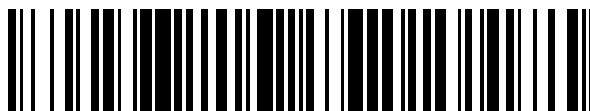


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 891 369**

51 Int. Cl.:

A24F 40/10 (2010.01)

A24F 40/40 (2010.01)

A24F 40/42 (2010.01)

A24F 40/48 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2019 E 19177254 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.06.2021 EP 3718420**

54 Título: **Dispositivo de atomización y cigarrillo electrónico que tiene el mismo**

30 Prioridad:

04.04.2019 CN 201910272304

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

27.01.2022

73 Titular/es:

**MVH I, INC. (100.0%)
90 State Street, Suite 700, Office 40
Albany, NY 12207, US**

72 Inventor/es:

**CHEN, JIATAI;
ZHAO, CHENGZHI;
DENG, SHUIMING;
QIU, NINGBO;
CHEN, MING y
ZOU, WANXIANG**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 891 369 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de atomización y cigarrillo electrónico que tiene el mismo

Referencia cruzada a solicitud relacionada**Campo técnico**

- 5 La divulgación se refiere a productos sustitutivos de cigarrillos y, más concretamente, a un dispositivo de atomización y a un cigarrillo electrónico que lo tiene.

Antecedentes

- 10 Fumar se ha convertido en la principal causa evitable de muerte en el mundo debido a la presencia de nicotina, alquitrán y otras sustancias nocivas en el humo producido por la combustión de tabaco, y la exposición pasiva al humo por parte de las personas que rodean a los fumadores también puede causar daños en el organismo. Por lo tanto, con el progreso de la ciencia y la tecnología y la creciente atención sanitaria, el uso de cigarrillos electrónicos está cada vez más extendido. La mayoría de los cigarrillos electrónicos pueden producir humo mediante la atomización del líquido de atomización, lo que reduce de forma efectiva la generación de sustancias nocivas en comparación con la combustión directa del tabaco cortado, y reduce en cierta medida el daño a los fumadores y a las personas que los rodean.

- 15 El dispositivo de atomización, tal como la estructura de núcleo del cigarrillo electrónico, incluye principalmente una cámara de almacenamiento de líquido, un núcleo de atomización, un medio de almacenamiento de líquido y un cuerpo de calentamiento, etc. El líquido de atomización en la cámara de almacenamiento de líquido se introduce en el medio de almacenamiento de líquido a través del orificio de entrada de líquido en el núcleo de atomización. El elemento de calentamiento sirve como elemento de calentamiento para calentar el líquido de atomización en el medio de almacenamiento de líquido. Cuando se suministra energía al cuerpo de calentamiento, el cuerpo de calentamiento calienta el líquido de atomización en el medio de almacenamiento de líquido, realizando así la atomización del líquido de atomización y generando humo.

- 25 En la actualidad, el modo de ensamblaje del dispositivo de atomización y el dispositivo de suministro de energía para suministrar energía al cuerpo de calentamiento suele ser un ajuste de enganche, sin embargo, los ajustes de presión mutuamente acoplados se pueden desgastar después de un contacto prolongado, lo que da como resultado un contacto deficiente entre el atomizador y el dispositivo de suministro de energía, de modo que se reduce la vida útil del cigarrillo electrónico. El documento KR 2018 0038630A describe un cigarrillo electrónico que comprende un dispositivo de atomización que tiene una carcasa de almacenamiento de líquido con un puerto de inyección de líquido que se puede cerrar con un tapón. Entre el tapón y la lumbrera de inyección de líquido, hay una superficie de contacto de fuerza magnética. El documento WO 2018/000367 describe un cigarrillo electrónico que comprende una carcasa de almacenamiento de líquido con un canal de inyección de líquido provisto de un tapón de obturación y miembros de conexión magnética separados utilizados para conectar el atomizador al conjunto de batería.

Compendio

- 35 Según la invención, se proporcionan un dispositivo de atomización de acuerdo con la reivindicación 1 adjunta y un cigarrillo electrónico de acuerdo con la reivindicación 9 adjunta.

- 40 Un dispositivo de atomización incluye una carcasa de almacenamiento de líquido y al menos dos tapones de obturación. La carcasa de almacenamiento de líquido está provista de una cámara de almacenamiento de líquido y de al menos dos canales de inyección de líquido que comunican la cámara de almacenamiento de líquido con un ambiente exterior, y uno de los al menos dos tapones de obturación está insertado de manera separable en cada uno de los canales de inyección de líquido para abrir o obturar la cámara de almacenamiento de líquido. Un extremo del tapón de obturación alejado de la cámara de almacenamiento de líquido está provisto de una superficie de atracción magnética que posee magnetismo.

- 45 Un cigarrillo electrónico incluye una carcasa de almacenamiento de líquido y un tapón de obturación. La carcasa de almacenamiento de líquido está provista de una cámara de almacenamiento de líquido y de un canal de inyección de líquido que comunica la cámara de almacenamiento de líquido con un ambiente exterior y el tapón de obturación está insertado de manera separable en el canal de inyección de líquido para abrir o obturar la cámara de almacenamiento de líquido. Un extremo del tapón de obturación alejado de la cámara de almacenamiento de líquido está provisto de una superficie de atracción magnética que posee magnetismo. El dispositivo de atomización tiene un dispositivo de suministro de energía provisto de un elemento magnético. El elemento magnético y la superficie de atracción magnética están conectados entre sí bajo una atracción magnética, de modo que el dispositivo de atomización está acoplado al dispositivo de suministro de energía.

- 55 Los detalles de una o más realizaciones de la invención se exponen a continuación en los dibujos adjuntos y en la descripción. Otras características, objetos y ventajas de la invención resultarán evidentes a partir de la descripción y de los dibujos, así como de las reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos

Para ilustrar las soluciones técnicas de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación o en la técnica anterior de forma más clara, se exponen brevemente a continuación los dibujos adjuntos para describir las realizaciones o la técnica anterior. Aparentemente, los dibujos adjuntos en la siguiente descripción son solo algunas realizaciones de la presente divulgación, y las personas con conocimientos habituales en la técnica pueden obtener otros dibujos distintos de los dibujos adjuntos sin esfuerzos creativos.

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un cigarrillo electrónico según una realización.

La FIG. 2 es una vista en sección transversal del cigarrillo electrónico de la FIG. 1.

La FIG. 3 es una vista en perspectiva de un dispositivo de atomización del cigarrillo electrónico de la FIG. 1.

