

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4436519号
(P4436519)

(45) 発行日 平成22年3月24日 (2010. 3. 24)

(24) 登録日 平成22年1月8日 (2010. 1. 8)

(51) Int. Cl.

F I

G 1 O L 19/00 (2006.01)

G 1 O L 19/00 3 1 4

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-46343 (P2000-46343)
 (22) 出願日 平成12年2月23日 (2000. 2. 23)
 (65) 公開番号 特開2001-236096 (P2001-236096A)
 (43) 公開日 平成13年8月31日 (2001. 8. 31)
 審査請求日 平成19年2月16日 (2007. 2. 16)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100084618
 弁理士 村松 貞男
 (74) 代理人 100100952
 弁理士 風間 鉄也
 (74) 代理人 100097559
 弁理士 水野 浩司
 (72) 発明者 高家 浩
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパス光学工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音声記録再生装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の情報を表示する表示部と、スピーカと、半導体メモリとを有し、音声情報を上記半導体メモリに記録するとともに、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカより再生可能に構成した音声記録再生装置であって、

電源としての円筒形の2つの電池が上記スピーカを中心にして略対象に配置されたときに上記2つの電池の間に位置するように設けられた回路基板を有するとともに、

上記音声記録再生装置を正面から見たときに、上記スピーカの振動部と上記の位置に配置された電池とが一部で重なり合うように上記スピーカを配置したことを特徴とする音声記録再生装置。

【請求項 2】

上記音声記録再生装置を正面から見たときに、上記表示部を該音声記録再生装置の上部に配置し、この表示部の下方に上記スピーカを配置したことを特徴とする請求項 1 に記載の音声記録再生装置。

【請求項 3】

所定の情報を表示する表示部とスピーカと半導体メモリを有し、音声情報を上記半導体メモリに記録するとともに、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカより再生可能に構成した音声記録再生装置であって、電源としての円筒形の2つの電池を、該音声記録再生装置の両脇に個々に配置したことを特徴とする音声記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は音声記録あるいは再生可能な音声記録再生装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、音声信号をデジタルデータに変換した後、書き換え可能な記憶媒体としてのフラッシュメモリに記憶し、前記フラッシュメモリに記憶された音声データをアナログ化して再生する携帯型の音声記録再生装置（以下、ＩＣレコーダと呼ぶ）が実用化されている。

【 0 0 0 3 】

これらＩＣレコーダは概して、ＩＣレコーダ本体の外箱と、動作状況を表示するための液晶表示部（液晶表示パネル）と、音声を出力するためのスピーカと、音声を入力するためのマイクと、電氣的な処理をするための回路素子を搭載した基板と、電源供給源としての電池等によって構成されている。

10

【 0 0 0 4 】

ＩＣレコーダの中には、動作可能時間を長くするために電源供給源としての電池を２個用いているものもあり、この２個の電池を装置内にどのように配置するかについて従来より種々の方法がとられている。あるＩＣレコーダでは２本の電池を装置の長手方向に沿って直列配置している。また、他のＩＣレコーダにおいては、液晶表示部の幅を広くとるために２本の電池を装置の裏部に並列配置している。

【 0 0 0 5 】

20

図６（Ａ）、（Ｂ）は装置の裏部に２本の電池を配置する場合の一例を示している。ここでは装置の表部に液晶表示パネル２００が配置され、その下方にはスピーカ２０２が配置されている。さらにメイン基板２０１を挟んでスピーカ２０２と向かい合うように２本の電池２０３－１及び２０３－２が並列に配置されている。２０４は上記スピーカ２０２のコア部であり、２０５は振動部である。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

上記した従来技術において、２本の電池をレコーダの長手方向に沿って直列配置した場合には、通常、装置の上部に配置される液晶表示部の幅が制限されてしまう。また、２本の電池を装置の下部に並列配置した場合には、図６（Ｂ）に示すように、電池の配置される空間とスピーカが占有する空間とにより装置の厚みが厚くなってしまう。

30

【 0 0 0 7 】

本発明はこのような課題に着目してなされたものであり、その第１の目的は、装置の薄型化、小型化を達成可能な音声記録再生装置を提供することにある。

【 0 0 0 8 】

また、第２の目的は、加えて表示部の幅を大きくとることができる音声記録再生装置を提供することにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、第１の発明は、所定の情報を表示する表示部と、スピーカと、半導体メモリとを有し、音声情報を上記半導体メモリに記録するとともに、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカより再生可能に構成した音声記録再生装置であって、電源としての円筒形の２つの電池が上記スピーカを中心にして略対象に配置されたときに上記２つの電池の間に位置するように設けられた回路基板を有するとともに、上記音声記録再生装置を正面から見たときに、上記スピーカの振動部と上記の位置に配置された電池とが一部で重なり合うように上記スピーカを配置する。

