(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)公開番号
特開2024-8221
(P2024-8221A)
(43)公開日　令和6年1月19日(2024.1.19)

(51)国際特許分類		FI			テーマコード（参考）
Ｂ４１Ｊ	*2/01 (2006.01)*	Ｂ４１Ｊ	2/01	３０７	２Ｃ０５６
Ｂ４１Ｊ	*2/165(2006.01)*	Ｂ４１Ｊ	2/165		

審査請求　未請求　請求項の数　19　ＯＬ　（全31頁）

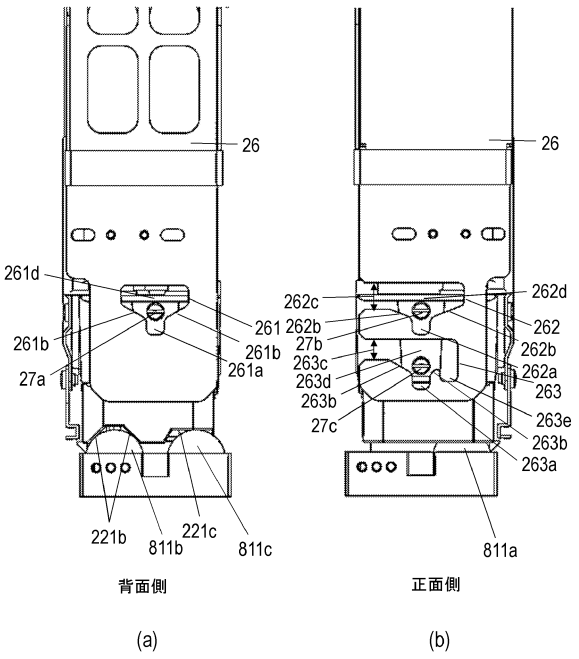
(21)出願番号　特願2022-109914(P2022-109914)
(22)出願日　令和4年7月7日(2022.7.7)

(71)出願人　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　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　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　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)【要約】
【課題】記録ヘッドをより高精度に位置決めすることが可能な技術を提供する。
【解決手段】搬送方向に搬送されたシートにインクを吐出する記録ヘッドと、記録ヘッドを搬送方向と交差するシートの幅方向で支持し、記録ヘッドを位置決め位置と非位置決め位置との間で移動させる支持移動部と、位置決め位置にある記録ヘッドに当接する位置決め部と、を備える記録装置において、支持移動部は、幅方向の一端において、非位置決め位置にある記録ヘッドを支持する第１の支持部と、幅方向の他端において、非位置決め位置にある記録ヘッドを支持する第２の支持部と、を有し、第１の支持部と第２の支持部は、位置決め位置にある記録ヘッドを支持しない。
【選択図】図１１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
搬送方向に搬送されたシートにインクを吐出する記録ヘッドと、
前記記録ヘッドを前記搬送方向と交差するシートの幅方向で支持し、前記記録ヘッドを位置決め位置と非位置決め位置との間で移動させる支持移動部と、
前記位置決め位置にある前記記録ヘッドに当接する位置決め部と、
を備える記録装置において、
前記支持移動部は、
前記幅方向の一端において、前記非位置決め位置にある前記記録ヘッドを支持する第１の支持部と、
前記幅方向の他端において、前記非位置決め位置にある前記記録ヘッドを支持する第２の支持部と、
を有し、
前記第１の支持部と前記第２の支持部は、前記位置決め位置にある前記記録ヘッドを支持しないことを特徴とする記録装置。
【請求項２】
前記支持移動部は、前記非位置決め位置にある前記記録ヘッドの、前記幅方向に沿って延びる回転軸線周りの回転を規制する回転規制部を有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】
前記記録ヘッドは、
前記記録ヘッドの前記幅方向における一端に設けられ、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第１の支持部に支持される第１の被支持部と、
前記記録ヘッドの前記幅方向における他端に設けられ、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第２の支持部に支持される第２の被支持部と、
前記記録ヘッドの前記幅方向における他端であって前記第２の被支持部と異なる位置に設けられた被回転規制部と、
を有することを特徴とする請求項２に記載の記録装置。
【請求項４】
前記第１の支持部は、
前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第１の被支持部と接触して前記記録ヘッドを支持し、前記記録ヘッドが前記位置決め位置にあるときに前記第１の被支持部から離間する第１の支持面と、
前記第１の支持面に接触した前記第１の被支持部に対して、前記支持移動部の移動方向と前記幅方向のそれぞれと交差する交差方向に当接可能な第１の規制面と、
を有し、
前記第２の支持部は、
前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第２の被支持部と接触して前記記録ヘッドを支持し、前記記録ヘッドが前記位置決め位置にあるときに前記第２の被支持部から離間する第２の支持面と、
前記第２の支持面に接触した前記第２の被支持部に対して、前記交差方向に当接可能な第２の規制面と、を有し、
前記回転規制部は、
前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに、前記被回転規制部に対して前記交差方向に当接可能な回転規制面を有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５】
前記記録ヘッドは、
前記記録ヘッドの前記幅方向における一端から前記幅方向に突出する第１の突起部と、
前記記録ヘッドの前記幅方向における他端から前記幅方向に突出する第２の突起部と

、
前記記録ヘッドの前記幅方向における他端であって前記第２の突起部と異なる位置から前記幅方向に突出する第３の突起部と、
を有し、
前記支持移動部は、
前記第１の突起部に対して前記幅方向に垂直な方向に対向する第１の面を有する第１の孔部と、
前記第２の突起部に対して前記幅方向に垂直な方向に対向する第２の面を有する第２の孔部と、
前記第３の突起部に対して前記幅方向に垂直な方向に対向する第３の面を有する第３の孔部と、
を有し、
前記第１の突起部は、前記第１の被支持部であり、
前記第２の突起部は、前記第２の被支持部であり、
前記第３の突起部は、前記被回転規制部であり、
前記第１の面は、前記第１の支持面と、前記第１の規制面と、を含み、
前記第２の面は、前記第２の支持面と、前記第２の規制面と、を含み、
前記第３の面は、前記回転規制面を含むことを特徴とする請求項４に記載の記録装置。
【請求項６】
前記第１の孔部は、前記第１の支持面を溝底面とし、前記交差方向に互いに対向する一対の前記第１の規制面を溝側面とする、前記第１の支持部としての第１の溝部を有し、
前記第２の孔部は、前記第２の支持面を溝底面とし、前記交差方向に互いに対向する一対の前記第２の規制面を溝側面とする、前記第２の支持部としての第２の溝部を有し、
前記第３の孔部は、前記交差方向に互いに対向する一対の前記回転規制面を溝側面とする、前記被回転規制部としての第３の溝部を有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】
前記記録ヘッドは、
前記記録ヘッドの前記幅方向における一端に設けられ、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第１の支持部に支持される第１の被支持部と、
前記記録ヘッドの前記幅方向における他端に設けられ、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第２の支持部に支持される第２の被支持部と、
を有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８】
前記第１の支持部は、
前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第１の被支持部と接触して前記記録ヘッドを支持し、前記記録ヘッドが前記位置決め位置にあるときに前記第１の被支持部から離間する第１の支持面と、
前記第１の支持面に接触した前記第１の被支持部に対して、前記支持移動部の移動方向と前記幅方向のそれぞれと交差する交差方向に当接可能な第１の規制面と、
を有し、
前記第２の支持部は、
前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第２の被支持部と接触して前記記録ヘッドを支持し、前記記録ヘッドが前記位置決め位置にあるときに前記第２の被支持部から離間する第２の支持面と、
前記第２の支持面に接触した前記第２の被支持部に対して、前記交差方向に当接可能な第２の規制面と、
を有することを特徴とする請求項７に記載の記録装置。
【請求項９】
前記記録ヘッドは、

前記記録ヘッドの前記幅方向における一端から前記幅方向に突出する第１の突起部と、
前記記録ヘッドの前記幅方向における他端から前記幅方向に突出する第２の突起部と、
前記記録ヘッドの前記幅方向における他端であって前記第２の突起部と異なる位置から前記幅方向に突出する第３の突起部と、
を有し、
前記支持移動部は、
前記第１の突起部に対して前記幅方向に垂直な方向に対向する第１の面を有する第１の孔部と、
前記第２の突起部に対して前記幅方向に垂直な方向に対向する第２の面を有する第２の孔部と、
前記第３の突起部に対して前記幅方向に垂直な方向に対向する第３の面を有する第３の孔部と、
を有し、
前記第１の突起部は、前記第１の被支持部であり、
前記第２の突起部と前記第３の突起部の少なくとも一方は、前記第２の被支持部であり、
前記第１の面は、前記第１の支持面と、前記第１の規制面と、を含み、
前記第２の面と前記第３の面の少なくとも一方は、前記第２の支持面と、前記第２の規制面と、を含むことを特徴とする請求項８に記載の記録装置。
【請求項１０】
前記第１の孔部は、第１の溝部を有し、
前記第２の孔部は、第２の溝部を有し、
前記第３の孔部は、第３の溝部を有し、
前記第１の溝部は、溝底面を前記第１の支持面とし、前記交差方向に互いに対向する一対の溝側面を一対の前記第１の規制面とする、前記第１の支持部としての溝部であり、
前記第２の溝部と前記第３の溝部の少なくとも一方は、溝底面を前記第２の支持面とし、前記交差方向に互いに対向する一対の溝側面を一対の前記第２の規制面とする、前記第２の支持部としての溝部であることを特徴とする請求項９に記載の記録装置。
【請求項１１】
前記第１の孔部は、前記第１の溝部に対して前記第１の突起部が離間する方向における下流側で前記第１の溝部と連なり、前記第１の溝部よりも前記交差方向の幅が広がる第１の拡幅孔部を有し、
前記第２の孔部は、前記第２の溝部に対して前記第２の突起部が離間する方向における下流側で前記第２の溝部と連なり、前記第２の溝部よりも前記交差方向の幅が広がる第２の拡幅孔部を有し、
前記第３の孔部は、前記第３の溝部に対して前記第３の突起部が離間する方向における下流側で前記第３の溝部と連なり、前記第３の溝部よりも前記交差方向の幅が広がる第３の拡幅孔部を有することを特徴とする請求項６又は１０に記載の記録装置。
【請求項１２】
前記第１の拡幅孔部は、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに、前記第１の突起部を前記第１の溝部へ案内する第１の案内面を有し、
前記第２の拡幅孔部は、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに、前記第２の突起部を前記第２の溝部へ案内する第２の案内面を有し、
前記第３の拡幅孔部は、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに、前記第３の突起部を前記第３の溝部へ案内する第３の案内面を有す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】
前記第１の案内面は、前記移動方向に対して傾斜し、前記第１の溝部の第１の溝側面に

