



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0056616  
(43) 공개일자 2013년05월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06Q 50/26 (2012.01) G06Q 30/02 (2012.01)  
(21) 출원번호 10-2011-0122321  
(22) 출원일자 2011년11월22일  
심사청구일자 2011년11월22일

(71) 출원인  
인하대학교 산학협력단  
인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동)  
(72) 발명자  
박승욱  
인천광역시 동구 송림동 337번지 풍림아이원 116동 1901호  
홍진원  
인천광역시 남구 인하로67번길 24-18, B04호 (용현동)  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
양성보

전체 청구항 수 : 총 10 항

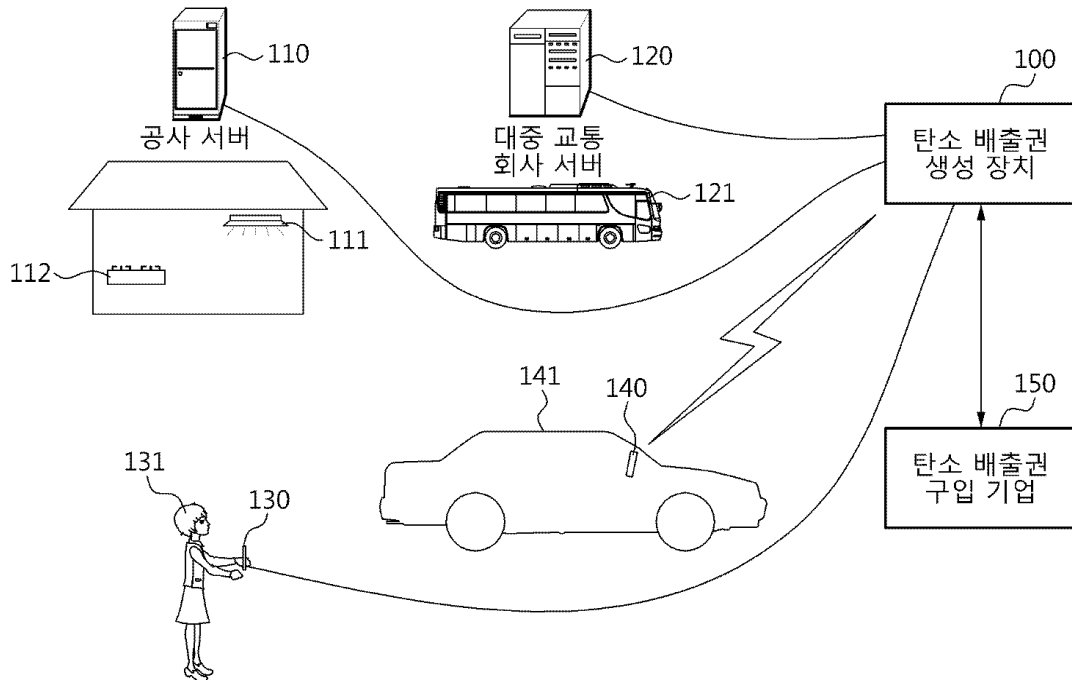
(54) 발명의 명칭 탄소 배출권 생성 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 사용자의 생활에 따른 탄소 배출량을 정확하게 계산하여 사용자의 탄소 배출권을 생성하고 판매하는 장치 및 방법이 개시된다.

탄소 배출권 생성 장치는 사용자의 탄소 사용과 관련된 정보를 수집하는 정보 수집부; 수집한 정보를 기초로 사용자의 탄소 배출량을 계산하는 탄소 배출량 계산부; 및 탄소 배출량과 사용자의 탄소 배출 허용 값을 기초로 사용자의 탄소 배출권을 생성하는 탄소 배출권 생성부를 포함할 수 있다.

