

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 974 158**

51 Int. Cl.:

H01R 12/58

(2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.03.2019** **PCT/CN2019/077752**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.01.2020** **WO20019726**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2019** **E 19840386 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2024** **EP 3829004**

54 Título: **Terminal de ajuste a presión**

30 Prioridad:

25.07.2018 CN 201821181212 U

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

26.06.2024

73 Titular/es:

SUZHOU PIN SHINE TECHNOLOGY CO., LTD.
(100.0%)

**No. 1459 Yunli Road, Wujiang Economic and
Technological, Development Zone, Wujiang
District
Suzhou, Jiangsu 215200, CN**

72 Inventor/es:

**GUO, XIAOKANG y
ZHANG, MENGCHENG**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 974 158 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

Terminal de ajuste a presión

Campo técnico de la invención

La presente descripción se refiere al campo de la tecnología de conectores, en particular, a un terminal de ojo de aguja.

Antecedentes de la invención

Generalmente, existen múltiples métodos de conexión entre un conector de comunicación o un conector eléctrico y una placa de circuito, y un método es utilizar un terminal compatible con insertos. El terminal de ojo de aguja es el terminal compatible con insertos más utilizado para transmitir señales eléctricas, lo que tiene ventajas de fácil montaje, conectando firmemente el conector y la PCB sin utilizar soldadura. Además, el conector se puede reemplazar y, si el dispositivo está dañado, se puede retirar directamente de la PCB y reemplazarlo por un dispositivo nuevo. Tiene las características de estabilidad, simplicidad, velocidad y puede coincidir con los orificios pasantes conductores más pequeños de la placa de circuito. Al insertar, dos porciones elásticas del terminal de ojo de aguja se aprietan para generar una contracción elástica, de manera que el terminal de ojo de aguja se inserte con éxito en el orificio pasante conductor de la placa de circuito, logrando así la conexión entre el terminal de ojo de aguja y la placa de circuito sin soldadura y fácil de reemplazar. El terminal de ojo de aguja se inserta en el orificio pasante conductor de la PCB mediante la contracción de las dos porciones elásticas para exportar señales.

La estructura del terminal de ojo de aguja existente comprende sucesivamente una porción de base, dos porciones elásticas conectadas con la porción de base y una porción de pasador conectada con las dos porciones elásticas; las porciones elásticas tienen forma de arco, las dos porciones elásticas están dispuestas de manera opuesta y entre las dos porciones elásticas está formado un orificio en forma de ojo de aguja; la sección transversal de las porciones elásticas es igual en todas partes desde una extremidad cerca de la porción de base hasta la otra extremidad. Los problemas del terminal de ojo de aguja de tal diseño son: si la sección transversal de las porciones elásticas es pequeña, las porciones elásticas son fáciles de contraer elásticamente cuando se aprietan, con un buen rendimiento de contracción, y dicho terminal de ojo de aguja es fácil de insertar, mientras que el terminal de ojo de la aguja es fácil que salga del orificio pasante conductor después de insertarlo, y una vez que el terminal de ojo de la aguja sale del orificio pasante conductor, se produce un circuito abierto, que tiene una conexión eléctrica poco fiable, y es fácil que falle y provoque señales inestables o faltantes; Si se aumenta la superficie de contacto entre el terminal de ojo de aguja y el orificio pasante conductor y el diámetro de las porciones elásticas, de esta manera, la sección transversal de las porciones elásticas es grande, las porciones elásticas no son fáciles de contraer elásticamente cuando se aprietan, mientras que el terminal de ojo de aguja no es fácil que salga del orificio pasante conductor después de insertarlo, garantizando así una conexión eléctrica fiable con la placa de circuito, mientras que insertar el terminal será laborioso y se puede generar polvo metálico en la superficie de contacto cuando el terminal se separa de la placa de circuito, el rendimiento de contracción del terminal de ojo de aguja generado al combinar los dos arcos circulares es deficiente, dicho principio elástico no es suficiente para cumplir los requisitos de rendimiento.

El documento EP3041090A1 proporciona un terminal de ajuste a presión capaz de obtener una sólida fuerza de sujeción. Un terminal de ajuste a presión comprende un cable de longitud predeterminada, en donde el cable incluye una sección de extremidad frontal en una extremidad, una sección de conexión en la otra extremidad y una sección de ajuste a presión. La sección de la extremidad frontal se inserta en un sustrato y la sección de conexión se conecta a un terminal homólogo. La sección de ajuste a presión se ajusta a presión en un orificio pasante formado en un sustrato, y se forma en el lado de la sección de extremidad frontal del vástago de alambre. La sección de ajuste a presión incluye un orificio verticalmente largo formado en la porción media a lo largo de la dirección axial del alambre. Se forma una sección de extensión sobre una superficie circunferencial interior del orificio, extendiéndose la sección de extensión hacia el interior del orificio. En una sección de extremidad de la sección de extensión, se forma una sección vertical de altura predeterminada en la dirección que corta la dirección axial del alambre.

El documento DE202011004165 proporciona un terminal de ajuste a presión, que comprende una primera extremidad terminal, una porción de árbol central contigua a la primera extremidad terminal, y una segunda extremidad terminal que forma una extensión de la porción de árbol central, en donde la porción de árbol está provista del plano normal de la porción de árbol central en toda su longitud y se encuentra en el espesor normal del material de la porción de árbol, presentando en estado no oprimido la abertura de ranura en sus extremidades una configuración parabólica, mientras que en su centro presenta un estrechamiento como resultado del ensanchamiento de las patas y se estrecha fuera de las regiones de extremidades parabólicas hacia la zona del estrechamiento, las superficies exteriores de las patas en la región de la abertura de ranura están configuradas con un relieve que sobresale lateralmente, lo que aumenta el espesor de las patas.

