

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5867029号
(P5867029)

(45) 発行日 平成28年2月24日 (2016. 2. 24)

(24) 登録日 平成28年1月15日 (2016. 1. 15)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 5 H 5/06 (2006. 01)
G 0 3 G 15/00 (2006. 01)
B 4 1 J 13/076 (2006. 01)
B 6 5 H 5/00 (2006. 01)

B 6 5 H 5/06 F
 G 0 3 G 15/00 5 5 1
 B 4 1 J 13/076
 B 6 5 H 5/00 B

請求項の数 5 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2011-263001 (P2011-263001)
 (22) 出願日 平成23年11月30日 (2011. 11. 30)
 (65) 公開番号 特開2013-112518 (P2013-112518A)
 (43) 公開日 平成25年6月10日 (2013. 6. 10)
 審査請求日 平成26年11月12日 (2014. 11. 12)

(73) 特許権者 000005267
 ブラザー工業株式会社
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
 (74) 代理人 110001841
 特許業務法人 梶・須原特許事務所
 (72) 発明者 坂野 雄治
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
 ブラザー工業株式会社内
 (72) 発明者 村田 諭是
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
 ブラザー工業株式会社内
 (72) 発明者 加藤 重己
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
 ブラザー工業株式会社内

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】

記録媒体に対して記録を行う記録部と、
 前記記録部と対向する記録位置において記録媒体を支持する媒体支持部と、
 記録媒体が前記記録位置を通るように記録媒体を挟持しつつ回転することにより当該記録媒体を搬送するローラ対と、
 前記記録部を支持する第 1 筐体と、
 前記媒体支持部及び前記ローラ対を支持する第 2 筐体と、
 前記ローラ対の圧接状態を保持する圧接位置と前記ローラ対の圧接状態を解除する圧接解除位置とを取り得る可動部材と、を備え、
 前記第 1 筐体は、前記第 2 筐体に対して移動可能であり、当該移動によって前記第 2 筐体に近接した近接位置と前記近接位置のときよりも前記第 2 筐体から離隔した離隔位置とを取り得るものであり、

前記可動部材は、前記第 1 筐体が前記離隔位置にあるとき前記圧接解除位置を取り得ると共に、前記第 1 筐体が前記近接位置にあるとき前記圧接位置を取り、前記第 1 筐体が前記離隔位置から前記近接位置に移動するとき、前記第 1 筐体の当接部と当接することにより、前記第 1 筐体に連動して、前記圧接解除位置から前記圧接位置に移動し、

前記可動部材は、前記ローラ対を構成する第 1 ローラ及び第 2 ローラのうち前記第 1 ローラの回転軸に取り付けられており、前記回転軸を中心として前記回転軸に対して回転可能であり、前記回転軸と平行な方向から見て、前記回転軸を中心とした回転方向に沿って

10

20

順に、前記第 2 ローラを支持する第 2 ローラ支持部と接触可能な第 1 カム面、及び、前記第 1 カム面と交差する第 2 カム面であって前記第 1 カム面と前記第 2 カム面との境界部分から前記回転方向に沿って前記回転軸の中心に近づくように傾斜した第 2 カム面を有し、前記境界部分を除き、前記回転軸の中心から前記第 1 カム面までの長さが前記回転軸の中心から前記第 2 カム面までの長さよりも大きく、前記可動部材が前記圧接解除位置にあるとき前記第 1 カム面が前記第 2 ローラ支持部と接触しつつ対向し、前記可動部材が前記圧接位置にあるとき前記第 2 カム面が前記第 2 ローラ支持部と離隔しつつ対向し、前記可動部材は、前記圧接解除位置から前記圧接位置に移動するとき、前記第 1 カム面を前記第 2 ローラ支持部と摺接させながら前記回転軸を中心として前記回転方向と逆の方向に回転し、前記境界部分が前記第 2 ローラ支持部と接触した後、前記第 2 カム面が前記第 2 ローラ支持部と離隔しつつ対向し、

10

前記可動部材を前記圧接解除位置から前記圧接位置に向かう方向であって前記当接部から離隔する方向に付勢する付勢手段をさらに備え、

前記第 1 筐体が前記近接位置にあるとき、前記可動部材に作用する付勢力が前記可動部材を介して前記第 1 筐体に作用せず、前記圧接位置にある前記可動部材が前記第 1 筐体と接触しないことを特徴とする、記録装置。

【請求項 2】

前記第 2 筐体に取り付けられ、前記ローラ対を覆うカバー位置と前記ローラ対を露出させる露出位置とを取り得る、カバーをさらに備え、

前記カバーは、前記第 1 筐体が前記離隔位置から前記近接位置に移動するとき、前記第 1 筐体と当接することにより、前記第 1 筐体に連動して、前記露出位置から前記カバー位置に移動し、

20

前記可動部材は、前記第 1 筐体が前記離隔位置から前記近接位置に移動するとき、前記カバーが前記第 1 筐体と当接して前記露出位置から前記カバー位置に移動した後に前記第 1 筐体と当接することにより、前記第 1 筐体に連動して、前記圧接解除位置から前記圧接位置に移動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】

前記可動部材は、前記第 1 筐体が前記近接位置から前記離隔位置に移動するとき、前記第 1 筐体に連動して、前記圧接位置から前記圧接解除位置に移動することを特徴とする、請求項 1 又は 2 のいずれか一項に記載の記録装置。

30

【請求項 4】

前記ローラ対が、前記ローラ対によって記録媒体が搬送される方向である搬送方向に関して前記記録位置よりも上流側に設けられ、記録媒体に付着した紙粉を除去することを特徴とする、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の記録装置。

【請求項 5】

前記ローラ対が、前記ローラ対によって記録媒体が搬送される方向である搬送方向に関して前記記録位置よりも上流側に設けられ、記録媒体の斜行を補正することを特徴とする、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、用紙等の記録媒体に対して記録を行う記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

記録装置に関する技術文献として、特許文献 1 が知られている。特許文献 1 は、ローラ 21, 22 からなるローラ対、ローラ対の圧接状態を保持する位置（図 2）とローラ対の圧接状態を解除する位置（図 3）との間で移動可能なレバー 25、ジャム処理時に開放される右ドア 7 等を有する画像形成装置を開示している。レバー 25 は、右ドア 7 が閉じられた位置にあるとき、ローラ対の圧接状態を保持する位置を取り、ガイド 8 を介して右ドア 7 と当接している（図 4 参照）。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2001-201975号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、記録装置の筐体を、記録部を支持する第1筐体と、媒体支持部及びローラ対を支持する第2筐体とで構成し、第1筐体を第2筐体に対して移動可能とすることが考えられる。本発明者等は、このような筐体の構成を採用した場合に、上記のような可動部材を設けると、以下のような問題が生じ得ることに着眼した。即ち、記録部と媒体支持部との位置関係は、記録品質を確保する観点から一定に維持することが望まれるところ、第1筐体が第2筐体に近接した近接位置にあるとき、可動部材に作用する付勢力が可動部材を介して第1筐体に作用すると、第1筐体の位置が変動し、記録部の位置も変動してしまい、ひいては記録部と媒体支持部との位置関係が変動してしまう。特許文献1では、右ドア7が閉じられた位置にあるとき、圧縮バネ30の付勢力がレバー25を介して右ドア7に対して作用するため、上記問題が生じ得る。

10

【0005】

本発明の目的は、ローラ対の圧接状態を解除可能な可動部材を備えると共に記録部と媒体支持部との位置関係を一定に維持することができる、記録装置を提供することである。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明の観点によると、記録媒体に対して記録を行う記録部と、前記記録部と対向する記録位置において記録媒体を支持する媒体支持部と、記録媒体が前記記録位置を通るように記録媒体を挟持しつつ回転することにより当該記録媒体を搬送するローラ対と、前記記録部を支持する第1筐体と、前記媒体支持部及び前記ローラ対を支持する第2筐体と、前記ローラ対の圧接状態を保持する圧接位置と前記ローラ対の圧接状態を解除する圧接解除位置とを取り得る可動部材と、を備え、前記第1筐体は、前記第2筐体に対して移動可能であり、当該移動によって前記第2筐体に近接した近接位置と前記近接位置のときよりも前記第2筐体から離隔した離隔位置とを取り得るものであり、前記可動部材は、前記第1筐体が前記離隔位置にあるとき前記圧接解除位置を取り得ると共に、前記第1筐体が前記近接位置にあるとき前記圧接位置を取り、前記第1筐体が前記離隔位置から前記近接位置に移動するとき、前記第1筐体の当接部と当接することにより、前記第1筐体に連動して、前記圧接解除位置から前記圧接位置に移動し、前記可動部材は、前記ローラ対を構成する第1ローラ及び第2ローラのうち前記第1ローラの回転軸に取り付けられており、前記回転軸を中心として前記回転軸に対して回転可能であり、前記回転軸と平行な方向から見て、前記回転軸を中心とした回転方向に沿って順に、前記第2ローラを支持する第2ローラ支持部と接触可能な第1カム面、及び、前記第1カム面と交差する第2カム面であって前記第1カム面と前記第2カム面との境界部分から前記回転方向に沿って前記回転軸の中心に近づくように傾斜した第2カム面を有し、前記境界部分を除き、前記回転軸の中心から前記第1カム面までの長さが前記回転軸の中心から前記第2カム面までの長さよりも大きく、前記可動部材が前記圧接解除位置にあるとき前記第1カム面が前記第2ローラ支持部と接触しつつ対向し、前記可動部材が前記圧接位置にあるとき前記第2カム面が前記第2ローラ支持部と離隔しつつ対向し、前記可動部材は、前記圧接解除位置から前記圧接位置に移動するとき、前記第1カム面を前記第2ローラ支持部と摺接させながら前記回転軸を中心として前記回転方向と逆の方向に回転し、前記境界部分が前記第2ローラ支持部と接触した後、前記第2カム面が前記第2ローラ支持部と離隔しつつ対向し、前記可動部材を前記圧接解除位置から前記圧接位置に向かう方向であって前記当接部から離隔する方向に付勢する付勢手段をさらに備え、前記第1筐体が前記近接位置にあるとき、前記可動部材に作用する付勢力が前記可動部材を介して前記第1筐体に作

30

40

50

用せず、前記圧接位置にある前記可動部材が前記第 1 筐体と接触しないことを特徴とする、記録装置が提供される。

【 0 0 0 7 】

ここで、「ローラ対の圧接状態」とは、記録媒体を挟持しつつ搬送可能な圧力で、ローラ対のローラ同士が接触している状態をいう。「ローラ対の圧接状態を解除する」とは、ローラ対のローラ同士を離隔させる、又は、ローラ同士が接触した状態で、圧接状態のときよりもローラ間の圧力を低減させることをいう。

【 0 0 0 8 】

上記観点によれば、第 1 筐体が近接位置にあるとき、可動部材に作用する付勢力が可動部材を介して第 1 筐体に作用しない。したがって、ローラ対の圧接状態を解除可能な可動部材を備えると共に、記録部と媒体支持部との位置関係を一定に維持することができる。

10

【 0 0 0 9 】

前記可動部材は、前記ローラ対を構成する第 1 ローラ及び第 2 ローラのうち前記第 1 ローラの回転軸に取り付けられており、前記回転軸を中心として前記回転軸に対して回転可能である。この場合、可動部材の回転軸を新たに設ける場合に比べ、構成を簡素化することができる。

【 0 0 1 0 】

前記可動部材は、前記回転軸と平行な方向から見て、前記回転軸を中心とした回転方向に沿って順に、前記第 2 ローラを支持する第 2 ローラ支持部と接触可能な第 1 カム面、及び、前記第 1 カム面と交差する第 2 カム面を有し、前記第 1 カム面と前記第 2 カム面との境界部分を除き、前記回転軸の中心から前記第 1 カム面までの長さが前記回転軸の中心から前記第 2 カム面までの長さよりも大きい。この場合、第 1 カム面を第 2 ローラ支持部と接触させることでローラ対の圧接状態を解除することができる一方、第 2 カム面を第 2 ローラ支持部と接触させないようにしてローラ対の圧接状態を保持することができる。したがって、簡単な構成で、確実に、可動部材の機能を実現することができる。

20

【 0 0 1 2 】

前記可動部材は、前記圧接位置にあるとき、前記第 1 筐体と接触しない。この場合、可動部材を介して第 1 筐体に力が作用しないことから、記録部と媒体支持部との位置関係をより確実に一定に維持することができる。

【 0 0 1 3 】

30

前記可動部材は、前記第 1 筐体が前記離隔位置から前記近接位置に移動するとき、前記第 1 筐体の当接部と当接することにより、前記第 1 筐体に連動して、前記圧接解除位置から前記圧接位置に移動する。この場合、第 1 筐体の移動と可動部材の移動とを個別に行う場合に比べ、ユーザの操作性が向上する。

本発明に係る記録装置は、前記可動部材を前記圧接解除位置から前記圧接位置に向かう方向であって前記当接部から離隔する方向に付勢する付勢手段をさらに備えている。この場合、可動部材が圧接位置にあるときに第 1 筐体と接触しないという構成を確実に実現することができる。

【 0 0 1 5 】

本発明に係る記録装置は、前記第 2 筐体に取り付けられ、前記ローラ対を覆うカバー位置と前記ローラ対を露出させる露出位置とを取り得る、カバーをさらに備え、前記カバーは、前記第 1 筐体が前記離隔位置から前記近接位置に移動するとき、前記第 1 筐体と当接することにより、前記第 1 筐体に連動して、前記露出位置から前記カバー位置に移動し、前記可動部材は、前記第 1 筐体が前記離隔位置から前記近接位置に移動するとき、前記カバーが前記第 1 筐体と当接して前記露出位置から前記カバー位置に移動した後に前記第 1 筐体と当接することにより、前記第 1 筐体に連動して、前記圧接解除位置から前記圧接位置に移動してよい。カバーや可動部材が第 1 筐体と当接すると、第 1 筐体に、離隔位置に向かう方向の力が作用する。ここで、カバー及び可動部材が同じタイミングで第 1 筐体と当接する場合、第 1 筐体に上記方向の力が一時に作用するため、第 1 筐体を近接位置に移動させるのに大きな力が必要となる。これに対し、上記のように、カバー及び可動部材が

40

50

互いに異なるタイミングで第1筐体と当接する場合、第1筐体に上記方向の力が一時に作用せずに時間的に分散して作用することとなる。これにより、比較的小さな力で第1筐体を近接位置に移動させることができる。

【0016】

前記可動部材は、前記第1筐体が前記近接位置から前記離隔位置に移動するとき、前記第1筐体に連動して、前記圧接位置から前記圧解除位置に移動してよい、この場合、第1筐体の移動と可動部材の移動とを個別に行う場合に比べ、ユーザの操作性が向上する。

【0017】

前記ローラ対が、前記ローラ対によって記録媒体が搬送される方向である搬送方向に関して前記記録位置よりも上流側に設けられ、記録媒体に付着した紙粉を除去してよい。特にインクジェット式の記録装置においては、紙粉が付着したまま記録媒体が記録位置に搬送されると、記録部に形成されたノズル内に紙粉が入り込み、ノズルからのインク吐出性能が悪化し得る。上記構成によれば、当該問題を軽減することができる。

10

【0018】

前記ローラ対が、前記ローラ対によって記録媒体が搬送される方向である搬送方向に関して前記記録位置よりも上流側に設けられ、記録媒体の斜行を補正してよい。

【発明の効果】

【0019】

本発明によると、第1筐体が近接位置にあるとき、可動部材に作用する付勢力が可動部材を介して第1筐体に作用しない。したがって、ローラ対の圧接状態を解除可能な可動部材を備えると共に、記録部と媒体支持部との位置関係を一定に維持することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の第1実施形態に係るインクジェット式プリンタを示す斜視図であって、上筐体が近接位置にある状態を示す斜視図である。

【図2】上筐体が離隔位置にある状態を示す斜視図である。

【図3】プリンタの内部を示す概略図である。

【図4】レバー及びローラ対を示す斜視図であり、(a)、(b)はそれぞれローラ対の圧接状態及び圧解除状態を示す。

【図5】上筐体が離隔位置から近接位置に向かう過程を段階的に示す、図1のV-V線に沿った部分断面図であり、(a)、(b)、(c)はそれぞれ上筐体の下筐体に対する角度 θ が 1° 、 0.5° 、 0° のときの状態を示す。

30

【図6】(a)、(b)、(c)はそれぞれ図5(a)、(b)、(c)の一点鎖線で囲んだ領域VIA、VIB、VICを示す拡大図である。

【図7】カバーが露出位置にある状態を示す斜視図である。

【図8】プリンタの電氣的構成を示すブロック図である。

【図9】本発明の第2実施形態に係るインクジェット式プリンタにおいて、上筐体が近接位置から離隔位置に向かう過程を段階的に示す、図6に対応する部分断面図であり、(a)、(b)、(c)はそれぞれ上筐体の下筐体に対する角度 θ が 0° 、 1° 、 0.5° のときの状態を示す。

