



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0001164
(43) 공개일자 2012년01월04일

(51) Int. Cl.

G06K 17/00 (2006.01) H04B 5/02 (2006.01)

G06K 7/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0061827

(22) 출원일자 2010년06월29일

심사청구일자 2010년06월29일

(71) 출원인

서강대학교산학협력단

서울특별시 마포구 백범로 35 (신수동, 서강대학교)

주식회사 유니온 넷

서울특별시 마포구 성산로2길 41 (성산동, 유니온빌딩)

(72) 발명자

임진택

서울특별시 마포구 성산로2길 39, 7층 (성산동, 금풍빌딩)

범진욱

경기도 고양시 일산동구 강송로 156, 205동 401호 (마두동, 강촌마을)

(74) 대리인

김정대

전체 청구항 수 : 총 6 항

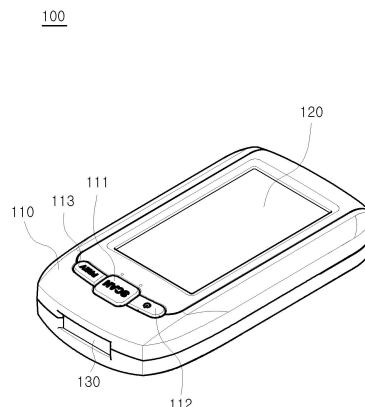
(54) 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기

(57) 요약

본 발명은: 휴대 통신단말기와 무선으로 통신하는 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기를 개시한다. 상기 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기는: 바코드 스캐너; RFID 리더기; 상기 바코드 스캐너와 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 상기 휴대 통신단말기로 전송하기 위해 상기 휴대 통신단말기와 통신하는 블루투스(Bluetooth) 모듈; 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 표시하는 디스플레이 패널이 장착되며, 상기 바코드 스캐너와 RFID 판독기와 블루투스 모듈이 구비되는 케이스; 상기 케이스의 내부에 구비되어, 상기 바코드 스캐너와 RFID 판독기와 블루투스 모듈 및 상기 디스플레이 패널을 함께 제어하며 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 처리하는 시피유(CPU; Central Processing Unit); 그리고 상기 케이스의 일측에 구비되어 충전과 프로그램 다운로드의 포트(Port) 기능을 갖는 유에스비(USB)를 포함하여 구성된다.

본 발명에 따르면, 하나의 CPU를 이용하여 바코드 정보와 RFID 정보를 처리하고 상기 정보들을 블루투스 통신을 통해 휴대 통신단말기로 전송하므로, 무선리더기의 내부 구성이 소형화/경량화될 수 있고 부품의 감소로 인해 제조비용이 절감될 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

휴대 통신단말기와 무선으로 통신하는 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기로서:

바코드를 인식하기 위한 바코드 스캐너;

RFID 태그의 정보를 인식하는 RFID 리더기;

상기 바코드 스캐너와 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 상기 휴대 통신단말기로 전송하기 위해 상기 휴대 통신단말기와 통신하는 블루투스(Bluetooth) 모듈;

상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 표시하는 디스플레이 패널을 가지며, 상기 바코드 스캐너와 RFID 판독기와 블루투스 모듈이 구비되는 케이스;

상기 케이스의 내부에 구비되어, 상기 바코드 스캐너와 RFID 판독기와 블루투스 모듈 및 상기 디스플레이 패널을 함께 제어하며 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 처리하는 시피유(CPU; Central Processing Unit); 그리고

상기 케이스의 일측에 구비되어 충전과 프로그램 다운로드의 포트(Port) 기능을 갖는 유에스비(USB)를 포함하여 구성되는 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 저장하는 메모리를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 휴대 통신단말기와의 통신연결상태가 불량인 경우에 상기 바코드 스캐너와 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터는 상기 메모리에 저장되며, 상기 휴대 통신단말기와의 통신연결상태가 정상화되면 상기 메모리에 저장된 데이터가 상기 휴대 통신단말기로 전송되는 것을 특징으로 하는 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 패널은, RFID의 수신 강도를 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기.

청구항 5

상기 제1항에 있어서,

상기 휴대 통신단말기와의 통신연결상태가 정상인 경우에, 상기 블루투스 모듈은 상기 바코드 스캐너 또는 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 상기 휴대 통신단말기로 실시간으로 전송하고, 상기 시피유는 상기 바코드 스캐너 또는 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 실시간으로 처리하는 것을 특징으로 하는 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 케이스에는 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기의 선택적 작동을 위한 스위치가 구비되는 것을 특징으로 하는 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 바코드와 RFID의 인식이 모두 가능한 휴대용 무선리더기에 관한 것으로서, 바코드와 RFID를 선택적으로 인식하며 휴대용 통신 단말기와의 무선통신을 통해 상기 휴대용 통신단말기로 바코드와 RFID를 전송하는 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 상기 바코드(Bar Code)는, 컴퓨터가 읽고 입력하기 쉬운 형태로 만들기 위하여, 문자나 숫자를 흑과 백의 막대 기호와 조합한 코드를 말한다. 상기 바코드는 일반적으로 광학식 마크판독장치로 자동판독되며, 상품의 종류 및 분류, 도서 분류, 신분증명서 등에 다양한 분야에 적용되고 있다.

[0003] 상기 바코드는 물품의 효율적인 관리나 계산 등을 위하여 물건이나 상품, 우편물 등에 구비되며, 상기 바코드는 바코드 리더기에 의해 읽혀져서 해당 업무의 효율적 관리를 지원하고 있다.

[0004] 상기 바코드 리더기는 여러가지 형태로 개발되어 사용되고 있는데, 일반적으로 유선으로 상기 바코드의 정보를 데이터 베이스로 전송하는 형태로 대형 마트의 계산대나 물품의 보관을 위한 창고 등에서 사용되고 있다.

