(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2018 년 3 월 15 일 (15.03.2018)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2018/048050 A1

(51) 국제특허분류:
G06F 3/041 (2006.01) *G06F 3/03* (2006.01)
G06F 3/044 (2006.01) *G06F 3/01* (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2017/003425

(22) 국제출원일: 2017 년 3 월 29 일 (29.03.2017)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2016-0117215 2016 년 9 월 12 일 (12.09.2016) KR

(71) 출원인: **에스케이텔레콤 주식회사 (SK TELECOM CO., LTD.)** [KR/KR]; 04539 서울시 중구 을지로 65, Seoul (KR).

(72) 발명자: **임국찬 (LIM, Gukchan)**; 04539 서울시 중구 을지로 65, 에스케이텔레콤 주식회사, Seoul (KR). **전진수 (JEON, Jinsoo)**; 04539 서울시 중구 을지로 65, 에스케이텔레콤 주식회사, Seoul (KR). **신덕문 (SHIN, Duck-moon)**; 04539 서울시 중구 을지로 65, 에스케이텔레콤 주식회사, Seoul (KR). **윤찬민 (YOON, Chanmin)**; 04539 서울시 중구 을지로 65, 에스케이텔레콤 주식회사, Seoul (KR).

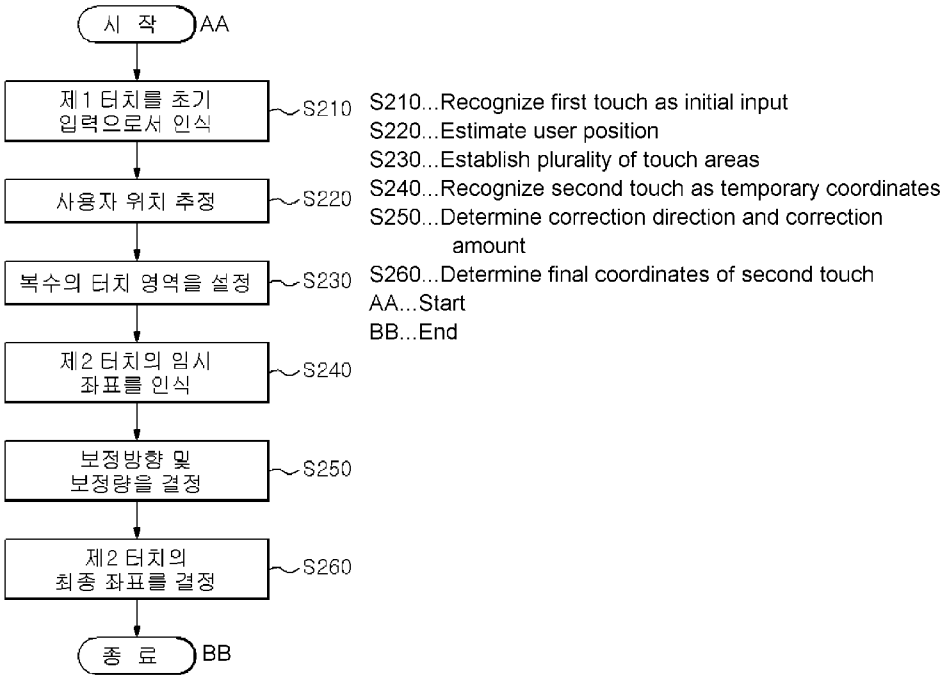
(74) 대리인: **제일특허법인 (FIRSTLAW P.C.)**; 06775 서울시 서초구 마방로 60, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE,

(54) **Title:** MULTI-TOUCH DISPLAY DEVICE AND TOUCH RECOGNITION METHOD THEREOF

(54) **발명의 명칭:** 멀티터치 디스플레이 장치 및 그 터치 인식 방법

[도3]



(57) **Abstract:** The present invention relates to a multi-touch display device and a touch recognition method thereof. The touch recognition method comprises the steps of: sensing a first touch on a display panel by at least two fingers of a user; recognizing a plurality of touch positions of the first touch as an initial input; estimating a position of the user on the basis of the initial input; setting a plurality of touch areas on the display panel on the basis of the position of the user; sensing a second touch on the display panel and recognizing the second touch as temporary coordinates; determining which of the plurality of touch areas the temporary coordinates are positioned in; determining a correction direction and a correction amount for the temporary coordinates on the basis of the determination result; and determining final coordinates of the second touch by applying the correction direction and the correction amount to the temporary

WO 2018/048050 A1

[다음 쪽 계속]

PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

coordinates.

(57) 요약서: 본 발명은 멀티터치 디스플레이 장치 및 그 터치 인식 방법에 관한 것으로, 사용자의 적어도 2 개 이상의 손가락에 의한 디스플레이 패널 상의 제 1 터치를 감지하는 단계와, 상기 제 1 터치의 복수의 터치 위치를 초기 입력으로서 인식하는 단계와, 초기 입력에 기초하여 사용자의 위치를 추정하는 단계와, 사용자의 위치에 기초하여 디스플레이 패널에 복수의 터치 영역을 설정하는 단계와, 디스플레이 패널 상의 제 2 터치를 감지하여 제 2 터치의 의 임시 좌표로 인식하는 단계와, 임시 좌표가 복수의 터치 영역 중에서 어느 영역에 위치하는지 판별하는 단계와, 판별 결과에 기초하여 임시 좌표에 대한 보정방향 및 보정량을 결정하는 단계와, 임시 좌표에 보정방향 및 보정량을 적용하여 상기 제 2 터치의 최종 좌표를 결정하는 단계를 포함한다.

명세서

발명의 명칭: 멀티터치 디스플레이 장치 및 그 터치 인식 방법

기술분야

[1] 본 발명은 멀티터치 디스플레이 장치 및 그 터치 인식 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 멀티터치를 지원하는 디스플레이 장치에서 사용자에 의한 터치 위치의 좌표를 보정하여 인식하는 멀티터치 디스플레이 장치 및 그 터치 인식 방법에 관한 것이다.

배경기술

[2] 주지하고 있는 바와 같이, 스마트폰 등과 같이 터치스크린과 디스플레이 패널이 일체화된 디스플레이 수단을 채용하는 디스플레이 장치에서는 사용자에 의해 디스플레이 패널이 기계적으로 터치되는 좌표와 사용자가 입력되기를 희망하는 좌표가 상이한 상황이 발생하게 된다. 이는 사용자의 시선 방향이나 손가락의 굽힘 정도에 따라 사용자에 의한 입력 희망 좌표와 터치스크린에 의해 감지된 좌표 사이에 간격이 발생하고, 해당 간격의 크기가 상황에 따라 변화되기 때문이다.

