

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成29年12月7日(2017.12.7)

【公表番号】特表2017-505216(P2017-505216A)

【公表日】平成29年2月16日(2017.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2017-007

【出願番号】特願2016-568480(P2016-568480)

【国際特許分類】

A 6 1 N 1/368 (2006.01)

A 6 1 N 1/372 (2006.01)

【F I】

A 6 1 N 1/368

A 6 1 N 1/372

【誤訳訂正書】

【提出日】平成29年10月25日(2017.10.25)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の心臓部位に埋め込み可能な第1のリードレス心臓ペースメーカー(LCP)と、

第2の心臓部位に埋め込み可能な第2のリードレス心臓ペースメーカー(LCP)を備える医療システムであって、

前記第1のLCPは、心臓を補足するための十分なエネルギーを欠く一つ以上の非補足通信パルスを用いて、前記第1の心臓部位において、前記第1のLCPによって感知される内因性の心イベントに関連する情報を第2のLCPに伝えるように構成され、

前記第1のLCPが期待される内因性の心イベントを前記第1の心臓部位において感知しない場合、前記第1のLCPは、前記第1の心臓部位において、補足するのに十分なエネルギーを有する一つ以上の心臓ペーシングパルスを送るように構成され、

前記第2のLCPは、前記第1の心臓部位における内因性の心イベントを示すものとして前記一つ以上の非補足通信パルスを前記第1のLCPから受信しつつ解釈するように構成され、

前記第2のLCPは、前記第1の心臓部位におけるペーシングされた心イベントを示すものとして前記第1のLCPによって前記第1の心臓部位において送られた前記一つ以上の心臓ペーシングパルスを受信しつつ解釈するように構成され、

前記第2のLCPは、前記第1の心臓部位における内因性の心イベントを示し且つ前記第1のLCPから受信した前記一つ以上の非補足通信パルスと、前記第1の心臓部位におけるペーシングされた心イベントを示し且つ前記第1のLCPによって前記第1の心臓部位において送られた前記一つ以上の心臓ペーシングパルスとのうち少なくとも一方に少なくとも部分的に基づいて、前記第2の心臓部位において、一つ以上の心臓ペーシングパルスを、前記第2のLCPの一つ以上のペーシング電極に送るように構成される、医療システム。

【請求項2】

前記第2のLCPは、前記第2の心臓部位において、前記第2のLCPによって検出された心イベントに関連する情報を前記第1のLCPに伝えるように構成され、前記第1のLCPは、前記第2のLCPから受信して伝えられた情報に少なくとも部分的に基づいて

、一つ以上的心臓ペーシングパルスを、前記第1の心臓部位における前記第1のLCPの一つ以上のペーシング電極に送るように構成される、請求項1に記載の医療システム。

【請求項3】

前記第2のLCPは、前記第1のLCPから伝えられた内因性の心イベント及びペーシングされた心イベントの少なくとも一方を受信していない場合には、前記第2のLCPの前記一つ以上のペーシング電極にペーシングパルスを送らないように構成される、請求項1又は2に記載の医療システム。

【請求項4】

前記第1のLCPは、前記内因性の心イベントが、前記第1の心臓部位の不応期中に生じたと判断された場合に、内因性の心イベントに関連する情報を伝えないように構成される、請求項1～請求項3のいずれか一項に記載の医療システム。

【請求項5】

前記第1のLCPは、前記内因性の心イベントが、前の伝えられた内因性の心イベント及びペーシングされた心イベントの少なくとも一方の所定期間に生じる場合に、内因性の心イベントに関連する情報を伝えないように構成される、請求項1～請求項4のいずれか一項に記載の医療システム。

【請求項6】

前記第1のLCPは、前記第2のLCPの前記一つ以上のペーシングパルスを感知するように構成され、前記第1のLCPは、前記第2のLCPの一つ以上の感知されたペーシングパルスに少なくとも部分的に基づいて、一つ以上の心臓ペーシングパルスを、前記第1のLCPの一つ以上のペーシング電極に送るように構成される、請求項1～請求項5のいずれか一項に記載の医療システム。

【請求項7】

前記一つ以上の非補足通信パルスは、前記第1の心臓部位の補足閾値以下である振幅及びパルス幅の組み合わせを有する、請求項1～請求項6のいずれか一項に記載の医療システム。

