



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0001331
(43) 공개일자 2011년01월06일

(51) Int. Cl.

H04H 60/61 (2008.01) H04H 60/21 (2008.01)

(21) 출원번호 10-2009-0058825

(22) 출원일자 2009년06월30일

심사청구일자 2009년06월30일

(71) 출원인

에이알비전 (주)

대전광역시 유성구 도룡동 3-1 문화산업지원센터 3층

(72) 발명자

김정환

대전광역시 서구 월평3동 진달래아파트 108동 406호

김병수

대전광역시 유성구 송강동 8-2 청솔아파트 512동 1102호

이영민

대전광역시 서구 둔산동 1509 크로바아파트 117동 1109호

(74) 대리인

김지형

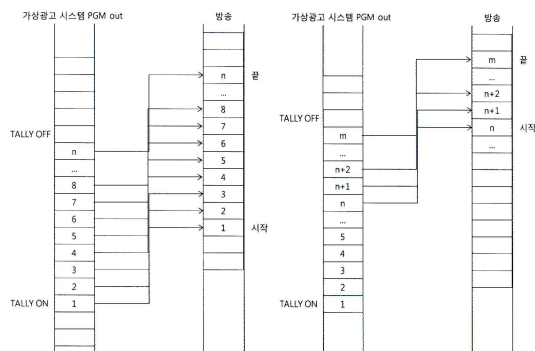
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 가상광고 송출 리포팅 시스템

(57) 요약

본 발명은 가상광고 시스템에서 송출하는 가상광고의 광고노출시간을 측정하는 방법 및 장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 가상광고 송출 리포팅 시스템은 가상광고 시스템에서 출력하는 프로그램 영상과 방송으로 송출되어 수신되는 영상을 비교하여 광고 노출량과 광고 노출 시간을 측정한다. 추가적으로 필요한 정보는 방송시스템이 제공하는 탈리 신호와 가상광고 시스템에서 제공하여 출력되는 가상광고의 항목 및 위치 정보 등이다. 방송시스템이 가상광고 출력 프로그램에 대하여 탈리 신호를 주더라도 실제 방송으로 송출되는 것은 아니므로, 본 발명 시스템은 방송영상에서 어떤 가상광고 항목이 얼마 동안 노출 되었는가를 측정하여 기록하고 보고서를 자동으로 작성하는 것이 주 기능이다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

가상광고 송출 리포팅 장치에 있어서,

가상광고 출력정보, 가상광고 시스템으로부터 출력되는 가상광고가 포함된 프로그램 출력 영상, 방송영상 및 탈리 신호를 수신하여 처리하는 입력부 및

상기 입력부로부터 입력되는 영상의 지연시간에 따라 가상광고 시스템 PGM 출력 영상과 출력 정보를 하나의 묶음으로 버퍼링 하는 지연부 및

상기 입력부와 지연부의 두 입력영상에서 가상광고 출력 정보에 포함된 가상광고 이미지 위치에 대하여 비교하고 결과를 출력하는 영상비교부 및

상기 영상비교부에서 지연시간이 확정되지 않은 상태에서 영상비교 결과를 바탕으로 가상광고시스템의 프로그램 출력과 방송 사이의 지연을 프레임 단위로 결정하여 지연부에 제공하는 지연시간 결정부로 구성되는 것을 특징으로 하는 가상광고 송출 리포팅 장치.

청구항 2

가상광고 송출 리포팅 방법에 있어서,

가상광고시스템의 가상광고가 포함된 프로그램 출력 영상, 가상광고 출력 정보 및 방송영상이 가상광고 송출 리포팅 시스템으로 입력되는 단계,

상기 가상광고 송출 리포팅 시스템으로부터 방송에 노출된 가상광고의 총시간과 각 가상광고의 내용별 노출시간이 포함된 상황 정보가 실시간으로 출력되어 제공되는 단계,

상기 가상광고 송출 리포팅 시스템으로부터 방송시간 동안 전체 가상광고의 총 노출 시간과 가상광고의 각 내용별로 방송에 노출된 시점 및 시간의 합계를 최종 출력하여 제공되는 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 가상광고 송출 리포팅 방법.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 가상광고 송출 리포팅 시스템은 가상광고 출력정보, 가상광고 시스템으로부터 출력되는 가상광고가 포함된 프로그램 출력 영상, 방송영상 및 탈리 신호를 수신된 입력영상 처리단계,

