

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
H04N 7/14

(11) 공개번호 특2000-0037751  
(43) 공개일자 2000년07월05일

(21) 출원번호	10-1998-0052488
(22) 출원일자	1998년12월02일
(71) 출원인	엘지전자 주식회사 구자홍 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자	오형훈 서울특별시 강남구 개포동 주공아파트 102동 407호 김준선 서울특별시 강남구 개포동 주공아파트 73동 201호 오병기 서울특별시 강남구 개포4동 시영아파트 15동 504호 장성준 서울특별시 서초구 양재동 366-7 다우빌라 B01호
(74) 대리인	최영복

**심사청구 : 있음**

**(54) 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜**

**요약**

본 발명은 화상통신에 있어서, 특히 모뎀접속 시간 단축을 위한 데이터 전송 프로토콜에 관한 것으로, 종래 모뎀 전송방법으로 주로 사용되는 HDLC방법은 데이터정보의 에러검색코드와 모뎀전송시 추가되는 에러 검색 코드가 중복되므로 그 추가분 만큼의 오버헤드가 발생되며 또 데이터 1바이트에 스타트 및 스톱비트가 1비트씩 추가되므로 1바이트 데이터에 대한 오버헤드와 이로 인한 데이터 손실과 사이즈증가를 초래하게 되며, 또한 플래그에 한정되는 데이터정보에 '0' 을 강제적으로 추가하기 때문에 이로 인한 오버헤드와 그 데이터를 수신측에서 제거해야 하는 복잡한 문제와 수신측에서 각 데이터 정보를 구분하는 것이 어려운 문제가 있다.

본 발명은 데이터전송 프로토콜에 있어, 시작 및 종료 플래그를 128보다 큰 수로 정의하며, 그 시작플래그 다음으로 데이터정보의 성질식별을 위한 헤더정보가 보내지고, 그 헤더정보 다음으로 플래그 어드레스 정보를 두어 플래그에 한정되는 데이터의 주소포인터를 연속적으로 기록하며, 상기 플래그 어드레스정보 다음으로 상기 플래그데이터와 동일한 데이터를 뺀 나머지 데이터를 들어있는 데이터정보를 전송하는 프레임 구조를 갖는 한편, 그 프레임 구조에 플래그 어드레스정보의 길이와 패킷 위치정보를 추가시키므로서, 수신측에서 데이터정보 검색을 보다 쉽게 하고 모뎀에서의 오버헤드 데이터가 없도록 한 것이다.

**대표도**

**도4**

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

- 도 1은 일반적인 화상통신기기의 블럭 구성도.
- 도 2는 종래 모뎀데이터 전송시 HDLC방법에 의한 데이터정보의 프레임 구조.
- 도 3는 종래 NON-PROTOCOL방법에 의한 데이터정보의 프레임 구조.
- 도 4는 본 발명 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜의 프레임구조.
- 도 5는 본 발명의 실시예로서, 오디오 데이터 스트림의 프레임 구조.
- 도 6은 본 발명의 실시예로서, 콘트롤 데이터 스트림의 프레임 구조.
- 도 7은 본 발명의 실시예로서, 비디오 데이터 스트림의 프레임 구조.
- 도 8은 본 발명의 실시예로서, 사용자 데이터 스트림의 프레임 구조.
- 도 9는 본 발명의 실시예로서, 파일 재전송 데이터 스트림의 프레임 구조.

도 10의 (a)는 본 발명의 실시예로서, 수신측에서 데이터정보 재전송 요구시 프레임 구조이고, (b)는 송신측에서 재전송 요구를 받았을 때 보낼 데이터가 없을 경우 프레임 구조.

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 화상통신기기에 있어서, 특히 모뎀을 통한 데이터 전송시 오버헤드(Overhead) 데이터를 없게 하여 단위시간당 전송효율을 높일수 있도록 하며 또 수신측에서 서로다른 파일/데이터 패킷의 검색을 쉽게 할수 있도록 하여 모뎀 접속시간을 단축 시킬수 있도록 한 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜에 관한 것이다.

도 1은 화상통신기기의 블록 구성도로서,

렌즈(1a)를 통해 입력되는 외부의 빛을 전기적인 영상신호로 변환시키는 반도체 광학소자(CCD: Charge Coupled Device)(1)와, CCD(1)의 구동 및 CCD(1)를 통해 입력되는 영상신호를 디지털신호처리부(DSP: Digital Signal Processor)(3)로 전달하는 CCD구동부(2)와, CCD구동부(2)로 부터 입력되는 영상신호를 디지털신호 처리하여 모니터(4)를 통해 표시출력하며, 영상압축을 위하여 휘도신호 및 색신호의 포맷으로 출력하는 디지털신호처리부(3)와, 입력되는 영상신호의 압축 및 복원을 담당하는 영상 압축/복원부(5)와, 압축된 영상신호의 전송 및 전송되어져 오는 영상신호의 수신을 위해 통신회선 및 음성입출력부(8)와 통신하는 통신제어 및 인터페이스부(6)와, 영상신호의 처리, 압축복원, 전송 등을 위해 시스템 각부를 제어하는 제어부(7)를 포함하여 구성된다.

이와같은 구성을 갖는 화상통신기기의 동작을 설명하면 다음과 같다.

