



- (51) 국제특허분류:
H04N 7/26 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/005616
- (22) 국제출원일: 2013년 6월 25일 (25.06.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2012-0071446 2012년 6월 29일 (29.06.2012) KR
10-2013-0073067 2013년 6월 25일 (25.06.2013) KR
- (71) 출원인: 한국전자통신연구원 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) [KR/KR]; 305-700 대전시 유성구 가정동 161번지, Daejeon (KR). 경희대학교 산학협력단 (UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION GROUP OF KYUNG HEE UNIVERSITY) [KR/KR]; 446-701 경기도 용인시 기흥구 서천동 1번지 경희대학교국제캠퍼스, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김휘용 (KIM, Hui Yong); 305-770 대전시 유성구 지족동 열매마을 아파트 601동 201호, Daejeon (KR). 임성창 (LIM, Sung Chang); 305-805 대전시 유성구 신성동 254-8번지 세종빌라 201호, Daejeon (KR). 이진호 (LEE, Jin Ho); 305-345 대전시 유성구 신성동 210-51번지 우노빌 302호, Daejeon (KR). 최진수

(CHOI, Jin Soo); 305-750 대전시 유성구 반석동 613번지 반석마을 6단지 아파트 609동 1605호, Daejeon (KR). 김진웅 (KIM, Jin Woong); 305-761 대전시 유성구 전민동 엑스포 아파트 305동 1603호, Daejeon (KR). 박광훈 (PARK, Gwang Hoon); 463-831 경기도 성남시 분당구 분당동 45번지 동아빌라 B동 302호, Gyeonggi-do (KR). 김경용 (KIM, Kyung Yong); 443-470 경기도 수원시 영통구 영통동 1025-15번지 402호, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 에스앤아이피 특허법인 (S&IP PATENT & LAW FIRM); 135-080 서울시 강남구 테헤란로 14길 5 (역삼동 삼흥역삼빌딩 2층), Seoul (KR).

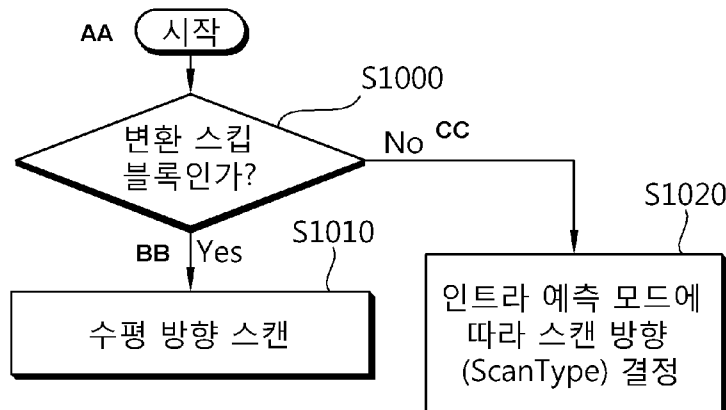
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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 DEVICE FOR ENCODING/DECODING IMAGES

(54) 발명의 명칭 : 영상 부호화/복호화 방법 및 장치



S1000 ... Is block a transform skip block?
S1010 ... Horizontal direction scan
S1020 ... Determine scan type (ScanType)
according to intra prediction mode
AA ... Start
BB ... Yes
CC ... No

(57) Abstract: A method and a device for encoding/decoding images are disclosed. The method for encoding images comprises the steps of: deriving a scan type of a residual signal for a current block according to whether or not the current block is a transform skip block; and applying the scan type to the residual signal for the current block, wherein the transform skip block is a block to which transform for the current block is not applied and is specified on the basis of information indicating whether or not transform for the current block is to be applied.

(57) 요약서: 영상 부호화/복호화 방법 및 장치가 개시된다. 상기 영상 복호화 방법은 현재 블록이 변환 스킵 블록인지 여부에 따라 상기 현재 블록에 대한 잔여 신호의 스캔 방향(scan type)을 도출하는 단계 및 상기 스캔 방향을 상기 현재 블록에 대한 잔여 신호에 적용하는 단계를 포함하며, 상기 변환 스킵 블록은, 상기 현재 블록에 대해 변환을 적용하지 않은 블록이며, 상기 현재 블록에 대해 변환을 적용할지 여부를 나타내는 정보를 기반으로 특정된다.



KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

— 청구범위 보정서 및 설명서와 함께 (조약 제 19 조(1))

청구범위 보정서 및 설명서의 공개일: 2014 년 2 월 27 일

청구범위 보정서
국제사무국 접수일: 2013 년 12 월 5 일 (05.12.2013)

【청구항 1】 (정정)

현재 블록에 대한 잔여 신호(residual signal) 존재 유무 정보를 파싱하는 단계; 및

상기 잔여 신호 존재 유무 정보를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향(scanIdx)을 유도하여 상기 현재 블록의 잔여 신호를 획득하는 단계를 포함하며,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보는, 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보이며,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보가 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하는 경우, 상기 현재 블록이 0 이 아닌 하나 이상의 변환 계수 레벨(transform coefficient level)을 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 복호화 방법.

【청구항 2】 (정정)

제 1 항에 있어서,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보는,

상기 현재 블록의 휘도(luma) 신호에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보 및 상기 현재 블록의 색차(chroma) 신호에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 복호화 방법.

【청구항 3】 (정정)

제 1 항에 있어서,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보가 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하는 경우, 상기 현재 블록에 대한 양자화 단계의 차이 값을 나타내는 정보를 획득하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 복호화 방법.

【청구항 4】 (정정)

제 1 항에 있어서,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보가 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하는 경우, 상기 현재 블록에 대해 변환을 적용할지 여부를 나타내는 정보를 획득하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 복호화 방법.

【청구항 5】 (정정)

제 4 항에 있어서,

상기 현재 블록에 대해 변환을 적용할지 여부를 나타내는 정보는,

상기 현재 블록을 포함하는 현재 픽처가 선택적으로 변환을 적용할 수 있도록 허용된 픽처이고, 상기 현재 블록이 포함된 부호화 블록이 변환 및 양자화를 수행하지 않는 모드가 아니고, 상기 현재 블록이 4x4 크기인 경우에 획득되는 것을 특징으로 하는 영상 복호화 방법.

【청구항 6】 (정정)

제 1 항에 있어서,

상기 현재 블록의 잔여 신호를 획득하는 단계에서는,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보가 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하는 경우, 상기 현재 블록의 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하며,

상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향은 수직 스캔, 수평 스캔 및 상단 우측 스캔 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 영상 복호화 방법.

【청구항 7】 (정정)

제 6 항에 있어서,

상기 현재 블록의 잔여 신호를 획득하는 단계에서는,

상기 현재 블록이 휘도(luma) 신호에 대한 블록일 경우, 상기 현재 블록의 휘도 신호에 대한 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하며,

상기 현재 블록이 색차(chroma) 신호에 대한 블록일 경우, 상기 현재 블록의 색차 신호에 대한 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하는 것을 특징으로 하는 영상 복호화 방법.

【청구항 8】 (정정)

현재 블록에 대한 잔여 신호(residual signal) 존재 유무 정보를 획득하여 복호화하는 복호화부; 및

상기 잔여 신호 존재 유무 정보를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향(scanIdx)을 유도하여 상기 현재 블록의 잔여 신호를 획득하는 잔여 신호 획득부를 포함하며,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보는, 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보이며,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보가 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하는 경우, 상기 현재 블록이 0 이 아닌 하나 이상의 변환 계수 레벨(transform coefficient level)을 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 복호화 장치.

【청구항 9】 (정정)

제 8 항에 있어서,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보는,

상기 현재 블록의 휘도(luma) 신호에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보 및 상기 현재 블록의 색차(chroma) 신호에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 복호화 장치.

【청구항 10】 (정정)

제 8 항에 있어서,

상기 복호화부는,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보가 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하는 경우, 상기 현재 블록에 대한 양자화 단계의 차이 값을 나타내는 정보를 획득하여 복호화하는 것을 특징으로 하는 영상 복호화 장치.

【청구항 11】 (정정)

제 8 항에 있어서,

상기 복호화부는,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보가 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하는 경우, 상기 현재 블록에 대해 변환을 적용할지 여부를 나타내는 정보를 획득하여 복호화하는 것을 특징으로 하는 영상 복호화 장치.

