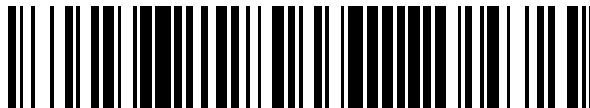


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 747 377**

51 Int. Cl.:

B65B 51/06 (2006.01)

B65B 59/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.04.2013 PCT/CN2013/074297**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.09.2014 WO14146315**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.04.2013 E 13878710 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2019 EP 2977326**

54 Título: **Máquina selladora de cajas de cartón con cinta adhesiva**

30 Prioridad:

19.03.2013 CN 201310086919

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

10.03.2020

73 Titular/es:

**SU-ZHOU XUENUO MECHANICAL PRODUCTS
CO., LTD (100.0%)
Gu Pu Road, Industry Park, Chengxiang Town
Taicang, Jiangsu 215400, CN**

72 Inventor/es:

ZHANG, QICANG

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 747 377 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

Máquina selladora de cajas de cartón con cinta adhesiva

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un tipo de equipo de sellado de cajas, en particular, una máquina selladora de cajas con cinta adhesiva.

Antecedentes

10 Los productos producidos en la producción por lotes siempre emplean una operación de la línea de ensamblaje en la que cada estación de trabajo está provista de equipos mecánicos, respectivamente, para ejecutar el procesamiento automático. Y el equipo de sellado de cajas generalmente es provisto en el extremo más alejado de la línea de ensamblaje para empaquetar los productos y facilitar su transporte.

15 El equipo de sellado de cajas existente generalmente tiene un núcleo de máquina superior para sellar la parte superior de la caja con la cinta adhesiva, un núcleo de máquina inferior para sellar el fondo de la caja y un dispositivo transportador para transportar la caja, siendo generalmente el núcleo de máquina inferior fijo provisto en un asiento de máquina y debajo del dispositivo transportador. Se necesita reemplazar la cinta adhesiva del núcleo de máquina inferior cuando se agota la cinta adhesiva dentro del núcleo de máquina inferior. Se llevan los siguientes pasos a cabo para reemplazar la cinta adhesiva del núcleo de máquina inferior: abrir una puerta de seguridad; separar dos cintas transportadoras; elevar una cabeza de máquina; separar el núcleo de máquina inferior del asiento de máquina; reemplazar la cinta adhesiva; reensamblar el núcleo de máquina inferior; ajustar el núcleo de máquina inferior a una altura adecuada; ajustar una distancia entre las dos cintas transportadoras; y cerrar la puerta de seguridad. Obviamente, se pueden apreciar desventajas debido a que generalmente se necesitan varios minutos para completar esos pasos, incluso por parte de un operador bien capacitado a través de formación profesional: los pasos de operación son demasiados, el reemplazo de la cinta adhesiva es inconveniente y la eficiencia de las operaciones es baja. El reemplazo de un núcleo de máquina inferior generalmente puede llevar a cientos de cajas esperando en la línea de ensamblaje.

25 El documento US 6,135,937 describe un mecanismo de cabezal de cinta móvil para una máquina de montaje de cajas que tiene un rail de guía fijo y un rail de guía ajustable incluye un soporte que lleva un cabezal de cinta, el soporte se puede deslizar horizontalmente entre las posiciones operativas y de carga para acelerar el reemplazo de un rollo de cinta contenido en el mismo. En la posición operativa, el mecanismo de cabezal de cinta se sujeta de forma desmontable mediante un pasador en alineación operativa con un aparato de cierre de tapa de caja. Después de que el rollo de cinta ha sido reemplazado, el mecanismo de cabezal de cinta se desliza de nuevo a la posición operativa con el pasador engancho de forma deslizante una superficie de la rampa y volviendo a engancharse con el receptáculo, realineando automáticamente el mecanismo de cabezal de cinta con el aparato de cierre de aleta.

