



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0141663
(43) 공개일자 2024년09월27일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60L 53/16 (2019.01) *B60L 1/00* (2006.01)
H01R 13/502 (2006.01) *H01R 13/52* (2006.01)
H01R 13/639 (2006.01) *H01R 13/66* (2020.01)
H01R 31/06 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
B60L 53/16 (2019.02)
B60L 1/006 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2024-0121178(분할)
- (22) 출원일자 2024년09월05일
 심사청구일자 2024년09월05일
- (62) 원출원 특허 10-2022-0143576
 원출원일자 2022년11월01일
 심사청구일자 2022년11월01일
- (71) 출원인
 주식회사 경신
 인천광역시 연수구 갯벌로 98 (송도동)
- (72) 발명자
 안영광
 경기도 김포시 김포한강8로 173-28 반도유보라3차
 104동 506호
- (74) 대리인
 특허법인아주

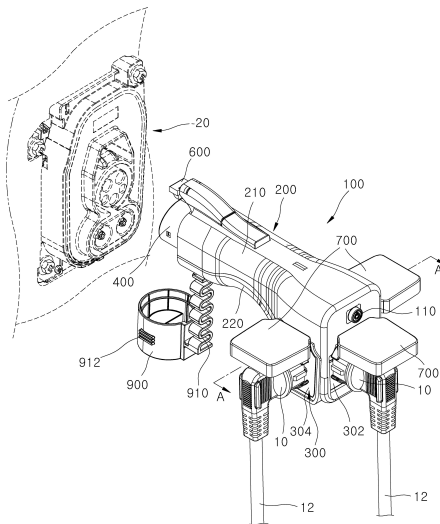
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전커넥터

(57) 요약

전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전커넥터에 대한 발명이 개시된다. 개시된 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전 커넥터는: 케이싱, 축 방향을 따라 케이싱의 일측에 구비되고 외부의 전원플러그와 접속 허용하는 복수 개의 외부전원소켓부, 축 방향을 따라 케이싱의 타측에 구비되고 복수 개인 외부전원소켓부와 일대일 전기적으로 연결되며 인렛커넥터와 접속 안내되는 충전전원소켓부, 및 외부전원소켓부의 노출을 막거나 외부 노출을 허용하기 위해 케이싱에 구비되는 커버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H01R 13/502 (2013.01)

H01R 13/5213 (2013.01)

H01R 13/639 (2013.01)

H01R 13/66 (2013.01)

H01R 31/06 (2013.01)

H01R 2201/26 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

케이싱;

축 방향을 따라 상기 케이싱의 일측에 구비되고, 외부의 전원플러그와 접속 허용하는 복수 개의 외부전원소켓부;

축 방향을 따라 상기 케이싱의 타측에 구비되고, 복수 개인 상기 외부전원소켓부와 일대일 전기적으로 연결되며, 인렛커넥터와 접속 안내되는 충전전원소켓부; 및

상기 외부전원소켓부의 노출을 막거나 외부 노출을 허용하기 위해, 상기 케이싱에 구비되는 커버를 포함하는 것을 특징으로 하는 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전커넥터.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 케이싱은,

상기 외부전원소켓부와 상기 충전전원소켓부의 일부를 내부에 수용하기 위해, 둘레면 중 하측으로 개방되는 내부공간을 형성하는 어퍼케이스; 및

상기 외부전원소켓부와 상기 충전전원소켓부의 나머지를 내부에 안착하기 위해 둘레면 중 상측으로 개방되는 내부공간을 형성하고, 상기 어퍼케이스에 분리 가능하게 결합되는 로어케이스를 포함하는 것을 특징으로 하는 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전커넥터.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 외부전원소켓부는 축 방향을 따라 상기 케이싱의 일측 둘레면을 통해 복수 개의 전원접속부가 노출되게 구비하여 상기 전원플러그를 일대일 접속 허용하며,

상기 어퍼케이스 또는 상기 로어케이스는 상기 전원접속부의 제 1전원접속부가 노출되도록 축 방향을 따라 일측 단면에 제 1개방홀을 통공하고, 상기 전원접속부의 제 2전원접속부가 노출되도록 축 방향에 대해 일측면에 제 2개방홀을 통공하며, 상기 전원접속부의 제 3전원접속부가 노출되도록 축 방향에 대해 타측면에 제 3개방홀을 통공하고,

상기 어퍼케이스 또는 상기 로어케이스는 상기 제 1개방홀, 상기 제 2개방홀 및 상기 제 3개방홀을 개별적으로 개폐하는 복수 개의 커버를 구비하는 것을 특징으로 하는 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전커넥터.

청구항 4

제 2항 또는 제 3항에 있어서,

상기 어퍼케이스는 개방된 하측에 반대되는 상측면 중 축 방향을 따라 일측 표면의 접선 방향이 축 방향을 따라 상기 로어케이스의 일측 단부에서 노출되는 상기 외부전원소켓부의 표면의 접선 방향과 수직하게 형성되는 것을 특징으로 하는 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전커넥터.

청구항 5

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 외부전원소켓부는 상기 충전전원소켓부와 전기적 접속을 안내하기 위해 접속커넥터를 구비하고, 상기 접속 커넥터를 수용하여 고정하기 위해 홀더를 형성하는 것을 특징으로 하는 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전커넥터.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전커넥터에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 전기차량의 인렛커넥터에 일측에 접속되고 외부의 전원플러그가 타측에 접속되는 아웃렛 충전커넥터를 사용함으로써 전기차량의 인렛 커넥터를 활용하여 충전시 그리고 외부에서 전기차량의 배터리를 활용한 전력을 사용할 수 있고, 케이싱에서 직접적으로 노출되는 외부전원소켓부를 커버로써 보호함에 따라 외부전원소켓부의 내구성을 향상하며, 외부전원소켓부를 케이싱의 돌레면에 복수 개 노출되도록 하여 일대일 대응되는 전원플러그를 복수 개 접속 가능함으로써 사용상 편의성을 제공하고자 하는 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전커넥터에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전기 자동차는 전기를 이용하여 움직이는 자동차로, 전기에너지를 배터리에 저장해 원료로 사용하는 자동차를 말한다. 전기 자동차는 전기에너지의 이용 방법과 이용률에 따라 EV(Electric Vehicle), PHEV(Plug-in Hybrid EV), HEV(Hybrid EV)로 나눌 수 있다.

