



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년04월05일  
(11) 등록번호 10-2518954  
(24) 등록일자 2023년04월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B65F 1/14 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
B65F 1/14 (2013.01)  
B65F 2210/138 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0139528  
(22) 출원일자 2021년10월19일  
심사청구일자 2021년10월19일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020140055583 A  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
한남대학교 산학협력단  
대전광역시 유성구 유성대로 1646 (전민동)  
(72) 발명자  
류성한  
대전광역시 유성구 엑스포로 448 엑스포아파트  
301-1404  
한희수  
대전광역시 동구 은어송로 117 은어송마을3단지  
302-1502  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
박노춘

전체 청구항 수 : 총 7 항

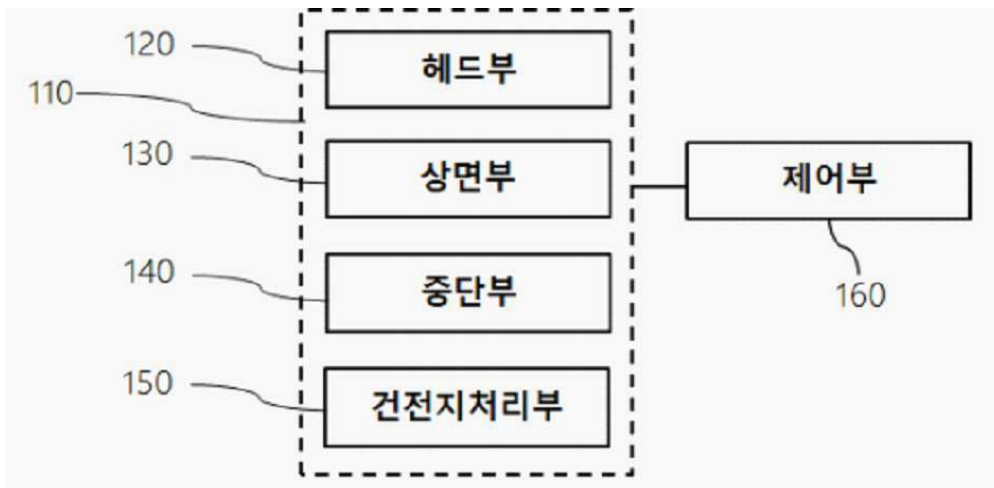
심사관 : 오정아

(54) 발명의 명칭 **건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치**

(57) 요약

본 발명은 사용한 건전지를 수거하는 수거장치에 있어서, 수거된 건전지의 잔량을 판별하여 사용이 가능하다고 판단되는 건전지는 투입한 사람에게 반환하며, 현재 수거장치에 수거된 배터리의 수량을 디스플레이 할 수 있고, 배터리 반환에 따른 혜택을 사용자에게 제공하는 것을 특징으로 하는 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



- |   |  |
|---|--|
| (52) CPC특허분류<br>B65F 2240/108 (2013.01)                   | (56) 선행기술조사문헌<br>KR1020190008581 A<br>KR1020110034340 A<br>KR1020140119500 A<br>KR101380073 B1 |
| (72) 발명자<br><b>서현석</b><br>충청남도 당진시 원당로 52 당진원당이안 108-1304 |  |
| <b>이재홍</b><br>대전광역시 대덕구 홍도로119번길 25 대성빌라 30<br>2호         |  |
| <b>김영민</b><br>대전광역시 대덕구 대덕대로1470번길 27 상록수아<br>파트 107-605  |  |
| <b>이아영</b><br>세종특별자치시 보람동로 13 호려울마을6단지<br>602-901         |  |
| <b>강다빈</b><br>대전광역시 동구 계족로443번길 62-8 보담하우스<br>203호        |  |
| <b>이수현</b><br>대전광역시 대덕구 동산초교로63번길 5 초원B 103<br>호          |  |
-

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

몸체(110);

상기 몸체(110)의 상측과 연결되며, 상면에 태양광패널(121)이 구비되고 상기 몸체(110)와 마주보는 면에 LED 전구(122)가 구비되는 헤드부(120);

상기 몸체(110)의 상면에 형성되며, 현재 건전지 처리 현황을 표시하는 상태표시수단(131) 및 건전지투입구(132)를 포함하는 상면부(130);