40

【 0 0 1 0 】

また、第２の発明は第１の発明に係る音声記録再生装置において、上記音声記録再生装置を正面から見たときに、上記表示部を該音声記録再生装置の上部に配置し、この表示部の下方に上記スピーカを配置する。

50

【 0 0 1 1 】

また、第 3 の発明は、所定の情報を表示する表示部とスピーカと半導体メモリを有し、音声情報を上記半導体メモリに記録するとともに、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカより再生可能に構成した音声記録再生装置であって、電源としての円筒形の 2 つの電池を、該音声記録再生装置の両脇に個々に配置する。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。ここでは本発明の音声記録再生装置を IC レコーダに適用して説明を行う。本 IC レコーダは所定の情報を表示する液晶表示部とスピーカと半導体メモリを有し、音声情報を上記半導体メモリに記憶するとともに、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカより再生可能に構成されている。本実施形態ではこのような構成の IC レコーダにおいて、電源としての円筒形の 2 つの電池を、上記スピーカを中心にして略対称に配置、言い換えると、電源としての円筒形の電池を上記スピーカを挟む位置に 2 つ配置したことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

図 1 は本発明の一実施形態の概略を説明するための図であり、IC レコーダを正面から見たときのようなすを示している。実線以外の線で示す部分は装置の内部に配置されていることを表している。

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、ラケット状の外形 2 を有するメイン基板が装置上部及び下部に渡って配置されている。装置下部に位置するラケットの柄の部分は、装置上部に位置するラケット本体と比較して幅が小さくあり、これによって装置下部の両脇には基板のない空間が形成されている。

【 0 0 1 6 】

装置上部には液晶表示パネル 1 が配置されるとともに、この液晶表示パネル 1 の下方にはスピーカコア部 3 及びスピーカ振動部 6 を有するスピーカ 4 が配置されている。さらに装置下部の基板のない上記空間には円筒形の 2 つの電池 5 - 1 , 5 - 2 がスピーカ 4 を中心にして略対称に配置されている。電池 5 - 1 , 5 - 2 を装着した状態では、電池 5 - 1 , 5 - 2 は液晶表示パネル 1 とスピーカ 4 の配列方向に対して略平行になる。また図 1 からわかるように、装置を正面から見て、電池 5 - 1 , 5 - 2 はスピーカ振動部 6 と一部で重なり合うが、スピーカコア部 3 とは重なり合うことはない。

【 0 0 1 7 】

図 2 は本実施形態の IC レコーダの概観斜視図である。図 2 に示すように、この実施形態による IC レコーダの外装部材となる本体 1 0 1 は、偏平薄型の縦長形状にして略直方体形状による多面体として構成されている。そして、この本体 1 0 1 の正面部パネル面の上部に設けられた記録（録音、REC）ボタン 1 0 2 は、当該本体 1 0 1 の上側面部に設けられた内蔵のマイクロホン 9 から入力される音声信号を不図示の音声データ変換回路を介して音声データに変換し、その音声データを不図示の不揮発性の半導体メモリに記録するための記録動作の開始を指示する、すなわち録音動作の開始を指示するボタンである。

【 0 0 1 8 】

また、前記本体 1 0 1 の正面部パネル面における前記記録（録音、REC）ボタン 1 0 2 の図示右脇に設けられた再生（PLAY）ボタン 1 0 3 は、上述の半導体メモリ内に記録されている音声データを不図示の音声信号変換回路を用いて音声信号に変換し、その音声信号を前記本体 1 0 1 の正面部パネル面の下部に設けられたスピーカ 1 1 3 を介して再生するための再生動作の開始を指示するボタンである。

【 0 0 1 9 】

また、前記本体 1 0 1 の正面部パネル面における前記再生（PLAY）ボタン 1 0 3 の図示下側に設けられた停止（STOP）ボタン 1 0 4 は、上述の記録（録音、REC）ボタン 1 0 2 または再生（PLAY）ボタン 1 0 3 による録音または再生動作の停止を指示するボタンである。

