(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0057740
(43) 공개일자 2016년05월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/048 (2006.01) *G06F 3/14* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0158725
(22) 출원일자 2014년11월14일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
이동훈
경기도 수원시 영통구 인계로 219, 6동 409호 (매탄동, 삼성1차아파트)
김선영
경상북도 경주시 현곡면 금장5길 20-12, 104동 912호 (삼성강변타운)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
정홍식, 이현수, 김태헌

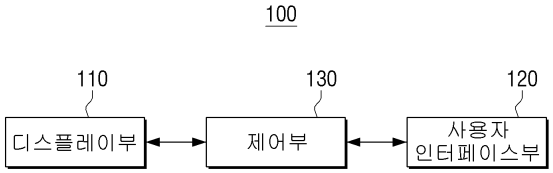
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **디스플레이 장치 및 그 제어 방법**

(57) 요 약

디스플레이 장치가 개시된다. 디스플레이 장치는, 기설정된 방향으로 스크롤 가능한 컨텐츠 탐색 UI 및 스크롤 명령에 따라 컨텐츠 탐색을 수행하는 포인팅 GUI를 디스플레이하는 디스플레이부, 포인팅 GUI의 이동 상태를 제어하기 위한 사용자 인터렉션을 수신하는 사용자 인터페이스부 및, 사용자 인터렉션에 따라 포인팅 GUI가 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어지면, 포인팅 GUI가 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어진 정도에 기초하여 컨텐츠탐색 간격을 조정하는 제어부를 포함한다.

대 표 도 - 도2a



(72) 발명자

김한수

서울특별시 송파구 백제고분로50길 12, 해동빌딩 702호 (방이동)

황우석

서울특별시 서초구 나루터로4길 28, 310동 807호 (잠원동, 신반포8차아파트)

권성혁

경기도 수원시 영통구 권선로908번길 72 래미안영통마크원아파트 104동 702호

권용환

경기도 성남시 분당구 대왕판교로 155 더 헤리티지 105동 302호

서장원

서울특별시 구로구 가마산로 265 한솔로이젠트 919호

한상진

경기도 군포시 번영로 328, 411동 801호 (산본동, 한라2차아파트)

명 세 서

청구범위

청구항 1

기설정된 방향으로 스크롤 가능한 컨텐츠 탐색 UI 및 스크롤 명령에 따라 채널 탐색을 수행하는 포인팅 GUI를 디스플레이하는 디스플레이부;

상기 포인팅 GUI의 이동 상태를 제어하기 위한 사용자 인터렉션을 수신하는 사용자 인터페이스부; 및

상기 사용자 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI가 상기 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어지면, 상기 포인팅 GUI가 상기 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어진 정도에 기초하여 컨텐츠 탐색 간격을 조정하는 제어부;를 포함하는 디스플레이 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 컨텐츠 UI는 채널 탐색 UI 이며,

상기 제어부는,

상기 채널 탐색 UI 상에서 상기 포인팅 GUI의 제어에 따라 이동하며 현재 탐색된 채널 위치를 나타내는 인디케이팅(Indicationg) GUI를 디스플레이하고, 상기 사용자 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI로부터 멀어지면, 멀어진 정도에 기초하여 채널 탐색 간격을 미세하게 조정하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI로부터 멀어진 정도에 비례하여 동일한 스크롤 양에 대한 채널 맵핑 양을 감소시켜 미세한 채널 탐색이 가능하도록 하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 스크롤 명령에 따라 상기 인디케이팅 GUI에 의해 탐색된 채널 정보를 실시간으로 변화시켜 제공하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스부는,

원격 제어 장치의 공간 상 움직임에 따른 포인팅 인터렉션을 수신하며,

상기 제어부는,

상기 포인팅 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI를 상기 채널 탐색 UI 상에서 이동시켜 채널 탐색을 수행하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI 상에 상기 포인팅 GUI가 위치된 상태에서 기설정된 사용자 인터렉션이 수신되면, 상기 기설정된 사용자 인터렉션이 수신되는 동안 상기 포인팅 GUI를 상기 인디케이팅 GUI 상에 고정시키고, 상기 인디케이팅 GUI 상에 고정된 상기 포인팅 GUI의 이동에 따라 상기 인디케이팅 GUI가 상기 채널 탐색 UI 상에서 이동되도록 제어하여 채널 탐색을 수행하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 기설정된 사용자 인터렉션은,

상기 원격 제어 장치에 구비된 터치 패드를 통해 입력된 터치 인터렉션인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 터치 인터렉션이 유지된 상태에서 채널 탐색을 수행하고, 특정 채널이 탐색된 상태에서 상기 터치 인터렉션이 해제되면, 상기 특정 채널로의 채널 전환을 수행하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 포인팅 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI로부터 멀어짐에 따라 채널 미세 조정이 가능함을 나타내는 시각적 피드백을 제공하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 시각적 피드백은,

상기 인디케이팅 GUI가 가늘어지면서 상기 포인팅 GUI가 이동된 위치까지 연결되는 애니메이션 효과인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 채널 탐색 UI 상에서 사용자 선호 채널이 탐색되면 상기 채널 탐색 UI에 시각적 피드백을 제공하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 채널 탐색 UI 상에서 사용자 선호 채널이 맵핑된 위치에 북마크 GUI를 제공하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 13

디스플레이 장치의 제어 방법에 있어서,

기설정된 방향으로 스크롤 가능한 컨텐츠 탐색 UI 및 스크롤 명령에 따라 채널 탐색을 수행하는 포인팅 GUI를

디스플레이하는 단계;

상기 포인팅 GUI의 이동 상태를 제어하기 위한 사용자 인터렉션을 수신하는 단계; 및

상기 사용자 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI가 상기 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어지면, 상기 포인팅 GUI가 상기 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어진 정도에 기초하여 컨텐츠 탐색 간격을 조정하는 단계;를 포함하는 제어 방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 컨텐츠 탐색 UI는, 채널 탐색 UI 이며,

상기 채널 탐색 간격을 조정하는 단계는,

상기 채널 탐색 UI 상에서 상기 포인팅 GUI의 제어에 따라 이동하며 현재 탐색된 채널 위치를 나타내는 인디케이팅(Indicationg) GUI를 디스플레이하고, 상기 사용자 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI로부터 멀어지면, 멀어진 정도에 기초하여 채널 탐색 간격을 미세하게 조정하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 채널 탐색 간격을 조정하는 단계는,

상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI로부터 멀어진 정도에 비례하여 동일한 스크롤 양에 대한 채널 맵핑 양을 감소시켜 미세한 채널 탐색이 가능하도록 하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 16

제14항에 있어서,

상기 사용자 인터렉션은,

원격 제어 장치의 공간 상 움직임에 따른 포인팅 인터렉션이며,

상기 채널 탐색 간격을 조정하는 단계는,

상기 포인팅 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI를 상기 채널 탐색 UI 상에서 이동시켜 채널 탐색을 수행하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 채널 탐색 간격을 조정하는 단계는,

상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI 상에 상기 포인팅 GUI가 위치된 상태에서 기설정된 사용자 인터렉션이 수신되면, 상기 기설정된 사용자 인터렉션이 수신되는 동안 상기 포인팅 GUI를 상기 인디케이팅 GUI 상에 고정시키고, 상기 인디케이팅 GUI 상에 고정된 상기 포인팅 GUI의 이동에 따라 상기 인디케이팅 GUI가 상기 채널 탐색 UI 상에서 이동되도록 제어하여 채널 탐색을 수행하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 기설정된 사용자 인터렉션은,

상기 원격 제어 장치에 구비된 터치 패드를 통해 입력된 터치 인터렉션인 것을 특징으로 방법.

청구항 19

제17항에 있어서,

상기 채널 탐색 간격을 조정하는 단계는,

상기 포인팅 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI로부터 멀어짐에 따라 채널 미세 조정이 가능함을 나타내는 시각적 피드백을 제공하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 시각적 피드백은,

상기 인디케이팅 GUI가 가늘어지면서 상기 포인팅 GUI가 이동된 위치까지 연결되는 애니메이션 효과인 것을 특징으로 하는 제어 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 원격 제어 장치, 디스플레이 장치 및 그 제어 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 컨텐츠 탐색 UI를 제공하는 디스플레이 장치 및 그 제어 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 전자 기술의 발달함에 따라, 다양한 방식으로 전자 장치를 제어하기 위한 방안이 개발되고 있다. 종래에는 전자 장치에 구비된 버튼이나 전자 장치와 별도의 장치인 리모트 컨트롤러를 이용하여 전자 장치를 제어하였다.

[0003] 그러나, 종래와 같이, 전자 장치와 별도의 장치인 리모트 컨트롤러를 이용하여 전자 장치를 제어하는 경우, 사용자는 자신이 원하는 조작을 위하여 리모트 컨트롤러에 구비된 버튼을 일일이 확인하여 누름 조작을 하여야 한다는 문제점이 있었다.

[0004] 예를 들어, 기존의 채널 전환 방법은 리모컨의 숫자 버튼을 사용하여 원하는 채널 번호를 입력하거나, 채널 Up/Down 버튼을 사용하는 한 채널 전환 방식 또는 연속된 채널 전환 방식을 제공하고 있다.

[0005] 하지만, 채널 수가 매우 많고 전환 빈도가 높은 경우 손가락을 옮겨가면서 숫자 버튼을 입력하는 것이 불편해지고, 또한 채널 번호를 많이 외우지 못하기 때문에 다양한 범위의 채널 사이에서 전환하거나 한 번호씩 증가시키면서 채널을 탐색하는 것이 불편하다는 문제점이 있었다. 또한, 채널 Up /Down 버튼을 이용하는 경우, 채널 수가 많고 그 사이에서 빈번하게 변경하는 경우에 특히 원하는 채널 간의 간격이 큰 경우 오랜 시간이 걸리는 불편함이 있었다.

[0006] 이에 따라 사용자가 더욱 편리하게 채널 탐색하고 전환하기 위한 방안이 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상술한 필요성에 따른 것으로, 본 발명의 목적은, 스크롤 방식의 컨텐츠 탐색을 제공하는 디스플레이 장치 및 그 제어 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 이상과 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치는, 기설정된 방향으로 스크롤 가능한 컨텐츠 탐색 UI 및 스크롤 명령에 따라 컨텐츠탐색을 수행하는 포인팅 GUI를 디스플레이하는 디스플레이부, 상기 포인팅 GUI의 이동 상태를 제어하기 위한 사용자 인터렉션을 수신하는 사용자 인터페이스부 및, 상기 사용자 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI가 상기 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어지면, 상기 포인팅 GUI가 상기 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어진 정도에 기초하여 컨텐츠 탐색 간격을 조정하는 제어부를 포함한다.

[0009] 여기서, 상기 컨텐츠 UI는 채널 탐색 UI 이며, 상기 제어부는, 상기 채널 탐색 UI 상에서 상기 포인팅 GUI의 제어에 따라 이동하며 현재 탐색된 채널 위치를 나타내는 인디케이팅(Indicationg) GUI를 디스플레이하고, 상기 사용자 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI로부터 멀어지면, 멀어진 정도에 기초하여 채널

탐색 간격을 미세하게 조정할 수 있다.

[0010] 또한, 상기 제어부는, 상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI로부터 멀어진 정도에 비례하여 동일한 스크롤 양에 대한 채널 맵핑 양을 감소시켜 미세한 채널 탐색이 가능하도록 할 수 있다.

