

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7367355号
(P7367355)

(45)発行日 令和5年10月24日(2023.10.24)

(24)登録日 令和5年10月16日(2023.10.16)

(51)国際特許分類

F I

B 4 1 J 2/17 (2006.01) B 4 1 J 2/17 2 0 7

B 4 1 J 2/01 (2006.01) B 4 1 J 2/01 3 0 1

B 4 1 J 2/01 3 0 5

請求項の数 8 (全19頁)

(21)出願番号	特願2019-118849(P2019-118849)	(73)特許権者	000002369
(22)出願日	令和1年6月26日(2019.6.26)		セイコーエプソン株式会社
(65)公開番号	特開2021-3840(P2021-3840A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43)公開日	令和3年1月14日(2021.1.14)	(74)代理人	100095452
審査請求日	令和4年5月13日(2022.5.13)		弁理士 石井 博樹
		(72)発明者	宮坂 陽揮
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイ
			コーエブソン株式会社内
		(72)発明者	宮本 真太郎
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイ
			コーエブソン株式会社内
		審査官	佐藤 孝幸

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】

被記録媒体に記録を行う記録手段を備えた装置本体部と、
前記装置本体部の上部に設けられ、前記装置本体部の上面との間に境界を形成するユニット体と、
前記境界から入り込んだ液体を受ける凹部と、を備え、
前記装置本体部は、外郭を構成する筐体を備え、
前記境界は、前記ユニット体と、前記筐体との間において第1方向に沿って延び、
前記凹部は、前記第1方向に沿って延びるトレイ状に形成され、
前記凹部の上部は、前記筐体により覆われており、
前記第1方向に沿って延びるリブであって、前記境界と前記凹部との間に位置するリブを備え、
前記リブが前記筐体の裏面と接触していることにより、前記境界から入り込む液体が、前記リブの長手方向端部から前記凹部に入り込む、
ことを特徴とする記録装置。

【請求項2】

請求項1に記載の記録装置において、前記凹部には孔が形成され、
前記境界から入り込んだ液体が前記孔を介して液体を受ける液体受け部に導かれる、
ことを特徴とする記録装置。

【請求項3】

請求項 2 に記載の記録装置において、前液体受け部には、液体を吸収する液体吸収材が設けられる、
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の記録装置において、前記ユニット体は、原稿を読み取る読み取り手段及び前記読み取り手段に対し前記原稿を搬送する原稿搬送手段を有する原稿読み取りユニットである、
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の記録装置において、前記境界を複数備えるとともに、前記複数の境界の全てに対し前記凹部を備える、
ことを特徴とする記録装置。

10

【請求項 6】

被記録媒体に記録を行う記録手段を備えた装置本体部と、
前記装置本体部の上部に設けられ、前記装置本体部の上面との間に複数の境界を形成するユニット体と、を備え、

前記複数の境界の全てに対し、前記境界から入り込んだ液体を受ける凹部を備え、
前記ユニット体は、原稿を読み取る読み取り手段及び前記読み取り手段に対し前記原稿を搬送する原稿搬送手段を有する原稿読み取りユニットであり、

前記複数の境界は、前記ユニット体に対して前記原稿搬送手段による原稿搬送方向と交差する方向の一方の側部に位置し、前記原稿搬送方向に延びる第 1 境界、及び他方の側部に位置し、前記原稿搬送方向に延びる第 2 境界と、

20

前記ユニット体に対して前記原稿搬送方向の上流に位置し、前記原稿搬送方向と交差する方向に延びる第 3 境界と、を含み、

前記第 1 境界に対応する前記凹部である第 1 凹部と、前記第 2 境界に対応する前記凹部である第 2 凹部と、前記第 3 境界に対応する前記凹部である第 3 凹部と、を備え、

前記装置本体部は、前記記録手段を備えるとともに前記原稿搬送方向と交差する方向に移動するキャリッジを備え、

前記キャリッジは、移動可能領域において前記第 1 境界が設けられた側の端部をホームポジションとし、

30

前記記録手段は、被記録媒体にインクを吐出して記録を行う記録ヘッドで構成され、

前記キャリッジの前記ホームポジションには、インクを吸収するインク吸収材が設けられ、

前記第 1 境界と前記第 3 境界とが交差する領域に、液体を下方に落とす孔が設けられ、

前記孔の下方に、前記インク吸収材が位置している、

ことを特徴とする記録装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の記録装置において、平面視において前記第 1 境界と重なる位置に設けられた電源ユニットと、

前記第 1 境界から入り込んだ液体を前記電源ユニットから離す方向に導く液体案内部材と、

40

を備えることを特徴とする記録装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の記録装置において、前記電源ユニットは、プラグ差し込み部を備え、

前記液体案内部材は、前記プラグ差し込み部への液体の流れを規制する壁部を備える、
ことを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被記録媒体に記録を行う記録装置に関する。

50

【背景技術】

【0002】

被記録媒体に記録を行う記録装置の一例としてプリンターがある。特許文献1には、装置本体内に水が浸入するのを抑制するために、装置本体の上面を構成するトップカバーと、装置本体に対して回動可能に支持され、閉位置に配置されたときに縁がトップカバーの縁に沿って配置される開閉カバーとを備え、トップカバーの縁と開閉カバーの縁に溝が配置された画像形成装置が開示されている。この画像形成装置によれば、トップカバーの縁と開閉カバーの縁の境界から水が侵入しても、溝が水を受けることで装置本体内に水が浸入するのを抑制できるとされている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2015-096917号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1記載の構成では、水を受ける溝は、画像形成部を支持するフレームの外側まで延びており、受けた水が溝に沿って装置外側に流れ、排出される構成である。即ち上記の溝は、装置を左右方向に横断する様に延設されている。しかしながら装置上面に複数の境界が形成される構成においては、複数の境界の全てに対して装置を平面方向に横断する溝を設ける必要があり、他の構成要素の配置との関係でその様な構成が採用できない場合がある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決する本発明の記録装置は、被記録媒体に記録を行う記録手段を備えた装置本体部と、前記装置本体部の上部に設けられ、前記装置本体部の上面との間に複数の境界を形成するユニット体と、を備え、前記複数の境界の全てに対し、前記境界から入り込んだ液体を受ける凹部を備えることを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】開閉カバー及びスキャナカバーが閉じた状態のプリンターの外観斜視図。

【図2】開閉カバーが閉じ、スキャナカバーが開いた状態のプリンターの外観斜視図。

【図3】開閉カバー及びスキャナカバーが閉じた状態のプリンターの側断面図。

【図4】開閉カバーが閉じ、スキャナカバーが開いた状態のプリンターの側断面図。

【図5】開閉カバーが開き、スキャナカバーが閉じた状態のプリンターの外観斜視図。

【図6】開閉カバー及びスキャナカバーが閉じた状態のプリンターの平面図。

【図7】読み取り機構部の斜視図。

【図8】読み取り機構部の部分拡大斜視図。

【図9】読み取り機構部の部分拡大斜視図。

【図10】読み取り機構部の平面図。

【図11】装置本体部の内部の平面図。

【図12】プリンターの部分断面図。

【図13】プリンターの部分断面図。

【図14】プリンターの部分断面図。

【図15】装置本体部の内部の部分斜視図。

【図16】ベースフレームの部分断面図。

【図17】プリンター背面の部分拡大斜視図。

【図18】図17に示す構成から筐体を取り外した状態を示す図。

【図19】図17に示す構成から筐体及び読み取り機構部を取り外した状態を示す図。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

以下、本発明について概略的に説明する。

第 1 の態様に係る記録装置は、被記録媒体に記録を行う記録手段を備えた装置本体部と、前記装置本体部の上部に設けられ、前記装置本体部の上面との間に複数の境界を形成するユニット体と、を備え、前記複数の境界の全てに対し、前記境界から入り込んだ液体を受ける凹部を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本態様によれば、被記録媒体に記録を行う記録手段を備えた装置本体部と、前記装置本体部の上部に設けられ、前記装置本体部の上面との間に複数の境界を形成するユニット体と、を備え、前記複数の境界の全てに対し、前記境界から入り込んだ液体を受ける凹部を備えるので、液体を装置外部に排出する為の溝を、平面視において装置を横断する様に設ける必要がなく、前記装置本体部の上面に複数の境界が形成される構成において、前記複数の境界のいずれから液体が入り込んだ場合であっても、装置内部の好ましくない場所に液体が入り込むことを抑制できる。

10

【 0 0 0 9 】

第 2 の態様は、第 1 の態様において、前記ユニット体は、原稿を読み取る読み取り手段及び前記読み取り手段に対し前記原稿を搬送する原稿搬送手段を有する原稿読み取りユニットであることを特徴とする。

