

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-297468

(P2005-297468A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B 4 1 J 29/00

F I

B 4 1 J 29/00

D

テーマコード (参考)

2 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-119847 (P2004-119847)

(22) 出願日 平成16年4月15日 (2004.4.15)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(74) 代理人 100098279

弁理士 栗原 聖

(72) 発明者 瀬下 龍哉

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP03 AP04 AQ05 BB01 CG01 CG08

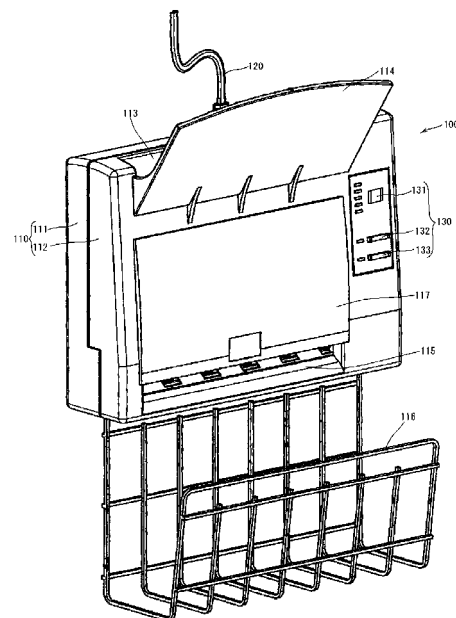
(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】 使用位置高さを容易に調節することができ、同時に電源ケーブルを容易に配線することができる記録装置を提供すること。

【解決手段】 吊り下げられた状態で記録媒体を略鉛直方向に搬送して記録する記録装置100の電源ケーブル120が、装置本体110から略鉛直方向上方に延伸している。これにより、吊り下げの長さを変更するのみで使用位置高さを調節することができ、電源ケーブルの引き回し等を考慮しなくても電源ケーブルを天井に配設されている電源に接続配線することができる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

吊り下げられた状態で記録媒体を略鉛直方向に搬送して記録する記録装置であって、電源ケーブルが、装置本体から略鉛直方向上方に延伸していることを特徴とする記録装置。

**【請求項 2】**

前記電源ケーブルは、前記装置本体の上面の略中央部から延伸してい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】**

前記電源ケーブルが接続される電源ユニットは、前記装置本体内の略中央部に配設されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の記録装置。 10

**【請求項 4】**

前記電源ケーブルの前記装置本体に対する抜け止めが、前記装置本体を構成するフレーム部材に直接係合されていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか一項に記載の記録装置。

**【請求項 5】**

前記電源ケーブルの長さを調節可能な調節手段が配設されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の記録装置。

**【請求項 6】**

前記記録媒体の供給部は、前記記録媒体の記録面側を保持しており、前記記録媒体は、前記供給部から排出部に向かう略 U 字経路を搬送されることを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の記録装置。 20

**【請求項 7】**

装置固定用の吸着手段が、前記装置本体の背面側に配設されていることを特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載の記録装置。

**【請求項 8】**

媒体搬送経路が略鉛直方向を向いた状態で設置したときに姿勢を安定化させる第 1 の支持部材が、前記装置本体の下面側に装着されているとともに、媒体搬送経路が略水平方向を向いた状態で設置したときに姿勢を安定化させる第 2 の支持部材が、前記装置本体の背面側に装着されていることを特徴とする請求項 1 ～ 7 の何れか一項に記載の記録装置。 30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、吊り下げられた状態で記録媒体を略鉛直方向に搬送して記録する記録装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

一般的な記録装置であるプリンタは、机上等に載置して使用されるが、机上等の省スペース化を目的として提案されているプリンタは、専用の固定スタンドに固定したり、壁面に設けたフック等に固定して使用されるようになっている。 40

