



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년08월07일

(11) 등록번호 10-1541639

(24) 등록일자 2015년07월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 G06F 3/048 (2006.01) G06F 3/01 (2006.01)  
 G06F 3/14 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2014-0005723  
 (22) 출원일자 2014년01월16일  
 심사청구일자 2014년01월16일  
 (65) 공개번호 10-2015-0085866  
 (43) 공개일자 2015년07월27일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020120130997 A  
 KR1020120035293 A

(73) 특허권자  
 한국과학기술원  
 대전광역시 유성구 대학로 291(구성동)  
 (72) 발명자  
 성풍현  
 대전 유성구 대학로 291, (구성동, 한국과학기술원)  
 이승민  
 대전 유성구 대학로 291, (구성동, 한국과학기술원)  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
 특허법인 아이피에스

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 김종기

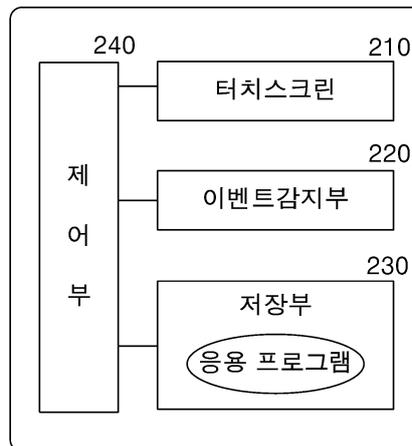
(54) 발명의 명칭 전자기기 및 전자기기의 제어방법

(57) 요약

본 발명은, 원전 내 현장 작업자의 무선통신단말을 작업에 활용함에 있어서, 작업 내용의 입력을 용이하게 할 수 있는 전자기기 및 전자기기의 제어방법에 관한 것으로, 상기 전자기기는, 협업지원 응용 프로그램과 관련된 정보가 포함된 제1 화면을 표시하는 터치스크린; 터치 입력의 활성화 및 비활성화를 위한 미리 정해진 제1 이벤트의 발생을 감지하는 이벤트감지부; 및 상기 미리 정해진 제1 이벤트의 발생에 따라 터치 입력의 활성화 또는 비활성화를 판단하고, 상기 터치 입력의 활성화로 판단된 경우 필기 입력 레이어를 구성하고 상기 제1 화면상에 상기 필기 입력 레이어를 중첩하여 표시하는 제어부;를 포함할 수 있다.

대표도 - 도2

200



(72) 발명자

**임호빈**

대전 유성구 대학로 291, (구성동, 한국과학기술원)

**이현철**

대전 유성구 대덕대로989번길 111

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2012T100100080

부처명 지식경제부

연구관리전문기관 한국원자력연구원

연구사업명 원전기술혁신사업

연구과제명 원전 운전성개선 계측제어 기술개발

기 여 율 1/1

주관기관 한국원자력연구원

연구기간 2012.10.01 ~ 2013.09.30

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

협업지원 응용 프로그램과 관련된 정보가 포함된 제1 화면을 표시하는 터치스크린;

터치 입력의 활성화 및 비활성화를 위한 미리 정해진 이벤트의 발생을 감지하는 이벤트감지부; 및

상기 미리 정해진 이벤트의 발생에 따라 터치 입력의 활성화 또는 비활성화를 판단하고, 상기 터치 입력의 활성화로 판단된 경우 필기 입력 레이어를 구성하고 상기 제1 화면상에 상기 필기 입력 레이어를 중첩하여 표시하는 제어부;를 포함하며,

상기 제어부는, 터치 입력의 활성화를 위한 미리 정해진 제1 이벤트와 터치 입력의 비활성화를 위한 미리 정해진 제2 이벤트가 순차 발생한 경우, 상기 제1 이벤트의 발생이 감지되면 터치 입력의 활성화를 수행하고, 상기 제2 이벤트의 발생이 감지되면 터치 입력의 비활성화를 수행하며,

상기 제어부는, 상기 제2 이벤트의 발생이 감지되면, 필기 문자 인식 결과를 포함하는 확인창을 상기 제1 화면상에 출력하고,

상기 제어부는, 필기 문자 인식 결과의 확인을 위한 미리 정해진 제3 이벤트의 발생이 이벤트감지부에 의해 감지되면 상기 필기 문자 인식 결과를 해당 작업 항목에 기입하고, 설정된 시간 동안 상기 미리 정해진 제3 이벤트의 발생이 감지되지 않으면, 필기 문자 인식 결과를 삭제하는 것을 특징으로 하는 전자기기.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 제어부는, 상기 제1 이벤트가 감지되면, 상기 필기 입력 레이어를 상기 제1 화면상에 중첩하여 표시하며, 상기 필기 입력 레이어상에 입력되는 필기 문자의 인식을 수행하고, 상기 제2 이벤트가 감지되면 필기 문자 인식 결과를 해당 작업 항목에 기입하고, 상기 제1 이벤트의 발생이 감지되기 전까지 터치 입력의 비활성화를 수행하는 것을 특징으로 하는 전자기기.

#### 청구항 4

삭제

#### 청구항 5

삭제

#### 청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 이벤트감지부는, 카메라, 근접센서, 압력센서 및 모션센서 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 전자기기.

#### 청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 미리 정해진 제1 이벤트 내지 제3 이벤트는, 기울임, 이동, 회전 및 흔들기 중 적어도 어느 하나를 포함하

는 모션인 것을 특징으로 하는 전자기기.

**청구항 8**

청구항 6에 있어서,

상기 미리 정해진 제1 이벤트 내지 제3 이벤트는, 카메라에 대한 특정 제스처, 특정 위치에 대한 접촉 및 압력 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 전자기기.

