

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2010년 6월 17일 (17.06.2010)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2010/068006 A2

- (51) 국제특허분류: H01M 2/02 (2006.01) H01M 2/10 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/007292
- (22) 국제출원일: 2009년 12월 8일 (08.12.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2008-0124285 2008년 12월 8일 (08.12.2008) KR
10-2009-0027688 2009년 3월 31일 (31.03.2009) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): (주)레오모터스 (LEOMOTORS., INC.) [KR/KR]; 서울 금천구 독산동 1004-13, 153-829 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인 : 이정용 (LEE, Jung Yong) [KR/KR]; 서울 송파구 송파동 170 SK1202호, 138-854 Seoul (KR).
- (74) 대리인: 엄명용 (EOM, Myung Yong); 서울시 서초구 서초동 1506-36 쓰리엠빌딩 3층 302호, 137-070 Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

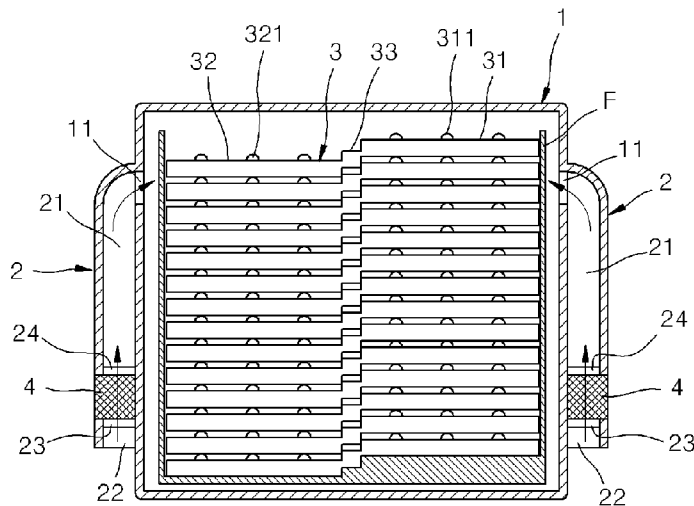
— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: BATTERY STACK ASSEMBLY

(54) 발명의 명칭 : 배터리 스택 어셈블리

[Fig. 4]



(57) Abstract: The present invention relates to a battery stack assembly. The battery stack assembly according to the present invention comprises: a stack frame in which a plurality of battery cells are stacked; a box-shaped case which surrounds the stack frame and is equipped with air-permeable holes; and an air-inflow block. The upper end of the air-inflow block is connected to the outer lateral side of the case. A portion between the upper and lower ends of the air-inflow block is distanced from the outer lateral side of the case and forms a communication space that communicates with the hole. The lower end and the case are located under the through-hole. An air inlet communicating with the communication space is formed on the air-inflow block.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2010/068006 A2

본 발명은 배터리 스택 어셈블리에 관한 것이다. 본 발명에 의한 배터리 스택 어셈블리는 복수의 배터리 셀이 적층되는 적층프레임; 상기 적층프레임을 에워싸고 공기가 유입될 수 있는 관통공이 형성되어 있는 통형의 케이스; 및 상단은 상기 케이스의 외측면에 연결되고 상기 상단에서 하단 사이 부분은 상기 케이스의 외측면으로부터 이격되어서 상기 관통공과 소통하는 소통공간을 형성하며 상기 하단은 상기 케이스와 함께 상기 관통공으로부터 하측에 위치되고 상기 소통공간으로 통하는 공기유입구를 형성시키는 공기유입블럭;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

