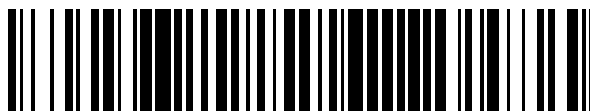


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 720 267**

51 Int. Cl.:

G02B 6/44 (2006.01)
H01R 9/26 (2006.01)
H02B 1/052 (2006.01)
F16M 13/02 (2006.01)
F16B 2/18 (2006.01)
F16B 2/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.05.2015 PCT/CN2015/078565**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.11.2016 WO16179748**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2015 E 15804667 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019 EP 3109682**

54 Título: **Caja de terminales de fibra óptica**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.07.2019

73 Titular/es:

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (100.0%)
 Huawei Administration Building, Bantian,
 Longgang District
 Shenzhen, Guangdong 518129, CN**

72 Inventor/es:

**SHI, DEYI;
 WANG, YEREN y
 YANG, ANLIANG**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 720 267 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

Caja de terminales de fibra óptica

Campo técnico

5 La presente invención se refiere al campo de las tecnologías de la comunicación y, en particular, a una caja de terminales de acceso.

Antecedentes

Debido a que las comunicaciones por fibra óptica tienen ventajas tales como una gran capacidad, una larga distancia e interferencia antielectromagnética, las comunicaciones por fibra óptica satisfacen mejor los requisitos de las personas en cuanto a una gran cantidad de información y alta precisión en el futuro, y un bajo precio hace que un medio de transmisión de fibra se promueva en un ámbito bastante amplio. Actualmente, una red de fibra ya se utiliza paulatinamente en el hogar. El montaje de la fibra en el hogar en general incluye el montaje de una caja de terminales de acceso (ATB) y el montaje de un terminal de red óptica (ONT). La caja de terminales de acceso y la terminal de red óptica son productos de aplicaciones en interiores de un usuario en una red óptica, y la caja de terminales de acceso y la terminal de red óptica se conectan utilizando un cable óptico conductor de salida de la caja de terminales de acceso. Debido a que el montaje de fibra en el hogar debe realizarse dentro de la casa del usuario, se requiere un procedimiento de montaje simplificado para implementar la popularización de la fibra en el hogar.

En referencia a la Fig. 1 y la Fig. 2, una caja de terminales de acceso existente 10 incluye una placa base 101, donde la placa base 101 en general está montada en una placa de montaje 11 utilizando un gancho de pandeo 1011 fijo. Debido a que el gancho de pandeo 1011 que fija la placa de montaje 11 tiene poca elasticidad, existe el problema de que el montaje y extracción de la caja de terminales de acceso 10 son difíciles, y en un caso grave, el gancho de pandeo 1011 puede estar incluso roto y dañado, hace que toda la caja de terminales de acceso 10 sea desechada.

El documento US 2008/0108248 A1 describe un mecanismo de fijación para fijar un dispositivo electrónico desmontable en un carril DIN que incluye un marco, un primer elemento de plancha y un primer elemento elástico. El marco incluye una base, una primera parte de extensión y una segunda parte de extensión. La primera parte de extensión y la segunda parte de extensión están dispuestas en lados bilaterales de la base. Se forma una primera perforación entre la primera parte de extensión y la base. El primer elemento de plancha se puede mover a lo largo de la superficie inferior de la primera parte de extensión y tiene un extremo que penetra a través de la primera perforación para disponerse sobre la base. El primer elemento elástico está acoplado al primer elemento de plancha y ejerce una fuerza de sujeción para sujetar un primer borde del carril DIN que se extiende entre el primer elemento de plancha y la base.

Compendio

Las realizaciones de la presente invención proporcionan una caja de terminales de acceso, donde una primera parte de fijación, una segunda parte de fijación y una palanca de fijación están dispuestas sobre una placa base, de modo que la caja de terminales de acceso se monta y se extrae fácilmente de una placa de montaje, lo que resuelve el problema de que el montaje y la extracción de la caja de terminales de acceso son difíciles.

En un primer aspecto, se proporciona una caja de terminales de acceso que comprende una placa base, en el que una primera parte de fijación, una segunda parte de fijación y una palanca de fijación que están configuradas para fijar la caja de terminales de acceso a una placa de montaje dispuesta en la placa base, un agujero pasante está dispuesto en la segunda parte de fijación, la palanca de fijación comprende una parte de cabezal, una parte de cuerpo y una parte elástica, la parte de cabezal está conectada a la parte de cuerpo, un extremo de la parte elástica está conectado a la parte de cabezal, la parte de cuerpo y la parte elástica están ubicadas dentro del agujero pasante, y la parte de cabezal está expuesta en una primera salida del agujero pasante,

45 en el que la parte de cuerpo es un marco en forma de U, y la parte elástica está ubicada dentro del marco en forma de U, en el que una sección de la parte elástica es ondulada,

caracterizada porque

la sección ondulada está configurada de modo que se proporciona una resistencia de fricción entre la palanca de fijación y el agujero pasante.

En las realizaciones de la presente invención, una primera parte de fijación y una segunda parte de fijación que están configuradas para fijar una caja de terminales de acceso a una placa de montaje están dispuestas en una pared exterior de una placa base, una palanca de fijación está dispuesta en la segunda parte de fijación, y la placa de montaje se coloca entre la primera parte de fijación y la segunda parte de fijación y se fija utilizando la palanca de fijación, de modo que una caja de terminales de acceso se monta y se extrae fácilmente de la placa de montaje, lo que resuelve el problema de que el montaje y la extracción de la caja de terminales de acceso son difíciles.

