

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7119908号

(P7119908)

(45)発行日 令和4年8月17日(2022.8.17)

(24)登録日 令和4年8月8日(2022.8.8)

(51)国際特許分類

F I

H 0 1 M 50/247 (2021.01)

H 0 1 M 50/247

H 0 1 M 10/48 (2006.01)

H 0 1 M 10/48

P

H 0 2 J 7/00 (2006.01)

H 0 2 J 7/00

3 0 1 B

請求項の数 6 (全15頁)

(21)出願番号 特願2018-203693(P2018-203693)

(22)出願日 平成30年10月30日(2018.10.30)

(65)公開番号 特開2020-72520(P2020-72520A)

(43)公開日 令和2年5月7日(2020.5.7)

審査請求日 令和3年8月6日(2021.8.6)

(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 100179475

弁理士 仲井 智至

(74)代理人 100216253

弁理士 松岡 宏紀

(74)代理人 100225901

弁理士 今村 真之

(72)発明者 門田 修一

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイ

コーエブソン株式会社内

(72)発明者 山中 剛

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイ

コーエブソン株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

電力が供給されて動作する動作部を内部に備える筐体と、

前記筐体内に設けられ、前記動作部に給電可能な第1バッテリーと、

前記筐体の外側に着脱可能に構成され、装着状態で前記動作部に給電可能な第2バッテリーと、を備え、

前記筐体に設けられ、商用電源から電力を供給する電源アダプターのプラグを接続可能な第1接続部は、前記第2バッテリーの前記装着状態と、非装着状態と、の双方において前記プラグを接続可能な位置に配置され、

前記第2バッテリーに設けられ、前記電源アダプターの前記プラグを接続可能な第2接続部は、前記第2バッテリーの前記装着状態において前記プラグの接続が妨げられる位置に配置される、

ことを特徴とする電子機器。

【請求項2】

請求項1に記載の電子機器において、

前記第2バッテリーは、前記筐体の一つの側面に対して接続される接続面を備え、前記第2接続部は前記接続面に設けられている、

ことを特徴とする電子機器。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載の電子機器において、

前記電源アダプターの前記プラグが前記第 1 接続部に接続されている場合に、前記第 1 バッテリーに充電を行う第 1 充電状態と、前記第 2 バッテリーに充電を行う第 2 充電状態と、を切り換え可能に構成され、

前記第 1 バッテリーと前記第 2 バッテリーとの双方が充電を要する充電容量である場合に、前記第 2 充電状態よりも優先して前記第 1 充電状態に切り換えられる、ことを特徴とする電子機器。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の電子機器において、

前記第 2 バッテリーは、前記第 2 バッテリーの充電状況を表示する表示手段を備える、ことを特徴とする電子機器。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の電子機器において、

前記筐体側に設けられ、前記第 1 バッテリーと前記第 2 バッテリーとの双方の充電状況を表示可能な第 1 表示手段を備え、

前記第 2 バッテリーに設けられる前記表示手段である第 2 表示手段は、前記第 2 バッテリーの前記装着状態において視認不可能である位置に配置される、ことを特徴とする電子機器。

【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電子機器において、

前記第 2 バッテリーは、前記筐体に設けられる端子接続部に接続される充電端子を備え、前記充電端子は、当該充電端子を前記端子接続部に接続する際の差し込み方向と交差する方向に変位可能に取り付けられている、ことを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内蔵バッテリーと外部バッテリーとの双方を備える電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

モバイルタイプの電子機器には、商用電源がない屋外でも使用できるように、機器の本体に対して着脱可能な充電式の外部バッテリーを備えるものがある。このような電子機器は、商用電源のコンセントから電源アダプターを介して電力を供給することも可能に構成されている。

そして、電源アダプターのプラグを接続するジャックが機器本体と外部バッテリーとの双方に設けられており、外部バッテリーを装着しない機器本体に電源アダプターを接続して電力を供給する場合と、外部バッテリーを機器本体に装着した状態で電源アダプターを接続し、外部バッテリーに充電を行いつつ機器本体に電力を供給する場合と、に対応可能に構成されているものがある。

【0003】

特許文献 1 には、このような電子機器の一例としてインクジェットプリンターが開示されている。尚、電子機器としては、プリンターに代表される記録装置の他、例えばスキャナーに代表される画像読取装置が挙げられる。

【0004】

また、機器本体は、内部に充電式の内蔵バッテリーを備え、電源アダプターも外部バッテリーも接続することなく機器本体のみで使用可能に構成される場合がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】特開 2004-229449 号公報

【発明の概要】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1に記載のインクジェットプリンターにおいて、外部バッテリーを機器本体としてのプリンター本体に装着すると、プリンター本体側ジャックが外部バッテリーの一部で隠される。このことにより、外部バッテリーをプリンター本体に装着した状態では、外部バッテリー側ジャックにのみ電源アダプターが接続可能になっている。

【0007】

このような構成では、何らかの理由により外部バッテリーとプリンター本体との接続が不良となった場合に、プリンター本体への電力の供給が行われない。

外部バッテリーとプリンター本体との接続が不良となると、特許文献1に記載のプリンターのように内蔵バッテリーを備えない電子機器においては電源が入らないので、接続不良にすぐ気付くことができる。しかし、外部バッテリーと内蔵バッテリーの双方を備える構成を考えると、外部バッテリー側ジャックに電源アダプターを接続した状態で外部バッテリーとプリンター本体との接続が不良であっても、内蔵バッテリーによってプリンター本体が動作可能であるので、ユーザーは接続不良に気付きにくい。このため、気づかないうちに内蔵バッテリーを消費し、その状態からプリンターを商用電源のない環境に持って行き、動作させようとしたときに、内蔵バッテリーの充電容量が足りなくなる虞がある。

その際、ユーザーが外部バッテリーを携帯していれば、外部バッテリーを使ってプリンターを動作させることができるが、外部バッテリーは外付け部材であるので、携帯忘れや紛失の虞があり、その場合は必要なだけプリンターを動作させることができない虞がある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決する本発明の電子機器は、電力が供給されて動作する動作部を内部に備える筐体と、前記筐体内に設けられ、前記動作部に給電可能な第1バッテリーと、前記筐体の外側に着脱可能に構成され、装着状態で前記動作部に給電可能な第2バッテリーと、を備え、前記筐体に設けられ、商用電源から電力を供給する電源アダプターのプラグを接続可能な第1接続部は、前記第2バッテリーの前記装着状態と、非装着状態と、の双方において前記プラグを接続可能な位置に配置され、前記第2バッテリーに設けられ、前記電源アダプターの前記プラグを接続可能な第2接続部は、前記第2バッテリーの前記装着状態において前記プラグの接続が妨げられる位置に配置される、ことを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】第1実施形態に係る電子機器としてのプリンターの外観斜視図。

