

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 991 666**

51 Int. Cl.:

A24F 40/00 (2010.01)
A24F 40/40 (2010.01)
A24F 40/44 (2010.01)
A24F 40/485 (2010.01)
A24F 40/10 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.03.2017** **PCT/CN2017/075454**
87 Fecha y número de publicación internacional: **26.04.2018** **WO18072373**
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.03.2017** **E 17863105 (7)**
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2024** **EP 3513668**

54 Título: **Atomizador y cigarrillo electrónico que tiene el mismo**

30 Prioridad:

20.10.2016 CN 201621140762 U
20.10.2016 CN 201621140374 U
20.10.2016 CN 201621140345 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.12.2024

73 Titular/es:

CHINA TOBACCO HUNAN INDUSTRIAL CO., LTD.
(100.0%)
188 Middle Wanjiali Road 3rd Section Yuhua
District
Changsha, Hunan 410007, CN

72 Inventor/es:

LIU, JIANFU;
ZHONG, KEJUN;
GUO, XIAOYI;
HUANG, WEI;
YU, HONG;
DAI, YUANGANG;
YIN, XINQIANG;
YI, JIANHUA;
ZHOU, YONGQUAN y
SHEN, LIZHOU

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES, S.L.P.

ES 2 991 666 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

Atomizador y cigarrillo electrónico que tiene el mismo

5 **Campo de la invención**

[0001] La presente invención pertenece a un atomizador y un cigarrillo electrónico del mismo.

Antecedentes de la invención

10 [0002] En la actualidad, el cigarrillo electrónico de atomización de alta frecuencia ultrasónica existente generalmente transfiere alquitrán del tabaco en una cavidad de alquitrán del tabaco a una hoja de atomización a través de algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco y, a continuación, atomiza el alquitrán del tabaco por oscilación de alta frecuencia a través de un pasaje de flujo de entrada de aire y un pasaje de flujo de salida de aire comunicado con la superficie de atomización de la hoja de atomización. Sin embargo, el producto existente tiene los siguientes defectos en la aplicación práctica:

- 20 1. Después de que pase aire a través del pasaje de flujo de entrada de aire y fluya hacia la superficie de atomización, el aire entrante está desordenado, no todo el aire fluye hacia la superficie de atomización para participar en la atomización y la mayor parte del aire fluye directamente lejos del pasaje de flujo de salida de aire, de modo que la eficiencia de atomización y la cantidad de humo se reducen en gran medida. Al mismo tiempo, el aire frío mezclado con humo atomizado baja la temperatura del humo, de modo que la temperatura del humo que entra por la boca es baja y la sensación en la boca es pobre. En los documentos CN105559151A y CN205432145U (véase párrafo 26 de la memoria descriptiva del documento CN105559151A, párrafo 33 de la memoria descriptiva del documento CN 205432145U, Figuras 3 y 5 de los documentos CN105559151A y CN205432145U), se divulga que el extremo inferior del conducto de salida de aire está provisto de un espacio de entrada de aire y que el canal de entrada de aire y el canal de salida de aire están comunicados a través del espacio de entrada de aire. Hay una cierta distancia entre el extremo inferior del conducto de salida de aire y la hoja de atomización, de modo que el espacio de entrada de aire es relativamente alto y el espacio de entrada de aire no se establecerá estrechamente unido a la estructura de guía del líquido.
- 25 2. La superficie de la hoja de atomización es propensa a la acumulación de alquitrán del tabaco, especialmente cuando el cigarrillo electrónico no se usa durante mucho tiempo. Por lo tanto, el alquitrán del tabaco penetra continuamente, haciendo que el alquitrán del tabaco se acumule fácilmente. Como resultado, el alquitrán del tabaco es difícil de atomizar y la cantidad de humo despedido es pequeña.
- 30 3. El calor generado por la hoja de atomización se transfiere fácilmente a una carcasa a través del pasaje de flujo de salida de aire, haciendo que la carcasa esté muy caliente.
- 35 4. El pasaje de flujo de salida de aire actual generalmente es un conducto de metal. El humo atomizado fluye una cierta distancia en el pasaje de flujo de salida de aire y, a continuación, se condensa, lo que reduce la cantidad de humo hasta cierto punto. Asimismo, el alquitrán del tabaco condensado acumulado en exceso puede ser succionado en la boca y afectar la experiencia del usuario.
- 40

Sumario de la invención

45 [0003] En vista de los problemas anteriores, la presente invención está prevista para proporcionar un atomizador que tenga una alta eficiencia de atomización y que produzca una gran cantidad de humo y un cigarrillo electrónico del mismo.

50 [0004] La solución técnica para resolver los problemas de la presente invención es: un atomizador, que comprende un cuerpo de atomizador, un conjunto de boquilla de succión montado en la parte superior del cuerpo de atomizador, una entrada de aire proporcionada en el cuerpo de atomizador, una hoja de atomización y una cavidad de alquitrán del tabaco proporcionada en el cuerpo de atomizador y un cuerpo de guía de alquitrán del tabaco que guía el alquitrán del tabaco en la cavidad de alquitrán del tabaco hacia una superficie de atomización de la hoja de atomización, un primer pasaje de flujo de entrada de aire que se comunica con la entrada de aire y un conducto de flujo de salida de aire que se comunica con el conjunto de boquilla de succión están dispuestos en el cuerpo de atomizador, el cuerpo de guía del alquitrán del tabaco comprende un algodón de atomización que se apoya contra la superficie de atomización de la hoja de atomización, el conducto de flujo de salida de aire está provisto de una estructura de guía de aire, el extremo inferior de la estructura de guía de aire se apoya contra el algodón de atomización, la estructura de guía de aire comprende un pasaje de guía de aire estrechamente unido al algodón de atomización, y el pasaje de guía de aire se comunica con la cavidad interna del primer pasaje de flujo de entrada de aire, así como la cavidad interna del conducto de flujo de salida de aire.

60

[0005] En la solución anterior, el pasaje de guía de aire está diseñado de tal manera que el aire que entra desde el primer pasaje de flujo de entrada de aire puede guiarse para fluir, por ello todo el aire puede pasar sobre, a un nivel bajo, la superficie donde el algodón de atomización está en contacto con la hoja de atomización, la atomización es más suficiente, la eficiencia de atomización es mayor, se produce más humo, la concentración del humo obtenido es mayor, y se mejora la sensación en la boca del humo.

65

[0006] Específicamente, el cuerpo de atomizador comprende, además, una carcasa y un electrodo de conexión montado en la parte inferior de la carcasa, el conjunto de boquilla de succión está montado en la parte superior de la carcasa, y la hoja de atomización está conectada eléctricamente al electrodo de conexión;

5 el algodón de atomización tiene una estructura cilíndrica hueca y la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire está insertado en la cavidad hueca del algodón de atomización.

[0007] En una solución preferida, la entrada de aire está proporcionada en la parte inferior de la carcasa en un área correspondiente a la posición de montaje del algodón de atomización, y la parte inferior del algodón de atomización
10 está provista de un primer agujero de paso de aire que se comunica con el primer pasaje de flujo de entrada de aire;

la estructura de guía de aire comprende, además, un cuerpo base dispuesto en la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire y que tiene una cavidad hueca, el cuerpo base sella la cavidad hueca del algodón de atomización, el extremo inferior del cuerpo base presiona firmemente el algodón de atomización con la hoja de atomización desde la
15 parte inferior de la cavidad interna del algodón de atomización, el pasaje de guía de aire está proporcionado en la parte inferior del cuerpo base y se comunica con el primer agujero de paso de aire, así como la cavidad hueca del cuerpo base, y la cavidad hueca del cuerpo base se comunica con el conducto de flujo de salida de aire.

[0008] Además, la parte inferior de la cavidad de alquitrán del tabaco está sellada por un primer asiento de sello, una ranura está formada en el medio del primer asiento de sello, y un primer asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco está montado en la ranura;

el primer asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco tiene forma de T y comprende una primera porción vertical y un primer borde de brida en la parte superior de la primera porción vertical, la primera porción vertical está
25 insertada en la ranura, un primer espacio se reserva entre la primera porción vertical y la pared interna de la ranura, el primer espacio se llena con algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco, y el primer borde de brida está provisto de un primer agujero de paso de alquitrán del tabaco, que se comunica con la cavidad de alquitrán del tabaco, en una posición correspondiente al algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco;

30 el algodón de atomización está envuelto en la pared externa de la primera porción vertical, y el lado externo del algodón de atomización se apoya contra el algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco; y el cuerpo base está conectado fijamente con la primera porción vertical.

[0009] El pasaje de guía de aire puede tener diversas estructuras:

35 En una solución específica, en la parte inferior del cuerpo base está dispuesta una primera cubierta de sello que está abierta por la parte inferior, en la cavidad interna de la primera cubierta de sello está dispuesta una segunda cubierta de sello que está abierta por la parte inferior, se reserva un espacio entre la primera cubierta de sello y la segunda cubierta de sello, y la cavidad interna de la segunda cubierta de sello se comunica con la cavidad hueca del cuerpo base;

40 la primera cubierta de sello está provista de una primera ranura de guía de aire en una posición correspondiente al primer agujero de paso de aire, y la segunda cubierta de sello está provista de una segunda ranura de guía de aire en una posición correspondiente a las primeras ranuras de guía de aire;

el pasaje de guía de aire está formado entre la primera ranura de guía de aire, la segunda ranura de guía de aire y el espacio entre la primera cubierta de sello y la segunda cubierta de sello;

45 la primera cubierta de sello y la segunda cubierta de sello se apoyan contra el algodón de atomización.

[0010] En la solución anterior, el aire entra en el primer agujero de paso de aire desde el primer pasaje de flujo de entrada de aire, a continuación, fluye a través de la primera ranura de guía de aire, el espacio entre la primera cubierta de sello y la segunda cubierta de sello y la segunda ranura de guía de aire y, finalmente, fluye fuera desde la cavidad hueca del cuerpo base. La primera ranura de guía de aire y la segunda ranura de guía de aire están adyacentes a la
50 porción de contacto del algodón de atomización y la hoja de atomización para guiar el aire.

[0011] En otra solución específica, la cavidad hueca del cuerpo base alcanza directamente la parte inferior del cuerpo base, en la parte inferior del cuerpo base está dispuesta una cubierta que bloquea la cavidad hueca del cuerpo base, la cubierta está provista de un segundo agujero de paso de aire en una posición correspondiente al primer agujero de
55 paso de aire, y el segundo agujero de paso de aire es el pasaje de guía de aire; la parte inferior de la cubierta se apoya contra el algodón de atomización y un tercer agujero de paso de aire está formado en la posición de apoyo.

[0012] En la solución anterior, la cubierta ubicada en la parte inferior de la cavidad hueca del cuerpo base tiene cierta elasticidad, por lo tanto, tiene cierto espacio de deformación cuando se apoya contra el algodón de atomización para mejorar el efecto de contacto entre el algodón de atomización y la hoja de atomización y, al mismo tiempo, el segundo
60 agujero de paso de aire tiene el efecto de guiar el aire.

[0013] Preferentemente, la cubierta es esférica o inversamente cónica.

