

【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17年12月22日(2005.12.22)

【公表番号】特表2004-526490(P2004-526490A)

【公表日】平成16年9月2日(2004.9.2)

【年通号数】公開・登録公報2004-034

【出願番号】特願2002-567366(P2002-567366)

【国際特許分類第7版】

A 6 1 L 2/04

A 6 1 L 2/06

A 6 1 L 2/24

A 6 1 L 2/26

【F I】

A 6 1 L 2/04 G

A 6 1 L 2/06 M

A 6 1 L 2/24

A 6 1 L 2/26 C

A 6 1 L 2/26 Z

【手続補正書】

【提出日】平成17年2月25日(2005.2.25)

【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】

物品の表面上に存在する微生物個体群を減少させるための装置であって、

受け取った流体を湿熱に変換することによって湿熱を発生する第1のモード、および前記湿熱を生成した後に自動的に乾熱を発生する第2のモードを有する、流体を受け取るための加熱システムと、

前記流体を前記加熱システムに供給するための流体供給システムと、

少なくとも1つの通気孔を有するとともに、前記物品を固定し包囲し、前記加熱システムによって発生した湿熱および乾熱を受けるためのチャンバーを備えており、

前記加熱システムが、湿熱を発生する間は前記第1のモードで第1のエネルギー・レベルで動作し、乾熱を発生する間は前記第2のモードで第2のエネルギー・レベルで動作し、

前記第1のモードで湿熱を生成している間、前記少なくとも1つの通気孔は湿熱を外部環境に放出させることができ、

それによって、前記物品の表面上に存在する微生物個体群を減少させる装置。

【請求項2】

基部、前記基部に取り外し可能に固定された本体、および前記本体に取り外し可能に取り付けられたカバーをさらに備え、前記加熱システムが前記基部と前記本体の間に形成された空間内に配置され、前記チャンバーが前記本体および前記カバーによって画定された空間である、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記加熱システムが、マニホールド、前記マニホールドに取り付けられて流体を前記流体供給システムから受け取る加熱リザーバ、および前記加熱リザーバに近接して配置され、そ

れによって前記加熱リザーバ内に受け取られた流体を加熱する発熱体を含む、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記発熱体が、電気抵抗タイプの発熱体、セラミックタイプの発熱体、コイルタイプの発熱体、および正の温度係数要素の 1 つである、請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

前記発熱体が、正の温度係数サーミスタを備える、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記正の温度係数サーミスタによって発生した温度が、約 212 °F から 400 °F である、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記チャンバ内の温度が約 117 °F から 200 °F である、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 8】

前記発熱体の下方にある前記基部の内側表面上に配置されて前記発熱体からの放射熱を前記加熱リザーバに向けて反射する熱反射器をさらに備える、請求項 3 に記載の装置。

【請求項 9】

前記熱反射器が前記基部の頂部表面に付着された反射材料を備える、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

前記反射材料がアルミニウム箔である、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記発熱体に近接する前記本体の内側表面上に配置されて、前記発熱体から放射された熱を前記加熱リザーバに向けて反射する、少なくとも 1 つの熱反射器をさらに備える、請求項 3 に記載の装置。

【請求項 12】

前記熱反射器が、前記本体の内側表面に付着された反射材料を備える、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

前記反射材料がアルミニウム箔である、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 14】

前記導管が、流体を前記流体供給リザーバから前記マニホールド内に成形された入口管に送出するように適合され構成された剛性の管である、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 15】

前記導管が、内径約 2 mm であり、毛管作用によって前記導管を通る液体の流れを容易にする、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 16】

前記流体供給リザーバが、水抜き穴を備え、前記流体供給導管の第 1 の端部が前記水抜き穴と流体連通している、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 17】

前記流体供給導管の前記第 1 の端部を受けるため、カラーが、前記水抜き穴の周りに前記流体供給リザーバと一体成形されている、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】

