

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4028540号
(P4028540)

(45) 発行日 平成19年12月26日(2007.12.26)

(24) 登録日 平成19年10月19日(2007.10.19)

(51) Int. Cl.		F I			
HO 4 B	13/00	(2006.01)	HO 4 B	13/00	
HO 4 B	5/02	(2006.01)	HO 4 B	5/02	
HO 4 B	7/26	(2006.01)	HO 4 B	7/26	R
			HO 4 B	7/26	L

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-266767 (P2004-266767)	(73) 特許権者	000004226
(22) 出願日	平成16年9月14日(2004.9.14)		日本電信電話株式会社
(65) 公開番号	特開2006-86584 (P2006-86584A)		東京都千代田区大手町二丁目3番1号
(43) 公開日	平成18年3月30日(2006.3.30)	(74) 代理人	100083806
審査請求日	平成17年11月1日(2005.11.1)		弁理士 三好 秀和
		(72) 発明者	落合 克幸
			東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日 本電信電話株式会社内
		(72) 発明者	品川 満
			東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日 本電信電話株式会社内
		(72) 発明者	美濃谷 直志
			東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日 本電信電話株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末装置及び電源起動制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

送信すべき情報に基づく電界を電界伝達媒体に誘起させるとともにこの誘起した電界を検出して情報の送受信を行うトランシーバと、該トランシーバを介してデータを送受信するコンピュータと、を備えた携行可能な携帯端末装置であって、

所定の領域だけに届く電波又は音波を受信する受信手段と、

前記受信手段が前記電波又は音波を受信すると、前記トランシーバ及び前記コンピュータの電源を起動するように制御し、前記受信手段が前記電波又は音波を受信しなくなると、前記トランシーバ及び前記コンピュータの電源を終了するように制御する電源制御手段と、を有し、

前記所定の領域において、前記送信すべき情報を前記電界伝達媒体を介して送受信することで提供される通信サービスを楽しむことを特徴とする携帯端末装置。

【請求項2】

前記受信手段は、前記電波又は音波を受信すると、電力を発生させる手段を有し、

前記電源制御手段は、発生した電力を利用して、前記トランシーバ及び前記コンピュータの電源を制御することを特徴とする請求項1記載の携帯端末装置。

【請求項3】

送信すべき情報に基づく電界を電界伝達媒体に誘起させるとともにこの誘起した電界を検出して情報の送受信を行うトランシーバと、該トランシーバを介してデータを送受信するコンピュータと、を備えた携行可能な携帯端末装置の電源起動を制御する電源起動制御

10

20

装置であって、

所定の領域だけに届く電波又は音波を受信する受信手段と、

前記受信手段が前記電波又は音波を受信すると、前記トランシーバ及び前記コンピュータの電源を起動するように制御し、前記受信手段が前記電波又は音波を受信しなくなると、前記トランシーバ及び前記コンピュータの電源を終了するように制御する電源制御手段と、を有し、前記携帯端末装置は、前記所定の領域において、前記送信すべき情報を前記電界伝達媒体を介して送受信することで提供される通信サービスを楽しむことを特徴とする電源起動制御装置。

【請求項 4】

前記受信手段は、前記電波又は音波を受信すると、電力を発生させる手段を有し、

前記電源制御手段は、発生した電力を利用して、前記トランシーバ及び前記コンピュータの電源を制御することを特徴とする請求項 3 記載の電源起動制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、近接した距離で通信が可能なトランシーバを用いた携帯端末装置の電源起動を制御する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

携帯端末の小型化および高性能化によりウェアラブルコンピュータが注目されているが、図 8 はこのようなウェアラブルコンピュータを人間に装着して使用する場合の例を示している。同図に示すように、ウェアラブルコンピュータ 7 はそれぞれトランシーバ 9 を介して人間の腕、肩、胴体などに装着されて互いにデータの送受信を行うとともに、更に手足の先端で触れられるよう壁や床に設けられたトランシーバ 9 a、9 b とケーブルとを介して外部に設けられたパソコン (PC) 8 と通信を行っている。

