

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3131135号
(U3131135)

(45) 発行日 平成19年4月19日(2007.4.19)

(24) 登録日 平成19年3月28日(2007.3.28)

(51) Int. Cl.

F I

H O 1 M 10/44 (2006.01)

H O 1 M 10/44

Z

H O 1 M 10/48 (2006.01)

H O 1 M 10/48

P

評価書の請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 実願2007-778 (U2007-778)
(22) 出願日 平成19年2月9日(2007.2.9)(73) 実用新案権者 506396353
捷創電子股▲ふん▼有限公司
台湾台北縣汐止市大同路1段292巷2號
1樓
(74) 代理人 100082304
弁理士 竹本 松司
(74) 代理人 100088351
弁理士 杉山 秀雄
(74) 代理人 100093425
弁理士 湯田 浩一
(74) 代理人 100102495
弁理士 魚住 高博
(74) 代理人 100112302
弁理士 手島 直彦

最終頁に続く

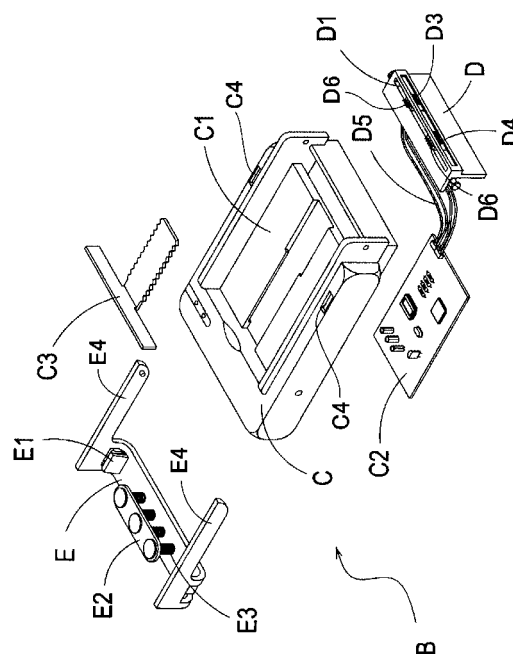
(54) 【考案の名称】 電気エネルギー交換装置

(57) 【要約】

【課題】 検知回路で電池の極性を検知し、電池の大きさ、接点の位置や接点間の距離を問わず多様な電池に対応できる互換性を向上した電気エネルギー交換装置を提供すること。

【解決手段】 電池を収納するための収納空間C1を有する本体Cは、内部に自動的に極性を検知できる検知回路C2を備え、電池に接続するための端子セットD3、D4が支持体Dに支持され、端子セットD3、D4が収納空間C1の一侧に臨んで配置され、端子セットD3、D4が導線D5で検知回路C2に接続される。支持体Dに収納空間C1の一侧に沿うスライド溝D1が設けられ、スライド溝D1に沿って端子セットD3、D4が移動自在に嵌設される。電池を収納空間C1内に設置して端子セットD3、D4に接続させると、検知回路C2に接続されて電池の極性検知を行うことができ、スライド溝D1と端子セットの設置により、異なる電池に対応して電池の電気エネルギー交換の目的を達成する。

【選択図】 図2



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

電池を収納するための収納空間を有する本体、前記電池に接続するための端子セットを支持する支持体及び前記電池を前記収納空間内に固定するための固定体から構成され、前記本体はその内部に自動的に極性を検知できる検知回路を備え、前記本体の一側に前記支持体が設けられると共に前記端子セットが前記収納空間の一側に臨んで配置され、前記収納空間内に前記端子セットに向けてスライド移動可能に当接片が設けられ、前記端子セットが導線で前記検知回路に接続され、前記支持体に前記収納空間の一側に沿うスライド溝が設けられ、前記スライド溝に沿って前記端子セットが移動自在に嵌設され、前記固定体は、前記本体に嵌合する嵌合片と、前記収納空間に収納された電池に当接する固定部材とを備えたことを特徴とする電気エネルギー交換装置。 10

【請求項 2】

前記固定部材は、前記電池の厚み方向に向く一面に対して当接するものであり、前記固定部材と前記固定体との間に弾性部材が設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の電気エネルギー交換装置。

【請求項 3】

前記端子セットが複数であり、各端子セットが前記スライド溝に沿ってそれぞれ移動自在に嵌設されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電気エネルギー交換装置。

