

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6558600号
(P6558600)

(45) 発行日 令和1年8月14日(2019.8.14)

(24) 登録日 令和1年7月26日(2019.7.26)

(51) Int. Cl. F I
C 2 5 B 1/04 (2006.01) C 2 5 B 1/04
B 0 1 D 63/00 (2006.01) B 0 1 D 63/00

請求項の数 9 外国語出願 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2017-128344 (P2017-128344)	(73) 特許権者	515080294 リン, シン-ユン Lin, Hsin-Yung 中国 シャンハイ, ジャディン ディスト リクト, ジャシン ハイウェイ, ナンバー 758
(22) 出願日	平成29年6月30日 (2017.6.30)	(74) 代理人	100091683 弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(65) 公開番号	特開2018-31070 (P2018-31070A)	(74) 代理人	100179316 弁理士 市川 寛奈
(43) 公開日	平成30年3月1日 (2018.3.1)	(72) 発明者	リン, シン-ユン 中国 シャンハイ, ジャディン ディスト リクト, ジャシン ハイウェイ, ナンバー 758
審査請求日	平成29年8月1日 (2017.8.1)		
(31) 優先権主張番号	105120686		
(32) 優先日	平成28年6月30日 (2016.6.30)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	台湾 (TW)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガス発生器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電解質を含む電解水を収容する電解槽であり、電解水を電解して、水素を有するガスを発生するために用いられる電解槽；

ガス経路、ろ過器、及び分離構成要素を有する復水ろ過装置であり、前記ガス経路は、前記水素を有するガスを受けのために用いられ、かつ、前記ろ過器は、前記水素を有するガスをろ過して、ろ過された水素を有するガスを発生するために、前記ガス経路内に構成され、かつ、前記分離構成要素は、前記ガス経路内を各ブロックに分割し、前記各ブロック内に前記ろ過器を収容するために、前記復水ろ過装置内に構成される、復水ろ過装置；並びに

前記ろ過された水素を有するガスを受けのための噴霧化装置であり、前記ろ過された水素を有するガスと混合されるべき噴霧ガスを更に発生して、健康に良いガスを発生する噴霧化装置；

を有するガス発生器であって、

前記復水ろ過装置は、前記分離構成要素が配置された前記ガス経路の下面カバーを有し

、
前記ろ過器は、複数のろ過膜を有し、

前記複数のろ過膜は、前記分離構成要素により分離され、前記ガス経路の下面カバー上に隣接して配置されることを特徴とするガス発生器。

【請求項 2】

前記分離構成要素は、分離した柱体または経路形成部材である、請求項 1 に記載のガス発生器。

【請求項 3】

前記復水ろ過装置は、ガス経路の上面カバーを有し、かつ、前記ガス経路の上面カバーは、前記ガス経路の下面カバー上に構成され、かつ、前記ガス経路は、前記ガス経路の上面カバーと前記ガス経路の下面カバーとの間に形成される、請求項 2 に記載のガス発生器。

【請求項 4】

前記ガス経路の下面カバーは、経路基板を有し、かつ、前記分離構成要素は、前記経路基板上に構成され、かつ、前記復水ろ過装置上で分配される前記ガス経路は、前記ガス経路の上面カバーと前記ガス経路の下面カバーとの間に形成される、請求項 3 に記載のガス発生器。

10

【請求項 5】

前記経路基板及び前記分離構成要素は、1つの工程により一体成形される、請求項 4 に記載のガス発生器。

【請求項 6】

前記復水ろ過装置は、吸気口及び排気口を有し、かつ、前記吸気口及び前記排気口は、それぞれ前記ガス経路に接続され、かつ、前記水素を有するガスは、前記吸気口を介して前記ガス経路に入り、かつ、前記排気口は、前記ろ過された水素を有するガスを排出するために用いられる、請求項 1 に記載のガス発生器。

20

【請求項 7】

前記分離構成要素は、前記ガス経路内における前記ろ過器の動作を制限することにより、前記ろ過器が、前記吸気口または前記排気口に流入することを防止するために用いられる、請求項 6 に記載のガス発生器。

【請求項 8】

前記ろ過器は、アスベストである、請求項 1 に記載のガス発生器。

【請求項 9】

前記復水ろ過装置及び前記噴霧化装置間に接続された加湿装置を更に有し、前記加湿装置は、前記排気口から受ける前記ろ過された水素を有するガスを更に加湿及びろ過すると共に、前記ろ過された水素を有するガスを前記噴霧化装置へ排出するために用いられるガス発生器であって、

