



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0087234
(43) 공개일자 2016년07월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 88/02 (2009.01) H04M 1/725 (2006.01)
H04W 4/02 (2009.01)
(52) CPC특허분류
H04W 88/02 (2013.01)
H04M 1/72577 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0006140
(22) 출원일자 2015년01월13일
심사청구일자 2015년01월13일

(71) 출원인
부경대학교 산학협력단
부산광역시 남구 신선로 365 (용당동,
부경대학교)
(72) 발명자
박홍복
부산광역시 해운대구 반여로 133, 113동 1901호
(반여동, 장산1차롯데낙천대아파트)
김성진
경상남도 양산시 평산로 116, 102동 2201호 (평산
동, 양산천성산한일유엔아이아파트)
(74) 대리인
정병홍

전체 청구항 수 : 총 2 항

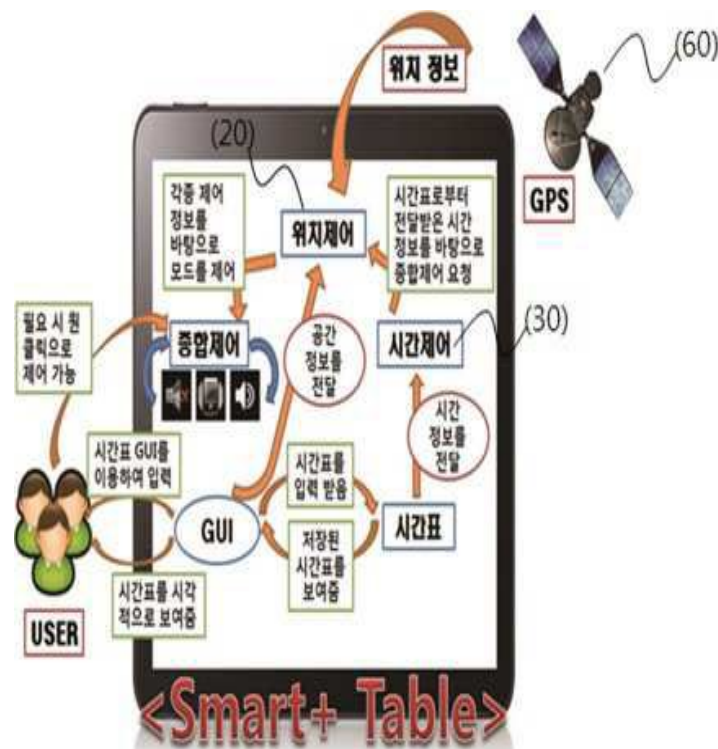
(54) 발명의 명칭 스마트폰 모드 자동설정 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명에 따른 스마트폰 모드 자동설정 장치는, 사용자의 시간표를 입력하는 시간표 입력부; 상기 시간표 입력부에 입력된 각 시간에 해당하는 위치정보를 입력하는 위치제어 모듈; 상기 시간표 입력부로부터 입력된 시간표 데이터를 제어하는 시간 제어부; 상기 시간 제어부의 시간표 데이터를 현재시각과 비교하는 시간 비교부; 상기

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



시간 비교부에서 현재시각과 상기 시간표 입력부에 입력된 시간표 데이터의 시간에 해당될 경우 상기 위치제어 모듈에 위치정보를 확인하는 위치정보 확인부; 상기 위치제어 모듈에 현재위치를 송출하는 GPS모듈; 상기 GPS모듈에 의해 현재위치를 확인하는 현재위치 확인부; 상기 GPS모듈에 입력된 현재위치와 상기 위치제어 모듈에 입력된 위치를 비교하는 위치 비교부; 상기 위치 비교부에서 현재위치와 상기 입력된 위치가 일치할 경우 사용자의 스마트폰에 현재 알람 설정을 확인하는 현재 알람설정 확인부; 상기 현재 알람설정 확인부에서 알람설정이 소리로 설정된 경우, 무음 또는 진동으로 설정을 변경하는 알람설정 제어부;로 구성한다.

따라서, 본 발명은 스마트폰 단말기의 사용자의 시간표 및 위치 기반 데이터에 의해 자동으로 모드설정이 가능하여, 사용자가 알람설정을 일일이 설정하지 않아도 되며, 공공장소 등의 휴대용 단말기로 인한 피해를 줄일 수 있는 효과를 제공한다.

(52) CPC특허분류

~~H04W~~ 4/021 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

사용자의 시간표를 입력하는 시간표 입력부(10);

상기 시간표 입력부(10)에 입력된 각 시간에 해당하는 위치정보를 입력하는 위치제어 모듈(20);

상기 시간표 입력부(10)로부터 입력된 시간표 데이터를 제어하는 시간 제어부(30);

상기 시간 제어부(30)의 시간표 데이터를 현재시각과 비교하는 시간 비교부(40);

상기 시간 비교부(40)에서 현재시각과 상기 시간표 입력부(10)에 입력된 시간표 데이터의 시간에 해당될 경우 상기 위치제어 모듈(20)에 위치정보를 확인하는 위치정보 확인부(50);

상기 위치제어 모듈(20)에 현재위치를 송출하는 GPS모듈(60);

상기 GPS모듈(60)에 의해 현재위치를 확인하는 현재위치 확인부(70);

상기 GPS모듈(60)에 입력된 현재위치와 상기 위치제어 모듈(20)에 입력된 위치를 비교하는 위치 비교부(80);

상기 위치 비교부(80)에서 현재위치와 상기 입력된 위치가 일치할 경우 사용자의 스마트폰에 현재 알람 설정을 확인하는 현재 알람설정 확인부(90);

상기 현재 알람설정 확인부(90)에서 알람설정이 소리로 설정된 경우, 무음 또는 진동으로 설정을 변경하는 알람 설정 제어부(100);로 구성하는 것을 특징으로 하는 스마트폰 모드 자동설정 장치.

청구항 2

시간표 입력부(10)에 사용자의 시간표를 입력하는 시간표 입력단계(A);

위치제어 모듈(20)에 상기 시간표 입력단계(A)에서 입력한 각 시간에 해당하는 위치정보를 입력하는 위치정보 입력단계(B);

상기 사용자의 시간표가 입력된 시간표 입력부(10)로부터 시간표 데이터를 시간 제어부(30)로 전송하는 시간표 데이터 전송단계(C);

상기 시간 제어부(30)에서 상기 시간표 데이터 전송단계(C)에 의하여 전송된 시간표 데이터를 현재시각과 비교하는 제어시간 확인단계(D);

상기 제어시간 확인단계(D)에서 현재시각이 입력된 시간표 데이터의 시간에 해당하는 경우, 위치제어 모듈(20)에 위치정보 확인을 요청하는 위치정보 확인 요청단계(E);

상기 위치정보 확인 요청단계(E)에 의하여 상기 위치제어 모듈(20)이 GPS모듈(60)에 의하여 현재위치를 확인하는 현재위치 확인단계(F);

상기 현재위치 확인단계(F)에서 확인된 현재위치와, 상기 위치정보 입력단계(B)에서 입력된 위치를 비교하는 위치 비교단계(G);

상기 위치 비교단계(G)에서, 입력된 위치와 현재위치가 일치할 경우, 사용자의 스마트폰의 현재 알람 설정을 확인하는 현재 알람설정 확인단계(H);

상기 현재 알람설정 확인단계(H)에서 알람설정이 소리로 설정된 경우, 무음 또는 진동으로 설정을 변경하는 알람설정 제어단계(I);를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트폰 모드 자동설정 방법.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 매너모드 자동전환을 위한 어플리케이션에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 시간표 및 위치데이터를