連なる第１の傾斜面であり、
　前記第２の案内面は、前記移動方向に対して傾斜し、前記第２の溝部の第２の溝側面に連なる第２の傾斜面であり、
　前記第３の案内面は、前記移動方向に対して傾斜し、前記第３の溝部の第３の溝側面に連なる第３の傾斜面である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の傾斜面は、一対の前記第１の溝側面に対応して、前記交差方向に対向するように対で設けられ、前記交差方向における対向幅が、前記第１の溝側面に近づくにつれて徐々に狭まるように構成されており、
　前記第２の傾斜面は、一対の前記第２の溝側面に対応して、前記交差方向に対向するように対で設けられ、前記交差方向における対向幅が、前記第２の溝側面に近づくにつれて徐々に狭まるように構成されており、
　前記第３の傾斜面は、一対の前記第３の溝側面に対応して、前記交差方向に対向するように対で設けられ、前記交差方向における対向幅が、前記第３の溝側面に近づくにつれて徐々に狭まるように構成されていることを特徴とする請求項１３に記載の記録装置。
【請求項１５】
　前記第２の孔部は、前記第２の拡幅孔部を前記幅方向に垂直な方向に開放する第２の開口部を有し、
　前記第３の孔部は、前記第３の拡幅孔部を前記幅方向に垂直な方向に開放する第３の開口部を有し、
　前記第２の突起部は、前記第２の開口部を介して前記第２の孔部に挿通可能であり、
　前記第３の突起部は、前記第３の開口部を介して前記第３の孔部に挿通可能であ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】
　前記第２の孔部は、前記記録ヘッドを前記非位置決め位置にあるときにおける向きとは異なる向きで保持されるように、前記第２の突起部と係合可能な第２の係合溝部を有する、
　又は、
　前記第３の孔部は、前記記録ヘッドを前記非位置決め位置にあるときにおける向きとは異なる向きで保持されるように、前記第３の突起部と係合可能な第３の係合溝部を有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】
　前記第２の突起部と前記第３の突起部は、前記移動方向において互いに異なる位置に設けられてい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】
　前記位置決め位置は、前記記録ヘッドが記録材に対してインクを吐出して記録を行う記録位置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１９】
　前記位置決め位置は、前記記録ヘッドのメンテナンスを行われる被メンテナンス位置であることを特徴とする請求項１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、記録動作後に記録ヘッドをキャッピングすることなどによってメンテナンスを行う場合、吐出口を確実に密封するためにメンテナンス部と記録ヘッドとを高精度に位置決めする必要があ

る。特許文献１では、キャッピング手段に記録ヘッドに対してイコライズする機構を持たせる技術が開示されている。具体体には、キャッピング手段が非キャッピング位置からキャッピング位置に移動する際には、キャッピング手段のイコライズ機構を規制し、キャッピング状態では、イコライズ機構の規制を解除するものとなっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開平０６－３３６０１９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

ここで、記録ヘッドの位置決めにおいては、メンテナンス部との位置決めだけでなく、記録材に高品位な文字や画像を高精度に記録するために、記録ヘッドと記録材を搬送する搬送部とを更に高精度に位置決めする必要がある。特許文献１に記載の技術は、位置決め対象構成を、記録ヘッドに対して追従させるように構成するものである。記録ヘッドと搬送部との位置決めにおいては、搬送部は記録材の搬送を行うため、搬送性能や搬送状態に影響を与える可能性があり、搬送部自体を動かすイコライズ機構を設けることは難しい。さらに、特許文献１に開示されたイコライズ機構は、回転中心が拘束されたままとなるため、記録ヘッドの対向ユニットに対する追従性に限界があり、より高精度な位置決めを行うことが難しい。

【０００５】

本発明の目的は、記録ヘッドをより高精度に位置決めすることが可能な技術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、

搬送方向に搬送されたシートにインクを吐出する記録ヘッドと、

前記記録ヘッドを前記搬送方向と交差するシートの幅方向で支持し、前記記録ヘッドを位置決め位置と非位置決め位置との間で移動させる支持移動部と、

前記位置決め位置にある前記記録ヘッドに当接する位置決め部と、

を備える記録装置において、

前記支持移動部は、

前記幅方向の一端において、前記非位置決め位置にある前記記録ヘッドを支持する第１の支持部と、

前記幅方向の他端において、前記非位置決め位置にある前記記録ヘッドを支持する第２の支持部と、

を有し、

前記第１の支持部と前記第２の支持部は、前記位置決め位置にある前記記録ヘッドを支持しないことを特徴とする。

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、記録ヘッドをより高精度に位置決めすることができる。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】実施例１の記録装置の内部構成を示す概略図

【図２】実施例１の記録装置の制御構成図

【図３】実施例１の記録部のシート搬送部筐体の斜視図

【図４】実施例１の記録ヘッド昇降機構の斜視図

【図５】実施例１の記録ヘッドの動作説明図

【図６】実施例１の記録ヘッドの退避位置を示す図

【図７】実施例１の記録ヘッドの退避位置をシート搬送方向下流側から見た図
【図８】実施例１の記録ヘッドと付勢部材の構成を示す図
【図９】実施例１の記録ヘッドの印刷位置への移動を説明する図
【図１０】実施例１の記録ヘッドの印刷位置への移動をシート搬送方向下流側から見た図
【図１１】実施例１の記録ヘッドの印刷位置を示す図
【図１２】実施例１の記録ヘッドの印刷位置をシート搬送方向下流側から見た図
【図１３】実施例１の記録ヘッドの退避動作を説明する図
【図１４】実施例１の記録ヘッドの退避動作をシート搬送方向下流側から見た図
【図１５】実施例１の記録ヘッドとメンテナンス部を説明する図
【図１６】実施例１の記録ヘッドの装置本体取り付け前状態を示す図
【図１７】実施例１の記録ヘッドの傾き状態を示す図
【図１８】実施例１の記録ヘッドの傾き状態と電気コネクタ接続部を示す図
【図１９】実施例１の記録ヘッドの装置本体取り付け後状態を示す図
【図２０】実施例２の記録ヘッド支持構成を示す斜視図
【図２１】実施例２の記録ヘッド支持部詳細を示す図
【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】

（実施例１）

はじめに、図１の装置上方を上方、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、蛇行矯正部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、蛇行矯正部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】

蛇行矯正部（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。蛇行矯正部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、搬送検出部６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、搬送検出部６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、シート張力が付与される。

【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１７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２２のメンテナンスの際に記録ヘッド２２直下に移動し、メンテナンス動作しない時は記録ヘッド２２直下から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、蛇行矯正部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】
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３に示すように、記録部８のシート搬送部筐体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】
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、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。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、第三位置決め部材８１１ｃは、第一位置決め部材８１１ａ、第二位置決め部材８１１ｂに対して所定の高さに配置される。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。
【００３７】
図４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（装置背面側）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（装置正面側）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。
【００３８】
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。

【００３９】

（記録ヘッドの動作例）

図５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の動作について簡単に説明する。図５は、記録ヘッド２２の動作例を示す模式的説明図である。

【００４０】

図５（ａ）は、記録ヘッド２２が、非位置決め位置として、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から長手方向（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。

【００４１】

図５（ｂ）は、記録ヘッド２２が、位置決め位置として、シートＳに画像を記録する印刷位置（記録位置）にある状態を示す模式図である。記録ヘッド２２が上方の退避位置（第二位置）から、シートSに画像を記録する印刷位置に移行する場合、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に備えられた記録ヘッド位置決め部材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。すなわち、図５（ｂ）に示すように、記録ヘッド２２の下部に設けられた当接部（位置決め部２２１）と、対向ユニットの一例である搬送部に設けられた位置決め部（位置決め部材８１１）とが位置決めされて、印刷位置（第一位置の一例）となる。

【００４２】

図５（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。印刷完了後に記録ヘッド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、対向ユニットの一例であるメンテナンス部１７による記録ヘッド２２への回復動作を行うことがある。メンテナンス位置への移行は、先ず、図５（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した状態とする。その後、図５（ｃ）に示すように、まずメンテナンス部１７が記録ヘッド２２の直下のメンテナンス位置に移動する。

【００４３】

図５（ｄ）は、記録ヘッド２２が、位置決め位置として、メンテナンス部１７によるメンテナンス動作が実施される被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５（ｃ）に示す位置から記録ヘッド２２が下方に向けて略垂直に移動し、図５（ｄ）に示すように、記録ヘッド２２の位置決め部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材１７１と位置決めされる。これにより、記録ヘッド２２のメンテナンス位置（第一位置の一例）への移行動作が完了する。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。

【００４４】

（記録ヘッドの支持構成と位置決め）

図６～図１９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。

【００４５】

図６、図７は、記録ヘッド２２が上方に退避した退避位置の状態を示し、それぞれ、図６（ａ）が装置背面側から見た図、図６（ｂ）が装置正面側から見た図、図７がシート搬送方向下流側から見た図である。

【００４６】

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（不図示）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たインク吐出部２

２３がシートＳの搬送領域と対向するように設けられている。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。

【００４７】

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のインク吐出部２２３における複数のノズルプレート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。

【００４８】

記録ヘッド２２には、上述したように、シート幅方向一端から突き出た第一突起部である第一ピン２７ａと、シート幅方向他端から突き出た第二突起部である第二ピン２７ｂ、第三突起部である第三ピン２７ｃとが設けられている。これに対応して、記録ヘッド２２を支持するヘッドホルダ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。

