



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년07월09일  
 (11) 등록번호 10-1417805  
 (24) 등록일자 2014년07월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 H04N 5/225 (2006.01) H04N 5/232 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2007-0107803  
 (22) 출원일자 2007년10월25일  
 심사청구일자 2012년10월17일  
 (65) 공개번호 10-2009-0041979  
 (43) 공개일자 2009년04월29일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020040070488 A\*  
 KR1020050082063 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 삼성전자주식회사  
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
 (72) 발명자  
 박희배  
 경기도 성남시 중원구 갈마치로 268 (상대원동)  
 (74) 대리인  
 리엔목특허법인

전체 청구항 수 : 총 13 항

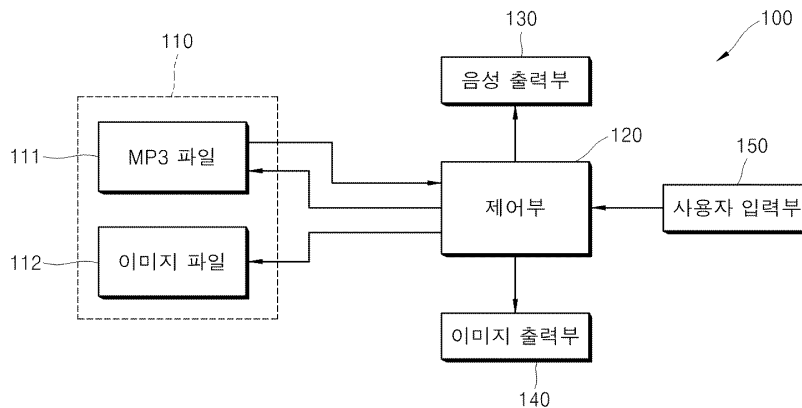
심사관 : 김창범

(54) 발명의 명칭 **디지털 영상 처리장치 및 그 제어방법**

**(57) 요약**

본 발명은, 서로 다른 종류의 데이터가 포함되는 제1 파일 및 제2 파일이 저장되고, 제1 파일에 제2 파일의 정보를 저장할 수 있는 디지털 영상 처리장치 및 그 제어방법에 관한 것이다. 본 발명은, 제1 파일이 저장되는 제1 저장매체; 상기 제1 파일과 다른 형식의 데이터가 포함되는 제2 파일이 저장되는 제2 저장매체; 상기 제1 파일에 상기 제2 파일의 데이터를 추가하여 상기 제1 저장매체에 저장하도록 제어하는 제어부를 구비하는 디지털 영상 처리장치를 제공한다.

**대표도**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

제1 파일이 저장되는 제1 저장매체;

상기 제1 파일과 다른 형식의 데이터가 포함되는 제2 파일이 저장되는 제2 저장매체;

상기 제1 파일에 상기 제2 파일의 데이터를 추가하여 상기 제1 저장매체에 저장하도록 제어하는 제어부를 구비하고,

상기 제어부는, 상기 제2 파일의 데이터의 형식을 상기 제1 파일에 저장되는 형식으로 변환하고, 변환된 상기 제2 파일의 데이터를 상기 제1 파일의 정해진 위치에 삽입하는 것인 디지털 영상 처리장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 제1 파일이 음성 정보를 포함하는 음성 파일이고, 상기 제2 파일이 이미지 정보를 포함하는 이미지 파일인 디지털 영상 처리장치.

**청구항 3**

제2항에 있어서,

상기 제1 파일이 MP3 형식으로 압축된 음성 파일인 디지털 영상 처리장치.

**청구항 4**

제2항에 있어서,

상기 음성 파일의 재생 중에 상기 이미지가 촬영되고, 상기 음성 파일이 상기 이미지를 포함하여 저장되는 디지털 영상 처리장치.

**청구항 5**

제4항에 있어서,

상기 제2 저장매체가, 촬영된 이미지가 상기 이미지 파일로 임시 저장되는 휘발성 메모리 소자를 포함하는 디지털 영상 처리장치.

**청구항 6**

제2항에 있어서,

상기 음성 정보가 출력되는 음성 출력부, 상기 이미지 정보가 출력되는 이미지 출력부, 및 사용자의 조작이 입력되는 사용자 입력부를 더 구비하는 디지털 영상 처리장치.

**청구항 7**

제1항에 있어서,

상기 제1 파일의 재생 중에 상기 제2 파일이 상기 제2 저장매체로부터 선택되고, 상기 제1 파일의 특정 영역에 상기 제2 파일의 정보가 기록되어 상기 제1 저장매체에 저장되는 디지털 영상 처리장치.

**청구항 8**

제1항에 있어서,

상기 제2 파일의 재생 중에 상기 제1 파일이 상기 제1 저장매체로부터 선택되고, 상기 제1 파일의 특정 영역에 상기 제2 파일의 정보가 기록되어 상기 제1 저장매체에 저장되는 디지털 영상 처리장치.

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

- (a) 제1 파일이 선택되는 단계;
- (b) 상기 제1 파일과 다른 형식의 데이터가 포함되는 제2 파일이 선택되는 단계; 및
- (c) 상기 제1 파일에 상기 제2 파일의 데이터가 추가되는 단계를 구비하고,

상기 (c) 단계는, 상기 제2 파일의 데이터의 형식을 상기 제1 파일에 저장되는 형식으로 변환하는 단계, 및 변환된 상기 제2 파일의 데이터를 상기 제1 파일의 정해진 위치에 삽입하는 단계를 구비하는 디지털 영상 처리장치의 제어방법.

**청구항 11**

제10항에 있어서,

상기 제1 파일이 음성 정보를 포함하는 음성 파일이고, 상기 제2 파일이 이미지 정보를 포함하는 이미지 파일인 디지털 영상 처리장치의 제어방법.

