

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2020-0074840
(43) 공개일자 2020년06월25일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A45B 3/00 (2006.01) A45F 3/16 (2006.01)
G08B 21/24 (2014.01) H02J 7/00 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A45B 3/00 (2013.01)
A45F 3/16 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2019-0099824
(22) 출원일자 2019년08월14일
심사청구일자 2019년08월14일
- (30) 우선권주장
1020180163443 2018년12월17일 대한민국(KR)
- (71) 출원인
울산과학기술원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
- (72) 발명자
James Andrew Self
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
김승규
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
제일특허법인(유)

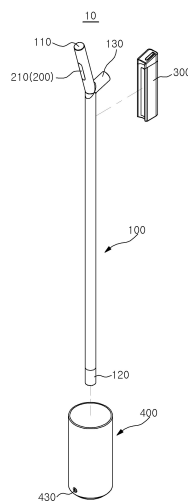
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 지팡이 장치

(57) 요약

본 발명은 지팡이 장치에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 지팡이 장치는, 지팡이 몸체; 및 상기 지팡이 몸체에 마련되어 사용자의 체내 수분량을 측정할 수 있는 체내 수분량 측정부를 포함할 수 있다. 상기 체내 수분량 측정부는 상기 지팡이 몸체의 외면에 부착된 제1 금속 패드 및 제2 금속 패드를 포함하며, 상기 제1 금속 패드와 상기 제2 금속 패드에 흐르는 전류값에 기초하여 사용자의 체내 수분량을 측정할 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

G08B 21/24 (2013.01)

H02J 7/0042 (2013.01)

(72) 발명자

장상수

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

정두영

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

김차중

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

권오상

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

Marks HennemannMurilo

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

박영우

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

명세서

청구범위

청구항 1

지팡이 몸체; 및

상기 지팡이 몸체에 마련되어 사용자의 체내 수분량을 측정할 수 있는 체내 수분량 측정부를 포함하는,
지팡이 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 체내 수분량 측정부는 상기 지팡이 몸체의 외면에 부착된 제1 금속 패드 및 제2 금속 패드를 포함하며,
상기 제1 금속 패드와 상기 제2 금속 패드에 흐르는 전류값에 기초하여 사용자의 체내 수분량을 측정하는,
지팡이 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 지팡이 몸체의 단부에는 사용자가 파지할 수 있도록 마련된 손잡이를 구비하며,
상기 제1 금속 패드와 상기 제2 금속 패드는 상기 지팡이의 상기 손잡이에 마련되는,
지팡이 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 지팡이 몸체에 탈착가능하게 부착되는 물통부를 더 포함하는,
지팡이 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 물통부에는 상기 지팡이 몸체에 부착되기 위해 자석이 제공되는,
지팡이 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

경보를 발생할 수 있는 알람부; 및

상기 체내 수분량 측정부에 의해 측정된 사용자의 체내 수분량을 전달받고, 상기 사용자의 상기 체내 수분량이
기준값 이하인 경우, 상기 알람부가 경보를 발생하도록 상기 알람부를 제어하는 제어부를 더 포함하는,
지팡이 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 체내 수분량 측정부와 상기 알람부에 전기를 공급하기 위한 배터리; 및

상기 지팡이 몸체의 하단부가 수납될 수 있는 충전수납부를 더 포함하며,

상기 지팡이 몸체의 하단에는 충전 단자가 마련되며,

상기 지팡이 몸체의 하단부가 상기 충전수납부에 수납된 때, 상기 지팡이 몸체의 상기 충전 단자가 상기 충전수납부에 마련된 단자와 접속되어 상기 배터리가 충전되는,

지팡이 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 충전수납부의 내벽면의 단면형상은 하부로 갈수록 직경이 감소하는 형상을 갖는,

지팡이 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 지팡이 장치에 대한 발명으로서, 보다 구체적으로는 사용자의 체내 수분량을 실시간으로 측정하여 사용자의 탈수 증상을 예방할 수 있는 지팡이 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 오늘날 치매가 사회 문제 중 하나로 부각되어 있다. 치매의 위험성은 다른 질환을 유발할 수 있다는 점이다. 치매에 의해 유발될 수 있는 질환 중 하나는 탈수증세이다.