【００４９】

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。第一傾斜部２６１ｂは、第一溝部２６１ａに連なり、第一ピン２７ａを第一溝部２６１ａに案内するための案内部である。第一傾斜部２６１ｂは、ヘッドホルダ２６の進退方向及び記録ヘッド２２の幅方向（シート幅方向）とそれぞれ交差する方向における対向幅が、規制面２６１ａ２に近づくにつれて徐々に狭まるように傾斜した一対の傾斜面（案内面）を有する。

【００５０】

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。第二傾斜部２６２ｂは、第二溝部２６２ａに連なり、第二ピン２７ｂを第二溝部２６２ａに案内するための案内部である。第二傾斜部２６２ｂは、ヘッドホルダ２６の進退方向及び記録ヘッド２２の幅方向（シート幅方向）とそれぞれ交差する方向における対向幅が、規制面２６２ａ２に近づくにつれて徐々に狭まるように傾斜した一対の傾斜面（案内面）を有する。第二孔２６２には、さらに、第二ピン２７ｂを第二孔２６２に挿通可能に導入するための第二切り欠き部２６２ｃがある。

【００５１】

第三孔２６３には、第三ピン２７ｃを支持するための第三溝部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。第三傾斜部２６３ｂは、第三溝部２６３ａに連なり、第三ピン２７ｃを第三溝部２６３ａに案内するための案内部である。第三傾斜部２６３ｂは、ヘッドホルダ２６の進退方向及び記録ヘッド２２の幅方向（シート幅方向）とそれぞれ交差する方向における対向幅が、規制面２６３ａ２に近づくにつれて徐々に狭まるように傾斜した一対の傾斜面（案内面）を有する。第三孔２６３には、さらに、第三ピン２７ｃを第三孔２６３に挿通可能に導入するための第三切り欠き部２６３ｃと、記録ヘッド交換の際に使用する第四の溝部２６３ｅが設けられている。

【００５２】

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には第二切り欠き部２６２ｃが設けられており、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は同方向に開放されている。同様に、第三孔２６３には第三切り欠き部２６３ｃが設けられており、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は同方向に開放されている。

【００５３】

第三孔２６３に設けられた第四の溝部２６３ｅは、第三ピン２７ｃが係合可能な係合溝部であり、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される。なお、この係合溝部は、第三孔２６３ではなく、第二孔２６２に設けるようにしてもよい。あるいは、第三孔２６３と第二孔２６２の両方に設けるようにしてもよい。

【００５４】

また、ヘッドホルダ２６には、不図示の圧縮ばねを含む第一付勢部材５１ａ、第二付勢部材５１ｂ（図４に示す位置に配置され、図７では第三付勢部材５１ｃと重なるため不図示）、第三付勢部材５１ｃが設けられている。

【００５５】

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。

【００５６】

図８（ａ）～図８（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、５

１３ｃ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。

【００５７】

図８（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。

【００５８】

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。

【００５９】

図６、図７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、第一付勢部材５１ａ、第二付勢部材５１ｂ（図４に示す位置に配置され、図７では第三付勢部材５１ｃと重なるため不図示）、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、シート幅方向（記録ヘッド２２の幅方向）に沿った回転軸線周りのヘッドホルダ２６に対する相対回転が規制された第１の支持態様で、ヘッドホルダ２６に支持された状態となっている。

【００６０】

ただし、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。

【００６１】
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。すなわち、本発明との関係において、第一ピン２７ａが第１の被支持部となり、第一溝部２６１ａが第１の支持部となる。また、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃのうち一方のピンが、第２の被支持部であると同時に他方のピンとの関係では被回転規制部となる。これに対応して、第二溝部２６２ａ、第三溝部２６３ａのうち一方の溝部が、第２の支持部であると同時に他方の溝部との関係では回転規制部となる。また、この溝部の一対の溝側面は回転規制面となる。同様に、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃのうち他方の溝部が、第２の支持部であると同時に一方の溝部との関係では被回転規制部となる。これに対応して、第二溝部２６２ａ、第三溝部２６３ａのうち他方の溝部が、第２の支持部であると同時に一方の溝部との関係では回転規制部となる。また、この溝部の一対の溝側面は回転規制面となる。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。

【００６２】
また、本実施例では、三つのピンがそれぞれ被支持部となり、三つの溝部がそれぞれ支持部となる構成について説明するが、例えば、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃのうち一方のみが被支持部となり、他方は被回転規制部としてのみ機能する構成でもよい。すなわち、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃのうち他方のピンは、これが嵌る溝部の溝底面と接しない構成としてよく、この場合、当該溝部は回転規制部としてのみ機能し、当該溝部の一対の溝側面は回転規制面として機能する。このような構成であっても、本実施例と同様、記録ヘッド２２を安定した姿勢で支持することが可能であり、後述する、対向ユニットに対する精度の高い位置決めが可能である。

【００６３】
また、例えば、第二ピン２７ｂと第三ピン２７ｃ、あるいは第二溝部２６２ａと第三溝部２６３ａの設置位置の製造精度のばらつきによっては、第二ピン２７ｂと第三ピン２７ｃのうち一方のピンが溝部の溝底面と十分に接することができない構成となり得る。このような場合であっても、本実施例と同様、記録ヘッド２２を安定した姿勢で支持することが可能であり、対向ユニットに対する精度の高い位置決めが可能である。

【００６４】
図９、図１０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の第一当接部２２１ａ、第二当接部２２１ｂ、第三当接部２２１ｃが、搬送部の位置決め部材８１１に当接した際の図である。図９（ａ）が装置背面側から見た図、図９（ｂ）が装置正面側から見た図、図１０がシート搬送方向下流側から見た図である。このとき、記録ヘッド２２の第一当接部２２１ａ、第二当接部２２１ｂ、第三当接部２２１ｃが位置決め部材８１１に当接しているため、ヘッドホルダ２６がさらに下降しても記録ヘッド２２は下降しない。

【００６５】
続いて、図１１、図１２は、ヘッドホルダ２６が更に下降し、記録ヘッド２２と搬送部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１１（ａ）が装置背面側から見た図、図１１（ｂ）が装置正面側から見た図、図１２がシート搬送方向下流側から見た図である。図９及び図１０の当接状態から、ヘッドホルダ２６がさらに下降することで、記録ヘッド２２は、ヘッドホルダ２６に設けられた第一～第三付勢部材５１ａ～５１ｃによって、第一～第三当接部２２１ａ～２２１ｃが位置決め部材８１１に付勢されて位置決めされる。なお、第二付勢部材５１ｂは、図４に示す位置に配置され、図１２では第三付勢部材５１ｃと重なるため不図示である。このとき、第一～第三ピン２７ａ～２７ｃが、支持面２６１ａ１～２６３ａ１から離間し、一対の規制面２６１ａ２の対向領域から外れて、第一～第三溝部２６１ａ～２６３ａから解放された状態となる。これと同時に、第

一～第三当接部２２１ａ～２２１ｃが位置決め部材８１１に完全に追従した状態になる。
【００６６】
すなわち、図９及び図１０に示す状態から図１１及び図１２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拡幅孔部としての開放部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る。したがって、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、位置決め部材８１１に追従する姿勢変化が可能な第２の支持態様でヘッドホルダ２６に支持される。上記姿勢変化には、例えば、ヘッドホルダ２６に対する、シート幅方向（記録ヘッド２２の幅方向）に沿った回転軸線周りの相対回転や、ヘッドホルダ２６の移動方向及びシート幅方向のそれぞれと交差する方向（シート搬送方向）の相対移動が含まれる。
【００６７】
このように、記録ヘッド２２は、最終的に搬送部の位置決め部材８１１に完全に追従した状態となるため、記録ヘッド２２と搬送部とが高精度に位置決めされることができる。ただし、第一～第三付勢部材５１ａ～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。
【００６８】
図１３、図１４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１３（ａ）が装置背面側から見た図、図１３（ｂ）が装置正面側から見た図、図１４がシート搬送方向下流側から見た図である。図１３では、装置本体の関連部品の精度ばらつき等によって、ヘッドホルダ２６と位置決め部材８１１が長手方向（ヘッドホルダ２６の移動方向及びシート幅方向のそれぞれと交差する方向。シート搬送方向に沿った方向）にずれた状態を示している。このとき、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もそれぞれ長手方向にずれている。そのため、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１３に示すような状態となる。
【００６９】
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、第一～第三付勢部材５１ａ～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に案内され、第一溝部２６１ａに入り込む。なお、第二付勢部材５１ｂは、図４に示す位置に配置され、図１４では第三付勢部材５１ｃと重なるため不図示である。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、位置決め部材８１１に追従する記録ヘッド２２の姿勢変化が許容される第２の支持態様から、記録ヘッド２２の上記姿勢変化が規制される第１の支持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。
【００７０】
第一傾斜部２６１ｂの傾斜面の傾斜角度（ヘッドホルダ２６の移動方向及び記録ヘッド２２の幅方向のそれぞれと直交する方向（シート搬送方向）に対する角度）は、本実施例では約３０°とした。ただし、傾斜角度はこれに限定されるものではなく、記録ヘッド２２の重量や重心位置、各付勢部材５１ａ～５１ｃの付勢力と、第一ピン２７ａと第一傾斜部２６１ｂ間の摩擦力に応じて、必要最低限な角度が定められる。第二傾斜部２６２ｂ、第三傾斜部２６３ｂにおいても、第一傾斜部２６１ｂと同様である。
【００７１】
続いて、図１５を参照して、記録ヘッド２２とメンテナンス部１７との位置決めについて説明する。図１５は、退避位置にある記録ヘッド２２の下にメンテナンス部１７が移動

