



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0133407
H04N 5/7617 (2006.01) (43) 공개일자 2006년12월26일

(21) 출원번호 10-2005-0053232
(22) 출원일자 2005년06월20일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자 강배근
경기도 성남시 분당구 구미동 213 무지개마을 금강아파트 101동1601호
(74) 대리인 허용록

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 디지털 방송 수신기 및 그를 이용한 예약 녹화 방법

(57) 요약

본 발명은 디지털 방송 수신기에 관한 것으로, 특히 디지털 방송 수신기를 이용한 예약 녹화 방법에 관한 것이다. 이와 같은 본 발명에 따른 디지털 방송 수신기는 디지털 방송 프로그램의 시작시점과 끝 지점을 구별하는 식별로 원하는 프로그램만 녹화하여 프로그램간 구별을 쉽게하여 중복, 녹화의 찢림 등 시간적 오류를 방지하고, 저장매체의 스페이스의 불필요한 낭비는 막는데 효과가 있다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

사용자가 예약 녹화하고자 하는 방송 신호를 선국하는 튜너와;
상기 선국된 방송 신호의 시작과 끝이 표시된 식별 정보를 파싱하는 디멀티플렉서와;
상기 파싱된 식별 정보의 시작부터 끝에 해당하는 방송 신호를 디코딩하는 디코더와;
상기 디코딩된 방송 신호를 저장하는 저장부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 수신기.

청구항 2.

사용자로부터 방송 프로그램에 대한 예약 녹화 조건이 입력되는 단계와;

상기 입력된 조건에 해당하는 방송 프로그램 채널을 튜닝하는 단계와

상기 튜닝된 방송 프로그램에 식별 정보가 표시되어 있는지 확인하여 있으면, 식별 정보가 표시된 프로그램을 녹화하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 수신기를 이용한 예약 녹화 방법.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 입력된 예약 녹화 조건은 채널별, 제목, 녹화시간인 것을 특징으로 하는 디지털 방송 수신기를 이용한 예약 녹화 방법.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 식별 정보는 프로그램간 구별을 나타내는 식별자로서 프로그램 시작 식별자와 프로그램 끝 식별자인 것을 특징으로 하는 디지털 방송 수신기를 이용한 예약 녹화 방법.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 식별 정보는 프로그램의 세그먼트 구별을 나타내는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 수신기를 이용한 예약 녹화 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지털 방송 수신기의 예약 녹화에 관한 것으로, 특히 예약 녹화하고자 하는 방송 프로그램 간 구별 식별자로 구별하여 예약 녹화를 수행하도록 하는 디지털 방송 수신기 및 그를 이용한 예약 녹화 방법에 관한 것이다.

최근 텔레비전 방송의 디지털화가 빠르게 진행되고 있다.

디지털 방송에서 전송되는 스트림(stream)은 영상/음성 신호와 함께 데이터 정보를 전송할 수 있다. 여기서 영상/음성 신호와 함께 전송되는 데이터 정보는 ATVEF(Advanced Television Enhancement Forum)의 HTML, DASE(Digital TV Application Software Environment)의 XDML과 같은 마크업을 기반으로 하는 데이터 정보와, DASE의 Xlet과 같은 자바 기반의 데이터 정보 등이 있다.

따라서, 상기와 같은 디지털 방송에서는 종래의 아날로그 텔레비전에서 방송되었던 영상이나 음성 외에도 여러가지 형식의 데이터를 방송하는 것이 가능하다.

여기서, 디지털 방송이란 기존의 아날로그 방송과 달리 쌍방향 운용, 재생, 축적이 가능한 차세대 방송 기술로서, 정보의 신호를 부호화하여 디지털 형태로 텔레비전 신호를 압축하여 내보내는 텔레비전 방송을 말한다.

기존의 아날로그 텔레비전 방송은 하나의 전파에 하나의 영상밖에 실을 수 없고, 음성은 다른 전파로 보내야 했으나, 디지털 방송은 하나의 전파에 복수의 영상이나 음성 등을 실을 수 있는 장점 외에 품질을 떨어뜨리지 않고 정보를 압축할 수 있으므로, 종래의 아날로그 방송 1 채널의 주파수대에 4~8채널을 설정할 수 있다. 또한, 컴퓨터를 사용하여 정보를 컨트롤 하기 쉽고 시청자 쪽에서 주문하는 정보도 내보낼 수 있는 쌍방향성도 가능하다.