[0005] 한편, 근래에는 통신기술의 발달에 따라 물품의 관리나 집계 기타 데이터 관리가 실시간으로 처리될 수 있는 기술이 요구되고 있으며, 이에 따라 본 발명자는 휴대형 소형 바코드 리더기를 이용하여 물품에 구비되는 바코드 및 RFID 태그의 정보를 읽은 후 이를 무선으로 휴대 통신단말기에 전송함으로써 사용상의 편의성과 작업성이 현저하게 향상될 수 있는 휴대 무선리더기, 즉 바코드 및 RFID 모두의 인식이 가능한 소형의 휴대용 무선리더기를 개발하게 되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 목적은, 바코드 및 RFID를 인식하며, 상기 바코드 정보와 RFID 데이터를 휴대 통신단말기와의 무선통신에 통해 해당 시스템의 서버로 전송하고, 바코드 정보 및 RFID 정보를 하나의 CPU로 처리하는 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기를 제공하는 데 있다.

[0007] 본 발명의 다른 목적은, RFID의 수신 강도를 사용자가 알 수 있도록 디스플레이(Display)하여 작업상의 오류를 방지할 수 있는 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상술한 목적을 해결하기 위하여, 본 발명은: 휴대 통신단말기와 무선으로 통신하는 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기로서, 상기 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기는: 바코드를 인식하기 위한 바코드 스캐너; RFID 태그의 정보를 인식하는 RFID 리더기; 상기 바코드 스캐너와 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 상기 휴대 통신단말기로 전송하기 위해 상기 휴대 통신단말기와 통신하는 블루투스(Bluetooth) 모듈; 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 표시하는 디스플레이 패널이 장착되며, 상기 바코드 스캐너와 RFID 판독기와 블루투스 모듈이 구비되는 케이스; 상기 케이스의 내부에 구비되어, 상기 바코드 스캐너와 RFID 판독기와 블루투스 모듈 및 상기 디스플레이 패널을 함께 제어하며 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 처리하는 시피유(CPU; Central Processing Unit); 그리고 상기 케이스의 일측에 구비되어 충전과 프로그램 다운로드의 포트(Port) 기능을 갖는 유에스비(USB)를 포함하여 구성된다.

[0009] 상기 휴대 무선 리더기는; 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 저장하는 메모리를 더 포함하여 구성된다.

[0010] 상기 휴대 통신단말기와의 통신연결상태가 불량인 경우에 상기 바코드 스캐너와 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터는 상기 메모리에 저장되며, 상기 휴대 통신단말기와의 통신연결상태가 정상화되면 상기 메모리에 저장된 데이터가 상기 휴대 통신단말기로 전송된다.

[0011] 상기 디스플레이 패널은, 상기 RFID 태그에 대한 수신 강도를 표시하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 상기 휴대 통신단말기와 통신연결상태가 정상인 경우에, 상기 블루투스 모듈은 상기 바코드 스캐너 또는 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 상기 휴대 통신단말기로 실시간으로 전송하고, 상기 시피유는 상기 바코드 스캐너 또는 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 실시간으로 처리할 수 있다.

[0013] 그리고 상기 케이스에는 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기의 선택적 작동을 위한 스위치가 구비된다.

발명의 효과

[0014] 상술한 구조를 갖는 본 발명에 따른 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기에 의하면 다음과 같은 효과가 있다.

[0015] 첫째, 본 발명에 따르면, 하나의 CPU를 이용하여 바코드 정보와 RFID 정보를 처리하고 상기 정보들을 블루투스 통신을 통해 휴대 통신단말기로 전송하므로, 무선리더기의 내부 구성이 소형화/경량화될 수 있고 부품의 감소로 인해 제조비용이 절감될 수 있으며, 사용자의 작업 편의성이 향상될 수 있다.

[0016] 둘째, 본 발명에 따르면, 물품 배송과정의 각 단계별 배송정보를 실시간으로 간단한 조작을 통해 용이하게 전송할 수 있으므로 작업능률이 향상될 수 있고, RFID 수신 강도가 디스플레이 패널에 표시되어 사용자가 상기 RFID 수신 강도를 확인할 수 있으므로 RFID 데이터의 입력작업시에 작업상의 오류를 방지하거나 최소화할 수 있다.

[0017] 셋째, 본 발명에 따르면, 휴대 통신단말기가 상기 무선리더기와 블루투스 통신영역 내에 있는 한 휴대 통신단말기를 사용자가 소지하고 있지 않더라도 작동이 가능하므로 작업성과 편의성이 크게 향상될 수 있고, 휴대 통신단말기와 통신연결 여부가 무선리더기의 디스플레이 패널에 표시되므로 휴대 통신단말기를 확인하지 않고도 작업이 가능하다.

[0018] 넷째, 본 발명에 따르면, 바코드 정보의 처리와 RFID 정보의 처리에 대한 선택적 수행이 가능하므로, 적용 범위 및 작업의 편의성이 극대화될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기의 일 실시예를 나타낸 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기의 내부 구성을 나타낸 블럭도이다.

도 3은 본 발명에 따른 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기를 이용하여 바코드나 RFID 정보를 전송하는 시스템의 일 예로서 배송관리시스템을 나타낸 도면이다.

도 4는 도 1에 도시된 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기의 디스플레이 패널에 배송단계의 선택을 위한 화면이 표시된 메인화면(초기화면)을 나타낸 도면이다.

도 5는 도 4에 도시된 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기의 디스플레이 패널에 표시되는 배송단계들 중에서 집하단계가 선택된 상태를 나타낸 도면이다.

도 6a와 도 6d는 본 발명에 따른 무선리더기가 집하단계 중에서 약식집하 단계에 사용되는 과정을 나타낸 도면들이다.

도 7은 본 발명에 따른 무선리더기에 거래처 코드를 입력하기 위하여 디스플레이 패널에 거래처 코드 입력창이 표시된 상태를 나타낸 도면이다.

도 8은 본 발명에 따른 무선리더기가 집하단계 중에서 노선상차 단계에 사용되도록 디스플레이 패널에서 노선상차 단계가 선택된 상태를 나타낸 도면이다.

도 9는 도 4에 도시된 무선리더기의 디스플레이 패널에 표시되는 배송단계들 중에서 배송단계가 선택된 상태를 나타낸 도면이다.

도 10은 본 발명에 따른 무선리더기가 집하단계 중에서 노선상차 단계에 사용되도록 디스플레이 패널에서 노선하차 단계가 선택된 상태를 나타낸 도면이다.

도 11은 도 4에 도시된 무선리더기의 디스플레이 패널에 표시되는 배송단계들 중에서 배송완료 단계가 선택된 상태를 나타낸 도면이다.

도 12는 본 발명에 따른 무선리더기의 디스플레이 패널에 수취인의 이름이나 서명을 위한 사인창이 표시된 상태를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하 본 발명의 목적이 구체적으로 실현될 수 있는 본 발명의 바람직한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 설명된다. 본 실시예를 설명함에 있어서, 동일 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호가 사용되며 이에 따른 부가적인 설명은 하기에서 생략된다.
- [0021] 먼저, 도 1 내지 도 4를 참조하여 본 발명에 따른 휴대 무선리더기의 일 실시예(100)를 설명한다.
- [0022] 여기서 도 1은 본 발명에 따른 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기의 일 실시예를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 무선리더기의 내부 구성을 나타낸 블록도이며, 도 3은 본 발명에 따른 무선리더기를 이용하여 바코드나 RFID 정보를 전송하는 시스템의 일 예로서 배송관리시스템을 나타낸 도면이고, 도 4는 도 1에 도시된 무선리더기의 디스플레이 패널에 배송단계의 선택을 위한 화면이 표시된 상태를 나타낸 도면이다.
- [0023] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 실시예에 따른 휴대용 바코드 및 RFID 무선리더기(100)는, 휴대 통신단말기(200)와 무선으로 통신하여 바코드나 RFID 정보를 전송하는 바코드와 RFID 인식 겸용의 소형 전자기기로서, 하나의 시피유(CPU; Central Processing Unit, 이하 "CPU"라고 약칭함)로 바코드 정보와 RFID 정보를 처리하는 전자기기이다.
- [0024] 상기 무선리더기(100)는 도 2에 도시된 바와 같이, 디스플레이 패널(120)을 갖는 케이스(110)와 상기 케이스에 구비되는 바코드 스캐너와 RFID 리더기 및 블루투스(Bluetooth) 모듈과 CPU를 포함하여 구성된다.
- [0025] 보다 상세하게 설명하면, 상기 케이스(110)는 인쇄회로기판(PCB) 등의 전장부품을 수용하며, 상기 케이스(110)에는 상기 디스플레이 패널(120)이 장착되어 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 표시한다. 그리고 상기 케이스(110)에는 실시간 시계(RTC: Real Time Clock)와 메모리(Memory)와 경보(Buzzer)가 더 구비될 수 있다.
- [0026] 상기 바코드 리더기는, 상기 바코드를 스캐닝(Scanning)하여 읽어들이 수 있는 구성들, 예를 들면 발광소자와 수광소자를 포함하여 구성될 수 있으며, 이를 통해 상기 바코드(10)의 패턴이 파악된다. 상기 발광소자의 예로는 LED나 반도체 레이저 등이 적용될 수 있으며, 상기 수광소자의 예로는 CCD 등이 적용될 수 있다.
- [0027] 그리고 상기 RFID 리더기는 RFID 태그에서 RFID 신호를 수신하는 안테나를 포함하며, 상기 CPU는 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터, 예를 들면 물품정보를 처리하고, 상기 블루투스 모듈은 상기 데이터를 상기 휴대 통신단말기로 전송하도록 상기 휴대 통신단말기와 블루투스 방식으로 통신하는 구성에 해당된다.
- [0028] 상기 메모리는 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 저장하며, 그 예로서 EPROM(Erasable PROM)이 적용될 수 있으며, 상기 무선리더기(100)와 상기 휴대 통신단말기(200)와의 통신 연결 상태가 불량인 상태에서 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에서 인식되는 데이터는 상기 메모리에 저장되며, 상기 휴대 통신단말기와의 통신 연결상태가 정상화되면 상기 메모리의 데이터가 상기 휴대 통신단말기로 즉시 전송된다.
- [0029] 상기 경보는 상기 바코드 스캐너와 RFID 리더기에 의한 데이터 입력작업이 정상적으로 수행되는 경우와 비정상적으로 수행되는 경우에 각각 다른 소리를 내도록 설정되어, 사용자에게 의한 작업상의 오류를 방지하고 데이터의 정상입력 여부를 알려주며, 상기 바코드 스캐너 및/또는 상기 RFID 리더기에 의한 데이터 입력작업이 정상적으로 수행될 수 없는 경우에는 후술하는 바와 같이 사용자가 물품정보를 수동으로 직접 입력할 수 있다.
- [0030] 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기 및 상기 블루투스 모듈 및 상기 실시간 시계 그 자체는 공지된 기술에 해당되므로, 이들에 대한 부가적인 설명은 생략된다.
- [0031] 상기 디스플레이 패널(120), 예를 들면 LCD는 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에 의해 인식되고 상기 CPU에 의해 처리되는 데이터, 예를 들면 배송되는 물품의 정보(배송되는 물품의 송장번호나 제품번호) 등을 표시하며, 도 5 내지 도 12에 도시된 바와 같이 물품의 배송과정의 각 단계(배송상태)를 조작자(사용자)가 선택할 수 있도록 상기 배송과정의 단계들이나 상기 무선리더기의 작동 메뉴 및 작동 정보 등을 표시할 수도 있다.
- [0032] 상기 무선리더기(100)와 상기 휴대 통신단말기(200)의 무선통신 방식으로 블루투스(Bluetooth) 방식 외에 다른 방식의 적용도 가능하다.
- [0033] 본 실시예에 있어서, 상기 무선리더기는 바코드의 인식과 RFID 정보의 인식이 선택적으로 수행되며, 상기 휴대

통신단말기(200)는 상기 무선리더기(100)와 무선통신, 특히 전송한 블루투스 방식의 무선통신이 가능한 기기로서, 본 발명에 따른 무선리더기(100)와 무선통신하도록 설정된다.