した状態を示す斜視図である。この状態から、記録ヘッド２２が搬送部との位置決めと同様に、位置決め位置としての被メンテナンス位置に向けて下降する。そうすると、先ず、記録ヘッド２２の第一当接部２２１ａ（不図示）、第二当接部２２１ｂ（不図示）、第三当接部２２１ｃが、メンテナンス部１７の位置決め部材１７１に当接する。そして、更に下降することで、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、第一当接部２２１ａ、第二当接部２２１ｂ、第三当接部２２１ｃが、位置決め部材１７１に付勢されて位置決めされる。このとき、ヘッドホルダ２６の第一溝部２６１ａ（不図示）、第二溝部２６２ａ、第三溝部２６３ａから第一ピン２７ａ（不図示）、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃが解放される。その結果、第一当接部２２１ａ（不図示）、第二当接部２２１ｂ（不図示）、第三当接部２２１ｃがメンテナンス部１７に備えられた位置決め部材１７１に完全に追従した状態となる。これにより、記録ヘッド２２とメンテナンス部１７とを高精度に位置決めすることができる。

【００７２】

（記録ヘッドの取り付け性）

次に、図１６を参照して、記録ヘッド２２を記録装置１にセットする際の取り付け作業について説明する。図１６は、記録ヘッド２２の記録装置１の装置本体に取り付ける前の状態を示す斜視図である。図１６に示すように、記録ヘッド２２を記録装置１にセットする際は、まず、記録装置１からヘッドホルダ２６をシート幅方向手前側に引き出した状態で行う。

【００７３】

記録ヘッド２２をヘッドホルダ２６に取り付ける際は、先ずは、記録ヘッド２２に設けられた第一ピン２７ａを、ヘッドホルダ２６の第一孔２６１に挿入する。その後、第二ピン２７ｂを、ヘッドホルダ２６の第二切り欠き部２６２ｃから第二孔２６２へ導き入れるとともに、第三ピン２７ｃを、第三切り欠き部２６３ｃから第三孔２６３に導き入れる。更に、第一ピン２７ａ、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃを、それぞれ第一溝部２６１ａ、第二溝部２６２ａ、第三溝部２６３ａに支持させる。こうすることで、ヘッドホルダ２６に対する記録ヘッド２２の姿勢を定めた状態で、記録ヘッド２２をヘッドホルダ２６に取り付けることができる。その際、図１６に示す通り、シート幅方向奥側に第一ピン２７ａと第一孔２６１が配置され、シート幅方向手前側に第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃと第二孔２６２、第三孔２６３が配置されている。このため、作業者の手元から遠い奥側では、第一ピン２７ａを第一孔２６１に挿入するのみでよく、手元に近い手前側で第二ピン２７ｂと第三ピン２７ｃをそれぞれ第二孔２６２と第三孔２６３に導入する作業となる。これにより、容易に記録ヘッド２２をヘッドホルダ２６にセットすることができる。

【００７４】

次に、記録ヘッド２２と記録装置１との電気的な接続作業について説明する。図１６に示すように、記録ヘッド２２の上方面には、電気コネクタ接続部２２ａ、２２ｂ、２２ｃが設けられている。また、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。このように、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。

【００７５】

次に、図１７、図１８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をヘッドホルダ２６に対して傾けて保持することができる。図１７は、記録ヘッド２２をヘッドホルダ２６に対して傾けて保持した状態を示す装置正面側の図である。図１８に記録ヘッド２２を傾けて保持した際の斜視図を示す。

【００７６】

図１８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、これらに対して、記録装置１側に設けられた電気コネクタ２６ａ、２６ｂ、２６ｃを容易に接続することが可能である。

【００７７】

図１９は、記録ヘッド２２に電気コネクタ２６ａ、２６ｂ、２６ｃを接続し、記録ヘッド２２の第三ピン２７ｃを第四の溝部２６３ｅから第三溝部２６３ａに移動させることで、記録ヘッド２２の傾きを通常の状態に戻した図である。以上の作業によって、記録ヘッド２２の記録装置１への取り付け、及び、記録装置１との電気的な接続作業が完了する。

【００７８】

なお、図１９に示すように、本実施例では、第四の溝部２６３ｅは、記録ヘッド２２が、吐出口面の傾斜角度（ヘッドホルダ２６の移動方向及び記録ヘッド２２の幅方向のそれぞれと直交する方向（シート搬送方向）に対する角度）を略３０°傾けて保持されるように設けられている。これはあくまで一例であり、これに限定されるものではない。すなわち、記録ヘッド２２が印刷位置やメンテナンス位置から退避位置へ移動する際に、第三ピン２７ｃが第四の溝部２６３ｅに落ち込むことが無いように、第三溝部２６３ａと十分に離れた位置に形成されていれば良い。

【００７９】

以上説明したように、本実施例によれば、記録ヘッド２２は、退避位置では、ヘッドホルダ２６に安定して支持される。さらに、印刷位置やメンテナンス位置では、記録ヘッド２２は、ヘッドホルダ２６に対する可動範囲が広がり、搬送部やメンテナンス部１７に完全に追従して位置決めされる。これにより、記録ヘッド２２を搬送部やメンテナンス部１７に高精度に位置決めされることができる。また、記録ヘッド２２を記録装置１にセットする際に、ヘッドホルダ２６に設けられた第二の切り欠き部と第三の切り欠き部を通じて容易にセットすることができる。更に、第三ピン２７ｃを第四の溝部２６３ｅに掛けることで記録ヘッド２２を傾けた状態で保持できるため、電気コネクタ２６ａ、２６ｂ、２６ｃの接続作業を容易に行うことができる。

【００８０】

本実施例によれば、記録ヘッド２２を対向ユニットに追従させて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。

【００８１】

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。

【００８２】

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。

【００８３】

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。

【００８４】

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。

【００８５】

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。

【００８６】

（実施例２）

本発明の実施例２に係る記録装置について説明する。ここでは、実施例２において実施例１と異なる構成についてのみ説明する。実施例２の構成においてここで特に説明しない事項は、実施例１と同様である。

【００８７】

図２０は、実施例２における記録ヘッド支持構成を示す斜視図である。図２１は、実施例２における記録ヘッド支持部の詳細を示す図である。図２１（ａ）が装置背面側の記録ヘッド支持部詳細図、図２１（ｂ）が装置正面側の記録ヘッド支持部詳細図である。

【００８８】

図２０、図２１に示す通り、実施例２では、記録ヘッド２２のシート幅方向一端に第一孔６１と、シート幅方向他端に第二孔６２と第三孔６３が設けられている。また、記録ヘッド２２を支持するヘッドホルダ２６には、記録ヘッド２２の第一孔６１と対向する位置に第一ピン７０ａ、第二孔６２、第三孔６３と対向する位置に第二ピン７０ｂと第三ピン７０ｃが設けられている。つまり、実施例１では、記録ヘッド２２に第一ピン２７ａ、第二ピン２７ｂ、第三ピン２７ｃが設けられ、ヘッドホルダ２６に第一孔２６１、第二孔２６２、第三孔２６３が設けられている。これに対して、実施例２では、記録ヘッド２２に第一孔６１、第二孔６２、第三孔６３が設けられ、ヘッドホルダ２６に第一ピン７０ａ、第二ピン７０ｂ、第三ピン７０ｃが設けられている。

【００８９】

このような構成であっても、実施例１と同様の効果を得ることができる。すなわち、実施例２の記録装置においても、記録ヘッド２２は、退避位置においてヘッドホルダ２６に安定して支持される。さらに、記録ヘッド２２は、印刷位置やメンテナンス位置ではヘッドホルダ２６に対する姿勢変化が許容され、搬送部やメンテナンス部１７に完全に追従して位置決めされるため、搬送部やメンテナンス部１７に高精度に位置決めされることができる。また、記録ヘッド２２を記録装置１にセットする際には、記録ヘッド２２に設けられた第二切り欠き部６２ｃと第三切り欠き部６３ｃに、ヘッドホルダ２６に設けられた第二ピン７０ｂと第三ピン７０ｃを通すことで容易にセットすることができる。更に、第四の溝部６３ｄに第三ピン７０ｃを掛けることで記録ヘッド２２を傾けた状態で保持できるため、電気コネクタ２６ａ、２６ｂ、２６ｃの接続作業を容易に行うことができる。

【００９０】

本発明の実施例の構成としては、実施例１や実施例２の構成に限定されるものではなく、例えば、実施例１と実施例２と組み合わせた構成としてもよい。すなわち、例えば、記録ヘッド２２に第一ピン２７ａ、第二孔６２、第三孔６３が設けられ、ヘッドホルダ２６に第一孔２６１、第二ピン７０ｂ、第三ピン７０ｃが設けられているといった構成でも構わない。

【００９１】

本発明の実施の形態の開示は、以下の構成を含む。

（構成１）

搬送方向に搬送されたシートにインクを吐出する記録ヘッドと、

前記記録ヘッドを前記搬送方向と交差するシートの幅方向で支持し、前記記録ヘッドを位置決め位置と非位置決め位置との間で移動させる支持移動部と、

前記位置決め位置にある前記記録ヘッドに当接する位置決め部と、

を備える記録装置において、

前記支持移動部は、

前記幅方向の一端において、前記非位置決め位置にある前記記録ヘッドを支持する第１の支持部と、

前記幅方向の他端において、前記非位置決め位置にある前記記録ヘッドを支持する第２の支持部と、

を有し、

前記第１の支持部と前記第２の支持部は、前記位置決め位置にある前記記録ヘッドを支持しないことを特徴とする記録装置。

（構成２）

前記支持移動部は、前記非位置決め位置にある前記記録ヘッドの、前記幅方向に沿って延びる回転軸線周りの回転を規制する回転規制部を有することを特徴とする構成１に記載の記録装置。

（構成３）

前記記録ヘッドは、

前記記録ヘッドの前記幅方向における一端に設けられ、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第１の支持部に支持される第１の被支持部と、

前記記録ヘッドの前記幅方向における他端に設けられ、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第２の支持部に支持される第２の被支持部と、

