



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0106285
(43) 공개일자 2014년09월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/0481 (2013.01) G06F 3/14 (2006.01)
G06F 3/03 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0020643
(22) 출원일자 2013년02월26일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성디스플레이 주식회사
경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)
(72) 발명자
김효신
경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95
유희수
경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인가산

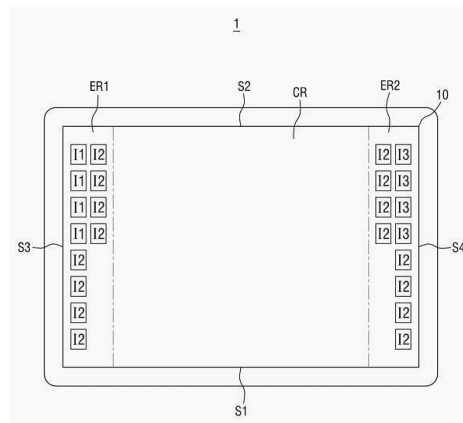
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 **휴대용 표시 장치**

(57) 요약

휴대용 표시 장치가 제공된다. 휴대용 표시 장치는 아이콘을 포함하는 화상을 표시하고, 중앙영역 및 에지 영역을 포함하고, 터치를 감지하는 화상 표시면 및 상기 화상 표시면의 중력에 대한 방향을 검출하는 중력 센서를 포함하되, 제1 모드 또는 제2 모드로 동작하고, 상기 제1 모드에서 상기 제2 모드에서보다 상기 화상 표시면과 중력 방향이 이루는 각도가 직각에 가깝고, 상기 제1 모드에서 상기 아이콘은 상기 중앙영역에 표시되고, 상기 제2 모드에서 상기 아이콘은 상기 에지 영역에 표시된다.

대표도 - 도4



(72) 발명자
김무겸
경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95

주혜진
경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95

특허청구의 범위

청구항 1

아이콘을 포함하는 화상을 표시하고, 중앙영역 및 에지 영역을 포함하고, 터치를 감지하는 화상 표시면; 및
 상기 화상 표시면의 중력에 대한 방향을 검출하는 중력 센서를 포함하되,
 제1 모드 또는 제2 모드로 동작하고,
 상기 제1 모드에서 상기 제2 모드에서보다 상기 화상 표시면과 중력 방향이 이루는 각도가 직각에 가깝고,
 상기 제1 모드에서 상기 아이콘은 상기 중앙영역에 표시되고,
 상기 제2 모드에서 상기 아이콘은 상기 에지 영역에 표시되는 휴대용 표시 장치.

청구항 2

제1 항에 있어서,
 상기 제2 모드에서 상기 아이콘의 크기는 상기 제1 모드에서보다 감소하는 휴대용 표시 장치.

청구항 3

제1 항에 있어서,
 상기 화상 표시면은 서로 대향하는 제1 변과 제2 변 및 제3 변과 제4 변을 포함하고,
 상기 에지 영역은 상기 제3 변 또는 상기 제4 변을 따라 배치되고,
 상기 제1 변 또는 상기 제2 변이 중력 방향과 이루는 각도는 상기 제3 변 또는 상기 제4 변이 중력 방향과 이루는 각도보다 직각에 가까운 휴대용 표시 장치.

청구항 4

복수의 아이콘을 포함하는 화상을 표시하고, 중앙영역 및 에지 영역을 포함하고, 터치를 감지하는 화상 표시면; 및
 상기 화상 표시면의 중력에 대한 방향을 검출하는 중력 센서를 포함하되,
 제1 모드 또는 제2 모드로 동작하고,
 상기 제1 모드에서 상기 제2 모드에서보다 상기 화상 표시면과 중력 방향이 이루는 각도가 직각에 가깝고,
 상기 복수의 아이콘은 상기 제1 모드에서 상기 중앙영역에 표시되는 제1 그룹을 포함하고,
 상기 제2 모드에서 상기 제1 그룹은 상기 에지 영역에 표시되는 휴대용 표시 장치.

청구항 5

제4 항에 있어서,
 상기 제2 모드에서 상기 아이콘의 크기는 상기 제1 모드에서보다 감소하는 휴대용 표시 장치.

청구항 6

제4 항에 있어서,
 상기 화상 표시면은 서로 대향하는 제1 변과 제2 변 및 제3 변과 제4 변을 포함하고,
 상기 에지 영역은 상기 제3 변 또는 상기 제4 변을 따라 배치되고,
 상기 제1 변 또는 상기 제2 변이 중력 방향과 이루는 각도는 상기 제3 변 또는 상기 제4 변이 중력 방향과 이루는 각도보다 직각에 가까운 휴대용 표시 장치.

청구항 7

제4 항에 있어서,

상기 화상 표시면은 서로 대향하는 제1 변과 제2 변 및 제3 변과 제4 변을 포함하고,

상기 에지 영역은 상기 제3 변을 따라 배치되는 제1 에지 영역 및 상기 제4 변을 따라 배치되는 제2 에지 영역을 포함하고,

상기 제1 변 또는 상기 제2 변이 중력 방향과 이루는 각도는 상기 제3 변 또는 상기 제4 변이 중력 방향과 이루는 각도보다 직각에 가까운 휴대용 표시 장치.

청구항 8

제7 항에 있어서,

상기 제1 그룹에 포함된 상기 아이콘들 각각은 상기 제2 모드에서, 상기 제1 모드에서 상기 제3 변과 가까운 경우 상기 제1 영역에 배치되고, 상기 제4 변과 가까운 경우 상기 제2 영역에 배치되는 휴대용 표시 장치.

청구항 9

문자 입력 패턴을 포함하는 화상을 표시하고, 중앙영역 및 에지 영역을 포함하고, 터치를 감지하는 화상 표시면; 및

상기 화상 표시면의 중력에 대한 방향을 검출하는 중력 센서를 포함하되,

제1 모드 또는 제2 모드로 동작하고,

상기 제1 모드에서 상기 제2 모드에서보다 상기 화상 표시면과 중력 방향이 이루는 각도가 직각에 가깝고,

상기 제1 모드에서 상기 중앙 영역에 상기 문자 입력 패턴의 일부가 표시되고,

상기 제2 모드에서 상기 문자 입력 패턴은 상기 에지 영역에 표시되는 휴대용 표시 장치.

청구항 10

제9 항에 있어서,

상기 화상 표시면은 서로 대향하는 제1 변과 제2 변 및 제3 변과 제4 변을 포함하고,

상기 에지 영역은 상기 제3 변 또는 상기 제4 변을 따라 배치되고,

상기 제1 변 또는 상기 제2 변이 중력 방향과 이루는 각도는 상기 제3 변 또는 상기 제4 변이 중력 방향과 이루는 각도보다 직각에 가까운 휴대용 표시 장치.

청구항 11

제9 항에 있어서,

상기 화상 표시면은 서로 대향하는 제1 변과 제2 변 및 제3 변과 제4 변을 포함하고,

상기 에지 영역은 상기 제3 변을 따라 배치되는 제1 에지 영역 및 상기 제4 변을 따라 배치되는 제2 에지 영역을 포함하고,

상기 제1 변 또는 상기 제2 변이 중력 방향과 이루는 각도는 상기 제3 변 또는 상기 제4 변이 중력 방향과 이루는 각도보다 직각에 가까운 휴대용 표시 장치.

청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 문자 입력 패턴은 상기 제2 모드에서 상기 제1 에지 영역 및 상기 제2 에지 영역에 분할되어 표시되는 휴대용 표시 장치.