대표도



(72) 발명자

**김병국**

서울특별시 양천구 목동동로 100, 목동신시가지아파트 1332동 1302호 (신정동)

**박동윤**

인천광역시 남구 소성로 211, 2동 1001호 (학익동, 신동아아파트)

**함돈욱**

경기도 오산시 경기동로186번길 81 (부산동)

**임지혜**

서울특별시 도봉구 도봉로117길 67 (쌍문동)

**성현석**

경기도 안양시 동안구 달안로 63, 619동 402호 (비산동, 셋별아파트)

**윤희성**

서울특별시 금천구 독산1동 청광아파트 101동 507호

**하준형**

대구광역시 달서구 중흥로8길 79-8 (송현동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 41364-1

부처명 국토해양부

연구사업명 지능형국토정보기술혁신사업

연구과제명 지능형국토정보기술혁신사업단 2단계 2차년도 총괄과제

주관기관 지능형국토정보기술혁신사업단

연구기간 2010.04.27 ~ 2011.04.26

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

사용자의 탄소 사용과 관련된 정보를 수집하는 정보 수집부;  
수집한 정보를 기초로 사용자의 탄소 배출량을 계산하는 탄소 배출량 계산부; 및  
탄소 배출량과 사용자의 탄소 배출 허용 값을 기초로 사용자의 탄소 배출권을 생성하는 탄소 배출권 생성부를 포함하는 탄소 배출권 생성 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서,  
상기 사용자의 탄소 사용과 관련된 정보는,  
사용자의 전력, 물, 가스의 소비와 관련된 정보, 대중 교통, 차량 운행 및 보행과 관련된 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 탄소 배출권 생성 장치.

### 청구항 3

제1항에 있어서,  
사용자의 탄소 배출권을 사용자의 설정에 따라 자동 판매하는 탄소 배출권 판매부를 더 포함하는 탄소 배출권 생성 장치.

### 청구항 4

제3항에 있어서,  
상기 탄소 배출권 판매부는,  
탄소 배출권의 크기 변화를 모니터링하고, 탄소 배출권의 크기가 임계 값을 초과하는 경우, 초과 시점의 가격으로 탄소 배출권을 판매하는 것을 특징으로 하는 탄소 배출권 생성 장치.

### 청구항 5

제3항에 있어서,  
상기 탄소 배출권 판매부는,  
복수의 사용자들의 탄소 배출권의 크기 변화를 모니터링하고, 각각의 사용자들의 탄소 배출권의 크기가 임계 값을 초과하고, 복수의 사용자들의 탄소 배출권의 합계가 사용자가 설정한 값을 초과하는 경우, 초과 시점의 가격으로 탄소 배출권을 판매하는 것을 특징으로 하는 탄소 배출권 생성 장치.

### 청구항 6

사용자의 탄소 사용과 관련된 정보를 수집하는 단계;  
수집한 정보를 기초로 사용자의 탄소 배출량을 계산하는 단계; 및  
탄소 배출량과 사용자의 탄소 배출 허용 값을 기초로 사용자의 탄소 배출권을 생성하는 단계를 포함하는 탄소 배출권 생성 방법.

### 청구항 7

제6항에 있어서,  
상기 사용자의 탄소 사용과 관련된 정보는,  
사용자의 전력, 물, 가스의 소비와 관련된 정보, 대중 교통, 차량 운행 및 보행과 관련된 정보 중 적어도 하나

를 포함하는 것을 특징으로 하는 탄소 배출권 생성 방법.

#### 청구항 8

제6항에 있어서,  
사용자의 탄소 배출권을 사용자의 설정에 따라 자동 판매하는 단계  
를 더 포함하는 탄소 배출권 생성 방법.

#### 청구항 9

제8항에 있어서,  
상기 판매하는 단계는,  
탄소 배출권의 크기 변화를 모니터링하는 단계; 및  
탄소 배출권의 크기가 임계 값을 초과하는 경우, 초과 시점의 가격으로 탄소 배출권을 판매하는 단계  
를 포함하는 탄소 배출권 생성 방법.

#### 청구항 10

제8항에 있어서,  
상기 판매하는 단계는,  
복수의 사용자들의 탄소 배출권의 크기 변화를 모니터링하는 단계; 및  
각각의 사용자들의 탄소 배출권의 크기가 임계 값을 초과하고, 복수의 사용자들의 탄소 배출권의 합계가 사용자  
들이 설정한 값을 초과하는 경우, 초과 시점의 가격으로 탄소 배출권을 판매하는 단계  
를 포함하는 탄소 배출권 생성 방법.

### 명세서

#### 기술분야

[0001] 본 발명은 탄소 배출권 생성 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자의 생활에 따른 탄소 배출량을 정확하게 계산하여 사용자의 탄소 배출권을 생성하고 판매하는 탄소 배출권 생성 장치 및 방법에 관한 것이다.