[0003] 먼저, HEV(Hybrid EV)란 내연기관과 전기모터 두 종류의 동력을 조합한 자동차로서, 기존의 내연기관 자동차보다 고연비, 고효율을 실현한 것이 특징이다. PHEV(Plug-in Hybrid EV)는 HEV의 배터리를 외부에서 충전해서 쓸 수 있도록 설계한 자동차를 말하며, EV(Electric Vehicle)는 배터리와 전기모터로만 구동되는 차를 말한다.

[0004] 특히, HEV, PHEV 및 EV 자동차는 공통적으로 전기에너지를 차량구동에 활용하게 되는데, HEV는 전기에너지를 차량 내에서 발전하여 사용하며, PHEV와 EV는 외부로부터 전력을 공급받게 되어 있다. 외부로부터 전력을 공급받는 전기 자동차는 배터리를 충전하기 위한 급속 충전부와 완속 충전부를 구비하고 있다.

[0005] 전기 자동차의 배터리는 급속 충전기 또는 완속 충전기로 충전할 수 있는데, 급속 충전기란 삼상 교류의 380V 전원을 직류로 변환하여 이용하는 충전기로서 30분 이내에 배터리의 충전을 마칠 수 있다. 급속 충전기는 전기 자동차의 급속 충전부에 연결하여 사용하며, 전기 자동차의 배터리에 곧바로 연결되어 전기 에너지를 인가한다. 그리고, 완속 충전기란 단상 교류의 220V 전원을 이용하는 충전기로서 배터리의 충전을 위해 약 6시간가량이 소요된다. 완속 충전기는 전기 자동차의 완속 충전부에 연결하여 사용하며, 전기 자동차 내부에서 AC 전원을 DC 전원으로 변환하는 컨버터를 거쳐서 배터리에 전기 에너지를 인가한다.

[0006] 최근 상용화된 전기 자동차의 증가로 인해 전기자동차의 충전 인프라 문제가 이슈가 되고 있다. 전기 자동차의 급속 충전기는 보통 주유소 혹은 전기 자동차 전용 충전소 등에 설치되며, 완속 충전기는 주차장이나 쇼핑몰 등 장시간 주차가 예상되는 장소에 세워진다. 급속, 완속 충전기 모두 배터리 제조사와 종류에 관계없이 충전 가능토록 설계되었다.

[0007] 관련 기술로는 미국특허공개공보 US 2016-0347191호(공개일: 2016.03.15., 발명의 명칭: ELECTRIC VEHICLE DOCKING STATION WITH EMBEDDED EVSE CONTROLLER)가 제안된 바 있다.

[0008] 상기한 기술구성은 본 발명의 이해를 돕기 위한 배경기술로서, 본 발명이 속하는 기술분야에서 널리 알려진 종래기술을 의미하는 것은 아니다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 기존의 전기자동차용 충전장치 중 아웃렛 충전커넥터 특히 북미형 아웃렛 충전커넥터는 외부 플러그 접속용 소켓을 외부 환경에 노출되게 구비함으로써 물기 등 이물질의 유입으로 인한 쇼트 발생이나 내구성이 저하되는 문제점이 있다.