40

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明の好適な実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

【0022】

先ず、図1～図3を参照し、本発明の第1実施形態に係るインクジェット式プリンタ1の全体構成について説明する。

【0023】

プリンタ1は、共に直方体形状である上筐体1a及び下筐体1bを有する。上筐体1aは下面が開口し、下筐体1bは上面が開口している。筐体1a、1bが互いの開口面を封止することで、プリンタ1の内部空間が画定される。

50

【 0 0 2 4 】

上筐体 1 a は、主走査方向に沿った回転軸 1 x を中心として、図 3 に示す A 方向に、下筐体 1 b に対して回転可能である。回転軸 1 x の中心は、鉛直方向の直線 V と副走査方向の直線 H とが交差する点である。上筐体 1 a は、下筐体 1 b と所定角度（例えば略 30°）をなす位置まで回転可能であり、当該回転によって、下筐体 1 b に近接した近接位置（図 1 及び図 3 に示す位置）と、近接位置のときよりも下筐体 1 b から離隔した離隔位置（図 2 に示す位置）とを取り得る。図 2 に示すように、上筐体 1 a が離隔位置にあるとき、用紙 P の搬送経路の一部が外部に露出され、上筐体 1 a と下筐体 1 b との間にユーザの作業空間が確保される。ユーザは、当該作業空間を利用して、手でジャム処理（搬送経路における用紙 P の詰まりを解消する作業）を行うことができる。

10

【 0 0 2 5 】

上筐体 1 a の天板上部には、排紙部 1 e が設けられている。下筐体 1 b 内の下部空間には、用紙収容ユニット 1 c が装着されている。用紙収容ユニット 1 c は、下筐体 1 b に対して副走査方向に着脱可能である。下筐体 1 b の正面（図 1 の紙面左手前側の面、図 3 の紙面左側の面）には、トレイユニット 1 d が取り付けられている。トレイユニット 1 d は、下筐体 1 b に対して開閉可能であり、開放状態において用紙 P を支持することができる。

【 0 0 2 6 】

筐体 1 a , 1 b によって画定されるプリンタ 1 の内部空間には、用紙収容ユニット 1 c 、搬送ユニット 4 0 、 2 つのヘッド 1 0 、 2 つのプラテン 5 0 、 2 つのヘッド 1 0 にそれぞれ対応する 2 つのカートリッジ（図示略）、及び、プリンタ 1 各部を制御する制御部 1 0 0 が配置されている。

20

【 0 0 2 7 】

制御部 1 0 0 は、外部装置（プリンタ 1 に接続された P C 等）から供給された記録指令に基づいて、用紙 P に画像が記録されるよう、記録に係わる準備動作、用紙 P の供給・搬送・排出動作、用紙 P の搬送に同期した液体吐出動作等を制御する。制御部 1 0 0 は、演算処理装置である C P U（Central Processing Unit）に加え、R O M（Read Only Memory）、R A M（Random Access Memory：不揮発性 R A M を含む）、A S I C（Application Specific Integrated Circuit）、I / F（Interface）、I / O（Input/Output Port）等を有する。R O M には、C P U が実行するプログラム、各種固定データ等が記憶されている。R A M には、プログラム実行時に必要なデータ（画像データ等）が一時的に記憶される。A S I C は、画像データの書き換え、並び替え等（例えば、信号処理や画像処理）を行う。I / F は、外部装置とのデータ送受信を行う。I / O は、各種センサの検出信号の入力/出力を行う。

30

【 0 0 2 8 】

用紙収容ユニット 1 c は、ケース 2 0 及びローラ 2 1 を有する。ケース 2 0 は、上面が開口した箱であり、複数の用紙 P を収容可能である。ローラ 2 1 は、給紙モータ 2 1 M（図 8 参照）に接続されており、制御部 1 0 0 の制御により回転し、ケース 2 0 内に収容された複数の用紙 P のうち最上層の用紙 P を送り出す。

【 0 0 2 9 】

40

2 つのヘッド 1 0 は、副走査方向に互いに離隔して配置されており、用紙 P の搬送方向上流側から順に、前処理液を吐出するプレコートヘッド、及び、ブラックインクを吐出するインクジェットヘッドである。ヘッド 1 0 は、互いに同じ構造であって、主走査方向に長尺なライン型であり、略直方体の外形形状を有する。ヘッド 1 0 の下面は、多数の吐出口が開口した吐出面 1 0 a である。ヘッド 1 0 の内部には、カートリッジから供給された前処理液又はブラックインク（これらを「液体」と総称することがある。）が吐出口に至るまでの流路が形成されている。前処理液は、インクの滲みや裏抜けを防止する機能、インクの発色性や速乾性を向上させる機能等を有する液体である。

【 0 0 3 0 】

ヘッド 1 0 はキャリッジ 3 に固定されており、キャリッジ 3 は上筐体 1 a に支持されて

50

いる。即ち、ヘッド10はキャリッジ3を介して上筐体1aに支持されている。一方、用紙収容ユニット1c、搬送ユニット40、プラテン50、及びトレイユニット1dは、下筐体1bに支持されている。

【0031】

2つのプラテン50は、2つのヘッド10にそれぞれ対応し、吐出面10aと鉛直方向に対向しつつ用紙Pを支持する支持面50aを有する。

【0032】

搬送ユニット40は、用紙Pが搬送される経路を規定する。当該経路は、用紙収容ユニット1cから記録位置（吐出面10aに対向する位置）を通して排紙部1eに至る経路R1、R2、R3と、開放状態のトレイユニット1dから記録位置を通して排紙部1eに至る経路U、R1の一部、R2、R3と、を含む。搬送ユニット40は、当該経路を規定する下記の構成要素を有する。

【0033】

経路R1は、用紙収容ユニット1cから記録位置に至る経路であり、ガイド31a、ローラ対22、ガイド31b、ローラ対23、ガイド31c、ガイド31d、及びローラ対24によって規定されている。これら構成要素は、搬送方向（点線の太矢印で示す方向）上流側からこの順で配置されている。

【0034】

経路R2は、2つのヘッド10の記録位置を通る経路であり、ガイド32a、抑えローラ33、及びローラ対25によって規定されている。ガイド32a、抑えローラ33、及びローラ対25は、2つのヘッド10間に配置されている。抑えローラ33及びローラ対25は、搬送方向上流側からこの順で配置されている。

【0035】

経路R3は、記録位置から排紙部1eに至る経路であり、ガイド32b、33a、33b、抑えローラ35、及びローラ対26、27、28によって規定されている。ローラ対26～28は、搬送方向上流側からこの順で配置されている。抑えローラ35は、経路R3に沿って複数設けられている。

【0036】

ローラ対22～28は、それぞれ、搬送モータ40M（図8参照）に接続された駆動ローラと、駆動ローラの回転に伴って回転する従動ローラとから構成されている。ローラ対22～28は、それぞれ、圧接状態で、用紙Pを挟持しつつ回転することにより、用紙Pを搬送する。ガイド31a～31d、32a、32b、33a、33bは、それぞれ、搬送経路となる間隙を形成するように配置された部材からなる。

【0037】

ローラ対23は、用紙Pに付着した紙粉を除去する機能を有する。ローラ対23は、ローラ23a、23bからなる。ローラ23aは、少なくとも周面がフッ素樹脂等の帯電され易い材料で構成されている。ローラ23aの周面には、ウレタンフォーム等のローラ23aを帯電させ易い材料からなるスポンジ23sが圧接されている。この状態でローラ23aが回転すると、スポンジ23sとの摺擦によってローラ23aの周面が帯電し、ローラ23a、23bに挟持された用紙Pに付着している紙粉がローラ23aの周面に吸着される。ローラ23aの周面に吸着された紙粉は、スポンジ23sによってローラ23aの周面から掻き取られ、スポンジ23sの近傍に設けられた箱23cに溜められる。ローラ23bは、ゴム等からなり、駆動ローラであるローラ23aの回転に伴って回転する従動ローラである。なお、ローラ23aの軸23axの両端近傍にレバー70（図4参照）が取り付けられている。ローラ対23のさらなる説明及びレバー70の説明については、後述する。

