



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년03월06일

(11) 등록번호 10-1500129

(24) 등록일자 2015년03월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*G06F 3/048* (2006.01) *G06F 3/14* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2013-0102274  
 (22) 출원일자 2013년08월28일  
 심사청구일자 2013년08월28일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020130013292 A

(73) 특허권자  
 동아출판(주)  
 서울특별시 종로구 종로33길 15 (연지동)  
 (72) 발명자  
 김시환  
 경기도 광주시 초월읍 대쌍령길 22  
 (74) 대리인  
 특허법인한벗

전체 청구항 수 : 총 10 항

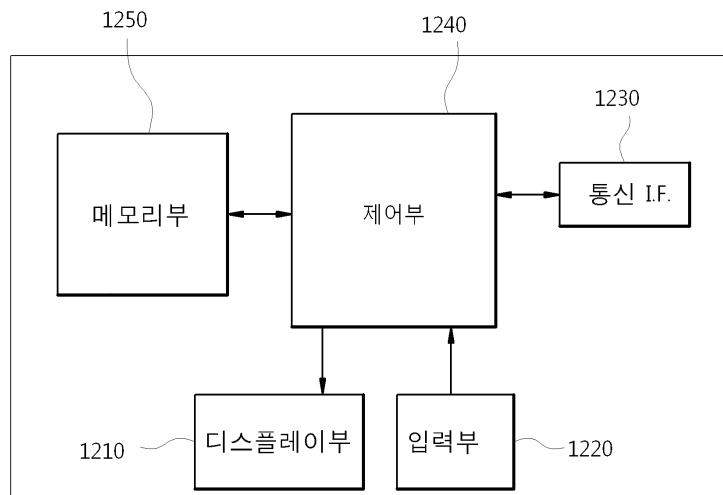
심사관 : 김종기

(54) 발명의 명칭 **디지털 교과서 표시 장치 및 방법**

**(57) 요약**

본 발명은 복수의 페이지로 구성된 디지털 교과서에서 사용자가 원하는 페이지 또는 원하는 내용이 포함된 페이지를 표시하는 기능을 제공하는 장치와 표시하는 방법을 제공하는 방법에 관한 것으로, 단말은 페이지 선택 단추를 제공하여 원하는 페이지를 선택하도록 하고, 단말은 검색창을 제공하여 원하는 콘텐츠를 포함하는 페이지를 표시하는 페이지 선택 기능을 제공하는 것을 특징으로 한다.

**대표도** - 도8



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

복수의 페이지로 구성된 디지털 교과서의 콘텐츠를 표시하는 장치에 있어서,

상기 디지털 교과서의 콘텐츠를 표시하는 디스플레이부; 및

사용자의 입력 신호에 따라 임의의 페이지의 콘텐츠가 상기 디스플레이부에 표시되도록 제어하는 제어부를 포함하고,

상기 디스플레이부에 디지털 교과서의 콘텐츠가 표시될 때, 상기 제어부는 콘텐츠가 표시되는 영역 외의 영역에 페이지 선택 단추가 표시되도록 제어하며,

상기 페이지 선택 단추는 복수의 페이지 중 임의의 페이지를 선택하는 페이지 선택 기능을 제공하기 위한 인터페이스이고,

상기 페이지 선택 단추는 원, 타원, 다각형, 직선, 곡선 중 어느 하나의 형태이고, 상기 페이지 선택 단추에는 페이지를 나타내는 눈금이 표시되며, 눈금의 단위는 전체 페이지의 양에 따라 비례하게 설정되는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 페이지 선택 단추 근처에 검색창이 표시되도록 제어하며,

상기 제어부는 검색창을 통해 입력되는 검색어를 포함하는 페이지를 상기 페이지 선택 단추의 눈금 상에 식별가능하도록 표시하는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 4**

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 페이지 선택 단추 선택 신호가 입력되면 상기 페이지 선택 단추를 확대하여 디스플레이 화면의 중앙에 위치하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 페이지 선택 단추를 통해 복수의 페이지 중 임의의 페이지 선택 신호가 입력되면 상기 페이지의 콘텐츠가 미리 보기 가능하도록 콘텐츠 표시 영역 이외의 영역에 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 6**

제3항에 있어서,

상기 제어부는 상기 디스플레이 상의 검색창 근처에 부가콘텐츠 표시 버튼이 표시되도록 제어하며,

상기 제어부는 부가콘텐츠 표시 버튼이 선택되었음을 의미하는 신호를 입력받은 경우, 검색창을 통해 입력되는 검색어를 포함하는 부가콘텐츠를 조회하고 조회된 부가 콘텐츠를 포함하는 페이지를 상기 페이지 선택 단추의 눈금 상에 식별가능하도록 표시하는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 7**

제6항에 있어서, 조회된 부가 콘텐츠에 대하여 아이콘 또는 리스트 형태의 부가콘텐츠 표시정보를 페이지 정보와 함께 표시하여 제공하는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 8**

장치에 의해 복수의 페이지로 구성된 디지털 교과서를 표시하는 방법에 있어서,  
 디지털 교과서 실행 신호가 입력되면, 콘텐츠의 페이지를 선택하기 위한 페이지 선택 단추를 디스플레이의 일부 영역에 표시하는 단계;  
 상기 페이지 선택 단추가 선택되었음을 의미하는 신호가 입력되면 상기 페이지 선택 단추를 확대시키는 단계;  
 상기 확대된 페이지 선택 단추를 통해 복수의 페이지 중 임의의 페이지 선택 신호를 입력받아 임의의 페이지에 대응하는 콘텐츠를 디스플레이 상에 표시하는 단계; 및  
 상기 페이지 선택 단추의 크기를 원래대로 되돌려 놓는 단계  
 를 포함하고,  
 상기 페이지 선택 단추에는 페이지가 눈금으로 표시되며, 눈금의 단위는 전체 페이지의 양에 따라 비례하게 설정되는 것을 특징으로 하는 것을 특징으로 하는 디지털 교과서 표시 방법.

**청구항 9**

제8항에 있어서,  
 상기 페이지 선택 단추를 디스플레이의 일부 영역에 표시하는 단계에서,  
 상기 페이지 선택 단추가 표시된 위치 근처에 검색창을 표시하는 단계;  
 상기 검색창에 입력되는 검색어를 포함하는 페이지를 조회하는 단계;  
 상기 조회된 페이지를 상기 페이지 선택 단추의 눈금 상에 식별가능하도록 표시하는 단계  
 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 교과서 표시 방법.

**청구항 10**

제9항에 있어서,  
 상기 페이지 선택 단추를 디스플레이의 일부 영역에 표시하는 단계에서,  
 상기 검색창 근처에 부가콘텐츠 표시 버튼을 더 표시하고,  
 상기 부가콘텐츠 표시 버튼을 선택하였음을 의미하는 신호가 입력되면, 상기 검색창에 입력되는 검색어를 포함하는 부가 콘텐츠를 조회하고, 조회된 부가 콘텐츠를 포함하는 페이지를 상기 페이지 선택 단추의 눈금 상에 식별가능하도록 표시하는 것을 특징으로 하는 디지털 교과서 표시 방법.

**청구항 11**

제8항에 있어서,  
 상기 페이지 선택 단추를 통해 복수의 페이지 중 임의의 페이지가 선택되면 선택된 페이지에 대응되는 콘텐츠를 미리보기 가능하도록 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 교과서 표시 방법.

**청구항 12**

삭제

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 디지털 교과서 표시 장치 및 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 복수의 페이지로 구성된 디지털 교과서에서 사용자가 원하는 페이지 또는 원하는 내용이 포함된 페이지를 표시하는 기능을 제공하는 장치와 표시하는 방법을 제공하는 방법에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 디지털 교과서(Digital Textbook)는 특정 과목이나 특정 분야에 대하여 텍스트 파일, PDF 파일, 이미지 파일 혹은 동영상 파일을 사용하여, 연속적인 페이지로서 휴대용 단말기의 디스플레이에 표시할 수 있도록 콘텐츠화되어 있는 학습 교재이다.

[0003] 이러한 디지털 교과서는 기존 서책형 교과서를 전자화하여 서책이 가지는 장점과 아울러, 검색, 요점 출력 등의 부가 편의 기능을 제공하고 애니메이션 또는 가상 현실 등 멀티미디어 방식의 학습 기능을 제공하여 편리성과 학습 효과성을 극대화한 디지털 학습 교재로서의 장점을 가지고 있다.

[0004] 일반적으로, 디지털 교과서는 컴퓨터 혹은 휴대용 단말기 상에서 읽을 수 있는 기록매체이다. 종래, 초등학교에서 학생들을 가르치기 위하여 선보이고 있는 각종 디지털 교과서는 동화상, 소리, 그림, 텍스트 등을 멀티미디어 저작도구를 이용하여 만들고, 기록매체인 씨디타이틀(CD-Title) 메모리 소자 등에 저장한 후 컴퓨터 또는 휴대용 단말기를 이용하여 독자적으로 재생시킬 수 있도록 하고 있다.

[0005] 기존에 선보이고 있는 디지털 교과서의 경우, 예컨대 1학년 1학기 수학 과목에 대한 디지털 교과서를 실행하였을 때, 제작사의 로고와 안내문이 동화상으로 재생되고, 이어서 해당 과목명이 음성데이터에 따른 설명과 함께 애니메이션으로 나타난 후, 단원에 대한 화면이 표시된다. 그리고, 표시된 화면에서 해당 단원을 선택하면 그 단원에 대한 세부 내용이 화면에 표시된다.

[0006] 한편, 일반적인 전자책과는 달리 디지털 교과서는 학생들이 원하는 내용을 바로 바로 찾을 수 있는 기능이 요구된다. 특히 기본적으로 제공하는 페이지 내용 뿐만 아니라 부가적으로 제공되는 세부 내용, 연습 문제, 관련 사진 등의 부가 콘텐츠도 바로 찾아 볼 수 있는 기능이 요구된다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 두클래스 시스템에서 사용자가 원하는 정보가 포함된 페이지 또는 원하는 페이지를 효율적이고 간편하게 찾아 표시하는 기능을 제공함에 그 목적이 있다.

