



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년07월02일

(11) 등록번호 10-1533247

(24) 등록일자 2015년06월26일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
**G06F 3/041** (2006.01) **G06F 3/03** (2006.01)  
**H05B 37/00** (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2008-0086007
- (22) 출원일자 2008년09월01일  
 심사청구일자 2013년08월20일
- (65) 공개번호 10-2010-0026844
- (43) 공개일자 2010년03월10일
- (56) 선행기술조사문헌  
 JP2005303971 A\*  
 JP2007281864 A\*  
 KR100652767 B1\*  
 KR1020060066360 A\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
**엘지전자 주식회사**  
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
- (72) 발명자  
**황준식**  
 경기도 고양시 일산동구 백석로 109, 307동 509호  
 (백석동, 백송마을)
- (74) 대리인  
**박장원**

전체 청구항 수 : 총 10 항

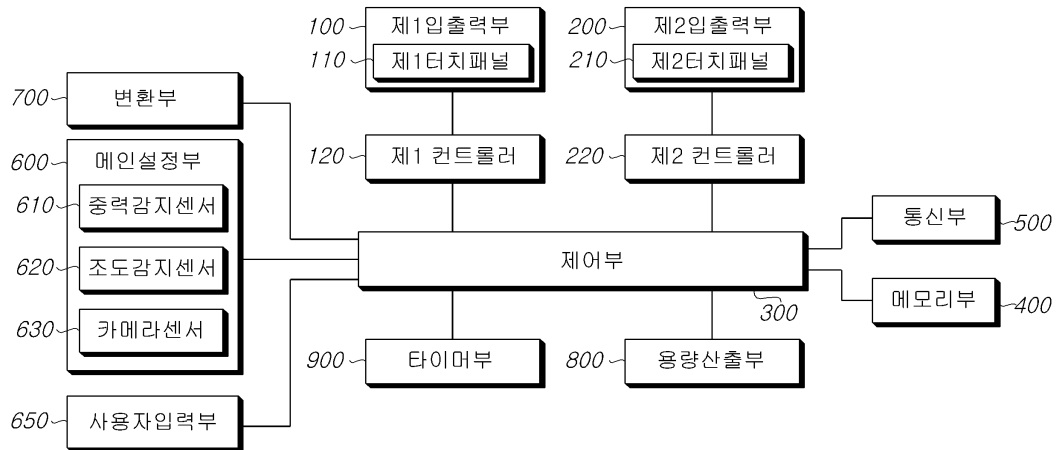
심사관 : 안병철

(54) 발명의 명칭 **휴대용 전자기기 및 그 제어방법**

**(57) 요약**

본 발명은 휴대용 전자기기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 두 개의 입출력부를 구비하는 휴대용 전자기기 및 그 제어방법에 관한 것이다. 본 발명은 제 1 입출력부(100)와, 터치스크린으로 형성되는 제 2 입출력부(200)와, 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중 어느 하나를 메인입출력부로 설정하는 메인설정부(600) (뒷면에 계속)

**대표도** - 도1



와, 상기 메인설정부(600)에 의해 상기 제 1 입출력부(100)가 메인입출력부로 설정된 경우 상기 제 2 입출력부(200)의 터치스크린을 상기 제 1 입출력부(100)를 제어하기 위한 터치패드로 변환하는 변환부(700)를 포함하여 구성된다. 이와 같은 본 발명에 의하면 휴대용 전자기기의 일 측에 형성된 입출력부를 통해 화면의 재생을 제공받으면서, 동시에 휴대용 전자기기의 타 측에 형성된 입출력부의 터치스크린을 이용한 터치입력을 수행할 수 있으므로 사용자편의성이 증대되고, 사용자는 현재 콘텐츠가 재생되고 있는 입출력부를 통해 터치입력을 수행하는 대신 다른 하나의 입출력부를 통해 터치입력을 수행할 수 있으므로 한 손만으로 휴대용 전자기기의 파지 및 터치입력을 수행할 수 있는 장점이 있다.

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

휴대용 전자기기의 전면에 배치된 제1 표시부와;

상기 휴대용 전자기기의 후면에 배치된 제2 표시부와;

중력 방향을 감지하는 중력 감지 센서와;

상기 중력 방향을 근거로, 상기 제 1 표시부에 화면 정보를 표시하고, 상기 제2 표시부에 상기 화면 정보를 제어하기 위한 제어 정보를 표시하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 중력 방향을 근거로 상기 제2 표시부에 상기 화면 정보를 제어하기 위한 터치패드를 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 화면 정보 내의 특정 객체가 선택되면 상기 선택된 특정 객체와 연관된 정보를 상기 제2 표시부에 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기.

#### 청구항 4

삭제

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서, 조도를 감지하는 조도감지센서를 더 포함하며,

상기 제어부는, 상기 조도를 근거로, 상기 제 1 표시부에 화면 정보를 표시하고, 상기 제2 표시부에 상기 화면 정보를 제어하기 위한 제어 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기.

#### 청구항 6

삭제

#### 청구항 7

제 1 항에 있어서, 사용자를 감지하는 카메라 센서를 더 포함하며,

상기 제어부는, 상기 감지된 사용자를 근거로, 상기 제 1 표시부에 화면 정보를 표시하고, 상기 제2 표시부에 상기 화면 정보를 제어하기 위한 제어 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기.

#### 청구항 8

삭제

#### 청구항 9

삭제

#### 청구항 10

삭제

**청구항 11**

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 및 제2 표시부 중 어느 하나는 쌍안정(bistable) 방식의 디스플레이 소자로 구성되고, 다른 하나는 단안정(monostable) 방식의 디스플레이 소자로 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기.

**청구항 12**

제 11 항에 있어서, 상기 쌍안정 방식의 디스플레이 소자는,

전자종이 디스플레이 소자인 것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기.

**청구항 13**

(a) 휴대용 전자기기의 중력 방향을 감지하는 단계와;

(b) 상기 중력 방향을 근거로, 상기 휴대용 전자기기의 전면에 배치된 제1 표시부에 화면 정보를 표시하는 단계와;

(c) 상기 중력 방향을 근거로, 상기 휴대용 전자기기의 후면에 배치된 제2 표시부에 상기 화면 정보를 제어하기 위한 제어 정보를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기의 제어방법.

**청구항 14**

제 13 항에 있어서, 상기 제1 표시부에 화면 정보를 표시하는 단계는,

상기 휴대용 전자기기가 상기 중력 방향의 반대일 때 상기 제1 표시부에 상기 화면 정보를 표시하는 단계이며,

상기 휴대용 전자기기가 상기 중력 방향의 반대일 때 상기 제1 표시부는 상기 중력 방향의 반대 방향으로 위치되고, 상기 제2 표시부는 상기 중력 방향으로 위치되는 것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기의 제어방법.

**청구항 15**

제 13 항에 있어서, 상기 제2 표시부에 제어 정보를 표시하는 단계는,

상기 휴대용 전자기기가 상기 중력 방향일 때 상기 제2 표시부에 상기 제어 정보를 표시하는 단계이며,

상기 휴대용 전자기기가 상기 중력 방향일 때 상기 제1 표시부는 상기 중력 방향으로 위치되고, 상기 제2 표시부는 상기 중력 방향의 반대 방향으로 위치되는 것을 특징으로 하는 휴대용 전자기기의 제어방법.