La FIG. 4 es una vista despiezada del dispositivo de atomización de la FIG. 3.

La FIG. 5 es una vista en sección transversal del dispositivo de atomización de la FIG. 3.

FIG. 6 es una vista en sección de un cartucho de almacenamiento de líquido del dispositivo de atomización de la FIG. 3.

Descripción detallada de las realizaciones

A continuación se describen las realizaciones de la presente divulgación de forma más completa haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Sin embargo, las diversas realizaciones de la presente divulgación se pueden realizar de muchas formas diferentes y no deben ser interpretadas como limitadas a las realizaciones expuestas en el presente documento. Más bien, estas realizaciones se proporcionan para que esta divulgación sea minuciosa y completa, y transmita completamente el alcance de la presente divulgación a los expertos en la técnica.

Se entenderá que cuando se hace referencia a un elemento como "fijo" al otro elemento, puede estar fijado directamente al otro elemento o pueden estar presentes elementos intermedios. Además, cuando se hace referencia a un elemento como "conectado" o "acoplado" al otro elemento, puede estar conectado o acoplado directamente al otro elemento o pueden estar presentes elementos intermedios. Como se usan en el presente documento, los términos "vertical", "horizontal", "izquierdo", "derecho" y similares son meramente con fines ilustrativos.

A menos que se defina lo contrario, todos los términos técnicos y científicos utilizados en este documento tienen el mismo significado que el comúnmente entendido por los expertos en la técnica a los que pertenece esta descripción. Los términos utilizados en la descripción de la presente divulgación tienen únicamente el propósito de describir realizaciones específicas y no podrían limitar la presente divulgación. El término "y / o" utilizado en el presente documento debería incluir una cualquiera y todas las combinaciones de uno o más elementos enumerados relevantes.

Como se muestra en la FIG. 1 y en la FIG. 2, un cigarrillo electrónico 300 de acuerdo con una realización incluye un dispositivo de suministro de energía 200 y un dispositivo de atomización 100 acoplado a un extremo del dispositivo de suministro de energía 200. El dispositivo de suministro de energía 200 se utiliza para suministrar energía al dispositivo de atomización 100. El dispositivo de atomización 100 se utiliza para almacenar el líquido de atomización y calentar el líquido de atomización bajo el accionamiento eléctrico del dispositivo de suministro de energía 200 para atomizar el líquido de atomización y formar un humo para que el usuario lo aspire. La estructura específica del dispositivo de suministro de energía 200 es básicamente la misma que la estructura del dispositivo de suministro de energía de la técnica anterior, por lo que no se describe aquí con detalle.

Como se muestra en las FIGS. 1 a 3, el dispositivo de atomización 100 incluye una carcasa de almacenamiento de líquido 10, un núcleo de atomización 40 alojado en la carcasa de almacenamiento de líquido 10, un tubo de respiración 50 alojado en la carcasa de almacenamiento de líquido 10 y una base de atomización 30 fijada debajo de la carcasa de almacenamiento de líquido 10. Está formada una cámara de almacenamiento de líquido 125 para almacenar el líquido de atomización en la carcasa de almacenamiento de líquido 10, y el núcleo de atomización 40 se usa para absorber el líquido de atomización en la cámara de almacenamiento de líquido 125, y la base de atomización 30 se utiliza para acoplar eléctricamente el núcleo de atomización 40 al dispositivo de suministro de energía 200. El humo generado al atomizar el líquido de atomización en el núcleo de atomización energizado 40 fluye hacia el tubo de respiración 50 y finalmente es inhalado por el usuario.

Haciendo referencia a las FIGS. 4 a 6, la carcasa de almacenamiento de líquido 10 incluye un cartucho de almacenamiento de líquido 12 y una tapa de boquilla 14 con un manguito separable en un extremo del cartucho de almacenamiento de líquido 12, y el extremo del cartucho de almacenamiento de líquido 12 no cubierto con la tapa de boquilla 14 está insertado en el dispositivo de suministro de energía 200.

En particular, el cartucho de almacenamiento de líquido 12 incluye una pared inferior de almacenamiento de líquido 121 y una pared lateral de almacenamiento de líquido 123 que se extiende en la misma dirección desde un borde de la pared inferior de almacenamiento de líquido 121. La pared lateral de almacenamiento de líquido 123 rodea la pared

inferior de almacenamiento de líquido 121 y forma cooperativamente la cámara 125 de almacenamiento de líquido con un extremo que se abre junto con la pared del fondo de almacenamiento de líquido 121.

La pared inferior de almacenamiento de líquido 121 está provista de un canal de inyección de líquido 1212 a través del cual la cámara de almacenamiento de líquido 125 se comunica con el ambiente exterior. El tapón de obturación 20 está insertado de manera separable en el canal de inyección de líquido 1212 para abrir u obturar la cámara de almacenamiento de líquido 125. Por lo tanto, cuando el canal de inyección de líquido 1212 no está provisto del tapón de obturación 20, el líquido de atomización puede ser inyectado en la cámara de almacenamiento de líquido 125 a través del canal de inyección de líquido 1212. Después de insertar el tapón de obturación 20 en el canal de inyección de líquido 1212 para obturar la cámara de almacenamiento de líquido 125, el líquido de atomización no puede fluir fuera de la cámara de almacenamiento de líquido 125 a través del canal de inyección de líquido 1212.

De acuerdo con la invención, la pared inferior de almacenamiento de líquido 121 está provista longitudinalmente de dos canales de inyección de líquido 1212 separados entre sí, cada uno de los cuales está montado de manera separable con un tapón de obturación 20. De esta manera, el dispositivo de atomización 100 inyecta el líquido de atomización mediante inyección desde la parte inferior. Cuando el líquido de atomización es inyectado en la cámara de almacenamiento de líquido 125, el dispositivo de atomización 100 está en un estado invertido, los dos canales de inyección de líquido 1212 se pueden abrir simultáneamente y el usuario inyecta el líquido de atomización en la cámara de almacenamiento de líquido 125 a través de uno cualquiera de los canales de inyección de líquido 1212. Durante el proceso de inyección, el aire en la cámara de almacenamiento de líquido 125 se descarga a través del otro canal de inyección de líquido 1212. Por lo tanto, el líquido de atomización inyectado puede llenar toda la cámara de almacenamiento de líquido 125, evitando así la presión negativa respecto al aire exterior debido a que el aire en la cámara de almacenamiento de líquido 125 no puede ser descargado, y finalmente impide que el líquido de atomización fluya fuera de la cámara de almacenamiento de líquido 125 bajo la presión negativa. SE debe entender que el número de canales de inyección de líquido 1212 no está limitado a los mismos y, en realizaciones alternativas, la pared inferior de almacenamiento de líquido 121 puede tener una pluralidad de canales de inyección de líquido 1212 separados para mejorar el efecto de descarga de aire.

