

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2019년 2월 21일 (21.02.2019)



(10) 국제공개번호

WO 2019/035608 A1

- (51) 국제특허분류: *G09F 3/00* (2006.01) *G09F 3/02* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/009211
- (22) 국제출원일: 2018년 8월 10일 (10.08.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2017-0104257 2017년 8월 17일 (17.08.2017) KR
- (71) 출원인: 주식회사 엘지화학 (LG CHEM, LTD.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 정석원 (JEUNG, Seok Won); 17870 경기도 평택시 현충3길 21, 113-1103, Gyeonggi-do (KR). 백주환 (BAEK, Ju Hwan); 28124 충청북도 청주시 청원구 오창읍 오창중앙로 13, 115-1701, Chungcheongbuk-do (KR). 박건태 (PARK, Geon Tae); 28115 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청1길 7, 101호, Chungcheongbuk-do (KR).
- (74) 대리인: 이강민 (LEE, Kangmin); 06251 서울시 강남구 역삼로 124, 2층 (역삼동, 청보빌딩), 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

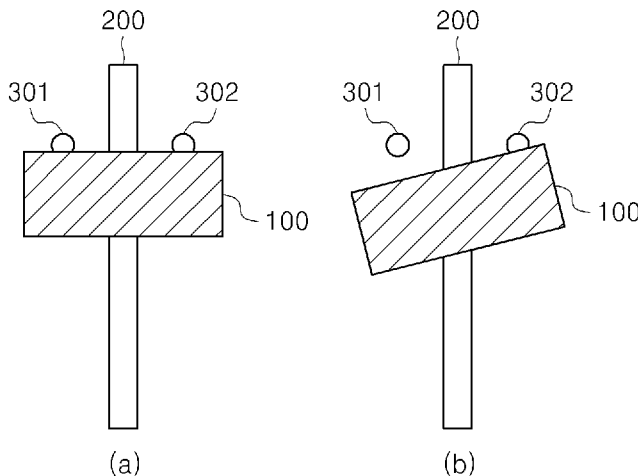
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))



WO 2019/035608 A1

(54) Title: BATTERY LABEL ALIGNMENT DEVICE AND METHOD

(54) 발명의 명칭: 배터리 라벨 정렬 장치 및 방법



(57) Abstract: A device for attaching a label to a battery, according to an embodiment of the present invention, comprises: a label support having a label placed on the upper portion thereof; an alignment confirmation unit for confirming whether an alignment state of the label is normal; and a label alignment unit for aligning the label when the alignment confirmation unit confirms that the alignment state is abnormal.

(57) 요약서: 본 발명의 실시 예에 따른 배터리에 라벨을 부착하는 장치는, 상부에 상기 라벨이 놓여지는 라벨 받침, 상기 라벨의 정렬 상태의 정상 여부를 확인하는 정렬 확인부, 상기 정렬 확인부에서 정상이 아닌 것으로 확인되면, 라벨을 정렬하는 라벨 정렬부를 포함하여 구성될 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 배터리 라벨 정렬 장치 및 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 배터리에 부착되는 라벨을 정렬하는 장치 및 방법에 관한 것이다.
 [2] 보다 구체적으로는 배터리에 부착되는 라벨을 센서를 이용하여 정렬하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

[3]

배경기술

- [4] 최근, 충방전이 가능한 이차전지는 와이어리스 모바일 기기의 에너지원으로 광범위하게 사용되고 있다. 또한, 이차전지는, 화석 연료를 사용하는 기존의 가솔린 차량, 디젤 차량 등의 대기오염 등을 해결하기 위한 방안으로 제시되고 있는 전기자동차, 하이브리드 전기자동차 등의 에너지원으로서도 주목받고 있다. 따라서, 이차전지를 사용하는 애플리케이션의 종류는 이차전지의 장점으로 인해 매우 다양화되고 있으며, 향후에는 지금보다는 많은 분야와 제품들에 이차전지가 적용될 것으로 예상된다.
- [5] 이러한 이차전지는 전극과 전해액의 구성에 따라 리튬이온 전지, 리튬이온 폴리머 전지, 리튬 폴리머 전지 등으로 분류되기도 하며, 그 중 전해액의 누액 가능성이 적으며, 제조가 용이한 리튬이온 폴리머 전지의 사용량이 늘어나고 있다.
- [6] 일반적으로, 이차전지는 전지케이스의 형상에 따라, 전극조립체가 원통형 또는 각형의 금속 캔에 내장되어 있는 원통형 전지 및 각형 전지와, 전극조립체가 알루미늄 라미네이트 시트의 파우치형 케이스에 내장되어 있는 파우치형 전지로 분류된다.
- [7] 노트북 PC와 같은 무선 디바이스는 휴대하기가 편리한 것이 최대 장점이라 할 수 있으며, 이러한 휴대를 가능케 하는데 가장 큰 역할을 하는 것 중의 하나는 이차전지라 할 수 있다.
- [8] 이차전지는 각종 모바일 기기는 물론 다양한 전자제품의 에너지원으로 널리 사용되고 있지만, 각종 가연성 물질들이 내장되어 있어서, 과충전, 과전류, 기타 물리적 외부 충격 등에 의해 발열, 폭발 등의 위험성이 있으며, 이를 해결하기 위해 과충전, 과전류 등의 비정상인 상태를 효과적으로 제어할 수 있는 안전소자로서 PTC(Positive Temperature Coefficient) 소자, 보호회로 모듈(Protection Circuit Module: PCM) 등이 전지셀에 접속된 상태로 탑재되어 있다.
- [9] 상기 안전소자, PCM 모듈과 같은 부품들을 전지케이스에 탑재하고 있는 전지팩은 전극조립체를 전지케이스 내에 수납하고 전해액을 주입하여 밀봉하는 다수의 복잡한 공정을 거쳐 제조되고, 케이스 외부에는 전지팩의 사양을 나타내는 라벨을 부착하게 된다.