청구항 13

터치를 감지하는 화상 표시면; 및
 상기 화상 표시면의 중력에 대한 방향을 검출하는 중력 센서를 포함하되,
 제1 모드 또는 제2 모드로 동작하고,
 상기 제1 모드에서 상기 제2 모드에서보다 상기 화상 표시면과 중력 방향이 이루는 각도가 직각에 가깝고,
 상기 제1 모드에서 상기 화상 표시면은 화상을 표시하지 않고,
 상기 제2 모드에서 상기 화상 표시면은 화상을 표시하는 휴대용 표시 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 휴대용 표시 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 중력 센서를 포함하는 휴대용 표시 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 노트북, 핸드폰, 스마트폰, PMP(portable media player) 및 태블릿 PC(tablet personal computer) 등의 휴대용 표시 장치가 널리 사용되고, 있다. 휴대용 표시 장치는 중력 센서를 포함할 수 있다. 휴대용 표시 장치는 중력 센서를 통하여 중력 방향을 감지하여, 3차원 공간 상에서 휴대용 표시 장치의 위치 및 움직임을 검출할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 휴대용 표시 장치는 중력 센서를 통하여 휴대용 표시 장치의 회전을 감지하여 그에 대응되도록 화상을 회전시키는 기술이 통용되고 있으나, 그 밖의 중력 센서를 이용한 휴대용 표시 장치의 사용 편의성을 높이기 위한 기술이 요구된다.

[0004] 이에 본 발명의 해결하고자 하는 과제는 중력 센서를 이용하여 사용 편의성을 높일 수 있는 휴대용 표시 장치를 제공하고자 하는 것이다.

[0005] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는 중력 센서를 이용하여 터치 입력을 용이하게 할 수 있는 휴대용 표시 장치를 제공하고자 하는 것이다.

[0006] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 표시 장치는 아이콘을 포함하는 화상을 표시하고, 중앙영역 및 에지 영역을 포함하고, 터치를 감지하는 화상 표시면 및 상기 화상 표시면의 중력에 대한 방향을 검출하는 중력 센서를 포함하되, 제1 모드 또는 제2 모드로 동작하고, 상기 제1 모드에서 상기 제2 모드에서보다 상기 화상 표시면과 중력 방향이 이루는 각도가 직각에 가깝고, 상기 제1 모드에서 상기 아이콘은 상기 중앙영역에 표시되고, 상기 제2 모드에서 상기 아이콘은 상기 에지 영역에 표시된다.

[0008] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치는 복수의 아이콘을 포함하는 화상을 표시하고, 중앙영역 및 에지 영역을 포함하고, 터치를 감지하는 화상 표시면 및 상기 화상 표시면의 중력에 대한 방향을 검출하는 중력 센서를 포함하되, 제1 모드 또는 제2 모드로 동작하고, 상기 제1 모드에서 상기 제2 모드에서보다 상기 화상 표시면과 중력 방향이 이루는 각도가 직각에 가깝고, 상기 복수의 아이콘은 상기 제1 모드에서 상기 중앙영역에 표시되는 제1 그룹을 포함하고, 상기 제2 모드에서 상기 제1 그룹은 상기 에지 영역에 표시된다.

[0009] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치는 문자 입력 패턴을 포함하는 화상을 표시하고, 중앙영역 및 에지 영역을 포함하고, 터치를 감지하는 화상 표시면 및 상기 화상 표시면의 중

력에 대한 방향을 검출하는 중력 센서를 포함하되, 제1 모드 또는 제2 모드로 동작하고, 상기 제1 모드에서 상기 제2 모드에서보다 상기 화상 표시면과 중력 방향이 이루는 각도가 직각에 가깝고, 상기 제1 모드에서 상기 중앙 영역에 상기 문자 입력 패턴의 일부가 표시되고, 상기 제2 모드에서 상기 문자 입력 패턴은 상기 예지 영역에 표시된다.

[0010] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치는 터치를 감지하는 화상 표시면 및 상기 화상 표시면의 중력에 대한 방향을 검출하는 중력 센서를 포함하되, 제1 모드 또는 제2 모드로 동작하고, 상기 제1 모드에서 상기 제2 모드에서보다 상기 화상 표시면과 중력 방향이 이루는 각도가 직각에 가깝고, 상기 제1 모드에서 상기 화상 표시면은 화상을 표시하지 않고, 상기 제2 모드에서 상기 화상 표시면은 화상을 표시한다.

[0011] 기타 실시예의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

[0012] 본 발명의 실시예들에 의하면 적어도 다음과 같은 효과가 있다.

[0013] 즉, 중력 센서를 이용하여 휴대용 표시장치의 사용 편의성을 향상시킬 수 있다.

[0014] 또, 중력 센서를 이용하여 휴대용 표시 장치의 터치 입력을 용이하게 할 수 있다.

[0015] 본 발명에 따른 효과는 이상에서 예시된 내용에 의해 제한되지 않으며, 더욱 다양한 효과들이 본 명세서 내에 포함되어 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제1 모드에서의 평면도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 측면도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 사시도이다.

도 4은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제2 모드에서의 평면도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 표시 장치가 제1 모드에서 제2 모드로 변경될 때 아이콘의 이동을 나타낸 휴대용 표시 장치의 평면도이다.

도 6는 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제2 모드에서의 평면도이다.

도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제2 모드에서의 평면도이다.

도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제2 모드에서의 평면도이다.

도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제1 모드에서의 평면도이다.

도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제2 모드에서의 평면도이다.

도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제1 모드에서의 평면도이다.

도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제2 모드에서의 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0018] 비록 제1, 제2 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.

- [0019] 이하, 첨부된 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예들에 대해 설명한다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제1 모드에서의 평면도이다. 도 1을 참조하면, 휴대용 표시 장치(1)는 화상 표시면(10) 및 중력 센서를 포함한다. 휴대용 표시 장치(1)는 제1 모드 또는 제2 모드로 동작할 수 있다. 제1 모드 및 제2 모드에 관하여는 후에 도 2를 참조하여 보다 상세히 설명하도록 한다.
- [0021] 화상 표시면(10)은 휴대용 표시 장치(1)의 일면에 배치될 수 있다. 화상 표시면(10)에는 복수의 아이콘(I1, I2, I3)을 포함하는 화상이 표시된다. 화상 표시면(10)은 중앙 영역(CR) 및 에지 영역(ER1, ER2)을 포함한다. 중앙 영역(CR)은 화상 표시면(10)의 중앙을 포함하는 영역일 수 있다. 에지 영역(ER1, ER2)는 중앙 영역(CR)과 비교하여 화상 표시면(10)의 가장자리에 인접하여 배치될 수 있다. 에지 영역(ER1, ER2)은 제1 에지 영역(ER1) 및 제2 에지 영역(ER2)을 포함할 수 있다. 화상 표시면(10)은 제1 내지 제4 변(S1, S2, S3, S4)을 포함하는 직사각형 형상일 수 있다. 제1 변(S1)과 제2 변(S2)은 서로 대향하고, 제3 변(S3)과 제4 변(S4)는 서로 대향할 수 있다. 제1 에지 영역(ER1)은 제3 변(S3)을 따라 형성될 수 있고, 제2 에지 영역(ER2)은 제4 변(S4)을 따라 형성될 수 있으나 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0022] 복수의 아이콘(I1, I2, I3)은 제1 내지 제3 그룹으로 나뉘어질 수 있다. 제1 그룹은 제1 모드에서 복수의 아이콘(I1, I2, I3) 중 제1 에지 제1 에지 영역(ER1)에 배치되는 아이콘(I1)의 그룹일 수 있다. 제2 그룹은 제1 모드에서 복수의 아이콘(I1, I2, I3) 중 제1 에지 중앙 영역(CR)에 배치되는 아이콘(I2)의 그룹일 수 있다. 제3 그룹은 제1 모드에서 복수의 아이콘(I1, I2, I3) 중 제2 에지 영역(ER2)에 배치되는 아이콘(I3)의 그룹일 수 있다. 몇몇 실시예에 의하면, 제1 내지 제3 그룹 중 제1 그룹 또는 제3 그룹은 화상 표시면(10) 상에 표시되지 않을 수도 있다. 도 1에서의 복수의 아이콘(I1, I2, I3)의 개수 및 배치는 예시적인 것에 불과하며, 실시예들에 따라 다양하게 변형될 수 있다.
- [0023] 휴대용 표시 장치(1)는 화상 표시면(10) 상의 터치를 감지할 수 있다. 복수의 아이콘(I1, I2, I3)중 하나의 아이콘이 표시된 화상 표시면(10) 상의 영역을 터치하는 경우, 휴대용 표시 장치(1)는 터치된 아이콘에 해당하는 기능을 수행할 수 있다.
- [0024] 도시되지는 않았으나, 중력 센서는 휴대용 표시 장치(1)의 내부에 배치될 수 있으며, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 중력 센서는 화상 표시면(10)의 중력에 대한 방향을 검출한다. 이와 관련하여, 도 2를 참조하여 보다 상세히 설명하도록 한다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 측면도이다.
- [0025] 도 2를 참조하면, 중력 센서는 화상 표시면(10)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_1)를 검출할 수 있다. 휴대용 표시 장치(1)는 화상 표시면(10)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_1)에 따라 제1 모드 또는 제2 모드로 동작을 전환할 수 있다. 제1 모드에서는 제2 모드에서보다 화상 표시면(10)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_1)가 직각에 가깝다. 따라서, 평평한 바닥 또는 테이블 상에 휴대용 표시 장치(1)가 놓여진 경우, 휴대용 표시 장치(1)는 제1 모드로 동작할 수 있다. 일반적으로 휴대용 표시 장치(1)를 손에 들고 있는 경우, 휴대용 표시 장치(1)는 제2 모드로 동작할 수 있다.
- [0026] 이하 도 3을 참조하여, 중력 센서의 기능에 대하여 보다 상세히 설명하도록 한다. 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 사시도이다.
- [0027] 도 3을 참조하면, 중력 센서는 제1 변(S1)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_2) 및 제4 변(S4)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_3)를 검출할 수 있다. 제2 변(S2)이 중력 방향(g)과 이루는 각도는 제1 변(S1)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_2)와 실질적으로 동일하다. 제3 변(S3)이 중력 방향(g)과 이루는 각도는 제4 변(S4)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_3)와 실질적으로 동일하다. 휴대용 표시 장치(1)는 중력 센서를 통하여 제1 내지 제4 변(S1, S2, S3, S4)이 중력 방향과 이루는 각도(θ_2, θ_3)를 검출하여, 화상 표시면(10)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_1)가 직각인 경우를 제외하고, 휴대용 표시 장치(1)의 회전 정도를 검출할 수 있다. 예를 들어, 제1 변(S1) 및 제2 변(S2)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_2)가 제3 변(S3) 및 제4 변(S4)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_3)보다 직각에 가까운 경우, 제1 변(S1) 및 제2 변(S2)이 상대적으로 상측 또는 하측에 배치되고, 제3 변(S3) 및 제4 변(S4)이 좌측 또는 우측에 배치될 수 있다. 제3 변(S3) 및 제4 변(S4)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_3)가 제1 변(S1) 및 제2 변(S2)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_2)보다 직각에 가까운 경우, 제3 변(S3) 및 제4 변(S4)이 상대적으로 상측 또는 하측에 배치되고, 제1 변(S1) 및 제2 변(S2)이 좌측 또는 우측에 배치될 수 있다.
- [0028] 이하, 도 4를 참조하여 제2 모드에 관하여 보다 상세히 설명하도록 한다. 도 4은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제2 모드에서의 평면도이다. 도 4는 제1 변(S1) 및 제2 변(S2)이 중력 방향(g)과 이루는 각

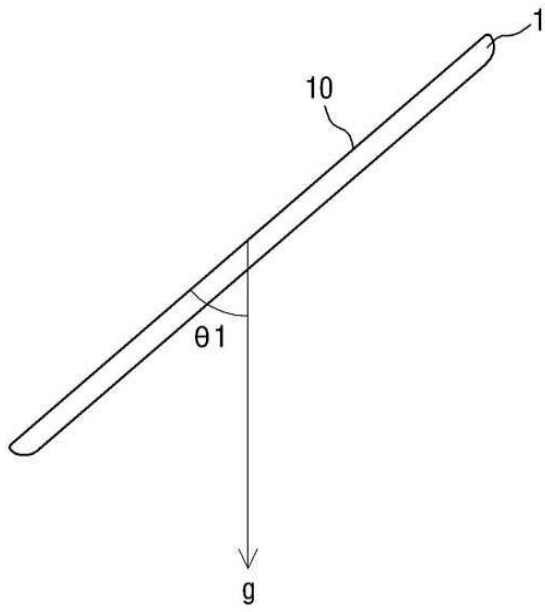
도(Θ2)가 제3 변(S3) 및 제4 변(S4)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(Θ3)보다 직각에 가까운 경우, 제2 모드의 휴대용 표시 장치(1)에 관한 도면이다.

