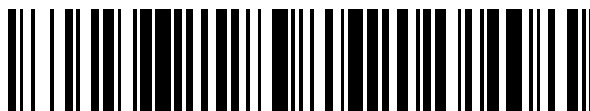


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 779 042**

51 Int. Cl.:

**B01D 47/06** (2006.01)

**B05B 1/26** (2006.01)

**B05B 1/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.10.2010 PCT/CN2010/078221**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.01.2012 WO12006835**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2010 E 10841793 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2020 EP 2594326**

54 Título: **Sistema de eliminación de polvo para gases cargados de polvo**

30 Prioridad:

**16.07.2010 CN 201010229275**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**13.08.2020**

73 Titular/es:

**SHENZHEN SUNXING LIGHT ALLOYS  
MATERIALS CO., LTD (100.0%)  
Building A, Sunxing Plant Hi-Tech Industrial  
District, Gongming, Guanguang Road, Baoan  
Shenzhen, Guangdong 518000, CN**

72 Inventor/es:

**CHEN, XUEMIN;  
YE, QINGDONG y  
ZHOU, SIHAI**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 779 042 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**

Sistema de eliminación de polvo para gases cargados de polvo

**Campo técnico**

5 Esta invención se refiere al campo de la tecnología de eliminación de polvo, más específicamente a un sistema de eliminación de polvo para gases cargados de polvo.

**Antecedentes de la invención**

En la presente industria de procesamiento de metales, se producen grandes cantidades de gases cargados de polvo en el proceso de mecanización de metales. El polvo en el gas cargado de polvo comprende compuestos en su mayor parte diferentes.

10 Por ejemplo, en el proceso productivo de aleación de aluminio-titanio-boro, el polvo producido incluye los siguientes compuestos:  $\text{BF}_3$ ,  $\text{AlF}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{KAIF}_4$ ,  $\text{K}_2\text{TiF}_6$ ,  $\text{K}_8\text{F}_4$ , y mezclas de polvos con aire para formar gas cargado de polvo. La mezcla de agua formada después del contacto entre este polvo y solución de  $\text{NaOH}$  tiene las siguientes características: primero, viscosidad alta con alta probabilidad de adherirse a superficies metálicas; segundo, alta probabilidad de aglomerarse con alta velocidad de coagulación; tercero, corrosión del metal en contacto, cuando la  
15 mezcla de agua se adhiere a superficies metálicas.

Actualmente, existen principalmente tres clases de equipos de eliminación del polvo:

20 La primera clase es un dispositivo de eliminación del polvo del tipo de bolsa, como se muestra en la figura 1, en donde se colocan múltiples bolsas a lo largo de la dirección radial de la cámara colectora 20. El gas cargado de polvo entra en el dispositivo desde la entrada de la cámara colectora 20, pasa a través de los micro-agujeros de las bolsas 22, y sale por la salida de la cámara colectora 20. Los micro-agujeros de las bolsas tienen un cierto tamaño, gas y polvo con tamaños inferiores a un cierto tamaño pueden pasar a través de las bolsas, mientras que polvo con tamaños mayores que el cierto tamaño es eliminado por filtración y se acumula en las bolsas. Este tipo de dispositivo de eliminación del polvo del tipo de bolsa puede filtrar gas cargado de polvo, sin embargo, polvo con alta viscosidad y alta probabilidad de aglomerarse bloquearía fácilmente los micro-agujeros de las bolsas, de manera que no podría pasar a través del dispositivo normalmente y el dispositivo no funcionaría. Y la vida de trabajo de este tipo de dispositivo es muy corta; normalmente, este dispositivo puede trabajar adecuadamente durante sólo aproximadamente 6 horas.

30 La segunda clase es el dispositivo de eliminación del polvo del tipo de lámina de ventilador, como se muestra en la figura 2, en donde un cuerpo de ventilador rotatorio 23 se coloca en la cámara de atomización 21. Existen dos orificios en la cámara de atomización 21; agua fluye en la cámara de atomización 21 desde la abertura superior e incide en el cuerpo de ventilador rotatorio 23 para formar vapor de agua; y el gas cargado de polvo fluye en la cámara de atomización 21 desde la abertura inferior y se mezcla con el vapor de agua para eliminar el polvo en el gas cargado de polvo. Sin embargo, polvo con efecto de corrosión se adherirían fácilmente a las superficies del cuerpo del ventilador 23 y corroería el cuerpo del ventilador, de manera que se reduce el efecto de atomización para agua del cuerpo del ventilador.

35 La tercera clase es el dispositivo de eliminación de polvo del tipo de conducto denso, como se muestra en la figura 3, en donde una cámara de agua tubular 24 se coloca en la cámara de atomización 21, y se colocan conductos pequeños densos 25 en la pared de la cámara de agua. Agua fluye dentro desde la entrada de la cámara de agua 24 y se pulveriza desde los conductos pequeños densos 25 para formar vapor de agua, y el vapor de agua se mezcla con el gas cargado de polvo para eliminar el polvo en gas cargado de polvo. Sin embargo, cuando se pulveriza agua a través de los conductos pequeños densos, la mezcla de vapor-agua rodea los conductos pequeños densos, de manera que las rebabas tienen una alta probabilidad de acumularse sobre las superficies de los conductos en contacto con la mezcla de vapor-agua, de manera que los conductos se bloquean lentamente para reducir el efecto de atomización y al mismo tiempo se corroen para reducir la vida de trabajo de este dispositivo. La necesidad de eliminar rebabas frecuentemente en el proceso de uso de este dispositivo eleva la intensidad de mano de obra y reduce la eficiencia de eliminación del polvo.

De esta manera, los equipos actuales de eliminación del polvo no pueden tener efecto estable, efectivo y de recogida continua de polvo para el gas cargado de polvo con polvo compuesto.