**【0003】**

**【特許文献 1】** 特開平 7 - 6 1 0 8 9 号公報

**【特許文献 2】** 特開 2 0 0 2 - 3 0 2 3 2 5 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ユーザは、上述した固定スタンドや壁面フック等に固定して使用するプリンタの高さ方向の位置を調節したいときは、高さの異なる別の固定スタンドを用意したり壁面フックを付け替える必要があり、余計な手間や費用が掛かっている。また、プリンタのインターフェイスについては近年の通信技術の向上によりワイヤレス化が可能となっているが、電源 50

ケーブルについては依然として家庭用電源等に接続する必要がある。このため、ユーザは、プリンタの高さ方向の位置を調節したときは、同時に電源ケーブルの引き回し等の配線も考慮する必要がある。

【0005】

本発明は、上記のような課題に鑑みなされたものであり、その目的は、使用位置高さを容易に調節することができ、同時に電源ケーブルを容易に配線することができる記録装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的達成のため、本発明の記録装置では、吊り下げられた状態で記録媒体を略鉛直方向に搬送して記録する記録装置であって、電源ケーブルが、装置本体から略鉛直方向上方に延伸していることを特徴としている。これにより、吊り下げの長さを変更するのみで使用位置高さを調節することができ、電源ケーブルの引き回し等を考慮しなくても電源ケーブルを天井に配設されている電源に接続配線することができる。

【0007】

また、前記電源ケーブルは、前記装置本体の上面の略中央部から延伸していることを特徴としている。また、前記電源ケーブルが接続される電源ユニットは、前記装置本体内の略中央部に配設されていることを特徴としている。これにより、吊り下げたときに記録装置が傾斜してしまうことを防止することができる。また、前記電源ケーブルの前記装置本体に対する抜け止めが、前記装置本体を構成するフレーム部材に直接係合されていることを特徴としている。これにより、電源ケーブルの抜け止めを強固に固定することができる。

【0008】

また、前記電源ケーブルの長さを調節可能な調節手段が配設されていることを特徴としている。これにより、使用位置高さを容易に調節することができる。また、前記記録媒体の供給部は、前記記録媒体の記録面側を保持しており、前記記録媒体は、前記供給部から排出部に向かう略U字経路を搬送されることを特徴としている。これにより、記録媒体を記録ヘッド部分でプラテン側に押圧することができるので、記録ヘッドと記録媒体との距離を均一にして高記録精度を維持することができる。

【0009】

また、装置固定用の吸着手段が、前記装置本体の背面側に配設されていることを特徴としている。これにより、プリンタを壁面等に容易に固定して安定化させることができる。また、媒体搬送経路が略鉛直方向を向いた状態で設置したときに姿勢を安定化させる第1の支持部材が、前記装置本体の下面側に装着されているとともに、媒体搬送経路が略水平方向を向いた状態で設置したときに姿勢を安定化させる第2の支持部材が、前記装置本体の背面側に装着されていることを特徴としている。これにより、使用場所に合わせた形態で記録することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1は、本発明の実施の形態に係る記録装置の1つであるインクジェット式プリンタの構成例を斜め前方から見た斜視図、図2は、その分解斜視図である。このインクジェット式プリンタ100は、扁平な直方体状の筐体（装置本体）110を備えており、吊り下げられた状態で用紙を略鉛直方向に搬送して記録が可能のように構成されている。したがって、使用場所の自由度が向上し、デザイン性も向上させることができる。なお、本実施形態では、用紙は上部から給紙して下部から排紙する構成としたが、用紙を下部から給紙して上部から排紙するように構成しても良い。

【0011】

筐体110の上面には、本発明の特徴的な部分である電源ケーブル120が取り付けられている。この電源ケーブル120は、筐体110の上面から略鉛直方向上方に延伸するように取り付けられている。インクジェット式プリンタ100は、例えば天井から吊り下

げられて使用されるが、そのときの吊り下げ手段としてチェーン等を用いても良く、また、この電源ケーブル１２０をチェーン等の代わりに用いることができる。これにより、部品点数を減少させることができ、また、デザイン性も向上させることができる。

