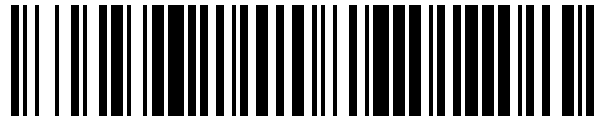


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 218 049**

21 Número de solicitud: 201831255

51 Int. Cl.:

E05B 47/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.08.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.09.2018

71 Solicitantes:

**SHENZHEN HUAFU INTELLIGENT TECHNOLOGY
CO., LTD. (100.0%)
507 Building B, Jialingyu Industrial Building,
Dapu North Road, Houting Community, Shajing
Street, Bao'an District
Shenzhen CN**

72 Inventor/es:

ZHONG, Zhenwen

74 Agente/Representante:

GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando

54 Título: **CERRADURA INVISIBLE INTELIGENTE**

ES 1 218 049 U

DESCRIPCIÓN

Cerradura invisible inteligente.

Campo técnico

5

El modelo de utilidad se relaciona con el campo técnico de antirrobo, en particular con una cerradura invisible inteligente.

Descripción de la técnica relacionada

10

Como es sabido, todas las cerraduras invisibles en el mercado son cerraduras antirrobo que se instalan en las puertas. Los ladrones no pueden ver las cerraduras en las puertas, por tanto se evita de manera eficaz que se produzca el robo. En la actualidad, las cerraduras invisibles para puertas más populares son las cerraduras con mando a distancia. Sin embargo, cuando los circuitos de las cerraduras de mando a distancia existentes funcionan mal, las cerraduras no pueden abrirse manualmente, y se necesitan otras herramientas para abrir las cerraduras. Esta acción es relativamente contundente, daña fácilmente las puertas e impide satisfacer las especificaciones de operación de los usuarios.

15

Contenido del modelo de utilidad

20

Para superar los defectos e inconvenientes de la técnica anterior, el modelo de utilidad proporciona una cerradura invisible inteligente con dos circuitos que funcionan de manera independiente.

25

El modelo de utilidad adopta el esquema técnico siguiente. La cerradura invisible inteligente incluye una carcasa de montaje, un cuerpo de cerradura y un puente de cerradura, caracterizada en que el cuerpo de cerradura incluye una carcasa interior, una carcasa exterior, pilas, un módulo de visualización, un módulo de motorización, bulones, una tapa de las pilas y un conjunto de encaje; la carcasa interior y la carcasa exterior se conectan solidariamente para formar una cavidad; el módulo de visualización, el módulo de motorización y el bulón se instalan y fijan en la cavidad, en la que el módulo de motorización comprende una placa de mandos, un motor reductor, una base de montaje para fijar el motor reductor y un engranaje acoplado al motor reductor, la base de montaje se monta en la carcasa interior; las pilas incluyen pilas de uso frecuente y pilas de respaldo; el engranaje se engrana con los dientes de cremallera en los bulones; un cilindro en la carcasa interior se

30

inserta en un primer canal de cada uno de los bulones para limitar el alcance de movimiento de cada uno de los bulones; la placa de mandos comprende un circuito principal y un circuito secundario, en la que el circuito principal se conecta con las pilas de uso frecuente, el circuito secundario se conecta con las pilas de respaldo para formar dos circuitos independientes, y el circuito principal y el circuito secundario se conectan ambos al motor reductor.

Además, el módulo de visualización comprende una base de la pantalla de visualización, una pantalla de visualización y una placa de la pantalla de visualización que se montan en la base de la pantalla de visualización, y la placa de la pantalla de visualización se conecta a la pantalla de visualización y al circuito principal.

Además, el circuito principal comprende un chip procesador principal, un primer circuito eléctrico conectado al chip procesador principal, un primer módulo receptor de señales inalámbricas, un primer circuito de detección, un circuito de indicación, un primer circuito de motorización y un módulo de detección; el primer módulo receptor de señales inalámbricas recibe señales de un primer módulo transmisor de señales inalámbricas sincronizado; y el chip procesador principal controla el motor reductor mediante el primer circuito de motorización para mover los bulones realizando un movimiento telescópico.