前記記録ヘッドの前記幅方向における他端であって前記第２の被支持部と異なる位置に設けられた被回転規制部と、

を有することを特徴とする構成２に記載の記録装置。

（構成４）

前記第１の支持部は、

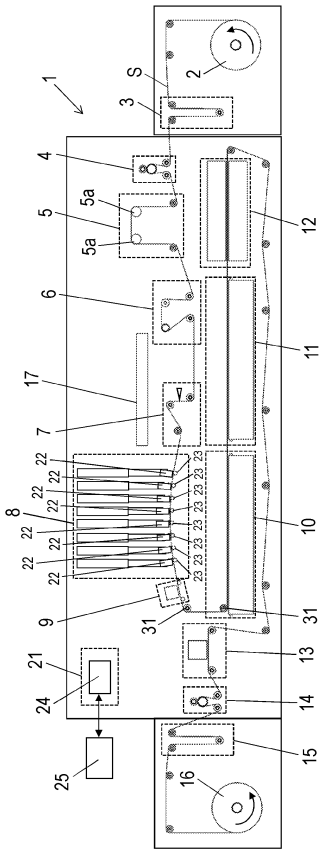
前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第１の被支持部と接触して前記記録ヘッドを支持し、前記記録ヘッドが前記位置決め位置にあるときに前記第１の被支持部から離間する第１の支持面と、

前記第１の支持面に接触した前記第１の被支持部に対して、前記支持移動部の移動方向と前記幅方向のそれぞれと交差する交差方向に当接可能な第１の規制面と、
を有し、
前記第２の支持部は、
前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第２の被支持部と接触して前記記録ヘッドを支持し、前記記録ヘッドが前記位置決め位置にあるときに前記第２の被支持部から離間する第２の支持面と、
前記第２の支持面に接触した前記第２の被支持部に対して、前記交差方向に当接可能な第２の規制面と、を有し、
前記回転規制部は、
前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに、前記被回転規制部に対して前記交差方向に当接可能な回転規制面を有することを特徴とする構成３に記載の記録装置。
（構成５）
前記記録ヘッドは、
前記記録ヘッドの前記幅方向における一端から前記幅方向に突出する第１の突起部と、
前記記録ヘッドの前記幅方向における他端から前記幅方向に突出する第２の突起部と、
前記記録ヘッドの前記幅方向における他端であって前記第２の突起部と異なる位置から前記幅方向に突出する第３の突起部と、
を有し、
前記支持移動部は、
前記第１の突起部に対して前記幅方向に垂直な方向に対向する第１の面を有する第１の孔部と、
前記第２の突起部に対して前記幅方向に垂直な方向に対向する第２の面を有する第２の孔部と、
前記第３の突起部に対して前記幅方向に垂直な方向に対向する第３の面を有する第３の孔部と、
を有し、
前記第１の突起部は、前記第１の被支持部であり、
前記第２の突起部は、前記第２の被支持部であり、
前記第３の突起部は、前記被回転規制部であり、
前記第１の面は、前記第１の支持面と、前記第１の規制面と、を含み、
前記第２の面は、前記第２の支持面と、前記第２の規制面と、を含み、
前記第３の面は、前記回転規制面を含むことを特徴とする構成４に記載の記録装置。
（構成６）
前記第１の孔部は、前記第１の支持面を溝底面とし、前記交差方向に互いに対向する一対の前記第１の規制面を溝側面とする、前記第１の支持部としての第１の溝部を有し、
前記第２の孔部は、前記第２の支持面を溝底面とし、前記交差方向に互いに対向する一対の前記第２の規制面を溝側面とする、前記第２の支持部としての第２の溝部を有し、
前記第３の孔部は、前記交差方向に互いに対向する一対の前記回転規制面を溝側面とする、前記被回転規制部としての第３の溝部を有することを特徴とする構成５に記載の記録装置。
（構成７）
前記記録ヘッドは、
前記記録ヘッドの前記幅方向における一端に設けられ、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第１の支持部に支持される第１の被支持部と、
前記記録ヘッドの前記幅方向における他端に設けられ、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第２の支持部に支持される第２の被支持部と、
を有することを特徴とする構成１に記載の記録装置。

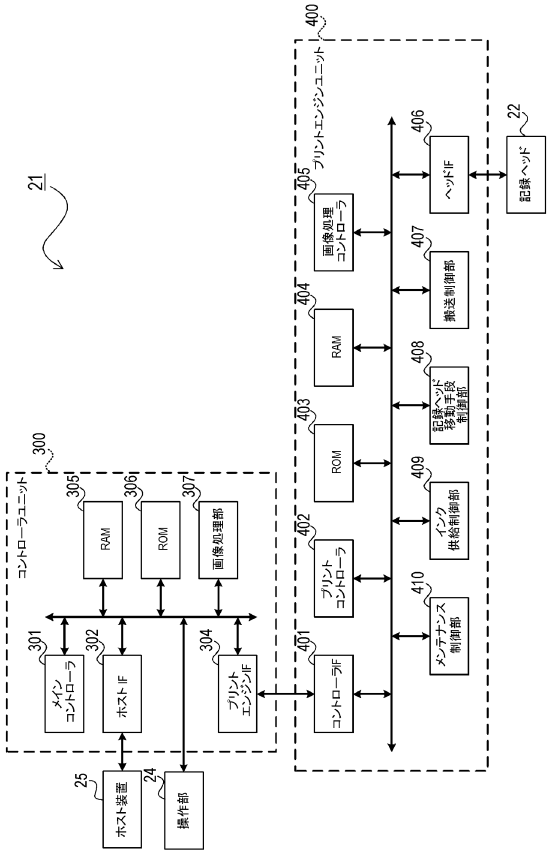
（構成８）
前記第１の支持部は、
前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第１の被支持部と接触して前記記録ヘッドを支持し、前記記録ヘッドが前記位置決め位置にあるときに前記第１の被支持部から離間する第１の支持面と、
前記第１の支持面に接触した前記第１の被支持部に対して、前記支持移動部の移動方向と前記幅方向のそれぞれと交差する交差方向に当接可能な第１の規制面と、
を有し、
前記第２の支持部は、
前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに前記第２の被支持部と接触して前記記録ヘッドを支持し、前記記録ヘッドが前記位置決め位置にあるときに前記第２の被支持部から離間する第２の支持面と、
前記第２の支持面に接触した前記第２の被支持部に対して、前記交差方向に当接可能な第２の規制面と、
を有することを特徴とする構成７に記載の記録装置。
（構成９）
前記記録ヘッドは、
前記記録ヘッドの前記幅方向における一端から前記幅方向に突出する第１の突起部と、
前記記録ヘッドの前記幅方向における他端から前記幅方向に突出する第２の突起部と、
前記記録ヘッドの前記幅方向における他端であって前記第２の突起部と異なる位置から前記幅方向に突出する第３の突起部と、
を有し、
前記支持移動部は、
前記第１の突起部に対して前記幅方向に垂直な方向に対向する第１の面を有する第１の孔部と、
前記第２の突起部に対して前記幅方向に垂直な方向に対向する第２の面を有する第２の孔部と、
前記第３の突起部に対して前記幅方向に垂直な方向に対向する第３の面を有する第３の孔部と、
を有し、
前記第１の突起部は、前記第１の被支持部であり、
前記第２の突起部と前記第３の突起部の少なくとも一方は、前記第２の被支持部であり、
前記第１の面は、前記第１の支持面と、前記第１の規制面と、を含み、
前記第２の面と前記第３の面の少なくとも一方は、前記第２の支持面と、前記第２の規制面と、を含むことを特徴とする構成８に記載の記録装置。
（構成１０）
前記第１の孔部は、第１の溝部を有し、
前記第２の孔部は、第２の溝部を有し、
前記第３の孔部は、第３の溝部を有し、
前記第１の溝部は、溝底面を前記第１の支持面とし、前記交差方向に互いに対向する一対の溝側面を一対の前記第１の規制面とする、前記第１の支持部としての溝部であり、
前記第２の溝部と前記第３の溝部の少なくとも一方は、溝底面を前記第２の支持面とし、前記交差方向に互いに対向する一対の溝側面を一対の前記第２の規制面とする、前記第２の支持部としての溝部であることを特徴とする構成９に記載の記録装置。
（構成１１）
前記第１の孔部は、前記第１の溝部に対して前記第１の突起部が離間する方向における下流側で前記第１の溝部と連なり、前記第１の溝部よりも前記交差方向の幅が広がる第１

の拡幅孔部を有し、
前記第２の孔部は、前記第２の溝部に対して前記第２の突起部が離間する方向における下流側で前記第２の溝部と連なり、前記第２の溝部よりも前記交差方向の幅が広がる第２の拡幅孔部を有し、
前記第３の孔部は、前記第３の溝部に対して前記第３の突起部が離間する方向における下流側で前記第３の溝部と連なり、前記第３の溝部よりも前記交差方向の幅が広がる第３の拡幅孔部を有することを特徴とする構成６又は１０に記載の記録装置。
（構成１２）
前記第１の拡幅孔部は、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに、前記第１の突起部を前記第１の溝部へ案内する第１の案内面を有し、
前記第２の拡幅孔部は、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに、前記第２の突起部を前記第２の溝部へ案内する第２の案内面を有し、
前記第３の拡幅孔部は、前記記録ヘッドが前記非位置決め位置にあるときに、前記第３の突起部を前記第３の溝部へ案内する第３の案内面を有することを特徴とする構成１１に記載の記録装置。
（構成１３）
前記第１の案内面は、前記移動方向に対して傾斜し、前記第１の溝部の第１の溝側面に連なる第１の傾斜面であり、
前記第２の案内面は、前記移動方向に対して傾斜し、前記第２の溝部の第２の溝側面に連なる第２の傾斜面であり、
前記第３の案内面は、前記移動方向に対して傾斜し、前記第３の溝部の第３の溝側面に連なる第３の傾斜面である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の傾斜面は、一対の前記第１の溝側面に対応して、前記交差方向に対向するように対で設けられ、前記交差方向における対向幅が、前記第１の溝側面に近づくにつれて徐々に狭まるように構成されており、
前記第２の傾斜面は、一対の前記第２の溝側面に対応して、前記交差方向に対向するように対で設けられ、前記交差方向における対向幅が、前記第２の溝側面に近づくにつれて徐々に狭まるように構成されており、
前記第３の傾斜面は、一対の前記第３の溝側面に対応して、前記交差方向に対向するように対で設けられ、前記交差方向における対向幅が、前記第３の溝側面に近づくにつれて徐々に狭まるように構成されていることを特徴とする構成１３に記載の記録装置。
（構成１５）
前記第２の孔部は、前記第２の拡幅孔部を前記幅方向に垂直な方向に開放する第２の開口部を有し、
前記第３の孔部は、前記第３の拡幅孔部を前記幅方向に垂直な方向に開放する第３の開口部を有し、
前記第２の突起部は、前記第２の開口部を介して前記第２の孔部に挿通可能であり、
前記第３の突起部は、前記第３の開口部を介して前記第３の孔部に挿通可能であることを特徴とする構成１４に記載の記録装置。
（構成１６）
前記第２の孔部は、前記記録ヘッドを前記非位置決め位置にあるときにおける向きとは異なる向きで保持されるように、前記第２の突起部と係合可能な第２の係合溝部を有する、
又は、
前記第３の孔部は、前記記録ヘッドを前記非位置決め位置にあるときにおける向きとは異なる向きで保持されるように、前記第３の突起部と係合可能な第３の係合溝部を有することを特徴とする構成１５に記載の記録装置。
（構成１７）
前記第２の突起部と前記第３の突起部は、前記移動方向において互いに異なる位置に設

