(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7524254号
(P7524254)

(45)発行日　令和6年7月29日(2024.7.29)

(24)登録日　令和6年7月19日(2024.7.19)

(51)国際特許分類
Ｂ４１Ｊ　2/01 (2006.01)

ＦＩ
Ｂ４１Ｊ　2/01　３０７

請求項の数　19　（全26頁）

(21)出願番号　特願2022-95567(P2022-95567)
(22)出願日　令和4年6月14日(2022.6.14)
(65)公開番号　特開2023-182140(P2023-182140A)
(43)公開日　令和5年12月26日(2023.12.26)
審査請求日　令和5年6月13日(2023.6.13)

(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　110002860
弁理士法人秀和特許事務所
(72)発明者　鈴木 誠治
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
(72)発明者　工藤 嵐
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
(72)発明者　佐藤 隆哉
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
(72)発明者　荒木 良亮
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　記録装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
インクを吐出する吐出口が開口する吐出口面を有する記録ヘッドと、
前記記録ヘッドを支持し、記録を行う記録位置と記録を行わない非記録位置との間で前記記録ヘッドを移動させる支持部と、
前記記録位置にある前記記録ヘッドを所定の角度に位置決めする位置決め部と、を備え、
前記支持部が前記吐出口面の角度の変化を規制する第１の状態のとき、前記記録ヘッドと前記位置決め部は当接せず、前記支持部が前記吐出口面の角度の変化を規制しない第２の状態のとき、前記記録ヘッドと前記位置決め部は当接することを特徴とする記録装置。
【請求項２】
前記記録ヘッドは、被支持部を有し、
前記支持部は、前記被支持部と接触して前記記録ヘッドを支持するための支持面を有し、
前記第１の状態において前記支持面は前記被支持部に接触し、前記第２の状態において前記支持面は前記被支持部から離間することを特徴とする請求項１に記載の記録装置。
【請求項３】
前記支持部は、前記吐出口面の角度を変化させる前記記録ヘッドの移動が規制されるように、前記支持面に接触した前記被支持部に対して当接可能な規制面を有し、
前記第１の状態において前記規制面が前記被支持部に当接可能で、前記第２の状態において前記規制面が前記被支持部に当接しないことを特徴とする請求項２に記載の記録装置。
【請求項４】

前記被支持部は、前記記録ヘッドの移動方向と交差する方向における前記記録ヘッドの両端から前記交差する方向に突出する突起部であり、
前記支持部は、前記突起部に対して前記交差する方向に垂直な方向に対向する面を有する孔部を有し、
前記孔部の前記面は、前記支持面と前記規制面を含むことを特徴とする請求項３に記載の記録装置。
【請求項５】
前記支持部は、前記被支持部が前記支持面に接触するように前記記録ヘッドを付勢する付勢部材をさらに有し、
前記位置決め部は、前記付勢部材の付勢力に抗する力が発生するように、前記記録ヘッドに当接することを特徴とする請求項３に記載の記録装置。
【請求項６】
前記支持面は、前記被支持部に対して、前記記録ヘッドの移動方向のうち前記記録ヘッドが前記非記録位置から前記記録位置へ向かう第１の方向と逆の第２の方向に対向し、
前記付勢部材は、前記記録ヘッドを前記第１の方向に付勢し、
前記位置決め部は、前記記録ヘッドに対して前記第２の方向に当接することを特徴とする請求項５に記載の記録装置。
【請求項７】
前記支持部の移動方向は、直線方向であることを特徴とする請求項１に記載の記録装置。
【請求項８】
前記記録ヘッドは、
第１の当接部と、
前記記録ヘッドの移動方向と交差する方向において、前記第１の当接部と異なる位置に設けられる第２の当接部と、
を有し、
前記位置決め部は、
前記記録ヘッドが前記記録位置にあるときに前記第１の当接部に当接する第１の位置決め部と、
前記記録ヘッドが前記記録位置にあるときに前記第２の当接部に当接する第２の位置決め部と、
を含むことを特徴とする請求項１～６のいずれか１項に記載の記録装置。
【請求項９】
前記記録位置にある前記記録ヘッドの前記吐出口面の角度が、前記記録ヘッドの移動方向における、前記第１の当接部と前記第１の位置決め部とが当接する第１の当接位置と、前記第２の当接部と前記第２の位置決め部とが当接する第２の当接位置と、の差によって決まることを特徴とする請求項８に記載の記録装置。
【請求項１０】
前記記録位置にある前記記録ヘッドの前記吐出口面の角度が、前記記録ヘッドが前記記録位置へ移動する際における、前記第１の当接部と前記第１の位置決め部とが当接する第１のタイミングと、前記第２の当接部と前記第２の位置決め部とが当接する第２のタイミングと、の差によって決まることを特徴とする請求項８に記載の記録装置。
【請求項１１】
前記第１の位置決め部と前記第２の位置決め部は、前記移動方向における位置が異なることを特徴とする請求項８に記載の記録装置。
【請求項１２】
前記第２の位置決め部は、前記移動方向において、前記記録ヘッドに対して前記第１の位置決め部よりも離れていることを特徴とする請求項１１に記載の記録装置。
【請求項１３】
前記記録ヘッドは、被支持部を有し、
前記支持部は、前記被支持部と接触して前記記録ヘッドを支持するための支持面を有し、

前記支持部は、前記被支持部が前記支持面に接触するように前記記録ヘッドを付勢する付勢部材をさらに有し、
前記付勢部材は、
前記交差する方向において前記第２の当接部よりも前記第１の当接部に近い側で前記記録ヘッドに当接して前記記録ヘッドに第１の付勢力を付与する第１の付勢部材と、
前記交差する方向において前記第１の当接部よりも前記第２の当接部に近い側で前記記録ヘッドに当接して前記記録ヘッドに第２の付勢力を付与する第２の付勢部材と、
を含み、
前記第２の付勢力は、前記第１の付勢力より大きいことを特徴とする請求項１２に記載の記録装置。
【請求項１４】
前記第１の当接部と前記第１の位置決め部は、いずれか一方が凸形状を有し、他方が凹形状を有し、
前記第２の当接部と前記第２の位置決め部は、いずれか一方が凸形状を有し、他方が凹形状を有することを特徴とする請求項８に記載の記録装置。
【請求項１５】
前記記録位置にある前記記録ヘッドの前記吐出口面と対向する位置に、記録材を搬送する搬送部をさらに備え、
前記第１の当接部と前記第２の当接部は、記録材の搬送方向において異なる位置に設けられていることを特徴とする請求項１４に記載の記録装置。
【請求項１６】
前記吐出口面の角度は、前記搬送方向と直交する記録材の幅方向と平行な回転軸線周りに前記記録ヘッドが回転することで、変化することを特徴とする請求項１５に記載の記録装置。
【請求項１７】
前記凸形状は、半球形状であり、
前記凹形状は、前記搬送方向と直交する記録材の幅方向に延びる溝形状、又は円錐形状であることを特徴とする請求項１６に記載の記録装置。
【請求項１８】
前記第１の当接部は、前記幅方向における前記記録ヘッドの両側に対で設けられ、
前記第２の当接部は、前記幅方向における前記記録ヘッドの片側に設けられていることを特徴とする請求項１７に記載の記録装置。
【請求項１９】
前記第１の位置決め部と前記第２の位置決め部は、それぞれ前記半球形状であり、
前記第２の当接部は、前記溝形状であり、
対の前記第１の当接部のうち前記幅方向において前記第２の当接部と同じ側に設けられた前記第１の当接部は、前記溝形状であり、
対の前記第１の当接部のうち前記幅方向において前記第２の当接部とは反対側に設けられた前記第１の当接部は、前記円錐形状であることを特徴とする請求項１８に記載の記録装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、記録材にインクを吐出して記録する記録装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来より、記録紙や樹脂シート等の記録材にインク等の記録用液体の液滴を吐出して文字や画像などを記録する記録装置が知られている。このような記録装置において、水平方向に対して傾斜した方向に搬送される記録材に対して記録を行うように構成される場合がある。このように傾斜した方向に搬送される記録材に対して高品位な文字や画像を高精度

に記録するためには、インクの吐出方向が記録材の被記録面に対して垂直となるように、記録ヘッドの吐出口面の向きを高精度に位置決めする必要がある。特許文献１には、記録ヘッドの位置決めにおいて、記録ヘッドの直線移動と回転移動を同時に進行させる機構により、印刷位置において記録ヘッドを水平方向に対して所定の角度に位置決めする技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【文献】特開２０２０－０１１５２２号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

特許文献１に開示されたガイド機構は、記録ヘッドの直線移動の軌跡がガイド孔の延びる軌跡によって決まり、記録位置における記録ヘッドの位置決め角度に合せてガイド孔の延びる方向が決まる構成となっている。ここで、例えば、記録材の搬送経路が湾曲して延び、複数の記録ヘッドを搬送経路に沿って並べて配置する記録装置では、各記録ヘッドの位置決め角度を異ならせる必要がある。このような記録装置に対して特許文献１のガイド機構を用いる場合には、各記録ヘッドの位置決め角度に対応してガイド孔の形状を異ならせたガイド機構を記録ヘッドごとに個別に用意する必要が生じる。そのため、ガイド機構の複雑化や、装置サイズやコストの増大等の懸念がある。

【０００５】

本発明の目的は、記録ヘッドを任意の角度で位置決め可能な汎用性の高いガイド機構を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記目的を達成するため、本発明の記録装置は、

インクを吐出する吐出口が開口する吐出口面を有する記録ヘッドと、

前記記録ヘッドを支持し、記録を行う記録位置と記録を行わない非記録位置との間で前記記録ヘッドを移動させる支持部と、

前記記録位置にある前記記録ヘッドを所定の角度に位置決めする位置決め部と、を備え、

前記支持部が前記吐出口面の角度の変化を規制する第１の状態のとき、前記記録ヘッドと前記位置決め部は当接せず、前記支持部が前記吐出口面の角度の変化を規制しない第２の状態のとき、前記記録ヘッドと前記位置決め部は当接することを特徴とする。

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、記録ヘッドを任意の角度で位置決め可能な汎用性の高いガイド機構を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】記録装置の内部構成を示す概略図

【図２】記録装置の制御構成図

【図３】記録部のシート搬送部筐体を示す図

【図４】シート搬送部筐体上面図、及びシート、記録ヘッド、ガイドローラの関係図

【図５】記録ヘッド昇降機構の斜視図

【図６】記録ヘッドの斜視図

【図７】記録ヘッドの位置決め動作例の説明図

【図８】記録ヘッドの退避位置を示す図

【図９】記録ヘッドと付勢部材の構成を示す図

【図１０】記録ヘッドの移動を説明する図

【図１１】記録ヘッドの移動を説明する図

【図１２】記録ヘッドの移動を説明する図
【図１３】記録ヘッドの印刷位置を示す図
【図１４】記録ヘッドと付勢部材の構成を示す図
【図１５】記録ヘッドの退避動作を示す図
【図１６】記録ヘッドの傾き状態と電気コネクタ接続部を示す図
【発明を実施するための形態】
【０００９】
以下に図面を参照して、この発明を実施するための形態を、実施例に基づいて例示的に詳しく説明する。なお、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状それらの相対配置などは、発明が適用される装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものである。また、本実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。実施形態に記載されている構成要素はあくまで例示であり、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。
【００１０】
はじめに、図１の装置上方を上方、図の右から左を長手方向、シート搬送方向に直交する紙面手前から奥をシート幅方向と定義し、紙面手前側を装置正面側、紙面奥側を装置背面側とする。本実施例の記録装置１は、ロール状に巻かれた連続シートを使用した高速ラインプリンタである。
【００１１】
（記録装置）
図１は、本実施例に係る記録装置１の内部構成を示す概略断面図である。本実施例に係る記録装置１は、その内部に、各種ユニットを備える。すなわち、記録装置１は、巻出ロール部２、第一ダンサー部３、第一主搬送部４、蛇行補正部５、搬送検出部６、マークセンサ部７、記録部８を備える。さらに、記録装置１は、第一スキャナ部９、第一乾燥部１０、第二乾燥部１１、冷却部１２、第二スキャナ部１３、第二主搬送部１４、第二ダンサー部１５、巻取ロール部１６、メンテナンス部１７を備える。記録材としてのシートＳは、図中の実線で示したシート搬送経路に沿って搬送され、各ユニットで処理がなされる。
【００１２】
巻出ロール部２は、ロール状に巻かれた連続シートを保持して供給するためのユニットである。巻出ロール部２は、巻出ロールを収納し、シートＳを引き出して供給する構成となっている。なお、収納可能なロールは１つであることに限定はされず、２つ、あるいは３つ以上を収納し、択一的にシートＳを引き出して供給する構成であってもよい。
【００１３】
第一ダンサー部３は、巻出ロール部２と第一主搬送部４との間で一定のシート張力を付与するためのユニットである。第一ダンサー部３は、不図示の張力付与手段により、シート張力が付与される。第一主搬送部４は、シート搬送経路（シートＳ）に沿って以下順で配置された、蛇行補正部５、搬送検出部６、マークセンサ部７、記録部８、第一スキャナ部９、第一乾燥部１０、第二乾燥部１１、冷却部１２、第二スキャナ部１３に、シートＳを送り込み、かつ第二主搬送部１４との間でシート張力を付与するためのユニットである。第一主搬送部４は、不図示のモータを駆動することにより回転し、シートＳの張力搬送を行う。
【００１４】
蛇行補正部５は、シートＳの張力搬送時に、シート幅方向の蛇行矯正するためのユニットである。蛇行補正部５は、蛇行矯正ローラ５ａと、シートＳの蛇行を検知する不図示の蛇行検知センサを備えた構成となっている。蛇行矯正ローラ５ａは、不図示のモータにより、シートＳとの傾きを変更可能であり、蛇行検知センサの測定をもとに、シートＳの蛇行矯正を行う。このとき、蛇行矯正ローラ５ａにシートＳが巻き付くことで、蛇行矯正の機能を高めることができる。
【００１５】
搬送検出部６は、第一主搬送部４と第二主搬送部１４の間で張力搬送をする際に、張力

