 12 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置において

、
前記インクチューブを複数本備えるとともに、当該複数本のインクチューブが結束手段によって結束されている、

ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 17】

請求項 1 から 7、9 から 12 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置において

50

前記装置の外観を構成するハウジングの外側に前記インク収容部を備えている、
ことを特徴とする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、ファクシミリやプリンターに代表される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】

この種インクジェット記録装置として、インクを吐出する記録ヘッドを備え所定の方向に移動可能なヘッドユニットと、前記ヘッドユニットに記録実行のためのデータ信号を送る、可撓性を有するデータ線と、インクが収容されたインク収容部と前記ヘッドユニットに両端が接続され、前記インク収容部内のインクを前記記録ヘッドへと導く、可撓性を有するインクチューブであって、前記ヘッドユニットの前記移動に伴って追従変形する変形可動部と追従変形しない非可動部を有するインクチューブと、前記記録ヘッドにより記録が行われた被記録媒体が排出される排出口とを備えているものがある（例えば、特許文献1）。

10

【0003】

上記構造のインクジェット記録装置は、記録実行時の前記ヘッドユニットの移動に伴って前記データ線と前記インクチューブの前記変形可動部とが追従変形する。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2010-131893号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この種インクジェット記録装置において、機種が多様化の観点から例えばインク収容部を記録装置本体の外郭を成すハウジングの外側に配置する構造が考えられる。しかし、その場合、前記データ線の存在によって前記インクチューブの引き回しの位置によっては、前記データ線と該インクチューブが干渉し、その干渉への対処の結果として、装置全体が大型化する問題が発生することがある。

30

【0006】

本発明の目的は、ヘッドユニットに記録実行のためのデータ信号を送る可撓性を有するデータ線とインク収容部内のインクを記録ヘッドへと導くインクチューブとが、互いに干渉しない配設構造にして、装置全体が大型化する問題を改善することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を達成するため、本発明の第1の態様のインクジェット記録装置は、インクを吐出する記録ヘッドを備え所定の方向に移動可能なヘッドユニットと、前記ヘッドユニットに記録実行のためのデータ信号を送る、可撓性を有するデータ線と、インク収容部から送られるインクを前記記録ヘッドへと導き、前記ヘッドユニットの前記移動に伴って追従変形する変形可動部を有するインクチューブと、前記記録ヘッドにより記録が行われた被記録媒体が排出される領域を含む排出口とを備え、前記排出口が設けられた側を装置の前方側としたとき、前記データ線は、前記ヘッドユニットに対して後方側に配設され、前記インクチューブは、前記ヘッドユニットに対して前方側に配設され、該装置の前面から装置外部に出る部分を有することを特徴とする。

40

ここで、インクチューブは、前記ヘッドユニットの移動に伴って追従変形する変形可動部と追従変形しない非可動部を有する。前記装置の前方側から装置外部に出る部分は、当該インクチューブの内の前記非可動部である。尚、当該インクチューブは、その全体にお

50

いて、単一の一本のものに限定されず、複数本が接続部材によって接続されて一本になっているものも含むことは勿論である。これらは、以下に説明する各態様においても同様である。

【0008】

本態様によれば、前記データ線は、前記ヘッドユニットに対して後方側に配設され、前記インクチューブは、前記ヘッドユニットに対して前方側に配設され、且つ前記非可動部が該装置の前方側から装置外部に出る。従って、前記データ線と前記インクチューブとが、互いに干渉しない配設構造となり、装置全体が大型化する問題を改善することができる。

【0009】

本発明の第2の態様に係るインクジェット記録装置は、第1の態様において、前記排出口は、被記録媒体の排出領域と、該排出領域以外の空間部を備えることを特徴とする。

【0010】

本発明の第3の態様に係るインクジェット記録装置は、第1の態様又は第2の態様において、前記インクチューブが、前記排出口から装置外部に出ることを特徴とする。

本態様によれば、排出口を利用して上記目的を達成することができる。

【0011】

本発明の第4の態様に係るインクジェット記録装置は、第1の態様又は第2の態様において、該インクジェット記録装置の外装を構成するハウジングと、前記装置の前面に該装置の操作部を構成するパネルユニットが設けられ、前記インクチューブが、前記パネルユニットと前記ハウジングとの隙間を通して装置外部に出ることを特徴とする。

本態様によれば、パネルユニットの周囲の隙間を利用して上記目的を達成することができる。

【0012】

本発明の第5の態様に係るインクジェット記録装置は、第4の態様において、前記パネルユニットの後面側に前記インクチューブの一部に接して支持するチューブ支持部材が在り、前記インクチューブは、前記チューブ支持部材に支持されて前記装置外方に出ることを特徴とする。

本態様によれば、インクチューブはその前記非可動部が前記パネルユニットの後面側に在る前記チューブ支持部材に支持されて前記パネルユニットの側部等の周囲の隙間のスペースを通して前記装置外方に出る。従って、インクチューブを安定良く配設することができる。

【0013】

本発明の第6の態様に係るインクジェット記録装置は、第5の態様において、前記パネルユニットは下部が上部に対して前方に出た傾斜姿勢をとることが可能であることを特徴とする。

【0014】

本発明の第7の態様に係るインクジェット記録装置は、第5の態様において、前記パネルユニットは、下部が上部に対して前方に出た傾斜姿勢で固定されていることを特徴とする。

本態様によれば、パネルユニットが前記傾斜姿勢で固定されているので、前記パネルユニットの側部の外側のスペースを有効に利用して、当該インクチューブの非可動部を前記装置外方に出すことができる。また、前記スペースを大きく確保することができるので、インクチューブとして口径の大きいものの使用が可能となり、インクの記録ヘッドへの供給を円滑に行える。

【0015】

本発明の第8の態様に係るインクジェット記録装置は、第1の態様において、前記インクチューブを複数本備え、前記複数本の前記インクチューブのうち少なくとも1本以上のインクチューブが、前記装置の前部左側から該装置の外方に出て、残るインクチューブが、前記装置の前部右側から該装置の外方に出ることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

本発明の第 9 の態様に係るインクジェット記録装置は、第 3 の態様において、前記排出口は、前記被記録媒体の排出を妨げない位置に設けられたチューブ支持部材によって上下又は左右に仕切られており、前記インクチューブの一部が前記チューブ支持部材に支持されて前記装置外方に出ることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

本態様によれば、前記インクチューブの前記非可動部は、一部が前記チューブ支持部材に支持されて前記装置外方に出るので、排出口を通る前記被記録媒体の排出を妨げることなく、インクチューブを安定良く配設することができる。

【 0 0 1 8 】

本発明の第 10 の態様に係るインクジェット記録装置は、第 9 の態様において、前記チューブ支持部材は、水平面に沿った面を成す板状の部材であり、該チューブ支持部材により、前記排出口の上部に、前記チューブ配置領域が形成されることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

