



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0053810  
(43) 공개일자 2017년05월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 1/16 (2006.01) G06F 3/01 (2006.01)  
G06F 3/041 (2006.01) G06F 3/0488 (2013.01)  
G06F 3/14 (2006.01) G09F 9/30 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
G06F 1/1652 (2013.01)  
G06F 1/1626 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-0156054  
(22) 출원일자 2015년11월06일  
심사청구일자 2015년11월06일

(71) 출원인  
주식회사 그로비스인포텍  
서울특별시 서초구 반포대로28길 39, 5층(서초동)  
이화여자대학교 산학협력단  
서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)  
(72) 발명자  
류한영  
서울특별시 서초구 방배천로18길 11 111동 1201호 (방배동, 롯데캐슬아르떼)  
안태환  
서울특별시 강동구 상일로 74 312동 1503호 (상일동, 고덕리엔파크3단지아파트)  
(74) 대리인  
조성제

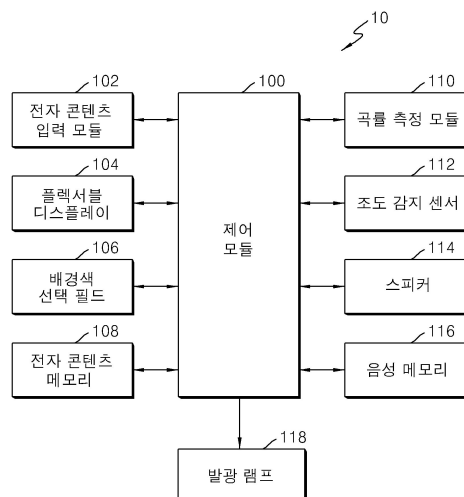
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치

### (57) 요약

본 발명은 전자 메모장치로서, 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치에 관한 것이다. 본 발명의 실시 형태는 전자 콘텐츠를 입력받는 전자 콘텐츠 입력 모듈; 연성 특성을 가져 외부에서 가해지는 물리력에 의해 휘어질 수 있으며, 전자 콘텐츠가 표시되는 플렉서블 디스플레이; 상기 플렉서블 디스플레이에 표시되며, 전자 콘텐츠가 표시될 때의 배경색의 색상을 사용자로부터 선택받는 배경색 선택 필드; 상기 배경색 선택필드를 통해 선택된 배경색의 색상을 전자 콘텐츠의 배경색으로 할당하여 전자 콘텐츠와 함께 저장하는 전자 콘텐츠 메모리; 및 전자 콘텐츠 입력 모듈을 통한 전자 콘텐츠의 입력이 완료되면, 상기 배경색 선택 필드를 상기 플렉서블 디스플레이에 표시하여 입력된 전자 콘텐츠에 할당할 배경색을 선택받아 상기 전자 콘텐츠 메모리에 저장하며, 선택된 배경색을 가지는 전자 콘텐츠를 표시하는 제어 모듈;을 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*G06F 3/01* (2013.01)  
*G06F 3/041* (2013.01)  
*G06F 3/0488* (2013.01)  
*G06F 3/14* (2013.01)  
*G09F 9/301* (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

|           |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|
| 과제고유번호    | 10050025                                         |
| 부처명       | 지식경제부                                            |
| 연구관리전문기관  | 한국산업기술평가관리원                                      |
| 연구사업명     | 산업기술혁신사업-디자인전문기술개발사업                             |
| 연구과제명     | 플렉서블 디스플레이 기술개발 전망에 따른 신시장 창출을 위한 SW융합 UX디자인 플랫폼 |
| 및 혁신제품 개발 |                                                  |
| 기 여 율     | 1/1                                              |
| 주관기관      | 주식회사 그로비스인포텍                                     |
| 연구기간      | 2014.11.01 ~ 2017.10.31                          |

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

전자 콘텐츠를 입력받는 전자 콘텐츠 입력 모듈;

연성 특성을 가져 외부에서 가해지는 물리력에 의해 휘어질 수 있으며, 전자 콘텐츠가 표시되는 플렉서블 디스플레이;

상기 플렉서블 디스플레이에 표시되며, 전자 콘텐츠가 표시될 때의 배경색의 색상을 사용자로부터 선택받는 배경색 선택 필드;

상기 배경색 선택필드를 통해 선택된 배경색의 색상을 전자 콘텐츠의 배경색으로 할당하여 전자 콘텐츠와 함께 저장하는 전자 콘텐츠 메모리; 및

전자 콘텐츠 입력 모듈을 통한 전자 콘텐츠의 입력이 완료되면, 상기 배경색 선택 필드를 상기 플렉서블 디스플레이에 표시하여 입력된 전자 콘텐츠에 할당할 배경색을 선택받아 상기 전자 콘텐츠 메모리에 저장하며, 선택된 배경색을 가지는 전자 콘텐츠를 표시하는 제어 모듈;

를 포함하는 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 전자 콘텐츠 입력 모듈은,

연성 재질의 플렉서블 재질로 되어 상기 플렉서블 디스플레이의 전면에 부착되어, 손가락 또는 전자펜의 터치를 통해 전자 콘텐츠를 입력받는 터치 스크린 패널; 및

근거리 무선 통신을 통하여 외부의 무선 통신기로부터 전자 콘텐츠 파일을 입력받는 근거리 무선 통신 모듈;

중에서 어느 하나 이상 포함하는 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치.

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 전자 메모장치는, 상기 플렉서블 디스플레이의 휘어짐 정도인 곡률을 측정하는 곡률 측정 모듈;을 포함하며,

전자 콘텐츠가 플렉서블 디스플레이에 표시된 상태에서, 상기 곡률 측정 모듈을 통해 측정되는 곡률의 상태에 따라서 전자 콘텐츠 표시 지속 여부, 전자 콘텐츠의 메모리 삭제가 결정됨을 특징으로 하는 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치.

#### 청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 제어 모듈은, 전자 콘텐츠가 플렉서블 디스플레이에 표시된 상태에서, 상기 곡률 측정 모듈을 통해 한 번 접힘이 감지되면 상기 플렉서블 디스플레이에 표시된 전자 콘텐츠 및 배경색의 표시를 중지함을 특징으로 하는 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치.

## 청구항 5

청구항 3에 있어서, 상기 제어 모듈은,

전자 콘텐츠가 플렉서블 디스플레이에 표시된 상태에서, 상기 곡률 측정 모듈을 통해 서로 다른 방향으로 두 번 이상 접힘이 감지되면 상기 플렉서블 디스플레이에 표시된 전자 콘텐츠 및 배경색을 상기 전자 콘텐츠 메모리에 저장시키는 특징으로 하는 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치.

## 청구항 6

청구항 1에 있어서, 상기 전자 메모장치는,

상기 플렉서블 디스플레이의 전면에 위치하여, 상기 플렉서블 디스플레이의 전면에서의 조도를 감지하는 조도 감지 센서; 및

상기 플렉서블 디스플레이의 전면에 위치하여, 발광 가능한 발광 램프;를 포함하며,

상기 제어 모듈은, 상기 플렉서블 디스플레이의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 미리 설정된 기준 조도보다 작은 경우, 상기 발광 램프를 발광시키는 특징으로 하는 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치.

