

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号  
**実用新案登録第3148465号**  
**(U3148465)**

(45) 発行日 平成21年2月19日 (2009. 2. 19)

(24) 登録日 平成21年1月28日 (2009.1.28)

(51) Int. Cl. F 1  
**A 6 1 B 17/58 (2006.01)** A 6 1 B 17/58 3 1 0

評価書の請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願2008-600029 (U2008-600029)  
 (86) (22) 出願日 平成18年12月14日 (2006.12.14)  
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2006/005477  
 (87) 国際公開番号 W02007/073059  
 (87) 国際公開日 平成19年6月28日 (2007.6.28)  
 (31) 優先権主張番号 20-2005-0035851  
 (32) 優先日 平成17年12月21日 (2005.12.21)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 実用新案権者 508002335  
 ヴァリアン カンパニー, リミテッド  
 大韓民国, ギョンギード 482-8  
 32, ヤンジュエシ, ベクソクーフブ,  
 ホンジュクーリ 351-14  
 (74) 代理人 100094318  
 弁理士 山田 行一  
 (74) 代理人 100123995  
 弁理士 野田 雅一  
 (74) 代理人 100107456  
 弁理士 池田 成人  
 (72) 考案者 ジャン, ジョン, ウック  
 大韓民国, ソウル 135-230,  
 ガンナム-グ, イルウォン-ドン, ス  
 セオアパートメント 711 118-9  
 07

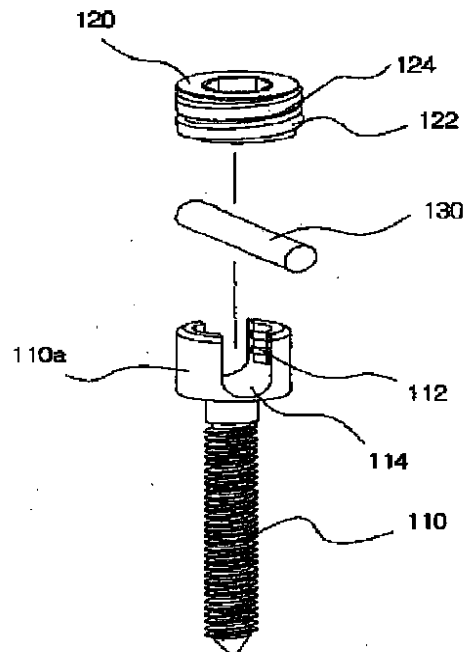
(54) 【考案の名称】 脊椎茎ねじ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 固定ボルトと茎ねじ本体のヘッドとの結合が容易で、手術時間を短縮できる脊椎茎ねじを提供する。

【解決手段】 茎ねじ本体 110 は、脊椎に一定間隔でねじ結合され、ロッド 130 により連結して損傷脊椎を支持する。該茎ねじ本体の上端にはヘッド 110a を具備し、上記ヘッド 110a の中央には上部と両側端が開口される安着溝 114 を形成すると共にその内面に雌螺旋部 112 を形成する。安着溝 114 には、ロッド 130 を固定支持するための固定ボルト 120 を具備する。該固定ボルトの外周面には雄螺旋部 122 を形成し、ヘッド 110a の雄螺旋部 112 に螺合する。固定ボルト 120 の外周面にねじ山に沿って一定の深さの溝部 124 を形成し、これにより雄螺旋部 122 が雌螺旋部 112 の一側面に加圧しながら密着固定できる様にして、固定ボルト 120 の抜止めとする。

【選択図】 図 1



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項1】

損傷された脊椎部分が広まるか圧迫されないようにロッドを前記脊椎に固定支持できるように前記脊椎に一定間隔でねじ結合し、上端にはヘッドを具備し、前記ヘッドの中央には前記ロッドを設置できるように上部と両側端が開口される安着溝を形成すると共に前記安着溝の内面には雌螺旋部が形成された茎ねじ本体と、

前記茎ねじ本体の前記ヘッドに設置される前記ロッドを固定支持できるように前記雌螺旋部に螺合される雄螺旋部が外周面に形成された固定ボルトと、  
を含む脊椎茎ねじにおいて、

前記固定ボルトの外周面に、中心部に向けてねじ山に沿って一定深さで形成され、前記固定ボルトをヘッドにねじ結合する際、前記固定ボルトの前記雄螺旋部が前記ヘッドの前記雌螺旋部に密着加圧されるようにして、前記固定ボルトが前記ヘッドから抜けないようにする溝部を更に含むことを特徴とする、脊椎茎ねじ。

10

## 【請求項2】

前記溝部は、前記固定ボルトの直径に対して半分の深さで形成され、逆台形形状の断面からなることを特徴とする、請求項1記載の脊椎茎ねじ。

## 【請求項3】

前記溝部は、前記固定ボルトの模様と関係なく一つ以上の溝部で形成されることを特徴とする、請求項1記載の脊椎茎ねじ。

## 【考案の詳細な説明】

20

## 【技術分野】

## 【0001】

本考案は脊椎茎ねじに関し、より詳細には脊椎茎ねじのヘッドに結合される固定ボルトのねじ山構造を変更すると共に固定ボルトに溝部を形成して上記ねじ山が固定ボルトの螺合方向に力を受けさせ、脊椎茎ねじのヘッドと固定ボルトを螺合する時、上記ヘッドが外方へ離れながら加えられる力によって固定キャップが脱離されることを防止できるようにすることによって、固定ボルトと茎ねじ本体のヘッドの結合が容易となり、また固定キャップの脱離又は干渉による手術時間の遅延等の非効率な側面を改善できるようにした脊椎茎ねじに関する。

## 【背景技術】

30

## 【0002】

一般的に脊椎の一部が損傷された患者はその状態で活動することができなく、損傷程度が軽く活動することができるとしても、脊椎の損傷された部分が、他の隣接部分に押されるか触れることで、痛症を誘発し、又治療をしても回復が遅くなる。

## 【0003】

したがって、脊椎の一部が破損されるか損傷された患者の場合には、その損傷された脊椎部分が広がるか圧迫されないように、接した脊椎部分を人工補助物を使って支持する手術をすることになる。

## 【0004】

この場合、使われる脊椎支持用人工補助物は、損傷された脊椎の上下側に挿入設置されて固定台の役目をする脊椎茎ねじと、それぞれの脊椎茎ねじを介して連結されて支持台の役目をするロッドとからなる。

40

## 【0005】

このような人工補助物に対する従来構造を図7に示した。

## 【0006】

図7は、従来技術による脊椎茎ねじを示す分解斜視図である。

## 【0007】

図のように、従来には脊椎茎ねじ30のヘッド結合溝31の上側の開口部32の両側にある支持壁33の内面または外面にねじ部34を形成した構成であって、結合具35の支持管36を支持壁33の外周に嵌め込んだ後、ねじ結合体37をねじ結合する方法であるので、ロッド20が水

50

平に差し込まれない問題点があり、また上記ロッド20が上下傾斜角度をもって差し込まれる時には、別途の誘導器具を用いてロッド20を結合溝31に押し込むことで、結合具35をねじとリングまたはキャップを使って結合することができた。

【0008】

すなわち、結合具35のねじ結合体37が結合溝31のねじ部に結合される前は、ロッド20を結合溝31に別途の誘導器具で押さなければならないだけでなく、ねじ結合体37を使用して、仮結合させ、これによって外部にねじを使うかまたはリング(outer rig)またはキャップ(cap)を使うことで付設された両側支持壁のねじ部の微弱な結合力を補完することができる。これは外部にリングやキャップを使うことで外部の幅の大きさが増加するので、手術の際、狭い空間で相互間に干渉を起こすおそれがあった。

