



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년02월24일
(11) 등록번호 10-0943623
(24) 등록일자 2010년02월12일

(51) Int. Cl.

H03M 13/11 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-0092573
(22) 출원일자 2005년09월30일
심사청구일자 2008년02월04일
(65) 공개번호 10-2007-0037249
(43) 공개일자 2007년04월04일

(56) 선행기술조사문헌
KR1020050063660 A
"Girth 분포를 이용한 LDPC 부호의 Puncturing 기법" 강재원, 박효열, 황금찬 KICS2004Fall

(73) 특허권자

삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416
학교법인연세대학교
서울 서대문구 신촌동 134번지

(72) 발명자

김동호
서울특별시 동작구 상도5동 삼호아파트 103동 1710호
박효열
서울특별시 광진구 자양2동 647-28호
(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이건주

전체 청구항 수 : 총 9 항

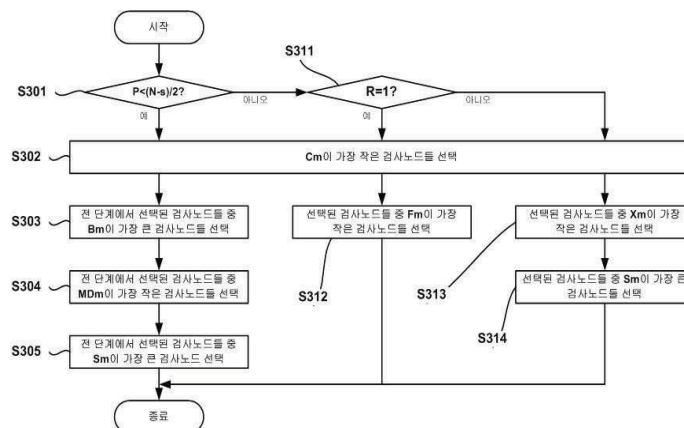
심사관 : 권성락

(54) 저밀도 패리티 검사 부호의 천공기법

(57) 요약

본 발명의 LDPC 부호 천공 방법에서는, 엣지로 연결된 검사노드와 비트노드로 구성되는 인수 그래프로 표현되며 시스템틱 영역과 패리티 영역으로 구성되는 저밀도패리티검사부호에서, a) 저밀도패리티검사부호의 길이와 천공 대상 비트노드 수를 결정하고, b) 현재 라운드에서 검사 완료된 검사노드를 제외한 나머지 검사노드들 중 가장 우선순위가 높은 검사노드를 선택하고, c) 선택된 검사노드에 연결된 비트노드들 중 검사가 완료된 비트노드를 제외한 우선순위가 가장 높은 비트노드를 선택하고, d) 선택된 비트노드가 천공 대상 비트노드인지를 판단하고, e) 천공 대상 비트노드로 판단되면 해당 비트노드를 천공하고 천공되지 않은 이웃 비트노드들에 천공 금지 표시를 하고, f) 남아 있는 천공대상 비트 수가 0보다 크지를 판단하고, g) 남아 있는 천공 대상 비트수가 0보다 크면 단계 b)로 돌아가고, 크지 않으면 천공을 완료한다. 본 발명의 천공 방법은 신뢰도 확산(Belief Propagation) 알고리즘으로 복호하게 될 경우, 검사노드 관점에서의 균일한 천공 패턴으로 천공하기 때문에 천공 비트의 신뢰도가 가장 빠르게 회복될 수 있다. 또한 천공비트가 많은 다른 독립된 비트로부터 신뢰도를 갱신하므로, 전체 부호화 블록 내의 정보들이 균등하게 퍼지게 되고, 정지집합을 피해서 천공하기 때문에, 신뢰도가 한쪽에서만 몰려있는 것을 막게 되어 우수한 성능을 얻을 수 있다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

황금찬

서울특별시 강남구 압구정동 현대아파트 25동 804호

김영수

경기도 성남시 분당구 정자동 29 선경연립 111동 401호

이예훈

경기도 수원시 영통구 영통동 청명마을 삼익아파트 321동1805호

조면균

경기도 성남시 분당구 야탑동 526 탑마을 경남아파트706동 1401호

강재원

대구광역시 서구 평리동 1192-36

김광순

서울특별시 양천구 신정1동 신시가지아파트 901동 1503호