

【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23年2月3日(2011.2.3)

【公表番号】特表2010-512228(P2010-512228A)

【公表日】平成22年4月22日(2010.4.22)

【年通号数】公開・登録公報2010-016

【出願番号】特願2009-541493(P2009-541493)

【国際特許分類】

A 61 B 17/58 (2006.01)

【F I】

A 61 B 17/58 3 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月7日(2010.12.7)

【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】

本体部と1対のアームとを有する弾性のある連結具であって、上記1対のアームが該連結具の互いに背向する端部に配置され、運動範囲制限機構が該連結具の曲げ変形量と、圧縮量と、伸長量とを制御するように構成されている連結具と、

上記弾性のある連結具の1対のアームと協働して該連結具を骨に取り付けるように構成されている複数の骨アンカーを有する骨固定システムとを備えていることを特徴とする脊椎安定化ユニット。

【請求項2】

上記1対のアームのうちの少なくとも1つのアームが、ねじが形成された連結部で上記弾性のある連結具の上記本体部に連結されていることを特徴とする、請求項1に記載のユニット。

【請求項3】

上記本体部が弾性を有することを特徴とする、請求項1に記載のユニット。

【請求項4】

上記本体部は、該本体部の長手方向の軸に沿って伸長可能であり、かつ圧縮可能であることを特徴とする、請求項1に記載のユニット。

【請求項5】

上記本体部は、該本体部の長手方向の軸に対して曲げ変形可能であることを特徴とする、請求項1に記載のユニット。

【請求項6】

前記本体部は、円筒形であり、かつ、該本体部内にスロットを形成する複数の構成要素を備えていることを特徴とする、請求項1に記載のユニット。

【請求項7】

上記弾性のある連結具の長さが調整可能であることを特徴とする、請求項1に記載のユニット。

【請求項8】

上記1対のアームのうちの1つのアームが、ねじが形成された連結部で上記連結具に取り付けられていて、上記連結具の長さを、上記1つのアームを回転させることにより上記ねじが形成された連結部に対して相対的に調整することができることを特徴とする、請求

項 7 に記載のユニット。

【請求項 9】

上記運動範囲制限機構が、

上記連結具の第 1 端部から上記連結具の第 2 端部に向かって連結具内部を伸びるとともに、狭められた遠位開口部を有するスリーブと、

上記連結具の上記第 2 端部から上記連結具の上記第 1 端部に向かって連結具内部を伸びるとともに、上記スリーブ内に配置され拡大された端部を有する細長部とを備えていて、

上記細長部の寸法が、上記連結具が伸長され又は曲げられたときには上記の拡大された端部が上記の狭められた遠位開口部の壁に隣接し、上記連結具が圧縮されたときには上記スリーブが上記連結部の上記第 2 端部に隣接するように設定されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のユニット。

【請求項 10】

上記運動範囲制限機構が、

第 1 要素と、

上記第 1 要素内に移動可能に配置されるとともに、上記第 1 要素と協働する第 2 要素とを有し、

上記第 2 要素に対する上記第 1 要素の第 1 方向の移動が、上記連結具の伸長する範囲を決定し、上記第 2 要素に対する上記第 1 要素の、上記第 1 方向とは反対向きの第 2 方向の移動が、上記連結具の圧縮する範囲を決定することを特徴とする、請求項 1 に記載のユニット。

【請求項 11】

上記骨固定システムが、さらに少なくとも 1 つのボールベアリングと少なくとも 1 つのナットとを備えていることを特徴とする、請求項 1 に記載のユニット。

【請求項 12】

各アームが、開口部を有する凹部を備えていて、

上記骨固定システムが、さらに各骨アンカーのための半球状のボールベアリングを備えていることを特徴とする、請求項 5 に記載のユニット。

【請求項 13】

上記弾性のある連結具が、上記複数の骨アンカーに対して相対的に移動可能であることを特徴とする、請求項 12 に記載のユニット。

【請求項 14】

上記弾性のある連結具が、上記骨固定システムに対して相対的に移動できるように構成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のユニット。

【請求項 15】

上記骨固定システムがさらに複数のナットを備えていて、

各ナットは、該ナットに十分なトルクが作用したときに破損するように構成された狭められた脱離部を有していることを特徴とする、請求項 1 に記載のユニット。

【請求項 16】

上記運動範囲制限機構が、上記本体部内に配置されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のユニット。