【0003】

ここで、このようなウェアラブルコンピュータ 7 間、およびウェアラブルコンピュータ 7 と PC 8 間とのデータ通信に使用されるトランシーバ 9 は、例えば、図 9 に示すような構成をしており、レーザ光と電気光学結晶を用いた電気光学的手法による信号検出技術を利用して、送信すべき情報に基づく電界を電界伝達媒体である生体に誘起させ、この誘起した電界を用いて情報の送受信を行うものである。

【0004】

より詳しくは、トランシーバ 9 は、コンピュータ 6 からの送信データを入出力 (I/O) 回路 9 0 1 を介して受け取ると、この送信データを送信部 9 0 2 を介して送受信電極 9 0 3 に供給し、該送受信電極 9 0 3 および絶縁膜 9 0 4 を介して電界伝達媒体に電界を誘起させ、この電界を電界伝達媒体の他の部位に伝達させるようになっている。また、電界伝達媒体に誘起されて伝達されてくる電界を絶縁膜 9 0 4 を介して送受信電極 9 0 3 で検出し、この電界を電界検出光学部 9 0 5 に結合して電気信号に変換するようになっている。そして、この電気信号は、信号処理回路 9 0 6 で増幅、雑音除去などの信号処理を施され、更に波形整形回路 9 0 7 で波形整形されてから、入出力 (I/O) 回路 9 0 1 を介してコンピュータ 6 に出力されるようになっている。

【0005】

尚、この出願に関連する先行技術文献情報としては、次のものがある。

【特許文献 1】特開 2 0 0 1 - 3 5 2 2 9 8 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、上記のような生体を介したウェアラブルコンピュータ 7 と PC 8 間とのデータ通信に関しては、人間がトランシーバ 9 a 又は 9 b に接触するという簡単な動作で、データ通信が可能となるため、様々な通信サービスへの応用が期待されている。

10

20

30

40

50

【0007】

しかしながら、ウェアラブルコンピュータ7及びトランシーバ9は、その動作において電源を必要とするものであるため、通信サービスを常時利用するには、常に電源を起動させておかなければならない。このため、ウェアラブルコンピュータ7及びトランシーバ9が電源切れを起こし、必要なときに必要な通信サービスを受けられないという問題が考えられる。

【0008】

また、常時、ウェアラブルコンピュータ7及びトランシーバ9の電源を起動させず、必要な通信サービスを受けるときだけ、電源を起動させることにより、上記問題を解決することも可能ではあるが、そのたびに電源を明示的にオン・オフ制御するのは面倒であるという問題もある。

10

【0009】

尚、このような問題は、上記のような接触を契機とする生体通信のみならず、微弱無線など近接した距離で通信が可能なトランシーバを用いた通信サービスにおいても想定されるものである。

【0010】

本発明は、上記の問題を解決するためになされたものであり、生体通信を始めとする近接した距離での通信が可能なトランシーバを用いて、限られた領域でサービス提供が可能な通信サービスを利用する場合において、長時間利用を可能とする携帯端末装置及び電源起動制御装置を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するため、請求項1記載の本発明は、送信すべき情報に基づく電界を電界伝達媒体に誘起させるとともにこの誘起した電界を検出して情報の送受信を行うトランシーバと、該トランシーバを介してデータを送受信するコンピュータと、を備えた携行可能な携帯端末装置であって、所定の領域だけに届く電波又は音波を受信する受信手段と、前記受信手段が前記電波又は音波を受信すると、前記トランシーバ及び前記コンピュータの電源を起動するように制御し、前記受信手段が前記電波又は音波を受信しなくなると、前記トランシーバ及び前記コンピュータの電源を終了するように制御する電源制御手段と、を有し、前記所定の領域において、前記送信すべき情報を前記電界伝達媒体を介して送 30

【0013】

請求項2記載の本発明は、請求項1記載の発明において、前記受信手段は、前記電波又は音波を受信すると、電力を発生させる手段を有し、前記電源制御手段は、発生した電力を利用して、前記トランシーバ及び前記コンピュータの電源を制御することを特徴とする。

