

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4985224号  
(P4985224)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>B 4 1 J 13/10</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 J 13/10	
<b>B 4 1 J 11/42</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 J 11/42	M
<b>B 4 1 J 29/48</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 J 29/48	A

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-216697 (P2007-216697)	(73) 特許権者	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(22) 出願日	平成19年8月23日(2007.8.23)	(74) 代理人	110001081 特許業務法人クシブチ国際特許事務所
(65) 公開番号	特開2009-45908 (P2009-45908A)	(74) 代理人	100091823 弁理士 榑淵 昌之
(43) 公開日	平成21年3月5日(2009.3.5)	(74) 代理人	100101775 弁理士 榑淵 一江
審査請求日	平成22年5月28日(2010.5.28)	(72) 発明者	三津屋 利幸 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		審査官	小河 了一

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】

記録ヘッドを搭載して走査方向に移動するキャリッジと、前記キャリッジと対向配置され、前記キャリッジとの間に搬送される記録用紙を案内する案内面が形成された紙案内とを備え、前記キャリッジには、記録用紙又は案内面に向けて照射した光の反射に基づいて記録用紙の有無を検出する光学式検出センサが搭載された記録装置において、

前記紙案内の案内面であって前記光学式検出センサの光が当たる部分に、搬送される記録用紙の印刷面に対して異なる角度となる傾斜面を、前記記録用紙の搬送方向における上流側及び下流側にそれぞれ形成し、これら2つの傾斜面の下端の間に開口し、記録用紙から発生する紙粉を排出するための紙粉排出用孔を設け、

前記光学式検出センサは前記紙粉排出用孔に対向して配置されたことを特徴とする記録装置。

【請求項2】

前記紙案内の案内面であって前記光学式検出センサの光が当たる部分に、前記紙粉排出用孔を設け、

前記光学式検出センサは、前記紙粉排出用孔の上に位置する前記記録用紙に反射した光を受光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】

前記光学式検出センサが備える発光部及び受光部が、前記紙粉排出用孔に対向して配置されたことを特徴とする請求項2記載の記録装置。

## 【請求項 4】

前記 2 つの前記傾斜面は前記記録用紙の一面側に設けられ、前記印刷面に対する 2 つの前記傾斜面の角度が等しいことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の記録装置

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、キャリッジが、記録ヘッドの主走査方向へ移動するとき、記録用紙の有無を検出する光学式検出センサを備えた記録装置に関する。

10

## 【背景技術】

## 【0002】

従来より、各種プリンタなどの記録装置においては、記録用紙に文字を含む画像を記録するに際し、キャリッジに搭載した記録ヘッドの主走査方向の幅を検出すべく、光学式紙幅検出センサが設けられている（例えば、特許文献 1 参照）。この光学式紙幅検出センサは、記録用紙に対して照射したときの反射光の強さと、黒色等が施された案内面に対して照射したときの反射光の強さとを識別することによって、記録用紙の有無を検出している。すなわち、紙案内上に通紙された白い記録用紙からは強い反射光が受光されて用紙有りが検出され、記録用紙が通紙されなかった場合の黒い案内面からは弱い反射光が受光されて用紙無しが検出される。

20

## 【特許文献 1】特開平 6 - 293163 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

プリンタなどの記録装置では、記録用紙を搬送する際に、記録用紙が擦れて紙粉が発生する。上記従来の構成では、この紙粉が紙案内の案内面に堆積した場合、光学式紙幅センサが照射する光が記録用紙と同色である白色の紙粉に当たって強い反射光となり、記録用紙の有無または紙幅を誤って検出するおそれがある。

## 【0004】

そこで、本発明の目的は、上述した従来の技術が有する課題を解消し、記録用紙の検出をより正確に行うことができる記録装置を提供することにある。

30

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

上記課題を解決するため、本発明は、記録ヘッドを搭載して走査方向に移動するキャリッジと、前記キャリッジと対向配置され、前記キャリッジとの間に搬送される記録用紙を案内する案内面が形成された紙案内とを備え、前記キャリッジには、記録用紙又は案内面に向けて照射した光の反射に基づいて記録用紙の有無を検出する光学式検出センサが搭載された記録装置において、前記紙案内の案内面であって前記光学式検出センサの光が当たる部分に、搬送される記録用紙の印刷面に対して異なる角度となる傾斜面を形成し、この傾斜面の下端側に記録用紙から発生する紙粉を排出するための紙粉排出部を設けたことを特徴とする。