#### 배경기술

[0002] 탄소 배출권은 탄소가스를 배출할 수 있는 권리로서, 기업이나 개인에게 배정된 배출 가능한 연간 탄소량보다 적은 양의 탄소 가스를 배출한 경우, 다른 기업이나 나라에 자신이 덜 배출한 만큼의 탄소가스를 더 많이 배출할 수 있도록 허용하는 권리이다.

[0003] 즉, 탄소 배출량이 배출 가능한 탄소량보다 많은 업체들은 탄소배출량을 절감한 업체나 개인들로부터 절감한 탄소량만큼의 탄소 배출권을 구입해야 하므로, 탄소 배출권을 생성하고 판매하는 장치가 개발되고 있다.

[0004] 한국공개특허 제10-2009-0126383호(공개일 2009년 12월 09일)에는 이동 차량이 발생하는 탄소 배출량을 계산하고, 탄소 배출량이 기준치 미만인 경우, 탄소 배출권을 생성하는 기술이 개시되어 있다. 그러나, 종래의 기술은 사용자가 이동 차량을 사용하는 경우에만 탄소 배출량을 계산할 수 있으므로, 사용자가 가정에서 사용하는 탄소 배출량이나, 사용자가 도보 또는 대중 교통 수단을 사용함으로써 감소하는 탄소 배출량을 측정하기 어렵다는 문제점이 있었다.

[0005] 따라서, 가정 내에서의 탄소 배출량과 사용자의 이동 방법에 따른 탄소 배출량을 정확하게 측정하여 사용자의 탄소 배출권을 생성할 수 있는 방법이 요청되고 있다.

#### 발명의 내용

## 해결하려는 과제

- [0006] 본 발명은 사용자의 생활에 따른 탄소 배출량을 정확하게 계산하여 사용자의 탄소 배출권을 생성하고 판매하는 장치 및 방법을 제공한다.

## 과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명의 일실시예에 따른 탄소 배출권 생성 장치는 사용자의 탄소 사용과 관련된 정보를 수집하는 정보 수집부; 수집한 정보를 기초로 사용자의 탄소 배출량을 계산하는 탄소 배출량 계산부; 및 탄소 배출량과 사용자의 탄소 배출 허용 값을 기초로 사용자의 탄소 배출권을 생성하는 탄소 배출권 생성부를 포함할 수 있다.
- [0008] 본 발명의 일실시예에 따른 탄소 배출권 생성 방법은 사용자의 탄소 사용과 관련된 정보를 수집하는 단계; 수집한 정보를 기초로 사용자의 탄소 배출량을 계산하는 단계; 및 탄소 배출량과 사용자의 탄소 배출 허용 값을 기초로 사용자의 탄소 배출권을 생성하는 단계를 포함할 수 있다.

## 발명의 효과

- [0009] 본 발명의 일실시예에 의하면, 사용자의 전력, 물, 가스의 소비와 관련된 정보, 대중 교통, 차량 운행 및 보행과 관련된 정보를 사용하여 사용자의 탄소 배출량을 계산함으로써, 사용자의 생활에 따른 탄소 배출량을 정확하게 계산하여 사용자의 탄소 배출권을 생성하고 판매할 수 있다.

