

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 4 区分

【発行日】平成 27 年 7 月 2 日 (2015.7.2)

【公開番号】特開 2013-141802 (P2013-141802A)

【公開日】平成 25 年 7 月 22 日 (2013.7.22)

【年通号数】公開・登録公報 2013-039

【出願番号】特願 2012-3650 (P2012-3650)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 5 月 14 日 (2015.5.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

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。

本発明の一形態は、印刷装置のカートリッジ装着部に着脱可能に装着され；前記カートリッジ装着部には、複数のカートリッジを装着可能に各カートリッジに対応して、印刷材供給管、装置側端子、レバー、装置側係止部がそれぞれ設けられており；前記印刷材供給管は、前記カートリッジに接続する先端部を有し；前記印刷材供給管の中心軸 C と平行な軸を Z 軸、前記印刷材供給管と前記装置側端子とが配列される方向かつ前記 Z 軸と直交する方向を X 軸、前記 Z 軸および前記 X 軸と直交する軸を Y 軸とし、前記印刷材供給管の基端部から前記先端部に向かって + Z 軸方向、逆を - Z 軸方向とし、前記印刷材供給管から前記装置側端子側に向かって + X 軸方向、逆を - X 軸方向としたとき；前記装置側端子は、前記 + Z 軸方向の成分を含む付勢力を前記カートリッジに付与しつつ接触することによって前記カートリッジと電氣的に接続可能に構成されており；前記装置側係止部は、前記装置側端子よりも前記 + Z 軸方向側かつ前記 + X 軸方向側で前記カートリッジを係止可能に前記レバーの一部として構成されており；前記レバーは、前記装置側係止部が前記カートリッジを係止する係止位置よりも前記 + Z 軸方向側かつ前記 + X 軸方向側を回動中心として、前記係止位置から前記 + X 軸方向に前記装置側係止部が移動するように回動することによって、前記装置側係止部による前記カートリッジの係止および係止解除を可能に構成されている、カートリッジを提供する。このカートリッジは、前記カートリッジ装着部に装着された状態にある前記カートリッジに対する前記 X 軸、前記 Y 軸および前記 Z 軸を、前記カートリッジ上の軸としたとき；前記 Z 軸方向において対向する 2 つの面であって、前記 - Z 軸方向側に位置する第 1 面および前記 + Z 軸方向側に位置する第 2 面と；前記第 1 面および第 2 面と交わり、前記 X 軸方向において対向する 2 つの面であって、前記 + X 軸方向側に位置する第 3 面および前記 - X 軸方向側に位置する第 4 面と；前記第 1 乃至第 4 面と交わり、前記 Y 軸方向において対向する 2 つの面であって、+ Y 軸方向側に位置する第 5 面および - Y 軸方向側に位置する第 6 面と；前記第 1 面と前記第 3 面とを繋ぐコーナー部に設けられ、前記 - Z 軸方向および前記 + X 軸方向を向いて傾斜する斜面と；前記第 1 面に設けられ、前記印刷材供給管と接続可能に構成されている印刷材供給口と；前記斜面に設けられており、前記カートリッジが前記カートリッジ装着部に装着された状態において、前記 + Z 軸方向の成分を含む付勢力を前記装置側端子から受けつつ前記装置側

端子と接触することによって前記装置側端子と電氣的に接続されるカートリッジ側端子と；前記カートリッジが前記カートリッジ装着部に装着された状態において、前記レバーの前記装置側係止部に係止されるカートリッジ側係止部と；前記カートリッジ側係止部が前記レバーに係止される係止位置よりも前記＋Ｚ軸方向側に設けられ、前記レバーの前記－Ｚ軸方向側の末端部と前記カートリッジ側係止部との係合を防止するための係合防止部とを備える。この形態によれば、カートリッジ側係止部に対するレバーの乗り上げを防止し、設計された装着位置にカートリッジを装着することができる。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００４１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００４１】

