

【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28年1月14日 (2016.1.14)

【公表番号】特表2014-534892(P2014-534892A)

【公表日】平成26年12月25日 (2014.12.25)

【年通号数】公開・登録公報2014-071

【出願番号】特願2014-541752(P2014-541752)

【国際特許分類】

A 6 1 F 5/44 (2006.01)

F 0 4 D 29/42 (2006.01)

F 0 4 D 13/16 (2006.01)

F 0 4 D 13/00 (2006.01)

G 0 1 F 23/24 (2006.01)

G 0 1 F 23/00 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 F 5/44

F 0 4 D 29/42 D

F 0 4 D 13/16 Y

F 0 4 D 13/00 K

G 0 1 F 23/24 A

G 0 1 F 23/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年11月13日 (2015.11.13)

【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】

人によって生成された流体を収集するための携帯流体収集装置と共に用いられる遠心ポンプであって、

内径を有する実質的に円筒状のポンプチャンバと、

前記ポンプチャンバと流体連通する流体入口と、

前記ポンプチャンバと流体連通する流体出口と、

外径を有するインペラであって、前記インペラは、前記ポンプチャンバ内の前記流体入口と前記流体出口との中間において駆動シャフトに回転可能に取り付けられており、前記駆動シャフトは、使用時に前記インペラを回転させ、前記流体入口を通して前記ポンプチャンバ内に流入して前記流体出口から流出する流体を加速させるために、駆動手段によって回転可能になっている、インペラと、

を備えており、

前記ポンプチャンバの前記内径は、前記インペラの前記外径の 1 . 4 倍と実質的に等しいかまたはそれよりも大きくなっている、遠心ポンプ。

【請求項 2】

前記ポンプチャンバの前記内径は、前記インペラの前記外径の 1 . 5 倍と等しいかまたはそれよりも小さくなっている、請求項 1 に記載の遠心ポンプ。

【請求項 3】

前記ポンプチャンバの前記内径は、前記インペラの前記外径の 1.42 倍と実質的に等しいかまたはそれよりも大きくなっている、請求項 1 または 2 に記載の遠心ポンプ。

【請求項 4】

前記ポンプチャンバの前記内径は、前記インペラの前記外径の 1.42 倍以上から 1.45 倍以下の間にある、請求項 3 に記載の遠心ポンプ。

【請求項 5】

前記ポンプチャンバの前記内径は、前記インペラの前記外径の 1.42 倍以上から 1.43 倍以下の間にある、請求項 3 に記載の遠心ポンプ。

【請求項 6】

前記インペラは、前記駆動シャフトに回転可能に取り付けられた中心スピンドルと、前記中心スピンドルから半径方向に延在する複数の周方向において互いに離間したブレードと、を備えており、前記インペラの前記外径は、前記駆動シャフトと実質的に直交する方向における前記インペラの最大寸法である、先行する請求項のいずれかに記載の遠心ポンプ。

【請求項 7】

前記流体出口の長軸は、前記流体入口の長軸に対して実質的に直交して配置されており、前記インペラと半径方向において真っ直ぐに並んでいる、先行する請求項のいずれかに記載の遠心ポンプ。

【請求項 8】

携帯流体収集装置であって、

人によって生成された流体を受け入れるための流体リザーバであって、リザーバ入口およびリザーバ出口を有している、流体リザーバと、

先行する請求項のいずれかに記載の遠心ポンプであって、前記ポンプの前記流体入口が前記リザーバ出口と流体連通している、遠心ポンプと、
を備えている、携帯流体収集装置。

【請求項 9】

前記ポンプの前記流体出口と流体連通する出口導管をさらに備えている、請求項 8 に記載の携帯流体収集装置。

【請求項 10】

前記ポンプに駆動手段を介して給電するためのバッテリーをさらに備えている、請求項 8 または 9 に記載の携帯流体収集装置、

【請求項 11】

前記流体リザーバは、使い捨て式である、請求項 8 - 10 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