[0014] En otra solución preferida, la entrada de aire está proporcionada en la parte superior de la carcasa, una cavidad de alojamiento está formada en el medio de la cavidad de alquitrán del tabaco, el conducto de flujo de salida de aire está dispuesto en la cavidad de alojamiento, un espacio A se reserva entre la pared externa del conducto de flujo de salida de aire y la pared interna de la cavidad de alojamiento, y el espacio A se comunica con la entrada de aire para formar el primer pasaje de flujo de entrada de aire;

una brida está dispuesta en la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire, cerca del orificio del conducto de flujo de salida de aire, la estructura de guía de aire comprende un tubo flexible enfundado en el orificio del conducto de flujo de salida de aire debajo de la brida, la parte inferior del tubo flexible está provista de una ranura de paso de aire, y la parte inferior del tubo flexible se apoya contra la parte inferior de la cavidad hueca del algodón de atomización;

después de que el conducto de flujo de salida de aire se inserte en la cavidad hueca del algodón de atomización, la superficie superior de la brida está directamente opuesta a la salida del primer pasaje de flujo de entrada de aire; un segundo espacio se reserva entre la brida y la salida del primer pasaje de flujo de entrada de aire, y el lado de la brida está cerca de la pared interna de la cavidad hueca del algodón de atomización, y un tercer espacio se reserva entre la brida y la pared interna de la cavidad hueca del algodón de atomización.

[0015] En la solución anterior, se proporciona el pasaje de aire, por ello, después de que el aire entre en el primer pasaje de flujo de entrada de aire, el aire es guiado para fluir a través del segundo espacio y el tercer espacio, garantizando así que el aire pueda fluir a lo largo de la pared interna de la cavidad hueca del algodón de atomización, por lo tanto, el humo generado en la esquina del algodón de atomización se puede eliminar para evitar la acumulación de humo y aumentar la concentración del humo. Con la ranura de paso de aire, el aire puede ser guiado para fluir y todo el aire puede pasar sobre, a un nivel bajo, la superficie donde el algodón de atomización está en contacto con la hoja de atomización, de modo que la atomización es más suficiente, la eficiencia de atomización es mayor y se produce más humo.

[0016] Además, la parte inferior de la cavidad de alquitrán del tabaco está sellada por un segundo asiento de sello, una ranura está formada en el medio del segundo asiento de sello, y un segundo asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco está montado en la ranura;

el segundo asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco tiene forma de T y comprende una segunda porción vertical y un segundo borde de brida en la parte superior de la segunda porción vertical, la segunda porción vertical se inserta en la ranura, se reserva un cuarto espacio entre la segunda porción vertical y la pared interna de la ranura, el cuarto espacio se llena con algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco, y el segundo borde de brida está provisto de un segundo agujero de paso de alquitrán del tabaco, que se comunica con la cavidad de alquitrán del tabaco, en una posición correspondiente al algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco; el lado del algodón de atomización está envuelto en la pared externa de la segunda porción vertical, y el lado del algodón de atomización se apoya contra el algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco. La parte inferior del algodón de atomización está provista de una primera salida de aire.

[0017] Con el fin de garantizar un contacto más cercano entre el algodón de atomización y la hoja de atomización, la parte inferior de la segunda porción vertical está enfundada con un resorte, el resorte está envuelto por el algodón de atomización, el extremo inferior del resorte se apoya contra la superficie interna de la parte inferior del algodón de atomización, la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire penetra a través del segundo asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco y se inserta en un agujero central del resorte, y el tubo flexible se comunica con la primera salida de aire.

[0018] Además, el tubo flexible es un tubo de fibra de vidrio, y comprende un primer tubo de fibra de vidrio enfundado en la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire y un segundo tubo de fibra de vidrio enfundado en la parte superior de la pared externa del primer tubo de fibra de vidrio; la longitud del segundo tubo de fibra de vidrio es más corta que la del primer tubo de fibra de vidrio, y la ranura de paso de aire está formada en el borde de la parte inferior del primer tubo de fibra de vidrio.

[0019] El segundo tubo de fibra de vidrio mejora principalmente la resistencia del primer tubo de fibra de vidrio para impedir que se doble durante el ensamblaje.

[0020] Además, en la parte inferior de la cavidad interna del conducto de flujo de salida de aire está dispuesta una pantalla de filtro. La pantalla de filtro se usa para bloquear que el alquitrán del tabaco salpique o que un humo de partículas grandes sea succionado en la boca del usuario cuando se hace funcionar la hoja de atomización.

[0021] En otra solución preferida, la entrada de aire está proporcionada en la parte superior de la carcasa, se forma una cavidad de aislamiento de alquitrán del tabaco en el medio de la cavidad de alquitrán del tabaco, se forma una cavidad de alojamiento en la cavidad de aislamiento de alquitrán del tabaco, el conducto de flujo de salida de aire está dispuesto en la cavidad de alojamiento, un espacio B se reserva entre la pared externa del conducto de flujo de salida de aire y la pared interna de la cavidad de alojamiento, y el espacio B se comunica con la entrada de aire para formar el primer pasaje de flujo de entrada de aire;

- la estructura de guía de aire comprende un tubo de revestimiento que está enfundado en la cavidad interna del conducto de flujo de salida de aire y tiene el rendimiento de aislamiento térmico y absorción de alquitrán del tabaco, un espacio C se reserva entre el extremo inferior del conducto de flujo de salida de aire y la parte inferior de la cavidad hueca del algodón de atomización, el extremo inferior del tubo de revestimiento se extiende desde el extremo inferior del conducto de flujo de salida de aire y se apoya contra la parte inferior de la cavidad hueca del algodón de atomización, el borde de la parte inferior del tubo de revestimiento está provisto de un agujero de paso de aire F que se comunica con el primer pasaje de flujo de entrada de aire, y el agujero de paso de aire F es el pasaje de guía de aire.
- 10 **[0022]** En la solución anterior, el agujero de paso de aire F está diseñado de tal manera que el aire puede ser guiado para fluir, por lo tanto, todo el aire puede pasar sobre, a un nivel bajo, la superficie donde el algodón de atomización está en contacto con la hoja de atomización, la atomización es más suficiente, la eficiencia de atomización es mayor, y se produce más humo.
- 15 **[0023]** El tubo de revestimiento en sí tiene la función de aislamiento térmico, y el extremo inferior del conducto de aire no está en contacto con el algodón de atomización, de modo que se puede impedir que el calor producido por la hoja de atomización se transfiera a la carcasa a través del conducto de aire.
- 20 **[0024]** Asimismo, el tubo de revestimiento tiene el rendimiento de absorción de alquitrán del tabaco. Cuando el humo fluye hacia la parte superior del conducto de aire y se condensa, el humo condensado puede adsorber el alquitrán del tabaco condensado, y se guía nuevamente hacia el algodón de atomización desde la parte superior hasta la parte inferior para una atomización secundaria para impedir que el alquitrán del tabaco condensado sea succionado hacia la boca y afecte la sensación en la boca.
- 25 **[0025]** Además, la altura del agujero de paso de aire F es de 0,2 a 0,7 mm. El agujero de paso de aire reservado es pequeño, por lo tanto, el aire puede guiarse para fluir, y todo el aire puede pasar sobre, a un nivel bajo, la superficie donde el algodón de atomización está en contacto con la hoja de atomización, de modo que la atomización es más suficiente.
- 30 **[0026]** Específicamente, la cavidad de alojamiento está compuesta por una funda externa y una funda interna enfundada en la cavidad interna de la funda externa, la funda externa comprende un tercer asiento de sello hueco dispuesto en la parte inferior de la cavidad de alquitrán del tabaco para sellar la cavidad de alquitrán del tabaco y un conducto vertical fijado sobre el tercer soporte de sello, la funda interna está enfundada en la cavidad interna del conducto vertical, y la cavidad interna de la funda interna es la cavidad de alojamiento;
- 35 un soporte de fijación de hoja de atomización está dispuesto en la cavidad hueca del tercer asiento de sello, y la hoja de atomización está fijada sobre el soporte de fijación de hoja de atomización;
- 40 la pared lateral del algodón de atomización está intercalada y fijada entre la pared externa de la funda interna y la pared interna del conducto vertical; la parte inferior del conducto vertical está provista de una pluralidad de terceros agujeros de paso de alquitrán del tabaco en posiciones correspondientes a la pared lateral del algodón de atomización, y los terceros agujeros de paso de alquitrán del tabaco se comunican con la cavidad de alquitrán del tabaco;
- 45 el conducto de flujo de salida de aire con el tubo de revestimiento se inserta en la cavidad hueca de la funda interna, así como la cavidad hueca del algodón de atomización.
- 50 **[0027]** Además, el algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco está enfundado en la pared externa del conducto vertical en una posición correspondiente a los terceros agujeros de paso de alquitrán del tabaco, y el algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco está ubicado en la cavidad de alquitrán del tabaco y cubre los terceros agujeros de paso de alquitrán del tabaco. El algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco puede controlar la velocidad de transferencia de alquitrán del tabaco e impedir que el algodón de atomización absorba demasiado alquitrán del tabaco para producir acumulación de alquitrán del tabaco.
- 55 **[0028]** Con el fin de garantizar un contacto más cercano entre el algodón de atomización y la hoja de atomización, la parte inferior de la cavidad interna de la funda interna está enfundada con un resorte, el extremo inferior del resorte se apoya contra la superficie interna de la parte inferior del algodón de atomización, y el conducto de flujo de salida de aire con el tubo de aislamiento de revestimiento se inserta en la cavidad hueca de la funda interna, así como el agujero central del resorte.
- 60 **[0029]** Además, el conducto de flujo de salida de aire está a ras del extremo superior del tubo de revestimiento, y una pantalla de filtro está dispuesta en la parte superior del tubo de revestimiento. La pantalla de filtro se usa para bloquear que el alquitrán del tabaco salpique o que un humo de partículas grandes sea succionado en la boca del usuario cuando se hace funcionar la hoja de atomización.
- 65 **[0030]** Además, el tubo de revestimiento es un tubo de fibra de vidrio, y el agujero de paso de aire F es una ranura en zigzag o una ranura ondulada formada alrededor del borde de la parte inferior del tubo de revestimiento.

[0031] Para un mejor aislamiento térmico, la altura del espacio C entre el conducto de flujo de salida de aire y la parte inferior de la cavidad hueca del algodón de atomización es más de 2 mm. El extremo inferior del conducto de flujo de salida de aire no está en contacto con el algodón de atomización, lo que puede impedir que el calor producido por la hoja de atomización se transfiera a la carcasa a través del conducto de flujo de salida de aire.

[0032] En una solución mejorada, el extremo superior del tubo de revestimiento se extiende fuera del extremo superior del conducto de flujo de salida de aire y se extiende hacia la cavidad interna del conjunto de boquilla de succión, y un espacio D se reserva entre la pared externa del tubo de revestimiento y la pared de la cavidad interna del conjunto de boquilla de succión;

el conjunto de boquilla de succión está conectado de manera separable con la parte superior de la carcasa.

[0033] El tubo de revestimiento se extiende directamente hasta una boquilla de succión, y la boquilla de succión está hecha de otro material no metálico, tal como plástico o madera, de modo que todo el pasaje de flujo de salida de aire puede reducir en gran medida la aparición de condensación. El espacio D se proporciona para facilitar el desensamblaje y ensamblaje de la boquilla de succión.

