



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년09월30일  
(11) 등록번호 10-2307298  
(24) 등록일자 2021년09월24일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H01M 50/20 (2021.01) H01M 10/42 (2014.01)  
H01M 50/10 (2021.01) H01M 50/50 (2021.01)  
H01M 50/543 (2021.01) H01M 50/572 (2021.01)
- (52) CPC특허분류  
H01M 50/213 (2021.01)  
H01M 10/425 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-0110392
- (22) 출원일자 2017년08월30일  
심사청구일자 2020년01월30일
- (65) 공개번호 10-2019-0023944
- (43) 공개일자 2019년03월08일
- (56) 선행기술조사문헌  
JP2017069098 A\*  
JP3863693 B2\*  
KR1020150106604 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
주식회사 엘지화학  
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
- (72) 발명자  
김상진  
충청북도 청주시 상당구 산성로55번길 3(탑동) L  
H아파트 104-1502
- (74) 대리인  
이강민

전체 청구항 수 : 총 9 항

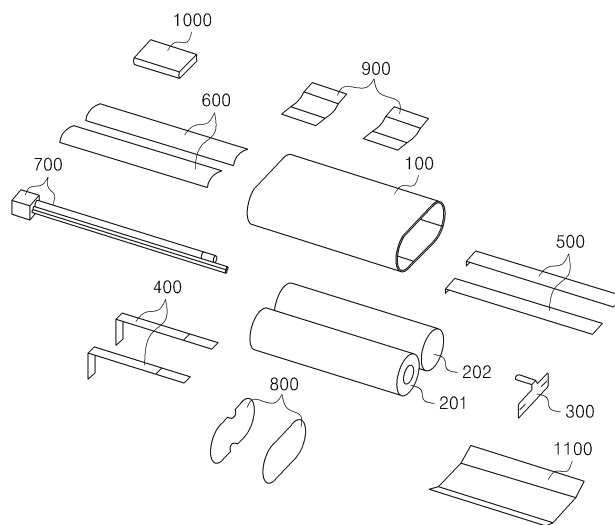
심사관 : 김종섭

(54) 발명의 명칭 긴급 전화 전원 공급용 배터리 모듈

(57) 요약

본 발명의 실시 예에 따른 긴급 전화 전원 공급용 배터리 모듈은, 음극단자 및 양극단자가 각각 구비되어 있는 제1,2 원통 전지 셀, 상기 제1 원통 전지 셀과 상기 제2 원통 전지 셀을 직렬 연결시키는 메탈 플레이트, 상기 제1,2 원통 전지 셀이 실장되는 수축튜브, 상기 제1,2 원통 전지 셀 각각에 구비되는 PTC 소자, 상기 PTC 소자와 상기 수축 튜브 사이에 구비되는 제1 절연부재, 상기 PTC 소자와 제1,2 원통 전지 셀 사이에 각각 구비되는 제2 절연부재, 상기 수축 튜브의 상면 및 하면 각각을 밀봉하는 절연 시트, 상기 수축 튜브의 외부로 돌출되어 있으며, 원통형 전지 셀과 외부 전자장치를 연결하는 연결부를 포함하여 구성될 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

*H01M 50/107* (2021.01)

*H01M 50/116* (2021.01)

*H01M 50/502* (2021.01)

*H01M 50/543* (2021.01)

*H01M 50/572* (2021.01)

*H01M 2200/10* (2013.01)