[0011] 또한, 상기 제어부는, 상기 스크롤 명령에 따라 상기 인디케이팅 GUI에 의해 탐색된 채널 정보를 실시간으로 변화시켜 제공할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 사용자 인터페이스부는, 원격 제어 장치의 공간 상 움직임에 따른 포인팅 인터렉션을 수신하며, 상기 제어부는, 상기 포인팅 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI를 상기 채널 탐색 UI 상에서 이동시켜 채널 탐색을 수행할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 제어부는, 상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI 상에 상기 포인팅 GUI가 위치된 상태에서 기설정된 사용자 인터렉션이 수신되면, 상기 기설정된 사용자 인터렉션이 수신되는 동안 상기 포인팅 GUI를 상기 인디케이팅 GUI 상에 고정시키고, 상기 인디케이팅 GUI 상에 고정된 상기 포인팅 GUI의 이동에 따라 상기 인디케이팅 GUI가 상기 채널 탐색 UI 상에서 이동되도록 제어하여 채널 탐색을 수행할 수 있다.

[0014] 여기서, 상기 기설정된 사용자 인터렉션은, 상기 원격 제어 장치에 구비된 터치 패드를 통해 입력된 터치 인터렉션이 될 수 있다.

[0015] 이 경우, 상기 제어부는, 상기 터치 인터렉션이 유지된 상태에서 채널 탐색을 수행하고, 특정 채널이 탐색된 상태에서 상기 터치 인터렉션이 해제되면, 상기 특정 채널로의 채널 전환을 수행할 수 있다.

[0016] 또한, 상기 제어부는, 상기 포인팅 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI로부터 멀어짐에 따라 채널 미세 조정이 가능함을 나타내는 시각적 피드백을 제공할 수 있다.

[0017] 여기서, 상기 시각적 피드백은, 상기 인디케이팅 GUI가 가늘어지면서 상기 포인팅 GUI가 이동된 위치까지 연결되는 애니메이션 효과가 될 수 있다.

[0018] 또한, 상기 제어부는, 상기 채널 탐색 UI 상에서 사용자 선호 채널이 탐색되면 상기 채널 탐색 UI에 시각적 피드백을 제공할 수 있다.

[0019] 또한, 상기 제어부는, 상기 채널 탐색 UI 상에서 사용자 선호 채널이 맵핑된 위치에 북마크 GUI를 제공할 수 있다.

[0020] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 제어 방법은, 기설정된 방향으로 스크롤 가능한 컨텐츠 탐색 UI 및 스크롤 명령에 따라 컨텐츠 탐색을 수행하는 포인팅 GUI를 디스플레이하는 단계, 상기 포인팅 GUI의 이동 상태를 제어하기 위한 사용자 인터렉션을 수신하는 단계 및, 상기 사용자 인터렉션에 따라 상기 컨텐츠 GUI가 상기 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어지면, 상기 포인팅 GUI가 상기 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어진 정도에 기초하여 컨텐츠 탐색 간격을 조정하는 단계를 포함한다.

[0021] 여기서, 상기 컨텐츠 UI는 채널 탐색 UI 이며, 상기 채널 탐색 간격을 조정하는 단계는, 상기 채널 탐색 UI 상에서 상기 포인팅 GUI의 제어에 따라 이동하며 현재 탐색된 채널 위치를 나타내는 인디케이팅(Indicationg) GUI를 디스플레이하고, 상기 사용자 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI로부터 멀어지면, 멀어진 정도에 기초하여 채널 탐색 간격을 미세하게 조정할 수 있다.

[0022] 또한, 상기 채널 탐색 간격을 조정하는 단계는, 상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI로부터 멀어진 정도에 비례하여 동일한 스크롤 양에 대한 채널 맵핑 양을 감소시켜 미세한 채널 탐색이 가능하도록 할 수 있다.

[0023] 여기서, 상기 사용자 인터렉션은, 원격 제어 장치의 공간 상 움직임에 따른 포인팅 인터렉션이며, 상기 채널 탐색 간격을 조정하는 단계는, 상기 포인팅 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI를 상기 채널 탐색 UI 상에서 이동시켜 채널 탐색을 수행할 수 있다.

[0024] 또한, 상기 채널 탐색 간격을 조정하는 단계는, 상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI 상에 상기 포인팅 GUI가 위치된 상태에서 기설정된 사용자 인터렉션이 수신되면, 상기 기설정된 사용자 인터렉션이 수신되는 동안 상기 포인팅 GUI를 상기 인디케이팅 GUI 상에 고정시키고, 상기 인디케이팅 GUI 상에 고정된 상기 포인팅 GUI의 이동에 따라 상기 인디케이팅 GUI가 상기 채널 탐색 UI 상에서 이동되도록 제어하여 채널 탐색을 수행할 수 있다.

[0025] 여기서, 상기 기설정된 사용자 인터렉션은, 상기 원격 제어 장치에 구비된 터치 패드를 통해 입력된 터치 인터

렉션이 될 수 있다.

[0026] 또한, 상기 채널 탐색 간격을 조정하는 단계는, 상기 포인팅 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI가 상기 인디케이팅 GUI로부터 멀어짐에 따라 채널 미세 조정이 가능함을 나타내는 시각적 피드백을 제공할 수 있다.

[0027] 여기서, 상기 시각적 피드백은, 상기 인디케이팅 GUI가 가늘어지면서 상기 포인팅 GUI가 이동된 위치까지 연결되는 애니메이션 효과일 수 있다.

[0028] 또한, 상기 채널 탐색 UI 상에서 사용자 선호 채널이 탐색되면 상기 채널 탐색 UI에 시각적 피드백을 제공하는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0029] 이상 설명한 바와 같이 본 발명에 따르면, 신속하고 직관적인 채널 탐색 및 전환 방법을 제공할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 시스템의 구성을 나타내는 모식도이다.

도 2a는 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 나타내는 블럭도이다.

도 2b는 도 2a에 도시된 디스플레이 장치의 세부 구성을 나타내는 블럭도이다.

도 3은 저장부에 저장되는 다양한 소프트웨어 모듈을 설명하기 위한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 구성을 나타내는 블럭도이다.

도 5a 및 도 5b는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 개략적으로 설명하기 위한 도면들이다.

도 6a 내지 도 6d, 도 7a 내지 도 7c는 본 발명의 일 실시 예에 따른 채널 탐색 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

도 8a 및 도 8b는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 채널 탐색에 따른 피드백 제공 방법을 설명하기 위한 도면들이다. 도 9a 및 도 9b는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 컨텐츠 탐색 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

도 10a 및 도 10b는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 컨텐츠 탐색 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 시스템의 구성을 나타내는 모식도이다.

[0032] 도 1에 도시된 바와 같이 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 시스템은 디스플레이 장치(100) 및 원격 제어 장치(200)를 포함한다.

[0033] 디스플레이 장치(100)는 원격 제어 장치(200)에 의해 제어되는 기기로 디지털 TV로 구현가능하지만, PC 등과 같이 원격 제어가 가능한 기기라면 한정되지 않고 적용가능하다.

[0034] 원격 제어 장치(200)는 디스플레이 장치(100)를 원격으로 제어하기 위한 장치로써, 사용자 명령을 입력받고 입력된 사용자 명령에 대응되는 제어 신호를 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.

[0035] 특히, 원격 제어 장치(200)는 XYZ 공간 상에서 원격 제어 장치(200)의 움직임을 감지하고, 감지된 3차원 움직임에 관한 신호를 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다. 여기서, 3차원 움직임은 디스플레이 장치(100)를 제어하기 위한 명령에 대응될 수 있다. 즉, 사용자는 원격 제어 장치(200)를 공간상에서 움직임으로써 디스플레이 장치(100)에 소정의 명령을 전달할 수 있다.

[0036] 이 경우, 원격 제어 장치(200)는 감지된 움직임 정보에 대응되는 신호(이하에서, 제어 신호라 함)를 전송할 수도 있지만, 감지된 움직임 정보에 대응되는 신호를 디스플레이 장치(100)를 제어하기 위한 제어 명령으로 변환한 신호(이하에서, 제어 정보라 함)를 전송할 수도 있다. 이는 감지된 움직임 정보로부터 제어 정보를 산출하기 위한 연산이 디스플레이 장치(100)에서 이루어지는지, 원격 제어 장치(200)에서 이루어지는지에 따라 달라질 수 있다.

[0037] 특히, 원격 제어 장치(200)는 원격 제어 장치(200)의 움직임에 따라 디스플레이 장치(100)를 통해 제공되는 사용자 인터페이스 화면(이하, UI 화면이라 함)에 표시된 포인터의 이동 상태를 제어하기 위한 포인팅 모드로 동작할 수 있다. 이 경우, 원격 제어 장치(200)는 원격 제어 장치(200)의 기설정된 기준에 대해 절대적으로 이동된 위치를 산출하는 절대 좌표 방식 또는 원격 제어 장치(200)의 현재 위치를 기준으로 보고 상대적으로 이동된 위치를 산출하는 상대 좌표 방식에 기초하는 포인팅 모드를 제공할 수 있다.

[0038] 또한, 원격 제어 장치(200)는 사용자의 터치 인터렉션(손가락 또는 펜(예를 들어, 스타일러스 펜))을 입력받을 수 있는 터치 패드(또는 터치 스크린)을 구비하는 형태로 구현될 수 있다. 이를 위해 원격 제어 장치(200)는 다양한 형태의 터치 인터렉션을 입력받기 위해 터치 센서 또는 광학 기술을 응용한 OJ(optical Joystick) 센서 등을 포함하도록 구현될 수 있다. 이 경우, 원격 제어 장치(200)는 터치 패드 상에서 터치 인터렉션을 감지하여 터치 인터렉션에 대응되는 신호를 생성하고, 해당 신호에 따라 디스플레이 장치(100)를 제어할 수 있다.

[0039] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 디스플레이 장치(100)는 원격 제어 장치(200)의 포인팅 인터렉션에 기초하여 동작하는 채널 탐색 모드를 제공할 수 있는데 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 다양한 실시 예에 대해 자세히 설명하도록 한다.

[0040] 도 2a는 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 나타내는 블럭도이다.

[0041] 도 2a에 따르면, 디스플레이 장치(100)는 디스플레이부(110), 사용자 인터페이스부(120) 및 제어부(130)를 포함한다.

[0042] 디스플레이 장치(100)는 디지털 TV로 구현가능하지만, 이에 한정되는 것은 아니며, PC, 노트북, 스마트폰, 태블릿 등 채널 제공이 가능한 기기라면 이에 한정되지 않고 적용가능하다. 다만, 이하에서는 설명의 편의를 위하여 디지털 TV로 구현되는 경우를 상정하여 설명하도록 한다.

[0043] 디스플레이부(110)는 디스플레이 장치(100)을 통해 제공 가능한 다양한 UI 화면을 제공할 수 있다.

[0044] 특히, 디스플레이부(110)는 스크롤 가능한 컨텐츠 탐색 UI 및 스크롤 명령에 따라 컨텐츠 탐색을 수행하는 포인팅 GUI를 디스플레이할 수 있다. 여기서, 컨텐츠 탐색 UI 는 스크롤 바(Scroll bar) 형태로 제공될 수 있으며, 컨텐츠 탐색 UI에는 가변적인 수의 컨텐츠가 매핑될 수 있다. 또한, 채널 탐색 UI 상에는 이동 가능하며 현재 스크롤 위치를 나타내는 인디케이팅(Indicating) GUI(또는 썸(Thumb) GUI)가 디스플레이될 수 있다. 또한, 포인팅 GUI는 커서, 마우스 커서와 같은 포인터를 의미하는 것으로 원격 제어 장치(200)로부터 수신된 포인팅 신호에 따라 이동될 수 있다. 다만, 디스플레이 장치(100)가 스마트폰과 같은 터치 기반의 사용자 단말로 구현되는 경우 사용자의 터치 인터렉션에 따라 이동될 수 있다.

[0045] 한편, 디스플레이부(110)는 액정 디스플레이(liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 등과 같은 다양한 형태의 디스플레이로 구현될 수 있다.

