

【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30年8月23日(2018.8.23)

【公表番号】特表2017-536912(P2017-536912A)

【公表日】平成29年12月14日(2017.12.14)

【年通号数】公開・登録公報2017-048

【出願番号】特願2017-530278(P2017-530278)

【国際特許分類】

A 6 1 N 1/39 (2006.01)

【F I】

A 6 1 N 1/39

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月10日(2018.7.10)

【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】

心肺蘇生(CPR)の間に使うための自動体外式除細動器(AED)であって：

心電図(ECG)信号の入力と；

聽覚的指示出力および視覚的ディスプレイの少なくとも一方を有するユーザー・インターフェースと；

前記入力と通信し、前記入力から心肺蘇生関係の信号ノイズ・アーチファクトが存在するときにショック可能な心臓リズムを判別するよう構成された心電図解析器と；

判別されたショック可能な心臓リズムにおける信頼レベルを値の諸対から決定するよう構成された信頼解析器であって、値の対は第一のスコアおよび第二のスコアを含み、前記第一のスコアは第一の中心周波数でフィルタリングされた前記心電図信号からの心電図バッファからのスコアからなり、前記第二のスコアは前記第一の中心周波数とは異なる第二の中心周波数で並列にフィルタリングされた同じ心電図バッファからの第二のスコアからなり、前記心電図バッファに入れられた第一および第二のスコアは、心肺蘇生破損ノイズをもつ心電図信号データのデータベースを使って構築されている所定の判断面と比較される、信頼解析器と；

前記ユーザー・インターフェース、前記心電図解析器および前記信頼解析器と通信するプロセッサとを有しており、前記プロセッサは、前記信頼レベルが所定の信頼閾値未満である場合にショック判断基準を調整し、調整されたショック判断基準に基づいて電気療法送達回路によってショックが送達されるべきであることを判断し、ショック送達判断に応答して電気療法送達回路をアーミングするためのソフトウェア命令を実行するよう構成されている、

AED。

【請求項2】

ショック判断基準を調整するためのソフトウェア命令は、前記ユーザー・インターフェースを介してCPRを止めるようユーザー・プロンプトを発し、第二のECG解析器出力に基づいてショックが送達されるべきであることを判断するための命令を含む、請求項1記載のAED。

【請求項3】

前記ユーザー・インターフェースを介してCPRを止めるようユーザー・プロンプトを発

するためのソフトウェア命令が、所定のCPR期間の終わりに先立って実行される、請求項2記載のAED。

【請求項4】

前記ユーザー・インターフェースを介してCPRを止めるようユーザー・プロンプトを発するためのソフトウェア命令が、所定のCPR期間の終わりの後に実行される、請求項2記載のAED。

【請求項5】

ショック判断基準を調整するためのソフトウェア命令は、前記ECG解析器からのショック可能な心臓リズム判定の最小数を増やすことを含む、請求項1記載のAED。

【請求項6】

前記最小数が3から4に増やすられる、請求項5記載のAED。

【請求項7】

前記プロセッサが、前記判別されたショック可能な心臓リズムにおける信頼レベルの指標を発するよう前記ユーザー・インターフェースを制御する、請求項1記載のAED。

【請求項8】

請求項1ないし7のうちいずれか一項記載の自動体外式除細動器(AED)に、心肺蘇生(CPR)の適用中に該除細動器からの電気療法出力を制御する方法を実行させるためのコンピュータ・プログラムであって、前記方法は：

患者と電気的に接触している二つ以上の外部電極からECG信号データ・ストリームを受領する段階であって、前記ECG信号データは、CPR圧迫ノイズ・アーチファクトからの破損によって特徴付けられる心臓信号を含む、段階と；

ECG信号データ・ストリーム・バッファを取得する段階であって、該バッファは所定の時間セグメントに対応する、段階と；

第一のECG解析アルゴリズムを用いてショック可能な心臓リズムを判別するよう前記ECG信号データ・ストリーム・バッファを解析する段階と；

判別されたショック可能な心臓リズムの信頼レベルを値の諸対から計算する段階であって、値の対は第一のスコアおよび第二のスコアを含み、前記第一のスコアは第一の中心周波数でフィルタリングされた前記ECG信号からのECGバッファからのスコアからなり、前記第二のスコアは前記第一の中心周波数とは異なる第二の中心周波数で並列にフィルタリングされた同じECGバッファからの第二のスコアからなり、前記心電図バッファに入れられた第一および第二のスコアは、心肺蘇生破損ノイズをもつ心電図信号データのデータベースを使って構築されている所定の判断面と比較される、段階と；

前記信頼レベルが所定の信頼閾値未満である場合に、ショック判断基準を調整する段階と；

前記解析する段階および前記調整する段階に基づいて、電気療法送達回路によってショックが送達されるべきであると判断する段階と；

前記判断する段階に応答して電気療法送達回路をアーミングする段階とを含む、コンピュータ・プログラム。

【請求項9】

前記判断する段階は、異なるECG信号データ・ストリーム・バッファの複数の解析する段階に基づき、さらに、前記調整する段階は、ショック判断のために必要とされる解析する段階の最小数の基準を増すことを含む、請求項8記載のコンピュータ・プログラム。

【請求項10】

前記調整する段階が、前記解析する段階の最小数を3から4に増やす、請求項9記載のコンピュータ・プログラム。

【請求項11】

前記調整する段階がさらに、前記第一のECG解析アルゴリズムを使うことから第二のECG解析アルゴリズムを使うことに切り換えることを含み、前記解析する段階に統いて：

CPR圧迫ノイズ・アーチファクトからの破損のない心臓信号を含む第二のECG信号データ

・ストリームを受領する段階；

第二のECG信号データ・ストリーム・バッファを取得する段階であって、該バッファは第二の所定の時間セグメントに対応する、段階と；

前記第二のECG解析アルゴリズムを用いてショック可能な心臓リズムを判別するよう前記第二のECG信号データ・ストリーム・バッファを解析する段階とを含み、

電気療法送達回路によってショックが送達されるべきであると判断する前記段階がさらに、前記第二のECG信号データを解析する段階に基づく、

請求項8記載のコンピュータ・プログラム。

【請求項12】

第二のECG信号データ・ストリームを受領する段階の直前に、CPRを止めるようユーザー・プロンプトを発する段階をさらに含む、請求項11記載のコンピュータ・プログラム。

【請求項13】

前記発する段階が、所定のCPR期間の終わりに先立って行なわれる、請求項12記載のコンピュータ・プログラム。

【請求項14】

前記発する段階が、所定のCPR期間の終わりに行なわれる、請求項12記載のコンピュータ・プログラム。

前記所定の信頼閾値は判断面からの距離である、請求項8記載のコンピュータ・プログラム。