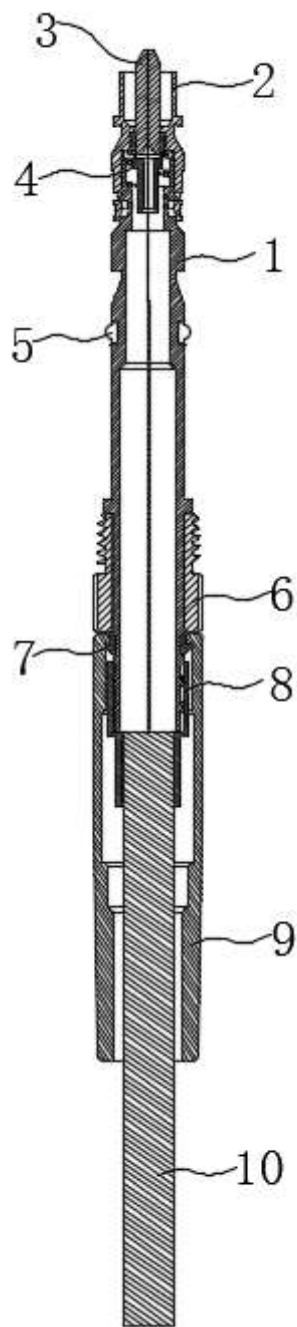


RESUMEN

Se describen una estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica y un kit de combinación. La estructura de núcleo interno incluye: un cuerpo principal de núcleo interno (1), uno de los extremos del mismo es un primer extremo de conexión, y una periferia exterior del cuerpo principal de núcleo interno (1) que dispone de un escalón (106); un casquillo (3), conectado y situado en el primer extremo de conexión; y una tuerca de conexión (6), una periferia exterior de la tuerca de conexión (6) que dispone de roscas externas (601) para conectar roscas internas de diferentes kits de forma equivalente, y la tuerca de conexión (6) está enfundada en la periferia exterior del cuerpo principal de núcleo interno (1) y está posicionada y limitada por el escalón (106). La propia estructura de núcleo interno se puede conectar a un adaptador para que sirva como conector miniaturizado, y también se puede ensamblar con diferentes kits para que sea compatible con adaptadores de fibra óptica de diferentes modelos. Además, la estructura de núcleo interno se puede ensamblar con una tapa de tracción (11) para la instalación mediante paso de tubos.

DIBUJO DEL RESUMEN



REIVINDICACIONES

1. Una estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica, que comprende:

un cuerpo principal de núcleo interno, en donde un extremo del cuerpo principal de núcleo interno es un primer extremo de conexión, el otro extremo es un segundo extremo de conexión y una periferia exterior del cuerpo principal de núcleo interno dispone de un escalón;

un casquillo, en donde el casquillo se sitúa en el primer extremo de conexión; y

una tuerca de conexión, en donde una periferia exterior de la tuerca de conexión dispone de roscas externas para conectarse a roscas internas de diferentes kits de conectores de forma equivalente, y la tuerca de conexión está enfundada sobre la periferia exterior del cuerpo principal de núcleo interno y está posicionada y limitada por el escalón.

2. La estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el primer extremo de conexión dispone de un soporte de fijación del casquillo, y un lado exterior del soporte de fijación del casquillo dispone de una placa de conexión, la placa de conexión se utiliza para el acoplamiento y conexión con un kit SC estándar correspondiente.

3. La estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde un lado exterior del cuerpo principal de núcleo interno dispone de una placa de sujeción de adaptador para coincidir con el adaptador correspondiente, de modo que la estructura de núcleo interno miniaturizada se puede utilizar independientemente como un conector.

4. La estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica de acuerdo con la reivindicación 2, en donde un lado exterior del primer extremo de conexión dispone de una placa de sujeción de soporte de

fijación, un lado interior del soporte de fijación del casquillo dispone de una ranura de sujeción, la placa de sujeción de soporte de fijación se sujeta en la ranura de sujeción correspondiente al soporte de fijación del casquillo, y el casquillo se sitúa dentro del soporte de fijación del casquillo.

5. La estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 4, en donde se sitúa un resorte entre el casquillo y el primer extremo de conexión, un lado exterior del casquillo dispone de un saliente y, mientras tanto, un lado interior del primer extremo de conexión dispone de una superficie de contacto con resorte; y

un extremo del resorte está en contacto con la parte inferior del saliente, y el otro extremo está en contacto con la superficie de contacto con resorte, de modo que el casquillo está conectado elásticamente al primer extremo de conexión del cuerpo principal de núcleo interno.

6. La estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el segundo extremo de conexión es un extremo de engaste de cable óptico, el extremo de engaste de cable óptico dispone de un anillo de engaste y el anillo de engaste se utiliza para comprimir un elemento de refuerzo de cable óptico en el extremo de engaste de cable óptico.

7. La estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 4 y 6, en donde se sitúa una ranura de anillo de retención en el cuerpo principal de núcleo interno debajo del escalón y cerca del segundo extremo de conexión, la ranura de anillo de retención coincide con un anillo de sujeción, el anillo de sujeción se sujeta en la ranura del anillo de retención, y el anillo de sujeción se sujeta a un extremo de una funda.

8. La estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica de acuerdo con la reivindicación 7, en donde un lado exterior del

anillo de sujeción dispone de una estructura saliente circunferencial, y la funda está sujeta sobre la estructura saliente.

9. La estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica de acuerdo con la reivindicación 6, en donde un lado exterior del extremo de engaste del cable óptico dispone de una ranura antideslizante, y el anillo de engaste está enfundado en la ranura antideslizante.

10. La estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica de acuerdo con la reivindicación 6 o 9, en donde una periferia exterior del anillo de engaste está envuelta con una funda termorretráctil para sellar un espacio entre el anillo de engaste y una cubierta exterior de cable óptico.

11. La estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 4, 6, 8 y 9, en donde el cuerpo principal de núcleo interno dispone además de una ranura de anillo de sellado para recibir un anillo de sellado; la ranura de anillo de sellado se sitúa a lo largo de una dirección axial del cuerpo principal de núcleo interno y se ubica por encima del escalón y cerca del primer extremo de conexión.

12. La estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 4, 6, 8 y 9, en donde el cuerpo principal de núcleo interno dispone de una posición clave para coincidir con una superficie característica dentro de un kit correspondiente.

13. Un kit de combinación, que comprende una estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica y que comprende además un kit de conector o una tapa de tracción, en donde

la estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica comprende:

un cuerpo principal de núcleo interno, en donde un extremo del cuerpo principal de núcleo interno es un primer extremo de conexión, el otro extremo es un segundo extremo de conexión y una periferia exterior del cuerpo principal de núcleo interno dispone de un escalón;

un casquillo, en donde el casquillo de empalme se sitúa en el primer extremo de conexión; el primer extremo de conexión dispone de un soporte de fijación de casquillo, y un lado exterior del soporte de fijación de casquillo dispone de una placa de conexión; y

una tuerca de conexión, en donde una periferia exterior de la tuerca de conexión dispone de roscas externas para conectarse a roscas internas de diferentes kits de forma equivalente, y la tuerca de conexión está enfundada en la periferia exterior del cuerpo principal de núcleo interno y está posicionada y limitada por el escalón, en donde

las roscas internas del kit conector se conectan a las roscas externas de la tuerca de conexión de la estructura de núcleo interno de forma equivalente; o el kit conector se acopla y se conecta con la placa de conexión fuera del soporte de fijación del casquillo para formar un conector, el conector es capaz de formar una estructura de conexión desmontable con un adaptador específico; y

un extremo de la tapa de tracción dispone de roscas internas que se conectan a las roscas externas de la tuerca de conexión de la estructura de núcleo interno de forma equivalente, y el otro extremo de la tapa de tracción dispone de un orificio de rosca.

14. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el kit de conector es un kit SC estándar, un lado interior del kit SC estándar dispone de una ranura de sujeción que coincide con la placa de conexión, y la placa de conexión se acopla y se conecta con la ranura de sujeción, de modo que la estructura de núcleo interno es compatible con un adaptador SC estándar.

15. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el kit conector comprende una tuerca de bloqueo del adaptador y un manguito interior, en donde el manguito interior está conectado roscadamente a la estructura de núcleo interno, la tuerca de bloqueo de adaptador está enfundada en un lado exterior del manguito interior, y la tuerca de bloqueo dispone de una estructura conectada de modo que se puede desmontar al adaptador específico.

16. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 15, en donde una periferia exterior del manguito interior dispone de una ranura de encaje, una pared interior de la tuerca de bloqueo del adaptador dispone de un ajuste correspondiente y la tuerca de bloqueo del adaptador está conectada al manguito interior por medio del ajuste y una ranura de sujeción.

17. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 15 o 16, en donde el kit conector comprende además una tapa antipolvo, las roscas internas de la tapa antipolvo están conectadas a las roscas externas de la tuerca de bloqueo.

18. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 13, en donde un lado exterior del cuerpo principal de núcleo interno dispone de una placa de sujeción del adaptador, el adaptador correspondiente dispone de una estructura de bloqueo que coincide con la placa de sujeción del adaptador, y el cuerpo principal de núcleo interno y el adaptador correspondiente se pueden ensamblar por medio de la placa de sujeción del adaptador y la estructura de bloqueo.

19. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 13, en donde un lado exterior del primer extremo de conexión dispone de una placa de sujeción del soporte de fijación, un lado interior del soporte de fijación del casquillo dispone de una ranura de sujeción, la placa de sujeción del soporte de fijación se sujeta en la ranura de sujeción correspondiente al soporte de fijación del casquillo, y el casquillo se sitúa dentro del soporte de fijación del casquillo.

20. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 13 o 19, en donde se sitúa un resorte entre el casquillo y el primer extremo de conexión, un lado exterior del casquillo dispone de un saliente y, mientras tanto, un lado interior del primer extremo de conexión dispone de una superficie de contacto con resorte; y un extremo del resorte está en contacto con la parte inferior del saliente, y el otro extremo está en contacto con la superficie de contacto con resorte, de modo que el casquillo está conectado elásticamente al primer extremo de conexión del cuerpo principal de núcleo interno.

21. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el

segundo extremo de conexión es un extremo de engaste de cable óptico, el extremo de engaste de cable óptico dispone de un anillo de engaste, y el anillo de engaste se utiliza para comprimir un elemento de refuerzo de cable óptico en el extremo de engaste de cable óptico.

22. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 13, 19 o 21, en donde se sitúa una ranura para anillo de retención en el cuerpo principal de núcleo interno debajo del escalón y cerca del segundo extremo de conexión, la ranura para anillo de retención coincide con un anillo de sujeción, el anillo de sujeción se sujeta en la ranura para anillo de retención y el anillo de sujeción se sujeta a un extremo de una funda.

23. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 22, en donde un lado exterior del anillo de sujeción dispone de una estructura saliente circunferencial, y la funda está sujeta sobre la estructura saliente.

24. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 21, en donde un lado exterior del extremo de engaste del cable óptico dispone de una ranura antideslizante, y el anillo de engaste está enfundado en la ranura antideslizante.

25. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 21 o 24, en donde una periferia exterior del anillo de engaste está envuelta con una funda termorretráctil para sellar un espacio entre el anillo de engaste y una cubierta exterior de un cable óptico.

26. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el cuerpo principal de núcleo interno dispone además de una ranura para anillo de sellado para recibir un anillo de sellado; la ranura para anillo de sellado se sitúa a lo largo de una dirección axial del cuerpo principal de núcleo interno y se ubica por encima del escalón y cerca del primer extremo de conexión.

27. El kit de combinación de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el cuerpo principal de núcleo interno dispone de una posición clave para coincidir con una superficie característica dentro de un kit correspondiente.

ESPECIFICACIONES

ESTRUCTURA DE NÚCLEO INTERNO MINIATURIZADA PARA UN EXTREMO PREFORMADO DE FIBRA ÓPTICA Y KIT DE COMBINACIÓN DE LA MISMA

CAMPO TÉCNICO

El presente modelo de utilidad se refiere al campo de las tecnologías de conexión de fibra óptica, y en particular se refiere a una estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica y un kit de combinación de la misma.

ANTECEDENTES

Con el desarrollo de la tecnología de la comunicación, la transmisión por fibra óptica se ha utilizado cada vez más en los sistemas de comunicación. En una red de fibra hasta el hogar, en la etapa de entrada al hogar, la fibra óptica que sale de la sala de equipos se une a tope con la fibra óptica de entrada al hogar dentro de un dispositivo de comunicación (como una caja de fibra óptica) a través de un enchufe conector de fibra óptica, de modo que la red óptica se implanta en cada hogar.

El diseño del conector de fibra óptica se miniaturiza cada vez más; cuando el conector miniaturizado se dispone dentro del cuerpo de la caja, el volumen del cuerpo de la caja se puede reducir en gran medida y, por lo tanto, se ahorran costos. Además, con el diseño diversificado del dispositivo de comunicación, diferentes dispositivos de comunicación pueden tener diferentes modelos de adaptadores de fibra óptica, y para cada tipo de dispositivo de comunicación, se debe equipar un modelo fijo de enchufe conector de fibra óptica.

Por lo tanto, la compatibilidad de los enchufes conectores de fibra óptica existentes es deficiente y solo se pueden adaptar a un único modelo de adaptador de fibra óptica. Para los diferentes modelos de adaptadores de fibra óptica, se

deben utilizar diferentes enchufes conectores de fibra óptica y es imposible utilizar el mismo conector de fibra óptica para convertirlo en un enchufe que se adapte a diferentes adaptadores de fibra óptica.

BREVE DESCRIPCIÓN

En vista de uno o más de los defectos o requisitos de mejora mencionados anteriormente en la técnica anterior, el presente modelo de utilidad proporciona una estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica y un kit de combinación de la misma. La propia estructura de núcleo interno se puede conectar a un determinado adaptador para que sirva como conector miniaturizado y también se puede ensamblar con diferentes kits para que sea compatible con adaptadores de fibra óptica de diferentes modelos. Además, la estructura de núcleo interno se puede ensamblar con una tapa de tracción para la instalación mediante paso de tubos.

Para lograr los objetivos anteriores, se presenta una estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica de acuerdo con un primer aspecto del presente modelo de utilidad. La estructura de núcleo interno miniaturizada incluye:

un cuerpo principal de núcleo interno, en donde un extremo del cuerpo principal de núcleo interno es un primer extremo de conexión, el otro extremo es un segundo extremo de conexión y una periferia exterior del cuerpo principal de núcleo interno dispone de un escalón;

un casquillo, en donde el casquillo se sitúa en el primer extremo de conexión; y

una tuerca de conexión, en donde una periferia exterior de la tuerca de conexión dispone de roscas externas para conectarse a roscas internas de diferentes kits de forma equivalente, y la tuerca de conexión está enfundada sobre la periferia exterior del cuerpo principal de núcleo interno y está posicionada y limitada por el escalón.

De acuerdo con el presente modelo de utilidad, la tuerca de conexión está diseñada para estar separada del cuerpo principal de núcleo interno y está posicionada y

limitada por el escalón, y la tuerca de conexión está enfundada en el escalón del cuerpo principal de núcleo interno, de tal manera que se puede lograr la instalación. Esto facilita una instalación sencilla, reduce la dificultad de procesamiento, mejora la eficiencia del procesamiento y hace que el reemplazo sea conveniente.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el primer extremo de conexión dispone de un soporte de fijación de casquillo, y el lado exterior del soporte de fijación de casquillo dispone de una placa de conexión, la placa de conexión se utiliza para el acoplamiento y la conexión con un kit SC estándar correspondiente. El casquillo se instala en el primer extremo de conexión a través del soporte de fijación del casquillo. En función de la disposición de la tuerca de conexión, la placa de conexión también se sitúa sobre el lado exterior del soporte de fijación del casquillo. La conexión con el kit SC estándar correspondiente también se puede lograr a través de la placa de conexión, lo que mejora aún más la adaptabilidad de la conexión de la estructura de núcleo interno.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el lado exterior del cuerpo principal de núcleo interno dispone de una placa de sujeción del adaptador para que coincida con un adaptador correspondiente, de modo que la estructura de núcleo interno miniaturizada se puede utilizar independientemente como un conector, lo que mejora aún más la adaptabilidad del cuerpo principal de núcleo interno.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el lado exterior del primer extremo de conexión dispone de una placa de sujeción del soporte de fijación, el lado interior del soporte de fijación del casquillo dispone de una ranura de sujeción, la placa de sujeción del soporte de fijación se sujeta en la ranura de sujeción correspondiente al soporte de fijación del casquillo, y el casquillo se sitúa dentro del soporte de fijación del casquillo. El soporte de fijación del casquillo está conectado al primer extremo de conexión a través de una estructura de ranura de sujeción de placa de sujeción, lo que facilita la instalación y mejora la

eficiencia del procesamiento y la instalación.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, se sitúa un resorte entre el casquillo y el primer extremo de conexión, el lado exterior del casquillo dispone de un saliente y, mientras tanto, el lado interior del primer extremo de conexión dispone de una superficie de contacto con resorte.