#### 【００１２】

そして、図２に示すように、電源ケーブル１２０を吊り下げ手段として使用する場合、吊り下げられたインクジェット式プリンタ１００が傾斜しないように、電源ケーブル１２０は筐体１１０の上面の略中央部から略鉛直方向上方に延伸するように取り付けられている。さらに、電源ケーブル１２０が接続される比較的重量のある電源ユニット１２１は、筐体１１０内の略中央部に配設されている。これにより、電源ケーブル１２０に対してインクジェット式プリンタ１００の左右前後の重量はバランスするので、インクジェット式プリンタ１００を真直ぐな状態で吊り下げることができる。したがって、給排紙や記録を安定的に行うことができ、高精度記録を維持することができる。

10

#### 【００１３】

さらに、比較的重量のあるインクジェット式プリンタ１００を引張上げておく必要があるので、電源ケーブル１２０の筐体１１０に対する抜け止め１２２は、筐体１１０を構成するフレーム（フレーム部材）１０１に直接係合されている。この抜け止め１２２は、周囲に溝１２２ａが形成されており、この溝１２２ａ内にフレーム１０１の切り欠き縁部１０１ａが嵌り込んで係合するようになっている。このような構成とすることにより、インクジェット式プリンタ１００の落下による故障や破損等を防止することができる。この電源ケーブル１２０を吊り下げ手段として使用する場合、天井に配設されている電源に接続すれば良く、図を参照して説明する。

20

#### 【００１４】

図３は、上記電源ケーブル１２０を吊り下げ手段として使用したときを示す図である。図３（Ａ）に示すように、インクジェット式プリンタ１００は、電源ケーブル１２０が天井に配設されている一般的な電灯用の吊り下げ用ＡＣプラグ１２３に結合接続されて吊り下げられている。この電源ケーブル１２０の先端には、図３（Ｂ）に示すような、吊り下げ用ＡＣプラグ１２３に引っ掛けて結合接続可能な一般的な電灯用の引掛けＡＣプラグ１２４が取り付けられている。このような引掛けＡＣプラグ１２４は、吊り下げ用ＡＣプラグ１２３に差し込んで捻るのみで結合接続でき、また、逆に捻るのみで結合接続を解除できるので、インクジェット式プリンタ１００の吊り下げ及び取り外しを簡易に行うことができる。

30

#### 【００１５】

また、この電源ケーブル１２０の途中には、図３（Ｃ）に示すような、一般的なブラインドの開閉用ひものストッパに用いられる調節手段がケーブル長さ調節手段１２５として取り付けられている。このようなケーブル長さ調節手段１２５は、電源ケーブル１２０を横に引っ張ってストッパローラ１２５ａをカム面１２５ｂに沿って移動させるのみでストッパを解除して長さ調節でき、また、ストッパローラ１２５ａをカム面１２５ｂに沿って元の位置に移動させるのみでストッパを掛けることができるので、インクジェット式プリンタ１００の吊り下げ高さを簡易に行うことができる。

#### 【００１６】

なお、一般的な電灯用の電源ケーブルの長さを調節する手段であれば同様に使用可能である。例えば、楔形状であって先端が十字状に切り込まれ、電源ケーブルが貫装されている部材と、この部材の先端が差し込まれて切り込みが窄まることにより電源ケーブルを銜え込むとともに、余った電源ケーブルを巻き込んで収納する部材を備えたケーブル長さ調節手段でも使用することができる。

#### 【００１７】

図４は、上記インクジェット式プリンタ１００の背面側を示す図である。図４（Ａ）に示すように、筐体１１０の背面側には、一般的な吸盤１２６が取り付けられる吸盤取付部１２６ａが形成されている。そして、この吸盤取付部１２６ａには吸盤１２６がインクジェット式プリンタ１００の後方を向くようにして取り付けられる。図４（Ｂ）に示すよう

