



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0040930
(43) 공개일자 2008년05월09일

(51) Int. Cl.

G06F 3/041 (2006.01) G06F 3/00 (2006.01)

G06F 3/14 (2006.01) G05F 1/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0108906

(22) 출원일자 2006년11월06일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

이혼진

서울 노원구 공릉3동 714번지 삼익아파트 403-310

(74) 대리인

허성원, 서동현, 장기석

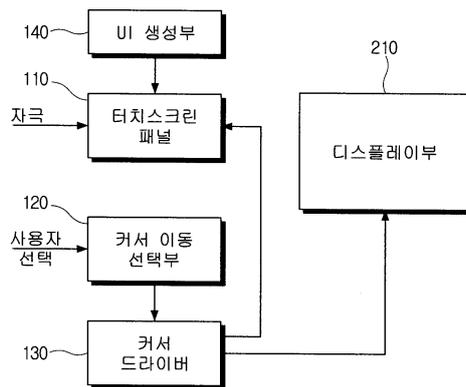
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 컴퓨터 시스템 및 그 제어방법

(57) 요약

본 발명은 멀티뷰모드를 지원하는 컴퓨터 시스템 및 그 제어방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 디스플레이부를 포함하는 디스플레이장치와 연결되어 멀티뷰모드를 지원하는 컴퓨터 시스템은 터치스크린패널과; 상기 터치스크린패널 상의 커서를 상기 디스플레이부 상으로 이동시키는 커서이동선택부와; 상기 커서이동선택부가 선택되는 경우, 상기 터치스크린패널 상의 자극에 따라 상기 디스플레이부 상의 커서를 이동시키는 커서드라이버를 포함한다. 이에 의해 터치스크린패널 상의 커서를 외부 디스플레이장치로 용이하게 이동시킬 있는 컴퓨터 시스템 및 그 제어방법이 제공된다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

디스플레이부를 포함하는 디스플레이장치와 연결되어 멀티뷰모드를 지원하는 컴퓨터 시스템에 있어서,

터치스크린패널과;

상기 터치스크린패널 상의 커서를 상기 디스플레이부 상으로 이동시키는 커서이동선택부와;

상기 커서이동선택부가 선택되는 경우, 상기 터치스크린패널 상의 자극에 따라 상기 디스플레이부 상의 커서를 이동시키는 커서드라이버를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 커서드라이버는 상기 터치스크린패널 상의 자극에 대한 상기 디스플레이부 상의 커서 이동이 상기 터치스크린패널 상의 최초 자극점에 대응하는 상기 디스플레이부 상의 위치로부터 시작하는 제1모드와 상기 디스플레이부 상의 현재 위치로부터 시작하는 제2모드 중 어느 하나에 따라 상기 디스플레이부 상의 커서를 이동시키는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1모드 및 상기 제2모드 중 어느 하나를 선택하기 위한 모드선택창을 생성하는 UI 생성부를 더 포함하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1모드가 선택되는 경우, 상기 커서드라이버는 상기 터치스크린패널의 해상도 및 상기 디스플레이부의 해상도에 기초하여 상기 터치스크린패널 상의 자극점에 대응하는 상기 디스플레이부 상의 커서의 위치를 연산하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 터치스크린패널 상의 자극점 및 상기 디스플레이부 상의 커서의 위치는 소정의 2차원 좌표 상에 위치하며, 상기 터치스크린패널의 해상도가 A*B이고, 상기 디스플레이부의 해상도는 C*D이며, 상기 디스플레이부의 원점 (0, 0)이 상기 2차원 좌표 상의 (E, F)에 대응되고, 상기 터치스크린패널 상의 자극점의 좌표가 (x, y)인 경우, 상기 디스플레이부 상의 커서의 좌표(a, b)는 다음식과 같은 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

$$[\text{수학식 1}] (a, b) = ((x * C / A) + E, y * D / B + F)$$

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제1모드가 선택되는 경우, 상기 디스플레이부 상의 커서의 위치에 대응되는 상기 터치스크린패널 상에는 커서알람아이콘이 표시되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 7

제3항에 있어서,

상기 모드선택창은 상기 제1모드 및 상기 제2모드 중 어느 하나를 디폴트 모드로 설정하기 위한 디폴트 아이콘을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 디폴트 모드는 상기 제1모드인 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 터치스크린패널에 형성되어 있는 소정의 활성화창이 선택되고, 상기 커서이동선택부가 선택되는 경우 상기 활성화창은 상기 디스플레이부로 이동하며, 상기 디스플레이부에 형성되어 있는 소정의 활성화창이 선택되고 상기 커서이동선택부가 선택되는 경우 상기 터치스크린패널로 이동하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 커서이동선택부는 토글버튼 또는 터치패드를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

청구항 11

멀티뷰모드를 지원하는 휴대용 컴퓨터 시스템에 있어서,

터치스크린패널과;

소정의 디스플레이장치가 연결되어 상기 멀티뷰모드로 동작하는 경우, 상기 터치스크린패널을 상기 디스플레이 장치에 표시되는 영상을 제어하기 위한 터치패드로 변환시키는 패드전환버튼과;

상기 패드전환버튼이 선택되는 경우, 상기 터치스크린패널 상의 자극에 따라 상기 디스플레이장치 상의 커서를 이동시키는 커서드라이버를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터 시스템.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 커서드라이버는 상기 터치스크린패널 상의 자극에 대한 상기 디스플레이부 상의 커서 이동이 상기 터치스크린패널 상의 최초 자극점에 대응하는 상기 디스플레이부 상의 위치로부터 시작하는 제1모드와 상기 디스플레이부 상의 현재 위치로부터 시작하는 제2모드 중 어느 하나에 따라 상기 디스플레이부 상의 커서를 이동시키는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터 시스템.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 제1모드 및 상기 제2모드 중 어느 하나를 선택하기 위한 모드선택창을 생성하는 UI 생성부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터 시스템.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 제1모드가 선택되는 경우, 상기 커서드라이버는 상기 터치스크린패널의 해상도 및 상기 디스플레이부의 해상도에 기초하여 상기 터치스크린패널 상의 자극점에 대응하는 상기 디스플레이부 상의 커서의 위치를 연산하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터 시스템.

