



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0066916
(43) 공개일자 2017년06월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/14 (2006.01) G06F 3/01 (2006.01)
G06F 3/048 (2017.01)
(52) CPC특허분류
G06F 3/1454 (2013.01)
G06F 3/017 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0173142
(22) 출원일자 2015년12월07일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
박주용
서울특별시 동작구 흑석로10가길 18, 2층 (흑석동)
이상봉
경기도 화성시 동탄시범한빛길 10, 235동 1404호 (반송동, 시범한빛마을한화꿈에그린아파트)
(74) 대리인
정홍식, 김태현

전체 청구항 수 : 총 20 항

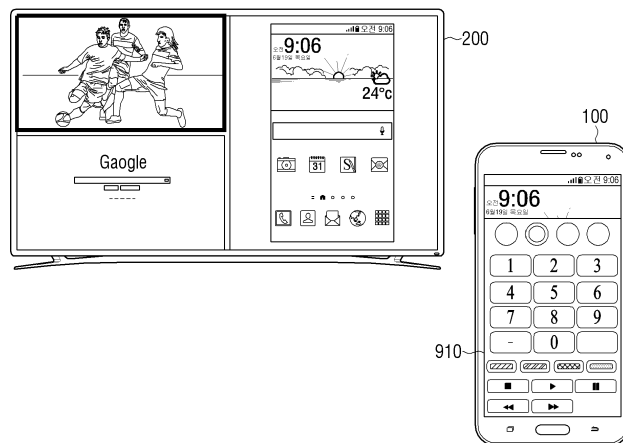
(54) 발명의 명칭 전자 장치 및 그의 제어 방법

(57) 요약

전자 장치 및 그의 제어 방법이 개시된다. 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치는 외부 장치와 통신하기 위한 통신부, 제1 화면을 표시하는 디스플레이부, 제1 화면이 외부 장치에 제공되도록 통신부를 제어하고, 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하며, 선택된 화면이 제1 화면이 아니면 제1 화면의 전송이 유지된 상태에서 외부 장치를 제어하기 위한 제2 화면이 표시되도록 디스플레이부를 제어하는 프로세서를 포함할 수 있다.

대표도 - 도10a

1000



(52) CPC특허분류
G06F 3/048 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전자 장치에 있어서,

외부 장치와 통신하기 위한 통신부;

제1 화면을 표시하는 디스플레이부;

상기 제1 화면이 상기 외부 장치에 제공되도록 상기 통신부를 제어하고, 상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하며, 상기 선택된 화면이 상기 제1 화면이 아니면 상기 제1 화면의 전송이 유지된 상태에서 상기 외부 장치를 제어하기 위한 제2 화면이 표시되도록 상기 디스플레이부를 제어하는 프로세서;를 포함하는 전자 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 선택된 화면의 콘텐츠에 대응되는 제어 UI를 포함하는 제2 화면이 표시되도록 상기 디스플레이부를 제어하는 전자 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 통신부는,

상기 외부 장치가 표시 중인 복수의 화면 각각의 콘텐츠에 대한 정보를 수신하고,

상기 프로세서는,

상기 선택된 화면의 콘텐츠 정보에 대응되는 제어 UI를 포함하는 제2 화면이 표시되도록 상기 디스플레이부를 제어하는 전자 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 외부 장치가 표시 중인 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택받기 위한 제3 화면을 표시하도록 상기 디스플레이부를 제어하는 전자 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 전자 장치의 기울임 방향을 감지하는 센서부;를 더 포함하고,

상기 프로세서는,

상기 감지된 기울임 방향에 따라 상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 전자 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

사용자의 제스처 명령을 입력받는 촬상부;를 더 포함하고,

상기 프로세서는,

기설정된 제스처 명령에 대응하여, 상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 전자 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 제2 화면을 통해 입력된 제어 명령 및 상기 제1 화면에 대한 데이터를 믹싱하여 상기 외부 장치에 송신하도록 상기 통신부를 제어하는 전자 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 제1 화면을 서치하여 독립 처리 가능한 적어도 하나의 서브 화면으로 구분하고, 상기 구분된 적어도 하나의 서브 화면에 대한 정보를 상기 외부 장치에 송신하도록 상기 통신부를 제어하는 전자 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 적어도 하나의 서브 화면에 대한 정보는,

크기 정보, 상기 제1 화면에서의 위치 정보, 화질 정보 중 적어도 하나인 전자 장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

터치 입력을 수신하는 입력부;를 더 포함하고,

상기 프로세서는,

상기 외부 장치에 커서를 표시하도록 하는 신호 및 상기 터치 입력에 대응하여 상기 커서를 이동시키는 신호를 송신하도록 상기 통신부를 제어하는 전자 장치.

청구항 11

전자 장치의 제어 방법에 있어서,

제1 화면을 표시하는 단계;

상기 제1 화면을 외부 장치에 제공하는 단계;

상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계; 및

상기 선택된 화면이 상기 제1 화면이 아니면, 상기 제1 화면의 전송이 유지된 상태에서 상기 외부 장치를 제어하기 위한 제2 화면을 표시하는 단계;를 포함하는 제어 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 제2 화면을 표시하는 단계는,

상기 선택된 화면의 콘텐츠에 대응되는 제어 UI를 포함하는 제2 화면을 표시하는 제어 방법.

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 외부 장치가 표시 중인 복수의 화면 각각의 콘텐츠에 대한 정보를 수신하는 단계;를 더 포함하고,
 상기 제2 화면을 표시하는 단계는,
 상기 선택된 화면의 콘텐츠 정보에 대응되는 제어 UI를 포함하는 제2 화면을 표시하는 제어 방법.

청구항 14

제11항에 있어서,
 상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계는,
 상기 외부 장치가 표시 중인 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택받기 위한 제3 화면을 표시하는 단계; 및
 상기 제3 화면에 입력된 사용자 입력을 통해 상기 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계;를 포함하는 제어 방법.

청구항 15

제11항에 있어서,
 상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계는,
 상기 전자 장치의 기울임 방향을 감지하는 단계; 및
 상기 감지된 기울임 방향에 따라 상기 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계;를 포함하는 제어 방법.

청구항 16

제11항에 있어서,
 상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계는,
 사용자의 제스처 명령을 입력받는 단계; 및
 기설정된 제스처 명령에 대응하여, 상기 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계;를 포함하는 제어 방법.

청구항 17

제11항에 있어서,
 상기 제2 화면을 통해 입력된 제어 명령 및 상기 제1 화면에 대한 데이터를 믹싱하여 상기 외부 장치에 송신하는 단계;를 더 포함하는 제어 방법.

청구항 18

제11항에 있어서,
 상기 제1 화면을 서치하여 독립 처리 가능한 적어도 하나의 서브 화면으로 구분하는 단계; 및
 상기 구분된 적어도 하나의 서브 화면에 대한 정보를 상기 외부 장치에 송신하는 단계;를 더 포함하는 제어 방법.

청구항 19

제18항에 있어서,
 상기 적어도 하나의 서브 화면에 대한 정보는,
 크기 정보, 상기 제1 화면에서의 위치 정보, 화질 정보 중 적어도 하나인 제어 방법.

청구항 20

제11항에 있어서,
 터치 입력을 수신하는 단계; 및

상기 외부 장치에 커서를 표시하도록 하는 신호 및 상기 터치 입력에 대응하여 상기 커서를 이동시키는 신호를 송신하는 단계;를 더 포함하는 제어 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전자 장치 및 그의 제어 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 미러링 수행 중에도 싱크 장치를 제어할 수 있는 전자 장치 및 그의 제어 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 발전된 모바일 환경에 의해 휴대용 장치에서 소비될 수 있는 다양한 콘텐츠가 제공되고 있다. 하지만, 휴대용 장치의 특성상 디스플레이 패널의 크기가 작기 때문에, 디스플레이 패널이 큰 디스플레이 장치와 화면을 공유하는 미러링 기술이 개발되었다.

[0003] 종래의 미러링 기술은 유무선 통신 네트워크상에서 서로 페어링(pairing)된 소스 장치의 화면을 실시간으로 인코딩(encoding)하여 패킷 형태로 데이터를 전송하고, 이를 싱크 장치에서 디코딩(decoding)하여 표시하는 기술이다. 즉, 종래의 미러링 기술은 소스 장치에서 표시되는 화면을 그대로 싱크 장치에 보내고, 싱크 장치는 수신한 화면을 그대로 표시하게 된다.

[0004] 이러한 종래의 미러링 기술에는 미러링 서비스 중 싱크 장치의 기능을 수행하기 위하여 미러링 서비스를 중단시켜야 하는 문제점이 존재한다. 또한, 미러링 서비스 중에 소스 장치는 소스 장치의 제어에만 사용될 수 있다는 문제점도 존재한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 개시는 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 개시의 목적은 미러링 서비스 중에도 소스 장치 및 싱크 장치를 선택적으로 제어할 수 있는 전자 장치 및 그의 제어 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위한 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치는, 외부 장치와 통신하기 위한 통신부, 제1 화면을 표시하는 디스플레이부, 상기 제1 화면이 상기 외부 장치에 제공되도록 상기 통신부를 제어하고, 상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하며, 상기 선택된 화면이 상기 제1 화면이 아니면 상기 제1 화면의 전송이 유지된 상태에서 상기 외부 장치를 제어하기 위한 제2 화면이 표시되도록 상기 디스플레이부를 제어하는 프로세서를 포함할 수 있다.

[0007] 그리고, 상기 프로세서는, 상기 선택된 화면의 콘텐츠에 대응되는 제어 UI를 포함하는 제2 화면이 표시되도록 상기 디스플레이부를 제어할 수 있다.

[0008] 또한, 상기 통신부는, 상기 외부 장치가 표시 중인 복수의 화면 각각의 콘텐츠에 대한 정보를 수신하고, 상기 프로세서는, 상기 선택된 화면의 콘텐츠 정보에 대응되는 제어 UI를 포함하는 제2 화면이 표시되도록 상기 디스플레이부를 제어할 수 있다.

[0009] 그리고, 상기 프로세서는, 상기 외부 장치가 표시 중인 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택받기 위한 제3 화면을 표시하도록 상기 디스플레이부를 제어할 수 있다.

[0010] 또한, 상기 전자 장치의 기울임 방향을 감지하는 센서부;를 더 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 감지된 기울임 방향에 따라 상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택할 수 있다.

[0011] 그리고, 사용자의 제스처 명령을 입력받는 촬상부;를 더 포함하고, 상기 프로세서는, 기설정된 제스처 명령에 대응하여, 상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 프로세서는, 상기 제2 화면을 통해 입력된 제어 명령 및 상기 제1 화면에 대한 데이터를 믹싱하여 상기 외부 장치에 송신하도록 상기 통신부를 제어할 수 있다.