プリンター５０における第２の装置側係止部６２０は、ホルダー６００の一部として設けられ、第２係止位置６２０Ｌで第２のカートリッジ側係止部２２０を係止可能に構成されている。第２係止位置６２０Ｌは、インク供給管６４０よりも＋Ｚ軸方向側かつ－Ｚ軸方向側に位置する。第２の装置側係止部６２０は、第２のカートリッジ側係止部２２０を係止することによって、カートリッジ２０の＋Ｚ軸方向への移動を制限する。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００９５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００９５】

５つのカートリッジ側端子４３２，４３３，４３６，４３７，４３８は、記憶装置４２０に電氣的に接続されている。カートリッジ側端子４３２は、記憶装置４２０に対するリセット信号ＲＳＴの供給を受け付ける「リセット端子」として機能する。カートリッジ側端子４３３は、記憶装置４２０に対するクロック信号ＳＣＫの供給を受け付ける「クロック端子」として機能する。カートリッジ側端子４３６は、記憶装置４２０に対する電源電圧ＶＤＤ（例えば、定格３．３ボルト）の供給を受け付ける「電源端子」として機能する。カートリッジ側端子４３７は、記憶装置４２０に対する接地電圧ＶＳＳ（０ボルト）の供給を受け付ける「接地端子」、すなわち「カートリッジ側接地端子」として機能する。カートリッジ側端子４３８は、記憶装置４２０に対するデータ信号ＳＤＡの供給を受け付ける「データ端子」として機能する。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００９８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００９８】

本実施形態では、接地端子として機能するカートリッジ側端子４３７は、カートリッジ２０の幅（Ｙ軸方向の長さ）の中央を通る平面Ｙｃを横切る位置に設けられており、カートリッジ２０がホルダー６００に装着される際、他のカートリッジ側端子４３１～４３６，４３８，４３９と装置側端子７３１～７３６，７３８，７３９（図１７）との接触に先立って、装置側端子７３７（図１７）に接触するように構成されている。これによって、ホルダー６００から回路基板４００に最初に加わる付勢力Ｐｔが、カートリッジ２０のＹ軸に沿った方向の幅の中心に発生するため、カートリッジ側斜面４０８に加わる付勢力Ｐｔがカートリッジ２０をＹ軸方向に傾かせる力として働く作用を抑制し、カートリッジ２０を安定した姿勢でホルダー６００に装着できる。また、接地端子として機能するカートリッジ側端子４３７が他のカートリッジ側端子４３１～４３６，４３８，４３９よりも先

に装置側端子に接触するため、カートリッジ 20 側に意図しない高電圧が印加された場合であっても、カートリッジ側端子 437 の接地機能によって、高電圧による不具合を軽減することができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0111

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0111】

本実施形態では、9つの装置側端子 731 ~ 739 のうち Y 軸方向の中央に位置する装置側端子 737 は、接地ライン（図示しない）に電氣的に接続されている「接地端子」、すなわち「装置側接地端子」である。装置側接地端子である装置側端子 737 は、カートリッジ 20 がホルダー 600 に装着された装着状態で、カートリッジ側接地端子であるカートリッジ側端子 437（図 12）に接触する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0112

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0112】

本実施形態では、装置側端子 737 が装置側斜面 708 から突出する高さは、他の装置側端子 731 ~ 736, 738, 739 よりも高い。これによって、装置側端子 737 は、他の装置側端子 731 ~ 736, 738, 739 よりも先にカートリッジ側接地端子であるカートリッジ側端子 437（図 12）に接触する。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0123

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0123】

第 1 の装置側係止部 810 には、相互に交わる 2 つの面である第 1 装置側係止面 811 および第 2 装置側係止面 813 が形成されている。第 2 装置側係止面 813 は、第 1 装置側係止面 811 よりも回転中心 800c から離れた位置にあり、レバー 800 の - Z 方向側の末端部 818 に隣接する。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0140