**청구항 12**

제11항에 있어서,

상기 (a) 단계에 상기 음성 파일이 선택되어 재생되고, 상기 이미지 파일이 촬영된 이미지가 임시 저장되어 생성되는 디지털 영상 처리장치의 제어방법.

**청구항 13**

제11항에 있어서,

상기 (a) 단계에 상기 음성 파일이 선택되어 재생되고, 상기 (b) 단계에 상기 이미지 파일이 저장된 이미지 파일들 중에서 선택되는 디지털 영상 처리장치의 제어방법.

**청구항 14**

삭제

**청구항 15**

- (a) 이미지 파일의 이미지가 재생되는 단계;
- (b) 음성 파일들의 파일 목록이 표시되는 단계;
- (c) 상기 파일 목록으로부터 음성 파일이 선택되는 단계; 및
- (d) 상기 이미지 파일의 이미지가 선택된 상기 음성 파일에 추가되는 단계를 구비하고,

상기 (d) 단계는, 상기 이미지 파일의 이미지 데이터의 형식을 상기 음성 파일에 저장되는 형식으로 변환하는 단계, 및 변환된 상기 이미지 파일의 데이터를 상기 음성 파일의 정해진 위치에 삽입하는 단계를 구비하는 디지털 영상 처리장치의 제어방법.

**청구항 16**

삭제

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 디지털 영상 처리장치 및 그 제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 이미지 파일과 음성 파일 각각을 포함할 수 있는 디지털 영상 처리장치 및 그 제어방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 디지털 영상 처리장치는 디지털 카메라, PDA(personal digital assistant), 폰 카메라, PC 카메라 등의 영상을 처리하거나 영상 인식 센서를 사용하는 모든 장치를 포함한다.

[0003] 디지털 영상 처리장치는 촬상 소자를 통하여 입력받거나 저장매체에 저장된 이미지 파일의 이미지를 LCD(Liquid Crystal Display)와 같은 표시장치에 표시하여 보여줄 수 있다.

[0004] 또한, 디지털 영상 처리장치는 음성을 입력받아 음성 파일을 생성하여 저장하거나 저장된 음성 파일의 소리를 스피커와 같은 음성 출력 장치를 통하여 내보내는 기능을 가질 수도 있다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

[0005] 본 발명은, 서로 다른 종류의 데이터가 포함되는 제1 파일 및 제2 파일이 저장되고, 제1 파일에 제2 파일의 정보를 저장할 수 있는 디지털 영상 처리장치 및 그 제어방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제 해결수단**

[0006] 본 발명은, 제1 파일이 저장되는 제1 저장매체; 상기 제1 파일과 다른 형식의 데이터가 포함되는 제2 파일이 저장되는 제2 저장매체; 상기 제1 파일에 상기 제2 파일의 데이터를 추가하여 상기 제1 저장매체에 저장하도록 제어하는 제어부를 구비하는 디지털 영상 처리장치를 제공한다.

[0007] 상기 음성 정보가 출력되는 음성 출력부, 상기 이미지 정보가 출력되는 이미지 출력부, 및 사용자의 조작이 입력되는 사용자 입력부를 더 구비할 수 있다.

[0008] 상기 제어부가, 상기 제2 파일의 데이터의 형식을 상기 제1 파일에 저장되는 형식으로 변환하고, 변환된 상기 제2 파일의 데이터를 상기 제1 파일의 정해진 위치에 삽입할 수 있다.

[0009] 본 발명의 다른 측면은, (a) 제1 파일이 선택되는 단계; (b) 상기 제1 파일과 다른 형식의 데이터가 포함되는 제2 파일이 선택되는 단계; 및 (c) 상기 제1 파일에 상기 제2 파일의 데이터가 추가되는 단계를 구비하는 디지털 영상 처리장치의 제어방법을 제공한다.

[0010] 상기 (c) 단계가, 상기 제2 파일의 데이터의 형식을 상기 제1 파일에 저장되는 형식으로 변환하는 단계, 및 변환된 상기 제2 파일의 데이터를 상기 제1 파일의 정해진 위치에 삽입하는 단계를 구비할 수 있다.

[0011] 본 발명의 다른 측면은, (a) 이미지 파일의 이미지가 재생되는 단계; (b) 음성 파일들의 파일 목록이 표시되는 단계; (c) 상기 파일 목록으로부터 음성 파일이 선택되는 단계; 및 (d) 상기 이미지 파일의 이미지가 선택된 상기 음성 파일에 추가되는 단계를 구비하는 디지털 영상 처리장치의 제어방법을 제공한다.

**효과**

[0012] 본 발명에 따른 디지털 영상 처리장치 및 그 제어방법에 의하면, 디지털 영상 처리장치에서 사용자가 용이하게 제1 파일에 제2 파일의 정보를 저장할 수 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

[0013] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 바람직한 실시예에 따른 본 발명을 상세히 설명하기로 한다.

[0014] 도 1은 본 발명에 따른 디지털 영상 처리장치의 일 실시예를 개략적으로 도시한 블록도이다.

[0015] 도면을 참조하면, 디지털 영상 처리장치(100)는 저장부(110); 제어부(120); 음성 출력부(130); 이미지 출력부(140); 및 사용자 입력부(150)를 구비할 수 있다. 저장부(110)는 제1 저장매체(111) 및 제2 저장매체(112)를 구비할 수 있다.

