



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2015년04월10일  
 (11) 등록번호 10-1510758  
 (24) 등록일자 2015년04월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 H04N 21/431 (2011.01) H04N 5/445 (2011.01)  
 (21) 출원번호 10-2008-0123405  
 (22) 출원일자 2008년12월05일  
 심사청구일자 2013년09월26일  
 (65) 공개번호 10-2010-0064803  
 (43) 공개일자 2010년06월15일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020080011804 A\*  
 JP2002541571 A\*  
 JP2003233446 A\*  
 JP2004326189 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**삼성전자 주식회사**  
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
 (72) 발명자  
**성혜영**  
 경기도 수원시 영통구 삼성로292번길 25, 신동아  
 파라디움 102-202 (원천동)  
**배희정**  
 경기도 수원시 권선구 효원로230번길 24, 대우미  
 래사랑 오피스텔 102동 802호 (권선동)  
 (74) 대리인  
**허성원, 이동욱, 서동헌**

전체 청구항 수 : 총 12 항

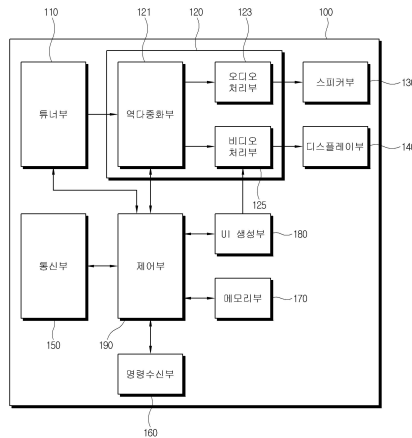
심사관 : 김응권

(54) 발명의 명칭 **디스플레이장치 및 그의 사용자 인터페이스 표시방법**

**(57) 요약**

디스플레이장치 및 그의 사용자 인터페이스 표시방법이 개시된다. 사용자 인터페이스 표시방법은 디스플레이부에 간격이 일정하지 않은 그리드를 표시하는 단계; 및 상기 표시된 그리드에 대응하도록 아이콘을 상기 디스플레이부에 표시하는 단계를 포함한다. 이에 따라, 위젯 방식으로 생성된 아이콘이 텔레비전 시청화면을 가리는 부분이 적어지도록 함으로써 사용자의 텔레비전 시청에 편의를 제공할 수 있다.

**대표도** - 도1



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

디스플레이부에 간격이 일정하지 않은 그리드를 표시하는 단계;

상기 표시된 그리드에 대응하도록 아이콘을 상기 디스플레이부에 표시하는 단계; 및

상기 아이콘의 배치 이력을 파악하는 단계를 포함하고,

상기 그리드를 표시하는 단계는,

상기 배치 이력이 높을수록 상기 그리드의 간격을 세밀하게 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 표시방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 그리드를 표시하는 단계는,

상기 그리드의 상기 디스플레이부의 중앙부의 간격보다 상기 디스플레이부의 가장자리의 간격을 더 세밀하게 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 표시방법.

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 아이콘은 위젯(widget) 방식으로 생성된 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 표시방법.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 아이콘은 상기 그리드에 대응하도록 위치 이동이 가능한 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 표시방법.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 아이콘 이동은 리모컨의 방향 버튼에 대응하여 수행되는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 표시방법.

#### 청구항 7

제5항에 있어서,

상기 아이콘 이동은 포인팅 디바이스로부터 수신된 방향 신호에 대응하여 수행되는 것을 특징으로 하는 사용자 인터페이스 표시방법.

#### 청구항 8

디스플레이부와;

UI 정보를 생성하는 UI 생성부와;

간격이 일정하지 않은 그리드와, 상기 그리드에 대응하는 아이콘이 상기 디스플레이부에 표시되도록 상기 UI 생성부를 제어하는 제어부를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 아이콘이 배치되었던 배치 이력이 높을수록 간격이 세밀한 그리드가 표시되도록 상기 UI 생성부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 9**

제8항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 디스플레이부의 중앙부의 간격보다 상기 디스플레이부의 가장자리의 간격이 더 세밀한 그리드가 표시되도록 상기 UI 생성부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 10**

삭제

**청구항 11**

제8항에 있어서,

상기 UI 생성부는,

위젯(widget) 방식으로 상기 아이콘을 생성하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 12**