상기 입력영상 단계에서 프로그램 출력과 방송영상의 지연시간에 따라 가상광고 시스템 PGM 출력 영상과 출력 정보를 하나의 묶음으로 버퍼링 하는 버퍼링 단계,

상기 입력영상 처리단계 및 버퍼링 단계의 두 입력영상에서 가상광고 출력 정보에 포함된 가상광고 이미지 위치에 대하여 비교하고 결과를 출력하는 영상비교단계,

상기 영상비교단계에서 지연시간이 확정되지 않은 상태에서 영상비교 결과를 바탕으로 가상광고시스템의 프로그램 출력과 방송 사이의 지연을 프레임 단위로 결정하여 지연부에 제공하는 지연시간 결정단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 가상광고 송출리포팅 방법

청구항 4

제 3항에 있어서,

입력영상 단계의 프로그램 출력과 방송영상의 지연시간은 가상광고시스템의 가상광고 프로그램 출력이 탈리 신

호 시점부터 방송으로 송출되어 1번 프레임(도 3)이 지연시간 이후에 그대로 방송되는 가상광고의 노출시간을 측정하는 것을 특징으로 하는 가상광고 송출 리포팅 방법.

청구항 5

제 3항에 있어서,

입력영상 단계의 프로그램 출력과 방송영상의 지연시간은 가상광고시스템의 가상광고 프로그램 출력이 탈리 신호를 수신한 이후 실제 방송에서는 1번 프레임(도 3)으로부터 송출되지 않고 일정 시간이 흐른 후에 방송되는 가상광고의 노출시간을 측정하는 것을 특징으로 하는 가상광고 송출 리포팅 방법.

청구항 6

제 3항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 영상비교단계에 있어서, 가상광고 시스템의 프로그램 출력에 따른 탈리 신호가 수신되면 첫번째 영상 프레임을 수신하여 상기 영상을 피라미드화하고 전체 영상 비교에 저해상도 영상을 사용하는 단계

첫번째 영상 프레임의 영상을 비교한 후 방송영상의 다음 프레임을 수신하여 동일한 방식으로 피라미드화 한 다음 지연시간을 1 증가하고 두 영상을 비교하는 단계

상기 비교 결과 동일한 영상으로 판명이 되면 두 영상의 다음 프레임에 대하여 동일한 비교를 수행하여 지연시간을 확정하는 하고, 다음 프레임에서 영상이 동일하지 않다면 현재 프레임에 대하여 처음부터 매 프레임에 대한 비교과정을 반복 수행하여 지연시간을 결정하는 것을 특징으로 하는 가상광고 송출 리포팅 방법.

청구항 7

제 3항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 영상비교단계에서 탈리 신호를 수신하면 가상광고 프로그램 출력을 버퍼링하고, 탈리 신호가 끊어 지면 더 이상 버퍼링하지 않고 버퍼링된 영상에 대하여 처리를 수행하는 단계,

영상비교부에서 지연된 가상광고 프로그램 영상과 출력 정보를 쌍으로 수신하고, 가상광고 프로그램 영상에서 가상광고가 표시되는 영역을 부 영상으로 추출하는 단계,

방송영상의 현재 프레임을 수신하여 방송영상에서 가상광고가 표시되는 영역을 부 영상으로 추출하는 단계,

상기 추출한 두 부영상에 대하여 차이를 비교하여 동일 여부를 비교하여 동일한 것으로 판명되면 가상광고 이미지의 노출율을 계산하고, 상기 계산된 노출률이 기준에 부합하면 가상광고가 방송에 노출된 것으로 판정하는 단계,

상기 판정단계에서 노출률의 기준에 부합되면 가상광고 내용에 대하여 노출시간 프레임을 증가 시키고, 노출 총계도 1 프레임 증가 시켜 노출시간을 결정하는 것을 특징으로 하는 가상광고 송출 리포팅 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

본 발명은 가상광고 시스템에서 송출하는 가상광고의 광고노출시간을 측정하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0001]