本発明の第 11 の態様に係るインクジェット記録装置は、第 9 の態様において、前記チューブ支持部材は、垂直面に沿った面を成す板状の部材であり、該チューブ支持部材により、前記排出口の左側又は右側に、前記チューブ配置領域が形成されることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

本発明の第 12 の態様に係るインクジェット記録装置は、第 2 の態様において、前記インクチューブは、前記排出口を構成する側壁に支持されて前記装置外方に出ることを特徴とする。

本態様によれば、前記チューブ支持部材を不要にすることができる。

【 0 0 2 1 】

本発明の第 13 の態様に係るインクジェット記録装置は、第 9 の態様から第 12 の態様のいずれか一つの態様において、前記インクチューブを複数本備え、前記インクチューブは、複数本の前記インクチューブのうち少なくとも 1 本以上のインクチューブが、前記装置の前部左側から該装置の外方に出て、残るインクチューブが、前記装置の前部右側から該装置の外方に出ることを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

本発明の第 14 の態様に係るインクジェット記録装置は、第 4 の態様から第 7 の態様のいずれか一つの態様において、前記排出口の上縁が、前記パネルユニットの下端で構成されることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

本発明の第 15 の態様に係るインクジェット記録装置は、第 3 の態様又は第 4 の態様において、前記排出口の内側に、記録が行われた被記録媒体を排出する排出手段を備え、前記排出手段が、駆動ローラーと、当該駆動ローラーに接する従動ローラーと、を備えて構成され、前記インクチューブが、前記従動ローラーを支持する支持部材の上を通して装置外部に出ることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

本発明の第 16 の態様に係るインクジェット記録装置は、第 1 の態様から第 7 の態様、第 9 の態様から第 12 の態様のいずれか一つの態様において、前記インクチューブを複数本備えるとともに、当該複数本のインクチューブが結束手段によって結束されていることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

本発明の第 17 の態様に係るインクジェット記録装置は、第 1 の態様から第 7 の態様、第 9 の態様から第 12 の態様のいずれか一つの態様において、前記装置の外観を構成するハウジングの外側に前記インク収容部を備えていることを特徴とする。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 6 】

【図 1】本発明の実施例 1 に係るインクジェット記録装置のスキナーユニット開状態の外観斜視図。

【図 2】本発明の実施例 2 に係るインクジェット記録装置のスキナーユニット閉状態の外観斜視図。

【図 3】同実施例 2 に係るインクジェット記録装置のスキナーユニット開状態における内部の概略を示す縦断面図。

【図 4】本発明の実施例 3 に係るインクジェット記録装置のスキナーユニット開状態の外観斜視図。

【図 5】本発明の実施例 4 に係るインクジェット記録装置のスキナーユニット開状態の外観斜視図。

10

【図 6】本発明の実施例 5 に係るインクジェット記録装置のスキナーユニット閉状態の外観斜視図。

【図 7】本発明の実施例 6 に係るインクジェット記録装置のスキナーユニット閉状態の外観斜視図。

【図 8】同実施例 6 に係るインクジェット記録装置のスキナーユニット開状態の縦断面図。

【図 9】同実施例 6 に係るインクジェット記録装置のスキナーユニット開状態の外観斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0027】

20

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。尚、各実施例において同一の構成については、同一の符号を付し、最初の実施例においてのみ説明し、以後の実施例においてはその構成の説明を省略する。

【0028】

第 1 実施形態

図 1 に基いて本発明の第 1 実施形態に係るインクジェット記録装置の構成を説明する。

図 1 において、インクジェット記録装置としてのインクジェットプリンター 10 A (以下、プリンター 10 A という。) は、プリンター装置本体 12 と、該プリンター装置本体 12 の上部に回動可能に取り付けられたスキナーユニット 14 とを備えている。プリンター装置本体 12 は、その前面 16 に被記録媒体を排出する排出口 18 を備えている。該排出口 18 は、被記録媒体が排出される排出領域と、該排出領域以外の空間部を有する。

30

【0029】

プリンター装置本体 12 は、その前面 16 にパネルユニット 22 を備えている。パネルユニット 22 には、操作部 26 として、ユーザーがプリンター 10 A の操作に使用する複数の入力手段 24 が設けられている。また、パネルユニット 22 の下端は、排出口 18 の上縁 28 を構成している。

【0030】

当該プリンター 10 A は、インクを吐出する記録ヘッド 54 を備え所定方向 (図 1 の X 軸方向) に移動可能なヘッドユニット 34 と、前記ヘッドユニット 34 に記録実行のためのデータ信号を送る、可撓性を有するデータ線 (FFC フレキシブル・フラット・ケーブル) 8 と、前記記録ヘッド 54 により記録が行われた被記録媒体が排出される排出口 18 とを備えている。更に、インクが収容されたインク収容部 40 と前記ヘッドユニット 34 に両端が接続され、前記インク収容部 40 内のインクを前記記録ヘッド 54 へと導く、可撓性を有するインクチューブ 36 であって、前記ヘッドユニット 34 の前記移動に伴って追従変形する変形可動部 35 と追従変形しない非可動部 37 を有するインクチューブ 36 を備えている。

40

本実施例では、インクチューブ 36 の変形可動部 35 は、ヘッドユニット 34 の前方側の水平面内で反転して変形する構成を示したが、これに限定されない。該変形可動部 35 は垂直面内で反転して変形する構造やヘッドユニット 34 の上部において垂直面内で反転

50

する構造等であってもよい。

【0031】

そして、前記排出口18が設けられた側を装置の前方側としたとき、前記データ線8は、前記ヘッドユニット34に対して後方側に配設され、前記インクチューブ36は、前記ヘッドユニット34に対して前方側に配設され、且つ前記非可動部37は該装置の前面から装置外部に出ている。

本実施例では、前記インクチューブ36の前記非可動部37が、前記排出口18から装置外部に出ている。

【0032】

図において、符号6はインクチューブ36の変形可動部35の可動側端部を成す固定具、符号4はインクチューブ36の非可動部37に対する固定具を示す。インクチューブ36は、可動側端部6を境にヘッドユニット34側が変形可動部35、インク収容部40側が非可動部37である。固定具4と可動側基端部6は、プリンター装置本体12の底部に立設された垂直な取付用支持板2に取り付けられている。

固定具4は、図においては前記取付用支持板2に取り付けられた1つだけが示されているが、インクチューブ36の非可動部37が垂れ下がって排出口18から排出される被記録媒体の排出の妨げにならないように他の適宜の箇所（図示せず）で固定されている。