Un extremo del resorte está en contacto con la parte inferior del saliente y el otro extremo está en contacto con la superficie de contacto con resorte, de modo que el casquillo está conectado elásticamente al primer extremo de conexión del cuerpo principal de núcleo interno.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el segundo extremo de conexión es un extremo de engaste de cable óptico, el extremo de engaste de cable óptico dispone de un anillo de engaste, y el anillo de engaste se utiliza para comprimir un elemento de refuerzo de cable óptico en el extremo de engaste de cable óptico.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, se sitúa una ranura para anillo de retención en el cuerpo principal de núcleo interno debajo del casquillo y cerca del segundo extremo de conexión, la ranura para anillo de retención coincide con un anillo de sujeción, el anillo de sujeción se sujeta en la ranura para anillo de retención y el anillo de sujeción se sujeta a un extremo de una funda. Con la disposición del anillo de sujeción, la tuerca de conexión se puede sujetar entre el casquillo y el anillo de sujeción para lograr un efecto limitador; la funda se sitúa en el anillo de sujeción, de modo que la instalación de la funda se puede lograr mejorando aún más el efecto limitador en la tuerca de conexión.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el lado exterior del anillo de sujeción dispone de una estructura saliente circunferencial, y la funda se sujeta sobre la estructura saliente, de modo que se puede lograr la conexión estable de la funda y el anillo de sujeción.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el lado exterior del

extremo de engaste del cable óptico dispone de una ranura antideslizante, y el anillo de engaste está enfundado en la ranura antideslizante.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, la periferia exterior del anillo de engaste está envuelta con una funda termorretráctil para sellar el espacio entre el anillo de engaste y una cubierta exterior de cable óptico.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el cuerpo principal de núcleo interno dispone además de una ranura para anillo de sellado para recibir un anillo de sellado; la ranura para anillo de sellado dispone a lo largo de la dirección axial del cuerpo principal de núcleo interno, en la dirección en la que el escalón está cerca del primer extremo de conexión. Por lo tanto, cuando el kit está enfundado en el lado exterior del cuerpo principal de núcleo interno y conectado a la tuerca de conexión, el anillo de sellado se ubica entre el kit y el cuerpo principal de núcleo interno, logrando un efecto de sellado.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el cuerpo principal de núcleo interno dispone de una posición clave para coincidir con una superficie característica dentro de un kit correspondiente. Esto facilita la alineación durante el montaje del kit y la estructura de núcleo interno, consiguiendo así un posicionamiento rápido.

De acuerdo con otro aspecto del presente modelo de utilidad, se presenta un kit de combinación. El kit de combinación incluye una estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica y además incluye un kit de conector o una tapa de tracción.

La estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica incluye:

un cuerpo principal de núcleo interno, donde un extremo del cuerpo principal de núcleo interno es un primer extremo de conexión, el otro extremo es un segundo extremo de conexión y una periferia exterior del cuerpo principal de núcleo interno dispone de un escalón;

un casquillo, donde el casquillo se sitúa en el primer extremo de conexión; el

primer extremo de conexión dispone de un soporte de fijación de casquillo, y el lado exterior del soporte de fijación de casquillo dispone de una placa de conexión; y

una tuerca de conexión, donde la periferia exterior de la tuerca de conexión dispone de roscas externas para conectarse a roscas internas de diferentes kits de forma equivalente, y la tuerca de conexión está enfundada sobre la periferia exterior del cuerpo principal de núcleo interno y está posicionada y limitada por el escalón.

Las roscas internas del kit conector se conectan a las roscas externas de la tuerca de conexión de la estructura de núcleo interno de forma equivalente; o el kit conector se acopla y se conecta con la placa de conexión fuera del soporte de fijación del casquillo para formar un conector, siendo el conector capaz de formar una estructura de conexión desmontable con un adaptador específico.

Un extremo de la tapa de tracción dispone de roscas internas que se conectan a las roscas externas de la tuerca de conexión de la estructura de núcleo interno de forma equivalente, y el otro extremo de la tapa de tracción dispone de un orificio de rosca.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el kit de conector es un kit SC estándar, el lado interior del kit SC estándar dispone de una ranura de sujeción que coincide con la placa de conexión, y la placa de conexión se acopla y se conecta con la ranura de sujeción, de modo que la estructura de núcleo interno es compatible con un adaptador SC estándar.

Como mejora adicional del presente modelo de utilidad, el kit de conector incluye una tuerca de bloqueo del adaptador y un manguito interior. El manguito interior está conectado mediante rosca a la estructura de núcleo interno, la tuerca de bloqueo del adaptador está enfundada en el lado exterior del manguito interior y la tuerca de bloqueo dispone de una estructura conectada de modo que se puede desmontar al adaptador específico.

Como mejora adicional del presente modelo de utilidad, la periferia exterior del

manguito interior dispone de una ranura de encaje, la pared interior de la tuerca de bloqueo del adaptador dispone de un ajuste correspondiente y la tuerca de bloqueo del adaptador está conectada al manguito interior por medio del ajuste y una ranura de sujeción.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el kit de conector incluye además una tapa antipolvo; las roscas internas de la tapa antipolvo están conectadas a las roscas externas de la tuerca de bloqueo.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el lado exterior del cuerpo principal de núcleo interno dispone de una placa de sujeción del adaptador, un adaptador correspondiente dispone de una estructura de bloqueo que coincide con la placa de sujeción del adaptador, y el cuerpo principal de núcleo interno y el adaptador correspondiente se pueden ensamblar por medio de la placa de sujeción del adaptador y la estructura de bloqueo.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el lado exterior del primer extremo de conexión dispone de una placa de sujeción del soporte de fijación, el lado interior del soporte de fijación del casquillo dispone de una ranura de sujeción, la placa de sujeción del soporte de fijación se sujeta en la ranura de sujeción correspondiente al soporte de fijación del casquillo, y el casquillo se sitúa dentro del soporte de fijación del casquillo.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, se sitúa un resorte entre el casquillo y el primer extremo de conexión, el lado exterior del casquillo dispone de un saliente y, mientras tanto, el lado interior del primer extremo de conexión dispone de una superficie de contacto con resorte.

Un extremo del resorte está en contacto con la parte inferior del saliente y el otro extremo está en contacto con la superficie de contacto con resorte, de modo que el casquillo está conectado elásticamente al primer extremo de conexión del cuerpo principal de núcleo interno.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el segundo extremo de conexión es un extremo de engaste de cable óptico, el extremo de engaste de

cable óptico dispone de un anillo de engaste, y el anillo de engaste se utiliza para comprimir un elemento de refuerzo de cable óptico en el extremo de engaste de cable óptico.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, se sitúa una ranura para anillo de retención en el cuerpo principal de núcleo interno debajo del casquillo y cerca del segundo extremo de conexión, la ranura para anillo de retención coincide con un anillo de sujeción, el anillo de sujeción se sujeta en la ranura para anillo de retención y el anillo de sujeción se sujeta a un extremo de una funda.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el lado exterior del anillo de sujeción dispone de una estructura saliente circunferencial, y la funda se sujeta sobre la estructura saliente.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el lado exterior del extremo de engaste del cable óptico dispone de una ranura antideslizante, y el anillo de engaste está enfundado en la ranura antideslizante.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, la periferia exterior del anillo de engaste está envuelta con una funda termorretráctil para sellar el espacio entre el anillo de engaste y una cubierta exterior de cable óptico.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el cuerpo principal de núcleo interno dispone además de una ranura para anillo de sellado para recibir un anillo de sellado; la ranura para anillo de sellado dispone a lo largo de la dirección axial del cuerpo principal de núcleo interno, en la dirección en la que el escalón está cerca del primer extremo de conexión.

Como una mejora adicional del presente modelo de utilidad, el cuerpo principal de núcleo interno dispone de una posición clave para coincidir con una superficie característica dentro de un kit correspondiente.