前記流体供給導管の前記第 1 の端部が、接着剤によって前記カラーに固定されている、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 19】

前記流体供給導管の第 2 の端部が、前記マニホールドと流体連通している、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 20】

前記流体供給システムが、前記流体供給導管の前記第 2 の端部および前記マニホールドの周りのカラーを含む、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 2 1】

前記チャンバ内に取り外し可能に取り付けられた物品保持バスケットをさらに備え、前記バスケットが前記物品を受け入れ保持するように適合され構成されている、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 2 2】

前記物品保持バスケットが、オープンメッシュ構成を有する、請求項 2 1 に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記物品保持バスケットが前記チャンバ内にスナップ嵌めされるように適合され構成されている、請求項 2 1 に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記物品保持バスケットが、バスケット内に前記物品の少なくとも 1 つの一部を受け、前記物品を垂直に保持して、前記物品が他の点では前記装置と接触しないように適合され構成された少なくとも 1 つの区画を備える、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 2 5】

温度緩和システムをさらに備えて、周囲空気を前記チャンバ内に入れることによって前記チャンバ内の温度を緩和する、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 2 6】

前記温度緩和システムが、前記チャンバの下の空間内に存在する空気から前記チャンバ内に周囲空気を入れるように適合され構成されている少なくとも 1 つの空気供給管を含む、請求項 2 5 に記載の装置。

【請求項 2 7】

所定量の流体を保有するように適合され構成された計量カップをさらに備え、前記流体供給リザーバが、前記計量カップを保管するため、ネスティング式に前記計量カップを取り外し可能に受ける寸法である、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 2 8】

前記計量カップが、前記計量カップの開口に近接して成形された外周フランジを備え、前記計量カップが保管のために前記流体供給リザーバによって受けられている場合は、前記フランジが前記流体供給リザーバの外周上で支持される、請求項 2 7 に記載の装置。

【請求項 2 9】

少なくとも 1 つの開口が前記カバーの頂部表面内に設けられて、空気を前記チャンバから逃がせるようにしている、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 3 0】

前記カバーが不透明の材料からなる、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 3 1】

前記カバーが透明の材料からなる、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 3 2】

前記カバーが半透明の材料からなる、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 3 3】

乾熱の発生が湿熱の発生に自動的に続いて起こる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3 4】

各湿熱発生モードおよび乾熱発生モードが前記チャンバ内に対流する空気流を生じさせる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3 5】

前記流体供給システムが、前記本体内に成形された流体供給リザーバ、および流体供給導管を備えて、流体を前記流体供給システムから前記加熱システムに送出する、請求項 3 に記載の装置。

【請求項 3 6】

前記導管が、流体を前記流体供給リザーバから、前記マニホールド内に成形された入口管に送出するように適合され構成された可撓性の管である、請求項 3 5 に記載の装置。

【請求項 3 7】

回路板を水平方向に保持するための第1の回路板ホルダをさらに備え、前記回路板ホルダが前記基部と一体成形されている、請求項2に記載の装置。

【請求項 3 8】

前記第1の回路板ホルダが、それぞれ回路板の縁部を受けるように適合され構成された1対のチャンネル形サイド・ホルダを備え、前記回路板が前記1対のチャンネル形ホルダと対向する縁部で係合する、請求項3_7に記載の装置。

【請求項 3 9】

前記回路板を垂直方向に保持するための第2の回路基板ホルダをさらに備え、前記第2の回路板ホルダが前記本体と一体成形されている、請求項3_7に記載の装置。

【請求項 4 0】

電源および電流検出回路が、前記回路板上に成形されている、請求項3_7に記載の装置。

【請求項 4 1】

前記基部内に設けられ、前記電源および電流検出回路に呼応する状態表示器をさらに備え、前記状態表示器が、前記加熱システムが湿熱発生モードで動作しているか、それとも乾熱発生モードで動作しているかを示す、請求項4_0に記載の装置。

