

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H04N 7/16

(11) 공개번호 특2000-0031421
(43) 공개일자 2000년06월05일

(21) 출원번호	10-1998-0047466
(22) 출원일자	1998년11월06일
(71) 출원인	엘지전자 주식회사 구자홍 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 박용석
(72) 발명자	대구광역시 북구 감단동 1178 김용인, 심창섭
(74) 대리인	김용인, 심창섭

심사청구 : 있음

(54) 티브이의 유료채널시청 제한방법

요약

페이-퍼-뷰(Pay-Per-View)채널 시청을 제한할 수 있도록 하여 사용자의 경제적 부담을 완화시킬 수 있도록 한 티브이의 유료채널시청 제한방법에 관한 것으로, Pay-Per-View채널의 방송프로그램 시청시마다 해당 프로그램의 시청요금을 제 1메모리에 누적시키는 단계와, 제 1메모리에 누적된 현재까지의 총시청금액이 기설정된 시청제한금액 이상인지 여부를 판단하는 단계와, 총시청금액이 시청제한금액 이상이면 경고 메시지를 출력하는 단계를 포함하여 이루어지므로 경제적부담없이 편안하게 유료채널을 시청할 수 있게 한다.

대표도

도8

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 위성방송 수신시스템의 구성을 나타낸 도면
 도 2는 도 1의 위성방송 수신기의 구성을 나타낸 도면
 도 4는 EIT의 데이터포맷을 나타낸 도면
 도 5는 도 4의 디스크립터의 데이터포맷을 나타낸 도면
 도 6은 도 5의 액세스 디스크립터의 데이터포맷을 나타낸 도면
 도 7은 도 6의 액세스 타입의 각 코드값을 나타낸 도면
 도 8은 본 발명에 따른 티브이의 유료채널시청 제한방법을 나타낸 플로우차트
 도 9는 도 8의 시청금액 제한모드의 화면구성예를 나타낸 도면
 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

2: 자원 및 가입자 관리시스템(RSMS)	3: 송신국
4: 위성	5: 티브이
6: 제한 수신시스템	7: PSTN/PSDN
8: 스마트카드	11: 안테나
12: LNB	13: 마이컴
14: 튜너	15: A/D컨버터
16: 링크	17: 마이컴 인터페이스
18: MPEG A/V디코더	19: NTSC 엔코더
20: D/A컨버터	21: SRAM
22: DRAM	23: 플래쉬메모리

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 티브이에 관한 것으로서, 특히 티브이의 유료채널시청 제한방법에 관한 것이다.

티브이를 통한 방송방식은 기존의 아날로그 지상파로부터 위성의 등장으로 위성방송방식이 등장하게 되었는데, 현재까지의 위성방송은 기본적인 A/V 서비스를 제공하는 수준이지만 멀티미디어의 발전에 비추어 볼 때 향후 방송매체의 성공여부는 얼마나 다양하고 질높은 서비스를 제공할 수 있느냐 하는 것이 관건이다.

현재 대부분의 위성방송방식은 MPEG(Moving Picture Experts Group)규격을 따르고 있으며, 방송용 MPEG규격인 MPEG-2는 국제표준인 ISO/IEC 13818-1~3에 규정되어 있는데, 이들은 각각 ISO/IEC 13818-1(시스템 규격), ISO/IEC 13818-2(비디오 규격), ISO/IEC 13818-3(오디오 규격)이다.

이와 같은 위성방송 시스템의 구성을 살펴보면 도 1과 같이, 사용자의 유료방송 프로그램, 시청시간, 금액 및 스마트카드의 적법성을 관리하는 자원 및 가입자 관리시스템(RSMS: Resource & Subscriber Management System)(이하, RSMS라 칭함)(2), 송신국(3), 위성(4), 티브이(5), 내장된 스마트카드(8)에 사용자의 방송시청내역 등을 저장하고 상기 RSMS(2)과 통신을 수행하여 사용자가 원하는 방송정보만을 제한적으로 수신하는 제한 수신시스템(6) 및 공용통신망인 PSTN/PSDN(7)으로 구성된다.

