

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4169832号

(P4169832)

(45) 発行日 平成20年10月22日(2008.10.22)

(24) 登録日 平成20年8月15日(2008.8.15)

(51) Int.Cl.

F 1

F 1 6 L 55/16 (2006.01)

F 1 6 L 55/16

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平10-170505	(73) 特許権者	000230526
(22) 出願日	平成10年6月4日(1998.6.4)		日本ヴィクトリック株式会社
(65) 公開番号	特開平11-351491		東京都港区六本木1丁目8番7号
(43) 公開日	平成11年12月24日(1999.12.24)	(74) 代理人	100075812
審査請求日	平成17年6月3日(2005.6.3)		弁理士 吉武 賢次
		(74) 代理人	100091982
			弁理士 永井 浩之
		(74) 代理人	100096895
			弁理士 岡田 淳平
		(74) 代理人	100117787
			弁理士 勝沼 宏仁
		(72) 発明者	中野 敏成
			滋賀県野洲郡野洲町大字久野部184-2
			ヴィルヌーブ野洲511

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 管体補修方法およびその機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

スリーブの両端部にそれぞれフランジを取付けた中間部体と前記フランジの外側にそれぞれ対設される添設フランジ部体を夫々2つ割りに形成すると共にそれらの中間部体と添設フランジと共にそれらの部体と補修すべき目的の管体との間に介装されるシール部体を分解状態で施工現場へ搬入し、目的の管体に対し前記した中間部体のフランジを夫々溶接してから上記したシール部体と添設フランジを装着組付けることを特徴とした管体補修方法。

【請求項2】

スリーブの両端部にそれぞれフランジ部を取付けた中間部体と前記フランジ部の外側にそれぞれ対設される添設フランジ部体が夫々分割して形成され、前記フランジ部体にはそれぞれ上記した中間部体のフランジ部との間にシール部体をセットするシール部体受入部を形成すると共に中間部体のフランジ部先端部分には適用される管体に対する溶接開先を形成し、前記した添設フランジには上記中間部体のフランジ部に対する連結手段を前記スリーブと平行状に配設したことを特徴とする管体補修機構。

【請求項3】

中間部体における分割端面を挟んで連結部を対設し分割された中間部体を連結または緊締するようにしたことを特徴とする請求項2に記載の管体補修機構。

【請求項4】

分割された中間部体に吊止部を配設したことを特徴とする請求項2または3の何れか1つ

10

20

に記載の管体補修機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は管体補修方法およびその機構に係り、管路中における漏洩を送水遮断することなく、しかも簡易且つ的確に補修せしめ、また補修後において本管の伸縮、偏心、ねじれなどを有効に吸収し、長期に亘って好ましい管路条件を形成維持することのできる適切な管体補修方法およびその機構を提供しようとするものである。

【0002】

【従来の技術】

管路中における漏洩発生を補修することについては従来からそれなりの手法が採用されているが、一般的には水などの供給流体の流れを遮断閉塞して補修することであり、この場合には管路の部分的切断交換や接手の交換などをも自由に行うことができる。即ち送水が遮断されていることから自由な部分的切除や変換ないし溶接などを含む補修作業をなすことができる。

【0003】

ところが上記のように水などの供給流体を遮断して補修することは該管路の補修が完了するまでの間はその管路系の全般において水などの流体供給が停止されることであって、生活用水などの場合は勿論、工業用水などの場合においても決定的な作業中断が強制されることからそうした供給流体を遮断することなしに管路補修することについてもそれなりの手法が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところが上記したような管路の補修を具体的に実施することは相当の困難と工数を伴うことが多く、特に大径管のような場合には補修部材も大型且つ大重量となり、また既設管体の存在によって補修部材の装着や締着操作が阻害されるなどの妨害要因が複合して介入し、何れにしても円滑且つ適切な補修をなし得ない不利がある。