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0140】

次に、図 20 に示す状態から、第 2 の装置側係止部 620 に挿入されている第 2 のカートリッジ側係止部 220 を回転支点として、+ Y 軸方向側から見て時計回りに、つまり、第 3 面 203 側をホルダー 600 の壁部 601 側に向って押し込むようにカートリッジ 20 を回転させる。すると、図 21 に示すように、第 1 のカートリッジ側係止部 210 は、レバー 800 における一对の壁部 860 の間に案内されることで Y 軸方向の動きを制限されながら、および一对の壁部 860 の間における平面 822 と接触することで X 軸方向の動きを制限されながら、- Z 軸方向に進む。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0153

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0153】

図26は、延長面218を省略した形態において図23に相当する状態から-Z軸方向にカートリッジ20が移動した様子を示す説明図である。図26も、図25と同様、ユーザーが、カートリッジ20をホルダー600に装着する際に、-Z軸方向へカートリッジ20を押し込み過ぎたような状態を想定している。図26に示すように、延長面218を省略した形態では、レバー800側の第2装置側係止面813がカートリッジ20側の第3係止面213を乗り越えると、+Y軸方向側見て時計回りにレバー800が回転し、レバー800の-Z方向側の末端部818がカートリッジ20側の第1係止面211に乗り上げてしまう。図26の形態では、-Z軸方向にカートリッジ20を移動させる力を除去しても図26の状態が維持されてしまう。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0172

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0172】

図31に示すように、第3実施形態のカートリッジ20Aは、第3面203～第6面206を+Z軸方向に延長した形状を有する点を除き、第1実施形態と同様である。第3実施形態では、カートリッジ20は、Z軸方向の長さ、X軸方向の長さ、Y軸方向の長さの順に大きい。第3実施形態では、カートリッジ20が着脱されるZ軸方向は水平方向である。そして、重力方向（鉛直方向）の下方から上方に向かう方向が+X軸方向となる向きで、ホルダー600に対するカートリッジ20の脱着が行われる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0195

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0195】

カートリッジ20iの外殻22iは、収容部材200iの外殻と、アダプター299の外殻との組み合わせによって構成される。収容部材200iは、印刷材収容部200に加え、インク流路282および発泡樹脂体284を有する。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0199

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0199】

第8面208iは、第7面207iと第3面203iとを繋ぐ面である。第8面208iは、+X軸方向と-Z軸方向の成分を含む方向を向いて傾斜した斜面である。第8面208iは、第1面201iおよび第3面203iに対して傾斜した面である。第8面208iは、第5面（図示省略）および第6面206iと直角に交わる面である。第8面208iは、XY平面およびYZ平面に対して傾斜しており、XZ平面に対して直角に交わる。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0207

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 2 0 7 】

第 8 面 2 0 8 j は、第 7 面 2 0 7 j と第 3 面 2 0 3 j とを繋ぐ面である。第 8 面 2 0 8 j は、+ X 軸方向と - Z 軸方向の成分を含む方向を向いて傾斜した斜面である。第 8 面 2 0 8 j は、第 1 面 2 0 1 j および第 3 面 2 0 3 j に対して傾斜した面である。第 8 面 2 0 8 j は、第 5 面 (図示省略) および第 6 面 2 0 6 j と直角に交わる面である。第 8 面 2 0 8 j は、X Y 平面および Y Z 平面に対して傾斜しており、X Z 平面に対して直角に交わる。

【 手 続 補 正 1 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 2 2 2

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 2 2 2 】

図 3 8 (C) の回路基板 4 0 0 C では、カートリッジ側端子 4 3 1 ~ 4 3 9 の表面形状は、所定の幅を有する直線状であって、それぞれ同じ形状である。これらカートリッジ側端子 4 3 1 ~ 4 3 9 は、その幅方向に一行に配列されている。カートリッジ側端子 (装着検出端子) 4 3 5 , 4 3 9 は、カートリッジ側端子 4 3 1 ~ 4 3 9 が並ぶ配列の両端にそれぞれ配置されている。カートリッジ側端子 (装着検出端子) 4 3 1 は、カートリッジ側端子 (装着検出端子) 4 3 5 とカートリッジ側端子 (電源端子) 4 3 6 との間に配置されている。カートリッジ側端子 4 3 4 (装着検出端子) は、カートリッジ側端子 4 3 9 (装着検出端子) とカートリッジ側端子 (データ端子) 4 3 8 との間に配置されている。