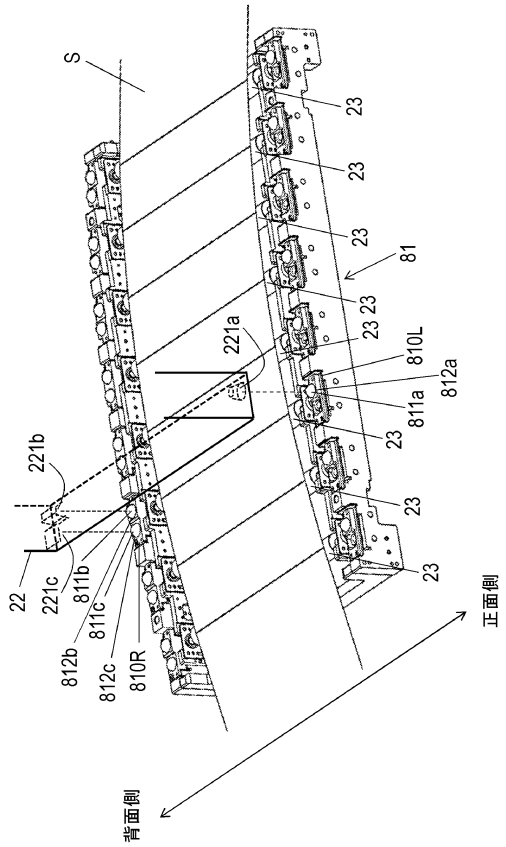
けられていることを特徴とする構成１６に記載の記録装置。
（構成１８）
前記位置決め位置は、前記記録ヘッドが記録材に対してインクを吐出して記録を行う記録位置であることを特徴とする構成１～１７のいずれか一の構成に記載の記録装置。
（構成１９）
前記位置決め位置は、前記記録ヘッドのメンテナンスを行われる被メンテナンス位置であることを特徴とする構成１～１７のいずれか一の構成に記載の記録装置。
【符号の説明】
【００９２】
２２…記録ヘッド、２２１…被位置決め部、２２１ａ…第一当接部、２２１ｂ…第二当接部、２２１ｃ…第三当接部、２６…ヘッドホルダ、２６１…第一孔、２６１ａ…第一溝部、２６１ｂ…第一傾斜部、２６２…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】