を検出するためのユニットである。また、搬送検出部６は、記録部８の画像形成タイミングを制御するため、シートＳの速度を検出するためのユニットである。

【００１６】

マークセンサ部７は、記録部８の画像形成タイミングを制御するため、予めシートＳに印字されたマークを検出するためのユニットである。

【００１７】

記録部８は、搬送されるシートＳに対して、上方から記録ヘッド２２により記録用液体としてのインクを吐出して画像等を形成することで、シートＳ上に記録処理を行なうシート処理部である。記録部８における搬送経路は、上方に凸となる円弧形状に配置されたガイドローラ２３によって形成されており、シートＳに一定の張力が付与されることにより、記録ヘッド２２とのクリアランスが確保される。記録ヘッド２２は、複数の記録ヘッド２２が搬送方向に沿って並べられている。本例ではＢｋ（ブラック）、Ｙ（イエロー）、Ｍ（マゼンタ）、Ｃ（シアン）の４色のインクに加えて、反応液および３つの特色インクに対応した計８つのライン型記録ヘッドを有する。なお、色数および記録ヘッド２２の数は８つに限定はされない。インクジェット方式は、発熱素子を用いた方式、ピエゾ素子を用いた方式、静電素子を用いた方式、ＭＥＭＳ素子を用いた方式等を採用することができる。各色のインクは、不図示のインクタンクからそれぞれインクチューブを介して記録ヘッド２２に供給される。

【００１８】

第一スキャナ部９は、印刷中に記録部８でシートＳに形成された画像を読み取り、画像のズレや濃度を検出して、印刷を補正させるためのユニットである。

【００１９】

第一乾燥部１０および第二乾燥部１１は、記録部８でシートＳ上に付与されたインクに含まれる液体分を減少させ、シートＳとインクとの定着性を高めるユニットである。第二乾燥部１１は、第一乾燥部１０のシート搬送方向下流に配置される。第一乾燥部１０および第二乾燥部１１は、記録されたシートＳを加熱して、付与されたインクを乾燥させる。第一乾燥部１０および第二乾燥部１１の内部では、通過するシートＳに対して少なくともインク付与面（被記録面）側に熱風を付与してシートＳのインク付与面を乾燥させる。なお、乾燥方式としては、熱風を付与する方式の他に、電磁波（紫外線や赤外線など）をシートＳ表面に照射する方式や、発熱体の接触による伝導伝熱方式を組み合わせて構成してもよい。

【００２０】

巻付きガイドローラ３１は、第一乾燥部１０の熱風の記録部８への影響を遮断する必要があるため、記録部８の搬送下流のシートＳのインク付与面とは反対側となる面を一定の巻き付け角で巻き付けるローラである。本例では、巻付きガイドローラ３１は、第一スキャナ部９と第一乾燥部１０の間に２つ配置され、シートＳは、装置上下で略平行に折り返されている。第一乾燥部１０は、記録部８の装置下方に配置され、第二乾燥部１１は、前述の搬送検出部６とマークセンサ部７の装置下方に配置される。

【００２１】

冷却部１２は、第一乾燥部１０および第二乾燥部１１で定着されたシートＳを冷却し、軟化したインクを固化させるとともに、記録装置の下流工程におけるシートＳ温度変化量を抑制させる。冷却部１２の内部では通過するシートＳに対して少なくともインク付与面側にシートＳよりも低い温度の風を付与してシートＳのインク付与面を冷却させる。なお、冷却方式としては、風を付与する方式に限らず、放熱部材の接触による伝導伝熱方式や、それらを組み合わせて構成してもよい。

【００２２】

第二スキャナ部１３は、印刷前に記録部８でシートＳに形成されたテスト画像を読み取り、画像のズレや濃度を検出して、本印刷の補正をさせるためのユニットである。

【００２３】

第二主搬送部１４は、第一主搬送部４とシートＳに張力を付与しながらシート搬送し、

シートＳの張力調整をするユニットである。第二主搬送部１４は、不図示のモータで駆動することにより回転するクラッチ（不図示）を有し、張力検出部（不図示）により検出された張力値に応じて、クラッチに駆動連結されたトルクを不図示の張力制御部よって制御することで、シートＳの張力が調整される。尚、シートＳの張力を調整する追加の構成として、張力検出部によって第二主搬送部１４の速度を制御する構成が付加されても良い。この場合、張力制御方法として、クラッチから伝達されるトルク値を制御するトルク制御方法と、第二主搬送部１４のローラ速度を制御する速度制御方法の２方式を有し、目的に応じて張力制御方法を切替え、または、双方同時に使用することができる。

【００２４】

第二ダンサー部１５は、第二主搬送部１４と巻取ロール部１６の間で一定のシート張力を付与するためのユニットである。第二ダンサー部１５は、不図示の張力付与手段により、シート張力を付与することができる。

【００２５】

巻取ロール部１６は、記録処理されたシートＳを巻き芯に巻き取るためのユニットである。回収可能なロールは１つであることに限定はされず、２つ、あるいは３つ以上の巻き芯を有し、択一的に切り替えてシートＳを回収する構成であってもよい。なお、記録後の加工処理内容によっては、巻き芯に巻き取る構成ではなく、カッターを用いて連続シートを裁断し、裁断したシートＳを積載する構成としてもよい。

【００２６】

メンテナンス部１７は、記録ヘッド２２の吐出性能を回復する機構を備えたユニットである。そのような機構としては、例えば、記録ヘッド２２のインク吐出面を保護するキャップ機構、インク吐出面をワイピングするワイパ機構、インク吐出面から記録ヘッド２２内のインクを負圧吸引する吸引機構を挙げることが出来る。また、メンテナンス部には不図示の駆動機構とレールを備えており、レールに沿って水平方向に往復移動可能となっており、記録ヘッドのメンテナンスの際に記録ヘッド直下に移動し、メンテナンス動作しない時は記録ヘッド直下から搬送方向上流側に退避した位置に移動する。

【００２７】

制御部２１は、記録装置全体の各部の制御を司るユニットである。制御部２１は、ＣＰＵ、記憶装置、各種制御部を備えたコントローラ、外部インターフェース、およびユーザが入出力を行なう操作部２４を有する。記録装置１の動作は、コントローラまたはコントローラに外部インターフェースを介して接続されるホストコンピュータ等のホスト装置２５からの指令に基づいて制御される。

【００２８】

図２は、記録装置１における制御構成を示すブロック図である。制御部２１の制御構成は、主に、記録装置１を統括するプリントエンジンユニット４００と、記録装置１全体を統括するコントローラユニット３００と、によって構成される。プリントコントローラ４０２は、コントローラユニット３００のメインコントローラ３０１の指示に従ってプリントエンジンユニット４００の各種機構を制御する。以下に制御構成の詳細について説明する。

【００２９】

コントローラユニット３００において、ＣＰＵにより構成されるメインコントローラ３０１は、ＲＯＭ３０６に記憶されているプログラムや各種パラメータに従って、ＲＡＭ３０５をワークエリアとしながら記録装置１全体を制御する。例えば、ホストＩ／Ｆ３０２を介してホスト装置２５から印刷ジョブが入力されると、メインコントローラ３０１の指示に従って、画像処理部３０７が受信した画像データに対して所定の画像処理を施す。そして、メインコントローラ３０１は、プリントエンジンＩ／Ｆ３０４を介して、画像処理を施した画像データをプリントエンジンユニット４００へ送信する。

【００３０】

なお、記録装置１は、無線通信や有線通信を介してホスト装置２５から画像データを取得しても良いし、記録装置１に接続された外部記憶装置（ＵＳＢメモリ等）から画像デー

タを取得しても良い。無線通信や有線通信に利用される通信方式は限定されない。例えば、無線通信に利用される通信方式として、Ｗｉ－Ｆｉ（Ｗｉｒｅｌｅｓｓ　Ｆｉｄｅｌｉｔｙ）（登録商標）やＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）が適用可能である。また、有線通信に利用される通信方式としては、ＵＳＢ（Ｕｎｉｖｅｒｓａｌ　Ｓｅｒｉａｌ　Ｂｕｓ）等が適用可能である。

【００３１】

操作部２４は、ユーザが記録装置１に対して入出力を行うための機構である。ユーザは、操作部２４を介して印刷モードを設定したり、記録装置１の情報を認識したりすることができる。

【００３２】

プリントエンジンユニット４００において、ＣＰＵにより構成されるプリントコントローラ４０２は、ＲＯＭ４０３に記憶されているプログラムや各種パラメータに従って、ＲＡＭ４０４をワークエリアとしながら、記録装置１が備える各種機構を制御する。コントローラＩ／Ｆ４０１を介して各種コマンドや画像データが受信されると、プリントコントローラ４０２は、これを一旦ＲＡＭ４０４に保存する。記録ヘッド２２が記録動作に利用できるように、プリントコントローラ４０２は、画像処理コントローラ４０５に、保存した画像データを記録データへ変換させる。記録データが生成されると、プリントコントローラ４０２は、ヘッドＩ／Ｆ４０６を介して記録ヘッド２２に対して記録データに基づく記録動作を実行させる。この際、プリントコントローラ４０２は、搬送制御部４０７を介して、図１に示す各種ユニットを駆動して、シートＳを搬送する。すなわち、プリントコントローラ４０２は、巻出ロール部２、第一ダンサー部３、第一主搬送部４、蛇行補正部５、搬送検出部６、マークセンサ部７、記録部８、第一スキャナ部９、第一乾燥部１０、第二乾燥部１１、冷却部１２、第二スキャナ部１３、第二主搬送部１４、第二ダンサー部１５、巻取ロール部１６を駆動する。プリントコントローラ４０２の指示に従って、シートＳの搬送動作に連動して記録ヘッド２２による記録動作が実行され、印刷処理が行われる。

【００３３】

記録ヘッド移動手段制御部４０８は、記録装置１のメンテナンス状態や記録状態といった動作状態に応じて記録ヘッド２２の位置を変更する。インク供給制御部４０９は、記録ヘッド２２へ供給されるインクの圧力が適切な範囲に収まるように、インク供給ユニット（不図示）を制御する。メンテナンス制御部４１０は、記録ヘッド２２に対するメンテナンス動作を行う際に、メンテナンス部１７の動作を制御する。

【００３４】

（シート搬送部筐体）

図３は、記録部８のシート搬送部筐体８１の斜視図である。図４（ａ）は、シート搬送部筐体８１を装置上面から見た図、図４（ｂ）は、シートＳ、記録ヘッド２２、ガイドローラ２３の関係を示した図を示す。図３に示すように、シート搬送部筐体８１には、印刷位置（記録位置）において記録ヘッド２２の位置決めを行うための第一位置決め部材８１１ａ、第二位置決め部材８１１ｂ、第三位置決め部材８１１ｃが、それぞれ複数備えられている。一つの記録ヘッド２２に対し、シート搬送方向と直交するシート幅方向におけるシートＳを挟んだ手前側（装置正面側）に第一位置決め部材８１１ａが備えられ、奥側（装置背面側）に第二位置決め部材８１１ｂ、第三位置決め部材８１１ｃが備えられている。

