(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
H04N 7/08

(11) 공개번호 특1999-014760
(43) 공개일자 1999년02월25일

(21) 출원번호	특1997-708103		
(22) 출원일자	1997년11월13일		
번역문제출일자	1997년11월13일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP 96/001417	(87) 국제공개번호	WO 96/038000
(86) 국제출원출원일자	1996년05월27일	(87) 국제공개일자	1996년11월28일
(81) 지정국	EA EURASIAN특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기즈스탄 몰도바 러시아 타지키스탄 투르크메니스탄 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투칼 스웨덴 핀랜드 국내특허 : 오스트레일리아 브라질 캐나다 중국 대한민국 멕시코 노르웨이 뉴질랜드 미국 싱가포르		
(30) 우선권주장	95-126067 1995년05월25일 일본(JP)		
(71) 출원인	나까노 게이조 일본국 가나가와겐 요코하마시 도쯔까구 나세마찌 769-26		
(72) 발명자	나까노 게이조 일본국 가나가와겐 요코하마시 도쯔까구 나세마찌 769-26		
(74) 대리인	김용호		

심사청구 : 없음

(54) 시분할형 정지화 텔레비죤 시스템

요약

시분할형(時分割型) 정지화(靜止畵) 텔레비죤 시스템에 있어서, 보다 간단한 구조에 의해 수신자가 필요한 프레임을 선택할 수 있는 시스템을 제공한다.

기준 프레임을 포함하는 자연(自然)정지화상 프레임은 기존 프레임을 기준으로 하고 일정한 순번으로 반복하여 송신되며 수신자 장치에서는 수직(垂直)귀환선(歸還線) 기간중의 주사선(走査線), 표시화상 또는 음성(音聲)이 삽입된 기준 프레임 식별신호에 의해 기준 프레임을 발견하고 수신프레임 수(數)의 계수에 의하여 표시를 희망하는 프레임을 발견하고 표시한다.

대표도

도1

명세서

[기술분야]

본 발명은 지상파방송, CATV, 또는 위성방송 등의 텔레비죤 방송을 이용하는 정보 서비스에 관한 것이며, 보다 구체적으는 정지화 텔레비죤 방송에 의한 정보 서비스 시스템에 관한 것이다.

[배경기술]

정보화 시대라고 하는 오늘날, 음성, 영상, 문자 데이타, 바이너리 데이타 등의 전기, 전자정보가 여러가지 전송수단을 이용하여 취급되고 있다. 이들의 전기, 전자 정보중, 저품위의 음성, 저속도의 모노크롬 정지화상(靜止畵像), 저속도의 문자데이타 및 저속도의 바이너리 데이타는 전기신호로서 공중전화회선에 의해, 고속도의 모노크롬정지화상, 고속도의 문자데이타 및 바이너리 데이타는 전기신호로서 ISDN(Intergrated Services Digital Network)회선에 의해 , 또 고품위의 음성, 동화상(動畵像)은 변조된 전파로써 지상방송파, 위성방송파, 또는 CATV 에 의해, 또는 변조된 광전송로(光傳送路)에 의해 전송되고 있다.

이와 같은 정보화 시대중에서 종래에는 일방적으로 보내오는 정보를 받아드리는 것에 지나지 않았던 일반인이 정보를 선택적으로 수취하여 적극적으로 이용하는 쌍방향성(雙方向性)(Interactive)정보시스템이 지금부터 주요한 정보시스템으로 주목되고 있다.

현재 실행하고 있는 쌍방향 정보시스템은 공중(公衆)회선을 이용하는 것으로서 음성(音聲)자동응답장치를 이용한 응답(應答)시스템, 정지화(靜止畵)를 이용한 캡텐(CAPTAIN : Character And Pattern Telepone Access Information Network) 시스템으로 대표되는 비데오 텍스(VIDEOTEX)시스템이 있고, 전용회선을 이

용하는 것으로 동화(動畵)를 이용한 VRS(Video Respones System)이 있다.

이들의 쌍방향 정보시스템중에서, 응답시스템은, 음성정보에만 의하기 때문에 충분한 정보를 얻을 수 없을뿐만 아니라 입출력되는 데이터를 눈으로 확인할 수가 없다. 또, 비데오텍스 시스템은 캐렉터 코드를 이용한 문자 및 화상을 표시하고 있어 표시내용에 한계가 있을뿐 아니라 캐렉터 코드를 이용한 화상(畵像)정보는 자연화(自然畵)와 비교하여 정보량이 적다.

그리고, VRS 시스템은 자연화상을 취급할 수 있기 때문에 표시내용에 한계는 없으나, 광대역의 전용(專用)전송로(傳送路)를 이용하기 때문에 통신 코스트가 높다.

한편, 쌍방향성은 아니나 현재 텔레비죤 시스템에 있어서, 텔레비죤 쇼핑, 각종 신청, 기상예보, 교통정보 등의 정보서비스를 하고 있다. 이들의 정보서비스에 있어서, 필요로 하는 정보의 대다수가 정지(靜止)화상정보이며, 동화(動畵)정보를 필요로 하는 것은 적기 때문에 이들의 정보서비스를 하는 현재의 텔레비죤 시스템에서는 정지화를 동화로 방송하고 있다. 즉, 수백~수천매의 동일 화면을 송신하는 것에 의해 텔레비죤 수상기 화면상에 정지화로 표시하고 있다.

따라서 정지화의 송신 코스트는 매우 높게 되어 이용자의 희망에 따라 대응하여 정지화상을 송신하는 쌍방향성의 정보서비스를 할 수 없다.

예컨데, 영상을 사용하고 있는 대표적인 정보 서시브인 텔레비죤 쇼핑의 경우, 종래에는 방송국이 일방적으로 송시하는 정지화 등의 상품정보를 이용하기 위하여 이용자의 의지에 의해 텔레비죤 수상장치에 희망하는 상품정보의 화상을 표시시키어 표시내용을 이용하여 쇼핑하는 쌍방형성의 정보서비스를 하고 있지않다.

그러나, 텔레비죤화상은 프레임 단위로 구성되어 있고 일본에서 채용하고 있는 NTSC 시스템에 있어서는 매초 30 프레임의 속도로 화상이 송출되어 있어 1 프레임마다 1매의 정지화를 송출하면 1초간에 30매의 자연정지화를 송신할 수 있다.

이것을 이용한 정지화 방송방식으로서 시분할형 정지화통신방식라고 하느 방식이 있다.

도 1에 표시된 것은 이 시분할형 정지화 통신방식의 설명도이다.

시분할형 정지화 통신방식은 정지화상 방송국(1)에 있어 처음에 정지화면 (3-1, 3-2, 3-3, 3-4…) 을 각각의 텔레비죤 카메라 (4-1, 4-2, 4-3, 4-4…)로 촬영한다. 다음에 이들의 정지화상을 프레임(5-1, 5-2, 5-3, 5-4,…)로 된 텔레비죤 신호로 합성하여 정지화 수상장치 (2-1, 2-2, 2-3, 2-4…)에 송신한다.

텔레비죤 신호를 수신한 정지화 수상(受像)장치에서는 처음 필요한 프레임을 프레임 메모리(6-1, 6-2, 6-3, 6-4…)에 격납(格納)한다. 다음에, 격납된 프레임을 프레임 메모리에서 반복하여 읽어내고, 표시장치(7-1, 7-2, 7-3, 7-4…)에 정지화상으로 표시한다.

필요한 프레임을 선택하여 프레임 메모리에 기록하는 것은 각 프레임의 수직귀선(垂直歸線)기간중의 수평주사(走査)선에 프레임 식별신호를 삽입하는 등의 수단으로 한다.