En general, en comparación con la técnica anterior, las soluciones técnicas concebidas por el presente modelo de utilidad tienen los siguientes efectos beneficiosos:

(1) De acuerdo con la estructura de núcleo interno del presente modelo de utilidad, la tuerca de conexión está ubicada en el escalón fuera del cuerpo principal de núcleo interno y está posicionada y limitada por el escalón y el anillo de sujeción. Durante la instalación, la tuerca de conexión se instala en el escalón para que se pueda lograr el posicionamiento, lo que hace que la instalación sea conveniente y el reemplazo fácil. Mientras tanto, la funda se sujeta al anillo de sujeción, de modo que se puede lograr la instalación de la funda mejorando aún más el efecto limitador en la tuerca de conexión.

(2) De acuerdo con el presente modelo de utilidad, la tuerca de conexión de la estructura de núcleo interno se puede conectar mediante rosca a diferentes kits, formando conectores de fibra óptica compatibles con diferentes modelos de adaptadores, lográndose la compatibilidad mediante la sustitución de diferentes kits. La estructura de núcleo interno también se puede conectar por separado al adaptador correspondiente por medio de la placa de sujeción del adaptador 103. Mientras tanto, la estructura de núcleo interno se puede sujetar directamente al kit SC estándar. Además, la estructura de núcleo interno también se puede conectar a la tapa de tracción, lo que la hace aplicable para instalaciones de paso de tubos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS GRÁFICOS

La Figura 1 es una vista esquemática en sección transversal de una estructura de núcleo interno de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad;

La Figura 2 es una vista esquemática frontal de una estructura de núcleo interno de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad;

La Figura 3 es una vista esquemática en perspectiva de una estructura de núcleo interno de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad;

La Figura 4 es una vista esquemática en despiece de una estructura de núcleo interno de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad;

La Figura 5 es una vista parcial ampliada de la Figura 1 de acuerdo con el presente modelo de utilidad;

La Figura 6 es una vista esquemática frontal de un cuerpo principal de núcleo

interno de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad;

La Figura 7 es una vista esquemática en sección transversal de un cuerpo principal de núcleo interno de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad;

La Figura 8 es un diagrama esquemático de una estructura de vista lateral de un cuerpo principal de núcleo interno de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad;

La Figura 9 es una vista en sección transversal de un kit de combinación de una estructura de núcleo interno y una tapa de tracción de paso de tubos de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad;

La Figura 10 es una vista en despiece de un kit de combinación de una estructura de núcleo interno y una tapa de tracción de paso de tubos de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad;

La Figura 11 es una vista esquemática del ensamblaje de una estructura de núcleo interno y un primer kit de conector compatible con un determinado adaptador de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad;

La Figura 12 es una vista detallada del kit correspondiente a la Figura 11 de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad;

La Figura 13 es una vista esquemática del ensamblaje de una estructura de núcleo interno y otros kits de conectores diferentes de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad;

La Figura 14 es una vista esquemática del ensamblaje de una estructura de núcleo interno y un kit SC estándar de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad; y

La Figura 15 es una vista esquemática de una junta de conexión ensamblada entre una estructura de núcleo interno y un kit SC estándar de acuerdo con una modalidad del presente modelo de utilidad.

En todos los dibujos, los mismos números de referencia representan las mismas características. Específicamente: 1-cuerpo principal de núcleo interno, 2-soporte de fijación del casquillo, 3-casquillo, 4-resorte de casquillo, 5-anillo de sellado,

6-tuerca de conexión, 7-anillo de sujeción, 8-anillo de engaste, 9-funda, 10-cable óptico, 11-tapa de tracción, 12-primer kit de conector, 13-segundo kit de conector, 14-tercer kit de conector, 15-cuarto kit de conector, 16-kit SC estándar, 101-placa de sujeción de soporte de fijación, 102-posición de llave, 103-placa de sujeción de adaptador, 104-ranura del anillo de sellado, 105-flecha indicadora, 106-escalón, 107-ranura de anillo de retención, 108-ranura antideslizante, 109-superficie de contacto con resorte, 110-canal de fibra óptica, 201-placa de conexión, 301-saliente, 601-rosca de conexión, 602-segunda superficie del extremo de posicionamiento, 603-pared exterior de la tuerca, 121-tapa antipolvo, 122-manguito interior, 123-tuerca de bloqueo del adaptador, 124-rosca interna, 125-rosca externa, 126-estructura de sellado, 127-ranura de encaje, 128-ajuste y 129-primera superficie del extremo de posicionamiento.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Para aclarar los objetivos, las soluciones técnicas y las ventajas del presente modelo de utilidad, a continuación se describe con más detalle el presente modelo de utilidad con referencia a los dibujos y modalidades adjuntos. Debe entenderse que las modalidades específicas descritas en este documento tienen como único fin explicar el presente modelo de utilidad y no tienen como fin limitar el presente modelo de utilidad. Además, las características técnicas descritas a continuación en las modalidades del presente modelo de utilidad pueden combinarse entre sí siempre que no entren en conflicto entre sí.

En la descripción del presente modelo de utilidad, debe entenderse que las direcciones o relaciones posicionales indicadas por los términos “centro”, “longitudinal”, “transversal”, “largo”, “ancho”, “grosor”, “superior”, “inferior”, “frontal”, “trasero”, “izquierdo”, “derecho”, “vertical”, “horizontal”, “arriba”, “abajo”, “interior”, “exterior”, “sentido horario”, “sentido antihorario”, “axial”, “radial”, “circunferencial”, y similares son las que se muestran con base en los dibujos adjuntos, tienen meramente por objeto facilitar y simplificar la descripción en lugar de indicar o implicar que el aparato o elemento indicado debe

tener una dirección específica y estar estructurado y operado de acuerdo con la dirección específica, y no deben interpretarse como limitantes del presente modelo de utilidad.

Además, los términos “primero” y “segundo” se utilizan solo con fines descriptivos y no debe interpretarse que indican o sugieren importancia relativa o como indicadores implícitos del número de características técnicas indicadas. Por lo tanto, una característica definida por “primera” o “segunda” puede mostrar, explícita o implícitamente, que al menos una de dichas características está incluida. En las descripciones del presente modelo de utilidad, a menos que se limite explícita y específicamente lo contrario, el término “una pluralidad de” significa al menos dos, por ejemplo, dos o tres.

En el presente modelo de utilidad, salvo que se especifique y limite expresamente lo contrario, los términos “instalar”, “vincular”, “conectar”, “fijar” y similares deben entenderse en sentido amplio. Por ejemplo, “conectar” puede referirse a una conexión fija, una conexión desmontable o una integración; una conexión mecánica o una conexión eléctrica; una conexión directa o una conexión indirecta a través de un intermedio; o una comunicación interna entre dos elementos o una interacción entre dos elementos, a menos que se limite específicamente de otro modo. Los significados específicos de los términos anteriores en el presente modelo de utilidad pueden ser entendidos de acuerdo con situaciones específicas por los expertos en la técnica.

En el presente modelo de utilidad, a menos que se especifique y limite explícitamente lo contrario, una primera característica que esté “sobre” o “debajo” de una segunda característica puede incluir que la primera y la segunda características estén en contacto directo, o que la primera y la segunda características estén en contacto indirecto a través de un medio intermedio. Además, la primera característica “sobre”, “encima” y “arriba” de la segunda característica puede significar que la primera característica está directamente encima o en diagonal sobre la segunda característica, o simplemente significa que

la primera característica tiene una altura horizontal mayor que la segunda característica. La primera característica “debajo”, “abajo” y “por debajo” de la segunda característica puede significar que la primera característica está directamente debajo o en diagonal debajo de la segunda característica, o simplemente significa que la primera característica tiene una altura horizontal menor que la segunda característica.

Con referencia a las Figuras 1 a 8, la estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo preformado de fibra óptica del presente modelo de utilidad se puede ensamblar con diferentes kits para formar kits de combinación con diferentes funciones. La estructura de núcleo interno incluye un cuerpo principal de núcleo interno 1, un soporte de fijación del casquillo 2, un casquillo 3, una tuerca de conexión 6, una funda 9 y similares. El soporte de fijación del casquillo 2, el cuerpo principal de núcleo interno 1 y la funda 9 son todos de estructura hueca axial y están ensamblados secuencialmente en dirección axial, con un canal de fibra óptica formado en el interior.

