



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년01월20일
(11) 등록번호 10-2490735
(24) 등록일자 2023년01월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60K 35/00 (2006.01) B60K 37/02 (2017.01)
(52) CPC특허분류
B60K 35/00 (2013.01)
B60K 37/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0142523
(22) 출원일자 2017년10월30일
심사청구일자 2020년10월08일
(65) 공개번호 10-2019-0048043
(43) 공개일자 2019년05월09일
(56) 선행기술조사문헌
JP2010286257 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
현대자동차주식회사
서울특별시 서초구 헌릉로 12 (양재동)
기아 주식회사
서울특별시 서초구 헌릉로 12 (양재동)
(72) 발명자
성대현
서울특별시 동대문구 무학로49길 38, 303호(용두동)
(74) 대리인
박병석

전체 청구항 수 : 총 19 항

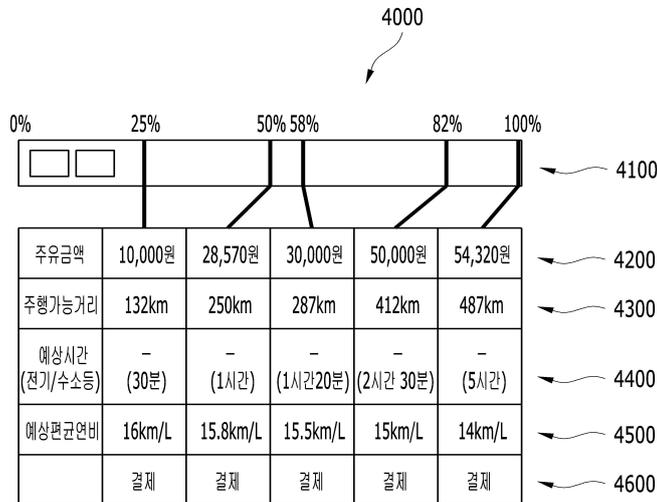
심사관 : 권순진

(54) 발명의 명칭 자동차의 표시 장치

(57) 요약

실시예는 자동차의 표시 장치에 있어서, 제1 특성을 디지털로 표시하는 제1 표시부; 제2 특성을 스칼라 값으로 표시하는 제2 표시부; 및 제3 특성을 회전각으로 표시하는 제3 표시부를 포함하고, 상기 제1 특성 내지 제3 특성이 하나의 표시 유닛 내에 구비되는 자동차의 표시 장치를 제공한다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

B60K 2350/1028 (2013.01)

B60K 2350/2056 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2011214913 A*

JP2003035571 A

KR1019980016459 A

KR2019990031035 U

KR1020170034477 A

JP2004236472 A

JP2001231109 A

JP2006023141 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

자동차의 표시 장치에 있어서,

제1 특성을 디지털로 표시하는 제1 표시부;

제2 특성을 스칼라 값으로 표시하는 제2 표시부; 및

제3 특성을 회전각으로 표시하는 제3 표시부를 포함하고,

상기 제1 특성 내지 제3 특성이 하나의 표시 유닛 내에 구비되며,

풀 연료량과 적어도 하나의 충전 연료량 및 현재 연료량을 표시하는 제11 표시부;

상기 제11 표시부의 연료량에 대한 연료비를 각각 표시하는 제12 표시부; 및

상기 제11 표시부의 연료량 각각에 따른 주행 가능 거리를 표시하는 제13 표시부를 더 포함하는 자동차의 표시 장치.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 제1 특성 내지 제3 특성은, 각각 자동차의 평균 연비와 순간 연비 및 RPM(revolution per minute) 중 서로 다른 어느 하나씩인 자동차의 표시 장치.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 제1 특성은 상기 자동차의 평균 연비이고, 상기 제1 표시부는 상기 표시 유닛의 중앙 영역에 구비되는 자동차의 표시 장치.

청구항 4

제2 항에 있어서,

상기 제2 특성은 상기 자동차의 순간 연비이고, 상기 제2 표시부는 상기 제1 표시부와 인접한 영역으로부터 상기 표시 유닛의 가장자리 영역 방향으로 상기 제2 특성을 스칼라 값으로 표시하는 자동차의 표시 장치.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 제2 표시부는 제1 색으로 표시되고, 상기 스칼라 값은 상기 제1 색과 다른 제2 색으로 표시되는 자동차의 표시 장치.

청구항 6

제2 항에 있어서,

상기 제3 특성은 상기 자동차의 RPM(revolution per minute)이고, 상기 제3 표시부는 상기 표시 유닛의 중앙 영역으로부터 일정 거리 이격되고 기설정된 각도 내에 배치된 원주 상에 구비되는 스케일(scale)인 자동차의 표시 장치.

청구항 7

제6 항에 있어서,

상기 제2 표시부는 회전자로 구비되고, 상기 회전자는 일단이 상기 표시 유닛의 중앙 영역에 구비되고 끝단이 상기 스케일과 인접하여 구비되어, 상기 회전자의 회전에 따라 상기 회전자의 끝단이 상기 자동차의 RPM을 표시하는 자동차의 표시 장치.

청구항 8

제1 항에 있어서,

상기 제1 특성 내지 제3 특성은, 각각 자동차의 평균 연비와 순간 연비 및 순간 속도 중 서로 다른 어느 하나씩인 자동차의 표시 장치.

청구항 9

제8 항에 있어서,

상기 제3 특성은 상기 자동차의 순간 속력이고, 상기 제3 표시부는 상기 표시 유닛의 중앙 영역으로부터 일정 거리 이격되고 기설정된 각도 내에 배치된 원주 상에 구비되는 스케일(scale)인 자동차의 표시 장치.