상기 몸체(110)의 선택되는 부분에 형성되며 수납된 건전지 수량을 표시하는 건전지보관현황표시수단(141), 사용이 가능한 건전지를 배출하는 건전지배출구(142) 및 수납된 건전지 수거 또는 내부 점검을 위한 개폐가능한 도어로 형성되는 개폐수단(143)을 포함하는 중단부(140);

상기 몸체(110)의 내부에 구비되며, 상기 건전지투입구(132)와 연결되어 전달 받은 건전지의 잔량을 측정하는 잔량측정수단(151) 및 상기 잔량측정수단(151)에서 잔량 측정 후 재활용이 결정된 건전지를 보관하는 건전지보관수단으로 구성되는 건전지처리부(150); 및

상기 건전지처리부(150)에서 측정된 정보를 통하여 수거장치를 제어하며 상기 상태표시수단(131) 및 건전지보관현황표시수단(141)을 제어하는 제어수단(162)으로 구성되는 제어부(160)를 포함하는 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 잔량측정수단(151)에서 건전지의 잔량을 측정하는 잔량측정센서(161a), 상기 건전지보관수단 내부의 상태를 측정하는 보관환경측정센서(161b) 및 상기 건전지보관수단의 무게를 측정하는 무게측정센서(161c)로 구성되는 측정수단(161)을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 건전지투입구(132)는

적어도 2가지 이상의 규격에 대응되는 투입구가 형성되는 것을 특징으로 하는 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 상면부(130)는

사용자단말을 통해 상기 수거장치를 식별할 수 있는 수거장치식별수단(133)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 중단부(140)는

선택되는 위치에 상기 건전지투입구(132)에 삽입되는 규격과 다른 건전지의 삽입을 위한 추가건전지투입구(144) 및 사용자에게 새 건전지를 제공하기 위한 건전지제공부(145)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치.

**청구항 6**

제5항에 있어서,

상기 제어부(160)는

외부의 사용자단말과 통신을 위한 통신수단(163)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치.

**청구항 7**

제6항에 있어서,

상기 제어부(160)는

상기 잔량측정센서(161a)에서 측정된 건전지의 잔량이 특정수치 이상인 경우 사용 가능한 건전지로 판단하여 상기 건전지배출구(142)를 통해 사용자에게 반환하는 것을 특징으로 하는 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 사용한 건전지를 수거하는 수거장치에 있어서, 수거된 건전지의 잔량을 판별하여 사용이 가능하다고 판단되는 건전지는 투입한 사람에게 반환하며, 현재 수거장치에 수거된 배터리의 수량을 디스플레이 할 수 있고, 배터리 반환에 따른 혜택을 사용자에게 제공하는 것을 특징으로 하는 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 전자기술의 발전에 따라 생활에 편리를 주는 다양한 전자 제품들이 생산되고 있다. 이러한 추세에 따라 전자제품에 필수적으로 사용되는 전지의 수요와 생산량 또한 급증하고 있다.

[0004] 일반적으로 건전지는 탄소전극을 사용하는 일반 건전지, 망간, 아연 결합전극을 사용하는 적층 건전지, 알칼리 전지 등과 같은 비교적 크기가 큰 것과, 산화은전지와 수은전지 등과 같이 비교적 크기가 작은 것으로 구별된다. 건전지는 일정 기간 사용할 수 있는 수명이 있으며, 수명이 다한 건전지는 별도로 분리수거하게 된다. 사용한 건전지를 별도로 분리하지 않고 일반 쓰레기와 함께 버려졌을 경우 건전지에 함유된 수은 등의 중금속 오염으로 환경오염 및 인체에 커다란 해를 끼칠 수 있다.

[0005] 폐건전지에는 0.8~1.3v의 전류가 남아 있게 되는데 남은 전류는 별도로 사용하고, 재료인 망간과 아연은 망간 분말과 아연분말로 추출하여 재활용할 수 있다.

[0006] 건전지의 재활용을 위한 종래의 기술이 한국공개특허 10-2012-0007798호에 개시되어 있으며, 종래의 기술은 폐 건전지의 잔류 전압을 LED의 전원으로 이용하기 위한 폐건전지 수거 장치에 있어서, 다수의 LED들과, 다수의 폐 건전지들 각각을 수납할 수 있는 수납공간을 포함하고, 상기 수납공간은 상기 다수의 LED들에 상기 다수의 폐 건전지들을 전기적으로 연결하도록 구성되는 회로부를 포함하도록 이루어져 있다.