35 El documento US 5,916,106 describe una máquina de sellado y plegado de tapas para cartones comunes o recuperados que incluye una mesa, un dispositivo de plegado, un primer marco de tapa, un segundo marco de tapa y un dispositivo de doble sellado. El dispositivo de plegado incluye unidades de varilla oscilante superiores, una unidad de presión lateral y un brazo de guía plegable para hacer oscilar y plegar una tapa frontal, una tapa trasera y dos tapas laterales con la ayuda del primer marco de tapa después de que una caja de cartón se mueva a la mesa. Luego, la caja de cartón se mueve hacia el segundo marco de tapa y el dispositivo de doble sellado, que sella el lado superior e inferior con cintas adhesivas por medio de dos pares de miembros de sellado principal superior e inferior del dispositivo de doble sellado.

Compendio

La presente invención se propone centrándose en los problemas mencionados anteriormente, y tiene como objetivo proporcionar una máquina selladora de cajas con cinta adhesiva para reemplazar rápidamente la cinta adhesiva del núcleo de máquina inferior.

45 Para resolver los problemas técnicos mencionados anteriormente, la presente invención proporciona una máquina selladora de cajas con cinta adhesiva como se define en la reivindicación 1. Al deslizar el núcleo de máquina inferior debajo del dispositivo transportador, el núcleo de máquina inferior puede extraerse del asiento de máquina, y en este caso, se puede reemplazar e instalar rápidamente la cinta adhesiva del núcleo de máquina inferior.

50 Preferiblemente, la dirección de deslizamiento del núcleo de máquina inferior con respecto al asiento de máquina es perpendicular a una dirección en la que el dispositivo transportador transporta la caja.

Cuando se requiere reemplazar la cinta adhesiva, el mecanismo de bloqueo se gira al estado de desbloqueo y el núcleo de máquina inferior se desliza fuera del asiento de máquina para reemplazar la cinta adhesiva, y después de reemplazar la cinta adhesiva, el mecanismo de bloqueo se mantiene en el estado de desbloqueo para deslizar el núcleo de máquina inferior nuevamente dentro del asiento de máquina.

Además, cuando el núcleo de máquina inferior está en la primera posición de trabajo, es mejor que el mecanismo de bloqueo bloquee el núcleo de máquina inferior en el asiento de máquina para evitar que el núcleo de máquina inferior se deslice durante el trabajo de la máquina selladora de cajas, efectivamente evitando una fuga o desviación del sellado de la cinta adhesiva.

- 5 Más preferiblemente, la máquina selladora de cajas con cinta adhesiva comprende además una primera pista de deslizamiento lineal fijada provista en el asiento de máquina y una segunda pista de deslizamiento lineal instalada en el soporte de núcleo de máquina del núcleo de máquina inferior, en donde la primera pista de deslizamiento lineal y la segunda pista de deslizamiento lineal hacen tope entre sí y forman una pista para transportar la caja por acción conjunta cuando el núcleo de máquina inferior esté en la primera posición de trabajo.
- 10 Más preferiblemente, el asiento de máquina comprende además un interruptor de desplazamiento para controlar que el dispositivo transportador se eleve y caiga, en donde el soporte de núcleo de máquina toca el interruptor de desplazamiento provocando que el dispositivo transportador caiga sobre el asiento de máquina cuando el núcleo de máquina inferior se desliza hacia la primera posición de trabajo desde la segunda posición de trabajo, y el soporte de núcleo de máquina se aleja del interruptor de desplazamiento, lo que hace que el dispositivo transportador se levante una distancia cuando el núcleo de máquina inferior se desliza desde la primera posición de trabajo hacia la segunda posición de trabajo. Es concebible que el interruptor de desplazamiento también se pueda proporcionar en el núcleo de máquina inferior, el interruptor de desplazamiento toca el asiento de máquina cuando el núcleo de máquina inferior se desliza a la primera posición de trabajo desde la segunda posición de trabajo, y el interruptor de desplazamiento está alejado del asiento de máquina cuando el núcleo de máquina inferior se desliza desde la primera posición de trabajo hacia la segunda posición de trabajo.
- 15
- 20

