

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-39823

(P2010-39823A)

(43) 公開日 平成22年2月18日(2010.2.18)

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

G 0 6 F 1/18 (2006.01)

G 0 6 F 1/00 3 2 0 E

5 B 0 1 7

G 0 6 F 21/06 (2006.01)

G 0 6 F 12/14 5 6 0 E

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-202970 (P2008-202970)

(22) 出願日 平成20年8月6日(2008.8.6)

(71) 出願人 501428545

株式会社デンソーウェーブ

東京都港区虎ノ門4丁目2番12号

(74) 代理人 100095795

弁理士 田下 明人

(74) 代理人 100143454

弁理士 立石 克彦

(72) 発明者 神谷 和良

東京都港区虎ノ門4丁目2番12号 株式

会社デンソーウェーブ内

Fターム(参考) 5B017 AA03 BB03

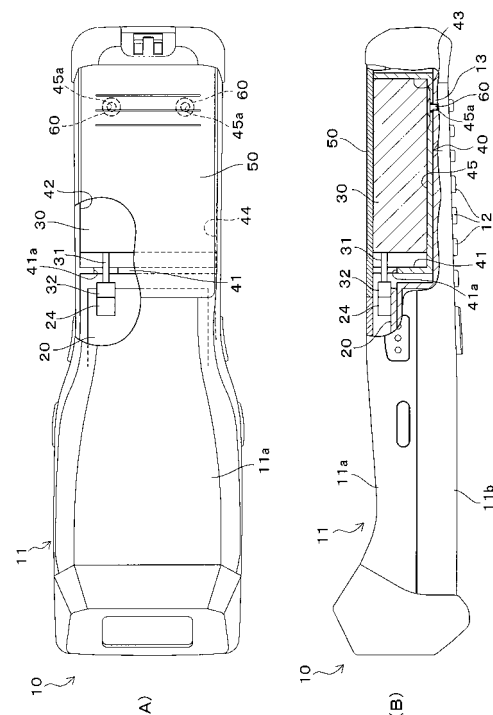
(54) 【発明の名称】 情報端末装置

(57) 【要約】

【課題】複雑な構造を要することなく筐体の開封を検知し得る情報端末装置を提供する。

【解決手段】メイン電池30を収容可能な電池収容部40を有する裏側ケース11aと制御基板20が固定される表側ケース11bが組み付けられて筐体11が構成されている。また、収容したメイン電池30に覆われる電池収容部40の底壁45には2つの締結用貫通孔45aが形成されており、裏側ケース11aおよび表側ケース11bは両締結用貫通孔45aを挿通するねじ60等により締結されている。そして、メイン電池30の電池側コネクタ32と制御基板20の基板側コネクタ24との接続の解除を検知することにより、裏側ケース11aと表側ケース11bとが分離される筐体11の開封を検知する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

取得した取得情報を制御するための制御回路を有する制御基板と、

電源ケーブルおよびこの電源ケーブルに取り付けられる電池側コネクタと、前記制御基板に固定されて前記電池側コネクタに接続される基板側コネクタとを介して当該制御基板に電力を供給する電池と、

前記電池を収容可能な電池収容部を有する第 1 ケースおよび前記制御基板が固定される第 2 ケースが組み付けられて構成される筐体と、

を備える情報端末装置であって、

収容した前記電池に覆われる前記電池収容部の底壁または側壁には締結用貫通孔が形成されており、

前記第 1 ケースおよび前記第 2 ケースは前記締結用貫通孔を挿通する締結部材により締結されており、

前記電池側コネクタおよび前記基板側コネクタの接続の解除を検知することにより、前記第 1 ケースと前記第 2 ケースとが分離される前記筐体の開封を検知することを特徴とする情報端末装置。

【請求項 2】

前記電池収容部には、前記第 1 ケースと前記第 2 ケースとを分離する際に、前記電池側コネクタと前記基板側コネクタとが接続された前記電源ケーブルの一部を分離方向に押圧する押圧部が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の情報端末装置。