- [0016] 제1 저장매체(111)에는 제1 파일이 저장될 수 있다. 제2 저장매체(112)에는 제2 파일이 저장될 수 있다. 제1 파일 및 제2 파일은 서로 다른 형식의 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어 제1 파일은 음성 정보를 포함하는 음성 파일이 되고, 제2 파일은 이미지 정보를 포함하는 이미지 파일이 될 수 있다.
- [0017] 제어부(120)는 제1 파일에 제2 파일의 데이터를 추가하여 제1 파일이 제1 저장매체에 저장되도록 제어할 수 있다. 즉, 제어부(120)는 음성 파일에 이미지 파일의 데이터를 추가하고, 이미지 데이터가 포함된 음성 파일이 제1 저장매체에 저장되도록 제어할 수 있다.
- [0018] 이때, 제어부(120)는 제2 파일의 데이터의 형식을 제1 파일에 저장되는 형식으로 변환하고, 변환된 제2 파일의 데이터를 제1 파일의 정해진 위치에 삽입할 수 있다.
- [0019] 다른 실시예로서, 제어부(120)는 제2 파일에 제1 파일의 데이터를 추가하여 제2 파일이 제2 저장매체에 저장되도록 제어할 수 있다. 이때, 제1 파일은 이미지 정보를 포함하는 이미지 파일이 되고, 제2 파일은 음성 정보를 포함하는 음성 파일이 될 수 있다. 즉, 제어부(120)는 이미지 파일에 음성 파일의 데이터를 추가하고, 음성 데이터가 포함된 이미지 파일이 제2 저장매체에 저장되도록 제어할 수 있다.
- [0020] 이때, 제어부(120)는 제1 파일의 데이터의 형식을 제2 파일에 저장되는 형식으로 변환하고, 변환된 제1 파일의 데이터를 제2 파일의 정해진 위치에 삽입할 수 있다.
- [0021] 음성 파일은 다양한 형식의 파일이 될 수 있다. 음성 파일은 MP3(Moving Picture Experts Group Audio Layer-3) 형식으로 압축된 MP3 파일이 될 수 있다.
- [0022] 음성 출력부(130)는 음성 정보가 출력된다. 이미지 출력부(140)는 이미지 정보가 출력된다. 사용자 입력부(150)는 사용자의 조작이 입력된다.
- [0023] 디지털 영상 처리장치(100)는 이미지 촬영 및/또는 저장된 이미지 파일의 재생이 가능하고, MP3 파일과 같은 음성 파일이 저장 및/또는 재생될 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 디지털 영상 처리장치(100)에서는 간편하게 MP3 파일과 같은 음성 파일에 앨범 재킷(album jacket) 이미지를 포함시킬 수 있다.
- [0024] 이 경우, 음성 파일을 음성 출력부(130)를 통하여 재생시키는 경우에 이미지 출력부(140)에 앨범 아트(album art) 등으로 표시 가능하다.
- [0025] 한편, 음성 파일의 일 실시예인 MP3 파일에는 다양한 부가 정보를 내부에 기록할 수 있는 ID3 태그(TAG)가 포함될 수 있다. 이때, ID3 태그에는 이미지 데이터 영역이 있을 수 있다. 따라서, 특정 이미지 데이터가 ID3 태그의 이미지 데이터 영역에 기록되어, 특정 이미지가 MP3 파일에 포함될 수 있다.
- [0026] ID3 태그에 기록된 이미지는 추가, 삭제, 편집 등이 가능하며, 다른 장치로 옮겨도 파일 내부에 기록되어 있으므로, 기록된 정보가 유지될 수 있다.
- [0027] ID3 버전 2의 규약에 따르는 경우, 촬영된 이미지 또는 저장된 이미지의 원본 이미지는 JFIF(JPEG Interchange File Format) 데이터로 변환되어, ID: APIC 영역에 기록될 수 있다. 이를 위하여, 음성 파일을 열어서(open) APIC 영역에 이미지 파일의 이미지 데이터를 기록하고, 음성 파일을 닫는다(close).
- [0028] 이처럼, 이미지 데이터가 추가된 MP3 파일은 ID3 태그에는 MP3 파일이 재생될 때 함께 재생될 수 있는 이미지 정보를 담고 있으므로, 사용자가 MP3 파일에 답소 싶은 이미지 정보를 용이하고 간단히 답을 수 있게 된다.
- [0029] 이를 위하여, 제어부(120)는 이미지 파일의 데이터의 형식을 MP3 파일의 APIC 영역에 저장되는 형식으로 변환하고, 변환된 이미지 파일의 데이터를 MP3 파일의 정해진 위치 즉 APIC 영역에 삽입할 수 있다.
- [0030] MP3 파일과 같은 음성 파일에 이미지 데이터를 삽입하거나, 이미지 파일에 음성 정보를 포함하는 다양한 실시예가 있을 수 있다. 그 구체적인 실시예가 도 4 및 도 5에 흐름도로 도시된 디지털 영상 처리장치의 제어방법(S400, S500)에 의하여 구현될 수 있다.
- [0031] 도 4에 도시된 바와 같이 MP3 파일을 재생 중에 촬영된 이미지 또는 저장된 이미지들 중에서 선택된 이미지가 재생 중인 MP3 파일에 저장될 수 있다. 이 경우, MP3 파일이 백그라운드(background) 모드로 재생되고, 이미지의 촬영 또는 저장된 이미지들에서 특정 이미지의 선택 등이 작업이 진행될 수 있다. 또한, 하나의 MP3 파일에는 복수개의 이미지가 포함될 수 있다.
- [0032] 일 실시예로서, MP3 파일이 재생 중에 이미지가 촬영되는 경우에, 현재 재생 중인 MP3 파일에 촬영한 이미지가 기록될 수 있다. 이 경우, 이미지 촬영 시에 촬영된 이미지가 파일로 일시적으로 저장되고, 일시적으로 저장된

이미지가 MP3 파일에 기록될 수 있다.