## 청구항 7

청구항 6에 있어서, 상기 전자 메모장치는,

상기 플렉서블 디스플레이의 전면에 위치하여 오디오를 출력하는 스피커; 및

안내 음성이 저장된 안내 음성 메모리;를 포함하며,

상기 제어 모듈은, 상기 플렉서블 디스플레이의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 상기 기준 조도보다 작은 상태에서 상기 기준 조도보다 크게 변환되는 순간에, 상기 안내 음성을 상기 스피커를 통해 출력하는 특징으로 하는 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치.

## 청구항 8

청구항 6에 있어서, 상기 제어 모듈은,

상기 플렉서블 디스플레이의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 상기 기준 조도보다 작은 순간의 시작 시점부터, 상기 플렉서블 디스플레이의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 상기 기준 조도보다 크게 되는 순간의 종료 시점을 파악하며,

상기 플렉서블 디스플레이의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 상기 기준 조도보다 작은 상태에서 상기 기준 조도보다 크게 변환되는 순간에, 상기 시작 시점부터 종료 시점까지의 경과 시간을 표시함을 특징으로 하는 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치.

## 청구항 9

전자 콘텐츠를 입력받는 전자 콘텐츠 입력 모듈과, 입력된 전자 콘텐츠가 표시될 때의 배경색의 색상을 사용자로부터 선택받는 배경색 선택 필드와, 상기 배경색 선택필드를 통해 선택된 배경색의 색상을 전자 콘텐츠의 배경색으로 할당하여 저장하는 전자 콘텐츠 메모리와, 연성 특성을 가져 외부에서 가해지는 물리력에 의해 휘어질 수 있으며 전자 콘텐츠가 표시되는 플렉서블 디스플레이와, 정렬 표시판과 근거리 무선 통신하는 전자 메모장치 통신 모듈과, 전자 콘텐츠 입력 모듈을 통한 전자 콘텐츠의 입력이 완료되면 상기 배경색 선택 필드를 상기 플렉서블 디스플레이에 표시하여 입력된 전자 콘텐츠에 할당할 배경색을 선택받아 상기 전자 콘텐츠 메모리에 저장하고 선택된 배경색을 가지는 전자 콘텐츠를 표시하는 제어 모듈을 포함하는 전자 메모장치; 및

상기 전자 메모장치로부터 근거리 무선 통신을 통해 수신한 전자 콘텐츠를 저장하고, 저장된 복수의 전자 콘텐츠를 배경색별로 정렬하여 표시하는 정렬 표시판;을 포함하며,

상기 제어 모듈은, 사용자로부터 복사 요청이 있는 경우, 상기 플렉서블 디스플레이에 표시된 전자 콘텐츠를 상기 전자 메모장치 통신 모듈을 통해 상기 정렬 표시판에 근거리 무선 전송하는 전자 메모장치 연동 정렬 표시 장치.

## 청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 전자 메모장치는, 사용자로부터 복사 요청을 받도록 상기 플렉서블 디스플레이에 표시되는 복사 선택 필드;를 포함하며,

상기 제어 모듈은, 상기 복사 선택 필드를 통해 사용자로부터 복사 요청을 받는 경우, 화면에 표시된 전자 콘텐츠와 배경색을 근거리 무선 통신을 통해 상기 정렬 표시판에 전송하는 전자 메모장치 연동 정렬 표시 장치.

## 청구항 11

청구항 9에 있어서,

상기 전자 메모장치는, 상기 플렉서블 디스플레이의 휘어짐 정도인 곡률을 측정하는 곡률 측정 모듈;을 포함하며,

상기 제어 모듈은, 사용자의 굽힘 동작에 의하여 상기 플렉서블 디스플레이의 가장자리의 곡률이 미리 설정된 전송 기준 곡률보다 큰 경우, 화면에 표시된 전자 콘텐츠와 배경색을 근거리 무선 통신을 통해 상기 정렬 표시판에 전송하는 전자 메모장치 연동 정렬 표시 장치.

## 청구항 12

청구항 9에 있어서, 상기 정렬 표시판은,

상기 전자 메모장치와 근거리 무선 통신하는 정렬 표시판 통신 모듈;

전자 메모장치로부터 수신한 전자 콘텐츠를 배경색별로 분류하여 저장한 정렬 표시판 메모리; 및

배경색별로 구획된 색상 분류 영역을 포함하며, 각 색상 분류 영역마다 상응하는 배경색을 가지는 전자 콘텐츠를 표시하는 표시 모듈;

을 포함하는 전자 메모장치 연동 정렬 표시 장치.

## 발명의 설명

## 기술 분야

[0001] 본 발명은 전자 메모장치로서, 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치에 관한 것이다.

## 배경 기술

[0003] 기존의 종이 형태의 포스트잇은 탈착이 가능하고 메모가 가능한 종이형태의 메모지에 한정되었고, 이에 따라 붙 현듯 떠오른 정보를 기록하기 위해서는 메모지에 기록후 다시 포스트잇에 부착하여 일정 장소에 부착하는 방식을 취한다.

[0004] 이를 위해 직접 포스트잇을 휴대하고 다니면서 메모를 남긴 후 이를 특정 장소에 부착해야 하는데, 이는 휴대성에 있어서 번거로운 문제가 있다.

- [0005] 또한, 포스트잇은 종이 형태이므로 재활용이 되지 않고, 일회용 메모지에 그칠 뿐이어서, 수시로 메모 내용이 변경되어야 하는 경우 포스트잇을 지속적으로 교체해야 되었으므로 소모품으로서 취급되는 문제점이 있다.
- [0006] 또한, 사용자들은 회의 중이나 수업 중에 메모의 용도로 포스트잇(post-it)을 널리 사용하고 있지만 이러한 기존의 포스트잇은 타인과 메모를 공유할 수 없다는 단점이 있다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 한국공개특허 10-2015-0009263

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0009] 본 발명의 기술적 과제는 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치를 다양한 책갈피 용도로 사용할 수 있는 기능을 제공하는데 있다. 또한 본 발명의 기술적 과제는 전자 메모장치의 기록 내용을 다른 매체에 복사하여 관리하는데 있다.