이 쌍방향 정지화 정보 서비스 시스템에서 필요한 프레임을 선택하여 프레임 메모리에 기록하는 것은, 정지화상 방송국에서 각 프레임의 수직귀선 기간중의 수평주사선에 프레임 식별신호를 삽입하여, 정지화 수상장치로 이프레임 식별신호를 검출하여서 한다.

도 2에 표시된 것은 프레임 식별 신호에 의해 정지화상을 수상하는 방법을 설명한 것으로 이 도면에서 프레임을 구성하는 요소중 화면에 표시된 화상을 10으로, 프레임을 구성하는 요소중 화면에 표시되지 않은 수직귀선 기간중의 수평 주사선에 삽입되는 화면 식별신호를 11로 표시하여 이들의 시간축을 따라 상하로 배열되어 있다.

화상 10은 메뉴화면(12)와 정보화면(14, 16…)으로 구성되며, 프레임 식별신호(11)은 메뉴화면(13)와 정보화면 식별신호(15, 17…)로 구성되어 있다. 이들의 식별신호는 각각 다른 것으로 구성되어 있어 희망하는 프레임은 이 식별신호를 근거로 해서 선택된다. 이때, 정지화 방송전체의 정보를 표시하는 메뉴화면이 이용되나 이 메뉴화면은 반드시 필요한 것은 아니다.

시분할형 정지화 통신방식에서 사용되는 프레임 식별신호로는 프레임과 프레임 사이에 존재하는 수직귀선 기간주의 수평주사선에 삽입되는 것이 가장 일반적이다. 이들 프레임 식별신호를 사용하는 방법의 경우에는 개개의 프레임에 식별신호를 사용하기 위하여, 식별신호의 십입에 손이 많이 갈 뿐만아니라 삽입된 프레임 식별신호가 텔레비죤 신호를 점유하기 때문에 전파자원의 소비량이 많게 된다. 본 발명자는 일본국 특허출원 평(平)6-289357호에서 특정의 영상 프레임을 기준 프레임으로 하고 기준 프레임 이외의 통상의 영상프레임은 기준프레임과 위치관계에서 프레임수를 계수하는 것에 의하여 선택하는 방법을 제안하였다. 그리고 프레임 식별신호로서 텔레비죤신호의 음성대역 을 사용하는 방법 및 텔레비죤 신호 이외의 수단, 예컨데 전화회선에 의하여 송신되는 프레임 식별신호를 사용하는 방법을 제안하였다.

본 발명은 일본국 특허출원 평6-289357에 관련하는 방법이다.

[발명의 개시]

시분할형 정지화 통신방식에서 송신되는 정지화상은 일정의 순서로 반복하여 송신된다. 따라서, 어떤 특정의 프레임을 기준으로 하여 희망하는 프레임이 그 특정의 프레임과의 여하한 관계로 송신되는 것이 판명되어 있으면 특정의 기준 프레임을 근거(手數)로서 희망하는 프레임을 식별하는 것이 가능하다.

본 발명은 이것에 착안하여 된 것이며, 본건 출원에 있어서는 시분할형 정지화 통신방식에서 희망하는 정지화 프레임의 취급을 간단하게 할 수 있는 방법 및 장치를 제공한다.

본 발명의 정지화상 취급방법에 있어서, 적당한 수단에 의해 식별신호가 부여된 프레임을 기준 프레임으로 하고 취급할 프레임은 하등의 식별신호를 부여함이 없이 기준 프레임에서 계수하는 프레임수에 의해 정의(定義)되어 있다. 기준 프레임과 기준 프레임에서 계수되는 정지화 프레임은 1개의 단위로서 반복하

여 송신된다.

본 발명의 정지화상 취급장치는 기준 프레임을 식별신호에 의해 발견하고 프레임을 계수 개시하여 미리 부여된 프레임수를 계수하였을 때 프레임을 정지화상으로 취급한다.

이와 같은 구성에 의하여 정지화상 취급장치의 구성이 간소화 할뿐 아니라 기준 프레임 이외의 프레임에 식별신호 이외의 음성신호, 화상신호 및 수직귀선 기간중의 수평주사선을 활용하여 정보를 송신할 수 있다.

기준 프레임 식별신호의 삽입수단으로는 수평주사선에 삽입하는, 화상신호에 삽입하는, 그리고 음성신호에 삽입하는, 3가지 수단이 있다.

희망하는 프레임화상의 기준 프레임에서 프레임수 정보가 미리 부여되어 있는 경우와 기준프레임 혹은 메뉴화면 등의 정보프레임에 의해 부여되는 경우가 있다.

프레임의 계수는 제1 필드를 계수하는 경우와 또한 제2 필드도 계수하는 경우가 있다.

또 본 방법은 프레임을 단위로 한 정지화 텔레비죤 시스템뿐 아니라 필드를 단위로 한 시분할형 정지화 텔레비죤 시스템에도 적용이 가능하며, 이 경우에는 프레임수를 계수하는 대신 필드수를 계수하는 것에 의해 필요한 정지화상을 취급할 수 있다.

[도면의 간단한 설명]

도 1은 시분할형 정지화 텔레비죤의 구성도이이다.

도 2는 시분할 정지화 텔레비죤 시스템의 설명도이다.

도 3은 본 발명의 기본적 실시예의 설명도이다.

도 4는 수직귀선 기간을 이용한 본 발명의 실시예의 설명도.

도 5는 정지화상이 계층구조를 가진 본 발명의 실시예의 설명도.

도 6은 복수의 기준 프레임을 사용한 본 발명의 실시예의 설명도.

도 7은 화상을 이용하는 본 발명의 실시예의 설명도.

도 8은 화상을 이용하는 본 발명의 다른 실시예의 설명도.

[발명을 실시하기위한 최량의 형태]

도면에 의하여 본 발명의 실시예를 설명하면 다음과 같다.

도 3에 표시된 것은, 본원 발명의 기본적인 구성으로서 기준 프레임 식별신호가 수평주사선에 삽입된 제1의 실시예이며, 정지화 프레임의 송신이 일정의 순서로 반복 행하여진다. 이 도면에서 텔레비죤 프레임을 구성하는 요소중 화면에 표시된 화상은 20으로 텔레비죤 프레임을 구성하는 요소중 화면에 표시되지 않은 수직 귀선 기간 신호부분은 21로 표되며 이들은 시간축을 따라 상하로 배치되어 있다.

화상(20)중에서 22는 기준 프레임화상, 24, 26, 27, 28은 기준 프레임 이외의 화상이다. 수직귀선 기간신호부분(21)중에서 23은 기준 프레임 식별신호를 포함하는 수직 귀선 기간신호이며, 25는 기준 프레임 식별신호를 포함하지 않은 수직귀선 기간 신호이다.

일예로서 정지화상 수신 희망자가 수신을 정지화 프레임이 기준 프레임에서 계수하여 50번째로 송신되는 것으로 한다.

수신 희망자가 카운트할 프레임수 50을 정지화 수신장치에 입력하면, 정지화상 수신장치는 처음에 각 프레임의 수직귀선 기간 신호를 감시하고, 기준 프레임 식별신호를 발견하면 그 다음의 수직귀선 기간에 의해 프레임 카운트를 개시하고 소정의 카운트, 이경우에는 50, 을 계수하였을 때 그 프레임을 정지화상으로 취급하며, 취급된 정지화상을 표시한다.

프레임 계수하는 방법에 대하여 설명한다.