명세서

발명의 명칭: 배터리 스택 어셈블리

기술분야

- [1] 본 발명은 자동차에 채용되는 배터리 스택 어셈블리에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 물이 배터리 셀에 접근되는 것을 방지할 수 있고 배터리 셀에 이물질이 접촉되는 것을 억제시킬 수 있으며, 내구성을 강화하여 폭발사고를 최소화시킬 수 있고 나아가 폭발사고를 미연에 방지할 수 있는 안전장치가 마련되도록 구조가 개선된 배터리 스택 어셈블리에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 도 1은 종래기술에 의한 배터리 스택 어셈블리의 사시도이고, 도 2는 도 1의 II-II 단면도이다.
- [3] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 종래기술에 의한 배터리 스택 어셈블리는 적층되어 있는 배터리 셀(103)이 내부에 배치되어 있고 관통공(101a)이 형성되어 있는 통형의 케이스(101)와 상기 케이스(101)의 외측면에 마련되고 상기 관통공(101a)과 소통되는 공기유입구(102a)를 가지는 복수의 공기유입리브(102)를 구비한다.
- [4] 상기 공기유입리브(102)의 공기유입구(102a)를 통해 상기 케이스(101)의 내부로 유입되는 공기는 상기 배터리 셀(103)로부터 발생하는 열을 쿨링시키는 역할을 한다.
- [5] 그러나, 상술한 바와 같은 구성을 가지는 종래기술에 의한 배터리 스택 어셈블리에는 다음과 같은 문제점이 있다.
- [6] 즉, 근자에는 대체에너지 개발 및 환경오염 방지 등의 목적으로 전기자동차의 개발이 활발하게 이루어지고 있다. 이러한 전기자동차는 연료전지가 생성하는 전기로 모터를 구동시켜 자동차 휠을 회전시킨다. 한편, 상기 연료전지에 의해 생성된 전기는 배터리 셀(103)에 저장된다.
- [7] 이와 같이, 전기자동차는 전기와 필수적인 관계에 있기 때문에 방전 등의 이유로 물과의 접촉을 최대한 피할 수 있도록 설계되어야 한다. 특히, 홍수가 잦은 지역의 경우 물이 배터리 셀(103)에 접촉됨으로써 전기자동차의 사용불능 등의 문제를 초래하게 된다.
- [8] 그러나, 종래기술은 물이 복수의 공기유입리브(102)를 통해 쉽게 배터리 셀(103)에 접촉될 수 있는 구조이기 때문에, 위와 같은 문제를 수반하게 된다.
- [9] 또한, 복수의 공기유입리브(102)의 성형으로 구조의 복잡화로 인하여 그 제조원가 증대를 초래하는 문제점과 공기에 포함되어 있는 이물질이 여과없이 상기 배터리 셀(103)에 쉽게 접촉되기 때문에 배터리 셀(103)의 청소 등을 포함한 사후관리작업을 자주 수행하여야 하는 문제점이 있다.
- [10] 한편, 상기 복수의 배터리 셀(103)은 각각 양극과 음극을 가지며, 상기

케이스(101)의 내부에 배치되는 적층프레임(F)에 극성이 맞도록 각각 개별적으로 결합된다. 이러한 적층구조에 의하면, 그 적층에 소요되는 시간이 불필요하게 증대됨으로써 적층작업의 효율을 떨어뜨리는 문제점도 있다.

- [11] 그리고, 상기 배터리 셀(103)로부터 발생하는 열에 의해 상기 케이스(101)의 내부의 압력이 상승하게 되는데, 상기 공기유입리브(102)를 통한 공기의 흐름이 원활하게 이루어지지 않는 경우에는, 상기 케이스(101)의 내부가 고온 및 고압 상태가 되어 상기 열의 쿨링이 원활하게 이루어지지 않게 되어 제품의 성능이 저하되는 문제점이 있고, 상기 공기유입리브(102)를 통한 공기의 흐름이 차단되는 경우에는, 상기 배터리 셀(103)이 폭발하여 불측의 사고가 발생하는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [12] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 물과 배터리 셀 간의 접촉을 방지시키고 공기에 포함된 이물질의 유입을 억제시킬 수 있는 배터리 스택 어셈블리를 제공하고자 하는 것이다.
- [13] 본 발명의 다른 목적은 배터리 셀의 적층을 용이하게 수행할 수 있는 배터리 스택 어셈블리를 제공하고자 하는 것이다.
- [14] 본 발명의 또 다른 목적은 배터리 셀로부터 발생하는 열에 의한 압력상승으로 배터리 셀이 폭발하여 발생하는 피해를 최소화시킬 수 있는 배터리 스택 어셈블리를 제공하고자 하는 것이다.
- [15] 본 발명의 또 다른 목적은 배터리 셀로부터 발생하는 열에 의한 압력상승으로 배터리 셀이 폭발되는 것을 방지할 수 있도록 안전장치가 마련된 배터리 스택 어셈블리를 제공하고자 하는 것이다.