[0046] 사용자 인터페이스부(120)는 다양한 사용자 인터렉션을 수신한다.

[0047] 특히, 디스플레이 장치(100)가 원격 제어 장치(200)에 의해 제어되는 경우 사용자 인터페이스부(120)는 원격 제어 장치(200)와 통신을 수행하는 통신 모듈로 구현될 수 있다. 구체적으로, 통신 모듈은 BT(BlueTooth), WI-FI(Wireless Fidelity), IR(Infrared), Serial Interace, USB(Universal Serial Bus) 등과 같은 다양한 통신 방식 중 적어도 하나를 지원하도록 구현될 수 있다.

[0048] 구체적으로, 사용자 인터페이스부(120)는 화면 상에서 포인팅 GUI의 이동 상태를 제어하기 위한 사용자 인터렉션을 수신할 수 있다.

[0049] 특히, 사용자 인터페이스부(120)는 원격 제어 장치(200)의 공간 상 움직임에 따른 포인팅 인터렉션, 원격 제어 장치(200)에 구비된 기설정된 버튼(예를 들어 UP/DOWM 버튼)이 누름 조작되는 인터렉션, 원격 제어 장치(200)에 구비된 터치 패널을 통해 입력되는 터치 인터렉션 등의 사용자 인터렉션을 수신할 수 있다.

[0050] 제어부(130)는 디스플레이 장치(100)의 전반적인 동작을 제어하는 기능을 한다.

[0051] 특히, 제어부(130)는 사용자 인터페이스부(120)를 통해 수신된 사용자 인터렉션에 따라 컨텐츠 탐색 UI 상에서 컨텐츠 탐색 기능을 수행할 수 있다. 여기서, 컨텐츠 탐색 UI에 매핑되는 컨텐츠는, 방송 채널, VOD 컨텐츠, 음악 컨텐츠, 사진 컨텐츠, 어플리케이션, 특정 서비스, 카테고리, 장르 등 다양한 타입의 컨텐츠 및 Sorting/Filtering 가능한 카테고리 종류를 포함할 수 있다. 이 경우 채널 탐색 UI에 매핑되는 전체 컨텐츠 수

에 따라 컨텐츠 하나 하나가 매핑되는 영역의 크기가 달라질 수 있다. 예를 들어, 컨텐츠 탐색 UI 상에서 컨텐츠 매핑 간격은 1000 개의 채널 정보가 매핑되는 경우와 100 개의 VOD 컨텐츠가 매핑되는 경우에 상이하게 된다. 한편, 이하에서는 설명의 편의를 위하여 채널 탐색 기능을 수행하는 것을 상정하여 설명하도록 한다.

[0052] 이 경우, 제어부(130)는 사용자 인터렉션에 따라 채널 탐색 UI 상에서 포인팅 GUI를 이동시켜 채널 탐색을 수행할 수 있다. 여기서, 사용자 인터렉션은 원격 제어 장치의 공간 상 움직임에 따른 포인팅 인터렉션이 될 수 있으며, 제어부(130)는 수신된 포인팅 인터렉션에 따라 채널 탐색 UI 상에서 포인팅 GUI를 이동시켜 채널 탐색을 수행할 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니며, 상하/좌우 버튼, 방향성을 갖는 터치 인터렉션 등 방향성을 갖는 다양한 사용자 인터렉션에 따라 포인팅 GUI가 이동될 수도 있다.

[0053] 제어부(130)는 포인팅 GUI가 인디케이팅 GUI 상에 위치된 상태에서 기설정된 사용자 인터렉션이 수신되면, 포인팅 GUI를 인디케이팅 GUI 상에 고정시켜 포인팅 GUI의 제어를 통해 인디케이팅 GUI를 이동 상태를 제어할 수 있도록 할 수 있다. 다만 경우에 따라 인디케이팅 GUI는 포인팅 GUI와 관계없이 상하/좌우 버튼, 방향성을 갖는 터치 인터렉션 등 방향성을 갖는 다양한 사용자 인터렉션에 따라 스크롤되는 것도 가능하다. 한편, 인디케이팅 GUI는 채널 탐색 UI 상에서 기설정된 방향, 예를 들어 상하 방향으로 이동가능한 막대 형태가 될 수 있으나, 인디케이팅 GUI의 형태는 이에 한정되는 것은 아니며 다양한 형태로 구현될 수 있다. 또한, 제어부(130)는 포인팅 GUI의 이동에 따른 스크롤 명령에 따라 인디케이팅 GUI에 의해 탐색된 채널 정보를 실시간으로 변화시켜 제공할 수 있다.

[0054] 구체적으로, 제어부(130)는 원격 제어 장치(200)에 구비된 터치 패드를 통해 입력된 터치 인터렉션이 수신되는 동안 포인팅 GUI를 인디케이팅 GUI 상에 고정시키고, 인디케이팅 GUI 상에 고정된 포인팅 GUI의 이동에 따라 인디케이팅 GUI가 채널 탐색 UI 상에서 이동되도록 제어할 수 있다. 다만, 포인팅 GUI를 인디케이팅 GUI 상에 고정시키기 위한 사용자 인터렉션은 터치 인터렉션에 한정되는 것은 아니며, 포인팅 GUI를 인디케이팅 GUI 상에 고정시키는 기능을 사용자에게 직관적으로 인식시킬 수 있는 다양한 인터렉션으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 원격 제어 장치(200)에 구비된 기설정된 버튼이 누름 조작되는 인터렉션이 이에 해당될 수 있다.

[0055] 예를 들어, 포인팅 GUI가 인디케이팅 GUI에 고정된 상태에서 포인팅 인터렉션에 따라 상하로 스크롤되면, "포인팅 GUI 움직임" : "채널 전환" = 1 : 1 로 맵핑되어 이동한 만큼, 채널 숫자가 증가 또는 감소하게 된다. 예를 들어, 0001번부터 1000번까지 1000개의 채널이 채널 탐색 UI 상에 맵핑되어 있을 때 채널 탐색 UI의 하단 20% 지점에 인디케이팅 GUI가 위치되면 채널 번호가 200번이 되며, 인디케이팅 GUI가 채널 탐색 UI의 중간에 위치하면 채널 번호는 500번이 된다.

[0056] 또한, 제어부(130)는 포인팅 GUI가 채널 탐색 UI로부터 멀어지면, 포인팅 GUI가 채널 탐색 UI로부터 멀어진 정도에 기초하여 채널 탐색 간격을 조정할 수 있다.

[0057] 구체적으로, 채널 탐색 UI는 특정 방향, 예를 들어 상하 방향으로 디스플레이될 수 있는데, 이 경우 제어부(130)는 포인팅 인터렉션에 따라 포인팅 GUI가 채널 탐색 UI로부터 상하 방향에 수직인 수평 방향으로 이동하면, 포인팅 GUI가 채널 탐색 UI로부터 멀어진 정도에 기초하여 채널 탐색 간격을 미세하게 조정할 수 있다.

[0058] 이 경우 제어부(130)는 포인팅 GUI가 인디케이팅 GUI로부터 멀어진 정도에 비례하여 동일한 스크롤 양에 대한 채널 맵핑 양을 감소시켜 미세한 채널 탐색이 가능하도록 할 수 있다.

[0059] 예를 들어, 화면의 우측 모서리에 수직으로 제공되는 채널 탐색 UI 상에서 포인팅 인터렉션에 따라 포인팅 GUI가 상하로 이동되다가 포인팅 GUI가 자연스럽게 좌측으로 이동되어 포인팅 UI가 인디케이팅 GUI로부터 멀어지게 되면, 멀어진 정도에 따라 채널 전환 정도는 둔감하게 변경된다. 즉, 포인팅 GUI가 인디케이팅 GUI로부터 얼마만큼 멀어졌는지에 따라 "포인팅 GUI 움직임" : "채널 전환" = N : 1(N > 1)로 맵핑되며, 이에 따라 포인팅 GUI가 좌측으로 이동된 상태에서 상하로 이동되면 인디케이팅 GUI는 상대적으로 적게 움직이게 되어 미세한 채널 조정이 가능하게 된다.

[0060] 또는 제어부(130)는 포인팅 GUI가 인디케이팅 GUI로부터 기설정된 임계 거리 내에 있는 경우와 기설정된 임계 거리 외에 있는 경우를 구분하여 채널 탐색 간격을 조정하는 것도 가능하다. 예를 들어, 제어부(130)는 포인팅 GUI가 인디케이팅 GUI로부터 기설정된 임계 거리 내에 있는 경우에는 "포인팅 GUI 움직임" : "채널 전환" = 1 : 1 로 맵핑시키고, 포인팅 GUI가 인디케이팅 GUI로부터 기설정된 임계 거리 외에 있는 경우에는 "포인팅 GUI 움직임" : "채널 전환" = N : 1(N > 1)로 맵핑시킬 수 있다.

[0061] 또한, 제어부(130)는 포인팅 인터렉션에 따라 포인팅 GUI가 인디케이팅 GUI로부터 멀어짐에 따라 채널 미세 조

정이 가능함을 나타내는 시각적 피드백을 제공할 수 있다. 여기서, 시각적 피드백은, 인디케이팅 GUI가 가늘어지면서 포인팅 GUI가 이동된 위치까지 연결되는 애니메이션 효과가 될 수 있다.

[0062] 또한, 제어부(130)는 인디케이팅 GUI로부터 멀어진 포인팅 GUI가 다시 인디케이팅 GUI에 가까워지면, 인디케이팅 GUI의 이동 역시 다시 커지게 되며 포인팅 GUI가 인디케이팅 GUI에 기설정된 거리 미만으로 근접하게 되면, 포인팅 GUI를 자동으로 인디케이팅 GUI 상에 위치시켜 1:1 채널 탐색을 수행할 수 있다.

[0063] 또한, 제어부(130)는 터치 인터렉션이 유지된 상태에서 채널 탐색을 수행하는 중 특정 채널이 탐색된 상태에서 터치 인터렉션이 해제되면, 해당 채널로의 채널 전환을 수행할 수 있다. 또는 제어부(130)는 기설정된 버튼의 누름 조작이 유지된 상태에서 채널 탐색을 수행하는 중 특정 채널이 탐색된 상태에서 기설정된 버튼의 누름 조작이 해제되면, 해당 채널로의 채널 전환을 수행할 수 있다.

[0064] 한편, 제어부(130)는 채널 탐색 UI 상에서 사용자 선호 채널이 탐색되면, 채널 탐색 UI에 시각적 피드백을 제공할 수 있다. 예를 들어, 채널 탐색 UI를 스크롤하던 중 사용자 선호 채널이 탐색되는 시점에 채널 탐색 UI 전체가 반짝거리는 피드백을 제공할 수 있다. 다만 이에 한정되는 것은 아니며, 채널 탐색 UI의 음영, 색상, 크기 등을 변경시키는 시각적 피드백을 제공할 수도 있으며, 경우에 따라서는 채널 탐색 UI와 별개의 시각적 피드백을 제공하거나 오디오 피드백을 제공하는 것도 가능하다. 한편, 사용자 선호 채널은 Favorite 채널, 기존 시청 채널 등 사용자 선호도가 반영될 수 있는 다양한 타입의 채널을 포함할 수 있다.

[0065] 또한, 제어부(130)는 채널 탐색 UI 상에서 사용자 선호 채널이 맵핑된 위치에 북마크 GUI를 제공할 수 있다. 예를 들어, 제어부(130)는 0001번부터 1000번까지 1000개의 채널이 채널 탐색 UI 상에 맵핑되어 있고, 200번 채널이 선호 채널인 경우, 채널 탐색 UI의 하단 20% 지점에 북마크 GUI를 디스플레이할 수 있다.

[0066] 도 2b는 도 2a에 도시된 디스플레이 장치의 세부 구성을 나타내는 블럭도이다.