[0007] 이러한 종래 기술은, 수거된 폐건전지들의 잔류전압을 LED의 전원으로 이용하여 사용자에게 수거장치에 대해 보

다 효과적으로 알릴 수 있어 건전지의 회수율을 높이는데 특징을 갖고 있다.

[0008] 그러나 대개의 폐건전지의 회수율이 떨어지는 가장 큰 이유는 사용자들이 폐건전지를 재활용을 위한 회수통에 넣었을 때, 현재 투입한 건전지의 상태와 같이 사용자가 참여한다고 느낄만한 부분이 적으며, 폐건전지의 재활용으로 인해 자신에게 돌아오는 리워드가 없어 폐건전지의 회수에 사용자가 관심을 기울이지 않는다는 것이 가장 큰 이유였다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0010] (특허문헌 0001) 한국공개특허 10-2012-0007798호(2012.01.25.)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0011] 이와 같은 문제를 해결하기 위해 안출된 본 발명은 사용한 건전지를 수거하는 수거장치에 있어서, 수거된 건전지의 잔량을 판별하여 사용이 가능하다고 판단되는 건전지는 투입한 사람에게 반환하며, 현재 수거장치에 수거된 배터리의 수량을 디스플레이 할 수 있고, 배터리 반환에 따른 혜택을 사용자에게 제공하는 것을 특징으로 하는 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치에 관한 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0013] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일실시예에 따른 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치는,
- [0014] 몸체(110),
- [0015] 상기 몸체(110)의 상측과 연결되며, 상면에 태양광패널(121)이 구비되고 상기 몸체(110)와 마주보는 면에 LED 전구(122)가 구비되는 헤드부(120),
- [0016] 상기 몸체(110)의 상면에 형성되며, 현재 건전지 처리 현황을 표시하는 상태표시수단(131) 및 건전지투입구(132)를 포함하는 상면부(130),
- [0017] 상기 몸체(110)의 선택되는 부분에 형성되며 수납된 건전지 수량을 표시하는 건전지보관현황표시수단(141), 사용이 가능한 건전지를 배출하는 건전지배출구(142) 및 수납된 건전지 수거 또는 내부 점검을 위한 개폐가능한 도어로 형성되는 개폐수단(143)을 포함하는 중단부(140),
- [0018] 상기 몸체(110)의 내부에 구비되며, 상기 건전지투입구(132)와 연결되어 전달 받은 건전지의 잔량을 측정하는 잔량측정수단(151) 및 상기 잔량측정수단(151)에서 잔량 측정 후 재활용이 결정된 건전지를 보관하는 건전지보관수단으로 구성되는 건전지처리부(150),
- [0019] 상기 잔량측정수단(151)에서 건전지의 잔량을 측정하는 잔량측정센서(161a), 상기 건전지보관수단 내부의 상태를 측정하는 보관환경측정센서(161b) 및 상기 건전지보관수단의 무게를 측정하는 무게측정센서(161c)로 구성되는 측정수단(161) 및
- [0020] 상기 측정수단(161)에서 측정된 정보를 통하여 상기 수거장치를 제어하며 상기 상태표시수단(131) 및 건전지보관현황표시수단(141)을 제어하는 제어수단(162)으로 구성되는 제어부(160)로 구성될 수 있다.
- [0021] 이때, 상기 건전지투입구(132)는 적어도 2가지 이상의 규격에 대응되는 투입구가 형성될 수 있다.
- [0022] 또한, 상기 상면부(130)는 사용자단말을 통해 해당 수거장치를 식별할 수 있는 수거장치식별수단(133)을 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0023] 더불어, 상기 중단부(140)는 선택되는 위치에 상기 건전지투입구(132)에 삽입되는 규격과 다른 건전지의 삽입을 위한 추가건전지투입구(144) 및 사용자에게 새 건전지를 제공하기 위한 건전지제공부(145)를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 제어부(160)는 외부의 사용자단말과 통신을 위한 통신수단(163)을 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0025] 또한, 상기 제어부(160)는 상기 잔량측정센서(161a)에서 측정된 건전지의 잔량이 특정수치 이상인 경우 사용 가능한 건전지로 판단하여 상기 건전지배출구(142)를 통해 사용자에게 반환하도록 구성될 수 있다.

