

【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30年10月25日(2018.10.25)

【公開番号】特開2017-56706(P2017-56706A)

【公開日】平成29年3月23日(2017.3.23)

【年通号数】公開・登録公報2017-012

【出願番号】特願2015-185884(P2015-185884)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/175 1 6 1

B 4 1 J 2/175 1 1 9

B 4 1 J 2/175 1 1 5

B 4 1 J 2/175 1 6 9

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月12日(2018.9.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端子接続部が装着可能な装着方向に交差する交差方向に移動可能な装置側端子部と、前記装置側端子部に含まれる位置決め部と、を備える印刷装置、に装着可能な端子接続部であって、

前記装置側端子部と電氣的に接続可能な端子と、

前記装置側端子部と前記端子とが接触する接触部と、

前記端子が設けられる基板と、

前記基板を支持する支持部と、

前記位置決め部が前記交差方向に動くことを規制する凸部と、

を有し、

前記印刷装置に装着された状態において、複数の前記接触部は、前記装着方向に所定の間隔をおいて配置される複数の列を形成し、

複数の前記接触部を通る仮想面は、前記装着方向に対して傾斜し、

前記凸部は、前記支持部から離れる方向に向かって突出する、端子接続部。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の端子接続部であって、

前記凸部は、前記支持部から前記装着方向の前方に向かって突出することを特徴とする端子接続部。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の端子接続部であって、

前記凸部は、前記位置決め部に設けられた位置決め凹部と係合することを特徴とする端子接続部。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の端子接続部であって、

複数の前記凸部の一部は、互いに対向するように前記交差方向に突出することを特徴とする端子接続部。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の端子接続部であって、
前記凸部の下部は前記位置決め部と接することを特徴とする端子接続部。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の端子接続部であって、
前記凸部の側部は前記位置決め部と接することを特徴とする端子接続部。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の端子接続部であって、
前記凸部は、前記支持部から上方に向かって突出することを特徴とする端子接続部。

【請求項 8】

請求項 1 または請求項 7 に記載の端子接続部であって、
前記凸部は、前記位置決め部に設けられた位置決め凸部と係合することを特徴とする端子接続部。

【請求項 9】

請求項 7 または請求項 8 に記載の端子接続部であって、
複数の前記凸部の一部は、互いに対向するように前記交差方向に突出することを特徴とする端子接続部。

【請求項 10】

請求項 7 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載の端子接続部であって、
前記凸部の下部は前記位置決め部と接することを特徴とする端子接続部。

【請求項 11】

請求項 7 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の端子接続部であって、
前記凸部の側部は前記位置決め部と接することを特徴とする端子接続部。

【請求項 12】

カートリッジが装着可能な装着方向に交差する交差方向に移動可能な装置側端子部と、前記装置側端子部に含まれる位置決め部と、を備える印刷装置、に装着可能なカートリッジであって、

前記装置側端子部と電氣的に接続可能な端子と、
前記装置側端子部と前記端子とが接触する接触部と、
前記端子が設けられる基板と、
前記基板を支持する支持部と、
前記位置決め部が前記交差方向に動くことを規制する凸部と、
を有し、
前記印刷装置に装着された状態において、複数の前記接触部は、装着方向に所定の間隔をおいて配置される複数の列を形成し、
複数の前記接触部を通る仮想面は、前記装着方向に対して傾斜し、
前記凸部は、前記支持部から離れる方向に向かって突出する、カートリッジ。

【請求項 13】

請求項 12 に記載のカートリッジであって、
前記凸部は、前記支持部から前記装着方向の前方に向かって突出することを特徴とするカートリッジ。

【請求項 14】

請求項 12 または請求項 13 に記載のカートリッジであって、
前記凸部は、前記位置決め部に設けられた位置決め凹部と係合することを特徴とするカートリッジ。

【請求項 15】

請求項 12 から請求項 14 のいずれか 1 項に記載のカートリッジであって、
複数の前記凸部の一部は、互いに対向するように前記交差方向に突出することを特徴とするカートリッジ。