【청구항 12】(정정)

제 11 항에 있어서,

상기 현재 블록에 대해 변환을 적용할지 여부를 나타내는 정보는,

상기 현재 블록을 포함하는 현재 픽처가 선택적으로 변환을 적용할 수 있도록 허용된 픽처이고, 상기 현재 블록이 포함된 부호화 블록이 변환 및 양자화를 수행하지 않는 모드가 아니고, 상기 현재 블록이 4x4 크기인 경우에 획득되는 것을 특징으로 하는 영상 복호화 장치.

【청구항 13】(정정)

제 8 항에 있어서,

상기 잔여 신호 획득부는,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보가 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하는 경우, 상기 현재 블록의 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하며,

상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향은 수직 스캔, 수평 스캔 및 상단 우측 스캔 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 영상 복호화 장치.

【청구항 14】(정정)

제 13 항에 있어서,

상기 잔여 신호 획득부는,

상기 현재 블록이 휘도(luma) 신호에 대한 블록일 경우, 상기 현재 블록의 휘도 신호에 대한 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하며,

상기 현재 블록이 색차(chroma) 신호에 대한 블록일 경우, 상기 현재 블록의 색차 신호에 대한 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하는 것을 특징으로 하는 영상 복호화 장치.

【청구항 15】 (정정)

비디오 복호화 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 있어서,

상기 프로그램은,

현재 블록에 대한 잔여 신호(residual signal) 존재 유무 정보를 파싱하는 단계; 및

상기 잔여 신호 존재 유무 정보를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향(scanIdx)을 유도하여 상기 현재 블록의 잔여 신호를 획득하는 단계를 포함하며,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보는, 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보이며,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보가 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하는 경우, 상기 현재 블록이 0 이 아닌 하나 이상의 변환 계수 레벨(transform coefficient level)을 포함하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 16】 (정정)

제 15 항에 있어서,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보는,

상기 현재 블록의 휘도(luma) 신호에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보 및 상기 현재 블록의 색차(chroma) 신호에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 17】 (정정)

제 15 항에 있어서,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보가 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하는 경우, 상기 현재 블록에 대한 양자화 단계의 차이 값을 나타내는 정보를 획득하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 18】 (정정)

제 15 항에 있어서,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보가 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하는 경우, 상기 현재 블록에 대해 변환을 적용할지 여부를 나타내는 정보를 획득하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 19】 (정정)

제 18 항에 있어서,

상기 현재 블록에 대해 변환을 적용할지 여부를 나타내는 정보는,

상기 현재 블록을 포함하는 현재 픽처가 선택적으로 변환을 적용할 수 있도록 허용된 픽처이고, 상기 현재 블록이 포함된 부호화 블록이 변환 및 양자화를

수행하지 않는 모드가 아니고, 상기 현재 블록이 4x4 크기인 경우에 획득되는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 20】(정정)

제 15 항에 있어서,

상기 현재 블록의 잔여 신호를 획득하는 단계에서는,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보가 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하는 경우, 상기 현재 블록의 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하며,

상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향은 수직 스캔, 수평 스캔 및 상단 우측 스캔 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 21】(정정)

제 20 항에 있어서,

상기 현재 블록의 잔여 신호를 획득하는 단계에서는,

상기 현재 블록이 휘도(luma) 신호에 대한 블록일 경우, 상기 현재 블록의 휘도 신호에 대한 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하며,

상기 현재 블록이 색차(chroma) 신호에 대한 블록일 경우, 상기 현재 블록의 색차 신호에 대한 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 22】(정정)

현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 파악하는 단계; 및

상기 현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부에 따라 잔여 신호 존재 유무 정보를 부호화하는 단계를 포함하며,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보는, 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보이며,

상기 현재 블록에 0 이 아닌 하나 이상의 변환 계수 레벨을 포함하는 경우, 상기 잔여 신호 존재 유무 정보는 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하도록 부호화되는 것을 특징으로 하는 영상 부호화 방법.

【청구항 23】(정정)

제 22 항에 있어서,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보는,

상기 현재 블록의 휘도(luma) 신호에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보 및 상기 현재 블록의 색차(chroma) 신호에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 부호화 방법.

【청구항 24】(정정)

제 22 항에 있어서,

상기 현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는 경우,

상기 현재 블록에 대한 양자화 단계의 차이 값을 나타내는 정보를 부호화하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 부호화 방법.