【請求項 3】

前記制御回路により制御される前記取得情報を記憶する記憶手段と、

前記制御回路に所定の情報を入力するための入力手段と、を備え、

前記筐体の開封時に入力すべき入力情報が前記入力手段により入力されずに前記筐体の開封が検知される場合には、前記記憶手段に記憶された前記取得情報の少なくとも一部を消去することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報端末装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、筐体の不正開封を検知し得る機能を有する情報端末装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来より、筐体の不正開封を検知し得る機能を有する情報端末装置として、下記特許文献 1 に示す端末装置が知られている。この端末装置では、制御基板が固定される筐体上ケースと筐体下ケースとにより筐体が構成されている。制御基板の筐体下ケース側にはスイッチが設けられており、筐体下ケースの底壁には所定の配線パターンが設けられたプラスチックシートが貼り付けられている。そして、筐体上ケースと筐体下ケースとを組み付けると、制御基板のスイッチの端子と筐体下ケースの底壁の配線とが接続されて閉回路が構成される。

【0003】

そして、不正開封のために筐体上ケースと筐体下ケースとが分離されると、スイッチの端子と配線との接続が断たれて上記閉回路が切断されるので、この閉回路の切断状態を検知することにより、不正開封を検知している。このように不正開封が検知されると、不正使用を防止するために記憶手段内のデータが消去される。

【特許文献 1】特開 2001 - 242951 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、上述のような閉回路を構成するための配線パターンおよびスイッチを、

筐体下ケースおよび筐体上ケースにそれぞれ設ける必要があり、構造が複雑になるという問題がある。

【0005】

本発明は、上述した課題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、複雑な構造を要することなく筐体の開封を検知し得る情報端末装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、特許請求の範囲に記載の請求項1の情報端末装置では、取得した取得情報を制御するための制御回路(21)を有する制御基板(20)と、電源ケーブル(31)およびこの電源ケーブルに取り付けられる電池側コネクタ(32)と、前記制御基板に固定されて前記電池側コネクタに接続される基板側コネクタ(24)とを介して当該制御基板に電力を供給する電池(30)と、前記電池を収容可能な電池収容部(40)を有する第1ケース(11a)および前記制御基板が固定される第2ケース(11b)が組み付けられて構成される筐体(11)と、を備える情報端末装置(10)であって、収容した前記電池に覆われる前記電池収容部の底壁(45)または側壁(41~44)には締結用貫通孔(45a)が形成されており、前記第1ケースおよび前記第2ケースは前記締結用貫通孔を挿通する締結部材(60)により締結されており、前記電池側コネクタおよび前記基板側コネクタの接続の解除を検知することにより、前記第1ケースと前記第2ケースとが分離される前記筐体の開封を検知することを技術的特徴とする。

10

20

【発明の効果】

【0007】

請求項1の発明では、電池を収容可能な電池収容部を有する第1ケースと制御基板が固定される第2ケースが組み付けられて情報端末装置の筐体が構成されている。また、収容した電池に覆われる電池収容部の底壁または側壁には締結用貫通孔が形成されており、第1ケースおよび第2ケースは締結用貫通孔を挿通する締結部材により締結されている。そして、電池側コネクタおよび基板側コネクタの接続の解除を検知することにより、第1ケースと第2ケースとが分離される筐体の開封を検知する。

【0008】

筐体を開封する目的で第1ケースおよび第2ケースを分離するためには、締結用貫通孔を挿通して締結されている締結部材を取り除く必要がある。この締結部材を取り除くためには電池を電池収容部から取り出す必要があり、この取り出し作業により電池側コネクタおよび基板側コネクタの接続が解除されることとなる。このため、電池側コネクタおよび基板側コネクタの接続の解除を検出することにより、複雑な構造を要することなく筐体の開封を検知することができる。

30

【0009】

特に、電源ケーブルおよびコネクタ付きの電池では、一般に、電池を取り外して電池単体で充電することが考慮されていないため、電池側コネクタおよび基板側コネクタの接続が解除されるときは、数年に1回程度の電池交換の場合を除き、筐体が開封されるときと判断することができる。