Además, el circuito secundario comprende un chip procesador secundario, un segundo circuito de motorización conectado al chip procesador secundario, un segundo módulo receptor de señales inalámbricas, un segundo circuito eléctrico, un segundo circuito de detección; el segundo módulo receptor de señales inalámbricas recibe señales de un segundo módulo transmisor de señales inalámbricas sincronizado; y el chip procesador secundario controla el motor reductor mediante el segundo circuito de motorización para mover los bulones realizando un movimiento telescópico.

Preferentemente, la carcasa exterior se proporciona con una base de montaje de las pilas; el módulo de encaje consiste en un botón de encaje y un resorte, que se inserta entre el botón de encaje y la base de la pantalla de visualización; y una ranura, que se ajusta con la tapa de las pilas mediante el botón de encaje, se acopla con la tapa de las pilas en la carcasa exterior.

El modelo de utilidad tiene los siguientes efectos beneficiosos. El modelo de utilidad proporciona una cerradura inteligente con dos suministros eléctricos y dos circuito de

funcionamiento independientes, resolviendo el problema de las cerraduras de mando a distancia existentes con fallos durante su uso que no se pueden desbloquear con los métodos frecuentemente utilizados, y todas se desbloquean con un método eficaz, por tanto garantizando que las cerraduras de mando a distancia puedan desbloquearse en cualquier momento. Por consiguiente, los usuarios pueden usar este producto sin preocupaciones.

Descripción de las diversas vistas de los dibujos de la memoria

La figura 1 es una vista tridimensional del modelo de utilidad.

La figura 2 es una vista en despiece de un cuerpo de cerradura y una carcasa de montaje del modelo de utilidad.

La figura 3 es un esquema de un motor reductor y una caja de montaje de bulones del modelo de utilidad.

La figura 4 es un esquema del cuerpo de cerradura sin la tapa de las pilas del modelo de utilidad.

La figura 5 es un diagrama de circuitos del modelo de utilidad.

Descripción de formas de realización preferidas

El modelo de utilidad se describe en mayor detalle en conjunto con las realizaciones y los dibujos adjuntos.

Consultar las figuras 1 a 5. La cerradura invisible inteligente comprende una carcasa de montaje 13, un cuerpo de cerradura y un puente de cerradura. La carcasa de montaje 13 se instala en una puerta usando tornillos. El cuerpo de cerradura se monta en la carcasa de montaje 13 usando tornillos. El puente de cerradura incluye una carcasa de montaje 2, un marco de puente 1, y un transmisor de detección 3; el marco de puente 1 se monta en un marco de puerta correspondiente a la puerta usando tornillos; la carcasa de montaje 2 se fija al marco de puente 1 usando tornillos; el transmisor de detección 3 se fija al marco de puente 1; y el puente de cerradura y la carcasa de montaje 13 pueden colocarse en diversos modelos de puerta y colocarse conforme a los usos frecuentes.

El cuerpo de cerradura incluye una carcasa interior 12, una carcasa exterior 6, pilas 5, un módulo de visualización, un módulo de motorización, bulones 11, una tapa de las pilas 4, y un conjunto de encaje; la carcasa interior 12 y la carcasa exterior 6 se conectan solidariamente para formar la cavidad; y el módulo de visualización, el módulo de motorización y los bulones 11 se instalan y fijan en la cavidad. En la que el módulo de motorización comprende una placa de mandos 8, un motor reductor 10, una base de montaje 15 para fijar el motor reductor 10, y un engranaje 14 acoplado al motor reductor 10; la base de montaje 15 se monta en la carcasa interior 12 usando tornillos; y el engranaje 14 se engrana con los dientes de cremallera 111 en los bulones 11. El módulo de visualización incluye una base de la pantalla de visualización 7; una pantalla de visualización 16 y una placa de la pantalla de visualización 9 que se montan en la base de la pantalla de visualización 7, y la placa de la pantalla de visualización 9 se conecta a la pantalla de visualización 16. Las pilas 5 incluyen pilas de uso frecuente y pilas de respaldo, y la placa de mandos 8 incluye un circuito principal y un circuito secundario. El circuito principal se conecta con las pilas de uso frecuente para obtener su suministro eléctrico, y el circuito secundario se conecta con las pilas de respaldo para obtener su suministro eléctrico, por tanto formando dos circuitos independientes.