50 El documento FR 2 416 047 A3 se refiere a un lavador de agua para purificar aire de escapa de taller de pintura, que tiene una tobera no bloqueable de alta presión para producir aerosol de agua. El documento FR 2 345 054 A1 se refiere a un atomizador de impacto para líquidos, que consiste en una tobera que inyecta líquido a una alta presión, y una placa. El documento AU 425 585 B3 se refiere a un aparato para el tratamiento húmedo de gases cargados de polvo. El aparato incluye un cilindro o cámara poligonal equipados con conjuntos de toberas a lo largo de las paredes de la cámara y un miembro de control. El documento GB 120 304 A se refiere a un aparato para poner gases y líquidos en contacto íntimo. El documento US 1 017 304 A se refiere a un separador de humo.

**Sumario de la invención**

5 Para resolver los presentes problemas técnicos, esta invención proporciona un sistema de eliminación de polvo para gas cargado de polvo, como se describe en las reivindicaciones. Este sistema tiene una atomización de dos etapas – coordinación de las bolas de atomización y las salidas de agua, y utilización de atomizadores en forma de paraguas – para garantizar el efecto de atomización, y al mismo tiempo resolver los presentes problemas de bloqueo y corrosión sin incrementar el trabajo de limpieza y sin afectar a la vida de trabajo.

Esta invención proporciona un sistema de eliminación del polvo para resolver los presentes problemas técnicos.

10 Esta invención proporciona un sistema de eliminación de polvo para resolver los presentes problemas técnicos. Este sistema comprende al menos un atomizador, en donde el atomizador comprende una cámara de atomización y un mecanismo de atomización instalado en la cámara de atomización. La cámara de atomización incluye una entrada para el gas cargado de polvo y una salida para el gas después de la mezcla; el mecanismo de atomización incluye una cámara de agua, la primera y segunda bolas de atomización, un atomizador en forma de paraguas y un mecanismo de regulación; la cámara de agua incluye la primera y segunda entradas de agua, y la primera y segunda salidas de agua. La primera y segunda entradas de agua están colocadas opuestas, y la línea central de las entradas de agua está perpendicular a la línea central de las salidas de agua; la primera bola de atomización está colocada en coordinación con la primera salida de agua y la segunda bola de atomización está colocada en coordinación con la segunda salida de agua; el atomizador en forma de paraguas está colocado debajo de la segunda bola de atomización; el mecanismo de regulación ajusta la holgura de ajuste entre la primera bola de atomización y la primera salida de agua, la holgura de ajuste entre la segunda bola de atomización y la segunda salida de agua, y el ángulo de abocardado de la superficie de paraguas del atomizador en forma de paraguas.

Otras realizaciones preferidas de esta invención son:

25 el mecanismo de regulación incluye una primera, una segunda y una tercera unidad de regulación, en donde la primera unidad de regulación está en conexión con y en control del movimiento de la primera bola de atomización, la segunda unidad de regulación está en conexión con y en control del movimiento de la segunda bola de atomización, y la tercera unidad de regulación está en conexión con el atomizador en forma de paraguas y en control con el movimiento de la superficie de paraguas del atomizador en forma de paraguas;

30 el mecanismo de regulación comprende también una cuarta y una quinta unidad de regulación, en donde la cuarta unidad de regulación está en conexión con y en control del movimiento de la primera bola de atomización, y la quinta unidad de regulación está conectada a la segunda bola de atomización y al atomizador en forma de paraguas;

existen múltiples atomizadores y están conectados ordenadamente en serie;

35 la primera y segunda salidas de agua son redondas; la primera y segunda bolas de atomización son esféricas; la primera bola de atomización, la primera salida de agua, la segunda salida de agua, la segunda bola de atomización, y el atomizador en forma de paraguas están colocados ordenadamente desde arriba hacia abajo, y sus centros estén en línea;

40 existen indentaciones sobre el lado de la superficie de paraguas hacia la cámara de agua; la parte superior del atomizador en forma de paraguas está incrustada en la segunda bola de atomización, de manera que cuando la segunda unidad de regulación acciona la segunda bola de atomización en movimiento, el atomizador en forma de paraguas se mueve simultáneamente; la tercera unidad de regulación está articulada a la superficie de paraguas para ajustar el ángulo de abocardado de la superficie;

45 el sistema de eliminación de polvo incluye un mecanismo de separación de gas-líquido, en donde el mecanismo de separación de gas-líquido incluye una salida de líquido en la parte inferior y una salida de gas en la parte superior, y el mecanismo de separación de gas-líquido se conecta a la salida para el gas después de la mezcla;

el sistema de eliminación de polvo incluye un mecanismo de escape, en donde el mecanismo de escape incluye una bomba de escape y un tubo de escape, y el tubo de escape se conecta a la salida de gas;

el sistema de eliminación de polvo incluye una piscina de sedimentos y la salida de líquido se conecta a una cavidad interior de la piscina de sedimentos;

50 el sistema de eliminación de polvo incluye un mecanismo de filtración, en donde el mecanismo de filtración incluye una bomba de aguas residuales y un filtro de bastidor de placa, el fondo de la piscina de sedimentos se conecta al filtro de bastidor de placa a través de la bomba de aguas residuales, y la salida de agua desde el filtro de bastidor de placa fluye dentro de la piscina de sedimentos;

el sistema de eliminación de polvo incluye un mecanismo de transporte de agua, en donde el mecanismo de transporte de agua incluye una bomba de transporte de agua y un conducto de transporte de agua, la bomba de transporte de agua se conecta a la parte superior de la piscina de sedimentos, y el conducto de transporte de agua se conecta a la primera y a la segunda salidas de agua separadamente después del flujo dividido.

- 5 Comparado con la técnica anterior, el efecto ventajoso preferido de esta invención es: la atomización de dos etapas – coordinación de las bolas de atomización y las salidas de agua, y el uso de un atomizador en forma de paraguas – garantiza el efecto de atomización. Cuando existen rebabas que se acumulan en las salidas de agua, se reduciría el tamaño de las salidas de agua; regular las holguras de ajuste entre las bolas de atomización y las salidas de agua para eliminar completamente la influencia del bloqueo sobre el efecto de atomización. Cuando existen rebabas que  
10 corroen las salidas de agua, se incrementaría el tamaño de las salidas de agua; regular las holguras de ajuste entre las bolas de atomización y las salidas de agua para eliminar completamente la influencia de la corrosión sobre el efecto de atomización. De acuerdo con la concentración de polvo en el gas cargado de polvo, regular de manera correspondiente las holguras de ajuste entre las bolas de atomización y las salidas de agua para mejorar el efecto de atomización para agua. Y regular de manera adecuada el ángulo abocardado de la superficie del paraguas del  
15 atomizador en forma de paraguas para mejorar más el efecto de atomización. De esta manera, existen mejor efecto de atomización y mejor efecto de contacto entre el agua y el polvo.