[0067] 도 2b에 도시된 바에 따르면, 디스플레이 장치(100')는 디스플레이부(110), 사용자 인터페이스부(120), 제어부(130), 저장부(140), 피드백 제공부(150), 오디오 처리부(160) 및 비디오 처리부(170)를 포함한다. 도 2b에 도시된 구성 중 도 2a에 도시된 구성 요소와 중복되는 부분에 대해서는 자세한 설명을 생략하도록 한다.

[0068] 제어부(130)는 디스플레이 장치(100')의 동작을 전반적으로 제어한다.

[0069] 구체적으로, 제어부(130)는 RAM(131), ROM(132), 메인 CPU(133), 그래픽 처리부(134), 제1 내지 n 인터페이스(135-1 ~ 135-n), 버스(136)를 포함한다.

[0070] RAM(131), ROM(132), 메인 CPU(133), 그래픽 처리부(134), 제1 내지 n 인터페이스(135-1 ~ 135-n) 등은 버스(136)를 통해 서로 연결될 수 있다.

[0071] 제1 내지 n 인터페이스(135-1 내지 135-n)는 상술한 각종 구성요소들과 연결된다. 인터페이스들 중 하나는 네트워크를 통해 외부 장치와 연결되는 네트워크 인터페이스가 될 수도 있다.

[0072] 메인 CPU(133)는 저장부(140)에 액세스하여, 저장부(140)에 저장된 O/S를 이용하여 부팅을 수행한다. 그리고, 저장부(140)에 저장된 각종 프로그램, 컨텐츠, 데이터 등을 이용하여 다양한 동작을 수행한다.

[0073] ROM(132)에는 시스템 부팅을 위한 명령어 세트 등이 저장된다. 턴온 명령이 입력되어 전원이 공급되면, 메인 CPU(133)는 ROM(132)에 저장된 명령어에 따라 저장부(140)에 저장된 O/S를 RAM(131)에 복사하고, O/S를 실행시켜 시스템을 부팅시킨다. 부팅이 완료되면, 메인 CPU(133)는 저장부(140)에 저장된 각종 어플리케이션 프로그램을 RAM(131)에 복사하고, RAM(131)에 복사된 어플리케이션 프로그램을 실행시켜 각종 동작을 수행한다.

[0074] 그래픽 처리부(134)는 연산부(미도시) 및 렌더링부(미도시)를 이용하여 아이콘, 이미지, 텍스트 등과 같은 다양한 객체를 포함하는 화면을 생성한다. 연산부(미도시)는 수신된 제어 명령에 기초하여 화면의 레이아웃에 따라 각 객체들이 표시될 좌표값, 형태, 크기, 컬러 등과 같은 속성값을 연산한다. 렌더링부(미도시)는 연산부(미도시)에서 연산한 속성값에 기초하여 객체를 포함하는 다양한 레이아웃의 화면을 생성한다. 렌더링부(미도시)에서 생성된 화면은 디스플레이부(110)의 디스플레이 영역 내에 표시된다.

[0075] 한편, 상술한 제어부(130)의 동작은 저장부(140)에 저장된 프로그램에 의해 이루어질 수 있다.

[0076] 저장부(140)는 디스플레이 장치(100')를 구동시키기 위한 O/S(Operating System) 소프트웨어 모듈, 각종 멀티미디어 컨텐츠와 같은 다양한 데이터를 저장한다.

[0077] 특히, 저장부(140)는 본 발명의 일 실시 예에 따라 디스플레이부(110)에서 제공되는 다양한 UI 화면을 구성하기

위한 데이터를 저장할 수 있다. 또한, 저장부(140)는 다양한 사용자 인터렉션에 대응되는 제어 신호를 생성하기 위한 데이터를 저장할 수 있다.

[0078] 그 밖에, 저장부(140)에 저장되는 다양한 소프트웨어 모듈에 대해서는 도 3을 참고하여 설명하도록 한다.

[0079] 도 3에 따르면, 저장부(140)에는 베이스 모듈(141), 센싱 모듈(142), 통신 모듈(143), 프리젠테이션 모듈(144), 웹 브라우저 모듈(145), 서비스 모듈(146)을 포함하는 소프트웨어가 저장될 수 있다.

[0080] 베이스 모듈(141)이란 디스플레이 장치(100')에 포함된 각 하드웨어들로부터 전달되는 신호를 처리하여 상위 레이어 모듈로 전달하는 기초 모듈을 의미한다. 베이스 모듈(141)은 스토리지 모듈(141-1), 보안 모듈(141-2) 및 네트워크 모듈(141-3) 등을 포함한다. 스토리지 모듈(141-1)이란 데이터베이스(DB)나 레지스트리를 관리하는 프로그램 모듈이다. 메인 CPU(143)는 스토리지 모듈(141-1)을 이용하여 저장부(150) 내의 데이터베이스에 액세스하여, 각종 데이터를 독출할 수 있다. 보안 모듈(151-2)이란 하드웨어에 대한 인증(Certification), 요청 허용(Permission), 보안 저장(Secure Storage) 등을 지원하는 프로그램 모듈이고, 네트워크 모듈(141-3)이란 네트워크 연결을 지원하기 위한 모듈로 DNET 모듈, UPnP 모듈 등을 포함한다.

[0081] 센싱 모듈(142)은 각종 센서들로부터 정보를 수집하고, 수집된 정보를 분석 및 관리하는 모듈이다. 센싱 모듈(142)은 터치 인식 모듈, 헤드 방향 인식 모듈, 얼굴 인식 모듈, 음성 인식 모듈, 모션 인식 모듈, NFC 인식 모듈 등을 포함할 수도 있다.

[0082] 통신 모듈(143)은 외부와 통신을 수행하기 위한 모듈이다. 통신 모듈(143)은 외부 장치와 통신에 이용되는 디바이스 모듈, 메신저 프로그램, SMS(Short Message Service) & MMS(Multimedia Message Service) 프로그램, 이메일 프로그램 등과 같은 메시징 모듈, 전화 정보 수집기(Call Info Aggregator) 프로그램 모듈, VoIP 모듈 등을 포함하는 전화 모듈을 포함할 수 있다.

[0083] 프리젠테이션 모듈(144)은 디스플레이 화면을 구성하기 위한 모듈이다. 프리젠테이션 모듈(144)은 멀티미디어 컨텐츠를 재생하여 출력하기 위한 멀티미디어 모듈, UI 및 그래픽 처리를 수행하는 UI 렌더링 모듈을 포함할 수 있다.

[0084] 웹 브라우저 모듈(145)은 웹 브라우징을 수행하여 웹 서버에 액세스하는 모듈을 의미한다. 웹 브라우저 모듈(145)은 웹 페이지를 구성하는 웹 뷰(web view) 모듈, 다운로드를 수행하는 다운로드 에이전트 모듈, 북마크 모듈, 웹킷(Webkit) 모듈 등과 같은 다양한 모듈을 포함할 수 있다.

[0085] 서비스 모듈(146)은 다양한 서비스를 제공하기 위한 각종 어플리케이션을 포함하는 모듈이다. 구체적으로는, 서비스 모듈(146)은 SNS 프로그램, 컨텐츠 재생 프로그램, 게임 프로그램, 전자 책 프로그램, 달력 프로그램, 알람 관리 프로그램, 기타 위젯 등과 같은 다양한 프로그램 모듈을 포함할 수 있다.

[0086] 도 3에서는 다양한 프로그램 모듈들을 도시하였으나, 도시된 각종 프로그램 모듈들은 디스플레이 장치(100')의 종류 및 특성에 따라 일부 생략되거나 변형 또는 추가될 수 있음은 물론이다. 가령, 디스플레이 장치(100')가 스마트폰으로 구현되는 경우 GPS 칩과 같은 하드웨어와 연동하여 위치 기반 서비스를 지원하는 위치 기반 모듈을 더 포함하는 형태로 구현될 수 있다.

[0087] 그 밖에 디스플레이 장치(100')는 오디오 데이터에 대한 처리를 수행하는 오디오 처리부(150), 비디오 데이터에 대한 처리를 수행하는 비디오 처리부(160), 오디오 처리부(150)에서 처리된 각종 오디오 데이터 뿐만 아니라 각종 알림 음이나 음성 메시지 등을 출력하는 스피커(미도시), 사용자 음성이나 기타 소리를 입력받아 오디오 데이터로 변환하기 위한 마이크(미도시) 등을 더 포함할 수 있다.

[0088] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 구성을 나타내는 블럭도이다.

[0089] 도 4에 따르면, 원격 제어 장치(200)는 통신부(210), 감지부(220) 및 제어부(230)를 포함한다.

[0090] 감지부(210)는 원격 제어 장치(200)의 3차원 움직임을 감지한다. 구체적으로, 감지부(210)는 가속도 센서, 자이로 센서, 지자기 센서 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다. 감지부(210)에 포함된 각종 센서는, 하나 또는 둘 이상의 조합을 통하여 원격 제어 장치(200)의 공간상 움직임을 감지할 수 있다.

[0091] 예를 들어, 가속도 센서는 사용자가 원격 제어 장치(200)를 이동시킬 때 발생하는 가속도의 변화 및 각가속도의 변화 중 적어도 하나를 감지하고, 자이로(gyro) 센서는 원격 제어 장치(200)의 회전 각속도를 감지할 수 있으며, 지자기 센서는 구의 남북 방향으로 형성되어 있는 자기장(magnetic field)을 감지하여 방위각을 측정할 수 있다.

[0092] 또한, 원격 제어 장치(200)에 터치 패드가 구비되는 경우, 감지부(210)는 터치 센서를 통해 손가락 또는 펜(예를 들어, 스타일러스 펜)에 의한 터치 인터렉션을 감지할 수 있다.

[0093] 통신부(220)는 디스플레이 장치(100)와 통신을 수행하여 원격 제어 장치(200)에서 생성된 신호를 전송한다.

[0094] 특히, 통신부(220)는 감지부(210)에서 감지된 움직임 신호, 터치 신호, 버튼 입력 신호 등을 디스플레이 장치(100)로 전송할 수 있다.

[0095] 이 경우, 통신부(220)는 BT(BlueTooth), ZWI-FI(Wireless Fidelity), IR(Infrared), Serial Interace, USB(Universal Serial Bus) 등과 같은 다양한 통신 방식을 통해 디스플레이 장치(100)로 원격 제어 장치(200)에 관한 정보를 전송할 수 있다.

[0096] 제어부(230)는 원격 제어 장치(200)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 제어부(230)는 CPU(Central processing unit) 또는 MCU(Microcontroller unit) 등으로 구현 가능하다. 구체적으로, 제어부(230)는 상술한 감지부(210), 및 통신부(220)의 동작을 제어할 수 있다.

[0097] 특히, 제어부(230)는 원격 제어 장치(200)의 공간상 움직임이 감지되면, 공간상 움직임에 대응되는 제어 신호 또는 제어 정보를 생성하여 디스플레이 장치(100)로 전송하도로 제어할 수 있다.

[0098] 또한, 제어부(230)는 원격 제어 장치(200)에 구비된 터치 패널에 대한 터치 인터렉션 또는 기설정된 버튼을 누름 조작하는 인터렉션이 감지되면 감지된 인터렉션에 대응되는 신호를 생성하여 디스플레이 장치(100)로 전송하도록 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(230)는 터치 인터렉션이 유지되는 동안, 대응되는 신호를 연속적으로 전송하여 디스플레이 장치(200)에서 포인팅 GUI가 채널 탐색 UI 상의 인디케이팅 GUI에 고정되도록 할 수 있다.

[0099] 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 동작을 개략적으로 설명하기 위한 도면들이다.