**발명의 효과**

[0027] 본 발명의 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치는 사용자가 건전지를 투입하는 간단한 동작을 통하여 해당 건전지의 잔량을 측정하여 사용자가 다시 사용할 수 있는 잔량 80% 이상의 건전지는 사용자에게 반환하여 사용할 수 있어 기존에 잔량 측정 없이 수거되어 발생되던 건전지의 잔량 낭비를 최소화 하여 자원 낭비를 줄일 수 있다.

[0028] 또한 건전지의 재활용을 위한 수거 시 사용자가 건전지 처리 현황을 직접 확인할 수 있어, 수거 시 넣기만 하던 종래의 수거함과 비교하여 사용자의 관심을 끌 수 있다.

[0029] 아울러 사용자가 투입한 건전지의 개수가 사용자별로 누적되어 미리 정한 개수를 넘을 경우 새 건전지를 제공하여 사용자의 수거장치 사용에 따른 리워드를 제공할 수 있어 사용률을 극대화할 수 있다.

[0030] 또한 건전지보관수단의 무게를 측정하여 미리 정해진 무게를 초과할 경우 상기 제어부를 통해 수거장치의 수거를 중단하고 건전지보관수단 내의 폐건전지의 수거를 외부에 요청할 수 있어 보다 효율적인 건전지 수거가 가능하다.

[0031] 또한 건전지보관현황표시수단을 통하여 사용자가 보다 편리하게 현재 수거장치의 수거가능 여부를 시각적으로 확인할 수 있고, 사용자단말을 통한 확인 후 수거장치를 방문할 수 있어 사용자의 사용 만족도를 향상시킬 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0033] 도 1은 본 발명의 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치 실시예

도 2는 본 발명의 헤드부 일실시예

도 3은 본 발명의 상면부 일실시예

도 4는 본 발명의 중단부 일실시예

도 5는 본 발명의 잔량측정수단 일실시예

도 6은 본 발명의 제어부 일실시예

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0034] 도 1은 본 발명의 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치 실시예이고, 도 2는 본 발명의 헤드부 일실시예이며, 도 3은 본 발명의 상면부 일실시예이고, 도 4는 본 발명의 중단부 일실시예이며, 도 5는 본 발명의 잔량측정수단 일실시예이며, 도 6은 본 발명의 제어부 일실시예이다.

[0036] 본 발명의 건전지 잔량 판별이 가능한 수거장치는, 도 1 내지 도 6에서 도시하고 있는 바와 같이,

[0037] 몸체(110),

[0038] 상기 몸체(110)의 상측과 연결되며, 상면에 태양광패널(121)이 구비되고 상기 몸체(110)와 마주보는 면에 LED 전구(122)가 구비되는 헤드부(120),

[0039] 상기 몸체(110)의 상면에 형성되며, 현재 건전지 처리 현황을 표시하는 상태표시수단(131) 및 건전지투입구(132)를 포함하는 상면부(130),

[0040] 상기 몸체(110)의 선택되는 부분에 형성되며 수납된 건전지 수량을 표시하는 건전지보관현황표시수단(141), 사용이 가능한 건전지를 배출하는 건전지배출구(142) 및 수납된 건전지 수거 또는 내부 점검을 위한 개폐가능한 도어로 형성되는 개폐수단(143)을 포함하는 중단부(140),

[0041] 상기 몸체(110)의 내부에 구비되며, 상기 건전지투입구(132)와 연결되어 전달 받은 건전지의 잔량을 측정하는 잔량측정수단(151) 및 상기 잔량측정수단(151)에서 잔량 측정 후 재활용이 결정된 건전지를 보관하는 건전지보관수단으로 구성되는 건전지처리부(150),

