



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0080709
(43) 공개일자 2020년07월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/30 (2012.01) G01M 17/007 (2019.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/30 (2013.01)
G01M 17/007 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2018-0170442
(22) 출원일자 2018년12월27일
심사청구일자 2018년12월27일

(71) 출원인
한국교통안전공단
경상북도 김천시 혁신6로 17 (울곡동, 교통안전공단)
(72) 발명자
류익희
경기도 부천시 상동로 196, 2105동 1002호 (상동, 다정한마을 상동뜨란채아파트)
양경채
경기도 안산시 상록구 네고지길 20, 501호(사동, 지오토레벨)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 두성

전체 청구항 수 : 총 8 항

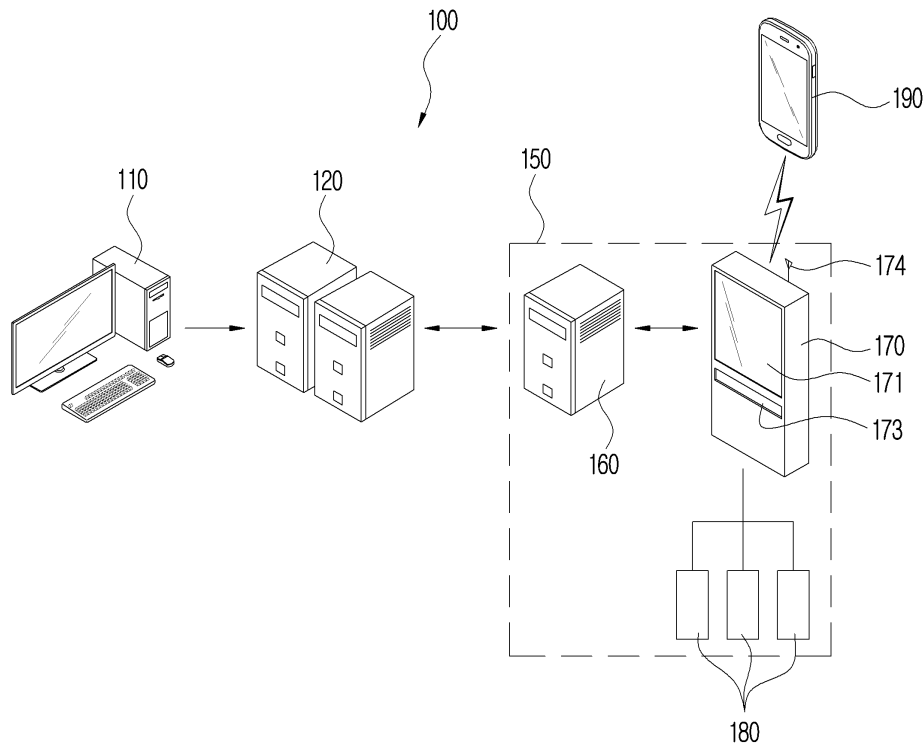
(54) 발명의 명칭 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템 및 이에 의한 진단표시방법

(57) 요약

본 발명은 자동차의 진단내용을 고객에 이미지로 표시하여 제공하기 위한 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템 및 이에 의한 진단표시방법에 관한 것이다. 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템은 자동차검사의 진단정보에 따라 이미지를 제작하는 이미지 제작단말기, 상기 이미지 제작단말기로부터 제작된

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



상기 이미지를 제공받아 상기 진단정보와 함께 저장하여 관리하는 중앙관리서버, 상기 중앙관리서버에 저장된 이미지를 제공받으며 각 검사소에 설치되어 상기 자동차검사에 따른 진단정보를 상기 중앙관리서버로 제공하는 검사소서버, 상기 검사소에 배치되어 자동차를 검사하는 검사단말기, 및 상기 검사단말기에서 검사된 검사정보를 기초로 상기 자동차검사의 진단을 수행하며 진단을 수행한 진단정보와 매칭되는 상기 이미지를 상기 검사소서버에서 요청하고 진단정보에 요청된 이미지를 반영하여 자동차기능종합진단서를 출력하는 종합진단단말기를 포함한다. 따라서, 고객이 자동차의 상태를 용이하게 파악하여 조치할 수 있다.

(72) 발명자

구영진

경남 하동군 악양면 동매길 16-52

김호경

경상북도 김천시 용전1로 9, 109동 1105호 (울곡동, 현대애플코)

도홍석

경상북도 김천시 용전3로 10, 303동 504호 (울곡동)

명세서

청구범위

청구항 1

자동차검사의 진단정보에 따라 이미지를 제작하는 이미지 제작단말기,

상기 이미지 제작단말기로부터 제작된 상기 이미지를 제공받아 상기 진단정보와 함께 저장하여 관리하는 중앙관리서버,

상기 중앙관리서버에 저장된 이미지를 제공받으며 각 검사소에 설치되어 상기 자동차검사에 따른 진단정보를 상기 중앙관리서버로 제공하는 검사소서버,

상기 검사소에 배치되어 자동차를 검사하는 검사단말기, 및

상기 검사단말기에서 검사된 검사정보를 기초로 상기 자동차검사의 진단을 수행하며 진단을 수행한 진단정보와 매칭되는 상기 이미지를 상기 검사소서버에서 요청하고 진단정보에 요청된 이미지를 반영하여 자동차기능종합진단서를 출력하는 종합진단단말기를 포함하는 것을 특징으로 하는 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 종합진단단말기는

