

【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2部門第3区分

【発行日】平成16年12月9日(2004.12.9)

【公表番号】特表2002-504863(P2002-504863A)

【公表日】平成14年2月12日(2002.2.12)

【出願番号】特願平9-542599

【国際特許分類第7版】

B 2 5 J 3/00

A 6 1 B 19/00

【F I】

B 2 5 J 3/00 Z

A 6 1 B 19/00 5 0 2

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月16日(2004.4.16)

【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】

手続補正書

平成16年4月16日



特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成9年特許願第542599号

2. 補正をする者

住所 アメリカ合衆国 カリフォルニア 94043, マウンテン ビュウ,
ウエスト ミドルフィールド ロード 1340

名称 インチュイティブ サージカル, インコーポレイテッド

3. 代理人

住所 〒540-6015 大阪府大阪市中央区城見一丁目2番27号
クリスタルタワー15階

氏名 (7828) 弁理士 山本 秀策



電話 (大阪) 06-6949-3910

4. 補正対象書類名

請求の範囲

5. 補正対象項目名

請求の範囲

6. 補正の内容

請求の範囲を別紙のとおり補正します。



請求の範囲

1. 支持ブラケットと、細長い支持部材と、リスト機構と、外科手術用エンドエフェクタと、4つのアクチュエータと、4本のケーブルとを備えた、最低侵襲性外科手術のための連結外科手術用器具であって、

該4つのアクチュエータは該支持ブラケット上に取り付けられ、

該細長い支持部材は、近位端および遠位端と、該細長い支持部材に沿って該近位端から該遠位端まで長さ方向に延びる支持軸とを有し、

該支持部材の該近位端は、該支持軸まわりに回転するために回転ジョイントによって、および該支持軸に沿って往復移動するために線形ジョイントによって、該支持ブラケットに連結され、

該支持部材の該遠位端は該リスト機構に接続され、

該リスト機構は該外科手術用エンドエフェクタを支持し、

該外科手術用エンドエフェクタは第1の作業部材を備え、そして

該4つのアクチュエータは、該4本のケーブルによって該リスト機構、該回転ジョイントおよび該線形ジョイントに連結され、該アクチュエータの選択的な活性化により該外科手術用エンドエフェクタの該第1の作業部材が、該支持部材に対して自由度2で2つの直交軸のまわりを移動し、該支持部材が該支持ブラケットに対して該支持軸に沿って伸張および退却し、そして該支持部材が該支持ブラケットに対して該支持軸のまわりを回転し、これにより該外科手術用エンドエフェクタの該第1の作業部材が自由度4で該支持ブラケットに対して移動する、連結外科手術用器具。

2. 前記支持ブラケット上に取り付けられ、5本のケーブルによって前記リスト機構、前記回転ジョイント、前記線形ジョイントおよび前記エンドエフェクタに連結される5つのアクチュエータを備え、

該エンドエフェクタは、第1の作業部材と、該第1の作業部材に対して鉗状の作用で移動され得る第2の作業部材とを備え、

これにより、該アクチュエータの選択的な活性化により、該第2の作業部材が

該第1の作業部材に対して自由度1で移動し、また該第1の作業部材が該支持ブラケットに対して自由度4で移動するように作動する、請求項1に記載の連結外科手術用器具。

3. 前記支持ブラケットに接続される取付ブラケットを備え、該取付ブラケットは、前記連結外科手術用器具を位置決め機構に取り外し可能に接続するように適用される、請求項1に記載の連結外科手術用器具。

4. 第1のアクチュエータが第1のケーブルを駆動し、これに対して第2のケーブルは第2のアクチュエータによって駆動され、これにより前記第1の作業部材を前記支持部材に対して第1の自由度で移動させる、請求項2に記載の連結外科手術用器具。

5. 第3のアクチュエータが第3のケーブルを駆動し、これに対して第4のケーブルは第4のアクチュエータによって駆動され、これにより前記第2の作業部材を前記第1の作業部材に対して自由度1で移動させる、請求項4に記載の連結外科手術用器具。

6. 前記第1および第2のアクチュエータが前記第1および第2のケーブルをそれぞれ同時に駆動し、これに対して前記第3および第4のケーブルがそれぞれ前記第3および第4のアクチュエータによって同時に駆動され、これにより、前記第1の作業部材を前記支持部材に対して第2の自由度で移動させる、請求項5に記載の連結外科手術用器具。

7. 前記第1、第2、第3および第4のアクチュエータがそれぞれ前記第1、第2、第3および第4のケーブルを同時に駆動し、これにより前記細長い支持部材を前記支持軸に沿って移動させる、請求項5に記載の連結外科手術用器具。

