



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0044260
(43) 공개일자 2016년04월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04Q 9/00 (2006.01) G06F 3/033 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0139052
(22) 출원일자 2014년10월15일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
최정현
서울특별시 서초구 신반포로 270 반포자이아파트
123동 1502호
최용훈
경기도 화성시 동탄중앙로 51 동탄나루마을한화꿈
에그린아파트 623-2203호
(74) 대리인
정홍식, 이현수, 김태현

전체 청구항 수 : 총 18 항

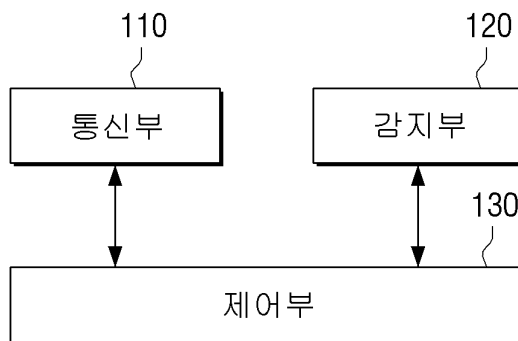
(54) 발명의 명칭 **원격 제어 장치 및 그 제어 방법**

(57) 요약

복수의 동작 모드를 지원하는 원격 제어 장치가 개시된다. 복수의 동작을 지원하는 원격 제어 장치는 포인팅 오브젝트를 디스플레이하는 외부 장치와 통신을 수행하는 통신부, 원격 제어 장치의 움직임을 감지하는 감지부 및 원격 제어 장치의 움직임에 기초하여 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 제어부를 포함하며, 제어부는 원격 제어 장치가 동작하고 있는 상태에서 기설정된 이벤트에 따라 원격 제어 장치의 동작 모드가 변경되면 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 상이한 방식으로 산출하여 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어한다. 이에 따라, 사용 환경에 따라 동작 모드를 변경하여 사용 가능한 원격 제어 장치를 제공함으로써, 원격 제어 장치의 사용성을 높이고 사용자 편의를 증대시킬 수 있다.

대표도 - 도1

100



명세서

청구범위

청구항 1

복수의 동작 모드를 지원하는 원격 제어 장치에 있어서,
 포인팅 오브젝트를 디스플레이하는 외부 장치와 통신을 수행하는 통신부;
 상기 원격 제어 장치의 움직임을 감지하는 감지부; 및
 상기 원격 제어 장치의 움직임에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 제어부;를 포함하며,
 상기 제어부는,
 상기 원격 제어 장치가 동작하고 있는 상태에서 기설정된 이벤트에 따라 상기 원격 제어 장치의 동작 모드가 변경되면 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 상이한 방식으로 산출하여 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 기설정된 이벤트는 상기 원격 제어 장치의 기울기가 변경되는 이벤트 및 상기 원격 제어 장치에 구비된 적외선 센서로부터 발광된 적외선이 상기 적외선 센서에 의해 수광되지 않는 이벤트 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 동작 모드가 변경되면 상기 외부 장치에 구비된 화면에 매핑된 좌표를 기준으로 상기 포인팅 오브젝트의 위치에 대응되는 좌표를 산출하는 절대 좌표 방식 및 상기 포인팅 오브젝트의 현재 위치를 기준으로 상기 포인팅 오브젝트의 이동량을 산출하는 상대 좌표 방식 중 하나를 통해 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 변경된 동작 모드가 포인팅 디바이스 모드인 경우 상기 절대 좌표 방식을 통해 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하여 상기 포인팅 오브젝트를 상기 화면에 매핑된 좌표 중 하나로 이동시키도록 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치.

청구항 5

제3항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 변경된 동작 모드가 마우스 디바이스 모드인 경우 상기 상대 좌표 방식을 통해 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하고, 상기 산출된 위치 정보에 대응되는 상기 원격 제어 장치의 이동량에 따라 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 포인팅 오브젝트가 상기 화면에 매핑된 좌표 이외의 좌표로 움직이게 되는 경우 기설정된 기능을 실행하기 위한 제어 신호를 생성하여 상기 외부 장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 포인팅 오브젝트의 시각적 효과를 변경하는 휠 버튼;을 더 포함하며,

상기 제어부는,

사용자 조작에 따라 움직이는 휠 버튼의 회전량에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 시각적 효과를 변경하는 제어 신호를 생성하여 상기 외부 장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

볼의 회전 방향 및 회전량에 기초하여 상기 볼의 이동 궤적을 검출하는 볼 센서부;를 더 포함하며,

상기 제어부는,

상기 검출된 볼의 이동 궤적에 따라 생성되는 문자에 관한 정보를 상기 외부 장치로 전송하여 상기 외부 장치에 상기 문자가 디스플레이되도록 하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

디스플레이부;를 더 포함하며,

상기 제어부는,

상기 기설정된 이벤트에 따라 자동적으로 상기 동작 모드를 변경할지 여부를 선택하는 유저 인터페이스 화면을 상기 디스플레이부를 통해 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치.

청구항 10

복수의 동작 모드를 지원하는 원격 제어 장치의 제어 방법에 있어서,

포인팅 오브젝트를 디스플레이하는 외부 장치와 통신을 수행하는 단계;

상기 원격 제어 장치의 움직임에 감지하는 단계;

상기 원격 제어 장치의 움직임에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 단계;

기설정된 이벤트에 따라 상기 원격 제어 장치의 동작 모드가 변경되면 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 상이한 방식으로 산출하는 단계; 및

상기 상이한 방식에 의해 산출된 위치 정보에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 단계;를 포함하는 원격 제어 장치의 제어 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 기 설정된 이벤트는 상기 원격 제어 장치의 기울기가 변경되는 이벤트 및 상기 원격 제어 장치에 구비된 적외선 센서로부터 발광된 적외선이 상기 적외선 센서에 의해 수광되지 않는 이벤트 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치의 제어 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 산출하는 단계는,

상기 동작 모드가 변경되면 상기 외부 장치에 구비된 화면에 매핑된 좌표를 기준으로 상기 포인팅 오브젝트의 위치에 대응되는 좌표를 산출하는 절대 좌표 방식 및 상기 포인팅 오브젝트의 현재 위치를 기준으로 상기 포인팅 오브젝트의 이동량을 산출하는 상대 좌표 방식 중 하나를 통해 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치의 제어 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 산출하는 단계는,

상기 변경된 동작 모드가 포인팅 디바이스 모드인 경우 상기 절대 좌표 방식을 통해 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하고,

상기 상이한 방식에 의해 산출된 위치 정보에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 단계는,

상기 포인팅 오브젝트를 상기 화면에 매핑된 좌표 중 하나로 이동시키도록 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치의 제어 방법.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 산출하는 단계는,

상기 변경된 동작 모드가 마우스 디바이스 모드인 경우 상기 상대 좌표 방식을 통해 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하고,

상기 상이한 방식에 의해 산출된 위치 정보에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 단계는,

상기 산출된 위치 정보에 대응되는 상기 원격 제어 장치의 이동량에 따라 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치의 제어 방법.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 포인팅 오브젝트가 상기 화면에 매핑된 좌표 이외의 좌표로 움직이게 되는 경우 기설정된 기능을 실행하기 위한 제어 신호를 생성하여 상기 외부 장치로 전송하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치의 제어 방법.