상기 자동차기능종합진단서를 영상으로 출력하는 디스플레이장치, 및 상기 자동차기능종합진단서를 서면으로 출력하는 서면출력장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 종합진단단말기는

상기 자동차기능종합진단서를 고객이 휴대한 휴대단말기로 무선통신하여 상기 휴대단말기에 출력하는 무선출력 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 종합진단단말기는

상기 검사소서버에 요청한 이미지가 미존재하는 경우, 상기 이미지를 제작하도록 상기 진단정보를 상기 이미지 제작단말기로 제공하는 것을 특징으로 하는 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템.

청구항 5

이미지를 제작하는 이미지 제작단말기, 상기 이미지 제작단말기로부터 제작된 이미지를 저장하여 관리하는 중앙관리서버, 상기 중앙관리서버에 저장된 이미지를 제공받으며 각 검사소에 설치된 검사소서버, 상기 검사소에 설치되어 자동차를 검사하는 검사단말기, 상기 검사단말기에서 검사된 정보를 기초로 자동차를 진단하는 종합진단단말기를 포함하는 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템을 이용한 진단표시방법으로서,

상기 이미지 제작단말기로부터 자동차검사의 진단정보에 따라 이미지를 제작하는 단계,

상기 제작된 이미지를 상기 중앙관리서버로 전송하여 상기 진단정보와 함께 상기 이미지를 저장하는 단계,

상기 중앙관리서버에 저장된 이미지를 각 검사소에 설치된 상기 검사소서버로 제공하는 단계,

상기 검사단말기를 통해 자동차를 검사하는 단계,

상기 검사단말기에서 검사된 검사정보를 기초로 상기 종합진단단말기에서 자동차를 진단하는 단계,
상기 종합진단단말기에서 진단한 진단정보를 상기 검사소서버로 제공하여 진단정보와 대응되는 이미지를 요청하는 단계, 및
상기 검사소서버에 요청된 이미지와 상기 종합진단단말기의 진단정보를 매칭시켜 자동차기능종합진단서를 출력하는 단계를 포함하는 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템에 의한 진단표시방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 자동차기능종합진단서를 출력하는 단계는

고객이 휴대한 휴대단말기로 전송하여 상기 휴대단말기에 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템에 의한 진단표시방법.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 자동차기능종합진단서를 출력하는 단계는

상기 진단정보와 매칭되는 상기 이미지의 존재여부를 확인하는 단계,

상기 이미지가 존재하는 경우, 상기 이미지와 대응되는 텍스트가 존재여부를 확인하는 단계,

상기 이미지와 대응되는 텍스트가 존재하는 경우, 상기 이미지와 상기 텍스트를 상기 자동차기능종합진단서에 반영하여 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템에 의한 진단표시방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 존재여부를 확인하는 단계에서 상기 이미지가 미존재하는 경우,

상기 이미지 제작단말기로부터 이미지를 제작하도록 상기 진단정보를 상기 이미지 제작단말기로 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템에 의한 진단표시방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자동차의 진단내용을 고객에게 이미지로 표시하여 제공하기 위한 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템 및 이에 의한 진단표시방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 자동차는 노후화가 진행될 경우, 인명사고를 유발할 수 있으며 환경오염이 발생하기 때문에 정기적으로 자동차검사를 수행한다.

[0003] 자동차검사는 관리자가 육안으로 확인하여 검사하는 관능검사와, 전자적인 센서에 의해 검사하는 기기검사, 및 배출가스를 검사하는 배출가스검사로 구분된다.

[0004] 이러한 자동차검사는 자동차관리법에 의해 정해진 항목별로 자동차를 검사하고, 검사한 정보들을 기초로 자동차를 관리할 수 있는 고객이 시정할 수 있도록 적합 또는 부적합 또는 시정권고를 기재한 자동차기능종합진단서를 발급한다.

[0005] 한편, 자동차검사는 일련의 시스템에 의해 검사한 정보를 취합하고, 진단하며, 관리하는데, 종래에 자동차검사를 수행하는 시스템은 한국공개특허공보 제10-2011-0085043호(2011.07.27.)에 "자동차 검사소에서 자동차 검사 시스템"으로 개시된 바가 있다.

[0006] 상기한 종래의 자동차 검사소에서 자동차 검사 시스템은 검사를 위해 입고된 자동차에 대한 정보를 입력하는 입력PC, 상기 입력PC로부터 상기 자동차의 정보를 전달받고, 전달받은 자동차의 정보로부터 상기 자동차의 제원 및 검사 항목을 추출하여 전달하는 진단PC, 상기 진단PC로부터 전달받은 상기 자동차의 제원 및 검사항목에 따라 입고된 자동차에 대한 검사를 수행하며, 수행한 검사 결과를 상기 진단 PC로 전달하는 적어도 하나의 검사 장비를 포함한다.

