

(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2004-266429  
(P2004-266429A)

(43) 公開日 平成16年9月24日(2004.9.24)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
H04B 1/38	H04B 1/38	5K011
G06F 3/00	G06F 3/00 V	

審査請求 有 請求項の数 11 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2003-52825 (P2003-52825)	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成15年2月28日(2003.2.28)	(74) 代理人	100097445 弁理士 岩橋 文雄
		(74) 代理人	100103355 弁理士 坂口 智康
		(74) 代理人	100109667 弁理士 内藤 浩樹
		(72) 発明者	北嶋 泰彦 大阪府豊中市稲津町3丁目1番1号 松下 産業機器株式会社内
		(72) 発明者	井上 勝史 大阪府豊中市稲津町3丁目1番1号 松下 産業機器株式会社内

最終頁に続く

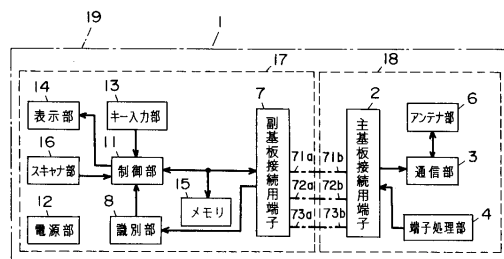
(54) 【発明の名称】 ハンディーターミナル

(57) 【要約】

【課題】無線方式の変更を容易に行えるハンディーターミナルを提供することを目的とする。

【解決手段】ハンディーターミナル1において、本体ケース19に収納され情報処理部が設けられた主基板17と、基地局と無線通信を行う通信部3とを有し、前記通信部3が前記主基板17とは異なる副基板18に設けられ、主基板17に設けられた副基板接続用端子7に直接または間接的に接続されている。そのため、無線方式を変更するときは、主基板17を共通として、副基板18のみを変更することで可能になる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

本体ケースと、前記本体ケースに収納され、情報処理部を設けた主基板と、前記本体ケースに収納され、外部との通信を行う通信部とを有し、前記通信部は前記主基板とは異なる副基板に設け、かつ前記主基板の接続用端子を介して前記情報処理部に接続したことを特徴とするハンディーターミナル。

**【請求項 2】**

本体ケースと、前記本体ケースに収納し、主基板に設けた情報処理部と、前記本体ケースに収納し、前記主基板とは別個の副基板に設けて外部との通信を行う通信部とを備え、前記通信部は前記情報処理部と前記主基板の接続用端子を介して接続し、かつ通信方式に応じて副基板を前記主基板の接続用端子に接続したことを特徴とするハンディーターミナル。

10

**【請求項 3】**

前記情報処理部は、通信方式の異なる通信部に対して共通であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のハンディーターミナル。

**【請求項 4】**

前記通信部は、通信方式として、スペクトラム拡散無線 (Spread Spectrum 無線)、または PHS 無線、またはブルートゥース (Bluetooth) 無線方式を使用していることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載のハンディーターミナル。

20

**【請求項 5】**

前記通信部は、通信方式として、RF-ID (Radio Frequency Identification) 方式の無線通信であることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載のハンディーターミナル。

**【請求項 6】**

前記副基板の通信部は、前記副基板にメモリカードが装着可能な端子を有することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載のハンディーターミナル。

**【請求項 7】**

前記副基板の端子は、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) カード、または CF (Compact Flash) カード、または SD (Security Digital) カードが装着可能であること特徴とする請求項 6 に記載のハンディーターミナル。

30

**【請求項 8】**

前記主基板に設けた接続用端子は、PCMCIA I/F、CF I/F、SD I/F のうちで少なくとも 1 つ以上の I/F を有することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載のハンディーターミナル。

**【請求項 9】**

前記情報処理部は、副基板の通信部の識別が可能であることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれかに記載のハンディーターミナル。

40

**【請求項 10】**

前記情報処理部の主基板は接続用端子のピンのうち、少なくとも 1 本以上のピンを前記情報の識別に使用することを特徴とする請求項 9 に記載のハンディーターミナル。

**【請求項 11】**

前記情報の識別に使用されるピンの各 1 本の状態が、前記情報のある特定の情報の 1 つを決定することを特徴とする請求項 10 に記載のハンディーターミナル。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、情報を読み取る機能を有し、かつ読み取った情報等を無線によるデータ通信が

50

可能な情報読取装置としてのハンディターミナルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のハンディターミナルは、内蔵したアンテナを用いて読み取った情報を基地局へ送信するため、基地局との間でデータ通信を行うものがあつた。図8は従来のハンディターミナルの構成を示す図である。