Descripción breve de los dibujos

La Fig. 1 es un diagrama esquemático de una estructura tridimensional de una caja de terminales de acceso en la técnica anterior;

5 la Fig. 2 es un diagrama estructural esquemático formado cuando una caja de terminales de acceso se fija a una placa de montaje en la técnica anterior;

la Fig. 3 es un diagrama esquemático de una estructura tridimensional y una caja de terminales de acceso según una realización de la presente invención;

la Fig. 4 es una vista en corte transversal de la caja de terminales de acceso que se muestra en la Fig. 3 a lo largo de una línea A-A;

10 la Fig. 5 es un diagrama esquemático de una estructura tridimensional de una caja de terminales de acceso (excluida una palanca de fijación) según una realización de la presente invención;

la Fig. 6 es una vista en corte transversal tomada a lo largo de la línea B-B en la Fig. 5;

la Fig. 7 es un diagrama esquemático de una estructura tridimensional formada cuando una caja de terminales de acceso se fija a una placa de montaje según una realización de la presente invención;

15 la Fig. 8 es una vista lateral de la caja de terminales de acceso que se muestra en la Fig. 7;

la Fig. 9 es un diagrama esquemático de una estructura tridimensional de una palanca de fijación según una realización de la presente invención;

la Fig. 10 es una vista lateral de la palanca de fijación que se muestra en la Fig. 9.

Descripción de las realizaciones

20 Para aclarar los objetivos, las soluciones técnicas y las ventajas de las realizaciones de la presente invención, a continuación se describen claramente las soluciones técnicas de las realizaciones de la presente invención en referencia a los dibujos adjuntos de las realizaciones de la presente invención.

25 En relación con la Fig. 3, la Fig. 4, la Fig. 5, y la Fig. 6, una caja de terminales de acceso 11 incluye una placa base 110, donde una primera parte de fijación 1101, una segunda parte de fijación 1102 y una palanca de fijación 1103 que están configuradas para fijar la caja de terminales de acceso 11 a una placa de montaje 12 están dispuestas en la placa base 110. Un agujero pasante 1104 está dispuesto en la segunda parte de fijación 1102, y la palanca de fijación 1103 está ubicada dentro del agujero pasante 1104. Según se muestra en la Fig. 7 y la Fig. 8, la caja de terminales de acceso 11 se fija a la placa de montaje 12 utilizando la primera parte de fijación 1101 y la segunda parte de fijación 1102, y la caja de terminales de acceso 11 se fija adicionalmente a la placa de montaje 12 utilizando la palanca de fijación 1103.

30 Según se muestra en la Fig. 9 y la Fig. 10, la palanca de fijación 1103 incluye una parte de cabezal 11031, una parte de cuerpo 11032, y una parte elástica 11033, la parte de cabezal 11031 está conectada a la parte de cuerpo 11032 de forma fija, un extremo de la parte elástica 11033 está conectado a la parte de cabezal 11031 de forma fija, la parte de cuerpo 11032 y la parte elástica 11033 están ubicadas dentro del agujero pasante 1103, y la parte de cabezal 11031 está expuesta en una primera salida 11041 del agujero pasante 1104.

35 Según se muestra en la Fig. 9, la parte de cuerpo 11032 de la palanca de fijación 1103 es un marco en forma de U, y la parte elástica 11033 está ubicada dentro del marco. En una realización, una sección de la parte elástica 11033 es ondulada. Cuando la palanca de fijación 1103 se fija dentro del agujero pasante 1104 de la segunda parte de fijación 1102, el agujero pasante 1104 aprieta la parte elástica ondulada 11033 hasta cierto punto, de modo que la parte elástica 11033 se extiende, y existe una resistencia de fricción particular entre la palanca de fijación 1103 y el agujero pasante 1104; por lo tanto, la palanca de fijación 1103 no puede deslizarse fácilmente dentro del agujero pasante 1104 de la segunda parte de fijación 1102 y tampoco puede separarse fácilmente de la segunda parte de fijación 1102. En esta realización, el marco está expuesto en una segunda salida 11042 del agujero pasante 1104, lo que facilita la tracción de la palanca de fijación 1103, de modo que la palanca de fijación 1103 se mueve dentro del agujero pasante 1104.

40 En esta realización, una parte de soporte 11034 configurada para sostener la placa de montaje 12 está dispuesta en la parte de cabezal 11031 de la palanca de fijación 1103, y una parte superior de la parte de soporte 11034 sobresale de un plano en el cual está ubicada la parte de cuerpo 11032. Preferiblemente, la parte de soporte 11034 es perpendicular a la parte de cuerpo 11032 de la palanca de fijación 1103.

45 Además, una primera ranura 1105 configurada para limitar una zona de actividad de la parte de soporte 11034 está dispuesta en la placa base 110, y la primera ranura 1105 limita la zona de actividad de la parte de soporte 11034, a fin de limitar la zona de actividad de la palanca de fijación 1103. Por ejemplo, en una realización, la primera ranura

5 1105 es una zona rectangular abollada, y la parte de soporte 11034 se mueve en la zona rectangular abollada; debido a que la parte superior de la parte de soporte 11034 sobresale del plano en el que está ubicada la parte de cuerpo 11032 de la palanca de fijación 1103, cuando la palanca de fijación 1103 está montada dentro del agujero pasante 1104, la parte superior de la parte de soporte 11034 queda atrapada dentro de la primera ranura 1105, de modo que la palanca de fijación 1103 no puede separarse aleatoriamente de la segunda parte de fijación 1102 en la primera salida 11041 del agujero pasante 1104.