Además, un cilindro 121 en la carcasa interior 12 se inserta en un primer canal 112 de cada uno de los bulones 11 para limitar el alcance de movimiento de cada uno de los bulones 11. Además, la carcasa exterior 6 se proporciona con una base de montaje de las pilas 61 para la colocación de las pilas 5; el módulo de encaje consiste en un botón de encaje 18 y un resorte 17, que se inserta entre el botón de encaje 18 y la base de la pantalla de visualización 7; y una ranura, que se ajusta con la tapa de las pilas 4 mediante el botón de encaje 18, se acopla con la tapa de las pilas 4 en la carcasa exterior 6.

Además, el circuito principal comprende un chip procesador principal, un primer circuito eléctrico conectado al chip procesador principal, un primer módulo receptor de señales inalámbricas, un primer circuito de detección, un circuito de indicación, un primer circuito de motorización, una sonda de detección 81 y un primer circuito interruptor de entrada. El primer circuito interruptor de entrada se conecta con un primer interruptor de entrada 83 en la placa de mandos 8. Al presionar el primer interruptor de entrada 83 se activa y conecta un mando a distancia sincronizado; la sonda de detección 81 se conecta a un interruptor de bloqueo automático 82; un circuito en la placa de la pantalla de visualización 9 se conecta al chip procesador principal para visualizar la condición de funcionamiento, el logotipo de la empresa y la condición de la pila. El circuito secundario comprende un chip procesador secundario, un

segundo circuito de motorización conectado al chip procesador secundario, un segundo módulo receptor de señales inalámbricas, un segundo circuito eléctrico, un segundo circuito de detección y un segundo circuito interruptor de entrada; y el segundo circuito interruptor de entrada se conecta con un segundo interruptor de entrada 84 en la placa de mandos 8. Al presionar el segundo interruptor de entrada 84 se activa y conecta un mando a distancia sincronizado. El primer circuito de motorización y el segundo circuito de motorización se conectan ambos al motor reductor 10.

10 Cuando el interruptor de bloqueo automático 82 está en condición cerrada, se controlan los bulones 11 para realizar el movimiento telescópico únicamente utilizando un mando a distancia, que se usa en combinación con la cerradura inteligente para conseguir las funciones de cierre y apertura. El mando a distancia está provisto con tres botones, estos son un botón de apertura del circuito principal, un botón de cierre del circuito principal y un botón de apertura del circuito secundario. Tras presionar el botón de apertura del circuito principal y el botón de cierre del circuito principal del mando a distancia, el primer módulo receptor de señales inalámbricas recibe una señal transmitida por un primer módulo transmisor de señales inalámbricas, que se instala en el mando a distancia y se sincroniza con el primer módulo receptor de señales inalámbricas, y transfiere la señal al chip procesador principal, y después se controla el motor reductor 10 por medio del primer circuito de motorización para mover los bulones 11 realizando el movimiento telescópico, por tanto consiguiendo las funciones de cierre y apertura. Tras presionar el botón de apertura del circuito secundario del mando a distancia, el segundo módulo receptor de señales inalámbricas recibe una señal transmitida por un segundo módulo transmisor de señales inalámbricas, que se instala en el mando a distancia y se sincroniza con el segundo módulo receptor de señales inalámbricas, y transfiere la señal al chip procesador secundario; el chip procesador secundario determina la condición de la cerradura, y si la cerradura está cerrada, se controla el motor reductor 10 por medio del segundo circuito de motorización para retirar los bulones 11, por tanto consiguiendo la función de apertura.

30 Cuando el interruptor de desbloqueo automático 82 se encuentra en condición desbloqueada, la sonda de detección 81 en el cuerpo de cerradura recibe electromagnetismo transmitido por el dispositivo transmisor de detección 3 y después transmite una señal al chip procesador principal, y se controla el motor reductor 10 por medio del primer circuito de motorización para mover los bulones 11 hacia adelante, por tanto consiguiendo la función de bloqueo automático.

El modelo de utilidad adopta dos circuitos independientes y pilas, que suministran electricidad de manera independiente mediante dos circuitos, por lo que tras el mal funcionamiento del circuito principal, aún se puede conseguir la operación de apertura a través del circuito secundario, por tanto garantizando que la cerradura de mando a distancia pueda desbloquearse en cualquier momento. Por consiguiente, los usuarios pueden usar este producto sin preocupaciones.