En algunas de las realizaciones, el extremo del tapón de obturación 20 alejado de la cámara de almacenamiento de líquido 125 forma una superficie de atracción magnética con magnetismo que está sustancialmente a nivel con la superficie de la pared inferior de almacenamiento de líquido 121 en el lado de la misma alejado de la cámara de almacenamiento de líquido 125. Haciendo referencia a la FIG. 2, un elemento magnético 210 está dispuesto en un extremo del dispositivo de suministro de energía 200 acoplado al dispositivo de atomización 100. El elemento magnético 210 puede ser conectado a la superficie de atracción magnética del tapón de obturación 20 del dispositivo de atomización 100 mediante atracción magnética, de manera que el dispositivo de atomización 100 esté acoplado al dispositivo de suministro de energía 200.

Particularmente, en algunas de las realizaciones, el tapón de obturación 20 está formado de un material magnético capaz de tener atracción magnética con un imán, y el elemento magnético 210 está formado por un imán, reduciendo así el coste de fabricación del cigarrillo electrónico 300. Se debe entender que en algunas de las realizaciones, el tapón de obturación 20 está formado por un imán y el elemento magnético 210 está formado por un material magnético que tiene atracción magnética con el imán. En algunas de las realizaciones, el tapón de obturación 20 y el elemento magnético 210 están formados por imanes de polaridades opuestas, respectivamente. En realizaciones alternativas, el tapón de obturación 20 y el elemento magnético 210 también pueden estar compuestos de otros materiales e imanes, siempre que el tapón de obturación 20 y el elemento magnético 210 puedan ser absorbidos entre sí.

De esta manera, el dispositivo de atomización 100 y el dispositivo de suministro de energía 200 están conectados entre sí por atracción magnética a través del tapón de obturación 20, reemplazando así la estructura de enganche convencional que es propensa a fallar debido al desgaste, de modo que el dispositivo de atomización 100 y el dispositivo de suministro de energía 200 se pueden conectar de manera cómoda, rápida y estable durante mucho tiempo. Además, dado que el tapón de obturación 20 integra la función de obturar el canal de inyección de líquido 1212 y la conexión del dispositivo de suministro de energía 200, no hay necesidad de proporcionar por separado una estructura adicional en el dispositivo de atomización 100 para conectar el dispositivo de suministro de energía 200. Por tanto, se simplifica la estructura del dispositivo de atomización 100 y se facilita el desarrollo de la miniaturización de volumen del dispositivo de atomización 100 y del cigarrillo electrónico 300.

La pared inferior de almacenamiento de líquido 121 tiene además una ranura de montaje de base de atomización 1214 para montar la base de atomización 30 y una ranura de montaje de núcleo de atomización 1216 para montar el núcleo de atomización 40. En particular, esa ranura de montaje de la base de atomización 1214 está en el lado de la pared inferior de almacenamiento de líquido 121 alejada de la cámara de almacenamiento de líquido 125, y un extremo de la ranura de montaje de base de atomización 1214 se comunica con el ambiente exterior, el otro extremo de la ranura de montaje de base de atomización 1214 se comunica con la ranura de montaje de núcleo de atomización 1216. La ranura de montaje de núcleo de atomización 1216 está dispuesta en un lado de la pared inferior de almacenamiento de líquido 121 adyacente a la cámara de almacenamiento de líquido 125, y un extremo de la ranura de montaje de núcleo de atomización 1216 se comunica con la ranura de montaje de base de atomización 1214, el otro extremo de la ranura de montaje de núcleo de atomización 1216 se comunica con la cámara de almacenamiento de líquido 125, y una pared anular resistente 1218 está formada entre la ranura de montaje de la base de atomización 1214 y la ranura

de montaje de núcleo de atomización 1216. Por tanto, la base de atomización 30 y el núcleo de atomización 40 están limitados en la ranura de montaje de base de atomización 1214 y la ranura de montaje de núcleo de atomización 1216, respectivamente.

Un extremo del núcleo de atomización 40 está insertado en la ranura de montaje de núcleo de atomización 1216 y soporta la pared de apoyo 1218, y el otro extremo del núcleo de atomización 40 está en la cámara de almacenamiento de líquido 125. El núcleo de atomización 40 incluye una carcasa de núcleo de atomización 41 y un cuerpo de núcleo de atomización 43. Una cámara de atomización está formada en la carcasa del núcleo de atomización 41, y un orificio de atomización que comunica entre la cámara de atomización y la cámara de almacenamiento de líquido 125 está formado en una pared lateral de la carcasa del núcleo de atomización 41. El cuerpo de núcleo de atomización 43 está alojado en la cámara de atomización de la carcasa de núcleo de atomización 41 y está en contacto con el líquido de atomización en la cámara de almacenamiento de líquido 125 a través del orificio de atomización.

Por tanto, el núcleo de atomización 40 alojado en la cámara de atomización absorbe el líquido de atomización en la cámara de almacenamiento de líquido 125 a través del orificio de atomización, atomizando así el líquido de atomización para formar humo. Dado que el núcleo de atomización 40 está montado en la pared inferior de almacenamiento de líquido 121 en el mismo lado que el canal de inyección de líquido 1212 en la cámara de almacenamiento de líquido 125, cuando el dispositivo de atomización 100 se invierte y el líquido de atomización se inyecta en la cámara de almacenamiento de líquido 125 a través del canal de inyección de líquido 1212, el líquido de atomización está ubicado en el extremo de la cámara de almacenamiento de líquido 125 adyacente a la tapa de boquilla 14 debido a la gravedad y siempre está aislado del núcleo de atomización 40, de manera que el líquido de atomización no fluye fuera de la cámara de almacenamiento de líquido 125 a través del núcleo de atomización 40.

La base de atomización 30 está montada en la ranura de montaje de base de atomización 1214, y una superficie de extremo de la base de atomización 30 soporta la pared resistente 1218. Están definidos dos orificios de montaje de electrodo en la base de atomización 30, y ambos orificios de montaje de electrodo se comunican con la ranura de montaje de núcleo de atomización 1216. Por tanto, el electrodo 32 puede estar alojado en los orificios de montaje del electrodo y conectarse eléctricamente al núcleo de atomización 40.

