

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ H04L 25/08	(11) 공개번호 특 1997-0072832	(43) 공개일자 1997년 11월 07일
(21) 출원번호	특 1997-0012553	
(22) 출원일자	1997년 04월 04일	
(30) 우선권주장	628,073 1996년 04월 04일 미국(US)	
(71) 출원인	루센트 테크놀로지스 인코포레이티드 엘리 와이스 미합중국, 뉴저지 07974-0636, 머레이 힐, 마운틴 애비뉴 600	
(72) 발명자	토마스 웨슬리 베이커 미합중국, 펜실베니아 18069, 오레필드, 린디 드라이브 3728 모하메드 사피울 모빈 미합중국, 펜실베니아 18052, 화이트홀, 코너스톤 플레이스 112	
(74) 대리인	이병호, 최달용	

심사청구 : 있음

(54) 맨해튼 또는 해밍 매트릭에 기초한 비터비 디코더를 위한 신호 디코딩 방법

요약

해밍 브랜치 매트릭 구성 및 맨해튼 브랜치 매트릭 구성 사이의 등가성을 설정하기 위한 방법 및 장치가 나타난다. 신호 포맷 컨버터는 2진 또는 2의 보수와 같은 제1번호 시스템의 내의 입력 신호를 제2번호 시스템으로 전환시키도록 제시된다. 입력 단자에서 비터비 디코더로 이행된 신호 포맷 컨버터는 신호가 2의 보수로 된 장치에서 맨해튼 매트릭 구성을 위해 설계된 비터비 디코더의 사용을 가능하게 한다. 유사하게 해밍 매트릭 구성을 위해 설계된 비터비 디코더 신호가 표시되지 않은 2진법으로 나타나는 장치에서 이행될 수 있다. 신호 포맷 컨버터는 하드 디시전 비터비 디코더 및 소프트 디시전 비터비 디코더 용으로 사용될 수 있다. 소프트 디시전 비터비 디코더가 사용되는 곳에 비터비 디코더에 기초하는 맨해튼 매트릭 구성의 소프트 심벌이 축적된 코스트(cost) 차이의 절대 값의 2의 보수를 취함으로써 등가의 해밍 소프트 심벌로 전환될 수 있다. 비터비 디코더가 해밍 매트릭 구성에 기초하는 곳에서 등가의 맨해튼 소프트 심벌은 소프트 심벌이 디코드된 출력의 절대 값을 취함으로써 얻을 수 있다.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]
맨해튼 또는 해밍 매트릭에 기초한 비터비 디코더를 위한 신호 디코딩 방법.
[도면의 간단한 설명]
제1도는 본 발명의 한 실시예를 도시는 트랜시버의 일부 블록도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

디지털 신호가 제2숫자 시스템을 표현되어야 하는 매트릭 구성에 기초한 디코더로서 제1숫자 시스템으로 표현된 상기 수신 디지털 신호를 디코딩하는 방법에 있어서, 상기 제2숫자 시스템으로 상기 수신 신호를 전환시키는 단계와, 상기 전환된 디지털 신호를 디코딩하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1숫자 시스템은 신호된 2진 시스템이고 상기 제2숫자 시스템은 신호되지 않은 2진 시스템이며 상기 매트릭 구성은 맨해튼 매트릭 구성인 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제1숫자 시스템은 신호되지 않은 2진 시스템이고 상기 제2숫자 시스템은 신호된 2진 시스템이며 상기 매트릭 구성은 해밍 매트릭 구성인 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 디코더는 비터비 디코더인 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 디코더는 비터비 디코더인 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 비터비 디코더는 그 출력 소프트 심벌 디코드 출력인 소프트 디시전 비터비 디코더인 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 비터비 디코더는 그 출력이 소프트 심벌 디코드 출력인 소프트 디시전 비터비 디코더인 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 8

제2항에 있어서, 상기 신호된 2진 시스템은 신호된 보수 시스템인 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 9

제3항에 있어서, 상기 신호된 2진 시스템은 신호된 보수 시스템인 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 신호된 보수 시스템은 2의 보수인 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 11

제9항에 있어서, 상기 신호된 보수 시스템은 2의 보수인 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 12

제8항에 있어서, 상기 신호된 보수 시스템은 1의 보수인 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 13

제9항에 있어서, 상기 신호된 보수 시스템은 1의 보수인 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 14

제6항에 있어서, 상기 소프트 디시전 비터비 디코더는 그 출력에서 축적된 코스트 차이와 동일한 소프트 심벌을 제공하고 상기 디코딩 단계는 상기 축적된 코스트 차이를 얻는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 디코딩 단계는 상기 축적된 코스트 차이의 신호된 보수의 계산하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 16

제14항에 있어서, 상기 디코딩 단계는 상기 축적된 코스트 차이의 절대 값을 얻는 단계와 상기 축적된 코스트 차이의 절대 값을 신호되지 않은 2진 시스템으로 전환하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디코딩 방법.