이와 같이 구성된 위성방송 시스템의 방송신호 송/수신동작은 다음과 같다.

먼저, 프로그램 및 프로그램 관련데이터가 송신국(3) 및 위성(4)을 통해 티브이(5)로 전송된다.

이어서 티브이(5)는 전송된 디지털 정보를 신호처리하여 영상, 음성 및 부가정보 데이터를 화면상에 디스플레이한다.

그리고 모뎀 및 PSTN/PSDN(7)을 통해 제한 수신시스템(6)과 RSMS(2)가 통신을 수행한다.

따라서 티브이(5)는 제한 수신시스템(6)과 RSMS(2)의 데이터 통신에 따라 시청자의 유료프로그램 시청여부를 화면을 통해 조사하고, 사용자가 시청을 희망할 경우 RSMS(2)는 상기 제한 수신시스템(6)에 내장된 스마트카드(8)로부터 시청자의 유료프로그램 시청정보를 읽어 시청가능금액에 따라 시청허가를 결정한다.

이때 티브이(5)는 위성방송을 수신하기 위해서는 MPEG-2에 따른 위성방송 수신기를 구비해야 하는데, 위성방송 수신기의 구성은 도 2에 도시된 바와 같이, 안테나(11), LNB(Low Noise Block)(12), 마이콤(13), 튜너(14), A/D 컨버터(15), 링크(16), 마이콤 인터페이스(17), MPEG A/V디코더(18), NTSC 엔코더(19), D/A 컨버터(20), SDRAM(21), DRAM(22) 및 플래시 메모리(23)로 구성된다.

그리고 이와 같이 구성된 위성방송 수신기의 동작을 간략하게 설명하면 다음과 같다.

먼저, 안테나(11)로 수신된 11~12GHz 주파수 밴드의 위성방송 신호를 LNB(12)의 국부 발진 주파수로 주파수 변환하고 950~2150MHz 주파수 밴드 신호로 전환한다.

그리고 마이콤(13)은 각 중계기마다 다른 값을 갖는 중계기 선국 값을 튜너(14) 내부에 있는 PLL(Phase Locked Loop)(도시 생략)에 전송하여 사용자가 선국하고자 하는 채널에 해당하는 중계기가 중간주파수(497.5MHz)로 전환되도록 한다.

이어서 상기 튜너(14)는 QPSK(Quadrature Phase Shift Keying) 신호의 동위상 신호(I)와 직교 위상 신호(Q)를 출력하며, 상기 A/D 컨버터(15)와 링크(16)는 상기 QPSK 신호를 복조하고 오류를 정정하여 트랜스포트 스트림을 출력한다.

이때 마이콤(13), 플래시 메모리(23), DRAM(22), 마이콤 인터페이스(17)는 위성방송 수신시스템 전체를 제어하는 부분이며, 상기 마이콤(13)은 중앙처리장치(CPU), 그리고 I/O장치로 디덱스(Demux)와, 통신포트 등을 내장하고 있다.

그리고 마이콤(13)의 디덱스는 시간 다중화된 트랜스포트 스트림을 입력받아 역다중화를 수행한다.

이때 역다중화란 PID 번호를 확인하여 영상신호열, 음성신호열, 부가정보 신호열로 갈라내는 것을 말한다.

이어서 역다중화된 영상 신호열과 음성 신호열은 MPEG A/V디코더(18)로 입력되어 SDRAM(21)을 경유하여 압축전의 신호로 복귀되고, 부가정보 신호열은 필터를 거쳐 GUI 즉, 그래픽 사용자 인터페이스에 의해 표시될 정보로 데이터 베이스화 된다.