비월(飛越)하여 조작을 하고 있는 NTSC 텔레비죤 방식에 있어 1장의 화상을 구성하는 프레임은 제1 필드 및 제2 필드의 2장의 필드로 구성되어 있다. 1프레임의 텔레비죤 신호는 525선의 수평 주사선으로 구성되기 위하여, 1 프레임은 각각 262.5선의 수평주사선부터 구성되는 제1 필드와 제 2필드로 구성되어 있다. 따라서 제1 필드와 제2필드는 주사선의 개시위치가 다르며, 제1 필드에서 주사선은 화면의 단부에서 개시하는 것에 대하여 제2 필드에서 주사선은 화면의 중앙에서 개시된다. 다시 말하면, 수평동기 신호에서 분리된 수직동기 신호의 제1 필드의 개시 타이밍은 수평동기 펄스의 상승 타이밍과 일치하고 있는데 대하여 제2 필드의 개시 타이밍은 수평동기 펄스의 상승 타이밍에서 수평동기 펄스의 반 주기(1/2H) 지연되고 있다.

프레임 카운트는 이것을 이용하여 행하며 수직동기 신호의 개시 타이밍과 수평동기 펄스의 상승 타이밍이 일치하고 있는 필드를 제1 필드로 판정하고, 수직 동기 신호의 개시 타이밍이 수평동기 펄스의 상승 타이밍에서 수평동기 펄스의 반 주기(1/2H)분이 지연되고 있는 필드를 제2 필드로 판정하고 이들의 어느 한쪽을 카운트 한다.

이 경우, 일반적으로 제1 필드에 의한 프렘임 수를 계수하나, 필요에 따라 제2 필드에 의하여 프레임 수를 계수하는 것도 가능하다.

기준 프레임 식별신호에 대하여 설명한다.

텔레비죤 신호는 영상신호와 음성신호로 구성되며, 영상신호는 다시 영상신호와 동기신호로 구성되어 있다. 영상신호에는 화면에 표시되는 정보와 수직귀선간에 삽입되는 화면에 표시되지 않는 정보가 있다. 따

라서 기준 프레임 식별신호는 대별하여 음성신호중, 표시화면중 및 수직귀선 기간중의 3곳에 삽입하는 것이 가능하다.

도 4에 표시된 것은, 수지귀선 기간중에 기준 프레임 식별신호를 삽입하는 경우에 설명하기 위하여, 종래 이용하고 있는 문자 다중프로 및 클로즈드 캡숀(closed-caption) (문자방송) 프로를 반송하는 신호형식이다. 또한 이 도면에서 신호의 극성은 역으로 표시되어 있다.

도 4(a)는 텔레비죤 신호의 제1 필드신호, (b)는 제2 필드 신호이며, 이들의 하측에 표시된 것은 수평동기 펄스 및 등가 펄스이며, 상측에 표시된 것은 수평주사선에 삽입되는 신호이다.

도 4(a)에 표시된 제1 필드의 신호 및 (b)에 표시된 제2 필드에서 1~3H 및 7~9H, 263H의 후반~265H 및 270H~272H의 후반은 등가펄스, 4~6H, 266H의 후반~269H의 전반은 수직동기 펄스이며, 이부분의 수평주사선에 신호는 삽입되어 있지않다.

텔레비죤 화상신호는 22~262H 와 263H 및 285H의 후반, 286~524H 및 525H의 전반에 삽입되어 있다.

따라서 10~21H 및 273~284H가 각종 신호의 삽입에 이용이 가능하나 17~20H 및 280~283H는 방송국 운영을 위하여 사용하기 때문에 실제로 이용가능한 것은 10~16H, 21H 및 273~279H, 284H이다. 문자다중 방송에 있어서는 다시 기존의 수신장치와의 양립성의 면에서 14~16H, 21H 및 277~279H, 284H의 주사선이 이용되고 있다.

또 21H 및 284H에는 크로스트 캡숀신호가 삽입되는 경우가 있다.

도 4(c)에 표시된 것은 문자 다중방송에 있어, 수평주사선에 문자신호를 다중하는 경우의 데이타 포매트(data format)형식이다. 33은 영상신호이며 수평동기 펄스(34)와 좁혀진 부분이 신호가 삽입되는 수평주사선이나, 신호의 직전에는 칼라버스트(cloor bust)신호(36)가 삽입되어 있다. 칼라 버스트 신호(36)의 뒤에 데이터 라인(37)이 삽입된다. 데이타 라인(37)에는 296 비트의 데이타가 삽입가능하다. 24비트의 데이타 용량을 가진 동기부(38)와 272비트의 데이타 용량을 가진 데이타 파켓(packet)(39)로 구성되어 있다. 데이타 파켓(39)은 또한 14비트의 데이타 용량을 가진 프리픽스(prefix)(40)와 176비트 데이타 용량을 가진 데이타 블록(41)과 82비트의 데이타 용량을 가진 체크신호(42)로 구성되어 있어 문자다중 데이타는 데이타블록(41)에 삽입된다.

본 발명에서 사용되는 기준 프레임 식별신호는 현행의 문자다중방송의 데이타 블록(41)에 삽입할 수 있다. 이 데이타 블록은 176비트의 큰 용량을 가지고 있어, 기준 프레임 식별신호에 큰 정보를 포함할 수가 있어 뒤에 설명하는 기준 프레임 식별신호의 단계화에 사용이 가능하다.

문자 다중방송의 데이터 블록은 큰 용량을 가지고 있어, 다량의 기준 프레임 식별 신호를 삽입할 수 있는 반면, 데이터 량이 많기 때문에 가정용 비데오 테이프 레코더에 디지탈데이타인 문자다중 신호를 기록하기 어렵고, 또한 비데오 테이프의 신축(伸縮), 또는 헤드의 회전얼룩에 기인하는 짓터(jitter)나 위상지연에 의해 기록된 데이타를 정확하게 재현하기가 매우 어렵다. 그 때문에 문자다중방송의 데이타 블록에 삽입되는 기준 프레임 식별신호를 포함하는 정지화 방송프로를 제작하여 가정용 비데오 테이프 레코더에 기록하고 방송하는 시스템을 구성할 수 가 없다.

한편, 클로스드 캡숀방송은 데이터 량이 적도 때문에 가정용 비데오 테이프 레코더에 기록할 수 있어, 클로스드 캡숀신호부분이 삽입되는 기준 프레임 식별신호를 포함하는 정지화 방송프로를 제작하여, 가정용 비데오, 테이프, 레코더에 기록하고 방송하는 시스템을 구성할 수가 있다.

또 이 클로스드 캡숀방식의 신호형식을 대신하여 그와 같이 정보량이 적은 독자의 신호형식에 의한 기준 프레임 식별신호를 이용하는 것도 가능하다.

기존 프레임에서의 프레임수 계수에 대하여 설명한다.

상술한 바와 같이 프레임의 계수는 수직동기신호의 개시 타이밍과 수평동기 펄스의 상승 타이밍의 관계를 근거로 행하며 이들이 일치하고 있는 필드, 즉 4H가 있는 필드, 를 제1 필드로 판정하고 일치하지 않는 필드, 즉 266H가 있는 필드를 제2 필드로 판정한다.

이와 같이 하여, 어느 한쪽의 필드만을 계수하여서 프레임수를 계수 하지만, 구체적인 계수는 예컨데 미리 입력된 수가 카운트되었을 때 신호를 출력하는 프리셋트에이블(presettable) 카운트를 이용하여 한다.

여러 가지 수단에 의해 부여된 계수할 프레임수를 프리셋트에이블 카운트로 미리 프리셋트 데이터(preset data)로서 입력하여 두고 기준 프레임신호가 검출되면, 프리셋트에이블 카운트는 카운트수의 초기 가치화 등의 처리를 하고 프레임수의 계수를 개신한다. 프리셋트에이블 카운트에는 업(up)카운트와 다운(dowm) 카운트가 있어, 프리셋트 에이블 업 카운트의 경우에는 상술한 바와 같이 하여 프레임수를 계수하고 계수값이 미리 입력된 프레임수에 도달되었을 때 카운트신호가 출력되며 이 신호로부터 프레임 메모리에 정지화상이 취급된다.