기반으로 자동으로 모드설정이 전환되도록 하는 자동제어 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 이동통신 단말기의 사용이 보편화되면서, 공공장소에서의 이동통신 단말기 사용 예절에 대한 중요성이 강조되고 있다.
- [0003] 휴대폰의 본격적인 보급은 불과 15년 남짓임에도 불구하고 오늘날 성년의 경우 대다수가 휴대폰을 구비하고 있고 성년인 경우에도 보급률은 과반수를 넘어서는 추세이다.
- [0004] 이러한 상황에서 휴대폰은 또 다른 사회문제의 원인이 되고 있는데 이는 공공장소에서 시끄럽게 통화를 하는 경우, 회의실, 강의실, 영화관, 공연장에서 울리는 벨소리, 운전 중 통화나 문자에 의한 사고 등 전 사회적으로 많은 악영향을 주고 있는 것이 사실이다.
- [0005] 이러한 것을 방지하기 위하여 흔히 매너 모드 혹은 에티켓 모드라고 하는 벨소리를 진동으로 바꾸어주도록 하는 기능이 추가되었으나 이를 깜빡 잊고 설정을 하지 않은 사람이 있거나 진동 모드라고 하더라도 진동에 의한 떨림은 조용한 독서실, 강의실 등에서는 주변 사람에게 상당한 불편함을 가져오고 있는 실정이다.
- [0006] 최근에 개발된 스마트폰의 경우 최초 시판된 시기는 얼마 지나지 않았음에도 불구하고 휴대폰 시장에서 스마트폰의 비율을 폭발적으로 급증하고 있다.
- [0007] 스마트폰(smart phone)은 휴대폰과 개인휴대단말기(personal digital assistant; PDA)의 장점을 결합한 것으로, 휴대폰 기능에 일정관리, 팩스 송수신 및 인터넷 접속 등의 데이터 통신기능을 통합시킨 것을 말하며 가장 큰 특징은 완제품으로 출시되어 주어진 기능만 사용하던 기존의 휴대폰과는 달리 수백여 종의 다양한 어플리케이션(응용프로그램)을 사용자가 원하는 대로 설치하고 추가 또는 삭제할 수 있다는 점이 기존 휴대폰이 갖지 못한 장점으로 꼽힌다.
- [0008] 이러한 어플리케이션을 설치할 수 있다는 장점을 이용한다면 특정 지역에서 스마트폰의 작동을 제어할 수 있는 새로운 방법의 개발은 휴대전화가 가지고 있던 문제점을 용이하게 해소할 수 있는 방법이 될 수 있다고 판단된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) KR 10-2012-0034189A
(특허문헌 0002) KR 10-2001-0076024A
(특허문헌 0003) KR 10-0677316-0000A
(특허문헌 0004) KR 10-2004-0085998A
(특허문헌 0005) JP 2003209884A

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하는 것을 목적으로 한다.
- [0011] 구체적으로, 본 발명의 목적은, 시간표 및 위치 데이터를 기반으로 스마트폰의 모드 설정을 자동 제어하도록 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 스마트폰 모드 자동설정 장치는, 사용자의 시간표를 입력하는 시간표 입력부; 상기 시간표 입력부에 입력된 각 시간에 해당하는 위치정보를 입력하는 위치제어 모듈; 상기 시간표 입력부로부터 입력된 시간표 데이터를 제어하는 시간 제어부; 상기 시간 제어부의 시간표 데이터를 현재시간

과 비교하는 시간 비교부; 상기 시간 비교부에서 현재시각과 상기 시간표 입력부에 입력된 시간표 데이터의 시간에 해당될 경우 상기 위치제어 모듈에 위치정보를 확인하는 위치정보 확인부; 상기 위치제어 모듈에 현재위치를 송출하는 GPS모듈; 상기 GPS모듈에 의해 현재위치를 확인하는 현재위치 확인부; 상기 GPS모듈에 입력된 현재위치와 상기 위치제어 모듈에 입력된 위치를 비교하는 위치 비교부; 상기 위치 비교부에서 현재위치와 상기 입력된 위치가 일치할 경우 사용자의 스마트폰에 현재 알람 설정을 확인하는 현재 알람설정 확인부; 상기 현재 알람설정 확인부에서 알람설정이 소리로 설정된 경우, 무음 또는 진동으로 설정을 변경하는 알람설정 제어부;로 구성한다.

