

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-228143

(P2014-228143A)

(43) 公開日 平成26年12月8日 (2014. 12. 8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 L 55/16 (2006.01)	F 1 6 L 55/16	3 H 0 1 5
F 1 6 L 21/06 (2006.01)	F 1 6 L 21/06	3 H 0 2 5

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

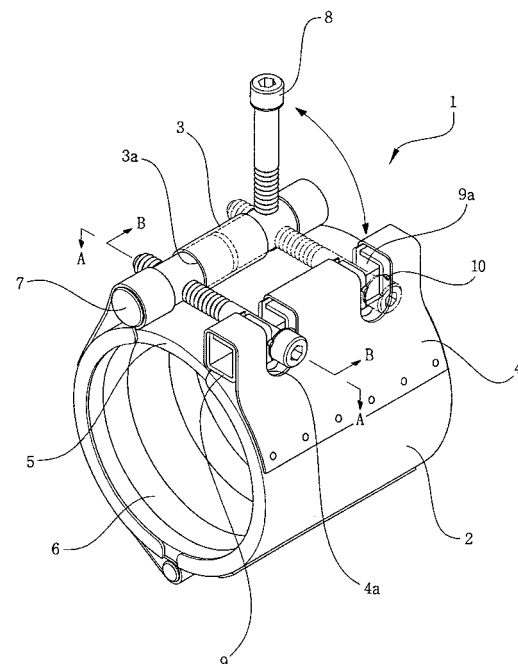
(21) 出願番号	特願2014-101105 (P2014-101105)	(71) 出願人	514122317
(22) 出願日	平成26年5月15日 (2014. 5. 15)		株式会社 正宇カップリング
(31) 優先権主張番号	10-2013-0059188		大韓民国 慶尚南道 金海市 上東面 東
(32) 優先日	平成25年5月24日 (2013. 5. 24)		北路 4 3 7 番街 8 3 - 1 6
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	110000051
			特許業務法人共生国際特許事務所
		(72) 発明者	柳 寅 太
			大韓民国 釜山広域市 南区 紛浦路 1
			1 3
		Fターム(参考)	3H015 DA04
			3H025 EB04 EC13 ED01

(54) 【発明の名称】 パイプ補修用クランプ

(57) 【要約】

【課題】本発明は、パイプラインの漏れの部位を速やかに補修するのに使われるパイプ補修用クランプを提供することを課題とする。

【解決手段】シーリングスリーブを介在させた状態でパイプラインの周囲を包むように設置されているボディーの先端部の一侧には、クランプボルトの一端部が繋がった丸棒ナットがそれぞれ回転出来るように設置されていて、ボディーの先端部他側には丸棒ナットを回転軸にして回転するクランプボルトの他端部が挿入されて引っ掛かる四角ワッシャーが固定設置出来るように構成されることで、暗く狭い場所に設置されているパイプラインの補修する際にクランプボルトを速やかにかつ簡単に繋げるようにして設置作業性を大幅に向上させるだけではなく、パイプラインの内に圧力にかかわらず丈夫で安定なクランプ状態を維持出来るようにしたパイプ補修用クランプに関する。



【選択図】 図2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上端部の長さ方向に形成された切開部を中心として、両側に開いたり閉じられたりする円管形状で成り立っていて、対向する先端部の外側にはナット設置部とワッシャー設置部とがそれぞれ設置され、一方の先端部の内側にはスライド部が固定されているボディーと、前記ボディーの内周面に取り付けられたシーリングスリーブと、を含んでなるパイプ補修用のクランプにおいて、

前記ナット設置部と前記ワッシャー設置部とのそれぞれには、複数のボルト回動溝が互いに対向するように形成され、前記ナット設置部の内側にはクランプボルトの数と同じ数に分割して形成された丸棒ナットが回転可能に挿入されていて、各丸棒ナットにはクランプボルトの一端部が連結され、前記ワッシャー設置部の内側には、丸棒ナットを回転軸として上下に回動するクランプボルトの他端部が挿入されて引っ掛るように上方に開口され形成されたボルト受容溝に取り付けられた四角ワッシャーが挿入設置され、前記四角ワッシャーの外側面には、各ボルト受容溝に挿入されたクランプボルトの離脱を防止する離脱防止用突起が形成されていることを特徴とするパイプ補修用クランプ。

