

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5471994号
(P5471994)

(45) 発行日 平成26年4月16日 (2014. 4. 16)

(24) 登録日 平成26年2月14日 (2014. 2. 14)

(51) Int. Cl.	F I
B 4 1 J 3/36 (2006. 01)	B 4 1 J 3/36 Z
B 4 1 J 29/13 (2006. 01)	B 4 1 J 29/12 A
H 0 1 M 2/10 (2006. 01)	H 0 1 M 2/10 H

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2010-204203 (P2010-204203)	(73) 特許権者	000005267
(22) 出願日	平成22年9月13日 (2010. 9. 13)		ブラザー工業株式会社
(65) 公開番号	特開2012-56276 (P2012-56276A)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
(43) 公開日	平成24年3月22日 (2012. 3. 22)	(74) 代理人	100104503
審査請求日	平成25年2月26日 (2013. 2. 26)		弁理士 益田 博文
		(72) 発明者	大森 俊行
			名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザ
			ー工業株式会社内
		(72) 発明者	高橋 俊博
			名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザ
			ー工業株式会社内
		審査官	牧島 元

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型プリンタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被印刷用紙を搬送するプラテンローラと、

前記プラテンローラにより搬送される前記被印刷用紙に対し、所望の印刷を行うサーマルラインヘッドと、

長手方向の寸法と当該長手方向の寸法より短い短手方向の寸法とを備え、前記プラテンローラ及び前記サーマルラインヘッドを駆動するためのバッテリー電源を収納するバッテリー収納室を備え、前記プラテンローラ及び前記サーマルラインヘッドを内包する機器本体と、

前記バッテリー収納室に対して着脱可能に構成されたバッテリー室カバーと、
を有する携帯型プリンタであって、

前記バッテリー収納室は、

当該バッテリー収納室のうち前記長手方向の一方側端部に設けられた係止孔と、

当該バッテリー収納室のうち前記長手方向の他方側端部に設けられた被係合部と、

当該バッテリー収納室のうち前記短手方向の一方側及び他方側にそれぞれ設けられた一方側被係止部及び他方側被係止部と、

を備えており、

前記バッテリー室カバーは、

当該バッテリー室カバーのうち前記長手方向の一方側端部に設けられ、前記係止孔に嵌合する係止爪部と、

10

20

当該バッテリー室カバーのうち前記長手方向の他方側端部に設けられ、前記被係合部に弾性変形しつつ係合する弾性係合部と、

前記長手方向に沿った位置が、前記一方側端部及び前記他方側端部以外において互いに異なるように略千鳥状に配置されるとともに前記一方側被係止部及び前記他方側被係止部にそれぞれ係止する少なくとも１つの第１突起部及び少なくとも１つの第２突起部を含む、複数の係止突起部と、

を備えている

ことを特徴とする携帯型プリンタ。

【請求項２】

請求項１記載の携帯型プリンタにおいて、

10

前記複数の係止突起部は、

前記バッテリー室カバーのうち、前記長手方向の前記一方側の領域若しくは前記長手方向の前記他方側の領域、のいずれかに偏在配置されている

ことを特徴とする携帯型プリンタ。

【請求項３】

請求項２記載の携帯型プリンタにおいて、

前記複数の係止突起部は、

前記バッテリー室カバーのうちの、前記弾性係合部に対応する前記長手方向の前記他方側の領域に偏在配置されている

ことを特徴とする携帯型プリンタ。

20

【請求項４】

請求項２記載の携帯型プリンタにおいて、

前記バッテリー電源は、

前記バッテリー収納室への収納時において、当該バッテリー電源の前記長手方向の他方側部分にハーネスの電線が接続されており、

前記複数の係止突起部は、

前記バッテリー室カバーのうちの、前記ハーネスの前記電線する前記長手方向の前記他方側領域に偏在配置されている

ことを特徴とする携帯型プリンタ。

【請求項５】

30

請求項２乃至請求項４のいずれか１項記載の携帯型プリンタにおいて、

前記複数の係止突起部は、

２つの前記第１突起部と１つの前記第２突起部とを含み、

前記長手方向に沿って、前記２つの第１突起部のうち一方、前記第２突起部、前記２つの第１突起部のうち他方、の順で交互に千鳥配置されている

ことを特徴とする携帯型プリンタ。

【請求項６】

請求項１乃至請求項５のいずれか１項記載の携帯型プリンタにおいて、

前記一方側被係止部及び前記他方側被係止部は、それぞれ、

前記バッテリー収納室の開口部の前記長手方向の一方側縁部から他方側縁部まで当該長手方向に沿って連続的に延設されたリブである

40

ことを特徴とする携帯型プリンタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、バッテリー電源により駆動する携帯型プリンタに関する。

【背景技術】

【０００２】

バッテリー電源により駆動する携帯型プリンタとして、例えば特許文献１に記載のものが知られている。この従来技術の携帯型プリンタは、バッテリー電源を収納するバッテリー収納

50

室と、このバッテリー収納室を閉塞するバッテリー室カバーとを有している。

【0003】

バッテリー室カバーは、バッテリー収納室に対して着脱可能に構成されている。すなわち、バッテリー室カバーは、バッテリー電源の長手方向に沿った一方側端部に、バッテリー収納室の一方側端部に設けられた係止孔に嵌合する係止爪部（爪部）を有しており、上記長手方向に沿った他方側端部に、バッテリー収納室の他方側端部に設けられた被係合部に弾性変形しつつ係合する弾性係合部（板ばね）を有している。バッテリー室カバーは、まず一方側端部の係止爪部をバッテリー収納室の係止孔に嵌合させて一方側端部を係止させ、その状態で、他方側端部をバッテリー収納室に押し込むことにより弾性係合部を弾性変形させてバッテリー収納室の被係合部に係合させることにより、バッテリー収納室に装着される。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2009-295512号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記長手方向に沿った両端部での係止係合構造のみでは、上記長手方向に沿った中間部においてバッテリー室カバーのバッテリー室への取り付け性が不十分となる可能性がある。すなわち、携帯型プリンタはユーザによって持ち歩かれるため、その運搬途中や運搬後の収容場所によっては傾いた姿勢となる場合があり、姿勢によってはバッテリー室内に収納されたバッテリー電源の自重が、上記バッテリー室カバーを外表面側へ押し出す方向に加わる場合がある。また、バッテリー電源とプリンタ内部とを接続するハーネスの電線がバッテリー室内において屈曲するとき、その屈曲抵抗による反力が、上記同様、バッテリー室カバーを外表面側へ押し出す方向に加わる場合がある。特にバッテリー室カバーを樹脂製とした場合等においては、上記のような収容場所が高温環境であった場合に樹脂の剛性が低下し、上記バッテリー電源の自重やハーネス電線の反力による押し出し力によって、上述の長手方向両端部の間に存在する長手方向中間部において、バッテリー室カバーがバッテリー室から浮き上がるようにして外表面側に反って撓む可能性があった。

