

【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】令和7年5月12日(2025.5.12)

【公開番号】特開2024-52698(P2024-52698A)

【公開日】令和6年4月11日(2024.4.11)

【年通号数】公開公報(特許)2024-067

【出願番号】特願2024-18869(P2024-18869)

【国際特許分類】

A 6 1 N 1/39(2006.01)

10

A 6 1 M 25/10(2013.01)

A 6 1 B 5/287(2021.01)

A 6 1 B 5/304(2021.01)

A 6 1 B 5/33(2021.01)

【F I】

A 6 1 N 1/39

A 6 1 M 25/10

A 6 1 B 5/287

A 6 1 B 5/304

A 6 1 B 5/33 120

20

【手続補正書】

【提出日】令和7年4月30日(2025.4.30)

【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】

30

手術中において電気的除細動を行う心腔内除細動システムであって、

心腔内において除細動を行うための第1除細動カテーテルであって、複数の第1電極を含む第1電極群と、管状部材と、前記管状部材内に配置され、ガイドワイヤを挿通するための挿通管と、を有する第1除細動カテーテルと、

心腔内において除細動を行うための第2除細動カテーテルであって、複数の第2電極を含む第2電極群を有する第2除細動カテーテルと、

前記第1除細動カテーテルを接続するための第1コネクタと、前記第2除細動カテーテルを接続するための第2コネクタと、電圧を供給する電源回路と、を有する除細動装置と、

、を備え、

40

前記複数の第1電極のそれぞれは、前記管状部材の外周面に設けられ、

前記複数の第1電極は、前記管状部材の軸線方向に配列され、

前記除細動装置は、前記複数の第1電極に同極性の電圧を印加し、前記複数の第2電極に同極性の電圧を印加する、心腔内除細動システム。

【請求項2】

前記挿通管は、前記管状部材の基端から前記管状部材の先端まで延びる、請求項1に記載の心腔内除細動システム。

【請求項3】

前記挿通管は、前記外周面から前記管状部材の先端まで延びる、請求項1に記載の心腔内除細動システム。

50

【請求項 4】

手術中において電気的除細動を行う心腔内除細動システムであって、

心腔内において除細動を行うための第1除細動カテーテルであって、複数の第1電極を含む第1電極群と、管状部材と、前記管状部材に設けられ、膨張及び収縮可能なバルーンと、前記バルーンに流体を供給するための供給管と、を有する第1除細動カテーテルと、

心腔内において除細動を行うための第2除細動カテーテルであって、複数の第2電極を含む第2電極群を有する第2除細動カテーテルと、

前記第1除細動カテーテルを接続するための第1コネクタと、前記第2除細動カテーテルを接続するための第2コネクタと、電圧を供給する電源回路と、を有する除細動装置と、
を備え、

前記複数の第1電極のそれぞれは、前記管状部材の外周面に設けられ、

前記複数の第1電極は、前記管状部材の軸線方向に配列され、

前記除細動装置は、前記複数の第1電極に同極性の電圧を印加し、前記複数の第2電極に同極性の電圧を印加する、心腔内除細動システム。

【請求項 5】

手術中において電気的除細動を行う心腔内除細動システムであって、

心腔内において除細動を行うための第1除細動カテーテルであって、複数の第1電極を含む第1電極群と、管状部材と、前記管状部材内に配置され、前記管状部材の先端部を偏向させるプルワイヤと、前記プルワイヤを操作する操作部と、を有する第1除細動カテーテルと、
20

心腔内において除細動を行うための第2除細動カテーテルであって、複数の第2電極を含む第2電極群を有する第2除細動カテーテルと、

前記第1除細動カテーテルを接続するための第1コネクタと、前記第2除細動カテーテルを接続するための第2コネクタと、電圧を供給する電源回路と、を有する除細動装置と、
を備え、

前記複数の第1電極のそれぞれは、前記管状部材の外周面に設けられ、

前記複数の第1電極は、前記管状部材の軸線方向に配列され、

前記除細動装置は、前記複数の第1電極に同極性の電圧を印加し、前記複数の第2電極に同極性の電圧を印加する、心腔内除細動システム。

【請求項 6】

前記第1除細動カテーテルは、前記プルワイヤが内部に延在するルーメンチューブを更に有し、

前記ルーメンチューブは、前記管状部材内に配置されている、請求項5に記載の心腔内除細動システム。

【請求項 7】

前記除細動装置は、前記複数の第1電極に印加される電圧の極性とは異なる極性の電圧を前記複数の第2電極に印加する、請求項1～請求項6のいずれか一項に記載の心腔内除細動システム。

【請求項 8】

心電計と、

前記第1電極群の接続先及び前記第2電極群の接続先を選択的に切り替える切替回路と、
を更に備え、

前記切替回路は、前記第1電極群が前記電源回路に接続されている状態と、前記第1電極群が前記心電計に接続されている状態と、を選択的に切り替え可能であり、

前記切替回路は、前記第2電極群が前記電源回路に接続されている状態と、前記第2電極群が前記心電計に接続されている状態と、を選択的に切り替え可能であり、

前記心電計は、前記複数の第1電極の電位及び前記複数の第2電極の電位を測定する、
40

請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか一項に記載の心腔内除細動システム。

【請求項 9】

心電計を更に備え、

前記第 1 除細動カテーテルは、複数の第 3 電極を含む第 3 電極群を更に有し、

前記第 2 除細動カテーテルは、複数の第 4 電極を含む第 4 電極群を更に有し、

前記心電計は、前記複数の第 3 電極の電位及び前記複数の第 4 電極の電位を測定する、

請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか一項に記載の心腔内除細動システム。

【請求項 10】

体表面において除細動を行うための対極板を更に備え、

前記除細動装置は、前記対極板を接続するための第 3 コネクタを更に有し、

10

前記除細動装置は、前記複数の第 1 電極又は前記複数の第 2 電極に印加される電圧の極性とは異なる極性の電圧を前記対極板に印加する、請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか一項に記載の心腔内除細動システム。

【請求項 11】

前記除細動装置は、前記第 1 電極群、前記第 2 電極群、及び前記対極板のうち、前記電源回路の第 1 端子に接続される第 1 部材と、前記電源回路の第 2 端子に接続される第 2 部材とを、選択的に切り替え可能な切替回路を更に有する、請求項 1_0 に記載の心腔内除細動システム。

【請求項 12】

前記除細動装置は、前記電圧が供給される経路の抵抗値を測定する測定器を更に有し、

20

前記切替回路は、前記第 1 部材と前記第 2 部材とを、前記電源回路及び前記測定器のいずれかに選択的に接続する、請求項 1_1 に記載の心腔内除細動システム。

【請求項 13】

前記除細動装置は、前記電圧が供給される経路の抵抗値を測定する測定器と、前記電源回路を制御する演算処理部と、を更に有し、

前記演算処理部は、前記抵抗値が適正範囲内である場合に、前記電源回路に電圧を印加させる、請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか一項に記載の心腔内除細動システム。

【請求項 14】

前記演算処理部は、心内電位のピークに同期して前記電源回路に電圧を印加させる、請求項 1_3 に記載の心腔内除細動システム。

30

【請求項 15】

前記複数の第 1 電極のそれぞれは、前記軸線方向と交差する方向に凸の湾曲形状を有する、請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか一項に記載の心腔内除細動システム。

【請求項 16】

前記第 1 除細動カテーテルは、前記複数の第 1 電極のうちの 1 つの第 1 電極の前記軸線方向における端面と前記外周面とによって画定された凹部を埋める絶縁性部材を更に有する、請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか一項に記載の心腔内除細動システム。

40

50