*H01M 2200/106* (2013.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

음극단자 및 양극단자가 각각 구비되어 있는 제1,2 원통 전지 셀;  
 상기 제1 원통 전지 셀과 상기 제2 원통 전지 셀을 직렬 연결시키는 메탈 플레이트;  
 상기 제1,2 원통 전지 셀이 실장되는 수축튜브;  
 상기 제1,2 원통 전지 셀 각각에 구비되는 PTC 소자;  
 상기 PTC 소자와 상기 수축 튜브 사이에 구비되는 제1 절연부재;  
 상기 PTC 소자와 제1,2 원통 전지 셀 사이에 각각 구비되는 제2 절연부재;  
 상기 수축 튜브의 상면 및 하면 각각을 밀봉하는 절연 시트;  
 상기 수축 튜브의 외부로 돌출되어 있으며, 원통형 전지 셀과 외부 전자장치를 연결하는 연결부;  
 를 포함하여 구성되며,  
 상기 연결부는,  
 상기 제1 원통 전지 셀 상부에 구비되는 PTC 소자의 일단에 연결되는 제1 와이어;  
 상기 제2 원통 전지 셀 상부에 구비되는 PTC 소자의 일단에 연결되는 제2 와이어;  
 상기 메탈 플레이트에 연결되는 제3 와이어;  
 를 포함하여 구성되며,  
 상기 제1, 2 및 3 와이어가 하나의 커넥터를 통해 외부 전자장치와 연결되는 것을 특징으로 하는 배터리 모듈.

**청구항 2**

청구항 1에 있어서  
 상기 수축튜브는 상면과 하면 각각에 제1,2 원통 전지 셀을 삽입할 수 있는 개구부가 형성되어 있으며,  
 상기 제1,2 원통 전지 셀은,  
 상기 수축튜브에 상호 밀착 또는 인접하여 나란히 배치되며,  
 상기 제1 원통 전지 셀의 양극 단자 및 음극 단자가 상기 제2 원통 전지 셀의 양극 및 음극단자가 서로 다른 방향을 향하도록 배치되는 것을 특징으로 하는 배터리 모듈.

**청구항 3**

청구항 1에 있어서,  
 상기 제1,2 원통 전지 셀 각각에 구비되는 PTC 소자는,  
 일단은 상기 제1,2 원통 전지 셀의 양극 단자 또는 음극 단자에 연결되고, 타단은 원통 전지 셀의 측면에 연결되도록 'ㄱ'자 형상의 절곡 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 배터리 모듈.

**청구항 4**

청구항 3에 있어서,

상기 제2 절연부재는,

상기 PTC 소자의 'ㄱ'자 형상의 절곡 구조와 동일한 절곡 구조를 가지며, 상기 제1,2 원통 전지 셀의 적어도 일부에 형성되어 PTC 소자와 원통 전지 셀을 절연 시키는 것을 특징으로 하는 배터리 모듈.

#### 청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 제1 절연 부재는,

상기 PTC 소자의 상부 및 상기 제1,2 원통 전지 셀의 적어도 일부에 구비되고,

상기 제1,2 원통 전지 셀과 밀착되는 곡면구조를 가지며, 상기 수축튜브와 PTC소자를 절연시키는 것을 특징으로 하는 배터리 모듈.

#### 청구항 6

청구항 2에 있어서,

상기 절연 시트는,

상기 수축 튜브의 상면과 하면 각각에 형성되어 있는 개구부의 형상과 동일한 형상을 가지며, 상기 제1,2 원통 전지 셀을 절연시키는 것을 특징으로 하는 배터리 모듈.

#### 청구항 7

삭제

#### 청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 연결부는,

상기 제1 내지 제3 와이어의 일부를 감싸는 쿠션 테이프; 및

소자의 온도 상승에 따라 전자의 흐름량이 달라지는 서미스터 소자;

를 더 포함하여 구성되고,

상기 서미스터 소자는 절연 테이프에 의해 상기 수축튜브와 절연되는 것을 특징으로 하는 배터리 모듈.

#### 청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 메탈 플레이트는,

상기 제1 원통 전지 셀의 양극 단자 또는 음극 단자에 연결되는 제1 접촉단;

상기 제2 원통 전지 셀의 음극 단자 또는 양극 단자에 연결되는 제2 접촉단; 및

상기 제3 와이어에 연결되는 와이어 연결단;

을 포함하여 구성되며,

상기 제1 접촉단 및 제2 접촉단은,

상기 제1 원통 전지 셀의 양극 단자 또는 음극 단자와 평행한 평면 상에 형성되어 있고,

상기 와이어 연결단은,

상기 제1 접촉단 및 제2 접촉단이 형성된 평면에 수직인 방향으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 배터리 모듈.