**청구항 16**

삭제

**청구항 17**

삭제

**청구항 18**

삭제

**청구항 19**

삭제

**청구항 20**

삭제

**발명의 설명**

**발명의 상세한 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 휴대용 전자기기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 두 개의 입출력부를 구비하는 휴대용 전자기기 및 그 제어방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 최근 정보통신 기술의 발전과 반도체 분야의 발전에 따라 다양한 휴대용 전자기기의 보급 및 이용이 급속하게 증가하는 추세에 있다. 그리고 디지털 기술에 의해 촉발된 디지털 컨버전스는 각종 미디어 및 정보통신 환경 전체에 커다란 변화를 가져오고 있다. 이때, 상기 디지털 컨버전스는 디지털 방송, 인터넷, 모바일 등의 확장을 통해 가전, 통신, 방송, 기타 서비스업 등이 융합(converge)하는 현상을 의미한다. 예컨대, 이동통신단말기의 경우, 음성통화 및 문자메시지의 송수신과 같은 일반적인 통신 기능 이외에도 DMB의 시청, MP3 파일의 재생, 사진촬영 등의 다양한 기능을 하나의 단말기를 통해 수행할 수 있다.

[0003] 상기 휴대용 전자기기의 표시부(display unit)는 상기 휴대용 전자기기에 저장된 정보, 외부로부터 입력된 정보, 서버로부터 다운로드한 정보 및 사용자입력에 따른 정보 등을 시각적 수단을 통해 최종적으로 디스플레이 하는 구성요소이다. 특히, 디지털 컨버전스의 최근 경향에 따라 상기 표시부의 기능은 중요성이 더욱 높아졌다.

[0004] 상기 휴대용 전자기기에 사용되는 표시부는 CRT(cathode ray tube) 디스플레이장치와 LCD(liquid crystal display), PDP(plasma display panel) 등의 평판 디스플레이장치를 포함한다. 그리고 최근에는 휴대용 전자기기의 비중이 더욱 커지고, 유비쿼터스의 시대가 도래함에 따라 새로운 형태의 디스플레이장치 개발의 필요성이 대두되고 있다. 이에 따라 종이의 장점과 전자 디스플레이의 장점을 결합한 디스플레이장치가 개발되었다. 즉, 플라스틱 기판 위에 유기 박막 트랜지스터를 형성하고, 그 위에 반사형의 쌍안정성(bistable) 표시소자가 올라가는 형태의 전자종이가 개발되었다.

[0005] 상기 휴대용 전자기기를 제어하기 위해 사용자는 버튼에 압력을 가하거나 또는 터치스크린을 통해 스틱 또는 손의 접촉으로 입력을 수행한다. 상기 터치스크린을 활용하는 입력 방식은 저항막 방식과 정전 용량 방식 등으로 구분된다.

[0006] 그러나 상기한 바와 같은 종래기술에서는 다음과 같은 문제점이 있었다.

[0007] 즉, 휴대용 전자기기에 구비된 표시부를 통하여 멀티미디어 콘텐츠를 재생하면서, 동시에 상기 터치스크린을 이용하여 터치입력을 수행하는 경우, 사용자의 시청이 방해되고 정확한 사용자입력을 수행할 수 없는 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

[0008] 따라서 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 입출력부를 통해 멀티미디어 콘텐츠의 재생을 사용자에게 제공하면서, 동시에 다른 입출력부에 형성되는 터치스크린을 이용한 터치입력을 수신할 수 있는 휴대용 전자기기를 제공하는 것이다.

**과제 해결수단**

[0009] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 제 1 입출력부와, 터치스크린으로 형성되는 제 2 입출력부와, 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부 중 어느 하나를 메인입출력부로 설정하는 메인설정부와, 상기 메인설정부에 의해 상기 제 1 입출력부가 메인입출력부로 설정된 경우, 상기 제 2 입출력부의 터치스크린을 사용자명령의 입력을 위한 터치패드로 변환하는 변환부를 포함하여 구성된다.

[0010] 한편, 본 발명은 터치스크린으로 형성되는 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부와, 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부 중 어느 하나는 메인입출력부로 설정하고, 다른 하나는 서브입출력부로 설정하는 메인설정부와, 상기 서브입출력부의 터치스크린을 사용자명령의 입력을 위한 터치패드로 변환하는 변환부를 포함하여 구성된다.

[0011] 이때, 상기 메인설정부는 중력을 감지함으로써 메인입출력부를 판단하기 위한 중력감지센서를 포함하여 구성될 수 있다.

[0012] 그리고 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부는 상기 휴대용 전자기기 본체의 전면 및 배면에 각각 형성되고,

상기 메인설정부는 상기 중력감지센서에 의해 중력 반대방향을 향하는 것으로 감지된 면에 형성된 입출력부를 메인입출력부로 설정할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 메인설 정부는 조도를 감지함으로써 메인입출력부를 판단하기 위한 조도감지센서를 포함하여 구성될 수 있다.

[0014] 이때, 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부는 상기 휴대용 전자기기 본체의 전면 및 배면에 각각 형성되고, 상기 메인설 정부는 상기 전면과 배면 중 상기 조도감지센서에 의해 조도가 더 높은 것으로 감지된 면에 형성된 입출력부를 메인입출력부로 설정할 수 있다.

[0015] 그리고 상기 메인설 정부는 사용자를 감지함으로써 메인입출력부를 판단하기 위한 카메라센서를 포함하여 구성될 수 있다.

[0016] 또한, 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부는 상기 휴대용 전자기기 본체의 전면 및 배면에 각각 형성되고, 상기 메인설 정부는 상기 카메라센서에 의해 사용자가 감지된 면에 형성된 입출력부를 메인입출력부로 설정할 수 있다.

[0017] 이때, 상기 휴대용 전자기기는 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부 중 어느 하나를 메인입출력부로 설정하기 위한 사용자입력을 수신하는 사용자입력부를 더 포함하여 구성되고, 상기 메인설 정부는 상기 사용자입력에 따라 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부 중 어느 하나를 메인입출력부로 설정할 수 있다.

[0018] 그리고 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부 중 어느 하나는 다른 하나에 비해 낮은 프레임레이트의 비디오 신호를 디스플레이하는 소자로 구성될 수 있다.

[0019] 또한, 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부 중 어느 하나는 쌍안정(bistable) 방식의 디스플레이 소자로 구성되고, 다른 하나는 단안정(monostable) 방식의 디스플레이 소자로 구성될 수 있다.

[0020] 이때, 상기 쌍안정 방식의 디스플레이 소자는 전자종이 디스플레이 소자일 수 있다.

[0021] 한편, 본 발명은 (a) 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부 중 어느 하나를 메인입출력부로 설정하고 다른 하나를 서브입출력부로 설정하는 단계와, (b) 상기 서브입출력부의 터치스크린을 사용자명령의 입력을 위한 터치패드로 변환하는 단계, 그리고 (c) 상기 서브입출력부의 터치스크린을 통해 입력받은 신호에 따라 상기 메인입출력부를 제어하는 단계를 포함한다.

[0022] 이때, 상기 (a) 단계는 중력감지센서에 의해 중력 반대방향을 향하는 것으로 감지된 면에 형성된 입출력부를 메인입출력부로 설정함으로써 수행될 수 있다.

[0023] 그리고 상기 (a) 단계는 조도감지센서에 의해 조도가 더 높은 것으로 감지된 면에 형성된 입출력부를 메인입출력부로 설정함으로써 수행될 수 있다.

[0024] 또한, 상기 (a) 단계는 상기 카메라센서에 의해 사용자가 감지된 면에 형성된 입출력부를 메인입출력부로 설정함으로써 수행될 수 있다.