제8항에 있어서,

상기 제어부는,

사용자의 명령에 따라, 상기 아이콘이 상기 그리드에 대응하여 위치 이동하도록 상기 UI 생성부를 제어하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 13**

제12항에 있어서,

방향 버튼을 포함하는 리모콘으로부터 방향 신호를 수신하는 명령 수신부를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 명령 수신부에 수신되는 상기 리모콘의 방향 버튼에 대한 방향 신호에 대응하여 상기 아이콘을 이동시키는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 14**

제12항에 있어서,

포인팅 디바이스로부터 방향 신호를 수신하는 명령 수신부를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 명령 수신부에 수신되는 상기 포인팅 디바이스의 방향 신호에 대응하여 상기 아이콘을 이동시키는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**발명의 설명**

**발명의 상세한 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 디스플레이장치 및 그의 사용자 인터페이스 표시방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 사용자 인터페이스의 일종인 위젯(widget)을 화면에 표시하는 디스플레이장치 및 그의 사용자 인터페이스 표시방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 최근 들어, 텔레비전 또는 이동 전화와 같은 디스플레이장치를 통해 인터넷을 이용할 수 있게 되면서, 사용자는

콘텐츠 제공업체들로부터 수많은 서비스를 제공받을 수 있게 되었다. 이러한 서비스는 텔레비전 화면에 위젯(widget) 방식으로 구성된 아이콘으로 표시될 수 있다. 텔레비전 화면에 표시된 위젯의 배치에 따라 사용자가 시청하고자 하는 방송화면의 일부가 가리게 되어 사용자의 텔레비전 시청에 방해가 되는 경우가 있다.

**발명의 내용**

- [0003] 본 발명은 위젯을 텔레비전 화면상에 이동시킬 수 있는 디스플레이장치 및 그의 사용자 인터페이스 표시방법을 제공한다.
- [0004] 또한, 본 발명은 텔레비전 화면에 표시된 그리드에 대응하도록 위젯을 이동가능하게 하는 디스플레이장치 및 그의 사용자 인터페이스 표시방법을 제공한다.
- [0005] 또한, 본 발명은 텔레비전 화면에 일정하지 않은 간격으로 표시된 그리드에 대응하도록 위젯을 이동가능하게 하는 디스플레이장치 및 그의 사용자 인터페이스 표시방법을 제공한다.
- [0006] 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스 표시방법은 디스플레이부에 간격이 일정하지 않은 그리드를 표시하는 단계; 및 상기 표시된 그리드에 대응하도록 아이콘을 상기 디스플레이부에 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0007] 상기 그리드를 표시하는 단계는, 상기 그리드의 상기 디스플레이부의 중앙부의 간격보다 상기 디스플레이부의 가장자리의 간격을 더 세밀하게 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0008] 상기 아이콘의 배치 이력을 파악하는 단계를 더 포함하고, 상기 그리드를 표시하는 단계는, 상기 배치 이력이 높을수록 상기 그리드의 간격을 세밀하게 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0009] 상기 아이콘은 위젯(widget) 방식으로 생성될 수 있다.
- [0010] 상기 아이콘은 상기 그리드에 대응하도록 위치 이동이 가능하다.
- [0011] 상기 아이콘 이동은 리모콘의 방향 버튼에 대응하여 수행될 수 있다.
- [0012] 상기 아이콘 이동은 포인팅 디바이스로부터 수신된 방향 신호에 대응하여 수행될 수 있다.
- [0013] 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이장치는 디스플레이부와; UI 정보를 생성하는 UI 생성부와; 간격이 일정하지 않은 그리드와, 상기 그리드에 대응하는 아이콘이 상기 디스플레이부에 표시되도록 상기 UI 생성부를 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.
- [0014] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 위젯 방식으로 생성된 아이콘이 시청화면을 가리는 부분이 적어지도록 함으로써 사용자의 텔레비전 시청에 편의를 제공할 수 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- [0015] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시예를 보다 상세하게 설명한다.
- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이장치의 개략적인 구성을 나타낸 블록도이다.
- [0017] 도 1을 참조하면, 디스플레이장치(100)는 튜너부(110), 신호처리부(120), 스피커부(130), 디스플레이부(140), 통신부(150), 명령수신부(160), 메모리부(170), 사용자 인터페이스(UI; User Interface) 생성부(180), 및 제어부(190)를 포함할 수 있다.
- [0018] 튜너부(110)는 후술할 제어부(190)의 제어에 따라 선택된 채널에 대응하는 주파수 대역을 갖는 방송신호를 튜닝한 후, 튜닝된 방송신호에 대해 복조 및 오류정정 등을 수행하여 예를 들어, TS(Transport Stream)형태로 출력할 수 있다.
- [0019] 신호처리부(120)는 역다중화부(121), 오디오처리부(123), 및 비디오처리부(125)를 포함할 수 있다.
- [0020] 역다중화부(121)는 튜너부(110)에 의해 복조된 방송신호를 비디오 데이터, 오디오 데이터, 및 PSIP(Program and System Information Protocol) 등으로 정의되는 각종 부가 데이터로 분리하여 비트 스트림 형태로 출력할 수 있다.
- [0021] 오디오처리부(123)는 역다중화부(121)를 통해 분리된 오디오 데이터를 디코딩한 후, 스피커부(130)의 출력 규격에 맞도록 신호처리하여 출력할 수 있다.