【請求項 12】

前記ポンプは、使い捨て式である、請求項 8 - 11 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

【請求項 13】

前記流体リザーバ内の流体の特性を検出するための検出手段をさらに備えている、請求項 8 - 12 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

【請求項 14】

前記検出手段は、第 1 の位置と前記第 1 の位置から離間した第 2 の位置との間の流体の特性を検出するための手段を備えている、請求項 13 に記載の携帯流体収集装置。

【請求項 15】

前記検出手段は、前記第 1 の位置と第 3 の位置との間の流体の特性を検出するための手段をさらに備えており、前記第 1 の位置と前記第 3 の位置との間の距離は、前記第 1 の位置と前記第 2 の位置との間の距離よりも短くなっている、請求項 14 に記載の携帯流体収集装置。

【請求項 16】

前記検出手段は、流体の電気特性または光学特性を測定するための手段を備えている、

請求項 14 または 15 に記載の携帯流体収集装置、

【請求項 17】

前記検出手段は、流体の電気抵抗、静電容量、電気共鳴、および光学透過率の 1 つまたは複数を測定するための手段を備えている、請求項 15 に記載の携帯流体収集装置。

【請求項 18】

前記第 2 の位置は、前記流体リザーバがその最大容量の 55 % から 75 % の間、好ましくは、その最大容量の 60 % から 70 % の間、さらに好ましくは、その最大容量の 64 % から 68 % の間の容積の流体を含んだとき、流体に接触するように配置されている、請求項 14 - 17 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

【請求項 19】

前記第 2 の位置は、前記流体リザーバがその最大容量の約 66 % の容積の流体を含んだとき、流体に接触するように配置されている、請求項 18 に記載の携帯流体収集装置。

【請求項 20】

前記携帯流体収集装置は、前記検出手段からデータを受信し、前記流体リザーバ内の流体のレベルを決定するように構成されたプロセッサ手段と、聴覚信号、視覚信号、または触覚信号を生成するための信号手段と、をさらに備えており、前記プロセッサ手段は、前記流体リザーバ内の流体の前記決定されたレベルが所定の閾値を超えたとき、前記信号を生成するように前記信号手段を作動させるように、構成されている、請求項 13 - 19 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

【請求項 21】

前記プロセッサ手段は、前記流体リザーバ内の流体の前記レベルを決定するために、前記第 1 の位置と前記第 3 の位置との間の流体の特性に対応する測定データを用いて、前記第 1 の位置と前記第 2 の位置との間の流体の特性に対応する測定データを校正するように、構成されている、請求項 15 または請求項 15 に従属する請求項 16 - 20 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

【請求項 22】

前記プロセッサ手段は、前記検出手段から毎秒複数回にわたってデータパケットを受信するように構成されており、前記流体リザーバ内の流体の前記レベルが所定回数の連続データパケットにわたって前記所定の閾値を超えたと判断したときのみ、信号を生成するように前記信号手段を作動させるように、さらに構成されている、請求項 20 または 21 に記載の携帯流体収集装置。

【請求項 23】

前記プロセッサ手段は、前記検出手段から毎秒 15 回以上にわたってデータパケットを受信するように構成されており、および / または連続データパケットの前記所定回数は、15 から 45 の間、好ましくは、30 である、請求項 22 に記載の携帯流体収集装置。

【請求項 24】

前記プロセッサは、毎秒 100 回、毎秒 125 回、毎秒 256 回、または毎秒それを超える回数にわたって、前記検出手段からデータパケットを受信するように構成されている、請求項 22 に記載の携帯流体収集装置。

【請求項 25】

前記検出手段は、前記検出手段を電源および / または前記プロセッサ手段に接続するための 1 つまたは複数の電線を備えており、前記 1 つまたは複数の電線は、孔を有する出口取付具を通して前記リザーバの内側から前記リザーバの出口に延在しており、前記孔内の前記 1 つまたは複数の電線を囲むシールが、前記 1 つまたは複数の電線を外装する熱収縮性スリーブと熱硬化性エポキシ樹脂とによって形成されている、請求項 13 - 24 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