그리고 MPEG A/V디코더(18)의 출력은 NTSC 엔코더(19)에 입력되어 NTSC 신호로 인코딩되고 티브이(5)나 모니터로 디스플레이 할 수 있도록 휘도신호(Y)와 색신호(C)로 출력되며, D/A 컨버터(21)는 신장된 디지털 음성 신호를 아날로그 음성신호로 변환하여 출력한다.

상술한 위성방송 시스템에서 전송하고자 하는 영상, 음성 및 부가정보 등이 시간적으로 다중화된 신호를 트랜스포트 스트림(Transport Stream: 이하 TS)라 하는데, TS에 의해 다중화되는 구체적인 정보들은 도 3에 나타난 바와 같이, 크게 기본 스트림(Elementary Stream)과 RSMS(Resource & Subscriber Management System)스트림으로 나누어지고 기본 스트림에는 아날로그 방송에서 전송되는 영상정보, 음성정보 및 디지털 방송에서 추가되는 데이터를 포함하며, 방송을 위한 주목적은 기본 스트림을 보내기 위한 것이고 RSMS 스트림은 부가정보이다.

이때 RSMS 스트림은 서비스 정보인 SI(Service Information)와 RSMS 메시지로 나뉘어지고 그중 RSMS 메시지는 제한수신기능을 사용하는 경우에 한하여 전송되며, SI는 수신기가 TS를 역다중화할 수 있게 하기 위한 프로그램 지정정보인 PSI(Program Specific Information)와 프로그램 안내정보인 PMM(Program Guide Message)으로 나뉘어진다.

또한 프로그램 안내정보인 PMM은 NIT, SDT, EIT, TDT로 세분되는데, 그중 위성방송 채널의 이벤트에 대한 정보인 EIT(Event Information Table)는 각 채널 프로그램의 방영시간, 제목, 줄거리정보, 채널의 종류(유료/무료) 등을 제공한다.

이와 같이 위성방송 시스템을 통해 전송되는 프로그램은 요금체계에 따라 Free채널과, Subscription(또는 Pay-Per)채널 및 Pay-Per-View채널(이하, PPV채널)로 구분할 수 있다.

이때 Free채널은 무료채널이고 Pay-Per채널(이하, PP채널) 및 PPV채널은 유료채널로서, PP채널은 해당 채널당 일정 시청료를 부과하는 채널이고 PPV채널은 프로그램당 시청료를 부과하는 채널이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

종래에는 유료채널중 PPV채널의 과도한 시청을 제한할 수 있는 방법이 제안되어 있지않아 사용자의 PPV채널 시청료 인지도저하로 인한 경제적부담을 가중시키는 문제점이 있었다.

따라서 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, PPV채널 시청을 제한할 수 있도록 하여 사용자의 경제적부담을 완화시킬 수 있도록 한 티브이의 유료채널시청 제한방법을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 Pay-Per-View채널의 방송프로그램 시청시마다 해당 프로그램의 시청요금을 제 1메모리에 누적시키는 단계와, 제 1메모리에 누적된 현재까지의 총시청금액이 기설정된 시청제한금액 이상인지 여부를 판단하는 단계와, 총시청금액이 시청제한금액 이상이면 경고메세지를 출력하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 티브이의 유료채널시청 제한방법의 바람직한 일실시예를 설명하면 다음과 같다.

도 4는 EIT의 데이터포맷을 나타낸 도면, 도 5는 도 4의 디스크립터의 데이터포맷을 나타낸 도면, 도 6은 도 5의 액세스 디스크립터의 데이터포맷을 나타낸 도면, 도 7은 도 6의 액세스 타입의 각 코드값을 나타낸 도면, 도 8은 본 발명에 따른 티브이의 유료채널시청 제한방법을 나타낸 플로우차트이고, 도 9는 도 8의 시청금액 제한모드의 화면구성예를 나타낸 도면이다.

먼저, 본 발명은 유료채널 즉, PPV채널의 시청을 제한하기 위한 것으로, 특히 PPV채널의 특성상 시청자체를 원천적으로 봉쇄하기보다는 시청요금을 제한하는 방법을 이용하는데, 이를 위해 시청요금에 관련된 EIT정보를 이용하기로 한다.