발명의 효과

[0013] 이상과 같이 본 발명은 스마트폰 단말기의 사용자의 시간표 및 위치 기반 데이터에 의해 자동으로 모드설정이 가능하여, 사용자가 모드설정을 일일이 설정하지 않아도 되며, 공공장소 등의 휴대용 단말기로 인한 피해를 줄일 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 모드 자동설정 장치의 구성도이다;

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 모드 자동설정 장치의 자료흐름도(DFD)이다;

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 모드 자동설정 장치의 시간표 입력부에 대한 예시도이다;

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 모드 자동설정 장치의 사용자가 무음모드를 사용할 위치 정보를 추가하는 액티비티를 적용한 GPS모듈이다;

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 모드 자동설정 장치의 시간표에 대한 GUI의 예시도이다;

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 모드 자동설정 방법의 순서도이다;

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하에서는, 본 발명의 실시예에 따른 도면을 참조하여 설명하지만, 이는 본 발명의 더욱 용이한 이해를 위한 것으로, 본 발명의 범주가 그것에 의해 한정되는 것은 아니다.

[0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 모드 자동설정 장치의 구성도가 도시되어 있고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 모드 자동설정 장치의 자료흐름도(DFD)가 도시되어 있으며, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 모드 자동설정 장치의 시간표 입력부(10)에 대한 예시도가 도시되어 있고, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 모드 자동설정 장치의 사용자가 무음모드를 사용할 위치 정보를 추가하는 액티비티를 적용한 GPS모듈(60)에 대한 예시도, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 모드 자동설정 장치의 시간표에 대한 GUI의 예시도, 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 모드 자동설정 방법의 순서도가 도시되어 있다.

[0017] 상기 도 1과 도2를 참고하면, 본 발명에 따른 스마트폰 모드 자동설정 장치는, 사용자의 시간표를 입력하는 시간표 입력부(10), 상기 시간표 입력부(10)에 입력된 각 시간에 해당하는 위치정보를 입력하는 위치제어 모듈(20), 상기 시간표 입력부(10)로부터 입력된 시간표 데이터를 제어하는 시간 제어부(30), 상기 시간 제어부(30)의 시간표 데이터를 현재시각과 비교하는 시간 비교부(40), 상기 시간 비교부(40)에서 현재시각과 상기 시간표 입력부(10)에 입력된 시간표 데이터의 시간에 해당될 경우 상기 위치제어 모듈(20)에 위치정보를 확인하는 위치정보 확인부(50), 상기 위치제어 모듈(20)에 현재위치를 송출하는 GPS모듈(60), 상기 GPS모듈(60)에 의해 현재위치를 확인하는 현재위치 확인부(70), 상기 GPS모듈(60)에 입력된 현재위치와 상기 위치제어 모듈(20)에 입력된 위치를 비교하는 위치 비교부(80), 상기 위치 비교부(80)에서 현재위치와 상기 입력된 위치가 일치할 경우 사용자의 스마트폰에 현재 알람설정을 확인하는 현재 알람설정 확인부(90), 상기 현재 알람설정 확인부(90)에서 알람설정이 소리로 설정된 경우, 무음 또는 진동으로 설정을 변경하는 알람설정 제어부(100)로 구성한다.

[0018] 또한, 상기 시간 비교부(40)는, 기기로부터 현재 시간정보를 읽어 들이고 시간표 데이터베이스 내에 저장된 데이터를 읽어 들여 두 데이터를 비교하여 현재 모드를 변경해야 하는 지 하지 말아야 하는지를 판단하는 브로드캐스트리시버인 TheHourControlReceiver와 매 정각마다 브로드캐스트를 발생 시키는 설정을 하는 서비스인 TheHourService로 구성되는 것이 바람직하며, 상기 TheHourService는 상기 시간표에 설정된 강도가 시작되는 정각 시작마다 상기 시간 비교부(40)의 브로드캐스트리시버를 호출하기 위해서만 실행되며 모든 작업은 TheHourControlReceiver에서 수행되는 것이 바람직하고, 또한, 시간 판단을 할 때에는 먼저 현재 시간이 데이터

베이스 내에 등록되어 있는지를 판단한 후, 등록되어 있다면 해당 날짜의 요일이 데이터베이스에 등록된 요일과 일치하는지 비교한 후 일치한다면 현재 좌표와 데이터베이스에 등록된 좌표를 비교하는 서비스인 `getNowPositionService`로 전환하는 것이 바람직하다.