- [10] 종래에는 이차전지의 외장케이스에 수동으로 라벨 시트를 부착하거나, 또는 라벨 부착 장치를 사용하여 라벨 시트를 부착하는 경우에 블록을 이용하여 정렬 상태를 확인하고, 라벨의 정렬이 불량할 경우에, 물리적인 블록으로 라벨을 밀어서 재정렬하였다,
- [11] 이와 같이 물리적인 블록을 이용하여 라벨을 밀어서 재정렬하게 되면, 박리 라벨의 경우, 라벨이 재정렬되지 않고, 밀려서 주름이 지거나, 겹쳐지는 문제가 발생하였다.

[12]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [13] 본 발명은 배터리 케이스에 부착되는 라벨에 직접 물리적인 힘을 가하지 않고, 라벨을 재정렬하는 장치 및 방법을 제공한다.

[14]

과제 해결 수단

- [15] 본 발명의 실시 예에 따른 배터리에 라벨을 부착하는 장치는, 상부에 상기 라벨이 놓여지는 라벨 받침, 상기 라벨의 정렬 상태의 정상 여부를 확인하는 정렬 확인부, 상기 정렬 확인부에서 정상이 아닌 것으로 확인되면, 라벨을 정렬하는 라벨 정렬부를 포함하여 구성될 수 있다.
- [16] 한편, 상기 정렬 확인부는, 상기 라벨이 올려진 라벨 받침을 라벨이 부착되는 배터리의 대응위치까지 이동 시키는 서보 로봇, 상기 라벨의 위치를 감지하는 두 개의 센서 및 상기 두 개의 센서에서 감지되는 신호 조합에 따라 정렬 정상 또는 불량 여부를 판단하는 정렬 판단부를 포함하여 구성될 수 있다.
- [17] 한편, 상기 두 개의 센서는, 상기 서보 로봇을 기준으로 좌측으로, 기설정된 거리만큼 이격되어 배치되는 제1 센서 및 상기 서보 로봇을 기준으로 우측으로 기설정된 거리만큼 이격되어 배치되는 제2 센서를 포함하여 구성되며, 상기 제1 센서 및 제2 센서는 상기 서보 로봇이 이동하는 방향과 수직인 방향의 일직선 상에 나란히 배치될 수 있다.
- [18] 한편, 상기 서보 로봇은, 상기 라벨 받침을 이동시켜 라벨을 정렬 판단 위치에 위치시키고, 상기 정렬 판단부는, 상기 제1 센서 또는 제2 센서 중 어느 하나의 센서에서만 라벨이 감지되는 경우, 정렬 불량으로 판단하고, 상기 두 개의 센서 모두에서 라벨이 감지되면 정렬 정상으로 판단할 수 있다.
- [19] 한편, 상기 라벨 정렬부는, 상기 라벨 받침를 시계 또는 반시계 방향으로 회전시키는 회전부 및 상기 회전부의 회전 방향 및 각도를 제어하는 회전 제어부를 포함하여 구성될 수 있다.
- [20] 한편, 상기 회전 제어부는, 상기 정렬 판단부에서 정렬 정상으로 판단되는 경우, 현재 상태를 유지 신호를 상기 회전부로 전송하고, 상기 정렬 판단부에서 정렬 불량으로 판단되는 경우, 상기 제1 센서에서만 라벨이 감지되면, 상기 회전부를

반시계 방향으로 소정의 각도만큼 회전시키는 신호를 상기 회전부로 전송하고, 상기 제2 센서에서만 라벨이 감지되면, 상기 회전부를 시계 방향으로 소정의 값만큼 회전시키는 신호를 상기 회전부로 전송할 수 있다.