10 Para facilitar el montaje de la caja de terminales de acceso en la placa de montaje 12, una parte de carril de guía 11035 está dispuesta además en la parte de cabezal 11031, la parte de carril de guía 11035 incluye un primer plano inclinado 11035', y el primer plano inclinado 11035' está ubicado en un lado exterior de la parte de carril de guía 11035. El lado exterior, en la presente memoria, se refiere a un lado en el que la parte de cabezal 11031 está alejada de la placa base 110.

15 Además, para facilitar la extracción de la caja de terminales de acceso de la placa de montaje 12, la parte de carril de guía 11035 incluye además un segundo plano inclinado 11035", y el segundo plano inclinado 11035" está ubicado en un lado interior de la parte de carril de guía 11035. El lado interior, en la presente memoria, se refiere a un lado en el que la parte de cabezal 11031 está cerca de la placa base 110.

Para hacer que la fijación sea más firme, una segunda ranura 1106 está dispuesta en la primera parte de fijación 1101, y la segunda ranura 1106 está configurada para fijar la placa de montaje 12.

20 Cuando la caja de terminales de acceso 10 se fija a la placa de montaje 12, un lado de la placa de montaje 12 que atrapado en la segunda ranura 1106, y el otro lado de la placa de montaje 12 aplica fuerza en el segundo plano inclinado 11035", de modo que la palanca de fijación 1103 se mueve hacia abajo hasta que la placa de montaje 12 atraviesa la parte de cabezal 11031 y, posteriormente, la palanca de fijación 1103 pierde la fuerza y se mueve hacia arriba hasta que la parte de soporte 11034 sostiene la placa de montaje 12. En esta realización, cuando la caja de terminales de acceso 10 se extrae de la placa de montaje 12, la caja de terminales de acceso 10 se empuja para moverse hacia arriba y, a causa de la fuerza aplicada sobre la parte de soporte 11032 por la placa de montaje 12, la palanca de fijación 1103 se mueve hacia abajo, de modo que un lado de la placa de montaje 12 queda separado de la segunda ranura 1106, y la caja de terminales de acceso 10 se extrae.

Obsérvese que la palanca de fijación 1103 también puede estar dispuesta en la primera parte de fijación 1101, o la palanca de fijación 1103 puede estar dispuesta tanto en la primera parte de fijación 1101 como en la segunda parte de fijación 1102.

30 Las descripciones anteriores son simplemente realizaciones ejemplares de la presente invención, pero están destinadas a limitar el alcance de protección de la presente invención. Obsérvese que un experto en la técnica puede realizar algunas mejoras sin apartarse del principio de la presente invención, y las mejoras y el acabado deberán entrar del alcance de la protección de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Una caja de terminales de acceso (11) que comprende una placa base (110), en la que una primera parte de fijación (1101), una segunda parte de fijación (1102) y una palanca de fijación (1103) están configuradas para fijar la caja de terminales de acceso (11) a una placa de montaje (12) dispuesta en la placa base (110), un agujero pasante (1104) está dispuesto en la segunda parte de fijación (1102), la palanca de fijación (1103) comprende una parte de cabezal (11031), una parte de cuerpo (11032) y una parte elástica (11033), la parte de cabezal (11031) está conectada a la parte de cuerpo (11032), un extremo de la parte elástica (11033) está conectado a la parte de cabezal (11031), la parte de cuerpo (11032) y la parte elástica (11033) están ubicadas dentro del agujero pasante (1104), y la parte de cabezal (11031) está expuesta en una primera salida (11041) del agujero pasante (1104), en el que el cuerpo la parte (11032) es un marco en forma de U, y la parte elástica (11033) está ubicada dentro del marco en forma de U, en el que una sección de la parte elástica (11033) es ondulada,
- 5
- 10
- caracterizada porque
- la sección ondulada (11033) está configurada, de modo que se proporciona una resistencia de fricción entre la palanca de fijación (1103) y el agujero pasante (1104).
- 15
2. La caja de terminales de acceso (11) según la reivindicación 1, en la que una parte de soporte (11034) configurada para sostener la placa de montaje (12) está dispuesta en la parte de cabezal (11031).
3. La caja de terminales de acceso (11) según la reivindicación 2, en la que una parte superior de la parte de soporte (11034) sobresale de un plano en el que está ubicada la parte de cuerpo (11032).
4. La caja de terminales de acceso (11) según la reivindicación 2, en la que una primera ranura (1105) configurada para limitar una zona de actividad de la parte de soporte (11034) está dispuesta en la placa base (110).
- 20
5. La caja de terminales de acceso (11) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que una parte de carril de guía (11035) está dispuesta adicionalmente en la parte de cabezal (11031), la parte de carril de guía (11035) comprende un primer plano inclinado (11035'), y el primer plano inclinado (11035') está ubicado en un lado exterior de la parte de carril de guía (11035) y está configurado para facilitar el montaje de la caja de terminales de acceso (11) en la placa de montaje (12).
- 25
6. La caja de terminales de acceso (11) según la reivindicación 5, en el que la parte del carril de guía (11035) comprende además un segundo plano inclinado (11035''), y el segundo plano inclinado (11035'') está configurado para facilitar la extracción de la caja de terminales de acceso (11) desde la placa de montaje (12).
7. La caja de terminales de acceso (11) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que una distancia entre la parte inferior de la primera parte de fijación (1101) y la parte superior de la segunda parte de fijación (1102) es mayor que una anchura de la placa de montaje (12) y la placa de montaje (12) está situada entre la parte inferior de la primera parte de fijación (1101) y la parte de soporte (11034).
- 30
8. La caja de terminales de acceso (11) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el marco en forma de U está expuesto en una segunda salida (11042) del agujero pasante (1104).
- 35
9. La caja de terminales de acceso (11) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que una segunda ranura (1106) está dispuesta en la primera parte de fijación (1101), y la segunda ranura (1106) está configurada para fijar un borde de la placa de montaje (12).