40

【0010】

請求項2の発明では、電池収容部には、第1ケースと第2ケースとを分離する際に、電池側コネクタと基板側コネクタとが接続された電源ケーブルの一部を分離方向に押圧する押圧部が形成されている。

【0011】

これにより、第1ケースと第2ケースとを分離する場合には、電源ケーブルの一部が電池収容部の押圧部により分離方向に押圧されるように引っ張られるため、電池側コネクタおよび基板側コネクタの接続が確実に解除される。したがって、筐体が開封されるためには確実に電池側コネクタおよび基板側コネクタの接続が解除される構造にすることができる。

50

【 0 0 1 2 】

請求項 3 の発明では、制御回路により制御される取得情報を記憶する記憶手段と、制御回路に所定の情報を入力するための入力手段とが設けられている。そして、筐体の開封時に入力すべき入力情報が入力手段により入力されずに筐体の開封が検知される場合には、記憶手段に記憶された取得情報の少なくとも一部を消去する。

【 0 0 1 3 】

記憶手段に記憶される取得情報を不正の目的をもって取得するために筐体を開封する場合があります、この場合には、記憶されている取得情報を一部または全部消去する必要がある。そこで、正常な開封時には、予め決められた入力すべき入力情報として、例えば、入力キーによる所定の操作等を予め設定する。これにより、筐体の開封を検知したときに、入力手段により開封時に入力すべき入力情報が入力されている場合には正常な開封であると判断し、開封時に入力すべき入力情報が入力されない場合には不正な開封であると判断して記憶された取得情報の少なくとも一部を消去する。

したがって、不正の目的による筐体の開封が検知された場合には、記憶手段に記憶された取得情報を消去することにより、取得情報の不正使用を確実に防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明の情報端末装置をバーコードリーダに適用した一実施形態について図を参照して説明する。まず、本実施形態に係るバーコードリーダ 1 0 の構成概要を図 1 および図 2 に基づいて説明する。図 1 は、本実施形態に係るバーコードリーダ 1 0 の構成概要を示す図であり、図 1 (A) は背面図、図 1 (B) は一部断面で示す側面図である。図 2 は、バーコードリーダ 1 0 の不正開封検知処理に関する電氣的構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 5 】

図 1 (A) , (B) に示すように、バーコードリーダ 1 0 は、裏側ケース 1 1 a および表側ケース 1 1 b からなる筐体 1 1 内に制御基板 2 0 等の各種電気部品と、各種電気部品の電源として機能するメイン電池 3 0 とが収容されるように構成されている。この筐体 1 1 内の電氣的構成は、公知のコードリーダ (バーコードリーダ、二次元コードリーダ等) とほぼ同様の構成とすることができる。なお、メイン電池 3 0 は、例えば、リチウムイオン電池、ニッケル水素電池、ニッケルカドミウム電池等の充放電可能な二次電池によって構成されている。

【 0 0 1 6 】

表側ケース 1 1 b の内面側には、制御基板 2 0 が固定されており、この制御基板 2 0 の電池側端部には、メイン電池 3 0 からの電力が供給されるための基板側コネクタ 2 4 が設けられている。また、表側ケース 1 1 b の表面には、複数の操作キー 1 2 が配置されており、各操作キー 1 2 を操作することにより、この操作に応じた所定の情報が制御基板 2 0 の主制御回路 2 1 に入力される。

【 0 0 1 7 】

裏側ケース 1 1 a には、メイン電池 3 0 を収容可能な電池収容部 4 0 が形成されている。電池収容部 4 0 は、図 1 (A) , (B) に示すように、一方が開口する箱状形態をなしており、メイン電池 3 0 の四方を取り囲む側壁 4 1、4 2、4 3、4 4 と、メイン電池 3 0 の一方面を支持する底壁 4 5 とを備えている。

【 0 0 1 8 】

また、側壁 4 1 には、電池収容部 4 0 に収容されたメイン電池 3 0 の電源ケーブル 3 1 に対して底壁 4 5 側から近接するように半円状に形成される切欠部 4 1 a が設けられている。また、電池収容部 4 0 の開口部は、裏側ケース 1 1 a に対して着脱可能に形成された電池蓋 5 0 によって閉塞され得る構成となっている。

【 0 0 1 9 】

図 1 (A) , (B) に示すように、収容したメイン電池 3 0 に覆われる電池収容部 4 0 の底壁 4 5 には、2 つの締結用貫通孔 4 5 a が形成されている。電池収容部 4 0 の底壁 4

10

20

30

40

50

5 が両締結用貫通孔 4 5 a を挿通するねじ 6 0 により表側ケース 1 1 b の被締結部 1 3 に締結されるとともに、裏側ケース 1 1 a および表側ケース 1 1 b のそれぞれの所定の締結部が図略のねじ等により締結されることにより、裏側ケース 1 1 a および表側ケース 1 1 b が組み付けられて筐体 1 1 が構成される。

【 0 0 2 0 】

裏側ケース 1 1 a と表側ケース 1 1 b とを組み付けた後、電池収容部 4 0 にメイン電池 3 0 を収容する際、メイン電池 3 0 の電源ケーブル 3 1 の先端の電池側コネクタ 3 2 と制御基板 2 0 の基板側コネクタ 2 4 とを電氣的に接続する。これにより、メイン電池 3 0 から電源ケーブル 3 1 および両コネクタ 3 2 , 2 4 を介して制御基板 2 0 の主制御回路 2 1 等に所定の電圧 V 1 が出力される。

10

【 0 0 2 1 】

上述のように構成されるバーコードリーダ 1 0 では、筐体 1 1 を開封する目的で裏側ケース 1 1 a および表側ケース 1 1 b を分離するためには、電池収容部 4 0 の底壁 4 5 の両締結用貫通孔 4 5 a を挿通して締結されるねじ 6 0 をそれぞれ取り除く必要がある。これら両ねじ 6 0 を取り除くためにはメイン電池 3 0 を電池収容部 4 0 から取り出す必要があり、この取り出し作業により電池側コネクタ 3 2 および基板側コネクタ 2 4 の接続が解除されることとなる。また、両コネクタ 3 2 , 2 4 の接続を解除せずにねじ 6 0 を取り外し裏側ケース 1 1 a および表側ケース 1 1 b を分離しようとしても、メイン電池 3 0 の電源ケーブル 3 1 の一部が電池収容部 4 0 の切欠部 4 1 a により分離方向 (図 1 (B) にて上下方向) に押圧されるように引っ張られるため、両コネクタ 3 2 , 2 4 の接続が解除されてしまう。また、一般に、電源ケーブルおよびコネクタ付きの電池では、電池を取り外して電池単体で充電することが考慮されていないため、両コネクタ 3 2 , 2 4 の接続が解除されるときは、数年に 1 回程度の電池交換の場合を除き、筐体 1 1 が開封されるときと判断することができる。すなわち、裏側ケース 1 1 a と表側ケース 1 1 b とを分離して筐体 1 1 を開封する場合には、電池側コネクタ 3 2 および基板側コネクタ 2 4 の接続が確実に解除されることとなる。

20

【 0 0 2 2 】

次に、バーコードリーダ 1 0 の不正開封検知処理に関する電氣的構成について、図 2 を用いて説明する。なお、図 2 では、図面表現の便宜上、メイン電池 3 0 から電源ケーブル 3 1 を介さずに電圧 V 1 が出力されるように図示されている。

30

【 0 0 2 3 】

図 2 に示すように、制御基板 2 0 には、主に、主制御回路 2 1 と、電池側コネクタ 3 2 および基板側コネクタ 2 4 の接続状態を検知可能な接続状態検知回路 2 2 と、個人情報等の所定の情報が記憶される記憶装置 2 5 に対してその所定の情報を消去可能な消去用制御回路 2 3 とが配置されている。そして、各回路 2 1 ~ 2 3 には、メイン電池 3 0 から所定の電圧 V 1 が出力されている。なお、記憶装置 2 5 は、表側ケース 1 1 b の内面側であって制御基板 2 0 近傍に取り付けられている。

