



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년02월13일
(11) 등록번호 10-0803292
(24) 등록일자 2008년02월04일

(51) Int. Cl.
B60S 5/00 (2006.01) G01M 17/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2006-0098475
(22) 출원일자 2006년10월10일
심사청구일자 2006년10월10일
(56) 선행기술조사문헌
KR 1020010031593 A
KR 1020000059088 A
US 5450321 B

(73) 특허권자
현대자동차주식회사
서울 서초구 양재동 231
(72) 발명자
최중식
울산광역시 남구 무거2동 488-13 옥현주공아파트
314동 1604호
(74) 대리인
특허법인신세기

전체 청구항 수 : 총 1 항

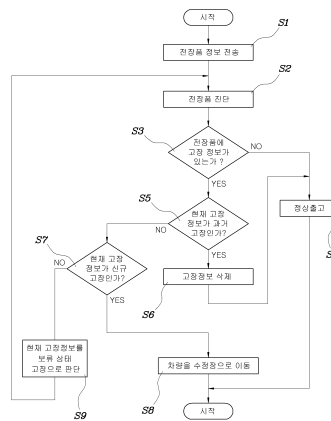
심사관 : 이승환

(54) 차량 고장 진단평가 방법

(57) 요약

본 발명은 차량에 저장된 각종 부품의 정보를 이용하여 차량의 고장 상태를 신속하게 진단할 수 있는 차량 고장 진단평가 방법에 관한 것으로서, 그 특징적인 구성은 차중서버(10)로부터 차량에 설치된 전장품의 정보가 전송되는 제1단계(S1)와, 상기 차량(20)에 검사장치(40)를 연결하여 전장품의 동작 상태 및 고장상태를 진단하는 제2단계(S2)와, 상기 차량에 설치된 전장품의 고장상태를 확인하는 제3단계(S3)와, 상기 제3단계(S3)에서 전장품에 고장이 없으면 정상 출고하는 제4단계(S4)와, 상기 제3단계(S3)에서 전장품에 고장이 있으면 그 전장품의 고장이 과거 고장인가를 확인하는 제5단계(S5)와, 상기 제5단계(S5)에서 전장품의 고장이 과거 고장이면 고장 정보를 삭제하고 정상 출고하는 제6단계(S6)와, 상기 제5단계(S5)에서 전장품의 고장이 과거 고장이 아니면 신규 고장인가 확인하는 제7단계(S7)와, 상기 제7단계(S7)에서 전장품의 고장이 신규 고장이면 차량을 수정장으로 이동하는 제8단계(S8)와, 상기 제7단계(S7)에서 전장품의 고장이 신규 고장이 아니면 현재 고장정보를 보유 상태 고장으로 판단하고 전장품을 재 진단하는 제9단계(S9)를 포함하여서 된 것이다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

차종서버(10)로부터 차량에 설치된 전장품의 정보가 전송되는 제1단계(S1)와, 상기 차량(20)에 검사장치(40)를 연결하여 전장품의 동작 상태 및 고장상태를 진단하는 제2단계(S2)와, 상기 차량에 설치된 전장품의 고장상태를 확인하는 제3단계(S3)와, 상기 제3단계(S3)에서 전장품에 고장이 없으면 정상 출고하는 제4단계(S4)와, 상기 제3단계(S3)에서 전장품에 고장이 있으면 그 전장품의 고장이 과거 고장인가를 확인하는 제5단계(S5)와, 상기 제5단계(S5)에서 전장품의 고장이 과거 고장이면 고장 정보를 삭제하고 정상 출고하는 제6단계(S6)와, 상기 제5단계(S5)에서 전장품의 고장이 과거 고장이 아니면 신규 고장인가 확인하는 제7단계(S7)와, 상기 제7단계(S7)에서 전장품의 고장이 신규 고장이면 차량을 수정장으로 이동하는 제8단계(S8)와, 상기 제7단계(S7)에서 전장품의 고장이 신규 고장이 아니면 현재 고장정보를 보류 상태 고장으로 판단하고 전장품을 재 진단하는 제9단계(S9)를 포함함을 특징으로 하는 차량 고장 진단평가 방법.