20

【0006】

本発明の目的は、バッテリー室カバーの外表面側への撓みや浮き上がりを防止できる携帯型プリンタを提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、第1発明は、被印刷用紙を搬送するプラテンローラと、前記プラテンローラにより搬送される前記被印刷用紙に対し、所望の印刷を行うサーマルラインヘッドと、長手方向の寸法と当該長手方向の寸法より短い短手方向の寸法とを備え、前記プラテンローラ及び前記サーマルラインヘッドを駆動するためのバッテリー電源を収納するバッテリー収納室を備え、前記プラテンローラ及び前記サーマルラインヘッドを内包する機器本体と、前記バッテリー収納室に対して着脱可能に構成されたバッテリー室カバーと、を有する携帯型プリンタであって、前記バッテリー収納室は、当該バッテリー収納室のうち前記長手方向の一方側端部に設けられた係止孔と、当該バッテリー収納室のうち前記長手方向の他方側端部に設けられた被係合部と、当該バッテリー収納室のうち前記短手方向の一方側及び他方側にそれぞれ設けられた一方側被係止部及び他方側被係止部と、を備えており、前記バッテリー室カバーは、当該バッテリー室カバーのうち前記長手方向の一方側端部に設けられ、前記係止孔に嵌合する係止爪部と、当該バッテリー室カバーのうち前記長手方向の他方側端部に設けられ、前記被係合部に弾性変形しつつ係合する弾性係合部と、前記長手方向に沿った位置が、前記一方側端部及び前記他方側端部以外において互いに異なるように略千鳥状に配置されるとともに前記一方側被係止部及び前記他方側被係止部にそれぞれ係止する少なくとも1つの第1突起部及び少なくとも1つの第2突起部を含む、複数の係止

40

50

突起部と、を備えていることを特徴とする。

【0008】

本願第1発明においては、被印刷用紙がプラテンローラにより駆動され、当該搬送される被印刷用紙にサーマルラインヘッドにより所望の印刷が行われる。それらプラテンローラ及びサーマルラインヘッドはバッテリー電源からの電力により駆動され、バッテリー電源は機器本体のバッテリー収納室に収納される。

バッテリー電源を収納したバッテリー収納室は、バッテリー室カバーが取り付けられることで覆われて閉塞される。この取り付けのために、長手方向（バッテリー電源の長手方向。以下同様）に沿ったバッテリー収納室の一方側端部及び他方側端部に係止孔と被係合部とがそれぞれ設けられ、バッテリー室カバーの長手方向に沿った一方側端部及び他方側端部に係止爪部と弾性係合部とがそれぞれ設けられる。これにより、長手方向に沿った一方側端部ではバッテリー室カバーの係止爪部がバッテリー収納室の係止孔に係止され、長手方向に沿った他方側端部ではバッテリー室カバーの弾性係合部がバッテリー収納室の被係合部に係合し、これら長手方向両端部での係止係合構造によってバッテリー室カバーがバッテリー収納室へと取り付けられる。

【0009】

そして、本願第1発明においてはさらに、上記長手方向に沿った中間部における固定構造を強化するために、バッテリー室カバーの上記長手方向両端部（一方側端部及び他方側端部）以外の位置に、複数の係止突起部を設けている。この複数の係止突起部は、少なくとも1つの第1突起部及び少なくとも1つの第2突起部を含んでいる。第1突起部はバッテリー収納室の短手方向（バッテリー電源の短手方向。以下同様）の一方側に位置する一方側被係止部に係止され、第2突起部はバッテリー収納室の短手方向他方側に位置する他方側被係止部に係止される。このように、上述した長手方向両端部以外の部分で短手方向一方側と他方側とでバッテリー室カバーとバッテリー収納室との係止構造を実現することにより、上記長手方向中間部において生じうる、バッテリー室カバーの外表面側への撓みや浮き上がりを防止することができる。

【0010】

また、上記第1突起部及び第2突起部は、上記長手方向に沿った位置が同一ではなく、互いに異なるように略千鳥状に配列されている。これにより、ユーザがバッテリー室カバーをバッテリー収納室に装着された状態から取り外すとき、各突起部を用いた上記係止構造により生じる抵抗が分散されるので、ユーザはバッテリー室カバーを比較的容易に取り外すことができる。

【0011】

第2発明は、上記第1発明において、前記複数の係止突起部は、前記バッテリー室カバーのうち、前記長手方向の前記一方側の領域若しくは前記長手方向の前記他方側の領域、のいずれかに偏在配置されていることを特徴とする。

【0012】

バッテリー室カバーをユーザがバッテリー収納室に装着する際は、まず、長手方向に沿った一方側端部において係止爪部を係止孔に嵌合させる。その後、当該嵌合状態を維持しつつ、ユーザは長手方向に沿った他方側端部において弾性係合部を指で押さえて弾性変形させながら、被係合部に係合させる。このようにして長手方向に沿った両端部の固定構造により装着を行ったとき、ユーザが急いで装着したときや押圧力が不十分等であった等の場合に、上記浮き上がり状態が完全に解消されることなく、両端部の中間に位置する複数の係止突起部のうち一部に係止されていない状態若しくは半係止状態になる（不完全係止状態）可能性がある。

【0013】

本願第2発明においては、前述のような反りによる浮き上がり高さが最も高くなる長手方向の中央部を避け、当該浮き上がり高さが比較的低くなる長手方向の一方側領域若しくは他方側領域に、複数の係止突起部を配置する。これにより、仮に上記の不完全係止状態が発生した場合でも、係止されていない状態の（又は半係止状態の）係止突起部の浮き上

がり高さを低く抑えることができる。この結果、ユーザは当該係止されていない状態の（又は半係止状態の）係止突起部を再度押圧することで、本来の完全な係止状態へ容易に矯正することができる。

