

(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 41 J 29/00

F 1

B 41 J 29/00

テーマコード(参考)

D 2 C 06 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 濑下 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

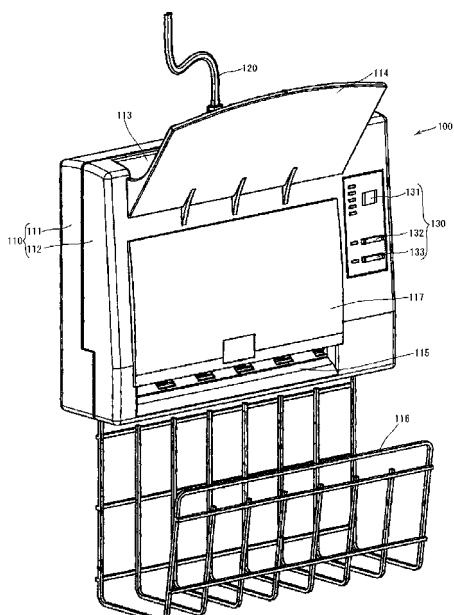
(54) 【発明の名称】記録装置

## (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 - 61089 号公報****【特許文献 2】特開 2002 - 302325 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

40

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L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な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

10

20

30

40

50

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。

#### 【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。

#### 【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に引っ掛けし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。

#### 【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

10

20

30

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 の底面から背面にか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。

#### 【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。

#### 【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対のフレーム 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。

#### 【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。

#### 【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

部150が配設されている。搬送部140は、給紙トレイ114から給紙口113を通り、プラテン153を通って排紙口115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141、上下に対向配置されている紙送りローラ142a及び従動ローラ142b、上下に対向配置されている排紙ローラ143a及び排紙スターホイール143bが、筐体110内の上部から下部にかけて配設されている。

#### 【0024】

給紙ローラ141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142aの軸及び排紙ローラ143aの軸は、各両端がフレーム101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142a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143a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142bは、紙送りローラ142aの下方に軸に沿って複数配列され、フレーム101に固定されている従動ローラ受け台144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142aに当接されて付勢されている。

#### 【0025】

排紙スターホイール143bは、排紙ローラ143aの軸に沿って複数配列され、排紙スターホイール143bの軸は、各両端がフレーム101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、図示しない捩りコイルバネ等により排紙ローラ143aに当接されて付勢されている。紙送りローラ142aと従動ローラ142bは、給紙口115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143aと排紙スターホイール143bは、紙送りローラ142aと従動ローラ142b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。

#### 【0026】

このような構成において、用紙は、給紙トレイ114から給紙ローラ141で給紙され、紙送りローラ142aからプラテン153を通って排紙ローラ143a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114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142a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142aと排紙ローラ143aの間に位置する用紙の部分はプラテン153に押し付けられることになる。このため、プラテン153上の用紙の部分と後述する記録ヘッド152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。

#### 【0027】

記録部150は、プラテン153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142aと排紙ローラ143a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151、このキャリッジ151の下端面に取り付けられた記録ヘッド152、キャリッジ151の下方で移動方向に沿って配設されたプラテン153、キャリッジ151の移動を案内するキャリッジガイド軸154が配設されている。

#### 【0028】

キャリッジ151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154に摺動自在に貫装され、前部に装着されているフレーム102に摺動自在に載置されている。キャリッジ151は、インクジェット式プリンタ100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154とフレーム102に沿って往復移動するようになっている。

#### 【0029】

記録ヘッド152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

10

20

30

40

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。

#### 【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ので、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ので、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ので、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。

#### 【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が配設されているので、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ので、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ので、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ます。また、ゴム足127、128が装着されているので、使用場所に合わせた形態で記録することができる。

