

【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28年10月27日(2016.10.27)

【公表番号】特表2016-500525(P2016-500525A)

【公表日】平成28年1月14日(2016.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-003

【出願番号】特願2015-535130(P2015-535130)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/107 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/26 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

G 0 1 B 11/24 (2006.01)

G 0 1 B 11/16 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/10 3 0 0 Z

G 0 2 B 23/24 A

G 0 2 B 23/26 B

A 6 1 B 1/00 3 0 0 D

G 0 1 B 11/24 D

G 0 1 B 11/16 G

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月7日(2016.9.7)

【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】

解剖学的体積の境界の少なくとも一部をマッピングするための囲まれた解剖学的体積内に配置可能な体積マッピング器具において、

少なくとも 1 つの医学的ツールであって、各医学的ツールは、前記解剖学的体積内に各医学的ツールを規則的に配置するための配置可能な構造形態と前記解剖学的体積の境界に対して各医学的ツールを固定するためのマッピング構造形態との間で遷移する、前記医学的ツールと、

各医学的ツールに隣接した光学的形状センサであって、各医学的ツールが前記解剖学的体積内で前記配置可能な構造形態から前記マッピング構造形態に遷移するのに応じて前記解剖学的体積の前記境界の少なくとも一部の形状を示す少なくとも 1 つの符号化された光学的信号を生成するように構造的に構成される、当該光学的形状センサと、  
を有する、体積マッピング器具。

【請求項 2】

前記光学的形状センサは、動き、歪、気体流、流量、磁性、電圧、温度、圧力、及び生化学的状態の少なくとも 1 つを測定する、請求項 1 に記載の体積マッピング器具。

【請求項 3】

各医学的ツールに対する前記光学的形状センサの隣接は、前記光学的形状センサの少なくとも 1 つが各医学的ツール及び各医学的ツールを通して延在する前記光学的形状センサを横切ることを含む、請求項 1 に記載の体積マッピング器具。

**【請求項 4】**

前記少なくとも 1 つの医学的ツールが、少なくとも 1 つの医学的バルーンを含み、各医学的バルーンが、前記解剖学的体積内で前記医学的バルーンを規則的に配置するための収縮状態と前記解剖学的体積の前記境界に対して前記医学的バルーンを固定するための膨張状態との間で遷移する、請求項 1 に記載の体積マッピング器具。

**【請求項 5】**

前記少なくとも 1 つの医学的ツールが、少なくとも 1 つの医学的バスケットを含み、各医学的バスケットが、形状記憶材料を含み、前記解剖学的体積内で前記医学的バスケットを規則的に配置するための細長い形状と前記解剖学的体積の前記境界に対して前記医学的バスケットを固定するための球状形状との間で遷移する、請求項 1 に記載の体積マッピング器具。

**【請求項 6】**

前記少なくとも 1 つの医学的ツールが、少なくとも 1 つの医学的チューブであり、各医学的チューブが、形状記憶材料を含み、前記解剖学的体積内で前記医学的チューブを規則的に配置するための細長い形状と前記解剖学的体積の前記境界に対して前記医学的チューブを固定するためのらせん形状との間で遷移する、請求項 1 に記載の体積マッピング器具。

**【請求項 7】**

前記光学的形状センサが、少なくとも 1 つの光ファイバを含み、各光ファイバは、各医学的ツールが前記解剖学的体積内で前記配置可能な構造形態から前記マッピング構造形態に遷移されるのに応じて前記解剖学的体積の前記境界の少なくとも一部の形状を示す前記少なくとも 1 つの符号化された光学的信号の 1 つの生成する、請求項 1 に記載の体積マッピング器具。

**【請求項 8】**

囲まれた解剖学的体積の境界の少なくとも一部をマッピングする体積マッピングシステムにおいて、

解剖学的体積内で配置可能な体積マッピング器具であって、

少なくとも 1 つの医学的ツールであって、各医学的ツールは、前記解剖学的体積内に各医学的ツールを規則的に配置するための配置可能な構造形態と前記解剖学的体積の境界に対して各医学的ツールを固定するためのマッピング構造形態との間で遷移する、前記医学的ツール、及び