[0025] 이때, 상기 (a) 단계는 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부 중 어느 하나를 메인입출력부로 설정하기 위한 사용자입력을 수신함으로써 수행될 수 있다.

[0026] 그리고 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부 중 어느 하나는 다른 하나에 비해 낮은 프레임레이트의 비디오 신호를 디스플레이하는 소자로 구성될 수 있다.

[0027] 또한, 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부 중 어느 하나는 쌍안정(bistable) 방식의 디스플레이 소자로 구성되고, 다른 하나는 단안정(monostable) 방식의 디스플레이 소자로 구성될 수 있다.

[0028] 이때, 상기 쌍안정 방식의 디스플레이 소자는 전자종이 디스플레이 소자일 수 있다.

### 효 과

[0029] 이상에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명에 의한 휴대용 전자기기 및 그 제어방법에 의하면 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.

[0030] 즉, 휴대용 전자기기의 일 측에 형성된 입출력부를 통해 화면의 재생을 제공받으면서, 동시에 휴대용 전자기기의 타 측에 형성된 입출력부의 터치스크린을 이용한 터치입력을 수행할 수 있으므로 사용자편의성이 증대되는

장점이 있다.

[0031] 그리고 사용자는 현재 콘텐츠가 재생되고 있는 입출력부를 통해 터치입력을 수행하는 대신 다른 하나의 입출력부를 통해 터치입력을 수행할 수 있으므로 한 손만으로 휴대용 전자기기의 과제 및 터치입력을 수행할 수 있으므로 휴대용 전자기기의 제어를 더욱 간편하게 수행할 수 있는 장점이 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

[0032] 이하에서는 상기한 바와 같은 본 발명에 의한 휴대용 전자기기의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

[0033] 도 1은 본 발명의 구체적인 실시예를 구성하는 휴대용 전자기기를 나타내는 블록도이다.

[0034] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 구체적인 실시예에 의한 휴대용 전자기기는 제 1 입출력부(100)와 제 2 입출력부(200)를 포함하여 구성된다. 그리고 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200)는 각각 제 1 터치패널(110) 및 제 2 터치패널(210)을 포함하여 구성된다.

[0035] 상기 제 1 입출력부(100)는 단안정(monostable) 방식의 디스플레이 소자로 구성되고, 상기 제 2 입출력부(200)는 쌍안정(bistable) 방식의 디스플레이 소자로 구성된다. 여기서 상기 단안정 및 쌍안정 방식의 디스플레이 소자는 전기장 제거시의 투과 상태에 따라 구분된다. 즉, 상기 단안정 방식은 전기장의 제거시 최종적으로 인가한 전기장 신호에 관계없이 언제나 한가지의 투과도만을 보이는 디스플레이 방식을 의미한다. 반면에, 상기 쌍안정 방식은 전기장의 제거시 최종적으로 인가한 전기장 신호에 따라 검정색 및 흰색의 두가지 투과도를 보이는 디스플레이 방식을 의미한다.

[0036] 예컨대 상기 단안정 방식의 디스플레이 소자는 일반적으로 사용되는 LCD(liquid crystal display), PDP(plasma display panel) 장치를 포함하고, 상기 쌍안정 방식의 디스플레이 소자는 전자종이(e-paper, electronic paper)를 포함한다. 특히, 상기 전자종이는 외부 신호 입력이 없는 경우 상이 그대로 유지되는 쌍안정성 디스플레이로서, 전력 소모량이 적은 장점이 있다.

[0037] 그리고 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200)는 각각 제 1 컨트롤러(120) 및 제 2 컨트롤러(220)로부터 비디오신호를 전송받아 비디오화면을 재생한다. 상기 제 1 컨트롤러(120) 및 제 2 컨트롤러(220)는 후술할 제어부(300)로부터 출력된 데이터를 디스플레이하기 적합한 비디오신호로 변환하여 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 각각에 송출한다.

[0038] 이때, 상기 제 1 입출력부(100)는 상기 제 2 입출력부(200)에 비하여 높은 프레임레이트의 비디오신호를 디스플레이하는 소자로 구성된다. 예컨대, 상기 제 1 입출력부(100)는 상기 제 1 컨트롤러(120)로부터 비디오신호를 전송받아 멀티미디어 콘텐츠를 재생하고, 상기 제 2 입출력부(200)는 상기 제 2 컨트롤러(220)로부터 비디오신호를 전송받아 상기 멀티미디어 콘텐츠의 관련정보 또는 전자문서를 재생한다.

[0039] 상기 멀티미디어 콘텐츠 파일과 상기 멀티미디어 콘텐츠의 관련정보 데이터, 그리고 상기 전자문서는 메모리부(400)에 저장된다. 상기 메모리부(400)는 데이터의 기록 및 삭제가 가능한 비휘발성 메모리로 구성된다. 예컨대 상기 메모리부(400)는 EEPROM(electrically erasable PROM), 플래쉬 메모리, PRAM(Phase-change RAM), FRMA(Ferro-electric RAM), 그리고 MRAM(Magneto-resistive RAM) 중 어느 하나에 의해 구성될 수 있다.

[0040] 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 상기 멀티미디어 콘텐츠가 재생 중인 경우, 상기 멀티미디어 콘텐츠의 관련정보 데이터는 제어부(300)에 의해 상기 메모리부(400)로부터 검출되어 상기 제 2 컨트롤러(220)에 전송된다. 이때, 상기 제어부(300)는 상기 멀티미디어 콘텐츠의 파일명을 이용하여 상기 관련정보 데이터를 상기 메모리부(400)로부터 검출한다. 그리고 상기 제어부(300)에 의해 상기 제 2 컨트롤러(220)에 전송되는 상기 관련정보 데이터는 상기 멀티미디어 콘텐츠 파일의 종류에 따라 결정된다.

[0041] 즉, 상기 멀티미디어 콘텐츠 파일이 음악파일인 경우, 상기 관련정보는 ID3 태그정보, 가사정보 및 관련기사정보 중 적어도 하나 이상을 포함한다. 예컨대, 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 음악이 재생 중인 경우, 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 재생 중인 음악의 곡명, 작곡가, 가수 등의 정보가 상기 제 2 입출력부(200)를 통해 디스플레이된다. 이때, 상기 곡명, 작곡가, 가수 등의 정보는 ID3 태그정보에 포함된 곡 해설정보로부터 검출된다. 그리고 상기 제 2 입출력부(100)는 가사정보와 인기순위, 방송출연 등의 신문기사정보를 디스플레이한다.

[0042] 그리고 상기 멀티미디어 콘텐츠 파일이 비디오파일인 경우, 상기 관련정보는 자막정보, 영화정보 및 관련기사정보



보 중 적어도 하나 이상을 포함한다. 예컨대, 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 영화가 재생 중인 경우, 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 재생 중인 영화의 제목, 감독, 출연자, 시놉시스 등을 포함하는 영화정보와 자막정보가 상기 제 2 입출력부(200)를 통해 디스플레이된다. 그리고 상기 영화의 인기순위, 관객동원 등과 관련된 신문기 사정보가 상기 제 2 입출력부(200)에 디스플레이된다.

[0043] 또한, 상기 멀티미디어 콘텐츠 파일이 이미지파일인 경우, 상기 관련정보는 EXIF(exchangeable image file format)정보 및 사용자입력정보 중 적어도 하나 이상을 포함한다. 예컨대, 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 사 진이 재생 중인 경우, 상기 사진의 카메라 및 렌즈 정보, 촬영날짜, 노출시간, 플래시 사용 여부 등의 EXIF정보 가 상기 제 2 입출력부(200)를 통해 디스플레이된다. 그리고 사용자로부터 입력받은 특정 메시지로 구성되는 사 용자입력정보가 상기 제 2 입출력부(200)에 디스플레이된다.