【0038】

ローラ対24は、用紙Pの斜行（傾き）を補正する機能を有する。ローラ対24は、ローラ24a及びローラ24bからなる。ローラ24bは駆動ローラであり、ローラ24aは従動ローラである。ローラ24aは、ガイド31dに回転可能に支持されていると共に

10

20

30

40

50

、電磁クラッチ 24 c (図 8 参照) と接続されている。電磁クラッチ 24 c がオンのときローラ 24 a は回転可能であり、電磁クラッチ 24 c がオフのときローラ 24 a は回転不能である。ローラ対 24 は、制御部 100 による電磁クラッチ 24 c のオンオフ制御によって、回転可能状態と回転不能状態とを選択的に取り得る。当該制御によって、ローラ対 24 は、ローラ対 23 によって搬送されてきた用紙 P の先端を所定時間無回転状態で挟持し、所定時間経過後に回転し始める。上記所定時間の間に、用紙 P の先端の辺全体がローラ対 24 に当接し、用紙 P の斜行が補正される。用紙 P は、このようにして斜行が補正された後、記録位置に送り込まれる。

【 0039 】

開放状態のトレイユニット 1 d から記録位置を通して排紙部 1 e に至る経路は、経路 U と、経路 R 1 の搬送方向下流側部分と、経路 R 2 , R 3 とからなる。経路 U は、搬送モータ 40 M (図 8 参照) に接続されたローラ 29 によって規定されている。

【 0040 】

制御部 100 による制御の下、ケース 20 からローラ 21 により送り出された用紙 P は、経路 R 1 ~ R 3 に沿って搬送され、排紙部 1 e に排出される。或いは、制御部 100 による制御の下、開放状態のトレイユニット 1 d からローラ 29 により送り出された用紙 P は、経路 U、経路 R 1 の搬送方向下流側部分、及び経路 R 2 , R 3 に沿って搬送され、排紙部 1 e に排出される。用紙 P が支持面 50 a 上に支持されつつヘッド 10 の真下 (記録位置) を順次通過する際に、制御部 100 の制御により各ヘッド 10 が駆動し、吐出面 10 a の吐出口から用紙 P に向けて液体が吐出されることで、用紙 P 上に画像が形成される。

【 0041 】

次いで、図 4 ~ 図 7 を参照し、ローラ対 23 及びレバー 70 について説明する。

【 0042 】

ローラ対 23 のローラ 23 a , 23 b は、図 4 に示すように、それぞれ回転中心となる軸 23 a x , 23 b x を有する。軸 23 a x , 23 b x は、下筐体 1 b に回転可能に支持されている。ローラ 23 b は、軸 23 b x の両端近傍に設けられたバネ 23 b s によって、ローラ 23 a に向けて付勢されている。

【 0043 】

レバー 70 は、軸 23 a x を中心として軸 23 a x に対して回転可能である。即ち、レバー 70 は、軸 23 a x に対してフリーに取り付けられており、ローラ 23 a とは独立して回転可能である。2つのレバー 70 は、ローラ 23 a の主走査方向の両側にそれぞれ配置されている。

【 0044 】

レバー 70 は、ローラ対 23 の圧接状態を保持する圧接位置 (図 4 (a) 及び図 6 (c)) と、ローラ対 23 の圧接状態を解除する圧接解除位置 (図 4 (b) 及び図 6 (a)) とを取り得る。ここで、「ローラ対 23 の圧接状態」とは、用紙 P を挟持しつつ搬送可能な圧力で、ローラ対 23 のローラ 23 a , 23 b 同士が接触している状態をいう。換言すると、ローラ対 23 の圧接状態とは、ローラ対 23 によって用紙 P を搬送するために、ローラ 23 a , 23 b 同士が所定の圧力によって圧接された状態である。「ローラ対 23 の圧接状態を解除する」とは、ローラ対 23 のローラ 23 a , 23 b 同士を離隔させる、又は、ローラ 23 a , 23 b 同士が接触した状態で、圧接状態のときよりもローラ 23 a , 23 b 間の圧力を低減させることをいう。換言すると、ローラ対 23 の圧接状態が解除された状態とは、ローラ 23 a , 23 b 同士が離隔された状態、又は、ローラ 23 a , 23 b 同士の圧力が所定の圧力よりも低減された状態である。本実施形態では、レバー 70 が圧接解除位置にあるとき、ローラ 23 a , 23 b 間に若干の隙間が生じ、ローラ 23 a , 23 b 同士が離隔している。

【 0045 】

レバー 70 が圧接位置にあるとき、バネ 23 b s の付勢力によって、ローラ対 23 が圧接状態にある。このときレバー 70 は、軸 23 b x から離隔しているか、或いは、軸 23

10

20

30

40

50

b x と接触したとしても、バネ 2 3 b s の付勢力に抗して軸 2 3 b x を移動させるほどには軸 2 3 b x に対して力を付与しない。

【 0 0 4 6 】

レバー 7 0 が圧接解除位置にあるとき、レバー 7 0 は軸 2 3 b x と接触し且つバネ 2 3 b s の付勢力に抗して軸 2 3 b x を押圧している。このとき軸 2 3 b x は、レバー 7 0 が圧接位置にあるときよりも、軸 2 3 a x から離隔した位置にある。

【 0 0 4 7 】

レバー 7 0 には、バネ 7 0 s が取り付けられている。バネ 7 0 s は、レバー 7 0 を、圧接解除位置から圧接位置に向かう方向 (X 方向) に付勢している。

【 0 0 4 8 】

レバー 7 0 は、上筐体 1 a が近接位置にあるときは圧接位置にあり、ジャム処理の際に、ユーザの手動によって回転し、圧接位置から圧接解除位置に移動する。以下、ジャム処理の手順と共に、レバー 7 0 の構成について、詳細に説明する。

【 0 0 4 9 】

ジャムの発生により記録が中断された場合、ユーザは、上筐体 1 a を回動させて近接位置 (図 1 に示す位置) から離隔位置 (図 2 に示す位置) に移動させる。上筐体 1 a が離隔位置に移動されると、レバー 7 0 の当接部 7 0 a が露出される。上筐体 1 a が近接位置から離隔位置に移動した直後は、レバー 7 0 は圧接位置にある。なお、上筐体 1 a が近接位置にあるとき、レバー 7 0 は露出されていない。そしてユーザは、上筐体 1 a が離隔位置に配置された状態で、圧接位置 (図 4 (a)) にあるレバー 7 0 を、バネ 7 0 s の付勢力に抗して Y 方向 (X 方向と逆の方向) に回転させ、圧接解除位置 (図 4 (b)) に移動させる。ユーザは、上筐体 1 a が離隔位置に配置され且つレバー 7 0 が圧接解除位置に配置された状態で、上筐体 1 a と下筐体 1 b との間に形成された作業空間を利用して、ローラ 2 3 a , 2 3 b 間に詰まっている用紙 P を取り出すことができる。レバー 7 0 が圧接解除位置にあるとき、ローラ対 2 3 の圧接状態が解除されているため、ローラ 2 3 a , 2 3 b 間に位置する用紙 P を容易に取り出すことができる。

【 0 0 5 0 】

ジャム処理が完了した後、ユーザは、上筐体 1 a を回動させて離隔位置から近接位置に移動させる。このときレバー 7 0 は、図 5 及び図 6 に示すように、上筐体 1 a に連動して、圧接解除位置から圧接位置に移動する。具体的には、レバー 7 0 は、上筐体 1 a が離隔位置から近接位置に移動する過程において、上筐体 1 a の当接部 1 a x と当接し (図 5 (a) 及び図 6 (a) 参照)、その後当接部 1 a x に押されて X 方向に回転することにより、圧接解除位置から圧接位置に移動する (図 5 (b) , (c) 及び図 6 (b) , (c) 参照)。なお、当接部 1 a x は、上筐体 1 a に固定された部材であり、上筐体 1 a が離隔位置から近接位置に移動する過程において、圧接解除位置にあるレバー 7 0 と当接する位置に配置されている。当接部 1 a x は、圧接解除位置にあるレバー 7 0 と当接してから (図 5 (a))、上筐体 1 a が離隔位置に移動するまで (図 5 (c))、概ね鉛直方向下向きに移動する。

【 0 0 5 1 】

上筐体 1 a が近接位置にあるとき、レバー 7 0 は圧接位置にある (図 5 (c) 及び図 6 (c) 参照)。このときレバー 7 0 は、上筐体 1 a と接触していない。この状態において、記録動作が行われる。

