

(19) (KR)  
(12) (A)

(51) 。 Int. Cl.7  
H04L 12/26  
G01R 31/08

(11)  
(43)

10-2004-0102016  
2004 12 03

(21) 10-2004-7013270

(22) 2004 08 25

2004 08 25

(86) PCT/US2003/005774

(87)

WO 2003/075021

(86) 2003 02 25

(87)

2003 09 11

(30) 10/087,045 2002 02 28 (US)

(71) , 200 894 ( :94089)

(72) , 94539 231

, -  
94024 890

, 94086 707

(74)

:

(54)

(204) (202) ( 4)

(406)

가 가 (LAN) , PDA  
(WLAN)  
LAN WLAN , IEEE 802.11 WLAN , IEEE 802  
, IEEE 802.11 가  
WLAN 가 , WLAN LAN  
, WLAN  
WLAN  
, WLAN 3 OSI - (  
echo request - reply mechanism) 3 WLAN , WLAN  
3 OSI 가 , 3 가 ,  
, 3 OSI 가 WLAN  
' (behind)' , 가 , 3  
가 ,  
(station)  
, (acknowledgement)  
ACK ACK  
ACK  
가,

1 OSI 7 ;  
 2 (WLAN) ;  
 3 WLAN ;  
 4 ;  
 5 ;  
 6 WLAN ;  
 7 ;  
 8 .

1 , OSI 7 , 7 1 (physical layer, (networking system) , 4 (transport layer, 108), 5 (104), 3 (session layer, 110), 6 (presentation layer, 114), 2), 7 (application layer, 114) . OSI (100 116) (102) . (100 116) (100) (102) (116) (100) (114) (114) (116) (102) (102) (102) . (WLAN) IEEE 802.11 (104) OSI 7 IEEE 802 LAN IEEE 802.11 OSI 7 2 , 가, 3 , 3 IEEE 802 2 IEEE 802.11 WLAN 가, WLAN IEEE 802 (200)가 BSS (AP, 202) (204) . (204) WLAN (204) 가 , (204) , (deauthentication), (p rivacy), (204) WLAN AP(202) , 가 AP(202) (as sociation), (deassociation), (distribution), (integration) , AP(202) BSS(206, 208 210) (204) (distribut ion system) , WLAN (backbone) (212) , AP (202) (212) .

2 3 , (204) IEEE 802.11 BSS(206, 208 210) 가  
 AP(202) , AP , 3 , (204) (204) AP(204)  
 , 1(State 1, 300) . 1(300) , (204) (204) AP(202)

(204) AP(202) , (204) (204) AP(202)  
 2(302) . 2(302) , (204) (204) AP(202)

(204) AP(202) , (204) (204) AP(202)  
 3(304) . 3(304) , (204) AP(202) WLAN (204)  
 (204) (310) , (204)  
 2 가, (204) (312) , (204) 1 .  
 IEEE 802.11 , (204) AP (202) , AP(202)

2 , (204) AP(202) , (204) WLAN (204)  
 . , (204) , (BSSID) (destination)  
 AP(202) AP(202)  
 (204) BSS(206, 208 210),  
 (212) AP(202) (204)

2가 3 (204) 3 BSS (206, 208 210) (200)  
 208 210) , (200) (204) BSS (206,  
 , WLAN LAN 가 , WLAN  
 LAN , RF ,  
 LAN LAN WLAN  
 , IEEE 802.11  
 , IEEE 802.11 MAC (104)( 1 )  
 , 가 (204) (204)

4 , (204) AP(202) , (204) AP(202) (request  
 to send, RTS) (400) . AP(202)가 가 (204)  
 , AP(202) (204) 가 (clear to send, CTS) (402)  
 AP(202)가 (204) CTS (402) , (204) AP(202) (404)  
 AP(202)가 (204) , AP(202) (204) (ACK) (406) ,  
 ACK (204) , (204) (404)  
 . (204) (404) ACK (406) ,

IEEE 802.11 , IEEE 802.11  
 , 29 가 . RTS, CTS ACK  
 IEEE 802.11 IEEE 802.11 , 20 .  
 IEEE 802.11 ACK 14 .  
 IEEE 802.11  
 , 가 , ACK AP(202) (104)( 1 )  
 , ACK ACK (104)( 1 ) (104)(

1 ) 가 .

RTS CTS , WLAN , W

LAN , RTS/CTS , W

(fragmentation) 가, WLAN , WLAN

WLAN , WLAN

114) , WLAN (204) ICMP UDP (106), (108), ( )

3 ( 1 ) OSI , 2 (204) , (204)

AP(202) , AP(202) (204)

WLAN - .