- [0022] 비디오처리부(125)는 역다중화부(121)를 통해 분리된 비디오 데이터를 디코딩한 후, 디스플레이부(140)의 출력 규격에 맞는 수직주파수, 해상도, 화면비율 등을 갖도록 신호처리한다. 또한, 비디오처리부(125)는 후술할 UI 생성부(180)에서 생성된 사용자 인터페이스가 비디오 데이터와 함께 디스플레이부(140)에 표시되도록, 사용자 인터페이스 및 비디오 데이터를 스케일링하여 출력할 수 있다.
- [0023] 스피커부(130)는 오디오처리부(123)에서 출력되는 오디오 데이터를 소정 크기의 음향으로 증폭하여 출력할 수 있다.
- [0024] 디스플레이부(140)는 비디오처리부(125)에서 출력되는 비디오 데이터 및 사용자 인터페이스 정보를 영상으로 출력할 수 있다.
- [0025] 통신부(150)는 인터넷을 통해 방송서버 또는 웹서버와 통신하여, 각종 서비스를 제공받을 수 있다. 즉, 인터넷을 통해 사용자가 필요로 하는 서비스를 요청하여, 외부에서 전송되는 서비스를 수신할 수 있다.
- [0026] 명령수신부(160)는 사용자명령을 입력받는 각종 키를 포함할 수 있으며, 원격제어장치(미도시)로부터 전송되는 사용자명령을 수신하는 적외선 수신부를 포함할 수 있다. 또는, 명령수신부(160)는 포인팅디바이스와 같은 원격제어장치(미도시)로부터 전송되는 사용자명령을 수신하는 수신부를 포함할 수 있다. 원격제어장치는 적외선 또는 무선주파수(RF; Radio Frequency) 형태로 신호를 송신하고, 명령수신부(160)는 대응하는 신호를 수신할 수 있다. 한편, 명령수신부(160)는 디스플레이부(140)와 결합되어 터치패널 방식으로 구현될 수도 있다. 이러한 명령수신부(160)를 통해 수신된 사용자명령은 대응되는 키 신호로 변환되어 제어부(190)에 전달된다.
- [0027] 메모리부(170)에는 디스플레이장치(100)의 동작을 수행하는데 필요한 각종 프로그램 및 데이터가 저장된다. 그리고, 메모리부(170)는 사용자가 화면에 표시된 그리드에 대응하여 배치한 위젯의 위치를 저장할 수 있다. 또한, 메모리부(170)는 사용자가 위젯을 배치한 위치에 대한 이력(history)을 저장할 수 있다. 즉, 위젯이 배치되는 빈도수가 높은 영역은 배치 이력이 높고, 상대적으로 배치 빈도수가 낮은 영역은 배치 이력이 낮을 것이다.