청구항 10

제9 항에 있어서,

상기 제2 표시부는 회전자로 구비되고, 상기 회전자는 일단이 상기 표시 유닛의 중앙 영역에 구비되고 끝단이 상기 스케일과 인접하여 구비되어, 상기 회전자의 회전에 따라 상기 회전자의 끝단이 상기 자동차의 순간 속력을 표시하는 자동차의 표시 장치.

청구항 11

제1 항에 있어서,

잔여 연료량을 표시하는 제4 표시부;

상기 잔여 연료량에 따른 주행 가능 거리를 표시하는 제5 표시부; 및

기설정된 도착 지점을 상기 제5 표시부와 중첩하여 표시하는 제6 표시부가 하나의 표시 유닛 내에 구비되는 자동차의 표시 장치.

청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 제5 표시부는, 상기 도착 지점에 도달한 후 상기 잔여 연료량에 따른 상기 자동차의 전체 주행 가능 거리를 더 표시하는 자동차의 표시 장치.

청구항 13

제12 항에 있어서,

상기 제5 표시부는, 상기 주행 가능 거리와 상기 전체 주행 가능 거리를 서로 다른 색으로 표시하는 자동차의 표시 장치.

청구항 14

제12 항에 있어서,

상기 주행 가능 거리와 상기 전체 주행 가능 거리를 스칼라로 표시하고, 상기 주행 가능 거리와 상기 전체 주행 가능 거리를 디지털로 표시하는 제7 표시부를 더 포함하는 자동차의 표시 장치.

청구항 15

제11 항 내지 제14 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제4 표시부는 풀 주유를 위한 제1 연료비와 상기 기설정된 도착 지점에 도달을 위한 제2 연료비 중 적어도

하나를 더 표시하고, 상기 제1,2 연료비는 상기 자동차와 최인접한 주유소의 유가 정보를 기준으로 설정되는 자동차의 표시 장치.

청구항 16

제11 항 내지 제14 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제4 표시부는 풀 주유시의 제1 충전 예상시간과 현재 연료량에 따른 제2 충전 예상시간 중 적어도 하나를 더 표시하고, 상기 제1,2 예상 시간은 상기 자동차의 표준 연비와 규정 속력을 기준으로 설정되는 자동차의 표시 장치.

청구항 17

삭제

청구항 18

제1 항에 있어서,

상기 제11 표시부의 연료량 각각에 따른 예상 충전 시간을 표시하는 제14 표시부; 및

상기 연료량의 변화에 따른 연비의 변화를 표시하는 제15 표시부 중 적어도 하나를 더 포함하고,

상기 예상 충전 시간은 상기 자동차에서 제공되는 예상 충전 시간과 충전기에서 제공되는 예상 충전 시간으로부터 설정되고,

상기 연비의 변화는 상기 연료량의 변화에 따른 상기 자동차의 중량 변화를 반영하는 설정되는 자동차의 표시 장치.

청구항 19

제18 항에 있어서,

상기 제11 표시부는 터치 패널로 이루어지고,

탑승자가 상기 제11 표시부에서 특정 연료량을 터치하면, 상기 제12 표시부는 상기 특정 연료량에 대한 연료비를 표시하고, 상기 제13 표시부는 상기 특정 연료량에 따른 주행 가능 거리를 표시하고, 상기 제14 표시부는 상기 특정 연료량에 따른 예상 충전 시간을 표시하는 자동차의 표시 장치.

청구항 20

제18 항에 있어서,

상기 각각의 연료량에 대한 결제 금액을 표시하는 제16 표시부를 더 포함하는 자동차의 표시 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 실시예는 자동차의 표시 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 자동차의 클러스터에 표시되는 속도 표시부 내지 RPM 표시부 또는 연료량 표시부에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 자동차의 운전석 앞에 구비되는 계기판 내지 클러스터는, 자동차를 최적의 상태로 운전할 수 있도록, 또한 안전운전을 위하여 운전중에 자동차의 상황을 용이하게 알 수 있도록 각종 표시부가 장착된다.

[0003] 클러스터는 엔진의 회전수를 나타내는 RPM 표시부와, 연비 표시부와, 차량의 속력을 표시하는 속도 표시부와, 차량의 총주행거리를 표시하는 적산거리표시부 및 잔여 연료량을 나타내는 연료량 표시부 등을 포함한다.

[0004] 클러스터에는 클러스터 컨트롤러가 내장되어 있어서, 엔진의 ECU 또는 PCU 등으로부터 전송되는 데이터를 이용하여 엔진의 회전수, 자동차의 속도 및 적산거리 등을 표시하고 있다.