【図2】図1に示すプリンターを図1とは別角度から見た外観斜視図。

【図3】プリンターにおいて、カバー部材を開いた状態を示す斜視図。

【図4】プリンターの概略側断面図。

【図5】図1に示すプリンターの筐体から第2バッテリーを外した状態を示す図。

【図6】図5の要部拡大斜視図。

【図7】筐体に対して非装着状態の第2バッテリーを示す外観斜視図。

【図8】第2バッテリーのバッテリーカバーを外した状態を示す平面図。

【図9】第2バッテリーの充電端子周辺の拡大斜視図。

【図10】第2バッテリーのロック部材周辺の拡大斜視図。

【図11】第2バッテリーの筐体への取り付けについて説明する斜視図。

【図12】筐体の端子接続部と第2バッテリーの充電端子とが接続された状態を示す側断面図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明について概略的に説明する。

第1の態様に係る電子機器は、電力が供給されて動作する動作部を内部に備える筐体と、前記筐体内に設けられ、前記動作部に給電可能な第1バッテリーと、前記筐体の外側に

着脱可能に構成され、装着状態で前記動作部に給電可能な第2バッテリーと、を備え、前記筐体に設けられ、商用電源から電力を供給する電源アダプターのプラグを接続可能な第1接続部は、前記第2バッテリーの前記装着状態と、非装着状態と、の双方において前記プラグを接続可能な位置に配置され、前記第2バッテリーに設けられ、前記電源アダプターの前記プラグを接続可能な第2接続部は、前記第2バッテリーの前記装着状態において前記プラグの接続が妨げられる位置に配置される、ことを特徴とする。

【0011】

本態様によれば、前記筐体に設けられ、商用電源から電力を供給する電源アダプターのプラグを接続可能な第1接続部は、前記第2バッテリーの前記装着状態と、非装着状態と、の双方において前記プラグを接続可能な位置に配置され、前記第2バッテリーに設けられ、前記電源アダプターの前記プラグを接続可能な第2接続部は、前記第2バッテリーの前記装着状態において前記プラグの接続が妨げられる位置に配置されるので、前記第2バッテリーが前記装着状態である場合に前記第2接続部に前記電源アダプターの前記プラグが接続されることを防止し、前記第1接続部に前記電源アダプターの前記プラグが接続される構成とすることができる。

10

【0012】

このことにより、前記第2バッテリーの前記筐体に対する装着が不完全であった場合に、前記第1バッテリーが不用意に消費される虞を回避できる。

その為、商用電源のない環境で装置を使用する際に、外付け部材としての前記第2バッテリーの携帯を忘れたり紛失したりした場合でも、充電された前記第1バッテリーによって装置を動作させることができる。

20

尚、本構成においては、前記第2バッテリーの前記筐体に対する装着が不完全であった場合、前記第2バッテリーが充電されず、前記第2バッテリーを使用できない虞がある。しかし、逆の場合つまり前記第1バッテリーが充電されない場合は、商用電源のない環境で装置を使用するには外付け部材としての前記第2バッテリーが絶対必要となる。上述したように外付け部材としての前記第2バッテリーは携帯忘れや紛失の虞があるため、前記第1バッテリーを前記第2バッテリーより優先させることは、ユーザーの使い勝手に資することとなる。

【0013】

第2の態様は、第1の態様において、前記第2バッテリーは、前記筐体の一つの側面に対して接続される接続面を備え、前記第2接続部は前記接続面に設けられている、ことを特徴とする。

30

【0014】

本態様によれば、前記第2バッテリーは、前記筐体の一つの側面に対して接続される接続面を備え、前記第2接続部は前記接続面に設けられているので、前記第2バッテリーが前記装着状態のときに前記第2接続部への前記プラグの接続を妨げる構成を容易に実現できる。

【0015】

第3の態様は、第1の態様または第2の態様において、前記電源アダプターの前記プラグが前記第1接続部に接続されている場合に、前記第1バッテリーに充電を行う第1充電状態と、前記第2バッテリーに充電を行う第2充電状態と、を切り換え可能に構成され、前記第1バッテリーと前記第2バッテリーとの双方が充電を要する充電容量である場合に、前記第2充電状態よりも優先して前記第1充電状態に切り換えられる、ことを特徴とする。

40

【0016】

本態様によれば、前記第2充電状態よりも優先して前記第1充電状態に切り換えられるので、商用電源のない環境で装置を使用する際に、外付け部材としての前記第2バッテリーの携帯を忘れたり紛失したりした場合でも、より確実に、充電された前記第1バッテリーによって装置を動作させることができる。

【0017】

50

第４の態様は、第３の態様において、前記第２バッテリーは、前記第２バッテリーの充電状況を表示する表示手段を備える、ことを特徴とする。

【００１８】

本態様によれば、前記第２バッテリーは、前記第２バッテリーの充電状況を表示する表示手段を備えるので、例えば、前記第２バッテリーへ充電中、或いは充電の完了等の充電状況を容易に視認することができる。

【００１９】

第５の態様は、第４の態様において、前記筐体側に設けられ、前記第１バッテリーと前記第２バッテリーとの双方の充電状況を表示可能な第１表示手段を備え、前記第２バッテリーに設けられる前記表示手段である第２表示手段は、前記第２バッテリーの前記装着状態において視認不可能である位置に配置される、ことを特徴とする。

10

【００２０】

本態様によれば、前記第２バッテリーに設けられる前記表示手段である第２表示手段は、前記第２バッテリーの前記装着状態において視認不可能である位置に配置されるので、前記第２バッテリーが前記装着状態で充電される場合には、前記第１表示手段によって前記第２バッテリーの充電状況を把握することができる。また、前記第２バッテリーの前記非装着状態で充電される場合には、前記第２表示手段によって前記第２バッテリーの充電状況を把握することができる。