- [0033] 이때, MP3 파일이 백그라운드(background) 모드로 재생되는 상태에서 이미지의 촬영 작업이 진행될 수 있다.
- [0034] 촬영된 이미지가 이미지 파일로 일시적으로 저장되는 제2 저장매체(112)는 DRAM(도 3의 204)과 같은 휘발성 메모리 소자를 포함하여 이루어질 수 있다. 이때, MP3 파일이 저장되는 제1 저장매체(111)는 메모리 카드 또는 플래시 메모리 등을 포함할 수 있다.
- [0035] 다른 실시예로서, MP3 파일 재생 중에 미리 촬영되어 제2 저장 매체(112)에 저장되거나 외부로부터 입력된 이미지 파일들 중에서 특정 이미지 파일이 선택되어 MP3 파일에 저장될 수 있다.
- [0036] 이때, MP3 파일이 백그라운드(background) 모드로 재생되는 상태에서, 제2 저장 매체(112)에 저장된 이미지들에서 특정 이미지의 선택 작업이 진행될 수 있다.
- [0037] MP3 파일이 저장되는 제1 저장매체(111)와 이미지 파일이 저장되는 제2 저장매체(112)는 동일한 저장매체가 될 수 있다. 즉, 제1 저장매체(111) 및 제2 저장매체(112)는 메모리 카드 또는 플래시 메모리 등을 포함할 수 있다.
- [0038] 또 다른 실시예로서, 도 5에 도시된 방법에서와 같이 이미지 재생 중에 MP3 파일이 선택되고, 재생 중인 이미지가 선택된 MP3 파일에 추가될 수 있다. 이때, 이미지 재생은 하나의 이미지를 보여주는 이미지 재생 모드와 복수 개의 이미지를 하나의 화면에 보여주는 썸네일(thumbnail) 재생 모드에서 가능하다.
- [0039] 이미지 재생 방법은 메뉴 등의 설정으로 지정될 수 있다. 또한, 하나의 MP3 파일에 복수 개의 이미지가 저장될 수 있다.
- [0040] 이 경우 MP3 ID3 태그를 편집하기 위하여 MP3 파일을 재생하지 아니하여도 된다.
- [0041] 한편, 본 발명이 적용될 수 있는 디지털 영상 처리장치의 일 실시예로서 디지털 카메라와 그 제어장치, 및 그 제어방법이 본 출원인의 미국 특허출원 공개번호 제2004/0130650호(명칭: 카메라의 이차함수를 이용한 자동 포커싱 방법, Method of automatically focusing using a quadratic function in camera)에 개시되어 있다.
- [0042] 상기 미국출원에 개시된 디지털 카메라와 그 제어장치, 및 그 제어방법에 관한 사항은 본 명세서에 포함되는 것으로 하고, 그 자세한 설명은 생략한다.
- [0043] 도 2에는 본 발명에 따른 디지털 영상 처리장치의 일 실시예인 디지털 카메라(20)의 뒷면 외형이 도시되어 있다.
- [0044] 도면을 참조하면, 디지털 카메라(20)의 뒷면에는 방향 버튼(21), 메뉴-OK 버튼(22), 광각(Wide angle)-줌(Zoom) 버튼(W), 망원(Telephoto)-줌(Zoom) 버튼(T), 스피커(SP), 및 디스플레이 패널(25) 등이 구비될 수 있다.
- [0045] 방향 버튼(21)에는 상향 버튼(21a), 하향 버튼(21b), 좌향 버튼(21c), 우향 버튼(21d)의 총4개의 버튼이 포함될 수 있다. 방향 버튼(21)과 메뉴-OK 버튼(22)은 디지털 카메라와 같은 디지털 영상 처리장치의 동작에 관한 각종 메뉴를 실행시키기 위해 입력하는 키이다.
- [0046] 광각-줌 버튼(W) 또는 망원-줌 버튼(T)은 그 입력에 따라 화각이 넓어지거나, 화각이 좁아진다. 특히, 선택된 노출영역의 크기를 변경시키고자 할 때 사용될 수 있다. 이때, 광각-줌 버튼(W)이 입력되면 선택된 노출영역의 크기가 작아지고, 망원-줌 버튼(T)이 입력되면 선택된 노출영역의 크기가 커질 수 있다.
- [0047] 디스플레이 패널(25)로는 LCD(liquid crystal display)등의 영상 표시소자가 사용될 수 있다. 디스플레이 패널(25)은 도 1의 이미지 출력부(140)에 포함될 수 있다.
- [0048] 스피커(SP)를 통하여 소리가 출력될 수 있다. 스피커(SP)는 도 1의 음성 출력부(130)에 포함될 수 있다.
- [0049] 한편, 디지털 카메라(20)의 앞면 또는 윗면에는 셔터 릴리즈 버튼(26), 플래시(미도시), 전원 스위치(미도시), 렌즈부(미도시)가 구비될 수 있다. 또한, 디지털 카메라(20)의 앞면과 뒷면에는 뷰 파인더(27)의 대물 렌즈와 접안 렌즈가 구비될 수 있다.
- [0050] 셔터 릴리즈 버튼(26)은 정해진 시간 동안 CCD(Charge Coupled Device)와 같은 촬상 소자나 필름을 빛에 노출시키기 위해 열리고 닫힌다. 또한, 셔터 릴리즈 버튼은 조리개(미도시)와 연동하여 피사체를 적정하게 노출시켜 촬상 소자에 영상을 기록한다.