La presente invención que emplea las estructuras mencionadas anteriormente tiene las siguientes ventajas:

1. al proporcionar de forma deslizante el núcleo de máquina inferior para sellar la parte inferior de la caja en el asiento de máquina, cuando sea necesario para reemplazar la cinta adhesiva, el núcleo de máquina inferior se puede extraer para reemplazar la cinta adhesiva, y por lo tanto, es conveniente reemplazar la cinta adhesiva, la eficiencia de las operaciones es alta y es más adecuada para la operación de enlace de ensamblaje a gran escala y alta velocidad; el tiempo utilizado para reemplazar el núcleo de la máquina puede acortarse a menos de 10 segundos desde los 3 a 5 minutos originales, y esto acorta significativamente el tiempo de apagado de la línea de ensamblaje y generalmente no necesita apagarse;
- 25
2. cuando el núcleo de máquina inferior está en la primera posición de trabajo, el núcleo de máquina inferior se bloquea en el asiento de máquina a través del mecanismo de bloqueo para evitar que el núcleo de máquina inferior se deslice durante el trabajo de la máquina selladora de cajas, y es eficaz para evitar una fuga o desviación del sellado de la cinta adhesiva, y la máquina selladora de cajas con cinta adhesiva tiene un rendimiento de trabajo estable;
- 30
3. cuando se extrae el núcleo de máquina inferior, el dispositivo transportador se eleva debido a que el soporte de núcleo de máquina se aleja del interruptor de desplazamiento, de modo que el núcleo de máquina inferior se puede extraer suavemente para evitar efectivamente la situación de que el núcleo de máquina inferior se atasque y no se pueda extraer;
- 35
4. debido a que el interruptor de desplazamiento se usa para que los elementos electromecánicos y los elementos neumáticos se combinen entre sí, para coincidir entre sí, cuando se extrae el núcleo de máquina inferior, la cinta transportadora se detiene automáticamente y el dispositivo transportador se eleva automáticamente de manera que el dispositivo de núcleo de máquina inferior se puede extraer y la máquina eléctrica deja de funcionar, y mientras tanto la máquina eléctrica no se puede reiniciar incluso si se presiona el interruptor de encendido, y la máquina eléctrica se puede reiniciar hasta que el núcleo de máquina inferior vuelva a la primera posición de trabajo, con mayor rendimiento de seguridad.
- 40

Breve descripción de los dibujos

- 45 La figura 1 es un diagrama esquemático de estructura de una máquina selladora de cajas con cinta adhesiva de la presente invención cuyo mecanismo de bloqueo está en estado de bloqueo;

La figura 2 es un diagrama esquemático de la estructura de la máquina selladora de cajas con cinta adhesiva de la presente invención cuyo mecanismo de bloqueo está en estado desbloqueado;

- En donde: 1. asiento de máquina; 3. núcleo de máquina inferior; 31 mecanismo de bloqueo; 311. bloque de detención; 312 mango; 313. ranura; 32. soporte de núcleo de máquina; 4. dispositivo transportador; 51. primera pista de deslizamiento lineal; 52. segunda pista de deslizamiento lineal; 6.interruptor de desplazamiento.
- 50

Descripción detallada de realizaciones

- A continuación, se explican en detalle las realizaciones preferibles de la presente invención combinando con los dibujos adjuntos para que los expertos en la técnica puedan comprender fácilmente las ventajas y características de la presente invención, y por lo tanto es claro definir el alcance protector de la presente invención.
- 55

Realizaciones

Una máquina selladora de cajas con cinta adhesiva con referencia a las figuras 1 y 2, comprende un asiento 1 de máquina, un núcleo de máquina superior (no mostrado en las figuras) provisto en la porción superior del asiento 1 de máquina para sellar la parte superior de la caja, un núcleo 3 de máquina inferior provisto en la porción inferior del asiento 1 de máquina para sellar la parte inferior de la caja, y un dispositivo 4 transportador para transportar la caja, en el que se proporcionan cintas adhesivas dentro del núcleo de máquina superior y el núcleo 3 de máquina inferior, y el dispositivo 4 transportador está por debajo del núcleo de máquina superior.