청구항 16

제10항에 있어서,

사용자 조작에 따라 움직이는 휠 버튼의 회전량에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 시각적 효과를 변경하는 제어 신호를 생성하여 상기 외부 장치로 전송하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치의 제어 방법.

청구항 17

제10항에 있어서,

상기 원격 제어 장치에 구비된 볼의 회전 방향 및 회전량에 기초하여 상기 볼의 이동 궤적을 검출하는 단계; 및

상기 검출된 볼의 이동 궤적에 따라 생성되는 문자에 관한 정보를 상기 외부 장치로 전송하여 상기 외부 장치에 상기 문자가 디스플레이되도록 하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치의 제어 방법.

청구항 18

제10항에 있어서,

상기 기 설정된 이벤트에 따라 자동적으로 상기 동작 모드를 변경할지 여부를 선택하는 유저 인터페이스 화면을 디스플레이하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 장치의 제어 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 디스플레이 장치 및 그 제어 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 동작 모드가 변경되는 원격 제어 장치 및 그 제어 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전자 기술의 발달에 힘입어 다양한 유형의 전자 제품들이 개발 및 보급되고 있다. 특히, TV, 휴대폰, PC, 노트북 PC, PDA 등과 같은 각종 디스플레이 장치들은 대부분의 일반 가정에서도 많이 사용되고 있다.

[0003] 디스플레이 장치들의 사용이 늘면서 좀 더 다양한 기능에 대한 사용자 니즈(needs)도 증대되었다. 이에 따라, 사용자 니즈에 부합하기 위한 각 제조사들의 노력도 커져서, 종래에 없던 새로운 기능을 갖춘 제품들이 속속 등장하고 있다.

[0004] 특히, 이러한 디스플레이 장치들의 새로운 기능을 지원하기 위하여 디스플레이 장치를 제어하는 원격 제어 장치의 기능도 증가하게 되었는데, 이러한 원격 제어 장치는 주로 마우스 또는 포인팅 디바이스로 구현되고 있다.

[0005] 그러나, 이러한 마우스 또는 포인팅 디바이스는 각각의 플랫폼을 가지고 있으며, 그에 따른 사용 기능도 서로 구별된다.

[0006] 이에 따라, 다양한 디스플레이 장치를 제어해야 하는데 있어서 필요한 사용 환경에 따라 원격 제어 장치의 종류를 변경하여 사용해야 하는 불편함이 생기게 되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 사용 환경에 따라 동작 모드가 변경되면 포인팅 방식을 변경하는 원격 제어 장치 및 그 제어 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 복수의 동작 모드를 지원하는 원격 제어 장치는 포인팅 오브젝트를 디스플레이하는 외부 장치와 통신을 수행하는 통신부, 상기 원격 제어 장치의 움직임을 감지하는 감지부 및 상기 원격 제어 장치의 움직임에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 제어부를 포함하며, 상기 제어부는, 상기 원격 제어 장치가 동작하고 있는 상태에서 기설정된 이벤트에 따라 상기 원격 제어 장치의 동작 모드가 변경되면 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 상이한 방식으로 산출하여 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어할 수 있다.

[0009] 여기서, 상기 기설정된 이벤트는 상기 원격 제어 장치의 기술기가 변경되는 이벤트 및 상기 원격 제어 장치에 구비된 적외선 센서로부터 발광된 적외선이 상기 적외선 센서에 의해 수광되지 않는 이벤트 중 적어도 하나를 포함한다.

[0010] 또한, 상기 제어부는, 상기 동작 모드가 변경되면 상기 외부 장치에 구비된 화면에 매핑된 좌표를 기준으로 상기 포인팅 오브젝트의 위치에 대응되는 좌표를 산출하는 절대 좌표 방식 및 상기 포인팅 오브젝트의 현재 위치를 기준으로 상기 포인팅 오브젝트의 이동량을 산출하는 상대 좌표 방식 중 하나를 통해 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출할 수 있다.

[0011] 또한, 상기 제어부는, 상기 변경된 동작 모드가 포인팅 디바이스 모드인 경우 상기 절대 좌표 방식을 통해 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하여 상기 포인팅 오브젝트를 상기 화면에 매핑된 좌표 중 하나로 이동시키도록 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어할 수 있다.

