

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
G11B 27/02

(11) 공개번호 특2000-0043314
(43) 공개일자 2000년07월 15일

(21) 출원번호	10-1998-0059667
(22) 출원일자	1998년12월28일
(71) 출원인	대우전자 주식회사 전주범
	서울특별시 중구 남대문로5가 541
(72) 발명자	김인철
	서울특별시 노원구 상계10동 670 주공아파트 905동 1301호
(74) 대리인	남상선

심사청구 : 없음

(54) 씨디 플레이어의 자동 선곡 방법

요약

본 발명은 씨디 플레이어의 자동 선곡방법에 관한 것이다. 종래의 컴팩트 디스크 플레이어에 있어서, 사용자는 원하는 곡을 선택하여야 하고, 이러한 선곡과정은 디스크가 삽입될 때 마다 실행되어지므로, 디스크의 삽입 후 재생되는데 까지 소요되는 시간이 길게 되는 문제점이 종종 발생하였다.

이에 본 발명은 다수개의 디스크가 가지는 각각의 선곡 목차를 미리 저장한 후 현재 데크내로 주입된 디스크와 일치하는 선곡 목차에 따라 디스크를 재생시킴으로서, 디스크를 재생할 때마다 일일이 선곡하여야 하는 불편함이 제거되어 사용의 편리성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

대표도

도4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 씨디 플레이어에 장착되는 디스크의 영역을 설명하기 위한 도면.

도 2는 본 발명이 적용되는 디스크 플레이어의 구성을 보인 도면.

도 3은 도 2의 자동 선곡회로의 구성을 상세하게 보인 도면.

도 4는 본 발명에 따른 씨디 플레이어의 자동 선곡방법을 보인 플로우차트.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

60 : 자동 선곡 회로	62 : 선곡 목차 작성부
63 : 선곡 목차 저장부	64 : 어드레스 저장부
65 : 엔드 트랙 타임 검출부	66 : 비교부
67 : 제어부	68 : 디스플레이부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 씨디 플레이어의 자동 선곡방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 씨디 또는 디브이디 등에 정보를 재생할 때 이전에 선곡된 목차에 따라 자동으로 재생하도록 한 씨디 플레이어의 자동 선곡방법에 관한 것이다.

일반적으로 컴팩트 디스크 플레이어는 크게 광학계, 모터 구동계 및 신호계로 이루어진다. 즉, 컴팩트 한 디스크의 피트에 새겨진 데이터는 광신호를 통해 조사하고, 조사된 빔에 의해 되돌아오는 빔의 광량 차이를 이용하여 독출하는 장치이다.

이러한 컴팩트 디스크 플레이어에 있어서, 컴팩트 디스크 플레이어의 트레이(E)에 삽입되는 디스크(D)의 데이터 포맷 구조는 도 1에 도시된 바와 같다. 즉, 디스크(D)는 리드인 영역(B), 프로그램 영역(B'), 및

리드아웃 영역(C)로 이루어져 있으며, 디스크(D)의 내주 부분인 리드인 영역(B)내에는 디스크에 수록되어 있는 곡수, 각 곡의 시간 및 전체시간, 및 각 곡의 첫 부분과 인덱스 부분의 어드레스가 기록된 티오시(TOC : Table of Content)가 반복적으로 기록된다.

그리고, 프로그램 영역(B')에는 실제의 데이터가 기록되어 있으며, 이러한 데이터를 독취하기 위하여 광픽업 액추에이터(P)는 디스크(D)의 내주방향(A)으로 이송하여 디스크(D)의 리드인 영역(B)에 기록된 티오시 데이터를 읽은 후 외주방향(A')으로 이동한다. 그리고, 프로그램의 영역(B')의 트랙을 점프 이동하면서 서브 큐 신호를 확인하여 원하는 곡을 재생한다.

한편, 상기와 같은 컴팩트 디스크 플레이어에 있어서, 사용자는 원하는 곡을 선택하여야 하고, 이러한 선택과정은 디스크가 삽입될 때 마다 실행되어지므로, 디스크의 삽입 후 재생되는데 까지 소요되는 시간이 길게 되는 문제점이 종종 발생하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 각 디스크에서 선택된 목차를 메모리부에 기록하여 디스크의 재생시 기록된 목차에 따라 자동으로 재생시켜 사용의 편리성을 향상시킬 수 있는 씨디 플레이어의 자동 선택방법을 제공하고자 한 것이다.