40

本発明では、紙幅検出用の光学式紙幅検出センサから照射される光が記録用紙に当たる場合には反射光が検出センサに反射するが、紙案内の傾斜面に当たる場合には反射光が検出センサに向けて反射しなくなるため、反射光の有無によって、より確実に記録用紙の有無を認識することができる。また、紙粉排出部から紙粉を排出することができるので、傾斜面に紙粉が堆積し難くなり、検出センサの性能によっても異なるが、傾斜面に堆積した紙粉による光の乱反射によってセンサの誤動作を生じる可能性が少なくなる。

## 【0006】

この場合において、前記紙案内の案内面であって前記光学式検出センサの光が当たる部分に、前記紙粉排出部を設けてもよい。この構成によれば、光学式紙幅検出センサから照

50

射される光が紙案内で反射しなくなるため、反射光の有無によって、より確実に記録用紙の有無を認識することができる。

【0007】

また、前記傾斜面及び前記紙粉排出部を記録ヘッドの走査方向に亘って連続して形成してもよい。この構成によれば、走査方向のあらゆる位置で記録用紙の紙幅または記録用紙の有無を検出することができる。

【0008】

さらに、前記傾斜面は、紙粉が傾斜に沿って自重で下側に落下する角度に形成されていてもよい。この構成によれば、記録用紙の搬送の際に発生した紙粉は、傾斜面に沿って自重で下側に移動して紙粉排出部から排出されるため、紙粉が傾斜面に堆積し難くなり、光学式紙幅検出センサの誤検出のおそれなくなる。

10

【0009】

さらにまた、前記光学式検出センサは、記録用紙の幅を検出する紙幅検出センサであってもよい。この構成によれば、案内面上における記録用紙の有無を確認することができるので、より確実に紙幅検出を行うことができる。

【発明の効果】

【0010】

本発明では、前記紙案内の案内面であって前記光学式検出センサの光が当たる部分に、搬送される記録用紙の印刷面に対して異なる角度の傾斜面を形成しているため、紙幅検出用の光学式紙幅検出センサから照射される光が紙案内の傾斜面に当たる場合には反射光が検出センサに向けて反射しなくなるため、反射光の有無によって、より確実に記録用紙の有無を認識することができる。その結果、記録用紙の紙幅または記録用紙の有無をより精度良く検出することができるので、記録装置の信頼性が向上する。

20

また、記録用紙の搬送の際に発生した紙粉は、傾斜面に沿って移動して紙粉排出部から排出されるため、紙粉が傾斜面に堆積し難くなり、光学式紙幅検出センサの誤検出のおそれが少なくなる。さらには、案内面から紙粉を取り除くために行うメンテナンスの回数を少なくすることができるので、利用者の利便性を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

(第1実施形態)

以下、図面を参照して本発明の一実施の形態を説明する。

30

図1は、本発明の記録装置の実施形態に係るプリンタ10の前方の外観を示す斜視図であり、図2は、プリンタ10の側断面図であり、図3及び図4は、このプリンタ10のフレーム構成を示す斜視図である。

このプリンタ10は、複数の記録ワイヤを選択的に打ち出す記録ヘッド20と、この記録ヘッド20が搭載されるキャリッジ21とを備え、記録ヘッド20から打ち出された記録ワイヤを記録用紙(以下、シートPという。図8参照)に打ち付けることによって文字を含む画像を記録するシリアルドットインパクトプリンタである。図2に示すように、このプリンタ10は、大別すると、記録ユニットを構成するプリンタ本体12と、トラクタユニット13と、シートガイド14とを備え、これらの上方、下方が、図1に示すように、アッパケース15およびロアケース16で覆われる構成となっている。上記シートPには、所定長さに裁断されたカットシートと、複数枚が連結された連続シートとがある。カットシートとしては、例えば単票紙、複写紙、通帳またはカットフィルムなどがあり、連続シートとしては連続紙がある。