## 도면의 간단한 설명

- [0010] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 탄소 배출권 생성 장치와 다른 장치 간의 관계를 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 탄소 배출권 생성 장치를 도시한 블록 다이어그램이다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 탄소 배출권 생성 방법을 도시한 플로우차트이다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 본 발명의 일실시예에 따른 탄소 배출권 생성 방법은 탄소 배출권 생성 장치에 의해 수행될 수 있다.
- [0012] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 탄소 배출권 생성 장치와 다른 장치 간의 관계를 나타내는 도면이다.
- [0013] 본 발명의 일실시예에 따른 탄소 배출권 생성 장치(100)는 사용자의 탄소 사용과 관련된 정보를 수집하여 사용자의 탄소 배출권을 생성할 수 있다. 이때, 탄소 배출권 생성 장치(100)는 도 1에 도시된 바와 같이 다양한 장치들로부터 사용자의 탄소 사용과 관련된 정보를 수집할 수 있다.
- [0014] 이때, 탄소 배출권 생성 장치(100)는 전기 공사나 가스 공사와 같은 공사 서버(110)들로부터 사용자가 소비한 전력량이나 가스량에 대한 정보를 수집함으로써, 사용자가 집에서 배출한 탄소량을 계산할 수 있다.
- [0015] 예를 들어 탄소 배출권 생성 장치(100)는 전기 공사의 공사 서버(110)에서 사용자가 소비한 전력량의 감소를 통하여 사용자가 집의 전구(111)을 에너지 절약형으로 바꾸어서 탄소 배출량을 감소 시켰는지 여부를 판단할 수 있다. 또한, 탄소 배출권 생성 장치(100)는 가스 공사의 공사 서버(110)에서 사용자가 소비한 가스량의 감소를 통하여 사용자가 집에서 가스 렌지(112)나 보일러의 동작을 줄여서 탄소 배출량을 감소 시켰는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0016] 그리고, 탄소 배출권 생성 장치(100)는 대중 교통 회사 서버(120)로부터 사용자의 대중 교통 이용에 대한 정보를 수집함으로써, 사용자의 이동에 따른 탄소 배출량을 계산할 수 있다. 구체적으로, 탄소 배출권 생성 장치(100)는 대중 교통 회사 서버(120)로부터 사용자가 결제한 버스 요금이나 지하철 요금에 대한 정보를 수집하여 사용자가 버스(121)이나 지하철로 이동한 거리를 계산하고, 이동한 거리에 대한 버스(121)나 지하철의 탄소 배출량을 기초로 사용자의 이동에 따른 탄소 배출량을 계산할 수 있다.
- [0017] 또한, 탄소 배출권 생성 장치(100)는 사용자의 도보 이동 거리를 측정할 수 있는 이동 단말기(130)와 사용자의 차량 이동 거리를 측정할 수 있는 내비게이션(140)으로부터 사용자의 도보 이동 거리와 차량 이동 거리를 수집할 수 있다.
- [0018] 이때, 이동 단말기(130)는 위치 추적 기능을 포함하여 이동 단말기(130)를 소지한 사용자(131)의 이동 거리를

측정할 수 있다. 이때, 이동 단말기(130)는 사용자(131)가 도보 이동을 시작한다고 입력한 장소부터 도보 이동을 종료한다고 입력한 장소까지의 거리 또는 사용자(131)가 일정 이하의 속도로 이동하는 거리를 사용자(131)의 도보 이동 거리로 탄소 배출권 생성 장치(100)에 전송할 수 있다.

[0019] 그리고, 내비게이션(140)은 주기적으로 사용자가 내비게이션(140)이 설치된 차량(141)을 사용하여 이동한 거리를 탄소 배출권 생성 장치(100)에 전송할 수 있다.

[0020] 즉, 탄소 배출권 생성 장치(100)는 사용자의 도보 이동 거리와 차량 이동 거리 및 대중 교통 수단 이동 거리를 사용하여 사용자의 이동에 따른 총 탄소 배출량을 계산할 수 있다. 이때, 탄소 배출량은 도보 이동, 대중 교통 수단 이동, 차량 이동 순으로 증가하므로, 탄소 배출권 생성 장치(100)는 도보 이동 거리나 대중 교통 수단의 이동 거리가 증가할수록 탄소 배출량을 낮게 계산할 수 있다.

[0021] 탄소 배출권 생성 장치(100)는 사용자의 탄소 사용과 관련된 정보를 사용하여 사용자의 탄소 배출량을 계산하고, 사용자의 탄소 배출량과 사용자의 탄소 배출 허용 값을 비교할 수 있다. 이때, 탄소 배출권 생성 장치(100)는 사용자의 탄소 배출량이 사용자의 탄소 배출 허용 값보다 적은 경우, 사용자의 탄소 배출 허용 값과 사용자의 탄소 배출량의 차이를 사용자의 탄소 배출권으로 생성할 수 있다.

[0022] 이때, 탄소 배출권 생성 장치는, 사용자의 거주지, 개인 신상정보, 사용자의 집에 거주하는 가족의 구성, 및 에너지 사용량에 대한 정보를 기초로 사용자의 탄소 배출 허용 값을 설정할 수 있다. 또한, 탄소 배출권 생성 장치는 탄소 배출량의 계산 방법과 탄소 배출량을 줄이기 위한 가이드라인을 사용자에게 제공할 수 있다.