【0015】

請求項3記載の本発明は、送信すべき情報に基づく電界を電界伝達媒体に誘起させるとともにこの誘起した電界を検出して情報の送受信を行うトランシーバと、該トランシーバを介してデータを送受信するコンピュータと、を備えた携行可能な携帯端末装置の電源起動を制御する電源起動制御装置であって、所定の領域だけに届く電波又は音波を受信する受信手段と、前記受信手段が前記電波又は音波を受信すると、前記トランシーバ及び前記コンピュータの電源を起動するように制御し、前記受信手段が前記電波又は音波を受信しなくなると、前記トランシーバ及び前記コンピュータの電源を終了するように制御する電源制御手段と、を有し、前記携帯端末装置は、前記所定の領域において、前記送信すべき情報を前記電界伝達媒体を介して送受信することで提供される通信サービスを楽しむこと 40

【0017】

請求項4記載の本発明は、請求項3記載の発明において、前記受信手段は、前記電波又は音波を受信すると、電力を発生させる手段を有し、前記電源制御手段は、発生した電力

50

を利用して、前記トランシーバ及び前記コンピュータの電源を制御することを特徴とする。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、生体通信を始めとする近接した距離での通信が可能なトランシーバを用いて、限られた領域でサービス提供が可能な通信サービスを利用する場合において、携帯端末装置の電源をこの限られた領域内だけで起動するように制御するので、携帯端末装置の長時間利用を可能とするとともに、利用者が電源起動を意識することなくサービス提供を享受することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0020】

以下、本発明の実施の形態を図面を用いて説明する。

【0021】

<第1の実施の形態>

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る携帯端末装置1、及び限られた領域内で通信サービスを携帯端末装置1に提供するサービス提供装置10の概略構成図である。図1に示す携行可能な携帯端末装置1は、コンピュータ6と、トランシーバ9と、コンピュータ6及びトランシーバ9の電源起動を制御する電源起動制御装置100と、を具備する構成であり、所定の限られた狭い領域だけ通信可能な送信器5からの微弱無線や超音波などの電波又は音波を受け取ると、電源起動制御装置100がコンピュータ6及びトランシーバ9の電源を起動させるように制御して、携帯端末装置1を作動させるようになっている。

20

【0022】

尚、図1に示すサービス提供装置10は、コンピュータ6'と、トランシーバ9と、送信器5と、を具備する構成で、携帯端末装置1とサービス提供装置10とのトランシーバ9間の電界伝達媒体(生体)を介した通信により、トランシーバ9と接続されたそれぞれのコンピュータ6及び6'間においてデータ通信が行われるので、サービス提供装置10から携帯端末装置1に対して所定の通信サービスが提供されるものである。

【0023】

トランシーバ9は、上述した通り、レーザ光と電気光学結晶を用いた電気光学的手法による信号検出技術を利用して、送信すべき情報に基づく電界を電界伝達媒体である生体に誘起させ、この誘起した電界を用いて情報の送受信を行うものあり、より詳しくは、トランシーバ9は、コンピュータからの送信データを入出力(I/O)回路901を介して受け取ると、この送信データを送信部902を介して送受信電極903に供給し、該送受信電極903および絶縁膜904を介して電界伝達媒体に電界を誘起させ、この電界を電界伝達媒体の他の部位に伝達させるようになっている。また、電界伝達媒体に誘起されて伝達されてくる電界を絶縁膜904を介して送受信電極903で検出し、この電界を電界検出光学部905に結合して電気信号に変換するようになっている。そして、この電気信号は、信号処理回路906で増幅、雑音除去などの信号処理を施され、更に波形整形回路907で波形整形されてから、入出力(I/O)回路901を介してコンピュータ6に出力されるようになっている。