[21] 본 발명의 실시 예에 따른 배터리에 라벨을 부착하는 방법은, 보호지와 라벨을 분리하여 라벨 받침 상부에 라벨을 올려놓는 라벨 분리 단계, 상기 라벨 분리 단계에서 분리된 라벨의 정렬 상태를 확인하는 라벨 정렬 상태 확인 단계, 상기 라벨 정렬 상태 확인 단계에서 정렬 정상 상태로 확인 되는 경우, 상기 라벨을 배터리에 부착하는 라벨 부착 단계를 수행하고, 상기 라벨 정렬 상태 확인 단계에서 정렬 상태 불량으로 확인 되는 경우, 상기 라벨을 정렬하는 라벨 정렬 단계를 수행한 후에, 상기 라벨 부착 단계를 수행할 수 있다.

[22] 한편, 상기 라벨 정렬 상태 확인 단계는, 상기 라벨 받침을 이동시키는 서보 로봇을 기준으로 좌측으로, 기설정된 거리만큼 이격되어 배치되는 제1 센서 및 상기 라벨 받침을 이동시키는 서보 로봇을 기준으로 우측으로 기설정된 거리만큼 이격되어 배치되는 제2 센서를 이용하여 정렬 상태를 확인하되, 상기 제1 또는 제2 센서 중 어느 하나의 센서에만 라벨이 감지되는 경우에는 라벨 정렬이 불량한 것으로 판단하고, 상기 제1 및 제2 센서 모두에서 라벨이 감지되는 경우에는 라벨 정렬이 정상인 것으로 판단할 수 있다.

[23] 한편, 상기 라벨 정렬 단계는, 상기 라벨 정렬 상태 확인 단계에서 라벨 정렬이 정상인 것으로 판단되면, 현재 상태를 유지하고, 상기 라벨 정렬 상태 확인 단계에서 라벨 정렬이 불량한 것으로 판단되면, 상기 제1 센서에서만 라벨이 감지되는 경우, 상기 회전부를 반시계 방향으로 소정의 각도만큼 회전시켜 라벨을 정렬하고, 상기 제2 센서에서만 라벨이 감지되는 경우, 상기 회전부를 시계 방향으로 소정의 각도만큼 회전시켜 라벨을 정렬할 수 있다.

[24]

발명의 효과

[25] 본 발명은 라벨에 물리적인 힘을 가하지 않고 라벨을 재정렬함으로써, 라벨에 주름이 생기거나 밀리는 현상을 방지할 수 있다.

[26]

도면의 간단한 설명

[27] 도 1은 본원 발명의 실시 예에 따른 전체적인 구성도이다.

[28] 도 2의 (a)는 본원 발명의 실시 예에 따른 라벨 정렬이 정상일 때의 도면이고, 도 2의 (b)는 본원 발명의 실시 예에 따른 라벨 정렬이 불량일 때의 도면이다.

[29] 도 3은 본원 발명의 실시 예에 따른 라벨을 회전하는 것을 나타낸 도면이다.

[30] 도 4는 본원 발명의 실시 예에 따른 라벨 정렬 방법의 순서도이다.

[31]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[32] 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.

[33] 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 명명될 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.

[34] 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.

[35] 본 발명에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 판례, 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.

[36] 1. 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 라벨 부착 장치

[37] 도 1 내지 3은 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 라벨 부착 장치의 구성을 나타낸 구성도이다.

[38] 이하에서는 도 1 내지 3을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 라벨 부착 장치를 설명한다.

[39] 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 라벨 부착 장치는, 상부에 라벨(100) 놓여지는 라벨 받침(미도시), 상기 라벨의 정렬 상태의 정상 여부를 확인하는 정렬 확인부(301,302), 상기 정렬 확인부(301,302)에서 정상이 아닌 것으로 확인되면, 라벨을 정렬하는 라벨 정렬부를 포함하여 구성될 수 있다.

[40] 구체적으로, 상기 정렬 확인부(300,302)는, 상기 라벨이 올려진 라벨 받침을 라벨(100)이 부착되는 배터리의 대응위치까지 이동 시키는 서보 로봇(200), 상기

라벨(100)의 위치를 감지하는 두 개의 센서(301,302) 및 상기 두 개의 센서에서 감지되는 신호 조합에 따라 정렬 정상 또는 불량 여부를 판단하는 정렬 판단부(미도시)를 포함하여 구성될 수 있다.