### 과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명의 실시 형태는 전자 콘텐츠를 입력받는 전자 콘텐츠 입력 모듈; 연성 특성을 가져 외부에서 가해지는 물리력에 의해 휘어질 수 있으며, 전자 콘텐츠가 표시되는 플렉서블 디스플레이; 상기 플렉서블 디스플레이에 표시되며, 전자 콘텐츠가 표시될 때의 배경색의 색상을 사용자로부터 선택받는 배경색 선택 필드; 상기 배경색 선택필드를 통해 선택된 배경색의 색상을 전자 콘텐츠의 배경색으로 할당하여 전자 콘텐츠와 함께 저장하는 전자 콘텐츠 메모리; 및 전자 콘텐츠 입력 모듈을 통한 전자 콘텐츠의 입력이 완료되면, 상기 배경색 선택 필드를 상기 플렉서블 디스플레이에 표시하여 입력된 전자 콘텐츠에 할당할 배경색을 선택받아 상기 전자 콘텐츠 메모리에 저장하며, 선택된 배경색을 가지는 전자 콘텐츠를 표시하는 제어 모듈;을 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 전자 콘텐츠 입력 모듈은, 연성 재질의 플렉서블 재질로 되어 상기 플렉서블 디스플레이의 전면에 부착되어, 손가락 또는 전자펜의 터치를 통해 전자 콘텐츠를 입력받는 터치 스크린 패널; 및 근거리 무선 통신을 통하여 외부의 무선 통신기로부터 전자 콘텐츠 파일을 입력받는 근거리 무선 통신 모듈; 중에서 어느 하나 이상 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 전자 메모장치는, 상기 플렉서블 디스플레이의 휘어짐 정도인 곡률을 측정하는 곡률 측정 모듈;을 포함하며, 전자 콘텐츠가 플렉서블 디스플레이에 표시된 상태에서, 상기 곡률 측정 모듈을 통해 측정되는 곡률의 상태에 따라서 전자 콘텐츠 표시 지속 여부, 전자 콘텐츠의 메모리 삭제가 결정됨을 특징으로 할 수 있다.
- [0014] 상기 제어 모듈은, 전자 콘텐츠가 플렉서블 디스플레이에 표시된 상태에서, 상기 곡률 측정 모듈을 통해 한 번 접힘이 감지되면 상기 플렉서블 디스플레이에 표시된 전자 콘텐츠 및 배경색의 표시를 중지함을 특징으로 할 수 있다.
- [0015] 상기 제어 모듈은, 전자 콘텐츠가 플렉서블 디스플레이에 표시된 상태에서, 상기 곡률 측정 모듈을 통해 서로 다른 방향으로 두 번 이상 접힘이 감지되면 상기 플렉서블 디스플레이에 표시된 전자 콘텐츠 및 배경색을 상기 전자 콘텐츠 메모리에서 삭제시킴을 특징으로 할 수 있다.
- [0016] 상기 전자 메모장치는, 상기 플렉서블 디스플레이의 전면에 위치하여, 상기 플렉서블 디스플레이의 전면에서의 조도를 감지하는 조도 감지 센서; 및 상기 플렉서블 디스플레이의 전면에 위치하여, 발광 가능한 발광 램프;를 포함하며, 상기 제어 모듈은, 상기 플렉서블 디스플레이의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 미리 설정된 기준 조도보다 작은 경우, 상기 발광 램프를 발광시킴을 특징으로 할 수 있다.
- [0017] 상기 전자 메모장치는, 상기 플렉서블 디스플레이의 전면에 위치하여 오디오를 출력하는 스피커; 및 안내 음성

이 저장된 안내 음성 메모리;를 포함하며, 상기 제어 모듈은, 상기 플렉서블 디스플레이의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 상기 기준 조도보다 작은 상태에서 상기 기준 조도보다 크게 변환되는 순간에, 상기 안내 음성을 상기 스피커를 통해 출력함을 특징으로 할 수 있다.

[0018] 상기 제어 모듈은, 상기 플렉서블 디스플레이의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 상기 기준 조도보다 작은 순간의 시작 시점부터, 상기 플렉서블 디스플레이의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 상기 기준 조도보다 크게 되는 순간의 종료 시점을 파악하며, 상기 플렉서블 디스플레이의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 상기 기준 조도보다 작은 상태에서 상기 기준 조도보다 크게 변환되는 순간에, 상기 시작 시점부터 종료 시점까지의 경과 시간을 표시함을 특징으로 할 수 있다.

[0019] 또한 본 발명의 실시 형태는, 전자 콘텐츠를 입력받는 전자 콘텐츠 입력 모듈과, 입력된 전자 콘텐츠가 표시될 때의 배경색의 색상을 사용자로부터 선택받는 배경색 선택 필드와, 상기 배경색 선택필드를 통해 선택된 배경색의 색상을 전자 콘텐츠의 배경색으로 할당하여 저장하는 전자 콘텐츠 메모리와, 연성 특성을 가져 외부에서 가해지는 물리력에 의해 휘어질 수 있으며 전자 콘텐츠가 표시되는 플렉서블 디스플레이와, 정렬 표시판과 근거리 무선 통신하는 전자 메모장치 통신 모듈과, 전자 콘텐츠 입력 모듈을 통한 전자 콘텐츠의 입력이 완료되면 상기 배경색 선택 필드를 상기 플렉서블 디스플레이에 표시하여 입력된 전자 콘텐츠에 할당할 배경색을 선택받아 상기 전자 콘텐츠 메모리에 저장하고 선택된 배경색을 가지는 전자 콘텐츠를 표시하는 제어 모듈을 포함하는 전자 메모장치; 및 상기 전자 메모장치로부터 근거리 무선 통신을 통해 수신한 전자 콘텐츠를 저장하고, 저장된 복수의 전자 콘텐츠를 배경색별로 정렬하여 표시하는 정렬 표시판;을 포함하며, 상기 제어 모듈은, 사용자로부터 복사 요청이 있는 경우, 상기 플렉서블 디스플레이에 표시된 전자 콘텐츠를 상기 전자 메모장치 통신 모듈을 통해 상기 정렬 표시판에 근거리 무선 전송할 수 있다.

[0020] 상기 전자 메모장치는, 사용자로부터 복사 요청을 받도록 상기 플렉서블 디스플레이에 표시되는 복사 선택 필드;를 포함하며, 상기 제어 모듈은, 상기 복사 선택 필드를 통해 사용자로부터 복사 요청을 받는 경우, 화면에 표시된 전자 콘텐츠와 배경색을 근거리 무선 통신을 통해 상기 정렬 표시판에 전송할 수 있다.

[0021] 상기 전자 메모장치는, 상기 플렉서블 디스플레이의 휘어짐 정도인 곡률을 측정하는 곡률 측정 모듈;을 포함하며, 상기 제어 모듈은, 사용자의 굽힘 동작에 의하여 상기 플렉서블 디스플레이의 가장자리의 곡률이 미리 설정된 전송 기준 곡률보다 큰 경우, 화면에 표시된 전자 콘텐츠와 배경색을 근거리 무선 통신을 통해 상기 정렬 표시판에 전송할 수 있다.

[0022] 상기 정렬 표시판은, 상기 전자 메모장치와 근거리 무선 통신하는 정렬 표시판 통신 모듈; 전자 메모장치로부터 수신한 전자 콘텐츠를 배경색별로 분류하여 저장한 정렬 표시판 메모리; 및 배경색별로 구획된 색상 분류 영역을 포함하며, 각 색상 분류 영역마다 상응하는 배경색을 가지는 전자 콘텐츠를 표시하는 표시 모듈;을 포함할 수 있다.

### 발명의 효과

[0024] 본 발명의 실시 형태에 따르면 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치를 책갈피 용도로 사용하여 발광, 알람 음성을 제공해줌으로써, 사용자 편의성을 증대시킬 수 있다. 또한 본 발명의 실시 형태에 따르면 전자 메모장치에 기록된 내용을 정렬 표시판에서 배경색별로 정렬하여 표시함으로써, 사용자가 정리를 손쉽게 할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치의 구성 블록도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따라 플렉서블 디스플레이에 배경색 선택 필드가 표시된 모습을 도시한 그림.

도 3은 본 발명의 실시예에 따라 플렉서블 디스플레이가 구비된 전자 메모장치가 한 번 접히는 모습을 도시한 그림.

도 4는 본 발명의 실시예에 따라 플렉서블 디스플레이가 구비된 전자 메모장치가 두 번 접히는 모습을 도시한 그림.

도 5는 본 발명의 실시예에 따라 인사말이 표시되는 전자 메모장치를 도시한 그림.

도 6은 본 발명의 실시예에 따라 가방 내에서 전자 메모장치가 발광하는 모습을 도시한 그림.

도 7은 본 발명의 실시예에 따라 전자 메모장치가 삽입된 페이지를 펼치면 마지막으로 책을 읽었던 날부터 지금까지의 경과 시간을 표시한 모습을 도시한 그림.

도 8은 본 발명의 전자 메모장치 연동 정렬 표시 장치의 구성 블록도.

도 9는 본 발명의 실시예에 따라 전자 메모장치에 기록된 전자 콘텐츠를 정렬 표시판에 전송하기 위해 전자 메모장치의 가장자리를 구부리는 모습을 도시한 그림.

도 10은 본 발명의 실시예에 따라 정렬 표시판에 전자 콘텐츠가 정렬되어 표시된 실시예를 도시한 그림.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 본 발명의 장점 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 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것으로, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 다른 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자 메모장치의 구성 블록도이며, 도 2는 본 발명의 실시예에 따라 플렉서블 디스플레이에 배경색 선택 필드가 표시된 모습을 도시한 그림이다.
- [0029] 본 발명의 플렉서블 디스플레이(104)가 적용된 전자 메모장치(10)는 도 1에 도시한 바와 같이 전자 콘텐츠 입력 모듈(102), 플렉서블 디스플레이(104), 배경색 선택 필드(106), 전자 콘텐츠 메모리(108), 및 제어 모듈(100)을 포함할 수 있다. 이밖에 곡률 측정 모듈(110), 조도 감지 센서(112), 발광 램프(118), 스피커(114), 및 음성 메모리(116)를 더 포함할 수 있다. 참고로 전자 메모장치(10)의 표면의 일부에는 기존의 포스트잇과 같이 여러번 떼었다 붙였다할 수 있는 접착성분이 마련될 수 있다.
- [0030] 전자 콘텐츠 입력 모듈(102)은, 전자 콘텐츠를 입력받는 모듈이다. 전자 콘텐츠는, 텍스트, 그림 등의 다양한 전자 콘텐츠가 해당될 수 있다. 이러한 전자 콘텐츠의 입력 형태는 다양한 방식으로 이루어질 수 있는데, 다음과 같은 두 가지 방식 중에서 어느 하나 이상으로 구현될 수 있다.
- [0031] 하나는, 별도의 키보드를 통해 입력된 텍스트 등의 전자 콘텐츠를 근거리 무선 통신을 통해 수신하여 입력받을 수 있다. 근거리 무선 통신은, 적외선 통신(Infrared Radiation), 블루투스(Bluetooth), 홈 RF(Radio Frequency) 및 무선 랜(Wireless LAN)과 같은 무선 통신 방식이 사용될 수 있다.
- [0032] 다른 하나는, 연성 재질의 플렉서블 재질로 되어 플렉서블 디스플레이(104)의 전면에 부착된 터치 스크린 패널을 통해 입력받을 수 있다. 예를 들어, 사용자가 책을 읽다가 관심가는 문구를 발견한 경우, 문구 내용을 전자 메모장치(10)에 터치 입력 방식으로 문구를 기록할 수 있다. 참고로, 터치 스크린 패널은, 입력과 표시를 동시에 수행할 수 있는 터치 스크린 화면을 제공한다. 따라서 전자 콘텐츠의 입력 모듈인 자판 배열 키보드가 그래픽 형태로 작업 화면에 오버랩(overlap)되어 표시될 수 있으며, 이러한 터치 스크린 화면상에 접촉되는 손가락 또는 전자펜의 터치를 통해 전자 콘텐츠를 입력받을 수 있다. 참고로, 자판 배열 키보드의 위치 및 투명도는 사용자에게 의해 조절이 가능하다.
- [0034] 플렉서블 디스플레이(104)(flexible display)는, 연성 특성을 가져 외부에서 가해지는 물리력에 의해 휘어질 수 있으며, 전자 콘텐츠가 표시되는 모듈이다. 플렉서블 디스플레이(104)는, 접거나 구부려도 동일한 화질을 구현하는 디스플레이 유닛이다. 일반적으로 LCD, LED 등과 같은 디스플레이 기판은 유리를 사용하지만 플렉서블 디스플레이(104)는 연성 재질의 플라스틱 기판을 사용하기 때문에 사람손 등의 외부에서 가해지는 물리력에 의해 접는 폴딩(folding), 또는 구부리는 벤딩(bending), 또는 말아 감기는 롤링(rolling)이 될 수 있다.
- [0036] 배경색 선택 필드(106)는, 도 2에 도시한 바와 같이 플렉서블 디스플레이(104)에 표시되며, 전자 콘텐츠가 표시될 때의 배경색의 색상을 사용자로부터 선택받는다. 전자 콘텐츠의 입력이 완료되면 빨강색, 주황색, 노랑색, 초록색, 파랑색, 남색, 보라색 등의 다양한 색상을 표시하여, 사용자로부터 입력된 전자 콘텐츠의 배경색을 선택

택받는다.

[0037] 예를 들어, 사용자가 현대 소설은 노랑색의 배경색을, 고전 문학은 파랑색의 배경색을 사용하기로 결심하였다고 가정한다.

[0038] 만약, 입력된 제1전자 콘텐츠가 문헌의 한 구절인 텍스트로서, 현대 소설, 현대 시, 고전 문학 등의 다양한 분야 중에서 현대 소설과 관련된 것이라면, 사용자는 현대 소설의 배경색인 노랑색을 선택할 수 있다.

[0039] 또한, 입력된 제2전자 콘텐츠가 고전 문학과 관련된 구절의 텍스트라면, 사용자는 고전 문학의 배경색을 파랑색을 선택할 수 있다.

[0040] 또한 입력된 제3전자 콘텐츠가 현대 소설과 관련된 구절의 텍스트라면, 사용자는 현대 소설의 배경색인 파랑색을 선택할 수 있다.

[0041] 따라서 사용자 입장에서는, 추후에 각 전자 콘텐츠의 내용을 확인하지 않더라도 배경색만으로도 해당 전자 콘텐츠가 어느 분야와 관련된 전자 콘텐츠임을 알 수 있게 된다. 또한 배경색 할당은 추후에 설명하겠지만, 전자 콘텐츠의 분야별 분류 표시를 용이하게 하도록 할 수 있다.

[0043] 전자 콘텐츠 메모리(108)는, 전자 콘텐츠 입력 모듈(102)을 통해 입력된 전자 콘텐츠를 저장하며, 배경색 선택 필드를 통해 선택된 배경색의 색상을 전자 콘텐츠의 배경색으로 할당하여 저장한다. 하기의 [표 1]은 전자 콘텐츠별로 사용자로부터 선택된 배경색을 할당하여 저장한 메모리의 저장 테이블 데이터베이스의 예시이다.