本態様によれば、前記ユニット体が原稿読み取りユニットである構成において、上述した第 1 の態様の作用効果が得られる。

20

【 0 0 1 0 】

第 3 の態様は、第 2 の態様において、前記複数の境界は、前記ユニット体に対して前記原稿搬送手段による原稿搬送方向と交差する方向の一方の側部に位置し、前記原稿搬送方向に延びる第 1 境界、及び他方の側部に位置し、前記原稿搬送方向に延びる第 2 境界と、前記ユニット体に対して前記原稿搬送方向の上流に位置し、前記原稿搬送方向と交差する方向に延びる第 3 境界と、を含み、前記第 1 境界に対応する前記凹部である第 1 凹部と、前記第 2 境界に対応する前記凹部である第 2 凹部と、前記第 3 境界に対応する前記凹部である第 3 凹部と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

第 4 の態様は、第 3 の態様において、前記第 3 凹部に、液体を下方に落とす孔が設けられていることを特徴とする。

30

本態様によれば、前記第 3 凹部に、液体を下方に落とす孔が設けられているので、前記第 3 凹部の最大貯留量を超える液体が入り込んでも、液体が前記第 3 凹部から溢れ出ることを抑制できる。

【 0 0 1 2 】

第 5 の態様は、第 4 の態様において、前記第 3 凹部の底面は、前記孔に向かって下がり傾斜となる傾斜面を含むことを特徴とする。

本態様によれば、前記第 3 凹部の底面は、前記孔に向かって下がり傾斜となる傾斜面を含むので、前記第 3 凹部に入り込んだ液体を適切に前記孔に導くことができる。

【 0 0 1 3 】

40

第 6 の態様は、第 4 のまたは第 5 の態様において、前記記録手段は、被記録媒体にインクを吐出して記録を行う記録ヘッドで構成され、前記装置本体部は、前記記録手段と対向する位置に、被記録媒体を支持する支持部を備え、前記支持部には、前記記録ヘッドから吐出されたインクを受けるインク受け部が設けられ、前記第 3 凹部に設けられた前記孔から落ちる液体は、前記インク受け部によって受けられることを特徴とする。

本態様によれば、前記インク受け部が、前記記録ヘッドから吐出されたインクを受ける機能に加え、前記境界から入り込んだ液体を受ける液体受け部として機能するので、装置の低コスト化を図ることができる。

【 0 0 1 4 】

第 7 の態様は、第 6 の態様において、前記インク受け部には、インクを吸収するインク

50

吸収材が設けられていることを特徴とする。

本態様によれば、前記インク吸収材により、装置を傾けた際に前記インク受け部から液体が溢れ出ることを抑制できる。

【 0 0 1 5 】

第 8 の態様は、第 3 の態様において、前記装置本体部は、液体を受ける液体受け部を備え、前記第 2 境界と前記第 3 境界とが交差する領域に、液体を下方に落とす孔が設けられ、前記孔の下方に前記液体受け部が設けられていることを特徴とする。

本態様によれば、前記液体受け部により、装置内部を液体で汚損することを回避できる。また、活電部を備えている場合には、活電部に液体が付着することを抑制でき、装置の故障を抑制できる。

10

【 0 0 1 6 】

第 9 の態様は、第 8 の態様において、前記液体受け部の下側に、回路基板が設けられていることを特徴とする。

本態様によれば、前記液体受け部により、前記回路基板への液体の付着を抑制でき、装置の故障を抑制できる。

【 0 0 1 7 】

第 1 0 の態様は、第 3 の態様において、前記装置本体部は、前記記録手段を備えるとともに前記原稿搬送方向と交差する方向に移動するキャリッジを備え、前記キャリッジは、移動可能領域において前記第 1 境界が設けられた側の端部をホームポジションとし、前記記録手段は、被記録媒体にインクを吐出して記録を行う記録ヘッドで構成され、前記キャリッジの前記ホームポジションには、インクを吸収するインク吸収材が設けられ、前記第 1 境界と前記第 3 境界とが交差する領域に、液体を下方に落とす孔が設けられ、前記孔の下方に、前記インク吸収材が位置していることを特徴とする。

20

本態様によれば、前記インク吸収材が、前記記録ヘッドから吐出されたインクを吸収する機能に加え、前記境界から入り込んだ液体を吸収する機能を担う構成となるので、装置の低コスト化を図ることができる。

【 0 0 1 8 】

第 1 1 の態様は、前記凹部には孔が形成され、前記境界から入り込んだ液体が前記孔を介して液体を受ける液体受け部に導かれることを特徴とする。

本態様によれば、前記凹部には孔が形成され、前記境界から入り込んだ液体が前記孔を介して液体を受ける液体受け部に導かれる構成であるので、前記凹部の最大貯留量を超える液体が入り込んでも、液体が前記凹部から溢れ出ることを抑制できる。

30

【 0 0 1 9 】

第 1 2 の態様は、第 1 1 の態様において、前液体受け部には、液体を吸収する液体吸収材が設けられることを特徴とする。

本態様によれば、前液体受け部には、液体を吸収する液体吸収材が設けられるので、装置を傾けた際に前記液体受け部から液体が溢れ出ることを抑制できる。

【 0 0 2 0 】

第 1 3 の態様は、第 3 の態様において、平面視において前記第 1 境界と重なる位置に設けられた電源ユニットと、前記第 1 境界から入り込んだ液体を前記電源ユニットから離す方向に導く液体案内内部材とを備えることを特徴とする。

40

本態様によれば、平面視において前記第 1 境界と重なる位置に設けられた電源ユニットと、前記第 1 境界から入り込んだ液体を前記電源ユニットから離す方向に導く液体案内内部材とを備えるので、前記第 1 境界から入り込んだ液体の、前記電源ユニットへの付着を抑制できる。

【 0 0 2 1 】

第 1 4 の態様は、第 1 3 の態様において、前記電源ユニットは、プラグ差し込み部を備え、前記液体案内内部材は、前記プラグ差し込み部への液体の流れを規制する壁部を備えることを特徴とする。

本態様によれば、前記電源ユニットは、プラグ差し込み部を備え、前記液体案内内部材は

50

、前記プラグ差し込み部への液体の流れを規制する壁部を備えるので、前記プラグ差し込み部への液体の入り込みを抑制できる。

【 0 0 2 2 】

第 1 5 の態様は、被記録媒体にインクを吐出して記録を行う記録ヘッドを備えた装置本体部と、前記装置本体部の上部に設けられ、前記装置本体部の上面との間に複数の境界を形成するユニット体と、を備え、前記装置本体部は、前記記録ヘッドと対向する位置に、被記録媒体を支持する支持部を備え、前記支持部には、前記記録ヘッドから吐出されたインクを受けるインク受け部が設けられ、前記境界から入り込んだ液体が前記インク受け部に導かれ、前記インク受け部によって受けられることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

本態様によれば、前記境界から入り込んだ液体が前記インク受け部に導かれ、前記インク受け部によって受けられる構成であるので、液体を装置外部に排出する為の溝を、平面視において装置を横断する様に設ける必要がなく、前記装置本体部の上面に複数の境界が形成される構成において、前記複数の境界のいずれから液体が入り込んだ場合であっても、装置内部の好ましくない場所に液体が入り込むことを抑制できる。

また、前記インク受け部が、前記記録ヘッドから吐出されたインクを受ける機能に加え、前記境界から入り込んだ液体を受ける機能を担う構成となるので、装置の低コスト化を図ることができる。

【 0 0 2 4 】

以下、本発明を具体的に説明する。

尚、各図において X 軸方向は装置幅方向であり、- X 方向は装置前面をユーザーと対面させた際にユーザーから見て右方向となり、また + X 方向は同左方向となる。また X 軸方向は、後述する装置本体部 2 において記録ヘッド 2 2 と対向する領域での用紙搬送方向と交差する方向、即ち用紙幅方向となる。また X 軸方向は、後述する読み取り機構部 3 における原稿搬送方向と交差する方向、即ち原稿幅方向となる。

Y 軸方向は装置奥行き方向であり、+ Y 方向は装置背面から前面に向かう方向であり、- Y 方向は装置前面から背面に向かう方向である。本実施形態において装置の周囲を構成する複数の側面のうちチルトパネル 6 が設けられた側面が装置前面となり、その反対の側面が装置背面となる。また Y 軸方向のうち + Y 方向は、後述する装置本体部 2 において記録ヘッド 2 2 と対向する領域での用紙搬送方向となる。また Y 軸方向は、後述する読み取り機構部 3 における原稿搬送方向であり、+ Y 方向が原稿の進行方向となる。

Z 軸方向は鉛直方向であり、+ Z 方向は鉛直上方向、- Z 方向は鉛直下方向となる。

【 0 0 2 5 】

図 1 及び図 2 において記録装置の一例であるインクジェットプリンター 1 は、装置本体部 2 の上部に、原稿を読み取る読み取り機構部 3 を備えて成る、所謂複合機である。読み取り機構部 3 は、ユニット体の一例である。以下、インクジェットプリンター 1 は、プリンター 1 と略称する。