El cuerpo principal de núcleo interno 1 incluye un primer extremo de conexión y un segundo extremo de conexión; el primer extremo de conexión es un extremo de conexión de casquillo, y el segundo extremo de conexión es un extremo de engaste de cable óptico. El casquillo 3 se sitúa dentro del soporte de fijación del casquillo 2, y el soporte de fijación del casquillo 2 está conectado al primer extremo de conexión del cuerpo principal de núcleo interno 1.

El lado exterior del cuerpo principal de núcleo interno 1 está enfundado con una tuerca de conexión 6, y el lado exterior del cuerpo principal de núcleo interno 1 dispone además de un escalón 106 y una funda 9. La tuerca de conexión 6 está dispuesta entre el escalón 106 y la funda 9 y las roscas externas de la tuerca de conexión 6 coinciden con las roscas internas de diferentes kits, de modo que la tuerca de conexión se puede conectar de modo que se puede desmontar a diferentes kits.

La estructura específica del cuerpo principal de núcleo interno 1 es como se

muestra en las Figuras 6 a 8. El escalón 106 se sitúa en el medio de la circunferencia exterior del cuerpo principal de núcleo interno 1, una ranura de anillo de retención 107 se sitúa debajo del escalón 106 (en la dirección cercana al segundo extremo de conexión) y coincide con un anillo de sujeción 7 y un extremo de la funda 9 se sujeta al anillo de sujeción 7. Preferiblemente, el lado exterior del anillo de sujeción 7 dispone de una estructura saliente circunferencial, y la funda 9 se sujeta sobre la estructura saliente para lograr la conexión estable entre el anillo de sujeción y la funda.

El extremo de engaste del cable óptico del cuerpo principal de núcleo interno 1 dispone de un anillo de engaste 8, un elemento de refuerzo del cable óptico (tal como fibra de aramida) se sitúa entre el anillo de engaste 8 y el extremo de engaste del cable óptico, y el elemento de refuerzo del cable óptico se comprime en el extremo de engaste del cable óptico a través del anillo de engaste 8, de modo que el cable óptico está conectado de forma fija al cuerpo principal de núcleo interno. Preferiblemente, el lado exterior del extremo de engaste del cable óptico dispone de una ranura antideslizante 108 para aumentar la fricción entre el elemento de refuerzo del cable óptico y el extremo de engaste del cable óptico. Más preferiblemente, la periferia exterior del anillo de engaste se envuelve además con una sección de una funda termorretráctil para sellar el espacio entre el anillo de engaste y una cubierta exterior de un cable óptico.

La ranura del anillo de retención 107, el anillo de sujeción 7, la ranura antideslizante 108 y el anillo de engaste 8 se sitúan todos dentro de la funda 9. Durante la instalación, la tuerca de conexión 6 se enfunda en el cuerpo principal de núcleo interno y se posiciona y limita mediante el escalón 106, luego el anillo de sujeción 7 se sujeta en la ranura del anillo de retención 107 para evitar que la tuerca se mueva hacia atrás, el anillo de engaste 8 se enfunda en la ranura antideslizante 108 y, finalmente, la parte final de la funda 9 se instala en el lado exterior del anillo de sujeción 7.

De acuerdo con la estructura de núcleo interno miniaturizada para un extremo

preformado de fibra óptica del presente modelo de utilidad, la tuerca de conexión 6 está ubicada en el escalón fuera del cuerpo principal de núcleo interno 1 y está posicionada y limitada por el escalón y el anillo de sujeción 7. Durante la instalación, la tuerca de conexión 6 se instala en el escalón para que se pueda lograr el posicionamiento, lo que hace que la instalación sea conveniente y el reemplazo fácil. Mientras tanto, la funda 9 se puede posicionar y limitar mediante la disposición de la estructura circunferencial saliente fuera del anillo de sujeción 7. Preferiblemente, el cuerpo principal de núcleo interno 1 dispone además de una ranura de anillo de sellado 104 para recibir un anillo de sellado 5, a fin de lograr un efecto de sellado e impermeabilidad cuando se conecta a diferentes kits. Más preferiblemente, la ranura del anillo de sellado 104 se sitúa por encima del escalón 106 en la dirección axial del cuerpo principal de núcleo interno (en la dirección cercana al primer extremo de conexión).

Preferiblemente, el cuerpo principal de núcleo interno 1 dispone además de una posición clave 102, y la posición clave 102 coincide con una superficie característica correspondiente dentro del kit, lo que facilita la alineación en dirección durante el ensamblaje del kit y la estructura de núcleo interno, y logrando así un posicionamiento rápido.

Preferiblemente, se encuentra además una flecha indicadora 105 en el lado exterior del cuerpo principal de núcleo interno 1 para indicar la dirección de conexión del cuerpo principal de núcleo interno 1 y el kit.

Preferiblemente, se sitúa además una placa de sujeción del adaptador 103 en el lado exterior del cuerpo principal de núcleo interno 1. Cuando el cuerpo principal de núcleo interno 1 sirve por sí mismo como conector, el cuerpo principal de núcleo interno se puede ensamblar con un adaptador correspondiente por medio de la placa de sujeción del adaptador 103.

Además, se sitúa un resorte 4 entre el casquillo 3 y el cuerpo principal de núcleo interno 1, un extremo del resorte 4 está en contacto con la parte inferior de un saliente 301 fuera del casquillo 3, y el otro extremo está en contacto con la

superficie de contacto con resorte 109 del primer extremo de conexión del cuerpo principal de núcleo interno 1, de modo que el resorte 4 se comprime entre el saliente 301 y la superficie de contacto con resorte 109.

Además, una placa de sujeción del soporte de fijación 101 fuera del primer extremo de conexión del cuerpo principal de núcleo interno 1 se sujeta en la ranura de sujeción correspondiente del soporte de fijación del casquillo 2, de modo que el casquillo 3 se conecta elásticamente al primer extremo de conexión del cuerpo principal de núcleo interno 1.

Preferiblemente, el casquillo del presente modelo de utilidad adopta un casquillo cerámico estándar, asegurando un tamaño de interfaz universal, de tal manera que el casquillo cerámico puede ser compatible con manguitos cerámicos de otros tipos de adaptadores.

De acuerdo con el presente modelo de utilidad, la estructura de núcleo interno está integrada con la placa de conexión 201 (proporcionada fuera del soporte de fijación del casquillo 2), la placa de sujeción del adaptador 103 (proporcionada fuera del cuerpo principal de núcleo interno 1) y la tuerca de conexión 6 (enfundada en el lado exterior del cuerpo principal de núcleo interno 1). La placa de conexión 201 se puede conectar al interior del kit correspondiente de forma equivalente, la placa de sujeción del adaptador 103 se puede conectar directamente al adaptador correspondiente y la tuerca de conexión 6 se puede conectar mediante rosca al kit correspondiente, de modo que se mejora la adaptabilidad de la estructura de núcleo interno.

La estructura de núcleo interno del presente modelo de utilidad se puede ensamblar con diferentes kits para formar combinaciones con diferentes funciones. Al adoptar la estructura de núcleo interno proporcionada por el presente modelo de utilidad, en primer lugar, la estructura de núcleo interno se puede ensamblar con una tapa de tracción para formar una estructura de paso de tubos; en segundo lugar, la estructura de núcleo interno se puede ensamblar con diferentes modelos de kits de conectores para formar conectores de fibra óptica

que se pueden conectar a diferentes adaptadores. Además, la estructura de núcleo interno, como conector de fibra óptica separado, se puede ensamblar directamente con un adaptador específico.

En la primera modalidad como se muestra en las Figuras 9 y 10, se presenta una vista esquemática del ensamblaje de la tapa de tracción y la estructura de núcleo interno. Un extremo de la tapa de tracción 11 dispone de roscas internas, que están conectadas a las roscas externas de la tuerca de conexión 6 de forma equivalente; durante el proceso de atornillado de las roscas, el anillo de sellado 5 sella con el interior de la tapa de tracción para lograr un efecto impermeable. El otro extremo de la tapa de tracción 11 dispone de un orificio de rosca. El kit de combinación formado por la tapa de tracción y la estructura de núcleo interno puede facilitar la instalación de paso de tubos dentro de un tubo.

Preferiblemente, la longitud de las roscas internas de la tapa de tracción 11 en la dirección axial no es menor que la longitud de las roscas externas de la tuerca de conexión 6 en la dirección axial.