**청구항 10**

청구항 3에 있어서,

상기 PTC 소자가 'ㄱ'자 형태로 절곡되는 영역의 적어도 일부는,

상기 PTC 소자의 절곡면을 따라 형성되는 제3 절연부재가 추가로 구비되는 것을 특징으로 하는 배터리 모듈.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 긴급 전화에 전원을 공급하는 배터리 모듈에 관한 것이다.

[0002] 보다 구체적으로는 종래의 배터리 모듈에 비해 출력이 상승되고, 사용 시간이 늘어난 긴급 전화 전원 공급용 배터리 팩에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0004] 자동차의 사고 발생 시점에 자동으로 긴급 전화를 걸어 사고 신고 및 구조 요청을 하는 기술이 개발되고 있다.

[0005] 이러한 긴급 전화는 차량 사고시 차량에 탑재되어 다양한 전장 장치에 전원을 공급하는 배터리에 문자 생겨서 전원 공급이 원활하지 못할 상황을 대비하여 별도의 비상용 배터리를 사용하였다.

[0006] 한편, 종래의 비상용 배터리는 하나의 원통형 셀로 구성되어, 일반적으로 4W 이상의 출력을 내기 어렵고, 긴급 통화를 사용할 수 있는 시간에도 제약이 있었다.

[0007] 따라서 본 발명에서는 종래의 배터리의 출력이 부족하고, 사용 시간이 짧은 문제를 해결하기 위한 배터리 모듈을 제안한다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 본 발명은 출력 및 사용 시간이 늘어난 긴급 전화 전원 공급용 배터리 모듈을 제공한다.

**과제의 해결 수단**

[0011] 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 모듈은, 음극단자 및 양극단자가 각각 구비되어 있는 제1,2 원통 전지 셀, 상기 제1 원통 전지 셀과 상기 제2 원통 전지 셀을 직렬 연결시키는 메탈 플레이트, 상기 제1,2 원통 전지 셀이 실장되는 수축튜브, 상기 제1,2 원통 전지 셀 각각에 구비되는 PTC 소자, 상기 PTC 소자와 상기 수축 튜브 사이에 구비되는 제1 절연부재, 상기 PTC 소자와 제1,2 원통 전지 셀 사이에 각각 구비되는 제2 절연부재, 상기 수축 튜브의 상면 및 하면 각각을 밀봉하는 절연 시트, 상기 수축 튜브의 외부로 돌출되어 있으며, 원통형 전지 셀과 외부 전자장치를 연결하는 연결부를 포함하여 구성될 수 있다.

[0012] 보다 구체적으로는, 상기 수축튜브는 상면과 하면 각각에 제1,2 원통 전지 셀을 삽입할 수 있는 개구부가 형성되어 있으며, 상기 제1,2 원통 전지 셀은, 상기 수축튜브에 상호 밀착 또는 인접하여 나란히 배치되며, 상기 제1 원통 전지 셀의 양극 단자 및 음극 단자가 상기 제2 원통 전지 셀의 양극 및 음극단자가 서로 다른 방향을 향하도록 배치될 수 있다.