尚、インクチューブ36を固定する際の固定具4及び前記可動側端部6を成す固定具としては、紐、ゴムバンドなどによる固定、クリップ、その他部材を利用した固定、テープによる粘着固定、接着剤に接着固定、など種々の固定構造を用いることができる。

複数本のインクチューブ36は、後述するように、適宜の場所で、紐、ゴムバンド、クリップ等を結束手段134として、結束することができる。

【0033】

続いて、記録ヘッド54へインクを供給するインク供給系について説明する。プリンター10Aの外観をなすハウジング38の外側の左側の位置には、複数の外部インク収容部40（40a, 40b, 40c, 40d）が設けられている。プリンター10Aの左側方へと延びるインクチューブ36の非可動部37は、その先端側が外部インク収容部40にそれぞれ接続されている。

【0034】

ヘッドユニット34の底部にインクを吐出する記録ヘッド54が設けられている。ヘッドユニット34が被記録媒体の幅方向（図1のX軸方向）に移動する過程において記録ヘッド54からインクが吐出されることにより、被記録媒体に記録が実行される。

【0035】

本実施形態に係るヘッドユニット34は、インクカートリッジを搭載しておらず、ハウジング38の側面に取り付けられたインクタンク40（40a～40d）から、インク流路を形成する流路形成部材としてのインクチューブ36（36a～36d）を介して、記録ヘッド54へとインクを供給するように構成されている。

【0036】

より詳しくは、インクタンク40a～40dは、それぞれ異なる色のインクを収容するインク収容部であり、例えばインクタンク40aはブラック（BK）のインクを、インクタンク40bはイエロー（Y）のインクを、インクタンク40cはマゼンタ（M）のインクを、インクタンク40dはシアン（C）のインクを、それぞれ収容する。

【0037】

インクチューブ36a～36dは、可撓性を有するチューブであり、インクタンク40a～40dから記録ヘッド54に至るインク流路を形成する。尚、ヘッドユニット34は、後述する（図9）中継部収容部17により本体が構成されており、この中継部収容部17に、各インク色に対応した中継部56（56a～56d）が収容されている。

【0038】

中継部56a～56dは、記録ヘッド54とインクタンク40a～40dとを中継するアダプターであり、インクチューブ36a～36dは、それぞれ中継部56a～56dに

10

20

30

40

50

接続されている。換言すれば、中継部 5 6 a ~ 5 6 d から、ヘッドユニット 3 4 の外側にインクチューブ 3 6 a ~ 3 6 d が延出した状態となっている。

【 0 0 3 9 】

尚、以下ではインクタンク 4 0 a ~ 4 0 d を特に区別する必要の無い場合には「インクタンク 4 0 」と呼び、同様にインクチューブ 3 6 a ~ 3 6 d を特に区別する必要の無い場合には「インクチューブ 3 6 」と呼び、中継部 5 6 a ~ 5 6 d を特に区別する必要の無い場合には「中継部 5 6 」と呼ぶこととする。

【 0 0 4 0 】

前記ハウジング 3 8 は、開口部 7 2 を有し、この開口部 7 2 によってヘッドユニット 3 4 の往復動領域の一部が露呈するようになっている。ハウジング 3 8 は、開口部 7 2 の両側にカバー部 7 0 を有しており、ヘッドユニット 3 4 が往復動領域の両端部に位置するときに、カバー部 7 0 によってヘッドユニット 3 4 の一部又は全部が覆われる様になっている。尚、開口部 7 2 は、ハウジング 3 8 の内部空間に外部からのアクセスを可能とする。

【 0 0 4 1 】

本実施例によれば、前記データ線 8 は、前記ヘッドユニット 3 4 の後方側に配設され、前記インクチューブ 3 6 は、前記ヘッドユニット 3 4 に対して前方側に配設され、且つ前記非可動部 3 7 は該装置の前面にある排出口 1 8 から装置外部に出る。従って、前記データ線 8 と前記インクチューブ 3 6 とが、互いに干渉しない配設構造となり、装置全体が大型化する問題を改善することができる。

【 0 0 4 2 】

第 2 実施形態

図 2 と図 3 に基いて本発明の第 2 実施形態に係るインクジェット記録装置の構成を説明する。

図 2 に示したように、インクジェットプリンター 1 0 B (以下、プリンター 1 0 B という。) は、前記装置の前面 1 6 に、該装置の操作部 2 6 を構成するパネルユニット 2 2 が設けられ、前記インクチューブ 3 6 の前記非可動部 3 7 が、前記パネルユニット 2 2 の側部の外側のスペース 3 を通って装置外部に出ている。このスペース 3 は予め大きく設定したものと、その部分を加工して大きくしたものの両方が可能である。

尚、図 3 において、インクチューブ 3 6 の変形可動部 3 5 は、図面を単純化する観点から簡略して記載されている。

【 0 0 4 3 】

図 3 に示したように、前記パネルユニット 2 2 の後面側には、前記インクチューブ 3 6 の前記非可動部 3 7 の一部に接して支持するチューブ支持部材 3 0 が在り、該非可動部 3 7 は、前記チューブ支持部材 3 0 に下から支持されて前記装置外方に出る。本実施例では、チューブ支持部材 3 0 は、プリンター装置本体 1 2 の前記開口部 1 8 を構成する側壁 2 9 に設けられた水平板状部材である。該チューブ支持部材 3 0 は開口部 1 8 の左右の全体ではなく、左側の一部であって前記非可動部 3 7 の配設部分に対応する部分にのみ設けられている。

該チューブ支持部材 3 0 は、排出口 1 8 をプリンター 1 0 B の上下方向 (図 3 の Z 軸方向) に仕切り、上面側に排出口 1 8 に隣り合うチューブ配置領域 3 2 を形成している。

【 0 0 4 4 】

前記パネルユニット 2 2 は、下部 2 5 が上部 2 7 に対して前方に出た傾斜姿勢をとることが可能である。更に本実施例では、前記パネルユニット 2 2 は、下部 2 5 が上部 2 7 に対して前方に出た傾斜姿勢で固定されている。これにより、前記スペース 3 を大きく確保することができるので、インクチューブ 3 6 として口径の大きいものの使用が可能となり、インクの記録ヘッド 5 4 への供給を円滑に行える。ここで、前記傾斜姿勢の固定は適宜の固定構造を用いることができる。

【 0 0 4 5 】

図 3 に示したように、プリンター 1 0 の背面側には、被記録媒体が積層されるホッパー 4 2 が、該ホッパーの上方を支点に揺動可能に設けられている。ホッパー 4 2 の最上位に