**청구항 9**

터치스크린, 이벤트감지부 및 제어부를 적어도 포함하는 전자기기의 제어 방법에 있어서,

상기 터치스크린에서, 협업지원 응용 프로그램의 실행에 의해 상기 협업지원 응용 프로그램과 관련된 정보가 포함된 제1 화면을 표시하는 단계;

상기 이벤트감지부에서, 터치 입력의 활성화 및 비활성화를 위한 미리 정해진 제1 이벤트의 발생을 감지하는 단계;

상기 제어부에서, 상기 미리 정해진 제1 이벤트 발생이 감지되면, 터치 입력의 활성화를 판단하는 단계;

상기 제어부에서, 필기 입력 레이어를 구성하여 상기 제1 화면상에 상기 필기 입력 레이어를 중첩하여 표시하는 단계;

표시된 필기 입력 레이어에 입력되는 필기 문자 인식을 수행하는 단계;

터치 입력의 활성화 및 비활성화를 위한 미리 정해진 제2 이벤트의 발생을 감지하는 단계;

상기 미리 정해진 제2 이벤트의 발생이 감지되면, 터치 입력의 비활성화를 수행하는 단계;

상기 필기 문자 인식 결과를 해당 작업 항목에 입력하는 단계;

상기 미리 정해진 제2 이벤트의 발생이 감지되면, 터치 입력의 비활성화를 수행하는 단계 이후에, 상기 필기 문자 인식 결과를 포함하는 확인창을 상기 제1 화면상에 출력하는 단계; 및

필기 문자 인식 결과의 확인을 위한 미리 정해진 제3 이벤트의 발생을 감지하는 단계;를 포함하며,

상기 필기 인식 문자 인식 결과를 해당 작업 항목에 입력하는 단계는 상기 미리 정해진 제3 이벤트의 발생이 감지되는 경우에 수행되는 것을 특징으로 하는 전자기기의 제어방법.

**청구항 10**

청구항 9에 있어서,

상기 터치 입력의 활성화를 판단하는 단계는, 감지된 제1 이벤트가 최초 이벤트인지 판단하는 단계; 및

판단 결과, 감지된 제1 이벤트가 최초 이벤트이면 터치 입력의 활성화를 판단하는 단계;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 전자기기의 제어방법.

**청구항 11**

삭제

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

청구항 9에 있어서,

상기 필기 인식 문자 인식 결과를 해당 작업 항목에 입력하는 단계 이후에, 다음 작업 항목을 활성화하고, 상기 제1 이벤트 발생의 감지를 수행하는 단계로 복귀하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자기기의 제어방법.

**청구항 14**

청구항 9에 있어서,

상기 제1 내지 제3 이벤트는, 기울임, 이동, 회전 및 흔들기 중 적어도 어느 하나를 포함하는 모션인 것을 특징으로 하는 전자기기의 제어방법.

**청구항 15**

청구항 9에 있어서,

상기 제1 내지 제3 이벤트는, 카메라에 대한 특정 제스처, 특정 위치에 대한 접촉 및 압력 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 전자기기의 제어방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은, 전자기기 제어기술에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 원전 내 현장 작업자의 무선통신단말을 작업에 활용함에 있어서, 작업 내용의 입력을 용이하게 할 수 있는 전자기기 및 전자기기의 제어방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 한편, 휴대용 단말기를 현장 작업에 활용하는 방법을 고려할 수 있으나, 작업자는 현장 작업시 방사능으로부터 신체 보호를 위해 보호복, 보호장갑 등을 착용하고 작업을 진행하기 때문에, 일반적인 터치 입력 방식에 따라 세밀하고 정교한 터치 입력을 하는 것이 어려워 작업 내용 입력시마다 현장 밖으로 이동하여 보호장갑을 벗거나 별도의 입력장비를 사용해야 하는 불편이 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0003] 상술한 종래의 문제점을 개선하기 위해, 본 발명은, 터치 입력을 간소화하여 현장 작업시 작업 내용의 입력을 용이하게 수행할 수 있는 전자기기 및 전자기기 제어방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0004] 상술한 목적을 이루기 위해 본 발명의 일 실시 형태는, 협업지원 응용 프로그램과 관련된 정보가 포함된 제1 화면을 표시하는 터치스크린; 터치 입력의 활성화 및 비활성화를 위한 미리 정해진 이벤트의 발생을 감지하는 이벤트감지부; 및 상기 미리 정해진 이벤트의 발생에 따라 터치 입력의 활성화 또는 비활성화를 판단하고, 상기 터치 입력의 활성화로 판단된 경우 필기 입력 레이어를 구성하고 상기 제1 화면상에 상기 필기 입력 레이어를 중첩하여 표시하는 제어부;를 포함하는 전자기기를 제공할 수 있다.

[0005] 한편, 상술한 목적을 이루기 위해 본 발명의 다른 실시 형태는, 터치스크린, 이벤트감지부 및 제어부를 적어도 포함하는 전자기기의 제어 방법에 있어서, 상기 터치스크린에서, 협업지원 응용 프로그램의 실행에 의해 상기 협업지원 응용 프로그램과 관련된 정보가 포함된 제1 화면을 표시하는 단계; 상기 이벤트감지부에서, 터치 입력의 활성화 및 비활성화를 위한 미리 정해진 제1 이벤트의 발생을 감지하는 단계; 상기 제어부에서, 상기 미리 정해진 제1 이벤트 발생이 감지되면, 터치 입력의 활성화를 판단하는 단계; 및 상기 제어부에서, 필기 입력 레이어를 구성하여 상기 제1 화면상에 상기 필기 입력 레이어를 중첩하여 표시하는 단계;를 포함하는 전자기기의 제어방법을 제공할 수 있다.

**발명의 효과**

[0006] 본 발명에 따르면, 응용 프로그램을 구비함으로써 작업자 개인의 전자기기를 현장 작업에 활용할 수 있다.

[0007] 또한, 본 발명에 따르면, 전자기기를 현장 작업에 활용함으로써 페이퍼리스(Paperless)화 하며 업무 효율을 극대화할 수 있다.

[0008] 또한, 본 발명에 따르면, 터치 입력의 간소화를 통해 작업 내용의 입력이 용이해지고, 이를 통해 업무 효율이 향상될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0009] 도 1은, 본 발명의 일 실시 형태에 따른 전자기기를 포함하는 협업 지원 시스템의 전체 네트워크 관계를 나타낸 도면이다.

도 2는, 도 1에 도시된 작업자의 전자기기의 상세 구성을 나타낸 도면이다.

도 3은, 도 2에 도시된 전자기기의 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 4는, 도 3에 도시된 터치 입력의 활성화 동작을 설명하기 위한 도면이다.

도 5는, 본 발명에 따른 전자기기의 터치 입력 활성화와 관련된 제어방법을 설명하는 예시도이다.