- [41] 한편, 상기 서보 로봇(200)은, 상기 라벨(100)의 중심에 위치하며, 상기 라벨 받침을 라벨의 전장에 수직되는 방향으로 이동시킬 수 있다.
- [42] 한편, 상기 라벨(100)의 위치를 감지하는 두 개의 센서(301,302)는, 상기 서보 로봇(200) 기준으로 좌측으로, 기설정된 거리만큼 이격되어 배치되는 제1 센서(301) 및 상기 서보 로봇(200) 기준으로 우측으로 기설정된 거리만큼 이격되어 배치되는 제2 센서(302)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [43] 이때, 상기 제1 센서(310) 및 제2 센서(302)는 상기 서보 로봇(200)이 이동하는 방향과 수직인 방향의 일직선 상에 나란히 배치될 수 있다.
- [44] 이와 같은 배치는, 라벨(100)의 형태, 크기 및 특성에 따라 달라질 수 있다.
- [45] 한편, 상기 제1 센서(301) 및 제2 센서(302)는, 서보 로봇(200)을 기준으로 대칭을 이룰 수 있다.
- [46] 또한, 상기 제1 센서(301)와 서보 로봇(200) 사이의 기설정된 거리 및 상기 제2 센서(302)와 서보 로봇(200) 사이에 기설정된 거리는, 라벨(100)의 정렬에 허용되는 오차 범위에 따라 설정될 수 있다.
- [47] 예컨대, 상기 제1 센서(301)와 서보 로봇(200) 사이의 거리 및 상기 제2 센서(302)와 서보 로봇(200) 사이의 거리가 멀리 있을 경우에는, 라벨(100)이 조금만 틀어져도, 라벨 정렬이 불량함을 할 수 있는데 비해, 상기 제1 센서(301)와 서보 로봇(200) 사이의 거리 및 상기 제2 센서(302)와 서보 로봇(200) 사이의 거리가 가까울 경우, 상기 제1 센서(301)와 서보 로봇(200) 사이의 거리 및 상기 제2 센서(302)와 서보 로봇(200) 사이의 거리가 멀리 있을 때 보다 라벨(100)이 많이 틀어져야 정렬이 불량한 것을 감지할 수 있다.
- [48] 한편, 상기 서보 로봇(200)은, 상기 라벨 받침을 이동시켜 라벨을 정렬 판단 위치에 위치시킬 수 있다.
- [49] 한편, 상기 정렬 판단 위치는, 상기 라벨이 정상 정렬되어 있는 상태에서 상기 제1 센서(301) 및 제2 센서(302)에 동시에 라벨(100)이 감지될 수 있는 위치일 수 있다.
- [50] 한편, 상기 정렬 판단부(미도시)는, 상기 제1 센서(301) 또는 제2 센서(302) 중 어느 하나의 센서에서만 라벨(100)이 감지되면, 정렬 불량으로 판단하고, 상기 두 개의 센서(301,302) 모두에서 라벨(100)이 감지되면 정렬 정상으로 판단할 수 있다.
- [51] 한편, 상기 라벨 정렬부는, 상기 라벨 받침을 시계 또는 반시계 방향으로 회전시키는 회전부(400) 및 상기 회전부의 회전 방향 및 각도를 제어하는 회전 제어부를 포함하여 구성될 수 있다.
- [52] 보다 구체적으로, 상기 회전 제어부(400)는, 상기 정렬 판단부에서 정렬 상태 정상으로 판단되는 경우에는 별도의 회전 명령을 회전부로 전송하지 않지만,

상기 정렬 판단부에서 정렬 상태 불량으로 판단되는 경우, 회전부를 회전하라는 명령을 상기 회전부에 전송할 수 있다.

[53] 보다 구체적으로, 상기 회전 제어부는, 상기 제1 센서에서만 라벨이 감지되면, 상기 회전부(400)를 반시계 방향으로 소정의 각도만큼 회전시키는 명령의 신호를 상기 회전부(400)에 전송하고, 상기 제2 센서에서만 라벨이 감지되면, 상기 회전부(400)를 시계 방향으로 소정의 각도만큼 회전시키는 명령 신호를 상기 회전부(400)에 전송할 수 있다.

[54] 한편, 회전부(400)가 회전하는 소정의 각도는, 미리 설정된 각도이거나, 상기 제1 센서 또는 제2 센서가 빛의 양을 감지할 수 있는 경우에는 제1 센서 또는 제2 센서에서 센싱되는 빛의 양에 따라 달리 설정될 수 있다.

[55] 예컨대, 빛의 양이 많이 센싱되는 경우에는 작은 각도만큼 회전시키고, 빛의 양이 적게 센싱되는 경우에는 큰 각도만큼 회전시킬 수 있다.

[56] 한편, 이와 같이 라벨 정렬이 완료되는 경우, 상기 정렬이 완료된 라벨을 배터리 팩에 압착하여 라벨을 부착할 수 있다.

[57]

[58] 2. 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 라벨 부착 방법.

[59] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 라벨 부착 방법의 순서를 나타낸 순서도이다.

[60] 이하에서는 도 4를 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 라벨 부착 방법을 설명한다.