### Breve descripción de los dibujos

- La figura 1 es un diagrama esquemático estructural del dispositivo de eliminación de polvo del tipo de bolsa de la técnica anterior.
- 20 La figura 2 es un diagrama esquemático estructural del dispositivo de eliminación de polvo del tipo de lámina de ventilador de la técnica anterior.
- La figura 3 es un diagrama esquemático estructural del dispositivo de eliminación de polvo del tipo de conducto denso de la técnica anterior.
- 25 La figura 4 es un diagrama esquemático estructural del atomizador del sistema de eliminación del polvo de esta invención.
- La figura 5 es un diagrama esquemático estructural de la cámara de agua.
- La figura 6 es un diagrama esquemático de una realización del sistema de eliminación de polvo de esta invención.

### Descripción detallada de realizaciones preferidas

- 30 Una descripción más detallada de esta invención se realiza ahora a través de una realización de la invención y de los dibujos que se acompañan.
- Como se muestra en las figuras 4, 5 y 6, un sistema de eliminación del polvo para el gas cargado de polvo incluye un atomizador 10 que se utiliza para mezclar el gas cargado de polvo y el vapor de agua para que el vapor de agua pueda absorber el polvo en el gas cargado de polvo para eliminar o reducir la concentración de polvo en el gas  
35 cargado de polvo, o se utiliza especialmente para recoger polvo. El atomizador 10 incluye una cámara de atomización 11 y un mecanismo de atomización 12 colocado en la cámara de atomización 11. La cámara de atomización 11 incluye una entrada para gas cargado de polvo 111 y una salida para gas después de la mezcla 112; gas cargado de polvo fluye en la cámara de atomización 11 desde la entrada para el gas cargado de polvo 111, contacta con el vapor de agua, y fluye fuera de la salida para el gas después de la mezcla 112. El mecanismo de atomización 12 se utiliza para transformar flujo de agua en vapor de agua; el gas cargado de polvo y el vapor de  
40 agua en la cámara de atomización 11 tienen cierta presión. El mecanismo de atomización 12 incluye una cámara de agua 121, la primera bola de atomización 126, la segunda bola de atomización 127, un atomizador 130 en forma de paraguas y un mecanismo de regulación; la cámara de agua 121 incluye la primera entrada de agua 122, la segunda entrada de agua 123, la primera salida de agua 124 y la segunda salida de agua 125; la primera y segunda entradas de agua 122 y 123 están colocadas opuestas, y la línea central de la primera y segunda entradas de agua 122 y 123 está perpendicular a la línea central de la primera y segunda salidas de agua 124 y 125; la primera bola de atomización 126 se coloca para coordinar con la primera salida de agua 124; la segunda bola de atomización 127 se  
45 coloca para coordinar con la segunda salida de agua 125; el atomizador 130 en forma de paraguas se coloca debajo de la segunda bola de atomización 127; el mecanismo de regulación ajusta la holgura de ajuste entre la primera bola de atomización 126 y la primera salida de agua 124, la holgura de ajuste entre la segunda bola de atomización 127 y la segunda salida de agua 125, y el ángulo de abocardado de la superficie de paraguas del atomizador 130 en forma de paraguas. La bola de atomización 126 se utiliza para coordinar con la primera salida de agua 124 para transformar flujo de agua eyectado desde la primera salida de agua 124 en vapor de agua. La segunda bola de atomización 127 se utiliza para coordinar con la segunda salida de agua 125 para transformar flujo de agua  
50 eyectado desde la segunda salida de agua 125 en vapor de agua; el atomizador 130 en forma de paraguas se coloca en el fondo del mecanismo de atomización 12 para atomizar más el vapor de agua que incide contra su superficie de paraguas para mejorar el efecto de atomización.
- 55

El mecanismo de atomización en esta invención puede controlar separadamente la holgura de ajuste entre la primera bola de atomización 126 y la primera salida de agua 124; la holgura de ajuste entre la segunda bola de atomización 127 y la segunda salida de agua 125, y el ángulo de abocardado de la superficie de paraguas del atomizador 130 en forma de paraguas, o puede controlar correlativamente dos holguras de ajuste y el ángulo de abocardado de la superficie de paraguas. Si está en control separado, el mecanismo de regulación incluye la primera unidad de regulación 128, la segunda unidad de regulación 129 y la tercera unidad de regulación 131; la primera unidad de regulación 128 está en conexión con y en control del movimiento de la primera bola de atomización 126; la segunda unidad de regulación 129 está en conexión y en control del movimiento de la segunda bola de atomización 127; la tercera unidad de regulación 131 está en conexión con el atomizador 130 en forma de paraguas y en control del movimiento de la superficie de paraguas del atomizador 130 en forma de paraguas. Si está en control correlacionado, el mecanismo de regulación incluye la cuarta unidad de regulación y la quinta unidad de regulación; la cuarta unidad de regulación está en conexión con y en control del movimiento de la primera bola de atomización 126; la quinta unidad de regulación está conectada a la segunda bola de atomización 127 y al atomizador 130 en forma de paraguas, cuando se reduce la holgura de ajuste entre la segunda bola de atomización 127 y la segunda salida de agua 125, se reduce simultáneamente el ángulo de abocardado de la superficie de paraguas, y cuando se incrementa la holgura de ajuste entre la segunda bola de atomización 127 y la segunda salida de agua 125, se incrementa simultáneamente el ángulo de abocardado de la superficie de paraguas.

El sistema de polvo de esta invención puede utilizar solamente un atomizador o utilizar varios atomizadores en serie, dependiendo de la demanda del nivel de eliminación de polvo.