청구항 2

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <9> 본 발명은 차량 고장 진단평가 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 차량에 저장된 각종 부품의 정보를 이용하여 차량의 고장 상태를 신속하게 진단할 수 있는 차량 고장 진단평가 방법에 관한 것이다.
- <10> 일반적으로 차량에는 운전자 및 탑승자에게 쾌적한 환경을 제공하기 위하여 각종 부품이 설치되어 있다.
- <11> 특히, 최근에는 전자 기술의 발달로 다양한 종류의 전자부품(이하 '전장품'이라 한다)이 설치되어 있다.
- <12> 한편, 차량에 설치된 전장품의 동작상태 및 고장상태는 완성차 상태에서 도1에 나타낸 바와 같이 검사하고 있다.
- <13> 여기에서 참조되는 바와 같이 조립 공정을 수행한 완성차 상태의 차량(20)이 이동되면, 바코드 리드(30)를 이용하여 상기 차량(20)에 부착된 바코드(도면 미도시)를 이용하여 고유번호를 확인하는 것이다.
- <14> 상기 바코드 리드(30)에서 확인된 차량(20)의 고유번호는 검사장치(40)로 전송되고, 상기 검사장치(40)는 차종서버(10)로부터 그 고유번호에 해당하는 차량(20)의 정보를 수신하게 되는 것이다.
- <15> 이러한 상태에서 상기 검사장치(40)를 차량(20)에 설치된 검사단자(도면 미도시)에 연결하고, 검사장치(40)를 이용하여 차량(20)에 설치된 전장품의 동작 상태 및 고장상태를 확인하는 것이다.
- <16> 종래에는 도2에 나타낸 바와 같이 차량(20)으로부터 전송되는 전장품의 정보가 검사장치(40)로 입력되면, 상기 검사장치(40)는 각종 전장품을 진단(동작 성능 및 고장 상태)하는 것이다.
- <17> 이때 전장품의 고장정보가 없으면 정상 출고 하는 것이고, 전장품의 고장정보가 있으면, 그 차량(20)을 고장으로 판단하여 차량을 수정장으로 이동시키는 것이다.
- <18> 한편, 상기 전장품의 고장 상태는 크게 세가지로 구분될 수 있다.
- <19> 첫째 조립 과정에서 전장품의 수리가 완료된 과거 고장.
- <20> 둘째 현재 신규로 진단된 전장품의 고장.
- <21> 셋째 조립 과정에서 고장으로 의심되는 전장품의 정보.
- <22> 상기한 고장 상태 중 과거 고장으로 판단된 전장품은 조립과정에서 고장 저장품의 수리가 완료된 것이므로 정상 출고 가능한 차량이고, 고장으로 의심되는 전장품의 전장품의 고장상태를 정확하게 판단하여야 하는 것이다.

<23> 그러나 종래의 검사장치는 전장품의 고장상태만을 확인하여 차량을 수정장으로 이동시키게 되므로 중복 검사로 인하여 완성차의 검사시간이 증가되는 등의 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<24> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것으로서, 그 목적은 차량에 설치된 전장품이 고장으로 판단되면, 그 고장상태의 종류를 확인하여 완성차의 검사 시간을 단축할 수 있는 차량 고장 진단평가 방법을 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

<25> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징적인 구성을 설명하면 다음과 같다.

<26> 본 발명의 차량 고장 진단평가 방법은 차종서버로부터 차량에 설치된 전장품의 정보가 전송되는 제1단계와, 상기 차량에 검사장치를 연결하여 전장품의 동작 상태 및 고장상태를 진단하는 제2단계와, 상기 차량에 설치된 전장품의 고장상태를 확인하는 제3단계와, 상기 제3단계에서 전장품에 고장이 없으면 정상 출고하는 제4단계와, 상기 제3단계에서 전장품에 고장이 있으면 그 전장품의 고장이 과거 고장인가를 확인하는 제5단계와, 상기 제5단계에서 전장품의 고장이 과거 고장이면 고장 정보를 삭제하고 정상 출고하는 제6단계와, 상기 제5단계에서 전장품의 고장이 과거 고장이 아니면 신규 고장인가 확인하는 제7단계와, 상기 제7단계에서 전장품의 고장이 신규 고장이면 차량을 수정장으로 이동하는 제8단계와, 상기 제7단계에서 전장품의 고장이 신규 고장이 아니면 현재 고장정보를 보유 상태 고장으로 판단하고 전장품을 재 진단하는 제9단계를 포함하여서 된 것이다.

