

【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30年12月27日(2018.12.27)

【公表番号】特表2018-506330(P2018-506330A)

【公表日】平成30年3月8日(2018.3.8)

【年通号数】公開・登録公報2018-009

【出願番号】特願2017-534998(P2017-534998)

【国際特許分類】

A 6 1 M 27/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 27/00

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月16日(2018.11.16)

【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】

陰圧治療を創傷に施すための装置であって、

創傷被覆材と流体的に連通するように構成されている陰圧源(150, 230)を備えるハウジングであって、前記陰圧源は少なくとも1つの弁を備える、ハウジングと、

前記創傷被覆材と前記陰圧源とを流体的に接続するように構成されている流体流路内の圧力を測定するように構成されている圧力センサー(350)と、

駆動信号を使用して前記陰圧源を操作するように構成されているコントローラ(360)であって、前記コントローラは、

前記圧力センサーによって測定された圧力測定値のサンプルに基づき圧力測定値を決定し、前記決定は、前記少なくとも1つの弁の開動作および／または閉動作ならびに前記陰圧源の動作と同期して実行され、

少なくとも前記決定された圧力に基づき前記駆動信号を生成するようにさらに構成されているコントローラとを備える装置。

【請求項2】

前記圧力センサーによって測定される圧力は、前記少なくとも1つの弁の前記開動作および／または閉動作によって生じる圧力過渡現象による1つ以上の成分を含み、前記成分の1つ以上は、前記圧力測定値の前記決定から実質的に除外される請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記圧力過渡現象は、前記少なくとも1つの弁によって定期的に引き起こされる請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記コントローラは、前記少なくとも1つの弁が開きおよび／または閉じる頻度を超える頻度で前記測定値をサンプリングすることによって前記少なくとも1つの弁の前記開動作および／または閉動作と同期して前記圧力測定値を決定するように構成される請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記サンプル頻度は、前記少なくとも1つの弁が開き、および／または閉じる前記頻度に比例する請求項4に記載の装置。

【請求項 6】

前記コントローラは、前記少なくとも1つの弁が第1の位置にあるときに取得される前記測定値のうちの1つ以上に基づき且つ前記少なくとも1つの弁が第2の位置にあるときに取得される前記測定値のうちの1つ以上に基づかずに、前記陰圧源の動作と同期して前記圧力測定値を決定する、ように構成される請求項1に記載の装置。

【請求項 7】

前記陰圧源は、モーターを有する真空ポンプを備え、前記コントローラは、少なくとも前記モーターの速度に基づき前記陰圧源の前記動作と同期して前記圧力測定値を決定するように構成される請求項1に記載の装置。

【請求項 8】

前記モーターの前記速度を測定し、前記モーターの前記測定された速度を示す信号を生成するように構成されているタコメータをさらに備え、前記コントローラは、前記タコメータから受信された前記信号に基づき前記陰圧源の前記動作と同期して前記圧力測定値を決定するように構成される請求項7に記載の装置。

【請求項 9】

前記コントローラは、前記速度信号の立ち上がりエッジに応答して、および前記速度信号の立ち下がりエッジに応答して前記陰圧源の前記動作と同期して前記圧力測定値を決定するように構成される請求項8に記載の装置。

【請求項 10】

前記コントローラは、前記陰圧源から受信された信号に基づき前記陰圧源の前記動作と同期して前記圧力測定値を決定するように構成される請求項1に記載の装置。

【請求項 11】

前記少なくとも1つの弁は、入口弁と出口弁とを備える請求項1に記載の装置。

【請求項 12】

前記コントローラは、前記圧力センサーから取得された複数の測定値にローパスフィルタを適用することによって前記陰圧源の前記動作と同期して前記圧力測定値を決定するように構成される請求項1に記載の装置。

【請求項 13】

前記コントローラは、前記陰圧源の活動が活動閾値よりも低くなったと決定したことに応答して前記陰圧源の前記動作と非同期に前記圧力測定値を決定するようにさらに構成される請求項1に記載の装置。

【請求項 14】

前記コントローラは、パルス幅変調(PWM)を使用して前記陰圧源を制御し、少なくとも圧力設定点と前記決定された圧力との間の差に基づき比例積分微分(PID)演算を使用して前記駆動信号を生成するように構成される請求項1に記載の装置。

【請求項 15】

前記コントローラは、前記決定された圧力が第1の閾値を超えたと決定したことに応答して0%デューティサイクルを有する前記駆動信号を生成するように構成され、

または、前記コントローラは、前記PID演算の比例項が第1の閾値を超えたと決定したことに応答して100%デューティサイクルを有する前記駆動信号を生成するように構成され、

または、前記コントローラは、前記PID演算の比例項と前記PID演算の積分項との和が第1の閾値を超えたと決定したことに応答して100%デューティサイクルを有する前記駆動信号を生成するように構成され、

または、前記コントローラは、累積誤差が0未満であると決定したことに応答して前記PID演算の積分項を0に、前記PID演算の前記累積誤差を0に設定するように構成され、

または、前記コントローラは、前記PID演算の累積誤差を、前記差が負であると決定したことに応答して前記累積誤差と前記差との和よりも大きくなるように設定するように構成される請求項14に記載の装置。