【００２１】

第６の態様は、第１の態様から第５の態様のいずれかにおいて、前記第２バッテリーは、前記筐体に設けられる端子接続部に接続される充電端子を備え、前記充電端子は、当該充電端子を前記端子接続部に接続する際の差し込み方向と交差する方向に変位可能に取り付けられている、ことを特徴とする。

20

【００２２】

本態様によれば、前記第２バッテリーに設けられる前記充電端子が、当該充電端子を前記端子接続部に接続する際の差し込み方向と交差する方向に変位可能に取り付けられているので、例えば、前記充電端子と前記端子接続部とを接続後、電子機器に衝撃が加わる等により前記第２バッテリーががたついた場合に、前記充電端子ががたつきを吸収し、前記充電端子が前記端子接続部にダメージを与える虞を低減できる。

【００２３】

30

〔第１実施形態〕

本発明に係る「電子機器」の一例としてのインクジェットプリンター１（以下、単にプリンター１と称する）について図を参照して説明する。プリンター１は媒体に記録を行う記録装置である。以下において、プリンター１の概略について説明する。

尚、各図において示すＸ－Ｙ－Ｚ座標系は、Ｘ方向を装置幅方向とし、Ｙ方向を装置奥行き方向とし、Ｚ方向を装置高さ方向とする。また、＋Ｙ方向を装置前方とし、－Ｙ方向側を装置後方とする。また、重力方向、すなわち、－Ｚ方向を下方、その反対である＋Ｚ方向を上方という。

【００２４】

<<<プリンターの概略>>>

40

図１に示すプリンター１は、図４に示す記録ヘッド１０、給送手段８、搬送手段９等の媒体に記録を実行するための構成部を内部に備える筐体２を備え、その外観が箱型形状に構成されている。図４に示す筐体２の内部に設けられる記録ヘッド１０、給送手段８、搬送手段９等は、電力が供給されて動作する動作部である。

【００２５】

プリンター１は、筐体２に対して回転することにより開閉するカバー部材３を備えている。カバー部材３は、図１に示すように閉じた状態においてプリンター１の上面及び前面の一部を構成する。カバー部材３は、筐体２の装置後方に回転軸を有し、筐体２に対して装置前方（図１における＋Ｙ方向）から装置後方（図１における－Ｙ方向）へ向けて回転させると、図３に示す開いた姿勢となる。本実施形態では、カバー部材３が図３に示す筐

50

体 2 に対して開いた姿勢にある際、カバー部材 3 の内面は、媒体 P の載置面 3 a として機能する。

【 0 0 2 6 】

また、カバー部材 3 が図 1 に示す閉じた姿勢から図 3 に示す開いた姿勢に変化すると、筐体 2 の上部には操作部 4 と、媒体供給部 5 とが露出し、筐体 2 の前面には排出部 6 が露出する。操作部 4 は、プリンター 1 を操作するための電源ボタンや印刷設定ボタン、表示パネル等を備えて構成されている。

【 0 0 2 7 】

媒体供給部 5 は、カバー部材 3 の載置面 3 a に媒体 P が載置された際、載置面 3 a から筐体 2 内の記録ヘッド 1 0 による記録領域に向けて媒体 P を供給する。また、排出部 6 は、載置面 3 a から媒体供給部 5 を介して筐体 2 内に供給された媒体 P が、後述する記録ヘッド 1 0 により記録が実行された状態で装置前面に排出されることを許容する。

【 0 0 2 8 】

図 4 に示すプリンター 1 において、載置面 3 a に載置された媒体 P は、媒体供給部 5 から給送手段 8 および搬送手段 9 により記録ヘッド 1 0 の下方に送られる。そして、記録ヘッド 1 0 から液体としてのインクが媒体 P に吐出されて、媒体 P への記録が行われるように構成されている。

【 0 0 2 9 】

記録ヘッド 1 0 は、図 4 において媒体 P の搬送方向と交差する幅方向である X 軸方向に往復移動するキャリッジ 1 1 に設けられている。記録ヘッド 1 0 は、液体吐出面 1 0 a に設けられた不図示のノズル列からインクを吐出する。

キャリッジ 1 1 には、媒体 P に記録を行うためのインクを記録ヘッド 1 0 に供給するためのインクカートリッジ 1 2 が搭載されている。

【 0 0 3 0 】

図 4 に示す記録ヘッド 1 0 の下方には、記録ヘッド 1 0 と対向する記録領域において媒体 P を支持する支持部材 1 3 が設けられており、支持部材 1 3 に支持される媒体 P に対して記録ヘッド 1 0 の液体吐出面 1 0 a からインクを吐出することによって記録が実行される。記録後の媒体 P は、筐体 2 の前面に設けられた排出部 6 (図 3 も参照) から排出される。

【 0 0 3 1 】

プリンター 1 は、筐体 2 内に設けられる支持される (図 4) と、筐体 2 の外側に設けられる第 2 バッテリー 2 0 (図 1) とを備えている。第 1 バッテリー 1 5 及び第 2 バッテリー 2 0 は、記録ヘッド 1 0、給送手段 8、搬送手段 9 等の動作部に給電可能な充電電池である。第 2 バッテリー 2 0 は筐体 2 の外側に着脱可能に構成され、図 1 に示す装着状態で動作部に給電する。第 2 バッテリー 2 0 は、筐体 2 の一つの側面に対して着脱される。本実施形態においては、図 2 に示すように筐体 2 の後方の側面 2 b、すなわち背面に対して着脱される。尚、図 5 には、第 2 バッテリー 2 0 が外された状態の筐体 2 が示されている。言い換えると、第 1 バッテリー 1 5 は内蔵バッテリーであり、第 2 バッテリー 2 0 は外付けバッテリーである。筐体 2 に対して第 2 バッテリー 2 0 を着脱する具体的な構成については後で説明する。

【 0 0 3 2 】

図 2 に示すように、プリンター 1 の筐体 2 の + X 方向の側面 2 a には、電源アダプター 4 0 のプラグ 4 1 を接続可能な第 1 接続部 1 6 が設けられている。電源アダプター 4 0 は、例えば室内の商用電源用コンセント 4 3 に接続されて、商用電源から電力を供給する AC アダプターである。電源アダプター 4 0 にはケーブル 4 2 が接続されている。ケーブル 4 2 は一端が電源アダプター 4 0 と接続され、他端には第 1 接続部 1 6 に挿入されるプラグ 4 1 が設けられている。第 1 接続部 1 6 は、商用電源の交流 (AC) を電源アダプター 4 0 を介して直流 (DC) に変換する DC ジャックである。