【0014】

第3発明は、上記第2発明において、前記複数の係止突起部は、前記バッテリー室カバーのうちの、前記弾性係合部に対応する前記長手方向の前記他方側の領域に偏在配置されていることを特徴とする。

【0015】

上述したように、バッテリー室カバーの装着の際は、先に係止爪部が係止孔に嵌合された後で、ユーザの指の押圧力によって弾性係合部が被係合部に係合する。このように、装着時に最終的に指で押圧操作を行う弾性係合部と同じ側に複数の係止突起部を配置することにより、弾性係合部の押圧時に係止突起部にも同時に押圧力を作用させ、円滑にバッテリー室カバーの装着を行うことができる。

【0016】

逆に、バッテリー収納室からバッテリー室カバーを取り外すときは、ユーザは、先に弾性係合部を弾性変形させて上記係合を外した後、係止爪部を係止孔から離脱させる。このように、取り外し時に最初に指で操作を行う弾性係合部と同じ側に複数の係止突起部を配置することにより、弾性係合部を弾性変形させる時に係止突起部にも同時に引っ張り力を作用させ、円滑にバッテリー室カバーの取り外しを行うことができる。

【0017】

第4発明は、上記第2発明において、前記バッテリー電源は、前記バッテリー収納室への収納時において、当該バッテリー電源の前記長手方向の他方側部分にハーネスの電線が接続されており、前記複数の係止突起部は、前記バッテリー室カバーのうちの、前記ハーネスの前記電線する前記長手方向の前記他方側領域に偏在配置されていることを特徴とする。

【0018】

前述のようにバッテリー室カバーを外表面側へ押し出すような反力を作用させるハーネスの電線と同じ側に複数の係止突起部を配置することにより、確実に上記反力を押さえ込むことができ、バッテリー室カバーの外表面側への撓みや浮き上がりを防止することができる。

【0019】

第5発明は、上記第2乃至第4発明のいずれかにおいて、前記複数の係止突起部は、2つの前記第1突起部と1つの前記第2突起部とを含み、前記長手方向に沿って、前記2つの第1突起部のうち一方、前記第2突起部、前記2つの第1突起部のうち他方、の順で交互に千鳥配置されていることを特徴とする。

【0020】

これにより、複数の係止突起部のそれぞれにおいてバランスのよい分担で、バッテリー室カバーの浮き上がり防止を行うことができる。また、係止突起部の合計を3個に抑制することにより、ユーザがバッテリー室カバーを取り外すときの係止構造により生じる抵抗を確実に抑制し、ユーザがバッテリー室カバーを確実に容易に取り外すことができる。

【0021】

第6発明は、上記第1乃至第5発明のいずれかにおいて、前記一方側被係止部及び前記他方側被係止部は、それぞれ、前記バッテリー収納室の開口部の前記長手方向の一方側縁部から他方側縁部まで当該長手方向に沿って連続的に延設されたリブであることを特徴とする。

【0022】

これにより、バッテリー収納室内のバッテリー電源が自重により滑り落ちるのを防止するために設けられたリブを活用して、第1突起部及び第2突起部を係止させ、バッテリー室カバーの浮き上がり防止を図ることができる。

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、バッテリー室カバーの外表面側への撓みや浮き上がりを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の一実施の形態である携帯型プリンタの外観構成を表す斜視図である。

【図2】携帯型プリンタの内部構造を表す図1中I-I断面による側断面図である。

【図3】携帯型プリンタの内部構造を表す、前方側斜め上方向から見た分解斜視図である。

。【図4】携帯型プリンタの内部構造を表す、後方側斜め上方向から見た分解斜視図である。

10

【図5】トップカバーの内側の詳細構造を表す斜視図である。

【図6】第1ボス部及び第2ボス部近傍の構造を表す、携帯型プリンタの横断面図である。

。【図7】バッテリー室カバーを取り外してバッテリー収納室が開口した状態を表す、携帯型プリンタを後方側斜め上方向から見た斜視図である。

【図8】携帯型プリンタの水平断面図である。

【図9】バッテリー室カバーの詳細構造を表す、左側斜め上方向から見た斜視図である。

【図10】バッテリー室カバーの詳細構造を表す、右側斜め上方向から見た斜視図である。

【図11】図10中A方向から見た要部拡大上面図である。

【図12】図11中B-B'断面による横断面図である。

20

【図13】図11中C-C'断面による横断面図、及びD-D'断面による横断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下、本発明の一実施の形態を図面を参照しつつ説明する。

【0026】

図1を用いて、本発明の一実施の形態である携帯型プリンタ1の外観構成を説明する。以下では、図1中左下方向を前方、右上方向を後方、左上方向を左方、右下方向を右方として説明する。

【0027】

30

携帯型プリンタ1は、例えばPC端末や携帯電話等の外部機器（図示せず）より有線通信あるいは無線通信を介して受信した印刷データを被印刷用紙に印刷する。この携帯型プリンタ1は、充電式電池10（後述の図2等参照）を電源として駆動可能であり、様々な場所に携帯して使用することができる。

【0028】

携帯型プリンタ1は、樹脂材料で構成された、装置外郭を構成する略直方体形状のハウジング100を備えている。このハウジング100は、装置外郭上部を構成するトップカバー101と、装置外郭下部を構成するアンダーカバー102と、トップカバー101の上面前方側に開閉可能に設けられたカバー部材103とを備えている。印刷時には、トップカバー101とカバー部材103との間に形成された挿入口104に被印刷用紙が挿入される。挿入された被印刷用紙は、挿入口104の下方に設けられたガイド部材120により、後述するプラテンローラ111とサーマルラインヘッド112との圧接部P（図2参照）に案内され、印刷完了後にカバー部材103とアンダーカバー102との間に形成された排出口107より排出される。

40

【0029】

図2を用いて、携帯型プリンタ1の内部構造を説明する。

【0030】

携帯型プリンタ1のハウジング100内には、プラテンローラ111とサーマルラインヘッド112とが設けられている。プラテンローラ111は、ハウジング101の内部に設けられた一対のサイドシャーシ部材130L、130R（後述の図3等参照）により回

