

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁵ H04N 7/13	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특 1994-0023252 1994년 10월 22일
(21) 출원번호	특 1994-0006310	
(22) 출원일자	1994년 03월 29일	
(30) 우선권주장	93-93557 1993년 03월 29일 일본(JP) 93-95606 1993년 03월 30일 일본(JP) 93-95612 1993년 03월 30일 일본(JP) 93-211853 1993년 08월 26일 일본(JP) 93-211855 1993년 08월 26일 일본(JP)	
(71) 출원인	캐논 가부시기가이샤 미타라이 하지메 일본국 도쿄도 오오다구 시모마루고 3쵸메 30반 2고	
(72) 발명자	시미즈 테쯔야 일본국 도쿄도 오오다구 시모마루고 3쵸메 30반 2고 캐논 가부시기가이샤 나이 호시 노부히로 일본국 도쿄도 오오다구 시모마루고 3쵸메 30반 2고 캐논 가부시기가이샤 나이 스즈끼 도시히코 일본국 도쿄도 오오다구 시모마루고 3쵸메 30반 2고 캐논 가부시기가이샤 나이 야마모토 유키노리 일본국 도쿄도 오오다구 시모마루고 3쵸메 30반 2고 캐논 가부시기가이샤 나이	
(74) 대리인	신중훈	

심사청구 : 있음

(54) 부호량제어장치 및 이것을 사용한 부호화장치

요약

복수의 샘플값데이터를 각각 구성하는 복수의 제1블록을 각각 구성하는 제2블록의 단위로 부호량을 제어하는 부호량제어장치에 있어서, 소정의 양자화파라미터로 제2블록데이터를 양자화하는 양자화유니트와, 양자화유니트에 의해 양자화된 제2블록데이터의 부호량을 검출하는 검출유니트와, 검출유니트의 출력에 따라서 제1블록의 단위로 양자화파라미터를 제어하는 제어유니트를 포함한 부호량제어장치를 제공한다.

또한, 입력신호를, 복수의 샘플값을 각각 구성하는 블록으로 분할하는 블록형성유니트와, 입력신호블록을 직교변환하는 직교변환유니트와, 직교변환유니트에 의해 얻은 직교변환계수에 따라서 각 블록의 특성을 검출하는 검출유니트와, 입력신호블록이 복수의 입력신호블록을 구성하는 단위로 부호화될 때에 얻어지는 일정한 부호량을 실현할 수 있는 최적의 양자화파라미터를 선택하는 선택수단과, 검출수단의 출력에 따라서 선택유니트에 의해 선택된 양자화파라미터를 변경하는 변경유니트와, 변경유니트에 의해 변경된 양자화파라미터를 사용하여 직교변환유니트로부터의 직교변환계수를 부호화하는 부호화유니트를 포함한 부호화장치를 제공한다.

대표도

도3

명세서

[발명의 명칭]

부호량제어장치 및 이것을 사용한 부호화장치

[도면의 간단한 설명]

제3도는 본 발명의 제1실시예에 의한 부호량제어장치를 도시한 블록도, 제4도는 1양자화기를 선택할때까지의 처리를 도시한 차트, 제5도는 제3도의 연산유닛(110),(110')의 구성을 도시한 블록도이다.

본 건은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

정보데이터를 소정의 단위로 입력하는 입력수단과, 부호량을 연산하는 복수단의 부호량연산수단과, 상기 부호량연산수단의 각각에서 목표부호량에 대해서 짧은 부호량/과다한 부호량을 산출하는 산출수단과, 상기 산출수단의 산출결과에 따라서 짧은 부호량과 과다한 부호량중 어느 하나를 갱신하는 갱신수단과, 상기 부호량연산수단의 최종단계에 의해 얻은 짧은부호량/과다한 부호량에 따라서 부호화시에 사용되는 양자화파라미터를 제어하는 제어수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 부호량제어장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제어수단에 의해 제어되는 양자화파라미터를 사용하여 정보데이터를 부호화하는 부호화수단을 부가하여 포함한 것을 특징으로 하는 부호량제어장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 부호화수단에 의해 부호화된 부호데이터를 기록하는 기록수단을 부가하여 포함한 것을 특징으로 하는 부호량제어장치.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 부호화수단은, 정보데이터를 직교변환하는 직교변환수단을 포함한 것을 특징으로 하는 부호량제어장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 정보데이터는 화상데이터이고, 상기 직교변환수단은 DCT변환을 행하는 것을 특징으로 하는 부호량제어장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 입력수단은 광학화상을 전기적으로 변환하는 촬상수단을 포함한 것을 특징으로 하는 부호량제어장치.

