

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6264083号
(P6264083)

(45) 発行日 平成30年1月24日 (2018. 1. 24)

(24) 登録日 平成30年1月5日 (2018. 1. 5)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J 2/175 (2006. 01)

B 4 1 J 2/175 1 1 7

B 4 1 J 2/01 (2006. 01)

B 4 1 J 2/01 3 0 1

請求項の数 12 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2014-29348 (P2014-29348)
 (22) 出願日 平成26年2月19日 (2014. 2. 19)
 (65) 公開番号 特開2015-91632 (P2015-91632A)
 (43) 公開日 平成27年5月14日 (2015. 5. 14)
 審査請求日 平成29年1月31日 (2017. 1. 31)
 (31) 優先権主張番号 特願2013-203488 (P2013-203488)
 (32) 優先日 平成25年9月30日 (2013. 9. 30)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
 (74) 代理人 100116665
 弁理士 渡辺 和昭
 (74) 代理人 100164633
 弁理士 西田 圭介
 (74) 代理人 100179475
 弁理士 仲井 智至
 (72) 発明者 岡本 克巳
 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
 (72) 発明者 松尾 恭宏
 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

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】

液体を記録媒体に噴射可能な記録ヘッドと、
 前記記録媒体を保持する記録媒体保持ユニットと、
 前記記録媒体を前記記録ヘッドに搬送する搬送ユニットと、
 前記記録ヘッドと前記搬送ユニットとを収容し、前記記録媒体保持ユニットが挿入される筐体と、
 前記筐体の側面に形成され、前記記録媒体保持ユニットを挿入する挿入口と、
 前記液体を収容する液体収容体と、
 前記筐体の前記挿入口が形成された側面に隣接する少なくとも一方の外側面に着脱可能に装着され、前記液体収容体を格納するケースと、
 前記液体収容体から前記筐体の内部に前記液体を供給する供給部と、
 を備え、
 前記ケースの下方には、前記ケースよりも剛性が高く、指を掛けるための指掛け部が形成されたガード部が形成されていることを特徴とする記録装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の記録装置であって、
 前記ガード部は、少なくとも一部が前記ケースの側面に延在していることを特徴とする記録装置。

【請求項 3】

10

20

請求項 1 または請求項 2 に記載の記録装置であって、
前記ガード部と前記ケースとの間には隙間が形成されることを特徴とする記録装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の記録装置であって、
前記隙間における高さ方向の距離は、前記筐体側から前記筐体と反対側に位置するほど長く設定され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であって、
前記ガード部の上面の面積は、前記ケースの底面積と同等以上であり、前記ガード部は前記ケースの底面に対向する領域に配置されることを特徴とする記録装置。

10

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の記録装置であって、
前記ガード部は、前記筐体に着脱可能に設けられ、
前記筐体に設けられた凹部と、
前記ガード部に設けられ、前記凹部に挿入されて係合する係合部と、を備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の記録装置であって、
前記ガード部の前記係合部の下端の位置は、前記筐体の底面の位置にあることを特徴とする記録装置。

20

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の記録装置であって、
前記ガード部は、前記筐体に一体に形成されることを特徴とする記録装置。

【請求項 9】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の記録装置であって、
前記ガード部は金属フレームを含み、当該金属フレームは前記筐体の金属フレームに固定されることを特徴とする記録装置。

【請求項 10】

請求項 1 から請求項 9 のいずれか一項に記載の記録装置であって、
前記筐体の両側に、前記ケース及び前記ガード部が備えられることを特徴とする記録装置。

30

【請求項 11】

請求項 10 に記載の記録装置であって、
一方の前記ガード部は前記筐体に一体に成型され、他方の前記ガード部は前記筐体に着脱可能に設けられることを特徴とする記録装置。

【請求項 12】

請求項 1 から請求項 11 のいずれか一項に記載の記録装置であって、
前記液体収容体が可撓性であ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】

40

【0001】

本発明は、記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、記録装置の一種として、記録ヘッドから用紙等に対してインクを噴射して印刷を行うインクジェット式プリンターが知られている。このようなインクジェット式プリンターにおいては、比較的大量の印刷を行う場合にプリンターヘッドへ連続的に安定してインクを供給するために、インクジェット式プリンターの本体装置とは別体に外部インク供給装置（液体供給装置）を備え、プリンターヘッドにインクを供給する構成が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

50

【 0 0 0 3 】

こうした液体供給装置には、大容量のインクパック（液体収容体）を内部に収容したケースが備えられ、インクパックと本体装置内のプリンターヘッドとを連通するインク供給チューブによって、インクが供給される。

【 0 0 0 4 】

このようなインクジェット式プリンターは、本体装置とは別体にケースが備えられるため、使用者がインクジェット式プリンターを移動しようとする際には、使用者は、本体装置とケースとを別々に保持して移動しなければならない。そこで、本体装置にケースを装着した状態で移動させる方法がある。

インクジェット式プリンターを移動する際に、使用者は、本体装置の外側に装着されたケースの下部に手を掛けて持ち上げて移動させようとする。そのため、ケースが変形または損傷しないように、ケースの剛性を高くしなければならない。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 9 - 2 0 2 3 4 6 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、ケースの剛性を高くすると、ケースを含めたインクジェット式プリンターの製造コストが増加するという課題がある。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

本発明は、上述の課題の少なくとも一部を解決するためになされたものであり、以下の形態または適用例として実現することが可能である。

【 0 0 0 8 】

〔 適用例 1 〕 液体を記録媒体に噴射可能な記録ヘッドと、前記記録媒体を保持する記録媒体保持ユニットと、前記記録媒体を前記記録ヘッドに搬送する搬送ユニットと、前記記録ヘッドと前記搬送ユニットとを収容し、前記記録媒体保持ユニットが挿入される筐体と、前記筐体の側面に形成され、前記記録媒体保持ユニットを挿入する挿入口と、前記液体を収容する液体収容体と、前記筐体の前記挿入口が形成された側面に隣接する少なくとも一方の側面に着脱可能に装着され、前記液体収容体を格納するケースと、前記液体収容体から前記筐体の内部に前記液体を供給する供給部と、を備え、前記ケースの下方には、前記ケースよりも剛性が高いガード部が形成されていることを特徴とする記録装置。

30

【 0 0 0 9 】

本適用例によれば、ケースの下方には、ケースよりも剛性が高いガード部が形成されている。これにより、使用者は、ガード部に手を掛けて、ケースが筐体に装着された状態の記録装置を持ち上げて移動させれば、ケースが変形または損傷することを防止できる。そのため、ケースの剛性を高くしなくてもよいので、ケースを含めた記録装置の製造コストの上昇を抑制できる。