Compendio de la invención

Por este motivo, para superar los defectos de la tecnología actual, el propósito de la presente descripción es proporcionar un terminal de ojo de aguja con una estructura razonable, una tensión más uniforme y una inserción y extracción más conveniente.

Para lograr el propósito anterior, la presente descripción emplea la siguiente solución técnica:

Un terminal de ojo de aguja comprende una porción de base, una porción de pasador y una porción elástica dispuesta entre la porción de base y la porción de pasador, la porción elástica está provista de un orificio de ojo de aguja, la dirección de extensión del orificio de ojo de aguja es la misma que la de la porción elástica, el orificio de ojo de aguja comprende orificios ensanchados ubicados en ambas extremidades y un orificio de conexión ubicado entre los dos orificios ensanchados, y la anchura de la extremidad de cada orificio ensanchado que está orientado hacia el orificio de conexión es mayor que la anchura de la extremidad distante del orificio de conexión. El terminal de ojo de aguja es plano, y sus cuatro lados son respectivamente dos superficies de plataforma dispuestas de manera opuesta y dos superficies laterales en arco dispuestas de manera opuesta. Al combinar este amortiguador con el terminal de ojo de aguja para insertar o extraer, cuando se inserta en un orificio pasante conductor de una PCB, las porciones elásticas se contraen entre sí y se insertan en el orificio pasante conductor, después de que el terminal de ojo de aguja se inserte en su lugar, las porciones elásticas se liberan lentamente para generar una fuerza elástica, y el terminal de ojo de aguja se fija al orificio pasante conductor mediante la fuerza elástica, formando un conector para transmitir señales eléctricas. Los cuatro ángulos de las esquinas de las superficies laterales en arco están arqueados y redondeados para lograr una superficie lisa, protegiendo la superficie de contacto. El 1/3 frontal del terminal de ojo de aguja es la porción de guía de inserción, y el 1/3 medio del terminal de ojo de aguja es la porción que hace contacto elásticamente con el orificio pasante conductor de la PCB.

Preferiblemente, una anchura del orificio de conexión es mayor que una anchura del orificio abocardado. Es decir, el terminal de ojo de aguja es ancho en el medio y estrecho en ambas extremidades, esto no sólo puede aumentar la elasticidad de contracción del terminal de ojo de aguja, sino también hacer que diferentes posiciones de las dos porciones elásticas opuestas tengan diferente rendimiento de contracción, por lo que es conveniente de utilizar, por un lado, puede garantizar que el terminal de ojo de aguja sea muy fácil de insertar y, por otro lado, puede garantizar que el terminal de ojo de aguja forme una buena conexión con el orificio pasante conductor después de ser insertado y no salga fácilmente del orificio pasante conductor, de manera que el terminal de ojo de aguja se puede instalar y conectar de manera más segura al orificio pasante conductor de la PCB y lograr una transmisión de señal más fiable.

Más preferentemente, la anchura del orificio de conexión es 1,5 - 2,5 veces la anchura del orificio ensanchado. En alguna realización, la anchura del orificio de conexión es 2 veces la anchura del orificio ensanchado.

Preferiblemente, las dos extremidades del orificio de ojo de aguja están arqueadas, y las conexiones entre el orificio de conexión y los orificios ensanchados están arqueadas. La configuración de arco posibilita que la tensión del terminal de ojo de aguja sea más equilibrada al insertarlo y retirarlo del orificio pasante conductor, y la configuración de arco hace que el terminal de ojo de aguja sea más conciso y artístico.

Preferiblemente, las porciones elásticas comprenden una primera porción elástica y una segunda porción elástica, y la primera porción elástica y la segunda porción elástica están dispuestas de manera opuesta para formar el orificio de ojo de aguja. La primera porción elástica y la segunda porción elástica están dispuestas simétricamente.

Preferiblemente, el borde del orificio de ojo de aguja está provisto de un chaflán inclinado. Preferiblemente, la superficie inclinada del chaflán inclinado está orientada hacia el exterior, y un ángulo entre la superficie inclinada y la superficie de plataforma del terminal de ojo de aguja es de 30 - 60°, preferiblemente 45°. La ventaja de proporcionar el chaflán inclinado es que si necesita ser una soldadura que contenga estaño de forma permanente y fija, la soldadura que contiene estaño fundido puede pasar a través del chaflán inclinado como un orificio de introducción, de manera que pueda entrar más estaño en el orificio de ojo de aguja, y la conexión entre el terminal de ojo de aguja y el orificio pasante conductor es más estrecha, impidiendo problemas tales como el mal contacto causado por la soldadura virtual.

Según la invención, se proporcionan superficies inclinadas alrededor de la extremidad de la porción de pasador, y las superficies inclinadas posibilitan que la extremidad del terminal de ojo de aguja se inserte en el orificio pasante conductor de manera más conveniente.

Según la invención, un borde inferior de cada superficie inclinada comprende un borde recto en el medio y bordes en arco ubicados en dos lados del borde recto, una proyección horizontal de los bordes en arco de cuatro superficies inclinadas puede combinarse en un primer círculo, y la configuración en arco hace que la porción de extremidad del terminal de ojo de aguja pueda insertarse de manera más conveniente en el orificio pasante conductor y evitar daños al orificio pasante conductor por los bordes y esquinas afilados.