가 IEEE 802.11 (104)( 1)

, ACK (104)( 1) OSI , WLAN (204) AP(

(204) 3 (106) OSI 가, WLAN (204) , AP(202) OSI

202) (204) 3 가 (204) 3 가 ,

3 가, - (204) 가 ,

3 OSI AP(202) (204) AP(202) ' (behind)'

, 2 (204) , AP(202) 가 AP(202) , AP(202) 가

(204) , AP(202) , 3 가

WLAN IEEE 802.11 , WLAN

(infrastructure) OSI (204)

2

6 4 WLAN AP(202) : = ( )

x( )/ (204) AP(202) (bps)

(204) AP(202) 가

AP(202)

5 , 가

(500) 가, , 4

(504) (502) , (504) (506) (504) (506)

가 ,

4 6 , , 가 ( ( 600) , (204) AP(202) RTS (400) , AP(202)가 가 (204) , (602) , AP(202) (204) CTS (402) , (600 602)가 , CTS RTS WLAN , CTS RTS (204) CTS (402) , (604) , (204) AP(202) (404) IEEE 802.11 (700) IEEE 802.2 (702) IEEE 802.11 (700) (704), BSSID(706), (708) (710) (704) AP(202) , BSSID(706) AP(202) (708) (204) 가, IEEE 802.2 (702) (SAP, 712), SAP(714) (716) , SAP(714) A P(202)가 (404) , (null) SAP (404) , AP(202) SAP(714) SAP AP(202)가 (404) , SAP(714) SAP AP(202)가 (404) 가 , SAP(714) SAP AP(202)가 (404) , AP(202) (204) ACK (406) , (606) , AP(202)가 (204) (404) (608) , (204) (204) ACK (406) , (600) (204) ACK (406) , (610) , (204) 612) , (504)( 5 )가 (406) , (604) , (404) (606) , (204) ACK (406) , (614) , (600) (504)( 5 )가 , (614) , (600) 6 가 (500)( 5 ) , (608) )( 6) ACK 가 AP(202) (508) (508) (500) (508) (510) (508) (500) (204) AP(202) (512) , (502) (500) (512) , (514) , (500) (612) )( 6) (516)가 (500) (614)( 6) (518)가 5가 , , 가 , , 가 , 가 (520) 가 WLAN , , IEEE 802.11 가 1mbps, 2mbps, 5.5mbps, 11 mbps WLAN (404) (522) (404) (506) (522) (404) 8 WLAN 8 , 2 (800) ACK (802) , AP(202) (204) , 6 8 , ( 5),

(204) , (600) , (204) AP(202) RTS (400) , AP(202)가 가  
 CTS (402) (204) , (600 602) , (602) , AP(202)  
 , CTS RTS , WLAN 가  
 , CTS RTS

(204) CTS (402) , (604) , (204) 1 (404) AP(202)  
 (700) 7 (404) IEEE 802.11 (700) IEEE 802.11  
 (704), BSSID(706), (708) (710)  
 (704) (204) , BSSID(706) AP(202)  
 (708) (204) (704) (204) , 4 6 1  
 (404) (204) AP(202) AP(202) (204) AP(202) (two-  
 way traffic) (204) AP(202) AP(202) (204) AP(202) ,

AP(202)가 1 (404) , AP(202) (204) ACK (406)  
 , AP(202)가 (204) (404) , (606)  
 , (204) ACK (406) , (406) (204) (204)  
 AP(202) ACK (608) , (204) 4 6 (204)  
 , (600) 가 ACK (406) ACK  
 (204) AP(202) , ACK

(204) ACK (406) , (610) , (204)  
 (504)( 5)가 가 (612) ,  
 (606) , ACK (406) (604) , 1 (404)

(600) , (504)( 5)가 , (614) ,

8 , AP(202)가 (204) 1 (404) , AP(202) 1  
 (404) (704) 2 (800) (204)  
 1 (404) (204) 2 (800) , (204) AP(2  
 02) (204) 4 6  
 2 , (204) 2 (800) ACK (80  
 2) AP(20) , (204) 2 (800)

(500)( 5) , 가 5  
 , 2  
 08) (204) (508) (508) (5) (508)  
 (508) (500) AP(202) (510) (204) , 가,  
 (502) (512)  
 (514) (500) (512)  
 (516)가 (500) (614)( 6) (612)( 6) ,  
 518)가 (

5 , 가 (204)  
 AP(202) , (204) ACK (406) ,  
 가,  
 가, , 5 (204)  
 , (204) , (204) ,

noistic tool) , (204) WLAN , (diag

3 OSI

IEEE 802.11 (medium access control, MAC) , WLAN

2 OSI 가 , OSI 3

OSI , AP(202) (204) AP(202) (106)

가 , (204) 2 AP(202) 가 , 3

가 , 3 OSI AP(202) 가 ,

가, IEEE 802.11 (architecture) 가 , A

P(202)가 , (204) AP (202) WLAN 가 ,

(57)

1.