[0003] 치매 환자는 인지능력과 모터 스킬이 저하되어, 물을 마셔야 한다는 사실을 망각할 수 있으며, 심지어 자신이 목이 마르다는 사실조차도 잊을 수 있다. 이와 같이 치매 환자가 물을 마시지 않는 경우, 탈수증세를 초래할 수 있으며, 이런 부족한 체내 수분공급은 뇌의 기능을 저하시키고, 이는 치매의 증상을 악화시킬 수 있다.

[0004] 치매 환자에 충분한 물을 섭취하도록 유도하는 것이 중요하며, 치매 환자의 저하된 모터 스킬도 서포트할 수 있는 것이 필요하다.

[0005] 이에 따라, 초기 치매증상이 있는 노인의 생활에 알맞게 사용자의 체내 수분량을 측정하여 사용자의 탈수 증세를 예방할 수 있는 장치가 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 미국 등록특허공보 제7,087,002호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 실시예들은 상기와 같은 배경에서 발명된 것으로서, 사용자의 체내 수분량을 실시간으로 측정하여, 체내 수분공급이 필요한 경우 사용자에게 이를 알려 탈수 증세를 예방할 수 있는 지팡이 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 측면에 따르면, 지팡이 몸체; 및 상기 지팡이 몸체에 마련되어 사용자의 체내 수분량을 측정할 수 있는 체내 수분량 측정부를 포함하는 지팡이 장치가 제공될 수 있다.

[0009] 또한, 상기 체내 수분량 측정부는 상기 지팡이 몸체의 외면에 부착된 제1 금속 패드 및 제2 금속 패드를 포함하며, 상기 제1 금속 패드와 상기 제2 금속 패드에 흐르는 전류값에 기초하여 사용자의 체내 수분량을 측정할 수

있다.

- [0010] 또한, 상기 지팡이 몸체의 단부에는 사용자가 파지할 수 있도록 마련된 손잡이를 구비할 수 있으며, 상기 제1 금속 패드와 상기 제2 금속 패드는 상기 손잡이에 마련될 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 지팡이 장치는 상기 지팡이 몸체에 탈착가능하게 부착되는 물통부를 더 포함할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 물통부에는 상기 지팡이 몸체에 부착되기 위해 자석이 제공될 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 지팡이 장치는 경보를 발생할 수 있는 알람부; 및 상기 체내 수분량 측정부에 의해 측정된 사용자의 체내 수분량을 전달받고, 상기 사용자의 상기 체내 수분량이 기준값 이하인 경우, 상기 알람부가 경보를 발생하도록 상기 알람부를 제어하는 제어부를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 지팡이 장치는 상기 체내 수분량 측정부와 상기 알람부에 전기를 공급하기 위한 배터리; 및 상기 지팡이 몸체의 하단부가 수납될 수 있는 충전수납부를 더 포함할 수 있으며, 상기 지팡이 몸체의 하단에는 충전 단자가 마련되며, 상기 지팡이 몸체의 하단부가 상기 충전수납부에 수납된 때, 상기 지팡이 몸체의 상기 충전 단자가 상기 충전수납부에 마련된 단자와 접속되어 상기 배터리가 충전될 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 충전수납부의 내벽면의 단면형상은 하부로 갈수록 직경이 감소하는 형상을 가질 수 있다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명의 실시예들에 따르면, 사용자의 체내 수분량을 실시간으로 측정하여, 체내 수분공급이 필요한 경우 사용자에게 이를 알려 탈수 증세를 예방할 수 있다는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 지팡이 장치를 개략적으로 도시하는 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 지팡이 장치의 분해사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 지팡이 장치의 지팡이 몸체에 물통부가 부착된 상태를 도시하는 측면도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 지팡이 장치의 충전수납부의 단면도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 지팡이 장치를 개략적으로 도시하는 사시도로서, 손잡이가 수평방향으로 눌려진 상태를 도시하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 이하에서 설명되는 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념으로 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 실시예에 불과할 뿐, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0019] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 이때, 첨부된 도면에서 동일한 구성 요소는 가능한 동일한 부호로 나타내고 있음을 유의해야 한다. 또한, 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략할 것이다. 마찬가지로 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 또는 개략적으로 도시되었으며, 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 전적으로 반영하는 것이 아니다.
- [0020] 또한, 본 명세서에서 상측, 하측, 측면 등의 표현은 도면에 도시를 기준으로 설명한 것이며, 해당 대상의 방향이 변경되면 다르게 표현될 수 있음을 미리 밝혀둔다.
- [0021] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 지팡이 장치(10)는, 지팡이 몸체(100), 체내 수분량 측정부(200), 물통부(300), 충전수납부(400) 및 제어부(500)를 포함한다.
- [0022] 사용자는 외출시 지팡이 몸체(100)를 충전수납부(300)로부터 분리하여 지팡이로서 사용할 수 있다.