렌즈(1a)를 통해 입력되는 외부의 빛은 CCD(1)를 통해 전기적인 영상신호로 변환되어 CCD구동부(2)로 입력되며, 상기 CCD구동부(2)는 이와같이 입력되는 영상신호에 대하여 아날로그 신호보정을 하여 일정레벨로 만든 후 DSP(3)로 출력한다.

상기 DSP(3)에서는 입력되는 영상신호에 대하여 클램프, RGB색제어, 밝기제어 등을 실행한 후 모니터(4)를 통해 입력된 영상을 표시하게 된다.

이때, 상기 DSP(3)에서는 입력되는 영상을 외부로 전송하기 위한 영상압축을 위해 휘도신호, 색신호의 일정포맷으로 변환하여 영상 압축/복원부(5)로 출력한다.

상기 영상 압축/복원부(5)에서는 입력된 영상신호의 종류에 따라 JPEG, MPEG로 영상압축을 실행하게 되고, 이와같이 압축된 영상신호는 통신제어 및 인터페이스부(6)를 통해 통신회선 및 음성입출력부(8)로 전송된다.

그리고, 상기한 바와같은 신호흐름은 제어부(7)에서 제어하게 된다.

이와같은 화상통신기기에서 통신제어 및 인터페이스부(6)인 모뎀을 이용한 데이터 통신방법으로는 HDLC(High-Level Data Link Control)과 NON-PROTOCOL방법이 있는데, 주로 HDLC방법이 사용되고 있다.

도 1은 HDLC를 이용한 데이터 통신방법을 보이기 위한 프레임 구조로서,

시작을 알리는 시작플래그(START Flag)와, 그 다음에 전송할 데이터가 있는 데이터 정보(오디오/비디오/콘트롤 등)와, 그 다음에 에러검색 코드인 CRC코드와, 종료를 알리는 종료플래그(STOP Flag)의 구조로 프레임이 이루어 지며,

이와같은 HDLC구조는, 프레임의 동기를 위해 시작과 종료를 알리기 위한 시작 및 종료 플래그에는 플래그 패턴 '01111110(7E<sub>HEC</sub>)'이 8비트(bit)의 조합으로 둘러 있게 된다.

즉, 플래그 동기방식은 전송하는 데이터가 없는 경우에도 일정 패턴의 부호를 보내 송수신 사이에 동기를 항상 취하는 방식으로, 이 일정 패턴을 플래그패턴 '01111110(7E<sub>HEC</sub>)'이라 한다. 7E<sub>HEC</sub>는 16진수이다.

이러한 플래그를 수신하는 수신측 모뎀은 시작 및 종료 플래그를 제거한 상태로 제어부(CPU)에 전달하게 된다.

그리고, 시작플래그 다음으로 보내지는 데이터 정보에는 오디오/ 비디오/ 콘트롤 등이 임의의 바이트로 전송되며, 이때의 데이터 1바이트(byte)는 8비트의 구조로 갖고 있으나 그 8비트의 양끝으로 스타트비트와 스톱비트가 1비트씩 추가되어 10비트로 전송하게 된다.

또한, 오디오/비디오/콘트롤 등의 데이터 각각을 검색하기 위해 데이터정보 자체에 CRC코드를 포함시켜 주게 된다.

그리고, 상기 데이터 스트림의 데이터 '1'이 6개 연속되는 것은 플래그(01111110)에 한정되므로 보내고자 하는 원 데이터 정보에 '1'이 6개 이상 연속될 때에는 5번째 다음에 '0'(zero insert)을 강제적으로 추가시켜 시작 및 종료 플래그와 확실히 구분하게 되며, 수신측에서는 '1'이 5개 연속된 다음의 '0'을 제거하게 된다.

그리고, 상기 데이터 스트림 다음으로 CRC코드(오류검색 코드)가 오게 되며, 이는 16비트의 조합으로 시작 및 종료 플래그를 제외한 부분의 오류 유무를 검사한다.

그러나, 이와같은 HDLC방법은 데이터정보(오디오/비디오/콘트롤 등)에는 이미 에러 검색을 위한 CRC코드가 만들어 진후 모뎀라인을 이용하여 중복된 CRC코드를 갖게 되므로, CRC코드 만큼 오버헤드(Overhead)가

발생하게 된다.

또한, 데이터 1바이트에 의한 큰 오버헤드(overhead) 즉, 데이터 1바이트는 8비트이나, 전송시 시작/종료 비트를 1비트씩 추가시키게 되므로 데이터 1바이트를 전송하기 위해 10비트를 전송하게 되므로 통신 1초 당 데이터량 손실이 크게 되고, 그 사이즈도 증가하게 된다.

또한, 데이터정보의 데이터중에서 '1'이 6개 이상 연속될 때 플래그에 한정되는 것을 방지하기 위해 5번째 1다음에 0을 강제적으로 추가하도록 하여 데이터 에 시작/스톱 플래그와 동일한 데이터가 존재하는 것을 막기 위해 "0"을 삽입하게 되므로, "0"삽입에 의한 데이터정보의 오버헤드와 수신측에서 다시 제거해야 하는 복잡성이 증가된다.