40

50

に、このような吸盤 126 が着脱自在となるように筐体 110 の背面側に吸盤取付部 126a を形成しておくことにより、インクジェット式プリンタ 100 を壁際に吊るしたり壁面に掛けるときに姿勢を安定させることができるので、給排紙や記録を安定的に行うことができ、高精度記録を維持することができる。

#### 【0018】

図 5 は、上記インクジェット式プリンタ 100 の底面から背面に掛けて示す斜視図である。筐体 110 の底面の四隅には、インクジェット式プリンタ 100 を用紙の搬送経路が略鉛直となるようにして机上等に載置したときに、インクジェット式プリンタ 100 を支持するゴム足（第 1 の支持部材）127 が装着されている。また、筐体 110 の背面の四隅には、インクジェット式プリンタ 100 を用紙の搬送経路が略水平となるようにして机上等に載置したときに、インクジェット式プリンタ 100 を支持するゴム足（第 2 の支持部材）128 が装着されている。このようなゴム足 127、128 を装着することにより、机上等とは小さな面積で接触することになるので、インクジェット式プリンタ 100 が机上等でがたつくことは無くなる。したがって、インクジェット式プリンタ 100 の姿勢を安定化させ給排紙や記録を安定的に行うことができ、高精度記録を維持することができる。

10

#### 【0019】

筐体 110 は、図 1 に示すように、前面が開放された器状に形成された背面ケース 111 と、この背面ケース 111 と略同一寸法の背面が開放された器状に形成された前面ケース 112 を備えている。背面ケース 111 と前面ケース 112 は、開放面が結合されて内部にプリンタの主要構成部品が収納されるようになっている。背面ケース 111 及び前面ケース 112 は、金属またはプラスチックにより形成されている。金属で形成する場合は、プレス加工等により周壁と一体で成形し、もしくは別体で成形して溶接もしくは接着剤により接着等する。プラスチックで形成する場合は、射出成形等により周壁と一体で成形し、もしくは別体で成形して接着剤により接着等する。

20

#### 【0020】

そして、背面ケース 111 と前面ケース 112 は、図示しないネジもしくはスナップフィット等による締結等により両側に別途装着される一對のフレーム 101 を介して結合されている。このスナップフィットによるフレーム 101 との締結を採用することにより、背面ケース 111 と前面ケース 112 の取り外し・組み付け作業が簡易になるので、紙詰まり等のエラー解除や部品交換等の修理を迅速に完了させることができる。

30

#### 【0021】

前面ケース 112 は、上部の略中央部に矩形状の給紙口 113 が穿設されている。そして、この給紙口 113 には、斜め前上方に突出する形状の給紙トレイ 114 が着脱自在に取り付けられている。また、前面ケース 112 は、下部の略中央部に矩形状の排紙口 115 が穿設されている。そして、この排紙口 115 には、下方に突出する形状の排紙バスケット 116 が着脱自在に取り付けられている。そして、前面ケース 112 は、給紙口 113 の下部から排紙口 115 の上部にかけて開放されており、この開放部を覆う開閉自在な蓋 117 が配設されている。この蓋 117 は、上端部を軸としてケース面から手前上方に旋回自在となるように軸支持されている。

40

#### 【0022】

また、前面ケース 112 は、蓋 117 の隣接位置に操作パネル 130 が配設されている。この操作パネル 130 には、電源ボタン 131、リセットボタン 132、排紙ボタン 133 等が配設されており、筐体 110 に内蔵されている制御部の専用コントローラボード等に電気配線接続されている。この操作パネル 130 の各ボタン 131～133 等を操作することにより、インクジェット式プリンタ 100 の起動・印刷・停止等を行うことができるようになっている。

#### 【0023】

図 6 は、上記インクジェット式プリンタ 100 の外観及び内部構造を示す図である。このインクジェット式プリンタ 100 は、筐体 110 の内部に用紙の搬送部 140 及び記録