#### 과제의 해결 수단

[0008] 이를 위하여, 본 발명의 제1 측면에 따르면, 본 발명에 따른 디지털 교과서의 콘텐츠를 표시하는 단말은, 상기 디지털 교과서의 콘텐츠를 표시하는 디스플레이부 및 사용자의 입력 신호에 따라 임의의 페이지의 콘텐츠가 상기 디스플레이부에 표시되도록 제어하는 제어부를 포함하고, 상기 디스플레이부에 디지털 교과서의 콘텐츠가 표시될 때, 상기 제어부는 콘텐츠가 표시되는 영역 외의 영역에 페이지 선택 단추가 표시되도록 제어하며, 상기 페이지 선택 단추는 복수의 페이지 중 임의의 페이지를 선택하는 페이지 선택 기능을 제공하기 위한 인터페이스인 것을 특징으로 한다.

[0009] 본 발명의 제2 측면에 따르면, 본 발명에 따른 단말에 의해 복수의 페이지로 구성된 디지털 교과서의 임의의 페이지를 선택하는 기능을 제공하는 방법은 디지털 교과서 실행 신호가 입력되면, 콘텐츠의 페이지를 선택하기 위한 페이지 선택 단추를 디스플레이의 일부 영역에 표시하는 단계와, 상기 페이지 선택 단추가 선택되었음을 의미하는 신호가 입력되면 상기 페이지 선택 단추를 확대시키는 단계와, 상기 확대된 페이지 선택 단추를 통해 복수의 페이지 중 임의의 페이지 선택 신호를 입력받아 임의의 페이지에 대응하는 콘텐츠를 디스플레이 상에 표시하는 단계 및 상기 페이지 선택 단추의 크기를 원래대로 되돌려 놓는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0010] 본 발명에 따르면, 사용자 단말기는 디지털 교과서를 표시함에 있어 사용자가 원하는 콘텐츠를 검색할 수 있는 기능을 제공하고, 사용자는 이를 통해 단순한 조작을 통하여 편리하게 원하는 콘텐츠를 검색함으로써 사용자 학습 효율을 증대시킬 수 있다는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0011] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 서버와 단말을 포함하는 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.  
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 서버를 상세히 나타낸 블록도이다.  
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말을 나타낸 블록도이다.  
 도 4a 내지 도 4c 는 본 발명의 일 실시예에 따른 정보 데이터의 저장 형태를 나타내는 실시예이다.  
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 실행 흐름도를 나타내는 실시예의 도면이다.  
 도 6 내지 도 7은 내용이 확장된 콘텐츠 데이터가 디지털 교과서에 표시되는 실시 예를 나타내는 도면이다.  
 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 데이터가 디지털 교과서에 표시되는 단말의 구성을 개략적으로 나타내는 도면이다.  
 도 9 내지 도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 교과서가 표시된화면을 나타내는 도면이다.  
 도 16과 도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 교과서의 임의의 페이지를 선택하는 기능을 제공하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0012] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세하게 설명한다. 본 발명의 구성 및 그에 따른 작용 효과는 이하의 상세한 설명을 통해 명확하게 이해될 것이다. 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 동일한 구성요소에 대해서는 다른 도면 상에 표시되더라도 가능한 동일한 부호로 표시하며, 공지된 구성에 대해서는 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 구체적인 설명은 생략하기로 함에 유의한다.

[0013] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세하게 설명한다. 본 발명의 구성과 그에 따른 작용 효과는 이하의 상세한 설명을 통해 명확하게 이해될 것이다.

[0014] 또한, 공지된 기술 구성에 대해서는 구체적인 설명을 생략할 수도 있다.

[0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 서버와 단말을 포함하는 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.

[0016] 통신 시스템 내에서의 서버(50)는 유무선 인터넷을 통하여 각종 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 시스템을 구성하고 있는 장치이다. 서버(50)는 관리자 또는 운영자들이 정보를 입력 관리하는 입력부(65), 정보를 출력하거나 디스플레이 할 수 있는 출력부(67), 각종 정보와 서비스 운영에 관한 정보를 저장하는 데이터베이스부(55), 정보를 제어하고 통제하며 출력하는 것을 관장하는 제어부(60)를 포함한다. 그리고 도 1에서는 도시하지 않았지만 인터넷 또는 통신망을 통해 접속자와 데이터를 송수신할 수 있는 인터페이스부를 더 포함할 수 있음은 당연하다. 한편, 앞서 언급한 정보는 이미지와 동영상, 텍스트 등 모든 정보 파일을 의미한다.

[0017] 본 발명에서의 서버는 디지털 교과서에 관한 데이터와, 디지털 교과서에 관한 데이터로부터 확장되는 부가 콘텐츠를 저장한다.

[0018] 사용자 단말(혹은 휴대 단말기나 노트북)(20)은 서버와 접속하여 다양한 정보를 유무선 인터넷(또는 통신망)을 통하여 송수신할 수 있고, 필요한 정보를 디스플레이에 표시할 수 있는 기기이다.

[0019] 이러한 사용자 단말(20)은 기본적으로 중앙처리장치의 역할을 하는 CPU(25), 동영상을 표시하는 화면(21), 각종 정보를 저장하는 메모리부(35), 정보를 입력하는 입력부(30)를 포함한다. 그리고, 유무선 통신 시스템 모듈과 스피커 진동 또는 키버튼 등의 기능이 다양하게 부과될 수 있음은 당연하다.

[0020] 도 2는 서버를 상세히 나타낸 블록도이다.

- [0021] 서버(50)는 제어부(60)가 구성되며, 제어부(60)는 통신망을 통해 정보를 송수신하는 통신부(68), 회원 또는 교사 회원의 접속을 관리하는 접속 관리부(69)를 포함한다.
- [0022] 또한, 서버(50)의 제어부(60)는 회원별 데이터 제공부(61)를 포함할 수 있으며, 상기 회원별 데이터 제공부(61)는 프로그램과 데이터 콘텐츠를 관리하여 수행하는 콘텐츠 데이터 관리부(62), 콘텐츠 데이터를 선택하여 제공하기 위해 분석하는 데이터 분석부(63), 최종적으로 전송되는 데이터를 선택하는 데이터 선택부(64)를 포함한다. 또 인터넷 접속자, 회원 또는 교사 회원을 관리하고 운영하는 가입자 관리부를 더 포함할 수 있음은 당연하다.
- [0023] 이때, 서버(50)의 데이터베이스(55)에는 인터넷 접속자, 회원 또는 교사 회원을 관리하기 위한 가입자 정보를 제공하는 가입자 데이터베이스(55a)가 구비된다. 상기 가입자 데이터베이스에는 회원의 아이디 정보 이외에 각 회원들이 제공받은 정보에 대한 기록 등에 관한 정보가 저장될 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명을 통하여, 디지털 교과서에 추가적으로 확장되어 제공될 부가 콘텐츠의 데이터 정보와 부가 콘텐츠 데이터가 연결되는 연결 정보가 콘텐츠 데이터베이스(55b)에 저장된다.
- [0025] 이때, 부가 콘텐츠의 데이터 정보는 텍스트 파일, 이미지 파일, 동영상 파일 등을 포함한다. 부가 콘텐츠를 연결하는 연결 정보는 부가 콘텐츠의 데이터 정보가 디지털 교과서에서 표시되도록 하기 위한 정보를 의미하는 것으로, 이를 테면 부가 콘텐츠의 데이터 정보가 저장된 위치등에 관한 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 00 교과서 00 페이지 (x, y)처럼, 페이지 정보와 해당 페이지에서의 좌표 위치 정보를 포함할 수 있다.
- [0026] 한편, 상기 연결 정보를 다른 관점에서 보면, 00 교과서 00 페이지에 제공되는 부가 콘텐츠 정보는 000 데이터베이스 상에 정보가 저장된 위치 혹은 000 인터넷 사이트(URL 정보)등 일 수도 있다.
- [0027] 물론, 상기 도면의 설명은 일 예를 나타낸 것이며, 본 발명의 서버(50)는 반드시 회원 접속자만을 대상으로 하는 것이 아니라 정보 제공을 원하는 모든 접속자를 대상으로 할 수 있음은 당연하다. 즉, 본 발명의 서버(50)는 유무선 인터넷 또는 통신망을 통해 접속한 사용자 단말의 디스플레이에 표시되는 정보를 제공하고 제어하는 것이다.
- [0028] 도 3은 사용자 단말을 나타낸 블록도이다.
- [0029] 도 3의 사용자 단말(노트북, 휴대 단말기 등)은 회원의 단말이며, 마찬가지로 교사의 단말도 비슷한 구성을 가짐은 당연하다. 그리고 본 사용자 단말은 유무선 통신 또는 인터넷 망을 통하여 서버 또는 교사 단말과 통신이 가능하다.
- [0030] 도 3에 도시한 제어부(CPU: 25)는 본 발명의 실시 예에 사용되는 컴퓨터 혹은 휴대 단말기의 전체 동작을 제어하는 제어 수단이다. 그리고 정보를 저장하는 메모리부(35)가 구비되고, 메모리부(35)는 표시 장치의 수행 프로그램을 제어하는 롬, 프로그램 수행 시에 발생하는 데이터를 저장하는 램, 사용자가 필요로 하는 데이터와 이를 처리하는데 필요한 데이터를 보관하는 이이피롬 등을 구비할 수 있다.
- [0031] 그리고, 통신부(36)는 R/F부일 수 있으며, 무선주파수(Radio Frequency)로서 RF 채널에 동조하고, 입력되는 각각의 신호를 증폭하며, 안테나에서 수신된 RF 신호를 중간주파수 신호로 변경한다.
- [0032] 따라서, 제어부(25)의 제어에 의하여 디스플레이(21)에 정보가 표시되며, 중앙처리장치의 제어와 입력부(30) 그리고 평판 디스플레이 장치를 사용하는 모든 기기는 본 발명의 알고리즘에 대응된다고 할 수 있다.
- [0033] 한편, 본 발명의 입력부(30)는 본 발명의 사용자 단말에 정보를 입력할 수 있는 통상의 모든 방법을 의미한다. 즉, 디스플레이 위에서 정보를 입력하는 입력장치, 마우스 입력장치, 키보드 입력장치, 음성 입력장치 등을 포함한다. 여기서, '디스플레이 위에서'라는 것은 디스플레이 표면에 압력을 가하거나 접촉할 수도 있지만, 압력을 가하지 않거나 디스플레이와 접촉하지 않고도 디스플레이 위에서 정보를 입력할 수 있음을 의미한다. 아울러, 입출력부가 더 구비될 수 있음은 당연하다. 즉, 숫자키와 메뉴키, 선택키를 더 포함할 수 있으며, 여기에 스피커와 진동부, 카메라 등을 포함할 수 있다.
- [0034] 이때, 본 발명을 수행하기 위하여 메모리부(35)는 별도 데이터(35a)를 저장한다. 별도 데이터(35a)는 디지털 교과서 데이터, 프로그램 수행 알고리즘 데이터(또는 어플리케이션), 제공되는 콘텐츠 정보 데이터, 및 본 발명을 수행하는 데에 필요한 데이터 등을 저장한다.
- [0035] 디지털 교과서 데이터는 사용자 단말에서 실행 가능한 디지털 교과서의 데이터를 의미하며 통상적으로는 디지털 교과서를 사용자 단말 등에 표시하기 위하여 만든 전자화된 데이터이다. 그리고, 프로그램 수행 알고리즘은 본

