



- (51) 국제특허분류:
H04L 27/26 (2006.01) H04B 7/04 (2006.01)
H04B 7/26 (2006.01) H04L 1/06 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/007932
- (22) 국제출원일: 2011년 10월 24일 (24.10.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
61/407,414 2010년 10월 27일 (27.10.2010) US
61/407,892 2010년 10월 28일 (28.10.2010) US
61/407,451 2010년 10월 28일 (28.10.2010) US
61/409,911 2010년 11월 3일 (03.11.2010) US
61/409,977 2010년 11월 4일 (04.11.2010) US
- (71) 출원인 (US을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.)** [KR/KR]; 서울 영등포구 여의도동 20, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자: **정재훈 (JANG, Ji-woong)** [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). **정재훈 (CHUNG, Jaehoon)** [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). **한승희 (HAN, Seunghye)** [KR/KR];

경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). **고현수 (KO, Hyun-soo)** [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: **김용인 (KIM, Yong In)** 등; 서울 송파구 잠실동 175-9 현대빌딩 7층 KBK 특허법률사무소, 138-861 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

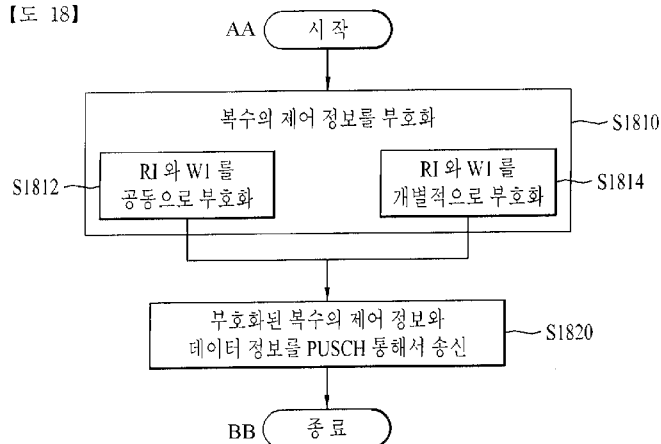
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD FOR TRANSMITTING CONTROL INFORMATION IN A WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM, AND DEVICE THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 무선 통신 시스템에서 제어 정보를 송신하는 방법 및 이를 위한 장치

[도 18]



AA ... Start

BB ... End

S1810 ... Encode a plurality of control information

S1812 ... Encode RI and W1 together

S1814 ... Encode RI and W1 separately

S1820 ... Transmit a plurality of encoded control information and data information through a PUSCH

(57) Abstract: The present invention discloses a method for a terminal to transmit control information in a wireless communication system. The method includes a step of encoding a plurality of pieces of control information and a step of transmitting the plurality of encoded control information and data information through a data channel. During the encoding of the plurality of control information, a channel quality indicator (CQI) and a precoding matrix index (PMI) for an entire frequency band are encoded together or separately, and each piece of the plurality of pieces of encoded control information and the data information is mapped into a resource block of the data channel, and is then transmitted.

(57) 요약서: 본 출원에서는 무선 통신 시스템에서 단말이 제어 정보를 송신하는 방법이 개시되며, 복수의 제어 정보를 부호화하는 단계, 및 상기 부호화된 복수의 제어 정보와 데이터 정보를 데이터 채널을 통하여 송신하는 단계를 포함하며, 상기 부호화 단계에서, CQI (Channel Quality indicator) 및 전체 주파수 대역에 대한 PMI (Precoding Matrix Index)는 상호간에 개별적으로 부호화되며, 상기 부호화된 복수의 제어 정보와 데이터 정보 각각은 상기 데이터 채널의 자원 블록 (Resource Block)에 맵핑되어 송신된다.



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, (88) 국제조사보고서 공개일:
MR, NE, SN, TD, TG).