【請求項 16】

請求項 1 2 から請求項 1 5 のいずれか 1 項に記載のカートリッジであって、前記凸部の下部は前記位置決め部と接することを特徴とするカートリッジ。

【請求項 1 7】

請求項 1 2 から請求項 1 6 のいずれか 1 項に記載のカートリッジであって、前記凸部の側部は前記位置決め部と接することを特徴とするカートリッジ。

【請求項 1 8】

請求項 1 2 に記載のカートリッジであって、前記凸部は、前記支持部から上方に向かって突出することを特徴とするカートリッジ。

【請求項 1 9】

請求項 1 2 または請求項 1 8 に記載のカートリッジであって、前記凸部は、前記位置決め部に設けられた位置決め凸部と係合することを特徴とするカートリッジ。

【請求項 2 0】

請求項 1 8 または請求項 1 9 に記載のカートリッジであって、複数の前記凸部の一部は、互いに対向するように前記交差方向に突出することを特徴とするカートリッジ。

【請求項 2 1】

請求項 1 8 から請求項 2 0 のいずれか 1 項に記載のカートリッジであって、前記凸部の下部は前記位置決め部と接することを特徴とするカートリッジ。

【請求項 2 2】

請求項 1 8 から請求項 2 1 のいずれか 1 項に記載のカートリッジであって、前記凸部の側部は前記位置決め部と接することを特徴とするカートリッジ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

(1) 本発明の一形態によれば、端子接続部が装着可能な装着方向に交差する交差方向に移動可能な装置側端子部と、位置決め部と、を備える印刷装置、に装着可能な端子接続部が提供される。この端子接続部は、前記装置側端子部と電氣的に接続可能な端子と、前記装置側端子部と前記端子とが接触する接触部と、前記端子が設けられる基板と、前記基板を支持する支持部と、前記位置決め部が前記交差方向に動くことを規制する凸部と、を有し、前記印刷装置に装着された状態において、複数の前記接触部は、装着方向に所定の間隔をおいて配置される複数の列を形成し、複数の前記接触部を通る仮想面は、前記装着方向に対して傾斜し、前記凸部は、前記支持部から離れる方向に向かって突出する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 1】

図 6 に示すように、第 2 の装置側側壁部 6 4 はカートリッジ 4 を装着位置まで案内するための第 2 のレール 6 0 2 を有する。第 2 のレール 6 0 2 は、少なくとも装着されるカートリッジの個数に対応して設けられている。本実施例では、第 2 のレール 6 0 2 は第 1 のレール 6 8 2 と同様に 5 つ設けられている。第 2 のレール 6 0 2 は Y 軸方向に延びる溝であり、カートリッジ 4 の一部分が挿入される。また、第 2 のレール 6 0 2 の Y 軸方向側端部には、係止部材としての板ばね 6 0 4 が設けられている。装着状態では、板ばね 6 0 4 がカートリッジ 4 を係止することで、カートリッジ装着部 6 からカートリッジ 4 が抜け出すことを防止する。同じカートリッジ 4 が装着される第 1 のレール 6 8 2 と第 2 のレー

ル 6 0 2 は、カートリッジ収容室 6 1 を挟んで向かい合う位置に設けられている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 5】

図 1 4～図 1 8 に示すように、位置決め部 7 5 0 は、端子台 7 2 4 とコネクタ基板 7 3 0 を保持する。詳細には、位置決め部 7 5 0 は収容空間 7 5 1 を有し、収容空間 7 5 1 に端子台 7 2 4 とコネクタ基板 7 3 0 が収容されて位置決め部 7 5 0 に保持される。また図 1 8 に示すように、位置決め部 7 5 0 は、端子台 7 2 4 の表面 7 2 4 f a が + Y 軸方向成分及び - Z 軸方向成分を含む方向を向いて傾斜しつつ X 軸には平行な向きとなるような状態（「第 1 の状態」とよぶ）で端子台 7 2 4 を保持する。換言すれば、位置決め部 7 5 0 は、端子台 7 2 4 の表面 7 2 4 f a が Y 軸と Z 軸に対して傾斜するように端子台 7 2 4 を保持する。端子台 7 2 4 が位置決め部 7 5 0 にこのような状態で保持されることによって、装置側端子群 7 2 1 の接点 7 2 2 は、+ Y 軸方向成分及び前記 - Z 軸方向成分を含む方向を向いて傾斜した表面 7 2 4 f a 上に設けられることとなる。また、位置決め部 7 5 0 は、軸 7 2 1 r が端子接点 7 2 2 よりも + Y 軸方向側かつ + Z 軸方向側に位置する状態（「第 2 の状態」とよぶ）で端子台 7 2 4 を保持する。第 1 の状態と第 2 の状態を満たして位置決め部 7 5 0 が端子台 7 2 4 を保持することで、図 1 8 に示すように端子接点 7 2 2 は矢印 Y R 1 の向きに弾性変形可能な状態となっている。別の観点から、装置側端子群 7 2 1 の弾性変形について以下に述べる。位置決め部 7 5 0 は、装置側端子群 7 2 1 の各端子が弾性変形する所定の平面が、Y 軸と Z 軸に平行な平面（「Y Z 平面」とも呼ぶ。）となる状態で端子台 7 2 4 を保持する。位置決め部 7 5 0 がこのように端子台 7 2 4 を保持することで、各接点 7 2 2 は Y Z 平面上で移動可能な状態となっている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 7】