청구항 7

복수의 샘플값데이터를 각각 구성하는 복수의 제1블록을 각각 구성하는 제2블록의 단위로 부호량을 제어하는 부호량제어장치에 있어서, 소정의 양자화파라미터로 제2블록데이터를 양자화하는 양자화수단과, 상기 양자화수단에 의해 양자화된 제2블록의 부호량을 검출하는 검출수단과, 상기 검출수단의 출력에 따라서 제1블록의 단위로 양자화파라미터를 제어하는 제어수단을 포함한 것을 특징으로 하는 부호량제어장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 제어수단에 의해 제어된 양자화파라미터를 사용하여 제1블록 데이터를 부호화하는 부호화수단을 부가하여 포함한 것을 특징으로 하는 부호량제어장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 부호화수단에 의해 부호화된 부호데이터를 기록매체상에 기록하는 기록수단을 부가하여 포함한 것을 특징으로 하는 부호량제어장치.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 샘플값데이터는 화상데이터인 것을 특징으로 하는 부호량제어장치.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 부호화수단은 제1블록데이터를 직교변환하는 직교변환수단을 포함한 것을 특징으로 하는 부호량제어장치.

청구항 12

입력신호를, 복수의 샘플값을 각각 구성하는 블록으로 분할하는 블록형성수단과, 입력신호블록을 직교변환하는 직교변환수단과, 이 직교변환수단에 의해 얻은 직교변환계수에 따라서 각각의 블록의 특성을 검출하는 검출수단과, 복수의 입력신호블록을 구성하는 단위로 입력신호블록을 부호화할 때에 얻는 일정한 부호량을 실현할 수 있는 최적의 양자화파라미터를 선택하는 선택수단과, 상기 검출수단의 출력에 따라서 상기 선택수단에 의해 선택된 양자화파라미터를 변경하는 변경수단과, 상기 변경수단에 의해 변경된 양자화파라미터를 사용하여 상기 직교변환수단의 직교변환계수를 부호화하는 부호화수단을 포함한 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 입력신호는 화상신호인 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 검출수단은 직교변환계수의 AC성분의 최대진폭값에 의거하여 특성을 검출 하는 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 15

제12항에 있어서, 입력신호가 휘도성분신호인지 색상성분신호인지를 판정하는 판정수단을 부가하여 포함 하고, 상기 변경수단은 상기 판정수단의 출력에 따라서 상기 선택수단에 의해 선택된 양자화파라미터를 변경하는 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 16

제12항에 있어서, 상기 부호화수단에 의해 부호화된 부호데이터를 기록매체에 기록하는 기록수단을 부가하여 포함한 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 17

화상정보를, 복수의 화소를 각각 구성하는 블록으로 분할하고, 블록단위로 직교변환과 양자화를 행함으로써 화상정보를 부호화하는 부호화장치에 있어서, 직교변환된 변환계수로부터 화상정보의 국부적인 정세(fineness) 특성을 검출하는 검출수단과, 상기 검출수단의 출력에 따라서 양자화특성을 제어하는 제어수단을 포함한 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 18

제17항에 있어서, 기록매체에 부호화데이터를 기록하는 기록수단을 부가하여 포함한 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 19

제17항에 있어서, 상기 검출수단은 변환계수의 DC성분에 의거하여 정세특성을 검출하는 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 20

제17항에 있어서, 상기 검출수단은 변환계수의 AC성분의 분포상태와 DC성분에 의거하여 정세특성을 검출 하는 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 21

블록단위로 복수의 화소를 각각 구성하는 블록으로 분할될 화상정보를 직교변환하는 직교변환수단과, 상기 직교변환수단에 의해 변환된 화상데이터를 2개 이상의 클래스로 분류하고, 클래스단위로 일정한 양자화폭으로 화상데이터를 양자화하는 양자화수단과, 상기 직교변환수단에 의해 직교변환된 화상데이터의 평균휘도레벨에 따라서 클래스를 제어하는 제어수단과, 상기 양자화수단에 의해 양자화된 화상데이터를 부호화하는 부호화수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 22

제21항에 있어서, 상기 제어수단은 분류를 제어하는 대신에 클래스의 단위로 양자화폭을 제어하는 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 23