La primera bola de atomización 126 está colocada para coordinar con la primera salida de agua 124; la segunda bola de atomización 127 está colocada para coordinar con la segunda salida de agua 125; los tamaños de las holguras entre las bolas de atomización y las salidas de agua están relacionadas con el efecto de atomización, de manera que regulan moderadamente las holguras de ajuste entre las bolas de atomización y las salidas de agua utilizando el mecanismo de regulación. El atomizador 130 en forma de paraguas está colocado debajo de la segunda bola de atomización 127; debido a la incidencia de la gravedad, el vapor de agua o las gotitas de agua, que contactan con los lados del atomizador 130 en forma de paraguas, se pueden atomizar más. La primera y segunda salidas de agua preferidas en la invención son redondas; la primera bola de atomización 126, la primera salida de agua 124, la segunda salida de agua 125, la segunda bola de atomización 127, y el atomizador 130 en forma de paraguas están colocados ordenadamente desde arriba hacia abajo, y sus centros están en línea.

Existen indentaciones sobre el lado de la superficie de paraguas hacia la cámara de agua 121 para incrementar el área superficial del lado superior de la superficie de paraguas y cambiar las direcciones del vapor de agua y de las gotitas de agua que inciden sobre las indentaciones para mejorar el efecto de atomización.

El atomizador 130 en forma de paraguas puede estar colocado separadamente de la segunda bola de atomización 127 o se puede conectar directamente con la segunda bola de atomización 127. Si están conectadas juntas, la pared superior del atomizador 130 en forma de paraguas está incrustada en la segunda bola de atomización 127, de manera que cuando la segunda unidad de regulación 129 acciona la segunda pared de atomización 127 en movimiento, el atomizador 130 en forma de paraguas se mueve simultáneamente, entonces la segunda bola de atomización 127 y el atomizador en forma de paraguas tienen un movimiento lineal en la dirección ascendente y descendente. Y la tercera unidad de regulación está articulada a la superficie de paraguas para ajustar el ángulo de abocardado de la superficie.

El sistema de eliminación de polvo de esta invención incluye un mecanismo de separación de gas-líquido 13, el mecanismo de separación de gas-líquido incluye una salida de líquido 136 en la parte inferior y una salida de gas 135 en la parte superior, y el mecanismo de separación de gas-líquido 13 y la salida del gas después de la mezcla 112 están interconectados. Debido a la diferencia de gravedad, después de la entrada del gas cargado de polvo en el mecanismo de separación de gas-líquido 13, el gas limpio más ligero fluye fuera de la salida de gas en la parte superior, y las gotitas de agua más pesadas con polvo convergen para escaparse desde la salida de líquido 136.

El sistema de eliminación de polvo de esta invención incluye un mecanismo de escape 16, en donde el mecanismo de escape 16 incluye una bomba de escape 161 y un tubo de escape 162, y el tubo de escape 162 se conecta a la salida de gas 135. El tubo de escape 162 está colocado conectado a la salida de gas 135, de manera que el gas limpio se puede exportar a lo largo del tubo de escape 162; y la bomba de escape 161 está colocada para ayudar efectivamente al flujo de gas.

El sistema de eliminación de polvo de esta invención incluye una piscina de sedimentos 14 y la salida de líquido 136 está conectada a la cavidad interior de la piscina de sedimentos 14. A través de la salida de líquido 136, las gotitas de agua con polvo convergen para fluir dentro y acumularse en la piscina de sedimentos 14 para formar agua residual; la evacuación posterior del agua residual puede separar el agua limpia y el residuo.

El sistema de eliminación de polvo de esta invención incluye un mecanismo de filtración 15, en donde el mecanismo de filtración incluye una bomba de aguas residuales 151 y un filtro de bastidor de placa 152. El fondo de la piscina de sedimentos 14 se conecta al filtro de bastidor de placa 152 a través de la bomba de aguas residuales 151; la

bomba de aguas residuales 151 transporta el agua residual hasta el filtro de bastidor de placa 152; el filtro de bastidor de placa 152 se utiliza para separar el agua y el residuo y el agua de salida desde el filtro de bastidor de placa 152 fluye a la piscina de sedimentos 14.

5 El sistema de eliminación de polvo de esta invención incluye un mecanismo de transporte de agua 17, en donde el mecanismo de transporte de agua 17 incluye una bomba de transporte de agua 171 y un conducto de transporte de agua 172. La bomba de transporte de agua 171 se conecta a la parte superior de la piscina de sedimentos 14, de manera que el agua se puede recircular y reutilizar y que se pueden evitar que se fuguen la polución y agua residual; y el conducto de transporte de agua 172 se conecta a la primera y segunda salidas de agua separadamente después de la división del flujo.

10 En esta invención, la atomización de dos etapas – coordinación de las bolas de atomización y las salidas de agua, y el uso de un atomizador en forma de paraguas – se utiliza para garantizar el efecto de atomización. Cuando existen rebabas que se acumulan en las salidas de agua, regular las holguras de ajuste entre las bolas de atomización y las salidas de agua para eliminar completamente la influencia del bloqueo sobre el efecto de atomización. Cuando existen rebabas que corroen las salidas de agua, regular las holguras de ajuste entre las bolas de atomización y las salidas de agua para eliminar completamente la influencia de la corrosión sobre el efecto de atomización. De acuerdo con la concentración de polvo en el gas cargado de polvo, regular de manera correspondiente las holguras de ajuste entre las bolas de atomización y las salidas de agua para mejorar el efecto de atomización para agua. Y regular de manera adecuada el ángulo de abocardado de la superficie del paraguas del atomizador en forma de paraguas para mejorar más el efecto de atomización. De esta manera, existen mejor efecto de atomización y mejor efecto de contacto entre el agua y el polvo.

20 Aunque se han dado descripciones más detalladas de esta invención anteriormente en conexión con una realización preferida, no debería entenderse que esta invención está limitada a la realización descrita. Será evidente para los expertos en la técnica que se pueden realizar varias modificaciones y disposiciones equivalentes bajo la protección de esta invención sin apartarse del espíritu y alcance de la invención.