装置本体部 2 は、被記録媒体の一例である記録用紙に記録を行う機能を有し、読み取り機構部 3 は、原稿を読み取る機能を有する。

【 0 0 2 6 】

装置本体部 2 は、装置前面に、プリンター 1 の電源オンオフ操作を行う為の電源ボタン 8 及びその他各種操作を行う為の操作部 7 を有するチルトパネル 6 を備えている。チルトパネル 6 は、回転軸 6 a (図 3 参照) を中心に回転することで、チルト可能となっている。操作部 7 には、各種情報表示を行う表示部 7 a が設けられている。

また装置前面には前面カバー 9 を備えており、前面カバー 9 は回転軸 9 a (図 3 参照) を中心に回転することで、図 1 及び図 2 に示す様に閉じた状態と、記録が行われて排出される記録用紙の排出経路を開放する開いた状態 (不図示) と、を取り得る。

【 0 0 2 7 】

装置本体部 2 は、外郭が筐体 1 1 によって構成され、また上面の前方側が開閉カバー 4 によって構成されている。開閉カバー 4 は、支持軸 5 4 a、5 4 b (図 7 ~ 図 1 0 参照)

10

20

30

40

50

を中心に回転することで、図 1 及び図 2 に示す様に閉じた状態と、図 5 に示す様に装置本体部 2 の内部を露呈させる開いた状態とを取り得る。開閉カバー 4 を開くことで、例えば詰まった記録用紙の除去や、後述するインクタンク 3 4 へのインクの補充が実行可能となる。

開閉カバー 4 には前方覆い部 4 b が一体に設けられている。開閉カバー 4 の上面 4 a と前方覆い部 4 b はほぼ直角を成しており、開閉カバー 4、前面カバー 9、チルトパネル 6、のこれらが全てが閉じた状態では、図 1 及び図 2 に示すように前方覆い部 4 b の表面とチルトパネル 6 の表面と前面カバー 9 の表面とが面一となる。

【 0 0 2 8 】

装置上面における後方側には、開閉体の一例であるスキャナカバー 1 0 が設けられている。スキャナカバー 1 0 は、回転軸 1 0 c (図 3、図 4 参照)を中心に回転することで、図 1、図 3 に示す閉じた状態と、図 2、図 4 に示す開いた状態とを取り得る。

スキャナカバー 1 0 を開くと、一例として図 2 に示す様に読み取り機構部 3 が露呈し、原稿の読み取りが実行可能となる。またスキャナカバー 1 0 を開くと、記録用紙を差し入れる開口部 2 a (図 4 参照)が露呈し、後述する支持部 1 2 への記録用紙のセットが可能となる。図 2 において矢印 A は、記録用紙のセット方向を示している。

スキャナカバー 1 0 は、装置本体部 2 に対して回転することにより開閉可能であり、閉じることにより装置本体部 2 の上面の少なくとも一部を構成し、開くことにより記録用紙を傾斜姿勢に支持する支持部 1 2 (後述)を露呈させる第 1 開閉体の一例である。

またスキャナカバー 1 0 は、閉じることにより後述する読み取り機構部 3 の全域を覆い、これにより読み取り機構部 3 への塵埃等の侵入を抑制する。

【 0 0 2 9 】

以下、図 3、図 4 を参照しつつ、装置本体部 2 における記録用紙の搬送経路について説明する。

装置後方には支持部 1 2 が設けられており、給送前の記録用紙は、支持部 1 2 と、図 4 に示す様に開いた状態のスキャナカバー 1 0 の裏面で構成される用紙支持面 1 0 a とによって傾斜姿勢で支持される。

支持部 1 2 は不図示の揺動軸を中心に揺動可能に構成されており、揺動することで、支持した記録用紙を給送ローラー 1 3 に対して進退させる。

【 0 0 3 0 】

給送ローラー 1 3 は回転することにより、記録用紙を下流に送り出す。給送ローラー 1 3 と対向する位置には回転抵抗が付与された分離ローラー 1 4 が設けられており、この分離ローラー 1 4 が給送ローラー 1 3 との間でニップ領域を形成することにより、記録用紙の重送が防止される。

尚、図 4 において符号 P d で示す二点鎖線は、給送ローラー 1 3 により送り出され、搬送される記録用紙の搬送軌跡を示している。

【 0 0 3 1 】

給送ローラー 1 3 により送り出された記録用紙は、搬送ローラー対 1 7 に到達する。搬送ローラー対 1 7 は、不図示の駆動源により駆動される駆動ローラー 1 8 と、従動回転する従動ローラー 1 9 とで構成されており、記録用紙はこの両ローラーによりニップされ、記録ヘッド 2 2 と対向する領域、即ち記録領域に送られ、記録が行われる。

【 0 0 3 2 】

記録ヘッド 2 2 を備えるキャリッジ 2 0 は、X 軸方向に延びるメインフレーム 2 4 にガイドされつつ、不図示の動力源によって X 軸方向に往復動する。記録ヘッド 2 2 は、キャリッジ 2 0 の移動動作に伴い、記録用紙に対してインクを吐出する。

キャリッジ 2 0 にはインクタンク 3 4 が搭載されており、このインクタンク 3 4 から記録ヘッド 2 2 へとインクが供給される。

【 0 0 3 3 】

図 5 に示す様に、開閉カバー 4 を開くと、キャリッジ 2 0 及びキャリッジ 2 0 に搭載されたインクタンク 3 4 が露呈する。インクタンク 3 4 は、複数のインクタンク 3 4 A、3

10

20

30

40

50

4 B、3 4 C、3 4 Dで構成されており、本明細書では各インクタンクを特に区別しない場合にはインクタンク3 4と総称する。

複数のインクタンク3 4には、異なる色のインクを収容することができ、例えばブラック、シアン、マゼンタ、イエローのインクを収容することができる。

複数のインクタンク3 4は、X軸方向に沿って並んで配設されている。

【0034】

インクタンク3 4は上部に開閉レバーを備えており、具体的にはインクタンク3 4 Aは開閉レバー3 5 Aを備え、インクタンク3 4 Bは開閉レバー3 5 Bを備え、インクタンク3 4 Cは開閉レバー3 5 Cを備え、インクタンク3 4 Dは開閉レバー3 5 Dを備えている。本明細書では、各開閉レバーを特に区別しない場合には開閉レバー3 5と総称する。

10

開閉レバー3 5を開くことにより、不図示のインク注入口が露呈し、このインク注入口からインクタンク3 4内へのインクの補充を行うことができる。

尚、キャリッジ2 0の上面には除電部材2 0 aが設けられている。除電部材2 0 aを設けることで、キャリッジ2 0の上面へのインクミスト付着を抑制できる。キャリッジ2 0上面には上記の開閉レバー3 5が設けられているので、開閉レバー3 5を操作する際の手指の汚れも抑制できる。

【0035】

図3及び図4に戻り、記録ヘッド2 2と対向する位置には支持部3 0 aが設けられており、記録ヘッド2 2により記録の行われる記録用紙は、支持部3 0 aによって支持される。支持部3 0 aは、装置本体部2の基体を構成するベースフレーム3 0に一体的に設けられている。支持部3 0 aには、インク受け部3 2が凹状に形成されており、このインク受け部3 2 aの内側に複数の支持リブ3 1が図1 5に示す様にX軸方向に沿って適宜の間隔で設けられている。インク受け部3 2にはインクを吸収するインク吸収材3 3が設けられている。インク吸収材3 3は、例えばスポンジで構成することができる。インク受け部3 2が設けられていることにより、記録用紙の端部及び端部から外れた領域にインクを吐出することができ、即ち縁無し記録を行うことができる。

20

【0036】

図3及び図4に戻り、支持部3 0 aに対して搬送方向下流には、記録用紙を装置前方に向けて排出する排出口ローラー対2 6が設けられている。排出口ローラー対2 6は、不図示の駆動源により駆動される駆動ローラー2 7と、従動回転する従動ローラー2 8とで構成されており、記録用紙はこの両ローラーによりニップされ、装置前方に向けて排出され、引き出された状態の排出トレイ2 9によって支持される。

30

【0037】

以上が装置本体部2の構成であり、以下、装置本体部2の上部に設けられた読み取り機構部3について図2及び図4を参照して説明する。

読み取り機構部3は、入口トレイ4 0と、上部ユニット3 6と、下部ユニット3 7と、排出トレイ5 3と、によって全体が構成されている。

【0038】

読み取りを行う原稿は、その先端側が入口トレイ4 0により支持され、後端側が開閉力バー4 (図2参照)の上面4 a (図2参照)に支持される。図2において矢印Bは、読み取り原稿のセット方向を示している。また図2において符号G pは、入口トレイ4 0と、装置本体部2の上面4 aとで支持される、セットされた原稿を示している。また図2において符号3 8 a、3 8 bは、セットされた原稿の側端をガイドするエッジガイドである。