발명을 수행하기 위한 별도 프로그램을 의미하며, 통상적으로 어플리케이션 프로그램이라고 할 수도 있다. 콘텐츠 정보 데이터는 디지털 교과서에 확장되어 정보를 표시하기 위한 데이터이다. 본 발명에서의 콘텐츠 정보 데이터는 서버의 데이터 베이스에 저장되지만, 프로그램 실행의 필요에 따라 사용자 단말(20)의 메모리부(35)에 별도 데이터(35a)로서 저장될 수 있다.

- [0036] - 실시예 1 -
- [0037] 도 4a 내지 도 4c는 정보 데이터의 저장 형태를 나타내는 실시예이다.
- [0038] 도 4a는 확장된 부가 콘텐츠의 데이터를 저장하는 방법을 나타낸 도면이다. 단위 데이터 단위로 저장되는 구조이며, 일 예로 단위 데이터 1을 보면, 'HI-MI-01-0001'(71)는 역사 교과서 중학교 1 학년을 상징적으로 표현한 것이고(물론 학년 표시와 교과서 출판사 관련 표시도 가능하다.), 이의 데이터 종류는 PDF 파일(72)이라는 것이다. 'oo-oo-(xx,yy)'(73)는 데이터를 표시할 위치 정보이다. 이로부터 알 수 있듯이, 단위 데이터 1은 역사 교과서 내 특정 페이지와 연결된 정보이다. 따라서, 본 발명의 부가 콘텐츠 정보는 디지털 교과서의 특정 페이지와 연결됨과 동시에, 부가 콘텐츠가 디지털 교과서의 특정 페이지 내에서 표시되기 위한 위치가 지정되게 된다.
- [0039] 따라서, 본 발명에서 부가 콘텐츠가 저장되는 데이터에는 위치 정보(73)가 저장되어야 한다. 즉, 00번 교과서 00 페이지에서 좌표 (xx,yy)의 정보가 저장된다. 따라서, 본 발명에서 제공되는 부가 콘텐츠는 00 교과서 00 페이지에서 어떠한 위치에 표시되는 가를 지정할 수 있다.
- [0040] 또한, 데이터(74)는 디지털 교과서에서 제공하는 부가 콘텐츠의 데이터를 의미한다. 예를 들어 부가 콘텐츠가 텍스트 파일이라면 텍스트 데이터가 저장되고, 이미지 파일이라면 사진 정보가 저장되고, 동영상 파일이라면 동영상 데이터가 저장된다.
- [0041] 또한, 상기 도면에 별도 도시하지는 않았지만, 부가 콘텐츠 정보가 생성된 날짜나 시간 정보도 표시될 수 있는은 당연하다.
- [0042] 도 4b는 아이콘 정보의 데이터를 저장하는 방법을 나타내는 방법이다. 본 발명에서는 디지털 교과서의 특정 페이지가 사용자 단말의 디스플레이부(도 3의 21)에 표시가 될 경우, 디스플레이부에 아이콘을 생성하게 된다. 이 아이콘을 선택(혹은 클릭)하여 실행하면, 아이콘과 연결된 정보가 디스플레이부에 표시된다.
- [0043] 따라서, 디지털 교과서가 실행되어 00 과목 00 페이지가 디스플레이부에 표시되면, 디스플레이부의 화면에는 미리 정해진 아이콘이 표시되게 된다. 그리고, 도 4b는 이러한 방법이 실행되기 위한 데이터의 저장 방법이 된다.
- [0044] 도 4b에서처럼, 예를 들면 고등학교 수학 교과서 II를 실행시키고, 특정 페이지 00을 디스플레이부에 표시하게 되면, 화면에 표시되기로 정해진 아이콘(22)이 디스플레이부에 표시된다. 그리고, 이러한 과정을 위해서는 각각의 페이지마다, 표시될 아이콘이 순서(112a) 대로 저장되고, 각 아이콘이 화면(21) 화면에 표시되기 위한 위치(좌표) 정보(112b)도 저장되어야 한다. 또한 상기 아이콘(22)을 선택하였을 때 표시될 정보가 저장된 데이터베이스에 대한 정보인 연결정보(112c), 각 아이콘의 이미지 정보(112d) 및 아이콘에 대한 간단한 설명인 요약 정보(112e)가 저장된다.
- [0045] 이때, 아이콘의 이미지 정보(112d)는 화면(21)에 표시되는 아이콘의 디자인 이미지이며, 요약 정보(112e)는 아이콘 하부에 표시되는 텍스트 정보 혹은 상기 아이콘과 관련된 정보의 요약 단어를 의미한다.
- [0046] 또한, 동일한 부가 콘텐츠 데이터가 두 개 이상의 다른 아이콘에 연결될 수도 있다. 그러므로, 도 4b의 실시 예에서 볼 때, 첫 번째 아이콘에 대응되는 연결정보 "MA-000-0001"이 다른 페이지 혹은 다른 수학 교과서의 연결 정보가 될 수 있다.
- [0047] 그리고, 각 부가 콘텐츠 데이터는 각각 구별되는 단위 데이터로 저장될 수 있다. 부가 콘텐츠 데이터의 종류에는 텍스트 데이터, 이미지 데이터, 동영상 데이터 등 다양한 형태가 가능하다.
- [0048] 한편, 콘텐츠 데이터는 일반적으로 서버에 저장되는 것이 당연하지만, 필요에 따라서는 사용자 단말의 메모리부에 저장될 수 있다. 예를 들어, 회원이 이미 제공받은 부가 콘텐츠 데이터가 회원 단말의 메모리부에 저장될 수 있으며, 또한 회원의 선택에 의해 일부 영역이 정해져 콘텐츠 데이터 상기 메모리부에 저장될 수 있다. 그리고 프로그램 실행 방법에 따라 메모리부에 저장된 콘텐츠가 디지털 교과서에 표시될 수 있다.

