



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0114908
(43) 공개일자 2010년10월26일

(51) Int. Cl.
G06F 3/048 (2006.01) *G06F 3/03* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-7019020
(22) 출원일자(국제출원일자) 2008년01월30일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2010년08월26일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2008/000117
(87) 국제공개번호 WO 2009/095953
국제공개일자 2009년08월06일

(71) 출원인
툼슨 라이선싱
프랑스 에프-92100 볼로뉴-빌랑꾸르 케 아 르 갈로 46
(72) 발명자
야베, 코이치
일본 도쿄 103-0027 추오쿠 니혼바시 1-12-8 톼슨 카노푸스 컴퍼니, 리미티드 내
츠보치, 쇼고
일본 도쿄 103-0027 추오쿠 니혼바시 1-12-8 톼슨 카노푸스 컴퍼니, 리미티드 내
(74) 대리인
특허법인 아주양현

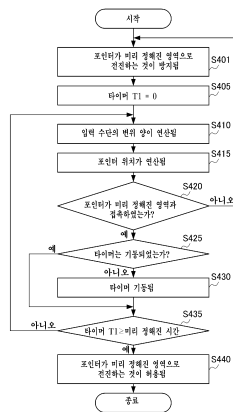
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 포인터 제어 장치, 그 방법 및 포인터 제어 프로그램

(57) 요약

동작 흐름을 중단하지 않거나 과도한 디스플레이 영역을 이용하지 않고 버튼이 오동작되지 않도록 보호할 수 있는 포인터 제어 장치, 제어 방법 및 포인터 제어 프로그램이 제공된다. 포인터 제어 장치는 포인터가 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉한 시점부터 미리 정해진 기간이 경과한 후에 포인터가 미리 정해진 영역으로 이동하도록 허용한다. 따라서, 미리 정해진 영역은 포인터가 미리 정해진 시간 동안 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉하는 시점 부터 안전하게 보호될 수 있다. 더욱, 포인터가 미리 정해진 시간이 경과한 후 즉시 미리 정해진 영역에 들어가도록 허용되기 때문에, 미리 정해진 영역은 동작 흐름을 중단하지 않고, 과도한 디스플레이 영역을 이용하지 않고 보호될 수 있다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

포인터 제어 장치에 있어서:

포인터가 미리 정해진 영역 외부의 영역으로부터 상기 미리 정해진 영역으로 이동하려고 할 때 제한적으로 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 전진하는 것을 허용하기 위한 제어 수단을 포함하고,

상기 제어 수단은 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉하게 되는 시점부터 미리 정해진 기간이 경과 한 후에 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하도록 허용하는, 포인터 제어 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역의 상기 경계선과 접촉하게 된 후 상기 미리 정해진 기간이 경과하기 전에 상기 미리 정해진 영역을 떠나는 경우, 상기 제어수단은 상기 미리 정해진 기간의 측정을 중지하고 이제까지 측정된 값을 영(0)으로 설정하는, 포인터 제어 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역의 상기 경계선과 접촉하게 된 후 상기 미리 정해진 기간이 경과하기 전에 상기 미리 정해진 영역을 포함하는 주변 영역을 떠나는 경우, 상기 제어수단은 상기 미리 정해진 기간의 측정을 중지하고 이제까지 측정된 값을 영(0)으로 설정하는, 포인터 제어 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 포인터의 디스플레이는 상기 포인터가 상기 미리 정해진 기간의 경과에 따라서 상기 미리 정해진 영역의 상기 경계선과 접촉하게 되는 시점부터 변하는, 포인터 제어 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 미리 정해진 영역의 디스플레이는 상기 포인터가 상기 미리 정해진 기간의 경과에 따라 상기 미리 정해진 영역의 상기 경계선과 접촉하게 되는 시점부터 변하는, 제어 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하는 것이 방지된 것을 나타내는 화상, 또는 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역과 접촉하게 된 후에 상기 미리 정해진 영역으로 전진하는 것이 허용된 것을 나타내는 화상을 표시하기 위한 통지 수단을 더 포함하는, 포인터 제어 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하는 것이 방지된 것을 나타내는 화상, 및 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역의 외부 영역으로부터 상기 미리 정해진 영역으로 이동하려고 할 때 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하는 것이 허용된 것을 나타내는 화상 중 하나를 표시하기 위한 통지 수단을 더 포함하는, 포인터 제어 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 미리 정해진 영역은 미리 정해진 프로그램의 기능을 활성화 및 비활성화하는 것 중 하나를 위한 영역인, 포인터 제어 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 포인터는, 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역 외부에 위치한 영역으로 전진하여 상기 미리 정해진 영역에서 미리 정해진 거리 만큼 떨어질 때, 상기 미리 정해진 영역과의 접촉 위치로 이동되는, 포인터 제어 장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 미리 정해진 영역으로의 상기 포인터의 이동 방지와 상기 포인터의 이동 허용 중 하나에 대응하여 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역과 접촉하게 된 후에, 상기 포인터의 디스플레이가 변하는, 포인터 제어 장치.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 미리 정해진 영역으로의 상기 포인터의 이동 방지와 상기 포인터의 이동 허용 중 하나에 대응하여 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역과 접촉하게 된 후에, 상기 미리 정해진 영역의 디스플레이가 변하는, 포인터 제어 장치.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역과 접촉하게 될 때 단위 시간 당 상기 포인터의 이동 양이 미리 정해진 임계값을 초과하는 경우, 상기 포인터는 상기 단위 시간 당 포인터의 이동 양 및 상기 포인터와 상기 미리 정해진 영역의 접촉 위치에 따라서 상기 미리 정해진 영역 외부의 영역에 위치한 위치로 이동되는, 포인터 제어 장치.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 전진할 수 있도록 사용자가 조작하는 것을 허용하기 위한 입력 수단

을 더 포함하는, 포인터 제어 장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 입력 수단은 키보드, 마우스 및 터치 패널을 포함하는, 포인터 제어 장치.

청구항 15

포인터 제어 장치에 있어서:

포인터가 미리 정해진 영역을 포함하는 영역으로 이동하려고 할 때 제한적으로 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하는 것을 허용하기 위한 제어 수단을 포함하고,

상기 제어 수단은, 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역을 포함하는 영역과 접촉하게 된 시점부터 미리 정해진 시간이 경과한 후에, 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하도록 허용하는, 포인터 제어 장치.

청구항 16

포인터 제어 장치에 있어서:

포인터가 미리 정해진 영역 외부의 영역으로부터 상기 미리 정해진 영역으로 이동하려고 할 때 제한적으로 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하도록 허용하기 위한 제어 수단;

상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역과 접촉한 것에 응답하여, 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역과 접촉했다는 통지를 사용자에게 제공하기 위한 통지 수단; 및

상기 통지에 응답하여 사용자로부터의 명령을 입력하기 위한 명령 입력 수단

을 포함하고,

상기 제어 수단은, 상기 명령 입력 수단에 의해 입력된 명령에 따라서, 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하도록 허용하는, 포인터 제어 장치.

청구항 17

포인터 제어 장치에 있어서:

포인터가 미리 정해진 영역 외부의 영역으로부터 상기 미리 정해진 영역으로 이동하려고 할 때 제한적으로 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하는 것을 허용하기 위한 제어 수단; 및

상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역과 접촉한 것에 응답하여, 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역과 접촉했다는 통지를 사용자에게 제공하기 위한 통지 수단을 포함하고,

상기 통지 수단은 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉하게 되는 시점에서 상기 사용자에게 상기 통지를 제공하고,

상기 제어 수단은, 상기 통지가 상기 통지 수단에 의해 제공된 시점부터 미리 정해진 시간이 경과한 후에, 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하도록 허용하는, 포인터 제어 장치.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 통지 수단은, 상기 제어 수단이 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하는 것을 허용할 때, 상기

사용자에게 통지를 제공하는, 포인터 제어 장치.

청구항 19

포인터 제어 방법에 있어서:

포인터가 미리 정해진 영역의 외부 영역으로부터 상기 미리 정해진 영역으로 이동하려고 하는 경우에, 제한적으로 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 전진하는 것을 허용하는 단계를 포함하되,

상기 단계는, 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉하게 되는 시점부터 미리 정해진 기간이 경과한 후에, 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하도록 허용하는 단계를 포함하는, 포인터 제어 방법.

청구항 20

포인터가 미리 정해진 영역의 외부의 영역으로부터 상기 미리 정해진 영역으로 이동하려고 하는 경우 제한적으로 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 전진하도록 허용하는 단계를 실행하기 위한, 컴퓨터에 의해 실행 가능한, 포인터 제어 프로그램으로서,

상기 단계는, 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉하게 된 시점부터 미리 정해진 기간이 경과한 후에, 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하도록 허용하는 단계를 포함하는, 포인터 제어 프로그램.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 그래픽 사용자 인터페이스 (Graphical User Interface; GUI)의 스크린 상에 표시되는 포인터를 조작하고, 마우스와 같은 포인팅 (pointing) 장치를 이용하는 등을 위한 포인터 제어 장치, 제어 방법 및 포인터 제어 프로그램과 같은 포인터 제어 장치, 제어 방법 및 포인터 제어 프로그램에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 종래에, 그래픽 사용자 인터페이스 - 이후에는 간단히 "GUI"로 언급됨- 에서는, 버튼 영역이나 슬라이드 바 영역을 선택하고 상술한 영역과 관련된 기능을 실행하도록 GUI 디스플레이 스크린의 포인터를 조작하기 위해 마우스와 같은 포인팅 장치를 이용하는 것이 널리 실행되고 있다. 상술된 것과 같은 GUI에서는, 사용자에 의한 오동작을 방지하기 위해서, 보호되어야 하는 버튼이 눌러질 때 사용자 확인을 얻기 위해 다이얼로그 박스가 표시되는 방법이 알려져 있다. 그러나, 다이얼로그 박스가 사용자로부터의 확인을 얻기 위해 표시되는 방법에서, 다이얼로그 박스는 사용자의 버튼 조작에 응답하여 표시되게 되고, 사용자가 다이얼로그 박스에 표시된 메시지에 대한 응답으로서, "예", "아니오", "취소"를 선택하길 요청받기 때문에, 조작 흐름이 중단되는 경향이 있다. 더욱, 디스플레이 영역 상의 공간이 다이얼로그 박스를 표시하는 데에 필요하기 때문에, 디스플레이 영역 상에 충분한 공간이 없을 때, 조작되어야 하는 버튼들은 덮여 있게 되고 이로 인해 다이얼로그 박스에 의해 가려지게 되는 경우가 있다.

[0003] 사용자가 상술된 영역과 관련된 기능을 실행하는 것이 가능한지의 여부를 판별하는 것을 가능하게 하기 위해서 영역의 디스플레이의 표시 특성을 변경함으로써 사용자에 의한 오동작을 방지하기 위한 방법이 특허 참조 번호 1에 설명되어 있다.

[0004] 특허 참조 1: 일본 비심사 특허 출원, 일차 공개 번호 H10-198545

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 그러나, 예를 들어, 스포츠 경기의 생중계를 실행할 때에 이용되는 편집 장치를 동작시키기 위한 GUI의 경우에 서와 같이, GUI에 의한 조작에 실시간 성능이 필요한 경우에, 메뉴는 계층적 포맷으로 표시되어서는 안되고 대신에 각 메뉴 항목과 관련되는 기능들이 즉각적인 조작을 위해 스크린 상에 배열된 버튼에 할당되는 것이 바람직하기 때문에, 복수의 버튼은 스크린 상에 배열되어 이와 관련된 많은 기능들을 갖는 스크린상의 영역을 사용한다. 따라서, 버튼의 오동작이 발생할 가능성이 증가하게 된다. 더욱, 생중계시, 경기의 실시간 전송의 품질을 어느 임의의 순간에서나 미중첩 상태로 유지해야 할 필요성으로 인해, 다시 실행될 수 없는 많은 동작들이 있게 되고, 따라서 버튼이 안전하게 보호되기 위해서 오동작 되어서는 안될 필요가 있다.
- [0006] 그러나 특허 참조 번호 1에서는, 버튼은 항상 사용자에게 의해 조작되는 것으로 이용될 수 있기 때문에, 상술된 문제를 해결하기 위한 방법은 기재되어 있지 않다.
- [0007] 이를 고려하여 본 발명의 목적은, 동작 흐름을 차단하지 않거나 과도한 양의 디스플레이 영역을 이용하지 않고 GUI의 스크린 상에 표시되는 버튼의 사용자 오동작을 방지할 수 있는 포인터 제어 장치, 제어 방법 및 포인터 제어 프로그램을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 발명의 제1 형태에 따르면, 포인터 제어 장치는: 포인터가 미리 정해진 영역 외부의 영역으로부터 상기 미리 정해진 영역으로 이동하려고 할 때 제한적으로 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 전진하는 것을 허용하기 위한 제어 수단을 포함하고, 이때 제어 수단은 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉하게 되는 시점부터 미리 정해진 기간이 경과 한 후에 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하도록 허용한다. 더욱, 포인터가 상기 미리 정해진 영역의 상기 경계선과 접촉하게 된 후에 상기 미리 정해진 기간이 경과하기 전에 상기 미리 정해진 영역을 떠나는 경우, 상기 제어수단은 상기 미리 정해진 기간의 측정을 중지하고 이제까지 측정된 값을 영(0)으로 설정하는 포인터 제어 장치가 제공된다. 또한, 포인터가 상기 미리 정해진 영역의 상기 경계선과 접촉하게 된 후에 상기 미리 정해진 기간이 경과하기 전에 상기 미리 정해진 영역을 포함하는 주변 영역을 떠나는 경우, 상기 제어수단은 상기 미리 정해진 기간의 측정을 중지하고 이제까지 측정된 값을 영(0)으로 설정하는 포인터 제어 장치가 제공된다.
- [0009] 본 발명에 따르면, 포인터는 포인터가 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉하는 시점 부터 미리 정해진 기간이 경과한 후에 미리 정해진 영역으로 전진하도록 허용된다. 따라서, 미리 정해진 영역은 포인터가 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉하는 시점부터 미리 정해진 시간이 경과할 때까지 포인터에 의해 오동작되지 않도록 안전하게 보호될 수 있다. 또한, 포인터는 미리 정해진 시간이 경과한 바로 직후 미리 정해진 영역으로 들어가는 것이 허용된다. 따라서, 동작 흐름을 중단하지 않고, 과도한 양의 디스플레이 영역을 이용하지 않고 미리 정해진 영역이 포인터에 의해 오동작되지 않도록 보호하는 포인터 제어 장치를 제공하는 것이 가능하게 된다. 더욱, 포인터가 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉하게 된 후 미리 정해진 기간이 경과하기 전에 미리 정해진 영역을 떠나는 경우, 미리 정해진 기간의 측정이 중단되고 이제까지 측정된 값은 0으로 설정될 수 있다. 따라서, 미리 정해진 영역은 미리 정해진 기간 동안 안전하게 보호될 수 있다. 더욱, 포인터가 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉한 후 미리 정해진 기간이 경과하기 전에 미리 정해진 영역을 포함하는 주변 영역을 떠나는 경우, 미리 정해진 기간의 측정은 중지되고 이제까지 측정된 값은 0으로 설정된다. 따라서, 포인터는 미리 정해진 기간이 측정되고 있는 동안 미리 정해진 영역과 미리 정해진 영역을 포함하는 주변 영역 사이에서 이동될 수 있으며, 따라서 측정은 의도하지 않은 동작으로 인해 리셋되지 않는다.
- [0010] 더욱, 본 발명에 따르면, 포인터 제어 장치는 포인터가 미리 정해진 영역을 포함하는 영역과 접촉하는 시점부터 미리 정해진 기간이 경과한 후에 미리 정해진 영역으로 이동하는 것을 허용할 수 있다. 따라서, 미리 정해진 영역은 포인터가 미리 정해진 영역을 포함하는 영역과 접촉한 시점부터 미리 정해진 시간이 경과할 때까지 포인터에 의해 오동작되지 않도록 안전하게 보호될 수 있다. 더욱, 포인터는 미리 정해진 시간이 경과한 바로 직후 미리 정해진 영역에 들어가는 것이 허용된다. 따라서, 동작 흐름을 중단하지 않고, 과도한 양의 디스플레이 영역을 이용하지 않고 미리 정해진 영역이 포인터에 의해 오동작되지 않도록 보호하는 포인터 제어 장치를 제공하는 것이 가능하게 된다. 더욱, 포인터는 미리 정해진 시간이 측정되고 있는 동안 미리 정해진 영역과 미리 정

해진 영역을 포함하는 주변 영역 사이에서 이동될 수 있으며, 따라서 측정은 의도하지 않은 동작으로 인해 리셋되지 않는다.