第 1 壁部 7 5 2 t と第 2 壁部 7 5 2 w は、収容空間 7 5 1 を区画形成する壁である。第 1 の位置決め凸部 7 5 6 t と第 2 の位置決め凸部 7 5 6 w は、それぞれ端子台 7 2 4 の表面 7 2 4 f a の + X 軸方向側の側方及び - X 軸方向側の側方に位置する。第 1 と第 2 の位置決め凸部 7 5 6 t, 7 5 6 w は、カートリッジ 4 がカートリッジ装着部 6 に装着される際に、装置側端子群 7 2 1 の各端子と対応するカートリッジ側端子群の各端子とが接触する接触位置にカートリッジ 4 と装置側端子部 7 0 を案内する。詳細には、第 1 の位置決め凸部 7 5 6 t と第 2 の位置決め凸部 7 5 6 w は、カートリッジ 4 がカートリッジ装着部 6 に装着される際に、装置側端子群 7 2 1 とカートリッジ側端子群との接触が開始される前に、カートリッジ 4 に形成された溝への挿入が開始されるように構成される。これにより、カートリッジ 4 と装置側端子部 7 0 が接触位置まで精度よく移動できる。第 1 の位置決め凸部 7 5 6 t は、Y 軸方向（カートリッジ 4 の挿入方向）に沿って延びる。また、第 1 の位置決め凸部 7 5 6 t は、第 1 壁部 7 5 2 t から + X 軸方向に突出する。第 2 の位置決め凸部 7 5 6 w は、Y 軸方向（カートリッジ 4 の挿入方向）に沿って延びる。また、第 2 の位置決め凸部 7 5 6 w は、第 2 壁部 7 5 2 w から - X 軸方向に突出する。本実施例では上記の第 1 の構成を実現するために、図 1 8 に示すように、位置決め凸部 7 5 6 の + Y 軸方向側の端部 7 5 7 が端子接点 7 2 2 よりも + Y 軸方向側に位置するように位置決め凸部 7 5 6 が設けられている。なお、端部 7 5 7 は、+ Y 軸方向から - Y 軸方向に向かうに従って Z 軸方向の寸法が大きくなるテーパ形状である。これにより、カートリッジ 4 の後述する規制部に位置決め凸部 7 5 6 を容易に挿入できる。位置決め凸部 7 5 6 t, 7 5 6

wは、それぞれ、カートリッジ4がカートリッジ装着部6に装着された装着状態において、カートリッジ4に形成された溝と接触する4つの接触面を有する。これら4つの接触面のうち、図16及び図17には、位置決め凸部756wの接触面756wa, 756wb, 756wc, 756wdと、位置決め凸部756tの接触面756tb, 756tdのみが示されている。4つの接触面のうち、Z軸方向において対向する2つの面であって、+Z軸方向側に位置するものをA面756ta(図33~36), 756wa、-Z軸方向側に位置するものをB面756tb, 756wbとよぶ。また、X軸方向に交わる面をC面756tc(図33~36), 756wcとよぶ。また、+Y軸方向の先端面をD面756td, 756wdとよぶ。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

図10乃至図12に示すように、位置決め部750は、端子台724を保持した状態で、装置側前壁部62に取付けられる。具体的には、位置決め部750は、第1の前壁部690の端子装着部694に取付けられる。端子装着部694は、X軸方向において対向する一对の支持壁696と、この壁に設けられた一对の嵌合穴698とを有する。一方、装置側端子部には、X軸方向において対向する一对の端子側嵌合部762が設けられる。端子側嵌合部762が位置決め部750の一对の嵌合穴698に嵌め合わされることで、装置側端子部70が装置側前壁部62に対して取り付けられる。ここで、一对の端子側嵌合部762と一对の支持壁696との間には、X軸方向にクリアランスが設けられている。よって、装置側端子部70は、装置側前壁部62に対してX軸方向に微小に移動可能な状態となっている。また、一对の端子側嵌合部762と一对の嵌合穴698との間には、Z軸方向にクリアランスが設けられている。よって、装置側端子部70は、装置側前壁部62に対してZ軸方向に微小に移動可能な状態となっている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0070