[3] 이에 따라, 종래에는 디스플레이 패널에 대한 사용자의 터치 면적을 계산하고, 계산된 면적을 기반으로 하여, 사용자의 사용 패턴, 즉 손가락을 세웠는지 아니면 얼마나 눕혔는지를 추정하였고, 그 추정 결과에 따라 터치 위치를 보정하여 인식하였다 (예컨대, 한국 등록특허공보 제10-1080512호 참조).한편, 최근에는 테이블의 상면에 멀티터치를 지원하는 디스플레이 패널을 구비한 테이블 탑 디스플레이 장치가 널리 이용되고 있으며, 이러한 테이블 탑 디스플레이 장치는 다수의 사람들이 공동 작업을 할 때에 상호 작용을 용이하게 할 수 있도록 대형화되는 추세에 있다.

[4] 그런데, 대형 평판 디스플레이 패널을 구비한 대형 테이블 탑 디스플레이 장치에서는 사용자에 의해 디스플레이 패널이 기계적으로 터치되는 좌표와 사용자가 입력되기를 희망하는 좌표가 상이한 상황이 스마트폰 등과 같은 소형 디바이스에 대비하여 더 자주 더 큰 오차를 가지고 발생되어, 이를 해결하기 위한 대응 방안이 필요한 상황이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[5] 본 발명의 실시예에 따르면, 디스플레이 패널에 대한 사용자의 터치 위치를 사용자의 위치에 기초하여 결정한 보정방향 및 보정량에 따라 보정하여 인식하는 멀티터치 디스플레이 장치 및 그 터치 인식 방법을 제공한다.

[6] 본 발명의 해결하고자 하는 과제는 이상에서 언급한 것으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 해결하고자 하는 과제는 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

[7] 본 발명의 일 관점으로서 멀티터치 디스플레이 장치에서 수행되는 터치 인식 방법은, 사용자의 적어도 2개 이상의 손가락에 의한 디스플레이 패널 상의 제 1 터치를 감지하는 단계와, 상기 제 1 터치의 복수의 터치 위치를 초기 입력으로서 인식하는 단계와, 상기 초기 입력에 기초하여 상기 사용자의 위치를 추정하는 단계와, 상기 사용자의 위치에 기초하여 상기 디스플레이 패널에 복수의 터치 영역을 설정하는 단계와, 상기 디스플레이 패널 상의 제 2 터치를 감지하여 상기 제 2 터치의 임시 좌표로 인식하는 단계와, 상기 임시 좌표가 상기 복수의 터치 영역 중에서 어느 영역에 위치하는지 판별하는 단계와,상기 판별 결과에 기초하여 상기 임시 좌표에 대한 보정방향 및 보정량을 결정하는 단계와, 상기 임시 좌표에 상기 보정방향 및 상기 보정량을 적용하여 상기 제 2 터치의 최종 좌표(확정 좌표)를 결정하는 단계를 포함할 수 있다.

[8] 본 발명의 다른 관점으로서 멀티터치 디스플레이 장치는, 디스플레이 패널과 이에 대한 사용자의 터치 입력을 인식 가능한 입력 인터페이스를 구비한 디스플레이부와, 상기 터치에 대응하는 터치 위치를 인식하는 제어부를 포함하며, 상기 제어부는, 상기 사용자의 적어도 2개 이상의 손가락에 의한 상기 디스플레이 패널 상의 제 1 터치를 상기 입력 인터페이스를 통해 감지하고,상기 제 1 터치의 복수의 터치 위치를 초기 입력으로서 인식하고, 상기 초기 입력에 기초하여 상기 사용자의 위치를 추정하며, 상기 사용자의 위치에 기초하여 상기 디스플레이 패널에 복수의 터치 영역을 설정하고, 상기 디스플레이 패널 상의 제 2 터치를 상기 입력 인터페이스를 통해 감지하여 상기 제 2 터치의 임시 좌표로 인식하며, 상기 임시 좌표가 상기 복수의 터치 영역 중에서 어느 영역에 위치하는지를 판별하고, 상기 판별 결과에 기초하여 상기 임시 좌표에 대한 보정방향 및 보정량을 결정하고, 상기 임시 좌표에 상기 보정방향 및 상기 보정량을 적용하여 상기 제 2 터치의 확정 좌표를 결정할 수 있다.

발명의 효과

[9] 본 발명의 실시예에 의하면, 디스플레이 패널에 대한 사용자의 터치 위치를 사용자의 위치에 기초하여 결정한 보정방향 및 보정량에 따라 보정하여 인식한다.

[10] 따라서, 사용자에 의해 디스플레이 패널이 기계적으로 터치되는 좌표와 사용자가 입력되기를 희망하는 좌표 간의 차이가 최소화되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[11] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치의 외형도이다.

[12] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치의 블록 구성도이다.

[13] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치에서 수행되는 터치 인식 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[14] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치에서 사용자에 의해

수행되는 터치 입력에 대한 예시도이다.

[15] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치에서 측정된 터치 모양에 대한 예시도이다.

[16] 도 6 및 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치에서 설정되는 터치 영역들에 대한 예시도이다.

[17] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치에서 사용자가 디스플레이 패널을 터치할 때의 손목과 손가락의 위치를 나타낸 도면이다.

[18] 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치에서 사용자와 디스플레이 패널 간의 이격 거리 변화에 따라 터치 모양이 달라지는 것을 나타낸 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[19] 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 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[20] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[21] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치의 외형도이며, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치의 블록 구성도이다.

[22] 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치(100)는 테이블 탑 형태의 멀티터치 디스플레이 장치일 수 있으며, 디스플레이부(110), 제어부(120), 저장부(130) 및 테이블부(140)를 포함한다. 디스플레이부(110)는 입력 인터페이스(111) 및 디스플레이 패널(112)을 포함한다.

[23] 디스플레이부(110)는 제어부(120)의 제어신호에 따라 영상이 표시되는 디스플레이 패널(112)를 포함한다. 예컨대, 디스플레이 패널(112)은 LCD(Liquid Crystal Display) 패널, LED(light emitting diode) 패널 등과 같은 표시장치로 구현할 수 있다.

[24] 또, 디스플레이부(110)는 디스플레이 패널(112)에 대한 사용자의 터치 입력을 인식 가능한 입력 인터페이스(111)를 더 포함한다. 예컨대, 입력 인터페이스(111)는 터치스크린패널에서 전기적 용량변화를 감지해 신호발생

위치를 감지하는 정전용량 방식의 터치스크린으로 구현할 수 있다. 또는, 입력 인터페이스(111)는 디스플레이 패널(112)의 가장자리를 따라 소정의 간격을 두고 배치되어 적외선을 송수신하며, 사용자의 터치 입력에 따른 적외선의 송수신 차단 시에 터치 위치를 감지하는 적외선 송수신 모듈로 구현할 수도 있다.

[25] 제어부(120)는 입력 인터페이스(111)에 의한 감지 신호에 기초하여, 디스플레이 패널(112)에 대한 터치에 대응하는 터치 위치의 좌표를 인식한다. 예컨대, 제어부(120)는 CPU(Central Processing Unit) 등과 같은 프로세서로 구현할 수 있다.