과제 해결 수단

- [16] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 복수의 배터리 셀이 적층되는 적층프레임; 상기 적층프레임을 에워싸고 공기가 유입될 수 있는 관통공이 형성되어 있는 통형의 케이스; 및 상단은 상기 케이스의 외측면에 연결되고 상기 상단에서 하단 사이 부분은 상기 케이스의 외측면으로부터 이격되어서 상기 관통공과 소통하는 소통공간을 형성하며 상기 하단은 상기 케이스와 함께 상기 관통공으로부터 하측에 위치되고 상기 소통공간으로 통하는 공기유입구를 형성시키는 공기유입블럭;를 포함하여 이루어지는 것을 한다.
- [17] 상기 공기유입블럭에 착탈가능하게 설치되고 상기 소통공간 내의 공기유동경로 상에 배치되는 공기정화용 필터를 더 구비하는 것이 바람직하다.
- [18] 상기 각 배터리 셀은: 양극단자가 돌출되어 있는 양극부; 음극단자가 돌출되어 있는 음극부; 및 상기 양극부와 음극부 사이에 단차지게 형성되어 있고 그 양극부와 음극부를 절연시키는 절연부를 구비하여서, 하측에 위치되어 있는 배터리 셀에, 상측에 위치될 인접한 배터리 셀을 상측에서 하측으로 향한

방향으로 안착시키는 방법에 의해, 상기 각 배터리 셀의 적층이 이루어지도록 구성되는 것이 바람직하다.

- [19] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 복수의 배터리 셀이 적층되는 적층프레임; 상기 배터리 셀이 내부에 배치되도록 상기 적층프레임을 에워싸고, 내부와 외부 간의 공기순환을 가능하게 하는 공기순환용 관통공이 형성되어 있는 케이스; 및 상기 케이스의 강도를 보장시키기 위하여, 상기 케이스에 코팅되는 탄소나노튜브;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [20] 상기 탄소나노튜브는 상기 케이스의 내면과 상기 케이스의 외면에 각각 코팅되어 있는 것이 바람직하다.
- [21] 상기 케이스에는, 그 케이스 내부의 압력상승에 의한 상기 배터리 셀의 폭발을 방지할 수 있도록, 상기 케이스의 내면과 외면을 관통하는 압력조절구멍이 형성되어 있으며, 상기 케이스 내부의 압력변화에 따라 상기 압력조절구멍을 폐쇄 및 개방시킬 수 있도록, 상기 케이스에 결합되는 압력조절용 마개를 구비하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [22] 상술한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 배터리 스택 어셈블리에는 다음과 같은 효과가 기대된다.
- [23] 즉, 본 발명에서는 배터리 셀이 내부에 배치되어 있는 케이스와 그 케이스의 내부의 공기압력이 상대적으로 커지게 하는 공기유입블럭을 구비하여서, 물이 배터리 셀에 접근되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [24] 그리고, 본 발명의 일실시예에는 공기정화용 필터가 공기유입블럭에 착탈가능하게 설치되어서 이물질이 제거된 상태의 공기를 배터리 셀에 접촉되게 함으로써 직접적으로 배터리 셀을 자주 청소해 주어야 하는 불편함을 현저히 제거할 수 있는 효과가 있다.
- [25] 또한, 본 발명의 일실시예에는 양극부와 음극부를 절연시키는 절연부가 단차지게 형성되고 양극부에는 양극단자가 돌출되고 음극부에는 음극단자가 돌출되게 형성됨으로써, 배터리 셀의 적층작업의 효율을 높일 수 있는 효과도 있다.