10

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0009】

本考案の目的は、このような問題点を解決するため考案したもので、脊椎茎ねじのヘッド結合において、固定ボルトとのねじ山角度を利用すると共に上記固定ボルトに溝部を形成して離脱を防止し、キャップを必要としないようにして、ロッドとの干渉を排除することができるようにし、ヘッドの体積を減らし、固定ボルトと脊椎茎ねじの螺合作業を容易にすると共に、より堅固に固定できるようにすることで、手術時間遅延などの非効率な側面を改善することができ、又これにより窮極的に時間的な側面や正確度の側面から非常に効果的に遂行するようにした脊椎茎ねじを提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を果たすため、本考案は損傷された脊椎部分が広がるか圧迫されないようにロッドを上記脊椎に固定支持できるように、上記脊椎に一定間隔でねじ結合し、上端にはヘッドを具備し、上記ヘッドの中央には上記ロッドを設置できるように上部と両側端が開口される安着溝を形成すると共に上記安着溝の内面には雌螺旋部が形成された茎ねじ本体と、上記茎ねじ本体のヘッドに設置されるロッドを固定支持できるように上記雌螺旋部に螺合されることができる雄螺旋部が外周面に形成された固定ボルトと含む脊椎茎ねじにおいて、上記固定ボルトの外周面に、中心部に向かってねじ山に沿って一定の深さで形成され、上記固定ボルトをヘッドにねじ結合する際、上記固定ボルトの雄螺旋部が上記ヘッドの雌螺旋部に密着加圧されるようにして上記固定ボルトがヘッドから抜けないようにする溝部を更に含むことを特徴とする。

30

【0011】

上記溝部は固定ボルトの直径に対して半分の深さで形成されたことを特徴とし、一つ以上の溝部を用いることができる。

【0012】

また、上記ヘッドに形成される雌螺旋部のねじ山と上記固定ボルトに形成される雄螺旋部のねじ山はお互いに螺合できるように対応する逆台形形状の断面で形成されることが望ましい。

【考案の効果】

40

【0013】

以上の説明から分かるように、本考案によると、脊椎茎ねじに具備される雌螺旋部と固定ボルトの雄螺旋部とのねじ山に対する角度及びデザインを利用すると共に固定ボルトに溝部を形成してヘッドの離れ及び離脱を防止し、またキャップを用いる必要性がなく、より堅固で容易に、かつ迅速に固定することができる効果がある。

【考案を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、添付した図面を参照して本考案の望ましい実施形態をより詳細に説明する。

【0015】

図1は本考案による脊椎茎ねじの構成を示した分解斜視図であり、図2は本考案による脊

50

椎茎ねじの結合状態を示した正断面図であり、図3は図2の"A"部の拡大図であり、図4は本考案による脊椎茎ねじの構成部分である結合ボルトのみを示した図面であり、図5は図4のI-I線断面図である。

【0016】

図のように、本考案による脊椎茎ねじは、茎ねじ本体110が具備されている。この茎ねじ本体110は脊椎に一定間隔でねじ結合され、上端にはヘッド110aを具備し、上記ヘッド110aの中央には上部と両側端が開口される安着溝114を形成すると共に上記安着溝114の内面には雌螺旋部112が形成されている。

【0017】

このような茎ねじ本体110のヘッド110aに具備される安着溝114にはロッド130が設置されて固定支持され、上記ロッド130を固定支持するための固定ボルト120が具備される。このような固定ボルト120の外周面には雄螺旋部122が形成されて上記茎ねじ本体110のヘッド110aに具備される雌螺旋部112に螺合される。

10

【0018】

このように螺合される上記雌螺旋部112と雄螺旋部122は、図3に拡大して示したように、ねじ山がお互いに螺合できるように対応する逆台形形状の断面からなることが望ましい。これは上記固定ボルト120がヘッド100aから抜けないようにする。

【0019】

図面のように、本考案は、上記固定ボルト120に溝部124が形成されている。この溝部124は、本考案の特徴を成す部分であって、上記溝部124によって固定ボルト120がヘッド110aから抜けないようにする。すなわち、上記溝部124によって固定ボルト120に形成された雄螺旋部122が、ヘッド110aに形成された雌螺旋部112の一側面に加圧されながら密着固定できるようにして固定ボルト120が抜けないようにする。