[0011] 더욱, 본 발명에 따르면, 포인터 제어 장치는 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉하였다는 통지를 사용자에게 제공하기 위한 통지 수단을 가지며, 명령 입력 수단을 조작하는 사용자에게 의해 입력되는 명령에 따라서 포인터가 미리 정해진 영역으로 이동하도록 허용한다. 따라서, 본 발명에 따른 포인터 제어 장치는 통지 수단을 이용하여 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉했다는 통지를 안전하게 제공할 수 있으며 명령 입력 수단을 동작하는 명령을 사용자가 입력할 때까지 미리 결정된 영역이 포인터에 의해 오동작되지 않도록 보호할 수 있다. 더욱, 포인터 제어 수단은 통지 수단을 이용하여 통지를 제공하고 포인터는 사용자가 명령 입력 수단을 동작하는 명령을 입력한 바로 직후 미리 정해진 영역에 들어가는 것이 허용된다. 따라서, 미리 정해진 영역은 동작 흐름을 중단하지 않고, 과도한 양의 디스플레이 영역을 이용하지 않고, 포인터에 의해 오동작되지 않도록 보호될 수 있다.

[0012] 더욱, 본 발명에 따르면, 포인터 제어 장치는 포인터가 통지 수단을 이용하여 미리 정해진 영역과 접촉한 시점에서 사용자에게 통지를 제공할 수 있으며, 포인터는 통지가 통지 수단에 의해 제공되는 시점부터 미리 정해진 기간이 경과한 후에 미리 정해진 영역으로 전진하는 것이 허용된다. 따라서, 미리 정해진 영역은 통지 수단이 포인터가 미리 정해진 기간이 경과할 때까지 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉한 것을 사용자에게 통지한 시점부터 사용자에게 친숙한 방식으로 오동작되지 않도록 안전하게 보호될 수 있다. 따라서, 미리 정해진 영역은 동작 흐름을 중단하지 않고, 과도한 양의 디스플레이 영역을 이용하지 않고, 포인터에 의해 오동작되지 않도록 보호될 수 있다.

[0013] 본 발명의 다른 형태에 따르면, 포인터 제어 방법은: 포인터가 미리 정해진 영역의 외부 영역으로부터 상기 미리 정해진 영역으로 이동하려고 하는 경우에 제한적으로 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 전진하는 것을 허용하는 단계를 포함하고, 이 때 상기 단계는 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉하게 되는 시점부터 미리 정해진 기간이 경과한 후에 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하도록 허용하는 단계를 포함한다.

[0014] 본 발명에 따르면, 포인터는 포인터가 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉한 시점부터 미리 정해진 기간이 경과한 후에 미리 정해진 영역으로 이동하는 것이 허용된다. 따라서, 미리 정해진 영역은 포인터가 미리 정해진 시간이 경과할 때까지 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉한 시점부터 포인터에 의해 오동작되지 않도록 안전하게 보호될 수 있다. 더욱, 포인터는 미리 정해진 시간이 경과한 바로 직후 미리 정해진 영역에 들어가는 것이 허용된다. 따라서, 미리 정해진 영역은 동작 흐름을 중단하지 않고, 과도한 양의 디스플레이 영역을 이용하지 않고, 포인터에 의해 오동작되지 않도록 보호될 수 있다.

[0015] 본 발명의 또 다른 형태에 따르면, 포인터가 미리 정해진 영역의 외부의 영역으로부터 상기 미리 정해진 영역으로 이동하려고 하는 경우 제한적으로 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 전진하도록 허용하는 단계를 구현하도록 컴퓨터에 의해 실행 가능한 포인터 제어 프로그램으로서, 상기 단계는 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉하게 된 시점부터 미리 정해진 기간이 경과한 후에 상기 포인터가 상기 미리 정해진 영역으로 이동하도록 허용하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0016] 본 발명은 동작 흐름을 중단하지 않거나 과도한 양의 디스플레이 영역을 이용하지 않고 그래픽 사용자 인터페이스의 스크린 상에 표시되는 버튼의 사용자 오동작을 방지할 수 있는 포인터 제어 장치, 제어 방법 및 포인터 제어 프로그램을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명에 따른 포인터 제어 장치의 실시예를 포함하는 정보 처리 시스템의 개요를 나타내는 개략 블럭도이다.

도 2는 도 1에 나타낸 정보 처리 시스템을 형성하는 제어기의 사시도 이다.

도 3은 도 1에 나타낸 정보 처리 시스템을 나타내는 블럭도이다.

- 도 4는 도 1에 나타난 포인터 제어 장치에 의해 실행되는 포인터 제어 처리의 예를 설명하는 플로우차트이다.
- 도 5는 도 1에 나타난 포인터 제어 장치에 의해 실행되는 포인터 제어 처리의 다른 예를 설명하는 플로우차트이다.
- 도 6는 도 1에 나타난 포인터 제어 장치에 의해 실행되는 포인터 제어 처리의 다른 예를 설명하는 플로우차트이다.
- 도 7는 도 1에 나타난 포인터 제어 장치에 의해 실행되는 포인터 제어 처리의 다른 예를 설명하는 플로우차트이다.
- 도 8은 도 1에 나타난 정보 처리 시스템의 시스템 모니터 상에 표시되는 디스플레이 스크린의 예시도이다.
- 도 9a는 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서의 버튼의 예시도이다.
- 도 9b는 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서의 버튼의 다른 예시도이다.
- 도 9c는 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서의 버튼의 다른 예시도이다.
- 도 10a는 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서 포인터와 버튼의 예시도이다.
- 도 10b는 포인터가 버튼과 접촉한 것을 나타내는 도 10a와 유사한 도면이다.
- 도 10c는 포인터가 버튼으로 전진한 것을 나타내는 도 10a와 유사한 도면이다.
- 도 11a는 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서의 포인터와 포인터 검출 영역의 예시도이다.
- 도 11b는 포인터가 포인터 검출 영역으로 전진한 것을 나타내는 도 11a와 유사한 도면이다.
- 도 11c는 포인터가 버튼과 접촉한 것을 나타내는 도 11a와 유사한 도면이다.
- 도 11d는 포인터가 버튼으로 전진한 것을 나타내는 도 11a와 유사한 도면이다.
- 도 12는 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서의 포인터, 버튼 및 통지 아이콘의 예시도이다.
- 도 13a는 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서의 포인터와 버튼의 예시도이다.
- 도 13b는 포인터가 버튼과 접촉한 것을 나타내는 도 13a와 유사한 도면이다.
- 도 13c는 포인터가 버튼으로 전진한 것을 나타내는 도 13a와 유사한 도면이다.
- 도 14는 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서의 포인터, 버튼 및 접촉 유지 영역의 예시도이다.
- 도 15는 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서의 포인터 및 버튼의 예시도이다.
- 도 16은 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서의 포인터와 버튼의 예시도이다.
- 도 17a는 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서의 포인터, 버튼 및 통지 아이콘의 예시도이다.
- 도 17b는 버튼 보호 시간이 경과 한 것을 나타내는 도 17a와 유사한 도면이다.
- 도 18a는 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서의 포인터, 버튼 및 통지 아이콘의 예시도이다.
- 도 18b는 버튼 보호 시간이 경과 한 것을 나타내는 도 18a와 유사한 도면이다.
- 도 19a는 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서의 포인터, 버튼 및 접촉력 영역의 예시도이다.
- 도 19b는 포인터가 버튼과 강제로 접촉한 것을 나타내는 도 18a와 유사한 도면이다.
- 도 20은 도 8에 나타난 스크린 디스플레이에서의 포인터, 버튼 및 통지 아이콘의 예시도 이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 이하 설명한다.
- [0019] 도 1은 본 발명에 따른 포인터 제어 장치의 일 실시예를 포함하는 정보 처리 시스템의 개요를 나타내는 개략 블록도이다. 도 1에서 나타난 바와 같이, 정보 처리 시스템(100)은 화상 서버(101), 제어기(111), 키보드(112), 마우스(113), 카메라(121 내지 123), 카메라 모니터(131 내지 133), 복호화기 모니터(134), 시스템 모니터

(135) 등이 구비되어 있다. 정보 처리 시스템(100)을 형성하는 구성 요소 각각은 화상 서버(100) 및 제어기(111)를 연결하기 위해 예를 들어, LAN (local Area Network; 근거리 통신망; 141)을, 화상 서버(101)와 카메라(121 내지 123)를 연결하기 위해 동축 케이블(124)을, 화상 서버(101)와 카메라 모니터(131 내지 133)를 연결하기 위해 동축 케이블(136)을, 화상 서버(101)와 복호화기 모니터(134)를 연결하기 위해 케이블(138)을, 제어기(111)와 시스템 모니터(135)를 연결하기 위해 케이블(137) 등을 이용하여 연결된다. 그러나, 연결 방법은 이에만 제한하는 것은 아니고, 적합하다면 그 외 다른 유선이나 무선 연결 방법을 포함할 수 있다.

[0020] 더욱, 본 발명의 본 실시예에 따른 최소한의 구성에는 제어기(111), 포인터 제어 장치인 키보드(112) 또는 마우스(113), 및 시스템 모니터(135)가 제공된다. 화상 서버(101)는 또한 제어기(111)와 일체화되는 단일의 유닛으로 구성될 수 있다는 것에 유의해야 한다.

[0021] 화상 서버(101)는 카메라(121 내지 123)로부터 수신된 동화상 신호를 암호화하여 이 암호화된 신호를 동화상 데이터로 저장한다. 더욱, 화상 서버(101)는 동화상 데이터를 동화상 신호로 부호화하고, 동화상 신호를 복호화기 모니터(134)로 보낸다. 복호화기 모니터(134)는 화상 서버(101)로부터 수신된 동화상 신호에 기초하는 동화상을 표시한다. 카메라 모니터(131 내지 133)는 카메라(121 내지 123)에 의해 캡처된 동화상을 표시한다. 더욱, 화상 서버(101)는 또한 동화상 신호를, 예를 들어 방송을 위한 출력 장치에 보낼 수 있다. 여기에서 사용되는 용어 "동화상"은 또한 "정지 화상"을 포함한다.

[0022] 제어기(111)는 화상 서버(101)로부터 보내진 신호와 사용자 입력에 기초하여, 화상 서버(101) 및 LAN(141)을 통해 보내고 수신하며, 디스플레이 스크린 (도 2에 도시) 상에 사용자 인터페이스를 표시한다. 더욱, 제어기(111)는 마우스(113), 키보드(112) 또는 제어기(111) 자체에 의해 입력된 사용자 입력을 신호로 변환하고, 이 신호를 화상 서버(101)에 보낸다. 부가하여, 제어기(111)는 케이블(137)을 통해 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 신호를 시스템 모니터(135)에 보낸다.

[0023] 카메라(121 내지 123)는 목표 물체의 화상을 캡처하고 이 화상을 동화상 신호로 출력하고, 이 동화상 신호를 동축 케이블(124)을 거쳐 화상 서버(101)에 보낸다. 카메라(121 내지 123)는 동일한 목표 물체의 화상을 여러 각도로 촬상할 수 있고, 각 촬상 각도로부터의 화상을 다른 렌즈로 찍을 수도 있으며, 보통의 카메라와 고속 사진술이 가능한 카메라의 조합으로 구성될 수도 있다. 더욱, 카메라(121 내지 123)는 여러 목표 물체의 화상을 촬상할 수 있다.

[0024] 도 2는 제어기(111)의 사시도이다. 도 1 및 도 2에서 나타난 바와 같이, 제어기(111)는 그 상측부에 디스플레이(210), 디스플레이(210) 아래 중심 영역에 배치된 각 어레이에 배열된 버튼 그룹(220), 디스플레이(210) 왼쪽 하단 영역에 배치된 전방향이나 후방향으로 경사지게 사용자가 조작하는 T-바(T-bar; 230), 및 디스플레이(210) 아래 오른쪽 하단 영역에 배치되어 수평으로 회전시켜 조작하는 조그 다이얼(jog dial; 240)이 구비된다.

[0025] 디스플레이(210)는 화상 서버(101)로부터 보내지는 신호 및 사용자 입력에 대응하는 사용자 인터페이스를 표시한다. 더욱, 디스플레이(210)는 그 디스플레이 스크린에 대한 사용자의 터치 동작 및 터치된 디스플레이 스크린의 위치를 검출할 수 있는 터치 패널 디스플레이일 수 있으며, 터치 패널로부터의 데이터나 요청 명령을 입력하는 것이 가능하다. 입력 수단인 키보드(112), 마우스(113), 또는 터치 패널 디스플레이와 같은 포인팅 장치일 수 있으며; 본 실시예에서는 이들 중 적어도 하나로 이루어질 수 있다.

[0026] 버튼 그룹(220)은 그 구성 버튼들 중 적어도 하나를 사용자가 누른 것에 응답하여 화상 서버(101)에 신호를 보낸다. 버튼들은 그에 할당된 각 기능의 상태에 따라 조명될 수 있다.

[0027] T-바(230)는 사용자에게 의해 전방향이나 후방향으로의 경사 동작의 경사 각도에 대응하여 신호를 화상 서버(101)에 보내고, 재생되는 동화상, 즉 복호화기 모니터(134)에 표시되게 되는 동화상의 재생 속도는 T-바(230)의 경사 각도에 따라서 조정된다.

[0028] 조그 다이얼(240)은 조그 다이얼(240)이 사용자에게 의해 수평으로 회전되게 하여 동작될 때 회전 속도나 그 각도에 대응하여 신호를 화상 서버(101)에 보낸다. 예를 들어, 회전 속도가 빠르면, 회전 속도는 빨라질수록 동화상의 재생 속도 (복호화기 모니터(134)에 표시되는 동화상의 재생 속도)도 빨라지고, 회전이 멈추면 동화상의 재생도 중지된다. 더욱, 조그 다이얼(240)이 그 시계 방향으로 회전되면, 재생은 정방향으로 되고, 조그 다이얼(240)이 시계 반대 방향으로 회전되면 재생은 역방향으로 된다.

[0029] 제어기(111)의 기능들은 또한 마우스(113)와 키보드(112)로 시스템 모니터(135) 상에 표시되는 그래픽 사용자 인터페이스에 의해 실행될 수 있다. 키보드(112), 마우스(113), 및 시스템 모니터(135)는 화상 서버(101)에 연결될 수 있다. 한편, 제어기(111)가 있다면, 키보드(112), 마우스(113), 및 시스템 모니터(135)는 정보 처리

시스템(100)에 필요하지 않고 생략될 수 있다. 더욱, T-바(230) 및 조그 다이얼(240)은 제어기(111) 상에 필요하지 않고, 생략될 수 있다.

- [0030] 도 3은 본 발명에 따른 포인터 제어 장치의 실시예를 포함하는 정보 처리 시스템의 개요를 나타내는 블록도이다. 도 1, 2 및 3에서 나타낸 바와 같이, 정보 처리 시스템(100)은 화상 서버(101), 제어기(111), 키보드(112), 마우스(113), 카메라(121 내지 123), 분산 장치(321 내지 323) 등이 구비된다. 화상 서버(101) 및 제어기(111)는 이들이 개별 유닛으로 설명되고 있지만, 단일의 일체 유닛으로 제공될 수 있다는 것에 유의해야 한다.
- [0031] 화상 서버(101)는 부호화기(311 내지 313), 복호화기(341), 디스플레이 제어기(351), 하드 디스크 제어기(361), 하드 디스크 드라이브(362) (이하, HDD(362)), CPU(371), 및 메모리(381)가 제공되고, 이들 각각은 이들 사이의 통신을 가능하게 하는 버스에 연결되어 있다.
- [0032] 부호화기(311 내지 313)는 분산 장치(321 내지 323)로부터 보내진 동화상 신호를 암호화하고, 이 신호를 암호화된 동화상 데이터로 변환한다. 더욱, 부호화기(311 내지 313)는 또한 HDD(362)에 저장된 동화상 신호를 판독하여 암호화할 수 있다.
- [0033] 복호화기(341)는 HDD(362)로부터 암호화된 동화상 데이터를 판독하여, 암호화된 동화상 데이터를 복호화하고 이렇게 복호화된 동화상 신호를 디스플레이 제어기(351) 등에 보낸다.
- [0034] HDD(362)는 CPU(371)에 의해 실행되게 되는 프로그램, 및 부호화기(311 내지 313)로부터 보내진 암호화된 동화상 데이터를 저장한다. 더욱, HDD(362)는 화상 서버(101)의 내부, 화상 서버(101)의 외부, 또는 화상 서버(101)의 내부와 화상 서버(101)의 외부 둘 다에 제공될 수 있다. 더욱, 설명의 목적으로, HDD(362)가 본 실시예에서 설명되고 있지만; 본 발명은 이에만 제한되는 것은 아니다. 동화상 데이터 또는 동화상 신호를 저장할 수 있는 한, 어느 메모리 장치나, 예를 들어, 테이프 드라이브, 광 디스크 드라이브, 대용량 반도체 메모리, 또는 이들의 조합이 이용될 수 있다.
- [0035] CPU(371)는 메모리(381)에 저장된 프로그램을 판독하고, 이들 내부에 포함된 프로그램에 따라 각 처리 유형을 실행한다. CPU(371)에 의해 실행되는 프로그램은 예를 들어, 동화상 데이터를 편집하거나 재생하기 위한 애플리케이션, 버스에 연결된 각 장치를 제어하기 위한 OS (Operating System; 운영 시스템) 등을 포함한다.
- [0036] 메모리(381)는 HDD(362)로부터 판독된 프로그램을 저장한다. 프로그램은 예를 들어, 제어기(111)로부터의 입력 및 출력에 응답하여 동화상 데이터를 편집하거나 재생하기 위한 애플리케이션 및 버스에 연결된 장치 각각을 제어하기 위한 OS 등을 포함한다. 더욱, 메모리(381)는 동화상 신호 및 버스에 연결된 장치로부터의 데이터를 저장할 수 있다.
- [0037] 복호화기 모니터(134)는 디스플레이 제어기(351)에 연결되며, 디스플레이 제어기(351)로부터 보내진 VGA 신호와 같은 동화상 신호에 기초하여 동화상을 표시한다. 복호화기 모니터(134)는 동화상 신호의 콘텐츠가 모니터될 때 이용되지만; 화상 처리 시스템(100)의 구성에 반드시 필요한 것은 아니다.
- [0038] 더욱, 제어기(111)에는 제어기 제어부(391), 디스플레이(210), 버튼 그룹(220), T-바(230) 및 조그 다이얼(240)이 구비된다.
- [0039] 제어기 제어부(391)에는 CPU 및 메모리가 구비된다. 제어기 제어부(391)는 화상 서버(101)에 신호를 보내고 화상 서버(101)로부터 신호를 수신하고, 디스플레이(210) 및 시스템 모니터(135)에 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 신호를 보내고, 버튼 그룹(220), T-바(230), 조그 다이얼(240), 키보드(112) 및 마우스(113)로부터 입력으로 수신된 요청 명령과 입력 데이터를 화상 서버(101)에 보낸다.
- [0040] 계속해서, 포인터 제어에 관한 동작을 이하 설명한다.
- [0041] 도 4는 도 1에 나타낸 포인터 제어 장치에 의해 실행되는 포인터 제어 처리의 일 예를 설명하는 플로우차트이다. 상술된 정보 처리 시스템(100)에서, 제어 수단을 형성하는 CPU(371)는 사용자의 동작에 따라서, 디스플레이(210) 및 시스템 모니터(135)에 사용자 인터페이스를 표시하기 위해서 명령을 제어기 제어 수단(391)에 발하고, 마우스(113) 등으로부터의 입력에 따라 포인터의 동작을 제어하고, 미리 정해진 영역에 할당된 미리 정해진 프로그램의 기능을 실행한다.
- [0042] 도 4에 나타낸 바와 같이, 먼저 단계 S401에서, 포인터가 디스플레이(210)와 시스템 모니터(135)에 표시된 GUI의 미리 정해진 영역에 접근할 때, CPU(371)는 포인터가 미리 정해진 영역으로 전진하는 것을 방지한다. 이것

은 사용자가 미리 정해진 영역으로 포인터가 전진하게 하려고 해도, 포인터는 이 시점에서 미리 정해진 영역으로 전진할 수 없다. 여기에서 사용되는 "미리 정해진 영역"은 예를 들어, 화상 서버(101) 상에서 실행하는 특정 기능을 구현하기 위한 프로그램, 또는 미리 정해진 프로그램을 운영하기 위한 프로그램 운영 영역을 활성화 또는 비활성화하기 위한 버튼 등일 수 있다. 예를 들어, 입력 수단을 이용하여 입력을 실행함으로써, 포인터가 버튼으로 전진한 상태에서, 사용자는 미리 정해진 프로그램의 기능을 활성화할 수 있다.

- [0043] 다음에, 단계 S405에서, CPU(371)는 프로그램에 의해 실행되는 타이머 T1를 예를 들어, "0(영)"로 리셋한다. 타이머 T1는 CPU(371)에 의해 실행되는 프로그램에 의해 작동하며, 포인터와 미리 정해진 영역의 접촉 시간을 측정하기 위한 타이머이다. 타이머 T1은 측정된 경과 시간을 메모리(381) 등에 저장한다.
- [0044] 다음에, 단계 S410에서, 입력 수단으로부터 입력 데이터를 수신할 때, CPU(371)는 입력 수단의 변위 양을 연산한다. 포인터 입력 수단은 상술한 마우스(113)를 포함한다.
- [0045] 다음에, 단계 S415에서, CPU(371)는 단계 S410에서 연산된 포인터 연산 수단의 변위 양에 기초하여, 포인터의 위치를 연산한다. 제어기 제어 수단(391)은 포인터의 연산된 위치에 기초하여, 디스플레이(210) 및 시스템 모니터(135)에 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 신호를 보내어 포인터의 위치를 갱신한다.
- [0046] 다음에, 단계 S420에서, CPU(371)는 단계 S415에서 연산된 포인터 위치에 기초하여, 포인터가 미리 정해진 영역에 접촉하였는지의 여부를 판정한다. 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉하였다고 판정되면, 처리는 단계 S425로 진행한다. 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉하지 않았다고 판정되면, 처리는 단계 S401로 다시 돌아간다.
- [0047] 다음에, 단계 S425에서, CPU(371)는 상술된 타이머 T1이 기동했는지의 여부를 판정한다. 타이머 T1이 기동되었다고 판정되면, 처리는 단계 S435로 이동한다. 타이머 T1이 기동되지 않았다고 판정되면, 처리는 다시 단계 S430으로 돌아간다.
- [0048] 다음에, 단계 S430에서, CPU(371)는 상술된 타이머 T1를 기동시킨다. 타이머 T1은 포인터와 미리 정해진 영역의 접촉 시간을 측정한다. 타이머 T1은 포인터와 미리 정해진 영역의 접촉 시간을 측정하기 위한 타이머로서, CPU(71)에 의해 실행되는 프로그램에 의해 작동된다. 타이머 T1은 측정된 경과 시간을 메모리(381)에 저장한다. 타이머 T1의 기동시부터 단계 S405에서의 리셋팅 때까지, CPU(371)는 경과 시간에 기초하여, 타이머 T1의 기동시부터의 경과 시간 양을 저장하기 위한 저장 영역을 연속하여 갱신한다.
- [0049] 다음에, 단계 S435에서, CPU(371)는 타이머 T1의 측정 시간이 미리 정해진 시간과 동일한지 더 큰지를 판정한다. 이 시간이 미리 정해진 시간 보다 더 크거나 동일하다고 판정되면, 처리는 단계 S440으로 진행한다. 시간이 미리 정해진 시간 보다 적다고 판정되면, 처리는 단계 S410으로 다시 돌아간다.
- [0050] 다음에, 단계 S440에서, CPU(371)는 포인터가 미리 정해진 영역으로 전진하는 것을 허용한다.
- [0051] 이에 의해 CPU(371)는 포인터가 미리 정해진 영역의 경계선에 접촉한 시점부터 미리 정해진 시간이 경과한 후에 포인터가 미리 정해진 영역으로 전진하는 것을 허용한다. 따라서, 미리 정해진 영역은 포인터가 미리 정해진 영역의 경계선과 접촉한 시점부터 미리 정해진 시간이 경과 할 때까지 오동작되지 않도록 안전하게 보호될 수 있다. 더욱, 포인터는 미리 정해진 시간이 경과한 바로 직후에 미리 정해진 영역에 들어가는 것이 허용되어 그 영역에서의 포인터의 동작이 가능하게 되기 때문에, 동작 흐름을 중단하지 않고, 디스플레이 영역의 과도한 양을 이용하지 않고 미리 정해진 영역을 포인터에 의해 오동작되지 않도록 보호하는 포인터 제어 장치를 제공하는 것이 가능하게 된다.
- [0052] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 포인터 제어 장치에 의해 실행되는 포인터 제어 처리의 다른 예를 설명하는 플로우차트이다.
- [0053] 도 5에 나타낸 바와 같이, 먼저, 단계 S501에서, 포인터가 디스플레이(210)와 시스템 모니터(135)에 표시되는 GUI의 미리 정해진 영역에 접근할 때, CPU(371)는 포인터가 미리 정해진 영역으로 전진하는 것을 방지한다. 여기에서 사용되는 "미리 정해진 영역"은 예를 들어, 화상 서버(101) 상에서 작동하는 특정 기능을 구현하기 위한 프로그램, 또는 미리 정해진 프로그램을 운영하기 위한 프로그램 운영 영역을 활성화 또는 비활성화하기 위한 버튼 등일 수 있다.
- [0054] 다음에, 단계 S505에서, CPU(371)는 프로그램에 의해 실행되는 타이머 T2를 리셋한다. 타이머 T2는 CPU(371)에 의해 실행되는 프로그램일 수 있으며, 포인터와 미리 정해진 영역의 접촉 시간을 측정하기 위한 타이머이다. 타이머 T2는 측정된 경과 시간을 메모리(381) 등에 저장한다.

- [0055] 다음에, 단계 S510에서, 입력 수단으로부터 입력 데이터를 수신할 때, CPU(371)는 입력 수단의 변위 양을 연산한다. 포인터 입력 수단은 상술된 마우스(113)를 포함한다.
- [0056] 다음에, 단계 S515에서, CPU(371)는 단계 S510에서 연산된 포인터 입력 수단의 변위 양에 기초하여 포인터의 위치를 연산한다. 제어기 제어 수단(391)은 포인터의 연산된 위치에 기초하여, 디스플레이(210)와 시스템 모니터(135) 상에 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 신호를 보내어 포인터의 위치를 갱신한다.
- [0057] 다음에, 단계 S520에서, 단계 S515에서 연산된 포인터 위치에 기초하여, CPU(371)는 포인터가 미리 정해진 영역을 포함하며 미리 정해진 영역 보다 더 큰 주변 영역으로 전진했는지의 여부를 판정한다. 포인터가 미리 정해진 영역을 포함하는 주변 영역으로 전진했다고 판정되면, 처리는 단계 S525로 이동한다. 포인터가 미리 정해진 영역을 포함하는 주변 영역으로 전진하지 않았다고 판정되면, 처리는 다시 단계 S501로 돌아간다. 더욱 상세하게, 미리 정해진 영역을 포함하는 주변 영역은 예를 들어, 화상 서버(101)에서 작동하는 미리 정해진 프로그램의 특정 기능을 동작하기 위한 버튼 등을 둘러싸는 주변이거나, 미리 정해진 프로그램의 기능을 활성화 또는 비활성화하기 위한 프로그램 운영 영역의 외부 경계를 둘러싸는 주변이다.
- [0058] 다음에, 단계 S525에서, CPU(371)는 상술된 타이머 T2가 기동되었는지의 여부를 판정한다. 타이머 T2가 기동되었다고 판정되면, 처리는 단계 S535로 이동한다. 타이머 T2가 기동되지 않았다고 판정되면, 처리는 다시 단계 S530으로 돌아간다.
- [0059] 다음에, 단계 S530에서, CPU(371)는 상술된 타이머 T2를 기동시킨다. 타이머 T2는 포인터와 미리 정해진 영역의 접촉 시간 또는 포인터가 주변 영역 내에 위치하는 시간을 측정한다. 타이머 T2는 포인터와 미리 정해진 영역의 접촉 시간이나 포인터가 주변 영역 내에 위치하는 시간을 측정하기 위한 타이머로서, CPU(371)에 의해 실행되는 프로그램으로 작동한다. 타이머 T2는 측정된 경과 시간을 메모리(381)에 저장한다. 타이머 T2의 기동 시부터 단계 S505에서의 리세팅 때까지, CPU(371)는 경과 시간에 기초하여, 타이머 T2의 기동부터의 경과 시간 양을 저장하기 위한 저장 영역을 연속하여 갱신한다.
- [0060] 다음에, 단계 S535에서, CPU(371)는 타이머 T2의 측정 시간이 미리 정해진 시간과 동일한지 더 큰지를 판정한다. 이 시간이 미리 정해진 시간 보다 더 크거나 동일하다고 판정되면, 처리는 단계 S540으로 진행한다. 시간이 미리 정해진 시간 보다 적다고 판정되면, 처리는 다시 단계 S510으로 돌아간다.
- [0061] 다음에, 단계 S540에서, CPU(371)는 포인터가 미리 정해진 영역으로 전진하는 것을 허용한다.
- [0062] 이에 의해 CPU(371)는 포인터가 미리 정해진 영역을 포함하는 주변 영역으로 전진하는 시점으로부터 미리 정해진 시간이 경과한 후에 포인터가 미리 정해진 영역으로 전진하는 것을 허용한다. 따라서, 미리 정해진 영역은 포인터가 미리 정해진 영역을 포함하는 주변 영역으로 전진하는 시점부터 미리 정해진 기간이 경과할 때까지 오동작되지 않도록 안전하게 보호될 수 있다. 더욱, 포인터가 미리 정해진 기간이 경과한 바로 직후에 하고 미리 정해진 영역에 들어가는 것이 허용되고 이 영역에서의 포인터에 의한 동작이 가능하게 되기 때문에, 동작 흐름을 중단하지 않고, 디스플레이 영역의 과도한 양을 이용하지 않고 미리 정해진 영역이 포인터에 의해 오동작되지 않도록 보호하는 포인터 제어 장치를 제공하는 것이 가능하게 된다. 또한, 포인터(820)가 미리 정해진 영역을 포함하는 주변 영역 내에 유지되는 한, 타이머 T2는 리세트되지 않는다. 따라서, 포인터는 미리 정해진 기간이 경과할 때까지 미리 정해진 영역을 포함하는 주변 영역 내에서 이동할 수 있다. 이는 포인터(820)가 주변 영역 내에 유지되는 한 미리 정해진 기간이 경과할 때까지 포인터 제어 장치는 사용자의 의도하지 않은 동작을 방지할 수 있다는 사실에 이르게 한다.
- [0063] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 포인터 제어 장치에 의해 실행되는 포인터 제어 처리의 다른 예를 설명하기 위한 플로우차트이다.
- [0064] 도 6에서 나타난 바와 같이, 먼저, 단계 S601에서, 포인터가 디스플레이(210)와 시스템 모니터(135) 상에 표시된 GUI의 미리 정해진 영역에 접근할 때, CPU(371)는 미리 정해진 조건 하에서 포인터가 미리 정해진 영역으로 전진하는 것을 방지한다. 여기에서 사용되는 "미리 정해진 영역"은 예를 들어, 화상 서버(101) 상에서 실행하는 특정 기능을 구현하기 위한 프로그램, 또는 미리 정해진 프로그램을 운영하기 위한 프로그램 운영 영역을 활성화 또는 비활성화하기 위한 버튼 등일 수 있다.
- [0065] 다음에, 단계 S605에서, 입력 수단으로부터 입력 데이터를 수신할 때, CPU(371)는 입력 수단의 변위 양을 연산한다. 포인터 입력 수단은 상술된 마우스(113)를 포함한다.
- [0066] 다음에, 단계 S610에서, CPU(371)는 단계 S605에서 연산된 포인터 입력 수단의 변위 양에 기초하여, 포인터의

위치를 연산한다. 제어기 제어 수단(391)은 포인터의 연산된 위치에 기초하여, 디스플레이(210)와 시스템 모니터(135) 상에 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 신호를 보내어 포인터의 위치를 갱신한다.

- [0067] 다음에, 단계 S615에서, 단계 S610에서 연산된 포인터 위치에 기초하여, CPU(371)는 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉했는지의 여부를 판정한다. 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉했다고 판정되면, 처리는 단계 S620으로 진행한다. 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉하지 않았다고 판정되면, 처리는 다시 단계 S601로 돌아간다.
- [0068] 다음에, 단계 S620에서, CPU(371)는 명령 입력 수단을 입력 대기 상태로 둔다. 명령 입력 수단은 마우스(113)가 포인터를 동작시키기 위한 입력 수단으로서 이용되고 있는 경우에, 예를 들어, 키보드(112), 마우스(113)의 버튼 또는 디스플레이(210)가 터치 패널 디스플레이이면 터치 패널일 수 있다.
- [0069] 다음에, 단계 S625에서, CPU(371)는 통지 수단을 통해 포인터가 어떤 방식으로 미리 정해진 영역과 접촉한 것을 사용자에게 통지한다. 통지 수단은 예를 들어, CPU(371)의 제어 하에서 디스플레이(210)와 시스템 모니터(135) 상에 표시되는 사용자 인터페이스일 수 있으며, 사용자에게 예를 들어, 디스플레이(210)와 시스템 모니터(135) 상에 표시되는 GUI의 디스플레이 특성을 변화시켜 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉하게 된 것을 통지한다. 더욱, 통지 수단은 사용자에게 사용자의 감각적 인지 (예를 들어, 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각) 중 적어도 하나와 관련한 변화를 알림으로써 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉한 것을 통지하기 위해서 사용자의 감각적 인지 (예를 들어, 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각) 중 적어도 어느 하나와 관련한 변화를 알리기 위한 장치가 또한 구비된다. 이 통지를 수신하면, 사용자는 필요에 따라 명령 입력 수단을 이용하여 입력 동작을 실행할 수 있다.
- [0070] 다음에, 단계 S630에서, CPU(371)는 명령 입력 수단에 대해 입력이 이루어졌는지의 여부를 판정한다. 명령 입력 수단에 대해 입력이 이루어졌다고 판정되면, 처리는 단계 S635로 진행한다. 명령 입력 수단에 대해 입력이 이루어지지 않았다고 판정되면, 처리는 다시 단계 S610으로 돌아간다.
- [0071] 다음에, 단계 S635에서, CPU(371)는 포인터가 미리 정해진 영역으로 전진하는 것을 허용한다.
- [0072] 상술된 바와 같이, CPU(371)는 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉한 사실을 사용자가 통지 수단에 의해 통지받을 수 있게 한다. 이 통지의 수신에 응답하여, 사용자는 포인터가 미리 정해진 영역으로 전진하게 하기 위해 명령 입력 수단에 의해 입력 동작을 실행할 수 있다. 따라서, 미리 정해진 영역은 통지 수단이 사용자에게 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉한 것을 통지한 시점부터 사용자가 통지의 수신에 응답하여 명령 입력 수단을 이용하여 입력을 실행할 때까지 오동작되지 않도록 안전하게 보호될 수 있다. 더욱, 사용자가 통지 수단에 의해 통지가 사용자에게 제공된 후에 명령 입력 수단에 의해 입력 동작을 실행하자마자, 포인터는 미리 정해진 영역으로 전진하는 것이 허용되고, 사용자는 이 때 명령 입력 수단으로 입력 동작을 실행하여 미리 정해진 프로그램의 기능을 동작할 수 있다. 따라서, 동작 흐름을 중단하지 않거나 디스플레이 영역 상의 과도한 공간 양을 이용하지 않고 미리 정해진 영역에서의 사용자 오동작을 방지할 수 있는 포인터 제어 장치를 제공할 수 있다.
- [0073] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 포인터 제어 장치에 의해 실행되는 포인터 제어 처리의 다른 예를 설명하기 위한 플로우차트이다.
- [0074] 도 7에서 나타낸 바와 같이, 먼저, 단계 S701에서, 포인터가 디스플레이(210)와 시스템 모니터(135) 상에 표시되는 GUI의 미리 정해진 영역에 접근하면, CPU(371)는 포인터가 미리 정해진 영역으로 전진하는 것을 방지한다. 여기에서 사용되는 "미리 정해진 영역"은 예를 들어, 화상 서버(101) 상에서 작동하는 특정 기능을 구현하기 위한 프로그램, 또는 미리 정해진 프로그램을 운영하기 위한 프로그램 운영 영역을 활성화 또는 비활성화하기 위한 버튼 등일 수 있다.
- [0075] 다음에, 단계 S705에서, CPU(371)는 프로그램에 의해 실행되는 타이머 T3를 예를 들어, "0(영)"이 되게 리셋한다. 타이머 T3는 CPU(371)에 의해 실행되는 프로그램에 의해 작동되며, 포인터와 미리 정해진 영역의 접촉 시간을 측정하기 위한 타이머이다. 타이머 T3는 메모리(381) 등에 측정된 경과 시간을 저장한다.
- [0076] 다음에, 단계 S710에서, 입력 수단으로부터 입력 데이터를 수신하면, CPU(371)은 입력 수단의 변위 양을 연산한다. 포인터 입력 수단은 상술된 마우스(113)를 포함한다.
- [0077] 다음에, 단계 S715에서, CPU(371)는 단계 S710에서 연산된 포인터 연산 수단의 변위 양에 기초하여, 포인터의 위치를 연산한다. 제어기 제어 수단(391)은 포인터의 연산된 위치에 기초하여, 디스플레이(210) 및 시스템 모니터(135)에 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 신호를 보내어 포인터의 위치를 갱신한다.
- [0078] 다음에, 단계 S720에서, CPU(371)는 단계 S715에서 연산된 포인터 위치에 기초하여, 포인터가 미리 정해진 영역

에 접촉했는지의 여부를 판정한다. 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉했다고 판정되면, 처리는 단계 S725로 진행한다. 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉하지 않았다고 판정되면, 처리는 단계 S701로 다시 돌아간다.

- [0079] 다음에, 단계 S725에서, CPU(371)는 상술된 타이머 T3이 기동되었는지의 여부를 판정한다. 타이머 T3이 기동되었다고 판정되면, 처리는 단계 S735로 이동한다. 타이머 T3이 기동되지 않았다고 판정되면, 처리는 다시 단계 S730으로 돌아간다.
- [0080] 다음에, 단계 S730에서, CPU(371)는 상술된 타이머 T3를 기동시킨다. 타이머 T3은 포인터와 미리 정해진 영역의 접촉 시간을 측정한다. 타이머 T3은 포인터와 미리 정해진 영역의 접촉 시간을 측정하기 위한 타이머로서, CPU(71)에 의해 실행되는 프로그램에 의해 작동된다. 타이머 T3은 측정된 경과 시간을 메모리(381)에 저장한다. 타이머 T3의 기동시부터 단계 S705에서의 리세팅 때까지, CPU(371)는 경과 시간에 기초하여, 타이머 T3의 기동시부터의 경과 시간을 저장하기 위한 저장 영역을 연속하여 갱신한다.
- [0081] 다음에, 단계 S735에서, CPU(371)는 통지 수단을 통해 사용자에게 포인터가 어떤 식으로 미리 정해진 영역과 접촉하게 된 것을 통지한다. 통지 수단은 예를 들어, CPU(371)의 제어 하에서 디스플레이(210)와 시스템 모니터(135) 상에 표시되는 사용자 인터페이스일 수 있으며 사용자에게 예를 들어, 디스플레이(210)와 시스템 모니터(135) 상에 표시되는 GUI의 디스플레이 특성을 변화시켜 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉한 것을 통지한다. 더욱, 통지 수단은 사용자에게 사용자의 감각적 인지 (예를 들어, 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각) 중 적어도 하나와 관련한 변화를 알림으로써 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉한 것을 통지하기 위해서 사용자의 감각적 인지 (예를 들어, 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각) 중 적어도 어느 하나와 관련한 변화를 알리기 위한 장치가 또한 구비된다. 이 통지를 수신하면, 사용자는 명령 입력 수단을 필요에 따라 이용하여 입력 동작을 실행할 수 있다.
- [0082] 다음에, 단계 S740에서, CPU(371)는 타이머 T3의 측정된 시간이 미리 정해진 시간과 동일하거나 더 큰지의 여부를 판정한다. 시간이 미리 정해진 시간 보다 더 크거나 동일하다고 판정되면, 처리는 단계 S745로 진행한다. 시간이 미리 정해진 시간 보다 더 적다고 판정되면, 처리는 다시 단계 S710으로 돌아간다.
- [0083] 다음에, 단계 S745에서, CPU(371)는 포인터가 미리 정해진 영역으로 전진하도록 허용한다.
- [0084] 상술된 바와 같이, CPU(371)는 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉했다는 사실을 사용자가 통지 수단에 의해 통지받을 수 있게 하고, 포인터가 미리 정해진 기간이 경과한 후에 미리 정해진 영역으로 전진하도록 허용한다. 따라서, 미리 정해진 영역은 포인터가 미리 정해진 영역과 접촉한 것을 사용자에게 통지하는 시점부터 미리 정해진 기간이 경과할 때까지 사용자에게 친숙한 방식으로 오동작되지 않도록 안전하게 보호될 수 있다. 더욱, 미리 정해진 시간이 경과한 바로 직후에 포인터가 미리 정해진 영역에 들어가고 그 영역에서의 포인터에 의한 동작이 가능하게 되기 때문에, 동작 흐름을 중단하지 않고 디스플레이 영역의 과도한 양을 이용하지 않고 미리 정해진 영역에서 포인터에 의해 오동작되지 않도록 보호하는 포인터 제어 장치를 제공하는 것이 가능하게 된다.
- [0085] 도 8은 정보 처리 시스템(100)의 시스템 모니터(135) 상에 표시되는 디스플레이 스크린의 예를 나타낸다.
- [0086] 도 8에 나타낸 바와 같이, 시스템 모니터(135)에 표시되는 스크린(800) 상에는, 정보 처리 시스템(100)의 화상 서버(101)에서 작동하며 CPU(371)에 의해 실행되는 프로그램에 관한 정보의 동작 결과, 상태 및 그 외 여러 유형을 표시하기 위한 윈도우 등의 형태의 영역들이 배치되어 있다. 실시간 성능은 가능한 범위 내에서 정보 처리 시스템(100)에 중요하다고 생각되기 때문에, 기능들은 스크린 상에 계층적 포맷으로 표현되지 않고, 보기 쉽게 배열되게 된다.
- [0087] 윈도우(801)는 하나 이상의 버튼(810)이 표시되는 영역을 나타낸다. 정보 처리 시스템(100)은 실시간 성능이 중요하다고 간주되는 시스템이기 때문에, 사용자로부터 동작을 초기화하는 명령을 필요로 하는 기능들은 계층적 포맷으로 표시되지 않고, 동작 가능하도록 배열된 하나 이상의 버튼(810)에 각각 할당되게 된다. 포인터(820)는 포인터 입력 수단으로부터의 입력에 의해 스크린(800) 상에서 이동된다. 포인터 입력 수단은 마우스(113) 등과 같은 포인팅 장치일 수 있다.
- [0088] 도 9a 내지 9c는 도 8에 나타낸 스크린에 포함되는 버튼(810)을 나타낸다.
- [0089] 도 9a에 나타낸 바와 같이, 버튼(810)을 나타내는 영역을 표시하기 위한 영역인 윈도우(801)는 하나의 버튼(810)이 내부에 배치되어 있다. 버튼(810)에는 화상 서버(101)에서 작동하며 CPU(371)에 의해 실행되는 프로그램의 미리 정해진 기능이 할당되어 있다. 포인터(820)는 버튼 영역의 내부로 이동되고, 마우스(113)의 마우스 버튼을 누르는 것 등에 의해서, 입력 수단으로부터 입력이 실행되고, 이에 의해 미리 정해진 기능이 화상 서버

(101) 상에서 CPU(371)에 의해 실행되게 된다. 윈도우(801)는 반드시 필요한 것은 아니고, 버튼(810)을 포함하는 영역이 포인터에 의한 기입이 검출될 수 있는 영역이면 된다.

- [0090] 도 9b를 참조하면, 버튼(810)을 표시하는 영역을 표시하기 위한 영역인 윈도우(801)는 내부에 네 개의 버튼(810A 내지 810D)이 배치되어 있다. 도 9c를 참조하면, 버튼(810)을 표시하는 영역을 포함하는 영역인 윈도우(801)는 2x2 그리드 레이아웃으로 배열된 네 개의 버튼(810A 내지 810D)이 내부에 배치되어 있다. 버튼(810)은 단일의 랭크나 파일로, 또는 복수의 랭크나 파일로 배열된 윈도우(801) 내부에 복수의 버튼으로 배치될 수 있다.
- [0091] 도 10a 내지 10c는 포인터 제어 장치(820)를 이용할 때 표시되는 포인터(820)와 버튼(810)의 스크린도를 나타낸다.
- [0092] 도 4 및 도 10a에 도시된 바와 같이, CPU(371)는 사이에 간격을 두고 떨어져 있는 포인터(820)와 버튼(810)을 표시한다. 포인터(820)의 위치는 화살표의 정점(핫포인트)을 나타내기 위한 것이다. 먼저, 단계 S401에서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810)의 표시 영역으로 진입하는 것을 방지한다. 다음에, 단계 S405에서, CPU(371)는 프로그램에 의해 실행되는 타이머를 영(0)으로 리셋한다. 타이머가 이 시점에서 기동되지 않기 때문에, 처리는 실행될 수 없다. 다음에, 단계 S410에서, 입력 수단으로부터 입력 데이터를 수신하면, CPU(371)는 입력 수단의 변위 양을 연산한다. 단계 S415에서, CPU(371)는 포인터의 위치를 연산한다.
- [0093] 다음에, 단계 S420에서, 도 10a에서 나타낸 바와 같이, 포인터(820)와 버튼(810)이 사이에 간격을 두고 떨어져 있기 때문에, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(810)이 접촉하지 않았다고 판정하여, 단계 S401로 처리가 되돌아간다. 도 10a에 나타낸 상태에서, 상술된 단계 S401 내지 S420의 처리가 반복된다.
- [0094] 도 4 및 도 10b에서 나타낸 바와 같이, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810)과 접촉하게 하고, 그 상태를 표시한다. 상술된 단계 S401에서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810)에 전진하는 것을 방지하기 때문에, 포인터(820)는 버튼(810)의 영역으로 전진하지 않는다. 따라서, 버튼(810)은 어느 입력 동작이나 방지되는 상태에 있게 된다. 단계 S420에서, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(820)이 접촉하게 하여 그 상태를 표시하기 때문에, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(810)이 서로 접촉한다고 판정하고, 처리는 단계 S425로 진행한다.
- [0095] 다음에, 단계 S425에서, CPU(371)는 타이머가 기동되었는지의 여부를 판정한다. 다음에, 단계 S430에서, CPU(371)는 타이머를 기동시킨다. 계속하여, 단계 S435에서, CPU(371)가 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과하지 않았다고 판정하면, 처리는 단계 S410으로 진행한다. 다음에, S410에서, 포인터 입력 수단으로부터 입력을 수신하면, CPU(371)는 포인터 입력 수단의 변위 양을 연산한다. 계속하여, 단계 S415에서, CPU(371)는 포인터의 위치를 연산한다.
- [0096] 다음에, 단계 S420에서, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(820)이 접촉하게 하여 그 상태를 표시하기 때문에, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(810)이 서로 접촉하였다고 판정하여, 처리는 단계 S425로 진행한다. 계속하여, 단계 S425에서, CPU(371)이 단계 S430에서 타이머를 기동했기 때문에, CPU(371)는 타이머가 작동중이라고 판정하여, 처리는 단계 S435로 진행한다. 다음에, 단계 S435에서, 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과하지 않았기 때문에, CPU(371)는 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과하지 않았다고 판정하고 처리는 단계 S410으로 진행한다. 도 10b에 나타낸 상태에서, 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과할 때까지, 단계 S410 내지 S435의 처리는 반복된다.
- [0097] 포인터(820)가 버튼(820)과 접촉하게 될 때, 포인터(820)가 이동하고 있는 속도가 미리 설정된 이동 속도를 초과하면, CPU(371)는 포인터가 접근하고 있는 버튼(810) 측에서 정지하는 것이 아니고 버튼(810) 위로 그 반대측으로 넘어가도록 포인터를 제어한다. 그러나, CPU는 포인터가 버튼(810)의 디스플레이 영역으로 전진했다고 판정하지 않고 버튼(810)이 동작하는 것을 방지하게 된다.
- [0098] 단계 S420에서, CPU(371)가 단계 S410 내지 S435의 처리를 반복하고 있는 상태 동안, CPU(371)가 포인터(820)와 버튼(810)이 서로 접촉하지 않는다고 판정하면, 처리는 단계 S401로 진행하게 되고, CPU(371)는 다시 포인터(820)가 버튼(820)의 디스플레이 영역으로 전진하는 것을 방지한다. 다음에, 단계 S405에서, CPU(371)는 타이머를 0(영)으로 리셋한다. 따라서, 포인터(820)와 버튼(810)이 서로 떨어져 있으면, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(810) 간의 접촉이 리트리거된(re-triggered) 미리 정해진 버튼 보호 시간 간격 동안 유지되지 않으면 포인터(820)가 버튼(810)의 영역으로 전진하는 것을 다시 방지한다. 따라서, 포인터 제어 장치는 버튼(810)을 더욱 확실하게 보호할 수 있다.
- [0099] 도 4 및 도 10c에서 나타낸 바와 같이, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810) 상으로 전진하는 것을 허용하고,

그 상태를 표시한다. 단계 S410 내지 S435의 처리가 반복되고 있는 상태 동안, 상술된 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과하면, CPU(371)는 단계 S435에서 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과했다고 판정하고, 처리는 단계 S440으로 진행한다. 단계 S440에서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810)의 영역으로 전진하도록 허용한다. 포인터(820)가 버튼(810)의 영역으로 전진하는 것이 가능하게 되고, 사용자가 버튼(810)에 할당된 프로그램의 기능을 조작하는 것이 가능하게 된다. 더욱, 예를 들어, 포인터를 조작하는 입력 수단 이외에, 미리 정해진 입력 수단으로부터 입력이 이루어진 경우, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810) 상으로 전진하는 것을 허용할 수 있다. 미리 정해진 입력 수단은 포인터가 마우스(113)에 의해 동작되고 있는 경우에, 예를 들어, 키보드(12), 마우스(113)의 버튼, 및 디스플레이(210)가 터치 패널 디스플레이인 경우 터치 패널일 수 있다.

[0100] 도 11a 내지 도 11d는 도 5와 관련하여 설명된 포인터 제어 장치에 의한 포인터 제어 처리의 실행 동안 발생하는 포인터(820), 버튼(810) 및 포인터 검출 영역(1101)의 스크린도를 나타낸다.

[0101] 도 5 및 도 11a에서 나타낸 바와 같이, CPU(371)는 사이에 간격을 두고 떨어져 있는 포인터(820)와 포인터 검출 영역(주변 영역; 1101)을 표시한다. 포인터 검출 영역(1101)은 버튼(810)의 영역의 경계선과 버튼 영역의 외부에서 미리 정해진 간격 만큼 떨어진 선 사이의 간격으로 정의된 버튼(810)을 둘러싸는 영역으로 정의된다. 포인터 검출 영역(1101)은 도 11a에서 나타낸 바와 같이, 눈에 보이지 않지만; 또한 눈에 보이게 표시되는 영역일 수 있다. 단계 S501에서, 먼저, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것을 방지한다. 다음에, 단계 S505에서, CPU(371)는 프로그램에 의해 동작되는 타이머가 0(영)이 되게 리세트한다. 타이머가 아직 기동되지 않았기 때문에, 처리는 실행되지 않는다. 다음에, 단계 S510에서, 입력 수단으로부터 입력을 수신하면, CPU(371)는 입력 수단의 변위 양을 연산한다. 다음에, 단계 S515에서, CPU(371)은 포인터의 위치를 연산한다. 계속하여, 단계 S520에서, 포인터(820)와 포인터 검출 영역(1101)이 사이에 간격을 갖고 떨어져 있기 때문에, CPU(371)는 포인터(810)와 포인터 검출 영역(1101)이 서로 접촉하지 않는다고 판정하고, 처리는 단계 S501로 이동하게 된다. 도 11a에서 나타낸 상태에서, 상술된 단계 S501 내지 S520의 처리가 반복된다.

[0102] 도 5 및 도 11b에서 나타낸 바와 같이, CPU(371)는 포인터(820)가 포인터 검출 영역(1101)로 전진하게 하고, 그 상태를 표시한다. 상술된 단계 S501에서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810)의 영역으로 전진하는 것을 방지하기 때문에, 포인터(820)는 버튼(810)의 영역으로 전진할 수 없다. 단계 S520에서, CPU(371)는 포인터(820)가 포인터 검출 영역(1101)으로 전진했는지의 여부를 판정한다. 포인터(820)가 포인터 검출 영역(110)으로 전진한 것으로 표시되기 때문에, CPU(371)는 포인터(820)가 포인터 검출 영역(1101)으로 전진했다고 판정하고, 처리는 단계 S525로 이동한다.

[0103] 다음에, 단계 S525에서, CPU(371)는 타이머가 기동되었는지의 여부를 판정한다. 타이머가 아직 기동되지 않았다면, CPU(371)는 타이머가 기동하지 않았다고 판정하고, 처리는 단계 S530으로 진행한다. 다음에, 단계 S530에서, CPU(371)은 타이머를 기동한다. 계속해서, 단계 S535에서, CPU(371)는 타이머가 미리 정해진 버튼 보호 시간에 도달했는지의 여부를 판정한다. 타이머가 미리 정해진 버튼 보호 시간에 도달할 때까지, CPU(371)는 미리 정해진 버튼 보호 시간에 이르지 않았다고 판정하고 처리는 단계 S510으로 진행한다. 다음에, 단계 S510에서, 포인터 입력 수단으로부터 입력을 수신하면, CPU(371)는 포인터 입력 수단의 변위 양을 연산한다. 계속하여, 단계 S515에서, CPU(371)는 포인터의 위치를 연산한다.

[0104] 단계 S520에서, CPU(371)는 포인터(820)가 포인터 검출 영역(1101)으로 전진했는지의 여부를 판정한다. 포인터(820)가 포인터 검출 영역(1101)으로 전진한 것으로 표시되기 때문에, CPU(371)는 포인터(820)가 포인터 검출 영역(1101)으로 전진했다고 판정하고, 처리는 단계 S525로 진행한다. 다음에, 단계 S525에서, CPU(371)는 상술된 타이머가 기동되었는지의 여부를 판정한다. 타이머가 상술된 단계 S530에서 기동되었기 때문에, CPU(371)는 타이머가 기동되었다고 판정하고, 처리는 단계 S535로 진행한다. 이런식으로, CPU(371)가 타이머가 미리 정해진 버튼 보호 시간에 도달했다고 판정할 때까지, CPU(371)는 단계 S510 내지 S535의 처리를 반복한다. 타이머가 미리 정해진 버튼 보호 시간에 도달할 때, 단계 S535에서, CPU(371)는 타이머가 미리 정해진 버튼 보호 시간에 도달했다고 판정하고, 처리는 단계 S540으로 이동한다. 다음에, 단계 S540에서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하도록 허용한다.

[0105] 단계 S520에서, CPU(371)가 미리 정해진 버튼 보호 시간이 도달하지 않았다고 판정하여 단계 S510 내지 S535의 처리가 반복되고 있는 상태에서, 포인터가 포인터 검출 영역(1101) 내에 있지 않다고 판정되면, 처리는 단계 S501로 진행한다. 다음에, 단계 S501에서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것을 방지한다. 계속하여, 단계 S505에서, CPU(371)는 타이머를 0(영)이 되게 리세트한다. 따라서, 포인터(820)가 포인터 검출 영역(1101)으로 전진하여 그 내에 있는 상태에서, 포인터(820)가 일단 포인터 검출 영역(1101)으로 전진한 후에

이를 떠난 경우, CPU(371)는 포인터가 리트리거된 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과하지 않았다면 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것을 방지한다. 따라서, 포인터 제어 장치는 버튼(810)이 오동작되지 않도록 더욱 안전하게 보호할 수 있다.

[0106] 도 11c를 참조하면, CPU(371)는 포인터(820)를 버튼(810)과 접촉한 것으로 표시한다. 상술된 바와 같이, 타이머의 기동시부터 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과할 때까지의 기간 동안, 포인터(820)가 포인터 검출 영역(1101)으로 전진한 상태에 유지되면, 타이머는 리셋되지 않는다. 포인터 검출 영역(110)의 크기를 버튼(810)과 관련하여 적합하게 설정함으로써, 포인터의 이동 허용 범위는 타이머의 기동시부터 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과할 때까지의 기간 동안 임의로 설정될 수 있고, 이에 의해 타이머는 포인터 입력 수단의 의도하지 않은 동작으로 인해 리셋되는 것으로부터 방지될 수 있다.

[0107] 도 5 및 도 11d에 나타난 바와 같이, CPU(371)는 포인터(820)를 버튼(810)의 디스플레이 영역으로 전진하는 것으로 표시한다. 상술된 단계 S440에서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것을 허용한다. 따라서, 포인터(820)가 버튼(810)의 영역으로 전진하는 것이 가능하게 되고 사용자가 버튼(810)에 할당된 프로그램의 기능을 조작하는 것이 가능하게 된다.

[0108] 도 12는 도 6과 관련하여 기술된 포인터 제어 장치에 의한 포인터 제어 처리의 실행 동안 발생하는 포인터(820), 버튼(810) 및 통지 아이콘(1201)의 스크린도를 나타낸다.

[0109] 도 6 및 도 12 둘 다를 참조하면, 먼저, 단계 S601에서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810)의 표시 영역으로 전진하는 것을 방지한다. 다음에, 단계 S605에서, 포인터 입력 수단으로부터 입력을 수신하면, CPU(371)는 포인터 입력 수단의 변위 양을 연산한다. 계속하여, 단계 S610에서, CPU(371)는 포인터의 위치를 연산한다. 다음에, 단계 S615에서, 포인터(820)와 버튼(810)이 서로 접촉하면, 도 12에서 나타난 바와 같이, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(810)이 서로 접촉했다고 판정하고 처리는 단계 S620으로 진행한다. 포인터(820)와 버튼(810)이 서로 접촉하지 않으면, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(810)이 서로 접촉하지 않았다고 판정하고, 처리는 단계 S601로 진행한다. 단계 S601 내지 615의 처리는 포인터(820)와 버튼(810)이 서로 접촉할 때까지 반복된다.

[0110] 다음에, 단계 S620에서, CPU(371)는 명령 입력 수단을 입력 대기 모드로 둔다. 명령 입력 수단은 사용자가 명령을 입력할 수 있게 하는 수단으로, 명령 입력 수단은 상술된 입력 수단 이외의 수단인 것이 바람직하다. 바람직하게, 명령 입력 수단은 마우스(13)가 입력 수단일 때, 키보드(112), 마우스(113)의 버튼, 및 디스플레이(210)가 터치 패널 디스플레이 등인 경우 터치 패널 등과 같은 입력 수단 중 하나 이상과 같은 입력 수단의 입력 동작과 구별될 수 있는 입력 동작을 갖는 수단이다. 다음에, 단계 S625에서, CPU(371)는 사용자에게 정보를 통지한다. 정보는 열쇠 구멍과 열쇠의 형태로 된 통지 아이콘(1201)이다. 열쇠 구멍과 열쇠 아이콘(1201)을 표시함으로써, 사용자는 처리가 명령 입력 대기 모드 상태에 있으며, 포인터(820)는 버튼(810)으로 전진하는 것이 방지된다는 정보를 받는다. 이 정보 통지는 상술된 바와 같이 사용자의 시각적 인지를 통해서, 또는 사용자의 다른 감각적 인지를 통해서 제공될 수 있다. 예를 들어, 통지는 음향 생성 장치를 이용하여 제공되고 이에 의해 음향은 사용자의 청각적 인지를 통한 통지를 제공하도록 생성될 수 있으며; 통지는 진동 생성 장치를 이용하여 제공될 수 있는데 이에 의해서 진동은 사용자의 촉각적 인지를 통한 통지를 제공하도록 생성되고; 또는 통지는 향기 생성 장치를 이용하여 제공될 수 있는데 이에 의해서는 향기가 사용자의 후각적 인지를 통한 통지를 제공하도록 생성될 수 있다.

