

【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3月22日(2024.3.22)

【公開番号】特開2024-26623(P2024-26623A)  
 【公開日】令和6年2月28日(2024.2.28)  
 【年通号数】公開公報(特許)2024-037  
 【出願番号】特願2024-226(P2024-226)  
 【国際特許分類】

A 6 1 M 16/00(2006.01)

F 0 4 D 25/16(2006.01)

F 0 4 D 29/44(2006.01)

A 6 1 M 16/06(2006.01)

【F I】

A 6 1 M 16/00 3 0 5 A

F 0 4 D 25/16

F 0 4 D 29/44 W

F 0 4 D 29/44 N

A 6 1 M 16/06 C

【手続補正書】

【提出日】令和6年3月13日(2024.3.13)

【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】

呼吸圧力治療(RPT)システムであって、

周囲空気圧力を超える少なくとも6cmH<sub>2</sub>Oの治療圧力に加圧可能なプレナムチャンバを少なくとも部分的に規定する少なくとも1つのハウジング部であって、通気アセンブリを備える、少なくとも1つのハウジング部と、

前記治療圧力における空気流れが少なくとも患者の鼻孔への入口に送達されるように、患者の気道への入口における患者の顔の領域または前記患者の気道への入口を包囲する患者の顔の領域に対してシールを形成するように構築および配置されたシール形成構造であって、前記シール形成構造は、使用時において患者の呼吸サイクル全体において前記治療圧力を前記プレナムチャンバ内に維持するように構築および配置される、シール形成構造と、

前記シール形成構造を患者の頭部上の治療的に有効な位置に保持するための弾性力を提供するように構築および配置された位置決めおよび安定化構造であって、前記位置決めおよび安定化構造は、タイを含み、前記タイの横部は、使用時に上耳底点の上方の患者の頭部の領域に載置されるように構築および配置され、前記タイの上部は、使用時に頭頂骨の領域内において患者の頭部の領域に載置されるように構築および配置され、前記位置決めおよび安定化構造は、非剛性の結合解除部を有する、位置決めおよび安定化構造と、

空気流れを生成しかつ前記プレナムチャンバを前記治療圧力に加圧するように構成された送風機であって、前記送風機は、

第1の端部および第2の端部を有するモータと；

前記モータの前記第1の端部から延びる第1のシャフト端部と、前記モータの前記第2の端部から延びる第2のシャフト端部と、を有するシャフトと；

10

20

30

40

50

前記第1のシャフト端部および前記第2のシャフト端部それぞれに配置されたインペラであって、前記インペラの両方が前記モータによって同時に駆動される、インペラと；  
を備える送風機と、

前記送風機に電力を供給するように構成された電源と、  
を含む、RPTシステム。

【請求項2】

前記通気アセンブリは、

第1の側部と、前記第1の側部の反対側にある第2の側部とを有するベースであって、前記ベースは、前記ベースの前記第1の側部から前記第2の側部へかけて前記ベースを通る通路を有しており、前記通路は、使用時において患者による吸気のために、前記治療圧力における空気流れが、前記第1の側部から前記第2の側部へ前記ベースを通過できるように構成されている、ベースと、

前記ベースの第1の側部に配置され、かつ前記ベースを通る前記通路を少なくとも部分的に規定する少なくとも1つの通気穴伸長部と、

少なくとも1つの前記通気穴伸長部を通過する少なくとも1つの通気穴であって、少なくとも1つの前記通気穴は、空気の通気流れが前記通路から雰囲気へ通過できるように構成されている、少なくとも1つの通気穴と、

少なくとも1つの前記通気穴伸長部へ取り付けられ、かつ前記通路内に広がる少なくとも1つの可撓性膜と、

を備えており、

少なくとも1つの前記可撓性膜は、前記治療圧力における空気流れが前記通路から雰囲気へ放出されることを防止するために、前記治療圧力における空気流れに応じて、閉位置では少なくとも1つの前記通気穴を被覆するように構成されており、

少なくとも1つの前記可撓性膜は、空気の通気流れを前記通路から雰囲気へ放出可能にするために、患者からの呼気流れに応じて、開位置では少なくとも1つの前記通気穴を露出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に記載のRPTシステム。

【請求項3】

少なくとも1つの前記通気穴伸長部は、内部通気穴表面を含み、少なくとも1つの前記通気穴は、前記内部通気穴表面を通じて前記通路へ延びることを特徴とする請求項2に記載のRPTシステム。

