



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년04월21일

(11) 등록번호 10-1514018

(24) 등록일자 2015년04월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G11B 21/10 (2006.01) G06F 3/01 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0004252

(22) 출원일자 2014년01월13일

심사청구일자 2014년01월13일

(56) 선행기술조사문헌

JP2006148773 A*

KR200468284 Y1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

한국교통대학교산학협력단

충청북도 충주시 대소원면 대학로 50

(72) 발명자

최송이

경기도 수원시 장안구 광교산로 125번길 3

(74) 대리인

권영준

전체 청구항 수 : 총 3 항

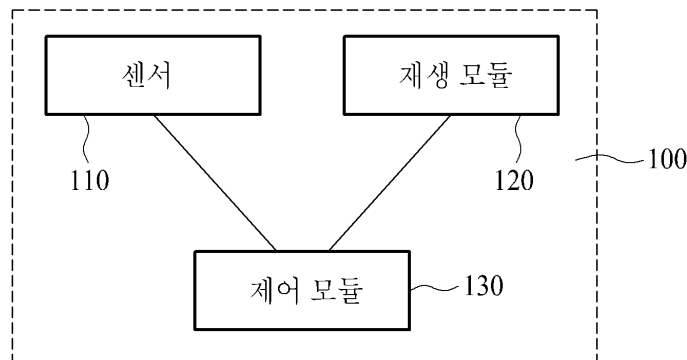
심사관 : 임동재

(54) 발명의 명칭 **센서를 이용한 재생 제어 장치 및 그 보조장치**

(57) 요약

본 발명에 따른 센서를 이용한 재생 제어 장치는 스마트 단말에 구비되어 상기 스마트 단말의 기울기를 감지하는 센서, 멀티미디어 파일을 재생하는 재생 모듈 및 상기 센서에 의해 감지된 기울기에 따라 상기 재생되는 멀티미디어 파일을 되감기 또는 빨리 감기하는 제어 모듈을 포함한다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

스마트 단말에 구비되어 상기 스마트 단말의 기울어짐 여부, 기울기 방향 및 기울기 각도를 감지하는 센서; 멀티미디어 파일을 재생하는 재생 모듈; 및

상기 센서에 의해 감지된 기울어짐 여부, 기울기 방향 및 기울기 각도에 따라 상기 재생되는 멀티미디어 파일의 되감기 또는 빨리 감기, 재생 속도 조절 및 파일 이동 기능을 수행하도록 상기 재생 모듈을 제어하는 제어 모듈;을 포함하고,

상기 기울기 방향이 제1 또는 제2 방향이고:

상기 기울기 각도가 사전 설정된 제1 기준 각도 구간이면, 사전 설정된 제1 단위 속도로 되감기 또는 빨리 감기 기능이 수행되고,

상기 기울기 각도가 사전 설정된 상기 제1 기준 각도 구간보다 큰 제2 기준 각도 구간이면, 사전 설정된 상기 제1 단위 속도보다 큰 제2 단위 속도로 되감기 또는 빨리 감기 기능이 수행되고,

상기 기울기 각도가 사전 설정된 상기 제1 기준 각도 구간보다 작은 제3 기준 각도 구간이면, 되감기 또는 빨리 감기 기능이 수행되지 않고,

상기 기울기 방향이 상기 제1 또는 제2 방향과 교차하는 제3 또는 제4 방향이고:

상기 기울기 각도가 사전 설정된 제4 기준 각도보다 크면, 다음 파일 또는 이전 파일이 재생되도록 파일 이동 기능이 수행되는 것을 특징으로 하는 센서를 이용한 재생 제어 장치.