10

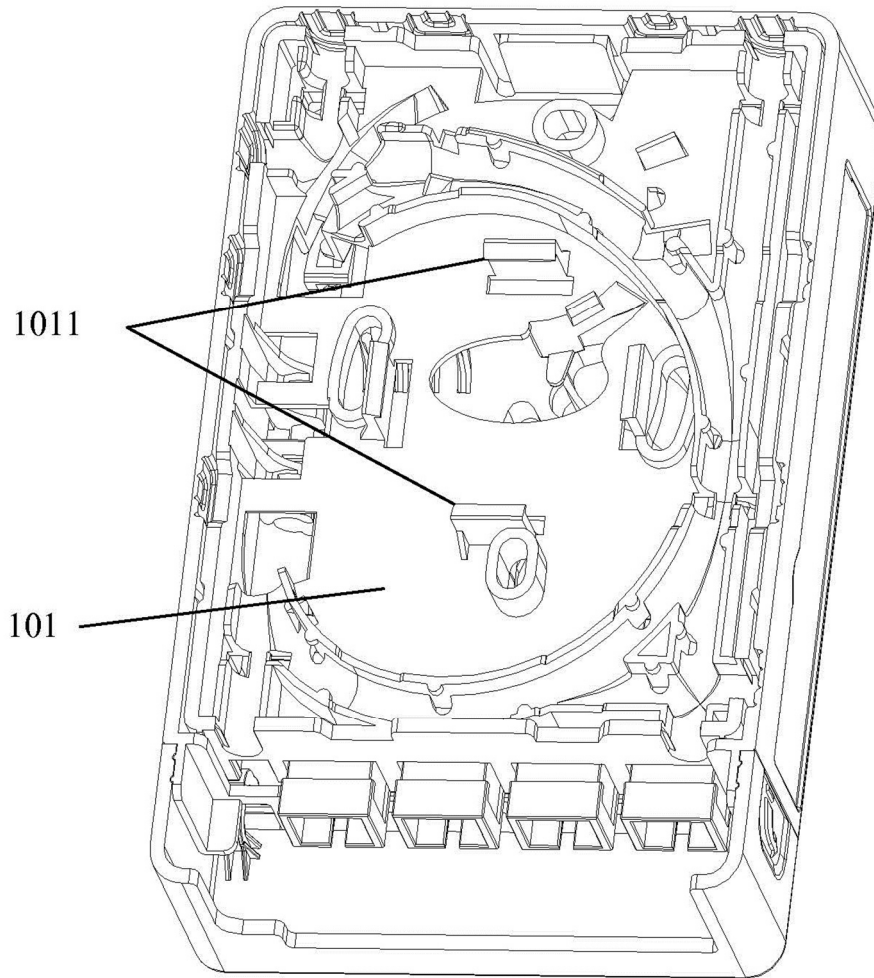


FIG. 1

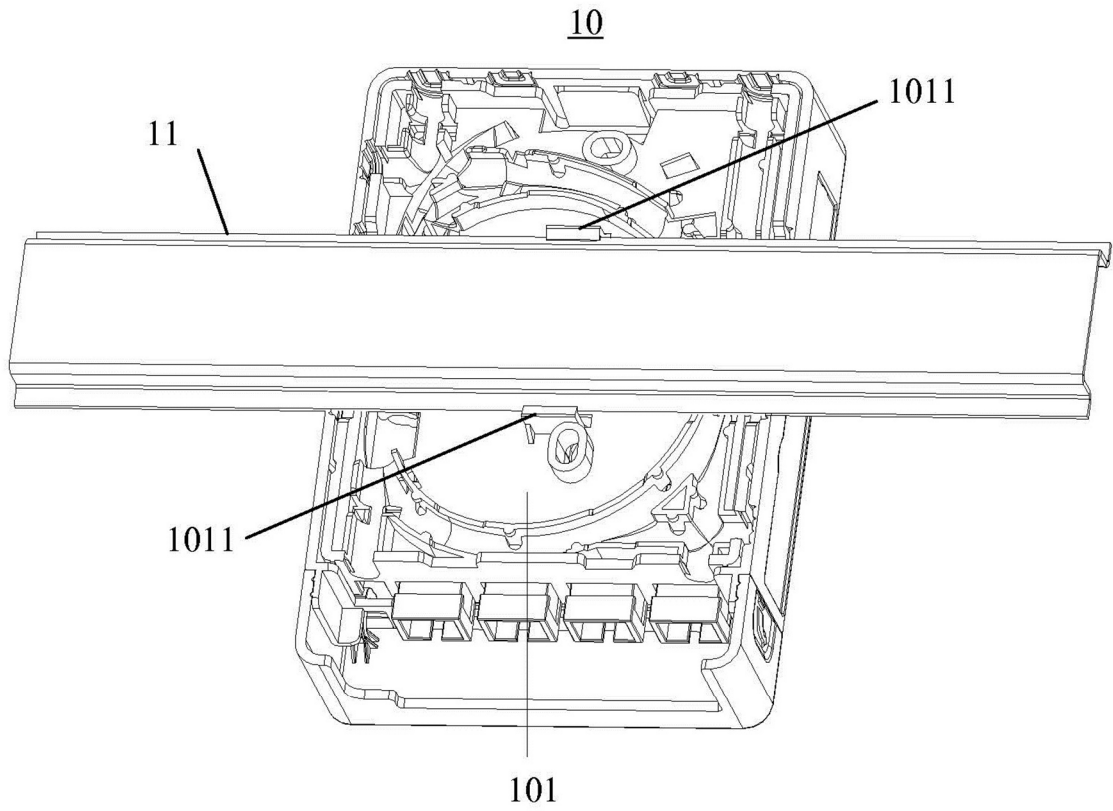


FIG. 2