[0034] Además, una hoja de aislamiento térmico está dispuesta entre la superficie inferior de la hoja de atomización y el electrodo de conexión. La hoja de aislamiento térmico puede impedir que el calor de la hoja de atomización se transfiera desde la parte inferior al electrodo de conexión y la carcasa.

[0035] Preferentemente, la hoja de atomización es una hoja cerámica piezoeléctrica sólida.

[0036] De manera correspondiente, la presente invención también proporciona un cigarrillo electrónico, que comprende una fuente de alimentación externa, y el atomizador de acuerdo con la solución anterior, en donde la fuente de alimentación externa está conectada al electrodo de conexión del atomizador.

[0037] Mediante la adición del pasaje de guía de aire sobre la base de la técnica anterior, el aire entrante puede guiarse correctamente para fluir, de modo que todo el aire puede pasar sobre, a un nivel bajo, la superficie donde el algodón de atomización está en contacto con la hoja de atomización, la atomización es más suficiente, la eficiencia de atomización es mayor, y se produce más humo. Es más, se impide que fluya aire frío directamente desde el conducto de aire para mezclarse con el humo para reducir la temperatura del humo, evitando así el fenómeno de que la baja temperatura del humo afecte a la sensación en la boca.

Breve descripción de los dibujos

[0038] La presente invención se ilustrará adicionalmente más abajo junto con los dibujos que se acompañan.

La FIG. 1 es una vista despiezada oblicua de un atomizador en la Realización 1.

La FIG. 2 es una vista en sección de la Realización 1.

La FIG. 3 es una vista esquemática de una estructura de guía de aire en la Realización 1.

La FIG. 4 es una vista en sección de la Realización 2.

La FIG. 5 es una vista esquemática de una estructura de guía de aire en la Realización 2.

La FIG. 6 es una vista estructural de un primer asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco en las Realizaciones 1 y 2.

La FIG. 7 es una vista estructural del algodón de atomización en las Realizaciones 1 y 2.

La FIG. 8 es una vista despiezada oblicua de un atomizador en la Realización 3.

La FIG. 9 es una vista en sección de la Realización 3.

La FIG. 10 es una vista estructural de un segundo asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco en la Realización 3.

La FIG. 11 es una vista estructural del algodón de atomización en la Realización 3.

La FIG. 12 es una vista estructural de un conducto de flujo de salida de aire en la Realización 3.

La FIG. 13 es una vista despiezada estructural de un tubo flexible en la Realización 3.

La FIG. 14 es una vista despiezada oblicua de un atomizador en la Realización 4.

La FIG. 15 es una vista despiezada oblicua de un atomizador en la Realización 5.

La FIG. 16 es una vista en sección de la Realización 5.

La FIG. 17 es una vista de una estructura de conjunto de una funda externa y una funda interna en la Realización 5.

La FIG. 18 es una vista despiezada de la estructura de conjunto de la funda externa y la funda interna en la Realización 5.

La FIG. 19 es una vista estructural de un tubo de revestimiento en la Realización 5.

La FIG. 20 es una vista despiezada oblicua de un atomizador en la Realización 6.

[0039] En las figuras: 1-carcasa, 2-entrada de aire, 3-conjunto de boquilla de succión, 4-cavidad de alquitrán del tabaco, 5- hoja de atomización, 6-electrodo de conexión, 7- algodón de atomización, 8-resorte, 9-primer pasaje de flujo de entrada de aire, 10- algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco, 11-primer agujero de paso de aire, 12- conducto de flujo de salida de aire, 13- segundo agujero de paso de aire, 14-tercer agujero de paso de aire, 15-pantalla

de filtro, 16-funda interna, 17-hoja de aislamiento térmico, 18-soporte de fijación de hoja de atomización, 19-cavidad de aislamiento de alquitrán del tabaco, 20-agujero de paso de aire F, 43-primer asiento de sello, 44-primer asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco, 50-cuerpo de atomizador, 81-cuerpo base, 82-primera cubierta de sello, 83-segunda cubierta de sello, 84-primera ranura de guía de aire, 85-segunda ranura de guía de aire, 86-cubierta, 100-tubo flexible, 101-ranura de paso de aire, 102-primer tubo de fibra de vidrio, 103-segundo tubo de fibra de vidrio, 111-tercer asiento de sello, 112-conducto vertical, 113-tercer agujero de paso de alquitrán del tabaco, 121-brida, 441-primera porción vertical, 442-primer borde de brida, 443-primer agujero de paso de alquitrán del tabaco, 1010-tubo de revestimiento, 1011-funda externa, 1014-primera salida de aire, 1043-segundo asiento de sello, 1044-segundo asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco, 10441-segunda porción vertical, 10442-segundo borde de brida, 10443-segundo agujero de paso de alquitrán del tabaco.

Descripción detallada de las realizaciones

Realización 1

[0040] Como se muestra en las Figuras 1-3, 6 y 7, un atomizador incluye un cuerpo de atomizador 50, un conjunto de boquilla de succión 3 montado en la parte superior del cuerpo de atomizador 50, una entrada de aire 2 proporcionada en el cuerpo de atomizador 50, una hoja de atomización 5 y una cavidad de alquitrán del tabaco 4 proporcionada en el cuerpo de atomizador 50, y un cuerpo de guía de alquitrán del tabaco que guía el alquitrán del tabaco en la cavidad de alquitrán del tabaco 4 hacia una superficie de atomización de la hoja de atomización 5. En el cuerpo del atomizador 50 están dispuestos un primer pasaje de flujo de entrada de aire 9 que se comunica con la entrada de aire 2 y un conducto de flujo de salida de aire 12 que se comunica con el conjunto de boquilla de succión 3. El cuerpo de guía de alquitrán del tabaco incluye un algodón de atomización 7 que se apoya contra la superficie de atomización de la hoja de atomización 5. El conducto de flujo de salida de aire 12 está provisto de una estructura de guía de aire, y el extremo inferior de la estructura de guía de aire se apoya contra el algodón de atomización 7. La estructura de guía de aire incluye un pasaje de guía de aire estrechamente unido al algodón de atomización 7, y el pasaje de guía de aire se comunica con la cavidad interna del primer pasaje de flujo de entrada de aire 9, así como la cavidad interna del conducto de flujo de salida de aire 12.

[0041] El cuerpo de atomizador 50 incluye, además, una carcasa 1 y un electrodo de conexión 6 montado en la parte inferior de la carcasa 1, el conjunto de boquilla de succión 3 está montado en la parte superior de la carcasa 1, y la hoja de atomización 5 está conectada eléctricamente al electrodo de conexión 6.

[0042] El algodón de atomización 7 tiene una estructura cilíndrica hueca, y la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire 12 se inserta en la cavidad hueca del algodón de atomización 7.

[0043] La entrada de aire está proporcionada en la parte inferior de la carcasa 1 en un área correspondiente a la posición de montaje del algodón de atomización 7, y la parte inferior del algodón de atomización 7 está provista de un primer agujero de paso de aire 11 que se comunica con el primer pasaje de flujo de entrada de aire 9.

[0044] La estructura de guía de aire incluye, además, un cuerpo base 81 dispuesto en la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire 12 y que tiene una cavidad hueca. El cuerpo base 81 bloquea la cavidad hueca del algodón de atomización 7, y el extremo inferior del cuerpo base 81 presiona firmemente el algodón de atomización 7 con la hoja de atomización 5 desde la parte inferior de la cavidad interna del algodón de atomización 7. El pasaje de guía de aire está proporcionado en la parte inferior del cuerpo base 81 y se comunica con el primer agujero de paso de aire 11, así como la cavidad hueca del cuerpo base 81, y la cavidad hueca del cuerpo base 81 se comunica con el conducto de flujo de salida de aire 12.

[0045] La parte inferior de la cavidad de alquitrán del tabaco 4 está sellada por un primer asiento de sello 43, se forma una ranura en el medio del primer asiento de sello 43, y un primer asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco 44 está montado en la ranura. El primer asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco 44 tiene forma de T, e incluye una primera porción vertical 441 y un primer borde de brida 442 en la parte superior de la primera porción vertical 441. La primera porción vertical 441 se inserta en la ranura, un primer espacio se reserva entre la primera porción vertical 441 y la pared interna de la ranura, el primer espacio se llena con algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco 10, y el primer borde de brida 442 está provisto de un primer agujero de paso de alquitrán del tabaco 443, que se comunica con la cavidad de alquitrán del tabaco 4, en una posición correspondiente al algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco 10. El algodón de atomización 7 está envuelto en la pared externa de la primera porción vertical 441, y el lado externo del algodón de atomización 7 se apoya contra el algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco 10. El cuerpo base 81 está conectado fijamente a la primera porción vertical 441.

[0046] En la parte inferior del cuerpo base 81 está dispuesta una primera cubierta de sello 82 que está abierta por la parte inferior. En la cavidad interna de la primera cubierta de sello 82 está dispuesta una segunda cubierta de sello 83 que está abierta por la parte inferior. Se reserva un espacio entre la primera cubierta de sello 82 y la segunda cubierta de sello 83, y la cavidad interna de la segunda cubierta de sello 83 se comunica con la cavidad hueca del cuerpo base 81. La primera cubierta de sello 82 está provista de primeras ranuras de guía de aire 84 en una posición correspondiente al primer agujero de paso de aire 11, y la segunda cubierta de sello 83 está provista de segundas

ranuras de guía de aire 85 en una posición correspondiente a las primeras ranuras de guía de aire 84. El pasaje de guía de aire está formado entre la primera ranura de guía de aire 84, la segunda ranura de guía de aire 85, y el espacio entre la primera cubierta de sello 82 y la segunda cubierta de sello 83. La primera cubierta de sello 82 y la segunda cubierta de sello 83 se apoyan contra el algodón de atomización 7.

5 **[0047]** La presente realización proporciona, además, un cigarrillo electrónico, que incluye una fuente de alimentación externa y que incluye, además, un atomizador de acuerdo con la solución anterior, en donde la fuente de alimentación externa está conectada al electrodo de conexión 6 del atomizador.

10 Realización 2

[0048] Como se muestra en las Figuras 4-7, el contenido de la Realización 1 se repite, excepto que la estructura del pasaje de guía de aire es diferente. La cavidad hueca del cuerpo base 81 alcanza directamente la parte inferior del cuerpo base 81, en la parte inferior del cuerpo base 81 está dispuesta una cubierta esférica o inversamente cónica 86 que bloquea la cavidad hueca del cuerpo base 81, la cubierta 86 está provista de un segundo agujero de paso de aire 13 en una posición correspondiente al primer agujero de paso de aire 11, y el segundo agujero de paso de aire 13 es el pasaje de guía de aire.

20 **[0049]** La parte inferior de la cubierta 86 se apoya contra el algodón de atomización 7, y se forma un tercer agujero de paso de aire 14 en la posición de apoyo.

