

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para comunicación inalámbrica, el aparato que comprende:
 - lógica de generación de datos configurada para generar datos para transmitir a un punto de acceso y determinar que un tamaño de los datos excede un tamaño de una primera oportunidad de transmisión (TX_OP);
 - lógica de fragmentación de datos configurada para generar al menos un primer fragmento de datos y un segundo fragmento de datos basado en los datos, donde un tamaño del primer fragmento de datos se selecciona sobre la base del tamaño de la primera TX_OP; y
 - una interfaz inalámbrica configurada para transmitir, durante la primera TX_OP, un primer paquete de datos al punto de acceso, el primer paquete de datos que incluye el primer fragmento de datos.
2. El aparato de la reivindicación 1, donde:
 - la lógica de generación de datos también se configura para determinar, sobre la base de un esquema de modulación y codificación, una cantidad umbral de datos capaces de transmitirse durante la primera TX_OP; y
 - la lógica de fragmentación de datos también se configura para generar el primer fragmento de datos que tiene un tamaño que es menor que o igual a la cantidad umbral de datos.
3. El aparato de la reivindicación 1, donde la interfaz inalámbrica también se configura para recibir, desde el punto de acceso, una trama de disparo que incluye la información de tiempo correspondiente a un segundo TX_OP y para transmitir un segundo paquete de datos que incluye el segundo fragmento de datos al punto de acceso durante el segundo TX_OP.
4. El aparato de la reivindicación 1, donde la interfaz inalámbrica también se configura para recibir, desde el punto de acceso, una trama de reconocimiento del bloque que incluye un primer mapa de bits de reconocimiento de bloque sin comprimir o un primer mapa de bits de reconocimiento de bloque semicomprimido.
5. El aparato de la reivindicación 1, donde la interfaz inalámbrica también se configura para transmitir, al punto de acceso durante un segundo TX_OP, un segundo paquete de datos que incluye el segundo fragmento de datos.
6. El aparato de la reivindicación 1, donde:
 - la lógica de generación de datos también se configura para generar los datos para transmitir al punto de acceso mediante la generación de una primera unidad de datos de servicio de la capa de control de acceso a los medios (MAC), y

la lógica de fragmentación de datos también se configura para generar el primer fragmento de datos mediante la generación de un primer fragmento de la primera unidad de datos de servicio de la capa MAC y generar el segundo fragmento de datos mediante la generación un segundo fragmento de la primera unidad de datos de servicio de la capa MAC.

7. Un método para comunicación inalámbrica, el método que comprende:

generar, en un primer dispositivo, los primeros datos para transmitir a un punto de acceso;

determinar que un tamaño de los primeros datos excede un tamaño de una primera oportunidad de transmisión (TX_OP);

generar al menos un primer fragmento de datos y un segundo fragmento de datos basado en los primeros datos, donde un tamaño del primer fragmento de datos se selecciona sobre la base del tamaño de la primera TX_OP; y

transmitir, durante la primera TX_OP, un primer paquete de datos del primer dispositivo al punto de acceso, el primer paquete de datos que incluye el primer fragmento de datos.

8. El método de la reivindicación 7, donde:

el primer paquete de datos incluye una primera unidad de datos del protocolo de la capa física,

una carga útil de la primera unidad de datos del protocolo de la capa física incluye una primera unidad de datos del protocolo de la capa MAC, y

la primera unidad de datos del protocolo de la capa MAC incluye el primer fragmento de datos.

9. El método de la reivindicación 7, que además comprende transmitir un segundo paquete de datos al punto de acceso durante un segundo TX_OP, el segundo paquete de datos que incluye una segunda unidad de datos del protocolo de la capa física, una carga útil de la segunda unidad de datos del protocolo de la capa física que incluye una segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC, y la segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC que incluye el segundo fragmento de datos.

10. El método de la reivindicación 9, donde la segunda unidad de datos del protocolo de la capa física incluye una unidad de datos del protocolo de la capa MAC agregada que incluye la segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC, una tercera unidad de datos del protocolo de la capa MAC, y una cuarta unidad de datos del protocolo de la capa MAC, y que además comprende combinar el segundo fragmento de datos, una segunda unidad de datos de servicio de la capa MAC de la

tercera unidad de datos del protocolo de la capa MAC, y un primer fragmento de una tercera unidad de datos de servicio de la capa MAC de la cuarta unidad de datos del protocolo de la capa MAC para tener un tamaño que es menor que o igual a un tamaño del segundo TX_OP.