【 0 0 2 0 】

この停止 (S T O P) ボタン 1 0 4 は、使用頻度が比較的高いために、操作し易いようにその周りに配置された操作ボタンよりも大きいボタンとなっている。

【 0 0 2 1 】

また、前記本体 1 0 1 の正面部パネル面における前記停止 (S T O P) ボタン 1 0 4 の図示左下側に設けられた逆スキップ (早戻し再生、 -) ボタン 1 0 5 は、録音または再生動作の停止中に操作されることによって、上述の半導体メモリ内の再生対象音声データを一つ前の順番の音声データにすることを指示するとともに、再生動作中に操作されることによって早戻し再生動作を行うことを指示するためのボタンである。

【 0 0 2 2 】

また、前記本体 1 0 1 の正面部パネル面における前記停止 (S T O P) ボタン 1 0 4 の図示右下側に設けられた早送りボタン (+) 1 0 6 は、前記逆スキップ (早戻し再生、 -) ボタン 1 0 5 とは逆の動作、すなわち、録音または再生動作が停止中に操作されることによって上述の半導体メモリ内の再生対象音声データを一つ先の順番の音声データにすることを指示するとともに、再生動作中に操作されることによって、早送り再生動作を行うことを指示するためのボタンである。

【 0 0 2 3 】

そして、前記本体 1 0 1 の正面部パネル面における前記停止 (S T O P) ボタン 1 0 4 の図示左側に設けられた消去 (E R A S E) ボタン 1 0 8 は、上述の半導体メモリ内で選択されている不要な音声データを消去することを指示するためのボタンである。

【 0 0 2 4 】

また、前記本体 1 0 1 の正面部パネル面における前記停止 (S T O P) ボタン 1 0 4 の図示真下側に設けられたメニュー / フォルダ (M E N U / F O L D E R) ボタン 1 0 7 は、各種環境設定を行うことを指示するためのボタンである。

【 0 0 2 5 】

詳しくは、このメニュー / フォルダ (M E N U / F O L D E R) ボタン 1 0 7 による各種環境設定とは、時計機能の時間設定、記録音質の設定 (高音質の S P モード / 該 S P モードと比較して低音質だが長時間録音が可能な L P モード)、操作音の O N / O F F、音声起動録音機能 (音声の入力レベルが一定レベル以上になると録音を開始する機能)、マイクロホン感度の設定 (高感度 / 低感度)、アラームの設定等である。

【 0 0 2 6 】

なお、これらの設定はメニュー / フォルダ (M E N U / F O L D E R) ボタン 1 0 7 を押すことによって、設定項目を選択し、逆スキップ (早戻し、 -) ボタン 1 0 5 と早送りボタン (+) 1 0 6 を用いて各設定項目の内容を変更するようにして行われる。

【 0 0 2 7 】

また、前記本体 1 0 1 の正面部パネル面における図示最上部となる一端側には、液晶表示パネル 1 が設けられており、当該 I C レコーダに関する各種の情報が表示される。

【 0 0 2 8 】

また、当該本体 1 0 1 の上側面部に設けられた出力端子 (E A R) 1 1 0 には、イヤホンやヘッドホンまたは外部スピーカ等の外部再生装置を接続することができ、外部装置に対して音声信号を出力するものである。

【 0 0 2 9 】

また、当該本体 1 0 1 の上側面部に設けられた入力端子 (M I C) 1 1 1 は、上記内蔵のマイクロホン 9 の代わりに外部マイクロホンや他の外部機器等を接続して、外部装置から音声信号を入力するための端子である。

【 0 0 3 0 】

また、当該本体 1 0 1 の右側面部に設けられた音量つまみ (V O L) 1 1 4 は、当該本体 1 0 1 の最下端部に設けられている内蔵のスピーカ 1 1 3 からの再生音量、あるいは前記出力端子 (E A R) 1 1 0 からの信号の出力レベルを調節するための回転式部材である。

【 0 0 3 1 】

また、前記本体 101 の正面部パネル面における第 1 の平面 115 は、前記早戻しボタン 105、メニューボタン 107 および消去ボタン 108 等の操作スイッチとスピーカ 113 を含んだ平面である。

【0032】

また、前記本体 101 の正面部パネル面における第 2 の平面 116 は、前記録音ボタン 102、再生ボタン 103、停止ボタン 104、および早送りボタン 106 等の操作スイッチと、液晶表示パネル 1 を含んだ平面である。