50

部 1 5 0 が配設されている。搬送部 1 4 0 は、給紙トレイ 1 1 4 から給紙口 1 1 3 を通り、プラテン 1 5 3 を通って排紙口 1 1 5 へ至る紙経路に沿って用紙を搬送する機能を有しており、上流側から下流側にかけて以下の部材が順に配設されている。すなわち、給紙ローラ 1 4 1、上下に対向配置されている紙送りローラ 1 4 2 a 及び従動ローラ 1 4 2 b、上下に対向配置されている排紙ローラ 1 4 3 a 及び排紙スターホイール 1 4 3 b が、筐体 1 1 0 内の上部から下部にかけて配設されている。

【 0 0 2 4 】

給紙ローラ 1 4 1 は、断面の一部が切り欠かれた D 字状に形成されており、間欠的に回転して用紙を摩擦搬送するようになっている。紙送りローラ 1 4 2 a の軸及び排紙ローラ 1 4 3 a の軸は、各両端がフレーム 1 0 1 に、負荷軽減のために軸受を介して軸支持されている。この紙送りローラ 1 4 2 a の外周面には、搬送時の摩擦係数を高めるためにゴムやセラミック粒子等が被覆され、排紙ローラ 1 4 3 a の外周面には、搬送時の摩擦係数を高めるために複数のゴムローラが嵌入されている。また、従動ローラ 1 4 2 b は、紙送りローラ 1 4 2 a の下方に軸に沿って複数配列され、フレーム 1 0 1 に固定されている従動ローラ受け台 1 4 4 に係止されており、図示しない 1 枚の板バネにより紙送りローラ 1 4 2 a に当接されて付勢されている。

10

【 0 0 2 5 】

排紙スターホイール 1 4 3 b は、排紙ローラ 1 4 3 a の軸に沿って複数配列され、排紙スターホイール 1 4 3 b の軸は、各両端がフレーム 1 0 1 に、負荷軽減のために軸受を介して軸支持されている。そして、図示しない振りコイルバネ等により排紙ローラ 1 4 3 a に当接されて付勢されている。紙送りローラ 1 4 2 a と従動ローラ 1 4 2 b は、給紙口 1 1 5 から挿入される用紙を挟持して送り出すようになっている。排紙ローラ 1 4 3 a と排紙スターホイール 1 4 3 b は、紙送りローラ 1 4 2 a と従動ローラ 1 4 2 b から搬送されてくる用紙を挟持して送り出すようになっている。

20

【 0 0 2 6 】

このような構成において、用紙は、給紙トレイ 1 1 4 から給紙ローラ 1 4 1 で給紙され、紙送りローラ 1 4 2 a からプラテン 1 5 3 を通って排紙ローラ 1 4 3 a へと搬送されることになる。ここで、図 6 ( D ) の一点鎖線で示すように、上記各部材 1 1 4 等により形成される用紙の搬送経路 L は、略 U 字状となるように形成されている。したがって、搬送途中の用紙は、紙送りローラ 1 4 2 a 付近を最下端として前後に湾曲した形状となるので、紙送りローラ 1 4 2 a と排紙ローラ 1 4 3 a の間に位置する用紙の部分はプラテン 1 5 3 に押し付けられることになる。このため、プラテン 1 5 3 上の用紙の部分と後述する記録ヘッド 1 5 2 との距離を常に一定に保持することができるので、記録精度を向上させることができる。

30

【 0 0 2 7 】

記録部 1 5 0 は、プラテン 1 5 3 上に搬送されてきた用紙の部分に対して記録する機能を有しており、紙送りローラ 1 4 2 a と排紙ローラ 1 4 3 a の間に以下の部材が配設されている。すなわち、用紙の搬送直交方向（主走査方向）に移動可能なキャリッジ 1 5 1、このキャリッジ 1 5 1 の下端面に取り付けられた記録ヘッド 1 5 2、キャリッジ 1 5 1 の下方で移動方向に沿って配設されたプラテン 1 5 3、キャリッジ 1 5 1 の移動を案内するキャリッジガイド軸 1 5 4 が配設されている。