Adicionalmente, la base de atomización 30 está provista además de al menos un orificio de conexión 34 entre los dos orificios de montaje de electrodo, y el orificio de conexión 34 se comunica con la ranura de montaje de núcleo de atomización 1216 para formar en conjunto un pasaje de entrada de aire que se comunica con la cámara de atomización. Por tanto, el flujo de aire fuera de la pared inferior de almacenamiento de líquido 121 puede entrar en la cámara de atomización a través del pasaje de entrada de aire.

En una de las realizaciones, la superficie exterior de la pared lateral de almacenamiento de líquido 123 alejada de la cámara de almacenamiento de líquido 125 tiene una ranura de entrada de aire 1232 que se extiende hasta la pared inferior de almacenamiento de líquido 121. Un extremo de la ranura de entrada de aire 1232 se comunica con el ambiente exterior a través de la tapa de boquilla 14 y el otro extremo de la ranura de entrada de aire 1232 se comunica con la cámara de atomización a través de un pasaje de entrada de aire formado en la pared inferior de almacenamiento de líquido 121. De esta manera, cuando el usuario aspira el cigarrillo electrónico 300, el aire exterior puede entrar en la ranura de entrada de aire 1232 a través de la tapa de boquilla 14, y después puede entrar en el lado de la pared inferior de almacenamiento de líquido 121 a lo largo de la ranura de entrada de aire 1232, después entra en el núcleo de atomización 40 a través del pasaje de entrada de aire definido en la pared inferior de almacenamiento de líquido 121. Al contrario que con la técnica anterior en donde el aire exterior adyacente a la pared inferior de almacenamiento de líquido 121 entra en el núcleo de atomización 40 a través de la pared inferior de almacenamiento de líquido 121, la provisión de la ranuras de entrada de aire 1232 obviamente extiende la trayectoria del flujo de aire, reduciendo así el sonido generado por el flujo de aire que fluye (cuanto más corta es la trayectoria del flujo de aire, mayor es el sonido del flujo de aire), optimizando la experiencia de uso del cigarrillo electrónico 300.

Particularmente, en una de las realizaciones, la pared lateral de almacenamiento de líquido 123 está provista de dos conjuntos de ranuras de entrada de aire 1232, que están provistas respectivamente en lados opuestos de la pared lateral de almacenamiento de líquido 123, cada conjunto de ranuras de entrada de aire 1232 incluye una o más ranuras de entrada de aire 1232, cada ranura de entrada de aire 1232 se extiende linealmente desde el centro de la pared lateral de almacenamiento de líquido 123 a lo largo del eje central de la cámara de almacenamiento de líquido 125 hasta la pared inferior de almacenamiento de líquido 121. Por lo tanto, una pluralidad de flujos de aire fluye suavemente en línea recta hacia la pared inferior de almacenamiento de líquido 121, y la eficiencia de entrada de aire es elevada.

Particularmente, en una de las realizaciones, la pared lateral de almacenamiento de líquido 123 incluye dos primeras paredes laterales espaciadas en la dirección de la anchura del cartucho de almacenamiento de líquido 12 y dos segundas paredes laterales separadas y dispuestas simétricamente en la dirección de la longitud del cartucho de almacenamiento de líquido 12. Dos los bordes laterales de la segunda pared lateral en la dirección de la anchura del cartucho de almacenamiento de líquido 12 conectan las dos primeras paredes laterales, respectivamente. Un conjunto de ranuras de entrada de aire 1232 incluye solo una ranura de entrada de aire 1232 provista en la unión de una primera pared lateral y la primera y segunda pared lateral, y el otro conjunto de ranuras de entrada de aire 1232 incluye dos ranuras de entrada de aire 1232 provistas respectivamente en dos conexiones entre una segunda pared lateral y dos primeras paredes laterales, y las dos ranuras de entrada de aire 1232 se comunican entre sí. Se debe entender que,

en realizaciones alternativas, el número, la forma y la posición de apertura de la ranura de entrada de aire 1232 no se limitan a la misma, y se pueden proporcionar según sea necesario.

Haciendo referencia a la FIG. 2 y a la FIG. 3, la tapa de boquilla 14 está montada de forma separable en el extremo abierto del cartucho de almacenamiento de líquido 12, e incluye una pared superior de tapa de la boquilla 141 y una pared lateral de tapa de la boquilla 143. La pared lateral de tapa de la boquilla 143 se extiende en la misma dirección desde el borde de la pared superior de tapa de la boquilla 141. La pared lateral de tapa de la boquilla 143 rodea la pared superior de tapa de la boquilla 141 y forma una cavidad de boca abierta en un extremo con la pared superior de tapa de la boquilla 141. El extremo abierto del cartucho de almacenamiento de líquido 12 está insertado en la cavidad de boquilla para pasar a través de la cámara de almacenamiento de líquido 125 obturada por la tapa 14 de la boquilla.

Están dispuestos a intervalos dos orificios de salida de aire 1412 en la pared superior 141 de la tapa de la boquilla. Los orificios de salida de aire 1412 se comunican con el tubo de respiración 50, y el humo del tubo de respiración 50 se descarga a través de los orificios de salida de aire 1412 para ser inhalado por el usuario. Se debe entender que en realizaciones alternativas, el número y tamaño de los orificios de salida de aire 1412 no están limitados y pueden ser proporcionados según se desee.

Un extremo de la pared lateral de tapa de boquilla 143 alejado de la pared superior de la cubierta de la boquilla 141 está provisto de un orificio de entrada de aire 1432 correspondiente al extremo de la ranura de entrada de aire 1232 en la pared lateral de almacenamiento de líquido 123. Un extremo de la ranura de entrada de aire 1232 alojado de la pared inferior de almacenamiento de líquido 121 se comunica con el ambiente exterior a través del orificio de entrada de aire 1432. Por lo tanto, cuando el usuario inhala el cigarrillo electrónico 300, el aire exterior entra en la ranura de entrada de aire 1232 a través del orificio de entrada de aire 1432 en la tapa de boquilla 14.

Además, un resalte de acoplamiento 1234 sobresale de una superficie exterior de la pared lateral de almacenamiento de líquido 123 con una ranura de entrada de aire 1232. Cuando la tapa de la boquilla 14 está cubierta sobre el cartucho de almacenamiento de líquido 12, el resalte de acoplamiento 1234 queda bloqueada en el orificio de entrada de aire 1432 en la pared lateral de la tapa de boquilla 143. De esta manera, el orificio de entrada de aire 1432 integra la función de enganche y entrada de aire, para permitir que el aire exterior entre en la ranura de entrada de aire 1232, y la tapa de la boquilla 14 se puede fijar firmemente al cartucho de almacenamiento de líquido 12.