- [0013] 한편, 상기 제1,2 원통 전지 셀 각각에 구비되는 PTC 소자는, 일단은 상기 제1,2 원통 전지 셀의 양극 단자 또는 음극 단자에 연결되고, 타단은 원통 전지 셀의 측면에 연결되도록 'ㄱ'자 형상의 절곡 구조를 가질 수 있다.
- [0014] 한편, 상기 제2 절연부재는, 상기 PTC 소자의 'ㄱ'자 형상의 절곡 구조와 동일한 절곡 구조를 가지며, 상기 제1,2 원통 전지 셀의 적어도 일부에 형성되어 PTC 소자와 원통 전지 셀을 절연 시킬 수 있다.
- [0015] 한편, 상기 제1 절연 부재는, 상기 PTC 소자의 상부 및 상기 제1,2 원통 전지 셀의 적어도 일부에 구비되고, 상기 제1,2 원통 전지 셀과 밀착되는 곡면구조를 가지며, 상기 수축튜브와 PTC소자를 절연시킬 수 있다.
- [0016] 한편, 상기 절연 시트는, 상기 수축 튜브의 상면과 하면 각각에 형성되어 있는 개구부의 형상과 동일한 형상을 가지며, 상기 수축 튜브 외부로 돌출된 연결부를 제외한 나머지 부분에서 원통 전지 셀의 상하부를 절연할 수 있다.
- [0017] 한편, 상기 연결부는, 상기 제1 PTC 소자의 일단에 연결되는 제1 와이어, 상기 제2 PTC 소자의 일단에 연결되는 제2 와이어, 상기 메탈 플레이트에 연결되는 제3 와이어를 포함하여 구성되며, 상기 제1,2,3 와이어가 하나의 커넥터를 통해 외부 전자장치와 연결될 수 있다.
- [0018] 한편, 상기 연결부는, 상기 제1 내지 제3 와이어의 일부를 감싸는 쿠션 테이프 및 소자의 온도 상승에 따라 전자의 흐름량이 달라지는 서미스터를 더 포함하여 구성되며, 상기 서미스터는 절연 테이프에 의해 상기 수축튜브와 절연될 수 있다.
- [0019] 한편, 상기 메탈 플레이트는, 상기 제1 원통 전지 셀의 양극 단자 또는 음극 단자에 연결되는 제1 접촉단, 상기 제2 원통 전지 셀의 음극 단자 또는 양극 단자에 연결되는 제2 접촉단 및 상기 제3 와이어에 연결되는 와이어 연결단을 포함하여 구성되며, 상기 제1 접촉단 및 제2 접촉단은, 상기 제1 원통 전지 셀의 양극 단자 또는 음극 단자와 평행한 평면 상에 형성되어 있고, 상기 와이어 연결단은, 상기 제1 접촉단 및 제2 접촉단이 형성된 평면에 수직인 방향으로 형성되어 있을 수 있다.
- [0020] 한편, 상기 PTC가 'ㄱ'자 형태로 절곡되는 영역의 적어도 일부는, 상기 PTC 소자의 절곡면을 따라 형성되는 제3 절연부재가 추가로 구비될 수 있다.

**발명의 효과**

- [0022] 본 발명은 출력이 늘어난 긴급 전화 전원 공급용 배터리 모듈을 사용함으로써, 긴급 전화에 높은 출력을 공급할 수 있다.
- [0023] 또한, 본 발명은 사용 시간이 늘어난 긴급 전화 전원 공급용 배터리 모듈을 사용함으로써, 긴급 전화를 보다 오래 사용할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0025] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 모듈의 완제품 형상이다.
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 모듈을 분해한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 모듈의 PTC 소자의 구체적인 형상을 나타낸 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 모듈의 메탈 플레이트의 구체적인 형상을 나타낸 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 모듈의 제1 절연부재 및 제2 절연부재의 형상을 구체적으로 나타낸 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0026] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시 예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면부호를 붙였다.
- [0027] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예컨대, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명