[0010] 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

- [0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점들을 개선하기 위하여 안출된 것으로서, 전기차량의 인렛커넥터에 일측에 접속되고 외부의 전원플러그가 타측에 접속되는 아웃렛 충전커넥터를 사용함으로써 전기차량의 인렛커넥터를 활용하여 충전시 그리고 외부에서 전기차량의 배터리를 활용한 전력을 사용할 수 있도록 하여 사용 활용도를 증대하고자 하는 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전커넥터를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0012] 본 발명은 케이싱에서 직접적으로 노출되는 외부전원소켓부를 커버로써 보호함에 따라 외부전원소켓부의 내구성을 향상하고자 하는 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전커넥터를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0013] 본 발명은 외부전원소켓부를 케이싱의 둘레면에 복수 개 노출되도록 하여 일대일 대응되는 전원플러그를 복수 개 접속 가능함으로써 사용상 편의성을 제공하고자 하는 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전커넥터를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0014] 본 발명은 외부전원소켓부를 구비하는 케이싱의 일측 가장자리 상면의 접선에 대해 외부전원소켓부의 표면을 수직되게 배치함으로써 외부전원소켓부에 접속되는 전원플러그의 케이블의 꺾임 현상을 방지하고자 하는 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전커넥터를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0015] 본 발명에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전커넥터는: 케이싱; 축 방향을 따라 상기 케이싱의 일측에 구비되고, 외부의 전원플러그와 접속 허용하는 복수 개의 외부전원소켓부; 축 방향을 따라 상기 케이싱의 타측에 구비되고, 복수 개인 상기 외부전원소켓부와 일대일 전기적으로 연결되며, 인렛커넥터와 접속 안내되는 충전전원소켓부; 및 상기 외부전원소켓부의 노출을 막거나 외부 노출을 허용하기 위해, 상기 케이싱에 구비되는 커버를 포함한다.
- [0016] 상기 케이싱은, 상기 외부전원소켓부와 상기 충전전원소켓부의 일부를 내부에 수용하기 위해, 둘레면 중 하측으로 개방되는 내부공간을 형성하는 어퍼케이스; 및 상기 외부전원소켓부와 상기 충전전원소켓부의 나머지를 내부에 안착하기 위해 둘레면 중 상측으로 개방되는 내부공간을 형성하고, 상기 어퍼케이스에 분리 가능하게 결합되는 로어케이스를 포함한다.
- [0017] 상기 외부전원소켓부는 축 방향을 따라 상기 케이싱의 일측 둘레면을 통해 복수 개의 전원접속부가 노출되게 구비하여 상기 전원플러그를 일대일 접속 허용하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 상기 어퍼케이스 또는 상기 로어케이스는 상기 전원접속부의 제 1전원접속부가 노출되도록 축 방향을 따라 일측 단면에 제 1개방홀을 통공하고, 상기 전원접속부의 제 2전원접속부가 노출되도록 축 방향에 대해 일측면에 제 2개방홀을 통공하며, 상기 전원접속부의 제 3전원접속부가 노출되도록 축 방향에 대해 타측면에 제 3개방홀을 통공하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 상기 어퍼케이스 또는 상기 로어케이스는 상기 제 1개방홀, 상기 제 2개방홀 및 상기 제 3개방홀을 개별적으로 개폐하는 복수 개의 커버를 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 상기 어퍼케이스는 개방된 하측에 반대되는 상측면 중 축 방향을 따라 일측 표면의 접선 방향이 축 방향을 따라 상기 로어케이스의 일측 단부에서 노출되는 상기 외부전원소켓부의 표면의 접선 방향과 수직하게 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 상기 외부전원소켓부는 상기 충전전원소켓부와 전기적 접속을 안내하기 위해 접속커넥터를 구비하고, 상기 접속커넥터를 수용하여 고정하기 위해 홀더를 형성하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0022] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전커넥터는 종래 기술과 달리 전기차량의 인렛커넥터에 일측에 접속되고 외부의 전원플러그가 타측에 접속되는 아웃렛 충전커넥터를 사용함으로써 전기차량의 인렛커넥터를 활용하여 충전시 그리고 외부에서 전기차량의 배터리를 활용한 전력을 사용할 수 있도록 하여 사용 활용도를 증대할 수 있다.
- [0023] 본 발명은 케이싱에서 직접적으로 노출되는 외부전원소켓부를 커버로써 보호함에 따라 외부전원소켓부의 내구성을 향상할 수 있다.
- [0024] 본 발명은 외부전원소켓부를 케이싱의 둘레면에 복수 개 노출되도록 하여 일대일 대응되는 전원플러그를 복수

개 접속 가능함으로써 사용상 편의성을 제공할 수 있다.

[0025] 본 발명은 외부전원소켓부를 구비하는 케이싱의 일측 가장자리 상면의 접선에 대해 외부전원소켓부의 표면을 수직되게 배치함으로써 외부전원소켓부에 접속되는 전원플러그의 케이블의 꺾임 현상을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터가 인렛커넥터에 접속되는 상태를 보인 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터의 분해 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터의 배면 분해 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터의 저면 분해 사시도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터의 배면도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터의 단면도이다.

도 7은 도 1의 A-A선 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터의 실시예를 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터가 인렛커넥터에 접속되는 상태를 보인 사시도이다.

[0029] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터의 분해 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터의 배면 분해 사시도이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터의 저면 분해 사시도이다.

[0030] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터의 배면도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터의 단면도이며, 도 7은 도 1의 A-A선 단면도이다.

[0031] 도 1 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터(100)는 케이싱(200), 외부전원소켓부(300), 충전전원소켓부(400), 커버(700) 및 캡(900)을 포함한다.

[0032] 특히, 본 발명에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터(100)는 외부 전원을 접속하여 차량에 충전 안내하거나, 또는 차량의 전원을 이용하여 외부의 전자제품을 작동 안내하는 역할을 한다.

[0033] 아울러, 본 발명에 따른 전기차량용 멀티소켓 타입의 충전전극터(100)는 외부 전원을 동시에 복수 개 접속 허용한다.

[0034] 상세히, 케이싱(200)은 아웃렛 충전전극터(100)의 외형을 형성한다. 이때, 케이싱(200)은 사용자가 손으로 잡고 충전을 위해 사용할 수 있도록 절연 재질로 이루어진다.

[0035] 특히, 케이싱(200)은 외부전원소켓부(300)와 충전전원소켓부(400) 등의 조립을 용이하게 하기 위해 어퍼케이스(210)와 로어케이스(220)로 나뉘어지는 것으로 한다.

[0036] 어퍼케이스(210)는 둘레면 중 타측이 개방되게 형성된다. 편의상, 어퍼케이스(210)는 하부 방향으로 개방되게 형성되는 것으로 한다.

[0037] 그리고, 로어케이스(220)는 어퍼케이스(210)에 분리 가능하게 결합되고, 어퍼케이스(210)의 개방된 타측에 대응되도록 둘레면 중 일측이 개방되게 형성된다. 즉, 로어케이스(220)는 어퍼케이스(210)의 하부 개방에 대응하여 상부 방향으로 개방되게 형성되는 것으로 한다.

[0038] 물론, 어퍼케이스(210)와 로어케이스(220)는 다양한 방식으로 분리 가능하게 조립될 수 있다.

- [0039] 그리고, 외부전원소켓부(300)는 축 방향을 따라 케이싱(200)의 일측에 구비되고, 외부의 전원플러그(10)와 접속 허용한다. 이때, 외부전원소켓부(300)는 복수 개의 전원플러그(10)를 동시에 접속 허용한다.
- [0040] 즉, 외부전원소켓부(300)는 축 방향을 따라 케이싱(200)의 일측 둘레면을 통해 복수 개의 전원접속부(302,304,306)를 노출되게 구비하여 전원플러그(10)를 일대일 접속 허용한다.
- [0041] 예로서, 어퍼케이스(210) 또는 로어케이스(220)는 전원접속부(302~306)의 제 1전원접속부(302)가 노출되도록 축 방향을 따라 일측 단면에 제 1개방홀(202)을 통공하고, 전원접속부(302~306)의 제 2전원접속부(304)가 노출되도록 축 방향에 대해 일측면에 제 2개방홀(204)을 통공하며, 전원접속부(302~306)의 제 3전원접속부(306)가 노출되도록 축 방향에 대해 타측면에 제 3개방홀(206)을 통공한다.
- [0042] 특히, 제 1개방홀(202), 제 2개방홀(204) 및 제 3개방홀(206)은 어퍼케이스(210)의 해당되는 일측 단면과 양측면에 각각 형성되는 것으로 한다.
- [0043] 아울러, 제 1개방홀(202)을 통해 노출되는 제 1전원접속부(302), 제 2개방홀(204)을 통해 노출되는 제 2전원접속부(304), 제 3개방홀(206)을 통해 노출되는 제 3전원접속부(306)은 각각 전원플러그(10)를 접속 허용하기 위해 적어도 한 쌍의 접속홀을 형성한다.
- [0044] 이때, 외부전원소켓부(300)는 어퍼케이스(210) 또는 로어케이스(220)의 내측에 분리 가능하게 결합될 수 있고, 다양한 형상으로 변형 가능하다.
- [0045] 제 1전원접속부(302)는 제 1개방홀(202)의 내측면에 접하여 위치 고정될 수 있고, 제 2전원접속부(304)는 제 2개방홀(204)의 내측면에 접하여 위치 고정될 수 있으며, 제 3전원접속부(306)는 제 3개방홀(206)의 내측면에 접하여 위치 고정될 수 있다.
- [0046] 또한, 충전전원소켓부(400)는 축 방향을 따라 케이싱(200)의 타측에 구비되고, 외부전원소켓부(300)와 전기적으로 연결되며, 인렛커넥터(20)와 접속된다. 이때, 충전전원소켓부(400)는 차체에 고정되는 인렛커넥터(20)에 접속될 수 있도록 케이싱(200)의 타측으로 일부 돌출되게 구비된다. 물론, 충전전원소켓부(400)는 케이싱(200)에 다양한 방식으로 고정될 수 있다.
- [0047] 다시 말해서, 축 방향을 따라 어퍼케이스(210)의 타측과, 이에 대응되는 로어케이스(220)의 타측은 충전전원소켓부(400)를 감싸서 고정한다. 이에 따라, 어퍼케이스(210)의 타측 단부와, 이에 대응되는 로어케이스(220)의 타측 단부는 대략 일직선상에 배치될 수 있다.
- [0048] 이때, 충전전원소켓부(400)가 인렛커넥터(20)에 접속된 상태를 유지할 수 있도록, 케이싱(200)은 래치핀(600)을 구비한다. 래치핀(600)은 케이싱(200)에 회동 가능하게 구비되어, 충전전원소켓부(400)와 인렛커넥터(20)가 접속시 인렛커넥터(20)를 구속하는 역할을 한다.
- [0049] 이때, 래치핀(600)은 피벗핀(610)에 의해 케이싱(200) 특히 어퍼케이스(210)에 대해 시소 운동 가능하게 구비된다. 아울러, 래치핀(600)은 축 방향을 따라 피벗핀(610)을 기준으로 일측 또는 양측이 탄성부재(620)에 의해 탄성적으로 회동 안내된다. 이로써, 충전전원소켓부(400)가 인렛커넥터(20)에 접속 후, 래치핀(600)은 일측이 인렛커넥터(20)를 결속한다. 사용자가 래치핀(600)의 타측을 누를 경우, 래치핀(600)의 일측은 인렛커넥터(20)와의 결속을 해제하게 된다.
- [0050] 물론, 래치핀(600)은 다양한 형상으로 변형 가능하다.
- [0051] 그리고, 로어케이스(220)는 손잡이 역할을 위해 외측 둘레면에 오목부(222)를 형성할 수 있다. 특히, 로어케이스(220)는 둘레면 중 개방된 타측에 대응되는 일측 둘레면에 오목부(222)를 형성할 수 있다. 오목부(222)는 손잡이 역할을 하는 것으로 한다.
- [0052] 특히, 외부전원소켓부(300)는 전원플러그(10)와 접속될 수 있도록 케이싱(200)의 일측으로 일부가 직접적으로 노출되게 구비된다. 이 경우, 외부전원소켓부(300)는 빗물 등 외부 환경에 노출됨에 따라 전원플러그(10)와 접속시 감전, 내구성 저하 등의 우려가 있다.
- [0053] 이를 방지하기 위해, 어퍼케이스(210) 또는 로어케이스(220)는 제 1개방홀(202), 제 2개방홀(204) 및 제 3개방홀(206) 각각을 개폐하는 커버(700)를 구비할 수 있다.
- [0054] 이때, 커버(700)는 제 1개방홀(202), 제 2개방홀(204) 및 제 3개방홀(206) 각각을 개별적으로 개폐할 수 있도록 어퍼케이스(210)에 힌지 연결되는 것을 한다. 물론, 커버(700)는 다양한 형상으로 적용 가능하고, 다양한 방

식으로 어퍼케이스(210)에 연결되거나 개별적으로 구비될 수 있다. 다시 말해서, 커버(700)는 어퍼케이스(210)에서 서로 다른 방향으로 개방되는 제 1개방홀(202), 제 2개방홀(204) 및 제 3개방홀(206) 각각에 대응되는 외부전원소켓부(300)의 제 1전원접속부(302)와 제 2전원접속부(304) 및 제 3전원접속부(306) 각각을 개폐한다.