2012 년 6 월 21 일

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/007932**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****H04L 27/26(2006.01)i, H04B 7/26(2006.01)i, H04B 7/04(2006.01)i, H04L 1/06(2006.01)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)

H04L 27/26; H04W 88/02; H04B 17/00; H04L 1/02; H04B 7/208; H04L 1/18; H04B 7/216; H04W 72/00; H04B 7/04; H04B 7/26; H04L 1/06

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: control information, encoding, data information, CQI, PMI, resource block, mapping

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009-0207797 A1 (SHEN ZUKANG et al.) 20 August 2009 See abstract, paragraph [56] - paragraph [60] and figure 8.	1-15
A	US 2010-0074316 A1 (KIM, BONG HOE et al.) 25 March 2010 See abstract, paragraph [69] - paragraph [70] and figure 8.	1-15
A	US 2009-0285193 A1 (KIM, KI HWAN et al.) 19 November 2009 See abstract, paragraph [80] - paragraph [89] and figures 7,8.	1-15
A	WO 2010-101414 A2 (LG ELECTRONICS INC. et al.) 10 September 2010 See abstract, paragraph [79] - paragraph [82] and figure 11,12.	1-15
A	J. Lee, et al., "MIMO Technologies in 3GPP LTE and LTE-Advanced," EURASIP Journal on Wireless Communications and NetwoRking, Volume 2009, pp. 1 - 10, 2009 See section 7.	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 MARCH 2012 (29.03.2012)

Date of mailing of the international search report

04 April 2012 (04.04.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/007932

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2009-0207797 A1	20.08.2009	NONE	
US 2010-0074316 A1	25.03.2010	KR 10-2008-0111774 A WO 2008-156319 A2 WO 2008-156319 A3	24.12.2008 24.12.2008 26.02.2009
US 2009-0285193 A1	19.11.2009	CN 101960736 A EP 2104257 A2 JP 2011-514733 A KR 10-0943909 B1 KR 10-2009-0093762 A KR 10-2009-0093763 A TW 201006157 A US 8094639 B2 WO 2009-107985 A1	26.01.2011 23.09.2009 06.05.2011 24.02.2010 02.09.2009 02.09.2009 01.02.2010 10.01.2012 03.09.2009
WO 2010-101414 A2	10.09.2010	KR 10-2010-0099650 A US 2011-0274075 A1 WO 2010-101414 A3	13.09.2010 10.11.2011 04.11.2010

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04L 27/26(2006.01)i, H04B 7/26(2006.01)i, H04B 7/04(2006.01)i, H04L 1/06(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04L 27/26; H04W 88/02; H04B 17/00; H04L 1/02; H04B 7/208; H04L 1/18; H04B 7/216; H04W 72/00; H04B 7/04; H04B 7/26; H04L 1/06

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: 제어정보, 부호화, 데이터정보, CQI, PMI, 자원블록, 맵핑

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 2009-0207797 A1 (SHEN ZUKANG 외 2명) 2009.08.20 요약, 문단 [56] - 문단 [60] 및 도 8 참조.	1-15
A	US 2010-0074316 A1 (KIM BONG HOE 외 2명) 2010.03.25 요약, 문단 [69] - 문단 [70] 및 도 8 참조.	1-15
A	US 2009-0285193 A1 (KIM KI HWAN 외 2명) 2009.11.19 요약, 문단 [80] - 문단 [89] 및 도 7,8 참조.	1-15
A	WO 2010-101414 A2 (LG ELECTRONICS INC. 외 7명) 2010.09.10 요약, 문단 [79] - 문단 [82] 및 도 11,12 참조.	1-15
A	J. Lee, et al., "MIMO Technologies in 3GPP LTE and LTE-Advanced," EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking, Volume 2009, pp. 1 - 10, 2009 섹션 7 참조.	1-15

☐ 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

2012년 03월 29일 (29.03.2012)

국제조사보고서 발송일

2012년 04월 04일 (04.04.2012)

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 2009-0207797 A1	2009.08.20	없음	
US 2010-0074316 A1	2010.03.25	KR 10-2008-0111774 A WO 2008-156319 A2 WO 2008-156319 A3	2008.12.24 2008.12.24 2009.02.26
US 2009-0285193 A1	2009.11.19	CN 101960736 A EP 2104257 A2 JP 2011-514733 A KR 10-0943909 B1 KR 10-2009-0093762 A KR 10-2009-0093763 A TW 201006157 A US 8094639 B2 WO 2009-107985 A1	2011.01.26 2009.09.23 2011.05.06 2010.02.24 2009.09.02 2009.09.02 2010.02.01 2012.01.10 2009.09.03
WO 2010-101414 A2	2010.09.10	KR 10-2010-0099650 A US 2011-0274075 A1 WO 2010-101414 A3	2010.09.13 2011.11.10 2010.11.04