【請求項8】

前記一つ以上の非補足通信パルスは両極性の通信パルスである、請求項7に記載の医療システム。

【請求項9】

前記第1の心臓部位は、心房内または心房に近接して位置している、請求項1～請求項8のいずれか一項に記載の医療システム。

【請求項10】

前記第2のLCPはさらに、前記第1のLCPからの前記感知した内因性の心イベント又はペーシングされた心イベントの受信に応答して所定の房室遅延期間の後に、ペーシングパルスを前記第2の心臓部位に送るように構成される、請求項1～請求項9のいずれか一項に記載の医療システム。

【請求項11】

前記第2のLCPはさらに、前記第2の心臓部位における前の感知された心イベント、または、前記第2の心臓部位に送られた前のペーシングパルスの後の所定の下限レート間隔の後にペーシングパルスを送るように構成される、請求項1～請求項10のいずれか一項に記載の医療システム。

【請求項12】

前記第1のLCPはさらに、前記心イベントが、所定の心室後心房不応期の範囲外で生じる場合に、前記第1の心臓部位において、前記第1のLCPによって感知される心イベントに関連する情報のみを前記第2のLCPに伝えるように構成される、請求項1～請求項11のいずれか一項に記載の医療システム。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0011

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0011】

図1は、本開示のさまざまな実施形態に従って用いることができる例示的な医療機器100（以後、MD100と呼ぶ）のブロック図を示す。場合によっては、MD100は、心イベントを感じし、不整脈の発生を判断し、および電気的刺激を与えるのに用いてよい。場合によっては、MD100は、心臓の心イベントを感じおよび調節、あるいは感知もしくは調節するために、（例えば、患者の心臓に近接する）特定の位置において患者の体内に埋め込むことができる。他の実施形態においては、MD100は、心臓の心イベントを感じおよび調節、あるいは感知もしくは調節するために、患者の外部に配設してもよい。心収縮は、一般に、内因性（固有）で心臓によって生成される電気信号によって生じるが、MD100等の医療機器によって施される電気的刺激療法によっても生じる可能性がある。それらの電気信号は、心臓組織に伝わって、心臓の筋細胞を収縮させる。MD100は、このように生成され、または伝わる心臓電気信号を、または、このような信号によって生じる心収縮をMD100が感知することを可能にする特徴を含むことができ、それらのうちのいずれかは、一般に、「心イベント」と呼んでもよい。少なくともいくつかの実施形態において、MD100は、MD100が、心臓に関する他の物理パラメータ（例えば、機械的収縮、心音、血圧、血中酸素濃度等）を感知することを可能にする特徴を追加的に含んでもよい。MD100は、感知された心イベントまたは他の生理的パラメータに基づいて、心拍数および不整脈、もしくは心拍数あるいは不整脈の発生を判断する能力を含んでもよい。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0016

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0016】

パルス発生器モジュール104は、ペーシング電極114に接続することができる。いくつかの実施形態において、パルス発生器モジュール104は、電気的刺激を心臓に与えるために、電気的刺激信号を生成するように構成することができる。例えば、パルス発生器モジュール104は、MD100内のバッテリ110に蓄積されたエネルギーを利用することにより、そのような電気的刺激信号を生成することができる。パルス発生器モジュール104は、多数の異なる治療のうちの一つ以上を施すために、電気的刺激信号を生成するように構成してもよい。例えば、パルス発生器モジュール104は、マルチチャンバ治療、徐脈治療、頻脈治療、心臓再同期療法および細動治療を施すために、ペーシングパルス等の電気的刺激信号を生成するように構成することができる。マルチチャンバ治療は、心臓の非同期収縮を検出するための方法、および収縮の同期を確実にするために、さまざまな心腔へのペーシングパルスの供給を調整するための方法を含んでもよい。徐脈治療は、心拍数を増加させることを試みるために、内因性（固有）で生成された電気信号よりも速い速度で、ペーシングパルスを生成・供給することを含んでもよい。頻脈治療は、ATP治療を含んでもよい。心臓再同期療法（Cardiac resynchronization therapy : CRT）は、より有効な心室の収縮を生じさせるために、心室に電気的刺激を送ることを含んでもよい。細動治療は、心臓を停止させて、細動状態を止めることを試みるために、細動パルスを送ることを含んでもよい。他の実施形態においては、パルス発生器104は、一つ以上の検出された不整脈および/または他の心臓病を治療するために、異なる電気的刺激療法を施すように、電気的刺激信号を生成するように構成することができる。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0031

