



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년10월21일
(11) 등록번호 10-2034548
(24) 등록일자 2019년10월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 21/4223 (2011.01) G06K 9/18 (2006.01)
G06T 7/00 (2017.01) H04N 5/262 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H04N 21/4223 (2013.01)
G06K 9/18 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0130645
(22) 출원일자 2016년10월10일
심사청구일자 2018년09월21일
(65) 공개번호 10-2018-0039394
(43) 공개일자 2018년04월18일
(56) 선행기술조사문헌
JP2006189708 A*
KR1020130006878 A*
KR1020140060365 A*
US20150145887 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
김수홍
서울특별시 서초구 나루터로4길 61, 323동 505호
(잠원동, 신반포11차아파트)
신수원
경기도 용인시 기흥구 흥덕3로 20, 1214동 903호
(영덕동, 흥덕마을신동아파밀리에아파트)
김기석
경기도 화성시 동탄대로시범길 168, 1022동 2401호
(청계동, 시범반도유보라1차)
(74) 대리인
정홍식, 김태현

전체 청구항 수 : 총 19 항

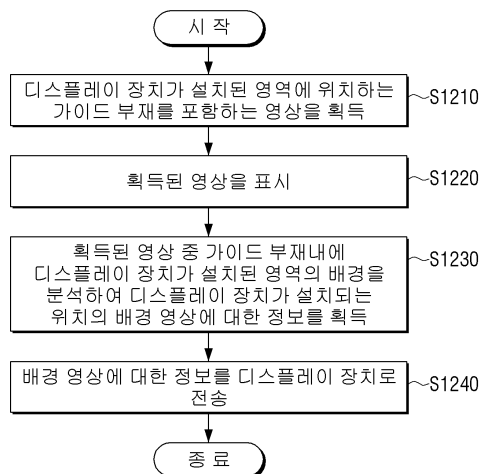
심사관 : 김건우

(54) 발명의 명칭 전자 장치 및 이의 제어 방법

(57) 요약

디스플레이 장치와 연동하는 전자 장치 및 이의 제어 방법이 제공된다. 본 전자 장치의 제어 방법은, 디스플레이 장치가 설치될 영역에 위치하는 가이드 부재를 포함하는 영상을 획득하고, 획득된 영상을 표시하며, 획득된 영상 중 가이드 부재 내에 디스플레이 장치가 위치할 영역의 배경을 분석하여 디스플레이 장치가 설치되는 위치의 배경 영상에 대한 정보를 획득하고, 배경 영상에 대한 정보를 디스플레이 장치로 전송한다.

대표도 - 도12



(52) CPC특허분류

G06T 7/70 (2017.01)

H04N 5/262 (2013.01)

G06T 2207/10024 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

디스플레이 장치와 연동하는 전자 장치의 제어 방법에 있어서,

상기 디스플레이 장치가 설치될 영역에 위치하는 가이드 부재를 포함하는 영상을 획득하는 단계;

상기 획득된 영상 및 상기 가이드 부재의 복수의 마크에 대응되는 복수의 인디케이터를 표시하는 단계;

상기 가이드 부재의 상기 복수의 마크가 상기 획득된 영상 내의 상기 복수의 인디케이터 상에 위치하면, 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 위치하는 배경 영역을 분석하는 단계; 및

상기 획득된 영상의 상기 배경 영역 내에 표시되는 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계;를 포함하고,

상기 가이드 부재는 상기 디스플레이 장치의 형상 및 크기에 대응되는 제어 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복수의 마크는 상기 가이드 부재의 모서리 영역 상에 형성된, 제어 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계는,

상기 획득된 영상에 포함된 상기 복수의 마크의 위치 및 크기 중 적어도 하나를 바탕으로 상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되는지 여부를 판단하는 단계; 및

상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되는 경우, 상기 획득된 영상의 배경 영역을 바탕으로 상기 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계;를 포함하는 제어 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계는,

상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되지 않는 경우, 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되도록 상기 획득된 영상에 대한 영상 처리를 수행하는 단계; 및

상기 획득된 영상의 배경 영역을 바탕으로 상기 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계;를 포함하는 제어 방법.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되지 않는 경우, 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되도록 사용자의 모션을 안내하는 가이드 메시지를 표시하는 단계;를 포함하는 제어 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 가이드 부재는 상기 획득된 영상의 색 정보를 획득하기 위한 복수의 색을 포함하는 색 마크를 포함하며,

상기 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계는,

상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재의 색 마크를 분석하여 정보를 획득하며,

상기 방법은,

상기 색 마크를 분석하여 획득된 정보를 바탕으로 상기 획득된 영상을 조절하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 기정의된 영상을 합성하여 표시하는 단계;를 더 포함하는 제어 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 가이드 부재는,

상기 디스플레이 장치의 설치를 위한 어플리케이션을 설치 또는 실행하기 위한 QR 코드를 포함하며,

상기 방법은,

상기 전자 장치가 상기 획득된 영상 속에 QR 코드를 인식한 경우, 상기 어플리케이션을 설치하거나 실행하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 어플리케이션을 통해 상기 디스플레이 장치와의 통신 연결을 수행하는 단계; 및

상기 디스플레이 장치에 배경 영상의 획득된 정보를 전송하는 단계;를 더 포함하는 제어 방법.

청구항 10

전자 장치에 있어서,

디스플레이 장치와 통신을 수행하는 통신부;

상기 디스플레이 장치가 설치될 영역에 위치하는 가이드 부재를 포함하는 영상을 획득하기 위한 촬영부;

상기 획득된 영상 및 상기 가이드 부재의 복수의 마크에 대응되는 복수의 인디케이터를 표시하는 디스플레이;

상기 가이드 부재의 상기 복수의 마크가 상기 획득된 영상 내의 상기 복수의 인디케이터 상에 위치하면, 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 위치하는 배경 영역을 분석하고, 상기 획득된 영상의 상기 배경 영역 내에 표시되는 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 프로세서;를 포함하고,

상기 가이드 부재는 상기 디스플레이 장치의 형상 및 크기에 대응되는 전자 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 복수의 마크는 상기 가이드 부재의 모서리 영역 상에 형성된, 전자 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 획득된 영상에 포함된 복수의 마크의 위치 및 크기 중 적어도 하나를 바탕으로 상기 획득된 영상에 포함된

상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되는지 여부를 판단하고, 상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되는 경우, 상기 획득된 영상의 상기 배경 영역을 바탕으로 상기 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되지 않는 경우, 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되도록 상기 획득된 영상에 대한 영상 처리를 수행하며,

상기 획득된 영상의 배경 영역을 바탕으로 상기 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되지 않는 경우, 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되도록 사용자의 모션을 안내하는 가이드 메시지를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 15

제10항에 있어서,

상기 가이드 부재는 상기 획득된 영상의 색 정보를 획득하기 위한 복수의 색을 포함하는 색 마크를 포함하며,

상기 프로세서는,

상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재의 색 마크를 분석하여 정보를 획득하며,

상기 색 마크를 분석하여 획득된 정보를 바탕으로 상기 획득된 영상을 조절하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 16

제10항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 기정의된 영상을 합성하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 17

제10항에 있어서,

상기 가이드 부재는,

상기 디스플레이 장치의 설치를 위한 어플리케이션을 설치 또는 실행하기 위한 QR 코드를 포함하며,

상기 프로세서는,

상기 획득된 영상 속에 QR 코드가 인식된 경우, 상기 어플리케이션을 설치하거나 실행하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 어플리케이션을 통해 입력된 사용자 명령에 따라 상기 디스플레이 장치와의 통신 연결을 수행하도록 상기 통신부를 제어하며,

상기 디스플레이 장치로 상기 배경 영상에 대한 정보를 전송하도록 상기 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 19

디스플레이 장치와 연동하는 전자 장치의 제어 방법을 구현하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체에 있어서,

상기 제어 방법은,

상기 디스플레이 장치가 설치될 영역에 위치하는 가이드 부재를 포함하는 영상을 획득하는 단계;

상기 획득된 영상 및 상기 가이드 부재의 복수의 마크에 대응되는 복수의 인디케이터를 표시하는 단계;

상기 가이드 부재의 상기 복수의 마크가 상기 획득된 영상 내의 상기 복수의 인디케이터 상에 위치하면, 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 위치하는 배경 영역을 분석하는 단계; 및

상기 획득된 영상의 상기 배경 영역 내에 표시되는 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계;를 포함하고,

상기 가이드 부재는 상기 디스플레이 장치의 형상 및 크기에 대응되는, 기록 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전자 장치 및 이의 제어 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 외부의 디스플레이 장치를 더욱 편하고 효율적으로 설치하고, 디스플레이 장치로 배경 영상을 전달하기 위한 전자 장치 및 이의 제어 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 근래에는 디스플레이 장치를 이용하여 다양한 사용자 경험을 제공하는 기능이 개발되고 있다. 특히, 도 1에 도시된 바와 같이, 디스플레이 장치(50)의 뒤의 배경에 대한 배경 영상을 획득하여 디스플레이 장치(50)가 배경 영상을 표시함으로써, 사용자는 디스플레이가 투명한 유리창이 된 것과 같은 시각적 효과를 제공받을 수 있다.

[0003] 이러한 시각적 효과를 제공하기 위하여, 종래에는 디스플레이 장치가 없는 상황에서 배경 영상을 촬영하고, 디스플레이 장치가 촬영된 배경 영상을 실제 배경과 연속되게 보이도록 배경 영상의 크기 및 각도를 보정하였다.

[0004] 이 경우, 배경 영상 획득 당시의 카메라 조건에 따라 모아레 현상 및 왜곡 현상이 발생하게 된다. 또한, 배경 영상을 획득한 후 디스플레이 장치를 물리적으로 설치하는 과정에서 이미 획득된 배경 영상에 맞게 디스플레이 장치를 설치해야 하기 때문에, 디스플레이 장치의 설치 위치에 제약이 발생할 수 있게 된다. 뿐만 아니라, 벽걸이(Wall mount)형 디스플레이는, 디스플레이 장치의 설치 위치를 쉽게 보정할 수 없기 때문에 배경 영상이 왜곡되지 않도록 설치하기 위하여 약간의 오차로 발생해서는 안되는 불편함이 존재할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 개시는 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 개시의 목적은 디스플레이 장치가 설치될 영역에 위치하는 가이드 부재를 이용하여 디스플레이 장치가 표시할 배경 영상을 획득할 수 있는 전자 장치 및 이의 제어 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위한 본 개시의 일 실시예에 따르면, 디스플레이 장치와 연동하는 전자 장치의 제어 방법은, 상기 디스플레이 장치가 설치될 영역에 위치하는 가이드 부재를 포함하는 영상을 획득하는 단계; 상기 획득된 영상을 표시하는 단계; 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 상기 디스플레이 장치가 설치될 영

역의 배경을 분석하여 상기 디스플레이 장치가 설치되는 위치의 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계; 및 상기 배경 영상에 대한 정보를 상기 디스플레이 장치로 전송하는 단계;를 포함한다.