- [0012] 그리고, 상기 제어부는, 상기 변경된 동작 모드가 마우스 디바이스 모드인 경우 상기 상대 좌표 방식을 통해 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하고, 상기 산출된 위치 정보에 대응되는 상기 원격 제어 장치의 이동량에 따라 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 제어부는, 상기 포인팅 오브젝트가 상기 화면에 매핑된 좌표 이외의 좌표로 움직이게 되는 경우 기 설정된 기능을 실행하기 위한 제어 신호를 생성하여 상기 외부 장치로 전송할 수 있다.
- [0014] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치는 상기 포인팅 오브젝트의 시각적 효과를 변경하는 휠 버튼을 더 포함하며, 상기 제어부는, 사용자 조작에 따라 움직이는 휠 버튼의 회전량에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 시각적 효과를 변경하는 제어 신호를 생성하여 상기 외부 장치로 전송할 수 있다.
- [0015] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치는 볼의 회전 방향 및 회전량에 기초하여 상기 볼의 이동 궤적을 검출하는 볼 센서부를 더 포함하며, 상기 제어부는, 상기 검출된 볼의 이동 궤적에 따라 생성되는 문자에 관한 정보를 상기 외부 장치로 전송하여 상기 외부 장치에 상기 문자가 디스플레이되도록 할 수 있다.
- [0016] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치는 디스플레이부를 더 포함하며, 상기 제어부는, 상기 기 설정된 이벤트에 따라 자동적으로 상기 동작 모드를 변경할지 여부를 선택하는 유저 인터페이스 화면을 상기 디스플레이부를 통해 디스플레이할 수 있다.
- [0017] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 복수의 동작 모드를 지원하는 원격 제어 장치의 제어 방법은 포인팅 오브젝트를 디스플레이하는 외부 장치와 통신을 수행하는 단계, 상기 원격 제어 장치의 움직임을 감지하는 단계, 상기 원격 제어 장치의 움직임에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 단계, 기 설정된 이벤트에 따라 상기 원격 제어 장치의 동작 모드가 변경되면 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 상기한 방식으로 산출하는 단계 및 상기 상기한 방식에 의해 산출된 위치 정보에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 단계를 포함한다.
- [0018] 여기서, 상기 기 설정된 이벤트는 상기 원격 제어 장치의 기울기가 변경되는 이벤트 및 상기 원격 제어 장치에 구비된 적외선 센서로부터 발광된 적외선이 상기 적외선 센서에 의해 수광되지 않는 이벤트 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0019] 또한, 상기 산출하는 단계는, 상기 동작 모드가 변경되면 상기 외부 장치에 구비된 화면에 매핑된 좌표를 기준으로 상기 포인팅 오브젝트의 위치에 대응되는 좌표를 산출하는 절대 좌표 방식 및 상기 포인팅 오브젝트의 현재 위치를 기준으로 상기 포인팅 오브젝트의 이동량을 산출하는 상대 좌표 방식 중 하나를 통해 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 산출하는 단계는, 상기 변경된 동작 모드가 포인팅 디바이스 모드인 경우 상기 절대 좌표 방식을 통해 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하고, 상기 상기한 방식에 의해 산출된 위치 정보에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 단계는, 상기 포인팅 오브젝트를 상기 화면에 매핑된 좌표 중 하나로 이동시키도록 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어할 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 산출하는 단계는, 상기 변경된 동작 모드가 마우스 디바이스 모드인 경우 상기 상대 좌표 방식을 통해 상기 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하고, 상기 상기한 방식에 의해 산출된 위치 정보에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 단계는, 상기 산출된 위치 정보에 대응되는 상기 원격 제어 장치의 이동량에 따라 상기 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어할 수 있다.
- [0022] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 제어 방법은 상기 포인팅 오브젝트가 상기 화면에 매핑된 좌표 이외의 좌표로 움직이게 되는 경우 기 설정된 기능을 실행하기 위한 제어 신호를 생성하여 상기 외부 장치로 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0023] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 제어 방법은 사용자 조작에 따라 움직이는 휠 버튼의 회전량에 기초하여 상기 포인팅 오브젝트의 시각적 효과를 변경하는 제어 신호를 생성하여 상기 외부 장치로 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 제어 방법은 상기 원격 제어 장치에 구비된 볼의 회전 방향 및 회전량에 기초하여 상기 볼의 이동 궤적을 검출하는 단계 및 상기 검출된 볼의 이동 궤적에 따라 생성되는 문자에 관한 정보를 상기 외부 장치로 전송하여 상기 외부 장치에 상기 문자가 디스플레이되도록 하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0025] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 제어 방법은 상기 기 설정된 이벤트에 따라 자동적으로 상기 동작 모드를 변경할지 여부를 선택하는 유저 인터페이스 화면을 디스플레이하는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0026] 이상과 같은 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 사용 환경에 따라 동작 모드를 변경하여 사용 가능한 원격 제어 장치를 제공함으로써, 원격 제어 장치의 사용성을 높이고 사용자 편의를 증대시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 구성을 나타낸 블록도이다.
 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 동작 모드가 변경되는 원격 제어 장치를 도시한 도면이다.
 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 절대 좌표 방식을 설명하기 위한 도면이다.
 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 상대 좌표 방식을 설명하기 위한 도면이다.
 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 화면 외 영역을 포인팅하는 경우를 도시한 도면이다.
 도 7은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 구성을 도시한 도면이다.
 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따른 포인팅 오브젝트의 시각적 효과의 변경을 도시한 도면이다.
 도 9는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 구성을 도시한 도면이다.
 도 10은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 구성을 도시한 도면이다.
 도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 복수의 동작 모드를 지원하는 원격 제어 장치의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다. 그리고, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단된 경우 그 상세한 설명은 생략한다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관계 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0029] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 구성을 나타낸 블록도이다.

[0030] 도 1에 따르면, 원격 제어 장치(100)는 통신부(110), 감지부(120) 및 제어부(130)를 포함한다. 여기서, 원격 제어 장치(100)는 디스플레이 장치(미도시)를 제어하기 위한 리모트 컨트롤러, 포인팅 디바이스, 스마트 폰 등과 같은 다양한 형태의 전자 장치로 구현될 수 있다.

[0031] 또한, 원격 제어 장치(100)는 복수의 동작 모드를 지원할 수 있으며, 사용 환경이 변경되면, 변경된 사용 환경에 기초하여 동작 모드를 변경할 수 있다. 구체적인 동작 모드에 대한 설명은 후술하기로 한다.

[0032] 통신부(110)를 외부 장치와 통신을 수행할 수 있다. 여기서, 외부 장치는 포인팅 오브젝트를 디스플레이할 수 있다. 포인팅 오브젝트는 외부 장치에 구비되는 화면 상에 디스플레이되는 포인터, 커서, 화살표 등과 같은 오브젝트를 인디케이팅할 수 있는 것을 포함할 수 있다.

[0033] 또한, 통신부(110)는 외부 장치와 통신을 수행하는데 있어서, 예를 들어 유/무선 LAN(Local Area Network), WAN, 이더넷, 블루투스(Bluetooth), 지그비(Zigbee), USB(Universal Serial Bus), IEEE 1394, 와이파이(Wifi) 등 다양한 통신 방식을 이용하여 통신을 수행할 수 있다. 이를 위해, 통신부(110)는 각 통신 방식에 대응되는 칩 또는 입력 포트 등을 구비할 수 있다. 예를 들어, 유선 LAN 방식으로 통신을 수행하는 경우, 통신부(110)는 유선 LAN 카드(미도시) 및 입력 포트(미도시)를 구비할 수 있다.

[0034] 감지부(120)는 원격 제어 장치(100)의 움직임을 감지할 수 있다. 구체적으로, 감지부(120)는 적외선 센서, 자이로 센서, 가속도 센서 또는 틸트 센서 등을 포함하며, 이러한 센서들에 의해 원격 제어 장치(100)의 움직임을

감지할 수 있다.