【００３５】

第一位置決め部材８１１ａ、第二位置決め部材８１１ｂ、第三位置決め部材８１１ｃは、それぞれ、互いに同径の球体状部材である。第一位置決め部材８１１ａ、第二位置決め部材８１１ｂ、第三位置決め部材８１１ｃは、それぞれ、シート搬送部筐体８１が備える位置決め支持部８１０に設けられた凹部８１２に嵌め込まれて取り付けられている。第一位置決め部材８１１ａ、第二位置決め部材８１１ｂ、第三位置決め部材８１１ｃは、それぞれ、略下方（下半球）部分が凹部８１２に埋まり、凹部８１２から露出する略上方（上半球）部分が、上方に突出する略半球形状の凸形状の位置決め部を形成する。位置決め支

持部８１０は、シート搬送経路に対してシート幅方向の手前側に配置される手前側位置決め支持部８１０Ｌと、奥側に配置される奥側位置決め支持部８１０Ｒと、を含む。第一位置決め部材８１１ａは、手前側位置決め支持部８１０Ｌに設けられた第一凹部８１２ａに取り付けられている。第二位置決め部材８１１ｂは、奥側位置決め支持部８１０Ｒに設けられた第二凹部８１２ｂに取り付けられ、第三位置決め部材８１１ｃは、奥側位置決め支持部８１０Ｒに設けられた第三凹部８１２ｃに取り付けられている。第二凹部８１２ｂは、第三凹部８１２ｃに対してシート搬送方向上流側に設けられている。

【００３６】

図４（ａ）に示すように、第一位置決め部材８１１ａ、第二位置決め部材８１１ｂは、第一位置決め部材８１１ａの中心と第二位置決め部材８１１ｂの中心とを通る直線Ａ－Ａと、ガイドローラ２３の回転軸線とが平行になるように配置される。また、図４（ａ）、図４（ｂ）に示すように、第三位置決め部材８１１ｃは、シート搬送方向において、第一位置決め部材８１１ａ及び第二位置決め部材８１１ｂに対して下流側に配置されている。図４（ａ）に示すように、第三位置決め部材８１１ｃは、その中心と第一位置決め部材８１１ａの中心を通る直線Ｂ－Ｂが、第一位置決め部材８１１ａの中心と第二位置決め部材８１１ｂの中心を通る直線Ａ－Ａに対して所定の角度を有するように配置される。また、図４（ｂ）に示すように、第三位置決め部材８１１ｃは、その中心と第一位置決め部材８１１ａ又は第二位置決め部材８１１ｂの中心を通る直線Ｃ－Ｃが、水平方向に対して所定の角度を有するように配置される。

【００３７】

すなわち、第三位置決め部材８１１ｃは、記録ヘッド２２の退避位置と印刷位置との間の昇降移動方向において、第一位置決め部材８１１ａ及び第二位置決め部材８１１ｂよりも低い位置（記録ヘッド２２から離れた位置）に配置される。この第三位置決め部材８１１ｃの第一位置決め部材８１１ａ、第二位置決め部材８１１ｂに対する配置は、複数のガイドローラ２３によって支持されるシートＳに対して、印刷位置にある記録ヘッド２２のノズルプレート（不図示）が平行に位置決めできるよう設定される。すなわち、第三位置決め部材８１１ｃの設置位置は、印刷位置にある記録ヘッド２２が、所定の記録位置において所定の角度に傾いた姿勢で位置決めされるように設定される。ここで、所定の角度とは、ノズルプレートのノズル（吐出口）がシートＳの被記録面に対して垂直（ノズルが開口するノズル面（吐出口面）が被記録面に対して平行）に対向する角度である。第一位置決め部材８１１ａ、第二位置決め部材８１１ｂ、第三位置決め部材８１１ｃは、上述したようにそれぞれ同径の球体であり、それぞれの中心は、それぞれの球体の中心である。

【００３８】

図５に示すように、記録ヘッド２２は、支持移動部としてのヘッドホルダ２６に保持され、ヘッドホルダ２６の移動により、上下に昇降移動するように構成されている。記録ヘッド２２には、被支持部としての第一ピン２７ａ（図６等参照）、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃが設けられている。第一ピン２７ａは、記録ヘッド２２の昇降方向とシート搬送方向のそれぞれと交差する記録ヘッド２２の長手方向（幅方向）における記録ヘッド２２の両端のうち一方の端部（装置正面側）から幅方向に突出する突起部である。第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃは、それぞれ、記録ヘッド２２の長手方向における他方の端部（装置背面側）から長手方向に突出する突起部である。記録ヘッド２２は、これら第一ピン２７ａ、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃが、ヘッドホルダ２６に設けられた第一孔２６１、第二孔２６２、第三孔２６３よってそれぞれ下方から支えるような形で、ヘッドホルダ２６に対して軸支されている。

【００３９】

更に、記録ヘッド２２は、ヘッドホルダ２６に設けられた第一付勢部材５１ａ、第二付勢部材５１ｂ、第三付勢部材５１ｃによって下方に付勢された状態で、ヘッドホルダ２６に支持されている。第一付勢部材５１ａ、第二付勢部材５１ｂ、第三付勢部材５１ｃの構成については後述する。ヘッドホルダ２６は、内部に備える不図示の駆動機構により、記録ヘッド昇降用フレーム２８内に備えられた昇降用のレール２９に沿って上下に昇降動作

を行う。
【００４０】
（記録ヘッド構成）
図６は、記録ヘッド２２の斜視図である。図６に示すように、記録ヘッド２２には、インクを吐出するノズル（吐出口）を複数備えたノズルプレート２２３が記録ヘッド長手方向（シート幅方向）に複数整列配置されている。また、記録ヘッド２２の長手方向（シート搬送方向と直交する方向）の両端には、被位置決め部２２１Ｌ、２２１Ｒが備えられている。具体的には、ヘッド長手方向手前側（装置正面側）の被位置決め部２２１Ｌには、円錐形状の斜面を備えた凹形状部からなる第一当接部２２１ａが備えられている。また、ヘッド長手方向奥側（装置背面側）の被位置決め部２２１Ｒには、略Ｖ字形状の二つの平面を備えたヘッド長手方向に延びる溝形状部からなる第二当接部２２１ｂと、平面部からなる第三当接部２２１ｃとがシート搬送方向に並ぶように備えられている。
【００４１】
記録ヘッド２２の長手方向において、第一当接部２２１ａの中心と第二当接部２２１ｂの中心とを通る直線が、記録ヘッド２２の複数のノズルプレート２２３の配列に対して平行となるように精度良く配置されている。ここで、第一当接部２２１ａと第二当接部２２１ｂのそれぞれの中心とは、それぞれに内接する仮想の同直径の球体のそれぞれの中心である。第三当接部２２１ｃは、第二当接部２２１ｂに対してシート搬送方向（記録ヘッド２２の長手方向と直交する方向）の離れた位置に配置されている。
【００４２】
（記録ヘッドの動作）
図７を参照して、本実施例に係る記録装置における、記録ヘッド２２の位置決め動作について説明する。図７は、記録ヘッド２２の位置決めを伴う動作例を示す模式的説明図である。
【００４３】
図７（ａ）は、記録ヘッド２２が、非記録位置として、シート搬送部筐体８１に対して上方に退避した退避位置にあり、メンテナンス部１７が、記録ヘッド２２からシート搬送方向に略水平に退避した非メンテナンス位置にある状態を示す模式図である。
【００４４】
図７（ｂ）は、記録ヘッド２２が、記録位置として、シートＳに画像を記録する印刷位置にある状態を示す模式図である。記録ヘッド２２が退避位置から印刷位置に移動する場合、記録ヘッド２２は、前述の記録ヘッド昇降機構により、上方の退避位置から下方に向けて略垂直に移動する。記録ヘッド２２の移動は、被位置決め部２２１がシート搬送部筐体８１に備えられた位置決め部材８１１と当接し、かつ記録ヘッド２２の向きが所定の角度に傾いた姿勢となって位置決めされる印刷位置まで下降することで完了する。
【００４５】
図７（ｃ）は、記録ヘッド２２が退避位置にあり、メンテナンス部１７がメンテナンス位置に移動した状態を示す模式図である。印刷動作後に記録ヘッド２２のキャッピングを行う場合や、記録ヘッド２２のノズルが詰まってインクの吐出不良が生じた場合などには、メンテナンス部１７による記録ヘッド２２へのメンテナンス動作を実施する。メンテナンス動作を実施する場合には、先ず、図７（ａ）に示す、記録ヘッド２２およびメンテナンス部１７が各々退避した位置に移動する。その後、メンテナンス部１７がシート搬送方向に略水平に移動し、記録ヘッド２２の下方のメンテナンス位置へと移動する。
【００４６】
図７（ｄ）は、メンテナンス部１７により、記録ヘッド２２のメンテナンス動作を実施するメンテナンス位置に移動した状態を示す模式図である。図７（ｃ）の状態から記録ヘッド２２が下方に向けて略垂直に移動し、被位置決め部２２１がメンテナンス部１７に備えられた記録ヘッド位置決め部１７１と当接し位置決めされるメンテナンス位置まで下降する。この状態において、記録ヘッド２２に対するメンテナンス部１７による各種メンテナンス動作が実行される。

【００４７】
（記録ヘッドの支持構成と位置決め）
図８（ａ）～図１６を参照して、本実施例における記録ヘッド２２の支持構成と動作例について詳細に説明する。
【００４８】
図８（ａ）～図８（ｃ）は、記録ヘッド２２が上方に退避した退避位置の状態を説明する図である。図８（ａ）は、記録ヘッド２２及び位置決め支持部８１０を装置背面側から見た図である。図８（ｂ）は、記録ヘッド２２及び位置決め支持部８１０を装置正面側から見た図である。図８（ｃ）は、記録ヘッド２２及び位置決め支持部８１０をシート搬送方向下流側から見た斜視図である。また、図９（ａ）～図９（ｃ）は、記録ヘッド２２が上方に退避した退避位置での、付勢部材５１ａ、５１ｂ、５１ｃと記録ヘッド２２の関係を説明する図である。図９（ａ）は、記録ヘッド２２及び位置決め支持部８１０を装置背面側から見た図である。図９（ｂ）は、記録ヘッド２２及び位置決め支持部８１０を装置正面側から見た図である。図９（ｃ）は、第一付勢部材５１ａ、第二付勢部材５１ｂ、第三付勢部材５１ｃの構成を説明する模式的断面図である。
【００４９】
ヘッドホルダ２６には、第一孔２６１、第二孔２６２、第三孔２６３が設けられている。第一孔２６１は、第一ピン２７ａに対して、第二孔２６２は、第二ピン２７ｂに対して、第三孔２６３は、第三ピン２７ｃに対して、それぞれ、記録ヘッド２２の長手方向に垂直な方向に対向する面を有する孔部である。第一孔２６１、第二孔２６２、第三孔２６３は、それぞれ、上方側がピンに対して広く開放された幅を有し、下方にピンが嵌る溝状に幅の狭い幅で構成された部分を有する構成となっている。
【００５０】
第一孔２６１には、第一ピン２７ａを支持するための第一支持部である第一溝部２６１ａと、第一ピン２７ａを第一溝部２６１ａに誘導するための第一傾斜部２６１ｂと、第一ピン２７ａの第一孔２６１に対する可動範囲を広げる第一開放部２６１ｄと、がある。第一溝部２６１ａは、溝底面である支持面２６１ａ１と、支持面２６１ａ１に載置された第一ピン２７ａを両側から挟み込むように第一ピン２７ａに対向する一対の溝側面である規制面２６１ａ２と、を含む。
【００５１】
第二孔２６２には、第二ピン２７ｂを支持するための第二支持部である第二溝部２６２ａと、第二ピン２７ｂを第二溝部２６２ａに誘導するための第二傾斜部２６２ｂと、第二ピン２７ｂの第二孔２６２に対する可動範囲を広げる第二開放部２６２ｄと、がある。第二溝部２６２ａは、溝底面である支持面２６２ａ１と、支持面２６２ａ１に載置された第二ピン２７ｂを両側から挟み込むように第二ピン２７ｂに対向する一対の溝側面である規制面２６２ａ２と、を含む。
【００５２】
第三孔２６３には、第三ピン２７ｃを支持するための第三支持部である第三溝部２６３ａと、第三ピン２７ｃを第三溝部２６３ａに誘導するための第三傾斜部２６３ｂと、第三ピン２７ｃの第三孔２６３に対する可動範囲を広げる第三開放部２６３ｄと、がある。第三溝部２６３ａは、溝底面である支持面２６３ａ１と、支持面２６３ａ１に載置された第三ピン２７ｃを両側から挟み込むように第三ピン２７ｃに対向する一対の溝側面である規制面２６３ａ２と、を含む。
【００５３】
また、記録ヘッド２２をヘッドホルダ２６に組み付けるための構成として、第一孔２６１が閉じた孔であるのに対し、第二孔２６２と第三孔２６３が開放部２６２ｄ、２６３ｄにおいて側方に開いた孔となっている。すなわち、第二孔２６２には、第二ピン２７ｂを第二孔２６２に対して、記録ヘッド２２の長手方向と直交する方向から導入可能にすべく、第二孔２６２を同方向に開放する第二切り欠き部２６２ｃが設けられている。同様に、第三孔２６３には、第三ピン２７ｃを第三孔２６３に対して、記録ヘッド２２の長手方向