[0023] 그리고, 탄소 배출권 생성 장치(100)는 생성된 사용자의 탄소 배출권을 사용자의 설정에 따라 탄소 배출권 구입 기업(150)에 자동으로 판매할 수도 있다. 이때, 탄소 배출권 구입 기업(150)은 업무상 기준 이상의 탄소를 배출하기 때문에 탄소 배출권으로 탄소 배출 허용량을 증가 시켜야 하는 기업일 수 있다.

[0024] 본 발명에 따른 탄소 배출권 생성 장치(100)는 사용자의 전력, 물, 가스의 소비와 관련된 정보, 대중 교통, 차량 운행 및 보행과 관련된 정보를 사용하여 사용자의 탄소 배출량을 계산함으로써, 사용자의 생활에 따른 탄소 배출량을 정확하게 계산할 수 있다.

[0025] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 탄소 배출권 생성 장치(100)를 도시한 블록 다이어그램이다.

[0026] 도 2를 참고하면, 본 발명의 일실시예에 따른 탄소 배출권 생성 장치(100)는 정보 수집부(210)와 탄소 배출량 계산부(220), 탄소 배출권 생성부(230) 및 탄소 배출권 판매부(240)를 포함할 수 있다.

[0027] 정보 수집부(210)는 사용자의 탄소 사용과 관련된 정보를 수집할 수 있다. 구체적으로, 정보 수집부(210)는 도 1에 도시된 바와 같이 공사 서버(120), 대중 교통 회사 서버(120), 사용자의 이동 단말기(130) 및 사용자의 내비게이션(140)으로부터 사용자의 전력, 물, 가스의 소비와 관련된 정보, 대중 교통, 차량 운행 및 보행과 관련된 정보를 수집할 수 있다.

[0028] 탄소 배출권 계산부(220)는 정보 수집부(210)가 수집한 정보를 기초로 사용자의 탄소 배출량을 계산할 수 있다.

[0029] 이때, 탄소 배출권 계산부(220)는 공사 서버(110)들로부터 수집한 사용자의 전력량 소비 정보와 가스량 소비 정보를 사용하여 사용자가 집에서 배출한 탄소량을 계산할 수 있다. 또한, 탄소 배출권 계산부(220)는 사용자의 이동 단말기(130)로부터 수집한 사용자의 도보 이동 거리와 사용자의 내비게이션(140)으로부터 수집한 차량 이동 거리 및 대중 교통 회사 서버(120)로부터 수집한 대중 교통 수단 이동 거리를 사용하여 사용자의 이동에 따른 총 탄소 배출량을 계산할 수 있다.

[0030] 즉, 탄소 배출권 계산부(220)는 정보 수집부가 수집한 정보를 사용하여 사용자가 집에서 배출한 탄소량과 사용자가 실외에서 이동 중에 배출한 탄소량을 모두 계산할 수 있다.

[0031] 탄소 배출권 생성부(230)는 탄소 배출량과 사용자의 탄소 배출 허용 값을 기초로 사용자의 탄소 배출권을 생성할 수 있다.

[0032] 이때, 탄소 배출권 생성부(230)는 사용자의 탄소 사용과 관련된 정보를 사용하여 사용자의 탄소 배출량을 계산하고, 사용자의 탄소 배출량과 사용자의 탄소 배출 허용 값을 비교할 수 있다. 이때, 탄소 배출권 생성부(230)는 사용자의 탄소 배출량이 사용자의 탄소 배출 허용 값보다 적은 경우, 사용자의 탄소 배출 허용 값과 사용자의 탄소 배출량의 차이를 사용자의 탄소 배출권으로 생성할 수 있다. 이때, 탄소 배출권 생성부(230)는 사용자의 탄소 배출량과 사용자의 탄소 배출량에 따라 계산된 사용자의 탄소 배출권을 이동 단말기(130)를 통하여 사용자에게 제공할 수 있다.

