(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2011-0007490
(43) 공개일자 2011년07월27일

(51) Int. Cl.
G09B 25/02 (2006.01) *G09B 5/02* (2006.01)
(21) 출원번호 20-2010-0000696
(22) 출원일자 2010년01월21일
심사청구일자 2010년01월21일

(71) 출원인
주식회사 대성지이-쓰리
경상북도 경산시 하양읍 한사리 559
(72) 고안자
최재관
대구 수성구 만촌3동 875-27
(74) 대리인
이병일

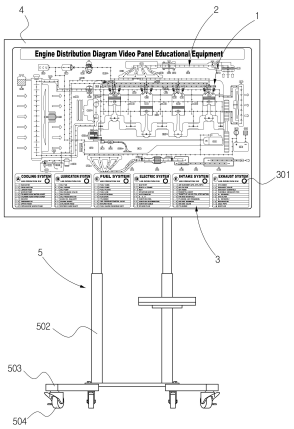
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 교육용 엔진 계통도 표시 장치

(57) 요 약

본 고안은 교육용 엔진 계통도 표시 장치에 관한 것으로 보다 구체적으로는 엔진을 구성하는 장치를 도식화한 도면표시부(1)와; 상기 도면표시부(1)를 따라서 일정한 간격으로 조명을 설치한 조명표시부(2)와; 엔진을 구성하는 장치별 부품목록을 장치별로 각각 표시하는 구성표시부(3)와; 상기 도면표시부(1)와 조명표시부(2)와 구성표시부(3)를 전면에 형성하는 패널(4)과; 상기 패널(4)을 거치하는 스탠드(5)로 구성함으로써, 자동차의 엔진을 구성하는 여러 장치를 하나의 패널에 그림과 명칭으로 모두 표시하여 각 장치들이 개별적으로 작동하거나, 여러 장치가 한꺼번에 작동할 때 어떠한 순서에 의해 작동이 이루어지는지를 조명표시부를 통해 시각적으로 알아보기 쉽게 표시함으로써 엔진의 개념에 대한 이해도와 교육 효과를 높일 수 있는 이점이 있다.

대 표 도 - 도2



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

엔진을 구성하는 장치를 도식화한 도면표시부(1)와; 상기 도면표시부(1)를 따라서 일정한 간격으로 조명을 설치한 조명표시부(2)와; 엔진을 구성하는 장치별 부품목록을 장치별로 각각 표시하는 구성표시부(3)와; 상기 도면표시부(1)와 조명표시부(2)와 구성표시부(3)를 전면에 형성하는 패널(4)과; 상기 패널(4)을 거치하는 스탠드(5)로 구성되는 교육용 엔진 계통도 표시 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 구성표시부(3)에는 상기 조명표시부(2)를 조명을 점멸 작동시키기 위한 스위치(301)를 설치한 것을 포함하는 교육용 엔진 계통도 표시 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 패널(4) 측면에는 외부전원을 공급하기 위한 전원공급부(401)와 전원공급을 제어하기 위한 스위치(402)를 설치한 것을 포함하는 교육용 엔진 계통도 표시 장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서, 상기 스탠드(5)는 패널(4)을 거치하여 고정하는 고정판(501)과; 상기 고정판(501)의 각도 조절이 가능하도록 고정판(501)을 상단부에 힌지 결합한 지주(502)와; 상기 지주(502) 하단부에 설치되며 저면에는 다수의 캐스터(504)를 구비한 발판(503)으로 구성되는 것을 포함하는 교육용 엔진 계통도 표시 장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 고안은 교육용 엔진 계통도 표시 장치에 관한 것으로 보다 구체적으로는 자동차에 사용되는 엔진을 구성하는 주요 장치별 구성과 주요 장치의 동작 흐름을 한눈에 쉽게 파악할 수 있도록 하여 엔진에 대한 기본 개념을 쉽게 이해할 수 있도록 한 교육용 엔진 계통도 표시 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 자동차에 사용되는 엔진은 연료의 종류에 따라서 가솔린엔진과 디젤엔진으로 쉽게 구분할 수 있는데 이러한 엔진은 기본적으로 여러 장치의 조합으로 이루어지게 된다.