이 프리셋트에이블 카운트로서는 계수값을 가산하는 프리셋에이블 다운 카운트를 사용하는 것이 가능하다. 프리셋트에이블 다운 카운트를 사용하는 경우, 프리셋트에이블 업 카운트의 경우와는 역으로 미리 입력된 프레임수에서 계수된 프레임수를 감산하고 감산의 결과가 0으로 될 때 프리셋트에이블 다운 카운트가 신호를 출력하고 이 신호에 의해 프레임 메모리에 정지화상이 취급된다.

프레임수를 계수하고 그 결과에 대응하는 신호를 출력하며 이 신호에 의해 프레임 메모리에 정지화상이 취급되는 경우, 제1 필드의 4H를 근거로해서 프레임수를 계수하면, 화상신호가 삽입된 22H까지의 간격은 18H 이므로 그 시간간격은 18/(525 × 30) = 1/875초이며, 프레임 메모리를 제어하는 회로동작이 지연되는 경우에는 희망하는 정지화상을 프레임 메모리로 취급할 수 가 없는 일도 있다.

그러한 경우에는 1개 앞의 정지화상의 제1 필드, 또는 제2 필드를 계수하였을 때 정지화상을 취급하는 동작을 개시한다.

프레임 카운트 방식에 의해 소기의 정지화상 프레임을 취급하기 위해서는 그 정지화상의 기준 프레임에서의 프레임 수 정보가 필요하다. 이 프레임 수 정보는 인쇄물 등에 의해 미리 부여하는 것이 가장 간단한 방법이나, 정지화 방송으로 송신된 기준 프레임이나 메뉴화면등의 정보 프레임을 이용하여 방송하므로서 인쇄물 등의 다른 정보매체를 사용함이 없이 정지화 방송만으로 프레임 카운트방식을 실행 할수 있다.

또한 기준 프레임 메뉴화면의 기능을 주어 메뉴에 따라 취급되는 정지화상 화면에 서브 메뉴기능을 주므로서 정지화상의 계층화 할수 있고 다종류의 정지화 정보를 방송할 수 있다.

이와 같이 구성된 실시예를 도 5에 표시하였다.

도 5의 (a)에 표시된 것은 프레임 카운트 방식으로 메뉴화면을 이용한 경우의 기본적인 텔레비죤 신호구성이며, (b)~(e)에 표시된 것은 메뉴화면의 표시예이다.

도 5(a)에 표시된 텔레비죤 신호구성에 있어 50은 프레임을 구성하는 요소중 화면에 표시된 화상, 51은 프레임을 구성하는 요소중 화면에 표시되지 않은 수직귀선 기간의 수평 주사선에 삽입된 식별신호이며 이들은 시간축을 따라 상하로 배치되어 있다.

화상(50)은 기준 메뉴화면(52), 복수의 서브메뉴화면(54)(58)(61)…과 각각의 메뉴화면(54)(58)(61)…에 부수되는 정보화면(56)(57)…(59)(60)…(62)(63)…으로 구성되어 있다. 또 신호(51)는 기준 프레임 식별신호(53)와 식별신호를 포함하지 않는 신호(55)(55)(55)…로 구성되어 있다.

도 5(b)에 표시된 기준 메뉴화면(52)에는 서브메뉴화면(54)(58)(61) 각각의 프레임 카운트 수가 표시되어 있다.

또 서브메뉴 A의 화면(54)에는 서브메뉴 A에 포함되는 정보화면의 메뉴가, 서브메뉴 B의 화면(58)에는 서브메뉴 B에 포함되는 정보화면의 메뉴가, 또 서브메뉴 C의 화면(61)에는 서브메뉴 C에 포함되는 정보화면 메뉴가 각각 표시되어 있다.

또한 이 실시예에 있어서는 설명을 간단히 하기 위해서 서브메뉴화면은 A, B, C 의 3 화면으로 하고 각 서브메뉴 화면에는 각각 9매의 정보화가 포함되어 있는 것으로 설명한다. 이들의 수는 설명의 편의 를 위한 것으로 각각의 화면수가 기타의 수를 채용하는 것은 당연한 일이다. 또 (c)~(e) 에 있어서는 정보화면의 메뉴는 4개 밖에 표시되어 있지 않으나 이 실시예의 실제의 메뉴화면은 9개 표시되어 있다.

이와 같이 구성된 실시예의 시스템에서 처음 수신자장치가 기준 프레임 식별신호(53)를 인식하는 것에 의해 기준 프레임 화면(52)이 수신장치의 프레임 메모리에 취급되며, (b)에 표시된 바와 같이 기준 프레임 화면(52)이 표시되어 있다.

이 화면을 보고 서브메뉴 A의 표시를 희망한 수신자가 예컨데 「01」을 입력하면 수신자장치는 반복하여 송신되고 있는 기준 프레임 식별신호를 재차 인식하여 인식된 기준 화면에서 프레임 수의 계수를 개시하여, 입력된 「1」이 계수되었을 때 그 서브메뉴 A 화면을 프레임 메모리에 취급하여 표시한다.

서브메뉴화면 A에 표시된 서브메뉴에서 희망하는 정보화면의 번호 예컨데 「04」를 입력하면 서브메뉴 A의 4번째의 정보화면은 기준 프레임에서 계수하여 1+0×10+4 = 5번째이므로 수신장치가 「1+0×10+4=5」를 계산하고 반복하여 송신되고 있는 기준 프레임 식별신호를 재인식하고 인식된 기준 화면에서 프레임수의 계수를 개시하여 「5」가 계수되었을 때 그 정보화면을 프레임 메모리에 취급하여 표시한다.

다른 서브메뉴화면의 경우에도 동일한 처리가 이루어져, 예컨데 서브메뉴 C의 제2번째의 정보화면을 희망하는 경우에는 처음에 기준 메뉴화면에서 서브메뉴 C를 선택하기 위하여 「21」를 입력하면 기준 프레임에서 21번째에 있는 서브메뉴 C가 표시되며 다음에 서브메뉴 C에서 「02」로 입력하면 수신자장치가 「1+2×10+2=23」을 계산하고 반복하여 송신되는 기준 프레임 식별번호를 재차 인식하여 인식된 기준화면에서 프레임 수의 계수를 개시하고 「23」이 계수되었을 때 그 정보화면을 프레임메모리에 취급하고 표시한다.

이와 같은 구성에 의해 단일의 기준 프레임에 의해 메뉴형식의 프레임 카운트를 할수 있다.

기준 프레임 식별신호를 수직귀선 기간주의 수평주사선에 삽입하는 경우, 식별신호의 형식으로서 다중신호방식을 채용한 경우는 물론, 클로스드 캡숀방식을 채용하는 경우에도 기준 프레임 식별신호 이외의 신호의 삽입이 가능하다. 이것을 이용해서 복수의 프레임에 다른 기준 프레임 데이터를 부여하는 것에 의해, 수신자가 관심을 갖고 정지화상을 직접 또는 간접으로도 단시간에 입수할 수가 있다.

그 구성의 실시예를 도 6에 표시한다.

도 6(a)에 표시된 것은 복수의 기준 프레임을 이용하여 프레임카운트 방식을 실현하는 경우의 기본적인 텔레비죤 신호구성이며, 도 6(b)에 더욱 개량된 텔레비죤 신호구성을 나타낸다.