청구항 2

제1항의 센서를 이용한 재생 제어 장치가 삽입될 수 있는 케이스; 및

상기 케이스의 배면의 일부와 연결되고, 상기 케이스가 상기 제1 또는 제2 방향 및 상기 제3 또는 제4 방향으로 기울어질 수 있도록 상면이 곡면으로 이루어진 지지부;를 포함하고,

상기 케이스 및 상기 지지부는 일체로 이루어지고, 외력의 유무에 따라 일 방향으로 기울어진 후 원상태로 복원될 수 있는 고무로 구성되는 것을 특징으로 하는 센서를 이용한 재생 제어장치의 보조장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 케이스의 배면의 상기 지지부와 연결되지 않은 다른 일부 및 상기 지지부 사이 적어도 일 측에 구비되는 스프링을 더 포함하고, 상기 스프링은 탄성력보다 큰 외력이 가해지지 않으면 상기 케이스가 일 방향으로 기울어지는 것을 억제하고, 상기 케이스가 일 방향으로 기울어진 후 원상태로 복원될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 센서를 이용한 재생 제어장치의 보조장치.

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 센서를 이용한 재생 제어 장치 및 이의 보조장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 스마트 단말에 삽입된 기울기를 측정하는 센서를 이용하여 스마트 단말을 일방으로 기울이는 단순한 동작만으로 재생 파일의 되감기, 빨리 감기, 이전 파일 재생 및 다음 파일 재생 등의 기능을 수행할 수 있는 센서를 이용한 재생 제어

[0001]

장치 및 이의 보조장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 최근에는 스마트폰 또는 태블릿 PC 등과 같은 스마트 단말의 사용이 보편화 됨에 따라, 스마트 단말을 이용한 음악 청취, 동영상 시청, 어학 프로그램 시청 등이 증가하고 있다.
- [0003] 이와 같은 음악 청취, 동영상 시청, 어학 프로그램 시청은 각각의 파일을 재생하는 어플리케이션을 이용하여 구동시킨다.
- [0004] 종래의 어플리케이션을 통해 재생 파일을 시청하는 경우, 사용자는 재생 중인 파일을 되감기 또는 빨리 감기를 위하여 터치 패널 또는 별도의 버튼을 이용하여 각각의 기능을 수행하였다.
- [0005] 하지만, 이러한 터치 패널 또는 버튼의 터치를 이용한 구동은 한 손으로 구동이 어렵기 때문에 두 손을 모두 사용하여 하기 때문에 구동이 번거롭고, 신속한 동이 어려운 문제점이 있다.
- [0006] 또한, 기존에는 터치 패널 또는 별도의 버튼을 이용하여야 하기 때문에 어린이, 스마트 단말의 사용이 익숙하지 않은 사용자 또는 손이 불편한 장애인 또는 환자 등의 사용이 어려운 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) KR2011-0096631 10

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 종래의 문제를 해결하기 위한 것으로서, 스마트 단말에 삽입된 기울기를 측정하는 센서를 이용하여 스마트 단말을 일방으로 기울이는 단순한 동작만으로 재생 파일의 되감기, 빨리 감기, 이전 파일 재생 및 다음 파일 재생 등의 기능을 수행할 수 있는 센서를 이용한 재생 제어 장치 및 이의 보조장치를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0009] 본 발명의 목적은 여기에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 센서를 이용한 재생 제어 장치는 스마트 단말에 구비되어 상기 스마트 단말의 기울기를 감지하는 센서, 멀티미디어 파일을 재생하는 재생 모듈 및 상기 센서에 의해 감지된 기울기에 따라 상기 재생되는 멀티미디어 파일을 되감기 또는 빨리 감기하는 제어 모듈을 포함한다.
- [0011] 다른 카테고리로서, 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 센서를 이용한 재생 제어장치의 보조장치는 휴대기기가 삽입될 수 있는 케이스 및 상기 케이스의 배면에 구비되고, 상기 케이스가 적어도 일방으로 회전 가능하도록 상면이 곡면으로 이루어진 지지부를 포함한다.
- [0012] 이때, 상기 케이스 및 상기 지지부의 일측을 연결하도록 구비되어 회전된 상기 케이스를 원상태로 복원시키기 위한 적어도 하나 이상의 복원부가 더 구비될 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 복원부는 탄성부재일 수 있다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명의 센서를 이용한 재생 제어 장치 및 이의 보조장치는 다음과 같은 효과가 있다.
- [0015] 첫째, 별도의 버튼 또는 터치 패널의 터치 없이 스마트 단말을 일방향으로 기울여 주는 단순한 동작 만으로 재생 중인 파일의 되감기 또는 빨리 감기 등과 같은 재생 속도뿐만 아니라, 다음 파일 재생 또는 이전 파일 재생 등의 기능을 수행할 수 있는 효과가 있다.