10

20

30

40

50

積層された被記録媒体は、給送部 4 4 によって、搬送方向下流側の記録部 4 6 へ給送される。

【 0 0 4 6 】

具体的には、ホッパー 4 2 に積層された被記録媒体は、給送用モーター（図示せず）によって駆動する給送ローラー 4 8 によりピックアップされて、搬送方向の下流側の一对の搬送ローラー 5 0 へと給送される。搬送ローラー 5 0 まで給送された被記録媒体は、搬送用モーター（図示せず）によって駆動される主搬送ローラー 5 0 a と主搬送ローラー 5 0 a の動きに従動する従動搬送ローラー 5 0 b とに挟持されて、さらに搬送方向の下流側の記録部 4 6 へと搬送される。

【 0 0 4 7 】

記録部 4 6 は、被記録媒体を下方から支持する媒体支持部材 5 2 と、該媒体支持部材 5 2 の上方側に対向するように設けられた後述する記録ヘッド 5 4 とによって構成される。ヘッドユニット 3 4 は、所定の移動方向である主走査方向（図 2 の例では、紙面に垂直な x 軸方向）にヘッドユニットモーター（図示せず）によって駆動させられる。さらに、ヘッドユニット 3 4 の底面部には、被記録媒体へ向かってインクを吐出する記録ヘッド 5 4 が設けられている。

【 0 0 4 8 】

また、ヘッドユニット 3 4 は着脱可能な複数の中継部 5 6 を備えている。中継部 5 6 は、ヘッドユニット 3 4 から突出する延出部 5 8 を備えている。延出部 5 8 には、インクチューブ 3 6 の一端側がそれぞれ接続されている。これにより、インクは、外部インク収容部 4 0 から延出部 5 8 及び中継部 5 6 を介してヘッドユニット 3 4 の記録ヘッド 5 4 に供給される。前記インクは、記録ヘッド 5 4 の吐出ノズル（図示せず）から記録ヘッド 5 4 と媒体支持部材 5 2 との間に位置する被記録媒体に向けて吐出される。

【 0 0 4 9 】

記録部 4 6 の下流側には、一对の排出ローラー 6 0 が設けられている。排出ローラー 6 0 は、排出用モーター（図示せず）によって駆動される駆動ローラー 6 0 a と、前記幅方向に延びる支持部材 6 2 に支持され、駆動ローラー 6 0 a の動きに従動する従動ローラー 6 0 b とから構成されている。

【 0 0 5 0 】

さらに支持部材 6 2 の前方側には、チューブ支持部材 3 0 が設けられ、チューブ支持部材 3 0 の上方にはチューブ配置領域 3 2 が形成されている。チューブ支持部材 3 0 の後端 6 4 の下側の角部は、被記録媒体がチューブ支持部材 3 0 に引っ掛からないように面取りされており、即ち案内形状が設けられている。尚、この案内形状に代えて、後端 6 4 への用紙の引っ掛かりを防止する手段を別途設けても良い。

【 0 0 5 1 】

また、ヘッドユニット 3 4 の延出部 5 8 に接続されたインクチューブ 3 6 は、ヘッドユニット 3 4 に設けられた案内部 6 6 に案内されて支持部材 6 2 の上方を通った後、チューブ支持部材 3 0 の上面 6 8 に載置され、該上面に沿ってチューブ配置領域 3 2 をプリンター 1 0 の前面 1 6 側へと延びている。

【 0 0 5 2 】

また、記録部 4 6 で記録された被記録媒体は、記録部 4 6 から下流側に搬送され、一对の排出ローラー 6 0 へと搬送される。排出ローラー 6 0 まで搬送された被記録媒体は、駆動ローラー 6 0 a と従動ローラー 6 0 b とに挟持されて、排出ローラー 6 0 より搬送方向下流側に排出され、チューブ支持部材 3 0 の下方を通して排出口 1 8 からハウジング 3 8 の前方に排出される。

【 0 0 5 3 】

本実施例によれば、パネルユニット 2 2 の側部の外側のスペース 3 を利用して上記目的を達成することができる。

また、インクチューブ 3 6 の前記非可動部 3 7 は、前記パネルユニットの後面側に在る前記チューブ支持部材 3 0 に支持されて前記パネルユニット 2 2 の側部の外側のスペース

10

20

30

40

50

3 を通って前記装置外方に出る。従って、インクチューブ 3 6 を安定良く配設することができる。

【 0 0 5 4 】

また、前記パネルユニット 2 2 は、下部 2 5 が上部 2 7 に対して前方に出た傾斜姿勢で固定されているので、前記パネルユニット 2 2 の側部の外側のスペース 3 を有効に利用して、当該インクチューブ 3 6 の非可動部 3 7 を前記装置外方に出すことができる。また、前記スペース 3 を大きく確保することができるので、インクチューブ 3 6 として口径の大きいものの使用が可能となり、インクの記録ヘッド 5 4 への供給を円滑に行える。

【 0 0 5 5 】

第 3 実施形態

図 4 に基いて本発明の第 3 実施形態に係るインクジェット記録装置の構成を説明する。

10

図 4 に示したように、インクジェットプリンター 1 0 C (以下、プリンター 1 0 C という。)は、前記インクチューブ 3 6 を 4 本備え、前記インクチューブ 3 6 の前記非可動部 3 7 は、分岐点 3 1 を基点に、4 本の前記インクチューブ 3 6 a , 3 6 b , 3 6 c , 3 7 d のうち少なくとも 1 本以上のインクチューブ 3 6 a 、 3 6 b が、前記装置前面 1 6 の開口部 1 8 の前部右側から該装置の外方に出て、残るインクチューブ 3 6 c 、 3 6 d が、前記装置前面 1 6 の前部左側から該装置の外方に出る。

その他の構成は図 1 の実施例と同様なので、同一部分に同一符号を付してその説明は省略する。

20

【 0 0 5 6 】

図 5 に基いて本発明の第 3 実施形態の変形例を説明する。前記第 2 実施形態では、インクチューブ 3 6 の変形可動部 3 5 がヘッドユニット 3 4 の前方側の水平面内で反転して変形する構造であるが、本実施例ではインクチューブ 3 6 の変形可動部 3 5 は垂直面内で反転して変形する構造である。

また、垂直面内で反転して変形する構造としたことにより、インクチューブ 3 6 の変形可動部 3 5 の可動側端部 6 を成す固定具および固定具 4 は、垂直な取付用支持板 2 に代えて水平な支持部 (図示せず)に取り付けられている。

その他の構成は図 4 の実施例と同様なので、同一部分に同一符号を付してその説明は省略する。

30

【 0 0 5 7 】

第 4 実施形態

図 6 に基いて本発明の第 4 実施形態に係るインクジェット記録装置の構成を説明する。

図 6 に示したように、インクジェットプリンター 1 0 D (以下、プリンター 1 0 D という)は、前記インクチューブ 3 6 を 4 本備え、前記インクチューブ 3 6 の前記非可動部 3 7 は、前記チューブ支持部材 3 0 上の分岐点 3 1 を基点に分岐して、4 本の前記インクチューブ 3 6 a , 3 6 b , 3 6 c , 3 6 d のうち少なくとも 1 本以上のインクチューブ 3 6 a , 3 6 b が、前記装置前面 1 6 の前部右側から該装置の外方に出て、残るインクチューブ 3 6 c , 3 6 d が、前記装置前面 1 6 の前部左側から該装置の外方に出る。