【청구항 25】(정정)

제 22 항에 있어서,

상기 현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는 경우,

상기 현재 블록에 대해 변환을 적용할지 여부를 나타내는 정보를 부호화하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 부호화 방법.

【청구항 26】 (정정)

제 25 항에 있어서,

상기 현재 블록에 대해 변환을 적용할지 여부를 나타내는 정보는,

상기 현재 블록을 포함하는 현재 픽처가 선택적으로 변환을 적용할 수 있도록 허용된 픽처이고, 상기 현재 블록이 포함된 부호화 블록이 변환 및 양자화를 수행하지 않는 모드가 아니고, 상기 현재 블록이 4x4 크기인 경우에 부호화되는 것을 특징으로 하는 영상 부호화 방법.

【청구항 27】 (정정)

제 22 항에 있어서,

상기 현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는 경우,

상기 현재 블록의 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향(scanIdx)을 유도하는 단계; 및

상기 스캔 방향을 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호를 스캔하여 상기 현재 블록의 잔여 신호 정보를 부호화하는 단계를 포함하며,

상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향은 수직 스캔, 수평 스캔 및 상단 우측 스캔 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 영상 부호화 방법.

【청구항 28】 (정정)

제 27 항에 있어서,

상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하는 단계에서는,

상기 현재 블록이 휘도(luma) 신호에 대한 블록일 경우, 상기 현재 블록의 휘도 신호에 대한 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하며,

상기 현재 블록이 색차(chroma) 신호에 대한 블록일 경우, 상기 현재 블록의 색차 신호에 대한 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하는 것을 특징으로 하는 영상 부호화 방법.

【청구항 29】(정정)

현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 파악하는 잔여 신호 획득부; 및

상기 현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부에 따라 잔여 신호 존재 유무 정보를 부호화하는 부호화부를 포함하며,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보는, 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보이며,

상기 현재 블록에 0 이 아닌 하나 이상의 변환 계수 레벨을 포함하는 경우, 상기 잔여 신호 존재 유무 정보는 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하도록 부호화되는 것을 특징으로 하는 영상 부호화 장치.

【청구항 30】(정정)

제 29 항에 있어서,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보는,

상기 현재 블록의 휘도(luma) 신호에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보 및 상기 현재 블록의 색차(chroma) 신호에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 부호화 장치.

【청구항 31】 (추가)

제 29 항에 있어서,

상기 부호화부는,

상기 현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는 경우, 상기 현재 블록에 대한 양자화 단계의 차이 값을 나타내는 정보를 부호화하는 것을 특징으로 하는 영상 부호화 장치.

【청구항 32】 (추가)

제 29 항에 있어서,

상기 부호화부는,

상기 현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는 경우, 상기 현재 블록에 대해 변환을 적용할지 여부를 나타내는 정보를 부호화하는 것을 특징으로 하는 영상 부호화 장치.

【청구항 33】 (추가)

제 32 항에 있어서,

상기 현재 블록에 대해 변환을 적용할지 여부를 나타내는 정보는,

상기 현재 블록을 포함하는 현재 픽처가 선택적으로 변환을 적용할 수 있도록 허용된 픽처이고, 상기 현재 블록이 포함된 부호화 블록이 변환 및 양자화를

수행하지 않는 모드가 아니고, 상기 현재 블록이 4x4 크기인 경우에 부호화되는 것을 특징으로 하는 영상 부호화 장치.

【청구항 34】 (추가)

제 29 항에 있어서,

상기 잔여 신호 획득부는,

상기 현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는 경우, 상기 현재 블록의 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향(scanIdx)을 유도하며, 상기 스캔 방향을 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호를 스캔하여 상기 현재 블록의 잔여 신호 정보를 획득하며,

상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향은 수직 스캔, 수평 스캔 및 상단 우측 스캔 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 영상 부호화 장치.

【청구항 35】 (추가)

제 34 항에 있어서,

상기 잔여 신호 획득부는,

상기 현재 블록이 휘도(luma) 신호에 대한 블록일 경우, 상기 현재 블록의 휘도 신호에 대한 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하며,

상기 현재 블록이 색차(chroma) 신호에 대한 블록일 경우, 상기 현재 블록의 색차 신호에 대한 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하는 것을 특징으로 하는 영상 부호화 장치.

