(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2010-535582
(P2010-535582A)
(43)公表日　平成22年11月25日(2010.11.25)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A61F 2/18	(2006.01)	A61F	2/18		4C097
A61F 11/00	(2006.01)	A61F	11/00	320	4C117
A61B 5/00	(2006.01)	A61B	5/00	102D	

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 13 頁）

(21)出願番号　特願2010-520141 (P2010-520141)
(86)(22)出願日　平成20年7月30日 (2008.7.30)
(85)翻訳文提出日　平成22年4月1日 (2010.4.1)
(86)国際出願番号　PCT/US2008/071520
(87)国際公開番号　WO2009/023435
(87)国際公開日　平成21年2月19日 (2009.2.19)
(31)優先権主張番号　60/955,063
(32)優先日　平成19年8月10日 (2007.8.10)
(33)優先権主張国　米国 (US)

(71)出願人　507417101
メド－エル　エレクトロメディジニシェ　ゲラテ　ゲーエムベーハー
オーストリア国　アー－６０２０　インスブルック，　フュルステンヴェーク　７７　アー
(74)代理人　100078282
弁理士　山本　秀策
(74)代理人　100062409
弁理士　安村　高明
(74)代理人　100113413
弁理士　森下　夏樹
(72)発明者　バウムガートナー，　ヨセフ
オーストリア国　アー－６１７５　ランゲン，　オーベルドルフ　６５

最終頁に続く

(54)【発明の名称】誘導リンクのためのパルス幅適合

(57)【要約】
移植された医療デバイスと通信するための信号プロセッサが記載される。外部プロセッサは、固定データビットレートにおいて、ＨＩおよびＬＯＷ論理状態のシーケンスを有する移植片データ信号を移植された医療デバイスに伝送する。ＨＩおよびＬＯＷ論理状態のパルス幅持続時間は、移植型医療デバイスからのフィードバックテレメトリデータに応答して、調節可能である。特定の実施形態では、外部プロセッサは、３ＭＨｚ乃至３０ＭＨｚの高周波帯域無線周波数を伝送するために、電磁場誘導リンクを使用してもよい。移植片データ信号は、マンチェスターデータ符号化方式を使用して符号化されてもよい。調節可能なパルス幅持続時間は、所定のパルス幅持続時間の群から選択されてもよい。

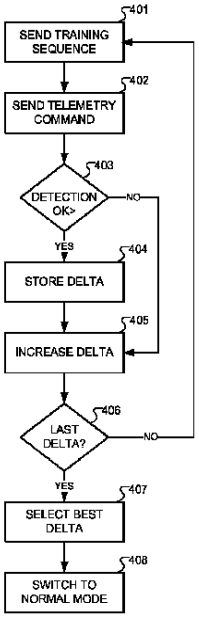


Fig. 4

【特許請求の範囲】
【請求項１】
移植された医療デバイスと通信するための信号プロセッサであって、
該信号プロセッサは、該移植型医療デバイスからのフィードバックテレメトリデータに応答して、データ転送を最適化するために、調節可能なパルス幅持続時間を有する固定データビットレートにおいて、ＨＩおよびＬＯＷ論理状態のシーケンスを有する移植片データ信号を該移植された医療デバイスに伝送する外部プロセッサ
を備える、信号プロセッサ。
【請求項２】
前記外部プロセッサは、伝送のために、電磁場誘導リンクを使用する、請求項１に記載の信号プロセッサ。
【請求項３】
前記外部信号プロセッサは、伝送のために、３ＭＨｚ乃至３０ＭＨｚの高周波帯域無線周波数を使用する、請求項１に記載の信号プロセッサ。
【請求項４】
前記移植片データ信号は、マンチェスターデータ符号化方式を使用する、請求項１に記載の信号プロセッサ。
【請求項５】
前記調節可能なパルス幅持続時間は、所定のパルス幅持続時間の群から選択される、請求項１に記載の信号プロセッサ。
【請求項６】
前記移植された医療デバイスは、蝸牛移植デバイスである、請求項１に記載の信号プロセッサ。
【請求項７】
移植された医療デバイスと通信するための方法であって、
該方法は、該移植型医療デバイスからのフィードバックテレメトリデータに応答して、データ転送を最適化するために、調節可能なパルス幅持続時間を有する固定データビットレートにおいて、ＨＩおよびＬＯＷ論理状態のシーケンスを有する移植片データ信号を該移植された医療デバイスに伝送すること
を備える、方法。
【請求項８】
前記伝送することは、電磁場誘導リンクを使用する、請求項７に記載の方法。
【請求項９】
前記伝送することは、３ＭＨｚ乃至３０ＭＨｚの高周波帯域無線周波数においてである、請求項７に記載の方法。
【請求項１０】
前記移植片データ信号は、マンチェスターデータ符号化方式を使用する、請求項７に記載の方法。
【請求項１１】
前記調節可能なパルス幅持続時間は、所定のパルス幅持続時間の群から選択される、請求項７に記載の方法。
【請求項１２】
前記移植された医療デバイスは、蝸牛移植デバイスである、請求項７に記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本出願は、２００７年８月１０日に出願された米国仮特許出願第６０／９５５，０６３号の優先権を主張し、それは本明細書に参考として援用される。
【０００２】
（本発明の分野）