【請求項 4】

前記各端子セットが少なくとも 2 つの端子ピンを備えていることを特徴とする請求項 3 に記載の電気エネルギー交換装置。 20

【請求項 5】

前記各端子セットが備えている前記少なくとも 2 つの端子ピンの間隔は、各端子セット同士で互いに異なり、異なる接点間隔の電池に対応可能とされていることを特徴とする請求項 4 に記載の電気エネルギー交換装置。

【請求項 6】

前記収納空間内に設置される電池が、携帯電話用電池、デジタルカメラ用電池、ビデオカメラ用電池、電子辞書用電池、ゲーム機用電池、PDA (Personal Digital Assistant) 用電池及びGPS (Global Positioning System) 用電池のうちより選ばれた電池であることを特徴とする請求項 1 に記載の電気エネルギー交換装置。 30

【請求項 7】

請求項 1 に記載の電気エネルギー交換装置は、電池への充電、電池からの放電、電池の容量分析のうち、少なくともいずれか 1 つを行うものであることを特徴とする電気エネルギー交換装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、例えば、電池への充電、電池からの放電、電池の容量分析のうち、少なくともいずれか 1 つを行う電気エネルギー交換装置に関し、詳細には、検知回路で電池の極性を検知し、電池の大きさ、接点の位置や接点間の距離を問わず多様な電池に対応でき、互換性と利便性を向上した電気エネルギー交換装置に関する。 40

【背景技術】

【0002】

図 13 は、従来の電気エネルギー交換装置の一態様としての充電器を示す斜視図である。図 13 に示すように、一般的な従来の充電器 A は、その充電器 A 内の回路に接続された電気接点 A1 の配置が本体に固定されており、かつ電気接点 A1 の正極接点の配置位置及び負極接点の配置位置も予め決められた位置に固定的に設けられているものである。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【 0 0 0 3 】

従来の充電器 A (電気エネルギー交換装置) は、正極接点、負極接点の配置が異なる電池を挿入しても、電池に充電の動作を行うことはできず、さらには電池を破損する恐れもある。

【 0 0 0 4 】

また、大きさが異なる電池 A 2 はその電気接点 A 1 の位置と距離がみな異なるため、充電器の電気接点 A 1 との接点位置ずれのため、一つの電気エネルギー交換装置に対しては対応する一つの種類の電池のみを組み合わせることしかできず、1つの電気エネルギー交換装置 A に多種の電池を組み合わせることはできなかった。

【 0 0 0 5 】

そこで、本考案はこれに鑑みてなされたもので、その目的は、検知回路で電池の極性を検知し、電池の大きさ、接点の位置や接点間の距離を問わず多様な電池に対応でき、互換性と利便性を向上した電気エネルギー交換装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

請求項 1 に係る電気エネルギー交換装置は、上記課題を解決するために、電池を収納するための収納空間を有する本体、前記電池に接続するための端子セットを支持する支持体及び前記電池を前記収納空間内に固定するための固定体から構成され、前記本体はその内部に自動的に極性を検知できる検知回路を備え、前記本体の一側に前記支持体が設けられると共に前記端子セットが前記収納空間の一側に臨んで配置され、前記収納空間内に前記端子セットに向けてスライド移動可能に当接片が設けられ、前記端子セットが導線で前記検知回路に接続され、前記支持体に前記収納空間の一側に沿うスライド溝が設けられ、前記スライド溝に沿って前記端子セットが移動自在に嵌設され、前記固定体は、前記本体に嵌合する嵌合片と、前記収納空間に収納された電池に当接する固定部材とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 に係る電気エネルギー交換装置は、請求項 1 に係る電気エネルギー交換装置において、前記固定部材は、前記電池の厚み方向に向く一面に対して当接するものであり、前記固定部材と前記固定体との間に弾性部材が設けられたことを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 に係る電気エネルギー交換装置は、請求項 1 に係る電気エネルギー交換装置において、前記端子セットが複数であり、各端子セットが前記スライド溝に沿ってそれぞれ移動自在に嵌設されていることを特徴とするものである。

【 0 0 0 9 】

請求項 4 に係る電気エネルギー交換装置は、請求項 3 に係る電気エネルギー交換装置において、前記各端子セットが少なくとも 2 つの端子ピンを備えていることを特徴とするものである。また、請求項 5 に係る電気エネルギー交換装置は、請求項 4 に係る電気エネルギー交換装置において、前記各端子セットが備えている前記少なくとも 2 つの端子ピンの間隔は、各端子セット同士で互いに異なり、異なる接点間隔の電池に対応可能とされていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 0 】