될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

- [0028] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 “연결” 되어 있다고 할 때, 이는 “직접적으로 연결” 되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 “전기적으로 연결” 되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함” 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 본원 명세서 전체에서 사용되는 정도의 용어 “~(하는) 단계” 또는 “~의 단계”는 “~를 위한 단계”를 의미하지 않는다.
- [0029] 본 발명에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.
- [0030] 1. 본 발명의 실시 예에 따른 긴급 전화 전원 공급용 배터리 모듈
- [0031] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 긴급 전화 전원 공급용 배터리 모듈의 완제품의 형상을 나타낸 도면이고, 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 긴급 전화 전원 공급용 배터리 모듈을 분해한 분해도이다.
- [0032] 이하에서는 도 1 및 도 2를 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 긴급 전화 전원 공급용 배터리 모듈을 설명한다.
- [0033] 본 발명의 실시 예에 따른 긴급 전화 전원 공급용 배터리 모듈은, 음극단자 및 양극단자가 각각 구비되어 있는 제1,2 원통 전지 셀(201,202), 상기 제1 원통 전지 셀(201)과 상기 제2 원통 전지 셀(202)을 직렬 연결시키는 메탈 플레이트(300), 상기 제1,2 원통 전지 셀(201,202)이 실장되는 수축튜브(100), 상기 제1,2 원통 전지 셀(201,202) 각각에 구비되는 PTC 소자(400), 상기 PTC 소자(400)와 상기 수축 튜브(100) 사이에 구비되는 제1 절연부재(600), 상기 PTC 소자(400)와 제1,2 원통 전지 셀 사이에 각각 구비되는 제2 절연부재(500), 상기 수축 튜브(100)의 상면 및 하면 각각을 밀봉하는 절연 시트(800), 상기 수축 튜브(100)의 외부로 돌출되어 있으며, 제1,2 원통형 전지 셀(201,202)과 외부 전자장치를 연결하는 연결부(700)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0034] 보다 구체적으로, 상기 수축튜브(100)는 상면과 하면 각각에 제1,2 원통 전지 셀(201,202)을 삽입할 수 있는 개구부가 형성되어 있을 수 있다.
- [0035] 한편, 상기 제1,2 원통 전지 셀(201,202)은, 상기 수축튜브(100)에 상호 밀착 또는 인접하여 나란히 배치되되, 상기 제1 원통 전지 셀(201)의 양극 단자 및 음극 단자가 상기 제2 원통 전지 셀(202)의 양극 및 음극단자가 서로 다른 방향을 향하도록 배치될 수 있다.
- [0036] 이와 같이 배치하는 이유는 후술하는 메탈 플레이트(300)를 사용하여 상기 제1,2 원통 전지 셀(201,202)을 손쉽게 직렬 연결 시키기 위한 것이다.
- [0037] 한편, 상기 제1,2 원통 전지 셀(201,202) 각각에 구비되는 PTC 소자(400)는, 도 3과 같이 PTC 소자의 일단은 상기 제1,2 원통 전지 셀(201,202)의 양극 단자 또는 음극 단자에 연결되고, 타단은 제1,2 원통 전지 셀(201,202)의 측면에 연결되도록 'ㄱ'자 형상의 절곡 구조를 가질 수 있다.
- [0038] 이와 같이 형성되는 'ㄱ'자 형상의 절곡 구조로 형성되는 PTC 소자(400)는 제1,2 원통 전지 셀(201,202)과 밀착하여 구성되므로 공간활용에 이점이 있다.
- [0039] 한편, 이와 같이 'ㄱ'자 형상의 절곡 구조를 가지는 PTC 소자(400)를 제1,2 원통 전지 셀(201,202)과 절연시켜 주는 부재가 제2 절연부재(500)이다.
- [0040] 보다 구체적으로, 도 5를 참조하여 상기 제2 절연부재(500)를 설명하면, 상기 제2 절연부재(500)는, 상기 PTC 소자(400)와 동일한 'ㄱ'자 형상의 절곡 구조를 가질 수 있으며, 제2 절연부재(500)는 제1,2 원통 전지 셀(201,202) 각각의 적어도 일부 영역에 형성되어 PTC 소자(400)와 제1,2 원통 전지 셀(201,202)을 절연 시킬 수 있다.
- [0041] 한편, 상기 수축튜브(100)와 PTC 소자(400)를 절연 시키는 상기 제1 절연 부재(600)는, 상기 PTC 소자(400)의 상부 및 상기 제1,2 원통 전지 셀(201,202) 각각의 적어도 일부 영역에 구비될 수 있다. 이와 같이 구비되는 제

1 절연 부재(600)는, 상기 제1,2 원통 전지 셀(201,202)과 밀착되도록 곡면구조를 가질 수 있다.