50

転自在に支持されており、駆動モータ１１（図示せず）により回転駆動されることで被印刷用紙を搬送する。サーマルラインヘッド１１２は、後方側端部に軸部材１１３を備えた放熱板１１４上に設けられており、この放熱板１１４は上記サイドシャーシ部材１３０Ｌ、１３０Ｒにより軸部材１１３を中心に回動可能に支持されている。また、アンダーカバー１０２の内表面に設けられたメインシャーシ部材１５０には、上記サーマルラインヘッド１１２を支持する放熱板１１４をプラテンローラ１１１側に回動付勢する複数のコイルバネ１１５が設けられている。これにより、サーマルラインヘッド１１２は上記プラテンローラ１１１に圧接可能となっており、印刷時にはプラテンローラ１１１に所定の圧接力で接触し、その間に挿通された被印刷用紙に所望の印刷を行う。

【００３１】

10

通常の印刷時においては、カバー部材１０３を閉じた状態で挿入口１０４に被印刷用紙を挿入することで、被印刷用紙が上記ガイド部材１２０に案内されつつプラテンローラ１１１により搬送され、サーマルラインヘッド１１２によって所望の印刷が行われる。紙詰まり等が生じた場合には、カバー部材１０３を開放することで、サーマルラインヘッド１１２からプラテンローラ１１１がリリースされ、容易に用紙を引き出すことが可能となる。

【００３２】

ハウジング１００の後方側には、略棒状の充電式電池１０を収容するバッテリー収納室１０５が設けられており、このバッテリー収納室１０５にはバッテリー室カバー１７０が着脱可能に設けられている。当該バッテリー室カバー１７０を取り外した状態では、上記バッテリー収納室１０５がハウジング１００の背面部分に開口する（後述の図７参照）。なお、バッテリー収納室１０５の上方側及び下方側には、バッテリー室カバー１７０の係止突起部１８１Ａ、１８１Ｂ、１８２（後述）に係止させるための上方側被係止部１０１ａ及び下方側被係止部１０２ａが設けられている（後述の図４、図７も参照）。

20

【００３３】

このような構成において、携帯型プリンタ１で印刷する際には、操作者はＰＣ端末や携帯電話等の上記外部機器において、被印刷用紙に印刷する印刷データの入力を行うとともに、印刷開始指示入力を行う。これにより、上記外部機器から携帯型プリンタ１に、上記ＵＳＢケーブル、又は、無線通信若しくは赤外線通信を介して、印刷データが送信され、携帯型プリンタ１において印刷データに基づいた印刷が行われる。

30

【００３４】

次に、図４乃至図６を用いて、携帯型プリンタ１におけるシャーシ組立体５０の緩衝構造について説明する。

【００３５】

図５に示すように、トップカバー１０１の内側には、その後方側（図５中右上側）における幅方向両端部に、装置内側に向かって突出した第１ボス部１６１Ｌ、１６１Ｒが設けられている。これら第１ボス部１６１Ｌ、１６１Ｒの内周面には、図示しないネジ溝が形成されている。一方、図４に示すように、アンダーカバー１０１の内側には、後方側（図４中左下側）における幅方向両端部に、装置内側に向かって若干量突出した第２ボス部１６２Ｌ、１６２Ｒが設けられている。

40

【００３６】

また図４に示すように、シャーシ組立体５０は、その後方側における幅方向両端部に、ネジ孔５１ａ、５２ａ（図６参照）が形成された取付部５１、５２を備えている。上記取付部５１は、サイドシャーシ部材１３０Ｌの基端部の後方側を幅方向外側（図４中右下側）に向けて屈曲することにより形成されている。また上記取付部５２は、メインシャーシ部材１５０の右側後方に一体的に設けられている。これら取付部５１、５２の上部には、環状のゴム部材５３がそれぞれ設けられている。

【００３７】

上記トップカバー１０１の第１ボス部１６１Ｌ、１６１Ｒと、シャーシ組立体５０の取付部５１、５２と、これら取付部５１、５２の上部にそれぞれ設けたゴム部材５３、５３

50

と、アンダーカバー１０１の第２ボス部１６２Ｌ，１６２Ｒとは、それぞれ上下方向において対応する位置に設けられている。そして、トップカバー１０１及びアンダーカバー１０２とシャーシ組立体５０とは、アンダーカバー１０２の第２ボス部１６２Ｌ，１６２Ｒより挿入されたネジ（図示省略）がシャーシ組立体５０の取付部５１，５２のネジ孔５１ａ，５２ａ及びゴム部材５３，５３に挿通されて、トップカバー１０１の第１ボス部１６１Ｌ，１６１Ｒに締結されることにより、相互に組み付けられる。

【００３８】

このようにして、トップカバー１０１及びアンダーカバー１０２とシャーシ組立体５０とが組み付けられると、シャーシ組立体５０の取付部５１，５２が、トップカバー１０１の第１ボス部１６１Ｌ，１６１Ｒとアンダーカバー１０２の第２ボス部１６２Ｌ，１６２Ｒとにより挟持された状態となる。このとき、シャーシ組立体５０とアンダーカバー１０２とは、取付部５１，５２と第２ボス部１６２Ｌ，１６２Ｒにおいて接触しているが、前述したサイドシャーシ部材１３０の基端部はアンダーカバー１０２の内表面には接触していない。一方、シャーシ組立体５０とトップカバー１０１とは、取付部５１，５２と第１ボス部１６１Ｌ，１６１Ｒのみが、これらの間に設けられたゴム部材５３を介して間接的に接触する。これにより、トップカバー１０１よりシャーシ組立体５０に伝わる衝撃をゴム部材５３により効果的に吸収できるようになっている。

【００３９】

またトップカバー１０１は、当該カバーより第１ボス部１６１Ｌ，１６１Ｒに伝わる衝撃を吸収可能なように第１ボス部１６１Ｌ，１６１Ｒを支持するボス支持部材１６３Ｌ，１６３Ｒ（図５ではボス支持部材１６３Ｒのみ図示）を有している。図５に示すように、ボス支持部材１６３Ｒは、トップカバー１０１の上面裏側より装置内側に向けて立設された立設部１６４Ｒと、この立設部１６４Ｒより屈曲して設けられた屈設部１６５Ｒとを備えており、第１ボス部１６１Ｒを上記屈設部１６５Ｒ上に設けている。なお、ボス支持部材１６３Ｌも上記ボス支持部材１６３Ｒと同様の構造である。このような構造により、ボス支持部材１６３Ｌ，１６３Ｒは、立設部１６４Ｌ，１６４Ｒと屈設部１６５Ｌ，１６５Ｒとの間で生じるたわみによって、トップカバー１０１より第１ボス部１６１Ｌ，１６１Ｒに伝わる衝撃を吸収できるようになっている。