請求項 1 に係る電気エネルギー交換装置において、前記収納空間内に設置される電池は、携帯電話用電池、デジタルカメラ用電池、ビデオカメラ用電池、電子辞書用電池、ゲーム機用電池、PDA (Personal Digital Assistant) 用電池及びGPS (Global Positioning System) 用電池のうちより選ばれた電池とすることができる。また、請求項 1 に記載の電気エネルギー交換装置は、電池への充電、電池からの放電、電池の容量分析のうち、少なくともいずれか 1 つを行うものとしてすることができる。

【考案の効果】

【 0 0 1 1 】

本考案の電気エネルギー交換装置によれば、電池を本体の収納空間内に設置して端子セットに接続すると、電池が端子セットに導線で接続された検知回路に接続され、電池の極性が検知される。また、収納空間の一側に臨んで配置されたスライド溝に沿って端子セットが移動自在に嵌設されている構成により、大きさの異なる電池、接点の位置の違い、接点間距離の違いに対応して端子セットをスライド移動させて電池に接続することができるから、多様な電池の電気エネルギー交換の目的を達成することができ、互換性と利便性を向上することができる。

【0012】

固定部材が、電池の厚み方向に向く一面に対して当接するものであり、固定部材と固定体との間に弾性部材が設けられた構成によると、固定部材は電池の厚みが異なる種々の電池にも対応できる。

【0013】

また、端子セットが複数であり、各端子セットがスライド溝に沿ってそれぞれ移動自在に嵌設されている構成によると、電池側の接点に対して各端子セットをそれぞれ独立してスライド移動させることができるので、端子セットを容易かつ確実に電池に接続することができる。さらに、各端子セットが備えている少なくとも2つの端子ピンの間隔が、各端子セット同士で互いに異なる構成によれば、各端子セットのうちの何れか1つの端子セットの2つの端子ピンで電池側の接点に対して接続することが可能となる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本考案の実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。図1は、本考案の実施形態に係る電気エネルギー交換装置を示す斜視図であり、図1に示すように、実施形態の電気エネルギー交換装置Bは、概略として、装置基体としての本体C、本体Cに対して取り付けられた支持体D及び固定体Eから構成される。

【0015】

図2は図1の電気エネルギー交換装置を分解して示す斜視図である。また、図4は電気エネルギー交換装置の収納空間（後述）に電池を設置する時の動作を示す斜視図であり、図5は、電気エネルギー交換装置の収納空間に配置した電池を固定する時の動作を示す斜視図であり、図6は電気エネルギー交換装置に電池を設置固定した状態を示す斜視図である。

【0016】

図2に示すように、本体Cは、上下方向の厚みが薄型の方形をなし、本体Cの上面が上方及び前方に開放された凹部よりなる収納空間C1に形成されている。なお、収納空間C1は電池（例えば、図4乃至図8に示されている電池F、電池G）を収納するための空間である。本体Cの内部には、自動的に電池の極性を検知できる検知回路C2が配設されている（図2参照）。また、収納空間C1内には前方に向けてスライド移動可能に当接片C3が設けられている。

【0017】

本体Cの前端には支持体Dが設けられる。支持体Dは、基本的には電池（一例として図4に示されている電池F）に接続するための複数の端子セット（本実施形態では、端子セットD3、D4の2つ）を支持する部材であり、本実施形態では、支持体Dは本体Cの前端部分に横方向の軸線回りに回動可能に設けられており、支持体Dに支持された端子セットD3、D4が本体Cに形成された収納空間C1の前部に臨んで配置されている。なお、図2に示すように、端子セットD3、D4は導線D5で検知回路C2に接続されている。

【0018】

図3は支持体Dの拡大斜視図である。図3に示すように、支持体Dは、板状の上面部及び上面部前端から下方に垂れ下がる略板状の前面部が一体に形成された支持体本体D8を備えている。支持体本体D8の上面部の前端寄りには左右の横方向に沿ってスライド溝D1が設けられ、支持体本体D8の前面部の上端寄りには、左右の横方向に沿って、スライド溝D1に連通する横長開口D9が設けられている。各端子セットD3、D4の各々は、

10

20

30

40

50

スライド溝 D 1 に沿って移動自在に嵌設されている。また、各端子セット D 3 , D 4 の各々には手動操作用の移動操作ノブ D 2 が突設され、各移動操作ノブ D 2 が横長開口 D 9 内に挿入されており、横長開口 D 9 に沿って横方向に往復移動可能となっている。