EIT정보의 데이터포맷은 도 4에 도시된 바와 같고 그중 시청요금에 관한 정보는 도 5와 같은 디스크립터(Discriminator)가 정의되는데, 그중 액세스(Access) 디스크립터가 도 6과 같이 정의된다.

액세스 디스크립터는 액세스 타입(Access Type)과 프라이스 케릭터(Price Character)정보를 포함하는데, 액세스 타입은 도 7과 같이, 채널의 종류 즉, 상술한 프리채널, PP채널, PPV채널을 정의한다. 예를 들어, 액세스 타입의 코드값이 0x01이면 프리채널을 정의하고 액세스 타입의 코드값이 0x02이면 PPV채널을 정의한다. 그리고 프라이스 케릭터는 해당 프로그램의 시청요금 최대 10자리의 ASCII코드로 정의한다.

따라서 상술한 액세스 타입정보에 따라 PPV채널시청을 파악할 수 있고 프라이스 케릭터정보에 따라 각 프로그램의 시청요금을 파악할 수 있으므로 이를 이용하여 시청요금 제한기능을 구현하고자 하는 것이다.

이와 같은 원리를 이용한 본 발명의 세부동작을 도 8을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 사용자가 시청하고자하는 채널을 선택하면(S21), 위성방송 수신기는 상술한 일련의 신호처리과정을 거쳐 티브이를 통해 해당채널의 영상 및 음성을 디스플레이한다(S22).

이어서 위성방송 수신기의 마이컴(13)은 신호처리를 거쳐 역다중화된 EIT정보중 상기 액세스 타입정보에 따라 해당 채널이 PPV채널인지 여부를 판단한다(S23).

그리고 상기 판단결과(S23), 해당 채널이 PPV채널이면 상기 프라이스 케릭터정보에 따라 시청금액을 플래쉬메모리(23)의 'SUM'에 누적시키고(S24), 현재 시청금액 제한모드가 설정되어 있는지 여부를 판단한다(S25).

이때 사용자가 PPV채널의 시청금액을 제한하고자 할 경우 사용자 설정메뉴에서 시청금액 제한모드를 선택하면 도 9와 같은 화면이 티브이(5) 모니터에 디스플레이된다. 따라서 사용자는 자신이 원하는 시청제한금액을 리모컨 또는 티브이 본체의 키패널을 통해 시청제한금액 입력창에 입력하고 설정을 선택하면 해당금액이 플래쉬메모리(23)의 'LIMIT'에 저장된다.

이어서 상기 판단결과(S25), 시청금액 제한모드가 설정되어 있으면, 상기 'SUM'에 저장된 현재까지의 총시청금액이 'LIMIT'에 저장된 시청제한금액 이상인지 여부를 판단한다(S26).

청제한금액이 초과되었으므로 시청을 더 원하시면 금액을 재설정해 주십시오' 등의 경고메세지를 출력하고(S27), 일정시간내에 시청제한금액이 상향조정되거나 시청금액제한모드가 해제되는지 여부를 판단한다(S28).

이어서 상기 판단결과(S28), 시청제한금액이 상향조정되지 않거나 금액제한모드가 해제되지 않으면 해당 프로그램 디스플레이를 중지시킨다(S29).

한편, 상기 판단결과(S28), 시청제한금액이 상향조정되거나 금액제한모드가 해제되면 해당 프로그램의 영상/음성을 계속 디스플레이한다.