- [0013] 그리고, 상기 프로세서는, 상기 제1 화면을 서치하여 독립 처리 가능한 적어도 하나의 서브 화면으로 구분하고, 상기 구분된 적어도 하나의 서브 화면에 대한 정보를 상기 외부 장치에 송신하도록 상기 통신부를 제어할 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 적어도 하나의 서브 화면에 대한 정보는, 크기 정보, 상기 제1 화면에서의 위치 정보, 화질 정보 중 적어도 하나일 수 있다.
- [0015] 그리고, 터치 입력을 수신하는 입력부;를 더 포함하고, 상기 프로세서는, 상기 외부 장치에 커서를 표시하도록 하는 신호 및 상기 터치 입력에 대응하여 상기 커서를 이동시키는 신호를 송신하도록 상기 통신부를 제어할 수 있다.
- [0016] 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치의 제어 방법은, 제1 화면을 표시하는 단계, 상기 제1 화면을 외부 장치에 제공하는 단계, 상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계 및 상기 선택된 화면이 상기 제1 화면이 아니면, 상기 제1 화면의 전송이 유지된 상태에서 상기 외부 장치를 제어하기 위한 제2 화면을 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0017] 그리고, 상기 제2 화면을 표시하는 단계는, 상기 선택된 화면의 콘텐츠에 대응되는 제어 UI를 포함하는 제2 화면을 표시할 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 외부 장치가 표시 중인 복수의 화면 각각의 콘텐츠에 대한 정보를 수신하는 단계를 더 포함하고, 상기 제2 화면을 표시하는 단계는, 상기 선택된 화면의 콘텐츠 정보에 대응되는 제어 UI를 포함하는 제2 화면을 표시할 수 있다.
- [0019] 그리고, 상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계는, 상기 외부 장치가 표시 중인 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택받기 위한 제3 화면을 표시하는 단계 및 상기 제3 화면에 입력된 사용자 입력을 통해 상기 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계는, 상기 전자 장치의 기울임 방향을 감지하는 단계 및 상기 감지된 기울임 방향에 따라 상기 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0021] 그리고, 상기 외부 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계는, 사용자의 제스처 명령을 입력받는 단계 및 기설정된 제스처 명령에 대응하여, 상기 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0022] 또한, 상기 제2 화면을 통해 입력된 제어 명령 및 상기 제1 화면에 대한 데이터를 믹싱하여 상기 외부 장치에 송신하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0023] 그리고, 상기 제1 화면을 서치하여 독립 처리 가능한 적어도 하나의 서브 화면으로 구분하는 단계 및 상기 구분된 적어도 하나의 서브 화면에 대한 정보를 상기 외부 장치에 송신하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 적어도 하나의 서브 화면에 대한 정보는, 크기 정보, 상기 제1 화면에서의 위치 정보, 화질 정보 중 적어도 하나일 수 있다.
- [0025] 그리고, 터치 입력을 수신하는 단계 및 상기 외부 장치에 커서를 표시하도록 하는 신호 및 상기 터치 입력에 대응하여 상기 커서를 이동시키는 신호를 송신하는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0026] 상술한 바와 같은 본 개시의 다양한 실시 예에 따르면, 별도의 입력 장치가 추가적으로 존재하지 않더라도 사용자는 소스 장치 및 싱크 장치를 모두 제어할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1a 및 도 1b는 본 개시의 일 실시 예에 따른 미러링을 수행하는 디스플레이 시스템을 설명하기 위한 도면,
 도 2는 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치의 구성을 설명하기 위한 개략적인 블럭도,
 도 3은 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치의 구성을 상세히 설명하기 위한 블럭도,
 도 4 내지 도 7은 본 개시의 다양한 실시 예에 따른 화면 선택 방법을 설명하기 위한 도면,

도 8a 및 도 8b는 본 개시의 다양한 실시 예에 따른 화면 선택을 위한 UI를 표시하는 실시 예를 도시한 도면,
 도 9은 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치가 외부 장치의 커서를 제어하는 방법을 설명하기 위한 도면,
 도 10a 및 도 10b는 본 개시의 일 실시 예에 따른 외부 장치를 제어하기 위한 제어 UI의 예를 도시한 도면, 그
 리고,
 도 11 및 도 12은 본 개시의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하에서는 본 개시의 바람직한 실시 예가 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 본 개시를 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 개시의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단된 경우 그 상세한 설명은 생략한다. 그리고 후술되는 용어들은 본 개시에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0029] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성요소들은 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 항목들 중의 어느 하나의 항목을 포함한다.
- [0030] 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, 포함하다 또는 가지다 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 동작, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 동작, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0031] 본 명세서에서 사용하는 '어플리케이션'은 특정한 업무를 수행하기 위한 고안된 일련의 컴퓨터 프로그램 집합을 말한다. 본 개시의 실시 예에서, 어플리케이션은 다양한 종류로 구현될 수 있다. 예를 들어, 게임 애플리케이션, 동영상 재생 애플리케이션, 지도 애플리케이션, 메모 애플리케이션, 캘린더 애플리케이션, 폰 북 애플리케이션, 방송 애플리케이션, 운동 지원 애플리케이션, 결제 애플리케이션, 사진 폴더 애플리케이션 등이 있을 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0033] 도 1a 및 도 1b는 본 개시의 일 실시 예에 따른 미러링을 수행하는 디스플레이 시스템을 설명하기 위한 도면이다. 도 1a 및 도 1b를 참조하면, 디스플레이 시스템은 영상을 제공하는 전자 장치(100) 및 영상을 제공받는 외부 장치(200)를 포함할 수 있다.
- [0034] 미러링 서비스에서 영상을 제공하는 전자 장치(100)는 다른 용어로 소스 장치(source device), 마스터 장치(master device)로도 불릴 수 있다. 그리고, 미러링 서비스에서 영상을 제공받는 외부 장치(200)는 다른 용어로 싱크 장치(sink device), 클라이언트 장치(client device)로도 불릴 수 있다.
- [0035] 도 1a 및 도 1b의 실시 예에서 전자 장치(100)는 스마트폰으로 도시되었으며, 외부 장치(200)는 스마트 TV로 도시되었다. 하지만, 전자 장치(100) 및 외부 장치(200)는 디스플레이 가능한 다양한 장치로 구현 가능하다. 예를 들어, 스마트폰, 노트북, PC, PDA, 전자책 단말기, 디지털 방송용 단말기, 키오스크, 전자 액자, 네비게이션, 스마트 TV, 스마트 워치 또는 HMD(Head-Mounted Display)와 같은 웨어러블 장치 등으로 구현 가능하다.
- [0036] 그리고, 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치(100) 및 외부 장치(200)는 다중화면구성이 가능한 장치일 수 있다. 다중화면구성이 가능한 전자 장치(100)란 모바일 기기와 같이 한개 이상의 어플리케이션이 동시에 구동되는 기기를 말한다. 그리고, 다중화면구성이 가능한 외부 장치(200)란 기존 방송화면 외에 웹페이지와 같은 기능을 동시에 표시할 수 있는 기기를 말한다.
- [0037] 본 개시의 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 미러링 개시 명령에 대응하여 표시되는 화면을 서치할 수 있다. 그리고, 전자 장치(100)는 서치된 화면을 외부 장치(200)에 제공할 수 있다. 다중화면 구성이 가능한 외부 장치(200)는 전자 장치(100)에서 전송된 미러링 화면뿐 아니라, 외부 장치(200) 자체에서 제공되는 콘텐츠를 표

시하는 적어도 하나의 화면을 함께 표시할 수 있다. 도 1a를 참조하면, 외부 장치(200)는 디스플레이부의 우측에 전자 장치(100)에서 전송된 미러링 화면을 표시하고, 디스플레이부의 좌측에 방송 화면 및 웹 브라우저 화면을 표시할 수 있다. 예를 들어, 외부 장치(200)에서 미러링 화면이 표시되는 영역을 Mirroring Window라 할 수 있고, 외부 장치(200) 자체의 화면이 표시되는 영역을 Non-Mirroring Window라 할 수 있다.

[0038] 본 개시의 일 실시 예에 따르면, 전자 장치(100)는 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나를 선택할 수 있다. 만일 선택된 화면이 미러링 화면에 해당하면, 전자 장치(100)는 미러링 화면을 제어하는 동작을 수행할 수 있다. 반대로, 선택된 화면이 미러링 화면이 아니면, 전자 장치(100)는 외부 장치(200)를 제어하기 위한 UI를 자신의 디스플레이부에 표시할 수 있다. 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)에서는 외부 장치(200) 제어를 위한 UI가 표시되더라도 UI에 해당되는 부분은 미러링되지 않을 수 있다. 이에 따라, 전자 장치(100)는 외부 장치(200)에 표시되는 미러링 화면에 영향을 주지 않으면서, 외부 장치(200)를 제어할 수 있다.

[0039] 본 개시의 일 실시 예에 따르면, 도 1b에 도시된 바와 같이, 전자 장치(100)는 복수의 서브 화면을 미러링할 수도 있다. 전자 장치(100)는 미러링 개시 명령에 대응하여 표시되는 화면을 서치할 수 있다. 그리고, 전자 장치(100)는 서치된 화면이 독립 처리 가능한 복수의 서브 화면으로 구분할 수 있다. 도 1b의 실시 예에서 전자 장치(100)에는 독립 처리 가능한 2개의 서브 화면이 상하로 구분되어 있다. 전자 장치(100)는 각각의 서브 화면뿐만 아니라 서브 화면에 대한 정보를 함께 외부 장치(200)에 제공할 수 있다. 서브 화면에 대한 정보는 크기 정보, 전자 장치(100)의 화면에서의 위치 정보, 화질 정보 중 적어도 하나일 수 있다. 외부 장치(200)는 전송받은 복수의 서브 화면을 표시할 수 있다. 외부 장치(200)에서의 화면 구성은 반드시 전자 장치(100)에서의 화면 구성과 동일할 필요성은 없다. 도 1b의 실시 예에 도시된 바와 같이, 외부 장치(200)는 2개의 서브 화면의 상하 배치를 전자 장치(100)에서의 배치와는 다르게 변경하여 표시할 수도 있다.

[0041] 도 2는 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)의 구성을 설명하기 위한 개략적인 블록도이다. 도 2를 참조하면, 전자 장치(100)는 통신부(110), 디스플레이부(120) 및 프로세서(130)를 포함할 수 있다.

[0042] 통신부(110)는 외부 장치(200)와 통신을 수행하기 위한 구성이다. 통신부(110)는 화면을 인코딩한 데이터를 외부 장치(200)에 전송할 수 있다. 그리고, 통신부(110)는 제어 UI를 통해 입력된 외부 장치(200)에 대한 제어 신호를 외부 장치(200)에 전송할 수 있다. 통신부(110)는 제어 신호 및 화면을 인코딩한 데이터를 함께 믹싱하여 인코딩할 수 있다. 이때, 화면을 인코딩한 데이터는 제어 UI가 포함되지 않은 화면을 인코딩한 데이터이다. 이에 따라, 제어 UI는 전자 장치(100)에서만 표시되며, 외부 장치(200)에서는 제어 UI가 표시되지 않을 수 있다.

[0043] 디스플레이부(120)는 화면을 표시할 수 있다. 화면에는 외부에서 수신된 또는 기저장된 콘텐츠가 포함될 수 있다. 또한, 화면에는 아이콘, 텍스트, 이미지 등과 같은 다양한 객체들이 포함될 수 있다. 다양한 객체들은 사용자와 인터랙션 가능하여 사용자 입력에 따라 시각적, 청각적, 후각적 등 피드백이 가능한 UI 엘리먼트를 포함할 수 있다.

[0044] 프로세서(130)는 전자 장치(100)의 나머지 구성들을 제어할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(130)는 디스플레이부에 표시된 화면이 외부 장치(200)에 제공되도록 통신부(110)를 제어할 수 있다. 그리고, 프로세서(130)는 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나를 선택할 수 있다. 만일 선택된 화면이 전자 장치(100)에서 제공한 미러링 화면이 아니라면(즉, 외부 장치(200) 자체의 화면이면), 프로세서(130)는 미러링 화면의 전송이 유지된 상태에서 외부 장치(200)를 제어하기 위한 제어 UI를 표시하도록 디스플레이부(120)를 제어할 수 있다. 이에 따라, 외부 장치(200)에서는 제어 UI가 표시되지 않은 미러링 화면이 계속 표시되며, 전자 장치(100)에는 제어 UI가 포함된 화면이 표시될 수 있다.

[0045] 선택된 화면이 전자 장치(100)에서 제공한 화면이 아니라면, 프로세서(130)는 선택된 화면의 콘텐츠에 대응되는 제어 UI를 포함하는 화면을 표시하도록 디스플레이부(120)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 선택된 화면이 TV 방송 화면이라면, 프로세서(130)는 TV 리모컨 형태의 제어 UI를 표시하도록 디스플레이부(120)를 제어할 수 있다. 다른 예로, 선택된 화면이 웹 브라우저 화면이라면, 프로세서(130)는 키보드 형태의 제어 UI를 표시하도록 디스플레이부(120)를 제어할 수 있다. 또한, 선택된 화면이 웹 브라우저 화면인 경우, 프로세서(130)는 외부 장치(200)에 표시된 커서를 제어하기 위한 4방향키 또는 터치 화면 형태의 제어 UI를 표시하도록 디스플레이부(120)를 제어할 수도 있다.

[0046] 그리고, 통신부(110)를 통해 수신된 외부 장치(200)에서 표시 중인 복수의 화면 각각의 콘텐츠에 대한 정보를 이용하여, 프로세서(130)는 어떤 종류의 제어 UI를 표시해야 하는지 결정할 수 있다.

- [0047] 외부 장치(200)의 제어권을 가져오기 위하여, 프로세서(130)는 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 미러링된 화면이 아닌 화면을 선택할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(130)는 외부 장치(200)가 표시 중인 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택받기 위한 화면을 표시하도록 디스플레이부(120)를 제어할 수 있다. 다른 예로, 외부 장치(200)가 표시 중인 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택받기 위한 화면을 표시하지 않고도, 프로세서(130)는 화면을 선택할 수 있다. 구체적인 실시 예에 대해서는 이하에서 도 4 내지 6을 참조하여 설명하기로 한다.
- [0049] 도 3은 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)의 구성을 상세히 설명하기 위한 블록도이다. 도 3을 참조하면, 전자 장치(100)는 통신부(110), 디스플레이부(120), 프로세서(130), 입력부(140), 저장부(150), 센서부(160) 및 촬상부(170)를 포함할 수 있다. 다만, 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)는 상술한 구성을 모두 포함하는 것으로 한정되지 않는다. 또한, 전자 장치(100)는 도 3의 실시 예에 미도시된 구성을 추가로 포함할 수 있음은 물론이다.
- [0050] 통신부(110)는 미러링을 위한 화면 데이터 및 외부 장치(200)를 제어하기 위한 제어 신호 중 적어도 하나를 외부 장치(200)에 전송할 수 있다. 통신부(110)는 화면 데이터 및 제어 신호가 믹싱된 형태의 데이터를 외부 장치(200)로 전송할 수도 있다. 통신부(110)는 유무선 네트워크를 통하여 외부 장치(200)와 송수신할 수 있다.
- [0051] 예를 들어, 통신부(110)는 무선 통신 방식으로 NFC(Near Field Communication), 무선 LAN(Wireless LAN), IR(InfraRed) 통신, Zigbee 통신, WiFi, 블루투스(Bluetooth) 등 다양한 방식을 이용할 수 있다. 또한, 통신부(110)는 이동 통신 방식(예를 들어, GSM, UMTS, LTE, WiBro 등) 방식을 이용할 수도 있다. 그리고, 통신부(110)는 유선 통신 방식으로 HDMI(High Definition Multimedia Interface), LVDS(Low Voltage Differential Signaling), LAN(Local Area Network), USB(Universal Serial Bus) 등 다양한 방식을 이용할 수 있다.
- [0052] 디스플레이부(120)는 영상 처리된 비디오 프레임 또는 그래픽 처리된 다양한 화면 중 적어도 하나를 표시할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이부(120)는 복수의 어플리케이션이 실행되는 경우에, 독립 처리 가능한 복수의 화면을 동시에 표시할 수도 있다.
- [0053] 디스플레이부(120)의 구현 방식은 한정되지 않으며, 예컨대, LCD(Liquid Crystal Display), OLED(Organic Light Emitting Diodes), AM-OLED(Active-Matrix Organic Light-Emitting Diode), PDP(Plasma Display Panel) 등과 같은 다양한 형태의 디스플레이로 구현될 수 있다. 디스플레이부(120)는 그 구현 방식에 따라서 부가적인 구성을 추가적으로 포함할 수 있다. 예를 들면, 디스플레이부(120)가 액정 방식인 경우, 디스플레이부(120)는 LCD 디스플레이 패널(미도시)과, 이에 광을 공급하는 백라이트 유닛(미도시)과, 패널(미도시)을 구동시키는 패널 구동기판(미도시)을 포함할 수 있다.
- [0054] 디스플레이부(120)는 터치패드와 함께 상호 레이어 구조를 이루는 터치 스크린 형태로 구현될 수 있으며, 터치 스크린은 터치 입력 위치, 면적, 터치 입력의 압력까지도 검출되도록 구성될 수 있다. 이러한 경우에, 디스플레이부(120)는 입력부(140)의 기능을 아울러 수행할 수 있다.
- [0055] 디스플레이부(120)는 벤디드 디스플레이의 형태로 디바이스(100)의 전면 영역 및, 측면 영역 또는 후면 영역 중 적어도 하나에 결합될 수도 있다. 벤디드 디스플레이는 플렉서블 디스플레이(flexible display)로 구현될 수도 있으며, 플렉서블 하지 않는 일반 디스플레이로 구현될 수도 있다. 예를 들어, 벤디드 디스플레이는 복수의 평면의 디스플레이를 서로 연결하여 구현될 수 있다.
- [0056] 벤디드 디스플레이가 플렉서블 디스플레이로 구현되는 경우, 플렉서블 디스플레이는 종이처럼 얇고 유연한 기판을 통해 손상 없이 휘거나 구부리거나 말 수 있는 것을 특징으로 할 수 있다. 이러한 플렉서블 디스플레이는 일반적으로 사용되는 유리 기판뿐 아니라 플라스틱 기판을 사용하여 제조될 수도 있다. 플라스틱 기판을 사용하는 경우, 기판의 손상을 방지하기 위해서 기존의 제조 프로세서를 사용하지 않고 저온 제조 프로세서를 사용하여 형성될 수 있다. 또한, 플렉서블 디스플레이는 LCD(Liquid Crystal Display), OLED(Organic Light Emitting Diodes), AM-OLED(Active-Matrix Organic Light-Emitting Diode), PDP(Plasma Display Panel) 등에서 액정을 싸고 있는 유리 기판을 플라스틱 필름으로 대체하여, 접고 펼 수 있는 유연성을 부여할 수 있다. 이러한 플렉서블 디스플레이는 얇고 가벼울 뿐만 아니라 충격에도 강하며, 또한 휘거나 굽힐 수 있고 다양한 형태로 제작이 가능하다는 장점을 갖고 있다.
- [0057] 입력부(140)는 사용자로부터 전자 장치(100)의 동작을 제어하기 위한 요청, 명령 또는 기타 데이터를 입력받을 수 있다. 또한, 외부 장치(200)를 제어하기 위한 제어 UI가 표시된 경우, 입력부(140)는 외부 장치(200)의 동작

을 제어하기 위한 요청, 명령 또는 기타 데이터를 입력받을 수 있다. 예를 들어, 입력부(140)는 키 패드, 마우스, 터치 패널, 터치 스크린, 트랙 볼, 조그 스위치 등으로 구현될 수 있다.

- [0058] 저장부(150)는 전자 장치(100)의 동작에 필요한 각종 프로그램 및 데이터를 저장할 수 있다. 저장부(150)는 플래시 메모리, 하드디스크 등의 형태로 구현 가능하다. 예를 들어, 저장부(150)는 전자 장치(100)의 동작 수행을 위한 프로그램을 저장하기 위한 ROM, 전자 장치(100)의 동작 수행에 따른 데이터를 일시적으로 저장하기 위한 RAM 등을 구비할 수 있다. 또한, 각종 참조 데이터를 저장하기 위한 EEPROM(Electrically Erasable and Programmable ROM) 등을 더 구비할 수 있다. 구
- [0059] 저장부(150)에는 디스플레이부(120)에 표시될 각종 화면을 구성하기 위한 프로그램 및 데이터가 저장될 수 있다. 또한, 저장부(150)에는 미러링 서비스를 수행하기 위한 프로그램 및 데이터가 저장될 수 있다.
- [0060] 센서부(160)는 다양한 사용자 인터랙션을 감지할 수 있다. 센서부(160)는 다양한 종류의 센서를 포함할 수 있으며, 전자 장치(100)의 상태 변화를 검출할 수 있는 모든 형태의 센싱 디바이스(sensing device)들 중 적어도 하나의 디바이스를 포함하여 구성될 수 있다. 예를 들어, 센서부(160)는 터치 센서, 가속도 센서, 자이로 센서, 조도 센서, 근접 센서, 압력 센서, 노이즈 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0061] 본 개시의 일 실시 예에 따르면, 센서부(160)는 전자 장치(100)의 기울임 방향을 감지할 수 있다. 프로세서(130)는 센서부(160)에서 감지된 기울임 방향에 따라 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택할 수 있다.
- [0062] 예를 들어, 센서부(160)는 가속도 센서를 이용하여 전자 장치(100)의 기울임 방향을 감지할 수 있다. 가속도 센서는 단위 시간에 대한 속도의 변화량을 감지한다. 가속도 센서는 3축으로 구현될 수 있다. 3축 가속도 센서로 구현된 경우에는 가속도 센서는 서로 다른 방향으로 배치되어 서로 직교하는 X, Y, Z축 가속도 센서를 구비한다. 가속도 센서는 X, Y, Z축 가속도 센서 각각의 출력값을 디지털 값으로 변환하여 전처리부로 제공한다. 이때 전처리부는 초평회로, 증폭회로, 필터, 및 A/D 컨버터(A/D converter) 등을 포함할 수 있다. 이에 따라, 3축 가속도 센서로부터 출력된 전기적 신호를 초평, 증폭, 필터링한 후, 디지털 전압값으로 변환한다.
- [0063] 다른 예로, 센서부(160)는 가속도 센서 이외에 각속도 센서, 지자기 센서 등을 더 포함할 수 있다. 복수의 종류의 센서에서 측정된 값을 조합함으로써, 센서부(160)는 보다 정확히 전자 장치(100)의 움직임 상태를 판별할 수 있다.
- [0064] 각속도 센서는 단위 시간 동안 전자 장치(100)의 기 설정된 방향의 변화량을 감지하여 각속도를 감지하는 구성이다. 각속도 센서는 3축을 갖는 자이로스코프가 사용될 수 있다.
- [0065] 지자기 센서는 자기장의 흐름을 검출하여 방위각을 탐지할 수 있는 센서이다. 지자기 센서는 전자 장치(100)의 방위좌표를 검출하게 되고, 방위좌표를 토대로 전자 장치(100)가 놓여진 방향을 검출할 수 있다.
- [0066] 지자기 센서는, 플럭스게이트(flux-gate) 등을 이용하여 지자기에 의해 유도되는 전압값을 측정하는 방식으로 지자기를 검출한다. 지자기 센서는 2축 또는 3축으로 구현될 수 있다. 이 경우, 각 축 지자기 센서에서 산출되는 지자기 출력값은 주변 자기장 크기에 따라 달라지므로, 지자기 출력값을 기 설정된 범위(예를 들어, -1 내지 1)내로 매핑시키는 정규화를 수행하는 것이 일반적이다. 정규화는 스케일 값 또는 오프셋 값과 같은 정규화 인자를 이용하여 수행한다. 정규화 인자를 연산하기 위해서는 먼저 지자기 센서를 수차례 회전시키면서 그 출력값을 산출한 후, 출력값 중 최대값 및 최소값을 검출하여야 한다. 정규화 인자를 이용하여 정규화된 값은 방위각 보정 작업에 사용된다.
- [0067] 촬상부(170)는 사용자의 제스처 명령을 입력받을 수 있다. 예를 들어, 촬상부(170)는 카메라로 구현될 수 있다. 카메라를 이용하여 사용자의 동작을 촬상함으로써, 촬상부(170)는 사용자의 제스처 명령을 입력받을 수 있다. 입력된 사용자의 제스처가 기설정된 제스처 명령에 해당하면, 프로세서(130)는 기설정된 제스처 명령에 대응하여 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택할 수 있다.
- [0068] 상술한 바와 같은 본 개시의 다양한 실시 예에 따르면, 다중 화면을 제공할 수 있는 디스플레이 장치들 사이의 미러링 서비스에서의 편의성이 증대될 수 있다. 구체적으로, 사용자는 별도의 입력 없이도 자동으로 영역 별로 미러링 서비스를 이용할 수 있다. 그리고, 각 영역을 선택하는 것만으로, 사용자는 각 영역에서 제공되는 콘텐츠에 대응한 동작을 제어할 수 있다.
- [0069] 또한, 본 개시의 다양한 실시 예에 따르면, 미러링 화면에 대한 데이터와 제어 UI 데이터를 분리하여 처리하기 때문에, 싱크 장치에서의 미러링 화면에 제어 UI가 함께 표시되어 시청 방해가 발생할 수 있는 문제점이 해결될

수 있다.

- [0071] 도 4 내지 도 6은 본 개시의 다양한 실시 예에 따른 화면 선택 방법을 설명하기 위한 도면이다. 구체적으로, 도 4 내지 도 6에 도시된 실시 예들은 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나를 선택받기 위한 별도의 UI 없이도 선택 제어권을 이동시킬 수 있다. 선택 제어권이란 화면이 미러링 화면인지 아닌지 여부에 따라 전자 장치(100) 및 외부 장치(200) 중 하나를 전자 장치(100)가 선택적으로 제어할 수 있도록 한 것을 표현하기 위한 용어이다.
- [0072] 다만, 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나를 선택받기 위한 별도의 UI를 표시하기 않는 대신, 화면 선택을 위한 동작을 입력한다는 것을 전자 장치(100)가 인지할 수 있도록 하는 트리거링되는 동작이 포함될 수 있다. 트리거링은 특정 제스처 입력, 모션 입력, 음성 입력, 특정 어플리케이션의 실행 등 다양한 방식으로 수행될 수 있다.
- [0073] 전자 장치(100)와 외부 장치(200) 간에 미러링이 이루어진 후, 전자 장치(100)는 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나를 선택하는 명령을 입력받을 수 있다. 본 개시의 일 실시 예에 따르면, 화면을 선택하는 것은 전자 장치(100) 및 외부 장치(200) 중 하나를 제어 대상으로 선택하는 것에 대응될 수 있다.
- [0074] 도 4는 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)에서 터치 입력을 통해 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나를 선택하는 명령을 입력받는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0075] 도 4를 참조하면, two-finger 더블 탭 동작이 입력되면, 프로세서(130)는 외부 장치(200)에 활성화된 영역을 표시하도록 하는 제어 명령을 전송하도록 통신부(110)를 제어할 수 있다. 즉, 트리거링 동작으로 two-finger 더블 탭 동작이 사용될 수 있다.
- [0076] 그리고, 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면이 활성화된 영역(activate area)으로 표시된 후, 프로세서(130)는 two-finger flick 동작에 대응하여 활성화 영역을 변경할 수 있다.
- [0077] 활성화 영역이 미러링된 화면에 해당되면, 프로세서(130)는 전자 장치(100)에 대한 제어를 할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(130)는 전자 장치(100)에서 미러링되고 있는 복수의 화면 중 일부에 대한 미러링을 중단시킬 수 있다.
- [0078] 반대로, 활성화 영역이 미러링된 화면이 아니면(즉, 외부 장치(200) 자체의 화면), 프로세서(130)는 외부 장치(200)에 대한 제어를 할 수 있다. 이 경우, 전자 장치(100)는 외부 장치(200)에 대한 제어 장치로써 기능하게 된다.
- [0079] 도 4에서는 두 손가락을 이용하는 터치 입력으로 트리거 동작 및 화면 선택 동작을 수행하였으나, 이에 한정되지 않는다. 프로세서(130)는 다양한 형태의 터치 입력을 트리거 동작 및 화면 선택 동작으로 설정할 수 있다. 또한, 터치 입력 이외의 호버링 입력과 같은 형태를 이용하여 화면 선택 동작이 수행될 수도 있다.
- [0081] 도 5는 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)를 특정 방향으로 기울임으로써 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나를 선택하는 명령을 입력받는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0082] 도 5를 참조하면, 센서부(160)는 사용자가 전자 장치(100)를 기울이는 방향을 감지할 수 있다. 프로세서(130)는 감지된 기울임 방향에 대응하여 선택된 화면을 변경하도록 하는 제어 명령을 외부 장치(200)에 전송하도록 통신부(110)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 미러링 화면인 외부 장치(200)의 우측 화면이 활성화된 상태에서 왼쪽으로 기울어진 것이 감지되면, 프로세서(130)는 선택 화면을 좌측 상단의 화면으로 변경하도록 하는 제어 신호를 송신하도록 통신부(110)를 제어할 수 있다. 도 5와 같이 기울임 방향에 복수의 화면이 배치된 경우, 프로세서(130)는 기설정된 기준에 따라 하나의 화면을 선택할 수 있다. 상술한 예에서는 기울임 방향에 복수의 화면이 배치된 경우 최상단의 화면을 선택하는 기준이 설정된 것을 가정하여 설명하였으나, 이에 한정되지 않는다.
- [0084] 도 6은 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)에서 사용자의 제스처 입력을 수신하여 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나를 선택하는 명령을 입력받는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0085] 도 6을 참조하면, 촬상부(170)는 사용자의 제스처 입력을 수신할 수 있다. 프로세서(130)는 기설정된 제스처 입

력에 대응하여 선택된 화면을 변경하도록 하는 제어 명령을 외부 장치(200)에 전송하도록 통신부(110)를 제어할 수 있다. 도 6의 실시 예에서는 사용자가 손을 펴고 좌우로 움직이는 제스처에 대응하여, 프로세서(130)는 외부 장치(200)의 복수의 화면 중 하나를 선택할 수 있다.

- [0087] 도 7은 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)에서 터치 입력이 유지되는 상태에서 전자 장치(100)를 좌우로 움직여 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나를 선택하는 명령을 입력받는 것을 설명하기 위한 도면이다. 도 7의 실시 예에서 전자 장치(100)는 포인팅 디바이스와 같이 동작할 수 있다.
- [0088] 도 7을 참조하면, 입력부(140)는 사용자의 터치 입력을 수신할 수 있다. 예를 들어, 입력부(140)가 디스플레이부(120)와 결합된 터치 스크린에서 사용자의 터치 입력을 수신할 수도 있다. 사용자의 터치 입력이 유지되는 동안, 센서부(160)는 사용자가 전자 장치(100)를 움직이는 방향을 감지할 수 있다. 프로세서(130)는 전자 장치(100)가 가르키는 방향에 대응하여 선택된 화면을 변경하도록 하는 제어 명령을 외부 장치(200)에 전송하도록 통신부(110)를 제어할 수 있다.
- [0090] 도 8a 및 도 8b는 본 개시의 다양한 실시 예에 따른 화면 선택을 위한 UI를 표시하는 실시 예를 도시한 도면이다. 도 4 내지 도 7에서는 센서부(160)에서 감지된 기울임 방향 등의 정보를 이용하여 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나를 선택하였으나, 도 8a 및 도 8b에서는 별도의 UI를 표시하여 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 실시 예가 도시되었다.
- [0091] 본 개시의 일 실시 예에 따르면 프로세서(130)는 외부 장치(200)가 표시 중인 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택받기 위한 UI를 표시할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(130)는 도 8a에 도시된 것과 같이 화살표 방향키를 갖는 UI를 표시하도록 디스플레이부(120)를 제어하여 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택받을 수 있다. 다른 예로, 프로세서(130)는 도 8b에 도시된 것과 같이 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면에 대응되는 형태를 갖는 UI를 표시하도록 디스플레이부(120)를 제어하여 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택받을 수 있다.
- [0092] 프로세서(130)가 표시하도록 할 수 있는 UI의 형태는 도 8a 및 도 8b에 도시된 UI의 형태로 한정되는 것은 아니며, 다양한 형태의 UI를 통하여 프로세서(130)는 복수의 화면 중 하나를 선택하는 사용자 명령을 수신할 수 있다.
- [0094] 도 9는 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)가 외부 장치(200)의 커서를 제어하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0095] 입력부(160)에 터치 입력이 입력되면, 프로세서(130)는 외부 장치(200)에 커서를 표시하도록 하는 제어 신호를 외부 장치(200)에 송신하도록 통신부(110)를 제어할 수 있다. 그리고 드래그와 같은 터치 입력이 재차 입력되면, 프로세서(130)는 터치 입력에 대응하여 커서를 이동시키는 제어 신호를 외부 장치(200)에 송신하도록 통신부(110)를 제어할 수 있다.
- [0096] 예를 들어, 프로세서(130)는 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 미러링 화면이 아닌 화면이 선택된 경우에만 커서가 표시되도록 할 수 있다. 이러한 경우에, 전자 장치(100)에 입력된 터치 입력은 외부 장치(200)의 커서 움직임을 제어하기 위한 입력으로 이용될 수 있다.
- [0098] 도 10a 및 도 10b는 본 개시의 일 실시 예에 따른 외부 장치(200)를 제어하기 위한 제어 UI의 예를 도시한 도면이다.
- [0099] 외부 장치(200)가 표시하는 복수의 화면 중 선택된 화면이 미러링 화면이 아니면, 프로세서(130)는 외부 장치(200)를 제어하기 위한 제어 UI를 표시할 수 있다. 프로세서(130)는 제어 UI가 디스플레이부(120)에 표시되도록 제어할 수 있다. 그리고, 프로세서(130)는 외부 장치(200)에 전송할 미러링 화면에서는 제어 UI가 포함되지 않도록 제어할 수 있다.
- [0100] 도 10a를 참조하면, 프로세서(130)는 전자 장치(100)의 바탕화면에 해당하는 제1 화면에 대한 데이터를 외부 장치(200)로 전송할 수 있다. 외부 장치(200)에서는 복수의 영역 중 하나에 수신된 제1 화면을 표시하여 미러링

기능을 수행할 수 있다. 프로세서(130)는 제어 UI를 포함하는 제2 화면을 디스플레이부(120)가 표시하도록 제어하면서도, 미러링 데이터 처리에 있어서는 제1 화면에 대한 데이터만을 처리할 수 있다. 즉, 프로세서(130)는 제2 화면이 미표시되도록(제1 화면만이 표시되도록) 미러링 데이터를 생성할 수 있다.