- [0005] 그러나, 종래의 자동차의 클러스터는 다음과 같은 문제점이 있다.
- [0006] 종래의 클러스터에서는 적산거리만을 표시할 뿐, 차량의 주행에 따른 연료사용량과 그에 따른 연료소비금액을 알기 어려웠다. 이러한 상황은 특히 장거리 운전시나 매월 연료사용량을 계산할 필요가 있을 때에, 그때마다의 연료소비량을 계산하고, 그에 따른 리터당 연료비를 확인하여 산출하여야 하는 불편함이 있었다. 이러한 과정은 특히 연료소비량을 정확하게 산출하기 어려운 문제 때문에 부정확한 값이 산출되고는 한다.
- [0007] 또한, RPM은 차량의 연비와 밀접한 관련이 있는데 따로 표시되어, 운전자가 고속으로 자동차를 운전 중에 RPM과 연비를 함께 파악하기 어려울 수 있다.
- [0008] 또한, 잔여 연료량만이 표시되어, 잔여 연료로 목적 거리에 도달할 수 있는지 또한 도달할 수 없다면 얼마만큼 주유를 추가로 하여야 하는지 판단하기 어렵다.
- [0009] 그리고, 운전자가 특정 지점에 도달하고자 할 경우, 해당 지점까지 필요한 연료량과 충전 금액과 예상 충전 시간 및 예상 평균 연비를 파악하기도 어렵다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 실시예는 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 자동차의 운전자가 특히 장거리 운전시에 차량의 주행에 따른 연료사용량과 그에 따른 연료소비금액을 함께 파악할 수 있는 자동차의 표시 장치를 제공하고자 한다.
- [0011] 또한, 운전자가 고속으로 자동차를 운전 중에 RPM과 연비를 함께 파악할 수 있는 자동차의 표시 장치를 제공하고자 한다.
- [0012] 또한, 운전자가 잔여 연료로 목적 거리에 도달할 수 있는지 또한 도달할 수 없다면 얼마만큼 주유를 추가로 하여야 하는지 판단하기 쉬운 자동차의 표시 장치를 제공하고자 한다.
- [0013] 또한, 운전자가 특정 지점에 도달하고자 할 경우, 해당 지점까지 필요한 연료량과 주유금액과 예상 충전 시간 및 예상 평균 연비를 쉽게 파악하는 자동차의 표시 장치를 제공하고자 한다.
- [0014] 또한, 운전자의 목표 도착 지점이 정하여지지 않은 경우에도, 현재의 연료량과 풀 연료량과 일부 충전 연료량과 각각의 충전에 따른 예상 충전 금액을 표시하여, 운전자의 선택을 용이하게 하는 자동차의 표시 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0015] 실시예는 자동차의 표시 장치에 있어서, 제1 특성을 디지털로 표시하는 제1 표시부; 제2 특성을 스킨라 값으로 표시하는 제2 표시부; 및 제3 특성을 회전각으로 표시하는 제3 표시부를 포함하고, 상기 제1 특성 내지 제3 특성이 하나의 표시 유닛 내에 구비되는 자동차의 표시 장치를 제공한다.
- [0016] 제1 특성 내지 제3 특성은, 각각 자동차의 평균 연비와 순간 연비 및 RPM(revoluntion per minute) 중 서로 다른 어느 하나씩일 수 있다.
- [0017] 제1 특성은 상기 자동차의 평균 연비이고, 상기 제1 표시부는 상기 표시 유닛의 중앙 영역에 구비될 수 있다.
- [0018] 제2 특성은 상기 자동차의 순간 연비이고, 상기 제2 표시부는 상기 제1 표시부와 인접한 영역으로부터 상기 표시 유닛의 가장자리 영역 방향으로 상기 제2 특성을 스킨라 값으로 표시할 수 있다.
- [0019] 제2 표시부는 제1 색으로 표시되고, 상기 스킨라 값은 상기 제1 색과 다른 제2 색으로 표시될 수 있다.
- [0020] 제3 특성은 상기 자동차의 RPM(revoluntion per minute)이고, 상기 제3 표시부는 상기 표시 유닛의 중앙 영역으로부터 일정 거리 이격되고 기설정된 각도 내에 배치된 원주 상에 구비되는 스케일(scale)일 수 있다.
- [0021] 제2 표시부는 회전자로 구비되고, 상기 회전자는 일단이 상기 표시 유닛의 중앙 영역에 구비되고 끝단이 상기 스케일과 인접하여 구비되어, 상기 회전자의 회전에 따라 상기 회전자의 끝단이 상기 자동차의 RPM을 표시할 수 있다.
- [0022] 제1 특성 내지 제3 특성은, 각각 자동차의 평균 연비와 순간 연비 및 순간 속도 중 서로 다른 어느 하나씩일 수 있다.