En la segunda modalidad como se muestra en las Figuras 11 y 12, se presenta una vista esquemática del ensamblaje de un kit de conector y la estructura de núcleo interno. El kit en esta modalidad incluye una tapa antipolvo 121, un manguito interior 122 y una tuerca de bloqueo del adaptador 123. La tuerca de bloqueo del adaptador 123 está enfundada en el lado exterior del manguito interior 122 y está conectada a través de una estructura de ranura de sujeción a presión; la periferia exterior del manguito interior 122 dispone de una ranura de encaje 27, y la pared interior de la tuerca de bloqueo del adaptador 123 dispone de un ajuste correspondiente 128. La parte inferior del manguito interior 122 dispone de roscas internas 124, que están conectadas a las roscas externas 601 de la tuerca de conexión 6 de forma equivalente y pueden lograr un sellado bajo el efecto de compresión elástica del anillo de sellado 5. La parte superior de la tuerca de bloqueo del adaptador 123 dispone de roscas externas 125, que se ensamblan y conectan con las roscas internas en la parte inferior de la tapa antipolvo

121. Cuando es necesario insertar el conector en el adaptador, la tapa antipolvo 121 se desmonta de la tuerca de bloqueo 123 y luego la tuerca de bloqueo 123 se ensambla con un adaptador específico para formar una estructura desmontable. Preferiblemente, la longitud de las roscas internas 124 del manguito interior 122 en la dirección axial no es menor que la longitud de las roscas externas 601 de la tuerca de conexión 6 en la dirección axial, de tal manera que la primera superficie final de posicionamiento 129 del kit 12 está en contacto con la segunda superficie final de posicionamiento correspondiente 602 (ubicada entre las roscas externas 601 y la pared exterior de la tuerca) de la tuerca de conexión 6, completando así el ensamblaje.

Como se muestra en la Figura 13, se presenta una vista esquemática del ensamblaje de varios kits de diferentes modelos y la estructura de núcleo interno. La estructura de núcleo interno se ensambla con un segundo kit de conector 13, un tercer kit de conector 14 y un cuarto kit de conector 15 para formar conectores de fibra óptica compatibles con diferentes adaptadores. El principio de ensamblaje es el mismo que el del primer kit de conector 12. Durante la instalación, la dirección se alinea mediante la posición clave 102 en la estructura de núcleo interno, y las roscas internas en las partes inferiores del segundo kit de conector 13, el tercer kit de conector 14 y el cuarto kit de conector 15 se conectan a las roscas externas 601 de la tuerca de conexión 6 de forma equivalente.

En la tercera modalidad según se muestra en las Figuras 14 y 15, se presenta una vista esquemática del ensamblaje de un kit SC estándar y la estructura de núcleo interno. El conector de fibra óptica puede ser compatible con el adaptador SC estándar IEC. En esta modalidad, el lado interior del kit SC estándar dispone de una ranura de sujeción que coincide con una placa de conexión 201 fuera del soporte de fijación del casquillo 2, de modo que para el kit de una estructura tan especial, el ensamblaje se puede lograr a través de la placa de conexión situada en el soporte de fijación del casquillo.

Además, en la cuarta modalidad del presente modelo de utilidad, se presenta una

modalidad en la que la estructura de núcleo interno, como conector de fibra óptica separado, está conectada directamente a un adaptador específico. En el adaptador específico se dispone una estructura de bloqueo adaptada a la placa de sujeción del adaptador 103, de modo que se consigue la fijación del núcleo interno miniaturizado y del adaptador específico del mismo.

De acuerdo con el presente modelo de utilidad, la estructura de núcleo interno miniaturizada se sujeta a la placa de sujeción del soporte de fijación del cuerpo principal de núcleo interno a través del soporte de fijación del casquillo, de modo que el casquillo se puede fijar en el extremo delantero del cuerpo principal de núcleo interno miniaturizado; la estructura de núcleo interno se puede ensamblar con diferentes kits para formar kits de combinación con diferentes propósitos. La tuerca de conexión situada en el lado exterior de la estructura de núcleo interno se puede conectar mediante rosca a diferentes kits, formando conectores de fibra óptica compatibles con diferentes modelos de adaptadores, logrando compatibilidad mediante la sustitución de diferentes kits. La estructura de núcleo interno también se puede conectar por separado al adaptador correspondiente por medio de la placa de sujeción del adaptador 103. Mientras tanto, la estructura de núcleo interno se puede sujetar directamente al kit SC estándar. Además, la estructura de núcleo interno también se puede conectar a la tapa de tracción, lo que la hace aplicable para instalaciones de paso de tubos.

La estructura de núcleo interno miniaturizada del presente modelo de utilidad tiene un tamaño pequeño y un método de instalación simple. El núcleo interno miniaturizado se alinea en la dirección a través de la posición clave y se instala en el kit, y luego la superficie del extremo de la tuerca de conexión en el núcleo interno miniaturizado se gira para coincidir con la superficie del extremo del kit, completando así el ensamblaje.

Los expertos en la técnica comprenderán fácilmente que las descripciones anteriores son simplemente modalidades preferidas del presente modelo de utilidad y no pretenden limitar el presente modelo de utilidad. Cualquier

modificación, sustitución equivalente y mejora realizada dentro del espíritu y principio del presente modelo de utilidad quedará comprendida dentro del alcance de protección del presente modelo de utilidad.