【 0 0 2 4 】

主制御回路 2 1 は、操作キー 1 2 等の操作に応じて外部の情報を取得しこの取得情報を制御して記憶装置 2 5 に記憶する情報処理に関する機能を有する。また、主制御回路 2 1 は、筐体 1 1 が不正開封されたか否かを検知するとともに不正開封時には記憶装置 2 5 に記憶される取得情報を消去する不正開封検知処理に関する機能を有する。

40

【 0 0 2 5 】

接続状態検知回路 2 2 は、メイン電池 3 0 から基板側コネクタ 2 4 を介して出力される電圧を検出しこの電圧が所定値以下になると両コネクタ 3 2 , 2 4 の接続の解除されたことを検知して接続解除検知信号を主制御回路 2 1 に出力する。

【 0 0 2 6 】

消去用制御回路 2 3 は、主制御回路 2 1 から出力される消去指示信号に基づいて、記憶装置 2 5 に記憶される所定の情報を消去する。

【 0 0 2 7 】

50

また、バーコードリーダ 10 は、メイン電池 30 とは異なるサブ電池 33 を備えており、このサブ電池 33 は、メイン電池 30 から主制御回路 21、接続状態検知回路 22 および消去用制御回路 23 への電圧の出力が停止されると、これら各回路 21 ~ 23 へ所定の電圧 V2 を出力するように構成されている。なお、このサブ電池 33 は、通常、図略の充電回路によりメイン電池 30 を電源として充電状態にある。

【0028】

次に、主制御回路 21 による不正開封検知処理について、図 3 のフローチャートを参照して説明する。図 3 は、主制御回路 21 による不正開封検知処理の流れを例示するフローチャートである。

【0029】

まず、図 3 のステップ S101 において、フラグ F が 0 に設定される。このフラグ F は、後述する開封用操作が実施されたか否かを判定するためのフラグであり、フラグ F = 0 は、開封用操作が実施されない状態を示し、フラグ F = 1 は、開封用操作が実施された状態を示す。

【0030】

次に、ステップ S103 において、開封用操作が実施されたか否かについて判定される。開封用操作とは、筐体 11 の開封時に入力すべき入力情報として予め設定される各操作キー 12 の操作であり、例えば、ある 1 つの操作キー 12 の長押し操作、または、第 1 の操作キーの押動操作後の第 2 の操作キーの押動操作などが挙げられる。ここで、上記開封用操作が実施されていない場合には、ステップ S103 にて No と判定される。

【0031】

ステップ S103 にて No と判定されると、ステップ S107 において、接続解除検知信号が入力されたか否かについて判定される。ここで、電池側コネクタ 32 および基板側コネクタ 24 の接続が解除されておらず、接続状態検知回路 22 から接続解除検知信号が入力されていない場合には (S107 で No)、上記ステップ S103 からの処理が繰り返される。

【0032】

ステップ S107 における No との繰り返し判定中に、筐体 11 を不正に開封するために上記開封用操作を実施することなく電池側コネクタ 32 および基板側コネクタ 24 の接続が解除されると、接続状態検知回路 22 から接続解除検知信号が入力され、ステップ S107 にて Yes と判定される。なお、両コネクタ 32、24 の接続が解除されてメイン電池 30 から主制御回路 21 等への電圧の出力が停止されると、サブ電池 33 により所定の電圧 V2 が主制御回路 21 等へ出力される。

【0033】

次に、ステップ S109 にて、フラグ F = 1 か否かについて判定される。この段階では、上記開封用操作が実施されておらずフラグ F = 0 に設定されているので、ステップ S109 にて No と判定されて、ステップ S111 における情報消去処理がなされる。この処理では、消去指示信号が消去用制御回路 23 に出力され、この消去用制御回路 23 により記憶装置 25 に記憶される全ての取得情報が消去される。なお、消去用制御回路 23 は、消去指示信号に応じて記憶装置 25 に記憶される全ての取得情報を消去することに限らず、一部の所定の取得情報のみ消去するようにしてもよい。

