

【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 17 年 8 月 25 日 (2005.8.25)

【公開番号】特開 2002-28145 (P2002-28145A)
 【公開日】平成 14 年 1 月 29 日 (2002.1.29)
 【出願番号】特願 2000-217835 (P2000-217835)
 【国際特許分類第 7 版】

A 6 1 B 5/05
 G 0 1 R 33/02
 G 0 1 R 33/035

【F I】

A 6 1 B 5/05 A
 G 0 1 R 33/02 Z A A R
 G 0 1 R 33/035 Z A A

【手続補正書】
 【提出日】平成 17 年 2 月 21 日 (2005.2.21)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

心室遅延電位の心臓磁界診断装置であって、
 被験者の胸部上の複数の座標における非接触磁気計測により前記複数の座標に対応する複数の磁界時系列データを取得し、かつ前記複数の磁界時系列データに基づいて前記胸部上の磁界分布時系列データを生成する磁界分布計測手段と、
 前記生成された磁界分布時系列データに基づいて前記被験者の心筋内の 3 次元電氣的活動状態を示すデータを生成する第 1 の演算手段と、
 別途供給された前記被験者の胸部断層画像データを加工して解剖学的画像を示すデータを生成する第 2 の演算手段と、
 前記第 1 の演算手段により生成されたデータが示す前記心筋内の 3 次元電氣的活動状態の画像を、前記第 2 の演算手段により生成されたデータが示す前記解剖学的画像に重ね合わせて表示する表示処理を行なう表示手段とを備え、これにより、心筋内興奮不均一伝播による心室遅延電位の局在を 3 次元的に同定することができ、
前記第 1 の演算手段によって生成される前記心筋内の 3 次元電氣的活動状態を示すデータは、心筋内興奮の伝播速度を示すデータであり、
前記第 1 の演算手段は、心筋内の興奮伝播路部位を 1 つまたは複数の微小電流素片を用いて近似し、前記微小電流素片の位置の時間的変化を算出することにより、心筋内興奮の伝播速度を示すデータを生成する、心臓磁界診断装置。

【請求項 2】

前記第 1 の演算手段は、前記算出された微小電流素片の位置の時間的変化に基づいて、興奮伝播路ごとの心筋内興奮の伝播速度の差を示すデータを生成する、請求項 1 に記載の心臓磁界診断装置。

【請求項 3】

心室遅延電位の心臓磁界診断装置であって、
 被験者の胸部上の複数の座標における非接触磁気計測により前記複数の座標に対応する複数の磁界時系列データを取得し、かつ前記複数の磁界時系列データに基づいて前記胸部

上の磁界分布時系列データを生成する磁界分布計測手段と、

前記生成された磁界分布時系列データに基づいて前記被験者の心筋内の３次元電氣的活動状態を示すデータを生成する演算手段と、

前記演算手段により生成されたデータに基づいて、前記被験者の心臓の洞房結節からヒス束 - プルキンエ繊維系への刺激伝播経路を示す画像と、心筋内の３次元電氣的活動状態を示す画像とを重ね合わせて表示する表示処理を行なう表示手段とを備え、これにより、心筋内興奮不均一伝播による心室遅延電位の局在を３次元的に同定することができる、心臓磁界診断装置。

【請求項４】

前記演算手段によって生成される前記心筋内の３次元電氣的活動状態を示すデータは、心筋内興奮の伝播速度を示すデータである、請求項３に記載の心臓磁界診断装置。

【請求項５】

前記演算手段は、心筋内興奮伝播路部位を１つまたは複数の微小電流素片を用いて近似し、前記微小電流素片の位置の時間的变化を算出することにより、前記心筋内興奮の伝播速度を示すデータを生成する、請求項４に記載の心臓磁界診断装置。

【請求項６】

前記演算手段は、前記算出された微小電流素片の位置の時間的变化に基づいて、興奮伝播路ごとの前記心筋内興奮の伝播速度の差を示すデータを生成する、請求項５に記載の心臓磁界診断装置。