- [0023] 본 발명의 일 실시예에 따른 지팡이 몸체(100)의 재질은 합성수지, 금속재, 목재, 세라믹 등이 사용될 수 있다.
- [0024] 지팡이 몸체(100)의 단부에는 손잡이(110)가 구비될 수 있다. 손잡이(110)는 대략 수직방향으로 연장하는 위치(도 1의 위치)와 대략 수평방향으로 연장하는 위치(도 5의 위치) 사이에서 회동될 수 있도록 지팡이 몸체(100)의 상단부에 회동가능하게 마련될 수 있다.
- [0025] 지팡이 몸체(100)은 중공부를 가질 수 있으며, 지팡이 몸체(100)의 중공부 내에는 알람부(미도시) 및 배터리(미도시) 등이 배치될 수 있다. 지팡이 몸체(100)의 하단부에는 충전단자(120)가 마련될 수 있다. 알람부, 배터리 및 충전단자(120)는 지팡이 몸체(100) 내에서 전기적으로 서로 접속되어 있다. 알람부는 진동을 발생하는 모터 및 경보음을 발생하는 스피커 중 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0026] 체내 수분량 측정부(200)는 지팡이 몸체(100)에 마련되어 사용자의 체내 수분량을 측정할 수 있다.
- [0027] 체내 수분량 측정부(200)는, 생체저항분석법(Bioelectric Impedance Analysis)를 이용하여 사용자의 체내 수분량을 측정하기 위한 금속 패드(210)를 포함할 수 있다. 이러한 금속 패드(210)는 제1 금속 패드(211) 및 제2 금속 패드(212)를 포함할 수 있다.
- [0028] 본 실시예에 있어서, 금속 패드(210)는 지팡이 몸체(100)의 손잡이(110)의 외면에 부착되어 있지만, 사용자의 손이 접촉될 수 있는 지팡이 몸체(100)의 임의의 부위에 마련될 수 있다. 또한, 제1 금속 패드(211)와 제2 금속 패드(212)는 서로 이격 배치될 수 있다. 예를 들어, 제1 금속 패드(211)와 제2 금속 패드(212)는 손잡이(110)에서 반대측에 배치될 수 있다.
- [0029] 또한, 손잡이(110)가 아래로 회동되었을 때, 제1 금속 패드(211)는 사용자의 손바닥에 접촉되고, 제2 금속 패드(212)는 사용자의 손가락에 접촉될 수 있다. 보다 자세한 예시로, 손잡이(110)가 아래로 회동되었을 때 제1 금속 패드(211)는 손잡이(110)의 상측에 배치되고, 제2 금속 패드(212)는 손잡이의 하측에 배치되며, 손잡이(110)가 지팡이 몸체(100)에 대하여 펼쳐졌을 때 제1 금속 패드(211)는 전방을 향하도록 배치되고, 제2 금속 패드(212)는 후방을 향하도록 배치될 수 있다.