[0019] 또한, 상기 시간표 입력부(10)의 시간표는 도 3과 같이 실행 시 나타나는 초기 화면 및 과목입력, 과목 수정 화면으로 구성할 수 있으며 초기 화면에 보이는 시간표에서 해당 시간 부분을 클릭하면 과목 정보를 입력할 수 있는 다이얼로그창이 나타나고, 이미 과목이 추가된 시간에 과목 정보를 추가하기 위해 클릭할 경우, 과목 수정을 위한 다이얼로그 창이 나타나도록 하는 것이 바람직하다.

[0020] 또한, 도5에서 보는 바와같이 GUI를 구성하여 상기 시간표를 작성할 수 있는 것이 바람직하고, 지도를 보여주고 사용자로부터 좌표 값을 받아들이 지도 데이터베이스에 저장하는 액티비티인 도 4를 참고하면, 지도를 이용하여 간단히 위치 정보를 입력받아 사용자가 일일이 위도와 경도를 계산하여 숫자로 계산하는 불편함을 줄여 지도를 이용하여 클릭만 하면 클릭한 곳의 위치를 자동으로 저장방식을 GPS모듈(60)에 적용하는 것이 바람직하며, 지도 데이터베이스에 접근 및 조작하는 보조 클래스인 `GpsOpenHelper`와, 현재 위치와 데이터베이스에 등록된 좌표를 읽어서 서로 비교하여 일치하면 상기 현재 알람설정 확인부(90)로 모드를 제어하라는 메시지를 보내는 서비스인 `getNowPositionService`로 구성되는 것이 바람직하다.

[0021] 도 6을 참고하면, 스마트폰 모드 자동설정 방법은, 시간표 입력부(10)에 사용자의 시간표를 입력하는 시간표 입력단계(A), 위치제어 모듈에 상기 시간표 입력단계(A)에서 입력한 각 시간에 해당하는 위치정보를 입력하는 위치정보 입력단계(B), 상기 사용자의 시간표가 입력된 시간표 입력부(10)로부터 시간표 데이터를 시간 제어부(30)로 전송하는 시간표 데이터 전송단계(C), 상기 시간 제어부(30)에서 상기 시간표 데이터 전송단계(C)에 의하여 전송된 시간표 데이터를 현재시각과 비교하는 제어시간 확인단계(D), 상기 제어시간 확인단계(D)에서 현재시각이 입력된 시간표 데이터의 시간에 해당하는 경우, 위치제어 모듈(20)에 위치정보 확인을 요청하는 위치정보 확인 요청단계(E), 상기 위치정보 확인 요청단계(E)에 의하여 상기 위치제어 모듈이 GPS모듈(60)에 의하여 현재위치를 확인하는 현재위치 확인단계(F), 상기 현재위치 확인단계(F)에서 확인된 현재위치와, 상기 위치정보 입력단계(B)에서 입력된 위치를 비교하는 위치 비교단계(G), 상기 위치 비교단계(G)에서, 입력된 위치와 현재위치가 일치할 경우, 사용자의 스마트폰의 현재 알람 설정을 확인하는 현재 알람설정 확인단계(H), 상기 현재 알람설정 확인단계(H)에서 알람설정이 소리로 설정된 경우, 무음 또는 진동으로 설정을 변경하는 알람설정 제어단계(I)를 포함하여 구성한다.

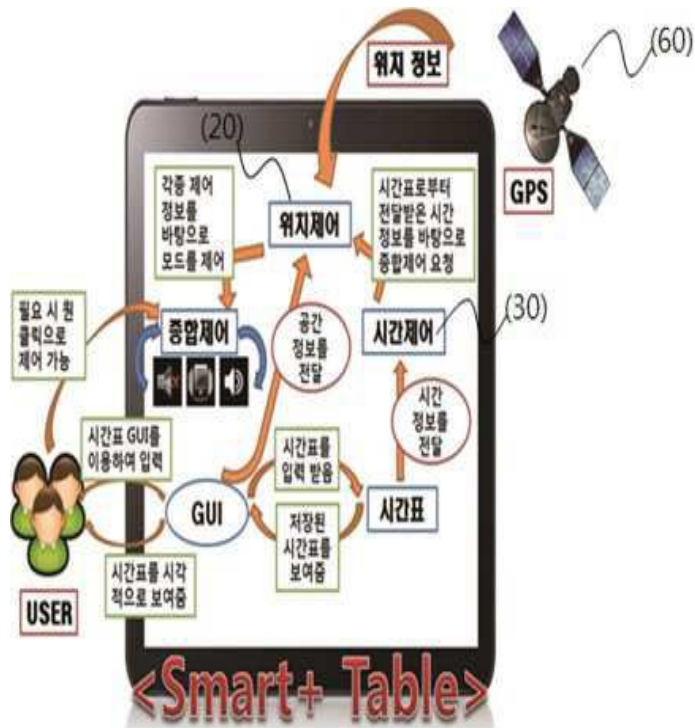
[0022] 이상 본 발명의 실시예에 따른 도면을 참조하여 설명하였지만, 본 발명이 속한 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기 내용을 바탕으로 본 발명의 범주 내에서 다양한 응용 및 변형을 행하는 것이 가능할 것이다.