[0042] 상기 잔량측정수단(151)에서 건전지의 잔량을 측정하는 잔량측정센서(161a), 상기 건전지보관수단 내부의 상태

를 측정하는 보관환경측정센서(161b) 및 상기 건전지보관수단의 무게를 측정하는 무게측정센서(161c)로 구성되는 측정수단(161) 및

- [0043] 상기 측정수단(161)에서 측정된 정보를 통하여 상기 수거장치를 제어하며 상기 상태표시수단(131) 및 건전지보관현황표시수단(141)을 제어하는 제어수단(162)으로 구성되는 제어부(160)로 구성될 수 있다.
- [0045] 도 2에서 도시하고 있는 바와 같이, 상기 헤드부(120)는 몸체(110)의 상측과 연결되며, 상면에 태양광패널(121)이 구비되고 상기 몸체(110)와 마주보는 면에 LED 전구(122)가 구비될 수 있다.
- [0046] 상기 태양열패널(121)에서 집열된 에너지가 도면에 도시되지 않았으나 함께 구비되어 있는 컨트롤러를 통하여 전기 에너지로 변환되어, 함께 구비되어 있는 리튬배터리에 저장되어 본 발명 수거장치의 전원으로 사용될 수 있다.
- [0047] 종래의 건전지 수거장치의 경우 실외에 설치할시 폐건전지의 잔여전류를 사용하거나 별도의 전원을 구비해야 하는데, 본 발명은 이러한 문제점을 해소할 수 있어 경제성을 확보할 수 있다.
- [0048] 또한 실내에서 사용할 경우 별도의 전원을 상기 수거장치에 연결하여 사용할 수 있어 전원 선택의 유연성이 높다는 장점을 갖는다. 아울러 전원이 내장되거나 또는 외부전원을 연결할 수 있도록 구성되어 상기 LED 전구(122)를 통한 조명이 확보되어 일몰 후 사용을 원하는 사용자가 별도의 조명 없이 사용할 수 있어 사용자 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [0049] 이때 상기 LED전구(122)의 제어 및 상기 태양열패널(121)에서 생산된 전력의 제어는 상기 제어수단(162)에서 수행하되, 상기 태양열패널(121)에서 생산된 전력 및 수거장치의 소비전력에 대해 기계학습을 통해 전력 저장의 최적화 및 전력 사용의 최적화를 수행할 수 있다.
- [0051] 상기 상면부(130)는 몸체(110)의 상면에 형성되며, 현재 건전지 처리 현황을 표시하는 상태표시수단(131) 및 건전지투입구(132)를 포함할 수 있다.
- [0052] 상기 상면부(130)는 상기 몸체(110)의 상면에 구비되며, 현재 건전지 처리 현황을 표시하는 상태표시수단(131) 및 건전지투입구(132)로 구성될 수 있다.
- [0053] 본 발명의 수거장치는 도 3에서 도시하고 있는 바와 같이, 픽토그램을 나타낼 수 있도록 구성된 상기 상태표시수단(131)을 통하여 사용자에게 현재 건전지의 처리 상황을 전달할 수 있다. 이를 통하여 건전지의 재활용을 위한 수거 시 사용자가 건전지 처리 현황을 직접 확인하여 수거 시 넣기만 하던 종래의 수거함과 비교하여 사용자의 관심을 끌 수 있다.
- [0054] 또한 상기 건전지투입구(132)는 적어도 2가지 이상의 규격에 대응되는 투입구가 형성될 수 있다.
- [0055] 즉, AA, AAA 등 다양한 규격으로 생산되는 건전지에 대응하기 위하여 도 3에서 도시하고 있는 바와 같이, 각각의 규격에 맞는 크기의 상기 건전지투입구(132)가 각각 형성될 수 있다.
- [0056] 이때, 상기 건전지투입구(132)는 사용자의 입력을 통하여 형태를 변형하도록 구성될 수 있다. 즉, 사용자가 투입될 건전지의 규격이 AA라고 입력할 경우, AA 규격에 맞는 상기 건전지투입구(132)가 제공되고, 투입될 건전지의 규격이 AAA라고 입력할 경우 AAA 규격에 맞는 상기 건전지투입구(132)가 제공될 수 있다.
- [0057] 또한 상기 중단부(140)는 선택되는 위치에 상기 건전지투입구(132)에 삽입되는 규격과 다른 건전지의 삽입을 위한 추가건전지투입구(144)가 구비되어 보다 다양한 규격의 건전지에 대응할 수 있어 본 발명의 수거장치의 활용도를 극대화 할 수 있다.
- [0058] 상기 건전지투입구(132)는 개폐 가능하도록 구성되는 커버를 갖도록 구성될 수 있다. 이러한 구성을 통하여 상기 건전지투입구(132)에 이물질이 투입되어 발생될 수 있는 고장을 미연에 방지하여 신뢰성을 향상시킬 수 있다. 이때 상기 커버는 슬라이딩 방식으로 개폐되는 것이 바람직하나 이에 한정되는 것이 아니다.
- [0059] 상기 상면부(130)는 사용자단말을 통하여 상기 수거장치를 식별할 수 있는 수거장치식별수단(133)을 더 포함하여 구성될 수 있다. 사용자는 해당 수거장치의 상기 수거장치식별수단(133)을 사용자단말로 인식하여, 처음 이용 이후 해당 수거장치의 상태를 수거장치에 가지 않더라도 원격으로 확인할 수 있어 상기 건전지보관수단이 가득한 상태와 같이 건전지 수거가 불가능 상태에 대해 미리 확인하고 움직일 수 있어, 사용자의 만족도를 향상시킬 수 있다.
- [0060] 또한 상기 상면부(130)는 사용자에게 상기 수거장치의 사용에 대한 안내를 수행하는 사용안내부를 추가로 포함