발명의 효과

본 발명에 따른 티브이의 유료채널시청 제한방법은 사용자가 원하는 시청제한금액을 설정할 수 있도록 하고 총시청금액이 시청제한금액을 초과하면 경고메세지를 출력하여 사용자에게 시청제한금액 초과를 주지 시키므로 사용자 자신이 과도한 시청을 통제할 수 있도록 하여 경제적부담없이 편안하게 유료채널을 시청할 수 있게 하는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

Pay-Per-View채널의 방송프로그램 시청시마다 해당 프로그램의 시청요금을 제 1메모리에 누적시키는 단계;

상기 제 1메모리에 누적된 현재까지의 총시청금액이 기설정된 시청제한금액 이상인지 여부를 판단하는 단계;

상기 총시청금액이 시청제한금액 이상이면 경고메세지를 출력하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 티브이의 유료채널시청 제한방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 총시청금액이 시청제한금액 이상이면 해당 프로그램 디스플레이를 중지시키는 단계를 더 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 티브이의 유료채널시청 제한방법.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 제 1메모리에 누적된 현재까지의 총시청금액이 기설정된 시청제한금액 이상인지 여부를 판단하는 단계는

시청금액 제한모드가 설정되어 있는지 여부를 판단하는 단계와,

상기 판단결과 시청금액 제한모드가 설정되어 있으면 제 1메모리에 누적된 현재까지의 총시청금액이 기설정된 시청제한금액 이상인지 여부를 판단하는 단계를 더 구비하여 이루어짐을 특징으로 하는 티브이의 유료채널시청 제한방법.

청구항 4

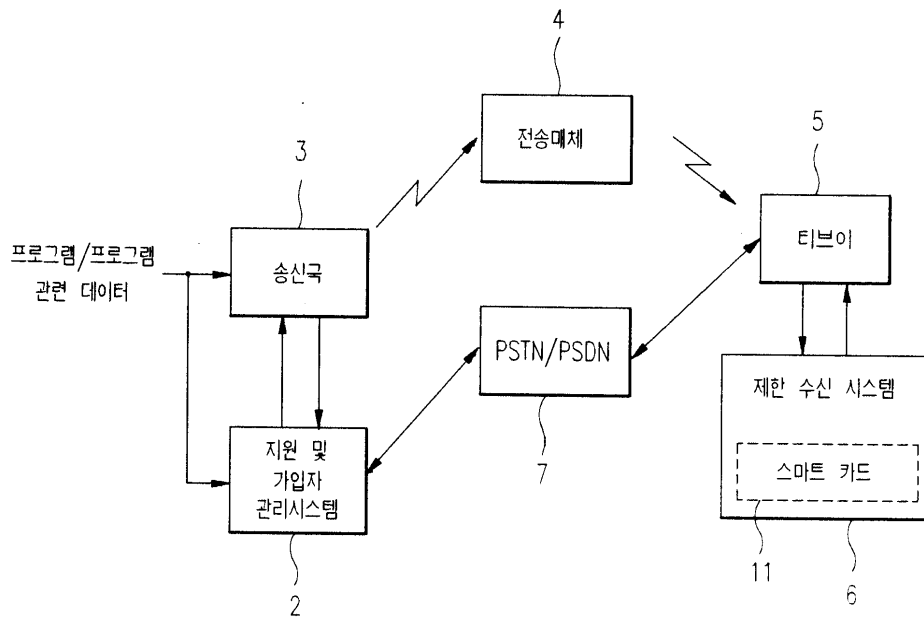
Pay-Per-View채널의 방송프로그램 시청시마다 해당 프로그램의 시청금액을 제 1메모리에 누적시키고 시청제한금액 설정용 화면에 표시하는 단계;

상기 제 1메모리에 누적된 현재까지의 총시청금액이 사용자가 상기 총시청금액을 참고하여 설정한 시청제한금액 이상인지 여부를 판단하는 단계;