- [0101] 이에 따라, 프로세서(130)는 도 10a에서 디스플레이부(120)에는 TV 리모컨 형태의 제어 UI가 표시되었음에도 불구하고, 외부 장치(200)에는 여전히 전자 장치(100)의 바탕화면에 해당하는 제1 화면만이 미러링되도록 할 수 있다.
- [0102] 프로세서(130)는 외부 장치(200) 제어 신호 및 제어 UI가 표시되지 않도록 처리된 미러링 신호를 별개의 신호로 처리하여 외부 장치(200)로 송신할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(130)는 두 종류의 신호를 믹싱하여 단일 통신 모듈을 통해 외부 장치(200)로 송신할 수 있다. 외부 장치(200)에서 믹싱된 신호를 디코딩함으로써, 미러링 동작이 수행됨과 동시에 제어 신호에 대응되는 기능이 수행될 수 있다. 다른 예로, 프로세서(130)는 두 종류의 신호를 다른 통신 모듈을 통해 외부 장치(200)로 송신할 수도 있다. 프로세서(130)는 WiFi 모듈을 통해 미러링 데이터를 송신하고, 블루투스 모듈을 통해 제어 신호를 송신할 수 있다.
- [0103] 상술한 바와 같은 본 개시의 다양한 실시 예에 의하면, 미러링 동작이 유지되면서도 전자 장치(100)를 이용하여 외부 장치(200)의 기능을 제어할 수 있다.
- [0105] 본 개시의 일 실시 예에 따르면, 프로세서(130)는 선택된 화면의 콘텐츠에 대응되는 제어 UI를 표시할 수 있다. 도 10a의 실시 예에서 TV 방송 화면이 선택되었기 때문에, 프로세서(130)는 TV 리모컨 형태의 UI를 표시하도록 디스플레이부(120)를 제어할 수 있다. 도 10b의 실시 예에서는 웹 브라우저 화면이 선택되었기 때문에, 프로세서(130)는 키보드 형태의 UI를 표시하도록 디스플레이부(120)를 제어할 수 있다. 다른 실시 예로, 웹 브라우저 화면이 선택된 경우, 프로세서(130)는 커서를 제어하기 위한 4 방향키 또는 터치 화면 형태의 UI를 표시하도록 디스플레이부(120)를 제어할 수도 있다.
- [0106] 또한, 프로세서(130)는 외부 장치(200)가 표시하는 복수의 화면 중 선택된 화면(또는 활성화된 화면)의 주위에 하이лай트 표시가 되도록 하는 제어 명령을 외부 장치(200)에 전송하도록 통신부(110)를 제어할 수 있다. 하이лай트 처리를 통하여 사용자가 보다 직관적으로 어느 화면이 선택된 것인지 인지할 수 있다. 또한, 미러링 화면과 외부 장치(200) 자체의 화면의 하이лай트 처리를 색, 모양 등을 달리함으로써, 사용자가 전자 장치(100) 및 외부 장치(200) 중 어느 장치를 제어할 수 있는지 쉽게 인지하도록 할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(130)는 미러링 화면 주위에는 파란색 하이лай트가 표시되도록 할 수 있고, 미러링 화면이 아닌 화면 주위에는 빨간색 하이лай트가 표시되도록 할 수 있다.
- [0108] 도 11은 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0109] 도 11을 참조하면, 우선 전자 장치(100)는 제1 화면을 표시할 수 있다(S1110). 예를 들어, 현재 전자 장치(100)에 표시되고 있는 화면을 제1 화면이라 할 수 있다. 그리고, 미러링 개시 명령에 대응하여 전자 장치(100)는 제1 화면을 외부 장치(200)에 제공할 수 있다(S1120). 전자 장치(100)는 제1 화면을 인코딩하여 패킷 형태의 미러링 데이터로 생성할 수 있다. 외부 장치(200)는 수신된 미러링 데이터를 디코딩하여 복수의 표시 가능한 영역 중 하나에 제1 화면을 표시할 수 있다.
- [0110] 외부 장치(200)에는 미러링된 화면뿐만 아니라 외부 장치(200) 자체 화면 또한 동시에 표시될 수 있다. 예를 들어, 외부 장치(200)에는 미러링된 화면, 외부 장치(200)에서 수신한 방송 화면, 외부 장치(200)가 실행한 웹 브라우저 화면 등이 동시에 표시될 수 있다.
- [0111] 전자 장치(100)는 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택할 수 있다(S1130). 전자 장치(100)는 다양한 방법으로 선택 동작을 수행할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 외부 장치(200)에 표시 중인 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택받기 위한 UI를 표시할 수 있다. 그리고, UI에 입력된 사용자 입력을 통해 전자 장치(100)는 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택할 수 있다.
- [0112] 다른 예로, 전자 장치(100)는 전자 장치(100)의 기울임 방향을 감지하여 선택 동작을 수행할 수 있다. 사용자가 전자 장치(100)를 특정 방향으로 기울이면, 전자 장치(100)는 외부 장치(200)에 표시 중인 복수의 화면 중 감지된 기울임 방향에 대응되는 방향에 배치된 화면을 선택할 수 있다.

- [0113] 또 다른 예로, 전자 장치(100)는 사용자의 제스처를 촬상하여 선택 동작을 수행할 수 있다. 촬상된 사용자의 제스처가 기설정된 제스처에 해당하면, 전자 장치(100)는 외부 장치(200)에 표시 중인 복수의 화면 중 하나를 선택할 수 있다.
- [0114] 만일 선택된 화면이 미러링 화면인 제1 화면에 해당하지 않으면(S1140-N), 전자 장치(100)는 제1 화면에 대한 미러링 동작을 유지하며, 외부 장치(200)를 제어하기 위한 제2 화면을 표시할 수 있다(S1150). 제2 화면은 선택된 화면의 콘텐츠에 대응되는 제어 UI를 포함할 수 있다. 예를 들어, 선택된 화면이 외부 장치(200)에서 수신된 TV 방송 화면이면, 전자 장치(100)는 TV 리모컨의 형태를 갖는 제어 UI를 포함하는 제2 화면을 표시할 수 있다. 제어 UI를 통해 전자 장치(100)는 외부 장치(200)의 동작을 제어할 수 있다.
- [0115] 다른 예로, 전자 장치(100)는 외부 장치가 표시 중인 복수의 화면 각각의 콘텐츠에 대한 정보를 먼저 수신할 수 있다. 전자 장치(100)는 수신된 정보를 이용하여 각각의 화면이 선택될 경우에 제공할 제어 UI의 형태를 판단할 수 있다.
- [0116] 제2 화면을 표시한 경우에도 전자 장치(100)는 제1 화면에 대한 미러링 동작을 유지한다. 이는 전자 장치(100)에는 제2 화면이 표시되나 외부 장치(200)에 제공되는 미러링 데이터는 제2 화면이 포함되지 않은 제1 화면에 대한 것임을 의미한다.
- [0117] 반대로 선택된 화면이 미러링 화면인 제1 화면이면(S1140-Y), 전자 장치(100)는 제1 화면을 제어할 수 있다(S1160).
- [0118] 상술한 본 개시의 일 실시 예에 따르면, 사용자는 외부 장치(200)에 표시된 복수의 화면 중 하나의 화면을 선택하는 동작만으로 제어 대상이 되는 장치를 선택할 수 있다.
- [0120] 도 12는 본 개시의 일 실시 예에 따른 전자 장치(100)의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0121] 도 12를 참조하면, 전자 장치(100)는 미러링 개시 명령에 대응하여 제1 화면을 스캔할 수 있다(S1210). 예를 들어, 전자 장치(100)에서 복수의 어플리케이션이 실행되는 경우, 제1 화면은 독립 처리 가능한 복수의 서브 화면으로 구성될 수 있다. 만일 복수의 영역이 스캔되면(S1220-Y), 전자 장치(100)는 외부 장치(200)가 다중화면으로 디스플레이할 수 있는지 판단할 수 있다(S1230). 다중화면으로 디스플레이할 수 없다면, 복수의 서브 화면으로 분할할 경우 그 중 하나의 화면만이 미러링될 수 있기 때문이다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 제1 화면을 복수의 서브 화면으로 구분하고, 각각의 서브 화면에 대한 정보를 외부 장치(200)로 송신할 수 있다. 서브 화면에 대한 정보는 크기 정보, 제1 화면에서의 위치 정보, 화질 정보 등일 수 있다. 외부 장치(200)는 전송 받은 미러링 데이터 및 정보를 이용하여 외부 장치(200)의 화면 비율에 맞게 스케일링한 후 복수의 서브 화면 각각을 별도의 영역에 표시할 수 있다.
- [0122] 만일 외부 장치(200)가 다중화면으로 디스플레이 할 수 있다면(S1230-Y), 전자 장치(100)는 독립 처리 가능한 복수의 화면으로 미러링 동작을 개시할 수 있다(S1250).
- [0123] 반대로, 제1 화면이 1개의 영역으로 구성되거나(S1220-N), 외부 장치(200)가 다중화면으로 디스플레이 할 수 없는 경우(S1230-N), 전자 장치(100)는 제1 화면으로 미러링 동작을 개시할 수 있다(S1240).
- [0124] 상술한 바와 같은 본 개시의 다양한 실시 예에 따르면, 다중 화면을 제공할 수 있는 디스플레이 장치들 사이의 미러링 서비스에서의 편의성이 증대될 수 있다. 사용자는 싱크 장치에 표시된 복수의 화면 중 하나를 선택하는 것만으로, 소스 장치 또는 싱크 장치를 제어 대상으로 선택할 수 있다.
- [0125] 또한, 본 개시의 다양한 실시 예에 따르면, 미러링 화면에 대한 데이터와 제어 UI 데이터를 분리하여 처리하기 때문에, 싱크 장치에서의 미러링 화면에 제어 UI가 함께 표시되어 시청 방해가 발생할 수 있는 문제점이 해결될 수 있다.
- [0126] 상기에서 설명된 방법들은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광 기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체

