



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0040407
(43) 공개일자 2017년04월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/30 (2012.01) G06K 17/00 (2006.01)
G06Q 20/04 (2012.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/30 (2015.01)
G06K 17/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0138923
(22) 출원일자 2015년10월02일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
주식회사 디디위즈오토모바일
서울특별시 서초구 반포대로3길 20, 1층(서초동)
(72) 발명자
윤경주
대전광역시 중구 계백로1615번길 34 108동 105호(유천동, 현대아파트)

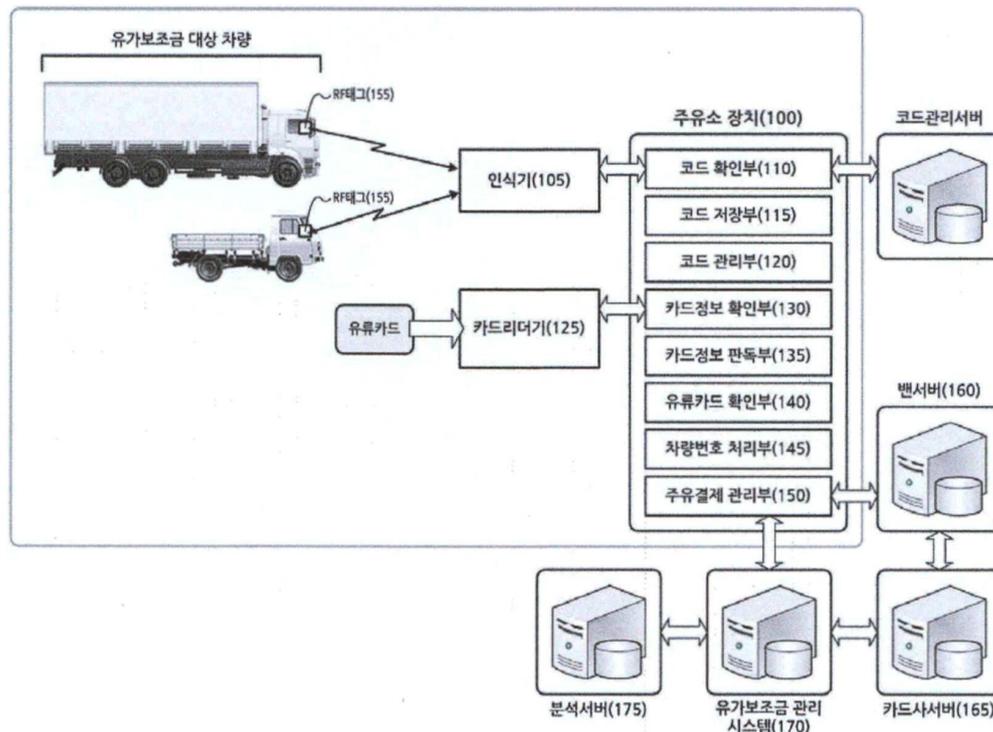
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 **알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법**

(57) 요약

본 발명은 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법에 관한 것으로, 본 발명에 따른 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법은, 유가보조금 대상 차량에 주유하는 주유소에 구비된 장치를 통해 실행되는 방법에 있어서, 상기 장치는 상기 주유소에 구비된 인식기를 통해 상기 주유소에 진입한 차량 중 유가보조(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



금 대상 차량에 부착된 RF태그로부터 고유코드를 확인하는 제1 단계와, 상기 장치는 상기 인식기를 통해 확인된 $N(N \geq 1)$ 개의 고유코드에 대응하는 유가보조금 대상 차량의 차량코드와 유가보조금 유류카드의 카드정보를 식별하는 식별코드를 지정된 저장영역에 일정 시간 동안 저장하여 관리하는 제2 단계와, 상기 장치는 카드리더기를 통해 주유 결제를 위한 카드정보가 리딩되면 상기 리딩된 카드정보를 판독하여 유가보조금 유류카드인지 판별하는 제3 단계와, 상기 카드정보를 유가보조금 유류카드로 판별된 경우 상기 장치는 상기 N 개의 고유코드에 대응하는 식별코드를 통해 상기 유가보조금 유류카드를 판독하여 상기 N 개의 고유코드 중 제 $n(1 \leq n \leq N)$ 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드인지 확인하는 제4 단계와, 상기 카드정보를 상기 제 n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인된 경우 상기 장치는 지정된 경로를 경유하여 유가보조금 관리 시스템으로 상기 제 n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드에 대한 주유결제내역을 전송하도록 처리하는 제5 단계를 포함한다.

(52) CPC특허분류

G06Q 20/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

유가보조금 대상 차량에 주유하는 주유소에 구비된 장치를 통해 실행되는 방법에 있어서,

상기 장치는 상기 주유소에 구비된 인식기를 통해 상기 주유소에 진입한 차량 중 유가보조금 대상 차량에 부착된 RF태그로부터 고유코드를 확인하는 제1 단계;

상기 장치는 상기 인식기를 통해 확인된 $N(N \geq 1)$ 개의 고유코드에 대응하는 유가보조금 대상 차량의 차량코드와 유가보조금 유류카드의 카드정보를 식별하는 식별코드를 지정된 저장영역에 일정 시간 동안 저장하여 관리하는 제2 단계;

상기 장치는 카드리더기를 통해 주유 결제를 위한 카드정보가 리딩되면, 상기 리딩된 카드정보를 판독하여 유가보조금 유류카드인지 판별하는 제3 단계;

상기 카드정보를 유가보조금 유류카드로 판별된 경우, 상기 장치는 상기 N 개의 고유코드에 대응하는 식별코드를 통해 상기 유가보조금 유류카드를 판독하여 상기 N 개의 고유코드 중 제 $n(1 \leq n \leq N)$ 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드인지 확인하는 제4 단계; 및

상기 카드정보를 상기 제 n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인된 경우, 상기 장치는 지정된 경로를 경유하여 유가보조금 관리 시스템으로 상기 제 n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드에 대한 주유결제 내역을 전송하도록 처리하는 제5 단계;를 포함하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 고유코드는, 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 코드화한 차량코드와 상기 유가보조금 대상 차량에 대응하는 유가보조금 유류카드의 카드정보를 식별하는 식별코드를 포함하고,

상기 제2 단계는, 상기 차량코드와 식별코드를 포함하는 고유코드를 지정된 저장영역에 일정 시간 동안 저장하여 관리하는 것을 특징으로 하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 제2 단계는,

상기 RF태그의 고유코드에 대응하는 차량코드와 식별코드를 관리하는 서버로부터 상기 고유코드에 대응하는 차량코드와 식별코드를 수신하는 단계; 및

상기 고유코드와 차량코드 및 식별코드를 지정된 저장영역에 일정 시간 동안 저장하여 관리하는 단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 인식기는,

상기 주유소의 입구 측에 구비되어 주유소에 진입하는 차량에 부착된 RF태그로부터 상기 고유코드를 인식하여 상기 장치로 제공하는 것을 특징으로 하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 카드정보를 상기 제 n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인된 경우, 상기 장치는 상기 제 n 고유코드에 대응하는 차량코드를 판독하여 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 확인하는 단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 장치는 지정된 디스플레이를 통해 상기 판독된 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 표시하도록 처리하는 단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 장치는 상기 디스플레이를 통해 표시되는 유가보조금 대상 차량의 차량 번호에 대한 '확인' 버튼 입력을 확인하는 단계를 더 포함하며,

상기 제5 단계는, 상기 '확인' 버튼 입력 확인 시 유가보조금 관리 시스템으로 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드의 주유결제내역을 전송하도록 처리하는 것을 특징으로 하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 카드정보를 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인되지 않는 경우, 상기 장치는 지정된 입력수단을 통해 상기 유가보조금 유류카드에 대응하는 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 입력받는 단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법.

청구항 9

제 1항에 있어서, 상기 제5 단계는,

상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드의 주유결제내역을 포함하는 결제전문을 생성하여 밴(VAN)을 통해 전송되도록 처리하는 것을 특징으로 하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법.

청구항 10

제 1항에 있어서, 상기 주유결제내역은,

유가보조금 유류카드의 카드정보, 유가보조금 대상 차량의 차량번호, 유종, 주유량, 주유금액 중 하나 이상의 정보를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법.

청구항 11

제 1항에 있어서,

상기 장치는 상기 인식기를 통해 확인되어 지정된 저장영역에 저장 후 일정 시간이 경과한 고유코드를 확인하는 단계; 및

상기 장치는 일정 시간이 경과한 고유코드에 대응하는 정보를 삭제하는 단계;를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법.

청구항 12

제 1항에 있어서,

상기 장치는 상기 인식기를 통해 확인되어 지정된 저장영역에 저장 후 주유결제에 이용된 고유코드를 확인하는 단계; 및

상기 장치는 상기 주유결제에 이용된 고유코드에 대응하는 정보를 삭제하는 단계;를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법.

청구항 13

제 1항에 있어서,

상기 장치는 상기 인식기를 통해 확인되어 지정된 저장영역에 저장 후 상기 인식기를 통해 일정 시간 동안 인식되지 않는 고유코드를 확인하는 단계; 및

상기 장치는 상기 인식되지 않는 고유코드에 대응하는 정보를 삭제하는 단계;를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유가보조금 대상 차량에 주유하는 주유소에 구비된 장치를 이용하여 주유소에 진입한 $N(N \geq 1)$ 개의 유가보조금 대상 차량에 부착된 N 개의 RF태그로부터 N 개의 고유정보를 인식하여 저장하되, 유류카드를 이용한 주유결제 시 상기 N 개의 고유코드 중 주유결제를 처리하는 제 $n(1 \leq n \leq N)$ 고유코드에 대응하는 유류카드를 자동 식별하여 상기 유류카드를 이용한 주유결제내역을 유가보조금 관리 시스템으로 전달되도록 처리하는 것이다.

배경 기술

[0002] 화물자동차를 비롯한 특정 용도의 차량을 대상으로 유가보조금 지급 제도가 시행되고 있다. 이러한 유가보조금은 정부예산을 이용하여 지급하는 규모가 매년 1.5조원을 넘어서고 있으며, 얼마나 많은 부정수급이 발생하고 있는지 정확하게 파악되고 있지 않으나, 2012년도 감사원보고서에 따르면 약 3,000억 이상의 유가보조금이 부정하게 지급된 것으로 의심되고 있다.

[0003] 화물자동차 유가보조금 관리 규정 제26조(지급거절 및 반환), 제27조(청구내역 심사 및 지급) 및 제28조(행위금지 사항)에는 유가보조금의 부정수급과 관련된 규정이 적시되어 있으나, 이는 단지 규정일 뿐 전자적으로 이러한 부정수급을 판별하기에 난해한 문제점을 지니고 있다.

[0004] 유가보조금의 부정수급을 방지하기 위해서는 유가보조금 대상 차량이 실제 주유소에 방문하여 주유하여 결제했는지 여부부터 정확하게 파악해야 한다. 유가보조금 대상 차량에 RFID를 부착하고, RFID복합단말기를 통해 차량에 부착된 RFID태그로부터 차량 고유인증정보를 판독하여 유가보조금 대상 차량을 확인 후 주유하는 방식이 제안된 바 있다(특허공개공보 제10-2011-0087605호). 그런데 상기 제안된 방식은 주유 결제 전에 RFID태그를 먼저 인식할 경우 RFID태그의 고유인증정보와 유가보조금 대상 차량을 매칭하기 난해한 문제점을 지니고 있다. 예를 들어, 주유소에 RFID태그를 부착한 유가보조금 대상 차량이 동시에 5대 진입하여 주유 시 주유 결제 전에 RFID태그를 먼저 인식한 경우 어떤 RFID태그가 어떤 차량의 RFID태그인지 매칭하기 난해하다. 또한 상기 제안된 방식은 각 주유기마다 RFID판독기를 설치하여 차량의 RFID태그를 인식해야 하므로 설치/운영 비용이 증가하는 문제점을 지니고 있다. 특히 각 주유기마다 RFID판독기를 설치해야 하며, 이동식 판독기를 이용할 경우 주유 결제 전에 주유 차량이 유가보조금 대상 차량인지 판단하기 불가능한 문제점을 지니고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 상기와 같은 문제점을 해소하기 위한 본 발명의 목적은, 유가보조금 대상 차량에 주유하는 주유소에 구비된 장치를 이용하여 주유소에 진입한 $N(N \geq 1)$ 개의 유가보조금 대상 차량에 부착된 N 개의 RF태그로부터 N 개의 고유정보를 인식하여 저장하되, 유류카드를 이용한 주유결제 시 상기 N 개의 고유코드 중 주유결제를 처리하는 제 $n(1 \leq n \leq N)$ 고유코드에 대응하는 유류카드를 자동 식별하여 상기 유류카드를 이용한 주유결제내역을 유가보조금 관리 시스템으로 전달되도록 처리하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법을 제공함에 있다.