【請求項 26】

前記検出手段は、前記検出手段を電源および / または前記プロセッサ手段に接続するための 1 つまたは複数の電線を備えており、前記 1 つまたは複数の電線は、孔を有する出口取付具を通して前記リザーバの内側から前記リザーバの出口に延在しており、前記孔内の

前記 1 つまたは複数の電線を囲むシールが、前記 1 つまたは複数の電線を外装するエラストマースリーブによって形成されている、請求項 1 3 - 2 4 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 4】

読者の注意は、本出願に関連して本明細書と同時にまたはその前に出願され、本明細書と共に閲覧に供される全ての論文および文献に向けられることになるが、このような論文および文献の内容は、参照することによって、ここに含まれるものとする。

なお、出願当初の特許請求の範囲は以下の通りである。

(請求項 1)

人によって生成された流体を収集するための携帯流体収集装置と共に用いられる遠心ポンプであって、

内径を有する実質的に円筒状のポンプチャンバと、

前記ポンプチャンバと流体連通する流体入口と、

前記ポンプチャンバと流体連通する流体出口と、

外径を有するインペラであって、前記インペラは、前記ポンプチャンバ内の前記流体入口と前記流体出口との中間において駆動シャフトに回転可能に取り付けられており、前記駆動シャフトは、使用時に前記インペラを回転させ、前記流体入口を通して前記ポンプチャンバ内に流入して前記流体出口から流出する流体を加速させるために、駆動手段によって回転可能になっている、インペラと、

を備えており、

前記ポンプチャンバの前記内径は、前記インペラの前記外径の 1 . 4 倍と実質的に等しいかまたはそれよりも大きくなっている、

遠心ポンプ。

(請求項 2)

前記ポンプチャンバの前記内径は、前記インペラの前記外径の 1 . 5 倍と等しいかまたはそれよりも小さくなっている、請求項 1 に記載の遠心ポンプ。

(請求項 3)

前記ポンプチャンバの前記内径は、前記インペラの前記外径の 1 . 4 2 倍と実質的に等しいかまたはそれよりも大きくなっている、請求項 1 または 2 に記載の遠心ポンプ。

(請求項 4)

前記ポンプチャンバの前記内径は、前記インペラの前記外径の 1 . 4 2 倍以上から 1 . 4 5 倍以下の間にある、請求項 3 に記載の遠心ポンプ。

(請求項 5)

前記ポンプチャンバの前記内径は、前記インペラの前記外径の 1 . 4 2 倍以上から 1 . 4 3 倍以下の間にある、請求項 3 に記載の遠心ポンプ。

(請求項 6)

前記インペラは、前記駆動シャフトに回転可能に取り付けられた中心スピンドルと、前記中心スピンドルから半径方向に延在する複数の周方向において互いに離間したブレードと、を備えており、前記インペラの前記外径は、前記駆動シャフトと実質的に直交する方向における前記インペラの最大寸法である、先行する請求項のいずれかに記載の遠心ポンプ。

(請求項 7)

前記流体出口の長軸は、前記流体入口の長軸に対して実質的に直交して配置されており、前記インペラと半径方向において真っ直ぐに並んでいる、先行する請求項のいずれかに記載の遠心ポンプ。

(請求項 8)

携帯流体収集装置であって、
人によって生成された流体を受け入れるための流体リザーバであって、リザーバ入口およびリザーバ出口を有している、流体リザーバと、
先行する請求項のいずれかに記載の遠心ポンプであって、前記ポンプの前記流体入口が前記リザーバ出口と流体連通している、遠心ポンプと、
を備えている、携帯流体収集装置。

(請求項 9)

前記ポンプの前記流体出口と流体連通する出口導管をさらに備えている、請求項 8 に記載の携帯流体収集装置。

(請求項 10)

前記ポンプに駆動手段を介して給電するためのバッテリーをさらに備えている、請求項 8 または 9 に記載の携帯流体収集装置、

(請求項 11)