이와같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 액추에이터로부터 독취된 광신호를 디지털 신호로 처리하여 고음질의 곡을 사용자에게 제공하기 위한 씨디 플레이어에 있어서, 디스크를 삽입하는 초기단계와, 초기단계의 실행이 완료되면 선택키가 선택되었는 지를 판단하는 제1판단단계와, 제1판단단계에서 선택키가 입력되었다고 판단되면 현재 삽입되어 있는 디스크의 최종 트랙의 절대시간을 검출하는 제1실행단계와, 제1실행단계에서 검출된 디스크의 최종 트랙의 절대시간에 따라 현재 삽입된 디스크가 미리 저장된 선곡목차를 가지는 디스크인지를 판단하는 제2판단단계와, 제2판단단계에서 현재 삽입된 디스크의 선곡 목차가 저장되어 있다고 판단되면 저장된 선곡 목차를 디스플레이시키는 제2실행단계와, 제2실행단계의 실행이 완료되면 디스플레이된 선곡 목차순을 재생할 것인지를 판단하는 제3판단단계와, 제3판단단계에서 디스플레이된 선곡 목차순으로 재생한다고 판단되면 디스플레이된 선곡 목차 순으로 재생하는 제3실행단계와, 상기 제3판단단계에서 새로운 목차를 선택하고자 한다고 판단되거나 상기 제2판단단계에서 저장된 선곡 목차를 가지는 디스크가 아니라고 판단되면 키입력부를 통해 선택하는 제4실행단계와, 제4실행단계에서 선곡이 완료되면 선곡된 목차를 저장하고, 선곡 목차의 저장이 완료되면 상기 제3실행단계로 진행하는 제5실행단계와, 상기 제1판단단계에서 선택키가 입력되지 않았다고 판단되면 선택된 타모드를 실행하고, 타모드의 실행이 완료되면 종료단계로 진행하는 제6실행단계로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 실시예는 첨부된 예시 도면에 의거하여 보다 구체적으로 설명한다.

본 발명이 적용되는 디스크의 재생장치는 도 2에 도시된 바와 같이, 디스크의 재생버튼 및 기타 모드 기능을 포함하여 각 버튼에 해당되는 신호를 출력하는 키입력부(10)와, 키 입력부(10)로부터 입력된 신호에 따라 컴팩트 디스크 플레이어의 전반적인 동작을 제어하는 마이컴(20)과, 상기 마이컴(20)의 제어신호에 따라 스피들 모터가 회전함에 따라 디스크를 회전 동작시키는 서보제어부(30)와, 상기 마이컴(20)의 제어신호에 따라 디스크의 일정영역에 기록된 광정보를 읽기 위한 액추에이터(P)의 이송동작을 수행하는 액추에이터 이송부(40)와, 액추에이터(P)로부터 검출된 디스크의 정보를 디지털 및 음성신호 처리하여 스피커(SP)로 출력하는 광 신호 처리부(50)와, 사용자에 의해 선택된 곡의 목차를 저장하고, 디스크 재생시 저장된 선곡 목차에 따라 재생하는 자동 선곡 회로(60)로 이루어진다.

도 3은 본 발명에 따른 자동 선곡 회로(60)의 구성을 상세하게 도시된 도면으로서, 여기서, 상기 키입력부(10)의 선택에 따라 곡을 선택하여 선곡 목차를 작성하는 선곡 목차 작성부(62)와, 선곡 목차 작성부(62)의 선곡 목차를 저장하는 선곡 목차 저장부(63)와, 선곡 목차를 가지는 디스크의 최종 트랙의 절대시간과 선곡 목차가 저장된 어드레스를 저장하는 어드레스 저장부(64)와, 재생된 디스크의 티오시 영역의 데이터로부터 현재 삽입된 디스크의 최종 트랙의 절대시간을 검출하는 엔드 트랙 타임 검출부(65)와, 엔드 트랙 타임 검출부(65)의 최종 트랙의 절대시간과 상기 어드레스 저장부(64)에 저장된 최종 트랙의 절대시간을 비교하여 선곡 목차를 가지는 디스크와 현재 재생중인 디스크가 일치하는 지를 판별하는 비교부(66)와, 비교부(66)의 비교신호에 따라 재생중인 디스크가 가지는 선곡 목차를 재생시키도록 제어하기 위하여 선곡 목차 데이터를 출력하는 제어부(67)와, 작성된 선곡 목차와 재생중인 디스크가 가지는 선곡 목차를 표시하는 디스플레이부(68)로 구비된다.

