

【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30年9月27日(2018.9.27)

【公表番号】特表2017-525512(P2017-525512A)

【公表日】平成29年9月7日(2017.9.7)

【年通号数】公開・登録公報2017-034

【出願番号】特願2017-511931(P2017-511931)

【国際特許分類】

A 6 1 M 15/00 (2006.01)

A 6 1 M 15/08 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 15/00 Z

A 6 1 M 15/08

A 6 1 M 15/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年8月17日(2018.8.17)

【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】

吸入器であつて、

薬剤を含むホッパー；

投与チャンバー；

マウスピース；

カバー；

センサ、無線トランスマッタ、および、プロセッサを有する監視モジュール；および、

ベローズ、を備え、

前記ベローズは、前記カバーの移動に伴つて収縮して前記マウスピースを露出させるように構成され、

前記ベローズの収縮は：

1用量の前記薬剤が前記ホッパーから前記投与チャンバーへ計量されること：および、

前記監視モジュールが第1電力状態から第2電力状態へ変化すること、をもたらす、

吸入器。

【請求項2】

前記センサは、圧力センサを備える、

請求項1に記載の吸入器。

【請求項3】

前記圧力センサは、マイクロエレクトロメカニカルシステム圧力センサ、または、ナノエレクトロメカニカルシステム圧力センサを備える、

請求項2に記載の吸入器。

【請求項4】

前記第1電力状態は、第1電力消費と関係し、前記第2電力状態は、第2電力消費と関係し、

前記第1電力消費は、前記第2電力消費と異なる、

請求項1に記載の吸入器。

【請求項 5】

前記第1電力状態は、オフ状態またはスリープ状態であり、前記第2電力状態は、オン状態である、

請求項1に記載の吸入器。

【請求項 6】

前記カバーに接続されたヨーク、をさらに備え、

前記ヨークは、前記カバーが移動されて前記マウスピースを露出させるとき前記センサを起動させるように構成され、

前記センサの起動は、前記監視モジュールを前記第1電力状態から前記第2電力状態へ変化させる、

請求項1に記載の吸入器。

【請求項 7】

スプリングをさらに備え、

前記ベローズおよび前記スプリングは、前記カバーが移動されて前記マウスピースを露出させるとき前記センサから離れる方向に移動するように構成され、

前記ベローズおよび前記スプリングの移動は、前記センサを起動させて、前記監視モジュールを前記第1電力状態から前記第2電力状態へ変化させる、

請求項1に記載の吸入器。

【請求項 8】

前記プロセッサは、前記カバーが移動されて前記マウスピースを露出させるとき、前記吸入器が準備されていることの指示をユーザに提供するように構成されている、

請求項1に記載の吸入器。

【請求項 9】

前記無線トランシッタは、Bluetooth Low Energy (BLE) 集積回路、または、BLEシステムオンチップ (SOC) の少なくとも1つを備える、

請求項1に記載の吸入器。

【請求項 10】

発光ダイオード (LED) をさらに備え、

前記プロセッサは、前記監視モジュールが前記第1電力状態から前記第2電力状態に変化するのに伴い前記LEDを起動させるように構成されている、

請求項1に記載の吸入器。

【請求項 11】

前記センサは、前記マウスピースに対して遠位に位置されている、

請求項1に記載の吸入器。

【請求項 12】

前記センサは、前記マウスピースの流路を通じた吸入中に前記監視モジュール内の圧力を測定するように構成されており、

前記プロセッサは、測定された前記圧力に基づいて、前記流路を通じた吸入に関する流量を測定するように構成されている、

請求項1に記載の吸入器。

【請求項 13】

前記マウスピースは、流路の少なくとも一部を規定する、

請求項1に記載の吸入器。

【請求項 14】

前記カバーの移動は、さらに、前記1用量の薬剤が前記流路で利用可能になることをもたらす、

請求項13に記載の吸入器。

【請求項 15】

前記第2電力消費は、前記第1電力消費より大きい、

請求項4に記載の吸入器。

【請求項 1 6】

前記センサは、スイッチを備える、
請求項 1 に記載の吸入器。

【請求項 1 7】

前記センサは、前記マウスピースの流路を通じた吸入中に複数の圧力測定値を発生させるように構成されている、
請求項 1 に記載の吸入器。

【請求項 1 8】

前記プロセッサは、前記複数の圧力測定値の 1 または 2 以上から、前記吸入に関するピーク流量を測定するように構成されている、
請求項 1 7 に記載の吸入器。

【請求項 1 9】

前記プロセッサは、前記複数の圧力測定値に基づいて、前記吸入に関する継続時間を測定するように構成されている、
請求項 1 7 に記載の吸入器。

【請求項 2 0】

前記プロセッサは、前記複数の圧力測定値に関する複数の流量を積分することによって、
前記吸入に関する体積を測定するように構成されている、
請求項 1 7 に記載の吸入器。