Se puede entender que en realizaciones alternativas, la pared lateral de almacenamiento de líquido 123 puede estar dispuesta sin una ranura de entrada de aire 1232, y la pared lateral de cubierta de boquilla 143 puede estar dispuesta sin un orificio de entrada de aire 1432. El aire exterior entra directamente en el pasaje de entrada de aire de la pared inferior de almacenamiento de líquido 121 a través de una abertura en el dispositivo de suministro de energía 200.

Un extremo del tubo de respiración 50 está conectado a la carcasa de núcleo de atomización 41, y el otro extremo del tubo de respiración 50 se extiende hasta el extremo abierto del cartucho de almacenamiento de líquido 12 y se comunica con los orificios de salida de aire 1412 de la pared superior de tapa de boquilla de succión 141. Así, el humo generado al calentar el líquido de atomización por el núcleo de atomización 40 es transportado al extremo abierto del cartucho de almacenamiento de líquido 12 a través del tubo de respiración 50.

En algunas de las realizaciones, el tubo de respiración 50 está formado integralmente con la carcasa de núcleo de atomización 41, de modo que no se requiere ningún componente adicional para fijar el núcleo de atomización 40 y el tubo de respiración 50, simplificando aún más la estructura del dispositivo de atomización 100 y mejorando la acción de obturación.

En algunas de las realizaciones, el dispositivo de atomización 100 también incluye una junta 60. La junta 60 está montada en el extremo abierto del cartucho de almacenamiento de líquido 12 y se ajusta por interferencia con el cartucho de almacenamiento de líquido 12, la tapa de la boquilla 14 aplica presión a la junta 60 en una dirección hacia la pared inferior de almacenamiento de líquido 121, y un extremo del tubo de respiración 50 alejado del núcleo de atomización 40 está insertado en la junta 60. De este modo, la junta 60 y la tapa de boquilla 14 obturan cooperativamente el extremo abierto de la cámara de almacenamiento de líquido 125, evitando así la fuga del líquido de atomización en la cámara de almacenamiento de líquido 125.

En el dispositivo de atomización 100, dado que están dispuestos dos o más canales de inyección de líquido 1212, el aire en la cámara de almacenamiento de líquido 125 se puede descargar simultáneamente durante la inyección del líquido de atomización, de modo que el líquido de atomización llena de forma efectiva la cámara de almacenamiento de líquido 125, evitando la fuga del líquido de atomización en el núcleo de atomización 40 bajo el efecto de la diferencia de presiones interna y externa. Además, el tapón de obturación insertado en el canal de inyección 1212 se acopla magnéticamente con el dispositivo de suministro de energía 200, para evitar fallos debidos al desgaste del contacto a largo plazo. Al mismo tiempo, no se necesita ninguna otra estructura de conexión para conectar el tapón de obturación 20 y el dispositivo de suministro de energía 200, simplificando así la estructura del dispositivo de atomización 100. Además, dado que el canal de inyección de líquido 1212 está abierto en la pared inferior de almacenamiento de líquido 121 montado con el núcleo de atomización 40, el líquido de atomización no entra en contacto con el núcleo de atomización 40 durante el proceso de inyección de líquido, eliminando así la restricción en el tiempo de inyección del líquido y evitando que el líquido de atomización fluya fuera del núcleo de atomización 40 durante el proceso de

5 inyección. Además, dado que el núcleo de atomización 40 se proporciona integralmente con el tubo de respiración 50, las partes de fijación se reducen y la estructura interna del dispositivo de atomización 100 se simplifica. Dado que la base de atomización 30 es independiente de la cámara de almacenamiento de líquido 125 y no está en contacto con el líquido de atomización, se resuelven los problemas de fuga de líquido e infiltración de líquido en el lado de la cubierta inferior del dispositivo de atomización 100 de la técnica anterior. Además, dado que el dispositivo de atomización 100 utiliza la parte de conexión de la tapa de boquilla 14 y el cartucho de almacenamiento de líquido 12 para la entrada de aire, la longitud del flujo de aire se prolonga, reduciendo así el sonido del flujo de aire generado durante el funcionamiento del dispositivo de atomización 100 y se mejora la experiencia del usuario.

10 Las características técnicas de las realizaciones descritas anteriormente se pueden combinar arbitrariamente. Para hacer la descripción sucinta, no se describen todas las combinaciones posibles de las diversas características técnicas en las realizaciones anteriores. Cabe señalar que no existe ninguna contradicción en la combinación de estas características técnicas que deben considerarse dentro del alcance de la descripción.

15 Aunque la presente divulgación se ha ilustrado y descrito en el presente documento haciendo referencia a realizaciones específicas, no se pretende que la presente divulgación se limite a los detalles mostrados. Cabe señalar que se pueden realizar diversas modificaciones en los detalles dentro del alcance de las reivindicaciones y sin salirse de la presente divulgación. Por lo tanto, el alcance de protección de la presente divulgación estará sujeto al alcance de protección de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de atomización (100), que comprende:

una carcasa de almacenamiento de líquido (10) provista de una cámara de almacenamiento de líquido (125) y al menos dos canales de inyección de líquido (1212) que comunican la cámara de almacenamiento de líquido (125) con un ambiente exterior; y

al menos dos tapones de obturación (20), en los que cada uno de dichos tapones de obturación (20) está insertado de manera separable en uno de los al menos dos canales de inyección de líquido (1212) para abrir o obturar la cámara de almacenamiento de líquido (125);

en donde un extremo de cada uno de los tapones de obturación (20) alejado de la cámara de almacenamiento de líquido (125) está provisto de una superficie de atracción magnética que posee magnetismo.

2. El dispositivo de atomización (100) de la reivindicación 1, en donde el tapón de obturación (20) está hecho de un imán o de un material magnético que genera una atracción magnética con un imán.