[0034] 본 발명에 따른 무선리더기(100)는 상호 무선통신하도록 설정되는 특정의 휴대통신단말기(200)와 일대 일(1:1)로 통신하도록 구성된다. 이를 위하여 사용자는 상기 휴대 무선리더기(100)를 상기 휴대 통신단말기(200)에 인식시켜서 등록시킨다. 다시 말해서, 상기 휴대 통신단말기(200)에 상기 무선리더기(100)가 블루투스 장치로 설정(등록)된다.

[0035] 한편, 상기 케이스(110)의 일측면에는 상기 바코드 스캐너의 입력부(130)가 구비되며, 상기 케이스(110)의 타측면에는 상기 무선리더기의 충전이나 전자기기와의 유선연결, 기타 프로그램의 다운로드/업로드 등의 기능을 갖는 입출력 포트로서 USB(도시되지 않음)가 구비된다. 그리고 상기 케이스(110)에는 상기 무선리더기의 조작을 위한 버튼들이나 스위치들(111, 112, 113) 등이 구비된다.

[0036] 상기 버튼/스위치의 종류로는, 상기 바코드의 스캔을 위한 스캔버튼과 전원의 ON/OFF 기능을 갖는 전원버튼 및 이전단계의 메뉴로 화면을 전환시키거나 상기 휴대 통신단말기와의 통신이 불량인 경우에 바코드 스캔작업을 수행하기 위한 스캔보조버튼과 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기의 선택적 작동을 위한 작업선택 스위치 등이 있다.

[0037] 한편, 상기 디스플레이 패널(120)은 상기 RFID의 수신 강도를 표시하며, 이에 따라 사용자는 상기 디스플레이 패널(120)상에 표시되는 상기 RFID의 수신 강도를 확인하면서 작업을 진행할 수 있는데, 상기 CPU는 상기 RFID의 신호 세기에 따라 상기 RFID의 수신 강도를 상기 디스플레이 패널에 표시한다.

[0038] 본 발명에 따른 휴대 무선리더기(100)는, 상기 휴대 통신단말기(200)와의 통신 연결상태가 정상인 경우에 상기 바코드 스캐너와 상기 RFID 리더기에 의해 인식되는 데이터를 상기 휴대 통신단말기(200)로 실시간으로 전송하고, 이와 동시에 상기 CPU는 상기 바코드 스캐너와 RFID 리더기에 의해 추가적으로 입력되는 데이터를 계속하여 실시간으로 처리한다.

[0039] 다시 말해서, 본 발명에 따른 휴대 무선리더기(100)는 상기 바코드 정보나 RFID 정보를 인식하여 상기 휴대 통신단말기(200)로 전송하고, 상기 휴대 통신단말기(200)는 통신망(300)을 통해 특정 시스템의 서버(400)로 상기 바코드 정보나 RFID 정보를 전송함으로써 실시간으로 물품의 관리나 현황 파악이 가능해진다.

[0040] 특히 현장에서 상기 배송품을 배달하는 현장 배송요원(예를 들면 택배기사)이나 배송업체나 지점 영업소의 직원 등의 사용자가 상기 휴대 무선리더기(100)를 이용하여 상기 배송품의 바코드 정보나 RFID 정보를 읽어들이면, 상기 정보가 상기 무선리더기(100)에서 상기 사용자의 개인용 휴대 통신단말기(200)로 전송된다.

[0041] 이때, 상기 무선리더기(100)와 상기 휴대 통신단말기는 무선통신 방식으로 연결되므로, 상기 현장 배송요원 등의 사용자가 상기 휴대 통신단말기(200)를 소지하지 않더라도 상기 휴대 통신단말기(200)와의 통신영역의 내에만 위치하면 작업이 가능하고, 사용자는 휴대 통신단말기와 무선리더기 사이의 통신 연결상태를 상기 디스플레이 패널을 통해 확인할 수 있는 동시에 RFID 수신 강도도 확인할 수 있으므로 작업상의 편의성이 극대화될 수 있다.

[0042] 이에 따라, 상기 휴대 무선리더기(100)가 바코드 정보나 RFID 정보를 읽어서 상기 휴대 통신단말기(200)에 무선으로 전송하고, 상기 휴대 통신단말기는 통신망(300)을 통해 상기 바코드 정보나 RFID 정보를 시스템의 서버(400)로 전송함으로써 상기 바코드 정보나 RFID 정보가 상기 서버(400)에 입력된다. 그리고 상기 서버(400)는 상기 바코드 정보나 RFID 정보가 구비되는 물품이나 상품 등의 대상물에 대한 현황을 생성하여 데이터 베이스에 저장하게 된다.

[0043] 이하에서는 상기 휴대 무선리더기(100)가 적용된 일 예로서, 상기 휴대 무선리더기(100)를 이용하여 배송품의 배송현황을 실시간으로 관리하는 배송관리시스템을 설명한다. 여기서, 상기 바코드 정보나 RFID 정보는 배송되는 물품(배송품)의 물품정보, 예를 들면 송장번호나 제품번호 등 상기 배송품을 특정하는 정보를 포함한다.

[0044] 먼저, 상기 휴대 무선리더기(100)는 상기 바코드나 RFID 태그에 의한 물품정보 등의 데이터를 입력받고, 상기 데이터는 상기 CPU에서 처리된 후에 상기 블루투스 모듈에 의해 상기 휴대 통신단말기(200)로 무선으로 전송한다. 이러한 데이터 입력작업을 진행하기 위하여 사용자는 상기 작업선택 스위치를 조작하여 바코드 입력과 RFID 입력 중 하나의 기능을 선택한다.

[0045] 그리고 상기 휴대 통신단말기(200)에 전송된 상기 물품정보가 상기 통신망(300)을 통해 배송관리시스템의 서버(400)로 입력되는 단계가 수행된다. 보다 상세하게는 상기 물품정보가 이동통신사의 기지국 등과 같은 이동통신

망(310)과 인터넷망(320)을 거쳐 상기 배송관리시스템의 서버(400)로 입력된다.