- [0033] 탄소 배출권 판매부(240)는 탄소 배출권 생성 장치(220)가 생성한 사용자의 탄소 배출권을 사용자의 설정에 따라 탄소 배출권 구입 기업(150)에 자동으로 판매할 수 있다.
- [0034] 이때, 탄소 배출권 판매부(240)는 사용자의 요청에 따라 사용자가 원하는 시기에 사용자가 원하는 탄소 배출권을 수동으로 판매할 수 있다.
- [0035] 또한, 탄소 배출권 판매부(240)는 탄소 배출권의 크기 변화를 모니터링하고, 탄소 배출권의 크기가 임계 값을 초과하는 경우, 초과 시점의 가격으로 탄소 배출권을 판매할 수 있다.
- [0036] 탄소 배출권은 판매를 위한 최소 단위가 있다. 따라서, 탄소 배출권 판매부(240)는 사용자의 탄소 배출권이 판매를 위한 최소 단위인 톤이 될 때까지 누적시키고, 사용자의 탄소 배출권이 1톤을 초과하면, 해당 시점에서의 탄소 배출권 가격으로 사용자의 탄소 배출권을 자동 판매할 수 있다.
- [0037] 그리고, 탄소 배출권 판매부(240)는 복수의 사용자들의 탄소 배출권의 크기 변화를 모니터링하고, 복수의 사용자들의 탄소 배출권의 크기가 임계 값을 초과하는 경우, 초과 시점의 가격으로 탄소 배출권을 판매함으로써, 거래 수수료를 최소화할 수도 있다.
- [0038] 복수의 사용자들이 각각 탄소 배출권을 거래하면 거래할 때마다 거래 수수료가 발생한다. 따라서, 탄소 배출권 판매부(240)는 복수의 사용자들의 탄소 배출권들이 임계 값이 될 때까지 누적하고, 누적된 탄소 배출권의 합이 임계 값을 초과하는 경우, 탄소 배출권을 판매함으로써, 탄소 배출권의 거래 회수를 감소 시켜 거래 수수료를 절감할 수 있다. 예를 들어 국가 정책에 따라 1만톤의 탄소 배출권을 거래하는 경우 거래 수수료가 부가되지 않는 경우, 개인의 탄소 배출권을 1만톤까지 모으기는 어렵다. 따라서, 탄소 배출권 판매부(240)는 복수의 사용자들의 탄소 배출권을 1만톤까지 모아서 판매함으로써, 사용자들이 거래 수수료 없이 탄소 배출권을 판매하도록 할 수 있다.
- [0039] 이때, 탄소 배출권 판매부(240)는 탄소 배출권이 1톤 이상인 사용자들의 탄소 배출권을 누적함으로써, 거래 불가능한 사용자들의 탄소 배출권으로 1만톤을 초과하여 해당 사용자들의 탄소 배출권을 판매하지 못하는 것을 방지할 수 있다.
- [0040] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 탄소 배출권 생성 방법을 도시한 플로우차트이다.
- [0041] 단계(S310)에서 정보 수집부(210)는 사용자의 탄소 사용과 관련된 정보를 수집할 수 있다. 구체적으로, 정보 수집부(210)는 도 1에 도시된 바와 같이 공사 서버(120), 대중 교통 회사 서버(120), 사용자의 이동 단말기(130) 및 사용자의 내비게이션(140)으로부터 사용자의 전력, 물, 가스의 소비와 관련된 정보, 대중 교통, 차량 운행 및 보행과 관련된 정보를 수집할 수 있다.
- [0042] 단계(S320)에서 탄소 배출량 계산부(220)는 단계(S310)에서 수집한 정보를 기초로 사용자의 탄소 배출량을 계산할 수 있다.
- [0043] 단계(S330)에서 탄소 배출권 생성부(230)는 단계(S320)에서 계산한 탄소 배출량이 사용자의 탄소 배출 허용 값보다 큰지 여부를 판단할 수 있다. 탄소 배출권은 사용자의 탄소 배출 허용 값과 사용자의 탄소 배출량의 차이이다. 따라서, 사용자의 탄소 배출량이 사용자의 탄소 배출 허용 값보다 큰 경우, 사용자의 탄소 배출권을 생성할 수 없으므로, 탄소 배출권 생성부(230)는 단계(S310)를 수행하여 탄소 배출권을 생성할 수 있을 때까지 대기할 수 있다.
- [0044] 단계(S340)에서 탄소 배출권 생성부(230)는 단계(S320)에서 계산한 사용자의 탄소 배출량과 사용자의 탄소 배출 허용 값을 기초로 사용자의 탄소 배출권을 생성할 수 있다.
- [0045] 단계(S350)에서 탄소 배출권 판매부(240)는 단계(S340)에서 생성한 사용자의 탄소 배출권을 사용자의 설정에 따라 탄소 배출권 구입 기업(150)에 자동으로 판매할 수 있다.
- [0046] 본 발명은 사용자의 전력, 물, 가스의 소비와 관련된 정보, 대중 교통, 차량 운행 및 보행과 관련된 정보를 사용하여 사용자의 탄소 배출량을 계산함으로써, 사용자의 생활에 따른 탄소 배출량을 정확하게 계산하여 사용자의 탄소 배출권을 생성하고 판매할 수 있다.
- [0047] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