本発明は、移植型医療デバイスと併用するためのデジタルデータおよびエネルギー伝送方法に関し、より具体的には、ランダム変動および未知のパラメータに対してよりロバストにするためのデータ信号の信号調節に関する。

【背景技術】

【０００３】

（背景技術）

多くの移植型医療デバイスは、移植片のための電源としても作用し得る、外部から生成されたデータ信号を受信する。通常、データ信号は、電磁場誘導リンクを介して、高周波（ＨＦ）無線周波数（ＲＦ）帯域（３－３０ＭＨｚ）内の近距離無線通信（ＮＦＣ）を使用するようなシステムにおいて転送される。例えば、磁場誘導（ＭＦＩ）リンクは、２つの整列されたコイル（１つは外部、１つは内部）間の変圧器型誘導に基づいて、外部信号プロセッサと移植されたデバイスとの間でデータを送受信可能である。

【０００４】

そのような用途における外部信号プロセッサは、自己動力イニシエータ（例えば、バッテリによって）として考えられ得、移植されたデバイスは、伝送されるＲＦデータ信号から電気エネルギーを抽出することによって、ＭＦＩリンクを通して遠隔に電力供給される、非自己動力標的デバイスである。移植されたデバイスは、外部コマンドに応答して、例えば、移植されたデバイスにより伝送される信号の負荷変調によって、テレメトリフィードバックデータを提供可能である。次いで、外部信号プロセッサ内のテレメトリ回路は、この負荷変調されたＲＦフィードバック信号を復調可能である。

【０００５】

デジタルデータ伝送は、概して、あるＲビット／秒の固定データビットレートにおいて生じる。図１は、オン／オフ・キーイング（ＯＯＫ）変調（振幅シフトキーイング（ＡＳＫ）の特例）を使用して、イニシエータデバイスから標的デバイスに伝送される、論理ＯＮＥおよびＺＥＲＯ（おそらくは、符号化される）としてのデータビットの単純事例を示す。図１の下図に見られるように、ＲＦ搬送波信号は、通常、ＨＦ帯域内の基本周波数（f_c）を伴う正弦波である。データビットレートは、通常、１秒あたりf_c／１０ビット以下である。低電力制約下、クラスＥ増幅器等の非線形電力増幅器（ＰＡ）は、図１の下図に示される波形を発生させるイニシエータデバイスにおいて、ベースバンド信号を変調および増幅する。変調されたＯＯＫ信号の復調および検出は、標的デバイスにおいて生じ、図１の上図に示される信号を発生させる。

【０００６】

低複雑度制約下、復調および検出は、非コヒーレントスキームを利用する。すなわち、比較的に実装が複雑である位相ロックループ（ＰＬＬ）およびコスタスループに基づくコヒーレントスキームとは対照的に、非コヒーレントアプローチでは、復調は、ＲＦ搬送波を回復させずに行なわれ、検出は、オリジナルタイミングを回復させずに行なわれる。図１に示される実施例では、ベースバンド信号は、プラス（マイナス）の過渡が論理ＯＮＥ（ＺＥＲＯ）を示し、中央ビットにおける信号遷移が存在するように、マンチェスター方式で符号化される。ビットストリームとは無関係に、マンチェスター符号化方式に固有として、２つの状態のみ可視である（倍幅ＨＩ（倍幅ＬＯ）または単幅ＨＩ（単幅ＬＯ））ことに留意されたい。