[0006] 본 발명의 다른 목적은, 유가보조금 대상 차량의 운행기록정보를 근거로 유가보조금 대상 차량의 일일보정운행거리(k)와 일일연료사용량(w)을 산출하고, RF태그를 이용하여 식별된 유가보조금 대상 차량의 주유결제내역에 대응하는 주유량을 근거로 상기 유가보조금 대상 차량의 일일주유량(y)을 산출한 후 특정 주기의 기준시 기준연료잔량(x)과 특정 주기의 기준시에서 다음 주기의 기준시 사이의 일일주유량(y) 및 일일연료사용량(w)을 이용하여 상기 특정 주기의 차량 운행 후 연료잔량(x)을 산출하고 이를 누적함으로써 상기 유가보조금 대상 차량에 대해 매 주기마다 누적되는 차량 운행 후 연료잔량(x)이 상기 유가보조금 대상 차량의 연료탱크용량(또는 연료탱크용량의 일정비율)을 초과하거나 또는 상기 유가보조금 대상 차량의 일일주유량(y)이 일일연료사용량(w)의 지정비율을 초과하는 경우 상기 유가보조금 대상 차량을 유가보조금 부정수급 대상으로 결정하는 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명에 따른 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법은, 유가보조금 대상 차량에 주유하는 주유소에 구비된 장치를 통해 실행되는 방법에 있어서, 상기 장치는 상기 주유소에 구비된 인식기를 통해 상기 주유소에 진입한 차량 중 유가보조금 대상 차량에 부착된 RF태그로부터 고유코드를 확인하는 제1 단계와, 상기 장치는 상기 인식기를 통해 확인된 $N(N \geq 1)$ 개의 고유코드에 대응하는 유가보조금 대상 차량의 차량코드와 유가보조금 유류카드의 카드정보를 식별하는 식별코드를 지정된 저장영역에 일정 시간 동안 저장하여 관리하는 제2 단계와, 상기 장치는 카드리더기를 통해 주유 결제를 위한 카드정보가 리딩되면 상기 리딩된 카드정보를 판독하여 유가보조금 유류카드인지 판별하는 제3 단계와, 상기 카드정보를 유가보조금 유류카드로 판별된 경우 상기 장치는 상기 N 개의 고유코드에 대응하는 식별코드를 통해 상기 유가보조금 유류카드를 판독하여 상기 N 개의 고유코드 중 제 $n(1 \leq n \leq N)$ 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드인지 확인하는 제4 단계와, 상기 카드정보를 상기 제 n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인된 경우 상기 장치는 지정된 경로를 경유하여 유가보조금 관리 시스템으로 상기 제 n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드에 대한 주유결제내역을 전송하도록 처리하는 제5 단계를 포함한다.
- [0008] 본 발명에 따르면, 상기 고유코드는 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 코드화한 차량코드와 상기 유가보조금 대상 차량에 대응하는 유가보조금 유류카드의 카드정보를 식별하는 식별코드를 포함하고, 상기 제2 단계는 상기 차량코드와 식별코드를 포함하는 고유코드를 지정된 저장영역에 일정 시간 동안 저장하여 관리할 수 있다.
- [0009] 본 발명에 따르면, 상기 제2 단계는 상기 RF태그의 고유코드에 대응하는 차량코드와 식별코드를 관리하는 서버로부터 상기 고유코드에 대응하는 차량코드와 식별코드를 수신하는 단계와, 상기 고유코드와 차량코드 및 식별코드를 지정된 저장영역에 일정 시간 동안 저장하여 관리하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0010] 본 발명에 따르면, 상기 인식기는 상기 주유소의 입구 측에 구비되어 주유소에 진입하는 차량에 부착된 RF태그로부터 상기 고유코드를 인식하여 상기 장치로 제공할 수 있다.
- [0011] 본 발명에 따르면, 상기 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법은, 상기 카드정보를 상기 제 n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인된 경우, 상기 장치는 상기 제 n 고유코드에 대응하는 차량코드를 판독하여 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 확인하는 단계를 더 포함할 수 있다. 한편 상기 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법은, 상기 장치는 지정된 디스플레이를 통해 상기 판독된 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 표시하도록 처리하는 단계를 더 포함할 수 있다. 한편 상기 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법은, 상기 장치는 상기 디스플레이를 통해 표시되는 유가보조금 대상 차량의 차량번호에 대한 '확인' 버튼 입력을 확인하는 단계를 더 포함하며, 상기 제5 단계는 상기 '확인' 버튼 입력 확인 시 유가보조금 관리 시스템으로 상기 제 n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드의 주유결제내역을 전송하도록 처리할 수 있다.
- [0012] 본 발명에 따르면, 상기 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법은, 상기 카드정보를 상기 제 n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인되지 않는 경우, 상기 장치는 지정된 입력수단을 통해 상기 유가보조금 유류카드에 대응하는 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 입력받는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0013] 본 발명에 따르면, 상기 제5 단계는 상기 제 n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드의 주유결제내역을 포함하는 결제전문을 생성하여 밴(VAN)을 통해 전송되도록 처리할 수 있다. 한편 상기 주유결제내역은 유가보조금 유류카드의 카드정보, 유가보조금 대상 차량의 차량번호, 유종, 주유량, 주유금액 중 하나 이상의 정보를 포함할 수 있다.
- [0014] 본 발명에 따르면, 상기 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법은, 상기 장치는 상기 인식기를 통해 확인되어 지정된 저장영역에 저장 후 일정 시간이 경과한 고유코드를 확인하는 단계와, 상기 장치는 일정 시간이 경과한 고유코드에 대응하는 정보를 삭제하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 본 발명에 따르면, 상기 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법은, 상기 장치는 상기 인식기를 통해 확인되어 지정된 저장영역에 저장 후 주유결제에 이용된 고유코드를 확인하는 단계와, 상기 장치는 상기 주유결제에 이용된 고유코드에 대응하는 정보를 삭제하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0016] 본 발명에 따르면, 상기 알에프태그를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 방법은, 상기 장치는 상기 인식기를 통해 확인되어 지정된 저장영역에 저장 후 상기 인식기를 통해 일정 시간 동안 인식되지 않는 고유코드를 확인하는 단계와, 상기 장치는 상기 인식되지 않는 고유코드에 대응하는 정보를 삭제하는 단계를 더 포함할 수

있다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따르면, 유가보조금 대상 차량에 주유하는 주유소에 RF태그를 부착한 유가보조금 대상 차량이 동시에 복수 대 진입하더라도 주유소에 진입한 복수의 유가보조금 대상 차량 중 유가보조금 유류카드를 이용하여 주유 결제 처리하는 특정 유가보조금 대상 차량을 자동 식별함으로써 유가보조금 유류카드를 이용한 주유결제 시점부터 유가보조금 부정수급 시도를 차단하는 이점이 있다.

[0018] 본 발명에 따르면, 유가보조금 지급 유가보조금 대상 차량에 탑재된 운행기록장치를 통해 차량의 연료량 변화 추이를 지속적으로 감시하지 않고도 주유결제 시점에 유가보조금 대상 차량에 부착된 RF태그를 이용하여 식별된 주유량과 해당 유가보조금 대상 차량에 구비된 운행기록장치가 제공하는 기본적인 운행기록정보를 이용하여 유가보조금의 부정수급을 정확하게 판별할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 실시 방법에 따라 RF태그를 이용하여 유가보조금 주유 결제를 운영하는 시스템의 구성을 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 실시 방법에 따라 주유소 장치에서 RF태그를 부착한 유가보조금 대상 차량의 주유결제를 자동 식별하는 과정을 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명의 일 실시 방법에 따라 주유소 장치에서 RF태그를 통해 식별된 유가보조금 대상 차량의 주유결제 운영 과정을 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따라 주유소 장치에서 RF태그를 통해 식별되지 않은 유가보조금 대상 차량의 주유결제 운영 과정을 도시한 도면이다.

도 5는 본 발명의 실시 방법에 따라 유가보조금 지급 자격을 인증하는 과정을 도시한 도면이다.

도 6은 본 발명의 실시 방법에 따라 특정 유가보조금 대상 차량의 일일연료사용량(w)을 산출하는 과정을 도시한 도면이다.

도 7은 본 발명의 실시 방법에 따라 특정 유가보조금 대상 차량에 대한 특정 주기의 차량 운행 후 연료잔량(x)을 산출하고 누적하는 과정을 도시한 도면이다.

도 8은 본 발명의 일 실시 방법에 따른 유가보조금 부정수급 판별 과정을 도시한 도면이다.

도 9는 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따른 유가보조금 부정수급 판별 과정을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하 첨부된 도면과 설명을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 동작 원리를 상세히 설명한다. 다만, 하기에 도시되는 도면과 후술되는 설명은 본 발명의 특징을 효과적으로 설명하기 위한 여러 가지 방법 중에서 바람직한 실시 방법에 대한 것이며, 본 발명이 하기의 도면과 설명만으로 한정되는 것은 아니다.

[0021] 또한, 하기에 본 발명을 설명함에 있어 관련된 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 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 발명에서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0022] 결과적으로, 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하 실시예는 진보적인 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 일 수단일 뿐이다.

[0023] 도면1은 본 발명의 실시 방법에 따라 RF태그(155)를 이용하여 유가보조금 주유 결제를 운영하는 시스템의 구성을 도시한 도면이다.

[0024] 보다 상세하게 본 도면1은 유가보조금 대상 차량에 주유하는 주유소에 구비된 장치(100)를 이용하여 주유소에 진입한 $N(N \geq 1)$ 개의 유가보조금 대상 차량에 부착된 N 개의 RF태그(155)로부터 N 개의 고유정보를 인식하여 저장하되, 유류카드를 이용한 주유결제 시 상기 N 개의 고유코드 중 주유결제를 처리하는 제 $n(1 \leq n \leq N)$ 고유코드에 대응하는 유류카드를 자동 식별하여 상기 유류카드를 이용한 주유결제내역을 유가보조금 관리 시스템(170)으로

전달되도록 처리하는 시스템의 구성을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면1을 참조 및/또는 변형하여 RF태그(155)를 이용한 유가보조금 주유 결제 운영 시스템에 대한 다양한 실시 방법(예컨대, 일부 구성부가 생략되거나, 또는 세분화되거나, 또는 합쳐진 실시 방법)을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면1에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.