10

【請求項 2】

請求項 1 において、前記四角ワッシャーは、上面の一侧に長さ方向の切開部が位置するように四角管形状に折り曲げて形成されたことを特徴とするパイプ補修用クランプ

【請求項 3】

請求項 1 において、前記四角ワッシャーは、上面の中央に長さ方向の切開部が位置するように四角管形状に折り曲げて形成されたことを特徴とするパイプ補修用クランプ。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パイプラインの漏水部位を速やかに補修するのに使われるパイプ補修用クランプに係り、より詳しくは、暗く狭隘な場所に設置されているパイプラインの補修時にも、クランプボルトを速やかにかつ簡単に繋げるよう設置作業性を大幅に向上させ、パイプライン内部の圧力に関わらず、丈夫で安定したクランプ状態が維持できるようにしたパイプ補修用クランプに関する。

30

【背景技術】

【0002】

一般的に、流体を移送するためのパイプラインは、時間の経過による腐食で漏水が発生したり、又はパイプライン周囲で実施される工事の不注意によって破損されたりする場合がある。その時に、緊急に漏水を防ぐことができなければ、日常生活に大きい不便を感じたり、産業施設の生産活動が中断されたりする等の大きな被害を受ける虞がある。

【0003】

漏水が発生したパイプラインを補修するためには、老朽化又は破損したパイプを新しいパイプと交換することが最善であるが、パイプの交換作業は、パイプラインを通じて移送される流体の供給が全面的に中断されるなど、日常生活或いは生産活動に大きな支障をもたらす。

40

【0004】

このような問題点を解消するためには、将来的には、パイプラインの流体の供給を中断せずにパイプラインの漏水部位を速やかに補修できるパイプ補修用のクランプが主に使用されると考えられる（例えば、特許文献 1 を参照）。

【0005】

図 1 は、従来のパイプ補修用のクランプを表す斜視図である。

図 1 に示すように、従来のパイプ補修用クランプは、上部の長さ方向に形成された切開部を中心とし、両側に開いたり閉じたりすることができる円型管の部材で成り立っていて、対向する先端部の外側には、棒ナット（27）が挿入されたナット設置部（23）と、

50

棒ワッシャー（２８）が挿入されたワッシャー設置部（２４）と、がそれぞれ設置され、片側の先端部の内側には、スライド部（２５）が固定設置されるボディー（２２）と、ボディー（２２）の内周面に設置されるシーリングスリーブ（２６）と、ボディー（２２）の棒ワッシャー（２８）を貫通して棒ナット（２７）に締結されるクランプボルト（２９）と、を含んで構成される。

【０００６】

このように構成されたパイプ補修用のクランプ（２１）は、ボディー（２２）の切開部を両側に広げて、ボディー（２２）の内周面に設置されたシーリングスリーブ（２６）に、パイプラインの漏水部位が密着するように挿入した後、本体（２２）の棒ワッシャー（２８）を貫通してクランプボルト（２９）を挿入し、棒ナット（２７）を締結することによって、迅速かつ容易に設置することができる。

10

【０００７】

しかし、従来のパイプ補修用のクランプ（２１）は、ボディー（２２）を締めるクランプボルト（２９）を、棒ワッシャー（２８）を貫通してから棒ナット（２７）に締結しなければならないために、締結の際に、パイプラインを包むように設置されたボディー（２２）の内周面に設置されたシーリングスリーブ（２６）の厚さのために棒ワッシャー（２８）と棒ナット（２７）とを水平に合わせにくく、暗くて狭い場所に設置されているパイプラインの補修の際には、クランプボルトの締結が簡単ではなく、設置作業に長時間と多くの労力が必要とされるので、設置作業性が著しく低下するという問題点があった。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００８】

【特許文献１】特開平７－１５１２９２号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

本発明はかかる問題を解決するためになされたものであって、暗くて狭い場所に設置されているパイプラインの補修の際に、クランプボルトを速やかにかつ簡単に締結できるように設置作業性が大幅に向上され、パイプライン内部の圧力に関係なく、丈夫で安定したクランプ状態を維持することができるパイプ補修用クランプを提供することを課題とする。