- [0023] 제3 특성은 상기 자동차의 순간 속력이고, 상기 제3 표시부는 상기 표시 유닛의 중앙 영역으로부터 일정 거리 이격되고 기설정된 각도 내에 배치된 원주 상에 구비되는 스케일(scale)일 수 있다.
- [0024] 제2 표시부는 회전자로 구비되고, 상기 회전자는 일단이 상기 표시 유닛의 중앙 영역에 구비되고 끝단이 상기 스케일과 인접하여 구비되어, 상기 회전자의 회전에 따라 상기 회전자의 끝단이 상기 자동차의 순간 속력을 표시할 수 있다.
- [0025] 다른 실시예는 자동차의 표시 장치에 있어서, 잔여 연료량을 표시하는 제4 표시부; 상기 잔여 연료량에 따른 주행 가능 거리를 표시하는 제5 표시부; 및 기설정된 도착 지점을 상기 제5 표시부와 중첩하여 표시하는 제6 표시부가 하나의 표시 유닛 내에 구비되는 자동차의 표시 장치를 제공한다.
- [0026] 제5 표시부는, 상기 도착 지점에 도달한 후 상기 잔여 연료량에 따른 상기 자동차의 전체 주행 가능 거리를 더 표시할 수 있다.
- [0027] 제5 표시부는, 상기 주행 가능 거리와 상기 전체 주행 가능 거리를 서로 다른 색으로 표시할 수 있다.
- [0028] 주행 가능 거리와 상기 전체 주행 가능 거리를 스칼라로 표시하고, 상기 주행 가능 거리와 상기 전체 주행 가능 거리를 디지털로 표시하는 제7 표시부를 더 포함할 수 있다.
- [0029] 제4 표시부는 풀 주유를 위한 제1 연료비와 상기 기설정된 도착 지점에 도달을 위한 제2 연료비 중 적어도 하나를 더 표시하고, 상기 제1,2 연료비는 상기 자동차와 최인접한 주유소의 유가 정보를 기준으로 설정될 수 있다.
- [0030] 제4 표시부는 풀 주유시의 제1 충전 예상시간과 현재 연료량에 따른 제2 충전 예상시간 중 적어도 하나를 더 표시하고, 상기 제1,2 예상 시간은 상기 자동차의 표준 연비와 규정 속력을 기준으로 설정될 수 있다.
- [0031] 또 다른 실시예는 자동차의 표시 장치에 있어서, 풀 연료량과 적어도 하나의 충전 연료량 및 현재 연료량을 표시하는 제11 표시부; 상기 제11 표시부의 연료량에 대한 연료비를 각각 표시하는 제12 표시부; 및 상기 제11 표시부의 연료량 각각에 따른 주행 가능 거리를 표시하는 제13 표시부를 포함하는 자동차의 표시 장치를 제공한다.
- [0032] 제11 표시부의 연료량 각각에 따른 예상 충전 시간을 표시하는 제14 표시부; 및 상기 연료량의 변화에 따른 연비의 변화를 표시하는 제15 표시부 중 적어도 하나를 더 포함하고, 상기 예상 충전 시간은 상기 자동차에서 제공되는 예상 충전 시간과 충전기에서 제공되는 예상 충전 시간으로부터 설정되고, 상기 연비의 변화는 상기 연료량의 변화에 따른 상기 자동차의 중량 변화를 반영하는 설정될 수 있다.
- [0033] 제11 표시부는 터치 패널로 이루어지고, 탑승자가 상기 제1 표시부에서 특정 연료량을 터치하면, 상기 제2 표시부는 상기 특정 연료량에 대한 제13 연료비를 표시하고, 상기 제13 표시부는 상기 특정 연료량에 따른 주행 가능 거리를 표시하고, 상기 제14 표시부는 상기 특정 연료량에 따른 예상 충전 시간을 표시할 수 있다.
- [0034] 각각의 연료량에 대한 결제 금액을 표시하는 제16 표시부를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0035] 실시예에 따른 자동차의 표시 장치는 하나의 표시 유닛 내에, 자동차의 RPM과 순간 연비와 평균 연비가 함께 표시되고 특히 서로 다른 특성으로 표시되어 운전자간 간단히 파악할 수 있다.
- [0036] 본 실시예에 따른 자동차의 표시 장치는, 운전자 내지 동승자가 클러스터나 또는 네비게이션에서 일정 연료량을 터치 등의 방법으로 결정하면, 그에 따른 연료비와 주행 가능 거리와 주행 가능 시간 및 예상되는 평균 연비를 동시에 확인할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0037] 도 1은 자동차의 표시 장치의 제1 실시예를 나타낸 도면이고,
 도 2 내지 도 4는 자동차의 표시 장치의 제2 실시예를 나타낸 도면이고,
 도 5 및 도 6은 자동차의 표시 장치의 제3 실시예를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0038] 이하의 실시예에서 개시되는 방법과 차량 제어기들에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다. 이하의

실시예에서 개시되는 용어들은 단지 특정한 일례를 설명하기 위하여 사용된 것이지 이들로부터 제한되는 것은 아니다.