표 1

[0044]

| 전자 콘텐츠   | 사용자로부터 선택된 배경색 |
|----------|----------------|
| 제1전자 콘텐츠 | 노랑색            |
| 제2전자 콘텐츠 | 파랑색            |
| 제3전자 콘텐츠 | 노랑색            |
| 제4전자 콘텐츠 | 빨강색            |
| ...      | ...            |
| ...      | ...            |
| ...      | ...            |

[0046] 제어 모듈(100)은, 전자 콘텐츠 입력 모듈(102)을 통한 전자 콘텐츠의 입력이 완료되면, 배경색 선택 필드(106)를 플렉서블 디스플레이(104)에 표시하여 사용자로부터 입력된 전자 콘텐츠에 할당할 배경색을 선택받아 전자 콘텐츠 메모리(108)에 저장한다. 또한 제어 모듈(100)은 선택된 배경색을 가지는 전자 콘텐츠를 표시한다.

[0047] 따라서 상기의 [표 1]과 같이 메모리에 저장된 경우, 제1전자 콘텐츠가 전자 메모장치(10)에 표시될 때 배경색이 노랑색으로 표시되도록 하며, 제2전자 콘텐츠가 전자 메모장치(10)에 표시될 때 배경색이 파랑색으로 표시되도록 하며, 제3전자 콘텐츠가 전자 메모장치(10)에 표시될 때 배경색이 노랑색으로 표시되도록 하며, 제4전자 콘텐츠가 전자 메모장치(10)에 표시될 때 배경색이 빨강색으로 표시되도록 제어한다.

[0048] 참고로, 상기의 제어 모듈(100) 및 메모리와, 후술할 곡률 측정 모듈(110)은, 경성 재질의 일반적인 PCB 기판(Printed Circuit Board)상에 마련될 수 있으며, 또는 연성 재질의 PCB 기판(flexible Printed Circuit

Board;FPCB)에 마련될 수 있다.

- [0049] 제어 모듈(100), 메모리 등이 경성 재질의 PCB 기판에 마련되는 경우에는, 플렉서블 디스플레이(104)만 폴딩, 벤딩, 및 롤링 등이 될 수 있다. 반면에, 제어 모듈(100)(110)이 연성 특성을 가져 외부에서 가해지는 물리력에 의해 휘어질 수 있는 연성재질의 PCB 기판(FPCB)에 마련되는 경우에는, 플렉서블 디스플레이(104)와 연성재질의 PCB 기판(FPCB)이 일체형이 되도록 하여, 플렉서블 디스플레이(104)와 연성재질의 PCB 기판(FPCB)이 함께 폴딩, 벤딩, 및 롤링 등이 될 수 있다.
- [0050] 이하, 설명 및 도면에서는 제어 모듈(100), 메모리 등이 연성재질의 PCB 기판(FPCB)에 마련되어, 플렉서블 디스플레이(104)와 연성재질의 PCB 기판(FPCB)이 일체형으로 함께 폴딩, 벤딩, 및 롤링 등이 되는 예를 설명할 것이다. 그러나 이에 한정되지 않고 제어 모듈(100)(110)이 경성재질의 PCB 기판에 마련되어, 플렉서블 디스플레이(104)만 폴딩, 벤딩, 및 롤링 등이 될 수 있는 경우에도 마찬가지로 본 발명이 적용될 수 있음은 자명할 것이다.
- [0052] 한편, 플렉서블 디스플레이(104)의 휘어짐 정도인 곡률에 따라서 플렉서블 디스플레이(104)에 전자 콘텐츠의 표시 지속 여부, 플렉서블 디스플레이(104)에 표시된 전자 콘텐츠의 메모리 삭제가 결정될 수 있다, 이하 도 3 및 도 4와 함께 상술한다.
- [0053] 도 3은 본 발명의 실시예에 따라 플렉서블 디스플레이가 구비된 전자 메모장치가 한 번 접히는 모습을 도시한 그림이며, 도 4는 본 발명의 실시예에 따라 플렉서블 디스플레이가 구비된 전자 메모장치가 두 번 접히는 모습을 도시한 그림이다.
- [0054] 곡률 측정 모듈(110)은, 전자 메모장치(10)의 플렉서블 디스플레이(104)의 휘어짐 정도인 곡률을 측정한다. 곡률 측정 모듈(110)은, 필름형태의 압전 필름 센서(Piezo Electric Film Sensor) 등의 다양한 센서들로 구현될 수 있다. 압전 필름 센서는, 물리적인 움직임을 전기적으로 바꾸주는 센서로서, 전자 메모장치(10)의 플렉서블 디스플레이(104)의 후면에 위치될 수 있으며 평평한 상태에서 약 10[KΩ]의 저항값을 출력하며 90도 이상 휘어진 상태에서는 15[KΩ]~30[KΩ]의 전기 저항값을 출력함으로써 휘어진 정도인 곡률을 제어 모듈(100)로 제공할 수 있다.
- [0055] 따라서 제어 모듈(100)은, 전자 콘텐츠가 플렉서블 디스플레이(104)에 표시된 상태에서, 곡률 측정 모듈(110)을 통해 측정되는 곡률의 상태에 따라서 전자 콘텐츠 표시 지속 여부, 전자 콘텐츠의 메모리 삭제를 결정할 수 있다.
- [0056] 예를 들어, 제어 모듈(100)은, 제1전자 콘텐츠가 플렉서블 디스플레이(104)에 표시된 상태에서, 도 3에 도시한 바와 같이 제1접이선을 기준으로 접히게 되어, 곡률 측정 모듈(110)을 통해 한번 접힘이 감지되면, 플렉서블 디스플레이(104)에 표시된 제1전자 콘텐츠 및 배경색의 표시를 중지하고, 플렉서블 디스플레이(104)에 아무런 내용도 표시하지 않는다.
- [0057] 또한 제어 모듈(100)은, 예컨대, 제1전자 콘텐츠가 플렉서블 디스플레이(104)에 표시된 상태에서, 도 4에 도시한 바와 같이 곡률 측정 모듈(110)을 통해 서로 다른 방향으로 두 번 이상 접힘이 감지되면, 즉, 제1접이선 방향으로 한번 접힌 후 다시 제2접이선 방향으로 접히게 되면, 플렉서블 디스플레이(104)에 표시된 제1전자 콘텐츠 및 배경색의 표시를 중지하고, 플렉서블 디스플레이(104)에 표시된 제1전자 콘텐츠 및 배경색을 전자 콘텐츠 메모리(108)에서 삭제시킬 수 있다. 플렉서블 디스플레이(104)의 두 번 접힘에 따라 제1전자 콘텐츠를 메모리에서 완전히 삭제하는 것이다. 따라서 사용자는 플렉서블 디스플레이(104)를 접는 행위만으로도 손쉽게 전자 콘텐츠를 메모리에서 삭제시킬 수 있다.
- [0059] 한편, 본 발명의 전자 메모장치(10)는, 가장자리 표면에 탈착이 용이한 기존에 공지된 접착체가 부착되어, 책 등의 페이지 사이에 삽입되어 위치하는 책갈피 기능을 수행할 수 있다. 따라서 사용자는 책의 페이지 사이에 본 발명의 전자 메모장치(10)를 두어 책갈피 기능으로 사용할 경우, 사용자가 책을 읽은 위치를 용이하게 찾을 수 있다.
- [0060] 사용자가 전자 메모장치(10)가 삽입된 책의 페이지를 펼치면, 전자 메모장치(10)의 플렉서블 디스플레이(104)에는, 도 5에 도시한 바와 같이 '좋은 아침입니다'와 같은 인사말이 표시되도록 할 수 있다.

