

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 977 858**

21 Número de solicitud: 202390235

51 Int. Cl.:

B65G 13/04 (2006.01)

B65G 21/20 (2006.01)

B65G 23/08 (2006.01)

B65G 47/24 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

25.08.2022

30 Prioridad:

24.11.2021 CN 202111409624

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.09.2024

71 Solicitantes:

**GUANGDONG BRUNP RECYCLING
TECHNOLOGY CO., LTD. (33.3%)**

**Block 2, 7 And 9, No.6, Zhixin Avenue, Leping
Town, Sanshui District**

528137 Foshan, Guangdong CN;

**HUNAN BRUNP RECYCLING TECHNOLOGY CO.,
LTD. (33.3%) y**

**HUNAN BRUNP EV RECYCLING CO., LTD.
(33.3%)**

72 Inventor/es:

YU, Haijun;

CHEN, Kang;

LI, Aixia;

XIE, Yinghao;

ZHANG, Xuemei y

LI, Changdong

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **CINTA TRANSPORTADORA DE BATERÍAS**

57 Resumen:

Una cinta transportadora de baterías, que comprende una base (1), una pluralidad de ejes de conexión paralelos (2) y una pluralidad de ruedas transportadoras (3). Los ejes de conexión (2) están montados en la base (1), y los ejes de conexión (2) están dispuestos a intervalos. Las ruedas transportadoras (3) están montadas en los ejes de conexión (2), y cada rueda transportadora (3) comprende un estator (31), un rotor (32), una bobina (33), un miembro de empuje (34), un receptor (35), un circuito de control (36) y un buje (37). El estator (31) está envuelto en un eje de conexión correspondiente (2) y fijado junto con el eje de conexión (2), la bobina (33) está envuelta fuera del estator (31), el rotor (32) está envuelto fuera de la bobina (33), se reserva un espacio entre el rotor (32) y la bobina (33), el buje (37) está envuelto fuera del rotor (32), un primer cojinete (323) está conectado entre el buje (37) y el rotor (32), el miembro de empuje (34) está conectado respectivamente al buje (37) y al rotor (32), el rotor (32) impulsa el buje (37) para que gire por medio del miembro de empuje (34), el receptor (35) está ubicado en el rotor (32), y el circuito de control (36) está conectado eléctricamente a la bobina (33) y al receptor (35), respectivamente. Cuando se coloca una batería (7) en el buje (37), el miembro de empuje (34) se apoya contra el receptor (35). Al disponer el receptor (35) en el rotor (32), cuando la rueda transportadora (3) está sometida a la presión de la batería (7), el rotor (32) puede acelerar para accionar el buje (37) para que gire.

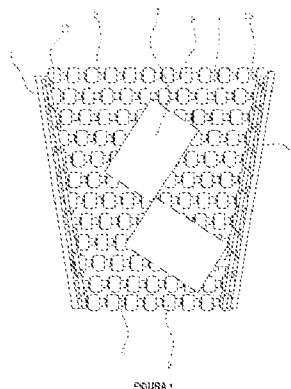


FIGURA 1

ES 2 977 858 A2

DESCRIPCIÓN

CINTA TRANSPORTADORA DE BATERÍAS

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente descripción se refiere al campo técnico del reciclaje de baterías usadas y, en particular, a una cinta transportadora de baterías.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En un proceso de reciclaje de baterías usadas, las baterías usadas deben tratarse previamente antes de las operaciones posteriores. En el pretratamiento, un paquete de baterías generalmente se desmonta y descarga primero, y luego se somete a procesos preliminares como trituración, pirólisis y cribado para obtener un polvo de batería negro; y el polvo de batería negro se tritura y luego se somete a las operaciones posteriores. Un proceso de pretratamiento lento afectará el trabajo posterior. Por lo tanto, cómo desmontar de manera eficiente un paquete de baterías es la clave para mejorar la eficiencia del desmontaje de la batería.

En el proceso actual de desmontaje del paquete de baterías, muchos procedimientos deben realizarse manualmente, lo que inevitablemente reducirá la eficiencia del trabajo de desmontaje del paquete de baterías. Un paquete de baterías generalmente incluye una pluralidad de celdas individuales y, por lo tanto, tiene un peso relativamente alto, y la carga de un paquete de baterías en una línea de producción también debe realizarse manualmente. Para lograr el desmontaje automático de los paquetes de baterías a través de una línea de producción, es necesario realizar primero la clasificación de los paquetes de baterías en la línea de producción, y en la clasificación, primero se debe proporcionar un intervalo apropiado entre los paquetes de baterías en una cinta transportadora. Sin embargo, actualmente no hay dispositivos adecuados para que los paquetes de baterías se clasifiquen de manera ordenada en la línea de producción.

30

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Un problema técnico que se resolverá mediante la presente descripción: Cómo hacer que los paquetes de baterías colocados en una cinta transportadora se clasifiquen automáticamente en un intervalo especificado.

- 5 Con el fin de resolver el problema técnico anterior, la presente descripción proporciona una cinta transportadora de batería, que incluye una base, una pluralidad de ejes de conexión paralelos y una pluralidad de ruedas transportadoras, donde los ejes de conexión están dispuestos en la base a intervalos; las ruedas transportadoras están dispuestas en los ejes de conexión y cada una comprende un estator, un rotor, una bobina, un empujador, un receptor, un circuito de control
- 10 y un buje; el estator está envuelto en el eje de conexión y fijado al eje de conexión; la bobina está envuelta fuera del estator; el rotor está envuelto fuera de la bobina, y hay un espacio entre el rotor y la bobina; el buje está envuelto fuera del rotor, y un primer cojinete está conectado entre el buje y el rotor; el empujador está conectado al buje y al rotor; el rotor acciona el buje para que gire a través del empujador; el receptor está ubicado en el rotor; el circuito de control está conectado
- 15 eléctricamente a la bobina y al receptor; y cuando una batería se coloca en el buje, el empujador se presiona contra el receptor.