【００４０】

また図５に示すように、トップカバー１０１は、第１ボス部１６１Ｌ，１６１Ｒの周囲に、これら第１ボス部１６１Ｌ，１６１Ｒの先端部よりも装置内側（図５中上側）に向けて所定量突出したリブ部１６６Ｌ，１６６Ｒを有している。上記リブ部１６６Ｌは、第１ボス部１６１Ｌの幅方向外側（図５中右下側、図６中右側）に配設されており、上記リブ部１６６Ｒは、第１ボス部１６１Ｒの後方側（図５中右上側）に配設されている。なお、図６では断面方向に基づきリブ部１６６Ｌのみが図示されている。これらリブ部１６６Ｌ，１６６Ｒは、トップカバー１０１及びアンダーカバー１０２とシャーシ組立体５０とを組み付けた際に、その先端がシャーシ組立体５０の取付部５１，５２と接触し、第１ボス部１６１Ｌ，１６１Ｒの取付部５１，５２側への移動を規制する。これにより、ゴム部材５３の圧縮量が過大となるのを防止し、ゴム部材５３の緩衝機能や耐久性が低下するのを防止できるようになっている。

【００４１】

次に、図７乃至図１３を用いて、バッテリー収納室１０５に着脱可能なバッテリー室カバー１７０の構造について説明する。

【００４２】

前述したように、バッテリー室カバー１７０は、バッテリー収納室１０５に対し着脱可能に設けられており、図７に示すように、バッテリー室カバー１７０を取り外した状態では、充電式電池１０を収容するバッテリー収納室１０５がハウジング１００の背面部分に開口する。

【００４３】

バッテリー室カバー１７０は、その長手方向（言い換えれば蓄電式電池１０の長手方向）

10

20

30

40

50

一方側端部である左端部（図7乃至図10中右端部）に、バッテリー収納室105の長手方向（言い換えれば蓄電式電池10の長手方向）一方側端部である左端部に設けられた係止孔109（図8参照）に嵌合する上下一対の係止爪部171を有している。またバッテリー室カバー170は、長手方向他方側端部である右端部（図7乃至図10中左端部）に、バッテリー収納室105の長手方向他方側端部である右端部に設けられた被係合部110に弾性変形しつつ係合する弾性係合部172を有している。

【0044】

さらにバッテリー室カバー170は、図11、図13（a）、及び図13（b）に示すように、複数の係止突起部181A、181B、182を備えている。係止突起部181A、181B、182は、少なくとも1つの第1突起部（この例では2つの第1突起部181A、181B）と、少なくとも1つの第2突起部（この例では1つの第2突起部182）と、を含んでいる。これら第1突起部181A、181B及び第2突起部182は、上記バッテリー室カバー170の長手方向に沿った位置が互いに異なるように、略千鳥状に配置されている。この例では、上記長手方向に沿って、第1突起部181A、第2突起部182、第1突起部181Bの順で交互に千鳥配置されている。このとき、既に図2、図4、図7等にしたように、上方側被係止部101a及び下方側被係止部102aは、それぞれ、バッテリー収納室105の開口部の長手方向一方側縁部から他方側縁部まで連続的に延設され、バッテリー収納室105内の蓄電式電池10が自重により滑り落ちるのを防止するためのリブとして、構成されている。そして、2つの第1突起部181A、181Bは、上記のようにリブとして構成されている上方側被係止部101aに係止され、1つの第2突起部182は、上記のようにリブとして構成されている下方側被係止部102aに係止される。

【0045】

また、これら複数の係止突起部181A、181B、182は、バッテリー室カバー170のうち、上記長手方向に沿った上記左端部及び上記右端部以外の領域、具体的には長手方向中央部を除く左方側の領域若しくは右方側の領域のいずれかに、偏在配置されている。なお、この例では、複数の係止突起部181A、181B、182は、弾性係合部172の配置位置（言い換えればハーネス25の電線25aの配置位置）に対応した、右方側（図10中の左下側）の領域に偏って配置されている。なお、図示の煩雑を避けるために、係止突起部181A、181B、182は、図11、図13（a）、図13（b）以外での図示は省略している。

【0046】

ユーザがバッテリー室カバー170をバッテリー収納室105に装着する際には、まず左端部の上記係止爪部171をバッテリー収納室105の上記係止孔109に嵌合させて左端部を係止させ、その状態で、右端部をバッテリー収納室105に指で押し込むことにより弾性係合部172を弾性変形させてバッテリー収納室105の上記被係合部110に係合させる。これにより、図8に示すようにバッテリー室カバー170はバッテリー収納室105に装着される。

【0047】

一方、バッテリー室カバー170をバッテリー収納室105より取り外す際には、凹状に形成された上記被係合部110に操作者が指を挿入させて上記弾性係合部172を弾性変形させることにより、弾性係合部172と被係合部110との係合が外される。そして、係止爪部171をバッテリー収納室105の係止孔109より引き抜くことにより、バッテリー室カバー170はバッテリー収納室105より取り外される。

【0048】

図9、図10、及び図12に示すように、弾性係合部172は、バッテリー室カバー170の内表面170aよりバッテリー収納室105側に向けて立設された支持部173と、この支持部173の先端に設けられた湾曲部174と、この湾曲部174のたわみにより上記支持部173と接離可能な先端部175とを有している。先端部175には突出部175aが形成されており、この突出部175aがバッテリー収納室105の被係合部110に

係合する。

【0049】

また、バッテリー室カバー170の内表面170aには、弾性係合部172の上記支持部173に隣接してリブ部176が立設されている。このリブ部176は、開放側が上記支持部173に接続された断面略コの字型の中空構造を有している。図8に示すように、リブ部176は、バッテリー室カバー170をバッテリー収納室105へ装着した際に、収納された充電式電池10に接続されたハーネス25の電線25aを押し込むハーネス押し込み部として機能する。すなわち、充電式電池10には、バッテリー収納室105への収納時に、その他方側端部となる右端部（図8中左端部）に、電力を機器に供給するためのハーネス25が接続される。このハーネス25は、前述の制御基板60等に接続されるコネクタ25bと、束状にまとめられた複数（本例では2本）の電線25aとを備えている。この電線25aは、電池交換時の着脱作業性を考慮して余裕をみて長めに形成されている。このため、図8に示すように、充電式電池10をバッテリー収納室105に収納した際に、バッテリー収納室105内で折り返された状態となる。リブ部176は、この折り返された電線25aの折返し部分を収納室奥側に押し込み、当該折返し部分が弾性係合部172へ干渉するのを防止できるようになっている。

