



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0121978
(43) 공개일자 2022년09월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60L 58/26 (2019.01) B60K 11/06 (2006.01)
B60L 3/00 (2019.01) B60L 50/60 (2019.01)
B60L 58/14 (2019.01) B60L 58/15 (2019.01)
H01M 10/613 (2014.01) H01M 50/242 (2021.01)
H01M 50/249 (2021.01)

(52) CPC특허분류

B60L 58/26 (2019.02)
B60K 11/06 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0026011

(22) 출원일자 2021년02월25일

심사청구일자 2021년02월25일

(71) 출원인

주식회사 포인테크

서울특별시 영등포구 국회대로66길 23, 902호 (여의도동)

(72) 발명자

임정빈

충청북도 청주시 흥덕구 진재로 131, 427호 (복대동, 지웰에스테이트)

(74) 대리인

주대원

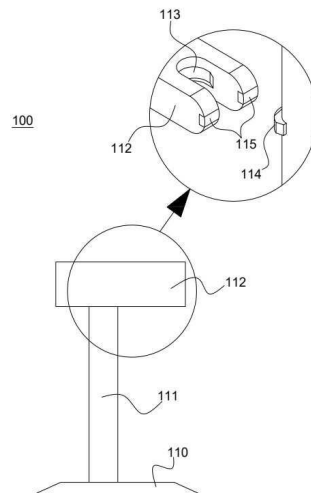
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 배터리 관리 장치를 포함하는 이동수단시스템

(57) 요약

본 발명은 이동수단시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B60L 3/0015 (2013.01)

B60L 50/66 (2019.02)

B60L 58/14 (2019.02)

B60L 58/15 (2019.02)

H01M 10/6551 (2015.04)

H01M 10/6552 (2015.04)

H01M 10/6554 (2015.04)

H01M 10/6563 (2015.04)

H01M 10/6572 (2015.04)

명세서

청구범위

청구항 1

이동수단시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 이동수단시스템은,

충전중인 배터리 또는 사용중인 배터리에서 발생하는 열을 외부로 배출시키기 위한 배터리관리장치를 포함하며,

상기 배터리관리장치는,

배터리가 내장되도록 형성되는 배터리하우징;

배터리하우징 내부로 내장되는 배터리의 상부측의 열을 방열하기 위해 배터리하우징 내부 상측으로 형성되는 상부방열판;

배터리하우징 내부로 내장되는 배터리의 하부측의 열을 방열하기 위해 배터리하우징 내부 하측으로 형성되는 하부방열판;

배터리하우징 내부의 온도를 감지하기 위해 배터리하우징 내부 일측으로 형성되는 배터리온도센서;

배터리하우징 내부의 열을 외부로 배출시키기 위해 배터리하우징 상부와 하부로 각각 형성되는 배터리방열팬을 포함하되,

상기 배터리관리장치는,

배터리하우징 내부의 열을 냉각시키기 위한 배터리냉각부를 더 포함하며,

상기 배터리냉각부는,

배터리온도센서의 감지에 따라 온도제어기에 의해 작동되는 배터리방열팬으로 방열히트파이프의 열을 냉각시키기 위해 배터리방열팬 일측으로 형성되는 열전소자;

배터리하우징 내부로 냉각제를 주입하기 위해 배터리하우징 일측으로 형성되는 냉각제주입관;

배터리하우징 내부의 냉각제를 회수시키기 위해 배터리하우징 타측으로 형성되는 냉각제회수관;

배터리에서 발생하는 열을 냉각제 측으로 전달하기 위해 상부방열판과 하부방열판에 각각 복수개 형성되는 냉각방열핀;

배터리 상부로 형성되는 냉각방열핀을 관통하여 열전소자에 연결되고, 배터리 하부로 형성되는 냉각방열핀을 관통하여 열전소자에 연결되는 방열히트파이프;

배터리온도센서에서 감지되는 온도정보를 제공받아 배터리방열팬을 작동시키기 위해 배터리하우징 내부 일측으로 형성되는 온도제어기;

배터리하우징 내부의 열을 분산시키기 위해 배터리하우징 내부로 충전되는 냉각충진재를 포함하며,

상기 배터리관리장치는,

배터리하우징 내부로 내장되는 배터리의 충격을 방지하도록 배터리손상방지부를 더 포함하며,

상기 배터리손상방지부는,

탄성스프링을 배터리하우징 내에서 고정하기 위해 배터리하우징 내부 상측과 하측으로 복수개 형성되는 탄성고

정부재;

배터리하우징으로 가해지는 충격을 감쇄시키기 위해 탄성고정부재에 결합되도록 형성되는 탄성스프링;

탄성스프링에 의해 완충작용되도록 탄성스프링 일측으로 형성되는 완충부재;

배터리삽입시 완충볼이 삽입되어 유동될 수 있도록 배터리하우징 내부 상측과 하측으로 형성되는 삽입보조패널;

삽입보조패널 내에 형성되는 볼삽입홈에서 완충스프링에 의해 고정 형성되는 완충볼;

완충볼이 유동되도록 볼삽입홈에 결합 형성되는 완충스프링;

완충스프링이 삽입되며, 완충볼이 유동될 수 있도록 삽입보조패널 상에 형성되는 볼삽입홈을 포함하며,

상기 배터리관리장치의 작동단계는,

배터리에서 발생하는 열을 감지하기 위한 온도감지단계;

온도제어기에 입력된 온도를 추출하기 위한 설정온도추출단계;

배터리온도센서에 의해 감지되는 온도값을 제공받아 설정된 온도값과 대비하기 위한 온도정보판단단계;

온도정보판단단계에서 설정값 온도보다 높은 경우 냉각팬을 작동시키기 위한 냉각팬작동단계;

배터리의 보관시간에 따라 발생하는 열을 제어하고, 충전되는 시간에 따라 발생하는 열을 제어하기 위한 보관및 충전시간별 냉각제어단계;

배터리하우징 내부에 충전된 충전재의 교체주기에 따라 충전재퇴수관을 통해 충전재를 퇴수하며, 교체되는 충전재를 충전재주입관을 통해 주입하기 위한 충전재교체단계;

배터리하우징 내부의 열 온도정보와 배터리 보관정보와 배터리 충전시간 정보를 사용자스마트폰으로 제공하기 위한 사용자스마트폰알림단계로 이루어지는 이동수단시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 이동수단시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 배터리의 상태 및 성능을 관리하기 위한 배터리관리장치를 포함하는 이동수단시스템에 대한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 자전거는 생활 스포츠에 사용하는 운동기구로서 널리 사용되고 있을 뿐만 아니라 도심지의 근거리교통에도 매우 유익하게 사용하고 있는 교통수단이다. 교통체증을 감소시키고 이에 따른 공해 방지에 효과적이어서 선진국에서는 자전거의 이용을 적극 활성화하고 도심에는 자전거 전용도로를 만들어 환경 보호, 교통체증의 해소, 국민 건강에 매우 많은 도움을 주고 있는 실정이다. 최근 우리나라에서도 자전거 이용을 활성화하기 위한 여러 가지 방안이 검토되고 있으며, 자전거 대여소는 구중 한가지 대안이 될 수 있다.

[0004] 이러한 자전거 대여소는 전기전자 및 정보통신기술이 통상의 자전거기술과 접목되어 점차 기능이 고도화되고 있다.

[0005] 예를 들어, 근거리통신기술, 위성항법기술 등이 접목될 경우, 해당 자전거 및 거치대에는 이러한 기술들을 구현하기 위한 구성요소를 탑재해야 하며, 해당 자전거에는 충전식 배터리를 필수적으로 구비해야 한다.

[0006] 충전식 배터리를 충전하려면, 유접점방식, 무접점방식 등 다양한 방식을 고려할 수 있으나, 사용자의 안전을 고려하여 무접점방식을 채용함이 바람직할 것이다.

[0007] 자전거와 같이 실외에서 주로 사용되는 피충전기기의 경우에는, 전기접점을 덮고 있는 충전표면이 오염되기 쉽고, 1차코일측과 2차코일측이 서로 정확히 맞닿지 않을수록 그 충전효율은 저하되는 문제점이 발생한다.

[0008] 전기자전거를 세울 때 받침대를 이용하여 세우는 경우에는 전기자전거가 일측 방향으로 기울어지면서 세워지기

때문에 별도로 자전거를 거치하기 위한 부재가 반드시 필요한 문제점이 있다.