11. El método de la reivindicación 7, donde:

los primeros datos incluyen una segunda unidad de datos de servicio de la capa MAC,

el primer paquete de datos incluye una primera unidad de datos del protocolo de la capa física,

una carga útil de la primera unidad de datos del protocolo de la capa física incluye una unidad de datos del protocolo de la capa MAC agregada,

la unidad de datos del protocolo de la capa MAC agregada incluye una primera unidad de datos del protocolo de la capa MAC y una segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC,

la primera unidad de datos del protocolo de la capa MAC incluye el primer fragmento de datos, y

la segunda unidad de datos del protocolo de la capa MAC incluye la segunda unidad de datos de servicio de la capa MAC.

12. Un aparato para comunicación inalámbrica, que comprende:

lógica de desfragmentación de datos configurada para recibir, durante una primera oportunidad de transmisión (TX_OP), un primer paquete de datos de un primer dispositivo y un segundo paquete de datos de un segundo dispositivo, el primer paquete de datos que incluye un primer fragmento de datos, y el segundo paquete de datos que incluye un segundo fragmento de datos;

lógica de generación de reconocimiento del bloque configurada para generar una trama de reconocimiento del bloque que incluye un primer mapa de bits de reconocimiento del bloque y un segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque, donde el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque indica al menos el primer fragmento de datos recibido del primer dispositivo, y donde el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque indica al menos el segundo fragmento de datos recibidos del segundo dispositivo; y

una interfaz inalámbrica configurada para transmitir la trama de reconocimiento del bloque al primer dispositivo y al segundo dispositivo.

13. El aparato de la reivindicación 12, donde:

la lógica de generación de reconocimiento del bloque también se configura

para generar la trama de reconocimiento del bloque de acuerdo con un estándar del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) 802.11, y

la interfaz inalámbrica también se configura para transmitir la trama de reconocimiento del bloque por medio de una red inalámbrica que opera de acuerdo con el estándar IEEE 802.11.

14. El aparato de la reivindicación 12, donde la lógica de desfragmentación de datos también se configura para identificar la información de fragmentación incluida en el primer paquete de datos, la información de fragmentación que incluye un número identificador de secuencia, un número del fragmento, y un indicador de más fragmentos.

15. El aparato de la reivindicación 14, donde la lógica de desfragmentación de datos también se configura para:

determinar si un fragmento de datos particular que corresponde al número identificador de secuencia se ha recibido del primer dispositivo, y

ajustar un bit particular del primer mapa de bits de reconocimiento del bloque a un primer valor en respuesta a la determinación de que el fragmento de datos particular no se ha recibido.

16. El aparato de la reivindicación 15, donde la lógica de desfragmentación de datos también se configura para ajustar el bit particular a un segundo valor en respuesta a la determinación de que el fragmento de datos particular correspondiente al número identificador de secuencia se ha recibido.

17. Un método para la comunicación inalámbrica, que comprende:

recibir, en un punto de acceso durante una primera oportunidad de transmisión (TX_OP) usada por un primer dispositivo y un segundo dispositivo, al menos un primer paquete de datos del primer dispositivo y un segundo paquete de datos del segundo dispositivo, el primer paquete de datos que incluye un primer fragmento de datos y el segundo paquete de datos que incluye un segundo fragmento de datos;

generar, en el punto de acceso, una trama de reconocimiento del bloque que incluye al menos un primer mapa de bits de reconocimiento del bloque y un segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque, donde el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque indica al menos el primer fragmento de datos recibido del primer dispositivo, y donde el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque indica al menos el segundo fragmento de datos recibido del segundo dispositivo; y

transmitir la trama de reconocimiento del bloque al primer dispositivo.

18. El método de la reivindicación 17, donde:

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque comprende un primer mapa de bits de reconocimiento de bloque sin comprimir, y

el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque comprende un segundo mapa de bits de reconocimiento de bloque sin comprimir.

19. El método de la reivindicación 18, donde:

la trama de reconocimiento del bloque incluye un campo de control de la trama, un campo de duración/identificación, un campo de dirección del receptor, un campo de dirección del transmisor, un campo de control de reconocimiento del bloque control, un campo de información de reconocimiento del bloque, y un campo de la secuencia de verificación de la trama, y

el campo de control de reconocimiento del bloque incluye un bit de política de reconocimiento, un bit identificador de multi-tráfico, un bit de compresión del mapa de bits, un conjunto de bits reservados y un conjunto de bits de información de identificador de multi-tráfico.