[0007] 이러한 종래의 자동차 검사 시스템은 제어PC수를 감소시며 효율적인 검사를 수행할 수 있었다.

[0008] 하지만, 종래의 자동차 검사 시스템은 자동차기능종합진단서에 자동차구조의 전문적인 용어들로 기재되기 때문에 고객이 쉽게 파악하기 어려워 조치를 취하기 어려운 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점들을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 고객이 자동차의 검사 결과를 용이하게 파악하여 조치를 취할 수 있는 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템 및 이에 의한 진단표시방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 과제를 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템은 자동차검사의 진단정보에 따라 이미지를 제작하는 이미지 제작단말기, 상기 이미지 제작단말기로부터 제작된 상기 이미지를 제공받아 상기 진단정보와 함께 저장하여 관리하는 중앙관리서버, 상기 중앙관리서버에 저장된 이미지를 제공받으며 각 검사소에 설치되어 상기 자동차검사에 따른 진단정보를 상기 중앙관리서버로 제공하는 검사소서버, 상기 검사소에 배치되어 자동차를 검사하는 검사단말기, 및 상기 검사단말기에서 검사된 검사정보를 기초로 상기 자동차검사의 진단을 수행하며 진단을 수행한 진단정보와 매칭되는 상기 이미지를 상기 검사소서버에서 요청하고 진단정보에 요청된 이미지를 반영하여 자동차기능종합진단서를 출력하는 종합진단단말기를 포함한다.

[0011] 상기 종합진단단말기는 상기 자동차기능종합진단서를 영상으로 출력하는 디스플레이장치, 및 상기 자동차기능종합진단서를 서면으로 출력하는 서면출력장치를 포함할 수 있다.

[0012] 상기 종합진단단말기는 상기 자동차기능종합진단서를 고객이 휴대한 휴대단말기로 무선통신하여 상기 휴대단말기에 출력하는 무선출력모듈을 포함할 수 있다.

[0013] 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 이용한 자동차검사 진단시스템에 의한 진단표시방법은 이미지를 제작하는 이미지 제작단말기, 상기 이미지 제작단말기로부터 제작된 이미지를 저장하여 관리하는 중앙관리서버, 상기 중앙관리서버에 저장된 이미지를 제공받으며 각 검사소에 설치된 검사소서버, 상기 검사소에 설치되어 자동차를 검사하는 검사단말기, 상기 검사단말기에서 검사된 정보를 기초로 자동차를 진단하는 종합진단단말기를 포함하는 이미지를 이용한 자동차검사 진단시스템을 이용한 진단표시방법으로서, 상기 이미지 제작단말기로부터 자동차검사의 진단정보에 따라 이미지를 제작하는 단계, 상기 제작된 이미지를 상기 중앙관리서버로 전송하여 상기 진단정보와 함께 상기 이미지를 저장하는 단계, 상기 중앙관리서버에 저장된 이미지를 각 검사소에 설치된 상기 검사소서버로 제공하는 단계, 상기 검사단말기를 통해 자동차를 검사하는 단계, 상기 검사단말기에서 검사된 검사정보를 기초로 상기 종합진단단말기에서 자동차를 진단하는 단계, 상기 종합진단단말기에서 진단한 진단정보를 상기 검사소서버로 제공하여 진단정보와 대응되는 이미지를 요청하는 단계, 및 상기 검사소서버에 요청된 이미지와 상기 종합진단단말기의 진단정보를 매칭시켜 자동차기능종합진단서를 출력하는 단계를 포함한다.

[0014] 상기 자동차기능종합진단서를 출력하는 단계는 고객이 휴대한 휴대단말기로 전송하여 상기 휴대단말기에 출력하는 단계를 포함할 수 있다.

[0015] 상기 자동차기능종합진단서를 출력하는 단계는 상기 진단정보와 매칭되는 상기 이미지의 존재여부를 확인하는 단계, 상기 이미지가 존재하는 경우, 상기 이미지와 대응되는 텍스트가 존재여부를 확인하는 단계, 상기 이미지와 대응되는 텍스트가 존재하는 경우, 상기 이미지와 상기 텍스트를 상기 자동차기능종합진단서에 반영하여 출력하는 단계를 포함할 수 있다.