- [0051] 방향 버튼(21)과 메뉴-OK 버튼(22)은, 음성 파일 및/또는 이미지 파일을 선택하거나 모드 선택, 음성 파일에 이미지 파일을 포함시키거나 이미지 파일에 음성 파일을 포함시키기 위한 사용자의 조작을 입력받는 도 1의 사용자 입력부(150)에 포함될 수 있다.
- [0052] 도 3에는 본 발명에 따른 바람직한 실시예인 디지털 영상 처리장치의 제어장치(200)의 블록도가 도시되어 있다. 디지털 영상 처리장치의 제어장치(200)는 도 2의 디지털 카메라(20)의 내부에 장착될 수 있다.
- [0053] 도면을 참조하면, 렌즈부와 필터부를 포함한 광학계(OPS)는 피사체로부터의 빛을 광학적으로 처리한다. 광학계(OPS)의 렌즈부는 줌 렌즈, 포커스 렌즈 및 보상 렌즈를 포함한다. 사용자가 사용자 입력부(INP)에 포함된 광각-줌 버튼(W) 또는 망원-줌 버튼(T)을 누르면, 이에 상응하는 신호가 마이크로제어기(212)에 입력된다.
- [0054] 이에 따라, 마이크로제어기(212)가 렌즈 구동부(210)를 제어함에 따라, 줌 모터(M<sub>Z</sub>)가 구동되어 줌 렌즈가 이동된다. 즉, 광각-줌 버튼(W)이 눌러지면 줌 렌즈의 초점 길이가 짧아져서 화각이 넓어지고, 망원-줌 버튼(T)이 눌러지면 줌 렌즈의 초점 길이가 길어져서 화각이 좁아진다.
- [0055] 한편, 자동 초점 모드(auto focusing mode)에는, 디지털 신호 처리기(207) 안에 내장된 주 제어기가 마이크로제어기(212)를 통하여 렌즈 구동부(210)를 제어하고, 그에 따라 포커스 모터(M<sub>F</sub>)가 구동된다. 즉, 포커스 모터(M<sub>F</sub>)를 구동하여 가장 선명한 사진을 얻을 수 있는 위치로 포커스 렌즈를 이동시킨다.
- [0056] 보상 렌즈는 전체적인 굴절률을 보상하는 역할을 하므로 별도로 구동되지 않는다. 참조 부호 M<sub>A</sub>는 조리개(aperture, 도시되지 않음)를 구동하기 위한 모터를 가리킨다.
- [0057] 광학계(OPS)의 필터부에 있어서, 광학적 저역통과필터(Optical Low Pass Filter)는 고주파 성분의 광학적 노이즈를 제거한다. 적외선 차단 필터(Infra-Red cut Filter)는 입사되는 빛의 적외선 성분을 차단한다.
- [0058] 광전 변환부(OEC)는 CCD(Charge Coupled Device) 또는 CMOS(Complementary Metal-Oxide-Semiconductor) 등의 촬상 소자를 포함하여 이루어질 수 있다. 광전 변환부(OEC)는 광학계(OPS)로부터의 빛을 전기적 아날로그 신호로 변환시킨다.
- [0059] 아날로그-디지털 변환부는 CDS-ADC(Correlation Double Sampler and Analog-to-Digital Converter) 소자(201)를 포함하여 이루어질 수 있다. 아날로그-디지털 변환부는 광전 변환부(OEC)로부터의 아날로그 신호를 처리하여, 그 고주파 노이즈를 제거하고 진폭을 조정한 후, 디지털 신호로 변환시킨다. 여기서, 디지털 신호 처리기(207)는 타이밍 회로(202)를 제어하여 광전 변환부(OEC)와 아날로그-디지털 변환부(201)의 동작을 제어한다.
- [0060] 실시간 클럭(203)은 디지털 신호 처리기(207)에 시간 정보를 제공한다. 디지털 신호 처리기(207)는 CDS-ADC 소자(201)로부터의 디지털 신호를 처리하여 휘도(Y 값) 및 색도(R, G, B) 신호로 분류된 디지털 화상 신호를 발생시킨다.
- [0061] 디지털 신호 처리기(207)에 내장된 주 제어기의 제어에 따라 마이크로 제어기(212)에 의하여 구동되는 발광부(LAMP)에는, 셀프-타이머 램프, 자동-초점 램프, 모드 지시 램프 및 플래시 대기 램프 등이 포함될 수 있다. 사용자 입력부(INP)에는, 방향 버튼(21), 광각-줌 버튼(W) 및 망원-줌 버튼(T) 등이 포함될 수 있다.
- [0062] DRAM(Dynamic Random Access Memory, 204)에는 디지털 신호 처리기(207)로부터의 디지털 화상 신호가 일시 저장된다. EEPROM(Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory, 205)에는 디지털 신호 처리기(207)의 동작에 필요한 부팅 프로그램 및 키 입력 프로그램 등과 같은 알고리즘 및 설정 데이터가 저장된다. 메모리 카드 인터페이스(206)에서는 사용자의 메모리 카드가 착탈될 수 있다.
- [0063] 디지털 신호 처리기(207)로부터의 디지털 화상 신호는 디스플레이 패널 구동부(214)에 입력되고, 이로 인하여 디스플레이 패널(215)에 화상이 디스플레이 된다.
- [0064] 한편, 디지털 신호 처리기(207)로부터의 디지털 화상 신호는, USB(Universal Serial Bus) 접속부(31a) 또는 RS232C 인터페이스(208)와 그 접속부(31b)를 통하여 직렬 통신으로써 전송될 수 있고, 비디오 필터(209) 및 비디오 출력부(31c)를 통하여 비디오 신호로서 전송될 수 있다.
- [0065] 여기서, 디지털 신호 처리기(207)는 그 내부에 마이크로제어기(212)를 내장할 수 있다.
- [0066] 오디오 처리기(213)는, 마이크로폰(MIC)으로부터의 음성 신호를 디지털 신호 처리기(207) 또는 스피커(SP)로 출

력하고, 디지털 신호 처리기(207)로부터의 오디오 신호를 스피커(SP)로 출력한다.