Debido a que el núcleo de máquina superior no es el punto principal de la presente invención y la estructura del núcleo de máquina superior ya es familiar para los expertos en la materia, el núcleo de máquina superior por lo tanto no se discutirá en el presente documento.

Se proporciona una pista de deslizamiento en el asiento 1 de máquina, y el núcleo 3 de máquina inferior se proporciona de forma deslizante en la pista de deslizamiento del asiento 1 de máquina debajo del dispositivo 4 transportador. La pista de deslizamiento es una parte comúnmente utilizada del equipo mecánico, y por lo tanto no se muestra en las figuras. El núcleo 3 de máquina inferior tiene al menos dos posiciones de trabajo. El núcleo 3 de máquina inferior se encuentra en el lado interno del asiento 1 de máquina y debajo del dispositivo 4 transportador cuando está en una primera posición de trabajo, como se muestra en la figura 1; al menos una parte del núcleo 3 de máquina inferior se desliza fuera del asiento 1 de máquina y permite que el núcleo 3 de máquina inferior se deslice hacia la primera posición de trabajo con respecto al asiento 1 de máquina cuando está en una segunda posición de trabajo, como se muestra en la figura 2.

En las realizaciones preferibles de las figuras 1-2, la dirección de deslizamiento del núcleo 3 de máquina inferior con respecto al asiento 1 de máquina es perpendicular a una dirección en la que el dispositivo 4 transportador transporta la caja, y la dirección de deslizamiento de la parte inferior del núcleo 3 de máquina inferior es sustancialmente paralelo al plano horizontal.

El núcleo 3 de máquina inferior está bloqueado en el asiento 1 de máquina a través de un mecanismo 31 de bloqueo, en el que el núcleo 3 de máquina inferior puede deslizarse con respecto al asiento 1 de máquina cuando el mecanismo 31 de bloqueo está en un estado de desbloqueo, y el núcleo 3 de máquina inferior se fija con respecto al asiento 1 de máquina cuando el mecanismo 31 de bloqueo está en un estado de bloqueo.

El núcleo 3 de máquina inferior comprende un soporte 32 de núcleo de máquina, una placa lateral de núcleo de la máquina, un dispositivo de instalación de cinta adhesiva, un dispositivo de rodillo de presión y un dispositivo de corte de cinta, en el que el soporte 32 de núcleo de máquina está conectado a la pista deslizante y puede deslizar a lo largo de la pista de deslizamiento y la placa lateral de núcleo de la máquina, el dispositivo de instalación de cinta adhesiva, el dispositivo de rodillo de presión y el dispositivo de corte de cinta están fijados en el soporte 32 de núcleo de máquina. Cuando el núcleo 3 de máquina inferior está en la primera posición de trabajo, el dispositivo de instalación de cinta adhesiva, el dispositivo de rodillo de presión y el dispositivo de corte de cinta están ubicados sustancialmente justo por debajo del dispositivo 4 transportador. Debido a que la placa lateral de núcleo de la máquina, el dispositivo de instalación de cinta adhesiva, el dispositivo de rodillo de presión y el dispositivo de corte de cinta son de técnicas anteriores, y por lo tanto no se mostrarán en las figuras en detalle.

El mecanismo 31 de bloqueo comprende un bloque 311 de detención provisto de manera giratoria en el soporte 32 de núcleo de máquina, un mango 312 provisto en el soporte 32 de núcleo de máquina y en unión con el bloque 311 de detención para controlar la rotación o movimiento del bloque 311 de detención, y una ranura 313 provista en el asiento 1 de máquina que coincide con el bloque 311 de detención. Al girar el mango 312 para mantener el bloque 311 de detención alejado de la ranura 313, el mecanismo 31 de bloqueo se gira para desbloquearse; rotando o moviendo el bloque 311 de detención dentro de la ranura 313 y para quedar atascado en la ranura 313 a través del mango 312, el mecanismo 31 de bloqueo gira al estado de bloqueo.