[0100] 도 5a에 도시된 바에 따르면, 기설정된 이벤트에 따라 포인팅 GUI(10)가 인디케이팅 GUI(20)를 채널 탐색 UI(510) 상에서 스크롤시켜 채널 탐색을 수행하고 있는 상태를 가정하도록 한다. 이 경우, 기설정된 임계 영역(520) 내에서 포인팅 GUI 움직임: 채널 전환 = 1: 1 관계에 있을 수 있다. 여기서, 기설정된 이벤트는 터치 인터렉션이 될 수 있으며, 터치 인터렉션에 따라 포인팅 GUI(10)에 시각적 피드백이 제공될 수 있다. 예를 들어 도시된 바와 같이 이중원 형상의 포인팅 GUI(10)의 내부 원의 크기가 확대될 수 있다.

[0101] 이어서, 포인팅 GUI(10)가 기설정된 임계 영역(520) 외부로 이동되면, 포인팅 GUI 움직임 : 채널 전환 = N : 1(N>1) 관계로 전환될 수 있다. 즉, 채널 미세 조정이 가능하게 된다. 이 경우, 막대 형상의 인디케이팅 GUI(20)의 길이가 감소되어 즉, 가늘게 디스플레이될 수 있다.

[0102] 이 후, 터치 인터렉션이 해제되면 탐색된 채널로의 채널 전환이 수행될 수 있다. 이 경우, 이중원 형상의 포인팅 GUI(10)의 내부 원의 크기가 다시 축소될 수 있다.

[0103] 도 5b에 도시된 바에 따르면, 사용자 인터렉션에 따라 포인팅 GUI(10)가 다시 채널 탐색 UI(510) 근처로 이동되면, 이동된 포인팅 GUI(10)의 위치에 대응되는 위치로 인디케이팅 GUI(20)가 이동하면서 포인팅 GUI(10)의 위치에 대응되는 채널이 순간적으로 탐색될 수 있다. 예를 들어, 인디케이팅 GUI(20)의 위치에 따라 530 채널이 탐색된 상태에서, 이동된 포인팅 GUI(10)의 위치에 대응되는 위치로 인디케이팅 GUI(20)가 순간적으로 이동되면, 순간적으로 이동된 위치에 대응되는 767 채널이 탐색될 수 있다.

[0104] 도 6a 내지 도 6d, 도 7a 내지 도 7c는 본 발명의 일 실시 예에 따른 채널 탐색 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

[0105] 도 6a에 도시된 바와 같이 디스플레이 장치(100)의 초기 화면에 기설정된 GUI(30) 및 튜너 아이템(40)이 제공된 상태에서 원격 제어 장치(200)의 움직임에 따라 기설정된 GUI(30)는 포인팅 GUI(10)로 변경되고, 포인팅 GUI(10)가 튜너 아이템(40) 근처로 이동되면, 도 6b에 도시된 바와 같이 튜너 아이템(40)이 디스플레이된 위치에는 현재 튜닝된 채널 정보가 제공될 수 있다. 여기서, 초기 화면에는 도시되진 않았지만, 튜너 아이템(40) 외에 다양한 메뉴(예를 들어, 홈 메뉴, 소리 조정 메뉴 등)가 제공될 수 있다.

[0106] 이어서, 도 6c에 도시된 바와 같이 포인팅 GUI(10)가 우측 모서리 부분까지 이동하게 되면 스크롤 가능한 채널 탐색 UI(610)가 디스플레이되고 채널 탐색 UI(610) 상에는 인디케이팅 GUI(20)가 제공될 수 있다.

[0107] 이어서, 도 6d에 도시된 바와 같이 원격 제어 장치(200)에 구비된 터치 패널(220') 상에 터치 인터렉션이 입력

되면, 포인팅 GUI(10)는 인디케이팅 GUI(20) 상에 고정되어 채널 탐색 기능을 수행할 수 있다. 즉, 터치 인터렉션은 포인팅 GUI(10)을 인디케이팅 GUI(20) 상에 고정시켜 원격 제어 장치(100)의 움직임에 따라 포인팅 GUI(10)가 인디케이팅 GUI(20)를 스크롤하여 채널 탐색을 수행할 수 있게 하게 된다. 다만 이러한 고정 기능은 원격 제어 장치(200)에 전면, 측면, 후면 등에 구비된 기설정된 버튼의 누름 조작 등 다양한 인터렉션을 통해 구현될 수도 있음은 물론이다. 한편, 터치 인터렉션이 입력되면 포인팅 GUI(10)에는 시각적 피드백이 제공될 수 있다. 예를 들어 도시된 바와 같이 이중원 형상의 포인팅 GUI(10)의 내부 원의 크기가 확대될 수 있다.

[0108] 한편, 도 6c에 도시된 바와 같이 포인팅 GUI(10)가 채널 탐색 UI(610) 상에서 인디케이팅 GUI(20)를 스크롤하여 채널 탐색을 수행하는 경우 "포인팅 GUI 움직임 : 채널 전환"은 "1 : 1" 관계에 있었다면, 포인팅 GUI(10)가 인디케이팅 GUI(20)로부터 멀어져서 인디케이팅 GUI(20)를 스크롤하여 채널 탐색을 수행하는 경우 "포인팅 GUI 움직임 : 채널 전환"은 "N : 1(N>1)" 관계로 맵핑되어 미세 채널 조정이 가능하게 된다.

[0109] 도 7a에 도시된 바와 같이 터치 인터렉션이 유지된 상태에서 원격 제어 장치(200)가 우측으로 이동되면, 포인팅 GUI(10) 또한 채널 탐색 UI(610)를 벗어나서 우측으로 이동하게 된다. 이 경우, 포인팅 GUI(10)가 채널 탐색 UI(610) 상에 인디케이팅 GUI(20)를 유지시킨채 이동된 위치만큼 끌어오게 되는 시각적 피드백을 제공할 수 있다. 구체적으로, 도 7b에 도시된 바와 같이 포인팅 GUI(10)가 채널 탐색 UI(610)로부터 멀어진만큼 인디케이팅 GUI(20)는 가늘어지게 되며, 이는 채널 미세 조정이 가능함을 시각적으로 피드백해 주는 효과를 주게 된다.

[0110] 이 후, 도 7c에 도시된 바와 같이 포인팅 GUI(10)가 채널 탐색 UI(610)로부터 멀어진 상태에서 스크롤 조작에 대응되는 원격 제어 장치(200)의 움직임이 감지되면, 미세한 채널 조정이 가능하게 된다.

[0111] 도 8a 및 도 8b는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 채널 탐색에 따른 피드백 제공 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

[0112] 도 8a에 도시된 바와 같이 채널 탐색 UI(610) 상에서 사용자 선호 채널이 맵핑된 위치에 북마크 GUI(811)가 제공될 수 있다. 예를 들어, 0001번부터 1000번까지 1000개의 채널이 채널 탐색 UI 상에 맵핑되어 있고, 102번 채널이 선호 채널인 경우, 채널 탐색 UI의 하단 10% 지점에 북마크 GUI를 디스플레이할 수 있다. 여기서, 사용자 선호 채널은 Favorite 채널, 기존 시청 채널 등 사용자 선호도가 반영될 수 있는 다양한 타입의 채널을 포함할 수 있다.

[0113] 이어서, 채널 탐색 UI 상에서 사용자 선호 채널이 탐색되면, 도 8b에 도시된 바와 같이 채널 탐색 UI에 시각적 피드백이 제공될 수 있다. 예를 들어, 채널 탐색 UI를 스크롤하던 중 사용자 선호 채널이 탐색되는 시점에 채널 탐색 UI 전체가 반짝거리는 피드백을 제공될 수 있다. 다만 이에 한정되는 것은 아니며, 채널 탐색 UI의 음영, 색상, 크기 등을 변경시키는 시각적 피드백이 제공될 수 있다.

[0114] 도 9a 및 도 9b는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 컨텐츠 탐색 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

[0115] 도 9a에 도시된 바와 같이 기설정된 이벤트에 따라 포인팅 GUI(10)가 인디케이팅 GUI(20)를 컨텐츠 탐색 UI 상에서 스크롤시켜VOD 컨텐츠에 대한 탐색(911→912→913)을 수행하거나, 도 9b에 도시된 바와 같이 음악 컨텐츠에 대한 탐색(921→922→923)을 수행할 수도 있다. 여기서, 인디케이팅 GUI(20)의 형태는 다양하게 표시될 수 있다. 특히, 인디케이팅 GUI(20)는 도 5a에 도시된 바와 같은 얇은 바 상태에서 포인팅 GUI(10)에 의해 선택되면, 도 9a에 도시된 바와 같이 포인팅 GUI(10)가 디스플레이된 영역까지 확대되어 디스플레이될 수 있다.

[0116] 이 경우, 도면에는 도시되지 않았지만 포인팅 GUI(10)가 기설정된 임계 영역 외부 즉, 좌측으로 기설정된 거리 이상 이동되면, 컨텐츠 미세 조정이 가능하게 된다.

[0117] 도 10a 및 도 10b는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 컨텐츠 탐색 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

[0118] 도 10a 에 도시된 바와 같이, 일 실시 예에 따라 컨텐츠 탐색 UI를 카테고리에 대응되는 영역으로 구분하고, 특정 필터링 영역임을 표시할 수 있다. 이 경우, 각 컨텐츠를 컨텐츠 탐색 UI상에서 하나의 구간에 매핑하고 각 컨텐츠가 매핑된 복수의 매핑 구간을 카테고리에 대응되는 특정 필터링 구간으로 제공할 수 있다. 이에 따라 사용자는 포인팅 GUI(10)를 원하는 영역으로 이동시켜 원하는 카테고리로 용이하게 이동하여 원하는 컨텐츠를 선택할 수 있게 된다.

[0119] 또한, 다른 실시 예에 따라 컨텐츠 탐색UI 상에서 각 카테고리에 대응되는 영역을 하나의 구간으로 매핑하여 제공할 수도 있다. 이 경우 원격 제어 장치(200)의 기설정된 버튼, 예를 들어UP/DOWM 버튼을 통해 인디케이팅 GUI(20)를 컨텐츠 탐색 UI상에서 하나의 구간씩 이동시켜 원하는 카테고리로 이동할 수도 있게 된다. 다만, 포인팅 모드에서 UP/DOWM 버튼 조작에 따른 신호가 수신되는 경우에는 포인팅 GUI(10) 를 컨텐츠 탐색 UI상에서

하나의 구간씩 이동시켜 원하는 카테고리로 이동하는 것도 가능하다.

[0120] 또한, 경우에 따라서는 UP/DOWM 버튼을 통해 특정 카테고리가 선택되면, 해당 카테고리에서 속하는 컨텐츠들을 컨텐츠 탐색 UI 상에 재매핑하여 제공할 수 있다.

[0121] 또는, 도 10b에 도시된 바와 같이 카테고리 뿐 아니라 스크롤에 따라 선택되는 컨텐츠 정보(1010)도 동시에 표시하여 스크롤 도중 원하는 컨텐츠를 용이하게 선택 가능하도록 할 수 있다. 또는 도면에는 도시하지 않았지만, 본 발명의 컨셉에 따라 카테고리 선택 후 포인팅 GUI(10)가 기설정된 임계 영역 외부 즉, 좌측으로 기설정된 거리 이상 이동되면, 해당 카테고리 내에서 컨텐츠 미세 조정이 가능하도록 구현할 수 있음은 물론이다.

[0122] 도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[0123] 도 11에 도시된 디스플레이 장치의 제어 방법에 따르면, 우선, 기설정된 방향으로 스크롤 가능한 컨텐츠 탐색 UI 및 스크롤 명령에 따라 컨텐츠 탐색을 수행하는 포인팅 GUI를 디스플레이한다(S1110).

[0124] 이어서, 포인팅 GUI의 이동 상태를 제어하기 위한 사용자 인터렉션을 수신한다(S1120).