[0003] 즉, 일반적인 가솔린엔진을 예로 들어 설명하면 가솔린엔진의 경우 냉각장치, 윤활장치, 연료공급장치, 전기장치, 흡기장치, 배기장치로 구성되며, 각 장치들은 여러 부품으로 구성된다.

[0004] 그런데 가솔린엔진을 구성하는 부품의 수는 매우 많을 뿐만 아니라 그 수많은 부품이 서로 연관되어 동작하기 때문에 처음으로 엔진을 접하는 사람들은 엔진의 기본적인 개념을 이해하는 것이 쉽지 않은 일이다.

[0005] 따라서 자동차와 관련된 교육 과정을 가진 학교나 학원 등에서는 자동차용 엔진의 기본 개념에 대해서 교육할 때 주로 엔진을 구성하는 주요 장치나 주요 부품을 간략하게 도면으로 도시하여 이를 순차적으로 표시하거나 연관성 있는 장치나 부품을 묶어서 도면으로 표시한 계통도나 부품도 등을 교육생들에게 보여주고, 강사는 계통도나 부품도를 설명하는 방식으로 교육이 이루어졌던 것이다.

[0006] 그러나 위와 같이 여러 장치가 복합적으로 이루어진 복잡한 구성의 엔진을 단순히 구성된 그림과 설명만으로 이해하는 것 자체가 어렵기 때문에 위와 같은 종래의 엔진 계통도와 같은 교육교재나 이를 이용한 단순 설명과 같은 교육 방식으로는 교육생들이 엔진에 대한 기본 개념을 쉽게 이해할 수 없을 뿐만 아니라 교육적인 효과도 크게 떨어지는 문제점이 있었다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 고안은 위와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위하여 안출한 것으로서, 본 고안의 목적은 자동차의 엔진을 구성하는 여러 장치를 하나의 패널(4)에 그림과 명칭으로 모두 표시하여 각 장치들이 개별적으로 작동하거나, 여러 장치가 한꺼번에 작동할 때 어떠한 순서에 의해 작동이 이루어지는지를 조명표시부(2)를 통해 시각적으로 알아보기 쉽게 표시함으로써 함으로써, 엔진에 대한 개념을 쉽게 이해할 수 있도록 한 교육용 엔진 계통도 표시장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 엔진을 구성하는 장치를 도식화한 도면표시부(1)와; 상기 도면표시부(1)를 따라서 일정한 간격으로 조명을 설치한 조명표시부(2)와; 엔진을 구성하는 장치별 부품목록을 장치별로 각각 표시하는 구성표시부(3)와; 상기 도면표시부(1)와 조명표시부(2)와 구성표시부(3)를 전면에 형성하는 패널(4)과; 상기 패널(4)을 거치하는 스탠드(5)로 이루어진 구성이다.

[0009] 한편, 상기 구성표시부(3)에는 상기 조명표시부(2)를 조명을 점멸 작동시키기 위한 스위치(301)를 설치한 것을 포함한다.

[0010] 또한, 상기 패널(4) 측면에는 외부전원을 공급하기 위한 전원공급부(401)와 전원공급을 제어하기 위한 스위치(402)를 설치한 것을 포함한다.

[0011] 또한, 상기 스탠드(5)는 패널(4)을 거치하여 고정하는 고정판(501)과; 상기 고정판(501)의 각도 조절이 가능하도록 고정판(501)을 상단부에 힌지 결합한 지주(502)와; 상기 지주(502) 하단부에 설치되며 저면에는 다수의 캐스터(504)를 구비한 발판(503)으로 구성된다.