【0033】

これらの第 1 の平面 115 および第 2 の平面 116 とは、それぞれ、互いに略平行である。但し、第 2 の平面 116 の方が第 1 の平面 115 よりも約 1 mm ほど低くなっている。

10

【0034】

このため、これらの第 1 の平面 115 および第 2 の平面 116 とを接続する段差部 117 が、図に示すように、液晶表示パネル 1 の左側から各ボタンとの間を通り、スピーカ 113 の右側に至るまで、本体 101 の正面部パネル面から見て左上方から右下方に向けて斜めに形成されている。この段差部 117 は、操作者が指先の感覚だけで、各操作ボタンの配置関係を区別することができるようにするためのガイドラインとなるものであるが、本発明の趣旨とは直接的に関係がないので、詳細は本発明と同一出願人による特願平 11-333325 号の記載によるものとする。

【0035】

また、前記本体 101 の左側面上部には、使用者が、当該 IC レコーダを胸ポケットに入れて使用するとき、当該 IC レコーダを胸ポケットに固定するための挟み込み用としてのクリップ 121 が設けられている。

20

【0036】

そして、前記本体 101 の正面部パネル面から見て右上方および本体 101 の上側面部における右手前には、それぞれ、独立した透孔による第 1 および第 2 の光通過部 122、123 が形成されている。これらの第 1 および第 2 の光通過部 122、123 は、それぞれ、図示せぬ導光手段を介して光源からの光を通過させることにより、当該 IC レコーダの動作状態を表示するためのインジケータ（表示機構）を構成する。

【0037】

図 3 は本実施形態の IC レコーダを背面から見たときのようなすを示す図であり、電池蓋を外した状態を示している。また、図 4 は、IC レコーダを図 2 に示す A-A' 線に沿って切断したときの断面図である。図 4 において上側が装置の前面であり、下側が装置の背面である。前面には前カバー 7 が配置され、背面には電池蓋 8 が配置されており、これらは外装部材となっている。

30

【0038】

図 4 に示すように、スピーカコア部 3 及びスピーカ振動部 6 を有するスピーカ 4 は装置の前方に配置され、このスピーカ 4 の後方にはメイン基板 2a が配置されている。電源としての円筒形の電池 5-1、5-2 は比較的薄いスピーカ振動部 6 と一部重なって配置されるが、厚みのあるスピーカコア部 3 とは重ならないように配置されている。これによって電池 5-1、5-2 とスピーカコア部 3 とを略直線上に配置することを可能にし薄型化を達成している。また、電池 5-1、5-2 の近辺にはメイン基板 2a がないので、電池 5-1、5-2 が配置されている部分の装置の厚みを薄くすることができる。

40

【0039】

図 5 は本実施形態の IC レコーダを背面から見たときのようなすを示す図であり、裏蓋をすべて外した状態を示している。この状態ではメイン基板 2a と電池 5-1、5-2 とが見えるが、液晶表示パネル 1 とスピーカ 4（スピーカコア部 3、スピーカ振動部 6）は前方に配置されており、見えない状態なので点線で示されている。メイン基板 2a 上には、半導体メモリ 10 が実装されている。

【0040】

装置上部には液晶表示パネル 1 が配置されており、装置下部のメイン基板 2a の存在しな

50

い空間には電池 5 - 1 , 5 - 2 が配置されている。図 5 は電池 5 - 1 , 5 - 2 と、スピーカ 4 (スピーカコア部 3、スピーカ振動部 6) との位置関係の特によく示しており、電池 5 - 1 , 5 - 2 とスピーカコア部 3 とは重なる部分はなく、電池 5 - 1 , 5 - 2 とスピーカ振動部 6 とが一部で重なるように配置されている。

【 0 0 4 1 】

以上、上記した実施形態によれば、電源としての円筒形の 2 つの電池 5 - 1 , 5 - 2 をスピーカ 4 を中心にして略対称に配置、より具体的には、2 つの電池 5 - 1 , 5 - 2 を厚みのあるスピーカコア部 3 を間に挟んで直線状に配置したので、装置の薄型化を達成することができる。また、2 つの電池 5 - 1 , 5 - 2 が配置されている部分には基板が存在しないので、装置の厚みが基板の厚さだけ厚くなってしまうことを防止することができる。

10

【 0 0 4 2 】

また、IC レコーダを正面から見て、液晶表示パネル 1 を装置の上部に配置するとともに、液晶表示パネル 1 の下方にスピーカ 4 を配置したので、液晶表示パネル 1 の幅を大きくとることができ、これによって視認性を向上させかつ表示情報量を増加させることができる。