- [0046] 다음으로, 상기 배송관리시스템의 서버(400)는 상기 물품정보를 통해 배송현황, 예를 들면 상기 배송품의 집하 여부와 배송여부와 배송완료 여부 등의 단계별 현황을 생성한다.
- [0047] 한편, 상기 배송현황에 대한 정보의 취득을 위해 상기 배송관리시스템에 접속하는 클라이언트, 예를 들면 주문 자나 배송자 또는 수취인이 상기 배송현황에 대한 정보를 확인할 수 있도록, 상기 서버로부터 상기 클라이언트 의 단말(500)에 상기 배송현황이 전송되며, 상기 클라이언트는 상기 단말(500)을 통해 실시간으로 특정 배송품 의 배송현황을 파악할 수 있다. 상기 클라이언트 단말(500)의 예로는 PC(520)나 휴대 통신기기(510), 예를 들면 휴대폰이나 PDA 등이 있다.
- [0048] 상기 배송관리시스템, 특히 상기 배송관리시스템의 서버(400)는, 물품정보 입력모듈(410)과 배송현황 생성모듈 (420)을 포함한다. 상기 휴대 무선리더기(100)로 입력되는 상기 물품정보는 상기 무선리더기(100)와 일대일로 통신하는 특정의 휴대용 통신단말기(200)를 거쳐 상기 통신망(300)을 통해 상기 물품정보 입력모듈(410)에 입력 된다. 그리고 상기 배송현황 생성모듈(420)은 상기 물품정보 입력모듈(410)에 입력되는 상기 물품 정보를 통해 상기 배송현황을 생성한다.
- [0049] 상기 물품정보 입력모듈(410)은 상기 이동통신망(310)과 인터넷망(320)을 통해 상기 휴대 통신단말기(200)에서 상기 배송관리시스템의 서버(400)로 전송되는 상기 물품정보(송장번호, 제품번호 등) 및 배송상태(집하단계인지 배송단계인지 배송완료단계인지 여부 등의 정보)를 포함하는 배송정보를 입력받으며, 상기 배송현황 생성모듈 (420)은 상기 물품정보를 통해 해당 배송품의 배송현황을 집계하여 생성한다.
- [0050] 다음으로, 상기 배송품을 배송하는 과정, 즉 배송과정에서 상기 휴대 무선리더기(100)를 사용하는 예를 도 4 내 지 13을 참조하여 설명한다.
- [0051] 도 4는 본 발명에 따른 휴대 무선리더기의 일 실시예에서 상기 디스플레이 패널에 표시되는 메인화면(초기화 면)을 나타낸 것이다. 상기 디스플레이 패널(120)의 메인화면에는 여러 종류의 배송단계들이 표시되며, 상기 무 선리더기(100)가 터치패드 방식으로 조작될 수 있도록 상기 디스플레이 패널(120)의 일측에 커서키(121)와 입력 키(122) 등의 조작키들이 표시된다. 참고로, 상기 입력키(122)의 좌측에 나타난 표시는 전술한 RFID의 수신강도 에 해당된다.
- [0052] 도 5는 상기 휴대 무선리더기를 집하단계에서 사용하기 위해 배송단계들 중에 집하단계를 선택한 것으로서, 도 5에서와 같이 집하단계가 선택된 상태에서 상기 입력키(122)를 터치하면 상기 디스플레이 패널의 화면이 전환되 면서 도 6a와 같은 화면이 표시되는데, 도 6a는 상기 집하단계 중 약식집하를 수행하기 위해 약식집하 메뉴를 선택한 상태를 나타낸 것이다.
- [0053] 도 6a에서와 같이 약식집하 메뉴가 선택된 상태에서 상기 입력키(122)를 터치하면, 도 6b에서와 같이 상기 휴대 무선리더기(100)와 상기 휴대 통신단말기(200)의 무선통신 연결작업이 수행되면서 연결상태가 체크되고, 도시되 지는 않았으나 상기 휴대 통신단말기와의 통신연결 상태가 상기 디스플레이 패널에 표시된다.
- [0054] 그리고 상기 휴대 무선리더기(100)와 상기 휴대 통신단말기(200)의 통신상태에 이상이 없으면, 상기 디스플레이 패널(120)에 송장번호 입력창이 표시되고, 상기 바코드 스캐너나 RFID 리더기에 의해 상기 바코드나 RFID가 각 각 판독됨에 따라 도 6d에서와 같이 상기 바코드 정보나 RFID 정보가 상기 디스플레이 패널(120)의 송장번호 입 력창에 표시된다.
- [0055] 상기 무선리더기(100)가 상기 바코드 정보를 읽어서 판독하는 예를 보다 상세하게 설명하면, 사용자가 상기 케 이스(110)에 구비되는 상기 스캔버튼을 눌러서 상기 바코드(10)를 스캔하면 도 6d에서와 같이 상기 송장번호가 상기 디스플레이 패널(120)에 표시된다.
- [0056] 여기서 상기 바코드(10)의 스캔작업이 정상적으로 완료되면 상기 무선리더기에 구비되는 경보기(Buzzer)에 의해 소정의 경보음이 울리게 되고, 상기 디스플레이 패널(120)에 해당 배송품의 송장번호가 표시될 수 있다. 물론 상기 바코드의 스캔작업이 정상적으로 수행되지 않은 경우에는 상기 경보가 다른 경보음이 울려서 데이터 입력 작업에 오류가 있음을 사용자에게 알려주게 된다.
- [0057] 한편, 본 발명에서는 사용자가 수동으로 버튼을 눌러서 상기 바코드나 RFID 정보, 즉 상기 송장번호를 수동으로 입력할 수도 있는데, 이를 위하여 상기 디스플레이 패널은 터치패드 방식의 버튼, 즉 숫자버튼들을 표시할 수 있다.

- [0058] 상술한 바와 같이 사용자가 상기 무선리더기(100)를 이용하여 상기 바코드나 RFID를 판독함으로써 상기 송장번호를 자동으로 읽어들이 수도 있고, 상기 디스플레이 패널(120)에 표시되는 버튼들을 이용하여 수동으로 직접 상기 송장번호를 입력할 수도 있다.