[0002] 가상광고 방송 시스템은 1990년대 후반부터 스포츠 중계 등의 방송에 사용되기 시작했다. 국내에는 2000년부터 외국의 시스템을 도입하여 국내 지상파 방송에 사용되기 시작했다. 미국 특허공보 제5903317호 및 제5923365호 발명에는 스포츠 생중계 등과 같은 방송에서 실제로 존재하는 배경이미지를 가상의 이미지(virtual image)로 대체하는 발명이 개시되어 있다. 즉, 상기 발명들은 실제 경기장의 방송화면을 가상의 이미지로 삽입하여 대체하는 경우 경기하는 선수들의 움직임이 가상의 이미지를 실제처럼 가리게 되어 방송화면을 보는 시청자 입장에서는 가상의 이미지가 실제 존재하는 장면이라는 느낌을 가지게 만든다. 그러나 상기 발명에서는 가상광고의 노출 시간을 측정할 수 있는 기술이 없어 실제 영상에서 가상광고의 비율을 알 수 없는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0003] 따라서 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 송출되는 방송에서 실시간으로 가상광고의 내용과 광고노출 시간을 자동으로 측정하고 기록하는 방법 및 장치를 제공하는 것이다. 가상광고란 컴퓨터 그래픽을 이용해 실제 현장에는 없는 가상의 이미지를 만들어 이를 방송 프로그램 영상에 자연스럽게 삽입해 상품을 광고하는 첨단 광고기법이다. 예를 들어 운동 경기를 방송할 때 가상광고를 삽입하여 방송하는 경우 경기장에서 직접 경기를 관람하는 관중의 눈에는 광고가 보이지 않지만, 방송을 보는 시청자의 눈에는 마치 경기장에 설치된 광고를 보는 것처럼 느끼게 하는 것이 가상광고의 특징이다. 이러한 가상광고는 영상 수신, 객체 인식 및 디지털 합성기술 등 첨단기술을 결합하여 로고, 브랜드 및 제품 등의 영상 이미지를 방송 시점에 실시간 또는 제작 시점에 인위적으로 삽입시켜 경기에는 전혀 지장을 주지 않으면서 시청자에게 쉽게 노출시킬 수 있도록 하는 광고방법이다. 이 때 가상광고의 범규정이나 가상광고의 광고비용 등의 문제로 인하여 전체 방송 중에 가상광고의 실제 방송비율, 즉 가상광고 시간이나 가상광고의 양을 정확하게 측정할 필요가 있으나, 아직 가상광고의 광고비율을 객관적으로 정확하게 측정할 수 있는 방법이 미비되어 있다.

과제 해결수단

[0004] 이러한 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명의 한 실시예에 따른 가상광고 노출 시간 측정 방법은 두 단계로 이루어 진다. 먼저 가상광고 시스템에서 제공하는 현재 사용 중인 광고의 내용과 위치 정보와 방송시스템에서 제공하는 탈리 신호를 기반으로 시간을 측정한다. 두번째 단계에서는 프로그램 출력 영상과 실제 방송 영상과 비교하여 최종 방송된 가상광고의 노출시간을 결정한다.

[0005] 방송에서 탈리 신호는 해당 카메라 또는 영상이 선택되어 프로그램의 최종 출력이 될 수 있음을 의미한다. 생방송 특히 중계차를 이용한 방송에서는 영상이 선택되더라도 최종 방송 송출 여부와 일치하지는 않는다. 예를 들면 방송시작 전에 준비 상태에서 중계차에서 프로그램 출력이 나가고 있지만 실제 방송에는 광고시간인 경우가 있다. 본 발명은 이러한 경우를 고려하여 광고의 내용 및 실제 방송 여부를 확인하여 광고노출 시간에 반영한다.

[0006] 광고노출 시간 측정은 프로그램 출력과 실제 방송의 시간차를 고려하는 지연단계, 프로그램 출력 영상과 방송영상을 비교하여 광고노출 여부를 결정하는 영상비교단계, 각 이미지 프레임에서 해당 가상광고의 출력 위치를 기반으로 노출률을 계산하여 최종 노출 시간을 계산하는 노출률 및 시간 측정 단계를 포함한다.

[0007] 프로그램 출력과 실제 방송과의 시간차는 일반적으로 정해져 있지 않다. 즉 방송환경에 따라 상이하게 된다. 지연단계에서 실제 지연시간 보다 작은 임의의 초기값을 가지고 영상비교를 통하여 지연시간을 결정한다. 결정된 지연시간은 가상광고 시스템으로부터 입력되는 가상광고 출력 정보와 프로그램 출력을 사용하는 시점을 지연하는 시간으로 사용된다.