40

【 0 0 1 0 】

〔 適用例 2 〕 前記ガード部は、少なくとも一部が前記ケースの側面に延在していることを特徴とする上記記録装置。

【 0 0 1 1 】

本適用例によれば、ケースに応力がかかり変形または変位し、ケースの底部が変形または変位しても、ケースの側面は延在部に当接し、それ以上のケースの変形または変位が停止する。これにより、ケースが破損または変形することを抑制できる。また、使用者の手がケースの底部下部に侵入し、ケースの底部に手が掛かることを防止できるので、使用者がケースの下部を直接保持することによるケースの破損を防止できる。

【 0 0 1 2 】

50

〔適用例 3〕前記ガード部と前記ケースとの間には隙間が形成されることを特徴とする上記記録装置。

【0013】

本適用例によれば、使用者が、ガード部に手を掛けて記録装置を持ち上げようとするとき、ガード部に作用する力が、隙間によって遮断されるため、ケースに力が及ばない。これにより、ケースが変形または損傷することを防止できる。

【0014】

〔適用例 4〕前記隙間における高さ方向の距離は、前記筐体側から前記筐体と反対側に位置するほど長く設定されることを特徴とする上記記録装置。

【0015】

本適用例によれば、使用者がガード部に手を掛けて持ち上げようとしたとき、ガード部が傾いてガード部の筐体と反対側がケースに当接することを抑制できる。これにより、ガード部に作用する上向きの力がケースに及ぶことを抑制できる。

【0016】

〔適用例 5〕前記ガード部の上面の面積は、前記ケースの底面積と同等以上であり、前記ガード部は前記ケースの底面に対向する領域に配置されることを特徴とする上記記録装置。

【0017】

本適用例によれば、使用者の手がケースの下部に侵入し、ケースの下部に手が掛かることを防止できる。

【0018】

〔適用例 6〕前記ガード部は、前記筐体に着脱可能に設けられ、前記筐体に設けられた凹部と、前記ガード部に設けられ、前記凹部に挿入されて係合する係合部と、を備えたことを特徴とする上記記録装置。

【0019】

本適用例によれば、ガード部を筐体に固定できる。これにより、使用者は、ガード部に手を掛けて記録装置を持ち上げながら移動させることができる。

【0020】

〔適用例 7〕前記ガード部の前記係合部の下端の位置は、前記筐体の底面の位置にあることを特徴とする上記記録装置。

【0021】

本適用例によれば、ケースの底面の位置を低くすることができる。これにより、ケースに格納される液体収容体の液体収容量を増加させることができる。

【0022】

〔適用例 8〕前記ガード部は、前記筐体に一体に形成されることを特徴とする上記記録装置。

【0023】

本適用例によれば、製造コストの増加を抑制できる。

【0024】

〔適用例 9〕前記ガード部は金属フレームを含み、当該金属フレームは前記筐体の金属フレームに固定されることを特徴とする上記記録装置。

【0025】

本適用例によれば、剛性の高いガード部が構成され、ガード部は筐体に強固に固定される。

【0026】

〔適用例 10〕前記筐体の両側に、前記ケース及び前記ガード部が備えられることを特徴とする上記記録装置。

【0027】

本適用例によれば、ケースに格納される液体収容体の個数が増えるので、液体収容体に収容する液体収容量が増加する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 8 】

〔適用例 1 1〕一方の前記ガード部は前記筐体に一体に成型され、他方の前記ガード部は前記筐体に着脱可能に設けられることを特徴とする上記記録装置。

【 0 0 2 9 】

本適用例によれば、記録装置の製造コストの上昇を抑制できる。

【 0 0 3 0 】

〔適用例 1 2〕前記ガード部には、指が掛かるための指掛け部が形成されていることを特徴とする上記記録装置。

【 0 0 3 1 】

本適用例によれば、使用者は、ガード部を安定して保持できる。

10

【 0 0 3 2 】

〔適用例 1 3〕前記液体収容体が可撓性であることを特徴とする上記記録装置。

【 0 0 3 3 】

本適用例によれば、液体の消費に応じて液体収容体が収縮するので、液体収容体内部が負圧となってしまうことにより液体が記録ヘッド側に供給不可となることを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 4 】

【図 1】記録装置の外観斜視図。

【図 2】筐体の上部を取り外した状態における記録装置の斜視図。

【図 3】インク収容体の斜視図。

20

【図 4】(a)は、ケースの外観斜視図、(b)は、ケースとガード部とが筐体に装着された部分を正面側から見た図。

【図 5】ケースの固定部と、ケースの下側に設けられたガード部の部分を拡大した断面図。

。

【図 6】実施形態 2 における記録装置の外観斜視図。

【図 7】実施形態 3 における記録装置の外観斜視図。

【図 8】実施形態 4 におけるケースの固定部と、ケースの下側に設けられたガード部の部分を拡大した断面図。

【図 9】実施形態 4 における筐体の底板部に固定された対向部材を示す斜視図。

【発明を実施するための形態】

30

【 0 0 3 5 】

(実施形態 1)

以下、記録装置の一実施形態について、図面に従って説明する。図 1 (a) は、本実施形態における記録装置としてのインクジェット式プリンター（以降は、プリンターと称する）1 を正面左側から見た外観斜視図である。プリンター 1 は、インク（液体）を噴射して画像を形成する印刷部 3、不図示の原稿などを読み取る読取部 2、ケース 5、6 を備えている。印刷部 3 と読取部 2 とによって本体装置が構成される。

【 0 0 3 6 】

ケース 5 は、本体装置の筐体 4 の左側の側面 4 c に着脱可能に装着され、ケース 6 は、筐体 4 の右側の側面 4 b に着脱可能に装着される。ケース 5、6 には、インクを収容する液体収容体としてのインク収容体 30（図 3 参照）が格納される。ケース 5 は、モノクロインクを収容する一個のインク収容体 30 を格納する。ケース 6 は、イエローインク、マゼンタインク、シアンインクのカラーインクをそれぞれ収容する 3 個のインク収容体 30 を格納する。

40

【 0 0 3 7 】

読取部 2 は、印刷部 3 の上に配置されている。読取部 2 は、ガラスなどの透明板状部材によって形成された不図示の原稿台を備え、原稿台に載置された原稿を読み取ることが可能である。また、読取部 2 上には、不図示のヒンジ部を介して読取部 2 の後面における上端部に連結されるオートドキュメントフィーダー 28 が配置されている。オートドキュメントフィーダー 28 は、積層された複数の原稿を一枚ずつ反転させながらガラスなどの透