Cuando el núcleo 3 de máquina inferior está en la primera posición de trabajo, es mejor que el mecanismo 31 de bloqueo bloquee el núcleo 3 de máquina inferior en el asiento 1 de máquina. La máquina selladora de cajas con cinta adhesiva como se muestra en la figura 1-2 comprende además una primera pista 51 de deslizamiento lineal fijada provista en el asiento 1 de máquina y una segunda pista 52 de deslizamiento lineal instalada en el soporte 32 de núcleo de máquina del núcleo 3 de máquina inferior, en donde la primera pista 51 de deslizamiento lineal y la segunda pista 52 de deslizamiento lineal hacen topo entre sí y forman una pista para transportar la caja por acción conjunta cuando el núcleo 3 de máquina inferior está en la primera posición de trabajo, como se muestra en la figura 1; y la segunda pista 52 de deslizamiento lineal se desliza y se aleja de la primera pista 51 de deslizamiento lineal a medida que el núcleo 3 de máquina inferior se desliza fuera del asiento 1 de máquina, como se muestra en la figura 2.

El asiento 1 de máquina está provisto además de un interruptor 6 de desplazamiento para controlar el dispositivo 4 transportador para elevar y caer, el interruptor 6 de desplazamiento está provisto en la porción del asiento 1 de máquina correspondiente al soporte 32 de núcleo de máquina del núcleo 3 de máquina inferior, en el que el interruptor 6 de desplazamiento controla la máquina eléctrica para accionar el dispositivo transportador y el dispositivo 4 transportador a través de un cilindro de aire. Cuando el núcleo 3 de máquina inferior se desliza desde la primera

5 posición de trabajo a la segunda posición de trabajo, el soporte 32 de núcleo de máquina se aleja del interruptor 6 de desplazamiento, la máquina eléctrica para accionar el dispositivo transportador deja de funcionar y el dispositivo 4 transportador se levanta para una distancia del asiento de máquina; cuando el núcleo 3 de máquina inferior vuelve a deslizarse a la primera posición de trabajo, el soporte 32 de núcleo de máquina toca el interruptor 6 de desplazamiento y el dispositivo 4 transportador cae sobre el asiento 1 de máquina. Debido a que el dispositivo 4 transportador se eleva cuando la máquina inferior el núcleo sale de la primera posición de trabajo y se desliza hacia el exterior del asiento 1 de máquina, el núcleo 3 de máquina inferior puede deslizarse sin obstáculos y ser extraído suavemente para reemplazar la cinta adhesiva, evitando efectivamente la situación en la que el núcleo 3 de máquina inferior está atascado por el dispositivo 4 transportador y no se puede extraer. Además, el interruptor 6 de desplazamiento se usa para que los elementos eléctricos y los elementos mecánicos se combinen entre sí, la cinta transportadora del dispositivo transportador y la máquina eléctrica dejan de funcionar automáticamente cuando se extrae el núcleo 3 de máquina inferior, con un mayor rendimiento de seguridad. Las realizaciones mencionadas anteriormente son solo para explicar los conceptos técnicos y las características de la presente invención, y son realizaciones preferibles que están destinadas a permitir que las personas familiarizadas con esta técnica comprendan el contenido de la presente invención y la implementen en este documento, y por lo tanto no se debería concluir para limitar el alcance de la presente invención. Cualquier variación o modificación equivalente debería estar cubierta por el alcance de la presente invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