[26] 이러한 제어부(120)는 사용자의 왼손 또는 오른손 중에서 적어도 2개 이상의 손가락에 의한 디스플레이 패널(112)의 제 1 터치를 감지하여 복수의 터치 위치의 좌표를 초기 입력으로서 인식한다. 예컨대, 제어부(120)는 왼손의 다섯 손가락을 이용한 터치를 초기 입력으로서 입력 받거나, 오른손의 다섯 손가락을 이용한 터치를 초기 입력으로서 입력 받을 수 있다.

[27] 그리고, 제어부(120)는 초기 입력을 기초로 하여 사용자의 위치를 추정한다. 여기서, 제어부(120)는 복수의 터치 위치의 좌표 중에서 엄지 손가락이 접촉된 위치와 다른 손가락이 접촉된 위치의 상대적 위치에 따라 초기 입력으로 디스플레이 패널에 접촉된 손이 왼손인지 오른손인지를 판정할 수 있다. 그리고, 왼손이 접촉된 것으로 판정된 경우는 터치 위치의 오른쪽에 사용자가 위치하는 것으로 추정하며, 오른손이 접촉된 것으로 판정된 경우는 터치 위치의 왼쪽에 사용자가 위치하는 것으로 추정한다.

[28] 또, 제어부(120)는 제 1 터치의 복수의 터치 위치 각각에 대한 터치 면적이나 터치 모양 또는 인접한 터치 위치와의 간격을 기초로 하여 손목과 터치 위치간의 거리를 추정한 후에 추정된 거리에 따라 사용자와 디스플레이 패널(112) 간의 이격 거리를 추정한다. 이 때, 손목과 터치 위치간의 수평 거리가 추정될 수 있으며, 해당 수평 거리는 동일 평면(예로, 디스플레이 패널(112)) 상에서의 손목과 터치 위치간의 직선 거리를 나타낸다. 예컨대, 각 터치 위치에 대한 터치 모양에서 폭이 작아지는 쪽을 꼬리부분으로 분별하고, 꼬리부분이 길수록 손목과 터치 위치의 수평 거리를 길다고 추정하고, 수평 거리가 길수록 사용자와 디스플레이 패널(112) 간의 이격 거리를 가깝게 추정한다. 또는, 복수의 터치 위치 간의 간격이 넓을수록 손목과 터치 위치의 수평 거리가 가깝다고 추정할 수 있다. 또는, 터치 면적이 클수록 손목과 터치 위치의 수평 거리를 가깝다고 추정할 수 있다.

[29] 아울러, 제어부(120)는 사용자의 위치에 기초하여 디스플레이 패널(112)에 복수의 터치 영역을 설정한다. 예컨대, 제어부(120)는 사용자의 위치에 대응하는 상기 디스플레이 패널(112)의 제 1 위치를 설정하고, 제 1 위치를 중심으로 하는 서로 다른 지름을 가지는 복수의 동심원을 가상으로 설정하고, 동심원 사이의 복수의 영역을 제 1 터치 영역으로 설정할 수 있다. 이 때, 디스플레이

패널(112)의 가장자리 중 상기 사용자에 대향하는 부분 중 하나의 점을 제 1 위치로 설정할 수 있다.

[30] 또, 제어부(120)는 왼손 위치에 대응하는 디스플레이 패널(112)의 제 2 위치를 중심으로 하는 서로 다른 지름을 가지는 복수의 동심원을 가상으로 설정하여 동심원 사이의 복수의 영역을 제 2 터치 영역으로 설정할 수 있다. 또, 제어부(120)는 오른손 위치에 대응하는 디스플레이 패널(112)의 제 3 위치를 중심으로 하는 서로 다른 지름을 가지는 복수의 동심원을 가상으로 설정하여 각 동심원 사이의 복수의 영역을 제 3 터치 영역으로 설정할 수 있다. 이 때, 디스플레이 패널(112)의 가장자리 중 왼손 위치에 대향하는 부분 중 하나의 점을 제 2 위치로 설정할 수 있고, 디스플레이 패널(112)의 가장자리 중 오른손 위치에 대향하는 부분 중 하나의 점을 제 3 위치로 설정할 수 있다.

[31] 또, 제어부(120)는 사용자로부터의 디스플레이 패널(112)에 대한 제 2 터치를 감지하여 제 2 터치의 좌표로서 임시 인식한다. 즉, 제 2 터치의 임시 좌표로 인식한다. 예컨대, 제 2 터치는 하나의 손가락에 의한 싱글터치일 수 있다.

[32] 그리고, 제어부(120)는 임시 좌표가 디스플레이 패널(112)에 설정된 복수의 터치 영역 중에서 어느 영역에 위치하는지를 판별하고, 판별 결과에 기초하여 임시 좌표에 대한 보정방향 및 보정량을 결정한다. 예컨대, 제어부(120)는 상기 임시 좌표가 위치한 제 1 터치 영역이 제 1 위치로부터 먼 영역일수록 보정량을 크게 결정할 수 있다. 또한, 제어부(120)는 상기 임시 좌표가 상기 제 2 터치 영역에 위치하는 경우, 상기 임시 좌표가 위치한 제 2 터치 영역이 제 2 위치로부터 먼 영역일수록 보정량을 크게 결정할 수 있다. 또한, 제어부(120)는 상기 임시 좌표가 상기 제 3 터치 영역에 위치하는 경우, 상기 임시 좌표가 위치한 제 3 터치 영역이 제 3 위치로부터 먼 영역일수록 보정량을 크게 결정할 수 있다.

[33] 또, 제어부(120)는 임시 좌표에 앞서 결정된 보정방향 및 보정량을 적용하여, 제 2 터치의 확정 좌표를 결정한다.

[34] 저장부(130)에는 멀티터치 디스플레이 장치(100)의 구동을 위한 운용프로그램과 각종 응용프로그램이 저장된다. 예컨대, 저장부(130)는 EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory) 등과 같은 메모리 소자로 구현할 수 있다.

[35] 이하, 도 1 내지 도 9를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치(100)에서 수행되는 터치 인식 방법을 더 자세히 살펴보기로 한다.

[36] 먼저, 멀티터치 디스플레이 장치(100)는 사용자의 왼손 중에서 적어도 2개 이상의 손가락이나 오른손 중에서 적어도 2개 이상의 손가락을 이용한 디스플레이 패널(112)에 대한 터치 입력을 초기 입력으로서 감지하도록 설정될 수 있다. 예컨대, 최초 메뉴를 호출하거나 사용자의 인증 등을 수행할 때에는 왼손의 다섯 손가락이나 오른손의 다섯 손가락을 이용하여 5점 터치를 입력 받을 수 있으며 이를 초기 입력으로 설정 할 수 있다. 여기서, 도 4에 예시한 바와

같이 사용자(301)가 오른손(302)의 다섯 손가락을 이용하여 5점 터치를 입력하였다고 가정한다.

[37] 그러면, 입력 인터페이스(111)는 5점 터치를 감지하여 제어부(120)에게 전달하며, 제어부(120)는 입력 인터페이스(111)에 의한 감지 신호에 기초하여, 디스플레이 패널(112)에 대한 터치에 대응하는 터치 위치의 좌표를 인식한다. 즉, 제어부(120)는 사용자의 왼손 또는 오른손 중에서 적어도 2개 이상의 손가락에 의한 디스플레이 패널(112)의 제 1 터치를 감지하여 복수의 터치 위치의 좌표를 초기 입력으로서 인식한다(S210).

[38] 그리고, 제어부(120)는 초기 입력을 기초로 하여 사용자의 위치를 추정한다. 여기서, 제어부(120)는 복수의 터치 위치의 좌표 중에서 엄지 손가락이 접촉된 위치와 다른 손가락이 접촉된 위치의 상대적 위치에 따라 왼손인지 오른손인지를 분별할 수 있다.

[39] 예컨대, 제어부(120)는 복수의 터치 위치 중에서 터치 면적이 상대적으로 더 크거나 기 설정된 면적보다 큰 면적을 가지는 터치 위치에 대해서는 엄지 손가락이 터치된 위치라고 인식할 수 있다. 또한, 엄지 손가락의 터치 위치가 다른 손가락의 터치 위치보다 오른쪽에 있는 경우라면 왼손이 터치되었다고 인식할 수 있다. 또한, 엄지 손가락의 터치 위치가 다른 손가락이 터치 위치보다 왼쪽에 있는 경우라면 오른손이 터치되었다고 인식할 수 있다. 그리고, 왼손이 접촉된 것으로 판단된 경우는 터치 위치의 오른쪽에 사용자가 위치하는 것으로 추정하며, 오른손이 접촉된 것으로 판단된 경우는 터치 위치의 왼쪽에 사용자가 위치하는 것으로 추정한다. 또, 제어부(120)는 각 터치 위치에 대한 터치 모양에서 그 폭이 작아지는 쪽(또는 터치 면적이 작아지는 쪽)을 꼬리부분으로 분별하고, 꼬리부분이 향하는 방향에 사용자가 위치된 것으로 추정할 수 있다.

[40] 또, 제어부(120)는 단계 S210에 의한 제 1 터치의 각 터치 위치에 대한 터치 면적, 터치 모양 또는 인접한 터치와의 간격을 기초로 하여 손목과 터치 위치간의 수평 거리를 추정한 후에 수평 거리에 따라 사용자와 디스플레이 패널(112)간의 이격 거리를 추정한다.

[41] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치에서 사용자가 디스플레이 패널(112)을 터치할 때의 손목과 손가락의 위치를 나타낸 것이다. 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 멀티터치 디스플레이 장치에서 사용자와 디스플레이 패널 간의 이격 거리 변화에 따라 터치 모양이 달라지는 것을 나타낸 것이다. 도 9의 (a)는 사용자와 디스플레이 패널(112)이 근접 거리에 있을 때이며, 도 9의 (b)는 사용자와 디스플레이 패널(112)이 멀리 떨어져 있을 때이고, 도 9의 (c)는 사용자와 디스플레이 패널(112)이 초근접 거리에 있을 때이다.

[42] 예컨대, 제어부(120)는 각 터치 위치에 대한 터치 모양에서 그 폭이 작아지는 쪽을 꼬리부분으로 분별하고, 꼬리부분이 길수록 손목과 터치 위치의 수평 거리를 길다고 추정한다. 또는, 터치 위치간의 간격이 넓을수록 손목과 터치 위치의 수평 거리가 가깝다고 추정할 수 있다. 또는, 터치 면적이 클수록 손목과

터치 위치의 수평 거리를 가깝다고 추정할 수 있다.

[43] 이후, 손목과 터치 위치의 수평 거리가 길수록 사용자와 디스플레이 패널(112) 간의 이격 거리를 가깝게 추정한다. 이때, 제어부(120)는 꼬리부분 길이, 터치 면적 또는 터치 간격에 대해 복수의 범위를 설정하고, 각 범위에 대응하여 손목과 터치 위치의 수평 거리 및 사용자와 디스플레이 패널(112) 간의 이격 거리를 맵핑 테이블 형태로 저장부(130)에 미리 저장할 수 있다. 또한, 꼬리부분 길이와 터치 면적 그리고 터치 간격 중에서 적어도 하나 이상을 먼저추정한 후에 맵핑 테이블에 의거하여 사용자와 디스플레이 패널(112) 간의 이격 거리를 추정할 수 있다. 예컨대, 터치 면적이 클수록 사용자와 디스플레이 패널(112) 간의 이격 거리를 길게 추정할 수 있다. 디스플레이 패널(112)에서 상대적으로 가까운 위치에 있는 사용자가 디스플레이 패널(112)을 손가락으로 터치할 때는 손가락을 세워서 터치하게 되며, 디스플레이 패널(112)에서 상대적으로 먼 위치에 있는 사용자가 디스플레이 패널(112)을 손가락으로 터치할 때는 손가락을 눕혀서 터치하게 된다. 이때, 손가락을 눕혀서 터치할 때가 손가락을 세워서 터치할 때와 비교하면 상대적으로 더 넓은 터치 면적을 갖는다.

[44] 아울러, 제어부(120)는 단계 S210에 의한 제 1 터치의 각 터치 위치에 대한 터치 모양에 따라 사용자가 위치된 방향을 추정한다. 도 5의 (a) 및 (b)와 같이 터치 모양이 꼬리를 가지는 형태일 경우에, 도 5의 (a)에서는 수직 방향에 사용자가 위치되었다고 추정할 수 있고, 도 5의 (b)에서는 사선 방향에 사용자가 위치되었다고 추정할 수 있다.

[45] 이처럼, 제어부(120)는 단계 S210에 의한 제 1 터치를 초기 입력으로서 인식하고 이를 기초로 하여 사용자의 위치를 종합적으로 추정할 수 있다(S220).

[46] 다음으로, 제어부(120)는 단계 S220에서 추정된 사용자의 위치를 기반으로 하여 디스플레이 패널(112)에 복수의 터치 영역을 설정한다. 이렇게 설정된 복수의 터치 영역에 기초하여 이후 수행할 단계 S260에서 터치 위치의 좌표를 확정 인식할 때에 적용되는 보정량이 서로 다르게 부여된다. 즉, 복수의 터치 영역은 보정량의 가중치가 서로 다르게 할당된다.

[47] 예컨대, 제어부(120)는 도 6에 나타낸 바와 같이 사용자(301)의 위치에 대응하는 제 1 위치를 중심으로 하는 서로 다른 지름을 가지는 복수의 동심원을 가상으로 설정하고, 각 동심원 사이의 복수의 영역을 제 1 터치 영역으로 설정할 수 있다.

[48] 또, 제어부(120)는 도 7에 나타낸 바와 같이 왼손 위치에 대응하는 제 2 위치를 중심으로 하는 서로 다른 지름을 가지는 복수의 동심원을 가상으로 설정하여, 각 동심원 사이의 복수의 영역의 제 2 터치 영역으로 설정하고, 오른손 위치에 대응하는 제 3 위치를 중심으로 하는 서로 다른 지름을 가지는 복수의 동심원을 가상으로 설정하여, 각 동심원 사이의 복수의 영역을 제 3 터치 영역으로 설정할 수 있다(S230).

[49] 이후, 멀티터치 디스플레이 장치(100)의 사용자는 특정 정보 또는 자신이

희망하는 정보를 입력하기 위해 디스플레이 패널(112)에 대한 터치 입력을 수행할 수 있다. 이때, 제어부(120)는 사용자에 의한 디스플레이 패널(112)에 대한 터치 입력인 제 2 터치를 감지하여 제 2 터치의 임시 좌표로 인식한다. 예컨대, 제 2 터치는 단계 S210의 제 1 터치와 구분하기 위하여 하나의 손가락에 의한 싱글터치가 이용될 수 있다. 여기서, 제 2 터치의 임시 좌표로 인식하는 것은 사용자에 의해 디스플레이 패널(112)에 기계적으로 터치되는 좌표와 사용자가 입력되기를 희망하는 좌표가 상이한 상황을 고려하기 위함이다(S240).

[50] 아울러, 제어부(120)는 단계 S240에서 입력된 임시 좌표가 단계 S230에서 디스플레이 패널(112)에 설정된 복수의 터치 영역 중에서 어느 영역에 위치하는지를 판별한다. 그리고, 제어부(120)는 판별 결과에 기초하여 임시 좌표에 대한 보정방향 및 보정량을 결정한다. 예컨대, 도 6의 경우에는 사용자(301)에 대응하는 제 1 위치로부터 먼 영역에 임시 좌표가 위치할수록 보정량을 크게 결정할 수 있다. 또, 도 7의 경우에는 사용자(301)의 왼손 위치에 대응하는 제 2 위치로부터 먼 영역에 임시 좌표가 위치할수록 보정량을 크게 결정할 수 있으며, 사용자(301)의 오른손 위치에 대응하는 제 3 위치로부터 먼 영역에 임시 좌표가 위치할수록 보정량을 크게 결정할 수 있다. 여기서, 보정방향은 단계 S220에서 추정된 사용자 위치의 반대방향으로 결정된다. 도 5의 (a) 및 (b)와 같이 터치 모양이 꼬리부분을 가지는 형태일 경우에, 꼬리부분의 반대방향(즉, 머리방향)이 보정방향으로 결정될 수 있다(S250).

[51] 다음으로, 제어부(120)는 단계 S240에서 임시 좌표를 단계 S250에서 결정된 보정방향으로 보정함에 있어서 단계 S250에서 결정된 보정량 만큼 보정하여, 제 2 터치의 확정 좌표를 결정한다.

[52] 여기서, 제어부(120)에 의해 결정되어 터치 위치의 좌표에 반영되는 보정량은 사용자에 의해 디스플레이 패널(112)에 기계적으로 터치되는 좌표와 사용자가 입력되기를 희망하는 좌표 간의 차이에 대응하는 값이다. 이 차이값이 단계 S250에서 결정된 보정량과 동일한 값을 가질 경우에는 사용자에 의해 디스플레이 패널(112)에 기계적으로 터치되는 좌표와 사용자가 입력되기를 희망하는 좌표 간의 오차가 완전히 제거되었다고 볼 수 있다(S260).

[53] 지금까지 설명한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 의하면, 디스플레이 패널에 대한 사용자의 터치 위치를 사용자의 위치를 기반으로 하여 결정한 보정방향 및 보정량에 따라 보정하여 인식한다.

[54] 따라서, 사용자에 의해 디스플레이 패널이 기계적으로 터치되는 좌표와 사용자가 입력되기를 희망하는 좌표 간의 차이가 최소화된다.

[55] 본 발명에 첨부된 각 흐름도의 각 단계의 조합들은 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들에 의해 수행될 수도 있다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 범용 컴퓨터, 특수용 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서에 탑재될 수 있으므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서를 통해 수행되는 그 인스트럭션들이 흐름도의 각

단계에서 설명된 기능들을 수행하는 수단을 생성하게 된다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 특정 방식으로 기능을 구현하기 위해 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 지향할 수 있는 컴퓨터 이용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장되는 것도 가능하므로, 그 컴퓨터 이용가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장된 인스트럭션들은 흐름도의 각 단계에서 설명된 기능을 수행하는 인스트럭션 수단을 내포하는 제조 품목을 생산하는 것도 가능하다. 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에 탑재되는 것도 가능하므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에서 일련의 동작 단계들이 수행되어 컴퓨터로 실행되는 프로세스를 생성해서 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 수행하는 인스트럭션들은 흐름도의 각 단계에서 설명된 기능들을 실행하기 위한 단계들을 제공하는 것도 가능하다.

[56] 또한, 각 단계는 특정된 논리적 기능(들)을 실행하기 위한 하나 이상의 실행 가능한 인스트럭션들을 포함하는 모듈, 세그먼트 또는 코드의 일부를 나타낼 수 있다. 또, 몇 가지 대체 실시예들에서는 단계들에서 언급된 기능들이 순서를 벗어나서 발생하는 것도 가능함을 주목해야 한다. 예컨대, 잇달아 도시되어 있는 두 개의 단계들은 사실 실질적으로 동시에 수행되는 것도 가능하고 또는 그 단계들이 때때로 해당하는 기능에 따라 역순으로 수행되는 것도 가능하다.

[57] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

산업상 이용가능성

[58] 본 발명은 대형 테이블 탑 인터페이스를 위한 디스플레이 패널을 포함하는 테이블 탑 디스플레이 장치에서 사용자의 터치 위치를 인식하는 기술분야에 이용할 수 있다.

청구범위

[청구항 1] 사용자의 적어도 2개 이상의 손가락에 의한 디스플레이 패널 상의 제 1 터치를 감지하는 단계와,
상기 제 1 터치의 복수의 터치 위치를 초기 입력으로서 인식하는 단계와,
상기 초기 입력에 기초하여 상기 사용자의 위치를 추정하는 단계와,
상기 사용자의 위치에 기초하여 상기 디스플레이 패널에 복수의 터치 영역을 설정하는 단계와,
상기 디스플레이 패널 상의 제 2 터치를 감지하여 상기 제 2 터치의 임시 좌표로 인식하는 단계와,
상기 임시 좌표가 상기 복수의 터치 영역 중에서 어느 영역에 위치하는지 판별하는 단계와,
상기 판별 결과에 기초하여 상기 임시 좌표에 대한 보정방향 및 보정량을 결정하는 단계와,
상기 임시 좌표에 상기 보정방향 및 상기 보정량을 적용하여 상기 제 2 터치의 최종 좌표를 결정하는 단계를 포함하는
멀티터치 디스플레이 장치에서 수행되는 터치 인식 방법.

[청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 사용자의 위치를 추정하는 단계는,
상기 제 1 터치의 복수의 터치 위치 각각에 대한 터치 면적, 터치 모양 또는 인접한 터치 위치와의 간격을 기초로 하여 손목과 터치 위치간의 수평 거리를 추정한 후에 추정된 상기 수평 거리에 기초하여 상기 사용자와 상기 디스플레이 패널 간의 이격 거리를 추정하는 것을 포함하는
터치 인식 방법.

[청구항 3] 제 1 항에 있어서,
상기 사용자의 위치를 추정하는 단계는,
상기 제 1 터치의 복수의 터치 위치 각각에 대한 터치 모양에 있어서 꼬리부분을 분별하고, 상기 꼬리부분이 향하는 방향에 상기 사용자가 위치된 것으로 추정하는 것을 포함하는
터치 인식 방법.

[청구항 4] 제 1 항에 있어서,
상기 복수의 터치 영역을 설정하는 단계는,
상기 사용자의 위치에 대응하는 상기 디스플레이 패널의 제 1 위치를 중심으로 하여 복수의 제 1 터치 영역을 설정하는 것을 포함하고,
상기 보정량은 상기 임시 좌표가 위치한 제 1 터치 영역과 상기 제 1 위치간의 거리가 클수록 크게 결정되는
터치 인식 방법.

[청구항 5] 제 1 항에 있어서,
상기 복수의 터치 영역을 설정하는 단계는,
상기 사용자의 왼손 위치에 대응하는 상기 디스플레이 패널의 제 2 위치를 중심으로 하여 복수의 제 2 터치 영역을 설정하고, 상기 사용자의 오른손 위치에 대응하는 상기 디스플레이 패널의 제 3 위치를 중심으로 하여 복수의 제 3 터치 영역을 설정하고,
상기 임시 좌표가 상기 제 2 터치 영역에 위치하는 경우, 상기 보정량은 상기 임시 좌표가 위치한 제 2 터치 영역과 상기 제 2 위치간의 거리가 클수록 크게 결정되고,
상기 임시 좌표가 상기 제 3 터치 영역에 위치하는 경우, 상기 보정량은 상기 임시 좌표가 위치한 제 3 터치 영역과 상기 제 3 위치간의 거리가 클수록 크게 결정되는
터치 인식 방법.

[청구항 6] 디스플레이 패널과 이에 대한 사용자의 터치 입력을 인식 가능한 입력 인터페이스를 구비한 디스플레이부와,
상기 터치에 대응하는 터치 위치를 결정하는 제어부를 포함하며,
상기 제어부는,
상기 사용자의 적어도 2개 이상의 손가락에 의한 상기 디스플레이 패널 상의 제 1 터치를 상기 입력 인터페이스를 통해 감지하고,
상기 제 1 터치의 복수의 터치 위치를 초기 입력으로서 인식하고,
상기 초기 입력에 기초하여 상기 사용자의 위치를 추정하며,
상기 사용자의 위치에 기초하여 상기 디스플레이 패널에 복수의 터치 영역을 설정하고,
상기 디스플레이 패널 상의 제 2 터치를 상기 입력 인터페이스를 통해 감지하여 상기 제 2 터치의 임시 좌표로 인식하고,
상기 임시 좌표가 상기 복수의 터치 영역 중에서 어느 영역에 위치하는지를 판별하고,
상기 판별 결과에 기초하여 상기 임시 좌표에 대한 보정방향 및 보정량을 결정하고,
상기 임시 좌표에 상기 보정방향 및 상기 보정량을 적용하여 상기 제 2 터치의 최종 좌표를 결정하는
멀티터치 디스플레이 장치.

[청구항 7] 제 6 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 제 1 터치의 복수의 터치 위치 각각에 대한 터치 면적, 터치 모양 또는 인접한 터치 위치와의 간격을 기초로 하여 손목과 터치 위치간의 수평 거리를 추정한 후에 추정된 상기 수평 거리에 기초하여 상기 사용자와 상기 디스플레이 패널 간의 이격 거리를 추정하는

멀티터치 디스플레이 장치.

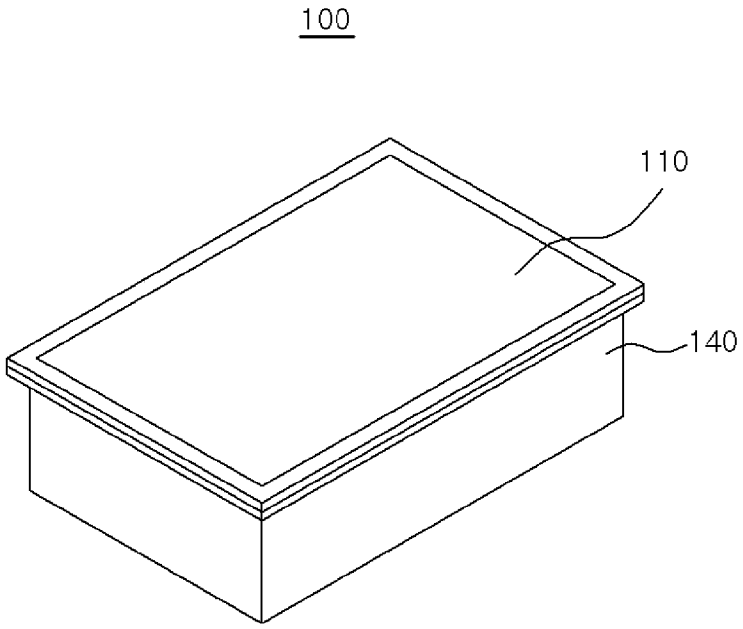
[청구항 8] 제 6 항에 있어서
상기 제어부는,
상기 제 1 터치의 복수의 터치 위치 각각에 대한 터치 모양에 있어서 꼬리부분을 분별하고, 상기 꼬리부분이 향하는 방향에 상기 사용자가 위치된 것으로 추정하는
멀티터치 디스플레이 장치.

[청구항 9] 제 6 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 사용자의 위치에 대응하는 상기 디스플레이 패널의 제 1 위치를 중심으로 하여 복수의 제 1 터치 영역을 설정하고
상기 보정량은 상기 임시 좌표가 위치한 제 1 터치 영역과 상기 제 1 위치간의 거리가 클수록 크게 결정되는
멀티터치 디스플레이 장치.