(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기의 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0127] 이상과 같이 본 개시는 비록 한정된 실시 예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 개시는 상기의 실시 예에 한정되는 것은 아니며, 본 개시가 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 그러므로, 본 개시의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허 청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

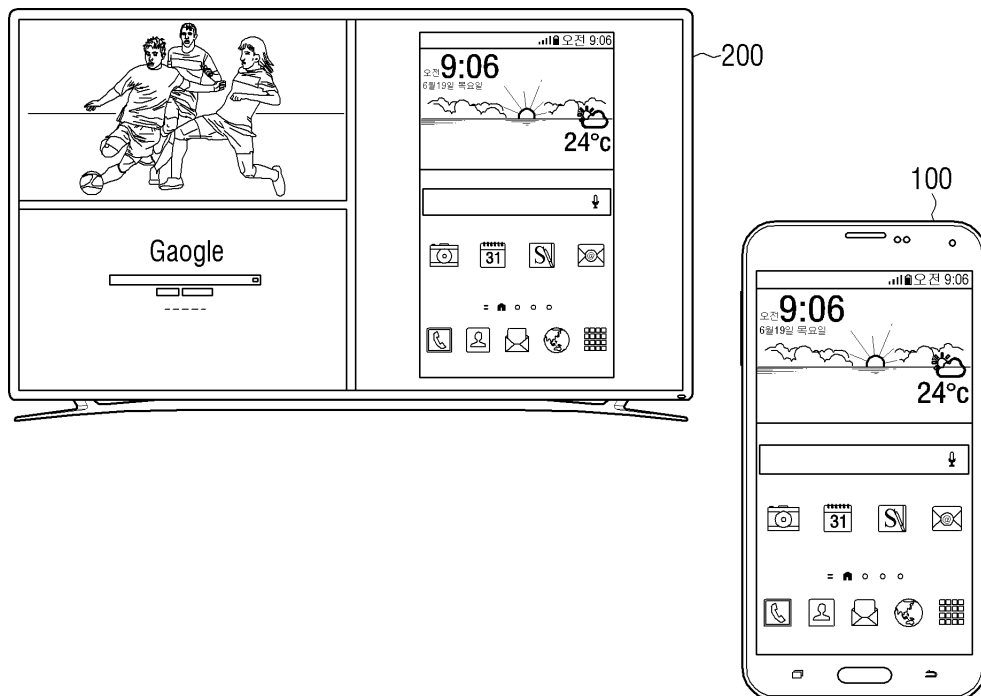
부호의 설명

- [0128] 100: 전자 장치 110: 통신부
 120: 디스플레이부 130: 프로세서
 140: 입력부 150: 저장부
 160: 센서부 170: 촬상부
 200: 외부 장치 1000: 디스플레이 시스템