【請求項 17】

1 対のアームを有する弾性のある連結具であって、上記アームが該弾性のある連結具の互いに背向する端部に配置され、運動範囲制限機構が該弾性のある連結具の曲げ変形量と、圧縮量と、伸長量とを制御するように構成されている連結具と、

1 対のアームを有する剛性のある連結具であって、上記アームが該剛性のある連結具の互いに対向する端部に配置されている連結具と、

上記弾性のある連結具のアーム及び上記剛性のある連結具のアームと協働して該連結具を骨に取り付けるように構成されている複数の骨アンカーを有する骨固定システムとを備えていることを特徴とするモジュール式の脊椎安定化システム。

【請求項 18】

前記弹性のある連結具は円筒体を有していて、
上記円筒体の壁に、1つ又は複数の細長い穴が形成されていることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項19】

上記弹性のある連結具が弹性のある本体部を備えていることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項20】

上記本体部は、該本体部の長手方向の軸に沿って伸長可能であり、かつ圧縮可能であることを特徴とする、請求項19に記載のシステム。

【請求項21】

上記本体部は、該本体部の長手方向の軸に対して相対的に曲げ変形可能であることを特徴とする、請求項19に記載のシステム。

【請求項22】

上記弹性のある連結具のアームのうちの少なくとも1つのアームは、ねじが形成された連結部で上記弹性のある連結具に取り付けられていることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項23】

上記弹性のある連結具の長さが調整可能であることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項24】

上記弹性のある連結具のアームが、ねじが形成された連結部で上記弹性のある連結具に取り付けられていて、上記弹性のある連結具の長さを、上記アームを回転させることにより上記弹性のある連結具に対して相対的に調整することができる特徴とする、請求項23に記載のシステム。

【請求項25】

上記運動範囲制限機構が、上記弹性のある連結具の弹性のある本体部内に配置されていることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項26】

上記運動範囲制限機構が、

第1要素と、

上記第1要素内に移動可能に配置されるとともに、上記第1要素と協働する第2要素とを有し、

上記第2要素に対する上記第1要素の第1方向の移動が、上記弹性のある連結具の伸長する範囲を決定し、上記第2要素に対する上記第1要素の、上記第1方向とは反対向きの第2方向の移動が、上記弹性のある連結具の圧縮する範囲を決定することを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項27】

上記骨固定システムが、さらに複数のボールベアリングと複数のナットとを備えていることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項28】

上記弹性のある連結具が、上記複数の骨アンカーに対して相対的に移動できるように構成されていることを特徴とする、請求項27に記載のシステム。

【請求項29】

上記弹性のある連結具が、上記骨固定システムに対して相対的に移動できるように構成されていることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項30】

上記運動範囲制限機構が、

上記弹性のある連結具の第1端部から上記弹性のある連結具の第2端部に向かって連結具内部を伸びるとともに、狭められた遠位開口部を有するスリーブと、

上記弹性のある連結具の上記第2端部から上記弹性のある連結具の上記第1端部に向か

って連結具内部を伸びるとともに、上記スリーブ内に配置され拡大された端部を有する細長部とを備えている、

上記細長部の寸法が、上記弾性のある連結具が伸長され又は曲げられたときには上記の拡大された端部が上記の狭められた遠位開口部の壁に隣接し、上記弾性のある連結具が圧縮されたときには上記スリーブが上記弾性のある連結部の上記第2端部に隣接するように設定されていることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項31】

上記剛性のある連結具の長さが調整可能であることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項32】

上記剛性のある連結器のアームが、ねじが形成された連結部で上記剛性のある連結具に取り付けられていて、上記剛性のある連結具の長さを、上記アームを回転させることにより上記剛性のある連結具に対して相対的に調整することができることを特徴とする、請求項31に記載のシステム。

【請求項33】

上記骨固定システムがさらに複数の半球状のボールベアリングを有していて、

上記弾性のある連結具の上記アーム及び上記剛性のある連結具のアームが、それぞれ、半球状のボールベアリングと係合するように構成された開口部を有する凹部を備えていることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項34】

上記骨固定システムが、さらに、上記剛性のある連結具又は上記弾性のある連結具をそれぞれの骨アンカーに固定するための複数のナットを備えている。

各ナットは、該ナットに十分なトルクが作用したときに破損するように構成された狭められた脱離部を有していることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項35】

さらに、第2の弾性のある連結具を備えていることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項36】

さらに、第2の剛性のある連結具を備えていることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。

【請求項37】

さらに、第2の弾性のある連結具と、第2の剛性のある連結具とを備えていることを特徴とする、請求項17に記載のシステム。