【 0 0 1 9 】

また、各端子セット D 3 , D 4 には、上面に少なくとも 2 つの端子ピン D 6 が横方向に立設されている。端子ピン D 6 は、電池側の端子に直接接触して各端子セット D 3 , D 4 を電氣的に導通状態とするものであり、本実施形態では、端子セット D 3 , D 4 に、それぞれ 4 本の端子ピン D 6 が横方向に所定の間隔で並設されている。

【 0 0 2 0 】

支持体 D の両側に設けられた押しボタン D 7 は、本体 C に対して支持体 D を回動させる場合に押圧操作するもので、支持体 D を回動させた後の支持体 D の回動位置は、支持体 D に支持された各端子セット D 3 , D 4 の複数の端子ピン D 6 が上方に向く起立状態を取る位置（例えば、図 3 や図 1 2 参照）、または支持体 D に支持された各端子セット D 3 , D 4 の複数の端子ピン D 6 が収納空間 C 1 側に向く倒伏状態を取る位置（例えば、図 4 参照）に固定される。

【 0 0 2 1 】

固定体 E は、電池を本体 C の収納空間 C 1 内に固定するためのものであり、本実施形態の固定体 E の両側には、前方に向けて延伸したアーム E 4 , E 4 が設けられ、アーム E 4 , E 4 の先端が本体 C の側部中程に回動自在に取り付けられている（図 2 参照）。このため、固定体 E は本体 C に対して両アーム E 4 , E 4 の先端を結ぶ横方向の軸線回りに回動可能である。

【 0 0 2 2 】

固定体 E の裏面中央には、本体 C の収納空間 C 1 に収納された電池に上方から当接する固定部材 E 2 が配設されている。固定部材 E 2 は、固定体 E の裏面に対して接近または離隔する方向に移動可能に設けられ、さらに、固定部材 E 2 と固定体 E の裏面との間に弾性部材 E 3 が設けられている。

【 0 0 2 3 】

また、固定体 E の裏面の両側寄りには、本体 C に嵌合して該固定体 E を本体 C に固定するための嵌合片 E 1 が突設され（一方のみ図示）、これに対応して、本体 C の収納空間 C 1 の左右方向の両側方となる本体 C の上面の両側縁寄りには、嵌合孔 C 4 がそれぞれ設けられている。

【 0 0 2 4 】

以上のように構成された本考案の電気エネルギー交換装置への電池の取り付けについて、図 4 乃至図 1 2 を参照しつつ説明する。また、図 4 に示すように、電池 F は、上下方向の厚みが薄型の方形をなし、その前面に複数の接続用の接点 F 1 が並設されている。電池 F の接点 F 1 を本体 C の収納空間 C 1 の前方に合わせるようにして、電池 F を上方から収納空間 C 1 内に配置する。次いで、移動操作ノブ D 2 を用いて端子セット D 3 , D 4 をスライド溝 D 1 内で移動させ、端子セット D 3 , D 4 の端子ピン D 6 を電池 F の端子 F 1 に対応させる。図 4 乃至図 5 では、図 4 及び図 5 において右方に描かれた端子セット D 3 の端子ピン D 6 が電池 F の接点 F 1 に適合する例を示している。なお、この場合、左方に描かれた端子セット D 4 は電池 F に干渉しない位置（図 5 において左方）にスライド移動させる。

【 0 0 2 5 】

次に、当接片 C 3 を収納空間 C 1 上で前方にスライド移動させて電池 F の後端に当接させ、電池 F の前後方向の位置決め固定することができる。最後に、収納空間 C 1 に配置した電池 F に対して、固定体 E を本体 C に対して前方に回動させて電池 F の上方から下圧して固定体 E に設けられた嵌合片 E 1 を本体 C の嵌合孔 C 4 に嵌合すると、電池 F の位置を固定することができる。固定体 E の固定部材 E 2 が電池 F の上面に当接し、固定部材 E 2 がよりしっかりと電池 F の位置を安定させ、電池 F の接点 F 1 が端子セット D 3 と確実に接続され、検知回路 C 2 （図 2 参照）が端子セット D 3 を介して電池 F の正極・負極を検

知し、極性検知と電気エネルギー交換の目的を達成することができる(図6参照)。なお、固定部材E2と固定体Eとの間に設けられた弾性部材E3の伸縮作用により、固定部材E2を電池Fの上面に圧接させるので、電池Fの厚みの大小によらず、電池Fをしっかりと固定する。