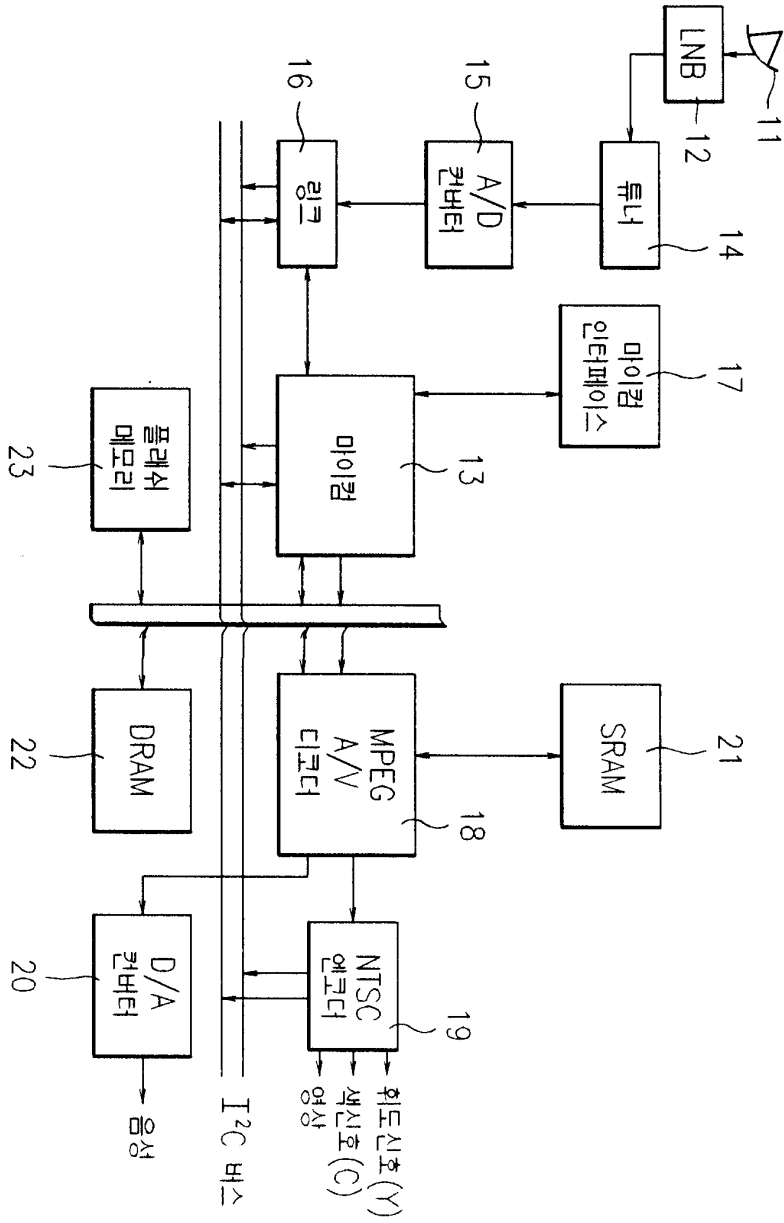
상기 총시청금액이 시청제한금액 이상이면 경고메세지를 출력하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 티브이의 유료채널시청 제한방법.

