

【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25年1月17日 (2013.1.17)

【公表番号】特表2012-510344(P2012-510344A)

【公表日】平成24年5月10日 (2012.5.10)

【年通号数】公開・登録公報2012-018

【出願番号】特願2011-539648(P2011-539648)

【国際特許分類】

A 6 1 M 11/04 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 11/04

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月19日 (2012.11.19)

【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】

患者に冷却呼吸ガス混合物を送達するように適合されている送達デバイスと、
該送達デバイスの遠位端付近に位置付けられている注入デバイスであって、液体源に結合されている、注入デバイスと、
該送達デバイスおよび該注入デバイスに結合されている制御システムと
を備え、該制御システムは、該冷却呼吸ガス混合物中に流体を解放し、該冷却呼吸ガス混合物中に微細氷粒子の凍結ミストを形成するために、該注入デバイスを制御するように適合されている、
治療処置システム。

【請求項 2】

患者に冷却呼吸ガス混合物を送達するように適合されている送達デバイスと、
該送達デバイスの遠位端付近に位置付けられている注入デバイスと
を備え、該注入デバイスは、流体を解放し、該冷却呼吸ガス混合物中に微細氷粒子の凍結ミストを形成するように構成されている、
低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 3】

患者に冷却呼吸ガス混合物を送達するように適合されている気管内チューブと、
該気管内チューブの遠位端付近に位置付けられている注入デバイスと
を備え、該注入デバイスは、流体を解放し、該冷却呼吸ガス混合物中に微細氷粒子の凍結ミストを形成するように構成されている、
低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 4】

患者に冷却呼吸ガス混合物を送達するように適合されている鼻カニューレと、
該鼻カニューレの遠位端付近に位置付けられている少なくとも 1 つの注入デバイスと
を備え、該少なくとも 1 つの注入デバイスは、流体を解放し、該冷却呼吸ガス混合物中に微細氷粒子の凍結ミストを形成するように構成されている、
低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 5】

患者の咽喉に冷却呼吸ガス混合物を送達するための大きさを有するチューブと、

該チューブの遠位端付近に位置付けられている注入デバイスと
を備え、該注入デバイスは、流体を解放し、該冷却呼吸ガス混合物中に微細氷粒子の凍結ミストを形成するように構成されている、
低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 6】

冷却呼吸ガス混合物を送達するように適合されている呼吸マスクと、
該呼吸マスクの遠位端付近に位置付けられている注入デバイスと
を備え、該注入デバイスは、流体を解放し、該冷却呼吸ガス混合物中に微細氷粒子の凍結ミストを形成するように構成されている、
低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 7】

前記注入デバイスは、流体注入器である、請求項 1 ～ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 8】

前記注入デバイスは、水注入器である、請求項 1 ～ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 9】

前記注入デバイスは、空気・水エアブラシである、請求項 1 ～ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 10】

前記注入デバイスは、ノズル噴霧器である、請求項 1 ～ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 11】

前記注入デバイスは、シェーカボトルである、請求項 1 ～ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 12】

前記注入デバイスは、マイクロ流体デバイスである、請求項 1 ～ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 13】

前記注入デバイスは、ジェット衝撃デバイスである、請求項 1 ～ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 14】

前記注入デバイスは、超音波液滴ノズルである、請求項 1 ～ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 15】

前記注入デバイスは、蒸気供給装置である、請求項 1 ～ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 16】

前記注入デバイスは、氷削機である、請求項 1 ～ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 17】

前記注入デバイスは、超音波ネブライザノズルである、請求項 1 ～ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 18】

前記注入デバイスは、渦巻きジェットノズルである、請求項 1 ～ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 19】

前記注入デバイスは、インパクションピンノズルである、請求項 1 ～ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 20】

前記注入デバイスは、衝突ジェットノズルである、請求項 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 2 1】

前記注入デバイスは、MEMS ノズルアレイミスト発生装置である、請求項 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 2 2】

前記注入デバイスは、電気スプレーノズルである、請求項 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 2 3】

前記注入デバイスは、加熱キャピラリである、請求項 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 2 4】

前記注入デバイスは、内部混合ノズルである、請求項 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【請求項 2 5】

前記注入デバイスは、外部混合ノズルである、請求項 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

【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】

本発明の局面のうちのいずれかにおいて、冷却呼吸ガス混合物への注入は、流体注入器、水注入器、空気・水エアブラシ、ノズル噴霧器、シェーカボトル、マイクロ流体デバイス、ジェット衝撃デバイス、超音波液滴ノズル、蒸気供給装置、氷削機、超音波ネブライザノズル、渦巻きジェットノズル、インパクションピンノズル、衝突ジェットノズル、MEMS ノズルアレイミスト発生装置、電気スプレーノズル、加熱キャピラリ、内部混合ノズル、および外部混合ノズルのうちの 1 つまたはそれらの組み合わせを用いて提供される。