- [0049] 한편, 도 4c의 실시 예에서 보는 바와 같이 추가 아이콘이 더 존재할 수 있다. 상기 추가 아이콘은 디스플레이 화면에 우선적으로 표시되지 않거나 혹은 사용자가 추가로 생성한 아이콘이 될 수 있다. 예를 들어, 도 4의 아이콘 순서(113a)에서 4번째 혹은 아이콘 순서 N번째는 여백으로 사용자가 추가로 아이콘을 지정하게 되면, 상기 여백에 사용자가 추가로 지정한 아이콘 정보가 저장되게 된다.
- [0050] 이때, 아이콘 이미지(112d)(113d)는 사용되는 아이콘 이미지 모양을 동일했다는 의미로 모두 이미지 1이라고 표시했으며, 디자인된 아이콘 이미지를 나타낸다. 그러나 본 발명의 실시 예와 다르게 아이콘의 이미지를 여러 개로 할 수 있음은 당연하다.
- [0051] 도 5는 본 발명의 실행 흐름도를 나타내는 실시예의 도면이다.
- [0052] 사용자 단말이 디지털 교과서를 시작하여 실행하고, 디지털 교과서 내 임의 페이지를 선택하게 되면, 사용자 단말의 디스플레이부에는 디지털 교과서의 선택한 페이지 및 페이지에 대응되는 아이콘이 표시된다(S150, S154).
- [0053] 도 4b의 실시 예에서 설명한 바와 같이, 선택된 디지털 교과서의 페이지에 대응되는 아이콘(22)이 한 개 혹은 두 개 이상 선택되고, 화면(21)에 상기 선택된 아이콘들이 정해진 위치에 순서대로 표시된다.
- [0054] 상기의 실행을 서버에서 수행하기 위해서는 사용자 단말의 입력부로부터 입력되는 신호를 서버로 전송하게 된다. 그러면, 서버(도 1의 50)의 제어부(도 1의 60)가 데이터베이스(도 1의 55)에 저장된 아이콘 정보를 선택하여 디스플레이부(도 1의 21)에 표시되는 정보로 만들어, 사용자 단말에 전송한다. 다시 사용자 단말의 CPU(도 1의 25)는 디스플레이부(도 1의 21)에 전송받은 아이콘 정보를 표시하게 된다.
- [0055] 물론, 상기의 실행을 사용자 단말(혹은 컴퓨터) 내에서 수행할 수 있으며, 이를 위해서는 사용자 단말(20)의 입력부(30)의 신호에 따라 CPU(25)가 메모리부(35)에 저장된 아이콘 정보를 선택하여 화면(21)에 표시하게 된다.
- [0056] 디지털 교과서의 종료 신호가 입력되면, 사용자 단말의 CPU(25)는 디지털 교과서의 실행을 종료하게 된다. 만일 서버와 연결되어 디지털 교과서가 실행되었다면 서버와의 연결도 종료하게 된다(S158 - S160).
- [0057] - 실시예 2 -
- [0058] 도 6과 도 7은 콘텐츠 데이터가 디지털 교과서에 적용되는 방법을 나타내는 실시예의 도면이다.
- [0059] 디지털 교과서가 표시되는 화면(21) 상단에는 메뉴바(21a)가 위치하고, 화면(21) 내에는 복수 개의 아이콘(22)이 표시된다.
- [0060] 복수 개의 아이콘(22)에는 제목과 확장자가 표시되어, 데이터 종류와 정보의 요약 내용을 알 수가 있다. 즉, 도면에서처럼 아이콘 아래에 "000.hwp"와 같은 표시가 있는데, 이는 간단한 제목과 확장자이다. 즉, 제목뿐 아니라 프로그램이 "hwp"로 실행될 수 있다는 것이다.
- [0061] 한편, 화면(21)의 여백에 표시된 복수 개의 아이콘(22) 중에서 하나를 선택하면, 도 7에 도시한 바와 같이 표시 영역(23)이 나타나고 표시영역(23) 내에는 선택한 아이콘과 관련된 정보가 표시된다. 여기서, 아이콘(22)를 선택하였다는 것은 마우스를 사용하거나, 별도의 입력장치를 사용하거나, 혹은 디스플레이 상단에서 정보를 입력할 수 있는 입력부를 통하여 하나의 아이콘을 포커싱하거나 포커싱한 아이콘을 클릭을 통해 선택하였다는 것이다. 표시영역(23)은 화면(21) 일부에 팝업창으로 표시할 수 있고, 또는 화면(21)의 일정 영역을 프레임이 없는 형태로 지정하여 마치 책 내의 콘텐츠처럼 보이도록 표시할 수 있다.
- [0062] 상기의 과정은 사용자 단말의 입력장치(30)(혹은 마우스, 키보드 등 정보를 입력하는 장치)를 통하여 서버(50)에 접속하는 것이며, 서버는 데이터베이스(55)에 저장된 정보를 유무선 인터넷 망을 통하여 사용자 단말로 전송하는 과정으로 이루어진다. 그리고, 사용자 단말의 CPU(25)는 정보 처리 과정을 거쳐, 사용자 단말의 화면(21)에 표시하는 것이다.
- [0063] 그리고, 사용자 단말의 입력장치(30)를 통하여 디지털 교과서를 선택하여 실행시키면, 서버(50)의 제어부(60)는 해당되는 데이터베이스(55)의 정보를 선택하여 통신 인터페이스부(68)를 통하여 유무선 인터넷을 통하여 사용자 단말에 전송하는 것이다.
- [0064] 또한, 사용자 단말의 입력장치를 통하여 화면(21)에 표시된 특정 아이콘을 선택하면, 선택된 아이콘 정보가 서버에 전송되고, 서버는 데이터베이스에 기 저장되어 있는 해당 정보를 선택하여 사용자 단말로 전송하여 주는 것이다. 즉, 상기의 과정에 의해 사용자 단말의 디스플레이부에 정보가 표시되는 것이다.



- [0065] 이때, 도 7의 표시영역은 텍스트 파일을 예로 들었지만, 상기 표시영역에는 동영상, 이미지, 문서 파일, 및 인터넷 연결을 통한 정보 등 다양한 콘텐츠 정보가 표시될 있음은 당연하다.
- [0066] 한편, 특정 아이콘을 선택하였을 때, 특정 아이콘과 연결된 콘텐츠 정보를 표시하기 위한 콘텐츠 정보 데이터가 반드시 서버의 데이터 베이스(55)에만 저장될 필요는 없다. 사용자 단말의 메모리부(35)에 저장될 수다. 이 경우, 특정 아이콘을 선택하면, 서버와의 접속 없이도 사용자 단말의 메모리부(35)를 통해 디스플레이 화면(21)에 특정 아이콘과 연결된 콘텐츠 정보를 표시할 수 있다.
- [0067] -제3 실시예-
- [0068] 도 8 내지 도 17을 참조하여 콘텐츠 데이터가 디지털 교과서에 표시되는 장치 및 방법을 설명한다.
- [0069] 먼저 도 8에 도시된 바와 같이, 복수의 페이지로 구성된 디지털 교과서를 표시하는 단말은, 디스플레이부(1210), 입력부(1220), 통신 인터페이스부(1230), 제어부(1240), 메모리부(1250)를 포함한다.
- [0070] 디스플레이부(1210)는 디지털 교과서의 콘텐츠를 표시하는 역할을 한다.
- [0071] 입력부(1220)는 단말에 정보를 입력할 수 있는 통상의 어떠한 장치여도 상관없다. 입력부(1220)는 디스플레이 위에서 정보를 입력하는 입력장치, 마우스 입력장치, 키보드 입력장치, 음성 입력장치 등을 포함한다. 여기서, '디스플레이 위에서'라는 것은 디스플레이 표면에 압력을 가하거나 접촉할 수도 있지만, 압력을 가하지 않거나 디스플레이와 접촉하지 않고도 디스플레이 위에서 정보를 입력할 수 있음을 의미한다. 아울러, 입출력 장치가 별도로 구비될 수 있음은 당연하다.
- [0072] 통신 인터페이스부(1230)는 외부의 학습 관리 서버와 통신하여 디지털 교과서 콘텐츠 및 콘텐츠 정보를 표시하기 위한 정보를 송수신하는 역할을 한다.
- [0073] 제어부(1240)는 사용자의 입력 신호에 대응하는 페이지의 콘텐츠가 상기 디스플레이부에 표시되도록 제어하는 역할을 한다.
- [0074] 또한, 제어부(1240)는 디스플레이부에 디지털 교과서의 콘텐츠가 표시될 때, 콘텐츠가 표시되는 영역 외의 영역에 페이지 선택 단추가 표시되도록 제어한다.
- [0075] 여기서, 상기 페이지 선택 단추는 복수의 페이지 중 임의의 페이지를 선택하는 페이지 선택 기능을 제공하기 위한 인터페이스이고, 페이지 선택 단추는 원, 타원, 다각형, 직선, 곡선 중 어느 하나의 형태이다. 페이지 선택 단추에는 페이지를 나타내는 눈금이 표시되어 있으며, 눈금의 단위는 전체 페이지의 양에 따라 비례하여 표시된다. 예컨대, 디지털 교과서의 전체 페이지가 50 페이지인 경우, 눈금 단위를 5 페이지로 설정할 수 있고, 전체 페이지가 100페이지인 경우 눈금 단위를 10 페이지로 설정할 수 있다. 페이지가 많아 눈금 단위가 커져 상세 선택이 어려운 경우, 1차로 페이지 눈금을 설정한 후에 2차로 해당 눈금 단위 내에서 페이지 눈금을 설정하여 제공할 수 있다. 예컨대, 전체 페이지가 100페이지에서 사용자가 36페이지를 선택하는 경우, 1차로 10 단위로 표시된 페이지 눈금을 통해 30 페이지를 선택하면, 30페이지 내지 40페이지까지만 확대시켜 1페이지 단위로 상세 눈금을 제공하여 36페이지를 선택가능하도록 표시할 수 있다.
- [0076] 제어부(1240)는 상기 페이지 선택 단추 근처에 검색창이 표시되도록 제어한다.
- [0077] 제어부(1240)는 검색창을 통해 입력되는 검색어를 포함하는 페이지를 상기 페이지 선택 단추의 눈금 상에 식별 가능하도록 표시한다.
- [0078] 제어부(1240)는 페이지 선택 단추 선택 신호가 입력되면 페이지 선택 단추를 확대하여 디스플레이 화면의 중앙에 위치하도록 제어한다.
- [0079] 제어부(1240)는 상기 페이지 선택 단추를 통해 복수의 페이지 중 임의의 페이지 선택 신호가 입력되면 상기 페이지의 콘텐츠가 미리 보기 가능하도록 콘텐츠 표시 영역 이외의 영역에 표시되도록 제어한다.
- [0080] 메모리부(1250)는 콘텐츠 및 부가 콘텐츠를 미리 저장하여 제어부(240)의 지시에 따라 해당 콘텐츠를 제공할 수 있다.
- [0081] 도 9를 참조하면, 디지털 교과서의 표시 화면(210)에는 메뉴바(210a), 페이지 선택 단추(250), 복수 개의 아이

콘(220), 콘텐츠 표시영역(270)이 표시된다.