【請求項 2 1】

前記監視モジュールは、投与情報を生成するように構成され、
前記投与情報は、
前記センサの起動に関する時間；
前記 1 用量の薬剤の上首尾の投与に関する時間；
圧力測定値；
吸入流量；
ピーク吸入流量；
吸入持続時間；または、
吸入体積；
のうち少なくとも 1 つを備える、
請求項 1 に記載の吸入器。

【請求項 2 2】

前記無線トランスマッタは、前記投与情報をユーザ装置に送信するものであり、
前記ユーザ装置は、スマートフォン、タブレット、ラップトップ、または、デスクトップコンピュータを備える、
請求項 2 1 に記載の吸入器。

【請求項 2 3】

吸入器のための作動方法であって、
前記吸入器は、ベローズ、マウスピースカバー、ホッパー、および、監視モジュールを備え、前記監視モジュールは、センサ、無線トランスマッタ、および、プロセッサを備え

、
前記方法は、

前記マウスピースカバーの移動に基づいて、ベローズを収縮し；
前記ベローズの収縮に基づいて、前記監視モジュールを第 1 電力状態から第 2 電力状態に変化させ；

前記ベローズの収縮に基づいて、1 用量の薬剤を前記ホッパーから計量する、
方法。

【請求項 2 4】

前記第 1 電力状態は、オフ状態またはスリープ状態であり、前記第 2 電力状態は、オン状態である、

請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記第 1 電力状態は、第 1 電力消費と関係し、前記第 2 電力状態は、前記第 1 電力消費と異なる第 2 電力消費と関係する、

請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記方法は、さらに、前記第 2 電力状態中に前記監視モジュール内でセンサを起動させる、

請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 7】

前記方法は、さらに、前記マウスピースカバーに接続されたヨークを移動させて前記監視モジュール内でセンサを起動させ、

前記センサの起動は、前記監視モジュールを前記第 1 電力状態から前記第 2 電力状態に変化させる、

請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 8】

前記方法は、さらに、前記 1 用量の薬剤がマウスピースから吸入される際に前記吸入器のハウジング内の圧力を検出する、

請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 9】

前記方法は、さらに、前記吸入器のマウスピースの流路を通じた吸入中に、複数の圧力測定値を発生させる、

請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 3 0】

前記方法は、さらに、前記複数の圧力測定値の 1 または 2 以上から、前記吸入に関するピーク流量を測定する、

請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 1】

前記方法は、さらに、前記複数の圧力測定値に基づいて、前記吸入に関する継続時間を測定する、

請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 2】

前記方法は、さらに、前記複数の圧力測定値に関する複数の流量を積分することによって、前記吸入に関する体積を測定する、

請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 3】

前記方法は、さらに、前記監視モジュールを介して投与情報を生成し、

前記投与情報は、

前記センサの起動に関する時間；

前記 1 用量の薬剤の上首尾の投与に関する時間；

圧力測定値；

吸入流量；

ピーク吸入流量；

吸入持続時間；または、

吸入体積；

のうち少なくとも 1 つを備える、

請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 3 4】

前記方法は、さらに、前記投与情報をユーザ装置に送信し、

前記ユーザ装置は、スマートフォン、タブレット、ラップトップ、または、デスクトップ

パソコンを備える、

請求項 3 3 に記載の方法。

【請求項 3 5】

前記方法は、さらに、前記マウスピースカバーが移動されて前記吸入器のマウスピースを露出させるときにインジケータを照明する、

請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 3 6】

前記インジケータは、前記 1 用量の薬剤がマウスピースの流路で利用可能であることを示す、

請求項 3 5 に記載の方法。