【請求項７】

心筋内興奮不均一伝播部位の同定方法であって、

被験者の胸部上の複数の座標における非接触磁気計測により取得された前記複数の座標に対応する複数の磁界時系列データに基づいて生成された前記胸部上の磁界分布時系列データに基づいて、前記被験者の心筋内の３次元電氣的活動状態を示す第１のデータを生成するステップと、

別途供給された前記被験者の胸部断層画像データを加工して解剖学的画像を示す第２のデータを生成するステップと、

前記第１のデータが示す前記心筋内の３次元電氣的活動状態の画像を、前記第２のデータが示す前記解剖学的画像に重ね合わせて表示することにより、心筋内興奮不均一伝播部位による心室遅延電位の局在を３次元的に同定することを可能にするステップとを備える、心筋内興奮不均一伝播部位の同定方法。

【請求項８】

前記第１のデータが示す心筋内の３次元電気活動状態は、心筋内興奮の伝播速度である、請求項７に記載の心筋内興奮不均一伝播部位の同定方法。

【請求項９】

心筋内興奮不均一伝播部位の同定方法であって、

被験者の胸部上の複数の座標における非接触磁気計測により取得された前記複数の座標に対応する複数の磁界時系列データに基づいて生成された前記胸部上の磁界分布時系列データに基づいて、前記被験者の心筋内の３次元電氣的活動状態を示す第１のデータを生成するステップと、

別途供給された前記被験者の胸部断層画像データを加工して解剖学的画像を示す第２のデータを生成するステップと、

前記第１のデータが示す前記心筋内の３次元電氣的活動状態の画像を、前記第２のデータが示す前記解剖学的画像に重ね合わせて表示することにより、心筋内興奮不均一伝播部位による心室遅延電位の局在を３次元的に同定することを可能にするステップとを備え、

前記第１のデータが示す心筋内の３次元電気活動状態は、心筋内興奮の伝播速度であり

—

前記第１のデータを生成するステップは、心筋内興奮伝播路部位を１つまたは複数の微小電流素片を用いて近似し、前記微小電流素片の位置の時間的变化を算出することにより、前記心筋内興奮の伝播速度を示すデータを生成する、心筋内興奮不均一伝播部位の同定

方法。

【請求項 10】

前記第 1 のデータを生成するステップは、前記算出された微小電流素片の位置の時間的变化に基づいて、興奮伝播路ごとの伝播速度の差を示すデータを生成する、請求項 9 に記載の心筋内興奮不均一伝播部位の同定方法。

【請求項 11】

心筋内興奮不均一伝播部位の同定方法であって、

被験者の胸部上の複数の座標における非接触磁気計測により取得された前記複数の座標に対応する複数の磁界時系列データに基づいて生成された前記胸部上の磁界分布時系列データに基づいて、前記被験者の心筋内の 3 次元電氣的活動状態を示すデータを生成するステップと、

前記生成されたデータに基づいて、前記被験者の心臓の洞房結節からヒス束 - プルキンエ繊維系の刺激伝播経路を示す画像と、心筋内の 3 次元電氣的活動状態を示す画像とを重ね合わせて表示することにより、心筋内興奮不均一伝播による心室遅延電位の局在を 3 次元的に同定することを可能にするステップとを備える、心筋内興奮不均一伝播部位の同定方法。

【請求項 12】

前記データが示す心筋内の 3 次元電氣的活動状態は、心筋内興奮の伝播速度である、請求項 1 1 に記載の心筋内興奮不均一伝播部位の同定方法。

【請求項 13】

前記データを生成するステップは、心筋内の興奮伝播路部位を 1 つまたは複数の微小電流素片を用いて近似し、前記微小電流素片の位置の時間的变化を算出することにより、心筋内興奮の伝播速度を示すデータを生成する、請求項 1 2 に記載の心筋内興奮不均一伝播部位の同定方法。

【請求項 14】

前記データを生成するステップは、前記算出された微小電流素片の位置の時間的变化に基づいて、興奮伝播路ごとの前記心筋内興奮の伝播速度の差を示すデータを生成する、請求項 1 3 に記載の心筋内興奮の不均一伝播部位の同定方法。