<27> 이와 같은 특징을 갖는 본 발명을 상세하게 설명하면 다음과 같다.

<28> 도3은 본 발명에 따른 차량 고장 진단 평가 방법을 나타낸 흐름도이다.

<29> 여기에서 참조되는 바와 같이 본 발명은 조립 공정을 수행한 완성차 상태의 차량(20)이 이동되면, 바코드 리더(30)를 이용하여 상기 차량(20)에 부착된 바코드(도면 미도시)를 이용하여 고유번호를 확인하는 것이다.

<30> 상기 바코드 리더(30)에서 확인된 차량(20)의 고유번호는 검사장치(40)로 전송되고, 상기 검사장치(40)는 차종 서버(10)로부터 그 고유번호에 해당하는 차량(20)의 정보를 수신하는 제1단계(S1)를 수행하게 된다.

<31> 이러한 상태에서 상기 검사장치(40)를 차량(20)에 설치된 검사단자(도면 미도시)에 연결하고, 검사장치(40)를 이용하여 차량(20)에 설치된 전장품의 동작 상태 및 고장상태를 확인하는 제2단계(S2)를 수행하게 된다.

<32> 그리고, 상기 차량에 설치된 전장품의 고장상태를 확인하여 전장품의 고장정보 유무를 확인하는 제3단계(S3)를 수행한다.

<33> 삭제

<34> 상기 제3단계(S3)에서 전장품에 고장이 없으면 정상 출고하는 제4단계(S4)를 수행하는 것이다.

<35> 또한, 상기 제3단계(S3)에서 전장품에 고장이 있으면 그 전장품의 고장이 과거 고장인가를 확인하는 제5단계(S5)를 수행하게 된다.

<36> 상기 제5단계(S5)에서 전장품의 고장이 과거 고장이면 그 전장품은 조립 공정중 정상적인 상태로 수리가 완료된 전장품 이므로 그 전장품의 고장 정보를 삭제하고 정상 출고하는 제6단계(S6)를 수행하는 것이다.

<37> 한편, 상기 제5단계(S5)에서 전장품의 고장이 과거 고장이 아니면 신규 고장인가 확인하는 제7단계(S7)를 수행하게 된다.

<38> 상기 제7단계(S7)에서 전장품의 고장이 신규 고장이면 전장품을 수리 또는 교환 할 수 있도록 차량을 수정장으로 이동하는 제8단계(S8)를 수행하게 된다.

<39> 그리고, 상기 제7단계(S7)에서 전장품의 고장이 신규 고장이 아니면 현재 고장정보를 보유 상태 고장으로 판단하고 전장품을 재 진단하는 제9단계(S9)를 수행하는 것이다.