할 수 있다.

- [0061] 또한 상기 상면부(130)는 사용자가 건전지를 투입하면, 상기 잔량측정수단(151)에서 측정된 건전지의 잔량측정 결과를 사용자에게 안내하는 잔량안내부를 추가로 포함할 수 있다. 이때 상기 잔량안내부는 측정된 잔량이 20% 미만인 경우, 20% 이상 50% 미만인 경우, 50% 이상 80% 미만인 경우, 80% 이상인 경우로 구분하여 안내할 수 있다.
- [0063] 상기 중단부(140)는 몸체(110)의 선택되는 부분에 형성되며, 수납된 건전지 수량을 표시하는 건전지보관현황표시수단(141)과, 사용이 가능한 건전지를 배출하는 건전지배출구(142)와, 수납된 건전지 수거 또는 내부 점검을 위한 개폐가능한 도어로 형성되는 개폐수단(143)을 포함할 수 있다.
- [0064] 또한 상기 중단부(140)는 선택되는 위치에 상기 건전지투입구(132)에 삽입되는 규격과 다른 건전지의 삽입을 위한 추가건전지투입구(144) 및 사용자에게 새 건전지를 제공하기 위한 건전지제공부(145)를 더 포함할 수 있다.
- [0065] 도 4에서 도시한 바와 같이, 상기 건전지보관현황표시수단(141)을 통해 본 발명의 수거장치의 총 건전지 수용량(무게) 대비 현재 상기 건전지보관수단의 무게의 비율을 표시함으로써, 사용자가 보다 편리하게 현재 수거장치의 수거가능 여부를 시각적으로 확인할 수 있어 사용 만족도를 향상시킬 수 있다.
- [0066] 예를 들면, 상기 수거장치의 수거량이 증가함에 따라 상기 건전지보관현황표시수단(141)에 표시되는 빛이 아래에서부터 위로 차오르도록 구현할 수 있으며, 이를 통해 현재 수거량을 시각적으로 확인할 수 있다.
- [0067] 사용자는 상기 건전지투입구(132)를 통해 건전지를 투입하고, 투입된 건전지는 잔량측정수단(151)에서 잔량이 측정되며, 잔량 측정 결과 사용이 가능한 건전지는 건전지배출구(142)를 통해 배출되고, 재활용이 결정된 건전지는 건전지보관수단에 보관된다. 즉, 상기 잔량측정수단(151)은 투입된 건전지의 잔량을 측정하여 사용이 가능한 건전지 및 재활용 건전지로 분류하고, 사용이 가능한 건전지는 건전지배출구(142)를 통해 배출되고, 재활용 건전지는 건전지보관수단에 보관된다.
- [0068] 이때 건전지의 잔량이 특정 수치 이상인 경우, 예를 들면 잔량이 80% 이상인 경우 사용 가능한 건전지로 판단할 수 있다.
- [0069] 상기 재활용 건전지는 상기 건전지보관수단에 보관된 후, 개폐수단(143)을 통해 수거될 수 있다.
- [0070] 상기 추가건전지투입구(144)는 중단부(140)는 선택되는 위치에 구비되며, 상기 건전지투입구(132)에 삽입되는 규격과 다른 건전지를 삽입할 수 있어, 보다 다양한 규격의 건전지에 대응할 수 있어 본 발명의 수거장치의 활용도를 극대화 할 수 있다.
- [0071] 상기 건전지제공부(145)는 사용자에게 새 건전지를 제공할 수 있다. 사용자가 상기 수거장치를 사용하는 경우, 사용자 단말 및 도시되지 않았으나 외부에 위치하여 네트워크 통신으로 연결된 관리서버와 통신을 하여 사용자가 투입한 건전지의 개수가 사용자별로 누적되어 미리 정한 개수를 넘을 경우 새 건전지를 제공하여 사용자의 수거장치 사용에 따른 리워드를 제공할 수 있어 사용률을 극대화할 수 있다.
- [0072] 이때, 사용자 식별을 위해 도면에 도시되지 않았으나, 이미지획득을 위한 이미지센서 또는 RFID센서 중 선택되는 적어도 하나의 센서로 구성되는 사용자식별수단을 더 포함할 수 있다.
- [0074] 상기 건전지처리부(150)는 몸체(110)의 내부에 구비되며, 상기 건전지투입구(132)와 연결되어 전달 받은 건전지의 잔량을 측정하는 잔량측정수단(151) 및 상기 잔량측정수단(151)에서 잔량 측정 후 재활용이 결정된 건전지를 보관하는 건전지보관수단을 포함할 수 있다.
- [0075] 상기 잔량측정수단(151)은 도 5에서 도시하고 있는 바와 같이, 상기 건전지투입구(132) 및 추가건전지투입구(144)를 통하여 투입되는 건전지를 가이드하는 가이드부(151a)와, 상기 가이드부를 통해 가이드되는 건전지의 잔량을 측정하는 측정부(151b)와, 상기 건전지가 측정부에 가이드될 때 신호를 주는 스위치(151c)와, 상기 스위치로부터 신호를 수신하여 튀어나온 건전지를 밀어주는 서보모터(151d)와, 상기 측정부의 잔량측정결과 잔량이 기준수치 이상이면 상기 건전지를 건전지배출구(142)로 이송하고, 잔량이 기준수치 미만이면 상기 건전지를 건전지보관수단으로 이송하는 스텝모터(151e)를 포함할 수 있다.
- [0076] 상기 투입되는 건전지는 상기 측정부에 안착되어 잔량을 측정하는데, 이때 상기 측정부에 건전지가 제대로 안착되지 않는 경우에는 상기 서보모터를 구동하여 상기 건전지를 밀어주어 건전지가 측정부에 정확하게 안착되게 할 수 있다.