- [0009] 상기와 같이 자전거를 거치하기 위한 거치대와 전기를 충전하기 위한 충전장치가 각각 별도로 구성되기 때문에 전기자전거가 거치되는 장소가 매우 혼잡스러워 지기 때문에 도시의 미관을 해치는 문제점이 내포되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 대한민국등록특허 제10-1197997호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 자전거와 킥보드를 충전하기 위한 구성을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0014] 또한, 배터리의 과방전과 과충전 또는 과온도 발생시 온/오프 동작을 수행하는 구성을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0017] 본 발명은 이동수단시스템을 포함한다.
- [0018] 일 실시예에서, 상기 이동수단시스템은, 자전거와 킥보드의 이동수단을 충전하기 위한 이동수단충전장치를 포함하며, 상기 이동수단충전장치는, 이동수단의 바퀴가 안착되도록 지면에 고정 형성되는 거치안착판; 충전단자홈이 형성된 거치부재를 지지하도록 거치안착판 일측으로 수직 형성되는 충전거치대; 충전단자가 형성된 이동수단이 거치될 수 있도록 충전거치대 상부로 형성되는 거치부재; 충전단자가 결합되도록 거치부재 일측으로 형성되는 충전단자홈; 충전단자홈에 결합되도록 이동수단의 핸들 일측으로 형성되는 충전단자; 충전상태를 색상으로 나타내도록 거치부재 일측으로 형성되는 충전상태등을 포함한다.
- [0019] 또다른 일 실시예에서, 상기 이동수단충전장치는, 충전 중인 이동수단을 보관하기 위한 충전보관부를 더 포함하며, 상기 충전보관부는, 거치클램프에 의해 거치된 이동수단을 외부로부터 보호하도록 지면에 형성되는 보관함; 보관함 내부로 이동수단이 출입가능하도록 보관함 일측으로 형성되는 슬라이드문; 이송바를 이동시키기 위해 보관함 내부 일측과 타측으로 형성되는 이송롤러; 일측과 타측으로 형성되는 이송롤러 간의 연결되도록 형성되는 이송체인; 일측과 타측으로 형성되는 이송롤러 중 어느 하나의 이송롤러를 회전시키기 위해 선택되는 이송롤러 일측으로 형성되는 이송모터; 일측방향 또는 타측방향 중 어느 한방향으로 회전되는 이송체인에 의해 이동되도록 이송체인 상에 형성되는 이송바; 거치클램프를 보관함 외부로 이동시키기 위해 이송바 중앙으로 형성되는 이송실린더; 이동수단의 핸들을 거치 고정하기 위해 이송실린더의 실린더 축에 형성되는 거치클램프; 거치클램프의 개폐시 닫힘과 열림을 감지하도록 거치클램프 일측으로 형성되는 개폐센서를 포함한다.
- [0020] 본 발명 상기 이동수단시스템은, 배터리의 열 발생을 관리하기 위한 스마트배터리장치를 포함하며, 상기 스마트배터리장치는, 배터리가 내장되며, 내장된 배터리에서 발생하는 온도를 방출시키기 위한 배터리부를 포함하며, 배터리가 내장되도록 형성되는 배터리케이스; 내장되는 배터리가 안착되도록 배터리케이스 내부로 배터리 형태에 맞게 형성되는 배터리안착대; 배터리충전시 배터리 상부와 하부에서 발생하는 열을 흡열하도록 배터리안착대 일측으로 각각 형성되는 충전방열판; 충전방열판에 흡열된 열이 방열되도록 충전방열판에서 일측방향으로 복수개 형성되는 충전방열핀; 배터리케이스 내부에 발생된 열을 외부로 배출시키기 위해 배터리케이스 일측과 타측으로 충전방열핀과 접촉되도록 형성되는 충전방열팬; 배터리 충전을 위해 배터리 일측으로 형성되는 충전단자를 포함한다.

[0021] 또다른 일 실시예에서, 상기 스마트배터리장치는, 전자석을 이용하여 배터리팩을 탈부착 하기 위한 전자석결합부를 더 포함하며, 상기 전자석결합부는, 지면에 수직으로 형성되는 케이스거치대; 접촉부재에 접촉되는 충전결합부재 간의 탄성을 갖도록 접촉부재와 높낮이부재 사이에 형성되는 탄성스프링; 높낮이조절부재가 수직방향으로 슬라이드 이동되도록 케이스거치대 상부 일측으로 형성되는 높낮이조절홈; 높낮이조절홈을 따라 수직방향으로 이동되도록 높낮이조절홈에 결합 형성되는 높낮이부재; 충전결합부재가 접촉되도록 탄성스프링 일측으로 형성되는 접촉부재; 충전결합홈이 결합될 수 있도록 접촉부재 전면 양측으로 형성되는 전자석핀; 충전결합홈이 결합될 수 있도록 접촉부재 전면 중앙으로 형성되는 충전단자; 접촉부재와 접촉결합되도록 일측으로 배터리팩이 형성되는 충전결합부재; 전자석핀이 삽입 될 수 있도록 충전결합부재 전면 양측으로 형성되는 충전결합홈; 충전단자가 삽입 될 수 있도록 충전결합부재 전면 중앙으로 형성되는 충전단자홈을 포함하며, 상기 스마트배터리장치는, 스톱퍼를 이용하여 배터리팩을 탈부착 하기 위한 스톱퍼결합부를 더 포함하며, 상기 스톱퍼결합부는, 배터리결합부재가 결합 될 수 있도록 탄성스프링 일측으로 형성되는 밀착결합부재; 배터리결합부재에 형성되는 카드단자홈에 삽입 될 수 있도록 밀착결합부재 일측으로 형성되는 충전카드단자; 밀착결합부재에 밀착 결합되는 배터리결합부재가 빠지지 않도록 하기 위해 밀착결합부재 양측으로 형성되는 결합스톱퍼; 밀착결합부재에 밀착 결합되고, 일측이 배터리팩이 형성되는 배터리결합부재; 결합스톱퍼의 핀이 배터리결합부재에 걸리지 않도록 배터리결합부재 양측으로 형성되는 핀슬라이드홈; 밀착결합부재에 결합되는 배터리결합부재가 빠지지 않도록 작동되는 결합스톱퍼의 핀이 삽입되도록 핀슬라이드홈 일측으로 형성되는 스톱퍼홈; 충전카드단자가 삽입될 수 있도록 배터리결합부재 일측으로 형성되는 카드단자홈을 포함한다.

[0022] 본 발명 상기 이동수단시스템은, 충전중인 배터리 또는 사용중인 배터리에서 발생하는 열을 외부로 배출시키기 위한 배터리관리장치를 포함하며, 상기 배터리관리장치는, 배터리가 내장되도록 형성되는 배터리하우징; 배터리하우징 내부로 내장되는 배터리의 상부측의 열을 방열하기 위해 배터리하우징 내부 상측으로 형성되는 상부방열판; 배터리하우징 내부로 내장되는 배터리의 하부측의 열을 방열하기 위해 배터리하우징 내부 하측으로 형성되는 하부방열판; 배터리하우징 내부의 온도를 감지하기 위해 배터리하우징 내부 일측으로 형성되는 배터리온도센서; 배터리하우징 내부의 열을 외부로 배출시키기 위해 배터리하우징 상부와 하부로 각각 형성되는 배터리방열팬을 포함한다.

[0023] 또다른 일 실시예에서, 상기 배터리관리장치는, 배터리하우징 내부의 열을 냉각시키기 위한 배터리냉각부를 더 포함하며, 상기 배터리냉각부는, 배터리온도센서의 감지에 따라 온도제어기에 의해 작동되는 배터리방열팬으로 방열히트파이프의 열을 냉각시키기 위해 배터리방열팬 일측으로 형성되는 열전소자; 배터리하우징 내부로 냉각제를 주입하기 위해 배터리하우징 일측으로 형성되는 냉각제주입관; 배터리하우징 내부의 냉각제를 회수시키기 위해 배터리하우징 타측으로 형성되는 냉각제회수관; 배터리에서 발생하는 열을 냉각제 측으로 전달하기 위해 상부방열판과 하부방열판에 각각 복수개 형성되는 냉각방열핀; 배터리 상부로 형성되는 냉각방열핀을 관통하여 열전소자에 연결되고, 배터리 하부로 형성되는 냉각방열핀을 관통하여 열전소자에 연결되는 방열히트파이프; 배터리온도센서에서 감지되는 온도정보를 제공받아 배터리방열팬을 작동시키기 위해 배터리하우징 내부 일측으로 형성되는 온도제어기; 배터리하우징 내부의 열을 분산시키기 위해 배터리하우징 내부로 충전되는 냉각충진재를 포함하며, 상기 배터리관리장치는, 배터리하우징 내부로 내장되는 배터리의 충격을 방지하도록 배터리손상방지부를 더 포함하며, 상기 배터리손상방지부는, 탄성스프링을 배터리하우징 내에서 고정하기 위해 배터리하우징 내부 상측과 하측으로 복수개 형성되는 탄성고정부재; 배터리하우징으로 가해지는 충격을 감쇄시키기 위해 탄성고정부재에 결합되도록 형성되는 탄성스프링; 탄성스프링에 의해 완충작용되도록 탄성스프링 일측으로 형성되는 완충부재; 배터리삽입시 완충볼이 삽입되어 유동될 수 있도록 배터리하우징 내부 상측과 하측으로 형성되는 삽입보조패널; 삽입보조패널 내에 형성되는 볼삽입홈에서 완충스프링에 의해 고정 형성되는 완충볼; 완충볼이 유동되도록 볼삽입홈에 결합 형성되는 완충스프링; 완충스프링이 삽입되며, 완충볼이 유동될 수 있도록 삽입보조패널 상에 형성되는 볼삽입홈을 포함하며, 상기 배터리관리장치의 작동단계는, 배터리에서 발생하는 열을 감지하기 위한 온도감지단계; 온도제어기에 입력된 온도를 추출하기 위한 설정온도추출단계; 배터리온도센서에 의해 감지되는 온도값을 제공받아 설정된 온도값과 대비하기 위한 온도정보판단단계; 온도정보판단단계에서 설정값 온도보다 높은 경우 냉각팬을 작동시키기 위한 냉각팬작동단계; 배터리의 보관시간에 따라 발생하는 열을 제어하고, 충전되는 시간에 따라 발생하는 열을 제어하기 위한 보관및충전시간별 냉각제어단계; 배터리하우징 내부에 충전된 충전재의 교체주기에 따라 충전재회수관을 통해 충전재를 회수하며, 교체되는 충전재를 충전재주입관을 통해 주입하기 위한 충전재교체단계; 배터리하우징 내부의 열 온도정보와 배터리 보관정보와 배터리 충전시간 정보를 사용자스마트폰으로 제공하기 위한 사용자스마트폰알림단계로 이루어진다.

[0024] 본 발명 상기 이동수단시스템은, 타이어의 파손을 방지하여 타이어의 수명을 연장시키고, 타이어의 변형을 방지

하기 위한 타이어장치를 포함하며, 상기 타이어장치는, 차량의 하부에 결합 형성되는 타이어부재; 탄성충진재가 충전될 수 있도록 타이어부재 내부로 형성되는 공기형성공간; 페타이어로 형성되는 분말 또는 라텍스 분말 중 어느 하나의 분말이 충전될 수 있도록 공기형성공간에 충전되는 탄성충진재; 타이어의 변형을 방지하기 위해 타이어부재 내부로 복수개 형성되는 변형방지와이어; 충전재를 주입하기 위해 타이어부재 둘레 일측으로 형성되는 충전재주입관을 포함한다.

[0025] 또다른 일 실시예에서, 상기 타이어장치는, 타이어부재에 자동으로 탄성충진재를 주입하기 위한 충전재주입부를 더 포함하며, 상기 충전재주입부는, 타이어부재를 일측방향으로 이동시키기 위한 타이어이동수단; 및 이동된 타이어부재에 탄성충진재를 주입하기 위한 충전재주입수단을 포함하며, 상기 타이어이동수단은, 타이어부재를 고정시켜 일측방향으로 이동시키기 위한 슬라이드부재가 결합되어 슬라이드 될 수 있도록 지면상에 양측으로 형성되는 슬라이드가이드; 슬라이드부재가 삽입되어 일측방향 또는 타측방향 중 어느 한 방향으로 슬라이드 이동되도록 슬라이드가이드 상면에 형성되는 슬라이드홈; 슬라이드홈을 관통하여 슬라이드가이드 내부에서 슬라이드 되도록 형성되는 슬라이드롤러에 수직 형성되는 슬라이드부재; 타이어부재를 고정시키기 위해 양측으로 형성되는 슬라이드부재 일측으로 각각 형성되는 밀착실린더; 밀착실린더에 의해 밀착되는 타이어부재가 진입 안착되도록 양측으로 형성되는 슬라이드가이드 사이 지면에 형성되는 타이어진입관; 타이어진입관에 진입 안착되는 타이어부재가 양측으로 이탈되지 않도록 타이어진입관 상면 둘레로 형성되는 타이어이탈방지판; 밀착실린더에 의해 밀착되는 타이어부재를 회전시키기 위해 밀착실린더의 실린더 축에 연결 형성되는 회전모터; 타이어부재 면과 밀착되도록 회전모터의 모터축에 결합 형성되는 밀착부재; 슬라이드롤러가 슬라이드가이드 상에서 슬라이드 이동 될 수 있도록 슬라이드가이드 측면으로 형성되는 가이드홈; 타이어부재를 이동시키기 위해 가이드홈을 따라 슬라이드 되도록 형성되는 슬라이드롤러; 슬라이드롤러 축으로 가해지는 무게를 지지하며, 슬라이드롤러의 이동이 원활하게 이루어지도록 슬라이드롤러 일측으로 복수개 형성되는 지지롤러; 슬라이드가이드 일측으로 지면에 형성되는 부재에 의해 회전되도록 형성되는 구동폴리; 슬라이드가이드 타측으로 지면에 형성되는 부재에 의해 회전되도록 형성되는 회전폴리; 구동폴리에 제공되는 회전력을 회전폴리축으로 제공하기 위해 구동폴리와 회전폴리 간의 연결 형성되는 가이드벨트; 회전동력을 생성하도록 지면에 형성되며, 구동폴리와 연결 형성되는 슬라이드모터를 포함하며, 상기 충전재주입수단은, 실린더지지대가 고정 될 수 있도록 지면에 고정 형성되는 주입수단지지대; 전진실린더를 지지하기 위해 주입수단지지대 일측으로 수직형성되는 실린더지지대; 주입부재를 타이어부재에 형성되는 충전재주입관 측으로 이동시키기 위해 실린더지지대 상부 일측으로 형성되는 전진실린더; 전진실린더에 의해 이동되어 충전재주입관에 삽입되는 주입부재; 회전되는 타이어부재에 형성된 충전재주입관을 감지하기 위해 실린더지지대 일측으로 형성되는 주입구감지센서를 포함하며, 상기 충전재를 주입하기 위한 단계는, 슬라이드가이드의 일측으로 타이어부재를 위치시키기 위한 타이어진입단계; 밀착실린더에 의해 타이어부재를 양측에서 고정시키기 위한 타이어고정단계; 밀착실린더에 의해 고정된 타이어부재를 타이어진입관 측으로 이동시키기 위한 타이어이동단계; 주입구감지센서를 통해 충전재주입관을 감지하기 위한 주입구감지단계; 주입구감지단계에서 충전재주입관이 감지되지 않는 경우 회전모터를 이용하여 타이어부재를 회전시키기 위한 타이어회전단계; 충전재주입관 감지시 회전모터가 정지되며, 전진실린더의 작동으로 주입부재가 충전재주입관에 삽입되어 충전재를 주입하기 위한 충전재주입단계; 충전재 주입이 완료된 타이어부재를 초기 위치로 이동시키기 위한 타이어배출단계로 이루어진다.

발명의 효과

[0027] 상술한 바와 같이, 다수의 자전거와 키보드를 거치 충전하며, 충전상황을 실시간으로 확인할 수 있도록 하여 충전상태를 쉽게 확인할 수 있는 효과를 제공한다.

[0028] 또한, 배터리의 과방전과 과충전 또는 과온도 발생시 자동으로 온/오프 동작이 수행되도록 하여 배터리의 파손을 방지하고 수명을 연장시키는 효과를 제공한다.

[0029] 또한, 타이어의 공기층에 천연고무의 탄성재료를 충전하고, 타이어에 와이어를 내장하여 타이어의 변형을 방지하며, 타이어의 파손이 발생되지 않도록 하는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0032] 도 1은 본 발명 이동수단시스템의 이동수단충전장치를 나타낸 도면이다.
 도 2는 이동수단충전장치에 대한 또다른 실시예인 충전보관부를 나타낸 도면이다.
 도 3은 본 발명 이동수단시스템의 스마트배터리장치를 나타낸 도면이다.
 도 4는 도 3에 대한 배터리제어부를 나타낸 도면이다.
 도 5는 스마트배터리장치에 대한 또다른 실시예인 전자석결합부를 나타낸 도면이다.
 도 6은 스마트배터리장치에 대한 또다른 실시예인 스톱퍼결합부를 나타낸 도면이다.
 도 7은 본 발명 이동수단시스템의 배터리관리장치를 나타낸 도면이다.
 도 8은 배터리관리장치에 대한 또다른 실시예인 배터리냉각부를 나타낸 도면이다.
 도 9는 도 8에 대한 상태블록도이다.
 도 10은 배터리관리장치에 대한 또다른 실시예인 배터리손상방지부를 나타내 도면이다.
 도 11은 본 발명 이동수단시스템의 타이어장치를 나타낸 도면이다.
 도 12는 타이어장치에 대한 또다른 실시예인 충전재주입부를 나타낸 도면이다.
 도 13은 도 11에 대한 상세도이다.
 도 14는 도 11에 대한 상태블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예와 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는, 적절하게 설명된다면, 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.
- [0035] 도 1은 본 발명 이동수단시스템(10)의 이동수단충전장치(100)를 나타낸 도면이다.
- [0036] 상기 도면에서 보는 바와 같이, 상기 이동수단충전장치(100)는 자전거와 킥보드의 이동수단을 충전하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0037] 상기 이동수단충전장치(100)는 거치안착판(110), 충전거치대(111), 거치부재(112), 충전단자홈(113), 충전단자(114), 충전상태등(115)을 포함한다.
- [0038] 상기 거치안착판(110)은 이동수단의 바퀴가 안착되도록 형성되는 것으로, 상기 거치안착판(110)은 지면에 고정 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0039] 상기 충전거치대(111)는 충전단자홈(113)이 형성된 거치부재(112)를 지지하도록 형성되는 것으로, 상기 충전거치대(111)는 거치안착판(110) 일측으로 수직 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0040] 상기 거치부재(112)는 충전단자(114)가 형성된 이동수단이 거치될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 거치부재(112)는 충전거치대(111) 상부로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0041] 상기 충전단자홈(113)은 충전단자(114)가 결합되도록 거치부재(112) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0042] 상기 충전단자(114)는 충전단자홈(113)에 결합되도록 형성되는 것으로, 상기 충전단자(114)는 이동수단의 핸들 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0043] 상기 충전상태등(115)은 충전상태를 색상으로 나타내도록 형성되는 것으로, 상기 충전상태등(115)은 거치부재

(112) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

- [0045] 도 2는 이동수단충전장치(100)에 대한 또다른 실시예인 충전보관부(120)를 나타낸 도면이다.
- [0046] 상기 도면에서 보는 바와 같이, 상기 충전보관부(120)는 이동수단충전장치(100)에 더 포함되는 것으로, 상기 충전보관부(120)는 충전 중인 이동수단을 보관하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0047] 상기 충전보관부(120)는 보관함(121), 슬라이드문(122), 이송롤러(123), 이송체인(124), 이송모터(125), 이송바(126), 이송실린더(127), 거치클램프(128), 개폐센서(129)를 포함한다.
- [0048] 상기 보관함(121)은 거치클램프(128)에 의해 거치된 이동수단을 외부로부터 보호하도록 형성되는 것으로, 상기 보관함은 지면에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0049] 상기 슬라이드문(122)은 보관함(121) 내부로 이동수단이 출입가능하도록 형성되는 것으로, 상기 슬라이드문(122)은 보관함(121) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0050] 상기 이송롤러(123)는 이송바(126)를 이동시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 이송롤러(123)는 보관함(121) 내부 일측과 타측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0051] 상기 이송체인(124)은 일측과 타측으로 형성되는 것으로, 상기 이송체인(124)은 이송롤러(123) 간의 연결되도록 형성되는 것이며, 회전동력을 전달하기 위해 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0052] 상기 이송모터(125)는 일측과 타측으로 형성되는 이송롤러(123) 중 어느 하나의 이송롤러(123)를 회전시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 이송모터(125)는 선택되는 이송롤러(123) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0053] 상기 이송바(126)는 일측방향 또는 타측방향 중 어느 한방향으로 회전되는 이송체인(124)에 의해 이동되도록 형성되는 것으로, 상기 이송바(126)는 이송체인(124) 상에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0054] 상기 이송실린더(127)는 거치클램프(128)를 보관함(121) 외부로 이동시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 이송실린더(127)는 이송바(126) 중앙으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0055] 상기 거치클램프(128)는 이동수단의 핸들을 거치 고정하기 위해 형성되는 것으로, 상기 거치클램프(128)는 이송실린더(127)의 실린더 축에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0056] 상기 개폐센서(129)는 거치클램프(128)의 개폐시 닫힘과 열림을 감지하도록 형성되는 것으로, 상기 개폐센서(129)는 거치클램프(128) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0058] 도 3은 본 발명 이동수단시스템(10)의 스마트배터리장치(200)를 나타낸 도면이며, 도 4는 도 3에 대한 배터리제어부(220)를 나타낸 도면이다.
- [0059] 상기 도면에서 보는 바와 같이, 상기 스마트배터리부는 배터리의 열 발생을 관리하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0060] 상기 스마트배터리부는 배터리부(210)를 포함한다.
- [0061] 상기 배터리부(210)는 배터리가 내장되며, 내장된 배터리에서 발생하는 온도를 방출시키기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0062] 상기 배터리부(210)는 배터리케이스(211), 배터리안착대(212), 충전방열판(213), 충전방열핀(214), 충전방열팬(215), 충전단자(216)를 포함한다.
- [0063] 상기 배터리케이스(211)는 배터리가 내장되도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0064] 상기 배터리안착대(212)는 내장되는 배터리가 안착되도록 형성되는 것으로, 상기 배터리안착대(212)는 배터리케이스(211) 내부로 배터리 형태에 맞게 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0065] 상기 충전방열판(213)은 배터리충전시 배터리 상부와 하부에서 발생하는 열을 흡열하도록 형성되는 것으로, 상기 충전방열판(213)은 배터리안착대(212) 일측으로 각각 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0066] 상기 충전방열핀(214)은 충전방열판(213)에 흡열된 열이 방열되도록 형성되는 것으로, 상기 충전방열핀(214)은 충전방열판(213)에서 일측방향으로 복수개 형성되는 것을 특징으로 한다.

- [0067] 상기 충전방열판(215)은 배터리케이스(211) 내부에 발생된 열을 외부로 배출시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 충전방열판(215)은 배터리케이스(211) 일측과 타측으로 충전방열핀(214)과 접촉되도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0068] 상기 충전단자(216)는 배터리 충전을 위해 형성되는 것으로, 상기 충전단자(216)는 배터리 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0069] 상기 배터리제어부(220)는 배터리의 과방전 및 과충전 또는 과온도의 발생시 전원을 온/오프하기 위해 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0070] 상기 배터리제어부(220)는 마이콤(221), 스마트회로부(222), 보호회로부(223), 충전회로부(224)를 포함한다.
- [0071] 상기 마이콤(221)은 배터리팩 내부에 형성되어 충전상태, 과방전, 과충전, 과온도를 감지하도록 형성되는 것으로, 감지정보를 스마트회로부(222) 측과 통신을 통해 제공하거나, 스마트회로부(222) 측으로부터 상태정보를 제공받도록 형성된다.
- [0072] 상기 스마트회로부(222)는 마이콤(221) 측으로부터 충전상태정보와 과방전정보, 과충전정보, 과온도정보 등을 제공받아 과방전인 경우 충전회로부(224) 측으로 충전을 위한 신호를 제공하고, 과충전, 과온도인 경우 보호회로부(223) 측으로, 충전이 더이상 이루어지지 않도록 하여 배터리의 손상을 방지하도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0073] 상기 보호회로부(223)는 스마트회로부(222)로부터 과충전, 과온도 신호를 제공받는 경우 충전을 차단시켜 배터리의 손상을 방지하도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0074] 상기 충전회로부(224)는 스마트회로부(222)로부터 과방전정보를 제공받는 경우 충전이 이루어지도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0076] 도 5는 스마트배터리장치(200)에 대한 또다른 실시예인 전자석결합부(230)를 나타낸 도면이다.
- [0077] 상기 도면에서 보는 바와 같이, 상기 전자석결합부(230)는 스마트배터리장치(200)에 더 포함되는 것으로, 상기 전자석결합부(230)는 전자석을 이용하여 배터리팩을 탈부착 하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0078] 상기 전자석결합부(230)는 케이스거치대(231), 탄성고정부재(371)(232), 높낮이조절홈(233), 높낮이부재(234), 접촉부재(235), 전자석핀(236), 충전단자(237), 충전결합부재(238), 충전결합홈(239), 충전단자홈(240)을 포함한다.
- [0079] 상기 케이스거치대(231)는 지면에 수직으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0080] 상기 탄성고정부재(371)(232)는 접촉부재(235)에 접촉되는 충전결합부재(238) 간의 탄성을 갖도록 형성되는 것으로, 상기 탄성고정부재(371)(232)는 접촉부재(235)와 높낮이부재(234) 사이에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0081] 상기 높낮이조절홈(233)은 높낮이조절부재가 수직방향으로 슬라이드 이동되도록 형성되는 것으로, 상기 높낮이조절홈(233)은 케이스거치대(231) 상부 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0082] 상기 높낮이부재(234)는 높낮이조절홈(233)을 따라 수직방향으로 이동되도록 형성되는 것으로, 상기 높낮이부재(234)는 높낮이조절홈(233)에 결합 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0083] 상기 접촉부재(235)는 충전결합부재(238)가 접촉되도록 형성되는 것으로, 상기 접촉부재(235)는 탄성고정부재(371)(232) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0084] 상기 전자석핀(236)은 충전결합홈(239)이 결합될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 전자석핀(236)은 접촉부재(235) 전면 양측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0085] 상기 충전단자(237)는 충전결합홈(239)이 결합될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 충전단자(237)는 접촉부재(235) 전면 중앙으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0086] 상기 충전결합부재(238)는 접촉부재(235)와 접촉결합되도록 형성되는 것으로, 상기 충전결합부재(238)는 일측으로 배터리팩이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0087] 상기 충전결합홈(239)은 전자석핀(236)이 삽입 될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 충전결합홈(239)은 충전결

합부재(238) 전면 양측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

- [0088] 상기 충전단자홈(240)은 충전단자(237)가 삽입 될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 충전단자홈(240)은 충전결합부재(238) 전면 중앙으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0090] 도 6은 스마트배터리장치(200)에 대한 또다른 실시예인 스톱퍼결합부(250)를 나타낸 도면이다.
- [0091] 상기 도면에서 보는 바와 같이, 상기 스톱퍼결합부(250)는 스마트배터리장치(200)에 더 포함되는 것으로, 상기 스톱퍼결합부(250)는 스톱퍼를 이용하여 배터리팩을 탈부착 하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0092] 상기 스톱퍼결합부(250)는 밀착결합부재(251), 충전카드단자(252), 결합스톱퍼(253), 배터리결합부재(254), 핀슬라이드홈(255), 스톱퍼홈(256), 카드단자홈(257)을 포함한다.
- [0094] 상기 밀착결합부재(251)는 배터리결합부재(254)가 결합 될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 밀착결합부재(251)는 탄성고정부재(371)(232) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0095] 상기 충전카드단자(252)는 배터리결합부재(254)에 형성되는 카드단자홈(257)에 삽입 될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 충전카드단자(252)는 밀착결합부재(251) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0096] 상기 결합스톱퍼(253)는 밀착결합부재(251)에 밀착 결합되는 배터리결합부재(254)가 빠지지 않도록 형성되는 것으로, 상기 결합스톱퍼(253)는 밀착결합부재(251) 양측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0097] 상기 배터리결합부재(254)는 밀착결합부재(251)에 밀착 결합되고, 일측이 배터리팩이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0098] 상기 핀슬라이드홈(255)은 결합스톱퍼(253)의 핀이 배터리결합부재(254)에 걸리지 않도록 형성되는 것으로, 상기 핀슬라이드홈(255)은 배터리결합부재(254) 양측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0099] 상기 스톱퍼홈(256)은 밀착결합부재(251)에 결합되는 배터리결합부재(254)가 빠지지 않도록 형성되는 것으로, 상기 스톱퍼홈(256)은 작동되는 결합스톱퍼(253)의 핀이 삽입되도록 핀슬라이드홈(255) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0100] 상기 카드단자홈(257)은 충전카드단자(252)가 삽입될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 카드단자홈(257)은 배터리결합부재(254) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0102] 도 7은 본 발명 이동수단시스템(10)의 배터리관리장치(300)를 나타낸 도면이다.
- [0103] 상기 도면에서 보는 바와 같이, 상기 배터리관리장치(300)는 충전중인 배터리 또는 사용중인 배터리에서 발생되는 열을 외부로 배출시키기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0104] 상기 배터리관리장치(300)는 배터리하우징(300), 상부방열판(311), 하부방열판(312), 배터리온도센서(313), 배터리방열팬(314)을 포함한다.
- [0105] 상기 배터리하우징(300)은 배터리가 내장되도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0106] 상기 상부방열판(311)은 배터리하우징(300) 내부로 내장되는 배터리의 상부측의 열을 방열하기 위해 형성되는 것으로, 상기 상부방열판(311)은 배터리하우징(300) 내부 상측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0107] 상기 하부방열판(312)은 배터리하우징(300) 내부로 내장되는 배터리의 하부측의 열을 방열하기 위해 형성되는 것으로, 상기 하부방열판(312)은 배터리하우징(300) 내부 하측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0108] 상기 배터리온도센서(313)는 배터리하우징(300) 내부의 온도를 감지하기 위해 형성되는 것으로, 상기 배터리온도센서(313)는 배터리하우징(300) 내부 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0109] 상기 배터리방열팬(314)은 배터리하우징(300) 내부의 열을 외부로 배출시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 배터리방열팬(314)은 배터리하우징(300) 상부와 하부로 각각 형성되는 것을 특징으로 한다.

- [0111] 도 8은 배터리관리장치(300)에 대한 또다른 실시예인 배터리냉각부(350)를 나타낸 도면이며, 도 9는 도 8에 대한 상태블록도이다.
- [0112] 상기 도면에서 보는 바와 같이, 상기 배터리냉각부(350)는 배터리관리장치(300)에 더 포함되는 것으로, 상기 배터리냉각부(350)는 배터리하우징(300) 내부의 열을 냉각시키기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0113] 상기 배터리냉각부(350)는 열전소자(351), 냉각제주입관(352), 냉각제퇴수관(353), 냉각방열핀(354), 방열히트파이프(355), 온도제어기(356), 냉각충진재(357)를 포함한다.
- [0114] 상기 열전소자(351)는 배터리온도센서(313)의 감지에 따라 온도제어기(356)에 의해 작동되는 배터리방열핀(314)으로 방열히트파이프(355)의 열을 냉각시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 열전소자(351)는 배터리방열핀(314) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0115] 상기 냉각제주입관(352)은 배터리하우징(300) 내부로 냉각제를 주입하기 위해 형성되는 것으로, 상기 냉각제주입관(352)은 배터리하우징(300) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0116] 상기 냉각제퇴수관(353)은 배터리하우징(300) 내부의 냉각제를 퇴수시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 냉각제퇴수관(353)은 배터리하우징(300) 타측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0117] 상기 냉각방열핀(354)은 배터리에서 발생하는 열을 냉각제 측으로 전달하기 위해 형성되는 것으로, 상기 냉각방열핀(354)은 상부방열핀(311)과 하부방열핀(312)에 각각 복수개 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0118] 상기 방열히트파이프(355)는 배터리 상부의 냉각방열핀(354)과 배터리 하부의 냉각방열핀(354)에 형성되는 것으로, 상기 방열히트파이프(355)는 배터리 상부로 형성되는 냉각방열핀(354)을 관통하여 열전소자(351)에 연결되고, 배터리 하부로 형성되는 냉각방열핀(354)을 관통하여 열전소자(351)에 연결되는 것을 특징으로 한다.
- [0119] 상기 온도제어기(356)는 배터리온도센서(313)에서 감지되는 온도정보를 제공받아 배터리방열핀(314)을 작동시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 온도제어기(356)는 배터리하우징(300) 내부 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0120] 상기 냉각충진재(357)는 배터리하우징(300) 내부의 열을 분산시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 냉각충진재(357)는 배터리하우징(300) 내부로 충진되는 것을 특징으로 한다.
- [0121] 아래에서는 상기 배터리관리장치(300)의 작동상태를 나타낸 것으로, 도면을 참조하여 설명한다.
- [0122] 상기 배터리관리장치(300)는 온도감지단계(S310), 설정온도추출단계(S320), 온도정보판단단계(S330), 냉각팬작동단계(S340), 보관및충전시간별 냉각제어단계(S350), 충전재교체단계(S360), 사용자스마트폰알림단계(S370)를 포함한다.
- [0124] 상기 온도감지단계(S310)는 배터리에서 발생하는 열을 감지하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0125] 상기 설정온도추출단계(S320)는 온도제어기(356)에 입력된 온도를 추출하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0126] 상기 온도정보판단단계(S330)는 배터리온도센서(313)에 의해 감지되는 온도값을 제공받아 설정된 온도값과 대비하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0127] 상기 냉각팬작동단계(S340)는 온도정보판단단계(S330)에서 설정값 온도보다 높은 경우 냉각팬을 작동시키기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0128] 상기 보관및충전시간별 냉각제어단계(S350)는 배터리의 보관시간에 따라 발생하는 열을 제어하고, 충전되는 시간에 따라 발생하는 열을 제어하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0129] 상기 충전재교체단계(S360)는 배터리하우징(300) 내부에 충전된 충전재의 교체주기에 따라 충전재퇴수관을 통해 충전재를 퇴수하며, 교체되는 충전재를 충전재주입관(414)을 통해 주입하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0130] 상기 사용자스마트폰알림단계(S370)는 배터리하우징(300) 내부의 열 온도정보와 배터리 보관정보와 배터리 충전시간 정보를 사용자스마트폰으로 제공하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0132] 도 10은 배터리관리장치(300)에 대한 또다른 실시예인 배터리손상방지부(370)를 나타내 도면이다.

- [0133] 상기 도면에서 보는 바와 같이, 상기 배터리손상방지부(370)는 배터리관리장치(300)에 더 포함되는 것으로, 상기 배터리손상방지부(370)는 배터리하우징(300) 내부로 내장되는 배터리의 충격을 방지하도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0134] 상기 배터리손상방지부(370)는 탄성고정부재(371), 탄성스프링(372), 완충부재(373), 삽입보조패널, 완충볼(375), 완충스프링, 볼삽입홈(377)을 포함한다.
- [0135] 상기 탄성고정부재(371)는 탄성스프링(372)을 배터리하우징(300) 내에서 고정하기 위해 형성되는 것으로, 상기 탄성고정부재(371)는 배터리하우징(300) 내부 상측과 하측으로 복수개 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0136] 상기 탄성스프링(372)은 배터리하우징(300)으로 가해지는 충격을 감쇄시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 탄성스프링(372)은 탄성고정부재(371)에 결합되도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0137] 상기 완충부재(373)는 탄성스프링(372)에 의해 완충작용되도록 형성되는 것으로, 상기 완충부재(373)는 탄성스프링(372) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0138] 상기 삽입보조패널은 배터리삽입시 완충볼(375)이 삽입되어 유동될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 삽입보조패널은 배터리하우징(300) 내부 상측과 하측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0139] 상기 완충볼(375)은 삽입보조패널 내에 형성되는 것으로, 상기 완충볼(375)은 볼삽입홈(377)에서 완충스프링에 의해 고정 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0140] 상기 완충스프링은 완충볼(375)이 유동되도록 형성되는 것으로, 상기 완충스프링은 볼삽입홈(377)에 결합 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0141] 상기 볼삽입홈(377)은 완충스프링이 삽입되며, 완충볼(375)이 유동될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 볼삽입홈(377)은 삽입보조패널 상에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0143] 도 11은 본 발명 이동수단시스템(10)의 타이어장치(400)를 나타낸 도면이다.
- [0144] 상기 도면에서 보는 바와 같이, 상기 타이어장치(400)는 타이어의 파손을 방지하여 타이어의 수명을 연장시키고, 타이어의 변형을 방지하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0145] 상기 타이어장치(400)는 , 타이어부재(410), 공기형성공간(411), 탄성충진재, 변형방지와이어(413), 충전재주입관(414)을 포함한다.
- [0146] 상기 타이어부재(410)는 차량의 하부에 결합 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0147] 상기 공기형성공간(411)은 탄성충진재가 충전될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 공기형성공간(411)은 타이어부재(410) 내부로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0148] 상기 탄성충진재는 페타이어로 형성되는 분말 또는 라텍스 분말 중 어느 하나의 분말이 충전될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 탄성충진재는 공기형성공간(411)에 충전되는 것을 특징으로 한다.
- [0149] 상기 변형방지와이어(413)는 타이어의 변형을 방지하기 위해 형성되는 것으로, 상기 변형방지와이어(413)는 타이어부재(410) 내부로 복수개 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0150] 상기 충전재주입관(414)은 충전재를 주입하기 위해 형성되는 것으로, 상기 충전재주입관(414)은 타이어부재(410) 둘레 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0152] 도 12는 타이어장치(400)에 대한 또다른 실시예인 충전재주입부(420)를 나타낸 도면이며, 도 13은 도 11에 대한 상세도이며, 도 14는 도 11에 대한 상태블록도이다.
- [0153] 상기 도면에서 보는 바와 같이, 상기 충전재주입부(420)는 타이어장치(400)에 더 포함되는 것으로, 상기 충전재주입부(420)는 타이어부재(410)에 자동으로 탄성충진재를 주입하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0154] 상기 충전재주입부(420)는 타이어이동수단(421)과 충전재주입수단(450)을 포함한다.
- [0155] 상기 타이어이동수단(421)은 타이어부재(410)를 일측방향으로 이동시키기 위한 것을 특징으로 한다.

- [0156] 상기 타이어이동수단(421)은 슬라이드가이드(422), 슬라이드홈(423), 슬라이드부재(424), 밀착실린더(425), 타이어진입판(426), 타이어이탈방지판(427), 회전모터(428), 밀착부재(429), 가이드홈(430), 슬라이드롤러(431), 지지롤러(432), 구동폴리(433), 회전폴리(434), 가이드벨트(435), 슬라이드모터(436)를 포함한다.
- [0157] 상기 슬라이드가이드(422)는 타이어부재(410)를 고정시켜 일측방향으로 이동시키기 위한 슬라이드부재(424)가 결합되어 슬라이드 될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 슬라이드가이드(422)는 지면상에 양측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0158] 상기 슬라이드홈(423)은 슬라이드부재(424)가 삽입되어 일측방향 또는 타측방향 중 어느 한 방향으로 슬라이드 이동되도록 형성되는 것으로, 상기 슬라이드홈(423)은 슬라이드가이드(422) 상면에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0159] 상기 슬라이드부재(424)는 슬라이드홈(423)을 관통하여 슬라이드가이드(422) 내부에서 슬라이드 되도록 형성되는 슬라이드롤러(431)에 수직 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0160] 상기 밀착실린더(425)는 타이어부재(410)를 고정시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 밀착실린더(425)는 양측으로 형성되는 슬라이드부재(424) 일측으로 각각 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0161] 상기 타이어진입판(426)은 밀착실린더(425)에 의해 밀착되는 타이어부재(410)가 진입 안착되도록 형성되는 것으로, 상기 타이어진입판(426)은 양측으로 형성되는 슬라이드가이드(422) 사이 지면에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0162] 상기 타이어이탈방지판(427)은 타이어진입판(426)에 진입 안착되는 타이어부재(410)가 양측으로 이탈되지 않도록 형성되는 것으로, 상기 타이어이탈방지판(427)은 타이어진입판(426) 상면 둘레로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0163] 상기 회전모터(428)는 밀착실린더(425)에 의해 밀착되는 타이어부재(410)를 회전시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 회전모터(428)는 밀착실린더(425)의 실린더 축에 연결 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0164] 상기 밀착부재(429)는 타이어부재(410) 면과 밀착되도록 형성되는 것으로, 상기 밀착부재(429)는 회전모터(428)의 모터축에 결합 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0165] 상기 가이드홈(430)은 슬라이드롤러(431)가 슬라이드가이드(422) 상에서 슬라이드 이동 될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 가이드홈(430)은 슬라이드가이드(422) 측면으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0166] 상기 슬라이드롤러(431)는 타이어부재(410)를 이동시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 슬라이드롤러(431)는 가이드홈(430)을 따라 슬라이드 되도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0167] 상기 지지롤러(432)는 슬라이드롤러(431) 측으로 가해지는 무게를 지지하며, 슬라이드롤러(431)의 이동이 원활하게 이루어지도록 형성되는 것으로, 상기 지지롤러(432)는 슬라이드롤러(431) 일측으로 복수개 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0168] 상기 구동폴리(433)는 슬라이드가이드(422) 일측으로 지면에 형성되는 부재에 의해 회전되도록 형성되는 것으로, 슬라이드모터(436)로부터 회전동력을 제공받아 회전되는 것을 특징으로 한다.
- [0169] 상기 회전폴리(434)는 슬라이드가이드(422) 타측으로 지면에 형성되는 부재에 의해 회전되도록 형성되는 것으로, 상기 회전폴리(434)는 구동폴리(433)로부터 회전동력을 가이드벨트(435)를 통해 제공받아 회전되는 것을 특징으로 한다.
- [0170] 상기 가이드벨트(435)는 구동폴리(433)에 제공되는 회전력을 회전폴리(434)측으로 제공하기 위해 형성되는 것으로, 상기 가이드벨트(435)는 구동폴리(433)와 회전폴리(434) 간의 연결 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0171] 상기 슬라이드모터(436)는 회전동력을 생성하도록 지면에 형성되는 것으로, 상기 슬라이드모터(436)는 구동폴리(433)와 연결 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0172] 상기 충전재주입수단(450)은 이동된 타이어부재(410)에 탄성충진재를 주입하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0173] 상기 충전재주입수단(450) 주입수단지지대(451), 실린더지지대(452), 전진실린더(453), 주입부재(454), 주입구 감지센서(455)를 포함한다.
- [0174] 상기 주입수단지지대(451)는 실린더지지대(452)가 고정 될 수 있도록 형성되는 것으로, 상기 주입수단지지대

(451)는 지면에 고정 형성되는 것을 특징으로 한다.

- [0175] 상기 실린더지지대(452)는 전진실리더(453)를 지지하기 위해 형성되는 것으로, 상기 실린더지지대(452)는 주입수단지지대(451) 일측으로 수직형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0176] 상기 전진실리더(453)는 주입부재(454)를 타이어부재(410)에 형성되는 충전재주입관(414) 측으로 이동시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 전진실리더(453)는 실린더지지대(452) 상부 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0177] 상기 주입부재(454)는 전진실리더(453)에 의해 이동되어 충전재주입관(414)에 삽입되는 것을 특징으로 한다.
- [0178] 상기 주입구감지센서(455)는 회전되는 타이어부재(410)에 형성된 충전재주입관(414)을 감지하기 위해 형성되는 것으로, 상기 주입구감지센서(455)는 실린더지지대(452) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0179] 아래에서는 충전재주입부(420)의 충전작동상태를 나타낸 것으로, 도면을 참조하여 설명한다.
- [0180] 상기 충전재주입부(420)는 타이어진입단계(S410), 타이어고정단계(S420), 타이어이동단계(S430), 주입구감지단계(S440), 타이어회전단계(S450), 충전재주입단계(S460), 타이어배출단계(S470)를 포함한다.
- [0181] 상기 타이어진입단계(S410)는 슬라이드가이드(422)의 일측으로 타이어부재(410)를 위치시키기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0182] 상기 타이어고정단계(S420)는 밀착실린더(425)에 의해 타이어부재(410)를 양측에서 고정시키기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0183] 상기 타이어이동단계(S430)는 밀착실린더(425)에 의해 고정된 타이어부재(410)를 타이어진입관(426) 측으로 이동시키기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0184] 상기 주입구감지단계(S440)는 주입구감지센서(455)를 통해 충전재주입관(414)을 감지하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0185] 상기 타이어회전단계(S450)는 주입구감지단계(S440)에서 충전재주입관(414)이 감지되지 않는 경우 회전모터(428)를 이용하여 타이어부재(410)를 회전시키기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0186] 상기 충전재주입단계(S460)는 충전재주입관(414) 감지시 회전모터(428)가 정지되며, 전진실리더(453)의 작동으로 주입부재(454)가 충전재주입관(414)에 삽입되어 충전재를 주입하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0187] 상기 타이어배출단계(S470)는 충전재 주입이 완료된 타이어부재(410)를 초기 위치로 이동시키기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0189] 상술된 실시예들은 예시를 위한 것이며, 상술된 실시예들이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 상술된 실시예들이 갖는 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 상술된 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.
- [0190] 본 명세서를 통해 보호받고자 하는 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

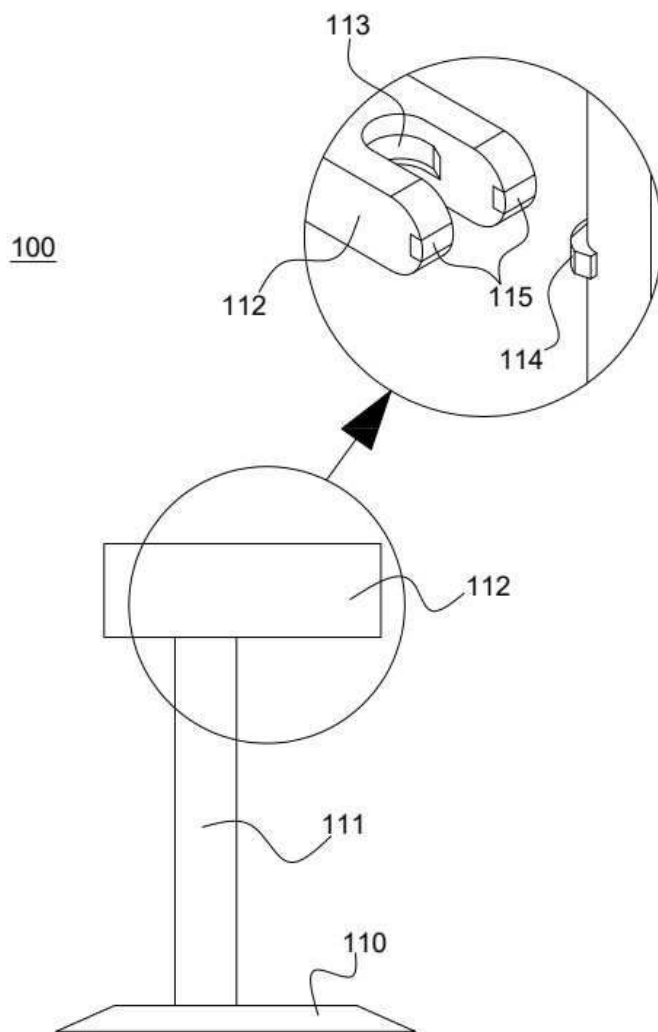
- [0192] 10 : 이동수단시스템
- 100 : 이동수단충전장치
- 110 : 거치안착관 111 : 충전거치대
- 112 : 거치부재 113 : 충전단자홈

114 : 충전단자 115 : 충전상태등
 120 : 충전보관부 121 : 보관함
 122 : 슬라이드문 123 : 이송롤러
 124 : 이송체인 125 : 이송모터
 126 : 이송바 127 : 이송실린더
 128 : 거치클램프 129 : 개폐센서
 200 : 스마트배터리장치
 210 : 배터리부 211 : 배터리케이스
 212 : 배터리안착대 213 : 충전방열판
 214 : 충전방열핀 215 : 충전방열팬
 216 : 충전단자
 220 : 배터리제어부
 221 : 마이콤 222 : 스마트회로부
 223 : 보호회로부 224 : 충전회로부
 230 : 전자석결합부
 231 : 케이스거치대 232 : 탄성스프링
 233 : 높낮이조절홈 234 : 높낮이부재
 235 : 접촉부재 236 : 전자석핀
 237 : 충전단자 238 : 충전결합부재
 239 : 충전결합홈 240 : 충전단자홈
 250 : 스톱퍼결합부
 251 : 밀착결합부재 252 : 충전카드단자
 253 : 결합스톱퍼 254 : 배터리결합부재
 255 : 핀슬라이드홈 256 : 스톱퍼홈
 257 : 카드단자홈
 300 : 배터리관리장치
 310 : 배터리하우징 311 : 상부방열판
 312 : 하부방열판 313 : 배터리온도센서
 314 : 배터리방열핀
 350 : 배터리냉각부
 351 : 열전소자 352 : 냉각제주입관
 353 : 냉각제회수관 354 : 냉각방열핀
 355 : 방열히트파이프 356 : 온도제어기
 357 : 냉각충진재
 370 : 배터리손상방지부
 371 : 탄성고정부재 372 : 탄성스프링

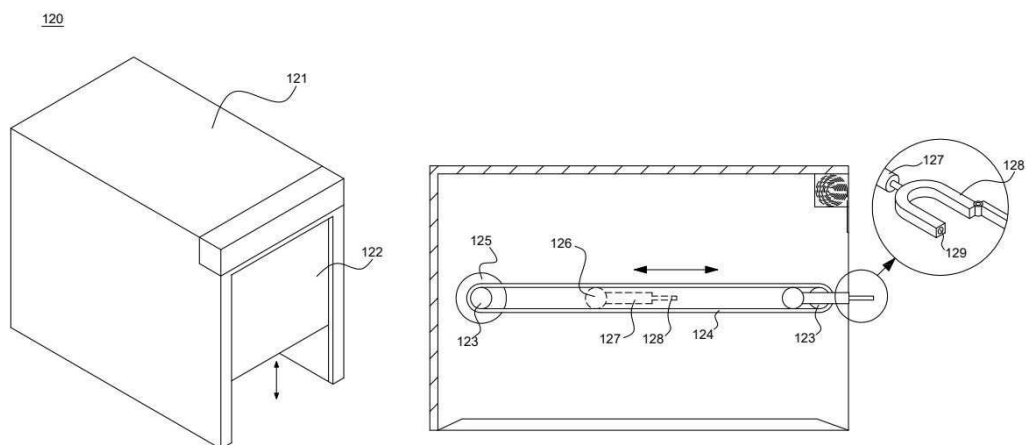
373 : 완충부재 374 : 삽입보조패널
 375 : 완충볼 376 : 완충스프링
 377 : 볼삽입홈
 400 : 타이어장치
 410 : 타이어부재 411 : 공기형성공간
 412 : 탄성충진재 413 : 변형방지와이어
 414 : 충진재주입관
 420 : 충진재주입부
 421 : 타이어이동수단 422 : 슬라이드가이드
 423 : 슬라이드홈 424 : 슬라이드부재
 425 : 밀착실린더 426 : 타이어진입관
 427 : 타이어이탈방지판 428 : 회전모터
 429 : 밀착부재 430 : 가이드홈
 431 : 슬라이드롤러 432 : 지지롤러
 433 : 구동폴리 434 : 회전폴리
 435 : 가이드벨트 436 : 슬라이드모터
 450 : 충진재주입수단
 451 : 주입수단지지대 452 : 실린더지지대
 453 : 전진실린더 454 : 주입부재
 455 : 주입구감지센서
 500 : 엔트리장치
 510 : 사용자단말기 520 : 사용자차량단말기
 530 : 전용단말기 540 : A사차량단말기
 560 : B사차량단말기 570 : C사차량단말기
 600 : 과속경보장치
 610 : 경보거치대
 611 : 부착부재 612 : 과속경보기
 613 : 홍채감지센서 614 : 경보램프
 615 : 경보알람 616 : 패턴감지센서
 617 : 속도게이지
 630 : 경보기회전부
 631 : 바각도조절모터 632 : 각도조절힌지
 633 : 경보기회전부재