10

【0050】

以上において、充電式電池10が各請求項記載のバッテリー電源に相当する。また、携帯型プリンタ1のバッテリー室カバー170以外の部分（ハウジング100、シャーシ組立体50等）が、機器本体に相当する。

20

【0051】

以上説明したように、本実施形態の携帯型プリンタ1においては、被印刷用紙がプラテンローラ111により駆動され、搬送される被印刷用紙にサーマルラインヘッド112により所望の印刷が行われる。それらプラテンローラ111及びサーマルラインヘッド112は蓄電式電池10からの電力により駆動され、蓄電式電池10はバッテリー収納室105に収納される。

【0052】

蓄電式電池10を収納したバッテリー収納室105は、バッテリー室カバー170が取り付けられることで覆われて閉塞される。この取り付けのために、バッテリー収納室105の左端部（一方側端部）及び右端部（他方側端部）に係止孔109と被係合部110とがそれぞれ設けられ、バッテリー室カバー170の左端部（一方側端部）及び右端部（他方側端部）に係止爪部171と弾性係合部172とがそれぞれ設けられる。これにより、上記左端部側ではバッテリー室カバー170の係止爪部171がバッテリー収納室105の係止孔109に係止され、上記右端部側ではバッテリー室カバー170の弾性係合部172がバッテリー収納室105の被係合部110に係合し、これら両端部での係止係合構造によってバッテリー室カバー170がバッテリー収納室105へと取り付けられる。

30

【0053】

そして、本実施形態ではさらに、上記左端部と上記右端部との中間部における固定構造を強化するために、バッテリー室カバー170の上記両端部（左端部及び右端部）以外の位置に、複数の係止突起部181A、181B、182を設けている。第1突起部181A、181Bは上方側被係止部101aに係止され、第2突起部182は下方側被係止部102aに係止される。このように、上述した左端部・右端部以外の部分でバッテリー室カバー170の短手方向において上方側下方側とでバッテリー室カバー170とバッテリー収納室105との係止構造を実現することにより、上記中間部において生じうる、バッテリー室カバー170の外表面側への撓みや浮き上がりを防止することができる。

40

【0054】

また、上記第1突起部181A、181B及び第2突起部182は、バッテリー室カバー170の長手方向に沿った位置が同一ではなく、互いに異なるように略千鳥状に配列されている。これにより、ユーザがバッテリー室カバー170をバッテリー収納室105に装着された状態から取り外すとき、各突起部181A、181B、182を用いた上記係止構造

50

により生じる抵抗が分散されるので、ユーザはバッテリー室カバー１７０を比較的容易に取り外すことができる。

【００５５】

また、前述したように、バッテリー室カバー１７０をユーザがバッテリー収納室１０５に装着する際は、まず、左方側端部において係止爪部１７１を係止孔１０９に嵌合させる。その後、当該嵌合状態を維持しつつ、ユーザは右方側端部において弾性係合部１７２を指で押さえて弾性変形させながら、被係合部１１０に係合させる。このようにして左端部・右端部の固定構造により装着を行ったとき、ユーザが急いで装着したときや押圧力が不十分等であった等の場合に、上記浮き上がり状態が完全に解消されることなく、左端部・右端部の中間に位置する複数の係止突起部１８１Ａ、１８１Ｂ、１８２のうち一部が係止されてい

10

【００５６】

そこで、本実施形態では特に、前述のような反りによる浮き上がり高さが最も高くなる上記長手方向の中央部を避け、浮き上がり高さが比較的低くなる左方側領域若しくは右方側領域に、複数の係止突起部１８１Ａ、１８１Ｂ、１８２を配置している。これにより、仮に上記の不完全係止状態が発生した場合でも、係止されていない状態の（又は半係止状態の）係止突起部１８１Ａ、１８１Ｂ、１８２の浮き上がり高さを低く抑えることができる。この結果、ユーザは係止されていない状態の（又は半係止状態の）係止突起部１８１Ａ、１８１Ｂ、１８２を再度押圧することで、本来の完全な係止状態へ容易に矯正することができる。

20

【００５７】

また、上述したように、バッテリー室カバー１７０の装着の際は、先に係止爪部１７１が係止孔１０９に嵌合された後で、ユーザの指の押圧力によって弾性係合部１７２が被係合部１１０に係合する。本実施形態では特に、このように装着時に最終的に指で押圧操作を行う弾性係合部１７２と同じ側に複数の係止突起部１８１Ａ、１８１Ｂ、１８２を配置する。これにより、弾性係合部１７２の押圧時に係止突起部１８１Ａ、１８１Ｂ、１８２にも同時に押圧力を作用させ、円滑にバッテリー室カバー１７０の装着を行うことができる。

【００５８】

逆に、バッテリー収納室１０５からバッテリー室カバー１７０を取り外すときは、ユーザは、先に弾性係合部１７２を上述のように弾性変形させて上記係合を外した後、係止爪部１７１を係止孔１０９から離脱させる。このように、取り外し時に最初に指で操作を行う弾性係合部１７２と同じ側に複数の係止突起部１８１Ａ、１８１Ｂ、１８２を配置することにより、弾性係合部１７２を弾性変形させる時に係止突起部１８１Ａ、１８１Ｂ、１８２にも同時に引っ張り力を作用させ、円滑にバッテリー室カバー１７０の取り外しを行うことができる。

30

【００５９】

また、本実施形態では特に、バッテリー室カバー１７０を外表面側へ押し出すような反力を作用させるハーネス２５の電線２５ａと同じ側に複数の係止突起部１８１Ａ、１８１Ｂ、１８２を配置することにより、確実に上記反力を押さえ込むことができ、バッテリー室カバー１７０の外表面側への撓みや浮き上がりを防止することができる。