[0059] 이후 상기 집하단계, 특히 상기 약식집하 단계에서의 송장번호는 상기 조작자가 소지하는 휴대 통신단말기(200)를 거쳐 상기 통신망(300)을 통해 상기 배송관리시스템의 서버(400)로 입력되고, 상기 배송품의 현재 약식집하 완료된 상태라는 배송현황이 생성된다.

[0060] 상술한 송장번호의 표시와 배송단계들(상위단계 메뉴 또는 하위단계 메뉴)의 표시는 순차적으로 수행될 수 있는데, 예를 들면 상기 송장번호의 표시가 먼저 수행될 수도 있고 상기 배송단계의 선택을 위한 배송단계들의 표시가 먼저 수행될 수도 있다.

[0061] 도 7은 집하단계 중에서 그 하위단계인 정식집하를 수행할 때 거래처 코드를 입력할 수 있는 거래처 코드 입력창이 디스플레이 패널(120)에 표시된 상태이다.

[0062] 다음으로, 도 8은 상기 집하단계 중에서 그 하위단계인 노선상차 단계가 선택된 상태가 상기 디스플레이 패널에 표시된 것으로서, 상기 노선상차 단계가 선택된 상태에서 상기 입력키를 터치하면 그 다음 절차로서 도 6b 내지 도 6d에서 설명된 절차가 진행될 수 있다.

[0063] 도 9는 상기 디스플레이 패널에서 상기 배송품을 배송하는 배송 단계가 선택된 상태를 나타낸 것으로서, 상기 배송 단계가 선택된 상태에서 상기 입력키(122)를 터치하면 도 10에 도시된 바와 같이 상기 디스플레이 패널의 화면이 전환되면서 상기 배송 단계의 하위 단계 메뉴(배송출고, 노선하차)가 상기 디스플레이 패널에 표시된다.

[0064] 도 10은 상기 배송 단계의 하위 단계 메뉴 중에서 노선하차가 선택된 상태를 나타낸 것이며, 상기 노선하차가 선택된 상태에서 상기 입력키(122)를 터치하면 그 다음 절차로서 도 6b 내지 도 6d에서 설명된 절차가 진행될 수 있다.

[0065] 그리고 도 11은 휴대 무선리더기의 디스플레이 패널에 표시되는 배송단계들 중에서 배송완료 단계가 선택된 상태를 나타낸 도면이다.

[0066] 상기 배송과정의 여러 배송단계들 중에서 상기 배송완료단계는, 상기 무선리더기의 사용자인 현장배송요원(예를 들면 택배기사)이 수취인에게 상기 배송품을 전달하는 단계로서, 상기 배송완료단계에서 상기 현장배송요원은 상기 무선리더기(100)의 디스플레이 패널(120)에 표시되는 여러 배송단계들 중에 배송완료단계를 선택하고, 상기 무선리더기(100)의 케이스(110)에 구비되는 버튼들 중 스캔 버튼을 눌러서 상기 바코드(10)를 스캔하거나, 상기 작업선택 스위치를 조작하여 상기 RFID 태그의 정보를 입력받는 작업을 수행한다.

[0067] 상기 바코드의 스캔작업이나 RFID 정보의 수신이 정상적으로 완료되면 경보기(Buzzer)에서 소정의 경보음이 울리게 되고, 상기 디스플레이 패널(120)에 해당 배송품의 송장번호가 표시된다.

[0068] 다음으로, 도 12에 도시된 바와 같이 상기 디스플레이 패널(120)의 화면이 전환되면서 상기 디스플레이 패널에 수취인의 이름을 입력하거나 서명을 위한 사인창이 표시되고, 상기 수취인은 상기 사인창에 이름을 입력하거나 전자 서명을 한다.

[0069] 이후 상기 배송완료 단계에서의 송장번호는 상기 현장배송요원이 소지하는 휴대 통신단말기(200)를 거쳐 상기 통신망(300)을 통해 상기 배송관리시스템의 서버(400)로 입력된다. 이에 따라 해당 배송품의 현재 배송현황이 배송완료 상태라는 정보가 상기 배송관리시스템의 서버(400)로 입력된다.

[0070] 상기와 같이 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시예 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화 될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다.

[0071] 그러므로, 상술된 실시예는 제한적인 것이 아니라 예시적인 것으로 여겨져야 하고, 이에 따라 본 발명은 상술한 설명에 한정되지 않고 첨부된 청구항의 범주 및 그 동등 범위 내에서 변경될 수도 있다.

부호의 설명

- [0072] 100: 휴대 무선리더기 110: 케이스(110)

