

【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21年4月23日(2009.4.23)

【公表番号】特表2008-534054(P2008-534054A)

【公表日】平成20年8月28日(2008.8.28)

【年通号数】公開・登録公報2008-034

【出願番号】特願2008-503016(P2008-503016)

【国際特許分類】

A 6 1 N 1/372 (2006.01)

A 6 1 N 1/362 (2006.01)

A 6 1 N 1/39 (2006.01)

【F I】

A 6 1 N 1/372

A 6 1 N 1/362

A 6 1 N 1/39

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月9日(2009.3.9)

【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】

埋込み型機器であって、

それが、電極を備えたリードを前記機器に連結するようになっている少なくとも1つのポートと、

固有の心臓信号を感知するように前記少なくとも1つのポートに連結された感知回路と、刺激経路を通して前記電極に刺激信号を運ぶように刺激経路を介して前記少なくとも1つのポートに連結された刺激回路とを含む刺激プラットフォームであって、前記刺激回路がペーシングキャパシタとこのペーシングキャパシタに作動的に連結された回路とを含み、この回路が、神経刺激治療のため、前記ペーシングキャパシタを使用して、効果的に神経ターゲットを脱分極するための適切なパラメータを有する前記刺激信号を発生させ、また、心拍管理(CRM)治療のため、前記ペーシングキャパシタを使用して、効果的に心筋組織を捕捉するための適切なパラメータを有する前記刺激信号を発生させる、刺激プラットフォームと、

前記感知回路と前記刺激回路に連結された制御装置であって、前記ペーシングキャパシタに連結された前記回路が前記神経刺激治療のための適切な前記パラメータを有する前記刺激信号を発生するか、前記ペーシングキャパシタに連結された前記回路が前記CRM治療のための適切な前記パラメータを有する前記刺激信号を発生するか、を選択するように構成され、前記神経刺激治療と前記CRM治療を制御する制御装置と、を備えた埋込み型機器。

【請求項2】

前記制御装置が、1回目の間に前記神経刺激治療のため効果的に神経ターゲットを脱分極するためのパラメータを有する前記刺激信号を前記刺激経路上で前記電極まで運び、前記1回目とは異なる2回目の間に前記CRM治療のため効果的に心筋組織を捕捉するためのパラメータを有する前記刺激信号を前記刺激経路上で前記電極へ運ぶようになっている請求項1に記載の機器。

**【請求項 3】**

前記制御装置が、前記神経刺激治療のため効果的に神経ターゲットを脱分極するためのパラメータを有する前記刺激信号と前記CRM治療のため効果的に心筋組織を捕捉するためのパラメータを有する前記刺激信号を交互に運ぶように前記回路を制御するようになつている請求項2に記載の機器。

**【請求項 4】**

前記電極への前記刺激経路は第1の電極への第1の刺激経路であり、機器はさらに第2の電極への第2の刺激経路を備え、前記刺激回路は神経刺激治療とCRM治療の両方のため前記第1の刺激経路を通して、また神経刺激治療とCRM治療の両方のため前記第2の刺激経路を通して刺激信号を運ぶようになっており、前記制御装置は神経刺激治療用の神経刺激信号を前記第1の刺激経路を通して前記第1の電極に与え、CRM治療用のCRM刺激信号を前記第2の刺激経路を通して前記第2の電極に与えるように前記刺激回路を制御するようになっている請求項1に記載の機器。

**【請求項 5】**

前記刺激回路は、神経刺激治療のための神経ターゲットの脱分極とCRM治療のため的心筋組織の捕捉とを同時に行うように、刺激信号を前記刺激経路を通して前記電極へ運ぶようになっている請求項1に記載の機器。

**【請求項 6】**

前記制御装置は、前記刺激経路のため刺激モードを制御するようになっており、前記制御装置は、神経刺激モードにおいて前記神経治療のために神経ターゲットを脱分極するため、神経刺激信号を前記刺激経路上で前記電極へ運ぶように前記刺激回路を制御し、前記制御装置は、CRM刺激モードにおいて前記CRM治療のために心筋組織を捕捉するため、CRM刺激信号を前記刺激経路上で前記電極へ運ぶように前記刺激回路を制御し組み合わせた神経刺激とCRM刺激モードでは、前記制御装置は、前記神経刺激治療のための神経ターゲットの脱分極とCRM治療のため的心筋組織の捕捉とを同時に行うに効果的な刺激信号を、前記ペーシングキャパシタを使用して前記刺激経路上に発生させるように、前記刺激回路を制御するようになっている請求項1に記載の機器。

**【請求項 7】**

前記ペーシングキャパシタに連結された前記回路は、神経ターゲットを脱分極するための前記刺激信号を運ぶことから、心筋組織を捕捉するための前記刺激信号を運ぶことへ変化するために、少なくとも前記刺激信号の振幅又は周波数を調節するようになっている請求項6に記載の機器。

**【請求項 8】**

ペーシングキャパシタを含むペーシング・モジュールと、  
前記ペーシングキャパシタから電極まで電気信号を案内する刺激経路と、  
前記ペーシングキャパシタを使用して前記刺激経路を通して前記電極に送るべき所望の治療を決定する手段と、