Según la invención, un lado del terminal de ojo de aguja que hace contacto con el orificio pasante conductor está arqueado, es decir, cada superficie lateral en arco de las porciones elásticas comprende una superficie plana en arco en el medio y dos superficies en arco circular ubicadas en dos lados de la superficie plana en arco. La superficie plana en arco y las superficies en arco circular hacen que el terminal de ojo de aguja se pueda insertar de manera más conveniente en el orificio pasante conductor y evite el contacto rígido con el orificio pasante conductor, protegiendo la superficie de contacto.

Según la invención, se pueden combinar cuatro superficies en arco circular cualesquiera en la misma posición en las dos superficies laterales en arco dispuestas opuestas para formar un segundo círculo en la proyección horizontal.

Mediante esta configuración, no sólo provoca que el terminal de ojo de aguja pueda insertarse de manera más conveniente, no generará un contacto rígido fuerte con el orificio pasante de la placa de circuito, garantizando la conexión eléctrica posterior, sino que también provoca que la elasticidad entre la primera porción elástica y la segunda porción elástica sea moderada, lo que tiene una cierta resistencia a la compresión del orificio pasante de la placa de circuito, de manera que el terminal de ojo de aguja tiene una vida útil más larga y una tasa de daño reducida.

Según la invención, el primer círculo y el segundo círculo tienen el mismo tamaño. Preferiblemente, una superficie superior de la extremidad de la porción de pasador es cuadrada. La configuración cuadrada hace que la extremidad del terminal de ojo de aguja esté en tensión de manera más uniforme.

En comparación con la tecnología actual, la presente descripción tiene los siguientes efectos beneficiosos: el terminal de ojo de aguja de la presente descripción tiene un diseño de estructura razonable, al diseñar el orificio de ojo de aguja para que sea ancho en el medio y estrecho en ambas extremidades, de manera que la sección transversal de las porciones elásticas no es igual en todas partes, la fuerza elástica entre la primera porción elástica y la segunda porción elástica variará con la posición de tensión y se mantendrá dentro del rango apropiado, garantizando así no sólo que el terminal de ojo de aguja sea muy fácil de insertar, sino garantizando también que el terminal de ojo de aguja forme una buena conexión con el orificio pasante conductor después de ser insertado y no se salga fácilmente del orificio pasante conductor, por lo tanto, el terminal de ojo de aguja se puede instalar y conectar de forma más segura al orificio pasante conductor de la PCB, lograr una transmisión de señal más fiable, puede resolver el problema del contacto deficiente y puede evitar el roce del orificio pasante conductor de la PCB durante la inserción y extracción, por lo que tiene una vida útil más larga; las configuraciones en forma de arco en múltiples posiciones no solo hacen que el terminal de ojo de aguja esté en tensión de manera más uniforme durante la inserción y extracción, sino que también hace que la apariencia general sea más hermosa y simple.

Breve descripción de los dibujos

Para explicar más claramente las soluciones técnicas en las realizaciones de la presente descripción, los dibujos adjuntos utilizados para describir las realizaciones se presentan simplemente a continuación. Aparentemente, los dibujos que se describen a continuación simplemente muestran una parte de las realizaciones de la presente descripción, y los expertos en el campo pueden obtener otros dibujos según los dibujos adjuntos sin trabajo creativo.

La fig. 1 es un diagrama cúbico de un terminal de ojo de aguja en una realización preferida de la presente descripción;

La fig. 2 es una vista frontal del terminal de ojo de aguja en la realización preferida de la presente descripción;

La fig. 3 es una vista en sección de la fig. 2 a lo largo de la Línea A-A;

La fig. 4 es una vista en sección de la fig. 2 a lo largo de la Línea B-B;

La fig. 5 es una vista superior del terminal de ojo de aguja en la realización preferida de la presente descripción;

La fig. 6 es una vista lateral del terminal de ojo de aguja en la realización preferida de la presente descripción;

en donde, porción de base - 1, porción elástica - 2, primera porción elástica - 21, segunda porción elástica - 22, porción de pasador - 3, superficie inclinada - 31, orificio de ojo de aguja - 4, orificio de conexión - 41, orificio ensanchado - 42, superficie plana en arco - 51, superficie en arco circular - 52, chaflán inclinado - 6, borde recto - 71, borde en arco - 72, superficie superior - 8.

Descripción detallada de realizaciones ejemplares

Con el fin de posibilitar que los expertos en el campo comprendan mejor la solución técnica de la presente descripción, las soluciones técnicas en las realizaciones de la presente descripción se explican de forma clara y completa en combinación con los dibujos adjuntos y, aparentemente, las realizaciones descritas son simplemente una parte de las realizaciones de la presente descripción, no todas las realizaciones. Basándose en las realizaciones de la presente descripción, todas las demás realizaciones obtenidas por un experto en la técnica sin trabajo creativo deberían caer dentro del alcance de protección de la presente descripción.

Debería observarse que los términos "primero", "segundo" y similares en la descripción, las reivindicaciones y los dibujos adjuntos de la presente descripción se utilizan para distinguir objetos similares, y no tienen que utilizarse para describir un orden o secuencia. Debería comprenderse que los datos así utilizados pueden intercambiarse en circunstancias apropiadas de manera que las realizaciones de la presente descripción descritas en la presente memoria puedan implementarse en un orden distinto de las ilustradas o descritas en la presente memoria. Además, los términos "comprende", "que comprende", "tiene", "que tiene" y cualquier variación de los mismos pretenden cubrir inclusiones no exclusivas, por ejemplo, procesos, métodos, dispositivos, productos o equipos que incluyen una serie de etapas o unidades que no se limita necesariamente a aquellas etapas o unidades claramente enumeradas, sino que puede incluir otras etapas o unidades que no están explícitamente enumeradas o son inherentes a estos procesos, métodos, productos o equipos.