【 手 続 補 正 1 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 特 許 請 求 の 範 囲

【 補 正 対 象 項 目 名 】 請 求 項 1

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 請 求 項 1 】

印刷装置のカートリッジ装着部に着脱可能に装着され、

前記カートリッジ装着部には、複数のカートリッジを装着可能に各カートリッジに対応して、印刷材供給管、装置側端子、レバー、装置側係止部がそれぞれ設けられており、

前記印刷材供給管は、前記カートリッジに接続する先端部を有し、

前記印刷材供給管の中心軸 C と平行な軸を Z 軸、前記印刷材供給管と前記装置側端子とが配列される方向かつ前記 Z 軸と直交する方向を X 軸、前記 Z 軸および前記 X 軸と直交する軸を Y 軸とし、前記印刷材供給管の基端部から前記先端部に向かって + Z 軸方向、逆を - Z 軸方向とし、前記印刷材供給管から前記装置側端子側に向かって + X 軸方向、逆を - X 軸方向としたとき、

前記装置側端子は、前記 + Z 軸方向の成分を含む付勢力を前記カートリッジに付与しつつ接触することによって前記カートリッジと電氣的に接続可能に構成されており、

前記装置側係止部は、前記装置側端子よりも前記 + Z 軸方向側かつ前記 + X 軸方向側で前記カートリッジに係止可能に前記レバーの一部として構成されており、

前記レバーは、前記装置側係止部が前記カートリッジに係止する係止位置よりも前記 + Z 軸方向側かつ前記 + X 軸方向側を回動中心として、前記係止位置から前記 + X 軸方向に前記装置側係止部が移動するように回動することによって、前記装置側係止部による前記カートリッジの係止および係止解除を可能に構成されている、カートリッジであって、

前記カートリッジ装着部に装着された状態にある前記カートリッジに対する前記 X 軸、前記 Y 軸および前記 Z 軸を、前記カートリッジ上の軸としたとき、

前記 Z 軸方向において対向する 2 つの面であって、前記 - Z 軸方向側に位置する第 1 面および前記 + Z 軸方向側に位置する第 2 面と、

前記第 1 面および第 2 面と交わり、前記 X 軸方向において対向する 2 つの面であって、前記 + X 軸方向側に位置する第 3 面および前記 - X 軸方向側に位置する第 4 面と、

前記第 1 乃至第 4 面と交わり、前記 Y 軸方向において対向する 2 つの面であって、+ Y 軸方向側に位置する第 5 面および - Y 軸方向側に位置する第 6 面と、

前記第 1 面と前記第 3 面とを繋ぐコーナー部に設けられ、前記 - Z 軸方向および前記 + X 軸方向を向いて傾斜する斜面と、

前記第 1 面に設けられ、前記印刷材供給管と接続可能に構成されている印刷材供給口と、

前記斜面に設けられており、前記カートリッジが前記カートリッジ装着部に装着された状態において、前記 + Z 軸方向の成分を含む付勢力を前記装置側端子から受けつつ前記装置側端子と接触することによって前記装置側端子と電氣的に接続されるカートリッジ側端子と、

前記カートリッジが前記カートリッジ装着部に装着された状態において、前記レバーの前記装置側係止部に係止されるカートリッジ側係止部と、

前記カートリッジ側係止部が前記レバーに係止される係止位置よりも前記 + Z 軸方向側に設けられ、前記レバーの前記 - Z 軸方向側の末端部と前記カートリッジ側係止部との係合を防止するための係合防止部と

を備えるカートリッジ。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 2】

前記係合防止部は、前記カートリッジ側係止部を前記 + Z 軸方向側に投影した領域への前記レバー端部の移動を阻止する形状を有する、請求項 1 に記載のカートリッジ。

【手続補正 17】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 3】

前記係合防止部は、前記カートリッジ側係止部の前記 + Z 軸方向側に移動した前記レバー端部を、前記カートリッジ側係止部の前記 - Z 軸方向側に案内する形状を有する、請求項 1 または請求項 2 に記載のカートリッジ。