【0026】

なお、各端子セットD3、D4が備えている端子ピンD6の間隔は、各端子セットD3、D4同士で互いに異なるように構成することができる。この構成により、異なる接点間隔の電池にも対応可能となる。図7乃至図8では、図7及び図8において左方に描かれた端子セットD4の端子ピンD6が電池Gの接点G1に適合する例を示している。なお、この場合、左方に描かれた端子セットD3は電池Gに干渉しない位置(図8において最も右寄りの移動位置)にスライド移動させる。

【0027】

また、図9乃至図10に示すように、接点H1の間隔が比較的大きな電池Hを接続させたい場合は、移動操作ノブD2を手動操作することで各端子セットD3、D4を左右方向に動かし、端子セットD3の端子ピンD6と端子セットD4の端子ピンD6とが同時に電池Hの接点H1に適合接続されるようにする。このとき、検知回路C2(図2参照)が両方の端子セットD3、D4を介して電池Hの正極・負極を検知し、極性検知と電気エネルギー交換の目的を達成することができる。

【0028】

また、図11乃至図12に示すように、接点I1の位置が異なる電池Iを接続したい場合は(図11に示すように、接点I1が電池Iの裏面前端寄りに配置されている)、押しボタンD7を押して支持体Dを回動させ、支持体Dに支持された各端子セットD3、D4の複数の端子ピンD6が上方に向く起立状態を取る位置(例えば、図3や図12参照)に固定すると共に、端子セットD3、D4を移動させて端子セットD3、D4の両端子ピンD6を電池Iの接点I1に適合させ、検知回路C2(図2参照)を導通させて、極性検知と電気エネルギー交換の目的を達成することができる。

【0029】

以上、本考案の実施形態について説明したが、本考案の電源エネルギー交換装置の収納空間C1内に設置される電池は、例えば、携帯電話用電池、デジタルカメラ用電池、ビデオカメラ用電池、電子辞書用電池、ゲーム機用電池、PDA(Personal Digital Assistant)用電池及びGPS(Global Positioning System)用電池のうちより選ばれた電池とすることができる。

【0030】

また、本考案の電気エネルギー交換装置は、電池への充電、電池からの放電、電池の容量分析のうち、少なくともいずれか1つを行うものとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】本考案の実施形態に係る電気エネルギー交換装置の斜視図である。

【図2】同上の実施形態の電気エネルギー交換装置を分解して示す斜視図である。

【図3】支持体の拡大斜視図である。

【図4】本考案の電気エネルギー交換装置の収納空間に電池を設置する時の動作を示す斜視図である。

【図5】本考案の電気エネルギー交換装置の収納空間に配置した電池を固定する時の動作を示す斜視図である。

【図6】本考案の電気エネルギー交換装置に電池を設置固定した状態を示す斜視図である。

【図7】本考案の電気エネルギー交換装置に別の電池を設置する時の動作を示す斜視図である。

【図8】本考案の電気エネルギー交換装置に別の電池を設置固定した状態を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 9】本考案の電気エネルギー交換装置に対して接点の間隔が大きい別の電池を設置する時の動作を示す斜視図である。