40

プリンタ本体12は、記録機構部としての記録ヘッド20、キャリッジ21及び平プラテン22と、シート搬送機構部としての複数の搬送ローラ23とを備えている。詳述すると、プリンタ本体12は、図3及び図4に示すように、一对のサイドフレーム(左サイドフレーム25、右サイドフレーム26)の間に、背面フレーム27、平プラテン22、キャリッジ軸28、複数のローラ軸23a、トラクタユニット13などが架け渡され、キャリッジ軸28にはキャリッジ21が、各ローラ軸23aには搬送ローラ23が設けられて

50

いる。

【 0 0 1 2 】

上記搬送ローラ 2 3 は、平プラテン 2 2 に対してプリンタ本体 1 2 の前方及び後方に、上下に対に配置されており（一部の搬送ローラ 2 3 は不図示）、図示しないシート搬送モータと、該モータに連結され、右サイドフレーム 2 6 の外側に配列された駆動輪列部 4 1 とによって、図 2 の時計方向又は反時計方向に回転駆動される。これによって、シート P を、プリンタ本体 1 2 の前方（シートガイド 1 4 側）から後方へ搬送し、また、プリンタ本体 1 2 の後方から前方へ搬送することができ、シート P は、キャリッジ 2 1 の主走査方向と直交する副走査方向に搬送される。

【 0 0 1 3 】

上記キャリッジ 2 1 は、キャリッジ軸 2 8 に摺動自在に挿通されると共に、記録ヘッド 2 0 を搭載し、図示しないステッピングモータにて構成されるキャリッジ駆動モータにより駆動されるタイミングベルト 4 8（図 3 参照）に結合される。

これにより、上記キャリッジ 2 1 は、キャリッジ駆動モータの正転又は逆転により、タイミングベルト 4 8 を介しキャリッジ軸 2 8 に案内されて、上記キャリッジ軸 2 8 の軸方向及び平プラテン 2 2 の長手方向と一致する主走査方向に走行（走査）される。上記記録ヘッド 2 0 は、多数の記録ワイヤ（不図示）を備え、これら記録ワイヤを平プラテン 2 2 に向けて打ち出す。

【 0 0 1 4 】

このプリンタ本体 1 2 には、図 5 に示すように、ステーションナリー形式のインクリボンカートリッジ 2 9 が着脱自在に装着され、このインクリボンカートリッジ 2 9 のインクリボンが記録ヘッド 2 0 と平プラテン 2 2 との間に繰り出される。

これにより、記録ヘッド 2 0 は、キャリッジ 2 1 と共に主走査方向に走行される間に、これら記録ワイヤを突出させてインクリボンに打ち当て、このインクリボンのインクを、平プラテン 2 2 と記録ヘッド 2 0 との間に搬送されたシート P に付着し、該シート P に文字を含む画像を記録する。なお、キャリッジ 2 1 には、図 3 にも示すように、リボンマスクホルダ 5 1 が設置され、リボンマスクホルダ 5 1 はインクリボンカートリッジ 2 9 内のインクリボンから、平プラテン 2 2 の上面に接して搬送されるシート P（カットシートまたは連続シート）を保護している。

【 0 0 1 5 】

トラクタユニット 1 3 は、連続シートをシート搬送機構部へ供給するものであり、図 4 に示すように、左右一对のトラクタ 3 0 を有する。

各トラクタ 3 0 は、図 2 に示すように、トラクタ駆動プーリ 3 0 a と、トラクタ従動プーリ 3 0 b と、これらプーリ 3 0 a , 3 0 b に巻き掛けられたトラクタベルト 3 1 とを備え、図示せぬ駆動機構によってトラクタ駆動プーリ 3 0 a を回転駆動し、トラクタベルト 3 1 を駆動して連続シートを搬送する。

記録ヘッド 2 0 による記録動作は、記録ヘッド 2 0 がキャリッジ 2 1 により主走査方向に移動される間に、記録ヘッド 2 0 からの記録ワイヤの打ち出しにより一行分の記録がなされ、この一行分の記録がなされる度に、シート搬送機構部としての搬送ローラ 2 3（およびトラクタユニット 1 3）が連続シートを所定長搬送させ、これらの動作が繰り返されて実施される。