- [0082] 예컨대, 화면(210) 상단에는 메뉴바(210a)가 위치하고, 메뉴바(210a) 측면에 페이지 선택 단추(250)가 위치하며, 화면(210) 내에는 콘텐츠 표시영역(270)과, 복수 개의 아이콘(220)이 표시된다.
- [0083] 복수 개의 아이콘(220)에는 제목과 확장자가 표시되어, 데이터 종류와 정보의 요약 내용을 알 수가 있다. 즉, 도면에서처럼 아이콘 아래에 "000.hwp"와 같은 표시가 있는데, 이는 간단한 제목과 확장자를 나타낸다.
- [0084] 페이지 선택 단추(250)는 콘텐츠가 표시되는 콘텐츠 표시영역(270) 외의 영역에 표시된다. 페이지 선택 단추(250)를 선택하면 도 10에 도시한 바와 같이, 콘텐츠 표시영역(270) 내로 이동되어 페이지 선택 단추(250)의 이미지가 확대되어 크게 표시된다.
- [0085] 상기의 과정은 사용자 단말의 입력장치(30)(혹은 마우스, 키보드 등 정보를 입력하는 장치)를 통하여 서버(50)에 접속하는 것이며, 서버는 데이터베이스(55)에 저장된 정보를 유무선 인터넷 망을 통하여 사용자 단말로 전송하는 과정으로 이루어진다. 그리고, 사용자 단말의 CPU(25)는 정보 처리 과정을 거쳐, 사용자 단말의 화면(210)에 표시하는 것이다.
- [0086] 그리고, 사용자 단말의 입력장치(30)를 통하여 디지털 교과서를 선택하여 실행시키면, 서버(50)의 제어부(60)는 해당되는 데이터베이스(55)의 정보를 선택하여 통신 인터페이스부(68)를 통하여 유무선 인터넷을 통하여 사용자 단말에 전송하는 것이다.
- [0087] 또한, 사용자 단말의 입력장치를 통하여 화면(210)에 표시된 특정 아이콘을 선택하면, 선택된 아이콘 정보가 서버에 전송되고, 서버는 데이터베이스에 기 저장되어 있는 해당 정보를 선택하여 사용자 단말로 전송하여 주는 것이다. 즉, 상기의 과정에 의해 사용자 단말의 화면(210)에 정보가 표시되는 것이다.
- [0088] 도 10에 도시한 바와 같이, 페이지 선택 단추(250)는 페이지를 할당하여 표시한 눈금(252)을 포함하고, 내부에 단어를 입력할 수 있는 검색창(256)을 포함할 수 있다.
- [0089] 페이지 선택 단추(250)는 예컨대 원 모양일 수 있으며, 원모양의 선에 눈금(252)이 표시되어 있고, 각 눈금(252)은 디지털 교과서의 각각의 페이지를 표시한다.
- [0090] 눈금이 표시된 페이지 선택 단추(250)에서 원하는 페이지에 해당하는 눈금을 선택하거나 선택된 페이지의 콘텐츠가 표시영역에 표시된다. 선택하는 기능을 제공하는 방법은 터치 패널인 경우 원하는 페이지를 터치하거나, 12시 지점에서 출발하여 원을 그리며 멈춰서는 지점의 눈금에 해당하는 페이지를 선택하도록 구현할 수 있다.
- [0091] 한편, 디지털 교과서의 눈금은 전체 페이지수에 비례하여 설정되는데, 페이지가 많아 눈금 단위가 커질수록 세부 페이지 설정이 어려워질 수 있다. 따라서, 페이지가 많아 눈금 단위가 커져 상세 선택이 어려운 경우, 도 12와 같이, 1차로 페이지 눈금을 선택한 후에 2차로 해당 눈금 단위 내에서 페이지 눈금을 선택할 수 있게 한다. 즉, 처음 40페이지를 선택하고 추후 46페이지를 선택할 수 있게 한다.
- [0092] 도 11을 참조하면, 페이지 선택 단추(250)의 근처, 예컨대 내부에 마련된 검색창(256)에 검색어 예컨대 "정조 임금"을 입력하게 되면, 검색어(예컨대 정조임금)를 포함한 페이지가 표시된다. 검색어가 포함된 페이지가 복수 개이면 복수개 표시한다. 도 11에 도시한 바와 같이 페이지 선택 단추(250)가 원 모양인 경우, 선택된 페이지가 전체 페이지의 어느 지점인지를 가늠할 수 있게 한다.
- [0093] 도 11에 도시된 바와 같이, "정조임금"을 검색어로 하여 검색한 결과, 155 페이지와 170 페이지에 정조 임금에 관한 내용이 있음이 검색되면, 155페이지와 170 페이지를 다른 페이지와는 식별되도록 표시된다. 표시 방법으로는 색깔을 달리 표시할 수도 있고, 화살표 같은 이미지로 표시할 수 있고, 다른 눈금은 지우고 해당 페이지만 나타내도록 표시할 수 있고, 표시 방법은 다양하게 변형될 수 있다. 사용자가 표시된 155 페이지 또는 170 페이지 중 어느 하나를 선택하게 되면, 선택된 페이지가 디지털 교과서 화면(210)에 표시되게 한다. 즉, 155 페이지 또는 170 페이지 중 어느 하나에 대한 선택신호가 입력되면, 입력된 신호가 서버에 전송되어 서버에서 해당 페이지에 매칭되는 콘텐츠를 사용자 단말에 제공하고, 사용자 단말은 제공받은 콘텐츠를 화면(210)에 표시한다. 이때 선택신호를 입력하는 방법은 눈금을 일정 시간 터치하는 방법이 있고, 12시 방향에서 시작하여 해당 페이지에 멈추는 방법이 있다. 해당 페이지가 표시되고 나면 또는 동시에 확대된 페이지 선택 단추(250)는 도 13에 도시된 바와 같이, 원래의 위치로 되돌아간다.
- [0094] 페이지 선택 단추(250)는 검색창(256) 근처에 아이콘 표시 버튼(258)을 더 포함할 수 있으며, 아이콘 표시 버튼(258)을 선택한 후 검색어를 찾으면, 검색어가 포함되는 아이콘이 모두 표시되고, 검색어를 포함하는 아이콘이

포함된 페이지가 표시된다.

- [0095] 도 14를 참조하여, 다시 설명하면, 아이콘 표시 버튼(258)을 선택한 후에, "대한 제국"과 같은 검색어를 입력하면 검색어인 "대한제국"을 포함하는 부가 콘텐츠에 대응하는 아이콘을 가진 페이지가 눈금에 표시되고, 각 페이지 중 관련 아이콘만 임의의 영역(280)에 표시된다. 도 14에서는 대한제국이라는 검색어가 포함된 부가 콘텐츠에 대응하는 아이콘이 110 페이지, 135 페이지, 150 페이지에 존재하고, 각각의 페이지에 포함된 아이콘들이 우측에 나열됨을 예시하고 있다.
- [0096] 물론, 아이콘 표시 버튼(258)을 선택하지 않고, 검색어를 입력한 경우에는 검색어를 포함한 페이지가 표시되고, 특정 페이지가 선택되면, 선택된 페이지와 연결된 아이콘이 콘텐츠 표시영역(270)과 함께 표시될 수 있다.
- [0097] 또한, 도 15에 표시한 바와 같이, 페이지 선택 단추(250)를 통해 특정 페이지가 선택되면, 선택된 페이지가 미리보기창(290)을 통해 표시될 수 있다. 이때, 특정 페이지를 선택하는 방법으로는, 디스플레이 상단의 입력장치를 통하여 선택할 때, 12시 위치에서 시작하여 원을 그리듯 시계 방향으로 회전시키고, 선택을 원하는 페이지의 위치에서 회전을 멈출 경우, 멈춘 위치에 해당하는 페이지가 선택 페이지가 되도록 할 수가 있다. 마치 다이얼을 돌리듯 원을 그리듯 원하는 페이지를 선택할 수 있게 함으로써, 사용자에게 호기심을 불러 일으키고 즐거움을 제공할 수 있다.
- [0098] 도 16과 도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 교과서의 임의의 페이지를 선택하는 기능을 제공하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0099] 사용자 단말은 복수의 페이지로 구성된 디지털 교과서 실행 신호를 입력받아, 콘텐츠의 페이지를 선택하기 위한 페이지 선택 단추를 디스플레이의 일부 영역에 표시한다(S200, S210). 여기에서, 단말은 상기 페이지 선택 단추에 페이지의 눈금을 표시하며, 눈금의 단위는 전체 페이지의 양에 따라 비례하여 표시한다.
- [0100] 상기 페이지 선택 단추를 선택하였음을 의미하는 신호를 입력받아 상기 페이지 선택 단추를 확대시킨다(S220, S230).
- [0101] 상기 확대된 페이지 선택 단추를 통해 복수의 페이지 중 임의의 페이지 선택 신호를 입력받아 임의의 페이지에 대응하는 콘텐츠를 디스플레이 상에 표시한다(S240, S250).
- [0102] S250 이후 또는 동시에 상기 페이지 선택 단추의 크기를 원래대로 되돌려 놓는다(S260).
- [0103] S230에서 페이지 선택 단추가 표시된 위치 근처에 검색창을 표시할 수 있고, 검색창에 검색어가 입력되면, 검색어를 포함하는 페이지를 조회한다(S232, 234).
- [0104] 조회된 페이지를 상기 페이지 선택 단추의 눈금 상에 식별가능하도록 표시한다(S236).
- [0105] 상기 페이지 선택 단추를 통해 복수의 페이지 중 임의의 페이지가 선택되면 선택된 페이지에 대응되는 콘텐츠를 미리보기 가능하도록 표시한다(S238).
- [0106] 한편, 본 발명은 단말에 의해 디지털 교과서의 임의의 페이지를 선택하는 기능을 제공하는 방법을 소프트웨어적인 프로그램으로 구현하여 컴퓨터로 읽을 수 있는 소정 기록 매체에 기록해 둘 수 있다.
- [0107] 단말에 의해 통학 정보를 제공하는 방법을 실행하기 위한 프로그램에 있어서, 디지털 교과서 실행 신호가 입력되면, 콘텐츠의 페이지를 선택하기 위한 페이지 선택 단추를 디스플레이의 일부 영역에 표시하는 단계와, 상기 페이지 선택 단추가 선택되면 상기 페이지 선택 단추를 확대시키는 단계와, 상기 확대된 페이지 선택 단추를 통해 복수의 페이지 중 임의의 페이지 선택 신호를 입력받아 임의의 페이지에 대응하는 콘텐츠를 디스플레이 상에 표시하는 단계 및 상기 페이지 선택 단추의 크기를 원래대로 되돌려 놓는 단계를 실행하는 컴퓨터 프로그램 명령어와 데이터를 저장하기에 적합한 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체에 기록될 수 있다.
- [0108] 컴퓨터 프로그램 명령어와 데이터를 저장하기에 적합한 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는, 예컨대 EPROM, EEPROM 및 플래시메모리 장치와 같은 반도체 메모리 장치, 예컨대 내부 하드디스크나 외장형 디스크와 같은 자기 디스크, 자기광학 디스크 및 CD-ROM과 DVD-ROM 디스크를 포함하여 모든 형태의 비휘발성 메모리, 매체 및 메모리 장치를 포함한다. 프로세서와 메모리는 특수 목적의 논리 회로에 의해 보충되거나, 그것에 통합될 수 있다.
- [0109] 본 발명의 명세서에서 설명하는 기능적 동작과 구현물은 디지털 전자회로로 구현되거나 컴퓨터 소프트웨어, 펌

웨어 혹은 하드웨어로 구현되거나 이들 중 하나 이상의 조합으로 구현될 수 있다. 본 발명의 명세서에서 설명하는 구현물은 하나 이상의 컴퓨터 프로그램 제품, 다시 말해 데이터 처리 장치의 동작을 제어하기 위하여 또는 이것에 의한 실행을 위하여 유형의 프로그램 저장매체 상에 인코딩된 컴퓨터 프로그램 명령에 관한 하나 이상의 모듈로서 구현될 수 있다.