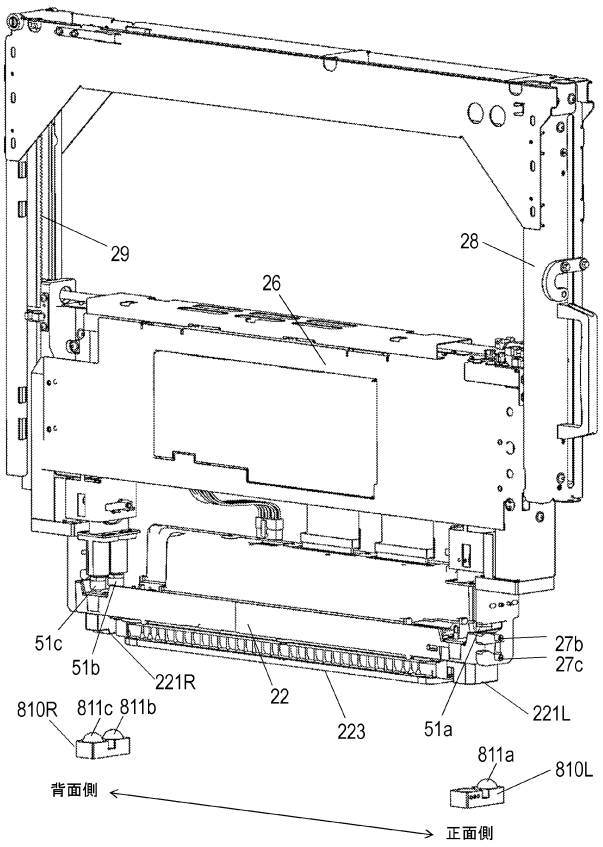
【図２】



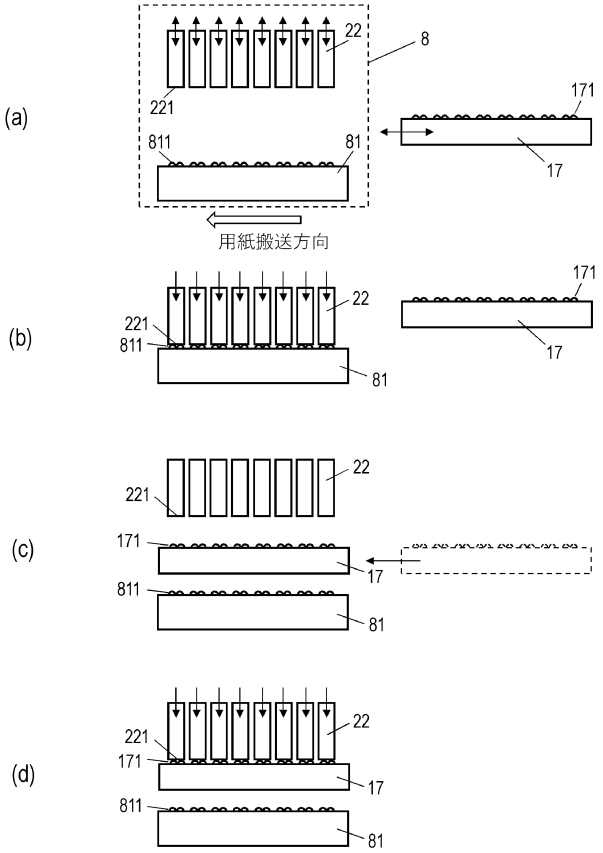
【図３】


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

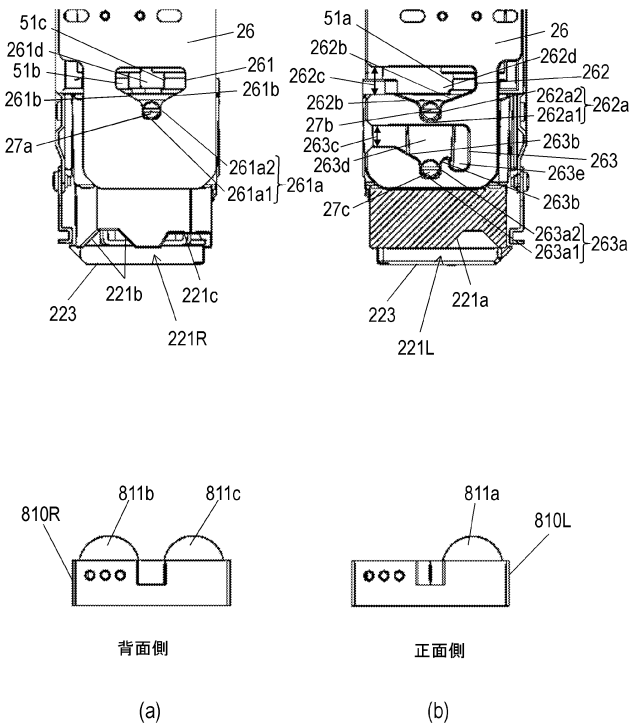
【図４】


29
28
26
51c
51b
221R
22
223
51a
221L
27b
27c
810R
811c
811b
811a
810L
背面側
正面側

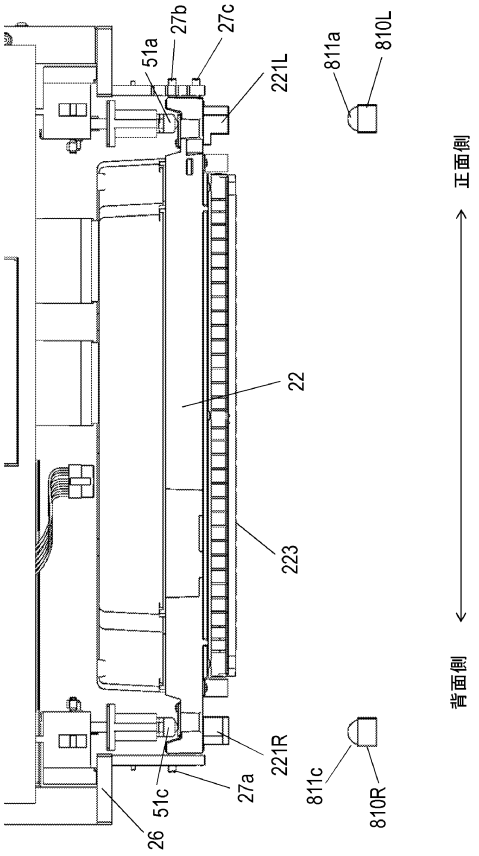
【図５】


(a)
(b)
(c)
(d)
22
8
221
171
811
81
17
用紙搬送方向

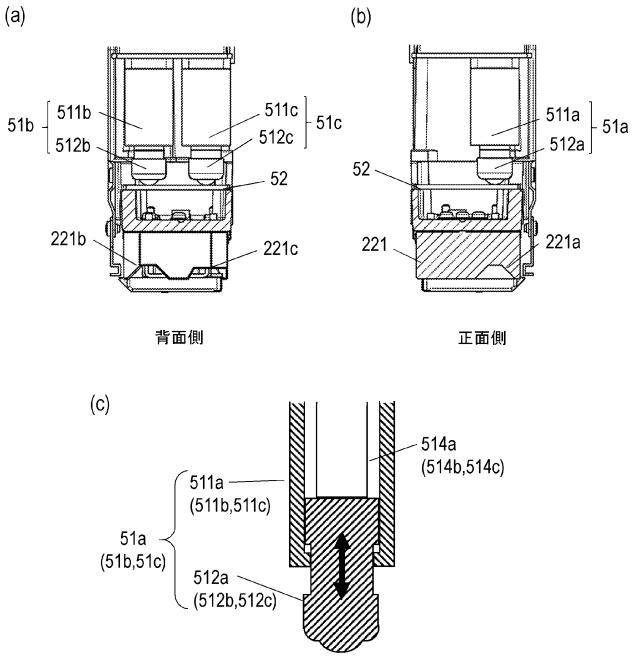
【図６】


51c
26
261d
261
51b
261b
27a
261a2
261a1
261a
223
221b
221c
221R
51a
262b
262d
262c
262
262a2
262a1
262a
27b
263c
263b
263d
263
263e
27c
263a2
263a1
263a
221a
221L
810R
811b
811c
811a
810L
背面側
正面側
(a)
(b)

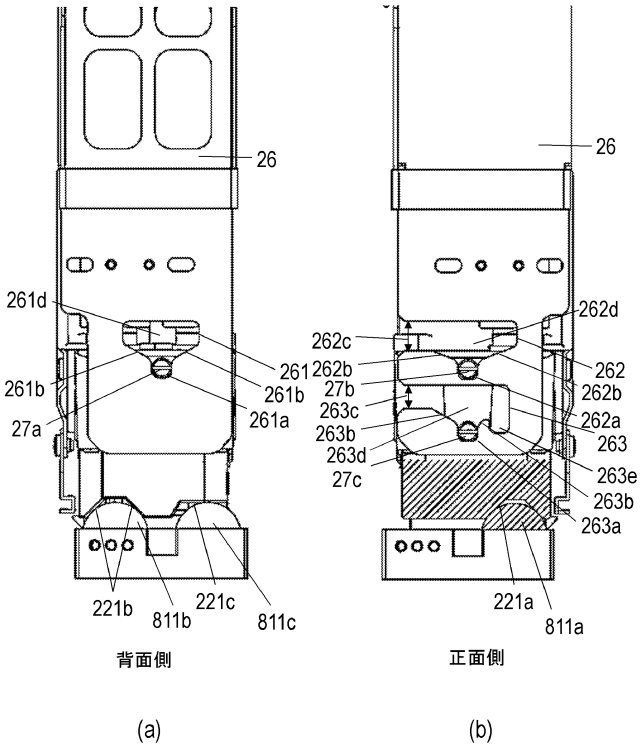
【図７】


51a
27b
27c
221L
811a
810L
正面側
22
223
背面側
221R
27a
51c
811c
810R
26

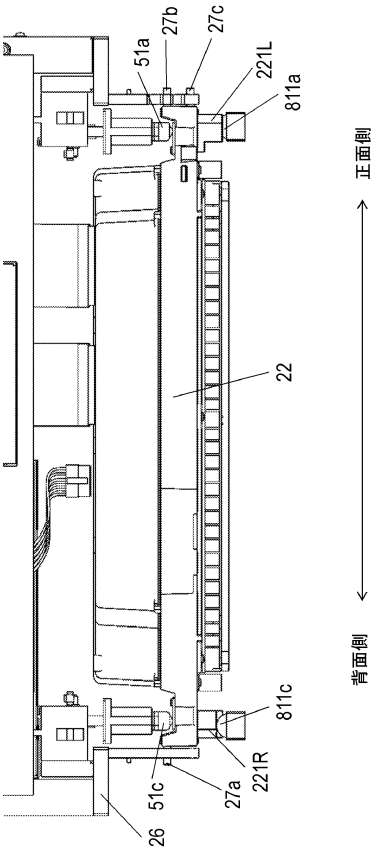
【図８】


(a)
(b)
51b
511b
512b
511c
512c
51c
52
221b
221c
511a
512a
51a
52
221
221a
背面側
正面側
(c)
514a
(514b,514c)
511a
(511b,511c)
51a
(51b,51c)
512a
(512b,512c)

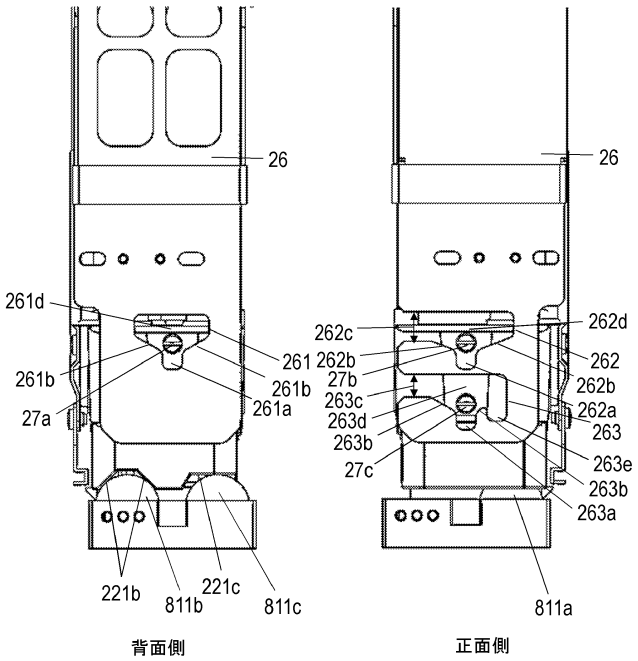
【図９】


26
261d
261
261b
261b
27a
261a
221b
811b
221c
811c
背面側
(a)
26
262d
262c
262
262b
27b
262b
263c
262a
263b
263
263d
263e
27c
263b
263a
221a
811a
正面側
(b)