50

明板状部材によって形成された不図示の読取窓上に順次給送して原稿を読み取ることが可能である。

【0038】

筐体4の正面側の側面4aには、開口部13が形成される。開口部13における下側の領域には、記録媒体保持ユニットとしての用紙カセット12が前後方向において挿抜可能に設けられる。すなわち開口部13における下側の領域は、用紙カセット12が筐体4に対して着脱自在に装着されるための挿入口となる。用紙カセット12の上側には、印刷部3の内部で印刷された不図示の用紙が搬送される搬送路11が設けられる。開口部13における上側の領域には、印刷された用紙の排紙口が形成される。

【0039】

用紙カセット12には、複数の用紙が積層状態で載置される。用紙カセット12に載置された用紙は、筐体4の内部に一枚ずつ供給され、印刷された用紙が開口部13における上側に形成された排紙口から排出されて不図示の排紙トレイに載置される。

【0040】

本体装置の正面側には、電源のオン・オフ操作や、印刷条件や読み取り条件の設定などを行うための操作ボタン10が備えられる。また、本体装置の正面側には、印刷条件や読み取り条件を表示するための液晶パネルなどによって構成される表示部19が備えられる。

【0041】

図2は、筐体4の上部を取り外した状態におけるプリンター1の斜視図である。搬送路11の上方には、主走査方向である左右方向に往復移動可能なキャリッジ21が設けられている。キャリッジ21内には、キャリッジ21の下面から露出するように、インクを噴射する記録ヘッド20が備えられている。

【0042】

印刷部3には、用紙を反転する不図示の反転ユニットが備えられ、搬送路11の下側に備えられた用紙カセット12内の用紙Pは、反転ユニットにより、一枚ずつ反転されながら搬送路11上へ後側から給送される。

【0043】

また、印刷部3には、不図示の、搬送ローラー、紙送りモーターなどを含んで構成される搬送ユニットが備えられ、搬送ユニットによって用紙Pが搬送路11に沿って後側から前側に向かって搬送される。搬送される用紙Pに対して、キャリッジ21に備えられて往復移動する記録ヘッド20からインクを噴射することにより用紙Pに印刷が行われる。

【0044】

前述したように、搬送路11上で印刷された用紙Pは、開口部13における用紙カセット12よりも上側の領域によって構成される排紙口から順次排紙される。

【0045】

前側が開口した矩形箱状をなすホルダーケース24内には、左右方向に並ぶ4個の中空のインク供給針（不図示）が備えられている。

【0046】

各インク供給針は、前後方向に延びるとともに、ホルダーケース24の側壁を貫通している。可撓性のインク供給チューブ25の一端側は、各インク供給針の後端部に接続され、インク供給チューブ25の他端側は記録ヘッド20に接続されている。

【0047】

1本の可撓性の接続チューブ22の一端側は、インク供給針の前端部と接続され、接続チューブ22の他端側は、ケース5に格納されるインク収容体30と接続される（図3参照）。

【0048】

3本の可撓性の接続チューブ23の一端側は、各インク供給針の前端部と接続され、接続チューブ23の他端側は、ケース6に格納されるインク収容体30と接続される（図3参照）。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

図 3 は、インク収容体 3 0 の斜視図である。インク収容体 3 0 は、インクを収容するインク袋 3 3 を備えている。インク袋 3 3 における上端側には、支持部材（ハンガー部材）3 2 が固定されている。

【 0 0 5 0 】

インク袋 3 3 は、2 つの矩形状の可撓性フィルムの周縁に筒状のインク導出部（図示略）を挟んだ状態でこれら 2 つの可撓性フィルムの周縁同士を溶着することによって形成される。

【 0 0 5 1 】

インク収容体 3 0 の上部には、弁体部（図示略）が設けられており、キャップ 3 1 を押し下げる方向に回転させることによって弁体部が動作し、インク収容体 3 0 の内部と接続チューブ 2 2 , 2 3 とが連通状態となる。

【 0 0 5 2 】

図 2 のケース 5 に収容されたインク収容体 3 0 から接続チューブ 2 2、インク供給針、インク供給チューブ 2 5 を介して、記録ヘッド 2 0 にモノクロインクが供給される。また、ケース 6 に収容されたインク収容体 3 0 から接続チューブ 2 3、インク供給針、インク供給チューブ 2 5 を介して、記録ヘッド 2 0 に、イエローインク、マゼンタインク、シアインクのカラーインクがそれぞれ供給される。

【 0 0 5 3 】

図 1 (a) のケース 5 は、ケース 5 を筐体 4 の側面 4 c に固定する固定部 8、ケース 5 内部にインク収容体 3 0 を取り付けたり、取り外したりするために開閉可能な蓋体 7 を有する。固定部 8 の下側には、ガード部 1 8 が備えられる。ガード部 1 8 には、使用者の手の指が掛かるための指掛け部 9 が設けられる。高さ方向において、ガード部 1 8 の底面 1 8 a の位置は、筐体 4 の底面 4 d の位置と同じである。

【 0 0 5 4 】

図 1 (b) は、プリンター 1 を正面右側から見た外観斜視図である。ケース 6 は、ケース 6 を筐体 4 の側面 4 b に固定する固定部 1 5、ケース 6 内部にインク収容体 3 0 を取り付けたり、取り外したりするために開閉可能な蓋体 1 4 を有する。固定部 1 5 の下側には、ガード部 6 0 が備えられる。ガード部 6 0 には、使用者の手の指が掛かるための指掛け部 1 6 が設けられる。高さ方向において、ガード部 6 0 の底面 6 0 a の位置は、筐体 4 の底面 4 d の位置と同じである。

【 0 0 5 5 】

ケース 5 , 6 の上面の位置は、読取部 2 の原稿台の位置より下側の位置にある。これにより、使用者が、オートドキュメントフィーダー 2 8 を回動させて原稿台が露出した状態にし、原稿台に原稿を置いたり、原稿台から原稿を取り除いたりするときに、ケース 5 , 6 が支障とならない。

【 0 0 5 6 】

図 4 (a) は、ケース 6 の外観斜視図である。ケース 6 には、インク収容体 3 0 を収容する格納部 3 5 が備えられる。格納部 3 5 の下端は、固定部 1 5 に固定される。格納部 3 5 の上側が開口し、使用者はインク収容体 3 0 を格納部 3 5 内に取り付けたり、格納部 3 5 内から取り出したりすることができる。