청구항 15

제11항에 있어서,

상기 터치스크린패널에 형성되어 있는 소정의 활성화창이 선택되고, 상기 패드전환버튼이 선택되는 경우 상기 활성화창은 상기 디스플레이부로 이동하며, 상기 디스플레이부에 형성되어 있는 소정의 활성화창이 선택되고 상기 패드전환버튼이 선택되는 경우 상기 터치스크린패널로 이동하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터 시스템.

청구항 16

제16항에 있어서,

상기 패드전환버튼은 토글버튼을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터 시스템.

청구항 17

디스플레이부를 포함하는 디스플레이장치와 연결되어 멀티뷰모드를 지원하는 컴퓨터 시스템의 제어방법에 있어서,

터치스크린패널 상의 커서를 상기 디스플레이부 상으로 이동시키기 위한 커서이동선택부를 마련하는 단계와;

상기 커서이동선택부가 선택되는 제어신호를 수신하는 경우, 상기 터치스크린패널 상의 자극에 따라 상기 디스플레이부 상의 커서를 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 제어방법.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 커서를 이동시키는 단계는, 상기 디스플레이부 상의 커서를 상기 터치스크린패널 상의 최초 자극점에 대응하는 상기 디스플레이부 상의 위치로 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 제어방법.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 커서를 이동시키는 단계는,

상기 터치스크린패널의 해상도 및 상기 디스플레이부의 해상도에 기초하여 상기 터치스크린패널 상의 자극점에 대응하는 상기 디스플레이부 상의 커서의 위치를 연산하는 단계와;

상기 디스플레이부 상의 커서를 연산된 위치로 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 제어방법.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 터치스크린패널 상의 자극점 및 상기 디스플레이부 상의 커서의 위치는 소정의 2차원 좌표 상에 위치하며,

상기 터치스크린패널의 해상도가 A*B이고, 상기 디스플레이부의 해상도는 C*D이며, 상기 디스플레이부의 원점 (0, 0)이 상기 2차원 좌표 상의 (E, F)에 대응되고, 상기 터치스크린패널 상의 자극점의 좌표가 (x, y)인 경우, 상기 디스플레이부 상의 커서의 좌표(a, b)는 다음식과 같은 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 제어방법.

[수학식 1] $(a, b) = ((x * C / A) + E, y * D / B + F)$

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<14> 본 발명은 컴퓨터 시스템 및 그 제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 멀티뷰모드를 지원하는 컴퓨터 시스템 및 그 제어방법에 관한 것이다.

<15> 하나의 컴퓨터 본체에 두 개 이상의 디스플레이장치를 연결하여 복수의 작업을 동시에 수행하는 멀티태스킹 환경에서는 컴퓨터 본체는 최소한 듀얼뷰 이상의 멀티뷰모드를 지원한다. 즉, 복수의 디스플레이장치에 서로 다른 활성창을 표시하여 디스플레이부를 넓게 사용하는 방법으로 동일한 화면을 복수의 디스플레이부에 표시하는 복

제모드와 구별된다.

<16> 도1은 종래에 따른 컴퓨터 시스템의 일예를 도시한 것으로, 하나의 시스템 본체(10)에 두 개의 디스플레이장치(20, 30)가 연결되어 있다. 시스템 본체(10)에는 입력장치로 마우스(40)가 연결되어 있으며, 도시하지 않는 키보드 등이 더 연결될 수 있다. 제1디스플레이장치(20)는 입력부가 디스플레이부 그 자체인 터치스크린패널을 포함하고 있다. 터치스크린패널을 포함하고 있는 디스플레이장치의 경우, 도시된 바와 같이, 활성창(①)을 이동시키기 위하여 마우스 등을 이용하지 않고 스틱 또는 인체의 일부인 손을 이용한다. 제1디스플레이장치(20)에 표시되어 있는 활성창(①)을 제2디스플레이장치(30)로 이동시키는 경우 활성창은 제1디스플레이부(20)에 반쪽(②)이 제2디스플레이장치(30)에 나머지 반쪽(③)이 표시될 수 있다. 손가락이나 스틱이 제1디스플레이장치(20)의 경계에 도달한 경우, 제2디스플레이장치(30)는 터치스크린패널을 포함하고 있지 않기 때문에 활성창을 완전히 제2디스플레이장치(30)로 이동시키지 못한다. 즉, 사용자가 원하는 대로 커서가 신속하게 이동할 수 없기 때문에 마우스 등과 같은 입력장치를 별도로 구비해야 하는 불편함이 있다.