【 0 0 5 2 】

レバー 7 0 は、カム面 7 1 , 7 2 と、凸部 7 3 , 7 4 と、当接部 7 0 a とを有する。カム面 7 1 は、ローラ 2 3 b を支持する軸 2 3 b x と対向可能であって、カム面 7 1 が軸 2 3 b x に対向するときカム面 7 1 は軸 2 3 b x と接触する。カム面 7 2 は、軸 2 3 b x と対向可能であって、カム面 7 2 が軸 2 3 b x に対向するときカム面 7 2 は軸 2 3 b x と接触しない。凸部 7 3 は、カム面 7 1 に隣接して配置されている。凸部 7 4 は、カム面 7 2 に隣接して配置されている。凸部 7 3 , 7 4 は、レバー 7 0 が圧接位置にあるときに、それぞれ下筐体 1 b の凹部 1 b x , 1 b y に収容される。当接部 7 0 a は、上筐体 1 a の当

10

20

30

40

50

接部 1 a x と当接可能であって、レバー 7 0 が圧接解除位置にある状態で、上筐体 1 a が離隔位置から近接位置に移動する過程において当接部 1 a x と当接する。カム面 7 1 , 7 2、凸部 7 3 , 7 4、及び、当接部 7 0 a について、以下に詳述する。

【 0 0 5 3 】

レバー 7 0 は、図 6 に示すように、主走査方向（軸 2 3 a x と平行な方向）から見て、軸 2 3 a x を中心とした回転方向に沿って順に、カム面 7 1 , 7 2 を有する。カム面 7 1 は、図 6 における反時計回り方向において、カム面 7 2 よりも上流側に配置されている。カム面 7 1 は、ローラ 2 3 b を支持する軸 2 3 b x と接触可能である（図 6（a）参照）。カム面 7 2 は、カム面 7 1 と交差している。カム面 7 1 , 7 2 の境界部分 7 9 を除き、軸 2 3 a x の中心 O からカム面 7 1 までの長さ L 1 は、中心 O からカム面 7 2 までの長さ L 2 よりも大きい。当該長さ L 1 , L 2 の条件は、カム面 7 1 , 7 2 のどの部分においても満足される。なお、長さ L 1 は、ローラ対 2 3 が圧接状態にあるときの、軸 2 3 b x における最も中心 O に近い点から中心 O までの長さよりも大きい。一方、長さ L 2 は、ローラ対 2 3 が圧接状態にあるときの、軸 2 3 b x における最も中心 O に近い点から中心 O までの長さよりも小さい。カム面 7 1 は、中心 O の半径方向と直交する直交方向に延びている。なお、カム面 7 1 は、当該直交方向に対して、図 6 における時計回り方向に向かうにつれて中心 O に近づくように僅かに傾斜していても良い。カム面 7 2 は、当該直交方向に対して交差するように延びている。具体的には、カム面 7 2 は、境界部分 7 9 から図 6 における反時計回り方向に向かうにつれて中心 O に近づくように傾斜している。なお、カム面 7 1 が傾斜している場合において、カム面 7 1 の傾斜角度は、カム面 7 2 の傾斜角度よりも小さい。

【 0 0 5 4 】

レバー 7 0 が圧接解除位置にあるとき、カム面 7 1 は軸 2 3 b x と対向し、カム面 7 2 は軸 2 3 b x と対向していない（図 6（a）参照）。このとき軸 2 3 b x は、カム面 7 1 と接触すると共に、カム面 7 1 によりバネ 2 3 b s の付勢力に抗して軸 2 3 a x から離隔する方向に押圧されている。このときカム面 7 1 には、バネ 2 3 b s の付勢力に対する反力が生じている。換言すると、カム面 7 1 には、バネ 2 3 b s の付勢力が作用している。カム面 7 1 は、中心 O の半径方向と直交する直交方向に延びている。そのため、レバー 7 0 に対してバネ 2 3 b s の付勢力が作用しても、その付勢力は、レバー 7 0 を図 6 の X 方向に回転させる力としては作用しない。なお、カム面 7 1 が僅かに傾斜している場合であっても、バネ 2 3 b s の付勢力は、レバー 7 0 を図 6 の X 方向に回転させる力としては作用しない。この場合、バネ 2 3 b s の付勢力は、レバー 7 0 を図 6 の X 方向とは反対方向に回転させる力として、僅かに働いている。レバー 7 0 は、当該バネ 2 3 b s の付勢力とカム面 7 1 に生じた反力との相互作用により、バネ 7 0 s の付勢力によって回転せず、圧接解除位置に保持されている。また、このとき、レバー 7 0 の凸部 7 3 とカム面 7 1 とで形成された凹部内に、軸 2 3 b x が収容されている。

【 0 0 5 5 】

レバー 7 0 の当接部 7 0 a は、中心 O よりも鉛直方向上側に位置している。当接部 7 0 a の先端は、レバー 7 0 が圧接解除位置にあるとき、レバー 7 0 が圧接位置にあるときよりも、鉛直方向上側に位置している。また、当接部 7 0 a の先端と中心 O とを結んだ直線は、レバー 7 0 が圧接解除位置にあるとき、鉛直方向に対して図 6 における時計回り方向に傾斜している。これにより、上筐体 1 a が離隔位置から近接位置に移動するのに伴って、当接部 1 a x が圧接解除位置にあるレバー 7 0 の当接部 7 0 a の先端に当接し、当接部 1 a x がさらに鉛直方向下向きに移動すると、当接部 7 0 a が鉛直方向下向きに移動する。つまり、当接部 7 0 a の先端が当接部 1 a x によって押圧されて、レバー 7 0 が X 方向に回転する。上筐体 1 a の近接位置への移動が完了したとき、レバー 7 0 は圧接位置をとる。即ち、レバー 7 0 は、上筐体 1 a の離隔位置から近接位置への移動に連動して、圧接解除位置から圧接位置へと移動する。

【 0 0 5 6 】

なお、レバー 7 0 が圧接解除位置にある状態では、ローラ対 2 3 は互いに離隔している

、又は、圧接力が低減された状態にある。この状態で、用紙 P が搬送されると、用紙 P のジャムや搬送精度の低下といった問題が生じ得る。つまり、ユーザが上筐体 1 a を離隔位置に移動させる共に、レバー 7 0 を圧接解除位置に移動させてジャム処理を行った後、レバー 7 0 を圧接位置に戻すのを忘れたまま、上筐体 1 a を近接位置に移動させた状態において、用紙 P が搬送されて用紙 P への画像記録動作が行われると、用紙 P のジャムや搬送精度の低下といった問題が生じ得る。本発明では、上筐体 1 a が離隔位置から近接位置に移動するのに連動して、レバー 7 0 が圧接解除位置から圧接位置に移動するため、上記のような問題を抑制することができる。

【 0 0 5 7 】

レバー 7 0 は、圧接解除位置から圧接位置に移動する際、カム面 7 1 を軸 2 3 b x と摺接させながら、X 方向に回転する（図 6（a），（b）参照）。そして、境界部分 7 9 が軸 2 3 b x と接触し（図 6（b）参照）する。そしてさらに、レバー 7 0 が X 方向に回転すると、カム面 7 2 が軸 2 3 b x と対向する。つまり、軸 2 3 b x は、カム面 7 1 と対向しつつカム面 7 1 と接触した状態から境界部分 7 9 を乗り越えるようにして、カム面 7 2 と対向するように移動する。カム面 7 2 が軸 2 3 b x と対向するとき、カム面 7 2 と軸 2 3 b x とは接触しないので、レバー 7 0 が軸 2 3 b x から離隔する（図 6（c）参照）。このとき軸 2 3 b x は、レバー 7 0 からの押圧力がなくなること、バネ 2 3 b s の付勢力により軸 2 3 a x に近づく方向に移動する。これにより、ローラ対 2 3 が圧接状態となる。また、レバー 7 0 は、境界部分 7 9 が軸 2 3 b x と接触した後は、カム面 7 2 と軸 2 3 b x とが接触しないため、上述のようなバネ 2 3 b s の付勢力とカム面 7 1 に生じる反力との相互作用がなくなる。そのため、当接部 1 a x からの押圧力によらず、バネ 7 0 s の付勢力により、X 方向に迅速に回転する。そしてレバー 7 0 は、レバー 7 0 の凸部 7 3，7 4 がそれぞれ下筐体 1 b の凹部 1 b x，1 b y に収容されるのと同時に、圧接位置に配置される。