- [0035] 그리고, 제어부(130)는 원격 제어 장치(100)가 동작하고 있는 상태에서 기 설정된 이벤트에 따라 원격 제어 장치(100)의 동작 모드가 변경되면 원격 제어 장치(100)의 움직임에 대응되는 위치 정보를 상이한 방식으로 산출하여 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어할 수 있다.
- [0036] 구체적으로, 제어부(130)는 원격 제어 장치(100)가 동작하고 있는 상태, 즉, 원격 제어 장치(100)가 외부 장치에 디스플레이된 포인팅 오브젝트의 움직임을 제어하고 있는 상태에서 기 설정된 이벤트가 발생하면 원격 제어 장치(100)의 동작 모드가 변경된다.
- [0037] 여기서, 기 설정된 이벤트는 원격 제어 장치(100)의 기울기가 변경되는 이벤트 및 원격 제어 장치(100)에 구비된 적외선 센서로부터 발광된 적외선이 적외선 센서에 의해 수광되지 않는 이벤트 중 적어도 하나를 포함한다. 각각의 이벤트에 대하여 도 2 및 도 3을 통해 상세히 설명하기로 한다.
- [0038] 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 동작 모드가 변경되는 원격 제어 장치를 도시한 도면이다.
- [0039] 도 2를 참조하면, 휠 버튼이 구비되어 마우스 디바이스로 사용이 가능하고 포인팅 디바이스로도 사용이 가능한 원격 제어 장치(100)가 도시되어 있으며, 이러한 원격 제어 장치(100)가 평평한 지면에 놓여져 있는 상태(210)와 원격 제어 장치(100)가 공중에 들어올려져 기울어져 있는 상태(220)가 도시되어 있음을 알 수 있다.
- [0040] 여기서, 원격 제어 장치(100)가 평평한 지면에 놓여져 있는 상태(210)에서는 마우스 디바이스로 동작하게 되고, 원격 제어 장치(100)가 공중에 들어올려져 기울어져 있는 상태(220)에서는 포인팅 디바이스로 동작하게 된다.
- [0041] 그리고, 원격 제어 장치(100)가 평평한 지면에 놓여져 있는 상태(210)에서는 평평한 지면을 기준으로 기울기가 0도인 반면에 원격 제어 장치(100)가 공중에 들어올려져 기울어져 있는 상태(220)에서는 평평한 지면과 기울기가 θ 도(230)가 된다.
- [0042] 따라서, 제어부(130)는 원격 제어 장치(100)에 구비된 자이로 센서 또는 기울기 센서 등을 통해 원격 제어 장치(100)의 기울기의 변경이 감지되면 기 설정된 이벤트가 발생한 것으로 판단하고, 변경된 기울기에 기초하여 동작 모드를 변경할 수 있다.
- [0043] 구체적으로, 제어부(130)는 변경된 기울기에 기초하여 동작 모드를 마우스 디바이스 모드 또는 포인팅 디바이스 모드로 변경할 수 있으며, 변경 가능한 동작 모드는 이에 한정되지 않고 사용자 설정에 따라 다양한 모드로 동작 모드가 변경가능함은 당연하다.
- [0044] 한편, 도 3을 참조하면, 원격 제어 장치(100)가 평평한 지면에 놓여져 있는 상태(210)에서는 원격 제어 장치(100)에 구비된 적외선 센서(211)로부터 발광된 적외선(212)이 지면에 도달한 후 반사되고, 반사된 적외선(213)은 다시 적외선 센서(211)로 수광된다. 이에 따라, 제어부(130)는 적외선 센서(211)로부터 발광된 적외선(212)이 지면에 반사되고 반사된 적외선(213)이 다시 적외선 센서(211)에 의해 수광되는 것을 감지함으로써 원격 제어 장치(100)의 움직임을 판단할 수 있게 된다.
- [0045] 한편, 원격 제어 장치(100)가 공중에 들어올려져 기울어져 있는 상태(220)에서는 원격 제어 장치(100)에 구비된 적외선 센서(221)로부터 발광된 적외선(222)은 지면까지 도달할 수가 없고, 절령 도달된다고 하더라도 그 세기가 약하므로 반사되어 다시 적외선 센서(221)에 의해 수광될 수가 없다.
- [0046] 따라서, 제어부(130)는 원격 제어 장치(100)에 구비된 적외선 센서로부터 발광된 적외선이 적외선 센서에 의해 수광되면 원격 제어 장치(100)가 평평한 지면에 놓여져 있는 상태(210)인 것으로 판단하여 마우스 디바이스 모드로 동작할 수 있다. 또한, 제어부(130)는 원격 제어 장치(100)에 구비된 적외선 센서로부터 발광된 적외선이 적외선 센서에 의해 수광되지 않으면 원격 제어 장치(100)가 공중에 들어올려져 기울어져 있는 상태(220)인 것으로 판단하여 포인팅 디바이스 모드로 동작할 수 있다.
- [0047] 그리고, 제어부(130)는 원격 제어 장치(100)의 기울기가 변경되거나 원격 제어 장치에 구비된 적외선 센서로부터 발광된 적외선이 적외선 센서에 의해 수광되지 않는 경우를 포함하는 기 설정된 이벤트에 따라 원격 제어 장치(100)의 동작 모드를 변경하면서, 원격 제어 장치(100)의 움직임에 대응되는 위치 정보를 상이한 방식으로 산출하여 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어할 수 있다.
- [0048] 구체적으로, 제어부(130)는 동작 모드가 변경되면 외부 장치에 구비된 화면에 매핑된 좌표를 기준으로 포인팅 오브젝트의 위치에 대응되는 좌표를 산출하는 절대 좌표 방식 및 포인팅 오브젝트의 현재 위치를 기준으로 포인팅 오브젝트의 이동량을 산출하는 상대 좌표 방식 중 하나를 통해 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정

보를 산출할 수 있다.

