

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ H04B 1/707	(11) 공개번호 특 1997-0008944
	(43) 공개일자 1997년 02월 24일
(21) 출원번호	특 1996-0032115
(22) 출원일자	1996년 07월 31일
(30) 우선권주장	95-200593 1995년 07월 13일 일본(JP) 95-209240 1995년 07월 25일 일본(JP) 8/509,586 1995년 07월 31일 미국(US) 8/509,587 1995년 07월 31일 미국(US) 8/509,588 1995년 07월 31일 미국(US) 8/509,589 1995년 07월 31일 미국(US) 8/509,590 1995년 07월 31일 미국(US)
(71) 출원인	닛뽕덴끼 가부시끼가이샤 가네꼬 히사시 일본국 도오교도 미나토꾸 시바 5초메 7방 1고해리스 코포레이션 리차드 엘 발렌타인 미합중국 플로리다 32919 멜보른 웨스트 나사블러바드 1025소니 가부시끼가 이샤 이데이 노브유끼
(72) 발명자	일본국 도교도 시나가와구 기다시나가와 6쵸메 7방 35고 사에끼 다카노리 일본국 도오교도 미나토꾸 시바 5초메 7방 1고 닛뽕덴끼 가부시끼가이샤 나 이 후꾸조 유끼오 일본국 도오교도 미나토꾸 시바 5초메 7방 1고 닛뽕덴끼 가부시끼가이샤 나 이 칼 앤드렌 미합중국 플로리다 32903 인디알란틱 사우스 라모나 애비유 906 존 씨 파카첼리스 미합중국 플로리다 32905 팜 베이 왈도르프 서클 엔 이 1560 레너드 브이 루카스 미합중국 플로리다 32905 팜 베이 건파우더 드라이브 엔 이 2165 짐 스넬 미합중국 플로리다 32905 팜 베이 레몬 스트리트 엔 이 2695 라빈드라 브이 곡헤일 미합중국 플로리다 32937 새털릿 비치 하이웨이 A1A 541 제임스 스넬 미합중국 플로리다 32905 팜 베이 레몬 스트리트 엔 이 2695 시노하라 히로시 일본국 도교도 시나가와구 기다시나가와 6쵸메 7방 35고 소니 가부시끼가이 샤 내 페리 더블유 프로그 미합중국 플로리다 32905 팜 베이 율름 로드 엔 더블유 571 알 페트릭 미합중국 플로리다 32832 올란드 트리탑 코트 12201

(74) 대리인 박해선, 윤여범, 손은진, 신관호

심사청구 : 없음

(54) 직접 순차 주파수확산방식 링크에 대한 짧은 버스트 포착 방법 및 장치

요약

본 발명은 디지털 데이터 무선수신기 및 그 이용 방법에 관한 것으로서, 특히 안테나 상에서 수신되는 데이터 신호 프리앰블을 평가하여 프리앰블에 뒤이어 수신되는 데이터 신호를 안테나가 수신해야 할지 아닐지를 결정하는 디지털 데이터 무선수신기 및 그 이용 방법에 관한 것이다. 상기 수신기는 프리앰블 내의 기호의 블록내에 있는 각각의 기호에 대하여 원하는 주파수로부터의 주파수 오프셋을 결정하고, 주파수 오프셋의 분산을 결정하며, 기호 블록내의 기호의 평균 크기를 결정하고, 여기서 평균 크기의 결정은 주파수 오프셋의 분산을 결정하는 것과 평행하게 수행될 수 있으며, 상기 수신기는 프리앰블이 실제로는 잡음인지 아닌지를 결정하기 위해서 및 안테나에서 수신품질에 접근하기 위하여 기호 블록에 대한 평균 크기 및 분산을 평가한다. 두개의 다른 안테나를 가진 수신기 시스템에 있어서는, 이러한 단계들은 하나의 안테나에서 수신된 기호 블록에 대하여 먼저 수행되고 나서 다음으로 다른 안테나에서 수신된 기호 블록에 대하여 수행된다. 그리하여 가장 좋은 수신 상태인 안테나를 선택하기 위하여 비교할 수 있는 두개의 평가결과를 제공한다.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

직접 순차 주파수확산방식 링크에 대한 짧은 버스트 포착 방법 및 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 수신기에 의하여 블럭내로 잘려졌을 때의 데이터 신호 프리앰블의 도식도, 제2도는 본 발명에 의한 디지털 데이터 무선수신기 내의 복조기의 일 실시예를 도시하는 블럭선도, 제3도는 제2도에 의한 복조기 내의 코릴레이터의 일 실시예를 도시하고 있는 부분 블럭선도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