[61] 본 발명의 실시 예에 따른 배터리 라벨 부착 방법은, 보호지와 라벨을 분리하여 라벨 받침 상부에 라벨을 올려놓는 라벨 분리 단계(S100), 상기 라벨 분리 단계에서 분리된 라벨의 정렬 상태를 확인하는 라벨 정렬 상태 확인 단계(S200), 상기 라벨 정렬 상태 확인 단계에서 정렬 정상 상태로 확인 되는 경우, 상기 라벨을 배터리에 부착하는 라벨 부착 단계(S300)를 수행하고, 상기 라벨 정렬 상태 확인 단계(S200)에서 정렬 상태 불량으로 확인 되는 경우, 상기 라벨을 정렬하는 라벨 정렬 단계(S210)를 수행한 후에, 상기 라벨 부착 단계(S300)를 수행할 수 있다.

[62] 보다, 구체적으로, 상기 라벨 정렬 상태 확인 단계(S100)는, 상기 라벨 받침을 이동시키는 서보 로봇을 기준으로 좌측으로, 기설정된 거리만큼 이격되어 배치되는 제1 센서 및 상기 라벨 받침을 이동시키는 서보 로봇을 기준으로 우측으로 기설정된 거리만큼 이격되어 배치되는 제2 센서를 이용하여 정렬 상태를 확인하는 단계일 수 있다.

[63] 더욱 구체적으로는, 상기 라벨 정렬 확인 단계(S200)는, 상기 제1 또는 제2 센서 중 어느 하나의 센서에만 라벨이 감지되는 경우에는 라벨 정렬이 불량한 것으로 판단하고, 상기 제1 및 제2 센서 모두에서 라벨이 감지되는 경우에는 라벨 정렬이 정상인 것으로 판단할 수 있다.

[64] 한편, 상기 라벨 정렬 단계(S210)는, 상기 라벨 정렬 확인 단계(S200)에서 라벨

정렬이 정상으로 판단되는 경우에는 수행되지 않을 수 있다.

- [65] 한편, 상기 라벨 정렬 단계(S210)는 상기 라벨 정렬 확인 단계(S200)에서 라벨 정렬이 불량한 것으로 판단되면, 수행될 수 있다.
- [66] 보다 구체적으로, 상기 라벨 정렬 단계(S210)는, 상기 제1 센서에서만 라벨이 감지되는 경우, 상기 회전부를 반시계 방향으로 소정의 각도만큼 회전시켜 라벨을 정렬하고, 상기 제2 센서에서만 라벨이 감지되는 경우, 상기 회전부를 시계 방향으로 소정의 각도만큼 회전시켜 라벨을 정렬할 수 있다.
- [67] 한편, 상기 회전하는 소정의 각도는, 미리 설정된 각도이거나, 상기 제1 센서 또는 제2 센서가 빛의 양을 감지할 수 있는 경우에는 제1 센서 또는 제2 센서에서 센싱되는 빛의 양에 따라 달리 설정될 수 있다.
- [68] 예컨대, 빛의 양이 많이 센싱되는 경우에는 작은 각도만큼 회전시키고, 빛의 양이 적게 센싱되는 경우에는 큰 각도만큼 회전시킬 수 있다.
- [69] 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.
- [70]
- [71]

청구범위

- [청구항 1] 배터리에 라벨을 부착하는 장치에 있어서,
 상부에 상기 라벨이 놓여지는 라벨 받침;
 상기 라벨의 정렬 상태의 정상 여부를 확인하는 정렬 확인부;
 상기 정렬 확인부에서 정상이 아닌 것으로 확인되면, 라벨을 정렬하는
 라벨 정렬부;
 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 배터리 라벨 부착 장치.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
 상기 정렬 확인부는,
 상기 라벨이 올려진 라벨 받침을 라벨이 부착되는 배터리의
 대응위치까지 이동 시키는 서보 로봇;
 상기 라벨의 위치를 감지하는 두 개의 센서; 및
 상기 두 개의 센서에서 감지되는 신호 조합에 따라 정렬 정상 또는 불량
 여부를 판단하는 정렬 판단부;
 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 배터리 라벨 부착 장치.
- [청구항 3] 청구항 2에 있어서,
 상기 두 개의 센서는,
 상기 서보 로봇을 기준으로 좌측으로, 기설정된 거리만큼 이격되어
 배치되는 제1 센서 및 상기 서보 로봇을 기준으로 우측으로 기설정된
 거리만큼 이격되어 배치되는 제2 센서를 포함하여 구성되며,
 상기 제1 센서 및 제2 센서는 상기 서보 로봇이 이동하는 방향과 수직인
 방향의 일직선 상에 나란히 배치되는 것을 특징으로 하는 배터리 라벨
 부착 장치.
- [청구항 4] 청구항 3에 있어서,
 상기 서보 로봇은,
 상기 라벨 받침을 이동시켜 라벨을 정렬 판단 위치에 위치시키고,
 상기 정렬 판단부는,
 상기 제1 센서 또는 제2 센서 중 어느 하나의 센서에서만 라벨이 감지되는
 경우, 정렬 불량으로 판단하고,
 상기 두 개의 센서 모두에서 라벨이 감지되면 정렬 정상으로 판단하는
 것을 특징으로 하는 배터리 라벨 부착 장치.
- [청구항 5] 청구항 3에 있어서,
 상기 라벨 정렬부는,
 상기 라벨 받침을 시계 또는 반시계 방향으로 회전시키는 회전부; 및
 상기 회전부의 회전 방향 및 각도를 제어하는 회전 제어부;
 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 배터리 라벨 부착 장치.
- [청구항 6] 청구항 5에 있어서,