【 0 0 1 6 】

図 6 は、キャリッジ 2 1 を示す斜視図、図 7 は、キャリッジ 2 1 に取り付けられたリボンマスクホルダ 5 1 を示す斜視図である。

上述したキャリッジ 2 1 には、上記キャリッジ軸 2 8 が摺動自在に挿通するボス部 1 9 a が一体に形成されており、該キャリッジ 2 1 はキャリッジ軸 2 8 に案内されて該キャリッジ軸 2 8 の軸方向（主走査方向）に駆動される。

キャリッジ 2 1 には、上述したように、案内ピン 5 2 にリボンマスクホルダ 5 1 が取り付けられている。

【 0 0 1 7 】

10

20

30

40

50

本実施の形態では、図6及び図7に示すように、リボンマスクホルダ51の本体51aの図中で右端に、光学式にシートP(カットシート)の紙幅を検出可能に紙幅検出センサ43(光学式検出センサ)が配置されている。

この紙幅検出センサ43は反射型光学式センサであり、図示せぬ発光部及び受光部を備えており、この発光部及び受光部が、図2及び図5に示すように、紙案内45の案内面45aに対して上下方向において対向する態様で配置されている。

この紙案内45は、キャリッジ21に搭載された記録ヘッド20の下側であって、平プラテン22のシート搬送下流側(図2における右側、図5における平プラテン22の奥側)に配置されている。この紙案内45の上側の面である案内面45aによって、搬送されるシートPを搬送下流側に案内するようになっている。また、紙案内45は、図5に示すように、記録ヘッド20の主走査方向に亘って延在しており、搬送されるシートPの紙幅全体を下側から受けるようになっている。この紙案内45の両端は、左サイドフレーム25及び右サイドフレーム26に取り付けられている。

#### 【0018】

この紙案内45の案内面45aには、主走査方向に延在する態様で傾斜面45b及び紙粉排出用孔46(紙粉排出部)が形成されている。また、上述した紙幅検出センサ43は、キャリッジ21が主走査方向に走査される間、傾斜面45b又はこの案内面45aに搬送されたシートPの印刷面に向けて検出用の光を照射するように構成されている。

#### 【0019】

図8は、紙案内45を主走査方向と直交する断面で切断した断面図であり、図9は、図8の紙案内45の上にシートPを搬送した状態を示す断面図である。なお、図8および図9において、図面左側が搬送上流側、右側が下流側であり、紙面奥行き方向が記録ヘッド20の主走査方向となる。

傾斜面45bは、図8に示すように、搬送上流側及び下流側にそれぞれ設けられており、略水平面をなす案内面45aに対し角度Aだけ下側に向かって傾斜している。なお、案内面45aとシートPの印刷面はほぼ平行であるため、傾斜面45bは、搬送されるシートPの印刷面に対しても角度Aだけ傾斜している(図9参照)。

#### 【0020】

この案内面45aの部分を通紙するシートPは、この案内面45aと摩擦で擦れることによって紙粉47が発生し、案内面45aおよび傾斜面45bの上に落下する。そのため、傾斜面45bの傾斜角度Aは、紙粉47が傾斜面45bに堆積せずに、紙粉47の自重および/または印刷時のプリンタ10の振動によって傾斜面45bに沿って下側の紙粉排出用孔46に向かって落ちる角度に形成されている。

紙粉排出用孔46は、両側の傾斜面45bの下端側に形成され、主走査方向に長孔形状を有している。この紙粉排出用孔46からは、上述した傾斜面45bに沿って落ちてきた紙粉47が紙案内45の下方へ排出されるようになっている。また、紙粉排出用孔46には、リボンマスクホルダ51に搭載された紙幅検出センサ43の発光部から照射される光Lが向けられている。この光Lは紙粉排出用孔46を通過して下方に照射されるため、反射光Rが紙幅検出センサ43の受光部へ入り込むことがない。

#### 【0021】

一方、図9に示すように、案内面45a上にシートPが搬送されている場合には、紙幅検出センサ43の発光部から照射され、シートPの印刷面にほぼ垂直に当てられた光Lは、印刷面で反射して、反射光Rが紙幅検出センサ43の受光部に入り込むようになる。