[0110] 본 발명의 도면은 동작과정을 묘사하고 있지만, 이는 바람직한 결과를 얻기 위하여 도시된 특정한 순서로 그러한 동작들을 수행해야 한다거나 모든 도시된 동작들이 수행되어야 하는 것으로 이해해서는 안 된다. 특정한 경우, 멀티태스킹과 병렬 프로세싱이 유리할 수 있다.

[0111] 또한 본 발명의 명세서에서 특정한 실시형태를 설명하였다. 실시형태들은 이하의 특허청구범위에 속한다. 예컨대, 청구항에 기재된 동작들은 상이한 순서로 수행되면서 여전히 바람직한 결과를 성취할 수 있다.

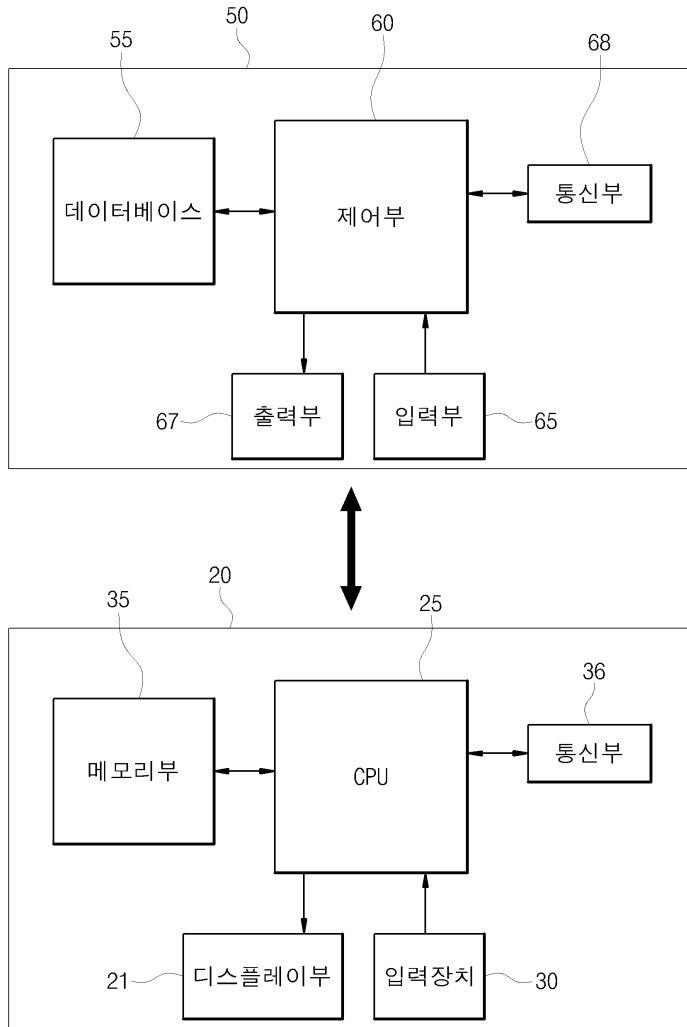
[0112] 이상의 설명은 본 발명을 예시적으로 설명한 것에 불과하며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술적 사상에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변형이 가능할 것이다. 따라서 본 발명의 명세서에 개시된 실시 예들은 본 발명을 한정하는 것이 아니다. 본 발명의 범위는 아래의 특허청구범위에 의해 해석되어야 하며, 그와 균등한 범위 내에 있는 모든 기술도 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석해야 할 것이다.

**부호의 설명**

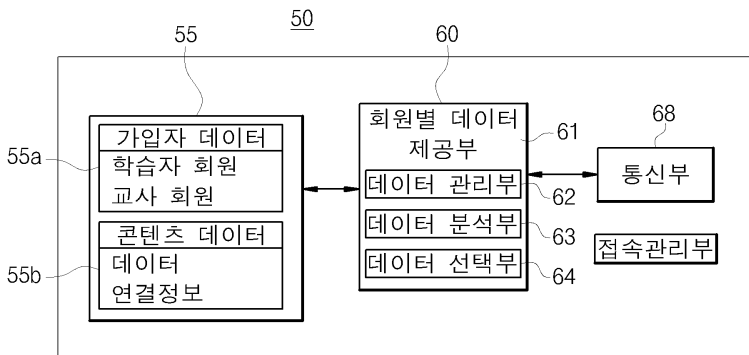
- [0113] 250 : 페이지 선택 단추
- 252 : 눈금
- 256 : 검색창
- 1210 : 디스플레이부
- 1220 : 입력부
- 1230 : 통신 인터페이스부
- 1240 : 제어부
- 1250 : 메모리부