【 0 0 4 3 】

さらに、装置を正面から見て、スピーカ振動部 6 と 2 つの電池 5 - 1 , 5 - 2 とが一部で重なり合うように配置したので、装置のさらなる小型化を達成することができる。

【 0 0 4 4 】

(付記)

20

なお、上記した具体的実施形態から以下のような構成の発明が抽出される。

【 0 0 4 5 】

(1) スピーカと半導体メモリを有し、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカにより再生可能に構成した音声記録再生装置において、電源としての円筒形の電池を、上記スピーカを挟む位置に 2 つ配置したことを特徴とする音声記録再生装置。

【 0 0 4 6 】

(2) 上記音声記録再生装置を正面から見たときに、上記スピーカの振動部と上記電池とが一部で重なり合うように上記電池を配置した上記 (1) の音声記録再生装置。

【 0 0 4 7 】

30

(3) マイクを有し、このマイクの出力を上記半導体メモリに記録するとともに、上記半導体メモリに記録された音声情報を上記スピーカより再生可能に構成した上記 (1) の音声記録再生装置。

【 0 0 4 8 】

(4) 所定の情報を表示する表示部をさらに有し、この表示部を上記音声記録再生装置を正面から見て該音声記録再生装置の上部に配置するとともに、前記表示部の下方に上記スピーカを配置した上記 (1) の音声記録再生装置。

【 0 0 4 9 】

(5) 上記 2 つの電池は、上記表示部と上記スピーカの配列方向に対して略平行に配置されている上記 (4) の音声記録再生装置。

40

【 0 0 5 0 】

【 発明の効果 】

請求項 1 または請求項 4 に記載の発明によれば、装置の薄型化を達成することができる。

【 0 0 5 1 】

また、請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、表示部の幅を大きく取れるという効果を有する。

【 0 0 5 2 】

また、請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、装置のさらなる小型化を達成することができる。

【 図面の簡単な説明 】

50

【図１】本発明の一実施形態の概略を説明するための図であり、ＩＣレコーダを正面から見たときのような状態を示している。

【図２】本実施形態のＩＣレコーダの概観斜視図である。

【図３】本実施形態のＩＣレコーダを背面から見たときのような状態を示す図であり、電池蓋を外した状態を示している。

【図４】ＩＣレコーダを図２に示すＡ－Ａ'線に沿って切断したときの断面図である。

【図５】本実施形態のＩＣレコーダを背面から見たときのような状態を示す図であり、裏蓋をすべて外した状態を示している。

【図６】２本の電池を装置内に配置する従来例について説明するための図である。

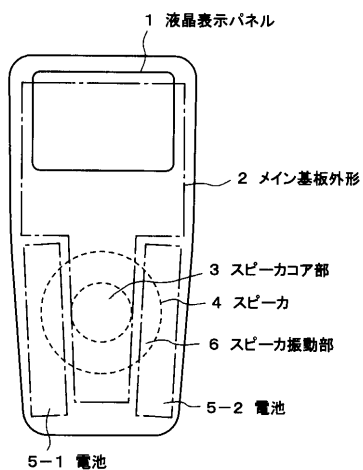
【符号の説明】

- １ 液晶表示パネル
- ２ メイン基板外形
- ２ a メイン基板
- ３ スピーカコア部
- ４ スピーカ
- ５ - １ 電池
- ５ - ２ 電池
- ６ スピーカ振動部
- ７ 前カバー
- ８ 電池蓋
- ９ 内蔵マイク
- １０ 半導体メモリ

