

【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】令和4年7月7日(2022.7.7)

【公開番号】特開2022-97474(P2022-97474A)

【公開日】令和4年6月30日(2022.6.30)

【年通号数】公開公報(特許)2022-118

【出願番号】特願2022-6604(P2022-6604)

【国際特許分類】

A 6 1 M 16/16 (2006.01)

10

【F I】

A 6 1 M 16/16 A

【手続補正書】

【提出日】令和4年6月22日(2022.6.22)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の加熱器ワイヤを備える第1の区分と、第2の加熱器ワイヤを備える第2の区分と、前記第2の区分の患者端部にまたは患者端部付近に位置決めされた温度センサとを含む吸気肢であって、前記第1および第2の加熱器ワイヤが、前記吸気肢を通過する呼吸ガスを加熱するように構成され、前記第1および第2の加熱器ワイヤが電気的に結合され、前記第1の加熱器ワイヤが第1の加熱器回路を形成しつつ前記第1および第2の加熱器ワイヤが共に第2の加熱器回路を形成する、吸気肢と、

前記温度センサおよび前記第1および第2の加熱器ワイヤと電気的に通信するように構成されるハードウェアプロセッサを含む制御モジュールであって、前記ハードウェアプロセッサは、前記第1および第2の加熱器回路に供給される電力を前記プロセッサに選択的に制御させるソフトウェア命令を実行するように構成される、制御モジュールとを備え、前記プロセッサは、

前記吸気肢内の温度プロファイルを維持するのに必要な前記第1の加熱器回路への電力需要を満たす前記第1の加熱器回路、および/または、

設定点温度と前記温度センサにより測定された患者端部温度との差を低減または排除するのに必要な前記第2の加熱器回路への電力需要を満たす前記第2の加熱器回路、を使用して前記呼吸ガスの加熱を制御するように構成される、呼吸用加湿システム。

【請求項2】

前記プロセッサは、前記第1の加熱器回路への電力需要を決定し、開ループ制御モードで動作するよう構成される、請求項1に記載の呼吸用加湿システム。

【請求項3】

前記第1の加熱器回路への電力需要は、前記第1の加熱器回路の制御用に使用される特定のデューティサイクルに設定される、請求項1または2に記載の呼吸用加湿システム。

【請求項4】

前記システムの流路内にあるとともに前記呼吸ガスの流量を測定するように構成される流量センサをさらに備え、前記特定のデューティサイクルは、前記流量センサにより測定された前記呼吸ガスの流量により少なくとも部分的に決定された、固定デューティサイクル値である、請求項3に記載の呼吸用加湿システム。

【請求項5】

30

40

50

前記特定のデューティサイクルは、大多数の状況に適用可能であるように構成されるモデルを使用して決定される、請求項 3 または 4 に記載の呼吸用加湿システム。

【請求項 6】

前記第 1 の加熱器回路への電力需要は、周囲条件に依存しない、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の呼吸用加湿システム。

【請求項 7】

前記第 1 の加熱器回路への電力需要は、前記第 1 の区分内の目標温度プロファイルに到達するように構成される、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の呼吸用加湿システム。

【請求項 8】

前記目標温度プロファイルは、前記第 2 の加熱器回路に比べて大きい前記第 1 の加熱器回路の加熱量を利用する、請求項 7 に記載の呼吸用加湿システム。 10

【請求項 9】

前記第 1 の区分内の前記目標温度プロファイルは、前記第 1 の区分内の前記呼吸ガスを前記設定点温度よりも高温に加熱する、請求項 7 または 8 に記載の呼吸用加湿システム。

【請求項 10】

前記第 1 の加熱器回路への電力需要は、前記第 2 の加熱器回路への電力需要に少なくとも部分的に基づいている、請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の呼吸用加湿システム。

【請求項 11】

前記第 1 の加熱器回路への電力需要は、前記第 2 の加熱器回路への電力需要の一部を占めている、請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の呼吸用加湿システム。 20

【請求項 12】

前記プロセッサは、前記第 2 の加熱器回路への電力需要を決定し、閉ループ制御モードで動作するよう構成される、請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の呼吸用加湿システム

【請求項 13】

前記第 1 の加熱器回路への電力需要は、

i) 前記第 1 の加熱器回路の加熱により満たされる、

i i) 前記第 1 の加熱器回路の加熱により部分的に満たされ且つ前記第 2 の加熱器回路の加熱により部分的に満たされる、または、

i i i) 前記第 2 の加熱器回路の加熱により満たされる、

請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の呼吸用加湿システム。 30

【請求項 14】

前記プロセッサは、

前記第 2 の加熱器回路を、前記吸気肢の加熱を制御する主たる手段として使用し、かつ前記第 1 の加熱器回路を、補助加熱を提供するように使用する、

よう構成される、請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載の呼吸用加湿システム。

【請求項 15】

前記吸気肢の一部に位置決めされ、前記吸気肢の表面温度を測定する温度センサを備える、請求項 1 から 14 のいずれか 1 項に記載の呼吸用加湿システム。