3. El dispositivo de atomización (100) de la reivindicación 1, en donde la carcasa de almacenamiento de líquido (10) comprende un cartucho de almacenamiento de líquido (12), el cartucho de almacenamiento de líquido (12) comprende una pared inferior de almacenamiento de líquido (121) y una pared lateral de almacenamiento de líquido (123) que se extiende en la misma dirección desde un borde de la pared inferior de almacenamiento de líquido (121), la pared lateral de almacenamiento de líquido (123) rodea la pared inferior de almacenamiento de líquido (121) y la pared lateral de almacenamiento de líquido (123) y la pared inferior de almacenamiento de líquido (121) forman cooperativamente la cámara de almacenamiento de líquido (125) con un extremo abierto, y el canal de inyección de líquido (1212) está dispuesto en la pared inferior de almacenamiento de líquido (121).

4. El dispositivo de atomización (100) de la reivindicación 3, en donde la carcasa de almacenamiento de líquido (10) comprende además una tapa de boquilla (14) dispuesta de forma separable en un extremo abierto de la carcasa de almacenamiento de líquido (10) para obturar la cámara de almacenamiento de líquido (125).

5. El dispositivo de atomización (100) de la reivindicación 3, que comprende además un núcleo de atomización (40), en donde un lado de la pared inferior de almacenamiento de líquido (121) adyacente a la cámara de almacenamiento de líquido (125) está provisto de una ranura de montaje (1216) en comunicación con la cámara de almacenamiento de líquido (125), un extremo del núcleo de atomización (40) está insertado en la ranura de montaje (1216), y el otro extremo del núcleo de atomización (40) está ubicado en la cámara de almacenamiento de líquido (125).

6. El dispositivo de atomización (100) de la reivindicación 5, que comprende además un tubo de respiración (50), en donde un extremo del tubo de respiración (50) está conectado al núcleo de atomización (40) y el otro extremo del tubo de respiración (50) se extiende hasta el extremo abierto del cartucho de almacenamiento de líquido (12), y el núcleo de atomización (40) comprende una carcasa de núcleo de atomización (41) y un cuerpo de núcleo de atomización (43) alojado en la carcasa de núcleo de atomización (41), el núcleo de atomización la carcasa (41) está formado integralmente con el tubo de respiración (50).

7. El dispositivo de atomización (100) de la reivindicación 6, que comprende además una junta de obturación (60) montada en el extremo abierto del cartucho de almacenamiento de líquido (12), en donde el extremo del tubo de respiración (50) alejado del núcleo de atomización (40) está insertado en la junta de estanqueidad (60).

8. El dispositivo de atomización (100) de la reivindicación 3, que comprende además una base de atomización (30), en donde un lado de la pared inferior de almacenamiento de líquido (121) alejado de la cámara de almacenamiento de líquido (125) está provisto de una ranura de montaje (1214), y la base de atomización (30) está montada en la ranura de montaje (1214).

9. Un cigarrillo electrónico (300), que comprende:

un dispositivo de atomización (100) que comprende:

una carcasa de almacenamiento de líquido (10) provisto de una cámara de almacenamiento de líquido (125) y un canal de inyección de líquido (1212) que comunica la cámara de almacenamiento de líquido (125) con un ambiente exterior; y

un tapón de obturación (20) insertado de manera separable en el canal de inyección de líquido (1212) para abrir o obturar la cámara de almacenamiento de líquido (125), en donde un extremo del tapón de obturación (20) alejado de la cámara de almacenamiento de líquido (125) está provisto de una superficie de atracción magnética que posee magnetismo; y

un dispositivo de suministro de energía (200) provisto de un elemento magnético (210), en donde el elemento magnético y la superficie de atracción magnética están conectados entre sí bajo una atracción magnética, de modo que el dispositivo de atomización (100) está acoplado al dispositivo de suministro de energía (200).