Realización 3

25 **[0050]** Como se muestra en las Figuras 8-13, un atomizador incluye un cuerpo de atomizador 50, un conjunto de boquilla de succión 3 montado en la parte superior del cuerpo de atomizador 50, una entrada de aire 2 proporcionada en el cuerpo de atomizador 50, una hoja de atomización 5 y una cavidad de alquitrán del tabaco 4 proporcionada en el cuerpo de atomizador 50, y un cuerpo de guía de alquitrán del tabaco que guía el alquitrán del tabaco en la cavidad de alquitrán del tabaco 4 hacia una superficie de atomización de la hoja de atomización 5. En el cuerpo del atomizador 50 están dispuestos un primer pasaje de flujo de entrada de aire 9 que se comunica con la entrada de aire 2 y un conducto de flujo de salida de aire 12 que se comunica con el conjunto de boquilla de succión 3. El cuerpo de guía de alquitrán del tabaco incluye un algodón de atomización 7 que se apoya contra la superficie de atomización de la hoja de atomización 5. El conducto de flujo de salida de aire 12 está provisto de una estructura de guía de aire, y el extremo inferior de la estructura de guía de aire se apoya contra el algodón de atomización 7. La estructura de guía de aire incluye un pasaje de guía de aire estrechamente unido al algodón de atomización 7, y el pasaje de guía de aire 9 se comunica con la cavidad interna del primer pasaje de flujo de entrada de aire 9, así como la cavidad interna del conducto de flujo de salida de aire 12.

40 **[0051]** El cuerpo de atomizador 50 incluye, además, una carcasa 1 y un electrodo de conexión 6 montado en la parte inferior de la carcasa 1, el conjunto de boquilla de succión 3 está montado en la parte superior de la carcasa 1, y la hoja de atomización 5 está conectada eléctricamente al electrodo de conexión 6. La hoja de atomización 5 es preferentemente una hoja cerámica piezoeléctrica sólida.

45 **[0052]** El algodón de atomización 7 tiene una estructura cilíndrica hueca, y la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire 12 se inserta en la cavidad hueca del algodón de atomización 7. En la parte inferior del algodón de atomización 7 se forma una primera salida de aire 1014.

50 **[0053]** La entrada de aire 2 está proporcionada en la parte superior de la carcasa 1, y se forma una cavidad de alojamiento en el medio de la cavidad de alquitrán del tabaco 4. El conducto de flujo de salida de aire 12 está dispuesto en la cavidad de alojamiento, un espacio A se reserva entre la pared externa del conducto de flujo de salida de aire 12 y la pared interna de la cavidad de alojamiento, y el espacio A se comunica con la entrada de aire 2 para formar el primer pasaje de flujo de entrada de aire 9.

55 **[0054]** Una brida 121 está dispuesta en la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire 12, cerca del orificio del conducto de flujo de salida de aire 12. La estructura de guía de aire comprende un tubo flexible 100 enfundado en el orificio del conducto de flujo de salida de aire 12 debajo de la brida 121, y la parte inferior del tubo flexible 100 está provista de una ranura de paso de aire 101. La parte inferior del tubo flexible 100 se apoya contra la parte inferior de la cavidad hueca del algodón de atomización 7. El tubo flexible 100 es un tubo de fibra de vidrio, y comprende un primer tubo de fibra de vidrio 102 enfundado en la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire 12 y un segundo tubo de fibra de vidrio 103 enfundado en la parte superior de la pared externa del primer tubo de fibra de vidrio 102. La longitud del segundo tubo de fibra de vidrio 103 es más corta que la del primer tubo de fibra de vidrio 102, y la ranura de paso de aire 101 está formada en el borde de la parte inferior del primer tubo de fibra de vidrio 102.

65 **[0055]** Después de insertar el conducto de flujo de salida de aire 12 en la cavidad hueca del algodón de atomización 7, la superficie superior de la brida 121 está directamente opuesta a la salida del primer pasaje de flujo de entrada de aire 9, y se reserva un segundo espacio entre la brida 121 y la salida del primer pasaje de flujo de entrada de aire 9. El lado de la brida 121 está cerca de la pared interna de la cavidad hueca del algodón de atomización 7, y se reserva

un tercer espacio entre la brida 121 y la pared interna de la cavidad hueca del algodón de atomización 7.

[0056] La parte inferior de la cavidad de alquitrán del tabaco 4 está sellada por un segundo asiento de sello 1043, se forma una ranura en el medio del segundo asiento de sello 1043, y un segundo asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco 1044 está montado en la ranura. El segundo asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco 1044 tiene forma de T e incluye una segunda porción vertical 10441 y un segundo borde de brida 10442 en la parte superior de la segunda porción vertical 10441, la segunda porción vertical 10441 se inserta en la ranura, se reserva un cuarto espacio entre la segunda porción vertical 10441 y la pared interna de la ranura, el cuarto espacio se llena con algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco 10, y el segundo borde de brida 10442 está provisto de un segundo agujero de paso de alquitrán del tabaco 10443, que se comunica con la cavidad de alquitrán del tabaco 4, en una posición correspondiente al algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco 10. El lado del algodón de atomización 7 está envuelto en la pared externa de la segunda porción vertical 10441, y el lado del algodón de atomización 7 se apoya contra el algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco 10.

[0057] La parte inferior de la segunda porción vertical 10441 está enfundada con un resorte 8. El resorte 8 está envuelto por el algodón de atomización 7, y el extremo inferior del resorte 8 se apoya contra la superficie interna de la parte inferior del algodón de atomización 7. La parte inferior del conducto de flujo de salida de aire 12 penetra a través del segundo asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco 1044 y se inserta en el agujero central del resorte 8, y el tubo flexible 100 se comunica con la primera salida de aire 1014.

[0058] La presente realización proporciona, además, un cigarrillo electrónico, que incluye una fuente de alimentación externa y que incluye, además, un atomizador de acuerdo con la solución anterior, en donde la fuente de alimentación externa está conectada al electrodo de conexión 6 del atomizador.

[0059] Cuando el cigarrillo electrónico está en funcionamiento, después de que el aire entre en el primer pasaje de flujo de entrada de aire 9, el aire es guiado para fluir a través del segundo espacio y el tercer espacio, fluye a lo largo de la pared interna de la cavidad hueca del algodón de atomización 7 y, a continuación, arrastra el humo generado en las esquinas del algodón de atomización 7 para evitar la acumulación del humo. A continuación, el aire fluye a través de la ranura de paso de aire 101 y es guiado para fluir, de modo que todo el aire puede pasar sobre, a un nivel bajo, la superficie donde el algodón de atomización 7 está en contacto con la hoja de atomización 5, la atomización es más suficiente, la eficiencia de atomización es mayor, y se produce más humo.

Realización 4

[0060] Como se muestra en la Fig. 14, el contenido de la Realización 3 se repite, excepto que una pantalla de filtro 15 está dispuesta en la parte inferior de la cavidad interna del conducto de flujo de salida de aire 12, y la pantalla de filtro 15 se usa para bloquear que el alquitrán del tabaco salpique o que el humo de partículas grandes sea succionado hacia la boca del usuario cuando la hoja de atomización 5 está en funcionamiento.

Realización 5

[0061] Como se muestra en las Figuras 15-19, un atomizador, que incluye un cuerpo de atomizador 50, un conjunto de boquilla de succión 3 montado en la parte superior del cuerpo de atomizador 50, una entrada de aire 2 proporcionada en el cuerpo de atomizador 50, una hoja de atomización 5 y una cavidad de alquitrán del tabaco 4 proporcionada en el cuerpo de atomizador 50, y un cuerpo de guía de alquitrán del tabaco que guía el alquitrán del tabaco en la cavidad de alquitrán del tabaco 4 hacia una superficie de atomización de la hoja de atomización 5. En el cuerpo del atomizador 50 están dispuestos un primer pasaje de flujo de entrada de aire 9 que se comunica con la entrada de aire 2 y un conducto de flujo de salida de aire 12 que se comunica con el conjunto de boquilla de succión 3. El cuerpo de guía de alquitrán del tabaco incluye un algodón de atomización 7 que se apoya contra la superficie de atomización de la hoja de atomización 5. El conducto de flujo de salida de aire 12 está provisto de una estructura de guía de aire y el extremo inferior de la estructura de guía de aire se apoya contra el algodón de atomización 7. La estructura de guía de aire incluye un pasaje de guía de aire estrechamente unido al algodón de atomización 7, y el pasaje de guía de aire se comunica con la cavidad interna del primer pasaje de flujo de entrada de aire 9, así como la cavidad interna del conducto de flujo de salida de aire 12.

[0062] El cuerpo de atomizador 50 incluye, además, una carcasa 1 y un electrodo de conexión 6 montado en la parte inferior de la carcasa 1, el conjunto de boquilla de succión 3 está montado en la parte superior de la carcasa 1, y la hoja de atomización 5 está conectada eléctricamente al electrodo de conexión 6. Una hoja de aislamiento térmico 17 está dispuesta entre la superficie inferior de la hoja de atomización 5 y el electrodo de conexión 6. La hoja de atomización 5 es preferentemente una hoja cerámica piezoeléctrica sólida.

[0063] El algodón de atomización 7 tiene una estructura cilíndrica hueca, y la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire 12 se inserta en la cavidad hueca del algodón de atomización 7.

[0064] La entrada de aire 2 está proporcionada en la parte superior de la carcasa 1, y una cavidad de aislamiento de alquitrán del tabaco 19 está formada en el medio de la cavidad de alquitrán del tabaco 4. Se forma una cavidad de

alojamiento en la cavidad de aislamiento de alquitrán del tabaco 19. El conducto de flujo de salida de aire 12 está dispuesto en la cavidad de alojamiento, un espacio B se reserva entre la pared externa del conducto de flujo de salida de aire 12 y la pared interna de la cavidad de alojamiento, y el espacio B se comunica con la entrada de aire 2 para formar el primer pasaje de flujo de entrada de aire 9.

[0065] La cavidad de alojamiento está compuesta por una funda externa 1011 y una funda interna 16 enfundada en la cavidad interna de la funda externa 1011. La funda externa 1011 incluye un tercer asiento de sello hueco 111 dispuesto en la parte inferior de la cavidad de alquitrán del tabaco 4 para sellar la cavidad de alquitrán del tabaco 4, y un conducto vertical 112 fijado sobre el tercer asiento de sello 111. La funda interna 16 está enfundada en la cavidad interna del conducto vertical 112, y la cavidad interna de la funda interna 16 es la cavidad de alojamiento. Un soporte de fijación de hoja de atomización 18 está dispuesto en la cavidad hueca del tercer asiento de sello 111, y la hoja de atomización 5 está fijada sobre el soporte de fijación de hoja de atomización 18. La pared lateral del algodón de atomización 7 está intercalada y fijada entre la pared externa de la funda interna 16 y la pared interna del conducto vertical 112. La parte inferior del conducto vertical 112 está provista de una pluralidad de terceros agujeros de paso de alquitrán del tabaco 113 en posiciones correspondientes a la pared lateral del algodón de atomización 7, y los terceros agujeros de paso de alquitrán del tabaco 113 se comunican con la cavidad de alquitrán del tabaco 4. El algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco 10 está enfundado en la pared externa del conducto vertical 112 en una posición correspondiente a los terceros agujeros de paso de alquitrán del tabaco 113, y el algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco 10 está ubicado en la cavidad de alquitrán del tabaco 4 y cubre los terceros agujeros de paso de alquitrán del tabaco 113. La parte inferior de la cavidad interna de la funda interna 16 está enfundada con un resorte 8, y el extremo inferior del resorte 8 se apoya contra la superficie interna de la parte inferior del algodón de atomización 7.

