



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2017년05월30일  
 (11) 등록번호 10-1741662  
 (24) 등록일자 2017년05월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 G06F 3/041 (2006.01) G06F 3/03 (2006.01)  
 G06F 3/0488 (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2010-0069670  
 (22) 출원일자 2010년07월19일  
 심사청구일자 2015년07월16일  
 (65) 공개번호 10-2012-0009621  
 (43) 공개일자 2012년02월02일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP2007304757 A\*  
 US5666113 A  
 KR1020090105154 A  
 US5943043 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 삼성전자 주식회사  
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
 (72) 발명자  
 최은석  
 경기도 안양시 동안구 경수대로733번길 23, 현대  
 홈타운아파트 102동 302호 (호계동)  
 소병석  
 경기도 용인시 기흥구 흥덕1로79번길 37, 흥덕마  
 을 5단지 호반베르디움 508-403 (영덕동, 흥덕마  
 을5단지 호반베르디움)  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
 허성원, 이동욱, 서동현

전체 청구항 수 : 총 20 항

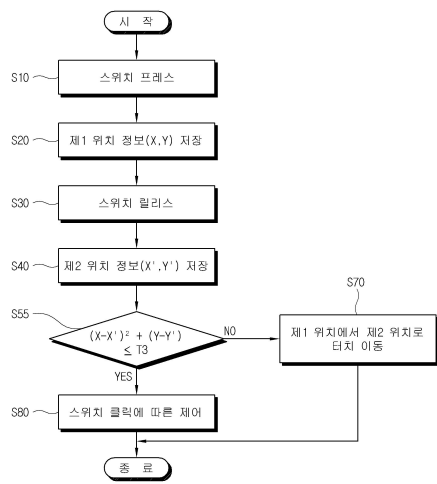
심사관 : 김병균

(54) 발명의 명칭 **디스플레이장치 및 그 제어방법**

**(57) 요약**

본 발명은 디스플레이장치 및 그 제어방법 에 관한 것이다. 본 발명에 따른 디스플레이장치는 적어도 하나의 터치센스패드와 상기 터치센스패드의 클릭을 위한 적어도 하나의 스위치를 갖는 사용자 입력부와; 상기 클릭을 위하여 스위치 프레스가 발생한 상기 터치센스패드의 제1위치정보와 스위치 릴리스가 발생한 상기 터치센스패드 상의 제2위치정보의 차이가 기 설정된 범위 내에 존재하면 상기 스위치가 클릭된 것으로 판단하는 제어부를 포함한다. 이에 의해 스위치 클릭을 정확하게 인식할 수 있는 디스플레이장치 및 그 제어방법이 제공된다.

**대표도** - 도7



(72) 발명자

**유미라**

경기도 수원시 영통구 신원로 148, 406호 (신동)

**최상언**

경기도 수원시 영통구 청명북로 33, 삼성APT  
436-603 (영통동)

**유호준**

서울특별시 성북구 북악산로 844, 돈암이수브라운  
스톤아파트 112동 1301호 (돈암동)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

디스플레이장치에 있어서,

적어도 하나의 터치센스패드와 상기 터치센스패드 하부에 마련되는 적어도 하나의 스위치를 갖는 사용자 입력부와;

상기 터치센스패드에 대한 터치가 발생하면 상기 스위치가 프레스 되었는지 판단하고, 상기 스위치가 프레스된 것으로 판단되면 상기 스위치 프레스가 발생한 상기 터치센스패드 상의 제1위치정보를 저장하고, 소정 시간 내에 상기 스위치가 릴리스되면, 상기 스위치 릴리스가 발생한 상기 터치센스패드 상의 제2위치정보를 저장하고, 상기 제1위치정보와 상기 제2위치정보의 차이가 기 설정된 범위 내에 존재하면 상기 스위치가 클릭된 것으로 판단하고, 상기 제1위치정보와 상기 제2위치정보의 차이가 기 설정된 범위 이상이면 상기 스위치가 클릭되지 않은 것으로 판단하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 스위치 프레스가 발생한 제1위치에서 상기 터치센스패드가 클릭된 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1위치정보가 (X, Y)이고, 상기 제2위치정보가 (X', Y')이면,

상기 제어부는  $|X-X'|$ 가 기설정된 제1임계값 이하이고,  $|Y-Y'|$ 가 기설정된 제2임계값 이하이면 상기 스위치 프레스가 발생한 제1위치에서 상기 터치센스패드가 클릭된 것으로 판단하는 것을 특징으로 디스플레이장치.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1위치정보가 (X, Y)이고, 상기 제2위치정보가 (X', Y')이면,

상기 제어부는  $|X-X'|$ 가 기설정된 제1임계값을 초과하면 상기 스위치가 클릭되지 않은 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제1위치정보가 (X, Y)이고, 상기 제2위치정보가 (X', Y')이면,

상기 제어부는  $|Y-Y'|$ 가 기설정된 제2임계값을 초과하면 상기 스위치가 클릭되지 않은 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1위치정보가 (X, Y)이고, 상기 제2위치정보가 (X', Y')이면,

상기 제어부는  $(X-X')^2+(Y-Y')^2$ 가 제3임계값을 초과하면 상기 스위치가 클릭되지 않은 것으로 판단하는 것을

특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 7**

제4항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 스위치가 클릭되지 않은 것으로 판단되면, 상기 스위치 프레스가 발생한 제1위치에서 상기 스위칭 릴리스가 발생한 제2위치로 터치 이동이 발생한 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

제1항에 있어서,

상기 스위치는 한 개 인 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 10**

제1항에 있어서,

디스플레이부와;

상기 디스플레이부에 표시할 UI 정보를 생성하는 UI 생성부를 더 포함하고,

상기 터치센스패드는 복 수의 영역으로 구분되어 있으며,

상기 제어부는 상기 클릭이 발생한 상기 영역의 위치정보에 기초하여 상기 위치정보에 대응하는 기설정된 문자가 상기 디스플레이부에 표시되도록 UI 생성부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 11**

제10항에 있어서,

상기 터치센스패드는 상기 영역의 경계가 음각으로 함몰되어 있는 키형상패드를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 12**

제11항에 있어서,

상기 키형상패드에는 퀴티(qwerty) 자판, 숫자 자판 중 적어도 하나가 인쇄되어 있는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 13**

제12항에 있어서,

상기 터치센스패드는 이격되어 있는 두 개로 마련되는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 14**

제10항에 있어서,

상기 영역의 경계는 상기 터치센스패드 상에 시각적으로 표시되어 있는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 15**

제14항에 있어서,

상기 터치센스패드는 퀴티 자판, 숫자 자판 중 적어도 하나가 표시되는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 16**

제1항에 있어서,

상기 사용자 입력부와 상기 제어부는 원격으로 통신하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

**청구항 17**

적어도 하나의 터치센스패드와 상기 터치센스패드의 하부에 마련되는 적어도 하나의 스위치를 갖는 사용자 입력부를 포함하는 디스플레이장치의 제어방법에 있어서,

상기 터치센스패드에 대한 터치가 발생하면 상기 스위치가 프레스 되었는지 판단하는 단계와;

상기 스위치가 프레스된 것으로 판단되면 상기 스위치 프레스가 발생한 상기 터치센스패드 상의 제1위치정보를 저장하는 단계와;

소정 시간 내에 상기 스위치가 릴리스되면, 상기 스위치 릴리스가 발생한 상기 터치센스패드 상의 제2위치정보를 저장하는 단계와;

상기 제1위치정보와 상기 제2위치정보의 차이가 기 설정된 범위 내에 존재하는지 판단하는 단계와;

판단 결과, 상기 제1위치정보와 상기 제2위치정보의 차이가 기 설정된 범위 내에 존재하면 상기 스위치가 클릭된 것으로 판단하고, 기 설정된 범위 이상이면 상기 스위치가 클릭되지 않은 것으로 판단하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치의 제어방법.

**청구항 18**

제17항에 있어서,

상기 제1위치정보가 (X, Y)이고, 상기 제2위치정보가 (X' , Y' )이면,

상기 스위치가 클릭된 것으로 판단하는 단계는  $|X-X'|$ 가 기설정된 제1임계값 이하이고,  $|Y-Y'|$ 가 기설정된 제2임계값 이하이면 상기 스위치 프레스가 발생한 제1위치에서 상기 터치센스패드가 클릭된 것으로 판단하는 것을 특징으로 디스플레이장치의 제어방법.

**청구항 19**

제17항에 있어서,

상기 제1위치정보가 (X, Y)이고, 상기 제2위치정보가 (X' , Y' )이면,

판단 결과,  $|X-X'|$ 가 기설정된 제1임계값을 초과하면 상기 스위치가 클릭되지 않은 것으로 판단하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치의 제어방법.

**청구항 20**

제17항에 있어서,

상기 제1위치정보가 (X, Y)이고, 상기 제2위치정보가 (X' , Y' )이면,

판단 결과,  $|Y-Y'|$ 가 기설정된 제2임계값을 초과하면 상기 스위치가 클릭되지 않은 것으로 판단하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치의 제어방법.

**청구항 21**

제17항에 있어서,

상기 제1위치정보가 (X, Y)이고, 상기 제2위치정보가 (X' , Y' )이면,

판단 결과,  $(X-X')^2+(Y-Y')^2$ 가 제3임계값을 초과하면 상기 스위치가 클릭되지 않은 것으로 판단하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치의 제어방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 디스플레이장치 및 그 제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는택트 스위치를 포함하는 사용자 입력부를 포함하는 디스플레이장치 및 그 제어방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 통상적으로 텔레비전을 제어하는 리모컨은 숫자 및 방향 버튼을 포함하고 있다. 사용자는 숫자 버튼을 누르거나 방향 버튼을 통하여 포인터를 이동시키거나 채널을 선택하는 제어를 수행하였다.

[0003] 최근에는, 터치 패드 또는 터치 스크린과 같은 터치 센서 기반의 디바이스가 사용되어 사용자는 손가락 또는 포인팅 디바이스를 이용하여 보다 편리하고 빠르게 포인터를 이동시키거나 GUI를 제어할 수 있게 되었다. 이러한 터치 기반 디바이스는 보다 직관적으로 GUI를 제어할 수 있다는 점에서 사용자 경험을 극대화할 수 있는 장점이 있다.

**발명의 내용**

[0004] 본 발명의 일 실시예는 스위치 클릭을 정확하게 인식할 수 있는 디스플레이장치 및 그 제어방법을 제공한다.

[0005] 또한, 본 발명의 일 실시예는 사용자의 실수에 의한 스위치 클릭을 방지하는 디스플레이장치 및 그 제어방법을 제공한다.

[0006] 한편, 본 발명의 다른 실시예는 터치패드를 이용하여 용이하게 문자를 입력할 수 있는 디스플레이장치 및 그 제어방법을 제공한다.

[0007] 본 발명에 따른 디스플레이장치는 적어도 하나의 터치센스패드와 상기 터치센스패드의 클릭을 위한 적어도 하나의 스위치를 갖는 사용자 입력부와; 상기 클릭을 위하여 스위치 프레스가 발생한 상기 터치센스패드의 제1위치 정보와 스위치 릴리스가 발생한 상기 터치센스패드 상의 제2위치정보의 차이가 기 설정된 범위 내에 존재하면 상기 스위치가 클릭된 것으로 판단하는 제어부를 포함할 수 있다.

[0008] 상기 제어부는 상기 스위치 프레스가 발생한 제1위치에서 상기 터치센스패드가 클릭된 것으로 판단할 수 있다.

[0009] 이 경우, 상기 제1위치정보가 (X, Y)이고, 상기 제2위치정보가 (X', Y') 이면, 상기 제어부는  $|X-X'|$ 가 기설정된 제1임계값 이하이고,  $|Y-Y'|$ 가 기설정된 제2임계값 이하이면 상기 스위치 프레스가 발생한 제1위치에서 상기 터치센스패드가 클릭된 것으로 판단할 수 있다.

[0010] 상기 제1위치정보가 (X, Y)이고, 상기 제2위치정보가 (X', Y') 이면, 상기 제어부는  $|X-X'|$ 가 기설정된 제1임계값을 초과하면 상기 스위치가 클릭되지 않은 것으로 판단할 수 있다.

[0011] 또는, 상기 제1위치정보가 (X, Y)이고, 상기 제2위치정보가 (X', Y') 이면, 상기 제어부는  $|Y-Y'|$ 가 기설정된 제2임계값을 초과하면 상기 스위치가 클릭되지 않은 것으로 판단할 수도 있다.

[0012] 상기 제1위치정보가 (X, Y)이고, 상기 제2위치정보가 (X', Y') 이면, 상기 제어부는  $(X-X')^2+(Y-Y')^2$ 가 제3 임계값을 초과하면 상기 스위치가 클릭되지 않은 것으로 판단할 수도 있다.

[0013] 상기 제어부는 상기 스위치가 클릭되지 않은 것으로 판단되면, 상기 스위치 프레스가 발생한 제1위치에서 상기 스위칭 릴리스가 발생한 제2위치로 터치 이동이 발생한 것으로 판단할 수 있다.

[0014] 상기 스위치는 상기 터치센스패드의 하부에 마련될 수 있다.

[0015] 상기 스위치는 한 개 일 수 있지만, 터치센스패드의 크기 등에 따라 복 수개일 수도 있다.

[0016] 디스플레이장치는 디스플레이부와; 상기 디스플레이부에 표시할 UI 정보를 생성하는 UI 생성부를 더 포함하고, 상기 터치센스패드는 복 수의 영역으로 구분되어 있으며, 상기 제어부는 상기 스위치 클릭이 발생한 상기 영역의 위치정보에 기초하여 상기 위치정보에 대응하는 기설정된 문자가 상기 디스플레이부에 표시되도록 UI 생성부를 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.

[0017] 상기 터치센스패드는 상기 영역의 경계가 음각으로 함몰되어 있는 키형상패드를 포함할 수 있다.

[0018] 이 경우, 상기 키형상패드에는 쿼티(qwerty) 자판, 숫자 자판 중 적어도 하나가 인쇄될 수 있다.

[0019] 키형상패드에 쿼티(qwerty) 자판이 인쇄되는 경우, 상기 터치센스패드는 이격되어 있는 두 개로 마련될 수

있다.

- [0020] 상기 영역의 경계는 상기 터치센스패드 상에 시각적으로 표시될 수도 있다.
- [0021] 이 경우에도, 상기 터치센스패드는 쿼터 자판, 숫자 자판 중 적어도 하나가 표시될 수 있다.
- [0022] 상기 사용자 입력부와 상기 제어부는 원격으로 통신할 수 있다.
- [0023] 한편, 본 발명의 다른 실시예에 따른 적어도 하나의 터치센스패드와 상기 터치센스패드의 클릭을 위한 적어도 하나의 스위치를 갖는 사용자 입력부를 포함하는 디스플레이장치의 제어방법에 있어서, 스위치 프레스가 발생한 상기 터치센스패드의 제1위치를 감지하는 단계와; 스위치 릴리스가 발생한 상기 터치센스패드의 제2위치를 감지하는 단계와; 상기 제1위치와 상기 제2위치의 차이가 기 설정된 범위 내에 존재하는지 판단하는 단계와; 판단 결과, 상기 제1위치와 상기 제2위치의 차이가 기 설정된 범위 내에 존재하면 상기 스위치가 클릭된 것으로 판단하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0024] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따르면 스위치 클릭을 정확하게 인식할 수 있는 디스플레이장치 및 그 제어방법이 제공된다.
- [0025] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면 사용자의 실수에 의한 스위치 클릭을 방지하는 디스플레이장치 및 그 제어방법이 제공된다.
- [0026] 한편, 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면 터치패드를 이용하여 용이하게 문자를 입력할 수 있는 디스플레이장치 및 그 제어방법이 제공된다.

**도면의 간단한 설명**

- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이장치의 개략도이고,
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이장치의 제어블럭도이고,
- 도 3의 도 1의 I-I에 따른 단면도이고,
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 스위치 프레스의 위치 정보를 도시한 도면이고,
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 스위치 릴리스의 위치 정보를 도시한 도면이고,
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 스위치 클릭의 오류를 제거 방법을 설명하기 위한 제어흐름도이고,
- 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 스위치 클릭의 오류를 제거 방법을 설명하기 위한 제어흐름도이고,
- 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 사용자 입력부에 포함되어 있는 터치센스패드이고,
- 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사용자 입력부에 포함되어 있는 터치센스패드이고,
- 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사용자 입력부에 포함되어 있는 터치센스패드이고,
- 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이장치의 개략도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0028] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예들에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예들에 한정되지 않는다. 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 붙이도록 한다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이장치의 개략도이고, 도 2는 본 실시예에 따른 디스플레이장치의 제어블럭도이다. 도시된 바와 같이, 디스플레이장치는 디스플레이부(230)를 포함하는 본체(200)와 이를 제어하기 위한 사용자 입력부(100)를 포함한다.
- [0030] 사용자 입력부(100)는 텔레비전, 각종 AV 기기를 제어할 수 있는 원격제어장치로 구현될 수도 있으나 이에 한정되지 않는다. 사용자 입력부(100)는 최근 활발히 개발되고 있는 듀얼 텔레비전으로 구현될 수도 있다. 즉, 메인 텔레비전을 제어하기 위하여 디스플레이부 및 터치패드를 포함하는 보조 텔레비전으로 구현될 수도 있으며, 터치패드를 포함한다면 원격 제어 기능을 갖는 휴대용 전화기로도 구현될 수 있다. 다만, 본 실시예에 따른 사용

자 입력장치는 기존의 숫자 버튼, 기능 버튼과 같은 다수의 버튼이 아닌 2~4개와 같은 적은 수의 버튼(30)과 터치센스패드(10)를 포함하고 있는 간단한 구조를 갖는 것이 바람직하다.

- [0031] 본체(200)는 사용자 입력부(100)와 통신하기 위한 통신부(210), 디스플레이부(230), UI 생성부(220), 이들을 제어하는 제어부(240)를 포함하고, 사용자 입력부(100)는 터치센스패드(10), 스위치(20), 버튼(30), 신호전송부(40) 및 신호제어부(50)를 포함한다.
- [0032] 통신부(210)는 원격으로 마련되어 있는 사용자 입력부(100)로부터의 신호를 수신하여 제어부(240)로 출력한다. 통신부(210)는 IR 신호를 수신할 수 있는 통신모듈로 구현될 수 있다.
- [0033] UI 생성부(220)는 사용자에게 제공할 각종 UI 정보를 생성하여 디스플레이부(230)에 표시한다.
- [0034] 디스플레이부(230)는 액정층을 포함하는 액정패널 또는 유기물로 구성된 발광층을 포함하는 유기발광패널, 플라즈마 표시 패널 등을 포함할 수 있고, 상기 패널들을 구동하는 패널 구동부(미도시)를 포함할 수 있다. 디스플레이부(230)는 방송신호, 사진과 같은 정지영상, 각종 동영상을 표시할 수 있으며, UI 생성부(220)가 제공하는 UI 정보를 표시한다. 또한, 디스플레이부(230)는 방송 프로그램 정보에 대응하는 EPG 및 콘텐츠 프로바이더로부터 제공된 콘텐츠 및 어플리케이션을 아이콘 형태로 표시할 수 있다.
- [0035] 터치센스패드(10)는 사용자의 신체 일부 또는 포인팅 디바이스의 터치를 감지할 수 있는 패드를 포함하고, 터치센스패드(10)는 그래픽이 표시되는 터치 스크린으로 구현될 수도 있다. 터치센스패드(10)는 사용자가 사용자 입력장치를 한 손에 쥐었을 때 터치를 용이하게 수행할 수 있는 위치에 마련되며, 적어도 하나 이상 포함될 수 있다. 사용자는 터치센스패드(10) 상에서 다양한 조작을 할 수 있으며, 예를 들어, 터치 이동(move), 가벼운 터치에 해당하는 탭 동작(tap), 탭보다 강하게 터치하는 클릭, 더블 클릭, 드래그 앤 드랍, 페이지를 전환하는 플리킹(flicking), 스크롤링 동작 등을 수행할 수 있다.
- [0036] 도 3의 도 1의 I-I에 따른 단면도이다. 도시된 바와 같이, 스위치(20)는 터치센스패드(10)의 하부에 마련되며 사용자가 터치센스패드(10)를 클릭할 수 있는 버튼의 역할을 한다. 사용자는 클릭을 통한 터치 조작으로 선택항목을 선택할 수 있다. 스위치(20)가 터치센스패드(10)와 이격되어 마련되는 것이 아니라 동일한 평면 공간에 위치함으로써 사용자는 보다 용이하게 스위치(20)의 클릭을 수행할 수 있다. 본 실시예에 따른 스위치(20)는 터치센스패드(10)의 하부에 한 개 존재한다. 사용자의 신체 일부 또는 포인팅 디바이스는 터치센스패드(10)의 어느 곳에서도 터치센스패드(10)를 클릭할 수 있다.
- [0037] 신호전송부(40)는 신호제어부(50)의 제어에 따라 터치 이동 정보, 스위치(20)의 클릭에 대한 정보, 버튼(30)의 입력 정보를 통신부(210)로 출력한다. 한편, 사용자 입력부(100)의 신호전송부(40)는 통신부(210)와 쌍방향 통신을 할 수 있는 통신모듈을 포함할 수 있다. 이 경우, 통신부(210) 및 신호전송부(40)를 통한 제어신호의 송수신이 양 방향으로 가능해진다.
- [0038] 신호제어부(50)는 터치센스패드(10) 상에서 터치 이동이 발생하면 터치이동정보를 통신부(210)로 출력되도록 하고, 스위치(20)의 클릭이 발생하면 클릭이 발생한 터치센스패드(10)의 위치정보가 통신부(210)로 출력되도록 신호전송부(40)를 제어한다. 스위치(20)의 클릭은 사용자가 터치센스패드(10)를 누르는 스위치 프레스 동작과 프레스를 해제하는 스위치 릴리스 동작으로 구성된다.
- [0039] 제어부(240)는 스위치 프레스가 발생한 터치센스패드(10)의 제1위치정보와 스위치 릴리스가 발생한 터치센스패드(10) 상의 제2위치정보의 차이가 기 설정된 범위 내에 존재하면 스위치(20)가 클릭된 것으로 판단한다. 도 4는 사용자가 스위치를 프레스할 경우 스위치 프레스 위치 정보를 도시한 도면이고, 도 5는 터치를 해제한 스위치 릴리스에 대한 위치 정보를 도시한 도면이다. 사용자가 터치센스패드(10) 상의 어느 곳에서도 스위치(20)를 프레스하는 경우, 도 4와 같이 스위치 프레스 대한 위치는 제1위치정보(X, Y)로 파악된다. 제1위치정보(X, Y)는 신호전송부(40)를 통하여 제어부(240)로 전송된다. 프레스 후, 사용자가 터치센스패드(10) 상에서 손을 떼거나 포인팅 디바이스가 터치센스패드(10)에서 분리되면, 도 5와 같이 제2위치정보(X', Y')가 제어부(240)로 전송된다. 제어부(240)는 제1위치정보(X, Y)와 제2위치정보(X', Y')가 기설정된 범위에 존재하는 경우에만 제1위치정보(X, Y)에서 스위치(20)의 클릭이 발생한 것으로 판단한다.
- [0040] 본 실시예와 같이 스위치(20)가 클릭되면 이러한 동작이 하나의 입력으로 작용하여 디스플레이부(230)에 표시되는 영상을 제어할 수 있다. 통상적으로 스위치 클릭은 사용자에게 의하여 아주 짧은 시간에 짧은 접촉면을 가지고 터치센스패드(10)를 프레스 및 릴리스 하는 동작으로 구성된다. 한편, 사용자는 터치센스패드(10) 상에서 플리킹 동작이나 스크롤링 또는 드랍 앤 드랍을 수행할 수 있다. 이런 동작들은 터치센스패드(10)의 터치 상태에서 터치센스패드(10)의 릴리스 될 때까지 손가락이나 포인팅 디바이스의 이동을 수반한다. 본 실시예에 따른 사용



자 입력부(100)는 터치센스패드(10)의 하부에 스위치(20)를 구비하고 있으므로, 플리킹 동작이나 스크롤링 또는 드랍 앤 드랍이 수행될 때, 스위치(20)가 프레스되는 클릭이 발생할 수 있다. 즉, 사용자는 터치센스패드(10) 상에서 플리킹, 스크롤링 또는 드랍 앤 드랍을 의도했지만, 스위치(20)의 클릭이 발생하여 의도하지 않은 입력이 발생할 수 있다. 제어부(240)는 이러한 문제점을 방지하기 위하여 사용자의 동작 중 클릭과 플리킹 등을 구분하여 클릭을 의도한 것으로 판단된 경우에만 이를 스위치(20)의 클릭으로 처리한다. 사용자가 스위치 클릭을 의도하는 경우 스위치 프레스 및 스위치 릴리스가 발생한 위치는 변화가 거의 없거나 아주 적은 범위에서 변화하게 될 것이다. 따라서, 제어부(240)는 스위치 프레스와 스위치 릴리스의 위치 정보의 변화량에 따라 클릭에 따른 제어를 수행한다.

- [0041] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 스위치 클릭 오류를 제거 방법을 설명하기 위한 제어흐름도이다.
- [0042] 우선, 사용자에게 의하여 스위치 프레스가 발생하면(S10), 신호제어부(50)는 스위치 프레스가 발생한 제1위치정보(X, Y)를 판단하여, 이를 제어부(240)로 전송한다.
- [0043] 제어부(240)는 전송된 제1위치정보(X, Y)를 저장한다(S20).
- [0044] 스위치 프레스 후, 스위치 릴리스가 발생하면(S30), 신호제어부(50)는 스위치 릴리스에 대한 제2위치정보(X', Y')를 판단하고, 제2위치정보(X', Y')는 제어부(240)에 의하여 저장된다(S40).
- [0045] 제어부(240)는 먼저, 제1위치정보(X, Y)와 제2위치정보(X', Y')의 X좌표 편차(|X-X'|)가 제1임계값(T1)을 초과하는지 여부를 판단한다(S50).
- [0046] 판단 결과, X좌표 편차(|X-X'|)가 제1임계값(T1)을 초과하면, 제어부(240)는 스위치 클릭이 발생하지 않은 것으로 판단하고, 제1위치정보(X, Y)에 대응하는 제1위치에서 제2위치정보(X', Y')에 대응하는 제2위치로 터치 이동이 발생한 것으로 판단한다(S70). 즉, 제어부(240)는 소정 조건을 만족하지 못하는 경우 단순히 포인트의 이동이 발생한 것으로 파악한다.
- [0047] 반대로, X좌표 편차(|X-X'|)가 제1임계값(T1) 이하인 경우, 제어부(240)는 제1위치정보(X, Y)와 제2위치정보(X', Y')의 Y좌표 편차(|Y-Y'|)가 제2임계값(T2)을 초과하는지 여부를 판단한다(S60).
- [0048] 선행 판단과 유사하게, Y좌표 편차(|Y-Y'|)가 제2임계값(T2)을 초과하면, 제어부(240)는 스위치(20)가 클릭되지 않은 것으로 판단한다.
- [0049] 판단 결과, Y좌표 편차(|Y-Y'|)가 제2임계값(T2) 이하인 경우, 제어부(240)는 사용자가 의도한 스위치 클릭이 발생한 것으로 판단하고, 스위치 클릭에 따른 제어를 수행한다(S80). 스위치 클릭에 따른 제어는 본체(200)의 전원을 제어하거나, 채널을 선택하거나, 볼륨을 조절하거나, UI 화면을 제어하는 것 등을 포함할 수 있다.
- [0050] 다른 실시예에 따르면, 제어부(240)는 스위치 프레스와 스위치 릴리스가 발생한 사이의 시간을 클릭 여부를 판단하는 기준으로 사용할 수 있다. 예를 들어, 스위치 프레스와 스위치 릴리스 간의 시간 차가 기설정된 범위 내에 존재하는 경우, 스위치 클릭으로 판단할 수도 있고, 시간 조건과 위치 차이 조건을 모두 만족하는 경우에 스위치 클릭으로 판단할 수 있다.
- [0051] 다른 실시예에 따르면, 제어부(240)가 아닌 신호제어부(50)가 스위치 클릭에 대한 오류 여부를 판단하여 이를 제어부(240)에 전송할 수도 있다. 이런 경우, 제어부(240)는 제1위치정보(X, Y) 및 제2위치정보(X', Y')를 수신하지 않고 스위치 클릭이 발생했다는 정보를 수신하여 스위치 클릭에 따른 제어를 수행할 수도 있다.
- [0052] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 스위치 클릭 오류를 제거 방법을 설명하기 위한 제어흐름도이다. 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 제어방법은 도 6의 제어방법과 같이 제1위치정보(X, Y) 및 제2위치정보(X', Y')를 저장하는 것은 동일하다(S10-S40).
- [0053] 제1위치정보(X, Y) 및 제2위치정보(X', Y')를 수신한 제어부(240)는  $(X-X')^2 + (Y-Y')^2$  가 제3임계값(T3) 이하인지 여부를 판단한다(S55). 제어부(240)는 제1위치정보(X, Y)와 제2위치정보(X', Y') 간의 편차를 판단하기 위한 다양한 수학적 알고리즘을 사용할 수 있으며, 편차를 구하기 위한 방법은 도 6 및 도 7에 기재되어 있는 것에 한정되지 않는다.
- [0054] 판단 결과,  $(X-X')^2 + (Y-Y')^2$  가 제3임계값(T3) 이하이면, 제어부(240)는 스위치(20)가 클릭된 것으로 판단하여 스위치 클릭에 따른 제어를 수행하고(S80), 그렇지 않으면 제1위치정보(X, Y)에 대응하는 제1위치에서 제2위치정보(X', Y')에 대응하는 제2위치로 터치 이동이 발생한 것으로 판단한다(S70).

- [0055] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 사용자 입력부에 포함되어 있는 터치센스패드이다.
- [0056] 본 실시예에 따른 터치센스패드(10)는 도시된 바와 같이 그 면적이 복수의 영역(A)으로 구분되어 있다. 터치센스패드(10)의 상부에는 영역(A)의 경계(B)가 음각으로 함몰되어 있는 키형상패드(60)가 형성되어 있다. 키형상패드(60)는 터치센스패드(10) 상의 터치를 충분히 감지할 수 있을 정도로 얇은 재질로 마련되며, 터치센스패드(10)와 접촉되어 있다. 키형상패드(60)는 영역(A) 및 경계(B)가 원 바디로 구성된 일체형 패드이다. 사용자는 키형상패드(60)를 터치함으로써 영역(A)의 경계를 보다 쉽게 느낄 수 있고, 스위치 클릭을 통하여 마치 키패드를 누르는 듯한 경험을 할 수 있다. 음각으로 함몰되어 있는 경계(B)로 인하여 사용자는 터치 이동 거리 및 이동 속도를 용이하게 제어할 수 있다.
- [0057] 또한, 키형상패드(60)에는 도시된 바와 같이 숫자, 알파벳 및 이전 채널을 선택할 수 있는 “이전 채널” 키패드를 포함하는 자판(Ⅱ)이 표시되어 있다. 자판(Ⅱ)은 마치 휴대용 전화기에 포함되어 있는 키패드 모양으로 구성되어 있다. 사용자가 손가락으로 “1”의 상부에서 스위치 클릭을 가할 경우, “1”이 표시되어 있는 터치센스패드(10) 상의 위치 정보가 본체(200)로 전송될 것이다.
- [0058] 영역(A)과 경계(B)를 구분하기 위하여 키형상패드(60)의 경계(B) 부분과 영역(A) 부분을 상이한 재질로 구성할 수도 있다. 이런 경우, 경계(B)가 함몰되지 않아도 되고, 사용자는 상이한 재질이 주는 느낌을 통하여 영역(A)과 경계(B)를 구분할 수 있다. 또한, 영역(A)의 상부에 볼록 렌즈와 같은 조형물을 배열하여 영역(A)과 경계(B)를 구분할 수도 있다.
- [0059] 스위치 클릭이 발생하면, 현재 터치가 발생하고 있는 영역(A)의 위치 정보가 파악된다. 스위치(20)는 단순히 사용자에게 의한 클릭을 수신하기 위한 버튼이고, 스위치 클릭이 발생한 순간에 터치가 발생한 영역(A)에 대한 정보는 외부 기기를 제어할 수 있는 다양한 방법을 제공한다. 예를 들면, 영역(A) 별로 채널을 증가시키거나 감소시키거나, 볼륨을 높이거나 낮추는 등의 상이한 기능이 할당될 수도 있고, 영역(A)에 할당되어 있는 스위치 클릭의 개수에 따라 여러 가지 다른 제어를 수행할 수도 있다.
- [0060] 다른 실시예에 따른 경우, 스위치는 하나가 아닌 복 수개로 마련될 수 있다. 스위치는 각 영역(A)의 하부에 마련될 수도 있고, 특정 개수의 영역(A) 하부에 마련될 수도 있다. 터치센스패드(10)의 크기가 크다면, 스위치 클릭 보다 용이하게 수신하기 위하여 스위치는 복 수개로 마련될 수 있다.
- [0061] 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사용자 입력부에 포함되어 있는 터치센스패드이다. 본 실시예에 따른 영역(A)의 경계(B)는 터치센스패드(10) 상에 시각적으로 표시되어 있다. 또한, 영역(A)에는 숫자 자판(Ⅲ)이 표시되어 있다. 경계(B)와 숫자는 실크프린트 방식으로 표시될 수 있다. 또는, 사용자 입력장치는 영역(A)의 경계(B)를 표시할 수 있는 광학패널이나 광학 필름을 포함할 수 있다. 예컨대, 사용자 입력장치는 광유도필름(light guide film) 또는 OLED 패널을 포함하여 필요한 경우에만 경계(B)와 숫자 자판(Ⅲ)이 시각적으로 표시되도록 할 수 있다.
- [0062] 터치센스패드(10)에는 도시되어 있는 숫자 자판(Ⅲ)뿐만 아니라 쿼티(qwerty) 자판, 한글 자판 등이 표시될 수 있다. 또는, 기존의 원격제어장치에 물리적으로 포함되어 있었던 방향키 또는 기능키 등이 표시될 수도 있다.
- [0063] 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 사용자 입력부에 포함되어 있는 터치센스패드이다. 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 사용자 입력장치는 이격되어 있는 두 개의 터치센스패드(70, 80)를 포함하고, 터치센스패드(70, 80)에는 쿼티 자판(Ⅳ)이 표시되어 있다. 최근, IP 텔레비전의 보급으로 인하여 사용자는 인터넷 및 각종 외부 서버로부터 다양한 콘텐츠를 수신할 수 있다. 사용자는 콘텐츠를 제어 및 실행하기 위하여 단순한 선택이 아니라 문자 또는 기호를 입력해야 하는 경우가 증가하고 있다. 특히, SNS(social network service) 사이트의 활성화 및 각종 어플리케이션의 발달로 인하여 텔레비전으로 문자를 입력하고자 하는 요구는 점차 증가하고 있다.
- [0064] 두 개의 터치센스패드(70, 80)는 각각 왼쪽 및 오른쪽 손으로 제어 가능하다. 사용자의 클릭이 발생한 영역(A)의 위치 정보가 출력됨으로써 텔레비전 등의 외부 기기로 문자가 입력되는 효과를 얻을 수 있다.
- [0065] 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 디스플레이장치의 개략도이다. 본 실시예에 따른 디스플레이장치(1000)는 물리적으로 독립적인 장치가 아닌 디스플레이부(230)가 포함되어 있는 하나의 장치 내에 마련되어 있는 사용자 입력부(101)를 포함한다. 도시되어 있는 바와 같이, 디스플레이장치(1000)는 노트북, 전자북, 넷북과 같은 모바일 단말기를 포함할 수 있다. 또한, 다른 실시예에 따르면 디스플레이장치는 디지털 카메라, MP3 플레이어, 타블렛 PC, HHP(Hand Held Products)로 구현될 수도 있다. 본 발명에 따른 사용자 입력부(101)는 도 1과

같은 리모트 컨트롤러에 한정되지 않고 터치패드를 포함하는 모든 사용자 입력장치로 구현될 수 있다. 사용자 입력부(101)의 스위치 클릭 오류를 제어하는 방법은 상기 실시예와 실질적으로 동일하다.

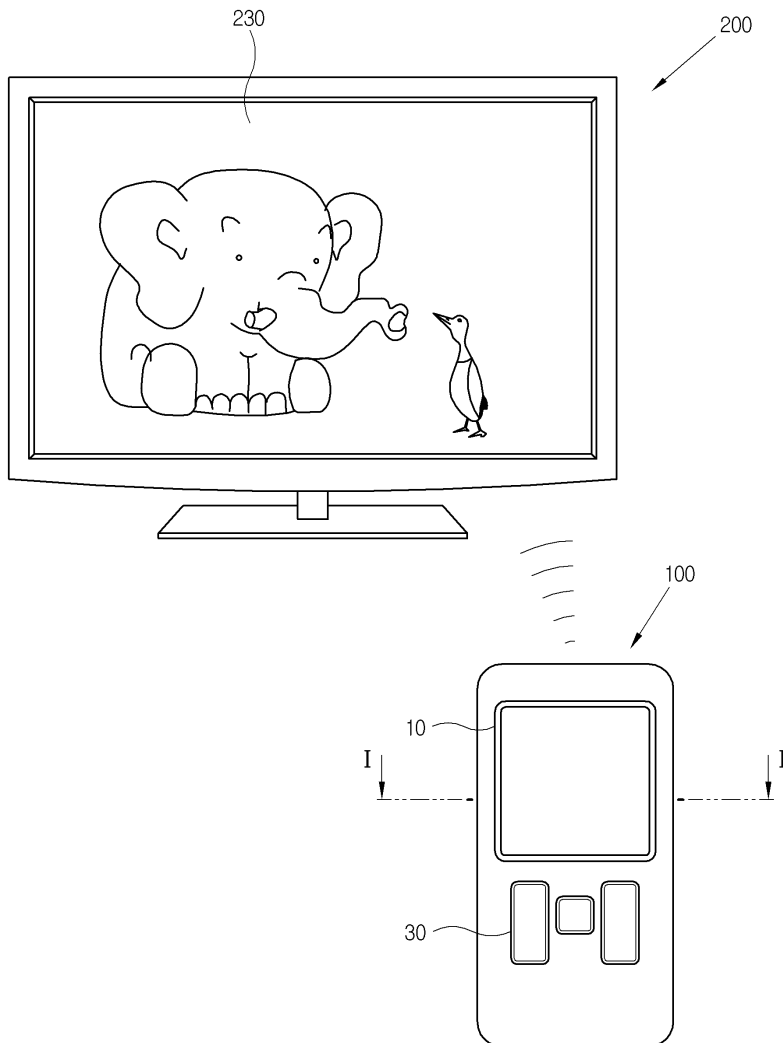
[0066] 비록 본 발명의 몇몇 실시예들이 도시되고 설명되었지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 당업자라면 본 발명의 원칙이나 정신에서 벗어나지 않으면서 본 실시예를 변형할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 발명의 범위는 첨부된 청구항과 그 균등물에 의해 정해질 것이다.

[0067] [부호 설명]

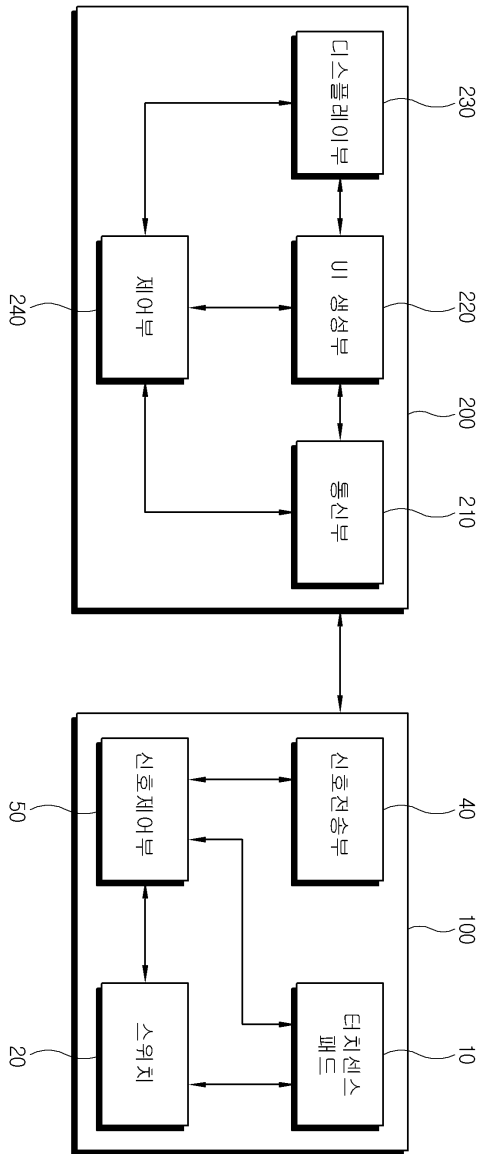
- |        |               |              |
|--------|---------------|--------------|
| [0068] | 10 : 터치센스패드   | 20 : 스위치     |
| [0069] | 30 : 버튼       | 40 : 키형상패드   |
| [0070] | 100 : 사용자 입력부 | 200 : 본체     |
| [0071] | 210 : 통신부     | 220 : UI 생성부 |
| [0072] | 230 : 디스플레이부  | 240 : 제어부    |

**도면**

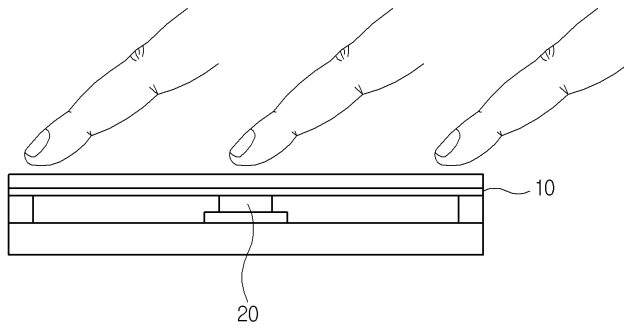
**도면1**



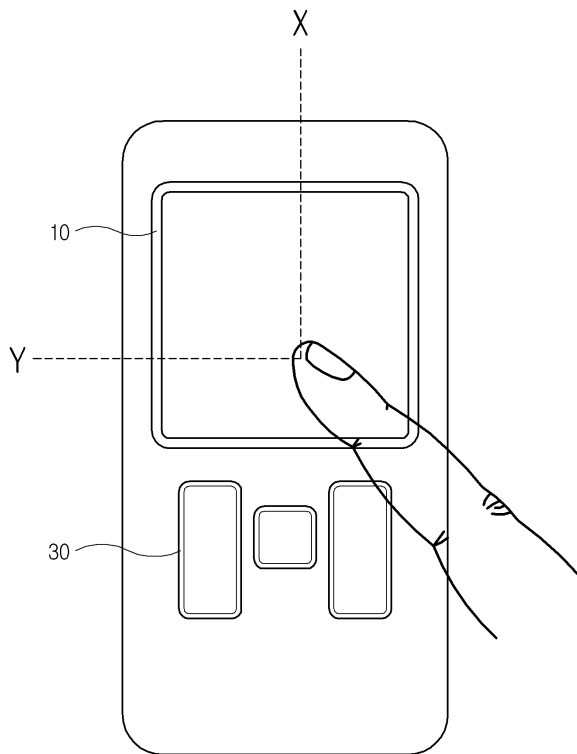
도면2



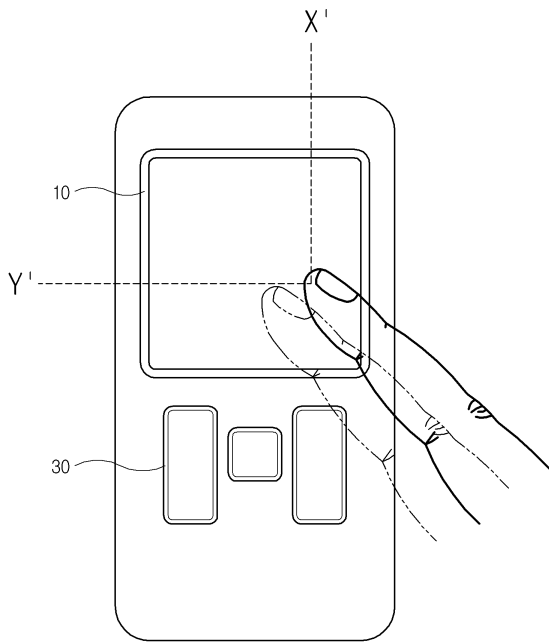
도면3



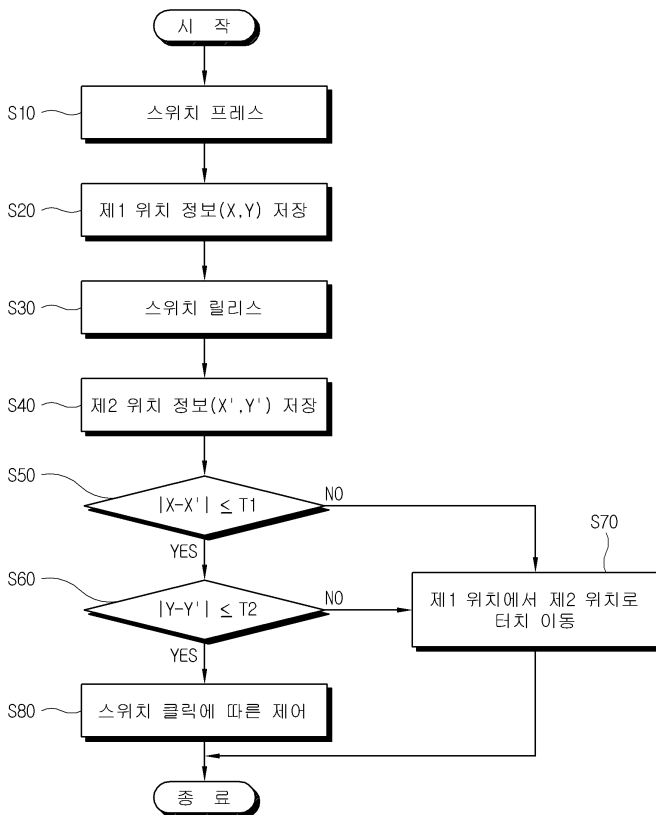
도면4



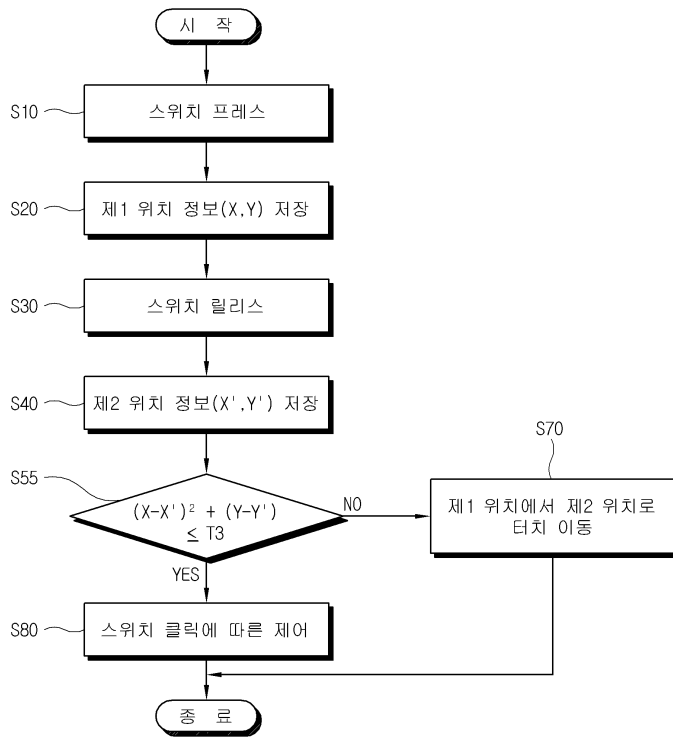
도면5



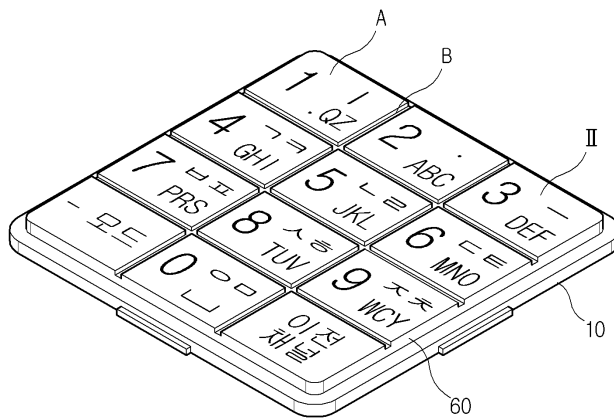
도면6



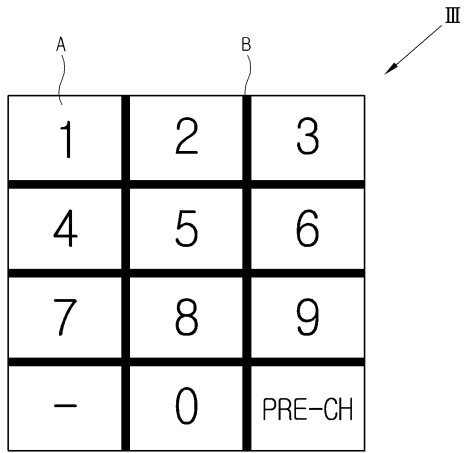
도면7



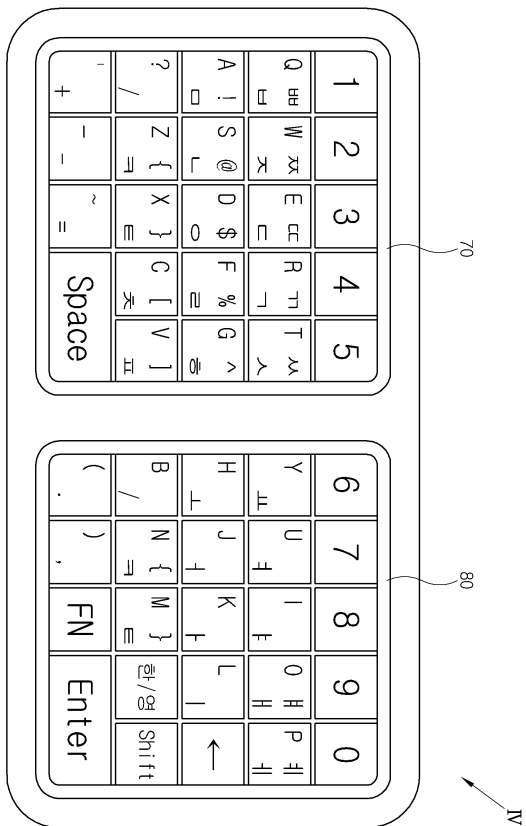
도면8



도면9



도면10





도면11