111, 112, 113: 버튼/스위치

121: 커서키

130: 바코드 스캐너 입력부

300: 통신망

410: 물품정보 입력모듈

120: 디스플레이 패널

122: 입력키

200: 휴대용 통신단말기

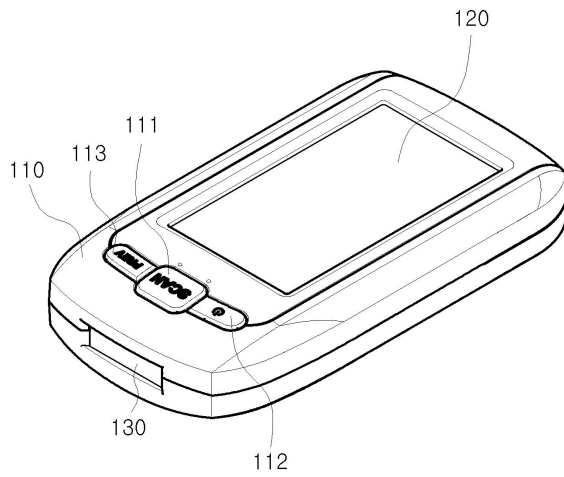
400: 배송관리시스템의 서버

420: 배송현황 생성모듈

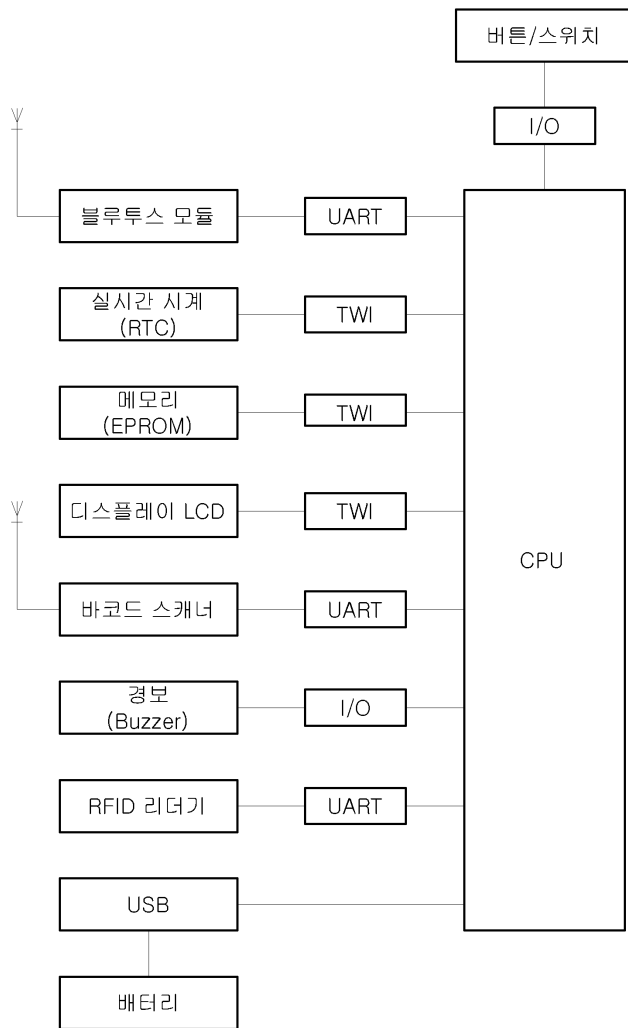
도면

도면1

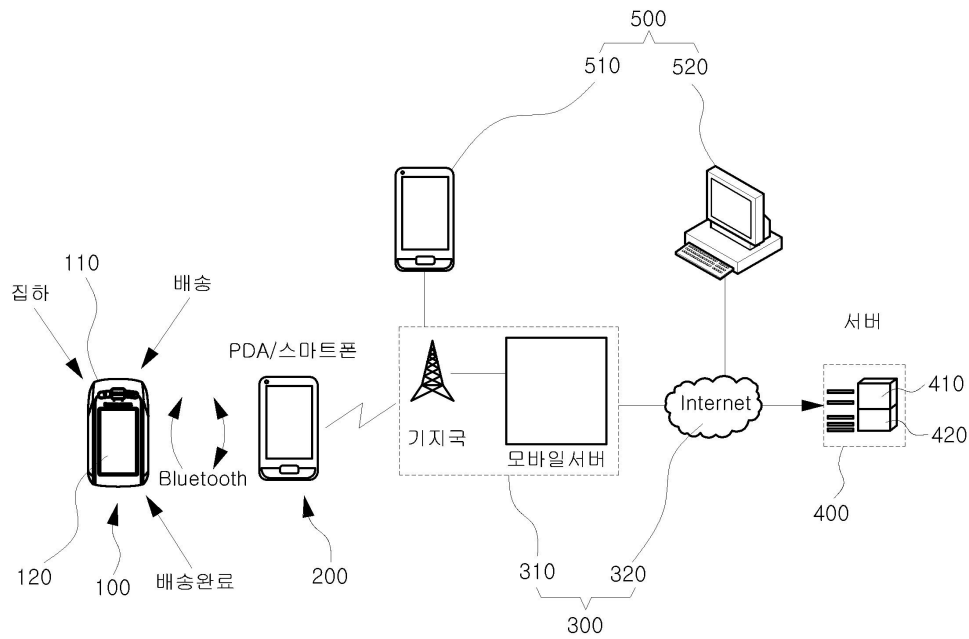
100



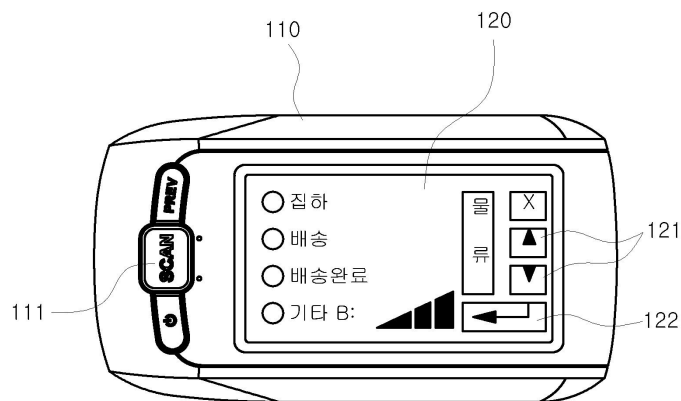
도면2



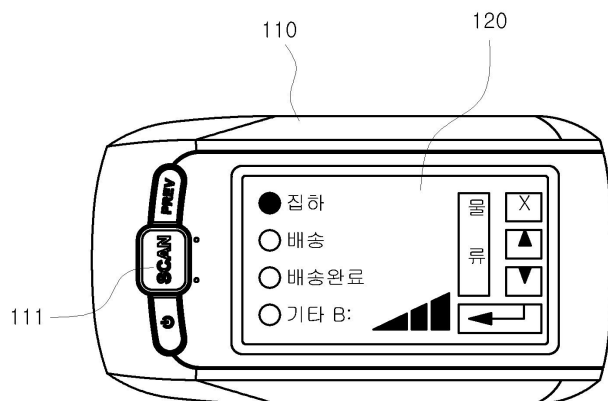
도면3