25

## REIVINDICACIONES

- 1.- Un atomizador (10) con un sistema de eliminación de polvo para gas cargado de polvo, comprendiendo el atomizador (10) una cámara de atomización (11) y un mecanismo de atomización (12) instalado en la cámara (11), incluyendo la cámara (11) un entrada para el gas cargado de polvo y una salida para el gas después de la mezcla, **caracterizado por que:**
- 5 dicho mecanismo de atomización (12) comprende una cámara de agua (121), una primera bola de atomización (126), una segunda bola de atomización (127), un atomizador (130) en forma de paraguas y un mecanismo de regulación;
- 10 dicha cámara de agua (121) incluye una primera entrada de agua (122) y una segunda entrada de agua (123), una primera salida de agua (124) y una segunda salida de agua (125); dichas primera y segunda entradas de agua están colocadas opuestas, y la línea central de las entradas de agua está perpendicular a la línea central de las salidas de agua;
- 15 dicha primera bola de atomización (126) está colocada para coordinar con dicha primera salida de agua (124); dicha segunda bola de atomización está colocada verticalmente debajo de dicha primera bola de atomización (126) y está colocada para coordinar con dicha segunda salida de agua (125); dicho atomizador (130) en forma de paraguas está colocado verticalmente debajo de dicha segunda bola de atomización (127);
- 20 dicho mecanismo de regulación ajusta una holgura de ajuste entre dicha primera bola de atomización (126) y dicha primera salida de agua (124), la holgura de ajuste entre dicha segunda bola de atomización (127) y dicha segunda salida de agua (125), y un ángulo de abocardado de la superficie de paraguas del atomizador (130) en forma de paraguas.
2. El atomizador (10) con el sistema de eliminación de polvo para gas cargado de polvo de la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicho el mecanismo de regulación incluye una primera unidad de regulación (128), una segunda unidad de regulación (129) y una tercera unidad de regulación (131), en donde dicha primera unidad de regulación (128) está en conexión con y en control del movimiento de dicha primera bola de atomización (126), dicha
- 25 segunda unidad de regulación (129) está en conexión con y en control del movimiento de la segunda bola de atomización (127), y dicha tercera unidad de regulación (131) está en conexión con dicho atomizador (130) en forma de paraguas y en control con el movimiento de la superficie de paraguas del atomizador (130) en forma de paraguas.
3. El atomizador (10) con el sistema de eliminación de polvo para gas cargado de polvo de la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** dicho mecanismo de regulación incluye una cuarta unidad de regulación y una quinta unidad de regulación, en donde dicha cuarta unidad de regulación está en conexión con y en control del movimiento de dicha primera bola de atomización (126), y dicha quinta unidad de regulación está conectada a dicha segunda bola de atomización (127) y a dicho atomizador (130) en forma de paraguas.
- 30
4. El atomizador (10) con el sistema de eliminación de polvo para gas cargado de polvo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** existen múltiples de dichos atomizadores y están conectados ordenadamente en serie.
- 35
5. El atomizador (10) con el sistema de eliminación de polvo para gas cargado de polvo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que:** dicha primera y dicha segunda salidas de agua (124, 125) son redondas; dicha primera bola de atomización (126), dicha primera salida de agua (124) y dicha segunda bolas de atomización son esféricas; la primera bola de atomización, la primera salida de agua, dicha segunda salida de agua (125), dicha segunda bola de atomización (127), y dicho atomizador (130) en forma de paraguas están colocados ordenadamente desde arriba hacia abajo, y sus centros estén en línea.
- 40
6. El atomizador (10) con el sistema de eliminación de polvo para gas cargado de polvo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que:** existen indentaciones sobre el lado de la superficie de paraguas hacia la cámara de agua (121); la parte superior del atomizador (130) en forma de paraguas está incrustada en dicha segunda bola de atomización (127), de manera que cuando dicha segunda unidad de regulación (129) acciona dicha segunda bola de atomización (127) en movimiento, dicho atomizador (130) en forma de paraguas se mueve simultáneamente; dicha tercera unidad de regulación está articulada a dicha superficie de paraguas para ajustar el ángulo de abocardado de la superficie.
- 45
7. El atomizador (10) con el sistema de eliminación de polvo para gas cargado de polvo de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que:** dicho sistema de eliminación de polvo incluye un mecanismo de separación de gas-líquido (13), en donde dicho mecanismo de separación de gas-líquido (13) incluye una salida de líquido (136) en la parte inferior y una salida de gas (135) en la parte superior, y dicho mecanismo de separación de gas-líquido (13) y dicha salida para el gas están interconectados después de la mezcla.
- 50
8. El atomizador (10) con el sistema de eliminación de polvo para gas cargado de polvo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que:** dicho sistema de eliminación de polvo incluye un mecanismo
- 55

de escape (169, en donde dicho mecanismo de escape (16) incluye una bomba de escape (16) y un tubo de escape (162), y dicho tubo de escape (162) se conecta a dicha salida de gas (135).

5 9. El atomizador (10) con el sistema de eliminación de polvo para gas cargado de polvo de la reivindicación 7, **caracterizado por que:** dicho sistema de eliminación de polvo incluye una piscina de sedimentos (14) y dicha salida de líquido (136) se conecta a una cavidad interior de la piscina de sedimentos (14).

10. El atomizador (10) con el sistema de eliminación de polvo para gas cargado de polvo de la reivindicación 9, **caracterizado por que:**

10 dicho sistema de eliminación de polvo incluye un mecanismo de filtración (15), en donde dicho mecanismo de filtración (15) incluye una bomba de aguas residuales (151) y un filtro de bastidor de placa (152), el fondo de dicha piscina de sedimentos (14) se conecta a dicho filtro de bastidor de placa (152) a través de la bomba de aguas residuales (151), y la salida de agua desde dicho filtro de bastidor de placa (152) fluye dentro de dicha piscina de sedimentos (14);

15 dicho sistema de eliminación de polvo incluye un mecanismo de transporte de agua (17), en donde dicho mecanismo de transporte de agua (17) incluye una bomba de transporte de agua (171) y un conducto de transporte de agua (172), dicha bomba de transporte de agua (171) se conecta a la parte superior de dicha piscina de sedimentos (14) y dicho conducto de transporte de agua (172) se conecta dichas primeras y segunda salidas de agua (124, 125) separadamente después del flujo dividido.