- [0049] 절대 좌표 방식 및 상대 좌표 방식에 대해 좀더 자세히 설명하기 위하여 도 4 및 도 5를 참조하기로 한다.
- [0050] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 절대 좌표 방식을 설명하기 위한 도면이다.
- [0051] 도 4를 참조하면, 포인팅 오브젝트가 디스플레이되는 외부 장치 즉, 디스플레이 장치(400)가 도시되어 있다. 그리고, 디스플레이 장치(400)에 구비된 디스플레이부(410)는 포인팅 오브젝트(420)를 디스플레이하고 있다.
- [0052] 여기서, 디스플레이부(410)의 각 꼭지점 A(411), B(412), C(413), D(414)을 기준으로 좌표가 매핑될 수 있다.
- [0053] 예를 들어, 꼭지점 A(411)에는 (0,0)이 매핑되고, 꼭지점 B(412)에는 (0,1000)이 매핑되며, 꼭지점 C(413)에는 (1000,1000)이 매핑되고, 꼭지점 D(414)에는 (1000,0)이 매핑된다고 가정하면, 꼭지점 A(411), B(412), C(413), D(414)를 포함하는 디스플레이부(410)에는 (0,0) 내지 (1000,1000)까지의 좌표가 매핑될 수 있게 된다.
- [0054] 그리고, 현재 디스플레이부(410)에 디스플레이되는 포인팅 오브젝트(420)의 위치에 대응되는 좌표 역시 수치로 정확히 나타내어질 수 있다. 예를 들어, 포인팅 오브젝트(420)의 위치에 대응되는 좌표는 (20,20)과 같이 디스플레이부(410)에 매핑된 복수개의 좌표 중 하나의 좌표로 특정될 수 있다.
- [0055] 또한, 원격 제어 장치(100)가 포인팅 오브젝트(420)의 이동 상태를 제어하는데 있어서, 사용자 조작에 의해 (200,200)이란 수치가 입력이 되면 디스플레이부(410)에 매핑된 (0,0) 내지 (1000,1000)까지의 좌표 중 (200,200)에 해당되는 좌표로 포인팅 오브젝트(420)를 움직이도록 제어하게 된다.
- [0056] 이와 같이 도 4를 통해 설명한 외부 장치에 구비된 화면에 매핑된 좌표를 기준으로 포인팅 오브젝트의 위치에 대응되는 좌표를 산출하는 방식을 절대 좌표 방식이라 한다.
- [0057] 한편, 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 상대 좌표 방식을 설명하기 위한 도면이다.
- [0058] 도 5를 참조하면, 포인팅 오브젝트(520)가 디스플레이되는 외부 장치 즉, 디스플레이 장치(500) 및 원격 제어 장치(530)이 도시되어 있다. 그리고, 디스플레이 장치(500)에 구비된 디스플레이부(510)는 포인팅 오브젝트(520)를 디스플레이하고 있다.
- [0059] 그러나, 도 5에서의 원격 제어 장치(530)는 도 4와 같이 디스플레이부(510)에 매핑된 좌표를 이용하여 포인팅 오브젝트(520)의 움직임을 제어하는 것이 아니고, 포인팅 오브젝트(520)의 현재 위치를 기준으로 포인팅 오브젝트(520)가 움직이는 이동량을 산출하여 포인팅 오브젝트(520)의 움직임을 제어하게 된다.
- [0060] 예를 들어, 원격 제어 장치(530)는 디스플레이부(510)에 현재 디스플레이되는 포인팅 오브젝트(520)의 현재 위치를 기준으로 포인팅 오브젝트(520)의 움직임을 제어하게 되는데, 도 5에 도시된 바와 같이 원격 제어 장치(530)가 오른쪽으로 a만큼 움직이고, 위쪽으로 b만큼 움직이면 원격 제어 장치(530)의 움직임 량은 (a, b)가 되고, 이러한 원격 제어 장치(530)의 움직임 량에 대응하여 포인팅 오브젝트(520) 역시 오른쪽으로 a만큼 움직이고, 위쪽으로 b만큼 움직이게 된다.
- [0061] 즉, 도 4에서 설명한 절대 좌표 방식과 도 5에서 설명한 상대 좌표 방식의 가장 큰 차이점은 절대 좌표 방식을 사용하는 원격 제어 장치에 (100,100)의 수치가 입력되면, 절대 좌표 방식을 사용하는 원격 제어 장치는 포인팅 오브젝트를 디스플레이부에 매핑된 좌표 중 (100,100)에 해당되는 좌표에 위치하도록 움직인다.
- [0062] 반면에, 상대 좌표 방식을 사용하는 원격 제어 장치에 (100,100)의 수치가 입력되면, 상대 좌표 방식을 사용하는 원격 제어 장치는 현재 포인팅 오브젝트의 위치를 기준으로 특정 방향으로 (100,100)만큼 포인팅 오브젝트를 움직인다. 예를 들어, 상대 좌표 방식을 사용하는 원격 제어 장치에 오른쪽 방향으로 100, 위쪽 방향으로 100의 수치가 입력되면, 상대 좌표 방식을 사용하는 원격 제어 장치는 현재 포인팅 오브젝트의 위치를 기준으로 오른쪽 방향 및 위쪽 방향으로 (100,100)만큼 포인팅 오브젝트를 움직일 수 있다.
- [0063] 한편, 제어부(130)는 기 설정된 이벤트에 따라 원격 제어 장치의 동작 모드를 변경하게 되는데, 이렇게 변경된 동작 모드가 포인팅 디바이스 모드인 경우에는 도 4와 같이 절대 좌표 방식을 통해 원격 제어 장치(100)의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하여 포인팅 오브젝트를 화면에 매핑된 좌표 중 하나로 이동시키도록 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어할 수 있다.
- [0064] 즉, 원격 제어 장치(100)가 포인팅 디바이스 모드로 동작하는 경우 화면에 디스플레이되는 포인팅 오브젝트는 원격 제어 장치(100)가 가리키는 방향에 위치하게 되므로, 제어부(130)는 원격 제어 장치(100)의 움직임에 대응

되는 위치 정보를 절대 좌표 방식으로 산출하여 화면에 매핑된 좌표 중 하나로 포인팅 오브젝트를 이동시킬 수 있다.