상기 회전 제어부는,
 상기 정렬 판단부에서 정렬 정상으로 판단되는 경우,
 현재 상태를 유지 신호를 상기 회전부로 전송하고,
 상기 정렬 판단부에서 정렬 불량으로 판단되는 경우,
 상기 제1 센서에서만 라벨이 감지되면, 상기 회전부를 반시계 방향으로
 소정의 각도만큼 회전시키는 신호를 상기 회전부로 전송하고,
 상기 제2 센서에서만 라벨이 감지되면, 상기 회전부를 시계 방향으로
 소정의 값만큼 회전시키는 신호를 상기 회전부로 전송하는 것을
 특징으로 하는 배터리 라벨 부착 장치.

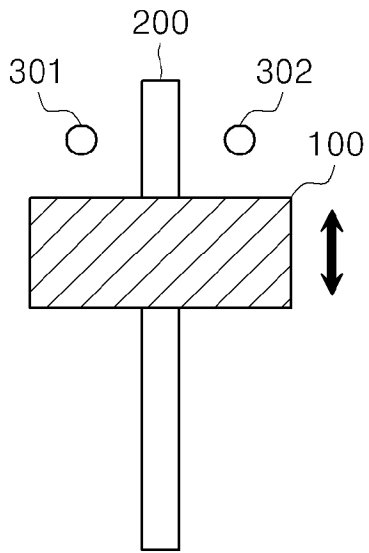
[청구항 7] 배터리에 라벨을 부착하는 방법에 있어서,
 보호지와 라벨을 분리하여 라벨 받침 상부에 라벨을 올려놓는 라벨 분리
 단계;
 상기 라벨 분리 단계에서 분리된 라벨의 정렬 상태를 확인하는 라벨 정렬
 상태 확인 단계;
 상기 라벨 정렬 상태 확인 단계에서 정렬 정상 상태로 확인 되는 경우,
 상기 라벨을 배터리에 부착하는 라벨 부착 단계를 수행하고,
 상기 라벨 정렬 상태 확인 단계에서 정렬 상태 불량으로 확인 되는 경우,
 상기 라벨을 정렬하는 라벨 정렬 단계를 수행한 후에, 상기 라벨 부착
 단계를 수행하는 것을 특징으로 하는 배터리 라벨 부착 방법.

[청구항 8] 청구항 7에 있어서,
 상기 라벨 정렬 상태 확인 단계는,
 상기 라벨 받침을 이동시키는 서보 로봇을 기준으로 좌측으로, 기설정된
 거리만큼 이격되어 배치되는 제1 센서 및 상기 라벨 받침을 이동시키는
 서보 로봇을 기준으로 우측으로 기설정된 거리만큼 이격되어 배치되는
 제2 센서를 이용하여 정렬 상태를 확인하되,
 상기 제1 또는 제2 센서 중 어느 하나의 센서에만 라벨이 감지되는
 경우에는 라벨 정렬이 불량한 것으로 판단하고,
 상기 제1 및 제2 센서 모두에서 라벨이 감지되는 경우에는 라벨 정렬이
 정상인 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 배터리 라벨 부착 방법.