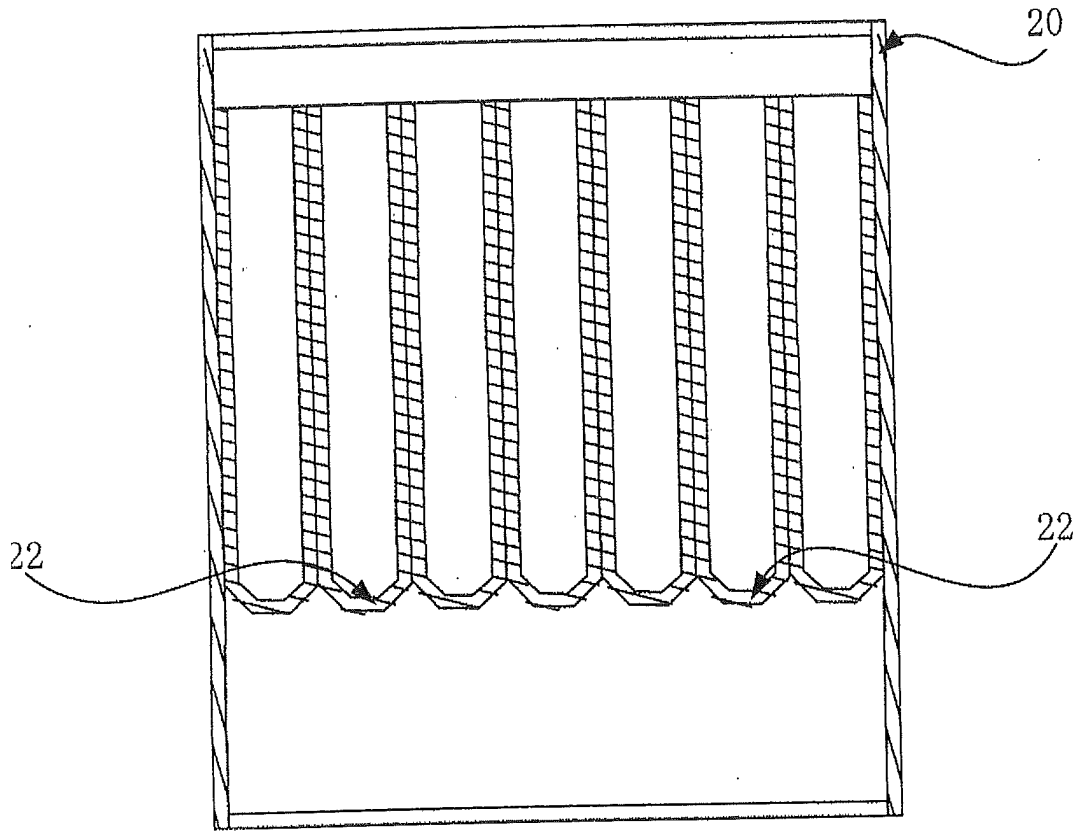


FIG. 1

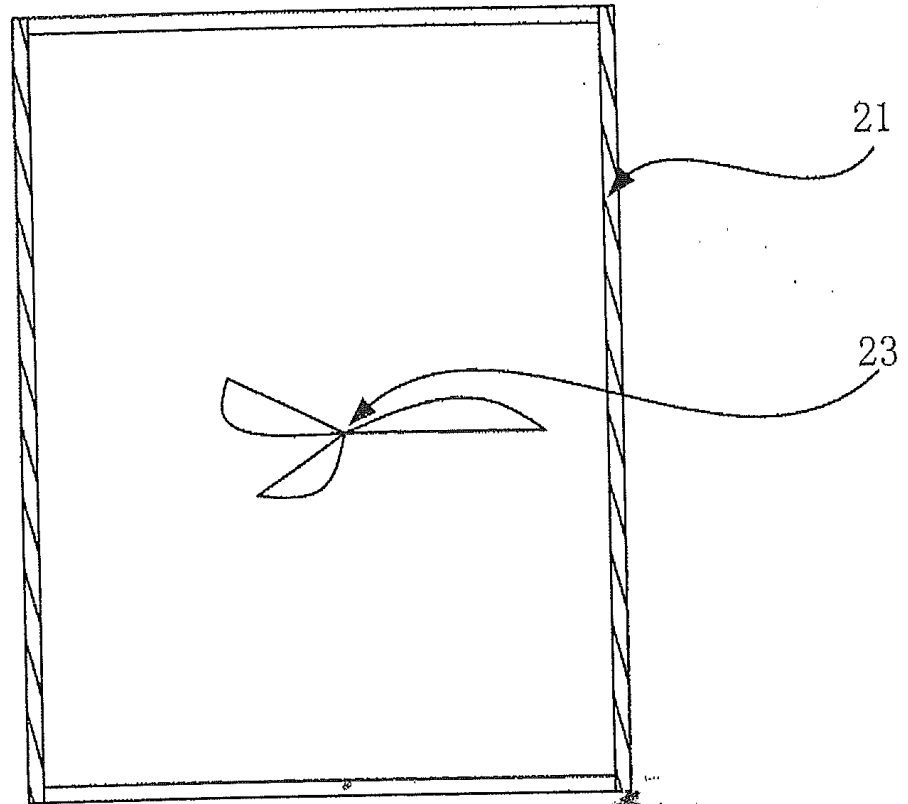


FIG. 2