도면

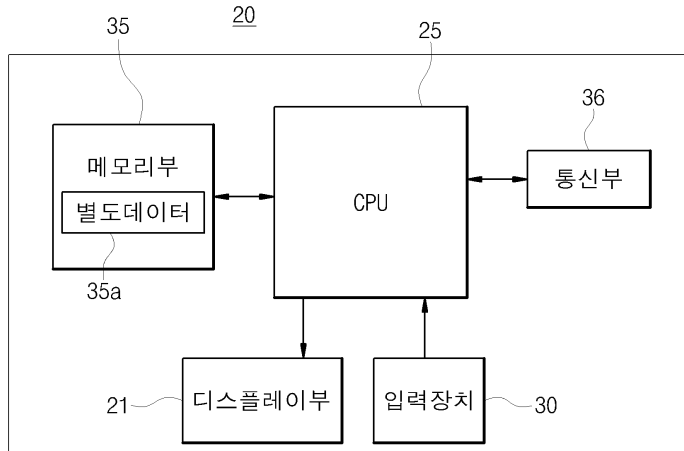
도면1



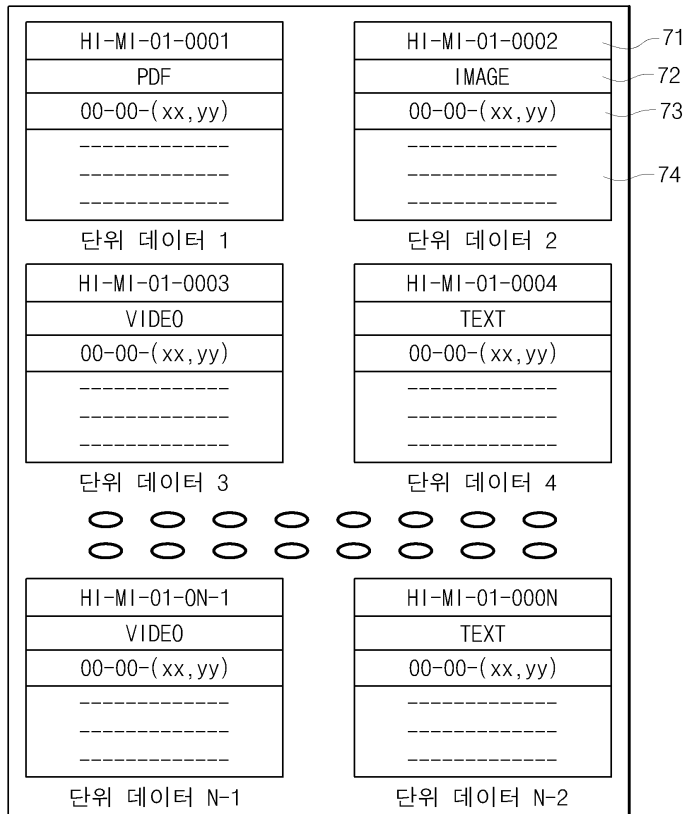
도면2



도면3

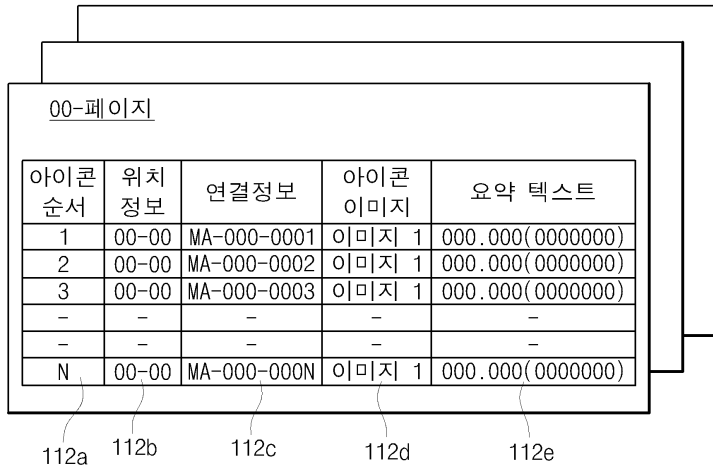


도면4a



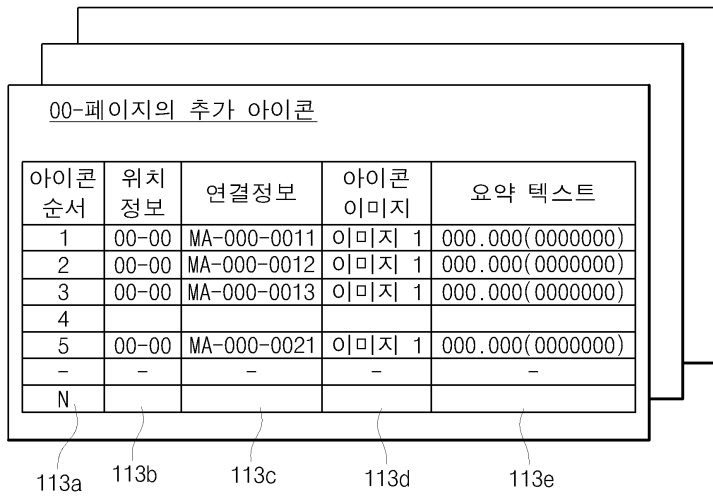
도면4b

고등학교 수학 교과서 II

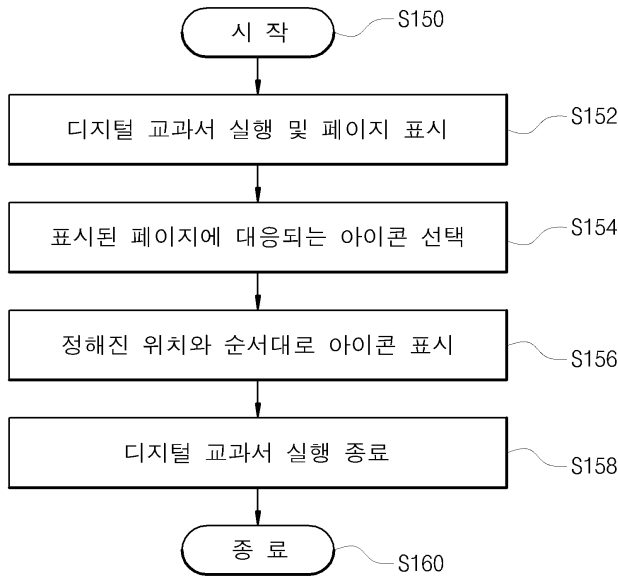


도면4c

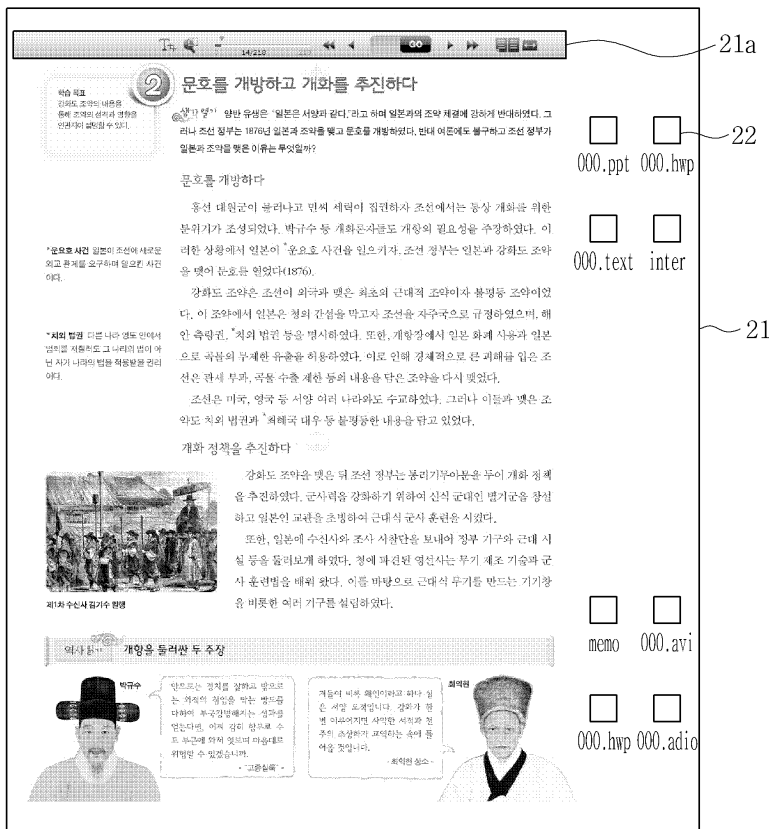
고등학교 수학 교과서 II



도면5

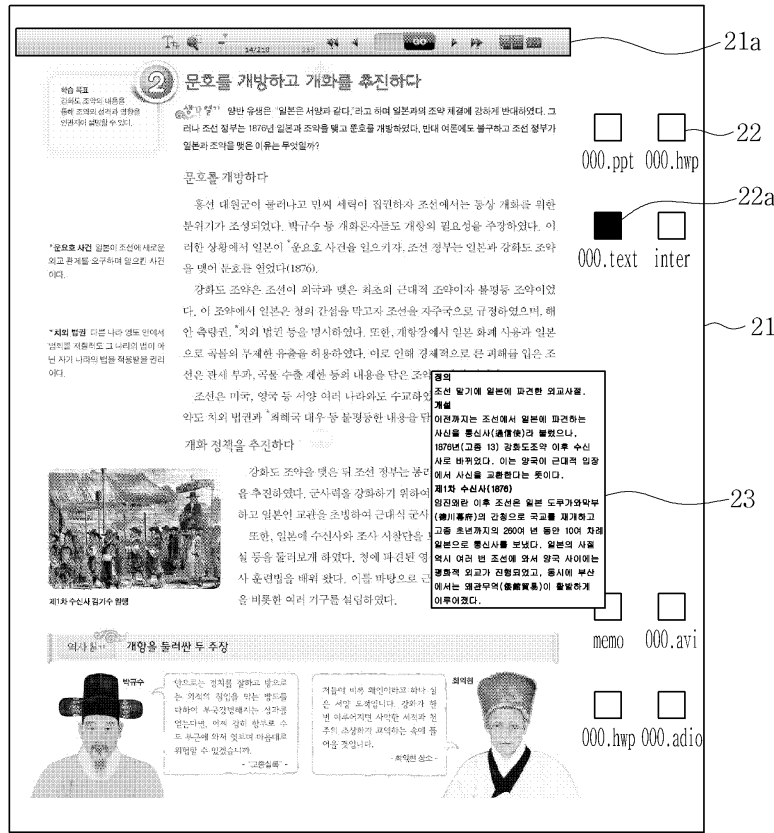


도면6

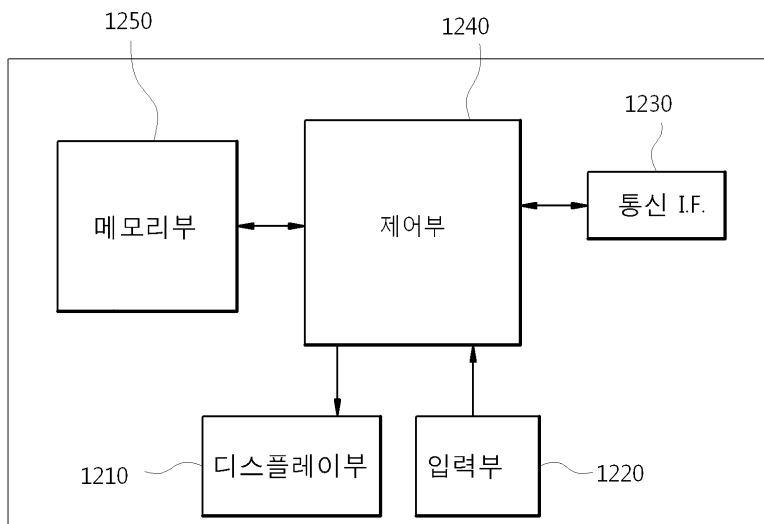