40

【 0 0 2 8 】

キャリッジ 1 5 1 は、後部に形成されている軸受け部がキャリッジガイド軸 1 5 4 に摺動自在に貫装され、前部に装着されているフレーム 1 0 2 に摺動自在に載置されている。キャリッジ 1 5 1 は、インクジェット式プリンタ 1 0 0 が非記録状態であるオフ状態もしくはスタンバイ状態のときは待機位置（ホームポジション）に位置しており、記録状態のときはホームポジションを離脱して搬送されてくる用紙の両側端部間をキャリッジガイド軸 1 5 4 とフレーム 1 0 2 に沿って往復移動するようになっている。

【 0 0 2 9 】

記録ヘッド 1 5 2 は、ブラックインクを吐出するブラックインク用記録ヘッドと、イエ

50

ロー、シアン、マゼンタ等の各色のインクを吐出する複数のカラーインク用記録ヘッドを備えている。そして、記録ヘッド１５２は、キャリッジ１５１に搭載された各色毎のインクカートリッジ１５１ａに繋がる複数の圧力発生室とそれらに繋がるノズルを備えており、例えば圧電素子や発熱素子等により圧力発生室内の圧力を変動させて、圧力発生室内に貯留されているインクをノズルから吐出させるようになっている。

#### 【００３０】

プラテン１５３は、紙送りローラ１４２ａと排紙ローラ１４３ａの間であってキャリッジ１５１の下方で移動方向に沿って延びる矩形容器状に形成されている。このプラテン１５３は、背面ケース１１１に対して図示しないネジやスナップフィット等により着脱自在に装着されている。キャリッジガイド軸１５４は、両端がフレーム１０１に軸支持されている。 10

#### 【００３１】

上述したインクジェット式プリンタ１００によれば、吊り下げられた状態にあるとき、電源ケーブル１２０は筐体１１０から略鉛直方向上方に延伸しているため、吊り下げの長さを変更するのみで使用位置高さを調節することができ、電源ケーブル１２０の引き回し等を考慮しなくても電源ケーブル１２０を天井に配設されている電源に接続配線することができる。

#### 【００３２】

また、電源ケーブル１２０は、筐体１１０の上面の略中央部から延伸し、また、電源ユニット１２１は、筐体１１０内の略中央部に配設されているため、吊り下げたときにインクジェット式プリンタ１００が傾斜してしまうことを防止することができる。また、電源ケーブル１２０の抜け止め１２２が、フレーム１０１に直接係合されているため、電源ケーブル１２０の抜け止め１２２を強固に固定することができる。 20

#### 【００３３】

また、電源ケーブル１２０の長さを調節可能なケーブル長さ調節手段１２５が配設されているため、使用位置高さを容易に調節することができる。また、給紙トレイ１１４は、用紙の記録面側を保持しており、用紙は、給紙トレイ１１４から排紙バスケット１１６に向かう略Ｕ字経路を搬送されるため、用紙を記録ヘッド１５２部分でプラテン１５３側に押圧することができ、記録ヘッド１５２と用紙との距離を均一にして高記録精度を維持することができる。また、吸盤１２６が、筐体１１０の背面側に配設されているため、インクジェット式プリンタ１００を壁面等に容易に固定して安定化させることができる。また、ゴム足１２７、１２８が装着されているため、使用場所に合わせた形態で記録することができる。 30

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【００３４】

吊り下げられた状態で記録可能な記録装置であれば、例えばファクシミリ装置やコピー装置等の記録装置にも適用可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【００３５】

