

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H04B 1/69

(11) 공개번호 특2000-0041261
(43) 공개일자 2000년07월 15일

| | |
|-----------|-------------------------------|
| (21) 출원번호 | 10-1998-0057096 |
| (22) 출원일자 | 1998년12월22일 |
| (71) 출원인 | 엘지전자 주식회사 구자홍 |
| (72) 발명자 | 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 이미애 |
| (74) 대리인 | 서울특별시 성북구 석관2동 340-113 박장원 |

심사청구 : 없음

(54) 확산 코드를 이용한 데이터 전송 방법

요약

본 발명은 확산 코드를 이용한 데이터 전송 방법에 관한 것으로, 종래의 기술에 있어서는 한 번에 한 개의 단말이 서버에 정보를 요청할 수 있으며, 서버도 한 번에 하나의 단말에만 데이터를 제공함으로써 다른 여러 단말이 요청한 데이터를 한꺼번에 보낼 수 없는 문제점이 있었다. 따라서, 본 발명은 여러 단말 장치로 전송될 각 요청 데이터를 각 단말에 따른 확산코드로 곱한 후 데이터의 각 비트를 합하여 하나의 패킷으로 만드는 단계와; 목적 어드레스를 네트워크에 연결된 모든 단말장치가 받을 수 있도록 브로드캐스트 방식으로 전송하는 단계와; 상기 단계를 통해 전송된 데이터를 받아서 자신의 확산코드를 곱해 원래의 전송 데이터를 분리해내는 단계로 이루어져 전송 데이터에 확산코드를 곱해 줌으로써 네트워크의 데이터 패킷을 검사하더라도 확산코드를 알지 못하면 어떠한 내용인지 알지못하는 비밀보호 기능을 가지며 실시간으로 정보를 제공할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 CDMA방식의 확산코드에 의한 통신예를 보인 파형도.
도2는 네트워크 컴퓨터(NC)와 서버와의 데이터 전송과정을 보인 예시도.
도3은 본 발명 확산코드에 의한 데이터 전송 방법의 개념도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 확산 코드를 이용한 데이터 전송 방법에 관한 것으로, 특히 네트워크 컴퓨터를 이용한 케이블 망에 확산코드에 의한 대역확산 통신기술을 적용하여 대역폭의 이용 효율을 크게 증가시키고 실시간으로 전송 및 데이터의 비화 특성을 가질 수 있도록 하는 확산 코드를 이용한 데이터 전송 방법에 관한 것이다.

일반적으로, 전자파는 공중에 사방으로 퍼져 나가므로 전자파 자체는 쉽게 다른 사람에 의해 적정한 안테나를 사용하여 수신될 수 있다.

따라서, 수신 신호의 변조방법만 알면 쉽게 그 통화 내용을 도청할 수 있으며, 대개 보통 사용하는 변조 방법은 쉽게 복조가 가능하므로 전자파를 이용한 무선통신은 쉽게 되쳐되었다.

그러나, 1960년대 부터 군사용으로 사용되어 온 주파수 대역확산 통신기술을 이용한 CDMA 방식은 확산 코드에 의하여 비화 특성을 높임으로써 도청이 어렵고 주파수 이용효율을 크게 증가시킬 수 있게 되었다.

도1은 CDMA방식의 확산코드에 의한 통신예를 보인 파형도로서, 이에 도시된 바와 같이 (a)와 같은 송신 데이터에 (b)와 같은 확산코드 10110100101을 곱해준다. 이때 확산코드는 원래의 데이터보다 훨씬 높은 비트 속도를 가지고 있으므로 하나의 송신 데이터에 여러개의 비트를 곱해준다.

이와 같이 곱해진 원래의 송신 데이터는 (c)와 같이 훨씬 속도가 높은 확산코드와 같은 속도의 확산신호

가 되고, 이 확산신호를 전자파에 실어서 송신을 하고 수신쪽에서는 이 확산신호에 다시 (d)와 같은 송신 쪽에서 사용한 동일한 확산 코드를 곱해주면 (e)와 같이 원래 송신하고자 했던 데이터와 동일한 수신 데이터를 얻을 수 있게 된다.

도2는 네트워크 컴퓨터(NC)와 서버와의 데이터 전송과정을 보인 예시도로서, 서버는 네트워크 컴퓨터의 정보 요청에 의해 네트워크 컴퓨터가 네트워크에 연결되기 위해 필요한 여러 가지 값(NC의 아이피 어드레스, 게이트웨이 어드레스등.)과 NC가 부팅하는데 필요한 여러 가지 파라미터를 담은 특성화일(부팅에 필요한 OS image 및 브라우저를 포함한 각종 응용 프로그램 등)을 제공한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 상기 종래의 기술에 있어서는 한 번에 한 개의 단말이 서버에 정보를 요청할 수 있으며, 서버도 한 번에 하나의 단말에만 데이터를 제공함으로써 다른 여러 단말이 요청한 데이터를 한꺼번에 보낼 수 없는 문제점이 있었다.