DIBUJOS DE LA ESPECIFICACIÓN

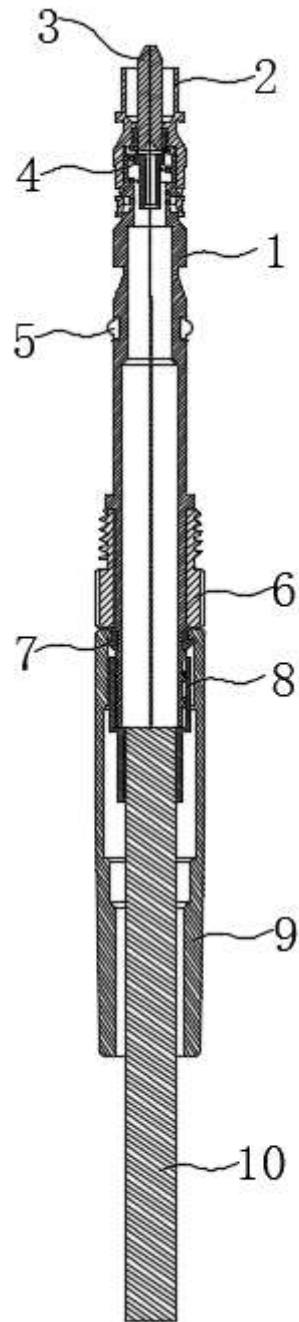


Figura 1

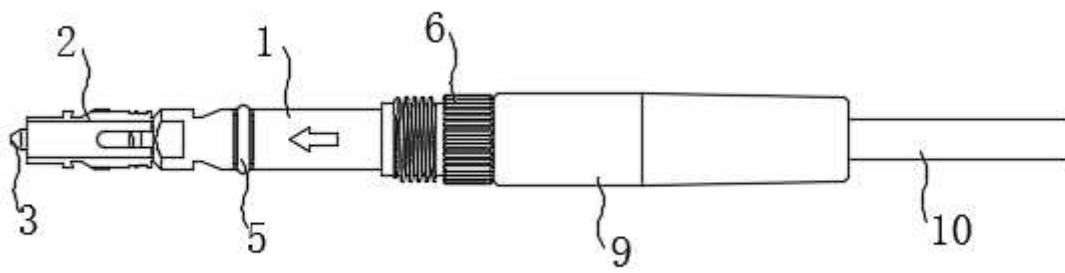


Figura 2

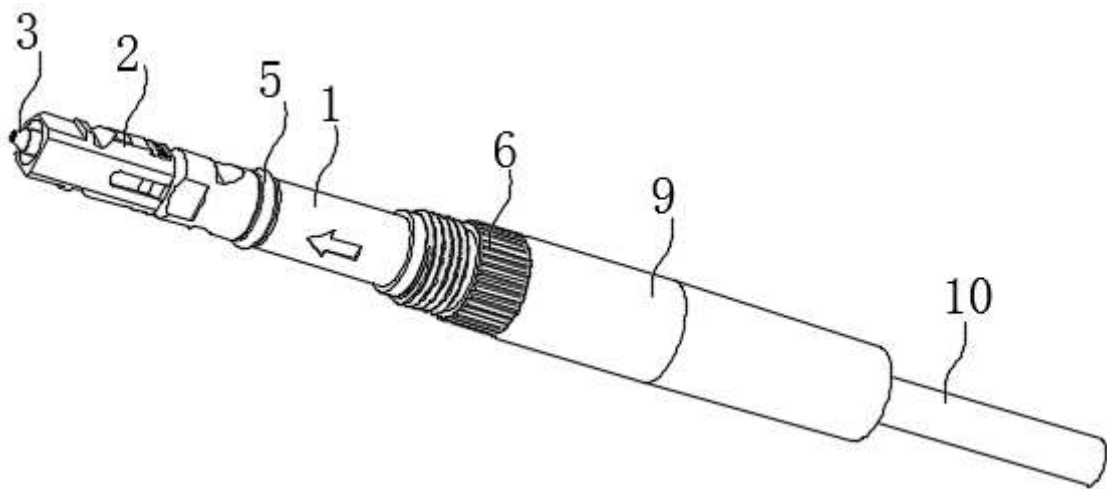


Figura 3

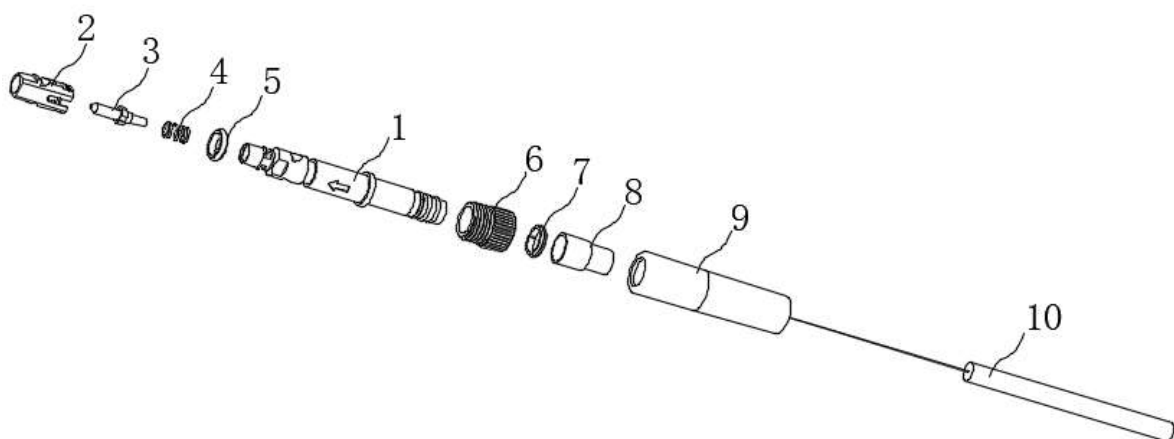


Figura 4

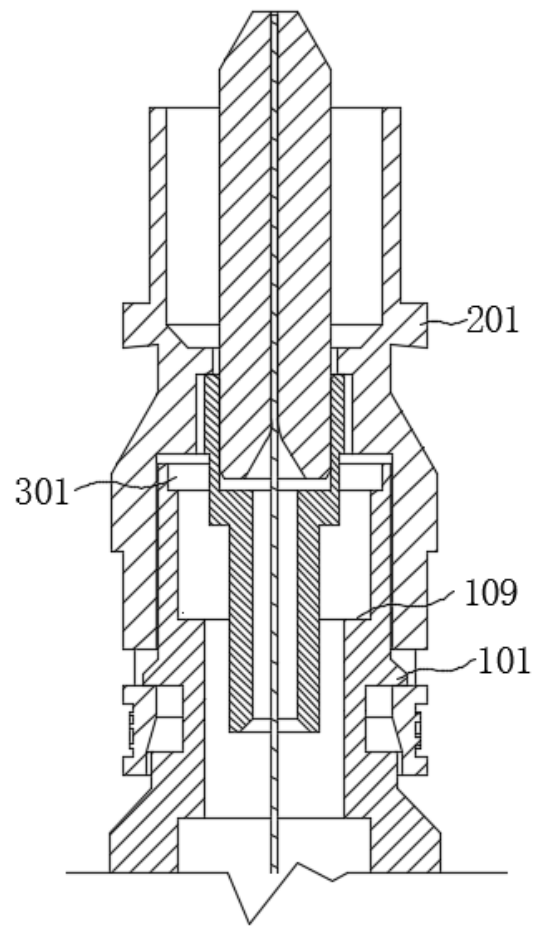


Figura 5

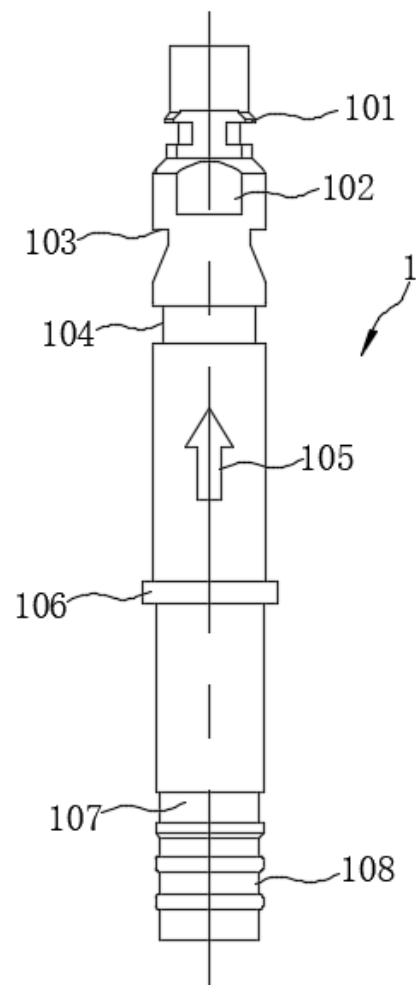


Figura 6

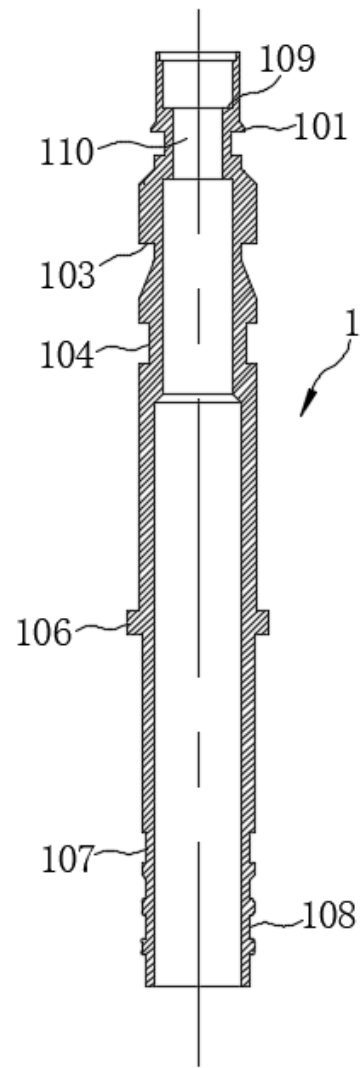


Figura 7