[0125] 이 후, 사용자 인터렉션에 따라 포인팅 GUI가 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어지면, 포인팅 GUI가 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어진 정도에 기초하여 채널 탐색 간격을 조정한다(S1130). 여기서, 컨텐츠 탐색 UI는 채널 탐색 UI 가 될 수 있으나, 상술한 바와 같이 이에 한정되는 것은 아니다.

[0126] 이 경우, 채널 탐색 간격을 조정하는 S1130 단계에서는, 채널 탐색 UI 상에서 포인팅 GUI의 제어에 따라 이동하며 현재 탐색된 채널 위치를 나타내는 인디케이팅(Indicationg) GUI를 디스플레이하고, 사용자 인터렉션에 따라 포인팅 GUI가 인디케이팅 GUI로부터 멀어지면, 멀어진 정도에 기초하여 채널 탐색 간격을 미세하게 조정할 수 있다.

[0127] 또한, 제어 방법은, 포인팅 GUI가 인디케이팅 GUI 상에 포인팅 GUI가 위치된 상태에서 기설정된 사용자 인터렉션이 수신되면, 기설정된 사용자 인터렉션이 수신되는 동안 포인팅 GUI를 인디케이팅 GUI 상에 고정시키고, 인디케이팅 GUI 상에 고정된 포인팅 GUI의 이동에 따라 인디케이팅 GUI가 채널 탐색 UI 상에서 이동되도록 제어하여 채널 탐색을 수행하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0128] 이 경우, 스크롤 명령에 따라 인디케이팅 GUI에 의해 탐색된 채널 정보를 실시간으로 변화시켜 제공할 수 있다.

[0129] 여기서, 포인팅 GUI를 이동시키기 위한 사용자 인터렉션은, 원격 제어 장치의 공간 상 움직임에 따른 포인팅 인터렉션이며, 포인팅 GUI를 인디케이팅 GUI 상에 고정시키기 위한 사용자 인터렉션은, 원격 제어 장치에 구비된 터치 패드를 통해 입력된 터치 인터렉션이 될 수 있다.

[0130] 또한, 제어 방법은, 터치 인터렉션이 유지된 상태에서 채널 탐색을 수행하고, 특정 채널이 탐색된 상태에서 상기 터치 인터렉션이 해제되면, 특정 채널로의 채널 전환을 수행하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0131] 또한, 채널 탐색 간격을 조정하는 S1130 단계에서는, 포인팅 GUI가 인디케이팅 GUI로부터 멀어진 정도에 비례하여 동일한 스크롤 양에 대한 채널 맵핑 양을 감소시켜 미세한 채널 탐색이 가능하도록 할 수 있다.

[0132] 또한, 채널 탐색 간격을 조정하는 S1130 단계에서는, 포인팅 인터렉션에 따라 상기 포인팅 GUI가 인디케이팅 GUI로부터 멀어짐에 따라 채널 미세 조정이 가능함을 나타내는 시각적 피드백을 제공할 수 있다. 여기서, 시각적 피드백은, 인디케이팅 GUI가 가늘어지면서 포인팅 GUI가 이동된 위치까지 연결되는 애니메이션 효과일 수 있다.

[0133] 또한, 제어 방법은, 채널 탐색 UI 상에서 사용자 선호 채널이 탐색되면 채널 탐색 UI에 시각적 피드백을 제공하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0134] 이상 설명한 바와 같이 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 신속하고 직관적인 채널 탐색 및 전환 방법을 제공할 수 있게 된다.

[0135] 한편, 상술한 본 발명의 다양한 실시 예들에 따른 방법들은, 기존 디스플레이 장치나 사용자 단말 장치에 대한 소프트웨어 업그레이드만으로도 구현될 수 있다.

[0136] 또한, 본 발명에 따른 제어 방법을 순차적으로 수행하는 프로그램이 저장된 비일시적 판독 가능 매체(non-transitory computer readable medium)가 제공될 수 있다.

[0137] 비일시적 판독 가능 매체란 레지스터, 캐쉬, 메모리 등과 같이 짧은 순간 동안 데이터를 저장하는 매체가 아니

라 반영구적으로 데이터를 저장하며, 기기에 의해 판독(reading)이 가능한 매체를 의미한다. 구체적으로는, 상술한 다양한 어플리케이션 또는 프로그램들은 CD, DVD, 하드 디스크, 블루레이 디스크, USB, 메모리카드, ROM 등과 같은 비일시적 판독 가능 매체에 저장되어 제공될 수 있다.

[0138] 또한, 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 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

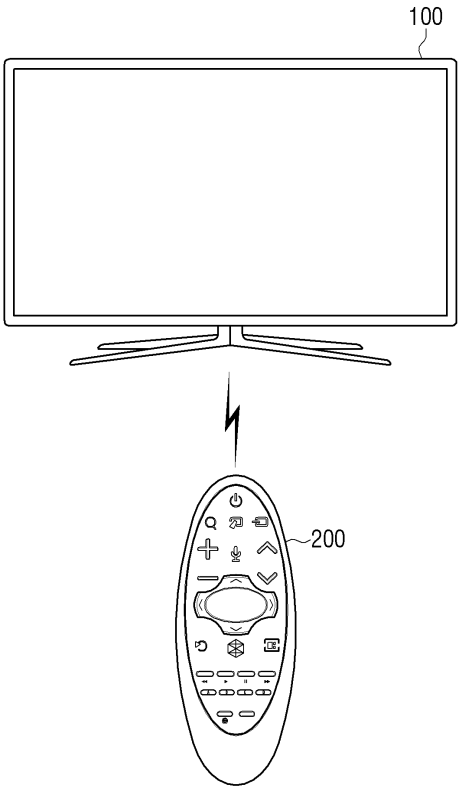
부호의 설명

[0139] 100: 디스플레이 장치 110: 디스플레이부

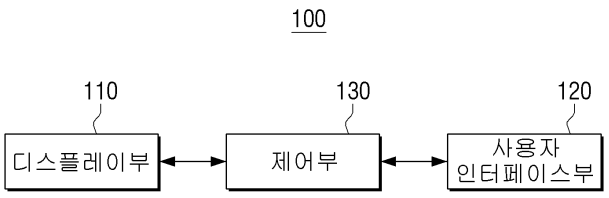
120: 사용자 인터페이스부 130: 제어부

도면

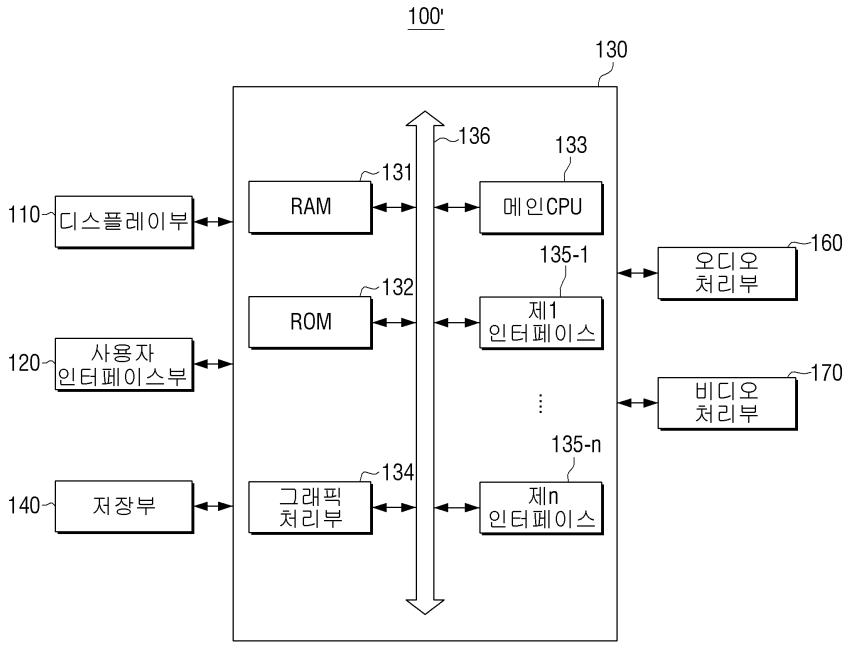
도면1



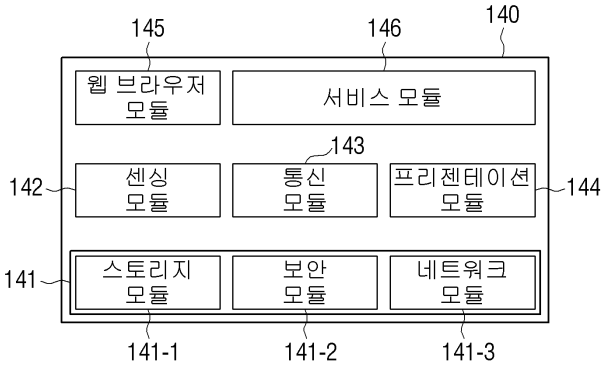
도면2a



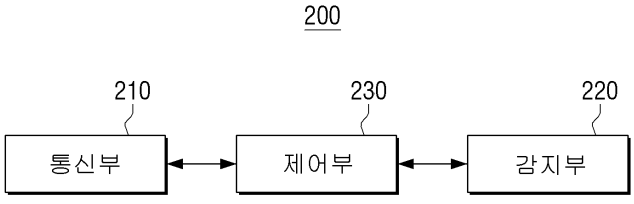
도면2b


100'
130
136
133
131
RAM
메인CPU
110
디스플레이부
160
135-1
오디오
처리부
132
ROM
제1
인터페이스
120
사용자
인터페이스부
170
비디오
처리부
135-n
134
그래픽
처리부
제n
인터페이스
140
저장부

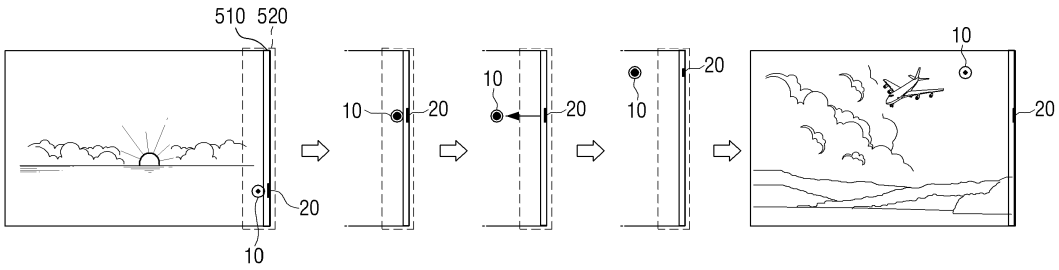
도면3


145
146
140
웹 브라우저
모듈
서비스 모듈
143
142
센싱
모듈
통신
모듈
프리젠테이션
모듈
144
141
스토리지
모듈
보안
모듈
네트워크
모듈
141-1
141-2
141-3