그리고, NON-Protocol 전송방법이 있는 데, 이의 구조는 도 3에 도시된 바와같이, 데이터 스트림만을 가지고 보내고자 하는 데이터를 직접 보내게 받게 된다.

한편, 수신측에서는 상기와 같이 전송되는 데이터정보 중에서 오디오, 비디오, 콘트롤 등의 파일구분을 송수신간에 서로 규약을 먼저 정한 후 그 규약부터 송신 측, 비디오:콘트롤= 3:2 등으로 약속 전송하게 되므로, 수신측에서는 이를 구분하기가 어렵고 정해진 수량내에서 전송 규약을 바꾸어 전송하는 경우 그 경우마다 새로운 구분작업이 요구된다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 데이터전송을 위한 프레임 구조에 있어, 시작 및 종료 플래그를 128보다 큰 수로 정의하며, 그 시작 플래그 다음으로 데이터정보의 성질을 식별해 주도록 한 헤더정보가 보내지고, 그 헤더정보 다음으로 플래그 어드레스정보를 두어 플래그에 한정되는 데이터의 주소 포인터를 연속적으로 기록하며, 상기 플래그 어드레스정보 다음으로 상기 플래그와 동일한 데이터를 뺀 나머지 데이터를 들어있는 데이터정보를 전송하는 한편, 동일 데이터정보가 보내질 경우 헤더정보를 보다 더 세분화하고 또 플래그 어드레스정보의 길이와 패킷 위치정보를 추가시켜 수신측에서 데이터정보 검색을 보다 더 쉽도록 하고, 모뎀에서 추가되는 오버헤드 데이터를 없애 단위시간당 전송효율을 높일수 있도록 하는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

본 발명 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜의 스트림 구조는 도 4에 도시된 바와같이,

파일의 시작을 알리는 플래그(START Flag)와, 상기 시작플래그 다음에 데이터정보(오디오/비디오/콘트롤 등)의 성질을 식별시켜 주는 헤더정보(Header)와, 상기 헤더정보 다음에 데이터정보의 플래그 데이터에 해당하는 어드레스정보가 들어있는 플래그 어드레스정보(Flag Data Address Stream)와, 상기 플래그 어드레스정보의 다음에 플래그 데이터를 제외한 나머지 데이터가 들어있는 데이터정보(Audio/Video/Control등)와, 상기 데이터정보 다음에 파일의 종료를 알리는 플래그(STOP Flag)의 구조를 이루어진 프레임 구조이다.

그리고, 상기 시작 및 종료를 알리는 플래그(START/STOP Flag)에는 8비트의 조합으로 파일과 파일간의 구분을 위한 플래그 패턴을 128<sub>DEC</sub> 보다 큰 수 중에서 선정하되, 그 플래그 데이터 '10000001(81<sub>HEC</sub>)'으로 한다. DEC는 십진수,HEC는 16진수이다.

상기 헤더정보(Header)에는 데이터의 성질 즉, 오디오(Audio), 비디오(Video), 콘트롤(Control) 등의 성질 식별을 위해 8비트로 조합하되, 각 데이터의 인식이 용이하도록 서로 다른 코드로 표시하여 주게 된다.

그리고, 플래그 어드레스정보(Flag Data Address Stream)에는 데이터정보의 데이터 중에서 플래그 데이터('10000001')와 동일한 데이터가 있을 경우 그 데이터 각각에 대한 주소포인터(Address Pointer)를 8비트로 각각 조합하여 연속적으로 나열시켜 주게 된다.

그리고, 데이터정보에는 플래그 데이터(10000001)와 동일한 데이터를 제외한 데이터만을 보내게 되며, 각 데이터의 포지션 정보가 임계치인 "01111111(7F<sub>HEC</sub>)"를 넘어가면 '11110000(F0<sub>HEC</sub>)'라는 인식자를 넣고 그 다음에는 '10000000(80<sub>HEC</sub>)'으로 기본화된 값을 넣어서 자리올림으로 최대값을 보장한다.

또한, 상기 데이터정보의 데이터 1바이트는 8비트의 데이터만을 가지고 NON-PROTOCOL방식으로 보내어 지게 된다.

그리고 도 5내지 도 10은 본 발명에 의한 실시예로서,

도 5내지 도 8은 동일 데이터 스트림의 예를 보인 프레임 구조에 있어, 도 5는 오디오 데이터 스트림의 프레임 구조이고, 도 6은 콘트롤 데이터 스트림의 프레임 구조이며, 도 7은 비디오 데이터 스트림의 프레임 구조이며, 도 8은 사용자 데이터 스트림의 프레임 구조이고, 도 9는 수신측에서 데이터 정보를 재전송을 요구할 경우의 프레임 구조이고, 도 10의 (a)(b)는 제어데이터를 요구할 경우와 그 데이터 정보가 없을 경우의 프레임 구조이다.

도 5 및 도 6에 도시된 바와같이 동일성질의 데이터정보가 전송될 경우,

데이터정보가 동일 데이터 일 때 시작플래그 다음에 들어가는 헤더정보(Header)에 그 파일의 특성을 구분해 주고, 상기 헤더정보와 경계인식 위치정보 사이에 데이터 스트림에 위치한 경계인식 위치정보의 길이(m bytes)를 8비트의 조합으로 나타내는 플래그 어드레스 길이정보를 더 추가한 구조이다.