と略直交する方向から導入可能にすべく、第三孔２６３を同方向に開放する第三切り欠き部２６３ｃが設けられている。

【００５４】

さらに、第三孔２６３には、記録ヘッド２２の交換の際に、記録ヘッド２２と記録装置１とを電気接続する作業を容易にするために、記録ヘッド２２を傾いた姿勢で保持するために使用する第四の溝部２６３ｅが設けられている。

【００５５】

図１６に記録ヘッド２２を傾けて保持した際の斜視図を示す。図１６に示すように、ヘッドホルダ２６に支持された記録ヘッド２２の第三ピン２７ｃを第四の溝部２６３ｅにセットすることで、記録ヘッド２２を傾けて保持することができる。記録ヘッド２２の上方面には電気コネクタ接続部２２ａ、２２ｂ、２２ｃが設けられ、ヘッドホルダ２６には電気コネクタ接続部２２ａ、２２ｂ、２２ｃと対向する位置に電気コネクタ２６ａ、２６ｂ、２６ｃが配置されている。図１６に示すように、記録ヘッド２２を傾けて保持できることで、作業者が、記録ヘッド２２の上方面に設けられた電気コネクタ接続部２２ａ、２２ｂ、２２ｃを容易に確認することができる。また、電気コネクタ接続部２２ａ、２２ｂ、２２ｃが作業者側に傾いて露出する状態で保持されているため、記録装置１側に設けられた電気コネクタ２６ａ、２６ｂ、２６ｃを容易に記録ヘッド２２の電気コネクタ接続部２２ａ、２２ｂ、２２ｃに接続する作業が可能である。記録ヘッド２２と記録装置１との電気的な接続部を、記録ヘッド２２の上方面に設けることで記録ヘッド２２の長手方向幅を小さくすることができ、記録装置１全体の長手方向幅を小さくすることができる。

【００５６】

また、ヘッドホルダ２６には、記録ヘッド２２に当接して所定の付勢力を付与するための、第一付勢部材５１ａと、第二付勢部材５１ｂと、第三付勢部材５１ｃと、が設けられる。

【００５７】

第一付勢部材５１ａは、記録ヘッド２２の昇降方向（進退方向）と交差する方向あるいはシート搬送方向における、第三当接部２２１ｃよりも第一当接部２２１ａ又は第二当接部２２１ｂに近い側において、記録ヘッド２２に付勢力を付与するように配置される。好ましくは、第一付勢部材５１ａは、第一当接部２２１ａの上方、すなわち、記録ヘッド２２の昇降方向に見たときに、第一当接部２２１ａと少なくとも部分的に重なる位置に配置される。第二付勢部材５１ｂは、記録ヘッド２２の昇降方向（進退方向）と交差する方向あるいはシート搬送方向における、第三当接部２２１ｃよりも第一当接部２２１ａ又は第二当接部２２１ｂに近い側において、記録ヘッド２２に付勢力を付与するように配置される。好ましくは、第二付勢部材５１ｂは、第二当接部２２１ｂの上方、すなわち、記録ヘッド２２の昇降方向に見たときに、第二当接部２２１ｂと少なくとも部分的に重なる位置に配置される。第三付勢部材５１ｃは、記録ヘッド２２の昇降方向（進退方向）と交差する方向あるいはシート搬送方向における、第一当接部２２１ａ又は第二当接部２２１ｂよりも第三当接部２２１ｃに近い側において、記録ヘッド２２に付勢力を付与するように配置される。好ましくは、第三付勢部材５１ｃは、第三当接部２２１ｃの上方、すなわち、記録ヘッド２２の昇降方向に見たときに、第三当接部２２１ｃと少なくとも部分的に重なる位置に配置される。

【００５８】

図９（ａ）～図９（ｃ）に示すように、付勢部材５１ａ、５１ｂ、５１ｃは、それぞれベース部５１１ａ、５１１ｂ、５１１ｃと、摺動部５１２ａ、５１２ｂ、５１２ｃと、圧縮ばね５１４ａ、５１４ｂ、５１４ｃと、で構成される。摺動部５１２ａ、５１２ｂ、５１３ｃは、ベース部５１１ａ、５１１ｂ、５１１ｃに対して、記録ヘッド２２を付勢する方向に進退移動可能な構成となっている。

【００５９】

図９（ｃ）に示すように、ベース部５１１（５１１ａ、５１１ｂ、５１１ｃ）は、概略筒状の部材であり、その内部に摺動部５１２（摺動部５１２ａ、５１２ｂ、５１２ｃ）が

部分的に挿通される。摺動部５１２は、ベース部５１１から露出する側の先端部が、記録ヘッド２２に設けられたプレート５２と当接し、ベース部５１１の挿通穴内部に挿通された側の後端部が、圧縮ばね５１４（５１４ａ、５１４ｂ、５１４ｃ）の付勢力を受けるように構成される。圧縮ばね５１４は、ベース部５１１の挿通穴内部の摺動部５１２よりも奥側に組付けられており、摺動部５１２を記録ヘッド２２の昇降方向に沿って挿通穴の奥側から出口側に向けて移動させるように、摺動部５１２の後端を押圧する。摺動部５１２においてベース部５１１の挿通穴内部に挿通される部分には、挿通方向に対して交差する方向に突出する被係合部が設けられ、ベース部５１１の挿通穴の開口部には、摺動部５１２の抜け止めのための内向きフランジ部が設けられている。これら被係合部とフランジ部とが互いに当接、係合することにより、記録ヘッド２２を付勢する方向における摺動部５１２のベース部５１１に対する可動範囲が画定される。

【００６０】

摺動部５１２の上記先端部は、プレート５２と当接する部分が凸状の部分球面を有する凸状部で構成される。摺動部５１２の先端部が当接するプレート５２は、記録ヘッド２２の姿勢変化に伴い摺動部５１２の進退方向に対して角度が変化する。上述の凸形状構成により、プレート５２の角度が変化した際に、摺動部５１２は、ベース部５１１に対して進退移動しつつプレート５２に対して摺動して接触位置を変化させることで、記録ヘッド２２を付勢する状態を維持することができる。なお、摺動部５１２の先端部の形状は、上記のような凸状部分球面形状に限定されるものでなく、付勢状態を維持しながら摺動可能な構成であれば、他の形状構成を適宜採用してよい。

【００６１】

図８（ａ）～図８（ｃ）に示す通り、退避位置において、記録ヘッド２２は、第一ピン２７ａ、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃがヘッドホルダ２６の第一溝部２６１ａ、第二溝部２６２ａ、第三溝部２６３ａにそれぞれ支持される。さらに、記録ヘッド２２は、プレート５２で受ける第一付勢部材５１ａ、第二付勢部材５１ｂ、第三付勢部材５１ｃの付勢力により、ヘッドホルダ２６に対して付勢された状態で支持されている。ピン２７ａ～ピン２７ｃは、付勢部材５１ａ、５１ｂ、５１ｃの付勢力により、溝部２６１ａ～２６３ａの溝底面である支持面２６１ａ１～２６３ａ１に押し付けられた状態となっている。また、支持面２６１ａ１～２６３ａ１に押し付けられたピン２７ａ～ピン２７ｃに対して、一対の規制面２６１ａ２～２６３ａ２が記録ヘッド２２の進退方向と交差する方向に当接可能に対向し、該交差方向のピン２７ａ～ピン２７ｃの移動を規制する。さらに、第二ピン２７ｂと第二溝部２６２ａによる係合部と、第三ピン２７ｃと第三溝部２６３ａとによる係合部と、が、記録ヘッド２２の進退方向にずれて配置されている。これにより、記録ヘッド２２は、吐出面の向きを変える角度変化、すなわち、ヘッドホルダ２６に対する相対回転が規制された状態で、ヘッドホルダ２６に支持された状態となっている。この記録ヘッド２２のヘッドホルダ２６による支持態様が、本発明の第１の態様に相当する。

【００６２】

本実施例では、第三付勢部材５１ｃの付勢力は、第一付勢部材５１ａおよび第二付勢部材５１ｂの付勢力より大きく設定される。これは、本実施例において、図８～図１５に示す記録ヘッド２２は、記録位置における傾き姿勢が、記録ヘッド２２のうちシート搬送方向の下流側が上流側に対して下方に位置するような姿勢となるためである。この傾き姿勢は、記録ヘッド２２のうちシート搬送方向において第一当接部２２１ａ及び第二当接部２２１ｂが配置された側を、第三当接部２２１ｃが配置された側よりも下方に位置させるものである。よって、第三当接部２２１ｃが配置された記録ヘッド２２のシート搬送方向上流側を付勢する第三付勢部材５１ｃの付勢力を、第一、第二当接部２２１ａ、２２１ｂが配置された下流側を付勢する第一、第二付勢部材５１ａ、５１ｂの付勢力よりも大きくする。こうすることで、第一、第二当接部２２１ａ、２２１ｂが当接する第一、第二位置決め部材８１１ａ、８１１ｂと、第三当接部２２１ｃが当接する第三位置決め部材８１１ｃとの間の高低差とともに、上述した傾き姿勢を安定して形成することができる。

【００６３】

ここで、記録ヘッド２２において相対的に下方に位置させる側を付勢する第三付勢部材５１ｃが、本発明の第２の付勢部材に相当し、その付勢力が第２の付勢力に相当する。また、記録ヘッド２２において相対的に上方に位置させる側を付勢する第一付勢部材５１ａおよび第二付勢部材５１ｂが、本発明の第１の付勢部材に相当し、その付勢力が第１の付勢力に相当する。したがって、図８～図１５に示した記録ヘッド２２とは傾き姿勢が異なる場合には、付勢力の大小の設定も異なるものとなり、本発明の第１の付勢部材、第２の付勢部材との対応関係も異なるものになる場合がある。例えば、シート搬送方向の上流側を下流側に対して下方に位置させるような姿勢をとる場合においては、第一付勢部材５１ａおよび第二付勢部材５１ｂが、本発明の第２の付勢部材に相当し、第三付勢部材５１ｃが、本発明の第１の付勢部材に相当することになる。また、記録ヘッド２２の進退方向（昇降方向）に対して記録ヘッド２２を傾けずに記録位置で位置決めするような場合には、付勢力に差をつけない設定としてもよい。なお、付勢力の設定は、第一、第二位置決め部材８１１ａ、８１１ｂと第三位置決め部材８１１ｃとの間の高低差の設定との組み合わせによっても変わってくるものであり、種々の設定が可能である。すなわち、所望の傾きを安定して形成することができる範囲において適宜任意に設定し得るものである。

【００６４】

また、本発明は、上述したような付勢力を付与する構成に限定されるものではなく、記録ヘッド２２の重量が十分重い場合、第一付勢部材５１ａ、第二付勢部材５１ｂ、第三付勢部材５１ｃの付勢力は無くても良い。また、本実施例では、第一ピン２７ａの直径が５．９０～６．００mm、第一溝部２６１ａの幅が６．００～６．１０mmとしたが、これに限定されるものではなく、ピンの直径と溝の幅の寸法差が１mm程度までであれば問題ない。第二ピン２７ｂと第二溝部２６２ａ、第三ピン２７ｃと第三溝部２６３ａにおいても同様である。記録ヘッド２２に設けられた第一ピン２７ａ、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃをヘッドホルダ２６に設けられた第一溝部２６１ａ、第二溝部２６２ａ、第三溝部２６３ａが支持することで、三つのピンのうちの二つが基準となり、残りの一つが回転止めとなる。これにより、退避位置における記録ヘッド２２が安定した姿勢でヘッドホルダ２６に支持される。また、本実施例では、第一ピン２７ａと第二ピン２７ｂが略同じ高さに設けられているが、異なる高さに設けられていても構わない。

【００６５】

図１０（ａ）～図１０（ｃ）は、記録ヘッド２２を支持するヘッドホルダ２６が退避位置から印刷位置に向けて下降し、記録ヘッド２２の当接部の一部が一部の位置決め部材に当接した際の様子を示す図である。具体的には、記録ヘッド２２の第一当接部２２１ａと第一位置決め部材８１１ａとが当接し、第二当接部２２１ｂと第二位置決め部材８１１ｂとが当接している。記録ヘッド２２の進退方向において、第三位置決め部材８１１ｃは、第一位置決め部材８１１ａ及び第二位置決め部材８１１ｂよりも低い位置に配置されているため、第三当接部２２１ｃと第三位置決め部材８１１ｃは当接していない。図１０（ａ）は、装置背面側から見た図、図１０（ｂ）は、装置正面側から見た図、図１０（ｃ）は、シート搬送方向下流側から見た斜視図である。

