



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04N 5/44 (2006.01) H04N 5/57 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년06월21일 10-0731357 2007년06월15일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2005-0093075 2005년10월04일 2005년10월04일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2007-0037912 2007년04월09일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자 삼성전자주식회사
 경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 구홍준
 경기 화성시 태안읍 병점리 우남드림밸리1차아파트 107동 802호

(74) 대리인 정홍식

(56) 선행기술조사문헌
 공개특허 2003-48983(2003.06.25)

심사관 : 정윤석

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 화질 조정 방법 및 이를 수행하는 영상처리장치

(57) 요약

표시 품질을 향상시킬 수 있는 화질 조정 방법 및 이를 수행하는 영상처리장치를 개시한다. 영상처리장치는 외부 기기로부터 영상 신호를 수신하여 영상을 표시한다. 영상처리장치는 화질 조정시, 외부 기기로부터 화질 정보를 수신하여 외부 기기의 화질 정보를 변경한다. 외부 기기는 영상처리장치로부터 변경된 화질 정보수신하고, 변경된 화질 정보에 따라 영상 신호의 화질을 설정하여 출력한다. 이에 따라, 영상처리장치는 외부 기기의 화질 정보 및 영상처리장치의 화질 정보를 최적화하여 화질을 조절할 수 있으므로, 표시 품질을 향상시킬 수 있다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

외부 기기로부터 영상 신호를 수신하여 영상을 표시하는 영상처리장치의 화질 조정 방법에 있어서,

- (a) 화질 조정 명령을 수신하는 단계;
- (b) 상기 외부 기기로부터 상기 외부 기기의 화질 관련 정보를 나타내는 제1 화질 정보를 수신하는 단계; 및
- (c) 상기 제1 화질 정보에 포함된 영상의 명암비, 해상도 및 색상 중 적어도 어느 하나에 대한 설정값에 근거하여 상기 영상의 화질이 조정되는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 화질 조정 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 단계(c)는,

- (c-1) 상기 외부 기기로부터 수신된 상기 제1 화질 정보를 표시하는 단계;
- (c-2) 상기 제1 화질 정보가 변경되면, 상기 변경된 제1 화질 정보를 상기 외부 기기로 전송하는 단계; 및
- (c-3) 상기 변경된 제1 화질 정보에 따른 영상 신호를 상기 외부 기기로부터 수신하여 영상을 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 화질 조정 방법.

청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 단계(c)는,

- (c-4) 상기 영상처리장치의 화질 관련 정보를 나타내는 제2 화질 정보를 표시하는 단계; 및
- (c-5) 상기 제2 화질 정보가 변경되면, 상기 변경된 제2 화질 정보를 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 화질 조정 방법.

청구항 4.

외부 기기로부터 영상 신호를 수신하여 영상을 표시하는 영상처리장치에 있어서,

상기 외부 기기와 데이터를 송수신하기 위한 통신 프로토콜을 제공하고, 상기 외부 기기의 화질 관련 정보를 포함하는 제1 화질 정보를 상기 외부 기기로부터 수신하는 인터페이스부;

상기 영상처리장치의 화질 관련 정보를 나타내는 제2 화질 정보에 따라 상기 영상 신호의 화질을 설정하고, 상기 영상 신호를 디코딩하여 출력하는 영상 처리부; 및

상기 제1 및 제2 화질 정보를 변경하고, 상기 변경된 제1 화질 정보를 상기 인터페이스부를 통해 상기 외부 기기로 전송하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상처리장치.

청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 외부 기기는 상기 변경된 제1 화질 정보에 따라 상기 영상 신호의 화질을 조절하여 출력하는 것을 특징으로 하는 영상처리장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 화질 조정 방법 및 이를 수행하는 영상처리장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 외부 기기로부터 수신된 영상 신호의 화질을 조절하여 표시 품질을 향상시킬 수 있는 화질 조정 방법 및 이를 수행하는 영상처리장치에 관한 것이다.

영상처리장치의 일종인 텔레비전은 방송국으로부터 방송 신호를 수신하여 영상을 표시하고, 방송 신호에 대응하는 음성을 출력한다. 또한, 텔레비전은 외부 기기, 예컨대, 디지털 비디오 디스크(Digital Video Disk : 이하, DVD) 플레이어나 셋톱 박스(Set-Top box), 컴퓨터 등과 연결되어 다양한 영상을 표시한다.