【0003】

図8に示すように従来のハンディターミナル20は、ケース25を有し、前記ケース25内に主基板23とアンテナ基板24が内装され、前記主基板23には情報を読み取るスキャナ部16と、表示部14と、キー入力部13と、無線通信を行う通信部3と、読み取った情報を格納するメモリ部15と、前記スキャナ部16と表示部14とキー入力部13と通信部3の制御を行う制御部11と、前記各部へ電源を供給する電源部12と、前記アンテナ基板24と接続するための主基板アンテナ端子21を備えている。

10

【0004】

また、前記アンテナ基板24には、アンテナを設けているアンテナ部6と、主基板23と接続するための副基板アンテナ端子22を備えている（例えば、特許文献1参照）。前記スキャナ部16には、例えばバーコードや2次元コードの読み取りのため、スキャナが設けられている。そして、一般に通信部には無線モジュールが設けられていて、例えば無線通信方式として、ブルートゥース（以下、bluetoothという）を使う場合には、bluetoothに対応した無線モジュールが前記通信部3に設けられている。

20

【0005】

近年、無線通信にはPersonal Handyphone System無線（以下、PHS無線という）や、スペクトラム拡散無線（Spread Spectrum、以下、SS無線という）等さまざまな方式が提案され、ユーザの要望も多様化してきている。また、情報読み取りにもバーコードや2次元コードに加えて、読み取りだけでなく書き込みも可能な、無線周波を利用した非接触による情報識別（Radio Frequency Identification、以下、RF-IDという）の用途も増加してきている。このような異なる無線通信を使用するには、図8における前記通信部3と前記アンテナ部6に対応する無線モジュールやアンテナを設ける必要がある。

30

【0006】

しかしながら、従来のハンディターミナル20の構成では、通信部3が主基板23側に設けられ、一方、アンテナ部6が主基板23に電氣的に接続されている（主基板アンテナ端子21に副基板アンテナ端子22を差し込んで接続する）アンテナ基板24側に設けられている。したがって、ハンディターミナル20は上記したような異なる無線通信方式を使うには、主基板23とアンテナ基板24の両方を交換することになるため、情報を読み取る形態である無線通信方式の変更は非常に困難になるという問題が生ずる。

【0007】

【特許文献1】

特開2001-22882号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来の技術の問題点に鑑み、本発明が解決しようとする課題は、通信方式の形態を変える場合でも、容易に行えるハンディターミナルを提供することにある。

40

【0009】

【課題を解決するための手段】

このような課題を解決するために第1の本発明のハンディターミナルは、本体ケースと、前記本体ケースに収納され、情報処理部を設けた主基板と、前記本体ケースに収納され、外部との通信を行う通信部とを有し、前記通信部は前記主基板とは異なる副基板に設け、かつ前記主基板の接続用端子を介して前記情報処理部に接続したものである。

【0010】

50

また、第2の本発明のハンディーターミナルは、本体ケースと、前記本体ケースに収納し、主基板に設けた情報処理部と、前記本体ケースに収納し、前記主基板とは別個の副基板に設けて外部との通信を行う通信部とを備え、前記通信部は前記情報処理部に前記主基板の接続用端子を介して接続し、かつ通信方式に応じて前記副基板を前記主基板の接続用端子に接続したものである。

【0011】

また、第3の本発明のハンディーターミナルは、前記情報処理部を、通信方式の異なる通信部に対して共通に構成したものである。

【0012】

また、第4の本発明のハンディーターミナルは、前記通信部の通信方式として、スペクトラム拡散無線(Spread Spectrum無線、以下SS無線という)、またはPHS無線、またはBluetooth無線方式を使用する構成にしたものである。

【0013】

また、第5の本発明のハンディーターミナルは、前記通信部の通信方式として、RF-ID(Radio Frequency Identification)方式を使用する構成にしたものである。

【0014】

また、第6の本発明のハンディーターミナルは、副基板の通信部が、前記副基板にメモリカードが装着可能な端子を有するものである。

【0015】

また、第7の本発明のハンディーターミナルは、前記副基板の端子が、PCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association)カード、またはCF(Compact Flash)カード、またはSD(Security Digital)カードを装着可能に構成したものである。

【0016】

また、第8の本発明のハンディーターミナルは、前記主基板に設けた接続用端子が、PCMCIA I/F、CF I/F、SD I/Fのうちで少なくとも1つ以上のI/Fを有する構成にしたものである。

【0017】

また、第9の本発明のハンディーターミナルは、前記情報処理部を、副基板の通信部の識別が可能である構成としたものである。

【0018】

また、第10の本発明のハンディーターミナルは、前記情報処理部の主基板における接続用端子のピンのうち、少なくとも1本以上のピンを前記情報の識別に使用する構成にしたものである。