- [0029] 도 4를 참조하면, 제2 모드에서 복수의 아이콘(I1, I2, I3)은 제1 에지 영역(ER1) 및 제2 에지 영역(ER2)에 배치될 수 있다. 복수의 아이콘들(I1, I2, I3)이 제1 에지 영역(ER1) 및 제2 에지 영역(ER2)에 배치되면, 휴대용 표시 장치(1)의 크기가 크더라도, 제3 변(S3) 및 제4 변(S4)에 인접하여 휴대용 표시 장치(1)를 파지한 상태에서 복수의 아이콘(I1, I2, I3)을 용이하게 터치할 수 있다. 반면, 휴대용 표시 장치(1)를 바닥 또는 테이블에 놓은 경우, 양손으로 자유롭게 화상 표시면(10)을 터치할 수 있으므로, 제1 모드로 휴대용 표시 장치(1)가 동작하더라도, 복수의 아이콘(I1, I2, I3)을 용이하게 터치할 수 있다. 또한, 제1 모드에서는 복수의 아이콘(I1, I2, I3)에서보다 상대적으로 넓은 영역에 배치될 수 있으므로, 원하는 아이콘을 보다 용이하게 선택하여 터치할 수 있다. 그러므로, 휴대용 표시 장치(1)는 중력 센서를 통하여 휴대용 표시 장치(1)의 배치 상태를 판단하고, 그에 따라 용이한 터치 입력 환경을 제공할 수 있다. 휴대용 표시 장치(1)가 제1 모드에서 화상 표시면(10)에 복수의 아이콘(I1, I2, I3)이 제2 그룹에 포함된 아이콘(I2)들만을 표시하는 경우라도, 제2 그룹에 포함된 아이콘(I2)들은 제2 모드에서 제1 에지 영역(ER1) 및 제2 에지 영역(ER2) 내에 배치될 수 있으며, 구체적인 배치 형태는 도 4에서 예시하고 있는 것과는 다를 수 있다. 제1 모드에서 화상 표시면(10)에 하나의 아이콘만(I2)이 중앙 영역(CR)에 표시된 경우라도, 상기 하나의 아이콘(I2)은 제2 모드에서 제1 에지 영역(ER1) 또는 제2 에지 영역(ER2) 내에 배치될 수 있다.
- [0030] 복수의 아이콘(I1, I2, I3)의 크기는 제1 모드에서보다 제2 모드에서 작을 수 있다. 복수의 아이콘(I1, I2, I3)의 크기가 제1 모드에서보다 제2 모드에서 작으면, 복수의 아이콘(I1, I2, I3)의 개수가 많은 경우, 제2 모드에서 용이하게 제1 에지 영역(ER1) 및 제2 에지 영역(ER2) 내에 복수의 아이콘(I1, I2, I3)을 배치할 수 있다.
- [0031] 이하 도 5를 참조하여, 제1 모드에서 제2 모드로 변경 시의 아이콘의 이동에 대하여 설명하도록 한다. 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 표시 장치가 제1 모드에서 제2 모드로 변경될 때 아이콘의 이동을 나타낸 휴대용 표시 장치의 평면도이다.
- [0032] 도 5를 참조하면, 화상 표시면(10)의 중앙선(CL)의 좌측에 배치되어, 제1 모드에서 제3 변(S3) 또는 제1 에지 영역(ER1)에 제4 변(S4) 또는 제2 에지 영역(ER2)보다 인접하게 배치된 아이콘(Ia)은 제2 모드에서 제1 에지 영역(ER1)에 배치되도록 이동할 수 있다. 마찬가지로, 화상 표시면(10)의 중앙선(CL) 우측에 배치되어, 제1 모드에서 제4 변(S4) 또는 제2 에지 영역(ER2)에 제3 변(S3) 또는 제2 에지 영역(ER2)보다 인접하게 배치된 아이콘(Ib)은 제2 모드에서 제2 에지 영역(ER2)에 배치되도록 이동할 수 있다. 따라서, 복수의 아이콘(I1, I2, I3)은 제1 모드에서 제1 에지 영역(ER1)과 제2 에지 영역(ER2) 중 보다 가까운 에지 영역으로 제2 모드에서 이동하므로, 제1 모드에서 제2 모드로 전환되어 복수의 아이콘(I1, I2, I3)의 배치가 변경되더라도 용이하게 원하는 아이콘을 식별할 수 있다.
- [0033] 이하 도 6을 참조하여 본 발명의 다른 실시예에 대하여 설명하도록 한다. 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제2 모드에서의 평면도이다.
- [0034] 휴대용 표시 장치(2)의 제1 모드에 대한 설명은 도 1에서의 휴대용 표시 장치(1)의 제1 모드에 대한 설명과 실질적으로 동일하다.
- [0035] 도 6을 참조하면, 복수의 아이콘(I1, I2, I3)은 제2 모드에서 제1 에지 영역(ER1) 내에 배치될 수 있다. 복수의 아이콘(I1, I2, I3)이 제2 모드에서 제1 에지 영역(ER1) 내에 배치되면, 한 손으로 휴대용 표시 장치(2)를 파지한 상태에서, 파지한 한 손만으로 복수의 아이콘(I1, I2, I3)을 터치할 수 있어, 휴대용 표시 장치(2)의 사용 편의성을 증대시킬 수 있다. 복수의 아이콘(I1, I2, I3)의 각각의 크기는 제1 모드에서보다 제2 모드에서 작을 수 있다.
- [0036] 이하 도 7을 참조하여, 본 발명의 또 다른 실시예에 대하여 설명하도록 한다. 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제2 모드에서의 평면도이다.
- [0037] 휴대용 표시 장치(3)의 제1 모드에 대한 설명은 도 1에서의 휴대용 표시 장치(1)의 제1 모드에 대한 설명과 실질적으로 동일하다.
- [0038] 도 7을 참조하면, 복수의 아이콘(I1, I2, I3)은 제2 모드에서 제2 에지 영역(ER2) 내에 배치될 수 있다. 복수의 아이콘(I1, I2, I3)이 제2 모드에서 제2 에지 영역(ER2) 내에 배치되면, 한 손으로 휴대용 표시 장치(3)를 파지한 상태에서, 파지한 한 손만으로 복수의 아이콘(I1, I2, I3)을 터치할 수 있어, 휴대용 표시 장치(2)의 사용 편의성을 증대시킬 수 있다. 복수의 아이콘(I1, I2, I3)의 각각의 크기는 제1 모드에서보다 제2 모드에서 작을

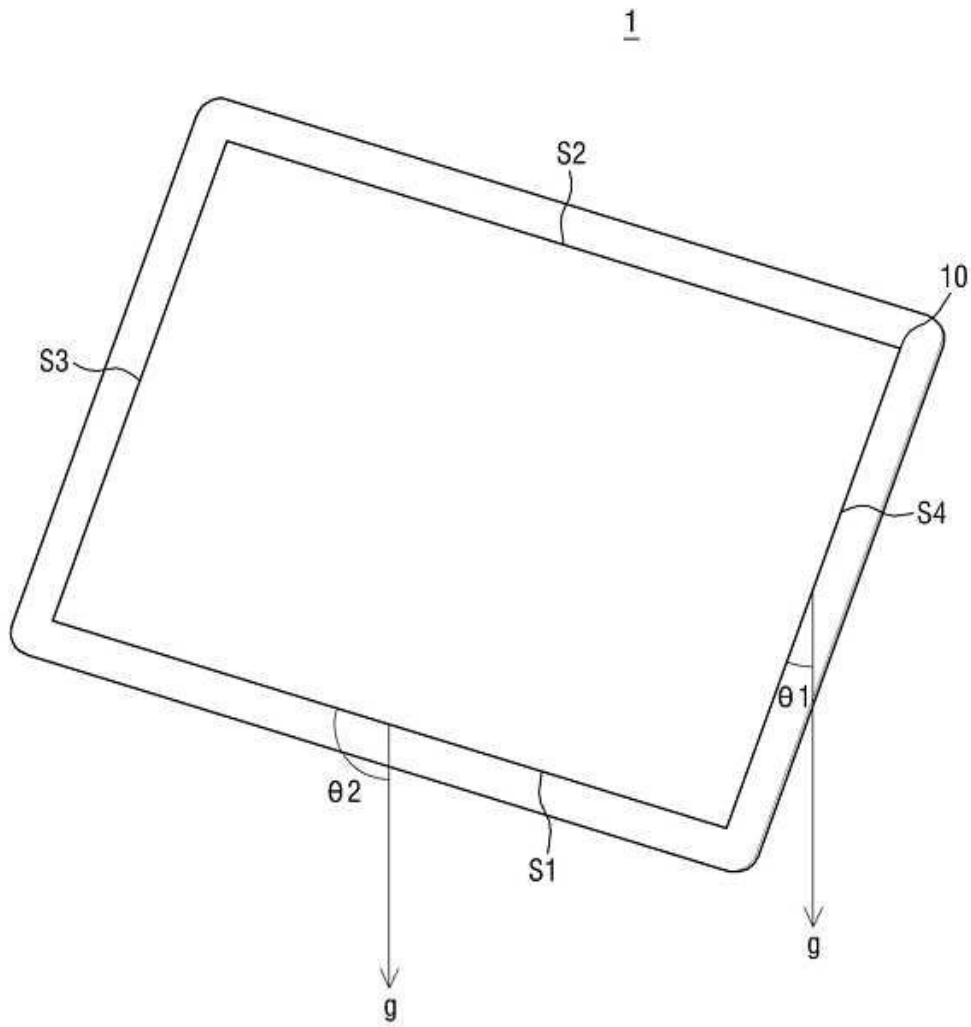
수 있다.