- [0055] 아울러, 외부전원소켓부(300)는 전원플러그(10)와 접속되어 충전과정 등에 의해 과온 발생시 화재를 방지하도록 전력을 차단하는 바이메탈스위치(310)를 연결한다.
- [0056] 그리고, 외부전원소켓부(300)는 충전전원소켓부(400)와 전기적 접속을 안내하기 위해 접속커넥터(320)를 접속할 수 있다.
- [0057] 이때, 외부전원소켓부(300)는 접속커넥터(320)를 견고하게 고정하기 위해 홀더(330)를 구비할 수 있다.
- [0058] 홀더(330)는 다양하게 형성될 수 있으나, 편의상 접속커넥터(320)를 수용하여 고정하도록 형성되는 것으로 한다.
- [0059] 아울러, 외부전원소켓부(300)는 삽입되며 접속되는 전원플러그(10)의 정위치 접속 및 흔들림 방지를 위해 전원접속부(302,304,306) 각각의 전측면으로 돌출되는 접속가이드편(340)을 구비할 수 있다.
- [0060] 접속가이드편(340)은 외부전원소켓부(300)의 전원접속부(302,304,306) 각각에 접속되는 전원플러그(10)의 외형을 따라 연속 또는 비연속되는 궤적을 따라 전원접속부(302,304,306)의 표면에서 돌출되는 것으로 한다.
- [0061] 또한, 개방된 타측(하측)에 반대되는 어퍼케이스(210)의 일측(상측) 둘레면은 접선 방향이 외부전원소켓부(300)의 제 1전원접속부(302), 제 2전원접속부(304) 및 제 3전원접속부(306)의 표면의 접선 방향과 수직하게 형성된다.
- [0062] 이로써, 외부전원소켓부(300)의 제 1전원접속부(302), 제 2전원접속부(304) 및 제 3전원접속부(306)에 각각 접속되는 전원플러그(10)의 케이블(12)은 꺾임 현상이 발생되지 않게 된다.
- [0063] 그리고, 케이싱(200)의 외부로 노출되는 충전전원소켓부(400)는 미사용시 캡(900)에 의해 보호된다. 캡(900)은 충전전원소켓부(400)의 일부를 덮어 보호하는 것으로서, 다양한 형상으로 변형 가능하다. 물론, 캡(900)은 다양한 재질로 적용 가능하다.
- [0064] 아울러, 케이싱(200)은 충전전원소켓부(400)로부터 분리된 캡(900)의 분실을 방지하기 위해 캡(900)과 커넥팅부재(910)로써 연결한다. 즉, 커넥팅부재(910)는 어퍼케이스(210) 또는 로어케이스(220)와 캡(900)을 연결한다. 이때, 커넥팅부재(910)는 어퍼케이스(210) 또는 로어케이스(220)에 분리 가능하게 연결될 수 있다. 물론, 커넥팅부재(910)는 다양한 형상으로 적용 가능하다.
- [0065] 그리고, 케이싱(200) 특히 어퍼케이스(210) 또는 로어케이스(220)는 전류의 흐름을 단속하는 단속스위치(110)를 구비할 수 있다. 단속스위치(110)는 외부전원소켓부(300)와 충전전원소켓부(400)의 전기적 연결을 단속하는 역할을 한다.
- [0066] 또한, 캡(900)은 충전전원소켓부(400)를 씌워 보호하거나 충전전원소켓부(400)로부터 분리시 손으로 잡을 수 있도록 그립돌기(912)를 돌출 형성할 수 있다.
- [0067] 사용자가 그립돌기(912)를 잡고 캡(900)을 이동시킴에 따라, 사용자는 충전전원소켓부(400)로부터 캡(900)을 분리하기 위해 가하는 외력을 줄일 수 있다. 물론, 그립돌기(912)는 다양한 형상으로 변형 가능하다.
- [0068] 결과적으로, 본 발명에 따른 아웃렛 충전커넥터(100)는 규격화된 전기차량의 인렛커넥터(20)를 그대로 활용하여 충전시 뿐만 아니라 외부에서 전기차량의 배터리를 활용한 전력을 사용하고자 할 때, 인렛커넥터(20)에 접속하여 전력을 외부의 전자제품에 전송할 수 있다. 그리고, 외부전원소켓부(300)는 제 1전원접속부(302), 제 2전원접속부(304) 및 제 3전원접속부(306)를 케이싱(200)의 외부로 노출되게 구비하여 전원플러그(10)를 일대일 접속 허용함으로써 사용상 편의성을 제공한다.
- [0069] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.
- [0070] 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