상기 헤더정보는 동일 데이터정보(Audio or Video or Control or User)에 대한 파일의 종류 즉, 현재 패킷후에 연속해서 받아야만 1개 파일이 완성될 경우, 현재 패킷이 1파일의 종료일 경우, 수신측 요구에 의해 재전송되는 패킷일 경우 등의 각각에 대해 서로 다른 코드를 8비트의 조합으로 만들어 주게 된다.

또한, 도 7 및 도 8에 도시된 바와같이, 상기 헤더정보와 경계인식 정보길이 사이에 패킷의 위치를 쉽게 알수 있도록 하는 패킷위치정보를 더 추가한 구조이다.

상기 패킷위치정보는 수신측에서 프레임에 위치한 패킷위치를 쉽게 찾을수 있도록 그 패킷번호를 8비트의 조합으로 나타내고 재전송 요구시 해당패킷정보들을 송신측에 전달하여 재전송이 가능하도록 한 것이다.

상기와 같은 구조로 된 본 발명 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜에 대하여 도 4내지 도 10을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 2에 도시된 바와같이, 각 프레임의 시작 및 끝을 알리는 시작 및 종료 플래그(START/STOP Flag)를 1바이트 조합으로 만들어 지는 플래그 데이터 '10000001'(8<sub>HEC</sub>)으로 하여 데이터의 사용범위를 '00000000 ~ 01111111(0 ~ 7F<sub>HEC</sub>)'까지 사용 가능하게 한다.

즉, 프레임 1패킷을 최대 128바이트(Bytes)로 규제하면 시작 및 종료 플래그는 그 128(80<sub>HEC</sub>) 보다 큰 수 중에서 하나를 선택하여 사용할수 있게 하며, 또 수신측에서 상기 플래그 데이터를 제어부에 전달하게 된다.

그리고, 시작플래그(START Flag) 다음에 보내지는 헤더정보(Header)에는 데이터정보(오디오, 비디오, 콘트롤 등)의 성질을 식별해 주는 식별자 역할을 하도록 8비트의 조합으로 각 데이터마다 식별코드를 서로 다르게 표시하여 주게 된다.

또한, 식별코드는 10000001(81<sub>HEC</sub>) 보다 큰 값 중에서 서로 다른 값을 선택하여 데이터정보 및 플래그 데이터와 분리되도록 한다.

그리고, 상기 헤더정보 다음에 보내지는 플래그 어드레스정보에는 상기 플래그 데이터와 동일한 데이터가 데이터정보에 한정되는 것을 방지하기 위해 그 동일한 데이터의 주소포인터를 각각 8비트의 조합으로 가지게 된다.

만약, 데이터 정보에 플래그와 동일한 데이터가 10바이트가 들어간다면 그 각각에 대한 주소포인터를 8비트 조합으로 위치를 지정하고, 이 조합된 각 8비트의 정보를 연속적으로 나열(Array Stream)시켜 표시하게 되므로, 플래그 어드레스정보는 10바이트가 된다.

그리고, 상기 플래그 어드레스 정보 다음에 보내지는 데이터정보에는 오디오, 비디오, 콘트롤 등의 데이터가 들어있게 되며, 그 데이터는 플래그 데이터 ('10000001')와 동일한 데이터를 뺀 나머지 데이터를 전송하게 된다.

이는 수신측에서 플래그 어드레스정보에 있는 각 주소포인터만을 읽어 데이터 정보의 해당주소에 위치한 데이터로 인식하게 된다.

또한, 상기 데이터의 포지션정보가 임계치인 '01111111(7F<sub>HEC</sub>)'를 넘어가면 "(11110000)(F0<sub>HEC</sub>)"라는 "인식자"를 넣고 그 다음에는 '10000000(80<sub>HEC</sub>)'으로 기본화된 값으로 하고, 또 그 다음에는 한 번씩 'F0'를 넣어 자리올림 시키면서 최대값을 보장한다.

그 예로, 0...3E...4F...7F(F0)07 09...(F0)... 으로 나타났다면, 첫 번째 F0는 최초의 자리올림이므로 07<sub>HEC</sub>은 87(10000111), 09<sub>HEC</sub>는 89(10001001)가 되며, 두 번째 F0는 두 번째 자리올림이므로 90<sub>HEC</sub>(10010000)을 기본화된 값을 가지게 된다.

그리고 도 5 및 도 6는 본 발명의 실시예로서, 오디오 또는 콘트롤 데이터정보의 프레임 구조로서,

상기 시작플래그 다음으로 보내지는 헤더정보에는 도 4와 같은 데이터정보(Audio, Video, Control 등) 중에서 하나의 데이터정보만 보내지게 되므로 그 데이터 정보(Audio 또는 Video)에 대한 파일의 특징을 서로 다른 코드로 구분해 주게 된다.

즉, 그 파일의 특징을 보면, 현재 패킷후에 연속해서 받아야만 1개 파일이 완성될 경우, 현재 패킷이 1파일의 종료를 나타낼 경우, 수신측 요구에 의해 재전송되는 패킷 등으로 구분되는 특징들에 대해 서로 다른 코드로 표시하되, 그 값을 '81<sub>HEC</sub>' 보다 큰 값을 가지도록 하여 플래그 데이터와 구분되도록 한다.

그리고, 헤더정보 다음으로 상기 헤더정보와 플래그 어드레스정보 사이에 추가로 보내지는 플래그 어드레스 길이정보(flag Audio Data Address Stream)에는 플래그 어드레스정보에 대한 길이를 8비트의 조합으로 표시된다.

즉, 플래그 어드레스정보가 10바이트 일 경우에는 플래그 어드레스 길이정보에는 '000001010(0A<sub>HEC</sub>)'으로 표시하고, 데이터정보에 플래그 데이터와 동일한 데이터가 없을 경우에는 상기 플래그 어드레스 길이정보는 영('0')이 된다.

그리고, 상기 플래그 어드레스정보에는 데이터정보(Audio 또는 Video)의 데이터중 플래그와 동일 데이터에 대해서는 그 주소포인터가 각각 8비트의 조합으로 그 바이트 수만큼 연속적으로 소정의 바이트(m bytes)로 표시된다.

그 예로, 데이터정보(Audio 또는 Video)에 플래그와 동일한 데이터가 10개 들어갈 경우에는 그 10개에 해당하는 포인터 주소를 각각 8비트의 조합으로 순차적으로 표시하게 되며, 그 사이즈는 10바이트가 된다.

또한, 데이터정보(Audio 또는 Video)에는 전체 바이트(n)중에서 플래그 어드레스정보의 사이즈만큼 제거된 사이즈(n-m bytes)를 갖게 된다.

여기서, 플래그 어드레스정보에는 데이터정보(오디오 또는 비디오)에 플래그데이터와 동일한 오디오 또는 비디오 플래그 어드레스정보가 들어가게 된다.

그리고, 도 7 및 도 8은 본 발명의 실시예로서, 비디오(Video) 또는 사용자(Control) 데이터정보의 프레임 구조로서,

상기 헤더정보와 플래그 어드레스길이정보 사이에 보내지는 패킷 위치정보에는 데이터 정보(Audio 또는 User)의 1 프레임 내에 위치한 패킷번호(NO)를 8비트의 조합으로 나타내게 된다.

즉, 사용자가 가용가능한 데이터 영역을 표시할 경우, 그 데이터 영역을 1프레임 내에서 n번째 패킷 번호(NO)를 8비트의 조합으로 표시하여 수신측에서 쉽게 찾을 수 있도록 하게 된다.

또한, 이와같이 패킷 위치정보를 표시하여 주게 되므로, 수신측에서는 전송되는 파일의 위치를 쉽게 알 수 있으며, 또 재전송 요구시 패킷정보들을 송신측에 전달하여 재전송이 가능하도록 한다.

여기서, 송신측에서 1패킷 사이즈를 정할 때 256바이트 또는 512바이트로 설정하여 메모리를 편리하게 관리한다.

그리고, 플래그 어드레스정보에는 상기한 바와같이 데이터정보(비디오 또는 사용자)에 플래그 데이터에 해당하는 데이터의 주소포인터가 8비트의 조합으로 연속적으로 나열된다.

그리고, 도 9은 본 발명의 실시예로서, 수신측에서 데이터정보 재전송 요구시 그 프레임 구조로서,

시작플래그 다음으로 헤더정보가 보내지게 되고, 그 헤더정보 다음으로 플래그 어드레스 길이정보가 보내지게 되고, 그 플래그 어드레스 길이정보 다음으로 재전송을 위한 파일 즉, 플래그 어드레스정보(Flag Data Address Stream)가 보내지게 되며, 그 다음으로 데이터정보(오디오/비디오/콘트롤 등)이 보내지게 되고, 그 다음으로 종료 플래그가 보내어 지게 된다.

그리고, 도 10의 (a),(b)는 본 발명의 실시예로서,

도 10의 (a)와 같이, 수신측에서 콘트롤 데이터 정보를 재전송 요구할 경우, 송신측에서 재전송을 해 주어야 할 제어 데이터가 어떤 것인지 헤더정보를 이용하여 알려 주게 된다. 즉, 시작 및 종료 플래그와 그 사이에 헤더정보만을 가지고 송신측에 요구하게 된다.

그리고, 도 10의 (b)와 같이, 송신측에서 재전송 요구를 받았을 때 해당 데이터가 없을 경우, 시작 및 종료 플래그와 그 사이에 헤더정보로 이루어진 프레임 구조로 전송하게 된다.

즉, 재전송 할 데이터가 없을 경우에는 시작과 끝을 알리는 플래그 사이에 단지 헤더정보만을 구비하여 없다는 정보를 전송해 주게 된다.

상기와 같이, 송신전 데이터의 성질(Audio, Video 등), 세그먼트(segment)된 파일사이즈 등을 미리 정의하고 있게 되므로, 수신측에서의 파일 검색을 보다 쉽게 해 준다.

### **발명의 효과**

이상에서 설명한 바와같이 본 발명은 모뎀 접속시간의 단축을 위한 프로토콜에 있어, 모뎀에서의 오버헤드(Overhead)되는 데이터를 없게 하여 단위시간당 전송효율을 높일 수 있도록 하며, 또한 수신측에서 서로 다른 데이터정보/데이터 패킷의 검색을 쉽게 하는 프레임구조를 갖고, 통신속도 향상에 따른 영상 이미지의 손실을 줄일 수 있으며(압축비를 낮추므로 이미지 복원시 블럭 영향 감소), 프로그램의 복잡도를 줄여 프로그램 관리 및 메모리 사이즈를 감소시키는 효과가 있다.

### **(57) 청구의 범위**

#### **청구항 1**

화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜에 있어서,

파일의 시작을 알리는 플래그와, 상기 시작플래그 다음에 데이터정보의 성질을 식별하기 위한 헤더정보와, 상기 헤더정보 다음에 데이터정보의 플래그 데이터에 해당하는 어드레스정보가 들어있는 플래그 어드레스정보와, 상기 플래그 어드레스정보의 다음에 플래그 데이터를 제외한 나머지 데이터가 들어있는 데이터정보와, 상기 데이터정보 다음에 파일의 종료를 알리는 플래그의 구조를 갖고 데이터를 전송하는 것을 특징으로 하는 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

#### **청구항 2**

제 1항에 있어서, 상기 시작 및 종료를 알리는 플래그는 8비트의 조합으로 파일과 파일간의 구분을 위한 플래그 패턴을 '1000000(80<sub>HEX</sub>)'보다 큰 수 중에서 하나를 선택한 것을 특징으로 하는 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

#### **청구항 3**

제 1항에 있어서, 상기 헤더정보에는 데이터(Audio/Video/Control/User/etc)의 성질을 식별해 주기 위해 8비트의 조합으로 구별시켜 주되 각 데이터의 인식이 용이하도록 서로 다른 코드로 표시하여 주고,

동일성질의 데이터정보 전송시 각 데이터 정보에 대한 파일의 특성을 세분화하여 서로 다른 코드로 전송하는 것을 특징으로 하는 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

#### **청구항 4**

제 1항에 있어서, 상기 플래그 어드레스정보에는 데이터정보의 데이터 중에서 플래그 데이터와 동일한 데이터가 있을 경우 그 데이터 각각에 대한 주소포인터를 8비트로 조합하여 연속적으로 임의의 바이트로 가지는 것을 특징으로 하는 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

**청구항 5**

제 1항에 있어서, 데이터정보에는 플래그 데이터와 동일한 데이터를 제외한 나머지 데이터만을 보내는 것을 특징으로 하는 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

**청구항 6**

제 1항에 있어서, 상기 데이터정보의 데이터 1바이트는 8비트의 조합으로 된 데이터를 NON-PROTOCOL방식으로 전송되는 것을 특징으로 하는 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

**청구항 7**

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 시작 및 종료를 알리는 플래그를 128<sub>DEC</sub>보다 큰 수인 '10000001(81<sub>HEC</sub>)'을 사용하여 데이터의 사용범위를 "0~7F"까지 자유롭게 쓸수 있도록 한 것을 특징으로 하는 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

**청구항 8**

제 1항 또는 제 3항에 있어서, 상기 헤더정보에는 서로 다른 데이터의 성질 및 동일 데이터에 대한 그 파일의 특징에 대하여 식별이 용이하도록 서로 다른 코드의 8비트 조합으로 하되, 그 코드를 80<sub>HEC</sub> 보다 큰 수 중에서 각각 지정해 줄수 있도록 한 것을 특징으로 하는 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

**청구항 9**

제 1항 또는 제 4항에 있어서, 상기 플래그 어드레스정보에는 데이터정보의 데이터 중에서 '10000001'와 동일한 데이터가 있을 경우 그 데이터 각각에 대한 주소포인터를 8비트로 조합한 후 연속적으로 임의의 바이트를 가지는 것을 특징으로 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

**청구항 10**

제 1항 또는 제 5항에 있어서, 상기 데이터정보에는 플래그 데이터 '10000001'와 동일한 데이터를 제외한 데이터만을 보내되, 각 데이터의 포지션 정보가 임계치인 "01111111(7F<sub>HEC</sub>)"를 넘어가면 '11110000(F0<sub>HEC</sub>)'라는 인식자를 넣고 그 다음에는 '1000000(80<sub>HEC</sub>)'으로 기본화된 값을 갖는 것을 특징으로 하며,

상기 기본화된값을 넘을 경우 그 자리에 인식자를 다시 한 번씩 넣어 최대값을 보장할수 있도록 한 것을 특징으로 하는 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

**청구항 11**

제 1항에 있어서, 상기 데이터정보가 동일 데이터(Audio or Video or Control or User)일 때 헤더정보와 경계인식 위치정보 사이에 데이터 스트림에 위치한 경계인식 위치정보의 길이를 8비트의 조합으로 나타내는 플래그 어드레스 길이정보를 더 추가한 프레임 구조를 갖는 것을 특징으로 하는 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

**청구항 12**

제 1항에 있어서, 상기 헤더정보와 경계인식 정보길이 사이에 패킷의 위치를 쉽게 검색하도록 8비트의 조합으로 나타내는 패킷위치정보를 더 추가한 프레임 구조를 갖는 것을 특징으로 하는 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