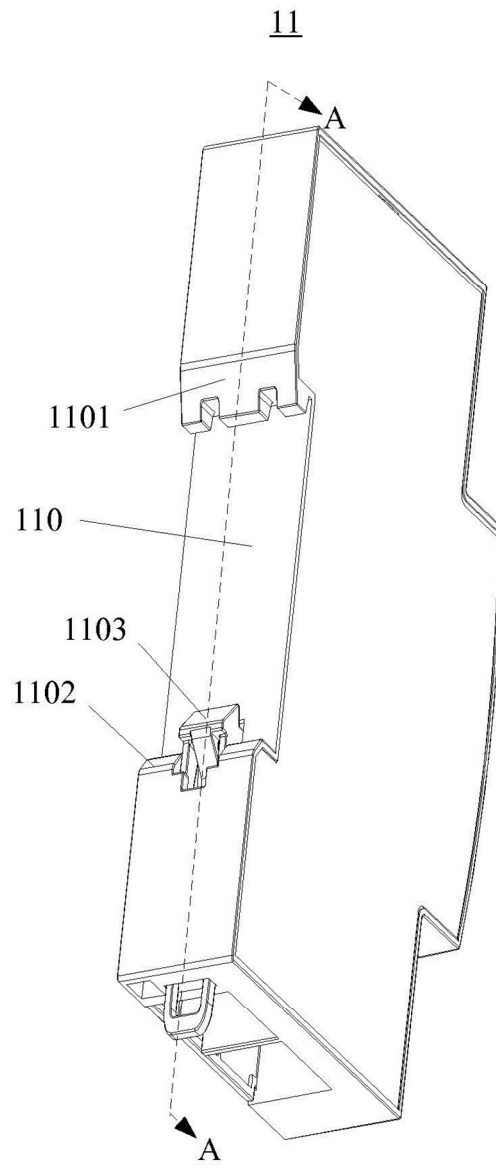


FIG. 3

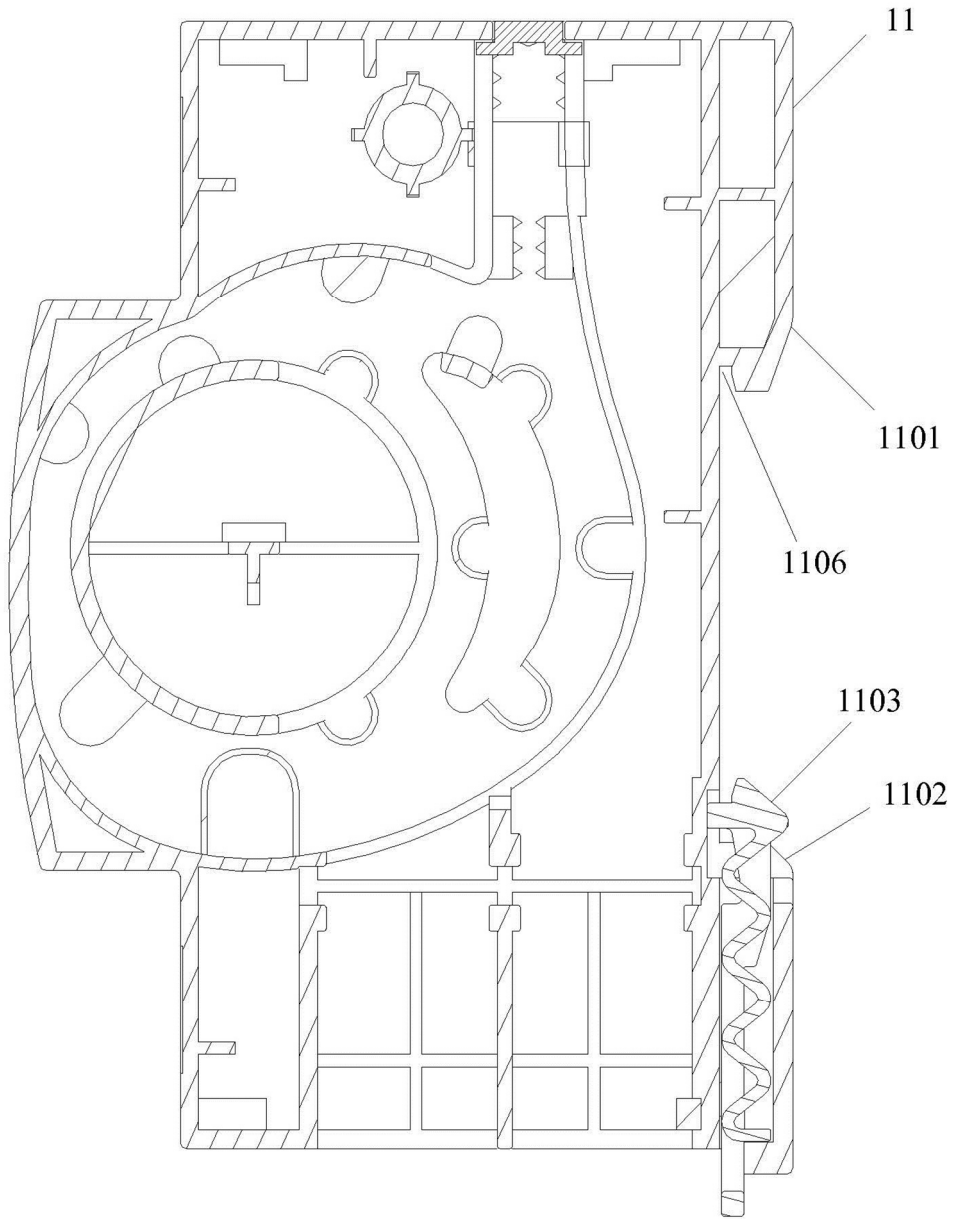


FIG. 4