[0044] 상기 제어부(300)는 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 상기 멀티미디어 콘텐츠가 재생 중인 경우, 상기 관련정보 데이터를 상기 메모리부(400)로부터 검출하여 상기 제 2 컨트롤러(220)에 전송하고, 상기 제 2 컨트롤러(220)는 상기 제어부(300)로부터 전송받은 관련정보 데이터를 순차적으로 누적하여 비디오신호를 생성한다.

[0045] 여기서, 상기 관련정보 데이터를 순차적으로 누적한다는 것은 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 복수 개의 멀티 미디어 콘텐츠가 순차적으로 재생되거나 또는 상기 관련정보 데이터가 복수 개로 구성되어 순차적으로 검출되는 경우, 최초로 검출된 관련정보 데이터로부터 최종적으로 검출된 관련정보 데이터까지를 순차적으로 표시하기 위 해 누적하여 기록하는 것을 의미한다.

[0046] 예컨대, 상기 멀티미디어 콘텐츠 파일이 음악파일인 경우, 상기 제어부(300)는 상기 메모리부(400)로부터 음악 가사 등의 정보를 검출하여 상기 제 2 컨트롤러(220)에 전송하는데, 이때 상기 제 2 컨트롤러(220)는 상기 제어 부(300)로부터 전송받은 음악가사 등의 정보를 상기 제 2 입출력부(200)를 통해 순차적으로 디스플레이하기 위 하여 상기 관련정보 데이터를 순차적으로 누적하는 것이다.

[0047] 상기 순차적으로 누적된 관련정보 데이터를 이용하여 생성된 비디오신호는 상기 제 2 입출력부(200)에 송출되며, 상기 제 2 입출력부(200)는 상기 관련정보를 전자문서 형태로 재생한다. 이때, 상기 제 2 입출력부 (200)를 통해 전자문서의 형태로 재생되는 상기 관련정보는 하나의 페이지에 순차적으로 표시되거나 또는 각각 하나의 페이지를 구성하여 복수 개의 페이지가 순차적으로 표시될 수 있다.

[0048] 그리고 상기 제어부(300)는 상기 제 2 입출력부를 통한 상기 전자문서의 재생 중 상기 전자문서에 포함된 하이 퍼링크 객체에 대한 사용자입력을 수신하는 경우, 상기 하이퍼링크 객체와 연결된 링크 대상 콘텐츠 파일을 상 기 메모리부(400)로부터 검출하여 상기 제 1 컨트롤러(110)에 전송한다.

[0049] 여기서, 상기 전자문서는 정보처리시스템에 의하여 전자적 형태로 작성되어 송신 및 수신 또는 저장되는 문서 형식의 데이터를 의미한다. 예컨대, 상기 제 2 입출력부(200)를 통해 전자신문 등의 전자문서가 재생 중인 경우, 사용자가 상기 전자신문에 포함된 텍스트, 이미지, 배경 및 밑줄표시 중 어느 하나의 형태로 디스플레이 되는 하이퍼링크 객체를 선택하면, 상기 사용자의 의해 선택된 하이퍼링크 객체와 연결된 링크 대상 콘텐츠가 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 재생되는 것이다.

[0050] 이때, 상기 링크 대상 콘텐츠는 상기 하이퍼링크 객체에 대응하는 텍스트, 이미지, 오디오 및 비디오 데이터 중 어느 하나 이상을 포함한다. 예컨대, 상기 제 2 입출력부(200)를 통해 재생되는 전자문서 중에서 사용자가 특정 단어를 선택하면, 상기 선택된 단어와 관련된 이미지 또는 비디오 콘텐츠가 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 재 생성된다. 따라서 본 발명의 구체적인 실시예에 의한 휴대용 전자기기에 따르면, 전자종이 소자와 같이 흑백의 화 면으로 구성되는 상기 제 2 입출력부(200)에서 재생할 수 없는 컬러 이미지를 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 재생할 수 있다. 그리고 상대적으로 낮은 프레임레이트의 비디오신호만을 디스플레이할 수 있는 제 2 입출력부 (200)에서는 재생할 수 없는 동영상 콘텐츠를 상기 제 1 입출력부(100)에서 재생함으로써 사용자에게 제공할 수 있는 장점이 있다.

[0051] 상기 링크 대상 콘텐츠 파일이 상기 메모리부(400)에 저장되어 있지 않은 경우, 통신부(500)는 상기 링크 대상 콘텐츠 파일을 서버로부터 다운로드한다. 이때, 상기 통신부(500)는 상기 사용자입력에 대응하는 하이퍼링크 객 체정보를 이용하여 상기 링크 대상 콘텐츠를 서버로부터 다운로드한다. 예컨대, 사용자로부터 특정 단어에 밑줄 이 표시된 하이퍼링크 객체정보에 대한 사용자입력을 수신한 경우, 상기 단어를 검색어로 하여 상기 서버로부터 링크 대상 콘텐츠를 다운로드한다.

[0052] 그리고 상기 통신부(500)는 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 멀티미디어 콘텐츠가 재생 중인 경우, 상기 멀티미 디어 콘텐츠의 관련정보 데이터가 상기 메모리부(400)에 저장되어 있지 않은 경우, 상기 관련정보 데이터를 서



버로부터 다운로드한다. 이때, 상기 통신부(500)는 상기 멀티미디어 콘텐츠 파일의 헤더 부분에 포함된 정보를 이용하여 상기 관련정보 데이터를 서버로부터 다운로드한다.

[0053] 본 발명의 구체적인 실시예에 의한 휴대용 전자기기는 메인입출력부를 설정하는 메인설정부(600)를 포함하여 구성된다. 상기 메인설정부(600)는 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중에서 어느 하나를 메인입출력부로 설정하고, 다른 하나는 서브입출력부로 설정한다. 여기서, 상기 메인입출력부는 사용자로부터 멀티미디어 콘텐츠 또는 전자문서의 재생명령을 입력받는 경우, 상기 재생명령에 대응하는 메인 비디오신호를 출력하는 입출력부를 의미한다. 그리고 상기 서브입출력부는 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중에서 어느 하나가 상기 메인입출력부로 설정된 경우, 상기 메인입출력부로 설정되지 아니한 다른 하나의 입출력부를 의미한다.

[0054] 상기 메인설정부(600)에 의해 설정되는 서브입출력부의 터치스크린은 변환부(700)에 의해 상기 메인입출력부를 제어하기 위한 터치패드로 변환된다. 예컨대, 상기 메인설정부(600)에 의해 상기 제 1 입출력부(100)가 메인입출력부로 설정되는 경우, 상기 제 2 입출력부(200)의 터치스크린은 상기 제 1 입출력부(100)를 제어하기 위한 터치패드로 변환된다.

[0055] 상기 변환부(700)는 상기 메인설정부(600)에 의해 설정된 서브입출력부의 터치스크린에 대한 터치입력에 따라 상기 메인입출력부 상의 커서를 이동시키거나 또는 화면을 스크롤한다. 이때, 상기 메인입출력부 상의 커서 이동은 상기 터치입력에 대하여 일대 일로 대응하도록 수행될 수 있다. 예컨대, 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200)가 본 발명의 구체적인 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 본체 정면 및 배면에 각각 구비되는 경우, 상기 서브입출력부 터치스크린 상의 점들은 상기 메인입출력부 상의 면 대칭에 의한 점들과 각각 대응되도록 설정된다. 즉, 사용자에 의한 특정 위치에 대한 입력은 상기 메인입출력부 상에서 상기 특정 위치의 면 대칭에 해당하는 지점의 입력으로 인식된다.

[0056] 그리고 상기 메인입출력부 상의 커서 이동은 상기 터치입력에 따라 상대적으로 수행될 수도 있다. 예컨대, 상기 서브입출력부 터치스크린에 대한 사용자 터치입력의 상대적인 위치 및 속도에 따라 상기 메인입출력부 상의 커서를 이동시키거나 또는 화면을 스크롤한다.

[0057] 따라서 사용자는 상기 메인입출력부를 통한 화면의 재생을 제공받으면서, 동시에 상기 서브입출력부의 터치스크린을 터치패드로 활용할 수 있어 사용자편의성이 증대되는 장점이 있다.

[0058] 이때, 상기 제 2 입출력부(200)만 상기 터치스크린으로 형성되고, 상기 제 1 입출력부(100)는 터치스크린으로 형성되지 않는 경우에는 상기 제 1 입출력부(100)가 메인입출력부로 설정될 때에 한하여 상기 제 2 입출력부(200)의 터치스크린을 사용자명령의 입력을 위한 터치패드로 변환한다.

[0059] 상기 메인설정부(600)는 중력감지센서(610)를 포함하여 구성된다. 상기 중력감지센서(610)는 중력을 감지함으로써 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중 어느 하나를 메인입출력부로 판단한다. 즉, 상기 메인설정부(600)는 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중에서 중력의 반대방향을 향하는 것으로 감지된 면에 형성된 입출력부를 메인입출력부로 설정한다.

[0060] 이때, 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200)는 상기 휴대용 전자기기 본체의 전면 및 배면에 각각 형성되고, 상기 메인설정부(600)는 상기 중력감지센서(610)에 의해 감지된 중력을 이용하여 중력의 반대방향을 향하는 측의 입출력부를 메인입출력부로 설정한다.

[0061] 예컨대 상기 제 1 입출력부(100)가 중력방향을 향하는 경우, 상기 제 2 입출력부(200)는 상기 제 1 입출력부(100)의 반대 측에 형성되므로 상기 메인설정부(600)는 중력의 반대방향을 향하는 제 2 입출력부(200)를 메인입출력부로 설정한다. 그리고 상기 변환부(700)는 상기 제 1 입출력부(100)의 터치스크린을 상기 제 2 입출력부(200)를 제어하기 위한 터치패드로 변환한다. 따라서 사용자는 상기 제 1 터치패널(110)을 통해 상기 제 2 입출력부(200)를 제어하기 위한 터치입력을 수행할 수 있다.

[0062] 그리고 상기 메인설정부(600)는 조도감지센서(620)를 포함하여 구성된다. 상기 조도감지센서(620)는 조도를 감지함으로써 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중 어느 하나를 메인입출력부로 판단한다. 즉, 상기 메인설정부(600)는 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중에서 조도가 더 높은 것으로 감지된 면에 형성된 입출력부를 메인입출력부로 설정한다.

[0063] 이때, 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200)는 상기 휴대용 전자기기 본체의 전면 및 배면에 각각 형성되고, 상기 메인설정부(600)는 상기 조도감지센서(620)에 의해 감지된 조도를 이용하여 조도가 더 높은 측의

입출력부를 메인입출력부로 설정한다.

- [0064] 예컨대 상기 제 1 입출력부(100)가 지면을 향하고 상기 제 2 입출력부(200)는 상기 제 1 입출력부(100)의 반대 측에 형성되며, 지면을 향하는 상기 제 1 입출력부(100) 측의 조도가 상대적으로 낮은 경우, 상기 메인설정부(600)는 상대적으로 조도가 높은 것으로 감지되는 제 2 입출력부(200)를 메인입출력부로 설정한다. 그리고 상기 변환부(700)는 상기 제 1 입출력부(100)의 터치스크린을 상기 제 2 입출력부(200)를 제어하기 위한 터치패드로 변환한다. 따라서 사용자는 상기 제 1 터치패널(110)을 통해 상기 제 2 입출력부(200)를 제어하기 위한 터치입력을 수행할 수 있다.
- [0065] 또한, 상기 메인설정부(600)는 카메라센서(630)를 포함하여 구성된다. 상기 카메라센서(630)는 사용자를 감지함으로써 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중 어느 하나를 메인입출력부로 판단한다. 즉, 상기 메인설정부(600)는 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중에서 사용자의 방향을 향하는 것으로 감지된 면에 형성된 입출력부를 메인입출력부로 설정한다.
- [0066] 상기 카메라센서(630)는 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200)가 형성되는 면의 일측에 형성된다. 이때, 상기 카메라센서(630)는 사용자의 눈동자를 감지하거나 또는 사용자의 형상을 감지함으로써 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중에서 사용자측을 향하고 있는 입출력부를 메인입출력부로 설정한다.
- [0067] 예컨대 상기 제 1 입출력부(100)가 형성되는 면의 일측에 형성되는 상기 카메라센서(630)에 의해 사용자가 감지되는 경우, 상기 메인설정부(600)는 사용자측을 향하는 상기 제 1 입출력부(100)를 메인입출력부로 설정한다. 그리고 상기 변환부(700)는 상기 제 2 입출력부(200)의 터치스크린을 상기 제 1 입출력부(100)를 제어하기 위한 터치패드로 변환한다. 따라서 사용자는 상기 제 2 터치패널(210)을 통해 상기 제 1 입출력부(100)를 제어하기 위한 터치입력을 수행할 수 있다.
- [0068] 그리고 상기 메인설정부(600)는 적외선센서를 포함하여 구성되고, 상기 적외선센서에 의해 사용자를 감지함으로써 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중 어느 하나를 메인입출력부로 설정할 수 있다.
- [0069] 본 발명의 구체적인 실시예에 의한 휴대용 전자기기는 사용자입력부(650)를 포함하여 구성된다. 상기 사용자입력부(650)는 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중 어느 하나를 메인입출력부로 설정하기 위한 사용자입력을 수신한다. 이때, 상기 메인설정부(600)는 상기 사용자입력부(650)가 수신하는 사용자입력에 따라 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중에서 어느 하나를 메인입출력부로 설정한다.
- [0070] 상기 사용자입력부(650)는 본 발명의 구체적인 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 일측에 버튼의 형태로 구성될 수 있다. 이때, 사용자는 상기 버튼에의 입력을 통해 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중에서 어느 하나를 메인입출력부로 설정한다. 예컨대 사용자의 버튼 조작에 의해 상기 제 1 입출력부(100)를 메인입출력부로 설정한 경우, 상기 제 2 입출력부(200)의 터치스크린은 상기 변환부(700)에 의해 상기 제 1 입출력부(100)를 제어하기 위한 터치패드로 변환된다.
- [0071] 여기서, 터치스크린은 입출력부를 통해 디스플레이되는 화면 상의 점들과 터치스크린 상의 점들이 각각 일 대일로 대응되어 상기 터치스크린을 통한 터치입력을 해당 위치에 대응하는 화면 상의 위치에 대한 입력으로 인식하는 방식의 입력장치이다. 반면에, 터치패드는 터치입력을 수신하여 입출력부에 디스플레이되는 화면 상의 커서를 움직이는 입력장치이다. 상기 터치패드는 입출력부를 통해 디스플레이되는 화면 상의 점들과 일 대일로 대응되는 방식에 의하지 않는 점에서 상기 터치스크린과 서로 다른 방식으로 구동된다.
- [0072] 그리고 상기 사용자입력부(650)는 본 발명의 구체적인 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 특정 위치에 사용자의 접촉에 의한 입력을 수신하는 터치입력부의 형태로 구성될 수 있다. 이때, 사용자는 상기 터치입력부에의 접촉을 통해 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중에서 어느 하나를 메인입출력부로 설정한다.
- [0073] 이때, 상기 터치입력부는 사용자가 상기 휴대용 전자기기를 파지하는 위치에 형성되어 사용자에게 의한 터치입력을 수신한다. 상기 터치입력부는 상기 휴대용 전자기기의 우측면 및 좌측면의 사용자가 파지할 수 있는 위치에 형성된다. 예컨대 사용자가 우측 손으로 상기 휴대용 전자기기를 파지하는 경우, 상기 우측면에 형성된 터치입력부를 접촉함으로써 상기 휴대용 전자기기의 전면에 형성된 제 1 입출력부(100)를 메인입출력부로 설정할 수 있다. 이때, 상기 변환부(700)는 상기 제 2 입출력부(200)의 터치스크린을 상기 제 1 입출력부(100)를 제어하기 위한 터치패드로 변환한다.
- [0074] 또한, 사용자가 우측 손으로 상기 좌측면에 형성된 터치입력부를 접촉하는 경우, 상기 휴대용 전자기기의 배면에 형성된 제 2 입출력부(200)가 메인입출력부로 설정된다. 이때, 상기 제 1 입출력부(100)의 터치스크린은 상