尚、筐体 2 の側面 2 a には、第 1 接続部 1 6 と隣接して USB ケーブル接続部 1 7 が設けられている。

10

20

30

40

50

【0033】

第1接続部16にプラグ41が接続され、電源アダプター40を介して電力が供給されると、筐体2内の記録ヘッド10、給送手段8、搬送手段9等の動作部が駆動可能になる。

また、プリンター1は、電源アダプター40のプラグ41が第1接続部16に接続されている場合に、第1バッテリー15に充電を行う第1充電状態と、第2バッテリー20に充電を行う第2充電状態と、を切り換え可能に構成されている。つまり、第1接続部16からの給電により、第1バッテリー15への充電と、第2バッテリー20への充電とを行うことができる。第1充電状態と第2充電状態との切り換えについては後で詳しく説明する。

【0034】

第1接続部16は、図2に示す第2バッテリー20の装着状態と、図5に示す非装着状態と、の双方においてプラグ41を接続可能な位置に配置されている。言い換えると、第1接続部16は、図2に示す第2バッテリー20の装着状態と、図5に示す非装着状態と、の双方において、プラグ41を挿入するためにアクセス可能な状態で露呈している。

【0035】

また、図7に示す第2バッテリー20には、第2バッテリー20のプラグ41（図2）を接続可能な第2接続部21が設けられている。第2接続部21も第1接続部16と同じくDCジャックである。第2接続部21は、図1、図2に示す第2バッテリー20の装着状態においてプラグ41（図2）の接続が妨げられる位置に配置されている。つまり、第2接続部21は、第2バッテリー20を筐体2に対して装着した場合に、プラグ41を挿入するためにアクセス不可能な位置に設けられている。

【0036】

より具体的には、図7に示す第2バッテリー20は、筐体2の後方の側面2b（図5）に対して接続される接続面22を備え、第2接続部21は接続面22に設けられている。

第2接続部21が接続面22に設けられていることにより、第2バッテリー20を筐体2に対して装着状態にした場合に、第2接続部21を視認不可能、或いは視認し難い状態にすることができる。以って、図2に示す第2バッテリー20の装着状態において、第2接続部21にプラグ41を接続させない構成とすることができる。

尚、第2バッテリー20の装着状態において、接続面22と筐体2の側面2bとの間には、プラグ41が入らない程度の隙間があってもよい。

【0037】

以上のように、プリンター1において、筐体2に設けられる第1接続部16が、第2バッテリー20の装着状態（図2）と非装着状態（図5）との双方においてプラグ41を接続可能な位置に配置され、第2接続部21が、第2バッテリー20の装着状態（図2）においてプラグ41の接続が妨げられる位置に配置されていることにより、第2バッテリー20が装着状態である場合に第2接続部21に電源アダプター40のプラグ41が接続されることを防止し、第1接続部16に電源アダプター40のプラグ41が接続される構成とすることができる。

【0038】

例えば、第2バッテリー20の装着状態において、第2接続部21へのプラグ41の接続が可能であると、筐体2に対する装着が不完全な状態の第2バッテリー20の第2接続部21にプラグ41が接続された状態でプリンター1が使用され、第1バッテリー15が不用意に消費される虞がある。

しかし、本実施形態の上記構成では、第2バッテリー20の装着状態（図2）と非装着状態（図5）とのいずれの場合においても、第1接続部16に電源アダプター40のプラグ41が接続されるので、前述のように第2バッテリー20の筐体2に対する装着が不完全であった場合でも、電源アダプター40を介しての給電が行われる。したがって、第1バッテリー15が不用意に消費される虞を回避できる。

【0039】

その為、商用電源のない環境、例えば屋外等で装置を使用する際に、外付け部材として

10

20

30

40

50

の第2バッテリー20の携帯を忘れたり紛失したりした場合でも、充電された第1バッテリー15によって装置を動作させることができる。

【0040】

尚、本実施形態の構成においては、第2バッテリー20の筐体2に対する装着が不完全であった場合、第2バッテリー20が充電されず、第2バッテリー20を使用できない虞がある。しかし、前述したように第1バッテリー15の充電が不足した場合には、商用電源のない環境で装置を使用するには外付けの第2バッテリー20が必須であり、第2バッテリー20の携帯忘れや紛失の際にプリンター1の使用ができない、或いは使用時間が短くなることがある。したがって、第1バッテリー15の充電を第2バッテリー20より優先させることにより、商用電源のない環境での使用を考慮した構成とすることができる。

10

【0041】

また、プリンター1は、前述した様に、電源アダプター40のプラグ41が第1接続部16に接続されている場合に、第1バッテリー15に充電を行う第1充電状態と、第2バッテリー20に充電を行う第2充電状態と、を切り換えることができる。充電状態の切り換えは、プリンター1に設けられる不図示の制御部によって行うことができる。

第2バッテリー20が装着状態のプリンター1の第1接続部16に電源アダプター40のプラグ41が接続された際に、第1バッテリー15及び第2バッテリー20のいずれか一方が充電を要する充電容量である場合には、充電を要するバッテリーに充電が実行される充電状態に切り換えられる。つまり、第1バッテリー15に充電を要する場合には第1充電状態とし、第2バッテリー20に充電を要する場合には第2充電状態とする。

20

【0042】

一方、第1バッテリー15及び第2バッテリー20の双方が充電を要する充電容量である場合には、第2充電状態よりも優先して第1充電状態に切り換える構成とすることができる。つまり、第1バッテリー15を第2バッテリー20よりも優先して充電することができる。このことにより、商用電源のない環境でプリンター1を使用する際に、外付けの第2バッテリー20の携帯を忘れたり紛失したりした場合でも、より確実に、充電された内蔵の第1バッテリー15によって装置を動作させることができる。