40

読み取り機構部3における原稿読み取り時の際の原稿搬送方向は概ね-Y方向であり、入口トレイ4 0に対し原稿搬送方向の下流には図4に示す様に搬送ローラー対4 1が設けられており、原稿は搬送ローラー対4 1によりニップされ、原稿搬送方向の下流へと送られる。

【0039】

搬送ローラー対4 1に対し原稿搬送方向の下流には読み取り手段としてのセンサーモジュール5 5がX軸方向に延設されている。センサーモジュール5 5には光学縮小方式(CC

50

D方式)や密着センサー方式(CIS方式)を採用でき、本実施形態では密着センサー方式(CIS方式)を採用する。

センサーモジュール55の下流には、読み取りの行われた原稿を排出する排出口ローラー対48が設けられており、読み取りの行われた原稿は排出口ローラー対48によりニップされ、排出トレイ53に向けて排出される。

【0040】

排出トレイ53は、斜め上下方向にスライド変位することで、図3に示す非展開状態と図4及び図2に示す展開状態とを切り換え可能に設けられており、また更にサブトレイ53aを展開可能に構成されている。サブトレイ53aは、回転軸53cを中心に図4の時計回り方向及び反時計回り方向に回転することで、図4において実線で示す展開状態と、2点鎖線及び符号53a_1で示す収納状態と、を取り得る。

10

尚、長尺の原稿は、排出されるとその先端が排出トレイ53を乗り越え、排出トレイ53の背後に位置するスキャナカバー10の用紙支持面10aによって支持される。

【0041】

続いて図6以降を参照してプリンター1の上面に液体がこぼされた場合にこの液体を受ける凹部について説明する。

図6に示す様に装置本体部2の上部に設けられたユニット体としての読み取り機構部3は、装置本体部2の上面との間に複数の境界を形成する。より具体的には、筐体11との間に第1境界57A及び第2境界57Bを形成し、開閉カバー4との間に第3境界57Cを形成する。

20

本実施形態において第1境界57Aは読み取り機構部3に対してX軸方向の一方の側部に位置し、第2境界57Bは他方の側部に位置している。第1境界57A、第2境界57Bは、ともにY軸方向に延びている。また第3境界57Cは読み取り機構部3に対して+Y方向に位置し、X軸方向に延びている。

【0042】

尚、第1境界57Aと第3境界57Cとが交差する位置、及び第2境界57Bと第3境界57Cとが交差する位置は、R形状に形成されている。

図6において符号A1は、第1境界57Aと第3境界57Cとが交差する領域を示し、符号A2は、第2境界57Bと第3境界57Cとが交差する領域を示している。領域A1は、第1境界57Aを+Y方向に延長した線と第3境界57Cを-X方向に延長した線とが交差する位置を含み、領域A2は、第2境界57Bを+Y方向に延長した線と第3境界57Cを+X方向に延長した線とが交差する位置を含む。

30

【0043】

第1境界57Aと第2境界57Bは、読み取り機構部3の基体を構成する保持フレーム54(図7参照)と、装置本体部2の外郭を構成する筐体11で形成される境界であり、換言すれば保持フレーム54と筐体11との間の隙間とも言える。また第3境界57Cは、保持フレーム54と、開閉カバー4とで形成される境界であり、換言すれば保持フレーム54と開閉カバー4との間の隙間とも言える。

従って例えばプリンター1の上面にユーザーが飲み物などの液体をこぼした場合、各境界から装置本体部2の内側に液体が入り込み、場合によっては回路基板や電源ユニットなどの活電部に伝わって装置の機能を喪失する虞がある。

40

そこでプリンター1においては、第1境界57A、第2境界57B、第3境界57Cの全てに対して、各境界から入り込んだ液体を受ける凹部が設けられている。尚、以下において各境界を区別する必要がない場合には単に境界と称する。

図6及び図7において第1凹部58Aは第1境界57Aに対応する凹部であり、第2凹部58Bは第2境界57Bに対応する凹部であり、第3凹部58Cは第3境界57Cに対応する凹部である。また、以下において各凹部を区別する必要がない場合には単に凹部と称する。

【0044】

本実施形態ではX軸方向において+X方向に回路基板75を有しており、-X方向にお

50

いて装置背面寄りに電源ユニット 7 6 を備えているので、上記の様に各凹部が設けられることで、各境界から液体が入り込んだ際に液体が回路基板 7 5 或いは電源ユニット 7 6 に達することを抑制でき、装置の機能を維持できる。

また、境界から入り込んだ液体を一旦凹部で受ける構成であることから、液体を装置外部に排出する為の溝を、平面視において装置を横断する様に設ける必要がなく、各境界に対して各凹部を容易に設けることができる。従って装置上面に複数の境界が形成される構成において、複数の境界のいずれから液体が入り込んだ場合であっても、装置内部の好ましくない場所、例えば活電部に液体が入り込むことを抑制できる。

加えて、各境界から入り込んだ液体が一旦各凹部に入り込み、つまり各境界から入り込んだ液体が直ちに装置外側に排出されることがなく、時間経過に伴って蒸発することも期待でき、机などの装置の設置面が直ちに汚れてしまう虞を抑制できる。

10

【 0 0 4 5 】

以下、更に詳説する。図 7 ~ 図 1 0 に示す様に第 1 凹部 5 8 A 及び第 2 凹部 5 8 B は Y 軸方向に延びるトレイ状に形成されており、第 1 凹部 5 8 A に対して + X 方向には Y 軸方向に延びるリブ 5 4 c が設けられ、第 2 凹部 5 8 B に対して - X 方向には Y 軸方向に延びるリブ 5 4 d が設けられている。

リブ 5 4 c は、図 1 3 に示す様に筐体 1 1 の裏面と接触しており、これにより第 1 境界 5 7 A から液体が入り込んだ際に、液体が直ちに筐体 1 1 の裏面を伝って - X 方向に移動することを抑制する。第 1 境界 5 7 A から入り込んだ液体は、リブ 5 4 c の - Y 方向端部或いは + Y 方向端部から第 1 凹部 5 8 A に入り込む。

20

同様にリブ 5 4 d も、図 1 2 に示す様に筐体 1 1 の裏面と接触しており、これにより第 2 境界 5 7 B から液体が入り込んだ際に、液体が直ちに筐体 1 1 の裏面を伝って + X 方向に移動することを抑制する。第 2 境界 5 7 B から入り込んだ液体は、リブ 5 4 d の - Y 方向端部或いは + Y 方向端部から第 2 凹部 5 8 B に入り込む。

【 0 0 4 6 】

第 3 凹部 5 8 C は X 軸方向に延びており、第 3 凹部 5 8 C の - X 方向の端部には第 3 の孔 6 3 が形成され、+ X 方向の端部には第 7 の孔 6 7 が形成されている。また更に両端部の間には、第 4 の孔 6 4 と第 5 の孔 6 5 とが形成されている。第 3 凹部 5 8 C に形成されたそれぞれの孔によって、第 3 凹部 5 8 C に最大貯留量を超える液体が入り込んでも、液体が第 3 凹部 5 8 C から溢れ出ることを抑制できる。

30

【 0 0 4 7 】

第 3 凹部 5 8 C において + X 方向の底面 5 9 は、図 1 4 に示す様に - X 方向に向かって下がり傾斜となる傾斜面で形成されており、換言すれば第 5 の孔 6 5 に向かって下がり傾斜となる傾斜面で形成されている。従って第 3 凹部 5 8 C に入り込んだ液体を適切に第 5 の孔 6 5 に導くことができる。

【 0 0 4 8 】

図 1 1 には、支持部 3 0 a を平面視した際の各孔の位置、形状、大きさが塗りつぶしの図形で描かれている。図 1 1 に示す様に第 4 の孔 6 4 と第 5 の孔 6 5 は、記録ヘッド 2 2 (図 3 参照) から吐出されたインクを受けるインク受け部 3 2 の上方に位置しており、第 3 凹部 5 8 C に設けられた第 4 の孔 6 4 と第 5 の孔 6 5 から落ちる液体は、インク受け部 3 2 によって受けられる構成である。即ち、インク受け部 3 2 が、記録ヘッド 2 2 から吐出されたインクを受ける機能に加え、第 3 境界 5 7 C (図 6 参照) から入り込んだ液体を受ける液体受け部として機能するので、装置の低コスト化を図ることができる。尚、第 4 の孔 6 4 と第 5 の孔 6 5 は、支持リブ 3 1 を避ける位置に配置されているので、支持リブ 3 1 の汚損を避けることができ、ひいては記録用紙の汚損を避けることができる。