부호의 설명

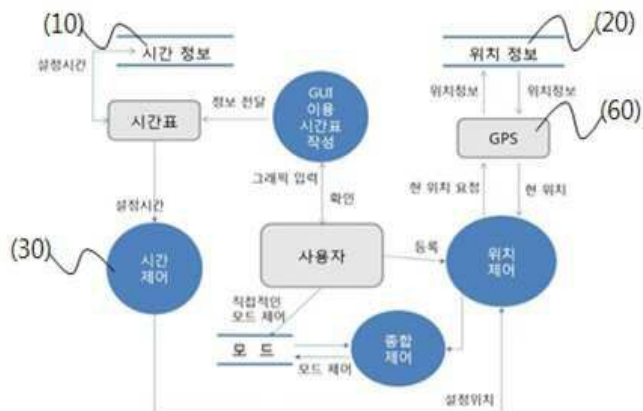
[0023] 10 : 시간표 입력부
 20 : 위치제어 모듈
 30 : 시간 제어부
 40 : 시간 비교부
 50 : 위치정보 확인부(도시하지 않음)
 60 : GPS모듈
 70 : 현재위치 확인부(도시하지 않음)
 80 : 위치 비교부(도시하지 않음)
 90 : 현재 알람설정 확인부(도시하지 않음)
 100 : 알람설정 제어부(도시하지 않음)

도면

도면1



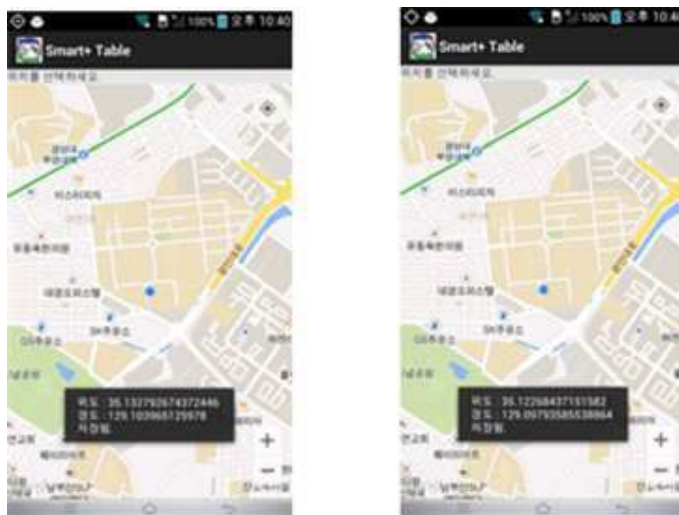
도면2



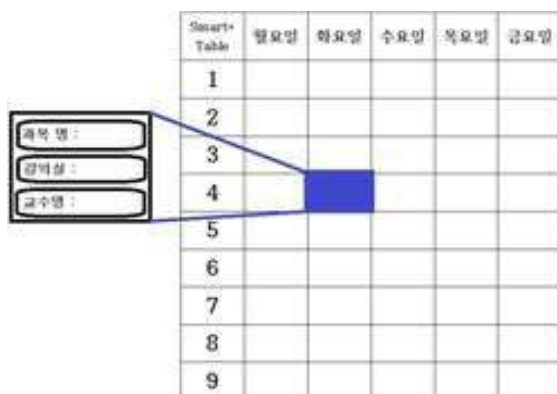
도면3



도면4



도면5



도면6