【０００７】

非同期オーバーサンプリングおよびカウンティング（Ｏ＆Ｃ）アルゴリズムに基づく、低複雑度検出方法が、一般的に使用されるが、これらは、変動に対してあまりロバストではない。非同期オーバーサンプリングでは、復調された信号は、エンコーダクロックとは関連がないクロックによって、１秒あたりあるｋＲサンプル（ｋは、通常、３を超える数）でサンプリングされる（クロック間の周波数または位相関係は課されない）。カウンティングアルゴリズムは、ＨＩ（ＬＯ）状態にあるサンプルをカウントし、固定決定間隔（すなわち、整数の離散集合）に基づいて、現在のカウントが倍幅ＨＩ（倍幅ＬＯ）または単幅ＨＩ（単幅ＬＯ）を示すかどうか決定する。論理ＯＮＥ／ＺＥＲＯストリーム（すな

わち、非ゼロ復帰ストリーム（ＮＲＺストリーム））への復号がすぐに続く。データ検出は、特許文献１、特許文献２、特許文献３、および特許文献４に詳細に論じられており、その内容は、本明細書に参考として援用される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００８】

【特許文献１】米国特許第５，７４１，３１４号明細書

【特許文献２】米国特許第６，６００，９５５号明細書

【特許文献３】米国特許第４，３６１，８９５号明細書

【特許文献４】米国特許第６，６２８，２１２号明細書

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【０００９】

（本発明の概要）

本発明の実施形態は、移植された医療デバイスと通信するための信号プロセッサを対象とする。外部プロセッサは、固定データビットレートにおいて、ＨＩおよびＬＯＷ論理状態のシーケンスを有する移植片データ信号を移植された医療デバイスに伝送する。ＨＩおよびＬＯＷ論理状態のパルス幅持続時間は、移植型医療デバイスからのフィードバックテレメトリデータに応答して、調節可能である。

【００１０】

特定の実施形態では、外部プロセッサは、３ＭＨｚ乃至３０ＭＨｚの高周波帯域無線周波数を伝送するために、電磁場誘導リンクを使用してもよい。移植片データ信号は、マンチェスターデータ符号化方式を使用して符号化されてもよい。調節可能なパルス幅持続時間は、所定のパルス幅持続時間の群から選択されてもよい。

【００１１】

上述の実施形態のうちのいずれかにおいて、移植された医療デバイスは、蝸牛移植デバイスであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】図１は、本明細書に記載されるＮＦＣシステムにおける、データ伝送を示す。

【図２】図２は、本発明の特定の実施形態による、システム内の種々の機能ブロックを示す。

【図３】図３は、特定の実施形態による、種々の波形デルタを使用するパルス幅適合を示す。

【図４】図４は、特定の実施形態による、波形デルタを最適化する際の種々のステップを示す。

【図５】図５は、特定の実施形態における、種々の波形デルタを発生させるための回路論理の一実施例を示す。

【発明を実施するための形態】

【００１３】

（特定の実施形態の詳細な説明）

蝸牛移植片等の移植型デバイスのために実装される近距離無線通信（ＮＦＣ）システムの場合、パラメータおよび条件の変動は、ＨＦ信号の形状、したがって、ＨＩおよびＬＯ論理状態の持続時間に大きく影響する。したがって、Ｏ＆Ｃアルゴリズムに基づく検出アルゴリズムのロバスト性は、オーバーサンプリング係数（ｋ）および決定間隔によって非常に制限される。ｋは、電力消費に大きく影響し（ｋが大きいほど、電力消費が大きくなる）、したがって、制限されるが、決定間隔は、自由設計パラメータである。ロバスト性を改善するために、決定間隔は、起動時の既知のトレーニングシーケンスが標的デコーダにおける最適間隔を設定する適合態様において、定義されてもよい。