- [0061] 이밖에 책이 어두운 가방속에 보관된 경우, 책의 가방속 위치를 손쉽게 파악할 수 있도록 책의 페이지 사이에 삽입된 전자 메모장치(10)가 자체 발광되도록 구현할 수 있다.
- [0062] 이를 위해 도 1에 도시한 바와 같이 조도 감지 센서(112)와 발광 램프(118)를 포함할 수 있다.
- [0063] 플렉서블 디스플레이(104)의 전면에 위치하여, 상기 플렉서블 디스플레이(104)의 전면에서의 조도를 감지한다. 조도(illumination)는 어떤 면에 투사(投射)되는 광속을 면의 면적으로 나눈 것을 말한다. 즉 조사되는 면의 생 각하고있는 점에서의 광속밀도  $d\phi/dS$ 이다. 단위는 룩스(lux, 기호는 lx)가 사용될 수 있다.
- [0064] 발광 램프(118)는, LED 등으로 구현되어, 플렉서블 디스플레이(104)의 전면에 위치하여 발광이 이루어질 수 있다.
- [0065] 따라서 제어 모듈(100)은, 플렉서블 디스플레이(104)의 전면의 설정 영역(에컨대, 플렉서블 디스플레이의 전체 면적의 50% 이상)의 면적에서 측정되는 조도가 미리 설정된 기준 조도보다 작은 경우, 도 6에 도시한 바와 같이 전자 메모장치(10)에 구비된 발광 램프를 발광시킬 수 있다.
- [0066] 일반적으로 전자 메모장치(10)가 책의 페이지 사이에서 플렉서블 디스플레이(104)의 전체 면적의 50% 이상 삽입 된 후 책이 닫히게 되면, 설정 영역은 플렉서블 디스플레이(104)의 전체 면적의 50% 영역으로 설정될 수 있다. 이와 같이, 전자 메모장치(10)가 책갈피로 사용되어 설정 영역 이상의 면적이 페이지와 페이지 사이에 삽입된 후 책이 닫히게 되면, 책의 페이지 사이에 있는 전자 메모장치(10)의 플렉서블 디스플레이(104)에는 양쪽면에서 페이지에 의해 막혀서 빛이 들어오지 않게 된다. 따라서 플렉서블 디스플레이(104)의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 미리 설정된 기준 조도보다 작은 경우, 책이 펼쳐져 있지 않고 닫혀 있다고 판단하고, 전자 메모장치(10)에 마련된 발광 램프(118)를 발광시켜, 어두운 가방 안에서도 전자 메모장치(10)가 책갈피로 삽입된 책의 위치를 사용자에게 알릴 수 있다.
- [0068] 한편, 본 발명의 전자 메모장치(10)는, 전자 메모장치(10)가 책갈피로 삽입된 책을 사용자가 펼칠 때 안내 음성을 출력하도록 구현할 수 있다. 이를 위해 전자 메모장치(10)는, 플렉서블 디스플레이(104)의 전면에 위치하여 오디오를 출력하는 스피커(114)와, 안내 음성이 저장된 안내 음성 메모리(116)를 포함할 수 있다.
- [0069] 제어 모듈(100)은, 플렉서블 디스플레이(104)의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 상기 기준 조도보다 작은 상태에서 기준 조도보다 크게 변환되는 순간에, 안내 음성을 스피커(114)를 통해 출력할 수 있다.
- [0071] 한편, 본 발명은 전자 메모장치(10)가 책갈피로 사용되어 책에 삽입된 상태에서, 도 7에 도시한 바와 같이 사용자가 전자 메모장치(10)가 삽입된 페이지를 펼치면, 마지막으로 책을 읽었던 날부터 지금까지의 경과 시간을 표시할 수 있다.
- [0072] 이를 위해, 제어 모듈(100)은, 플렉서블 디스플레이(104)의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 기준 조도보다 작은 순간의 시작 시점부터, 플렉서블 디스플레이(104)의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 기준 조도보다 크게 되는 순간의 종료 시점을 파악한다. 예를 들어, 사용자가 전자 메모장치(10)를 책갈피로서 책 사이에 삽입한 후 책을 닫게 되는 순간이 시작 시점에 해당되며, 사용자가 책갈피로 사용되는 전자 메모장치(10)가 삽입된 페이지를 펼치는 순간이 종료 시점에 해당된다.
- [0073] 따라서 제어 모듈(100)은, 사용자가 책을 펼치는 순간에, 즉, 플렉서블 디스플레이(104)의 전면의 설정 영역 이상의 면적에서 측정되는 조도가 기준 조도보다 작은 상태에서 기준 조도보다 크게 변환되는 순간에, 시작 시점부터 종료 시점까지의 경과 시간을 도 7과 같이 표시한다. 따라서 사용자는 자신이 책을 얼마만에 펼쳤는지를 알 수 있게 된다.
- [0075] 한편, 본 발명은 전자 메모장치(10)에 기록된 전자 콘텐츠는 다른 표시 수단에 전송 복사되어 배경색별로 정렬되어 일시에 복수의 전자 콘텐츠를 사용자가 파악할 수 있도록 하다. 전자 메모장치(10)는 그 용도상 크기가 작기 때문에 전자 메모장치(10)가 저장된 복수의 전자 콘텐츠들을 다른 표시 수단에서 정렬하여 일거에 표시함으로써, 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있다. 이하, 도 7 내지 도 9과 함께 상술한다.