즉, 텔레비전은 외부 기기로부터 영상 신호 및 오디오 신호를 수신하고, 이에 대응하는 영상 및 음성을 출력한다. 일반적으로, 텔레비전 및 외부 기기는 각각 사용자의 조작에 의해 화질 정보를 변경하여 화질을 조절할 수 있는 기능을 갖는다. 이때, 화질 정보는 영상 신호의 밝기, 명암비, 선명도 및 색상 등에 대한 정보를 포함한다.

외부 기기는 외부 기기에서 설정된 화질 정보에 따라 영상 신호의 화질을 조절하여 출력한다. 이에 따라, 텔레비전은 외부 기기에 의해 화질이 조정된 영상 신호를 수신한다. 텔레비전은 외부 기기로부터 수신된 영상 신호를 텔레비전에서 설정된 화질 정보에 따라 화질을 다시 한번 조절한다. 이에 따라, 최종적으로 텔레비전에 표시된 영상은 외부 기기 및 텔레비전에 의해 화질이 두 번 조절된 후 표시된다.

이에 따라, 외부 기기 및 텔레비전이 화질 정보 중 임의의 어느 항목에 대응하는 설정 값을 동일하게 기준치에서 벗어나도록 설정할 경우, 결과적으로, 텔레비전에 표시되는 영상을 해당 항목의 설정 값이 과도하게 설정되기 때문에, 영상의 표시 품질이 저하된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 영상처리장치에서 표시 품질을 향상시킬 수 있는 화질 조정 방법을 제공하는 것이다.

또한, 본 발명의 목적은 상기한 화질 조정 방법을 수행하는 영상처리장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성

상기한 본 발명의 목적을 실현하기 위한 하나의 특징에 따른 외부 기기로부터 영상 신호를 수신하여 영상을 표시하는 영상처리장치의 화질 조정 방법은, 먼저, 화질 조정 명령을 수신한다. 외부 기기로부터 외부 기기의 화질 관련 정보를 나타내는 제1 화질 정보를 수신한다. 제1 화질 정보에 근거하여 영상의 화질을 조정한다.

구체적으로, 제1 화질 정보에 근거하여 영상의 화질을 조정하는 과정은, 먼저, 외부 기기로부터 수신된 제1 화질 정보를 표시한다. 제1 화질 정보가 사용자의 조작에 의해 변경되면, 변경된 제1 화질 정보를 외부 기기로 전송한다. 변경된 제1 화질 정보에 따른 영상 신호를 외부 기기로부터 수신하여 영상을 표시한다.

바람직하게는, 화질 조정 방법은, 영상처리장치의 화질 관련 정보를 나타내는 제2 화질 정보를 표시하고, 사용자의 조작에 의해 제2 화질 정보가 변경되면, 변경된 제2 화질 정보를 저장하는 과정을 더 포함한다.

또한, 상기한 본 발명의 목적을 실현하기 위한 하나의 특징에 따른 영상처리장치는, 인터페이스부, 영상 처리부, 및 제어부로 이루어진다.

인터페이스부는 외부 기기와 데이터를 송수신하기 위한 통신 프로토콜을 제공하고, 외부 기기의 화질 관련 정보를 포함하는 제1 화질 정보를 외부 기기로부터 수신한다. 영상 처리부는 영상처리장치의 화질 관련 정보를 나타내는 제2 화질 정보에 따라 영상 신호의 화질을 설정하고, 영상 신호를 디코딩하여 출력한다. 제어부는 제1 및 제2 화질 정보를 변경하고, 변경된 제1 화질 정보를 인터페이스부를 통해 외부 기기로 전송한다.

또한, 외부 기기는 변경된 제1 화질 정보에 따라 영상 신호의 화질을 조절하여 출력한다.

이러한, 화질 조정 방법 및 이를 수행하는 영상처리장치에 따르면, 영상처리장치는 외부 기기의 화질 정보 및 영상처리장치의 화질 정보를 최적화하여 화질을 조절할 수 있으므로, 표시 품질을 향상시킬 수 있다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명을 보다 상세하게 설명하고자 한다.

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 영상처리장치를 개략적으로 나타낸 블록도이다.

도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 텔레비전(100)은 튜너(105), 신호 수신부(110), 디멀티플렉서(115), 제1 인터페이스부(120), 메모리(125), 입력 단말기(130), 제어부(135), 영상 처리부(140), OSD(On Screen Display) 처리부(145), 영상 표시부(150), 음성 처리부(155) 및 음성 출력부(160)를 포함한다.