도 6(a)에 표시된 텔레비죤 신호기구에서 70은 프레임을 구성하는 요소중 화면에 표시된 화상, 71은 프레임을 구성하는 요소중 화면에 표시되지 않은 수직귀선 기간의 수평주사선에 삽입된 신호이며, 이들은 시간축을 따라 상하로 배치되어 있다.

화상(70)은 복수의 기준 프레임(72)(77)(81)…과 이들의 기준 프레임에 부수하는 정보화면(74)(76)…(79)(80)…(83)(84)…으로 구성되어 있다. 또 신호(71)은 각각 다른 신호인 기준 프레임식별신호(73)(78)(82)…와 식별신호를 포함하고 있지 않은 신호 (75)(75)(75)……로 구성되어 있다.

기준 프레임에 대한 정보는 수신자에 미리 부여하고 있어, 수신자가 희망하는 기준 프레임의 식별번호 데이타를 수신장치에 입력하면 해당하는 기준 프레임의 식별신호가 부여된 기준프레임, 예컨데 기준 A화면의 기준 프레임의 수신자장치의 프레임 메모리에 취급되어 표시된다.

기준 A화면은 도 5(c),(d),(e)에 표시된 바와 같은 메뉴화면으로 되어 있어, 수신자가 메뉴화면에서 희망하는 정보화면을 선택하고 그 번호를, 예컨데 「03」으로 입력하면 수신자장치는 반복하여 송신되는 기준 프레임 A의 식별신호를 재차 인식하고 인식된 기준 화면에서 프레임 수의 계수를 개시하고, 입력된 「3」

이 계수되었을 때 그 저보화면을 프레임 메모리에 취급하여 표시한다.

기준 프레임과 기준 프레임에 부수되는 정지화상 프레임은, 도 6(a)에 표시된 바와 같이 연속된 일군(一群)으로서 배치해도 좋으나 도 6(b)에 표시된 바와 같이 프레임(72)(77)(81)…을 연속하여 배치하고 정지화상 프레임(74)(79)(83)…정지화상 프레임(76)(80)(84)…을 각각 연속하여 배치하는 것도 가능하다. 이와 같이 하면 수신자의 대기시간을 적게 할 수 있다.

이상, 기준 프레임 식별신호 수직귀선 기간의 수평주사선에 삽입하는 경우에 대하여 설명하였으나 다음은 기타의 신호 중에 삽입하는 경우에 대하여 설명한다.

영상신호에 기준 프레임 식별기호를 삽입하는 곳으로서 화면에 표시된 본래의 영상 신호가 삽입되는 수평주사선에 삽입할 수 있으며, 그 경우 수신장치의 화면에는 기준 프레임 식별신호가 표시되나 이 화면은 길어도 1 프레임분, 즉, 1/30초, 짧은 경우에는 수평주사선 몇줄의 시간이므로 무시할 수 있다.

도 7(a)에 표시된 것은 제1의 예이며, 영상신호부분의 수평주사선(90)에 수평주사선과 동기이며, 또한 동일 주파수의 교류신호(91)가 삽입되어 있다. 이 교류신호(91)는 525×30=15.75KHz 의 주파수의 교류이므로, 이 주파수만을 통과시키는 대역(帶域)필터의 사용에 의하여 용이하게 검출할 수 있다. 또 이 신호는 어느정도의 시간이 계속하는 것이므로 다른 유사신호가 존재하여도 용이하게 판별할 수 있다.

또한 이때 화면에는 계조(階調)가 있는 농담(濃淡)의 종호(縱縞) 1줄이 표시된다.

도 7(b)에 표시된 것은 제2의 예이며, 영상신호부분에 수평주사선의 1/4의 주기로, 또 수평주사선에 동기한 교류신호가 삽입되어 있다. 이 교류신호는 525×30×4=63KHz의 주파수의 교류이므로 이 주파수만을 통과시키는 대역필터를 사용하여 용이하게 검출할 수 있다. 이 신호도 어느 정도의 시간이 계속 하는 것이므로 다른 유사의 신호가 존재하여도 용이하게 판별할 수 있다.

또한 이때 화면에는 계조가 농담의 종호(縱縞)가 4줄로 표시된다.

도 8(a)에 표시된 제3의 예의 기준 프레임 식별신호는 도 7에 표시된 것과 다르며 수평주사선 1줄 전부가 동일 레벨의 휘도신호이며 휘도(輝度)가 다른 복수의 신호가 조합되어 반복된다. 이 에의 경우는 5 줄의 휘도레벨이 백(白)인 수평주사선(93)과 5줄의 휘도레벨이 흑(黑)인 수평주사선(94)이 반복된다.

이 신호를 적분회로로 적분한 시정수 5/(525×30)=1/3150초인 방전회로로 방전하여 주파수가 3150/2=1575Hz인 3각파를 얻으며 이 3각파에 의해 기준 프레임이 식별된다.

또한 이때 화면에는 흑백의 횡호(橫縞)가 대략 24줄 표시된다.

도 8(b)에 표시된 제4의 예의 기준 프레임 식별신호는 도 8(a)에 표시된 것과 다르며, 수평주사선 1줄 전부는 동일레벨의 휘도신호이나 수평 주사선(95)마다 레벨사인파상으로 변화되어 있어 이 경우 10 줄의 수평주사선을 단위로 하여 휘도 레벨이 변화되고 있다.

이 신호를 휘도신호로 취급하여 취급된 휘도신호에서 주파수가 3150/2=1575Hz인 사인파를 얻으며 이 사인파에 의해 기준 프레임이 식별된다.

또한 이때의 화면에는 흑백의 횡호가 대략 24줄 표시된다.

끝으로 기준 프레임 식별신호를 음성신호에 삽입하는 경우에 대하여 설명한다.

텔레비죤 시스템은 음성도 사용하고 있으므로 기준 프레임 식별신호를 음성대역으로 삽입하는 것도 가능하다.

이 음성대역에 삽입된 기준 프레임 식별신호는 주음성대역에 삽입된 음성, 부음성 대역에 삽입된 음성, 또는 부음성대역에 삽입된 음성 이외의 제어신호이다.

기준 프레임 식별신호가 주음성대역에 삽입되어 있는 경우에는 기준 프레임 식별신호가 음성으로 수신자에게 들린다.

이것을 피하기 위해서는 기준프레임 식별신호를 부음성대역에 삽입하면 된다.

또 이 경우 부음성대역에 삽입되는 신호는 음성 이외의 적당한 제어신호로 이용할 수가 있다.

텔레비죤 수상기에 있어서는 영상신호와 음성신호가 분리되어 처리되기 때문에 음성대역에 삽입된 신호를 정지화상을 선택하기 위한 제어신호로 이용하려 해도 잘 제어되지 않는 사태가 발생하는 일이 있다.

이러한 경우에는 음성대역에 삽입된 신호를 대응하는 정지화상 프레임 보다 앞서 송신해 둔다.

이상의 실시예는 주로 정지화상이 방송수단에 의해 공급되는 것에 대하여 설명하였으나 본 발명의 시분할형 정지화 텔레비죤 시스템의 정지화상은 비데오 테이프, 또는 비데오텍스 등의 비디에 패키지에 의해 공급되는 것도 가능하다. 특히 장시간에 걸쳐 동일의 정지화상을 송신하는 경우에는 엔드레스 비데오 테이프를 사용하는 것이 유효하다.