- [0025] 본 발명의 시스템은, 유가보조금 대상 차량에 부착되는 RF태그(155)와, 유가보조금 대상 차량에 주유하는 주유소에 구비되어 상기 RF태그(155)로부터 고유코드를 인식하는 인식기(105)와, 상기 인식기(105)를 통해 주유소에 진입한 $N(N \geq 1)$ 개의 유가보조금 대상 차량에 부착된 N 개의 RF태그(155)로부터 N 개의 고유정보를 인식하여 일정 시간 저장하고 카드리더기(125)를 통해 카드정보를 리딩하여 주유결제시 상기 N 개의 고유코드 중 상기 카드정보에 대응하는 제 $n(1 \leq n \leq N)$ 고유코드에 대응하는 유류카드를 자동 식별하여 상기 유류카드를 이용한 주유결제내역을 유가보조금 관리 시스템(170)으로 전달되도록 처리하는 주유소 장치(100)를 포함하여 이루어진다.
- [0026] 상기 RF태그(155)는 유가보조금 대상 차량에 부착에 부착되는 RF통신 기반 태그의 총칭으로서, 바람직하게 900MHz 대역의 RFID태그를 포함할 수 있다. 그러나 본 발명의 RF태그(155) 실시예가 상기 900MHz 대역의 RFID태그로 한정되는 것은 아니며, 실시 방법에 따라 13.56MHz 대역의 RFID태그를 포함(단, 이 경우 인식기(105)는 상기 RFID태그와 10cm 내외로 접근 가능한 장치에 구비될 수 있음)할 수 있으며, 다른 실시 방법에 따르면 RFID 외에 10m 내외의 유효 주파수 도달 범위를 갖는 무선통신장치라면 어떠한 것이라도 본 발명의 권리범위에 귀속될 수 있음을 명백하게 밝혀두는 바이다.
- [0027] 상기 RF태그(155)는 유가보조금 대상 차량에 부착된 상태에서 상기 유가보조금 대상 차량이 주유소에 진입함에 따라 상기 주유소의 인식기(105)와 지정된 통신 프로토콜에 따른 무선 통신(예컨대, RFID태그의 경우 인식기(105)와 반이중 구조의 무선 통신)하여 상기 인식기(105)로 지정된 고유코드를 전송한다. 예를들어, 상기 RF태그(155)는 상기 차량의 전면 유리창에 부착될 수 있다.
- [0028] 본 발명의 제1 고유코드 실시예에 따르면, 상기 RF태그(155)는 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 코드화한 차량코드(예컨대, 차량번호를 구성하는 문자와 숫자를 디지털로 코드화한 코드)와 상기 유가보조금 대상 차량에 대응하는 유가보조금 유류카드의 카드정보를 식별하는 식별코드를 포함하는 고유코드를 저장하고, 지정된 통신 프로토콜에 따라 상기 주유소에 구비된 인식기(105)로 상기 차량코드와 식별코드를 포함하는 고유코드를 전송할 수 있다. 상기 식별코드는 상기 카드정보를 구성하는 카드번호와 유효기간 등의 정보를 지정된 코드체계로 코드화한 코드를 포함하거나, 또는 상기 유류카드의 카드정보와 지정된 검증연산을 수행하여 예측된 결과를 도출하는 검증코드를 포함하거나, 또는 상기 카드정보를 그대로 포함할 수 있다.
- [0029] 본 발명의 제2 고유코드 실시예에 따르면, 상기 RF태그(155)는 지정된 코드제공서버에 등록된 유가보조금 대상 차량의 차량번호에 대응하는 차량코드(예컨대, 차량번호를 구성하는 문자와 숫자를 디지털로 코드화한 코드, 또는 문자와 숫자로 구성된 차량번호를 그대로 포함 가능) 및 상기 유가보조금 대상 차량에 대응하는 유가보조금 유류카드의 카드정보를 식별하는 식별코드(예컨대, 상기 유류카드의 카드정보와 지정된 검증연산을 수행하여 예측된 결과를 도출하는 검증코드를 포함하거나, 또는 상기 카드정보를 그대로 포함 가능)와 매칭되는 코드값 형태의 고유코드를 지정된 통신 프로토콜에 따라 상기 주유소에 구비된 인식기(105)로 고유코드를 전송할 수 있다.
- [0030] 상기 인식기(105)는 유가보조금 대상 차량에 주유하는 주유소에 구비되어 상기 주유소에 진입한 유가보조금 대상 차량에 부착된 RF태그(155)와 지정된 통신 프로토콜에 따라 무선 통신하여 상기 RF태그(155)로부터 고유코드를 인식하는 장치의 총칭으로서, 바람직하게 900MHz 대역의 RFID리더기를 포함할 수 있다. 그러나 본 발명의 인식기(105) 실시예가 상기 900MHz 대역의 RFID리더기를 한정되는 것은 아니며, 실시 방법에 따라 13.56MHz 대역의 RFID태그와 무선 통신하는 RFID리더기(단, 이 경우 인식기(105)는 상기 RFID태그와 10cm 내외로 접근 가능한 장치에 구비될 수 있음)를 포함할 수 있으며, 다른 실시 방법에 따르면 RFID 외에 10m 내외의 유효 주파수 도달 범위를 갖는 무선리더장치라면 어떠한 것이라도 본 발명의 권리범위에 귀속될 수 있음을 명백하게 밝혀두는 바이다.
- [0031] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 인식기(105)는 주유소로 차량이 진입하는 입구 측에 구비되어 상기 주유소에 진입하는 차량 중 유가보조금 대상 차량에 부착된 RF태그(155)로부터 지정된 고유코드를 인식할 수 있으며, 상기 인식된 고유코드를 상기 주유소에 구비된 장치(100)로 제공한다. 상기 인식기(105)는 동일한 차량에 부착된 동일한 RF태그(155)로부터 동일한 고유코드를 반복(예컨대, 적어도 2회 이상) 인식할 수 있으며, 이 경우 최초 인식된 고유코드만 상기 주유소 장치(100)로 제공하거나 또는 상기 반복 인식된 고유코드를 반복해서 주유소

장치(100)로 제공(단, 인식기(105)에서 동일한 고유코드가 반복 전송되더라도 이를 수신한 장치(100)는 1회만 저장 가능)할 수 있다. 즉, 상기 인식기(105)가 인식한 고유코드에 대응하는 RF태그(155)를 부착한 유가보조금 대상 차량은 적어도 상기 인식기(105)를 구비한 주유소 내에 위치하고 있는 것으로 간주될 수 있다.

- [0032] 상기 주유소 장치(100)는 상기 인식기(105)를 통해 주유소에 진입한 $N(N \geq 1)$ 개의 유가보조금 대상 차량에 부착된 N 개의 RF태그(155)로부터 N 개의 고유정보를 인식하여 일정 시간 저장하고 상기 N 개의 고유코드 중 주유결제에 이용되는 카드정보에 대응하는 제 $n(1 \leq n \leq N)$ 고유코드에 대응하는 유류카드를 자동 식별하여 상기 유류카드를 이용한 주유결제내역을 유가보조금 관리 시스템(170)으로 전달되도록 처리하는 장치의 총칭으로서, 상기 주유소에 구비되는 결제단말, POS장치, 상기 결제단말 또는 POS장치와 연동하는 컴퓨터장치를 포함할 수 있다.
- [0033] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 주유소 장치(100)는 상기 주유소에 구비된 인식기(105) 외에 주유결제를 위한 카드정보를 리딩하는 카드리더기(125)와 연동하거나 또는 상기 카드리더기(125)를 구비한 결제단말 또는 POS장치와 연동할 수 있다.
- [0034] 도면1을 참조하면, 상기 주유소 장치(100)는, 상기 주유소에 구비된 인식기(105)를 통해 상기 주유소에 진입한 차량 중 유가보조금 대상 차량에 부착된 RF태그(155)로부터 고유코드를 확인하는 코드 확인부(110)와, 상기 인식기(105)를 통해 확인된 $N(N \geq 1)$ 개의 고유코드에 대응하는 유가보조금 대상 차량의 차량코드와 유가보조금 유류카드의 카드정보를 식별하는 식별코드를 지정된 저장영역(예컨대, 주유소 장치(100)에 구비된 메모리부의 저장영역, 또는 주유소 장치(100)와 연동하는 저장장치의 저장영역 등)에 일정 시간 동안 저장하는 코드 저장부(115)를 구비하며, 상기 저장된 N 개의 고유코드에 대응하는 정보의 유지 또는 삭제를 관리하는 코드 관리부(120)를 더 구비한다.
- [0035] 상기 주유소에 구비된 인식기(105)가 상기 주유소로 진입하고 있거나 이미 진입한 상태의 차량 중 유가보조금 대상 차량에 부착된 RF태그(155)로부터 지정된 고유코드를 인식하여 전송하면, 상기 코드 확인부(110)는 상기 인식기(105)로부터 상기 유가보조금 대상 차량에 부착된 RF태그(155)로부터 인식된 고유코드를 확인한다.
- [0036] 본 발명의 제1 고유코드 실시예에 따라 상기 고유코드에 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 코드화한 차량코드와 상기 유가보조금 대상 차량에 대응하는 유가보조금 유류카드의 카드정보를 식별하는 식별코드가 포함된 경우, 상기 코드 저장부(115)는 상기 차량코드와 식별코드를 포함하는 고유코드를 지정된 저장영역에 저장하고, 상기 코드 관리부(120)는 지정된 일정 시간 동안 상기 지정된 저장영역에 저장된 고유코드(또는 차량코드와 식별코드)의 저장 상태를 유지하거나 또는 삭제 처리를 관리한다.
- [0037] 본 발명의 제2 고유코드 실시예에 따라 상기 고유코드에 지정된 코드제공서버에 등록된 차량코드 및 식별코드와 매칭되는 코드값이 포함된 경우, 상기 코드 확인부(110)는 상기 RF태그(155)의 고유코드에 대응하는 차량코드와 식별코드를 관리하는 코드관리서버로부터 상기 고유코드를 전송함으로써 상기 코드관리서버로부터 상기 고유코드에 대응하는 차량코드와 식별코드를 수신하며, 상기 코드 저장부(115)는 상기 인식기(105)를 통해 확인된 고유코드와 상기 코드관리서버로부터 수신된 차량코드와 식별코드를 연결하여 지정된 저장영역에 저장하고, 상기 코드 관리부(120)는 지정된 일정 시간 동안 상기 지정된 저장영역에 저장된 고유코드와 차량코드 및 식별코드의 저장 상태를 유지하거나 또는 삭제 처리를 관리한다.
- [0038] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 코드 관리부(120)는 상기 지정된 저장영역에 상기 주유소에 존재하는 유가보조금 대상 차량에 부착된 RF태그(155)로부터 인식된 고유코드에 대응하는 정보만 저장되도록 관리한다.
- [0039] 본 발명의 제1 고유코드 관리 실시예에 따르면, 상기 코드 관리부(120)는 상기 코드 확인부(110)를 통해 확인되어 상기 코드 저장부(115)를 통해 지정된 저장영역에 저장된 N 개의 고유코드에 대응하는 정보 중 미리 설정된 일정 시간이 경과한 적어도 하나의 고유코드를 확인하고, 상기 저장영역으로부터 상기 일정 시간이 경과한 고유코드에 대응하는 정보를 삭제할 수 있다.
- [0040] 본 발명의 제2 고유코드 관리 실시예에 따르면, 상기 코드 관리부(120)는 상기 코드 확인부(110)를 통해 확인되어 상기 코드 저장부(115)를 통해 지정된 저장영역에 저장된 N 개의 고유코드에 대응하는 정보 중 주유결제에 이용된 적어도 하나의 고유코드를 확인하고, 상기 저장영역으로부터 상기 주유결제에 이용된 고유코드에 대응하는 정보를 삭제할 수 있다.
- [0041] 본 발명의 제3 고유코드 관리 실시예에 따르면, 상기 코드 관리부(120)는 상기 코드 확인부(110)를 통해 확인되어 상기 코드 저장부(115)를 통해 지정된 저장영역에 저장된 N 개의 고유코드에 대응하는 정보 중 상기 인식기(105)를 통해 일정 시간 동안 인식되지 않는 적어도 하나의 고유코드를 확인하고, 상기 저장영역으로부터 상기

인식되지 않는 고유코드에 대응하는 정보를 삭제할 수 있다.