【 0 0 5 8 】

レバー 7 0 が圧接位置にあるとき、カム面 7 2 は軸 2 3 b x と対向し、カム面 7 1 は軸 2 3 b x と対向していない（図 6（c）参照）。このときレバー 7 0 は、凸部 7 3，7 4 と凹部 1 b x，1 b y との係合及びバネ 7 0 s の付勢力により、圧接位置に保持されている。

【 0 0 5 9 】

なお、下筐体 1 b には、図 1 及び図 7 に示すように、ローラ対 2 3 及びローラ 2 9 を覆うカバー 6 0 が、主走査方向と平行な軸 6 0 x を中心として、回動可能に取り付けられている。カバー 6 0 は、ローラ対 2 3 及びローラ 2 9 を覆うカバー位置（図 1）と、ローラ対 2 3 及びローラ 2 9 を露出させる露出位置（図 7）とを取り得る。

【 0 0 6 0 】

カバー 6 0 は、上筐体 1 a が近接位置にあるときカバー位置にある。カバー 6 0 は、ジャム処理の際に、上筐体 1 a が離隔位置に配置された後且つレバー 7 0 が圧接解除位置に配置された後、又は、上筐体 1 a が離隔位置に配置された後且つレバー 7 0 が圧接解除位置に配置される前に、ユーザの手動によって Z 方向に回動される。カバー位置にあるカバー 6 0 が Z 方向に移動されることによって、カバー 6 0 は、カバー位置から露出位置に移動する。ユーザは、上筐体 1 a が離隔位置に配置され、カバー 6 0 が露出位置に配置され、且つレバー 7 0 が圧接解除位置に配置された状態で、ローラ 2 3 a，2 3 b 間に詰まっている用紙 P を取り出すことができる。

【 0 0 6 1 】

カバー 6 0 は、上筐体 1 a が離隔位置から近接位置に移動するとき、上筐体 1 a と当接することにより、上筐体 1 a に連動して、露出位置からカバー位置に移動する。具体的には、鉛直方向に関して、露出位置にあるカバー 6 0 における上筐体 1 a と当接する部分が、圧接解除位置にあるレバー 7 0 における当接部 1 a x と当接する部分よりも、高い位置にある。換言すると、離隔位置にある上筐体 1 a と露出位置にあるカバー 6 0 との間隔が、離隔位置にある上筐体 1 a の当接部 1 a x と圧接解除位置にあるレバー 7 0 との間隔よ

りも小さい。したがって、カバー 60 は、ジャム処理完了後に上筐体 1 a が離隔位置から近接位置に移動する過程において、レバー 70 が当接部 1 a x と当接するよりも前に、上筐体 1 a と当接する。カバー 60 は、上筐体 1 a との当接と略同時に Z 方向と逆の方向に回動を開始し、その後は自重によって当該方向に回動し、レバー 70 が当接部 1 a x と当接するよりも前に、カバー位置に配置される。

【0062】

以上に述べたように、本実施形態のプリンタ 1 によると、上筐体 1 a が近接位置にあるとき、レバー 70 に作用する付勢力（例えばバネ 70 s の付勢力やバネ 23 b s の付勢力）がレバー 70 を介して上筐体 1 a に作用しない。したがって、ローラ対 23 の圧接状態を解除可能なレバー 70 を備えると共に、ヘッド 10 とプラテン 50 との位置関係を一定

10

【0063】

レバー 70 が、ローラ対 23 を構成するローラ 23 a の軸 23 a x に取り付けられており、軸 23 a x を中心として軸 23 a x に対して回転可能である。この場合、レバー 70 の回転軸を新たに設ける場合に比べ、構成を簡素化することができる。

【0064】

レバー 70 はカム面 71, 72 を有し、カム面 71, 72 の境界部分 79 を除き、軸 23 a x の中心 O からカム面 71 までの長さ L1 は、中心 O からカム面 72 までの長さ L2 よりも大きい。この場合、カム面 71 を軸 23 b x と接触させることでローラ対 23 の圧接状態を解除することができる一方、カム面 72 を軸 23 b x と接触させないようにして

20

【0065】

レバー 70 は、圧接位置にあるとき、上筐体 1 a と接触しない（図 6（c）参照）。つまり、レバー 70 が圧接位置にあるとき、レバー 70 の当接部 70 a と、上筐体 1 a の当接部 1 a x とが接触しない。この場合、レバー 70 を介して上筐体 1 a に力が作用しないことから、ヘッド 10 とプラテン 50 との位置関係をより確実に一定に維持することができる。

【0066】

プリンタ 1 は、レバー 70 を圧接解除位置から圧接位置に向かう方向に付勢するバネ 70 s をさらに備えている。この場合、レバー 70 が圧接位置にあるときに上筐体 1 a と接触しないという構成を確実に実現することができる。

30

【0067】

レバー 70 は、上筐体 1 a が離隔位置から近接位置に移動するとき、上筐体 1 a に連動して、圧接解除位置から圧接位置に移動する。この場合、上筐体 1 a の移動とレバー 70 の移動とを個別に行う場合に比べ、ユーザの操作性が向上する。

【0068】

レバー 70 は、上筐体 1 a が離隔位置から近接位置に移動するとき、カバー 60 が上筐体 1 a と当接するタイミングとは異なるタイミングで（本実施形態では、カバー 60 が上筐体 1 a と当接するタイミングよりも先に）、上筐体 1 a と当接することにより、上筐体 1 a に連動して、圧接解除位置から圧接位置に移動する。カバー 60 やレバー 70 が上筐体 1 a と当接すると、上筐体 1 a に、離隔位置に向かう方向の力が作用する。ここで、カバー 60 及びレバー 70 が同じタイミングで上筐体 1 a と当接する場合、上筐体 1 a に上記方向の力が一時に作用するため、上筐体 1 a を近接位置に移動させるのに大きな力が必要となる。これに対し、上記のように、カバー 60 及びレバー 70 が互いに異なるタイミングで上筐体 1 a と当接する場合、上筐体 1 a に上記方向の力が一時に作用せずに時間的に分散して作用することとなる。これにより、比較的小さな力で上筐体 1 a を近接位置に移動させることができる。

40

【0069】

ローラ対 23 が、搬送方向に関して記録位置よりも上流側に設けられ、用紙 P に付着し

50

た紙粉を除去する。特にインクジェット式の記録装置においては、紙粉が付着したまま用紙 P が記録位置に搬送されると、ヘッド 10 に形成されたノズル内に紙粉が入り込み、ノズルからのインク吐出性能が悪化し得る。上記構成によれば、当該問題を軽減することができる。仮に、上筐体 1 a が近接位置にあるときに、ローラ対 23 が圧接解除位置を取り得る構成である場合には、ローラ対 23 による紙粉除去性能が低下し得る。この場合、用紙 P がローラ対 23 によって紙粉が除去されないまま記録位置に搬送され、インク吐出性能の低下を招き得る。つまり、ユーザが上筐体 1 a を離隔位置に移動させる共に、レバー 70 を圧接解除位置に移動させてジャム処理を行った後、レバーを圧接位置に戻すのを忘れたまま、上筐体 1 a を近接位置に移動させた場合、上記のようにしてインク吐出性能の低下が生じ得る。これに対し、本発明では、上筐体 1 a が離隔位置から近接位置に移動させるのに連動して、ローラ対 23 が圧接解除位置から圧接位置に移動するため、このような問題を軽減することができる。

10

【0070】

続いて、図 9 を参照し、本発明の参考例に係るプリンタについて説明する。

【0071】

本参考例のプリンタは、上筐体 1 a が近接位置から離隔位置に移動するとき、上筐体 1 a に連動して、レバー 70 が圧接位置から圧接解除位置に移動する点を除き、第 1 実施形態のプリンタ 1 と同じ構成である。

【0072】

本参考例のレバー 70 は、バネ 70 s が取り付けられていない点、及び、先端に突起 70 p が設けられている点において、第 1 実施形態のレバーと異なる。上筐体 1 a が近接位置にあるとき、レバー 70 は圧接位置にあり（図 9（a）参照）、このとき突起 70 p は上筐体 1 a に設けられた壁 1 a y に支持されている。上筐体 1 a が近接位置から離隔位置に移動するとき、壁 1 a y と共に突起 70 p が上方に移動する。そして、レバー 70 が Y 方向に回転し（図 9（b）参照）、突起 70 p が壁 1 a y から離隔する。つまり、上筐体 1 a が近接位置から離隔位置に移動するとき、壁 1 a y が突起 70 p を上方に押し上げることにより、レバー 70 が Y 方向に回転する。そして、カム面 71 が軸 23 b x と接触し、レバー 70 が圧接解除位置に配置される（図 9（c）参照）。なお、上筐体 1 a が離隔位置から近接位置に移動するとき、壁 1 a y は突起 70 p と干渉しないように構成されている。