- [0016] 둘째, 스마트 단말의 기울기 만으로 재생 속도 및 재생 파일 선택이 가능하기 때문에 한 손으로 구동이 가능하고, 어린이, 장애인 또는 거동이 불편한 환자 등도 용이하게 사용할 수 있는 효과가 있다.
- [0017] 셋째, 기울어짐 각도에 따라 되감기 및 빨리 감기의 단위 시간을 조절할 수 있어, 신속하고 정확하게 사용자가 원하는 재생 파일의 위치를 찾아 재생할 수 있는 효과가 있다.
- [0018] 넷째, 보조장치를 통해 스마트 단말을 책상 등에 안착시킨 상태에서도 용이하게 구동할 수 있는 효과가 있다.
- [0019] 본 발명의 효과들은 상기 언급한 효과에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 본 명세서에서 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 것이며, 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니 된다.
 도 1은 본 발명에 따른 센서를 이용한 재생 제어장치의 개략적인 구성도;
 도 2는 본 발명에 따른 센서를 이용한 재생 제어장치의 보조장치의 사시도;
 도 3은 본 발명에 따른 센서를 이용한 재생 제어장치의 보조장치의 중단면도; 및
 도 4는 본 발명의 변형예에 따른 센서를 이용한 재생 제어장치의 보조장치의 중단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0022] 스마트 단말은 전원부로부터 전원을 공급받아 동작하도록 구성된다. 여기서 전원부는 스마트 단말의 각부로 전원을 공급하기 위한 배터리를 포함할 수 있으며, 사용양태에 따라서는 외부 전원을 사용하여 배터리를 충전하기 위한 충전부 등을 더 포함할 수 있다. 본 발명에서 사용되는 스마트 단말은 스마트폰과 같은 모바일 단말기, 태블릿 PC, PMP(Portable Multimedia Player), PDA(Personal Digital Assistance), 게임기 및 MP3플레이어 등과 같은 포터블 장치 중 어느 하나일 수 있다.

센서를 이용한 재생 제어장치의 구성

- [0023] 스마트 단말은 다양한 장치들로 구성되어 있지만, 본 발명에서는 오디오, 영상 등을 구현하는 구성들을 위주로 설명하고, 기타 다른 장치에 대해서는 언급하지 않도록 한다.
- [0024] 도 1은 본 발명에 따른 센서를 이용한 재생 제어장치의 개략적인 구성도이다. 본 발명에 따른 센서를 이용한 재생 제어장치(100)는 도 1에 도시된 바와 같이, 크게 센서(110), 재생 모듈(120) 및 제어 모듈(130)로 구성된다.
- [0025] 재생 모듈(120)은 스마트 단말에 저장된 음악 또는 어학프로그램과 같은 오디오 음원과 MPEG, AVI, DCF 또는 TS 등과 같은 멀티미디어 파일을 재생시키는 기능을 수행한다.
- [0026] 센서(110)는 스마트 단말 내부에 삽입되어 스마트 단말의 기울어짐 여부, 기울기 방향, 기울기 각도 또는 기울어지는 속도 중 적어도 어느 하나를 측정하는 센서(110)이다. 이러한 센서(110)는 가속도 센서, 기울기 센서, 중력 센서 또는 자이로 센서 중 적어도 어느 하나를 사용할 수 있다.
- [0027] 근래에 시판되는 스마트 단말에는 전문화된 센서(110)들 중 어느 하나는 포함되어 구성되기 때문에 스마트 단말에 별도로 구비할 필요 없이, 스마트 단말에 구비된 센서(110)와 연동되도록 구성할 수 있다.
- [0028] 제어 모듈(130)은 재생 모듈(120) 및 센서(110)와 연동되어 작동하며 센서(110)에서 측정된 스마트 단말의 기울기 방향, 기울기 각도 및 기울어지는 속도 등에 따라 재생 모듈(120)에서 재생되는 파일을 되감기(Rewinding) 또는 빨리 감기(Fast Forwarding)를 수행하도록 제어한다.
- [0029] 이때, 제어 모듈(130)은 스마트 단말의 기울어짐 각도 또는 기울어짐 속도에 따라 되감기 및 빨리 감기의 속도