- [0042] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 지정된 저장영역에 N개의 고유코드에 대응하는 정보가 저장된 상태에서 상기 N개의 고유코드에 대응하는 RF태그(155)를 부착한 유가보조금 대상 차량의 주유결제가 개시될 수 있다.
- [0043] 도면1을 참조하면, 상기 주유소 장치(100)는, 주유결제 시 카드리더기(125)를 통해 주유 결제를 위해 리딩된 카드정보를 확인하는 카드정보 확인부(130)와, 상기 리딩된 카드정보를 판독하여 유가보조금 유류카드인지 판별하는 카드정보 판독부(135)와, 상기 카드정보를 유가보조금 유류카드로 판별된 경우 상기 N개의 고유코드에 대응하는 식별코드를 통해 상기 유가보조금 유류카드를 판독하여 상기 N개의 고유코드 중 제n(1≤n≤N) 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드인지 확인하는 유류카드 확인부(140)와, 상기 카드정보를 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인된 경우 지정된 경로를 경유하여 유가보조금 관리 시스템(170)으로 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드에 대한 주유결제내역을 전송하도록 처리하는 주유결제 관리부(150)를 구비하며, 상기 카드정보를 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인된 경우 상기 제n 고유코드에 대응하는 차량코드를 판독하여 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 확인하거나 지정된 디스플레이를 통해 표시되도록 처리하며, 상기 카드정보를 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인되지 않는 경우 지정된 입력수단을 통해 상기 유가보조금 유류카드에 대응하는 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 입력받는 차량번호 처리부(145)를 더 구비한다.
- [0044] 상기 주유소에 진입한 차량의 주유결제 시, 상기 카드정보 확인부(130)는 지정된 카드리더기(125)(예컨대, 상기 주유소 장치(100)가 주유소에 구비된 결제단말 또는 POS장치인 경우 상기 주유소 장치(100)에 구비된 카드리더기(125), 또는 상기 주유소 장치(100)가 주유소에 구비된 결제단말 또는 POS장치와 연동하는 컴퓨터장치인 경우 상기 결제단말 또는 POS장치의 카드리더기(125))를 통해 리딩된 카드정보를 확인한다.
- [0045] 상기 카드정보 확인부(130)를 통해 상기 카드리더기(125)를 통해 리딩된 카드정보가 확인되면, 상기 카드정보 판독부(135)는 상기 리딩된 카드정보의 카드번호체계 내지 특정 번호(예컨대, 카드번호의 BIN번호 등)를 판독하여 상기 카드리더기(125)를 통해 리딩된 카드정보에 대응하는 카드가 유가보조금 유류카드인지 판별한다.
- [0046] 만약 상기 리딩된 카드정보에 대응하는 카드가 유가보조금 유류카드가 아니라면, 상기 주유소 장치(100)는 종래의 카드결제 절차에 따라 상기 카드정보를 이용하여 주유결제를 처리하는 절차가 수행되도록 한다.
- [0047] 한편 상기 리딩된 카드정보에 대응하는 카드가 유가보조금 유류카드라면, 상기 유류카드 확인부(140)는 상기 코드 저장부(115)를 통해 지정된 저장영역에 저장되어 상기 코드 관리부(120)를 통해 관리되고 있는 N개의 고유코드에 대응하는 식별코드를 통해 상기 카드정보를 판독하여 상기 유가보조금 유류카드에 대응하는 카드정보가 상기 N개의 고유코드 중 어느 하나에 대응하는 제n(1≤n≤N) 고유코드에 대응하는 식별코드를 통해 식별되는 유가보조금 유류카드인지 확인한다. 만약 상기 카드정보를 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인된 경우, 상기 주유결제 관리부(150)는 지정된 경로를 경유하여 유가보조금 관리 시스템(170)으로 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드에 대한 주유결제내역을 전송하도록 처리하는 절차를 수행할 수 있다.
- [0048] 만약 상기 유류카드 확인부(140)를 통해 상기 카드정보를 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인된 경우, 상기 차량번호 처리부(145)는 상기 제n 고유코드에 대응하는 차량코드를 판독하여 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 확인할 수 있으며, 상기 확인된 차량번호(또는 차량코드)는 상기 주유결제내역에 포함될 수 있다.
- [0049] 상기 유가보조금 대상 차량의 차량번호가 확인된 경우, 상기 차량번호 처리부(145)는 지정된 디스플레이(예컨대, 주유소 장치(100)에 구비된 디스플레이, 또는 주유소 장치(100)와 연동하는 결제단말 또는 POS장치의 디스플레이)를 통해 상기 확인된 차량번호가 표시되도록 처리할 수 있다. 이 경우 상기 차량번호 처리부(145)는 상기 디스플레이를 통해 표시되는 유가보조금 대상 차량의 차량번호에 대한 '확인' 버튼 포함하여 표시되도록 처리할 수 있으며, 상기 '확인' 버튼이 입력되는지 확인할 수 있다. 여기서, 상기 '확인' 버튼이 입력된다는 것은 상기 주유결제를 처리하는 주유소 직원(또는 유가보조금 대상 차량의 운전자 본인)이 상기 차량번호에 대응하는 차량에 주유한 주유금액을 결제함을 인지했다는 것을 의미한다. 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 디스플레이를 통해 상기 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 표시한 후 상기 '확인' 버튼이 입력되는 경우, 상기 주유결제 관리부(150)는 지정된 경로를 경유하여 유가보조금 관리 시스템(170)으로 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드에 대한 주유결제내역을 전송하도록 처리하는 절차를 수행할 수 있다.
- [0050] 한편 상기 카드정보 판독부(135)를 통해 상기 카드정보를 유가보조금 유류카드로 판별하였으나 상기 유류카드 확인부(140)를 통해 상기 카드정보를 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인되지 않는

경우, 상기 차량번호 처리부(145)는 지정된 입력수단(예컨대, 주유소 장치(100)에 구비된 입력수단, 또는 주유소 장치(100)와 연동하는 결제단말 또는 POS장치의 입력수단)을 통해 상기 유가보조금 유류카드를 이용하여 주유결제 처리하는 주유금액에 해당하는 연료를 주입한 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 입력받는 절차를 수행한다. 여기서, 상기 입력수단을 통해 차량번호를 입력받는다 것은 상기 주유결제를 처리하는 주유소 직원(또는 유가보조금 대상 차량의 운전자 본인)이 상기 차량번호에 대응하는 차량에 주유한 주유금액을 결제함을 인지했다는 것을 의미한다. 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 입력수단을 통해 상기 차량번호를 입력받은 경우, 상기 주유결제 관리부(150)는 지정된 경로를 경유하여 유가보조금 관리 시스템(170)으로 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드에 대한 주유결제내역을 전송하도록 처리하는 절차를 수행할 수 있다.

[0051] 상기 주유결제 관리부(150)는 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드의 주유결제내역(예컨대, 유가보조금 유류카드의 카드정보, 유가보조금 대상 차량의 차량번호(또는 차량코드), 유종, 주유량, 주유금액 중 하나 이상의 정보를 포함)을 포함하는 결제전문을 생성하여 뱅(VAN)을 통해 뱅서버(160)로 전송되도록 처리한다. 상기 주유소 장치(100)가 주유소에 구비된 결제단말 또는 POS장치인 경우, 상기 주유결제 관리부(150)는 상기 결제전문을 생성하여 뱅(VAN)을 통해 뱅서버(160)로 전송할 수 있다. 만약 상기 주유소 장치(100)가 주유소에 구비된 결제단말 또는 POS장치와 연동하는 컴퓨터장치인 경우, 상기 주유결제 관리부(150)는 상기 주유소에 구비된 결제단말 또는 POS장치가 상기 결제전문을 생성하여 뱅(VAN)을 통해 뱅서버(160)로 전송하도록 지시할 수 있다.

[0052] 상기 뱅서버(160)는 상기 유가보조금 유류카드를 발급한 카드사서버(165)로 상기 결제전문을 전달하여 결제 승인을 요청하며, 상기 카드사서버(165)는 상기 결제전문에 대한 결제 승인 절차를 수행한다. 상기 카드사서버(165)는 상기 결제 승인 절차에 대한 결제결과를 포함하는 응답전문을 생성하여 상기 뱅서버(160)로 전송하며, 상기 뱅서버(160)는 상기 응답전문을 상기 주유소에 구비된 결제단말 또는 POS장치로 전달하며, 상기 주유결제 관리부(150)는 상기 응답전문을 확인할 수 있다.

[0053] 만약 상기 카드사서버(165)가 유가보조금 관리 시스템(170)과 연동하는 경우, 상기 카드사서버(165)는 결제 승인된 주유결제내역을 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로 제공할 수 있다. 이 경우 상기 주유결제 관리부(150)는 상기 주유결제내역을 포함하는 결제전문을 상기 뱅(VAN)을 거쳐 카드사서버(165)로 전송하게 함으로써, 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드에 대한 주유결제내역을 전송하도록 처리할 수 있다.

[0054] 한편 본 발명의 다른 실시 방법에 따르면, 상기 주유결제 관리부(150)는 상기 응답전문을 확인한 경우 상기 응답전문을 판독하여 결제 승인을 확인하고, 지정된 통신 경로를 통해 결제 승인된 주유결제내역을 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로 전송함으로써, 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드에 대한 주유결제내역을 전송하도록 처리할 수 있다.

[0055] 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로 전송된 주유결제내역은 상기 유가보조금 유류카드의 유가보조금 한도를 관리하는데 사용됨과 동시에, 유가보조금 부정수급을 분석하는 분석서버(175)를 통해 유가보조금 부정수급 여부를 판별하는데 이용될 수 있다. 이하, 상기 분석서버(175)가 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로 제공된 주유결제내역을 이용한 유가보조금 부정수급을 판별하는 일례를 설명하기로 한다.

[0056] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 분석서버(175)는 유가보조금 지급을 관리하는 유가보조금 관리 시스템(170)과 연동하고, 상기 유가보조금을 지급받는 유가보조금 대상 차량에 탑재된 운행기록장치를 관리하는 운행기록 관리 시스템(도시생략)과 연동하여 유가보조금 부정수급을 판별할 수 있다.

[0057] 상기 유가보조금 관리 시스템(170)은 유가보조금을 지급받는 유가보조금 대상 차량의 자격관리정보를 저장하고 실시간 갱신하여 관리하며, 상기 유가보조금 대상 차량의 주유결제 시 법령에 따른 유가보조금을 지급하는 시스템의 총칭으로서, 바람직하게 국토교통부가 운영하는 FSMS(Fuel Subsidy Management System)을 포함할 수 있다. 상기 유가보조금 대상 차량의 자격관리정보는 유가보조금 대상 차량의 대차정보, 폐차정보, 신규등록정보, 차량운행정보 중 하나 이상의 정보를 포함하여 이루어진다.

[0058] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 유가보조금 관리 시스템(170)은 상기 자격관리정보에 대응하는 특정 유가보조금 대상 차량에 대한 주유량을 상기 분석서버(175)로 제공하며, 상기 분석서버(175)는 상기 주유량을 파라미터 중의 하나로 이용하여 유가보조금 부정수급 판별 알고리즘을 구현한다.

[0059] 상기 운행기록 관리 시스템은 유가보조금을 지급받는 유가보조금 대상 차량에 구비된 운행기록장치로부터 전송되는 운행기록정보를 제공하는 시스템의 총칭으로서, 예를들어 교통안전공단의 운행기록분석시스템(eTAS)을 포

함할 수 있다. 한편 본 발명의 운행기록 관리 시스템은 상기의 예시로 한정되는 것은 아니며, 본 발명에 따른 운행기록정보를 제공 가능한 시스템이라면 어떠한 시스템이라도 무방함을 명백하게 밝혀두는 바이다.

- [0060] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 운행기록 관리 시스템은 특정 유가보조금 대상 차량에 탑재된 운행기록장치로부터 수신된 운행기록정보를 상기 분석서버(175)로 제공하며, 상기 분석서버(175)는 상기 운행기록정보를 파라미터 중의 하나로 이용하여 유가보조금 부정수급 판별 알고리즘을 구현한다.
- [0061] 상기 분석서버(175)는 유가보조금을 지급받는 유가보조금 대상 차량을 식별하는 유가보조금 대상 차량정보와 상기 유가보조금 대상 차량의 주유결제를 위한 유류카드정보를 매핑하여 저장 관리하고, 상기 유가보조금 관리 시스템(170) 상의 자격관리정보와 유가보조금 대상 차량정보를 비교하여 유가보조금 대상 차량의 유가보조금 지급 자격을 인증할 수 있다
- [0062] 상기 분석서버(175)는 유가보조금을 지급받는 유가보조금 대상 차량을 식별하는 유가보조금 대상 차량정보를 등록받아 저장하고, 상기 유가보조금 대상 차량의 주유결제를 제공하는 유류카드에 대한 유류카드정보를 매핑하여 저장 관리한다. 바람직하게, 상기 유가보조금 대상 차량정보는 상기 유가보조금 대상 차량에 대한 차량정보와 상기 유가보조금 대상 차량에 구비된 운행기록장치에 대한 장치정보를 포함할 수 있다. 상기 유가보조금 대상 차량의 차량정보는 차량번호 정보, 운전자(또는 회사) 정보, 유가보조금 대상 차량에 주유 가능한 유종 정보, 유가보조금 대상 차량의 연료탱크 용량 등을 포함할 수 있다. 상기 유가보조금 대상 차량의 운행기록장치에 대한 장치정보는 유가보조금 대상 차량에 탑재된 운행기록장치에 대한 모델명/제조사를 비롯하여 상기 운행기록장치에서 제공하는 운행개시시간과 운행개시위치의 데이터포맷을 판별 가능한 정보를 포함할 수 있다.
- [0063] 특정 유가보조금 대상 차량의 유가보조금 부정수급 여부를 판별하는 경우, 유가보조금 대상 차량정보와 상기 유가보조금 관리 시스템(170)을 통해 실시간 갱신되는 유가보조금 대상의 자격관리정보를 비교(또는 요청)하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 유가보조금 부정수급 여부를 판별하는 시점에 상기 특정 유가보조금 대상 차량에 유가보조금 지급 자격이 존재하는지 인증한다.
- [0064] 상기 분석서버(175)는 특정 유가보조금 대상 차량에 탑재된 운행기록장치로부터 제공된 운행기록정보를 확인하는 구성과, 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 운행기록정보를 판독하여 특정 주기의 기준시에서 다음 주기의 기준시 사이의 운행거리를 산출하고, 상기 산출된 운행거리에 지정된 운행거리보정계수를 적용하여 일일보정운행거리(k)를 산출하는 구성과, 상기 특정 유가보조금 대상 차량에 설정된 차량연비를 확인하는 구성과, 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차량연비와 일일보정운행거리(k)를 이용하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 일일 차량 운행에 따른 일일연료사용량(w)을 산출하는 구성을 구비한다.
- [0065] 특정 유가보조금 대상 차량의 유가보조금 지급 자격 인증 시, 상기 분석서버(175)는 인증된 특정 유가보조금 대상 차량에 탑재된 운행기록장치와 연동하는 운행기록 관리 시스템으로부터 상기 유가보조금 대상 차량에 탑재된 운행기록장치로부터 제공된 운행기록정보를 확인한다. 바람직하게, 상기 운행기록정보는 운행 차량의 위치, 시간, 속도 등의 정보를 기본적으로 포함하며, 상기 운행기록장치에 탑재된 각종 센서를 이용한 센싱정보(예컨대, 급발진, 급정거 등)를 더 포함할 수 있다. 한편 실시 방법에 따라 일부 운행기록장치로부터 제공된 운행기록정보의 경우 해당 차량의 OBD-II로부터 획득된 정보(예컨대, 연료잔량 또는 연료사용량 등)를 더 포함할 수 있으나, 차량관리에 일정한 소양이 있는 자(예컨대, 차량정비소 직원 등)나 그러한 자와 공모한 자라면 얼마든지 OBD-II의 정보를 위/변조할 수 있다. 특히, 유가보조금을 부정수급하고자 시도하는 자는 필히 OBD-II의 정보의 위/변조를 시도하여 자신의 부정수급 시도를 감추려 한다. 따라서 본 발명은 운행기록정보에 OBD-II로부터 획득된 정보가 존재하더라도 이를 단지 참조용으로 이용하거나 초기값을 설정하는 용도로 이용하며, 유가보조금 부정수급을 판별하기 위한 적극적인 필수 파라미터로 이용하지는 않는 것이 바람직하다.
- [0066] 상기 분석서버(175)는 특정 유가보조금 대상 차량의 운행기록정보를 판독하여 특정 주기의 기준시에서 다음 주기의 기준시 사이의 운행거리에 대응하는 특정 주기 동안의 운행거리를 산출한다. 바람직하게, 상기 분석서버(175)는 상기 운행기록정보에 포함된 위치와 시간을 기반으로 특정 주기 동안의 운행거리를 산출할 수 있다.
- [0067] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 분석서버(175)는 상기 운행기록정보를 판독하여 매일 0시 0분 0초에서 같은 날 23시59분59초 사이의 운행거리에 대응하는 특정 주기 동안의 운행거리를 산출할 수 있다. 그러나 상기 특정 주기가 하루(=24시간)으로 한정되는 것은 아니며, 상기 기준시가 매일 0시 0분 0초로 한정되는 것도 아니다. 상기 특정 주기와 기준시는 당업자의 의도에 따라 다양하게 변형될 수 있으며, 본 발명은 상기 변형 가능한 모든 실시예를 본 발명의 권리범위로 귀속시킨다.
- [0068] 특정 주기 동안의 운행거리가 산출되면, 상기 분석서버(175)는 상기 산출된 특정 주기 동안의 운행거리의 거리