- [0039] 또한, 이하의 실시예에서 개시되는 '포함하다', '구비하다', '배치하다' 또는 '이루어지다' 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성 요소가 내재될 수 있음을 의미하는 것으로, 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0040] 또한, 이하의 실시예에서 개시되는 실시예의 설명 및 특허청구범위에 사용되는 단수 표현인 '상기'는 아래위 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현도 포함하는 것으로 이해될 수 있으며, '또는/및'은 열거되는 관련 항목들 중 하나 이상의 항목에 대한 임의의 및 모든 가능한 조합들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0041] 실시예에 따른 자동차의 표시 장치(1000)는, 자동차의 클러스터에 표시될 수 있으나 반드시 이에 한정하지는 않고, 예를 들면 네비게이션 등에 표시될 수도 있으며, 네비게이션이 구비되지 않은 차량의 다른 디스플레이 장치에 표시될 수도 있으며, 자동차 외에 연료에 의하여 속력을 가지고 움직이는 이동 수단 예를 들면 비행기 등에 사용될 수도 있고, 후술하는 다른 실시예들에서도 동일하다.
- [0042] 실시예에 따른 자동차의 표시 장치(1000)는 제1 특성을 표시하는 제1 표시부(1100)와, 제2 특성을 표시하는 제2 표시부(1200) 및 제3 특성을 표시하는 제3 표시부(1300)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0043] 제1 특성 내지 제3 특성은 자동차의 특히 주행과 관련한 서로 다른 특성일 수 있고, 예를 들면 각각 자동차의 평균 연비와 순간 연비 및 RPM(revoluntion per minute) 중 서로 다른 어느 하나씩일 수 있다.
- [0044] 그리고, 제1 표시부 내지 제3 표시부(1100~1300)는 서로 다른 방법으로 제1 특성 내지 제3 특성을 표시할 수 있는데, 예를 들면 디지털과 스칼라 값과 회전각 등으로 표시할 수 있다.
- [0045] 그리고, 제1 표시부 내지 제3 표시부는 하나의 표시 유닛 내에 표시될 수 있다. 하나의 표시 유닛이라 함은, 자동차의 예를 들면 클러스터 내에서 하나로 표시되는 영역일 수 있다.
- [0046] 도 1의 실시예에서 제1 표시부(1100)는 제1 특성을 디지털로 표시하였으며, 제1 특성은 자동차의 평균 연비일 수 있다. 제2 표시부(1200)는 자동차의 제2 특성을 스칼라 값으로 표시하고, 제2 특성은 예를 들면 순간 연비일 수 있다. 제3 표시부(1300)는 자동차의 제3 특성을 회전각으로 표시하고, 제3 특성은 예를 들면 RPM(revolution per minute)일 수 있다.
- [0047] 제1 표시부(1100)는 하나의 표시 유닛의 중앙 영역에 구비될 수 있다. 그리고, 디지털로 자동차의 평균 연비를 표시하고 있다. 평균 연비는 예를 들를, 자동차의 엔진을 켜 후의 평균 연비를 나타낼 수 있다.
- [0048] 도 1에서 표시 장치(1000)의 하부 영역에는 자동차의 잔여 연료량이 제4 표시부(1500)에 표시될 수 있다. 여기서, 연료는 휘발유 등의 화석 연료 외에 차량에 충전되는 전기, 수소를 포함할 수 있으며, 후술하는 실시예들에서도 동일하다.
- [0049] 그리고, 제3 표시부(1300)은 표시 유닛의 중앙 영역 즉 제1 표시부(1100)를 중심으로 하여, 제1 표시부(1100)로부터 일정 거리 이격되는 원주 상에서 일정 각도 내에 배치되는 스케일(scale)로 표시될 수 있다.
- [0050] 도 1에서 제3 표시부(1300)는 자동차의 RPM을 나타내며, 제2 표시부(1200)를 이루는 바늘 형상의 회전자가 회전할 때 회전자의 일단은 표시 유닛의 중앙 영역 즉 제1 표시부(1100)에 고정되고, 회전자의 끝단이 상술한 스케일을 가리키며 회전하여 자동차의 RPM을 가리키며 표시할 수 있다.
- [0051] 제2 표시부(1200)는, 상술한 바와 같이 바늘 형상의 회전자일 수 있는데, 일정 폭을 가진 긴 직사각형과 유사한 평면을 가질 수 있다. 그리고, 도 1에 도시된 바와 같이 제2 표시부(1200)는 제1 표시부(1100)와 인접한 영역으로부터 표시 유닛의 가장 자리 영역의 제3 표시부(1300) 방향으로 배치될 수 있다.
- [0052] 제2 표시부(1200)는 제1 색으로 표시될 수 있고, 상술한 스칼라 값인 자동차의 순간 연비는 상기 제1 색과 다른 제2 색으로 표시될 수 있다. 제1 색과 제2 색은 서로 구분이 쉬운 색일 수 있고, 예를 들면 서로 보색일 수 있다.
- [0053] 제1 색은 제2 표시부(1200)의 테두리가 일정한 색상을 가지며 형성될 수 있고, 제2 색은 제2 표시부(1200)의 중심에 라인(line) 형상으로 발광소자 예를 들면 발광 다이오드 등이 구비되어 구현될 수 있다.
- [0054] 자동차의 순간 연비가 제로(zero)일 때 제2 색이 표시되지 않을 수 있고, 순간 연비가 최대치에 도달할 때 제2

색이 가장 길게 표시될 수 있다.