이에 상기와 같은 디지털 방송을 대비해서 많은 업체들이 디지털 방송과 데이터 방송을 수신할 수 있는 디지털 텔레비전이나 셋탑 박스를 개발하고 있는 실정이다.

상기와 같은 디지털 방송에 대응하여 개발되는 디지털 텔레비전은 수신되는 방송 신호를 디지털 부호로 바꾸어 고품질의 화면 재생과 여러가지 기능을 추가할 수 있는 텔레비전을 말하는 것으로서, 흑백시대, 컬러시대를 거친 이른바 제 3 세대 텔레비전이다.

상기 디지털 텔레비전은 여러가지 기능을 더할 수 있는 별도의 집적회로를 부착, 방송국에서 보내는 아날로그 신호를 디지털 신호로 바꾸어줌으로써 영상 및 음성 신호의 열화를 방지해 줄 뿐만 아니라, 그것을 정확하게 복원시켜 주기 때문에 아날로그 전파의 반사로 생기는 이중화면도 볼 수 없고 잡음도 전혀 없다.

또한, 주사선 수가 1,050개나 되어 그만큼 화면이 깨끗해지며, 방송 신호의 기억 및 처리 기능으로 다중 화면을 구성할 수 있어, 한 텔레비전 화면에서 2, 3개 방송사의 화면을 동시에 볼 수 있고, 순간의 동작을 정지시켜 확대해 볼 수도 있으며, 기억된 동작을 다시 확인하거나 프린터로 뽑아볼 수 있는 등 그 기능이 다양한 장점이 있다.

최근에는 하드디스크와 같은 저장매체를 내장하여 디지털 방송을 녹화/재생하여 주는 PVR(Personal Video Recorder) 디지털 방송 수신기 제품이 개발, 시판되고 있다.

상기 PVR 디지털 방송 수신기는 보통 고성능의 CPU를 탑재하여 하드디스크(HDD)와 같은 저장 매체에 파일단위의 방송 녹화방식을 사용하므로 인해 사용자가 원하는 프로그램을 랜덤하게 선택하여 예약 녹화할 수 있으며, 반복해서 시청할 수 있다는 장점이 있다.

따라서, 이러한 PVR 디지털 방송 수신기는 이러한 사용자의 편리성을 증대시키기 위해 화면에 저장된 프로그램의 목록을 EPG를 통해서 보여주며 사용자가 원하는 프로그램을 선택하는 기능을 제공하여야 한다.

일반적으로 PVR 디지털 방송 수신기를 이용하여 예약 녹화하는 방법은 예약녹화를 설정한 후 예약녹화 시간이 되면 예약 녹화의 시간설정에 따라 예약 녹화가 진행된다.

도 1은 종래의 일반적인 PVR 디지털 방송 수신기를 이용하여 예약 녹화하는 방법을 보여주는 순서도이다.

먼저, 방송국으로부터 비디오/오디오/데이터 스트림이 전송되며, 여기서 데이터 스트림으로부터 방송 프로그램에 대한 정보(시간, 줄거리, 녹화 등에 대한 정보)를 보여주는 EPG가 얻어지며, 신문이나 매거진 등을 통해서도 얻어진다.

사용자는 상기 EPG나 신문, 매거진 등을 이용해서 원하는 방송 프로그램을 예약 녹화 등록을 하게 되며, 이와 같이 예약 녹화를 등록하게 되면 이 정보는 PVR 디지털 방송 수신기에서 비휘발성 메모리인 EEPROM에 예약 녹화 시간 순서로 저장된다.

이후, 상기 PVR 디지털 방송 수신기의 시스템 전원이 온(ON)되어 있거나, 오프(OFF)되어 있더라도 상기 PVR 디지털 방송 수신기의 마이컴은 예약 녹화를 위하여 대기상태(마이컴의 전원이 온 상태)로 된다(S10).