本発明は、例えば、以下の項目も提供する。

(項目 1)

患者に冷却呼吸ガス混合物を送達するように適合されている送達デバイスと、
該送達デバイスの遠位端付近に位置付けられている注入デバイスであって、液体源に結合されている、注入デバイスと、
該送達デバイスおよび該注入デバイスに結合されている制御システムと
を備え、該制御システムは、該冷却呼吸ガス混合物中に流体を解放し、該冷却呼吸ガス混合物中に微細氷粒子の凍結ミストを形成するために、該注入デバイスを制御するように適合されている、
治療処置システム。

(項目 2)

患者に冷却呼吸ガス混合物を送達するように適合されている送達デバイスと、
該送達デバイスの遠位端付近に位置付けられている注入デバイスと
を備え、該注入デバイスは、流体を解放し、該冷却呼吸ガス混合物中に微細氷粒子の凍結ミストを形成するように構成されている、
低温呼吸ガス送達システム。

(項目 3)

患者に冷却呼吸ガス混合物を送達するように適合されている気管内チューブと、
該気管内チューブの遠位端付近に位置付けられている注入デバイスと

を備え、該注入デバイスは、流体を解放し、該冷却呼吸ガス混合物中に微細氷粒子の凍結ミストを形成するように構成されている、

低温呼吸ガス送達システム。

(項目4)

患者に冷却呼吸ガス混合物を送達するように適合されている鼻カニューレと、

該鼻カニューレの遠位端付近に位置付けられている少なくとも1つの注入デバイスと
を備え、該少なくとも1つの注入デバイスは、流体を解放し、該冷却呼吸ガス混合物中
に微細氷粒子の凍結ミストを形成するように構成されている、

低温呼吸ガス送達システム。

(項目5)

患者の咽喉に冷却呼吸ガス混合物を送達するための大きさを有するチューブと、

該チューブの遠位端付近に位置付けられている注入デバイスと
を備え、該注入デバイスは、流体を解放し、該冷却呼吸ガス混合物中に微細氷粒子の凍結ミストを形成するように構成されている、

低温呼吸ガス送達システム。

(項目6)

冷却呼吸ガス混合物を送達するように適合されている呼吸マスクと、

該呼吸マスクの遠位端付近に位置付けられている注入デバイスと
を備え、該注入デバイスは、流体を解放し、該冷却呼吸ガス混合物中に微細氷粒子の凍結ミストを形成するように構成されている、

低温呼吸ガス送達システム。

(項目7)

前記注入デバイスは、流体注入器である、項目1～6のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目8)

前記注入デバイスは、水注入器である、項目1～6のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目9)

前記注入デバイスは、空気・水エアブラシである、項目1～6のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目10)

前記注入デバイスは、ノズル噴霧器である、項目1～6のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目11)

前記注入デバイスは、シェーカボトルである、項目1～6のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目12)

前記注入デバイスは、マイクロ流体デバイスである、項目1～6のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目13)

前記注入デバイスは、ジェット衝撃デバイスである、項目1～6のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目14)

前記注入デバイスは、超音波液滴ノズルである、項目1～6のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目15)

前記注入デバイスは、蒸気供給装置である、項目1～6のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目16)

前記注入デバイスは、氷削機である、項目1～6のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガ

ス送達システム。

(項目 17)

前記注入デバイスは、超音波ネブライザノズルである、項目 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目 18)

前記注入デバイスは、渦巻きジェットノズルである、項目 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目 19)

前記注入デバイスは、インパクションピンノズルである、項目 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目 20)

前記注入デバイスは、衝突ジェットノズルである、項目 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目 21)

前記注入デバイスは、MEMS ノズルアレイミスト発生装置である、項目 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目 22)

前記注入デバイスは、電気スプレーノズルである、項目 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目 23)

前記注入デバイスは、加熱キャピラリである、項目 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目 24)

前記注入デバイスは、内部混合ノズルである、項目 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目 25)

前記注入デバイスは、外部混合ノズルである、項目 1 ~ 6 のうちのいずれかに記載の低温呼吸ガス送達システム。

(項目 26)

患者を治療する方法であって、

該患者内の標的組織に冷却呼吸ガス混合物を送達するステップと、

該冷却呼吸ガス混合物中に微細氷粒子の凍結ミストを形成するために、該標的組織で、または該標的組織付近で、該冷却呼吸ガス混合物に流体を注入するステップとを含む、方法。

(項目 27)