Cabe señalar que cuando los modelos del chip procesador principal y el chip procesador secundario son ambos PIC16F19381, las pilas de uso frecuente y las pilas de respaldo son pilas 5# de uso cotidiano; el circuito secundario se utiliza para desbloquear una cerradura cerrada y siempre está funcionando. El circuito secundario tiene un consumo eléctrico relativamente bajo, por lo que las pilas de respaldo que alimentan el circuito secundario tienen un consumo eléctrico relativamente bajo y tienen una vida útil de servicio que es más del doble que la de las pilas de uso frecuente. Además, los circuitos en el modelo de utilidad se utilizan en la técnica anterior y, por lo tanto, no se describen en detalle en este texto.

Las realizaciones de este modelo de utilidad son a título de ejemplo para explicar de manera clara el modelo de utilidad, y no se pueden considerar como límites para las aplicaciones del modelo de utilidad. Los cambios o modificaciones obvios hechos según el concepto del modelo de utilidad aún se encontrarán dentro del alcance de protección del modelo de utilidad.

REIVINDICACIONES

1. Se reivindica una cerradura invisible inteligente que comprende una carcasa de montaje, un cuerpo de cerradura y un puente de cerradura, caracterizada en que el cuerpo de cerradura comprende una carcasa interior, una carcasa exterior, pilas, un módulo de visualización, un módulo de motorización, bulones, una tapa de las pilas y un conjunto de encaje; la carcasa interior y la carcasa exterior se conectan solidariamente para formar una cavidad; el módulo de visualización, el módulo de motorización y el bulón se instalan y fijan en la cavidad, en la que el módulo de motorización comprende una placa de mandos, un motor reductor, una base de montaje para fijar el motor reductor y un engranaje acoplado al motor reductor, la base de montaje se monta en la carcasa interior; las pilas incluyen pilas de uso frecuente y pilas de respaldo; el engranaje se engrana con los dientes de cremallera en los bulones; un cilindro en la carcasa interior se inserta en un primer canal de cada uno de los bulones para limitar el alcance de movimiento de cada uno de los bulones; la placa de mandos comprende un circuito principal y un circuito secundario, en la que el circuito principal se conecta con las pilas de uso frecuente, el circuito secundario se conecta con las pilas de respaldo para formar dos circuitos independientes, y el circuito principal y el circuito secundario se conectan ambos al motor reductor.
2. La cerradura invisible inteligente de acuerdo con la Reivindicación 1, en la que el módulo de visualización comprende una base de la pantalla de visualización, una pantalla de visualización y una placa de la pantalla de visualización que se montan en la base de la pantalla de visualización, y la placa de la pantalla de visualización se conecta a la pantalla de visualización y al circuito principal.
3. La cerradura invisible inteligente de acuerdo con la Reivindicación 1, en la que el circuito principal comprende un chip procesador principal, un primer circuito eléctrico conectado al chip procesador principal, un primer módulo receptor de señales inalámbricas, un primer circuito de detección, un circuito de indicación, un primer circuito de motorización y un módulo de detección; el primer módulo receptor de señales inalámbricas recibe señales de un primer módulo transmisor de señales inalámbricas sincronizado; y el chip procesador principal controla el motor reductor mediante el primer circuito de motorización para mover los bulones realizando un movimiento telescópico.
4. La cerradura invisible inteligente de acuerdo con la Reivindicación 1, en la que el circuito

secundario comprende un chip procesador secundario, un segundo circuito de motorización conectado al chip procesador secundario, un segundo módulo receptor de señales inalámbricas, un segundo circuito eléctrico, un segundo circuito de detección; el segundo módulo receptor de señales inalámbricas recibe señales de un segundo módulo transmisor de señales inalámbricas sincronizado; y el chip procesador secundario controla el motor reductor mediante el segundo circuito de motorización para mover los bulones realizando un movimiento telescópico.

5. La cerradura invisible inteligente de acuerdo con la Reivindicación 1, en la que la carcasa exterior se proporciona con una base de montaje de las pilas para la colocación de las pilas; el módulo de encaje consiste en un botón de encaje y un resorte, que se inserta entre el botón de encaje y la base de la pantalla de visualización; y una ranura, que se ajusta con la tapa de las pilas mediante el botón de encaje, se acopla con la tapa de las pilas en la carcasa exterior.