【0034】

このように上記開封用操作が実施されない不正開封を検知した場合には、不正使用を防止するために記憶装置 25 の取得情報を消去することができる。そして、この消去処理により不正開封検知処理を終了する。

【0035】

一方、ステップ S103 において、正常な開封であり、上記開封用操作が実施されると (S103 で Yes)、ステップ S105 にて、開封用操作が実施された状態を示すフラグ F = 1 に設定される。そして、ステップ S107 における No との繰り返し判定中に、筐体 11 を正常に開封するために電池側コネクタ 32 および基板側コネクタ 24 の接続が

10

20

30

40

50

解除されると (S 1 0 7 で Y e s) 、ステップ S 1 0 9 にて Y e s と判定されて上記ステップ S 1 1 1 における情報消去処理を行うことなく不正開封検知処理を終了する。

【 0 0 3 6 】

以上説明したように、本実施形態に係るバーコードリーダ 1 0 では、メイン電池 3 0 を収容可能な電池収容部 4 0 を有する裏側ケース 1 1 a と制御基板 2 0 が固定される表側ケース 1 1 b が組み付けられて筐体 1 1 が構成されている。また、収容したメイン電池 3 0 に覆われる電池収容部 4 0 の底壁 4 5 には 2 つの締結用貫通孔 4 5 a が形成されており、裏側ケース 1 1 a および表側ケース 1 1 b は両締結用貫通孔 4 5 a を挿通するねじ 6 0 等により締結されている。そして、メイン電池 3 0 の電池側コネクタ 3 2 と制御基板 2 0 の基板側コネクタ 2 4 との接続の解除を検知することにより、裏側ケース 1 1 a と表側ケース 1 1 b とが分離される筐体 1 1 の開封を検知する。

10

【 0 0 3 7 】

筐体 1 1 を開封する目的で裏側ケース 1 1 a および表側ケース 1 1 b を分離するためには、電池側コネクタ 3 2 および基板側コネクタ 2 4 の接続が解除されるので、両コネクタ 3 2 , 2 4 の接続の解除を検出することにより、複雑な構造を要することなく筐体 1 1 の開封を検知することができる。

【 0 0 3 8 】

特に、電源ケーブルおよびコネクタ付きの電池では、一般に、電池を取り外して電池単体で充電することが考慮されていないため、電池側コネクタ 3 2 および基板側コネクタ 2 4 の接続が解除されるときは、数年に 1 回程度のメイン電池 3 0 の電池交換の場合を除き、筐体 1 1 が開封されるときと判断することができる。

20

【 0 0 3 9 】

また、本実施形態に係るバーコードリーダ 1 0 では、電池収容部 4 0 には、裏側ケース 1 1 a と表側ケース 1 1 b とを分離する際に、電池側コネクタ 3 2 と基板側コネクタ 2 4 とが接続された電源ケーブル 3 1 の一部を分離方向に押圧する押圧部として切欠部 4 1 a が形成されている。

【 0 0 4 0 】

これにより、裏側ケース 1 1 a と表側ケース 1 1 b とを分離する場合には、電源ケーブル 3 1 の一部が電池収容部 4 0 の切欠部 4 1 a により分離方向に押圧されるように引っ張られるため、電池側コネクタ 3 2 および基板側コネクタ 2 4 の接続が確実に解除される。したがって、筐体 1 1 が開封されるためには確実に電池側コネクタ 3 2 および基板側コネクタ 2 4 の接続が解除される構造にすることができる。

30

【 0 0 4 1 】

さらに、本実施形態に係るバーコードリーダ 1 0 では、主制御回路 2 1 により制御される取得情報を記憶する記憶装置 2 5 と、主制御回路 2 1 に所定の情報を入力するための複数の操作キー 1 2 とが設けられている。そして、筐体 1 1 の開封時に入力すべき入力情報が操作キー 1 2 により入力されずに筐体 1 1 の開封が検知される場合には、記憶装置 2 5 に記憶された取得情報を消去する。