프리앰블에 뒤따라오는 데이터 신호를 안테나가 수신해야 할지 아닐지를 결정하기 위하여 안테나에서 수신된 데이터 신호 프리앰블(상기 프리앰블은 복수개의 기호들을 포함한다)을 평가하는 방법에 있어서, (a) 안테나에서 수신된 임의의 데이터 신호 프리앰블 내의 기호 블럭 내의 각각의 기호에 대하여 원하는 주파수로 부터의 주파수 오프셋을 결정하는 단계와, (b) 기호 블럭 내의 복수개의 기호들에 대하여 상기 결정된 주파수 오프셋의 분산을 결정하는 단계와, (c) 기호 블럭 내의 기호들의 평균 크기를 결정하는 단계와, 여기서 평균 크기의 결정은 주파수 오프셋의 분산의 결정과 평행하게 수행되며, (d) 수신된 프리앰블이 잡음인지 아닌지를 결정하기 위하여 그리고 안테나에서 수신품질에 접근하기 위하여 기호 블럭에 대하여 상기 결정된 분산 및 상기 결정된 평균 크기를 평가하는 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 데이터 신호 프리앰블을 평가하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 포착이 선언될 때까지 (a)단계에서 (d)단계에까지 단계들을 반복하는 단계를 포함하며, 수신된 프리앰블이 잡음인지 아닌지를 결정하는 정확도를 향상시키기 위하여 기호들의 복수개의 블럭에 대하여 결정된 분산을 평가하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항 혹은 제2항에 있어서, 상기 기호들은 한 쌍의 코릴레이터로 I 및 Q성분으로 초기에 제공되며, 각각의 코릴레이터는 상기 기호들 내의 확산 순차열을 제거하기 위한 것이며, 각각의 코릴레이터는 각각의 기호를 초정 침속도의 두 배로 샘플링하며 상기 코릴레이터로부터의 출력 신호는 샘플 중의 하나씩이 교대되는 것에 기초하여 있고, 한쌍의 코릴레이터로부터의 출력 신호를 결합하고 상기 결합된 신호를 극좌표의 형태로 변환하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 기호 블럭 내의 기호에 대하여 극좌표 출력을 비-간섭 적분하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

두개의 안테나 중 하나가 계속되는 데이터 신호를 수신하도록 선택할 수 있도록 두개의 안테나로 수신한

데이터 신호 프리앰블(상기 프리앰블은 복수개의 기호들을 포함한다)을 평가하는 방법으로서, (a) 두개의 안테나 중 하나에서 수신한 데이터 신호 프리앰블 내의 기호 블록 내의 각각의 기호에 대하여 원하는 주파수로 부터의 주파수 오프셋을 결정하는 단계와, (b) 기호 블록 내의 복수개의 기호에 대하여 결정된 주파수 오프셋의 분산을 결정하는 단계와, (c) 기호 블록 내의 기호들의 평균 크기를 결정하는 단계와, (d) 수신된 프리앰블이 잡음인지 아닌지를 결정하고 하나의 안테나에서 수신품질에 접근하기 위하여 기호 블록에 대하여 결정된 분산 및 결정된 평균 크기를 평가하는 단계와, (e) 두 개의 안테나 중 다른 하나에서 수신된 프리앰블 내의 기호 블록에 대하여 (a)단계에서 (d)단계까지를 반복하는 단계, 및 (f) 두 개의 안테나 중 어떤 것이 계속되는 데이터 신호를 수신해야 할지를 결정하기 위하여 두개의 안테나에 대하여 평가된 결과들을 비교하는 단계들로 구성되는 것을 특징으로 하는 데이터 신호 프리앰블을 평가하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, (e)단계 다음에, 포착이 선언될 때까지 (a)단계에서 (e)단계에까지 단계들을 반복하는 단계를 포함하며, 수신된 프리앰블이 잡음인지 아닌지를 결정하는 정확도를 향상시키기 위하여 기호들의 복수개의 블록에 대하여 결정된 분산을 평가하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제5항 또는 제6항에 있어서, (a)단계에서 (d) 단계까지를 실행하기 위하여 단일 수신기를 제공하는 단계, 그리고 상기 수신기에 두개의 안테나 중 교대되는 하나로부터 기호 블록들을 직렬로 제공하는 단계를 포함하며, (c)단계는 (a)단계 및 (b) 단계와 병행하게 수행되고 (c)단계 전에 기호 블록 내의 기호들이 극좌표로 변환되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제5항 내지 제7항의 어느 한 항에 있어서, 상기 기호 블록들은 한쌍의 코릴레이터로 I 및 Q 성분으로 초기에 제공되며, 각각의 코릴레이터는 상기 기호들 내의 확산 순차열을 제거하기 위한 것이며, 각각의 코릴레이터는 각각의 기호를 조정 칩 속도의 두 배로 샘플링하여 상기 코릴레이터로부터 출력 신호는 샘플 중의 하나씩이 교대되는 것에 기초하여 있고, 한쌍의 코릴레이터로부터의 출력 신호를 결합하고 상기 결합된 신호를 극좌표의 형태로 변환하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 기호 블록 내의 기호에 대하여 극좌표 출력을 비-간섭 적분하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