**청구항 13**

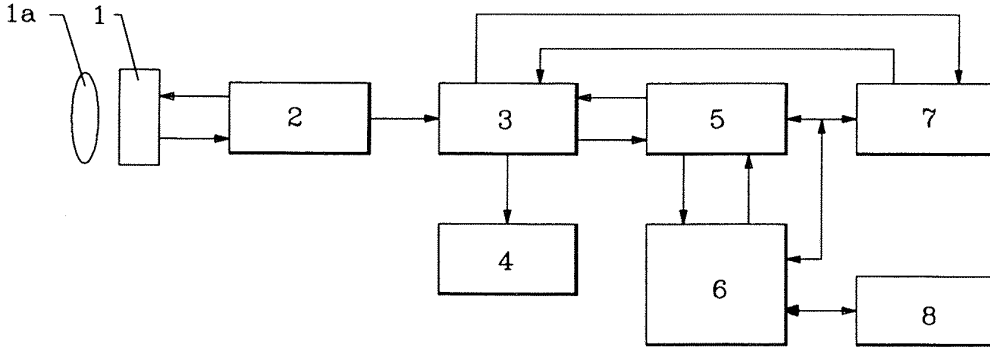
제 1항에 있어서, 수신측에서 동일 데이터를 재전송을 요구할 경우 시작 및 종료를 알리는 플래그 사이에 그 데이터가 어떤 데이터인지만을 표시하는 헤더정보로 이루어진 프레임 구조로 전송하는 것을 특징으로 하는 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

**청구항 14**

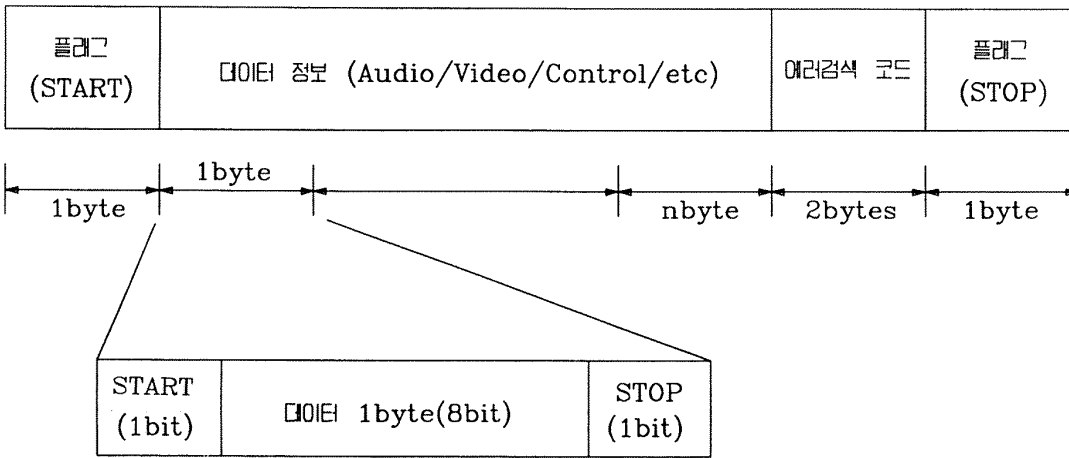
제 1항에 있어서, 송신측에서 재전송을 요구 받았을 때 해당 데이터가 없을 경우 시작 및 종료를 알리는 플래그 사이에 그 데이터가 없음정보를 표시하는 헤더정보로 이루어진 프레임 구조로 전송하는 것을 특징으로 하는 화상통신기기의 데이터 전송 프로토콜.