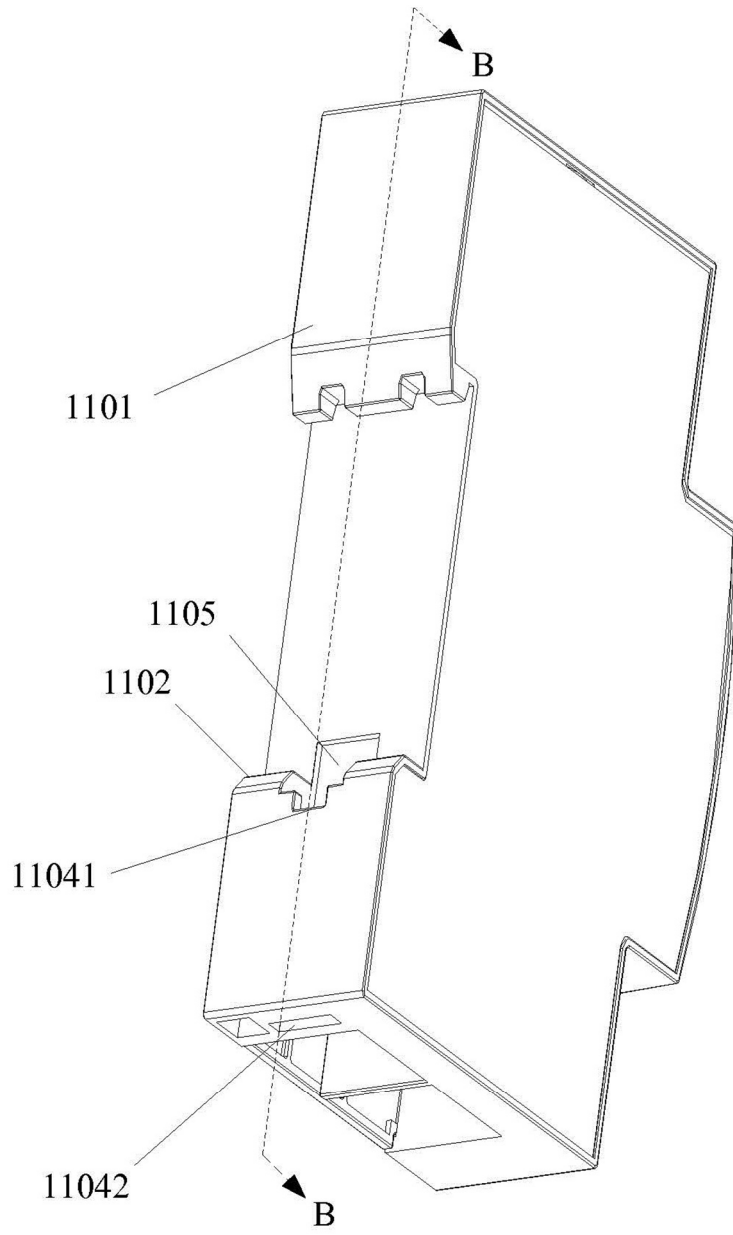


FIG. 5

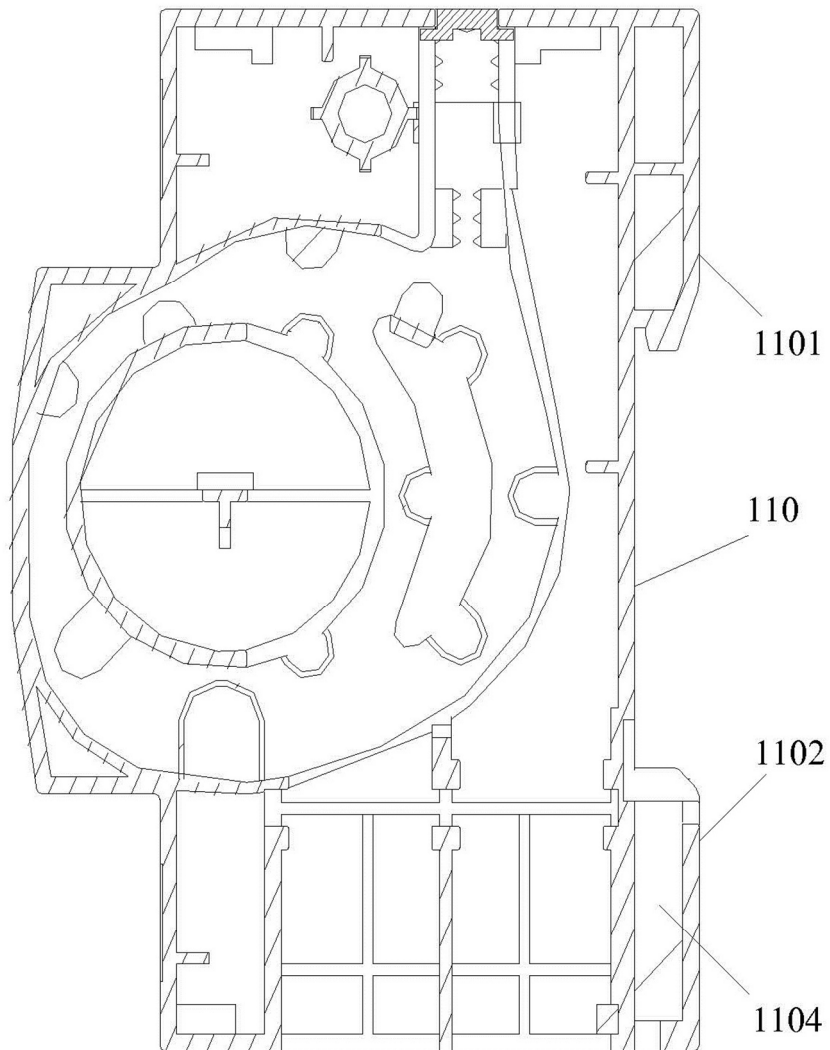


FIG. 6