이와같이 이루어진 본 발명에 따른 자동 선곡 장치의 작용 및 효과를 설명한다.

우선, 곡에 대한 데이터가 수록된 디스크(D)를 미 도시된 트레이에 장착하여 일정한 힘으로 플레이어내의 데크내로 밀거나 전면의 특정키를 누르면, 일정신호는 마이컴(20)에 공급된다.

상기 마이컴(20)은 일정신호를 받아 액추에이터 이송부(40)를 작동시키기 위한 제어신호를 발생하고, 이 제어신호는 액추에이터 이송부(40)로 공급되며, 액추에이터 이송부(40)는 작동하여 액추에이터(P)를 디스크의 내주 방향으로 이송시킨다. 액추에이터(P)가 디스크의 내주로 이송 후 액추에이터(P)의 이송을 정지시키기 위한 제어신호가 마이컴(20)에서 출력되고, 그로 인해 액추에이터(P)의 이송은 정지된다.

그 후 마이컴(20)은 스피들모터를 작동시키기 위한 제어신호를 발생하고, 이 제어신호는 서보제어부(30)에 공급되고, 서보제어부(30)는 스피들모터를 디스크(D)에 착킹시킨 후 디스크를 회전시킨다. 그러므로, 액추에이터(P)는 디스크(D)의 리드인 영역에 기록된 데이터를 검출하고, 이 검출된 데이터는 광신호 처리부(50)에 공급된다.

광신호 처리부(50)는 검출된 데이터중 티오시(TOC)를 검출한다. 이때 마이컴(20)에서는 액추에이터(P)를 강제로 외부로 이송시켜 디스크(D)의 프로그램 영역의 트랙을 점프 이동하면서 서브 큐신호를 확인한다.

사용자에 의해 곡을 선곡하고자 하는 키신호가 키입력부(10)의 버튼을 통해 자동 선곡 회로(60)에 공급되면, 자동 선곡 회로(60)는 현재 재생중인 디스크와 일치하는 디스크에 대응되는 선곡 목차를 검출하고, 그 검출된 디스크가 가지는 이전에 기록된 선곡 목차에 따라 재생하기 위한 명령신호를 마이컴(20)에 공급한다.

상기와 같이 자동 선곡 회로(60)를 도 3을 참조하여 보다 구체적으로 설명한다.

상기 키 입력부(10)에서 사용자가 원하는 곡을 선택하기 위한 키신호가 선곡 목차 작성부(61)에 입력되면, 선곡 목차 작성부(61)는 키입력부(10)를 통해 선택된 선곡 목차를 작성하고, 작성된 선곡 목차는 제어부(67)에 공급된다

상기 제어부(67)는 작성된 선곡 목차를 저장하기 위한 제어신호를 발생하고, 제어신호는 선곡 목차 저장부(63)로 공급되어 선곡 목차 저장부(63)는 선곡 목차를 저장한다. 이때 저장된 선곡 목차 저장부(63)의 번지와 상기 선곡 목차를 가지는 디스크의 최종 트랙의 절대 시간은 제어부(67)를 통해 어드레스 저장부(64)에 공급되고, 어드레스 저장부(67)는 저장된 선곡 목차 저장부(63)의 번지와 상기 선곡 목차를 가지는 디스크의 최종 트랙의 절대 시간을 저장한다.

한편, 사용자가 재생하고자 하는 디스크가 트레이를 통해 데크내로 장착한 후 액취에이터(P)의 이송, 서보제어부(30)의 작동에 따라 리드인 영역에서 검출된 티오시 데이터가 읽혀지고, 이러한 티오시 데이터는 엔드 트랙 타임 검출부(65)에 공급되고, 엔드 트랙 타임 검출부(65)는 현재 재생하고자 하는 디스크의 최종 트랙의 절대 시간을 검출한다.