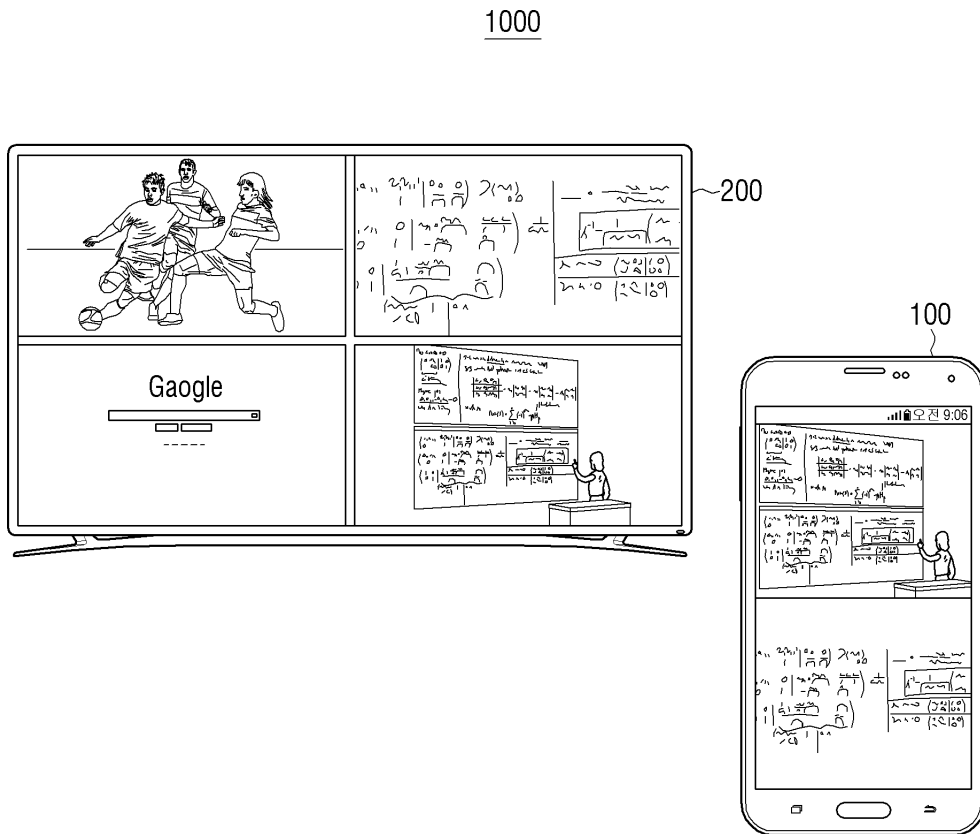
도면

도면1a

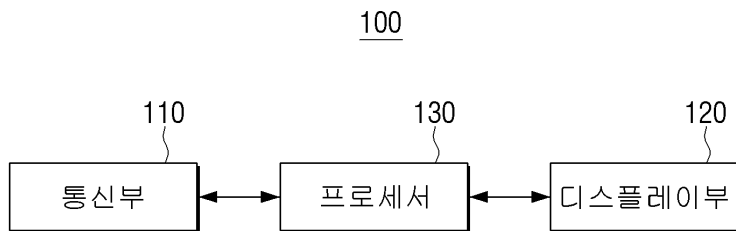
1000



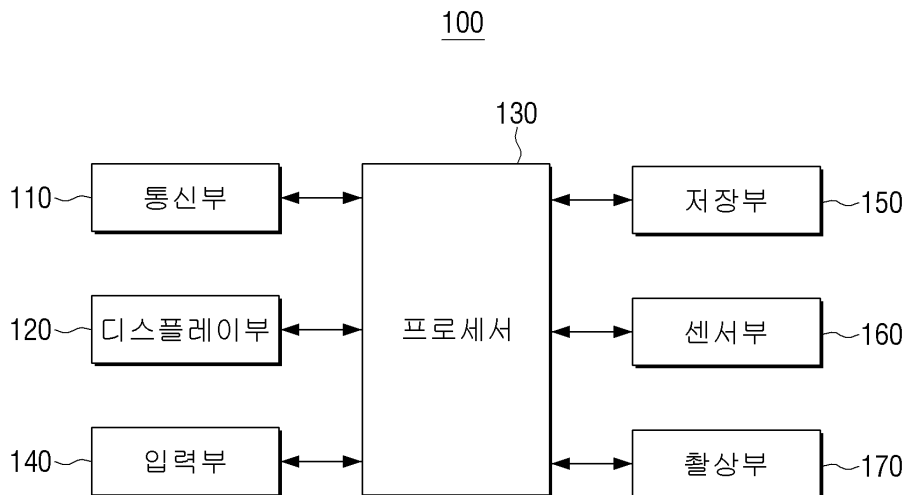
도면1b



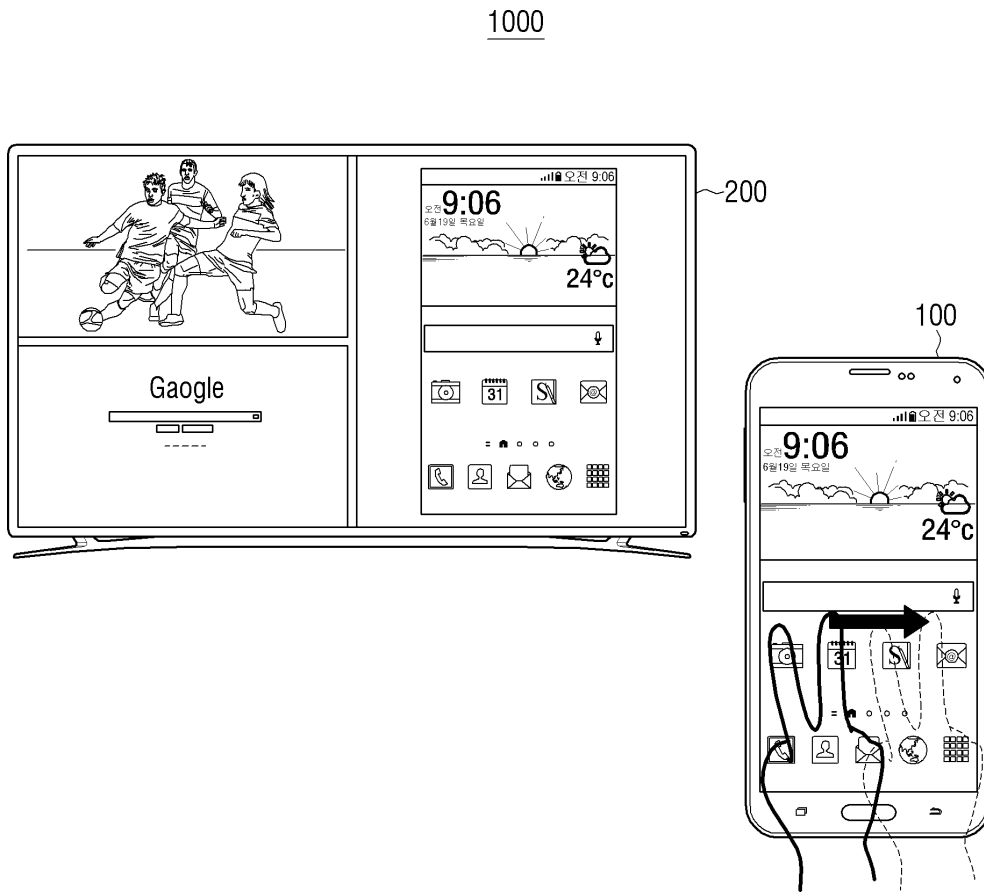
도면2



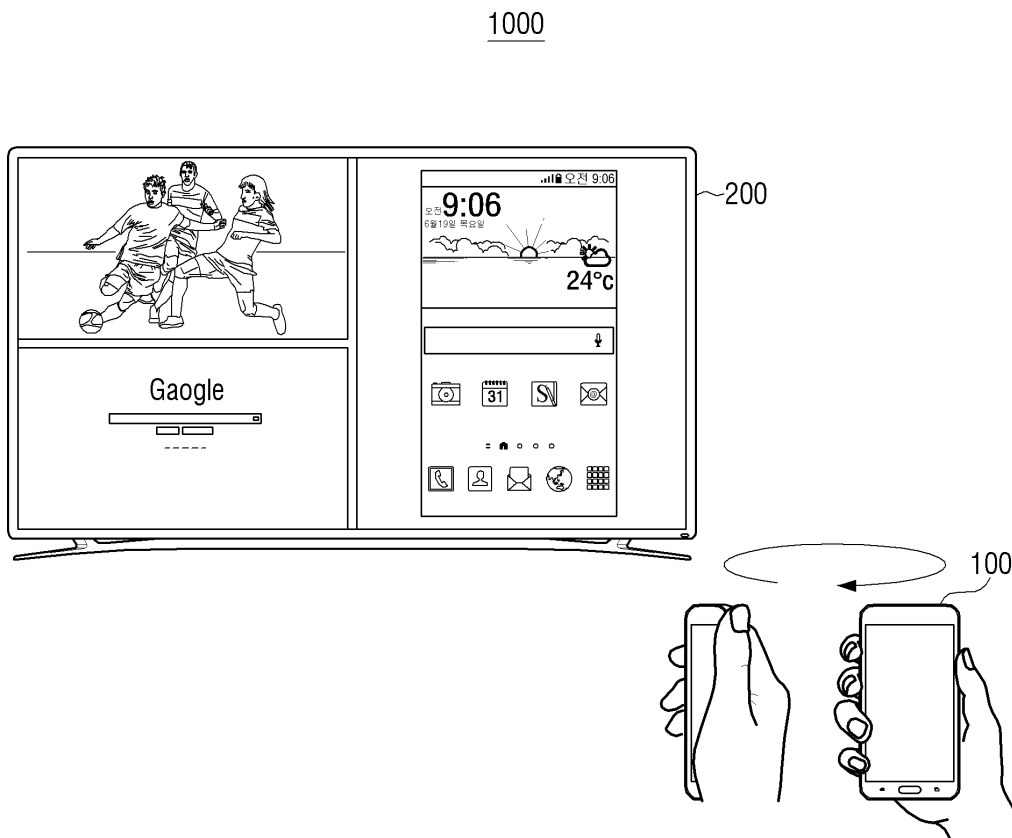
도면3



도면4

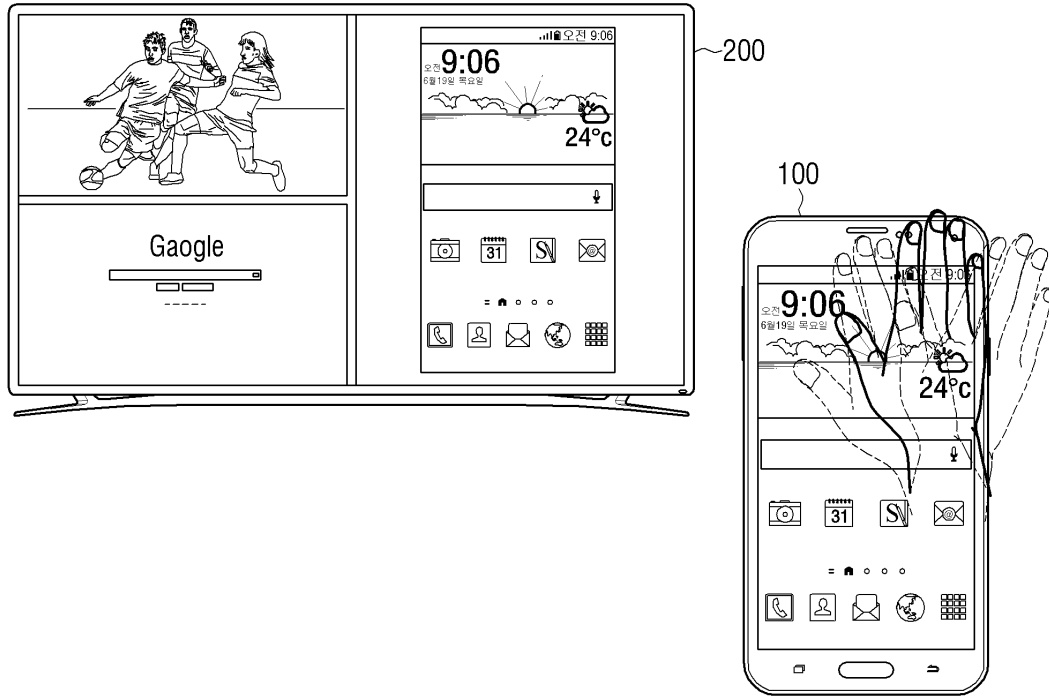


도면5



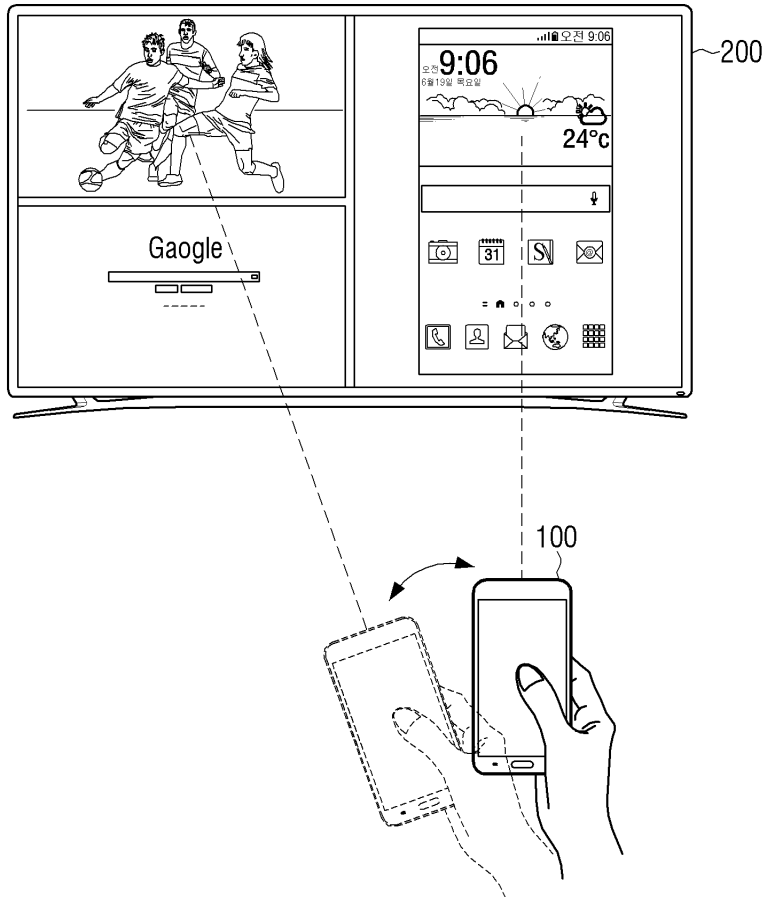
