

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3936118号
(P3936118)

(45) 発行日 平成19年6月27日(2007.6.27)

(24) 登録日 平成19年3月30日(2007.3.30)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 B 17/56 (2006.01) A 6 1 B 17/56
A 6 1 B 17/58 (2006.01) A 6 1 B 17/58

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2000-89784 (P2000-89784)	(73) 特許権者	599088438
(22) 出願日	平成12年3月28日 (2000.3.28)		昭和医科工業株式会社
(65) 公開番号	特開2001-276082 (P2001-276082A)		愛知県名古屋市長郷区本郷1-1
(43) 公開日	平成13年10月9日 (2001.10.9)	(74) 代理人	100083806
審査請求日	平成16年6月18日 (2004.6.18)		弁理士 三好 秀和
		(74) 代理人	100100712
			弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
		(74) 代理人	100100929
			弁理士 川又 澄雄
		(74) 代理人	100095500
			弁理士 伊藤 正和
		(74) 代理人	100101247
			弁理士 高橋 俊一
		(74) 代理人	100098327
			弁理士 高松 俊雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロッドグリッパー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

先端部にロッド係合凹部(25)を備えたホルダ本体(27)の基端部に雌ねじ部を備えたナット部(29)を備えると共に、前記ナット部(29)に前記ホルダ本体(27)の長手方向のスリット(31)を開口して備え、前記ホルダ本体(27)に対して着脱可能かつ前記ホルダ本体(27)の長手方向へ移動自在に備えたスライダ(37)の先端部に、前記ロッド係合凹部(25)に対向してロッド(23)を押圧するロッド押圧部(35)を設け、前記ホルダ本体(27)における前記ナット部(29)に螺合する螺子部(45S)を備えた螺子杆(45)における前記螺子部(45S)の先端側に、前記ナット部(29)における前記スリット(31)の幅寸法より小径で前記ナット部(29)の長手方向の寸法よりも長い軸部(57)を備え、この軸部(57)の先端部に、前記スライダ(37)の基端部に備えた拡大部(43)に形成したスリットに係合自在な細径部(59)を設けると共に、この細径部(59)の先端部に、前記スライダ(37)の前記拡大部(43)に形成した係合孔(49)に係合自在な球形状の係止部(47)を備えていることを特徴とするロッドグリッパー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば胸椎、腰椎等の骨を接合する骨接合具用のロッドを保持するロッドグリッパーに係り、さらに詳細には、例えば上記ロッドに僅かな径変化があるような場合であ

っても容易に対応でき、かつロッドの保持を確実に行うことのできるロッドグリッパーに関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば胸椎、腰椎等の離隔した椎体にインプラントを螺入埋設し、この一对のインプラントによって接合具用のロッドの両端部側を支持固定しようとするとき、ロッドグリッパーによって前記ロッドを把持してロッドの両端部が一对のインプラントに係合支持されるように位置せしめセットするものである。

【0003】

従来のロッドグリッパーとしては、例えば図4に示すように、一对の柄部材1A、1Bの適宜中間部はピン3によって枢着し、各柄部材1A、1Bの先端部側を開閉自在に構成してあり、上記各先端部には、ロッド5を把持するための係合凹部7が対向してそれぞれ形成してある。そして、上記一方の柄部材1Aの基端側にはヒンジピン9を介してロック片11が枢着してある。このロック片11には、他方の柄部材1Bの基端部を係止自在の係止凹部13が適宜間隔に形成してあり、かつ上記ロック片11は、他方の柄部材1Bの基端部と上記係止凹部13との係合状態を維持するように、一方の柄部材1Aに取付けた板バネ15によって付勢されている。

10

【0004】

前記構成のごとき従来のロッドグリッパーにおいては、ロック片11を矢印A方向へ回動して係止凹部13と柄部材1Bの基端部との係合を解除することにより、一对の柄部材1A、1Bの先端部の開閉を行うことができ、先端部の係合凹部7にロッド5を挟み込むことができる。そして、ロッド5を係合凹部7に挟み込んだ後に、ロック片11を矢印Aの反対方向に回動して係止凹部13に柄部材1Bの基端部を係止することにより、一对の柄部材1A、1Bはロックされた態様となり、ロッド5を保持した状態となるものである。