고안의 효과

[0012] 본 고안에 따르면, 자동차의 엔진을 구성하는 여러 장치를 하나의 패널에 그림과 명칭으로 모두 표시하여 각 장치들이 개별적으로 작동하거나, 여러 장치가 한꺼번에 작동할 때 어떠한 순서에 의해 작동이 이루어지는지를 조명표시부를 통해 시각적으로 알아보기 쉽게 표시함으로써 엔진의 개념에 대한 이해도와 교육 효과를 높일 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 종래의 교육용 엔진 부품도를 나타낸 예시도

도 2는 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 정면 예시도

도 3은 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 측면 예시도

도 4는 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 패널의 확대 예시도

도 5는 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 하나의 구성표시부에 해당하는 회로도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하, 본 고안을 첨부된 도면에 의하여 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0015] 첨부된 도면들 중에서 동일한 구성 요소들은 가능한 어느 도면에서든지 동일한 부호를 사용하고 있음을 유의해야 하며, 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 또는 공지 구성에 대한 상세한 설명은 생략하였음을 미리 밝혀두는 바이다.

[0016] 먼저, 첨부도면 도 2는 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 정면 예시도이고, 첨부도면 도 3은 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 측면 예시도로서 도면에서 도시한 바와 같이 본 고안은 도면표시부(1)와 조명표시부(2)와 구성표시부(3)를 전면에 형성하는 패널(4)과, 상기 패널(4)을 거치하는 스탠드(5)로 구성된다.

[0017] 즉, 상기 패널(4)의 전면에는 엔진을 구성하는 장치를 도식화한 도면표시부(1)와, 상기 도면표시부(1)를 따라서 일정한 간격으로 조명을 설치한 조명표시부(2)와, 엔진을 구성하는 장치별 부품목록을 장치별로 각각 표시하는 구성표시부(3)를 모두 형성하게 된다.

[0018] 이때, 도면표시부(1)의 경우에는 엔진을 구성하는 냉각장치, 윤활장치, 연료공급장치, 전기장치, 흡기장치, 배기장치들의 대표적인 구성부품을 간략하게 도식화한 후 이를 실제 엔진의 형상에 맞도록 정렬하여 도시한 것으로서 도면표시부(1)를 통해 엔진의 대략적인 형상을 한눈에 파악할 수 있게 된다.

[0019] 또한, 조명표시부(2)는 상기 도면표시부(1)를 따라서 일정한 간격으로 LED와 같은 조명을 설치한 것으로서, 도면표시부(1)에서 표시되는 여러 장치별로 각각 다른 색상의 LED 조명을 설치하게 된다.

[0020] 따라서 도면표시부(1)의 냉각장치의 경우에는 그 냉각장치를 구성하는 주요 부품을 따라서 파란색의 LED 조명을 일정 간격으로 설치함으로써, 파란색 LED 조명의 점멸을 통해서 엔진에서 냉각장치에 해당되는 부품들의 위치와 그 작동 순서를 한눈에 쉽게 파악할 수 있게 되는 것이다.

[0021] 아울러 상기와 같은 방식으로 도면표시부(1)를 구성하는 모든 장치들에 각각 다른 색상의 LED 조명을 설치함으로써, 그 조명표시부(2)를 구성하는 각 색상별 조명을 선택적으로 점멸함으로써, 해당 색상의 조명이 표시하는 엔진의 구성 요소인 특정 장치들의 구성과 작동 순서 등을 한눈에 쉽게 파악할 수 있게 되는 것이다.

[0022] 한편, 조명표시부(2)의 선택적인 점멸을 위해서 패널(4) 전면에 형성된 구성표시부(3)에는 스위치(301)를 설치하게 되는데 이 구성표시부(3)는 엔진을 구성하는 장치별 부품목록을 장치별로 각각 패널(4) 전면에 표시한 것이다.