【請求項 4 2】

前記状態表示器が1対のLEDを備える、請求項4_1に記載の装置。

【請求項 4 3】

前記1対のLEDが、湿熱発生モードを示すために設けられた第1のLED、および乾熱発生モードを示すために設けられた第2のLEDを備える、請求項4_2に記載の装置。

【請求項 4 4】

前記電源および電流検出回路が、前記加熱システムへの電気の供給を遮断するためのスイッチを備える、請求項4_0に記載の装置。

【請求項 4 5】

前記スイッチが手動で操作される、請求項4_4に記載の装置。

【請求項 4 6】

前記スイッチがアクチュエータで操作される、請求項4_4に記載の装置。

【請求項 4 7】

前記スイッチがサーモスタットである、請求項4_6に記載の装置。

【請求項 4 8】

前記スイッチがタイマーである、請求項4_6に記載の装置。

【請求項 4 9】

物品の表面上の微生物個体群を減少させるための装置であって、受け取った流体を第1のモードで湿熱に変換し、前記湿熱を生成した後に自動的に第2のモードで乾熱を発生させる、流体を受けるための加熱システムと、

流体を前記加熱システムに供給するための流体供給システムと、

少なくとも1つの通気孔を有するとともに取り外し可能なカバーおよび、

前記カバーを受けるための本体であって、

前記カバーおよび前記本体が、実質的にチャンバを確定して、前記物品を包囲し、前記加熱システムから湿熱および乾熱を受け取るカバーおよび本体と、

前記本体を支持する基部とを備えており、

前記加熱システムが、湿熱発生中は第1のモードで第1のエネルギー・レベルで動作し、乾熱発生中は第2のモードで第2のエネルギー・レベルで動作し、

前記第1のモードで湿熱を生成している間、前記少なくとも1つの通気孔は湿熱を外部環境に放出させることができ、

それによって、物品の表面上に存在する微生物個体群を減少させる装置。

【請求項 5 0】

前記加熱システムが、マニホールド、前記マニホールドに取り付けられて流体を前記流体供

給システムから受け取る加熱リザーバ、および前記加熱リザーバを加熱し、それによって前記加熱リザーバ内に含まれている流体を加熱する発熱体を含む、請求項4_9に記載の装置。

【請求項5_1】

前記発熱体が、電気抵抗タイプの発熱体、セラミックタイプの発熱体、コイルタイプの発熱体、および正の温度係数要素の1つである、請求項5_0に記載の装置。

【請求項5_2】

前記発熱体が、正の温度係数サーミスタを備える、請求項5_1に記載の装置。

【請求項5_3】

前記発熱体によって発生した温度が、湿熱発生モードで212°Fから400°Fである、請求項5_1に記載の装置。

【請求項5_4】

前記チャンバ内の温度が、乾熱発生モードで117°Fから200°Fである、請求項5_1に記載の装置。

【請求項5_5】

前記発熱体の下方にある前記基部の内側表面上に配置されて、前記発熱体からの放射熱を前記加熱リザーバに向けて反射する熱反射器をさらに備える、請求項5_0に記載の装置。

【請求項5_6】

前記熱反射器が前記基部の頂部表面に付着された反射材料を備える、請求項5_5に記載の装置。

【請求項5_7】

前記反射器がアルミニウム箔である、請求項5_6に記載の装置。

【請求項5_8】

前記発熱体に近接する前記本体の内側表面上に配置されて、前記発熱体から放射された熱を前記加熱リザーバに向けて反射する、少なくとも1つの熱反射器をさらに備える、請求項5_0に記載の装置。

【請求項5_9】

前記熱反射器が、前記本体の内側表面に付着された反射材料を備える、請求項5_8に記載の装置。

【請求項6_0】

前記反射材料がアルミニウム箔である、請求項5_8に記載の装置。

【請求項6_1】

前記流体供給システムが、流体を受け入れるための流体供給リザーバ、および流体を前記流体供給リザーバから前記加熱システムに送出するための流体供給導管を含む、請求項4_9に記載の装置。

