

【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25年11月14日(2013.11.14)

【公表番号】特表2013-508039(P2013-508039A)

【公表日】平成25年3月7日(2013.3.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-012

【出願番号】特願2012-534505(P2012-534505)

【国際特許分類】

A 6 1 B 19/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 19/00 5 0 2

【手続補正書】

【提出日】平成25年9月24日(2013.9.24)

【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】

外科的ロボットシステムであって、前記外科的ロボットシステムは、

その少なくとも幾つかが可動式である、前記外科的ロボットシステムで使用される複数の要素と、

可動式の要素の移動を追跡するための画像システムとを含み、

前記画像システムは、

その少なくとも1つに該可動式の要素の各々が取り付けられた、複数のマーカー、

視界において光を検出し、それに反応する出力を提供するための、検出器アレイを有する少なくとも1つのカメラを含む、可視光を検出するためのカメラシステム、

該出力を分析するように配されたプロセッサーを含み、

ここで、該マーカーの各々は、該プロセッサーによって分析される該検出器アレイによって検出可能であるパターンを含み、

ここで、該パターンは、該プロセッサーが該マーカー上の対照領域間の交差点によって定義される特定位置を検出することができるよう配された第1の構成要素を含み、

ここで、該マーカーの各々の上の該パターンは、該プロセッサーが各々のマーカーと他のマーカーを区別することができるようコード化を提供するため配された、システムの他のマーカーとは異なる第2の構成要素を含むことを特徴とする、システム。

【請求項2】

前記第2の構成要素は、前記特定位置のまわりのアレイに配されることを特徴とする、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記第2の構成要素は、前記特定位置のまわりに集中した異なる幅の一連のバー又は線分を定義することを特徴とする、請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

前記コード化は、前記線分の長さ及び数に基づくことを特徴とする、請求項3に記載のシステム。

【請求項5】

前記マーカーは、前記視界における対象の位置を定義するように配され、該対象は、該対象上の単一の特定位置を定義するように配された単一のマーカーを含むことを特徴とす

る、請求項1乃至4のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項6】

前記パターンは、前記プロセッサーが前記特定位置のまわりの前記パターンの回転の角度を検出することができるよう配された、前記特定位置のまわりのアレイに配された構成要素を含むことを特徴とする、請求項1乃至5のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項7】

前記パターンは、前記特定位置の1つの側面にオフセットされることにより、前記特定位置のまわりの前記回転を決定するために、軸を定義する前記1つの側面上のより大きな面積を定義することを特徴とする、請求項6に記載のシステム。

【請求項8】

前記マーカーは、前記検出器アレイ及び前記プロセッサーが、前記マーカーの並進運動及び回転の位置を識別し決定することができるよう配されることを特徴とする、請求項1乃至7のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項9】

前記第2の構成要素は、前記マーカー上の異なる色の領域によって提供される色彩情報の使用を含むことを特徴とする、請求項1乃至8のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項10】

前記プロセッサーは、前記画像における複数のマーカーの各々の閉塞の領域を検出するために、および、プロセス制御のための入力として閉塞の領域の検出を用いるために配されることを特徴とする、請求項1乃至9のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項11】

外科的ロボットシステムであって、前記外科的ロボットシステムは、
その少なくとも幾つかが可動式である、前記外科的ロボットシステムで使用される複数の要素と、

可動式の要素の移動を追跡するための画像システムとを含み、
前記画像システムは、
その少なくとも1つに該可動式の要素の各々が取り付けられた、複数のマーカー、
視界において光を検出し、それに反応する出力を提供するための、検出器アレイを有する少なくとも1つのカメラを含む、可視光を検出するためのカメラシステム、
該出力を分析するように配されたプロセッサーを含み、
ここで、該マーカーの各々は、該プロセッサーによって分析される該検出器アレイによつて検出可能であるパターンを含み、及び
ここで、該マーカーの各々における該パターンは、該プロセッサーが他のマーカーから各々のマーカーを区別することができるよう、コード化を提供するように配された該システムの他のマーカーとは異なる構成要素を備え、
ここで、該プロセッサーは、該画像における複数のマーカーの各々の閉塞の領域を検出するために、および、プロセス制御のための出力として閉塞の領域の検出を使用するために配されることを特徴とする、システム。

【請求項12】

前記プロセッサーは、該マーカーに対する閉塞の移動を検出し、プロセス制御のための入力として前記移動を使用するように配されることを特徴とする、請求項11に記載のシステム。

【請求項13】

前記プロセッサーは、閉塞の領域を有する一連の前記マーカーの各々を検出するために、および、プロセス制御のための入力として該マーカーを識別する情報を使用するために配されることを特徴とする、請求項11に記載のシステム。