20

30

【0073】

本参考例によれば、上筐体 1 a の移動とレバー 70 の移動とを個別に行う場合に比べ、ユーザの操作性が向上する。その他、本参考例によれば、第 1 実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0074】

続いて、本発明の第 2 実施形態に係るプリンタについて説明する。

【0075】

第 2 実施形態のプリンタは、ローラ対 23 が用紙 P に付着した紙粉を除去する機能のみならず用紙 P の斜行（傾き）を補正する機能をも有する点を除き、第 1 実施形態のプリンタ 1 と同じ構成である。

40

【0076】

第 2 実施形態では、ローラ 23 a に電磁クラッチ 24 c（図 8 参照）が接続されており、制御部 100 による電磁クラッチ 24 c のオンオフ制御によって、ローラ対 23 が回転可能状態と回転不能状態とを選択的に取り得る。そして、ローラ対 24 について上述したのと同様にローラ対 23 が制御されることで、用紙 P の斜行が補正される。なお、第 2 実施形態において、ローラ対 24 は用紙 P の斜行（傾き）を補正する機能を有さなくてよい。

【0077】

第 2 実施形態によれば、第 1 実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0078】

50

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明は上述の実施形態に限られるものではなく、特許請求の範囲に記載した限りにおいて様々な設計変更が可能なものである。

【0079】

・本発明に係る記録装置は、プリンタに限定されず、ファクシミリやコピー機等にも適用可能である。また、記録装置は、インクジェット式に限定されず、レーザー式等であってもよい。レーザー式の場合、感光体が記録部に相当し、感光体と記録媒体との位置関係が変動すると、感光体の記録媒体に対する圧力が変動するため、記録品質に影響が生じ得る。

- ・記録装置に含まれる記録部の数は、1以上の任意の数であってもよい。 10
- ・記録部は、前処理液やインク以外の任意の液体を吐出してよく、また上述のようにレーザー式の場合は感光体であってもよい。
- ・記録媒体は、用紙Pに限定されず、記録可能な任意の媒体であってもよい。
- ・第1筐体は、第2筐体に対して回動可能であることに限定されず、例えば第2筐体に対して水平方向又は鉛直方向に移動可能であってもよい。
- ・第1筐体は、ユーザの手動によらず、制御部が機械的な機構を制御することにより、第2筐体に対して移動してもよい。
- ・媒体支持部は、記録媒体を支持しつつ搬送方向に走行するベルトであってもよい。

【0080】

- ・ローラ対は、搬送方向に関して記録位置よりも下流側に設けられてもよい。 20
- ・ローラ対は、記録媒体の斜行を補正する機能のみを有してもよいし、また、記録媒体に付着した紙粉を除去する機能及び記録媒体の斜行を補正する機能のいずれも有さなくてもよい。

【0081】

- ・第1筐体が離隔位置から近接位置に移動するとき、カバーが第1筐体と当接するタイミングよりも後に、可動部材が第1筐体と当接してもよい。また、第1筐体が離隔位置から近接位置に移動するとき、カバーが第1筐体と複数回当接してもよい。
- ・第1筐体が離隔位置から近接位置に移動するとき、カバー及び可動部材が互いに同じタイミングで第1筐体と当接してもよい。
- ・カバーを省略してもよい。 30

【0082】

- ・可動部材は、ユーザの手動によらず、制御部が機械的な機構を制御することにより、移動してもよい。

・本発明の参考例において、可動部材は、第1筐体が離隔位置から近接位置に移動するとき、第1筐体に連動せず、第1筐体とは独立して、圧接解除位置から圧接位置に移動してもよい。例えば、第1筐体が離隔位置から近接位置に移動する前に、ユーザの手動により、又は、制御部が機械的な機構を制御することにより、可動部材を圧接解除位置から圧接位置に移動させてもよい。

- ・本発明の参考例において、可動部材は、圧接位置にあるとき、第1筐体と接触してもよい。この場合でも、可動部材に作用する付勢力が可動部材を介して第1筐体に作用しない限りは、本発明の課題を解決することができる。 40

・本発明の参考例において、可動部材を圧接解除位置から圧接位置に向かう方向に付勢する付勢手段を省略してもよい。なお、この場合、付勢手段がある場合と比較して、可動部材が圧接位置にあるときに第1筐体と接触する可能性が高くなり得る。例えば、可動部材がローラ対に取り付けられた構成において、付勢手段を省略した場合、圧接位置にある可動部材が、ローラ対の回転に伴って生じるローラ対との間の摩擦力等により、回転し、第1筐体と接触し得る。しかしながら、このような場合でも、上記のとおり、可動部材に作用する付勢力が可動部材を介して第1筐体に作用しない限りは、本発明の課題を解決することができる。例えば、上述の実施形態においてバネ70sを省略した場合、圧接位置にあるレバー70が、ローラ対23の回転に伴って生じる軸23axとの間の摩擦力等によ

り、回転し、上筐体 1 a に接触し得る。また、この場合において、レバー 7 0 が軸 2 3 b x とともに接触し得る。しかしながら、このような場合でも、このときバネ 2 3 b s の付勢力と当該付勢力に対する軸 2 3 b x の反力との間で力の釣り合いがとれているため、バネ 2 3 b s の付勢力が軸 2 3 b x を介してレバー 7 0 に作用することはなく、バネ 2 3 b s の付勢力がレバー 7 0 を介して上筐体 1 a に作用することもない。

・可動部材の第 1 カム面が接触可能な第 2 ローラ支持部は、第 2 ローラを支持する部分であればよく、第 2 ローラの回転軸に限定されない。また、本発明の参考例において、可動部材の構成（カム面の構成を含む。）は、任意に変更可能である。

・本発明の参考例において、可動部材は、ローラ対を構成する 1 のローラの回転軸に取り付けられることに限定されず、ローラ対とは別の部材に取り付けられてもよい。

10

・本発明の参考例において、可動部材は、回転可能であることに限定されず、例えば水平方向又は鉛直方向に移動可能であってもよい。

・可動部材が圧解除位置にあるとき、上述の実施形態ではローラ対のローラ同士が離隔しているが、ローラ同士が接触した状態で圧接状態のときよりもローラ間の圧力が低減していてもよい。