- [0028] UI 생성부(180)는 사용자가 통신부(150)를 통해 수신받은 서비스를 이용하기 위한 서비스 메뉴를 생성할 수 있다. 또한, UI 생성부(180)는 사용자가 디스플레이장치(100)의 기능을 설정하기 위한 OSD 메뉴를 생성할 수 있다. 본 실시예에 따른 UI 생성부(180)는 수신받은 서비스를 표시하는 아이콘을 위젯 방식으로 생성하고, 이러한 아이콘이 배열될 수 있는 그리드를 생성할 수 있다. 또한, UI 생성부(180)는 사용자의 선택에 의하여 이동한 아이콘을 위젯 방식으로 생성하거나 디폴트 상태로 형성된 그리드에 대응하여 이동한 아이콘을 위젯 방식으로 생성할 수 있다.
- [0029] 제어부(190)는 명령수신부(160)를 통해 수신되는 사용자 명령에 따라, 해당 기능이 수행되도록 각 구성요소를 제어한다. 즉, 특정 서비스를 요청하는 사용자의 요청 명령이 명령수신부(160)를 통해 전달되면, 사용자가 필요로 하는 서비스를 인터넷을 통해 요청하여 수신하도록 통신부(150)를 제어한다. 그리고, 제어부(190)는 수신된 서비스를 처리하여 사용자에게 제공하도록 신호처리부(120) 및 디스플레이부(140)를 제어한다.
- [0030] 이때, 제어부(190)는 디스플레이부(140) 상에 배열된 아이콘의 위치, 즉, 그리드 상에서 아이콘이 배열되었던 위치와 배열 빈도수를 메모리부(170)에 저장할 수 있다. 배열 빈도수가 높은 영역은 배치 이력이 높고, 배열 빈도수가 낮은 영역은 배치 이력이 낮다. 그리고, 제어부(190)는 아이콘 배치 이력에 따라, 예컨대, 아이콘이 많이 배치되어 배치 이력이 높은 구역의 그리드 간격을 더 세밀하게 표시하도록 UI 생성부(180)를 제어할 수 있다. 즉, 제어부(190)는 사용자가 선호하는 그리드 상의 아이콘 배치 위치에 따라 예를 들어 좌측 또는 하부에 아이콘이 많이 배치되는 경우, 좌측 또는 하부가 더 세밀한 간격으로 표시된 그리드가 생성되도록 UI 생성부(180)를 제어할 수 있다.
- [0031] 이하에서는 UI 생성부(180)에서 생성되는 사용자 인터페이스의 다양한 실시예를 예시한다.
- [0032] 도 2 및 도 3은 본 발명의 디스플레이장치에 표시되는 다양한 사용자 인터페이스를 나타낸 도면이다. 도 2 및 도 3을 참조하면, 화면(200)에는 방송 프로그램이 표시되고, 화면(200)상에 그리드(210, 310)가 표시된다. 화면(200)은 디스플레이부(140)에서 영상이 표시되는 부분을 의미한다.
- [0033] 도 2에 표시된 그리드(210)는 일정한 간격으로 표시되어 있다. 그리드(210)에 대응하도록 아이콘(220, 222, 224, 226, 228)이 표시될 수 있다. 그리드(210)가 일정한 간격으로 배치되어 있으므로, 그리드(210)에 대응하여 배치되는 아이콘도 일정한 간격으로 배치된다. 이때, 아이콘 중 일부는 화면의 중앙부에 가까이 배치될 수 있다.

