

【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10月18日 (2018.10.18)

【公表番号】特表2017-528299(P2017-528299A)

【公表日】平成29年9月28日 (2017.9.28)

【年通号数】公開・登録公報2017-037

【出願番号】特願2017-535619(P2017-535619)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/02 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/02

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月6日 (2018.9.6)

【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】

腹腔鏡下ツールシステムであって、前記システムは、

水平平面内に周縁および中心開口部を有するフレームであって、前記フレームは、経表皮の切開の上にあるように構成されている、フレームと、

第 1 の場所において前記フレームの外部に旋回可能に取り付けられている第 1 のツールであって、前記第 1 のツールの中央部分は、前記フレームの前記中心開口部を通過している、第 1 のツールと、

第 2 の場所において前記フレームの外部に旋回可能に取り付けられている第 2 のツールであって、前記第 2 のツールの中央部分は、前記フレームの前記中心開口部を通過している、第 2 のツールと

を備え、

前記ツールは、前記フレームに対して少なくとも 2 つの鉛直平面内で旋回し、前記ツールの中央部分は、前記ツールが前記少なくとも 2 つの鉛直平面内で旋回させられる場合、干渉を回避するように位置付けられている、システム。

【請求項 2】

前記フレームは、円形リングを備えている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

各ツールは、近位区分および遠位区分を有し、前記近位区分および前記遠位区分は、前記フレームの周縁の外側を通過する共通軸に沿っている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記遠位区分および前記近位区分は、アクチュエータおよびエフェクタの延長および後退に対応するために伸縮するように構成されている、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

各ツールの前記中央部分は、半円形であり、前記近位区分および前記遠位区分の共通軸から半径方向内向きに延びている、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 6】

少なくとも 1 つのツールは、その遠位端におけるエフェクタと、その近位端におけるアクチュエータと、それを通り抜けているコアとを備え、前記コアは、前記アクチュエータを前記エフェクタに機械的に結合している、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記コアは、前記アクチュエータが前記中央部分に対して延長および後退させられることにより前記エフェクタを延長および後退させ得るように、前記少なくとも 1 つのツール内を平行移動可能である、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

腹腔鏡下ツールシステムであって、前記システムは、

経表皮の切開シールであって、前記経表皮の切開シールは、切開の内部側にあるように構成されている一端と、前記切開の外部側にあるように構成されている第 2 の端部と、前記切開を保護するために前記端部間に延びているシースとを有している、経表皮の切開シールと、

中心開口部と、下側表面と、外部周縁とを有するリングであって、前記下側表面は、前記経表皮の切開シールの前記第 2 の端部に取り外し可能に取り付くように構成されている、リングと、

前記リングを通る第 1 の水平軸の周りに旋回するように取り付けられている第 1 の揺動取り付けブロックと、

前記第 1 の揺動取り付けブロックを通る第 2 の水平軸の周りに旋回するように取り付けられている第 1 の鉛直支持アームと、

前記リングを通る第 3 の水平軸の周りに旋回するように取り付けられている第 2 の揺動取り付けブロックと、

前記第 2 の揺動取り付けブロックを通る第 4 の水平軸の周りに旋回するように取り付けられている第 2 の鉛直支持アームと、

前記第 1 の鉛直支持アームに取り外し可能に取り付けられている第 1 のツールであって、前記第 1 のツールは、遠位区分および近位区分を有し、前記遠位区分および近位区分は、前記第 1 の水平軸と前記第 2 の水平軸との交差点を通過する軸に沿って整列させられている、第 1 のツールと、

前記第 2 の鉛直支持アームに取り外し可能に取り付けられている第 2 のツールであって、前記第 2 のツールは、遠位区分および近位区分を有し、前記遠位区分および近位区分は、前記第 3 の水平軸と前記第 4 の水平軸との交差点を通過する軸に沿って整列させられている、第 2 のツールと

を備えている、システム。

【請求項 9】

前記第 1 の揺動取り付けブロックおよび前記第 2 の揺動取り付けブロックは、前記リングの外部周縁に接続されている、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記第 1 の水平軸および前記第 3 の水平軸は、軸方向に整列させられ、前記第 1 の揺動取り付けブロックおよび前記第 2 の揺動取り付けブロックは、前記リングの両側にある、請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

第 1 の鉛直支持アームおよび第 2 の鉛直支持アームは、それぞれ、前記第 1 の揺動取り付けブロックおよび前記第 2 の揺動取り付けブロックに取り付けられており、前記第 2 の水平軸と前記第 4 の水平軸とは、平行であるが、互いから水平に間隔を置かれている、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

各ツールは、前記リングの中心開口部を通過する半円形中央部分を有し、前記中央区分は、前記ツールが全 4 つの水平軸の周りに独立して旋回させられる場合、干渉を回避するように位置付けられている、請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 13】