30

前記噴霧化装置は前記加湿装置内に前記復水ろ過装置に囲まれるように配置されることを特徴とする請求項 1 に記載のガス発生器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願発明は、ガス発生器に関し、より具体的には、本願発明は、ガス発生器から発生するガス内の電解質を除去する機能を有するガス発生器に関する。

【背景技術】

【0002】

40

人々は、常に、健康増進に対して多大な注意を払っている。医療技術の発達も多くは、疾患治療や長寿命化を対象とするものである。しかしながら、過去における治療の大半は、疾患が生じた時に疾患を治療することのみを意味する受動的なものである。これらの方法は、手術、薬物治療、放射線治療、慢性疾患治療、リハビリテーション、矯正治療、または、癌治療さえも含む。しかしながら、近年では、医療専門家による研究の多くは、将来起こる疾患を能動的に予防する、例えば、健康食品、遺伝性疾患の検査及び予防の研究等の予防医療の方法に向かって、徐々に進みつつある。長寿命化が注目されるが故に、スキンケア製品及び抗酸化食品/医薬品を含む、多くの抗老化(アンチエイジング)及び抗酸化の技術は、次第に発展しつつあり、また、公衆にもますます普及しつつある。

【0003】

50

人体内に、遊離基としても知られる不安定酸素種(O +)が存在するという研究結果が発表された。通常、遊離基は、疾患、食生活、環境、及び、その人の生活様式に起因して生成されるが、吸入水素との反応により水の形態で排出可能である。この手法により、人体内における遊離基の量は減少可能であり、これにより、酸性状態からアルカリ性状態へ体調が回復し、抗酸化、抗老化、及び美容健康効果が達成され、かつ、慢性疾患さえ解消される。更に、高濃度の酸素を長時間吸入する必要のある患者は、肺障害を引き起こすであろうが、その肺障害は、水素を吸入することにより改善可能であることを示す臨床実験も存在する。

【 0 0 0 4 】

しかしながら、電解水を電解することにより発生する水素を有するガスは、通常、高温であり、電解質を有する。このガスは、人が直接呼吸するのには適さない。加えて、利用者が健康に良いガスを呼吸したい場合には、水素を有するガスは、健康に良いガスを生成するために、別の装置により、噴霧ガスまたは揮発性精油と混合される必要があるであろう。これにより、従来の電解装置を使用する際の利便性が損なわれる。

【 発明の概要 】

【 0 0 0 5 】

従って、本願発明は、ガス発生器を提供するものである。最初に、ガス発生器は、液体水を電解し、水素を有するガスを発生する。その後、ガス発生器は、水素を有するガスを液化し、水素を有するガス内の電解質をろ過して除去する。その後、ガス発生器は、水素を有するガスを噴霧ガスと混合させて、人が呼吸するのに適した健康に良いガスを発生する。

【 0 0 0 6 】

本願発明は、電解槽、復水ろ過装置、及び噴霧化装置を有するガス発生器を提供する。電解槽は電解水を含み、電解水は電解質を含む。電解槽は、電解水を電解し、水素を有するガスを発生するために用いられる。復水ろ過装置は、ガス経路、ろ過器(フィルタ)、及び分離構成要素を有する。ガス経路は、水素を有するガスを受けるために用いられる。ろ過器は、水素を有するガスをろ過して、ろ過された水素を有するガスを発生するために、ガス経路内に構成される。分離構成要素は、ガス経路内のろ過器の動作を制限するために、復水ろ過装置内に構成される。噴霧化装置は、ろ過された水素を有するガスを受けるために用いられ、噴霧化装置は更に、健康に良いガスを発生するために、ろ過された水素を有するガスと混合されるべき噴霧ガスを発生する。

【 0 0 0 7 】

分離構成要素は、分離した立方体または経路バリアシートであってもよい。復水ろ過装置は、吸気口及び排気口を有し、吸気口及び排気口は、それぞれガス経路に接続される。水素を有するガスは、吸気口を介してガス経路に入る。排気口は、ろ過された水素を有するガスを排出するために用いられる。分離構成要素は、ガス経路内におけるろ過器の動作を制限することにより、ろ過器が、吸気口または排気口に流入することを防止するために用いられる。本願発明の“制限する”という用語は、“固定する”と同義ではなく、ろ過器の動作の程度を減少させることであることが理解されるべきである。ここで、復水ろ過装置は、ガス経路の上面カバー、及びガス経路の下面カバーを有する。ガス経路の上面カバーは、ガス経路の下面カバー上に構成され、かつ、ガス経路は、ガス経路の上面カバーがガス経路の下面カバーと結合される時に、形成される。