10

15

REIVINDICACIONES

1. Una máquina selladora de cajas con cinta adhesiva, que comprende un asiento (1) de máquina, un núcleo (3) de máquina inferior provisto en el asiento de máquina para sellar la parte inferior de la caja con la cinta adhesiva y un dispositivo (4) transportador ubicado debajo del núcleo de máquina superior para transportar la caja;
- 5 en donde se proporciona una pista deslizante en el asiento de máquina, el núcleo (3) de máquina inferior se proporciona de forma deslizante en la pista deslizante del asiento de máquina debajo del dispositivo transportador, y el núcleo (3) de máquina inferior tiene al menos dos posiciones de trabajo; en donde el núcleo (3) de máquina inferior se dispone en el lado interno del asiento (1) de máquina y por debajo del dispositivo transportador cuando está en una primera posición de trabajo, mientras que al menos una parte del núcleo (3) de máquina inferior se desliza fuera del
- 10 asiento de máquina y el núcleo de máquina inferior pueden deslizarse hacia la primera posición de trabajo con respecto al asiento (1) de máquina cuando están en una segunda posición de trabajo;
- en donde el núcleo (3) de máquina inferior comprende un soporte (32) de núcleo de la máquina, una placa lateral de núcleo de máquina, un dispositivo de instalación de cinta adhesiva y un dispositivo de rodillo de presión, el soporte de núcleo de máquina se conecta de forma deslizante a la pista de deslizamiento, y la placa lateral de núcleo de máquina,
- 15 el dispositivo de instalación de cinta adhesiva y el dispositivo de rodillo de presión se fijan en el soporte de núcleo de máquina, en donde el dispositivo de instalación de cinta adhesiva y el dispositivo de rodillo de presión están sustancialmente ubicados justo por debajo del dispositivo transportador cuando el núcleo de máquina inferior está en la primera posición de trabajo;
- el núcleo (3) de máquina inferior se puede bloquear en el asiento de máquina a través de un mecanismo de bloqueo, el mecanismo de bloqueo comprende un bloque (311) de detención provisto de forma rotatoria en el soporte (32) de
- 20 núcleo de máquina y una ranura provista en el asiento de máquina y que coincide con el bloque (311) de detención, en el que el mecanismo (31) de bloqueo tiene un estado de bloqueo en el que el bloque de detención está atascado en la ranura y un estado de desbloqueo en el que
- el bloque de detención (311) se mantiene alejado de la ranura, caracterizado por que la máquina comprende un núcleo de máquina superior provisto en el asiento (1) de máquina para sellar la parte superior de la caja con la cinta adhesiva,
- 25 el núcleo (3) de máquina inferior comprende un dispositivo de corte de cinta que se fija provisto en el soporte de núcleo de máquina y está sustancialmente ubicado justo por debajo del dispositivo transportador cuando el núcleo de máquina inferior está en la primera posición de trabajo, el bloque de detención está provisto de forma rotatoria en el soporte de núcleo de máquina y el mecanismo de bloqueo comprende además un mango (312) provisto en el soporte (32) de
- 30 núcleo de la máquina y en enlace con el bloque (311) de detención para controlar la rotación del bloque de parada.
2. La máquina selladora de cajas con cinta adhesiva según la reivindicación 1, en donde la dirección de deslizamiento del núcleo (3) de máquina inferior con respecto al asiento (1) de máquina es perpendicular a una dirección en la que el dispositivo transportador transporta la caja.
3. La máquina selladora de cajas con cinta adhesiva según la reivindicación 1, en donde el mecanismo de bloqueo
- 35 (31) bloquea el núcleo de máquina inferior al asiento de máquina cuando el núcleo de máquina inferior está en la primera posición de trabajo.
4. La máquina selladora de cajas con cinta adhesiva según una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que comprende además una primera pista (51) de deslizamiento lineal fijada provista en el asiento de máquina y una segunda pista (52) de deslizamiento lineal instalada en el soporte de núcleo de máquina del núcleo de máquina inferior, en donde la
- 40 primera pista (51) de deslizamiento lineal y la segunda pista (52) de deslizamiento lineal hacen tope entre sí y forman una pista para transportar la caja por acción conjunta cuando el núcleo (3) de máquina inferior está en la primera posición de trabajo .
5. La máquina selladora de cajas con cinta adhesiva según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde el asiento de máquina está provisto de un interruptor (6) de desplazamiento para controlar el dispositivo transportador para elevar y caer, el interruptor (6) de desplazamiento está provisto en la porción del asiento (1) de máquina correspondiente al
- 45 soporte (32) de núcleo de la máquina del núcleo (3) de máquina inferior, en el que el interruptor (6) de desplazamiento controla la máquina eléctrica para accionar el dispositivo transportador y el dispositivo (4) transportador a través de un cilindro de aire.