#### 【0022】

この紙案内45の製作方法としては、図5および図8に示すように、1枚の横長の鋼板の長手方向に切れ目(スリット)を入れた後に、プレス加工で傾斜面45bを形成することができる。また、紙案内45を上流側部分と下流側部分とで2つの部品で構成し、組み合わせて構成することもできる。またプラスチックにて、紙案内45に案内面45aと傾斜面45bを一体的に成型加工にて製作することもできる。

また、紙粉排出用孔46を長手方向に連続して形成した場合に、紙案内45の強度が小

10

20

30

40

50

さくなり振動によるがたつきが生じることが考えられるため、紙粉排出用孔46を長手方向に間隔を置いて複数設けるようにしてもよい。また、紙案内45のがたつきを防止するために、両サイドフレーム25、26以外にも紙案内45を下側から支える支持部材(図示せず)を設けてもよい。

さらに、紙案内45の案内面45aおよび傾斜面45bに黒色等の色彩を施して、反射光を弱めるようにすることにより、例えば紙幅検出センサ43からの光が乱反射して受光部に入り込むという誤動作を防止するようにしてもよい。

【0023】

本発明の第1実施形態によれば、紙案内45の案内面45aに、搬送されるシートPの印刷面に対して異なる角度Aの傾斜面45bを形成しているため、この傾斜面45bに沿って紙粉47が移動して紙粉排出用孔46から排出されるので、紙粉47が傾斜面45bに堆積し難くなる。そのため、案内面から紙粉を取り除くために行うメンテナンスの回数を少なくすることができるので、利用者の利便性を向上させることができる。

10

【0024】

また、紙幅検出センサ43から照射される光を紙粉排出用孔46に向けて照射しているので、シートPが紙案内45の上にはない場合には、反射光Rが紙幅検出センサ43の受光部へ入り込むことがない。一方、シートPが紙案内45の上にある場合には、反射光Rが紙幅検出センサ43の受光部に入り込むようになる。そのため、シートPの有無によって、受光部に反射光Rの有無が決定されるため、紙幅検出センサ43によってシートPの紙幅を検知することができる。その結果、より確実にシートPの紙幅を検出することができ、記録装置の信頼性が向上する。

20

【0025】

さらに、傾斜面45bの傾斜角度Aは、紙粉47が自重および/または印刷時のプリンタの振動によって傾斜面45bに沿って下側の紙粉排出用孔46に向かって落ちる角度に形成されているので、紙粉47が傾斜面45bに堆積し難くなる。そのため、紙幅検出センサ43の光が堆積した紙粉によって乱反射してしまうことによる誤検出のおそれをなくすることができる。

【0026】

以上、本発明の第1実施形態について述べたが、本発明は既述の実施形態に限定されるものではなく、本発明の技術思想に基づいて各種の変形および変更が可能である。

30

本第1実施形態では、記録装置としてシリアルドットインパクトプリンタについて説明したが、記録ヘッドに光学式検出センサを搭載し、反射光によって紙の有無を検出するものであれば、サーマルヘッドプリンタ、インクジェットプリンタなどの記録装置にも適用することができる。これにより、搬送時に生じる紙粉によって、紙検出の誤動作が生じるおそれを少なくすることができる。

【0027】

また、第1実施形態では、光検出センサとして、シートPの紙幅を検出する紙幅検出センサ43について説明したが、紙幅を検出する場合に限定されない。すなわち、反射光Rに基づいてシートPの有無を検出する検出センサとして使用することもできる。

【0028】

さらに、第1実施形態では、プリンタ10に平プラテン22を用いたもので説明しているが、丸プラテンを用いる場合であっても同様に構成し、紙幅および/またはシートPの有無をより確実に検出することができる。

40

【0029】

(第2実施形態)

以下に、本発明の第2実施形態を図10を用いて説明する。なお、この第2実施形態は、第1実施形態の傾斜面45bおよび紙粉排出用孔46を変更したものであり、他の構成はすべて同じである。

