

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 21 January 2010 (21.01.2010)

Information valid as of: 22 June 2010 (22.06.2010)

Report generated on: 09 December 2019 (09.12.2019)

(10) Publication number:

WO2010/079748

(43) Publication date:

15 July 2010 (15.07.2010)

(26) Publication language:

Japanese (JA)

(21) Application Number:

PCT/JP2010/000048

(22) Filing Date:

06 January 2010 (06.01.2010)

(25) Filing language:

Japanese (JA)

(31) Priority number(s):

2009-001352 (JP)

(31) Priority date(s):

07 January 2009 (07.01.2009)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

H04J 99/00 (2009.01); **H04B 7/04** (2006.01); **H04J 11/00** (2006.01)

(71) Applicant(s):

Panasonic Corporation [JP/JP]; 1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 5718501 (JP) *(for all designated states except US)*

YU, Qian [/]; () *(for US only)*

HUANG, Lei [/]; () *(for US only)*

HOSHINO, Masayuki [/]; () *(for US only)*

IMAMURA, Daichi [/]; () *(for US only)*

(72) Inventor(s):

YU, Qian; ()

HUANG, Lei; ()

HOSHINO, Masayuki; ()

IMAMURA, Daichi; ()

(74) Agent(s):

OGURI, Shohei; Eikoh Patent Firm, Toranomom East Bldg. 10F, 7-13, Nishi-Shimbashi 1-chome, Minato-ku, Tokyo 1050003 (JP)

(54) Title (EN): WIRELESS COMMUNICATION APPARATUS, WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM AND WIRELESS COMMUNICATION METHOD

(54) Title (FR): APPAREIL, SYSTÈME ET PROCÉDÉ DE COMMUNICATION SANS FIL

(54) Title (JA): 無線通信装置、無線通信システム及び無線通信方法

(57) Abstract:

(EN): In a MIMO system using a cross-polarization antenna structure, even if no ideal XPD can be obtained, the interference between different polarized waves can be reduced to allow an effective precoding to be executed. When a MIMO communication is performed between a transmitter (250) and a receiver (260) each using a cross-polarization antenna structure, a channel estimating/precoding selecting unit (214) of the receiver (260) performs a channel estimation of MIMO channels from the transmitter to the receiver, decides a precoding matrix (P) using a projection matrix for causing the channel response matrixes of different polarized waves to be orthogonal or nearly orthogonal to each other, and feeds the decided precoding matrix (P) back to the transmitter (250). In the transmitter (250), a precoding processing unit (208) applies the precoding matrix (P) to the spatial stream corresponding to one of the polarized waves to perform a precoding, thereby allowing the transmitter (250) to transmit the polarized waves with the orthogonality therebetween maintained.

(FR): L'invention concerne un système MIMO utilisant une structure d'antenne à polarisation croisée et où, même en cas d'impossibilité d'obtenir une XPD idéale, l'interférence entre des ondes polarisées différentes peut être réduite afin de permettre l'exécution d'un précodage efficace. Lorsqu'on réalise une communication MIMO entre un émetteur (250) et un récepteur (260) utilisant chacun une structure d'antenne à polarisation croisée, une unité (214) d'estimation de canaux / de sélection de précodage du récepteur (260) effectue une estimation de canaux MIMO allant de l'émetteur au récepteur, décide d'une matrice (P) de précodage en utilisant une matrice de projection pour faire en sorte que les matrices de réponse des canaux pour des ondes

polarisées différentes soient orthogonales ou quasi-orthogonales les unes aux autres, et renvoie la matrice (P) de précodage décidée à l'émetteur (250). Dans l'émetteur (250), une unité (208) de traitement de précodage applique la matrice (P) de précodage au flux spatial correspondant à l'une des ondes polarisées pour effectuer un précodage, permettant ainsi à l'émetteur (250) d'émettre les ondes polarisées en maintenant l'orthogonalité entre celles-ci.

(JA): 交差偏波型アンテナ構造を用いたMIMOシステムにおいて、理想的なXPDが得られない場合であっても、異なる偏波間の干渉を軽減し、効果的なプリコーディングを実行可能にする。交差偏波型アンテナ構造を用いた送信機250と受信機260との間でMIMO通信を行う際、受信機260のチャンネル推定/プリコーディング選択部214は、送信機から受信機へのMIMOチャンネルのチャンネル推定を行い、異なる偏波のチャンネル応答行列を直交またはほぼ直交させるための射影行列によるプリコーディング行列Pを決定して送信機250にフィードバックする。送信機250は、プリコーディング処理部208において、一方の偏波に対応する空間ストリームに対してプリコーディング行列Pを適用してプリコーディングを行い、偏波間の直交性を保った状態で送信する。

International search report:

Received at International Bureau: 04 March 2010 (04.03.2010) [JP]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Not available

(81) Designated States:

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

European Patent Office (EPO) : 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, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM