

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2012/018197 A3

PCT

(43) 국제공개일
2012년 2월 9일 (09.02.2012)

- (51) 국제특허분류:
H04N 7/34 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/005590
- (22) 국제출원일: 2011년 7월 29일 (29.07.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0074460 2010년 7월 31일 (31.07.2010) KR
10-2011-0063288 2011년 6월 28일 (28.06.2011) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 오수미 (OH, Soo-Mi) [KR/KR]; 서울시 송파구 잠실동 19 잠실엘스 103-2104, 138-908 Seoul (KR).
- (74) 대리인: 송경근 (SONG, Kyeong-Keun); 서울시 서초구 서초동 1621-25 웰스빌딩 3층, 137-878 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, 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).

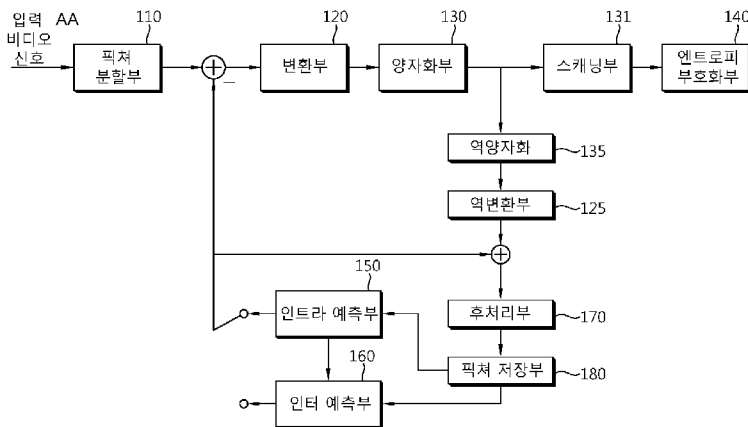
공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))
- (88) 국제조사보고서 공개일: 2012년 4월 12일

(54) Title: INTRA-PREDICTION DECODING DEVICE

(54) 발명의 명칭 : 인트라 예측 복호화 장치

[Fig. 1]



- AA ... Input video signal
- 110 ... Picture segmenting unit
- 120 ... Conversion unit
- 125 ... Inversion unit
- 130 ... Quantization unit
- 131 ... Scanning unit
- 135 ... Inverse-quantization
- 140 ... Entropy encoding unit
- 150 ... Intra-prediction unit
- 160 ... Inter-prediction unit
- 170 ... Post-processing unit
- 180 ... Picture storage unit

(57) Abstract: An intra-decoding device of the present invention restores a quantized residual modulus, intra-prediction information, and prediction unit size information from the received bit stream; restores an intra-prediction mode of a present prediction unit on the basis of the intra-prediction information and the size information of the present prediction unit; and adaptively filters reference pixels on the basis of the intra-prediction mode by generating unusable reference pixels of the prediction unit. Also, the present invention generates prediction blocks by using and adaptively filtering the reference pixels responding to the intra-prediction mode. In addition, the present invention generates restored images using the prediction blocks and restores residual blocks. Therefore, the present invention enhances image compressibility by restoring prediction blocks close to the original image.

(57) 요약서: 본 발명에 따른 인트라 복호화 장치는 수신된 비트 스트림으로부터 양자화된 잔차계수, 인트라 예측 정보 및 예측 유닛의 크기 정보를 복원하고, 상기 인트라 예측 정보 및 현재 예측 유닛의 크기 정보 이용 가능하지 않은 참조 화소를 생성하여 상기 인트라 예측 모드에 기초하여 참조화소를 적응적으로 필터링한다. 또한, 상기 인트라 예측 모드에 대응하는 참조 픽셀들을 이용하여 예측블록을 생성하고 적응적으로 필터링하여 예측블록을 생성한다. 그리고, 상기 예측블록과 복원된 잔차블록을 이용하여 복원영상을 생성한다. 따라서, 원본 영상에 가까운 예측 블록을 복원할 수 있게 되어, 영상 압축률을 높일 수 있다.

WO 2012/018197 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/005590

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 7/34(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)

H04N 7/34; G06K 9/36; H04N 7/32; H04N 7/26

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: Intra, prediction, filtering, reference pixel

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	US 2009-0310678 A1 (TANAKA EIICHI) 17 December 2009 Abstract, figures 1, 10, page 1, [0005]-[0006] and claim 1.	1 2-7
Y A	KR 10-2007-0037532 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 05 April 2007 Abstract, figures 1-7 and claim 1.	1 2-7
A	KR 10-2009-0067176 A (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) 24 June 2009 Abstract, figure 20 and page 4, [0015]-[0016]	1-7
A	KR 10-2010-0027096 A (THOMSON LICENSING) 10 March 2010 Abstract, figure 3 and claim 1.	1-7

 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

20 FEBRUARY 2012 (20.02.2012)

Date of mailing of the international search report

20 FEBRUARY 2012 (20.02.2012)

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/KR2011/005590

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2009-0310678 A1	17.12.2009	JP 2009-302776 A	24.12.2009
KR 10-2007-0037532 A	05.04.2007	NONE	
KR 10-2009-0067176 A	24.06.2009	CN 101529918 A EP 2079242 A1 US 2010-0118939 A1 WO 2008-053746 A1	09.09.2009 15.07.2009 13.05.2010 08.05.2008
KR 10-2010-0027096 A	10.03.2010	EP 2145482 A1 JP 2010-525658 A US 2010-0118940 A1 WO 2008-130367 A1	20.01.2010 22.07.2010 13.05.2010 30.10.2008

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H04N 7/34(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04N 7/34; G06K 9/36; H04N 7/32; H04N 7/26 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: 인트라, 예측, 필터링, 참조 화소		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	US 2009-0310678 A1 (TANAKA EIICHI) 2009.12.17 요약, 도면1,10, 페이지1, [0005]~[0006] 및 청구항1.	1 2-7
Y A	KR 10-2007-0037532 A (삼성전자주식회사) 2007.04.05 요약,도면1~7 및 청구항 1.	1 2-7
A	KR 10-2009-0067176 A (니폰덴신뎡와 가부시키가이샤) 2009.06.24 요약,도면20 및 페이지4, [0015]~[0016]	1-7
A	KR 10-2010-0027096 A (롭슨 라이선싱) 2010.03.10 요약,도면3 및 청구항1.	1-7
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2012년 02월 20일 (20.02.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 02월 20일 (20.02.2012)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 김영태 전화번호 82-42-481-8367	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2009-0310678 A1	2009. 12. 17	JP 2009-302776 A	2009. 12. 24
KR 10-2007-0037532 A	2007. 04. 05	없음	
KR 10-2009-0067176 A	2009. 06. 24	CN 101529918 A EP 2079242 A1 US 2010-0118939 A1 WO 2008-053746 A1	2009. 09. 09 2009. 07. 15 2010. 05. 13 2008. 05. 08
KR 10-2010-0027096 A	2010. 03. 10	EP 2145482 A1 JP 2010-525658 A US 2010-0118940 A1 WO 2008-130367 A1	2010. 01. 20 2010. 07. 22 2010. 05. 13 2008. 10. 30