30

40

【0024】

携帯端末装置1の電源起動制御装置100は、詳しくは、受信器101及び電源スイッチ102を備えており、送信器5から電波又は音波を受信すると、電源スイッチ102をオンにして、コンピュータ6及びトランシーバ9に電力を供給するようになっている。これにより、携帯端末装置1は作動し、所定の通信サービスを享受可能となる。尚、電源起動制御装置100は、通常、即ち、送信器5から電波又は音波を受信しないときは、電源スイッチ102をオフにして、携帯端末装置1を作動しないようにしている。

【0025】

次に、本実施の形態に係る携帯端末装置1の動作について図2を用いて説明する。ここで、図2は電源起動制御装置100の電源起動制御を示すフローチャートである。

50

【 0 0 2 6 】

まず、携帯端末装置 1 を携行する利用者が、ある領域で通信サービスを実施しているサービス提供装置 1 0 の領域内に入ると、携帯端末装置 1 の受信器 1 0 1 は、送信器 5 からの微弱無線や超音波などの電波又は音波を受信し、電源スイッチ 1 0 2 をオンにする（ステップ S 1 0 , S 2 0 ）。

【 0 0 2 7 】

これにより、コンピュータ 6 及びトランシーバ 9 の電源が起動するので、利用者がサービス提供装置 1 0 のトランシーバ 9 に触れると、生体（電界伝達媒体）を介した携帯端末装置 1 とサービス提供装置 1 0 との通信が確立し、コンピュータ 6 及び 6 ' 間のデータのやりとりにより、携帯端末装置 1 は、所定のサービスの提供を受ける（ステップ S 3 0 ）

10

【 0 0 2 8 】

次に、利用者はサービス提供装置 1 0 の領域外へ出ると、携帯端末 1 の受信器 1 0 1 は、送信器 5 からの微弱無線や超音波などの電波又は音波を受信しないので、電源スイッチ 1 0 2 をオフにし、携帯端末 1 のコンピュータ 6 及びトランシーバ 9 の電源を終了させる（ステップ S 4 0 , S 5 0 ）。

【 0 0 2 9 】

従って、本実施の形態によれば、限られた領域でサービス提供が可能な通信サービスを利用する場合において、携帯端末装置 1 の電源を領域内だけで起動するように制御するので、携帯端末装置 1 の長時間利用を可能とすることができる。また、携帯端末装置 1 が自動的に電源起動を制御するので、利用者が電源起動を意識することなくサービス提供を享受することができる。

20

【 0 0 3 0 】

尚、送信器 5 が送信する電波や音波の周波数を複数設け、特定の受信器 1 0 1 （携帯端末装置 1 ）のみが対応する信号を受信するようにしてもよく、この場合においては、特定の利用者だけが利用可能な通信サービスを提供することができる。また、これとは別に、送信器 5 が送信する信号に識別コードを含ませるようにして、識別コードに対応した受信器 1 0 1 （携帯端末装置 1 ）のみが機能するようにしてもよく、この場合においても、特定の利用者だけが利用可能な通信サービスを提供することができる。

【 0 0 3 1 】

図 3 は、本実施の形態の一具体例を示す図である。ここで、図 3 は、携帯端末装置 1 として ID 発信器 1 を携行する利用者がドアの電極ノブ 9 0 3 に触れると、自動ドアが開く自動ドア開閉システムの概略構成を示す図である。尚、サービス提供装置 1 0 は、自動ドアが設置された所定の狭い領域で通信可能な超音波発信器 5、自動ドアの電極ノブに接続されたトランシーバ 9、及びトランシーバを介して ID を受信すると自動ドアを開くように制御する ID 受信器 6 ' を有する構成である。

30

【 0 0 3 2 】

この自動ドア開閉システムの動作について説明する。まず、ID 発信器 1 を携行する利用者が、超音波発信器 5 から発せられた超音波が届く自動ドア近傍に来ると、超音波受信器 1 0 1 が超音波を検知して、電源スイッチ 1 0 2 をオンにする（図 2 のステップ S 1 0 , S 2 0 に相当）。

40

【 0 0 3 3 】

これにより、ID 発信器 1 が起動し、ID を発信し始めるので、利用者が電極ノブ 9 0 3 に触れると、生体を介したトランシーバ 9 間の通信が確立し、ID が ID 受信器 6 ' に伝わる。この結果、サービス提供装置 1 0 は、自動ドアを開錠する（ステップ S 3 0 に相当）。

【 0 0 3 4 】

次に、自動ドアを開錠後、ID 発信器 1 を携行する利用者が、超音波発信器 5 から発せられた超音波が届かない領域に行くと、超音波受信器 1 0 1 が超音波を検知しないので、電源スイッチ 1 0 2 をオフにする（図 2 のステップ S 4 0 , S 5 0 に相当）。

50

【0035】

尚、上記の具体例においては、発信する超音波の信号に特定の超音波受信器101だけが機能するコードを含ませることで、より高い安全性を確保することができる。例えば、家族だけに限った超音波受信器101を作動させるコードを超音波信号に含ませることで、他者のID発信器101が動作することをなくし、家族以外の者により自宅のドアが開錠されることを防止することができる。

【0036】

図4は、本実施の形態の他の具体例を示す図である。ここで、図4は、携帯端末装置1として電子財布1を携行する利用者が自動販売機10の電極購入ボタン903に触れると、電子財布1と販売処理部6'で金銭のやりとりが行われ、所望の商品が提供される自動販売機システムの概略構成を示す図である。尚、この具体例においては、微弱電波を用いた微弱電波発信器5を採用している。

10

【0037】

<第2の実施の形態>

図5(a)は、本発明の第2の実施の形態に係る携帯端末装置2の概略構成図である。尚、サービス提供装置10は、図1に示す構成と同一であるため、送信器5のみを示し、その他の構成は省略する。

【0038】

図5(a)に示す携帯端末装置1は、コンピュータ6と、トランシーバ9Aと、コンピュータ6及びトランシーバ9Aの電源起動を制御する電源起動制御装置200と、を具備する構成であり、所定の限られた狭い領域だけ通信可能な送信器5からの微弱無線や超音波などの電波又は音波を受け取ると、電源起動制御装置200がコンピュータ6及びトランシーバ9Aの電源を起動させるように制御して、携帯端末装置2を作動させるようになっている。また、トランシーバ9Aの送受信電極アンテナ201は、送信器5からの微弱無線や超音波などの電波又は音波を受信すると、自ら電力を発生させ、該電力を電源起動制御装置200に供給するようになっているため、携帯端末装置2は、電源起動制御装置200自身の電源を必要としない構成となっている。尚、本実施の形態においては、第1の実施の形態と異なる構成及び機能のみ説明し、その他の構成及び機能に関しては同一部分には同一符号を付して説明を省略する。

20

【0039】

トランシーバ9Aとトランシーバ9との相違点は、送受信電極アンテナ201であり、送受信電極アンテナ201は、送受信電極903の機能に加えて、送信器5からの電波又は音波を受けると、電力を発生させ、駆動器202に電力を供給させる機能を備えている。即ち、第1の実施の形態においては、電源起動制御装置100自体は、常時、電源を消費するので、電源起動制御装置100用の電源を必要としていたが、本実施の形態においては、電源起動制御装置200は、携帯端末装置2内で発生させた電力を用いるので、電源起動制御装置200用の電源を必要としないものである。

30

【0040】

具体的には、送受信電極アンテナ201は、図5(b)に示すような構造となっており、電波を受信すると、渦巻き状の導体線により形成されたコイルの送受信電極アンテナ201に電流が流れることにより、電力が発生するものである。

40

【0041】

携帯端末装置2の電源起動制御装置200は、詳しくは、駆動器202及び電源スイッチ203を具備する構成で、送受信電極アンテナ201からの電力供給を受けて、駆動器202が電源スイッチ203をオンにして、コンピュータ6及びトランシーバ9Aに電力を供給するようになっている。これにより、携帯端末装置2は、作動し、所定の通信サービスを楽しむことができる。尚、電源起動制御装置200は、通常、即ち、送信器5から電波又は音波を受信しないときは、電源スイッチ203をオフにして、携帯端末装置2を作動しないようにしている。

