

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국(43) 국제공개일
2012년 1월 19일 (19.01.2012)

PCT



(10) 국제공개번호

WO 2012/008771 A3

(51) 국제특허분류:

H04B 7/06 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2011/005186

(22) 국제출원일:

2011년 7월 14일 (14.07.2011)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2010-0068063 2010년 7월 14일 (14.07.2010) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 아주대학교산학협력단 (AJOU UNIVERSITY INDUSTRY COOPERATION FOUNDATION) [KR/KR]; 경기도 수원시 영통구 원천동 산 5, 443-749 Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자; 겸

(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 오성근 (OH, Seong Keun) [KR/KR]; 경기도 용인시 기흥구 영덕동 1069 번지 흥덕지구 신동아 파밀리에 아파트 1203 동 702 호, 446-908 Gyeonggi-do (KR). 이민 (LEE, Min) [KR/KR]; 경기도 수원시 팔달구 우만 2 동 43-11 201 호, 442-816 Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 윤재승 (YOON, Jae Seung); 서울특별시 강남구 역삼동 718-10 넥천빌딩 7 층, 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, 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, ES, FI, FR, GB, GR, HR, 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:

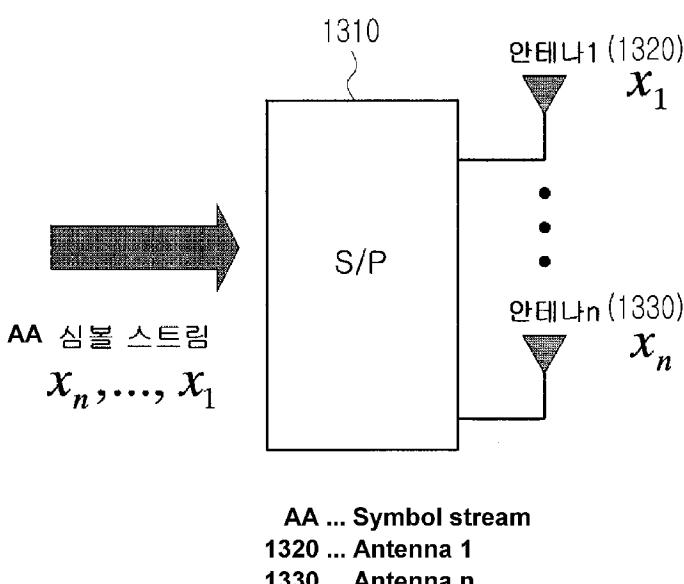
- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: APPARATUS AND METHOD FOR TRANSMITTING SIGNAL IN COMMUNICATION SYSTEM

(54) 발명의 명칭: 통신 시스템에서의 신호 전송장치 및 방법

[Fig. 13]



들로 지정된 사용자들에게 전송한다.

(57) Abstract: The present invention relates to an apparatus and method for grouping and transmitting multi-user data in a multi-antenna system. To this end, a plurality of user groups are formed, and at least one antenna set is allocated to the plurality of the user groups. In addition, the user group signal is generated by combining user signals in each user group using at least one user multiplexing scheme, and then a plurality of user group signals are combined using at least one group multiplexing scheme. The combined user group signals are transmitted to users designated by the plurality of users using at least one allocated antenna set.

(57) 요약서: 본 발명은 다중 안테나 시스템에서 다중 사용자 데이터를 그룹화하여 전송하는 장치 및 방법에 관한 것이다. 이를 위해 복수의 사용자 그룹들을 형성하고, 상기 복수의 사용자 그룹들에게 적어도 하나의 안테나 집합을 할당한다. 그리고 적어도 하나의 사용자 다중화 방식을 이용하여 각 사용자 그룹 내의 사용자 신호들을 결합하여 사용자 그룹 신호를 생성한 후 적어도 하나의 그룹 다중화 방식을 이용하여 복수의 사용자 그룹 신호들을 결합한다. 상기 결합된 사용자 그룹 신호를 상기 할당된 적어도 한 개의 안테나 집합을 통하여 상기 복수의 사용자 그룹

