

REIVINDICACIONES

1.- Un método de procesamiento de topología, caracterizado porque comprende:

obtener (401), a través de un aparato de procesamiento de topología, una primera imagen en sitio recolectada de una red de distribución óptica, ODN, en donde la primera imagen en sitio comprende al menos una generación de imagen de un primer puerto de un primer dispositivo ODN, el primer puerto está conectado a un primer cable, una primer área de identificación utilizada para identificar el primer cable está colocada en el primer cable, y la primera imagen en sitio además comprende al menos una generación de imagen de la primer área de identificación en el primer cable;

identificar (402), a través del aparato de procesamiento de topología, el primer cable con base en la primera área de identificación en la primera imagen en sitio, e identificar, con base en la primera imagen en sitio, el primer puerto conectado al primer cable; y

generar (403), a través del aparato de procesamiento de topología, una primera correspondencia entre el primer dispositivo ODN, el primer puerto, y el primer cable;

en el que la primera imagen en sitio comprende además imágenes de una pluralidad de puertos del primer dispositivo ODN, y la identificación, basándose en la primera imagen en sitio, del primer puerto conectado al primer cable comprende:

identificar, mediante el aparato de procesamiento de topología, el primer puerto basándose en una manera de disposición de puertos observada por la pluralidad de puertos y una relación de posición relativa entre el primer cable y un puerto; y

cada número de puerto se identifica basándose en una secuencia de puertos del primer dispositivo ODN, y un cable específico conectado a cada puerto se identifica basándose en el primer cable conectado a cada puerto.

2.- El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el método además comprende:

obtener, a través del aparato de procesamiento de topología, una segunda imagen en sitio, en donde la segunda imagen en sitio comprende al menos una generación de imagen de un segundo puerto de una primera terminal de red óptica, ONT, y el segundo puerto está conectado al primer cable;

identificar, a través del aparato de procesamiento de topología con base en la segunda imagen en sitio, el segundo puerto conectado al primer cable; y generar, a través del aparato de procesamiento de topología, una segunda correspondencia entre la primera ONT, el segundo puerto, y el primer cable.

3.- El método de conformidad con la reivindicación 1 o 2, en donde el aparato de procesamiento de topología es una terminal in situ, caracterizado porque el método además comprende:

generar, a través del aparato de procesamiento de topología, una primera topología física con base en la primera correspondencia y la segunda correspondencia;

enviar, a través del aparato de procesamiento de topología, la primera topología física a un servidor de gestión de red.

4.- El método de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el aparato de procesamiento de topología es un servidor de gestión de red, y la obtención, a través del aparato de procesamiento de topología, de una primera imagen en sitio recolectada de una red de distribución óptica, ODN comprende:

recibir, a través del aparato de procesamiento de topología, la primera imagen en sitio enviada por una terminal en sitio, en donde la primera imagen

en sitio es obtenida por la terminal en sitio recolectando una imagen en sitio de la ODN.

5.- El método de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el aparato de procesamiento de topología es una terminal en sitio, y el método además comprende:

enviar, a través del aparato de procesamiento de topología, la primera correspondencia a un servidor de gestión de red.

6.- El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el método además comprende:

obtener, a través del aparato de procesamiento de topología, una tercera imagen en sitio recolectada de la ODN, en donde la tercera imagen en sitio comprende al menos una generación de imagen de un tercer puerto de un segundo dispositivo ODN, y el tercer puerto está conectado al primer cable;

identificar, a través del aparato de procesamiento de topología con base en la tercera imagen en sitio, el tercer puerto conectado al primer cable; y

generar, a través del aparato de procesamiento de topología, una tercera correspondencia entre el segundo dispositivo ODN, el tercer puerto, y el primer cable.