【0019】

また、第11の本発明のハンディーターミナルは、前記情報の識別に使用されるピンの各1本の状態が、前記情報のある特定の情報の1つを決定する構成にしたものである。

【0020】

【発明の実施の形態】

上記した本発明の目的は、各請求項に記載した構成を実施の形態の要部とすることにより達成できるのであるが、以下には請求項1ないし11に対応する具体的な実施の形態を図1～図7にしたがい説明し、その構成による作用効果を併記して本発明における実施の形態の説明とする。

【0021】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1におけるハンディーターミナルの構成を示す図である。なお、本実施の形態では従来の技術と同一構成並びに作用効果を奏する構成には同じ符号を付している。

10

20

30

40

50

## 【0022】

ハンディーターミナル1は、本体ケース19を有し、前記本体ケース19内に情報処理部（後述する）を設けた主基板17、外部と通信を行う通信部（後述する）を設け、通信部を主基板17と別の副基板18に設けている。副基板18は、特定の目的を持って、例えばハンディーターミナル1の通信方式を変更したい時に交換できるようにした前記通信部である、主基板17に交換可能に接続するための主基板接続用端子2と、データの変復調や電力増幅を行う、例えばSS無線、またはPHS無線、またはBluetooth無線方式、またはRF-ID方式の無線通信のある特定の通信部3と、通信部3の状態、つまり前記無線通信方式の複数種類の中のいずれかを識別するために前記主基板接続用端子2の端子処理を行う端子処理部4と、アンテナを設けている送信と受信可能なアンテナ部6を備えている。 10

## 【0023】

一方、主基板17には、特定の目的を持って、例えばハンディーターミナル1を複数種類の通信方式に変更したい時に、各通信方式に対応させて用意した複数の副基板18を変更しても、これら副基板に対し共通に使用できる前記情報処理部が設けられ、この情報処理部を構成する、副基板18の主基板接続用端子2と接続するための副基板接続用端子7と、主基板接続用端子2を通じて副基板接続用端子7の端子状態により副基板18の通信部3の状態（複数種類の通信方式のうちのいずれかを識別する）を識別する識別部8と、バーコードを読み取るスキャナ部16と、文字や図形を表示するための表示部14と、データを入力するためのキー入力部13と、スキャナ部16で読み取ったバーコード情報を格納するメモリ部15と、前記各部へ電源を供給する電源部12を備えている。 20

## 【0024】

そして、対をなす副基板接続用端子7と主基板接続用端子2とは凹状と凸状の多数の信号伝送用のピンで以って着脱可能に構成され、これらの端子を互いに接続することで主基板17と副基板18の間はデータ伝送可能に接続される。

## 【0025】

さらに端子処理部4は、特定の通信方式の通信部3を副基板18に設けて、この副基板18が特定の通信方式の副基板であると設定されると、主基板接続用端子2のうち、例えば3本のピン71b、ピン72b、ピン73bを伝送信号のハイ（以下、Hという）またはロー（以下、Lという）に割り振りし、その値HまたはLに固定する端子処理を行うもので、結果としては予め通信方式毎に設定することを端子処理部としているものである。ここでは、例えば端子処理が全てグランドへ接続され、ピン71b、ピン72b、ピン73bはすべて伝送信号の値がロー（以下、Lという）となっている。なお、ここでは3本のピン71b～73bを伝送信号用としては使用しない。 30

## 【0026】

以上のように構成されたハンディーターミナル1について、その動作を説明する。まず、スキャナ部16で読み取ったバーコードや、キー入力部13により入力されたデータは、制御部11へ送られ、制御部11において前記データ処理が行われ、前記処理されたデータは表示部14に表示されたりメモリ15へ格納され、さらには外部である基地局（図示せず）へ送信するために、前記処理されたデータは副基板接続用端子7、主基板接続用端子2を経て通信部3へ送られ、前記通信部3により変調、電力増幅が行われて電波が発生し、アンテナ部6により電波を基地局（図示せず）へ発射させる。 40

## 【0027】

また、前記基地局からのデータを受信するときは、前記基地局から発射された電波を前記アンテナ部6で受信し、受信された信号は通信部3で復調され、復調された信号は受信データとして主基板接続用端子2、副基板接続用端子7を経て制御部11でデータ処理が行われ、処理されたデータは表示部14に表示したり、メモリ15へ格納される。

## 【0028】

さらに、副基板18の主基板接続用端子2のピン71b、ピン72b、ピン73bと接続されている主基板17の副基板接続用端子のピン71a、ピン72a、ピン73aの状態 50