30

【課題を解決するための手段】

【００１０】

上記の技術的な課題を達成するために、本発明のパイプ補修用クランプは、上端部の長さ方向に形成された切開部を中心として、両側に開いたり閉じられたりする円管形状で成り立っていて、対向する先端部の外側にはナット設置部とワッシャー設置部とがそれぞれ設置され、一方の先端部の内側にはスライド部が固定されているボディーと、ボディーの内周面に取り付けられたシーリングスリーブと、を含んでなるパイプ補修用のクランプにおいて、

ナット設置部とワッシャー設置部とのそれぞれには、複数のボルト回動溝が互いに対向するように形成され、ナット設置部の内側にはクランプボルトの数と同じ数に分割形成された丸棒ナットが回転可能に挿入されていて、各丸棒ナットにはクランプボルトの一端部が連結され、ワッシャー設置部の内側には、丸棒ナットを回転軸として上下に回動するクランプボルトの他端部が挿入されて引っ掛るように上方に開口され形成されたボルト受容溝が取り付けられた四角ワッシャーが挿入設置され、四角ワッシャーの外側面には、各ボルト受容の溝に挿入されたクランプボルトの離脱を防止する離脱防止用突起が形成されていることを特徴とする。

40

【００１１】

更に、本発明は、四角ワッシャーが、上面の一側に長さ方向の切開部が位置するよう四角管形状に折り曲げて形成されたことを特徴とする。

50

【0012】

更に、本発明は、四角ワッシャーが、上面の中央に長さ方向の切開部が位置するよう四角管形状に折り曲げて形成されたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

上記のように、本発明のパイプ補修用クランプは、シーリングスリーブが介在した状態で、パイプラインの周りを包むように設置されるボディーの先端部分の一側には、クランプボルトの一端部が締結される丸棒ナットがそれぞれ回転可能に設置され、ボディーの先端部分の他側には、丸棒ナットを回転軸にして回動するクランプボルトの他端部が挿入されて係止される四角ワッシャーが固定設置されるように構成され、暗くて狭い場所に設置されているパイプラインの補修時にも、クランプボルトを速やかにかつ簡単に繋げるので設置作業性が大幅に向上し、パイプライン内部の圧力に関わらず丈夫で安定したクランプ状態を維持できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】従来のパイプ補修用のクランプを表す斜視図である。

【図2】本発明のパイプ補修用のクランプを表す斜視図である。

【図3】本発明のパイプ補修用のクランプを表す正面図である。

【図4】図2のA-A線の断面図である。

【図5】図2のB-B線の断面図である。

【図6】(ア)、(イ)は本発明のパイプ補修用のクランプに設置される四角ワッシャーの実施例を表す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下に、上記の目的を達成するために、添付図面を参照して本発明を詳しく説明する。

図2は、本発明のパイプ補修用のクランプを表す斜視図であり、図3はその正面図である。

【0016】

図2に示すように、本発明によるパイプ補修用クランプは、パイプラインの漏水部位を速やかに補修するために使われ、パイプラインの周囲を包むように設置されたボディー(2)と上記ボディー(2)の内周面に設置したシーリングスリーブ(6)とを含んで構成される。

【0017】

ボディー(2)は、上部に長さ方向に形成された切開部を中心に、両側に広げられたり閉じられたりする円型管の部材で成り、対向する先端部の外側にはナット設置部(3)とワッシャー設置部(4)とがそれぞれ設置され、片側の先端部の内側にはスライド部(5)が固定設置される。

【0018】

ボディー(2)は一つの部材を円型管の形状で形成するか、又は半円管形状で形成された二つの部材を一つの部材に繋げて形成することが可能である。

【0019】

ボディー(2)のナット設置部(3)とワッシャー設置部(4)とのそれぞれには、複数のボルト回動溝(3a)(4a)が対向するように形成される。ナット設置部(3)の内部においては、丸棒ナット(7)がクランプボルト(8)の数と同じ数に分割して形成される。各丸棒ナット(7)にはクランプボルト(8)の一端部が締結される。

【0020】

丸棒ナット(7)を、クランプボルト(8)の数と同じ数に分割して形成した理由は、丸棒ナット(7)に締結される複数のクランプボルト(8)をそれぞれ独立して回動できるようにして、設置作業の際にクランプボルト(8)をより速やかで簡単に締結できるようにするためである。