- [0067] 본 발명에서, 도 1의 이미지 출력부(140)는 디스플레이 패널 구동부(214)와 디스플레이 패널(215)을 구비할 수 있다. 도 1의 음성 출력부(130)는 오디오 처리기(213) 및 스피커(S)를 포함할 수 있다. 도 1의 사용자 입력부(150)는 사용자 입력부(INP)를 포함할 수 있다.
- [0068] 도 1의 제어부(120)는 디지털 신호 처리기(207) 및/또는 마이크로 제어기(212)를 포함할 수 있다. 도 1의 저장부(110)에는 DRAM(204), 및/또는 메모리 카드 인터페이스(206)를 통하여 연결되는 메모리 카드, 및/또는 기타 각종 플래시 메모리 등이 포함될 수 있다.
- [0069] 도 4에는 본 발명에 따른 바람직한 실시예로서, 디지털 영상 처리장치의 제어방법(S400)의 흐름도가 도시되어 있다. 디지털 영상 처리장치의 제어방법(S400)은 도 3의 디지털 영상 처리장치의 제어장치(200)의 내부에 구현될 수 있다. 이를 위하여, 본 발명에 따른 디지털 영상 처리장치의 제어방법(S400)이 도 3의 저장 수단에 저장되거나 펌웨어(Firmware) 등의 반도체 칩의 형태로 구현된 프로그램 또는 알고리즘이 될 수 있다.
- [0070] 따라서, 디지털 영상 처리장치의 제어방법(S400)에서 디지털 영상 처리장치에 대하여 설명된 사항과 동일한 사항에 대해서는 이를 참조하고 자세한 설명은 생략한다.
- [0071] 디지털 영상 처리장치의 제어방법(S400)은 제1 파일 선택단계(S410); 제2 파일 선택단계(S420, S430); 및 파일 갱신단계(S440, S450)를 구비할 수 있다.
- [0072] 제1 파일 선택단계(S410)에는 제1 파일이 선택된다. 제2 파일 선택단계(S420, S430)에는 제2 파일이 선택된다. 파일 갱신단계(S440, S450)에는 제1 파일에 제2 파일의 데이터가 추가된다.
- [0073] 제1 파일 및 제2 파일은 서로 다른 형식의 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어 제1 파일은 음성 정보를 포함하는 음성 파일이 되고, 제2 파일은 이미지 정보를 포함하는 이미지 파일이 될 수 있다.
- [0074] 음성 파일은 다양한 형식의 파일이 될 수 있다. 음성 파일은 MP3(Moving Picture Experts Group Audio Layer-3) 형식으로 압축된 MP3 파일이 될 수 있다.
- [0075] 본 실시예에 디지털 영상 처리장치의 제어방법(S400)에서는 MP3 파일을 재생 중에 촬영된 이미지 또는 저장된 이미지들 중에서 선택된 이미지가 재생 중인 MP3 파일에 저장될 수 있다. 이를 위하여, 제1 파일 선택단계(S410)에는 선택된 MP3 파일이 재생될 수 있다.
- [0076] 제2 파일 선택단계(S420, S430)에는, MP3 파일 재생 중 이미지 가져오기가 가능한 모드인 경우에(S420), 이미지를 가져온다(S430).
- [0077] 이때, MP3 파일 재생 중 이미지 가져오기가 가능한 모드는 MP3 파일이 백그라운드(background) 모드로 재생가능한 모드가 될 수 있다. 또한, MP3 파일 재생 중 이미지 가져오기가 가능한 모드는 MP3 파일의 재생 중에 사용자가 이미지 추가 기능을 선택함으로써 들어갈 수 있다.
- [0078] 이 경우, MP3 파일이 백그라운드(background) 모드로 재생되고, 이미지의 촬영 또는 저장된 이미지들에서 특정 이미지의 선택 등이 작업이 진행될 수 있다.
- [0079] 이미지가 촬영되어 입력되는 경우에는, 이미지를 가져오는 단계(S430)에 MP3 파일이 재생 중에 이미지가 백그라운드 모드로 이미지가 촬영되어 입력될 수 있다. 이때, 이미지 파일은 촬영된 이미지가 임시 저장되어 생성될 수 있다. 이때, 복수 개의 촬영된 이미지가 순차적으로 MP3 파일에 추가될 수도 있다.
- [0080] 다른 실시예로서, 저장된 이미지에서 특정 이미지를 선택하는 경우에는, 이미지를 가져오는 단계(S430)에 저장된 이미지 파일들 중에서 특정 이미지 파일을 선택할 수 있다. 이를 위하여, 저장매체에 저장된 이미지 파일들의 리스트를 사용자에게 보여주고, 파일 리스트에서 이미지 파일들을 선택할 수 있도록 할 수 있다. 이때, 사용자는 복수 개의 이미지를 선택할 수도 있다.
- [0081] 파일 갱신단계(S440, S450)에는 MP3 파일에 이미지 추가가 가능한 모드인 경우에(S440), MP3 파일에 이미지의 데이터가 추가될 수 있다(S450). 이때, MP3 파일에 이미지 추가가 가능한 모드는 메뉴 또는 특정 기능 버튼의 선택에 의하여 선택될 수 있다.
- [0082] 파일 갱신단계(S440, S450)는 파일 형식 변환단계 및 데이터 삽입단계를 구비할 수 있다. 즉, MP3 파일에 이미지 파일의 데이터 추가는 파일 형식 변환단계 및 데이터 삽입단계에 의하여 이루어질 수 있다.
- [0083] 파일 형식 변환단계에는 이미지 파일의 데이터의 형식을 MP3 파일에 저장되는 형식으로 변환될 수 있다. 데이터



삽입단계에는 변환된 이미지 파일의 데이터가 MP3 파일의 정해진 위치에 삽입될 수 있다.