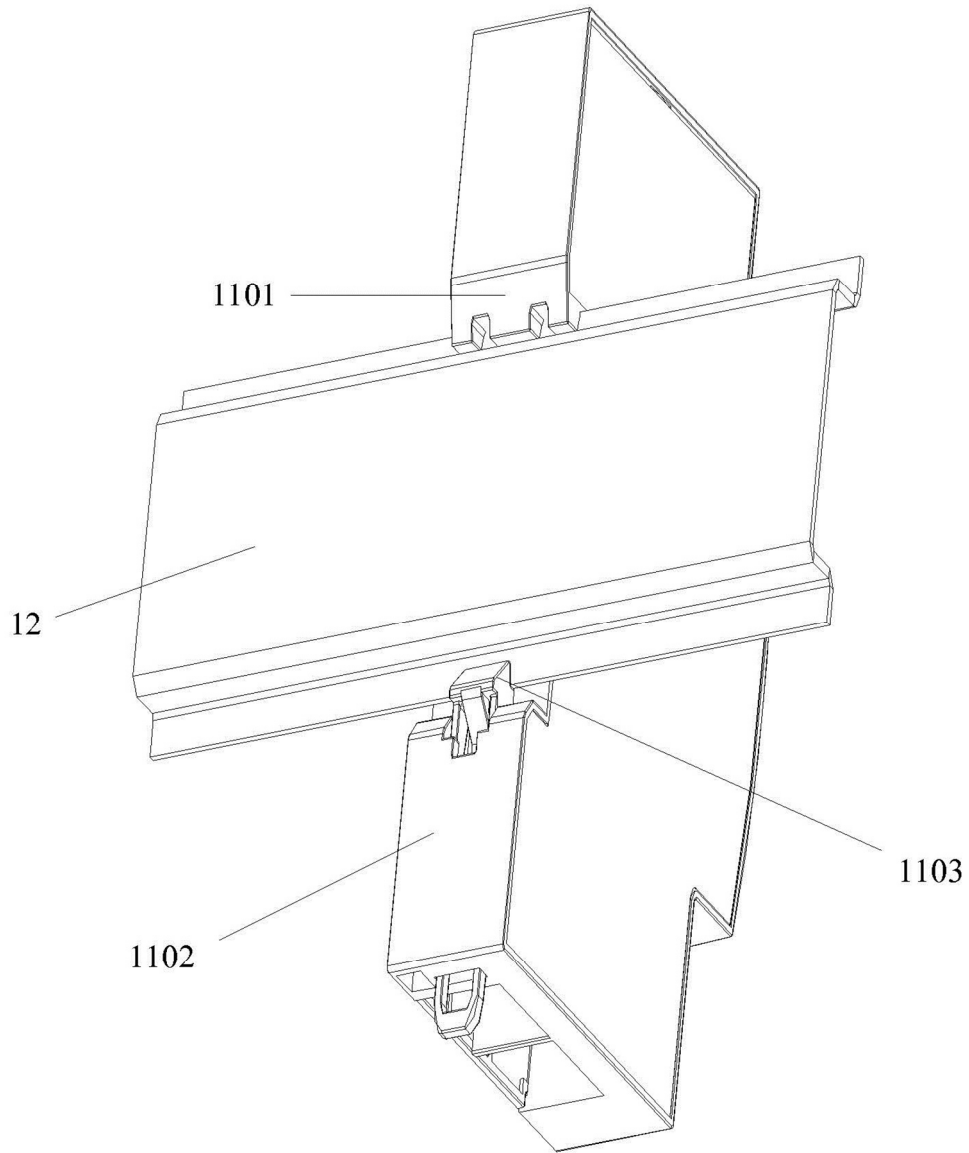


FIG. 7

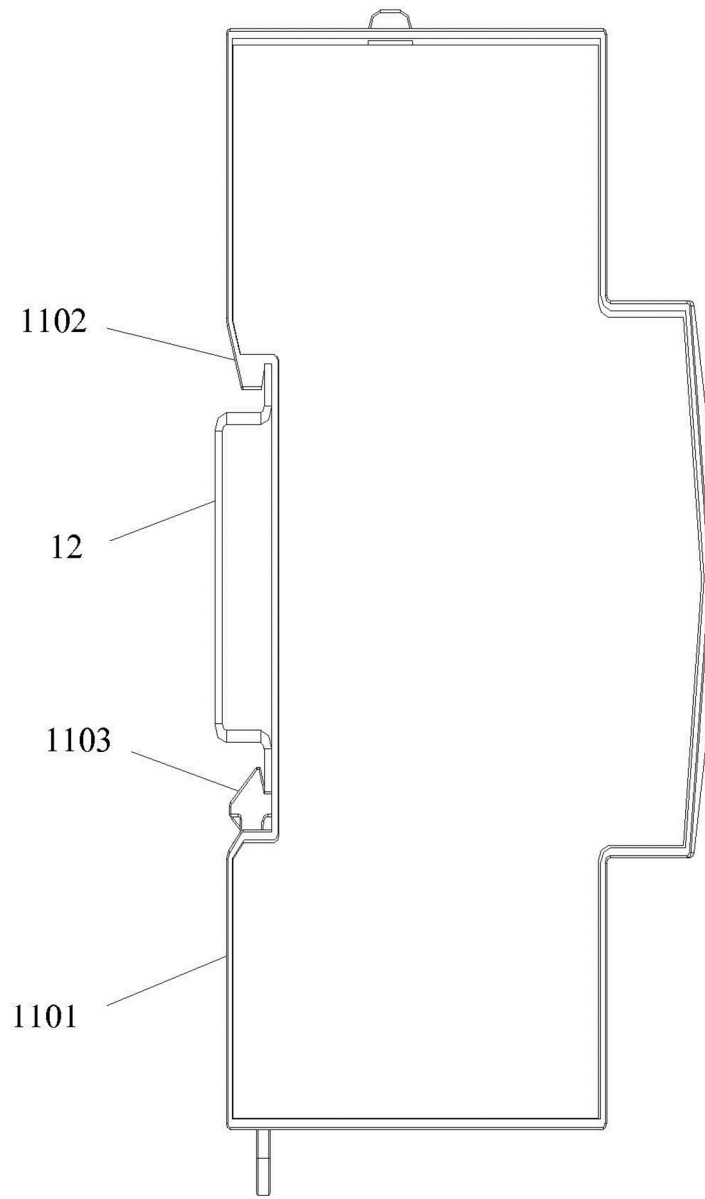


FIG. 8

