

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0087053

(43) 공개일자 2023년06월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A41D 19/015 (2006.01) A41D 13/08 (2006.01)

A41D 19/00 (2016.01) G08B 21/18 (2006.01)

G08B 3/10 (2006.01) G08B 6/00 (2014.01)

(52) CPC특허분류

A41D 19/015 (2013.01)

A41D 13/088 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0175642

(22) 출원일자 2021년12월09일

심사청구일자 2021년12월09일

(71) 출원인

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

김태훈

대전광역시 유성구 은구비남로 56, 907동 303호(노은동, 열매마을 아파트 9단지)

박예찬

대전광역시 유성구 대학로155번길 18, 201호(궁동, 블루하우스)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인오암

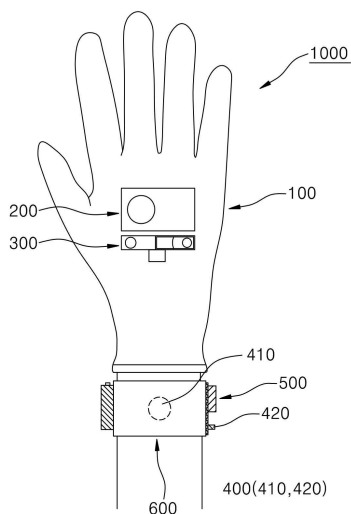
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 시각 장애인 요리 보조장치

(57) 요약

본 발명은 사용자의 손을 감싸 보호하는 손 보호부와, 손 보호부와 인접한 대상의 온도를 측정하는 비접촉 온도 측정부와, 손 보호부와 인접한 대상 사이의 거리를 측정하는 거리 측정부와, 진동을 발생시키거나 소리를 방출하는 알람부와, 온도 측정부에서 측정되는 온도가 저장되어 있는 온도 이상이거나, 상기 거리 측정부에서 측정되는 거리가 저장되어 있는 거리 이하일 경우 상기 알람부를 작동시키는 제어부를 포함하는, 시각 장애인 요리 보조장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A41D 19/0006 (2013.01)

A41D 19/0027 (2013.01)

G08B 21/182 (2013.01)

G08B 3/10 (2021.01)

G08B 6/00 (2021.01)

(72) 발명자

정윤재

대전광역시 유성구 대학로151번길 20, 305호(궁동)

정희승

대전광역시 유성구 어은로 57, 103동 503호(
어은동, 한빛아파트)

김한새

대전광역시 유성구 대학로145번길 4, 103호(궁동)

명세서

청구범위

청구항 1

사용자의 손을 감싸 보호하는 손 보호부(100);

상기 손 보호부(100)와 인접한 대상의 온도를 측정하는 비접촉 온도 측정부(200);

상기 손 보호부(100)와 인접한 대상 사이의 거리를 측정하는 거리 측정부(300);

진동을 발생시키거나 소리를 방출하는 알람부(400);

상기 온도 측정부(200)에서 측정되는 온도가 저장되어 있는 온도 이상이거나, 상기 거리 측정부(300)에서 측정되는 거리가 저장되어 있는 거리 이하일 경우 상기 알람부(400)를 작동시키는 제어부(500);를 포함하는, 시각 장애인 요리 보조장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

사용자의 손목을 감싸 보호하는 손목 보호부(600);를 더 포함하는, 시각 장애인 요리 보조장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 손 보호부(100)는 사용자의 손을 감싸며 신축성 재질로 형성되는 신축층(110);

사용자의 손등과 마주보는 상기 신축층(110) 상면에 형성되는 보호층(120);을 포함하는, 시각 장애인 요리 보조장치.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 온도 측정부(200)와 상기 거리 측정부(300)가 상기 보호층(120)에 결합되는 것;을 특징으로 하는, 시각 장애인 요리 보조장치.

청구항 5

제 2항에 있어서,

상기 알람부(400)는 상기 제어부(500)에서 신호가 입력되면 진동을 발생시켜 뜨거운 물체가 접근하였음을 알리는 진동모터(410);

신호가 입력되면 설정된 주파수의 소리를 방출하여 대상과의 거리를 알리는 부저(420);를 포함하는, 시각 장애인 요리 보조장치.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 제어부(500)는 상기 거리 측정부(300)에서 파악된 손 보호부(100)와 대상의 거리가 가까워질수록 상기 부저(420)에서 방출되는 소리의 주파수 진폭을 크게하고 파장을 짧게하는 것;을 특징으로 하는, 시각 장애인 요리 보조장치.