따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 창출한 것으로, 전송 데이터에 확산코드를 곱해 줌으로써 네트워크의 데이터 패킷을 검사하더라도 확산코드를 알지 못하면 어떠한 내용인지 알지 못하는 비밀보호 기능을 가지며 실시간으로 정보를 제공할 수 있는 확산 코드를 이용한 데이터 전송 방법을 제공 하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 여러 단말장치로 전송될 각 요청 데이터를 각 단말에 따른 확산코드로 곱한 후 데이터의 각 비트를 합하여 하나의 패킷으로 만드는 단계와; 목적 어드레스를 네트워크에 연결된 모든 단말장치가 받을 수 있도록 브로드캐스트 방식으로 전송하는 단계와; 상기 단계를 통해 전송된 데이터를 받아서 자신의 확산코드를 곱해 원래의 전송 데이터를 분리해내는 단계로 이루어짐으로써 달성되는 것으로, 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도3은 본 발명 확산코드에 의한 데이터 전송 방법의 개념도로서, 이에 도시한 바와 같이 서버에서 임의의 단말1로 보내는 전송 데이터(S1(t))에 고유의 확산코드(C1(t))를 곱하고, 임의의 단말2로 보내는 전송 데이터(S2(t))에 고유의 확산코드(C2(t))를 곱한후 이들의 합을 네트워크를 통해 브로드캐스팅 방식으로 전송한다.

이에 따라 각 단말(단말1, 단말2)에서는 상기 데이터에 자신의 고유 확산 코드를 곱하여 자신에게 전송된 데이터를 복원하게 된다.

즉, 단말1은 상기 데이터(S1(t) · C1(t) + S2(t) · C2(t))에 자신의 고유 확산코드(C1(t))를 곱하면 C1(t) · C1(t)=1 이 되고, C2(t) · C1(t)=0 이 되어 결국 단말1로 전송된 데이터(S1(t))를 제외한 나머지는 0이 되므로 서버가 자신에게 보내는 데이터(S1(t))를 수신하게 된다.

또한, 단말2도 역시 상기 데이터(S1(t) · C1(t) + S2(t) · C2(t))에 자신의 고유 확산코드(C2(t))를 곱하면 C1(t) · C2(t)=0 이 되고, C2(t) · C2(t)=1 이 되어 결국 단말2로 전송된 데이터(S2(t))를 제외한 나머지는 0이 되므로 서버가 자신에게 보내는 데이터(S2(t))를 수신하게 된다.

이때 확산코드는 전송 데이터와는 아무런 관계도 없으며 확산코드를 추정하기 곤란하게 거의 잡음과 같은 (디지털 신호인 경우 랜덤 시퀀스)신호를 곱해주며, 이 코드는 거의 무한히 만들 수 있기 때문에 임의의 확산코드를 쉽게 재생할 수 없다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명 확산 코드를 이용한 데이터 전송 방법은 전송 데이터에 확산코드를 곱해 줌으로써 네트워크의 데이터 패킷을 검사하더라도 확산코드를 알지 못하면 어떠한 내용인지 알지 못하는 비밀보호 기능을 가지며 실시간으로 정보를 제공할 수 있는 효과가 있다.

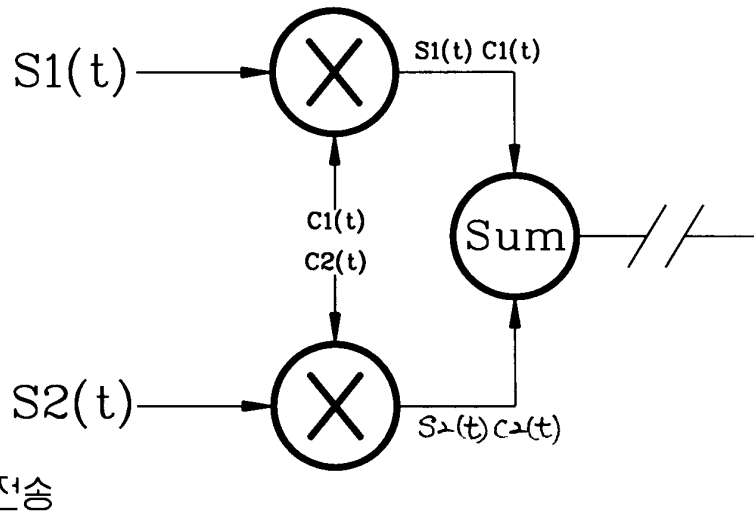
(57) 청구의 범위

청구항 1

여러 단말장치로 전송될 각 요청 데이터를 각 단말에 따른 확산코드로 곱한 후 데이터의 각 비트를 합하여 하나의 패킷으로 만드는 단계와; 목적 어드레스를 네트워크에 연결된 모든 단말장치가 받을 수 있도록 브로드캐스트 방식으로 전송하는 단계와; 상기 단계를 통해 전송된 데이터를 받아서 자신의 확산코드를 곱해 원래의 전송 데이터를 분리해내는 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 확산 코드를 이용한 데이터 전송 방법.

도면

도면3



네트워크 전송