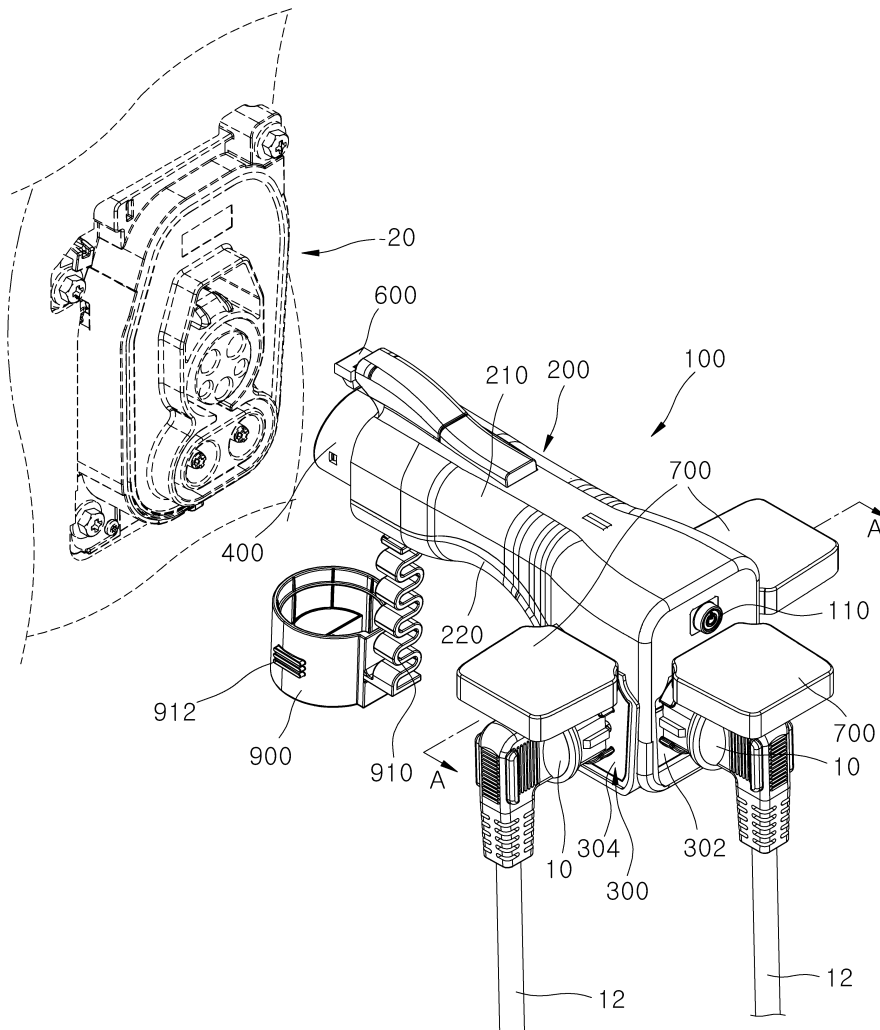
부호의 설명

[0071]

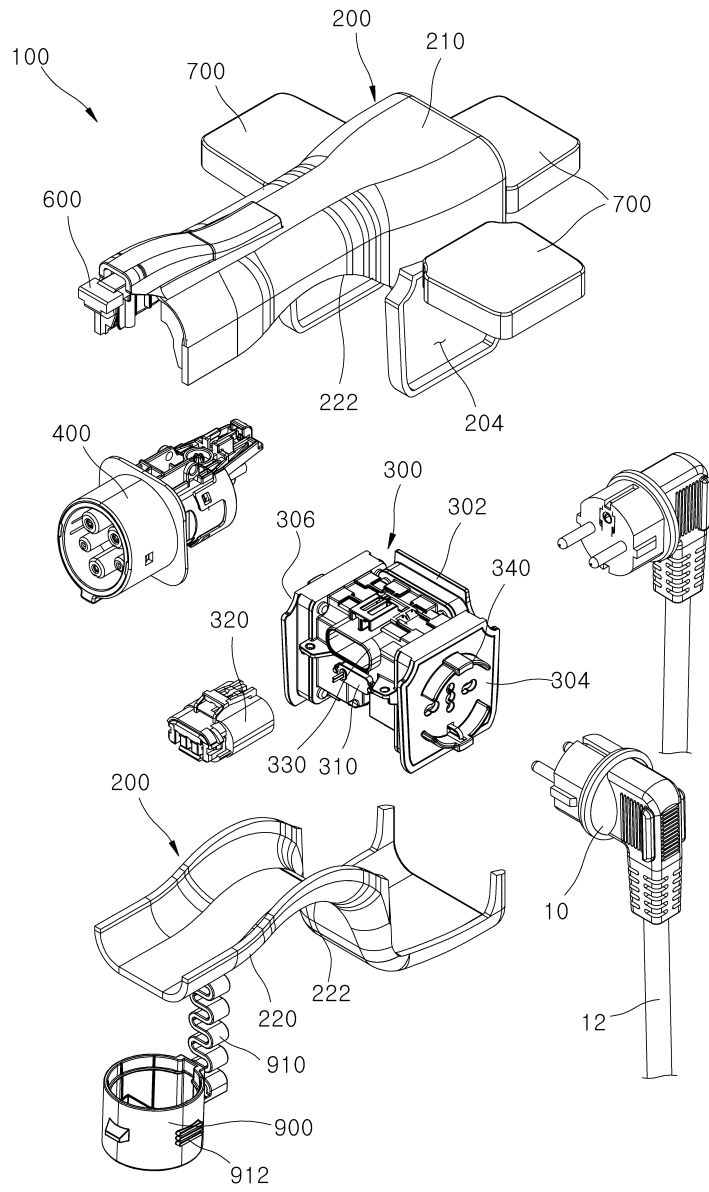
- | | |
|---------------|---------------|
| 10: 전원플러그 | 20: 인렛커넥터 |
| 100: 충전전커넥터 | 200: 케이싱 |
| 202: 제 1개방홀 | 204: 제 2개방홀 |
| 206: 제 3개방홀 | 210: 어퍼케이스 |
| 220: 로어케이스 | 222: 오목부 |
| 300: 외부전원소켓부 | 302: 제 1전원접속부 |
| 304: 제 2전원접속부 | 306: 제 3전원접속부 |
| 310: 바이메탈스위치 | 320: 접속커넥터 |
| 330: 홀더 | 340: 접속가이드편 |
| 400: 충전전원소켓부 | 600: 래치핀 |
| 610: 피벗핀 | 620: 탄성부재 |
| 700: 커버 | 900: 캡 |
| 910: 커넥팅부재 | 912: 그립돌기 |