- [0084] ID3 버전 2의 규약에 따르는 경우, 이미지 파일의 데이터의 형식을 MP3 파일의 APIC 영역에 저장되는 형식인 JFIF 포맷(format)으로 변환하고, 변환된 이미지 파일의 데이터를 MP3 파일의 정해진 위치 즉 APIC 영역에 삽입할 수 있다.
- [0085] 또한, 촬영된 이미지가 MP3 파일에 추가되는 경우에는, 디지털 영상 처리장치의 제어방법(S400)이 촬영된 이미지를 IPC(image process chain)에 의하여 이미지 파일을 생성하여 저장매체에 저장하는 단계(S460)를 더 구비할 수 있다.
- [0086] 도 5에는 본 발명에 따른 바람직한 다른 실시예로서, 디지털 영상 처리장치의 제어방법(S500)의 흐름도가 도시되어 있다. 디지털 영상 처리장치의 제어방법(S500)은 도 3의 디지털 영상 처리장치의 제어장치(200)의 내부에 구현될 수 있다. 이를 위하여, 본 발명에 따른 디지털 영상 처리장치의 제어방법(S500)이 도 3의 저장 수단에 저장되거나 펌웨어(Firmware) 등의 반도체 칩의 형태로 구현된 프로그램 또는 알고리즘이 될 수 있다.
- [0087] 따라서, 디지털 영상 처리장치의 제어방법(S500)에서 디지털 영상 처리장치에 대하여 설명된 사항과 동일한 사항에 대해서는 이를 참조하고 자세한 설명은 생략한다.
- [0088] 디지털 영상 처리장치의 제어방법(S500)은 이미지 재생단계(S510); 파일 목록 표시단계(S520, S530); 파일 선택단계(S540); 및 파일 갱신단계(S550)를 구비할 수 있다.
- [0089] 이미지 재생단계(S510)에는 이미지 파일의 이미지가 재생된다. 파일 목록 표시단계(S520, S530)에는 음성 파일들의 파일 목록이 표시된다. 파일 선택단계(S540)에는 파일 목록으로부터 음성 파일이 선택된다. 파일 갱신단계(S550)에는 이미지 파일의 이미지가 선택된 음성 파일에 추가된다.
- [0090] 음성 파일은 다양한 형식의 파일이 될 수 있다. 음성 파일은 MP3(Moving Picture Experts Group Audio Layer-3) 형식으로 압축된 MP3 파일이 될 수 있다.
- [0091] 이미지 재생단계(S510)에는 이미지 파일이 메뉴 또는 특정 버튼의 선택에 의하여 선택되어 재생될 수 있다. 이때, 이미지 파일은 사용자가 이미지를 직접 보면서 선택될 수 있다. 이미지는 하나의 화면에 하나씩 또는 썸네일로 표시되어 사용자가 선택할 수 있도록 할 수 있다.
- [0092] 파일 목록 표시단계(S520, S530)에는, MP3 파일에 이미지 추가가 가능한 모드인 경우에(S520), 저장매체에 저장된 MP3 파일들의 파일 목록이 표시된다. 이때, MP3 파일에 이미지 추가가 가능한 모드는 사용자가 MP3 파일에 이미지 추가 기능을 메뉴 또는 버튼의 조작에 의하여 선택함으로써 진입될 수 있다.
- [0093] 파일 선택단계(S540)에는 MP3 파일의 파일 목록으로부터 MP3 파일이 선택된다.
- [0094] 파일 갱신단계(S550)에는 파일 선택단계(S540)에서 MP3 파일이 선택되면, 재생되는 이미지 파일의 이미지가 선택된 음성 파일에 추가된다. 이때, 파일 갱신단계(S550)는 파일 형식 변환단계 및 데이터 삽입단계를 구비할 수 있다. 즉, MP3 파일에 이미지 파일의 데이터 추가는 파일 형식 변환단계 및 데이터 삽입단계에 의하여 이루어질 수 있다.
- [0095] 파일 형식 변환단계에는 이미지 파일의 데이터의 형식을 MP3 파일에 저장되는 형식으로 변환될 수 있다. 데이터 삽입단계에는 변환된 이미지 파일의 데이터가 MP3 파일의 정해진 위치에 삽입될 수 있다.
- [0096] ID3 버전 2의 규약에 따르는 경우, 이미지 파일의 데이터의 형식을 MP3 파일의 APIC 영역에 저장되는 형식인 JFIF 포맷(format)으로 변환하고, 변환된 이미지 파일의 데이터를 MP3 파일의 정해진 위치 즉 APIC 영역에 삽입할 수 있다.
- [0097] 본 발명은 첨부된 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구 범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

**도면의 간단한 설명**

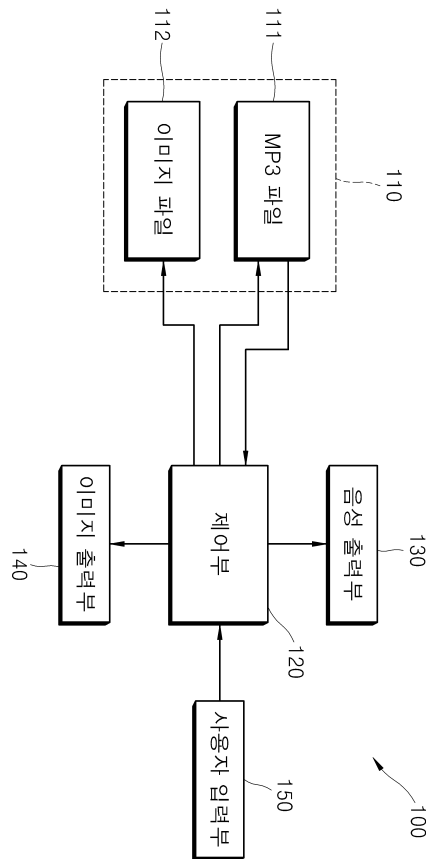
- [0098] 도 1은 본 발명에 따른 디지털 영상 처리장치의 일 실시예를 개략적으로 도시한 블록도이다.
- [0099] 도 2는 본 발명에 따른 디지털 영상 처리장치의 실시예로서, 디지털 카메라의 뒷면 외형을 보여주는 도면이다.
- [0100] 도 3은 도 2의 디지털 영상 처리장치의 내부에 포함되는 제어장치를 개략적으로 도시한 블록도이다.

[0101] 도 4는 본 발명에 따른 바람직한 실시예로서, 디지털 영상 처리장치의 제어방법을 개략적으로 도시한 흐름도이다.