발명의 효과

<40> 이와 같이 본 발명은 완성차 상태에서 차량에 설치된 전장품을 검사할 때 그 전장품의 고장상태는 물론 고장의

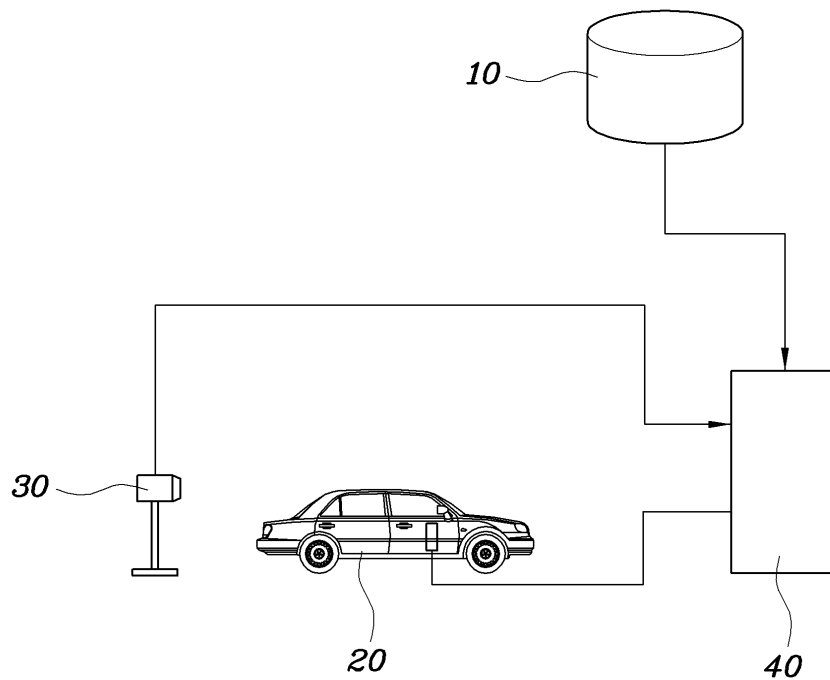
종류를 확인하여 차량의 정상 출고 또는 수정장으로 이동 및 재 진단 과정을 수행하게 되므로 차량의 검사시간을 단축시킬 수 있는 특유의 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

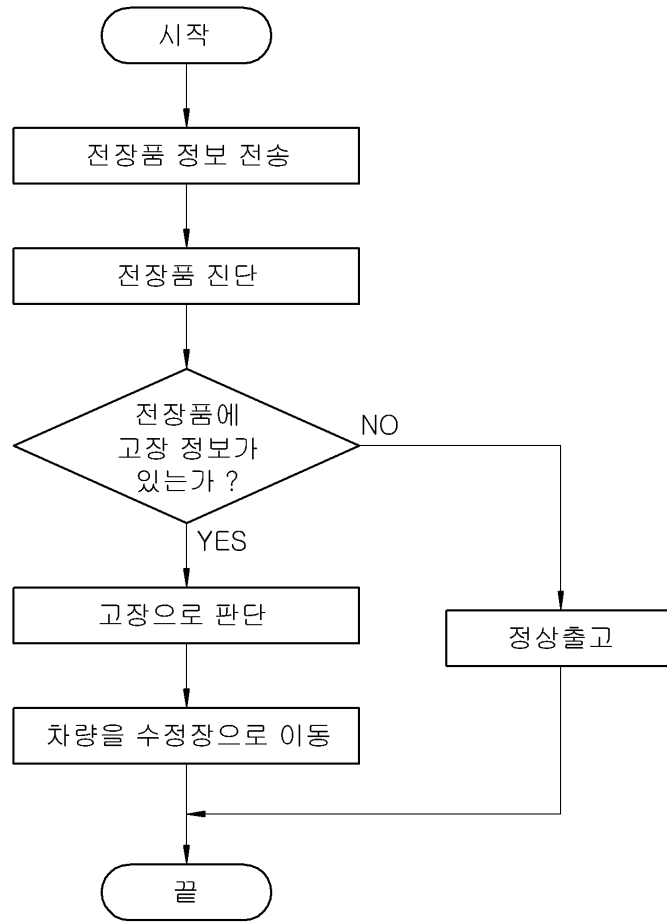
- <1> 도1은 일반적인 차량 고장 진단 과정을 나타낸 개략도.
- <2> 도2는 종래의 차량 고장 진단 평가 방법을 나타낸 흐름도.
- <3> 도3은 본 발명에 따른 차량 고장 진단 평가 방법을 나타낸 흐름도.
- <4> ※도면의 주요부분에 대한 부호의 설명※
- <5> 10 : 차중서버
- <6> 20 : 차량
- <7> 30 : 바코드 리더
- <8> 40 : 검사장치

도면

도면1



도면2



도면3