- [0034] 도 3에 표시된 그리드(310)는 불규칙한 간격으로 표시되어 있다. 도 3에 표시된 일 실시예에 있어서, 그리드(310)는 좌측, 우측, 상부, 하부가 세밀한 간격으로 표시되고, 중앙부는 덜 세밀한 간격으로 표시되어 있다. 그리드(310)에 대응하도록 아이콘(320, 322, 324)이 표시될 수 있다. 도 3의 아이콘의 크기는 도 2의 아이콘과 동일할 수 있으나, 도 3의 경우 그리드(310)가 좌측 영역이 세밀한 간격으로 표시되어 있으므로, 그리드(310)에 대응하여 아이콘도 좌측 영역으로 세밀하게 배치될 수 있다. 이때, 아이콘이 좌측 및 상부에 세밀하게 배치되어 화면(200)의 중앙부를 덜 가리게 될 수 있다. 또한, 사용자가 아이콘을 배열할 때 그리드 간격이 더 세밀한 영역에서는 보다 정밀하게 아이콘의 간격을 조절할 수 있다. 아이콘의 크기는 포함하고 있는 정보에 따라 다양하게 변형될 수 있을 것이다.
- [0035] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 그리드를 불규칙하게 배치하는 방식으로는 디폴트(default) 그리드 방식과 자동 그리드 방식이 있다.
- [0036] 디폴트 그리드 방식은 디폴트 상태로 설정된 그리드가 표시되는 방식으로, 예를 들어 텔레비전 시청 방해를 최소화하기 위해 화면(200) 중심은 넓게, 화면(200) 가장자리는 세밀한 그리드를 제공한다.
- [0037] 자동 그리드 방식은 사용자의 위젯 배치 이력에 따라 자동으로 그리드를 구성하여 제공하는 방식이다. 사용자가 화면 좌측 상단에 위젯을 많이 배치하는 경우, 좌측 상단 영역의 그리드는 다른 영역보다 더 그 간격이 더 세밀할 것이다. 자동 그리드 방식을 구현하기 위해, 디스플레이장치(100)의 제어부(190)는 사용자의 위젯 배치 이력을 메모리부(170)에 저장하고, 저장된 사용자의 위젯 배치 이력에 따라 사용자가 위젯을 많이 배치한 위치를 파악할 수 있다.
- [0038] 한편, 사용자가 위젯을 배치하는 방식의 실시예로서, 우선, 예를 들어 "위젯 이동" 기능을 선택한다. 이때, 기 설정된 방식에 따라 디폴트 그리드 방식 또는 자동 그리드 방식으로 그리드가 제공된다. 사용자는 원격제어장치, 예를 들어 리모콘의 방향 버튼, 예를 들어 상하좌우 버튼을 사용하여 위젯을 이동시킬 수 있다. 또한, 예를 들어 확인(Enter) 버튼으로 그리드에 대응하는 위젯의 위치를 확정할 수 있다.
- [0039] 사용자는 리모콘의 상하좌우 버튼을 포함한 다양한 방향 버튼을 사용하여 위젯을 이동시킬 수 있다. 이때, 명령 수신부(160)는 리모콘의 방향 버튼에 대응하는 방향 신호를 수신한다. 위젯이 이동되는 경우, 그리드의 간격에 대응하여 위젯 간의 간격이 변경될 수 있다.
- [0040] 또한, 사용자는 포인팅 디바이스(미도시)를 이용하여 위젯을 이동시킬 수 있다. 이때, 포인팅 디바이스의 동작에 대응하는 방향 신호를 디스플레이장치(100)의 명령수신부(160)에서 수신하여 위젯을 이동시킬 수 있다.
- [0041] 상기 아이콘의 이동은 화면상에 표시된 그리드를 따라 이동될 수 있다.
- [0042] 도 2 및 도 3에 도시된 그리드의 개수 및 간격은 일 실시예로서, 그리드의 개수는 더 많거나 더 작을 수 있다. 또한, 아이콘이 그리드 내부에 표시되도록 도시되어 있으나, 아이콘이 그리드의 교차점에 표시될 수도 있다.
- [0043] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이장치에 사용자 인터페이스를 표시하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0044] 도 4에 따르면 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스 표시 방법은, 먼저, 디스플레이장치(100)의 디스플레이부(140)에 간격이 일정하지 않은 그리드를 표시한다(S10).
- [0045] 그리고, 제어부(190)는 표시된 그리드에 대응하도록 아이콘을 디스플레이부(140)에 표시하도록 UI 생성부(180)를 제어한다(S20).
- [0046] 제어부(190)는 디스플레이부(140) 중앙부의 간격보다 가장자리의 간격이 더 세밀한 그리드를 표시하도록 할 수 있다. 또한, 그리드는 사용자의 아이콘 배치 이력에 따라, 아이콘이 많이 배치된 구역의 간격이 더 세밀하게 표시될 수 있다. 상기 아이콘은 위젯(widget) 방식으로 생성될 수 있다. 상기 아이콘은 표시된 그리드에 대응하도록 위치 이동 가능하다. 이때, 상기 아이콘 이동은 리모콘의 방향 버튼에 의하여 수행되거나, 포인팅 디바이스로부터 수신된 방향 신호에 대응하여 수행될 수 있다.
- [0047] 이상과 같이, 화면상에 표시된 그리드에 아이콘을 배치하는 방식에 있어서, 아이콘의 간격이 일정하지 않도록 배치함으로써, 사용자가 시청하는 화면의 중앙부를 덜 가리도록 할 수 있다. 이에 의해 사용자에게 텔레비전 시청의 편의를 제공할 수 있다.
- [0048] 본 발명의 일 실시예에 따라, 배치선호도가 높은 영역에는 그리드를 더 세밀하게 하고, 배치 선호도가 낮은 영역에는 그리드를 듥성듬성하게 구성함으로써, 아이콘 이동 및 배치의 효율을 높일 수 있다. 배치 이력이 높은