보정을 위해 지정된 운행거리보정계수를 적용하여 일일보정운행거리(k)를 산출한다. 상기 운행거리보정계수는 상기 운행기록장치(또는 상기 운행기록정보)와 상관관계를 지닌 보정계수로서, 운행기록장치에 탑재된 GPS모듈을 이용한 위치측위의 오차 내지 차량 운행 중 GPS음영지역 발생 등에 대하여 상기 운행기록을 보정하는 계수이다. 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 운행거리보정계수는 상기 운행기록정보를 판독하여 산출된 특정 주기 동안의 운행거리를 +3% 내외에서 보정하는 계수 값을 포함하여 이루어질 수 있다.

[0069] 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 실제 차량운행에 대응하는 실제연비에 근접하는 차량 연비를 계산한다. 여기서 상기 차량연비는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 공인연비를 그대로 의미하지 않는다. 공인연비는 최적화된 실험 조건에서 설정된 연비로서 실제 차량운행에 대응하는 실제연비와 많은 차이를 지닌다.

[0070] 본 발명의 제1 차량연비 확인 실시예에 따르면, 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차종(예컨대, 1톤 화물트럭, 5톤 화물트럭 등), 연식, 유종(예컨대, LPG, 디젤 등), 용도(예컨대, 고속도로 주행 화물트럭, 택배트럭 등) 중 하나 이상의 파라미터를 근거로 결정된 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 연비보정계수를 확인한다. 상기 연비보정계수는 차종, 연식, 유종, 용도 등에 대하여 각기 다른 계수 값이 설정될 수 있으며, 필요에 따라 언제든지 갱신될 수 있다. 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 연비보정계수는 공인연비에 대하여 +20% 내외의 계수 값을 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 연비보정계수가 확인되면, 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량에 대한 공인연비를 확인하고, 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 공인연비에 상기 연비보정계수를 적용하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 보정연비를 산출하며, 상기 산출된 보정연비를 포함하는 차량연비를 확인할 수 있다.

[0071] 본 발명의 제2 차량연비 확인 실시예에 따르면, 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 운행 기록정보를 판독하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차량운행특성을 획득하고, 상기 차량운행특성을 근거로 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 연비를 시뮬레이션 처리하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 시뮬레이션 연비를 산출할 수 있다. 상기 차량운행특성은 상기 운행기록정보를 통해 확인 가능한 도심 주행속도, 고속도로 주행속도, 급발진, 급정지, 공회전 중 하나 이상의 운행특성을 포함할 수 있으며, 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량을 운행하는 운전자의 차량운행특성을 근거로 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 연비를 시뮬레이션 처리할 수 있다. 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량에 대한 시뮬레이션을 통해 산출된 시뮬레이션 연비를 포함하는 차량연비를 확인할 수 있다.

[0072] 본 발명의 제3 차량연비 확인 실시예에 따르면, 상기 분석서버(175)는 상기 제1 차량연비 확인 실시예에 따라 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 공인연비에 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차종, 연식, 유종, 용도 중 하나 이상을 근거로 산출된 연비보정계수를 적용하여 산출된 보정연비와, 상기 제2 차량연비 확인 실시예에 따라 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 운행기록정보를 판독하여 획득된 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차량운행특성을 근거로 시뮬레이션 처리하여 산출된 시뮬레이션연비를 비교하여 더 큰 값의 연비를 포함하는 차량연비를 확인할 수 있다.

[0073] 상기 분석서버(175)는 특정 유가보조금 대상 차량의 차량연비와 일일보정운행거리(k)를 이용하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 일일 차량 운행에 따른 일일연료사용량(w)을 산출한다. 바람직하게, 상기 분석서버(175)는 상기 차량연비를 일일보정운행거리(k)로 나누어 일일 차량 운행에 따른 일일연료사용량(w)을 산출할 수 있다.

[0074] 본 발명의 제1 일일연료사용량(w) 산출 실시예에 따르면, 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 공인연비에 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차종, 연식, 유종, 용도 중 하나 이상을 근거로 산출된 연비보정계수를 적용하여 산출된 보정연비를 포함하는 차량연비와 일일보정운행거리(k)를 이용하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 일일 차량 운행에 따른 일일연료사용량(w)을 산출할 수 있다.

[0075] 본 발명의 제2 일일연료사용량(w) 산출 실시예에 따르면, 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 운행기록정보를 판독하여 획득된 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차량운행특성을 근거로 시뮬레이션 처리하여 산출된 시뮬레이션연비를 포함하는 차량연비와 일일보정운행거리(k)를 이용하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 일일 차량 운행에 따른 일일연료사용량(w)을 산출할 수 있다.

[0076] 본 발명의 제3 일일연료사용량(w) 산출 실시예에 따르면, 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 공인연비에 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차종, 연식, 유종, 용도 중 하나 이상을 근거로 산출된 연비보정계수를 적용하여 산출된 보정연비와 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 운행기록정보를 판독하여 획득된

상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차량운행특성을 근거로 시뮬레이션 처리하여 산출된 시뮬레이션연비를 비교하여 더 큰 값의 연비를 포함하는 차량연비와 일일보정운행거리(k)를 이용하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 일일 차량 운행에 따른 일일연료사용량(w)을 산출할 수 있다.

- [0077] 상기 분석서버(175)는 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로부터 제공받은 특정 유가보조금 대상 차량의 주유량을 확인하는 구성과, 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 주유량을 판독하여 특정 주기의 기준시에서 다음 주기의 기준시 사이에 주유한 일일주유량(y)을 산출하는 구성과, 상기 특정 유가보조금 대상 차량에 대한 특정 주기의 기준시 기준 연료잔량(1)과 특정 주기의 기준시에서 다음 주기의 기준시 사이의 일일주유량(y) 및 일일연료사용량(w)을 이용하여 상기 특정 주기의 차량 운행 후 연료잔량(1)을 산출하는 구성과, 특정 주기에 산출된 차량 운행 후 연료잔량(1)을 다음 주기에 산출될 차량 운행 후 연료잔량(1)을 계산하기 위한 기준 연료잔량(1)으로 설정하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차량 운행 후 연료잔량(1)이 누적되도록 처리하는 구성과, 상기 특정 유가보조금 대상 차량에 대해 매 주기마다 누적되는 차량 운행 후 연료잔량(1)이 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 연료탱크용량(또는 연료탱크용량의 일정비율)을 초과하거나 또는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 일일주유량(y)이 일일연료사용량(w)의 지정비율을 초과하는 경우 상기 특정 유가보조금 대상 차량을 유가보조금 부정수급 의심대상으로 결정하는 구성을 구비하며, 매일 1일 0시 0분 0초를 기준으로 특정 유가보조금 대상 차량에 탑재된 연료탱크에 남아있는 연료잔량(1)의 초기값을 산출하는 구성을 더 구비할 수 있다.
- [0078] 상기 분석서버(175)는 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로부터 특정 유가보조금 대상 차량의 주유량을 제공받는다. 상기 주유량은 상기 주유소 장치(100)를 통해 주유결제 과정 또는 후에 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로 제공될 수 있다.
- [0079] 특정 유가보조금 대상 차량의 주유량이 확인되면, 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 주유량을 판독하여 특정 주기의 기준시에서 다음 주기의 기준시 사이에 주유한 일일주유량(y)을 산출한다.
- [0080] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 주유량을 판독하여 매일 0시 0분 0초에서 같은 날 23시59분59초 사이의 주유한 일일주유량(y)을 산출할 수 있다.
- [0081] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 분석서버(175)는 매일 1일 0시 0분 0초를 기준으로 특정 유가보조금 대상 차량에 탑재된 연료탱크에 남아있는 연료잔량(1)의 초기값을 산출한다. 상기 분석서버(175)는 상기 확인된 특정 유가보조금 대상 차량의 주유량을 근거로 전월 최종 주유량(L)을 확인하고, 특정 유가보조금 대상 차량의 운행 기록정보를 근거로 전월 최종 주유 후 운행거리를 산출하며, 상기 전월 최종 주유량(L)과 전월 최종 주유 후 운행거리 및 특정 유가보조금 대상 차량의 차량연비를 이용하여 매일 1일 0시 0분 0초를 기준 연료잔량(1)의 초기값을 산출할 수 있다. 바람직하게, 상기 분석서버(175)는 "전월 최종 주유량(L) - (전월 최종 주유 후 운행거리 / 차량연비)" 의 산식을 이용하여 매일 1일 0시 0분 0초를 기준 연료잔량(1)의 초기값을 산출할 수 있다.
- [0082] 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량에 대한 특정 주기의 기준시 기준 연료잔량(1)과 특정 주기의 기준시에서 다음 주기의 기준시 사이의 일일주유량(y) 및 일일연료사용량(w)을 이용하여 상기 특정 주기의 차량 운행 후 연료잔량(1)을 산출한다. 바람직하게, 상기 분석서버(175)는 "기준 연료잔량(1) + 일일주유량(y) - 일일연료사용량(w) = 차량 운행 후 연료잔량(1)"의 산식으로 차량 운행 후 연료잔량(1)을 산출할 수 있다.
- [0083] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 분석서버(175)는 특정 유가보조금 대상 차량의 매일 0시 0분 0초 기준 연료잔량(1)과 매일 0시 0분 0초에서 같은 날 23시59분59초 사이의 일일주유량(y) 및 일일연료사용량(w)을 이용하여 매일 차량 운행 후 연료잔량(1)을 산출할 수 있다.
- [0084] 상기 특정 주기의 차량 운행 후 연료잔량(1)이 산출되면, 상기 분석서버(175)는 특정 주기에 산출된 차량 운행 후 연료잔량(1)을 다음 주기에 산출될 차량 운행 후 연료잔량(1)을 계산하기 위한 기준 연료잔량(1)으로 설정하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차량 운행 후 연료잔량(1)이 누적되도록 처리한다.
- [0085] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 분석서버(175)는 특정 일에 산출된 차량 운행 후 연료잔량(1)을 다음 일에 산출될 차량 운행 후 연료잔량(1)을 계산하기 위한 기준 연료잔량(1)으로 설정하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차량 운행 후 연료잔량(1)이 누적되도록 처리할 수 있다.
- [0086] 한편 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 연료잔량(1)이 누적되는 경우, 상기 연료잔량(1)을 산출하는 과정에서 발생하는 오차 값이 전파되어 같이 누적되므로, 일정 주기마다 상기 누적되는 연료잔량(1)을 초기화하는 것이 바람직하다. 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 분석서버(175)는 매일 1일 0시 0분 0초를 기준으로 특정 유가보조금 대상 차량의 연료잔량(1)을 초기화할 수 있다.