#### 【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。

#### 【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、11

1 背面ケース、112 前面ケース、113 給紙口、114 給紙トレイ、115

10

20

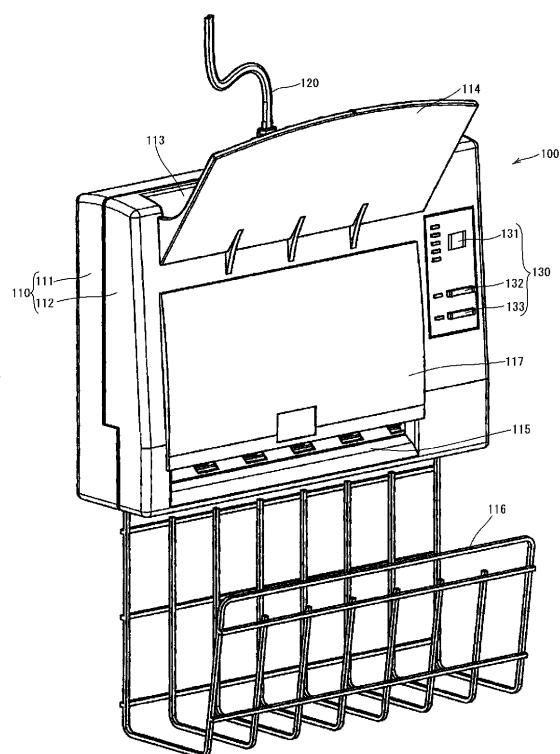
30

40

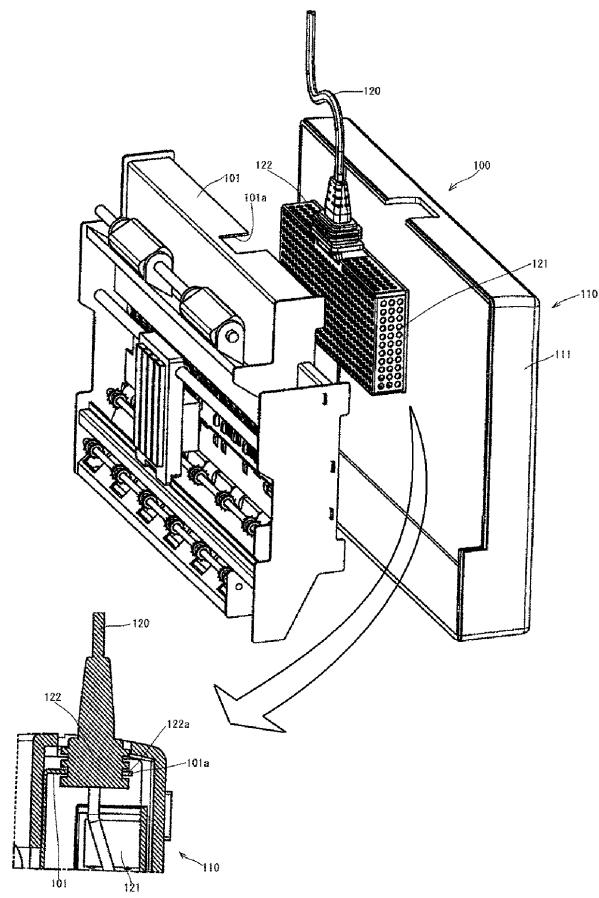
50

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

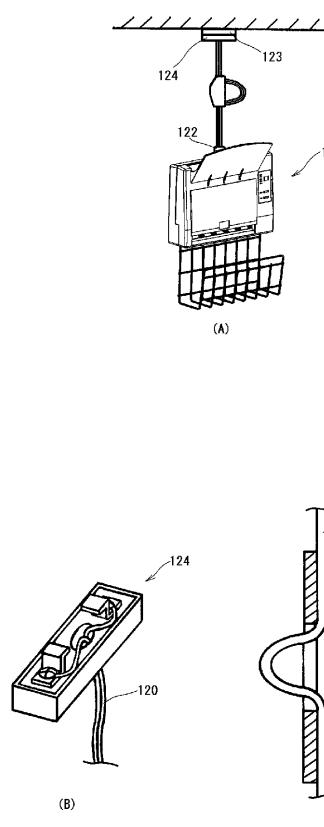
【図1】



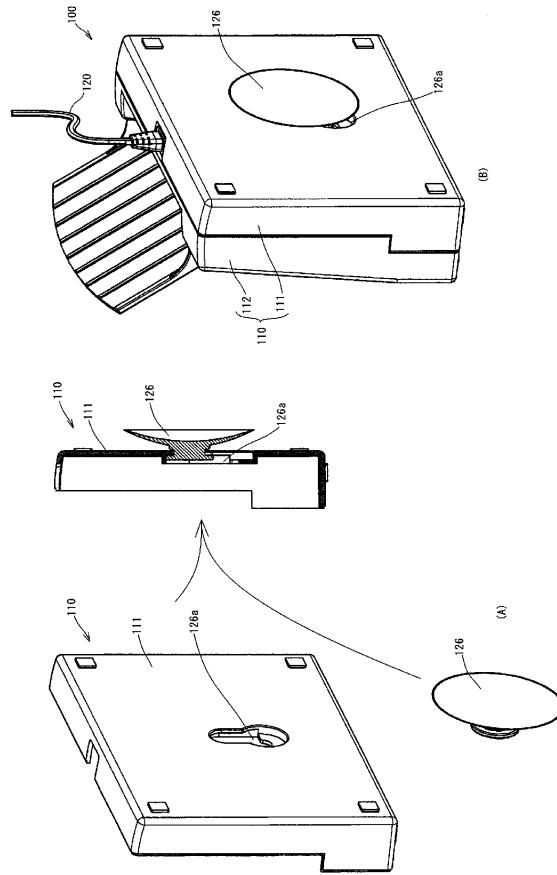
【図2】



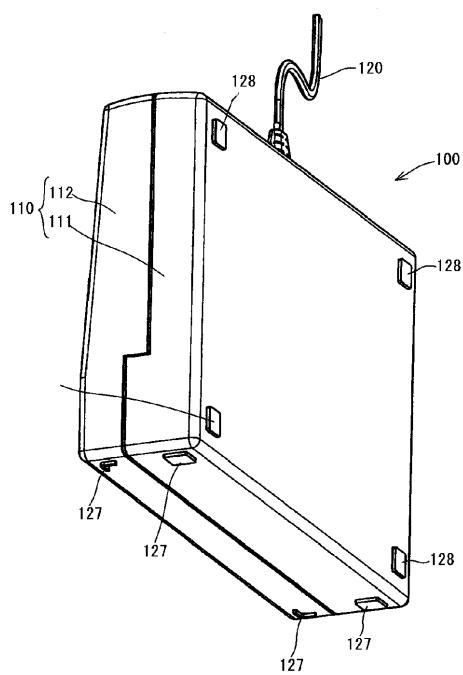
【 図 3 】



【 図 4 】



【図5】



【 図 6 】