<17> 특히, 최근 터치스크린패널을 포함하는 소형 휴대용 컴퓨터 시스템의 개발이 활발해지면서 터치스크린패널은 프리젠테이션 등에 널리 이용된다. 사용자는 휴대용 컴퓨터 시스템에 다른 디스플레이장치를 연결하여 듀얼부모드를 구현할 수 있으나, 터치스크린패널과 다른 디스플레이장치 간의 커서 이동이 불편하기 때문에 휴대용 컴퓨터 시스템을 충분히 활용할 수 없는 문제점도 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<18> 따라서, 본 발명의 목적은 터치스크린패널 상의 커서를 외부 디스플레이장치로 용이하게 이동시킬 수 있는 컴퓨터 시스템 및 그 제어방법을 제공하는 것이다.

<19> 또한, 본 발명의 목적은 멀티뷰모드로 동작하는 경우, 터치스크린패널을 터치패드로 사용할 수 있는 컴퓨터 시스템 및 그 제어방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

<20> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 디스플레이부를 포함하는 디스플레이장치와 연결되어 멀티뷰모드를 지원하는 컴퓨터 시스템에 있어서, 터치스크린패널과; 상기 터치스크린패널 상의 커서를 상기 디스플레이부 상으로 이동시키는 커서이동선택부와; 상기 커서이동선택부가 선택되는 경우, 상기 터치스크린패널 상의 자극에 따라 상기 디스플레이부 상의 커서를 이동시키는 커서드라이버를 포함하는 컴퓨터 시스템에 의해 달성된다.

<21> 상기 커서드라이버는 상기 터치스크린패널 상의 자극에 대한 상기 디스플레이부 상의 커서 이동이 상기 터치스크린패널 상의 최초 자극점에 대응하는 상기 디스플레이부 상의 위치로부터 시작하는 제1모드와 상기 디스플레이부 상의 현재 위치로부터 시작하는 제2모드 중 어느 하나에 따라 상기 디스플레이부 상의 커서를 이동시킬 수 있다.

<22> 사용자가 모드 선택을 용이하게 수행하기 위하여 상기 제1모드 및 상기 제2모드 중 어느 하나를 선택하기 위한 모드선택창을 생성하는 UI 생성부를 더 포함하는 것을 포함하는 것이 바람직하다.

<23> 상기 제1모드가 선택되는 경우, 상기 커서드라이버는 상기 터치스크린패널의 해상도, 상기 디스플레이부의 해상도 및 상기 디스플레이부의 상기 터치스크린패널에 대한 상대적 위치에 기초하여 상기 터치스크린패널 상의 자극점에 대응하는 상기 디스플레이부 상의 커서의 위치를 연산할 수 있다.

<24> 상기 터치스크린패널 상의 자극점 및 상기 디스플레이부 상의 커서의 위치는 소정의 2차원 좌표 상에 위치하며, 상기 터치스크린패널의 해상도가 A*B이고, 상기 디스플레이부의 해상도는 C*D이며, 상기 디스플레이부의 원점(0, 0)이 상기 2차원 좌표 상의 (E, F)에 대응되고, 상기 터치스크린패널 상의 자극점의 좌표가 (x, y)인 경우, 상기 디스플레이부 상의 커서의 좌표(a, b)는 다음식과 같다.

<25> [수학식 1] $(a, b) = ((x * C / A) + E, y * D / B + F)$

<26> 디스플레이부 상의 커서 위치를 용이하게 파악하기 위하여 상기 제1모드가 선택되는 경우, 상기 디스플레이부 상의 커서의 위치에 대응되는 상기 터치스크린패널 상에는 커서알람아이콘이 표시되는 것이 바람직하다.

<27> 상기 모드선택창은 상기 제1모드 및 상기 제2모드 중 어느 하나를 디폴트 모드로 설정하기 위한 디폴트 아이콘을 포함할 수 있다.

- <28> 그 중 상기 디폴트 모드는 상기 제1모드일 수 있다.
- <29> 상기 터치스크린패널에 형성되어 있는 소정의 활성창이 선택되고, 상기 커서이동선택부가 선택되는 경우 상기 활성창은 상기 디스플레이부로 이동하며, 상기 디스플레이부에 형성되어 있는 소정의 활성창이 선택되고 상기 커서이동선택부가 선택되는 경우 상기 터치스크린패널로 이동하는 것이 바람직하다.
- <30> 상기 커서이동선택부는 토글버튼 또는 터치패드를 포함할 수 있다.
- <31> 한편, 상기 목적은, 본 발명에 따라, 멀티뷰모드를 지원하는 휴대용 컴퓨터 시스템에 있어서, 터치스크린패널과; 소정의 디스플레이장치가 연결되어 상기 멀티뷰모드로 동작하는 경우, 상기 터치스크린패널을 상기 디스플레이장치에 표시되는 영상을 제어하기 위한 터치패드로 변환시키는 패드전환버튼과; 상기 패드전환버튼이 선택되는 경우, 상기 터치스크린패널 상의 자극에 따라 상기 디스플레이장치 상의 커서를 이동시키는 커서드라이버를 포함하는 휴대용 컴퓨터 시스템에 의해서도 달성될 수 있다.
- <32> 또한, 상기 목적은 본 발명의 다른 실시예에 따라, 디스플레이부를 포함하는 디스플레이장치와 연결되어 멀티뷰모드를 지원하는 컴퓨터 시스템의 제어방법에 있어서, 터치스크린패널 상의 커서를 상기 디스플레이부 상으로 이동시키기 위한 커서이동선택부를 마련하는 단계와; 상기 커서이동선택부가 선택되는 제어신호를 수신하는 경우, 상기 터치스크린패널 상의 자극에 따라 상기 디스플레이부 상의 커서를 이동시키는 단계를 포함하는 컴퓨터 시스템의 제어방법에 의해서도 달성될 수 있다.
- <33> 제1모드로 커서가 움직이기 위하여 상기 커서를 이동시키는 단계는, 상기 디스플레이부 상의 커서를 상기 터치스크린패널 상의 최초 자극점에 대응하는 상기 디스플레이부 상의 위치로 이동시키는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.
- <34> 상기 커서를 이동시키는 단계는, 상기 터치스크린패널의 해상도 및 상기 디스플레이부의 해상도에 기초하여 상기 터치스크린패널 상의 자극점에 대응하는 상기 디스플레이부 상의 커서의 위치를 연산하는 단계와; 상기 디스플레이부 상의 커서를 연산된 위치로 이동시키는 단계를 포함할 수 있다.
- <35> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대하여 설명한다.
- <36> 여러 실시예에 있어서 동일한 구성요소에 대하여는 동일한 참조번호를 부여하였으며, 동일한 구성요소에 대하여는 제1실시예에서 대표적으로 설명하고 다른 실시예에서는 생략될 수 있다.
- <37> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 컴퓨터 시스템의 개략도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 컴퓨터 시스템의 제어블럭도이다. 도2에 도시되어 있는 바와 같이, 본 실시예에 따른 컴퓨터 시스템(100)은 소정의 케이블(300)을 이용하여 디스플레이장치(200)와 연결되어 있다. 컴퓨터 시스템(100)과 디스플레이장치(200)는 케이블(300)을 포함하지 않고 무선적으로 연결될 수 있으며, 이 경우 컴퓨터 시스템(100)과 디스플레이장치(200)는 각각 무선 송수신부를 포함할 수 있다. 또한, 본 실시예의 컴퓨터 시스템(100)은 디스플레이장치(200)를 포함하지 않는 것으로 기술되지만, 발명의 권리범위가 반드시 이에 한정되는 것은 아니며 디스플레이장치(200)를 포함한 전체의 시스템을 컴퓨터 시스템으로 정의할 수도 있다.
- <38> 본 실시예에 따른 컴퓨터 시스템(100)은 디스플레이부와 본체부가 일체화 되어 있어, 사용자에게 의하여 용이하게 휴대가 가능한 소형 휴대용 컴퓨터에 해당한다. 하지만, 반드시 소형 휴대용 컴퓨터에 한정되는 것은 아니다. 컴퓨터 시스템(100)은 키보드, 마우스 등의 입력장치를 별도로 포함하지 않으며 인체의 일부분 특히, 손에 의한 자극 또는 소정의 포인팅 스틱에 의하여 자극되는 터치스크린패널(110)을 포함한다. 또한, 컴퓨터 시스템(100)은 사용자의 선택에 의하여 커서를 이동시키기 위한 커서이동선택부(120), 커서드라이버(130) 및 사용자 인터페이스를 제공하는 UI 생성부(140)를 더 포함한다.
- <39> 디스플레이장치(200)는 영상이 표시되는 디스플레이부(210)를 포함하며, 컴퓨터 시스템(100)에 연결되어 컴퓨터 시스템(100)의 제어에 의하여 영상을 표시한다. 컴퓨터 시스템(100)에는 복수의 디스플레이장치(200)가 연결될 수 있으며, 컴퓨터 시스템(100)이 포함하고 있는 터치스크린패널(110)과는 달리 디스플레이부(210)는 터치패널을 포함하고 있지 않기 때문에 디스플레이부(210)가 입력장치로 사용되지는 못한다.
- <40> 커서이동선택부(120)는 도2와 같이, 터치스크린패널(110)에 인접하게 형성되어 있으며, 사용자가 컴퓨터 시스템(100)을 한 손에 휴대하는 경우 컴퓨터 시스템(100)을 휴대한 손으로 용이하게 작동 가능한 부분에 마련되는 것이 바람직하다. 커서이동선택부(120)는 터치스크린패널(110) 상의 커서를 디스플레이부(210) 상으로 이동시킨다. 즉, 커서이동선택부(120)가 선택된 경우, 터치스크린패널(110)은 디스플레이부(210)에 표시되어 있는 영상, 예컨대 활성창을 제어하기 위한 터치패드로 변환된다. 따라서, 커서이동선택부(120)는 터치스크린패

널(110)을 터치패드로 전환하는 패드전환버튼으로 간주할 수도 있다. 커서이동선택부(120)가 선택된 이후에는 터치스크린패널(110) 상의 자극은 디스플레이부(210)의 활성창을 열거나 이동시키거나 닫을 수도 있다. 종래와 같이, 터치스크린패널(110) 상의 활성창을 이동시키는 과정에서 활성창이 터치스크린패널(110)과 디스플레이부(210) 상에 걸쳐 있다며, 커서이동선택부(120)를 선택하여 용이하게 디스플레이부(210) 상으로 커서를 이동시킨 후, 디스플레이부(210)의 상의 활성창을 제어할 수 있다.

<41> 커서이동선택부(120)는 토글버튼 또는 별도의 터치패드로 마련될 수 있다. 토글버튼으로 마련되는 경우, 버튼이 눌러져 있거나 누르고 있는 상태에서는 디스플레이부(210) 상으로 커서를 이동시켜 디스플레이부(210)의 입력부의 역할을 하고 버튼이 눌러져 있지 않는 경우 터치스크린패널(110)의 입력부의 역할을 한다. 즉, 사용자가 버튼에 소정의 압력을 가하고 있는 상태가 유지되는 경우, 커서가 이동하고 버튼에 압력을 해제하는 경우 다시 커서는 원래 상태로 복원된다. 또는, 커서이동선택부(120)를 이용하지 않고 터치스크린패널(110)을 소정 패턴으로 자극하는 경우, 커서가 디스플레이부(210)로 이동하도록 설정할 수도 있다.