도면의 간단한 설명

- [26] 도 1은 종래기술에 의한 배터리 스택 어셈블리의 사시도.
- [27] 도 2는 도 1의 II-II 단면도.
- [28] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 배터리 스택 어셈블리의 사시도.
- [29] 도 4는 도 3의 III-III 단면도.
- [30]
- [31] *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*
- [32]
- [33] 1:케이스 11:관통공
- [34] 2:공기유입블럭 21:소통공간

- [35] 22:공기유입구 23,24:삽입리브
- [36] 3:배터리 셀 31:양극부
- [37] 311:양극단자 32:음극부
- [38] 33:절연부 321:음극단자
- [39] F:적층프레임

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [40] 이하에서는 본 발명의 일실시에 따른 배터리 스택 어셈블리를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.
- [41] 도 3은 본 발명의 일실시에 따른 배터리 스택 어셈블리의 사시도이고, 도 4는 도 3의 III-III 단면도이다.
- [42] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 배터리 스택 어셈블리는 적층프레임(F)과 케이스(1)와 공기유입블럭(2)을 포함하여 이루어진다.
- [43] 상기 적층프레임(F)에는 복수의 배터리 셀(3)이 적층된다. 본 실시예에서 상기 각 배터리 셀(3)은 양극부(31)와 음극부(32)와 절연부(33)를 구비한다. 상기 양극부(31)에는 양극단자(311)가 돌출되어 있고 상기 음극부(32)에는 음극단자(321)가 돌출되어 있으며 상기 절연부(33)는 상기 양극부(31)와 음극부(32)를 절연시키기 위한 것으로 상기 양극부(31)와 음극부(32) 사이에 단차지게 형성되어 있다.
- [44] 이와 같이 상기 절연부(33)가 단차지게 형성되어 있고 상기 양극단자(311) 및 음극단자(321)의 돌출로 인하여, 각 배터리 셀(3)의 적층이 용이하게 수행될 수 있는 것이다. 즉, 하측에 위치되어 있는 배터리 셀(3)에, 상측에 위치될 인접한 배터리 셀(3)을 상측에서 하측으로 향한 방향으로 안착시키기만 하면, 하측에 위치된 배터리 셀(3)의 양극단자(311)에 상측에 위치된 배터리 셀(3)의 양극부(31)가 전기적으로 연결되고 마찬가지로 하측에 위치된 배터리 셀(3)의 음극단자(321)와 상측에 위치된 배터리 셀(3)의 음극부(32)가 전기적으로 연결됨으로써 각 배터리 셀(3)의 극성연결작업을 추가적으로 수행할 필요가 없게 된다.
- [45] 상기 케이스(1)는 상기 적층프레임(F)을 에워싸는 형태로 배치되고 통 형상을 가진다. 이러한 케이스(1)에는 관통공(11)이 형성되어 있다. 상기 관통공(11)은 아래에서 설명될 공기유입구(22)를 통해 유입되는 공기가 상기 케이스(1)의 내부로 유입될 수 있게 한다.
- [46] 상기 공기유입블럭(2)은 상기 케이스(1)의 양측 외측면에 각각 하나의 유니트로 마련되는 것으로, 상단은 상기 케이스(1)의 각 외측면에 연결되고 하단은 상기 케이스(1)의 각 외측면으로부터 이격되어서 외부에서의 공기가 유입될 수 있게 하는 공기유입구(22)를 형성시킨다. 상기 공기유입블럭(2)의 상단과 하단 사이 부분은 상기 케이스(1)의 외측면으로부터 이격되어서 상기 공기유입구(22)와 관통공(11)을 소통시키는 소통공간(21)을 형성한다.

