

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
G09G 3/20 (2006.01)
G09G 5/38 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0078650
(43) 공개일자 2006년07월05일

(21) 출원번호 10-2004-0116955
(22) 출원일자 2004년12월30일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 배중선
경기 수원시 팔달구 화서동 우람아파트 15동 402호

(74) 대리인 박장원

심사청구 : 있음

(54) 휴대단말기에서의 가상화면 이동장치 및 방법

요약

본 발명은 휴대단말기의 디스플레이부에 표시되는 가상화면 상의 특정 위치의 위치 정보를 간편하고 빠르게 검색하여 이동할 수 있는 가상화면 이동장치 및 방법에 관한 것으로, 이와 같은 본 발명은 실제 휴대단말기의 디스플레이부에 뿌려지는 화상으로부터 기준점과 목표점 사이의 거리 및 각도를 계산하고, 계산된 값에 따라 기준전압을 피드백하고, 피드백된 기준전압으로 휴대단말기의 기울어짐을 측정함으로써, 화상에서의 특정 위치의 위치 정보를 빠르고 간편하게 검색할 수 있고, 어플리케이션에 따라 민감도를 조절할 수 있으며, 최적화된 가상화면 이동을 수행할 수 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 위치 감지 장치의 구성을 나타내는 구성도.

도 2는 본 발명에 따른 위치 감지 방법의 구현 과정을 나타내는 순서도.

*****도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명*****

110: 디스플레이부 120: 처리부

130: 전압 분배부 140: 기울기 센서부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대단말기에 관한 것으로, 특히 휴대단말기의 디스플레이부에 표시되는 가상화면 상의 특정 위치의 위치 정보를 간편하고 빠르게 검색하여 이동할 수 있는 가상화면 이동장치 및 방법에 관한 것이다.

최근의 휴대단말기는 통화기능 외에도 고기능 카메라 및 고화질의 디스플레이부를 구비하며 원음 수준의 소리를 출력하여 휴대용 엔터테인먼트 시스템이라 불리기에 손색이 없다. 배터리 팩 제조 기술 등의 관련 기술 발달로 휴대단말기는 소형화, 경량화 되었고, 사용자의 편의를 크게 향상시켰다.

그러나 액정표시장치와 같은 휴대단말기의 디스플레이부는 화소수는 높아졌으나 그 크기의 제약으로 인해 사용자가 지도나 인터넷 웹 페이지를 보는 경우 불편함이 많았다.

상기와 같은 불편함을 해소하기 위해 화상을 확대하여 전체 화면 중의 일부만을 디스플레이부에 표시하고, 특정 버튼을 입력하거나 휴대단말기를 전후좌우로 기울임으로써 디스플레이부에 표시되는 화상을 상하로 스크롤링 하거나 좌우로 이동시키는 가상화면을 이용한 방법이 고안되었다.

종래의 가상화면을 이용한 방법에서는 아날로그 디바이스사의 ADXL202와 같은 특정 기울기 센서가 사용되는데, 상기 기울기 센서가 휴대단말기의 X축 및 Y축으로의 기울어짐을 감지하고, 상기 기울어짐에 대한 출력 값인 X, Y값을 출력하면, CPU가 상기 X, Y값을 받아 계산하여 디스플레이부의 화상을 이동시킨다.

상기와 같은 종래 기술에서는 고정된 중력가속도(g) 값을 가지고 기울기 센서에서 감지된 X, Y의 변량에 따라 화상을 이동시키기 때문에 화상이 상세하든지 아니든지 상관없이 사용자가 휴대단말기를 기울인 정도에 비례하여 화상이 이동되었다. 따라서 휴대단말기에서 동작 중인 어플리케이션에 상관없이 고정된 비율로 화상을 움직이기 때문에 사용자에게 불편함을 주는 문제점이 있다.

예를 들어, 사용자가 지도를 검색하는 경우에 휴대단말기를 15도 기울일 때나 사용자가 게임을 하는 경우에 휴대단말기를 15도 기울일 때나 같은 화상 이동 효과를 보이기 때문에 사용자는 다른 어플리케이션을 사용할 때마다 각기 다른 각도를 맞추어 조절해야 하는 불편함이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 본 발명의 목적은 휴대단말기의 디스플레이부에 표시되는 가상화면 상의 특정 위치의 위치 정보를 간편하고 빠르게 검색하여 이동할 수 있는 가상화면 이동장치 및 방법을 제공함에 있다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의한 가상화면 이동장치는, 디스플레이부에 표시되는 화상으로부터 기준점 및 목표점의 방위를 읽고 기준점과 목표점의 각도 및 거리를 계산하는 처리부와; 상기 처리부의 계산 결과에 따라 조절된 전압을 기준전압으로 피드백(feedback) 하여 휴대단말기의 기울기를 측정하는 기울기 센서부와; 상기 기울기 센서부에서 감지한 기울기에 따라 이동되는 화상을 표시하는 디스플레이부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

바람직하게, 상기 가상화면 이동장치는 상기 처리부의 계산 결과에 따라 스위치 형식으로 전압을 분배하여 기준전압을 조절하는 전압 분배부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의한 가상화면 이동방법은, 현재 디스플레이부 상에 뿌려지는 화상에서 기준점과 목표점의 좌표 값을 읽고, 상기 기준점과 목표점 간의 각도 및 거리를 계산하는 과정과; 상기 계산된 값을 기준 전압으로서 피드백 하는 과정과; 상기 피드백 된 기준 전압을 이용하여 휴대단말기의 기울어짐을 감지하는 과정과; 상기 감지된 기울기에 따라 디스플레이부에 표시되는 화상을 이동시키는 과정을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

바람직하게, 상기 기준전압은 전압분배를 통해 피드백 되거나 직접 전압을 조절하는 방식에 의해 피드백 되는 것을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명한다.