【청구항 36】 (추가)

비디오 부호화 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 있어서,

상기 프로그램은,

현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 파악하는 단계; 및

상기 현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부에 따라 잔여 신호 존재 유무 정보를 부호화하는 단계를 포함하며,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보는, 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보이며,

상기 현재 블록에 0 이 아닌 하나 이상의 변환 계수 레벨을 포함하는 경우, 상기 잔여 신호 존재 유무 정보는 상기 현재 블록에 잔여 신호가 존재하는 것으로 지시하도록 부호화되는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 37】 (추가)

제 36 항에 있어서,

상기 잔여 신호 존재 유무 정보는,

상기 현재 블록의 휘도(luma) 신호에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보 및 상기 현재 블록의 색차(chroma) 신호에 대한 잔여 신호가 존재하는지 여부를 지시하는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 38】 (추가)

제 36 항에 있어서,

상기 현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는 경우,

상기 현재 블록에 대한 양자화 단계의 차이 값을 나타내는 정보를 부호화하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 39】 (추가)

제 36 항에 있어서,

상기 현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는 경우,

상기 현재 블록에 대해 변환을 적용할지 여부를 나타내는 정보를 부호화하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 40】 (추가)

제 39 항에 있어서,

상기 현재 블록에 대해 변환을 적용할지 여부를 나타내는 정보는,

상기 현재 블록을 포함하는 현재 픽처가 선택적으로 변환을 적용할 수 있도록 허용된 픽처이고, 상기 현재 블록이 포함된 부호화 블록이 변환 및 양자화를 수행하지 않는 모드가 아니고, 상기 현재 블록이 4x4 크기인 경우에 부호화되는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 41】 (추가)

제 36 항에 있어서,

상기 현재 블록에 대한 잔여 신호가 존재하는 경우,

상기 현재 블록의 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향(scanIdx)을 유도하는 단계; 및

상기 스캔 방향을 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호를 스캔하여 상기 현재 블록의 잔여 신호 정보를 부호화하는 단계를 포함하며,

상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향은 수직 스캔, 수평 스캔 및 상단 우측 스캔 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 42】 (추가)

제 41 항에 있어서,

상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하는 단계에서는,

상기 현재 블록이 휘도(luma) 신호에 대한 블록일 경우, 상기 현재 블록의 휘도 신호에 대한 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하며,

상기 현재 블록이 색차(chroma) 신호에 대한 블록일 경우, 상기 현재 블록의 색차 신호에 대한 인트라 예측 모드를 기반으로 상기 현재 블록의 잔여 신호에 대한 스캔 방향을 유도하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

조약 제19조(1) 규정의 설명서

청구항 1~7은 잔여 신호(residual)에 대한 스캔 방향을 유도하는 영상 복호화 방법에 관한 청구항입니다. 청구항 8~14는 상기 영상 복호화 방법을 구현하는 장치에 관한 청구항이며, 청구항 15~21은 상기 영상 복호화 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 관한 청구항입니다.

청구항 22~28은 잔여 신호(residual)에 대한 스캔 방향을 유도하는 영상 부호화 방법에 관한 청구항입니다. 청구항 29~35는 상기 영상 부호화 방법을 구현하는 장치에 관한 청구항이며, 청구항 36~42는 상기 영상 부호화 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 관한 청구항입니다.

또한, 영상 복호화 방법에 관한 청구항 1~7은 영상 부호화 방법에 관한 청구항 22~28과 대응되도록 작성되었습니다. 영상 복호화 장치에 관한 청구항 8~14는 영상 부호화 장치에 관한 청구항 29~35와 대응되도록 작성되었습니다. 영상 복호화 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 관한 청구항 15~21은 영상 부호화 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 관한 청구항 36~42와 대응되도록 작성되었습니다. 그리고, 각 청구항 세트는 대동 소이한 특징을 갖습니다.

보정된 청구항은 명세서에 기재되어 있는 발명의 상세한 설명 및 도면에 의해 뒷받침되고 있습니다. 또한, 명세서의 [304]에 기재되어 있는 “이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실

시 예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시 예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호범위는 특허청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.”에 의하여 컴퓨터 기록 매체에 대한 청구범위 역시 본 발명의 권리범위에 속하므로 이 역시 명세서에 의하여 뒷받침 된다고 할 수 있습니다.