<42> 커서드라이버(130)는 상기 커서이동선택부가 선택되는 경우, 터치스크린패널(110) 상의 자극에 따라 디스플레이부(210) 상의 커서를 이동시킨다. 본 실시예에 따른 커서드라이버(130)는 제1모드 또는 제2모드에 따라 디스플레이부(210) 상의 커서를 이동시킨다.

<43> 제1모드는 터치스크린패널(110) 상의 자극에 대응하여 정비례적으로 디스플레이부(210) 상의 커서를 이동시키는 것이다. 터치스크린패널(110)과 디스플레이부(210)의 크기가 동일하다면 터치스크린패널(110)의 자극과 동일한 디스플레이부(210)의 위치에서 커서가 이동할 것이고, 크기가 서로 다르다면 해상도를 고려한 동일한 위치에서 커서가 이동할 것이다. 즉, 터치스크린패널(110) 상의 한 점은 디스플레이부(210) 상의 점들과 대응되어 있다. 제1모드가 선택되어 터치스크린패널(110)에 최초로 자극이 가해지면 디스플레이부(210) 상의 커서는 터치스크린패널(110) 상의 최초 자극점에 대응하는 디스플레이부(210)의 위치로 이동한다. 도5a는 제1모드에 따라 디스플레이부(210)의 커서가 이동하는 것을 도시한 도면이다. 터치스크린패널(110) 상의 자극이 있는 경우 디스플레이부(210) 상에 제1위치(A')에 있던 커서(점선)는 터치스크린패널(110) 상의 최초 자극점(B)에 대응하는 제2위치(B')로 먼저 이동한 후 이후의 자극에 따라 이동을 진행한다. 제1모드가 선택되는 경우, 사용자가 디스플레이부(210) 상의 현재 커서가 어느 곳에 있는지 알려주기 위하여 제1위치(A')에 대응되는 터치스크린패널(110) 상의 위치(A)에 커서알람아이콘을 표시되는 것이 바람직하다. 또한, 커서이동선택부(120)에 의하여 커서가 터치스크린패널(110)에서 디스플레이부(210)로 이동하는 경우 커서의 위치를 용이하게 파악하기 위하여 디스플레이부(210)에도 커서알람아이콘을 표시할 수도 있다.

<44> 도5b는 제1모드에 따라 커서드라이버(130)가 커서를 이동시키는 방법을 설명하기 위한 좌표이다. 터치스크린패널(110) 및 디스플레이부(210) 상의 커서는 2차원 좌표(X-Y) 상의 한 점에 위치하는 것으로 간주되며 제1모드가 선택되면, 터치스크린패널(110) 및 디스플레이부(210) 상의 모든 점은 하나의 좌표 상에 존재하는 것으로 간주된다. 제1모드가 선택되면, 커서드라이버(130)는 터치스크린패널(110)의 해상도 및 디스플레이부(210)의 해상도에 기초하여 터치스크린패널(110) 상의 자극점에 대응하는 디스플레이부(210) 상의 커서의 위치를 연산한다.

<45> 예를 들어, 터치스크린패널(110)의 해상도가 800*480이고, 디스플레이부(210)의 해상도가 1024*768이며, 디스플레이부(210)가 터치스크린패널(110)의 우측에 위치한다고 가정하자. 디스플레이부(210)가 터치스크린패널(110)의 우측에 위치한다는 것은 물리적으로 디스플레이부(210)가 터치스크린패널(110)의 우측에 위치하는 것을 의미하는 것이 아니라 컴퓨터 본체가 지원하는 멀티뷰모드에서 터치스크린패널(110)의 우측으로 디스플레이부(210)가 확장된 것을 의미한다. 터치스크린패널(110)의 상의 한 점은 디스플레이부(210) 상의 한 점에 각각 대응되므로 우선, 도시되어 있는 바와 같이, 터치스크린패널(110)과 디스플레이부(210)의 해상도의 차이를 고려하여 터치스크린패널(110) 상의 한 점 (10, 20)이 디스플레이부(210) 상에 대응되는 점의 좌표를 연산해보자. 터치스크린패널(110) 상의 (10, 20)은 디스플레이부(210)만을 고려한 좌표(X-Y') 상의 (10*1024/800, 20*768/480)에 대응된다. 그런 다음, 상기 값에 디스플레이부(210)가 터치스크린패널(110)로부터 시프트된 값, 즉 디스플레이부(210)의 터치스크린패널(110)에 대한 상대적 위치에 기초한 좌표값을 더하면, 터치스크린패널(110) 상의 (10, 20)은 최종적으로 디스플레이부(210) 상의 ((10*1024/800)+800, 20*768/480)에 대응된다. 커서드라이버(130)는 이러한 연산을 통하여 디스플레이부(210) 상의 커서를 이동시킨다.

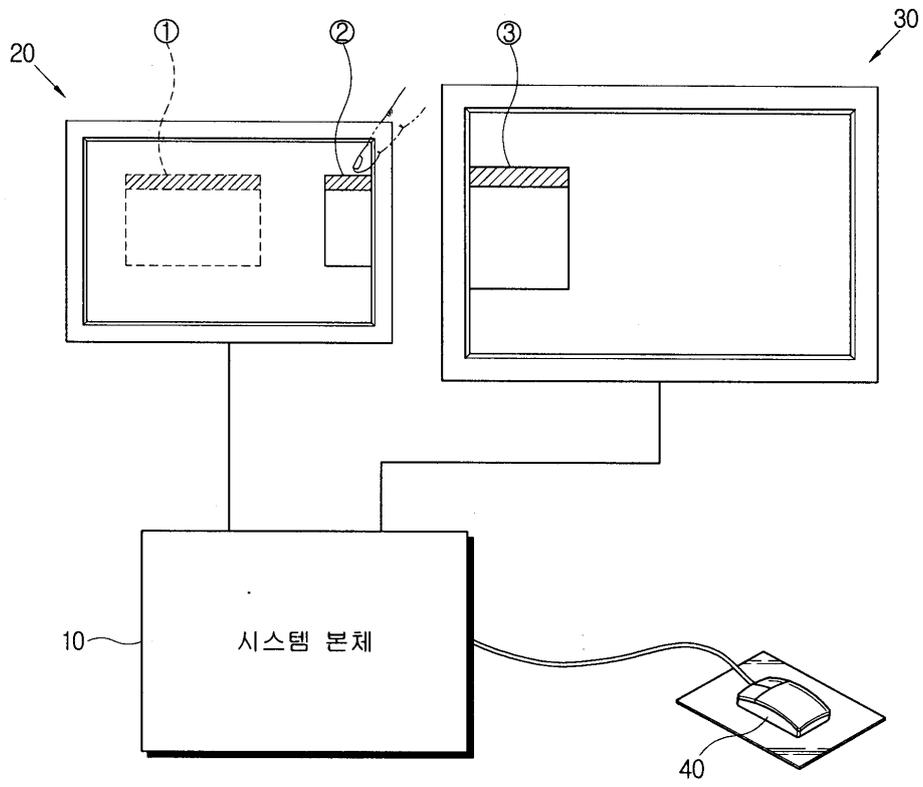
<46> 이를 보편화 시키며, 디스플레이부(210)의 원점(0, 0)이 2차원 좌표 상의 (E, F)에 대응되고, 터치스크린패널(110)의 해상도가 A*B이고, 디스플레이부(210)의 해상도는 C*D이며, 터치스크린패널(110) 상의 자극점의 좌표가 (x, y)인 경우, 디스플레이부(210) 상의 커서의 좌표(a, b)는 다음식과 같다.