20

【0020】

このような溝部124は、上記固定ボルト120の外周面に中心部に向かってねじ山方向に沿って一定の深さで形成し、上記固定ボルト120をヘッドにねじ結合する際、上記固定ボルト120の雄螺旋部122が上記ヘッド110aの雌螺旋部112に密着加圧されるようにして上記固定ボルト120がヘッド110aから抜けないようにすることで、上記溝部124は固定ボルト120の直径に対して半分の深さで形成されることが望ましいが、これに限定するのではない。

【0021】

すなわち、固定ボルト120の直径に対して1/3の深さで形成しても良いもので、上記溝部120によって固定ボルト120に形成される雄螺旋部122がいずれ一側に力を受けられる程の深さで形成されても良い。

30

【0022】

このように構成された本考案による脊椎茎ねじは、上記茎ねじ本体110を脊椎に一定の間隔でねじ結合して設置し、上記茎ねじ本体110のヘッド110aに具備される安着溝114にロッド130を嵌め込んで、上記固定ボルト120で固定して上記脊椎に一定の間隔で設置された茎ねじ本体110をお互いに連結しながら支持される。

【0023】

この際、上記茎ねじ本体110のヘッド110aに結合される固定ボルト120の雄螺旋部122とこの雄螺旋部122が締螺合される雌螺旋部112のねじ山が逆台形形状に形成されて結合されることによって、上記ヘッド110aの雌螺旋部112から固定ボルト120の雄螺旋部122が離脱されないようにすることで、脊椎茎ねじ本体110のヘッド110aが離れることを防止し、また上記ヘッド110aとロッド130と固定ボルト120がより堅固に固定されるようになる。

40

【0024】

特に、本考案は上記固定ボルト120に形成された溝部124によって、より堅固に固定され、これは上記固定ボルト120をヘッド110aに結合する時、上記固定ボルト120の底部がロッド130に接触される力が上記溝部124を通じて固定ボルト120の締結する方向に垂直の力を雄螺旋部122に伝達して雄螺旋部122の一面が雌螺旋部112を加圧する形態で密着結合されることによって、固定ボルト120の抜けを防止する。

50

## 【 0 0 2 5 】

本考案によると、上記固定ボルト120の雄螺旋部122と茎ねじ本体110のヘッド110aに形成された雌螺旋部112のねじ山が逆台形形状で形成すると共に上記固定ボルト120に溝部124を形成して螺合することで、固定ボルト120とヘッド110aがお互いに離脱せず堅固に固定されることができる。

## 【 0 0 2 6 】

このように構成された本考案による脊椎茎ねじの施術例が図6に示されている。

## 【 0 0 2 7 】

図6は、本考案による脊椎茎ねじの設置状態を示す斜視図である。

## 【 0 0 2 8 】

図面のように、上記茎ねじ本体110は脊椎にねじ結合で設置され、この茎ねじ本体110のヘッド110aに具備された安着溝114にお互いに連結して支持されるようにするロッド130を差し込んだ後、固定ボルト120を螺合して固定する。この際、上記固定ボルト120を回して螺合すると簡単にロッド130を固定することができ、また茎ねじ本体110のヘッド110aに具備される雌螺旋部112と固定ボルト120の雄螺旋部122とのねじ山のデザイン及び固定ボルト120に形成した溝部124による離脱を防止することで、より堅固に固定することができると共にキャップが必要ではない。