[0023] 즉, 패널(4)의 전면에 형성된 도면표시부(1)에는 엔진을 구성하는 냉각장치, 윤활장치, 연료공급장치, 전기장치, 흡기장치, 배기장치들의 대표적인 구성부품을 간략하게 도식화하되, 각 구성부품의 이름을 도면표시부(1)에 모두 표시하기에는 도면표시부(1)가 너무 복잡해지므로 도면표시부(1)에는 각 구성부품 표시군을 나타내는 한 자의 문자와, 구성부품의 순서를 나타내는 하나의 숫자를 조합하여 형성한 짧고 간략한 고유 코드만을 기재함으로써 도면표시부(1)를 식별성은 높이게 된다.

[0024] 반면에 구성표시부(3)는 상기 도면표시부(1)에 표시된 모든 구성부품을 표시하는 고유 코드를 엔진을 구성하는 장치별로 묶어서 나열하고, 각 고유 코드에 해당하는 구성부품의 명칭을 명기함으로써 도면표시부(1)에 표시된 각 구성부품의 명칭을 구성표시부(3)를 통해서 확인할 수 있게 된다.

[0025] 아울러, 구성표시부(3)에는 각 장치별로 스위치(301)를 설치함으로써, 구성표시부(3)에 설치된 각 장치별 스위치(301)의 조작을 통해서 해당 장치를 표시하는 조명표시부(2)의 점멸을 제어할 수 있게 된다.

[0026] 한편, 첨부도면 도 3에서 도시한 바와 같이 패널(4) 측면에는 외부전원을 공급하기 위한 전원공급부(401)와 전원공급을 제어하기 위한 스위치(402)를 설치함으로써, 외부 전원을 패널(4)에 공급할 수 있을 뿐만 아니라, 패널(4)의 작동을 손쉽게 제어할 수 있게 된다.

[0027] 또한, 본 고안의 스탠드(5)는 패널(4)을 거치하여 고정하는 고정판(501)과, 상기 고정판(501)의 각도 조절이 가능하도록 고정판(501)을 상단부에 힌지 결합한 지주(502)와, 지주(502) 하단부에 설치되며 저면에는 다수의 캐스터(504)를 구비한 발판(503)으로 구성된다.

[0028] 따라서 패널(4)을 스탠드(5)의 고정판(501)에 거치하여 고정함으로써 고정판(501)의 각도 조절을 통해서 패널(4)의 각도를 조절할 수 있기 때문에 패널(4)을 이용한 교육시에 각도 조절을 통해서 식별력을 높일 수 있게 된다.

[0029] 또한, 지주(502) 하단부에 설치된 발판(503)의 저면에는 다수의 캐스터(504)를 구비함으로써, 스탠드(5)를 적은 힘으로도 쉽게 이동시킬 수 있기 때문에 중량체인 패널(4)의 이동이 용이하게 되며, 필요한 경우 지주(502)를 다단으로 형성하여 높낮이 조절이 가능하도록 하는 것도 가능할 것임을 미리 밝혀두는 바이다.

[0030] 한편, 첨부도면 도 5는 본 고안의 구성표시부(3) 중에서 냉각장치에 해당하는 전기회로도 구성의 일 예를 나타낸 것이다.

[0031] 이상에서는 본 고안의 바람직한 실시 예에 대하여 도시하고 설명하였으나, 본 고안은 상술한 특정의 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 고안의 요지를 벗어남이 없이 당해 고안이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시나 응용이 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형 실시나 응용 예는 본 고안의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해돼서는 안 될 것이다.