기 변환부(700)에 의해 상기 제 2 입출력부(200)를 제어하기 위한 터치패드로 변환된다.

- [0075] 상기 제어부(300)는 상기 제 2 입출력부(200)의 대기화면정보를 생성한다. 여기서, 상기 대기화면정보는 상기 제 2 입출력부(200)가 대기모드에 진입한 상태에서 상기 제 2 입출력부(200)를 통해 디스플레이되는 대기화면을 구성하기 위한 정보를 의미한다. 상기 대기화면정보는 배터리의 잔여용량 및 충전, 방전 예상시간 정보 또는 현재 시각 및 사용자스케줄 정보를 포함한다.
- [0076] 상기 제어부(300)에 의해 생성된 대기화면정보는 상기 제 2 컨트롤러(220)에 전송되어 상기 제 2 입출력부(200)를 통해 디스플레이된다. 그리고 상기 제어부(300)는 상기 제 2 컨트롤러(220)에 의해 상기 제 2 입출력부(200)에 대기화면이 디스플레이된 후 기설정된 시간 동안 상기 제 2 입출력부(200)로 인가되는 전원을 차단한다. 이는 쌍안정 방식의 디스플레이 소자로 구성되는 상기 제 2 입출력부(200)의 특성을 이용하여 전력소비를 감소시키기 위함이다. 즉, 상기 제 2 입출력부(200)는 외부 신호 입력을 제거하더라도 최종적인 상이 그대로 유지되므로 대기화면정보를 디스플레이한 상태에서 인가 전원을 차단하여 전력소비를 감소시키는 것이다.
- [0077] 그리고 상기 제어부(300)는 상기 제 2 입출력부(200)가 대기모드에 진입하면, 상기 대기화면정보를 기설정된 시간의 주기로 갱신하여 상기 제 2 컨트롤러(220)에 전송한다. 이는 상기 제 2 입출력부(200)를 통해 디스플레이되는 대기화면은 외부 신호 입력을 제거하기 직전의 최종적인 상이 그대로 유지되는 상태이므로 기설정된 시간이 경과한 이후 변화된 정보를 갱신하여 사용자에게 제공하기 위함이다. 따라서 상기 제 2 입출력부(200)를 통해 디스플레이되는 대기화면이 갱신된 이후, 상기 제어부(300)는 다시 상기 제 2 입출력부로 인가되는 전원을 차단하여 전력소비를 최소화한다.
- [0078] 상기 대기화면정보를 구성하는 배터리의 잔여용량은 용량산출부(800)에 의해 측정된다. 상기 용량산출부(800)는 배터리의 잔여용량을 측정하여 충전 및 방전 예상시간을 산출한다. 상기 제어부(300)는 상기 용량산출부(800)에 의해 측정된 배터리의 잔여용량과 상기 산출된 충전 및 방전 예상시간을 이용하여 대기화면정보를 생성한다. 상기 제어부(300)는 상기 배터리의 잔여용량 및 충전, 방전 예상시간을 막대, 눈금, 도형 형태의 그래픽이미지와 함께 시간을 단위로 한 숫자의 형태로 디스플레이한다.
- [0079] 상기 대기화면정보를 구성하는 현재 시각 및 사용자스케줄 정보는 타이머부(900) 및 메모리부(400)에 의해 제공된다. 상기 타이머부(900)는 현재 시각정보를 제공한다. 그리고 상기 메모리부(400)는 사용자에게 의해 설정된 스케줄 정보를 저장한다. 상기 제어부(300)는 상기 메모리부(400)에 저장된 사용자스케줄 정보와 상기 타이머부(900)에 의한 현재 시각정보를 이용하여 대기화면정보를 생성한다. 상기 제어부(300)는 상기 현재 시각과 함께 시각에 따른 사용자스케줄을 디스플레이한다.
- [0080] 상기 메인설정부(600)에 의해 상기 제 1 입출력부(100) 및 제 2 입출력부(200) 중 어느 하나가 메인입출력부로 설정되고 다른 하나가 서브입출력부로 설정되면, 상기 제어부(300)는 상기 메인설정부(600)에 의해 서브입출력부로 설정된 입출력부가 대기모드에 진입한 것으로 판단한다. 따라서 상기 메인설정부(600)에 의해 상기 제 1 입출력부(100)가 메인입출력부로 설정되면, 상기 제 2 입출력부(200)에는 대기화면이 디스플레이된다.
- [0081] 그리고 상기 제어부(300)는 사용자 설정에 따라, 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 멀티미디어 콘텐츠가 재생되는 경우 상기 제 2 입출력부(200)가 대기모드에 진입한 것으로 판단할 수 있다. 이때, 상기 제어부(300)는 상기 제 1 입출력부(100)를 통해 멀티미디어 콘텐츠가 재생되는 것으로 식별되면 상기 제 2 입출력부(200)의 대기화면정보를 생성한다. 그리고 상기 제 2 컨트롤러(220)는 상기 제어부(300)로부터 상기 대기화면정보를 전송받아 상기 제 2 입출력부(200)에 대기화면을 디스플레이한다.
- [0082] 또한, 상기 제어부(300)는 전원종료 신호를 수신하는 경우, 상기 제 2 입출력부(200)가 대기모드에 진입한 것으로 판단한다. 상기 전원종료 신호는 본 발명의 구체적인 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 주전원을 종료하는 신호를 의미한다. 즉, 사용자의 입력에 의해 또는 배터리의 전기용량이 모두 소모되는 경우, 상기 제어부(300)는 전원종료 신호를 수신하여 상기 제 2 입출력부(200)의 대기화면정보를 생성한다. 그리고 상기 제 2 컨트롤러(220)는 상기 제어부(300)로부터 상기 대기화면정보를 전송받아 상기 제 2 입출력부(200)에 대기화면을 디스플레이한다.
- [0083] 여기서 상기 전원종료 신호를 수신한 경우, 상기 제 2 입출력부(200)가 대기모드에 진입한 것으로 판단하는 것은 상기 대기모드 상태에서 상기 제 2 입출력부(200)를 통해 특정 정보를 디스플레이하기 위함이다. 즉, 상기 제 2 입출력부(200)는 쌍안정 방식의 디스플레이 소자로 구성되므로 상기 휴대용 전자기기의 주전원을 종료하는 신호를 수신하고 전원의 인가가 차단되는 경우에도 일정 시간 동안 최종적인 상을 그대로 유지함으로써 사용자에게 특정 정보를 계속하여 제공하기 위함이다.