【図１】本発明の実施の形態に係る記録装置の１つであるインクジェット式プリンタの構成例を斜め前方から見た斜視図である。 40

【図２】図１の分解斜視図である。

【図３】図１の電源ケーブルを吊り下げ手段として使用したときを示す図である。

【図４】図１の背面側を示す図である。

【図５】図１の底面から背面に掛けて示す斜視図である。

【図６】図１の外観及び内部構造を示す図である。

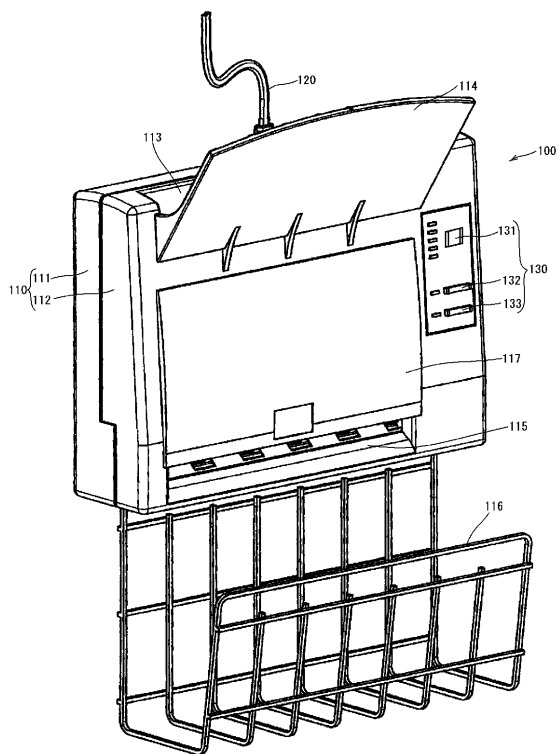
#### 【符号の説明】

#### 【００３６】

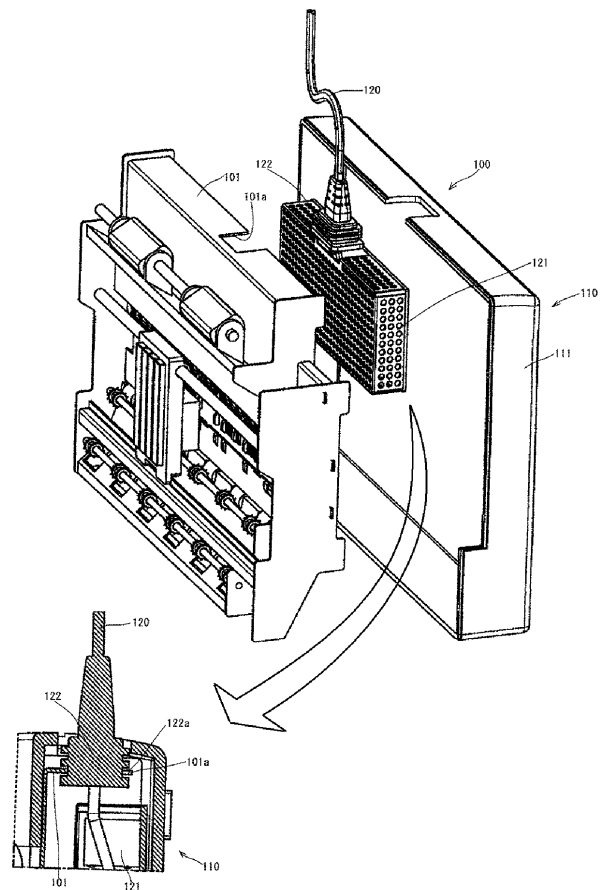
１００ インクジェット式プリンタ、１０１、１０２ フレーム、１１０ 筐体、１１１ 背面ケース、１１２ 前面ケース、１１３ 給紙口、１１４ 給紙トレイ、１１５ 50

排紙口、116 排紙バスケット、117 蓋、120 電源ケーブル、121 電源ユニット、122 抜け止め、124 引掛けACプラグ、125 ケーブル長さ調節手段、126 吸盤、127、128 ゴム足、140 搬送部、141 給紙ローラ、142a 紙送りローラ、142b 従動ローラ、143a 排紙ローラ、143b 排紙スターホイール、150 記録部、151 キャリッジ、152 記録ヘッド、153 プラテン、154 キャリッジガイド軸