상기 엔드 트랙 타임 검출부(65)에서 검출된 디스크의 최종 트랙의 절대 시간과 어드레스 저장부(64)에 저장된 최종 트랙의 절대 시간은 비교부(66)에 공급되고, 비교부(66)는 엔드 트랙 타임 검출부(65)에서 검출된 디스크의 최종 트랙의 절대 시간과 어드레스 저장부(64)에 저장된 최종 트랙의 절대 시간을 비교하여 비교신호를 출력한다.

이때 엔드 트랙 타임 검출부(65)에서 검출된 디스크의 최종 트랙의 절대 시간과 어드레스 저장부(64)에 저장된 최종 트랙의 절대 시간이 일치함을 나타내는 비교신호는 제어부(67)에 공급되고, 제어부(67)는 최종 트랙의 절대 시간에 대응되는 선곡 목차가 기록된 번지를 출력시키기 위한 제어신호를 발생하고, 제어신호는 어드레스 저장부(64)에 공급된다.

상기 어드레스 저장부(64)는 최종 트랙의 절대 시간을 가지는 디스크의 선곡 목차가 저장된 번지를 출력하고, 번지데이터는 제어부(67)에 공급되며, 제어부(67)는 번지 데이터를 선곡 목차 저장부(63)에 공급한다. 선곡 목차 저장부(63)는 번지 데이터에 대응되는 선곡 목차 데이터를 출력하고, 선곡 목차 데이터는 제어부(67)에 공급된다.

상기 제어부(67)는 선곡 목차 데이터를 사용자에게 시각적으로 알려 주기 위한 제어신호를 발생하고, 제어신호는 디스플레이부(68)에 공급되며, 디스플레이부(68)는 선곡 목차 데이터를 시각적으로 표시한다.

이때 사용자가 디스플레이부(68)에 표시된 선곡 목차를 원하는 신호가 키입력부(10)를 통해 마이컴(20)에 공급되면, 마이컴(20)은 제어부(67)로부터 공급된 선곡 목차에 따라 재생하기 위한 제어신호를 발생하고, 이러한 제어신호에 따라 디스크(D)에 기록된 곡이 재생된다.

도 4는 본 발명에 따른 씨디 플레이어의 자동선곡 방법을 보인 플로우차트로이다.

여기서, 디스크를 삽입하는 초기단계(S1)의 실행이 완료되면 선곡키가 선택되었는 지를 판단하는 제1판단단계(S2)로 진행하고, 제1판단단계(S2)에서 선곡키가 입력되었다고 판단되면 현재 삽입되어 있는 디스크의 최종 트랙의 절대시간을 검출하는 제1실행단계(S3)로 진행한다.

그리고, 제1실행단계(S3)에서 검출된 디스크의 최종 트랙의 절대시간에 따라 현재 삽입된 디스크가 미리 저장된 선곡목차를 가지는 디스크인지를 판단하는 제2판단단계(S4)로 진행되며, 제2판단단계(S4)에서 현재 삽입된 디스크의 선곡 목차가 저장되어 있다고 판단되면 저장된 선곡 목차를 디스플레이시키는 제2실행단계(S5)로 진행된다.

상기 제2실행단계(S5)의 실행이 완료되면 디스플레이된 선곡 목차순을 재생할 것인지를 판단하는 제3판단단계(S6)로 진행되고, 제3판단단계(S6)에서 디스플레이된 선곡 목차순으로 재생한다고 판단되면 디스플레이된 선곡 목차 순으로 재생하는 제3실행단계(S7)로 진행되며, 상기 제3판단단계(S7)에서 새로운 목차를 선곡하고자 한다고 판단되거나 상기 제2판단단계(S4)에서 저장된 선곡 목차를 가지는 디스크가 아니라고 판단되면 키입력부를 통해 선곡하는 제4실행단계(S8)로 진행한다.

상기 제4실행단계(S8)에서 선곡이 완료되면 선곡된 목차를 저장하고, 선곡 목차의 저장이 완료되면 상기 제3실행단계(S7)로 진행하는 제5실행단계(S9)로 진행하며, 상기 제1판단단계(S2)에서 선곡키가 입력되지 않았다고 판단되면 선택된 타모드를 실행하는 제6실행단계(S10)로 진행하며, 이러한 타모드의 실행이 완료되면 본 루프를 종료시킨다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 씨디 플레이어의 자동 선곡방법은 다수개의 디스크가 가지는 각각의 선곡 목차를 미리 저장한 후 현재 데크내로 주입된 디스크와 일치하는 선곡 목차에 따라 디스크를 재생시킴으로서, 디스크를 재생할 때마다 일일이 선곡하여야 하는 불편함이 제거되어 사용의 편리성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