- [0039] 이하 도 8을 참조하여, 본 발명의 또 다른 실시예에 대하여 설명하도록 한다. 도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제2 모드에서의 평면도이다.
- [0040] 휴대용 표시 장치(4)의 제1 모드에 대한 설명은 도 1에서의 휴대용 표시 장치(1)의 제1 모드에 대한 설명과 실질적으로 동일하다.
- [0041] 도 8을 참조하면, 복수의 아이콘(I1, I2, I3)은 제2 모드에서 제3 에지 영역(ER3) 및 제 4 에지 영역(ER4)에 배치될 수 있다. 제3 에지 영역(ER3)은 화상 표시면(10)의 중앙을 포함하지 않으며, 제1 변(S1)을 따라 형성된 영역일 수 있다. 제4 에지 영역(ER4)은 화상 표시면(10)의 중앙을 포함하지 않으며, 제2 변(S2)을 따라 형성된 영역일 수 있다. 화상 표시면(10)의 중앙을 포함하는 제3 에지 영역(ER3) 및 제4 에지 영역(ER4) 사이에 배치된 영역은 중앙 영역(CR)으로 정의될 수 있다. 복수의 아이콘(I1, I2, I3)은 제2 모드에서 제3 에지 영역(ER3) 및 제 4 에지 영역(ER4)에 배치되면, 제1 변(S1) 및 제2 변(S2)와 인접한 영역에서 휴대용 표시 장치(4)를 과지했을 때, 사용자가 복수의 아이콘(I1, I2, I3)을 용이하게 터치할 수 있다. 이러한 경우, 제3 변(S3) 및 제4 변(S4)이 상대적으로 상측 또는 하측에 배치되고, 제1 변(S1) 및 제2 변(S2)이 좌측 또는 우측에 배치될 수 있으므로, 제3 변(S3) 및 제4 변(S4)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_3)가 제1 변(S1) 및 제2 변(S2)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_2)보다 직각에 가까우면, 휴대용 표시 장치(4)는 도 8과 같은 제2 모드로 동작할 수 있다. 복수의 아이콘(I1, I2, I3)의 각각의 크기는 제2 모드에서 제1 모드에서보다 작을 수 있다.
- [0042] 도시되지는 않았으나, 몇몇 실시예에 의하면, 휴대용 표시 장치(4)는 제2 모드에서 복수의 아이콘(I1, I2, I3)이 제3 에지 영역(ER3) 내에 배치되도록 하거나, 제4 에지 영역(ER4) 내에 배치되도록 할 수도 있다.
- [0043] 이하 도 9 및 도 10을 참조하여, 본 발명의 또 다른 실시예에 대하여 설명하도록 한다. 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제1 모드에서의 평면도이다. 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제2 모드에서의 평면도이다.
- [0044] 도 9를 참조하면, 제1 모드에서, 화상 표시면(10)에는 문자 입력 패턴(WIP)을 포함하는 화상이 표시될 수 있다. 문자 입력 패턴(WIP)은 키보드 형상일 수 있으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 문자 입력 패턴(WIP)은 한글, 영어, 그 밖의 다른 언어 또는 기호를 터치에 대응하여 입력하기 위한 패턴일 수 있다. 문자 입력 패턴(WIP)은 중앙 영역(CR)에 배치될 수 있으며, 제1 에지 영역(ER1) 및 제2 에지 영역(ER2)까지 확장될 수 있다.
- [0045] 도 10을 참조하면, 제2 모드에서, 문자 입력 패턴(WIP)은 제1 에지 영역(ER1) 및 제2 에지 영역(ER2) 내에 분할되어 배치될 수 있다. 문자 입력 패턴(WIP)은 중앙 영역(CR) 내에는 배치되지 않을 수 있다. 문자 입력 패턴(WIP)이 제1 에지 영역(ER1) 및 제2 에지 영역(ER2) 내에 배치되면, 휴대용 표시 장치(5)의 크기가 크더라도, 제3 변(S3) 및 제4 변(S4)에 인접하여 휴대용 표시 장치(5)를 과지한 상태에서 문자 입력 패턴(WIP)을 용이하게 터치할 수 있다. 한편, 휴대용 표시 장치(5)를 바닥 또는 테이블에 놓은 경우, 양손으로 자유롭게 화상 표시면(10)을 터치할 수 있으므로, 제1 모드로 휴대용 표시 장치(5)가 동작하더라도, 문자 입력 패턴(WIP)을 용이하게 터치할 수 있다. 그러므로, 휴대용 표시 장치(5)는 중력 센서를 통하여 휴대용 표시 장치(5)의 배치 상태를 판단하고, 그에 따라 용이한 터치 입력 환경을 제공할 수 있다. 단, 도 10의 실시예는 제1 변(S1) 및 제2 변(S2)이 상대적으로 상측 또는 하측에 배치되고, 제3 변(S3) 및 제4 변(S4)이 좌측 또는 우측에 배치되어, 제1 변(S1) 및 제2 변(S2)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_2)가 제3 변(S3) 및 제4 변(S4)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_3)보다 직각에 가까운 경우의 제2 모드일 수 있다.
- [0046] 도시되지는 않았으나, 몇몇 실시예에 의하면, 문자 입력 패턴(WIP)은 제1 에지 영역(ER1) 내에만 배치되거나, 제2 에지 영역(ER2) 내에만 배치될 수도 있다.
- [0047] 도시되지는 않았으나, 다른 몇몇 실시예에 의하면, 제2 모드에서, 제3 변(S3) 및 제4 변(S4)이 상대적으로 상측 또는 하측에 배치되고, 제1 변(S1) 및 제2 변(S2)이 좌측 또는 우측에 배치되어, 제3 변(S3) 및 제4 변(S4)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_3)가 제1 변(S1) 및 제2 변(S2)이 중력 방향(g)과 이루는 각도(θ_2)보다 직각에 가까운 경우, 문자 입력 패턴(WIP)은 제1 변(S1)을 따라 형성된 에지 영역 및/또는 제2 변(S2)을 따라 형성된 에지 영역 내에 배치될 수 있다.
- [0048] 이하 도 11 및 12를 참조하여 본 발명의 또 다른 실시예에 대하여 설명하도록 한다. 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제1 모드에서의 평면도이다. 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대용 표시 장치의 제2 모드에서의 평면도이다.