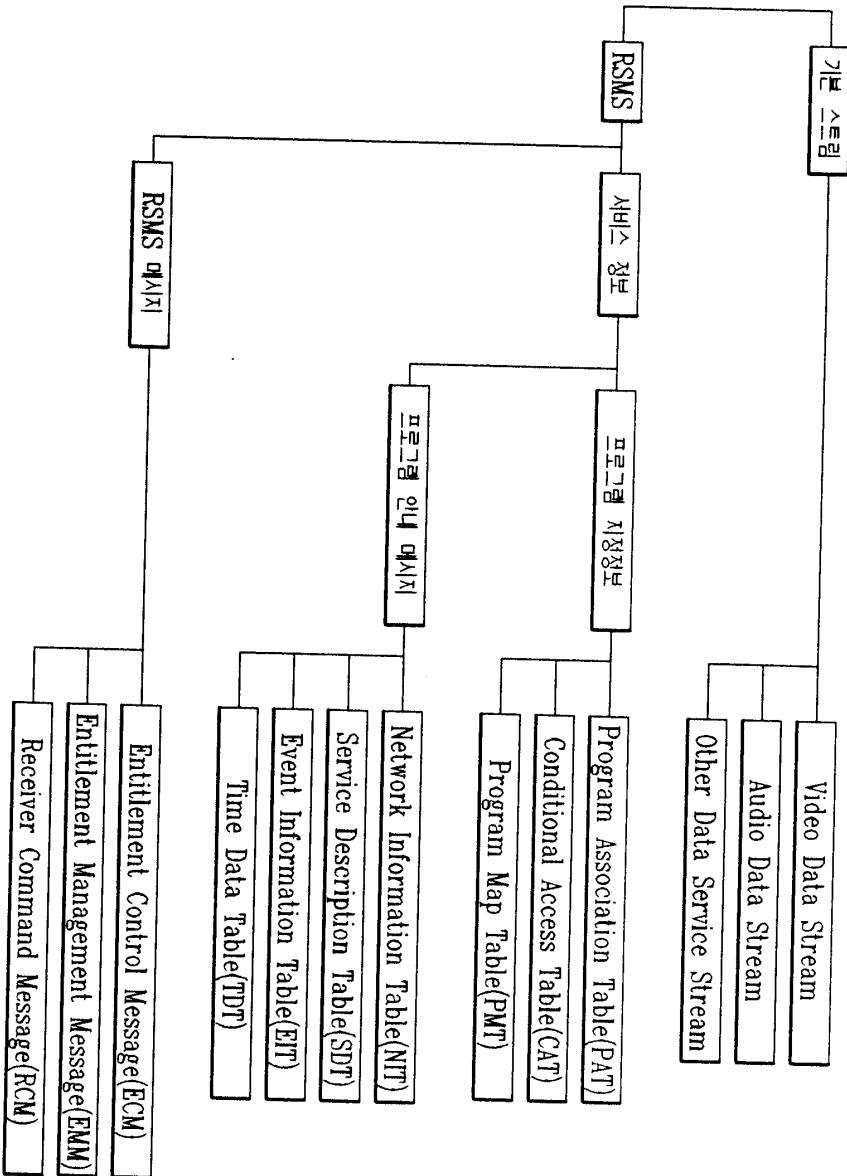
도면

도면1



도면2





도면4

구문	비트수	위성방송에서 사용할 값
Event_information_section(){		
table_id	8	0 × 50
section_syntax_indicator	1	1
DVB_reserved	1	1
ISO_reserved	2	11
section_length	12	×
service_id	16	gggg tttt ttp ppp
ISO_reserved	2	11
version_number	5	×
current_next_indecator	1	×
section_number	8	×
last_section_number	8	×
transport_stream_id	16	nnnn 0000 00tt ttt
original_network_id	16	0000 0000 0000 nnnn
last_table_id	8	0 × 00
for(i=0;i<N;i++){		
event_id	16	see event_id below
start_time	40	×
duration	24	×
running_status	3	000
free_CA_mode	1	×
descriptor_loop_length	12	×
for(j=0;j<N1;j++){		
event_descriptor()		
}		
}		
CRC32	32	×
}		

도면5

Descriptor	tag값
short event descriptor	0 × 4D
audio component descriptor	0 × 50
video component descriptor	0 × 51
content descriptor	0 × 54
parental rating descriptor	0 × 55
VCR programming number descriptor.	0 × 80
Access_descriptor	0 × 81
Closed_caption_descriptor	0 × 82
Week_schedule_descriptor	0 × 84