- [0055] 또한, 제2 표시부(1200)는 제2 색의 길이에 의하여 순간 연비를 표시하고 회전각도에 의하여 RPM을 표시하므로, 제2 표시부(1200)의 색 변화와 회전각은 벡터 값으로 순간 연비와 RPM을 함께 표시할 수도 있다.
- [0056] 도 1에서 제2 표시부(1200)의 위치 내지 형상이 3개의 부분에 예시되고 있다. 제1 예(1210)의 경우 순간 연비는 최대치를 나타내고 RPM은 제로일 수 있고, 제2 예(1220)는 순간 연비가 최대치보다 적고 RPM은 30(×1000)일 수 있으며, 제3 예(1230)는 순간 연비가 가장 적고 RPM은 55(×1000)일 수 있다.
- [0057] 본 실시예에 따른 자동차의 표시 장치는 하나의 표시 유닛 내에, 자동차의 RPM과 순간 연비와 평균 연비가 함께 표시되고 특히 서로 다른 특성으로 표시되어 운전자가 간단히 파악할 수 있다.
- [0058] 도 2 내지 도 4는 자동차의 표시 장치의 제2 실시예를 나타낸 도면이다.
- [0059] 도 2의 자동차의 표시 장치(1400)는, 잔여 연료량을 표시하는 제4 표시부(1410)와, 상술한 잔여 연료량에 따른 주행 가능 거리를 표시하는 제5 표시부(1420), 및 기설정된 도착 지점을 표시하는 제6 표시부(1430)를 포함할 수 있다.
- [0060] 제4 표시부(1410)에서 잔여 연료량은 연료가 가득참을 뜻하는 'F'와 연료가 없음을 뜻하는 'E'의 사이에서 스칼라량으로 표시될 수 있다. 제6 표시부(1430)는 제5 표시부(1420)와 중첩되어 표시될 수 있다.
- [0061] 제5 표시부(1420)는 잔여 연료량에 따른 주행 거리를 도시된 바와 같이 디지털과 스칼라 값으로 나타낼 수 있다. 그리고, 제6 표시부(1430)에서 기설정된 도착 지점을 깃발 형식으로 표시하며, 특히 제5 표시부(1420)에서 표시되는 잔여 연료량에 따른 주행 거리와 도착 지점이 중첩되어 표시되면 운전자가 쉽게 파악할 수 있다.
- [0062] 여기서, 잔여 연료량에 따른 주행 거리는, 자동차의 공인 연비 또는 운행 평균 연비와 현재의 연료량에 따라 계산된 것이며, 운전자가 네비게이션 등에서 목적으로 설정한 곳이 도착 지점으로 표시될 수 있다. 이때, 운행 평균 연비는 해당 자동차의 운행에 따라 계산된 평균 연비일 수 있다.
- [0063] 도 2에서 제6 표시부(1430)에 도착 지점을 뜻하는 깃발을 사이에 두고 각각 20km(킬로미터)와 35km가 표시되고 있으며, 이 영역을 제7 표시부라고 할 수도 있다. 여기서, 20km는 도착 지점까지의 거리를 뜻하고, 35km는 도착 지점에 도달한 후 잔여 연료량에 따른 자동차의 추가거리를 뜻한다. 여기서, 20km를 주행 가능 거리라 하고 35km를 전체 주행 가능 거리라 할 수 있다.
- [0064] 제5 표시부(1420)에서 주행 가능 거리와 전체 주행 가능 거리가 그래프 형식의 스칼라 값으로 표시될 수 있으며, 서로 다른 색으로 표시하여 운전자가 쉽게 파악하게 할 수 있다.
- [0065] 도 3의 자동차의 표시 장치(2400)는, 잔여 연료량을 표시하는 제4 표시부(2410)를 포함하고, 제4 표시부(2410)는 잔여 연료량 외에 제1,2 연료비를 표시할 수 있다. 제1 연료비는 풀(F) 주유를 위한 비용이고 도 3에서는 일 예로 54,320원이 표시되고 있다. 제2 연료비는 기설정된 도착 지점에 도달을 하기 위한 연료비일 수 있다. 제1,2 연료비는 네비게이션 등의 주행 정보를 바탕으로 현재 자동차와 최인접한 주유소의 유가 정보를 기준으로 설정되거나, 또는 전국 평균 유가 정보를 기준으로 설정될 수 있다.
- [0066] 그리고, 제1 연료비 외에, 제4 표시부(2410)의 각 스케일(scale)까지 주유할 때의 비용이 표시될 수 있다. 이러한 제1,2 연료비 등은 디지털 방식으로 표시될 수 있다.
- [0067] 이때, 제4 표시부(2410)의 상부의 제1 영역(2450)에는 유가가 표시되고 있으며, 상술한 바와 같이 네비게이션 등의 주행 정보를 바탕으로 현재 자동차와 최인접한 주유소의 유가 정보를 기준으로 설정되거나, 또는 전국 평균 유가 정보를 기준으로 설정된 값일 수 있다. 또한, 제1 영역(2450)에는 상기 유가 정보와 일치하는 해당 주유소의 명칭이 표시될 수도 있다.
- [0068] 도 4의 자동차의 표시 장치(3400)는, 잔여 연료량을 표시하는 제4 표시부(3410)를 포함하고, 제4 표시부(3410)는 잔여 연료량 외에 제1,2 충전비를 표시할 수 있다. 제1 충전비는 풀(F) 충전을 위한 비용이고 도 4에서는 일 예로 5,320원이 표시되고 있다. 제2 연료비는 각 스케일까지 충전을 위한 충전비용일 수 있다. 그리고, 제1,2 충전비와 함께 해당 충전 후 자동차의 주행 가능 시간도 함께 표시될 수 있다.
- [0069] 제4 표시부(3410)의 상부의 제1 영역(3450)에는 충전비가 표시되고 있으며, 상술한 바와 같이 네비게이션 등의 주행 정보를 바탕으로 현재 자동차와 최인접한 충전소의 유가 정보를 기준으로 설정되거나, 또는 전국 평균 충전 정보를 기준으로 설정된 값일 수 있다.