- [0030] 체내 수분량 측정부(200)는 지팡이 몸체(100)내에 설치되거나 외부에 마련된 제어부(500)에 유선 또는 무선으로 연결될 수 있다. 사용자가 제1 금속 패드(211) 및 제2 금속 패드(212)에 접촉하도록 손잡이(110)를 파지하면, 미세한 전류가 흐르게 되며, 이 미세한 전류의 값에 기초하여 사용자의 체내 수분량을 실시간으로 측정할 수 있다. 예를 들어, 체내 수분량 측정부(200)는 제1 금속 패드(211)로부터, 손잡이를 파지한 사용자의 손을 통하여 제2 금속 패드(212)까지 미세 전류가 흐르도록 구성될 수 있다. 또한, 체내 수분량 측정부(200)는 이러한 미세 전류를 복수 회 인가할 수 있으며, 인가되는 복수 회의 미세 전류는 서로 다른 주파수를 가질 수 있다.
- [0031] 물통부(300)는 물을 저장할 수 있으며, 지팡이 몸체(100)의 물통부 홀더(130)에 분리가능하게 부착될 수 있다. 물통부(300)의 지팡이 몸체(100)에의 부착은 자석을 이용하여 행해질 수 있다. 예컨대, 물통부(300)와 물통부 홀더(130)에는 자석이 마련되어 있을 수 있다. 물통부 홀더(130)가 자성체로 이루어진 경우에는, 물통부 홀더(130)에는 자석을 마련하지 않아도 된다.
- [0032] 본 실시예에서는 자석을 이용하여 물통부(300)를 물통부 홀더(130)에 부착하고 있지만, 본 발명은 이에 한정되지 않고 다양한 구조를 적용할 수 있다. 예컨대, 후크 구조를 이용하여 물통부(300)를 물통부 홀더(130)에 부착할 수 있다.
- [0033] 본 실시예에 따른 물통부(300)는 한쪽 면이 지팡이 몸체(100)의 외면에 대응하는 오목한 형태를 이루고 있어, 물통부 홀더(130)에 원활히 부착될 수 있다. 물통부(300)는 물이 저장된 내부와 연결된 실리콘 빨대(미도시)를 구비할 수 있으며, 실리콘 빨대의 상단부는 물통부(300)의 외측으로 돌출될 수 있으며, 물통부(300)가 물통부 홀더(130)에 부착될 때 구부러지고, 물통부(300)가 물통부 홀더(130)로부터 분리될 때 펴지도록 구성되어 있다.
- [0034] 지팡이 몸체(100)는 비사용시에는 충전수납부(400)내에 삽입되어 배터리를 충전할 수 있다.
- [0035] 충전수납부(400)는 내벽면이 지팡이 몸체(100)의 하단부가 삽입되는 삽입부(410)를 형성할 수 있다. 삽입부(410)의 하단부에는 지팡이 몸체(100)의 하단부에 마련된 충전단자(120)가 접속될 수 있는 단자(420)가 마련될 수 있다.
- [0036] 지팡이 몸체(100)의 하단부가 충전수납부(400)의 삽입부(410) 내에 삽입되어 지팡이 몸체(100)의 하단부에 마련된 충전단자(120)가 삽입부(410)의 하단부에 마련된 단자에 접속되면, 충전이 진행되어 지팡이 몸체(100) 내에 마련된 배터리가 충전될 수 있다.