前記流体リザーバは、使い捨て式である、請求項 8 - 10 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項 12)

前記ポンプは、使い捨て式である、請求項 8 - 11 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項 13)

前記流体リザーバ内の流体の特性を検出するための検出手段をさらに備えている、請求項 8 - 12 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項 14)

前記検出手段は、第 1 の位置と前記第 1 の位置から離間した第 2 の位置との間の流体の特性を検出するための手段を備えている、請求項 13 に記載の携帯流体収集装置。

(請求項 15)

前記検出手段は、前記第 1 の位置と第 3 の位置との間の流体の特性を検出するための手段をさらに備えており、前記第 1 の位置と前記第 3 の位置との間の距離は、前記第 1 の位置と前記第 2 の位置との間の距離よりも短くなっている、請求項 14 に記載の携帯流体収集装置。

(請求項 16)

前記検出手段は、流体の電気特性または光学特性を測定するための手段を備えている、請求項 14 または 15 に記載の携帯流体収集装置、

(請求項 17)

前記検出手段は、流体の電気抵抗、静電容量、電気共鳴、および光学透過率の 1 つまたは複数を測定するための手段を備えている、請求項 15 に記載の携帯流体収集装置。

(請求項 18)

前記第 2 の位置は、前記流体リザーバがその最大容量の 55 % から 75 % の間、好ましくは、その最大容量の 60 % から 70 % の間、さらに好ましくは、その最大容量の 64 % から 68 % の間の容積の流体を含んだとき、流体に接触するように配置されている、請求項 14 - 17 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項 19)

前記第 2 の位置は、前記流体リザーバがその最大容量の約 66 % の容積の流体を含んだとき、流体に接触するように配置されている、請求項 18 に記載の携帯流体収集装置。

(請求項 20)

前記携帯流体収集装置は、前記検出手段からデータを受信し、前記流体リザーバ内の流体のレベルを決定するように構成されたプロセッサ手段と、聴覚信号、視覚信号、または触覚信号を生成するための信号手段と、をさらに備えており、前記プロセッサ手段は、前記流体リザーバ内の流体の前記決定されたレベルが所定の閾値を超えたとき、前記信号を生成するように前記信号手段を作動させるように、構成されている、請求項 13 - 19 の

いずれかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項 2 1)

前記プロセッサ手段は、前記流体リザーバ内の流体の前記レベルを決定するために、前記第 1 の位置と前記第 3 の位置との間の流体の特性に対応する測定データを用いて、前記第 1 の位置と前記第 2 の位置との間の流体の特性に対応する測定データを校正するように、構成されている、請求項 1 5 または請求項 1 5 に従属する請求項 1 6 - 2 0 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項 2 2)

前記プロセッサ手段は、前記検出手段から毎秒複数回にわたってデータパケットを受信するように構成されており、前記流体リザーバ内の流体の前記レベルが所定回数の連続データパケットにわたって前記所定の閾値を超えたと判断したときのみ、信号を生成するように前記信号手段を作動させるように、さらに構成されている、請求項 2 0 または 2 1 に記載の携帯流体収集装置。

(請求項 2 3)

前記プロセッサ手段は、前記検出手段から毎秒 1 5 回以上にわたってデータパケットを受信するように構成されており、および / または連続データパケットの前記所定回数は、1 5 から 4 5 の間、好ましくは、3 0 である、請求項 2 2 に記載の携帯流体収集装置。

(請求項 2 4)

前記プロセッサは、毎秒 1 0 0 回、毎秒 1 2 5 回、毎秒 2 5 6 回、または毎秒それを超える回数にわたって、前記検出手段からデータパケットを受信するように構成されている、請求項 2 2 に記載の携帯流体収集装置。

(請求項 2 5)