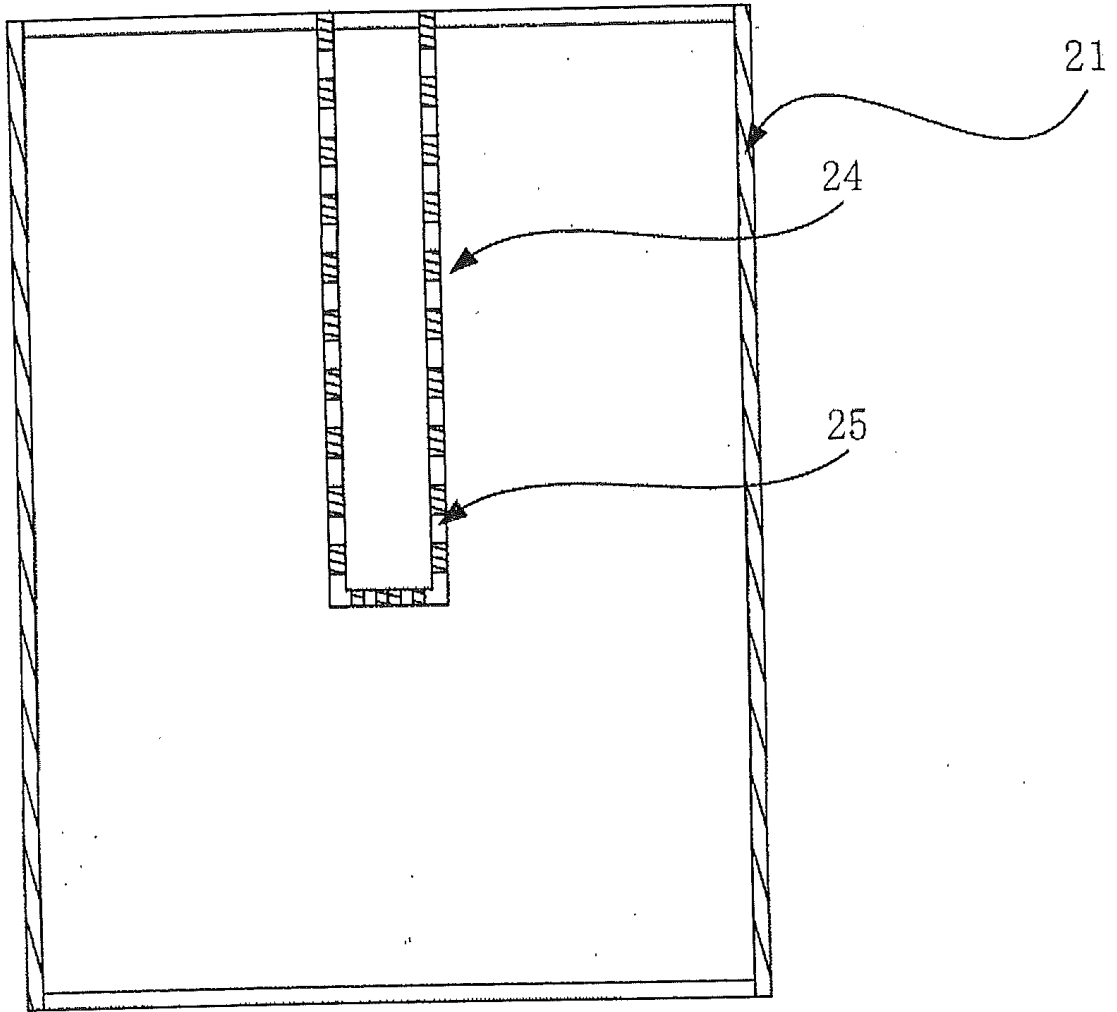


FIG. 3

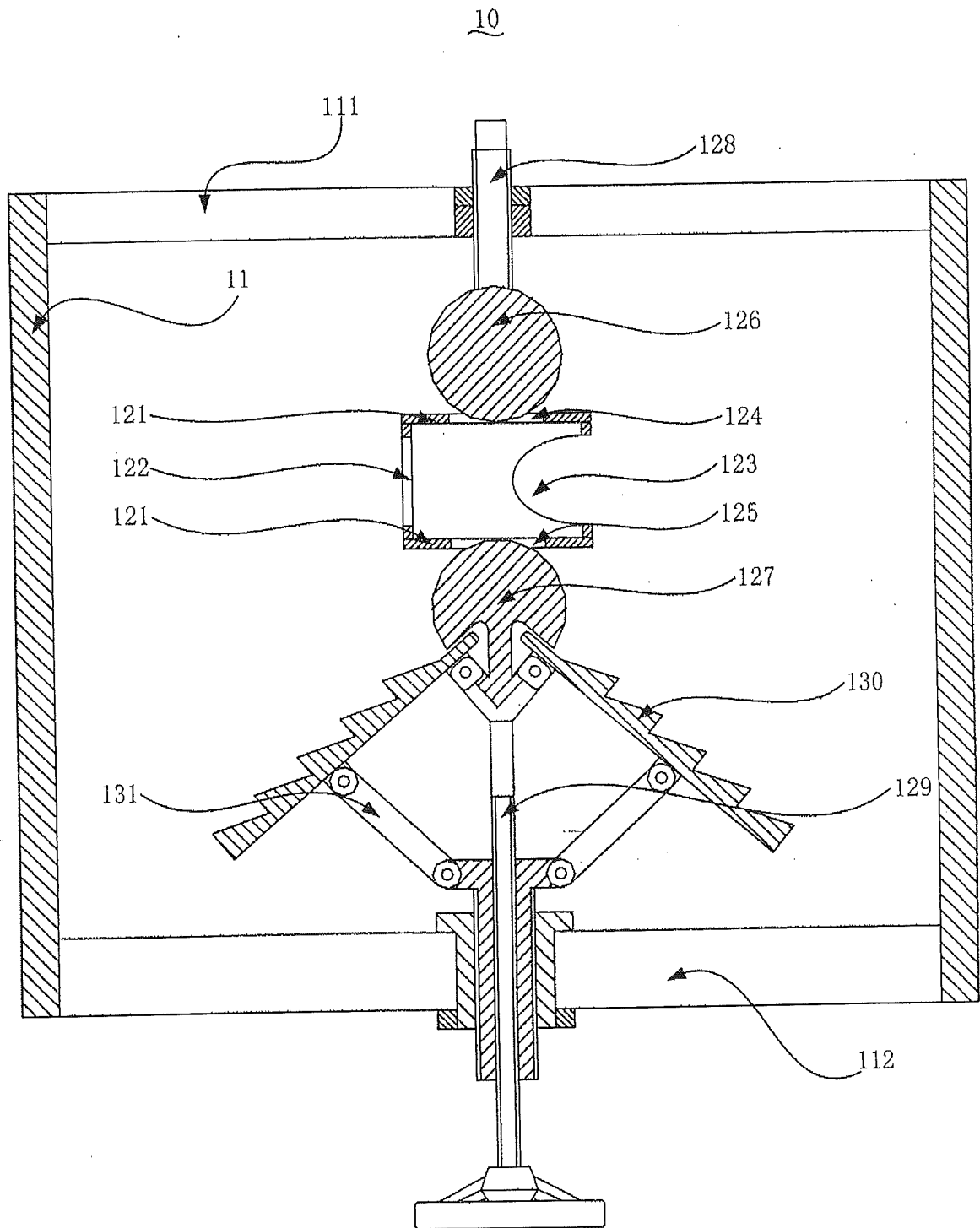


FIG. 4