図10は、紙案内45を主走査方向と直交する断面で切断した断面図であり、図8に対応するものである。本題2の実施形態では、一方の傾斜面145b(図10では、上流側

50

に位置する傾斜面)の下端部150を他方の傾斜面45bの下端部151の下方まで延ばす態様で構成している。

紙粉排出用孔146は、両方の下端部150、151によって横方向に開口を有する態様で形成され、主走査方向に長孔形状を有している。この紙粉排出用孔146からは、上述した傾斜面145bに沿って落ちてきた紙粉47が紙案内145の下方へ排出されるようになっている。また、下流側の傾斜面45bに沿って落ちてきた紙粉47は、傾斜面145bに落下した後に、紙粉排出用孔146から紙案内145の下方へ排出される。

【0030】

傾斜面145bには、リボンマスクホルダ51に搭載された紙幅検出センサ43の発光部から照射される光Lが向けられている。この上方から照射された光Lは、傾斜面145bに当たり、この傾斜面145bと直交する軸線Xに対して対称に入射角度Aと反射角度Aとが等しくなるように反射光Rが反射するようになるため、反射光が紙幅検出センサ43の受光部へ入り込むことがない。

10

【0031】

一方、案内面145a上にシートPが搬送されている場合には、図9の場合と同様に、紙幅検出センサ43の発光部から照射され、シートPの印刷面にほぼ垂直に当てられた光Lは、印刷面で反射して、反射光Rが紙幅検出センサ43の受光部に入り込むようになる。これにより、シートPの有無によって、受光部に反射光Rの有無が決定されるため、紙幅検出センサ43によって紙幅を検知することができる。

【0032】

20

本発明の第2実施形態によれば、紙案内145の案内面145aに、搬送されるシートPの印刷面に対して異なる角度Aの傾斜面145bを形成しているため、紙粉47が傾斜面145bに沿って移動して紙粉排出用孔146から排出されるので、紙粉47が傾斜面145bに堆積し難くなる。そのため、案内面から紙粉を取り除くために行うメンテナンスの回数を少なくすることができるので、利用者の利便性を向上させることができる。

【0033】

また、紙幅検出センサ43から照射される光を角度Aで傾斜した傾斜面145bに向けて照射しているので、シートPが紙案内145の上にはない場合には、反射光Rが紙幅検出センサ43の受光部へ入り込むことがない。一方、シートPが紙案内145の上にある場合には、反射光Rが紙幅検出センサ43の受光部に入り込むようになる。そのため、シートPの有無によって、受光部に反射光Rの有無が決定されるため、紙幅検出センサ43によってシートPの紙幅を検知することができる。その結果、より確実にシートPの紙幅を検出することができ、記録装置の信頼性が向上する。

30

【0034】

さらに、傾斜面145bの傾斜角度Aは、紙粉47が自重および/または印刷時のプリンタの振動によって傾斜面145bに沿って下側の紙粉排出用孔146に向かって落ちる角度に形成されているので、紙粉47が傾斜面145bに堆積し難くなる。そのため、紙幅検出センサ43の光が堆積した紙粉によって乱反射してしまうことによる誤検出のおそれをなくすことができる。

【0035】

40

本第2実施形態では、図10に示す下流側に位置する案内面145aを設けずに構成することもできる。この場合、傾斜面145bの下端部150が紙粉排出部となる。

さらに、紙案内45の案内面145aおよび傾斜面145bに黒色等に着色して、反射光を弱めるようにすることにより、例えば紙幅検出センサ43からの光が傾斜面145bで乱反射して受光部に入り込むという誤動作を防止するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本発明に係る記録装置の一実施の形態が適用されたドットインパクトプリンタを示す斜視図である。

【図2】図1の記録ヘッドおよびキャリッジ等を示す側面図である。

50

- 【図3】インクリボンカートリッジを外したフレーム構成を示す斜視図である。  
 【図4】図3のフレーム構成をトラクタユニット側から見て示す斜視図である。  
 【図5】インクリボンカートリッジを装着した状態を示す斜視図である。  
 【図6】キャリッジの斜視図である。  
 【図7】マスクリボンホルダの斜視図である。  
 【図8】紙案内を主走査方向と直交する断面で切断した断面図である。  
 【図9】図8の紙案内の上にシートを搬送した状態を示す断面図である。  
 【図10】本発明の第2実施形態を示す、図8に対応した断面図である。