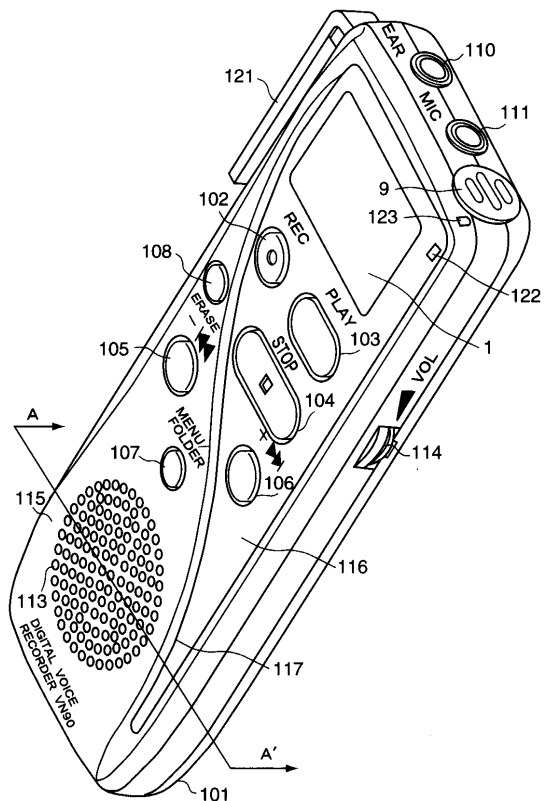
10

20

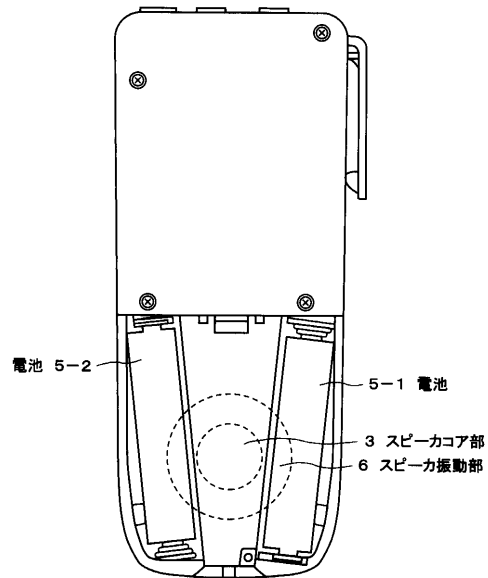
【図１】



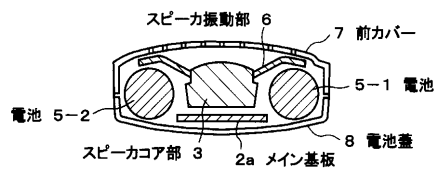
【図２】



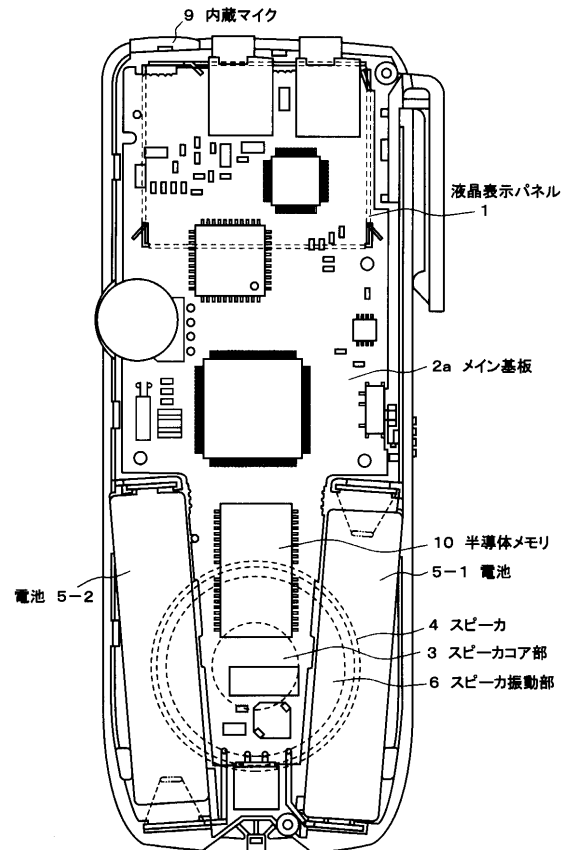
【図 3】



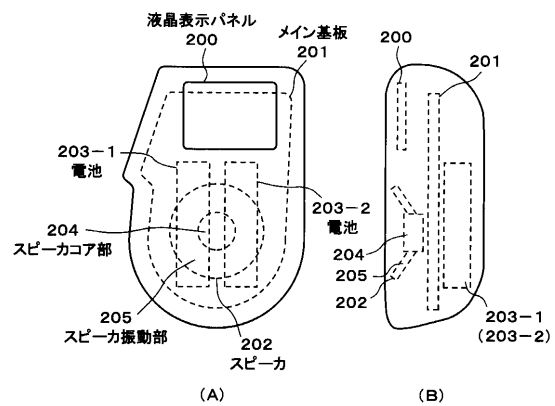
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

審査官 井上 健一

(56)参考文献 特開 2 0 0 1 - 1 1 7 5 7 1 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G10L 19/00