도면

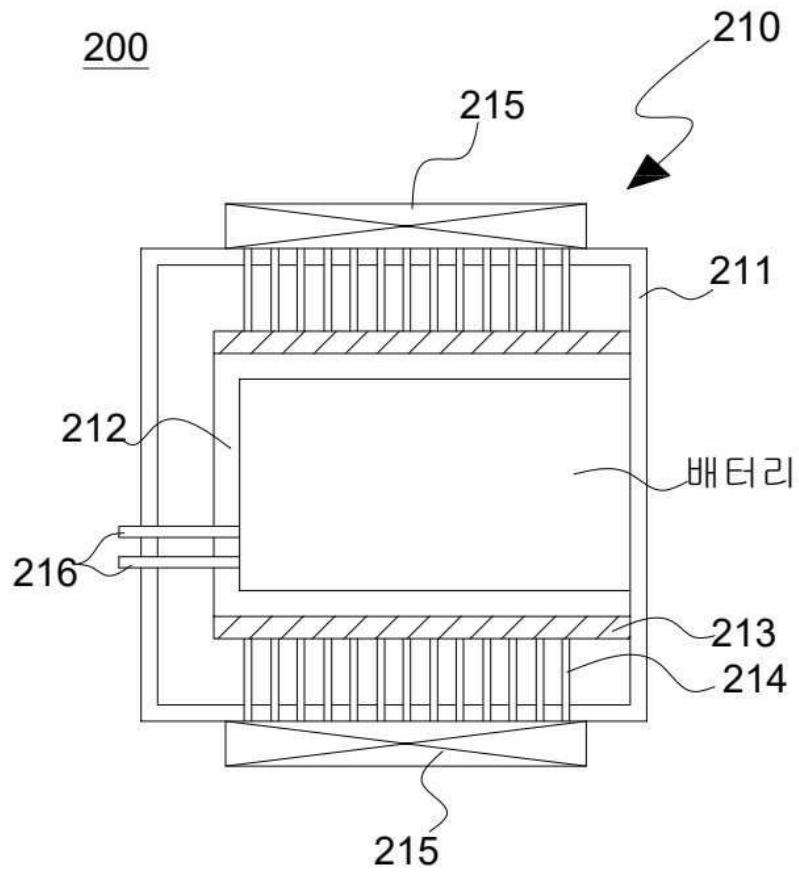
도면1



도면2

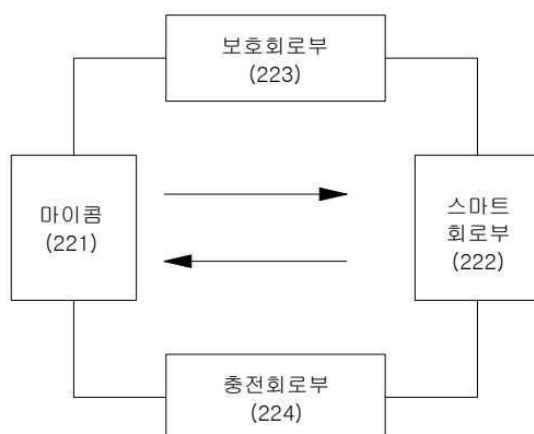


도면3



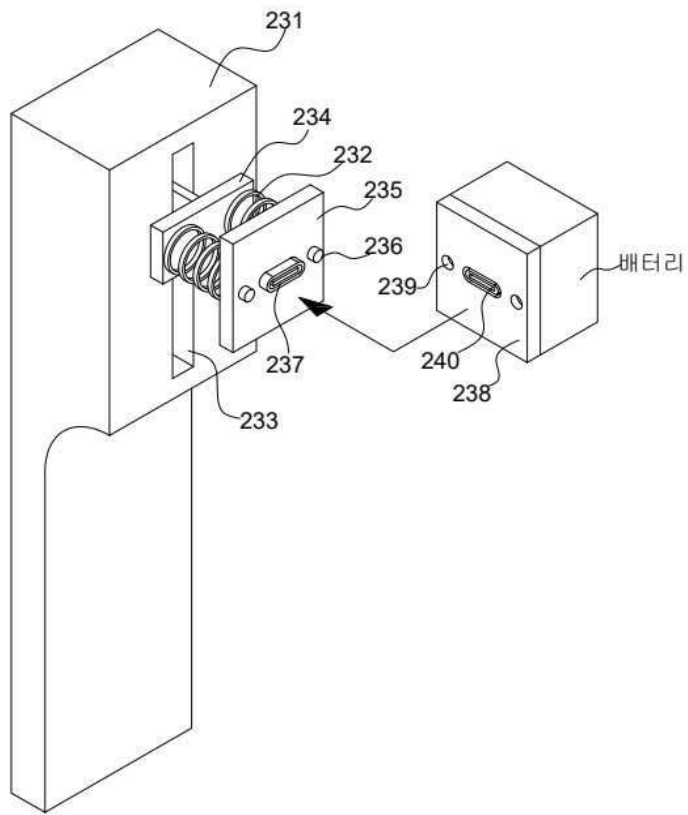
도면4

220



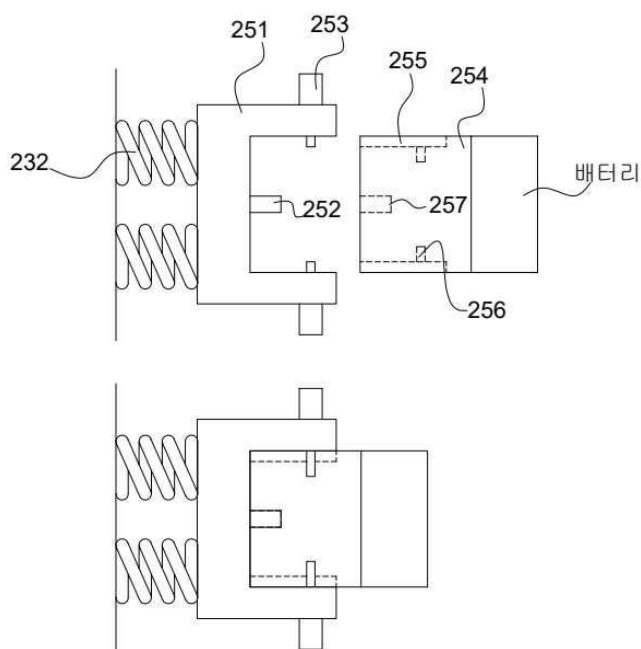
도면5

230

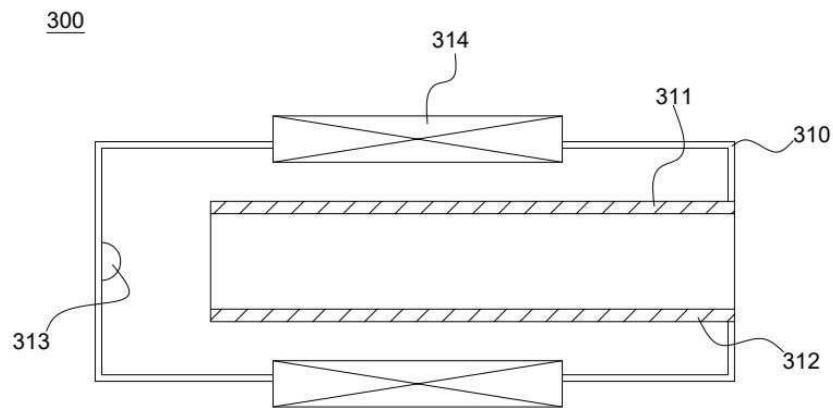


도면6

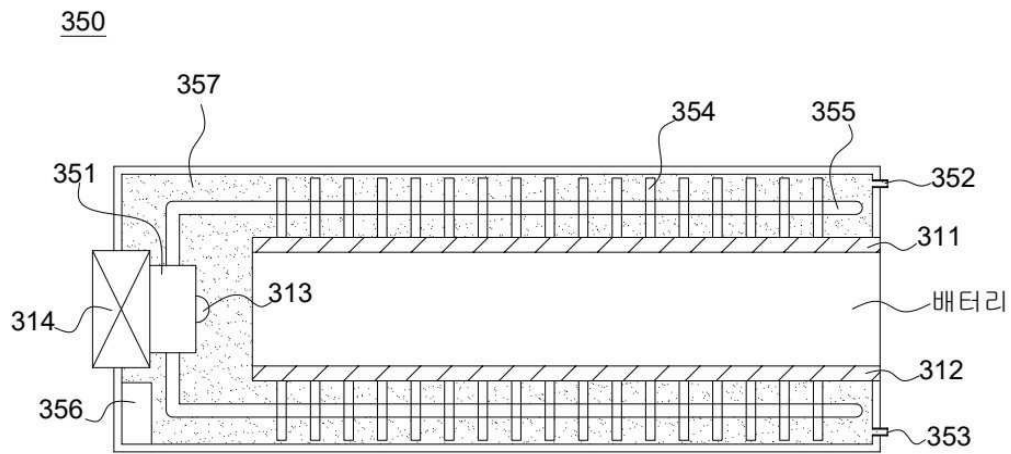
240



도면7

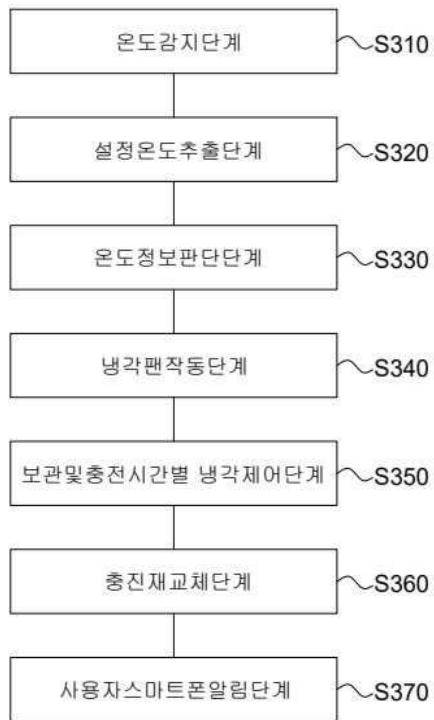


도면8



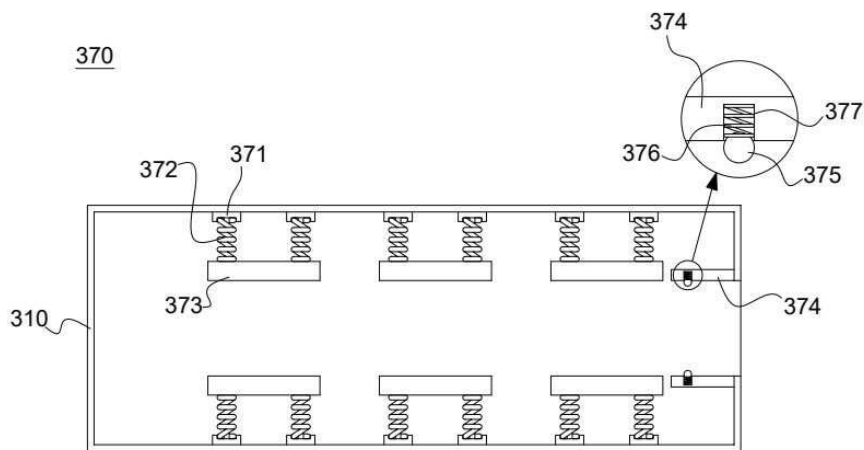
도면9

300

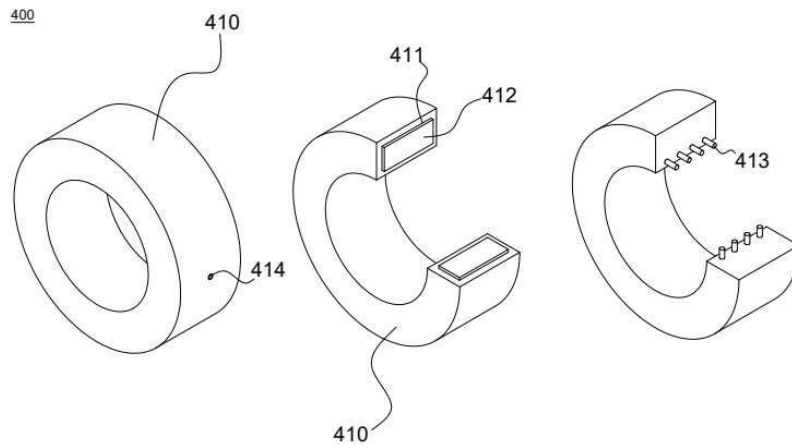


도면10

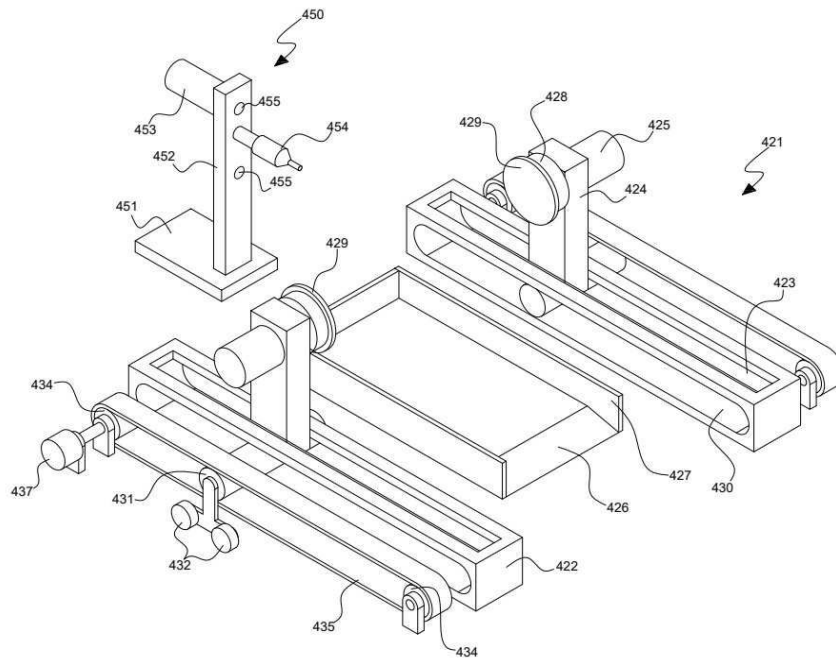
370



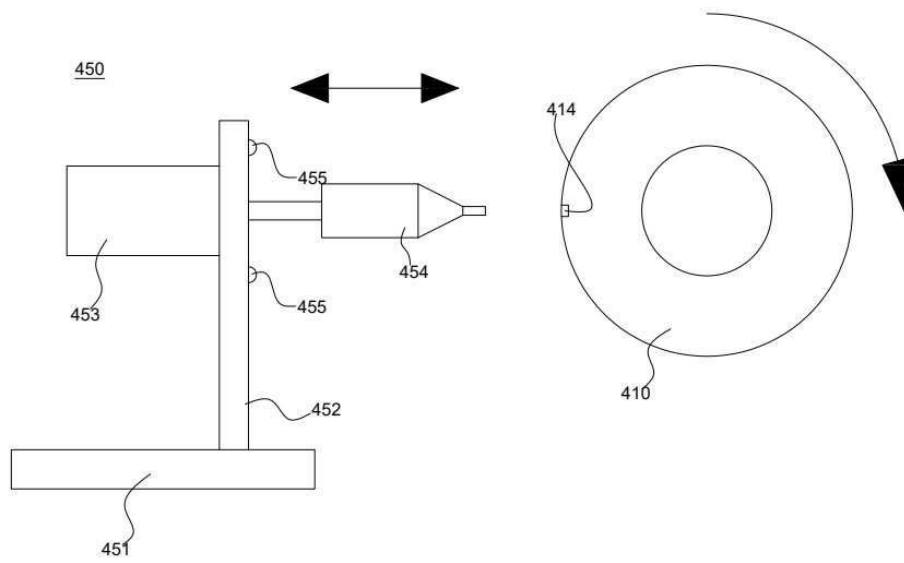
도면11



도면12



도면13



도면14

400