- [0070] 그리고, 제4 표시부(3410)에 표시되는 제1,2 충전비의 아래에는 시간이 표시되고 있다. 제1 충전비의 아래에 표시되는 제1 주행 가능 시간은 풀(F) 충전 후에 자동차가 추가 충전 없이 주행할 수 있는 시간을 나타내고, 제2 충전비의 아래에 표시되는 제2 주행 가능 시간은 제2 충전비만큼 충전 후에 자동차가 추가 충전 없이 주행할 수 있는 시간이다.
- [0071] 이때, 제1,2 주행 가능시간은 자동차의 표준 연비와 규정 속력을 기준으로 계산되어 설정될 수 있다. 또한, 제1,2 주행 가능 시간은 자동차의 표준 연비 대신에 운전자의 운전 습성을 고려한 평균 연비를 기준으로 계산하여 설정될 수도 있다.
- [0072] 도 5 및 도 6은 자동차의 표시 장치의 제3 실시예를 나타낸 도면이다.
- [0073] 도 5에서 자동차의 표시 장치(400)는, 제11 표시부 내지 제16 표시부(4100~4600)를 포함할 수 있다.
- [0074] 제11 표시부(4100)는 풀(full) 연료량과 현재의 연료량 및 적어도 하나의 특정 연료량, 예를 들면 50% 충전, 58% 충전 및 83% 충전 등을 나타낼 수 있고, 상부에는 디지털로 표시되고 하부에는 스킨라 값으로 표시될 수 있다. 여기서, 50% 충전량은 풀 연료량에 대하여 50%를 충전하는 경우를 나타낸다.
- [0075] 제12 표시부(4200)는 제11 표시부(4000)의 연료량에 대한 제11 연료비를 각각 표시하고 있다. 여기서, 즉, 제11 표시부(4100)에서 연료를 각각 25%, 50%, 58%, 82% 및 100% 채우거나 충전할 때 각각의 연료비가 제12 표시부(4200)에 표시되고 있다. 여기서, 연료비는 자동차와 최근접한 주유소의 유가 정보를 기준으로 계산되거나 설정될 수 있다.
- [0076] 제13 표시부(4300)는 제11 표시부(4100)의 연료량 각각에 대한 주행 가능 거리를 표시하고 있으며, 또한 제12 표시부(4200)에 표시된 연료비만큼 연료를 주유 또는 충전한 후의 자동차의 주행 가능 거리를 나타낸다.
- [0077] 제14 표시부(4400)는 제11 표시부(4100)의 각각의 연료량에 대한 예상 충전 시간을 표시하고 있으며, 또한 제12 표시부(4200)에 표시된 연료비만큼 연료를 주유 또는 충전한 후의 자동차의 주행 가능 시간을 나타낸다. 여기서, 주행 가능 시간은 자동차의 표준 연비 또는 운전자의 운전 습성을 고려한 평균 연비와 규정 속력을 기준으로 설정될 수 있다. 그리고, 상기 예상 충전 시간은, 자동차에서 제공되는 예상 충전 시간과 충전기에서 제공되는 예상 충전 시간으로부터 설정될 수 있다.
- [0078] 제15 표시부(4500)는 연료량의 변화에 따른 자동차의 연비의 변화를 표시할 수 있는데, 동일 자동차라도 연료량의 변화에 따라 중량이 변화되어 연비가 변화될 수 있음을 반영한 것이다.
- [0079] 본 실시예에서 예를 들면 제11 표시부(4100)는 터치 패널(touch panel)로 이루어질 수 있다. 이때, 운전자 등 자동차의 탑승자가 제11 표시부(4100)에서 풀 연료량과 현재 연료량 사이의 특정 연료량을 터치하면, 제12 표시부 내지 제15 표시부(4200~4500)도 그에 따라 이동한다. 예를 들면, 운전자가 제11 표시부(4100)에서 주유량 82%로 터치 내지 드래그(drag)하면, 제12 표시부(4200)에서는 연료비 50,000원을 표시하고, 제13 표시부(4300)에서는 주행 가능 거리 412km를 표시하고, 제14 표시부(4400)에서는 예상 충전 시간 2시간 30분을 표시하고, 제15 표시부(4500)에서는 예상되는 연비인 15km/L를 표시할 수 있다.
- [0080] 그리고, 제16 표시부(4600)에서는 각 연료량(주유금액)에 대한 결제창이 표시될 수 있으며, 상술한 예의 경우 운전자가 제2 표시부(4200)의 50,000원에 해당하는 금액을 터치할 수 있다. 만약, 본 표시 장치(4000), 특히 제16 표시부(4600)가 네비게이션에 구비될 경우, 무선 통신을 통하여 주유량을 결정하고 결제할 수도 있다.
- [0081] 본 실시예에서는 주유 금액(충전 금액)이 복수 개로 표시될 수 있고, 이에 따라 각각의 주유 금액에 따라 주행 가능 거리와 예상 충전 시간과 예상 평균 연비도 복수 개가 표시될 수 있어서, 운전자에게 다양한 주유량(주유 금액)을 제공할 수 있다. 또한, 주유 금액을 표시할 때 화폐 단위로 10,000원이나 50,000원 등 잔돈이 필요 없는 단위를 제시할 수도 있다.
- [0082] 본 실시예에 따른 자동차의 표시 장치는, 운전자 내지 동승자가 클러스터나 또는 네비게이션에서 일정 연료량을 터치 등의 방법으로 결정하면, 그에 따른 연료비와 주행 가능 거리와 주행 가능 시간 및 예상되는 평균 연비를 동시에 확인할 수 있다.
- [0083] 이상에서 개시된 실시예들은 본 발명의 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.
- [0084] 따라서, 전술한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 실시예의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 실시예의 등가적 범위 내에서의 모

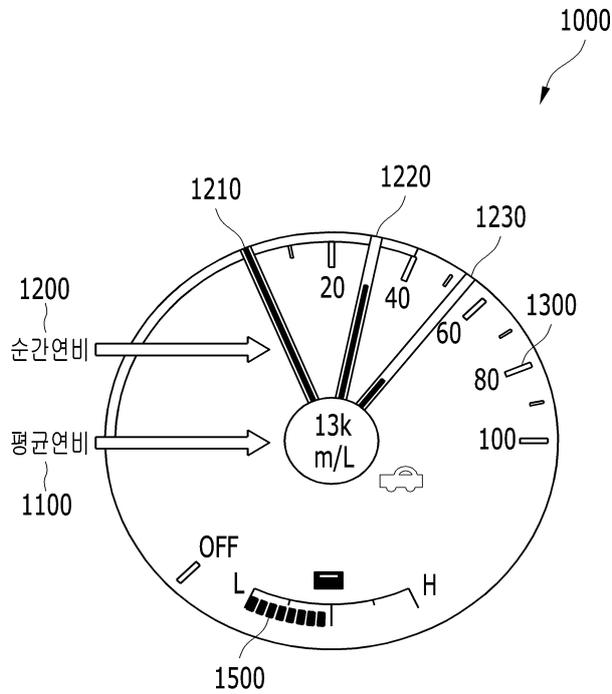
든 변경은 본 실시예의 범위에 포함된다.