- [0084] 따라서 본 발명의 구체적인 실시예에 의한 휴대용 전자기기에 따르면, 전자종이 소자의 입출력부를 통해 대기화면을 디스플레이함으로써 전원소모를 줄일 수 있고, 일정한 시간을 주기로 대기화면을 갱신함으로써 휴대용 전자기기의 현재 전원상태를 알 수 있고, 현재 시각에 따른 스케줄관리가 가능한 장점이 있다.
- [0085] 이하에서는 상기한 바와 같은 본 발명에 의한 휴대용 전자기기의 제어방법의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.
- [0086] 도 2는 본 발명의 구체적인 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 제어방법을 상세히 도시한 흐름도이다.
- [0087] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 구체적인 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 제어방법은 중력감지센서에 의해 중력의 반대방향을 향하는 것으로 감지된 면에 형성된 입출력부를 식별하는 단계로부터 시작된다(S100).
- [0088] 이때, 상기 중력감지센서에 의해 중력을 감지함으로써 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부 중 어느 하나를 메인입출력부로 판단한다. 즉, 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부 중에서 중력방향을 향하는 것으로 감지된 면과 중력의 반대방향을 향하는 것으로 감지된 면을 각각 식별하는 것이다.
- [0089] 여기서 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부는 상기 휴대용 전자기기 본체의 전면 및 배면에 각각 형성된다. 그리고 상기 제 1 입출력부는 상기 제 2 입출력부에 비하여 상대적으로 높은 프레젠테이션의 비디오신호를 디스플레이하는 소자로 구성된다. 또한, 상기 제 1 입출력부는 단안정 방식의 디스플레이 소자로 구성되고, 상기 제 2 입출력부는 쌍안정 방식의 디스플레이 소자로 구성된다. 그리고 상기 제 1 입출력부는 휴대용 전자기기에 사용되는 일반적인 디스플레이 소자로 구성되고, 상기 제 2 입출력부는 전자종이 디스플레이 소자로 구성될 수 있다. 특히, 상기 전자종이는 외부 신호 입력이 없는 경우 상이 그대로 유지되는 쌍안정성 디스플레이로서, 전력소모량이 적은 장점이 있다.
- [0090] 다음으로, 중력의 반대방향을 향하는 것으로 감지된 면에 형성된 입출력부를 메인입출력부로 설정하고, 다른 하나의 입출력부를 서브입출력부로 설정한다(S110). 여기서, 상기 메인입출력부는 사용자로부터 입력받은 재생명령에 따라 메인 비디오신호를 출력하는 입출력부이고, 상기 서브입출력부는 상기 메인입출력부로 설정되지 아니한 다른 하나의 입출력부를 의미한다.
- [0091] 즉, 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부는 상기 휴대용 전자기기 본체의 전면 및 배면에 각각 형성되므로 상기 중력감지센서에 의해 감지된 중력을 이용하여 중력의 반대방향을 향하는 측의 입출력부를 메인입출력부로 설정하고, 중력방향을 향하는 측의 입출력부를 서브입출력부로 설정하는 것이다.
- [0092] 예컨대 상기 제 1 입출력부가 중력방향을 향하는 경우, 상기 제 2 입출력부는 상기 제 1 입출력부의 반대 측에 형성되므로 중력의 반대방향을 향하는 제 2 입출력부를 메인입출력부로 설정한다.
- [0093] 이어서, 상기 서브입출력부의 터치스크린을 터치패드로 변환한다(S120). 여기서, 상기 터치패드는 입출력부를 통해 디스플레이되는 화면 상의 점들과 일 대 일로 대응되는 방식에 의하지 않는 점에서 상기 터치스크린과 서로 다른 방식으로 구동된다. 따라서 사용자는 상기 메인입출력부의 터치스크린 대신에 상기 서브입출력부의 터치스크린을 터치패드로 활용하여 전자문서 등의 재생시 스크롤 기능을 수행할 수 있다. 특히, 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부가 상기 휴대용 전자기기의 전면 및 배면에 각각 형성되는 경우, 사용자는 상기 메인입출력부를 통해 터치입력을 수행하는 대신 상기 서브입출력부를 통해 터치입력을 수행할 수 있으므로 한 손만으로 상기 휴대용 전자기기의 파지 및 터치입력을 수행할 수 있는 장점이 있다.
- [0094] 다음으로, 상기 서브입출력부의 터치스크린을 통해 입력받은 신호에 따라 상기 메인입출력부를 제어한다(S130). 이때, 상기 서브입출력부의 터치스크린 상의 터치입력에 따라 상기 메인입출력부 상의 커서를 이동시키거나 또는 화면을 스크롤함으로써 상기 메인입출력부를 제어한다.
- [0095] 예컨대, 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부가 상기 휴대용 전자기기의 본체 정면 및 배면에 각각 구비되는 경우, 상기 서브입출력부 터치스크린 상의 점들은 상기 메인입출력부 상의 면 대칭에 의한 점들과 각각 대응되도록 설정된다. 즉, 상기 서브입출력부 터치스크린 상의 특정 위치에 대한 입력은 상기 메인입출력부 상에서 상기 특정 위치의 면 대칭에 해당하는 지점의 입력으로 인식된다.
- [0096] 따라서 본 발명의 구체적인 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 제어방법에 따르면, 사용자는 상기 메인입출력부를 통한 화면재생을 제공받으면서, 동시에 상기 서브입출력부의 터치스크린을 이용한 터치입력을 수행할 수 있어 사용자편의성이 증대되는 장점이 있다.
- [0097] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 제어방법을 상세히 도시한 흐름도이다.