Con referencia a las figs. 1 a 6, el terminal de ojo de aguja de la realización actual, comprende una porción de base 1, una porción de pasador 3 y una porción elástica 2 dispuesta entre la porción de base 1 y la porción de pasador 3, la porción elástica 2 está provista de un orificio 4 de ojo de aguja, las porciones elásticas 2 comprenden una primera porción elástica 21 y una segunda porción elástica 22 que están colocadas simétricamente, y la primera porción elástica 21 y la segunda porción elástica 22 están dispuestas de manera opuesta para formar el orificio 4 de ojo de aguja, la dirección de extensión del orificio 4 de ojo de aguja es la misma que la de la porción elástica 2, el orificio 4 de ojo de aguja comprende orificios 42 ensanchados ubicados en ambas extremidades y un orificio 41 de conexión ubicado entre los dos orificios 42 ensanchados, una anchura del orificio 41 de conexión es uniforme en todas partes, mientras que la anchura de la extremidad de cada orificio 42 ensanchado que está orientado hacia al orificio 41 de conexión es mayor que la anchura de la extremidad distante del orificio 41 de conexión, y en la realización actual, la anchura del orificio 41 de conexión es mayor que la anchura de los orificios 42 ensanchados, preferiblemente la anchura del orificio de conexión es 1,5 - 2,5 veces la anchura del orificio ensanchado, es decir, el orificio 4 de ojo de aguja tiene una forma que es ancha en el medio y estrecha en ambas extremidades, como se muestra en las figs. 1 - 2, en la realización actual, la anchura del orificio 41 de conexión es 2 veces la anchura del orificio 42 ensanchado. Esta configuración puede no sólo aumentar la elasticidad de contracción del terminal de ojo de aguja, sino que también hace que diferentes posiciones de las dos porciones elásticas opuestas tengan diferentes secciones transversales y, por lo tanto, los rendimientos de contracción de diferentes posiciones son diferentes, de manera que es más conveniente para utilizar y ahorrar mano de obra, ya que por un lado, puede garantizar que el terminal de ojo de aguja sea muy fácil de insertar y, por otro lado, puede garantizar que el terminal de ojo de aguja forme una buena conexión con el orificio pasante conductor después de ser insertado y no salga fácilmente del orificio pasante conductor, de manera que el terminal de ojo de aguja se puede instalar y conectar de forma más segura al orificio pasante conductor de la PCB y lograr una transmisión de señal más fiable.

Como se muestra en las figs. 1-2, las dos extremidades del orificio 4 de ojo de aguja y las conexiones entre el orificio 41 de conexión y los orificios 42 ensanchados están arqueadas, y la configuración en arco posibilita que la tensión del terminal de ojo de aguja se equilibre mejor al insertar y extraer del orificio pasante conductor, y la configuración en arco hace que el terminal de ojo de aguja sea más conciso y artístico.

Como se muestra en las figs. 1-2 y en las figs. 4-5, un lado del terminal de ojo de aguja que hace contacto con el orificio pasante conductor está arqueado, es decir, las superficies laterales exteriores de las porciones elásticas son superficies laterales en arco, comprendiendo cada una de ellas una superficie 51 plana en arco en el medio y dos superficies 52 en arco circular ubicadas en dos lados de la superficie 51 plana en arco. La superficie 51 plana en arco y las superficies 52 en arco circular hacen que el terminal de ojo de aguja se pueda insertar más convenientemente en el orificio pasante conductor y evitar el contacto rígido con el orificio pasante conductor, protegiendo la superficie de contacto.

Como se muestra en las figs. 1-3 y en la fig. 6, en la realización actual, el terminal de ojo de aguja es plano, y cuatro lados del mismo son, respectivamente, dos superficies de plataforma dispuestas opuestas y dos superficies laterales en arco dispuestas opuestas. Al combinar este amortiguador con el terminal de ojo de aguja para insertar o extraer, cuando se inserta en un orificio pasante conductor de una PCB, las porciones elásticas se contraen entre sí y se insertan en el orificio pasante conductor, después de que el terminal de ojo de aguja se inserte en su lugar, las porciones elásticas se liberan lentamente para generar una fuerza elástica y el terminal de ojo de aguja se fija al orificio pasante conductor mediante la fuerza elástica, formando un conector para transmitir señales eléctricas. Los cuatro ángulos de las esquinas de las superficies laterales en arco están arqueados y redondeados para lograr una superficie lisa, protegiendo la superficie de contacto. Además, el 1/3 frontal del terminal de ojo de aguja es la porción de guía de inserción, y el 1/3 medio del terminal de ojo de aguja es la porción que hace contacto elásticamente con el orificio pasante conductor de la PCB.

Como se muestra en las figs. 1 a 4, en la realización actual, el borde del orificio 4 de ojo de aguja está provisto además de un chaflán 6 inclinado. Como se muestra en la fig. 4, la superficie inclinada del chaflán 6 inclinado está orientada hacia el exterior, y un ángulo entre la superficie inclinada y la superficie de plataforma del terminal de ojo de aguja es de 30 - 60°, en la realización actual preferiblemente de 45°, y en la fig. 4, se omiten algunas líneas con el fin de mostrar el chaflán 6 inclinado más claramente. La ventaja de proporcionar el chaflán 6 inclinado es que si es necesario fijar permanentemente el terminal de ojo de aguja, se puede utilizar una soldadura, la soldadura fundida que contiene estaño puede pasar a través del chaflán 6 inclinado como un orificio de introducción, de manera la soldadura que contiene estaño puede entrar en el orificio 4 de ojo de aguja, y la conexión entre el terminal de ojo de aguja y el orificio pasante conductor es más estrecha, impidiendo problemas tales como el mal contacto causado por la soldadura virtual.

