

【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 2 年 12 月 3 日 (2020.12.3)

【公開番号】特開 2020-96918 (P2020-96918A)

【公開日】令和 2 年 6 月 25 日 (2020.6.25)

【年通号数】公開・登録公報 2020-025

【出願番号】特願 2020-25254 (P2020-25254)

【国際特許分類】

A 6 1 M 16/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 16/00 3 0 5 A

A 6 1 M 16/00 3 8 0

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 10 月 23 日 (2020.10.23)

【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】

4 c m H₂ O ~ 2 8 c m H₂ O の範囲で加圧された空気の流れを患者の気道に向かって導管及びマスクを介して送出することによって、持続性気道陽圧 (C P A) 治療で閉塞性睡眠時無呼吸症候 (O S A) を治療するための呼吸可能ガス供給装置において、

流れ発生器であって、

一組のスロットを含む流れ発生器係合面から突出している接続ノズルと、

筐体受取り空洞を共に形成している上部ケース及び底部ケースであって、硬質プラスチック材料からそれぞれ形成されている前記上部ケース及び前記底部ケースと、

前記筐体受取り空洞の内部に位置決めされている筐体であって、ファン空洞を形成しているベース壁及び側壁を含んでいる前記筐体と、

空気の流れを発生させるために前記ファン空洞の内部に位置決めされているファンであって、前記ファンが、カバーとファンハウジングを形成しているベースとを含んでおり、前記ファンハウジングが、ファン入口及びファン出口を含んでおり、前記ファンが、モータと前記ファンハウジングの内部に位置決めされている羽根車とを含んでいる、前記ファンと、

を備えている前記流れ発生器と、

加湿器であって、

加湿器係合面であって、

空気の流れを受容するために接続ノズルと結合するように構成されている空気ポート、及び

前記加湿器を前記流れ発生器に接続するために前記スロットのうち対応する一方のスロットに係合するようにそれぞれ形成されている一組の舌部、

を含んでいる前記加湿器係合面と、

気化させることによって空気の流れに混合させるための水を保持するように構成されている水槽であって、水槽ベース及び水槽蓋を含んでいる前記水槽と、

前記水槽を保持するように構成されているベースユニットであって、前記流れ発生器係合面と脱着可能に構成されている前記ベースユニットと、

前記水槽の水を加熱するために、前記水槽ベースと接触し且つ加熱するように

構成されているヒータプレートと、

閉位置において前記水槽を前記ベースユニットに固定するために、前記ベースユニットに回動可能に接続されている加湿器蓋であって、前記閉位置において前記水槽が前記ベースユニット及び前記加湿器蓋に固定されている場合に前記水槽蓋を密封するように構成されている加湿器蓋シールを有しており、且つ、利用時に空気の流れを前記マスクに方向づけるために前記導管に接続されるように構成されている加湿空気出口パイプを含んでいる、前記加湿器蓋と、

を備えている前記加湿器と、

を備えていることを特徴とする呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 2】

前記筐体が、前記ファン空洞への開口部を含んでおり、これにより前記ファンが前記ファン空洞の内部に前記開口部を通じて下向き方向に挿入可能とされることを特徴とする請求項 1 に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 3】

前記呼吸可能ガス供給装置が、前記筐体の内部の前記ファンを囲むために、前記開口部を覆っている蓋を備えていることを特徴とする請求項 2 に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 4】

前記蓋が、音響減衰を提供すると共に前記筐体の前記開口部を密封するためのエラストマー部分を含んでいることを特徴とする請求項 3 に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 5】

前記上部ケースの下側縁部には、前記底部ケースの対応する部分と結合するための段差及びフランジが形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 6】

前記上部ケースが、空気入口を形成していることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 7】

前記呼吸可能ガス供給装置が、前記空気入口の上方に位置決めされている交換可能なフィルタと、前記交換可能なフィルタを覆っているフィルタカバーとを備えていることを特徴とする請求項 6 に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 8】

前記呼吸可能ガス供給装置が、空気の流れを前記空気入口に案内するように構成されている入口楔部を備えていることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 9】

前記空気入口が、前記筐体の内部に形成されている空気入口経路に空気を方向づけるように構成されていることを特徴とする請求項 6 ～ 8 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 10】

前記空気入口経路が、前記筐体の前記ファン空洞を囲んでいる第 1 の消音器空洞に空気を方向づけるように構成されていることを特徴とする請求項 9 に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 11】

前記ファンが、脚部を介して、前記ファンの内部に懸架されており、

前記脚部が、前記ファンが前記流れ発生器の残り部分に対する音響カップリングを最小限に抑えるために前記ファン空洞の内部において浮動するように、前記ファンハウジングを前記筐体に接続していることを特徴とする請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 12】

前記呼吸可能ガス供給装置が、空気の流れを前記ファン出口から前記接続ノズルに方向

づけるように構成されている結合部材を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 1 1 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 1 3】

前記結合部材が、前記ファンから前記流れ装置の残り部分への振動伝達を最小限に抑えるために、熱可塑性エラストマーから構成されていることを特徴とする請求項 1 2 に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 1 4】

前記加湿器係合面が、前記流れ発生器及び前記加湿器が互いに向かう線形的な動きによって結合される場合に前記流れ発生器係合面の対応する周囲凹部に収まるように構成されている、周囲フランジを含んでいることを特徴とする請求項 1 ~ 1 3 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 1 5】