【0042】

50

次に、本実施の形態に係る携帯端末装置 2 の動作について図 6 を用いて説明する。ここで、図 6 は電源起動制御装置 200 の電源起動制御を示すフローチャートである。

【0043】

まず、携帯端末装置 2 を携行する利用者が、ある領域で通信サービスを実施しているサービス提供装置 10 の領域内に入ると、携帯端末装置 2 の送受信電極アンテナ 201 は、送信器 5 からの微弱無線や超音波などの電波又は音波を受信し、自ら電力を発生させ、駆動器 202 に電力を供給する（ステップ S110, S120, S130）。次に、電力を供給された駆動器 202 は、電源スイッチ 203 をオンにする（ステップ S140）。

【0044】

これにより、コンピュータ 6 及びトランシーバ 9A の電源が起動するので、利用者がサービス提供装置 10 のトランシーバ 9 に触れると、生体（電界伝達媒体）を介した携帯端末装置 2 とサービス提供装置 10 との通信が確立し、コンピュータ 6 及び 6' 間のデータのやりとりにより、携帯端末装置 2 は、所定のサービスの提供を受ける（ステップ S150）。

10

【0045】

次に、携帯端末装置 2 を携行する利用者がサービス提供装置 10 のサービス領域外へ出ると、携帯端末 2 の送受信電極アンテナ 201 は、送信器 5 からの微弱無線や超音波などの電波又は音波を受信しないので、駆動器 202 に電力を供給することができず、電源スイッチ 203 をオフにし、携帯端末 2 のコンピュータ 6 及びトランシーバ 9A の電源を終了させる（ステップ S160, S170）。

20

【0046】

従って、本実施の形態によれば、第 1 の実施の形態による効果に加えて、さらに、電源起動制御装置 200 自体の電源も長持ちさせることができる。

【0047】

図 7 は、本実施の形態の一具体例を示す図である。ここで、図 7 は、携帯端末装置 2 として ID 発信器 2 を携行する利用者が改札の床電極 903 に触れると、改札処理を行う自動改札システムの概略構成を示す図である。尚、サービス提供装置 10 は、自動改札が設置された所定の狭い領域で通信可能な給電用電波発信器 5、自動改札の床電極 903 に接続されたトランシーバ 9、及びトランシーバ 9 を介して ID を受信すると改札処理を行う改札処理器 6' を有する構成である。

30

【0048】

この自動改札システムの動作について説明する。まず、ID 発信器 2 を携行する利用者が、給電用電波発信器 5 から発せられた電波が届く改札近傍に来ると、送受信電極アンテナ 201 が電波を検知して、電源スイッチ 203 をオンにする（図 2 のステップ S110, S120, S130, S140 に相当）。

【0049】

これにより、ID 発信器 2 が起動し、ID を発信し始めるので、利用者が床電極 903 に触れると、生体を介したトランシーバ 9 間の通信が確立し、ID が改札処理器 6' に伝わる。この結果、サービス提供装置 10 は、改札に関する処理を行う（ステップ S150 に相当）。

40

【0050】

次に、改札通過後、携帯端末 2 を携行する利用者が、給電用電波発信器 5 から発せられた電波が届かない領域に行くと、送受信電極アンテナ 201 が電波を検知しないので、電源スイッチ 102 をオフにする（図 2 のステップ S160, S170 に相当）。

【0051】

< その他の実施形態 >

以上、本発明の実施の形態について説明してきたが、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、本発明の実施の形態に対して種々の変形や変更を施すことができる。例えば、上記実施の形態においては、電界伝達媒体を介した生体通信のトランシーバ 9 を用いていたが、本発明は電界伝達媒体を介した生体通信のトランシーバ 9 に限定されるものではなく

50

、例えば、所定の狭い領域だけをサービス対象とした、微弱無線等による無線トランシーバを用いてもよく、このような無線トランシーバを介した通信サービスを携帯端末装置 1 又は 2 に提供するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る携帯端末装置及びサービス提供装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る携帯端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第1の実施の形態に係る携帯端末装置を適用した一例の通信サービスを示す説明図である。 10