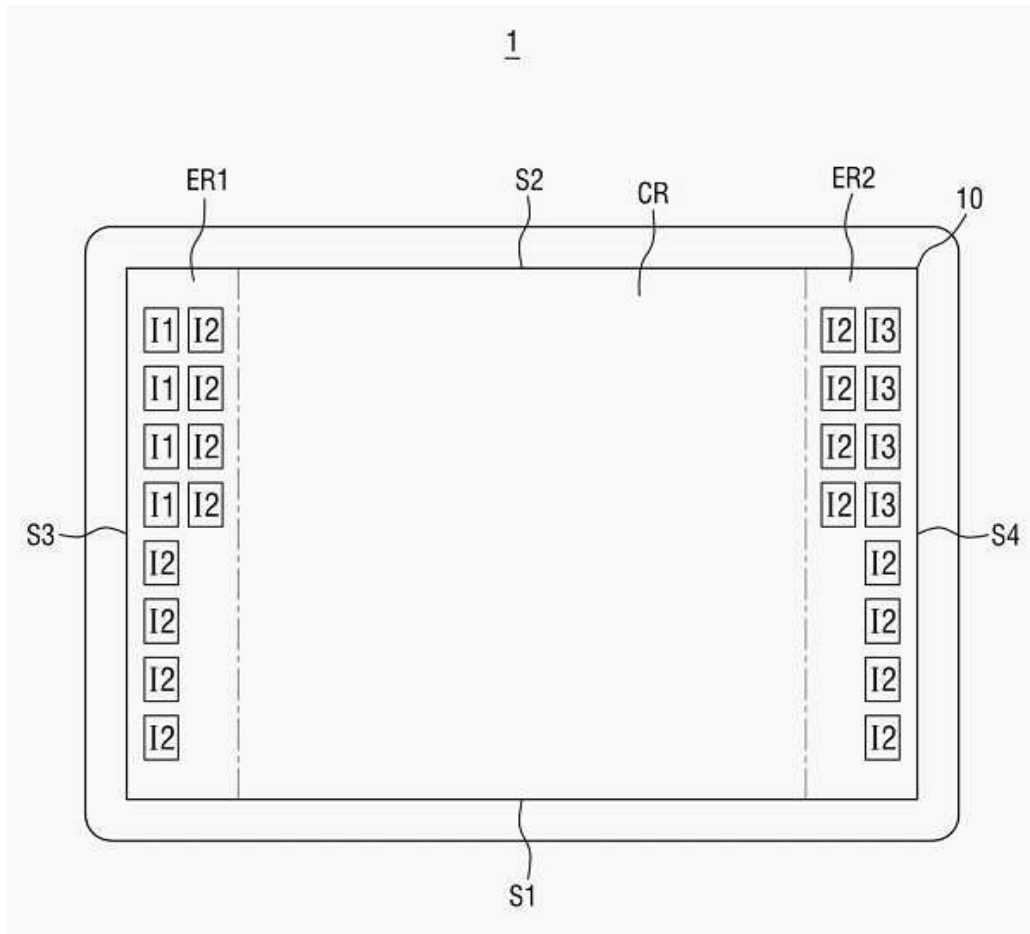
도면2



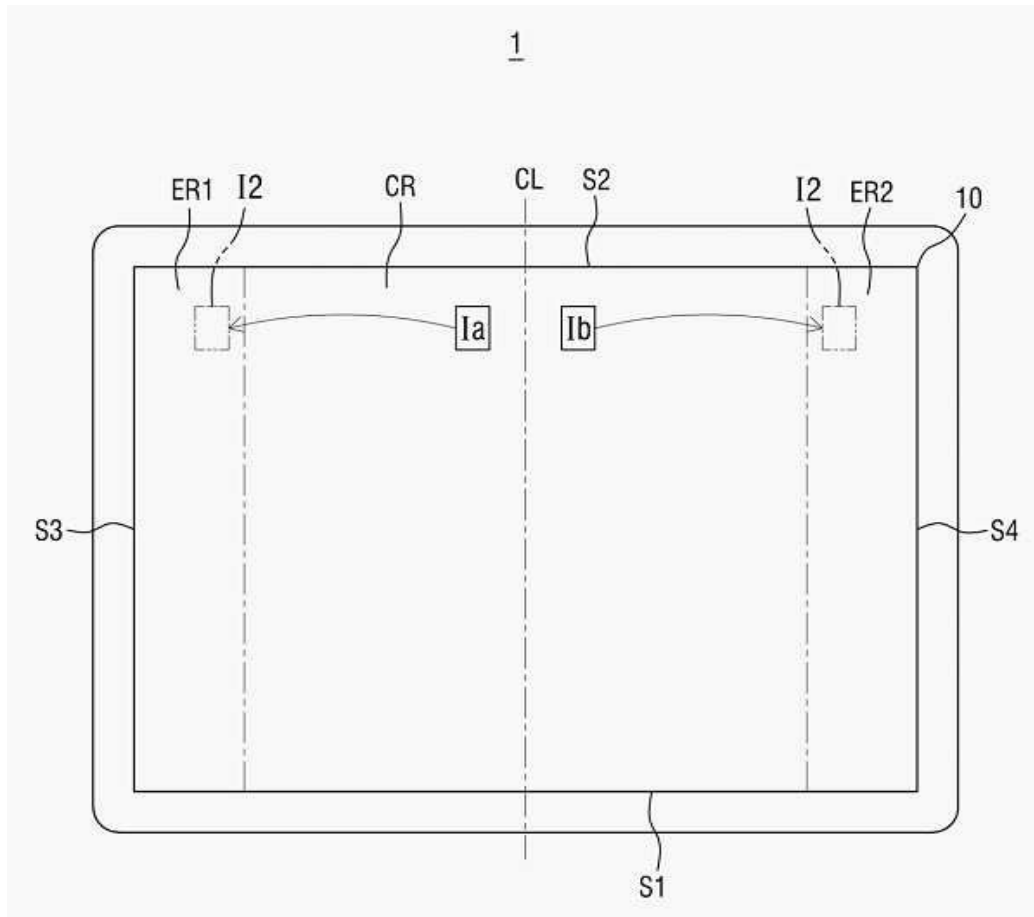
도면3



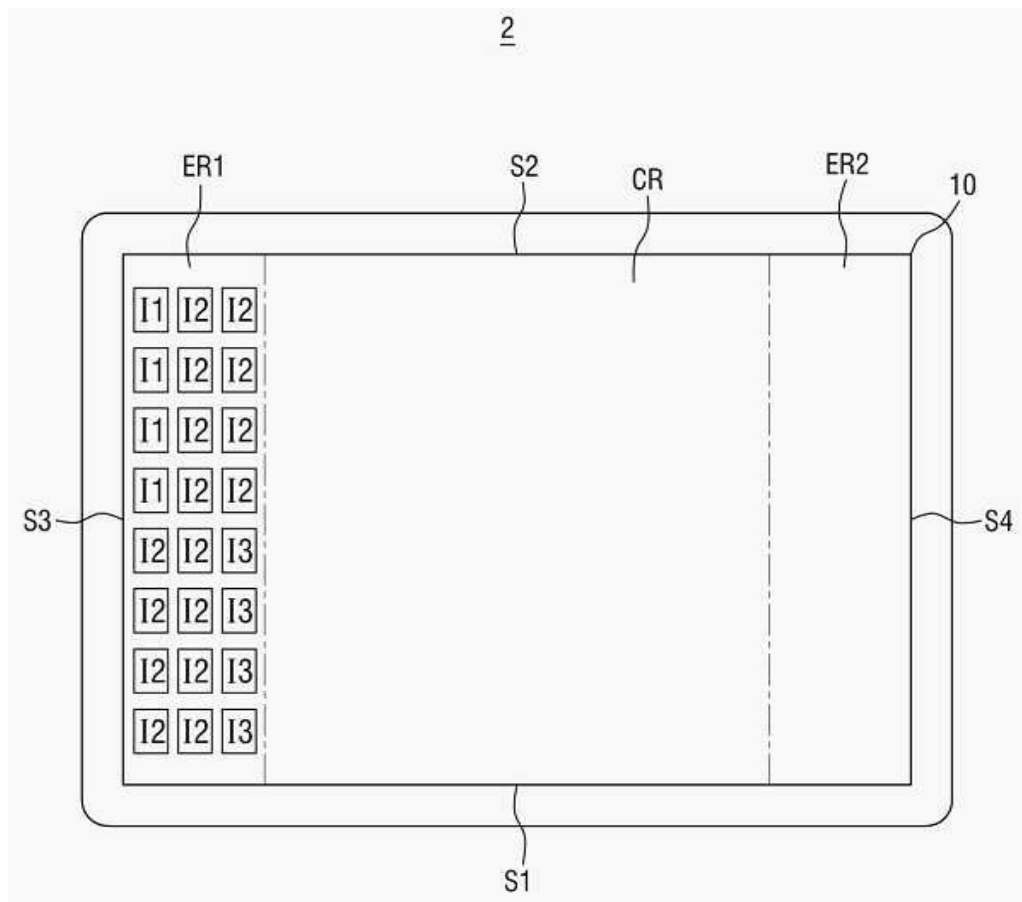