청구항 7

제 5항에 있어서,

상기 손 보호부(100)에 장착되어 영상정보를 획득하는 영상정보 획득부(700);를 더 포함하고,

상기 알람부(400)는 상기 손목 보호부(600)에 원주방향으로 복수개가 이격 배치되는 자극수단(430);

상기 제어부(500)는 수신되는 영상정보를 기반으로 복수개의 상기 자극수단(430)을 선택 작동시켜 사용자에게 대상의 손잡이가 위치되는 방향 정보를 제공하는 자극수단 제어부(530);를 포함하는, 시각 장애인 요리 보조장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사용자의 손에 착용되어, 가열에 사용되는 조리기구의 온도/거리/ 위치에 관한 정보를 사용자에게 제공 가능한 요리 보조장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 시각 장애인의 경우 조리 중 칼과 같이 날카로운 물건에 의해 베이거나, 가열된 조리기구에 의해 화상을 입을 수 있는 위험이 있어 요리에 도전하기 어려운 실정이다.

[0003] 그러나, 종래에는 단순히 시각 장애인이 물품을 감지하고 잡는 것을 보조하기 위한 제품만 개발되었을 뿐, 시각 장애인이 요리를 배우고 행할 수 있도록 보조 가능한 제품이 개발되지 않고 있는 실정이다.

[0004] 즉, 시각 장애인이 요리를 시도할 경우 발생할 수 있는 사고에 대한 위험성만을 보고, 시각 장애인에게 요리라는 분야에 대한 가능성을 완전히 닫아버린 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 특허문헌 1) 국내공개특허공보 제2016-0088983호(명칭: 시각 장애인용 물체감지 장갑, 공개일: 2016.07.27)

(특허문헌 0003) 특허문헌 2) 국내공개특허공보 제2021-0085118호(명칭: 시각 장애인 보행용 장갑, 공개일: 2021.07.08)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 시각 장애인이 요리 하며 발생할 수 있는 안전사고를 방지 가능한 요리 보조장치를 제공하는 것이다.

[0007] 또한, 시각 장애인이 보다 능동적으로 요리할 수 있도록 보조 가능한 요리 보조장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명인 시각 장애인 요리 보조장치는, 사용자의 손을 감싸 보호하는 손 보호부(100); 상기 손 보호부(100)와 인접한 대상의 온도를 측정하는 비접촉 온도 측정부(200); 상기 손 보

호부(100)와 인접한 대상 사이의 거리를 측정하는 거리 측정부(300); 진동을 발생시키거나 소리를 방출하는 알람부(400); 상기 온도 측정부(200)에서 측정되는 온도가 저장되어 있는 온도 이상이거나, 상기 거리 측정부(300)에서 측정되는 거리가 저장되어 있는 거리 이하일 경우 상기 알람부(400)를 작동시키는 제어부(500);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 사용자의 손목을 감싸 보호하는 손목 보호부(600);를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상상기 손 보호부(100)는 사용자의 손을 감싸며 신축성 재질로 형성되는 신축층(110); 사용자의 손등과 마주보는 상기 신축층(110) 상면에 형성되는 보호층(120);을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 온도 측정부(200)와 상기 거리 측정부(300)가 상기 보호층(120)에 결합되는 것;을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 알람부(400)는 상기 제어부(500)에서 신호가 입력되면 진동을 발생시켜 뜨거운 물체가 접근하였음을 알리는 진동모터(410); 신호가 입력되면 설정된 주파수의 소리를 방출하여 대상과의 거리를 알리는 부저(420);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 제어부(500)는 상기 거리 측정부(300)에서 파악된 손 보호부(100)와 대상의 거리가 가까워질수록 상기 부저(420)에서 방출되는 소리의 주파수 진폭을 크게하고 파장을 짧게하는 것;을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 손 보호부(100)에 장착되어 영상정보를 획득하는 영상정보 획득부(700); 및 상기 손목 보호부(600)에 원주방향으로 복수개가 이격 배치되는 자극수단(430);를 더 포함하고, 상기 제어부(500)는 수신되는 영상정보를 기반으로 복수개의 상기 자극수단(430)를 선택 작동시켜 사용자에게 대상의 손잡이가 위치되는 방향 정보를 제공하는 자극수단 제어부(530);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명인 시각 장애인 요리 보조장치는, 사용자의 손이 이동하는 방향에 위치되는 물체의 온도정보 및 거리정보를 사용자에게 제공하므로, 요리 과정에서 발생할 수 있는 안전사고를 최소화 가능한 장점이 있다.