도 6은, 본 발명에 따른 전자기기의 작업 내용 입력 및 터치 입력의 비활성화와 관련된 제어방법의 제1실시예를 설명하기 위한 도면이다.

도 7은, 본 발명에 따른 전자기기의 작업 내용 입력 및 터치 입력의 비활성화와 관련된 제어방법의 제2실시예를 설명하기 위한 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0010] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면의 참조와 함께 상세히 설명한다. 그리고, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단된 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

[0011] 본 명세서에서 설명되는 전자기기는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털 방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 네비게이션 등과 같은 이동 단말기를 포함할 수 있다.

[0012] 본 발명에 따른 전자기기의 제어방법은, 외부의 오브젝트(예를 들어, 사용자의 손가락과 같은 신체 일부 및/또는 터치 펜)에 의한 터치(touch) 및/또는 접촉(contact)을 감지할 수 있는 수단을 구비하는 장치에 적용될 수 있다.

[0013] 상기 터치 및/또는 접촉을 감지할 수 있는 수단은 일반적인 터치 스크린 또는 터치 패드와 같은 터치 입력 수단으로, 터치 스크린 및/또는 터치 패드에 의해 구현될 수 있는 터치 및/또는 접촉의 위치를 감지하는 기능을 가질 수 있다.

[0014] 이 때, 상기 터치 및/또는 접촉을 감지할 수 있는 수단은 종래의 터치 스크린에 대하여 일체형 형태로 제작되어 터치 스크린에 대한 터치 및/또는 접촉을 감지할 수 있도록 구성될 수 있다.

[0015] 한편, 상기 전자기기는, 상기와 같은 터치 및/또는 접촉을 감지할 수 있는 수단을 구비하는 장치라면 어떠한 형태의 장치여도, 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법이 적용될 수 있다. 즉, 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법이 적용될 수 있는 장치는, 스마트폰, 휴대폰, 태블릿 PC, 노트북, 데스크탑, PDA 등을 포함할 수 있다.

[0016] 이하에서는, 본 발명의 몇몇 실시예들과 관련된 전자기기에 대한 개략적인 설명을 먼저하고, 이어서, 본 발명의 실시예들에 따른 전자기기의 제어방법에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.

[0017] 도 1은, 본 발명의 일 실시 형태에 따른 전자기기를 포함하는 협업 지원 시스템의 전체 네트워크 관계를 나타낸 도면이다.

[0018] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 협업 지원 시스템은, 원전 내 위치하는 협업지원장치(100)와 작업자의 전자기기(200)를 포함하여 구성될 수 있다. 여기서, 작업자의 전자기기(200)는 적어도 하나 이상일 수 있다.

[0019] 그리고, 협업지원장치(100)와 작업자의 전자기기(200)는 협업지원장치(100)에 연결된 데이터 전송용 연결케이블을 통해 서로 연결될 수 있으며, 이에 한정되는 것은 아니며 작업자의 전자기기(200)와 협업지원장치(100) 간 데이터 전송이 가능한 형태로 연결될 수 있으면 된다.

- [0020] 구체적으로, 협업지원장치(100)는, 원전 내 발전기의 운전 및 관리와 관련된 작업의 진행 상황을 적어도 포함하는 작업 진행 내역과, 작업 분배 현황, 작업자 관련 정보, 각종 작업과 관련된 작업 문서들을 저장 및 관리할 수 있다. 여기서, 작업자 관련 정보는 작업자의 이름, 직급 및 작업자의 전자기기의 고유식별번호 동일 수 있으며, 각종 작업과 관련된 작업 문서는 작업 절차서 및 작업 지시서 동일 수 있다.
- [0021] 또한, 협업지원장치(100)는, 현장 작업자와 현장 작업자의 전자기기(200)의 고유식별번호가 매칭된 작업자-전자기기 고유식별번호 매칭 테이블을 관리할 수 있다. 즉, 현장 작업자의 전자기기(200)의 고유식별번호를 최초 등록받은 이후 최신 상태가 유지되도록 관리할 수 있다. 예를 들어, 협업지원장치(100)에 접속된 작업자의 전자기기(200)의 고유식별번호가 미등록된 고유식별번호이면 최초 등록을 처리하거나, 작업자의 기존 고유식별번호를 접속된 새로운 고유식별번호로 변경하여 저장되도록 처리할 수 있다.
- [0022] 이러한 협업지원장치(100)는, 작업자의 전자기기(200)가 데이터 전송용 연결 케이블을 통해 연결되면, 연결된 전자기기(200)로부터 고유식별번호를 수신하고, 수신된 고유식별번호를 이용해 접속된 전자기기(200)가 정당한 단말인지 저장된 작업자-단말의 고유식별번호 매칭 테이블을 조회할 수 있다. 조회 결과 접속된 전자기기(200)의 고유식별번호가 검색되면, 협업지원장치(100)는 접속한 전자기기(100)를 정당한 단말로 판단하여 이후의 필요한 절차를 진행할 수 있다.
- [0023] 예를 들어, 협업지원장치(100)는, 접속된 전자기기(200)의 고유식별번호와 매칭되는 작업자 정보를 검색하고, 검색한 작업자 정보를 이용해 해당 작업자가 수행할 작업을 검색하고, 검색된 수행할 작업과 관련된 작업 문서들을 접속된 전자기기(200)로 내려받기를 지원할 수 있다. 여기서, 수행할 작업과 관련된 작업 문서들은 작업 절차서, 작업 지시서, 작업 지침서(주의사항) 동일 수 있다.
- [0024] 다른 예를 들어, 협업지원장치(100)는, 수행할 작업이 최초 작업인지 연속된 이전 작업이 존재하는지를 조회를 수행하고, 이전 작업이 존재하면 이전 작업과 관련된 작업 문서들을 접속된 전자기기(200)로 내려받기를 지원할 수 있다. 이때, 협업지원장치(100)는 이전 작업과 관련된 작업 문서들에 대한 입력기능을 비활성화시키고 읽기 전용 문서로 변환한 후 내려받기시킬 수 있다. 이를 통해 작업 완료된 작업 문서들에 대한 편집 기능을 제한할 수 있으며 이전 작업자가 입력한 작업 내용을 이후 작업자가 임의로 수정하거나 변경하는 것을 방지할 수 있다.
- [0025] 또한, 협업지원장치(100)는, 접속된 무선통신단말이 최초 접속 이후 재접속으로 확인되면, 재접속된 무선통신단말로부터 수행한 작업 문서들을 수신할 수 있다.
- [0026] 그리고, 작업자의 전자기기(200)는, 일반적인 이동 통신 서비스를 지원하는 휴대용 이동통신단말기로서, 각종 정보의 출력 및 접속에 의한 입력이 가능한 터치스크린을 구비한 단말일 수 있다.
- [0027] 이러한 작업자의 전자기기(200)는, 협업지원장치(100)와의 연동 및 협업을 지원하는 협업지원기능, 내려받기한 작업 문서의 출력, 터치 입력의 활성화 및 비활성화 및 작업 내용 입력과 관련된 협업지원기능 등 각 기능과 관련된 각각의 프로세스를 지원하는 응용 프로그램을 구비할 수 있다. 상기 응용 프로그램은 작업자의 전자기기(200)가 협업지원장치(100)에 최초 접속시 내려받기를 통해 구비되거나 인터넷을 통해 협업지원장치(100)의 웹페이지에 접속하여 내려받기를 통해 구비되거나, 별도의 응용 프로그램 제공 서버로부터 내려받기를 통해 구비될 수 있다. 즉, 작업자의 전자기기(200)의 동작은 상기 응용 프로그램에 의해 구현될 수 있다.
- [0028] 여기서, 협업지원기능과 관련된 프로세스는, 협업지원장치(100)와의 연결, 작업 문서의 내려받기, 작업 문서 및 수행한 작업 내용의 업로드 등과 관련된 절차를 일컫는다.
- [0029] 그리고, 협업지원기능과 관련된 프로세스는, 수행할 작업 문서의 출력과, 현재 수행할 작업 문서와 관련된 이전 작업 문서 보기와, 출력된 작업 문서의 해당 작업 항목에 대한 작업 내용 입력을 위한 특정 이벤트의 감지를 통한 터치 입력의 활성화 및 비활성화 수행, 터치 입력의 활성화를 통한 작업 내용의 순차 기입 등과 관련된 일련의 절차를 일컫는다.
- [0030] 이러한 작업자의 전자기기(200)는, 협업지원장치(100)에 연결되는 동시에 응용 프로그램이 구동되거나 작업자의 요청에 의해 구동될 수 있으며, 응용 프로그램의 실행과 동시에 전자기기(200)의 탑재 기능들 중 특정 기능들의 사용 제한을 수행할 수 있다. 예를 들어, 응용 프로그램이 실행되는 동안, 인터넷 접속을 제한하거나, 작업 내용 입력시 이외의 입력 기능을 제한하거나 화면 캡처 기능, 카메라 기능, 문자 전송 기능 등을 제한할 수 있다.
- [0031] 작업자의 전자기기(200)는, 응용 프로그램의 실행에 의해 현재 수행할 작업 문서를 터치스크린에 출력시킬 수 있으며, 작업 내용의 입력을 수행할 있다. 이때, 작업 내용의 입력 수행은, 터치 입력의 활성화를 위한 미리 정해진 제1 이벤트의 감지를 통해 터치 입력의 활성화가 이루어지고, 화면 터치에 의한 필기 인식을 통해 작업 내