[0016] 상기 존재여부를 확인하는 단계에서 상기 이미지가 미존재하는 경우, 상기 이미지 제작단말기로부터 이미지를 제작하도록 상기 진단정보를 상기 이미지 제작단말기로 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따르면, 자동차검사종합진단서의 결과내용을 이미지로 표시함으로써, 고객이 자동차의 문제점을 용이하게 파악할 수 있음으로써, 고객이 자동차 검사결과에 이해도와 접근성을 높이고 용이하게 조치할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 이용한 자동차검사 진단시스템을 개략적으로 도시한 구성도이다.
 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 이용한 자동차검사 진단시스템에 의한 진단표시방법을 도시한 흐름도이다.
 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템에 의한 진단표시방법에서 출력하는 단계를 도시한 흐름도이다.
 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템에서 제작된 이미지를 예시적으로 도시한 도면이다.
 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템의 중앙관리서버에서 이미지를 관리하는 차트를 예시적으로 도시한 도면이다.
 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템에 의해 이미지를 적용하여 출력한 자동차기능진단종합진단서의 일부를 예시적으로 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 실시예를 설명하도록 한다.

[0020] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템(100)은 이미지 제작단말기(110)를 포함할 수 있다.

[0021] 이 이미지 제작단말기(110)는 자동차의 검사에 따른 진단정보를 용이하게 파악할 수 있도록 이미지로 제작할 수 있다.

[0022] 이미지 제작단말기(110)는 적합 또는 부적합 또는 시정권고에 따른 이미지를 제작할 수 있으며, 이미지는 진단을 수행한 자동차의 구성을 확대하거나, 개략적으로 그래픽 이미지로 제작하여 표시할 수 있다.

[0023] 또한 부적합 또는 시정권고가 발생할 때 사용되는 이미지는 고객이 이미지만을 보고 용이하게 파악할 수 있도록 이미지에서 부적합 또는 시정권고가 발생한 부분을 확대 또는 색상 또는 마크표시 등의 변경을 통해 강조하도록 이미지를 제작할 수 있다.

[0024] 그리고, 이미지는 디스플레이장치에서 표시될 수 있는 다양한 형태의 디지털 형태의 이미지일 수 있으며, 이미지는 예를 들어 픽토그램, 촬영한 정지영상 또는 동영상, 홀로그램, VR(virtual reality) 이미지, 2차원 또는 3차원 그래픽 이미지로 구현될 수 있다.

[0025] 도면에서 이미지는 픽토그램을 적용한 것으로 도시하였다.

[0026] 또한, 이미지에는 위변조를 방지하기 위한 워터마크가 합성되어 제작될 수 있다.

[0027] 여기서, 진단정보는 자동차의 모든 검사항목을 진단한 진단정보일 수 있으며, 적합 또는 부적합 또는 시정권고로 구분될 수 있으며, 이 진단정보의 적합 또는 부적합 또는 시정권고에 따라 이미지를 제작할 수 있다.

[0028] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템(100)은 중앙관리서버(120)를 포함할 수 있다.

[0029] 이 중앙관리서버(120)는 이미지 제작단말기(110)로부터 제작된 이미지를 전송받아 저장할 수 있다.

[0030] 한편, 중앙관리서버(120)는 생산된 모든 자동차의 정보(예컨대, 자동차의 제원, 자동차의 차대번호, 검사기간, 자동차등록번호 등)를 저장할 수 있으며, 중앙관리서버(120)는 자동차의 신규검사 또는 정기검사 시의 진단한 진단정보를 저장할 수 있다.

[0031] 중앙관리서버(120)는 도 6에 도시된 바와 같이, 이미지 제작단말기(110)로부터 제공된 이미지를 검사항목의 코

드 별, 또는 적합 사례 또는 부적합 사례 별로 구분하여 저장하는 형태로 이미지를 빅데이터화하여 관리할 수 있다.