- [0007] 그리고, 상기 가이드 부재는 상기 디스플레이 장치의 형상에 대응되고 상기 가이드 부재의 모서리 영역에는 복수의 마크가 형성되며, 상기 표시하는 단계는, 최적의 배경 영상을 획득하기 위한 마크의 위치를 안내하는 복수의 인디케이터를 표시하며, 상기 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계는, 상기 전자 장치의 움직임에 따라 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재의 복수의 마크가 상기 복수의 인디케이터에 위치하면, 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 상기 디스플레이 장치가 설치될 영역의 배경을 분석할 수 있다.
- [0008] 또한, 상기 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계는, 상기 획득된 영상에 포함된 복수의 마크의 위치 및 크기 중 적어도 하나를 이용하여 상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되는지 여부를 판단하는 단계; 및 상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되는 경우, 상기 가이드 부재 내에 상기 디스플레이 장치가 설치될 영역의 배경을 이용하여 상기 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0009] 그리고, 상기 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계는, 상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되지 않는 경우, 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되도록 상기 획득된 영상에 대한 영상 처리를 수행하는 단계; 및 상기 영상 처리가 수행된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 상기 디스플레이 장치가 설치될 영역의 배경을 이용하여 상기 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0010] 또한, 상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되지 않는 경우, 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되도록 사용자의 모션을 안내하는 가이드 메시지를 표시하는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0011] 그리고, 상기 가이드 부재는 상기 획득된 영상의 색 정보를 획득하기 위한 복수의 색을 포함하는 색 마크를 포함하며, 상기 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계는, 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재의 색 마크를 분석하여 정보를 획득하며, 상기 색 마크를 분석하여 획득된 정보는 상기 획득된 영상을 조절하기 위해 이용될 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 기정의된 영상을 합성하여 표시하는 단계;를 더 포함할 수 있다.
- [0013] 그리고, 상기 가이드 부재는, 상기 디스플레이 장치의 설치를 위한 어플리케이션을 설치 또는 실행하기 위한 QR 코드를 포함하며, 상기 방법은, 상기 획득된 영상 속에 QR 코드가 인식된 경우, 상기 어플리케이션을 설치하거나 실행하는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 어플리케이션을 통해 상기 디스플레이 장치와의 통신 연결을 수행하는 단계;를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른, 전자 장치는, 디스플레이 장치와 통신을 수행하는 통신부; 상기 디스플레이 장치가 설치될 영역에 위치하는 가이드 부재를 포함하는 영상을 획득하기 위한 촬영부; 상기 획득된 영상을 표시하는 디스플레이; 및 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 상기 디스플레이 장치가 설치될 영역의 배경을 분석하여 상기 디스플레이 장치가 설치되는 위치의 배경 영상에 대한 정보를 획득하고, 상기 배경 영상에 대한 정보를 상기 디스플레이 장치로 전송하도록 상기 통신부를 제어하는 프로세서;를 포함할 수 있다.
- [0016] 그리고, 상기 가이드 부재는 상기 디스플레이 장치의 형상에 대응되고 상기 가이드 부재의 모서리 영역에는 복수의 마크가 형성되며, 상기 프로세서는, 최적의 배경 영상을 획득하기 위한 마크의 위치를 안내하는 복수의 인디케이터를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어하며, 상기 전자 장치의 움직임에 따라 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재의 복수의 마크가 상기 복수의 인디케이터에 위치하면, 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 상기 디스플레이 장치가 설치될 영역의 배경을 분석할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 프로세서는, 상기 획득된 영상에 포함된 복수의 마크의 위치 및 크기 중 적어도 하나를 이용하여 상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되는지 여부를 판단하고, 상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되는 경우, 상기 가이드 부재 내에 상기 디스플레이 장치가 위치할 영역의 배경을 이용하여 상기 배경 영상에 대한 정보를 획득할 수 있다.
- [0018] 그리고, 상기 프로세서는, 상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응

되지 않는 경우, 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되도록 상기 획득된 영상에 대한 영상 처리를 수행하며, 상기 영상 처리가 수행된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 상기 디스플레이 장치가 설치될 영역의 배경을 이용하여 상기 배경 영상에 대한 정보를 획득할 수 있다.

[0019] 또한, 상기 프로세서는, 상기 획득된 영상에 포함된 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되지 않는 경우, 상기 가이드 부재가 상기 디스플레이 장치의 형상과 대응되도록 사용자의 모션을 안내하는 가이드 메시지를 표시하도록 상기 디스플레이를 제어할 수 있다.

[0020] 그리고, 상기 가이드 부재는 상기 획득된 영상의 색 정보를 획득하기 위한 복수의 색을 포함하는 색 마크를 포함하며, 상기 프로세서는, 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재의 색 마크를 분석하여 정보를 획득하며, 상기 색 마크를 분석하여 획득된 정보는 상기 획득된 영상을 조절하기 위해 이용될 수 있다.

[0021] 또한, 상기 프로세서는, 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 기정의된 영상을 합성하여 표시하도록 상기 디스플레이를 제어할 수 있다.

[0022] 그리고, 상기 가이드 부재는, 상기 디스플레이 장치의 설치를 위한 어플리케이션을 설치 또는 실행하기 위한 QR 코드를 포함하며, 상기 프로세서는, 상기 획득된 영상 속에 QR 코드가 인식된 경우, 상기 어플리케이션을 설치하거나 실행할 수 있다.

[0023] 또한, 상기 프로세서는, 상기 어플리케이션을 통해 입력된 사용자 명령에 따라 상기 디스플레이 장치와의 통신 연결을 수행하도록 상기 통신부를 제어할 수 있다.

[0024] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른, 디스플레이 장치와 연동하는 전자 장치의 제어 방법을 구현하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체는, 상기 제어 방법은, 상기 디스플레이 장치가 설치될 영역에 위치하는 가이드 부재를 포함하는 영상을 획득하는 단계; 상기 획득된 영상을 표시하는 단계; 상기 획득된 영상 중 상기 가이드 부재 내에 상기 디스플레이 장치가 설치될 영역의 배경을 분석하여 상기 디스플레이 장치가 설치되는 위치의 배경 영상에 대한 정보를 획득하는 단계; 및 상기 배경 영상에 대한 정보를 상기 디스플레이 장치로 전송하는 단계;를 포함한다.

발명의 효과

[0025] 상술한 바와 같은 본 발명의 다양한 실시예에 의해, 사용자는 디스플레이 장치가 투명한 것과 같은 광학적 착시 효과를 왜곡 없이 제공받을 수 있게 될 수 있다. 뿐만 아니라, 사용자는 디스플레이 장치가 왜곡 없는 광학적 착시 효과를 제공할 수 있도록 사전에 예상한 정확한 위치에 설치할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 디스플레이가 투명한 유리창이 된 것과 같은 이미지 효과를 제공하는 실시예를 설명하기 위한 도면,

는 본 발명의 일 실시예에 따른, 도 1의 이미지 효과를 제공하는 디스플레이 장치를 설치하기 위한 시스템을 도시한 도면,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 디스플레이 장치를 설치할 때 이용되는 전자 장치의 구성을 간략히 도시한 블록도,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른, 디스플레이 장치를 설치할 때 이용되는 전자 장치의 구성을 상세히 도시한 블록도,

도 5a 내지 도 11d는 본 발명의 일 실시예에 따른, 전자 장치를 이용하여 도 1의 이미지 효과를 제공하는 디스플레이 장치를 설치하는 실시예를 설명하기 위한 도면들, 그리고,

도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른, 디스플레이 장치를 설치할 때 이용되는 전자 장치를 제어하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 본 명세서에서 사용되는 용어에 대해 간략히 설명하고, 본 발명에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.

[0028] 본 발명의 실시 예에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인

용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.

- [0029] 본 발명의 실시 예들은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 특정한 실시 형태에 대해 범위를 한정하려는 것이 아니며, 발명된 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 실시 예들을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0030] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성요소들은 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0031] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "구성되다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0032] 본 발명의 실시 예에서 ‘모듈’ 혹은 ‘부’는 적어도 하나의 기능이나 동작을 수행하며, 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다. 또한, 복수의 ‘모듈’ 혹은 복수의 ‘부’는 특정한 하드웨어로 구현될 필요가 있는 ‘모듈’ 혹은 ‘부’를 제외하고는 적어도 하나의 모듈로 일체화되어 적어도 하나의 프로세서(미도시)로 구현될 수 있다.
- [0033] 본 발명의 실시 예에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 물리적인 연결뿐만 아니라 무선 연결되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0034] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0036] 이하에서는 도면을 참조하여 본 개시에 대해 상세히 설명하도록 한다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른, 도 1의 이미지 효과를 제공하는 디스플레이 장치(50)를 설치하기 위한 시스템(10)을 도시한 도면이다. 디스플레이 장치(50)를 설치하기 위한 시스템(10)은 도 2에 도시된 바와 같이, 디스플레이 장치(50) 및 전자 장치(100)를 포함할 수 있다. 이때, 디스플레이 장치(50)는 디지털 TV일 수 있으나, 이는 일 실시예에 불과할 뿐, 데스크톱 PC, 키오스크 등과 같은 다양한 디스플레이 장치로 구현될 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 스마트폰으로 구현될 수 있으나, 이는 일 실시예에 불과할 뿐, 리모트 컨트롤러, PDA, 태블릿 PC, 노트북 PC 등과 같은 다양한 전자 장치로 구현될 수 있다.
- [0037] 디스플레이 장치(50)를 최초 개봉할 때, 디스플레이 장치(50)에는 디스플레이 장치(50)를 설치하기 위해 이용되는 가이드 부재가 포함될 수 있다. 이때, 가이드 부재는 디스플레이 장치(50)와 별도로 존재하는 부재로서, 디스플레이 장치(50)가 설치될 위치를 안내하기 위하여 디스플레이 장치(50)의 형상과 대응될 수 있다. 특히, 가이드 부재는 디스플레이 장치(50)에 도 1의 이미지 효과(이하에서는 "유리창 효과")를 제공하기 위한 다양한 마크를 포함할 수 있다.
- [0038] 사용자는 디스플레이 장치(50)를 설치하기 위한 장소(예를 들어, 벽)에 가이드 부재를 고정시킬 수 있다.
- [0039] 가이드 부재가 고정되면, 전자 장치(100)는 카메라를 이용하여 디스플레이 장치(50)가 설치될 영역에 위치하는 가이드 부재를 포함하는 영상을 획득할 수 있다. 그리고, 전자 장치(100)는 획득된 영상을 표시할 수 있다. 이때, 표시된 영상에는 최적의 배경 영상을 획득하기 위한 가이드 부재의 마크의 위치를 안내하는 복수의 인디케이터가 포함될 수 있다.