【００１４】

上述のように、通常のＮＦＣシステムは、以下によって特徴付けられ得る。
・　受動的ＮＦＣ
・　イニシエータ
・　誘導リンク
・　ＲＦ正弦波のＯＯＫ変調（前方リンク）
・　非コヒーレント復調および検出
・　標的における負荷変調（後方テレメトリリンク）
これらの制約下、コイル（Ｄ）間の分離およびそれらの不整合が先験的に未知である場合（ある既知間隔内において）、ロバスト検出アルゴリズムを実装する際の問題が困難となる。ＨＦリンクの帯域幅（Ｂ）およびＱファクター（Ｑ）は、Ｄに伴って変動し、したがって、伝送されるＨＦ信号の形状もＤに伴って変動する（振幅変動）。高Ｑ、したがって、低Ｂは、ＨＦ信号の遷移時間を制限し、信号劣化をもたらす（符号間干渉を生じさせる）。加えて、電子構成要素、すなわち、離散構成要素による変動、または集積回路（ＩＣ）内のプロセス変動が考慮される場合、検出問題は、より困難となる。この種類のＮＦＣシステムは、とりわけ、医療移植片（例えば、蝸牛移植片）内のデータ伝送システム、非接触スマートカード、および、概して、ＲＦＩＤシステムを含む。

【００１５】

図２は、本発明の一特定の実施形態における、種々の機能ブロックを示す。外部プロセッサデバイスは、信号予調節器２０１を含み、起動時のイニシエータベースバンド信号の最適パルス幅を設定する。次いで、変調器２０２は、ＯＯＫ変調を使用して予調節されたベースバンド信号（マンチェスター方式で符号化される）を符号化し、データ信号は、誘導リンク２０３によって、標的デバイスに伝送される。標的デバイス内では、受信された変調ＯＯＫ信号は、復調器２０４および検出器２０５によって処理される。テレメトリフィードバックデータは、負荷変調器２０６によって符号化され、予調節器２０１内の制御クロック２０８による使用のために、テレメトリ回路２０７によって、イニシエータデバイス内で検出される。

【００１６】

予調節器２０１では、「デルタ」と称される、ＨＩ論理状態とＬＯ論理状態との間のパルス幅比は、図３に示されるように設定される。マンチェスター信号のビット持続時間は、同一のままであることに留意されたい。デルタは、制御クロック２０８によって、有限集合から選択される。デルタは、誘導リンク２０３を介して送信される、伝送されるＲＦ信号の形状に直接影響し、したがって、決定間隔は、固定のままであることが可能である。

【００１７】

制御クロック２０８内の状態機械は、図４に示されるように、ＰＷデルタを設定するための特定の手順を実装する。システム起動後、制御クロック２０８は、第１のデルタを選択し、テストシーケンスを送信する（ステップ４０１）。このトレーニングシーケンスは、標的の１つ以上のパラメータを設定してもよい。次いで、制御クロック２０８は、標的負荷変調器２０６によって送信される後方テレメトリ信号に基づいて、以前に設定されたパラメータを読み取るために、テレメトリコマンドを標的に送信する（ステップ４０２）。ステップ４０３では、受信したパラメータが正確なものではない場合、標的における検出が失敗したと想定される（また、テレメトリチャネルがロバストなものであると想定される（通例である））。そうでなければ、検出は正確に機能し、このデルタは、格納されることが可能となり（ステップ４０５）、テストシーケンスデルタが増加される（ステップ４０５）。このプロセスは、テストシーケンス内のデルタのそれぞれに対し、繰り返される（ステップ４０６）。全格納されたデルタから、１つが、「最良」として選択される（おそらくは、任意に、例えば、最長間隔の中間のデルタ）。これによって、デルタ設定プロセスを完了し、システムは、通常動作モードに切り替わる（ステップ４０８）。

【００１８】

図５は、デルタを設定する、予調節ブロック２０１の可能な実装の一実施例を示す。こ

こでは、ビット信号Ｃ１およびＣ２は、現在のデルタを定義する。ＤＡＴＡ　ＩＮは、マンチェスター信号によって与えられ、ＤＡＴＡ　ＯＵＴは、既に調節された信号である。ＤＡＴＡ　ＩＮまたはその反転バージョンは、Ｃ１によって、マルチプレクサを通して選択される。この信号は、シフトレジスタ内に格納される。シフトレジスタ出力は、Ｃ２によって、マルチプレクサを通して選択される。選択された信号は、オリジナル信号またはその反転バージョンによって、論理和処理される。ＯＲゲートの出力は、再び、Ｃ１によって多重化される。

【００１９】

本発明の実施形態は、任意の従来のコンピュータプログラミング言語で実装されてもよい。例えば、好ましい実施形態は、手続きプログラミング言語（例えば、「Ｃ」）またはオブジェクト指向プログラミング言語（例えば、「Ｃ＋＋」、Ｐｙｔｈｏｎ）で実装されてもよい。本発明の代替実施形態は、前もってプログラムされたハードウェア要素（例えば、ＡＳＩＣまたはＦＰＧＡ）、他の関連構成要素、あるいはハードウェアおよびソフトウェア構成要素の組み合わせとして、実装されてもよい。