Como se muestra en las figs. 1-3 y en las figs. 5-6, se proporcionan superficies 31 inclinadas alrededor de la extremidad de la porción de pasador 3, un borde inferior de cada superficie 31 inclinada comprende un borde 71 recto en el medio y bordes 72 en arco ubicados en dos lados del borde 71 recto, una proyección horizontal de los bordes 72 en arco de cuatro superficies 31 inclinadas se pueden combinar en un círculo, una superficie 8 superior de la extremidad de la porción de pasador 3 es cuadrada, y la configuración de la superficie 8 superior cuadrada provoca que la extremidad del terminal de ojo de aguja esté en tensión de manera más uniforme. Las configuraciones en arco de las superficies 31 inclinadas y los bordes inferiores de las superficies 31 inclinadas hacen que la porción de extremidad del terminal de ojo de aguja pueda insertarse de manera más conveniente en el orificio

pasante conductor y evite daños al orificio pasante conductor por los bordes y esquinas afilados.

Con referencia a la fig. 5, una proyección horizontal de los bordes 72 en arco de cuatro superficies 31 inclinadas se combina en un primer círculo, cualesquiera cuatro superficies 52 en arco circular en la misma posición en las otras dos superficies laterales en arco dispuestas de manera opuesta se combinan para formar un segundo círculo en la proyección horizontal, y según la invención, el primer círculo y el segundo círculo tienen el mismo tamaño. Mediante esta configuración, no sólo provoca que el terminal de ojo de aguja pueda insertarse de manera más conveniente, no generará un contacto rígido fuerte con el orificio pasante de la placa de circuito, garantizando la conexión eléctrica posterior, sino que también provoca que la elasticidad entre la primera porción 21 elástica y la segunda porción 22 elástica sea moderada, lo que tiene una cierta resistencia a la compresión del orificio pasante de la placa de circuito, de manera que el terminal de ojo de aguja tiene una vida útil más larga y una tasa de daño reducida.

El terminal de ojo de aguja de la presente descripción, tiene un diseño de estructura razonable, al diseñar el orificio de ojo de aguja para que sea ancho en el medio y estrecho en ambas extremidades, de manera que la sección transversal de las porciones elásticas no sea igual en todas partes, la fuerza elástica entre la primera porción elástica y la segunda porción elástica variará con la posición de tensión y se mantendrá dentro del rango apropiado, garantizando así no sólo que el terminal de ojo de aguja sea muy fácil de insertar, sino también garantizando que el terminal de ojo de aguja forme una buena conexión con el orificio pasante conductor después de ser insertado y no salga fácilmente del orificio pasante conductor, por lo tanto, el terminal de ojo de aguja se puede instalar y conectar de manera más segura al orificio pasante conductor de la PCB, lograr una transmisión de señal más fiable, puede resolver el problema del contacto deficiente y puede evitar el roce del orificio pasante conductor de la PCB durante la inserción y extracción, por lo que tiene una vida útil más larga; las configuraciones en forma de arco en múltiples posiciones no sólo hacen que el terminal de ojo de aguja esté en tensión de manera más uniforme durante la inserción y extracción, sino que también hacen que la apariencia general sea más hermosa y simple.

Las realizaciones descritas anteriormente son sólo para ilustrar los conceptos técnicos y las características de la presente descripción, y están destinadas a que los expertos en la técnica puedan comprender la presente descripción y, por lo tanto, implementarla, y no se debería concluir que limitan el alcance de protección de esta descripción.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un terminal de ojo de aguja, que comprende una porción de base (1), una porción de pasador (3) y una porción elástica (2) dispuesta entre la porción de base (1) y la porción de pasador (3), estando provista la porción elástica (2) de un orificio (4) de ojo de aguja, el orificio (4) de ojo de aguja comprende orificios (42) ensanchados ubicados en ambas extremidades y un orificio (41) de conexión ubicado entre los dos orificios (42) ensanchados, y una anchura de la extremidad de cada orificio (42) ensanchado que está orientado hacia el orificio (41) de conexión es mayor que la anchura de la extremidad distante del orificio (41) de conexión; en donde se proporcionan superficies (31) inclinadas alrededor de la extremidad de la porción de pasador (3);
- un borde inferior de cada superficie (31) inclinada comprende un borde (71) recto en el medio y bordes (72) en arco ubicados en dos lados del borde (71) recto, está caracterizado por que,
- una proyección horizontal de los bordes (72) en arco de cuatro superficies (31) inclinadas puede combinarse en un primer círculo;
- la superficie lateral exterior de cada porción elástica (2) comprende una superficie (51) plana en arco en el medio y dos superficies (52) en arco circular ubicadas en dos lados de la superficie (51) plana en arco;
- cualesquiera cuatro superficies (52) en arco circular en la misma posición en las dos superficies laterales en arco dispuestas de manera opuesta se pueden combinar para formar un segundo círculo en la proyección horizontal;
- el primer círculo y el segundo círculo tienen el mismo tamaño.
- 2.- El terminal de ojo de aguja según la reivindicación 1, está caracterizado por que, la anchura del orificio (41) de conexión es mayor que la anchura de los orificios (42) ensanchados.
- 3.- El terminal de ojo de aguja según la reivindicación 2, está caracterizado por que, la anchura del orificio (41) de conexión es de 1,5 a 2,5 veces la anchura de los orificios (42) ensanchados.
- 4.- El terminal de ojo de aguja según la reivindicación 1, está caracterizado por que, las dos extremidades del orificio (4) de ojo de aguja están arqueadas, y las conexiones entre el orificio (41) de conexión y los orificios (42) ensanchados están arqueadas.
- 5.- El terminal de ojo de aguja según la reivindicación 1, está caracterizado por que, las porciones elásticas (2) comprenden una primera porción elástica (21) y una segunda porción elástica (22), y la primera porción elástica (21) y la segunda porción elástica (22) están dispuestas de manera opuesta para formar el orificio (4) de ojo de aguja.
- 6.- El terminal de ojo de aguja según la reivindicación 1, está caracterizado por que, el borde del orificio (4) de ojo de aguja está provisto de un chaflán (6) inclinado.
- 7.- El terminal de ojo de aguja según la reivindicación 6, está caracterizado por que, el terminal de ojo de aguja es plano, y cuatro lados del terminal de ojo de aguja son, respectivamente, dos superficies de plataforma dispuestas de manera opuesta y dos superficies laterales en arco dispuestas de manera opuesta.
- 8.- El terminal de ojo de aguja según la reivindicación 7, está caracterizado por que, la superficie (31) inclinada del chaflán (6) inclinado está orientada hacia el exterior, y un ángulo entre la superficie (31) inclinada del chaflán (6) inclinado y la superficie de la plataforma es de 30 - 60°.
- 9.- El terminal de ojo de aguja según la reivindicación 7, está caracterizado por que, los bordes y esquinas de las superficies laterales en arco están arqueados.
- 10.- El terminal de ojo de aguja según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, está caracterizado por que, una superficie (8) superior de la extremidad de la porción de pasador (3) es cuadrada.