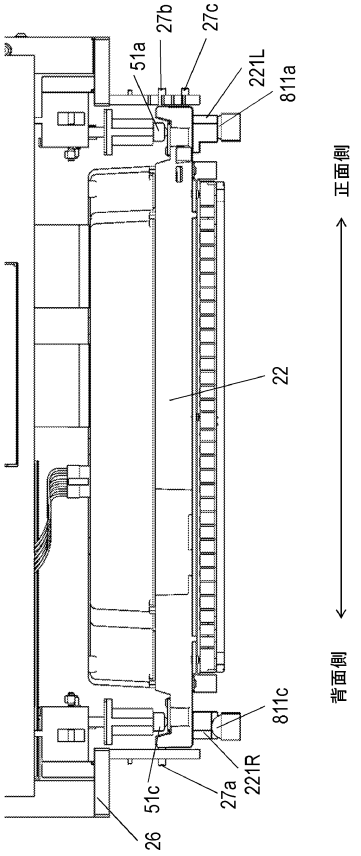
【図１０】


51a
27b
27c
221L
811a
正面側
22
背面側
811c
221R
27a
51c
26

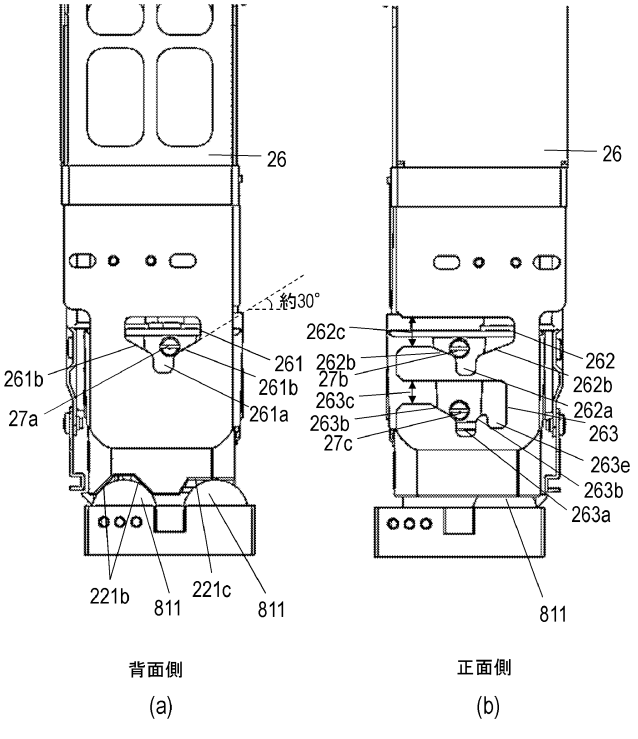
【図１１】



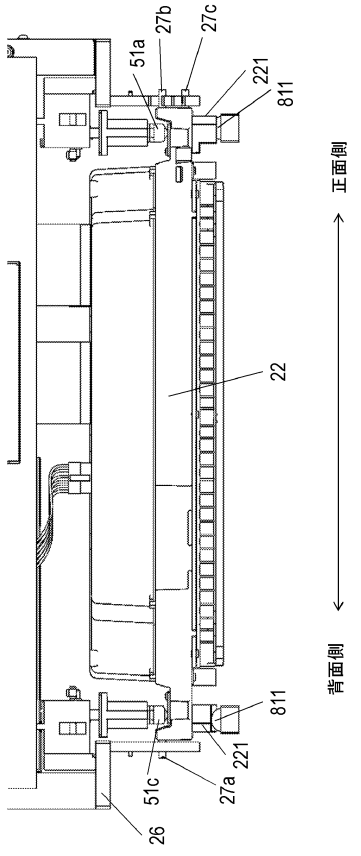
【図１２】



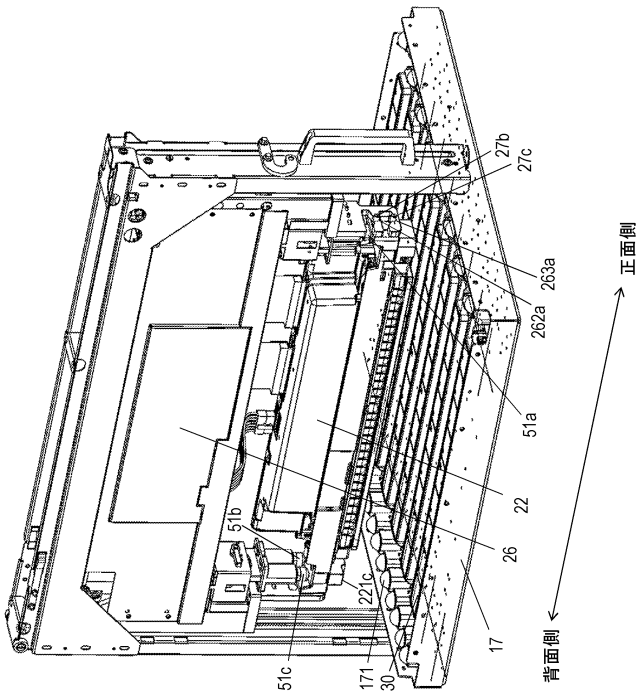
【図１３】



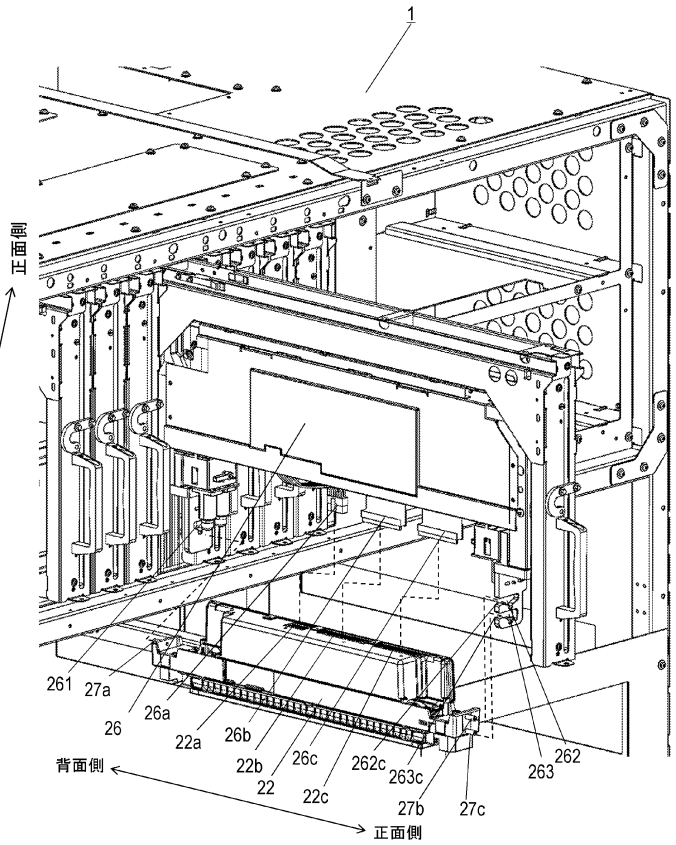
【図１４】



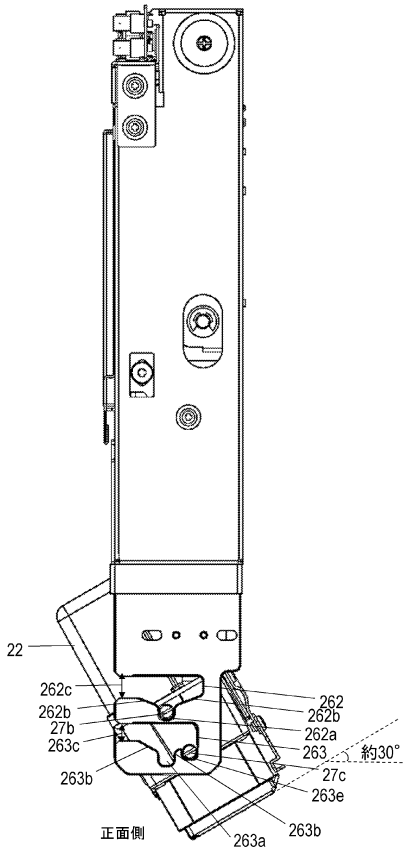
【図１５】



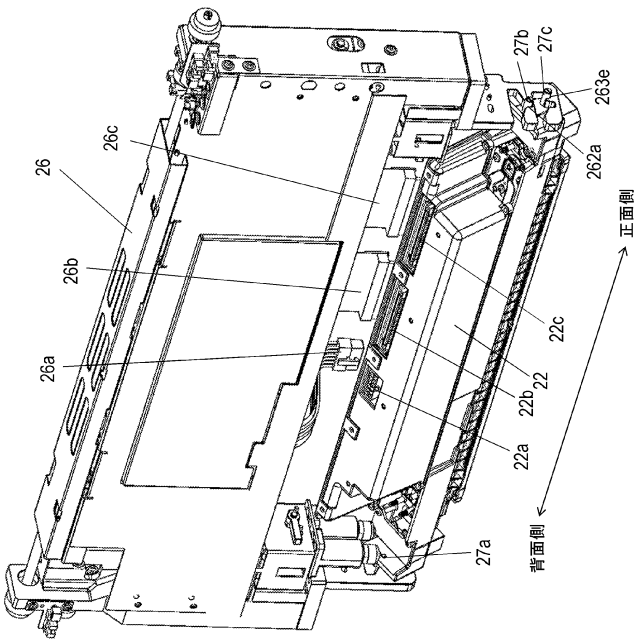
【図１６】



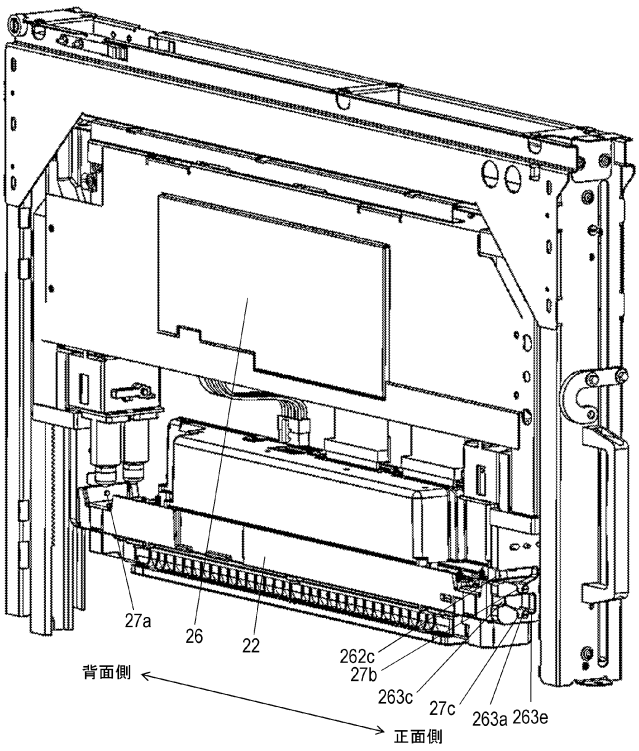
【図１７】



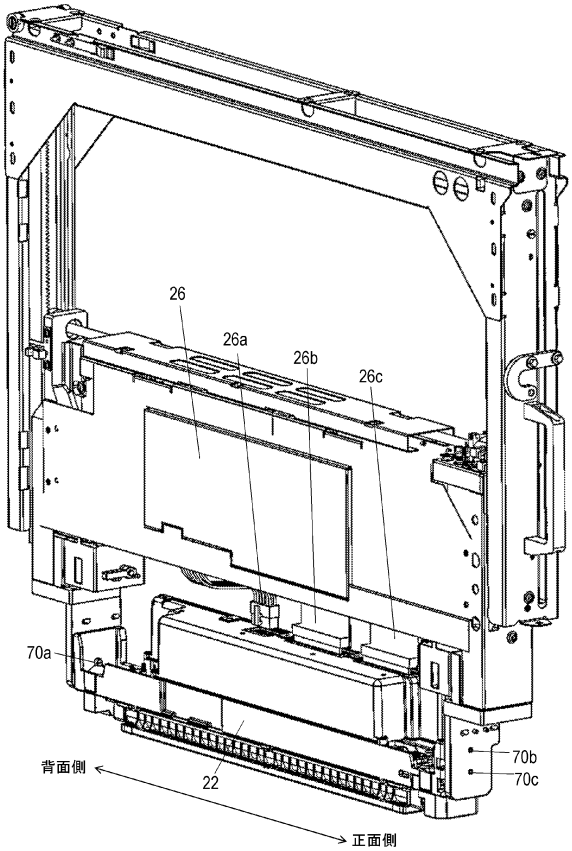
【図１８】



【図１９】

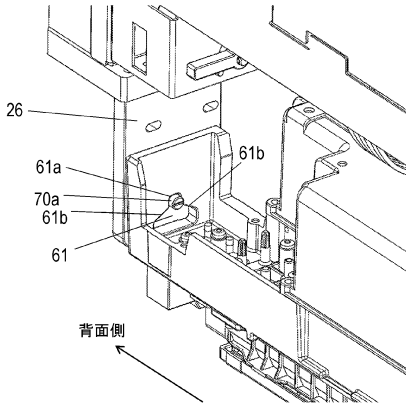


【図２０】

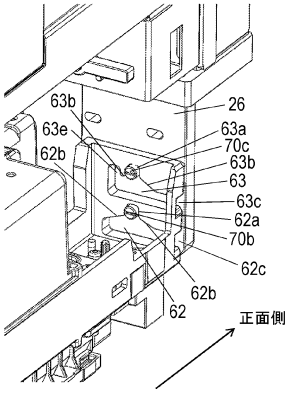


【図２１】

(a)



(b)



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

Ｆターム（参考） 2C056 FA03 FA04 FA13 HA08 JA01 JB01