前記標的組織は、前記患者の鼻気道を含む、項目 26 に記載の方法。

(項目 28)

前記標的組織は、前記患者の肺を含む、項目 26 に記載の方法。

(項目 29)

前記標的組織は、前記患者の口および鼻気道を含む、項目 26 に記載の方法。

(項目 30)

前記標的組織は、前記患者の咽喉を含む、項目 26 に記載の方法。

(項目 31)

前記標的組織は、前記患者の気管を含む、項目 26 に記載の方法。

(項目 32)

前記冷却呼吸ガス混合物に薬剤を注入するステップをさらに含む、項目 26 に記載の方法。

(項目 33)

前記薬剤は、麻酔薬である、項目 32 に記載の方法。

(項目 34)

前記流体は、流体注入器を用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 3 5)

前記流体は、水注入器を用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 3 6)

前記流体は、空気・水エアブラシを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 3 7)

前記流体は、ノズル噴霧器を用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 3 8)

前記流体は、シェーカボトルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 3 9)

前記流体は、マイクロ流体デバイスを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 4 0)

前記流体は、ジェット衝撃デバイスを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 4 1)

前記流体は、超音波液滴ノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 4 2)

前記流体は、蒸気供給装置を用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 4 3)

前記流体は、氷削機を用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 4 4)

前記流体は、超音波ネブライザノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 4 5)

前記流体は、渦巻きジェットノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 4 6)

前記流体は、インパクションピンノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 4 7)

前記流体は、衝突ジェットノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 4 8)

前記流体は、MEMS ノズルアレイミスト発生装置を用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 4 9)

前記流体は、電気スプレーノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 5 0)

前記流体は、加熱キャピラリを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 5 1)

前記流体は、内部混合ノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 5 2)

前記流体は、外部混合ノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 2 6 に記載の方法。

(項目 5 3)

患者を治療する方法であって、
呼吸ガス混合物を形成するステップと、
該呼吸ガス混合物を冷却するステップと、
該患者内の標的組織に該冷却呼吸ガス混合物を送達するステップと、
該冷却呼吸ガス混合物中に微細氷粒子の凍結ミストを形成するために、該標的組織で、
または該標的組織付近で、該冷却呼吸ガス混合物に流体を注入するステップと
を含む、方法。

(項目 5 4)

前記標的組織は、前記患者の鼻気道を含む、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 5 5)

前記標的組織は、前記患者の肺を含む、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 5 6)

前記標的組織は、前記患者の口および鼻気道を含む、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 5 7)

前記標的組織は、前記患者の咽喉を含む、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 5 8)

前記標的組織は、前記患者の気管を含む、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 5 9)

前記冷却呼吸ガス混合物に薬剤を注入するステップをさらに含む、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 6 0)

前記薬剤は、麻酔薬である、項目 5 9 に記載の方法。

(項目 6 1)

前記流体は、流体注入器を用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 6 2)

前記流体は、水注入器を用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 6 3)

前記流体は、空気・水エアブラシを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 6 4)

前記流体は、ノズル噴霧器を用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 6 5)

前記流体は、シェーカボトルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 6 6)

前記流体は、マイクロ流体デバイスを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 6 7)

前記流体は、ジェット衝撃デバイスを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 6 8)

前記流体は、超音波液滴ノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 6 9)

前記流体は、蒸気供給装置を用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 7 0)

前記流体は、氷削機を用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 7 1)

前記流体は、超音波ネブライザノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 7 2)

前記流体は、渦巻きジェットノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 7 3)

前記流体は、インパクションピンノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 7 4)

前記流体は、衝突ジェットノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 7 5)

前記流体は、MEMS ノズルアレイミスト発生装置を用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 7 6)

前記流体は、電気スプレーノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 7 7)

前記流体は、加熱キャピラリを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 7 8)

前記流体は、内部混合ノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 7 9)

前記流体は、外部混合ノズルを用いて前記冷却呼吸ガス混合物に注入される、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 8 0)

前記形成するステップは、酸素および高い熱容量を有するガスを含むガス混合物から前記呼吸ガス混合物を形成するステップを含む、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 8 1)

前記形成するステップは、酸素およびヘリウムを含むガス混合物から前記呼吸ガス混合物を形成するステップを含む、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 8 2)

前記形成するステップは、酸素および二酸化炭素を含むガス混合物から前記呼吸ガス混合物を形成するステップを含む、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 8 3)

前記形成するステップは、六フッ化硫黄を含むガス混合物から前記呼吸ガス混合物を形成するステップを含む、項目 5 3 に記載の方法。

(項目 8 4)

前記呼吸ガス混合物を加圧するステップをさらに含む、項目 5 3 に記載の方法。