용 입력이 이루어지며 터치 입력의 비활성화를 위한 미리 정해진 제2 이벤트의 감지를 통해 터치 입력의 비활성화가 이루어질 수 있다. 이를 통해 작업 내용 입력 이외의 터치 및 입력 기능은 사용이 제한될 수 있다.

- [0032] 이와 같이, 본 발명에 따른 작업자의 전자기기는, 미리 정해진 이벤트의 감지를 통해서만 터치 입력의 활성화 또는 비활성화가 이루어지며, 터치 입력의 활성화시에만 터치스크린 전면에서 제공되는 필기 입력 레이어를 통해 작업 내용의 기입이 가능하도록 함으로써 터치 입력의 간소화가 가능하고, 현장 작업시 작업 내용의 입력을 용이하게 수행할 수 있다.
- [0033] 도 2는, 도 1에 도시된 작업자의 전자기기의 상세 구성을 나타낸 도면이다. 본 발명에서는, 협업지원기능, 작업지원기능 등과 관련된 전자기기(200)의 구성만을 설명하고, 일반적인 이동통신 기능을 수행하는 구성에 대해서는 그 설명을 생략하도록 한다.
- [0034] 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 작업자의 전자기기(200)는, 터치스크린(210), 이벤트감지부(220) 및 제어부(240)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0035] 또한, 본 발명에 따른 작업자의 전자기기(200)는, 협업지원기능, 작업지원기능 등의 구현과 관련된 응용 프로그램 및 내려받기된 작업 문서들을 저장하는 저장부(230)를 더 구비할 수 있다.
- [0036] 구체적으로, 터치스크린(210)은, 화면에 나타난 숫자, 문자, 기호 또는 아이콘의 특정 위치에 사람의 손 또는 전자 펜과 같은 물체가 닿으면 그 위치를 검출하여 저장된 소프트웨어에 의해 특정 처리를 할 수 있도록 한 화면을 말한다.
- [0037] 이러한 터치스크린(210)은, 응용 프로그램의 실행에 의해 수행할 작업 문서가 표시되고, 작업자에 의해 터치 입력 활성화를 위한 이벤트가 발생되면, 제어부(240)의 제어에 따라 필기 입력 레이어가 기존 출력된 작업 문서 화면과 중첩되도록 표시될 수 있다.
- [0038] 그리고, 이벤트감지부(220)는, 터치 입력의 활성화를 위한 미리 정해진 제1 이벤트, 터치 입력의 비활성화를 위한 제2 이벤트 및 필기 문자 인식 결과를 확인하기 위한 미리 정해진 제3 이벤트의 발생을 감지할 수 있다.
- [0039] 이러한 이벤트감지부(220)는, 카메라, 근접센서, 압력센서 및 모션센서 중 적어도 어느 하나일 수 있다.
- [0040] 미리 정해진 제1 내지 제3 이벤트는, 카메라에 대한 특정 제스처, 특정 위치에 대한 접촉 및 압력, 전자기기의 특정 모션 중 적어도 어느 하나일 수 있다. 또는, 미리 정해진 제1 내지 제3 이벤트는, 전자기기의 기울임, 이동, 회전 및 흔들기 중 적어도 어느 하나를 포함하는 모션일 수 있다.
- [0041] 예를 들어, 이벤트감지부(220)가 카메라인 경우, 미리 정해진 이벤트는, 카메라에 손을 좌우로 흔드는 행위와 같은 핸드 제스처, 카메라의 렌즈를 가렸다 떼는 행위 등과 같은 특정 제스처일 수 있다. 다른 예를 들어, 이벤트감지부(220)가 근접센서인 경우, 미리 정해진 이벤트는, 근접센서의 검출면에 손가락을 접근시켰다 떼는 행위 등일 수 있다. 또 다른 예를 들어, 이벤트감지부(220)가 압력센서인 경우, 미리 정해진 이벤트는, 압력센서의 검출면에 손가락 등을 이용하여 압력을 발생시킨 후 떼는 행위 등일 수 있다. 또 다른 예를 들어, 이벤트감지부(220)가 모션센서인 경우, 미리 정해진 이벤트는, 전자기기의 기울임, 이동, 회전 및 흔들기 중 적어도 어느 하나일 수 있다.
- [0042] 그리고, 제어부(240)는, 미리 정해진 제1 이벤트의 발생이 감지되면 터치 입력의 활성화를 수행하고, 터치 입력의 활성화에 따라 필기 입력 레이어를 구성하고 터치스크린(210)의 출력된 작업 문서 화면상에 필기 입력 레이어를 중첩하여 표시할 수 있다. 이때, 필기 입력 레이어는 터치스크린(210)의 전면 크기에 대응되도록 형성될 수 있다. 또한, 필기 입력 레이어는 투명 레이어, 반투명 레이어 및 불투명 레이어 중 어느 하나의 형태로 구현될 수 있다.
- [0043] 또한, 제어부(240)는, 미리 정해진 제2 이벤트의 발생이 감지되면 터치 입력의 비활성화를 수행하고, 터치 입력의 비활성화에 따라 필기 입력 레이어를 제거하고 필기 입력 레이어에 입력된 필기 문자 인식 결과를 해당 작업 항목에 입력하거나 터치스크린(210)에 대한 입력을 제한할 수 있다.
- [0044] 즉, 제어부(240)는, 제1 및 제2 이벤트가 연속하여 발생한 경우, 제1 이벤트의 발생이 감지되면 터치 입력을 활성화하고, 이후, 제2 이벤트의 발생이 감지되면 터치 입력을 비활성화할 수 있다.
- [0045] 예를 들어, 제어부(240)의 터치 입력 활성화는, 필기 입력 레이어를 터치스크린(210)의 출력된 작업 문서 화면

