

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2011년 10월 6일 (06.10.2011)



(10) 국제공개번호
WO 2011/122832 A3

- (51) 국제특허분류:
H04L 1/18 (2006.01) H04J 11/00 (2006.01)
H04B 7/04 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/002154
- (22) 국제출원일: 2011년 3월 29일 (29.03.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
61/318,780 2010년 3월 29일 (29.03.2010) US
61/325,346 2010년 4월 18일 (18.04.2010) US
61/353,663 2010년 6월 11일 (11.06.2010) US
61/359,280 2010년 6월 28일 (28.06.2010) US
10-2011-0028305 2011년 3월 29일 (29.03.2011) 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: 권
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 고현수 (KO, Hyun Soo) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 정

재훈 (CHUNG, Jae Hoon) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 한승희 (HAN, Seung Hee) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 이문일 (LEE, Moon Il) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR).

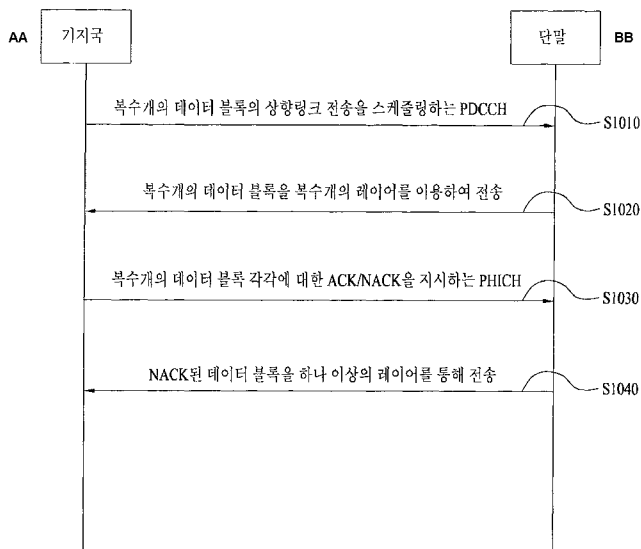
- (74) 대리인: 김용인 (KIM, Yong In) 등; 서울 송파구 잠실동 175-9 현대빌딩 7층 KBK 특허법률사무소, 138-861 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,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

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR EFFICIENTLY TRANSMITTING CONTROL INFORMATION TO SUPPORT UPLINK MULTIPLE ANTENNA TRANSMISSION

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

[도 10]



AA ... Base station
BB ... Terminal
S1010 ... PDCCH for scheduling the uplink transmission of a plurality of data blocks
S1020 ... Transmission of a plurality of data blocks using a plurality of layers
S1030 ... PHICH for indicating ACK/NACK for each data block
S1040 ... Transmission of the negative-acknowledged data block through one or more layers

(57) Abstract: The present invention relates to a wireless communication system and to a method and apparatus for efficiently transmitting control information to support an uplink multiple antenna transmission technique. A method for transmitting control information regarding uplink multiple antenna transmission in a base station according to one embodiment of the present invention may comprise the steps of: transmitting DCI for scheduling uplink transmission of a plurality of data blocks through a PDCCH; receiving the plurality of data blocks scheduled by the DCI using a plurality of layers; transmitting, through a PHICH, information which indicates ACK or NACK for each of the plurality of received data blocks; and receiving a retransmission of the negative-acknowledged data blocks using one or more layers. When the number of the negative-acknowledged data blocks is not the same as the number of data blocks indicated in the PDCCH, one or more layers may be the same as those used in a previous transmission of the negative-acknowledged data blocks.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



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, 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))
- 청구범위 보장 기한 만료 전의 공개이며, 보장서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012 년 1 월 26 일

본 발명은 무선 통신 시스템에 대한 것으로, 상향링크 다중 안테나 전송 기법을 지원하기 위한 효율적인 제어정보 전송 방법 및 장치가 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 기지국에서 상향링크 다중 안테나 전송에 대한 제어 정보를 전송하는 방법은, 복수개의 데이터 블록의 상향링크 전송을 스케줄링하는 DCI를 PDCCH를 통하여 전송하는 단계; DCI에 의해 스케줄링된 복수개의 데이터 블록을 복수개의 레이어를 이용해서 수신하는 단계; 수신된 복수개의 데이터 블록 각각에 대한 ACK 또는 NACK을 지시하는 정보를 PHICH를 통하여 전송하는 단계; 및 부정확인응답된 데이터 블록의 재전송을 하나 이상의 레이어를 이용해서 수신하는 단계를 포함하고, 부정확인응답된 데이터 블록의 개수가 PDCCH에서 지시된 데이터 블록의 개수와 동일하지 않은 경우에, 하나 이상의 레이어는 부정확인응답된 데이터 블록의 이전 전송에서 이용된 레이어와 동일할 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/002154**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H04L 1/18(2006.01)i, H04B 7/04(2006.01)i, H04J 11/00(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 above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: NACK, retransmission, layer

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	"Iterative Transceiver Design for MIMO ARQ Retransmissions With Decision Feedback Detection" , (HAITONG SUN et al.), IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL PROCESSING, VOL. 55, NO. 7, 31 JULY 2007 * See abstract; chapters 1-3 *	1-18
A	"Linear Precoder Optimization for ARQ Packet Retransmissions in Centralized Multiuser MIMO Uplinks" , (HAITONG SUN et al.), IEEE TRANSACTIONS ON WIRELESS COMMUNICATIONS, VOL. 7, NO. 2, 28 FEBRUARY 2008 * See abstract; chapters 1-2 *	1-18



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

30 NOVEMBER 2011 (30.11.2011)

Date of mailing of the international search report

30 NOVEMBER 2011 (30.11.2011)

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/KR2011/002154

Patent document
cited in search report

Publication
date

Patent family
member

Publication
date

NONE

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H04L 1/18(2006.01)i, H04B 7/04(2006.01)i, H04J 11/00(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: NACK, 재전송, 레이어		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	“Iterative Transceiver Design for MIMO ARQ Retransmissions With Decision Feedback Detection”, (HAITONG SUN et al.), IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL PROCESSING, VOL. 55, NO. 7, 31 JULY 2007 * 요약; 챕터 1-3 참조 *	1-18
A	“Linear Precoder Optimization for ARQ Packet Retransmissions in Centralized Multiuser MIMO Uplinks”, (HAITONG SUN et al.), IEEE TRANSACTIONS ON WIRELESS COMMUNICATIONS, VOL. 7, NO. 2, 28 FEBRUARY 2008 * 요약; 챕터 1-2 참조 *	1-18
☐ 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 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2011년 11월 30일 (30.11.2011)		국제조사보고서 발송일 2011년 11월 30일 (30.11.2011)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 김병균 전화번호 

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

없음