【００６６】

このとき、記録ヘッド２２の第一ピン２７ａ、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃは、ヘッドホルダ２６の第一溝部２６１ａ、第二溝部２６２ａ、第三溝部２６３ａにそれぞれ支持された状態を維持している。すなわち、記録ヘッド２２は、吐出面の向きを変える角度変化が規制された第１の支持態様でヘッドホルダ２６に支持されている。

【００６７】

図１１（ａ）～図１１（ｃ）は、ヘッドホルダ２６が図１０（ａ）～図１０（ｃ）の状態からさらに印刷位置に向けて下降した状態を示す図である。図１１（ａ）は、装置背面側から見た図、図１１（ｂ）は、装置正面側から見た図、図１１（ｃ）は、シート搬送方向下流側から見た斜視図である。図１１（ａ）～図１１（ｃ）は、記録ヘッド２２が、位置決め部材と当接していた一部の当接部において付勢部材５１ａ～５１ｃの付勢力に抗する力が発生することで、ヘッドホルダ２６に対して下降方向と逆方向に相対移動した様子

を示している。付勢部材５１ａ～５１ｃの付勢力は、記録ヘッド２２がヘッドホルダ２６に対して退避位置から印刷位置へ向かう第１の方向に作用している。記録ヘッド２２は、第一当接部２２１ａにおいて第一位置決め部材８１１ａから上記付勢力に抗する方向に作用する力を受け、同様に、第三当接部２２１ｃにおいて第三位置決め部材８１１ｃから上記付勢力に抗する方向に作用する力を受ける。この反力の作用により、ピン２７ａ～２７ｃがそれぞれ溝部２６１ａ～２６３ａの溝側面（規制面）によってガイドされ、記録ヘッド２２がヘッドホルダ２６に対して第１の方向と逆の第２の方向に相対移動する。その結果、図１１（ａ）～図１１（ｃ）に示すように、記録ヘッド２２の第一ピン２７ａ、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃが、ヘッドホルダ２６の第一溝部２６１ａ、第二溝部２６２ａ、第三溝部２６３ａからそれぞれ離間する。

【００６８】

図１０（ａ）～図１０（ｃ）に示した状態から印刷位置に向けてさらに下降して図１１（ａ）～図１１（ｃ）に示した状態へ移動する際においては、記録ヘッド２２は略水平の状態を維持している。これは、記録ヘッド２２の第一ピン２７ａ、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃは、ヘッドホルダ２６の第一溝部２６１ａ、第二溝部２６２ａ、第三溝部２６３ａに対してシート搬送方向に位置決めまたは回転止めとなっているためである。図１０（ａ）～図１０（ｃ）に示す状態から１１（ａ）～図１１（ｃ）に示す状態になると、ピン２７ａ～２７ｃは溝部２６１ａ～２６３ａから外れ、孔２６１～２６３において可動範囲が拡大された開放部２６１ｄ～２６３ｄに移動する。この状態において、ピン２７ａ～２７ｃは、孔２６１～２６３に対して広範囲に相対移動可能であり、記録ヘッド２２は、ヘッドホルダ２６に対して吐出口面の角度を可変な相対移動が可能な状態でヘッドホルダ２６に支持される。この支持態様が本発明の第２の態様に相当する。

【００６９】

図１２（ａ）～図１２（ｃ）は、ヘッドホルダ２６が図１１（ａ）～図１１（ｃ）の状態からさらに印刷位置に向けて下降した際の図である。図１２（ａ）は、装置背面側から見た図、図１２（ｂ）は、装置正面側から見た図、図１２（ｃ）は、シート搬送方向下流側から見た斜視図である。

【００７０】

図１１（ａ）～図１１（ｃ）に示すように、記録ヘッド２２のピン２７ａ、２７ｂ、２７ｃは、ヘッドホルダ２６の溝部２６１ａ、２６２ａ、２６３ａからそれぞれ離間しており、孔２６１、孔２６２、孔２６３に対する可動範囲が広がった状態にある。そのため、記録ヘッド２２がさらにヘッドホルダ２６を印刷位置に向けて下降する際に位置決め部材から当接部に作用する力や付勢部材からプレート５２に作用する付勢力などがバランスすることにより、記録ヘッド２２は吐出口面の角度を変える姿勢変化が可能となる。具体的には、記録ヘッド２２は、第一位置決め部材８１１ａの中心と第二位置決め部材８１１ｂの中心とを通る直線を回転軸線として、ヘッドホルダ２６に対して回転可能となっている。ここで、第三付勢部材５１ｃの付勢力は第一付勢部材５１ａおよび第二付勢部材５１ｂの付勢力より大きく設定されている。そのため、ピン２７ａ、２７ｂ、２７ｃが溝部２６１ａ、２６２ａ、２６３ａからそれぞれさらに離間しながら、第三当接部２２１ｃが第三位置決め部材８１１ｃと当接する方向に、記録ヘッド２２を回転させる力が働く。

【００７１】

図１３（ａ）～図１３（ｃ）は、記録ヘッド２２と、シート搬送部筐体８１の位置決め支持部８１０と、の位置決めが完了した状態（印刷位置）を示す図である。図１３（ａ）は、装置背面側から見た図、図１３（ｂ）は、装置正面側から見た図、図１３（ｃ）は、シート搬送方向下流側から見た斜視図である。

【００７２】

図１２（ａ）～図１２（ｃ）に示した状態から、さらにヘッドホルダ２６が下降することで、記録ヘッド２２は、上記回転軸線周りに回転し続け、第三当接部２２１ｃが第三位置決め部材８１１ｃと当接する。ここで、摺動部５１２ａ、５１２ｂ、５１２ｃは、ベース部５１１ａ、５１１ｂ、５１１ｃからの突出量を変化させながら、プレート５２に対し

て接触位置を変化させるように摺動可能に構成されている。したがって、付勢部材５１ａ、５１ｂ、５１ｃは、それぞれ、記録ヘッド２２の角度変化に伴うプレート５２の移動に追従しながら、記録ヘッド２２を位置決め部材８１１に対して付勢することができる。

【００７３】

図１４（ａ）、図１４（ｂ）は、図１３（ａ）～図１３（ｃ）に示す状態における、記録ヘッド２２と付勢部材５１ａ、５１ｂ、５１ｃの様子を示す図であり、図１４（ａ）は、装置背面側から見た図、図１４（ｂ）は、装置正面側から見た図である。このとき、記録ヘッド２２は、ヘッドホルダ２６に設けられた付勢部材５１の付勢力によって被位置決め部２２１が位置決め部材８１１に押し付けられた状態で、ヘッドホルダ２６に対して傾いた姿勢でバランスする。すなわち、このときの姿勢で記録ヘッド２２は、ヘッドホルダ２６に対して位置決めされる。また、第一ピン２７ａ、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃが、第一溝部２６１ａ、第二溝部２６２ａ、第三溝部２６３ａから解放された状態となる。このように、記録ヘッド２２は、最終的に、所定の高低差をつけた位置決め部材８１１ａ、８１１ｂ、８１１ｃに完全に追従した状態となるため、印刷位置において所定の角度で傾いた姿勢で高精度に位置決めすることができる。

【００７４】

なお、印刷位置における記録ヘッド２２の位置決め角度によっては、付勢部材５１ａ、５１ｂ、５１ｃによる付勢力は、必ずしも必須ではなく、記録ヘッド２２の自重のみによって付勢され位置決めされる構成であっても良い。

【００７５】

図１５（ａ）～図１５（ｃ）は、印刷位置からヘッドホルダ２６が上昇し、記録ヘッド２２を上方へ退避させ始めたときの説明図である。図１５（ａ）は装置背面側から見た図、図１５（ｂ）は装置正面側から見た図、図１５（ｃ）はシート搬送方向下流側から見た斜視図である。図１３（ａ）～図１３（ｃ）に示した通り、印刷位置では記録ヘッド２２は所定の角度で傾いた姿勢で位置決めされている。そのため、第一ピン２７ａと第一溝部２６１ａ、第二ピン２７ｂと第二溝部２６２ａ、第三ピン２７ｃと第三溝部２６３ａがそれぞれシート搬送方向にずれている。したがって、ヘッドホルダ２６の上昇によって記録ヘッド２２が持ち上げられると、第一ピン２７ａと第一傾斜部２６１ｂ、第二ピン２７ｂと第二傾斜部２６２ｂ、第三ピン２７ｃと第三傾斜部２６３ｂのいずれかもしくは全てが接触し、図１５（ａ）～図１５（ｃ）のような状態となる。このような状態から更にヘッドホルダ２６が上昇すると、第一ピン２７ａは、付勢部材５１ａ、５１ｂ、５１ｃの付勢力、又は記録ヘッド２２の自重のいずれか、もしくはその両方によって、第一傾斜部２６１ｂに誘導され、第一溝部２６１ａに入り込む。第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃについても同様である。すなわち、ヘッドホルダ２６による記録ヘッド２２の支持態様が、吐出口面の角度を変化させる記録ヘッド２２の回転が許容される第２の態様から、記録ヘッド２２の上記回転が規制される第１の態様に変化することになる。このため、記録ヘッド２２は、ヘッドホルダ２６に対して回転が規制された安定した姿勢で、印刷位置から退避位置へ移動することができる。

【００７６】

本実施例によれば、記録ヘッド２２を任意の角度で位置決め可能な汎用性の高いガイド機構を実現することができる。すなわち、記録ヘッド２２を支持するヘッドホルダ２６の移動は、その移動方向が直線方向のみの単純な移動構成である。そして、記録ヘッド２２が位置決め部材８１１と当接することで、ヘッドホルダ２６による記録ヘッド２２の支持態様が、記録ヘッド２２の回転を規制する第１の態様から、回転を許容する第２の態様へ変化する。この構成を、記録ヘッド２２のピン２７と、ヘッドホルダ２６の孔２６１～２６３の係合構成を工夫することで実現している。すなわち、孔２６１～２６３が、ヘッドホルダ２６の移動方向と交差する横方向のピン２７の移動を規制する溝部２６１ａ～２６３ａと、ピン２７の横方向の移動を所定の範囲で許容する開放部２６１ｄ～２６３ｄと、を有する構成としている。そして、位置決め部材８１１との当接により記録ヘッド２２がヘッドホルダ２６に対して相対移動することで、孔２６１～２６３に対するピン２７の係

合位置が変化するように構成することで、上記の支持態様の変化を可能にしている。
【００７７】
本実施例によれば、記録位置で位置決めされる際の記録ヘッドの傾きの大きさを、複数の当接部と、対応する複数の位置決め部と、がそれぞれ当接するタイミングに差を設けることで適宜に設定することができる。具体的には、第１の当接部（当接部２２１ａ、２２１ｂ）と第１の位置決め部（位置決め部材８１１ａ、８１１ｂ）の第１の当接タイミングと、第２の当接部（当接部２２１ｃ）と第２の位置決め部（位置決め部材８１１ｃ）の第２の当接タイミングとの差である。このタイミングの差を、記録ヘッドの所望の位置決め角度に対応して適宜設定することで、記録ヘッドを所望の角度で傾斜させることができる。
【００７８】
本実施例では、記録ヘッドの昇降方向における、第１の当接部と第１の位置決め部が当接する第１の当接位置と、第２の当接部と第２の位置決め部が当接する第２の当接位置と、に差をつけることで、上記の当接タイミング差を生み出す構成としている。より具体的には、本実施例では、第１の位置決め部と第２の位置決め部との間に、記録ヘッドの昇降方向における高低差をつけることで、当接位置に差が生じるようにした。
【００７９】
ここで、当接タイミングに差をつける構成としては、本実施例で示した構成に限定されるものではない。例えば、第１の位置決め部と第２の位置決め部との間に高低差はつけずに、第１当接部と第２当接部との間に上記昇降方向における高低差をつけることで、当接タイミングに差が生じるように構成してもよい。あるいは、第１の位置決め部と第２の位置決め部との間に高低差はつけつつ、第１当接部と第２当接部との間にも高低差をつけるように構成してもよい。
【００８０】
また、本実施例では、位置決め部材８１１として同径の球体を用い、これを位置決め支持部８１０の凹部８１２に嵌め込むことで、位置決め部を形成する構成とした。かかる構成によれば、複数の凹部８１２の高さに差をつけることで、上述した当接タイミングに差をつける構成を簡易に実現することができる。すなわち、位置決め支持部８１０の凹部８１２の形態を、個々の記録ヘッド２２の仕様に応じて異ならせるだけでよく、他の部材構成は共通化することができるため、汎用性の高いガイド機構を実現することができる。
【００８１】
ただし、位置決め部の構成としては、本実施例の構成に限定されるものではない。例えば、複数の凹部８１２の間に高さの差はつけず、位置決め部材の形状やサイズを異ならせることで、当接タイミングに差をつける構成としてもよい。また、位置決め部材の形状も、球体に限定されるものではなく、例えば、少なくとも当接部に当接する領域において部分的な球面を有する形態としてもよい。また、位置決め部材８１１と位置決め支持部８１０とが一体成形されるような構成であってもよい。
【００８２】
また、位置決め当接構成について、本実施例では、当接部を凹形状、位置決め部を凸形状とし、それらの凹凸嵌合によって位置決めする構成としたが、かかる構成に限定されるものではない。例えば、当接部を凸形状とし、位置決め部を凹形状としてもよいし、複数の当接部の一部は凹形状とし他は凸形状とし、これに対応して、位置決め部の一部は凸形状とし他は凹形状とした組み合わせとしてもよい。
【００８３】
また、当接部の凹形状の具体的形状、すなわち、円錐と溝の配置の組み合わせを、本実施例と異なる配置としてもよい。本実施例では、シート幅方向（記録ヘッド長手方向）において第２の当接部としての当接部２２１ｃと同じ側に設けられた第１の当接部としての当接部２２１ｂを溝状部とし、反対側に設けられた第１の当接部としての当接部２２１ａを凹状円錐形状部とした。これに対し、例えば、当接部２２１ａを凹状円錐形状部から溝状部に変更し、当接部２２１ｂを溝状部から凹状円錐形状部に変更してもよい。
【００８４】