【００２０】

実施形態は、コンピュータシステムとの併用のためのコンピュータプログラム製品として実装可能である。そのような実装は、コンピュータ可読媒体（例えば、ディスケット、ＣＤ－ＲＯＭ、ＲＯＭ、または固定ディスク）等の有形的表現媒体上に固定される、あるいは媒体を介してネットワークに接続される通信アダプタ等のモデムまたは他のインターフェースデバイスを経由してコンピュータシステムに伝送可能な、一連のコンピュータ命令を含んでもよい。媒体は、有形的表現媒体（例えば、光またはアナログ通信回線）、あるいは無線技術（例えば、マイクロ波、赤外線、または他の伝送技術）によって実装される媒体であってもよい。一連のコンピュータ命令は、システムに関連して本明細書に上述の機能の全部または一部を具現化する。当業者は、そのようなコンピュータ命令が、多くのコンピュータアーキテクチャまたはオペレーティングシステムとの併用のためのいくつかのプログラミング言語で書き込み可能であることを理解されたい。さらに、そのような命令は、半導体、磁気、光、または他のメモリデバイス等の任意のメモリデバイス内に格納されてもよく、光、赤外線、マイクロ波、または他の伝送技術等の任意の通信技術を使用して伝送されてもよい。そのようなコンピュータプログラム製品は、付属の印刷文書または電子文書（例えば、市販のソフトウェア）とともにリムーバブル媒体として流通される、コンピュータシステム（例えば、システムＲＯＭまたは固定ディスク上）にあらかじめ搭載されている、あるいはネットワーク（例えば、インターネットまたはワールドワイドウェブ）を介して、サーバまたは電子掲示板から流通されてもよいことが期待される。当然ながら、本発明のいくつかの実施形態は、ソフトウェア（例えば、コンピュータプログラム製品）およびハードウェアの両方の組み合わせとして実装されてもよい。本発明のさらに他の実施形態は、完全にハードウェアまたは完全にソフトウェア（例えば、コンピュータプログラム製品）として実装される。

【００２１】

本発明の種々の例示的実施形態が開示されたが、種々の変更および修正が、本発明の真の範囲から逸脱することなく、本発明の利点の一部を達成するように成され得ることは、当業者には明白である。

（項目１）

移植された医療デバイスと通信するための信号プロセッサであって、

該信号プロセッサは、該移植型医療デバイスからのフィードバックテレメトリデータに応答して調節可能なパルス幅持続時間を有する固定データビットレートにおいて、ＨＩおよびＬＯＷ論理状態のシーケンスを有する移植片データ信号を該移植された医療デバイスに伝送する外部プロセッサ

を備える、信号プロセッサ。

（項目２）

前記外部プロセッサは、伝送のために、電磁場誘導リンクを使用する、項目１に記載の

信号プロセッサ。
（項目３）
前記外部信号プロセッサは、伝送のために、３ＭＨｚ乃至３０ＭＨｚの高周波帯域無線周波数を使用する、項目１に記載の信号プロセッサ。
（項目４）
前記移植片データ信号は、マンチェスターデータ符号化方式を使用する、項目１に記載の信号プロセッサ。
（項目５）
前記調節可能なパルス幅持続時間は、所定のパルス幅持続時間の群から選択される、項目１に記載の信号プロセッサ。
（項目６）
前記移植された医療デバイスは、蝸牛移植デバイスである、項目１に記載の信号プロセッサ。
（項目７）
移植された医療デバイスと通信するための方法であって、
該方法は、該移植型医療デバイスからのフィードバックテレメトリデータに応答して調節可能なパルス幅持続時間を有する固定データビットレートにおいて、ＨＩおよびＬＯＷ論理状態のシーケンスを有する移植片データ信号を該移植された医療デバイスに伝送すること
を備える、方法。
（項目８）
前記伝送することは、電磁場誘導リンクを使用する、項目７に記載の方法。
（項目９）
前記伝送することは、３ＭＨｚ乃至３０ＭＨｚの高周波帯域無線周波数においてである、項目７に記載の方法。
（項目１０）
前記移植片データ信号は、マンチェスターデータ符号化方式を使用する、項目７に記載の方法。
（項目１１）
前記調節可能なパルス幅持続時間は、所定のパルス幅持続時間の群から選択される、項目７に記載の方法。
（項目１２）
前記移植された医療デバイスは、蝸牛移植デバイスである、項目７に記載の方法。