그리고 사용자가 녹화하고자 하는 방송 프로그램에 대한 예약 녹화 시작 시간이 되면 시스템 전원이 켜지고(S20), 시스템은 EEPROM에 저장되어 있는 정보를 이용하여 예약 녹화 프로그램이 전송되는 채널을 튜닝한다(S30).

이어서, 상기 예약 녹화 프로그램을 PVR 디지털 방송 수신기의 하드 디스크(HDD)에 녹화하고(S40), 녹화시간이 종료되면 녹화를 끝낸다(S50).

상기 EEPROM에서 녹화가 완료된 프로그램에 해당되는 정보를 삭제한 후, 다음 예약 녹화된 프로그램이 있는지를 판단하여(S60), 다음 예약 녹화 정보가 있으면 이를 첫 번째 순번으로 등록하고, 상기 등록된 프로그램에 대해 예약 녹화 시작 시간을 마이컴에 세팅한다(S70).

그리고 시스템의 전원을 끄고(S80) 다시 대기 상태(마이컴의 전원이 온 상태)가 된다.

만일, 예약 녹화 정보가 없다면 시스템을 종료한다.

여기서 사용자에게 의해 등록된 모든 예약 녹화 프로그램이 녹화 완료될 때까지 상기와 같은 동작을 반복 수행한 후, 종료된다.

이러한 종래의 예약 녹화 기술은 사용자가 EPG나 신문, 매거진 등을 통해서 예약 녹화를 등록(현재부터 수일 후까지)하게 되는데, 방송국 사정에 의해 긴급 편성이라든지, 생방송 등 방송 스케줄 변화가 많을 뿐만 아니라 방송사 간 시간 오차로 수신 시스템에 저장되어 있는 예약 녹화 정보가 실제 방송 시간과 틀리게 되므로 원하는 방송 프로그램에 대해서 올바르게 예약 녹화가 되지 못하게 된다.

즉, 사용자가 예약 녹화한 시간에 예약 녹화 시간이 변경된 다른 프로그램을 방송하면 시스템은 원하지 않는 프로그램을 녹화하게 되며, 추후 사용자가 녹화하고자 하는 방송 프로그램에 대해서 방송되었다 하더라도 녹화되지 못하였으므로 사용자가 추후에 자신이 예약 녹화 등록한 방송을 보고자 시도하였을 때 잘못된 방송을 보게 되는 문제점이 발생한다.

또한, 방송사가 프로그램의 특정 부분만 녹화를 권고할 수도 있는데, 이를 위한 방법도 XML과 같은 메타데이터를 부가적으로 송출하여 해결할 수 있지만 메타데이터에서 지정하는 프로그램 세그먼트를 정확히 동기를 맞추는 방법 또한 애매한 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 PVR 기능을 가지는 디지털 방송 수신기에서 원하는 방송 프로그램에 대한 예약 녹화하고자 할 경우, 프로그램 간 구별을 쉽게 하여 중복, 녹화의 짊림 등 시간적 오류를 방지하는 디지털 방송 수신기 및 그를 이용한 예약 녹화 방법을 제공하는 데 목적이 있다.

발명의 구성

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 디지털 방송 수신기는 사용자가 예약 녹화하고자 하는 방송 신호를 선국하는 튜너와, 상기 선국된 방송 신호의 시작과 끝이 표시된 식별 정보를 파싱하는 디멀티플렉서와, 상기 파싱된 식별 정보의 시작부터 끝에 해당하는 방송 신호를 디코딩하는 디코더와, 상기 디코딩된 방송 신호를 저장하는 저장부를 포함하여 구성된다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 디지털 방송 수신기를 이용한 예약 녹화 방법은 사용자로부터 방송 프로그램에 대한 예약 녹화 조건이 입력되는 단계와, 상기 입력된 조건에 해당하는 방송 프로그램 채널을 튜닝하는 단계와, 상기 튜닝된 방송 프로그램에 식별 정보가 표시되어 있는지 확인하여 있으면, 식별 정보가 표시된 프로그램을 녹화하는 단계로 이루어진다.