【0043】

また、プリンター1の筐体2に第2バッテリー20を装着した装着状態（図2）において、第1バッテリー15及び第2バッテリー20への充電は、USBケーブル接続部17から不図示のUSBケーブルを介して行うこともできる。USBケーブル接続部17から給電する場合も、第1バッテリー15を第2バッテリー20よりも優先して充電する構成とすることができる。第1接続部16とUSBケーブル接続部17との双方が商用電源と接続されている場合には、第1接続部16からの給電を、USBケーブル接続部17からの給電よりも優先するように構成することができる。

30

【0044】

また、第1バッテリー15または第2バッテリー20への充電は、プリンター1における記録動作中に行うことができる。また、記録動作中の充電を行わない構成とすることもできる。本実施形態においては、第1接続部16からの給電時には、記録動作中の充電を行い、USBケーブル接続部17からの給電時には、記録動作中の充電を行わないように構成されている。

40

【0045】

尚、第2バッテリー20が装着状態のプリンター1において、第1バッテリー15及び第2バッテリー20の双方が充電を要する充電容量である場合に、第1充電状態よりも優先して第2充電状態に切り換える構成、つまり、外付けの第2バッテリー20を内蔵の第1バッテリー15よりも優先して充電する構成とすることも可能である。

【0046】

また、第2バッテリー20は、図7に示す非装着状態において、第2接続部21に直接電源アダプター40のプラグ41を接続して充電することができる。

第2バッテリー20は、第2バッテリーの充電状況を表示する「表示手段」として第2

50

表示手段 23 を備えている。本実施形態において第 2 表示手段 23 としては LED ランプが用いられている。第 2 表示手段 23 は、例えば、第 2 接続部 21 にプラグ 41 が接続されて充電が開始されたら赤色に点灯し、充電が完了したら緑色の点灯に変わるように構成することができる。また、例えば充電中をランプの点滅状態で表し、充電の完了をランプの点灯状態とする構成とすることもできる。また、ランプを複数設け、点灯するランプの数で充電量を表示することも可能である。以上のような第 2 表示手段 23 により、第 2 バッテリー 20 が充電中か充電完了か等を示し、充電状況を容易に視認することができる。

【0047】

また、プリンター 1 の筐体 2 に設けられる操作部 4（図 3）には、第 1 バッテリー 15 と第 2 バッテリー 20 との双方の充電状況を表示可能な第 1 表示手段 4a が設けられている。そして、第 2 バッテリー 20 に設けられる第 2 表示手段 23（図 7）は、第 2 バッテリー 20 の装着状態において視認不可能である位置に配置されている。本実施形態において第 2 表示手段 23 は、第 2 接続部 21 と同様、第 2 バッテリー 20 の接続面 22 に設けられているので、第 2 バッテリー 20 の装着状態において視認不可能になる。

したがって、第 2 バッテリー 20 が筐体 2 に対する装着状態で、第 1 接続部 16 からの給電により充電される場合には、筐体 2 側の第 1 表示手段 4a によって第 2 バッテリー 20 の充電状況を把握することができる。

【0048】

第 1 表示手段 4a としては、例えば液晶パネルを用い、文字により第 1 バッテリー 15 が充電される第 1 充電状態か、第 2 バッテリー 20 が充電される第 2 充電状態か、を表示する構成とすることができる。また、第 1 表示手段 4a において、第 1 バッテリー 15 及び第 2 バッテリー 20 の充電量を表示することができる。

第 1 表示手段 4a を、第 2 表示手段 23 と同様、色や点灯状態、点滅状態を変える LED ランプにより形成することも可能である。

【0049】

<<<第 2 バッテリーの構成について>>>

以下、第 2 バッテリー 20 の詳細な構成について説明する。

図 7 に示す第 2 バッテリー 20 は、バッテリーケース 20a と、バッテリーカバー 20b と、によって外観が構成されている。バッテリーカバー 20b は、筐体 2 の後方の側面 2b に接続される接続面 22 になる。第 2 バッテリー 20 において、バッテリーカバー 20b の -X 方向の端部には、筐体 2 に設けられる端子接続部 19（図 6）に接続される充電端子 30 が設けられている。また、バッテリーカバー 20b の +X 方向の端部には、第 2 バッテリー 20 を筐体 2 に対する装着状態でロックするロック部材 31 が設けられている。

【0050】

図 8 は、第 2 バッテリー 20 のバッテリーカバー 20b を外した状態を示している。バッテリーケース 20a には、バッテリーパック 24 と、バッテリー基板 25 が収容されている。符号 26 は、第 2 接続部 21 に接続されたプラグ 41 の先端が接触する接触部 26 である。電源アダプター 40 のプラグ 41 は、接触部 26 を介してバッテリーパック 24 と接続され、バッテリーパック 24 への充電が行われる。符号 27 は、バッテリー基板 25 と充電端子 30 とを繋ぐ中継部 27 である。

【0051】

第 2 バッテリー 20 の充電端子 30 は、図 9 に示すように第 2 バッテリー 20 を装着状態の姿勢にした場合に、Z 軸方向に間隔を空けて配置される複数の凹状部 30a を備えている。

図 6 に示すように、筐体 2 の後方の側面 2b の -X 方向側には、側面 2b よりも一段下がった凹部 18 が設けられており、凹部 18 に端子接続部 19 が設けられている。端子接続部 19 は、Z 軸方向に間隔を空けて配置される複数の凸状部 19a を備え、図 12 に示すように、複数の凸状部 19a が複数の凹状部 30a と嵌合することにより、充電端子 30 と接続される。

10

20

30

40

50

【0052】

第2バッテリー20は、図11に示すように、凹状部30aを筐体2側の凸状部19aに向けて-X方向に挿し込み、凸状部19aに凹状部30aを嵌合させた後、-X方向側を軸として矢印A方向に回動させて、側面2bと接続面22（図7を参照）とを対向させるようにして筐体2に装着される。

第2バッテリー20は、前述のロック部材31により、装着状態で筐体2にロックされる。

【0053】

ロック部材31は、図10に示されるように、ロックを解除する際に用いる解除部31aと、筐体2の側面2bの+X方向側に設けられる被係合部14（図11）と係合するフック部31bと、を備えている。解除部31aとフック部31bとは一体に形成され、X軸方向に移動可能に構成されている。筐体2側の被係合部14に、ロック部材31のフック部31bを係合させることにより、第2バッテリー20を筐体2に対する装着状態でロックすることができる。ロック部材31は、ロック状態において、不図示のパネ等の押圧部材により+X方向に向けて押圧されており、フック部31bが被係合部14から外れるのを抑制している。