[0016] 또한, 사용자에게 손잡이가 위치되는 방향 정보를 제공 가능하므로, 눈이 보이지 않는 시각 장애인도 조리기구를 안정적으로 다룰 수 있는 장점이 있다.

[0017] 그리고, 손 보호부 표면에 보호층이 형성되므로, 조리기구를 이용하여 요리 시 손이 베이거나 화상을 입지 않도록 보호 가능한 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명인 시각 장애인 요리 보조장치를 나타낸 평면도.

도 2는 본 발명인 시각 장애인 요리 보조장치의 손 보호부를 설명하기 위한 측면도 및 부분 단면도.

도 3은 본 발명인 시각 장애인 요리 보조장치를 설명하기 위한 블록도.

도 4는 본 발명인 시각 장애인 요리 보조장치의 방향정보 제공 방법을 설명하기 위한 개념도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 본 발명의 실시예들에 대한 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.

[0020] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 시각 장애인 요리 보조장치(1000)에 관하여 설명하도록 한다.

- [0022] 도 1은 본 발명인 시각 장애인 요리 보조장치를 나타낸 평면도이고, 도 2는 본 발명인 시각 장애인 요리 보조장치의 손 보호부를 설명하기 위한 측면도 및 부분 단면도이고, 도 3은 본 발명인 시각 장애인 요리 보조장치를 설명하기 위한 블록도이고, 도 4는 본 발명인 시각 장애인 요리 보조장치의 방향정보 제공 방법을 설명하기 위한 개념도이다.
- [0023] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명인 시각 장애인 요리 보조장치(1000)는 사용자의 손을 감싸 보호하는 손 보호부(100)와, 상기 손 보호부(100)와 인접한 대상의 온도를 측정하는 비접촉 온도 측정부(200)와, 상기 손 보호부(100)와 인접한 대상 사이의 거리를 측정하는 거리 측정부(300)와, 진동을 발생시키거나 소리를 방출하는 알람부(400)와, 온도 측정부(200)에서 측정되는 온도가 저장되어 있는 온도 이상이거나, 거리 측정부(300)에서 측정되는 거리가 저장되어 있는 거리 이하일 경우 알람부(400)를 작동시키는 제어부(500)를 포함할 수 있다.
- [0024] 상세히 설명하면, 대다수의 요리는 식자재를 굽고, 볶고, 삶고, 끓이고, 찌고, 데치는 가열 방식으로 이루어지기 때문에, 시각 장애인이 요리를 할 경우 가열된 음식 또는 조리기구에 의해 화상을 입는 사고가 빈번하게 발생할 수 있으므로, 본 발명에서는 도 1에 도시된 바와 같이 손 보호부(100)의 상면에 온도 측정부(200)와 거리 측정부(300)로 인접한 조리기구의 온도 및 거리를 파악하고, 제어부(500)에서 알람부(400)를 통해 사용자에게 조리도구가 얼마나 가열되었는지와 얼마나 인접하였는지에 대한 정보를 제공하여, 시각 장애인이 가열된 조리도구를 보다 안정적으로 다룰 수 있도록 한 것이다.
- [0025] 이때, 상기 비접촉 온도 측정부(200)는 원거리에서 마주보는 대상의 온도를 측정 가능한 비접촉 원거리 적외선 센서를 포함할 수 있고, 상기 거리 측정부(300)는 대상과의 거리를 파악 가능한 적외선 또는 초음파센서를 포함할 수 있다.