도면

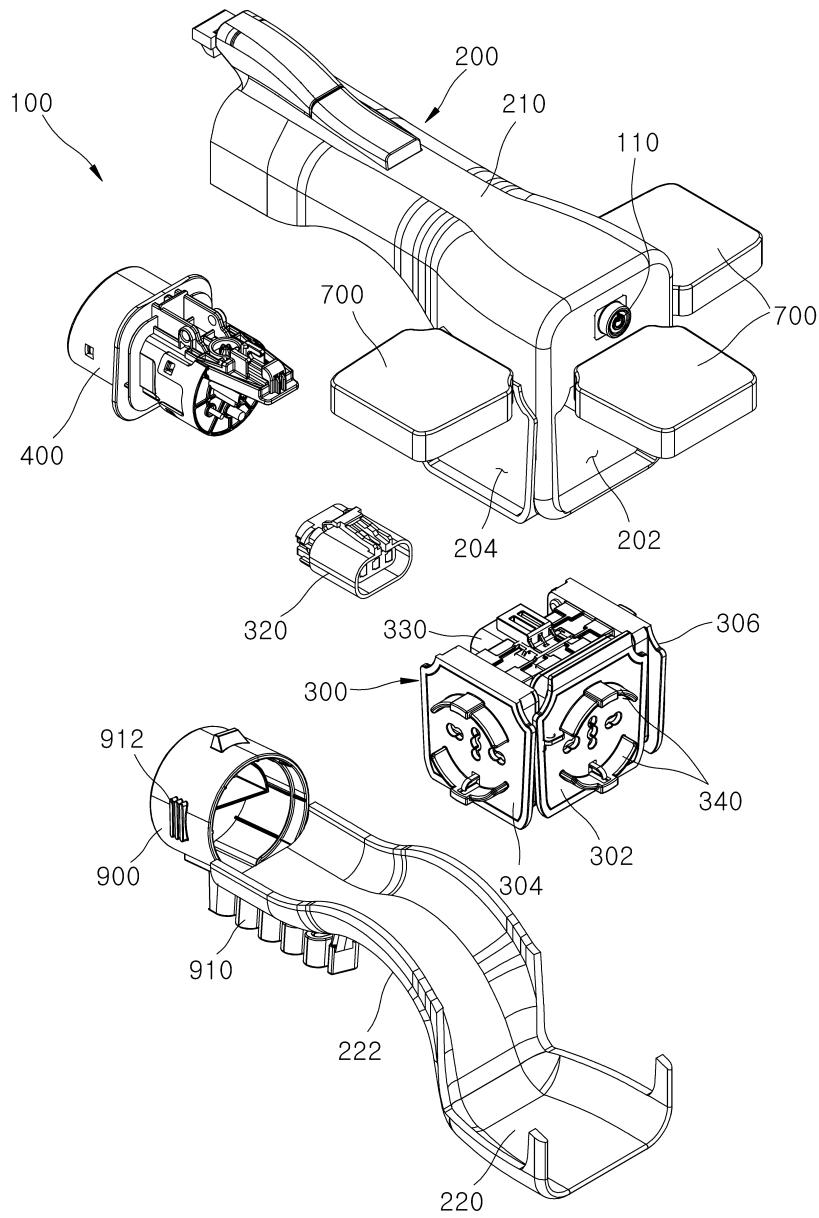
도면1



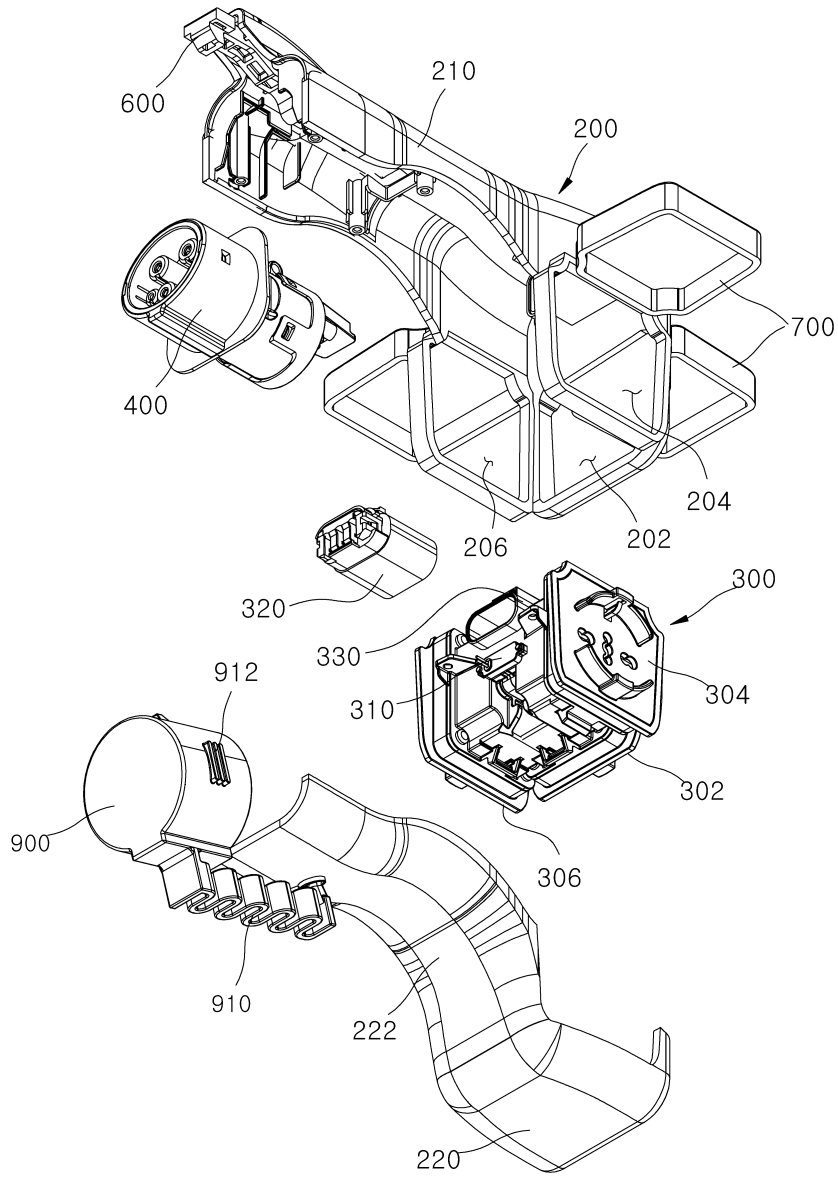
도면2