少なくとも 1 つのツールは、その遠位端におけるエフェクタと、その近位端におけるアクチュエータと、それを通り抜けているコアとを備え、前記コアは、前記アクチュエータを前記エフェクタに機械的に結合している、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記コアは、前記アクチュエータが前記中央部分に対して延長および後退させられることにより前記エフェクタを延長および後退させ得るように、前記シール少なくとも 1 つのツール内で平行移動可能である、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記遠位区分および前記近位区分は、前記アクチュエータおよび前記エフェクタの延長および後退に対応するために伸縮するように構成されている、請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 16】

単一ポートを通して腹腔鏡下外科手術を行うためのシステムであって、前記システムは、

前記単一ポートを画定するように患者の腹部内の切開の上に中心開口部を有する固定フレームと、

前記フレームの外側周縁上の第 1 の場所において第 1 の旋回取り付け要素に取り付けられる第 1 のツールと、

前記フレームの外側周縁上の第 2 の場所において第 2 の旋回取り付け要素に取り付けられる第 2 のツールと

を備え、

各ツールは、前記旋回取り付け要素を通過する軸上にある遠位区分および近位区分と、中央部分とを有し、前記中央部分は、外科手術中、前記ツールがユーザによって操作されている場合、前記フレームの中心開口部内に位置付けられたままであるが、干渉を回避する、システム。

【請求項 17】

前記第 1 の旋回取り付け要素または前記第 2 の旋回取り付け要素に取り付けられる第 3 のツールをさらに備え、前記第 3 のツールは、前記第 1 のツールまたは前記第 2 のツールのそれぞれに取って代わり、前記第 3 のツールは、前記旋回取り付け要素を通過する軸上にある遠位区分および近位区分と、中央部分とを有し、前記中央部分は、外科手術中、前記ツールがユーザによって操作されている場合、前記フレームの中心開口部内に位置付けられたままである、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記ツールの近位端の移動は、前記遠位区分を外科手術野内の所望の場所に旋回可能に位置付けさせる、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記ツールの近位端は、前記遠位区分を軸方向に延長および後退させるように軸方向に延長可能および後退可能である、請求項 18 に記載のシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

方法の具体的実施形態では、第 1 および第 2 のツールのうちの 1 つが、旋回取り付け要素から取り外され、第 3 のツールが、それぞれの旋回取り付け要素に取り付けられ、第 3 のツールは、ツールが、外科手術の間、ユーザによって操作される場合、フレームの中心開口部内に位置付けられたままである、旋回取り付け要素を通過する軸上にある遠位および近位区分と、中央部分とを有する。ツールの近位端は、典型的には、遠位区分を外科手術野内の所望の場所に旋回可能に位置付けるように操作され、ツールの近位端は、軸方向に延長および後退させられ、遠位区分を軸方向に延長および後退させ、典型的には、エンドエフェクタを外科手術野内の所望の場所に位置付け得る。

本発明は、例えば、以下を提供する。

(項目 1)

腹腔鏡下ツールシステムであって、

水平平面内に周縁および中心開口部を有するフレームであって、前記フレームは、経表皮の切開の上にあるように構成されている、フレームと、

第 1 の場所において前記フレームの外部に旋回可能に取り付けられている第 1 のツールであって、前記第 1 のツールの中央部分は、前記フレームの前記中心開口部を通過している、第 1 のツールと、

第 2 の場所において前記フレームの外部に旋回可能に取り付けられている第 2 のツールであって、前記第 2 のツールの中央部分は、前記フレームの前記中心開口部を通過している、第 2 のツールと

を備え、

前記ツールは、前記フレームに対して少なくとも 2 つの鉛直平面内で旋回し、前記ツールの中央部分は、前記ツールが前記少なくとも 2 つの鉛直平面内で旋回させられる場合、干渉を回避するように位置付けられている、システム。

(項目 2)

前記フレームは、円形リングを備えている、項目 1 に記載のシステム。

(項目 3)

各ツールは、近位および遠位区分を有し、前記近位および遠位区分は、前記フレームの周縁の外側を通過する共通軸に沿っている、項目 1 に記載のシステム。

(項目 4)

前記遠位および近位区分は、伸縮し、アクチュエータおよびエフェクタの延長および後退に対応するように構成されている、項目 3 に記載のシステム。

(項目 5)

各ツールの前記中央部分は、半円形であり、前記近位および遠位区分の共通軸から半径方向内向きに延びている、項目 3 に記載のシステム。

(項目 6)

少なくとも 1 つのツールは、その遠位端におけるエフェクタと、その近位端におけるアクチュエータと、それを通り抜けているコアとを備え、前記コアは、前記アクチュエータを前記エフェクタに機械的に結合している、項目 1 に記載のシステム。

(項目 7)

前記コアは、前記アクチュエータが前記中央部分に対して延長および後退させられることにより前記エフェクタを延長および後退させ得るように、前記少なくとも 1 つのツール内を平行移動可能である、項目 6 に記載のシステム。

(項目 8)