- [47] 이러한 구조를 가지는 배터리 스택 어셈블리는, 상기 공기유입구(22)를 통해 상기 소통공간(21)으로 유입되는 공기가 상기 관통공(11)을 통해 상기 케이스(1)의 내부로 유입되게 함으로써 상대적으로 고압의 공기가 상기 케이스(1)의 내부에 머물러 있게 한다. 따라서, 홍수시 물이 상기 공기유입구(22) 측으로 유입된다 하더라도 상기 케이스(1)의 내부의 공기압력에 의해 상기 물이 상기 관통공(11)을 통해 상기 케이스(1)의 내부로 유입되는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [48] 한편, 본 실시예에서는 공기정화용 필터가 구비되어 있다. 상기 공기정화용 필터는 상기 공기유입블럭(2)에 착탈가능하게 결합된다. 즉, 상기 공기유입블럭(2)에는 삽입리브(23)(24)가 상하로 이격되어 있는 한 쌍의 삽입리브(23)(24)가 형성되어 있다. 상기 공기정화용 필터는 외부에서 슬라이딩되어 상기 삽입리브(23)(24)에 안착됨으로써 상기 공기유입블럭(2)에 결합되고 반대의 동작과정을 통해 상기 공기유입블럭(2)으로부터 용이하게 분리될 수 있게 된다.
- [49] 이러한 공기정화용 필터는 상기 소통공간(21) 내의 공기유동경로 상에 배치되어서 이물질이 제거된 상태의 공기를 상기 케이스(1)의 내부로 유입되게 하는 역할을 한다.
- [50] 결국, 공기정화용 필터가 구비되는 본 실시예에 의하면, 그 공기정화용 필터만 주기적으로 교체 및 관리를 해 줌으로써 상기 배터리 셀(3)의 청소 등을 포함한 관리를 대체할 수 있기 때문에, 상기 배터리 셀(3)의 사후관리 효율을 높일 수 있게 된다.
- [51] 이하에서는 본 발명의 다른 실시예에 따른 배터리 스택 어셈블리를 도 5 내지 도 6을 참조로 상세하게 설명하기로 한다.
- [52] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 배터리 스택 어셈블리의 사시도이고, 도 6은 도 5의 VI-VI 단면도이다.
- [53] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 배터리 스택 어셈블리는 적층프레임(F)과 케이스(1)와 탄소나노튜브(N)를 포함하여 이루어진다.
- [54] 상기 탄소나노튜브(N)(Carbon nanotube)는, 상기 케이스(1)의 강도를 보강하기 위하여, 상기 케이스(1)에 코팅되어 있다. 상기 탄소나노튜브(N)는 탄소 6개로 이루어진 육각형들이 서로 연결되어 있는 관 모양을 이루고 있는 소재로서, 상기 케이스(1)의 내면과 상기 케이스(1)의 외면 중 어느 하나에만 코팅되어 있는 것도 가능하나, 강도보강의 효과를 높이기 위해 상기 케이스(1)의 내면과 상기 케이스(1)의 외면에 각각 코팅되어 있는 것이 바람직하다.
- [55] 이러한 탄소나노튜브(N)가 코팅되어 있는 본 실시예는 상기 케이스(1) 내부가 비정상적으로 고온/고압 상태가 되어 상기 배터리 셀(3)이 폭발한다 하더라도 상기 케이스(1)의 파괴로 인한 파편의 비산 등을 최소화시킬 수 있는 장점을 가진다.
- [56] 본 실시예에서, 상기 케이스(1)에는 복수의 압력조절구멍(12)이 형성되어 있다.

상기 각 압력조절구멍(12)은, 상기 공기순환용 관통공(11)을 통한 공기순환이 원활하게 이루어지지 않는 경우에도 상기 케이스(1) 내부의 압력 상승에 의한 상기 배터리 셀의 폭발을 방지하기 위하여, 상기 케이스(1)의 내부의 공기가 외부로 배출될 수 있게 하는 역할을 한다.

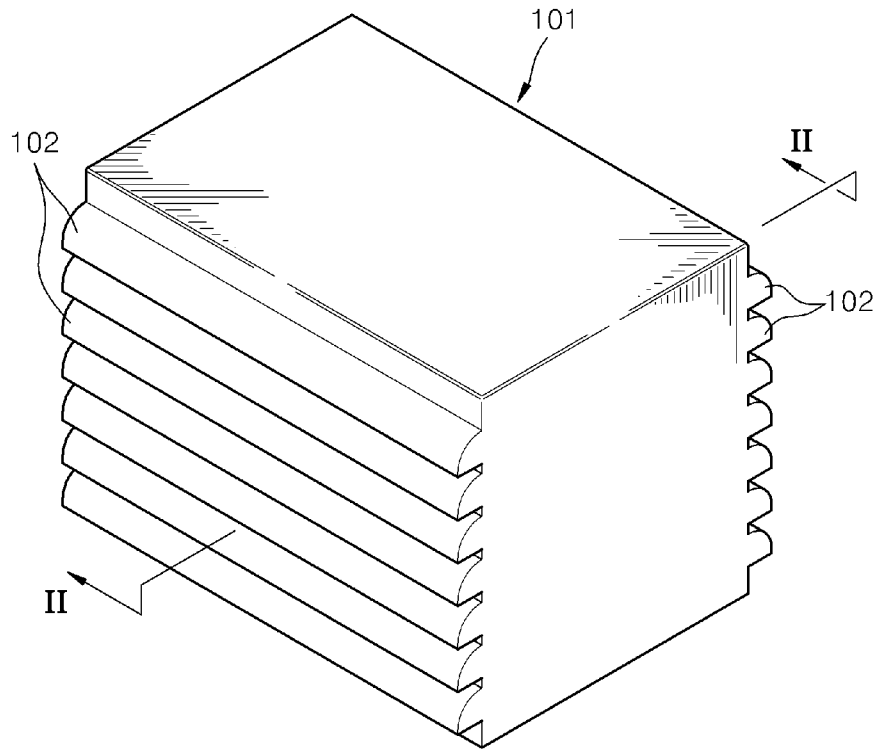
- [57] 상기 압력조절구멍(12)은, 압력조절용 마개(5)에 의해 선택적으로 폐쇄 또는 개방된다. 즉, 상기 압력조절용 마개(5)는, 상기 케이스(1) 내부압력이 정상적으로 유지되고 있는 경우에 상기 압력조절구멍(12)을 폐쇄시키고, 상기 케이스(1)의 내부압력이 비정상적으로 상승되어 있는 경우에 상기 내부압력에 의해 상기 압력조절구멍(12)을 개방시키는 방향으로 이동하게 된다.
- [58] 이와 같이, 본 실시예에 의하면, 상기 케이스(1)의 내부압력이 비정상적으로 상승되어 있는 경우에 상기 압력조절구멍(12)과 압력조절마개(5)에 의해 상기 배터리 셀(3)의 불측의 폭발을 방지할 수 있는 장점이 있다.
- [59] 이상, 본 발명에 대한 실시예들을 설명하였으나, 본 발명은 위에서 설명된 실시예들에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며 본 발명이 속하는 기술분야에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있음은 자명하다.

청구범위

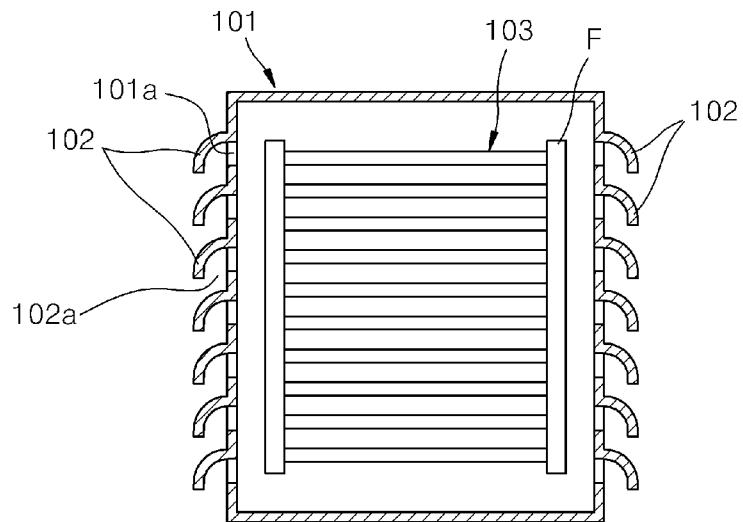
- [청구항 1] 복수의 배터리 셀이 적층되는 적층프레임;
상기 적층프레임을 에워싸고 공기가 유입될 수 있는 관통공이 형성되어 있는 통형의 케이스; 및
상단은 상기 케이스의 외측면에 연결되고 상기 상단에서 하단 사이 부분은 상기 케이스의 외측면으로부터 이격되어서 상기 관통공과 소통하는 소통공간을 형성하며 상기 하단은 상기 케이스와 함께 상기 관통공으로부터 하측에 위치되고 상기 소통공간으로 통하는 공기유입구를 형성시키는 공기유입블럭;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 배터리 스택 어셈블리.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 공기유입블럭에 착탈가능하게 설치되고 상기 소통공간 내의 공기유동경로 상에 배치되는 공기정화용 필터를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 배터리 스택 어셈블리.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 각 배터리 셀은:
양극단자가 돌출되어 있는 양극부;
음극단자가 돌출되어 있는 음극부; 및
상기 양극부와 음극부 사이에 단차지게 형성되어 있고 그 양극부와 음극부를 절연시키는 절연부를 구비하여서,
하측에 위치되어 있는 배터리 셀에, 상측에 위치될 인접한 배터리 셀을 상측에서 하측으로 향한 방향으로 안착시키는 방법에 의해, 상기 각 배터리 셀의 적층이 이루어지도록 구성된 것을 특징으로 하는 배터리 스택 어셈블리.
- [청구항 4] 복수의 배터리 셀이 적층되는 적층프레임;
상기 배터리 셀이 내부에 배치되도록 상기 적층프레임을 에워싸고, 내부와 외부 간의 공기순환을 가능하게 하는 공기순환용 관통공이 형성되어 있는 케이스; 및
상기 케이스의 강도를 보강시키기 위하여, 상기 케이스에 코팅되는 탄소나노튜브;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 배터리 스택 어셈블리.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
상기 탄소나노튜브는 상기 케이스의 내면과 상기 케이스의 외면에 각각 코팅되어 있는 것을 특징으로 하는 배터리 스택 어셈블리.
- [청구항 6] 제4항에 있어서,
상기 케이스에는, 그 케이스 내부의 압력상승에 의한 상기 배터리 셀의 폭발을 방지할 수 있도록, 상기 케이스의 내면과 외면을

관통하는 압력조절구멍이 형성되어 있으며,
상기 케이스 내부의 압력변화에 따라 상기 압력조절구멍을 폐쇄
및 개방시킬 수 있도록, 상기 케이스에 결합되는 압력조절용
마개를 구비하는 것을 특징으로 하는 배터리 스택 어셈블리.

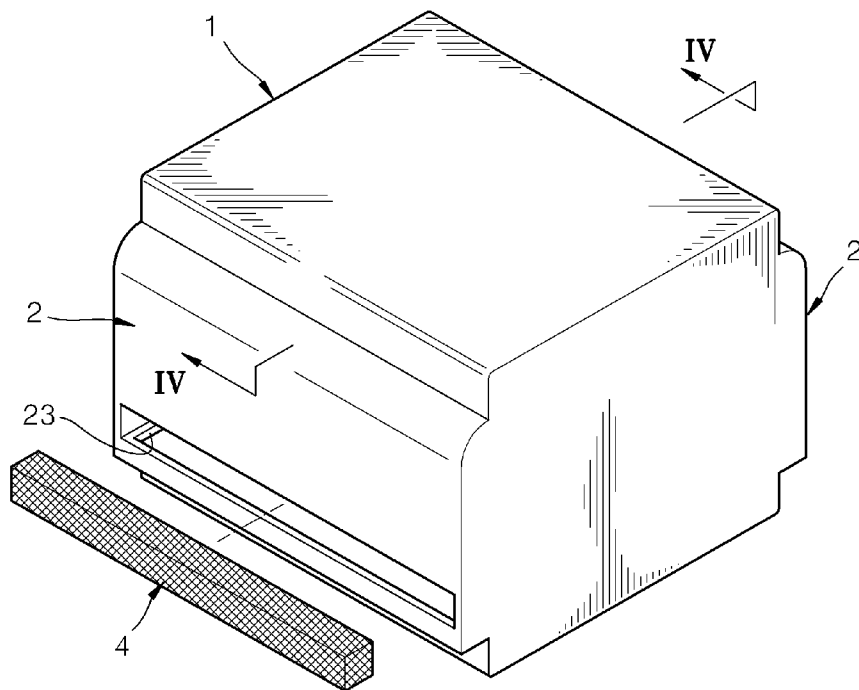
[Fig. 1]