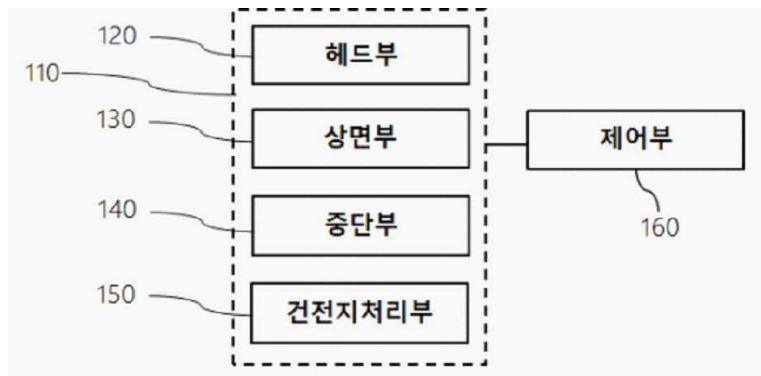




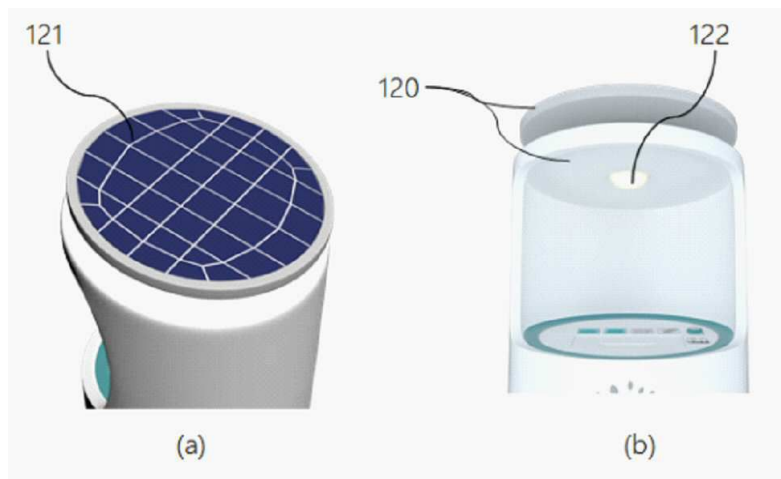
- 143: 개폐수단
- 144: 추가건전지투입구
- 145: 건전지제공부
- 150: 건전지처리부
- 151: 잔량측정수단
- 151a: 가이드부
- 151b: 측정부
- 151c: 스위치
- 151d: 서보모터
- 151e: 스텝모터
- 160: 제어부
- 161: 센서
- 161a: 잔량측정센서
- 161b: 보관환경측정센서
- 161c: 무게측정센서
- 162: 제어수단
- 163: 통신수단