【0021】

そして、上記ワッシャー設置部（４）の内部には、丸棒ナット（７）を回転軸にして回転するクランプボルト（８）の他端部が挿入されて引っ掛かるように上方に開口され形成されたボルト収容溝（９a）を備えた四角ワッシャー（９）が挿入設置される。

【0022】

図４は、図２のＡ－Ａ線の断面図であり、図５は図２のＢ－Ｂ線の断面図である。

図４、５に示すように、四角ワッシャー（９）の一端部は、丸棒ナット（７）に締結され、上下に回転するクランプボルト（８）の他端部には、四角ワッシャー（９）が挿入され、引っ掛けたクランプボルト（８）を締めることによって、クランプボルト（８）の頭の部分が外側面に完全に密着できるようになって、一層丈夫なクランプ状態を維持することができる。

10

【0023】

図６の（ア）、（イ）は本発明のパイプ補修用のクランプに設置される四角ワッシャーの実施例を表す斜視図である。

図６の（ア）、（イ）に示すように、四角ワッシャー（９）は四角棒にボルト収容溝（９a）が形成されるように制作することも可能であるが、上面の一侧又は上面の中央に長さ方向の切開部（９b）が位置するように四角管形状に折り曲げて形成して作るほうが好ましい。

【0024】

このように、四角ワッシャー（９）を、上面の一侧又は上面の中央に長さ方向の切開部（９b）が位置するように、四角管の形状で折り曲げて形成すると、四角棒で形成するより製造費用を大幅に節減できるだけでなく、クランプボルト（８）を締結する際に、クランプボルト（８）を締めることで、四角ワッシャー（９）が、上面の一侧又は上面の中央に形成された切開部（９b）を中心として弾性変形して弾性力を発生し、より一層強固なクランプ状態を維持できる。

20

【0025】

更に、四角ワッシャー（９）の外側面には、図３に示されるように、各ボルト収容溝（９a）に挿入されたクランプボルト（８）の離脱を防ぐ離脱防止用の突起（１０）が形成される。

【0026】

離脱防止用の突起（１０）は、クランプボルト（８）の他端部を、四角ワッシャー（９）のボルト収容溝（９a）に挿入して締結する時、四角ワッシャー（９）の外側面に完全に密着されるクランプボルト（８）の頭の部分が、クランプボルト（８）の頭の部分の下側に挿入されたワッシャーが掛かって固定することによって、パイプライン内部の圧力によってクランプボルト（８）が跳ね返ることを防ぐことができ、丈夫で安定したクランプ状態が維持できる。

30

【0027】

シーリングスリーブ（６）は、一侧に長さ方向の切開部が形成されることで、ボディー（２）内周面に固着されて、パイプラインの漏水部位を密閉する。

【0028】

上記のように構成された本発明によるパイプ補修用のクランプの使用方法及び作用原理を説明すると、次の通りである。

40

【0029】

本発明によるパイプ補修用クランプを、パイプラインの漏水の部位に設置をしようとする場合には、図２に示すように、一端部は丸棒ナット（７）に締結され、他端部は四角ワッシャーのボルト収容溝（９a）に挿入されているクランプボルト（８）を、丸棒ナット（７）を中心で双方に回転させロック状態を解除した後、ボディー（２）の切開部を中心として両側に開いた後、上記ボディー（２）の内面に取り付けられたシーリングスリーブ（６）がパイプラインの漏れ部位に接するようにした状態で、ボディー（２）を再び折り曲げてパイプラインの周囲を包んだ後、各クランプボルト（８）を、丸棒ナット（７）を

50

中心として下方に回転させて四角ワッシャーのボルト受容溝（９a）に挿入したのち、各クランプボルト（８）を締めることで、パイプ補修用クランプを速やかにかつ簡単に設置することができる。

【００３０】

この際に、クランプボルト（８）は、クランプボルト（８）の数と同じ数に分割して形成された丸棒ナット（７）それぞれに締結されていて独立に回転して動くことが出来るため、設置作業時にクランプボルト（８）を更に速やかかつ簡単に連結することができる。

【００３１】

そして、本発明によるパイプ補修用クランプは、一端部を丸棒ナット（７）に連結し、他端部を四角ワッシャー（９）のボルト受容溝（９）に挿入して繋ぎ止めたクランプボルト（８）を螺止する場合には、クランプボルト（８）の頭部分が四角ワッシャーの外側面に完全に密着されて加圧されるため、更に堅固なクランプ状態を維持することができる。