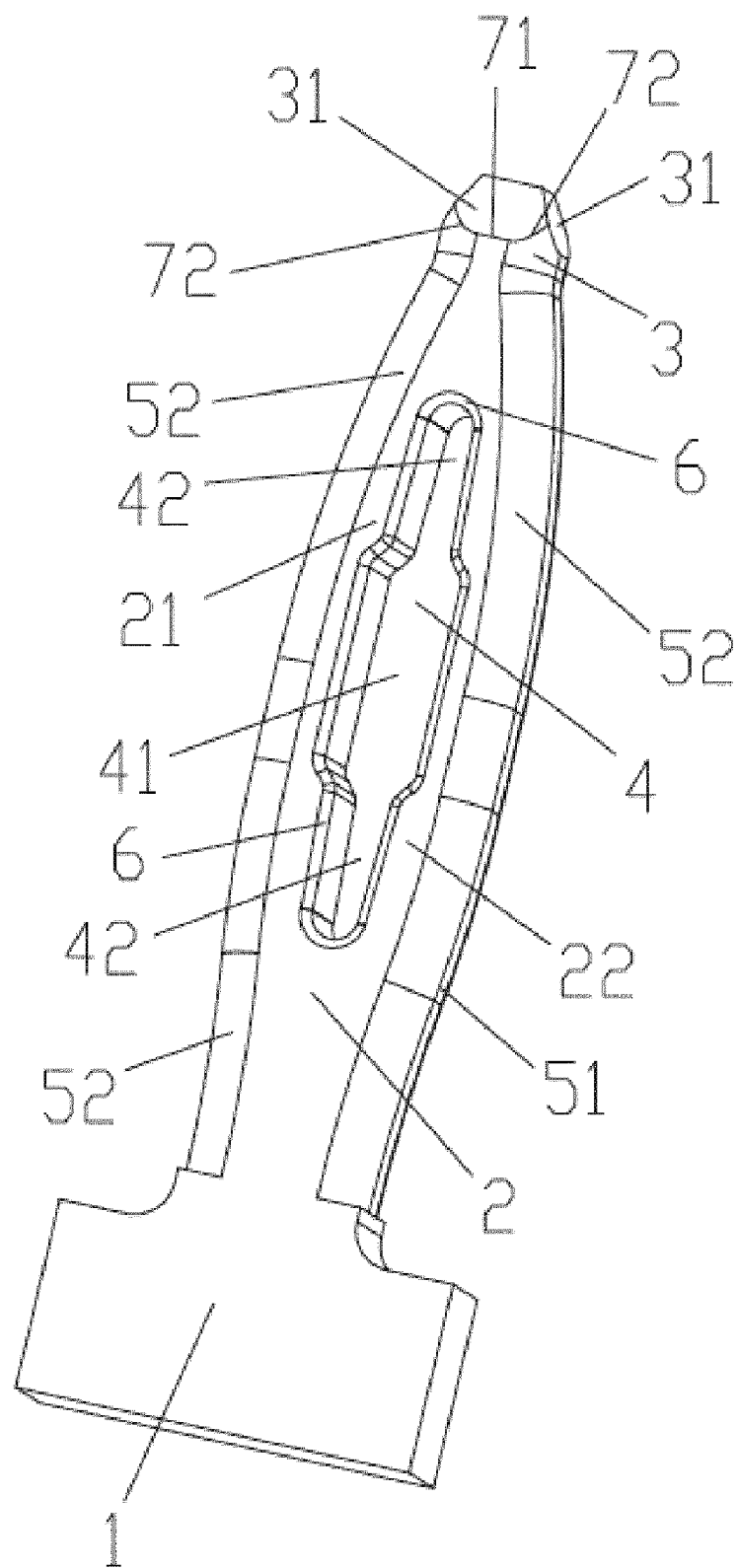
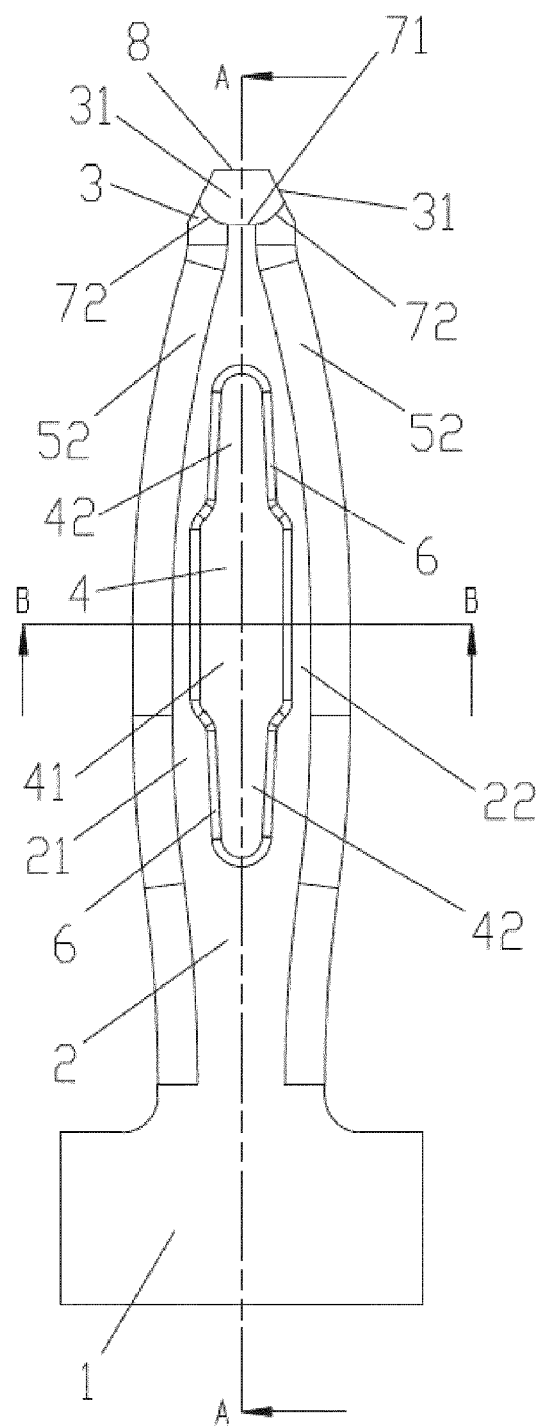