【図１】

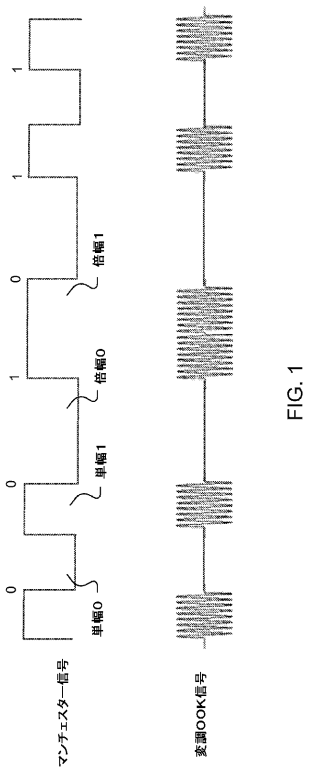


FIG. 1

【図２】

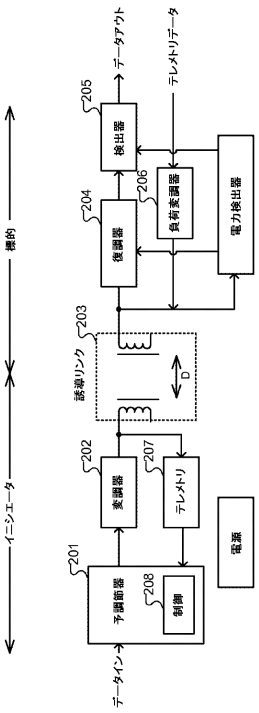


Fig. 2

【図３】

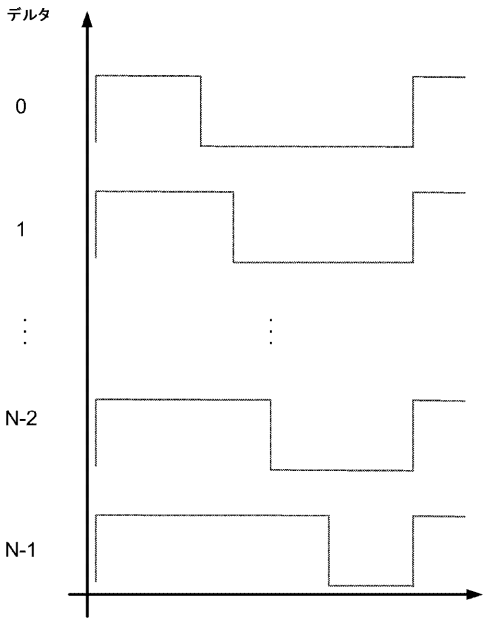


Fig. 3

【図４】

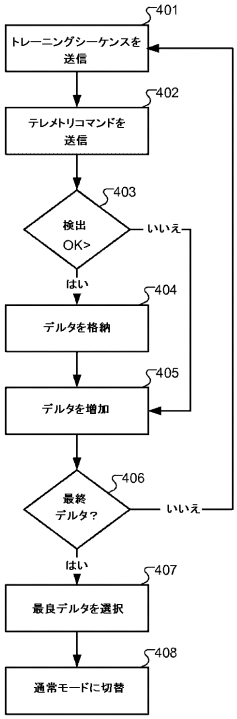


Fig. 4

【図５】

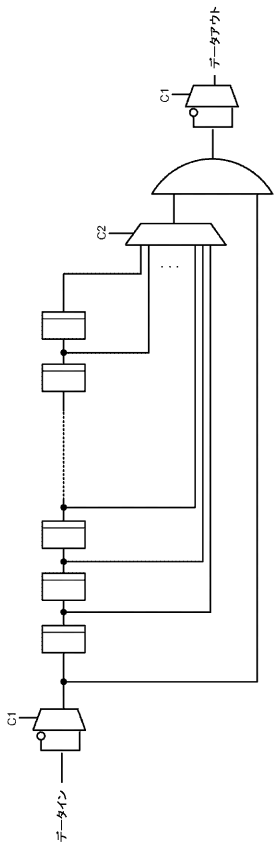


Fig. 5

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2008/071520

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61N1/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 073 050 A (GRIFFITH GLEN A [US]) 6 June 2000 (2000-06-06) abstract figures 2,6A-6C columns 2-5 columns 11-12	1-12
X	US 2004/039423 A1 (DOLGIN ALEXANDER [US]) 26 February 2004 (2004-02-26) abstract figures 1-4 paragraphs [0001], [0002], [0004], [0007], [0011], [0026] - [0030], [0033], [0048], [0049]	1-12