により、識別部 8 は副基板 1 8 の状態を識別し、その識別情報を制御部 1 1 へ伝える。すなわち、ある特定の通信方式を使用するハンディターミナルにするため副基板 1 8 が選ばれて、主基板 1 7 と副基板 1 8 が正しく接続されていれば、識別部 8 は主基板 1 7 に設けている副基板接続用端子 7 のピン 7 1 a、ピン 7 2 a、ピン 7 3 a が、主基板接続用端子 2 の端子処理された通り全て L となっていることを識別する。しかし、識別部 8 が端子処理された通りでなく、ピン 7 1 a、ピン 7 2 a、ピン 7 3 a のうち、少なくとも 1 本が L とならなかったと識別すれば、主基板 1 7 に副基板 1 8 が正しく接続されていないことになる。

#### 【0029】

このように、ピン 7 1 a、ピン 7 2 a、ピン 7 3 a の状態を主基板 1 7 側の識別部 8 で観測することにより、副基板 1 8 の状態を、つまり、ハンディターミナルの通信方式を変更するための副基板であるかどうか、または、ハンディターミナルの通信方式を容易に変更できるようにすることとは関係なく、副基板が主基板に正しく接続されているかどうかである、主基板接続用端子 2 と副基板接続用端子 7 のピン同士の機械的な接続の状態も、識別することができる。したがって、前記主基板 1 7 は、例えば電源投入時に副基板 1 8 を動作させることなく副基板 1 8 との接続状態を判別できる。

10

#### 【0030】

また副基板接続用端子 7 と主基板接続用端子 2 との接続は、基板対基板の接続法でも、ハーネスによる接続法のいずれの方法を使用しても同様の効果を得ることができる。

#### 【0031】

なお、本実施の形態では状態観測に 3 本のピンを使用したがる、少なくとも 1 本のピンを使用することで本実施の形態と同様の効果を得られることは言うまでもない。

20

#### 【0032】

(実施の形態 2)

図 2 ( a ) は、本発明の実施の形態 2 における P H S 無線方式のハンディターミナルの構成図で、図 2 ( b )、( c ) は S S 無線用の副基板、b l u e t o o t h 無線用の副基板をそれぞれ示す構成図である。本実施の形態は、通信方式に応じて交換する副基板を具体的に例示したもので、実施の形態 1 と同様の構成並びに作用効果を奏する部分には同一の符号を付して詳細な説明を省略し、異なるところを中心に説明する。

#### 【0033】

図 2 ( a ) ~ ( c ) において、ハンディターミナル 1 は使用する無線通信方式に応じて副基板を、例えば P H S 無線用は副基板 1 8 a、S S 無線用は副基板 1 8 b、b l u e t o o t h 無線用は副基板 1 8 c の複数枚有するものである。P H S 無線用の副基板 1 8 a には、主基板 1 7 と接続するための主基板接続用端子 2 a と、P H S 無線によるデータの変復調や電力増幅を行う P H S 通信部 3 a と、P H S 用アンテナが設けられている P H S アンテナ部 6 a を備えている。

30

#### 【0034】

S S 無線用の副基板 1 8 b には、主基板 1 7 と接続するための主基板接続用端子 2 b と、S S 無線によるデータの変復調や電力増幅を行う S S 通信部 3 b と、S S 用アンテナが設けられている S S アンテナ部 6 b を備えている。

40

#### 【0035】

b l u e t o o t h 無線用の副基板 1 8 c には、主基板 1 7 と接続するための主基板接続用端子 2 c と、b l u e t o o t h 無線によるデータの変復調や電力増幅を行う b l u e t o o t h 無線用の通信部である B T 通信部 3 c と、B T 用アンテナが設けられている B T アンテナ部 6 c を備えている。

#### 【0036】

主基板接続用端子 2 a、主基板接続用端子 2 b、主基板接続用端子 2 c は、それぞれ共通の端子数を有する構成となっており、主基板 1 7 の副基板接続用端子 7 は主基板接続用端子 2 a、2 b、2 c と相互に接続される構成を備え、さらに、それぞれの主基板接続用端子 2 a、2 b、2 c のうち、予め設定した共通の 3 本のピン 7 1 b、ピン 7 2 b、ピン 7

50

3 b が、端子処理部 4 で図 3 に示すように端子処理されている。

【0037】

すなわち、PHS 無線の時は、主基板接続用端子 2 a のピン 7 1 b = H、ピン 7 2 b = L、ピン 7 3 b = L、SS 無線の時は主基板接続用端子 2 b のピン 7 1 b = H、ピン 7 2 b = L、ピン 7 3 b = H、Bluetooth 無線の時は主基板接続用端子 2 c のピン 7 1 b = H、ピン 7 2 b = H、ピン 7 3 b = L となるよう (H は電源へ、L はグランドへ接続) に端子処理部 4 が主基板接続用端子 2 a、2 b、2 c の端子処理を行う構成をもつものである。