- [0040] 그리고, 전자 장치(100)는 촬영된 영상 중 가이드 부재 내에 디스플레이 장치(50)가 위치하는 영역(예를 들어, 벽 영역)의 배경을 분석하여 디스플레이 장치(50)가 설치되는 위치의 배경 영상에 대한 정보를 획득할 수 있다. 이때, 배경 영상이라 함은, 전자 장치(100)가 설치되는 영역(예를 들어, 벽)에 대한 영상으로서, 배경 영상이 디스플레이 장치(50)에 표시되는 경우, 사용자는 디스플레이 장치(50)를 통해 유리창 효과를 제공받을 수 있게 된다.
- [0041] 특히, 전자 장치(100)의 움직임에 따라 촬영된 영상 중 가이드 부재의 복수의 마크가 복수의 인디케이터에 위치하면, 전자 장치(100)는 촬영 영상 중 가이드 부재 내에 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역의 배경을 분석하여 배경 영상에 대한 정보를 획득할 수 있다.
- [0042] 그리고, 전자 장치(100)는 배경 영상에 대한 정보를 디스플레이 장치(50)로 전송할 수 있다.
- [0043] 그리고, 디스플레이 장치(50)는 전자 장치(100)로부터 획득된 배경 영상을 표시하여 유리창 효과를 제공할 수 있다. 이때, 디스플레이 장치(50)는 배경 영상에 대한 정보뿐만 아니라 색 정보(또는 화이트 밸런스 정보 등)를 이용하여 배경 영상에 대한 영상 처리를 수행할 수 있다. 또한, 유리창 효과를 제공하기 위해, 디스플레이 장치(50)는 배경 영상뿐만 아니라 다양한 정보(예를 들어, 시간, 날씨 등)를 제공하기 위한 정보 영상을 함께 제공할 수 있다.
- [0044] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 유리창 효과를 제공하는 디스플레이 장치(50)를 설치할 때 이용되는 전자 장치의 구성을 간략히 도시한 블록도이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 전자 장치(100)는 통신부(110), 촬영부(120), 디스플레이(130) 및 프로세서(140)를 포함할 수 있다. 이때, 전자 장치(100)는 상술한 바와 같이, 스마트 폰으로 구현될 수 있으나, 이는 일 실시예에 불과할 뿐, PDA, 리모트 컨트롤러, 태블릿 PC, 노트북 PC 등과 같은 다양한 휴대 단말로 구현될 수 있다.
- [0045] 통신부(110)는 외부의 장치와 통신을 수행할 수 있다. 특히, 통신부(110)는 디스플레이 장치(50)와 통신을 수행하여, 디스플레이 장치(50)로 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역에 대한 배경 영상을 전송할 수 있다. 또한, 통신부(110)는 외부의 서버로부터 디스플레이 장치(50)를 설치할 때 이용되는 어플리케이션을 다운로드 받을 수 있다.
- [0046] 촬영부(120)는 전자 장치(100)의 후면(즉, 디스플레이(130)가 배치된 면의 반대에 위치하는 면)에 배치되어 영상을 촬영한다. 특히, 촬영부(120)는 가이드 부재를 포함하는 영상을 획득할 수 있다. 이때, 촬영부(120)는 렌즈 및 이미지 센서를 포함할 수 있다.
- [0047] 디스플레이(130)는 영상 데이터를 출력한다. 특히, 디스플레이(130)는 촬영부(120)에 의해 촬영된 영상(즉, 가이드 부재가 포함된 영상)을 표시할 수 있다. 이때, 디스플레이(130)는 가이드 부재가 포함된 영상에 최적의 배경 영상을 획득하기 위한 가이드 부재의 마크의 위치를 안내하는 복수의 인디케이터를 표시할 수 있다.
- [0048] 프로세서(140)는 전자 장치(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 특히, 프로세서(140)는 촬영부(120)에 의해 촬영된 영상 중 가이드 부재 내에 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역의 배경을 분석하여 디스플레이 장치(50)가 설치되는 위치의 배경 영상에 대한 정보를 획득하고, 배경 영상에 대한 정보를 디스플레이 장치(50)로 전송하도록 통신부(110)를 제어할 수 있다.
- [0049] 구체적으로, 전자 장치(100)의 움직임에 따라 촬영된 영상 중 가이드 부재의 복수의 마크가 복수의 인디케이터에 위치하면, 프로세서(140)는 촬영 영상 중 가이드 부재 내에 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역의 배경(예를 들어, 벽지 등)을 분석할 수 있다. 특히, 프로세서(140)는 촬영된 영상에 포함된 복수의 마크의 위치 및 크기 중 적어도 하나를 이용하여 촬영된 영상에 포함된 가이드 부재가 디스플레이 장치(50)의 형상과 대응되는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0050] 그리고, 촬영된 영상에 포함된 가이드 부재가 디스플레이 장치(50)의 형상과 대응되는 경우, 프로세서(140)는 가이드 부재 내에 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역의 배경을 이용하여 배경 영상에 대한 정보를 획득할 수 있다.
- [0051] 그러나, 촬영된 영상에 포함된 가이드 부재가 디스플레이 장치(50)의 형상과 대응되지 않는 경우, 프로세서(140)는 촬영된 영상 속의 가이드 부재가 디스플레이 장치(50)의 형상과 대응되도록 촬영된 영상에 대한 영상 처리를 수행하며, 영상 처리가 수행된 영상의 가이드 부재 내에 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역의 배경을 이용하여 배경 영상에 대한 정보를 획득할 수 있다. 또는, 촬영된 영상에 포함된 가이드 부재가 디스플레이 장치(50)의 형상과 대응되지 않는 경우, 프로세서(140)는 촬영된 영상 속 가이드 부재가 디스플레이 장치(50)의

형상과 대응되도록 사용자의 모션을 안내하는 가이드 메시지를 표시하도록 디스플레이(130)를 제어할 수 있다.

- [0052] 또한, 프로세서(140)는 촬영된 영상 중 가이드 부재의 색 마크를 분석하여 획득된 영상을 조절하기 위한 정보를 획득할 수 있다. 구체적으로, 프로세서(140)는 가이드 부재의 색 마크를 분석하여 가이드 부재 내에 디스플레이 장치(100)가 위치할 영역의 배경에 대한 색 정보 또는 색 정보를 분석한 화이트 밸런스 정보를 획득할 수 있다. 그리고, 프로세서(140)는 배경 영상에 대한 정보와 함께 화이트 밸런스를 위한 정보를 디스플레이 장치(50)로 전송하도록 통신부(110)를 제어할 수 있다. 이로 인해, 전자 장치(100)는 가이드 부재가 위치한 영역의 색을 더욱 정확히 획득할 수 있게 된다.
- [0053] 또한, 프로세서(140)는 촬영된 영상 중 가이드 부재 내에 디스플레이 장치(50)가 설치될 영역에 기정의된 영상을 합성하여 표시하도록 디스플레이(130)를 제어할 수 있다. 이에 의해, 사용자는 디스플레이 장치(50)를 설치했을 때 디스플레이 장치(50)에 의해 영상이 어떻게 표시되는지를 미리 확인할 수 있다.
- [0054] 또한, 프로세서(140)는 가이드 부재에 포함된 QR 코드를 이용하여 어플리케이션을 설치하거나 실행할 수 있다. 이때, 프로세서(140)는 어플리케이션을 통해 입력된 사용자 명령에 따라 디스플레이 장치(50)와의 통신 연결을 수행하도록 통신부(110)를 제어할 수 있다.
- [0055] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른, 유리창 효과를 제공하는 디스플레이 장치를 설치할 때 이용되는 전자 장치(100)의 구성을 상세히 도시한 블록도이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 전자 장치(100)는 통신부(110), 촬영부(120), 디스플레이(130), 스피커(150), 메모리(160), 감지부(170) 및 프로세서(140)를 포함한다. 한편, 도 4에 도시된 전자 장치(100)의 구성은 일 예에 불과하므로, 반드시 전술된 블록도에 한정되는 것은 아니다. 따라서, 전자 장치(100)의 종류 또는 전자 장치(100)의 목적에 따라 도 4에 도시된 전자 장치(100)의 구성의 일부가 생략 또는 변형되거나, 추가될 수도 있음은 물론이다.
- [0056] 통신부(110)는 외부의 디스플레이 장치(50) 또는 외부의 서버와 통신을 수행한다. 특히, 통신부(110)는 RF 통신 모듈, BT(Bluetooth) 통신 모듈, WiFi 통신 모듈, 적외선 통신 모듈을 포함할 수 있으며, 각각의 통신 모듈은 커넥티비티 칩, 통신 회로(circuitry), 통신 인터페이스 등으로 구현될 수 있다.
- [0057] RF 통신 모듈은 135kHz, 13.56MHz, 433MHz, 860~960MHz, 2.45GHz 등과 같은 다양한 RF-ID 주파수 대역들 중 하나의 RF 신호를 수신할 수 있다. BT 통신 모듈 및 WiFi 통신 모듈은 블루투스 칩 또는 WiFi 칩을 이용하여 SSID 및 세션 키 등과 같은 각종 연결 정보를 먼저 송수신하여 이를 이용하여 통신 연결한 후 각종 정보들을 송수신할 수 있다. 특히, 전자 장치(100)는 BT 통신 모듈 또는 WiFi 통신 모듈을 이용하여 외부의 디스플레이 장치(50)와 통신을 수행할 수 있다. 이때, 블루투스 칩 또는 WiFi 칩은 하나 또는 2개 이상이 될 수 있다. 그 밖에 통신부(110)는 직비(Zigbee) 통신 모듈, NFC 통신 모듈과 같은 다양한 통신 모듈을 통해 외부 장치와 통신을 수행할 수 있다.
- [0058] 한편, 통신부(110)는 제1 통신 모듈(예를 들어, BT 통신 모듈)을 이용하여 디스플레이 장치(50)와 통신을 수행하고, 제2 통신 모듈(예를 들어, WiFi 통신 모듈)을 이용하여 외부의 서버와 통신을 수행할 수 있으나, 이는 일 실시예에 불과할 뿐, 동일한 유형의 통신 모듈을 이용하여 디스플레이 장치(50) 또는 외부의 서버와 통신을 수행할 수 있다.
- [0059] 촬영부(120)는 영상을 촬영한다. 이때, 촬영부(120)는 디스플레이 장치(50)를 설치할 때 이용되는 가이드 부재를 촬영하여 가이드 부재가 포함된 영상을 획득할 수 있다. 이때, 촬영부(120)는 복수의 카메라 모듈을 가지는 듀얼 카메라일 수 있으나, 이는 일 실시예에 불과할 뿐, 하나의 카메라 모듈을 구비할 수 있다. 또는, 촬영부(120)는 디스플레이(130)가 배치된 반대 면에 배치되어, 사용자가 영상을 촬영하는 동시에 촬영된 영상을 시청할 수 있다.
- [0060] 디스플레이(130)는 다양한 영상 데이터 및 UI를 표시한다. 특히, 디스플레이(130)는 촬영부(120)에 의해 촬영된 영상과 함께 최적의 배경 영상을 획득하기 위한 가이드 부재의 마크 위치를 안내하는 복수의 인디케이터를 표시할 수 있다.
- [0061] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 디스플레이(130)는 터치 감지부와 결합하여 터치 스크린으로 구현될 수 있으며, 플렉서블 디스플레이(flexible display)의 형태로 전자 장치(100)의 전면 영역 및, 측면 영역 및 후면 영역 중 적어도 두 영역에 배치될 수도 있다. 플렉서블 디스플레이는 종이처럼 얇고 유연한 기판을 통해 손상 없이 휘거나 구부리거나 말 수 있는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0062] 스피커(150)는 오디오 처리부(미도시)에 의해 디코딩이나 증폭, 노이즈 필터링과 같은 다양한 처리 작업이 수행

된 각종 오디오 데이터뿐만 아니라 각종 알림 음이나 음성 메시지를 출력하는 구성이다. 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 스피커(150)는 디스플레이 장치(50)를 설치할 때 안내 메시지를 오디오 형태로 제공할 수 있다.