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0031】

システム300のさまざまな機器は、通信経路308を介して通信することができる。例えば、LCP302および304、あるいはLCP302もしくは304は、心イベント、例えば、内因性（固有）で生成されたか、または伝導された信号を感知することができ、およびそのような信号またはそのような信号に関連する情報を、通信経路308を介してシステム300の一つ以上の他の機器302, 304, 306および310へ伝えることができる。一実施形態において、外部機器306は、伝えられた信号を受信し、受信した信号に基づいて、心拍数および不整脈、もしくは心拍数あるいは不整脈の発生を判断することができる。場合によっては、外部機器306は、そのような判断を、システム300の一つ以上の他の機器302, 304, 306および310へ伝えてよい。他の実施形態において、LCP302および304は、伝えられた信号に基づいて、心拍数または不整脈を判断することができ、およびそのような判断を他の通信可能に結合された機器へ通信してもよい。さらに、システム300の一つ以上の他の機器302, 304, 306および310は、その通信に基づいて、例えば、適切な電気的刺激を送ることによって処置を取ることができる。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0051

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0051】

また、図7は、伝えられる心イベントと、第1および第2のIMDによる電気的刺激療法の施しの連係を示す。例えば、第2のIMDは、伝えられたイベントに応じて、心臓の心室にペーシングパルスを送るように構成することができる。いくつかの実施形態において、第2のIMDは、房室遅延(AV)遅延期間と呼ぶ場合もある所定期間の満了時に、ペーシングパルスを送るように構成することができる。第2のIMDは、伝えられた各心房イベントの後のAV遅延期間732を監視することができ、また、各AV遅延期間732は、タイムライン730に沿って監視することができる。また、第2のIMDは、AV遅延期間732中に生じる(例えば、感知された心室の心イベント708によって表される)内因性（固有）の心室の心イベントを感知しない場合、ペーシングパルスのみを送るように構成することができる。例えば、タイムライン712上の2番目の心室の心イベント708は、AV遅延期間732a中に生じる。したがって、第2のIMDは、ペーシングパルスも心臓へ送らず、そうしなければ、ペーシングされた心室の心イベント710を生じさせるであろう。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0052

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0052】

同じような方法で、第1のIMDは、室房(ventricular-atrial:VA)遅延期間722を監視することができる。第1のIMDは、伝えられた各心室イベント後のVA遅延期間722を監視することができ、また、各VA遅延期間722は、タイムライン720に沿って監視することができる。第1のIMDは、各VA遅延期間722の満了時に、ペーシングパルスを心房に送るように構成することができる。しかし、第1のIMDが、このようなVA遅延期間722中に(例えば、感知された心房の心イベント704によって表される)内因性（固有）の心房イベントを感知する場合、第1のIM

Dは、VA遅延期間722の満了時に、ペーシングパルスを送らないように構成してもよく、その代わりに、次の伝えられる心室イベント後に、新たなVA遅延期間722を開始するのを待ってもよい。いくつかの実施形態は、一つ以上の例外を含んでもよい。例えば、第1のIMDは、VA遅延期間722の満了時にペーシングパルスを送るか否かを判断するために、PVARP762中に生じる、何らかの感知された心房性の心イベント704を無視してもよい。例えば、タイムライン702の2番目の心房性の心イベント706aは、VA遅延期間722aの満了時に生じるペーシングされた心房性の心イベントである。この2番目の心房イベント706aは、VA遅延期間722aの満了時に応答して、第1のIMDによって送られたペーシングパルスを表している。別の実施形態として、タイムライン702の5番目の心房性の心イベント704aは、PVARP762a中に生じる。したがって、第1のIMDは、ペーシングパルスを心房に送るか否かを判断するために、この心房性の心イベントを無視してもよく、また、6番目の心房性の心イベント706b、すなわち、ペーシングされた心房性の心イベントは、VA遅延期間722の満了時に、第1のIMDが心房にペーシングパルスを送っていることを表している。