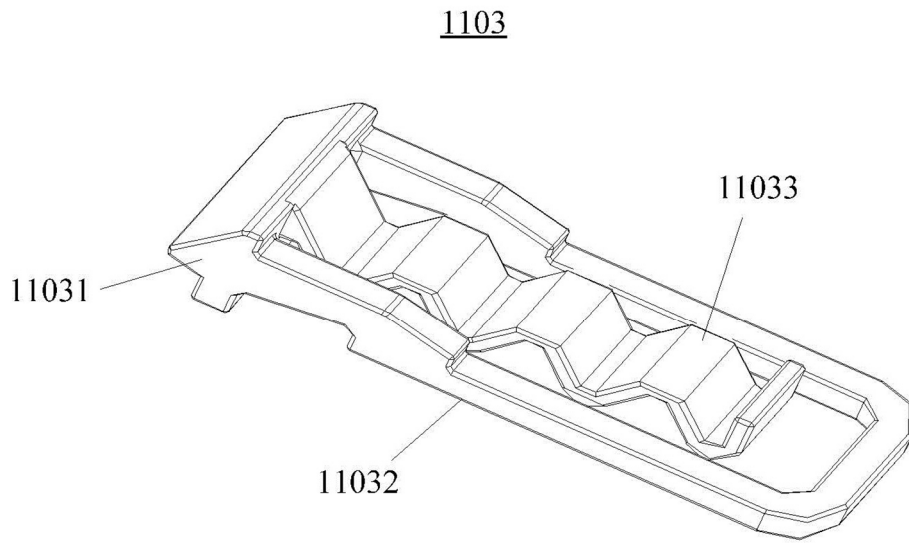


FIG. 9

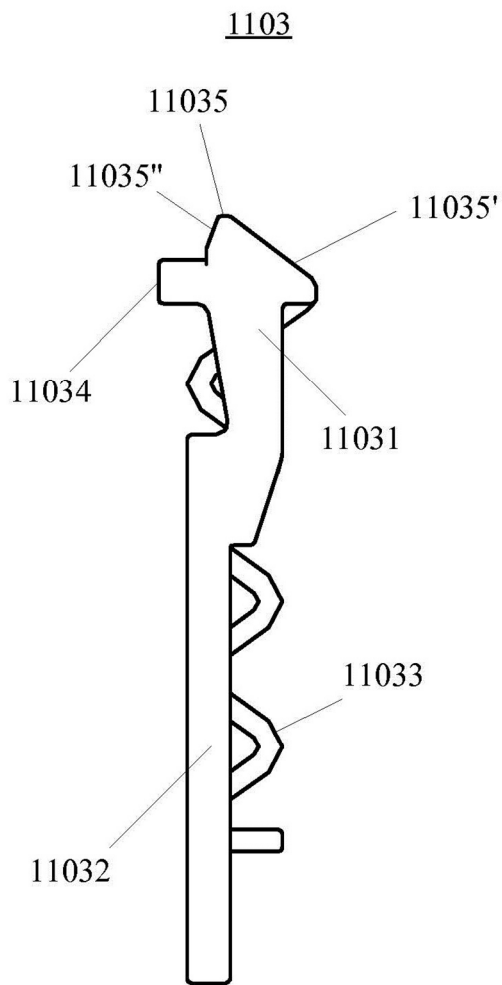


FIG. 10