- [0042] 결합되는 구조를 순서대로 표현하면, 제1,2 원통 전지 셀 표면(200,201) - 제2 절연부재(500) - PTC 소자(400) - 제1 절연부재(600) - 수축튜브(100)이다.
- [0043] 한편, 상기 PTC 소자(400)가 'ㄱ'자 형태로 절곡되는 영역의 적어도 일부에는, 상기 PTC 소자(400)의 절곡면을 따라 형성되는 제3 절연부재(900)를 더 포함할 수 있다.
- [0044] 이와 같이 구성되는 제3 절연부재(900)는, 제1 절연부재(600)가 절연시키기 어려운 상기 PTC 소자(400)의 절곡면을 절연시킬 수 있다.
- [0045] 한편, 상기 절연 시트(800)는, 상기 수축 튜브(100)의 상면과 하면 각각에 형성되어 있는 개구부의 형상과 동일한 형상을 가질 수 있으며, 상기 절연 시트(800)는 연결부(700)가 외부로 돌출되는 부분을 제외한 나머지 부분에서 제1,2 원통 전지 셀(201,202)의 상하부를 절연할 수 있다.
- [0046] 한편, 상기 연결부(700)는, 상기 제1 원통 전지 셀(201) 상부에 구비된 PTC 소자(400)의 일단에 연결되는 제1 와이어, 상기 제2 원통 전지 셀(201) 상부에 구비된 PTC 소자(400)의 일단에 연결되는 제2 와이어, 상기 메탈 플레이트(300)에 연결되는 제3 와이어를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0047] 한편, 상기 제1 내지 제3 와이어는 하나의 커넥터를 통해 외부 전자장치와 연결될 수 있다.
- [0048] 한편, 상기 연결부(700)는, 상기 제1 내지 제3 와이어의 일부를 감싸는 쿠션 테이프(1000) 및 소자의 온도 상승에 따라 전자의 흐름량이 달라지는 서미스터 소자(미도시)를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0049] 상기 서미스터 소자는 제1 내지 3 와이어 중 어느 하나 이상의 와이어의 끝단에 연결될 수 있으며, 절연 테이프에 의해 상기 수축튜브와 절연될 수 있다.
- [0050] 한편, 상기 메탈 플레이트(300)는 상기 제1 원통 전지 셀(201)의 양극 단자 또는 음극 단자에 연결되는 제1 접촉단(301), 상기 제2 원통 전지 셀(202)의 음극 단자 또는 양극 단자에 연결되는 제2 접촉단(302) 및 상기 제3 와이어에 연결되는 와이어 연결단(303)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0051] 보다 구체적으로, 상기 제1 접촉단(301) 및 제2 접촉단(302)은 상기 제1 원통 전지 셀(201)의 음극 단자 또는 양극 단자와 평행한 평면 상에 형성될 수 있으며, 상기 와이어 연결단(303)은, 상기 제1 접촉단(301) 및 제2 접촉단(302)이 형성되는 평면에 수직인 방향으로 형성될 수 있다.
- [0052] 한편, 상기 수축튜브(100)의 외면의 일부에는 배터리 모듈에 대한 정보가 인쇄되어 있는 라벨(1100)이 부착될 수 있다.
- [0053] 한편, 본 발명의 기술적 사상은 상기 실시 예에 따라 구체적으로 기술되었으나, 상기 실시 예는 그 설명을 위한 것이며, 그 제한을 위한 것이 아님을 주의해야 한다. 또한, 본 발명의 기술분야에서 당업자는 본 발명의 기술 사상의 범위 내에서 다양한 실시 예가 가능함을 이해할 수 있을 것이다.

**부호의 설명**

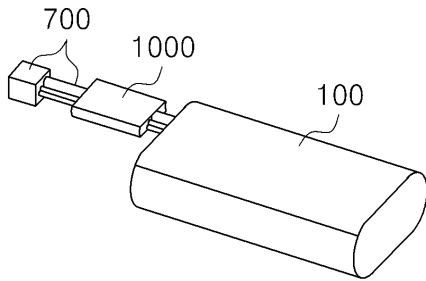
- [0055] 100 : 수축 튜브
- 201, 202 : 제1,2 원통 전지 셀
- 300 : 메탈 플레이트
- 400 : PTC 소자
- 500 : 제2 절연부재
- 600 : 제1 절연부재
- 700 : 연결부
- 800 : 절연시트
- 900 : 제3 절연부재
- 1000 : 쿠션 테이프