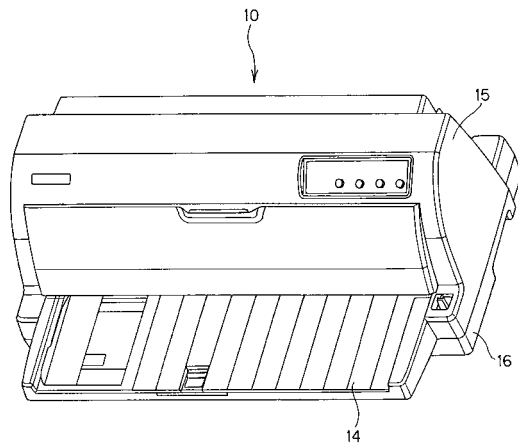
【符号の説明】

【0037】

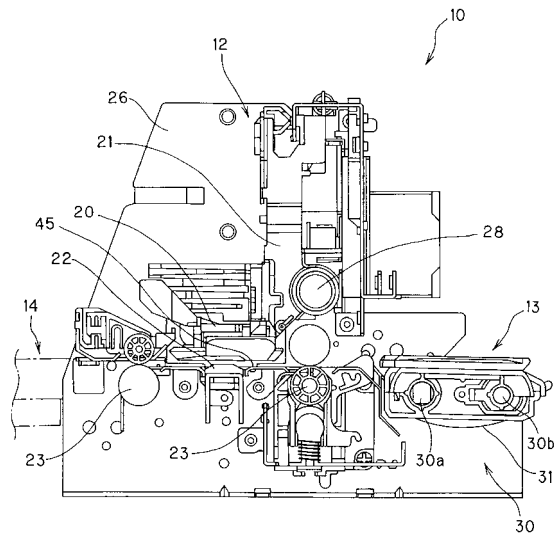
10...プリンタ、20 記録ヘッド、21...キャリッジ、22...プラテン、25...左サイドフレーム、26...右サイドフレーム、43...紙幅検出センサ(光学式検出センサ)、45...紙案内、45a...案内面、45b...傾斜面、46...紙粉排出用孔(紙粉排出部)、47...紙粉、145...紙案内、145b...傾斜面、146...紙粉排出用孔(紙粉排出部)、150、151...下端部、L...入射光、R...反射光、P...シート(記録用紙)。