도면4



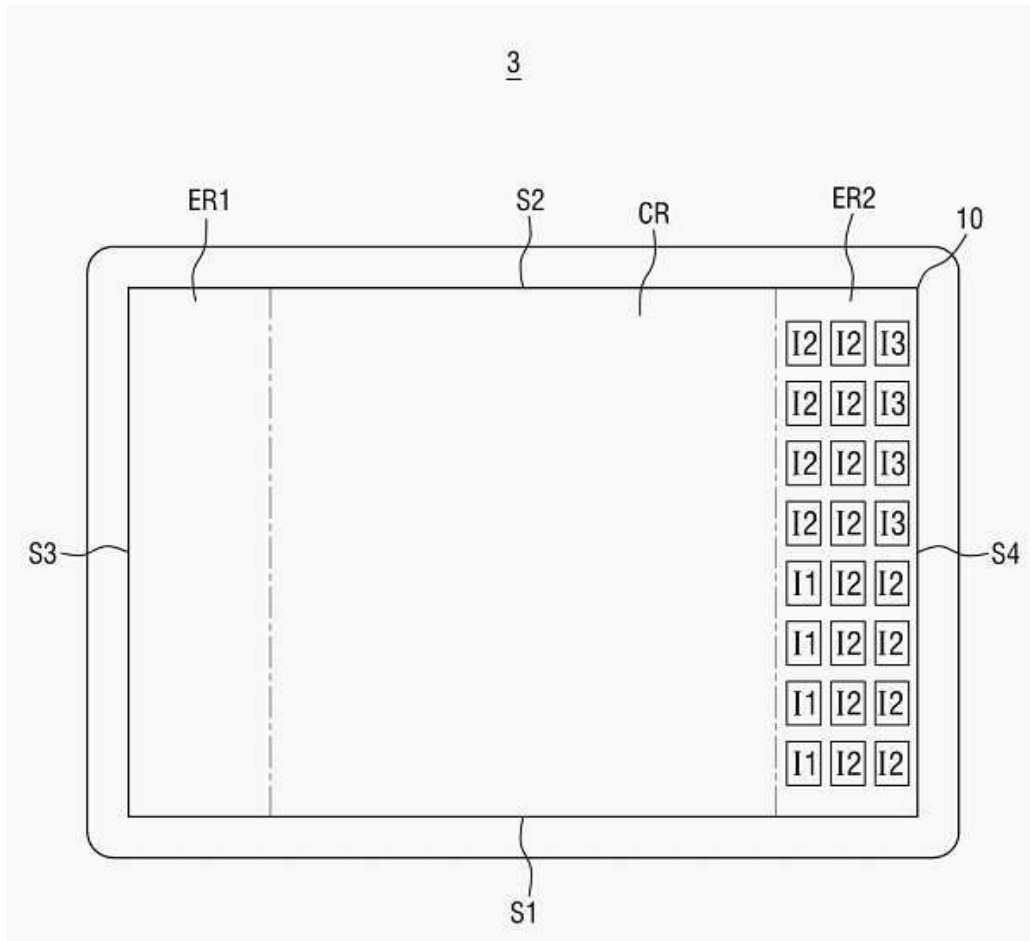
도면5



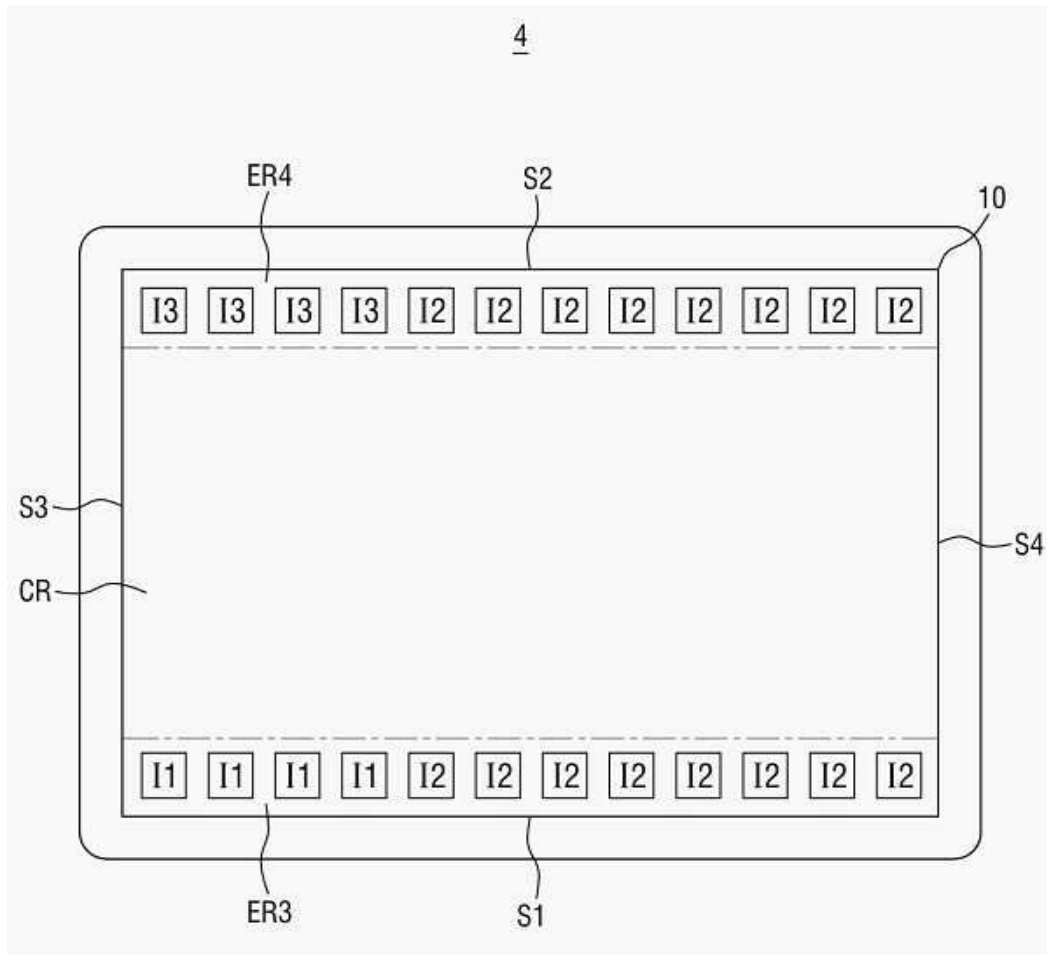
도면6



도면7

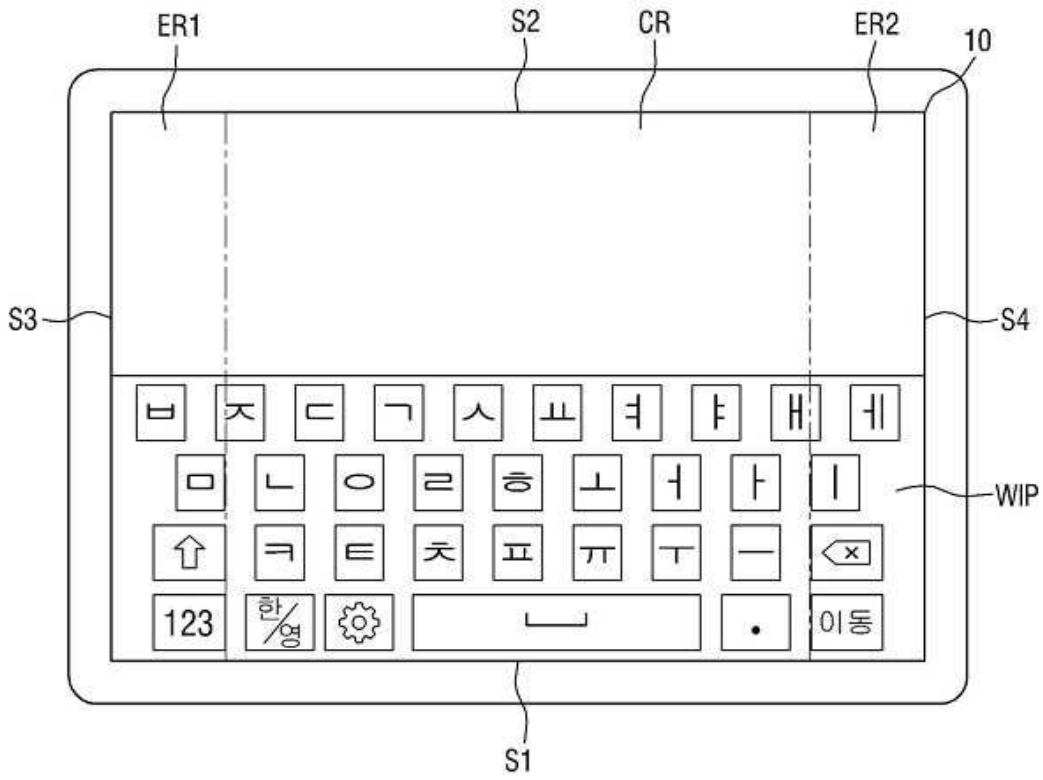