各医学的ツールに隣接した光学的形状センサであって、各医学的ツールが前記解剖学的体積内で前記配置可能な構造形態から前記マッピング構造形態に遷移するのに応じて前記解剖学的体積の前記境界の少なくとも一部の形状を示す少なくとも 1 つの符号化された光学的信号を生成するように構造的に構成される、当該光学的形状センサ、

を有する、当該体積マッピング器具と、

前記少なくとも 1 つの符号化された光学的信号を受け取るのに応じて前記解剖学的体積の前記境界の少なくとも一部をマッピングする体積マッピングモジュールと、  
を有する、体積マッピングシステム。

**【請求項 9】**

前記光学的形状センサが、動き、歪、気体流、流量、磁性、電圧、温度、圧力、及び生化学的状態の少なくとも 1 つを測定する、請求項 8 に記載の体積マッピングシステム。

**【請求項 10】**

各医学的ツールに対する前記光学的形状センサの隣接は、前記光学的形状センサの少なくとも 1 つが各医学的ツール及び各医学的ツールを通して延在する前記光学的形状センサを横切ることを含む、請求項 8 に記載の体積マッピングシステム。

**【請求項 11】**

前記少なくとも 1 つの医学的ツールが、少なくとも 1 つの医学的バルーンを含み、各医学的バルーンが、前記解剖学的体積内で前記医学的バルーンを規則的に配置するための収縮状態と前記解剖学的体積の前記境界に対して前記医学的バルーンを固定するための膨張

状態との間で遷移する、請求項 8 に記載の体積マッピングシステム。

【請求項 1 2】

前記少なくとも 1 つの医学的ツールが、少なくとも 1 つの医学的バスケットを含み、各医学的バスケットが、形状記憶材料を含み、前記解剖学的体積内で前記医学的バスケットを規則的に配置するための細長い形状と前記解剖学的体積の前記境界に対して前記医学的バスケットを固定するための球状形状との間で遷移する、請求項 8 に記載の体積マッピングシステム。

【請求項 1 3】

前記少なくとも 1 つの医学的ツールが、少なくとも 1 つの医学的チューブであり、各医学的チューブが、形状記憶材料を含み、前記解剖学的体積内で前記医学的チューブを規則的に配置するための細長い形状と前記解剖学的体積の前記境界に対して前記医学的チューブを固定するためのらせん形状との間で遷移する、請求項 8 に記載の体積マッピングシステム。

【請求項 1 4】

前記光学的形状センサが、少なくとも 1 つの光ファイバを含み、各光ファイバは、各医学的ツールが前記解剖学的体積内で前記配置可能な構造形態から前記マッピング構造形態に遷移されるのに応じて前記解剖学的体積の前記境界の少なくとも一部の形状を示す前記少なくとも 1 つの符号化された光学的信号の 1 つの生成する、請求項 8 に記載の体積マッピングシステム。

【請求項 1 5】

囲まれた解剖学的体積の境界の少なくとも一部をマッピングするように少なくとも 1 つの医学的ツール及び前記少なくとも 1 つの医学的ツールに隣接した光学的形状センサを含む体積マッピング器具を配置する体積マッピング方法において、

前記解剖学的体積内で各医学的ツールを規則的に配置するステップと、

前記解剖学的体積の前記境界に対して前記解剖学的体積内に配置されるように各医学的ツールを固定するステップであって、前記光学的形状センサが前記各医学的ツールの固定を感知する、ステップと、

各医学的ツールが前記解剖学的体積の前記境界に対して固定されるのに応じて、前記光学的形状センサが前記解剖学的体積の前記境界の少なくとも一部の形状を示す少なくとも 1 つの符号化された光学的信号を生成するステップと、

前記少なくとも 1 つの符号化された光学的信号に基づいて前記解剖学的体積の前記境界の少なくとも一部をマッピングするステップと、  
を有する、体積マッピング方法。