【0038】

上記実施の形態において、ハンディターミナルは無線通信方式を変更する時には、本体ケース 19 に収納した主基板 17 は共通のままで、副基板接続用端子 7 に主基板接続用端子 2 a、2 b、2 c のいずれかを着脱して、副基板 18 a、18 b、18 c のいずれかを接続するものである。したがって、ハンディターミナルは主基板 17 の情報処理部を変更することなく、副基板側の通信部を交換するだけで異なる無線通信方式を使用することができ、従来のように無線方式を変更するときには大幅な変更をする必要がなくなる。

【0039】

さらに、主基板 17 の副基板接続用端子 7 のピン 7 1 a、7 2 a、7 3 a は、図 3 に示す主基板接続用端子 2 a、2 b、2 c のピン 7 1 b、ピン 7 2 b、ピン 7 3 b への端子処理に基づいた無線通信方式によりそれぞれ異なる状態となるので、ピン 7 1 a、7 2 a、7 3 a の状態により、どの無線通信方式の副基板が接続されているのかを識別部 8 で識別することができる。

【0040】

また、主基板接続用端子 2 a、2 b、2 c のピン 7 1 b、ピン 7 2 b、ピン 7 3 b への状態の割り振り方は、前記各ピンの各 1 本にそれぞれ 1 つの状態を割り振ることを行う方法があり、すなわち、端子処理部 4 が、図 4 に示すように PHS 無線の時は主基板接続用端子 2 a のピン 7 1 b = L、ピン 7 2 b = L、ピン 7 3 b = H、SS 無線の時は主基板接続用端子 2 b のピン 7 1 b = L、ピン 7 2 b = H、ピン 7 3 b = L、Bluetooth 無線の時は主基板接続用端子 2 c のピン 7 1 b = H、ピン 7 2 b = L、ピン 7 3 b = L となるように主基板接続用端子 2 a、2 b、2 c の端子処理を行う構成にすると、各無線通信方式において主基板接続用端子 2 a、2 b、2 c のピン 7 1 b、7 2 b、7 3 b のうち、いずれか 1 つのピンが H となるので、もしピン 7 1 b、7 2 b、7 3 b のうち、2 つ以上のピンが H となっていれば、副基板に異常があることが識別できる。

【0041】

(実施の形態 3)

図 5 は、本発明の実施の形態 3 におけるハンディターミナルの構成を示す図である。本実施の形態は、実施の形態 2 で説明した 3 種類の無線通信方式に、さらに RF-ID の通信方式を加えた 4 種類の副基板を交換可能に備え、さらに RF-ID 式の副基板の具体例を示したもので、実施の形態 2 と同様の構成並びに作用効果を奏する部分には同一の符号を付して詳細な説明を省略し、異なるところを中心に説明する。

【0042】

図 5 において、副基板 18 d には、主基板 17 と接続するための主基板接続用端子 2 d と、RF-ID によるデータの読み書きを行う RF-ID 通信部 3 d と、RF-ID 用アンテナが設けられている RF-ID アンテナ部 6 d を備えている。図 2 (a) ~ (c) の副基板 18 a ~ 18 c の主基板接続用端子 2 a、主基板接続用端子 2 b、主基板接続用端子 2 c と、図 5 に示す主基板接続用端子 2 d は、それぞれ共通の端子数を有する構成となっており、主基板 17 の副基板接続用端子 7 は、図 2 (a) に示す PHS 無線用の副基板 18 a の主基板接続用端子 2 a、図 2 (b) に示す SS 無線用の副基板 18 b の主基板接続用端子 2 b、図 2 (c) に示す Bluetooth 無線用の副基板 18 c の主基板接続用端子 2 c と、図 5 に示す RF-ID 用の副基板 18 d の主基板接続用端子 2 d と相互に接続される構成を備えている。

10

20

30

40

50

## 【0043】

さらに、それぞれの主基板接続用端子2 a、2 b、2 c、2 dのうち、予め設定した共通の3本のピン7 1 b、ピン7 2 b、ピン7 3 bが、端子処理部4で図3に示すように端子処理されている。