구체적으로, 튜너(105)는 다수의 채널 중에서 입력 채널을 선국하고, 입력 채널에 대응하는 방송 신호를 외부의 안테나(200)로부터 수신하여 디멀티플렉서(110)에 제공한다.

신호 수신부(110)는 외부 기기(300), 예컨대, 디지털 비디오 디스크(Digital Video Disk : 이하, DVD) 플레이어나 셋톱박스(Set-Top box), 컴퓨터 등과 연결된다. 신호 수신부(110)는 외부 기기(300)로부터 영상 신호 및 음성 신호를 수신하고, 수신된 영상 신호 및 음성 신호를 디멀티플렉서(115)에 제공한다.

이 실시예에 있어서, 텔레비전(100)은 하나의 외부 기기와 연결되나, 연결된 외부 기기의 개수는 텔레비전(100) 사양 및 사용자의 의도에 따라 증가될 수 있다.

디멀티플렉서(115)는 튜너(105)로부터 수신된 방송 신호를 영상 신호 및 음성 신호로 분리하여 출력한다. 또한, 디멀티플렉서(115)는 신호 수신부(110)로부터 수신된 영상 신호 및 음성 신호를 서로 분리하여 출력한다. 디멀티플렉서(115)로부터 출력된 영상 신호는 제1 영상 처리부(140)에 제공되고, 음성 신호는 제1 음성 처리부(155)에 제공된다.

제1 인터페이스부(120)는 외부 기기(300)로부터 데이터를 송수신하도록 통신 프로토콜을 제공한다. 특히, 제1 인터페이스부(120)는 외부 기기(300)의 화질 관련 항목들에 대한 정보를 포함하는 제1 화질 정보를 외부 기기(300)로부터 수신하여 메모리(125)에 제공한다. 제1 화질 정보는 외부 기기(300)로부터 출력된 영상 신호에 대응하는 화질 정보로서, 영상 신호의 명암비, 해상도, 색상 등의 설정 값을 포함한다.

메모리(125)는 제1 인터페이스부(120)로부터 수신된 제1 화질 정보, 및 텔레비전(100)의 화질 관련 항목들에 대한 정보를 포함하는 제2 화질 정보를 저장한다. 제2 화질 정보는 텔레비전(100)에서 출력된 영상에 대응하는 화질 정보로서, 영상의 명암비, 해상도, 색상 등의 설정 값을 포함한다. 또한, 메모리(125)는 텔레비전(100)의 구동에 필요한 다양한 데이터를 저장한다.

입력 단말기(130)는 사용자의 조작에 의해 소정의 명령을 생성하여 출력한다. 입력 단말기(130)는 디지털 텔레비전(100)의 본체와 일체로 형성된 키 패널이나 디지털 텔레비전(100)의 본체와 분리되어 형성된 리모트 컨트롤러로 구현될 수 있다.

입력 단말기(130)는 채널을 변경하거나, 음성 출력부(160)의 볼륨 크기를 조절하는 등 사용자의 조작에 따라 소정의 명령을 생성하여 제1 제어부(135)에 제공한다. 특히, 입력 단말기(130)는 사용자의 조작에 의해 화질 관련 항목의 설정 값을 변경할 것을 요청하는 화질 조정 명령을 생성하고, 생성된 화질 조정 명령을 제1 제어부(135)에 제공한다.

제1 제어부(135)는 입력 단말기(130)로부터 수신된 명령에 따라 튜너(105), 제1 인터페이스부(120), 메모리(125), 제1 영상 처리부(140), OSD 처리부(145) 및 제1 음성 처리부(155)를 각각 제어하는 제어 신호들을 생성하고, 각 제어 신호를 해당 구성 요소에 제공한다.

특히, 제1 제어부(135)는 입력 단말기(130)로부터 화질 조정 명령이 수신되면, 제1 화질 정보를 요청하는 화질 정보 요청 명령을 생성하여 제1 인터페이스부(120)를 통해 외부 기기(300)로 전송한다. 제1 제어부(135)는 메모리(125)에 저장된 제1 화질 정보를 추출하여 OSD 처리부(145)에 제공한다. 또한, 제1 제어부(135)는 입력 단말기(130)로부터 수신된 명령에 따라 제1 화질 정보 또는 제2 화질 정보를 변경하고, 변경된 제1 및 제2 화질 정보를 OSD 처리부(145)에 제공한다.