【請求項4】

少なくとも1つの前記可撓性膜は、前記内部通気穴表面において少なくとも1つの前記通気穴伸長部へ取り付けられることを特徴とする請求項3に記載のRPTシステム。

【請求項5】

少なくとも1つの前記通気穴伸長部は、外部通気穴表面を含み、少なくとも1つの前記通気穴は、前記外部通気穴表面を通じて雰囲気へ延びることを特徴とする請求項3または請求項4に記載のRPTシステム。

【請求項6】

少なくとも1つの前記通気穴伸長部は、前記通路を少なくとも部分的に形成する内面をさらに含み、

前記通気穴伸長部は、前記内部通気穴表面、前記外部通気穴表面および前記内面によって形成される略三角形の断面を有することを特徴とする請求項5に記載のRPTシステム。

【請求項7】

前記内部通気穴表面は、前記通路を通過する前記治療圧力における空気流れに対して、前記通気アセンブリの内部へ向けて、前記ベースの前記第1の側部から前記第2の側部へ向かう方向に傾斜することを特徴とする請求項3から請求項6のいずれか一項に記載のRPTシステム。

【請求項8】

前記通気穴伸長部は、2つの通気穴伸長部を含み、2つの前記通気穴伸長部は、前記通路

10

20

30

40

50

に対して互いに対向するよう配置されており、

さらに、前記可撓性膜は2つの可撓性膜を含み、

2つの前記可撓性膜はそれぞれ、2つの前記通気穴伸長部のうちの対応する通気穴伸長部に取り付けられており、

前記通気アセンブリは、第1の通路および第2の通路を形成するように2つの前記通気穴伸長部の間に配置された分割器をさらに含むことを特徴とする請求項2から請求項6のいずれか一項に記載のRPTシステム。

【請求項9】

2つの前記可撓性膜は、前記開位置において前記分割器と接触しないことを特徴とする請求項8に記載のRPTシステム。

10

【請求項10】

少なくとも1つの前記可撓性膜は、弾性変形材料から構築されることを特徴とする請求項2から請求項8のいずれか一項に記載のRPTシステム。

【請求項11】

少なくとも1つの前記可撓性膜は、少なくとも1つの前記通気穴伸長部に対して片持ち支持されることを特徴とする請求項2から請求項9のいずれか一項に記載のRPTシステム。

【請求項12】

前記送風機は、前記プレナムチャンバ内に少なくとも部分的に収容されることを特徴とする請求項1から請求項11のいずれか一項に記載のRPTシステム。

20

【請求項13】

前記プレナムチャンバは、少なくとも2つのハウジング部によって形成されることを特徴とする請求項12に記載のRPTシステム。

【請求項14】

少なくとも2つの前記ハウジング部は、前記送風機を前記プレナムチャンバから取り外すことが可能なように、少なくとも部分的に分離可能であることを特徴とする請求項13に記載のRPTシステム。

【請求項15】

少なくとも2つの前記ハウジング部は、前記プレナムチャンバの開閉が可能になるように、クラムシェル配置構成で片側において接合されることを特徴とする請求項14に記載のRPTシステム。

30

【請求項16】

少なくとも2つの前記ハウジング部の間に密閉構造をさらに含むことを特徴とする請求項14または請求項15に記載のRPTシステム。

【請求項17】

少なくとも1つの前記ハウジング部は、使用時において、前記RPTシステムを患者の頭部に固定するために、前記位置決めおよび安定化構造を取り付けるための少なくとも1つの取付構造を含むことを特徴とする請求項1から請求項16のいずれか一項に記載のRPTシステム。

【請求項18】

少なくとも1つの前記ハウジング部は、圧力変換器および補充用ガス源のうち少なくとも1つに前記プレナムチャンバを接続するように構成されたポートを含むことを特徴とする請求項1から請求項17のいずれか一項に記載のRPTシステム。

40

【請求項19】

前記シール形成構造は、

一对の鼻パフまたは鼻枕であって、前記鼻パフまたは前記鼻枕の各々は、患者の鼻の各鼻孔とのシールを形成するように構築および配置される、一对の鼻パフまたは鼻枕；

使用時において患者の顔の鼻ブリッジ領域上または鼻堤領域上にシールを形成し、かつ使用時において患者の顔の上唇領域上にシールを形成するシール形成構造；または、

使用時に患者の顔の鼻ブリッジ領域上または鼻堤領域上にシールを形成し、かつ使用時

50

において患者の顔の顎領域上にシールを形成するシール形成構造；  
を備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 1 8 のいずれか一項に記載の R P T システム。

【請求項 2 0】

前記プレナムチャンバ内において、前記空気流れの中かつ前記送風機の下流に配置された熱湿交換器（H M E）をさらに含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 1 9 のいずれか一項に記載の R P T システム。