20

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上述のごとき従来のロッドグリッパーにおいては、ロック片11に形成された係止凹部13が段階的であるために、ロック片11の係止凹部13に柄部材1Bの基端部を係止した状態のとき、先端部の係合凹部7でもってロッド5を強固に挟持することができないことがある。すなわち、ロッド5の径に多少の変化があると確実に保持することができない場合があるものである。

30

【0006】

さらに、従来のロッドグリッパーにおいては、大きな把持力を得るために、ピン3から先端部までの寸法よりも、ピン3から柄部材1A、1Bの基端部側までの寸法を大きくする必要があり、全体的構成を細長くコンパクト化することが難しいと共に、一对の柄部材1A、1B、ロック片11および板バネ15等を分解することができず、隅々までの清掃が厄介であるという問題がある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前述のごとき問題に鑑みてなされたもので、先端部にロッド係合凹部(25)を備えたホルダ本体(27)の基端部に雌ねじ部を備えたナット部(29)を備えると共に、前記ナット部(29)に前記ホルダ本体(27)の長手方向のスリット(31)を開口して備え、前記ホルダ本体(27)に対して着脱可能かつ前記ホルダ本体(27)の長手方向へ移動自在に備えたスライダ(37)の先端部に、前記ロッド係合凹部(25)に対向してロッド(23)を押圧するロッド押圧部(35)を設け、前記ホルダ本体(27)における前記ナット部(29)に螺合する螺子部(45S)を備えた螺子杆(45)における前記螺子部(45S)の先端側に、前記ナット部(29)における前記スリット(31)の幅寸法より小径で前記ナット部(29)の長手方向の寸法よりも長い軸部(57)を備え、この軸部(57)の先端部に、前記スライダ(37)の基端部に備えた拡大部(43)に形成したスリットに係合自在な細径部(59)を設けると共に、この細径部

40

50

(59)の先端部に、前記スライダ(37)の前記拡大部(43)に形成した係合孔(49)に係合自在な球形状の係止部(47)を備えていることを特徴とするものである。

【0010】

【発明の実施の形態】

図1を参照するに、本実施の形態に係るロッドグリッパー21は、例えば胸椎、腰椎等の離隔した椎体に一对のインプラント(図示省略)を螺入埋設し、この一对のインプラントに両端部付近を支持されるロッド23をセットするとき、上記ロッド23を把持するためのものである。

【0011】

上記ロッドグリッパー21は、ロッド23に係合保持するための半円形状のロッド係合凹部25を先端部に備えた細長いホルダ本体27を備えている。このホルダ本体27の基端部側には螺子孔部として雌ねじ部を備えたナット部29が形成してあり、このナット部29にはホルダ本体27の長手方向のスリット31が開口してある。さらに前記ホルダ本体27の長手方向の中間部の適数箇所には、長手方向のガイドスリット33A、33Bが形成してある。

10

【0012】

前記ホルダ本体27に備えた前記ロッド係合部25に対向して前記ロッド23を押圧するロッド押圧部35として半円形の凹部を先端部に形成した細長いスライダ37が前記ホルダ本体27に長手方向へ移動自在に設けられている。すなわち、上記スライダ37は、前記ガイドスリット33A、33Bに移動自在に係合支持された支持片39、41を介して

20

【0013】

より詳細には、図3に示すように、前記スライダ37の先端部側には、T字形状の前記支持片39が一体的に固定してあり、かつスライダ37の基端部には拡大部43が形成してある。そして、この拡大部43には、スライダ37を移動するための螺子杆45(図1参照)の先端部に備えた係止部47(図2参照)が係合する係合孔49が形成してあると共に、この係合孔49よりも端面側には、前記支持片41に係合する支持片係合孔51が形成してある。そして、上記係合孔49と支持片係合孔51は僅かなスリットを介することによって連結してあり、また支持片係合孔51も僅かなスリットを介して拡大部43の端面に連通開口してある。

30

【0014】

前記螺子杆45は、前記ナット部29に係合自在の螺子部45Sを備えており、この螺子部45Sの基端部には操作ノブ53がナットの如き固定具55を介して着脱可能に取付けてある。そして、上記螺子部45Sの先端側には、前記ナット部29におけるスリット31の幅寸法より僅かに小径でナット部29の長手方向の寸法よりも僅かに長い軸部57が形成してあり、この軸部57の先端部に細長く設けた細径部59の先端部に前記係止部47が細径部59より大径の球形状に形成してある。