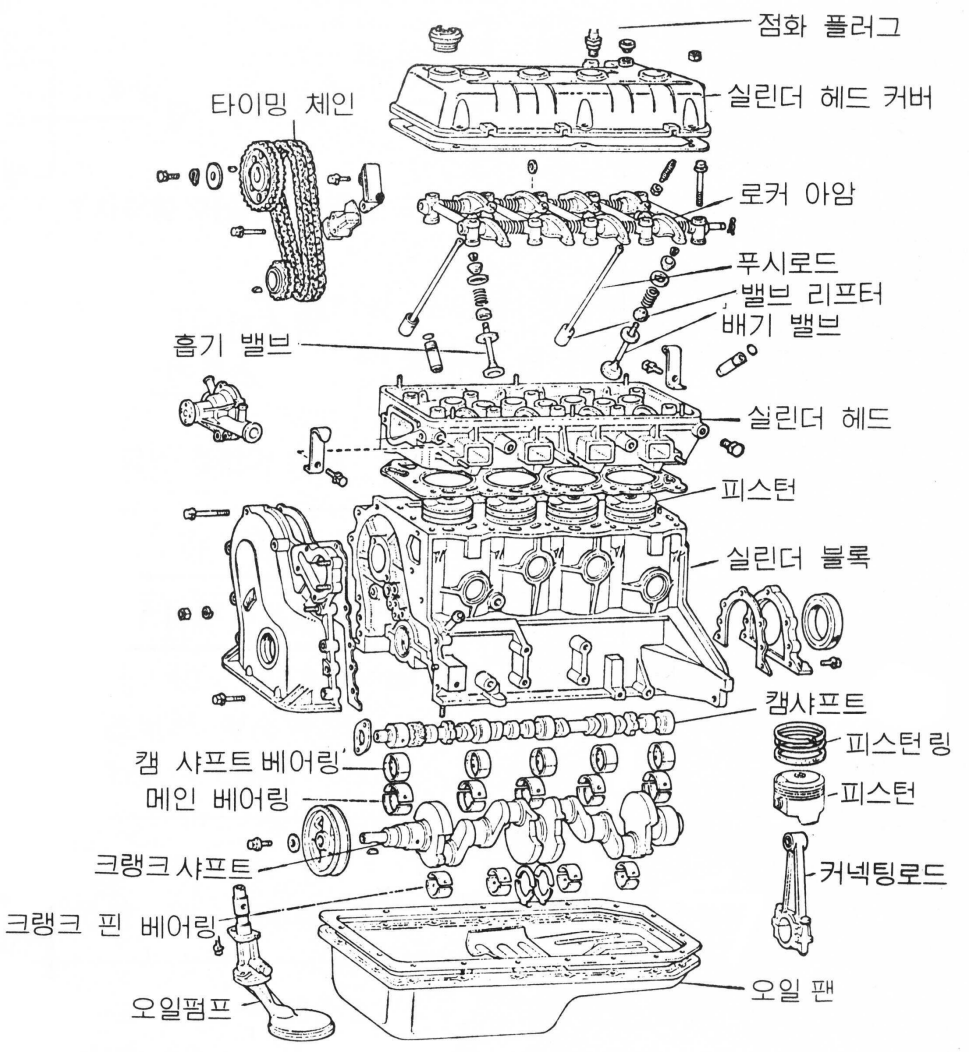
부호의 설명

[0032]

