

【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5部門第2区分

【発行日】平成23年2月10日(2011.2.10)

【公開番号】特開2010-112510(P2010-112510A)

【公開日】平成22年5月20日(2010.5.20)

【年通号数】公開・登録公報2010-020

【出願番号】特願2008-287223(P2008-287223)

【国際特許分類】

F 16 L 33/00 (2006.01)

F 16 L 33/28 (2006.01)

【F I】

F 16 L 33/00 B

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月3日(2010.12.3)

【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】

第1シール材となるべきテープ状素材と、前記テープ状素材よりも幅広の合成樹脂条帶とを管成形軸に連続して供給して、

前記合成樹脂条帶を螺旋状に巻き付け、隣接する前記合成樹脂条帶の両側端部を溶着することで円筒状壁部を連続的に形成するとともに、

前記テープ状素材を、前記円筒状壁部の内周面の全長に渡って、所定の間隔で螺旋状に一体化することを特徴とする管継手用管体の製造方法。

【請求項2】

前記テープ状素材は、吸水膨張性素材であり、

半溶融状態の前記合成樹脂条帶の両側端部を溶着すると同時に、前記合成樹脂条帶の熱を利用して前記吸水膨張性素材と前記合成樹脂条帶とを溶着一体化することを特徴とする請求項1記載の管継手用管体の製造方法。

【請求項3】

前記合成樹脂条帶は樹脂押出装置から半溶融状態で押し出されて凹凸形状を有するものであって、

前記合成樹脂条帶を螺旋状に巻きつけることで、螺旋状凹凸形状を有する波付円筒状管壁を形成するとともに、

前記テープ状素材は、前記波付円筒状管壁の大径部に対応する部位に設けられることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の管継手用管体の製造方法。

【請求項4】

請求項1から請求項3のいずれかの管継手用管体の製造方法により管継手用管体を製造し、

前記管継手用管体を所定の長さに切断して管継手部材とし、

前記管継手部材の内周面における螺旋状の前記テープ状素材により形成される第1シール部材に対し、軸方向に隣り合う前記第1シール部材同士にまたがるように第2シール部材を設けることを特徴とする管継手の製造方法。

【請求項5】

前記第2シール部材を、少なくとも、前記管継手部材の両端部近傍それぞれの内周面に

設けることを特徴とする請求項 4 記載の管継手の製造方法。

【請求項 6】

前記第 2 シール部材を、前記管継手部材の内周面の周方向に異なる位置に少なくとも 2 箇所設けることを特徴とする請求項 4 または請求項 5 記載の管継手の製造方法。

【請求項 7】

前記第 2 シール部材を、前記管継手部材の全長に渡って設けることを特徴とする請求項 4 記載の管継手の製造方法。

【請求項 8】

請求項 4 から請求項 7 記載のいずれかの管継手の製造方法により製造されたことを特徴とする管継手。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】管継手用管体の製造方法、管継手の製造方法、管継ぎ手

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、例えば地中に埋設される光ケーブル等の保護管や橋梁等に使用されるケーブル保護シース管同士を接続するのに使用される管継手用管体の製造方法、管継手の製造方法、管継ぎ手に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

したがって、本発明は、十分な止水性を有するとともに、長期の使用においても吸水膨張性素材が管内部にはみ出したり、管の端部をつぶしたりすることを抑制でき、製造しやすい管継手用管体の製造方法等を提供することを目的とする。

【手続補正 5】

【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】

本発明は、第 1 シール材となるべきテープ状素材と、前記テープ状素材よりも幅広の合成樹脂条帯とを管成形軸に連続して供給して、前記合成樹脂条帯を螺旋状に巻き付け、隣接する前記合成樹脂条帯の両側端部を溶着することで円筒状壁部を連続的に形成するとともに、前記テープ状素材を、前記円筒状壁部の内周面の全長に渡って、所定の間隔で螺旋状に一体化することを特徴とする管継手用管体の製造方法である。

【手続補正 6】

【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】

また、前記テープ状素材は、吸水膨張性素材であり、半溶融状態の前記合成樹脂条帯の両側端部を溶着すると同時に、前記合成樹脂条帯の熱を利用して前記吸水膨張性素材と前記合成樹脂条帯とを溶着一体化してもよい。前記合成樹脂条帯は樹脂押出装置から半溶融状態で押し出されて凹凸形状を有するものであって、

前記合成樹脂条帯を螺旋状に巻きつけることで、螺旋状凹凸形状を有する波付円筒状管壁を形成するとともに、前記テープ状素材は、前記波付円筒状管壁の大径部に対応する部位に設けられてもよい。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、本発明は、第1の発明にかかる管継手用管体の製造方法により管継手用管体を製造し、前記管継手用管体を所定の長さに切断し、切断された管継手部材の内周面における螺旋状の前記テープ状素材により形成される第1シール部材に対し、軸方向に隣り合う前記第1シール部材同士にまたがるように第2シール部材を設けることを特徴とする管継手の製造方法である。前記第2シール部材を、少なくとも、前記管継手部材の両端部近傍それぞれの内周面に設けてもよく、前記第2シール部材を、前記管継手部材の内周面の周方向に異なる位置に少なくとも2箇所設けてもよい。前記第2シール部材を、前記管継手部材の全長に渡って設けてもよい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明によれば、管を接続した部分が十分な止水性を有するとともに、長期の使用においても吸水膨張性素材が管内部にはみ出したり、管の端部をつぶしたりすることを抑制できるとともに、製造しやすい管継ぎ手等が提供できる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

さらに、本発明のより好ましい形態として、第1シール材が配設された本体部材内周面全体を横切るように、第2シール材が略管軸方向に配設された場合には、止水性の信頼性がより高められる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、本発明のより好ましい形態として、螺旋状の凹凸条を有する管継手本体部材の波付部の大径部の内周面に沿って、第1シール材が配設される場合には、第2シール材の配設作業が容易となり、より製造しやすい管継手となる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、本発明のより好ましい形態として、螺旋状の凹凸条を有する管継手本体部材の波付部の小径部の内周面に沿って、第1シール材が配設される場合には、第2シール材の配設作業が容易となり、より製造しやすい管継手となる。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、本発明のより好ましい形態として、第1シール材の内周面が、管継手本体部材の第1シール材が配設されていない部分の内周面と段差を生じないようにすれば、管継手と管の外周面のクリアランスを小さく設定することができ、止水性の信頼性をより高めることができる。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、本発明の管継手製造方法によれば、本発明の管継手を効率的に製造することができる。