- [0032] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템(100)은 검사소서버(160)를 포함할 수 있다.
- [0033] 이 검사소서버(160)는 지역에 설치된 각 검사소(150)마다 설치될 수 있으며, 검사소서버(160)는 검사소(150)의 전산을 통합하여 처리할 수 있다.
- [0034] 그리고, 검사소서버(160)는 설치된 검사소(150)에서 자동차를 검사한 검사정보, 및 진단한 결과에 따른 진단정보를 중앙관리서버(120)로 제공할 수 있다.
- [0035] 검사소서버(160)는 인터넷망을 통해 중앙관리서버(120)와 연결되어 중앙관리서버(120)에 저장된 이전에 자동차를 검사한 검사정보 및 진단정보와 이미지를 다운받아 저장할 수 있다.
- [0036] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템(100)은 검사단말기(180)를 포함할 수 있다.
- [0037] 이 검사단말기(180)는 각 검사소(150)마다 배치되어 자동차의 검사를 수행할 수 있다.
- [0038] 검사단말기(180)는 검사관의 관능적인 판단한 검사정보를 입력하는 관능검사단말기(180), 전기 또는 전자적으로 자동차의 이상을 검사하는 기기검사단말기(180), 및 배출가스를 측정하는 배출가스검사단말기(180)를 포함할 수 있다.
- [0039] 검사단말기(180)는 각 검사단말기(180)에서 검사에 따른 검사정보를 하기에 설명될 종합진단단말기(170)로 제공할 수 있다.
- [0040] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템(100)은 종합진단단말기(170)를 포함할 수 있다.
- [0041] 이 종합진단단말기(170)는 검사단말기(180)에서 자동차의 각 부분을 검사한 검사정보를 취합하여 종합적인 진단할 수 있다.
- [0042] 종합진단단말기(170)는 각 검사단말기(180)에서 자동차의 각 검사항목에 따른 검사정보를 제공받아 미리 설정된 기준범위 또는 기준에 적합한 경우, 적합으로 판정하고, 미리 설정된 기준범위를 벗어나거나 기준에 부적합한 경우, 부적합으로 판단할 수 있다.
- [0043] 또한, 종합진단단말기(170)는 검사항목별로 적합 또는 부적합 또는 시정권고를 진단한 결과를 토대로 최종적인 적합과 부적합 또는 시정권고를 진단할 수 있으며, 종합진단단말기(170)는 진단한 결과에 따른 진단정보를 검사소서버(160)로 제공할 수 있다.
- [0044] 한편, 종합진단단말기(170)는 적합 또는 부적합을 진단한 내용을 미리 설정된 자동차기능종합진단서에 표시하여 출력할 수 있으며, 종합진단단말기(170)는 검사항목에 따라 진단한 적합 또는 부적합과 부합되는 이미지를 검사소서버(160)에 요청할 수 있다.
- [0045] 검사소서버(160)는 종합진단단말기(170)에서 요청한 이미지를 종합진단단말기(170)로 제공할 수 있다.
- [0046] 그리고, 종합진단단말기(170)는 자동차기능종합진단서를 영상으로 출력하는 디스플레이장치(171)를 포함하거나, 자동차기능종합진단서를 서면에 출력하는 서면출력장치(173) 예컨대, 프린터를 포함하여 디스플레이장치(171)를 통해 자동차기능종합진단서를 고객에게 보여주거나, 서면출력장치(173)를 통해 서면에 출력하여 고객에게 제공할 수 있다.
- [0047] 한편, 종합진단단말기(170)는 자동차기능종합진단서를 출력할 때, 검사소서버(160)로부터 제공받은 이미지를 미리 설정된 자동차기능종합진단서에 부합되는 항목에 반영하여 출력할 수 있다.
- [0048] 여기서, 종합진단단말기(170)가 자동차기능종합진단서를 출력할 때에는 검사소서버(160)로부터 이미지를 제공받은 항목은 이미지를 매칭시켜 출력하고, 이미지가 아직 제작되지 않아 이미지를 제공받지 못한 항목은 기존과 같이 텍스트(TEXT)를 적용하여 출력하며, 이미지를 제공받은 항목 중에서도 텍스트(TEXT)가 존재하는 경우, 이미지와 함께 텍스트를 출력할 수도 있을 뿐만 아니라, 텍스트(TEXT)가 없는 경우, 이미지만 출력할 수도 있다.
- [0049] 여기서, 텍스트(TEXT)는 검사항목에 따라 종합진단단말기(170) 또는 검사소서버(160)에 미리 저장된 진단결과에

따른 내용일 수 있다.