역시 제어하도록 할 수 있다.

- [0031] **센서를 이용한 재생 제어장치의 동작 및 사용양태**
- [0032] 스마트 단말에서 본 발명에 따른 센서를 이용한 재생 제어장치(100)와 연동되어 구동되는 어플리케이션을 수행한다. 이때, 사용되는 어플리케이션은 기존의 동영상 파일 또는 음원 파일 등을 재생시키는 어플리케이션과 유사한 어플리케이션을 사용하되, 본 발명에 따른 센서를 이용한 재생 제어장치(100)와 연동되도록 한다.
- [0033] 일예로, 스마트 단말에서 재생 제어장치(100)를 이용하여 어학강의 파일, 음원 파일 또는 동영상 파일 등을 재생한다. 이와 같은 파일의 재생은 재생 모듈(120)을 통해 수행된다.
- [0034] 재생 모듈(120)을 통해 재생되는 프로그램 시청 중 사용자가 재생 파일을 반복 시청하기 위하여 되감거나, 시청이 불필요한 내용을 넘기기 위한 빨리 감기 기능을 수행하기 위하여 스마트 단말을 일방향으로 기울여 준다.
- [0035] 이와 같이, 스마트 단말이 일방향으로 기울어지면 센서(110)가 스마트 단말의 기울어짐 방향, 기울어짐 각도 및 기울어지는 각속도 중 적어도 어느 하나를 측정하여 제어 모듈(130)로 송신한다.
- [0036] 제어 모듈(130)에서는 센서(110)에서 보내는 스마트 단말의 기울어짐에 대한 측정값 들을 수신하여 이에 대응되도록 재생 모듈(120)을 통해 재생되는 파일들의 재생 속도 및 파일 이동 등의 기능을 수행한다. 이와 같은 재생 속도 및 파일 이동 등을 제어하기 위한 제어 모듈(130)의 제어명령은 기 설정된 프로그램에 따라 이루어지도록 한다.
- [0037] 제어 모듈(130)을 통한 재생 모듈(120) 제어 방법을 일 실시예를 통해 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0038] 제어 모듈(130)에 입력되는 프로그램은 스마트 단말을 좌측으로 기울이는 경우에는 재생되는 파일의 되감기를 수행하고, 스마트 단말을 우측으로 기울이는 경우에는 빨리 감기를 수행하도록 프로그래밍한다.
- [0039] 사용자가 어플리케이션을 실행시켜 음원, 어학 또는 동영상 파일을 수행시키면 재생 모듈(120)에서 해당 파일을 재생시킨다.
- [0040] 사용자는 재생 중인 파일을 시청 중 되감기를 수행하고자 하면, 별도의 버튼 또는 화면을 터치하지 않고, 스마트 단말을 좌측으로 기울여 준다. 이와 같이, 스마트 단말이 기울어지면 센서(110)에서는 스마트 단말의 기울기 방향 및 기울기 각도를 측정한다.
- [0041] 이때, 스마트 단말의 기울어짐 각도가 제어 모듈(130)에 입력된 기준 각도를 초과하게 되면 제어 모듈(130)에서 재생 모듈(120)로 재생 파일을 되감을 수 있도록 하는 제어 명령을 송신한다. 일예로, 제어 모듈(130)에 5° 를 기준 각도로 설정해 놓은 경우에는 사용자가 스마트 단말을 5° 를 초과하여 좌측으로 기울이는 경우 제어 모듈(130)에 입력된 시간단위로 되감기를 지속적으로 수행한다. 즉, 제어 모듈(130)에 되감기 속도를 1초로 설정한 경우에는 사용자가 스마트 단말을 5° 를 초과하여 좌측으로 기울이면 1초씩 지속적으로 되감기 기능을 수행한다.
- [0042] 이후 사용자가 스마트 단말의 기울기를 5° 이하로 되돌리면 센서(110)가 이를 감지하고, 제어 모듈(130)에서 재생 모듈(120)로 되감기 기능을 정지하도록 제어 명령을 송신한다.
- [0043] 전술한 과정과 마찬가지로 스마트 단말을 오른쪽으로 기울이면 재생 파일의 빨리 감기 기능을 수행할 수 있다.
- [0044] 제어 모듈(130)은 스마트 단말의 기울어짐 각도에 따라 재생 파일의 되감기 및 빨리 감기 속도가 달라지도록 할 수도 있다. 일예로, 스마트 단말의 기울기가 0° 에서 5° 이하인 경우에는 스마트 단말이 임의로 흔들리는 것으로 판단하여 되감기 또는 빨리 감기 기능을 수행하지 않는다.
- [0045] 스마트 단말의 기울기가 5° 초과 10° 이하인 경우에는 되감기 또는 빨리 감기를 1초 단위로 수행하도록 하고, 10° 를 초과하는 경우에는 2초 단위로 수행하도록 설정할 수 있다.
- [0046] 또한, 제어 모듈(130)의 상, 하 방향 기울어짐을 이용하여 재생 파일의 파일 이동을 수행하도록 할 수 있다. 일예로, 스마트 단말을 상부 방향으로 기준 값 이상으로 기울이면 다음 파일을 재생하도록 하고, 스마트 단말을 하부 방향으로 기준 값 이상으로 기울이면 이전 파일을 재생하도록 설정할 수 있다.
- [0047] 전술한 기울어짐 방향에 따른 기능 및 제어 속도 등은 일예로 기재한 것일 뿐 이에 한정되지 않는다.