[산업상이용가능성]

이상으로 설명한 바와 같이 정지화 텔레비죤 방송에 의해 정보서비를 행하는 시스템에 있어서, 어느 특정의 프레임을 기준으로 하고 희망하는 프레임이 그 특정의 프레임이 어떠한 관계로 송신하는 것이 판명되면 특정의 기준 프레임을 근거로하여 희망하는 프레임을 식별하는 본 발명에 의해 희망하는 정지화 프레임의 취급을 간단하게 할 수 있는 방법 및 장치가 제공된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

복수의 정지화상을 시분할형 정지화방식에 의해 이용하는 시분할형 정지화 텔레비죤 시스템으로;

상기 정지화상은 식별신호를 가진 기준 프레임과 식별신호를 갖지 않은 정보 프레임으로 구성되고,

상기 식별신호를 가진 기준 프레임을 기준으로 하여 프레임 수의 계수로 기준신호를 갖지 않는 특정의 정보프레임을 이용하는, 시분할형 정지화 텔레비죤 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 기준 프레임식별 신호가 수직귀선 기간내의 주사선에 삽입되어 있는 시분할형 정지화 텔레비죤 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 기준 프레임 식별신호가 수직귀선 기간외의 표시 주사선에 삽입되어 있는 시분할형 정지화 텔레비죤 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 기준 프레임 식별신호가 음성신호에 삽입되어 있는 시분할형 정지화 텔레비죤 시스템.

청구항 5

복수의 정지화상을 시분할형 정지화방식에 의해 이용하는 시분할형 정지화 텔레비죤 시스템으로;

상기 정지화상은 식별신호를 가진 기준 필드와 식별신호를 갖지 않은 정보필드로 구성되어,

상기 식별신호를 가진 기준필드를 기준으로 하여 필드 수의 계기로 기준신호를 갖지 않는 특정의 정보필드를 이용하는 시분할형 정지화 텔레비죤 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 기준 필드 식별신호가 수직귀선 기간내의 주사선에 삽입되어 있는 시분할형 정지화 텔레비죤 시스템.

청구항 7

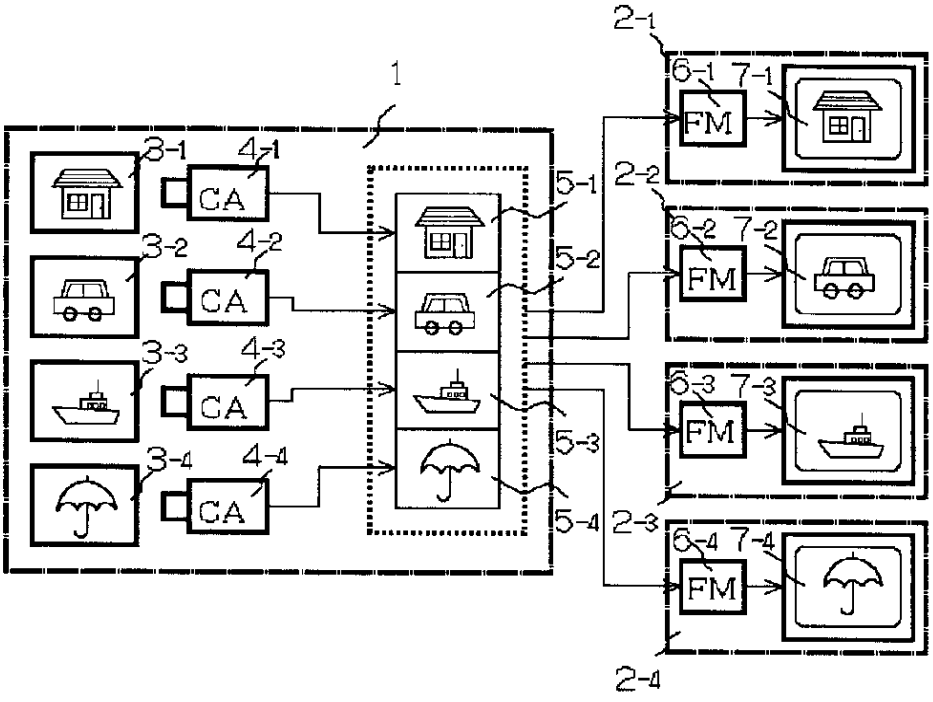
제5항에 있어서, 상기 기준 필드 식별신호가 수직귀선 기간외의 표시주사선에 삽입되어 있는 시분할형 정지화 텔레비죤 시스템.

청구항 8

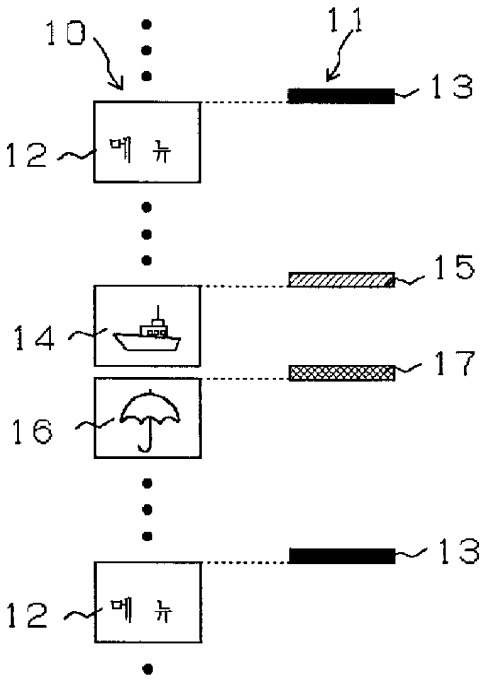
제5항에 있어서, 상기 기준 필드 식별신호가 음성신호에 삽입되어 있는 시분할형 정지화 텔레비죤 시스템.