- [0076] 도 8은 본 발명의 전자 메모장치 연동 정렬 표시 장치의 구성 블록도이며, 도 9는 본 발명의 실시예에 따라 전자 메모장치에 기록된 전자 콘텐츠를 정렬 표시판에 전송하기 위해 전자 메모장치의 가장자리를 구부리는 모습을 도시한 그림이며, 도 10은 본 발명의 실시예에 따라 정렬 표시판에 전자 콘텐츠가 정렬되어 표시된 실시예를 도시한 그림이다.
- [0077] 본 발명의 전자 메모장치 연동 정렬 표시 장치는 전자 메모장치(10)와 정렬 표시판(20)을 포함한다.
- [0078] 전자 메모장치(10)는, 전자 콘텐츠를 입력받는 전자 콘텐츠 입력 모듈(102)과, 입력된 전자 콘텐츠가 표시될 때의 배경색의 색상을 사용자로부터 선택받는 배경색 선택 필드(106)와, 상기 배경색 선택필드를 통해 선택된 배경색의 색상을 전자 콘텐츠의 배경색으로 할당하여 저장하는 전자 콘텐츠 메모리(108)와, 연성 특성을 가져 외부에서 가해지는 물리력에 의해 휘어질 수 있으며 전자 콘텐츠가 표시되는 플렉서블 디스플레이(104)와, 정렬 표시판(20)과 근거리 무선 통신하는 전자 메모장치 통신 모듈(122)과, 전자 콘텐츠 입력 모듈(102)을 통한 전자 콘텐츠의 입력이 완료되면 상기 배경색 선택 필드(106)를 상기 플렉서블 디스플레이(104)에 표시하여 입력된 전자 콘텐츠에 할당할 배경색을 선택받아 전자 콘텐츠 메모리(108)에 저장하고 선택된 배경색을 가지는 전자 콘텐츠를 표시하는 제어 모듈(100)을 포함한다. 전자 메모장치 통신 모듈(122)에서 사용되는 근거리 무선 통신 방식은, 근거리 무선 통신은, 적외선 통신(Infrared Radiation), 블루투스(Bluetooth), 홈 RF(Radio Frequency) 및 무선 랜(Wireless LAN)과 같은 무선 통신 방식 등이 사용될 수 있다.
- [0079] 제어 모듈(100)은, 사용자로부터 복사 요청이 있는 경우, 플렉서블 디스플레이(104)에 표시된 전자 콘텐츠를 전자 메모장치 통신 모듈(122)을 통해 정렬 표시판(20)에 근거리 무선 전송한다.
- [0080] 사용자로부터 복사 요청은, 다음과 같은 다양한 방식 등이 있을 수 있다.
- [0081] 하나는, 사용자로부터 전자 메모장치(10)의 플렉서블 디스플레이(104)에서 직접 선택받는 것이다. 즉, 사용자로부터 복사 요청을 받도록 상기 플렉서블 디스플레이(104)에 표시되는 복사 선택 필드(120)가 구비되어, 제어 모듈(100)은, 복사 선택 필드(120)를 통해 사용자로부터 복사 요청을 받는 경우, 화면에 표시되고 있는 전자 콘텐츠와 배경색을 근거리 무선 통신을 통해 정렬 표시판(20)에 전송한다.
- [0082] 다른 하나는, 플렉서블 디스플레이(104)의 휘어짐을 측정하여 휘어짐 정도에 따라서 전자 콘텐츠의 전송 여부가 결정된다. 이를 위해 전자 메모장치(10)는, 플렉서블 디스플레이(104)의 휘어짐 정도인 곡률을 측정하는 곡률 측정 모듈(110)을 포함한다.
- [0083] 전자 메모장치(10)의 제어 모듈(100)은, 도 9에 도시한 바와 같이 사용자의 굽힘 동작에 의하여 전자 메모장치(10)인 플렉서블 디스플레이(104)의 가장자리의 곡률이 미리 설정된 전송 기준 곡률보다 큰 경우, 화면에 표시된 전자 콘텐츠와 배경색을 근거리 무선 통신을 통해 정렬 표시판(20)에 전송한다. 따라서 별도의 선택 조작없이 플렉서블 디스플레이(104)의 휘어짐 조작을 통해 간편하게 정렬 표시판(20)에 무선 전송할 수 있다.
- [0085] 정렬 표시판(20)은, 전자 메모장치(10)와 근거리 무선 통신하는 정렬 표시판통신 모듈(220)과, 전자 메모장치(10)로부터 수신한 전자 콘텐츠를 배경색별로 분류하여 저장한 정렬 표시판 메모리(210)과, 배경색별로 구획된 색상 분류 영역을 포함하며, 각 색상 분류 영역마다 상응하는 배경색을 가지는 전자 콘텐츠를 표시하는 표시 모듈(230)을 포함할 수 있다.
- [0086] 표시 모듈(230)은, LCD 디스플레이 패널, LED 디스플레이 패널 등과 같이 전자 콘텐츠를 표시하며, 경성 재질 등으로 구현될 수 있다.
- [0087] 따라서 정렬 표시판(20)은, 전자 메모장치(10)로부터 근거리 무선 통신을 통해 수신한 전자 콘텐츠를 저장하고, 저장된 복수의 전자 콘텐츠를 배경색별로 정렬하여 도 10과 같이 표시할 수 있다.
- [0088] 예를 들어, 노랑색의 배경색을 가지는 전자 콘텐츠들을 정렬 표시판(20)의 제1열에 배치하여 표시할 수 있으며, 빨강색의 배경색을 가지는 전자 콘텐츠들을 정렬 표시판(20)의 제2열에 배치하여 표시할 수 있으며, 파랑색의 배경색을 가지는 전자 콘텐츠들을 정렬 표시판(20)의 제3열에 배치하여 표시할 수 있다.
- [0089] 이러한 배치 표시 형태는 열 표시에 한정되지 않고 원형 그래프, 막대 그래프 등의 다양한 형태로 표시될 수 있을 것이다.
- [0090] 상술한 본 발명의 설명에서의 실시예는 여러가지 실시가능한 예중에서 당업자의 이해를 돕기 위하여 가장 바람직한 예를 선정하여 제시한 것으로, 이 발명의 기술적 사상이 반드시 이 실시예만 의해서 한정되거나 제한되는

것은 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 다양한 변화와 변경 및 균등한 타의 실시예가 가능한 것이다.

## 부호의 설명

[0092]