前記呼吸可能ガス供給装置が、前記一組の舌部及びバネに接続されているラッチを備えており、

前記ラッチが、前記バネによって付勢されており、前記一組の舌部が前記一組のスロットに係合する場合に前記一組の舌部が前記流れ発生器及び前記加湿器の両方と結合且つ保持するようにスナップ嵌めされるように構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 1 6】

前記呼吸可能ガス供給装置が、印刷回路基板を備えており、

前記印刷回路基板が、前記筐体と前記上部ケースとの間において前記筐体の上部に支持されている電子制御部品を含んでいることを特徴とする請求項 1 ~ 1 5 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 1 7】

前記流れ発生器が、ディスプレイスクリーンと、ユーザ入力を受けるように構成されているキーとを備えており、

前記ディスプレイスクリーンと前記キーとが、電子制御部品と通信するように構成されていることを特徴とする請求項 1 6 に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 1 8】

前記印刷回路基板が、主電力入力を受容するように構成されている電力入口コネクタと、前記モータに給電するために前記モータに電氣的に接続されているファン電力出口コネクタと、前記ヒータプレートに電氣的に接続し且つ給電するように構成されている加湿器電力出口とに電氣的に連通していることを特徴とする請求項 1 6 又は 1 7 に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 1 9】

前記加湿器係合面が、前記印刷回路基板から前記ヒータプレートに給電するために、前記流れ発生器係合面に位置決めされているメス型コネクタに係合するように構成されているオス型コネクタを含んでおり、

前記オス型コネクタが、前記ヒータプレートと電氣的に通信しており、前記メス型コネクタが、前記印刷回路基板と電氣的に通信していることを特徴とする請求項 1 6 ~ 1 8 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 2 0】

前記流れ発生器が、前記上部ケースに形成された開口部と、前記開口部を通じてアクセス可能とされるデータコネクタとを含んでおり、

前記データコネクタが、前記印刷回路基板と電氣的に通信していることを特徴とする請求項 1 6 ~ 1 9 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 2 1】

前記呼吸可能ガス供給装置が、前記データコネクタが利用されていない場合に前記開口部の上方に位置決めされるように構成されているカバーを備えていることを特徴とする請求項 2 0 に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 22】

前記水槽ベースが、前記ヒータプレートに対して相補的な形状を有していることを特徴とする請求項 1 ~ 21 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 23】

前記水槽ベースが、利用時に前記水槽の内部の水を加熱するために、前記ヒータプレートから熱を伝達させるように構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 24】

前記加湿器が、前記水槽が前記ベースユニットの内部に配置されており且つ前記加湿器蓋が閉められている場合に、前記水槽ベースが利用時に前記水槽の水に熱を伝達させるために前記ヒータプレートに抗して付勢されるよう構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 23 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 25】

前記水槽の後面が、空気入口開口部を含んでおり、
前記ベースユニットが、周囲シールを含んでおり、
前記加湿器が、前記加湿器蓋が閉められている場合に前記水槽が後方に押圧されるように構成されており、これにより、前記周囲シールが前記水槽の前記後面に当接し、前記周囲シールが前記空気入口開口部を囲むことによって、前記流れ発生器から前記ベースユニットを通じて前記水槽に至り、前記水槽のヘッドスペースに到達する空気の流れのための経路が密封されることを特徴とする請求項 1 ~ 24 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 26】

前記加湿器蓋シールが、前記水槽蓋の上面を密封するように構成されている湾曲した封止フランジを備えており、これにより、前記加湿器を通じた空気の流れに起因する圧力が、前記湾曲した封止フランジを前記水槽蓋の前記上面に抗して付勢することを特徴とする請求項 1 ~ 25 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 27】

前記加湿器蓋シールが、前記加湿器蓋が開いている場合に前記流れ発生器に向かう結露の逆流を防止するために、前記水槽蓋に形成されている結露を集めるように形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 28】

前記加湿器蓋シールが、前記水槽ベース及び前記ヒータプレートが接触状態を維持するように前記水槽蓋が前記閉位置に位置している場合に、前記水槽を前記ヒータプレートに抗して付勢するために、弾性材料から構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 27 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 29】

前記加湿器蓋が、前記閉位置に位置すると可聴なクリック音を発生させるように構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 28 のいずれか一項に記載の呼吸可能ガス供給装置。

【請求項 30】

呼吸可能ガスを患者に送出するための流れ発生器ユニットであって、
流れ発生器ケースと、
前記流れ発生器ケースの内部に配置されている、動力源を具備するガス流発生器と、
前記流れ発生器ケースの内部にドロップイン方式で組み付けられるように構成されている電源ユニットであって、プリント基板と、前記プリント基板に堅固に取り付けられている電力入力コネクタと、電力出力コネクタと、前記電力入力コネクタが前記流れ発生器ケースの電力入力ポートと位置合わせされるように前記電源ユニットを前記流れ発生器ケースの内部に取り付けるための電源ユニット取付け部と、を含んでいる前記電源ユニットと、

を含んでいることを特徴とする空気流発生器ユニット。

【請求項 3 1】

ハンドルを流れ発生器ケースに取り付けるための方法であって、前記ハンドルが、一組の取付けアームを含んでおり、前記取付けアームそれぞれが、前記流れ発生器ケースのトラックそれぞれに受容される突出部を有している、前記方法において、

前記ハンドルの前記突出部を前記トラックそれぞれに沿って滑動させるステップと

、

前記突出部を前記トラックそれぞれに沿った行路に対して保持するために、ハンドル保持部材を前記流れ発生器ケースに取付けるステップと、

を含んでいることを特徴とする方法。