- [0098] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 제어방법은 조도감지센서에 의해 조도가 더 높은 것으로 감지된 면에 형성된 입출력부를 식별하는 단계로부터 시작된다(S200).
- [0099] 다음으로, 조도가 더 높은 것으로 감지된 면에 형성된 입출력부를 메인입출력부로 설정하고, 다른 하나의 입출력부를 서브입출력부로 설정한다(S210). 여기서, 상기 메인입출력부는 메인 비디오신호를 출력하는 입출력부로서, 사용자입력에 따라 콘텐츠를 재생하는 측의 입출력부를 의미함은 전술한 바와 같다.
- [0100] 이어서, 상기 서브입출력부의 터치스크린을 터치패드로 변환한다(S220). 따라서 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부가 상기 휴대용 전자기기의 전면 및 배면에 각각 형성되는 경우, 사용자는 상기 메인입출력부를 통해 터치입력을 수행하는 대신 상기 서브입출력부를 통해 터치입력을 수행할 수 있으므로 한 손만으로 상기 휴대용 전자기기의 과제 및 터치입력을 수행할 수 있는 장점이 있다.
- [0101] 다음으로, 상기 서브입출력부의 터치스크린을 통해 입력받은 신호에 따라 상기 메인입출력부를 제어한다(S230). 이때, 상기 서브입출력부의 터치스크린 상의 터치입력에 따라 상기 메인입출력부 상의 커서를 이동시키거나 또는 화면을 스크롤함으로써 상기 메인입출력부를 제어한다.
- [0102] 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부가 상기 휴대용 전자기기의 본체 정면 및 배면에 각각 구비되는 경우, 상기 서브입출력부 터치스크린 상의 점들은 상기 메인입출력부 상의 면 대칭에 의한 점들과 각각 대응되도록 설정된다.
- [0103] 따라서 본 발명의 다른 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 제어방법에 따르면, 사용자는 상기 메인입출력부를 통한 화면재생을 제공받으면서, 동시에 상기 서브입출력부의 터치스크린을 이용한 터치입력을 수행할 수 있는 장점이 있다.
- [0104] 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 제어방법을 상세히 도시한 흐름도이다.
- [0105] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 제어방법은 카메라센서에 의해 사용자가 감지된 면에 형성된 입출력부를 식별하는 단계로부터 시작된다(S300).
- [0106] 여기서, 상기 카메라센서는 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부가 형성되는 면의 일측에 형성된다. 이때, 상기 카메라센서는 사용자의 눈동자를 감지하거나 또는 사용자의 형상을 감지함으로써 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부 중에서 사용자측을 향하는 입출력부를 메인입출력부로 설정한다.
- [0107] 예컨대 상기 제 1 입출력부가 형성되는 면의 일측에 형성되는 상기 카메라센서에 의해 사용자가 감지되는 경우, 사용자측을 향하는 상기 제 1 입출력부를 메인입출력부로 설정한다.
- [0108] 다음으로, 상기 카메라센서에 의해 사용자가 감지된 면에 형성된 입출력부를 메인입출력부로 설정하고, 다른 하나의 입출력부를 서브입출력부로 설정한다(S310).
- [0109] 이어서, 상기 서브입출력부의 터치스크린을 터치패드로 변환한다(S320). 이때, 상기 제 1 입출력부 및 제 2 입출력부가 상기 휴대용 전자기기의 전면 및 배면에 각각 형성되므로 사용자는 상기 메인입출력부를 통해 터치입력을 수행하는 대신 상기 서브입출력부를 통해 터치입력을 수행할 수 있으므로 한 손만으로 상기 휴대용 전자기기의 과제 및 터치입력을 수행할 수 있는 장점이 있다.
- [0110] 다음으로, 상기 서브입출력부의 터치스크린을 통해 입력받은 신호에 따라 상기 메인입출력부를 제어한다(S330). 이때, 상기 서브입출력부의 터치스크린 상의 터치입력에 따라 상기 메인입출력부 상의 커서를 이동시키거나 또는 화면을 스크롤함으로써 상기 메인입출력부를 제어한다.
- [0111] 따라서 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 제어방법에 따르면, 카메라센서에 의해 사용자를 감지함으로써 사용자가 제어하고자 하는 입출력부를 구분할 수 있고, 사용자를 향하는 측의 반대 면에 형성된 입출력부를 통해 터치입력을 수행함으로써 화면재생과 동시에 입출력부를 제어할 수 있는 장점이 있다.
- [0112] 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

**도면의 간단한 설명**

- [0113] 도 1은 본 발명의 구체적인 실시예를 구성하는 휴대용 전자기기를 나타내는 블록도.

[0114] 도 2는 본 발명의 구체적인 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 제어방법을 상세히 도시한 흐름도.

[0115] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 제어방법을 상세히 도시한 흐름도.

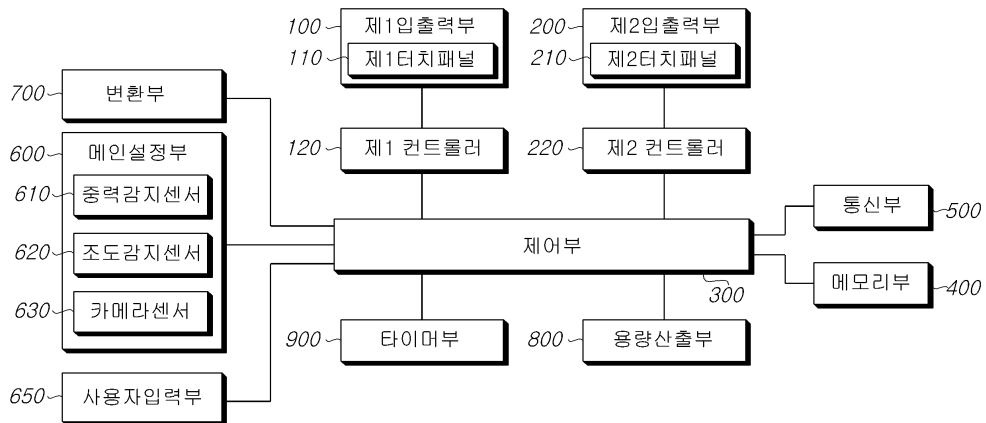
[0116] 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 휴대용 전자기기의 제어방법을 상세히 도시한 흐름도.

[0117] \* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

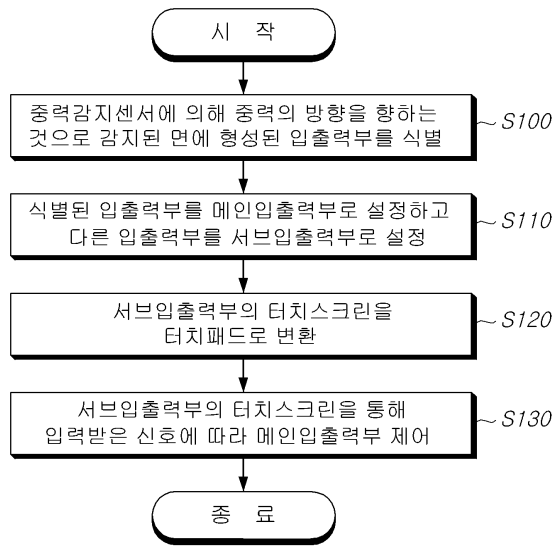
- [0118] 100: 제 1 입출력부                      110: 제 1 터치패널
- [0119] 120: 제 1 컨트롤러                    200: 제 2 입출력부
- [0120] 210: 제 2 터치패널                    220: 제 2 컨트롤러
- [0121] 300: 제어부                              400: 메모리부
- [0122] 500: 통신부                              600: 메인설정부
- [0123] 610: 중력감지센서                      620: 조도감지센서
- [0124] 630: 카메라센서                        650: 사용자입력부
- [0125] 700: 변환부                              800: 용량산출부
- [0126] 900: 타이머부

**도면**

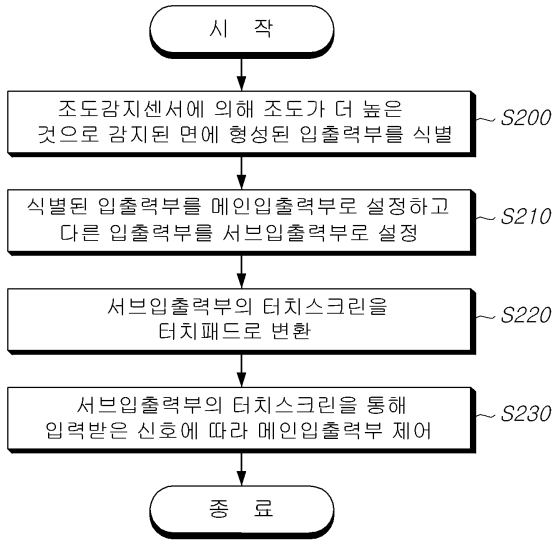
**도면1**



도면2



도면3





도면4