【図4】本発明の第1の実施の形態に係る携帯端末装置を適用した一例の通信サービスを示す説明図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態に係る携帯端末装置の概略構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態に係る携帯端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2の実施の形態に係る携帯端末装置を適用した一例の通信サービスを示す説明図である。

【図8】トランシーバを介してウェアラブルコンピュータを人間に装着して使用する場合の例を示す説明図である。 20

【図9】従来のトランシーバの回路構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

【0053】

1, 2 携帯端末装置

5 送信器

6, 6' コンピュータ

7 ウェアラブルコンピュータ

8 PC

9, 9A トランシーバ 30

10 サービス提供装置

100, 200 電源起動制御装置

101 受信器

102, 203 電源スイッチ

201 送受信電極スイッチ

202 駆動器

901 I/O回路

902 送信部

903 送受信電極

904 絶縁膜 40

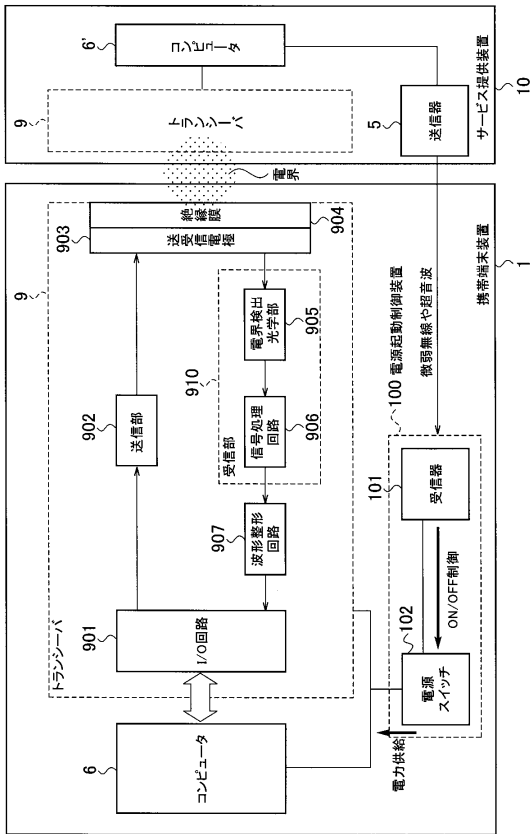
905 電界検出光学部

906 信号処理回路