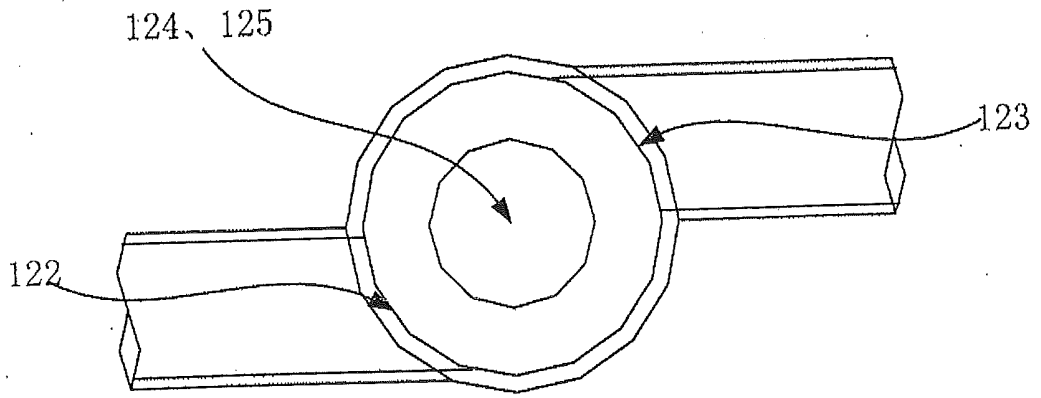


FIG. 5

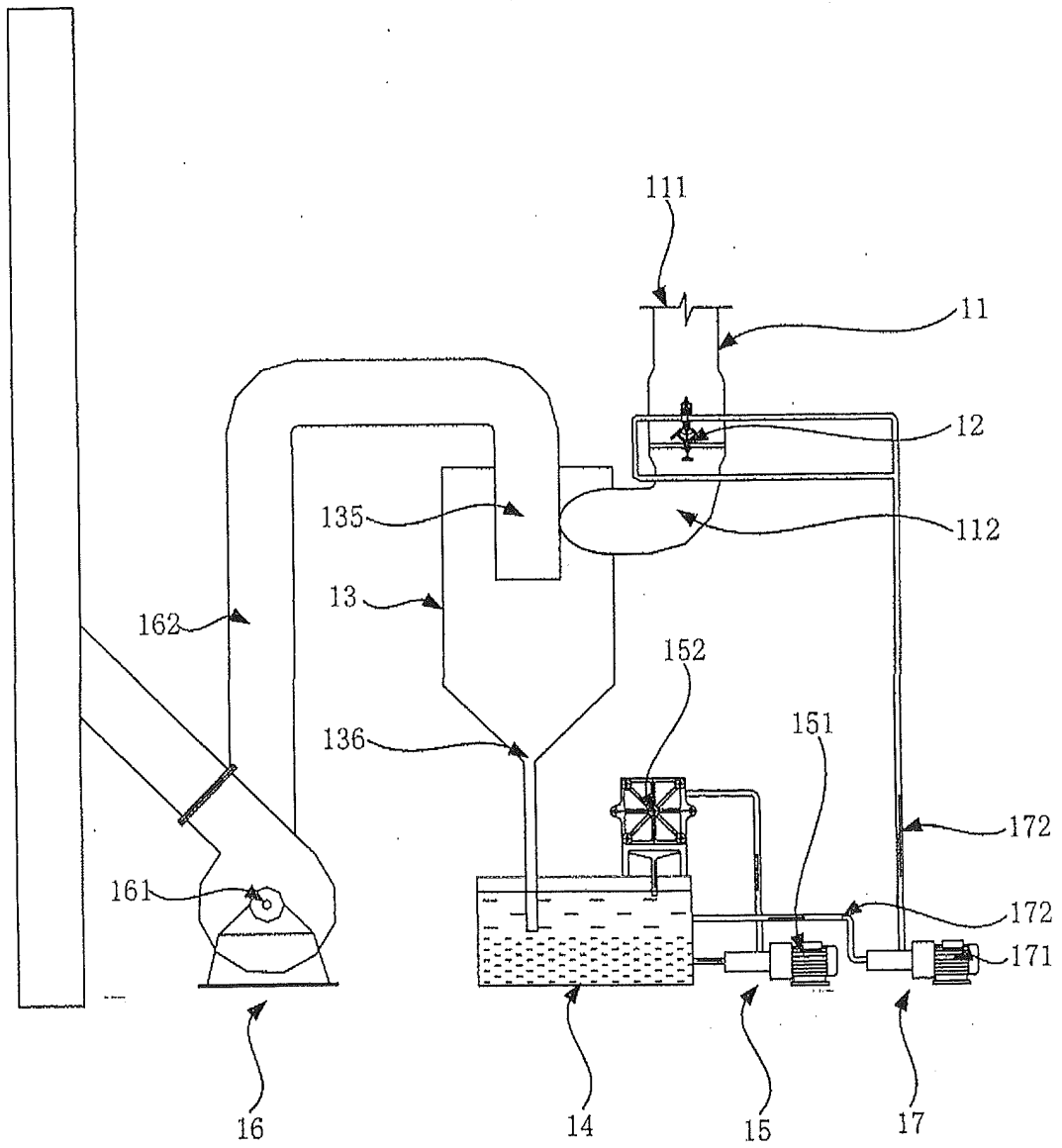


FIG. 6