【請求項6_2】

前記流体供給導管が、流体を前記流体供給リザーバから前記マニホールド内に成形された入口管に送出するように適合され構成された可撓性の管である、請求項6_1に記載の装置。

【請求項6_3】

前記流体供給導管が、流体を前記流体供給リザーバから前記マニホールド内に成形された入口管に送出するように適合され構成された剛性の管である、請求項6_1に記載の装置。

【請求項6_4】

前記導管が、内径約2mmであり、毛管作用によって前記導管を通る液体の流れを容易にする、請求項6_1に記載の装置。

【請求項6_5】

前記流体供給リザーバが、水抜き穴を備え、前記流体供給導管の第1の端部が前記水抜き穴と流体連通している、請求項4_9に記載の装置。

【請求項6_6】

前記流体供給導管の前記第1の端部を受けるため、カラーが、前記水抜き穴の周りで前記流体供給リザーバと一体成形されている、請求項6_5に記載の装置。

【請求項 6_7】

前記流体供給導管の前記第1の端部が、接着剤によって前記カラーに固定されている、請求項6_6に記載の装置。

【請求項 6_8】

前記流体供給導管の第2の端部が、前記マニホールドと流体連通している、請求項6_7に記載の装置。

【請求項 6_9】

前記流体供給システムが、前記流体供給導管の前記第2の端部の周りのカラーおよび前記マニホールドを含む、請求項6_8に記載の装置。

【請求項 7_0】

温度緩和システムをさらに備えて、周囲空気を前記チャンバ内に入れることによって前記チャンバ内の温度を緩和する、請求項4_9に記載の装置。

【請求項 7_1】

前記温度緩和システムが、前記チャンバの下方の空間内に存在する空気から前記チャンバ内に周囲空気を入れるように適合され構成されている少なくとも1つの空気供給管を含む、請求項7_0に記載の装置。

【請求項 7_2】

所定量の流体を保有するように適合され構成された計量カップをさらに備え、前記流体供給リザーバが、前記計量カップを保管するため、ネスティング式に前記計量カップを取り外し可能に受ける寸法である、請求項6_1に記載の装置。

【請求項 7_3】

前記計量カップが、前記計量カップの開口に近接して成形された外周フランジを備え、前記計量カップが保管のために前記流体供給リザーバによって受けられている場合は、前記フランジが前記流体供給リザーバの外周上で支持される、請求項7_2に記載の装置。

【請求項 7_4】

少なくとも1つまたは複数の通気口が前記カバーの頂部表面内に設けられて、空気を前記チャンバから逃がせるようにする、請求項4_9に記載の装置。

【請求項 7_5】

前記カバーが不透明の材料からなる、請求項4_9に記載の装置。

【請求項 7_6】

前記カバーが透明の材料からなる、請求項4_9に記載の装置。

【請求項 7_7】

前記カバーが半透明の材料からなる、請求項4_9に記載の装置。

【請求項 7_8】

回路板を水平方向に保持するための第1の回路板ホルダをさらに備え、前記第1の回路板ホルダが前記基部と一体成形されている、請求項4_9に記載の装置。

【請求項 7_9】

前記第1の回路板ホルダが、それぞれ回路板の縁部を受けるように適合され構成された1対のチャンネル形サイド・ホルダを備え、前記回路板が前記1対のチャンネル形ホルダと対向する縁部で係合する、請求項7_8に記載の装置。