- Además, la cinta transportadora de baterías puede incluir además un miembro elástico; el miembro elástico y el receptor pueden estar ubicados en una dirección opuesta a una dirección
- 20 de rotación del empujador; un extremo del miembro elástico puede estar conectado al empujador, y el otro extremo del miembro elástico puede estar conectado al rotor; y el receptor puede ser un interruptor de acción, y el receptor puede estar ubicado dentro de un rango de movimiento del empujador.

- 25 Además, se puede formar una ranura en el rotor, y el receptor y el miembro elástico pueden estar ubicados en la ranura; y un extremo del empujador puede estar fijado al buje, y el otro extremo del empujador puede extenderse dentro de la ranura.

- Además, la bobina puede estar provista de un riel deslizante, y el riel deslizante puede formar un
- 30 círculo periféricamente alrededor de la bobina en una dirección de rotación del rotor; y el rotor puede estar provisto de manera fija de un anillo deslizante, y el anillo deslizante puede apoyarse de manera deslizante contra el riel deslizante; y el receptor puede estar conectado eléctricamente

al anillo deslizante, el anillo deslizante puede estar conectado eléctricamente al riel deslizante, y el circuito de control puede estar conectado eléctricamente al riel deslizante.

5 Además, se puede formar una cavidad dentro del eje de conexión, y se puede proporcionar una línea de suministro de energía en la cavidad; se puede formar una pluralidad de orificios pasantes en el eje de conexión, y los orificios pasantes pueden corresponder a las ruedas transportadoras uno a uno; y los orificios pasantes pueden comunicarse con la cavidad, y la línea de suministro de energía puede pasar a través de los orificios pasantes para conectarse eléctricamente al circuito de control.

10 Además, se puede formar una ranura de montaje anular en el estator, la bobina se puede ubicar en la ranura de montaje, un primer cojinete se puede conectar entre el estator y el rotor, y un segundo cojinete se puede conectar entre el buje y el rotor.

15 Además, se puede proporcionar un manguito de goma en el buje, y el manguito de goma se puede enfundar fuera del buje.

20 Además, se puede proporcionar un par de deflectores laterales en la base, los deflectores laterales pueden estar ubicados por encima de las ruedas transportadoras, y puede haber un espacio de transporte entre los dos deflectores laterales.

Además, las superficies de los dos deflectores laterales pueden estar inclinadas entre sí, y el espacio de transporte puede ser trapezoidal.

25 Además, se puede proporcionar una pluralidad de rodillos laterales en el deflector lateral, y las superficies de los rodillos laterales pueden estar expuestas al espacio de transporte.

En comparación con la técnica anterior, la cinta transportadora de batería de los ejemplos de modalidad de la presente descripción tiene los siguientes efectos beneficiosos: Al disponer el receptor en el rotor, cuando la rueda transportadora está bajo la presión de una batería, el rotor
30 puede acelerar la rotación del buje y, por lo tanto, las baterías en la rueda transportadora se aceleran para distanciarse de las baterías traseras de la misma, de modo que haya un intervalo entre dos filas de baterías en la cinta transportadora de baterías, y la pluralidad de baterías se clasifican con éxito en un intervalo especificado.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es un diagrama estructural esquemático de una sección de la cinta transportadora de la batería;

La Figura 2 es un diagrama estructural esquemático de la base;

La Figura 3 es un diagrama esquemático de una estructura interna de la rueda transportadora;

La Figura 4 es una vista en sección transversal de la rueda transportadora;

La Figura 5 es un diagrama esquemático de una estructura interna de la ranura; y

La Figura 6 es un diagrama esquemático que ilustra el contacto entre el empujador y el receptor.

En las figuras, 1 representa una base; 11 representa un deflector lateral; 12 representa un espacio de transporte; 13 representa un rodillo lateral; 2 representa un eje de conexión; 21 representa una cavidad; 22 representa un orificio pasante; 3 representa una rueda transportadora; 31 representa un estator; 311 representa un segundo cojinete; 32 representa un rotor; 321 representa una ranura; 322 representa un anillo deslizante; 323 representa un primer cojinete; 33 representa una bobina; 331 representa un riel deslizante; 34 representa un empujador; 35 representa un receptor; 36 representa un circuito de control; 37 representa un buje; 371 representa un manguito de goma; 38 representa un anillo fijo; 39 representa una placa de bloqueo; 4 representa un extremo inicial; 5 representa un extremo posterior; 6 representa un miembro elástico; 7 representa una batería; y 8 representa una rueda de velocidad constante.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Las implementaciones específicas de la presente descripción se describen con más detalle a continuación con referencia a los dibujos adjuntos y los ejemplos de modalidad. Los siguientes ejemplos de modalidad pretenden ilustrar la presente descripción, en lugar de limitar el alcance de la presente descripción.

En la descripción de la presente descripción, debe entenderse que las relaciones de orientación o posición indicadas por términos tales como " superior ", " inferior ", " izquierda ", " derecha ", " frontal ", " posterior ", " arriba " y " fondo " son relaciones de orientación o posición como se muestra en los dibujos. Estos términos pretenden meramente facilitar y simplificar la descripción de la presente descripción, en lugar de indicar o implicar que el dispositivo o los componentes mencionados deben tener una orientación específica o deben construirse y operarse en una orientación específica. Por lo tanto, estos términos no deben entenderse como una limitación a la presente descripción.

Tal como se muestra en la Figura 1 y la Figura 2, una cinta transportadora de baterías de acuerdo con un ejemplo de modalidad preferida de los ejemplos de modalidad de la presente descripción incluye una base 1, una pluralidad de ejes de conexión paralelos 2 y una pluralidad de ruedas transportadoras 3, donde los ejes de conexión 2 están dispuestos en la base 1, y las ruedas transportadoras 3 están dispuestas en los ejes de conexión 2; y cuando una batería 7 se coloca en la rueda transportadora 3, la rueda transportadora 3 girará a una velocidad acelerada para alejar la batería 7.