【 0 0 0 8 】

加えて、ガス経路の下面カバーは、経路基板を有し、かつ、経路バリアシートは、経路基板上に構成される。ガス経路の上面カバーが、ガス経路の下面カバーと結合されると、復水ろ過装置上で曲がりくねって分配されるガス経路が形成される。更に、経路基板及び分離構成要素は、1つの工程により一体成形される。その上、ろ過器は、複数のろ過膜を有し、各ろ過膜は、分離構成要素により制限される。

【 0 0 0 9 】

本願発明のガス発生器は、復水ろ過装置及び噴霧化装置間に接続された加湿装置を更に

10

20

30

40

50

有する。加湿装置は、排気口から受けるろ過された水素を有するガスを更に加湿及びろ過すると共に、ろ過された水素を有するガスを噴霧化装置へ排出するために用いられる。

【0010】

上述の説明を要約すると、本願発明は、ガス発生器を提供することに重点を置くものである。本願発明のガス発生器において、電解槽により発生される水素を有するガスは、液化されて、復水ろ過装置により、電解質をろ過して除去され、その後、水素を有するガスは、人が呼吸するのに適した健康に良いガスを発生するために、噴霧化装置の発生する噴霧ガスと混合される。更に、本願発明のガス発生器は、復水ろ過装置及び噴霧化装置間に接続された加湿装置を有する。加湿装置は、更に、水素を有するガス内の不純物を除去し、人の呼吸により適した健康に良いガスを提供するために用いられる。

10

【0011】

本願発明の効果及び主旨は、添付図面を参照した以下の記載により、理解することができる。

【0012】

幾つかの実施形態は、同様の符号は同様の部材を示す、以下の図面を参照しながら、詳細に説明されるであろう：

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、本願発明の一実施形態におけるガス発生器の模式図を示す。

【図2】図2は、本願発明の一実施形態におけるガス発生器の復水ろ過装置及び電解槽の模式図を示す。

20

【図3】図3は、本願発明の一実施形態におけるガス発生器の復水ろ過装置の分解図を示す。

【図4】図4は、本願発明の一実施形態におけるガス発生器の電解槽の分解図を示す。

【図5】図5は、本願発明の一実施形態におけるガス発生器の電解槽上方の装置の分解図を示す。

【図6】図6は、本願発明の一実施形態におけるガス発生器のガス経路の下面カバーの模式図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0014】

30

開示された装置及び方法についての後述の実施形態の詳細な説明は、例示であり限定されない手段により、図面を参照しながら、本明細書において提供される。ある実施形態について詳細に図示及び説明するが、添付の請求範囲から逸脱しない限り、様々な変形態様及び改良態様を採り得ることが理解されるべきである。本願発明の範囲は、本願発明の実施形態の単なる一例として開示された、構成要素の数、構成要素の素材、構成要素の形状、構成要素の相対的配置等に、決して制限されないであろう。

【0015】

図1、図2、及び図3を参照下さい。図1は、本願発明の一実施形態におけるガス発生器1の模式図を示し、図2は、本願発明の一実施形態におけるガス発生器1の復水ろ過装置14及び電解槽12の模式図を示し、図3は、本願発明の一実施形態におけるガス発生器1の復水ろ過装置14の分解図を示す。本願発明のガス発生器1は、電解槽12、復水ろ過装置14、及び噴霧化装置16を有する。電解槽12は電解水を含み、電解水は電解質を含み、かつ、電解槽12は、電解水を電解し、水素を有するガスを発生するために用いられる。復水ろ過装置14は、ガス経路141、ろ過器142、及び分離構成要素143を有する。ガス経路141は、水素を有するガスを受け取るために用いられる。ろ過器142は、水素を有するガスをろ過して、ろ過された水素を有するガスを発生するために、ガス経路141内に構成される。分離構成要素143は、ガス経路内のろ過器の動作を制限するために、復水ろ過装置14内に構成される。噴霧化装置16は、ろ過された水素を有するガスを受け取るために用いられ、噴霧化装置16は更に、健康に良いガスを発生するために、ろ過された水素を有するガスと混合されるべき噴霧ガスを発生する。加えて、分