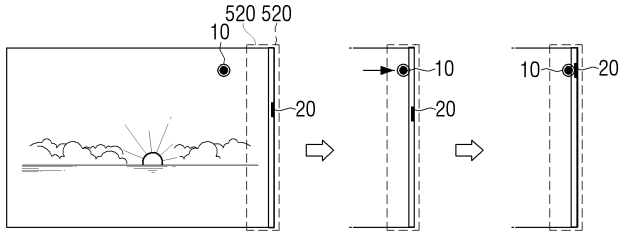
도면4


200
210
230
220
통신부
제어부
감지부

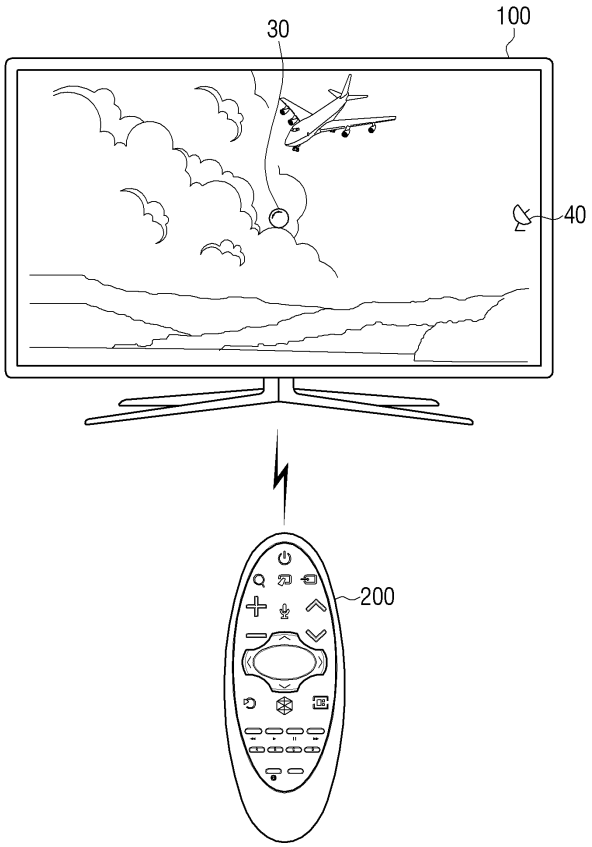
도면5a



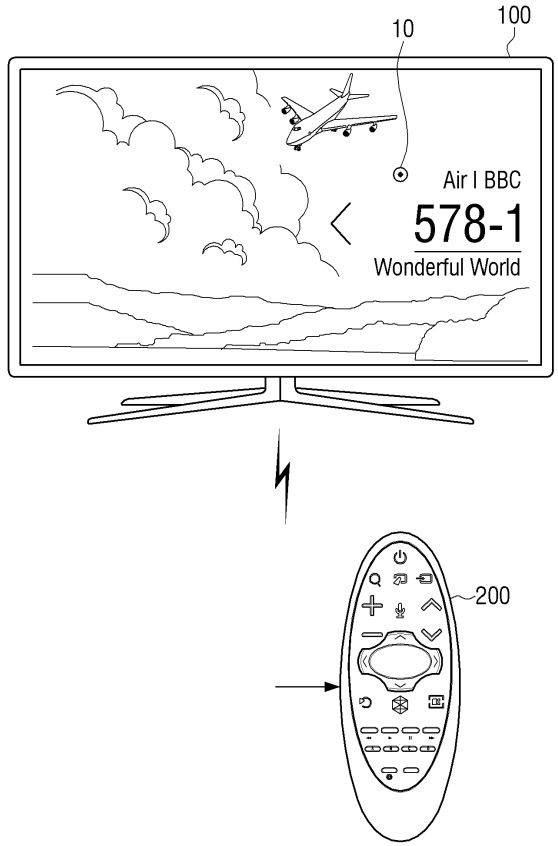
도면5b



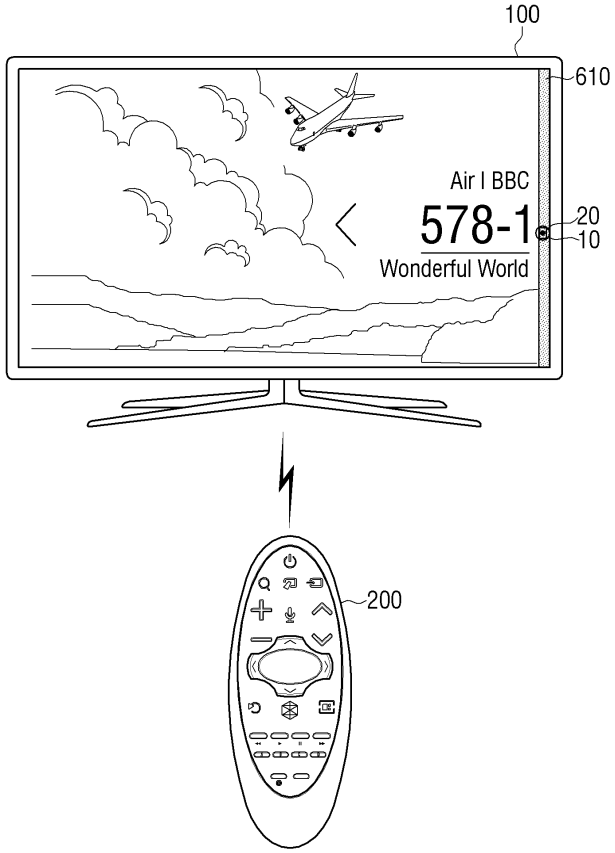
도면6a



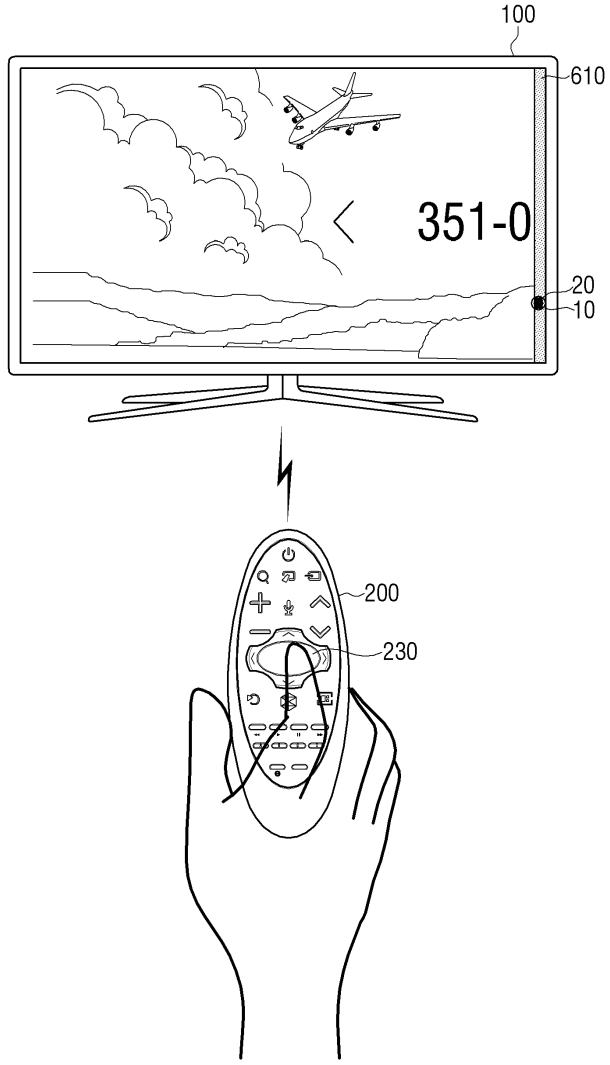
도면6b


10
100
Air I BBC
578-1
Wonderful World
200

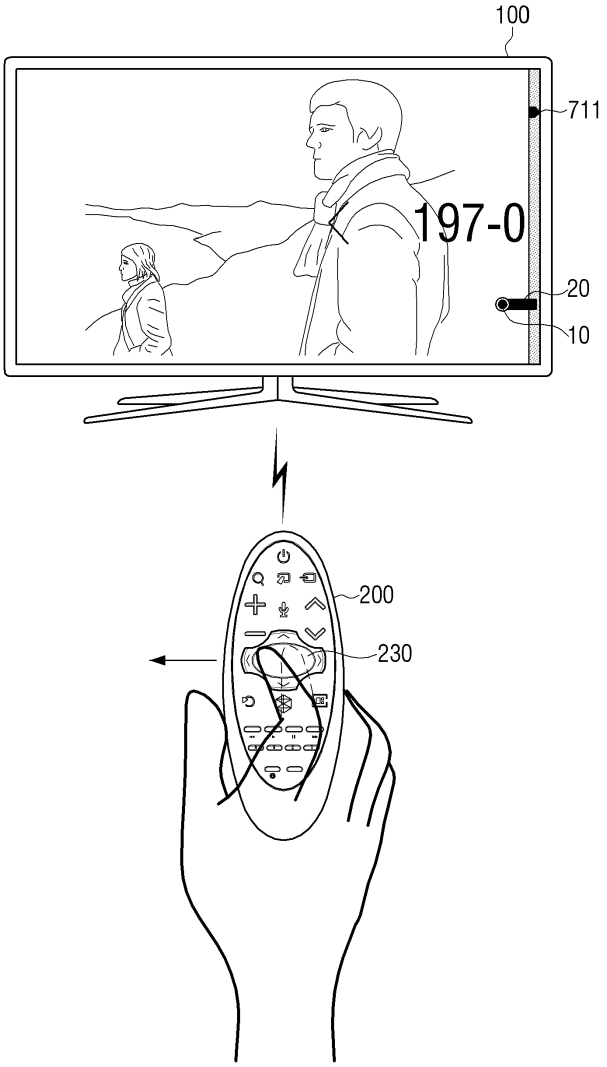
도면6c


100
610
Air I BBC
578-1
Wonderful World
20
10
200

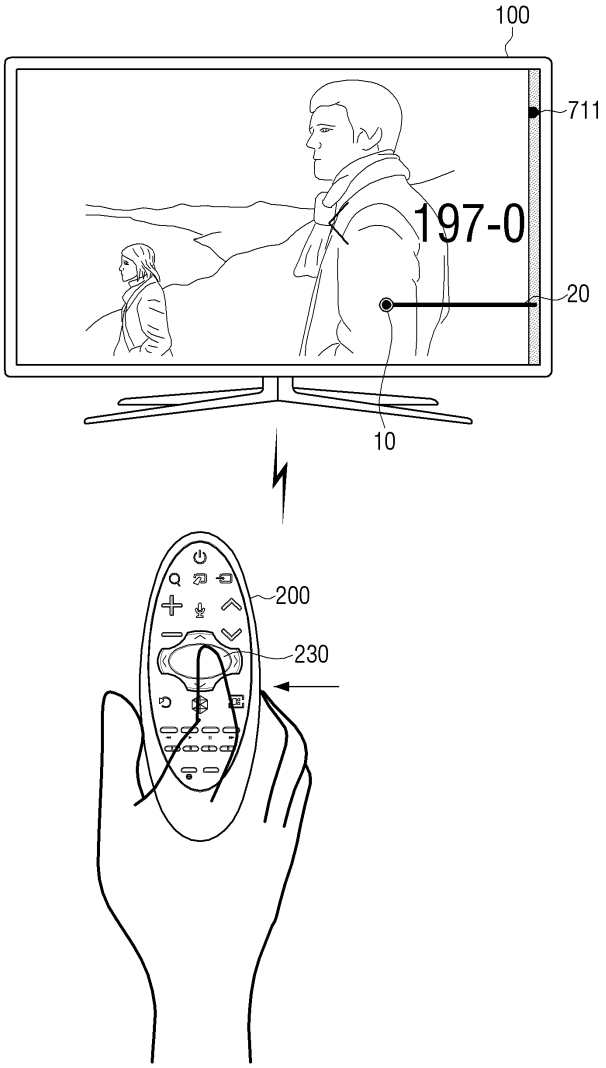
도면6d



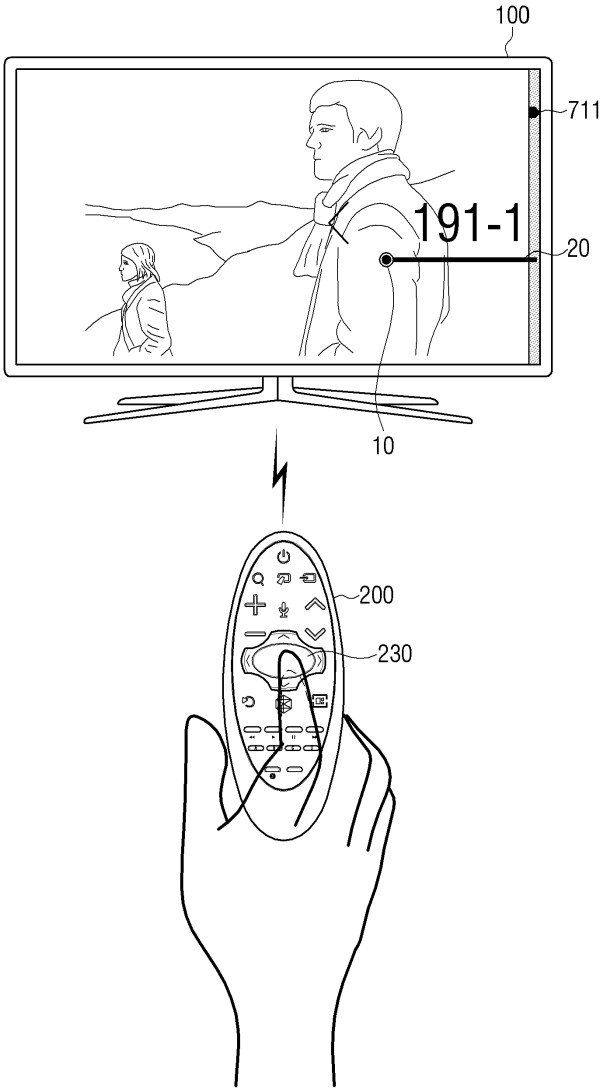
도면7a



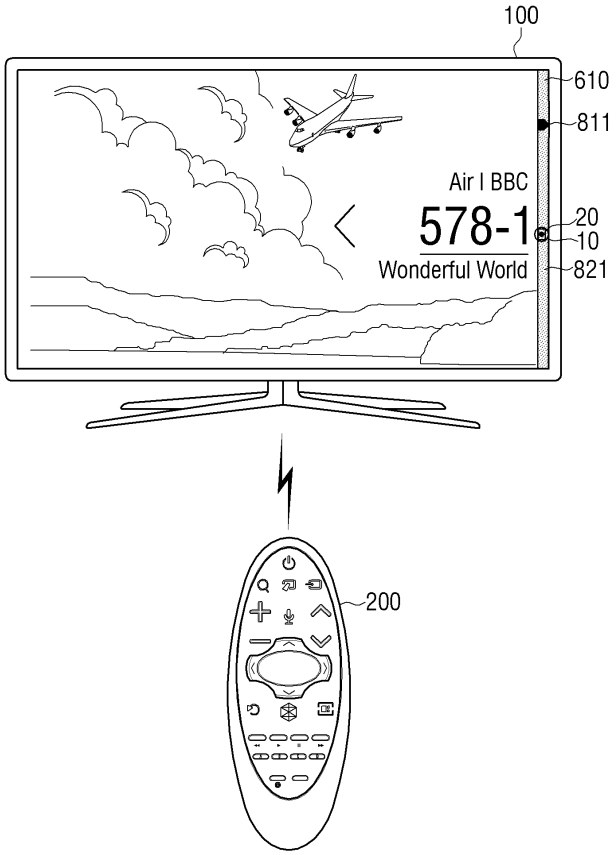
도면7b



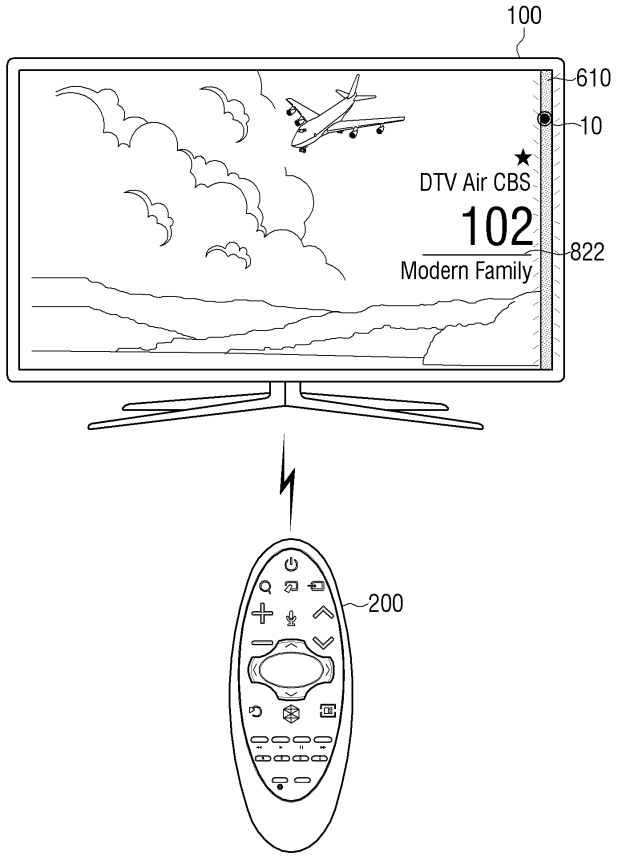
도면7c