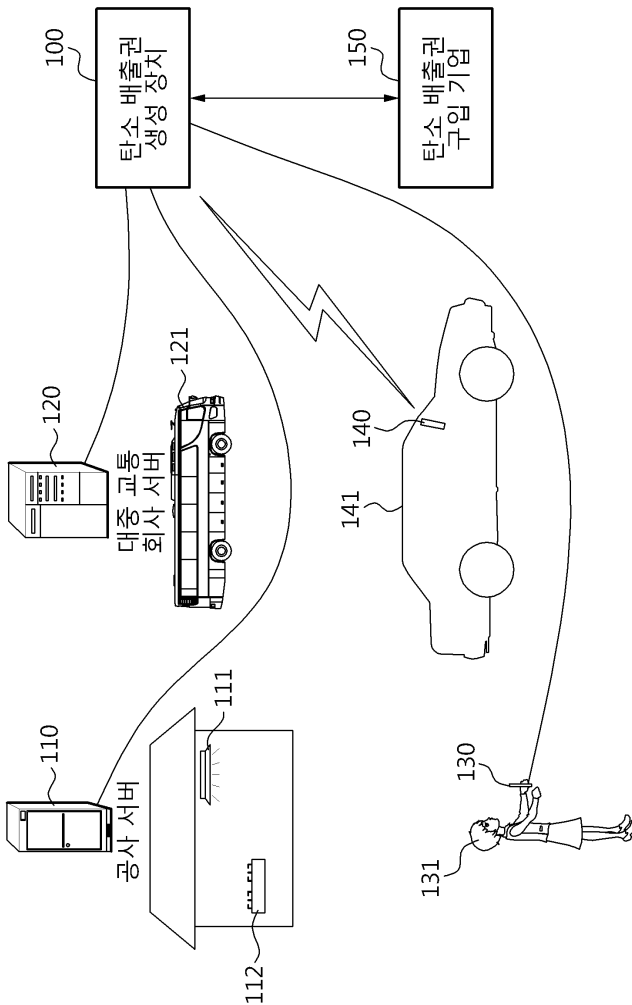
[0048] 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

### 부호의 설명

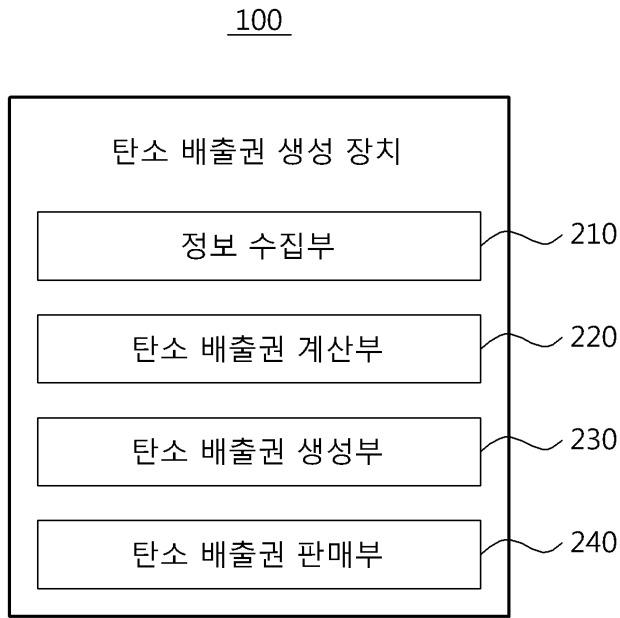
[0049] 100: 탄소 배출권 생성 장치  
110: 공사 서버  
120: 대중 교통 회사 서버  
130: 이동 단말기  
140: 내비게이션  
150: 탄소 배출권 구입 기업

### 도면

#### 도면1



도면2



도면3