액취에이터로부터 독취된 광신호를 디지털 신호로 처리하여 고음질의 곡을 사용자에게 제공하기 위한 씨디 플레이어에 있어서,

디스크를 삽입하는 초기단계와,

상기 초기단계의 실행이 완료되면 선풑키가 선풑되였는 지를 판단하는 제1판단단계와,

상기 제1판단단계에서 선풑키가 입력되였다고 판단되면 현재 삽입되어 있는 디스크의 최종 트랙의 절대시간을 검출하는 제1실행단계와,

상기 제1실행단계에서 검출된 디스크의 최종 트랙의 절대시간에 따라 현재 삽입된 디스크가 미리 저장된 선풑목차를 가지는 디스크인지를 판단하는 제2판단단계와, 상기 제2판단단계에서 현재 삽입된 디스크의 선풑 목차가 저장되어 있다고 판단되면 저장된 선풑 목차를 디스플레이시키는 제2실행단계와,

상기 제2실행단계의 실행이 완료되면 디스플레이된 선풑 목차순을 재생할 것인지를 판단하는 제3판단단계와,

상기 제3판단단계에서 디스플레이된 선풑 목차순으로 재생한다고 판단되면 디스플레이된 선풑 목차 순으로 재생하는 제3실행단계와,

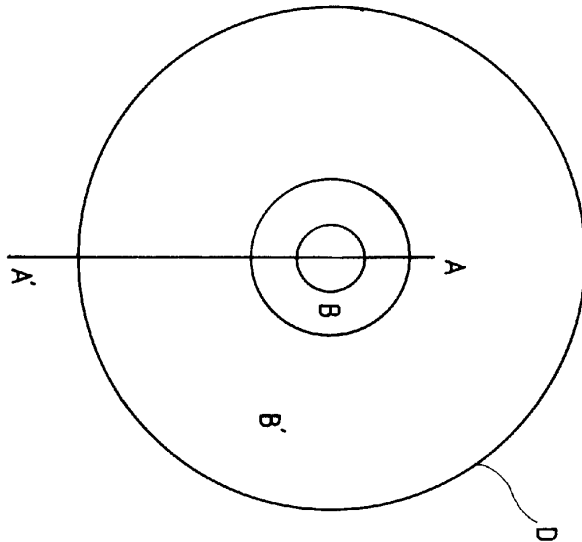
상기 제3판단단계에서 새로운 목차를 선풑하고자 한다고 판단되거나 상기 제2판단단계에서 저장된 선풑 목차를 가지는 디스크가 아니라고 판단되면 키풑력부를 통해 선풑하는 제4실행단계와,