- [0037] 충전수납부(400)의 삽입부(410)는 도 3에 도시된 바와 같이 단면이 하방으로 갈수록 수렴하는 깔대기 형상을 가질 수 있다. 이에 의해, 사용자가 지팡이 몸체(100)의 지팡이 몸체(100)를 충전수납부(400)의 삽입부(410)에 용이하게 삽입할 수 있다.
- [0038] 충전수납부(400)의 외부에는 LED부(430)가 마련될 수 있다. 사용자가 지팡이 몸체(100)를 충전수납부(400)의 삽입부(410)에 삽입했을 때, LED부(430)를 이용하여 사용자의 수분 보충이 필요한 지를 추가로 알려줄 수 있다. 예컨대, 수분 섭취가 필요한 경우는 LED부(430)가 붉은 색의 빛을 발하고, 수분 섭취가 불필요한 경우는 LED부(430)가 푸른 색의 빛을 발하여 알릴 수 있다.
- [0039] 제어부(500)는 체내 수분량 측정부(200)로부터 사용자의 체내 수분량에 대한 정보를 전달받고, 사용자의 체내 수분량이 부족한 것으로 판단한 경우, 사용자에게 수분의 섭취를 알리기 위한 신호를 발생시킬 수 있다. 예컨대, 제어부(500)는 체내 수분량 측정부(200)에 의해 측정된 사용자의 체내 수분량을 이미 저장된 기준값과 비교하고, 사용자의 체내 수분량이 기준값 이하인 것으로 판단될 경우, 알람부가 알람신호를 발생시키도록 알람부를 제어할 수 있다.
- [0040] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 지팡이 장치(10)의 작동에 대해 설명한다.
- [0041] 사용자가 제1 금속 패드(211) 및 제2 금속 패드(212)에 접촉하도록 손잡이(110)를 파지하면, 체내 수분량 측정부(200)는 제1 금속 패드(211)로부터, 손잡이를 파지한 사용자의 손을 통하여 제2 금속 패드(212)까지 미세 전류가 흐르도록 한다. 또한, 체내 수분량 측정부(200)는 이 미세한 전류의 값에 기초하여 사용자의 체내 수분량을 실시간으로 측정한다.
- [0042] 제어부(500)는 체내 수분량 측정부(200)로부터 사용자의 체내 수분량에 대한 정보를 전달받고, 체내 수분량 측정부(200)에 의해 측정된 사용자의 체내 수분량을 이미 저장된 기준값과 비교한다. 제어부(500)는 사용자의 체내 수분량이 기준값 이하인 것으로 판단될 경우, 알람부를 제어하여 사용자에게 수분의 섭취를 알리기 위한 알람신호(경보)를 발생하도록 한다.
- [0043] 사용자는 알람부에 의해 발생한 경보를 통하여 자신의 체내에 수분이 부족함을 인지하고 지팡이 몸체(100)에 부착된 물통부(300)를 분리하여 수분을 섭취할 수 있다.
- [0044] 이와 같이, 사용자가 지팡이 몸체(100)를 이용하여 외출한 경우, 실시간으로 사용자의 체내 수분량을 측정할 수 있으며, 제어부(500)는 측정된 사용자의 체내 수분량이 기준값 이하인 경우, 알람부를 통해 사용자에게 수분을 섭취하라는 경보를 발생시켜 사용자가 수분을 섭취하도록 할 수 있다.
- [0045] 그 뒤, 사용자가 외출에서 돌아와 지팡이 몸체(100)를 충전수납부(400)의 삽입부(410)에 삽입할 때, 충전수납부(400)의 외부에 마련된 LED부(430)를 이용하여 사용자의 수분 보충이 필요한 지를 추가로 알려줄 수 있다.
- [0046] 지팡이 몸체(100)의 지팡이 몸체(100)이 충전수납부(400)의 삽입부(410) 내에 삽입되어, 지팡이 몸체(100)의 하단부에 마련된 충전단자(120)가 삽입부(410)의 하단부에 마련된 단자(420)에 접속되면, 충전이 진행되어 지팡이 몸체(100) 내에 마련된 배터리가 충전될 수 있다.
- [0047] 본 발명의 실시예들에 따르면, 사용자의 체내 수분이 부족한 때 사용자에게 경보를 발생하여 사용자의 탈수를 예방할 수 있다는 효과가 있다.
- [0048] 이상 본 발명의 실시예들을 구체적인 실시 형태로서 설명하였으나, 이는 예시에 불과한 것으로서, 본 발명은 이에 한정되지 않는 것이며, 본 명세서에 개시된 기초 사상에 따르는 최광의 범위를 갖는 것으로 해석되어야 한다. 당업자는 개시된 실시형태들을 조합/치환하여 적시되지 않은 형상의 패턴을 실시할 수 있으나, 이 역시 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 것이다. 이외에도 당업자는 본 명세서에 기초하여 개시된 실시형태를 용이하게 변경 또는 변형할 수 있으며, 이러한 변경 또는 변형도 본 발명의 권리범위에 속함은 명백하다.