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
7 October 2008	29/10/2008

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Lins, Stephanie

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2008/071520

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 167 310 A (GREVIOUS JOHN J [US]) 26 December 2000 (2000-12-26) abstract figures 1,5A,5B,8 columns 8-10 columns 16-17,26	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2008/071520

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6073050 A	06-06-2000	NONE	
US 2004039423 A1	26-02-2004	AU 2003265530 A1	11-03-2004
		CA 2495819 A1	04-03-2004
		EP 1534381 A1	01-06-2005
		JP 2005536286 T	02-12-2005
		WO 2004018037 A1	04-03-2004
US 6167310 A	26-12-2000	NONE	

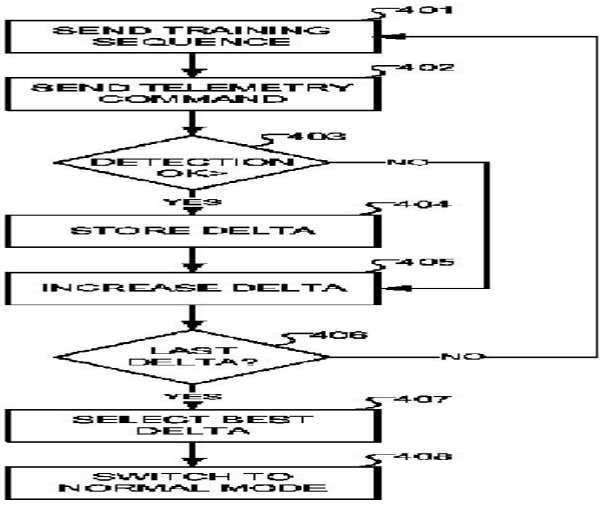
フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MT,NL,NO,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 ロドリゲスーナヴァロ, ホセ
オーストリア国 アーー６５３４ セルファウス, ウンテルガッセ １２
(72)発明者 ストファネッラ, マルティン
オーストリア国 アーー６０２０ インスブルック, ロッサーハシュトラーセ ５
(72)発明者 ミッテラー, アンドレアス
オーストリア国 アーー６０２０ インスブルック, シュレーンガッセ １アー

Ｆターム(参考) 4C097 AA29 BB01
4C117 XC15 XC21 XH02 XN07

专利名称(译)	用于感应链路的脉冲宽度适配		
公开(公告)号	JP2010535582A	公开(公告)日	2010-11-25
申请号	JP2010520141	申请日	2008-07-30
[标]申请(专利权)人(译)	MED-EL电气医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	梅德福 - 厄尔尼诺电介质基尼切斯GERATE有限公司		
[标]发明人	バウムガートナーヨセフ ロドリゲスナヴァロホセ ストファネッラマルティン ミッテラーアンドレアス		
发明人	バウムガートナー, ヨセフ ロドリゲス-ナヴァロ, ホセ ストファネッラ, マルティン ミッテラー, アンドレアス		
IPC分类号	A61F2/18 A61F11/00 A61B5/00		
CPC分类号	A61N1/37211 A61N1/372 A61N1/37223 A61N1/3727		
FI分类号	A61F2/18 A61F11/00.320 A61B5/00.102.D		
F-TERM分类号	4C097/AA29 4C097/BB01 4C117/XC15 4C117/XC21 4C117/XH02 4C117/XN07		
代理人(译)	夏木森下		
优先权	60/955063 2007-08-10 US		
其他公开文献	JP5377488B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

描述了一种用于与植入的医疗设备通信的信号处理器。外部处理器以固定的数据比特率向植入的医疗设备发送具有HI和LOW逻辑状态序列的植入数据信号。 HI和LOW逻辑状态的脉冲宽度持续时间可响应于来自可植入医疗设备的反馈遥测数据而调整。