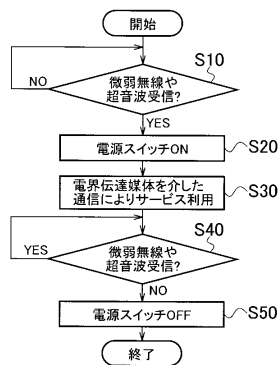
907 波形整形回路

910 受信部

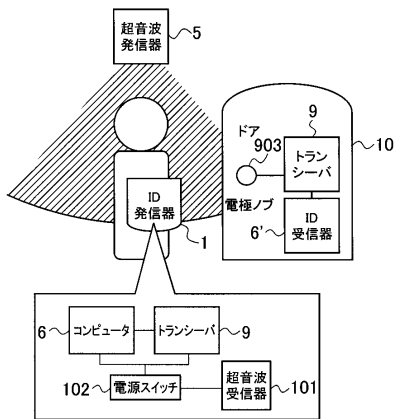
【 図 1 】



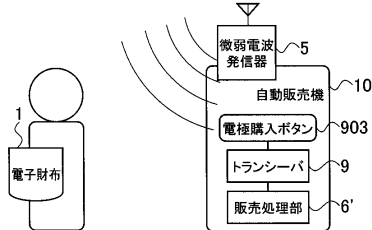
【 図 2 】



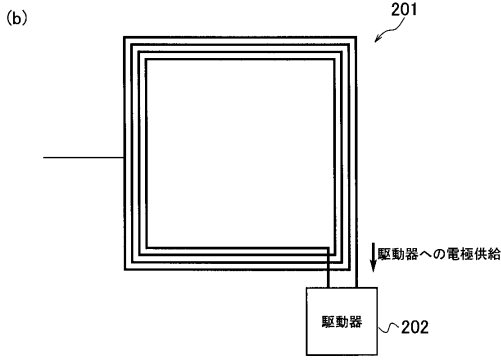
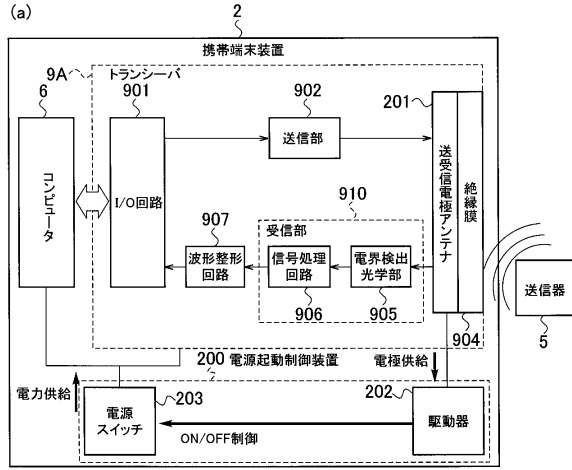
【 図 3 】



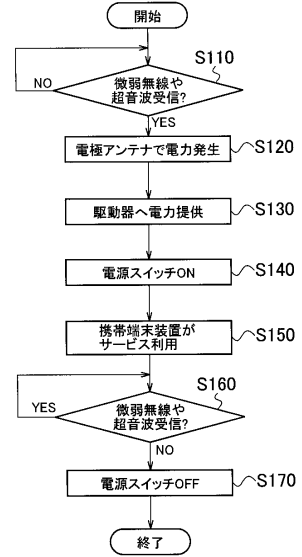
【 図 4 】



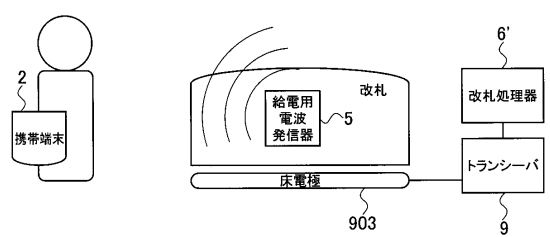
【図5】



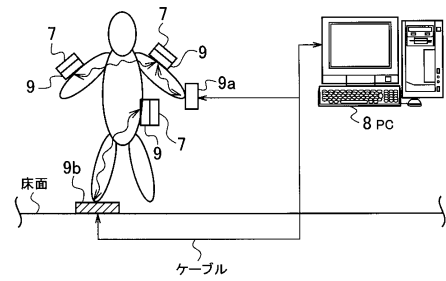
【図6】



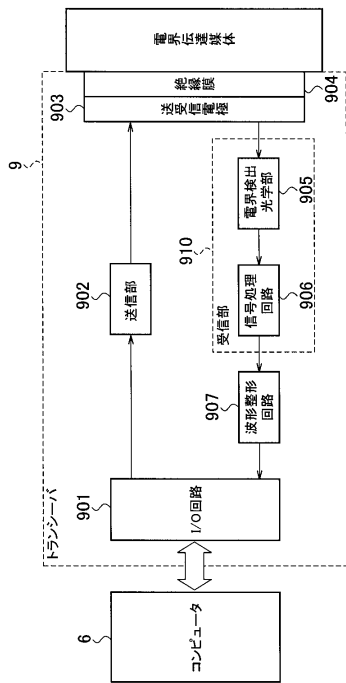
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

審査官 甲斐 哲雄

- (56)参考文献 特開平07-143043(JP,A)
特表2004-511156(JP,A)
特表2002-543646(JP,A)
特開2002-009710(JP,A)
特開2004-282733(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 13/00
H04B 1/59
H04B 5/00 - 5/02