부호의 설명

- | | | |
|--------|-------------|-----------------|
| [0049] | 10: 지팡이 장치 | 100: 지팡이 몸체 |
| | 110: 손잡이 | 120: 충전단자 |
| | 130: 물통부 홀더 | 200: 체내 수분량 측정부 |
| | 210: 금속 패드 | 300: 물통부 |

400: 충전수납부

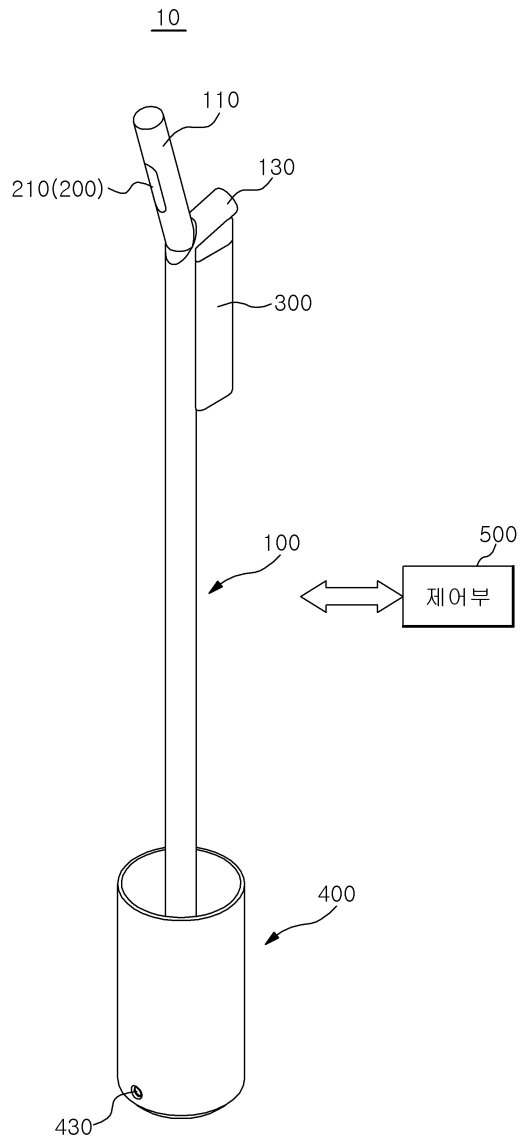
410: 삽입부

420: 단자

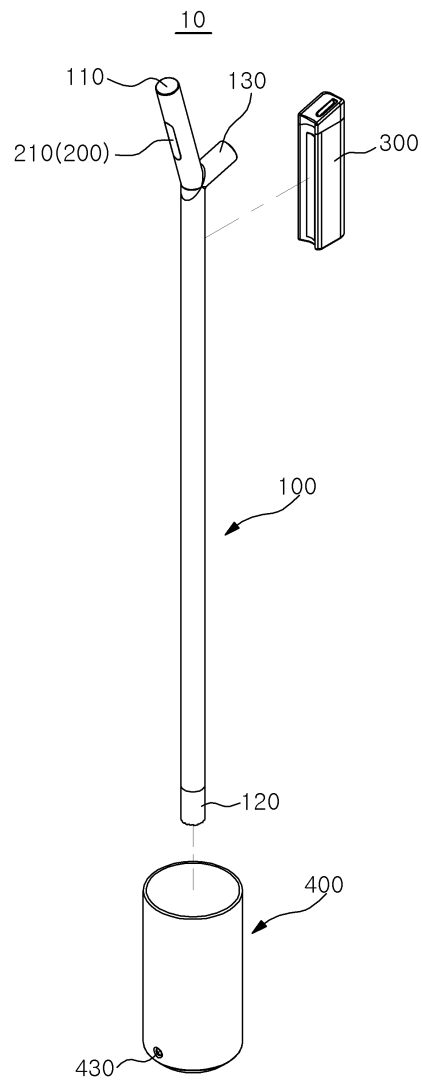
500: 제어부

도면

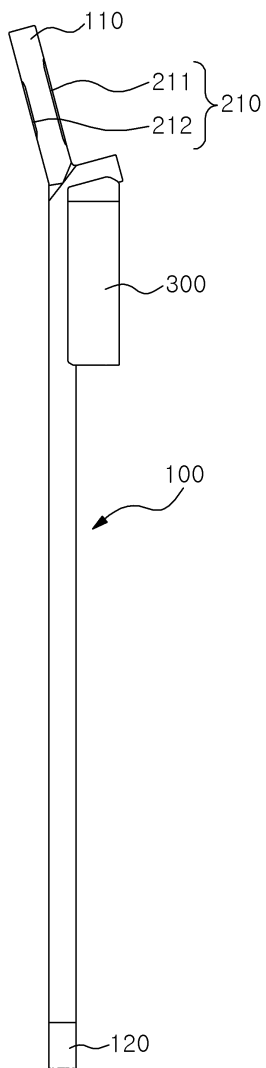
도면1



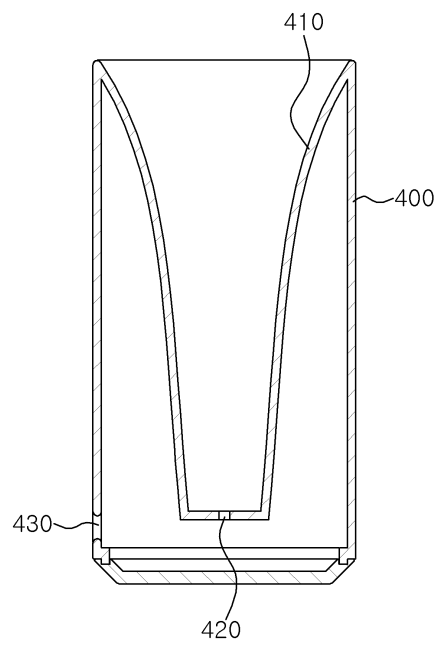
도면2



도면3



도면4



도면5