・記録装置に含まれる可動部材の数は、1 以上の任意の数であってもよい。

【符号の説明】

【0083】

1 インクジェット式プリンタ（記録装置）

1 a 上筐体（第 1 筐体）

20

1 b 下筐体（第 2 筐体）

1 0 ヘッド（記録部）

2 3 ローラ対

2 3 a ローラ（第 1 ローラ）

2 3 a x 軸（回転軸）

2 3 b ローラ（第 2 ローラ）

2 3 b x 軸（第 2 ローラ支持部）

5 0 プラテン（媒体支持部）

6 0 カバー

7 0 レバー（可動部材）

30

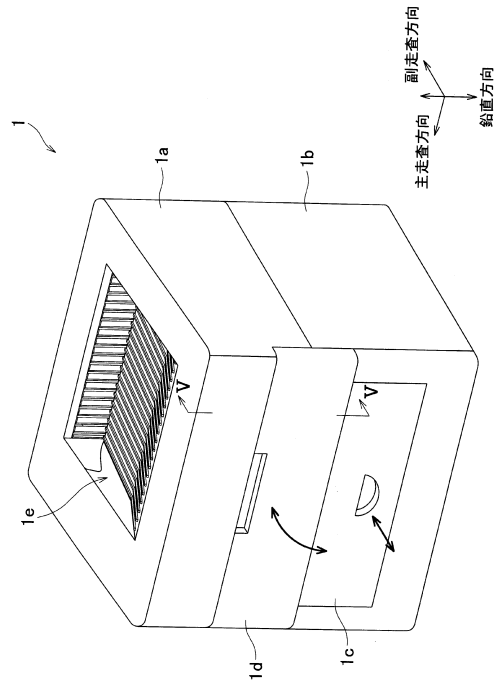
7 0 s バネ（付勢手段）

7 1 カム面（第 1 カム面）

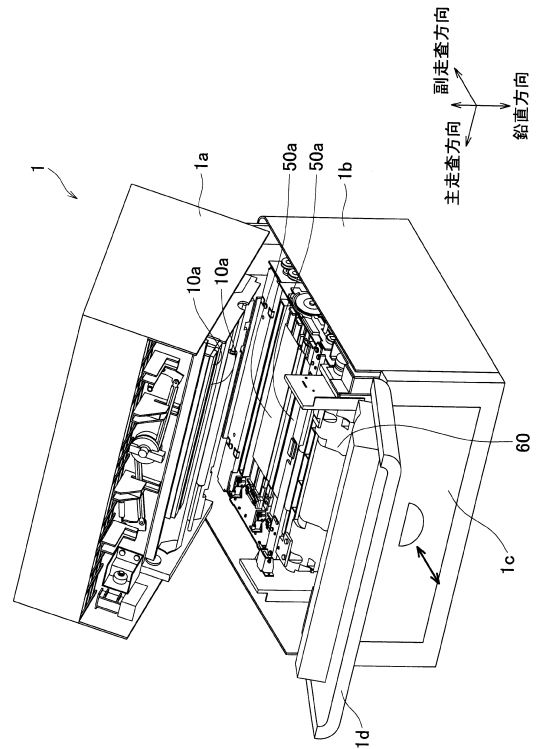
7 2 カム面（第 2 カム面）

P 用紙（記録媒体）

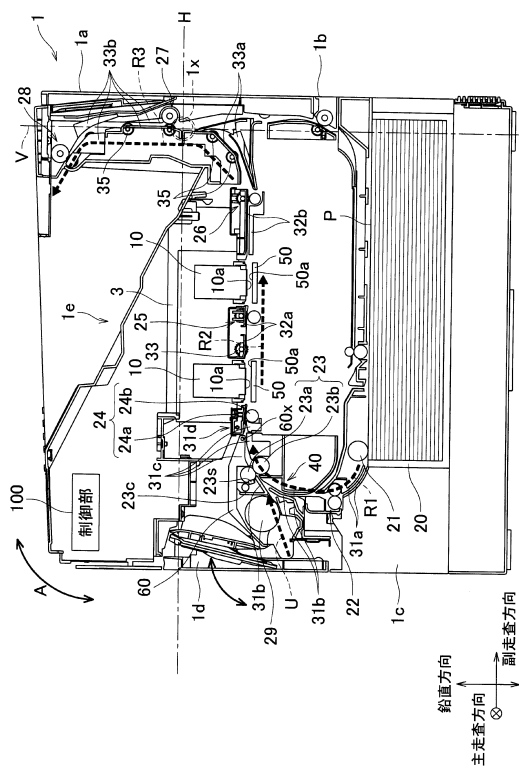
【図 1】



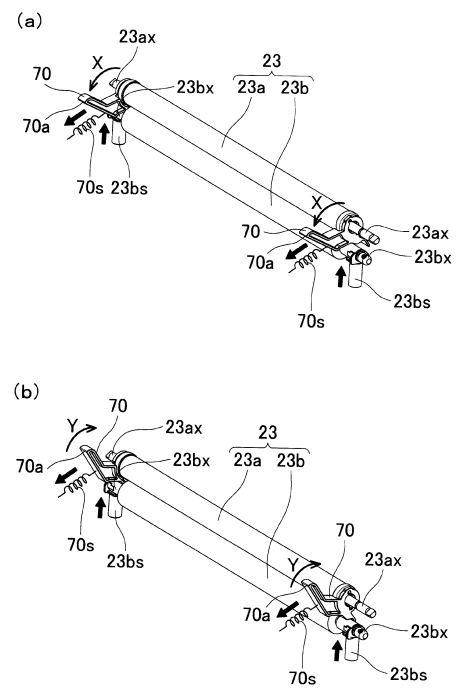
【図 2】



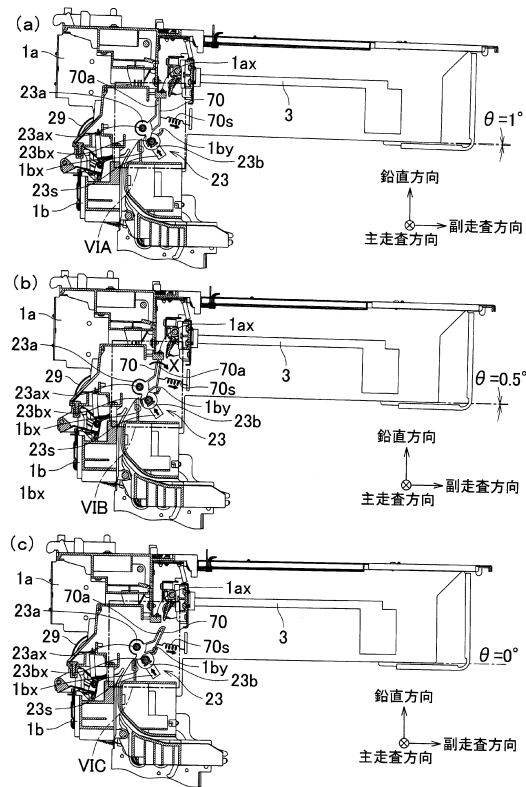
【図 3】



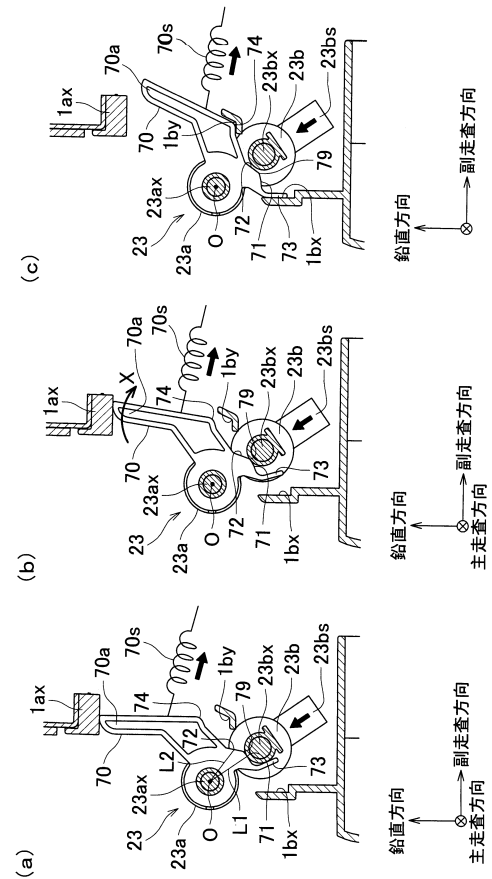
【図 4】



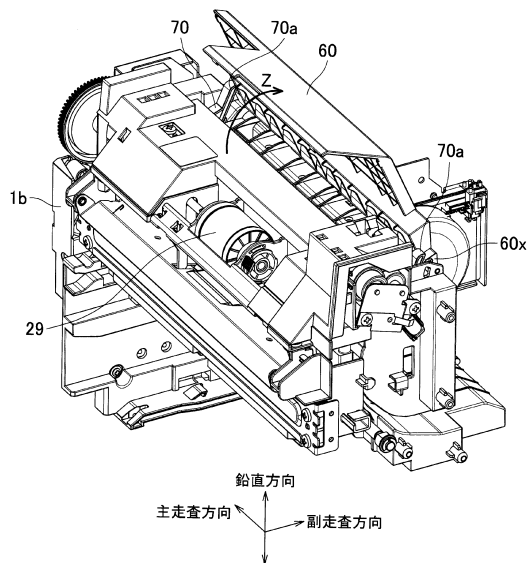
【図 5】



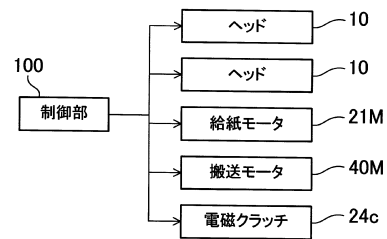
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

審査官 藤井 眞吾

- (56)参考文献 特開平09-002702(JP,A)
特開平02-261763(JP,A)
特開平09-325639(JP,A)
特開2011-104914(JP,A)
特開2007-062967(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 H	5 / 0 6
B 4 1 J	1 3 / 0 7 6
B 4 1 J	2 5 / 3 1 2
B 4 1 J	2 5 / 3 1 6
B 6 5 H	5 / 0 0
G 0 3 G	1 5 / 0 0