- [0026] 그리고, 상기 비접촉 온도 측정부(200)와 상기 거리 측정부(300)는 사용자가 요리하는 과정에서 손으로 식자재 또는 조리도구를 움켜쥐는 모션을 방해하지 않도록, 손 보호부(100)의 손등에 결합되는 것이 권장된다.
- [0027] 사용자가 조리기구와의 거리 및 온도를 파악하기 위해서 상기 온도 측정부(200)와 상기 거리 측정부(300)가 위치한 손 보호부(100)의 손등 부분을 앞으로 내밀 경우, 사용자의 손등이 조리기구와 접촉하거나 열이 전달되어 화상을 입을 수 있다.
- [0028] 따라서, 본 발명에서는 사용자의 손을 감싸는 손 보호부(100)의 내면에 신축 특성을 가지는 신축층(110)을 위치시키고, 신축층(110) 상면에 보호층(120)을 형성하여, 사용자의 손등을 보호할 수 있게 하였다.
- [0029] 이때, 보호층(120)은 단순히 내화 및 단열 능력을 가지는 재질로 만들어질 수 있지만, 이 외에도 칼, 가위 등의 날카로운 조리기구 사용 시 사용자의 손가락을 보호할 수 있도록 방검 능력 또한 가질 수 있는 재질로 형성되는 것을 권장한다.
- [0030] 또한, 본 발명인 시각 장애인 요리 보조장치(1000)는 사용자의 손을 감싸 보호하는 손 보호부(100) 외에도, 사용자의 손목을 감싸 보호하는 손목 보호부(600)를 더 포함할 수 있다.
- [0031] 이때, 상기 손목 보호부(600)는 길이방향 양측 단부에 벨크로(610)가 형성되어 사용자가 하나의 손으로 쉽게 착용 가능한 구조를 가지며, 상기 알람부(400) 및 상기 제어부(500)와, 각각의 구성요소로 전기를 공급하는 배터리(800)가 손목 보호부(600)에 결합될 수 있다.
- [0032] 또한, 상기 알람부(400)는 상기 제어부(500)에서 신호가 입력되면 진동을 발생시켜 뜨거운 대상이 사용자의 손등과 설정된 거리 이내에 접근하였음을 알리는 진동모터(410)와, 신호가 입력되면 설정된 주파수의 소리를 방출하여 대상과의 거리를 알리는 부저(420)로 구분될 수 있고, 상기 제어부(500)는 상기 진동모터(410)의 작동을 조절하는 진동모터 제어부(510) 및 상기 부저(420)의 작동을 제어하는 부저 제어부(520)를 포함할 수 있다.
- [0033] 상세히 설명하면, 손 보호부(100)가 조리기구에 인접하면, 상기 부저 제어부(520)에서 상기 부저(420)를 작동시켜 특정 신호음을 울리는 형태로 사용자에게 조리기구가 인접하게 위치되어 있음을 알리는 것이다.
- [0034] 그리고, 측정되는 온도가 설정되어 있는 온도 이상이라면 상기 진동모터 제어부(510)에서 상기 진동모터(410)를 작동시켜, 사용자의 손 또는 손목에 진동을 인가하는 형태로 조리기구가 일정한 온도 이상임을 알리는 것이다.
- [0035] 이때, 상기 부저 제어부(520)는 손 보호부(100)와 조리기구 사이의 거리가 가까워질수록 큰 신호음이 울리도록 하여, 시각 장애인이 조리 기구 위치 파악을 보다 쉽게 할 수 있도록 보조 가능하고, 상기 진동모터 제어부(510) 또한 조리기구의 온도가 높아질수록 부저(420)가 울리는 소리의 주파수를 보다 크고 짧게하여 사용자가 눈으로 보지않고 조리기구의 가열 정도를 파악하도록 할 수 있다.