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0070】

また、端子装着部694の一对の支持壁696には、それぞれ、Y軸方向において対向する一对の係合部696a, 696bが設けられている。そして、位置決め部750の一对の端子側嵌合部762にも、それぞれ、Y軸方向において対向する一对の係合部762a, 762bが設けられている。端子側嵌合部762が端子装着部694の一对の嵌合穴698に嵌め合わされると、係合部696aと係合部762aとが-Y軸方向において係合し、係合部696bと係合部762bとが+Y軸方向において係合する。係合部696aと係合部762aとの間には、クリアランスがほとんどない。また、係合部696bと係合部762bとの間にも、実質的にクリアランスがない。よって、装置側端子部70は、装置側前壁部62に対してY軸方向には実質的に移動できない。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0076

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0076】

図19、図23、図25及び図26に示すように、第1側面43は第1凸部432を有する。第1凸部432は、第1側面43から+Z軸方向側に突出する。第1凸部432は

、Y軸方向に沿って延びる。詳細には、図25及び図26に示すように、第1凸部432は、第1側面43のうち、前面42に近接した位置から後面47に近接した位置まで延びる。さらに詳細には、第1凸部432は、－Y軸方向側の第1部分432aと＋Y軸方向側の第2部分432bに分かれており、その間に凹状の第1係止部436が形成される。図24～図26に示すように、第2側面44は第2凸部442を有する。第2凸部442は、第2側面44から－Z軸方向側に突出する。第2凸部442は、Y軸方向に沿って延びる。詳細には、図25及び図26に示すように、第2凸部442は、第2側面44のうち、前面42に近接した位置から後面47に近接した位置まで延びる。さらに詳細には、第2凸部442は、－Y軸方向側の第1部分442aと＋Y軸方向側の第2部分442bに分かれており、その間に凹状の第2係止部446が形成される。カートリッジ4がカートリッジ装着部6に装着される際には、第1凸部432が第1のレール682（図7）に挿入され、第2凸部442が第2のレール602（図6）に挿入される。これにより、カートリッジ4をカートリッジ装着部6の対応するスロットに対して円滑に押し進めることができる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0084

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0084】

図27乃至図30に示すように、凹部90のX軸方向において対向する一对の側壁902t，902wには、一对の溝906t，906wがそれぞれ設けられている。これらの溝906t，906wは、X軸方向に互いに向かい合うように設けられている。また、図28に示すように、溝906t，906wは、YZ平面28cに対して対称に設けられている。このYZ平面28cは、カートリッジのX軸方向の寸法（幅）の中心を構成する面である。凹部90内に配置される回路基板50及び凹部90を構成する各要素は、このYZ平面28cに対して対称に設けられている。すなわち、YZ平面28cは、カートリッジ側端子群521のX軸方向の寸法（幅）の中心を通る。そして、カートリッジ側端子群521のうち、カートリッジ端子群521の幅方向の中心に設けられた電極521cが、YZ平面28cと交わる。また、YZ平面28cは、回路基板50のX軸方向の寸法（幅）の中心を通る。また、このYZ平面28cは、回路基板50を底壁988に取り付けるために底壁988に設けられた取付け部50a，50bを通る。また、YZ平面28cは、カートリッジ側端子群521のうち、X軸方向の中央部に設けられた端子521cを通る。この端子521cは、装置側端子群721のうち、X軸方向の中央部に設けられた端子721c（図16参照）と接触する端子である。また、凹部90の溝906t，906wと、一对の側壁902t，902wは、YZ平面28cに対して対称に設けられる。さらに、YZ平面28cは、先に説明した第1凸部432（432a，432b）及び第2凸部442（442a，442b，図21及び図25参照）のX軸方向の寸法（幅）の中心を通る。また、図28には示していないが、YZ平面28cは、第1側面43に設けられた第1係止部436（図25）及び第2側面44に設けられた第2係止部446（図25）のZ軸方向の寸法（幅）の中心を通る。また、この第1係止部436及び第2係止部446に係止する板ばね684及び604（図6，図7）は、このYZ平面28cと交差する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0086】