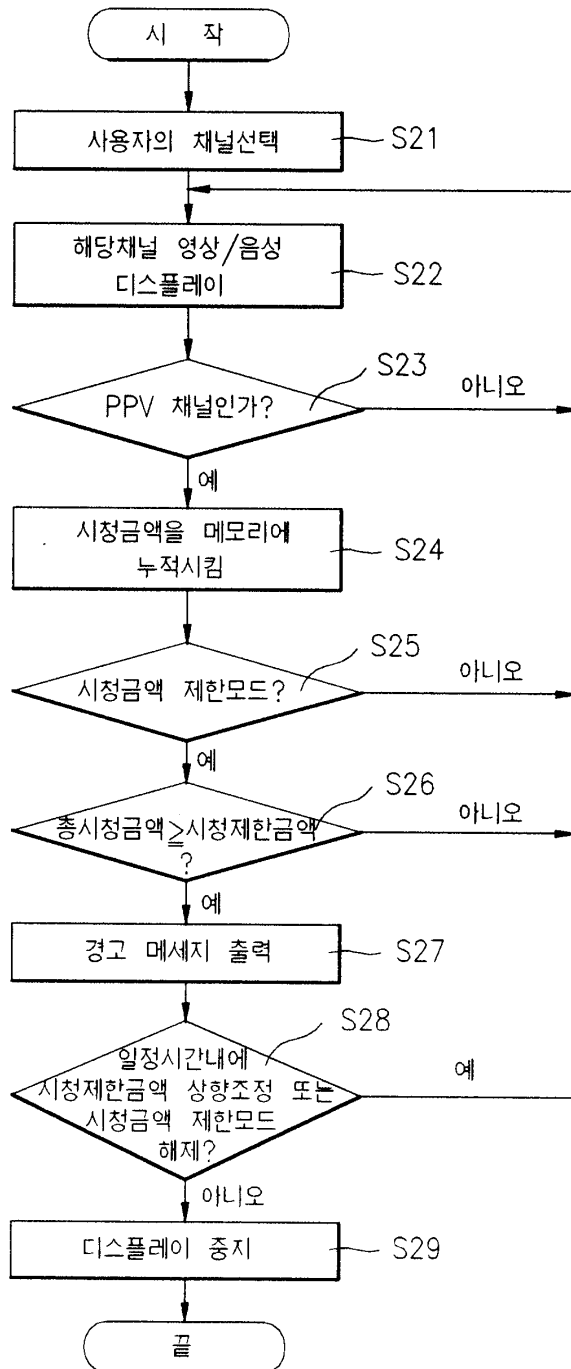
도면6











구문	비트수	값
Access_descriptor(){		
descriptor_tag	8	0 × 81
descriptor_length	8	×
Access_type	8	×
if access type=02 {		
for(i=0;i<N;i++){		
price_charactor*	8	×
}		
}		
}		

도면7

Access type 값	설 명	무궁화 위성방송에서의 사용 유무
0 x 00	미정	
0 x 01	Free	사용
0 x 02	PAY-PER-VIEW	사용
0 x 03	Subscription	사용
0x04 to 0xFF	미정	

도면8



 사용자 설명	현재시간 97/8/15(금) 오후 7:00													
<table border="1"><tr><td data-bbox="336 577 496 622">시정 금액 제한</td><td data-bbox="520 577 884 622">원하시는 시정 금액을 입력해 주세요.</td></tr><tr><td data-bbox="539 629 730 663"><input type="text"/> 원</td><td data-bbox="746 629 836 663">설정</td></tr><tr><td></td><td data-bbox="746 669 836 703">해제</td></tr><tr><td data-bbox="528 719 751 752">현재까지 시정하신 금액</td><td></td></tr><tr><td data-bbox="539 757 730 790"><input type="text"/> 원</td><td></td></tr></table>	시정 금액 제한	원하시는 시정 금액을 입력해 주세요.	<input type="text"/> 원	설정		해제	현재까지 시정하신 금액		<input type="text"/> 원		<table border="1"><tr><td data-bbox="919 551 1046 640"> 주메뉴</td></tr><tr><td data-bbox="919 647 1046 736"> ? 도움말</td></tr><tr><td data-bbox="919 743 1046 824"> 나감</td></tr></table>	 주메뉴	 ? 도움말	 나감
시정 금액 제한	원하시는 시정 금액을 입력해 주세요.													
<input type="text"/> 원	설정													
	해제													
현재까지 시정하신 금액														
<input type="text"/> 원														
 주메뉴														
 ? 도움말														
 나감														