【００３２】

また、本発明によるパイプ補修用クランプは、丸棒ナット（７）を中心として回転するクランプボルトの他端部を四角ワッシャー（９）のボルト受容溝に挿入して繋ぎ止める場合に、四角ワッシャー（９）の外側面に完全に密着されるクランプボルト（８）の頭の部分又はクランプボルト（８）の頭の下側に挿入されたワッシャーが、四角ワッシャーの外側の面に形成された離脱防止用突起（１０）に掛止されて固定されるので、パイプライン内の圧力によるクランプボルト（８）が跳ね返りを防止することができ、丈夫で安定なクランプ状態を維持することが出来る。

【００３３】

上記の通り、本発明によるパイプ補修用クランプ（１）は、シーリングスリーブ（６）を介在させた状態で、パイプラインの周りを包むように設置されているボディ（２）の先端部の一側には、クランプボルト（８）の一端部が繋げられる丸棒ナット（７）がそれぞれ回転出来るように設置され、ボディ（２）の先端部他側には、丸棒ナット（７）を回転軸として回転するクランプボルト（８）の他端部が挿入されていて掛かる四角ワッシャー（９）が固定されるように構成されているので、暗く狭い場所に設置されているパイプラインの補修の際にクランプボルト（８）を速やかにかつ簡単に繋げるようになるので、設置作業性を大幅向上させるだけではなく、パイプラインの内の圧力に関わらず丈夫で安定されたクランプ状態維持出来るようになる。

【符号の説明】

【００３４】

- １ パイプ補修用クランプ
- ２ ボディ
- ３ ナット設置部
- ３a ボルト回転溝
- ４ ワッシャー設置部
- ４a ボルト回転溝
- ５ スライド部
- ６ シーリングスリーブ
- ７ 丸棒ナット
- ８ クランプボルト
- ９ 四角ワッシャー
- ９a ボルト受容溝
- ９b 切開部
- １０ 離脱防止用突起