図29及び図30に示すように、溝906t，906wは、それぞれ－Y軸方向側の端

面に開口 9 4 1, 9 6 1 を有する。溝 9 0 6 t, 9 0 6 w は、これらの開口 9 4 1, 9 6 1 から +Y 軸方向側に延びる入口部分 9 1 6 t, 9 1 6 w と、入口部分 9 1 6 t, 9 1 6 w の +Y 軸方向の端部から +Y 軸方向側に延びる接触部分 9 2 6 t, 9 2 6 w とを備える。-Y 軸方向側の端面の開口 9 4 1, 9 6 1 は、それぞれ、カートリッジ 4 がカートリッジ装着部 6 に装着される際に、位置決め凸部 7 5 6 t, 7 5 6 w が挿入される入口となる。開口 9 4 1, 9 6 1 は、カートリッジ側端子群 5 2 1 よりも -Y 軸方向側に形成されているため、装置側端子群 7 2 1 とカートリッジ側端子群 5 2 1 との接触が開始される前に、位置決め凸部 7 5 6 t, 7 5 6 w の溝 9 0 6 t, 9 0 6 w への挿入が開始される。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 8】

接触部分 9 2 6 t, 9 2 6 w は、それぞれ、装着状態において、位置決め凸部 7 5 6 t, 7 5 6 w と接触する。図 2 9 及び図 3 0 に示すように、接触部分 9 2 6 t, 9 2 6 w は、それぞれ、装着状態において位置決め凸部 7 5 6 t, 7 5 6 w と接触する接触面 9 4 0, 9 6 0 を有する。図 3 0 に示すように、第 1 の位置決め凸部 7 5 6 t との接触面 9 4 0、つまり、溝 9 0 6 t の接触面 9 4 0 は、4 つの面 9 4 2, 9 4 6, 9 4 8, 9 4 4 を備える。同様に、図 2 9 に示すように、第 2 の位置決め凸部 7 5 6 w との接触面 9 6 0、つまり、溝 9 0 6 w の接触面 9 6 0 も、4 つの面 9 6 2, 9 6 6, 9 6 8, 9 6 4 を備える。これら 4 つの接触面を、それぞれ、A 面 9 4 2, 9 6 2、B 面 9 4 6, 9 6 6、C 面 9 4 4, 9 6 4、D 面 9 4 8, 9 6 8 とよぶ。

図 3 0 に示すように、溝 9 0 6 t の A 面 9 4 2 と B 面 9 4 6 は、Z 軸方向において対向しており、A 面 9 4 2 が +Z 軸方向側に、B 面 9 4 6 が -Z 軸方向側に位置する。溝 9 0 6 t の D 面 9 4 8 は、Y 軸方向において開口 9 4 1 と対向しており、開口 9 4 1 が -Y 軸方向側、D 面 9 4 8 が +Y 軸方向側に位置する。また D 面 9 4 8 は、A 面 9 4 2 及び B 面 9 4 6 と交わる。溝 9 0 6 t の C 面 9 4 4 は、図 2 8 に示すように、第 1 の側壁 9 0 2 t の延長面 9 0 2 t e と対向しており、第 1 の側壁 9 0 2 t の延長面 9 0 2 t e に対して +X 軸方向側に位置する。また C 面 9 4 4 は、A 面 9 4 2、B 面 9 4 6、及び、D 面 9 4 8 と交わる。溝 9 0 6 t の A 面 9 4 2 は、第 1 の位置決め凸部 7 5 6 t (図 1 6) の +Z 軸方向側端部と接触する。B 面 9 4 6 は、第 1 の位置決め凸部 7 5 6 t の -Z 軸方向側端部と接触する。第 1 の D 面 9 4 8 は、第 1 の位置決め凸部 7 5 6 t の +Y 軸方向側端部と接触する。第 1 の C 面 9 4 4 は、第 1 の位置決め凸部 7 5 6 t の +X 軸方向側端部と接触する。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 9】