- [0063] 메모리(160)는 전자 장치(100)를 구동하기 위한 다양한 모듈을 저장한다. 예를 들어, 메모리(160)에는 베이스 모듈, 센싱 모듈, 통신 모듈, 프리젠테이션 모듈, 웹 브라우저 모듈, 서비스 모듈을 포함하는 소프트웨어가 저장될 수 있다. 이때, 베이스 모듈은 전자 장치(100)에 포함된 각 하드웨어들로부터 전달되는 신호를 처리하여 상위 레이어 모듈로 전달하는 기초 모듈이다. 센싱 모듈은 각종 센서들로부터 정보를 수집하고, 수집된 정보를 분석 및 관리하는 모듈로서, 얼굴 인식 모듈, 음성 인식 모듈, 모션 인식 모듈, NFC 인식 모듈 등을 포함할 수도 있다. 프리젠테이션 모듈은 디스플레이 화면을 구성하기 위한 모듈로서, 멀티미디어 콘텐츠를 재생하여 출력하기 위한 멀티미디어 모듈, UI 및 그래픽 처리를 수행하는 UI 렌더링 모듈을 포함할 수 있다. 통신 모듈은 외부와 통신을 수행하기 위한 모듈이다. 웹 브라우저 모듈은 웹 브라우징을 수행하여 웹 서버에 액세스하는 모듈을 의미한다. 서비스 모듈은 다양한 서비스를 제공하기 위한 각종 애플리케이션을 포함하는 모듈이다.
- [0064] 상술한 바와 같이, 메모리(160)는 다양한 프로그램 모듈들을 포함할 수 있으나, 각종 프로그램 모듈들은 전자 장치(100)의 종류 및 특성에 따라 일부 생략되거나 변형 또는 추가될 수 있음은 물론이다.
- [0065] 특히, 메모리(160)는 디스플레이 장치(50)를 설치할 때, 이용되는 어플리케이션에 대한 정보를 저장할 수 있다.
- [0066] 감지부(170)는 사용자 명령을 감지하기 위한 다양한 감지 센서로 구현될 수 있다. 예를 들어, 감지부(170)는 터치 감지부를 포함할 수 있다. 또한, 감지부(170)는 다양한 센서를 이용하여 다양한 정보를 감지한다. 예를 들어, 감지부(170)는 움직임 센서(예를 들어, 가속도 센서, 자이로 센서, 지자기 센서 등)를 이용하여 움직임 정보를 감지할 수 있다.
- [0067] 프로세서(140)는 전자 장치(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 특히, 프로세서(140)는 촬영된 영상 중 가이드 부재 내에 디스플레이 장치(50)가 설치될 영역의 배경을 분석하여 디스플레이 장치(50)가 설치되는 위치의 배경 영상에 대한 정보를 획득하고, 배경 영상에 대한 정보를 디스플레이 장치(50)로 전송하도록 통신부(110)를 제어할 수 있다.
- [0069] 이하에서는 도 5a 내지 11d를 참조하여 본 발명에 대해 더욱 상세히 설명하도록 한다.
- [0070] 우선, 디스플레이 장치(50)를 설치하기 위해, 도 5a에 도시된 바와 같이, 사용자는 디스플레이 장치(50)가 포함된 박스를 개봉할 수 있다. 이때, 디스플레이 장치(50)와 함께 디스플레이 장치(50)의 설치를 안내하기 위한 가이드 부재(510)가 박스에 함께 동봉될 수 있다.
- [0071] 구체적으로, 디스플레이 장치(50)가 포함된 박스에는 도 5b의 상단에 도시된 바와 같은 내지가 구비될 수 있다. 이때, 내지(500)는 디스플레이 장치(50)를 설치할 영역을 안내하기 위한 가이드 부재(510), 벽걸이 설치를 안내하기 위한 부재(520) 및 촬영 거리를 안내하기 위한 부재(530)를 포함할 수 있다.
- [0072] 내지(500)는 가위에 의해 분리될 수 있으나, 이는 일 실시예에 불과할 뿐, 미리 점선에 의해 분리될 수 있도록 서로 연결될 수 있다.
- [0073] 특히, 가이드 부재(510)는 도 5b에 도시된 바와 같이, 디스플레이 장치(50)의 형상(예를 들어, 직사각형) 및 크기에 대응되며, 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역의 배경을 촬영하기 위하여 가운데가 비어있는 형태일 수 있다. 그리고, 가이드 부재(510)는 복수의 마크(515-1 내지 515-4), 색 마크(525) 및 QR 코드(535)를 포함할 수 있다. 또한, 가이드 부재(510)는 벽에 고정되기 위한 부착부(예를 들어, 양면 테이프 등)를 포함할 수 있다.
- [0074] 이때 복수의 마크(515-1 내지 515-4)는 전자 장치(100)가 가이드 부재(510)를 촬영할 최적의 조건을 안내하기 위한 마크로서, 모서리 영역에 총 4개가 구비될 수 있다. 그러나, 이는 일 실시예에 불과할 뿐, 5개 이상의 마크가 가이드 부재(510)에 포함될 수 있다. 예를 들어, 모서리 영역에 위치한 4개의 마크 이외에 상하좌우 변의 가운데에 4개의 마크가 더 구비될 수 있다.
- [0075] 색 마크(525)는 가이드 부재(510) 내 영역의 정확한 색을 확인하기 위한 것으로, 흑색, 회색, 백색을 포함하는 그레이 카드로 구현될 수 있다. 전자 장치(100)는 색 마크(525)를 촬영 후 분석하여 가이드 부재(510) 내에 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역의 배경의 색 정보를 획득할 수 있으며, 색 정보를 이용하여 화이트 밸런스에 대한 정보를 획득할 수 있다.
- [0076] QR 코드(535)는 디스플레이 장치(50)를 설치할 때 이용되는 어플리케이션(이하에서는 "설치 어플리케이션"이라고 함.)의 다운로드 정보(주소 정보 등) 또는 실행 정보를 포함할 수 있다. 이때, QR 코드(535)는 일 실시예에

불과할 뿐, 바코드와 같은 다른 형태로 구현될 수 있다.

- [0077] 벽걸이 설치를 안내하기 위한 부재(520)는 가이드 부재(510)가 벽에 고정된 후 가이드 부재(510)에 연결하여 디스플레이 장치(50)가 벽에 고정될 나사의 위치를 안내할 수 있다.
- [0078] 촬영 거리를 안내하기 위한 부재(530)는 사용자가 바닥에 배치되어 사용자가 전자 장치(100)를 이용하여 가이드 부재(510)를 촬영하기 위한 촬영 거리를 안내할 수 있다.
- [0079] 그리고, 사용자는 도 5c에 도시된 바와 같이, 분리된 가이드 부재(510)를 사용자가 디스플레이 장치(50)를 설치할 장소(예를 들어, 벽)에 고정할 수 있다. 즉, 가이드 부재(510)는 사용자가 디스플레이 장치(50)를 설치하고자 하는 영역에 고정될 수 있다.
- [0080] 그리고, 전자 장치(100)는 사용자에 의해, 도 6a에 도시된 바와 같이, 디스플레이 장치(50)가 설치될 장소에 고정된 가이드 부재(510)를 촬영할 수 있다.
- [0081] 특히, 전자 장치(100)는 도 6b에 도시된 바와 같이, 가이드 부재(510)의 하단에 배치된 QR 코드(535)를 촬영할 수 있다. QR 코드가 인식되면, 전자 장치(100)는 인식된 QR 코드에 대한 정보를 바탕으로 설치 어플리케이션의 다운로드 정보를 획득할 수 있다. 그리고, 전자 장치(100)는 설치 어플리케이션의 다운로드 정보를 바탕으로 설치 어플리케이션을 다운로드하기 위한 화면을 표시할 수 있다. 그리고, 설치 어플리케이션을 다운로드하기 위한 화면이 표시된 후, 전자 장치(100)는 사용자 명령에 따라 설치 어플리케이션을 다운로드할 수 있다. 그러나, 설치 어플리케이션이 미리 다운로드된 경우, 전자 장치(100)는 설치 어플리케이션을 바로 실행시킬 수 있다.
- [0082] 설치 어플리케이션이 실행된 경우, 전자 장치(100)는 도 7a에 도시된 바와 같은, 설치 어플리케이션의 실행 화면(710)을 표시할 수 있다. 이때, 설치 어플리케이션의 실행 화면(710)에는 가이드 부재(510)를 벽에 설치하였는지 여부를 문의하는 메시지가 포함될 수 있다. 가이드 부재(510)를 벽에 설치하지 않았다는 메뉴를 선택한 경우, 전자 장치(100)는 가이드 부재(510)를 벽에 설치하라는 메시지를 표시할 수 있다.
- [0083] 가이드 부재(510)를 벽에 설치했다는 메뉴를 선택한 경우, 전자 장치(100)는 도 7b에 도시된 바와 같이, 촬영된 영상에 복수의 인디케이터(720-1 내지 720-4)를 표시할 수 있다. 이때, 인디케이터(720-1 내지 720-4)는 최적의 배경 영상을 획득하기 위한 가이드 부재(510) 속 마크의 위치를 안내하는 인디케이터로, 인디케이터(720-1 내지 720-4)의 위치 및 개수는 마크의 위치 및 개수와 대응될 수 있다. 예를 들어, 마크(515-1 내지 515-4)의 개수가 4개인 경우, 인디케이터(720-1 내지 720-4)의 개수가 4개일 수 있다. 또한, 마크(515-1 내지 515-4)가 모서리에 위치하는 경우, 인디케이터(720-1 내지 720-4) 역시 가상의 직사각형의 모서리에 각각 위치할 수 있다. 또한, 인디케이터(720-1 내지 720-4)의 크기는 마크(515-1 내지 515-4)의 크기보다 클 수 있다.
- [0084] 또한, 전자 장치(100)는 도 7b에 도시된 바와 같이, 복수의 마크(515-1 내지 515-4)가 복수의 인디케이터(720-1 내지 720-4) 내에 위치하라고 안내하는 메시지(721)를 표시할 수 있다.
- [0085] 그리고, 사용자의 움직임에 따른 전자 장치(50)의 움직임에 따라, 도 7c에 도시된 바와 같이, 복수의 마크(515-1 내지 515-4)가 복수의 인디케이터에 위치하면, 전자 장치(10)는 촬영 영상 중 가이드 부재(510)가 위치하는 영역을 분석할 수 있다. 이때, 복수의 마크(515-1 내지 515-4)가 복수의 인디케이터에 위치하면, 전자 장치(100)는 도 7c에 도시된 바와 같이, 영상을 획득하는 동안 사용자의 움직임을 제한하는 메시지(723) 및 디스플레이 장치(50)로 배경 영상을 전송하기 위한 사용자 명령을 입력받는 아이콘(725)을 표시할 수 있다.
- [0086] 구체적으로, 전자 장치(100)는 촬영된 영상에 포함된 복수의 마크(515-1 내지 515-4)의 위치 및 크기 중 적어도 하나를 이용하여 촬영된 영상에 포함된 가이드 부재(510)가 디스플레이 장치(50)의 형상과 대응되는지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 장치(50)의 형상이 16:9 비율의 직사각형 형태인 경우, 전자 장치(100)는 촬영된 영상에 포함된 복수의 마크(515-1 내지 515-4)의 위치 및 크기 중 적어도 하나를 분석하여 가이드 부재(510)(즉, 복수의 마크(515-1 내지 515-4)로 이루어진 도형)의 형태가 16:9 비율의 직사각형인지 여부를 판단할 수 있다.
- [0087] 촬영된 영상 내에 가이드 부재(510)가 디스플레이 장치(50)의 형상과 대응되는 경우, 전자 장치(100)는 가이드 부재(510)가 위치하는 영역을 이용하여 배경 영상을 획득할 수 있다. 예를 들어, 촬영된 영상 내에 가이드 부재(510)가 16:9 비율의 직사각형인 경우, 전자 장치(100)는 가이드 부재(510) 내에 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역의 배경을 바탕으로 배경 영상으로 획득할 수 있다.
- [0088] 그러나, 촬영된 영상 내에 가이드 부재(510)가 디스플레이 장치(50)의 형상과 대응되지 않는 경우, 전자 장치(100)는 가이드 부재(510)가 디스플레이 장치(50)의 형상과 대응되도록 촬영된 영상에 대한 영상 처리를 수행하

고, 영상 처리가 수행된 영상 중 가이드 부재(510) 내에 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역의 배경을 이용하여 배경 영상에 대한 정보를 획득할 수 있다. 예를 들어, 도 8에 도시된 바와 같이, 복수의 마크(810 내지 840)가 이루는 도형이 사다리꼴 형태인 경우, 전자 장치(100)는 촬영된 영상 내에 가이드 부재(510)가 디스플레이 장치(50)의 형상과 대응되지 않는 것으로 판단할 수 있다. 이때, 전자 장치(100)는 사다리꼴의 가이드 부재(510)가 위치하는 영역을 도 8의 우측에 도시된 바와 같이, 16:9 비율의 직사각형 형태로 영상 처리를 수행할 수 있다.