40

即ち、前記インクチューブ 3 6 の前記非可動部 3 7 が分岐点 3 1 で分岐して、前記パネルユニット 2 2 の左右の両側部の外側のスペース 3 をそれぞれ通って装置外部に出る構成である。

ここで、分岐点 3 1 の位置は図 6 に示した実施例では、開口部 1 8 の左右のほぼ中央に位置するが、それに限定されない。前記チューブ支持部材 3 0 上で適宜その位置を変えることが可能である。

その他の構成は図 2 の実施例と同様なので、同一部分に同一符号を付してその説明は省略する。

【 0 0 5 8 】

第 5 実施形態

50

図 7 乃至図 9 に基いて本発明の第 5 実施形態に係るインクジェット記録装置の構成を説明する。

図 7 乃至図 9 に示したように、インクジェットプリンター 10 E (以下、プリンター 10 E という) は、前記排出口 18 は、前記被記録媒体の排出を妨げない位置に設けられたチューブ支持部材 30 によって上下に仕切られており、前記インクチューブ 36 の前記非可動部 37 は、一部が前記チューブ支持部材 30 に支持されて排出口 18 から前記装置外方に出ている。

【0059】

本実施例では、前記チューブ支持部材 30 は、水平面に沿った面を成す板状の部材であり、該チューブ支持部材 30 により、前記排出口 18 の上部に、前記チューブ配置領域 32 が形成される。また、パネルユニット 22 がスキャナーユニット 14 に取り付けられている。

10

即ち、排出口 18 には、水平面に沿った方向すなわちプリンター 10 E の幅方向 (図 7 の X 軸方向) に延びる板状のチューブ支持部材 30 が設けられている。チューブ支持部材 30 は、排出口 18 をプリンター 10 の上下方向 (図 7 の Z 軸方向) に仕切り、排出口 18 に隣り合うチューブ配置領域 32 を形成している。

【0060】

プリンター装置本体 12 の内部には、所定の移動方向である主走査方向 (図 7 の X 軸方向) に移動可能なヘッドユニット 34 が配置されている。ヘッドユニット 34 には、可撓性を備える複数のインクチューブ 36 の一端側が接続されている。ヘッドユニット 34 から延びるインクチューブ 36 は、チューブ配置領域 32 を通った後、プリンター装置本体 12 の前面 16 側からプリンター 10 E の外側に延びている。

20

【0061】

プリンター 10 E の外側に延びるインクチューブ 36 の非可動部 37 は、左方向に向きを変えられて、プリンター装置本体 12 の前面 16 に沿った後、プリンター 10 E の左側方へと延びている。

また、本実施形態では、インク収容部 40 は、前記各実施形態でのハウジング 38 の側面に一体に設ける構成とは異なり、プリンター 10 E の左側方すなわちプリンター 10 E の外観をなすハウジング 38 の外側の左側方の離れた位置に、複数の外部インク収容部 40 a, 40 b, 40 c, 40 d が設けられている。プリンター 10 E の左側方へと延びるインクチューブ 36 の非可動部 37 は、その他端側が外部インク収容部 40 にそれぞれ接続されている。

30

その他の構成は図 1 の実施例と同様なので、同一部分に同一符号を付してその説明は省略する。

【0062】

本実施例によれば、インクチューブ 36 の非可動部 37 はチューブ支持部材 30 の上方を通ることから排出口ローラー 60 から排出口 18 へ向けて排出される被記録媒体の排出の障害となる虞は少ない。

また、インク収容部 40 から記録ヘッド 54 へとインクを導くインクチューブ 36 が、装置の前面 16 から装置外部に出ているので、装置の外側に出ているインクチューブ 36 が、ユーザーによって容易に視認される。より具体的には、例えばインクチューブ 36 が装置後方で装置外側に出ている場合には、装置の周囲に置かれている物などによってインクチューブ 36 が押し潰される危険性が高くなる。しかしながら上述の通り、インクチューブ 36 は装置の前面側から装置外部に出ているので、上記の様にインクチューブ 36 が押し潰される危険性を低くすることができ、インクチューブ 36 を適切な状態に維持することができる。これは、以降説明する他の実施例でも同様である。

40

【0063】

尚、本実施例の変形例として、インクチューブ 36 は、チューブ支持部材 30 の上面 68 に接着剤で接着する構成としてもよく、粘着テープ等の粘着部材で固定する構成としてもよく、フック等の保持部材で保持する構成としてもよい。

50

【 0 0 6 4 】

その他の実施形態

(1) その他の実施形態の一つは、第 5 実施形態とは異なり、チューブ支持部材 3 0 を使用せずにインクチューブ 3 6 の非可動部 3 7 が排出口 1 8 を構成する左側の側壁 2 9 に支持されている。支持の仕方は該非可動部 3 7 が不用意に垂れ下がらないようにする方法であればよく、前記インクチューブ 3 6 を固定する際の固定具 4 や前記可動側端部 6 を成す固定具を用いることができる。

【 0 0 6 5 】

また、本実施形態の変形として、インクチューブ 3 6 の非可動部 3 7 は、排出口 1 8 を構成する左側の側壁 2 9 に粘着テープ等の粘着部材で固定する構成としてもよい。又はフック等の保持部材で保持する構成としてもよい。又は左側の側壁 2 9 に板状部材を設け、該板状部材にインクチューブ 3 6 を固定する構成としてもよい。さらに、他の変形として、案内部 6 6 を使用せずにインクチューブ 3 6 を延出部 5 8 から延出させて左側の側壁 2 9 に沿うように左側の側壁 2 9 に固定する構成としてもよい。

【 0 0 6 6 】

(2) その他の実施形態の他の一つは、第 5 実施形態とは異なり、前記上下方向に延びるチューブ支持部材 3 0 と排出口 1 8 を構成する左側の側壁 2 9 との間にチューブ配置領域 3 2 が形成されている。

即ち、排出口 1 8 の内側に、垂直面に沿った方向すなわち前記上下方向に延びる板状のチューブ支持部材 3 0 が設けられている。このチューブ支持部材 3 0 は、排出口 1 8 を構成する左側の側壁 2 9 と対向し、チューブ支持部材 3 0 と左側の側壁 2 9 との間にチューブ配置領域 3 2 が形成される。