**도면**

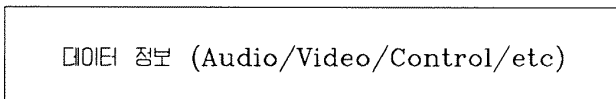
도면1



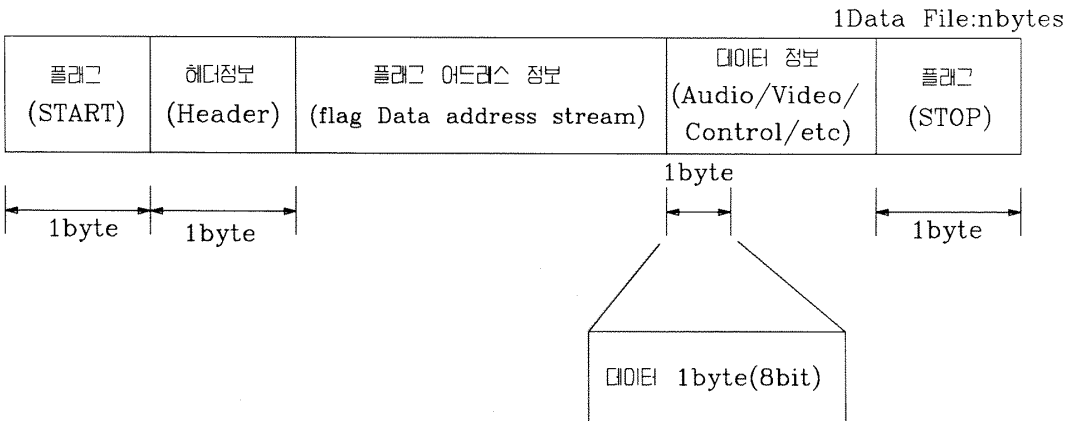
도면2



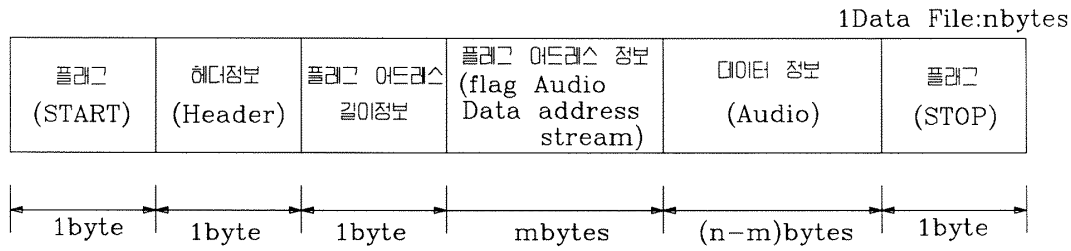
도면3



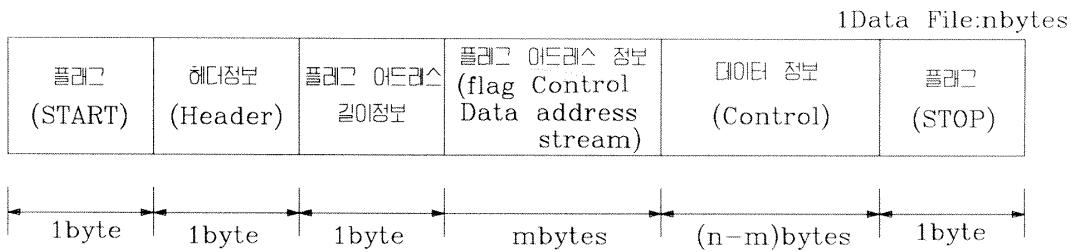
도면4



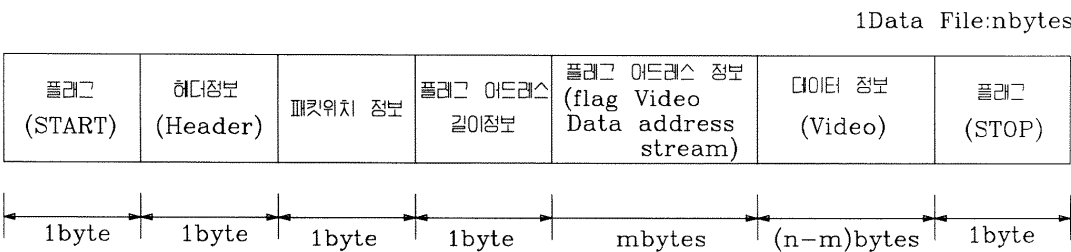
도면5



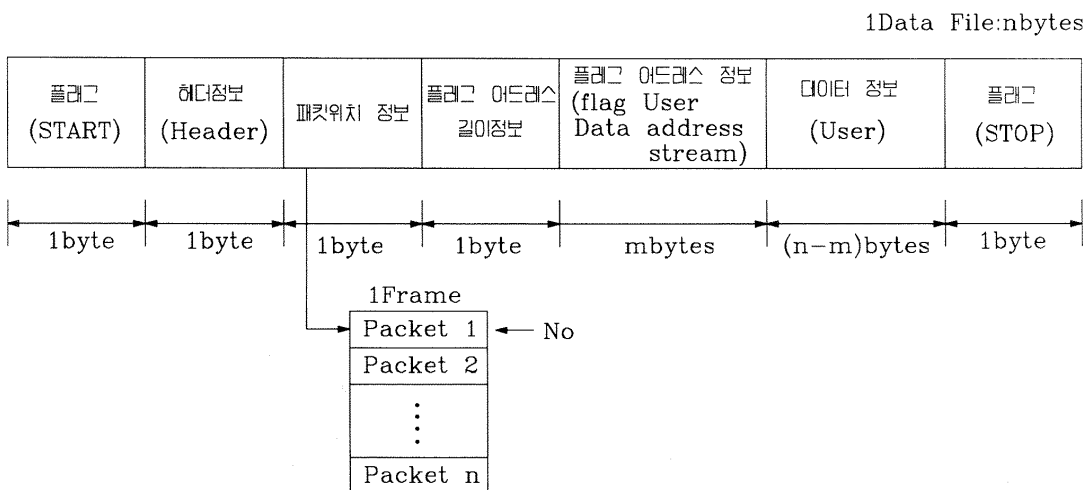
도면6



도면7

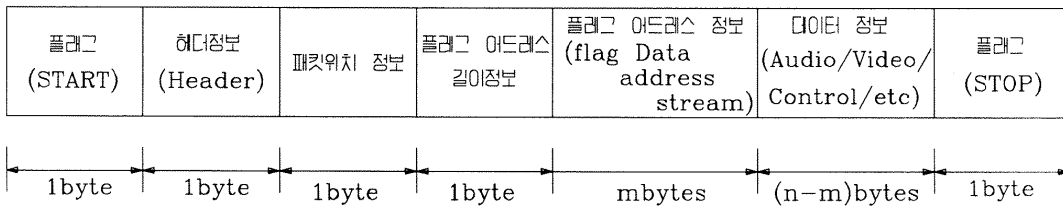


도면8



도면9

1Data File:nbytes



도면10