Con el fin de facilitar la comprensión del concepto inventivo de la presente descripción, se selecciona una sección de toda la cinta transportadora de batería y se muestra en la Figura 1, donde la cinta transportadora de la batería está provista de un extremo inicial 4 y un extremo posterior 5, con el extremo posterior 5 en la parte frontal y el extremo inicial 4 en la parte posterior. La batería 7 se coloca en el extremo inicial 4 y sale por el extremo posterior 5. Los ejes de conexión 2 se extienden en una dirección horizontal, y los ejes de conexión 2 están dispuestos a intervalos desde el extremo inicial 4 hasta el extremo posterior 5. La base 1 incluye un par de soportes, un extremo del eje de conexión 2 está fijado a uno de los soportes y el otro extremo del eje de conexión 2 está fijado al otro soporte. Los ejes de conexión 2 no pueden girar con respecto al soporte. Tal como se muestra en la Figura 1, la Figura 4, la rueda transportadora 3 incluye un estator 31, un rotor 32, una bobina 33, un empujador 34, un receptor 35, un circuito de control 36 y un buje 37. El eje de conexión 2 está provisto de un anillo fijo anular 38, y el anillo fijo 38 está envuelto fuera del eje de conexión 2 y está fijado al eje de conexión 2 a través de tornillos. El estator 31 es anular y está envuelto fuera del eje de conexión 2, el estator 31 está ubicado en un lado del anillo fijo 38 y fijado al anillo fijo 38 a través de tornillos.

Tal como se muestra en la Figura 1, la Figura 4, la bobina 33 está envuelta fuera del estator 31, y la bobina 33 está fijada al estator 31. El rotor 32 está envuelto fuera de la bobina 33, y hay un espacio entre el rotor 32 y la bobina 33. Cuando la bobina 33 está electrificada, el rotor 32 puede

5 girar alrededor del estator 31 bajo la acción de la bobina 33. El buje 37 está envuelto fuera del rotor 32, un primer cojinete 323 está conectado entre el buje 37 y el rotor 32, y el empujador 34 está conectado al buje 37 y al rotor 32. Cuando el rotor 32 gira, el rotor 32 impulsa el buje 37 para que gire a través del empujador 34. El receptor 35 está ubicado en el rotor 32, y el circuito de control 36 está conectado eléctricamente a la bobina 33 y al receptor 35. Cuando se coloca una

10 batería 7 en el buje 37, el empujador 34 aplica una presión al receptor 35. La cinta transportadora de la batería puede incluir además una rueda de velocidad constante 8. La cinta transportadora de la batería puede dividirse en al menos dos zonas de aceleración y al menos dos zonas de velocidad constante. Las zonas de aceleración y las zonas de velocidad constante están dispuestas alternativamente a lo largo de una dirección de transporte de la cinta transportadora

15 de la batería, todos los ejes giratorios en las zonas de aceleración están provistos de una rueda transportadora 3, y todos los ejes giratorios en las zonas de velocidad constante están provistos de una rueda de velocidad constante 8. Durante una operación normal, una velocidad de rotación de una cara de rueda de la rueda de velocidad constante 8 permanece sin cambios. Una longitud de las zonas de aceleración en la dirección de transporte de la cinta transportadora de batería es

20 mayor que una longitud máxima de la batería 7, y una longitud de las zonas de velocidad constante en la dirección de transporte de la cinta transportadora de batería es mayor que una longitud máxima de la batería 7. A través de este diseño, cuando una pluralidad de baterías 7 se colocan en secuencia en la cinta transportadora de baterías, una batería 7 se distanciará de una batería siguiente 7 de la misma después de pasar a través de las zonas de aceleración, y a

25 medida que las baterías 7 pasan alternativamente a través de las zonas de aceleración y las zonas de velocidad constante, una distancia entre cada batería 7 y una batería siguiente 7 de la misma será cada vez mayor, de modo que la pluralidad de baterías 7 se clasifique con éxito en un intervalo especificado.

30 Un proceso de trabajo de la presente descripción: Cuando una batería 7 pasa a través del extremo inicial 4, la batería 7 se transporta hacia el extremo posterior 5 a una velocidad constante bajo la acción de la rueda de velocidad constante 8; cuando la batería 7 se apoya contra una superficie superior de la rueda transportadora 3, la batería 7 aplica una presión al buje 37, el empujador 34

se ve afectado y entra en contacto con el receptor 35, el receptor 35 envía una señal eléctrica al circuito de control 36, y el circuito de control 36 cambia una corriente que pasa a través de la bobina 33; y luego el rotor 32 gira a una velocidad acelerada, el rotor 32 empuja el buje 37 a través del empujador 34, y también aumenta una velocidad de rotación del buje 37, de modo que

5 la rueda transportadora 3 transporta la batería 7 a una velocidad acelerada, en cuyo punto una batería siguiente 7 del mismo todavía se transporta en la rueda de velocidad constante 8 y, por lo tanto, se distancia gradualmente de la batería 7 en la rueda transportadora 3. La velocidad de cada rueda transportadora 3 tiene un límite superior y, por lo tanto, la rueda transportadora no se acelerará continuamente bajo la presión de la batería 7. En este ejemplo de modalidad, cuanto

10 más cerca esté la rueda transportadora 3 del extremo posterior 5, mayor será la aceleración de la rueda transportadora. Incluso si la rueda transportadora 3 acelera una pluralidad de baterías 7, la batería 7 en la parte delantera puede distanciarse de la batería 7 en la parte posterior. En este ejemplo de modalidad, el receptor 35 puede ser un sensor o un interruptor de acción, y el sensor o interruptor de acción se proporciona para recibir una presión externa, de modo que el

15 receptor 35 transmita una señal eléctrica al circuito de control 36. Pertenece a la técnica anterior que el circuito de control 36 recibe la señal eléctrica transmitida por el sensor y luego cambia una corriente de la bobina 33, y la presente descripción no mejora la estructura del circuito.