20. El método de la reivindicación 19, donde el campo de información del reconocimiento del bloque incluye múltiples conjuntos de bits de información por estación, múltiples conjuntos de bits de control de secuencia inicial de reconocimiento del bloque, y múltiples mapas de bits de reconocimiento de bloque sin comprimir que incluye el primer mapa de bits de reconocimiento de bloque sin comprimir y el segundo mapa de bits de reconocimiento de bloque sin comprimir.

21. El método de la reivindicación 17, donde:

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque comprende un primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido, y

el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque comprende un segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido.

22. El método de la reivindicación 21, donde:

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido indica que el primer fragmento de datos ha sido recibido por el punto de acceso, y

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido indica un número del fragmento del primer fragmento de datos en un conjunto de bits del primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido que se asigna a un número de secuencia correspondiente a la primera unidad de datos.

23. El método de la reivindicación 21, donde:

la trama de reconocimiento del bloque incluye un campo de control de reconocimiento del bloque y un campo de información del reconocimiento del bloque,

el campo de control de reconocimiento del bloque incluye un bit de compresión del mapa de bits y un conjunto de bits reservados, y

el campo de información del reconocimiento del bloque incluye un conjunto de bits de control de la secuencia inicial de reconocimiento del bloque y el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido.

24. El método de la reivindicación 23, donde:

el bit de compresión del mapa de bits tiene un primer valor,

uno o más bits del conjunto de bits reservados indican que la trama de reconocimiento del bloque incluye el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido,

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido incluye una pluralidad de bits que indica uno o más identificadores del fragmento de datos, y

cada uno de uno o más identificadores del fragmento de datos corresponde a un fragmento de datos de una de una pluralidad de unidades de datos correspondiente a una secuencia de reconocimiento del bloque particular.

25. El método de la reivindicación 23, donde:

el bit de compresión del mapa de bits tiene un segundo valor,

uno o más bits del conjunto de bits reservados indican que la trama de reconocimiento del bloque incluye el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido, y

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido incluye un mapa de bits de reconocimiento del bloque comprimido y un conjunto de subcampos de identificación del fragmento.

26. El método de la reivindicación 25, donde:

el mapa de bits de reconocimiento del bloque comprimido incluye una pluralidad de bits que indica una o más unidades de datos no fragmentados recibidos por el punto de acceso del primer dispositivo, y

el conjunto de subcampos de identificación del fragmento incluye un subcampo del identificador de secuencia y un identificador del fragmento de datos.

27. El método de la reivindicación 21, donde el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido indica uno o más fragmentos de datos recibidos del segundo dispositivo, y que además comprende transmitir la trama de reconocimiento del bloque desde el punto de acceso al primer dispositivo y al segundo dispositivo.

28. El método de la reivindicación 27, donde:

la trama de reconocimiento del bloque incluye un campo de control de reconocimiento del bloque y un campo de información del reconocimiento del bloque,

el campo de control de reconocimiento del bloque incluye un bit de compresión del mapa de bits y un conjunto de bits reservados, y

el campo de información del reconocimiento del bloque incluye un primer conjunto de bits de información por estación, un primer conjunto de bits de control de la secuencia inicial de reconocimiento del bloque, el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido, un segundo conjunto de bits de información por estación, un segundo conjunto de bits de control de la secuencia inicial de reconocimiento del bloque, y el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido.

29. El método de la reivindicación 28, donde:

el bit de compresión del mapa de bits tiene un primer valor,

uno o más bits del conjunto de bits reservados indican que la trama de reconocimiento del bloque incluye al menos un mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido,

uno o más bits reservados del primer conjunto de bits de información por estación indican un identificador de asociación correspondiente al primer dispositivo y un número de fragmentos de datos en los que cada unidad de datos se divide por el primer dispositivo,

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido incluye una pluralidad de bits que indican un identificador del fragmento de datos de un fragmento de datos, y

el fragmento de datos correspondiente a una de una pluralidad de unidades de datos correspondientes a una secuencia de reconocimiento del bloque particular.

30. El método de la reivindicación 28, donde:

el bit de compresión del mapa de bits tiene un segundo valor,

uno o más bits del conjunto de bits reservados indican que la trama de reconocimiento del bloque incluye al menos un mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido,

uno o más bits reservados del primer conjunto de bits de información por estación indican un identificador de asociación correspondiente al primer dispositivo,

el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque semicomprimido incluye un mapa de bits de reconocimiento del bloque comprimido y un conjunto de subcampos de identificación del fragmento, y

el conjunto de subcampos de identificación del fragmento incluye un primer subcampo del identificador de secuencia y un identificador del fragmento de datos.