40

加えてインク受け部 3 2 には、インクを吸収するインク吸収材 3 3 が設けられているので、装置を傾けた際にインク受け部 3 2 から液体或いはインクが溢れ出ることを抑制できる。

以上の通り、プリンター 1 は各境界から入り込んだ液体がインク受け部 3 2 に導かれ、インク受け部 3 2 によって受けられる構成を備えるので、各境界から入り込んだ液体が直

50

ちに装置外側に排出されることがなく、時間経過に伴って蒸発することも期待でき、机などの装置の設置面が直ちに汚れてしまう虞を抑制できる。

【0049】

尚、図9及び図10に示す様に第1凹部58Aには、液体を下方に落とす第1の孔61が形成されている。また第1境界57Aと第3境界57Cとが交わる領域A1（図6参照）には、液体を下方に落とす第2の孔62と第3の孔63とが形成されている。

一方、本実施形態においてキャリッジ20は第1境界57A（図6参照）が設けられた側の端部、つまり-X方向の端部をホームポジションとしており、このホームポジションには図11に示す様にメンテナンスユニット80が設けられている。メンテナンスユニット80はキャップ81を備え、キャリッジ20がホームポジションに位置する際にキャップ81が記録ヘッド22のヘッド面を封止する。

10

【0050】

そしてメンテナンスユニット80の下側には、インクを吸収するインク吸収材82が設けられており、このインク吸収材82の上部に、図11に示す様に第1の孔61、第2の孔62、第3の孔63、のこれらが位置している。従って各孔から落ちた液体は、先ずメンテナンスユニット80によって受けられ、更にメンテナンスユニット80から液体が下方に流れ落ちた場合にはインク吸収材82によって吸収される構成である。

以上の構成により、装置内部を液体で汚損することを回避できる。また、インク吸収材82が、記録ヘッド22から吐出されたインクを吸収する機能に加え、第1境界57A（図6参照）或いは第3境界57C（図6参照）から入り込んだ液体を吸収する機能を担う構成となるので、装置の低コスト化を図ることができる。

20

この構成は、主としてキャリッジ81がホームポジションからずれて位置している場合にメンテナンスユニット80で液体を受け、或いはインク吸収材82で液体を吸収する構成であるが、キャリッジ81がホームポジションに位置している場合であっても、液体がキャリッジ81の外表面を伝ってインク吸収材82に流れ、インク吸収材82で液体を吸収することができる。

【0051】

一方、キャリッジ20のホームポジションとは反対方向、即ち+X方向においては、図11、図15、図16に示す様にベースフレーム30に第1液体受け部69と第2液体受け部70とが形成されている。本実施形態において第1液体受け部69と第2液体受け部70は、図15及び図16に示す様に不図示のモーターを収容するためのモーター収容部30bに隣接して設けられている。

30

一方、第2境界57B（図6参照）と第3境界57C（図6参照）とが交差する領域A2（図6参照）に、図8、図10に示す様に液体を下方に落とす第6の孔66と第7の孔67が設けられている。そして第6の孔66と第7の孔67の下方に、第2液体受け部70が位置している。尚、第2液体受け部70から液体が溢れ出た場合には、液体は第1液体受け部69に流れることができる。従ってこれら液体受け部により、装置内部を液体で汚損することを回避できる。

【0052】

尚、第1液体受け部69及び第2液体受け部70の下側に、回路基板75が設けられている。従って第1液体受け部69及び第2液体受け部70により、回路基板75への液体の付着を抑制でき、装置の故障を抑制できる。

40

【0053】

以上説明した様に、各凹部には孔が形成されている。具体的には図10に示す様に第1凹部58Aには第1の孔61が形成され、第3凹部58Cには第3の孔63、第4の孔64、第5の孔65、第7の孔67が形成されており、第1境界57A（図6参照）或いは第3境界57C（図6参照）から入り込んだ液体が上記の各孔を介して各孔に対応する液体受け部に導かれる。

上述したように第1の孔61、第2の孔62、及び第3の孔63に対応する液体受け部はメンテナンスユニット80（図11参照）またはインク吸収材82であり、第4の孔6

50

4 及び第 5 の孔 6 5 に対応する液体受け部はインク受け部 3 2 (図 1 1 参照) であり、第 6 の孔 6 6 及び第 7 の孔 6 7 に対応する液体受け部は第 2 液体受け部 7 0 (図 1 1 参照) である。この様な構成により、各凹部に最大貯留量を超える液体が入り込んでも、液体が各凹部から溢れ出ることを抑制できる。

尚、本実施形態では第 2 凹部 5 8 B には液体を下方に落とす孔は形成されていないが、第 2 凹部 5 8 B にも液体を下方に落とす孔を設けても良い。またこの場合、前記孔から落ちた液体受け部を設けることが好ましい。或いは、第 2 凹部 5 8 B に最大貯留量以上の液体が流れ込んだ場合に、液体が第 7 の孔 6 7 に向かって流れ出る様に、第 2 凹部 5 8 B の + Y 方向端部の壁を低くしたり、或いは溝を形成しても良い。

【 0 0 5 4 】

また上記各液体受け部には、液体を吸収する液体吸収材を設けることが好適である。特に上記実施形態において複数の液体受け部のうち第 1 液体受け部 6 9 と第 2 液体受け部 7 0 (図 1 5 参照) には、液体吸収材が設けられていないが、液体吸収材を設けることで、装置を傾けた際に各液体受け部から液体が溢れ出ることを抑制できる。

尚、各液体受け部には、液体を装置外部に排出する排出孔を設けても良い。この場合、液体受け部の底面に排出孔を設けるのではなく、前記底面から或る程度の高さの位置に前記排出孔を設けることが好適である。この様に構成することにより、液体の蒸発を期待でき、装置外部に排出される液体の量を抑制することができる。

【 0 0 5 5 】

次に、第 1 境界 5 7 A から入り込んだ液体の、電源ユニット 7 6 への流れ込みを規制する手段について説明する。図 1 7 に示す様に装置本体部 2 の背面側には、不図示の A C アダプターの接続プラグ 9 0 が差し込まれるプラグ差し込み部 7 6 a が設けられている。プラグ差し込み部 7 6 a は、図 1 8 及び図 1 9 に示す様に電源ユニット 7 6 の - Y 方向の側面に設けられている。

【 0 0 5 6 】

電源ユニット 7 6 は図 6 に示す様に平面視において第 1 境界 5 7 A と重なる位置に設けられており、第 1 境界 5 7 A から入り込んだ液体は基本的に第 1 凹部 5 8 A に入り込むものの、第 1 境界 5 7 A の - Y 方向の端部では、液体が第 1 凹部 5 8 A に入り込まずに電源ユニット 7 6 に流れ込む虞がある。その為図 1 8 及び図 1 9 に示す様に、第 1 境界 5 7 A から入り込んだ液体を電源ユニット 7 6 から離す方向に導く液体案内部材 7 7 が設けられている。液体案内部材 7 7 は、第 1 境界 5 7 A から入り込んだ液体の、電源ユニット 7 6 への流れ込みを規制する。これにより第 1 境界 5 7 A から入り込んだ液体の、電源ユニット 7 6 への侵入を抑制できる。

【 0 0 5 7 】

また液体案内部材 7 7 は、プラグ差し込み部 7 6 a への液体の流れを規制する壁部 7 7 a を備えている。これにより、プラグ差し込み部 7 6 a への液体の入り込みを抑制できる。

【 0 0 5 8 】

本発明は上記において説明した各実施形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載した発明の範囲内で、種々の変形が可能であり、それらも本発明の範囲内に含まれるものであることは言うまでもない。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 9 】

1 ... インクジェットプリンター、2 ... 装置本体部、2 a ... 開口部、3 ... 読み取り機構部、4 ... 開閉カバー、4 a ... 上面、4 b ... 前方覆い部、6 ... チルトパネル、6 a ... 回転軸、7 ... 操作部、7 a ... 表示部、8 ... 電源ボタン、9 ... 前面カバー、9 a ... 回転軸、10 ... スキャナカバー、10 a ... 用紙支持面、10 c ... 回転軸、11 ... 筐体、12 ... 支持部、13 ... 給送ローラー、14 ... 分離ローラー、17 ... 搬送ローラー対、18 ... 駆動ローラー、19 ... 従動ローラー、20 ... キャリッジ、20 a ... 除電部材、22 ... 記録ヘッド、24 ... メインフレーム、26 ... 排出ローラー対、27 ... 駆動ローラー、28 ... 従動ローラー、29 ... 排出トレイ、30 ... ベースフレーム、30 a ... 支持部、30 b ... モーター収容部、31 ...