- [0087] 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 연료탱크용량을 확인하고, 매 주기마다 누적되는 특정 유가보조금 대상 차량의 차량 운행 후 연료잔량(1)을 확인한 후, 상기 누적되는 차량 운행 후 연료잔량(1)이 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 연료탱크용량(또는 연료탱크용량의 일정비율)을 초과하는지 판단한다. 만약 상기 누적되는 차량 운행 후 연료잔량(1)이 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 연료탱크용량(또는 연료탱크용량의 일정비율)을 초과한다면, 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량을 유가보조금 부정수급 의심대상으로 결정할 수 있다.
- [0088] 한편 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 일일주유량(y)과 상기 일일연료사용량(w)을 비교하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 일일주유량(y)이 일일연료사용량(w)의 지정비율을 초과하는지 판단한다. 만약 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 일일주유량(y)이 일일연료사용량(w)의 지정비율을 초과한다면, 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량을 유가보조금 부정수급 의심대상으로 결정할 수 있다. 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 일일주유량(y)이 일일연료사용량(w)의 110%를 초과하는 경우 상기 특정 유가보조금 대상 차량을 유가보조금 부정수급 의심대상으로 결정할 수 있다.
- [0089] 상기 분석서버(175)는 상기 유가보조금 부정수급 의심대상으로 판단된 특정 유가보조금 대상 차량에 대한 부정수급 분석 결과를 생성하여 지정된 데이터베이스에 저장하고, 이를 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로 제공하거나 또는 지정된 행정당국의 시스템(도시생략)으로 제공할 수 있다.
- [0090] 도면2는 본 발명의 실시 방법에 따라 주유소 장치(100)에서 RF태그(155)를 부착한 유가보조금 대상 차량의 주유결제를 자동 식별하는 과정을 도시한 도면이다.
- [0091] 보다 상세하게 본 도면2는 유가보조금 대상 차량에 주유하는 주유소에 구비된 장치(100)를 이용하여 주유소에 진입한 N개의 유가보조금 대상 차량에 부착된 N개의 RF태그(155)로부터 N개의 고유정보를 인식하여 저장하되, 유류카드를 이용한 주유결제 시 상기 N개의 고유코드 중 주유결제를 처리하는 제n 고유코드에 대응하는 유류카드를 자동 식별하는 과정을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면2를 참조 및/또는 변형하여 상기 유가보조금 대상 차량의 주유결제를 자동 식별하는 과정에 대한 다양한 실시 방법(예컨대, 일부 단계가 생략되거나, 또는 순서가 변경된 실시 방법)을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면2에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.
- [0092] 도면2를 참조하면, 주유소에 구비된 인식기(105)는 상기 주유소에 진입한 유가보조금 대상 차량에 부착된 RF태그(155)로부터 고유코드를 인식하는 과정을 반복한다(200). 상기 유가보조금 대상 차량에 부착된 RF태그(155)로부터 고유코드가 인식되면, 상기 인식기(105)는 상기 주유소에 구비된 주유소 장치(100)로 상기 인식된 고유코드를 전송하고(205), 상기 주유소 장치(100)는 상기 인식기(105)를 통해 상기 주유소에 진입한 유가보조금 대상 차량에 부착된 RF태그(155)로부터 인식된 고유코드를 확인하며(210), 바람직하게 상기 인식기(105)를 통해 N개의 유가보조금 대상 차량에 부착된 N개의 RF태그(155)로부터 인식된 N개의 고유코드를 확인할 수 있다(210).
- [0093] 본 발명의 제1 고유코드 실시예에 따르면, 상기 고유코드는 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 코드화한 차량코드(예컨대, 차량번호를 구성하는 문자와 숫자를 디지털로 코드화한 코드)와 상기 유가보조금 대상 차량에 대응하는 유가보조금 유류카드의 카드정보를 식별하는 식별코드를 포함할 수 있다.
- [0094] 본 발명의 제2 고유코드 실시예에 따르면, 상기 고유코드는 지정된 코드제공서버에 등록된 유가보조금 대상 차량의 차량번호에 대응하는 차량코드(예컨대, 차량번호를 구성하는 문자와 숫자를 디지털로 코드화한 코드, 또는 문자와 숫자로 구성된 차량번호를 그대로 포함 가능) 및 상기 유가보조금 대상 차량에 대응하는 유가보조금 유류카드의 카드정보를 식별하는 식별코드(예컨대, 상기 유류카드의 카드정보와 지정된 검증연산을 수행하여 예측된 결과를 도출하는 검증코드를 포함하거나, 또는 상기 카드정보를 그대로 포함 가능)와 매칭되는 코드값을 포함할 수 있다.
- [0095] 상기 주유소 장치(100)는 상기 인식기(105)를 통해 확인된 N개의 고유코드에 대응하는 유가보조금 대상 차량의 차량코드와 상기 유가보조금 유류카드의 카드정보를 식별하는 식별코드를 지정된 저장영역에 저장한다(215).
- [0096] 본 발명의 제1 고유코드 실시예에 따라 상기 고유코드에 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 코드화한 차량코드와 상기 유가보조금 대상 차량에 대응하는 유가보조금 유류카드의 카드정보를 식별하는 식별코드가 포함된 경우, 상기 주유소 장치(100)는 상기 차량코드와 식별코드를 포함하는 고유코드를 지정된 저장영역에 저장한다.

- [0097] 본 발명의 제2 고유코드 실시예에 따라 상기 고유코드에 지정된 코드제공서버에 등록된 차량코드 및 식별코드와 매칭되는 코드값이 포함된 경우, 상기 주유소 장치(100)는 상기 RF태그(155)의 고유코드에 대응하는 차량코드와 식별코드를 관리하는 코드관리서버로부터 상기 고유코드를 전송함으로써 상기 코드관리서버로부터 상기 고유코드에 대응하는 차량코드와 식별코드를 수신하며, 상기 인식기(105)를 통해 확인된 고유코드와 상기 코드관리서버로부터 수신된 차량코드와 식별코드를 연결하여 지정된 저장영역에 저장한다.
- [0098] 상기 주유소 장치(100)는 지정된 저장영역에 저장된 N개의 고유코드 중 적어도 하나의 고유코드에 대응하는 정보를 삭제할 지 여부를 판단하고(220), 상기 판단 결과에 따라 적어도 하나의 고유코드에 대응하는 정보를 삭제한다(225).
- [0099] 본 발명의 제1 고유코드 관리 실시예에 따르면, 상기 주유소 장치(100)는 상기 코드 확인부(110)를 통해 확인되어 상기 코드 저장부(115)를 통해 지정된 저장영역에 저장된 N개의 고유코드에 대응하는 정보 중 미리 설정된 일정 시간이 경과한 적어도 하나의 고유코드를 확인하고(220), 상기 저장영역으로부터 상기 일정 시간이 경과한 고유코드에 대응하는 정보를 삭제할 수 있다(225).
- [0100] 본 발명의 제2 고유코드 관리 실시예에 따르면, 상기 주유소 장치(100)는 상기 코드 확인부(110)를 통해 확인되어 상기 코드 저장부(115)를 통해 지정된 저장영역에 저장된 N개의 고유코드에 대응하는 정보 중 주유결제에 이용된 적어도 하나의 고유코드를 확인하고(220), 상기 저장영역으로부터 상기 주유결제에 이용된 고유코드에 대응하는 정보를 삭제할 수 있다(225).
- [0101] 본 발명의 제3 고유코드 관리 실시예에 따르면, 상기 주유소 장치(100)는 상기 코드 확인부(110)를 통해 확인되어 상기 코드 저장부(115)를 통해 지정된 저장영역에 저장된 N개의 고유코드에 대응하는 정보 중 상기 인식기(105)를 통해 일정 시간 동안 인식되지 않는 적어도 하나의 고유코드를 확인하고(220), 상기 저장영역으로부터 상기 인식되지 않는 고유코드에 대응하는 정보를 삭제할 수 있다(225).
- [0102] 상기 주유소에 구비된 카드리더기(125)는 주유결제를 위한 카드정보가 리딩되는지 확인한다(230). 만약 주유결제를 위한 카드정보가 리딩되면, 상기 카드리더기(125)는 상기 주유소 장치(100)로 상기 리딩된 카드정보를 제공하며(235), 상기 주유소 장치(100)는 상기 카드리더기(125)를 통해 리딩된 카드정보를 확인한다(240).
- [0103] 상기 주유소 장치(100)는 상기 카드정보의 카드번호체계 내지 특정 번호(예컨대, 카드번호의 BIN번호 등)를 판독하여 상기 카드리더기(125)를 통해 리딩된 카드정보에 대응하는 카드가 유가보조금 유류카드인지 판별한다(245). 만약 상기 리딩된 카드정보에 대응하는 카드가 유가보조금 유류카드가 아니라면, 상기 주유소 장치(100)는 종래의 카드결제 절차에 따라 상기 카드정보를 이용하여 주유결제를 처리하는 절차가 수행되도록 한다(250).
- [0104] 한편 상기 카드정보에 대응하는 카드가 유가보조금 유류카드라면, 상기 주유소 장치(100)는 지정된 저장영역에 저장되어 관리되고 있는 N개의 고유코드에 대응하는 식별코드를 통해 상기 카드정보를 판독하여 상기 유가보조금 유류카드에 대응하는 카드정보가 상기 N개의 고유코드 중 어느 하나에 대응하는 제n 고유코드에 대응하는 식별코드를 통해 식별되는 유가보조금 유류카드인지 확인한다(255). 만약 상기 카드정보를 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드로 확인된 경우, 상기 주유소 장치(100)는 지정된 경로를 경유하여 유가보조금 관리 시스템(170)으로 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드에 대한 주유결제내역을 전송하도록 처리하는 절차를 수행할 수 있다.
- [0105] 도면3은 본 발명의 일 실시 방법에 따라 주유소 장치(100)에서 RF태그(155)를 통해 식별된 유가보조금 대상 차량의 주유결제 운영 과정을 도시한 도면이다.
- [0106] 보다 상세하게 본 도면3은 상기 도면2에 도시된 과정을 통해 제n 고유코드에 대응하는 유류카드가 식별된 경우 상기 유류카드를 이용한 주유결제내역을 유가보조금 관리 시스템(170)으로 전달되도록 처리하는 과정을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면3을 참조 및/또는 변형하여 상기 유가보조금 대상 차량의 주유결제 운영 과정에 대한 다양한 실시 방법(예컨대, 일부 단계가 생략되거나, 또는 순서가 변경된 실시 방법)을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면3에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.
- [0107] 도면3을 참조하면, 상기 도면2에 도시된 과정을 통해 지정된 저장영역에 저장, 관리 중인 N개의 고유코드 중 제n 고유코드에 대응하는 유류카드가 식별된 경우, 상기 주유소 장치(100)는 상기 제n 고유코드에 대응하는 차량코드를 판독하여 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 확인하고(300), 상기 차량번호가 확인된 경우 지정된 디스

플레이(예컨대, 주유소 장치(100)에 구비된 디스플레이, 또는 주유소 장치(100)와 연동하는 결제단말 또는 POS 장치의 디스플레이)를 통해 상기 확인된 차량번호가 표시되도록 처리하면서(305), 유가보조금 대상 차량의 차량번호에 대한 '확인' 버튼 포함하여 표시되도록 처리할 수 있으며(305), 상기 '확인' 버튼이 입력되는지 확인할 수 있다(305). 만약 상기 '확인' 버튼이 입력되는 경우, 상기 주유소 장치(100)는 지정된 경로를 경유하여 유가보조금 관리 시스템(170)으로 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드에 대한 주유결제내역을 전송하도록 처리하는 절차를 수행하며(310), 유가보조금 관리 시스템(170)은 지정된 경로를 통해 상기 유가보조금 유류카드를 이용한 주유결제내역을 확인하여 저장한다(315).