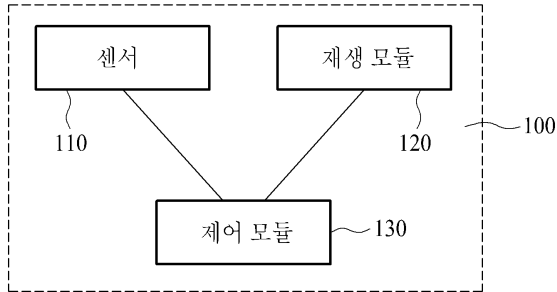
- [0048] **센서를 이용한 재생 제어장치의 보조장치의 구성**
- [0049] 도 2는 본 발명에 따른 센서를 이용한 재생 제어장치의 보조장치의 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 센서를 이용한 재생 제어장치의 보조장치의 종단면도이다. 본 발명에 따른 센서를 이용한 재생 제어장치의 보조장치(200)(이하, 보조장치(200)라고 함)는 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 크게 케이스(210) 및 지지부(220)로 구성된다.
- [0050] 케이스(210)는 스마트 단말이 안착되어 고정될 수 있는 장치로써, 일반적으로 사용되는 스마트 단말 전용 보호 케이스와 유사한 형상으로 이루어질 수 있다. 이는 당업계에서 통상적으로 사용되는 케이스와 유사한 구성 및 형상으로 이루어지기 때문에 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0051] 지지부(220)는 케이스(210)의 일면, 바람직하게는 스마트 단말이 안착되는 면과 대향되는 배면에 길이방향 또는 폭방향 중심을 따라 길게 형성되어 케이스(210)가 적어도 일방으로 용이하게 회전 가능하게 하는 장치이다.
- [0052] 이러한 지지부(220)의 하면은 평평한 형상으로 이루어지고, 지지부(220)의 상면은 상부에 안착된 케이스(210)가 적어도 일방으로 회전 가능하도록 곡면을 이루도록 이루어진다. 일례로, 지지부(220)의 상면은 반원 또는 반타원 형상으로 이루어지도록 할 수 있다.
- [0053] 전술한 구성을 갖는 케이스(210) 및 지지부(220)는 일체로 이루어지고, 외력이 가해지면 일방으로 기울어진 후, 외력이 제거되면 원상태로 복원될 수 있도록 고무와 같이 복원력을 갖는 재질로 구성되는 것이 바람직하다.
- [0054] 또한, 전술한 구성에서는 지지부(220)의 상면이 곡면을 갖도록 이루어져 있는 구성으로 설명하였으나, 사용양태에 따라서는 지지부(220)의 상면은 하면과 평행하게 평평한 형상으로 이루어지고, 케이스(210)의 하면을 곡면으로 형성할 수도 있다.
- [0055] 도 4는 본 발명의 변형예에 따른 센서를 이용한 재생 제어장치의 보조장치의 종단면도이다. 이때, 케이스(210) 및 지지부(220) 사이 일측에는 도 4에 도시된 바와 같이, 일방으로 기울어진 케이스(210)를 신속하게 복원시키기 위한 복원부(230)가 더 구비될 수 있다. 이러한 복원부(230)는 코일 스프링 또는 판스프링 등과 같은 탄성부재를 사용하는 것이 좋다.
- [0056] 복원부(230)는 탄성력을 이용하여 복원부(230)의 탄성력 이상의 외력이 가해지지 않는 이상 케이스(210)가 임의로 기울어지는 것을 억제하여 센서를 이용한 재생 제어장치(100)의 오작동을 최소화 시키고, 스마트 단말에 가해졌던 외력이 제거되는 경우 신속하게 케이스(210)를 원위치로 복원시킬 수 있다.
- [0057] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 상술한 실시예들은 모든 면에 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