- [0050] 한편, 종합진단단말기(170)는 자동차기능종합진단서에 매칭시켜 기재하기 위해 진단한 진단정보를 이미지 제작단말기(110)로 제공할 수 있으며, 이미지 제작단말기(110)로 제공되는 진단정보는 종합진단단말기(170)에서 검사소서버(160)로 이미지를 요청 시 이미지가 존재하지 않는 진단정보만 제공할 수도 있다.
- [0051] 여기서, 종합진단단말기(170)에서 자동차를 검사하는 검사항목은 한정되지만, 부적합에 따른 사례는 많이 존재하기 때문에 모든 부적합 사례에 대한 이미지를 제작하기 위해서, 종합진단단말기(170)는 진단정보를 이미지 제작단말기(110)로 제공할 수 있다.
- [0052] 그리고, 종합진단단말기(170)는 무선출력모듈(174)을 포함할 수 있다.
- [0053] 무선출력모듈(174)은 고객이 휴대한 휴대단말기(190)를 통해 자동차기능종합진단서를 표시하는 형태로 출력할 수 있다.
- [0054] 무선출력모듈(174)은 휴대단말기(190)와 인터넷통신망 또는 이동통신망과 같은 무선통신망을 통해 자동차기능종합진단서를 전송하거나, BLUETOOTH, ZIBEE, WLAN 등의 근거리 통신방법에 의해 통신하여 자동차기능종합진단서를 직접적으로 전송하여 휴대단말기(190)를 통해 출력할 수 있다.
- [0056] 이하, 각 구성간의 작용과 효과를 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템(100)에 의한 진단표시방법과 함께 설명한다.
- [0057] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 활용한 자동차 검사 진단시스템(100)을 이용한 진단표시방법은 이미지 제작단말기(110)를 통해 진단정보에 따라 이미지를 제작한다(S10).
- [0058] 이때, 이미지를 제작하기 위한 진단정보는 하기에 설명될 종합진단단말기(170)를 통해 제공받을 수 있다.
- [0059] 한편, 이미지 제작단말기(110)가 이미지를 제작하면, 제작된 이미지를 중앙관리서버(120)로 제공하고, 중앙관리서버(120)는 자동차의 정보와 함께 이미지를 저장하여 관리한다(S20).
- [0060] 중앙관리서버(120)는 이미지를 검사항목 별 또는 부적합 사례 별 또는 적합 사례 별 등으로 구분하여 저장하는 형태로 모든 사례에 따라 이미지를 제공할 수 있도록 이미지 제작단말기(110)에서 제공되는 이미지를 모아 빅데이터화한다.
- [0061] 그리고, 중앙관리서버(120)는 저장된 이미지를 검사소서버(160)로 제공하고, 검사소서버(160)는 중앙관리서버(120)로부터 제공된 이미지를 저장한다(S30).
- [0062] 한편, 검사소서버(160)는 검사소(150)에서 검사한 자동차의 진단정보를 종합진단단말기(170)로부터 제공받아 중앙관리서버(120)로 전송할 수 있다.
- [0063] 그리고, 검사단말기(180)를 통해 자동차의 검사를 수행하고, 검사단말기(180)에서 검사한 검사정보는 종합진단단말기(170)로 제공되어 종합진단단말기(170)에서 검사정보를 기초로 자동차의 진단을 수행한다(S40).
- [0064] 이때, 검사정보는 미리 설정된 검사항목에 따라 검사한 검사정보일 수 있다.
- [0065] 종합진단단말기(170)는 검사단말기(180)를 통해 검사한 검사정보를 기초로 미리 설정된 기준에 부합되는 경우, 적합이라고 진단하고, 미리 설정된 기준을 벗어나는 경우, 부적합 또는 시정권고하라고 진단할 수 있다.
- [0066] 그리고, 종합진단단말기(170)는 검사항목에 따라 진단한 진단정보를 기초하여 미리 설정된 기준에 따라 종합적인 적합 또는 부적합을 진단할 수 있으며, 종합진단단말기(170)가 종합적인 진단을 수행하면, 진단정보에 부합되는 이미지를 검사소서버(160)에 요청한다(S60).
- [0067] 검사소서버(160)는 종합진단단말기(170)에서 제공되는 진단정보에 따라 요청된 이미지를 종합진단단말기(170)로 제공할 수 있으며, 종합진단단말기(170)는 검사소서버(160)에서 제공되는 이미지를 자동차기능종합진단서에 적용하여 출력하는 형태로 고객에게 제공할 수 있다(S80).
- [0068] 여기서, 종합진단단말기(170)가 자동차기능종합진단서를 출력할 때에는 먼저, 검사소서버(160)에 검사항목의 적합 또는 부적합에 따라 요청한 이미지가 존재여부를 판단한다(S81).
- [0069] 그리고, 이미지가 존재하는 경우, 이미지에 대응되는 미리 저장된 텍스트의 존재여부를 판단한다(S82).