【請求項 2 1】

前記電源はバッテリーを含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 2 0 のいずれか一項に記載の R P T システム。

10

【請求項 2 2】

前記位置決めおよび安定化構造によって支持される少なくとも 1 つのワイヤをさらに含み、  
少なくとも 1 つの前記ワイヤにより、前記送風機と前記バッテリーとの間の電気通信が提供されることを特徴とする請求項 2 1 に記載の R P T システム。

【請求項 2 3】

前記シール形成構造は、少なくとも 1 つの前記ハウジング部よりも低剛性の弾性変形材料を含み、  
前記シール形成構造の一部は、少なくとも前記送風機の入口を露出させたままにしつつ、前記プレナムチャンバおよび前記送風機を封入することを特徴とする請求項 1 から請求項 2 2 のいずれか一項に記載の R P T システム。

20

【請求項 2 4】

使用時において患者の頭部を振動から少なくとも部分的に隔離するようにかつ前記送風機から発生する音を減少するように、前記シール形成構造の形状および寸法が設定されかつ前記シール形成構造の前記弾性変形材料が選択されることを特徴とする請求項 2 3 に記載の R P T システム。

【請求項 2 5】

少なくとも 1 つの前記ハウジング部よりも低剛性の弾性変形材料を含むカバーをさらに含み、  
前記カバーは、少なくとも前記送風機の入口を露出させたままにしつつ前記プレナムチャンバおよび前記送風機を封入することを特徴とする請求項 1 から請求項 2 4 のいずれか一項に記載の R P T システム。

30

【請求項 2 6】

使用時において患者の頭部を振動から少なくとも部分的に隔離するようにかつ前記送風機から発生する音を減少するように、前記カバーの形状および寸法が設定されかつ前記カバーの前記弾性変形材料が選択されることを特徴とする請求項 2 5 に記載の R P T システム。

【請求項 2 7】

使用時において前記送風機を制御するための制御システムをさらに含み、  
前記制御システムは、フレキシブルプリント回路基板部品（P C B A）を含み、前記 P C B A はマイクロプロセッサを含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 2 6 のいずれか一項に記載の R P T システム。

40

【請求項 2 8】

前記送風機は、使用時において前記送風機が患者の頭部から懸架されかつ前記モータの回転軸が患者の矢状面に対して略垂直となるように、少なくとも 1 つの前記ハウジング部に接続されることを特徴とする請求項 1 から請求項 2 7 のいずれか一項に記載の R P T システム。

【請求項 2 9】

請求項 1 から請求項 2 8 のいずれか一項に記載の R P T システムであって、  
前記送風機は、

50

前記モータの前記第 1 の端部および前記モータの前記第 2 の端部のそれぞれに対応するステータであって、前記ステータは、使用時において前記送風機によって生成された空気流れに沿って前記インペラの下流に配置される、ステータと、

前記ステータの各々の下流に配置される送風機出口と、

前記モータの前記第 1 の端部および前記モータの前記第 2 の端部のそれぞれに対応するハウジングであって、前記ハウジングの各々は、前記インペラの各々および前記ステータの各々を少なくとも部分的に封入する形状および寸法に設定され、かつ送風機入口を少なくとも部分的に規定し、かつ前記ハウジングの各々は、前記送風機出口が互いに隣接するように対応する送風機出口を少なくとも部分的に規定する、ハウジングと、

空気流れを、前記送風機入口の各々から、前記インペラの各々を通過して、前記ステータの各々を通じて前記送風機出口の各々から退出させるための流路と、  
を備えることを特徴とする R P T システム。

10

【請求項 30】

前記インペラの各々は、空気流れが前記流路に沿って移動して前記インペラを通過しかつ前記ステータを通じてさらに前記ハウジングも通過するように、対応する前記ハウジング内に少なくとも部分的に収容されることを特徴とする請求項 29 に記載の R P T システム。

【請求項 31】

前記ハウジングの各々は、対応する前記送風機出口を少なくとも部分的に規定することを特徴とする請求項 29 または請求項 30 に記載の R P T システム。

20

【請求項 32】

前記ハウジングの各々は、前記送風機を前記 R P T システムへ接続させるための取付構造を含むことを特徴とする請求項 29 から請求項 31 のいずれか一項に記載の R P T システム。

【請求項 33】

前記ハウジングの各々は、構造的整合性を提供する剛性材料と、音および振動を減少させるように前記剛性材料へオーバーモールドされた低剛性の弾性変形材料とを含むことを特徴とする請求項 29 から請求項 32 のいずれか一項に記載の R P T システム。

30

40

50