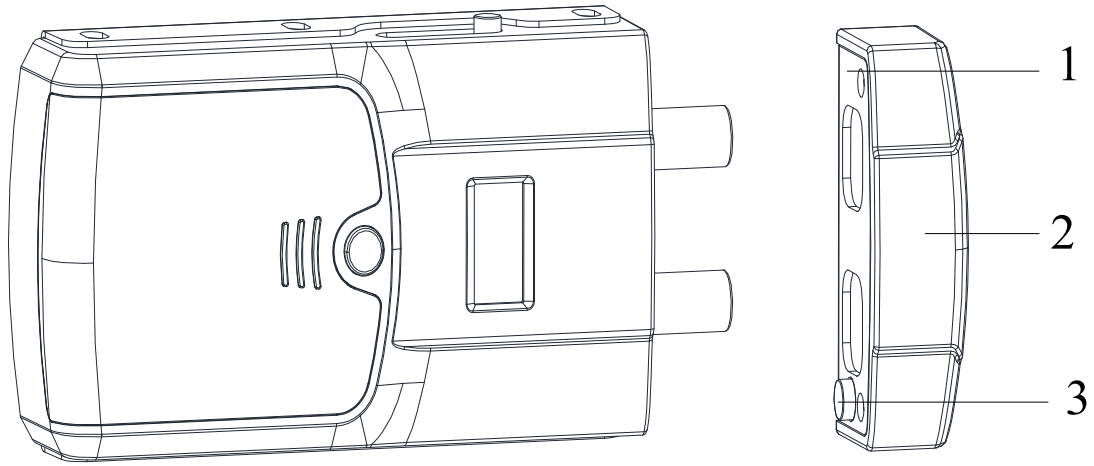


Figura 1

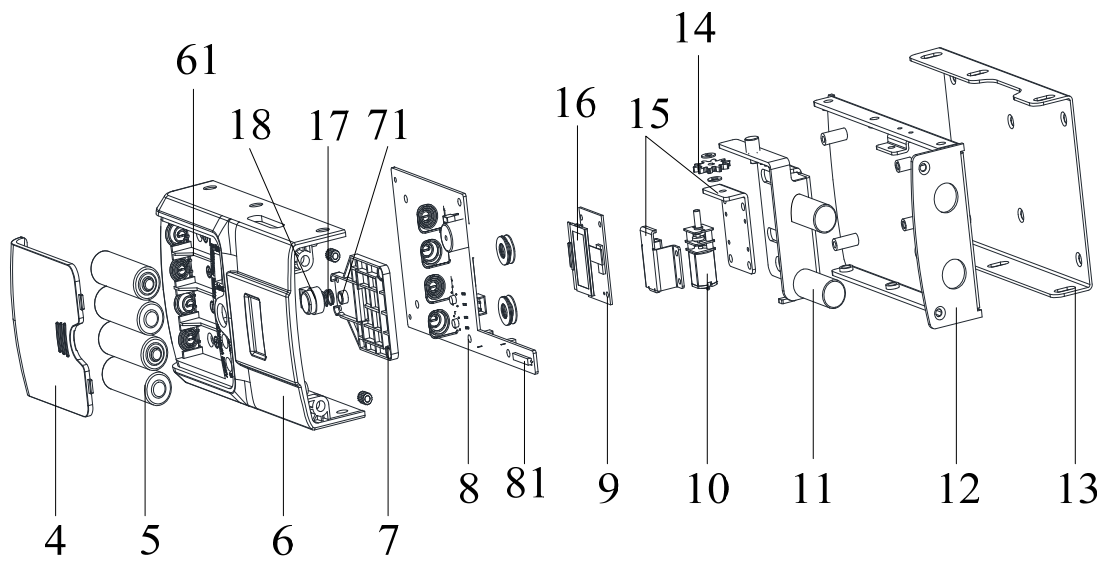