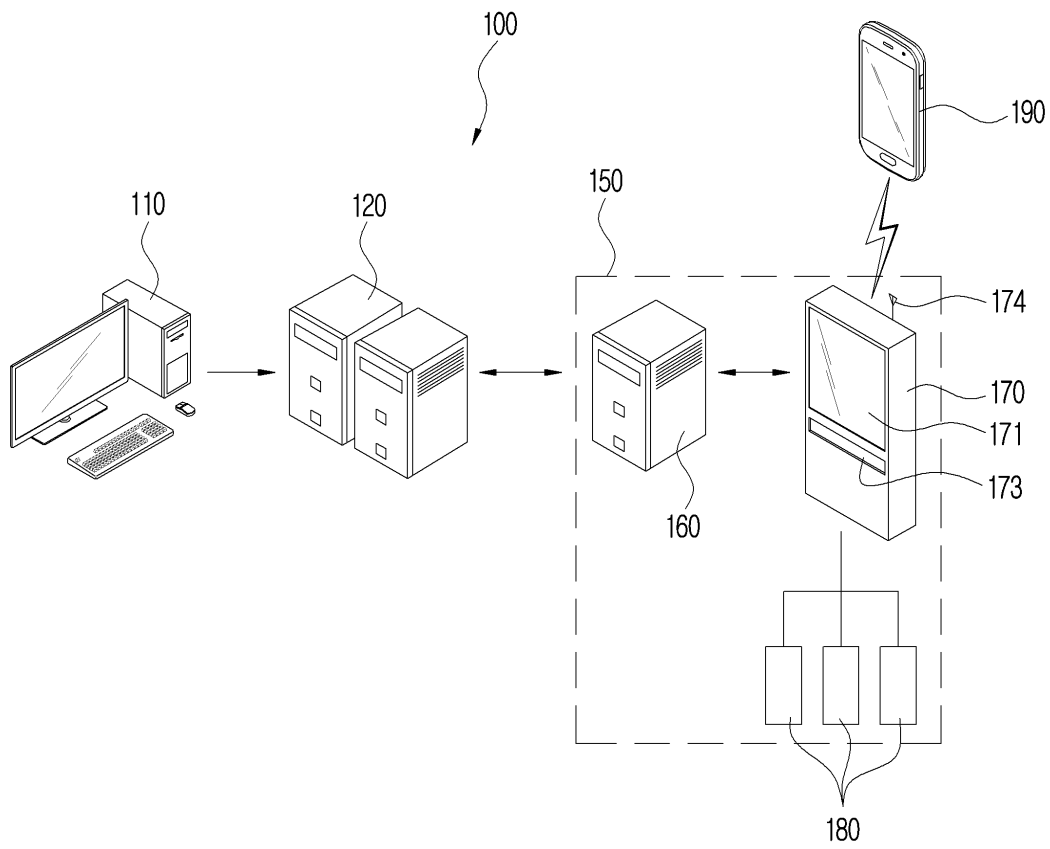
- [0070] 미리 저장된 텍스트가 존재하는 경우, 자동차기능종합진단서에 이미지와 함께 텍스트를 적용하여 출력한다(S83).
- [0071] 만약, 이미지가 존재하지만 텍스트는 존재하지 않는 경우, 자동차기능종합진단서에 이미지만을 적용하여 출력한다(S84).
- [0072] 그리고, 이미지가 존재하지 않는 경우, 미리 저장된 텍스트만을 자동차기능종합진단서에 적용하여 출력한다(S85).
- [0073] 한편, 종합진단단말기(170)가 검사소서버(160)에 이미지를 요청하였지만, 이미지가 존재하지 않는 경우, 이미지가 존재하지 않는 진단정보를 이미지 제작단말기(110)로 제공하여, 이미지 제작단말기(110)를 통해 진단정보의 사례에 따른 이미지를 제작하게 할 수 있다.
- [0075] 따라서, 본 발명의 실시예에 따른 이미지를 이용한 자동차 검사 진단시스템(100) 및 이에 의한 진단표시방법은 자동차기능종합진단서의 적합 또는 부적합 또는 시정권고에 따른 내용을 엔지니어가 사용하는 전문용어로 표시하는 것이 아니라, 고객이 쉽게 알수 있도록 이미지로 제공함으로써, 고객들의 이해도와 접근성을 높이고 자동차의 유지보수를 용이하게 수행할 수 있다.
- [0077] 이상에서 본 발명의 실시예를 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되지 아니하며 본 발명의 실시예로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 용이하게 변경되어 균등한 것으로 인정되는 범위의 모든 변경 및 수정을 포함한다.

부호의 설명

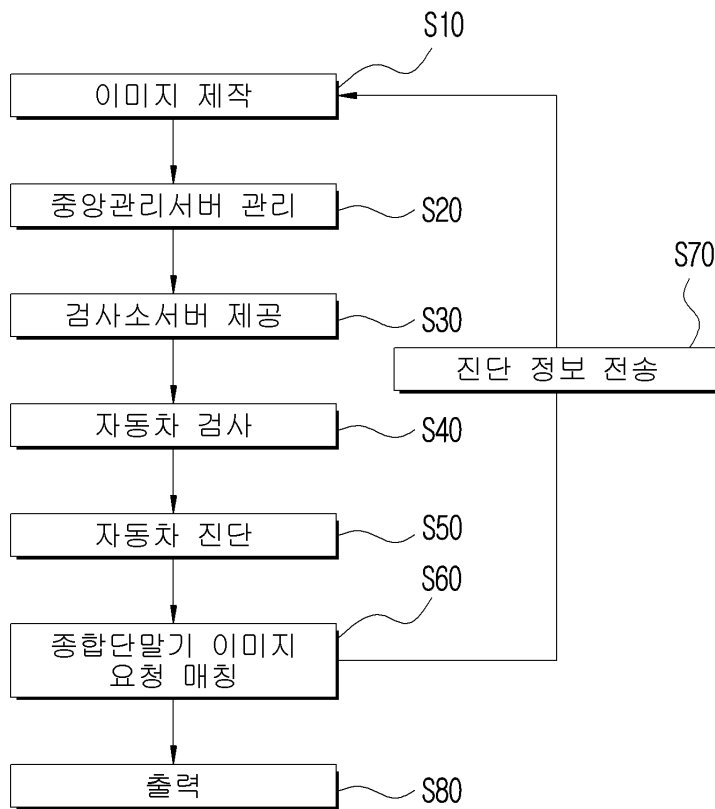
- [0078] 100: 이미지를 활용한 자동차검사 진단시스템
 110: 이미지 제작단말기 120: 중앙관리서버
 150: 검사소 160: 검사소서버
 170: 종합진단단말기 171: 디스플레이장치
 173: 서면출력장치 174: 무선출력모듈
 180: 검사단말기 190: 휴대단말기