40

50

離構成要素 1 4 3 は、分離した立方体 1 4 3 1 または経路バリアシート 1 4 3 2 であってもよい。

【 0 0 1 6 】

図 4 を参照下さい。図 4 は、本願発明の一実施形態におけるガス発生器 1 の電解槽 1 2 の分解図を示す。電解槽 1 2 は、タンク 1 2 1、電解処理装置 1 2 2、及び電解槽 1 2 3 の上方カバーを有する。タンク 1 2 1 は、電解質を含む電解水を有し、電解質は、限定されないが、水酸化ナトリウムであってもよい。実際の適用においては、電解質は、炭酸カルシウムまたは塩化ナトリウムであってもよい。更に、電解質は、水酸化ナトリウムの食品等級であってもよい。電解処理装置 1 2 2 は、タンク 1 2 1 内の電解水を電解するために、タンク 1 2 1 内に構成される。ここで、電解処理装置 1 2 2 は、固定板により、タンク 1 2 1 内に構成されるものとしてもよい。電解処理装置 1 2 2 は、複数の電極により組み立て可能であり、該複数の電極はそれぞれ、電解処理装置 1 2 2 内に間隔を空けて配置され、電解水を電解することにより水素を有するガスの発生を高速化するための複数の電極チャンネルを形成する。電解槽 1 2 3 の上方カバーは、他の構成要素から電解水を分離するために、タンク 1 2 1 上に構成される。ここで、電解槽 1 2 3 の上方カバーは、電解槽 1 2 から電解水を電解することにより発生された水素を有するガスを排出するための電解槽 1 2 3 1 の排気口を有する。

10

【 0 0 1 7 】

本実施形態において、電解槽 1 2 は、電解槽 1 2 内の空焚きの危険を回避するために、タンク 1 2 内の電解水の残りの水位を検知及び警告するための水位計 1 2 4 を更に有するものとしてもよい。

20

【 0 0 1 8 】

図 5 を参照下さい；図 5 は、本願発明の一実施形態におけるガス発生器 1 の電解槽 1 2 上方の装置の分解図を示す。電解槽 1 2 3 1 の排気口は、電解槽 1 2 3 1 の排気口上方の電解ガス接続チャンネル 1 8 3 1 に接続され、電解ガス接続チャンネル 1 8 3 1 は、復水ろ過装置 1 4 へ水素を有するガスを排出するために用いられる。

【 0 0 1 9 】

図 3 を再び参照下さい；復水ろ過装置 1 4 は、ガス経路の上面カバー 1 4 1 1、及びガス経路の下面カバー 1 4 1 2 を有する。ガス経路の上面カバー 1 4 1 1 は、ガス経路の下面カバー 1 4 1 2 上に構成され、かつ、ガス経路の上面カバー 1 4 1 1 が、ガス経路の下面カバー 1 4 1 2 と結合されると、ガス経路 1 4 1 が形成される。

30

【 0 0 2 0 】

復水ろ過装置 1 4 は、吸気口 1 4 4 及び排気口 1 4 5 を有し、吸気口 1 4 4 及び排気口 1 4 5 はそれぞれ、ガス経路 1 4 1 に接続される。水素を有するガスは、吸気口 1 4 4 を介してガス経路 1 4 1 に入る。排気口 1 4 5 は、ろ過された水素を有するガスを排出するために用いられる。水素を有するガスは、電解ガス接続チャンネル 1 8 3 1 を介して吸気口 1 4 4 に入る。ガス経路 1 4 1 内に構成されるろ過器 1 4 2 は、水素を有するガス内の不純物をろ過して除去し、ろ過された水素を有するガスを発生し、その後、ろ過された水素を有するガスは、排気口 1 4 5 を介して流出する。

【 0 0 2 1 】

ここで、ろ過器 1 4 2 によりろ過される不純物の 1 つは、電解質である。加えて、ろ過器 1 4 2 は、アスベストであってもよい。更に、分離構成要素 1 4 3 は、ガス経路 1 4 1 内のろ過器 1 4 2 の動作を制限することにより、ろ過器 1 4 2 が、吸気口 1 4 4 または排気口 1 4 5 に流入することを防止するために用いられる。本願発明の“制限する”という用語は、“固定する”と同義ではなく、ろ過器 1 4 2 の動作の程度を減少させることであることが理解されるべきである。実際の適用においては、ろ過器 1 4 2 は、複数のろ過膜を有するものとしてもよく、各ろ過膜は、分離構成要素 1 4 3 により制限される。本実施形態において、復水ろ過装置 1 4 は、ガス経路 1 4 1 内に構成される液化シート 1 4 6 を有し、更に、ガス経路 1 4 1 内に流入する水素を有するガスを液化する。