10

20

30

40

50

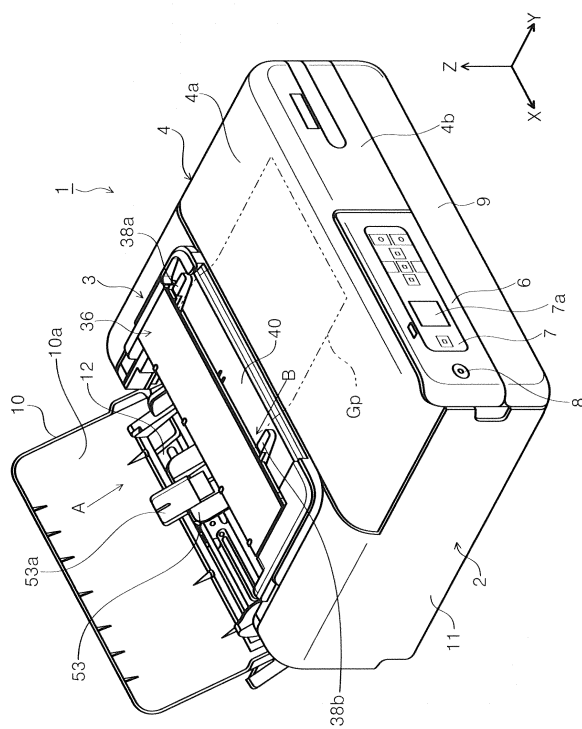
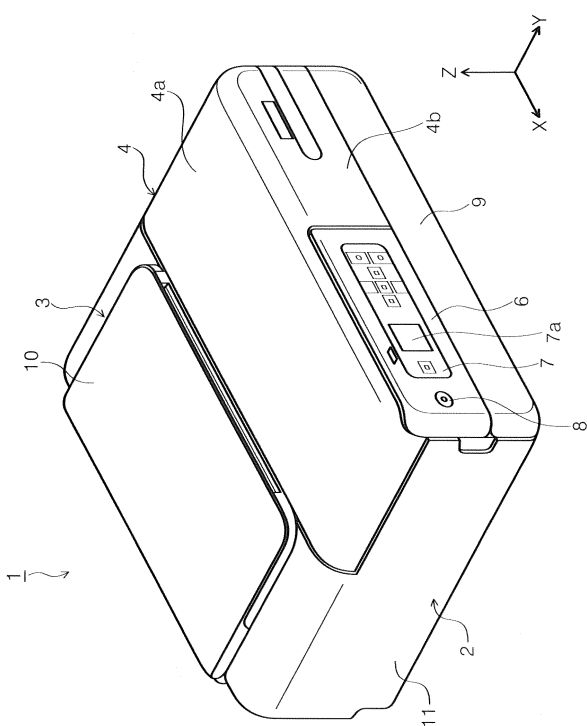
支持リブ、32...インク受け部、32a...インク受け部、33...インク吸収材、34A、34B、34C、34D...インクタンク、35A、35B、35C、35D...開閉レバー、36...上部ユニット、37...下部ユニット、38a、38b...エッジガイド、40...入口トレイ、41...搬送ローラー対、48...排出ローラー対、53...排出トレイ、53a...サブトレイ、54...保持フレーム、54a、54b...支持軸、54c、54d...リブ、55...センサーモジュール、57A...第1境界、57B...第2境界、57C...第3境界、58A...第1凹部、58B...第2凹部、58C...第3凹部、59...底面、61...第1の孔、62...第2の孔、63...第3の孔、64...第4の孔、65...第5の孔、66...第6の孔、67...第7の孔、68...第8の孔、69...第1液体受け部、70...第2液体受け部、75...回路基板、76...電源ユニット、76a...プラグ差し込み部、77...液体案内材、77a...壁部、80...メンテナンスユニット、81...キャップ、82...インク吸収材、90...接続プラグ

10

【図面】

【図1】

【図2】



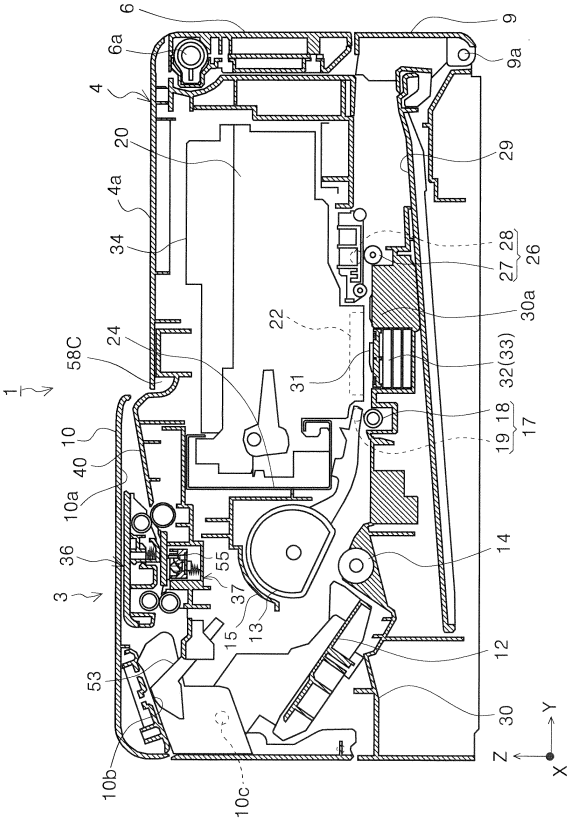
20

30

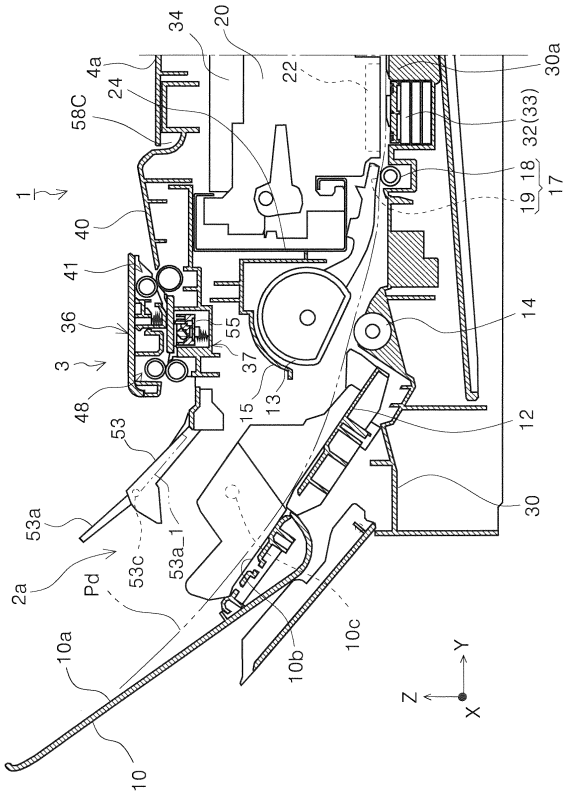
40

50

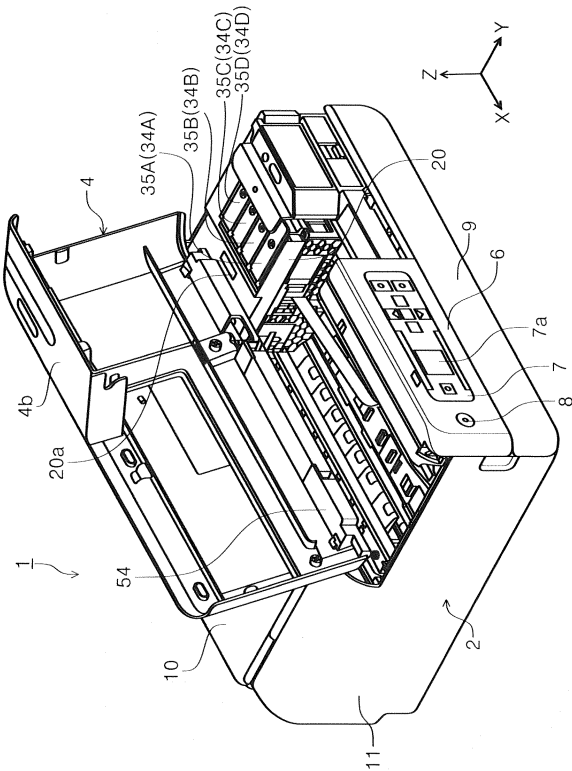
【図 3】



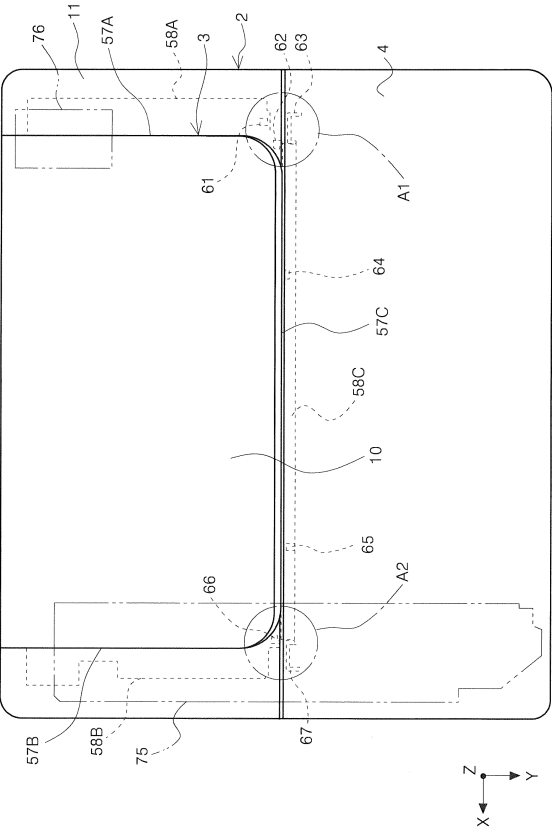
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