상기 제4실행단계에서 선풑이 완료되면 선풑된 목차를 저장하고, 선풑 목차의 저장이 완료되면 상기 제3실행단계로 진행하는 제5실행단계와,

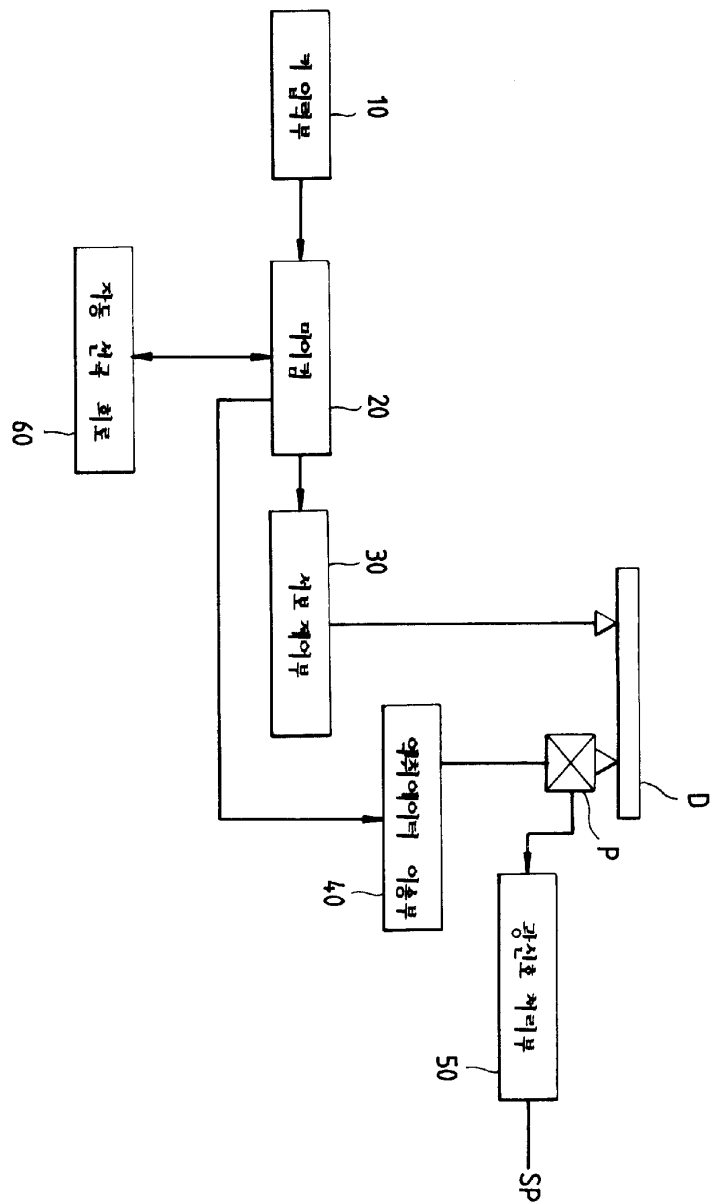
상기 제1판단단계에서 선풑키가 입력되지 않았다고 판단되면 선풑된 타모드를 실행하고, 타모드의 실행이 완료되면 종료단계로 진행하는 제6실행단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 씨디 플레이어의 자동 선풑 방법.

도면

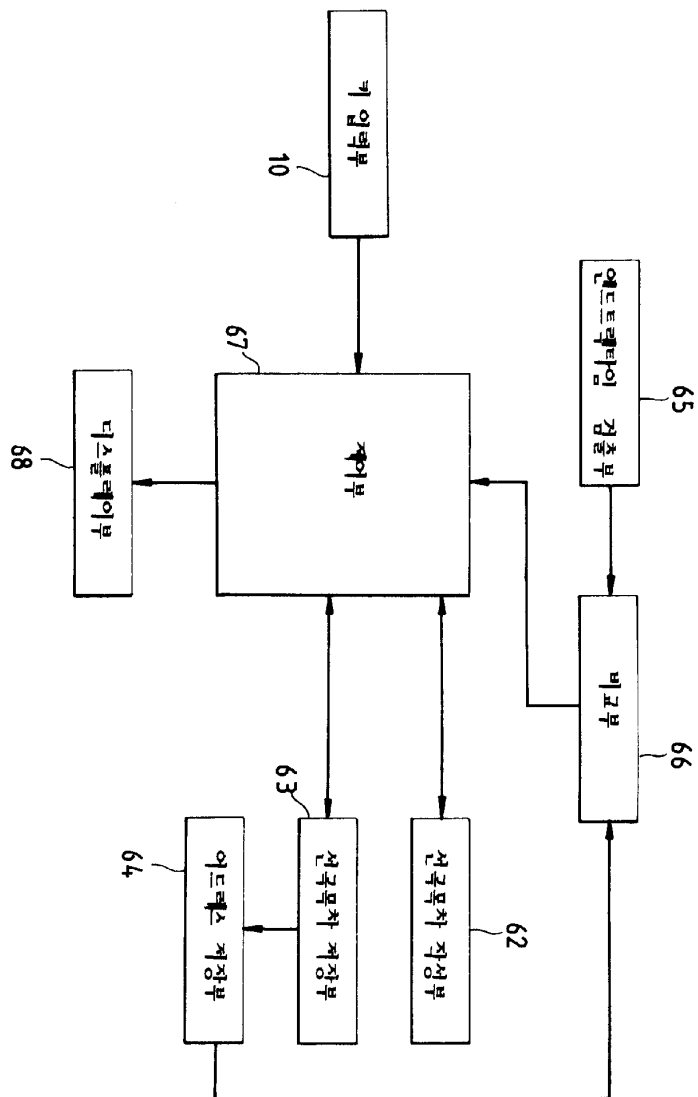
도면1



도면2



도면3



도면4