【 0 0 4 2 】

筐体 1 1 の開封を検知したときに、操作キー 1 2 により開封時に入力すべき入力情報が入力されている場合には正常な開封であると判断され、開封時に入力すべき入力情報が入力されない場合には不正な開封であると判断して記憶装置 2 5 に記憶された取得情報が消去される。これにより、不正の目的による筐体 1 1 の開封が検知された場合には、記憶装置 2 5 に記憶された取得情報が消去されるので、取得情報の不正使用を確実に防止することができる。

40

【 0 0 4 3 】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、以下のように具体化してもよく、その場合でも、上記実施形態と同等の作用・効果が得られる。

(1) 締結用貫通孔 4 5 a は、底壁 4 5 に形成されることに限らず、電池収容部 4 0 に収容したメイン電池 3 0 に覆われる側壁 4 1 、 4 2 、 4 3 、 4 4 のいずれかに形成されても

50

よい。この場合、その締結用貫通孔 4 5 a を貫通するねじ 6 0 等により裏側ケース 1 1 a および表側ケース 1 1 b が組み付けられて筐体 1 1 が構成される。このように構成しても、裏側ケース 1 1 a と表側ケース 1 1 b とを分離して筐体 1 1 を開封する場合にはメイン電池 3 0 を電池収容部 4 0 から取り出す必要があり、上述のごとく、電池側コネクタ 3 2 および基板側コネクタ 2 4 の接続が確実に解除されることとなる。

【 0 0 4 4 】

(2) 図 4 は、メイン電池 3 0 の変形例を示す説明図である。

図 4 に示すように、メイン電池 3 0 が素電池 3 6 とこの素電池 3 6 のための保護回路 3 7 とから構成される場合には、接続状態検知回路 2 2 は、素電池 3 6 の電圧を検出しこの電圧が所定値以下になると、電池側コネクタ 3 2 および基板側コネクタ 2 4 の接続が解除されたことを検知してもよい。これにより、メイン電池 3 0 の過放電等により保護回路 3 7 が作動して保護回路 3 7 を介して主制御回路 2 1 等に出力される電圧 V 1 が上記所定値以下になる場合でも、誤って両コネクタ 3 2 , 2 4 の接続の解除を検知することもない。

10

【 0 0 4 5 】

(3) 接続状態検知回路 2 2 は、電池側コネクタ 3 2 および基板側コネクタ 2 4 が接続状態であるときに両コネクタ 3 2 , 2 4 の所定の接触部位同士における接触状態を検知する接触センサを採用し、この接触センサにて検知される接触状態に基づいて、両コネクタ 3 2 , 2 4 の接続の解除を検知してもよい。

【 0 0 4 6 】

(4) 切欠部 4 1 a は、電池収容部 4 0 に収容されたメイン電池 3 0 の電源ケーブル 3 1 に対して底壁 4 5 側から近接するように、半円状に形成されることに限らず、例えば、段差状に形成されてもよいし、一部突起状に形成されてもよい。このように切欠部 4 1 a を形成しても、裏側ケース 1 1 a および表側ケース 1 1 b を分離の際に、メイン電池 3 0 の電源ケーブル 3 1 の一部が当該切欠部 4 1 a により分離方向に押圧されるように引っ張られて、両コネクタ 3 2 , 2 4 の接続が解除され得る。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 7 】