[0089] 이때, 전자 장치(100)는 perspective transformation을 통해 영상 처리를 수행할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 아래의 수학적 식 1을 통해 도 8의 좌측의 사다리꼴의 모서리들(810 내지 840)의 좌표를 도 8의 우측의 직사각형의 모서리들(850 내지 880)의 좌표로 변환할 수 있다.

수학적 식 1

$$u_n = \frac{a_{11}x_n + a_{21}y_n + a_{31}}{a_{13}x_n + a_{23}y_n + a_{33}}, v_n = \frac{a_{12}x_n + a_{22}y_n + a_{32}}{a_{13}x_n + a_{23}y_n + a_{33}}$$

[0090]

[0091] 이때, a_{11} , a_{21} , a_{31} , a_{12} , a_{22} , a_{32} , a_{13} , a_{23} , a_{33} 은 변환 계수이다.

[0092]

[0092] 그리고, 전자 장치(100)는 16:9 비율의 직사각형으로 영상 처리된 영상 중 가이드 부재(510) 내의 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역의 배경을 이용하여 배경 영상으로 획득할 수 있다.

[0093]

[0093] 또 다른 실시예로, 전자 장치(100)는 촬영된 영상 내에 가이드 부재(510)를 분석하여, 사용자에게 가이드 부재(510)가 디스플레이 장치(50)의 형상과 대응되도록 사용자의 모션을 안내하는 가이드 메시지(900)를 표시할 수 있다. 예를 들어, 도 9에 도시된 바와 같이, 가이드 부재(510)가 위치하는 영역이 위쪽 변이 더 긴 형태의 사다리꼴 형태인 경우, 전자 장치(100)는 "전자 장치의 위쪽을 앞으로 기울이세요."라는 사용자 모션을 안내하는 가이드 메시지(900)를 표시할 수 있다.

[0094]

[0094] 그리고, 가이드 메시지(900)에 따라 사용자가 전자 장치를 움직인 경우, 전자 장치(100)는 가이드 부재(510) 내에 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역의 배경을 바탕으로 배경 영상으로 획득할 수 있다.

[0095]

[0095] 또한, 전자 장치(100)는 촬영된 영상 중 가이드 부재(510)의 색 마크(525)를 분석하여 화이트 밸런스를 위한 정보를 획득할 수 있다. 구체적으로, 전자 장치(100)는 외부의 광으로 인해 가이드 부재(510)가 위치하는 영역의 정확한 색을 획득할 수 없다. 예를 들어, 외부의 광이 백열등인 경우, 배경 이미지가 전반적으로 붉게 나오고, 외부의 광이 형광등인 경우, 배경 이미지가 전반적으로 녹색으로 촬영된다. 따라서, 외부의 광이 존재하는 조건에서 배경 영상을 촬영하는 경우, 화이트 밸런스를 보정해줘야 언제든지 백색이 백색으로 촬영될 수 있다.

[0096]

[0096] 따라서, 전자 장치(100)는 촬영된 영상 중 가이드 부재(510)의 색 마크(525)를 분석하여 가이드 부재(510) 내에 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역의 배경의 색 정보를 획득할 수 있다. 그리고, 전자 장치(100)는 획득된 색 정보를 바탕으로 화이트 밸런스 보정을 위한 화이트 밸런스 보정 정보를 획득할 수 있다.

[0097]

[0097] 전자 장치(100)는 배경 영상에 대한 정보와 함께 화이트 밸런스를 위한 정보(예를 들어, 색 정보 또는 화이트 밸런스 보정 정보)를 함께 디스플레이 장치(50)로 전송할 수 있다.

[0098]

[0098] 배경 영상 및 화이트 밸런스를 위한 정보가 획득된 후, 전자 장치(100)는 도 7d에 도시된 바와 같은 설치 어플리케이션의 메뉴 화면을 표시할 수 있다. 구체적으로, 메뉴 화면에는 디스플레이 장치(50)와의 통신 연결을 위한 제1 아이콘(730), 배경 영상을 전송하기 위한 제2 아이콘(740), 배경 영상의 재촬영을 위한 제2 아이콘(750), 화이트 밸런스를 위한 정보를 전송하기 위한 제3 아이콘(750)을 포함할 수 있다. 특히, 전자 장치(100)와 디스플레이 장치(50)가 통신 연결이 수행되지 않은 경우, 제1 아이콘(730)이 선택되면, 전자 장치(100)는 디스플레이 장치(50)와의 통신 연결을 수행할 수 있다.

[0099]

[0099] 또한, 전자 장치(100)는 촬영된 영상 중 가이드 부재(510) 내에 디스플레이 장치(50)가 설치될 영역에 기정의된 영상을 합성하여 표시할 수 있다. 구체적으로, 도 10에 도시된 바와 같이, 전자 장치(100)는 촬영된 영상 중 디스플레이 장치(50)가 설치되는 영역(즉, 가이드 부재(510) 내에 디스플레이 장치(50)가 위치하는 영역)에 기정의된 영상(예를 들어, 방송 영상 등)을 합성하여 표시할 수 있다. 이에 의해, 사용자는 전자 장치(100)를 통해

영상을 제공하는 디스플레이 장치(50)를 가상으로 경험할 수 있게 된다.

[0100] 그리고, 가이드 부재(510)의 위치가 고정된 경우, 사용자는 도 11a에 도시된 바와 같이, 도시된 바와 같이, 가이드 부재(510)에 벽걸이 설치를 안내하기 위한 부재(520)를 연결하여 부착할 수 있다. 이때, 사용자는 벽걸이 설치를 안내하기 위한 부재(520)를 이용하여 벽걸이형 디스플레이 장치(50)를 설치하기 위한 월 마운트(wall mount)를 설치할 수 있다.

[0101] 그리고, 사용자는 도 11b에 도시된 바와 같이, 가이드 부재(510) 및 고정된 월 마운트를 이용하여 디스플레이 장치(50)를 수평으로 유지하여 고정시킬 수 있다. 그리고, 사용자는 도 11c에 도시된 바와 같이, 가이드 부재(510)를 벽면으로부터 제거할 수 있다.

[0102] 그리고, 전자 장치(100)는 도 11d에 도시된 바와 같이, 전자 장치(100)로부터 수신된 배경 영상을 표시할 수 있다. 이때, 전자 장치(100)는 배경 영상과 함께 다양한 정보(예를 들어, 시간 정보, 날씨 정보 등)를 표시할 수 있다. 특히, 전자 장치(100)는 다양한 정보가 유리창에 썸네일과 같은 효과를 제공하기 위해 다양한 이미지 효과(예를 들어, 그림자 효과 등)를 함께 제공할 수 있다.

[0104] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른, 전자 장치(100)의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[0105] 우선, 전자 장치(100)는 디스플레이 장치(50)가 설치될 영역에 위치하는 가이드 부재를 포함하는 영상을 획득한다(S1210). 이때, 가이드 부재(510)는 디스플레이 장치(50)의 형상에 대응되고, 가이드 부재(510)의 모서리 영역에는 복수의 마크가 형성될 수 있다.

[0106] 그리고, 전자 장치(100)는 획득된 영상을 표시한다(S1220). 이때, 전자 장치(100)는 최적의 배경 영상을 획득하기 위한 마크의 위치를 안내하는 복수의 인디케이터를 함께 표시할 수 있다.

[0107] 그리고, 전자 장치(100)는 촬영된 영상 중 가이드 부재(510) 내에 디스플레이 장치(50)가 위치할 영역의 배경을 분석하여 디스플레이 장치(50)가 설치되는 위치의 배경 영상에 대한 정보를 획득한다(S1230). 구체적으로, 전자 장치(100)의 움직임에 따라 촬영된 영상 중 가이드 부재(510)의 복수의 마크가 복수의 인디케이터에 위치하면, 전자 장치(100)는 촬영 영상 중 가이드 부재(510)가 위치하는 영역을 분석하여 배경 영상을 획득할 수 있다. 이때, 전자 장치(100)는 색 마크(525)를 통해 배경 영상뿐만 아니라 화이트 밸런스 보정을 위한 정보를 획득할 수 있다.

[0108] 그리고, 전자 장치(100)는 배경 영상에 대한 정보를 디스플레이 장치(100)로 전송한다(S1240).

[0109] 상술한 바와 같은 본 발명의 다양한 실시예에 의해, 사용자는 디스플레이 장치가 투명한 것과 같은 광학적 착시 효과를 왜곡 없이 제공받을 수 있게 될 수 있다. 뿐만 아니라, 사용자는 디스플레이 장치가 왜곡 없는 광학적 착시 효과를 제공할 수 있도록 사전에 예상한 정확한 위치에 설치할 수 있게 된다.

[0111] 한편, 상술한 다양한 실시 예에 따른 전자 장치의 제어 방법은 프로그램으로 구현되어 사용자 단말 장치에 제공될 수 있다. 구체적으로, 사용자 단말 장치의 제어 방법을 포함하는 프로그램이 저장된 비일시적 판독 가능 매체(non-transitory computer readable medium)가 제공될 수 있다.

[0112] 비일시적 판독 가능 매체란 레지스터, 캐쉬, 메모리 등과 같이 짧은 순간 동안 데이터를 저장하는 매체가 아니라 반영구적으로 데이터를 저장하며, 기기에 의해 판독(reading)이 가능한 매체를 의미한다. 구체적으로는, 상술한 다양한 애플리케이션 또는 프로그램들은 CD, DVD, 하드 디스크, 블루레이 디스크, USB, 메모리카드, ROM 등과 같은 비일시적 판독 가능 매체에 저장되어 제공될 수 있다.

[0113] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

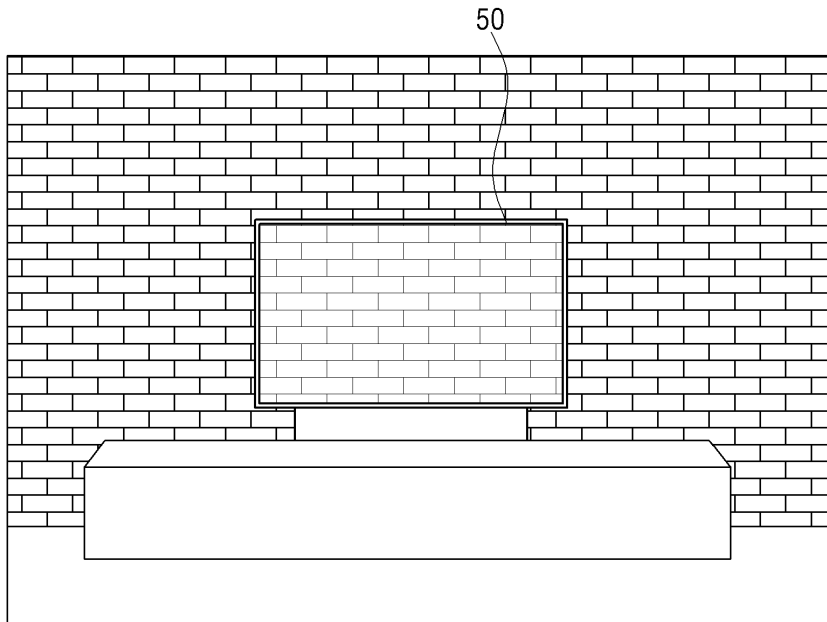
부호의 설명

- [0114] 110: 통신부 120: 촬영부
- 130: 디스플레이 140: 프로세서
- 150: 스피커 160: 메모리

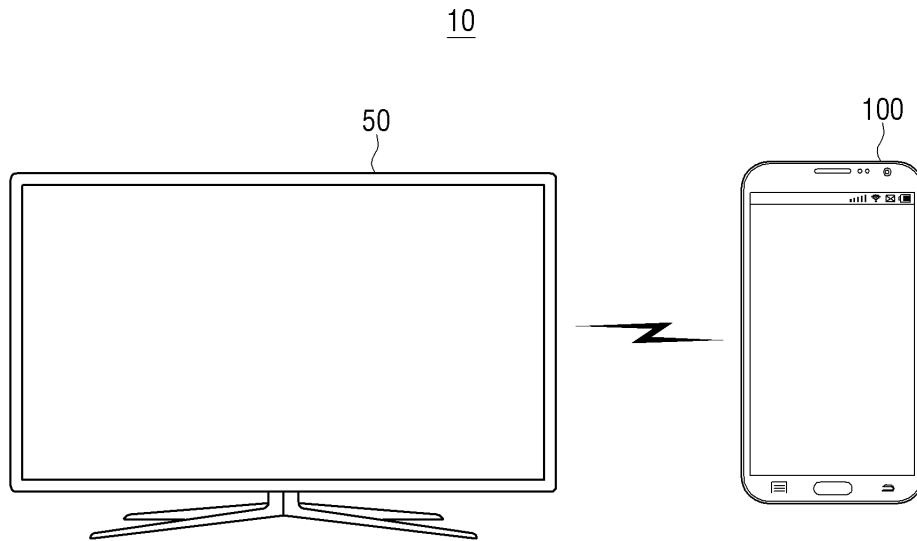
170: 감지부

도면

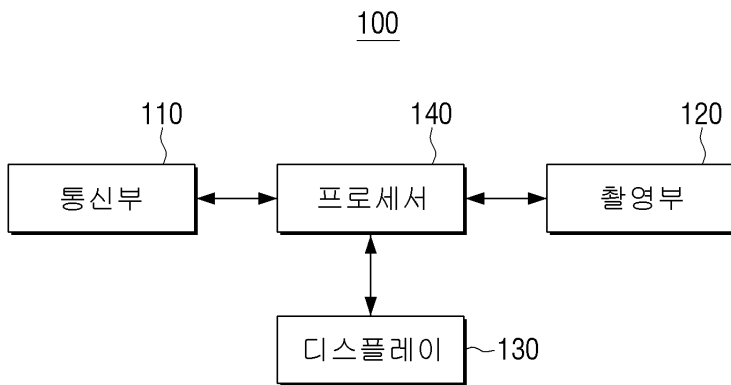
도면1



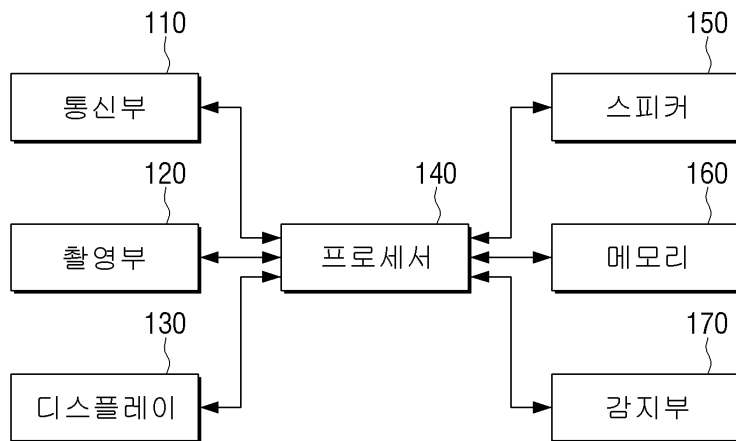
도면2



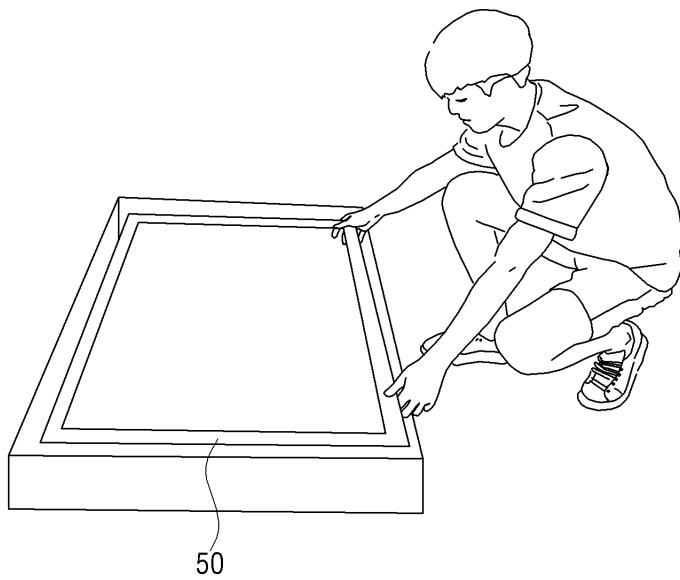