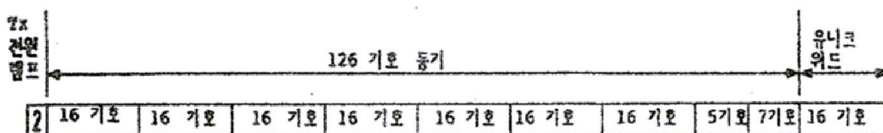
청구항 10

두 개의 안테나 중 하나가 상기 프리앰블에 계속되는 데이터 신호를 수신하기 위하여 선택될 수 있도록 두개의 안테나에서 수신한 데이터 신호 프리앰블(상기 프리앰블은 복수개의 기호들을 포함한다)을 평가하는 무선수신기로서, 두 개의 안테나 중 하나에서 수신된 임의의 데이터 신호 프리앰블 내의 기호 블록 내의 각각의 기호에 대하여 원하는 주파수로부터의 주파수 오프셋을 결정하기 위한 수단과, 상기 기호 블록 내의 복수개의 기호들에 대하여 결정된 주파수 오프셋의 분산을 결정하는 수단과, 상기 기호 블록 내의 기호들의 평균 크기를 결정하기 위한 수단과, 수신된 프리앰블이 잡음인지 아닌지를 결정하고 안테나에서 수신품질에 접근하기 위하여 상기 기호블록에 대하여 상기 결정된 분산 및 상기 결정된 평균 크기를 평가하기 위한 수단과, 두 안테나중 어떤 것이 계속되는 데이터 신호를 수신할 것인가를 결정하기 위하여 상기 두 안테나에 대하여 상기 평가된 결과들을 비교하기 위한 수단등으로 구성되는 것을 특징으로 하는 데이터 신호 프리앰블을 평가하는 무선수신기.

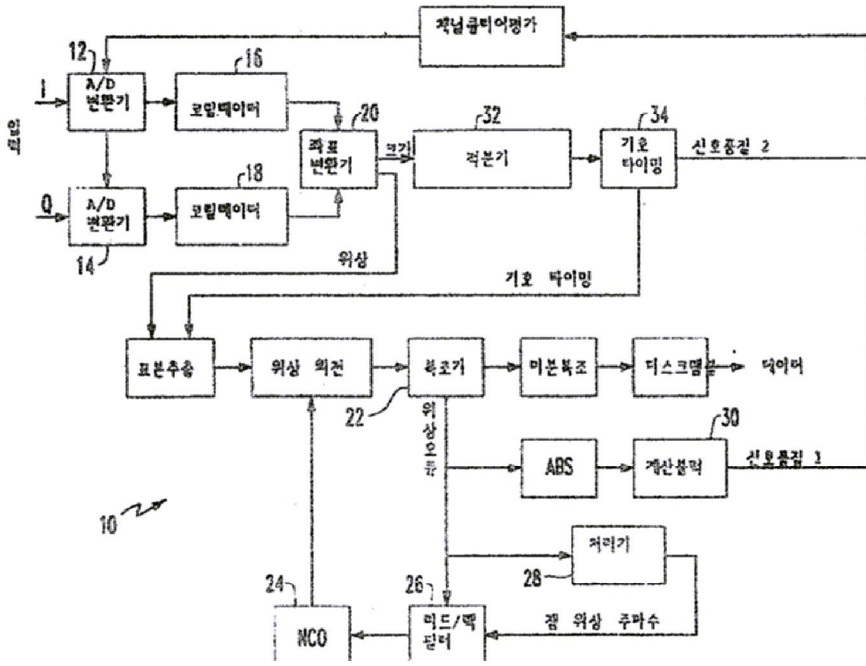
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2



도면3