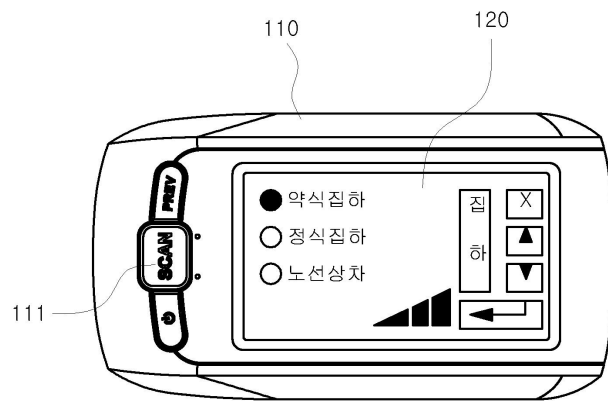
도면4



도면5



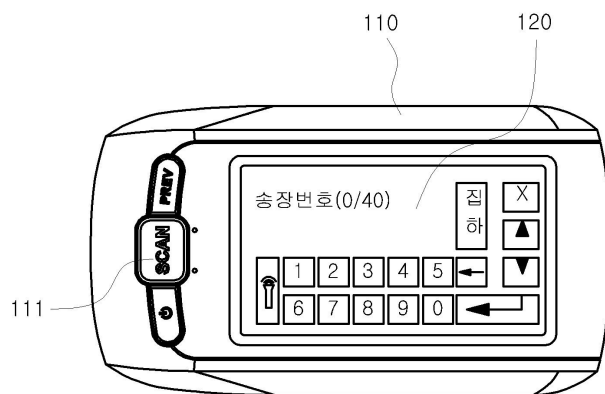
도면6a



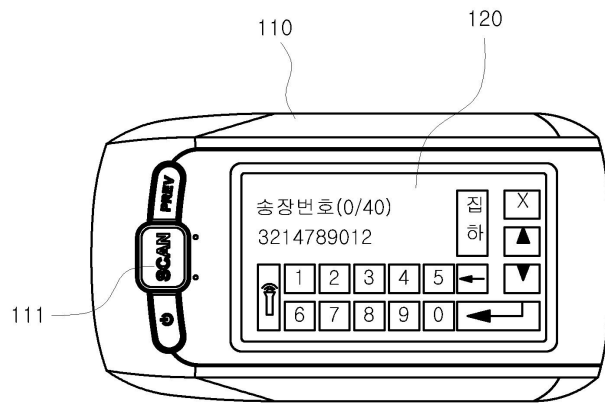
도면6b



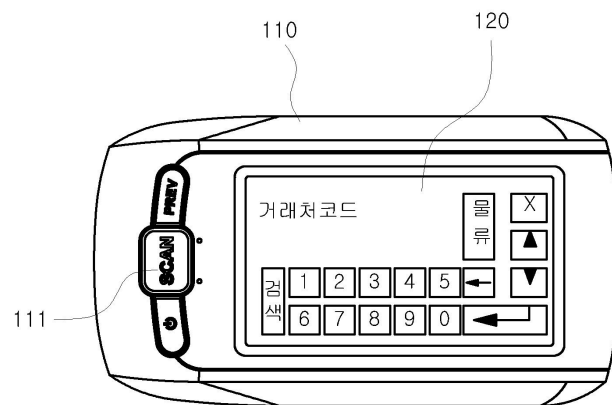
도면6c



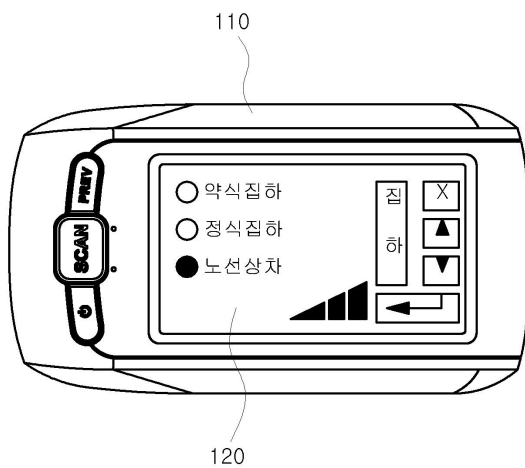
도면6d



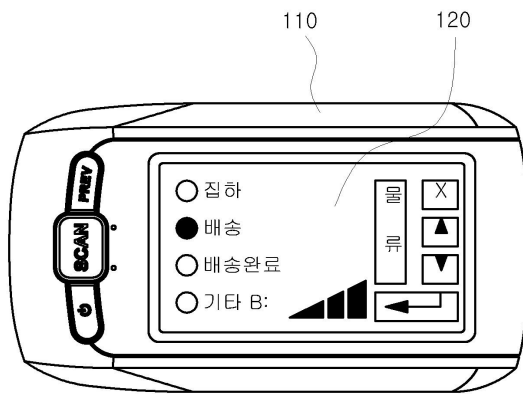
도면7



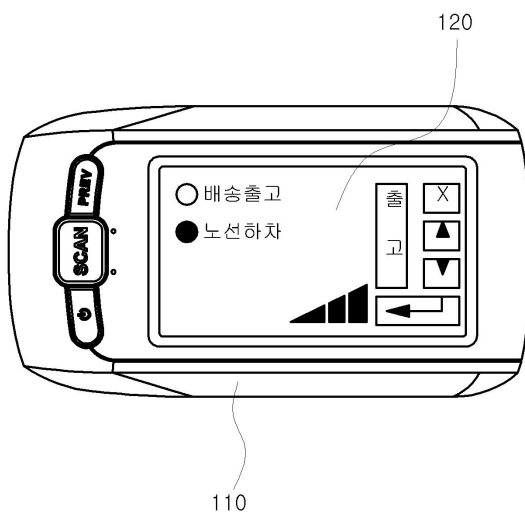
도면8



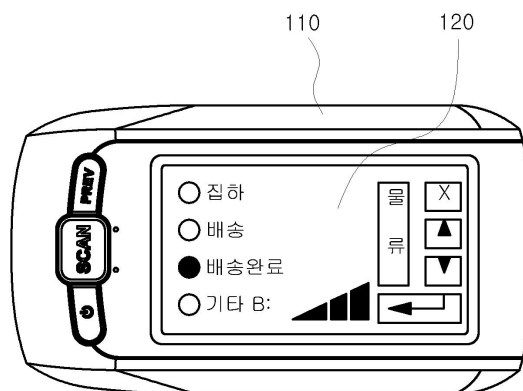
도면9



도면10



도면11



도면12