[0066] La estructura de guía de aire comprende un tubo de revestimiento 1010 que está enfundado en la cavidad interna del conducto de flujo de salida de aire 12 y tiene el rendimiento de aislamiento térmico y absorción de alquitrán del tabaco. El tubo de revestimiento 1010 es un tubo de fibra de vidrio y el agujero de paso de aire F20 es una ranura en zigzag formada alrededor del borde de la parte inferior del tubo de revestimiento 1010.

[0067] Un espacio C se reserva entre el extremo inferior del conducto de flujo de salida de aire 12 y la parte inferior de la cavidad hueca del algodón de atomización 7. La altura del espacio C es más de 2 mm. El extremo inferior del tubo de revestimiento 1010 se extiende fuera del extremo inferior del conducto de flujo de salida de aire 12 y se apoya contra la parte inferior de la cavidad hueca del algodón de atomización 7, y el borde de la parte inferior del tubo de revestimiento 1010 está provisto de un agujero de paso de aire F20 que se comunica con el primer pasaje de flujo de entrada de aire 9. El agujero de paso de aire F es el pasaje de guía de aire. La altura del agujero de paso de aire F 20 es de 0,2 a 0,7 mm.

[0068] El conducto de salida de aire 12 con el tubo de revestimiento 1010 se inserta en la cavidad hueca de la funda interna 16, así como el agujero central del resorte 8.

[0069] El conducto de flujo de salida de aire 12 está a ras del extremo superior del tubo de revestimiento 1010, y una pantalla de filtro 15 está dispuesta en la parte superior del tubo de revestimiento 1010.

[0070] La presente realización proporciona, además, un cigarrillo electrónico, que incluye una fuente de alimentación externa y que incluye, además, un atomizador de acuerdo con la solución anterior, en donde la fuente de alimentación externa está conectada al electrodo de conexión 6 del atomizador.

[0071] El aire entra desde la entrada de aire 2, fluye a través del primer pasaje de flujo de entrada de aire 9, y llega a la superficie de atomización desde el agujero de paso de aire F20. El humo atomizado llega al conjunto de boquilla de succión 3 desde el tubo de revestimiento 1010.

Realización 6

[0072] Como se muestra en la Fig. 20, el contenido de la Realización 5 se repite, excepto que el agujero de paso de aire F20 es una ranura ondulada. El extremo superior del tubo de revestimiento 1010 se extiende fuera del extremo superior del conducto de flujo de salida de aire 12 y se extiende hacia la cavidad interna del conjunto de boquilla de succión 3, y se reserva un espacio D entre la pared externa del tubo de revestimiento 1010 y la pared de la cavidad interna del conjunto de boquilla de succión 3. El conjunto de boquilla de succión 3 está conectado de manera separable a la parte superior de la carcasa 1.

REIVINDICACIONES

1. Un atomizador, que comprende un cuerpo de atomizador (50), un conjunto de boquilla de succión (3) montado en la parte superior del cuerpo de atomizador (50), una entrada de aire (2) proporcionada en el cuerpo de atomizador (50), una hoja de atomización (5) y una cavidad de alquitrán del tabaco (4) proporcionada en el cuerpo de atomizador (50) y un cuerpo de guía de alquitrán del tabaco que guía el alquitrán del tabaco en la cavidad de alquitrán del tabaco (4) hacia una superficie de atomización de la hoja de atomización (5), en el cuerpo de atomizador (50) están dispuestos un primer pasaje de flujo de entrada de aire (9) que se comunica con la entrada de aire (2) y un conducto de flujo de salida de aire (12) que se comunica con el conjunto de boquilla de succión (3), el cuerpo de guía de alquitrán del tabaco comprende un algodón de atomización (7) que cubre la superficie de atomización de la hoja de atomización (5), en donde el conducto de flujo de salida de aire (12) está provisto de una estructura de guía de aire, el extremo inferior de la estructura de guía de aire se apoya contra el algodón de atomización (7), la estructura de guía de aire comprende un pasaje de guía de aire estrechamente unido al algodón de atomización (7), y el pasaje de guía de aire se comunica con la cavidad interna del primer pasaje de flujo de entrada de aire (9), así como la cavidad interna del conducto de flujo de salida de aire (12).
2. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el cuerpo de atomizador (50) comprende, además, una carcasa (1) y un electrodo de conexión (6) montado en la parte inferior de la carcasa (1), el conjunto de boquilla de succión (3) está montado en la parte superior de la carcasa (1) y la hoja de atomización (5) está conectada eléctricamente al electrodo de conexión (6); el algodón de atomización (7) tiene una estructura cilíndrica hueca y la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire (12) se inserta en la cavidad hueca del algodón de atomización (7).
3. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la entrada de aire está proporcionada en la parte inferior de la carcasa (1) en un área correspondiente a la posición de montaje del algodón de atomización (7), y la parte inferior del algodón de atomización (7) está provista de un primer agujero de paso de aire (11) que se comunica con el primer pasaje de flujo de entrada de aire (9); la estructura de guía de aire comprende, además, un cuerpo base (81) dispuesto en la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire (12) y que tiene una cavidad hueca, el cuerpo base (81) sella la cavidad hueca del algodón de atomización (7), el extremo inferior del cuerpo base (81) presiona firmemente el algodón de atomización (7) con la hoja de atomización (5) desde la parte inferior de la cavidad interna del algodón de atomización (7), el pasaje de guía de aire está proporcionado en la parte inferior del cuerpo base (81) y se comunica con el primer agujero de paso de aire (11), así como la cavidad hueca del cuerpo base (81), y la cavidad hueca del cuerpo base (81) se comunica con el conducto de flujo de salida de aire (12).
4. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la parte inferior de la cavidad de alquitrán del tabaco (4) está sellada por un primer asiento de sello (43), una ranura está formada en el medio del primer asiento de sello (43), y un primer asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco (44) está montado en la ranura; el primer asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco (44) tiene forma de T y comprende una primera porción vertical (441) y un primer borde de brida (442) en la parte superior de la primera porción vertical (441), la primera porción vertical (441) está insertada en la ranura, un primer espacio se reserva entre la primera porción vertical (441) y la pared interna de la ranura, el primer espacio se llena con algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco (10) y el primer borde de brida (442) está provisto de un primer agujero de paso de alquitrán del tabaco (443), que se comunica con la cavidad de alquitrán del tabaco (4), en una posición correspondiente al algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco (10); el algodón de atomización (7) está envuelto en la pared externa de la primera porción vertical (441), y el lado externo del algodón de atomización (7) se apoya contra el algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco (10); y el cuerpo base (81) está conectado fijamente con la primera porción vertical (441).
5. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en donde en la parte inferior del cuerpo base (81) está dispuesta una primera cubierta de sello (82) que está abierta por la parte inferior, en la cavidad interna de la primera cubierta de sello (82) está dispuesta una segunda cubierta de sello (83) que está abierta por la parte inferior, se reserva un espacio entre la primera cubierta de sello (82) y la segunda cubierta de sello (83) y la cavidad interna de la segunda cubierta de sello (83) se comunica con la cavidad hueca del cuerpo base (81); la primera cubierta de sello (82) está provista de una primera ranura de guía de aire (84) en una posición correspondiente al primer agujero de paso de aire (11), y la segunda cubierta de sello (83) está provista de una segunda ranura de guía de aire (85) en una posición correspondiente a la primera ranura de guía de aire (84); el pasaje de guía de aire está formado entre la primera ranura de guía de aire (84), la segunda ranura de guía de aire (85) y el espacio entre la primera cubierta de sello (82) y la segunda cubierta de sello (83); la primera cubierta de sello (82) y la segunda cubierta de sello (83) se apoyan contra el algodón de atomización (7).
6. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en donde la cavidad hueca del cuerpo base (81) alcanza directamente la parte inferior del cuerpo base (81), en la parte inferior del cuerpo base (81) está dispuesta una cubierta

(86) que bloquea la cavidad hueca del cuerpo base (81), la cubierta (86) está provista de un segundo agujero de paso de aire (13) en una posición correspondiente al primer agujero de paso de aire (11), y el segundo agujero de paso de aire (13) es el pasaje de guía de aire;

la parte inferior de la cubierta (86) se apoya contra el algodón de atomización (7) y un tercer agujero de paso de aire (14) está formado en la posición de apoyo.

7. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la cubierta (86) es esférica o inversamente cónica.

8. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la entrada de aire (2) está proporcionada en la parte superior de la carcasa (1), una cavidad de alojamiento está formada en el medio de la cavidad de alquitrán del tabaco (4), el conducto de flujo de salida de aire (12) está dispuesto en la cavidad de alojamiento, un espacio A se reserva entre la pared externa del conducto de flujo de salida de aire (12) y la pared interna de la cavidad de alojamiento, y el espacio A se comunica con la entrada de aire (2) para formar el primer pasaje de flujo de entrada de aire (9);

una brida (121) está dispuesta en la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire (12) cerca del orificio del conducto de flujo de salida de aire (12), la estructura de guía de aire comprende un tubo flexible (100) enfundado en el orificio del conducto de flujo de salida de aire debajo de la brida (121), la parte inferior del tubo flexible (100) está provista de una ranura de paso de aire (101), y la parte inferior del tubo flexible (100) se apoya contra la parte inferior de la cavidad hueca del algodón de atomización (7);

después de que el conducto de flujo de salida de aire (12) se inserte en la cavidad hueca del algodón de atomización (7), la superficie superior de la brida (121) está directamente opuesta a la salida del primer pasaje de flujo de entrada de aire (9); un segundo espacio se reserva entre la brida (121) y la salida del primer pasaje de flujo de entrada de aire (9), y el lado de la brida (121) está cerca de la pared interna de la cavidad hueca del algodón de atomización (7), y un tercer espacio se reserva entre la brida (121) y la pared interna de la cavidad hueca del algodón de atomización (7).

9. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la parte inferior de la cavidad de alquitrán del tabaco (4) está sellada por un segundo asiento de sello (1043), una ranura está formada en el medio del segundo asiento de sello (1043), y un segundo asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco (1044) está montado en la ranura;

el segundo asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco (1044) tiene forma de T y comprende una segunda porción vertical (10441) y un segundo borde de brida (10442) en la parte superior de la segunda porción vertical (10441), la segunda porción vertical (10441) se inserta en la ranura, se reserva un cuarto espacio entre la segunda porción vertical (10441) y la pared interna de la ranura, el cuarto espacio se llena con algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco (10) y el segundo borde de brida (10442) está provisto de un segundo agujero de paso de alquitrán del tabaco (10443), que se comunica con la cavidad de alquitrán del tabaco (4), en una posición, correspondiente al algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco (10);

el lado del algodón de atomización (7) está envuelto en la pared externa de la segunda porción vertical (10441) y el lado del algodón de atomización (7) se apoya contra el algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco (10).

10. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 9, en donde la parte inferior del algodón de atomización (7) está provista de una primera salida de aire (1014).

11. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la parte inferior de la segunda porción vertical (10441) está enfundada con un resorte (8), el resorte (8) está envuelto por el algodón de atomización (7), el extremo inferior del resorte (8) se apoya contra la superficie interna de la parte inferior del algodón de atomización (7), la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire (12) penetra a través del segundo asiento de aislamiento de alquitrán del tabaco (1044) y se inserta en el agujero central del resorte (8) y el tubo flexible (100) se comunica con la primera salida de aire (1014).

12. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el tubo flexible (100) es un tubo de fibra de vidrio y comprende un primer tubo de fibra de vidrio (102) enfundado en la parte inferior del conducto de flujo de salida de aire (12) y un segundo tubo de fibra de vidrio (103) enfundado en la parte superior de la pared externa del primer tubo de fibra de vidrio (102);

la longitud del segundo tubo de fibra de vidrio (103) es más corta que la del primer tubo de fibra de vidrio (102), y la ranura de paso de aire (101) está formada en el borde de la parte inferior del primer tubo de fibra de vidrio (102).

13. El atomizador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8-12, en donde una pantalla de filtro (15) está dispuesta en la parte inferior de la cavidad interna del conducto de flujo de salida de aire (12).

14. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la entrada de aire (2) está proporcionada en la parte superior de la carcasa (1), una cavidad de aislamiento de alquitrán del tabaco (19) está formada en el medio de la cavidad de alquitrán del tabaco (4), una cavidad de alojamiento está formada en la cavidad de aislamiento de alquitrán del tabaco (19), el conducto de flujo de salida de aire (12) está dispuesto en la cavidad de alojamiento, un espacio B se reserva entre la pared externa del conducto de flujo de salida de aire (12) y la pared interna de la cavidad de alojamiento, y el espacio B se comunica con la entrada de aire (2) para formar el primer pasaje de flujo de entrada de

aire (9);

la estructura de guía de aire comprende un tubo de revestimiento (1010) que está enfundado en la cavidad interna del conducto de flujo de salida de aire (12) y tiene el rendimiento de aislamiento térmico y absorción de alquitrán del tabaco, un espacio C se reserva entre el extremo inferior del conducto de flujo de salida de aire (12) y la parte inferior de la cavidad hueca del algodón de atomización (7), el extremo inferior del tubo de revestimiento (1010) se extiende fuera del extremo inferior del conducto de flujo de salida de aire (12) y se apoya contra la parte inferior de la cavidad hueca del algodón de atomización (7), el borde de la parte inferior del tubo de revestimiento (1010) está provisto de un agujero de paso de aire F (20) que se comunica con el primer pasaje de flujo de entrada de aire (9) y el agujero de paso de aire F es el pasaje de guía de aire.

15. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la altura del agujero de paso de aire F (20) es de 0,2 a 0,7 mm.

16. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la cavidad de alojamiento está compuesta por una funda externa (1011) y una funda interna (16) enfundada en la cavidad interna de la funda externa (1011), la funda externa (1011) comprende un tercer asiento de sello hueco (111) dispuesto en la parte inferior de la cavidad de alquitrán del tabaco (4) para sellar la cavidad de alquitrán del tabaco (4) y un conducto vertical (112) fijado sobre el tercer asiento de sello (111), la funda interna (16) está enfundada en la cavidad interna del conducto vertical (112), y la cavidad interna de la funda interna (16) es la cavidad de alojamiento;

un soporte de fijación de hoja de atomización (18) está dispuesto en la cavidad hueca del tercer asiento de sello (111) y la hoja de atomización (5) está fijada sobre el soporte de fijación de hoja de atomización (18);

la pared lateral del algodón de atomización (7) está intercalada y fijada entre la pared externa de la funda interna (16) y la pared interna del conducto vertical (112); la parte inferior del conducto vertical (112) está provista de una pluralidad de terceros agujeros de paso de alquitrán del tabaco (113) en posiciones correspondientes a la pared lateral del algodón de atomización (7), y los terceros agujeros de paso de alquitrán del tabaco (113) se comunican con la cavidad de alquitrán del tabaco (4);

el conducto de flujo de salida de aire (12) con el tubo de revestimiento (1010) está insertado en la cavidad hueca de la funda interna (16), así como la cavidad hueca del algodón de atomización (7).

17. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 16, en donde el algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco (10) está enfundado en la pared externa del conducto vertical (112) en una posición correspondiente a los terceros agujeros de paso de alquitrán del tabaco (113), y el algodón de almacenamiento de alquitrán del tabaco (10) está ubicado en la cavidad de alquitrán del tabaco (4) y cubre los terceros agujeros de paso de alquitrán del tabaco (113).

18. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 16, en donde la parte inferior de la cavidad interna de la funda interna (16) está enfundada con un resorte (8), el extremo inferior del resorte (8) se apoya contra la superficie interna de la parte inferior del algodón de atomización (7), y el conducto de flujo de salida de aire (12) con el tubo de revestimiento (1010) está insertado en la cavidad hueca de la funda interna (16), así como el agujero central del resorte (8).

19. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el conducto de flujo de salida de aire (12) está a ras del extremo superior del tubo de revestimiento (1010), y una pantalla de filtro (15) está dispuesta en la parte superior del tubo de revestimiento (1010).

20. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el tubo de revestimiento (1010) es un tubo de fibra de vidrio, y el agujero de paso de aire F (20) es una ranura en zigzag o una ranura ondulada formada alrededor del borde de la parte inferior del tubo de revestimiento (1010).

21. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la altura del espacio C entre el conducto de flujo de salida de aire (12) y la parte inferior de la cavidad hueca del algodón de atomización (7) es más de 2 mm.

22. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el extremo superior del tubo de revestimiento (1010) se extiende fuera del extremo superior del conducto de flujo de salida de aire (12) y se extiende hacia la cavidad interna del conjunto de boquilla de succión (3), y se reserva un espacio D entre la pared externa del tubo de revestimiento (1010) y la pared de la cavidad interna del conjunto de boquilla de succión (3); el conjunto de boquilla de succión (3) está conectado de manera separable a la parte superior de la carcasa (1).

23. El atomizador de acuerdo con la reivindicación 14, en donde una hoja de aislamiento térmico (17) está dispuesta entre la superficie inferior de la hoja de atomización (5) y el electrodo de conexión (6).

24. Un cigarrillo electrónico, que comprende una fuente de alimentación externa, en donde el cigarrillo electrónico comprende, además, el atomizador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2-23, la fuente de alimentación externa está conectada al electrodo de conexión (6) del atomizador.