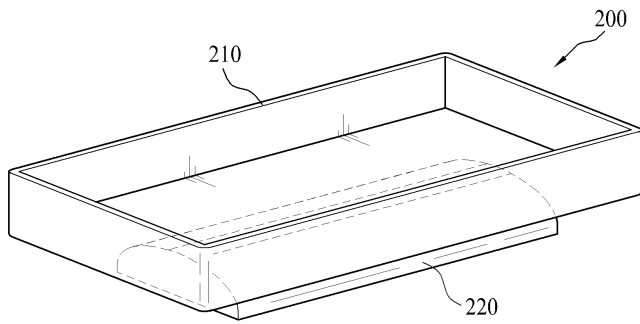
- [0058] 100 : 재생 제어장치
 110 : 센서
 120 : 재생 모듈
 130 : 제어 모듈
 200 : 보조장치
 210 : 케이스
 220 : 지지부
 230 : 복원부

도면

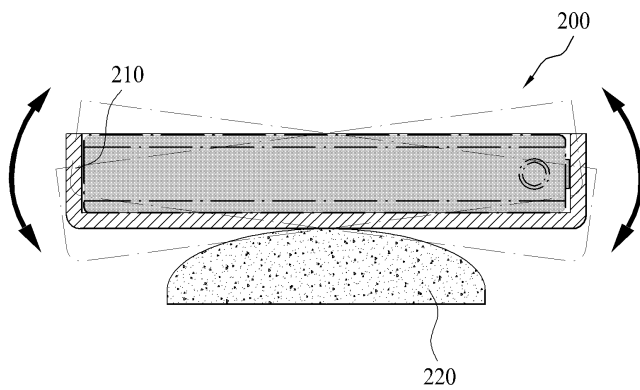
도면1



도면2



도면3



도면4