상에 중첩하여 표시하는 것에 의해 구현될 수 있다. 이때, 제어부(240)는 필기 입력 레이어에 입력되는 필기 문자를 인식하여 해당 작업 항목에 기입하되, 다음 이벤트(제2 이벤트)의 발생이 감지되기 전까지 필기 문자 인식 및 기입을 반복 수행할 수 있다. 이러한 동작을 통해 작업 항목에 대한 작업 내용의 입력이 순차적으로 이루어질 수 있다.

- [0046] 다른 예를 들어, 제어부(240)의 터치 입력 비활성화는, 터치스크린(210)에 표시한 필기 입력 레이어를 제거하고 입력 기능의 사용 제한을 수행하는 것에 의해 이루어질 수 있다.
- [0047] 이 경우, 제어부(240)는, 필기 인식 이후 터치 입력의 비활성화가 수행되면, 필기 문자 인식 결과를 포함하는 확인창을 터치스크린(210)에 출력된 작업 문서 화면상에 출력할 수 있다.
- [0048] 이때, 제어부(240)는, 출력된 확인창에 대한 미리 정해진 제3 이벤트의 발생이 감지되면 확인창에 포함된 필기 문자 인식 결과를 해당 작업 항목에 기입하고, 설정된 일정 시간 동안 미리 정해진 제3 이벤트의 발생이 감지되지 않으면, 필기 문자 인식 결과를 삭제하고 필기 입력 레이어를 재출력하여 작업 내용 입력을 재수행할 수 있다.
- [0049] 이와 같이, 본 발명에 따른 작업자의 전자기기는, 간단한 동작을 통해 터치 입력의 활성화 및 비활성화를 수행할 수 있으며, 터치 입력의 활성화시에 제공되는 필기 입력 레이어를 통해 입력된 필기 문자를 해당 작업 항목에 순차 기입하도록 함으로써 작업자의 작업 내용 기입이 간편해질 수 있다.
- [0050] 도 3은, 도 2에 도시된 전자기기의 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다. 본 발명에서 작업자의 전자기기는 협업지원기능, 작업지원기능 등의 구현과 관련된 응용 프로그램을 서버 또는 협업지원장치로부터 내려받기를 통해 구비할 수 있다.
- [0051] 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 전자기기는, 터치 입력의 활성화 여부를 판단하기 위한 미리 정해진 이벤트의 발생을 감지할 수 있다(S310). 이때, 본 발명에 따른 전자기기는, 응용 프로그램의 실행에 의해 터치 입력의 사용이 제한되며 현재 수행할 작업 항목이 터치스크린에 출력된 상태가 전제되어야 한다.
- [0052] 즉, 작업자가 터치스크린에 출력된 작업 항목에 대한 작업 내용을 입력하기 위해 터치 입력의 활성화를 요청하는 제1 이벤트를 발생시킬 수 있다.
- [0053] 그러면, 본 발명에 따른 전자기기는, 감지된 이벤트가 터치 입력의 활성화를 위한 제1 이벤트인지를 판단하며(S320), 판단 결과, 감지된 이벤트가 제1 이벤트로 판단되면, 전자기기의 터치 입력의 활성화를 수행하도록 터치 스크린을 제어하고(S330), 제1 이벤트가 아닌 경우, 터치 입력의 비활성화를 유지하도록 제어할 수 있다.
- [0054] 도 4는, 도 3에 도시된 터치 입력의 활성화 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0055] 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 전자기기는, 터치 입력의 활성화가 개시되면, 필기 입력 레이어를 터치스크린의 작업 문서 출력 화면상에 중첩되도록 출력할 수 있다(S331).
- [0056] 이후, 작업자에 의해 출력된 필기 입력 레이어에 필기 입력이 수행되면, 상기 전자기기는, 필기 입력 레이어에 입력된 필기 문자에 대한 필기 인식을 수행할 수 있다(S332).
- [0057] 그런 다음, 상기 전자기기는, 터치 입력의 비활성화를 위한 미리 정해진 제2 이벤트의 발생이 감지되면(S333), 필기 문자 인식 결과를 해당 작업 항목에 기입하고 터치 입력의 비활성화를 수행할 수 있다(S334). 예를 들어, 상기 전자기기는, 제2 이벤트 발생이 감지되면 필기 문자 인식 결과를 해당 작업 항목에 자동 입력을 수행함과 동시에 터치 입력의 비활성화를 수행할 수 있다.
- [0058] 또는, 상기 전자기기는, 터치 입력의 비활성화를 위한 미리 정해진 제2 이벤트의 발생이 감지되면(S333), 터치 입력을 비활성화하고 필기 문자 인식 결과를 포함하는 확인창을 터치 스크린에 출력할 수 있다(S335).
- [0059] 이후, 필기 문자 인식 결과에 대한 확인을 수행하기 위한 제3 이벤트의 발생이 감지되면(S336), 상기 전자기기는, 필기 문자 인식 결과를 해당 작업 항목에 입력하고(S337), 제3 이벤트의 발생이 일정 시간 동안 감지되지 않으면 필기 문자 인식 결과가 잘못된 것으로 판단하여 필기 문자 인식 결과를 삭제하고 필기 입력 레이어를 재출력할 수 있다(S331).
- [0060] 이어서, 상기 전자기기는, 해당 작업 항목에 대한 작업 내용 입력이 완료되면(S337), 다음 작업 절차에 따른 작