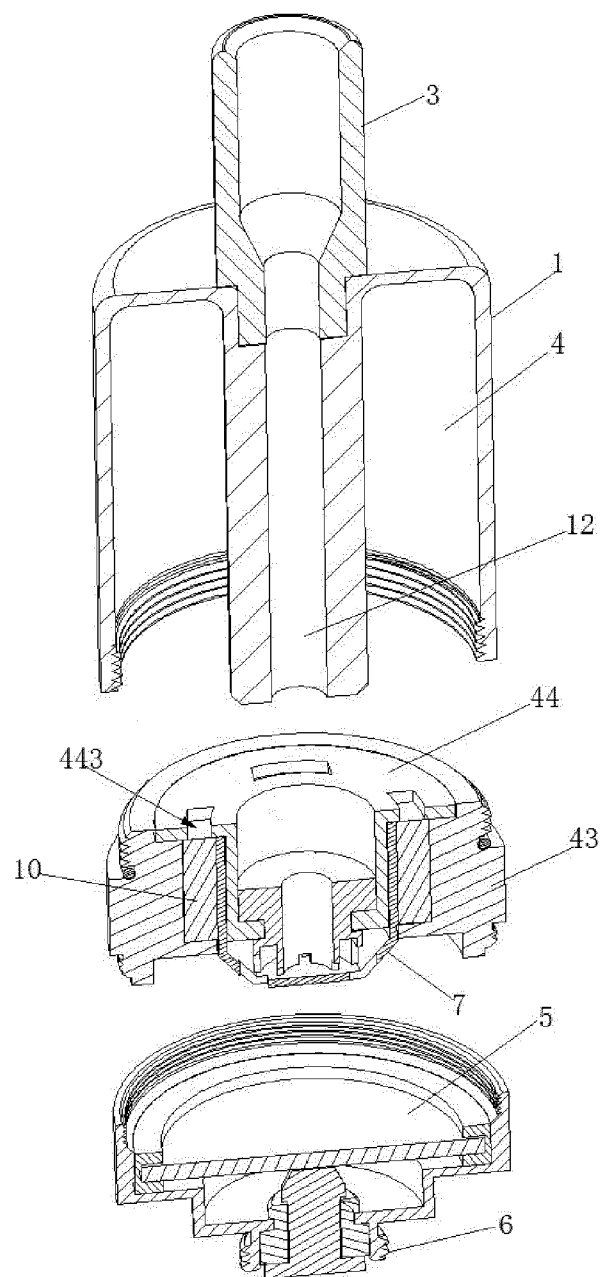


Fig. 1

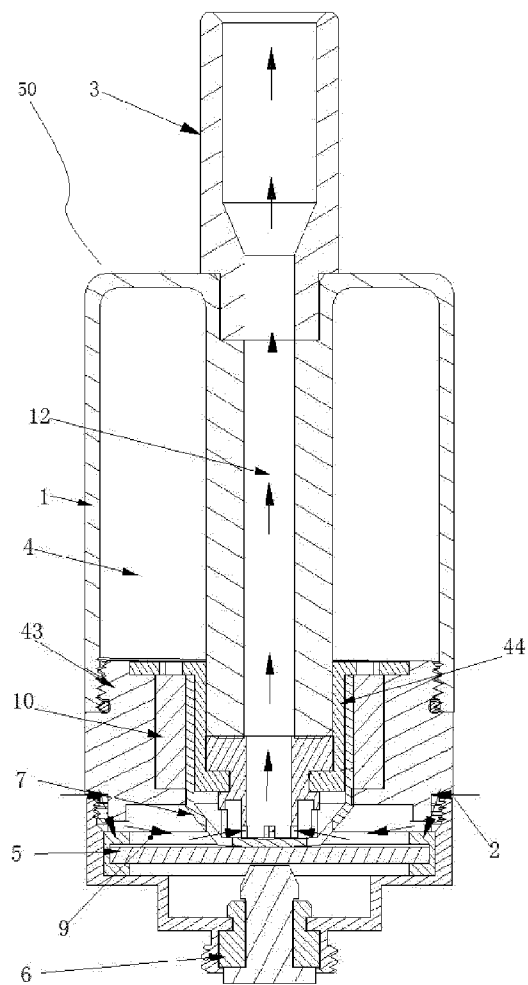


Fig. 2

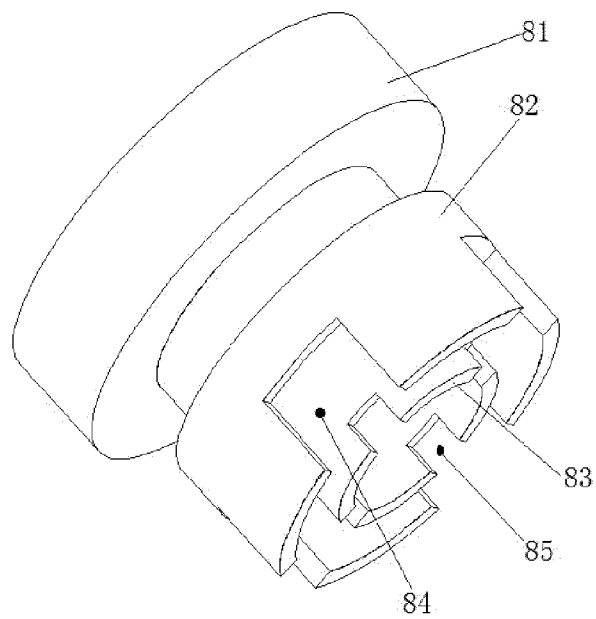


Fig. 3

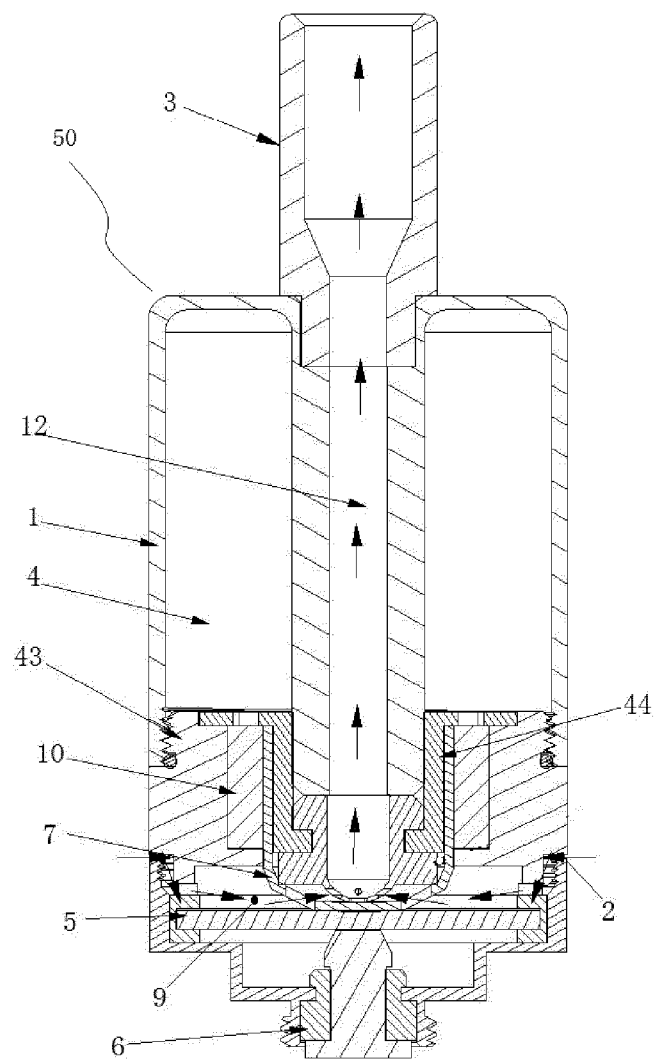


Fig. 4

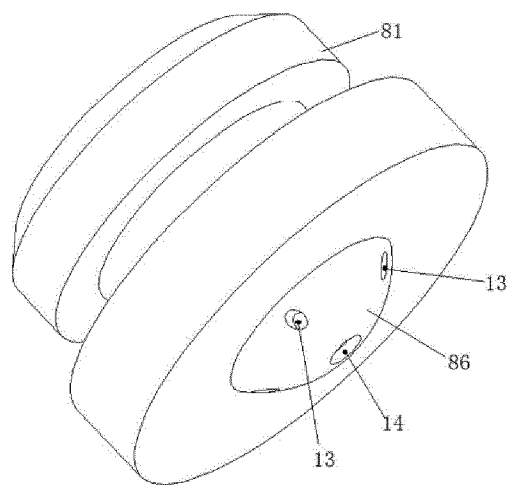


Fig. 5

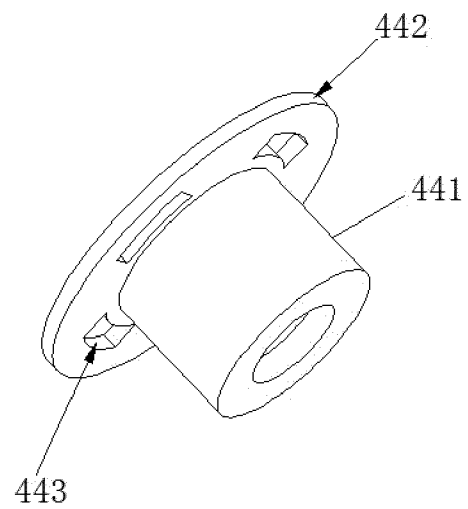


Fig. 6

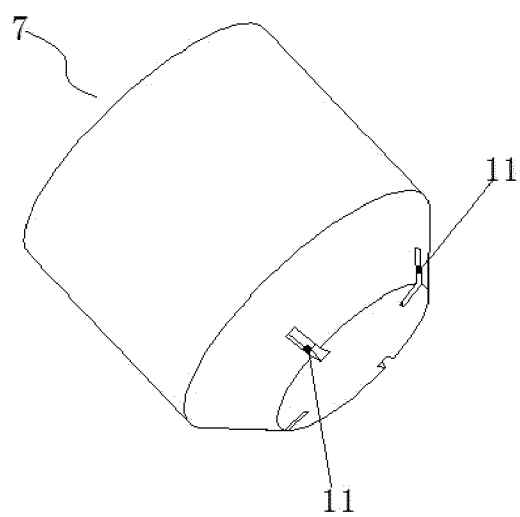


Fig. 7

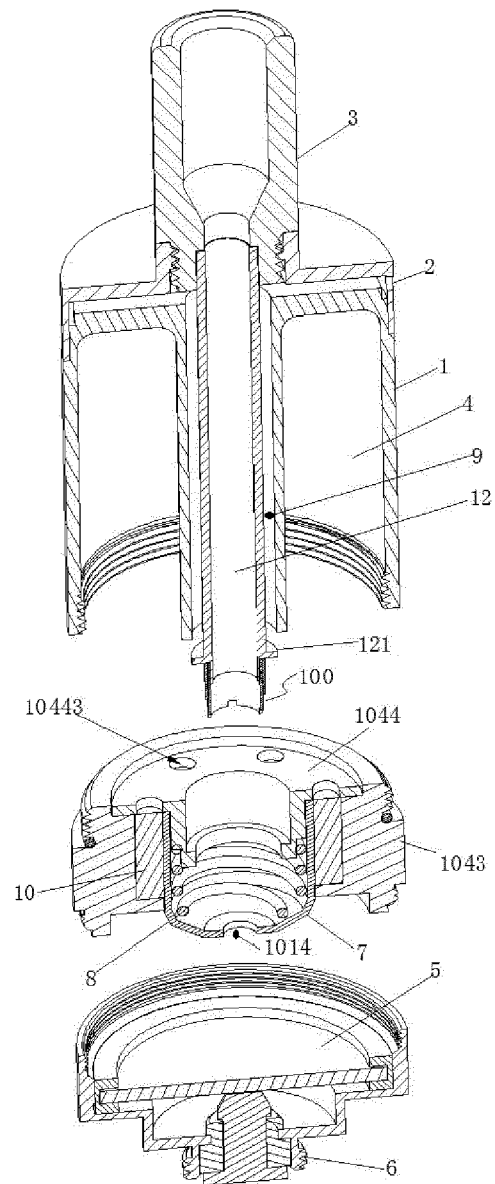


Fig. 8

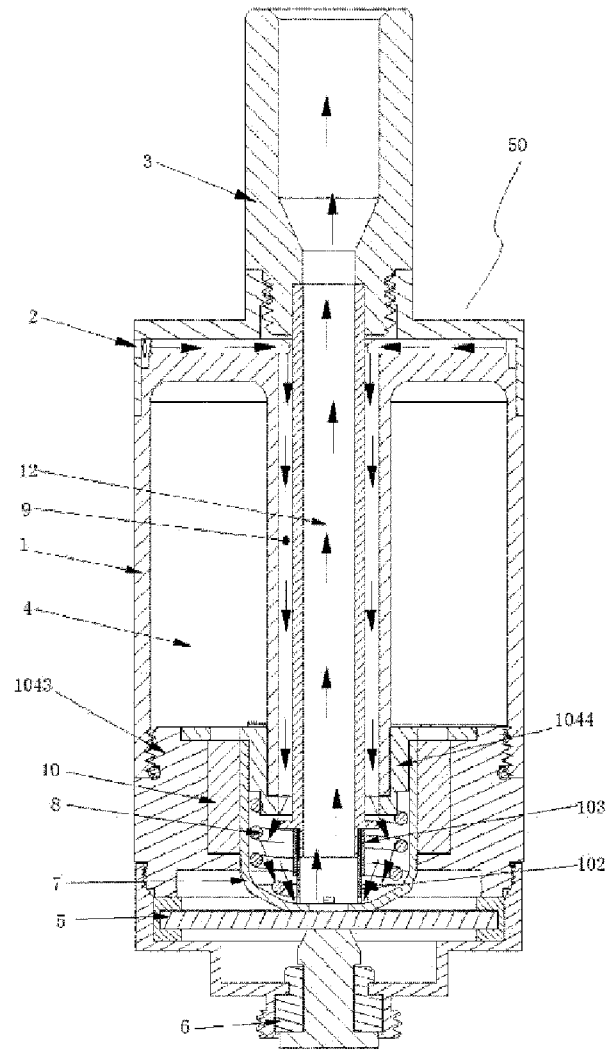


Fig. 9

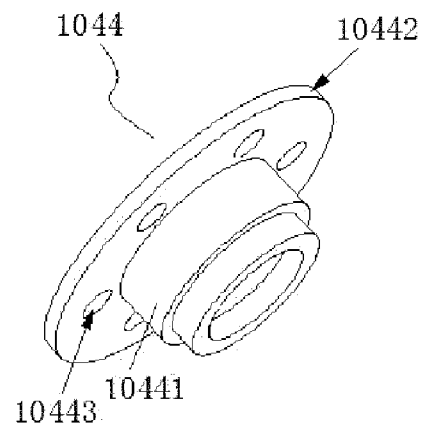


Fig. 10