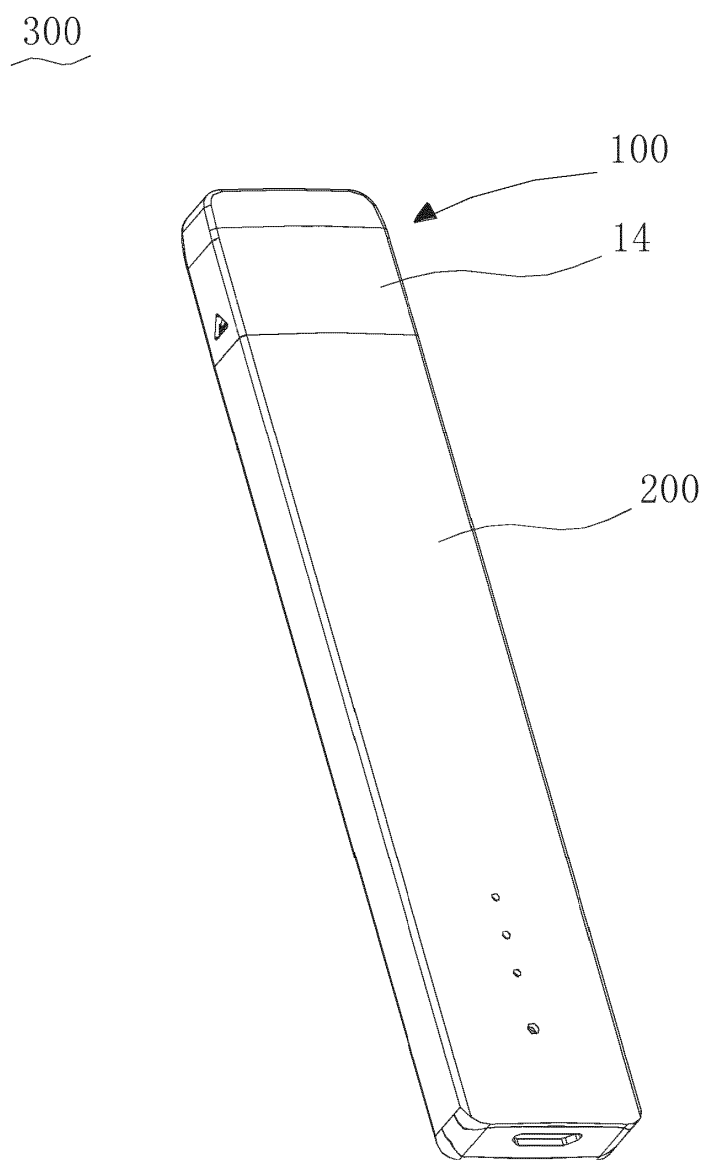


FIG. 1

300

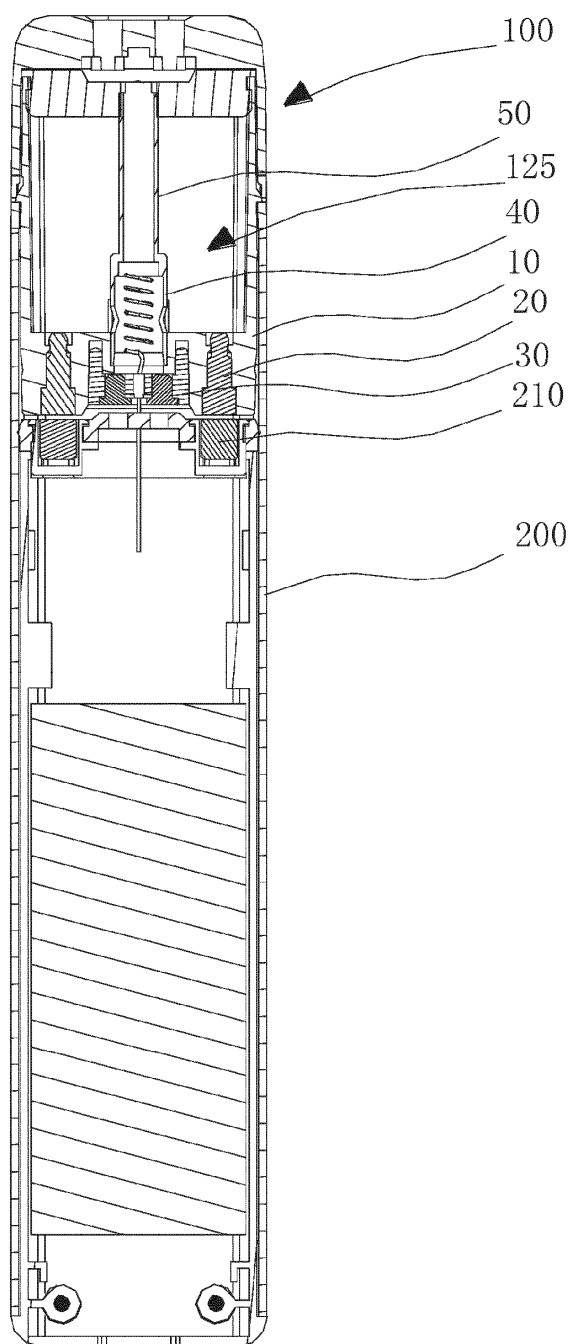


FIG. 2

100

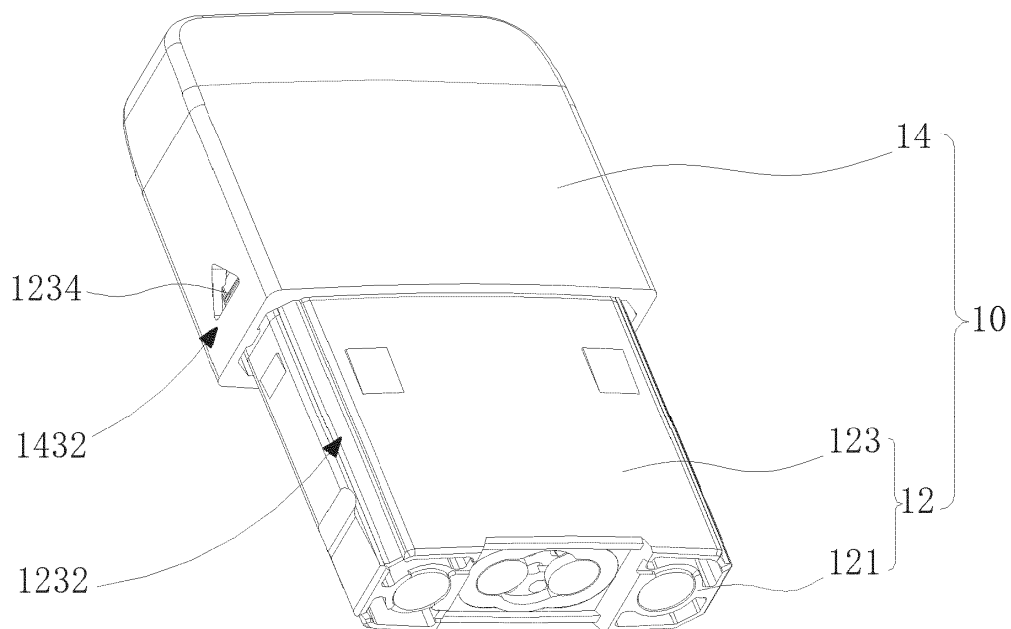