腹腔鏡下ツールシステムであって、前記システムは、

経表皮の切開シールであって、前記経表皮の切開シールは、切開の内部側にあるように構成されている一端と、前記切開の外部側にあるように構成されている第 2 の端部と、前記切開を保護するために前記端部間に延びているシースとを有している、経表皮の切開シールと、

中心開口部と、下側表面と、外部周縁とを有するリングであって、前記下側表面は、前記経表皮の切開シールの前記第 2 の端部に取り外し可能に取り付くように構成されている、リングと、

前記リングを通る第 1 の水平軸の周りに旋回するように取り付けられている第 1 の揺動取り付けブロックと、

前記第 1 の揺動取り付けブロックを通る第 2 の水平軸の周りに旋回するように取り付けられている第 1 の鉛直支持アームと、

前記リングを通る第 3 の水平軸の周りに旋回するように取り付けられている第 2 の揺動取り付けブロックと、

前記第 2 の揺動取り付けブロックを通る第 4 の水平軸の周りに旋回するように取り付け

られている第 2 の鉛直支持アームと、

前記第 1 の鉛直支持アームに取り外し可能に取り付けられている第 1 のツールであって、前記第 1 のツールは、遠位および近位区分を有し、前記遠位および近位区分は、前記第 1 の水平軸と前記第 2 の水平軸との交差点を通過する軸に沿って整列させられている、第 1 のツールと、

前記第 2 の鉛直支持アームに取り外し可能に取り付けられている第 2 のツールであって、前記第 2 のツールは、遠位および近位区分を有し、前記遠位および近位区分は、前記第 3 の水平軸と前記第 4 の水平軸との交差点を通過する軸に沿って整列させられている、第 2 のツールと

を備えている、システム。

(項目 9)

前記第 1 および第 2 の揺動取り付けブロックは、前記リングの外部周縁に接続されている、項目 8 に記載のシステム。

(項目 10)

前記第 1 および第 3 の水平軸は、軸方向に整列させられ、前記第 1 および第 2 の揺動取り付けブロックは、前記リングの両側にある、項目 9 に記載のシステム。

(項目 11)

第 1 および第 2 の鉛直支持アームは、それぞれ、前記第 1 および第 2 の揺動取り付けブロックに取り付けられており、前記第 2 の水平軸と前記第 4 の水平軸とは、平行であるが、互いから水平に間隔を置かれている、項目 10 に記載のシステム。

(項目 12)

各ツールは、前記リングの中心開口部を通過する半円形中央部分を有し、前記中央区分は、前記ツールが、全 4 つの水平軸の周りに独立して旋回させられる場合、干渉を回避するように位置付けられている、項目 11 に記載のシステム。

(項目 13)

少なくとも 1 つのツールは、その遠位端におけるエフェクタと、その近位端におけるアクチュエータと、それを通り抜けているコアとを備え、前記コアは、前記アクチュエータを前記エフェクタに機械的に結合している、項目 8 に記載のシステム。

(項目 14)

前記コアは、前記アクチュエータが前記中央部分に対して延長および後退させられることにより前記エフェクタを延長および後退させ得るように、前記シール少なくとも 1 つのツール内で平行移動可能である、項目 13 に記載のシステム。

(項目 15)

前記遠位および近位区分は、前記アクチュエータおよびエフェクタの延長および後退に対応するために伸縮するように構成されている、項目 14 に記載のシステム。

(項目 16)

単一ポートを通して腹腔鏡下外科手術を行う方法であって、前記方法は、

中心開口部を有するフレームを患者の腹部内の切開の上に固定し、前記単一ポートを画定することと、

前記フレームの外側周縁上の第 1 の場所において第 1 のツールを第 1 の旋回取り付け要素に取り付けることと、

前記フレームの外側周縁上の第 2 の場所において第 2 のツールを第 2 の旋回取り付け要素に取り付けることと、

を含み、

各ツールは、前記旋回取り付け要素を通過する軸上にある遠位および近位区分と、中央部分とを有し、前記中央部分は、外科手術中、前記ツールがユーザによって操作されている場合、前記フレームの中心開口部内に位置付けられたままであるが、干渉を回避する方法。

(項目 17)

前記第 1 および第 2 のツールのうちの 1 つを取り外し、第 3 のツールをそれぞれの旋回

取り付け要素に取り付けることをさらに含み、前記第 3 のツールは、前記旋回取り付け要素を通過する軸上にある遠位および近位区分と、中央部分とを有し、前記中央部分は、外科手術中、前記ツールがユーザによって操作されている場合、前記フレームの中心開口部内に位置付けられたままである、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 1 8)

前記ツールの近位端を操作し、前記遠位区分を外科手術野内の所望の場所に旋回可能に位置付けることをさらに含む、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 1 9)

前記ツールの近位端を軸方向に延長および後退させ、前記遠位区分を軸方向に延長および後退させることをさらに含む、項目 1 8 に記載の方法。