En síntesis, se proporciona una cinta transportadora de baterías en los ejemplos de modalidad

20 de la presente descripción, donde al disponer el receptor 35 en el rotor 32, cuando la rueda transportadora 3 está bajo la presión de una batería 7, el rotor 32 puede acelerar la rotación del buje 37 y, por lo tanto, las baterías 7 en la rueda transportadora 3 se aceleran para distanciarse de las siguientes baterías 7 de la misma, de modo que haya un intervalo entre dos filas de baterías 7 en la cinta transportadora de baterías, y la pluralidad de baterías 7 se clasifican con éxito en un

25 intervalo especificado.

Tal como se muestra en la Figura 1, la Figura 6, en este ejemplo de modalidad, la cinta transportadora de batería puede incluir además un miembro elástico 6. El miembro elástico 6 y el receptor 35 están ubicados en una dirección opuesta a una dirección de rotación del empujador

30 34. El miembro elástico 6 se compone de dos resortes. Un extremo del miembro elástico 6 está conectado al empujador 34, y el otro extremo del miembro elástico 6 está conectado al rotor 32. El receptor 35 está ubicado entre los dos resortes. El receptor 35 es un interruptor de acción, y el receptor 35 está ubicado dentro de un rango de movimiento del empujador 34. Cuando no hay

batería 7 en la rueda transportadora 3 y el rotor 32 gira a una velocidad constante, el rotor 32 empuja el empujador 34 a través de los dos resortes, y el empujador 34 acciona el buje 37 para que gire, en cuyo punto el interruptor de acción no está en contacto con el empujador 34. Cuando se coloca una batería 7 en la rueda transportadora 3, la batería 7 aplica una presión al buje 37, el buje 37 aplica una presión al primer cojinete 323 y aumenta una fricción interna del primer cojinete 323, momento en el cual el rotor 32 sigue girando hacia adelante, una velocidad de rotación del eje 37 no puede mantenerse al día con la del rotor 32 bajo la acción de la fricción y, por lo tanto, el rotor 32 gira con respecto al eje hasta que el empujador 34 se apoya contra el receptor 35; el receptor 35 fijado en el rotor 32 empuja el eje 37 para que gire y el receptor 35 se cierra para enviar una señal eléctrica, el circuito de control 36 recibe la señal eléctrica y cambia una corriente de la bobina 33, de modo que el rotor 32 gira a una velocidad acelerada, el rotor 32 empuja el empujador 34 a través del receptor 35 y el empujador 34 empuja el eje 37 para que gire a una velocidad acelerada.

En otros ejemplos de modalidad, el receptor 35 puede ser un sensor de presión ubicado debajo del empujador 34. Cuando se coloca una batería 7 en la rueda transportadora 3, el buje 37 aplica una presión al empujador 34, luego el empujador aplica una presión al sensor de presión, el sensor de presión envía una señal eléctrica al circuito de control 36 y el circuito de control 36 cambia una corriente de la bobina 33, de modo que el rotor 32 gira a una velocidad acelerada, el rotor 32 empuja el empujador 34 a través del receptor 35 y el empujador 34 empuja el buje 37 para girar a una velocidad acelerada.

Tal como se muestra en la Figura 3, la Figura 6, se puede formar una ranura 321 en el rotor 32, y el receptor 35 y el miembro elástico 6 pueden estar ubicados en la ranura 321; un extremo del empujador 34 puede estar fijado al buje 37, y el otro extremo del empujador 34 puede extenderse hacia la ranura 321; la ranura 321 puede acomodar y proteger el receptor 35 y el miembro elástico 6. En otros ejemplos de modalidad, el receptor 35 y el miembro elástico 6 pueden estar dispuestos directamente en una superficie exterior del rotor 32, mientras que el empujador 34 aún puede estar fijado en el buje 37. La bobina 33 puede estar provista de un riel deslizante 331, el riel deslizante 331 puede formar un círculo periféricamente alrededor de la bobina 33 en una dirección de rotación del rotor 32; un anillo deslizante 322 puede estar fijado en el rotor 32, y el anillo deslizante 322 puede apoyarse de forma deslizante contra el riel deslizante 331; y el receptor 35 puede estar conectado eléctricamente al anillo deslizante 322, el anillo deslizante 322 puede estar

conectado eléctricamente al riel deslizante 331, y el circuito de control 36 puede estar conectado eléctricamente al riel deslizante 331. El circuito de control 36 puede incluir una placa de circuito anular, donde la placa de circuito se fija en un lado del estator 31, la placa de circuito se ha conectado eléctricamente al riel deslizante 331 a través de un cable, y el anillo deslizante 322 se conecta eléctricamente al receptor 35 a través de un cable del receptor 35, de modo que cuando el rotor 32 gira, la placa de circuito puede permanecer conectada eléctricamente al receptor 35 y puede transmitir una señal eléctrica.

Tal como se muestra en la Figura 3 y la Figura 4, se puede formar una cavidad 21 dentro del eje de conexión 2, se puede proporcionar una línea de suministro de energía en la cavidad 21, y se puede formar una pluralidad de orificios pasantes 22 en el eje de conexión 2; los orificios pasantes 22 pueden corresponder a las ruedas transportadoras 3 uno a uno, los orificios pasantes 22 pueden comunicarse con la cavidad 21, y los orificios pasantes 22 pueden ubicarse directamente debajo de las ruedas transportadoras 3; y la línea de suministro de energía pasa a través de los orificios pasantes 22 para conectarse eléctricamente al circuito de control 36. La disposición de la línea de suministro de energía en la cavidad 21 puede reducir un espacio ocupado por la línea de suministro de energía, y las posiciones de disposición de los orificios pasantes 22 pueden evitar que la línea de suministro de energía quede expuesta desde la rueda transportadora 3, garantizando así la seguridad de la línea de suministro de energía.