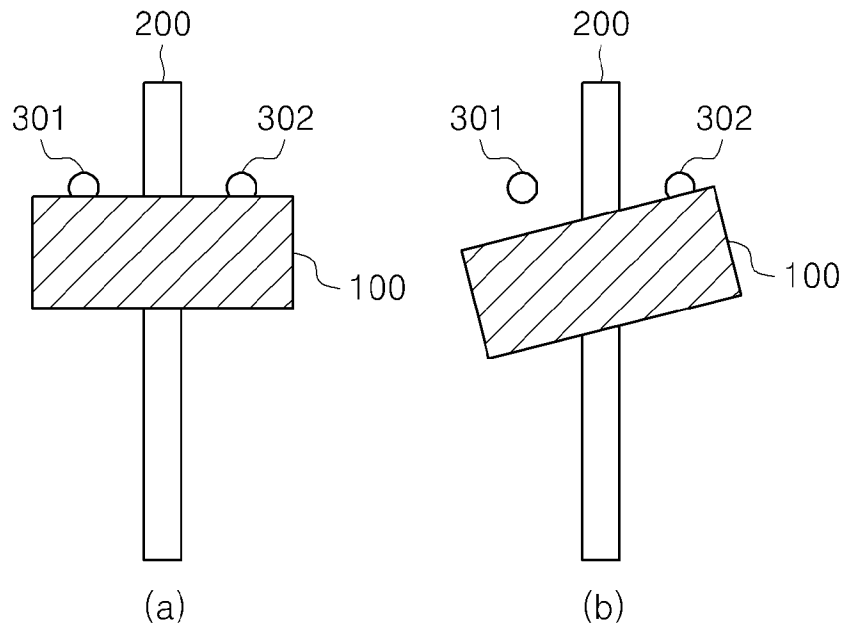
[청구항 9] 청구항 8에 있어서,
 상기 라벨 정렬 단계는,
 상기 라벨 정렬 상태 확인 단계에서 라벨 정렬이 정상인 것으로 판단되면,
 현재 상태를 유지하고,
 상기 라벨 정렬 상태 확인 단계에서 라벨 정렬이 불량한 것으로 판단되면,
 상기 제1 센서에서만 라벨이 감지되는 경우, 상기 회전부를 반시계
 방향으로 소정의 각도만큼 회전시켜 라벨을 정렬하고,
 상기 제2 센서에서만 라벨이 감지되는 경우, 상기 회전부를 시계
 방향으로 소정의 각도만큼 회전시켜 라벨을 정렬하는 것을 특징으로

하는 라벨 부착 방법.

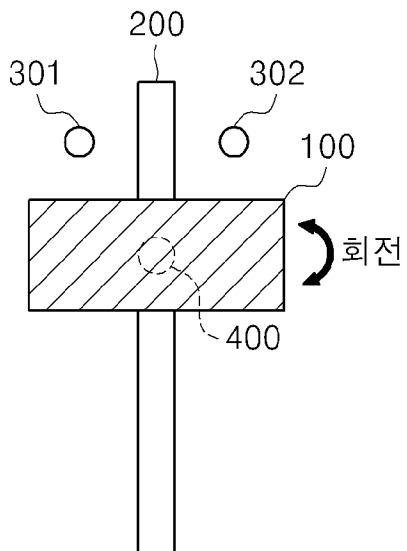
[도1]



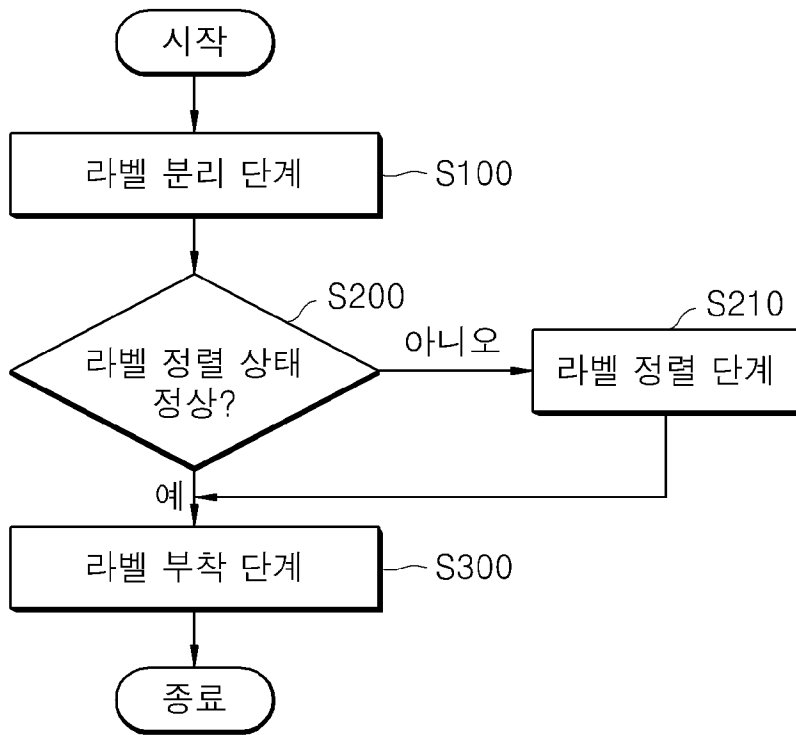
[도2]



[도3]