업 항목을 자동으로 활성화하고(S338) 필기 입력 레이어를 터치스크린에 중첩하여 출력시킬 수 있다(S331).

- [0061] 이러한 일련의 과정이 작업 내용 입력에 대한 종료 요청이 발생하기 전까지 반복적으로 수행됨으로써 작업 항목에 대한 작업 내용의 입력이 순차적으로 이루어질 수 있다.
- [0062] 이하에서는, 도 5 내지 도 7을 참조하여 본 발명에 따른 전자기기의 터치 입력의 활성화 및 비활성화를 제어하는 이벤트 발생 동작에 대해 구체적인 예를 들어 설명하도록 한다.
- [0063] 먼저, 도 5는, 본 발명에 따른 전자기기의 터치 입력 활성화와 관련된 제어방법을 설명하는 예시도로, (a)는 터치스크린에 작업 문서가 출력된 화면을, (b) 및 (c)는 터치 입력 활성화를 위한 이벤트 발생 동작을 각각 나타낸다.
- [0064] 여기서, 본 발명에 따른 전자기기는, 카메라를 이벤트감지부로 설정하고, 카메라에 대한 특정 제스처를 터치 입력의 활성화를 위한 제1 이벤트로 감지할 수 있다.
- [0065] 도 5의 (a)를 참조하면, 본 발명에 따른 전자기기는, 응용 프로그램의 실행에 의해 수행할 작업 문서가 터치스크린에 출력되고, 작업 내용을 입력해야할 작업 항목이 자동으로 다른 작업 항목과 구분되도록 표시될 수 있다. 예를 들어, 현재 작업을 수행해야할 작업 항목을 다른 작업 항목과 구분되도록 하이라이트를 주거나, 다른 색으로 표시할 수 있다.
- [0066] 그러면, 도 5의 (b) 및 (c)에 도시된 바와 같이, 작업자는 전자기기의 카메라에 손가락을 붙였다 때는 동작을 수행함으로써 해당 작업 항목에 대한 터치 입력을 활성화시킬 수 있다. 이때, 전자기기는 응용 프로그램이 실행되는 동안 카메라를 온시켜 특정 제스처의 발생을 감시하고, 카메라의 뷰에 어떤 변화가 발생하면 이를 이벤트 발생으로 감지하여 터치 입력의 활성화를 수행할 수 있다.
- [0067] 도 6은, 본 발명에 따른 전자기기의 작업 내용 입력 및 터치 입력의 비활성화와 관련된 제어방법의 제1실시예를 설명하기 위한 도면으로, (a) 및 (b)는 터치 입력의 활성화에 의해 출력된 필기 입력 레이어에 작업자가 필기 인식을 수행한 화면을, (c)는 터치 입력의 비활성화를 위한 이벤트 발생 동작을 각각 나타낸다.
- [0068] 도 6의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 전자기기는, 터치 입력의 활성화로 인해 터치스크린에 필기 입력 레이어를 출력하고, 출력된 필기 입력 레이어에 작업자가 터치 입력을 통해 문자를 필기할 수 있다. 이때, 전자기기는, 입력된 필기 문자의 인식을 수행할 수 있다.
- [0069] 그리고, 도 6의 (c)에 도시된 바와 같이, 작업자가 문자 필기 후 카메라에 손가락을 붙였다 때는 동작을 수행하면, 상기 전자기기는, 필기 문자 인식 결과를 해당 작업 항목에 자동으로 입력한 후 터치 입력의 비활성화를 수행할 수 있다.
- [0070] 도 7은, 본 발명에 따른 전자기기의 작업 내용 입력 및 터치 입력의 비활성화와 관련된 제어방법의 제2실시예를 설명하기 위한 도면으로, (a)는 필기 문자 인식 결과를 포함하는 확인창을 터치스크린에 출력한 화면을, (b) 및 (c)는 필기 문자 인식 결과를 입력하기 위한 이벤트 동작을 각각 나타낸다.
- [0071] 도 7의 (a)에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 전자기기는, 도 6의 (a) 및 (b)와 같이 필기 입력이 수행되면 필기 문자 인식 결과를 포함하는 확인창을 터치스크린에 출력할 수 있다.
- [0072] 그러면, 작업자가 확인창을 통해 필기 문자 인식 결과를 확인하고, 필기 문자 인식 결과가 정확하면 이를 작업 내용으로써 해당 작업 항목에 입력하기 위한 이벤트 동작을 수행할 수 있다.
- [0073] 즉, 도 7의 (b)에 도시된 바와 같이, 작업자는 전자기기의 카메라에 손가락을 붙였다 때는 일련의 동작을 수행하여 필기 문자 인식 결과를 작업 항목에 입력을 요청할 수 있다. 이때, 전자기기는, 카메라의 뷰에 변화가 발생하면 이벤트 발생으로 판단하고, 확인창의 필기 문자 인식 결과를 해당 작업 항목에 입력할 수 있다.
- [0074] 또는, 도 7의 (c)에 도시된 바와 같이, 작업자는 전자기기를 좌, 우, 상, 하 중 특정 방향에 상관없이 흔들거나 회전시키는 등의 모션 동작을 수행하여 필기 문자 인식 결과를 작업 항목에 입력을 요청할 수 있다. 이때, 전자기기는, 모션 센서 등으로부터 모션 감지가 발생하면 이벤트 발생으로 판단하고, 확인창의 필기 문자 인식 결과