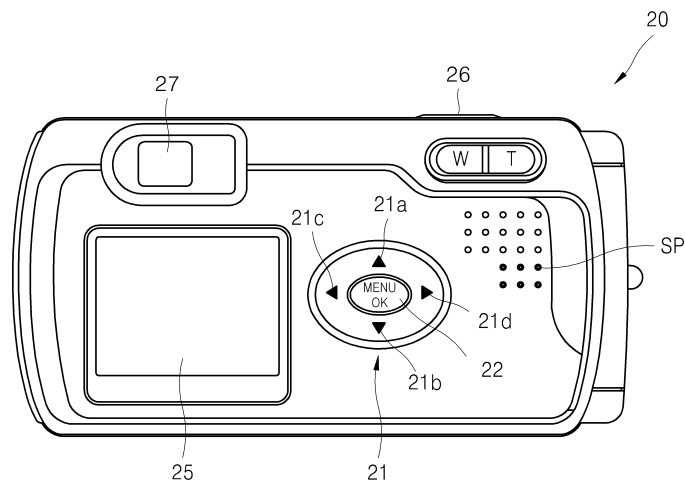
[0102] 도 5는 본 발명에 따른 바람직한 다른 실시예로서, 디지털 영상 처리장치의 제어방법을 개략적으로 도시한 흐름도이다.

도면

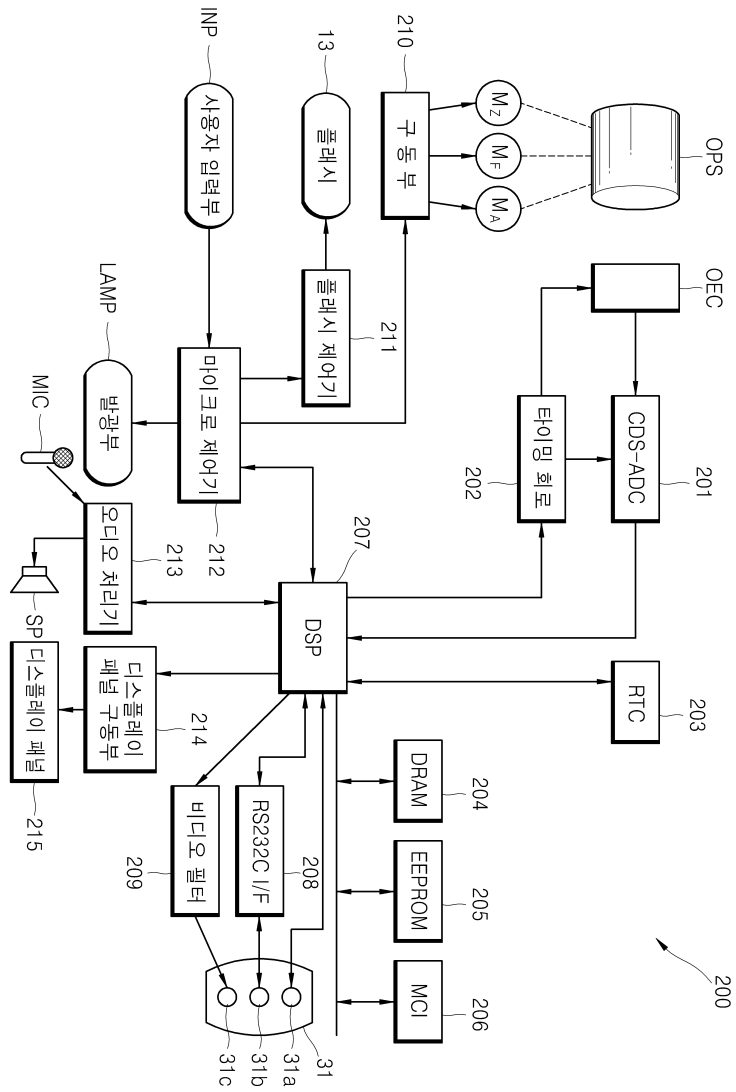
도면1



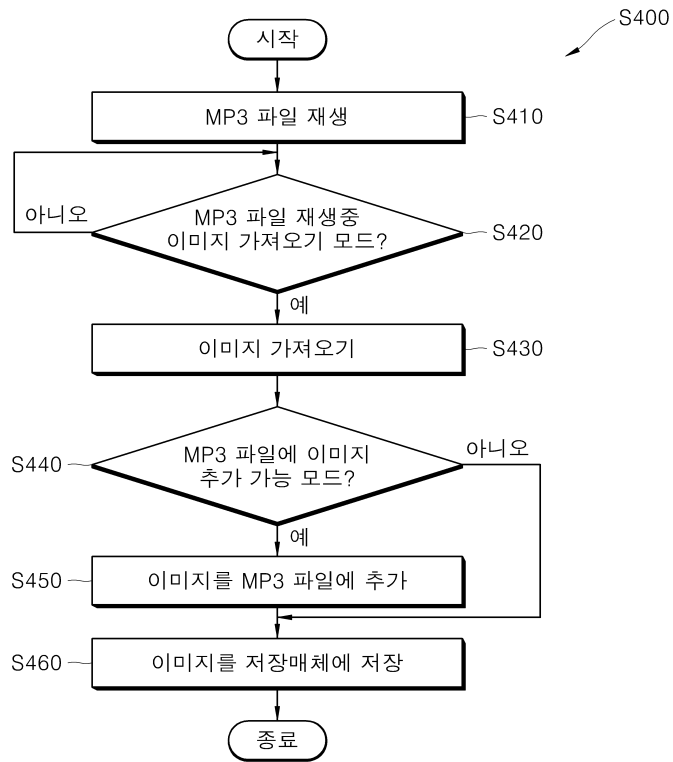
도면2



도면3



도면4



도면5