【 0 0 5 7 】

蓋体 1 4 は、一点鎖線に示す回動軸 3 6 を支点として矢印方向に回動可能に備えられる。蓋体 1 4 の筐体 4 側は開口し、蓋体 1 4 を図 4 (a) の状態から回動させて図 1 (b) の閉じた状態にさせることにより、蓋体 1 4 は格納部 3 5 を覆う。

【 0 0 5 8 】

図 4 (b) は、ケース 6 とガード部 6 0 とが筐体 4 に装着された部分を正面側から見た図である。ガード部 6 0 には、図 1 (b) に示すように、前後方向に延びる指掛け部 1 6 が設けられる。

【 0 0 5 9 】

10

20

30

40

50

図5は、ケース6の固定部15と、ケース6の下側に設けられたガード部60の部分を拡大した図で、正面側から見た断面図である。筐体4には、筐体4の側面4bから内側に窪む凹部4eが設けられ、ケース6の固定部15には、外側に突出する係合部としての突出部15aが設けられ、凹部4eに固定部15の突出部15aが挿入されて係合する。

【0060】

固定部15の下側には、ガード部60が設けられる。ガード部60は、金属製の板状部材である対向部材44（斜線で示した部材）、対向部材44を支持する支持部43、支持部43と接続されて突出する突出部46を有する。

【0061】

対向部材44は、固定部15の底壁15bと対向する位置に設けられて左右方向に延びる水平板部44b、水平板部44bの外側に位置して下側に突出する先端部44c、筐体4の側面4bに沿って上下方向に延びる垂直板部44aを有する。

【0062】

支持部43には、壁面40aがU字状に曲がり下側に突出する突出部40が形成される。突出部40の外側（右側）には、対向部材44より上方に延びる延在部40bが形成される。延在部40bは、固定部15における側面15cより下方の内側で、底壁15bに接続する側面15dの外側に位置し、上下方向において、延在部40bは、側面15dと重なる位置に配置される。

【0063】

突出部40の筐体4側には、左右方向に延びる壁面41、壁面41と接続されて上下方向に延びる壁面42が形成される。突出部40、壁面41、42によって突出部40の筐体4側には、下側に開口する溝部が形成される。

【0064】

使用者は、手の平を上向きにした状態で、突出部40の下側における図面右側から複数の指を侵入させ、指の先端が壁面41に当接した状態で突出部40を保持することができる。すなわち、突出部40と壁面41、42とによって指掛け部16が構成されている。

【0065】

対向部材44の垂直板部44aは、支持部43に形成された溝部45に挿入し固定される。対向部材44の水平板部44bは、壁面42の上側に突出する突出面42aに当接し、支持される。

【0066】

支持部43には、垂直板部44aから筐体4側に突出して係合する係合部としての突出部46が形成される。筐体4には、側面4bから内側に窪む凹部4fが形成される。凹部4fに突出部46が挿入され、ガード部60は、筐体4に係合される。

【0067】

固定部15の底壁15bと対向部材44の水平板部44bとの間には、左右方向に延びる隙間Gが設けられる。隙間Gの上下方向の距離Lは、筐体4側から筐体4と反対側に位置するほど距離が長くなるように設けられている。

【0068】

本実施形態のケース6は、樹脂材料によって構成されている。ガード部60に備えられた対向部材44は、金属材料から構成されており、ガード部60の剛性は、ケース6の剛性より高く構成される。

【0069】

図1(a)のケース5の固定部8、ガード部18の構成は、上述したケース6における固定部15、ガード部60の構成と同じである。また、ケース5が装着される筐体4の側面4cには、図5の側面4bの下部に設けられた凹部4e、4fと同じ構成の凹部が設けられており、固定部8の突出部、ガード部の突出部が側面4cに設けられた凹部に挿入されて係合する。

【0070】

以上、本実施形態のプリンター1は、インクを用紙Pに噴射可能な記録ヘッド20と、

10

20

30

40

50

用紙 P を保持する用紙カセット 12 と、用紙 P を記録ヘッド 20 に搬送する搬送ユニットと、記録ヘッド 20 と搬送ユニットとを収容し、用紙カセット 12 が挿入される筐体 4 と、筐体 4 の側面 4 a に形成され、用紙カセット 12 を挿入する開口部 13 と、インクを収容するインク収容体 30 と、筐体 4 の開口部 13 が形成された側面 4 a に隣接する側面 4 b, 4 c に着脱可能に装着され、インク収容体 30 を格納するケース 5, 6 と、インク収容体 30 から筐体 4 の内部にインクを供給する供給部（接続チューブ 22, 23）と、を備え、ケース 5, 6 の下方には、ケース 5, 6 よりも剛性が高いガード部 18, 60 が形成されている。

【0071】

この構成によれば、使用者は、ガード部 18, 60 に手を掛けて、ケース 5, 6 が筐体 4 に装着された状態のプリンター 1 を持ち上げて移動させれば、ケース 5, 6 が変形または損傷することを防止できる。そのため、ケース 5, 6 の剛性を高くしなくてもよいので、ケース 5, 6 を含めたプリンター 1 の製造コストの上昇を抑制できる。

【0072】

また、ガード部 60 は、少なくとも一部がケース 6 の側面 15 d に延在する延在部 40 b が設けられる。

【0073】

これによれば、ケース 6 に応力がかかり、ケース 6 の底部が変形または変位しても、ケース 6 の側面 15 d が延在部 40 b に当接し、それ以上のケース 6 の変形または変位が停止する。これにより、ケース 6 が破損または変形することを抑制できる。また、使用者の手がケース 6 の底部下部に侵入し、ケース 6 の底部に手が掛かることを防止できるので、使用者がケース 6 の下部を直接保持することによるケース 6 の破損を防止できる。

【0074】

また、図 5 のガード部 60 の対向部材 44 とケース 6 の固定部 15 との間には隙間 G が形成される。これによれば、使用者が、ガード部 60 に手を掛けてプリンター 1 を持ち上げようとするとき、ガード部 60 に作用する力が、隙間 G によって遮断されるため、ケース 6 に力が及ばない。これにより、ケース 6 が変形または損傷することを防止できる。

【0075】

また、隙間 G における高さ方向の距離 L は、筐体 4 側から筐体 4 と反対側に位置するほど長く設定される。

【0076】

これによれば、使用者がガード部 60 に手を掛けてプリンター 1 を持ち上げようとしたとき、ガード部 60 に応力が掛かり、ガード部 60 が上方に傾いてガード部 60 の筐体 4 と反対側（先端部 44 c、突出部 40）がケース 5, 6 に当接することを抑制できる。これにより、ガード部 60 に作用する上向きの力がケース 5, 6 に及ぶことを抑制し、ケース 5, 6 が変形または破損することを抑制できる。