**도면**

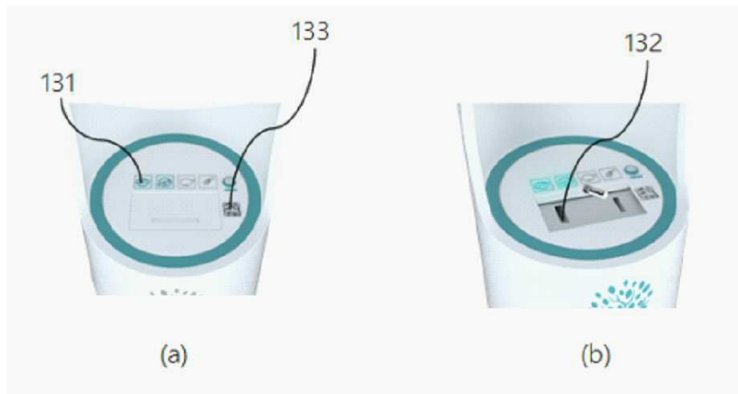
**도면1**



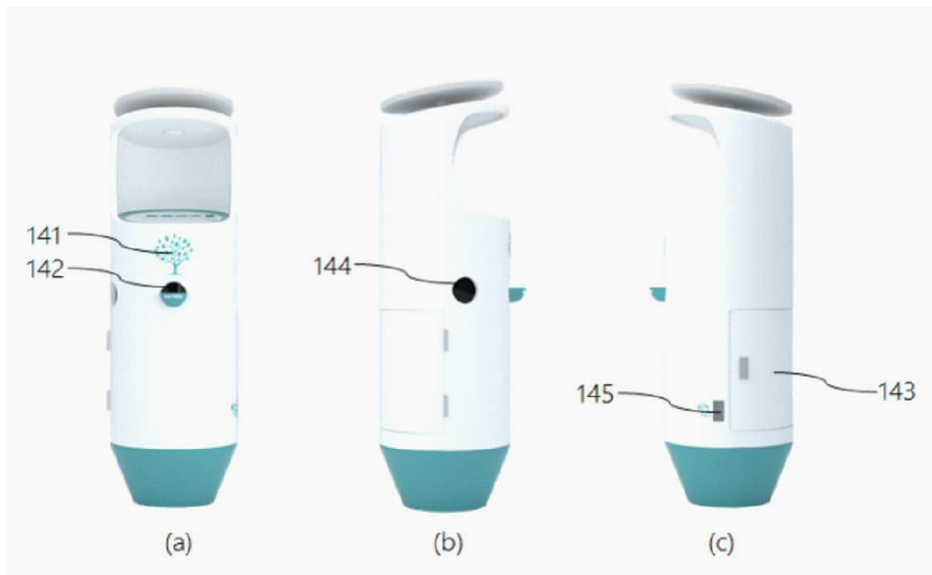
**도면2**



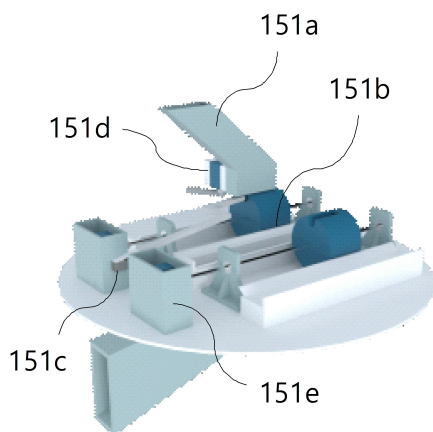
도면3



도면4



도면5



도면6