Tal como se muestra en la Figura 1, la Figura 5, se puede formar una ranura de montaje anular en el estator 31, y la bobina 33 puede estar ubicada en la ranura de montaje; y un primer cojinete 323 puede estar conectado entre el estator 31 y el rotor 32, y un segundo cojinete 311 puede estar conectado entre el buje 37 y el rotor 32. La bobina 33 está dispuesta en la ranura de montaje, de modo que la bobina 33 puede ser protegida por la ranura de montaje. Se puede proporcionar una placa de bloqueo anular 39 en un lado de la placa de circuito que mira hacia afuera del estator 31, la placa de bloqueo 39 se puede fijar en el estator 31 a través de tornillos, y la placa de bloqueo 39 puede proteger la placa de circuito y evitar que la placa de circuito se separe. El buje 37 puede estar provisto de un manguito de goma 371, y el manguito de goma 371 puede estar envuelto fuera del buje 37. Cuando se coloca una batería 7 en la rueda transportadora 3, el manguito de goma 371 puede aumentar la fricción entre la rueda transportadora 3 y la batería 7 para evitar que la batería 7 se deslice debido a la rotación demasiado rápida del buje 37.

Tal como se muestra en la Figura 1, la Figura 2, la base 1 puede estar provista de un par de deflectores laterales 11, los deflectores laterales 11 pueden estar ubicados por encima de la rueda transportadora 3, y puede haber un espacio de transporte 12 entre los dos deflectores laterales 11. Cuando se proporcionan los deflectores laterales 11 para impedir que la rueda transportadora 3 transporte la batería 7, la batería 7 cae desde un lado de la cinta transportadora de la batería para garantizar que la batería 7 solo pueda transportarse en el espacio de transporte 12. Las superficies de los dos deflectores laterales 11 pueden estar inclinadas entre sí, el espacio de transporte 12 puede ser trapezoidal y una posición más estrecha del espacio de transporte 12 permite que solo pase una batería 7, lo que garantiza que las baterías 7 no salgan una al lado de la otra desde el extremo posterior 5 de la cinta transportadora de baterías. El deflector lateral 11 puede estar provisto de una pluralidad de rodillos laterales 13, y las superficies de los rodillos laterales 13 están expuestas en el espacio de transporte 12. Los rodillos laterales 13 no solo pueden evitar que una batería 7 se caiga de un lado de la cinta transportadora de la batería, sino que también protegen la batería 7 para evitar que la batería 7 se raye.

Las anteriores son solo implementaciones preferidas de la presente descripción. Cabe señalar que un experto en la técnica puede realizar varias mejoras y reemplazos sin apartarse del principio de la presente descripción, y dichas mejoras y reemplazos también deben considerarse dentro del alcance de protección de la presente descripción.

REIVINDICACIONES

1. Una cinta transportadora de baterías, caracterizada porque comprende una base, una pluralidad de ejes de conexión paralelos y una pluralidad de ruedas transportadoras, en donde los ejes de conexión están dispuestos en la base a intervalos; las ruedas transportadoras están dispuestas en los ejes de conexión y cada una comprende un estator, un rotor, una bobina, un empujador, un receptor, un circuito de control y un buje; el estator está envuelto en el eje de conexión y fijado al eje de conexión; la bobina está envuelta fuera del estator; el rotor está envuelto fuera de la bobina, y hay un espacio entre el rotor y la bobina; el buje está envuelto fuera del rotor, y un primer cojinete está conectado entre el buje y el rotor; el empujador está conectado al buje y al rotor; el rotor acciona el buje para que gire a través del empujador; el receptor está ubicado en el rotor; el circuito de control está conectado eléctricamente a la bobina y al receptor; y cuando se coloca una batería en el buje, el empujador se presiona contra el receptor.
2. La cinta transportadora de baterías de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la cinta transportadora de baterías comprende además un miembro elástico; el miembro elástico y el receptor están ambos ubicados en una dirección opuesta a una dirección de rotación del empujador; un extremo del miembro elástico está conectado al empujador, y el otro extremo del miembro elástico está conectado al rotor; y el receptor es un interruptor de acción, y el receptor está ubicado dentro de un rango de movimiento del empujador.
3. La cinta transportadora de baterías de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada porque se forma una ranura en el rotor, y el receptor y el miembro elástico están ubicados en la ranura; y un extremo del empujador está fijado al buje, y el otro extremo del empujador se extiende dentro de la ranura.
4. La cinta transportadora de batería de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la bobina está provista de un riel deslizante, y el riel deslizante forma un círculo periféricamente alrededor de la bobina en una dirección de rotación del rotor; y el rotor está provisto de manera fija de un anillo deslizante, y el anillo deslizante se apoya de manera deslizante contra el riel deslizante; y el receptor está conectado eléctricamente al anillo deslizante, el anillo deslizante está conectado eléctricamente al riel deslizante, y el circuito de control está conectado eléctricamente al riel deslizante.