바람직하게는 상기 입력된 예약 녹화 조건은 채널별, 제목, 녹화시간이며, 상기 식별 정보는 프로그램 간 구별을 나타내는 식별자로서 프로그램 시작 식별자와 프로그램 끝 식별자이다.

또한, 상기 식별 정보는 프로그램의 세그먼트 구별을 나타낸다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시예에 대해서 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 디지털 방송 수신기의 구성을 보여주는 도면이다.

도 2를 참조하면, 디지털 방송 수신기는 튜너 및 복조(tuner and demodulator)부(100), 디멀티플렉서(demultiplexer)부(110)와, 디코더(decoder)부(120), 메모리(memory)부(130)와, 중앙 처리 장치(CPU)(140), 사용자 인터페이스(150)를 포함하여 구성된다.

상기 튜너 및 복조부(100)는 중앙 처리 장치(140)의 제어를 받아, 선택된 채널에 대해서 디지털 방송 스트림을 입력받아 복조한 후 상기 디멀티플렉서부(110)로 전송한다.

상기 디멀티플렉서부(110)는 중앙 처리 장치(140)의 제어를 받아, 상기 튜너 및 복조부(100)로부터 입력받는 복조된 트랜스포트 스트림을 비디오/오디오/데이터 등으로 분리하여 상기 디코더부(120)로 전송한다.

상기 디코더부(120)는 중앙 처리 장치(140)의 제어를 받아, 상기 디멀티플렉서(110)로부터 전송된 비디오/오디오 스트림을 디코딩한다.

상기 디코딩된 비디오/오디오 데이터는 MPEG 메모리와 같은 메모리부(130)에 저장된다.

상기 메모리부(130)는 MPEG 메모리, 하드디스크(HDD),EEPROM, RAM, ROM과 같은 저장 매체를 통칭하여 사용한 것이며, 비디오/오디오 데이터와 사용자가 등록한 예약 녹화 정보와 EPG 데이터가 저장된다.

상기 중앙 처리 장치(140)는 상기 튜너 및 복조부(100)와, 멀티플렉서부(110)와, 디코더부(120)와, 메모리부(130)를 총괄적으로 제어하며, 예약 녹화 및 예약 녹화될 프로그램의 구별 식별자를 구분하여 시스템을 전체적으로 제어한다.

도 3은 본 발명에 따른 디지털 방송 수신기를 이용한 예약 녹화 수행시 방송 스트림의 구별 식별자를 보여주는 도면이다.

도 3을 참조하면, 방송국으로부터 전송되는 스트림에는 시간(t)에 따라 프로그램 A, 프로그램 B, 프로그램 C가 실려 전송되며, 사용자가 녹화하고자 하는 프로그램 B의 처음과 끝에 프로그램 시작 식별자(PID)와, 프로그램 끝 식별자(PID)를 셋팅하여 전송하면 디지털 방송 수신기는 이를 파싱하여 녹화하고자 하는 프로그램 식별자를 확인 후 녹화한다.

도 4는 본 발명에 따른 디지털 방송 수신기의 예약 녹화 방법을 나타낸 순서도이다.

먼저, 방송국으로부터 비디오/오디오/데이터 스트림이 전송되면, 여기서 데이터 스트림으로부터 방송 프로그램에 대한 정보(채널 번호, 제목, 녹화 정보)를 보여주는 EPG가 얻어지며, 신문이나 방송 프로그램 안내 책자 등도 이용된다.

사용자는 상기 EPG나 신문 방송 프로그램 안내 책자를 이용해서 원하는 방송 프로그램을 예약 녹화 등록을 하게 되며, 이와 같이 예약 녹화를 등록하게 되면 이 정보는 디지털 방송 수신기의 메모리인 EEPROM에 예약 녹화 시간 순서로 저장된다.

이후, 상기 디지털 방송 수신기의 시스템 전원이 온(ON)되어 있거나, 오프(OFF)되어 있어도 상기 디지털 방송 수신기의 마이컴은 예약 녹화를 위하여 대기 상태(마이컴의 전원이 온 상태)로 된다(S100).