前記排出口 1 8 は、前記被記録媒体の排出を妨げない位置に設けられたチューブ支持部材 3 0 によって左右に仕切られている。そして、該チューブ支持部材 3 0 と側壁 2 9 との間を通して装置外部に出る。

その他は前記 (1) の実施形態と同様である。

【 0 0 6 7 】

(3) その他の実施形態の他の一つは、第 5 実施形態とは異なり、チューブ支持部材 3 0 を使用せず、インクチューブ 3 6 の非可動部 3 7 を、ヘッドユニット 3 4 の下部前方に位置し、従動ローラー 6 0 b を支持する支持部材 6 2 に取り付けられた規制部材で規制する。

即ち、排出口 1 8 の内側において、ヘッドユニット 3 4 の前方には、従動ローラー 6 0 b を支持する支持部材 6 2 が前記主走査方向に沿って延びている。支持部材 6 2 の前面には、インクチューブ 3 6 の非可動部 3 7 の位置を規制する規制部材が設けられている。

【 0 0 6 8 】

規制部材は、ヘッドユニット 3 4 の前方に垂れ下がって延びるインクチューブ 3 6 の非可動部 3 7 を排出口 1 8 の左側の側壁 2 9 に向けて案内する。また、規制部材は、前記非可動部 3 7 が下方に垂れ下がって、排出ローラー 6 0 から排出口 1 8 へ向けて排出される被記録媒体の排出経路を妨げることを防ぐためにインクチューブ 3 6 を支持している。

【 0 0 6 9 】

規制部材から延びるインクチューブ 3 6 の非可動部 3 7 は、左側の側壁 2 9 に沿って延び、該左側の側壁 2 9 に接着剤で接着されている。さらに、前記非可動部 3 7 は、左側の側壁 2 9 に沿って排出口 1 8 の前方に延びた後、湾曲して左方向に向きを変えて、ハウジング 3 8 の前面 1 6 に延び、該前面に接着剤で接着されている。さらに、該非可動部 3 7 は、ハウジング 3 8 の左側方へ延びて、その他端側が外部インク収容部 4 0 a , 4 0 b , 4 0 c , 4 0 d にそれぞれ接続されている。

【 0 0 7 0 】

(4) その他の実施形態の他の一つは、前記各実施形態のインクジェットプリンターにおいて、インクチューブ 3 6 は、複数のインクチューブ 3 6 をまとめるためにヘッドユニット 3 4 と外部インク収容部 4 0 との間で結束手段 1 3 4 により結束されている。結束手段

１３４は、プラスチック等で形成された結束バンドや、ゴム状部材などである。結束手段
 １３４は、図示した位置に限られず他の位置に設けることができ、またその設置数も、図
 示した数に限られず適宜増減することができる。

【００７１】

（５）その他の実施形態の他の一つは、前記実施形態のインクジェットプリンターにおい
 て、排出口１８を構成する左側の側壁２９に沿ってインクチューブ３６の非可動部３７を
 配置する構成に代えて、排出口１８を構成する右側の側壁に沿って前記非可動部３７を配
 置する構成としてもよい。

【００７２】

（６）また、前記実施形態のインクジェットプリンターにおいて、インクチューブ３６の
 非可動部３７をハウジング３８から該ハウジング３８の左側に延出させる構成としたが、
 ハウジング３８の右側に延出させる構成としてもよい。

【００７３】

（７）前記実施形態のインクジェットプリンターにおいて、外部インク収容部４０をハウ
 ジング３８の右側方の離れた位置に配置する構成としてもよい。

【００７４】

尚、本発明は上記各実施形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載した発明の
 範囲内で、種々の変形が可能であり、それらも本発明の範囲内に含まれるものであること
 は言うまでもない。

例えば、上記各実施形態は、スキャナーユニットを備えるいわゆる複合機に本発明を適
 用しているが、スキャナーユニットを有しない単機種のインクジェット記録装置であって
 もよい。この場合は、前記スキャナーユニットの部分がプリンタカバーに換わる。

【符号の説明】

【００７５】

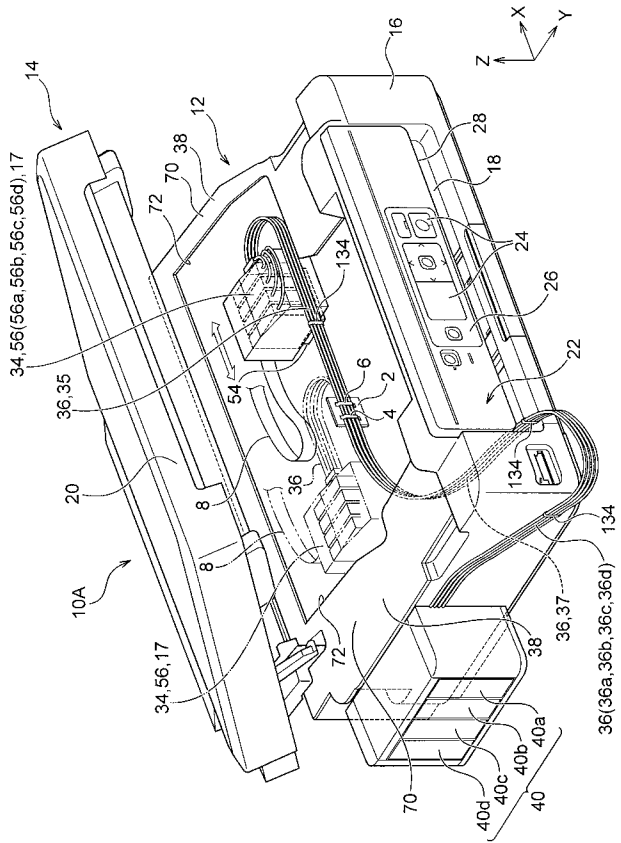
２ 取付用支持板、３ スペース、４ 固定具、６ 可動側端部、８ データ線、
 １０Ａ～１０Ｅ インクジェットプリンター、１２ プリンター装置本体、
 １４ スキャナーユニット、１６ プリンター装置本体の前面、
 １７ 中継部収容部、１８ 排出口、２０ スキャナーユニットの前面、
 ２２ パネルユニット、２４ 入力手段、２５ 下部、２６ 操作部、２７ 上部、
 ２８ 排出口の上縁、２９ 左側の側壁、３０ チューブ支持部材、３１ 分岐点、
 ３２ チューブ配置領域、３４ ヘッドユニット、３５ 変形可動部、
 ３６ インクチューブ、３７ 非可動部、３８ ハウジング、
 ４０、４０ａ、４０ｂ、４０ｃ、４０ｄ 外部インク収容部、４２ ホッパー、
 ４４ 給送部、４６ 記録部、４８ 給送ローラー、５０ 搬送ローラー、
 ５０ａ 主搬送ローラー、５０ｂ 従動搬送ローラー、５２ 媒体支持部材、
 ５４ 記録ヘッド、５６ 中継部、５８ 延出部、６０ 排出ローラー、
 ６０ａ 駆動ローラー、６０ｂ 従動ローラー、６２ 支持部材、
 ６４ チューブ支持部材の後端、６６ ヘッドユニットの案内部、
 ６８ チューブ支持部材の上面、７０ カバー部、７２ 開口部、１３４ 結束手段