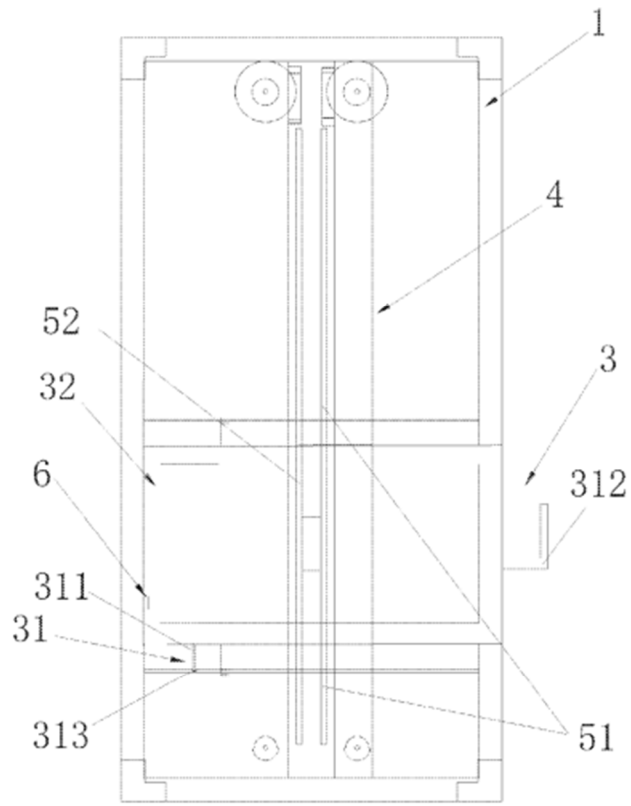


FIG. 1

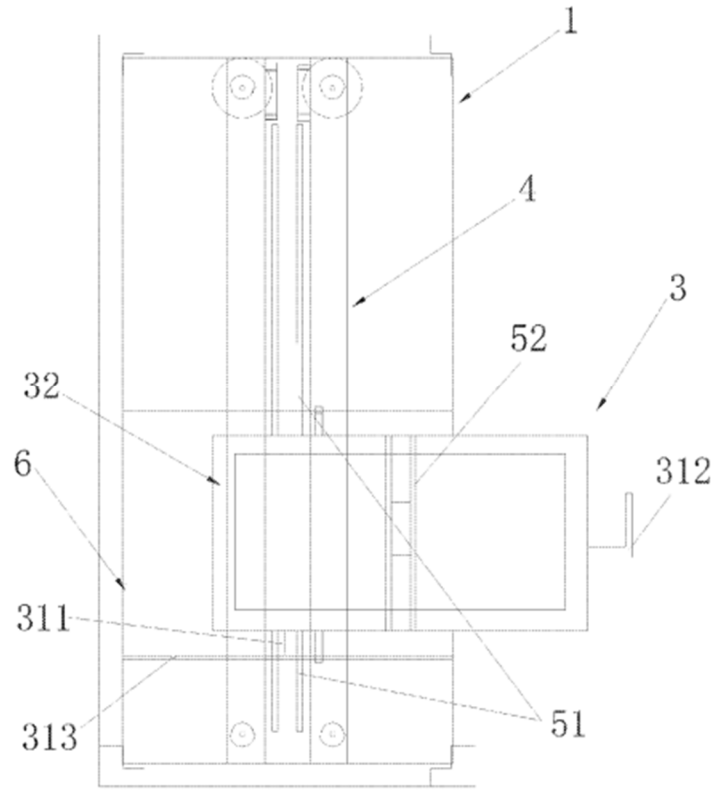


FIG. 2