를 해당 작업 항목에 입력할 수 있다.

[0075] 이 경우, 별도의 요청이 없어도 해당 작업 항목의 작업 내용 입력이 완료되면 다음 작업 항목에 대한 작업 내용 입력 절차를 수행하도록 다음 작업 항목을 활성화시킬 수 있다. 이때, 입력이 완료된 작업 항목은 비활성화하고 입력 제한 기능이 설정될 수 있다.

[0076] 상술한 본 발명에 따른 전자기기의 제어방법에 있어서, 각 실시예를 구성하는 단계는 필수적인 것은 아니며, 따라서 각 실시예는 상술한 단계를 선택적으로 포함할 수 있다. 또 각 실시예를 구성하는 각 단계는 반드시 설명된 순서에 따라 수행되어야 하는 것은 아니며, 나중에 설명된 단계가 먼저 설명된 단계보다 먼저 수행될 수도 있다.

[0077] 또한 본 발명에 따른 전자기기의 제어방법은, 이를 수행하는 코드 또는 프로그램의 형태로 구현될 수 있으며, 이러한 코드 또는 프로그램은 컴퓨터 판독 가능 기록매체에 저장될 수 있다.

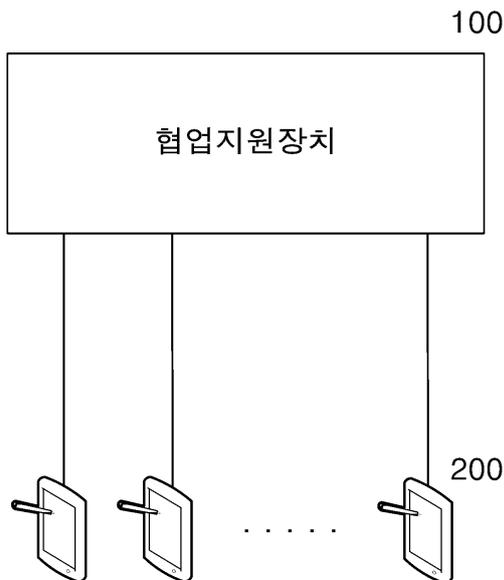
[0078] 이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 상술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다. 또한 본 문서에서 설명된 실시예들은 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다. 나아가, 각 실시예를 구성하는 단계들은 다른 실시예를 구성하는 단계들과 개별적으로 또는 조합되어 이용될 수 있다.

**부호의 설명**

- [0079]
- |             |                |
|-------------|----------------|
| 100. 협업지원장치 | 200. 작업자의 전자기기 |
| 210. 터치스크린  | 220. 이벤트감지부    |
| 230. 저장부    | 240. 제어부       |