한편, 제1 영상 처리부(140)는 디멀티플렉서(110)로부터 수신된 영상 신호를 디코딩하여 출력한다. 특히, 제1 영상 처리부(140)는 제2 화질 정보에 따라 영상 신호의 화질 설정하여 출력하고, 출력된 영상 신호를 영상 표시부(150)에 제공한다.

OSD 처리부(145)는 제1 제어부(135)로부터 수신된 제어 신호에 따라 제1 및 제2 화질 정보를 나타내는 OSD 문자를 처리하여 영상 표시부(150)에 제공한다. 특히, OSD 처리부(145)는 제1 및 제2 화질 정보를 변경하기 위한 화질 설정 메뉴를 제공한다. OSD 처리부(145)는 제1 제어부(135)로부터 수신된 제어 신호에 따라 화질 설정 메뉴, 제1 화질 정보 및 제2 화질 정보를 영상 표시부(150)에 제공한다.

영상 표시부(150)는 제1 영상 처리부(140)로부터 영상 신호를 수신하여 영상을 표시하고, OSD 처리부(145)로부터 수신된 화질 설정 메뉴를 표시한다. 영상 표시부(150)는 화질 설정 메뉴를 통해 OSD 처리부(145)로부터 수신된 제1 및 제2 화질 정보를 표시한다.

제1 음성 처리부(155)는 디멀티플렉서(110)로부터 수신된 음성 신호를 디코딩하여 음성 출력부(160)에 제공하고, 음성 출력부(160)는 음성 신호에 대응하는 음성을 출력한다.

도 2는 도 1에 도시된 영상처리장치에서 화질을 조정하는 과정을 나타낸 흐름도이다.

도 1 및 도 2를 참조하면, 먼저, 신호 수신부(110)는 외부 기기(300)로부터 영상 신호 및 음성 신호를 수신하여 디멀티플렉서(115)에 제공한다(단계 S410).

디멀티플렉서(115)는 영상 신호 및 음성 신호를 분리하여 제1 영상 처리부(140) 및 제1 음성 처리부(155)에 각각 제공하고, 제1 영상 처리부(140) 및 제1 음성 처리부(155)는 영상 신호 및 음성 신호를 각각 디코딩하여 영상 표시부(150) 및 음성 출력부(160)에 각각 제공한다.

영상 표시부(150)는 영상 신호에 대응하는 영상을 표시하고, 음성 출력부(160)는 음성 신호에 대응하는 음성을 출력한다(단계 S420).

제1 제어부(135)는 사용자의 조작에 의해 입력 단말기(130)로부터 화질 조정 명령이 수신됐는지 여부를 판단하고, 화질 조정 명령이 수신되지 않은 것으로 판단되면 현재 상태를 유지한다(단계 S420).

단계 S420에서, 제1 제어부는 입력 단말기(130)로부터 화질 조정 명령이 수신된 것으로 판단되면, 제1 화질 정보를 요청하는 화질 정보 요청 명령을 생성한 후, 화질 정보 요청 명령을 제1 인터페이스부(120)를 통해 외부 기기(300)로 전송한다(단계 S440).

제1 인터페이스부(120)는 외부 기기(300)로부터 화질 정보 요청 명령에 대응하여 제1 화질 정보를 수신하고(단계 S450), 제1 제어부(135)는 제1 화질 정보에 근거하여 영상의 화질을 조정한다(단계 S460). 제1 화질 정보에 따라 영상의 화질을 조정하는 단계 S460은 후술하는 도 3에서 구체적으로 설명한다.

상술한 바와 같이, 텔레비전(100)은 화질 조정시, 외부 기기(300)에 제1 화질 정보를 요청하고, 제1 화질 정보에 근거하여 영상의 화질을 조정한다. 이에 따라, 텔레비전(100)은 영상에 대응하는 화질 관련 정보를 최적화할 수 있으므로, 표시 품질을 향상시킬 수 있다.

도 3은 도 2에 도시된 제1 화질 정보에 근거하여 화질을 조정하는 과정을 나타낸 흐름도이다.

도 1 및 도 3을 참조하면, 먼저, OSD 처리부(145)는 제1 제어부(135)의 제어 신호에 따라 영상 표시부(150)에 화질 설정 메뉴를 제공하고, 영상 표시부(150)는 화질 설정 메뉴를 표시한다(단계 S461).