- [0065] 또한, 제어부(130)는 기 설정된 이벤트에 따라 원격 제어 장치의 동작 모드를 변경하게 되는데, 이렇게 변경된 동작 모드가 마우스 디바이스 모드인 경우에는 도 5와 같이 상대 좌표 방식을 통해 원격 제어 장치(630)의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하고, 산출된 위치 정보에 대응되는 원격 제어 장치의 이동량에 따라 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어할 수 있다.
- [0066] 즉, 원격 제어 장치(630)가 도 5와 같이 마우스 디바이스 모드로 동작하는 경우 화면에 디스플레이되는 포인팅 오브젝트는 현재 포인팅 오브젝트의 위치를 기준으로 원격 제어 장치(630)가 움직이는 방향 및 움직이는 이동량에 대응하여 화면 상에서 이동하게 된다.
- [0067] 한편, 제어부(130)는 포인팅 오브젝트가 화면에 매핑된 좌표 이외의 자표로 움직이게 되는 경우 기 설정된 기능을 실행하기 위한 제어 신호를 생성하여 외부 장치로 전송할 수 있다. 구체적으로, 도 6을 참조하여 설명하기로 한다.
- [0068] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 화면 외 영역을 포인팅하는 경우를 도시한 도면이다.
- [0069] 도 6을 참조하면, 원격 제어 장치(630)가 포인팅 디바이스 모드 및 마우스 디바이스 모드 중 하나로 동작하여 디스플레이 장치(600)의 디스플레이부(610) 상에 디스플레이되는 포인팅 오브젝트(620)의 움직임을 제어하고 있음을 알 수 있다.
- [0070] 여기서, 원격 제어 장치(630)가 디스플레이부(610)의 영역을 벗어나도록 포인팅 오브젝트(620)를 오른쪽으로 끝까지 움직이면, 제어부(130)는 기 설정된 기능을 실행하기 위한 제어 신호를 생성하여 디스플레이 장치(600)로 전송할 수 있다.
- [0071] 구체적으로, 디스플레이 장치(600)는 디스플레이부(610)에 매핑된 좌표이외의 좌표로 포인팅 오브젝트(620)가 움직이는 것으로 감지되면, 포인팅 오브젝트(620)가 현재 디스플레이부(610)에 매핑된 좌표 영역을 벗어났음을 알려주는 정보를 원격 제어 장치(630)로 전송할 수 있고, 이러한 정보가 원격 제어 장치(630)에 수신되면 제어부(130)는 디스플레이 장치(600)에서 기 설정된 기능이 실행되도록 하는 제어 신호를 생성하여 디스플레이 장치(600)로 전송할 수 있다.
- [0072] 예를 들어, 기 설정된 기능으로는, 이전 화면 복귀, 다음 화면 재생, 슬라이드 넘김, 화면 턴 오프 등의 기능을 포함할 수 있으며, 사용자 설정에 따라 다양한 기능이 포함될 수 있음은 당연하다.
- [0073] 이에 따라, 사용자는 원격 제어 장치(630)를 사용하여 디스플레이 장치(600)에 디스플레이되는 포인팅 오브젝트(620)의 움직임을 제어할 수 있을 뿐만 아니라, 이전 화면 복귀, 슬라이드 넘김과 같은 다른 기능도 수행할 수 있게 된다.
- [0074] 한편, 도 7은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 구성을 도시한 도면이다.
- [0075] 도 7을 참조하면, 원격 제어 장치(100)는 통신부(110), 감지부(120), 제어부(130) 및 휠 버튼(140)을 포함한다. 여기서, 통신부(110), 감지부(120)에 대해서는 이미 설명하였으므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0076] 휠 버튼(140)은 포인팅 오브젝트의 시각적 효과를 변경하는데 사용된다.
- [0077] 즉, 제어부(130)는 사용자 조작에 따라 움직이는 휠 버튼(140)의 회전량에 기초하여 포인팅 오브젝트의 시각적 효과를 변경하는 제어 신호를 생성하여 외부 장치로 전송할 수 있다.
- [0078] 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따른 포인팅 오브젝트의 시각적 효과의 변경을 도시한 도면이다.
- [0079] 도 8을 참조하면, 원격 제어 장치(840)에 구비된 휠 버튼(140)이 사용자 조작에 따라 회전되면 이에 대응하여 생성된 제어 신호가 디스플레이 장치(800)로 전송되고, 이에 따라 디스플레이 장치(800)에 구비된 디스플레이부(810)에 디스플레이되는 포인팅 오브젝트(820)는 휠 버튼(140)의 회전량에 따라 시각적 효과가 변경될 수 있다. 도 8에서는 포인팅 오브젝트(820)가 휠 버튼(140)의 회전 량에 따라 그 크기가 변경되어 더 큰 포인팅 오브젝트(830)가 디스플레이되고 있음을 알 수 있다.
- [0080] 한편, 도 8에서는 휠 버튼(140)의 회전량에 따라 포인팅 오브젝트(820)의 크기가 변경되는 것만을 예로 들어 설명하였으나, 포인팅 오브젝트(820)의 투명도를 조정할 수도 있고, 포인팅 오브젝트(820)의 색상을 조정할 수도 있다. 그외에 포인팅 오브젝트(820)의 텍스처를 조정할 수도 있으며, 모든 다양한 시각적 효과를 변경할 수 있음

은 자명하다.

- [0081] 또한, 제어부(130)는 휠 버튼(140)의 회전량에 기초하여 포인팅 오브젝트(820)의 시각적 효과를 변경하는 제어 신호를 생성하는데 있어서, 휠 버튼(140)의 회전량이 작으면 포인팅 오브젝트(820)의 크기를 조금만 크게 변경하고, 휠 버튼(140)의 회전량이 크면 포인팅 오브젝트(820)의 크기를 많이 크게 변경하며, 휠 버튼(140)의 회전 방향이 반대가 되면 포인팅 오브젝트(820)의 크기를 작게 변경하는 제어 신호를 생성할 수 있으며, 이는 상술한 포인팅 오브젝트(820)의 투명도를 조정하거나 색상을 조정하거나 텍스를 조정하는 경우에도 모두 동일하게 적용될 수 있다.
- [0082] 도 9는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 구성을 도시한 도면이다.
- [0083] 도 9를 참조하면, 원격 제어 장치(100)는 통신부(110), 감지부(120), 제어부(130) 및 볼센서부(150)를 포함한다. 여기서, 통신부(110), 감지부(120)에 대해서는 이미 설명하였으므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0084] 볼 센서부(150)는 볼의 회전 방향 및 회전량에 기초하여 볼의 이동 궤적을 검출할 수 있다.
- [0085] 그리고, 제어부(130)는 검출된 볼의 이동 궤적에 따라 생성되는 문자에 관한 정보를 외부 장치로 전송하여 외부 장치에 문자가 디스플레이되도록 할 수 있다.
- [0086] 구체적으로, 사용자가 원격 제어 장치(100)를 손에 쥐고 마치 지면에 펜으로 쓰듯이 조작하면 원격 제어 장치(100)에 구비된 볼 센서부(150)는 지면과 터치되어 움직이는 볼의 회전 방향 및 회전량에 기초하여 볼의 이동 궤적을 검출할 수 있다.
- [0087] 그리고, 제어부(130)는 검출된 볼의 이동 궤적에 기초하여 사용자 조작에 따라 생성된 문자에 관한 정보를 획득할 수 있고, 이렇게 획득된 문자에 관한 정보를 외부 장치에 전송함으로써 외부 장치에 문자가 디스플레이되도록 할 수 있다.
- [0088] 이러한 원격 제어 장치(100)의 동작 모드를 필기 모드라고 정의할 수도 있으며, 사용자가 원격 제어 장치(100)를 펜 쥐듯이 쥐고 볼 센서부(150)의 볼이 지면에 터치가 된다면 제어부(130)는 필기 모드로 변경하여 동작할 수 있다.
- [0089] 한편, 도 10은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 구성을 도시한 도면이다.
- [0090] 도 10을 참조하면, 원격 제어 장치(100)는 통신부(110), 감지부(120), 제어부(130) 및 디스플레이부(160)를 포함한다. 여기서, 통신부(110), 감지부(120)에 대해서는 이미 설명하였으므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0091] 디스플레이부(160)는 유저 인터페이스 화면과 같은 설정 화면을 디스플레이할 수 있다.
- [0092] 그리고, 제어부(130)는 기 설정된 이벤트에 따라 자동적으로 원격 제어 장치(100)의 동작 모드를 변경할지 여부를 선택하는 유저 인터페이스 화면을 디스플레이부(160)를 통해 디스플레이할 수 있다.
- [0093] 이에 따라 유저 인터페이스 화면 상에서 사용자가 자동적으로 원격 제어 장치(100)의 동작 모드를 변경하는 것으로 설정하면 기 설정된 이벤트 즉, 원격 제어 장치(100)의 기울기가 변경되는 이벤트 또는 원격 제어 장치(100)에 구비된 적외선 센서로부터 발광된 적외선이 적외선 센서에 의해 수광되지 않는 이벤트가 발생하면 제어부(130)는 원격 제어 장치(100)의 동작 모드를 자동적으로 변경한다.
- [0094] 그러나, 유저 인터페이스 화면 상에서 사용자가 자동적으로 원격 제어 장치(100)의 동작 모드를 변경하지 않는 것으로 설정하면, 기 설정된 이벤트가 발생하더라도 제어부(130)는 원격 제어 장치(100)의 동작 모드를 변경하지 않고 기존의 동작 모드를 유지하게 된다.
- [0095] 한편, 이러한 유저 인터페이스 화면은 GUI, OSD 등으로 구현될 수 있다.
- [0096] 도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 복수의 동작 모드를 지원하는 원격 제어 장치의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0097] 도 11에 도시된 방법에 따르면, 포인팅 오브젝트를 디스플레이하는 외부 장치와 통신을 수행한다(S1110).
- [0098] 그리고, 원격 제어 장치의 움직임 감지한다(S1120).
- [0099] 또한, 원격 제어 장치의 움직임에 기초하여 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어한다(S1130).
- [0100] 또한, 기 설정된 이벤트에 따라 원격 제어 장치의 동작 모드가 변경되면 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는