【 図 1 】本実施形態に係るバーコードリーダーの構成概要を示す図であり、図 1 (A) は背面図、図 1 (B) は一部断面で示す側面図である。

【 図 2 】バーコードリーダーの不正開封検知処理に関する電氣的構成を示すブロック図である。

30

【 図 3 】主制御回路による不正開封検知処理の流れを例示するフローチャートである。

【 図 4 】メイン電池の変形例を示す説明図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 8 】

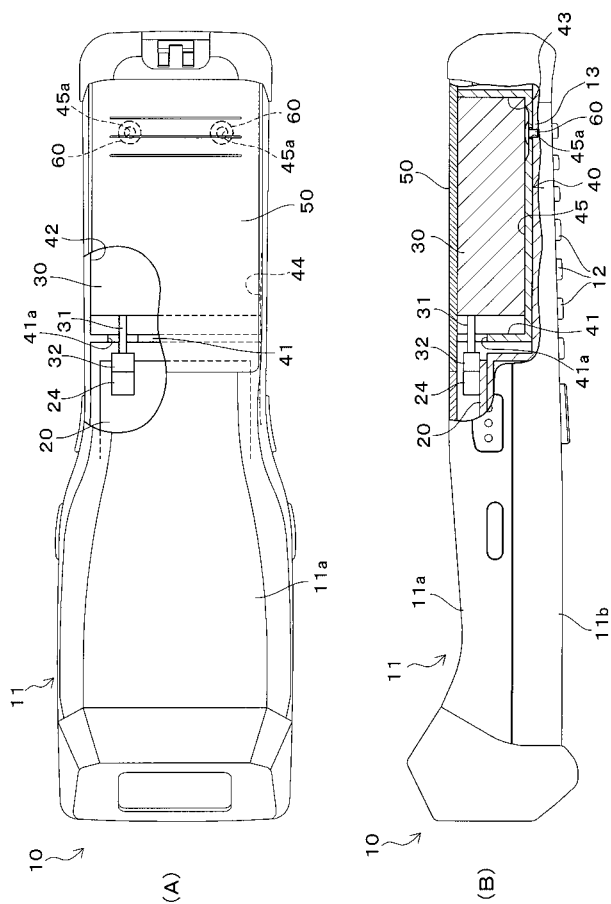
- 1 0 ... バーコードリーダー (情報端末装置)
- 1 1 ... 筐体
- 1 1 a ... 裏側ケース (第 1 ケース)
- 1 1 b ... 表側ケース (第 2 ケース)
- 1 2 ... 操作キー (入力手段)
- 2 0 ... 制御基板
- 2 1 ... 主制御回路 (制御回路)
- 2 2 ... 接続状態検知回路
- 2 3 ... 消去用制御回路
- 2 4 ... 基板側コネクタ
- 2 5 ... 記憶装置 (記憶手段)
- 3 0 ... メイン電池 (電池)
- 3 1 ... 電源ケーブル
- 3 2 ... 電源側コネクタ
- 4 0 ... 電池収容部

40

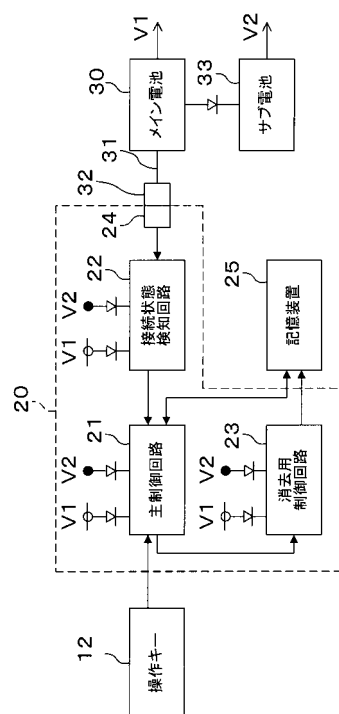
50

- 4 1 ~ 4 4 ... 側壁
 4 1 a ... 切欠部 (押圧部)
 4 5 ... 底壁
 4 5 a ... 締結用貫通孔
 6 0 ... ねじ (締結部材)

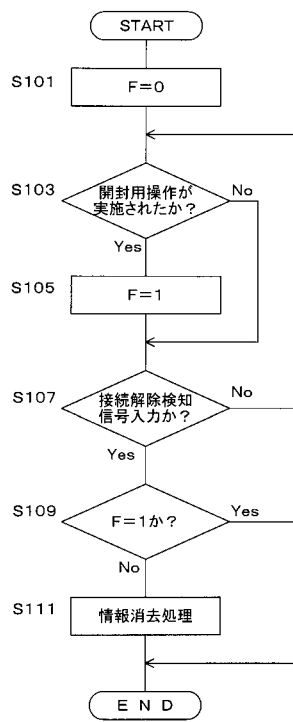
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

