【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１部門第２区分
【発行日】平成29年2月9日(2017.2.9)

【公開番号】特開2015-97778(P2015-97778A)
【公開日】平成27年5月28日(2015.5.28)
【年通号数】公開・登録公報2015-035
【出願番号】特願2014-9252(P2014-9252)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｍ　5/00　(2006.01)
Ｆ０４Ｃ　5/00　(2006.01)
Ａ６１Ｍ　5/142　(2006.01)
Ａ６１Ｍ　1/36　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｍ　5/00　３３０
Ｆ０４Ｃ　5/00　３４１Ｌ
Ｆ０４Ｃ　5/00　３４１Ｍ
Ｆ０４Ｃ　5/00　３４１Ｎ
Ａ６１Ｍ　5/14　４８１
Ａ６１Ｍ　1/36　５６５

【手続補正書】
【提出日】平成29年1月6日(2017.1.6)
【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】
導電性の流体が輸送される流路の一部を構成する絶縁性の輸送管と、
前記輸送管に設けられ、前記流路内の前記流体に接触しない第１の電極と、
前記流路内の流体に接触する第２の電極と、
前記第１の電極と前記第２の電極との間の電位を計測する電位計測部と、
前記電位計測部で計測された前記電位に基づき、前記輸送管の異常を判定する判定部と、
を備えたことを特徴とする流体輸送装置。
【請求項２】
請求項１に記載の流体輸送装置であって、
前記輸送管は、前記流体を生体に注入するために前記生体に挿入されるカテーテルであることを特徴とする流体輸送装置。
【請求項３】
請求項２に記載の流体輸送装置であって、
前記カテーテルの外周面のうち前記生体に挿入される側の端部以外の部位に、前記第１の電極が設けられていることを特徴とする流体輸送装置。
【請求項４】
請求項１から請求項３の何れか１項に記載の流体輸送装置であって、
前記輸送管は、前記流体が貯留された流体貯留部と、前記流体を生体に注入するために前記生体に挿入されるカテーテルが設けられた流体注入部と、を接続する接続チューブであることを特徴とする流体輸送装置。

【請求項５】
請求項４に記載の流体輸送装置であって、
前記第２の電極は、前記輸送管の内周面に設けられた導電性の膜、又は、前記輸送管に接続されて前記流路の一部を構成する導電性の管であることを特徴とする流体輸送装置。
【請求項６】
請求項１から請求項５の何れか１項に記載の流体輸送装置であって、
前記輸送管の外周面に前記第１の電極が設けられ、且つ、前記輸送管の外周面の一部が露出し、前記輸送管の内部を流れる前記流体が視認可能であることを特徴とする流体輸送装置。
【請求項７】
請求項１から請求項５の何れか１項に記載の流体輸送装置であって、
前記第１の電極が前記輸送管に埋め込まれていることを特徴とする流体輸送装置。
【請求項８】
請求項１から請求項７のいずれかに記載の流体輸送装置であって、
前記流路に前記流体を流動させるポンプを備えることを特徴とする流体輸送装置。
【請求項９】
請求項８に記載の流体輸送装置であって、
前記ポンプは、前記流体が流動するチューブを複数の押圧部材で順次圧搾することにより流体を流動させることを特徴とする流体輸送装置。
【請求項１０】
請求項８に記載の流体輸送装置であって、
前記ポンプは、前記流体が貯留された容器の容積を変化させることにより流体を流動させることを特徴とする流体輸送装置。
【請求項１１】
導電性の流体が輸送される流路の一部を構成する絶縁性の輸送管に設けられ、前記流路内の前記流体に接触しない第１の電極と、前記流路内の流体に接触する第２の電極と、の間の電位を計測することと、
計測された前記電位に基づき、前記輸送管の異常を判定すること、
を備えたことを特徴とする輸送管の異常判定方法。
【手続補正２】
【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】
かかる流体輸送装置であって、前記ポンプは、前記流体が流動するチューブを複数の押圧部材で順次圧搾することにより流体を流動させることが望ましい。
このようにすることで、流路に流体を適切に流動させることができる。
【手続補正３】
【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】
かかる流体輸送装置であって、前記ポンプは、前記流体が貯留された容器の容積を変化させることにより流体を流動させることを特徴とする流体輸送装置である。
このようにすることによっても、流路に流体を適切に流動させることができる。