[0008] 영상비교 단계에서는 지연된 가상광고 시스템에서 프로그램 출력의 프레임 영상과 입력 방송영상의 프레임 영상을 비교한다. 이때 전체 영상을 비교하지 않고 가상광고 출력 정보에 포함된 가상광고 이미지의 위치를 포함하는 영역만을 비교한다. 동일 영상인지 확인하는 것이므로 영상의 차이를 계산하여 결정한다. 동일 영상으로 결정되면 다음 단계에서 노출율을 계산한다.

[0009] 노출율은 방송된 가상광고가 광고로서 역할을 할 수 있는 정도인지를 판별하는 척도가 된다. 즉, 특정 광고 이미지가 방송영상에 노출될 때 광고 이미지 크기에 대하여 보이는 면적 비율을 척도로 판별하는 것으로, 판별에

는 미리 정의된 기준 값을 적용한다.

효 과

[0010] 이와 같이 본 발명에 의하면, 가상광고가 방송에 노출된 시간을 자동으로 측정하여 어느 광고가 얼마만큼의 시간 동안 방송되었는지에 따라 광고주에게 정량적으로 광고비를 청구할 수 있다. 또한 프로그램에서 가상광고의 사용 총 시간을 제어할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0011] 그러면 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다.

[0012] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 가상광고 송출 리포팅 시스템 장치를 설명하기 위해 제공되는 설명도이다. 도 1에 따르면, 가상광고시스템에서 제공하는 가상광고가 포함된 프로그램 출력 영상, 가상광고 출력 정보 및 방송 영상이 가상광고 송출 리포팅 시스템으로 입력 된다. 가상광고 송출 리포팅 시스템 장치의 출력은 실시간 상황과 최종 결과 출력의 두 가지 형태로 분류된다. 실시간 상황은 방송 중에 실시간으로 제공되는 정보로 현재까지 방송에 노출된 가상광고의 총 시간과 각 가상광고의 내용별 노출시간을 포함한다. 상기 실시간 상황 정보는 네트워크를 통하여 자료를 요청하는 클라이언트에게 전송된다. 최종 출력에는 방송시간 동안 전체 가상광고의 총 노출 시간과 가상광고의 각 내용별로 방송에 노출된 시점 및 시간의 합계를 포함한다.

[0013] 도 2는 가상광고 송출 리포팅 시스템 장치의 처리 블록도이다. 입력부는 가상광고 출력정보, 가상광고 시스템으로부터 출력되는 가상광고가 포함된 프로그램 출력 영상, 방송영상 및 탈리 등 각 입력을 수신한 다음 처리하여 다음 단계로 자료를 제공한다. 지연부는 결정된 지연시간에 따라 가상광고 시스템 PGM 출력 영상과 출력 정보를 하나의 묶음으로 버퍼링 한다. 영상비교부는 두 입력영상에서 가상광고 출력 정보에 포함된 가상광고 이미지 위치에 대하여 비교하고 결과를 출력한다. 지연시간 결정부는 지연시간이 확정되지 않은 상태에서 영상비교 결과를 바탕으로 가상광고 시스템의 프로그램 출력과 방송 사이의 지연을 프레임 단위로 결정하여 지연부에 제공한다.

[0014] 도 3은 프로그램 출력과 방송영상의 지연 관계를 설명한 상세도이다. 두 가지 상황을 가정하여 설명하면, 첫번째 경우는 가상광고 프로그램 출력이 탈리 신호 시점부터 방송으로 송출되는 경우로서 1번 프레임이 지연시간 이후에 그대로 방송에 나타난다. 두번째의 경우는 탈리 신호를 수신했지만 실제로는 방송으로 첫 프레임부터 송출되지 않고 시간이 흐른 후에 방송에 나타난다. 본 발명은 이러한 두 가지 상황을 모두 고려하여 노출시간을 측정한다.

[0015] 도 4는 지연시간을 결정하기 위한 영상비교부의 처리 흐름을 나타낸 흐름도이다. 탈리 신호가 수신되면 첫번째 영상 프레임을 수신한다. 영상을 피라미드화 하여 전체 영상 비교에 저해상도 영상을 사용할 수 있도록 한다. 첫번째 영상 프레임의 영상을 비교하고 나면 방송영상의 다음 프레임을 수신하여 동일한 방식으로 피라미드화 한 다음 지연시간을 1 증가하고 두 영상을 비교한다. 비교 결과 동일한 영상으로 판명이 되면 두 영상의 다음 프레임에 대하여 동일한 비교를 수행하여 지연시간을 확정한다. 다음 프레임에서 영상이 동일 하지 않다면 현재 프레임에 대하여 처음부터 다시 과정을 수행한다.

