

【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7月2日(2009.7.2)

【公開番号】特開2006-334401(P2006-334401A)

【公開日】平成18年12月14日(2006.12.14)

【年通号数】公開・登録公報2006-049

【出願番号】特願2006-144471(P2006-144471)

【国際特許分類】

A 6 1 N 1/378 (2006.01)

A 6 1 N 1/08 (2006.01)

H 0 2 J 7/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 N 1/378

A 6 1 N 1/08

H 0 2 J 7/00 3 0 2 C

【手続補正書】

【提出日】平成21年5月14日(2009.5.14)

【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】

患者に送信するためのパルスを選択的に発生する P 個のパルス発生器と、  
N 個のバッテリーを備える電力供給システムと、  
前記パルスを選択的に制御する M 個の制御モジュールと、  
前記 P 個のパルス発生器のうち選択された 1 個と、前記 N 個のバッテリーのうち選択された少なくとも 1 個と、前記 M 個の制御モジュールのうち選択された 1 個とを選択的に接続する L 個のスイッチモジュールと、  
を備え、

P、M、N、および L が 1 より大きい整数である、医療機器。

【請求項 2】

前記 M 個の制御モジュールが、前記 N 個のバッテリーにより供給される電流を監視し、それに基づいて前記 L 個のスイッチモジュールを選択的に制御する、請求項 1 に記載の医療機器。

【請求項 3】

前記 N 個のバッテリーのうち前記選択された少なくとも 1 個により与えられる電流を選択的に変更する N 個の保護モジュールをさらに備える、請求項 1 に記載の医療機器。

【請求項 4】

前記 N 個のバッテリーのうち前記選択された少なくとも 1 個により与えられる電流を選択的に制限する N 個の保護モジュールをさらに備える、請求項 3 に記載の医療機器。

【請求項 5】

前記 L 個のスイッチモジュールが、前記 N 個のバッテリーを共通ノードに選択的に接続する第 1 のスイッチモジュールと、前記共通ノードを前記 P 個のパルス発生器および前記 M 個の制御モジュールに選択的に接続する第 2 のスイッチモジュールとを含む、請求項 1 に記載の医療機器。

【請求項 6】

前記医療機器がペースメーカーシステムを備え、前記パルスが心臓ペースングパルスを含む、請求項 1 に記載の医療機器。

【請求項 7】

リード線と、

前記 P 個のパルス発生器のうち前記選択された 1 個を前記リード線に選択的に接続する第 3 のスイッチモジュールと、  
をさらに備える、請求項 6 に記載の医療機器。

【請求項 8】

前記 N 個の保護モジュールのそれぞれが電流制限モジュールを備える、請求項 3 に記載の医療機器。

【請求項 9】

前記電流制限モジュールが、並列に接続された X 個のトランジスタを備え、X が 1 より大きい整数であり、前記 X 個のトランジスタの制御端子が前記 M 個の制御モジュールの少なくとも 1 個と通信する、請求項 8 に記載の医療機器。

【請求項 10】

前記電流制限モジュールが、

抵抗素子と、

前記抵抗素子と並列に接続されて前記制御モジュールにより選択的に制御されるスイッチモジュールと、  
を備える、請求項 8 に記載の医療機器。

【請求項 11】

前記抵抗素子が可変抵抗素子を備え、前記制御モジュールが前記可変抵抗素子の抵抗を選択的に変更する、請求項 10 に記載の医療機器。

【請求項 12】

パルスを選択的に発生するパルス発生器と、

前記パルスを選択的に制御する制御モジュールと、

前記医療機器に電力を供給し、

N が 1 より大きい整数である N 個のバッテリーと、

共通ノードと、

前記制御モジュールからの制御信号に基づいて前記 N 個のバッテリーのうちの第 1 のバッテリーを前記共通ノードから選択的に切断するとともに前記 N 個のバッテリーのうちの第 2 のバッテリーを前記共通ノードに選択的に接続し、前記 N 個のバッテリーの各々により与えられる電流を監視する N 個の保護モジュールとを備える、電力供給システムとを備え、

前記制御モジュールが前記電流に基づいて前記制御信号を発生する、医療機器。

【請求項 13】

前記共通ノードを前記パルス発生器および前記制御モジュールに選択的に接続する第 1 のスイッチモジュールをさらに備える、請求項 12 に記載の医療機器。

【請求項 14】

前記医療機器がペースメーカーシステムを備え、前記パルスが心臓ペースングパルスを含む、請求項 12 に記載の医療機器。

【請求項 15】

前記制御モジュールが M 個の制御モジュールを備え、前記医療機器が前記 M 個の制御モジュールの 1 個を前記パルス発生器に選択的に接続する第 1 のスイッチモジュールをさらに備え、M が 1 より大きい整数である、請求項 12 に記載の医療機器。

【請求項 16】

前記第 1 のスイッチモジュールは、更に、前記 M 個の制御モジュールの前記 1 個を N 個の保護モジュールの 1 個に選択的に接続する、請求項 15 に記載の医療機器。

【請求項 17】

前記パルス発生器が P 個のパルス発生器を備え、前記医療機器が前記 P 個のパルス発生器の 1 個を前記 M 個の制御モジュールの前記 1 個に選択的に接続する第 2 のスイッチモジ

ジュールをさらに備え、 $P$  が 1 より大きい整数である、請求項 15 に記載の医療機器。

【請求項 18】

リード線と、

前記  $P$  個のパルス発生器の前記 1 個を前記リード線に選択的に接続する第 3 のスイッチモジュールと、

をさらに備える、請求項 17 に記載の医療機器。

【請求項 19】

第 1 のスイッチモジュールが冗長性スイッチモジュールを備える、請求項 13 に記載の医療機器。

【請求項 20】

前記  $N$  個の保護モジュールのそれぞれが電流制限モジュールを備える、請求項 12 に記載の医療機器。

【請求項 21】

前記電流制限モジュールが、並列に接続された  $X$  個のトランジスタを備え、 $X$  が 1 より大きい整数であり、前記  $X$  個のトランジスタの制御端子が前記制御モジュールと通信する、請求項 9 に記載の医療機器。

【請求項 22】

前記電流制限モジュールが、

抵抗素子と、

前記抵抗素子と並列に接続されて前記制御モジュールにより選択的に制御されるスイッチと、

を備える、請求項 20 に記載の医療機器。

【請求項 23】

前記抵抗素子が可変抵抗素子を備え、前記制御モジュールが前記可変抵抗素子の抵抗を選択的に変更する、請求項 22 に記載の医療機器。