[0111] 다음에, 단계 S630에서, CPU(371)는 입력이 명령 입력 수단으로부터 이루어졌는지의 여부를 판정한다. 명령이 입력되지 않았다면, 처리는 단계 S610으로 진행되고, 상술된 단계 S610 내지 S630의 처리를 반복한다. 명령이 입력되면, 처리는 단계 S635로 진행한다. 단계 S635에서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것을 허용한다. 따라서, CPU(371)가 사용자가 그 통지에 응답하여 명령을 입력할 때까지 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것을 방지하기 때문에, 버튼(810)은 사용자에게 의한 의도하지 않은 조작으로부터 안전하게 보호될 수 있다. 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것이 허용되는 경우, CPU(371)는 예를 들어, 통지 아이콘(1201)의 표시를 변경되지 않게 유지할 수 있으며, 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것이 허용된 것을 사용자에게 통지하기 위해서 열쇠 구멍 내에 삽입되어 돌러지고 있는 열쇠를 나타내는 통지 아이콘(1201)의 애니메이션(animation)을 표시할 수 있거나, 포인터(820)의 버튼(810)으로의 전진 방지가 제거된 것을 사용자에게 알리기 위해 통지 아이콘(1201)을 삭제할 수 있다.

[0112] 도 13a 내지 13c는 도 7과 관련하여 기술된 포인터 제어 장치에 의한 포인터 제어 처리의 실행 동안 발생하는 포인터(820), 버튼(1301), 및 포인터 검출 영역(1101)의 스크린도를 나타낸다.

- [0113] 도 7 및 도 13a에서 나타낸 바와 같이, CPU(371)는 서로 간격을 두고 떨어져 있는 포인터(820)와 버튼(1301)을 표시한다. 먼저, 단계 S701에서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(1301)으로 전진하는 것을 방지한다. 다음에, 단계 S705에서, CPU(371)는 프로그램에 의해 동작되는 타이머를 0(영)이 되게 리세트한다. 타이머가 아직 기동되지 않았기 때문에, 처리는 실행되지 않는다. 다음에, 단계 S710에서, 포인터 입력 수단으로부터 입력을 수신하면, CPU(371)는 포인터 입력 수단의 변위 양을 연산한다. 다음에, 단계 S715에서, CPU(371)는 포인터의 위치를 연산한다. 다음에, 단계 S720에서, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 접촉하는지의 여부를 판정한다. 포인터(820)와 버튼(1301)은 서로 간격을 두고 떨어져 있게 표시되기 때문에, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 접촉하지 않았다고 판정하고, 처리는 단계 S701로 진행한다. 도 13a에서 나타낸 상태에서, 상술된 단계 S701 내지 S720의 처리는 반복된다.
- [0114] 도 7 및 도 13b에 나타낸 바와 같이, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(1301)에 접촉하게 하고, 그 상태를 표시한다. 더욱, 상술된 단계 S701에서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(1301)으로 전진하는 것을 방지하기 때문에, 포인터(820)는 버튼(1301)으로 전진하지 않고, 버튼(1301)에 대한 입력 동작이 방지된다. 또한, CPU(371)는 버튼(1301)을 투명한 유리형 커버로 덮여 있는 것으로 표시하며, 사용자에게 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 접촉하여 포인터(820)가 버튼(1301)으로 전진하는 것이 방지된다고 통지한다. 다음에, 단계 S720에서, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 접촉하는지의 여부를 판정한다. 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 접촉하게 되고 그 상태가 표시되기 때문에, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 접촉하였다고 판정하여, 처리는 단계 S725로 진행한다.
- [0115] 다음에, 단계 S725에서, CPU(371)는 타이머가 기동되었는지의 여부를 판정한다. 타이머가 아직 기동되지 않았기 때문에, CPU(371)는 타이머가 기동되지 않았다고 판정하고, 처리는 단계 S730으로 진행한다. 계속해서, 단계 S730에서, CPU(371)는 타이머를 기동시킨다. 더욱, 단계 S735에서, CPU(371)는 버튼(1301)이 투명 유리형 커버로 덮여 있는 것으로 표시하고, 사용자에게 포인터(801)와 버튼(1301)이 서로 접촉하여 포인터(820)가 버튼(1301)으로 전진하는 것이 방지된 것을 통지하여, 처리는 단계 S740으로 진행한다. 계속해서, 단계 S740에서, CPU(371)는 타이머가 미리 정해진 버튼 보호 시간에 도달했는지의 여부를 판정한다. 타이머가 미리 정해진 버튼 보호 시간에 도달할 때까지, CPU(371)는 미리 정해진 버튼 보호 시간이 도달하지 않았다고 판정하고, 처리는 단계 S710으로 진행한다.
- [0116] 다음에, 단계 S710에서, 입력 수단으로부터 입력을 수신하면, CPU(371)는 입력 수단의 변위 양을 연산한다. 다음에, 단계 S715에서, CPU(371)는 포인터 입력 수단의 변위 양에 기초하여, 포인터의 위치를 연산한다. 다음에, 단계 S720에서, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 접촉하는지의 여부를 판정한다. 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 접촉하게 되어 그 상태가 표시되기 때문에, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 접촉한 것을 판정하고, 처리는 단계 S725로 진행한다. 다음에, 단계 S725에서, CPU(371)는 타이머가 기동되었는지의 여부를 판정한다. 타이머가 상술된 단계 S730에서 기동되었기 때문에, CPU(371)는 타이머가 기동되었다고 판정하고, 처리는 단계 S735로 진행한다. 더욱, CPU(371)는 버튼(1301)이 투명 유리형 커버로 덮여 있는 것으로 표시하고, 사용자에게 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 접촉하여 포인터(820)가 버튼(1301)으로 전진하는 것이 방지된 것을 통지하고, 처리가 단계 S740으로 진행한다. 계속해서, 단계 S740에서, CPU(371)는 타이머가 미리 정해진 버튼 보호 시간에 도달했는지의 여부를 판정한다. 타이머가 미리 정해진 버튼 보호 시간에 도달할 때까지, CPU(371)는 미리 정해진 버튼 보호 시간이 도달하지 않았다고 판정하고, 처리는 단계 S710으로 진행한다. 타이머가 미리 정해진 버튼 보호 시간에 도달할 때까지, 상술된 단계 S710 내지 S740의 처리는 반복된다. 따라서, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 접촉하여 포인터(820)가 버튼(1301)으로 전진하는 것이 방지된 것을 사용자에게 통지함으로써 포인터 제어 상태의 통지를 사용자에게 제공하기 때문에, 버튼은 사용자에게 친숙한 방식으로 안전하게 보호될 수 있다. 타이머가 미리 정해진 버튼 보호 시간에 도달할 때, 단계 S740에서, CPU(371)는 타이머가 미리 정해진 버튼 보호 시간에 도달했다고 판정하고, 처리는 단계 S745로 진행한다.
- [0117] 단계 S745에서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(1301)으로 전진하는 것을 허용한다. 도 13c는 CPU(371)가 투명 유리형 커버로 덮여 있는 버튼(1301)을 나타내는 디스플레이를 삭제하고, 포인터(820)가 버튼(1301)으로 전진하는 것을 도시하고 있다. 포인터(820)가 단계 S745에서 CPU(371)에 의해 버튼(1301)로 전진하는 것이 허용된 경우에, 사용자는 포인터(820)의 버튼(1301)으로의 전진 방식이 예를 들어, 유리형 커버가 타이머의 전진과 함께 점차 개방하여 버튼 보호 시간이 경과함과 동시에 완전히 개방하는 디스플레이를 나타냄으로써, 투명 유리형 커버로 덮여 있는 버튼(1301)을 나타내는 디스플레이를 삭제함으로써 제거되는 것을 통지받고, 이에 의해 미리 정해진 버튼 보호 시간에 남은 기간에 관한 통지를 사용자에게 제공할 수 있다.

- [0118] 상술된 단계 S710 내지 S740의 처리가 반복되고 있는 상태에서, 단계 S720에서, CPU는 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 접촉하였는지의 여부를 판정한다. 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 간격을 두고 떨어져 있는 것으로 표시되면, CPU(371)는 포인터(820)와 버튼(1301)이 서로 접촉하지 않는다고 판정하고, 처리는 단계 S701로 진행한다. 다음에, 단계 S701에서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(1301)으로 전진하는 것을 방지한다. 계속하여, 단계 S705에서, CPU(371)는 프로그램에 의해 동작되는 타이머를 0(영)으로 리셋한다. 따라서, 포인터(820)가 버튼(1301)의 영역을 한번 떠난 다음에 다시 버튼(1301)과 접촉하게 되면, CPU(371)는 접촉 시간의 측정을 재개하고, 포인터가 버튼(1301)과 접촉 유지되지 않으면, 포인터(820)는 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과할 때까지 버튼(1301)으로 전진하는 것이 허용되지 않는다. 따라서, 포인터 제어 장치는 버튼(1301)이 오동작되지 않도록 더욱 안전하게 보호할 수 있다.
- [0119] 도 7 및 도 13a 내지 13c를 참조하면, 포인터(820)가 버튼(810)과 접촉한다고 판정될 때 유리형 커버가 도 13b에 나타낸 버튼(810)을 덮고 있는 것으로 나타낸 디스플레이가 단계 S720에서 표시되지만; 디스플레이는 이에만 제한되지 않는데, 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것이 방지되는 경우에 버튼(810)을 덮고 있는 유리형 커버를 나타내는 디스플레이가 단계 S701에서 표시될 수 있다.
- [0120] 도 14는 포인터(820), 버튼(810) 및 접촉 유지 영역(1401)의 스크린도를 나타낸다.
- [0121] 도 14에서 나타낸 바와 같이, CPU(371)는 포인터(820), 버튼(810) 및 버튼(810)을 둘러싸는 영역인 접촉 유지 영역(1401)을 표시한다. 접촉 유지 영역(1401)은 도 14에서는 눈에 보이지 않지만; 예를 들어 눈에 보이는 영역으로 표시될 수도 있다. 도 4에 따르면, 접촉 시간을 측정하기 위한 타이머는 포인터(820)가 버튼(810)과 접촉한 시점에 기동될 수 있으며, 포인터(820)는 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과한 후에 버튼으로 전진하는 것이 허용되지만; 포인터(820)가 버튼(810)과 접촉하고 타이머의 기동을 트리거한 후에 버튼(810)을 일단 떠나더라도, 포인터(820)가 접촉 유지 영역(1401) 내에 유지되어 있으면, 타이머는 리셋되지 않는다. 따라서, 포인터(820)와 버튼(810)이 서로 접촉하지 않는다고 판정한 즉시 타이머가 리셋되는 것 보다 더욱 유연하고 사용자에게 친숙한 GUI를 제공하는 것이 가능하게 된다.
- [0122] 도 15는 포인터(1501) 및 버튼(810)의 스크린도를 나타낸다.
- [0123] 도 15에서 나타낸 바와 같이, CPU(371)는 포인터(1501)를 모래시계 형상의 아이콘으로 표시한다. 상술된 바와 같이, CPU(371)는 포인터(1501)가 버튼(810)과 접촉한 시점에 타이머를 기동하여, 미리 정해진 시간이 경과한 후에 포인터(1501)가 버튼(810)으로 전진하는 것을 허용한다. 여기에서, 타이머가 시간을 재기 시작할 때 CPU(371)는 포인터(1501)의 디스플레이를 일반적인 화살표 형상의 아이콘에서 모래시계 형상의 아이콘으로 변경시킨다. 따라서, CPU(371)는 사용자에게 포인터(1501)가 버튼(810)으로 전진하는 것이 방지된 것을 통지할 수 있다. 더욱, 포인터(1501)가 버튼(810)으로 전진하는 것이 허용될 때, CPU(371)는 포인터 아이콘의 디스플레이를 모래시계 형상의 아이콘에서 통상의 화살표 형상의 아이콘으로 변경시킨다. 따라서, CPU(371)는 사용자에게 포인터(1501)가 버튼(810)으로 전진하는 것이 허용된 것을 통지할 수 있다. 부가하여, CPU(371)는 예를 들어, 모래 시계의 모래양이 시간 경과에 따라 감소하는 애니메이션 형상으로 포인터(1501)의 모래시계 형상의 아이콘을 표시할 수 있고, 이에 의해 타이머에 의한 시간 측정 전진 상황을 표시할 수 있다. 더욱, 모래 시계 아이콘의 모래가 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과할 때 사라지는 애니메이션 방식으로 모래 시계 형상의 아이콘을 표시함으로써, 포인터(1501)가 버튼(810)으로 전진하는 것이 허용되기 전 남은 시간이 표시될 수 있다.
- [0124] 도 16은 포인터(820)와 버튼(1601)의 스크린도를 나타낸다.
- [0125] 도 16에서 나타낸 바와 같이, CPU(371)는 버튼(1601)이 투명한 유리형 커버로 덮여 있는 것으로 도시되는 방식으로 버튼(1601)을 표시한다. 상술된 바와 같이, 타이머는 포인터(820)가 버튼(1601)과 접촉하게 되는 시점부터 시간을 측정하기 시작하고, 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과할 때, 포인터(820)는 버튼(1601)으로 전진하는 것이 허용된다. 타이머가 시간을 측정하기 시작하는 시점에서, CPU(371)는 도 16에서 나타낸 바와 같이, 버튼(1601)의 디스플레이를 통상의 디스플레이로부터 버튼(1601)이 투명한 유리형 커버로 덮이는 것처럼 나타나 있는 디스플레이로 변경시킨다. 따라서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(1601)으로 전진하는 것이 방지되었다는 통지를 제공할 수 있다. 더욱, CPU(371)는 포인터(810)가 버튼(1601)으로 전진하는 것이 허용될 때 버튼(1601)의 디스플레이를 투명 유리형 커버로 덮인 것처럼 나타나 있는 디스플레이에서 통상의 디스플레이로 변경시킨다. 따라서, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(1601)으로 전진하는 것이 허용되었다는 통지를 제공할 수 있다. 더욱, CPU(371)는 유리 부분이 하측 위치 (또는 다른 방향)부터 점차 상승하여 시간 경과에 따라 점차 개방되는 애니메이션 방식으로 버튼(1601)의 투명 유리형 커버를 표시한다. 따라서, 사용자에게 타이머에 의한 시간 측정의 전진 상황을 나타낼 수 있다. 부가하여, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(1601)으로 전진하는 것이

허용될 때까지 남은 시간을 나타내기 위해서, 유리형 커버가 미리 설정된 보호 시간이 경과한 순간에 정확하게 완전 개방되는 애니메이션 방식으로 버튼(1601)을 표시할 수 있다.