5. La cinta transportadora de baterías de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque se forma una cavidad dentro del eje de conexión, y se proporciona una línea de suministro de energía en la cavidad; se forman una pluralidad de orificios pasantes en el eje de conexión, y los orificios pasantes corresponden a las ruedas transportadoras uno a uno; y los orificios pasantes se comunican con la cavidad, y la línea de suministro de energía pasa a través de los orificios pasantes para conectarse eléctricamente al circuito de control.
5
6. La cinta transportadora de baterías de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque una ranura de montaje anular está formada en el estator, la bobina está ubicada en la ranura de montaje y un segundo cojinete está conectado entre el estator y el rotor.
10
7. La cinta transportadora de batería de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque se proporciona un manguito de goma en el buje, y el manguito de goma se envuelve fuera del buje.
15
8. La cinta transportadora de baterías de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque se proporciona un par de deflectores laterales en la base, los deflectores laterales están ubicados por encima de las ruedas transportadoras y hay un espacio de transporte entre los dos deflectores laterales.
20
9. La cinta transportadora de baterías de conformidad con la reivindicación 8, caracterizada porque las superficies de los dos deflectores laterales están inclinadas entre sí, y el espacio de transporte es trapezoidal.
25
10. La cinta transportadora de baterías de conformidad con la reivindicación 8, caracterizada porque se proporciona una pluralidad de rodillos laterales en el deflector lateral, y las superficies de los rodillos laterales están expuestas al espacio de transporte.
30