그리고 사용자가 녹화하고자 하는 방송 프로그램에 대한 예약 녹화 시작 시간이 되면 시스템 전원이 켜지고(S20), 시스템은 EEPROM에 저장되어 있는 정보를 이용하여 예약 녹화 프로그램이 전송되는 채널을 튜닝한다(S130).

이어서, 상기 튜닝된 채널의 프로그램 식별자를 파싱한다(S140).

여기서, 상기 파싱은 사용자가 녹화하고자 하는 방송 프로그램의 실제 시작 식별자 PID와 끝 식별자인 PID 를 파싱하는 것이며, 이 프로그램 식별자는 방송 스트림에 셋팅되어 디지털 방송 수신기에 전송된다.

예를 들면, EPG 정보나 신문 등에서 정보를 얻어 사용자가 예약 녹화하고자 하는 방송 정보를 EEPROM 등록한다. 즉, EEPROM에 등록된 예약 녹화 프로그램의 채널 번호가 '100', 제목이 '안녕 프란체스카', 녹화 시간 '9:00~9:50'로 저장되어 있다고 가정할 때, 실제 방송국으로부터 '안녕 프란체스카' 스트림이 전송되는 시간이 9:05~9:55분이라면 예약 등록된 정보와 실제 녹화해야할 정보에 시간적 오류로 녹화될 프로그램의 중복 및 녹화의 찢림이 발생된다.

그러므로 실제 방송국으로부터 전송되는 '안녕 프란체스카' 스트림의 처음에 시작 식별자(PID)와 끝 식별자(PID)를 셋팅하여 전송하면 수신기에서는 이를 파싱하고 파싱된 해당 프로그램 식별자가 수신되면, 프로그램 시작 식별자 확인 후 녹화를 시작하며 방송 수신기의 하드 디스크에 저장한다(S150).

한편, 상기 시작 식별자와 끝 식별자를 구분하지 않더라도 프로그램 간 시작 식별자만을 삽입하여도 무관하며, 한 프로그램 내에 특정 세그먼트만을 골라 식별할 수도 있다.

예를 들면, 서비스 제공자가 사용자에게 하이라이트 부분을 제공시 사용자는 이 하이라이트 부분만을 골라 녹화할 수 있다.

상기 녹화중에 프로그램 끝 식별자가 확인되면, 녹화를 마친다(S170).

그리고 상기 EEPROM에서 녹화가 완료된 프로그램에 해당되는 정보를 삭제한 후, 다음 예약 녹화된 프로그램이 있는지를 판단하여 다음 예약 녹화 정보가 있으면 이를 첫 번째 순번으로 등록하고, 상기 등록된 프로그램에 대해 예약 녹화 시작 시간을 마이컴에 셋팅하며, 이후 시스템의 전원을 끄고(S180), 다시 대기 상태가 된다.

이상 본 발명을 구체적인 실시예를 통하여 상세히 설명하였으나, 이는 본 발명을 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상 내에서 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 그 변형이나 개량이 가능함이 명백하다.

발명의 효과

이상의 설명에서와 같이 본 발명의 프로그램 식별자는 궁극적으로 사용자가 원하지 않은 부분에 대해 녹화를 하지 않게 함으로서, 저장매체의 스페이스를 불필요하게 낭비하지 않을 뿐만 아니라 녹화한 프로그램을 재생 시에도 원하는 프로그램만을 쉽게 탐색하여 재생할 수 있다.

또한, 서비스 제공자는 사용자에게 하이라이트 부분만을 녹화 가능하게 하거나, 자동 녹화도 가능한 하므로, 향후 방송망에서 다양한 응용을 가능케 하는 수단이 될 뿐 아니라 맞춤형 서비스를 값싸게 적용할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 일반적인 PVR 디지털 방송 수신기를 이용하여 예약 녹화하는 방법을 보여주는 순서도