装着状態の第2バッテリー20を筐体2から取り外す場合には、解除部31aを-X方向に押すことにより、フック部31bを押圧部材の押圧力に抗して-X方向に移動させ、フック部31bを被係合部14から外すとともにロックを解除することができる。

【0054】

ここで、第2バッテリー20の充電端子30は、充電端子30を端子接続部19に接続する際の差し込み方向（-X方向）と交差するZ軸方向に変位可能に取り付けられている。つまり、充電端子30は、X軸方向に移動する自由度をもって第2バッテリー20に取り付けられている。

【0055】

例えば、充電端子30が第2バッテリー20に対して完全に固定されていると、例えば、第2バッテリー20の装着状態でプリンター1に衝撃が加わる等により第2バッテリー20ががたついた場合に充電端子30が端子接続部19に接触し、端子接続部19がダメージを受ける虞がある。

本実施形態においては、充電端子30が、充電端子30を端子接続部19に接続する際の差し込み方向（-X方向）と交差するZ軸方向に変位可能に取り付けられているので、第2バッテリー20ががたついた場合に、充電端子30が端子接続部19に強く接触することを抑制することができ、以って、充電端子30が端子接続部19にダメージを与える虞を低減できる。

【0056】

プリンター1には、筐体2に第2バッテリー20を装着しない非装着状態の場合に、端子接続部19が設けられる凹部18を含む、筐体2の後方の側面2bを覆うように取り付け可能な背面カバーを設けることもできる。

【0057】

以上の構成は、電子機器はプリンター（記録装置）に限られず、スキャナーに代表される画像読取装置など、内蔵バッテリーと外付けバッテリーとの双方を備える構成とされる他の電子機器に対して採用することができる。

【0058】

その他、本発明は上記実施形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載した発明の範囲内で種々の変形が可能であり、それらも本発明の範囲内に含まれるものであることは言うまでもない。

【符号の説明】

【0059】

1…インクジェットプリンター（電子機器）、2…筐体、3…カバー部材、3a…載置面、4…操作部、5…媒体供給部、6…排出部、8…給送手段、9…搬送手段、10…記

10

20

30

40

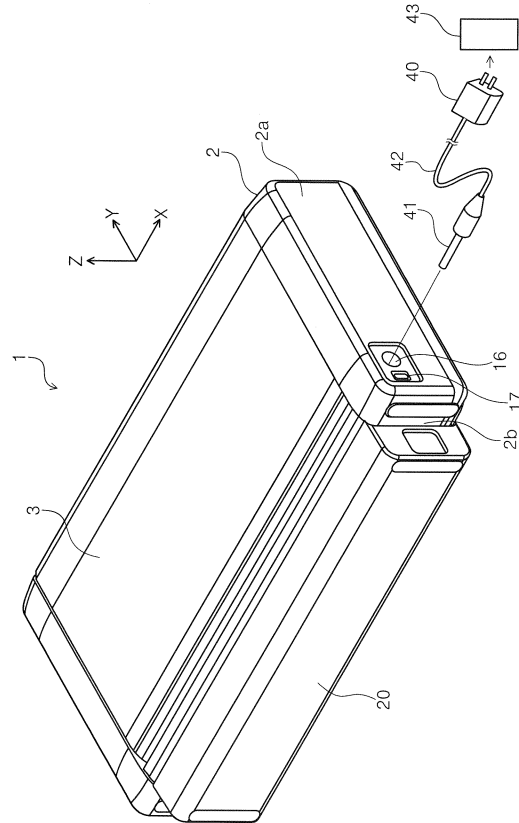
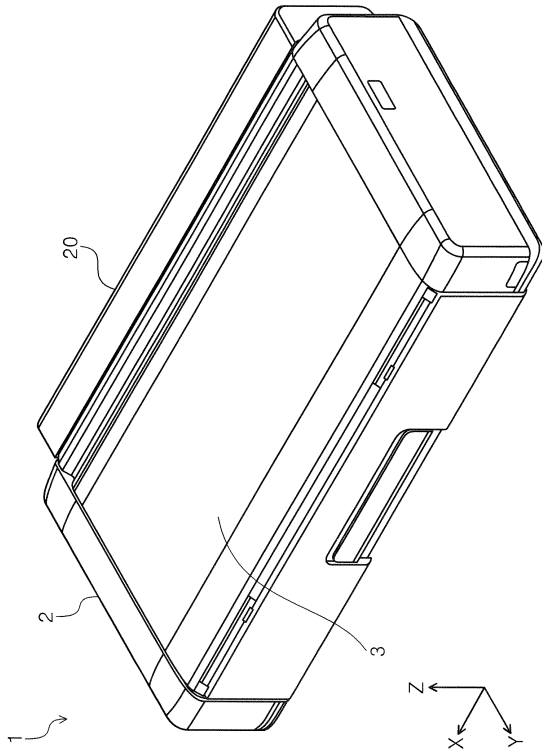
50

録ヘッド、10a…液体吐出面、11…キャリッジ、12…インクカートリッジ、13…支持部材、14…被係合部、15…第1バッテリー、16…第1接続部、17…USBケーブル接続部、18…凹部、19…端子接続部、19a…凸状部、20…第2バッテリー、20a…バッテリーケース、20b…バッテリーカバー、21…第2接続部、22…接続面、23…第2表示手段、24…バッテリーパック、25…バッテリー基板、26…接触部、27…中継部、30…充電端子、30a…凹状部、31…ロック部材、31a…解除部、31b…フック部、40…電源アダプター、41…プラグ、42…ケーブル、43…商用電源用コンセント、P…媒体