10

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 9 】

【 図 1 】 本考案による脊椎茎ねじの構成を示した分解斜視図である。

20

【 図 2 】 本考案による脊椎茎ねじの結合状態を示した正断面図である。

【 図 3 】 図2表示の "A" 部拡大図である。

【 図 4 】 本考案による脊椎茎ねじの構成部分である結合ボルトのみを拡大して示した図面である。

【 図 5 】 図4表示の I-I 線断面図である。

【 図 6 】 本考案による脊椎茎ねじの設置状態を示した斜視図である。

【 図 7 】 従来技術による脊椎茎ねじを示す分解斜視図である。

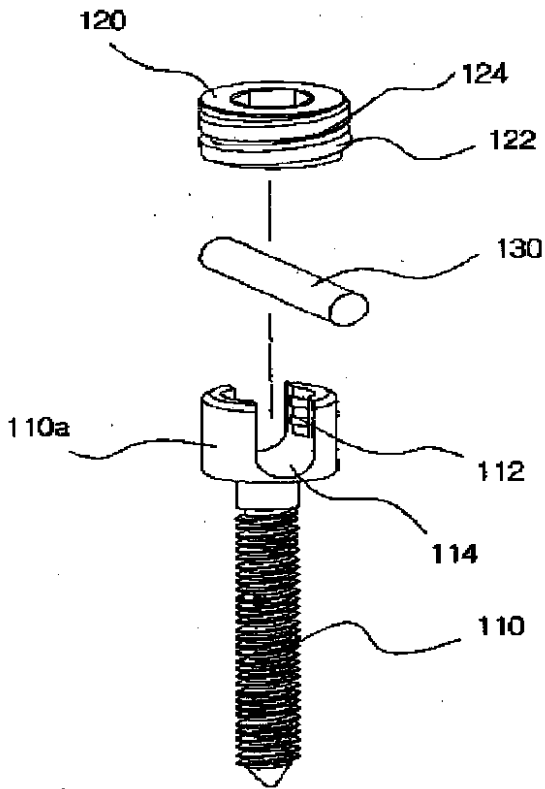
## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 3 0 】

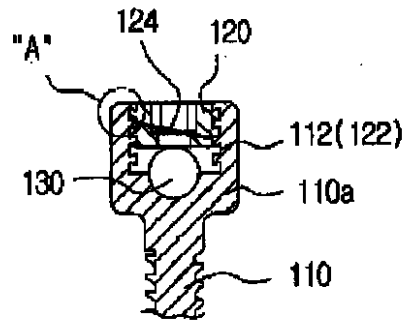
110 - 茎ねじ本体、110a - ヘッド、112 - 雌螺旋部、114 - 安着溝、120 - 固定ボルト、122 - 雄螺旋部、130 - ロッド、124 - 溝部

30

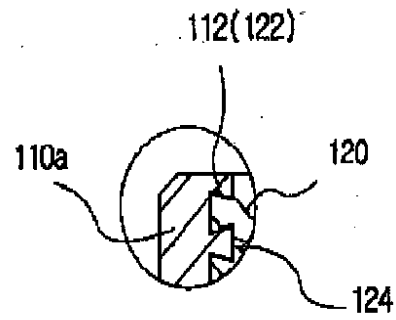
【 図 1 】



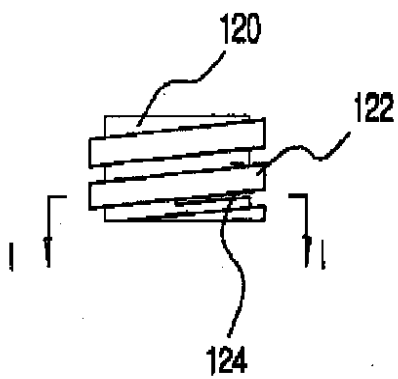
【 図 2 】



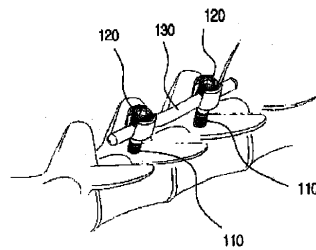
【 図 3 】



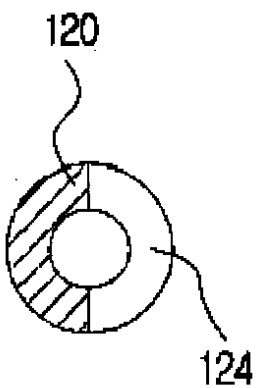
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 5 】



【 図 7 】