図 2 9 に示すように、溝 9 0 6 w の A 面 9 6 2 と B 面 9 6 6 は、Z 軸方向において対向しており、A 面 9 6 2 が +Z 軸方向側に、B 面 9 6 6 が -Z 軸方向側に位置する。溝 9 0 6 w の D 面 9 6 8 は、Y 軸方向において開口 9 6 1 と対向しており、開口 9 6 1 が -Y 軸方向側、D 面 9 6 8 が +Y 軸方向側に位置する。また D 面 9 6 8 は、A 面 9 6 2, B 面 9 6 6 と交わる。溝 9 0 6 w の C 面 9 6 4 は、図 2 8 に示したように、第 2 の側壁 9 0 2 w の延長面 9 0 2 w e と対向しており、第 2 の側壁 9 0 2 w の延長面 9 0 2 w e に対して -X 軸方向側に位置する。また C 面 9 6 4 は、A 面 9 6 2、B 面 9 6 6、及び、D 面 9 6 8 と交わる。溝 9 0 6 w の A 面 9 6 2 は、第 2 の位置決め凸部 7 5 6 w (図 1 6) の +Z 軸方向側端部と接触する。B 面 9 6 6 は、第 2 の位置決め凸部 7 5 6 w の -Z 軸方向側端部

と接触する。D面968は、第2の位置決め凸部756wの+Y軸方向側端部と接触する。C面964は、第2の位置決め凸部756wの-X軸方向側端部と接触する。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0091

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0091】

図27に示すように、底壁988の、傾斜面50faと第1の側壁902tとの間、及び、傾斜面50faと第2の側壁902wとの間には、それぞれ一对の底壁側凹部910t, 910wが形成されている。図31に示すように、一对の底壁側凹部910t, 910wは、それぞれ、装着状態において装置側端子部70の一对の突起759t, 759w(図16)を受け入れるように構成されている。なお、一对の底壁側凹部910t, 910wをまとめて第1の底壁側凹部910とも呼ぶ。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0094

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0094】

図35に示すように、カートリッジ4がさらに-Y軸方向に押し進められ、溝906の接触部分926t, wに位置決め凸部756t, wが挿入されると、位置決め凸部756t, wのC面756tc, wcが、それぞれ溝906t, wのC面944, 964に接触することで、装置側端子部70(図10)のX軸方向の移動が規制される。また、このとき、位置決め凸部756t, wのA面756ta, waが、それぞれ溝906t, wのA面942, 962に接触し、B面756tb, wbが、それぞれB面946, 966に接触することで、装置側端子部70のZ軸方向の移動が規制される。これにより、カートリッジ側端子521aと端子接点722aとのX軸方向及びZ軸方向の位置が定められる。そして、位置決め凸部756の接触部分926への挿入が始まった後、完全な挿入が完了する直前に、端子接点722aが初めてカートリッジ側端子521aに接触する。この時点では、位置決め凸部756t, wの先端面756td, 756wdは溝906t, wのD面948, 968に接触しておらず、更にカートリッジ4を押し進めることが可能である。図35に示す状態から、カートリッジ4を更に-Y軸方向に押し進めると、装置側端子721aが弾性変形し、装置側端子721aの接点722aがカートリッジ側端子521aと接触しながら矢印YR1aの向きに移動する。このとき、僅かに装置側端子群とカートリッジ側端子群とが擦れ合う。そして、最終的には、図36に示すように、位置決め凸部756t, wの先端面756td, twが溝906t, wのD面948, 968に接触し、カートリッジ側端子521aと端子接点722aとのY軸方向の位置が定められる。この状態で、カートリッジ4のカートリッジ装着部6への装着が完了する。また、装着完了時及び装着状態では、図35に示した装着の最終段階と同様、位置決め凸部756t, wのA面756ta, waと溝906t, wのA面942, 962とが+Z軸方向において接触している。また、B面756tb, wbと溝906t, wのB面946, 966とが-Z軸方向において接触している。また、第1の位置決め部のC面756tcが+X軸方向において第1の溝906tのC面944と接触し、第2の位置決め部のC面756wcが-X軸方向において第2の溝906wのC面964と接触している。よって、位置決め凸部756t, wのZ軸方向及びX軸方向の動きが、溝906t, wによって規制される。これにより、装置側端子721aとカートリッジ側端子521aとの接触を良好に図ることができる位置に、両者721a, 521aを保持することができる。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 1 0 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 1 0 0】