도면6

1000



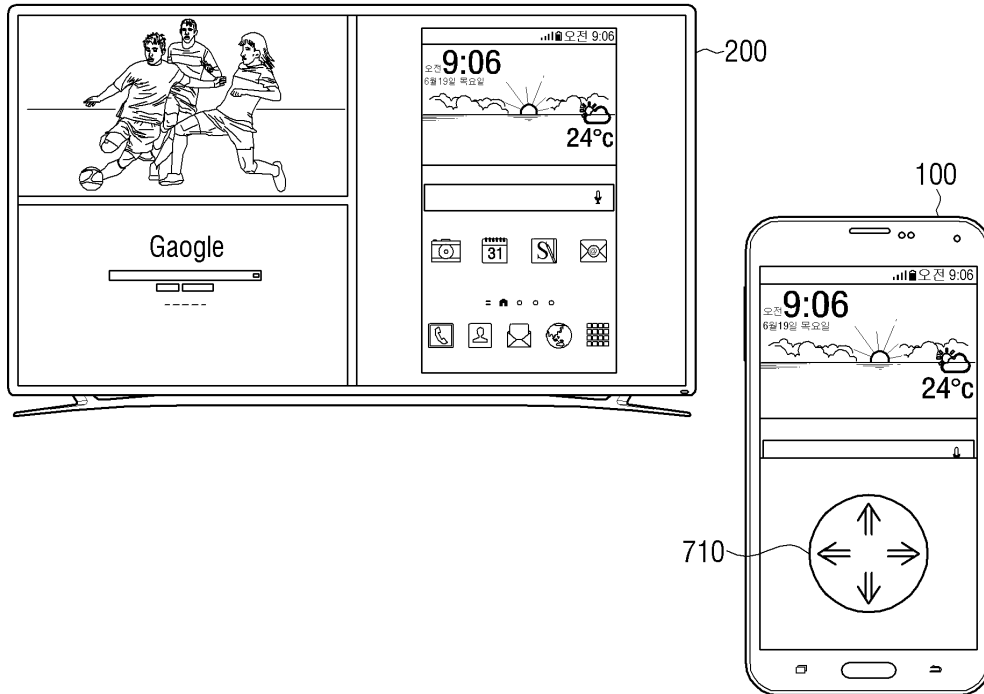
도면7

1000



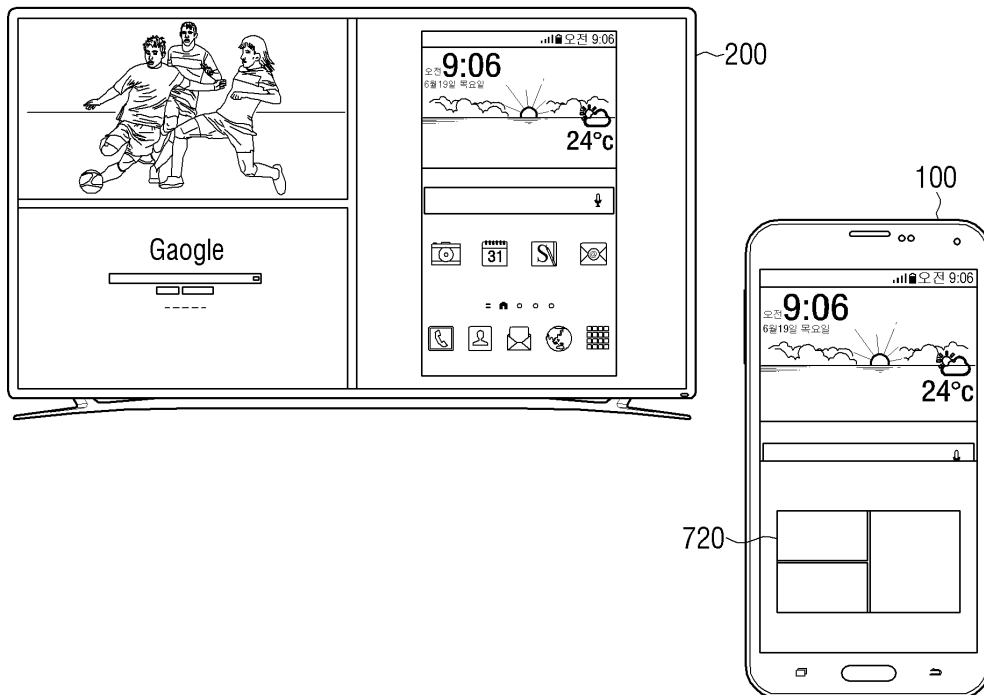
도면8a

1000



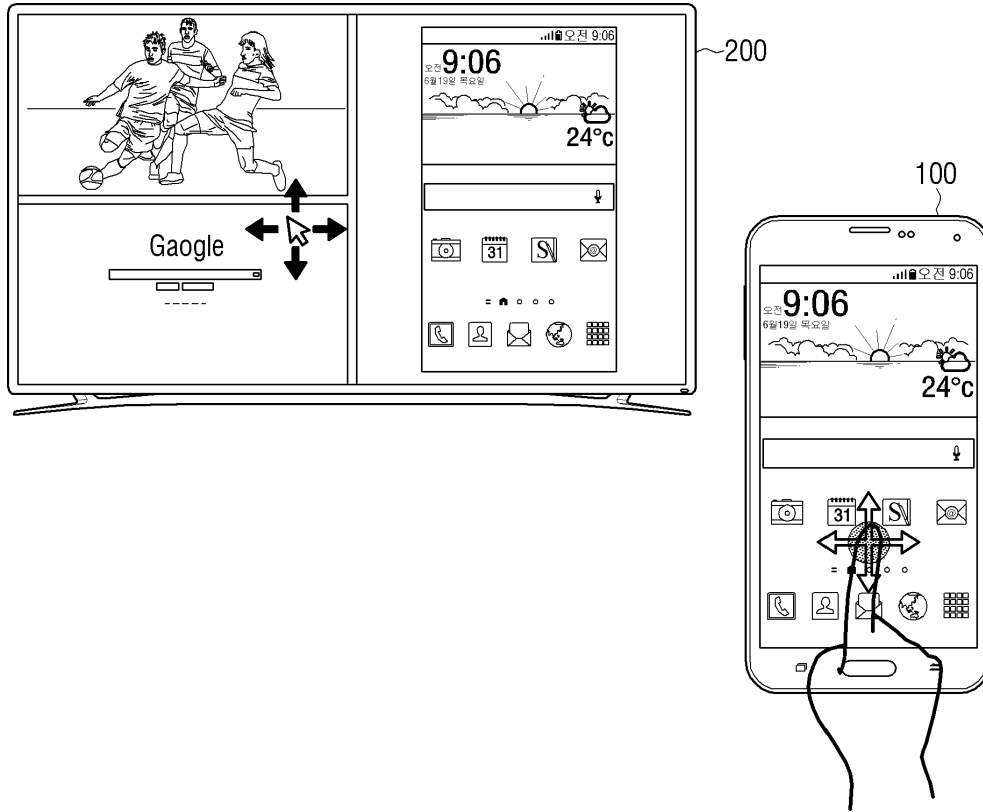
도면8b

1000

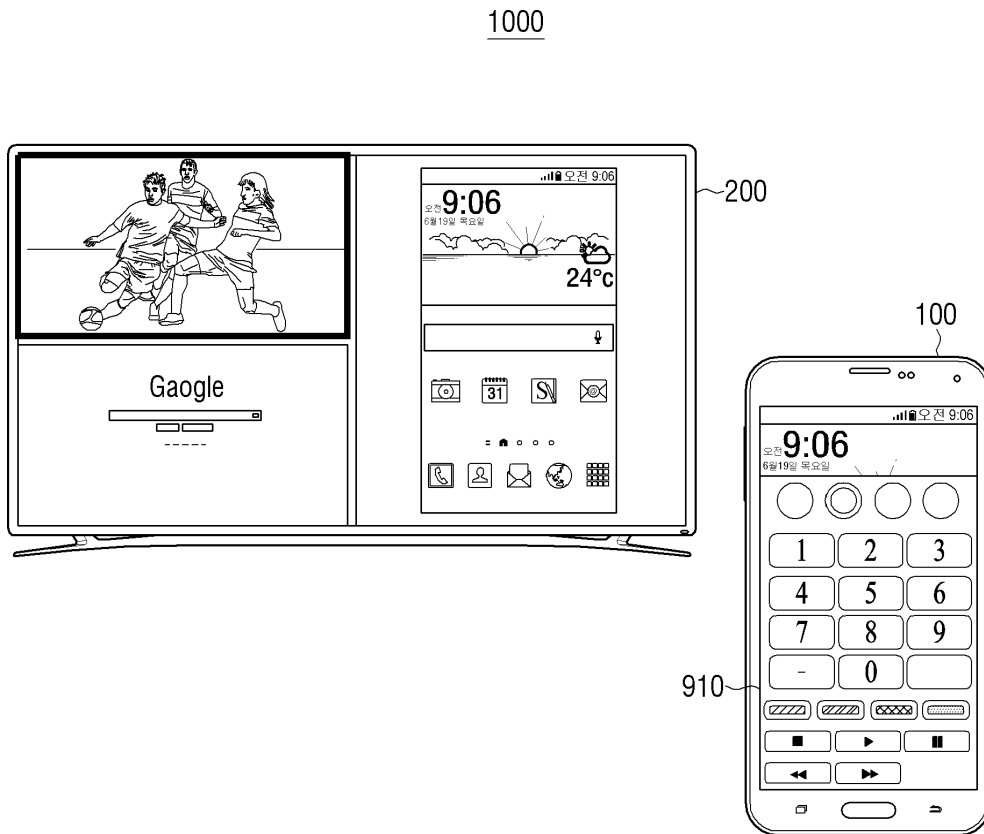


도면9

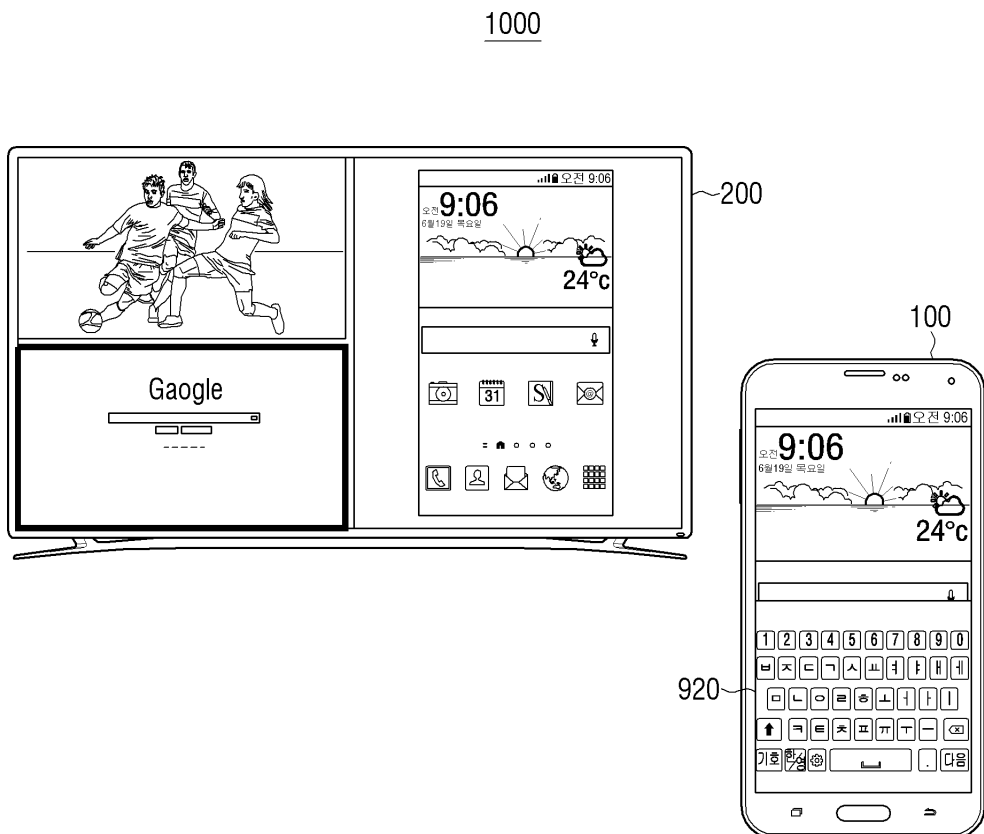
1000



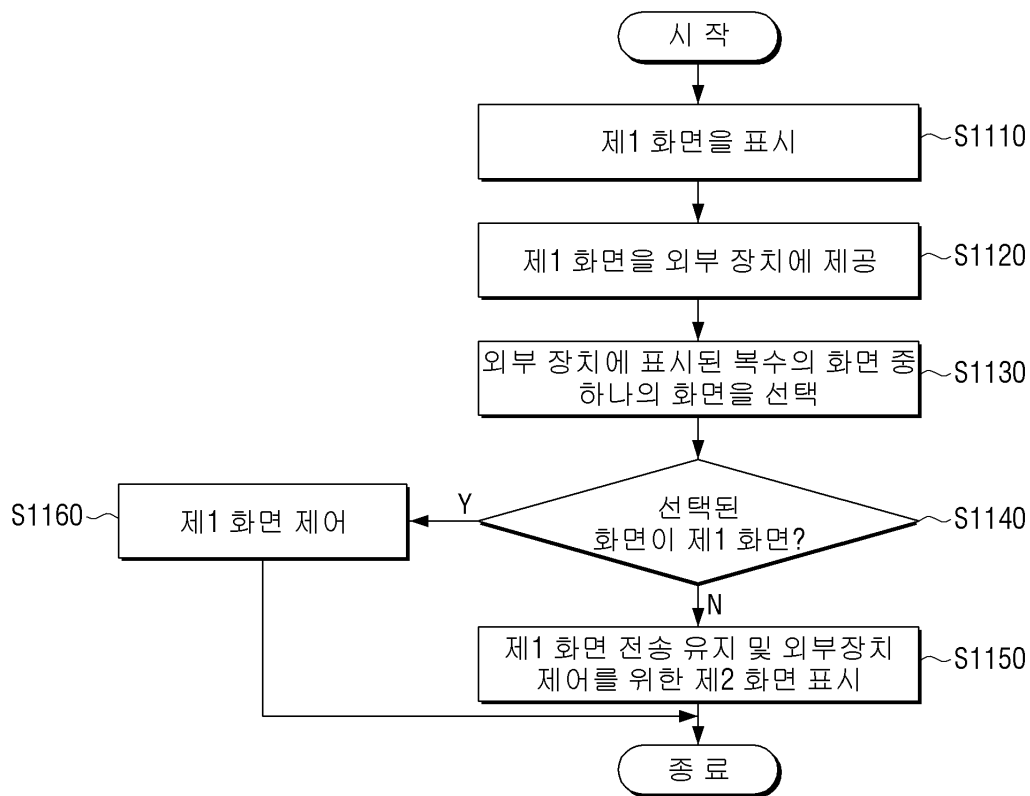
도면10a



도면10b



도면11



도면12