도 2는 본 발명에 따른 디지털 방송 수신기의 구성을 보여주는 도면

도 3은 본 발명에 따른 디지털 방송 수신기를 이용한 예약 녹화 수행시 방송 스트림의 구별 식별자를 보여주는 도면

도 4는 본 발명에 따른 디지털 방송 수신기의 예약 녹화 방법을 나타낸 순서도

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

100: 튜너 및 복조부

110: 디멀티플렉서

120: 디코더부

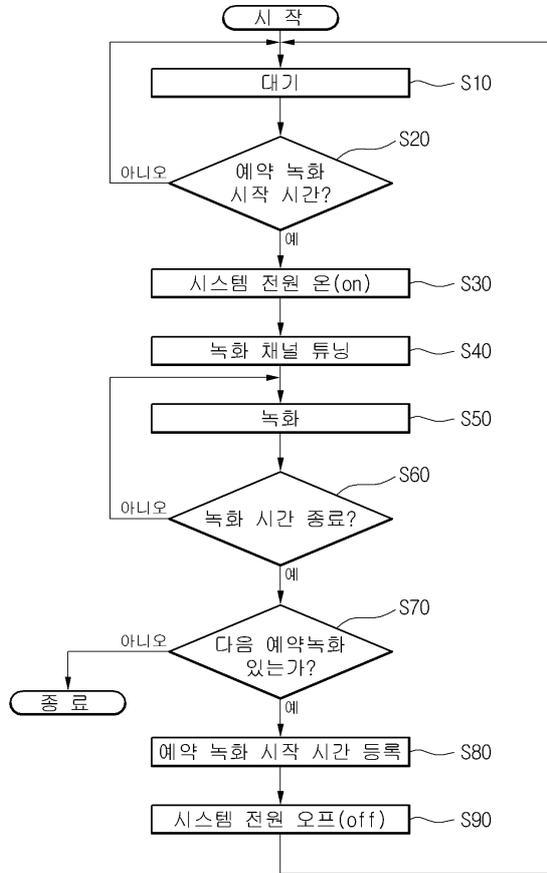
130: 메모리부

140: 중앙처리장치

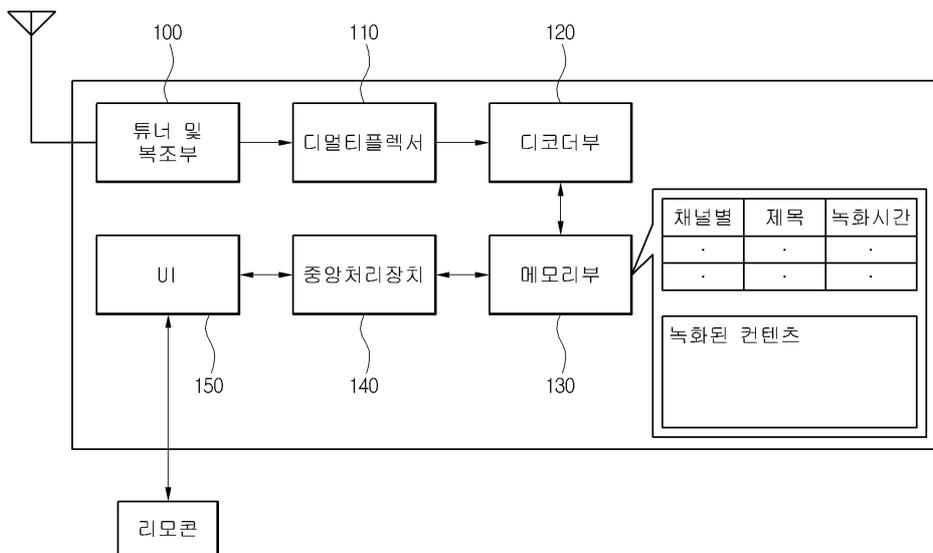
150: 사용자 인터페이스

도면

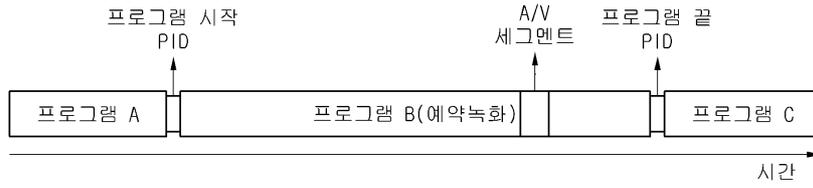
도면1



도면2



도면3



도면4