부호의 설명

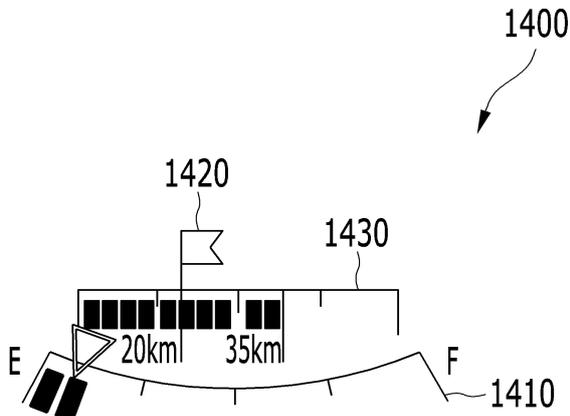
- [0085] 1000, 1400, 2400, 3400, 4000: 표시 장치
- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1100: 제1 표시부 | 1200: 제2 표시부 |
| 1210~1230: 제1~3 예 | 1300: 제3 표시부 |
| 1410, 2410, 3410: 제4 표시부 | |
| 1420: 제5 표시부 | 1430: 제6 표시부 |
| 2450, 3450: 제1 영역 | 4100~4600: 제11~16 표시부 |

도면

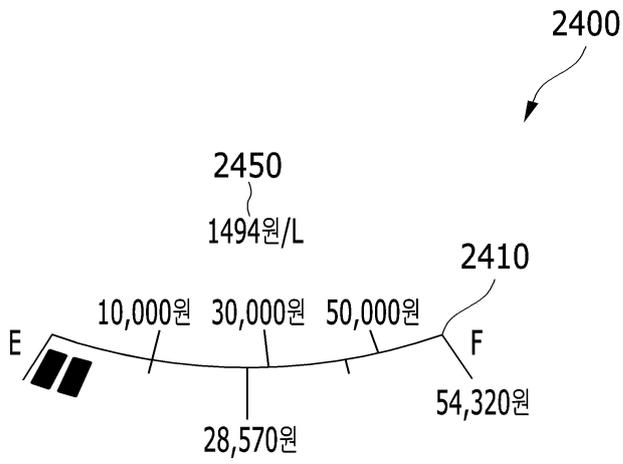
도면1



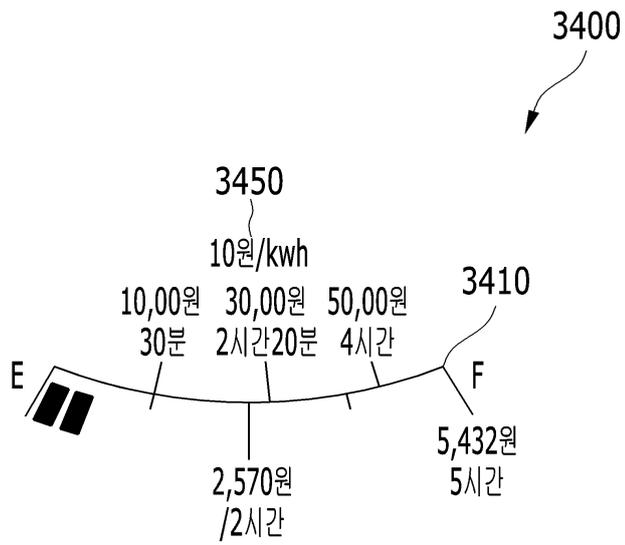
도면2



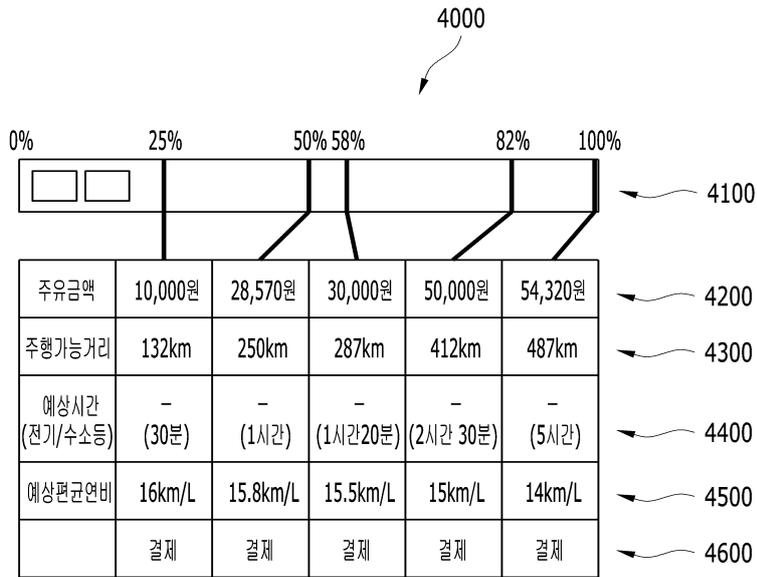
도면3



도면4



도면5



도면6