## 【0044】

すなわち、図3に示すようにRF-ID無線の時は、主基板接続用端子2 dのピン7 1 b = L、ピン7 2 b = L、ピン7 3 b = L、PHS無線の時は、主基板接続用端子2 aのピン7 1 b = H、ピン7 2 b = L、ピン7 3 b = L、SS無線の時は主基板接続用端子2 bのピン7 1 b = H、ピン7 2 b = L、ピン7 3 b = H、Bluetooth無線の時は主基板接続用端子2 cのピン7 1 b = H、ピン7 2 b = H、ピン7 3 b = Lとなるよう(Hは電源へ、Lはグランドへ接続)に端子処理部4が主基板接続用端子2 a、2 b、2 c、2 dの端子処理を行う構成をもつものである。

10

## 【0045】

上記実施の形態において、ハンディーターミナルは無線通信方式を変更する時には、本体ケース19に収納した主基板17は共通のままで、副基板接続用端子7に主基板接続用端子2 a、2 b、2 c、2 dのいずれかを着脱して、副基板18 a、18 b、18 c、18 dのいずれかを接続するものである。したがって、ハンディーターミナルは主基板17の情報処理部を変更することなく、副基板側の通信部を交換するだけで異なる無線通信方式を使用することができ、従来のように無線方式を変更するときには大幅な変更をする必要がなくなる。

20

## 【0046】

特に、副基板18 dを使用した時には、RF-ID(図示せず)へのデータの読み書きを行うことへの無線通信への変更をすることができるようになり、それによりバーコード、2次元コードやRF-IDの両方から情報が入力できるようになる。

## 【0047】

さらに、主基板17の副基板接続用端子7のピン7 1 a、7 2 a、7 3 aは、図3に示す主基板接続用端子2 a、2 b、2 c、2 dのピン7 1 b、ピン7 2 b、ピン7 3 bへの端子処理に基づいた無線通信方式によりそれぞれ異なる状態となるので、ピン7 1 a、7 2 a、7 3 aの状態により、どの無線通信方式の副基板が接続されているのかを識別部8で識別することができる。

30

## 【0048】

(実施の形態4)

図6(a)は、本発明の実施の形態4におけるPCMCIAカードを使用するハンディーターミナルの構成図である。図6(b)、(c)はSDカードを使用する副基板、SFカードを使用する副基板をそれぞれ示す構成図である。本実施の形態は、メモリーカード方式に応じて交換する副基板を具体的に例示したもので、実施の形態1と同様の構成並びに作用効果を奏する部分には同一の符号を付して詳細な説明を省略し、異なるところを中心に説明をする。

## 【0049】

図6(a)~(c)において、本発明のハンディーターミナル1は本体ケース19に収納した主基板17と、この主基板17を共通にして着脱可能に接続できる交換可能な複数の副基板18 e、18 f、18 gを備えている。副基板18 eには、通信部3とアンテナ部6を内蔵したPCMCIAカード10 eを装着するためのPCMCIA用端子5 eと主基板接続用端子2 eを備え、前記副基板18 fには通信部3とアンテナ部6を内蔵したSDカード10 fを装着するためのSD用端子5 fと主基板接続用端子2 fを備え、副基板18 gには通信部3とアンテナ部6を内蔵したCFカード10 gを装着するためのCF用端子5 gと主基板接続用端子2 gを備えている。

40

## 【0050】

情報処理部を設けた主基板17には、PCMCIAカード10 e、SDカード10 f、CFカード10 gを制御するメモリーカード制御部9を備えている。さらに副基板2 e、2 f

50



、2 gの主基板接続用端子2 e、2 f、2 gは、それぞれ共通の端子数を有し、かつ主基板接続用端子2 e、2 f、2 g内にはP C M C I Aカード用I / F、S Dカード用I / F、C Fカード用I / Fをすべて含む構成となっている。

【0051】

主基板17の副基板接続用端子7は、主基板接続用端子2 e、2 f、2 gと相互に接続される構成を備え、そして、それぞれの主基板接続用端子2 e、2 f、2 gのうち、予め設定した共通の3本のピン7 1 b、ピン7 2 b、ピン7 3 bが、端子処理部4で図7に示すように端子処理されている。

【0052】

図7に示すようにP C M C I Aカード10 eの時は、副基板18 eの主基板接続用端子2 eのピン7 1 b = H、ピン7 2 b = L、ピン7 3 b = L、S Dカード10 fの時は、主基板接続用端子2 fのピン7 1 b = H、ピン7 2 b = L、ピン7 3 b = H、C Fカード10 gの時は主基板接続用端子2 gのピン7 1 b = H、ピン7 2 b = H、ピン7 3 b = L、その他の時は主基板接続用端子(図示せず)のピン7 1 b = L、ピン7 2 b = L、ピン7 3 b = Lとなるよう(Hは電源へ、Lはグランドへ接続)に端子処理部4が主基板接続用端子2 e、2 f、2 gの端子処理を行う構成となることが実施の形態1と異なる点である。