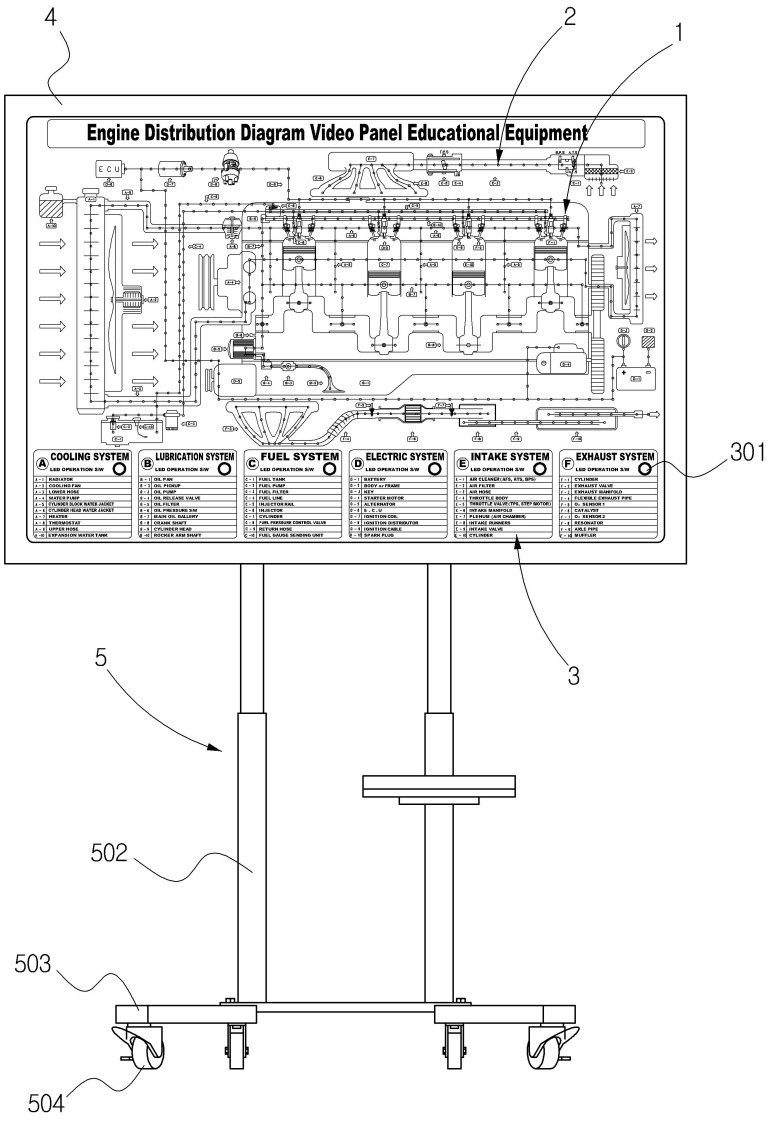
1: 도면표시부	2: 조명표시부
3: 구성표시부	301: 스위치
4: 패널	401: 전원공급부
402: 스위치	5: 스탠드
501: 고정판	502: 지주
503: 발판	504: 캐스터