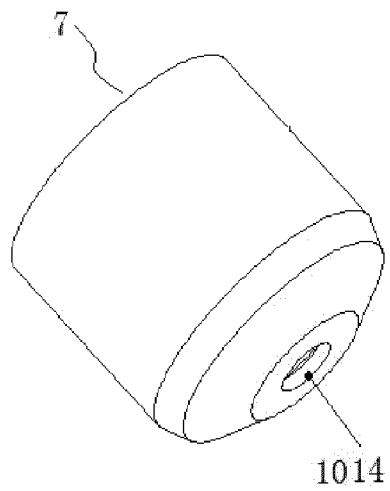


Fig. 11

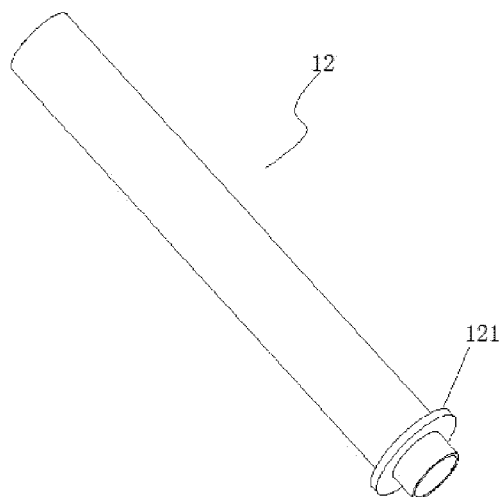


Fig. 12

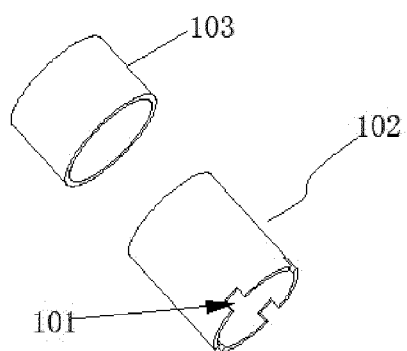


Fig. 13

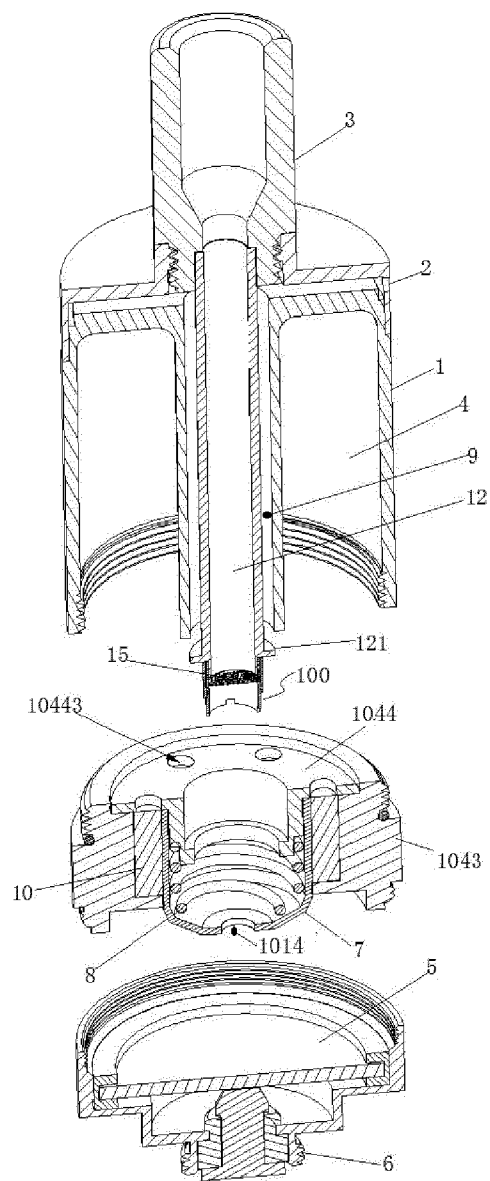


Fig. 14

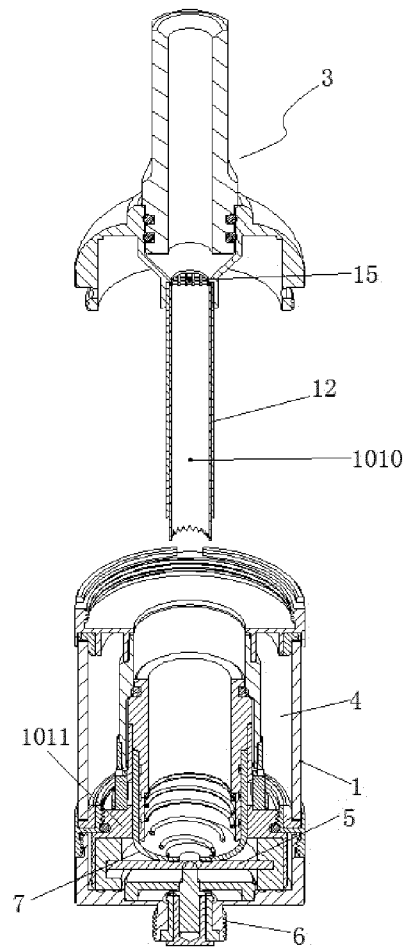


Fig. 15

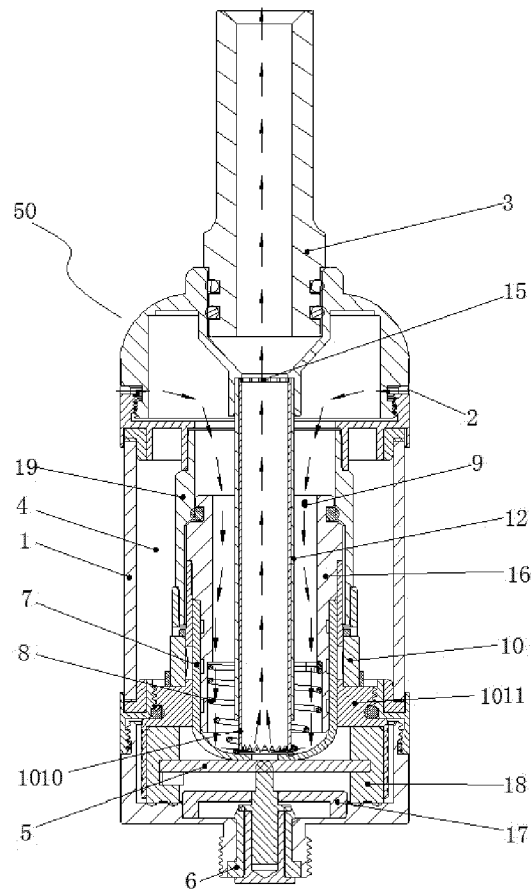


Fig. 16

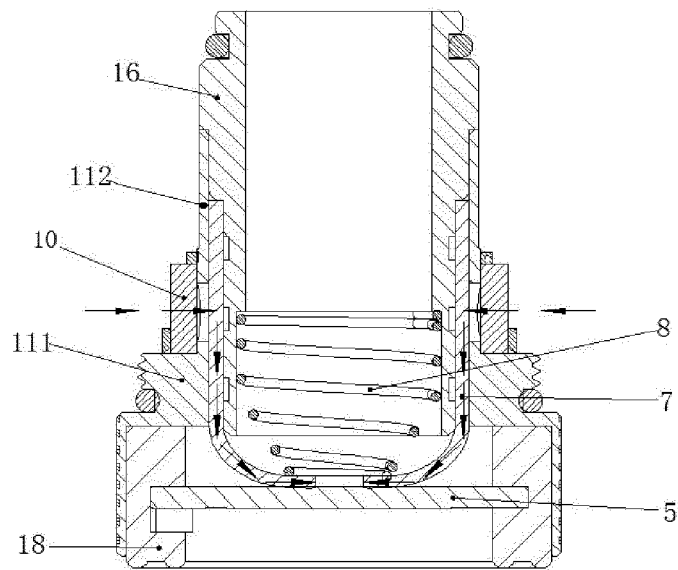


Fig. 17

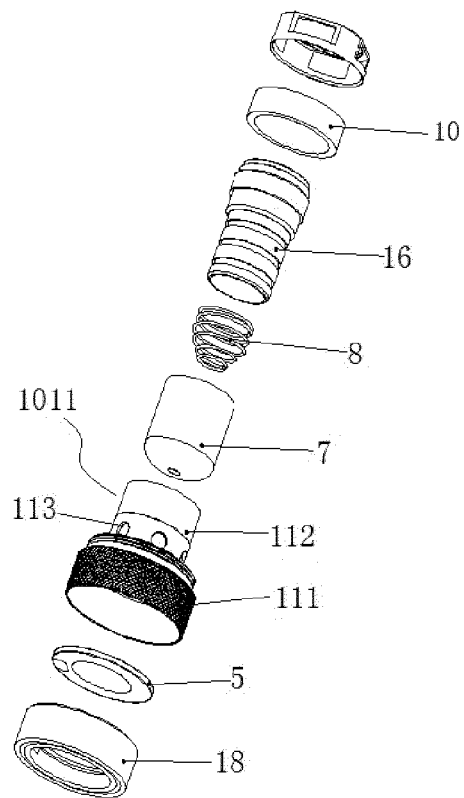


Fig. 18

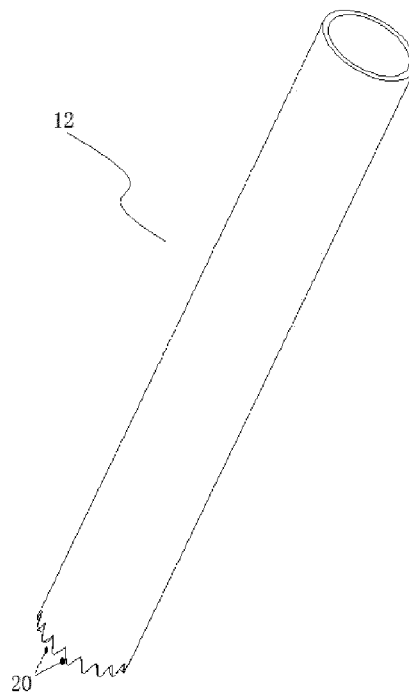


Fig. 19

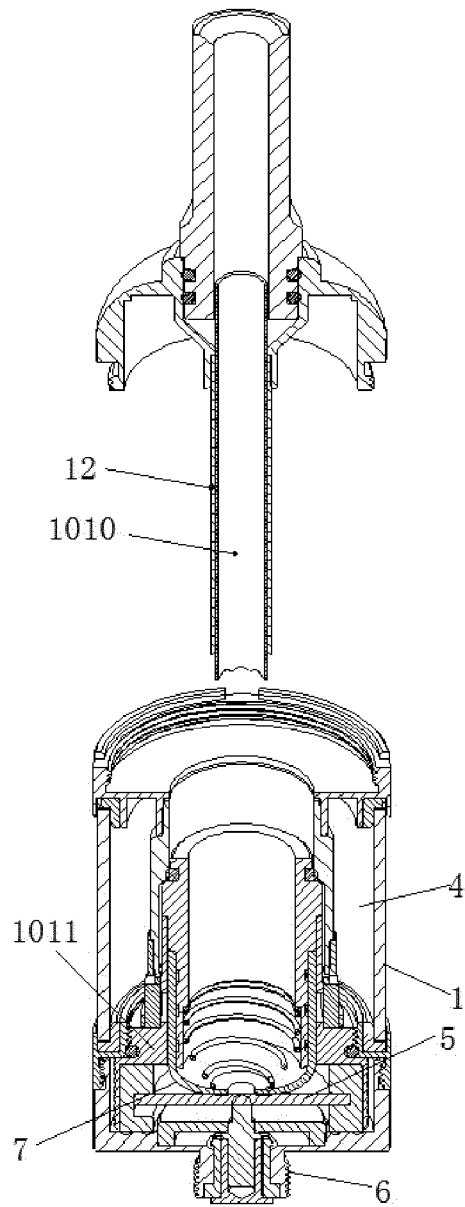


Fig. 20