【0053】

また本実施の形態では、通信部3とアンテナ部6はそれぞれ、装着するP C M C I Aカード10 e、S Dカード10 f、C Fカード10 gに内蔵されているものとするが、アンテナ部がメモ리카ードに内蔵されていない場合は、副基板に前記アンテナ部6を設ければよい。

【0054】

以上のように構成されたハンディターミナル1について、その動作を説明する。主基板17とP C M C I Aカード端子が設けられた副基板18 eが接続されているとすると、主基板17の副基板接続用端子7のピン7 1 a = H、ピン7 2 a = L、ピン7 3 a = Lとなり、前記状態を観測することにより識別部8は接続された副基板はP C M C I Aカード端子が設けられていることを識別し、制御部11へ識別部8が識別した情報により、メモ리카ード制御部9にP C M C I AカードとのI / Fをするための制御信号を発生し、制御信号よりメモ리카ード制御部9は副基板18 eに設けられているP C M C I Aカード10 eとのI / Fを始める。

【0055】

したがって、ハンディターミナル1の電源投入後に直ちに副基板接続用端子7の状態により、接続されているメモ리카ードの種類を検出することができる。さらに副基板接続用端子7と各主基板接続用端子2 e、2 f、2 gは共通に接続できるため、副基板を交換することだけでメモ리카ードの種類を変更することができる。

【0056】

また、近年メモ리카ードの上に無線通信機能を内蔵しているものも多数供給されてきているので、これらのメモ리카ードを変更するだけで無線通信方式の変更をすることができる。例えば、副基板18に、S S無線通信機能付きメモ리카ードを設ければS S無線通信を、b l u e t o o t h無線通信機能付きメモ리카ードを設ければb l u e t o o t h無線通信を備えたハンディターミナルとすることができる。

【0057】

また、メモ리카ードには無線通信機能だけでなく、情報処理部側のメモリ15の追加、もしくは予備のメモリとしても使用することができる。さらに副基板接続用端子7と主基板接続用端子2 e、2 f、2 gには、P C M C I Aカード用I / F、S Dカード用I / F、C Fカード用I / Fをすべて含む構成となっているので、別種類のメモ리카ードを使用するときにも副基板だけを交換するだけで、容易にメモ리카ードの種類を変更することができる。

【0058】

【発明の効果】

10

20

30

40

50

以上のように本発明のハンディーターミナルは、情報処理部を設けた主基板を共通として、主基板とは異なる副基板に設け、外部との通信を行う通信部を変更するだけで、例えば通信形態の変更を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態 1 におけるハンディーターミナルを示す構成図