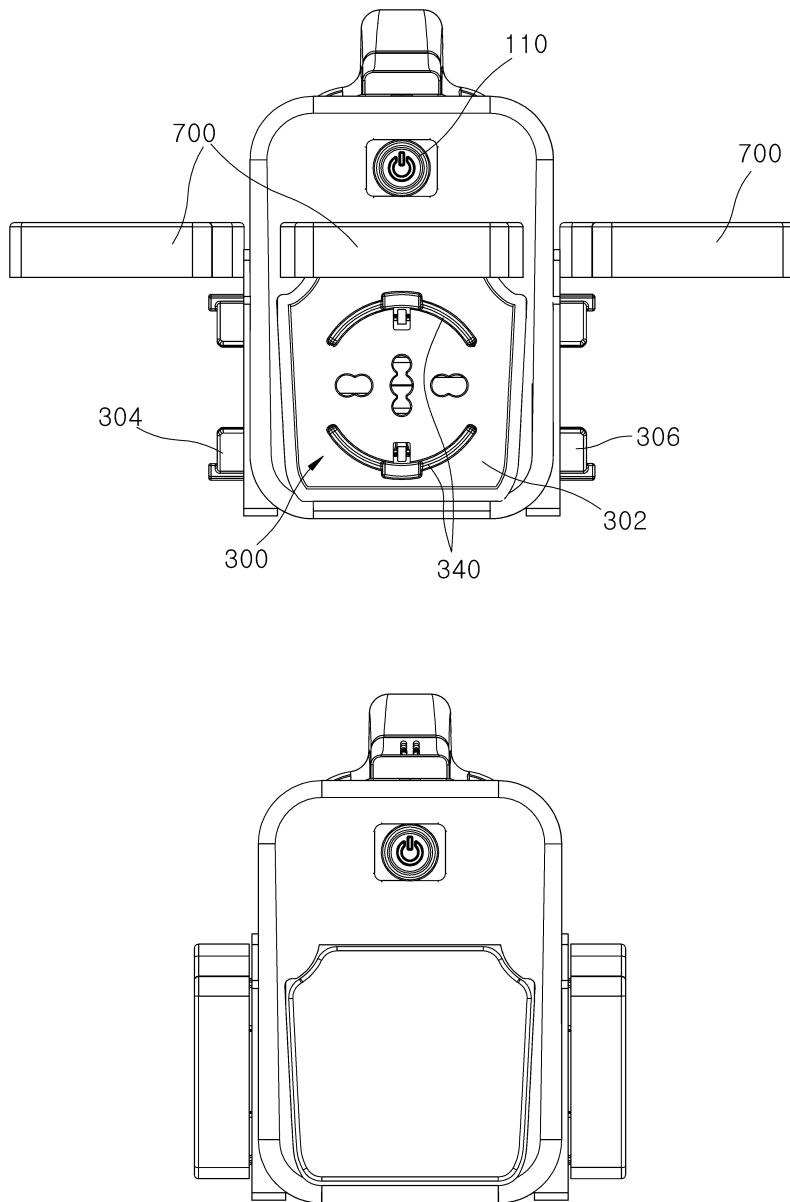
도면3



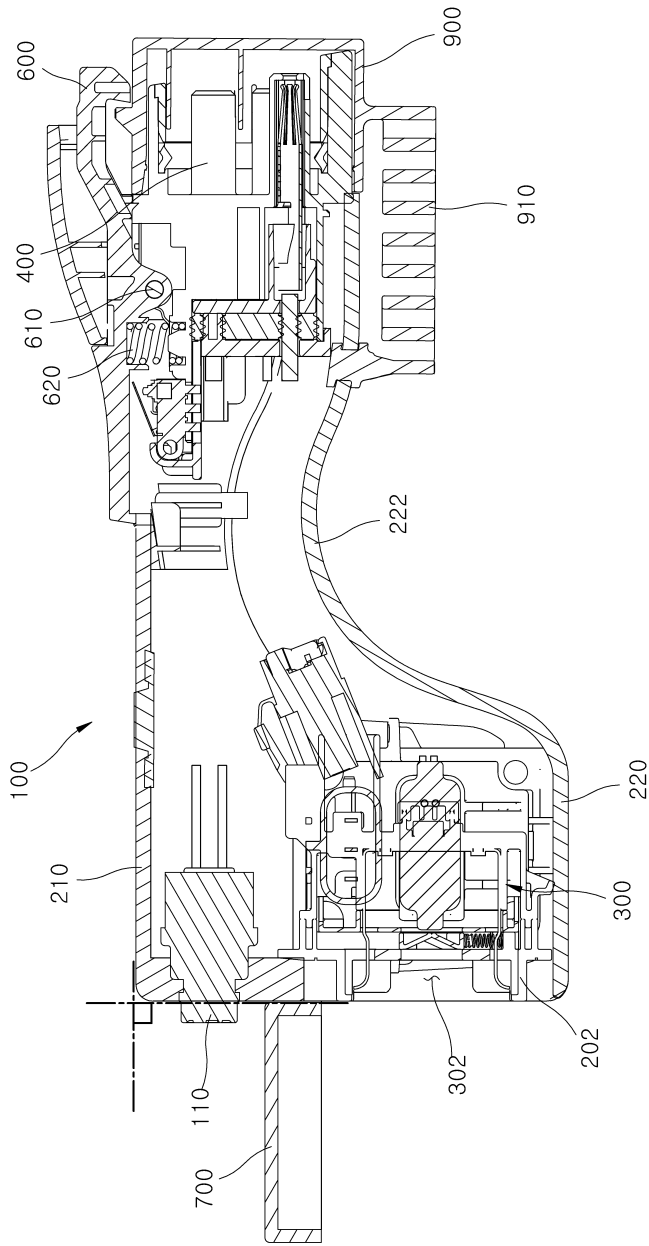
도면4



도면5



도면6



도면7