【図面】

【図1】

【図2】



10

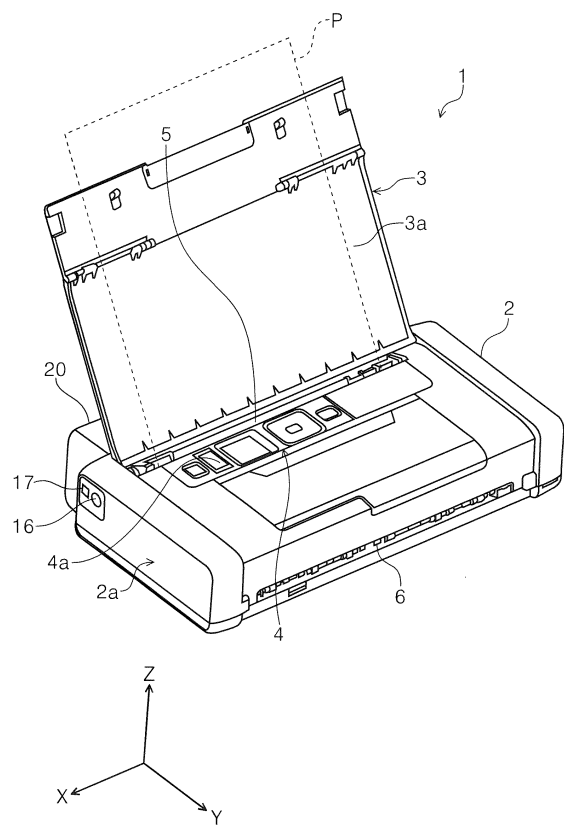
20

30

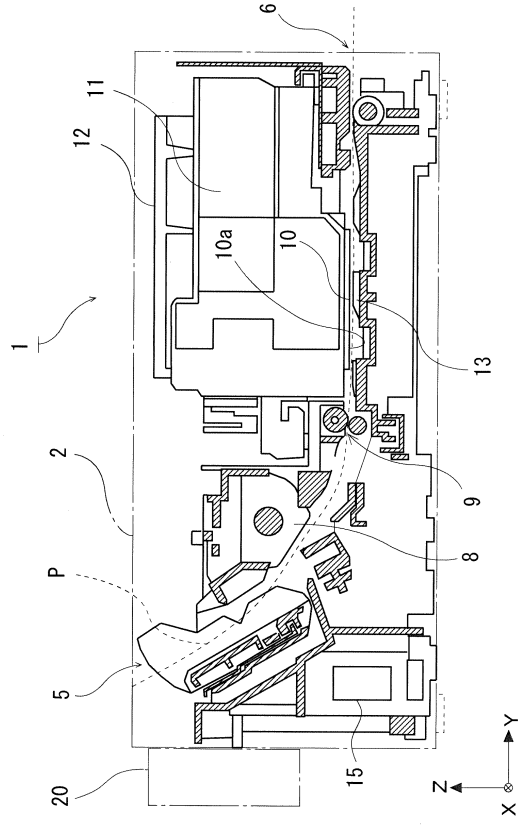
40

50

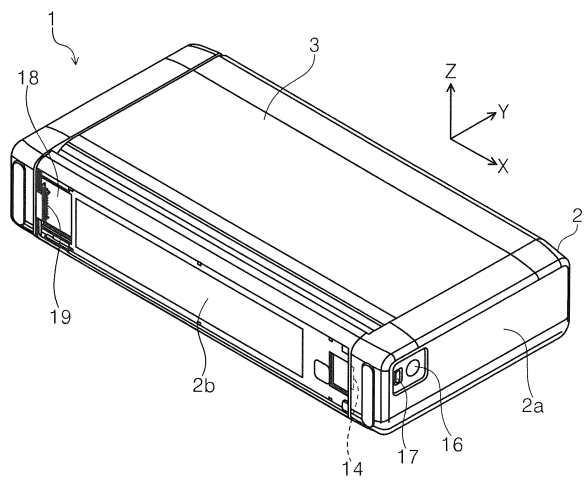
【図 3】



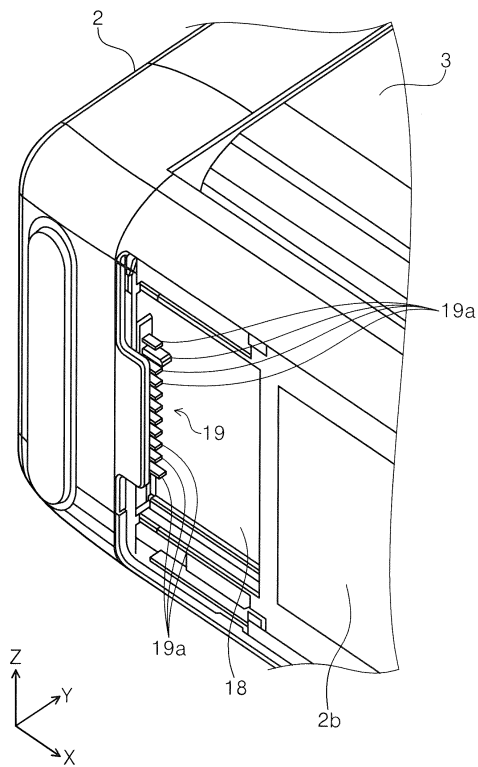
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