【0077】

また、ガード部 60 の上面の面積は、ケース 5, 6 の底面積と同等以上であり、ガード部 60 の対向部材 44 はケース 6 の底面に対向する領域に配置される。これによれば、使用者の手がケース 5, 6 の下部に侵入し、ケース 5, 6 の下部に手が掛かることを防止できるので、使用者がケース 5, 6 の下部を直接保持することによるケース 5, 6 の破損を防止できる。

【0078】

また、使用者がケース 5, 6 を上から押さえた場合、ケース 5, 6 が変形あるいは変位してケース 5, 6 の底部がガード部 18, 60 に当接しても、ケース 5, 6 は、ガード部 18, 60 に下方から支持されて、ケース 5, 6 においてそれ以上の変形または変位が停止される。これにより、ケース 5, 6 が破損することを抑制できる。

【0079】

また、ガード部 60 は、筐体 4 に着脱可能に設けられ、筐体 4 には内側に窪む凹部 4 f が設けられ、ガード部 60 には外側に突出する突出部 46 が設けられ、筐体 4 の凹部 4 f

10

20

30

40

50

にガード部 60 の突出部 46 が挿入されて係合する。

【0080】

これによれば、ガード部 60 を筐体 4 に固定できる。これにより、筐体 4 の凹部 4f にガード部 60 の突出部 46 が挿入されて係合した状態で、使用者は、ガード部 60 に手を掛けてプリンター 1 を持ち上げながら移動させることができる。

【0081】

また、ガード部 60 の係合部としての突出部 46 の下端の位置が、筐体 4 の底面 4d の位置にあってもよい。これによれば、ガード部 60 の位置を下方の位置にすれば、ケース 5, 6 の底面の位置を低くすることができる。これにより、ケース 5, 6 の高さ方向の長さを長くできるので、ケース 5, 6 に格納されるインク収容体 30 のインクの収容量を増加させることができる。

10

【0082】

また、ガード部 60 における、対向部材 44、支持部 43、突出部 46 を、金属または樹脂などによって一体に形成してもよい。これによれば、部品の組み立てコストが不要となるので、製造コストの増加を抑制できる。

【0083】

ガード部 60 には、指が掛かるための指掛け部 16 が形成されている。これによれば、使用者は、ガード部 60 を安定して保持できる。

【0084】

また、筐体 4 の両側に、ケース 5, 6 が備えられる。これによれば、ケース 5, 6 に格納されるインク収容体 30 の個数が増えるので、インク収容体 30 に収容するインクの収容量が増加する。

20

【0085】

また、筐体の両側にガード部を備える場合、一方のガード部は筐体に一体に成型され、他方のガード部は筐体に着脱可能に設けられるようにしてもよい。これにより、例えば、モノクロインクを収容するインク収容体を格納したケースのみを装着するときは、筐体に一体に成形されたガード部の上側にケースを装着する。そのため、プリンターの製造コストの上昇を抑制できる。

【0086】

また、インク収容体 30 は、可撓性フィルムによってインク袋 33 が構成される。これによれば、インクの消費に応じてインク収容体 30 のインク袋 33 が収縮するので、インク収容体 30 内部が負圧となってしまうことによりインクが記録ヘッド 20 側に供給不可となることを防止できる。

30

【0087】

(実施形態 2)

実施形態 2 では、筐体の一方の側にケースを備え、他方の側にはケースを備えない記録装置について説明する。図 6 は、実施形態 2 における記録装置の外観斜視図である。

【0088】

図 6 は、実施形態 1 で説明した図 1 (b) の筐体 4 の右側に備えられたケース 6 を取り外した状態のプリンター 1a を示す。筐体 4 の左側の側面 4c には、ケース 5 が備えられる。ケース 5 に収容されるインク収容体 30 には、モノクロインクが収容され、プリンター 1a は、モノクロインクを使用する専用の記録装置である。

40

【0089】

ケース 5 の下部には、実施形態 1 で説明した指掛け部 9 (図 1 (a) 参照) を有するガード部 18 が設けられる。筐体 4 の側面 4b の下部には、指掛け部 17 が設けられる。指掛け部 17 は、側面 4b より内側に窪む凹部が前後方向に延びるようにして設けられる。

【0090】

このような構成により、筐体 4 におけるケースが装着されていない側を、使用者が手で保持可能となる。プリンター 1a の他の構成は、実施形態 1 で説明したプリンター 1 の構成と同じである。

50

【 0 0 9 1 】

(実施形態 3)

実施形態 3 では、外部記録媒体保持ユニットを備えた記録装置について説明する。図 7 は、実施形態 3 におけるプリンター 1 b の外観斜視図である。

【 0 0 9 2 】

プリンター 1 b は、実施形態 1 の印刷部 3 と読取部 2 によって構成される本体装置の下側に、外部記録媒体保持ユニットとしての増設カセットユニット 5 1 を備える。また、プリンター 1 b は、筐体 4 の左側の側面 4 c にケース 5 a を着脱可能に備え、筐体 4 の右側の側面 4 b にケース 6 a を着脱可能に備える。

【 0 0 9 3 】

増設カセットユニット 5 1 には、前後方向に挿抜可能な用紙カセット 5 0 が設けられる。用紙カセット 5 0 には、用紙 P が積載され、図示しない給送ユニットによって用紙 P が 1 枚ずつ印刷部 3 に給送される。

【 0 0 9 4 】

高さ方向において、ガード部 1 8 の底面 1 8 a の位置は、増設カセットユニット 5 1 の底面 5 1 a の位置と同じである。同様に、高さ方向において、ガード部 6 0 の底面 6 0 a の位置は、増設カセットユニット 5 1 の底面 5 1 a の位置と同じである。

【 0 0 9 5 】

この構成によれば、ケース 5 a , 6 a の固定部 8 , 1 5 の底面の位置を筐体 4 の底面 4 d の位置より低い位置に配置できる。そのため、高さ方向において、蓋体 7 a , 1 4 a の長さを長くできるので、蓋体 7 a , 1 4 a に覆われる格納部 3 5 の長さを長くできる。これにより、格納部 3 5 に格納されるインク収容体 3 0 の高さ方向の長さを長くできるので、インクの収容量が増加する。

【 0 0 9 6 】

(実施形態 4)

実施形態 4 では、ガード部に含まれる金属フレームが筐体の金属フレームに固定されたプリンターについて説明する。本実施形態のプリンターの外観形状は、実施形態 1 で説明した図 1 (a)、(b) のプリンター 1 の外観形状と同じである。