なお、本実施例では、円錐形状とした当接部２２１ａが設けられた側が記録ヘッド２２の記録動作時における基準点側となり、この円錐形状部が設けられた側と、シート幅方向におけるシートの搬送基準側と、が同じ側となるように構成している。すなわち、記録ヘッド２２の動作基準点側となる位置決め構成を、円錐形状の凹部である当接部２２１ａと、部分球面形状の凸部である位置決め部材８１１ａとの係合構成とし、シート搬送方向及びシート幅方向において互いに位置規制する構成としている。一方、記録ヘッド２２の動作基準側とは反対側の位置決め構成は、シート幅方向に開放された溝形状の当接部２２１ｂ、２２１ｃとすることで、寸法誤差等の影響を吸収する（寸法誤差を逃がす）構成としている。このように、記録ヘッド２２の基準点とシート搬送基準とを同じ側に合せることが、記録画像の画質の観点から望ましく、シートに形成される画像位置のばらつきを低減することができる。また、記録ヘッド２２の基準点となる円錐形状部を、装置熱源からなるべく離しておくことで、熱変形の影響が出にくい構成となる。本実施例では、円錐形状部を設ける位置を、電気基板などの熱源が多い装置背面側ではなく、装置正面側に設ける構成としている。

【００８５】

また、第２の当接部としての当接部２２１ｃを、本実施例では、記録ヘッド２２の長手方向（幅方向）において当接部２２１ｂと同じ側（装置背面側）に配置したが、反対側の当接部２２１ａと同じ側（装置正面側）に配置してもよい。

【００８６】

また、本実施例では、第１の当接部を記録ヘッドの長手方向（シート幅方向）の両側に対で設け（当接部２２１ａ、２２１ｂ）、第２の当接部を長手方向の片側のみに設ける構成とした（当接部２２１ｃ）。すなわち、本実施例では、位置決め当接が３点で行われる構成としたが、例えば、長手両側に２点ずつの４点当接構成としてもよい。ただし、３点当接構成によれば、部材寸法誤差等による位置ずれを逃がして位置決め支持することが可能となり、製品個体差による影響等を低減して精度の高い位置決めが可能となる。

【００８７】

すなわち、位置決め当接構成の具体的な構成は、記録ヘッド２２の回転の基準軸が、ノズルプレート２２３（吐出口面）と平行とすることができる限りにおいて、任意に採用してよい。

【００８８】

本発明の実施の形態の開示は、以下の構成を含む。

（構成１）

インクを吐出する吐出口が開口する吐出口面を有する記録ヘッドと、

前記記録ヘッドを支持し、前記記録ヘッドを記録位置と非記録位置との間で移動させる支持移動部と、

前記記録位置にある前記記録ヘッドを所定の角度に位置決めする位置決め部と、

を備える記録装置において、

前記支持移動部は、前記記録ヘッドが前記位置決め部に当接しない間は、前記吐出口面の角度の変化が規制されるように前記記録ヘッドを支持する第１の態様と、前記記録ヘッドが前記位置決め部に当接すると、前記吐出口面の角度が可変となるように前記記録ヘッドを支持する第２の態様とを取りうることを特徴とする記録装置。

（構成２）

前記記録ヘッドは、被支持部を有し、

前記支持移動部は、前記被支持部と接触して前記記録ヘッドを支持するための支持面を有し、

前記第１の態様において前記支持面は前記被支持部に接触し、前記第２の態様において前記支持面は前記被支持部から離間することを特徴とする構成１に記載の記録装置。

（構成３）

前記支持移動部は、前記吐出口面の角度を変化させる前記記録ヘッドの移動が規制されるように、前記支持面に接触した前記被支持部に対して当接可能な規制面を有し、

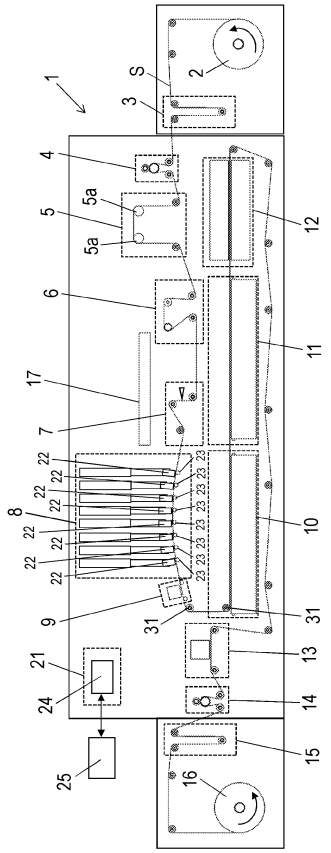
前記第１の態様において前記規制面が前記被支持部に当接可能で、前記第２の態様において前記規制面が前記被支持部に当接しないことを特徴とする構成２に記載の記録装置。
（構成４）
前記被支持部は、前記記録ヘッドの移動方向と交差する方向における前記記録ヘッドの両端から前記交差する方向に突出する突起部であり、
前記支持移動部は、前記突起部に対して前記交差する方向に垂直な方向に対向する面を有する孔部を有し、
前記孔部の前記面は、前記支持面と前記規制面を含むことを特徴とする構成３に記載の記録装置。
（構成５）
前記支持移動部は、前記被支持部が前記支持面に接触するように前記記録ヘッドを付勢する付勢部材をさらに有し、
前記位置決め部は、前記付勢部材の付勢力に抗する力が発生するように、前記記録ヘッドに当接することを特徴とする構成３又は４に記載の記録装置。
（構成６）
前記支持面は、前記被支持部に対して、前記記録ヘッドの移動方向のうち前記記録ヘッドが前記非記録位置から前記記録位置へ向かう第１の方向と逆の第２の方向に対向し、
前記付勢部材は、前記記録ヘッドを前記第１の方向に付勢し、
前記位置決め部は、前記記録ヘッドに対して前記第２の方向に当接することを特徴とする構成５に記載の記録装置。
（構成７）
前記支持移動部の移動方向は、直線方向であることを特徴とする構成１～６のいずれか一の構成に記載の記録装置。
（構成８）
前記記録ヘッドは、
第１の当接部と、
前記記録ヘッドの移動方向と交差する方向において、前記第１の当接部と異なる位置に設けられる第２の当接部と、
を有し、
前記位置決め部は、
前記記録ヘッドが前記記録位置にあるときに前記第１の当接部に当接する第１の位置決め部と、
前記記録ヘッドが前記記録位置にあるときに前記第２の当接部に当接する第２の位置決め部と、
を含むことを特徴とする構成１～７のいずれか一の構成に記載の記録装置。
（構成９）
前記記録位置にある前記記録ヘッドの前記吐出口面の角度が、前記記録ヘッドの移動方向における、前記第１の当接部と前記第１の位置決め部とが当接する第１の当接位置と、前記第２の当接部と前記第２の位置決め部とが当接する第２の当接位置と、の差によって決まることを特徴とする構成８に記載の記録装置。
（構成１０）
前記記録位置にある前記記録ヘッドの前記吐出口面の角度が、前記記録ヘッドが前記記録位置へ移動する際における、前記第１の当接部と前記第１の位置決め部とが当接する第１のタイミングと、前記第２の当接部と前記第２の位置決め部とが当接する第２のタイミングと、の差によって決まることを特徴とする構成８に記載の記録装置。
（構成１１）
前記第１の位置決め部と前記第２の位置決め部は、前記移動方向における位置が異なることを特徴とする構成８～１０のいずれか一の構成に記載の記録装置。
（構成１２）
前記第２の位置決め部は、前記移動方向において、前記記録ヘッドに対して前記第１の

位置決め部よりも離れていることを特徴とする構成１１に記載の記録装置。
（構成１３）
前記記録ヘッドは、被支持部を有し、
前記支持移動部は、前記被支持部と接触して前記記録ヘッドを支持するための支持面を有し、
前記支持移動部は、前記被支持部が前記支持面に接触するように前記記録ヘッドを付勢する付勢部材をさらに有し、
前記付勢部材は、
前記交差する方向において前記第２の当接部よりも前記第１の当接部に近い側で前記記録ヘッドに当接して前記記録ヘッドに第１の付勢力を付与する第１の付勢部材と、
前記交差する方向において前記第１の当接部よりも前記第２の当接部に近い側で前記記録ヘッドに当接して前記記録ヘッドに第２の付勢力を付与する第２の付勢部材と、
を含み、
前記第２の付勢力は、前記第１の付勢力より大きいことを特徴とする構成１２に記載の記録装置。
（構成１４）
前記第１の当接部と前記第１の位置決め部は、いずれか一方が凸形状を有し、他方が凹形状を有し、
前記第２の当接部と前記第２の位置決め部は、いずれか一方が凸形状を有し、他方が凹形状を有することを特徴とする構成８～１３のいずれか一の構成に記載の記録装置。
（構成１５）
前記記録位置にある前記記録ヘッドの前記吐出口面と対向する位置に、記録材を搬送する搬送部をさらに備え、
前記第１の当接部と前記第２の当接部は、記録材の搬送方向において異なる位置に設けられていることを特徴とする構成１４に記載の記録装置。
（構成１６）
前記吐出口面の角度は、前記搬送方向と直交する記録材の幅方向と平行な回転軸線周りに前記記録ヘッドが回転することで、変化することを特徴とする構成１５に記載の記録装置。
（構成１７）
前記凸形状は、半球形状であり、
前記凹形状は、前記搬送方向と直交する記録材の幅方向に延びる溝形状、又は円錐形状であることを特徴とする構成１６に記載の記録装置。
（構成１８）
前記第１の当接部は、前記幅方向における前記記録ヘッドの両側に対で設けられ、
前記第２の当接部は、前記幅方向における前記記録ヘッドの片側に設けられていることを特徴とする構成１７に記載の記録装置。
（構成１９）
前記第１の位置決め部と前記第２の位置決め部は、それぞれ前記半球形状であり、
前記第２の当接部は、前記溝形状であり、
対の前記第１の当接部のうち前記幅方向において前記第２の当接部と同じ側に設けられた前記第１の当接部は、前記溝形状であり、
対の前記第１の当接部のうち前記幅方向において前記第２の当接部とは反対側に設けられた前記第１の当接部は、前記円錐形状であることを特徴とする構成１８に記載の記録装置。
【符号の説明】
【００８９】
２２…記録ヘッド、２２１…被位置決め部、２２１ａ…第一当接部、２２１ｂ…第二当接部、２２１ｃ…第三当接部、２６…ヘッドホルダ、２６１…第一孔、２６１ａ…第一溝部、２６１ｂ…第一傾斜部、２６２…第二孔、２６２ａ…第二溝部、２６２ｂ…第二傾斜