도면

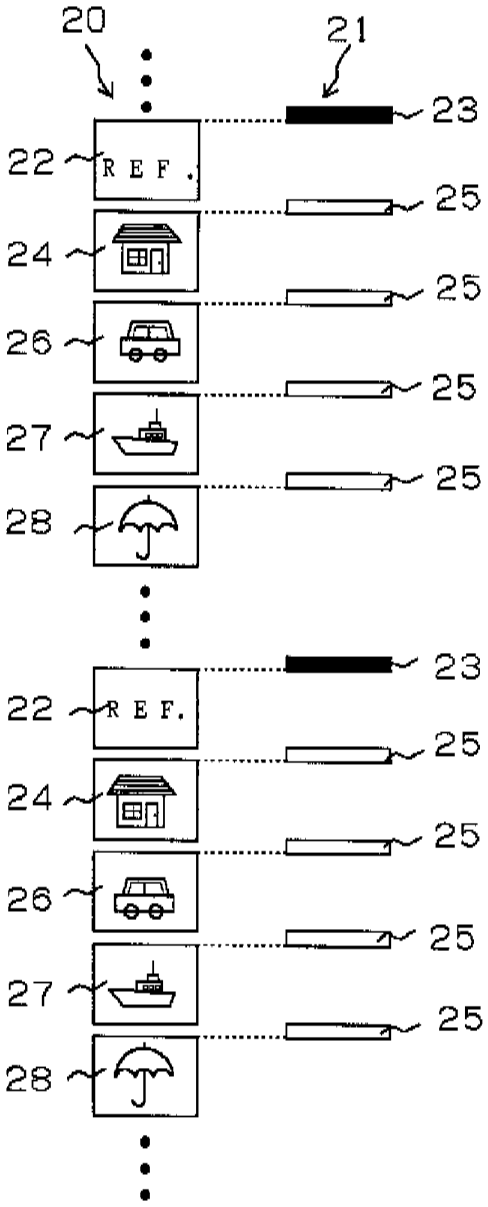
도면1



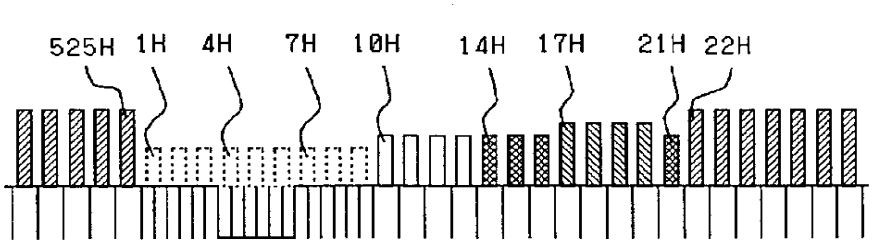
도면2



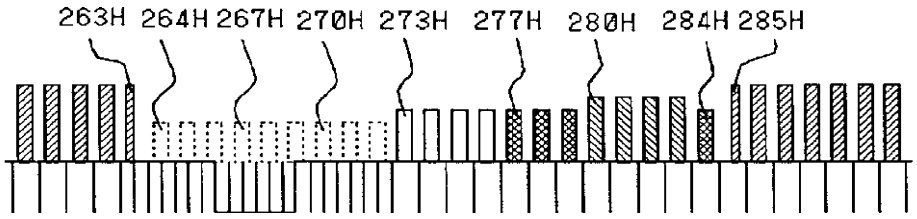
도면3


20
21
23
22
R E F .
25
24
25
26
25
27
25
28
23
22
R E F.
25
24
25
26
25
27
25
28

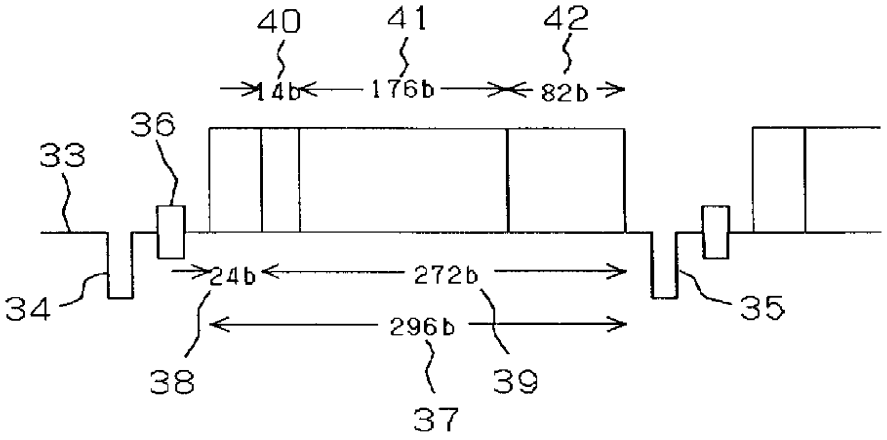
도면4a


525H
1H
4H
7H
10H
14H
17H
21H
22H

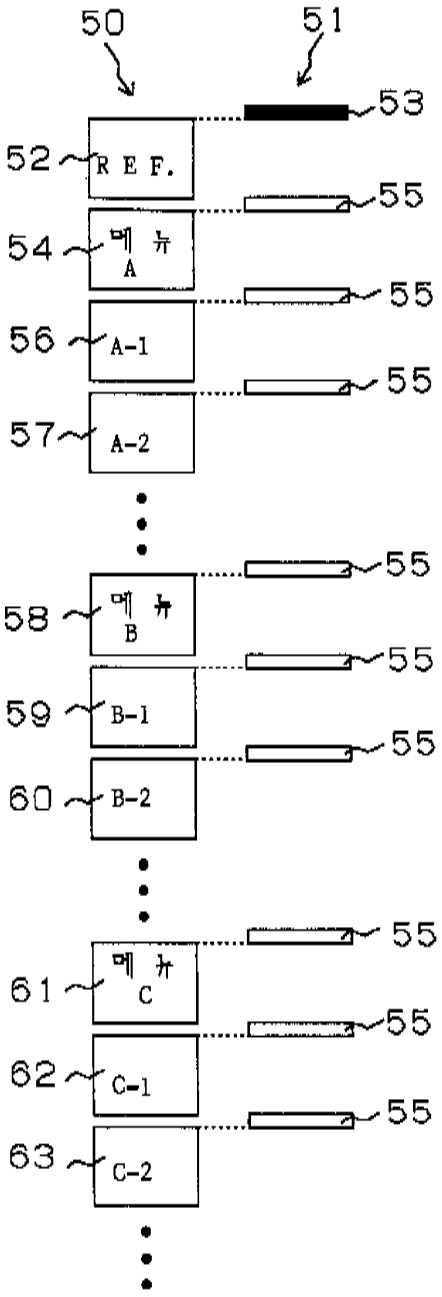
도면4b


263H
264H
267H
270H
273H
277H
280H
284H
285H

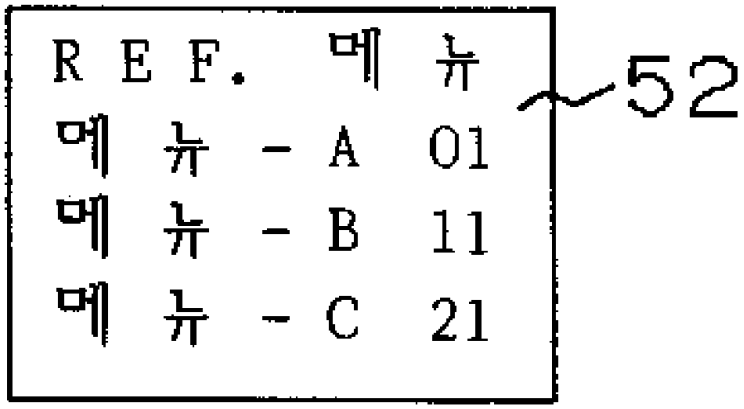
도면4c


40
41
42
14b
176b
82b
36
33
24b
272b
34
35
296b
38
39
37

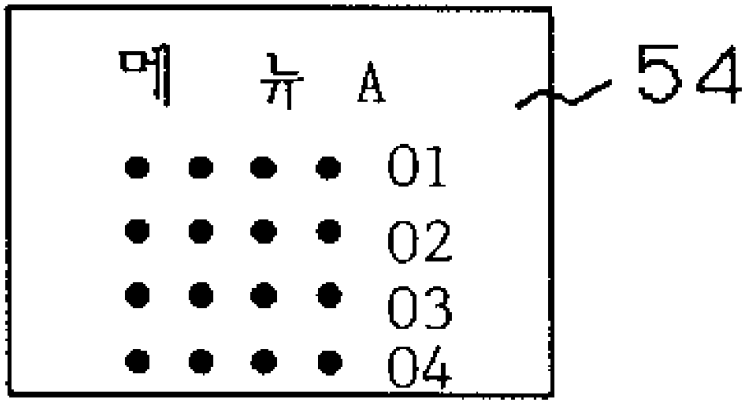
도면5a


50
51
53
52
R E F.
55
54
메 뉴
A
55
56
A-1
55
57
A-2
55
58
메 뉴
B
55
59
B-1
55
60
B-2
55
61
메 뉴
C
55
62
C-1
55
63
C-2