제1 제어부(135)는 제1 인터페이스부(120)로부터 수신된 제1 화질 정보를 OSD 처리부(145)에 제공하고, OSD 처리부(145)는 제1 화질 정보를 영상 표시부(150)에 제공한다. 영상 표시부는 OSD 처리부(145)로부터 수신된 제1 화질 정보를 화질 설정 메뉴를 통해 표시한다(단계 S462).

제1 제어부(135)는 사용자의 조작에 의해 입력 단말기(130)로부터 수신된 명령에 따라 제1 화질 정보를 변경한다(단계 S463). 예컨대, 제1 제어부(135)는 입력 단말기(130)로부터 제1 화질 정보 중에서 외부 기기의 해상도 값이 입력되면, 외부 기기의 해상도 값을 입력된 값으로 변경한다.

제1 제어부(135)는 사용자의 조작에 의해 입력 단말기(130)로부터 제2 화질 정보 변경 요청 명령이 수신됐는지를 판단한다(단계 S464).

단계 S464에서, 제1 제어부(135)는 제2 화질 정보 변경 요청 명령이 수신된 것으로 판단되면, 메모리(125)로부터 제2 화질 정보를 추출하고, 제2 화질 정보를 OSD 처리부(145)에 제공한다. OSD 처리부(145)는 제2 화질 정보를 영상 표시부(150)에 제공하고, 영상 표시부(150)는 화질 설정 메뉴를 통해 제2 화질 정보를 표시한다(단계 S465).

제1 제어부(135)는 사용자의 조작에 의해 입력 단말기(130)로부터 수신된 명령에 따라 제2 화질 정보를 변경한 후, 변경된 제2 화질 정보를 메모리(125)에 저장한다(단계 S466). 예컨대, 제1 제어부(135)는 제2 화질 정보 중에서 텔레비전(100)의 해상도 값이 입력 단말기(130)로부터 입력되면, 텔레비전(100)의 해상도 값을 입력된 값으로 변경한다.

단계 S464에서, 제1 제어부(135)는 제2 화질 정보 변경 요청 명령이 수신되지 않은 것으로 판단되는 경우, 및 단계 S466에 이어, 제1 제어부(135)는 변경된 제1 화질 정보를 제1 인터페이스부(120)로 전송하고, 제1 인터페이스부(120)는 변경된 제1 화질 정보를 외부 기기(300)에 전송한다(단계 S467).

신호 수신부(110)는 외부 기기(300)로부터 변경된 제1 화질 정보에 따라 화질이 조정된 영상 신호를 수신하여 제1 영상 처리부(140)에 제공한다(단계 S468).

영상 표시부(150)는 제1 영상 처리부(140)로부터 출력된 영상 신호를 수신하여 영상을 표시한다(단계 S469).

이와 같이, 본 발명은 외부 기기(300)의 화질 관련 정보를 외부 기기(300)가 아닌 텔레비전(100)에서 변경함으로써, 최종적인 영상이 표시되는 텔레비전(100)에서 제1 및 제2 화질 정보들을 최적화할 수 있다. 또한, 텔레비전(100)은 화질 설정이 잘못되었을 경우, 제1 및 제2 화질 정보들 중에서 그 원인이 어디에 있는지를 정확하게 파악할 수 있다. 이에 따라, 텔레비전(100)은 최상의 화질로 설정할 수 있으므로, 표시 품질을 향상시킬 수 있다. 또한, 텔레비전(100)은 외부 기기(300)의 화질을 이를 제어할 수 있으므로, 사용자는 외부 기기(300)를 별도로 조작할 필요가 없고, 이에 따라, 텔레비전(100)은 사용자의 편의성을 제공할 수 있다.

도 4는 도 1에 도시된 외부 기기를 개략적으로 나타낸 블록도이다.

도 도 1 및 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 외부 기기(300)는 신호 입력부(310), 제2 영상 처리부(320), 제2 음성 처리부(330), 신호 출력부(340), 제2 인터페이스부(350), 데이터 저장부(360), 및 제2 제어부(380)를 포함한다.

구체적으로, 신호 입력부(310)는 외부로부터 영상 신호 및 음성 신호를 수신하거나, 소정의 영상 기록 매체로부터 영상 신호 및 음성 신호를 수신하고, 수신된 영상 신호 및 음성 신호를 제2 영상 처리부(320) 및 제2 음성 처리부(330)에 각각 제공한다.