;

;

;

;

2.

1

1

1

3.

2

가

1

4.

3

가

5.

2

가

1

6.

2

1

2

1

7.

1

가

8.

1

;

가

가

9.

1

(BSSID),

10.

9

가

11.

1

;

;

가

12.

11

13.

1

14.

1

802.11

802.11 AC

K

15.

1

OSI

16.

IEEE 802.11

17.

16

1

18.

17

가

1

18 19.

,

가

.

17 20.

,

가

1

20 21.

,

가

17 22.

,

1

2

1

16 23.

,

가

16 24.

,

;

가

가

16 25.

,

(BSSID),

25 26.

,

가

16 27.

,

;

가

28.

27

,

가

29.

16

,

29

,

20

,

14

30.

;

;

;

;

31.

30

,

1

1

32.

31

,

1

가

33.

31

,

1

가

34.

31

,

1

2

1

**35.**

30

,

가

**36.**

30

,

;

가

가

**37.**

30

,

(BSSID),

**38.**

30

,

;

;

가

**39.**

30

,

**40.**

39

,

IEEE 802.11

**41.**

,

;  
;

ACK

;

ACK

;

;

;

ACK

;

42.

41

ACK

1

1

43.

42

가

1

1

ACK

44.

42

가

1

1

ACK

45.

42

1

ACK

2

1

46.

41

ACK

IEEE 802.11

47.

47 48.

가 가

48 49.

가

47 50.

가

가

47 51.

2 가 1

47 52.

가

47 53.

가 가

53 54. ,

가 , 가

47 55. ,

, BSSID,

55 56. ,

가

47 57. ,

가

57 58. ,

가

57 59. ,

가

47 60. ,

47 61. ,

47 62. ,

IEEE 802.11

47 63. ,

- 가 .
- 47 **64.** ,
- 가 .
- 65.** 가
- 가 , ,
- 가 .
- 66.** ,
- 65 , 1 , 1
- 가 1
- 67.** ,
- 66 1 가 가
- 68.** ,
- 67 가
- 가 .
- 69.** ,
- 66 1
- 가 가 1
- 70.** ,
- 66 1 2 1
- 가 .
- 71.** ,
- 65

가 , 가

65 72. ,

가 가 가

65 73. ,

가 BSSID .

73 74. ,

가 가

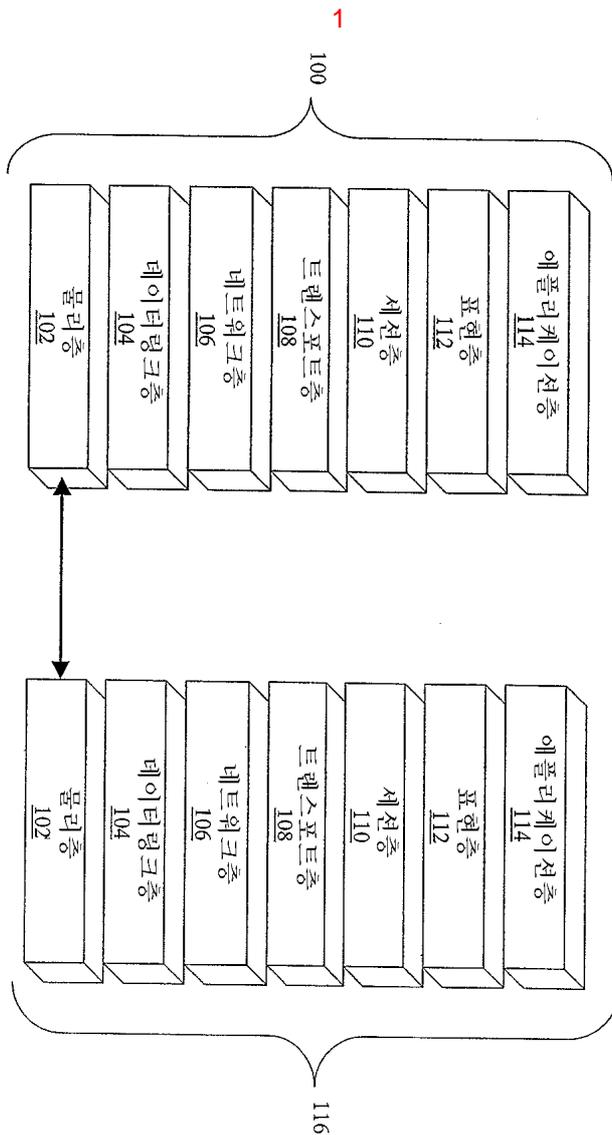
65 75. ,

;