FIG.1



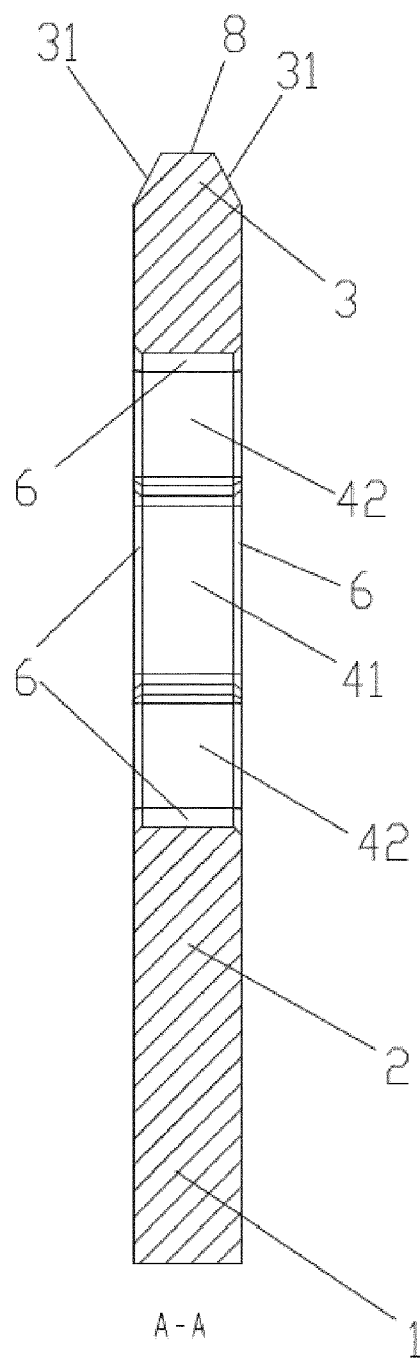


FIG.3

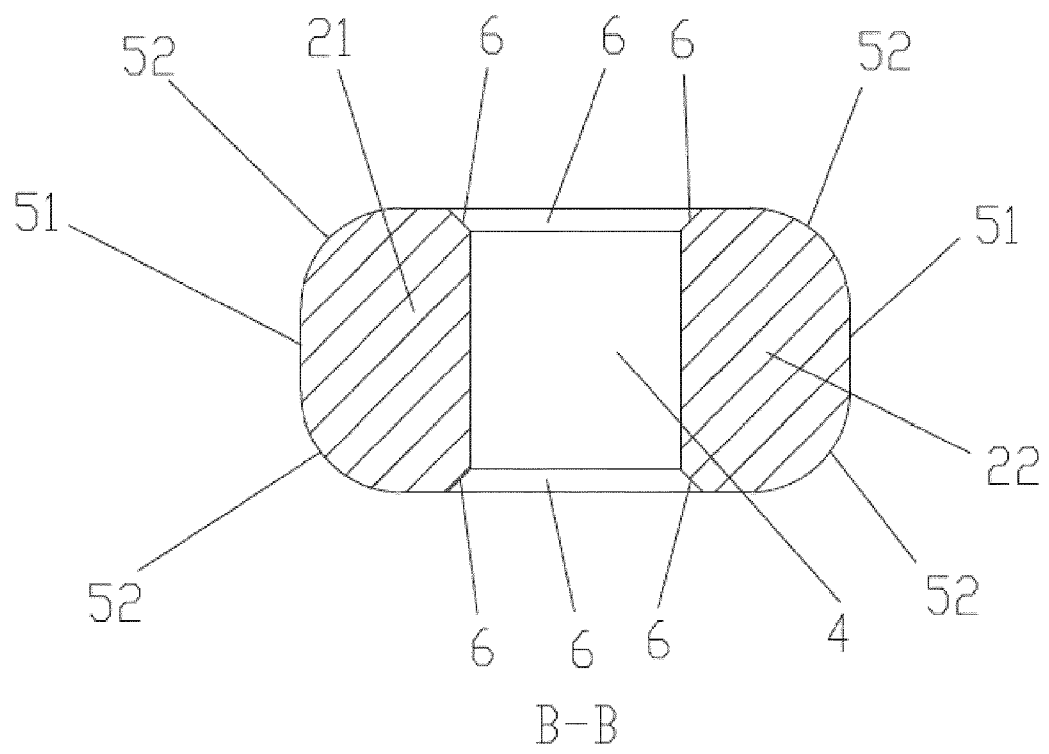