【0005】

更に管路内の通水などを継続した条件下で補修するには、目的の管路を包囲して収容するハウジングは分割方式とし、それぞれの現場において覆着することとなるが、斯うして覆着された分割ハウジングを締着するにはハウジングの分割部両側に締付部を突設し、それらの締付部においてボルト、ナットなどで締着することとなり、斯うした場合には締付部の突設領域によって大型となり、締着操作のためのスペースも充分に広くならざるを得ない。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記したような従来技術における課題を解消することについて検討を重ねて創案されたものであって、ハウジングをスリーブの両端にフランジを取付けた中間部体と該中間部体の両端に添設される添設フランジ部体を軸方向にそって分割し、前記中間部体におけるフランジの装着補修管に対する取付けに溶接を採用することにより比較的簡易且つコンパクトな構成によって狭いスペースにおいても有効な取付けを可能とし、しかも多くのメリットを得ることに成功したものであって以下の如くである。

【0007】

(1) スリーブの両端部にそれぞれフランジを取付けた中間部体と前記フランジの外側にそれぞれ対設される添設フランジ部体を夫々2つ割りに形成すると共にそれらの中間部体と添設フランジと共にそれらの部体と補修すべき目的の管体との間に介装されるシール部体を分解状態で施工現場へ搬入し、目的の管体に対し前記した中間部体のフランジを夫々溶接してから上記したシール部体と添設フランジを装着組付けることを特徴とした管体補修方法。

【0008】

(2) スリーブの両端部にそれぞれフランジ部を取付けた中間部体と前記フランジ部の外側にそれぞれ対設される添設フランジ部体が夫々分割して形成され、前記フランジ部体にはそれぞれ上記した中間部体のフランジ部との間にシール部体をセットするシール部体受入部を形成すると共に中間部体のフランジ部先端部分には適用される管体に対する溶接開先を形成し、前記した添設フランジには上記中間部体のフランジ部に対する連結手段を前記スリーブと平行状に配設したことを特徴とする管体補修機構。

【0009】

(3) 中間部体における分割端面を挟んで連結部を対設し分割された中間部体を連結または緊締するようにしたことを特徴とする前記(2)項に記載の管体補修機構。

【0010】

(4) 分割された中間部体に吊止部を配設したことを特徴とする前記(1)項または(3)項の何れか1つに記載の管体補修機構。

【0011】

【発明の実施の形態】

上記したような本発明によるものの具体的な実施態様を適宜に添付図面を参照して説明すると、本発明においては上記したように管路における通水を遮断することなく管体漏洩部を補修するために、図1または図2に示すようにスリーブ10の両端部にそれぞれフランジ11を取付けた中間部体1と前記フランジ11の外側にそれぞれ対設される添設フランジ部体2とを夫々軸線を含む平面において分割し、複数部体1、1または2、2によって形成すると共に、前記したフランジ11と添設フランジ部体2との間に介装されるシール部体3を分離状態で施工現場に搬入するものである。

【0012】

上記のようにして施工現場に搬入された各部体1、2、3を目的とする被補修管体9に対し取付けるに当たっては中間部体1のフランジ11を夫々被補修管体9に溶接してから該フランジ11に対し前記シール部体3と添設フランジ部体2を図1または図3に示すように装着し、添設フランジ部体3にそれぞれ管軸に平行状態の方向を採って列設された一連の緊締ボルト4をフランジ11の外側面に取付けた雌螺部5に螺入して取付けてある。前記した添設フランジ部体2の中間部内側には接合突部6が形成されていて前記フランジ11との間にシール部体3を適切に設定保持する。

【0013】

即ちフランジ11の被補修管体9に対する取付けが後述する図5に示すような溶接開先12に対する溶接によって行われることにより該取付構造において嵩張るものが実質的に存せず、特にフランジ11の高さ範囲に図1または図3に示す如く殆んど収まることは図5に示したような溶接開先12などによって明かであり、また一連の緊締ボルト4群も被補修管体9の軸方向に平行状として設定されることが、上記のような溶接取付構造によく即応した状態であって且つフランジ11の高さ範囲内に充分収容された状態となるので、添設フランジ部体2を取付けるために管体9やスリーブ10の半径方向に突出するものは何もない構成となる。

【0014】

特に上記したような取付けないし連結操作において、フランジ11取付けのための溶接棒などの挿入溶接方向や緊締ボルト4およびそのナットに対する回動工具操作方向も全部が被補修管体9の軸方向に平行したものとなるので、斯うした操作方向も含めてコンパクトとなり例えば被補修管体9の複数本が並列して近接、設定されたような狭い限られたスペース条件によく即応して設定し作業し得る。