도면8



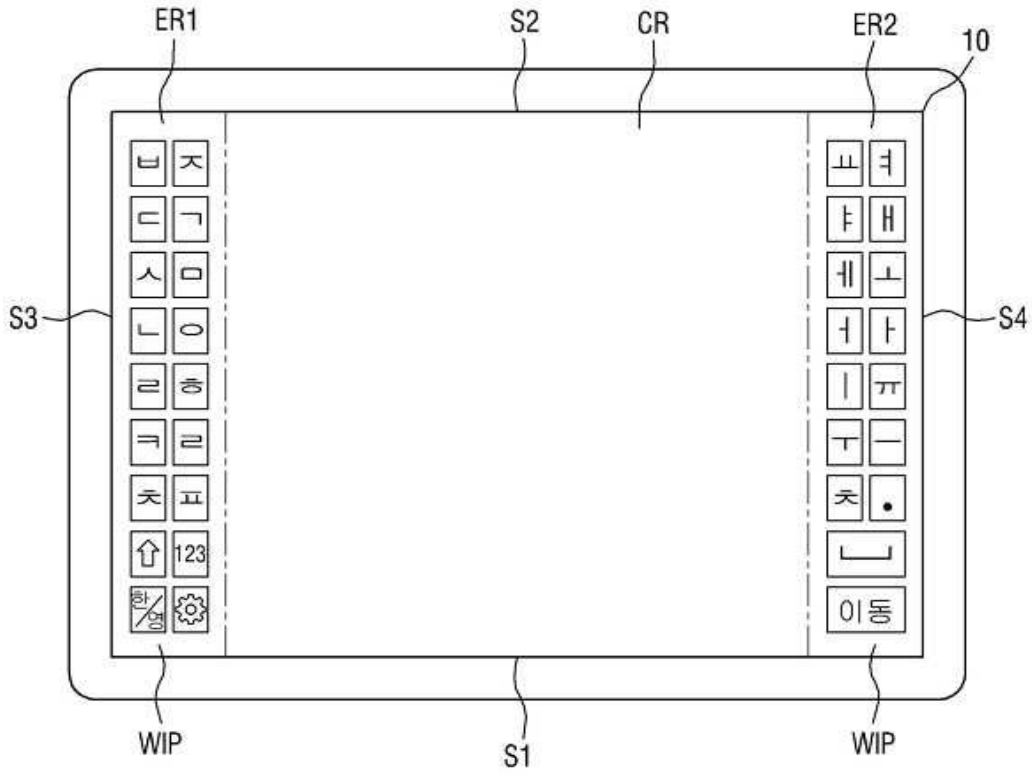
도면9

5

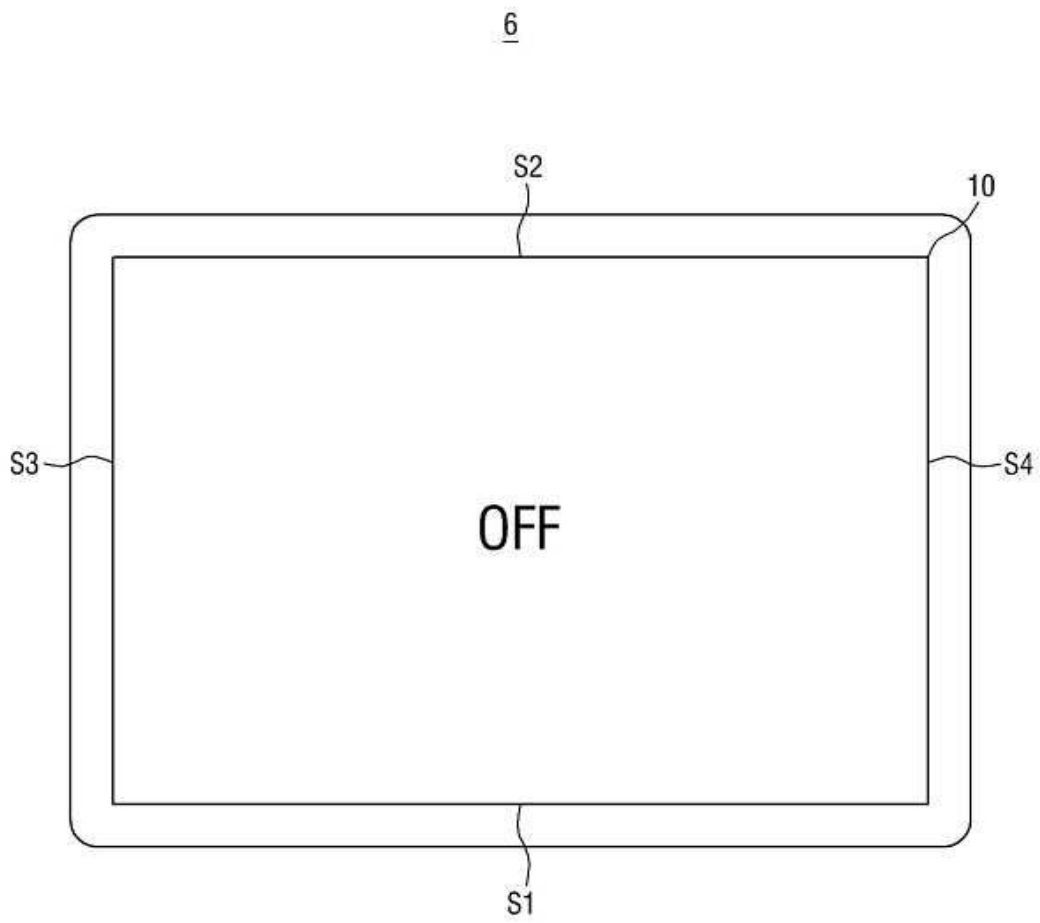


도면10

5



도면11



도면12