영역에서는 좀더 섬세하게 아이콘의 위치를 조정할 수 있고, 화면의 중간 영역에서는 아이콘이 배열 빈도를 낮출 수 있다.

[0049] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

**도면의 간단한 설명**

[0050] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이장치의 구성을 나타낸 블록도이다.

[0051] 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이장치에 표시되는 다양한 사용자 인터페이스를 나타낸 도면이다.

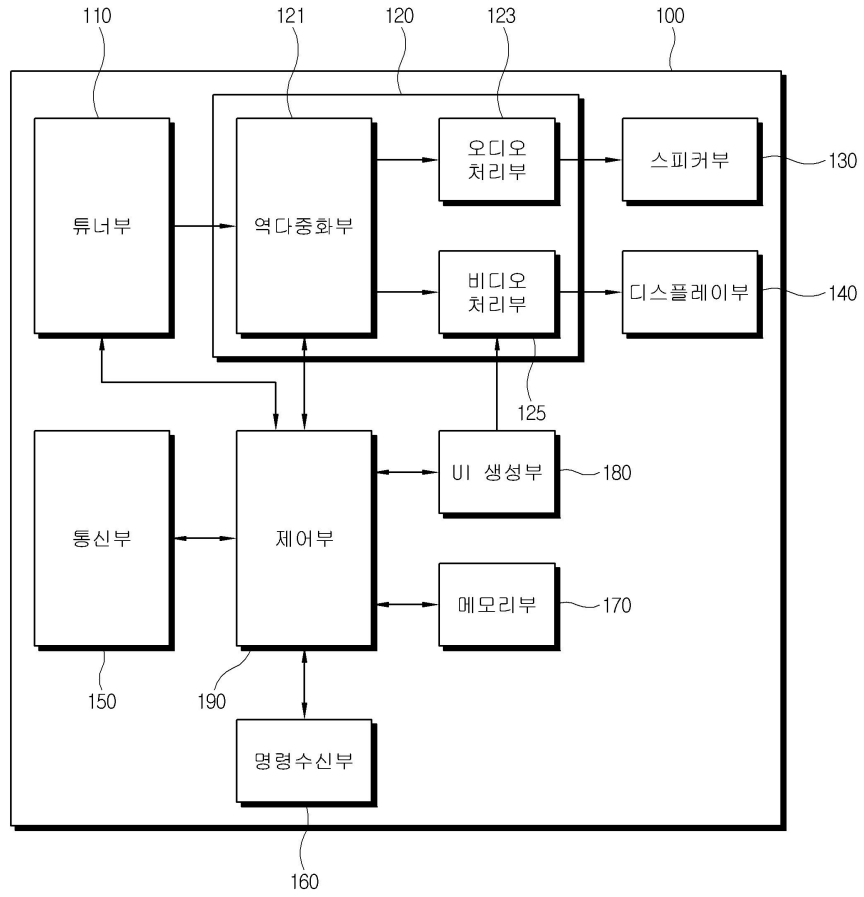
[0052] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이장치에 사용자 인터페이스를 표시하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[0053] \* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

- |        |               |              |
|--------|---------------|--------------|
| [0054] | 100 : 디스플레이장치 | 110 : 튜너부    |
| [0055] | 120 : 신호처리부   | 121 : 역다중화부  |
| [0056] | 123 : 오디오처리부  | 125 : 비디오처리부 |
| [0057] | 130 : 스피커부    | 140 : 디스플레이부 |
| [0058] | 150 : 통신부     | 160 : 명령수신부  |
| [0059] | 170 : 메모리부    | 180 : UI생성부  |
| [0060] | 190 : 제어부     |              |

