

【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3月10日(2011.3.10)

【公表番号】特表2011-503450(P2011-503450A)

【公表日】平成23年1月27日(2011.1.27)

【年通号数】公開・登録公報2011-004

【出願番号】特願2010-532324(P2010-532324)

【国際特許分類】

F 16 L 17/02 (2006.01)

【F I】

F 16 L 17/02

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月20日(2011.1.20)

【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】

部品をシール状態で連結するための継ぎ手器具であって、該継ぎ手器具は第一フルオロポリマ部材と、第二部材とを備え、

前記第一フルオロポリマ部材は、軸線と、部品に作動可能な状態で連結可能な先端と、外周面を備える基端と、前記軸線に対して垂直に配置された環状の軸線方向面と、前記第一フルオロポリマ部材を通って延びるとともに、前記第一フルオロポリマ部材によって画定され、かつ前記環状の軸線方向面に配置され、かつ中央に配置された流体管路と、前記環状の軸線方向面の表面上に軸線方向に沿って延びる少なくとも一つの環状の湾曲した突出部とを備える第一接続部を有し、前記少なくとも一つの環状の湾曲した突出部のうち一つは前記流体管路の周りに延び、かつ前記流体管路に近接して配置され、前記環状の湾曲した突出部は前記流体管路を画定する前記第一フルオロポリマ部材と一体成形され、前記環状の軸線方向面は前記少なくとも一つの環状の湾曲した突出部の各々を除いて、前記外周面と前記流体管路との間ににおいて平面であり、

前記第二部材は、別の部品に作動可能な状態で連結可能な先端と、外周面及び平面状の軸線方向面を有する基端とを備える第二接続部を有し、

前記第一接続部の環状の軸線方向面と、前記第二接続部の軸線方向面とが、前記軸線方向に沿った圧縮力を受ける時、前記少なくとも一つの環状の湾曲した突出部は、第二接続部の軸線方向面に対して変形して係合することによって、一体型流体フェイスシールを形成する継ぎ手器具。

【請求項2】

複数の環状の湾曲した突出部は、前記第一接続部の環状の軸線方向面上に、同心に配置される、請求項1に記載の継ぎ手器具。

【請求項3】

近接した前記環状の湾曲した突出部は、前記第一接続部の環状の軸線方向面の表面によって分割される、請求項2に記載の継ぎ手器具。

【請求項4】

前記継ぎ手器具はバネ座金をさらに備え、前記一体型流体フェイスシールを保持するために、前記第一接続部の環状の軸線方向面と、前記第二接続部の軸線方向面とを共に付勢する連続した圧縮力を付与するように、該バネ座金は前記第一ポリマ部材及び前記第二部

材の一つに当接して係合可能である、請求項 1 に記載の継ぎ手器具。

【請求項 5】

前記継ぎ手器具は固定ナットをさらに備え、前記固定ナットは前記第一接続部において、前記第一フルオロポリマ部材に係合可能であり、かつ前記第二接続部において、前記第二部材に係合可能である、請求項 4 に記載の継ぎ手器具。

【請求項 6】

前記固定ナットによって付与される圧縮力は、前記第二部材に対して前記バネ座金を付勢し、さらに、前記第二接続部の軸線方向面に対して前記第一接続部の環状の軸線方向面を圧縮する、請求項 5 に記載の継ぎ手器具。

【請求項 7】

前記第二部材はバルブ及び流れ制御装置の一方に作動可能な状態で接続される、請求項 1 に記載の継ぎ手器具。

【請求項 8】

少なくとも一つの部品は多岐管を備える、請求項 1 に記載の継ぎ手器具。

【請求項 9】

過酷な環境下で用いられる流体センサであって、該センサは、  
流体管路を備えたハウジング部品を有するフルオロポリマ製外側ハウジングと、  
前記ハウジング部品内に配置されるダイヤフラムと、  
前記ダイヤフラムがもたらすシール面と、  
前記ハウジング部品がもたらすシール面とを備え、  
前記ハウジング部品のシール面は前記流体管路の周りに延び、かつ前記ダイヤフラムのシール面に係合し、前記フルオロポリマ製外側ハウジングのシール面は前記フルオロポリマ製外側ハウジングのシール面上に設けられた少なくとも一つの環状の湾曲した突出部を備え、該突出部は前記フルオロポリマ製外側ハウジングと一体成形され、前記フルオロポリマ製外側ハウジングのシール面は前記少なくとも一つの環状の湾曲した突出部の各々を除いて平面であり、前記フルオロポリマ製外側ハウジングのシール面が前記ダイヤフラムのシール面に対して圧縮される時、前記少なくとも一つの環状の湾曲した突出部は前記ダイヤフラムのシール面に対して変形して係合することによって、一体型流体フェイスシールを形成するセンサ。

【請求項 10】

前記ダイヤフラムの近傍の背板と、前記背板及び前記ダイヤフラムへの接着に適合するガラス層と、電気回路とをさらに備える、請求項 9 に記載のセンサ。

【請求項 11】

前記フルオロポリマ製外側ハウジングのシール面は複数の同心に配置された環状の湾曲した突出部を備え、近接した環状の湾曲した突出部は前記同心に配置された環状の湾曲した突出部の間に配置されたフルオロポリマ製外側ハウジングのシール面を備える、請求項 9 に記載のセンサ。