40

【 0 0 2 2 】

50

図6を参照下さい、図6は、本願発明の一実施形態におけるガス発生器1のガス経路の下面カバー1412の模式図を示す。本実施形態において、ガス経路の下面カバー1412は、経路基板14122を有し、経路バリアシート1432は、経路基板14122上に構成される。ガス経路の上面カバー1411が、ガス経路の下面カバー1412と結合されると、復水ろ過装置14上で曲がりくねって分配されるガス経路141が形成される。更に、経路基板14122及び分離構成要素143は、1つの工程により一体成形される。

【0023】

図5を再び参照下さい；実施形態は、復水ろ過装置14及び噴霧化装置16間に接続された加湿装置18を更に有し、加湿装置18は、排気口145から受けるろ過された水素を有するガスを更に加湿及びろ過すると共に、ろ過された水素を有するガスを噴霧化装置16へ排出するために用いられる。ここで、加湿装置18は、加水孔181、液化（凝縮）ガス接続チャンネル182、加湿タンク183、及び、加湿タンク184の上面カバーを有し、加湿タンク183が、加湿タンク184の上面カバーと結合されると、加湿空間が形成される。液化ガス接続チャンネル182は、ろ過された水素を有するガスを加湿空間に入れるために、復水ろ過装置14の排気口145、及び、加湿空間の間に接続される。加水孔181は、加湿用液を加湿空間内に追加するために用いられる。ここで、液化ガス接続チャンネルの排気口は、ろ過された水素を有するガスを更にろ過して浄化するためのろ過網（フィルタスクリーン）を有するものとしてもよい。

【0024】

噴霧化装置16は、噴霧化振動子161、噴霧化室162、ろ過ガス接続チャンネル163、及び健康に良いガス排気口164を有する。噴霧化室162は、噴霧溶液を収容するために用いられる。噴霧化振動子161は、噴霧化室162内の噴霧溶液を噴霧ガスに移すために用いられる。噴霧化室162は、噴霧ガスを、ろ過ガス接続チャンネル163から入ってくるろ過された水素を有するガスと混合させて、健康に良いガスを発生するために用いられる。その後、健康に良いガス排気口164は、利用者が利用するための健康に良いガスを排出する。噴霧ガスは、水蒸気、噴霧溶液、揮発性精油、及びその何れかの組み合わせを含むグループから、選択することができる。更に、噴霧化装置16は、利用者が吸気量を調節することができる様に、健康に良いガスの排出量を調節するためのガス流量弁を有するものとしてもよい。

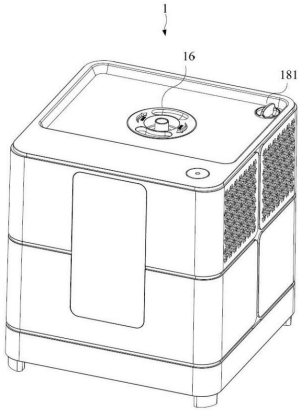
【0025】

上述の説明を要約すると、本願発明は、ガス発生器を提供することに重点を置くものである。本願発明のガス発生器において、電解槽により発生される水素を有するガスは、液化されて、復水ろ過装置により、電解質をろ過して除去され、その後、水素を有するガスは、人が呼吸するのに適した健康に良いガスを発生するために、噴霧化装置の発生する噴霧ガスと混合される。更に、本願発明のガス発生器は、復水ろ過装置及び噴霧化装置間に接続された加湿装置を有する。加湿装置は、更に、水素を有するガス内の不純物を除去し、人の呼吸により適した健康に良いガスを提供するために用いられる。