7.- El método de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque el aparato de procesamiento de topología es un servidor de gestión de red, y el método además comprende:

recolectar periódicamente, a través del aparato de procesamiento de topología, primera información de estatus de la primera ONT de la primera topología física; y

ejecutar, a través del aparato de procesamiento de topología, análisis de cambio de estatus en la primera información de estatus utilizando un algoritmo de generación de topología lógica preconfigurado, y generar una primera topología lógica con base en un resultado de análisis de cambio de estatus, en

donde la primera topología lógica comprende una correspondencia entre el primer dispositivo ODN, el primer cable, y la primera ONT; y

ejecutar, a través del aparato de procesamiento de topología, análisis de comparación entre la primera topología física y la primera topología lógica, y determinar, con base en un resultado de análisis de comparación, ya sea que la primera topología física necesite o no ser actualizada.

8.- El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el primer dispositivo ODN comprende al menos uno de los siguientes dispositivos: una terminal de acceso de fibra, un encerramiento de división y empalme, una caja de bornes de acceso, o un encuadre de distribución óptica.

9.- Un aparato de procesamiento de topología, caracterizado porque comprende:

un módulo de obtención de imagen (1801), configurado para obtener una primera imagen en sitio recolectada de una red de distribución óptica ODN, en donde la primera imagen en sitio comprende al menos una generación de imagen de un primer puerto de un primer dispositivo ODN, el primer puerto está conectado a un primer cable, una primer área de identificación utilizada para identificar el primer cable está colocada en el primer cable, y la primera imagen en sitio además comprende al menos una generación de imagen del primer área de identificación en el primer cable;

un módulo de identificación de imagen (1802), configurado para identificar el primer cable con base en la primera área de identificación en la primera imagen en sitio, e identificar, con base en la primera imagen en sitio, el primer puerto conectado al primer cable; y

un módulo de mapeo (1803), configurado para generar una primera correspondencia entre el primer dispositivo ODN, el primer puerto, y el primer cable;

en donde la primera imagen en el sitio comprende además imágenes de una pluralidad de puertos del primer dispositivo ODN, y el módulo de identificación de imágenes (1802) está configurado para:

identificar el primer puerto basándose en una manera de disposición de puertos observada por la pluralidad de puertos y una relación de posición relativa entre el primer cable y un puerto; y

cada número de puerto se identifica basándose en una secuencia de puertos del primer dispositivo ODN, y un cable específico conectado a cada puerto se identifica basándose en el primer cable conectado a cada puerto.

10.- El aparato de procesamiento de topología de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque un área de identificación de dispositivo está colocada en el primer dispositivo ODN, el área de identificación de dispositivo es utilizada para identificar el primer dispositivo ODN, y la primera imagen en sitio además comprende una generación de imagen del área de identificación de dispositivo; y el módulo de identificación de imagen es además configurado para identificar el primer dispositivo ODN con base en el área de identificación de dispositivo en la primera imagen en sitio.

11.- El aparato de procesamiento de topología de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque área de identificación de dispositivo se utiliza para indicar al menos un tipo de la siguiente información: un identificador del primer dispositivo ODN, una manera de arreglo de puerto del primer dispositivo ODN, un tipo del primer dispositivo ODN, un número de serie del primer dispositivo ODN, o una fecha de producción del primer dispositivo ODN.

12.- El aparato de procesamiento de topología de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que

el módulo de obtención de imágenes está configurado además para obtener una segunda imagen in situ, en donde la segunda imagen in situ comprende al menos una imagen de un segundo puerto de un primer terminal de red óptica ONT, y el segundo puerto está conectado al primer cable;

el módulo de identificación de imágenes está configurado además para identificar, basándose en la segunda imagen local, el segundo puerto conectado al primer cable; y

el módulo de mapeo está configurado además para generar una segunda correspondencia entre el primer ONT, el segundo puerto y el primer cable.

13.- El aparato de procesamiento de topología de conformidad con la reivindicación 12, en el que el aparato de procesamiento de topología es un terminal en sitio, el aparato de procesamiento de topología comprende además:

un módulo de generación de topología física, configurado para generar una primera topología física basada en la primera correspondencia y la segunda correspondencia;

un módulo de envío, configurado para enviar la primera topología física a un servidor de gestión de red.