【0015】

なお図1、2に示したものにおいて補修すべき前記管体9には位置決め部19を突設しておき、このような位置決め部19に対し添設フランジ部体2に図2に示すような位置決め固定部体18を係合固定することにより上記管体9と添設フランジ部体3とは正確な関係位置を採って組付けられることは明かであり、図3、図4のものにおいては上下の添設フランジ部体2、2に設けられた緊締部17、17をボルト16で緊締することにより正確

10

20

30

40

50

な連結組立状態を形成する。

【0016】

更に図1、2および図3、4の何れの場合においてもスリーブ10の中央部にはドレン抜き7またはエアー抜き8が対設され、また吊金具15、15が配設されていて現場における目的の被補修管体9に対する装脱操作をクレーンその他の吊上げ機構を併用して相当の重量を有する中間部体11やフランジ部体2などの取扱い操作を平易且つ的確に行い得るように成っている。

【0017】

本発明において上記のようにフランジ11と添設フランジ部体2との間に採用されるシール部体3は、内腔13を有する断面C字形のもので、内腔13の両側にリップ部14が対設されており、フランジ11と対設フランジ部体2および被補修管体9との間に対する装脱操作を容易とし、しかも被補修管体9と中間部体1との間の流体圧力を内腔13に受入れて該流体圧力に比例したシール条件を形成し、リップ部14、14におけるシールを的確化する。

10

【0018】

上記したような本発明によるものはスリーブの両端部にそれぞれフランジを取付けた中間部体と前記フランジの外側にそれぞれ対設される添設フランジ部体を夫々2つ割りに形成することにより、コンパクトな荷姿で整理し、荷役、運搬ないし装脱操作を可能とする。

【0019】

また前記したような中間部体および添設フランジとそれらの部体間に介装されるシール部体を分解状態で施工現場へ搬入し、目的の管体に対し前記した中間部体のフランジを夫々溶接してから上記したシール部体と添設フランジを装着組付けることにより目的の管体に対する取付操作を容易とし、突出部が少くまた突出高さの少い補修機構平易且つ的確に形成し得る。

20

【0020】

また本発明のものはスリーブの両端部にそれぞれフランジ部を取付けた中間部体と前記フランジ部の外側にそれぞれ対設される添設フランジ部体を夫々分割して形成したことによって構成部体を小型且つコンパクト化して取扱いを容易とし、しかも前記フランジ部体にはそれぞれ上記した中間部体のフランジ部との間にシール部体をセットするシール部体受入部を形成すると共に中間部体のフランジ部先端部分には適用される管体に対する溶接開先を形成したことにより目的管体に対する取付けに特別なボルト、ナットなどを不要とし簡易且つコンパクトで嵩張ることの少い補修機構を提供する。また前記した添設フランジには上記中間部体のフランジ部に対する連結手段を前記スリーブと平行状に配設したことによってスリーブ表面（即ち補修される管体の周面）と平行状の連結操作手段で連結操作し、上記のようにフランジ部が目的管体に溶接されることと相俟て、目的管体周側のスペースの少い条件において適切なシールと取付状態を形成せしめる。

30

【0021】

なお本発明において中間部体における分割端面を挟んで連結部を対設し分割された中間部体を連結または緊締するようにしたことにより分割方式による上述したように取扱いや取付けの容易な中間部体が適切に連結されると共に一体化され、安定した補修機構を形成する。

40

【0022】

更に、分割された中間部体に吊止部を配設したことによって比較的大型となる中間部体とそれに添設された添設フランジ部体を適宜の吊止機構などを用いて平易且つ安全に操作することを可能ならしめ、目的管体に対する補修施工を容易ならしめる。

【0023】

【発明の効果】

以上説明したような本発明によるときは管路系中に発生した漏洩をその通水を遮断することなしに補修せしめると共に比較的コンパクトな部体によって、特に半径方向において突出したボルトなどを必要としない構成を採用せしめ得るので取扱い操作が容易で限られた