[0108] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 주유소 장치(100)는 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드의 주유결제내역(예컨대, 유가보조금 유류카드의 카드정보, 유가보조금 대상 차량의 차량번호(또는 차량코드), 유종, 주유량, 주유금액 중 하나 이상의 정보를 포함)을 포함하는 결제전문을 생성하여 밴(VAN)을 통해 밴서버(160)로 전송되도록 처리한다(310). 상기 밴서버(160)는 상기 유가보조금 유류카드를 발급한 카드사서버(165)로 상기 결제전문을 전달하여 결제 승인을 요청하며, 상기 카드사서버(165)는 상기 결제전문에 대한 결제 승인 절차를 수행한다. 상기 카드사서버(165)는 상기 결제 승인 절차에 대한 결제결과를 포함하는 응답전문을 생성하여 상기 밴서버(160)로 전송하며, 상기 밴서버(160)는 상기 응답전문을 상기 주유소에 구비된 결제단말 또는 POS장치로 전달하며, 상기 주유소 장치(100)는 상기 응답전문을 확인할 수 있다. 만약 상기 카드사서버(165)가 유가보조금 관리 시스템(170)과 연동하는 경우, 상기 카드사서버(165)는 결제 승인된 주유결제내역을 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로 제공하며, 상기 유가보조금 관리 시스템(170)은 지정된 경로를 통해 상기 유가보조금 유류카드를 이용한 주유결제내역을 확인하여 저장한다(315).

[0109] 한편 본 발명의 다른 실시 방법에 따르면, 상기 주유소 장치(100)는 상기 응답전문을 확인한 경우 상기 응답전문을 판독하여 결제 승인을 확인하고, 지정된 통신 경로를 통해 결제 승인된 주유결제내역을 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로 전송할 수 있으며(310), 상기 유가보조금 관리 시스템(170)은 지정된 경로를 통해 상기 유가보조금 유류카드를 이용한 주유결제내역을 확인하여 저장한다(315).

[0110] 도면4는 본 발명의 다른 일 실시 방법에 따라 주유소 장치(100)에서 RF태그(155)를 통해 식별되지 않은 유가보조금 대상 차량의 주유결제 운영 과정을 도시한 도면이다.

[0111] 보다 상세하게 본 도면4는 상기 도면2에 도시된 과정을 통해 제n 고유코드에 대응하는 유류카드가 식별되지 않은 유류카드를 이용한 주유결제내역을 유가보조금 관리 시스템(170)으로 전달되도록 처리하는 과정을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면4를 참조 및/또는 변형하여 상기 유가보조금 대상 차량의 주유결제 운영 과정에 대한 다양한 실시 방법(예컨대, 일부 단계가 생략되거나, 또는 순서가 변경된 실시 방법)을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면4에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.

[0112] 도면4를 참조하면, 상기 도면2에 도시된 과정을 통해 지정된 저장영역에 저장, 관리 중인 N개의 고유코드 중 제n 고유코드에 대응하는 유류카드가 식별되지 않은 경우, 상기 주유소 장치(100)는 지정된 입력수단(예컨대, 주유소 장치(100)에 구비된 입력수단, 또는 주유소 장치(100)와 연동하는 결제단말 또는 POS장치의 입력수단)을 통해 상기 유가보조금 유류카드를 이용하여 주유결제 처리하는 주유금액에 해당하는 연료를 주입한 유가보조금 대상 차량의 차량번호를 입력받는 절차를 수행한다(400). 만약 상기 유가보조금 대상 차량의 차량번호가 입력되면, 상기 주유소 장치(100)는 지정된 경로를 경유하여 유가보조금 관리 시스템(170)으로 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드에 대한 주유결제내역을 전송하도록 처리하는 절차를 수행하며(405), 유가보조금 관리 시스템(170)은 지정된 경로를 통해 상기 유가보조금 유류카드를 이용한 주유결제내역을 확인하여 저장한다(410).

[0113] 본 발명의 실시 방법에 따르면, 상기 주유소 장치(100)는 상기 제n 고유코드에 대응하는 유가보조금 유류카드의 주유결제내역(예컨대, 유가보조금 유류카드의 카드정보, 유가보조금 대상 차량의 차량번호(또는 차량코드), 유종, 주유량, 주유금액 중 하나 이상의 정보를 포함)을 포함하는 결제전문을 생성하여 밴(VAN)을 통해 밴서버(160)로 전송되도록 처리한다(405). 상기 밴서버(160)는 상기 유가보조금 유류카드를 발급한 카드사서버(165)로 상기 결제전문을 전달하여 결제 승인을 요청하며, 상기 카드사서버(165)는 상기 결제전문에 대한 결제 승인 절차를 수행한다. 상기 카드사서버(165)는 상기 결제 승인 절차에 대한 결제결과를 포함하는 응답전문을 생성하여 상기 밴서버(160)로 전송하며, 상기 밴서버(160)는 상기 응답전문을 상기 주유소에 구비된 결제단말 또는 POS장치로 전달하며, 상기 주유소 장치(100)는 상기 응답전문을 확인할 수 있다. 만약 상기 카드사서버(165)가 유가보조금 관리 시스템(170)과 연동하는 경우, 상기 카드사서버(165)는 결제 승인된 주유결제내역을 상기 유가보조

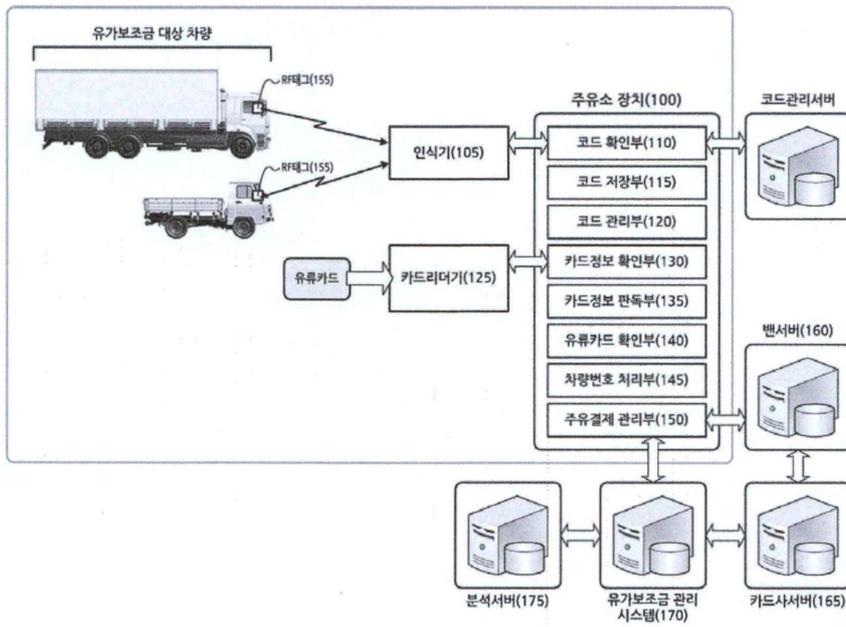
금 관리 시스템(170)으로 제공하며, 상기 유가보조금 관리 시스템(170)은 지정된 경로를 통해 상기 유가보조금 유류카드를 이용한 주유결제내역을 확인하여 저장한다(410).

- [0114] 한편 본 발명의 다른 실시 방법에 따르면, 상기 주유소 장치(100)는 상기 응답전문을 확인한 경우 상기 응답전문을 판독하여 결제 승인을 확인하고, 지정된 통신 경로를 통해 결제 승인된 주유결제내역을 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로 전송할 수 있으며(405), 상기 유가보조금 관리 시스템(170)은 지정된 경로를 통해 상기 유가보조금 유류카드를 이용한 주유결제내역을 확인하여 저장한다(410).
- [0115] 도면5는 본 발명의 실시 방법에 따라 유가보조금 지급 자격을 인증하는 과정을 도시한 도면이다.
- [0116] 보다 상세하게 본 도면5는 분석서버(175)가 유가보조금 관리 시스템(170)과 연동하여 특정 유가보조금 대상 차량의 유가보조금 지급 자격을 인증하는 과정을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면5를 참조 및/또는 변형하여 상기 유가보조금 지급 자격 인증 과정에 대한 다양한 실시 방법(예컨대, 일부 단계가 생략되거나, 또는 순서가 변경된 실시 방법)을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면5에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.
- [0117] 도면5를 참조하면, 분석서버(175)는 유가보조금을 지급받는 유가보조금 대상 차량을 식별하는 유가보조금 대상 차량정보와 상기 유가보조금 대상 차량의 주유결제를 위한 유류카드정보를 매핑하여 저장 관리하며(500), 유가보조금 부정수급 분석 시 부정수급 분석 대상의 유가보조금 대상 차량정보를 확인한다(505).
- [0118] 상기 분석서버(175)는 유가보조금 관리 시스템(170)으로 유가보조금 부정수급 여부를 분석할 유가보조금 대상 차량정보와 매칭되는 자격관리정보를 요청하며(510), 상기 유가보조금 관리 시스템(170)은 상기 유가보조금 대상 차량정보와 매칭되는 자격관리정보를 확인하여(515), 상기 분석서버(175)로 제공한다(520). 상기 분석서버(175)는 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로부터 제공받은 자격관리정보를 확인한다(525). 한편 상기 분석서버(175)는 상기 유가보조금 관리 시스템(170)으로부터 상기 자격관리정보를 미리 제공받아(또는 유가보조금 관리 시스템(170)과 동기화하여) 관리할 수 있으며, 이 경우 상기 분석서버(175)는 내부적으로 관리하는 자격관리정보를 확인할 수 있다(525).
- [0119] 상기 분석서버(175)는 상기 자격관리정보와 유가보조금 대상 차량정보를 비교하여 상기 유가보조금 대상 차량에 유가보조금 지급 자격이 존재하는지 인증한다(530). 만약 상기 유가보조금 대상 차량에 유가보조금 지급 자격이 없는 경우, 상기 분석서버(175)는 다른 유가보조금 대상 차량정보를 확인하여 유가보조금 지급 자격이 있는지 확인하는 과정을 수행할 수 있다.
- [0120] 한편 상기 유가보조금 대상 차량에 유가보조금 지급 자격이 있는 경우, 상기 분석서버(175)는 상기 유가보조금 지급 자격이 인증된 특정 유가보조금 대상 차량에 대하여 유가보조금 부정수급 여부를 판별하는 절차를 수행한다.
- [0121] 도면6은 본 발명의 실시 방법에 따라 특정 유가보조금 대상 차량의 일일연료사용량(w)을 산출하는 과정을 도시한 도면이다.
- [0122] 보다 상세하게 본 도면6은 특정 유가보조금 대상 차량의 운행기록정보를 근거로 일일보정운행거리(k)를 산출하고 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차량연비와 상기 일일보정운행거리(k)를 이용하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 일일 차량 운행에 따른 일일연료사용량(w)을 산출하는 과정을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면6을 참조 및/또는 변형하여 상기 일일연료사용량(w) 산출 과정에 대한 다양한 실시 방법(예컨대, 일부 단계가 생략되거나, 또는 순서가 변경된 실시 방법)을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면6에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.
- [0123] 도면6을 참조하면, 분석서버(175)는 운행기록 관리 시스템으로 유가보조금 지급 자격이 인증된 특정 유가보조금 대상 차량의 운행기록정보를 요청하고(600), 상기 운행기록 관리 시스템은 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 운행기록장치로부터 획득된 운행기록정보를 확인하여 상기 분석서버(175)로 제공하며(605), 상기 분석서버(175)는 상기 운행기록 관리 시스템으로부터 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 운행기록정보를 제공받는다(610).
- [0124] 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 운행기록정보를 판독하여 특정 주기의 기준시에서 다음 주기의 기준시 사이의 운행거리를 산출하고(615), 상기 산출된 운행거리에 지정된 운행거리보정계수를 적용하여 일일보정운행거리(k)를 산출한다(620).