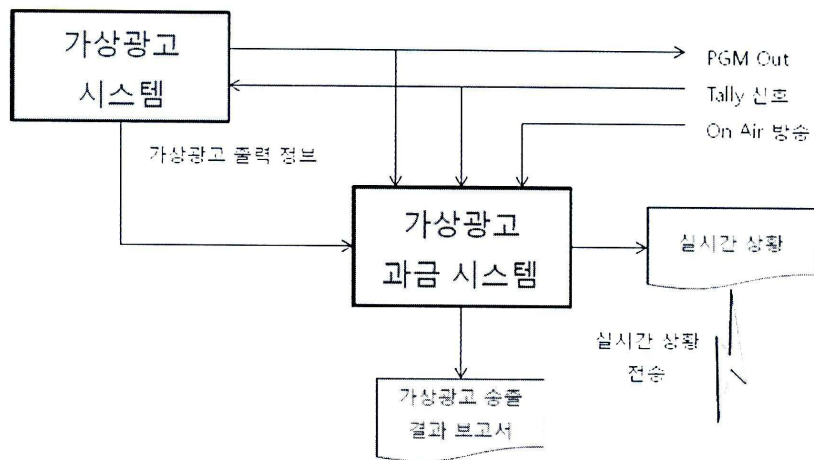
[0016] 도 5는 노출시간을 결정하기 위한 영상비교부의 처리 흐름을 나타낸 흐름도이다. 지연시간은 결정되어 있으며 지연시간에 따라 매 프레임을 비교한다. 탈리 신호를 수신하면 가상광고 프로그램 출력을 버퍼링하기 시작한다. 탈리 신호가 끊어 지면 더 이상 버퍼링하지 않고 버퍼링된 영상에 대하여 처리를 수행한다. 먼저 지연된 가상광고 프로그램 출력 영상과 출력 정보를 쌍으로 수신한다. 영상에서 가상광고가 표시되는 영역을 부 영상으로 추출한다. 방송영상의 현재 프레임을 수신하여 동일한 처리를 수행한다. 추출한 두 부 영상에 대하여 차이를 비교하여 동일 여부를 결정한다. 동일한 것으로 판명되면 가상광고 이미지의 노출율을 계산한다. 노출률이 기준에 부합하면 가상광고가 방송에 노출된 것으로 판정한다. 이때 해당 가상광고 내용에 대하여 노출시간 프레임을 증가 시키고, 노출 총계도 1 프레임 증가 시킨다.

도면의 간단한 설명

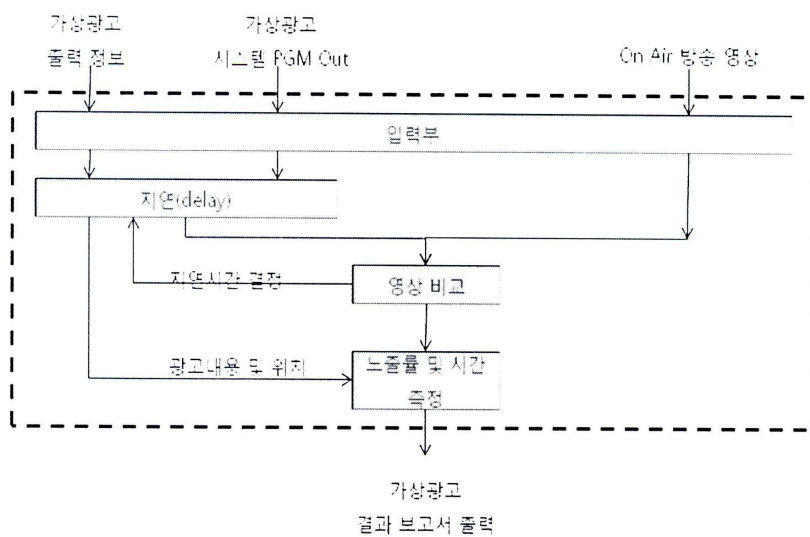
- [0017] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 가상광고 송출 리포팅 시스템 장치를 설명하기 위해 제공되는 설명도이다.
- [0018] 도 2는 도 1의 가상광고 송출 리포팅 시스템 장치를 자세하게 나타낸 블록도이다.
- [0019] 도 3은 프로그램 출력 영상에 대한 방송영상의 지연을 설명하기 위한 상세도이다.
- [0020] 도 4는 지연시간을 결정하기 위한 영상비교부의 처리 흐름도이다.
- [0021] 도 5는 노출시간을 결정하기 위한 영상비교부의 처리 흐름도이다.