40

【００６０】

また、本実施形態では特に、上記長手方向に沿って、第１突起部１８１Ａ、第２突起部１８２、第１突起部１８１Ｂ、の順で交互に千鳥配置することにより、係止突起部１８１Ａ、１８１Ｂ、１８２のそれぞれにおいてバランスのよい分担で、バッテリー室カバー１７０の浮き上がり防止を行うことができる。また、係止突起部１８１Ａ、１８１Ｂ、１８２の合計を３個に抑制することにより、ユーザがバッテリー室カバー１７０を取り外すときの係止構造により生じる抵抗を確実に抑制し、ユーザがバッテリー室カバー１７０を確実に容易に取り外すことができる。

【００６１】

また、本実施形態では特に、上方側被係止部１０１ａ及び下方側被係止部１０２ａが、

50

それぞれ、バッテリー収納室１０５の開口部の左方側縁部から右方側縁部まで連続的に延設されたリブにより構成されている。これにより、バッテリー収納室１０５内の蓄電式電池１０が自重により滑り落ちるのを防止するために設けられたリブを活用し、第１突起部１８１Ａ、１８１Ｂ及び第２突起部１８２に係止させ、バッテリー室カバー１７０の浮き上がり防止を図ることができる。

【００６２】

なお、本発明は、上記実施形態に限られるものではなく、その趣旨及び技術的思想を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能である。以下、そのような変形例を順を追って説明する。

【００６３】

10

上記実施形態では、トップカバー１０１の第１ボス部１６１Ｌ、１６１Ｒと取付部５１、５２との間にゴム部材５３を設ける構成としたが、アンダーカバー１０２の第２ボス部１６２Ｌ、１６２Ｒと取付部５１、５２の間にも、ゴム部材５３を設けてもよい。これにより、携帯型プリンタ１の落下等によりトップカバー１０１及びアンダーカバー１０２のいずれが衝撃を受けた場合でも、シャーシ組立体５０に伝わる衝撃を確実に吸収することができるので、落下時等の衝撃にさらに強い携帯型プリンタを実現できる。

【符号の説明】

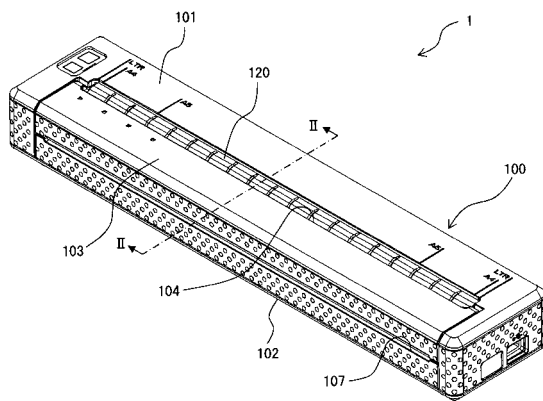
【００６４】

１	携帯型プリンタ
１０	充電式電池（バッテリー電源）
２５	ハーネス
２５ａ	電線
５０	シャーシ組立体（機器本体）
１００	ハウジング（機器本体）
１０１ａ	上方側被係止部（一方側被係止部）
１０２ａ	下方側被係止部（他方側被係止部）
１０５	バッテリー収納室
１０９	係止孔
１１０	被係合部
１７０	バッテリー室カバー
１７１	係止爪部
１７２	弾性係合部
１７３	支持部
１７４	湾曲部
１７５	先端部
１７６	リブ部
１８１Ａ、Ｂ	第１突起部（係止突起部）
１８２	第２突起部（係止突起部）