FIG. 3

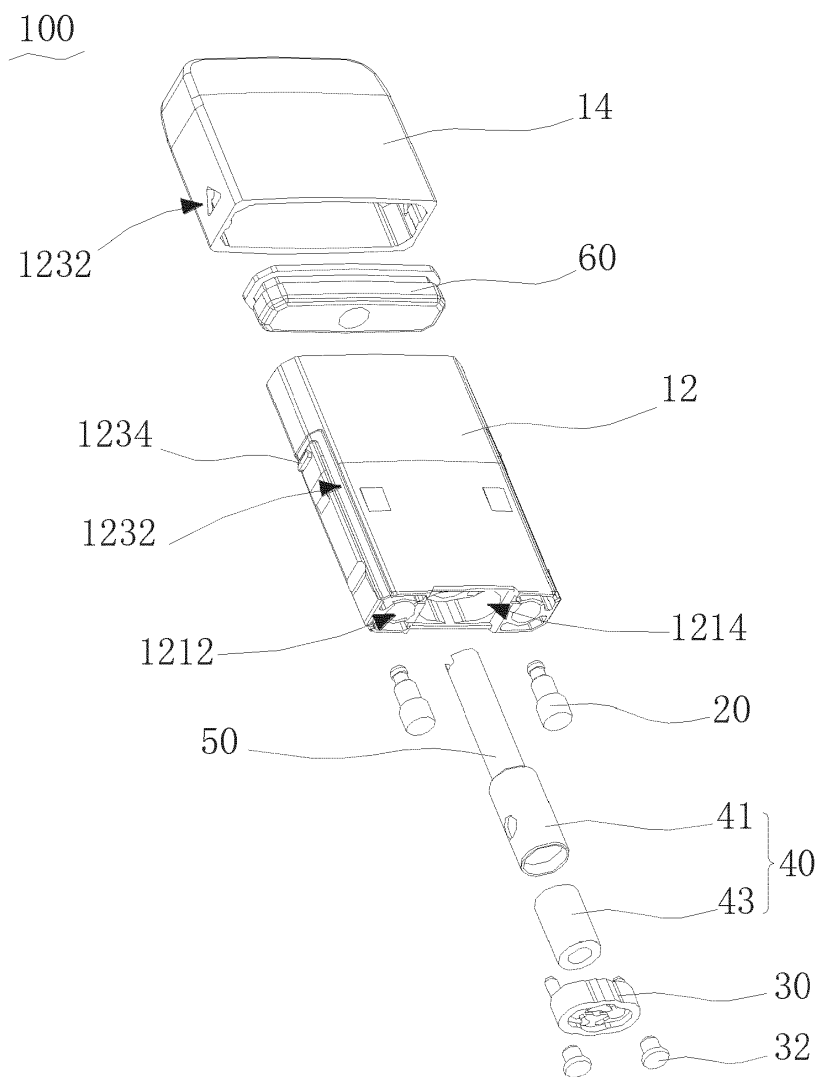


FIG. 4

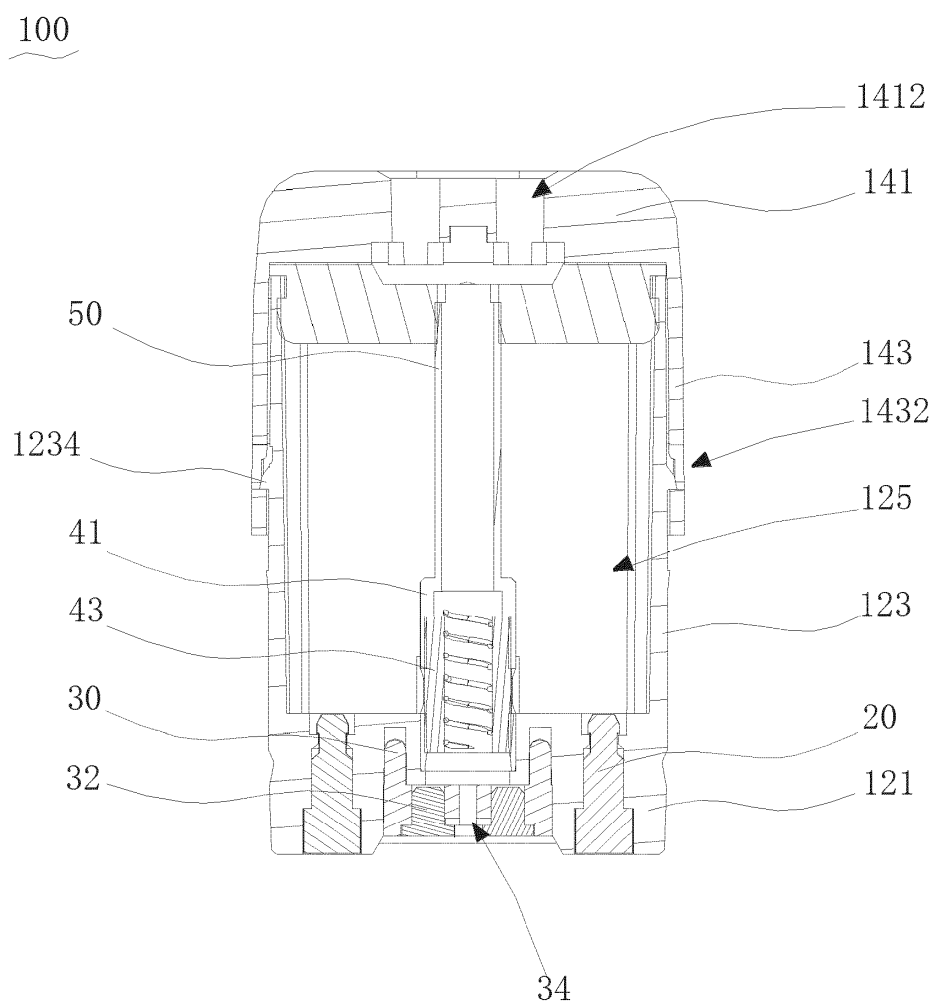


FIG. 5

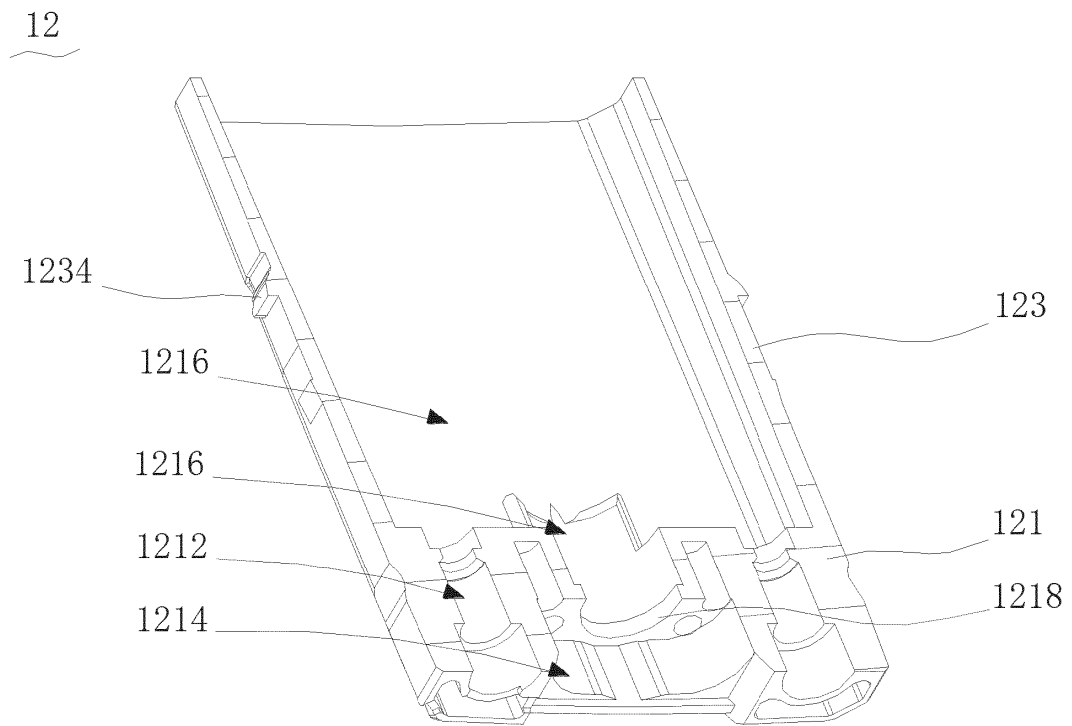


FIG. 6