10: 전자 메모장치

100: 제어 모듈

102: 전자 콘텐츠 입력 모듈

104: 플렉서블 디스플레이

106: 배경색 선택 필드

108: 전자 콘텐츠 메모리

110: 곡률 측정 모듈

112: 조도 감지 센서

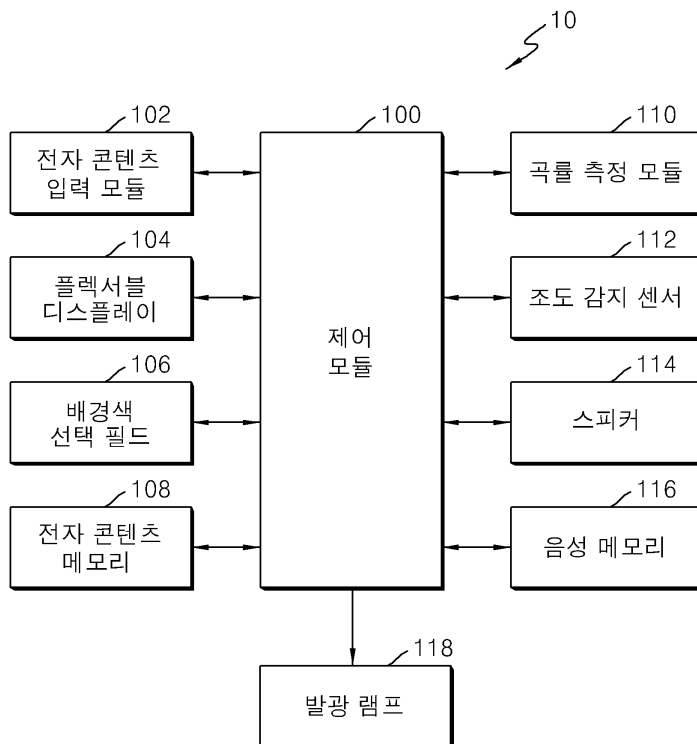
114: 스피커

116: 음성 메모리

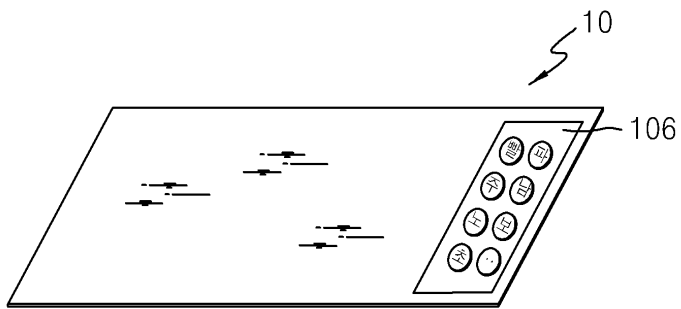
20: 정렬 표시판

## 도면

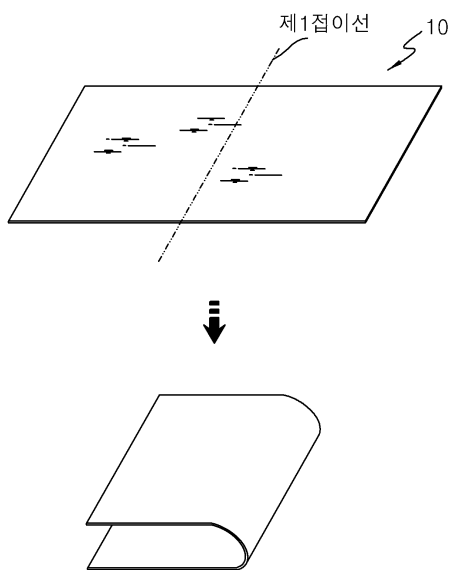
### 도면1



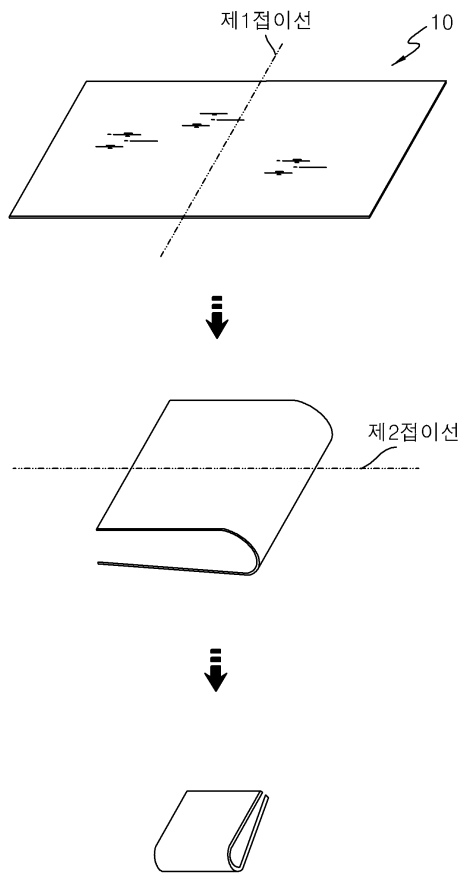
도면2



도면3



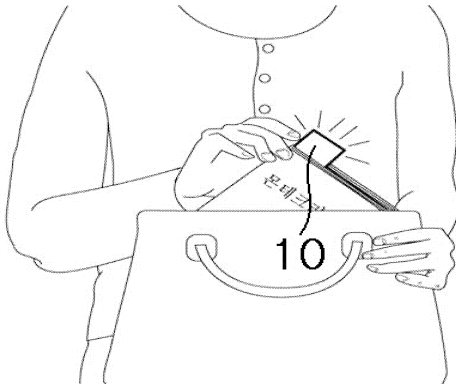
도면4



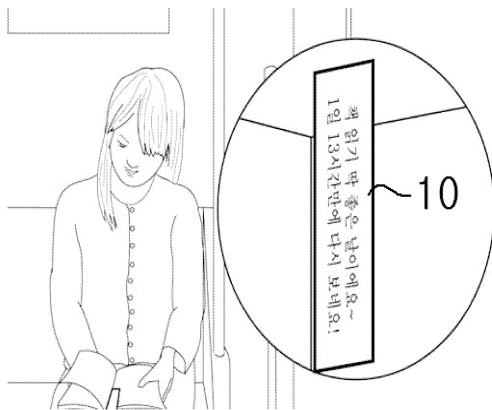
도면5



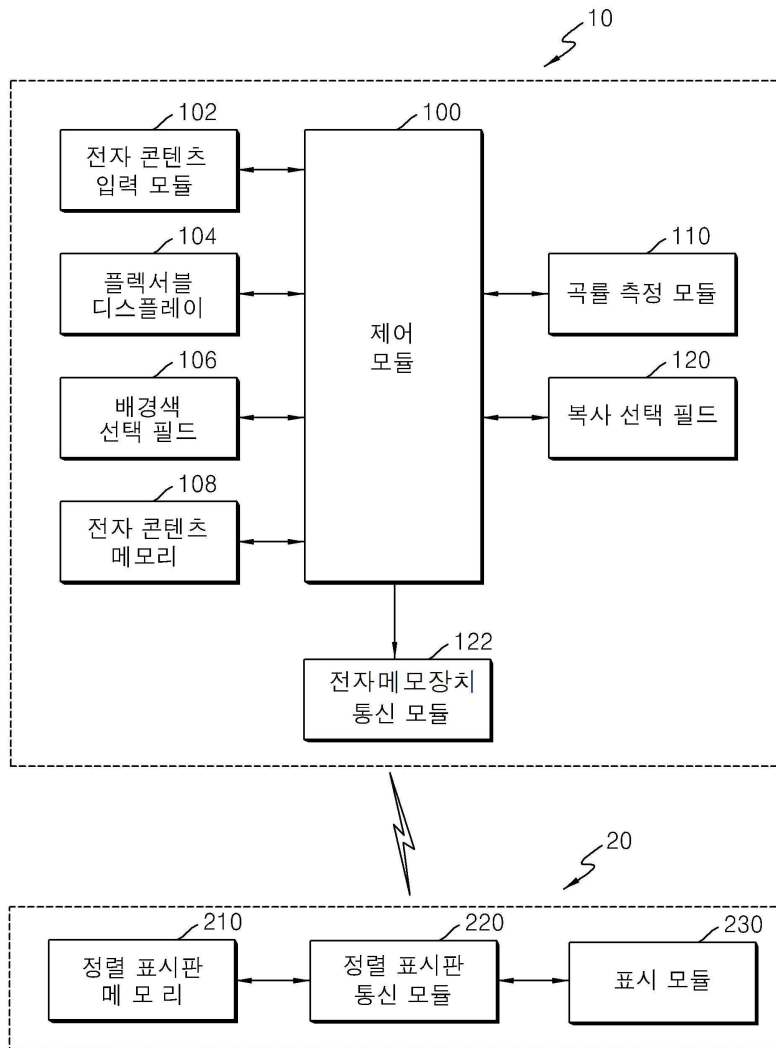
도면6



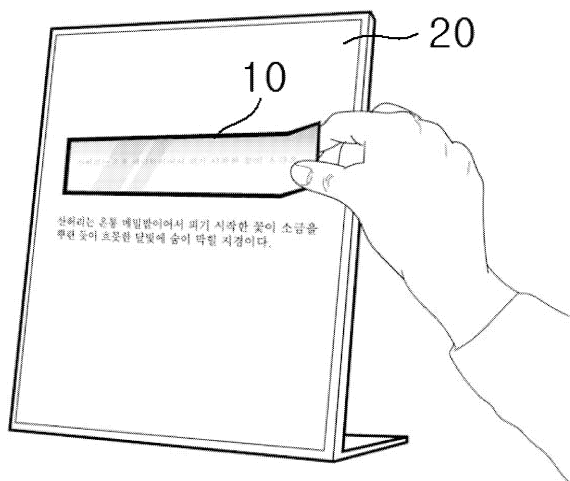
도면7



도면8



도면9



도면10