- [0126] 도 17a 및 도 17b는 포인터(820), 버튼(810), 통지 아이콘(1701) 및 통지 아이콘(1710)의 스크린도를 나타낸다.
- [0127] 도 17a에서 나타낸 바와 같이, CPU(371)는 버튼(810) 근방에 열쇠 형상의 통지 아이콘(1710) 및 열쇠 구멍 형상의 통지 아이콘(1701)을 표시한다. 상술된 바와 같이, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810)과 접촉한 후에 타이머에 의한 시간 측정을 기동하고, 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과한 후에, 포인터(820)는 버튼(810)으로 전진하는 것이 허용된다. CPU(371)는 타이머가 시간을 측정하기 시작한 시점에 버튼(810)의 근방에서 열쇠 구멍 형상 아이콘(1701)을 표시한다. 따라서, 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것이 방지되었다는 통지를 제공하는 것이 가능하다. 더욱, 도 17b에서 나타낸 바와 같이, 열쇠 형상의 통지 아이콘(1710)은 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과할 때 나타나고, 잠금 해제 애니메이션이 나타난다. 따라서, 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것이 허용되었다는 통지를 제공할 수 있다.
- [0128] 도 18a 및 도 18b는 포인터(820), 버튼(810), 통지 아이콘(1801) 및 통지 아이콘(1810)의 스크린도를 나타낸다.
- [0129] 도 18a에서 나타낸 바와 같이, CPU(371)는 포인터(820)의 근방에서 열쇠 구멍 형상의 통지 아이콘(1801)을 표시한다. 상술된 바와 같이, CPU(371)는 포인터(820)가 버튼(810)의 영역 외부로부터 버튼(810)으로 전진할 때 타이머에 의한 시간 측정을 기동하고, 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과하면, 포인터(820)는 버튼(810)으로 전진하는 것이 허용된다. CPU(371)는 타이머가 시간을 측정하기 시작한 시점에서 포인터(820)의 근방에 열쇠 구멍 형상의 아이콘(1801)을 표시한다. 따라서, 사용자에게 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것이 방지된 것을 나타낼 수 있다. 더욱, 도 18b에서 나타낸 바와 같이, 열쇠 형상의 통지 아이콘(1801)은 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과할 때 나타나고, 잠금 해제 애니메이션이 나타난다. 따라서, 사용자에게 포인터(820)가 버튼(810)의 영역으로 전진하는 것이 허용되었다는 것을 나타낼 수 있다.
- [0130] 도 19a 및 도 19b는 포인터(820), 버튼(810), 및 접촉력 영역(1901)의 스크린도를 나타낸다.
- [0131] 도 19a에서 나타낸 바와 같이, 버튼(810)을 포함하는 접촉력 영역(1901)이 표시된다. 상술된 바와 같이, 타이머는 포인터(820)가 버튼(810)과 접촉하게 된 시점부터 시간을 측정하기 시작하고, 미리 설정된 버튼 보호 시간이 경과하면, 포인터(820)는 버튼(810)의 영역으로 전진하는 것이 허용된다. 포인터(820)가 접촉력 영역(1901)으로 전진할 때, 도 19b에서 나타낸 바와 같이, CPU(371)는 포인터(820)를 버튼(810)과 접촉하는 위치로 강제로 이동시키고, 타이머에 의한 시간 측정이 기동된다. 포인터(820)를 버튼(810)으로부터 미리 정해진 간격 이상으로 멀어지게 이동시키도록 하는 포인터 입력 수단으로부터의 입력이 없는 한, 포인터(820)와 버튼(810) 간의 접촉 상태는 유지된다. 따라서, 타이머가 포인터(820)와 버튼(810) 간의 접촉 손실시 바로 리셋되는 것보다 포인터 입력 수단에 의한 의도하지 않은 오동작과 관련하여 더욱 유연하고 사용자에게 친숙한 GUI를 제공하는 것이 가능하게 된다.
- [0132] 도 20은 포인터(820), 버튼(810), 및 통지 아이콘(2001)의 스크린도를 나타낸다.
- [0133] 도 20에서 나타낸 바와 같이, CPU(371)는 포인터(820)의 근방에서 OK 손모양형상의 아이콘을 표시한다. 상술된 바와 같이, 타이머는 포인터(820)가 버튼(810)과 접촉하게 된 시점부터 시간을 측정하기 시작하고, 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과하면, 포인터(820)는 버튼(810)의 영역으로 전진하는 것이 허용된다. CPU(371)는 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과할 때 OK 손모양 형상의 통지 아이콘(3201)을 표시한다. 따라서, 사용자에게 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것이 허용된 것을 알릴 수 있다.
- [0134] 상술된 바와 같이, 본 발명의 실시예에서, 포인터 제어 장치는 포인터(820)가 버튼(810)과 접촉하게 된 시점부터 미리 정해진 시간이 경과한 후에 포인터(820)가 버튼(810)으로 전진하는 것을 허용한다. 따라서, 버튼(820)은 포인터(820)가 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과할 때까지 버튼(810)의 경계선과 접촉한 시점부터 확실하게 보호될 수 있다. 더욱, 포인터(820)는 미리 정해진 버튼 보호 시간이 경과한 후에 버튼(810)으로 전진하는 것이 바로 허용된다. 따라서, 버튼(810)이 동작 흐름을 중단하지 않거나 디스플레이 상의 과도한 공간 양을 이용하지 않고 포인터(820)가 오동작되지 않도록 버튼(810)을 보호하는 포인터 제어 장치가 제공될 수 있다.
- [0135] 상술된 실시예에서, 버튼(810)과 포인터(820)의 표시는 화상 서버(101)의 CPU(371)에 의해 실행되는 프로그램의 동작으로 실행되지만; 버튼(810)과 포인터(820)의 표시는 제어기(111)의 제어기 제어 수단(391)에 의해 프로그램의 일부를 동작하여 실행될 수 있다.
- [0136] 본 발명의 실시예는 상술되었지만, 본 발명은 상술된 실시예에만 제한되지 않는다. 더욱, 본 발명의 본 실시예

의 효과는 본 발명의 애플리케이션에 의해 실행될 수 있는 효과의 바람직한 예의 열거만을 나타내는 것이고, 본 발명의 효과는 본 발명의 실시예에서 설명된 것에 제한되지 않는다.

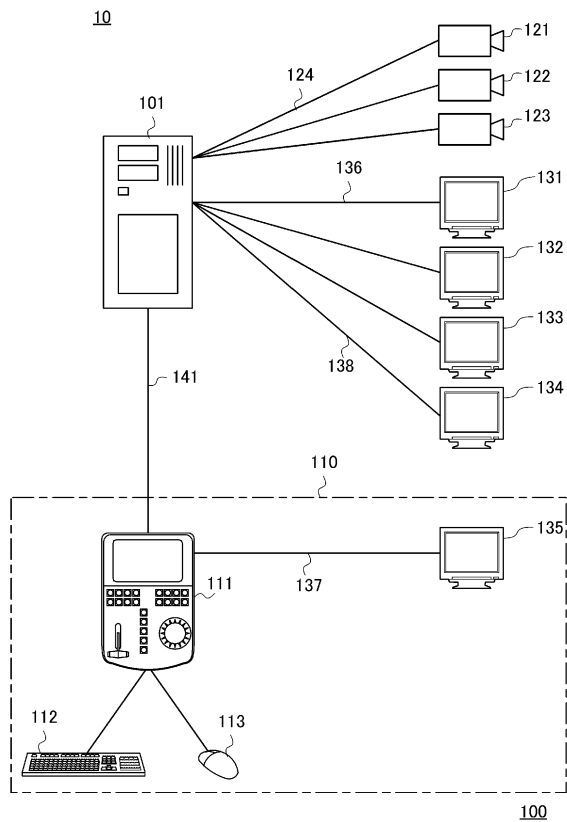
[0137] 예를 들어, GUI를 갖는 컴퓨터에 이용하는 애플리케이션 소프트웨어의 애플리케이션은 제외하고, 본 발명에 따른 포인터 제어 장치는 또한 모바일 전화, 메모리 기반 오디오 장치, 게임 장치, 컴퓨터화 홈 전자 장치, 메모리 기반 오디오 장치, 게임 장치, 컴퓨터화 홈 전자 장치, 텔레비전, 카 네비게이션 시스템, 보안 시스템, بانک ATM, 터치 패널형 입력 장치 등에 적용될 수 있다. 본 발명은 장치에 GUI 또는 GUI 기능이 제공되는 한 어느 장치에나 적용 가능하다.

부호의 설명

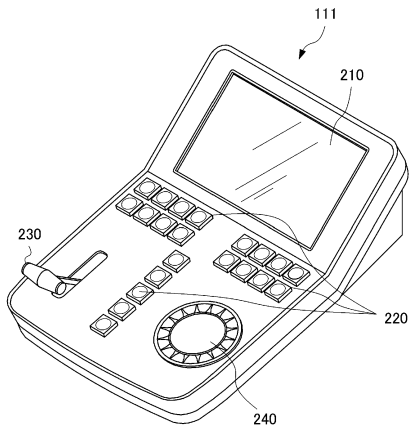
- [0138] 100: 정보 처리 시스템
- 101: 화상 서버
- 111: 제어기
- 112: 키보드
- 113: 마우스
- 135: 시스템 모니터
- 210: 디스플레이
- 391: 제어기 제어부