본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단된 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

도 1은 본 발명에 따른 가상화면 이동장치의 구성을 나타내는 구성도이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 가상화면 이동장치(100)는, 디스플레이부(110)에 표시되는 화상으로부터 기준점 및 목표점의 방위를 읽고 기준점과 목표점의 각도 및 거리를 계산하는 처리부(120)와; 상기 처리부(120)의 계산 결과에 따라 스위치 형식으로 전압을 분배하는 전압 분배부(130)와; 상기 전압 분배부(130)에서 분배된 전압을 기준전압으로 하여 휴대단말기의 기울기를 측정하는 기울기 센서부(140)와; 상기 기울기 센서부(140)에서 감지한 기울기에 따라 이동되는 화상을 표시하는 디스플레이부(110)로 구성된다.

상기 처리부(120)는 디스플레이부(110)에 실제 표시되는 화상으로부터 화상의 기준점의 방위 및 현재 화상으로부터 움직일 목표지점의 방위를 읽고, 상기 기준점과 목표점의 각도 및 둘 사이의 거리를 계산한다.

상기 기준점은 현재 화상의 중심이 되는 지점을 의미하며, 상기 목표점은 사용자가 휴대단말기를 기울일 때 기울이는 방향에 따라 이동될 화상의 중심이 되는 지점 혹은 어플리케이션에 따라 목표가 되는 지점을 의미한다. 상기 기준점 및 목표점은 휴대단말기에서 사용중인 어플리케이션에 따라 달라질 수 있다.

예를 들어, 사용자가 휴대단말기에서 전자 지도를 사용중인 경우, 전체 지도 중에서 현재 디스플레이부에 표시되는 일정 부분의 지도의 중심이 되는 지점이 기준점이 되고, 여기에서 사용자가 오른쪽으로 휴대단말기를 기울인 경우, 현재 디스플레이부에 표시되는 지도의 오른쪽에 있는 지도, 즉, 화상이 이동되어 디스플레이부에 표시될 지도의 중심이 되는 지점이 목표점이다. 상기 지도의 중심이 되는 지점은 저명한 지형지물, 예를 들어, 널리 알려진 산이나 호수, 또는 병원과 같은 특정 건물이 될 수 있다.

다른 예를 들면, 사용자가 휴대단말기에서 활 쏘기 게임을 할 경우, 활을 쏘는 위치가 기준점이 되고, 화살을 맞춰야 하는 목표가 목표점이 된다.

또한 상기 처리부(120)는 상기 계산된 결과에 따라 상기 전압 분배부(130)를 통하여 상기 기울기 센서부(140)의 기준 전압을 바꾸거나, 직접 상기 기울기 센서부(140)의 기준 전압을 조절한다. 즉, 상기 전압 분배부(130)는 생략되어도 무방하다. 상기 기준 전압의 변화는 중력 가속도(g) 값의 변화를 의미한다.

상기 기울기 센서부(140)는 상기 처리부(120)에서 계산된 값에 따라 조절된 기준전압으로 휴대단말기의 기울어짐을 감지하고, 감지된 기울기 값을 상기 처리부(120)로 보낸다. 상기 기울기 값을 받은 처리부(120)는 기울기의 방향과 정도에 따라 디스플레이부(110)에 표시되는 화상을 이동시킨다.

도 2는 본 발명에 따른 가상화면 이동방법의 구현 과정을 나타내는 순서도이다.

도 2를 참조하면, 휴대단말기는 현재 디스플레이부 상에 뿌려지는 화상에서 기준점과 목표점의 좌표 값을 읽고, 상기 기준점과 목표점 간의 각도 및 거리를 계산한다(S210).

이후 휴대단말기는 상기 계산된 값을 기준 전압으로서 피드백(feedback) 하는데(S220), 전압 분배를 통해서 기준 전압을 피드백 할 수도 있고, 직접 전압을 조절하는 방법으로 기준 전압을 피드백 할 수도 있다.

기준 전압의 피드백이 완료되면 휴대단말기는 상기 피드백 된 기준 전압을 이용하여 휴대단말기의 기울어짐을 감지하고(S230), 감지된 기울기에 따라 디스플레이부에 표시되는 화상을 이동시킨다(S240).