제2 영상 처리부(320)는 신호 입력부(310)로부터 수신된 영상 신호를 디코딩하여 신호 출력부(340)에 제공한다. 제2 영상 처리부(320)는 영상 신호를 디코딩하는 과정에서 영상 신호의 화질을 제1 화질 정보에 따라 조절하여 출력한다.

제2 음성 처리부(330)는 신호 입력부(310)로부터 수신된 음성 신호를 디코딩하여 신호 출력부(340)에 제공한다.

신호 출력부(340)는 제2 영상 처리부(320)로부터 영상 신호를 수신하고, 제2 음성 처리부(330)로부터 수신된 음성 신호를 수신한다. 신호 출력부(340)는 텔레비전(100)의 신호 수신부(110)와 연결되어 영상 신호 및 음성 신호를 신호 수신부(110)에 제공한다.

제2 인터페이스부(350)는 텔레비전(100)으로부터 데이터를 송수신하도록 통신 프로토콜을 제공한다. 제2 인터페이스부(350)는 텔레비전(100)의 제1 인터페이스부(120)와 연결되어 제1 인터페이스부(120)로부터 데이터를 송수신한다.

데이터 저장부(360)는 외부 기기(300)의 동작에 필요한 다양한 데이터를 저장한다. 특히, 데이터 저장부(360)는 제1 화질 정보를 저장하고, 제2 인터페이스부(350)로부터 수신된 데이터를 저장한다.

입력부(370)는 사용자의 조작에 따라 소정의 명령을 생성하여 제2 제어부(380)에 제공한다.

제2 제어부(380)는 입력부(370)로부터 수신된 명령에 따라 신호 입력부(310), 제2 영상 처리부(320), 제2 음성 처리부(330), 제2 인터페이스부(350), 및 데이터 저장부(360)를 제어하기 위한 제어 신호를 생성하고, 생성된 제어 신호를 해당 구성 요소에 제공한다. 특히, 제2 제어부(380)는 텔레비전(100)의 요청에 따라 제1 화질 신호를 데이터 저장부(360)로부터 추출하여 제2 인터페이스부(350)에 제공한다.

또한, 제2 제어부(380)는 데이터 저장부(360)로부터 소정의 데이터를 추출하고, 가공된 데이터를 데이터 저장부(360)에 저장한다. 제2 제어부(380)는 사용자의 조작에 따라 입력부(370)로부터 수신된 명령에 따라 제1 화질 정보를 변경할 수 있으며, 텔레비전(100)에 의해 변경된 제1 화질 정보를 데이터 저장부(360)에 저장한다. 이로써, 외부 기기(300)는 입력부(370)로부터 수신된 값에 따라 질 관련 항목의 설정 값을 변경하여 제1 화질 정보를 변경할 수도 있고, 텔레비전(100)에 의해 변경된 제1 화질 정보를 수신하여 제1 화질 정보를 변경할 수 있다.

도 5는 도 4에 도시된 외부 기기에서 화질을 조정하는 과정을 나타낸 흐름도이다.

도 4 및 도 5를 참조하면, 먼저, 신호 출력부(340)는 영상 신호 및 음성 신호를 제2 영상 처리부(320) 및 제2 음성 처리부(330)로부터 수신하여 텔레비전(100)에 전송한다(단계 S510).

제2 인터페이스부(350)는 텔레비전(100)으로부터 화질 정보 요청 명령을 수신하여 제2 제어부(380)에 제공한다(단계 S520).

제2 제어부(380)는 화질 정보 요청 명령에 대응하여 데이터 저장부(360)로부터 제1 화질 정보를 추출하고, 추출한 제1 화질 정보를 제2 인터페이스부(350)에 제공한다. 제2 인터페이스부(350)는 제1 화질 정보를 텔레비전(100)에 전송한다(단계 S530).

제2 제어부(380)는 텔레비전(100)으로부터 변경된 제1 화질 정보를 수신하였는지를 판단한다(단계 S550).

단계 S550에서, 제2 제어부(380)는 텔레비전(100)으로부터 제1 화질 정보를 수신하지 않은 것으로 판단되면, 기 설정된 제1 화질 정보에 따라 영상 신호를 출력하도록 제2 영상 처리부(320)를 제어한다(단계 S550).