【図 10】本考案の電気エネルギー交換装置に接点の間隔が大きい別の電池を設置固定した状態を示す斜視図である。

【図 11】本考案の電気エネルギー交換装置に対して接点の位置が異なる別の電池を設置する時の動作を示す斜視図である。

【図 12】本考案の電気エネルギー交換装置に接点の位置が異なる別の電池を設置固定した状態を示す斜視図である。

【図 13】従来の充電器を示す斜視図である。

【符号の説明】

10

【0032】

A 充電器（電気エネルギー交換装置）

A 1 電気接点

A 2 電池

B 電気エネルギー交換装置

C 本体

C 1 収納空間

C 2 検知回路

C 3 当接片

C 4 嵌合孔

20

D 支持体

D 1 スライド溝

D 2 移動操作ノブ

D 3、D 4 端子セット

D 5 導線

D 6 端子ピン

D 7 押しボタン

D 8 支持体本体

D 9 横長開口

E 固定体

30

E 1 嵌合片

E 2 固定部材

E 3 弾性部材

E 4 アーム

F 電池

G 電池

H 電池

I 電池

F 1 接点

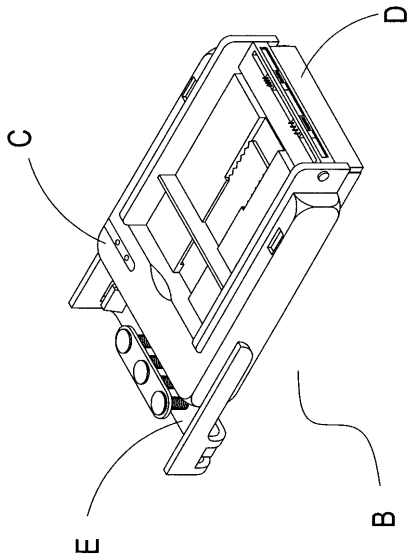
G 1 接点

40

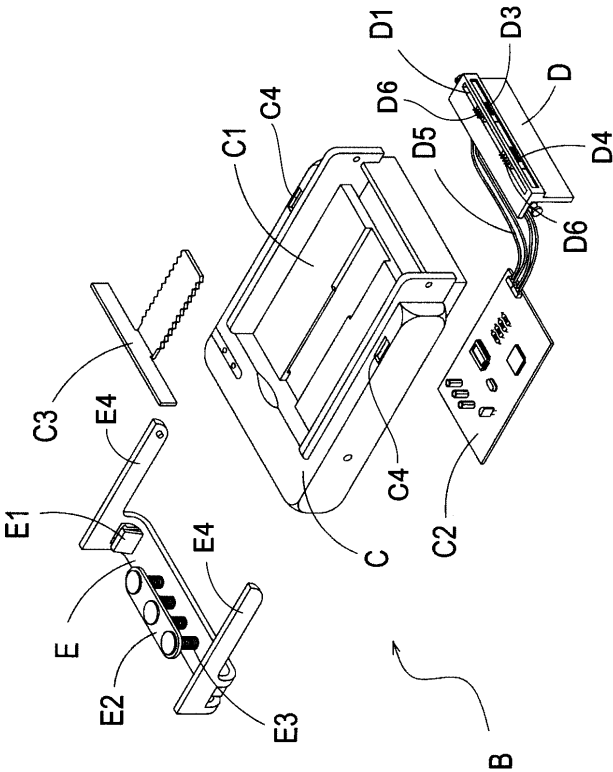
H 1 接点

I 1 接点

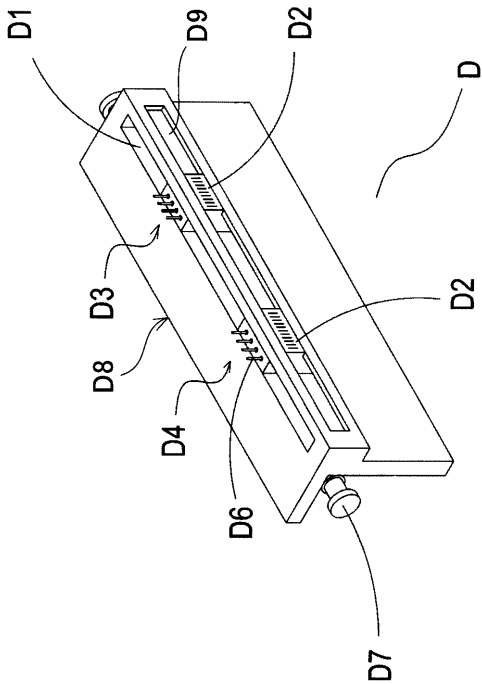
【図 1】



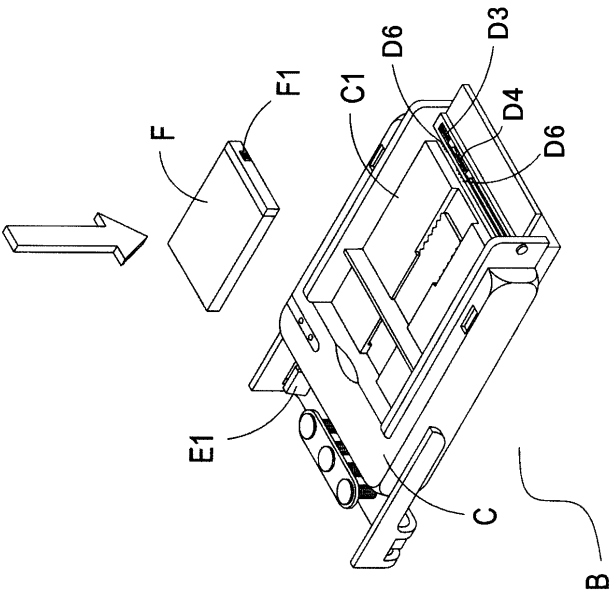
【図 2】



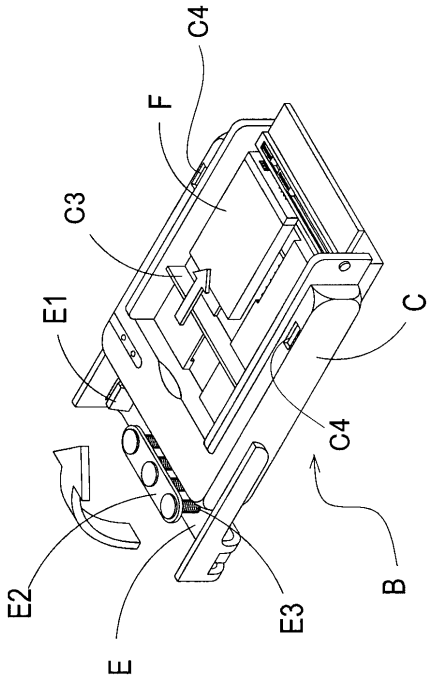
【図 3】



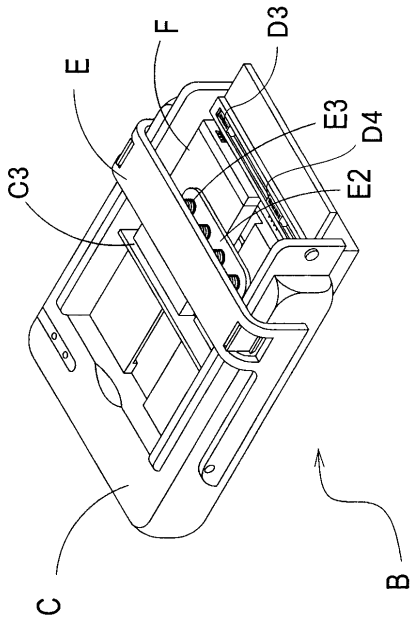
【図 4】



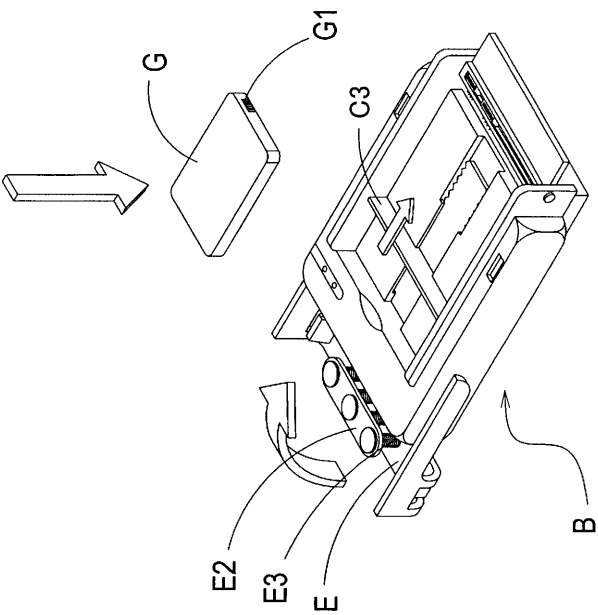