【図 2】( a ) 本発明の実施の形態 2 におけるハンディーターミナルを示す構成図

( b ) 同実施の形態 2 におけるハンディーターミナルの副基板を示す構成図

( c ) 同実施の形態 2 におけるハンディーターミナルの副基板を示す構成図

【図 3】同実施の形態 2 におけるハンディーターミナルの副基板の主基板接続用端子において無線通信方式との関係での端子処理図

10

【図 4】同実施の形態 2 におけるハンディーターミナルの副基板の主基板接続用端子において無線通信方式との関係での他の端子処理図

【図 5】本発明の実施の形態 3 におけるハンディーターミナルを示す構成図

【図 6】( a ) 本発明の実施の形態 4 におけるハンディーターミナルを示す構成図

( b ) 同実施の形態 4 におけるハンディーターミナルの副基板を示す構成図

( c ) 同実施の形態 4 におけるハンディーターミナルの副基板を示す構成図

【図 7】同実施の形態 4 におけるハンディーターミナルの副基板の主基板接続用端子においてメモリーカード種類との関係での端子処理図

【図 8】従来のハンディーターミナルにおける構成を示す図

【符号の説明】

20

2、2 a、2 b、2 c 主基板接続用端子

2 d、2 e、2 f、2 g 主基板接続用端子

3 通信部

3 a P H S 通信部

3 b S S 通信部

3 c B T 通信部

3 d R F - I D 通信部

4 端子処理部

5 P C M C I A 用端子

5 f S D 用端子

5 g C F 用端子

6 アンテナ部

7 副基板接続用端子

8 識別部

1 0 e P C M C I A カード

1 0 f S D カード

1 0 g C F カード

1 7 主基板

1 8、1 8 a、1 8 b、1 8 c 副基板

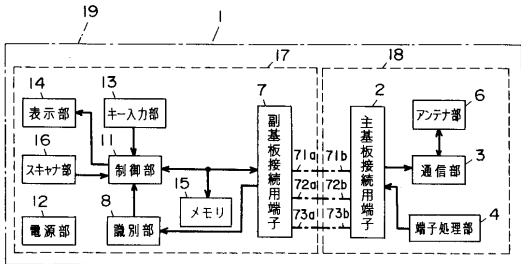
1 8 d、1 8 e、1 8 f、1 8 g 副基板

7 1 b、7 2 b、7 3 b ピン

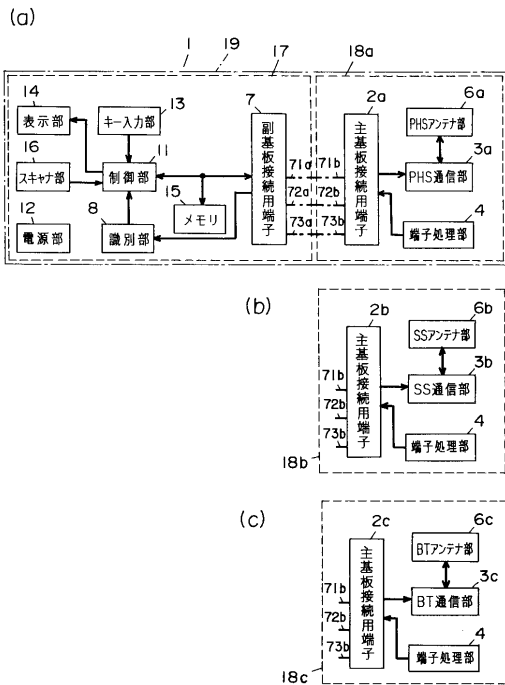
30

40

【図1】



【図2】



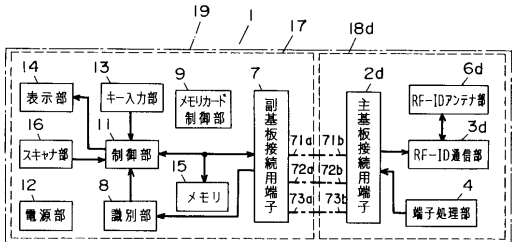
【図3】

無線方式	主基板接続用端子のピン		
	71b	72b	73b
RF-ID	L	L	L
PHS	H	L	L
SS	H	L	H
Bluetooth	H	H	L

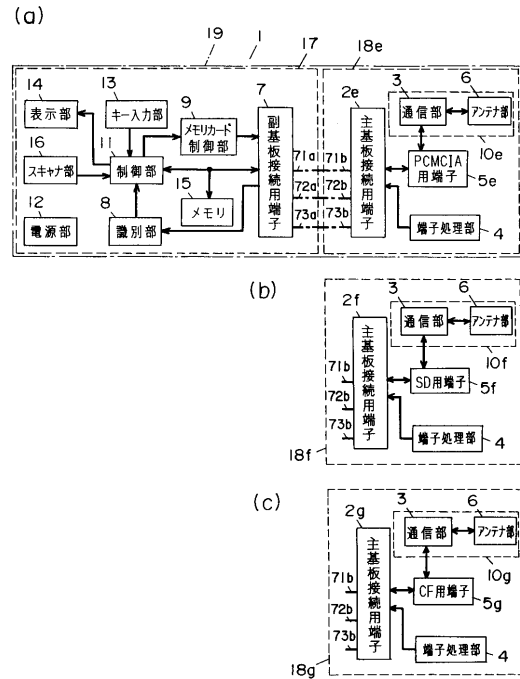
【図4】

無線方式	主基板接続用端子のピン		
	71b	72b	73b
PHS	L	L	H
SS	L	H	L
Bluetooth	H	L	L

【図5】



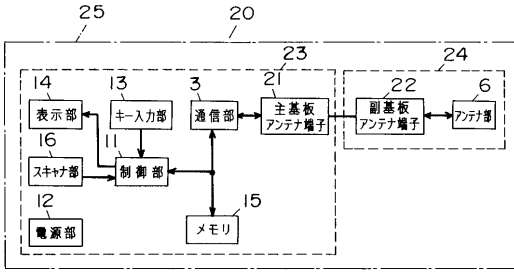
【図6】



【図7】

種類	主基板接続用端子のピン		
	71b	72b	73b
その他カード	L	L	L
PCMCIAカード	H	L	L
SDカード	H	L	H
CFカード	H	H	L

【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 宮下 功寛

大阪府豊中市稲津町3丁目1番1号 松下産業機器株式会社内

Fターム(参考) 5K011 AA04 JA01 JA12 KA00