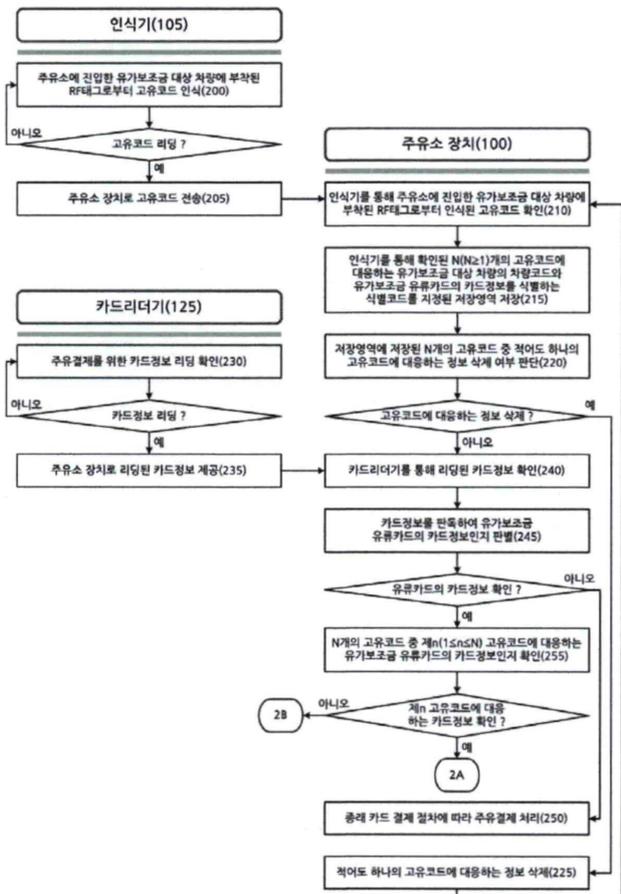
- [0125] 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량에 설정된 차량연비를 확인한다(625). 바람직하게, 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 공인연비에 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차종, 연식, 유종, 용도 중 하나 이상을 근거로 산출된 연비보정계수를 적용하여 산출된 보정연비, 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 운행기록정보를 판독하여 획득된 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차량운행특성을 근거로 시뮬레이션 처리하여 산출된 시뮬레이션연비 중 적어도 하나를 포함하는 차량연비를 확인할 수 있다.
- [0126] 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차량연비와 일일보정운행거리(k)를 이용하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 일일 차량 운행에 따른 일일연료사용량(w)을 산출한다(630).
- [0127] 도면7은 본 발명의 실시 방법에 따라 특정 유가보조금 대상 차량에 대한 특정 주기의 차량 운행 후 연료잔량(x)을 산출하고 누적하는 과정을 도시한 도면이다.
- [0128] 보다 상세하게 본 도면7은 특정 유가보조금 대상 차량의 주유량을 근거로 특정 주기의 기준시에서 다음 주기의 기준시 사이에 주유한 일일주유량(y)을 산출한 후, 특정 주기의 기준시 기준 연료잔량(x)과 특정 주기의 기준시에서 다음 주기의 기준시 사이의 일일주유량(y) 및 일일연료사용량(w)을 이용하여 상기 특정 주기의 차량 운행 후 연료잔량(x)을 산출하고 누적하는 과정을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면7을 참조 및/또는 변형하여 상기 차량 운행 후 연료잔량(x)을 산출 및 누적 과정에 대한 다양한 실시 방법(예컨대, 일부 단계가 생략되거나, 또는 순서가 변경된 실시 방법)을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면7에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.
- [0129] 도면7을 참조하면, 분석서버(175)는 유가보조금 관리 시스템(170)으로 유가보조금 지급 자격이 인증된 특정 유가보조금 대상 차량의 주유량을 요청하고(700), 상기 유가보조금 관리 시스템(170)은 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 주유결제내역에 포함된 주유량을 확인한다(705). 만약 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 주유량이 확인되면, 상기 유가보조금 관리 시스템(170)은 상기 분석서버(175)로 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 주유량을 제공하고(710), 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 주유량을 확인한다(715).
- [0130] 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 주유량을 판독하여 특정 주기의 기준시에서 다음 주기의 기준시 사이에 주유한 일일주유량(y)을 산출GKSEK(720).
- [0131] 한편 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 연료잔량(x)을 초기화하는 경우(예컨대, 차량 운행 후 연료잔량(x)을 산출하는 특정 주기가 매월 1일 0시 0분 0초를 포함하는 경우), 상기 분석서버(175)는 매월 1일 0시 0분 0초를 기준으로 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 전월 최종 주유량(L)과 전월 최종 주유 후 운행거리 및 차량연비를 이용하여 특정 유가보조금 대상 차량에 탑재된 연료탱크에 남아있는 연료잔량(x)의 초기값을 산출한 후(725), 상기 연료잔량(x) 초기값을 특정 주기의 기준시 기준 연료잔량(x)으로 설정할 수 있다(730). 만약 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 연료잔량(x)을 초기화하지 않는다면, 상기 분석서버(175)는 이전 주기의 차량 운행 후 연료잔량(x)을 특정 주기의 기준시 기준 연료잔량(x)으로 확인할 수 있다(735).
- [0132] 상기 분석서버(175)는 상기 특정 유가보조금 대상 차량에 대한 특정 주기의 기준시 기준 연료잔량(x)과 특정 주기의 기준시에서 다음 주기의 기준시 사이의 일일주유량(y) 및 일일연료사용량(w)을 이용하여 상기 특정 주기의 차량 운행 후 연료잔량(x)을 산출하고(740), 특정 주기에 산출된 차량 운행 후 연료잔량(x)을 다음 주기에 산출될 차량 운행 후 연료잔량(x)을 계산하기 위한 기준 연료잔량(x)으로 설정하여 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 차량 운행 후 연료잔량(x)이 누적되도록 처리한다(745). 만약 상기 특정 주기에 대한 차량 운행 후 연료잔량(x)을 산출한 후 다음 주기의 차량 운행 후 연료잔량(x)을 산출한다면, 상기 분석서버(175)는 상기 도면6 내지 본 도면7의 과정을 반복할 수 있다.
- [0133] 도면8은 본 발명의 일 실시 방법에 따른 유가보조금 부정수급 판별 과정을 도시한 도면이다.
- [0134] 보다 상세하게 본 도면8은 특정 유가보조금 대상 차량에 대해 상기 도면7에 도시된 과정을 통해 매 주기마다 누적되는 차량 운행 후 연료잔량(x)이 상기 특정 유가보조금 대상 차량의 연료탱크용량(또는 연료탱크용량의 일정 비율)을 초과하는 경우에 상기 특정 유가보조금 대상 차량을 유가보조금 부정수급 대상으로 결정하는 과정을 도시한 것으로서, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 도면8을 참조 및/또는 변형하여 상기 유가보조금 부정수급 판별 과정에 대한 다양한 실시 방법(예컨대, 일부 단계가 생략되거나, 또는 순서가 변경된 실시 방법)을 유추할 수 있을 것이나, 본 발명은 상기 유추되는 모든 실시 방법을 포함하여 이루어지며, 본 도면8에 도시된 실시 방법만으로 그 기술적 특징이 한정되지 아니한다.

도면

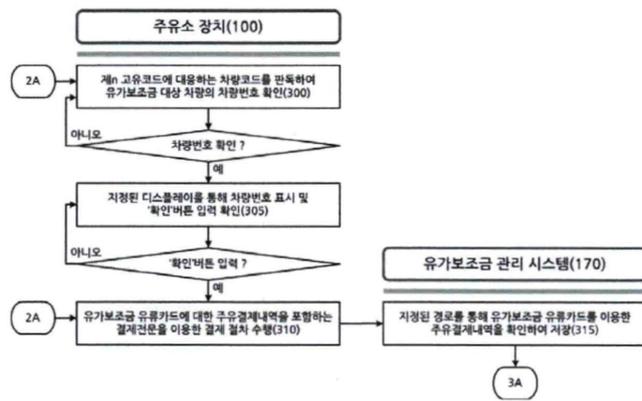
도면1



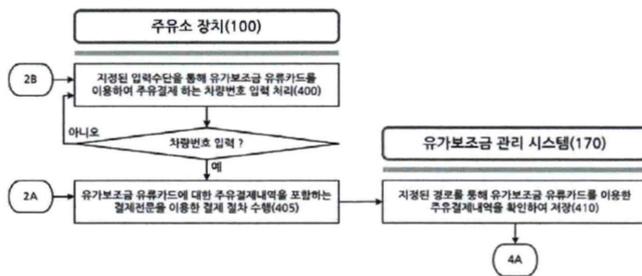
도면2



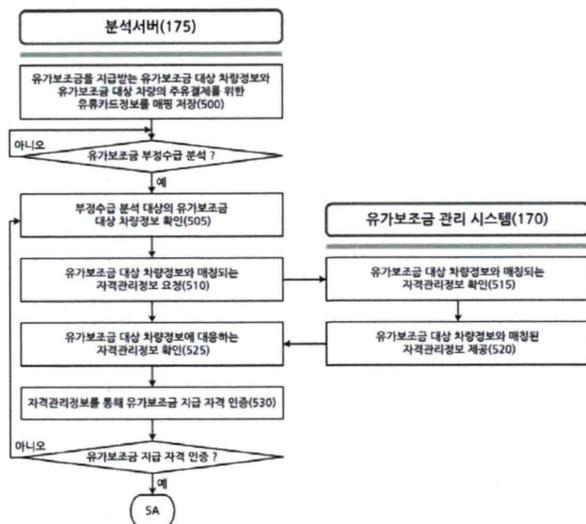
도면3



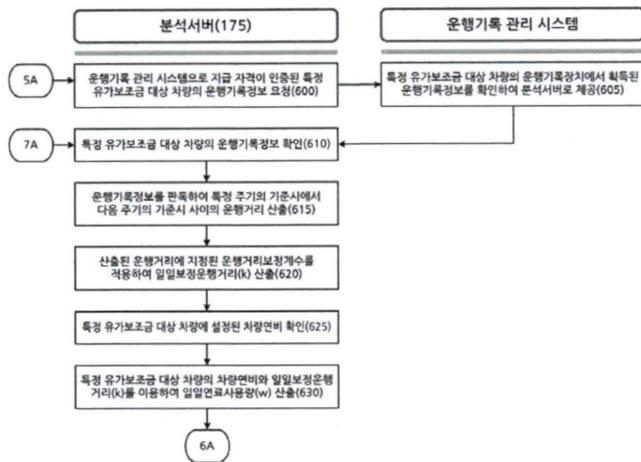
도면4



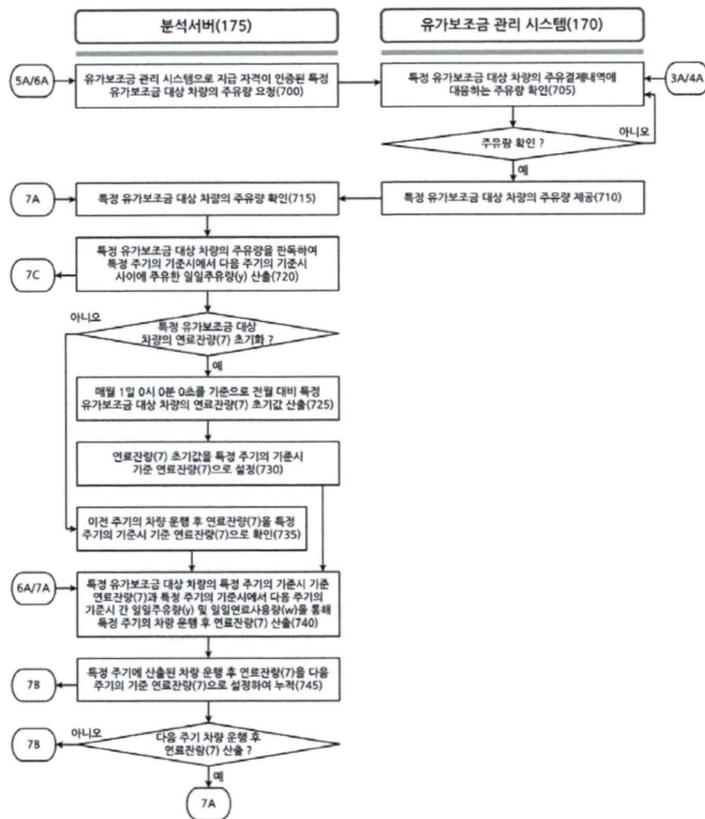
도면5



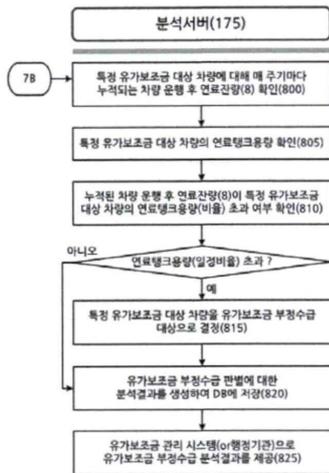
도면6



도면7



도면8



도면9