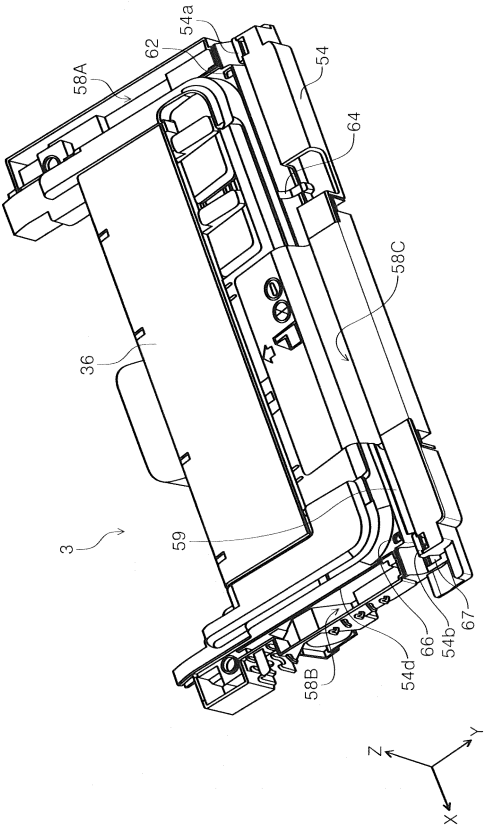
20

30

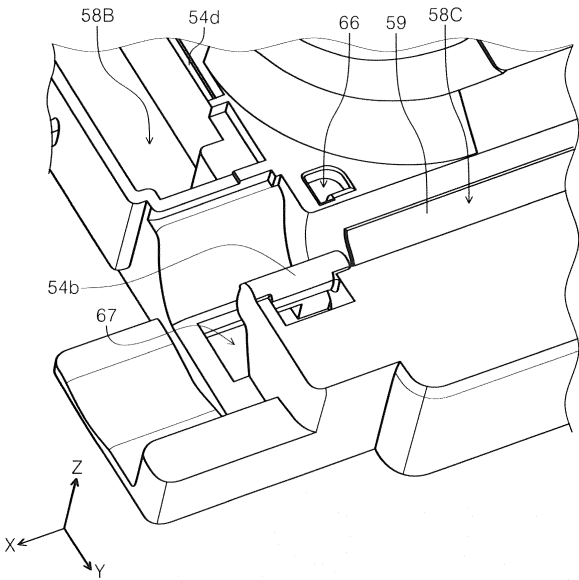
40

50

【図 7】



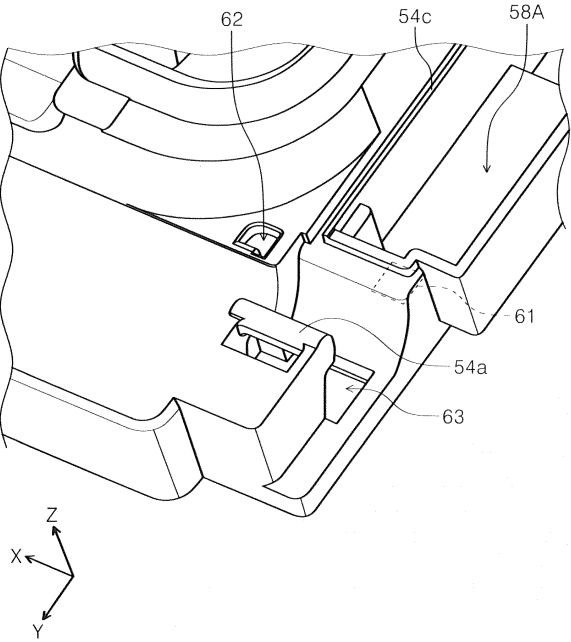
【図 8】



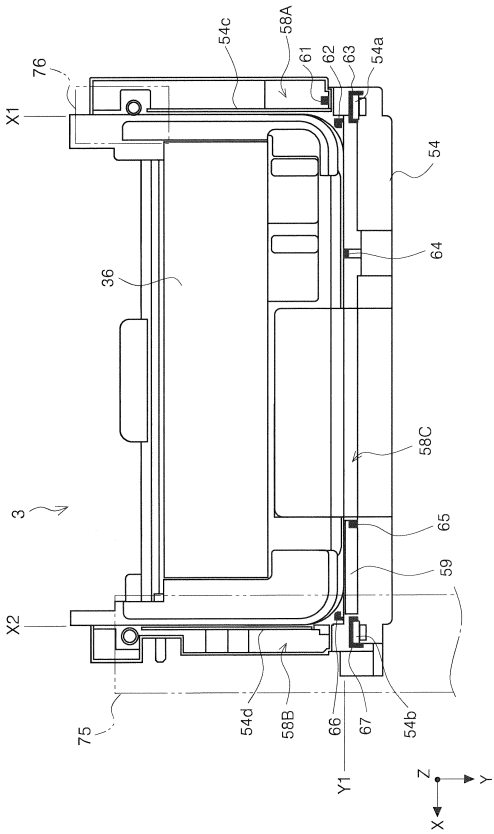
10

20

【図 9】



【図 10】

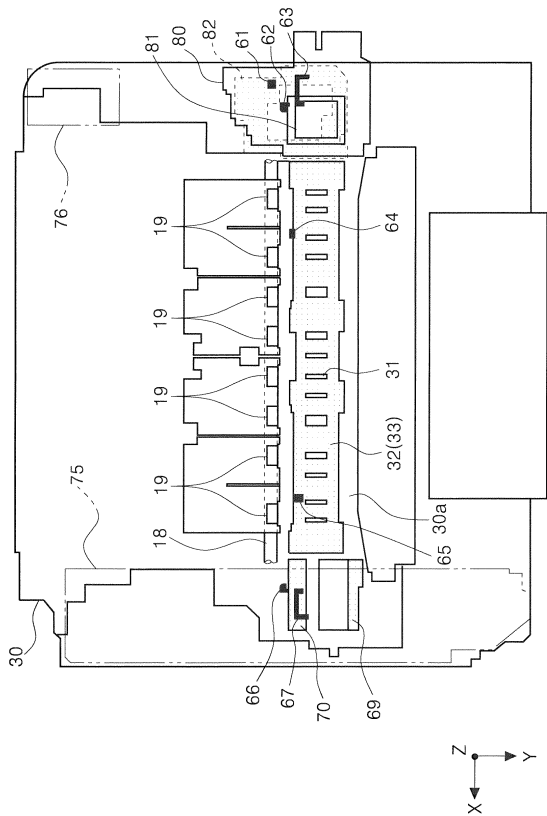


30

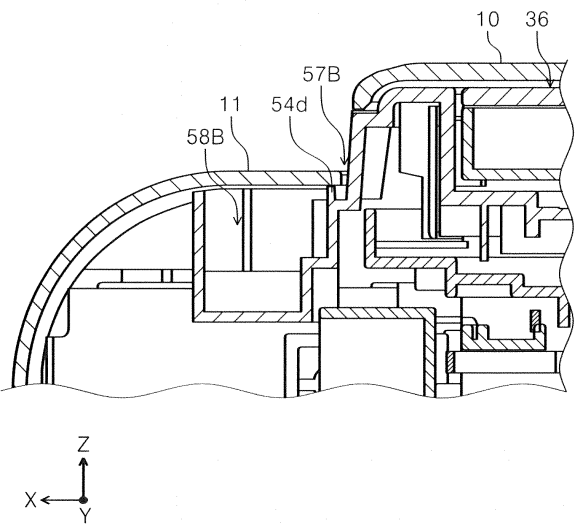
40

50

【図 1 1】



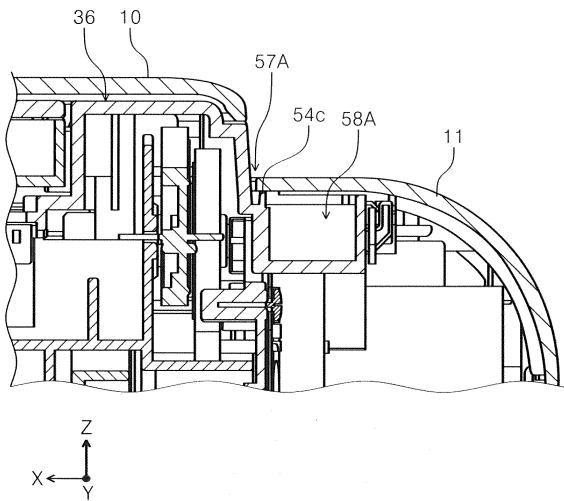
【図 1 2】



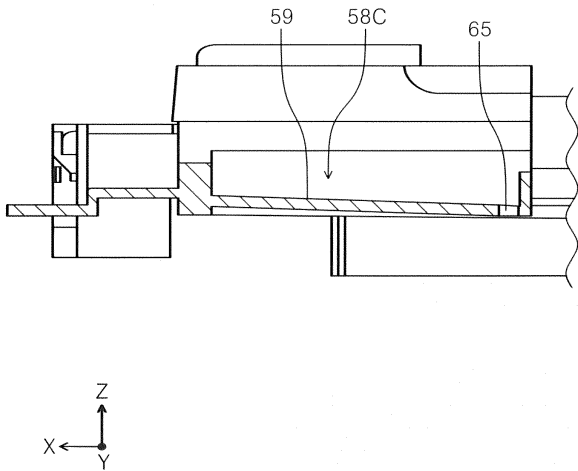
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

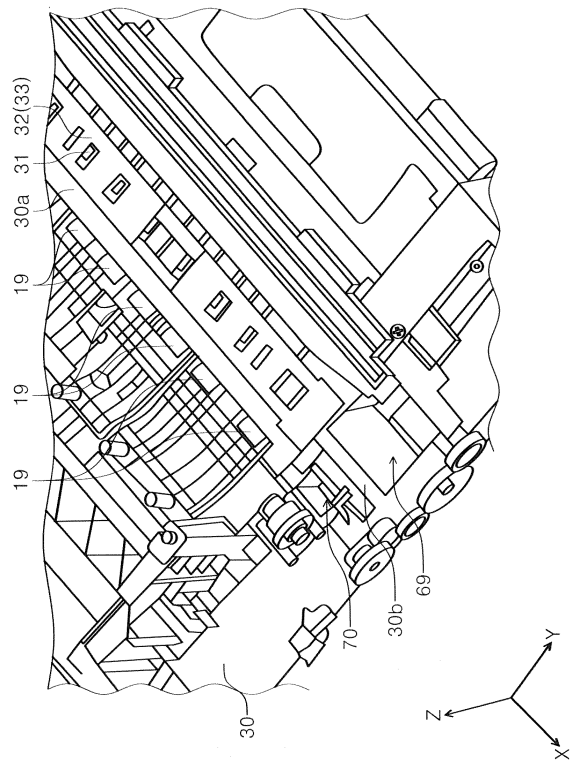


30

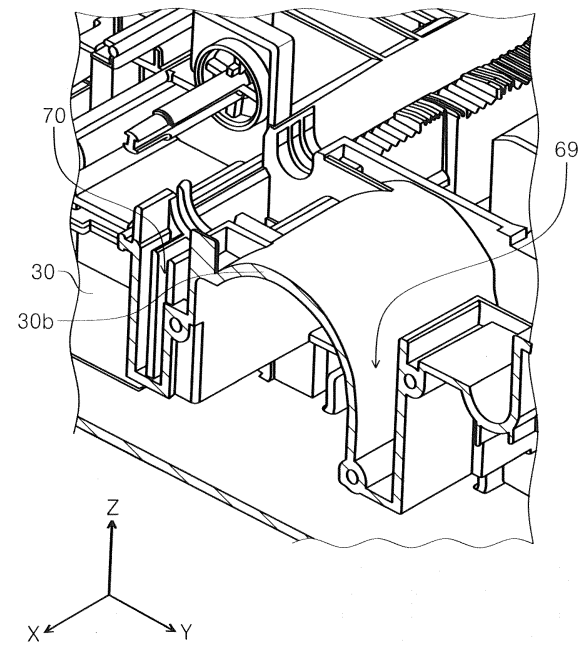
40

50

【図 15】



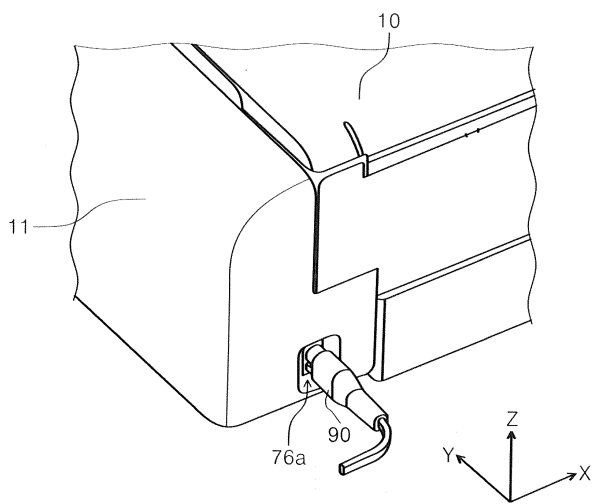