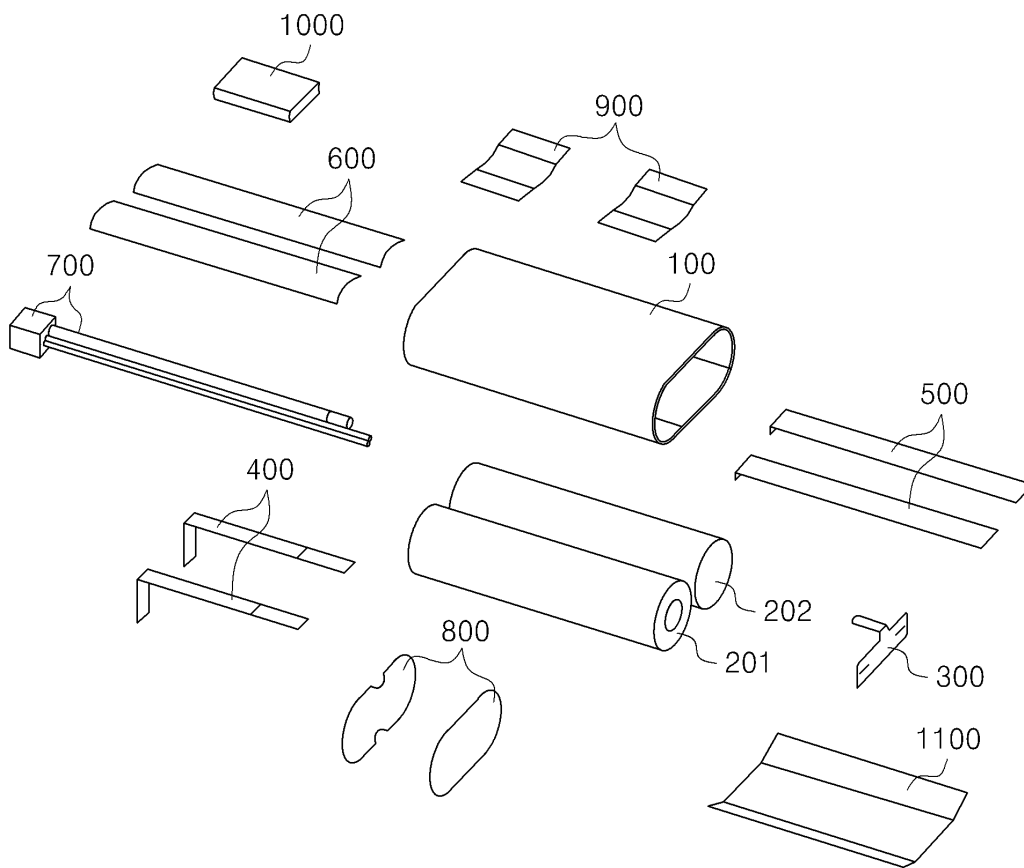
1100 : 라벨

도면

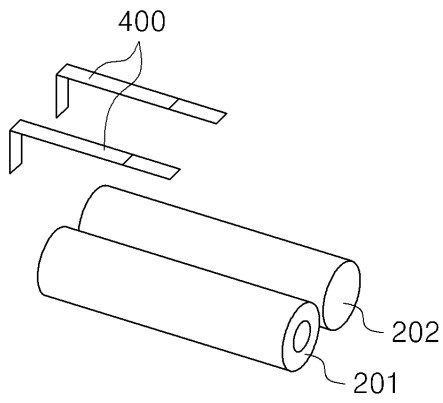
도면1



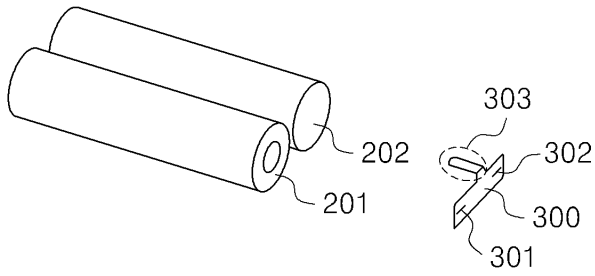
도면2



도면3



도면4



도면5