도면

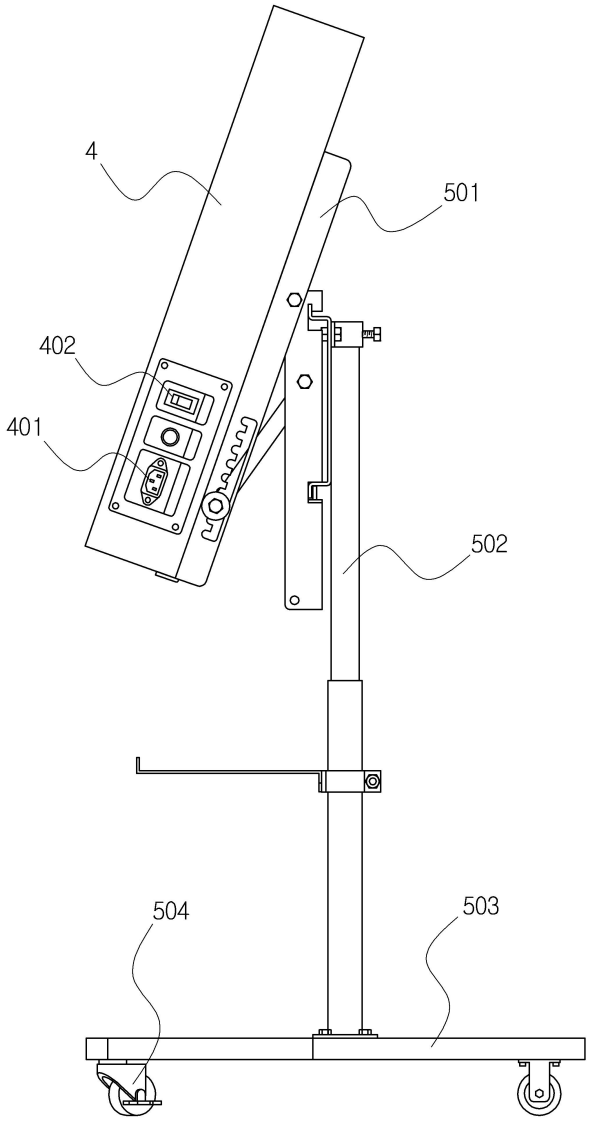
도면1


점화 플러그
실린더 헤드 커버
타이밍 체인
로커 아암
푸시로드
밸브 리프터
배기 밸브
흡기 밸브
실린더 헤드
피스턴
실린더 블록
캠샤프트
피스턴 링
캠 샤프트 베어링
메인 베어링
피스턴
크랭크 샤프트
커넥팅로드
크랭크 핀 베어링
오일펌프
오일 팬

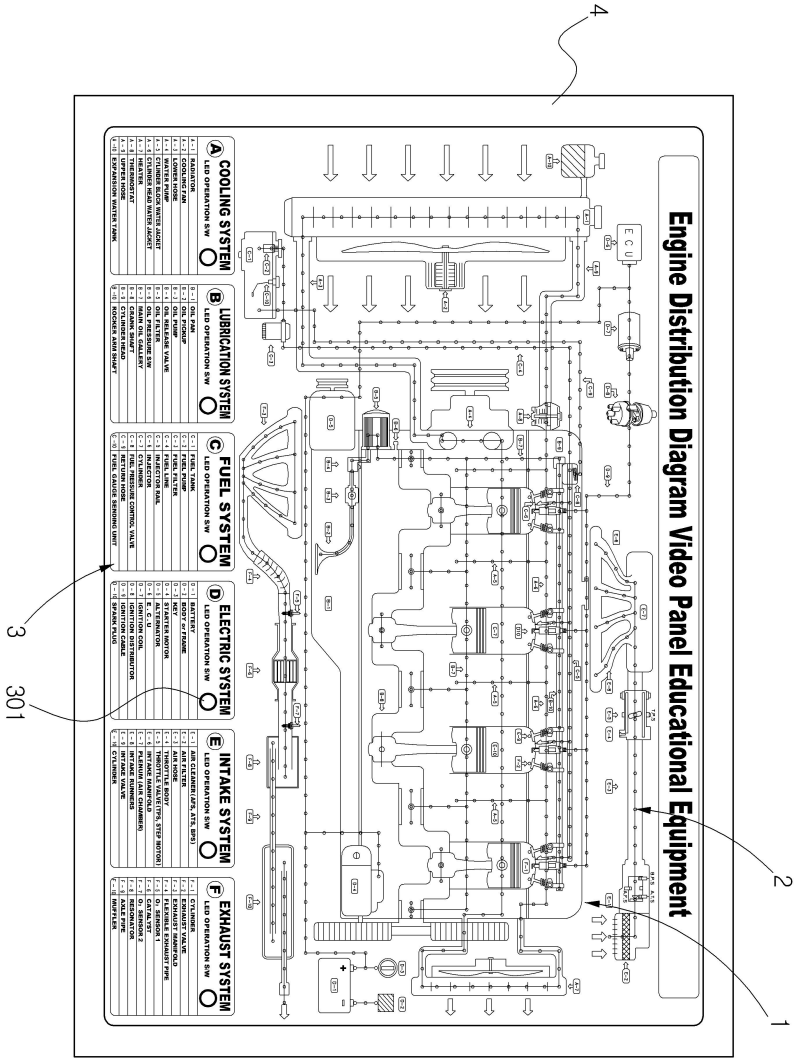
도면2


4
2
1
Engine Distribution Diagram Video Panel Educational Equipment
301
3
5
502
503
504

도면3



도면4


4
3
301
2
1
Engine Distribution Diagram Video Panel Educational Equipment
COOLING SYSTEM
LUBRICATION SYSTEM
FUEL SYSTEM
ELECTRIC SYSTEM
INTAKE SYSTEM
EXHAUST SYSTEM