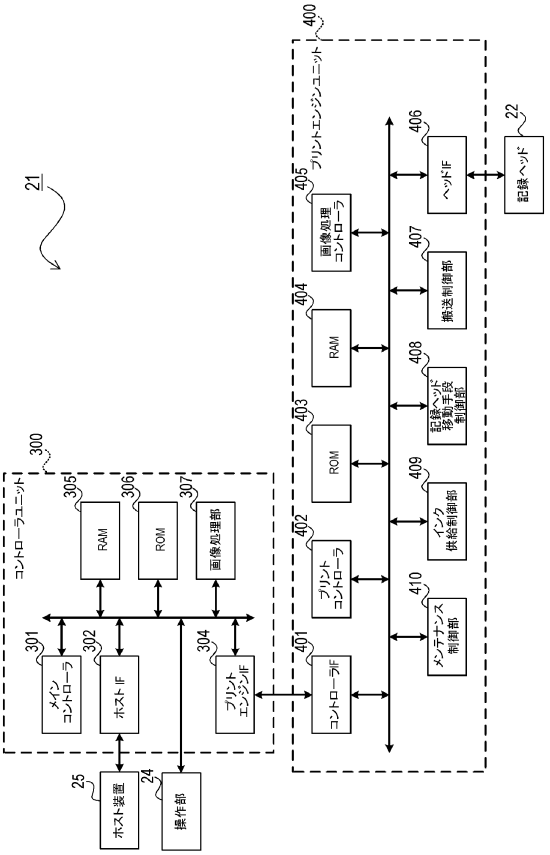
部、２６３…第三孔、２６３ａ…第三溝部、２６３ｂ…第三傾斜部、２７ａ…第一ピン、２７ｂ…第二ピン、２７ｃ…第三ピン、５１ａ…第一付勢部材、５１ｂ…第二付勢部材、５１ｃ…第三付勢部材、８１…シート搬送部筐体、８１１…位置決め部材、Ｓ…シート