CRM治療が望ましい場合に、心筋を効果的に捕捉するために、前記ペーシングキャパシタを使用して、CRM治療のための心拍管理(CRM)刺激信号を前記刺激経路を通して前記電極へ運ぶ手段と、

神経刺激治療が望ましい場合に、神経ターゲットを効果的に脱分極して、神経反応を引き出すために、前記ペーシングキャパシタを使用して、神経刺激治療のための神経刺激信号を前記刺激経路を通して前記電極へ運ぶ手段と、を備えた埋込み型医療用機器。

**【請求項 9】**

前記神経刺激治療のための神経ターゲットの脱分極と前記CRM治療のための心筋組織の捕捉とを同時に行うように、刺激信号を前記刺激経路を通して運ぶ手段をさらに備えた請求項8に記載の機器。

**【請求項 10】**

第1回目の間に前記CRM刺激信号を前記電極まで運び、前記1回目とは異なる2回目の間に前記神経刺激信号を前記電極へ運ぶ手段をさらに備えた請求項8に記載の機器。

#### 【請求項11】

前記刺激経路は第1の刺激経路を備え、前記電極は第1の電極を備えた機器であって、さらに、電気信号を前記ペーシング・モジュールから第2の電極へ案内する第2の刺激経路と、前記第1の刺激経路用に利用可能な心筋組織を捕捉するためのCRM刺激モードまたは神経ターゲットを脱分極するための神経刺激モードから選択し、CRM刺激信号を前記第1の刺激経路を通して前記第1の電極へ運ぶ手段と、

前記第2の刺激経路用に利用可能な心筋組織を捕捉するためのCRM刺激モードまたは神経ターゲットを脱分極するための神経刺激モードから選択し、神経刺激信号を前記第2の刺激経路を通して前記第2の電極へ運ぶ手段と、を備えた請求項8に記載の機器。

#### 【請求項12】

利用可能なCRM刺激モードまたは神経刺激モードから選択する前記手段は、前記ペーシング・モジュールによって生成された刺激信号の振幅と周波数の少なくとも一方を調節する手段を備えている請求項11に記載の機器。

#### 【請求項13】

制御装置をメモリに連結するステップと、固有の心臓信号を感知経路上で電極から感知するようになっている感知モジュールに前記制御装置を連結させるステップと、  
刺激信号を刺激経路上で前記電極に対して発生させるようになっており、ペーシングキャパシタと、このペーシングキャパシタに連結されこのペーシングキャパシタを使用して前記刺激信号を発生する回路と、を含む刺激モジュールに前記制御装置を連結させるステップと、

前記制御装置によって行われるコンピュータ指示を前記メモリ内に記憶するステップであって、前記コンピュータ指示が、前記ペーシングキャパシタを使用して神経刺激治療のために神経ターゲットを脱分極させるのに効果的な神経刺激信号を発生する神経刺激治療を行い、前記ペーシングキャパシタを使用してCRM治療のために心筋組織を効果的に捕捉するCRM刺激信号を発生する心拍管理(CRM)治療を行うための指示を含み、前記CRM治療を行うための前記コンピュータ指示が、前記感知モジュールと前記刺激モジュールを使用するCRM治療を行う指示を含み、さらに、前記コンピュータ指示は、治療選択入力を受け、前記神経刺激治療が選択された場合に、前記神経刺激信号を前記刺激経路上で前記電極に対して発生させ、前記CRM治療が選択された場合に、前記CRM刺激信号を前記刺激経路上で前記電極に対して発生させるための指示を含む、ステップと、を含む、埋込み型医療用機器を作る方法。

#### 【請求項14】

前記刺激経路は第1の刺激経路であり、前記電極は第1の電極であり、前記刺激モジュールは、刺激信号を第2の刺激経路上で第2の電極に対して発生させるようになっており、

前記メモリ内に記憶された前記コンピュータ指示はさらに、前記第1と第2の刺激経路それぞれに対する治療モードを選択し、前記選択した治療モードに応じて対応する刺激信号を前記第1と第2の刺激経路上に発生させるための指示を含む請求項13に記載の方法。

#### 【請求項15】

前記治療モードは、神経刺激治療モードとCRM刺激治療モードを含む群から選択される請求項14に記載の方法。

#### 【請求項16】

前記治療モードは、神経刺激治療モード、CRM刺激治療モード、組み合わせた神経刺激とCRM刺激治療モードを含む群から選択される請求項14に記載の方法。

#### 【請求項17】

前記コンピュータ指示は、1回目の間に前記神経刺激信号を前記刺激経路上で前記電極に対して発生させ、前記1回目とは異なる2回目の間にC R M刺激信号を前記刺激経路上に前記電極に対して発生させるための指示を含む請求項1\_3に記載の方法。

【請求項18】

前記指示は、時間分割多重化の仕組みを使用して、前記神経刺激信号と前記C R M刺激信号を発生させるための指示を含む請求項1\_7に記載の方法。

【請求項19】

前記指示は、前記神経刺激治療と前記C R M治療を同時に行うように、刺激信号を前記刺激経路上に発生させるための指示を含む請求項1\_3に記載の方法。