본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 휴대단말기에서의 가상화면 이동장치 및 방법은, 실제 휴대단말기의 디스플레이부에 뿌려지는 화상으로부터 기준점과 목표점 사이의 거리 및 각도를 계산하고, 계산된 값에 따라 기준전압을 피드백하고 피드백된 기준전압으로 휴대단말기의 기울어짐을 측정함으로써, 화상에서의 특정 위치의 위치 정보를 빠르고 간편하게 검색할 수 있고, 어플리케이션에 따라 민감도를 조절하고 최적화된 가상화면 이동을 수행할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

디스플레이부에 표시되는 화상으로부터 기준점 및 목표점의 방위를 읽고 기준점과 목표점의 각도 및 거리를 계산하는 처리부와;

상기 처리부의 계산 결과에 따라 조절된 전압을 기준전압으로 하여 휴대단말기의 기울기를 측정하는 기울기 센서부와;

상기 기울기 센서부에서 감지한 기울기에 따라 이동되는 화상을 표시하는 디스플레이부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 가상화면 이동장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 처리부의 계산 결과에 따라 스위치 형식으로 전압을 분배하여 기준전압을 조절하는 전압 분배부를 추가로 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 가상화면 이동장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 처리부는

디스플레이부에 실제 표시되는 화상으로부터 화상의 기준점의 방위 및 현재 화상으로부터 움직일 목표지점의 방위를 읽고, 상기 기준점과 목표점의 각도 및 둘 사이의 거리를 계산하는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 가상화면 이동장치.

청구항 4.

제 3항에 있어서, 상기 기준점은

현재 화상의 중심이 되는 지점인 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 가상화면 이동장치.

청구항 5.

제 3항에 있어서, 상기 목표점은

사용자가 휴대단말기를 기울일 때 기울이는 방향에 따라 이동될 화상의 중심이 되는 지점인 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 가상화면 이동장치.

청구항 6.

제 3항에 있어서, 상기 기울기 센서부는

상기 처리부에서 계산된 값에 따라 조절된 기준전압으로 휴대단말기의 기울어짐을 감지하고, 감지된 기울기 값을 상기 처리부로 보내는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 가상화면 이동장치.

청구항 7.

제 6항에 있어서, 상기 처리부는

기울기 센서부로부터 기울기 값을 받아 기울기의 방향과 정도에 따라 상기 디스플레이부에 표시되는 화상을 이동시키는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 가상화면 이동장치.

청구항 8.

현재 디스플레이부 상에 뿌려지는 화상에서 기준점과 목표점의 좌표 값을 읽고, 상기 기준점과 목표점 간의 각도 및 거리를 계산하는 단계와;

상기 계산된 값을 기준 전압으로서 피드백(feedback) 하는 단계와;

상기 피드백 된 기준 전압을 이용하여 휴대단말기의 기울어짐을 감지하는 단계와;

상기 감지된 기울기에 따라 디스플레이부에 표시되는 화상을 이동시키는 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 가상화면 이동방법.

청구항 9.

제 8항에 있어서, 상기 기준점은

현재 화상의 중심이 되는 지점인 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 가상화면 이동방법.

청구항 10.

제 8항에 있어서, 상기 목표점은

사용자가 휴대단말기를 기울일 때 기울이는 방향에 따라 이동될 화상의 중심이 되는 지점인 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 가상화면 이동방법.

청구항 11.

제 8항에 있어서, 상기 기준전압은

전압 분배를 통해서 피드백 되는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 가상화면 이동방법.

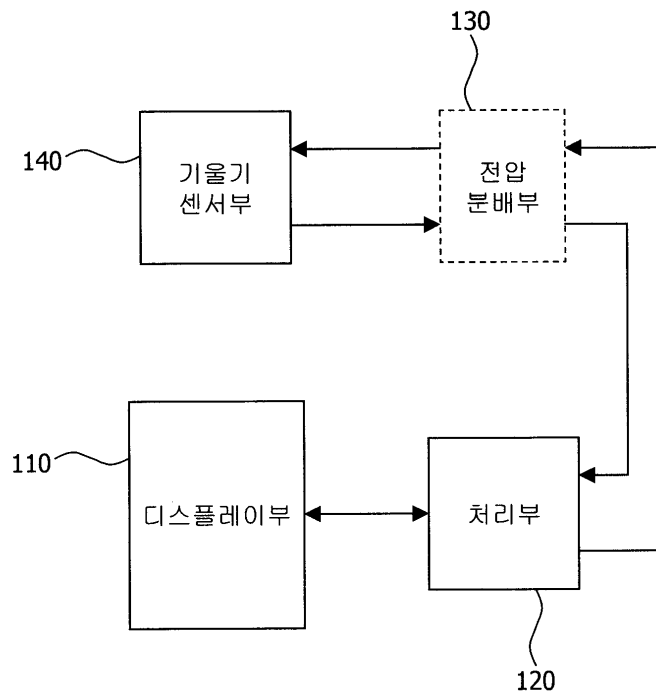
청구항 12.

제 8항에 있어서, 상기 기준 전압은

직접 전압을 조절하는 방법으로 피드백 되는 것을 특징으로 하는 휴대단말기에서의 가상화면 이동방법.

도면

도면1



도면2