【0015】

前記支持片41は、図3に示すように、前記支持片係合孔51内に係合自在の円柱形状の本体部41Bを備え、この本体部41Bに、前記ガイドスリット33Bに係合自在のT字形状の頂部41Tを備えた構成であって、前記本体部41Bには頂部41TのT字形状部と直交する方向のスリット41Sが形成してある。

40

【0016】

以上のごとき構成において、各構成部が分解された状態にあるとき、スライダ37に備えたT字形状の支持片39を、ホルダ本体27に形成したガイドスリット33Aに挿通し、上記ホルダ本体27とスライダ37の長手方向を一致せしめて重ね合わせることにより、ホルダ本体27の先端部に形成したロッド係合凹部25とスライダ37の先端部に備えたロッド押圧部35とを対向した状態に組合せる。

【0017】

次に、スライダ37の拡大部43に形成した支持片係合孔51に支持片41に係合し、そ

50

のT字形の頂部41Tを、上記支持片係合孔51に連通した長孔51Hから突出せしめ、かつガイドスリット33Bに挿通する。そして、前記スライダ37の拡大部43をホルダ本体27の基端部側のナット部29に近接せしめた状態に保持し、螺子杆45の先端の係止部47を前記拡大部43の係合孔49に係合し、かつ螺子杆45の細径部59が前記支持片41のスリット41Sに係合し、また螺子杆45の軸部57がナット部29のスリット31を通過して雌ねじ部内に位置するようにセットする。

【0018】

その後、螺子杆45に取付けた操作ノブ53を回転操作して、螺子杆45の螺子部45Sをナット部29の雌ねじ部に螺合することにより、図1(A)、(B)に示すように、各構成部が組立てられる。このように組立てた状態において、スライダ37と螺子杆45は、スライダ37に対する螺子杆45の回転は許容するが、ホルダ本体27の長手方向への移動は一体的に移動するように連動連結した構成である。既に理解されるように、前述のごとく組立て可能であることにより、本例に係るロッドグリッパー21は各構成部に分解可能なものであり、隅々までの清掃を容易に行い得るものである。

10

【0019】

前述のごとく各構成部を組立てた状態においては、操作ノブ53を回転操作することによりホルダ本体27に対してスライダ37を長手方向へ往復移動することができ、上記ホルダ本体27の先端部に形成したロッド係合凹部25とスライダ37の先端部に形成したロッド押圧部35との間にロッド23を強固に把持することができる。

【0020】

この際、ホルダ本体27に対するスライダ37の移動は、ホルダ本体27のナット部29に螺子杆45が螺合したねじ機構によって行われるものであるから、前記ロッド係合凹部25とロッド押圧部35との間隔を無段階に調整可能であり、ロッド23の製造誤差等によってロッド23の径に多少の変化がある場合であっても容易に対応でき、かつ強固に締付けて把持することができるものである。

20

【0021】

さらに、スライダ37の移動を、前述したときねじ機構によって行うものであるから、ロッド係合凹部25に対してロッド23を押圧した状態に保持することが容易である。よって、前記ねじ機構は押圧状態保持機構と称することができる。

【0022】

既に理解されるように、ホルダ本体27及びスライダ37は共に細長い構成であるから、ロッド23を保持した状態において占有する面積が小さく、他の物品との干渉を抑制できるものである。また、各構成部を分解可能であることにより、清掃を容易に行い得るものである。

30

【0023】

【発明の効果】

以上のごとき説明より理解されるように、本発明によれば、ロッドの径が多少変化したような場合であっても容易に対応して強固に把持することができると共に把持状態の維持が容易であり、かつ分解しての清掃が容易であって、前述したとき従来の問題を解消し得るのである。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るロッドグリッパーの斜視説明図である。