【請求項 8_0】

垂直方向に前記回路板の頂縁部と係合するための第2の回路板ホルダをさらに備え、前記第2の回路板ホルダが前記本体と一体成形されている、請求項7_8に記載の装置。

【請求項 8_1】

電源および電流検出回路が前記回路板上に成形されている、請求項7_8に記載の装置。

【請求項 8_2】

前記基部内に設けられ、前記電源および電流検出回路に呼応する状態表示器をさらに備え、前記状態表示器が、前記加熱システムが湿熱発生モードで動作しているか乾熱発生モ

ードで動作しているかを示す、請求項 8_1 に記載の装置。

【請求項 8_3】

前記状態表示器が 1 対の LED を備える、請求項 8_2 に記載の装置。

【請求項 8_4】

前記 1 対の LED が、湿熱発生モードを示すために設けられた第 1 の LED、および乾熱発生モードを示すために設けられた第 2 の LED を備えている、請求項 8_3 に記載の装置。

【請求項 8_5】

前記電源および電流検出回路が、前記加熱システムへの電流の供給を遮断するためのスイッチを備える、請求項 8_1 に記載の装置。

【請求項 8_6】

前記スイッチが手動で操作される、請求項 8_5 に記載の装置。

【請求項 8_7】

前記スイッチがアクチュエータで操作される、請求項 8_5 に記載の装置。

【請求項 8_8】

前記スイッチがサーモスタットである、請求項 8_7 に記載の装置。

【請求項 8_9】

前記スイッチがタイマーである、請求項 8_7 に記載の装置。

【請求項 9_0】

乾熱の発生が湿熱の発生に自動的に続いて起こる、請求項 4_9 に記載の装置。

【請求項 9_1】

各湿熱発生モードおよび乾熱発生モードが前記チャンバ内に対流する空気流を生じさせる、請求項 4_9 に記載の装置。

【請求項 9_2】

前記チャンバに取り外し可能に取り付けられた物品保持バスケットをさらに備え、前記バスケットが前記物品を受け保持するように適合され構成されている、請求項 6_9 に記載の装置。

【請求項 9_3】

前記少なくとも 1 つの通気孔は前記カバーの上部に形成されている、請求項 6_9 に記載の装置。

【請求項 9_4】

前記物品保持バスケットが、オープンメッシュ構成を有するように構成されている、請求項 9_2 に記載の装置。

【請求項 9_5】

前記物品保持バスケットが前記チャンバ内にスナップ嵌めされるように適合され構成されている、請求項 9_2 に記載の装置。

【請求項 9_6】

前記物品保持バスケットが、バスケット内に前記物品の少なくとも 1 部を受け、前記物品を垂直に保持して、物品が他の点で前記装置と接触しないように適合され構成された少なくとも 1 つの区画を備える、請求項 9_2 に記載の装置。

【請求項 9_7】

物品の表面上の微生物個体群を減少させるための方法であって、

前記物品を、少なくとも 1 つの通気孔を有する容器内に包囲する工程と、

湿熱を発生する工程と、

乾熱を発生する工程と、

前記物品を前記湿熱発生工程で発生した湿熱にさらし、その後、自動的に前記物品を前記乾熱発生工程で発生した乾熱にさらす工程と、

前記第 1 のモードで湿熱を生成している間、前記少なくとも 1 つの通気孔が湿熱を外部環境に放出させる工程とを含み、

それによって、物品の表面上に存在する微生物個体群を減少させる方法。

【請求項 9 8】

物品の表面上の微生物個体群を減少させるための方法であつて、前記方法が、
前記物品を、少なくとも1つの通気孔を有するチャンバ内に包囲する工程と、
所定量の流体を供給リザーバから加熱システムに供給する工程と、
前記所定量の流体を加熱して、湿熱を発生させる工程と、
前記物品を前記加熱工程で発生した湿熱にさらす工程と、
前記加熱システムを用いて乾熱を発生させる工程と、
前記湿熱を生成した後、自動的に前記物品を前記乾熱にさらす工程と、
前記物品を前記乾熱にさらす工程の間、前記少なくとも1つの通気孔は湿熱を外部環境
に放出させる工程とを含み、