도면

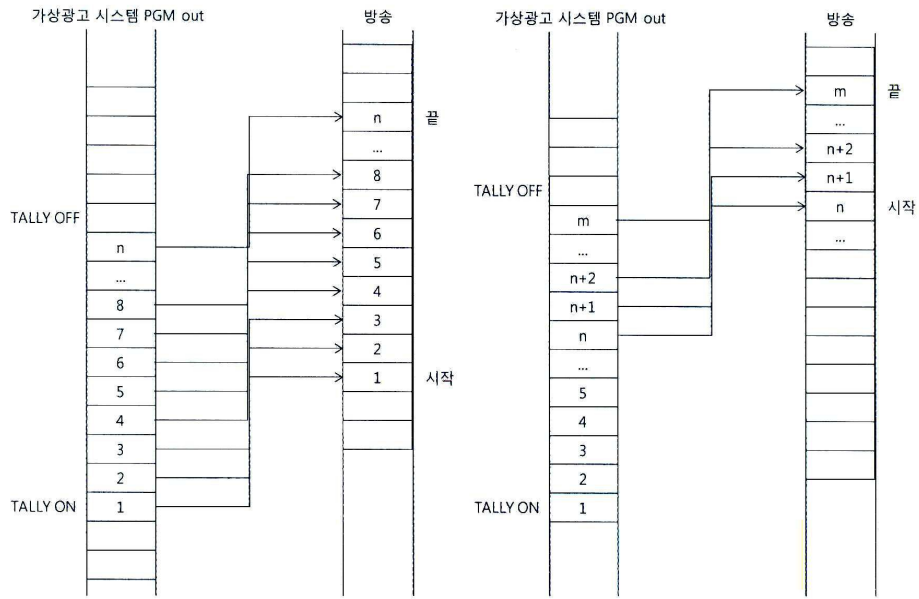
도면1



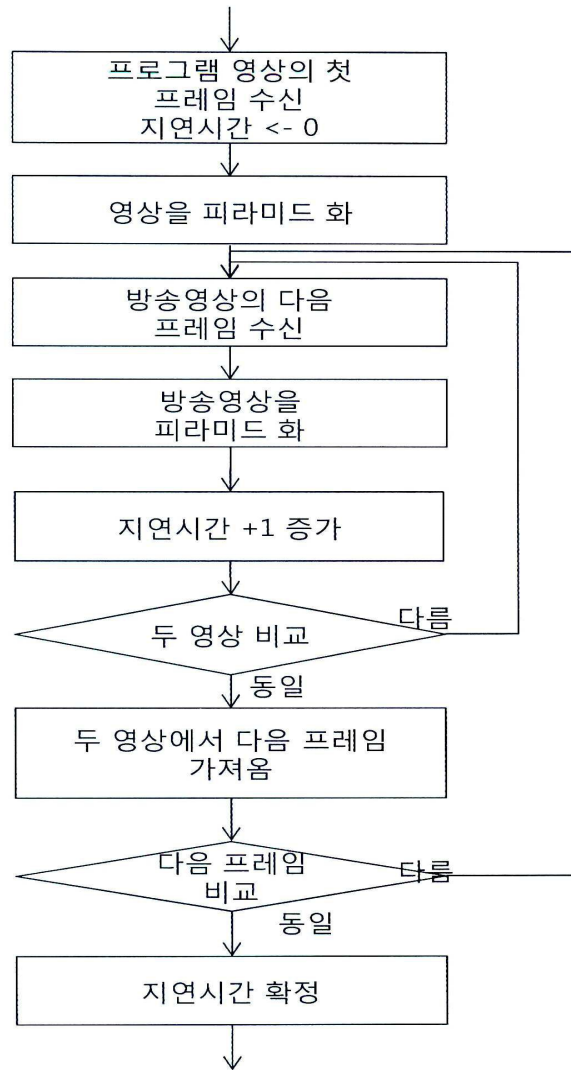
도면2



도면3



도면4



도면5