위치 정보를 상이한 방식으로 산출한다(S1140).

- [0101] 여기서, 기 설정된 이벤트는 원격 제어 장치의 기울기가 변경되는 이벤트 및 원격 제어 장치에 구비된 적외선 센서로부터 발광된 적외선이 적외선 센서에 의해 수광되지 않는 이벤트 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0102] 그리고, 상이한 방식에 의해 산출된 위치 정보에 기초하여 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어한다(S1150).
- [0103] 또한, 산출하는 단계는, 동작 모드가 변경되면 외부 장치에 구비된 화면에 매핑된 좌표를 기준으로 포인팅 오브젝트의 위치에 대응되는 좌표를 산출하는 절대 좌표 방식 및 포인팅 오브젝트의 현재 위치를 기준으로 포인팅 오브젝트의 이동량을 산출하는 상대 좌표 방식 중 하나를 통해 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출한다.
- [0104] 또한, 산출하는 단계는, 변경된 동작 모드가 포인팅 디바이스 모드인 경우 절대 좌표 방식을 통해 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하고, 상이한 방식에 의해 산출된 위치 정보에 기초하여 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 단계는, 포인팅 오브젝트를 화면에 매핑된 좌표 중 하나로 이동시키도록 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어할 수 있다.
- [0105] 또한, 산출하는 단계는, 변경된 동작 모드가 마우스 디바이스 모드인 경우 상대 좌표 방식을 통해 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 산출하고, 상이한 방식에 의해 산출된 위치 정보에 기초하여 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 단계는, 산출된 위치 정보에 대응되는 원격 제어 장치의 이동량에 따라 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어할 수 있다.
- [0106] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 제어 방법은 포인팅 오브젝트가 화면에 매핑된 좌표 이외의 좌표로 움직이게 되는 경우 기 설정된 기능을 실행하기 위한 제어 신호를 생성하여 외부 장치로 전송하는 단계를 더 포함한다.
- [0107] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 제어 방법은 사용자 조작에 따라 움직이는 휠 버튼의 회전량에 기초하여 포인팅 오브젝트의 시각적 효과를 변경하는 제어 신호를 생성하여 외부 장치로 전송하는 단계를 더 포함한다.
- [0108] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 제어 방법은 원격 제어 장치에 구비된 볼의 회전 방향 및 회전량에 기초하여 볼의 이동 궤적을 검출하는 단계 및 검출된 볼의 이동 궤적에 따라 생성되는 문자에 관한 정보를 외부 장치로 전송하여 외부 장치에 문자가 디스플레이되도록 하는 단계를 더 포함한다.
- [0109] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 제어 장치의 제어 방법은 기 설정된 이벤트에 따라 자동적으로 동작 모드를 변경할지 여불르 선택하는 유저 인터페이스 화면을 디스플레이하는 단계를 더 포함한다.
- [0110] 한편, 본 발명에 따른 제어 방법을 순차적으로 수행하는 프로그램이 저장된 비일시적 판독 가능 매체(non-transitory computer readable medium)가 제공될 수 있다.
- [0111] 일 예로, 포인팅 오브젝트를 디스플레이하는 외부 장치와 통신을 수행하는 단계, 원격 제어 장치의 움직임을 감지하는 단계, 원격 제어 장치의 움직임에 기초하여 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 단계, 기 설정된 이벤트에 따라 원격 제어 장치의 동작 모드가 변경되면 원격 제어 장치의 움직임에 대응되는 위치 정보를 상이한 방식으로 산출하는 단계 및 상이한 방식에 의해 산출된 위치 정보에 기초하여 포인팅 오브젝트의 이동 상태를 제어하는 단계를 수행하는 프로그램이 저장된 비일시적 판독 가능 매체(non-transitory computer readable medium)가 제공될 수 있다.
- [0112] 비일시적 판독 가능 매체란 레지스터, 캐쉬, 메모리 등과 같이 짧은 순간 동안 데이터를 저장하는 매체가 아니라 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.
- [0113] 또한, 원격 제어 장치에 대해 도시한 상술한 블록도에서는 버스(bus)를 미도시하였으나, 원격 제어 장치에서 각 구성요소 간의 통신은 버스를 통해 이루어질 수도 있다. 또한, 각 디바이스에는 상술한 다양한 단계를 수행하는 CPU, 마이크로 프로세서 등과 같은 프로세서가 더 포함될 수도 있다.
- [0114] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특성의 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

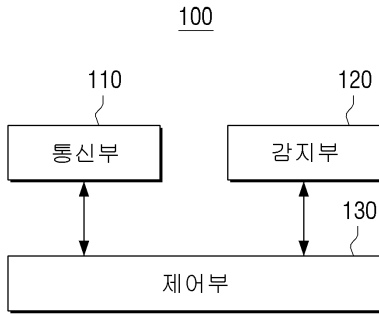
기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

부호의 설명

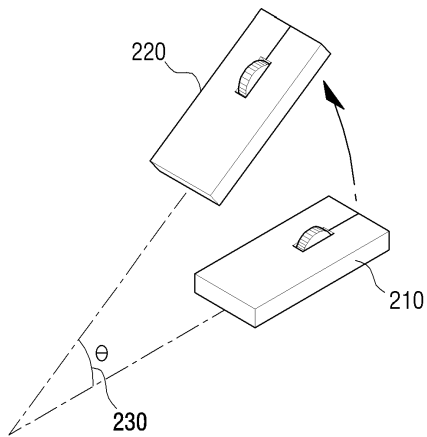
- [0115] 100: 원격 제어 장치 110: 통신부
120: 감지부 130: 제어부