また、上記実施例によれば、図 1 6，図 1 7 及び図 3 6 に示したように、装置側端子部 7 0 の第 1 及び第 2 の位置決め凸部 7 5 6 t，w の + Z 軸方向側の端部に A 面 7 5 6 t a，w a が設けられており、- Z 軸方向側の端部に B 面 7 5 6 t b，w b が設けられている。そして、図 2 8 乃至図 3 0 及び図 3 6 に示したように、凹部 9 0 に設けられた第 1 及び第 2 の規制部としての溝 9 0 6 t，w に、それぞれ、A 面 9 4 2，9 6 2 と、B 面 9 4 6，9 6 6 とが設けられている。図 3 6 に示したように、溝 9 0 6 t，w の A 面 9 4 2，9 6 2 は、装着状態において、第 1 及び第 2 の位置決め凸部 7 5 6 t，w の + Z 軸方向側の端部に設けられた A 面 7 5 6 t a，w a と接触する。溝 9 0 6 t，w の B 面 9 4 6，9 6 6 は、装着状態において、第 1 及び第 2 の位置決め凸部 7 5 6 t，w の - Z 軸方向側の端部に設けられた B 面 7 5 6 t b，w b と接触する。つまり、第 1 及び第 2 の規制部 9 0 6 t，w は、第 1 及び第 2 の位置決め凸部 7 5 6 t，w の ± Z 方向の動きを規制する。これにより、装置側端子群 7 2 1 に対するカートリッジ側端子群 5 2 1 の Z 軸方向の位置決めを精度良く行なうことができる。よって、装置側端子群 7 2 1 とカートリッジ側端子群 5 2 1 との接触をより良好に図ることができる。しかも、+ Z 軸方向と - Z 軸方向の両側で装置側端子部 7 0 を保持できるため、プリンター 1 0 の使用時に振動や外部からの衝撃が加わっても、このような振動や衝撃による装置側端子群 7 2 1 とカートリッジ側端子群 5 2 1 との接触位置のずれを、抑制できる。

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 0 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 1 0 2】

さらに、上記実施例では、図 2 8 乃至図 3 0 及び図 3 6 に示したように、第 1 及び第 2 の規制部としての溝 9 0 6 t，w が、それぞれ第 1 及び第 2 の位置決め部の + Y 軸方向側端部の D 面 7 5 6 t d，w d と接触する D 面 9 4 8，9 6 8 を備える。これにより、カートリッジ 4 をカートリッジ装着部 6 に挿入する際に、装置側端子部 7 0 が過度に + Y 軸方向に進行しすぎること、カートリッジ 4 の凹部 9 0 内の底壁 9 8 8 に強く衝突することを防ぐことができる。これにより、装置側端子部 7 0 の破壊を防ぐことができる。

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 0 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 1 0 8】

また、上記実施例では、図 2 8 に示すように、カートリッジ 4 の X 軸方向の寸法の中心を構成する Y Z 平面 2 8 c に対して、回路基板 5 0 及び凹部 9 0 を構成する各要素が対称に設けられている。また、図 2 8 には示していないが、Y Z 平面 2 8 c は、第 1 側面 4 3 に設けられた第 1 係止部 4 3 6（図 2 5）及び第 2 側面 4 4 に設けられた第 2 係止部 4 4 6（図 2 5）の Z 軸方向の寸法（幅）の中心を通る。また、この第 1 係止部 4 3 6 及び第 2 係止部 4 4 6 を係止する板ばね 6 8 4 及び 6 0 4（図 6，7）は、この Y Z 平面 2 8 c と交差する。よって、カートリッジ 4 がカートリッジ装着部 6 に装着された状態で、装置側端子部 7 0 や板バネ 6 0 4 及び 6 8 4（図 6，図 7）などから受ける力がバランスよくカートリッジ 4 に作用するため、カートリッジ 4 が傾きにくい。このことによっても、装置側端子群 7 2 1 とカートリッジ側端子群 5 2 1 との接触を、より良好に図ることが可能となる。

【手続補正 18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0131

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0131】

D. 第4実施例：

第4実施例の印刷材供給システム1Cは、第3実施例の印刷材供給システム1Bと比較して、端子収容部900Cの構成が異なるが、それ以外は同様である。

【手続補正 19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0133

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0133】

図46に示すように、第4実施例において、凸部915Cは、後壁986から-Y軸方向に突出している。凸部915Cは、複数（本実施例では、2個）設けられており、X軸方向において、回路基板50に対して+X軸方向側の第1凸部915Ctと、回路基板50に対して-X軸方向側の第2凸部915Cwと、を備える。

【手続補正 20】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 5】

図5