- [0036] 아울러, 본 발명은 상기 손 보호부(100)에 장착되어 영상정보를 획득하는 영상정보 획득부(700)를 더 포함하고, 상기 알람부(400)는 상기 손목 보호부(600)에 원주방향으로 이격 배치되는 복수개의 자극수단(430)을 포함할 수 있다.
- [0037] 그리고, 상기 제어부(500)는 수신되는 영상정보를 기반으로 복수개의 상기 자극수단(430)을 선택 작동시켜 사용자에게 대상의 손잡이(H)가 위치되는 방향 정보를 제공하는 자극수단 제어부(530)를 포함할 수 있다.
- [0038] 상세히 설명하면, 날카로운 칼, 가위 등의 조리기구와, 가열된 냄비 후라이팬 등의 조리기구는 손잡이(H) 이외의 부분을 잡을 경우 자상 또는 화상을 입을 수 있고, 이러한 문제를 방지하기 위해서는 시각이 불편한 사용자에게 정확한 손잡이(H) 위치를 안내할 수 있어야 하므로, 상기 자극수단 제어부(530)에서 상기 영상정보 획득부(700)에서 수신되는 영상정보를 이용하여 손잡이(H)가 위치되는 방향을 찾은 후 상기 자극수단(430)을 이용하여 사용자에게 안내할 수 있도록 한 것이다.
- [0039] 이때, 상기 자극수단 제어부(530)는 상기 영상정보 획득부(700)에서 수신되는 영상정보를 저장되어 있는 손잡이(H) 정보와 비교하여 영상에서의 손잡이(H) 위치를 파악하는 손잡이 파악부(531)와, 상기 손잡이 파악부(531)에서 파악된 손잡이(H) 위치를 중심점(M)을 기준으로 어떠한 방향에 위치되었는지를 파악하여 위치된 방향과 동일한 방향에 위치된 자극수단 제어부(530)를 작동시키는 자극 방향 제어부(532)와, 중심점(M)에서 멀리 떨어져 있을수록 자극의 세기를 강하게 하고 중심점(M)에서 가깝게 위치될수록 자극의 세기를 약하게 조절하는 자극 세기 제어부(533)를 포함할 수 있다.
- [0040] 상세히 설명하면, 상기 손잡이 파악부(531)는 다양한 손잡이의 영상정보가 저장되어 있어, 상기 영상정보 획득부(700)에서 수신된 영상정보와 저장되어 있는 영상정보를 비교하여 영상정보에 위치되는 손잡이의 위치를 특정할 수 있다.
- [0041] 이후, 손잡이 위치가 확인된 영상정보를 도 4의 (a)에 도시된 바와 같이 자극수단(430)이 위치된 영역 a, b, c, d, e, f, g, h로 구분된 임의의 비교수단에 대입하면, 손잡이(H)가 e 방향에 있음이 확인되므로, 상기 자극 방향 제어부(532)에서 e 방향에 위치된 자극수단(430)을 작동시켜 사용자에게 손잡이가 위치된 방향을 알려주는 것이다.
- [0042] 그리고, 상기 자극 세기 제어부(533)는 손잡이 위치가 중심점(M)에서 멀리 떨어져 있을수록 자극 세기를 강하게 하거나 자극 횟수를 늘리고, 손잡이 위치가 중심점(M)에서 가까이 있을수록 자극을 약하게 하거나 횟수를 줄여 사용자가 움직여야 하는 팔의 각도를 안내하는 것이다.
- [0043] 이때, 상기 자극수단(430)은 진동을 발생시켜 사용자에게 자극을 주는 진동자를 포함할 수 있으나, 이 외에도 사용자의 피부에 열을 전달하거나 피부 열을 뺏아올 수 있는 펠티어소자 또한 포함할 수 있다.
- [0044] 아울러, 상기 자극수단(430)이 펠티어소자일 경우, 사용자의 피부를 보다 확실하게 자극하기 위해서는, 피부 접촉하는 펠티어소자의 온도를 대기 온도와 큰 차이를 가질 수 있도록 하여야 하므로, 온도 파악부(534)에서 대기 온도를 파악하고 자극방식 결정부(535)에서 펠티어소자로 입력되는 전류의 방향을 조절하여 피부와 접촉하는 펠티어소자의 일면 온도를 조절하는 것을 권장한다.
- [0045] 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 적용범위가 다양함은 물론이고, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이다.