10

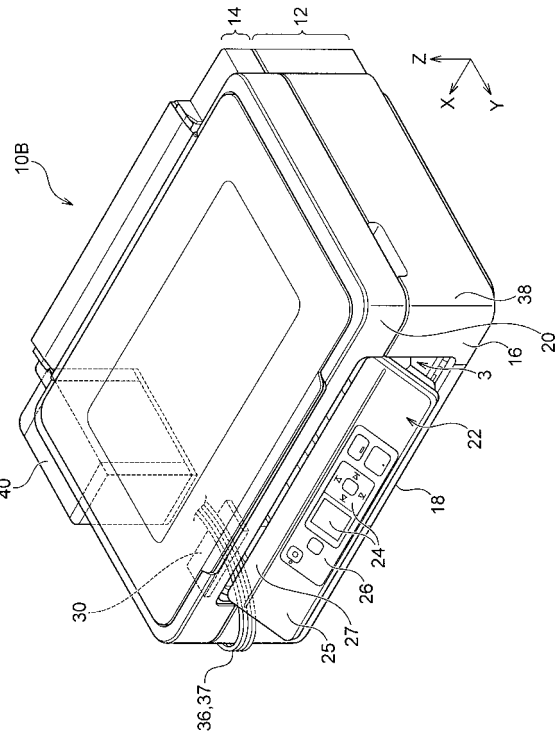
20

30

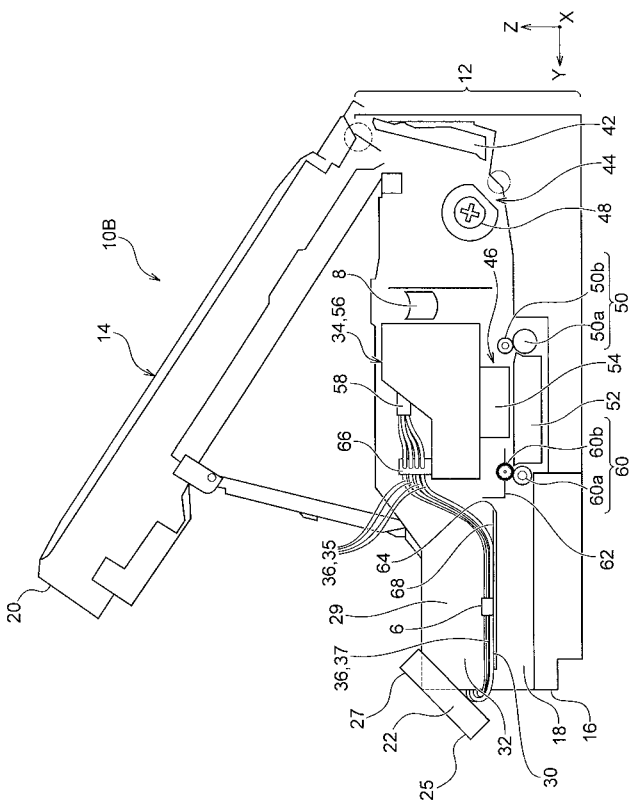
【図 1】



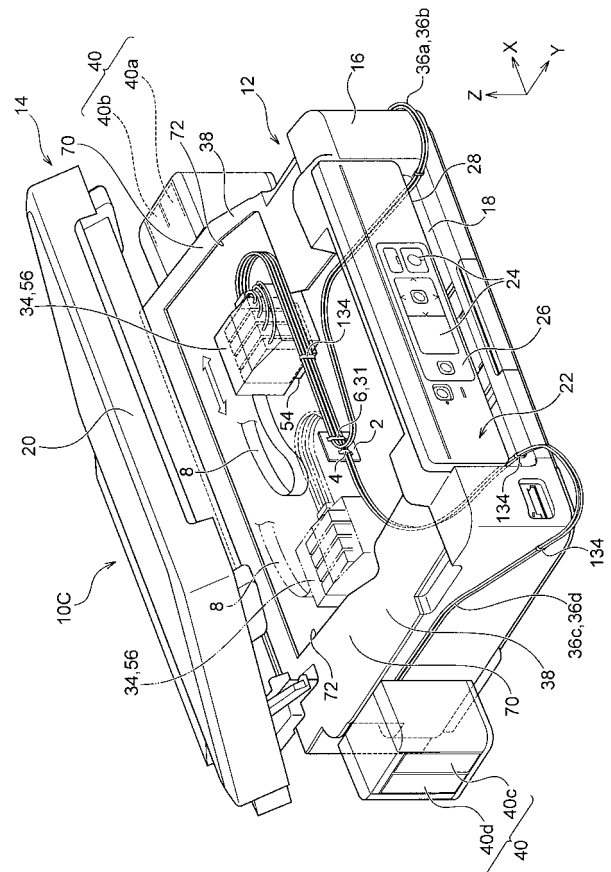
【図 2】



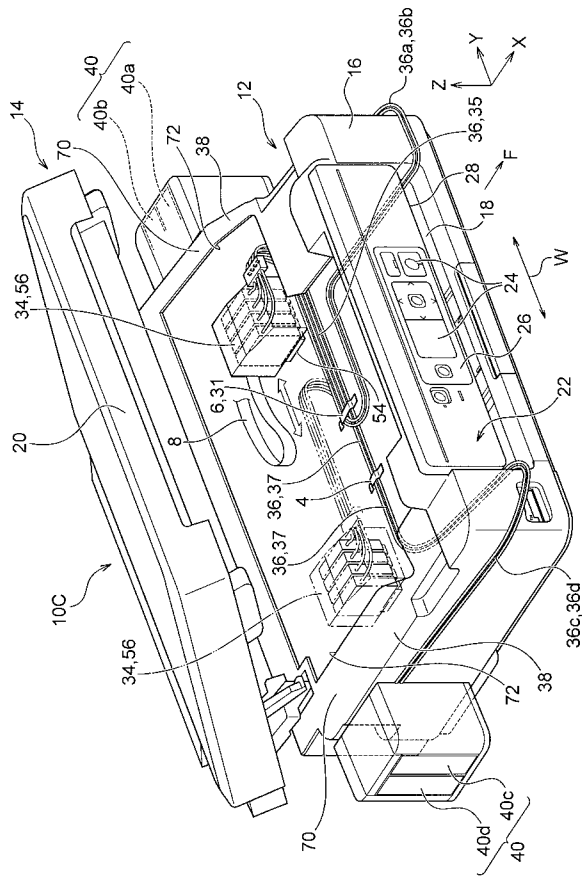
【図 3】



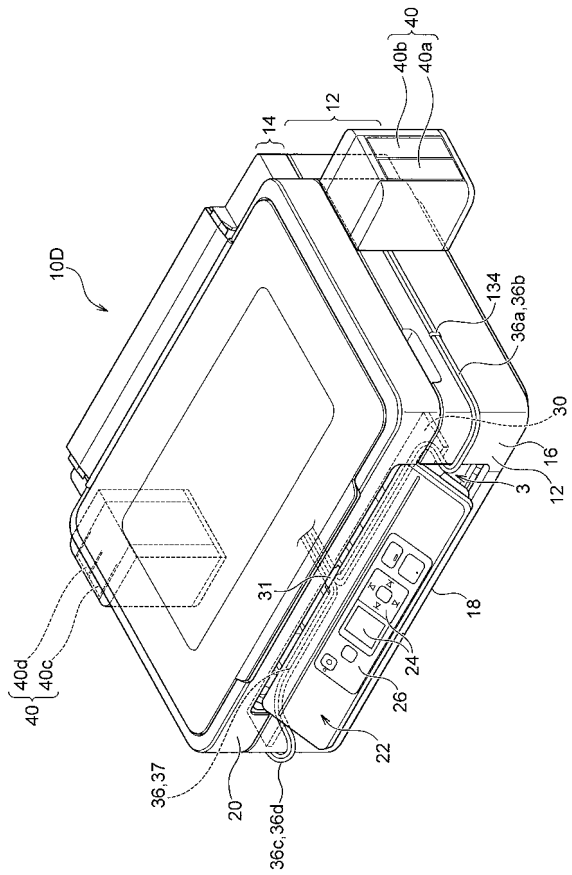
【図 4】



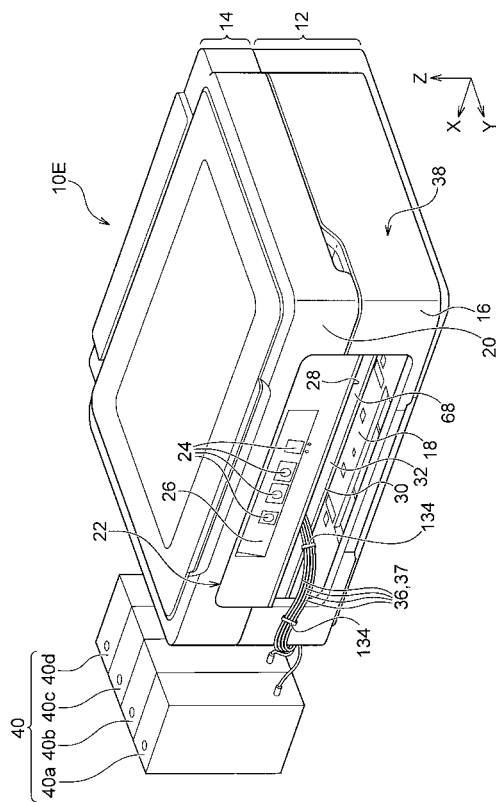
【図 5】



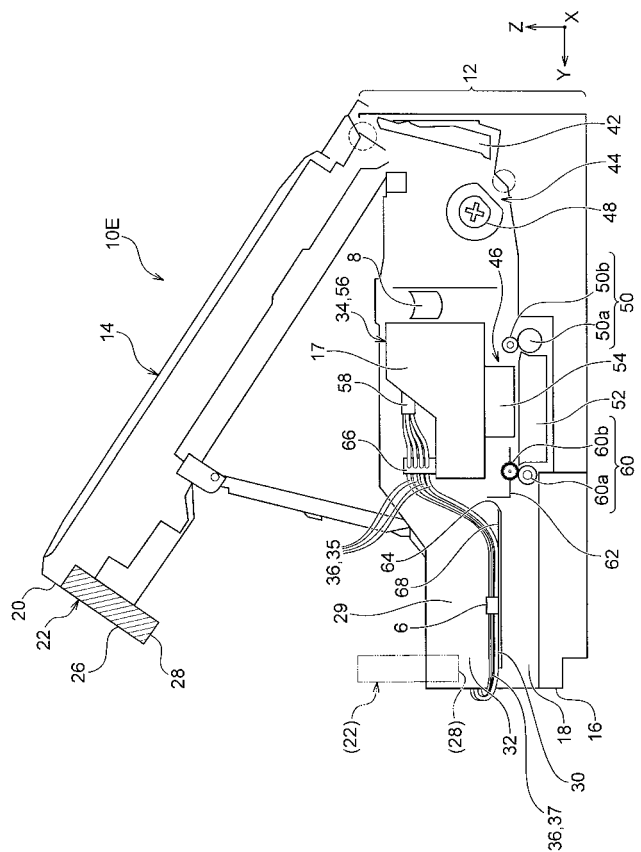
【図 6】



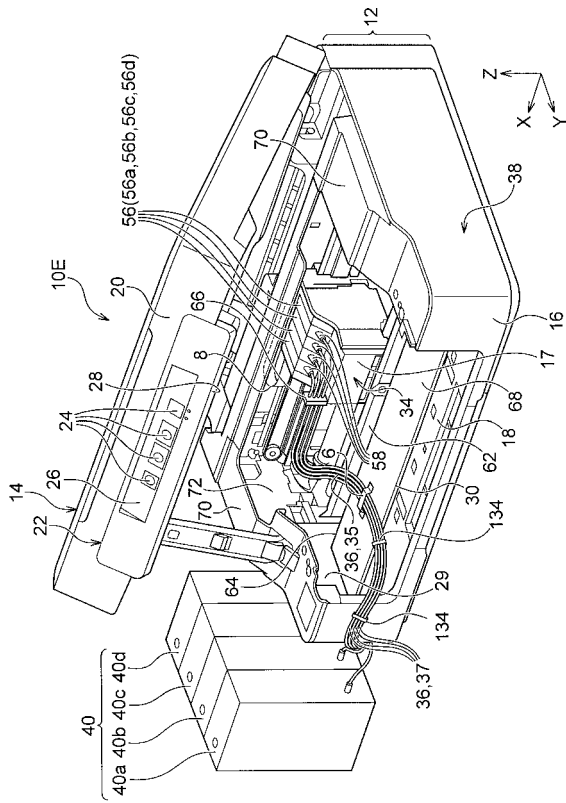
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 大嶋 建志
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 青木 義安
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 清水 聡史
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 坂本 一峻
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 野本 伸寿
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
- Fターム(参考) 2C056 EA23 FA10 HA28 HA52 KB15 KB19 KC02