

【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 6 年 5 月 13 日(2024.5.13)

【公開番号】特開 2024-23556(P2024-23556A)
【公開日】令和 6 年 2 月 21 日(2024.2.21)
【年通号数】公開公報(特許)2024-033
【出願番号】特願 2023-205820(P2023-205820)
【国際特許分類】

A 6 1 B 17/00(2006.01)

10

A 6 1 M 16/16(2006.01)

A 6 1 M 16/06(2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/00

A 6 1 M 16/16

A 6 1 M 16/06

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 4 月 23 日(2024.4.23)

【手続補正 1】

20

【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】

医療処置の最中に患者へガスを送給するための装置であって、
前記装置は、加湿器を備え、
この加湿器は、
加湿チャンバと、
前記加湿チャンバ内の加湿液を加熱する加熱器と、
初期加熱器ウォームアッププロセスを実行し、前記加熱器がその動作温度に達する前に、
前記加熱器の加温を予め決められた又は計算された速度で制御し、少なくとも前記開放型医療処置に関連付けられた第 1 のモードと、前記閉鎖型医療処置に関連付けられた第 2 のモードと、を含む複数の動作モードから、動作モードを選択する、ように構成されているコントローラと、
を有する、装置。

30

【請求項 2】

前記コントローラは、予め決められた期間の間、前記初期加熱器ウォームアッププロセスを実行するようにさらに構成されている、請求項 1 に記載の装置。

40

【請求項 3】

前記予め決められた期間は、5 分、10 分又は 15 分である、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記コントローラは、前記システム内での結露の蓄積を回避するために、前記初期加熱器ウォームアッププロセスを前記計算された速度で予め決められた期間にわたって実行するようにさらに構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記初期加熱器ウォームアッププロセスを実行することは、前記加熱器がその動作温度に達するまで、及び / 又は、予め決められた期間が期限切れになるまで、前記加熱器に電力を提供することを含む、請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載の装置。

50

【請求項 6】

前記初期加熱器ウォームアッププロセスを実行することは、前記加熱器を毎分約 1 加熱することを含む、請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 7】

前記コントローラは、初期の設定点温度に基づいて前記加熱器の設定点温度を調節するために用いられる以下の方程式：

$$\text{Set point temperature} = \text{gradient} * \text{time} + \text{initial set point temperature}$$
に従って、前記初期加熱器ウォームアッププロセスに関して加熱器温度制御を実施するようにさらに構成されている、請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 8】

秒で測定された時間の値に関して、前記設定点温度が毎分 1 の予め決められた割合で上昇するように、前記初期の設定点温度は 21 であり、前記勾配は 1 / 60 である、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記装置は、予め決められたウォームアップ期間が期限切れになったかどうか、又は、予め決められた温度に達したかどうかを決定し、前記決定が肯定的であればモード検出プロセスを開始し、それ以外の場合には前記初期加熱器ウォームアッププロセスを継続する、請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 10】

前記モード検出プロセスは、後続の制御プロセスを開始する、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記後続の制御プロセスは、流れ検出プロセス及び / 又は液体レベル検出プロセスを含む、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

前記コントローラは、前記初期加熱器ウォームアッププロセスの最中、前記加熱器の電気的特性を監視するようにさらに構成されている、請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 13】

前記初期加熱器ウォームアッププロセスが完了すると、前記コントローラは、前記加熱器の前記温度が、第 2 の予め決められた期間の間、予め決められた温度に等しいかどうかを決定するようにさらに構成されている、請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 14】

前記第 2 の予め決められた期間は、21 分である、請求項 13 に記載の装置。

【請求項 15】

前記コントローラは、予め決められた期間の間、前記加熱器に追加的な電力を印加することを含む追加的なウォームアッププロセスを実行するようにさらに構成されている、請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 16】

前記コントローラは、前記初期加熱器ウォームアッププロセスを実行し、結露を減少させながらも所望の温度設定点を達成するようにさらに構成されている、請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 17】

前記コントローラは、前記加熱器のスイッチを入れ、前記加熱器の電気的特性が監視される前に、ウォームアップを可能にするようにさらに構成されている、請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 18】

前記装置は、外科用器械を用いた内視鏡又は腹腔鏡医療処置である開放型医療処置又は閉鎖型医療処置の最中に加湿ガスを送給するように構成されている、請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 19】

10

20

30

40

50

前記コントローラは、前記加熱器の電気的特徴を監視することによって前記動作モードを選択し、前記監視された電気的特徴に応答して前記動作モードを選択するようにさらに構成されている、請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 20】

医療処置の最中の患者へのガスの送給を制御するシステムであって、
請求項 1 ~ 19 の何れか一項に記載の装置を含む、システム。

【請求項 21】

患者へ加湿ガスを送給するように配置されたシステムを制御する方法であって、
コントローラによって初期加熱器ウォームアッププロセスを実行し、加湿器の加湿チャンバの加湿液を加熱するための加熱器をウォームアップさせるステップと、

10

前記初期加熱器ウォームアッププロセスの最中に、前記コントローラによって、前記加熱器がその動作温度に達する前に、前記加熱器の加温を予め決められた又は計算された速度で制御するステップと、

前記コントローラによって、少なくとも前記開放型医療処置に関連付けられた第 1 のモードと、前記閉鎖型医療処置に関連付けられた第 2 のモードと、を含む複数の動作モードから、動作モードを選択するステップと、
を含む、方法。

【請求項 22】

医療処置の最中に患者へ加湿ガスを送給するための装置であって、

前記装置は、

20

加湿チャンバを含む加湿器と、

前記加湿チャンバのガス又は加湿液のうちの少なくとも一方を加熱するように配置された加熱器と、

前記加熱器のウォームアップが可能にされる初期加熱器ウォームアッププロセスを実行し、前記初期加熱器ウォームアッププロセスの最中に、前記加熱器がその動作温度に達する前に、前記加熱器の加温を予め決められた又は計算された速度で制御し、前記加熱器の電気的特徴を監視することに応答して、複数の動作モードから動作モードを選択するように構成されている、コントローラと、
を含む、装置。

30

40

50