단계 S550에서, 제2 제어부(380)는 텔레비전(100)으로부터 제1 화질 정보를 수신한 것으로 판단되면, 텔레비전(100)으로부터 제2 인터페이스부(120)로 수신된 제1 화질 정보를 데이터 저장부(360)에 저장한다(단계 S560). 이로써, 외부 기기(200)의 화질 관련 정보가 변경된다.

제2 영상 처리부(320)는 변경된 제1 화질 정보를 반영하여 영상 신호를 디코딩한 후, 신호 출력부(340)에 제공하고, 신호 출력부(340)는 수신된 영상 신호를 출력하여 텔레비전(100)에 제공한다(단계 S570). 이로써, 신호 출력부(340)는 변경된 제1 화질 정보에 따라 화질이 설정된 영상 신호를 텔레비전(100)에 제공한다.

발명의 효과

상술한 본 발명에 따르면, 텔레비전은 연결된 외부 기기의 화질 정보를 수신하여 화질 정보를 변경하고, 외부 기기는 텔레비전에 의해 설정된 화질 정보를 반영하여 영상 신호를 출력한다. 따라서, 텔레비전은 외부 기기의 화질 정보 및 텔레비전의 화질 정보를 최적화하여 화질 정보를 변경할 수 있으므로, 최상의 화질을 유지하도록 화질을 조정할 수 있고, 이에 따라, 표시 품질을 향상시킬 수 있다.

또한, 텔레비전은 외부 기기의 화질 정보를 변경할 수 있으므로, 사용자는 텔레비전에서 외부 기기 및 텔레비전의 화질을 한꺼번에 조정할 수 있다. 이에 따라, 텔레비전은 화질 조정 시 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.

이상에서는 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 영상처리장치를 개략적으로 나타낸 블록도이다.

도 2는 도 1에 도시된 영상처리장치에서 화질을 조정하는 과정을 나타낸 흐름도이다.

도 3은 도 2에 도시된 제1 화질 정보에 근거하여 화질을 조정하는 과정을 나타낸 흐름도이다.

도 4는 도 1에 도시된 외부 기기를 개략적으로 나타낸 블록도이다.

도 5는 도 4에 도시된 외부 기기에서 화질을 조정하는 과정을 나타낸 흐름도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