【図 16】



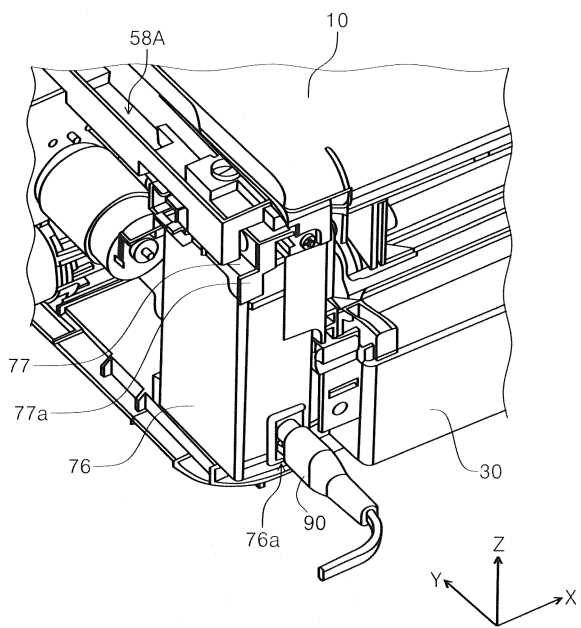
10

20

【図 17】



【図 18】

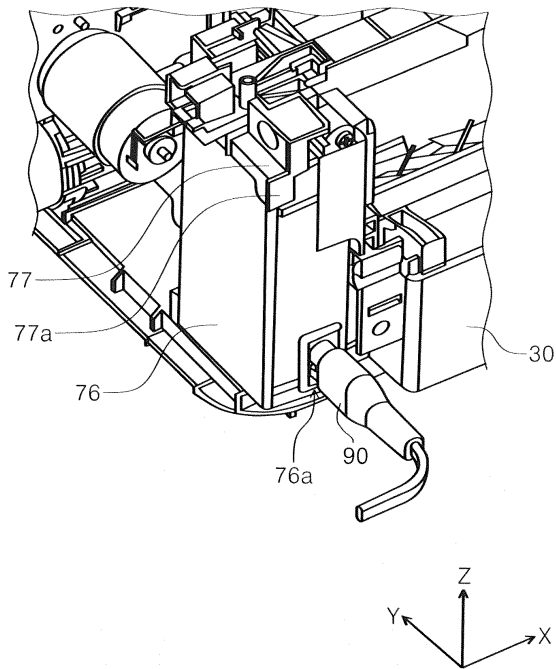


30

40

50

【図 19】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 0 9 0 6 4 1 (J P , A)
 特開 2 0 1 7 - 0 8 7 5 3 4 (J P , A)
 特開 2 0 1 3 - 0 4 9 2 1 6 (J P , A)
 特開 2 0 1 2 - 1 4 5 8 2 0 (J P , A)
 特開 2 0 0 2 - 1 3 7 4 9 3 (J P , A)
 特開 2 0 1 5 - 1 0 6 0 6 4 (J P , A)
 特開 2 0 0 6 - 1 5 0 8 7 0 (J P , A)
 特開 2 0 0 7 - 2 2 3 2 5 4 (J P , A)
 特開 2 0 1 4 - 2 0 9 7 1 0 (J P , A)
 米国特許出願公開第 2 0 0 5 / 0 1 2 8 2 4 1 (U S , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)
 B 4 1 J 2 / 1 7
 B 4 1 J 2 / 0 1