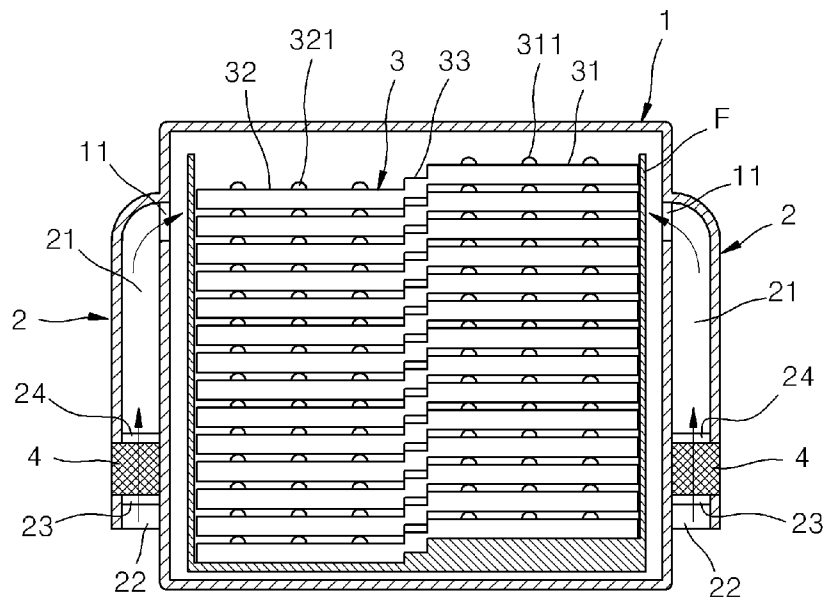
[Fig. 2]



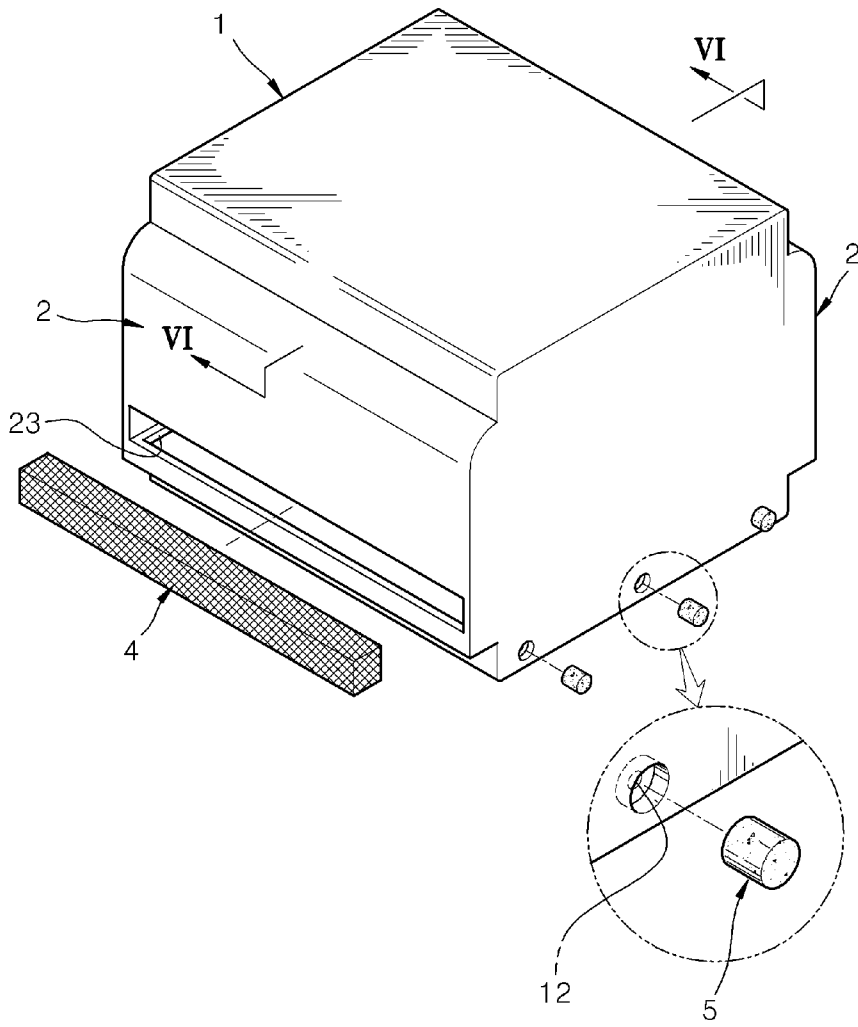
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]