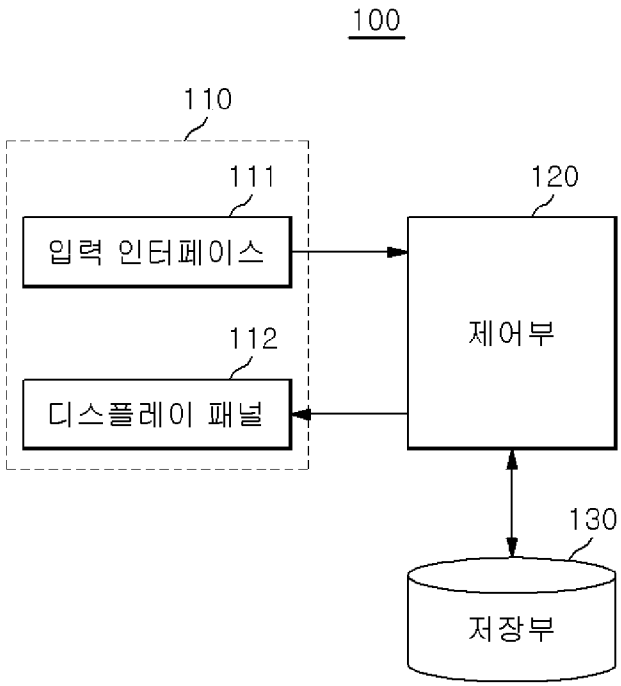
[청구항 10] 제 6 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 사용자의 왼손 위치에 대응하는 상기 디스플레이 패널의 제 2 위치를 중심으로 하여 복수의 제 2 터치 영역을 설정하고, 상기 사용자의 오른손 위치에 대응하는 제 3 위치를 중심으로 하여 복수의 제 3 터치 영역을 설정하고
상기 임시 좌표가 상기 제 2 터치 영역에 위치하는 경우, 상기 보정량은 상기 임시 좌표가 위치한 제 2 터치 영역과 상기 제 2 위치간의 거리가 클수록 크게 결정되고,
상기 임시 좌표가 상기 제 3 터치 영역에 위치하는 경우, 상기 보정량은 상기 임시 좌표가 위치한 제 3 터치 영역과 상기 제 3 위치간의 거리가 클수록 크게 결정되는
멀티터치 디스플레이 장치.

WO 2018/048050 PCT/KR2017/003425

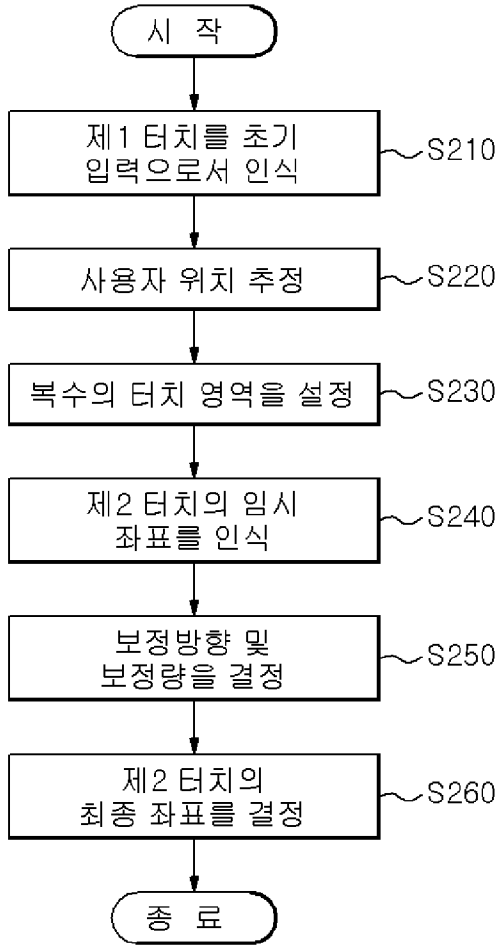
[도1]



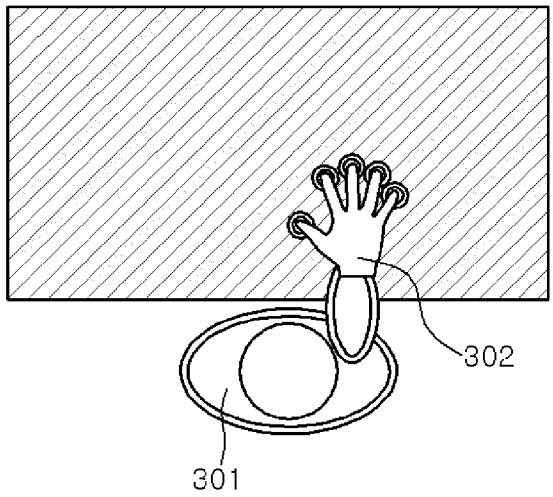
[도2]



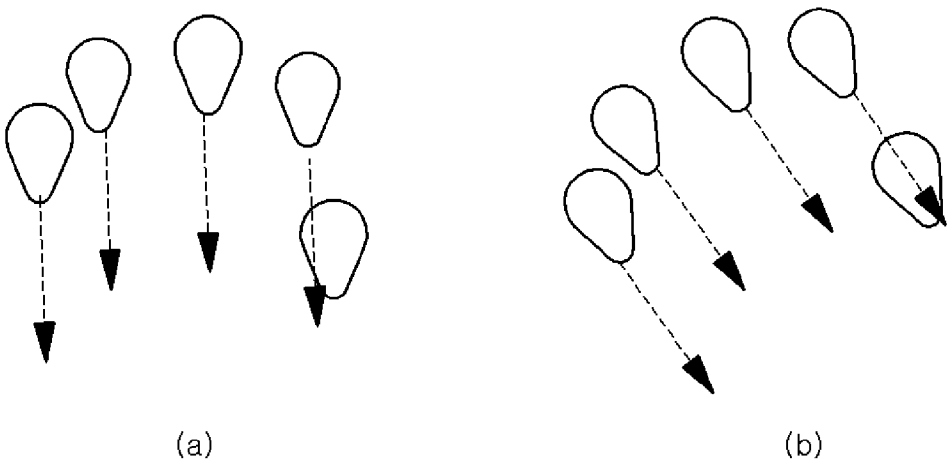
[도3]


시 작
제1 터치를 초기 입력으로서 인식
S210
사용자 위치 추정
S220
복수의 터치 영역을 설정
S230
제2 터치의 임시 좌표를 인식
S240
보정방향 및 보정량을 결정
S250
제2 터치의 최종 좌표를 결정
S260
종 료

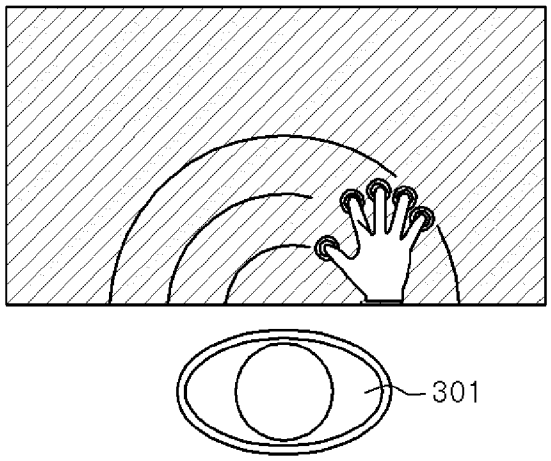
[도4]