Figura 2

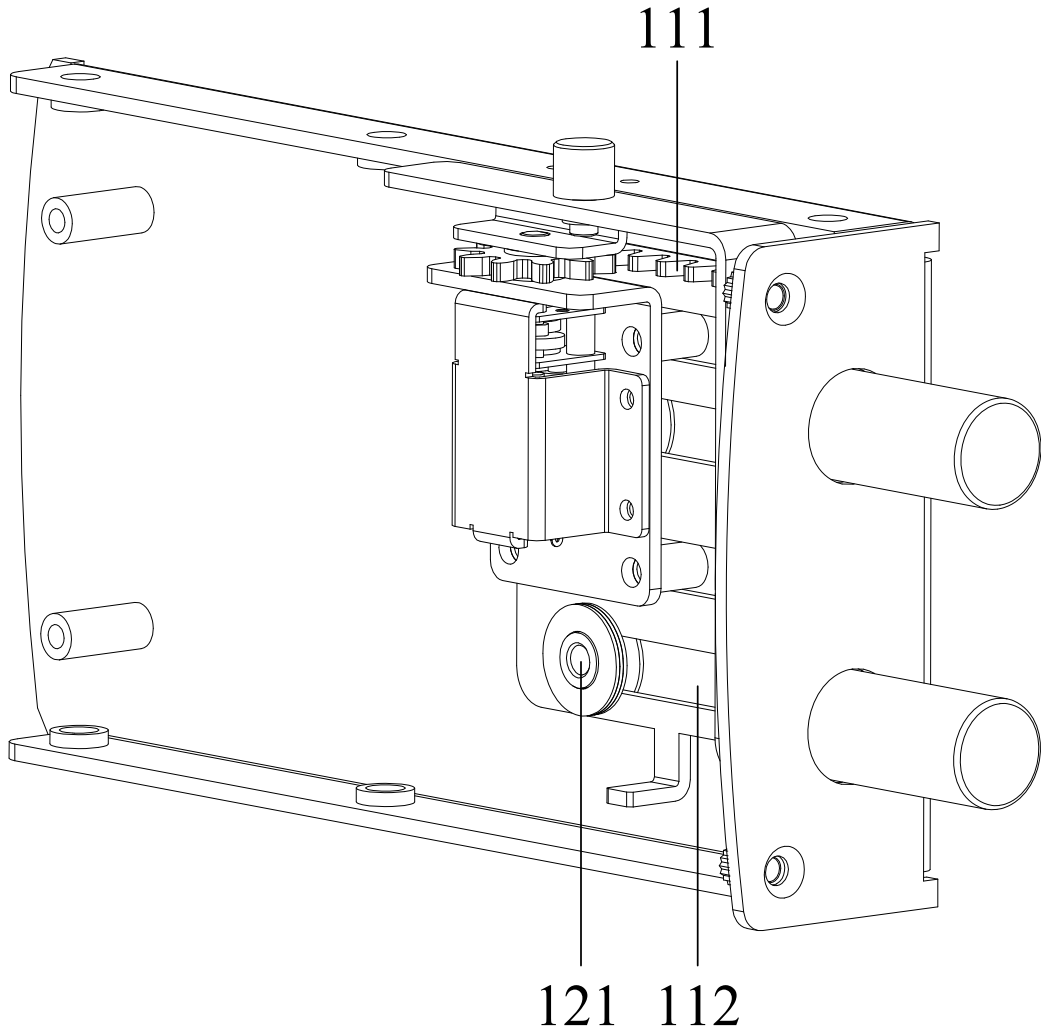


Figura 3