10

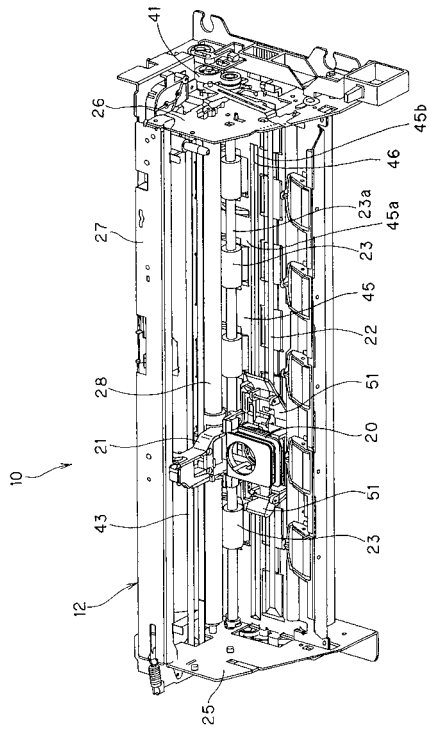
【図1】



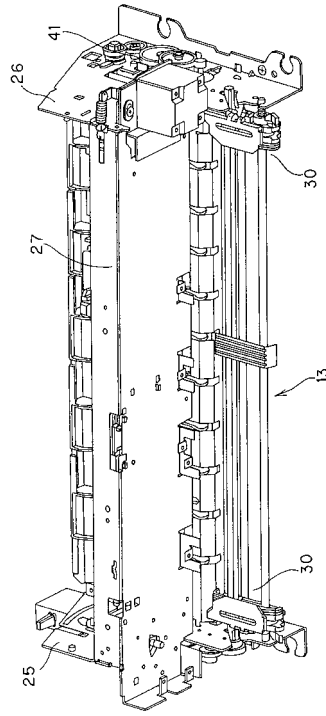
【図2】



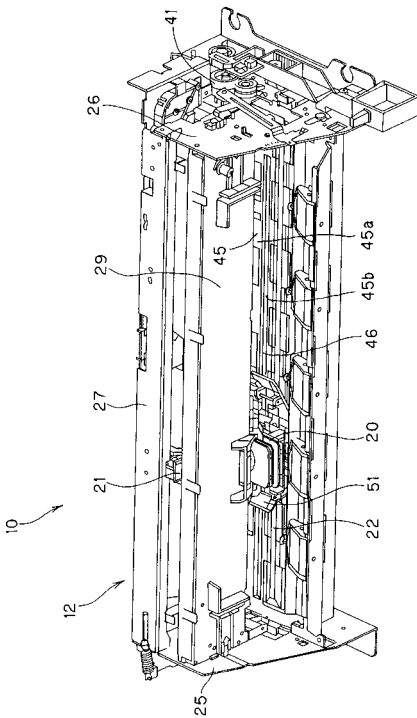
【 図 3 】



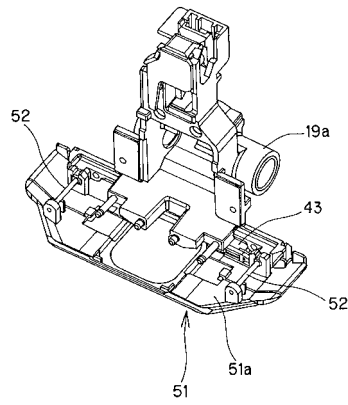
【 図 4 】



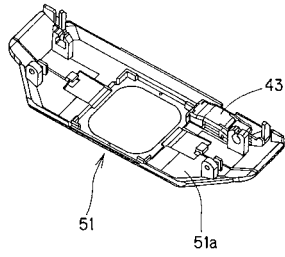
【 図 5 】



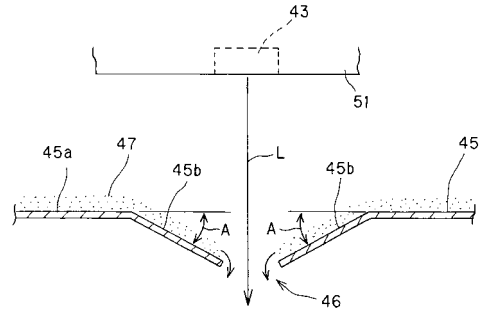
【 図 6 】



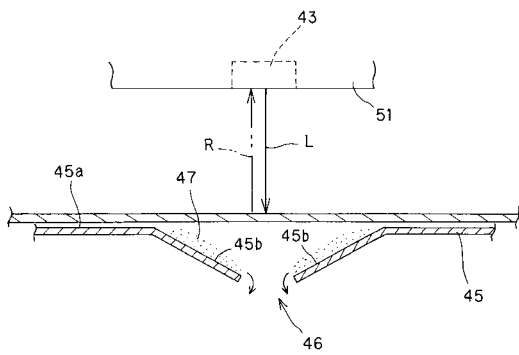
【図7】



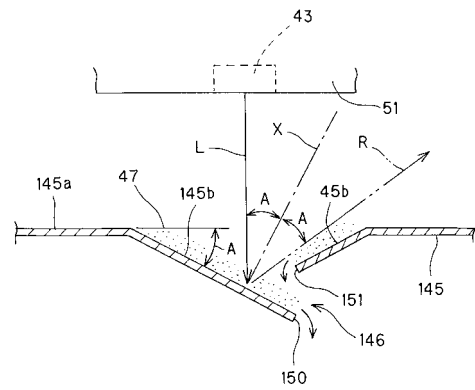
【図8】



【図9】



【図10】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-168125(JP,A)  
実開平02-075443(JP,U)  
特開2003-291435(JP,A)  
特開昭60-039580(JP,A)  
特開2006-168837(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J	13/10
B41J	11/42
B41J	29/48
B65H	5/00