[도4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/009211

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 3/00(2006.01)i, G09F 3/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G09F 3/00; B32B 41/00; B65C 1/02; B65C 9/00; B65C 9/06; B65C 9/08; B65C 9/18; B65C 9/42; H04N 7/18; G09F 3/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: battery, label, attachment, position, alignment, sensor, rotation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-1481450 B1 (BANG, Seuk-Hyun) 13 January 2015 See paragraphs [0024]-[0046]; claims 1-3; and figures 1-3, 6a-6c.	1,2,7
Y		3-6,8,9
Y	KR 10-1999-0071850 A (SIEMENS NIXDORF INFORMATIONSSYSTEME AG.) 27 September 1999 See pages 2-3; and figure 1.	3-6,8,9
A	US 9731856 B1 (AMAZON TECHNOLOGIES, INC.) 15 August 2017 See claim 1; and figures 1A-5B.	1-9
A	US 2014-0347473 A1 (COGNEX CORPORATION) 27 November 2014 See paragraphs [0037]-[0040]; and figure 1.	1-9
A	KR 10-2015-0034149 A (STS CO., LTD.) 02 April 2015 See claims 1, 3; and figure 1b.	1-9

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 NOVEMBER 2018 (19.11.2018)

Date of mailing of the international search report

19 NOVEMBER 2018 (19.11.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2018/009211

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1481450 B1	13/01/2015	NONE	
KR 10-1999-0071850 A	27/09/1999	AT 182542 T CA 2239290 A1 DE 19545191 A1 EP 0868352 A1 EP 0868352 B1 ES 2135955 T3 JP 2000-502309 A US 6080250 A WO 97-20739 A1	15/08/1999 12/06/1997 05/06/1997 13/01/1999 28/07/1999 01/11/1999 29/02/2000 27/06/2000 12/06/1997
US 9731856 B1	15/08/2017	NONE	
US 2014-0347473 A1	27/11/2014	CN 104180769 A CN 104180769 B DE 102014107143 A1 US 10041786 B2 US 2017-0299380 A1 US 9605950 B2	03/12/2014 20/07/2018 04/12/2014 07/08/2018 19/10/2017 28/03/2017
KR 10-2015-0034149 A	02/04/2015	KR 10-1504520 B1 KR 10-1600304 B1 KR 10-2015-0003453 A	23/03/2015 07/03/2016 09/01/2015

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
G09F 3/00(2006.01)i, G09F 3/02(2006.01)i

B. 조사된 분야
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
G09F 3/00; B32B 41/00; B65C 1/02; B65C 9/00; B65C 9/06; B65C 9/08; B65C 9/18; B65C 9/42; H04N 7/18; G09F 3/02
조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 배터리, 라벨, 부착, 위치, 정렬, 센서, 회전

C. 관련 문헌

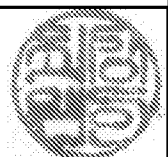
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-1481450 B1 (방석현) 2015.01.13 단락 [0024]-[0046]; 청구항 1-3; 및 도면 1-3, 6a-6c 참조.	1,2,7
Y		3-6,8,9
Y	KR 10-1999-0071850 A (지멘스 닉스도르프 인포르마치온스시스템에 악티엔게젤샤프트) 1999.09.27 페이지 2-3; 및 도면 1 참조.	3-6,8,9
A	US 9731856 B1 (AMAZON TECHNOLOGIES, INC.) 2017.08.15 청구항 1; 및 도면 1A-5B 참조.	1-9
A	US 2014-0347473 A1 (COGNEX CORPORATION) 2014.11.27 단락 [0037]-[0040]; 및 도면 1 참조.	1-9
A	KR 10-2015-0034149 A (에스티에스 주식회사) 2015.04.02 청구항 1, 3; 및 도면 1b 참조.	1-9

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2018년 11월 19일 (19.11.2018)	국제조사보고서 발송일 2018년 11월 19일 (19.11.2018)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 최상원 전화번호 +82-42-481-8291
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1481450 B1	2015/01/13	없음	
KR 10-1999-0071850 A	1999/09/27	AT 182542 T CA 2239290 A1 DE 19545191 A1 EP 0868352 A1 EP 0868352 B1 ES 2135955 T3 JP 2000-502309 A US 6080250 A WO 97-20739 A1	1999/08/15 1997/06/12 1997/06/05 1999/01/13 1999/07/28 1999/11/01 2000/02/29 2000/06/27 1997/06/12
US 9731856 B1	2017/08/15	없음	
US 2014-0347473 A1	2014/11/27	CN 104180769 A CN 104180769 B DE 102014107143 A1 US 10041786 B2 US 2017-0299380 A1 US 9605950 B2	2014/12/03 2018/07/20 2014/12/04 2018/08/07 2017/10/19 2017/03/28
KR 10-2015-0034149 A	2015/04/02	KR 10-1504520 B1 KR 10-1600304 B1 KR 10-2015-0003453 A	2015/03/23 2016/03/07 2015/01/09