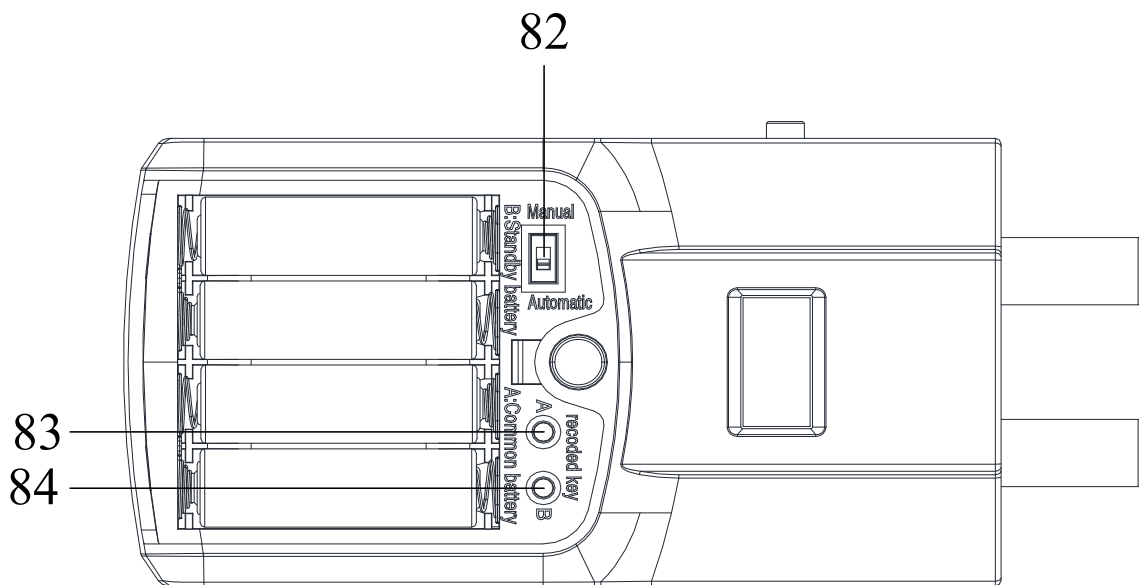


Figura 4

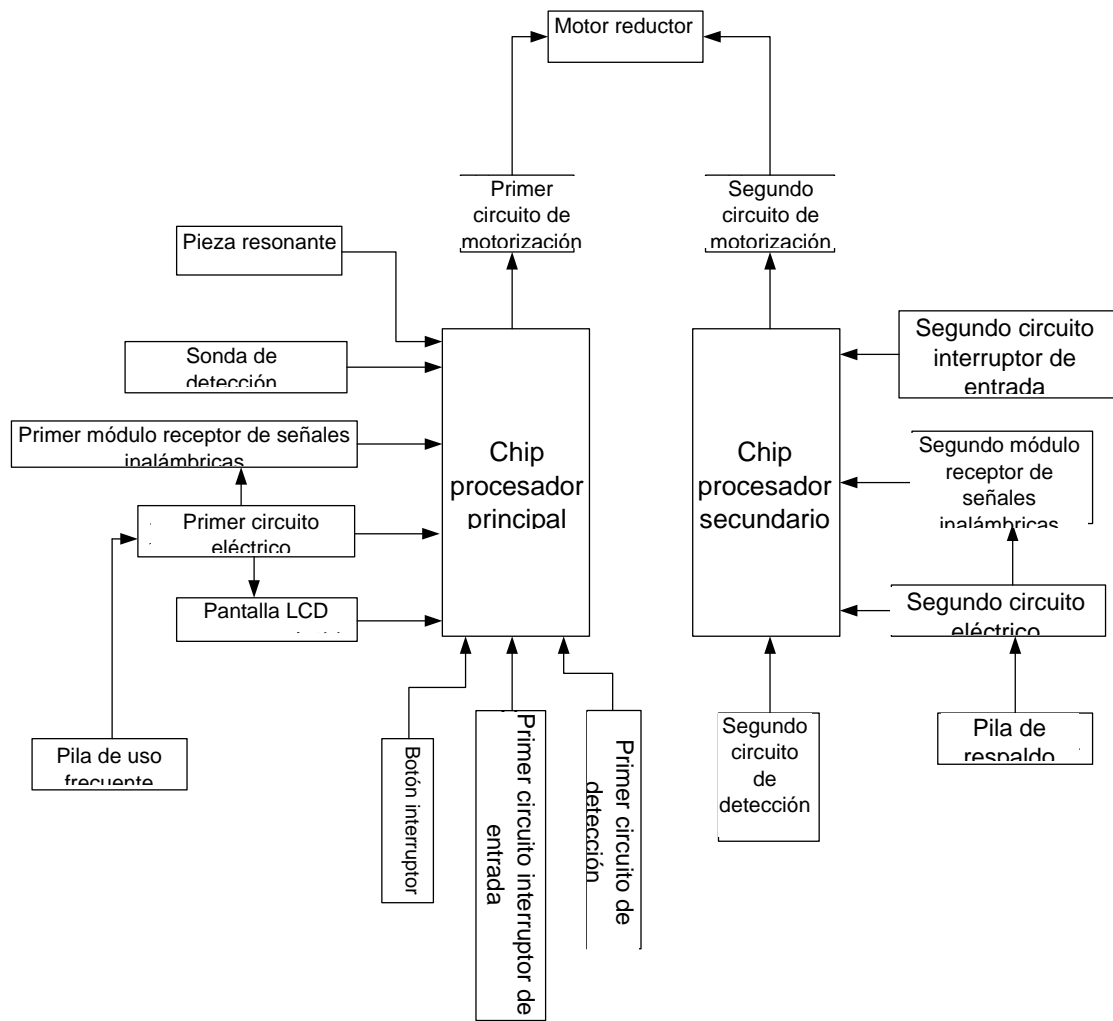


Figura 5