도면3



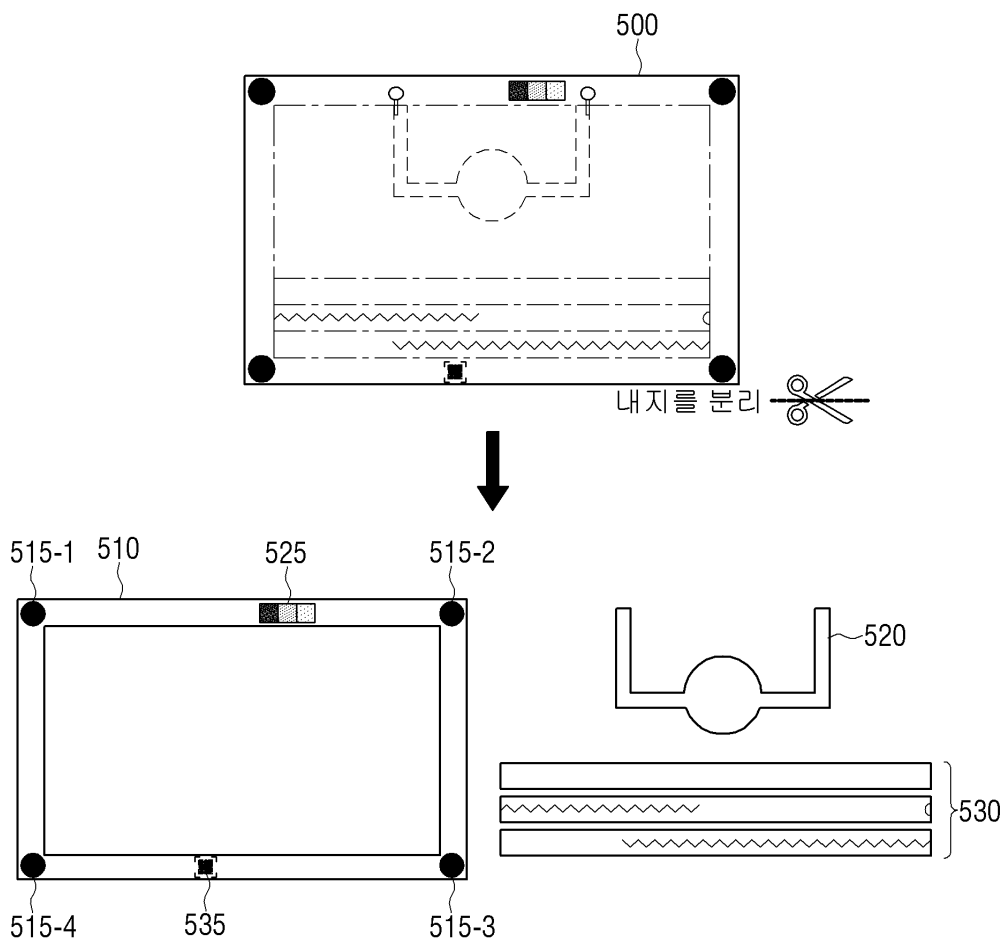
도면4



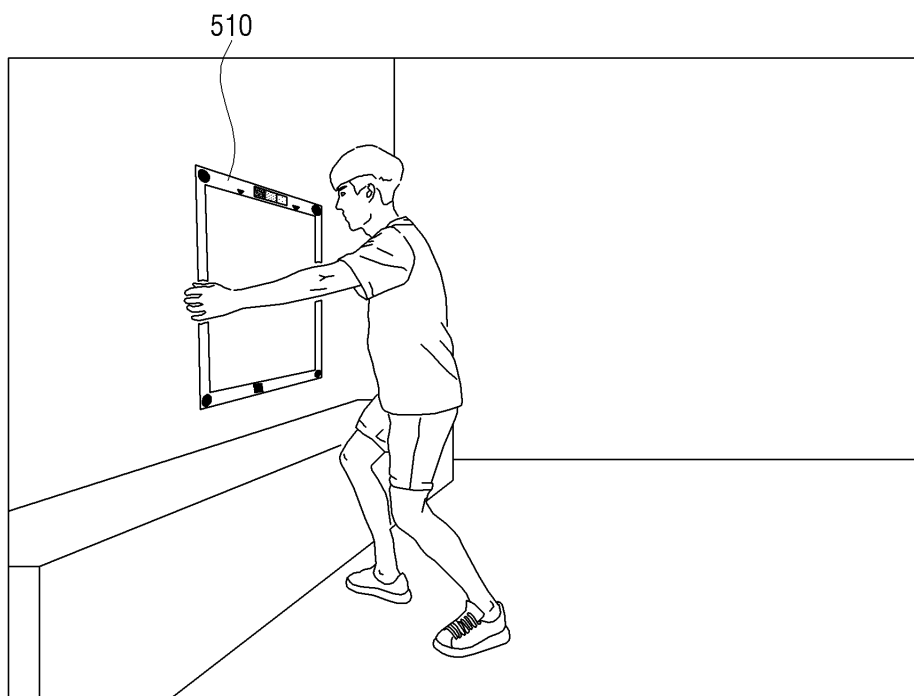
도면5a



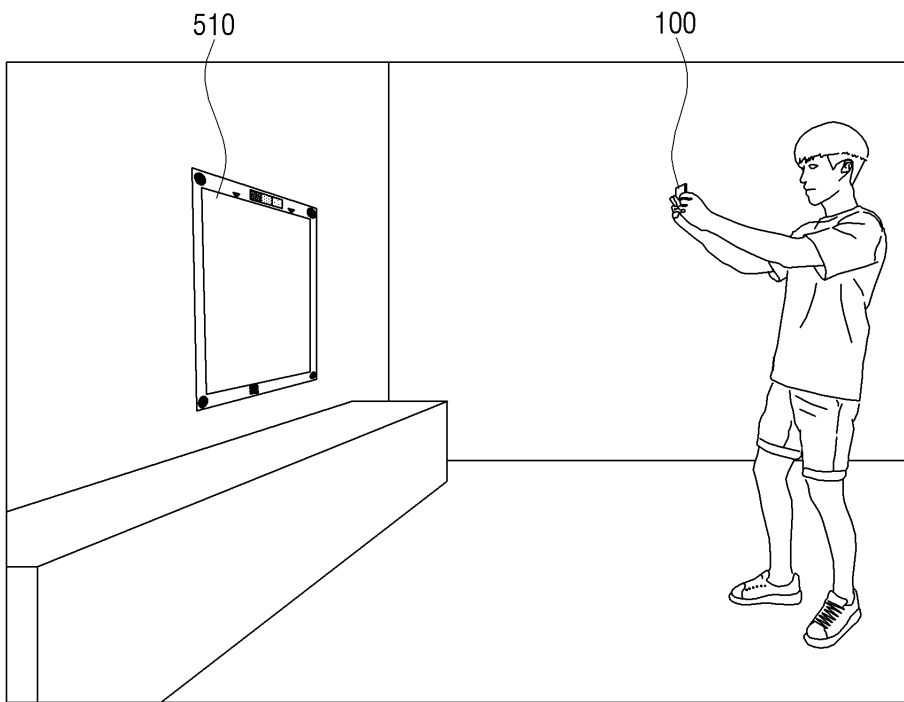
도면5b



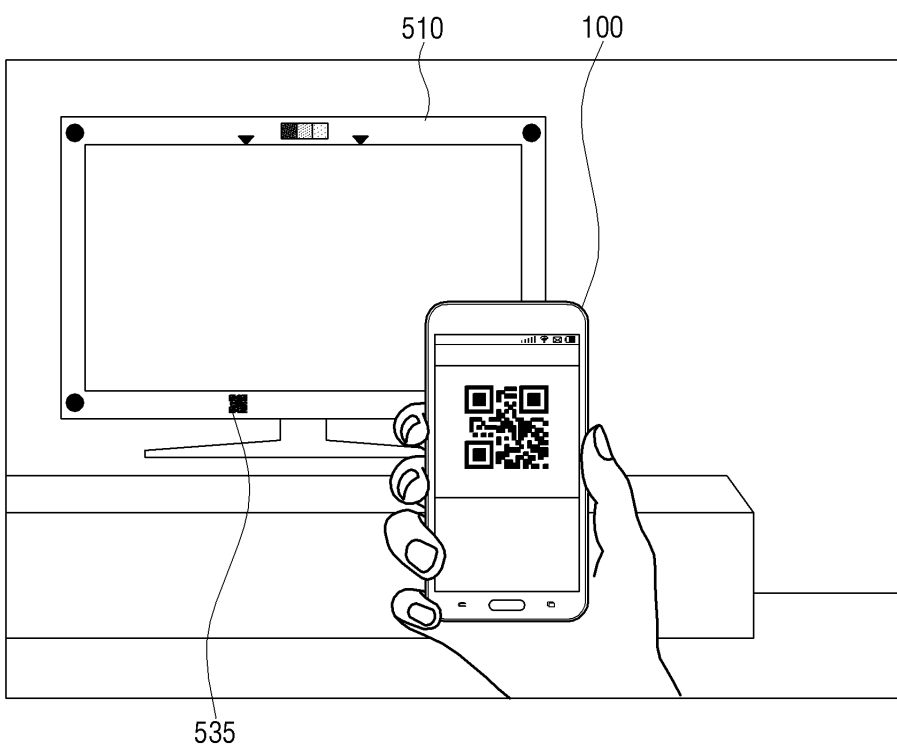
도면5c



도면6a



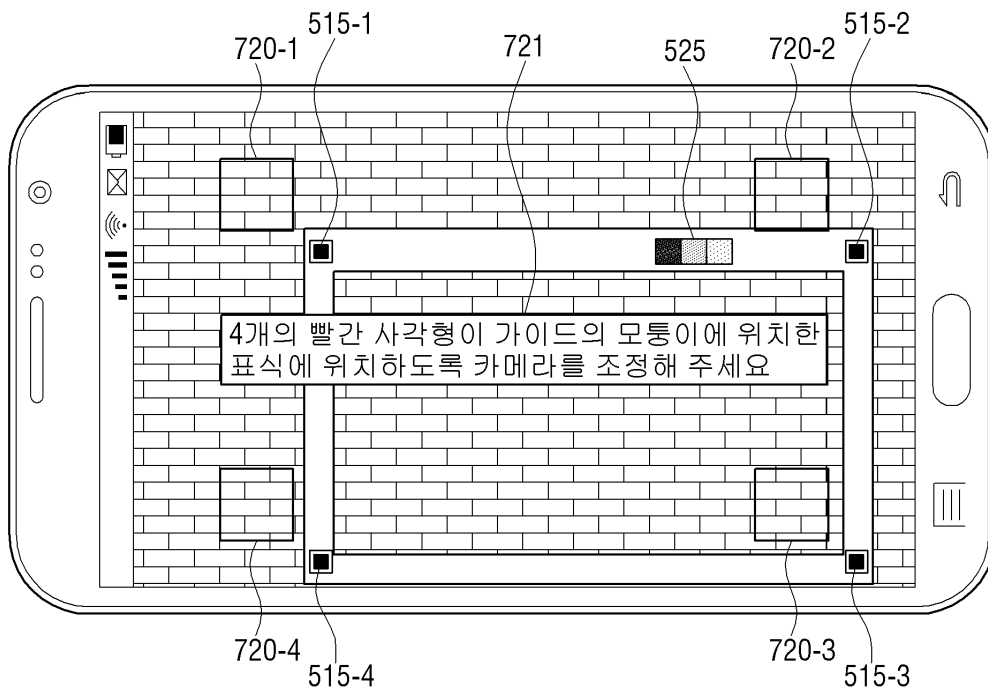
도면6b



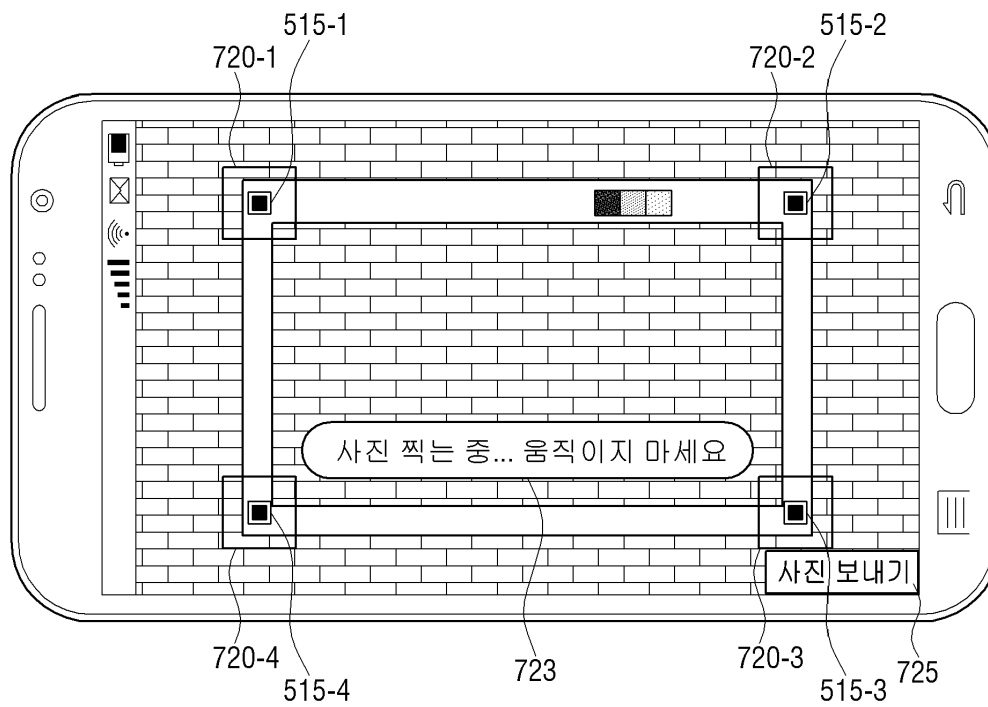
도면7a



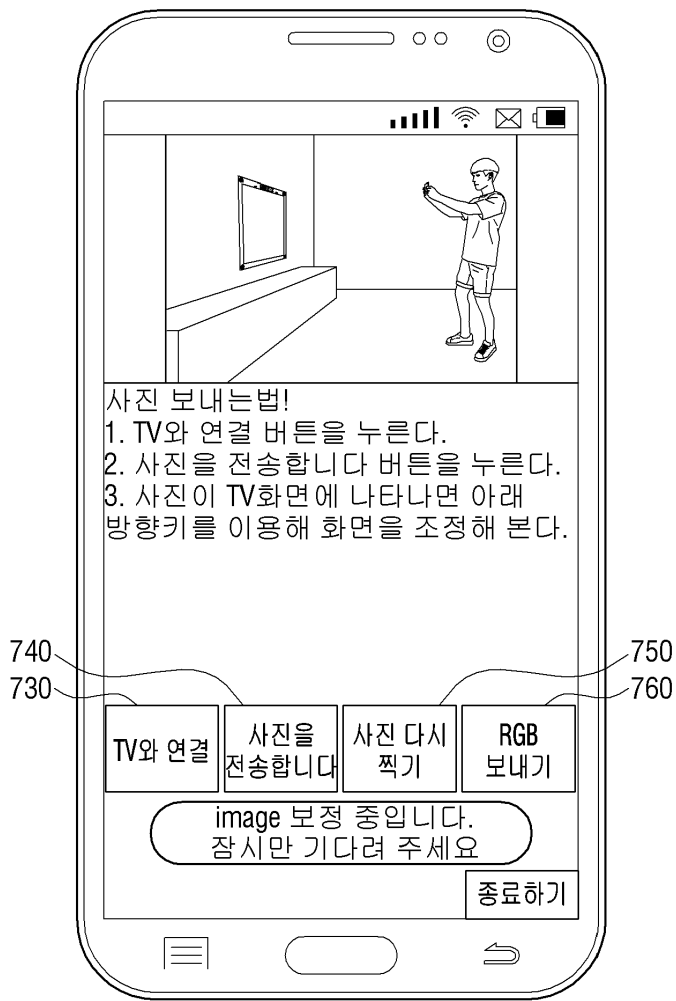
도면7b