50

スペース内で有効な設定ないし取扱操作をなすことができ、更には中間部体のフランジと添設フランジ部体との間で内腔を有するシール材の適切な設定を可能として補修後において管路系における伸縮、偏心、ねじれなどを有効に吸収せしめ得るなどの効果を有しており工業的にその効果の大きい発明である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による管体補修機構の 1 例について上半部を切欠して示した側面図である。

【図 2】図 1 に示したものの一半部についての端面図である。

【図 3】本発明による管体補修機構の別の例を示した部分切欠側面図である。

【図 4】図 3 に示したものの一半部についての端面図である。

10

【図 5】中間部体におけるフランジについて溶接開先の態様を示した部分的断面図である。

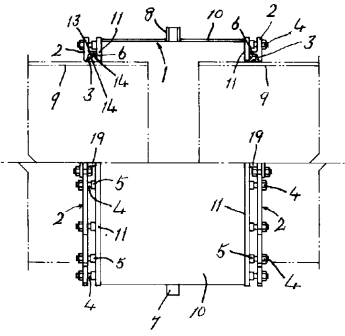
【符号の説明】

- 1 中間部体
- 2 添設フランジ部体
- 3 シール部体
- 4 緊締ボルト
- 5 雌螺部
- 6 接合突部
- 7 ドレン抜き
- 8 エアー抜き
- 9 管体（被補修）
- 10 スリーブ
- 11 フランジ
- 12 溶接開先
- 13 内腔
- 14 リップ部
- 15 吊金具
- 16 ボルト
- 17 緊締部
- 18 位置決め固定部体
- 19 位置決め部

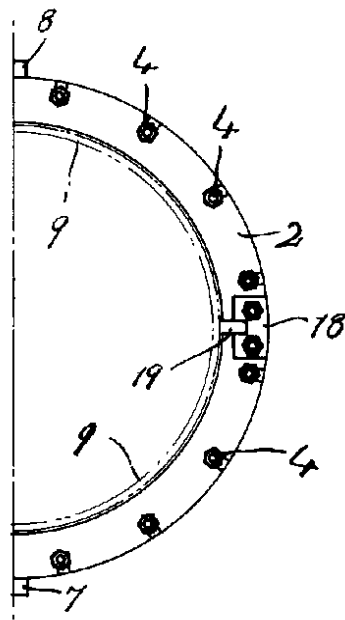
20

30

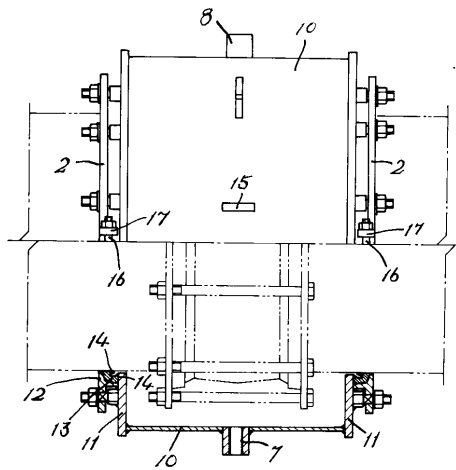
【図 1】



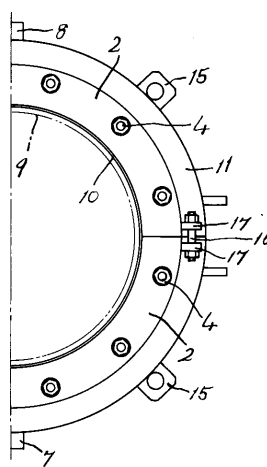
【図 2】



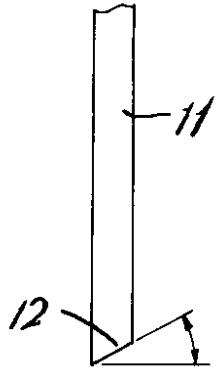
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

審査官 刈間 宏信

- (56)参考文献 実公昭54-008408 (JP, Y1)
実公昭48-010671 (JP, Y1)
特開昭59-047595 (JP, A)
実開平01-078793 (JP, U)
特開平03-282094 (JP, A)
実開平01-131093 (JP, U)
特開昭61-215892 (JP, A)
特開昭61-197892 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16L 55/16