<47> [수학식 1] $(a, b) = ((x * C / A) + E, y * D / B + F)$

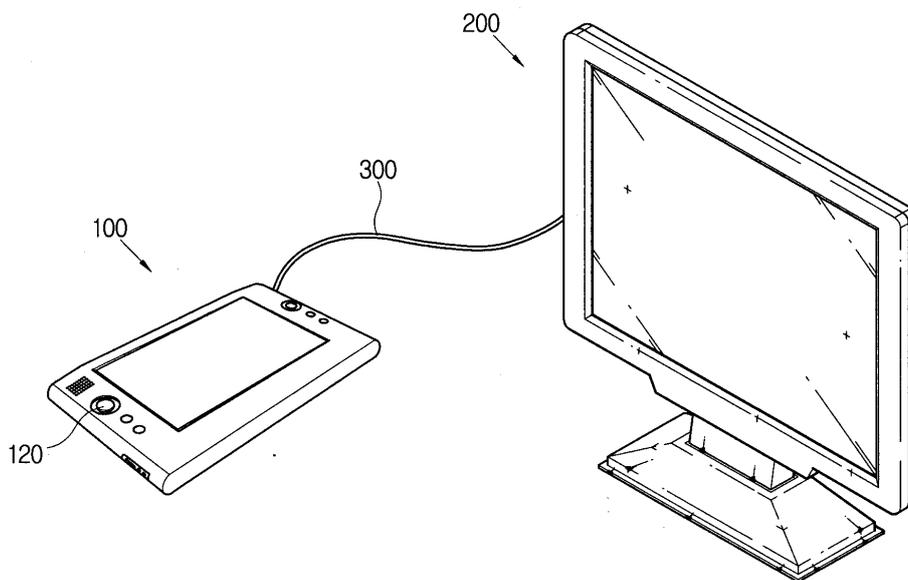
- <48> 즉, 상기 실시예와 같이, 터치스크린패널(110)의 우측에 디스플레이부(210)가 위치할 경우, 디스플레이부(210)의 원점(0, 0)은 좌표상의 (800, 0)에 해당하므로 E는 800, F는 0이 된다.
- <49> 만약, 터치스크린패널(110)의 좌측에 디스플레이부(210)가 위치할 경우 E는 음수가 될 것이다. 즉, 디스플레이부(210)가 터치스크린패널(110)에 대하여 어떠한 위치에 놓여있는 있는가에 따라 E 및 F의 값 조절함으로써 디스플레이부(210) 상의 커서 위치를 연산할 수 있다.
- <50>
- <51> 제2모드는 통상적인 터치패드 또는 마우스에 의한 커서의 이동과 동일하다. 제2모드가 선택되는 경우, 디스플레이부(210) 상의 커서는 현재 위치에서 이동을 시작하고, 설정되어 있는 커서의 이동속도에 따라 움직인다. 즉, 커서는 터치패드스크린(110) 상의 자극에 대하여 상대적으로 이동한다. 도6은 본 실시예에 따른 컴퓨터 시스템의 제2모드를 설명하기 위한 도면으로 도시되어 있는 바와 같이, 터치스크린패널(110) 상에 형성된 자극에 대하여 디스플레이부(210) 상의 커서 이동은 정비례하지 않는다. 제2모드는 제1모드와는 달리 절대적인 2차원 좌표에 따라 커서가 이동하지 않기 때문이다.
- <52> UI 생성부(140)는 사용자가 제1모드 또는 제2모드를 선택할 수 있는 모드선택창을 생성하여 이를 표시한다. 도4는 본 실시예에 따른 컴퓨터 시스템의 모드선택창(145)을 도시한 것으로 커서이동선택부(120)가 선택되는 경우, 모드선택창(145)은 터치스크린패널(110) 또는 디스플레이부(210)에 표시된다. 모드선택창(145)은 제1모드 또는 제2모드를 선택할 수 있는 메뉴를 포함하고 있으며 사용자에게 의하여 제1모드와 제2모드 중 어느 하나가 선택된다. 또한, 모드선택창(145)은 각 모드 메뉴의 일측에 제1모드와 제2모드 중 어느 하나를 디폴트 모드로 설정하기 위한 디폴트 아이콘(143)을 포함한다. 디폴트 아이콘(143)에 의하여 어느 하나의 모드가 디폴트로 설정되어 있는 경우, 커서이동선택부(120)의 선택 후 모드선택창(145)이 표시되지 않고 설정된 모드에 따라 디스플레이부(210) 상의 커서가 이동하는 것이 가능하다. 사용자는 모드선택창(145)을 통하여 디폴트 모드를 해제, 변경하는 것이 가능하다.
- <53> 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 컴퓨터 시스템의 활성화창 이동을 설명하기 위한 도면이다. 터치스크린패널(110) 상에 표시되어 있는 활성화창(I)을 디스플레이부(210)로 이동시킬 경우, 활성화창(I)을 드래그하고 커서이동선택부(120)를 선택하여 다시 디스플레이부(210) 상의 커서를 이동시켜야 하는 불편함을 없애기 위하여 본 실시예에 따른 컴퓨터 시스템은 간단하고 편리한 활성화창 이동방법을 제공한다. 도시되어 있는 바와 같이, 이동을 원하는 활성화창(I)을 선택한 뒤, 커서이동선택부(120)를 선택하면 다른 절차 없이 터치스크린패널(110) 상의 활성화창(I)이 디스플레이부(210) 상으로 이동한다. 이는 디스플레이부(210) 상의 활성화창을 터치스크린패널(110) 상으로 이동할 때로 동일하게 적용된다. 활성화창(I)을 선택하는 것은 통상적으로 활성화창(I) 상부의 활성화창(I)의 이름이 표시되어 있는 바를 선택하는 것으로 실행된다.
- <54> 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 컴퓨터 시스템의 제어방법을 설명하기 위한 제어흐름도이다. 도8을 참조하여 디스플레이부(210) 상의 커서를 제어하는 방법을 정리하면 다음과 같다.
- <55> 우선, 커서이동선택부(120) 및 커서이동선택부(120)가 선택되는 경우 터치스크린패널(110)의 자극에 따라 디스플레이부(210)의 커서를 이동시키는 커서드라이버(130)를 마련한다(S10).
- <56> 사용자에게 의하여 커서이동선택부(120)가 선택되는 경우(S20), 디폴트 모드가 설정되어 있으면 설정되어 있는 디폴트 모드에 따라 커서를 이동시키고, 그렇지 않은 경우 사용자는 제1모드와 제2모드 중 어느 하나를 선택한다.
- <57> 만약, 디폴트 모드가 제1모드이거나 사용자에게 의하여 제1모드가 선택되는 경우(S30), 커서드라이버(130)는 터치스크린패널(110) 상의 최초 자극점에 대응하는 디스플레이부(210) 상의 커서 위치를 연산하고, 디스플레이부(210) 상의 커서를 이동시킨다(S40).
- <58> 디스플레이부(210) 상의 커서위치는 터치스크린패널(110)과 디스플레이부(210)의 해상도를 고려한 하나의 좌표상에서 이동된다. 즉, 커서드라이버(130)는 터치스크린패널(110)의 해상도 및 디스플레이부(210)의 해상도에 기초하여 터치스크린패널(110) 상의 자극점에 대응하는 디스플레이부(210) 상의 커서의 위치를 연산하고 연산된 좌표를 따라 커서를 이동시킨다(S50).
- <59> 만약, 제1모드가 아닌 제2모드가 선택되는 경우, 터치스크린패널(110)은 터치패드로 변환되어 디스플레이부(210) 상의 커서를 이동시킬 수 있는 입력부 역할을 한다(S60).
- <60> 본 발명은 멀티뷰모드를 지원하는 컴퓨터 시스템이 터치스크린패널(110)을 포함하는 경우, 터치스크린패널(110) 상의 커서를 다른 디스플레이부(210)로 용이하게 이동시키고, 입력부 역할을 하는 터치스크린패널(110)의 활용