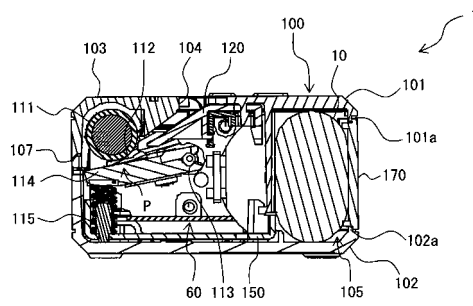
20

30

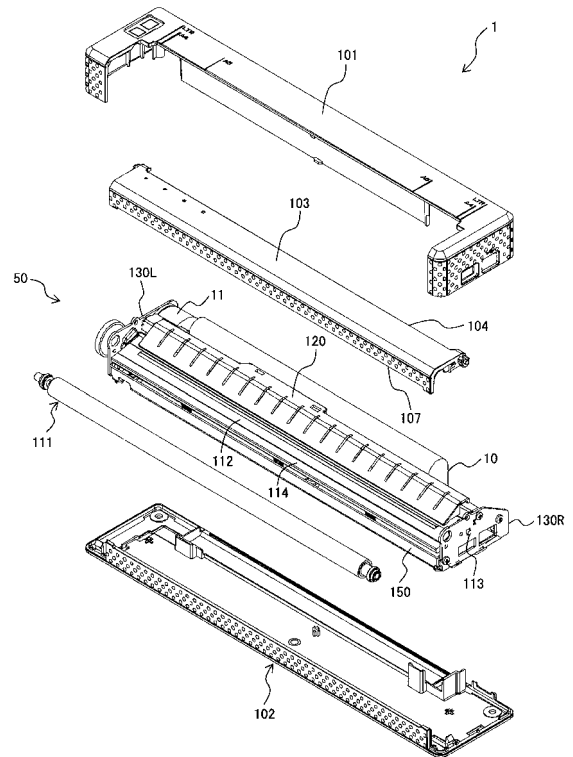
【図 1】



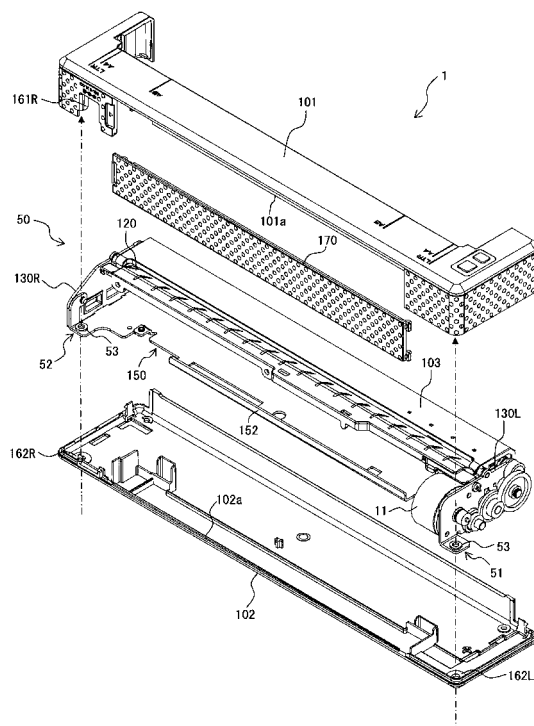
【図 2】



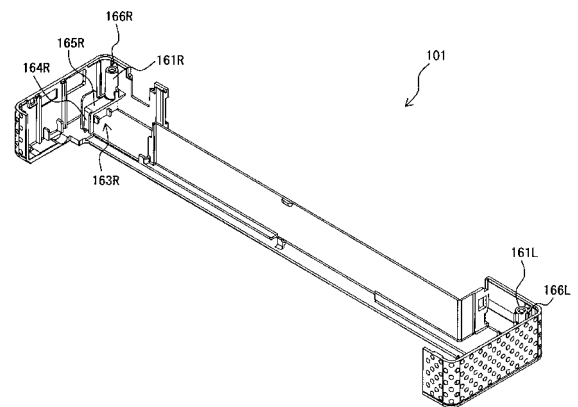
【図 3】



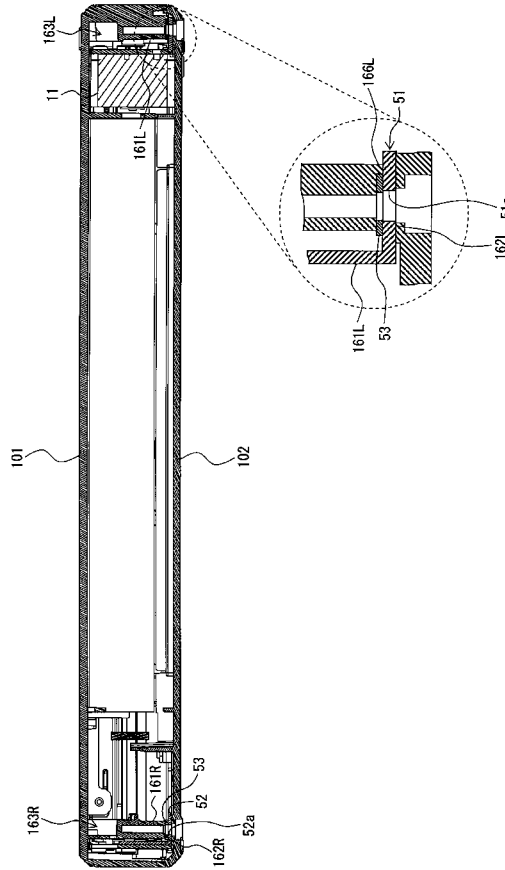
【図 4】



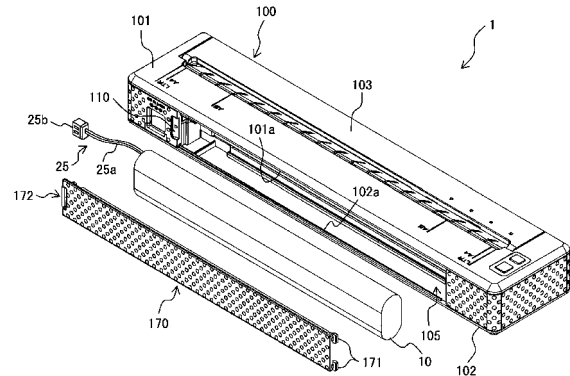
【図 5】



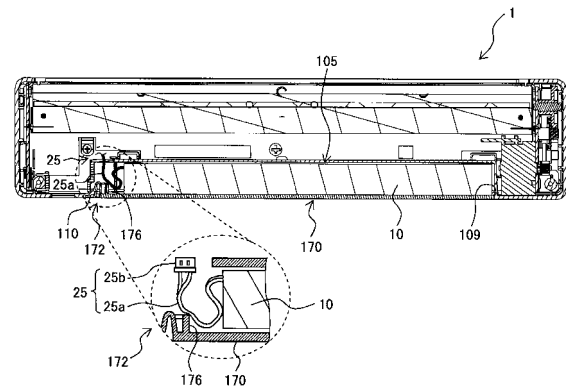
【図 6】



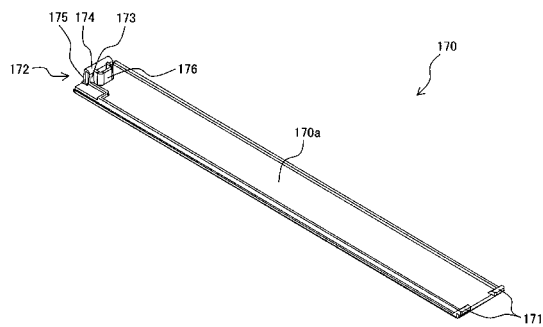
【図 7】



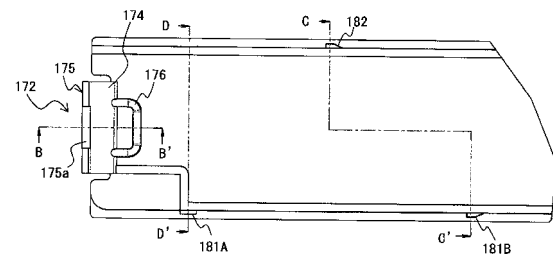
【図 8】



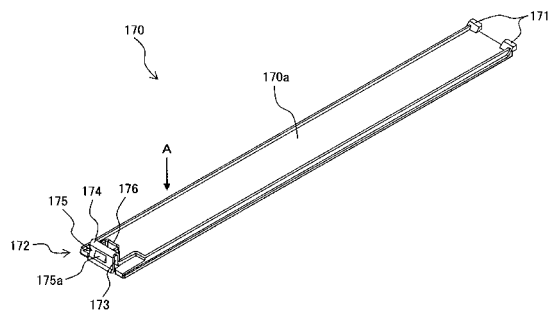
【図 9】



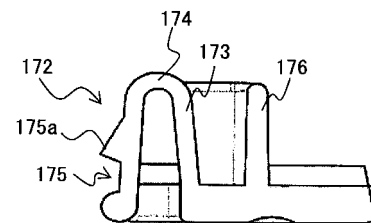
【図 11】



【図 10】



【図 12】



【図 13】

(b)



(a)



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-251547 (JP, A)
特開平5-48693 (JP, A)
特開平7-309041 (JP, A)
特開平10-272808 (JP, A)
実開昭60-63989 (JP, U)
特開2010-81570 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B41J 3/36
B41J 29/13
H01M 2/10