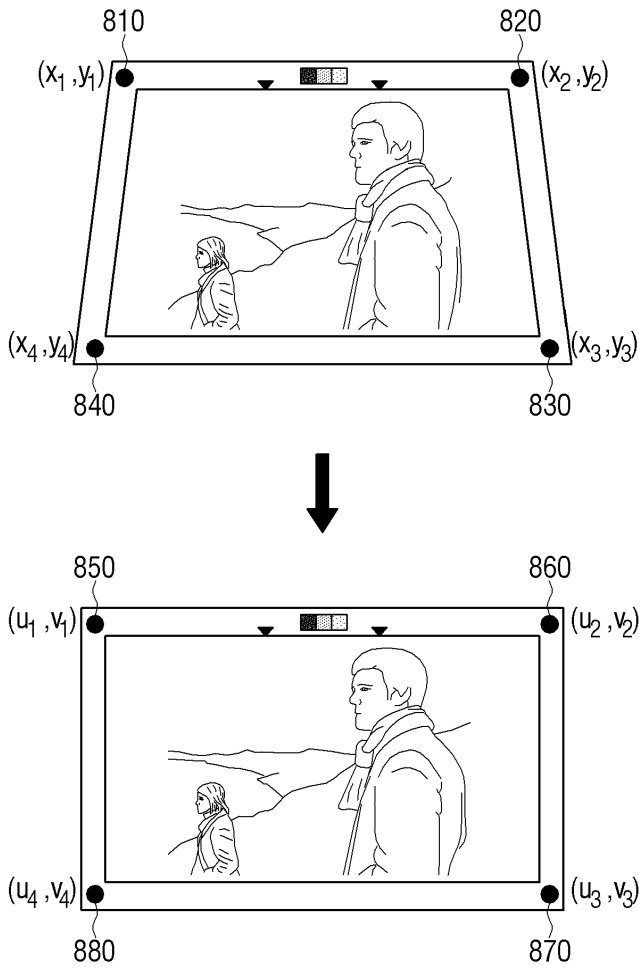
도면7c



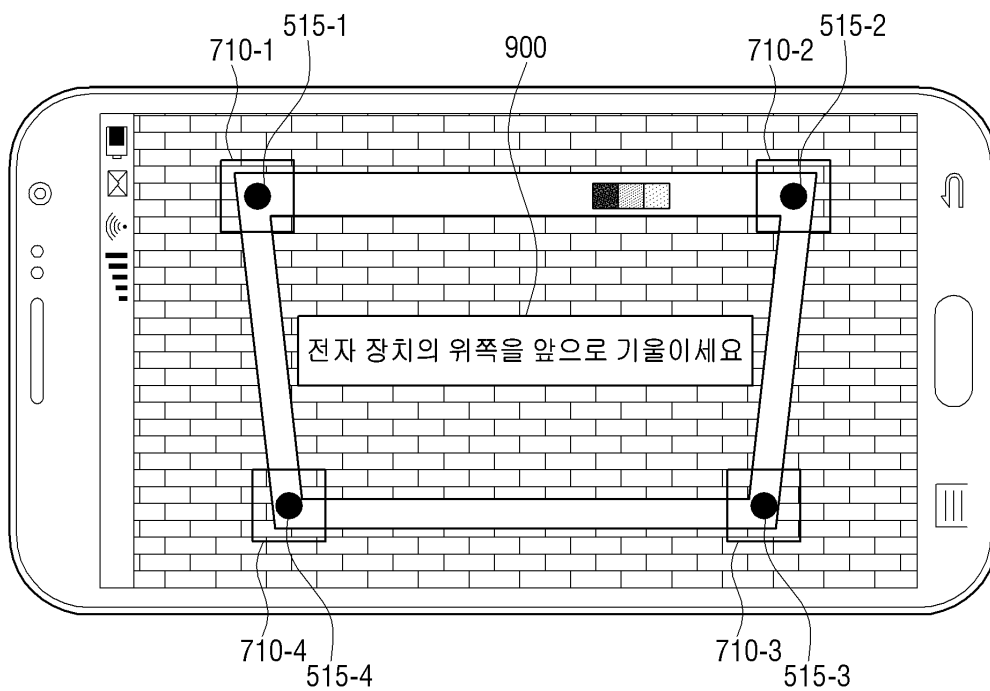
도면7d



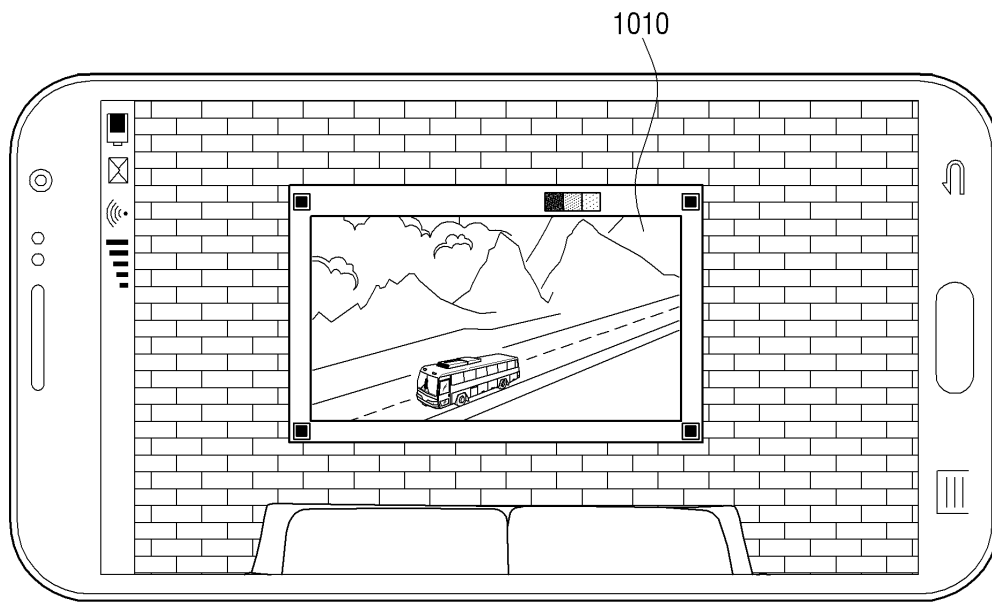
도면8



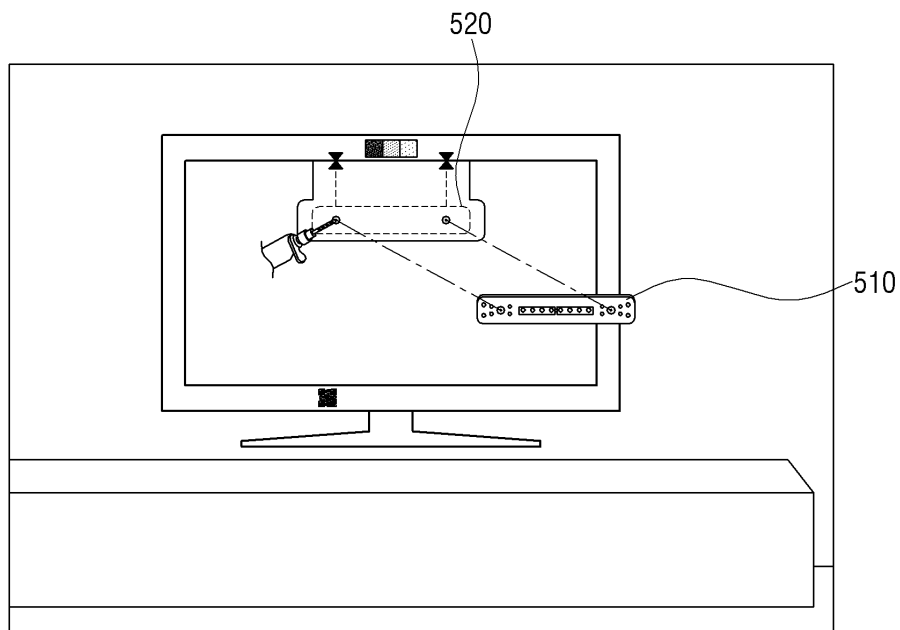
도면9



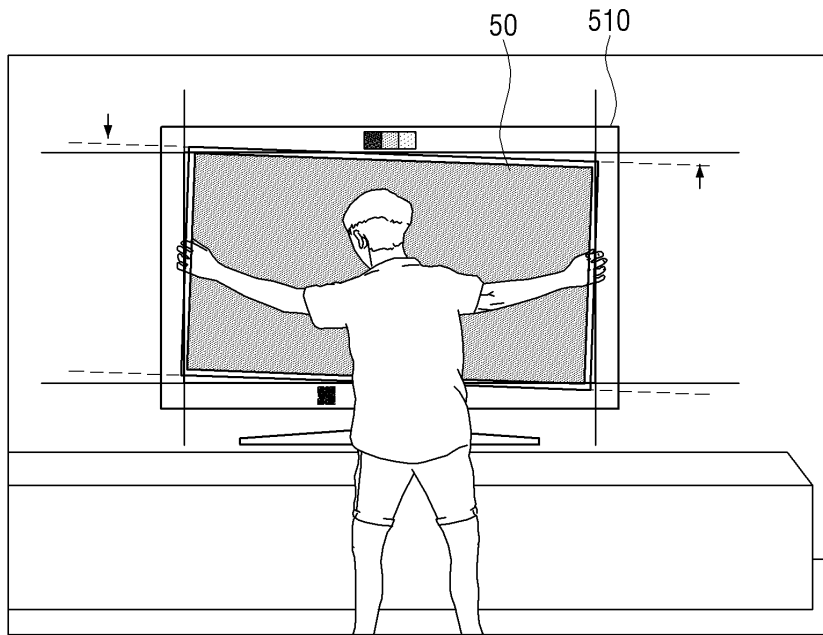
도면10



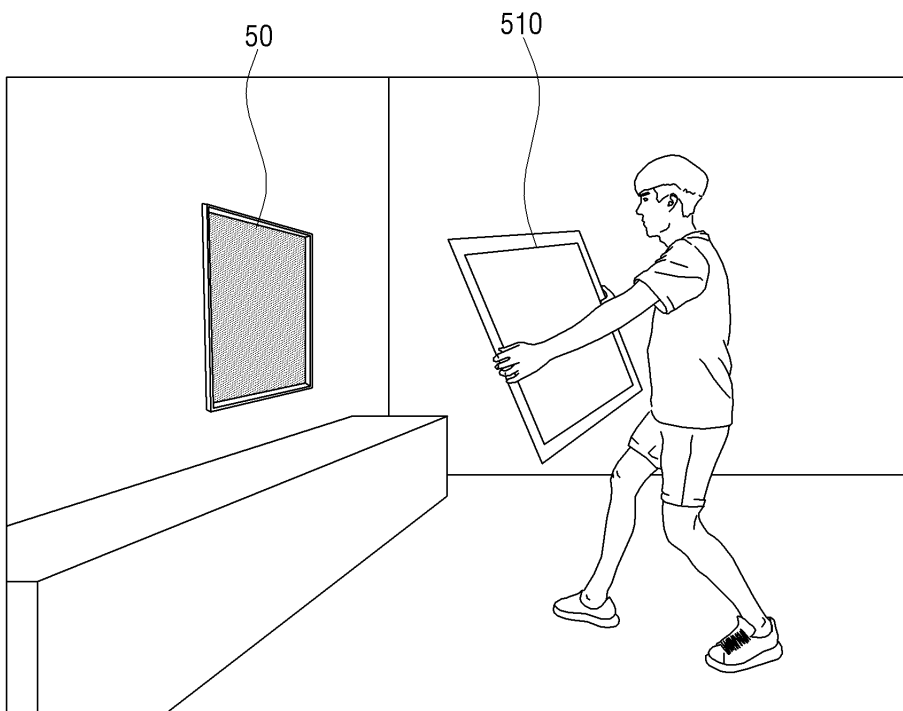
도면11a



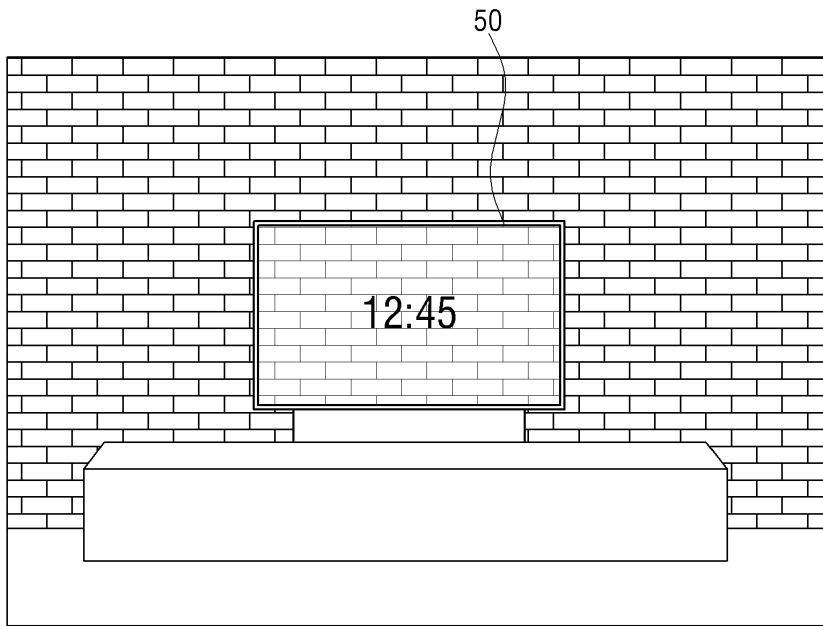
도면11b



도면11c



도면11d



도면12