8. 最低侵襲性外科手術のための連結外科手術用器具であって、

該連結外科手術用器具を作動させる4つのアクチュエータを備えたアクチュエータ手段と、

該4つのアクチュエータに固定される支持手段と

ヒトの組織を操作する第1の作業部材を備えた外科手術用エンドエフェクタと、

該外科手術用エンドエフェクタに連結され、該外科手術用エンドエフェクタを自由度2で移動させるリスト手段と、

該リスト手段に連結され、該外科手術用エンドエフェクタを開口部を介して患者に挿入するための細長い支持部材と、

該細長い支持部材と該支持ブラケットとの間に配置され、該細長い支持部材を該支持ブラケットに対して回転させる回転ジョイント手段と、

該細長い支持部材と該支持ブラケットとの間に配置され、該細長い支持部材を該支持ブラケットに対して伸張および退却させる線形ジョイント手段と、

該アクチュエータ手段と、該リスト手段、該回転ジョイント手段および該線形ジョイント手段との間に連結され、該アクチュエータ手段の選択的な活性化により該外科手術用エンドエフェクタの該第1の作業部材が、該細長い支持部材に対して自由度2で移動し、該細長い支持部材が該支持ブラケット手段に対して伸張および退却し、そして該支持部材が該支持ブラケット手段に対して回転するよう作動し、これにより該第1の作業部材が該支持ブラケット手段に対して自由度4で移動する、ケーブル駆動手段と、

を備えた連結外科手術用器具。

9. 前記アクチュエータ手段は5つのアクチュエータを備え、

該アクチュエータ手段は、前記ケーブル駆動手段によって前記外科手術用エンドエフェクタ、前記リスト手段、前記回転ジョイント手段および前記線形ジョイント手段に連結され、

該外科手術用エンドエフェクタは、前記第1の作業部材に対向する第2の作業部材を備え、

該アクチュエータ手段の選択的活性化により、該外科手術用エンドエフェクタの該第2の作業部材が、該外科手術用エンドエフェクタの該第1の作業部材に対

して自由度1で移動するように作動する、請求項8に記載の連結外科手術用器具。

10. 前記支持部材に接続され、前記連結外科手術用器具を位置決め装置に取り外し可能に取り付ける取付手段をさらに備えた、請求項9に記載の連結外科手術用器具。

11. 前記アクチュエータ手段は、第2のケーブルに対向する第1のケーブルを駆動し、これにより前記第1の作業部材手段を前記支持部材に対して自由度1で移動させる、請求項9に記載の連結外科手術用器具。

12. 前記アクチュエータ手段は、第4のケーブルに対向する第3のケーブルを駆動し、これにより前記第2の作業部材手段を前記第1の作業手段に対して自由度1で移動させる、請求項11に記載の連結外科手術用器具。

13. 前記アクチュエータ手段は、前記第1および第2のケーブルを同時に駆動し、これに対して、前記第3および第4のケーブルが同時に駆動され、これにより、前記第1の作業部材を前記第2の作業部材に対して第2の自由度で移動させる、請求項12に記載の連結外科手術用器具。

14. 前記アクチュエータ手段は、前記第1、第2、第3および第4のケーブルを同時に駆動し、これにより、前記細長い支持部材を前記支持ブラケット手段に対して伸張および退却させる、請求項13に記載の連結外科手術用器具。

15. 複数のアクチュエータと、複数のケーブルと、支持ブラケットと、細長い支持部材と、リスト機構と、外科手術用エンドエフェクタとを備えた、最低侵襲性外科手術のための連結外科手術用器具であって、

該細長い支持部材は、近位端および遠位端と、該細長い支持部材に沿って該近位端から該遠位端まで長さ方向に延びる支持軸とを有し、

該支持部材の該近位端は、該支持ブラケットに対する移動に自由度Xを有する

1つ以上のジョイントによって該支持ブラケットに連結され、

該リスト機構は、該外科手術用エンドエフェクタを該支持部材の該遠位端に連結し、該エンドエフェクタの該支持部材に対する移動に自由度Yを与え、

該外科手術用エンドエフェクタは、自由度Zを有するかまたは互いに対して移動が自由である1つ以上の構成要素を有し、

アクチュエータ数は $X + Y + Z$ に等しく、

該細長い支持部材を通るケーブルの数は $Y + Z + 2$ 以下である、連結外科手術用器具。

16. 前記細長い支持部材を通る前記ケーブルの数は $Y + Z + 1$ 以下である、請求項15に記載の連結外科手術用器具。

17. $X = 2$ 、 $Y = 2$ 、および $Z = 1$ である、請求項15に記載の連結外科手術用器具。