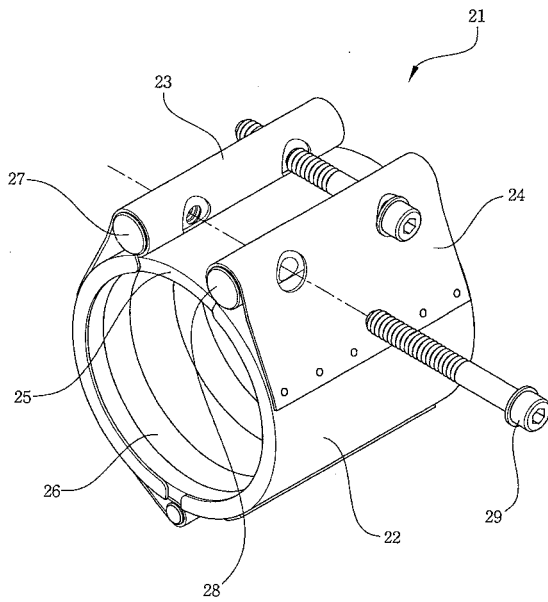
10

20

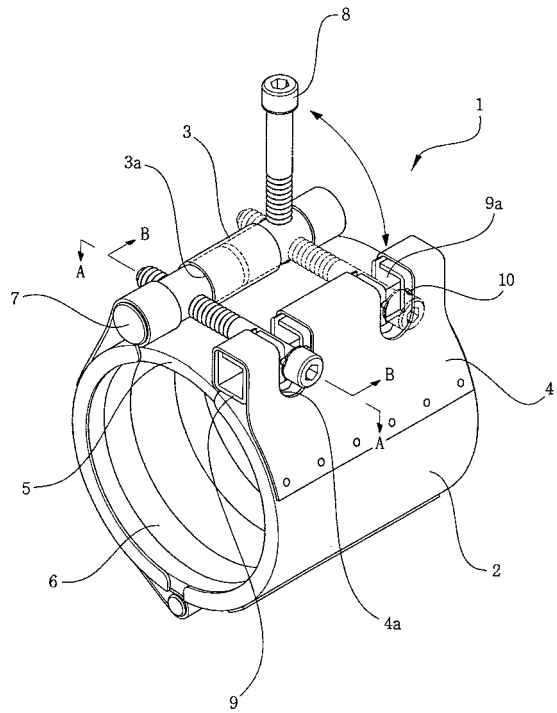
30

40

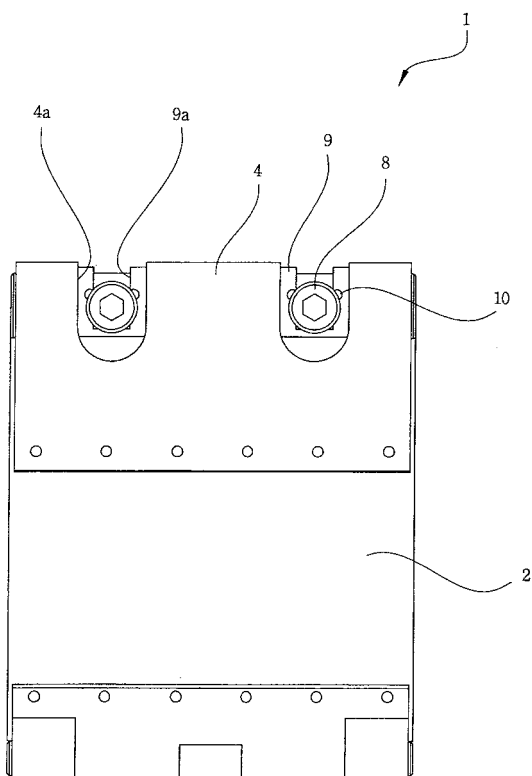
【図 1】



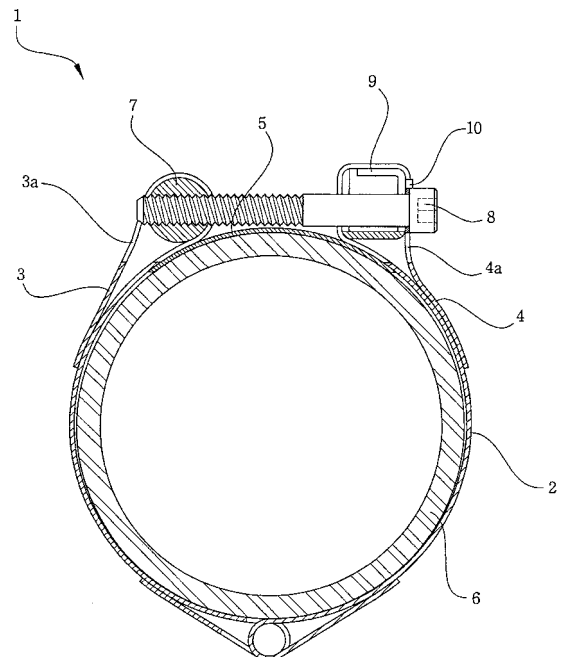
【図 2】



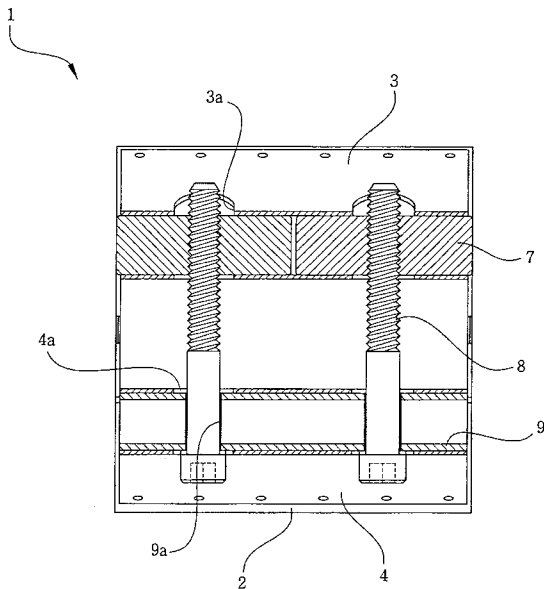
【図 3】



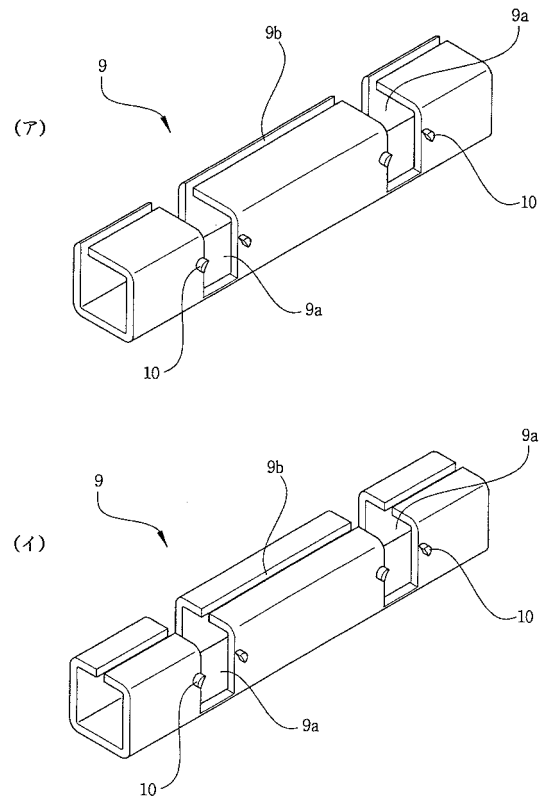
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【手続補正書】

【提出日】平成26年9月12日(2014.9.12)

【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】

上端部のパイプラインの長さ方向に形成された切開部を中心として、両側に開いたり閉じられたりする円管形状で成り立っていて、対向する先端部の外側にはナット設置部とワッシャー設置部とがそれぞれ設置され、一方の先端部の内側にはスライド部が固定されているボディと、前記ボディの内周面に取り付けられたシーリングスリーブと、を含んでなるパイプ補修用のクランプにおいて、

前記ナット設置部と前記ワッシャー設置部とのそれぞれには、複数のボルト回動溝が互いに対向するように形成され、前記ナット設置部の内側にはクランプボルトの数と同じ数に分割して形成された丸棒ナットが回転可能に挿入されていて、各丸棒ナットにはクランプボルトの一端部が連結され、前記ワッシャー設置部の内側には、丸棒ナットを回転軸として上下に回動するクランプボルトの他端部が挿入されて引っ掛るように上方に開口され形成されたボルト受容溝に取り付けられた四角ワッシャーが挿入設置され、前記四角ワッシャーの外側面には、各ボルト受容溝に挿入されたクランプボルトの離脱を防止する離脱防止用突起が形成されていることを特徴とするパイプ補修用クランプ。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記四角ワッシャーは、上面の一侧にパイプラインの長さ方向の切開部が位置するように四角管形状に折り曲げて形成されたことを特徴とするパイプ補修用