前記検出手段は、前記検出手段を電源および / または前記プロセッサ手段に接続するための 1 つまたは複数の電線を備えており、前記 1 つまたは複数の電線は、孔を有する出口取付具を通して前記リザーバの内側から前記リザーバの出口に延在しており、前記孔内の前記 1 つまたは複数の電線を囲むシールが、前記 1 つまたは複数の電線を外装する熱収縮性スリーブと熱硬化性エポキシ樹脂とによって形成されている、請求項 1 3 - 2 4 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項 2 6)

前記検出手段は、前記検出手段を電源および / または前記プロセッサ手段に接続するための 1 つまたは複数の電線を備えており、前記 1 つまたは複数の電線は、孔を有する出口取付具を通して前記リザーバの内側から前記リザーバの出口に延在しており、前記孔内の前記 1 つまたは複数の電線を囲むシールが、前記 1 つまたは複数の電線を外装するエラストマースリーブによって形成されている、請求項 1 3 - 2 4 のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項 2 7)

携帯流体収集装置であって、

人によって生成された流体を受け入れるための流体リザーバと、

前記流体リザーバ内の流体の特性を検出するための検出手段と、

を備えており、

前記検出手段は、第 1 の位置と前記第 1 の位置から離間した第 2 の位置との間の流体の特性を検出するための手段と、前記第 1 の位置と第 3 の位置との間の流体の特性を測定するための手段と、を備えており、前記第 1 の位置と前記第 3 の位置との間の距離は、前記第 1 の位置と前記第 2 の位置との間の距離よりも短くなっている、
携帯流体収集装置。

(請求項 2 8)

前記携帯流体収集装置は、前記検出手段からデータを受信し、前記流体リザーバ内の流体のレベルを決定するように構成されたプロセッサ手段をさらに備えており、前記プロセッサ手段は、前記流体リザーバ内の流体の前記レベルを決定するために、前記第 1 の位置と前記第 3 の位置との間の流体の特性に対応する測定データを用いて、前記第 1 の位置と

前記第2の位置との間の流体の特性に対応する測定データを較正するように、さらに構成されている、請求項27に記載の携帯流体収集装置。

(請求項29)

前記携帯流体収集装置は、聴覚信号、視覚信号、または触覚信号を生成するための信号手段をさらに備えており、前記プロセッサ手段は、前記流体リザーバ内の流体の前記決定されたレベルが所定の閾値を超えたとき、前記信号を生成するように前記信号手段を作動させるように、構成されている、請求項28に記載の携帯流体収集装置。

(請求項30)

前記検出手段は、流体の電気特性または光学特性を測定するための手段を備えている、請求項27-29のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項31)

前記検出手段は、流体の電気抵抗、静電容量、電気共鳴、および光学透過性の1つまたは複数を測定するための手段を備えている、請求項27-30のいずれか1つに記載の携帯流体収集装置。

(請求項32)

前記第2の位置は、前記流体リザーバがその最大容量の55%から75%の間、好ましくは、その最大容量の60%から70%の間、さらに好ましくは、その最大容量の64%から68%の間の容積の流体を含んだとき、流体に接触するように配置されている、請求項27-31のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項33)

前記第2の位置は、前記流体リザーバがその最大容量の約66%の容積の流体を含んだとき、流体に接触するように配置されている、請求項32に記載の携帯流体収集装置。

(請求項34)

前記プロセッサ手段は、前記検出手段から毎秒複数回にわたってデータパケットを受信するように構成されており、前記流体リザーバ内の流体の前記レベルが所定回数の連続データパケットにわたって前記所定の閾値を超えたと判断したときのみ、信号を生成するように前記手段を作動させるように、さらに構成されている、請求項28または請求項28に従属する請求項29-33のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項35)

前記プロセッサ手段は、前記検出手段から毎秒15回以上にわたってデータパケットを受信するように構成されており、および/または連続データパケットの前記所定回数は、15から45の間、好ましくは、30である、請求項34に記載の携帯流体収集装置。

(請求項36)

前記プロセッサ手段は、毎秒100回、毎秒125回、毎秒256回、または毎秒それを上回る回数にわたって、前記検出手段からデータパケットを受信するように構成されている、請求項34に記載の携帯流体収集装置。