それによって、物品の表面上に存在する微生物個体群を減少させる方法。

【請求項 9 9】

物品の表面上の微生物個体群を減少させるための方法であつて、前記方法が、
(i) 流体を受け取り、(ii) 十分な熱を発生させて受け取った流体を湿熱に変換し
、(iii) 乾熱を発生するように、適合され構成された加熱システムを提供する工程と
、
流体を加熱システムに供給するように適合され構成された流体供給システムを提供する
工程と、
(i) 実質的に前記物品を包囲し、(ii) 前記加熱システムから湿熱および乾熱を受
け取るように、適合され構成された、少なくとも1つの通気孔を有するチャンバを提供す
る工程と、
前記物品を前記チャンバ内に包囲する工程と、
流体を前記流体供給システムを介して前記加熱システムに供給する工程と、
前記流体を湿熱に変換する工程と、
前記湿熱が前記チャンバ内に入ることができるようにする工程と、
前記湿熱を前記チャンバ内に入れる工程の間、前記チャンバを外部環境に排気する行程
と。
乾熱を発生する工程と、

前記湿熱が前記チャンバ内に入ることができるようにする前記工程の後に、自動的に前
記乾熱が前記チャンバ内に入ることができるようにする工程とを含み、

それによって、物品の表面上に存在する微生物個体群を減少させる方法。

【請求項 1 0 0】

流体供給リザーバの中に形成された水抜き穴を有する流体供給リザーバと、
第1の端部および第2の端部を有しており、前記第1の端部が前記水抜き穴と流体連通
している流体供給導管と、
前記流体供給導管の前記第2の端部が前記加熱リザーバと流体連通しており、
前記流体供給リザーバ内に供給された流体が前記流体供給導管を介して前記加熱リザ
ーバ内に流れる、加熱リザーバと、
前記加熱リザーバの下方に配置された発熱体とを含み、
前記流体供給導管は約2mmの内径を有し、毛管作用により前記導管を通る液体の流れ
を容易にする、流体加熱システム。

【請求項 1 0 1】

前記発熱体が正の温度係数サーミスタである、請求項100に記載の加熱システム。

【請求項 1 0 2】

前記導管が、流体を前記流体供給リザーバから前記加熱リザーバに送出するように適合
され構成された可撓性の管である、請求項100に記載の装置。

【請求項 1 0 3】

前記導管が、流体を前記流体供給リザーバから前記加熱リザーバに送出するように適合
され構成された剛性の管である、請求項100に記載の装置。

【請求項 1 0 4】

環状マニホールドの外周に配置された複数の取付け耳、中心の開口、および前記中心開口を取り囲む環状の溝部を備えた環状マニホールドと、

前記中心開口の下に同心状に配置され、前記複数の取付け耳の第1の対に固定された加熱リザーバと、

前記環状の溝部に連結するとともに、前記加熱リザーバの基部の上部若しくは下部に固定された発熱体とを含む、流体加熱システム。

【請求項105】

前記発熱体が、正の温度係数サーミスタである、請求項104に記載の加熱システム。

【請求項106】

前記加熱リザーバが、加熱リザーバの底面上に成形された1対のボスを有し、前記1対のボスが取付けプレートの対、および1対のタブによって前記加熱リザーバの基部に固定され、前記タブが前記1対のボスに固定されている、請求項104に記載の加熱システム。

【請求項107】

ガスケットの1側部上に形成された外周の溝を有するガスケットをさらに含み、前記溝が前記環状の段付き壁と係合する、請求項104に記載の加熱システム。

【請求項108】

前記マニホールドが、第2の対の取付け耳によって、加熱すべきチャンバ内の1対の支持部材に固定されている、請求項104に記載の加熱システム。

【請求項109】

前記マニホールドが、流体の供給を受けるため、その中に形成した通り穴を有する前記側壁の前記マニホールドから半径方向に延びる入口管をさらに備える、請求項104に記載の加熱システム。