【図面】

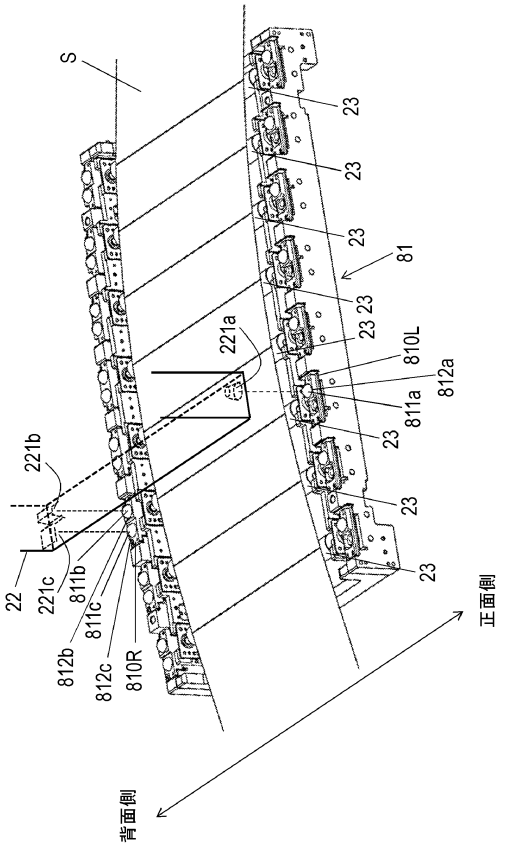
【図１】



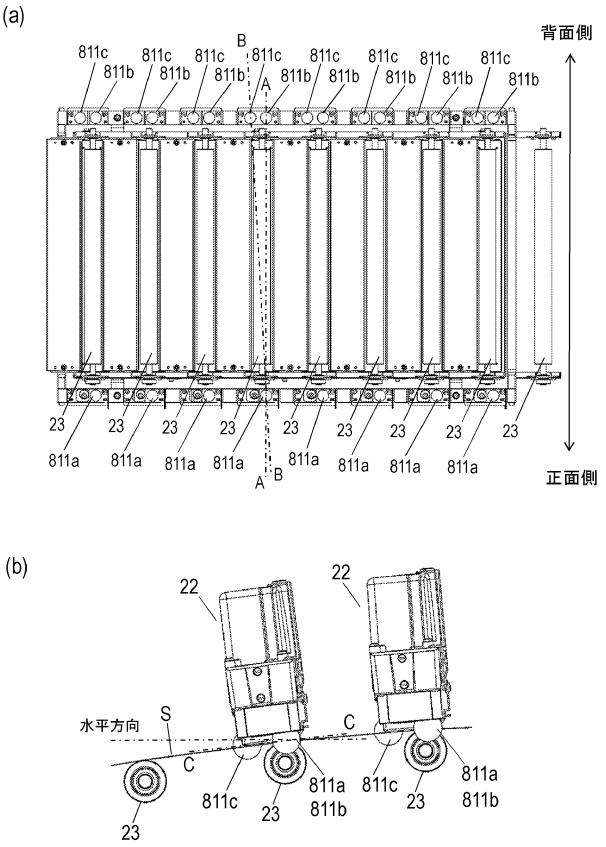
【図２】



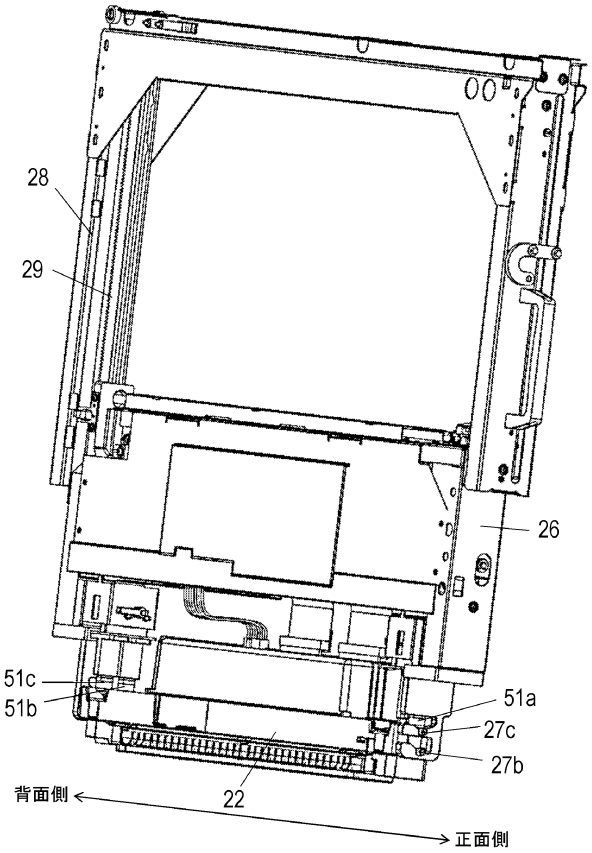
【図３】


S
23
81
221a
810L
812a
811a
221b
22
221c
811b
811c
812b
812c
810R
正面側
背面側

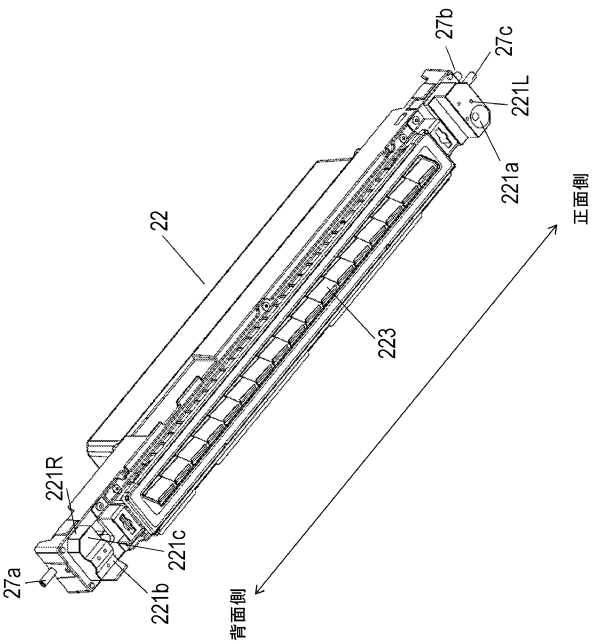
【図４】


(a)
背面側
811c
811b
B
A
正面側
(b)
22
水平方向
S
C
811a
811b
23

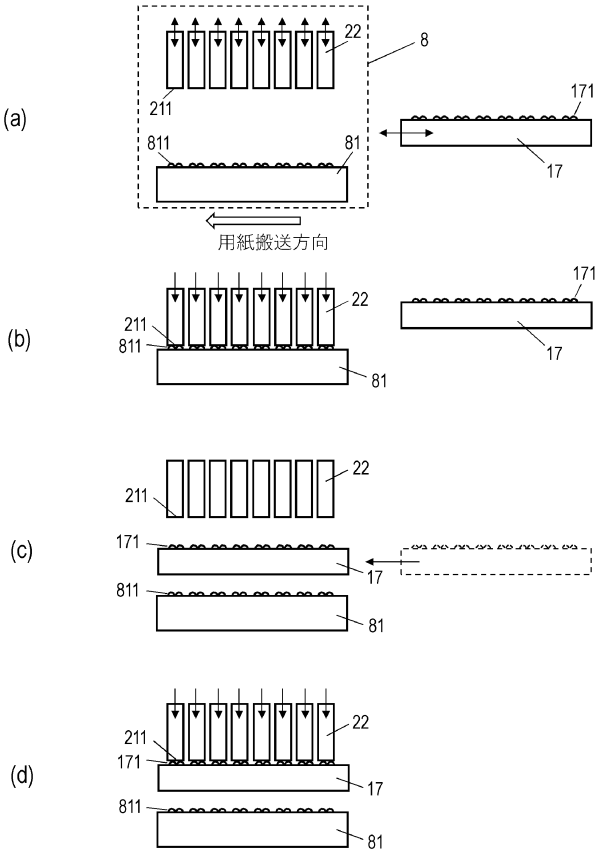
【図５】


28
29
26
51c
51b
51a
27c
27b
22
背面側
正面側

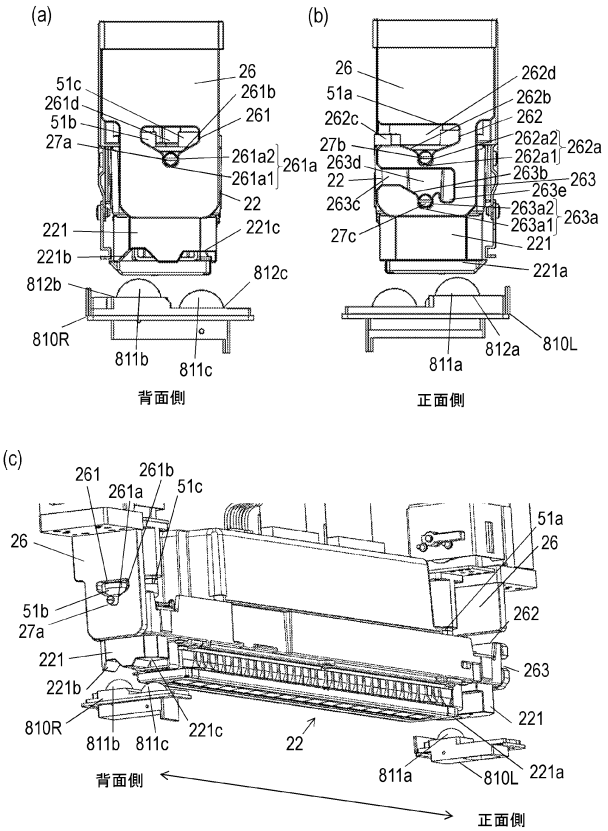
【図６】


27b
27c
221L
221a
正面側
22
223
221R
221c
27a
221b
背面側

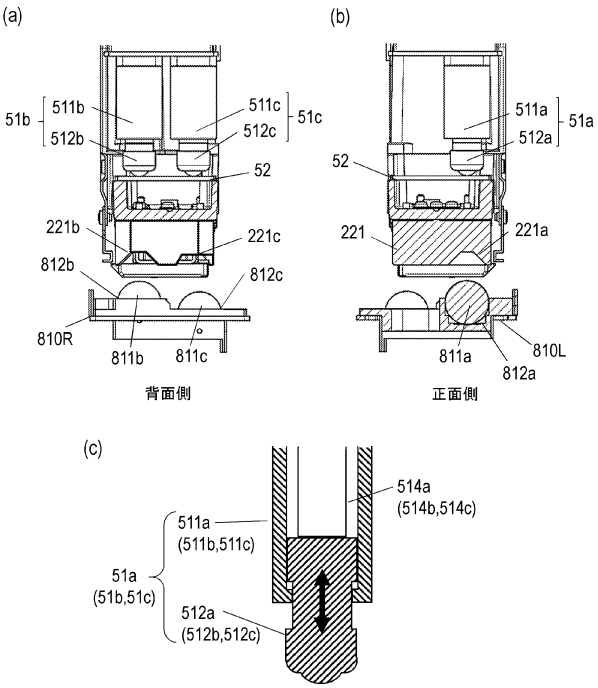
【図７】


(a)
(b)
(c)
(d)
22
8
211
171
811
81
17
用紙搬送方向

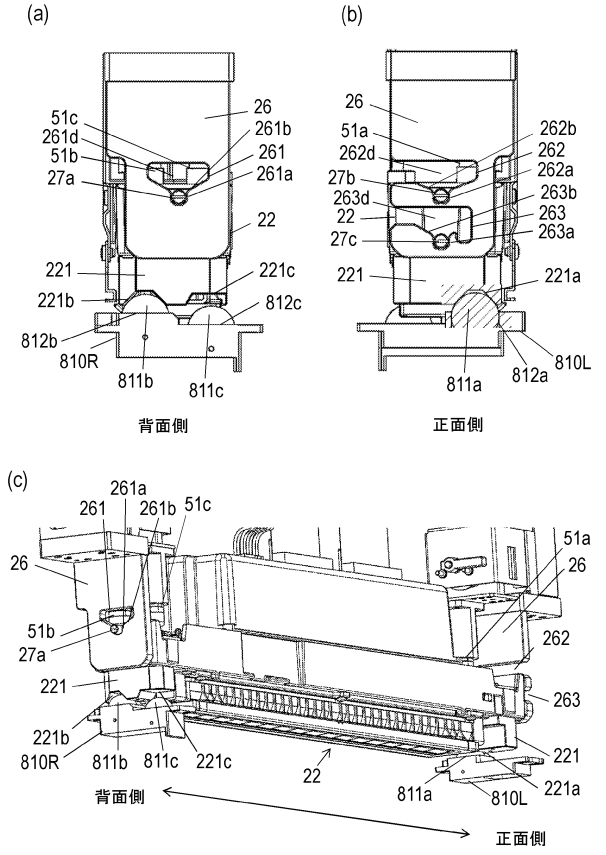
【図８】


(a)
(b)
(c)
26
51c
261d
51b
27a
261b
261
261a2
261a1
261a
22
221
221c
221b
812b
812c
810R
811b
811c
背面側
262d
51a
262b
262c
262
27b
262a2
262a1
262a
263d
263b
263
263e
263c
263a2
263a1
263a
27c
221a
811a
812a
810L
正面側
261
261a
51a
51b
27a
262
263
810R
811b
811c
221c
811a
810L
221a
背面側
正面側

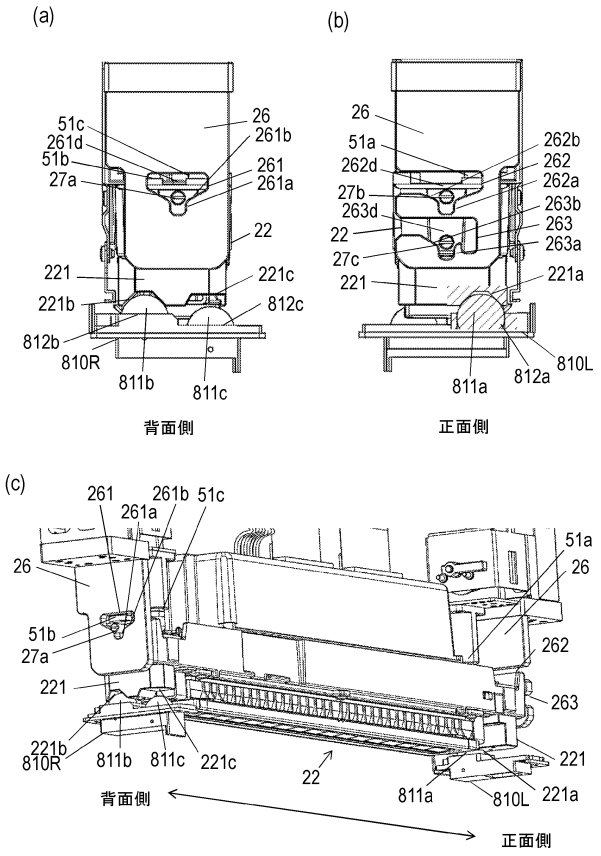
【図９】


(a)
(b)
(c)
51b
511b
512b
511c
512c
51c
52
221b
221c
812b
812c
810R
811b
811c
背面側
511a
512a
51a
221
221a
811a
812a
810L
正面側
514a
(514b,514c)
511a
(511b,511c)
51a
(51b,51c)
512a
(512b,512c)

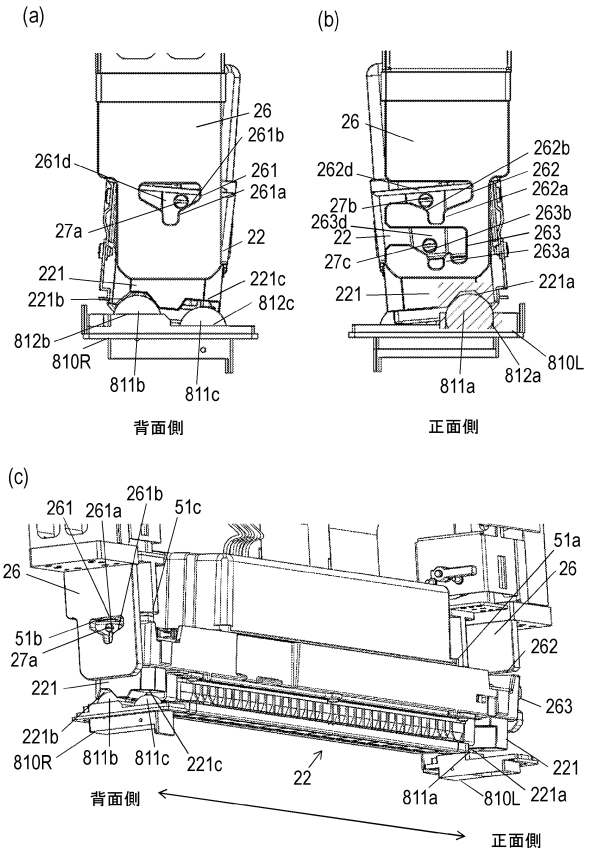
【図１０】


(a)
(b)
(c)
26
51c
261d
51b
27a
261b
261
261a
22
221
221c
221b
812c
812b
810R
811b
811c
背面側
51a
262d
262b
262
27b
262a
263d
263b
263
27c
263a
221a
811a
812a
810L
正面側
261a
261
261b
51c
51a
51b
27a
262
263
221b
810R
811b
811c
221c
22
811a
810L
221a
背面側
正面側

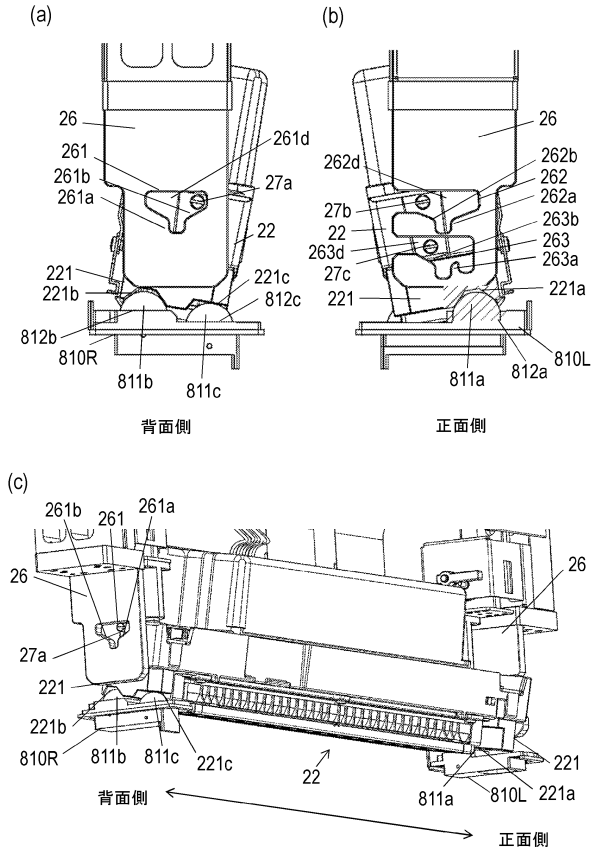
【図１１】



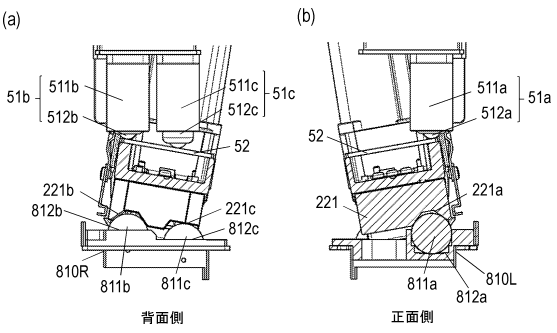
【図１２】



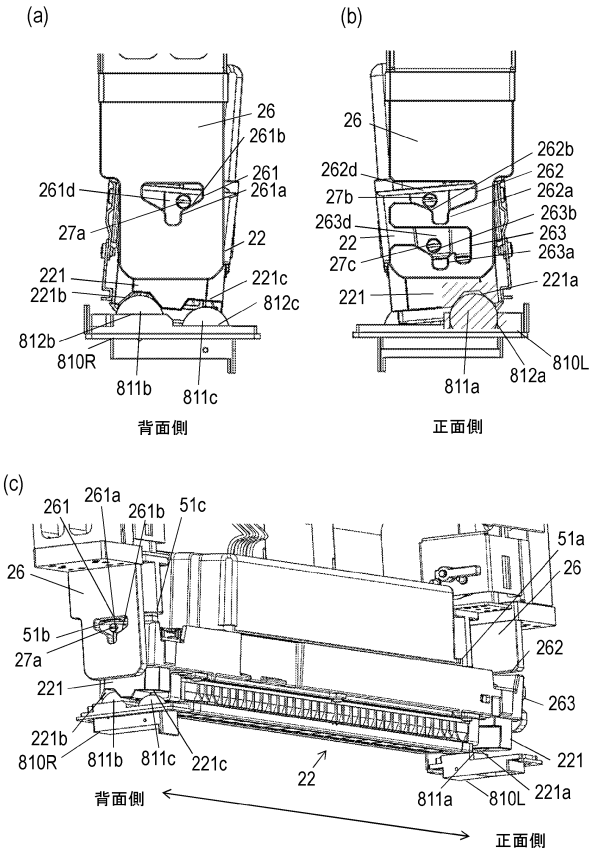
【図１３】



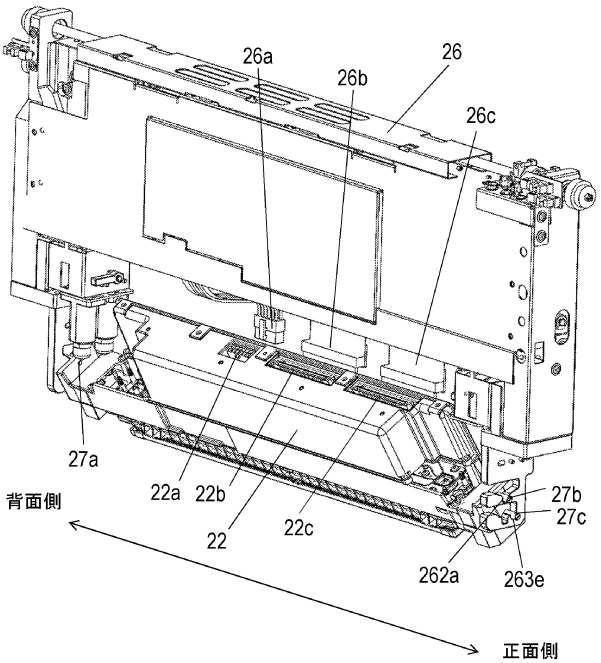
【図１４】



【図１５】


(a)
26
261b
261
261a
261d
27a
22
221
221c
221b
812c
812b
810R
811b
811c
背面側
(b)
26
262b
262d
262
27b
262a
263b
263d
263
22
263a
27c
221a
221
810L
811a
812a
正面側
(c)
261
261a
261b
51c
51a
26
26
51b
27a
262
221
263
221b
221
810R
811b
811c
221c
22
811a
810L
221a
背面側
正面側

【図１６】


26a
26b
26
26c
27a
22a
22b
22
22c
27b
27c
262a
263e
背面側
正面側

フロントページの続き

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
(72)発明者 羽根 拓也
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
(72)発明者 岡本 隆之
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
(72)発明者 木村 了
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
(72)発明者 奥島 真吾
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

審査官 島▲崎▼ 純一
(56)参考文献 特開２０２１－０５３９６６（ＪＰ，Ａ）
特開２０１１－１３１４３５（ＪＰ，Ａ）
特開２０２０－００６５７６（ＪＰ，Ａ）
特開２０１９－０３８２３１（ＪＰ，Ａ）
欧州特許出願公開第０１６７６７０６（ＥＰ，Ａ１）
(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ４１Ｊ ２／０１ － ２／２１５