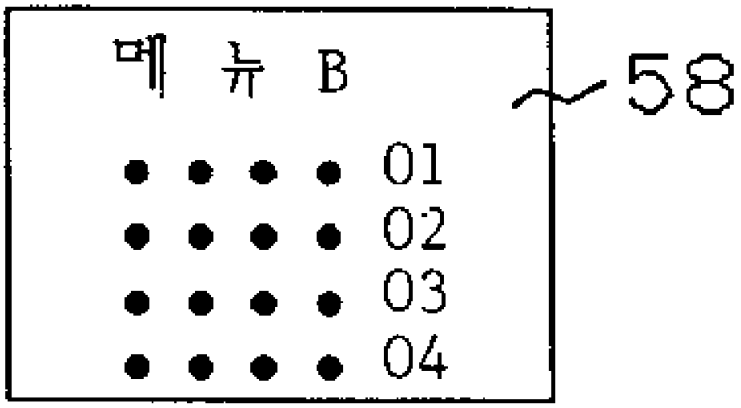
도면5b



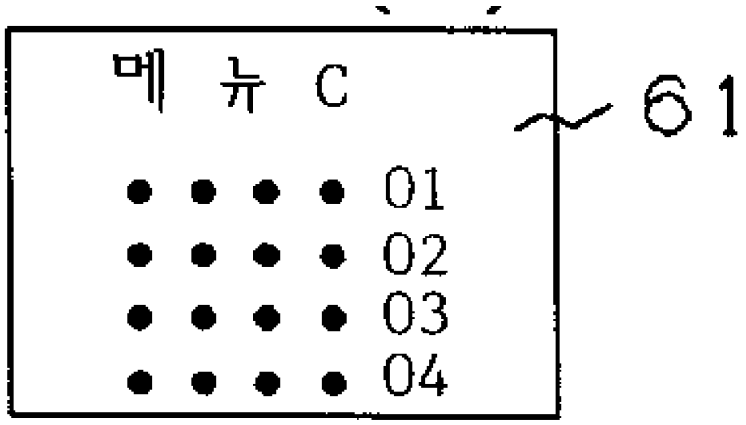
도면5c



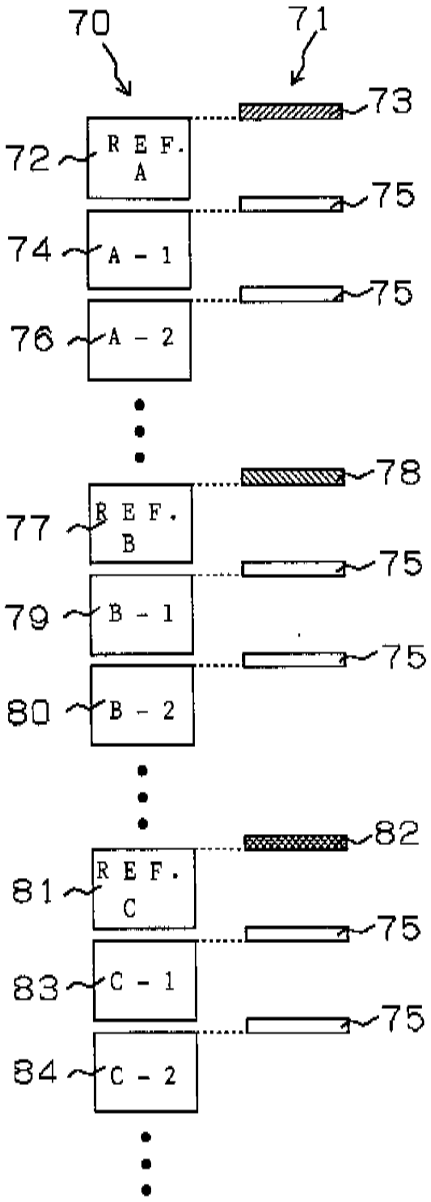
도면5d



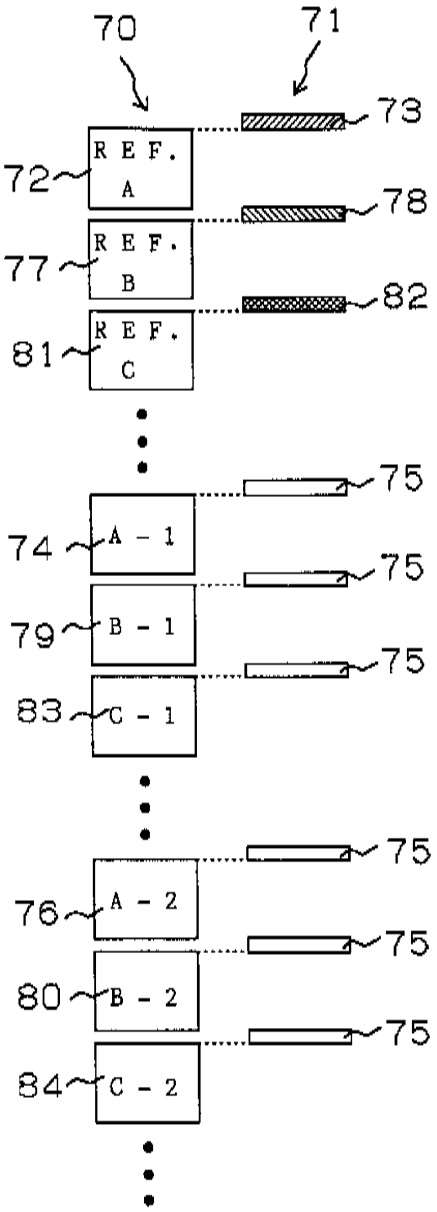
도면5e



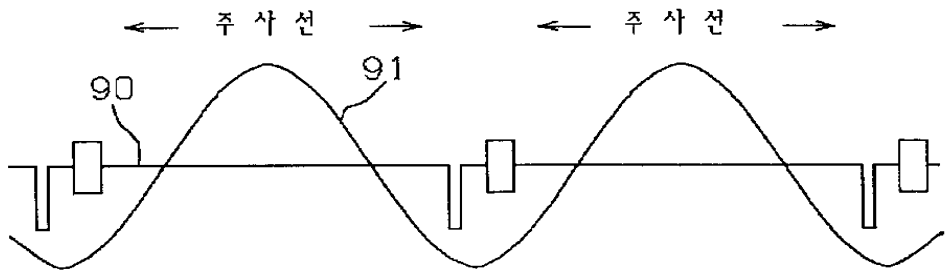
도면6a


70
71
73
72
REF. A
75
74
A - 1
75
76
A - 2
78
77
REF. B
75
79
B - 1
75
80
B - 2
82
81
REF. C
75
83
C - 1
75
84
C - 2

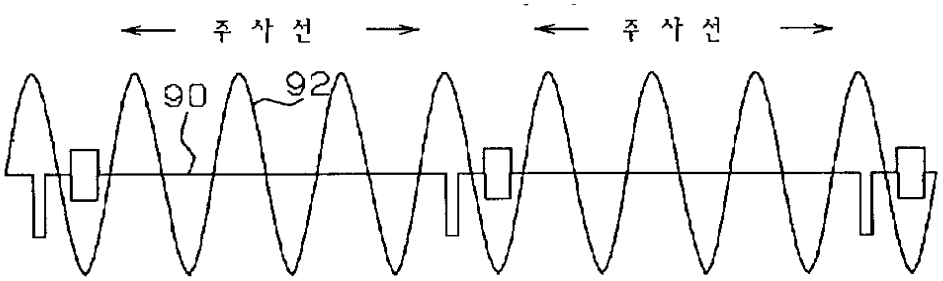
도면6b


70
71
73
72
R E F.
A
78
77
R E F.
B
82
81
R E F.
C
75
74
A - 1
75
79
B - 1
75
83
C - 1
75
76
A - 2
75
80
B - 2
75
84
C - 2

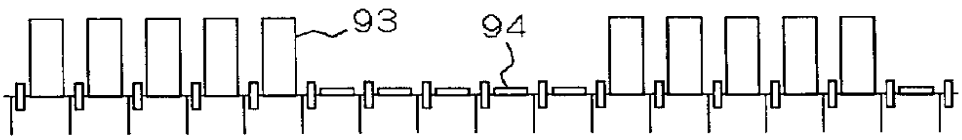
도면7a


주 사 선
주 사 선
90
91

도면7b



도면8a



도면8b