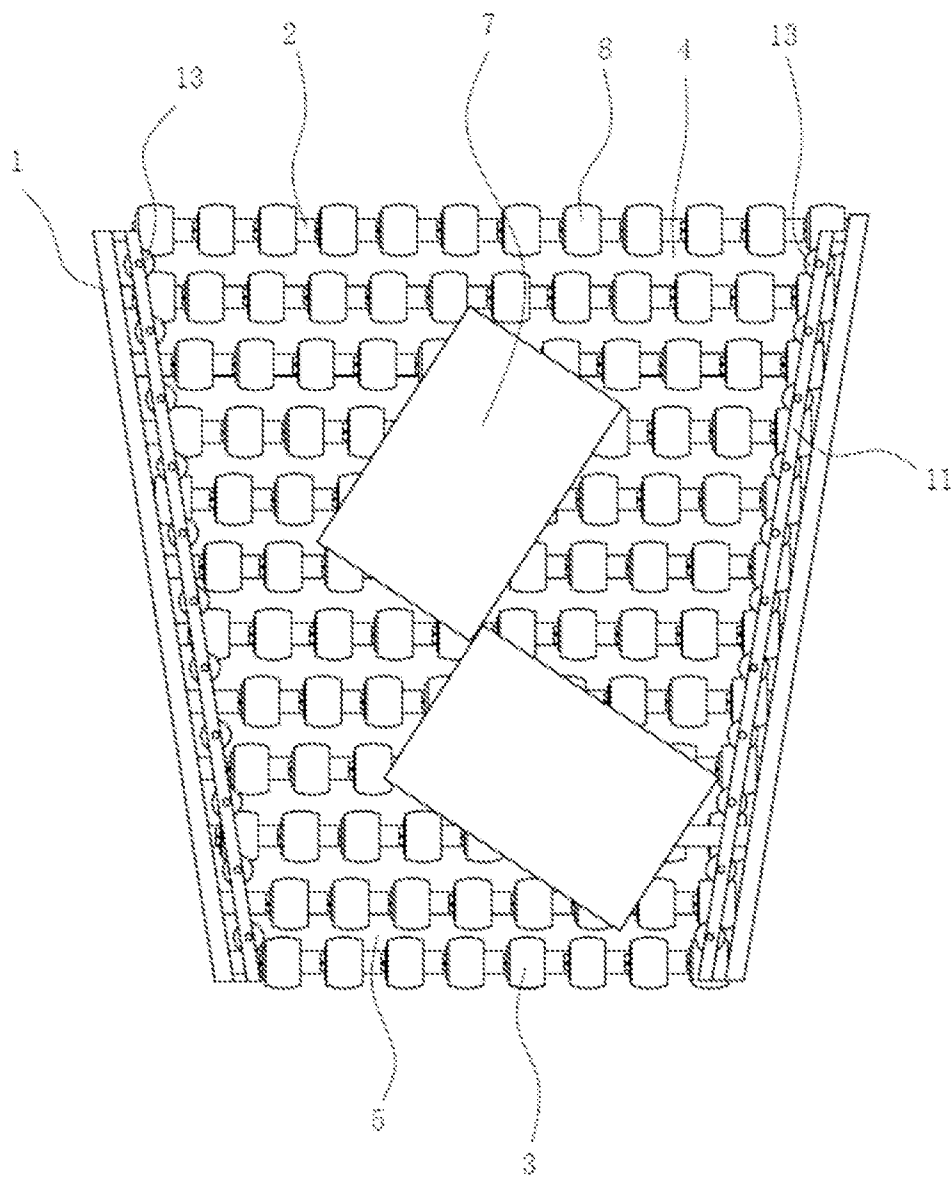


FIGURA 1

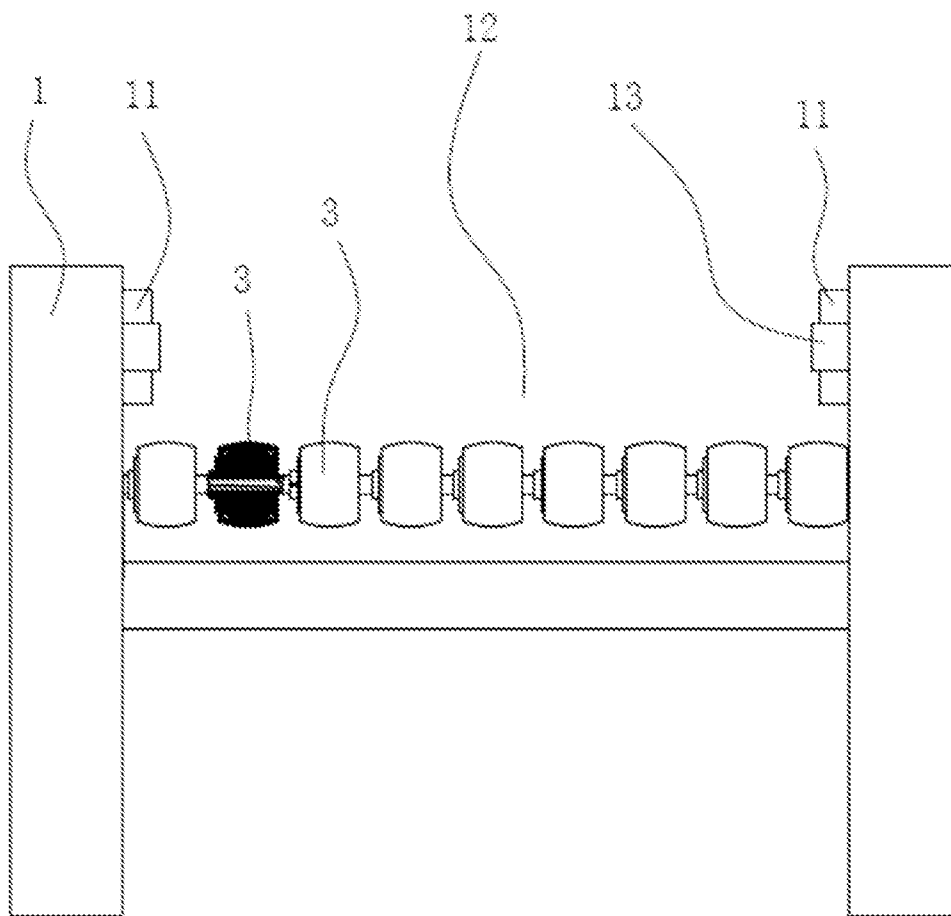


FIGURA 2

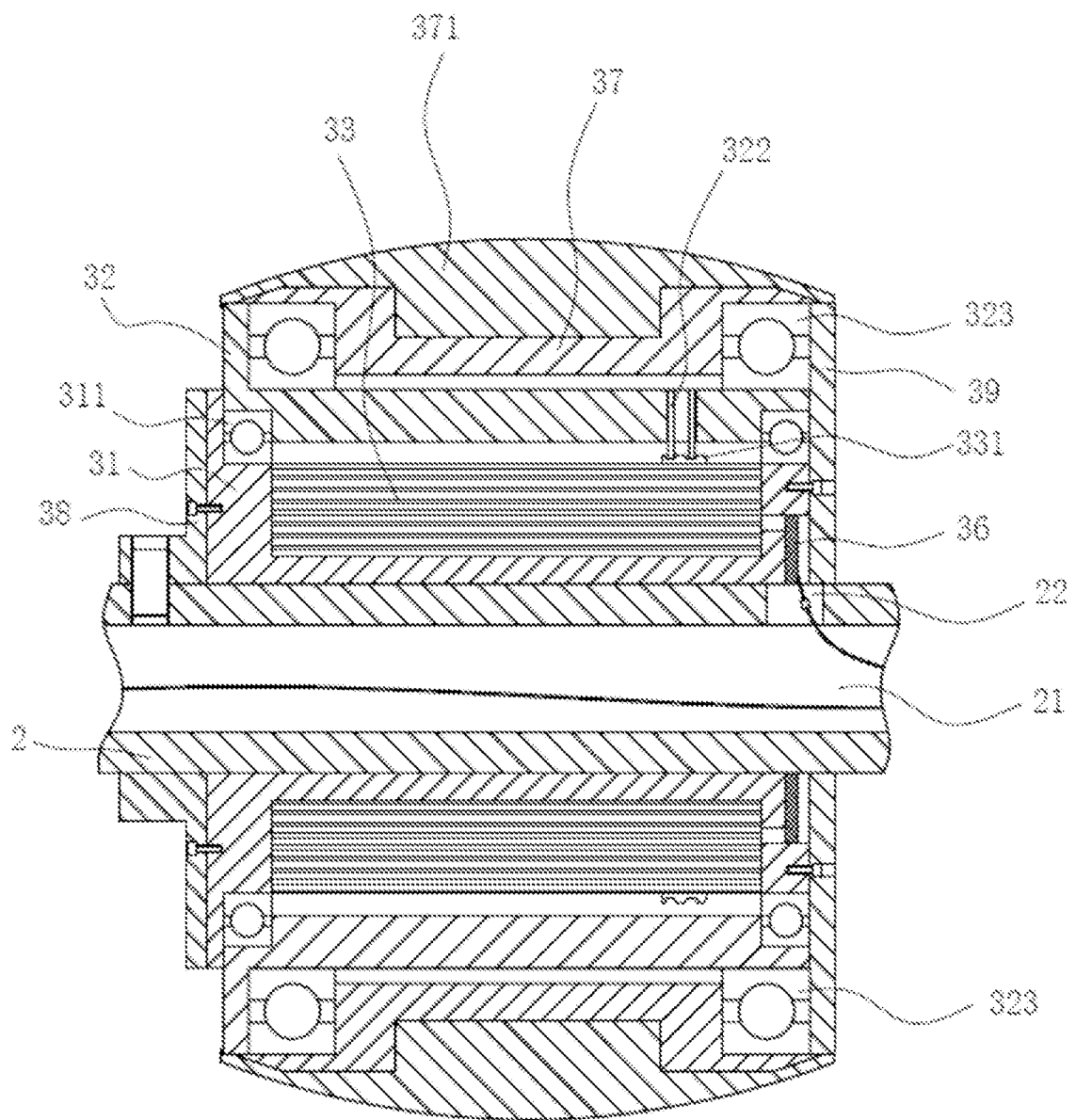


FIGURA 3