クランプ

【請求項 3】

請求項 1 において、前記四角ワッシャーは、上面の中央にパイプラインの長さ方向の切開部が位置するように四角管形状に折り曲げて形成されたことを特徴とするパイプ補修用クランプ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記の技術的な課題を達成するために、本発明のパイプ補修用クランプは、上端部のパイプラインの長さ方向に形成された切開部を中心として、両側に開いたり閉じられたりする円管形状で成り立っていて、対向する先端部の外側にはナット設置部とワッシャー設置部とがそれぞれ設置され、一方の先端部の内側にはスライド部が固定されているボディーと、ボディーの内周面に取り付けられたシーリングスリーブと、を含んでなるパイプ補修用のクランプにおいて、

ナット設置部とワッシャー設置部とのそれぞれには、複数のボルト回動溝が互に対向するように形成され、ナット設置部の内側にはクランプボルトの数と同じ数に分割形成された丸棒ナットが回転可能に挿入されていて、各丸棒ナットにはクランプボルトの一端部が連結され、ワッシャー設置部の内側には、丸棒ナットを回転軸として上下に回動するクランプボルトの他端部が挿入されて引っ掛るように上方に開口され形成されたボルト受容溝が取り付けられた四角ワッシャーが挿入設置され、四角ワッシャーの外側面には、各ボルト受容の溝に挿入されたクランプボルトの離脱を防止する離脱防止用突起が形成されていることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

更に、本発明は、四角ワッシャーが、上面の一側にパイプラインの長さ方向の切開部が位置するよう四角管形状に折り曲げて形成されたことを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

更に、本発明は、四角ワッシャーが、上面の中央にパイプラインの長さ方向の切開部が位置するよう四角管形状に折り曲げて形成されたことを特徴とする。