【 図 5 】



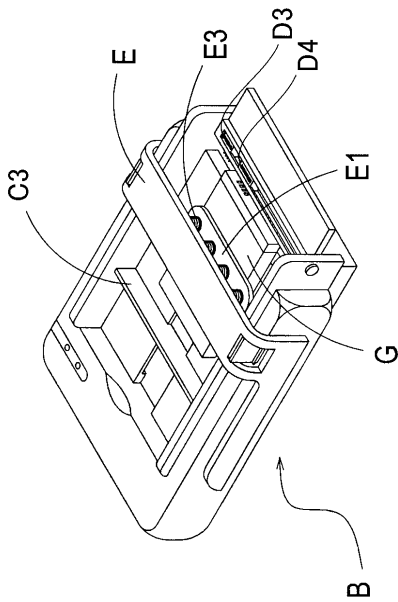
【 図 6 】



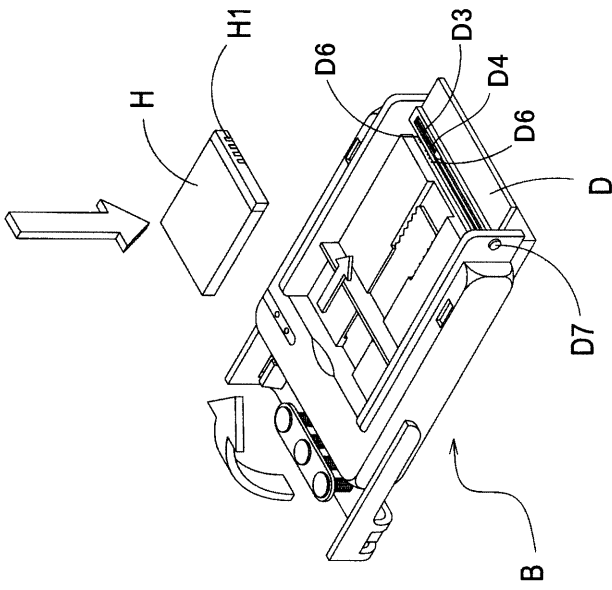
【 図 7 】



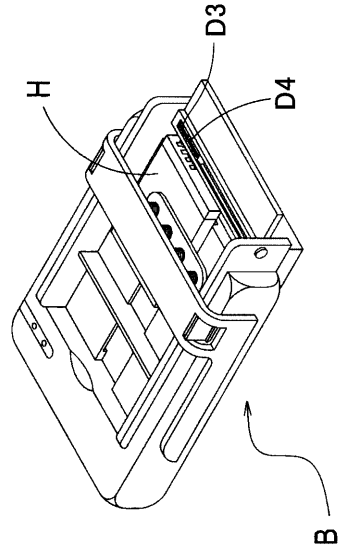
【 図 8 】



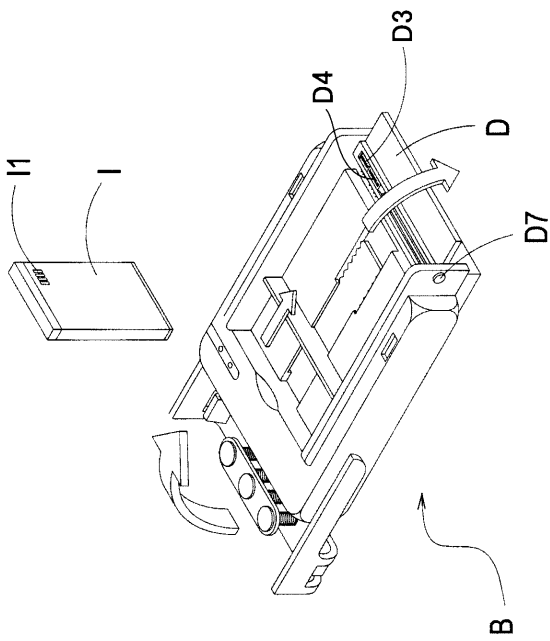
【図 9】



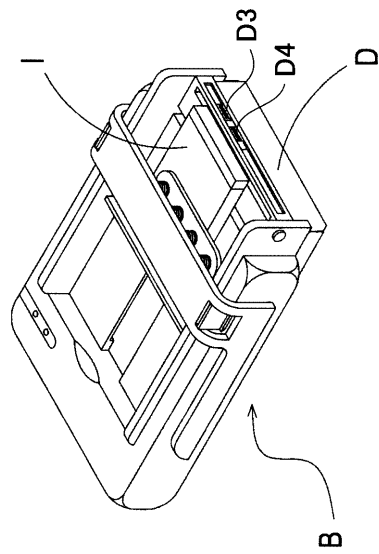
【図 10】



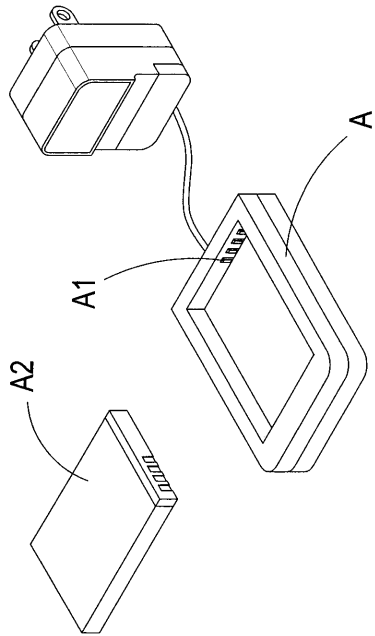
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(72)考案者 張怡章

台灣台北縣汐止市大同路1段292巷2號1樓