도면

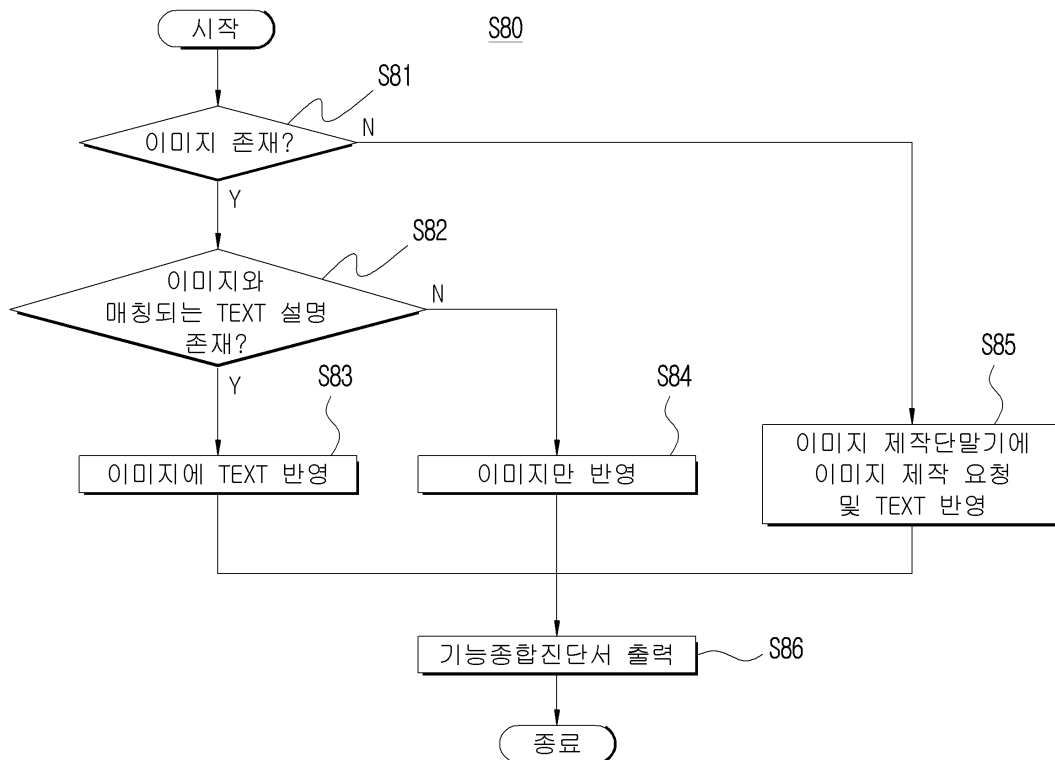
도면1



도면2



도면3



도면4

동일성 확인 - 차대번호 표기 부식	원동기 - 원동기회전상태불량(공회전상태불량)
	
원동기 - 에어컨벨트(파워스티어링벨트) 손상	전기장치 - 축전지 설치상태
	
주행장치 - 타이어 공기압 부적정	제동장치 - 캘리퍼 누유
	

도면5

No.	부적합 코드	정밀 부적합 코드	부적합 명칭
1	4200		교환주기 체크
2	4216		엔진오일 상태 양호
3	4217		엔진오일 점검요
4	4218		엔진오일 교환요
5	4215		엔진오일오염(해당없음)
6	4246		변속기오일 상태 양호
7	4247		변속기오일 점검요
8	4248		변속기오일 교환요
9	4245		변속기오일오염(해당없음)
10	4261	 10-18번	앞타이어마모[1.8mm 남음]
11	4262		앞타이어마모[2mm 남음]
12	4263		앞타이어마모[3mm 남음]
13	4264		앞타이어마모[4mm 남음]
14	4265		앞타이어마모[5mm 남음]
15	4266		앞타이어마모[6mm 남음]
16	4267		앞타이어마모[7mm 남음]
17	4268		앞타이어마모[8mm이상 남음]
18	4269		앞타이어마모[해당없음]
19	4271	 19-27번	뒷타이어마모[1.8mm 남음]
20	4272		뒷타이어마모[2mm 남음]
21	4273		뒷타이어마모[3mm 남음]
22	4274		뒷타이어마모[4mm 남음]
23	4275		뒷타이어마모[5mm 남음]
24	4276		뒷타이어마모[6mm 남음]
25	4277		뒷타이어마모[7mm 남음]
26	4278		뒷타이어마모[8mm이상 남음]
27	4279		뒷타이어마모[해당없음]
28	4281		(앞)패드마모 약 25% 미만 진행
29	4282		(앞)패드마모 약 50% 진행
30	4283		(앞)패드마모 약 75% 진행
31	4284		(앞)패드마모 약 90% 진행
32	4289		(앞)패드마모(해당없음)
33	4291		(뒤)패드마모 약 25% 미만 진행
34	4292		(뒤)패드마모 약 50% 진행

도면6

진단항목		안전진단기준(검사기준)	진단결과	진단의견
주행계통		차축 · 타이어 · 휠		타이어 돌출
		외관의 손상 · 변형 · 돌출여부 타이어 상태		차체의 너비 초과