제22항에 있어서, 상기 부호화수단에 의해 부호화된 화상데이터를 기록매체에 기록하는 기록수단을 부가하여 포함한 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 24

화상데이터를 입력하는 입력수단과, 입력화상데이터를 블록으로 분할하는 블록형성수단과, 화상데이터블록을 직교변환하는 변환수단과, 직교변환된 화상데이터의 평균휘도레벨에 의거하여 직교변환된 화상데이터의 변환계수를 조정하는 조정수단과, 상기 조정수단에 의해 조정된 변환계수를 부호화하는 부호화수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 25

제24항에 있어서, 상기 입력수단은 화상신호를 출력하는 촬상수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 26

제24항 또는 제25항에 있어서, 상기 부호화수단에 의해 부호화된 화상데이터를 기록매체에 기록하는 기록수단을 부가하여 포함한 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 27

화상데이터를 입력하는 입력수단과, 입력화상데이터를 블록으로 분할하는 블록형성수단과, 화상데이터를 직교변환하는 직교변환수단과, 직교변환된 화상데이터를 양자화하는 양자화수단과, 양자화된 화상데이터를 부호화하는 부호화수단과, 화상데이터의 움직임 검출하는 검출수단과, 상기 검출수단에 따라서 상기 양자화수단의 양자화특성을 제어하는 제어수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 28

제27항에 있어서, 상기 부호화수단에 의해 부호화된 화상데이터를 기록매체에 기록하는 기록수단을 부가하여 포함한 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 29

제27항에 있어서, 상기 입력수단은 광학정보를 전기신호로 변환하는 촬상수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 부호화장치.

청구항 30

화상데이터를 입력하는 입력수단과, 입력화상데이터를 블록으로 분할하는 블록형성수단과, 화상데이터블록을 직교변환하는 직교변환수단과, 상기 직교변환수단에 의해 변환된 화상데이터를 2개 이상의 클래스로 분류하고, 클래스단위로 일정한 양자화폭으로 화상데이터를 양자화하는 양자화수단과, 화상데이터의 움직임을 검출하는 검출수단과, 상기 검출수단으로부터의 출력에 따라서 클래스를 제어하는 제어수단과, 상기 양자화수단에 의해 양자화된 화상데이터를 부호화하는 부호화수단을 포함한 것을 특징으로 하는 부호화장치.

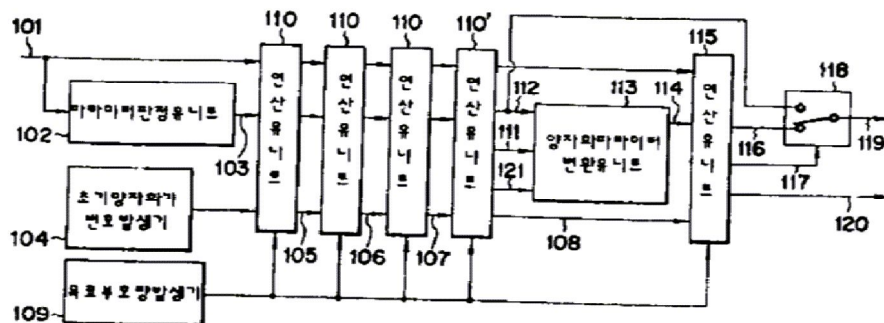
청구항 31

제30항에 있어서, 상기 직교변환수단은 DCT변환을 행하는 것을 특징으로 하는 부호화장치.

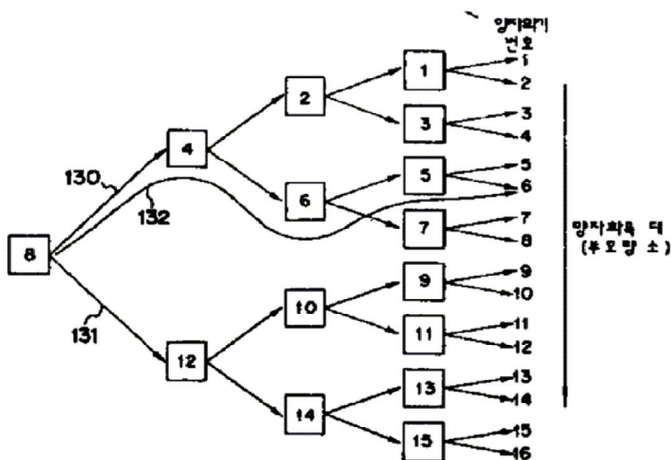
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면3



도면4



도면5