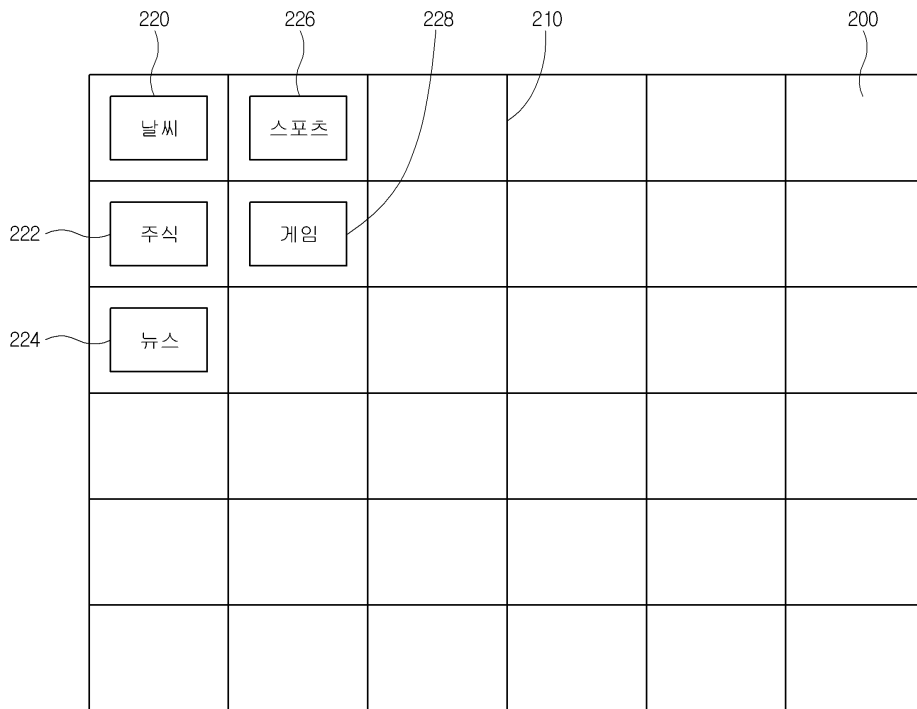
도면

도면1

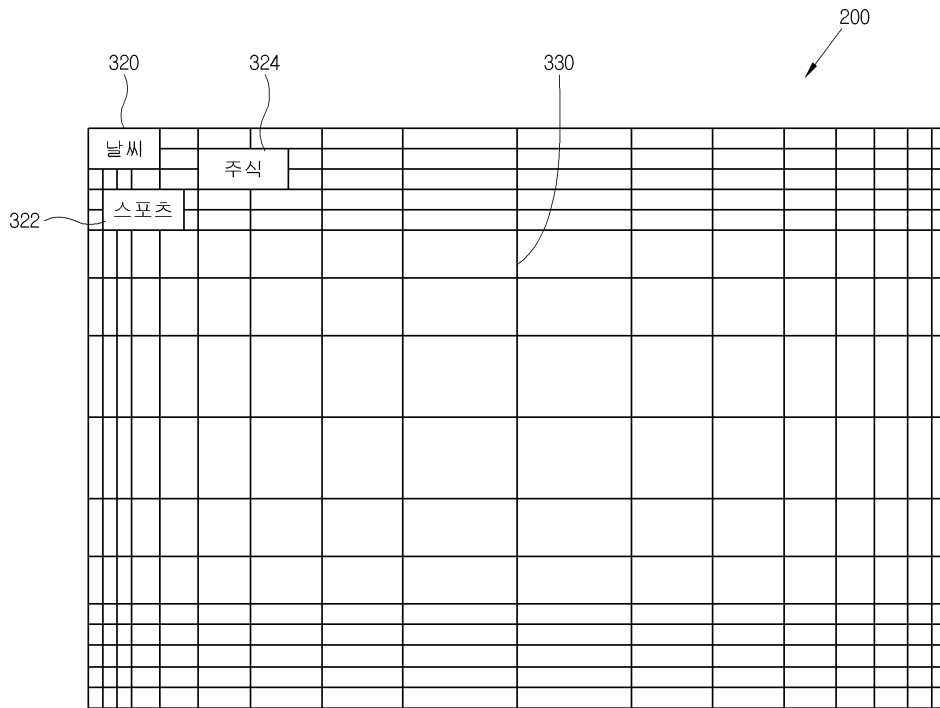




도면2



도면3



도면4