FIG.4

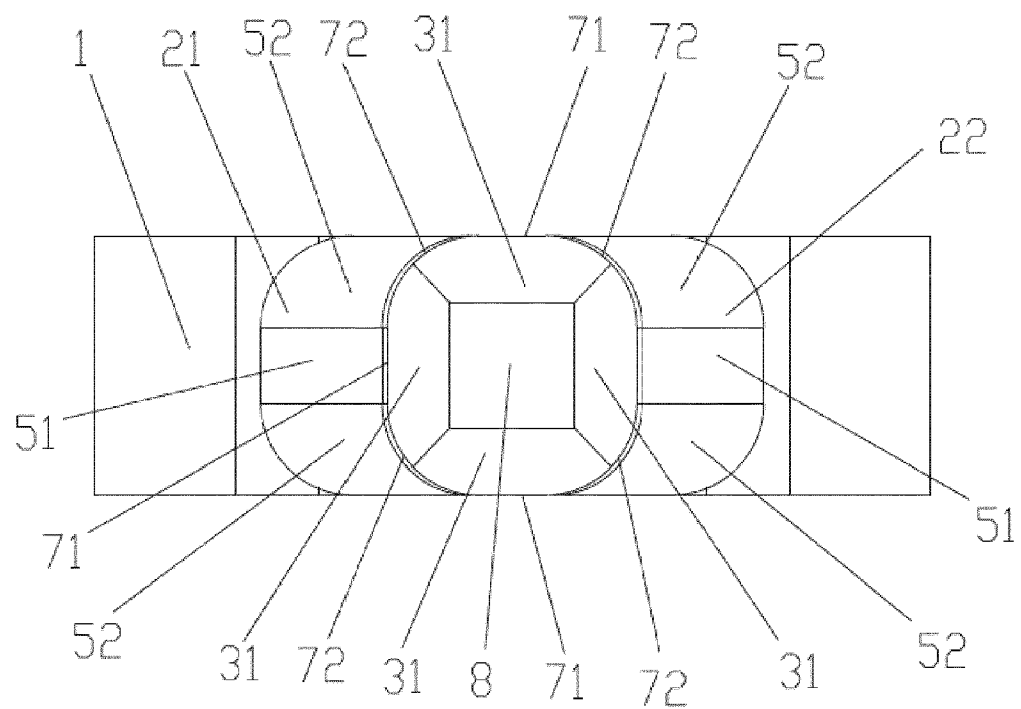


FIG.5

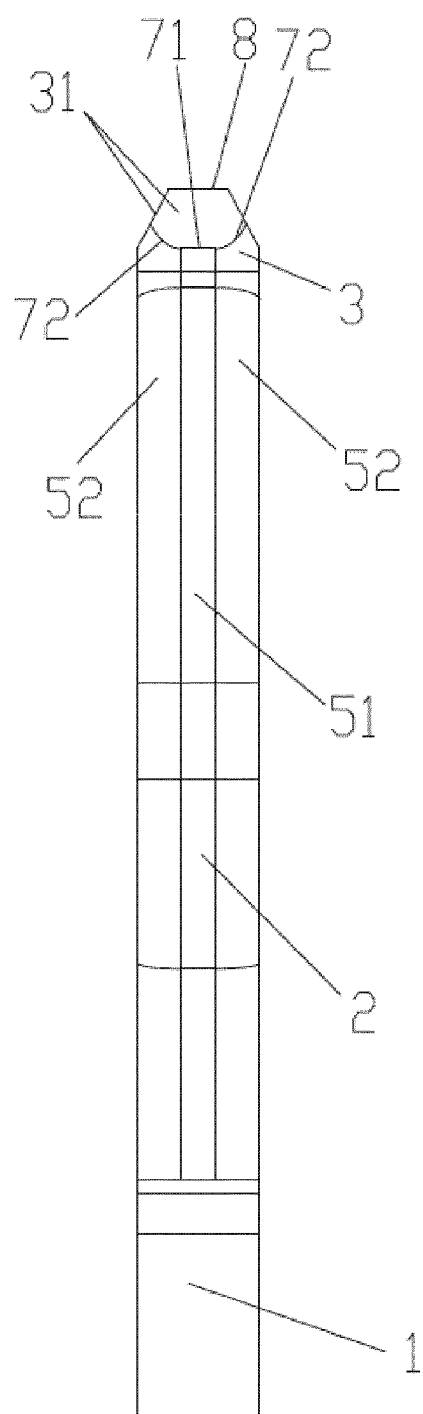


FIG.6