

【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24年4月12日(2012.4.12)

【公表番号】特表2011-528238(P2011-528238A)

【公表日】平成23年11月17日(2011.11.17)

【年通号数】公開・登録公報2011-046

【出願番号】特願2010-549930(P2010-549930)

【国際特許分類】

A 6 1 N 1/368 (2006.01)

【F I】

A 6 1 N 1/368

【手続補正書】

【提出日】平成24年2月24日(2012.2.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

埋め込み型心臓刺激デバイス（ICSD）であって、  
心臓信号解析を実施するように構成され、かつ、心臓刺激を提供するように構成された  
作動回路要素を収容するキャニスタと、

前記キャニスタに結合され、かつ、前記作動回路要素に動作可能に結合されたリード線  
電極組立体とを備え、

前記作動回路要素は、拍動検出方法を実施するように構成され、前記拍動検出方法は、  
患者内に埋め込まれたときに、前記電極から電気信号を捕捉すること、

検出プロファイルを使用して捕捉された前記電気信号内の事象を識別することであって  
、前記検出プロファイルは、前記捕捉された信号と比較するための閾値構成を有する閾値  
を提供し、前記捕捉された信号が前記閾値を超えると、被検出事象が宣言される、前記識  
別すること、

第 1 の被検出事象のピーク振幅を第 2 の被検出事象のピーク振幅と比較して、前記第 1  
および第 2 の事象が類似するか、または、相違するかを判定すること、

前記第 1 および第 2 の事象が類似する場合、後続の事象を検出するために第 1 の閾値構  
成を使用すること、

前記第 1 および第 2 の事象が相違する場合、後続の事象を検出するために第 2 の閾値構  
成を使用すること

を含み、

前記第 2 の閾値構成の感度は、前記第 1 の閾値構成の感度と異なっている、埋め込み型  
心臓刺激デバイス（ICSD）。

【請求項 2】

前記作動回路要素は、さらに、前記第 1 の閾値構成が、前記第 2 の閾値構成よりも感度  
が高い検出閾値を規定するように構成される、請求項 1 に記載の ICSD。

【請求項 3】

前記作動回路要素は、さらに、前記第 1 の閾値構成が、前記第 2 の閾値構成よりも感度  
が低い検出閾値を規定するように構成される、請求項 1 に記載の ICSD。

【請求項 4】

前記作動回路要素は、さらに、調律解析方法を実施するように構成され、前記調律解析

方法は、

被検出事象をショック可能またはショック不能として識別し、かつマーク付けするステップと、

被検出事象のセットの中で何個の被検出事象が、ショック可能としてマーク付けされているかを示すX / Yカウンタを保持するステップと、

悪性調律が起きていることを前記X / Yカウンタが示すかどうか、および悪性調律が起きている場合、前記悪性調律が、連続する事象のうちの所定の数Nの間、持続したかどうかを判定するステップと

を含み、

前記X / Yカウンタが悪性調律を示し、かつ、前記悪性調律が、連続する事象のうちの前記所定の数Nの間、持続した場合、前記作動回路要素は、さらに、刺激送出に備えて、キャパシタを治療電圧まで充電し始めるように構成される、請求項1に記載のICSD。

【請求項5】

前記作動回路要素は、前記第1および第2の閾値構成が、少なくとも以下の期間、すなわち、

不応期であって、被検出事象が該不応期の間、宣言されない、前記不応期、

継続期間CTDおよび振幅CTAを有する一定閾値期間、および、

減衰期間であって、前記閾値が、該減衰期間の間、開始振幅DTAから時間と共に変化する、前記減衰期間

を規定するようにさらに構成され、

さらに、

前記第1の閾値構成は、前記第2の閾値構成よりも、長いCTD、ならびに高いCTAおよびDTAを有する、請求項1に記載のICSD。

【請求項6】

前記作動回路要素は、CTAおよびDTAについての値が、被検出事象において識別されたピークについての推定ピーク値のパーセンテージとして規定されるように構成される、請求項5に記載のICSD。

【請求項7】

前記作動回路要素は、前記第1および第2の閾値構成が、少なくとも以下の期間、すなわち、

不応期であって、被検出事象が該不応期の間、宣言されない、前記不応期、

継続期間CTDおよび振幅CTAを有する一定閾値期間、

開始振幅TSA、最終振幅TFA、および最大継続期間MDを有する期間、および、

第2の減衰期間であって、前記閾値が、該第2の減衰期間の間、減衰開始振幅DSAからデバイスのノイズ下限まで経時的に変化する、前記第2の減衰期間

を規定するようにさらに構成され、

さらに、

前記第1の閾値構成は、前記第2の閾値構成よりも、長いCTD、ならびに高いCTA、TSA、およびTFAを有する、請求項1に記載のICSD。

【請求項8】

複数の電極に結合された作動回路要素を収容するキャニスタを備える埋め込み型心臓刺激デバイス(ICSD)であって、前記キャニスタは、前記キャニスタ上に配設された前記複数の電極の少なくとも一部を有するリード線電極組立体に結合され、前記作動回路要素は、方法であって、