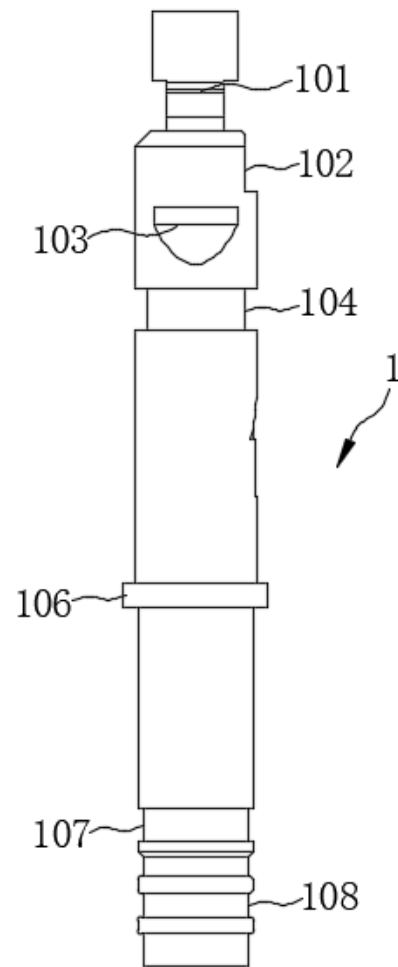


Figura 8

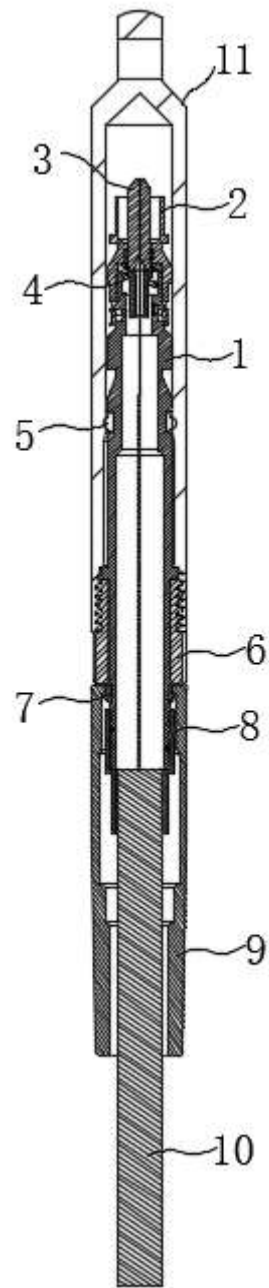


Figura 9

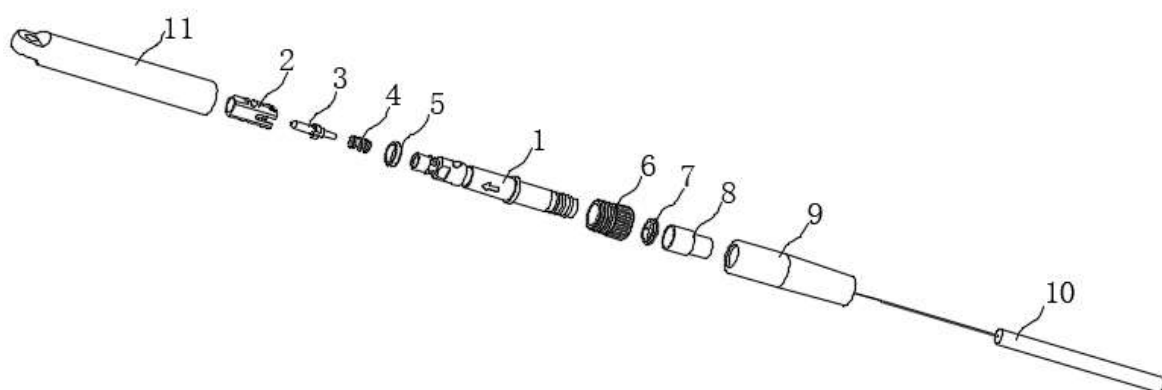


Figura 10

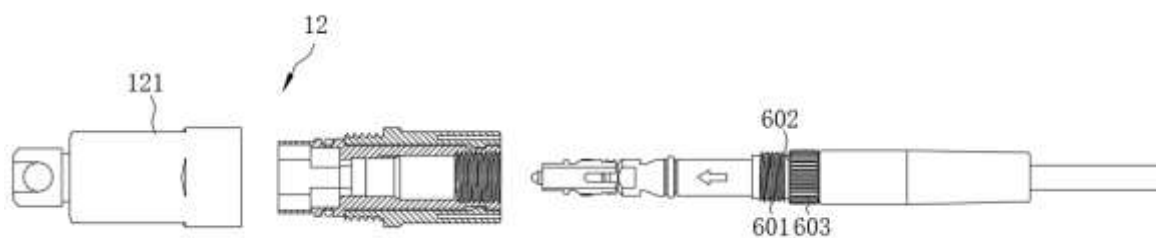


Figura 11

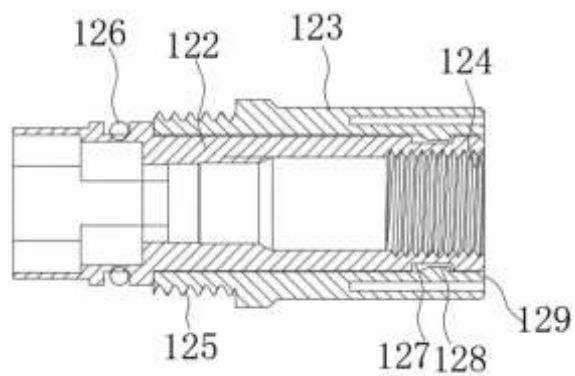


Figura 12

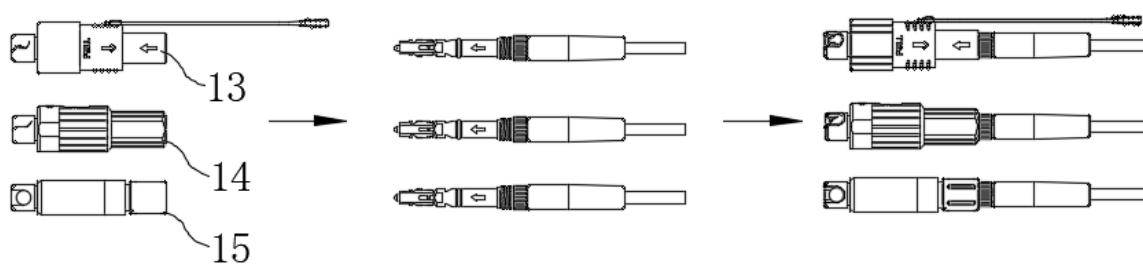


Figura 13

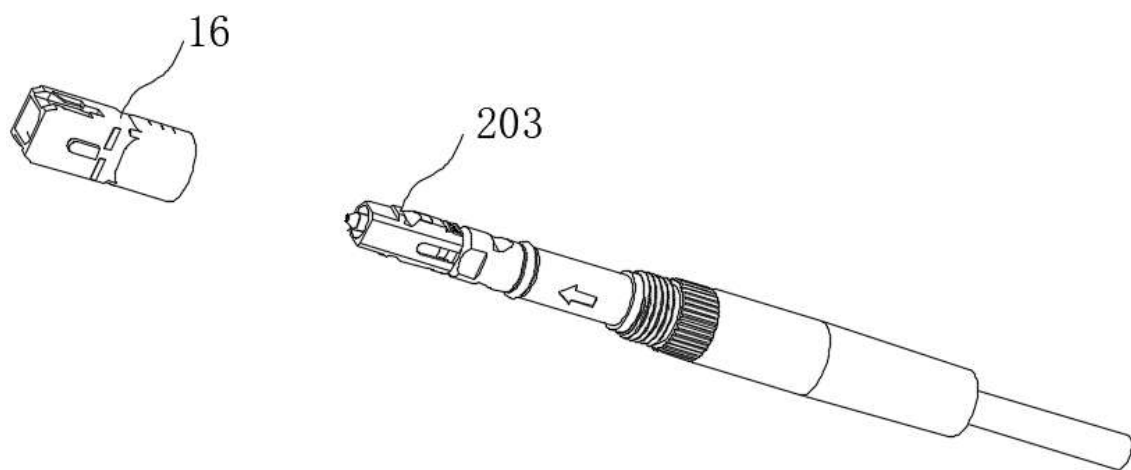


Figura 14

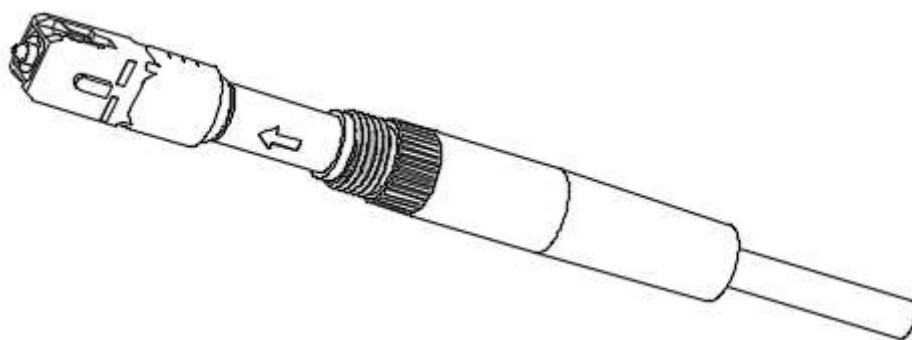


Figura 15