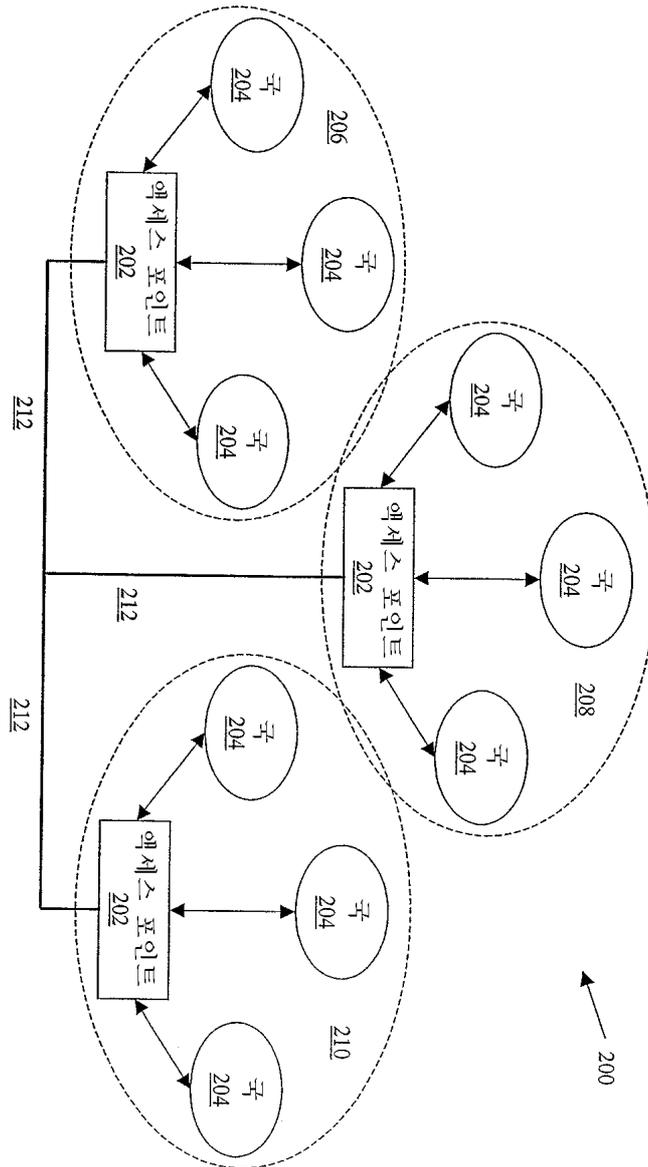
가 가

75 76. ,

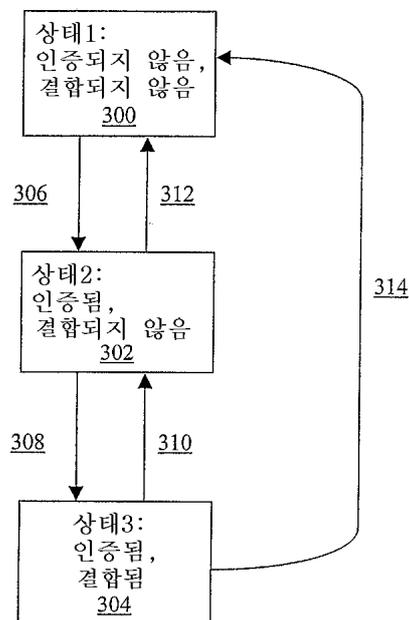
가 가



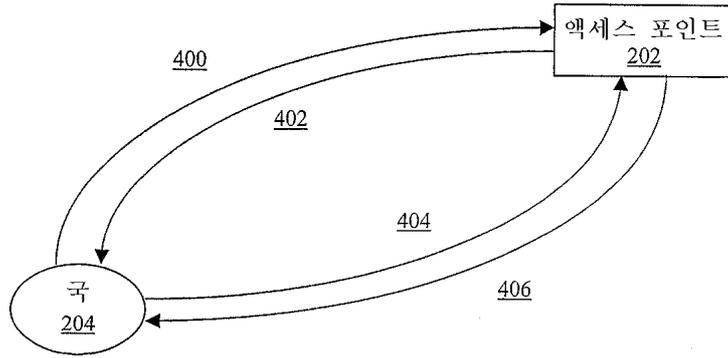
2



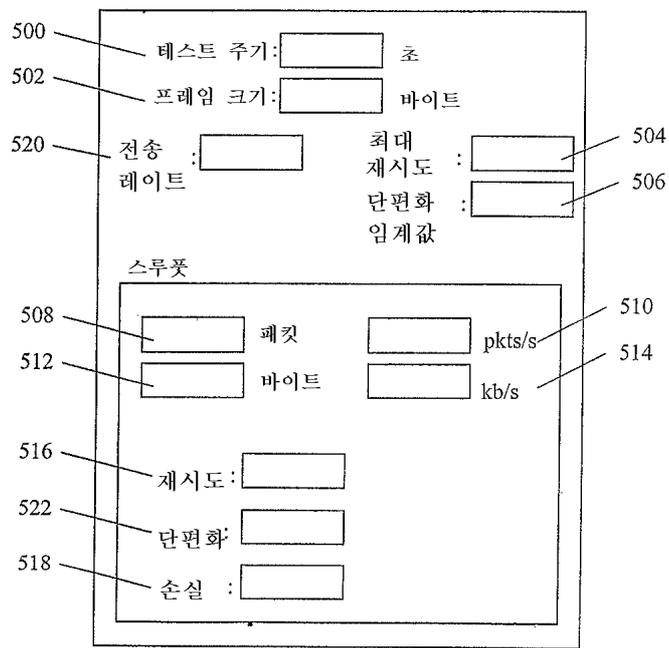
3



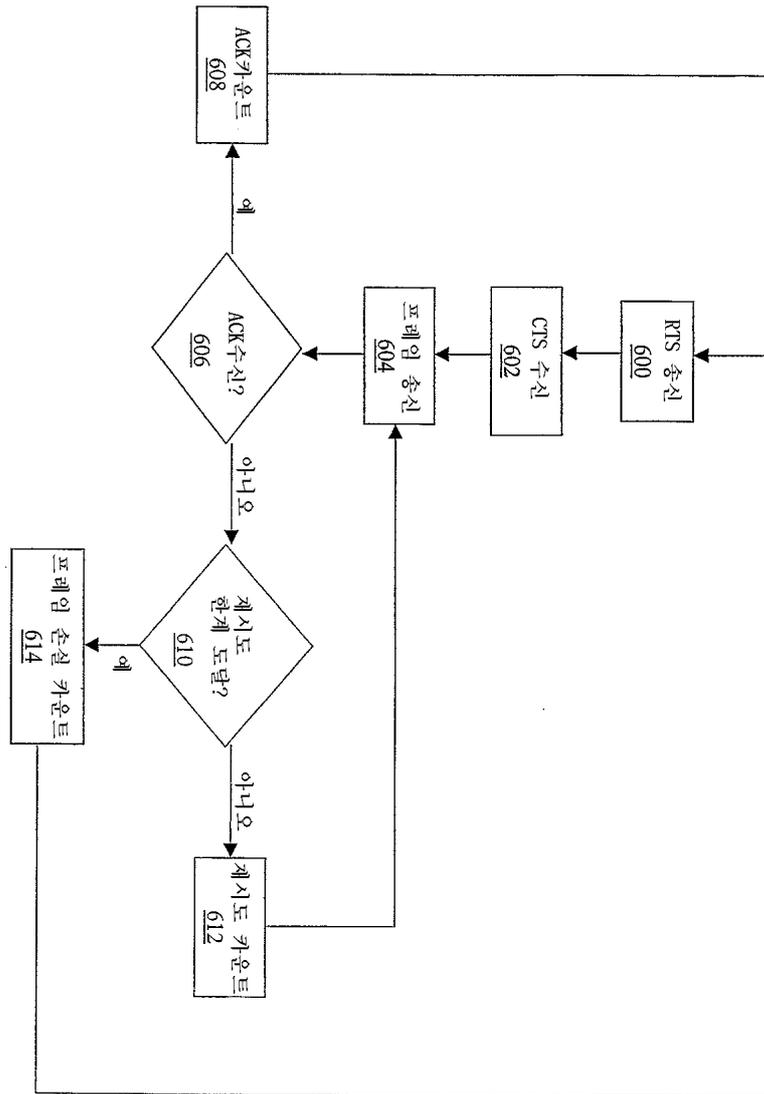
4



5



6



7

700

목적지 어드레스 704	BSSID 706	소스 어드레스 708	기타 정보 710
--------------------	--------------	-------------------	--------------

702

소스 SAP 712	목적지 SAP 714	기타 정보 716
------------------	-------------------	--------------

8