電気信号を捕捉し、捕捉された電気信号を検出閾値と比較することによって、患者に埋め込まれている間に、心臓事象を検出すること、

第1の被検出事象が、第2の被検出事象に対して振幅が類似するかどうかを判定すること、

前記第1の被検出事象が、前記第2の被検出事象に対して振幅が類似するかどうかに基づいて、後続の事象検出で使用するための検出閾値構成を選択することであって、

- 前記第 1 および第 2 の被検出事象が、振幅について類似する場合、第 1 の検出閾値構成が選択され、

- 前記第 1 および第 2 の被検出事象が、振幅について類似しない場合、第 2 の検出閾値構成が選択される、前記選択すること、

選択された前記検出閾値構成および推定ピーク振幅によって規定される検出閾値を使用して後続の事象を検出すること

を含む前記方法を実施するように構成される、I C S D。

【請求項 9】

前記作動回路要素は、前記第 1 の閾値構成が、前記第 2 の閾値構成よりも高い感度を有するように構成される、請求項 8 に記載の I C S D。

【請求項 10】

前記作動回路要素は、

個々の被検出事象が、振幅について互いに類似するかまたは相違するかに基づいて検出閾値構成を繰返し選択することによって、複数の被検出事象を検出するステップと、

前記複数の被検出事象が、前記患者について高レート状態を示しているかどうかを判定し、高レート状態を示している場合、高レート状態を宣言し、前記高レート状態にある間に、事象を検出する際に使用するための第 3 の検出閾値構成を選択するステップと、

前記高レート状態にある場合、前記第 3 の検出閾値構成を使用して、前記高レート状態が、終了することが見出されるまで、または、前記患者の心臓状態が悪性であることが見いだされ、前記 I C S D が、心臓治療を準備し、送出して、悪性状態を終了させるまで事象を検出し続けるステップと

を前記方法に含むようにさらに構成される、請求項 8 に記載の I C S D。

【請求項 11】

複数の電極に結合された作動回路要素を収容するキャニスタを備える埋め込み型心臓刺激デバイス (I C S D) であって、前記キャニスタは、前記キャニスタ上に配設された前記複数の電極の少なくとも一部を有するリード線電極組立体に結合され、前記作動回路要素は、

患者に埋め込まれている間に、前記複数の電極の少なくとも一部を使用して心臓信号を捕捉すること、

検出閾値基準に対する捕捉された信号の比較を使用することによって、捕捉された前記心臓信号から被検出事象を検出することであって、前記検出閾値基準は、先行する被検出事象が、格納データと類似するかまたは相違するかを参照して、所与の被検出事象について生成されたものである、前記検出すること、

前記被検出事象が、所定の閾値を超える前記患者についての心臓レートを示す場合、頻拍オン状態を宣言すること、

前記頻拍オン状態が宣言されている間、前記患者の心臓調律が悪性であるかどうかを判定し、悪性である場合、前記患者に心臓刺激を送出すること

を含む方法を実施するように構成される、I C S D。

【請求項 12】

前記作動回路要素は、前記検出閾値基準が、

直前の被検出事象が前記格納データと類似する場合、第 1 の検出閾値構成が、前記検出閾値基準を生成するために使用されること、

直前の被検出事象が前記格納データと相違する場合、第 2 の検出閾値構成が、前記検出閾値基準を生成するために使用されること

によって生成されるようにさらに構成され、

前記第 1 の検出閾値構成は、前記第 2 の検出閾値構成よりも感度が高い、請求項 11 に記載の I C S D。

【請求項 13】

前記作動回路要素は、前記検出閾値基準が、

直前の被検出事象が前記格納データと類似する場合、第 1 の検出閾値構成が、前記検出

閾値基準を生成するために使用されること、

直前の被検出事象が前記格納データと相違する場合、第２の検出閾値構成が、前記検出閾値基準を生成するために使用されること

によって生成されるようにさらに構成され、

前記第１の検出閾値構成は、前記第２の検出閾値構成よりも感度が低い、請求項 １ １ に記載のＩＣＳＤ。

【請求項 １ ４】

前記作動回路要素は、第１および第２の検出閾値構成が、

継続期間を有する不応期、

振幅および継続期間を有する第１の比較的高い閾値期間、

開始振幅、終了振幅、および継続期間を有する第１の減衰期間、および、

開始振幅を有する第２の減衰期間

を含むようにさらに構成され、

前記第２の減衰期間は前記第１の減衰期間に続き、前記第１の減衰期間は前記第１の比較的高い閾値期間に続き、前記第１の比較的高い閾値期間は前記不応期に続き、

前記第１の検出閾値構成についての前記不応期および前記第１の比較的高い閾値期間の結合した継続期間は、前記第２の検出閾値構成についての前記不応期および前記第１の比較的高い閾値期間の結合した継続期間より短い、請求項 １ １ に記載のＩＣＳＤ。