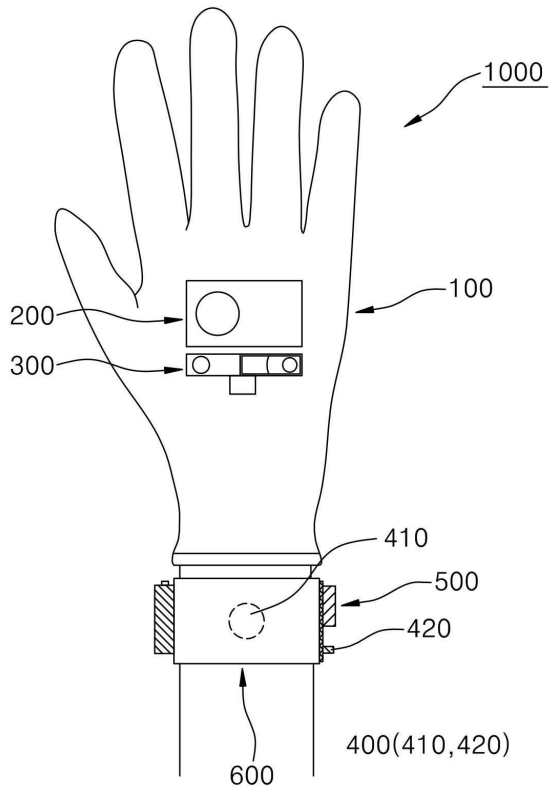
부호의 설명

- [0046] 100 : 손 보호부 110 : 신축층
120 : 보호층
200 : 비접촉 온도 측정부
300 : 거리 측정부
400 : 알람부 410 : 진동모터
420 : 부저 430 : 자극수단
500 : 제어부 510 : 진동모터 제어부

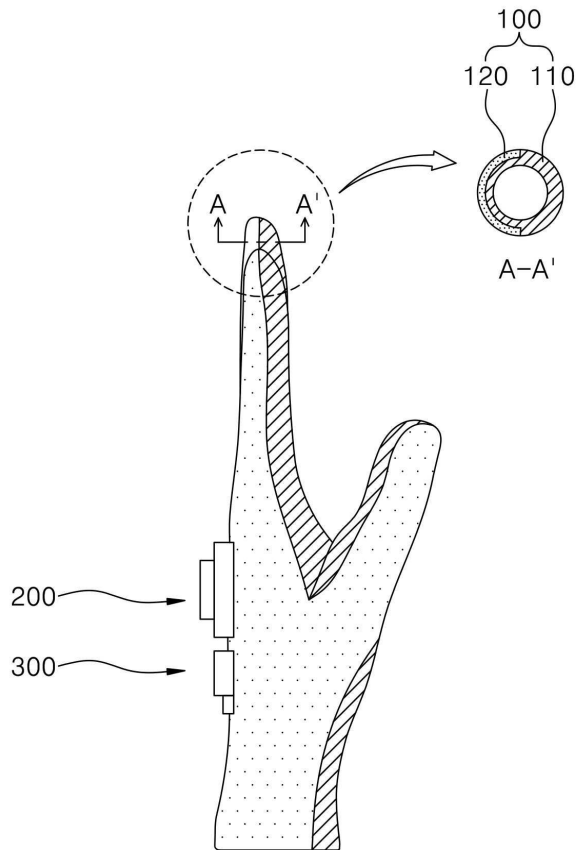
520 : 부저 제어부 530 : 자극수단 제어부
 531 : 진동 세기 제어부 532 : 진동 방향 제어부
 533 : 손잡이 파악부
 600 : 손목 보호부 700 : 영상정보 획득부
 800 : 배터리

도면

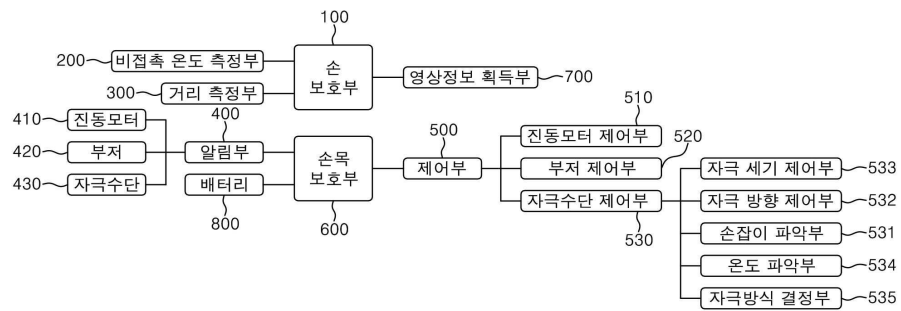
도면1



도면2



도면3



도면4