(請求項37)

前記検出手段は、前記検出手段を電源および/または前記プロセッサ手段に接続するための1つまたは複数の電線を含んでおり、前記1つまたは複数の電線は、孔を有する出口取付具を通して前記リザーバの内側から前記リザーバの外側に延在しており、前記孔内の前記1つまたは複数の電線を囲むシールが、前記1つまたは複数の電線を外装する熱収縮性スリーブと熱硬化性エポキシ樹脂とによって形成されている、請求項26-36のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項38)

前記検出手段は、前記検出手段を電源および/または前記プロセッサ手段に接続するための1つまたは複数の電線を備えており、前記1つまたは複数の電線は、孔を有する出口取付具を通して前記リザーバの内側から前記リザーバの外側に延在しており、前記孔内の前記1つまたは複数の電線を囲むシールが、前記1つまたは複数の電線を外装するエラストマースリーブによって形成されている、請求項26-36のいずれかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項 39)

携帯流体収集装置であって、
人によって生成された流体を受け入れるための流体リザーバと、
前記流体リザーバ内の流体の特性を検出するための検出手段と、
前記検出手段からデータを受信し、前記流体リザーバ内の流体のレベルを決定するよう
に構成されたプロセッサ手段と、

聴覚信号、視覚信号、または触覚信号を生成するための信号手段であって、前記プロセ
ッサ手段は、前記流体リザーバ内の流体の前記決定されたレベルが所定の閾値を超えたとき、
前記信号を生成するように前記信号手段を作動させるように構成されている、信号手
段と、

を備えており、

前記検出手段は、第1の位置と前記第1の位置から離間した第2の位置との間の流体の
特性を測定するための手段を備えており、

前記プロセッサ手段は、前記検出手段から毎秒複数回にわたってデータパケットを受信
するように構成されており、前記流体リザーバ内の流体の前記レベルが所定回数の連続デ
ータパケットにわたって前記所定の閾値を超えたときのみ、信号を生成するよう
に前記信号手段を作動させるように、さらに構成されている、

携帯流体収集装置。

(請求項 40)

前記プロセッサ手段は、前記検出手段から毎秒15回以上にわたってデータパケットを
受信するように構成されており、および/または連続データパケットの前記所定回数は、
15から45の間、好ましくは、30である、請求項39に記載の携帯流体収集装置。

(請求項 41)

前記プロセッサ手段は、毎秒100回、毎秒125回、毎秒256回、または毎秒それ
を上回る回数にわたって、前記検出手段からデータパケットを受信するように構成されて
いる、請求項39に記載の携帯流体収集装置。

(請求項 42)

前記検出手段は、前記検出手段を電源および/または前記プロセッサ手段に接続させる
ための1つまたは複数の電線を備えており、前記1つまたは複数の電線は、孔を有する出
口取付具を通して前記リザーバ内側から前記リザーバの外側に延在しており、前記孔内の
前記1つまたは複数の電線を囲むシールが、前記1つまたは複数の電線を外装する熱収縮
性スリーブと熱硬化性エポキシ樹脂とによって形成されている、請求項39-41のいづ
れかに記載の携帯流体収集装置。

(請求項 43)

前記検出手段は、前記検出手段を電源および/または前記プロセッサ手段に接続するた
めの1つまたは複数の電線を備えており、前記1つまたは複数の電線は、孔を有する出口
取付具を通して前記リザーバの内側から前記リザーバの外側に延在しており、前記孔内の
前記1つまたは複数の電線を囲むシールが、前記1つまたは複数の電線を外装するエラスト
マースリーブによって形成されている、請求項39-41のいずれかに記載の携帯流体
収集装置。

(請求項 44)

添付の図面を参照して本明細書に実質的に記載されているような人によって生成された
流体を収集するための携帯流体収集装置と共に用いられる遠心ポンプ。

(請求項 45)

添付の図面を参照して本明細書に実質的に記載されているような携帯流体収集装置。