WO 2012/008771 A3



(88) 국제조사보고서 공개일:

2012년 4월 5일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/005186**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H04B 7/06(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)

H04B 7/06; H04B 7/02; H04B 7/04

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: multiple antenna, group multiplexing, MIMO

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	KR 10-2005-0122143 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 28 December 2005 See abstract, paragraphs [24-38],[40],[41],[58-77], claims 1, 2 and figure 3.	1,2,18 3-17,19-32
A	KR 10-2006-0005683 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. et al.) 18 January 2006 See abstract, paragraphs [35],[44-81], claims 1, 2 and figures 4-6.	1-32
A	KR 10-2005-0046306 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. et al.) 18 May 2005 See abstract, paragraphs [10],[15-19], figures 1, 2.	1-32



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	Date of mailing of the international search report
30 JANUARY 2012 (30.01.2012)	06 FEBRUARY 2012 (06.02.2012)

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/KR2011/005186

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2005-0122143 A	28.12.2005	AU 2005-263090 A1 AU 2005-263090 B2 CA 2567718 A1 CN 101719779 A CN 1973449 A EP 1754317 A1 US 2008-0192683 A1 WO 2006-006770 A1	19.01.2006 25.09.2008 19.01.2006 02.06.2010 30.05.2007 21.02.2007 14.08.2008 19.01.2006
KR 10-2006-0005683 A	18.01.2006	CN 101015137 A EP 1759470 A1 JP 04-559477 B2 JP 2008-506330 A US 2006-0039494 A1 US 7675988 B2 WO 2006-006826 A1	08.08.2007 07.03.2007 30.07.2010 28.02.2008 23.02.2006 09.03.2010 19.01.2006
KR 10-2005-0046306 A	18.05.2005	US 2005-0128983 A1 US 7483719 B2	16.06.2005 27.01.2009

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04B 7/06(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04B 7/06; H04B 7/02; H04B 7/04

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: 다중 안테나, 그룹 다중화, MIMO

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X A	KR 10-2005-0122143 A (삼성전자주식회사) 2005.12.28 요약, 단락 [24-38], [40], [41], [58-77], 청구항 1,2 및 도면 3 참조.	1,2,18 3-17, 19-32
A	KR 10-2006-0005683 A (삼성전자주식회사 외 1명) 2006.01.18 요약, 단락 [35], [44-81], 청구항 1, 2 및 도면 4-6 참조.	1-32
A	KR 10-2005-0046306 A (삼성전자주식회사 외 1명) 2005.05.18 요약, 단락 [10], [15-19], 도면 1, 2 참조	1-32

 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 이후
에 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
않으면 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된
문헌“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신
규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과
조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명
은 진보성이 없는 것으로 본다.

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2012년 01월 30일 (30.01.2012)

국제조사보고서 발송일

2012년 02월 06일 (06.02.2012)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청

(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,

정부대전청사

팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

홍경아

전화번호 82-42-481-5668



국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-2005-0122143 A	2005. 12. 28	AU 2005-263090 A1 AU 2005-263090 B2 CA 2567718 A1 CN 101719779 A CN 1973449 A EP 1754317 A1 US 2008-0192683 A1 WO 2006-006770 A1	2006.01.19 2008.09.25 2006.01.19 2010.06.02 2007.05.30 2007.02.21 2008.08.14 2006.01.19
KR 10-2006-0005683 A	2006. 01. 18	CN 101015137 A EP 1759470 A1 JP 04-559477 B2 JP 2008-506330 A US 2006-0039494 A1 US 7675988 B2 WO 2006-006826 A1	2007.08.08 2007.03.07 2010.07.30 2008.02.28 2006.02.23 2010.03.09 2006.01.19
KR 10-2005-0046306 A	2005. 05. 18	US 2005-0128983 A1 US 7483719 B2	2005.06.16 2009.01.27