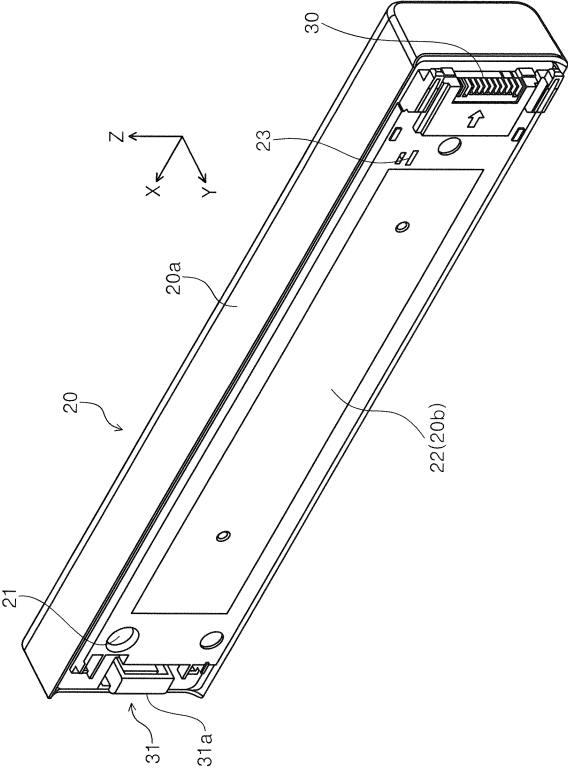
20

30

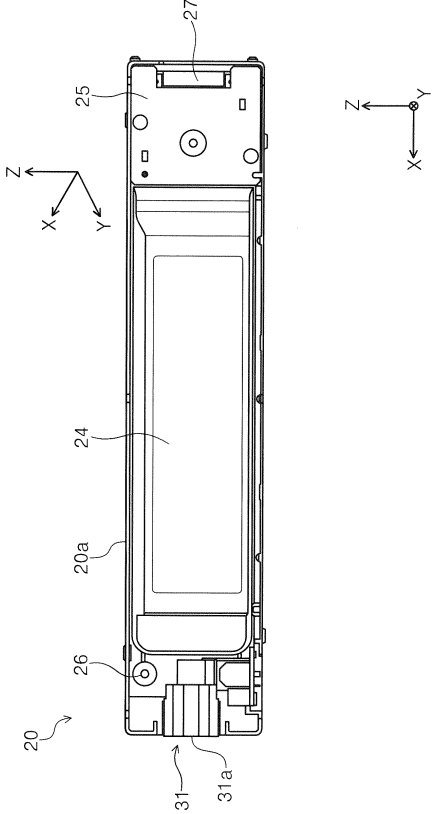
40

50

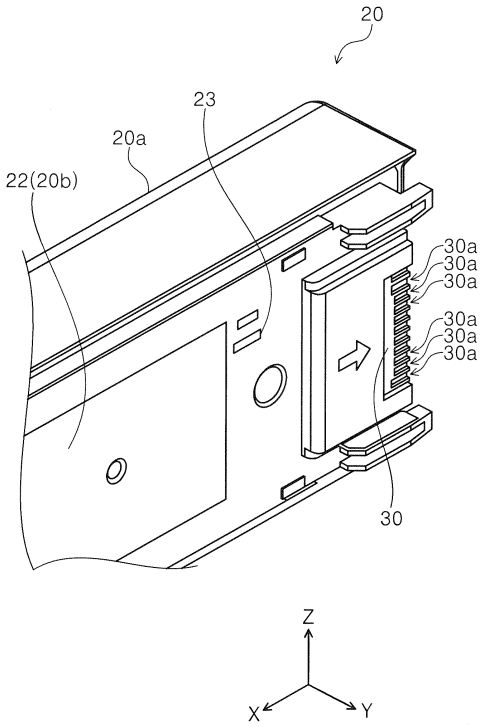
【図 7】



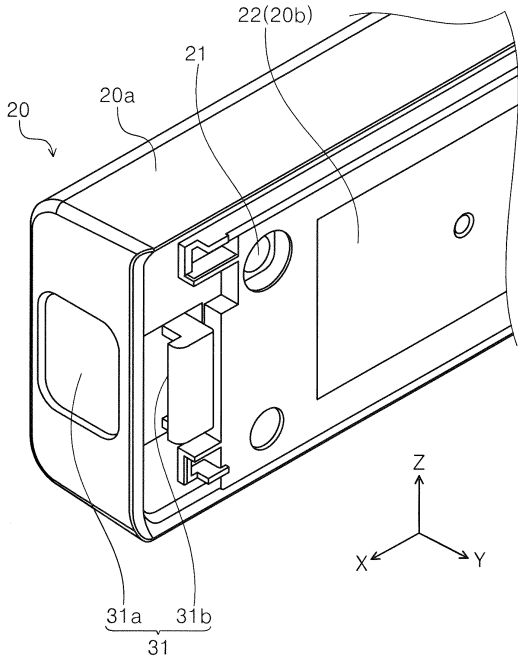
【図 8】



【図 9】



【図 10】



10

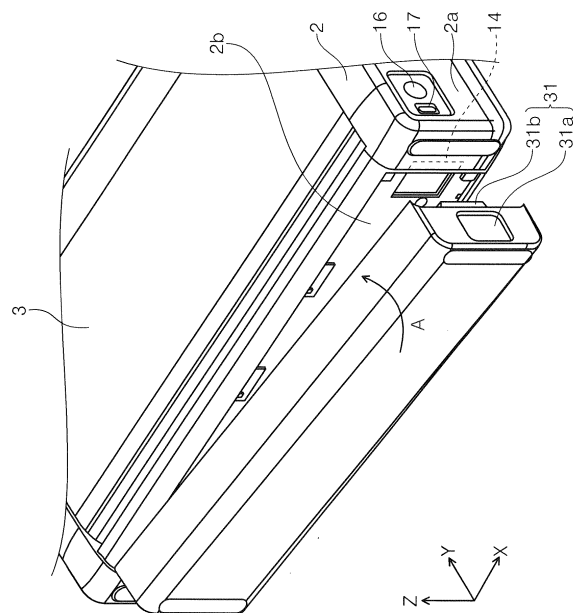
20

30

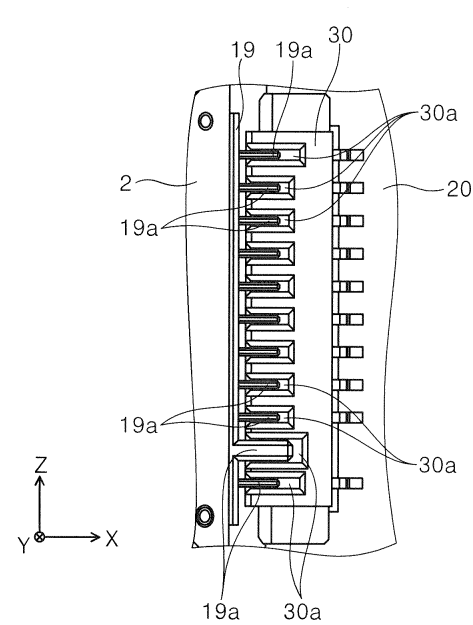
40

50

【図 1 1】



【図 1 2】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 杉田 恵一

- (56)参考文献 特開平4-20871 (JP, A)
特開平6-132023 (JP, A)
特開平6-153044 (JP, A)
特開平11-103532 (JP, A)
特開2000-134817 (JP, A)
特開2002-10508 (JP, A)
特開2002-320341 (JP, A)
特開2004-229449 (JP, A)
特開2005-295683 (JP, A)
特開2007-223249 (JP, A)
実開昭52-21705 (JP, U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H01M 10/48
H01M 50/247
H02J 7/00