도면

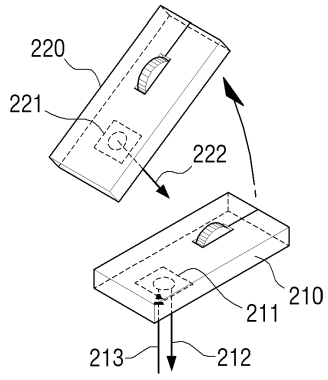
도면1



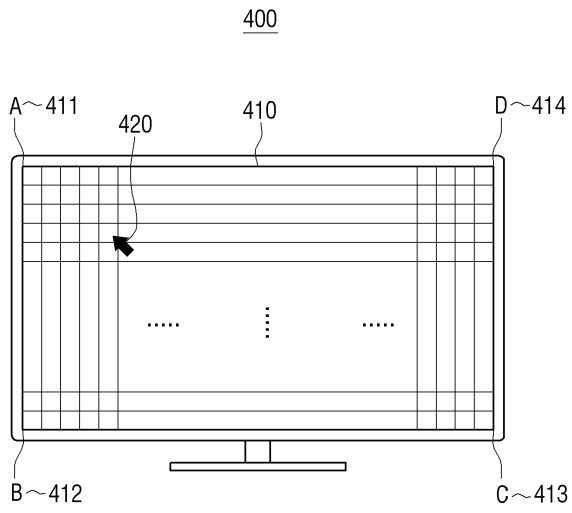
도면2



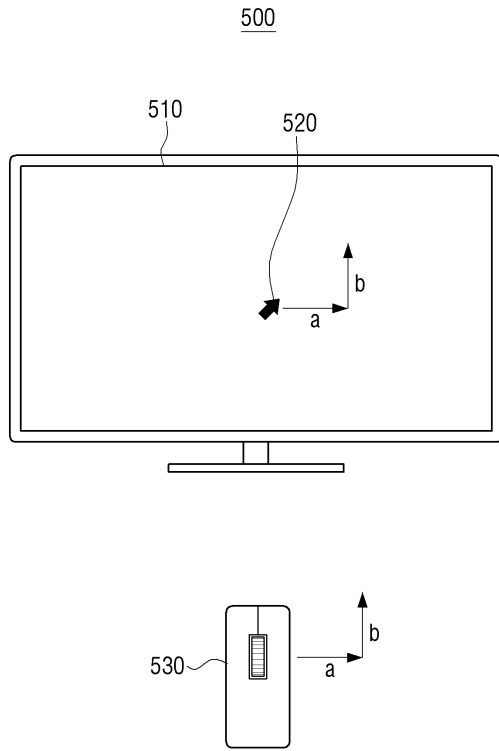
도면3



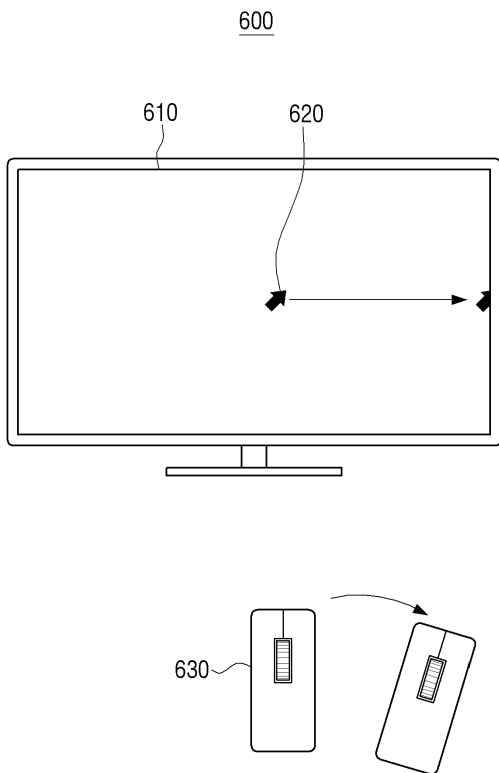
도면4



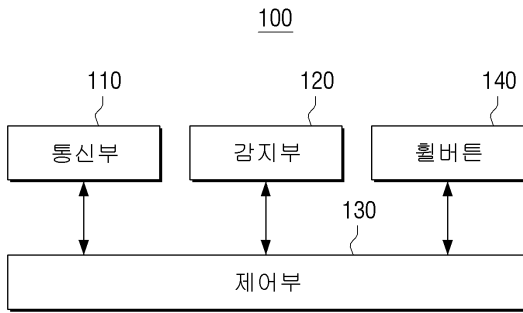
도면5



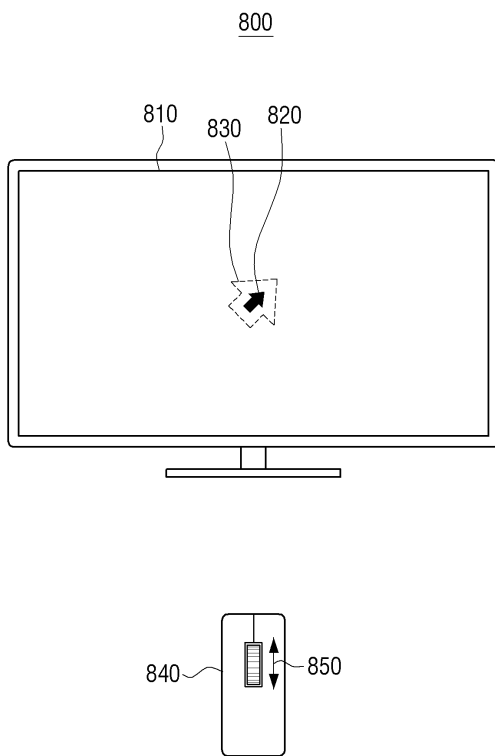
도면6



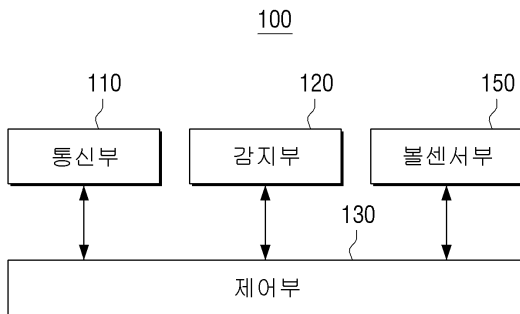
도면7



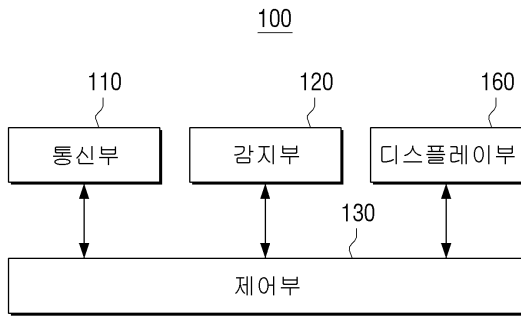
도면8



도면9



도면10



도면11