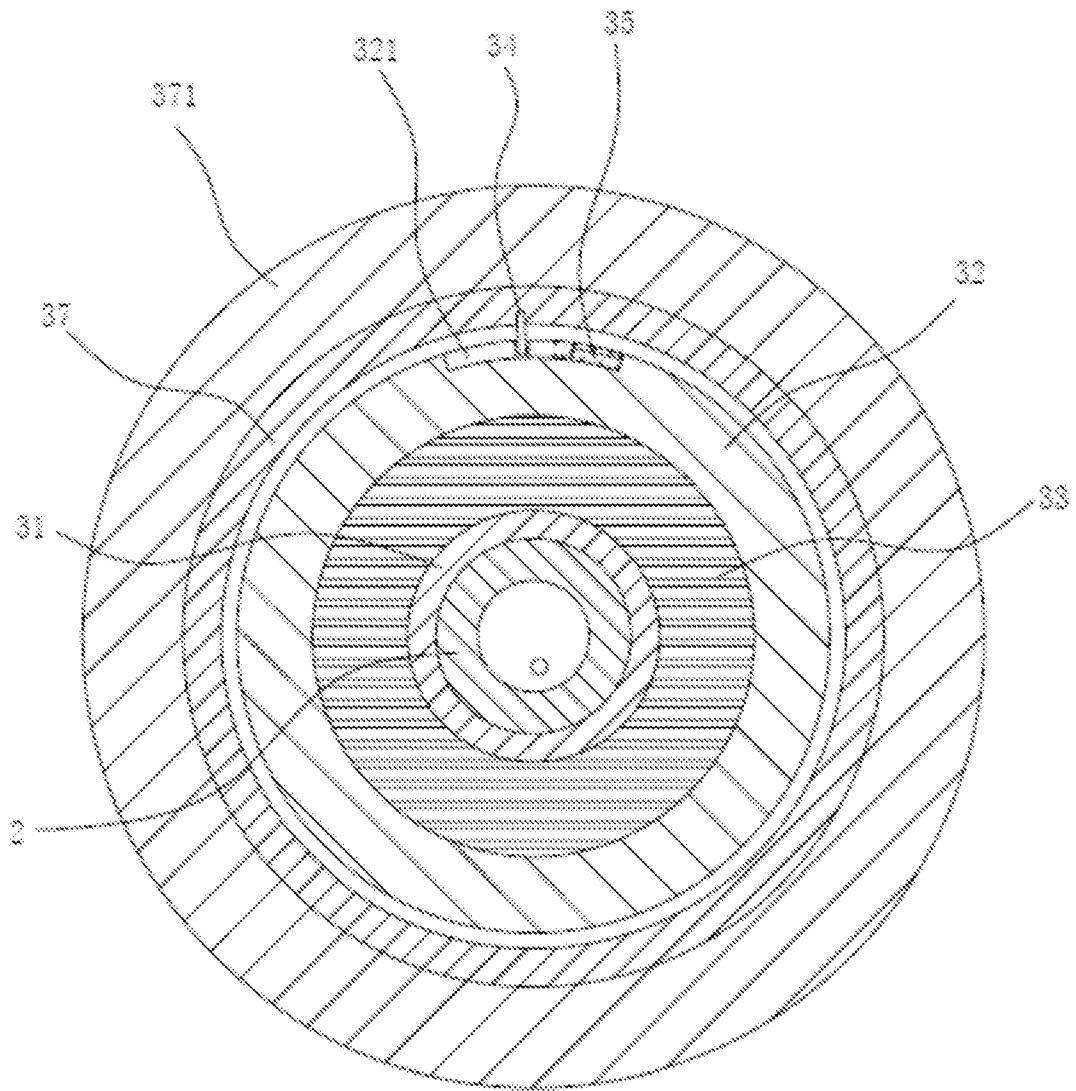


FIGURA 4

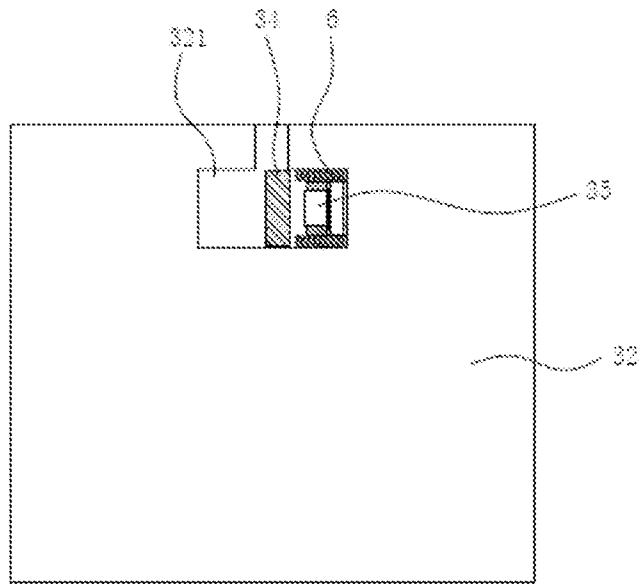


FIGURA 5

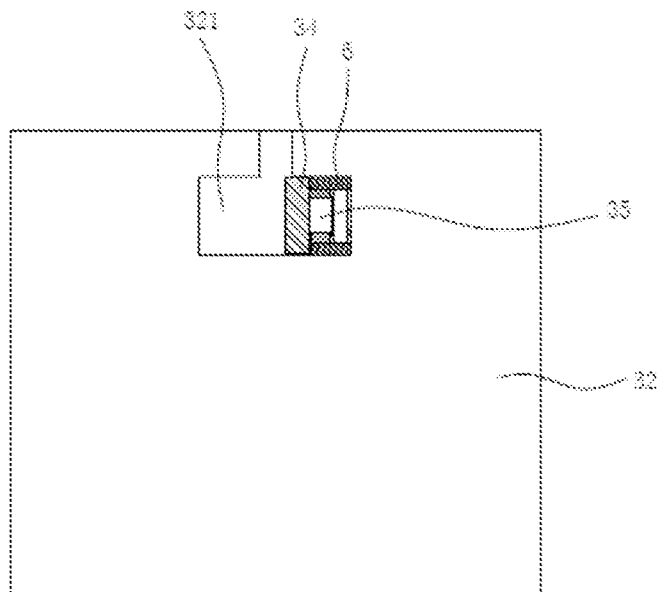


FIGURA 6