【 0 0 9 7 】

また、本実施形態のケース 6 は、実施形態 1 と同様に、図 4 (a) の回転可能な蓋体 1 4 を備え、図 3 のインク収容体 3 0 を収容する格納部 3 5、格納部 3 5 を固定する固定部 1 5 を有する。また、ケース 6 の下方には、図 4 (b) の指掛け部 1 6 が設けられたガード部 6 0 が備えられる。

【 0 0 9 8 】

図 8 は、前方向から見た図で、ケース 6 の固定部 1 5 と、ケース 6 の下側に設けられたガード部 6 0 の部分を拡大した断面図である。ケース 6 の固定部 1 5 には、筐体 4 の側面 4 b に設けられた凹部 4 e に対して挿入または離脱可能な突出部 1 5 a が設けられ、ケース 6 は、筐体 4 に着脱可能に備えられる。

【 0 0 9 9 】

固定部 1 5 の下側には、ガード部 6 0 が設けられる。ガード部 6 0 は、金属製の対向部材 8 0 (斜線で示した部材)、対向部材 8 0 を覆うカバー部 9 0 を備える。

【 0 1 0 0 】

カバー部 9 0 には、壁面 9 5 が U 字状に曲がり下側に突出する突出部 9 2 が形成される。突出部 9 2 の外側 (図面右側) には、対向部材 8 0 より上方に延びる延在部 9 1 が形成される。延在部 9 1 は、固定部 1 5 における側面 1 5 c より下方の内側で、底壁 1 5 b に接続する側面 1 5 d の外側に位置し、上下方向において、延在部 9 1 は、側面 1 5 d と重なる位置に配置される。

【 0 1 0 1 】

突出部 9 2 の筐体 4 側には、左右方向に延びる壁面 9 3、壁面 9 3 と接続されて上下方向に延びる壁面 9 4 が形成される。突出部 9 2、壁面 9 3、9 4 によって突出部 9 2 の筐

10

20

30

40

50

体 4 側には、下側に開口する溝部が形成される。

【 0 1 0 2 】

使用者は、手の平を上向きにした状態で、突出部 9 2 の下側における図面右側から複数の指を侵入させ、指の先端が壁面 9 3 に当接した状態で突出部 9 2 を保持することができる。すなわち、突出部 9 2 と壁面 9 3 , 9 4 とによって指掛け部 1 6 が構成されている。

【 0 1 0 3 】

対向部材 8 0 は、固定部 1 5 の底壁 1 5 b と対向する位置に設けられる水平板部 8 0 b 、水平板部 8 0 b の外側に位置して下側に突出する先端部 8 0 a 、上下方向に延びる垂直板部 8 0 c 、垂直板部 8 0 c の下側に接続される底板部 8 0 d を有する。

【 0 1 0 4 】

固定部 1 5 の底壁 1 5 b と対向部材 8 0 の水平板部 8 0 b との間には、左右方向に延びる隙間 G が設けられる。隙間 G の上下方向の距離 L は、筐体 4 側から筐体 4 と反対側に向かって距離が長くなるように設けられている。

【 0 1 0 5 】

図 9 (a) は、筐体 4 の底板部 7 0 に固定された対向部材 8 0 , 8 5 を示す斜視図である。図 1 (a) のケース 5 の固定部 8 の下側にも、図 8 を用いて説明した本実施形態のガード部 6 0 と同じ構成のガード部 1 8 が備えられ、ガード部 1 8 には、対向部材 8 5 が備えられる。

【 0 1 0 6 】

対向部材 8 5 は、対向部材 8 0 の構成と同様に、固定部 8 の底壁 (不図示) と対向する位置に設けられる水平板部 8 5 b 、水平板部 8 5 b の外側 (図面左側) に位置して下側に突出する先端部 8 5 a 、上下方向に延びる垂直板部 8 5 c 、垂直板部 8 5 c の下側に接続される底板部 8 5 d を有する。

【 0 1 0 7 】

筐体 4 の底部を形成する底板部 7 0 は、金属製の板状の部材によって構成される。対向部材 8 0 , 8 5 の底板部 8 0 d , 8 5 d は、底板部 7 0 の下面 7 0 c に溶接 (例えばスポット溶接) によってそれぞれ固定される。底板部 8 0 d , 8 5 d と底板部 7 0 とを、ネジによってそれぞれ固定してもよい。

【 0 1 0 8 】

水平板部 8 0 b には、ネジ穴 8 3 が設けられ、図 8 のカバー部 9 0 に設けられた貫通孔 (不図示) を貫通するネジをネジ穴 8 3 に螺合させ、カバー部 9 0 を水平板部 8 0 b に固定する。同様に、水平板部 8 5 b には、ネジ穴 8 6 が設けられ、カバー部を水平板部 8 5 b にネジによって固定する。

【 0 1 0 9 】

垂直板部 8 0 c と底板部 8 0 d との角部の内側には、複数の補強部材 8 1 が備えられる。図 9 (b) は、補強部材 8 1 の斜視図である。補強部材 8 1 は、板状の本体部 8 1 a 、本体部 8 1 a から立設する壁部 8 1 b , 8 1 c , 8 1 d を有する。本体部 8 1 a には、壁部 8 1 c と壁部 8 1 d との間に切り欠き部 8 1 e が形成される。

【 0 1 1 0 】

図 8 、図 9 (a) に示すように、本体部 8 1 a は、底板部 8 0 d から立設した姿勢で備えられる。壁部 8 1 d は、底板部 7 0 の上面 7 0 b と溶接 (例えばスポット溶接) によって固定される。壁部 8 1 d を底板部 7 0 にネジによって固定してもよい。

【 0 1 1 1 】

壁部 8 1 b は、垂直板部 8 0 c と当接し、壁部 8 1 c は、底板部 8 0 d と当接する。底板部 7 0 の端部には、上面 7 0 b から立設し端部に沿って延びる壁部 7 0 a が形成される。補強部材 8 1 は、壁部 7 0 a が切り欠き部 8 1 e を通るようにして配置される。

【 0 1 1 2 】

このような構成によって、使用者が指掛け部 1 6 を持って本実施形態のプリンターを持ち上げたとき、対向部材 8 0 における垂直板部 8 0 c と底板部 8 0 d との角部が変形することを抑制する。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 3 】

同様に、垂直板部 8 5 c と底板部 8 5 d との角部の内側には、本体部 8 1 a が底板部 8 5 d から立設した状態で複数の補強部材 8 1 が備えられ、使用者が図 1 (a) の指掛け部 9 を持って本実施形態のプリンターを持ち上げたとき、対向部材 8 5 における垂直板部 8 5 c と底板部 8 5 d との角部が変形することを抑制する。

