

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2011년 5월 12일 (12.05.2011)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2011/056043 A3

- (51) 국제특허분류: H04L 1/18 (2006.01) H04B 7/04 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/007871
- (22) 국제출원일: 2010년 11월 9일 (09.11.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 61/259,618 2009년 11월 9일 (09.11.2009) US 10-2010-0110816 2010년 11월 9일 (09.11.2010) KR
- (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): 고희수 (KO, Hyun Soo) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533 번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 정재훈 (CHUNG, Jae Hoon) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533 번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 임빈철 (IHM, Bin Chul) [KR/KR];

경기도 안양시 동안구 호계 1동 533 번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 이문일 (LEE, Moon Il) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533 번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR).

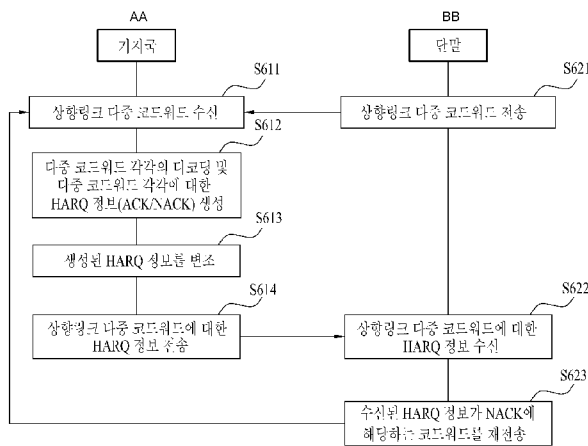
- (74) 대리인: 김용인 (KIM, Yong In) 등; 서울 송파구 잠실동 175-9 현대빌딩 7층 KBK 특허법률사무소, 138-861 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, 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,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: EFFICIENT CONTROL INFORMATION TRANSMISSION METHOD AND APPARATUS FOR SUPPORTING MULTIPLE ANTENNA TRANSMISSION TECHNIQUE

(54) 발명의 명칭 : 다중 안테나 전송 기법을 지원하기 위한 효율적인 제어정보 전송 방법 및 장치

[Fig. 6]



AA ... Base station
 BB ... Terminal
 S611 ... Uplink multiple codewords are received
 S612 ... Each of multiple codewords is decoded, and HARQ information (ACK/NACK) on each of multiple codewords is generated
 S613 ... Generated HARQ information is modulated
 S614 ... HARQ information on uplink multiple codewords is transmitted
 S621 ... Uplink multiple codewords are transmitted
 S622 ... HARQ information on uplink multiple codewords is received
 S623 ... Codeword of which received HARQ information corresponds to NACK is repeated

(57) Abstract: The present invention relates to a wireless communication system, and provides an efficient control information transmission method and apparatus for supporting a multiple antenna transmission technique. According to one embodiment of the present invention, a method for transmitting downlink hybrid automatic repeat request (HARQ) information on an uplink multiple codeword transmission comprises the steps of: receiving the uplink multiple codeword transmission; generating HARQ information on each of multiple codewords, on the basis of the result of decoding each of the multiple codewords; modulating the HARQ information; and transmitting the modulated HARQ information through one or more physical HARQ indicator channels (PHICHs).

(57) 요약서: 본 발명은 무선 통신 시스템에 대한 것으로, 다중 안테나 전송 기법을 지원하기 위한 효율적인 제어정보 전송 방법 및 장치가 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 상향링크 다중 코드워드 전송에 대한 하향링크 하이브리드 자동 재송 요구(HARQ) 정보를 전송하는 방법은, 상기 상향링크 다중 코드워드 전송을 수신하는 단계, 상기 다중 코드워드 각각에 대한 디코딩의 결과에 기초하여, 상기 다중 코드워드 각각에 대한 HARQ 정보를 생성하는 단계, 상기 HARQ 정보를 변조하는 단계, 및 상기 변조된 HARQ 정보를 하나 이상의 물리 HARQ 지시자 채널(PHICH)을 통해 전송하는 단계를 포함할 수 있다.

WO 2011/056043 A3



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

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2011년 10월 20일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2010/007871

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 1/18(2006.01)i, H04B 7/04(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 1/18

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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: HARQ, PHICH, multiple antenna, control information;

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2009-0082850 A (LG ELECTRONICS INC.) 31 July 2009 See abstract, paragraphs [0037]-[0070] and figures 4-10.	1-19
A	Samsung, "PHICH Mapping in Asymmetric Carrier Aggregation", 3GPP TSG RAN WG1 #57bis, R1-092662, June 29 - July 3, 2009. See the entire document.	1-19
A	NEC GROUP, "Downlink ACK/NACK signalling for E-UTRA", 3GPP TSG RAN WG1 #50, R1-073459, August 20-24, 2007. See the entire document.	1-19
A	LG Electronics, "Mapping Relations between UL VRB and DL ACK/NACK", 3GPP TSG RAN WG1 #50, R1-073479, August 20-24, 2007. See the entire document.	1-19

 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

"I" 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

22 JULY 2011 (22.07.2011)

Date of mailing of the international search report

22 JULY 2011 (22.07.2011)

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/KR2010/007871

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0082850 A	31.07.2009	CN 101790864 A	28.07.2010
		EP 2083530 A2	29.07.2009
		JP 2010-530172 A	02.09.2010
		TW 200947936 A	16.11.2009
		US 2009-0201904 A1	13.08.2009
		US 2010-0202318 A1	12.08.2010
		US 2011-0103334 A1	05.05.2011
		US 7778148 B2	17.08.2010
		US 7881222 B2	01.02.2011
		WO 2009-096681 A1	06.08.2009

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04L 1/18(2006.01)i, H04B 7/04(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H04L 1/18

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: HARQ, PHICH, multiple antenna, control information;

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2009-0082850 A (엘지전자 주식회사) 2009.07.31 요약, 문단 [0037]-[0070] 및 도면 4-10 참조.	1-19
A	Samsung, "PHICH Mapping in Asymmetric Carrier Aggregation", 3GPP TSG RAN WG1 #57bis, R1-092662, June 29 - July 3, 2009. 전체 문헌 참조.	1-19
A	NEC Group, "Downlink ACK/NACK signalling for E-UTRA", 3GPP TSG RAN WG1 #50, R1-073459, August 20-24, 2007. 전체 문헌 참조.	1-19
A	LG Electronics, "Mapping Relations between UL VRB and DL ACK/NACK", 3GPP TSG RAN WG1 #50, R1-073479, August 20-24, 2007. 전체 문헌 참조.	1-19

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 07월 22일 (22.07.2011)	국제조사보고서 발송일 2011년 07월 22일 (22.07.2011)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 성경아 전화번호 82-42-481-8171
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0082850 A	2009.07.31	CN 101790864 A	2010.07.28
		EP 2083530 A2	2009.07.29
		JP 2010-530172 A	2010.09.02
		TW 200947936 A	2009.11.16
		US 2009-0201904 A1	2009.08.13
		US 2010-0202318 A1	2010.08.12
		US 2011-0103334 A1	2011.05.05
		US 7778148 B2	2010.08.17
		US 7881222 B2	2011.02.01
		WO 2009-096681 A1	2009.08.06