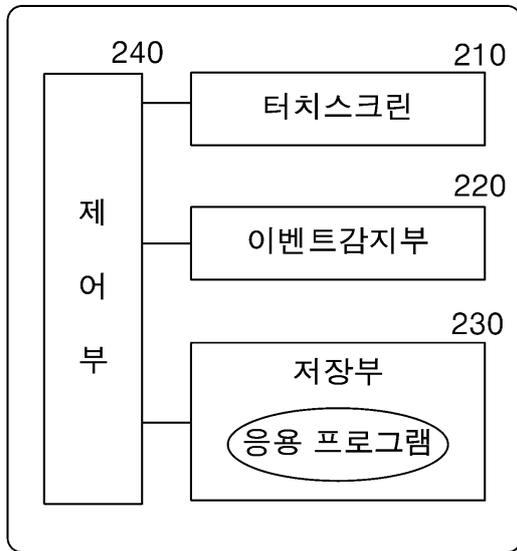
**도면**

**도면1**

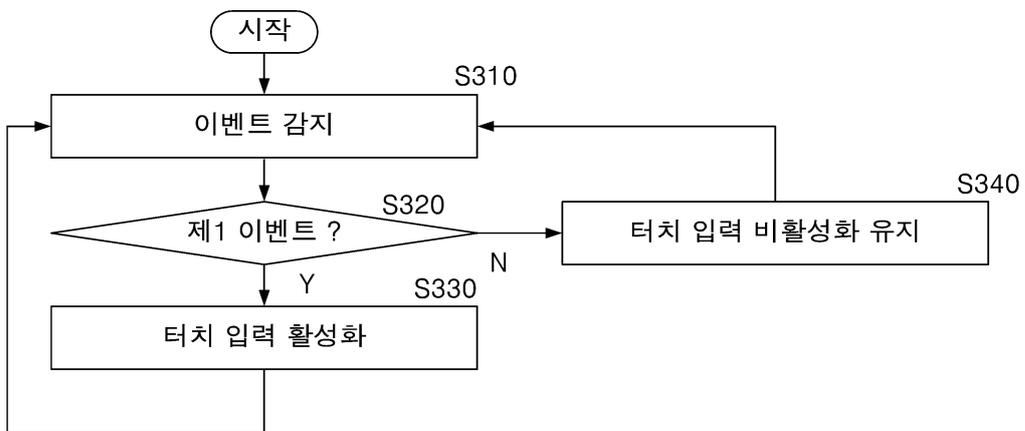


도면2

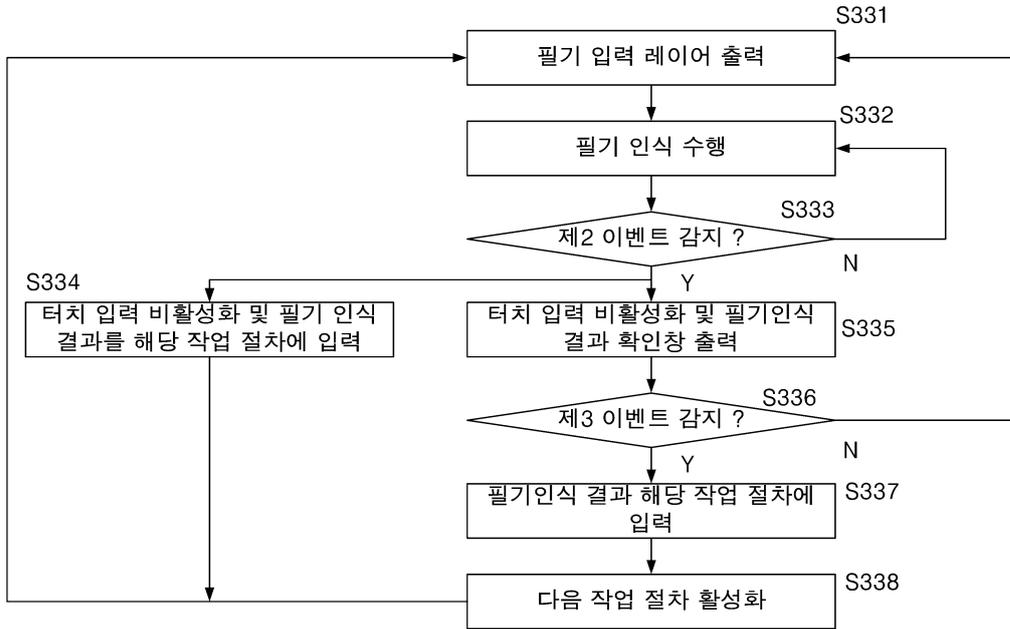
200



도면3



도면4



도면5

(a)

항목	결과	판정
AAA	( ) %	만족 불만족
BBB	( ) °C	만족 불만족
CCC	( ) %	만족 불만족

(b)

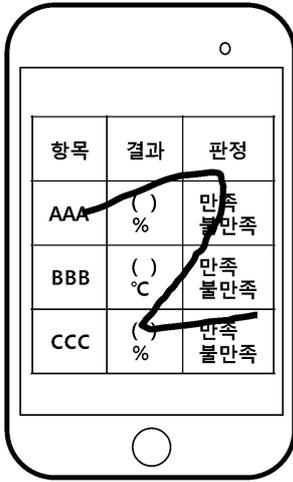
항목	결과	판정
AAA	( ) %	만족 불만족
BBB	( ) °C	만족 불만족
CCC	( ) %	만족 불만족

(c)

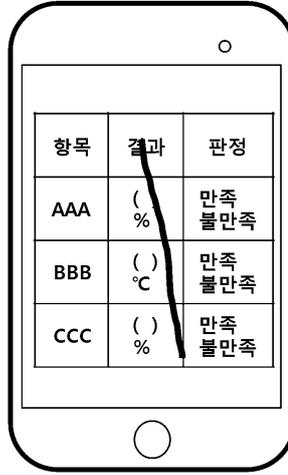
항목	결과	판정
AAA	( ) %	만족 불만족
BBB	( ) °C	만족 불만족
CCC	( ) %	만족 불만족

도면6

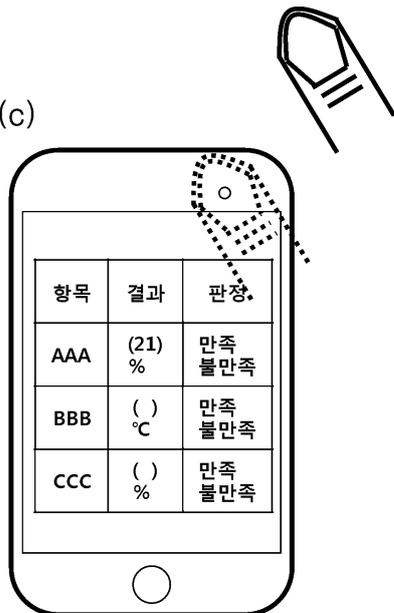
(a)



(b)

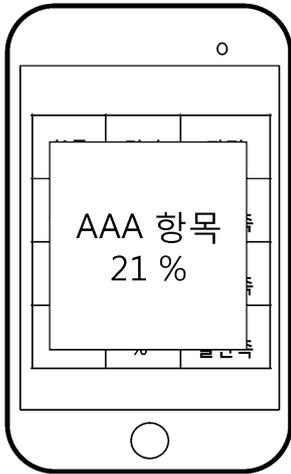


(c)

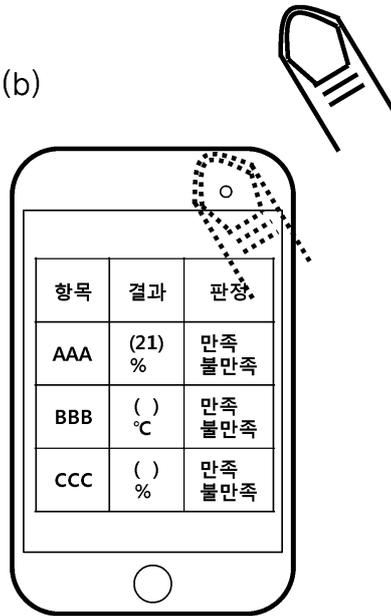


도면7

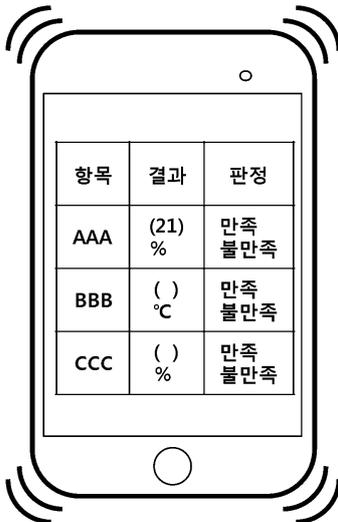
(a)



(b)



(c)



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 제3항

【변경진】

청구항 2에 있어서

【변경후】

청구항 1에 있어서