【図1】

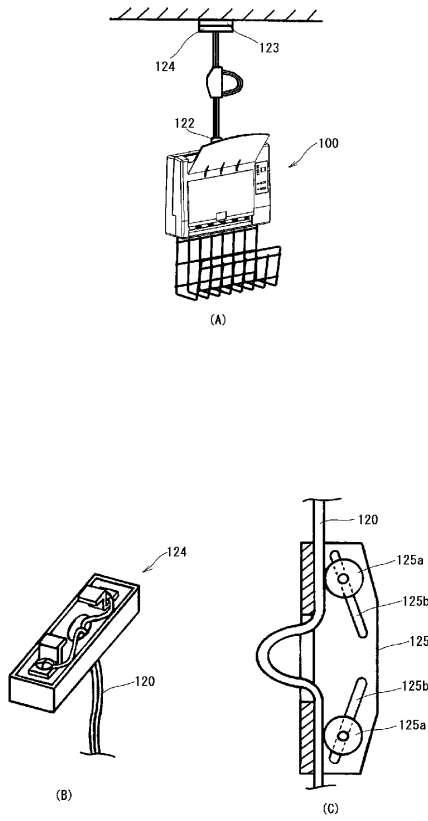


【図2】

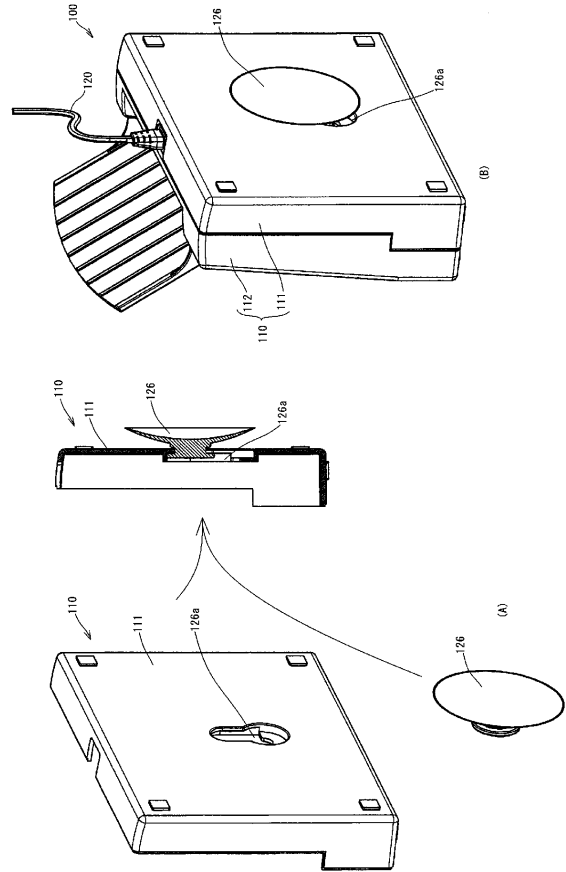




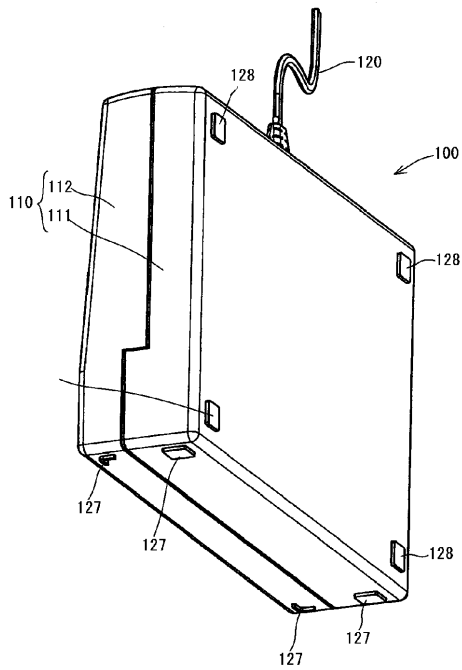
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