【 0 1 1 4 】

図 8、図 9 (a) に示すように、水平板部 8 0 b と垂直板部 8 0 c との角部の内側には、複数の補強部材 8 2 が備えられる。図 9 (c) は、補強部材 8 2 の斜視図である。補強部材 8 2 は、板状の本体部 8 2 a、本体部 8 2 a から立設する壁部 8 2 b、8 2 c を有する。補強部材 8 2 は、本体部 8 2 a が水平板部 8 0 b から下方に立設した姿勢で備えられる。

10

【 0 1 1 5 】

壁部 8 2 b は、水平板部 8 0 b と溶接 (例えばスポット溶接) によって固定され、壁部 8 2 c は、垂直板部 8 0 c に当接する。壁部 8 2 b を水平板部 8 0 b にネジによって固定してもよい。このような構成によって、使用者が指掛け部 1 6 を持って本実施形態のプリンターを持ち上げたとき、対向部材 8 0 における水平板部 8 0 b と垂直板部 8 0 c との角部が変形することを抑制する。

【 0 1 1 6 】

同様に、水平板部 8 5 b と垂直板部 8 5 c との角部の内側には、本体部 8 2 a が水平板部 8 5 b から下方に立設した姿勢で複数の補強部材 8 2 が備えられ、使用者が図 1 (a) の指掛け部 9 を持って本実施形態のプリンターを持ち上げたとき、対向部材 8 5 における水平板部 8 5 b と垂直板部 8 5 c との角部が変形することを抑制する。尚、補強部材 8 2 は、備えなくてもよい。本実施形態のプリンターのその他の構成は、実施形態 1 で説明した構成と同じである。

20

【 0 1 1 7 】

以上、本実施形態で説明したガード部 1 8、6 0 は、金属フレームである対向部材 8 0、8 5 を含み、対向部材 8 0、8 5 は筐体 4 の金属フレームである底板部 7 0 に固定される。この構成によれば、剛性の高いガード部 1 8、6 0 が構成され、ガード部 1 8、6 0 は筐体 4 に強固に固定される。

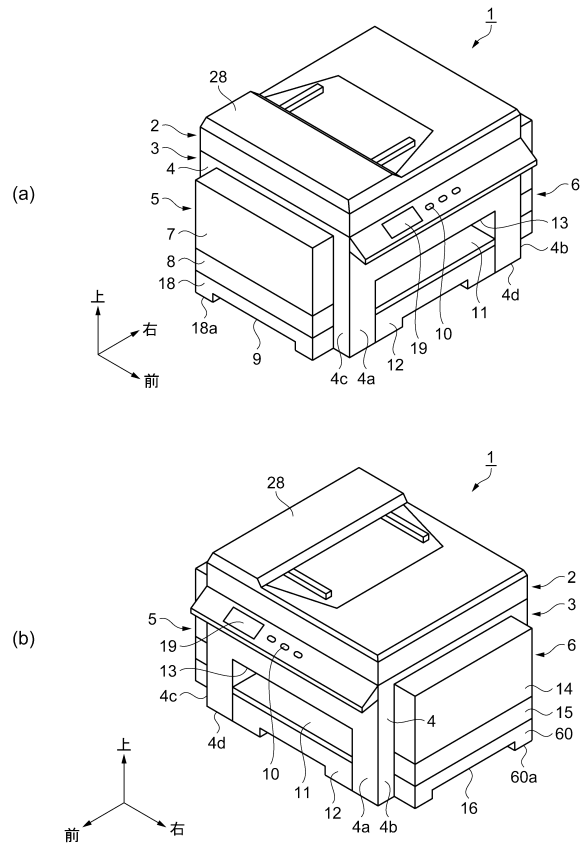
【 符号の説明 】

30

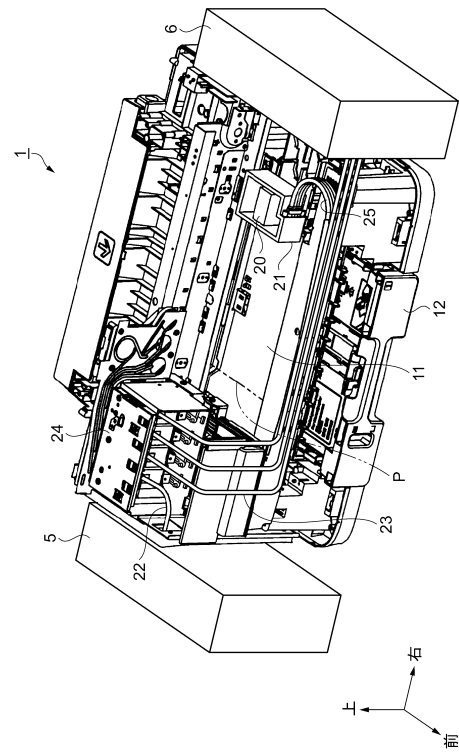
【 0 1 1 8 】

1, 1 a, 1 b ... インクジェット式プリンター、4 ... 筐体、4 a, 4 b, 4 c ... 側面、4 d ... 底面、4 e, 4 f ... 凹部、5, 5 a, 6, 6 a ... ケース、7, 7 a, 1 4, 1 4 a ... 蓋体、8, 1 5 ... 固定部、9, 1 6 ... 指掛け部、1 2 ... 用紙カセット、1 3 ... 開口部、1 8, 6 0 ... ガード部、2 0 ... 記録ヘッド、2 2, 2 3 ... 接続チューブ、2 5 ... インク供給チューブ、3 0 ... インク収容体、3 3 ... インク袋、3 5 ... 格納部、4 0 b ... 延在部、5 0 ... 用紙カセット、5 1 ... 増設カセットユニット、7 0 ... 底板部、8 0, 8 5 ... 対向部材。

