



- (51) 국제특허분류:
H04B 7/04 (2006.01) H03M 13/11 (2006.01)
H04L 12/56 (2006.01) H04W 84/12 (2009.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/004819
- (22) 국제출원일: 2011년 6월 30일 (30.06.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
61/360,915 2010년 7월 1일 (01.07.2010) US
61/362,673 2010년 7월 8일 (08.07.2010) US
61/407,546 2010년 10월 28일 (28.10.2010) US
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 서울 영등포구 여의도동 20, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 이대원 (LEE, Dae Won) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533 엘지연구개발연구소, 431-749 Gyeonggi-do (KR). 강병우 (KANG, Byeong Woo) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533 엘지연구개발연구소, 431-749 Gyeonggi-do (KR). 노유진 (NOH, Yu Jin) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533 엘지연구개발연구소, 431-749 Gyeonggi-do (KR).

소, 431-749 Gyeonggi-do (KR). 석용호 (SEOK, Yong Ho) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533 엘지연구개발연구소, 431-749 Gyeonggi-do (KR). 노동욱 (ROH, Dong Wook) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533 엘지연구개발연구소, 431-749 Gyeonggi-do (KR).

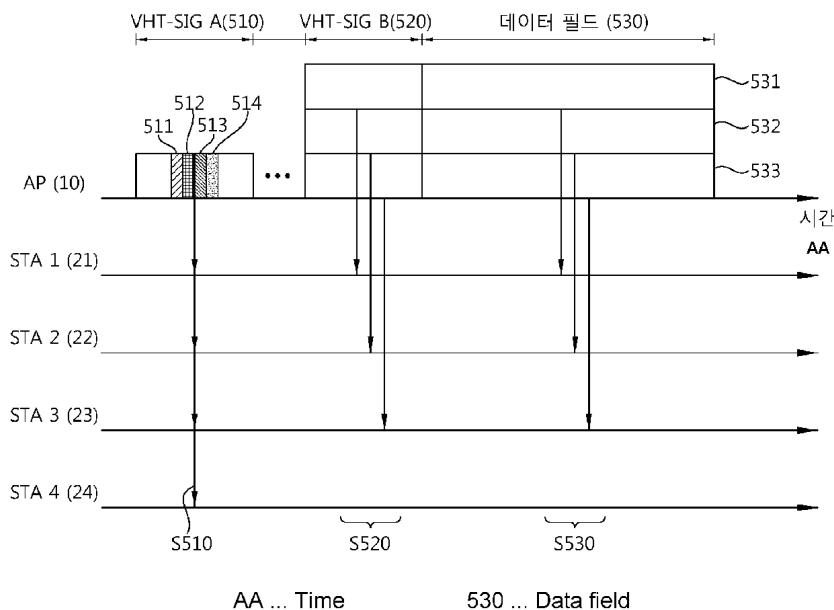
- (74) 대리인: 양문옥 (YANG, Moon Ock); 서울 강남구 역삼동 735-10 삼흥역삼빌딩 2층 에센특허법률사무소, 135-080 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR TRANSCIEIVING A MIMO PACKET IN A WIRELESS LAN SYSTEM

(54) 발명의 명칭 : 무선랜 시스템에서 MIMO 패킷을 송수신하는 방법 및 장치

[Fig. 5]



(57) Abstract: The present invention relates to a method in which a transmitter transmits a multiple input multiple output (MIMO) packet in a wireless LAN system. The method involves: generating a MIMO packet containing at least one set of spatial streams transmitted to each of one or more receivers, wherein each set of spatial streams is encoded on the basis of one of two encoding schemes; transmitting first control information containing a MIMO indicator and a first modulation and coding scheme (MCS) field, wherein said MIMO indicator indicates whether the MIMO packet is for single user (SU) MIMO or multi-user (MU) MIMO, wherein said first MCS field indicates the MCS used for the MIMO packet if the MIMO packet is for SU MIMO transmission, and indicates encoding schemes applied to each set of spatial streams if the MIMO packet is for MU MIMO transmission; and transmitting the MIMO packet to least one receiver. Said two encoding schemes are a low-density parity check (LDPC) encod-

ing scheme and a binary convolution coding (BCC) scheme.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2012/002758 A3



ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))


공개:

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012년 2월 23일

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

무선랜 시스템에서 전송자에 의한 MIMO 패킷 전송 방법이 제공된다. 상기 방법은 적어도 하나 이상의 수신자 각각으로 전송되는 적어도 하나 이상의 공간 스트림(spatial stream) 세트를 포함하는 MIMO(Multiple Input Multiple Output) 패킷(packet)을 생성하되, 공간 스트림 세트 각각은 두 개의 인코딩 기법 중 하나를 기반으로 인코딩되며, MIMO 지시자 및 제 1 MCS(modulation and coding scheme) 필드를 포함하는 제 1 제어 정보를 전송하되, 상기 MIMO 지시자는 상기 MIMO 패킷이 SU(single user)-MIMO 또는 MU(multi user)-MIMO를 위한 것인지 여부를 지시하고, 상기 제 1 MCS 필드는 상기 MIMO 패킷이 SU-MIMO 전송을 위한 것이면 상기 MIMO 패킷을 위해 사용된 MCS를 지시하며, 상기 MIMO 패킷이 MU-MIMO 전송을 위한 것이면 상기 공간 스트림 세트 각각에 대하여 적용된 인코딩 기법을 지시하고 및 상기 MIMO 패킷을 적어도 하나 이상의 수신자로 전송하는 것을 포함한다. 상기 두 개의 인코딩 기법 각각은 LDPC(low density parity check) 인코딩, BCC(binary convolution coding) 인코딩인 것을 특징으로 한다.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>H04B 7/04(2006.01)i, H04L 12/56(2006.01)i, H03M 13/11(2006.01)i, H04W 84/12(2009.01)i</i>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04B 7/04; H04L 1/02; H04W 4/00; H04W 72/04; H04L 12/56; H03M 13/11; H04W 84/12		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: wireless LAN, MIMO, spatial stream, MCS, encoding, LDPC, BCC		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009-0239565 A1 (HAN, KI YOUNG et al.) 24 September 2009 See abstract, paragraph [58] - paragraph [72] and figures 3, 4.	1-8
A	US 2009-0074099 A1 (ZHENG HONGMING et al.) 19 March 2009 See abstract, paragraph [30] and figure 5.	1-8
A	US 2009-0257383 A1 (LEE, WOOK BONG et al.) 15 October 2009 See abstract and claim 1.	1-8
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
28 DECEMBER 2011 (28.12.2011)		28 DECEMBER 2011 (28.12.2011)
Name and mailing address of the ISA/KR		Authorized officer
 Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Telephone No.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2009-0239565 A1	24.09.2009	KR 10-2009-0100877 A	24.09.2009
US 2009-0074099 A1	19.03.2009	US 2009-040936 A1	12.02.2009
		US 2009-041138 A1	12.02.2009
		US 2009-041148 A1	12.02.2009
		US 2009-042617 A1	12.02.2009
		US 2009-047987 A1	19.02.2009
		US 7907677 B2	15.03.2011
US 2009-0257383 A1	15.10.2009	CN 101981823 A	23.02.2011
		CN 101981824 A	23.02.2011
		CN 101981825 A	23.02.2011
		EP 2245758 A1	03.11.2010
		EP 2248277 A1	10.11.2010
		EP 2248278 A1	10.11.2010
		EP 2340620 A2	06.07.2011
		JP 2011-517524 A	09.06.2011
		JP 2011-518491 A	23.06.2011
		JP 2011-518492 A	23.06.2011
		KR 10-2009-0106975 A	12.10.2009
		KR 10-2010-0048845 A	11.05.2010
		US 2009-0257384 A1	15.10.2009
		US 2009-0268698 A1	29.10.2009
		US 2010-0118997 A1	13.05.2010
		US 8045528 B2	25.10.2011
		WO 2009-125954 A1	15.10.2009
		WO 2009-125955 A1	15.10.2009
		WO 2009-125956 A1	15.10.2009
		WO 2010-050689 A2	06.05.2010

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04B 7/04(2006.01)i, H04L 12/56(2006.01)i, H03M 13/11(2006.01)i, H04W 84/12(2009.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04B 7/04; H04L 1/02; H04W 4/00; H04W 72/04; H04L 12/56; H03M 13/11; H04W 84/12

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 무선랜, MIMO, 공간스트림, MCS, 인코딩, LDPC, BCC

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 2009-0239565 A1 (HAN KI-YOUNG 외 4명) 2009.09.24 요약, 문단 [58] - 문단 [72] 및 도 3,4 참조.	1-8
A	US 2009-0074099 A1 (ZHENG HONGMING 외 2명) 2009.03.19 요약, 문단 [30] 및 도 5 참조.	1-8
A	US 2009-0257383 A1 (LEE WOOK BONG 외 5명) 2009.10.15 요약 및 청구항 1항 참조.	1-8

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌


국제조사의 실제 완료일

2011년 12월 28일 (28.12.2011)

국제조사보고서 발송일

2011년 12월 28일 (28.12.2011)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
정부대전청사
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

김병성
전화번호 82-42-481-5652



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2009-0239565 A1	2009.09.24	KR 10-2009-0100877 A	2009.09.24
US 2009-0074099 A1	2009.03.19	US 2009-040936 A1	2009.02.12
		US 2009-041138 A1	2009.02.12
		US 2009-041148 A1	2009.02.12
		US 2009-042617 A1	2009.02.12
		US 2009-047987 A1	2009.02.19
		US 7907677 B2	2011.03.15
US 2009-0257383 A1	2009.10.15	CN 101981823 A	2011.02.23
		CN 101981824 A	2011.02.23
		CN 101981825 A	2011.02.23
		EP 2245758 A1	2010.11.03
		EP 2248277 A1	2010.11.10
		EP 2248278 A1	2010.11.10
		EP 2340620 A2	2011.07.06
		JP 2011-517524 A	2011.06.09
		JP 2011-518491 A	2011.06.23
		JP 2011-518492 A	2011.06.23
		KR 10-2009-0106975 A	2009.10.12
		KR 10-2010-0048845 A	2010.05.11
		US 2009-0257384 A1	2009.10.15
		US 2009-0268698 A1	2009.10.29
		US 2010-0118997 A1	2010.05.13
		US 8045528 B2	2011.10.25
		WO 2009-125954 A1	2009.10.15
		WO 2009-125955 A1	2009.10.15
		WO 2009-125956 A1	2009.10.15
		WO 2010-050689 A2	2010.05.06