도면

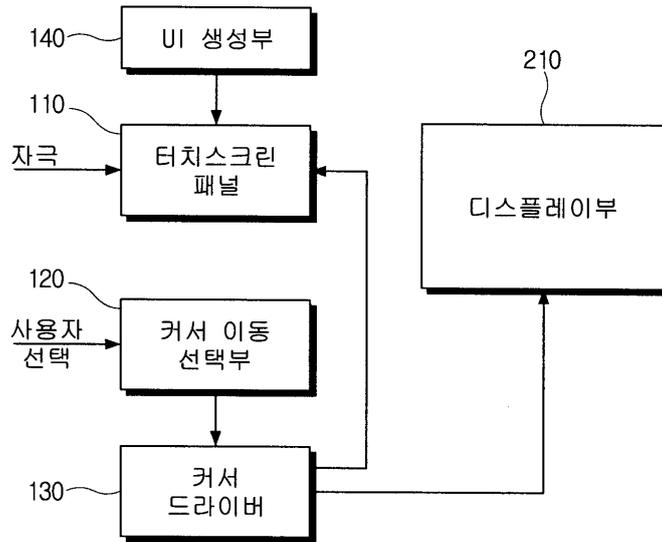
도면1



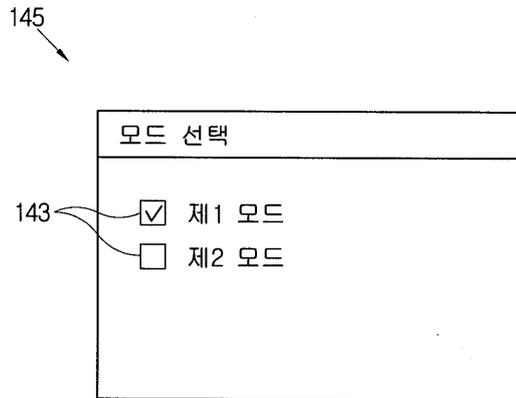
도면2



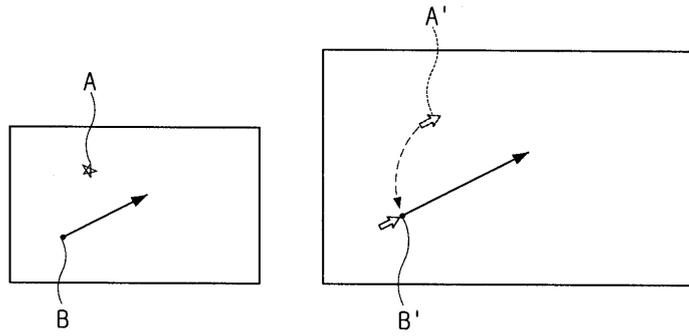
도면3



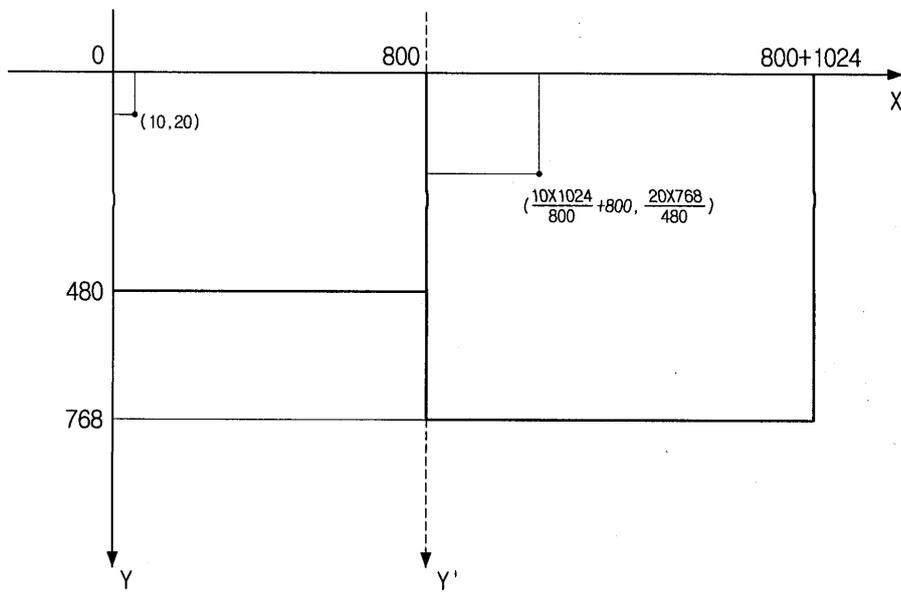
도면4



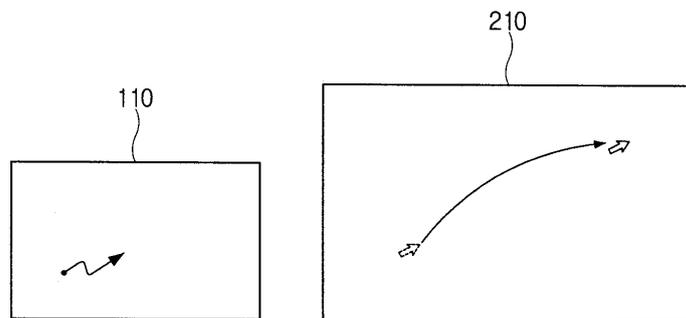
도면5a



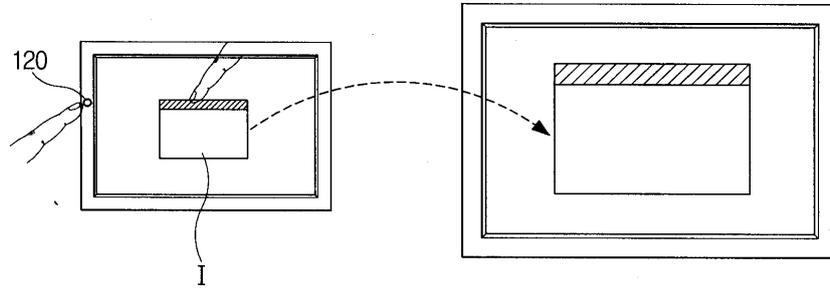
도면5b



도면6



도면7



도면8