100 : 텔레비전 105 : 튜너

110 : 신호 수신부 115 : 디멀티플렉서

120 : 제1 인터페이스부 125 : 메모리

130 : 입력 단말기 135 : 제1 제어부

140 : 제1 영상 처리부 145 : OSD 처리부

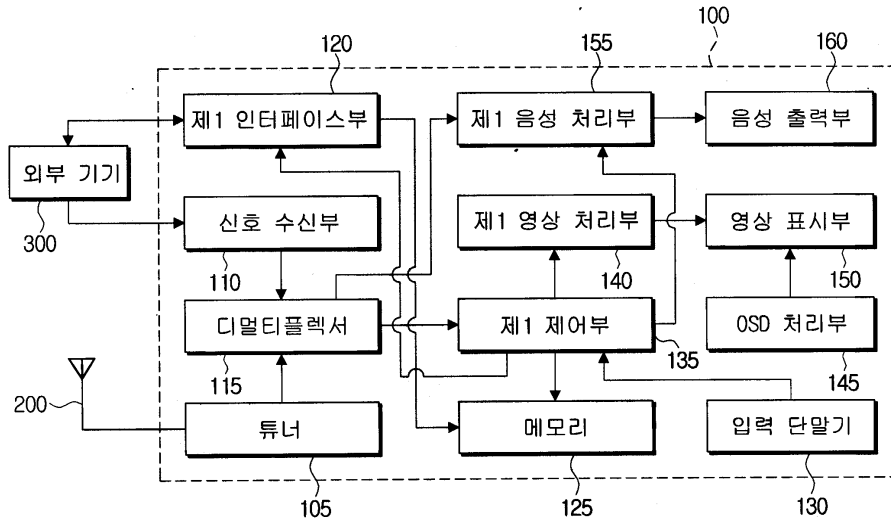
150 : 영상 표시부 155 : 제1 음성 처리부

150 : 음성 출력부 200 : 안테나

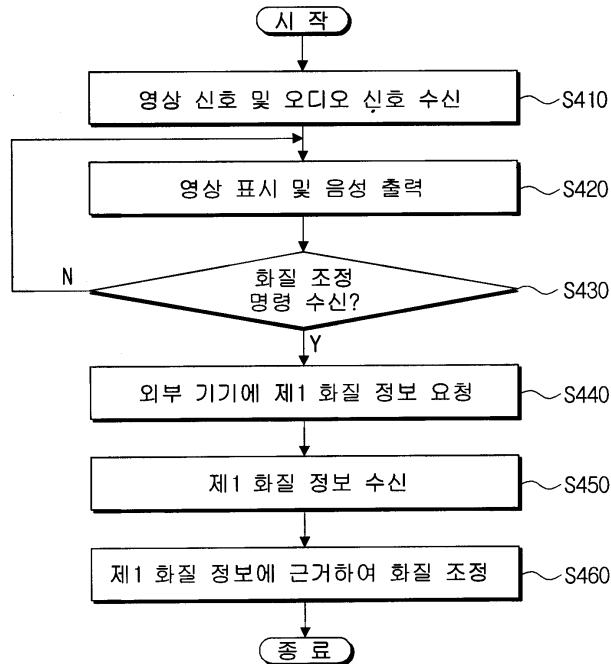
300 : 외부 기기

도면

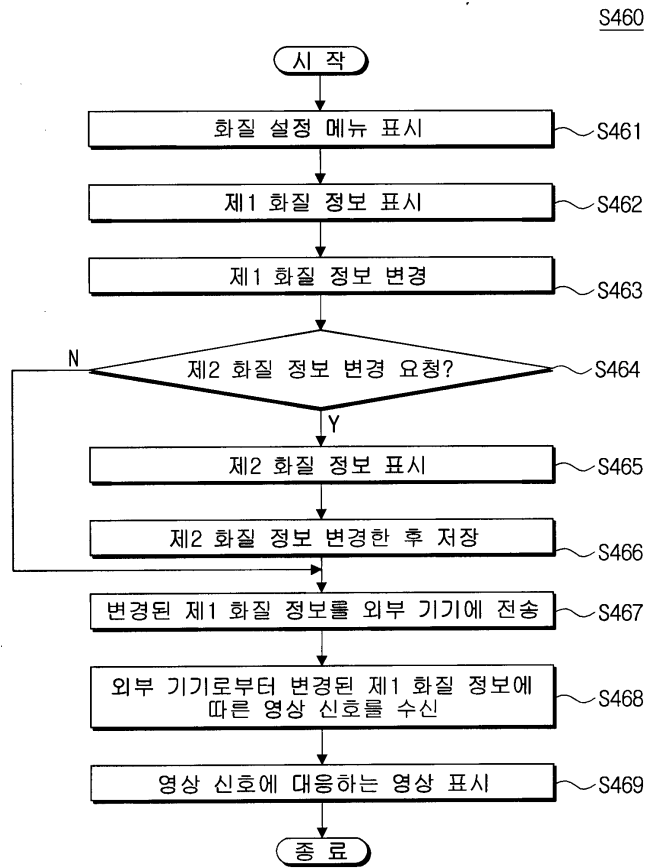
도면1



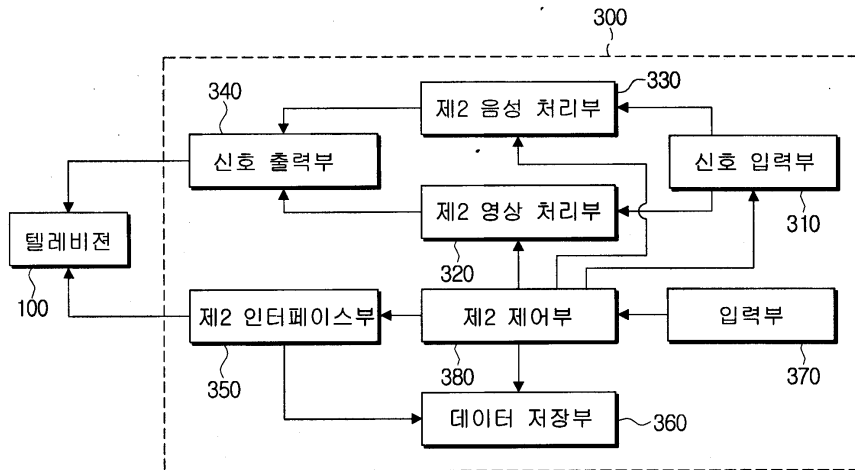
도면2



도면3



도면4



도면5