302
301

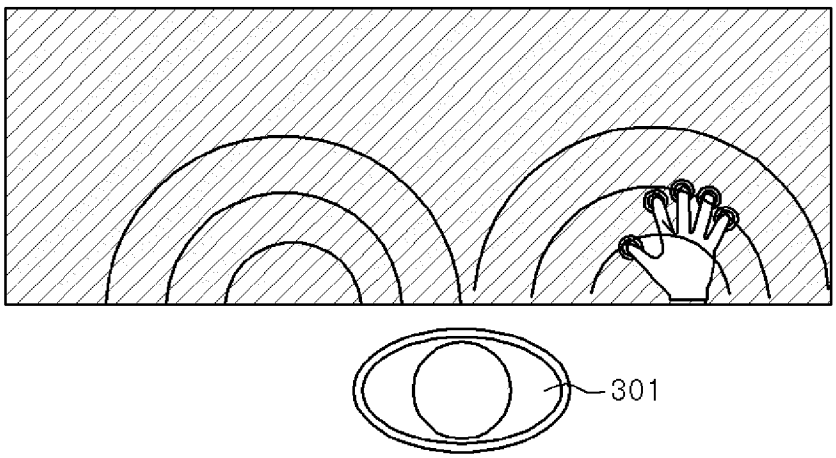
[도5]



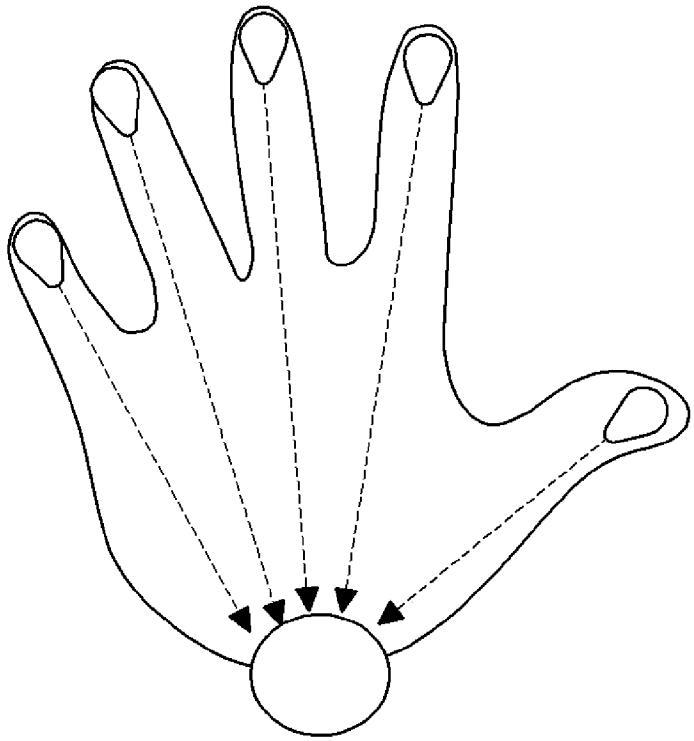
[도6]



[도7]



[도8]



[도9]



(a) (b) (c)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2017/003425

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/041(2006.01)i, G06F 3/044(2006.01)i, G06F 3/03(2006.01)i, G06F 3/01(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 3/041; G06F 3/048; G06F 3/033; G06F 3/03; G06F 3/0488; G06K 9/00; G06F 3/044; G06F 3/01

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: a plurality of, touch location, temporary coordinate, compensating quantity, compensating direction, tail part, user location

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2012-0060127 A1 (ILMONEN, Tommi) 08 March 2012 See paragraphs [0029], [0039], [0046], [0051]; claim 9; and figures 1, 2a-2b, 6.	1-10
Y	KR 10-2010-0081432 A (LG ELECTRONICS INC.) 15 July 2010 See paragraphs [0014], [0017], [0023], [0032]; claim 1; and figures 1-2, 9.	1-10
Y	EP 2199949 A1 (BRITISH TELECOMMUNICATIONS PUBLIC LIMITED COMPANY) 23 June 2010 See paragraphs [0019], [0021]-[0022]; claim 1; and figures 2b-2c, 3.	2-3,7-8
A	KR 10-2012-0107884 A (ADOBE SYSTEMS INCORPORATED) 04 October 2012 See paragraphs [0020]-[0028]; and figure 3.	1-10
A	WO 2012-064128 A2 (CHAE, Sang-Woo) 18 May 2012 See paragraphs [0178]-[0180]; and figure 23.	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
05 JULY 2017 (05.07.2017)	**06 JULY 2017 (06.07.2017)**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-481-8578	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2017/003425

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2012-0060127 A1	08/03/2012	NONE	
KR 10-2010-0081432 A	15/07/2010	NONE	
EP 2199949 A1	23/06/2010	NONE	
KR 10-2012-0107884 A	04/10/2012	CN 102736845 A	17/10/2012
		EP 2503441 A1	26/09/2012
		US 2012-0242586 A1	27/09/2012
		US 8593421 B2	26/11/2013
WO 2012-064128 A2	18/05/2012	KR 10-1095851 B1	21/12/2011
		WO 2012-064128 A3	05/07/2012

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2017/003425

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06F 3/041(2006.01)i, G06F 3/044(2006.01)i, G06F 3/03(2006.01)i, G06F 3/01(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
G06F 3/041; G06F 3/048; G06F 3/033; G06F 3/03; G06F 3/0488; G06K 9/00; G06F 3/044; G06F 3/01

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 복수, 터치 위치, 임시 좌표, 보정량, 보정방향, 꼬리부분, 사용자의 위치

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	US 2012-0060127 A1 (TOMMI ILMONEN) 2012.03.08 단락 [0029], [0039], [0046], [0051]; 청구항 9; 및 도면 1, 2a-2b, 6 참조.	1-10
Y	KR 10-2010-0081432 A (엘지전자 주식회사) 2010.07.15 단락 [0014], [0017], [0023], [0032]; 청구항 1; 및 도면 1-2, 9 참조.	1-10
Y	EP 2199949 A1 (BRITISH TELECOMMUNICATIONS PUBLIC LIMITED COMPANY) 2010.06.23 단락 [0019], [0021]-[0022]; 청구항 1; 및 도면 2b-2c, 3 참조.	2-3,7-8
A	KR 10-2012-0107884 A (어도비시스템즈인코오포레이티드) 2012.10.04 단락 [0020]-[0028]; 및 도면 3 참조.	1-10
A	WO 2012-064128 A2 (채상우) 2012.05.18 단락 [0178]-[0180]; 및 도면 23 참조.	1-10

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

"A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

"E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

"L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

"O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

"T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

"X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

"Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2017년 07월 05일 (05.07.2017)	2017년 07월 06일 (06.07.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관
진상범
전화번호 +82-42-481-8398

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2017/003425

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2012-0060127 A1	2012/03/08	없음	
KR 10-2010-0081432 A	2010/07/15	없음	
EP 2199949 A1	2010/06/23	없음	
KR 10-2012-0107884 A	2012/10/04	CN 102736845 A	2012/10/17
		EP 2503441 A1	2012/09/26
		US 2012-0242586 A1	2012/09/27
		US 8593421 B2	2013/11/26
WO 2012-064128 A2	2012/05/18	KR 10-1095851 B1	2011/12/21
		WO 2012-064128 A3	2012/07/05