【請求項 12】

少なくとも二つの近接した環状の湾曲した突出部の間に溝が配置され、該溝は前記フルオロポリマ製外側ハウジングの外側まで貫通する、請求項 10 に記載のセンサ。

【請求項 13】

前記ハウジング部品の外側に延びるペントが、少なくとも二つの近接した環状の湾曲した突出部の間に配置される、請求項 9 に記載のセンサ。

【請求項 14】

前記センサは圧縮ナットをさらに備え、該圧縮ナットは前記センサの部品に係合するために適合する、請求項 9 に記載のセンサ。

【請求項 15】

前記センサは前記圧縮ナットに作動的に係合可能なバネ座金をさらに備え、前記圧縮ナットは前記バネ座金を付勢し、前記フルオロポリマ製外側ハウジングのシール面の変形可能な環状の湾曲した突出部と前記ダイヤフラムのシール面との間の圧力を維持する、請求

項14に記載のセンサ。

【請求項16】

軸線を有する作動式流体装置であって、該作動式流体装置は、  
前記軸線に対して垂直な環状シール面と、内部に流体管路とを備えるフルオロポリマ製  
ボディハウジング部品を有する第一部材と、

フルオロポリマ材からなる第二部材であって、該第二部材は軸線方向面を備える環状の  
流体管路を有し、前記軸線方向面は前記軸線方向面から軸線方向に沿って突出する環状の  
湾曲した突出部を備え、前記環状の湾曲した突出部は前記第二部材と一体成形され、前記  
環状の湾曲した突出部は流体管路の周りに延び、前記軸線方向面は、前記環状の湾曲した  
突出部を除いて、平面である第二部材と、

前記第二部材の軸線方向面を前記第一部材の環状シール面と共に付勢するための圧縮負荷手段であって、それによって、環状の湾曲した突出部は前記環状シール面内に圧縮され  
、前記圧縮負荷手段は、前記第二部材がクリープする時、一定の負荷を維持する圧縮負荷手段とを備え、

前記第一部材の環状シール面と前記第二部材の軸線方向面とが圧縮力を受ける時、前記  
環状の湾曲した突出部は、前記第一部材の環状シール面に対して変形して係合することによ  
って、一体型流体フェイスシールを形成する作動式流体装置。

【請求項17】

バルブ部材と、センサ部材と、フィルタ部材とのうち一つをさらに備える、請求項16  
に記載の作動式流体装置。

【請求項18】

前記圧縮負荷手段はバネ座金を備える、請求項16又は17に記載の作動式流体装置。

【請求項19】

部品をシール状態で連結し、かつ軸線を有する継ぎ手器具であって、前記継ぎ手器具は  
、  
前記軸線方向に突出するシール部を備えた第一接続部を有する第一フルオロポリマ部材  
と、

前記軸線方向に突出するシール部にシール状態で係合する第二接続部を備える第二部材  
と、

前記第一接続部及び前記第二接続部を軸線方向に沿って圧縮負荷をかけた状態で係合可能なナットと、

クリープした状態で一定の圧縮負荷を付与するために、前記ナットによって負荷がかけられるように配置されたバネとを備え、

前記第一接続部及び前記第二接続部はポリマのクリープを受入れ可能であり、

前記軸線方向に突出するシール部は前記第一フルオロポリマ部材と一体成形され、前記  
第一接続部は、前記軸線方向に突出するシール部を除いて平面であり、前記第一接続部と  
前記第二接続部とが前記軸線方向に沿った圧縮力を受ける時、前記軸線方向に突出するシ  
ール部は前記第二接続部に対して変形して係合することによって、一体型流体フェイスシ  
ールを形成する継ぎ手器具。

【請求項20】

センサ部品を腐蝕する強酸と共に使用されるセンサであって、該センサは、  
流体管路及び前記流体管路を包囲する環状シール面を備えたハウジング部品を有するフルオロポリマ製ハウジングと、

前記ハウジング部品にシール状態で係合するダイヤフラムと、  
前記ハウジング部品にシール状態で近接して配置され、かつ前記流体管路内の流体の特性を感知するために配置された複数のセンサ部品とを備え、

前記センサ部品の少なくとも一つは前記強酸に対して受入れ可能であり、前記センサ部品の一つは、前記環状シール面に第一環状シールと共にシール状態で係合し、前記第一環状シールは前記流体管路から半径方向に沿って配置され、第二環状シールが前記第一環状シールから半径方向に沿って配置され、前記ハウジング部品の環状シール面において前記

第一環状シールと前記第二環状シールとの間に環状の中間空間が画定され、前記環状シール面は内部に前記流体管路の周りに延びる環状トレンチを備え、前記トレンチは前記ハウジングの外部まで貫通し、

前記第一環状シール及び前記第二環状シールは湾曲した突出部として、前記環状シール面と一体成形され、前記環状シール面は前記第一環状シール、前記第二環状シール、及び前記環状トレンチを除いて、平面であり、前記フルオロポリマ製ハウジングの環状シール面と、前記ダイヤフラムとが圧縮力を受けける時、前記第一環状シール及び前記第二環状シールは前記ダイヤフラムに対して変形して係合することによって、一体型流体フェイスシールを形成するセンサ。

【請求項 21】

流体管路を包囲する環状シール面を有するフルオロポリマ製ハウジング部品と、前記環状シール面に係合し、かつ前記流体管路に対して同心に配置される一対の環状シールとを備える作動式流体装置であって、前記環状シール面は内部に前記ハウジング部品を通って前記ハウジング部品の外部まで貫通するトレンチを備え、前記一対の環状シールは、前記フルオロポリマ製ハウジング部品に対して変形して係合することによって一体型流体フェイスシールを形成する作動式流体装置。

【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】一体型流体フェイスシールを形成する継ぎ手器具、センサ、及び作動式流体装置