【図2】本発明の実施の形態に係るロッドグリッパーの底面説明図である。

【図3】本発明の実施の形態に係るロッドグリッパーの分解状態の説明図である。

【図4】従来のロッドグリッパーの説明図である。

【符号の説明】

21 ロッドグリッパー

23 ロッド

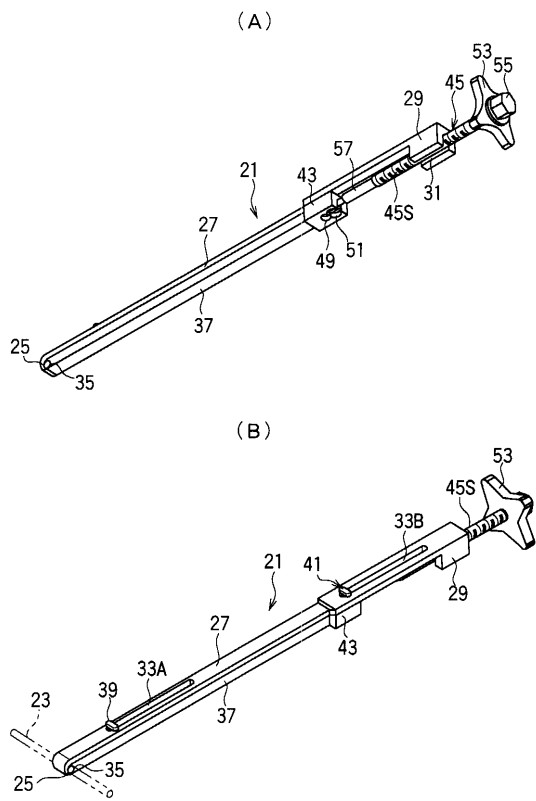
25 ロッド係合凹部

27 ホルダ本体

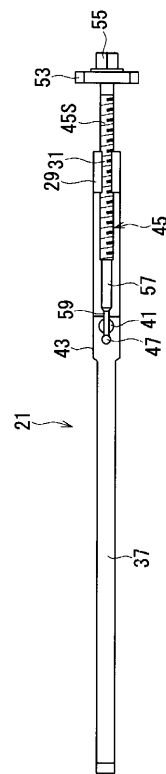
50

- 35 ロッド押圧部
- 37 スライダ
- 39, 41 支持片
- 45 螺子杆
- 47 係止部
- 53 操作ノブ

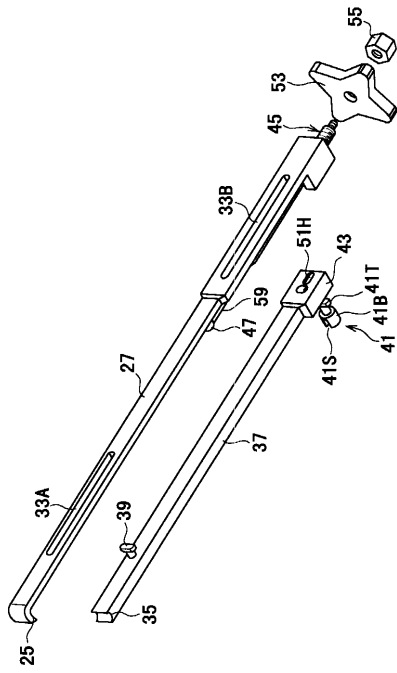
【 図 1 】



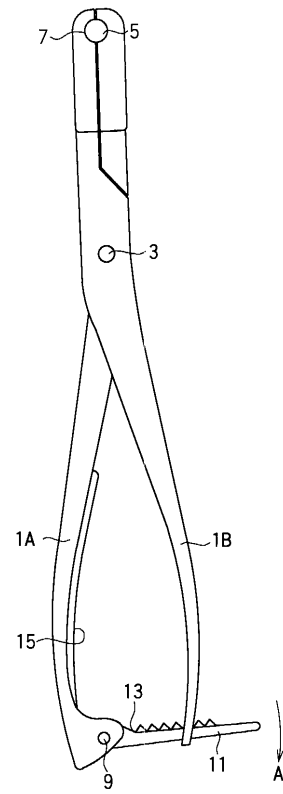
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (72)発明者 織部 一弥
東京都港区芝公園3 - 4 - 30 昭和医科工業株式会社 東京事業所内
- (72)発明者 富田 正人
愛知県豊橋市羽根井西町8 - 7 昭和医科工業株式会社 豊橋事業所内
- (72)発明者 高御堂 洋
愛知県名古屋市名東区本郷1 - 1 昭和医科工業株式会社内
- (72)発明者 伊奈 則幸
愛知県豊橋市羽根井西町8 - 7 昭和医科工業株式会社 豊橋事業所内

審査官 神山 茂樹

- (56)参考文献 米国特許第01454319 (US, A)
仏国特許出願公開第02657246 (FR, A1)
特開平05 - 212055 (JP, A)
特表平08 - 506025 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/56

A61B 17/58