【手続補正 18】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか一項に記載のカートリッジであって、

前記カートリッジ側係止部は、前記カートリッジ側係止部が前記レバーに係止される係止位置の + X 軸方向側に形成されており前記 Y 軸に平行な端面を有し、

前記係合防止部は、前記端面の一部を前記 + Z 軸方向に延長した延長面を含む、カートリッジ。

【手続補正 19】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 8】

印刷装置のカートリッジ装着部に着脱可能に装着され、

前記カートリッジ装着部には、複数のカートリッジを装着可能に各カートリッジに対応して、印刷材供給管、レバー、装置側係止部がそれぞれ設けられており、

前記印刷材供給管は、前記カートリッジに接続する先端部を有し、

前記印刷材供給管の中心軸と平行な軸をZ軸、前記印刷材供給管と前記装置側係止部とが配列される方向かつ前記Z軸と直交する方向をX軸、前記Z軸および前記X軸と直交する軸をY軸とし、前記印刷材供給管の基端部から前記先端部に向かって+Z軸方向、逆を-Z軸方向とし、前記印刷材供給管から前記装置側係止部側に向かって+X軸方向、逆を-X軸方向としたとき、

前記装置側係止部は、前記印刷材供給管よりも前記+Z軸方向側かつ前記+X軸方向側で前記カートリッジに係止可能に前記レバーの一部として構成されており、

前記レバーは、前記装置側係止部が前記カートリッジに係止する係止位置よりも前記+Z軸方向側かつ前記+X軸方向側を回動中心として、前記係止位置から前記+X軸方向に前記装置側係止部が移動するように回動することによって、前記装置側係止部による前記カートリッジの係止および係止解除を可能に構成されている、カートリッジであって、

前記カートリッジ装着部に装着された状態にある前記カートリッジに対する前記X軸、前記Y軸および前記Z軸を、前記カートリッジ上の軸としたとき、

前記Z軸方向において対向する2つの面であって、前記-Z軸方向側に位置する第1面および前記+Z軸方向側に位置する第2面と、

前記第1面および第2面と交わり、前記X軸方向において対向する2つの面であって、前記+X軸方向側に位置する第3面および前記-X軸方向側に位置する第4面と、

前記第1乃至第4面と交わり、前記Y軸方向において対向する2つの面であって、+Y軸方向側に位置する第5面および-Y軸方向側に位置する第6面と、

前記第1面に設けられ、前記X軸および前記Y軸に平行な面に開口を有する開口面を形成し、前記+Z軸方向の成分を含む付勢力を前記開口面に受けつつ、前記開口面を通じて前記印刷材供給管と接続可能に構成されている印刷材供給口と、

前記カートリッジが前記カートリッジ装着部に装着された状態において、前記レバーの前記装置側係止部に係止されるカートリッジ側係止部と、

前記カートリッジ側係止部が前記レバーに係止される係止位置よりも前記+Z軸方向側に設けられ、前記レバーの前記-Z軸方向側の末端部と前記カートリッジ側係止部との係合を防止するための係合防止部と

を備えるカートリッジ。

【手続補正20】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項9】

印刷装置のカートリッジ装着部に着脱可能に装着されるカートリッジであって、

開口を有する開口面を、突出した端部に形成し、前記開口面を通じて印刷材を前記印刷装置へと供給可能に構成されている印刷材供給口と、

前記印刷材供給口の突出方向を-Z軸方向、逆を+Z軸方向としたとき、前記印刷材供給口の前記開口面よりも+Z軸方向側に設けられており、前記カートリッジが前記カートリッジ装着部に装着された状態において、前記レバーの前記装置側係止部に係止される、カートリッジ側係止部と、

前記カートリッジ側係止部が前記レバーに係止される係止位置よりも前記+Z軸方向側に設けられており、前記レバーの前記-Z軸方向側の末端部と前記カートリッジ側係止部との係合を防止するように構成されている係合防止部と

を備えるカートリッジ。