청구항 17

디지털 신호가 제2숫자 시스템으로 표현되어야 하는 매트릭 구성으로써 제1숫자 시스템으로 표현된 상기 수신 디지털 신호를 디코딩 하는 장치에 있어서, 상기 제2숫자 시스템으로 상기 수신 신호를 전환시키는 신호 포맷 컨버터와, 상기 전환된 디지털 신호를 디코딩하는 디코더를 구비하는 것을 특징으로 하는 디코딩 장치.

청구항 18

제17항에 있어서, 집적 회로로서 제조된 것을 특징으로 하는 디코딩 장치.

청구항 19

제17항에 있어서, 상기 디코더는 비터비 디코더인 것을 특징으로 하는 디코딩 장치.

청구항 20

제18항에 있어서, 상기 디코더는 그 출력이 소프트 심벌 디코드 출력인 소프트 디시전 비터비 디코더인

것을 특징으로 하는 디코딩 장치.

청구항 21

제19항에 있어서, 상기 소프트 디지전 비터비 디코더는 그 출력에서 축적된 코스트 차이와 동일한 소프트 심벌을 제공하며 상기 디코더는 상기 축적된 코스트 차이의 절대 값을 얻는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 디코딩 장치.

청구항 22

제20항에 있어서, 상기 디코드 출력은 신호된 보수 시스템으로 표현되어 하고 상기 비터비 디코더는 맨 해트 브랜치 매트릭을 계산하도록 설계되고, 상기 디코더는 축적된 코스트 차이의 상기 절대 값의 상기 신호된 보수를 계산하는 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디코딩 장치.

청구항 23

제20항에 있어서, 상기 디코드 출력은 신호되지 않은 2진수 시스템으로 표현되어야 하고 상기 비터비 디코더는 해밍 브랜치 매트릭을 계산하도록 설계되며 상기 디코더는 축적된 코스트 차이의 상기 절대 값을 신호되지 않은 2진수 시스템으로 전환시키는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 디코딩 장치.

청구항 24

상기 디지털 신호가 제2숫자 시스템으로 표현되어야 하는 매트릭 구성으로써 제1숫자 시스템으로 표현된 수신 디지털 신호를 디코딩 하는 집적 회로에 있어서, 상기 수신 신호를 상기 제2숫자 시스템으로 전환 하는 신호 포맷 컨버터와, 상기 전환된 디지털 신호를 디코딩하는 디코더를 포함하는 것을 특징으로 하는 집적 회로.

청구항 25

디지털 신호를 전송하고 수신하는 트랜시버에 있어서, 트랜시버와, 수신 디지털 신호를 제1숫자 시스템 표현에서 제2숫자 시스템 표현으로 전환시키는 신호 포맷 컨버터를 갖는 수신기와, 상기 전환된 디지털 신호를 디코딩 하는 디코더를 포함하는 것을 특징으로 하는 트랜시버.

청구항 26

다수의 디코더를 갖는 수신기를 사용하여 전송 디지털 신호를 수신하는 방법으로서, 수신 신호는 상기 다수의 디코더 중 제1숫자 시스템과 호환성이 있으며, 제2숫자 시스템과는 호환성이 없는 제1디코더로 입력되고, 상기 제1디코더의 출력은 상기 다수의 디코더 중 상기 제2숫자 시스템과 호환성이 있고 제1숫자 시스템과 호환성이 없는 제2디코더로 입력되는 전송 디지털 신호 수신 방법에 있어서, 상기 수신 신호를 상기 제1숫자 시스템으로 전환시키는 단계와, 상기 수신 신호를 상기 제1디코더로 디코딩하고 상기 제1숫자 시스템으로 표현된 디코드 출력을 제공하는 단계와, 상기 디코드 출력을 상기 제2숫자 시스템으로 전환하는 단계와, 상기 전환된 디코드 출력을 상기 제2디코더로 디코딩하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전송 디지털 신호 수신 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