도면

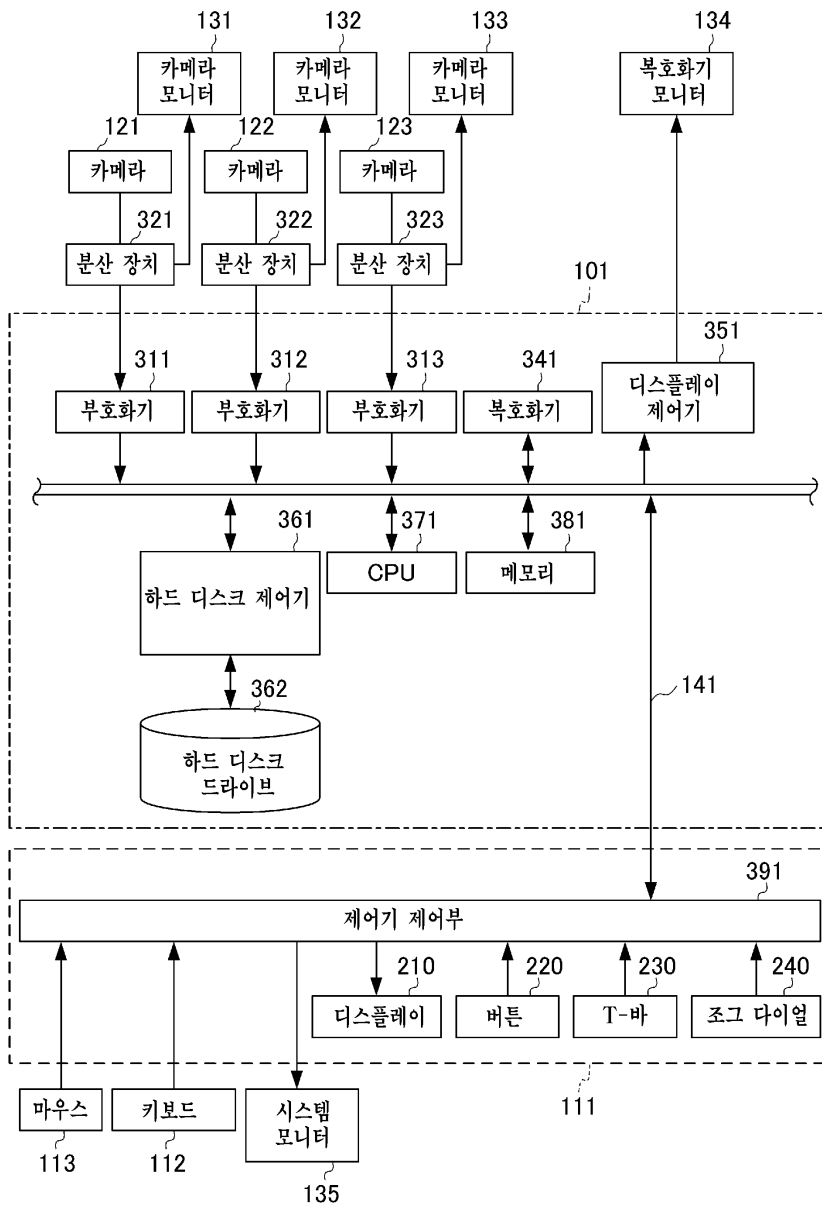
도면1



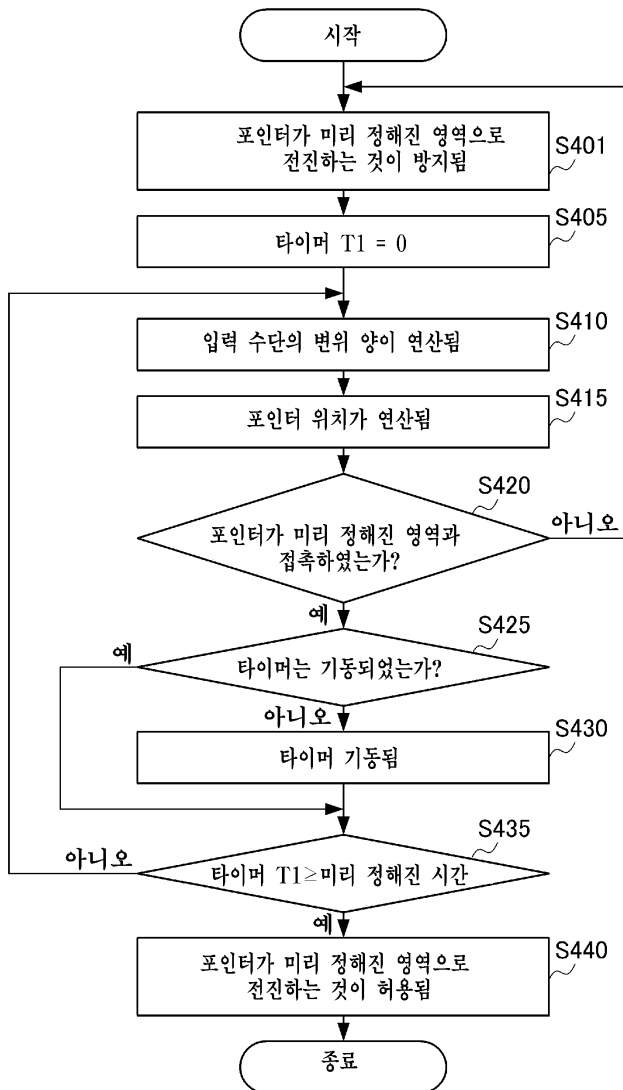
도면2



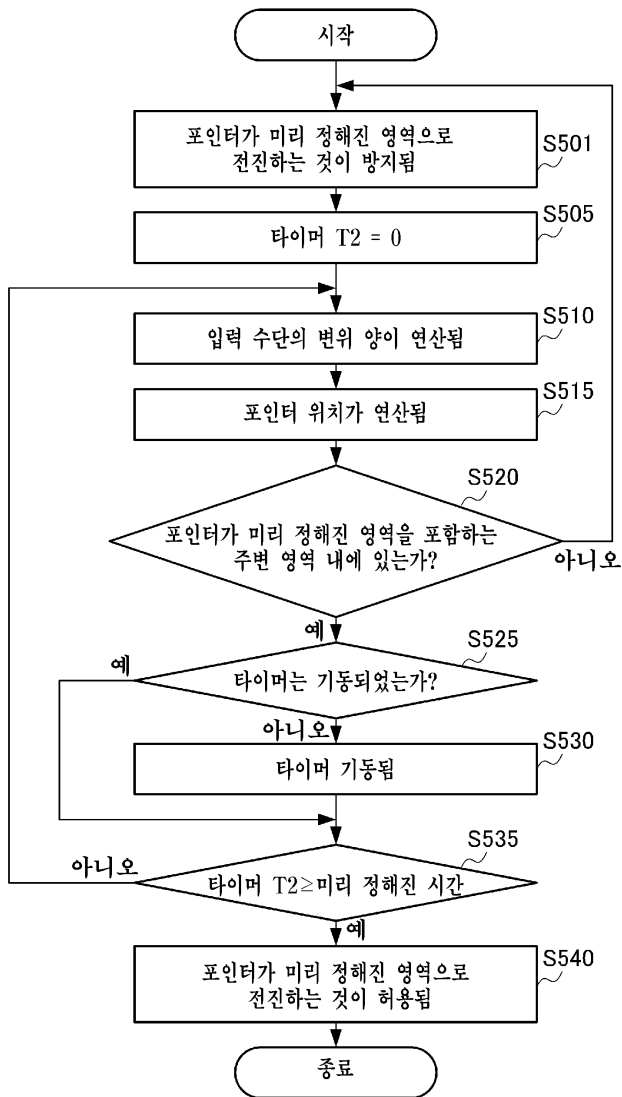
도면3



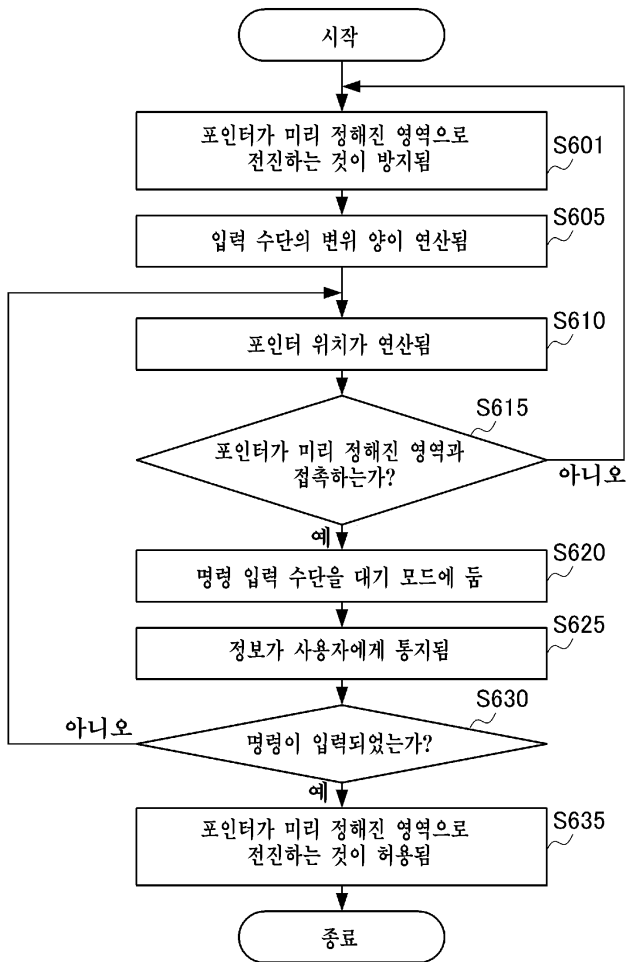
도면4



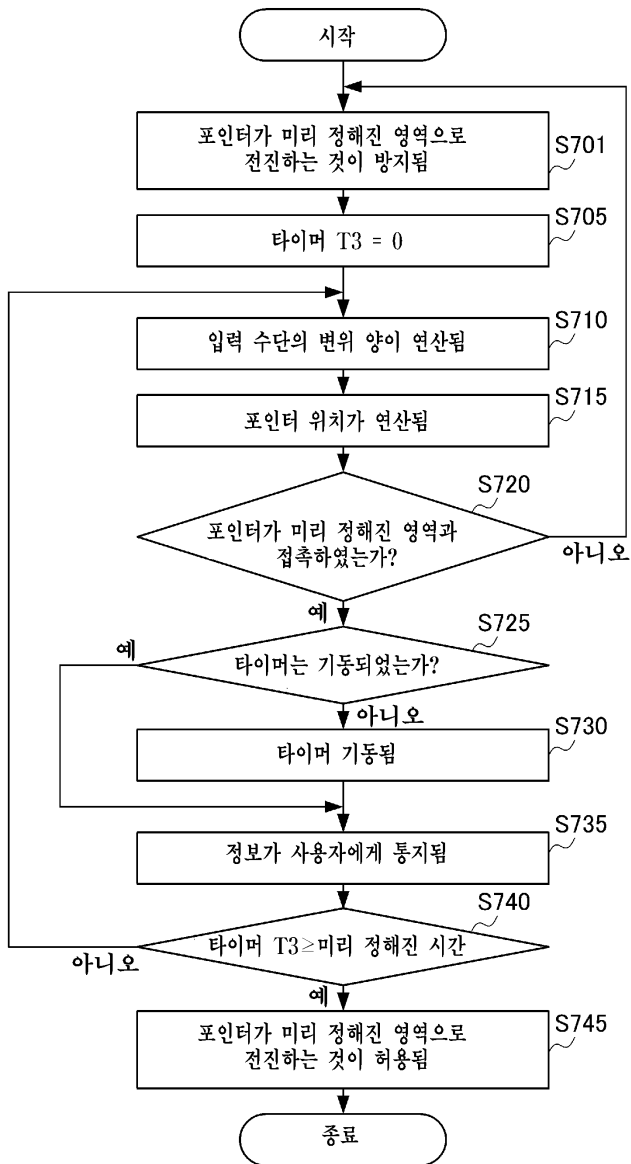
도면5



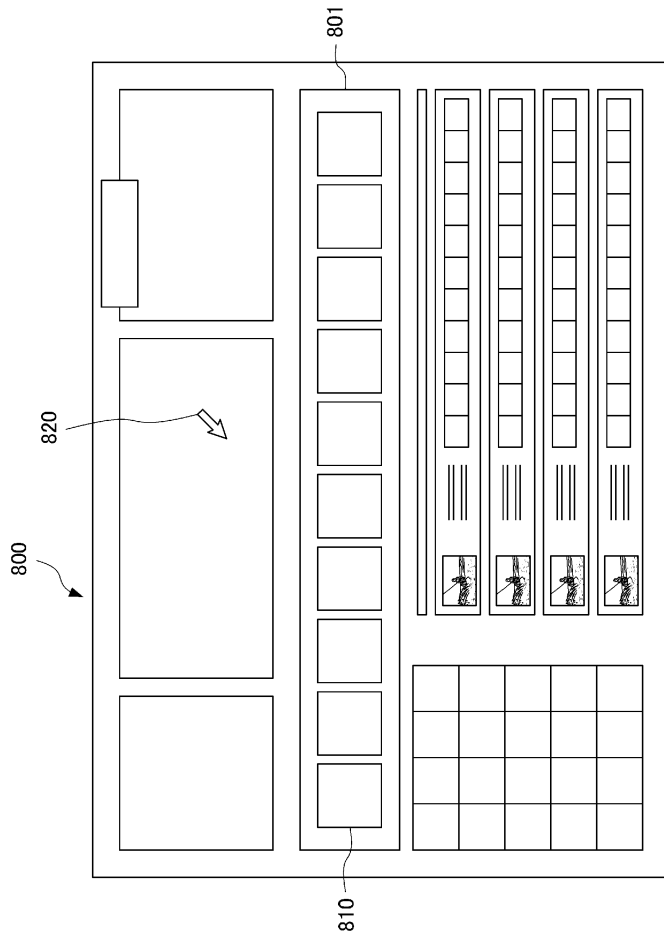
도면6



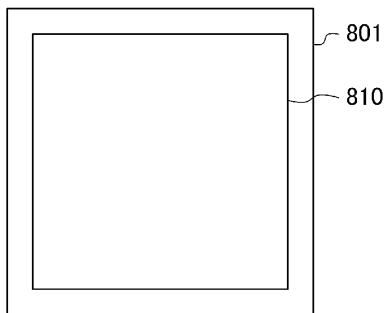
도면7



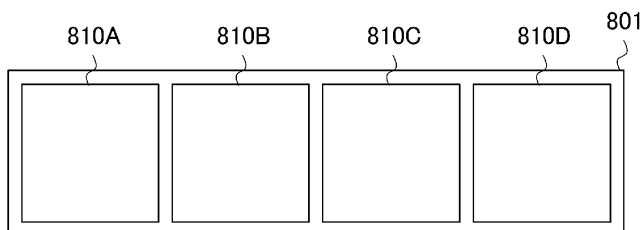
도면8



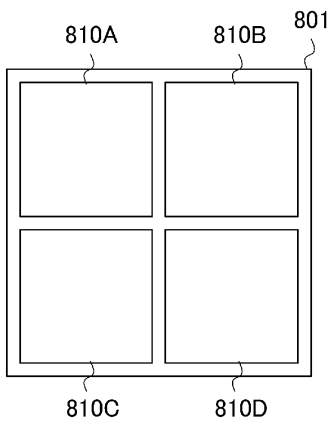
도면9a



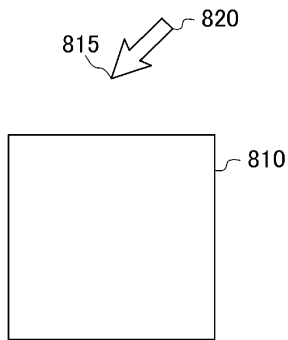
도면9b



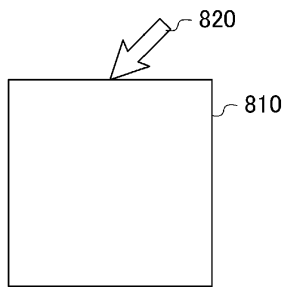
도면9c



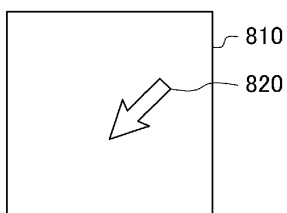
도면10a



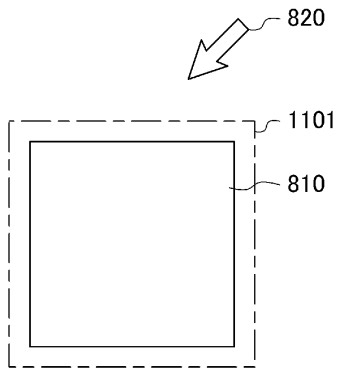
도면10b



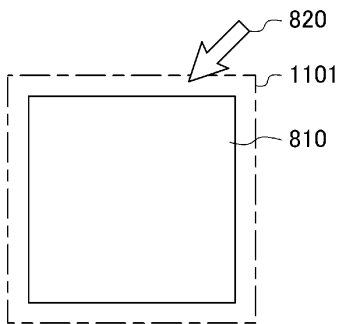
도면10c



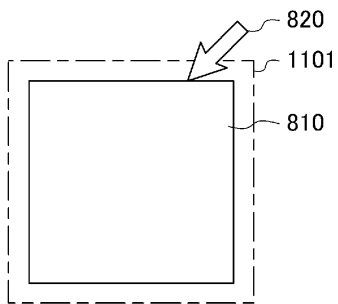
도면11a



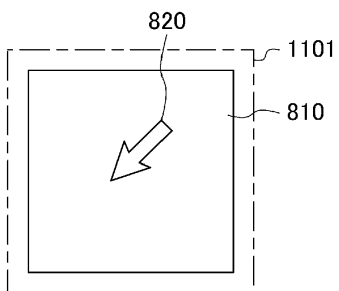
도면11b



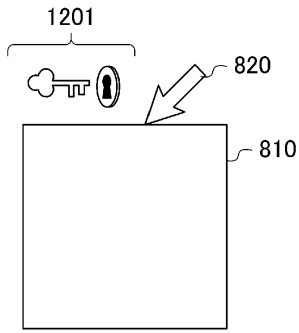
도면11c



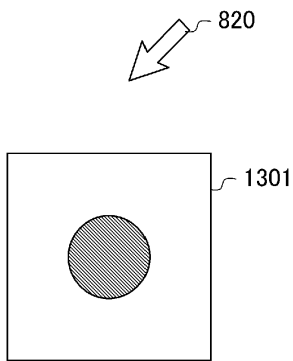
도면11d



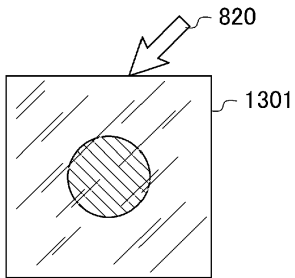
도면12



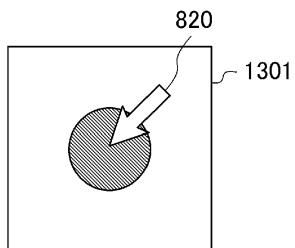
도면13a



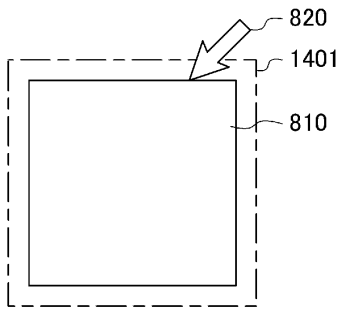
도면13b



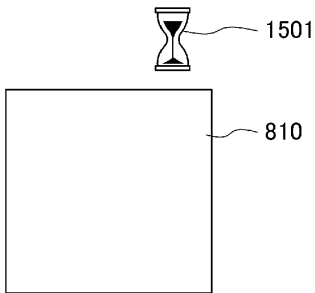
도면13c



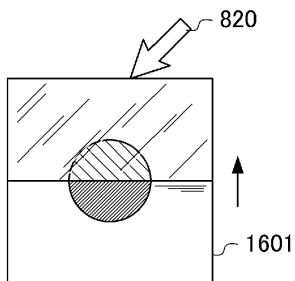
도면14



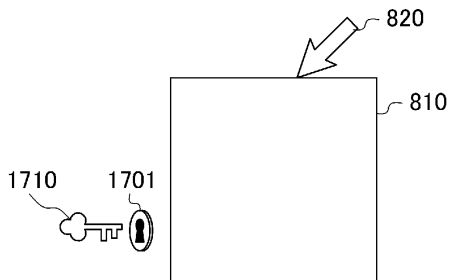
도면15



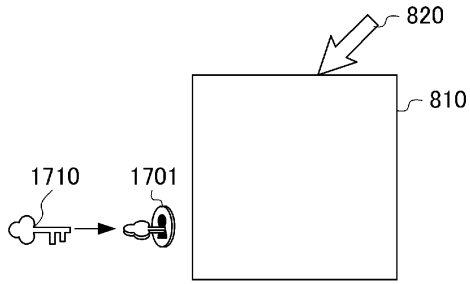
도면16



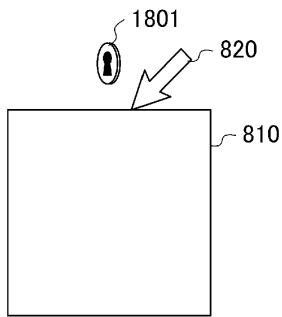
도면17a



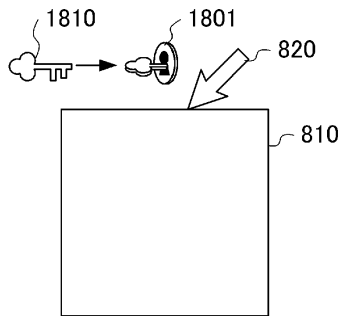
도면17b



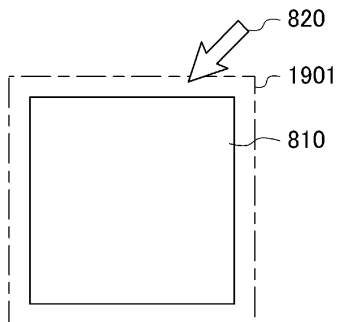
도면18a



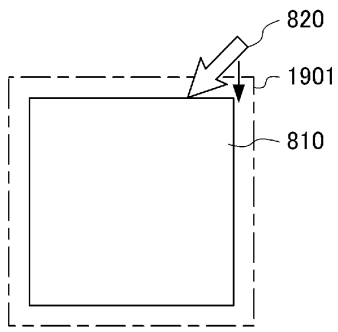
도면18b



도면19a



도면19b



도면20