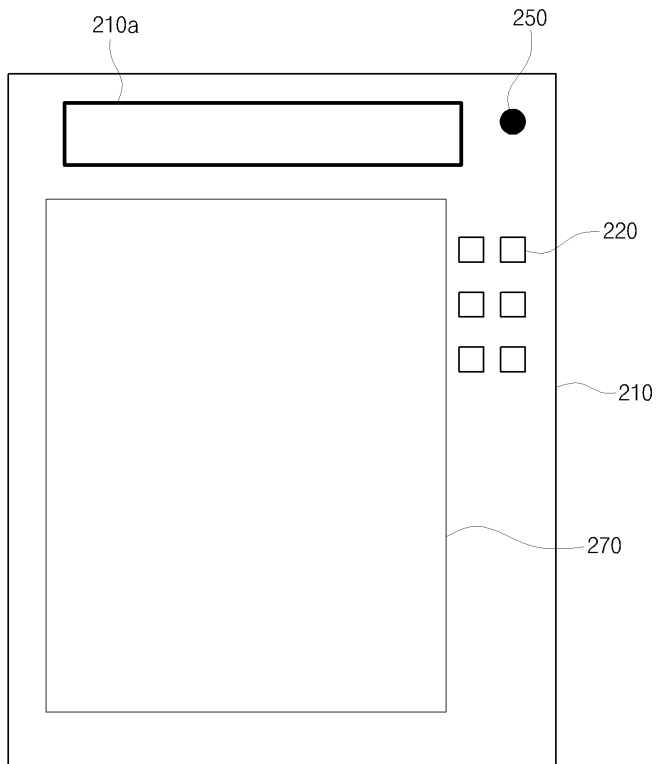
도면7



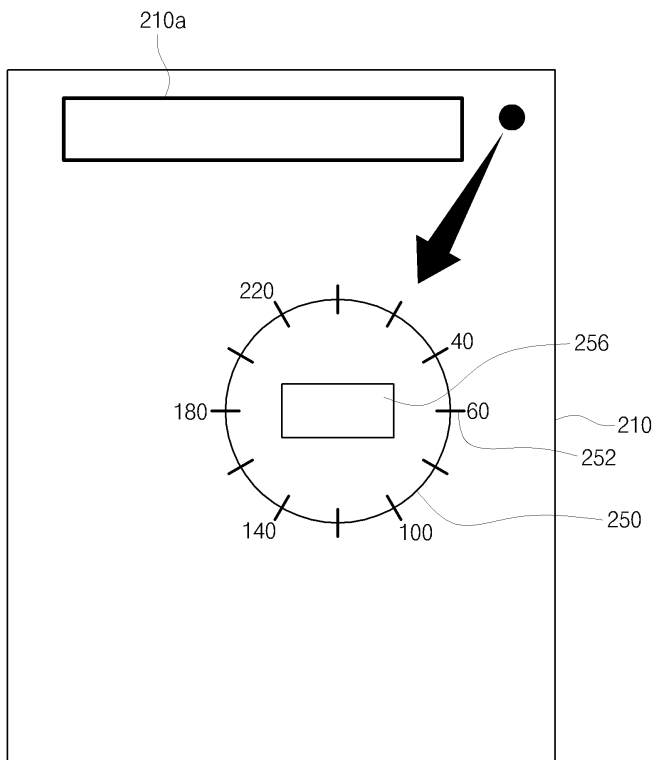
도면8



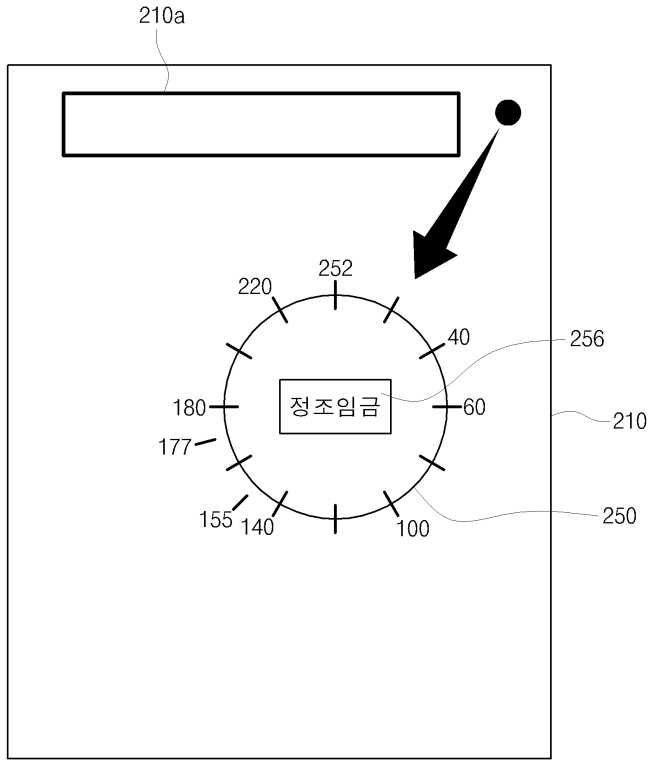
도면9



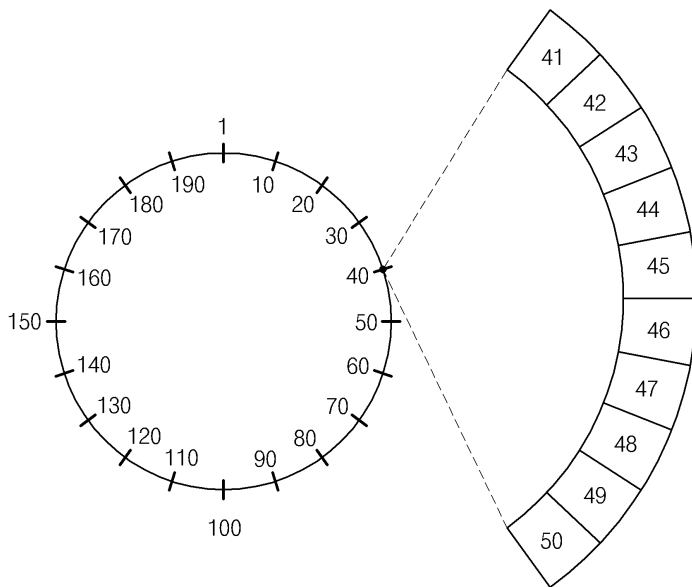
도면10



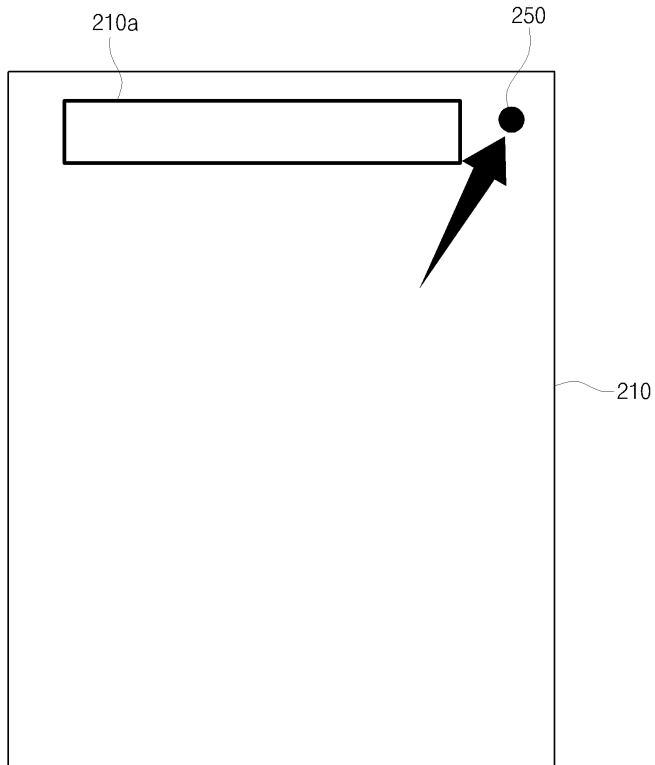
도면11



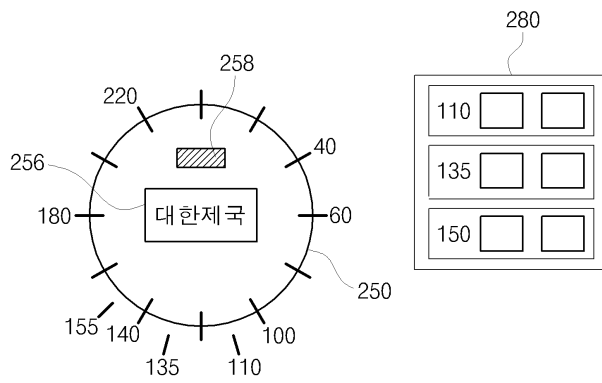
도면12



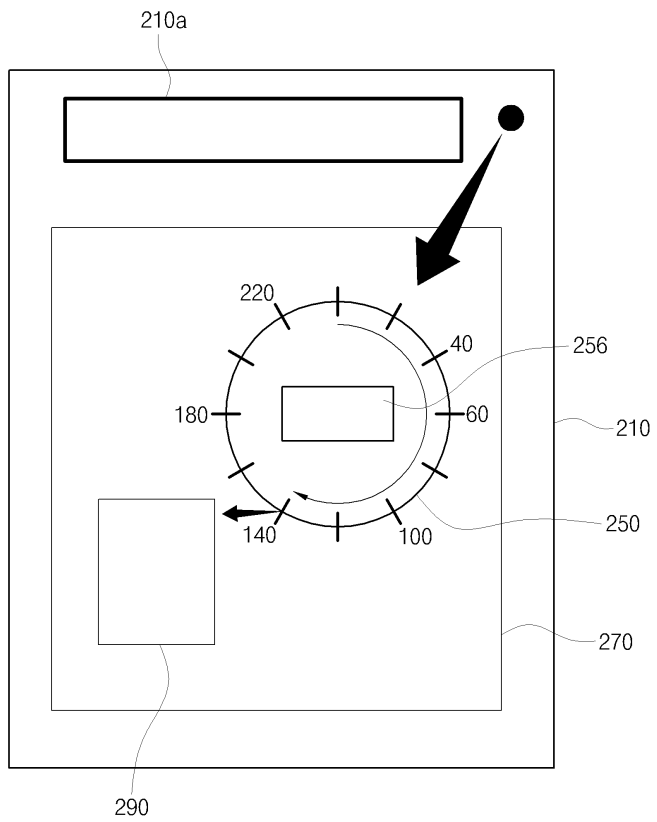
도면13



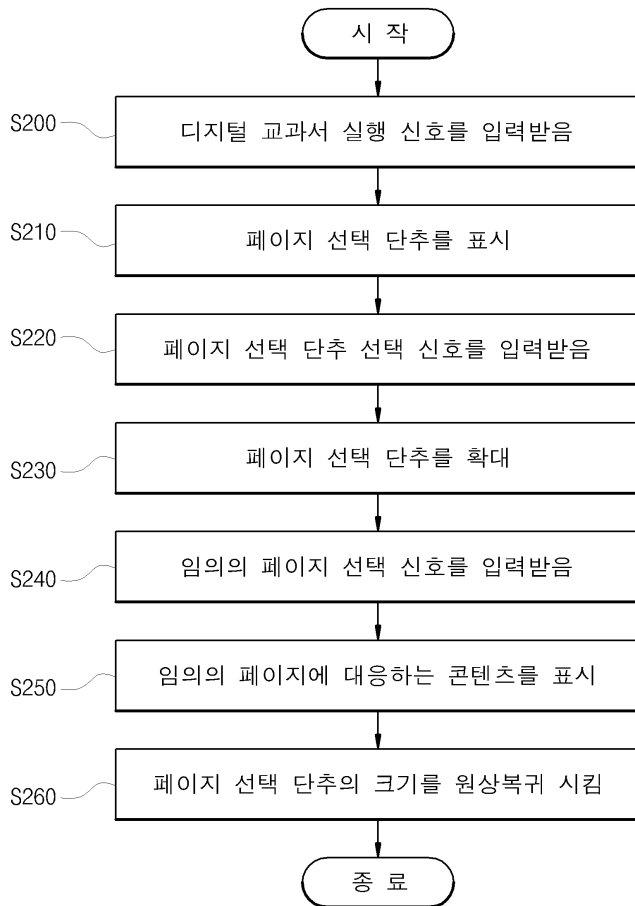
도면14



도면15



도면16



도면17