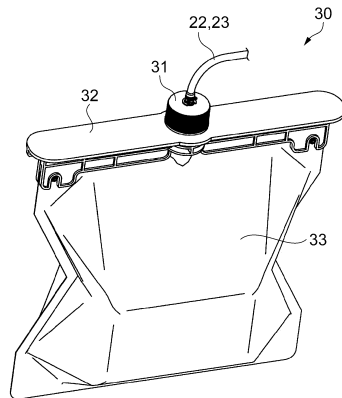
【図 1】



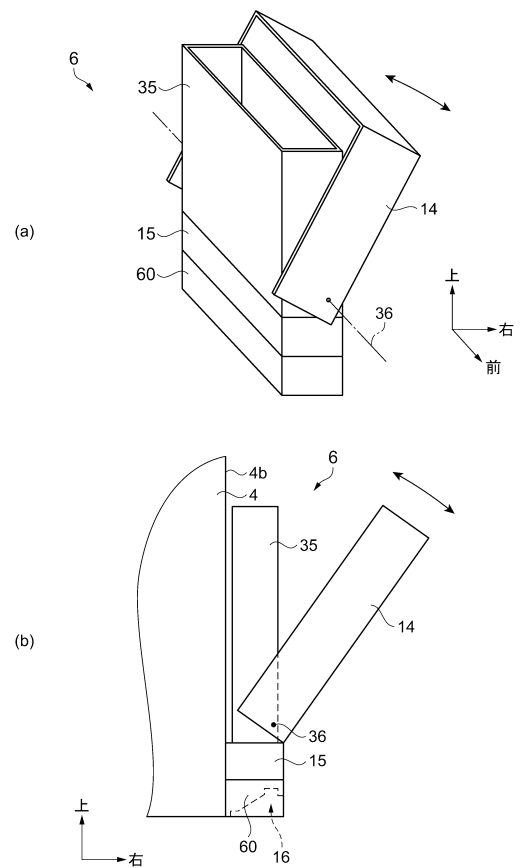
【図 2】



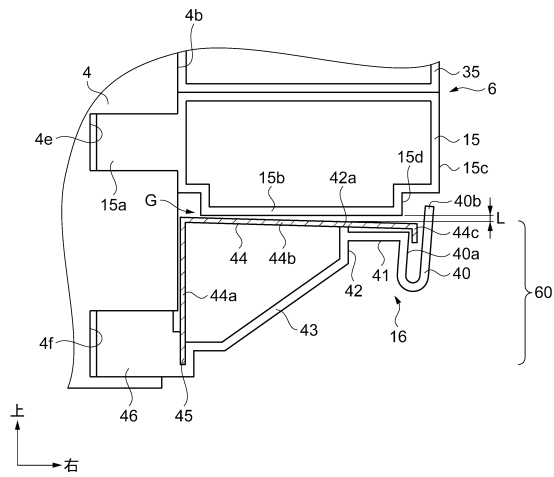
【図 3】



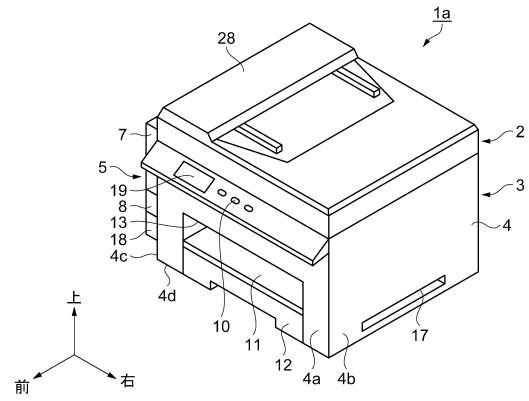
【図 4】



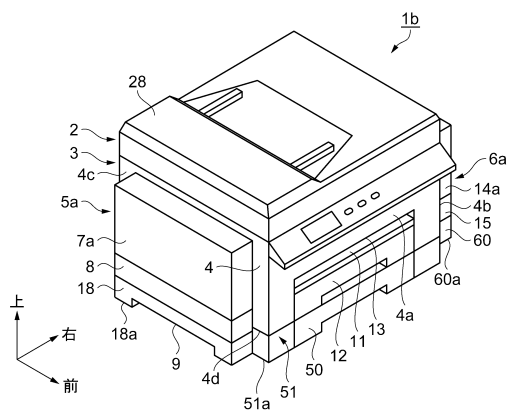
【図 5】



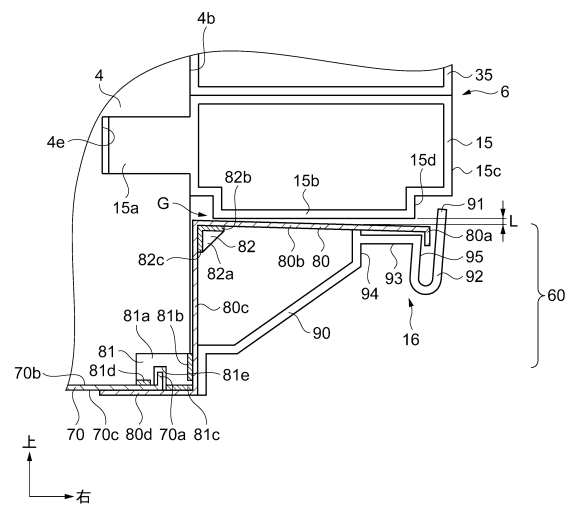
【図 6】



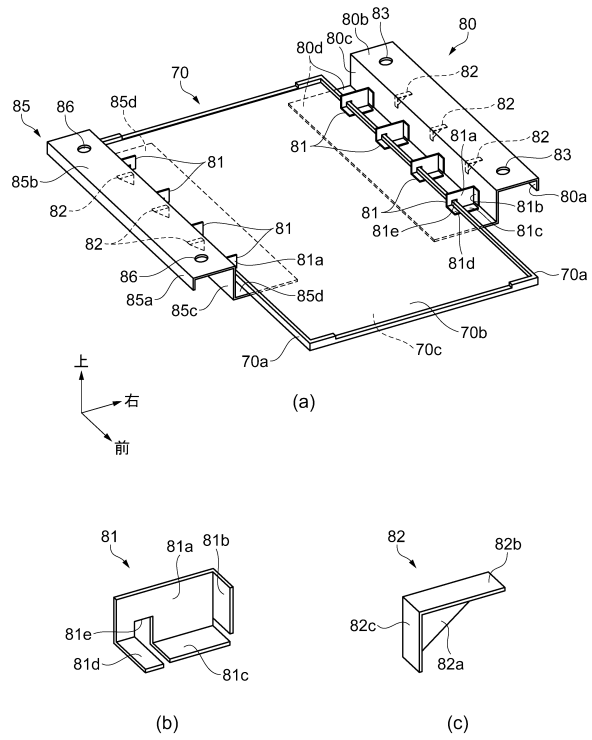
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 下村 正樹
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
- (72)発明者 岩谷 聡
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
- (72)発明者 竹井 睦
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 村田 顕一郎

- (56)参考文献 特開2012-071585(JP,A)
特開2012-153146(JP,A)
国際公開第2008/126561(WO,A1)
米国特許出願公開第2006/0187280(US,A1)
特開2006-305941(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B41J 2/01 - 2/215