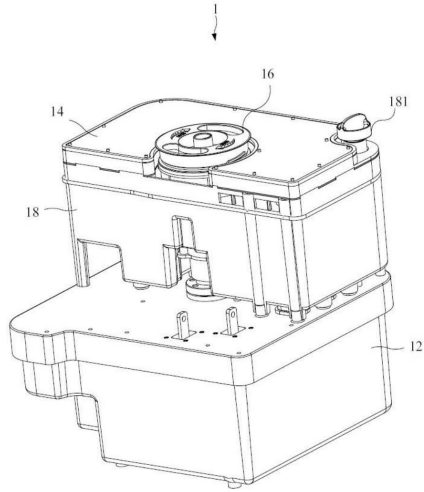
【0026】

上述した実施例及び説明により、本願発明の特徴及び主旨は、恐らく十分に記載されている。更に重要なことに、本願発明は、本明細書に記載されている実施形態に限定されるものではない。当業者であれば、本願発明の教示内容を維持しつつ、上記装置について、多くの改良態様及び変形態様を採用可能であることを、容易に観察し得るであろう。従って、上述の開示内容は、添付の請求範囲の境界によってのみ制限される様に、解釈されるべきである。

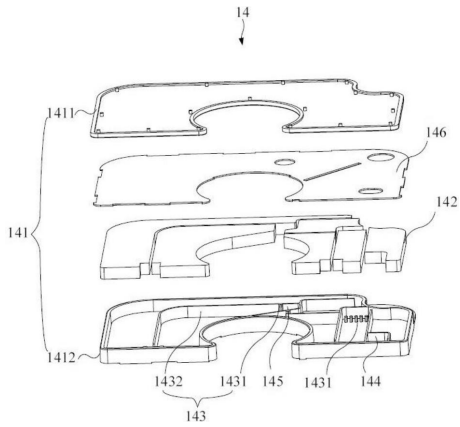
【図1】



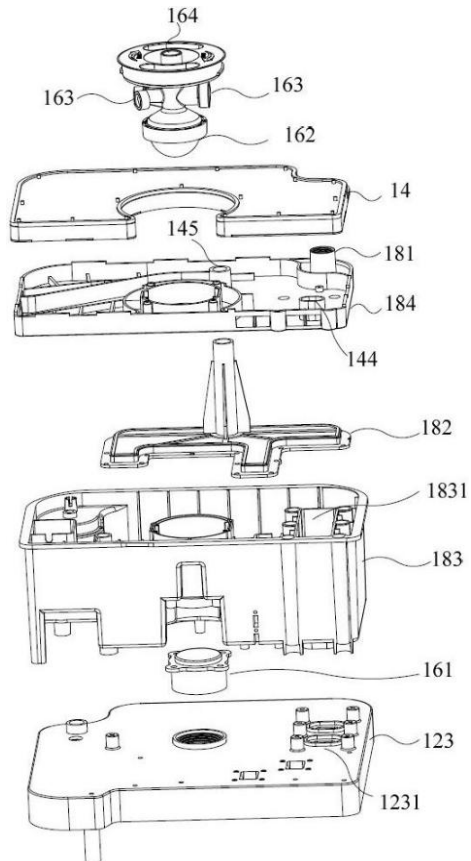
【図2】



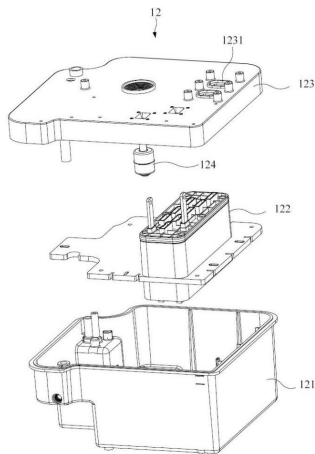
【図3】



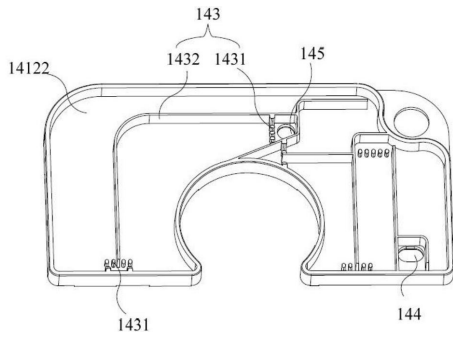
【図5】



【図4】



【 図 6 】



フロントページの続き

審査官 神田 和輝

- (56)参考文献 特開2016-108657(JP,A)
特開2009-072775(JP,A)
特開平11-189890(JP,A)
実開昭50-111776(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B01D 39/00 - 41/04
B01D 46/00 - 46/54
B01D 53/26 - 53/28
B01J 7/00 - 7/02
C01B 3/00 - 3/58
C02F 1/46 - 1/461
C25B 1/00 - 15/08