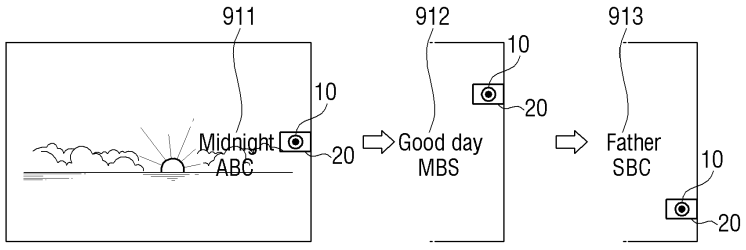
도면8a



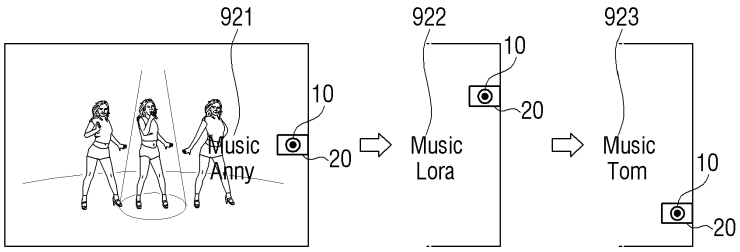
도면8b



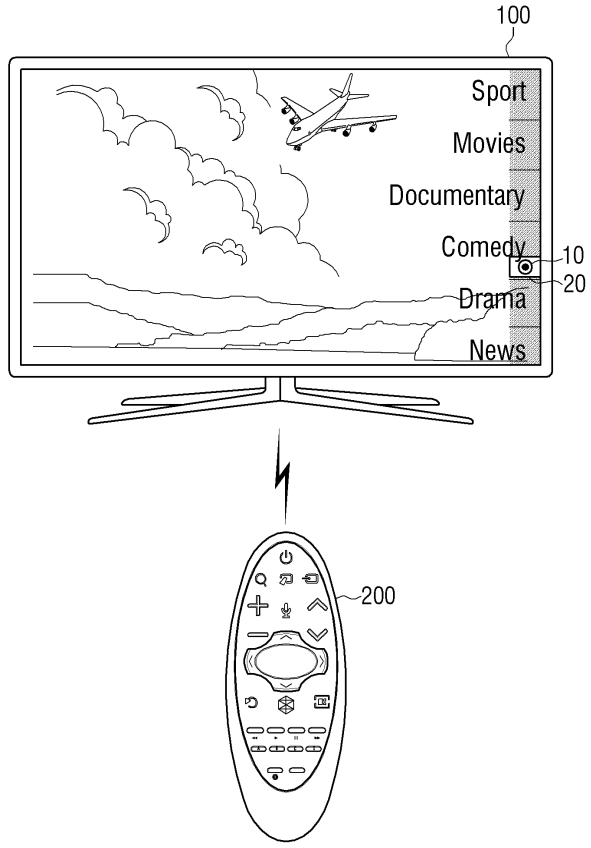
도면9a



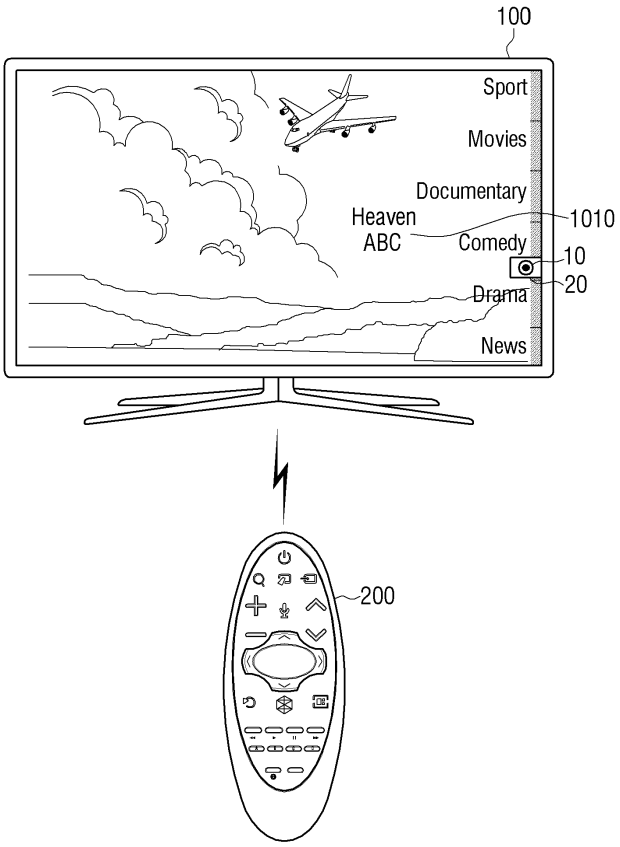
도면9b



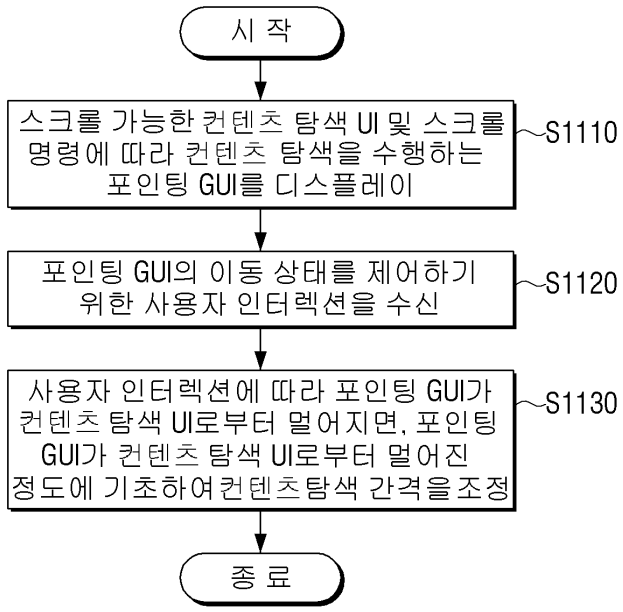
도면10a


100
Sport
Movies
Documentary
Comedy
10
20
Drama
News
200

도면10b


100
Sport
Movies
Documentary
Heaven
ABC
1010
Comedy
10
20
Drama
News
200

도면11


시 작
스크롤 가능한 컨텐츠 탐색 UI 및 스크롤 명령에 따라 컨텐츠 탐색을 수행하는 포인팅 GUI를 디스플레이
S1110
포인팅 GUI의 이동 상태를 제어하기 위한 사용자 인터렉션을 수신
S1120
사용자 인터렉션에 따라 포인팅 GUI가 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어지면, 포인팅 GUI가 컨텐츠 탐색 UI로부터 멀어진 정도에 기초하여컨텐츠탐색 간격을조정
S1130
종 료